建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称： 五台县殡仪馆项目

建设单位（盖章）： 五台县民政局

编制日期： 2022年5月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设项目名称** | | | 五台县殡仪馆项目 | | |
| **项目代码** | | | 2202-140922-89-01-190178 | | |
| **建设单位联系人** | | | 王荣伟 | **联系方式** | 13403509169 |
| **建设地点** | | | 山西省忻州市五台县沟南乡南山村 | | |
| **地理坐标** | | | （ 113 度 15 分 15.505 秒， 38 度 39 分 29.883 秒） | | |
| **国民经济**  **行业类别** | | | 8080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 |
| **建设性质** | | | ☑新建（迁建）  □改建  □扩建  □技术改造 | **建设项目**  **申报情形** | □首次申报项目  □不予批准后再次申报项目  □超五年重新审核项目  ☑重大变动重新报批项目 |
| **项目审批（核准/**  **备案）部门（选填）** | | | 五台县行政审批服务管理局 | **项目审批（核准/**  **备案）文号（选填）** | 可研批复：五审管函[2022]8号：初步设计批复：五审管函[2022]14号 |
| **总投资（万元）** | | | 3762.88 | **环保投资（万元）** | 115 |
| **环保投资占比（%）** | | | 3.06 | **施工工期** | 18个月 |
| **是否开工建设** | | | ☑否  □是： | **用地（用海）**  **面积（m2）** | 23123 |
| **专项评价设置情况** | | 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》-五十、社会事业与服务业-122殡仪馆、陵园、公墓中环评类别确定依据，殡仪馆项目（无论是否涉及环境敏感区）环评类别为报告表；陵园、公墓涉及环境敏感区的，环评类别为报告表。本项目为殡仪馆建设项目，环评类别为报告表。  **大气：**本项目火化机废气、遗物祭品焚烧炉废气中污染物包括颗粒物、SO2、NOx、CO、HCl、汞、二噁英类等，排放废气中含有毒有害污染物；本项目拟建场址位于山西省忻州市五台县沟南乡南山村，沟南乡南山村因水电路不通，1995年已成空壳村，属于自然移民，已全部移民至北侧约2400m的松台村；距本项目拟建场址最近的居住区为距场址东南侧约1450m的黑虎岔村；因此本项目厂址500范围内无环境空气保护目标，无需设置大气专项评价。  **地表水：**本项目产生的遗体处置清洗、消毒废水，专用殡仪车辆清洗、消毒废水以及地坪清洗废水中的直接冲洗废水，经消毒池预处理后，与其他生活污水一同进入自建污水处理站处理。本项目产生的废水经污水处理站处理后非采暖期（5月至10月）可用于道路浇洒及绿化浇灌，采暖期（11月-4月）定期统一由罐车抽送至五台县生活污水处理厂。本项目无废水直排，无需设置地表水专项评价。  **环境风险：**本项目遗体火化使用燃料为轻质柴油，此外备用发电机以及遗物祭品焚烧引燃、助燃消耗少量的柴油；本项目拟在靠近火化间的西侧空地修建柴油储罐区，配套一个地埋式柴油储罐，最大存储量为10t；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169－2018）附录B表B.1突发环境事件风险物质及临界量，汽油、柴油输油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等），其临界量为2500t；本项目涉及的危险物质存储量未超过临界量，无需设置环境风险专项评价。  **生态：**本项目无取水口，不属于取水口下游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；无需设置生态专题。 | | | |
| **规划情况** | | 无。 | | | |
| **规划环境影响评价情况** | | 无。 | | | |
| **规划及规划环境影响评价符合性分析** | | 无。 | | | |
| **其他符合性分析** | **1、“三线一单”符合性分析**  **（1）与生态保护红线的符合性分析**  根据《生态保护红线划定技术指南》，山西省生态保护红线可能涉及的区域主要包括水源涵养区、水土保持区、防风固沙区、生物多样性维护区等陆地重要生态功能区，或水土流失敏感区、土地沙化敏感区、石漠化敏感区、高寒生态脆弱区、干旱、半干旱生态脆弱区等陆地生态环境敏感区和脆弱区、国家级自然保护区、世界文化自然遗产、国家级风景名胜区、国家森林公园和国家地质公园等禁止开发区。  本项目位于山西省忻州市五台县沟南乡南山村，根据山西省“三线一单”图集中的忻州市五台县综合管控单元图，本项目位于优先保护单元中的五台县盆地河流生态廊道一般生态空间优先保护单元。忻州市五台县综合管控单元图见附图4。  根据《山西省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（晋政发[2020]26号）以及《忻州市人民政府关于印发忻州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（忻政发[2021]12号），本项目与优先保护单元管控要求的符合性分析见下表。  表1-1 与《山西省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》中优先保护单元管控要求的符合性分析   |  |  | | --- | --- | | 优先保护单元要求 | 本项目情况 | | 依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇开发建设，在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。  加强太行山、吕梁山和沿黄水土流失生态脆弱区域生态保护红线和重要生态空间的保护，依法禁止或限制大规模开发，严格矿山开采等产业准入，加强矿区的生态治理与修复，提高水源涵养能力，保护森林生态系统，有效减少泥沙入河。  在汾河、桑干河、大清河、滹沱河、漳河、沁河和涑水河等河流谷地，晋阳湖、漳泽湖、云竹湖、盐湖、伍姓湖等“五湖”生态保护与修复区域，“黄河、长城、太行”旅游产业布局区以及人居环境敏感区，严控重污染行业产能规模，推进产业布局与生态空间协调发展。 | 本项目位于优先保护单元中的五台县盆地河流生态廊道一般生态空间优先保护单元；本项目为殡仪馆建设项目，不属于依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇开发建设活动，不属于重污染行业。  本项目位于滹沱河东北方向约7.7km处，位于清水河北侧约16.2km处，位于滤泗河西南侧约4.3km处；本项目不位于滹沱河谷地区域；项目占地范围土地利用现状为其他草地，后续将变更为殡葬用地；五台县自然资源局于2022年1月27日对本项目用地预审与规划选址进行了公示；五台县人民政府于2022年3月10日以五政土地[2022]4号文对本项目用地进行批复；本项目符合五台县的国土空间规划。  本项目场地内通过硬化和绿化措施，可有效减少水土流失，其中绿化率35%；项目的建设对区域建立布局合理、功能完善、生态文明的殡葬服务体系，实现殡葬公共服务覆盖全体城乡居民，实现殡葬习俗文明化和殡葬设施现代化具有重要意义；可减少土葬对土地的占用。  综上所述，本项目基本符合《山西省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》中优先保护单元的管控要求。 |   表1-2 与《忻州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中优先保护单元管控要求的符合性分析   |  |  | | --- | --- | | 优先保护单元要求 | 本项目情况 | | 以生态环境保护为主，依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇开发建设，在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。  生态保护红线管控原则上按照禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。 | 本项目位于优先保护单元中的五台县盆地河流生态廊道一般生态空间优先保护单元；本项目为殡仪馆建设项目，不属于依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇开发建设活动，不属于重污染行业。  项目占地范围土地利用现状为其他草地，后续将变更为殡葬用地；五台县自然资源局于2022年1月27日对本项目用地预审与规划选址进行了公示；五台县人民政府于2022年3月10日以五政土地[2022]4号文对本项目用地进行批复；本项目符合五台县的国土空间规划。  本项目场地内通过硬化和绿化措施，可有效减少水土流失，其中绿化率35%；项目的建设对区域建立布局合理、功能完善、生态文明的殡葬服务体系，实现殡葬公共服务覆盖全体城乡居民，实现殡葬习俗文明化和殡葬设施现代化具有重要意义；可减少土葬对土地的占用。  综上所述，本项目基本符合《忻州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中优先保护单元的管控要求。 |   由表1-1~2可知，本项目基本符合《山西省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》、《忻州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中优先保护单元的管控要求。  **（2）与环境质量底线的符合性分析**  **①环境空气：**  本次环评引用《2020年1-12月份全省县（市、区）环境空气质量主要污染物浓度及同比改善情况》报告中例行监测数据，忻州市五台县2020年SO2、NO2、PM10、PM2.5年均浓度、CO 24小时平均第95百分位数浓度、O3 日最大8小时滑动平均第90百分位数浓度均达标，五台县属于达标区。  补充监测期间（2022年2月17日-19日），黑虎岔村环境空气中，Hg为未检出，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中Hg二级标准限值（0.05μg/m3）要求；氯化氢为未检出，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D中氯化氢小时浓度限值（50μg/m3）要求；二噁英类总毒性当量范围为0.057-0.15TEQpg/m3之间，最大浓度占标率为12.5%，二噁英类日均值总毒性当量均未超过评价标准限值要求（取年均值得2倍，为1.2 TEQpg/Nm3）。区域大气污染物现状质量浓度达标。  本项目火化炉辅助燃料为轻质柴油，火化炉使用“3T+E”控制技术，以及烟气末端治理技术，火化炉烟气可达标排放，且排放量较少，对区域环境空气影响较小。根据《山西省环境保护厅关于印发<建设项目主要污染物排放总量核定办法>的通知》（晋环发[2015]25号）以及《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于Q居民服务、修理和其他服务业中的8080殡葬服务业，不在需要核定主要污染物排放总量的行业范围内。  **②地表水环境：**  本项目所在区域地表水系为海河流域-滹沱河山区-滹沱河水系-清水河河流（环椿坪至坪上桥段）。本项目位于滹沱河东北方向约7.7km处，位于清水河北侧约16.2km处，位于滤泗河西南侧约4.3km处；2020年1-12月水质状况中清水河坪上桥水质为I类，满足清水河坪上桥II类水质考核目标。本项目产生的废水经污水处理站处理后夏季可用于道路浇洒及绿化浇灌，冬季定期由罐车统一抽送至五台县生活污水处理厂；项目无废水外排，对区域地表水环境影响较小。  本项目所在区域地表水系图见附图5。  **③声环境：**  本项目厂址周边50m范围内不存在居民区等声环境保护目标，因此只进行厂界四周噪声监测，监测期间（2022年2月9日）项目厂界昼间噪声值在52.6-54.1dB(A)，夜间噪声值在42.1-43.5dB(A)，均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准限值要求。项目运营期通过采取选用低噪声设备，隔声、基础减振，定期维护，加强管理等措施，经预测厂界噪声可达标排放，对区域声环境影响较小。  **④土壤环境：**  本项目存在土壤污染影响且周边存在耕地等土壤环境保护目标，污染途径为大气沉降；因此于厂址外废气易扩散方向设置1个土壤监测点，监测本项目排放的特征污染物汞、二噁英类，留作背景值；该监测点中Hg可以达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中农用地土壤污染筛选值限值要求；二噁英类（总毒性当量）可以达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第一类用地筛选值限值要求。  综上所述，本项目在认真贯彻执行国家环保法律、法规，严格落实环评规定的各项环保措施，加强环境管理的情况下，排放的污染物对周边环境影响较小，本项目建设不会改变区域环境质量功能，因此，本项目建设不会超出环境质量底线，使区域环境质量降低。  **（3）与资源利用上线的符合性分析**  项目建设过程中所利用的资源主要为水、电、轻质柴油，均为清洁能源，项目通过内部管理、设备选择的选用管理等措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制资源利用。项目的水、电、轻质柴油等资源利用不会突破区域的资源利用上线。  **（4）与环境准入负面清单符合性分析**  根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》，本项目未被列入淘汰类或限制类项目，属于允许类项目，符合国家产业政策。  本项目与《忻州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中生态环境总体准入清单的符合性分析见下表。  表1-3 与《忻州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中生态环境总体准入清单的符合性分析   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 管控类别 | 管控要求 | 本项目情况 | | 空间布局约束 | 1.各县（市、区）人民政府应当按照国民经济和社会发展规划、国土空间规划和环境保护要求，制定规划，统筹安排，依法逐步对不符合产业政策和布局不合理的重污染企业实施关停搬迁。 | 根据《忻州市人民政府办公厅关于加强全市殡葬改革和殡葬基础设施建设的通知》（忻政办发[2018]97号）文件的要求，已划定为火葬区未建起殡仪馆的定襄县、五台县等12个县（市），要优先建设带有火化功能的殡仪馆；五台县行政审批服务管理局以五审管函[2022]8号文对项目可行性研究报告予以批复；本项目符合国民经济和社会发展规划。  项目占地范围土地利用现状为其他草地，后续将变更为殡葬用地；五台县自然资源局于2022年1月27日对本项目用地预审与规划选址进行了公示；五台县人民政府于2022年3月10日以五政土地[2022]4号文对本项目用地进行批复；本项目符合五台县的国土空间规划。 | | 2.对纳入生态保护红线的，其管控规则应以自然资源部最终出台的《生态保护红线管理办法》为准。 | 根据表1-1~2的分析可知，本项目符合优先保护单元的管控要求。 | | 3.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要求。 | 本项目不属于“两高”项目。 | | 4.石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立的产业园区。 | 本项目不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃产业。 | | 5.禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边规定范围内新建、扩建有色金属冶炼、焦化等行业企业。 | 本项目不属于有色金属冶炼、焦化等行业企业；距本项目拟建场址最近的居住区为距场址东南侧约1450m的黑虎岔村；符合根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》计算的卫生防护距离的要求。 | | 6.加强矿山生态环境监管，禁止在自然保护区、水源地保护区域等重要生态保护地禁采区域内开矿。 | 本项目不属于采矿业。 | | 污染物排放管控 | 1.污染物排放总量严格落实“十四五”相关目标指标。 | 根据《山西省环境保护厅关于印发<建设项目主要污染物排放总量核定办法>的通知》（晋环发[2015]5号），本项目不需要核定主要污染物排放总量。 | | 2.“1+30”区域重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物全面执行大气污染物特别排放限值。 | 五台县不属于“1+30”区域，且本项目不属于重点行业，无大气污染物特别排放限值要求。 | | 3.产业集聚区、工业园区要逐步取消自备燃煤锅炉，积极推进“煤改气”、“煤改电”工程。 | 本项目不在产业集聚区、工业园区范围内，且无燃煤锅炉及设施。 | | 4.新建“两高”项目应按照《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》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。 | 本项目不属于“两高”项目，且不需要核定主要污染物排放总量。 | | 5.国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。 | 本项目不属于“两高”项目，无超低排放要求。 | | 6.鼓励企业使用新技术、新工艺、新设备、新产品、新材料，改造和提升传统产业，开展废弃物处理及再生资源综合利用，发展循环经济。 | 本项目使用的火化设备为符合国家环境保护标准的火化炉，使用“3T+E”控制技术，可有效减少火化过程中污染物的排放。 | | 7.煤炭企业应当按照综合利用和处置煤矸石技术规范要求综合利用和处置煤矸石。 | 本项目不属于煤炭企业。 | | 环境风险防控 | 1.建立健全突发环境事件应对工作机制，提高预防、预警、应对能力。 | 本项目建成运营后将建立健全突发环境事件应对工作机制，提高预防、预警、应对能力。 | | 2.危险废物按规范收集、贮存、转运、利用、处置。 | 本项目将建设具有防风、防雨、防盗、防渗措施的危废库贮存运营过程中产生的危险废物，建成后与具有危险废物运输、处置的单位签订危废运输、处置合同。 | | 资源利用效率 | 1.水资源、土地资源及能源利用上线严格落实“十四五”相关目标指标。能源利用上线严格落实碳达峰、碳中和相关要求。 | 本项目占用的土地资源较少，项目建成后可减少区域内土葬对土地的占用。 | | 2.加快推进岩溶大泉泉源和重点保护区的保护和生态修复。 | 本项目位于坪上泉域内，距泉域重点保护区边界约7.5km；项目场地内通过硬化和绿化措施，可有效减少水土流失，其中绿化率35%。 | | 3.到2022年，全市用水总量控制目标为7.9亿立方米。 | 本项目用水量为7977.1m3/a，占全市用水总量控制目标量的1.01×10-4%，占用量较小。 | | 4.忻州市忻府区、原平市、定襄县实现平原地区散煤清零。 | 本项目位于五台县，火化炉辅助燃料为轻质柴油；项目无煤炭消耗。 | | 5.全市城市建成区绿化覆盖率2022年达到42%以上，城市国土绿化品质有效提升。 | 本项目距五台县中心城区边界及建成区边界约5.3km，不在城市建成区范围内，对建成区绿化覆盖率的影响较小。 | | 6.新建矿山必须按照绿色矿山标准建设，到2025年基本完成历史遗留矿山地质环境问题恢复治理工作，实现全市矿山地质环境根本好转。 | 本项目不属于矿山企业。 |   综上所述，通过与《忻州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中生态环境总体准入清单的符合性分析可知，项目基本符合《忻州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中生态环境总体准入清单的管控要求。  综上，本项目的建设符合“三线一单”的管控原则要求。  **2、五台县乡镇水源地**  略  本项目与五台县集中供水水源地相对位置见附图6，东冶镇集中供水水源地保护区划分图见附图7。  **3、坪上泉域**  坪上泉出露于五台县南部约30km的滹沱河、清水河会合口上下游河谷中，是以散泉群形式出流的岩溶水排泄带。据1994年调查，滹沱河甲子湾村以南、清水河胡家庄以西至戎家庄村东的泉域边界内，有大小泉点221个，构成4个泉组；其中滹沱河区有甲子湾、水泉湾、段家庄3个泉组；清水河区为李家庄泉组(含胡家庄、耿家会、李家庄、坪上散泉群)。此外，在泉域西南端水头沟有孤立出流的大湾泉，它们组成坪上泉。滹沱河在含水系统内三次切穿区域岩溶含水层底板，故坪上泉属侵蚀、接触、溢流全排型泉。  泉水多年平均总流量为4.10m3/s (1967~1992年)，各泉组流量据1994年观测资料，水泉湾泉纽0.75m3/s，段家庄泉组0.66m3/s，李家庄泉组0.94m3/s，大湾泉0.20m3/s，甲子湾泉0.12 m3/s。水泉湾、段家庄、李家庄泉组是坪上泉主体。泉水出露标高：甲子湾泉组710.9～713.3m，水泉湾泉639.9 ~699.7m，段家庄泉组678.8~672.8m，李家庄泉组699～659.4m，大湾泉700m。泉水出露地层除水泉湾组为奥陶系中统下马家沟组外，其余均为寒武系上统或中统。  泉水水质优良，属HCO,-Cu·Mg型水，矿化度一般在212~333mg/l，个别415mg/1(甲子湾泉)，总硬度187.2~241.2mg/l，为良好的生活及工农业用水。  泉域地处山西省中东部的五台山区及系舟山区的北端，属中山地形，间夹山间盆地(茹村、五台、豆村盆地)和河流谷地，地形高程一般1000~.3000m，相对切割深度500~1000m，总地形是北高南低，北部最高峰北台顶3058m，南庄附近滹沱河谷最低590m。  泉域内主要河流有滹沱河及其支流清水河，属海河水系。滹沱河自北而南穿过本区为过境河流，区内河长38km，多年平均径流量14.87m3/s(南庄站)。清水河发源于五台山中台，在坪上村汇入滹沱河，据南坡站资料，多年平均径流量3.78m3/s。其在岩溶区流长50km，因清水漏失，胡家庄以上大部分为干谷，以下因泉水出流时有清水。  泉域属大陆性半干早气候，高寒微湿。降水量受地形影响变化大，山区迎风坡大，盆地河谷区小，多年平均降水量分别为537-463mm。  泉域内出露地层有：(1)太古界、元古界深、浅变质岩，广泛分布于泉域北、东及东南部，是岩溶含水系统基底及补给岩溶水的地表水产流区；(2)下古生界寒武系、奥陶系碳酸盐岩，分布于五台山南部及系舟山区，组成轴向北东的复式向斜构造，构成坪上泉岩溶含水系统；(3)上古生界石碳系、二迭系碎屑岩，零星覆盖在奥陶系之上，使之成为埋藏型岩溶区；(4)新生界上第三系、第四系松散岩，覆盖于各时代之上，在碳酸盐岩之上都形成覆盖型岩溶区。  岩浴水含水岩组主要是奥陶系中统下马家沟组及寒武系上、中统，以寒武系最普遍。其中以下马家沟组及寒武系上统最强，中统次之。  岩溶水的补给来源主要是大气降水在灰岩裸露区的入渗，其次是清水河干、支流地表水的渗漏。地下水主要自东北、东、南方向向排泄区汇流，因河流侵蚀而成泉排泄。  泉域范围：  南、东、北部边界及西北部边界：为清水河流域的地表分水岭。南起五台县陈家庄南分水岭、向东北经雷公顶-老虎头-南坨-长城岭-东台顶-北台顶-中台顶-香峪尖-凡支山-大柏山-娘娘垴，折向南沿小银河与滹沱河分水岭到黄土坡村的南山。  西部边界：由黄土坡村南山向西经南湾村、青山底至藏孤台村的系舟山麓，以寒武系下统与中统的地层线为界。  西南部边界：由藏孤台村南的系舟山北麓，沿黑小尖山-将军山(天翅垴) -白玉沟南山的地表分水岭再绕以南庄戎家庄以东滹沱河两岸山坡至陈家庄南地表分水岭。  由上述边界确定泉域面积3035km2，由寒武、奥陶系碳酸盐岩组成的含水系统面积855km2,其中可溶岩裸露区面积750km2，覆盖埋藏区105km2。泉域以清水河流域为主体，行政区划上主要属忻州地区五台县，少部分为定襄县。  重点保护区范围：  清水河、滹沱河河谷泉水集中出露带：其范围为滹沱河南湾村、清水河胡家庄以下至滹沱河戎家庄以东泉域边界的两河河谷地带，面积约8.0km2。  泉域岩溶地下水资源及其开发利用：  根据滹沱河上下游济胜桥、南庄水文站及清水河南坡水文站多年观测资料，利用水文分割法计算坪上泉多年平均天然排泄最为4.10m3/s(1967~1992年)，因该泉为全排型泉，其值为岩溶水天然资源。经计算，97%频率的泉水资源量为2.24m3/s。  泉域岩溶水开发利用程度很低，排泄带泉水除少量用作小型发电外，其人工开采井仪12眼，年采水量约180万m3，主要用于人畜供水。  本项目不在泉域重点保护范围内，距泉域重点保护区约7.5km。本项目与坪上泉域相对位置关系图见附图8。  **4、五台县城市总体规划**  根据《五台县城市总体规划》（2012-2030年），规划以建设可持续发展为导向，将五台县建设成为山西省重要的旅游城市之一，大力发展循环经济，形成具有产业特色明显，生态宜居的城市，以加快城镇化为核心，以统筹发展为前提，推进社会主义新农村建设，缩小城乡差距，实现城乡经济社会一体化，构建人与自然、社会、环境更加协调的和谐共生，面向世界的新五台。  五台县域城镇空间结构为：“一心、一带，二辅”。  “一心”即台城和沟南形成的中心城区。  “一带”即沿忻阜高速的经济发展带。  “二辅”即以东冶镇为代表的工业城镇和以旅游业为主的台怀镇，是未来五台县的东西两翼。  综合考虑各城镇的地位、区位、辐射能力、服务范围、发展前景及行政区划等因素，将县内各城镇形成各具特色的职能分工，与全县产业布局相适应。规划将城镇职能划分为综合型、工贸型、旅游型和农贸型四种。城镇职能结构详见表1-4。  表1-4 城镇职能结构规划   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 等级 | | 整合后城镇 | 整合现状乡镇 | 职能类型 | 产业发展方向 | | I | 中心城区 | 中心城区 | 台城镇、沟南乡 | 综合型 | 文化休闲、旅游接待、商贸物流、轻工业 | | II | 副中心重点镇 | 东冶镇 | 东冶镇、建安乡、神西乡 | 综合型 | 铝镁加工、商贸物流、教育 | | III | 重点镇 | 茹村乡 | 茹村乡 | 农贸型 | 规模农业、绿色农业、人文旅游、铝加工 | | 豆村镇 | 豆村镇、蒋坊乡 | 农贸型 | 特色种植、养殖业、铁加工 | | 台怀镇 | 台怀镇、灵境乡、金岗库乡、石咀乡 | 旅游型 | 佛文化体验、自然观光、旅游服务 | | IV | 一般镇 | 白家庄镇 | 白家庄镇 | 工贸型 | 矿产开采加工、陶瓷、水电风电 | | 阳白乡 | 阳白乡 | 工贸型 | 资源开发及加工 | | 东雷乡 | 东雷乡 | 农贸型 | 特色种植、农副产品加工 | | 陈家庄乡 | 陈家庄乡 | 农贸型 | 特色种植、农副产品加工、生态旅游 | | 耿镇镇 | 耿镇镇  高洪口乡 | 农贸型 | 林牧业、特色种植、养殖业 | | 门限石乡 | 门限石乡 | 旅游型 | 自然观光、生态休闲、旅游服务 |   根据县域内各个城镇的资源特色和产业发展优势，从东到西划分为三大经济分区，每个经济分区重点发展相应的产业。  西部工贸经济区：  包括中心城区、东冶、阳白、白家庄等镇，依托交通和资源优势，重点发展资源加工、能源、商贸物流等产业：  中心城区：轻工业、镁加工、商贸市场；  东冶—阳白：铝镁加工、矿产资源开发及深加工、仓储物流；  白家庄：能源、特色建材、矿产资源开发利用。  本项目位于山西省忻州市五台县沟南乡南山村，不在五台县城市规划范围内，本项目南距中心城区边界及建成区边界约5.3km。本项目为殡仪馆建设项目，对区域建立布局合理、功能完善、生态文明的殡葬服务体系，实现殡葬公共服务覆盖全体城乡居民，实现殡葬习俗文明化和殡葬设施现代化具有重要意义，本项目不违背五台县城市发展规划。五台县城市总体规划图见附图9。  **5、五台县生态功能区划**  根据《五台县生态功能区划》，项目区位于Ⅳ五台山坳陷盆地水土保持生态功能区；该区包括台城镇、东雷、阳白、沟南西部、东冶镇中部及北部、茹村中部及北部、蒋坊中西部及南部、豆村镇南部，总面积691.8km2。占县域面积24.2%。  本项目与Ⅳ五台山坳陷盆地水土保持生态功能区的保护措施和发展方向符合性分析见下表。本项目与五台县生态功能区划相对位置见附图10。  表1-5 与Ⅳ五台山坳陷盆地水土保持生态功能区的符合性分析一览表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序号 | Ⅳ五台山坳陷盆地水土保持生态功能区保护措施和发展方向 | 本项目情况 | | 1 | 城区要确保一定比例的公共绿地和生态用地，加强县城公园、绿化带、片林、草坪的建设与保护，大力推广庭院绿化和美化。 | 本项目位于五台县中心城区边界、建成区边界南侧约5.3km处，项目绿化面积8093.05m2，绿化率35%，不违背城区公共绿地和生态用地要求。 | | 2 | 加大对城区环保基础设施建设的投入，集中财力物力，尽快完成集中供气供热工程并发挥效益，改善城区大气环境质量。 | 本项目无法接入集中供热，项目采暖期供热采用空气源热泵，无采暖废气产生，不会对区域大气环境质量产生影响。 | | 3 | 加快区内排污管网和垃圾无害化处置场建设，为污水处理厂正常运行和垃圾有序堆存提供条件。 | 本项目产生的废水经污水处理站处理后夏季可用于道路浇洒及绿化浇灌，冬季定期由罐车统一抽送至五台县生活污水处理厂。 | | 4 | 依据水源地环境保护规划及保护区划分登记对水源地进行严格保护。 | 距离本项目最近的乡镇集中式水源地为项目西侧约8.4km处的东冶镇集中供水水源地，其一级保护区半径100m~150m，本项目不在其保护区范围内，运营期对该水源地影响较小。 | | 5 | 对于水土流失相对较重的区域，实施小流域治理和植树造林等生态恢复工程，加强植草、植树护岸林带建设注重效果，对已完成的工程要加大管护力度。 | 项目场地内通过硬化和绿化措施，可有效减少水土流失，其中绿化率35%。 | | 6 | 河岸两侧的耕地尽快实施测土配方施肥、施药工程，合理的使用化肥和农药。 | / | | 7 | 科学实施种植养殖业，推动沼气与太阳能清洁能源的建设工程，并将其作为新农村建设的基础性工作，为解决农村环境污染和实现农村经济高效增长创造条件。 | 本项目不属于种植养殖业；本项目的实施可减少区域土葬对土地的占用。 |   综上所述，本项目不违背Ⅳ五台山坳陷盆地水土保持生态功能区的保护措施和发展方向要求。  **6、五台县生态经济区划**  根据《五台县生态经济区划》，项目区位于Ⅳ1五台县城镇商贸与工业综合经济区；该区位于五台县台城镇及沟南、东冶中部地区及北部地区，面积约247km2。  本项目与Ⅳ1五台县城镇商贸与工业综合经济区的发展方向和生态环境保护要求的符合性分析见下表。本项目与五台县生态经济区划相对位置见附图11。  表1-6 与Ⅳ1五台县城镇商贸与工业综合经济区的符合性分析一览表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序号 | Ⅳ1五台县城镇商贸与工业综合经济区的发展方向和生态环境保护要求 | 本项目情况 | | 发展方向 | 限制：限制任何有污染隐患的工业项目在该区建设。 | 本项目为殡仪馆建设项目，属于8080殡葬服务业；项目的建设对区域建立布局合理、功能完善、生态文明的殡葬服务体系，实现殡葬公共服务覆盖全体城乡居民，实现殡葬习俗文明化和殡葬设施现代化具有重要意义；可减少土葬对土地的占用。  因此，本项目不属于该区域限制发展的工业项目。 | | 鼓励：①鼓励发展商业、文化、旅游服务为主导的第三产业，建成生态环境优美的城镇；②鼓励发展高新技术及无污染的各类加工工业；③发展以小杂粮和蔬菜种植与加工为主导的生态农业经济。 | | 生态环境保护要求 | ①城镇周边的农村发展沼气、太阳能等清洁能源产业，为绿色农业经济提供肥源； | 本项目占用的土地资源较少，项目建成后可减少区域内土葬对土地的占用，对农业生产具有正影响。 | | ②城区要依据城镇规划实施改造，逐步完善城区供气、供热、污水、生活垃圾收集与处理和加强公园、绿化带、片林、草坪等方面的基础设施建设，改善城区环境质量； | 本项目距五台县中心城区边界及建成区边界约5.3km，不在城市建成区范围内；本项目为殡仪馆建设项目，对区域建立布局合理、功能完善、生态文明的殡葬服务体系，实现殡葬公共服务覆盖全体城乡居民，实现殡葬习俗文明化和殡葬设施现代化具有重要意义。  本项目使用的火化设备为符合国家环境保护标准的火化炉，辅助燃料为轻质柴油，使用“3T+E”控制技术以及烟气末端治理技术，可有效减少火化过程中污染物的排放。  本项目产生的废水经污水处理站处理后夏季可用于道路浇洒及绿化浇灌，冬季定期由罐车统一抽送至五台县生活污水处理厂。 | | ③对现有污染工业进行综合整治和生态恢复，实施产业布局与产业结构的双重调整，缓解该区工业经济对环境和居民生活影响的压力； | | ④该区域大气环境容量已经超载，必须按国家产业政策对现有的采矿选矿企业实施全面整顿，关停违反国家矿业开发有关法规的企业； | | ⑤经济发展的着力点必须放在引进技术含量高，经济效益好，消耗资源与环境容量少的高新产业； | | ⑥该区域人口密集，引导超载人口逐步有序向城镇周边的农村转移； | | ⑦规范城镇空间开发格局，坚持保护优先，适度发展机械、电子和无污染的加工产业。 |   综上所述，本项目不违背Ⅳ1五台县城镇商贸与工业综合经济区的发展方向和生态环境保护要求。  **6、与《山西省殡葬基础设施建设指南》符合性分析**  山西省民政厅、山西省发展和改革委员会、山西省工业和信息化厅、山西省自然资源厅、山西省林业和草原局、山西省住房和城乡建设厅、山西省交通运输厅、山西省生态环境厅于2020年11月13日以晋民发[2020]60号文发布了“关于印发《山西省殡葬基础设施建设指南》的通知”以加快推进殡葬改革促进殡葬事业发展，加快殡葬基础设施建设。  根据《山西省殡葬基础设施建设指南-山西省殡仪馆建设指南》中项目选址、规划布局、建设规模、专用设备等方面的要求，五台县殡仪馆项目与该指南的符合型分析见下表。  表1-7 五台县殡仪馆与《山西省殡葬基础设施建设指南》符合性分析表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 《山西省殡葬基础设施建设指南》 | | 五台县殡仪馆建设内容 | 符合性 | | 项目选址 | 殡仪馆选址应符合城乡规划和土地利用总体规划（国土空间规划），不得占用永久基本农田，避开“三沿六区”以及各类自然保护地，应建在当地常年主导风向的下风侧，应有利于排水和空气扩散，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《火葬场卫生防护距离标准》（GB18081）规定。 | 根据《忻州市人民政府办公厅关于加强全市殡葬改革和殡葬基础设施建设的通知》（忻政办发[2018]97号）文件的要求，已划定为火葬区未建起殡仪馆的定襄县、五台县等12个县（市），要优先建设带有火化功能的殡仪馆；五台县行政审批服务管理局以五审管函[2022]8号文对项目可行性研究报告予以批复；本项目符合国民经济和社会发展规划。  项目占地范围土地利用现状为其他草地，后续将变更为殡葬用地；五台县自然资源局于2022年1月27日对本项目用地预审与规划选址进行了公示；五台县人民政府于2022年3月10日以五政土地[2022]4号文对本项目用地进行批复；本项目的建设符合五台县的国土空间利用规划。  本项目未建在“三沿六区（公路、铁路、河道沿线和水源保护区、文物保护区、风景旅游区、住宅区、开发区、水库堤坝区）”以及各类自然保护地范围内；距本项目拟建场址最近的居住区为距场址东南侧约1450m的黑虎岔村。  根据五台县气象站（53681）2000-2019年气象数据统计分析可知，五台县豆村气象站主要风向为WNW、NW、W，占58.7％，其中以WNW为主风向，占到全年10.1％左右；多年平均风速为1.6m/s。本项目位于黑虎岔村西北侧约1450m处，位于WNW风向的上风向，本项目厂址与黑虎岔村中间有山体阻隔，对下风向的黑虎岔村影响较小。符合根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》计算的卫生防护距离的要求。  本项目产生的废水经污水处理站处理后夏季可用于道路浇洒及绿化浇灌，冬季定期由罐车统一抽送至五台县生活污水处理厂。 | 符合 | | 布局规划 | 根据殡仪服务流程，明确功能分区，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。 | 本项目同一功能区内的建筑用房集中布置，南侧布置为火化间、遗物焚烧间；中部布置为告别楼（含遗体处理用房、骨灰寄存用房）；北部布置为办公用房及后勤管理用房、设备停车场等。 | 符合 | | 馆区内应设置接运遗体的专用道路和专用出入口，火化车间宜与其他功能区域保持一定距离。 | 馆区内设置有接运遗体的专用道路和专用出入口；火化区位于场区内最南侧，与其他功能区域保持有一定距离。 | 符合 | | 应设置室外公共活动场地和公共厕所。 | 本项目设置有室外公共活动场地和公共厕所。 | 符合 | | 配套建设机动车和非机动车停放设施，殡仪车停车场与公共停车场应分开设置。 | 本项目设有殡仪车专用停车库，同时设有社会车辆停车场。 | 符合 | | 容积率不低于0.2，绿地率不低于35%。 | 本项目容积率0.21，可行性研究报告设计绿化率30%，环评要求建设单位实际建设中应满足绿化率35%的要求。 | 符合 | | 建设规模 | 常住人口11-28万以内，殡仪馆（五类），占地面积15-33亩，建筑面积2000-4400m2。 | 根据五台县第七次全国人口普查公报，五台县常住人口216178人，五台县殡仪馆以五类馆规模建设，项目占地面积34.68亩，建筑面积4732.91m2。建筑面积多出部分主要为告别楼多出建筑面积；因本项目服务于五台全县，随着观念进步，遗体火化的需求越来越多；本项目告别楼内设置有告别厅、灵堂、遗体处理区、骨灰寄存区，所以建筑面积较规定超出近333m2。 | 基本  符合 | | 专用设备 | 火化机、遗物焚烧炉等的污染物排放检测值，特别是二噁英排放检测值宜按严于相应的国家、行业标准执行；专用焚烧设施应严格执行《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801），做到节约用地，处理工艺先进，不产生二次污染。 | 本项目购置的YQ欧亚式火化机，属目前国内先进的火化设备，燃烧过程采用FWC型控制器，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。采用的是二级燃烧技术，以充分氧化分解产生的污染物，从而达到去除烟尘、恶臭气体的目的。本项目火化机、遗物祭品焚烧炉烟气可满足《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）的限值要求。 | 符合 | | 火化机炉型配置合理，能满足多种服务需求。火化机配置数量按殡仪馆类别确定：五类2-3台。 | 本项目拟设置3台燃油火化机，年最大服务能力为火化2190具遗体，每台火化机以每日火化两具遗体计。根据五台县2018年统计公报，2018年末全县死亡人口2130人，死亡率为6.94‰；根据五台县2019年统计公报，2019年全县死亡人口2124人，死亡率为6.92‰。本项目火化机配置可以满足全县死亡人员遗体火化需求。 | 符合 | | 殡仪车配置数量按殡仪馆类别确定：五类2-3台。偏远地区殡仪馆殡仪车的数量可适当增加，按需确定。 | 本项目选用5台殡仪车。因五台县地处山区，地形复杂，交通不便，为更好的服务辖区内5镇、11乡、1个驼梁景区，495个行政村的遗体火化需求，特选用5台殡仪车。 | 符合 | | 原则上大悼念厅不超600m2、中悼念厅不超300m2、小悼念厅不超150m2。悼念厅、守灵间总面积五类不超1100m2。 | 本项目告别楼内设置有告别厅、灵堂、遗体处理区、骨灰寄存区，告别楼总建筑面积2565.72m2；因本项目服务于五台全县，随着观念进步，遗体火化的需求越来越多，因此建设了建筑面积超过指南要求的告别楼。 | 基本  符合 | | 遗体冷藏柜和骨灰寄存格位配置数量按实际需要配置。原则上遗体冷藏柜县级馆配置50个以上。 | 本项目设置有冷藏柜60个。 | 符合 |   本项目占地范围土地利用现状为其他草地，后续将变更为殡葬用地；五台县自然资源局于2022年1月27日对本项目用地预审与规划选址进行了公示；五台县人民政府于2022年3月10日以五政土地[2022]4号文对本项目用地进行批复；本项目的建设符合五台县的国土空间利用规划。  本项目占地面积及建筑面积，均略超《山西省殡葬基础设施建设指南》的规定，因本项目服务于五台全县，随着观念进步，遗体火化的需求越来越多；本项目告别楼内设置有告别厅、灵堂、遗体处理区、骨灰寄存区，所以建筑面积较规定超出近333m2。《五台县殡仪馆项目可行性研究报告》于2022年2月25日由五台县行政审批服务管理局以五审管函[2022]8号文予以批复，《五台县殡仪馆项目初步设计》于2022年3月16日由五台县行政审批服务管理局以五审管函[2022]14号文件予以批复，原则同意该可行性研究报告提出的建设方案和建设内容。  同时由上表可知，本项目基本符合《山西省殡葬基础设施建设指南-山西省殡仪馆建设指南》中项目选址、规划布局、建设规模、专用设备等方面的要求。  **7、选址可行性分析**  本项目拟建场址位于山西省忻州市五台县沟南乡南山村，沟南乡南山村因水电路不通，1995年已成空壳村，属于自然移民，已全部移民至北侧约2400m的松台村；距本项目拟建场址最近的居住区为距场址东南侧约1450m的黑虎岔村；本项目拟建场址位于五台县中心城区边界、建成区边界南侧约5.3km处，不在五台县城市规划范围内。  根据《山西省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（晋政发[2020]26号）以及《忻州市人民政府关于印发忻州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（忻政发[2021]12号），本项目拟选场址位于优先保护单元中的五台县盆地河流生态廊道一般生态空间优先保护单元；本项目为殡仪馆建设项目，不属于依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇开发建设活动，不属于重污染行业；项目占地范围土地利用现状为其他草地，后续将变更为殡葬用地；五台县自然资源局于2022年1月27日对本项目用地预审与规划选址进行了公示；五台县人民政府于2022年3月10日以五政土地[2022]4号文对本项目用地进行批复；本项目的建设符合五台县的国土空间利用规划。同时，本项目在认真贯彻执行国家环保法律、法规，严格落实环评规定的各项环保措施，加强环境管理的情况下，排放的污染物对周边环境影响较小，本项目建设不会改变区域环境质量功能，因此，本项目建设不会超出环境质量底线，使区域环境质量降低。本项目的建设符合“三线一单”的管控原则要求。  根据《忻州市人民政府办公厅关于加强全市殡葬改革和殡葬基础设施建设的通知》（忻政办发[2018]97号）文件的要求，已划定为火葬区未建起殡仪馆的定襄县、五台县等12个县（市），要优先建设带有火化功能的殡仪馆；本项目为殡仪馆建设项目，对区域建立布局合理、功能完善、生态文明的殡葬服务体系，实现殡葬公共服务覆盖全体城乡居民，实现殡葬习俗文明化和殡葬设施现代化具有重要意义，可减少土葬对区域内土地的占用；综上所述，本项目的建设不违背五台县城市发展规划，不违背五台县生态功能区划、生态经济区划的相关要求。  本项目拟建场址周边无环境敏感区；根据五台县气象站（53681）2000-2019年气象数据统计分析可知，五台县豆村气象站主要风向为WNW、NW、W，占58.7％，其中以WNW为主风向，占到全年10.1％左右；多年平均风速为1.6m/s。本项目拟建场址位于县城建成区南侧约5.3km，不位于县城主导风向的上风向；距本项目拟建场址最近的居住区为距场址东南侧约1450m的黑虎岔村，距离较远且中间有山体阻隔，对场址下风向的黑虎岔村影响较小。  《五台县殡仪馆项目可行性研究报告》于2022年2月25日由五台县行政审批服务管理局以五审管函[2022]8号文予以批复，《五台县殡仪馆项目初步设计》于2022年3月16日由五台县行政审批服务管理局以五审管函[2022]14号文件予以批复，原则同意该可行性研究报告提出的建设方案和建设内容。同时由表1-6分析可知，本项目基本符合《山西省殡葬基础设施建设指南-山西省殡仪馆建设指南》中项目选址、规划布局、建设规模、专用设备等方面的要求。  由以上分析可知，本项目的建设符合“三线一单”的管控原则要求，不违背五台县城市发展规划，不违背五台县生态功能区划、生态经济区划的相关要求；项目拟选场址周边无环境敏感区，对区域环境影响较小；基本符合山西省殡葬基础设施建设指南-山西省殡仪馆建设指南》中项目选址、规划布局、建设规模、专用设备等方面的要求；综上所述，本项目选址可行。 | | | | |

二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | **1、项目背景**  为实现区域建立布局合理、功能完善、生态文明的殡葬服务体系，实现殡葬公共服务覆盖全体城乡居民，实现殡葬习俗文明化和殡葬设施现代化；五台县民政局根据上级文件于2021年6月提出建设“五台县殡仪馆项目”，该项目原选址于五台县茹村乡东茹村恶山坪，该项目可行性研究报告（代项目建议书）于2021年6月7日由五台县行政审批服务管理局以五审管函[2021]72号文件予以批复，该项目环境影响报告表于2021年7月28日由五台县行政审批服务管理局以五审管函[2021]94号文予以批复；因考虑到对区域耕地的影响，后续土地征用手续未办理完成。五台县民政局于2022年1月对“五台县殡仪馆项目”选址进行了变更，变更后选址于五台县沟南乡南山村，土地利用现状为其他草地，后续土地用途变更为殡葬用地。  根据《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），项目重新选址属于重大变动，应重新报批环评报告；项目选址变更后，五台县行政审批服务管理局于2022年2月25日对变更后的可行性研究报告（代项目建议书）以五审管函[2022]8号文件予以批复，于2022年3月16日对变更后的初步设计以五审管函[2022]14号文件予以批复；根据重新选址后的《可行性研究报告》、《初步设计》及其批复文件，环评单位重新编制了《五台县殡仪馆项目环评影响报告表》；本次环评文件重新报批后，原环评批复（五审管函[2021]94号）同时废止。  **2、项目概况**  **项目名称：**五台县殡仪馆项目；  **项目代码：**2202-140922-89-01-190178；  **建设单位：**五台县民政局；  **建设性质：**新建；  **建设地点：**本项目拟建场址位于山西省忻州市五台县沟南乡南山村，沟南乡南山村因水电路不通，1995年已成空壳村，属于自然移民，已全部移民至北侧约2400m的松台村；距本项目拟建场址最近的居住区为距场址东南侧约1450m的黑虎岔村；本项目拟建场址位于五台县中心城区边界、建成区边界南侧约5.3km处；项目占地面积23123m2，场址中心点坐标为E 113°15′15.505″，N 38°39′29.883″；项目占地范围土地利用现状为其他草地，后续将变更为殡葬用地；五台县自然资源局于2022年1月27日对本项目用地预审与规划选址进行了公示（见附件）；五台县人民政府于2022年3月10日以五政土地[2022]4号文对本项目用地进行批复（见附件）；五台县行政审批服务管理局于2022年3月17日对本项目核发了建设用地规划许可证；本项目的建设符合五台县的国土空间利用规划。  殡仪馆连接道路由市政立项实施，不在本项目建设内容范围内；配套墓地位于殡仪馆拟建场址东南侧约130m处，由市政另立项实施，不在本项目建设内容范围内。  项目地理位置见附图1，四邻关系见附图2。  **项目设计服务能力：**根据五台县第七次全国人口普查公报，五台县常住人口216178人，根据《山西省殡葬基础设施建设指南》，常住人口11-28万以内，殡仪馆以五类馆标准建设，其中火化机配置2-3台。本项目拟设置3台燃油火化机，年最大服务能力为火化2190具遗体，每台火化机以每日火化两具遗体计。  根据五台县2018年统计公报，2018年末全县死亡人口2130人，死亡率为6.94‰；根据五台县2019年统计公报，2019年全县死亡人口2124人，死亡率为6.92‰。本项目火化机配置可以满足全县死亡人员遗体火化需求。  **工作制度：**目前五台县尚未定编县级殡仪馆定员，环评时项目运营期暂拟按工作人员30人计算产排污量；本项目全年运营365天，每天24小时值班。  **项目投资：**根据项目初步设计及其批复，本项目总投资3762.88万元，其中建设工程费用2959.08万元，其他费用525.07万元，预备费278.73万元；资金来源为县财政资金。  **2、建设内容**  根据项目初步设计及其批复，五台县殡仪馆项目总用地面积23123m2（约合34.68亩），总建筑面积4732.91m2，其中地上建筑面积4637.03m2，地下建筑面积95.88m2；规划建设包括1栋告别楼（包含骨灰寄存室、遗体处理室）、1栋后勤管理用房、1栋办公用房、1栋火化间、1栋遗物焚烧间、1栋门房、1栋设备用房室，室外厕所、连廊以及其它附属基础配套设施工程（道路、绿化、供水、供电、排水、暖通、通信等工程）。  项目主要建设内容见表2-1，主要经济技术一览表见表2-2。  表2-1 项目主要建设内容一览表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 类别 | 名称 | 建设内容 | | 主体工程 | 火化间 | 面积建筑432.25m2，1层；内设3台燃油再燃式火化机，配套烟气处理设施。 | | 遗物祭品焚烧间 | 面积建筑66.56m2，1层；内设1台遗物祭品焚烧炉，配套烟气处理设施。 | | 告别楼 | 建筑面积分别为2565.72m2，1层；主要为告别厅、灵堂、遗体处理区、骨灰寄存区。  其中遗体处理用房内设冷冻间、遗体接收间、遗体处置房(含消毒、防腐、整容等)，冷冻间内设置60个遗体冷藏柜；骨灰寄存用房由骨灰寄堂、祭奠厅、管理人员办公用房和洗手间组成。 | | 储运工程 | 轻质柴油储罐 | 轻质柴油用于火化机及遗物祭品焚烧炉；柴油储罐容量为10t，位于火化间的西侧空地，为地下储罐，采用钢制强化玻璃纤维制双层结构，内层采用6mm厚的特种钢板制造，外层采用4mm厚的强化玻璃纤维层，同时储罐安装有24h在线检漏设施、机械呼吸阀和阻火器。柴油储罐呼吸阀是指既保证贮罐空间在一定压力范围内与大气隔绝、又能在超过或低于此压力范围时与大气相通(呼吸)的一种阀门；其作用是防止贮罐因超压或真空导致破坏，同时可减少贮液的蒸发损失。 | | 辅助工程 | 办公用房 | 建筑面积664.77m2，2层；内有业务大厅、丧葬用品销售、挽联书写、值班室、洗手间、办公室等功能区组成。本项目不提供餐饮服务。 | | 后勤管理用房 | 建筑面积664.77m2，2层；主要功能为殡仪馆后勤物资储备用房。 | | 柴油发电机 | 本项目自备柴油发电机组作为备用电源，采用150kV柴油发电机，柴油发电机位于火化间内。 | | 车库 | 建筑面积69.96m2，1层；用于停放专用殡仪车辆，停车位5个。 | | 停车场 | 共设有53个停车位，小车停车位50个，大车停车位3个。 | | 设备用房 | 建筑面积145.86m2，为室外消防水泵房，地上49.98m2，地下95.88m2。 | | 室外厕所 | 建筑面积60.75m2，1层。 | | 门卫 | 建筑面积65.59m2，1层。 | | 连廊 | 建筑面积66.64m2，1层。 | | 公用工程 | 给水 | 施工水源由地块周边村庄供给；建成运营后将打井供给。 | | 排水 | 建设场地内排水系统采取雨、污水分流制；雨水经场区雨水管网排入附近自然冲沟；本项目产生的废水经污水处理站处理后非采暖期可用于道路浇洒及绿化浇灌，采暖期定期由罐车统一抽送至五台县生活污水处理厂。本项目委托污水处理厂罐车进行污水抽送，不自备污水罐车。 | | 供电 | 电源由五台县供电局主供电网供给，施工用电由地块周边村庄接入供给；项目建成运营后拉设直达电源，设2台300kVA干式变压器。同时自备柴油发电机组作为备用电源，采用150kV柴油发电机，柴油发电机位于火化间内。 | | 供暖 | 供暖采用空气源热泵供给。 | | 环保工程 | 火化机废气 | 3台节能环保火化机分别单独配置一套废气处理设施+1根12m高排气筒；共3套废气处理设施，3根排气筒。  烟气净化采用急冷装置+半干法脱硫+活性炭喷射+布袋除尘器+活性炭吸附组合方案。 | | 遗物祭品焚烧炉废气 | 遗物祭品焚烧炉单独配置一套废气处理设施+1根12m高排气筒。  烟气净化采用急冷装置+半干法脱硫+活性炭喷射+布袋除尘器+活性炭吸附组合方案。 | | 废水 | 遗体处置清洗、消毒废水，专用殡仪车辆清洗、消毒废水以及地坪清洗废水中的直接冲洗废水，经消毒池预处理后，与其他生活污水一同进入自建污水处理站处理。废水经污水处理站处理后非采暖期（5月至10月）可用于道路浇洒及绿化浇灌，采暖期（11月-4月）定期统一由罐车抽送至五台县生活污水处理厂。本项目委托污水处理厂罐车进行污水抽送，不自备污水罐车。  设置1套处理能力为20m3/d的地埋式一体化污水处理设施（包括深度处理）。 | | 固体废物 | 遗体火化产生的骨灰在进行挑捡后由各逝者家属装进骨灰盒带走，葬入墓地或寄存于骨灰寄存楼。 | | 火化炉遗留的灰渣、遗物祭品焚烧灰渣、采用消石灰干化后的污水处理设施污泥与生活垃圾一起运至市政指定的地点统一处理，最终进入五台县生活垃圾填埋场填埋处理。 | | 隔油池油渣收集后委托相关餐饮废物回收单位回收处理。 | | 焚烧飞灰、废脱硫粉、废活性炭储存于特定容器中，暂存于危废库内，委托有相关处理资质的单位定期外协处置。 | | 生活垃圾设置垃圾筒，垃圾经收集后运至市政指定的地点外协处理，最终进入五台县生活垃圾填埋场填埋处理。 | | 设备噪声，悼念活动噪声 | 选用低噪声设备，隔声、基础减振，定期维护；加强管理。 | | 绿化 | 绿化面积8093.05m2，绿地率35%。 |   表2-2 项目主要经济技术指标一览表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 指标名称 | | | 单位 | 指标 | 备注 | | 1 | 规划总用地面积 | | | m2 | 23123 | 约合34.68亩 | | 2 | 建筑占地面积 | | | m2 | 4001.94 | / | | 3 | 总建筑面积 | | | m2 | 4732.91 | / | | 其中 | 火化间 | | m2 | 432.25 | 1栋1层 | | 遗物祭品焚烧间 | | m2 | 66.56 | 1栋1层 | | 告别楼 | | m2 | 2565.72 | 1栋1层；包含骨灰寄存室、遗体处理室、告别厅、灵堂 | | 办公用房 | | m2 | 664.77 | 1栋2层 | | 后勤管理用房 | | m2 | 664.77 | 1栋2层 | | 门房 | | m2 | 65.59 |  | | 室外厕所 | | m2 | 60.75 |  | | 室外连廊 | | m2 | 66.64 |  | | 设备用房 | | m2 | 145.86 | 地上49.98m2，地下95.88m2 | | 4 | 容积率 | | | % | 0.21 | / | | 5 | 建筑密度 | | | % | 17.31 | / | | 6 | 停车位 | | | 个 | 53 | / | | 其中 | | 小车停车位 | 个 | 50 | / | | 大巴车停车位 | 个 | 3 | / | |  | 专用殡仪车车位 | 个 | 5 | / | | 7 | 绿化率 | | | % | 35 | 绿化面积8093.05m2 | | 8 | 项目总投资 | | | 万元 | 3762.88 | 县财政资金 | | 9 | 建设期 | | | 月 | 18 | / |   **3、平面布置**  本项目的规划设计从总体布局来说，应充分吸收和借鉴殡仪馆建筑设计的新成就和先进技术。既顾及当地现实情况，同时又适当具有前瞻性。规划设计方案力求科学合理，技术先进，符合发展趋势。  本项目大门位于地块北侧，即通过北侧大门进入的就是五台县殡仪馆院内，采取的是庭院式道路系统，场地布置环形消防道路，满足消防车道的通行要求；殡仪馆内道路设计为城市型混凝土路面,主干道宽7m，次要道路宽6m，可满足交通及消防要求。专用殡仪车辆又场区西北侧专用出入口进出，其余车辆由场区北侧中部大门进出。  本项目场区南侧布置火化间、焚烧间、车库以及附属设施；中部布置告别楼（包含骨灰寄存室、遗体处理室）；北侧布置办公用房、后勤管理用房、广场祭祀文化园（绿化）、停车场等。  本项目在进行总平面布置设计的同时，考虑了院内绿化美化用地。该工程绿化美化设计采用重点绿化和一般绿化相结合的方式,拟在基地前区、基地大门附近采取重点绿化。可布置花坛、花池、种植供人们观赏的优良花卉和树种，并适当进行垂直绿化。在殡殓区、业务区及其它闲散地带可栽植绿篱和草坪、片植、孤植乔木、灌木进行适当，点缀。  本项目总平面布置图见附图3。  **4、主要设备**  主要设备清单见表2-3。  表2-3 项目主要生产设备一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 设备名称 | 型号、规格 | 数量 | 设备位置 | | 1 | 火化机 | YQ欧亚全自动环保节能6000型高档拣灰火化机 | 3台 | 火化间 | | 2 | 遗物祭品焚烧炉 | / | 1台 | 遗物祭品焚烧间 | | 3 | 冷藏柜 | 一体化冷藏柜 | 60个 | 遗体处理用房 | | 4 | 冰棺 | / | 6个 | 告别楼 | | 5 | 殡仪专用车 | / | 5辆 | 车库 | | 6 | 柴油储罐 | 10t | 1台 | 火化间西侧 | | 7 | 备用发电机 | 150kw | 1台 | 火化间 |   **5、主要原辅材料及能源消耗情况**  本项目拟设置3台燃油火化机，年最大服务能力为火化2190具遗体，每台火化机以每日火化两具遗体计。环评主要原辅材料及能源消耗以项目最高年服务能力计，即年火化遗体2190具；遗体火化耗油量平均约为40升/具（柴油密度以0.84计算），则遗体火化柴油年消耗量为73.6t；备用发电机最大年消耗柴油为2t。  主要原辅材料及能源消耗情况表如下表2-4所示：  表2-4 主要原辅材料及能源消耗情况表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 名称 | 年耗量 | 最大储存量 | 来源 | | 原辅材料 | 遗体 | 2190具 | / | / | | 遗物、祭品 | 43.8 t/a | / | / | | 能耗 | 电 | 260.77万kW.h | / | 集镇供电网络 | | 0#-30#轻质车用柴油 | 75.6 t/a | 10t | 外购 | | 水耗 | 水 | 7099.1 m³/a | / | 自备水井提供 |   环评要求0#-30#轻质车用柴油质量要求达到《车用柴油》（GB19147-2016）中车用柴油（Ⅵ）技术要求，其中硫含量不大于10mg/kg。  **6、公用工程**  **（1）供水工程**  本项目施工水源由地块周边村庄接入供给；建成运营后将打井供给。运营期用水主要为遗体处置清洗、消毒用水，专用殡仪车辆清洗、消毒用水，地坪清洗用水，火化机烟气处理设施急冷装置循环冷却水用水，绿化用水，来访人员及工作人员生活用水。  **①遗体处置清洗、消毒用水：**  参考同类报告，遗体处置包括沐浴、化妆、换衣等殡仪服务以及处置台清洗、消毒，用水量约为0.2-0.3m3/具，本项目取遗体处置清洗、消毒用水为0.3m3/具；以项目最高年服务能力计，即年火化遗体2190具计，则本项目遗体处置清洗、消毒用水量为657m3/a（1.8m3/d）；产污系数按用水量的80%计，则污水产生量为525.6m³/a（1.44m³/d）；遗体处置清洗、消毒废水排入消毒池进行消毒预处理。  **②专用殡仪车辆清洗、消毒用水**  参考《山西省用水定额第3部分：服务业用水定额》（DB14/T1049.3-2021）汽车冲洗用水定额中公共汽车、载重汽车冲洗用水定额，本项目专用殡仪车辆清洗消毒用水按60L/辆·次计，清洗次数按2190次/计，则本项目专用殡仪车辆清洗消毒用水量为131.4m3/a（0.36m3/d）。产污系数按用水量的80%计，则污水产生量为105.12m³/a（0.29m³/d）；专用殡仪车辆清洗、消毒废水排入消毒池进行消毒预处理。  **③地坪清洗用水**  本项目室内地坪清洗方式包括清扫、拖布清洗、直接水冲洗等；其中告别楼、火化间、办公用房等采用拖布清洗方式，专用车辆车位、遗体处置用房采用直接水冲洗的方式；参考《山西省用水定额第3部分：服务业用水定额》（DB14/T1049.3  -2021）建筑物清洁服务用水定额，本项目拖布清洗方式用水定额取3L/m2·次，清洗面积约为4233m2，清洗次数取1次/7d；直接水冲洗方式用水定额取5L/m2·次，清洗面积约为500m2，清洗次数取1次/1d；则拖布清洗方式用水量为660.3m3/a（1.81m3/d），直接水冲洗方式用水量为912.5m3/a（2.5m3/d）。产污系数按用水量的80%计，则拖布清洗方式污水产生量为528.2m³/a（1.45m³/d）；直接水冲洗方式污水产生量为730m³/a（2m³/d）；拖布清洗废水排入自建污水处理站处理，直接冲洗废水排入消毒池进行消毒预处理。  **④烟气处理设施急冷装置循环冷却水用水**  250℃-450℃温度断是二噁英重新生成的温度区间，为了控制二噁英的生成，遗体火化烟气和遗物祭品焚烧烟气必须瞬间降温，配套的烟气处理设施都有急冷装置，利用冷却水间接冷却，在短时间内（>2s）迅速带走热量，使烟气温度急速下降至200℃以下（约195℃）；吸收热量后的循环水被加热，经冷却塔冷却后循环使用。  烟气急冷装置间接冷却产生的冷凝水循环使用；本项目冷却循环水采用原水，敞开式循环冷却水系统水冷器一般情况下主要发生以下三方面的故障：腐蚀问题、结垢问题、生物粘泥问题；为确保生产装置正常运行，循环冷却水中投加一定量的化学品（水处理剂）来减少或延缓由于冷却水造成水冷器的腐蚀、结垢及生物粘液等障碍；为了保证水处理效果，必须控制一定的排污量，控制浓缩倍数；本项目采取连续加药、连续补充、连续排污等运行管理措施。烟气急冷装置配套的冷却水循环系统水量损失包括三部分：蒸发、风吹、排污损失。  其中：Q蒸发=KΔtQ（K为热力系数，取0.0014/℃；Δt为冷却塔进出水温度差，取5℃；Q为循环水量，为200m3/h），则Q蒸发=1.4 m3/h。  对于有除水器的机械通风冷却塔，风吹损失量为Q风吹=0.1%Q（Q为循环水量，为200m3/h），则Q风吹=0.2 m3/h。  排污损失是比较机动的一项，它与循环冷却水质要求、处理方法、补充水的水质及循环水的浓缩倍数有关；本项目取浓缩倍数6；  总补充水量Q总= Q蒸发N/(N-1)=1.68 m3/h；  Q排污=1.68-1.4-0.2=0.08 m3/h；  遗体火化一般情况下仅在上午进行，单具遗体火化时间约为45min，本项目殡仪馆每日遗体火化以6具计，则总计耗时约4.5h；则烟气急冷装置配套的冷却水循环系统补充水量为7.56m3/d，排污水量为0.36 m3/d；排污水经排污泵泵入污水管沟，进入自建的污水处理站处理。  **⑤绿化用水**  本项目绿化面积为8093.05m2，参考《山西省用水定额第3部分：服务业用水定额》（DB14/T1049.3-2021）绿化管理用水定额先进值为1.5L/(m2·d)，则本项目绿化用水耗水量为12.14m3/d。本项目产生的废水经污水处理站处理后非采暖期（5月至10月）可用于道路浇洒及绿化浇灌，则绿化回用水量为11.57m3/d，新鲜水用水量为104m3/a（0.57m3/d，非采暖期）。  **⑥来访人员及工作人员用水**  目前五台县尚未定编县级殡仪馆定员，环评时项目运营期暂拟按工作人员30人计算产排污量；参考《山西省用水定额第4部分：居民生活用水定额》（DB14/T  1049.4-2021）50万以下人口小城市-室内有给排水卫生设备和淋浴设备用水定额，为120L/(p·d)，则工作人员生活用水量为1314m3/a（3.6m3/d），产污系数按用水量的80%计，则污水产生量为1051.2m³/a（2.88m³/d）。  本项目最高年服务能力为每年火化2190具遗体并通过配套的殡葬服务（本项目不提供餐饮服务），按一天每个悼念厅一场悼念会，一场50人来计算，悼念、来访人员的用水量按10L/人·d计，每天悼念、来访人员为300人。则悼念、来访人员生活用水量为1095 m3/a（3 m3/d），产污系数按用水量的80%计，则污水产生量为876m³/a（2.4m³/d）；生活污水排入自建污水处理站处理。  **（2）排水工程**  运营期场区采取雨、污分流制，厂内地面雨水由道路两侧雨水沟收集，屋面雨水均经屋面雨水天沟、雨水斗收集后，沿外墙外侧雨水管排下，经雨水管网收集后直接排放至场外道路沿线排水沟。  本项目主要废水为遗体处置清洗、消毒废水，专用殡仪车辆清洗、消毒废水，地坪清洗废水，循环冷却水用水定排水和生活污水；其中遗体处置清洗、消毒废水，专用殡仪车辆清洗、消毒废水以及地坪清洗废水中的直接冲洗废水，经消毒池预处理后，与其他生活污水一同进入自建污水处理站处理；需消毒预处理的废水主要产生于遗体处置室、殡仪车辆专用车位。本项目产生的废水经污水处理站处理后非采暖期（5月至10月）可用于道路浇洒及绿化浇灌，采暖期（11月-4月）定期统一由罐车抽送至五台县生活污水处理厂。本项目委托污水处理厂罐车进行污水抽送，不自备污水罐车。  本项目给排水情况见表2-5。  表2-5 本项目给排水平衡一览表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 用水单元 | 定额 | 用水量m3/d | 回用水量m3/d | 排水量  m3/d | 排水去向 | | 1 | 遗体处置清洗、消毒用水 | 0.3 m3/具 | 1.8 | 0 | 1.44 | 经消毒池预处理后进入与生活污水共同由自建污水处理站处理 | | 2 | 专用殡仪车辆清洗、消毒用水 | 60L/辆·次 | 0.36 | 0 | 0.29 | | 3 | 地坪清洗用水-直接冲洗 | 5L/m2·次  1次/1d | 2.5 | 0 | 2 | | 地坪清洗用水-拖布清洗 | 3L/m2·次  1次/7d | 1.81 | 0 | 1.45 | 经污水处理站处理后非采暖期（5月至10月）可用于道路浇洒及绿化浇灌，采暖期（11月-4月）定期统一由罐车抽送至五台县生活污水处理厂 | | 4 | 烟气处理设施急冷装置循环冷却水用水 | / | 7.56 | 866 | 0.36 | | 5 | 工作人员生活用水 | 120L/(p·d) | 3.6 | 0 | 2.88 | | 来访人员生活用水 | 10L/(p·d) | 3 | 0 | 2.4 | | 6 | 绿化用水  （非采暖期） | 1.5L  /(m2·d) | 0.57 | 11.57 | 0 | 蒸发损失、植物吸收 | | 7 | 非采暖期合计 | | 21.2 | / | 10.82 | 非采暖期用于道路浇洒及绿化浇灌 | | 采暖期合计 | | 20.63 | / | 10.82 | 采暖期由罐车抽送至五台县生活污水处理厂处理 |   本项目用排水平衡见图2-1、2-2。    图2-1 项目非采暖期水平衡图m3/d    图2-2 项目采暖期水平衡图 m3/d  **（3）供电系统**  电源由五台县供电局主供电网供给，施工用电由地块周边村庄接入供给；项目建成运营后由市网引一路独立的10kV电源接入本项目的变配电室，变配电室设2台300kVA干式变压器。同时自备1台150kw柴油发电机组作为备用电源。  **（4）供暖系统**  本项目告别楼、后勤管理用房、办公用房、火化间、焚烧间、室外厕所负荷约为：283.97 kW，面积为4732.91m2，热指标为：60W/m2。本项目选用2台额定制热功率为150kW的空气源热泵机组，可以满足本项目供暖需求。 | |
| 工艺流程和产排污环节 | **1、施工期工艺流程简述**  **（1）施工期工艺流程**  本项目为新建项目，拟建项目场址现状为荒地；项目建筑主要为框架结构，施工期分以下几步进行：场地平整，基础工程，主体工程（建筑及配套设施建设工程），设备安装工程（室内外装修及设备安置）。施工期工艺流程及各阶段产污环节见下图。    图2-3 施工期工艺流程及产排污环节示意图  **（2）施工期主要污染工序**  ①大气污染物：车辆运输时产生的扬尘，排放的主要污染物为TSP；各类燃油动力机械在设备运输等施工作业时，会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为CO、NOx、SO2、烟尘。  ②水污染物：施工人员产生的生活污水，主要污染物为BOD5、COD、SS。  ③固体废物：施工期产生的施工垃圾，主要为废弃包装物；施工人员的生活垃圾。  ④噪声：运输车辆等施工机械作业时产生的噪声；施工机械产生的噪声值为65-100dB（A）。  **2、运营期工艺流程简述**  **（1）运营期工艺流程**  本项目为殡葬服务项目，提供遗体火化、追悼、骨灰寄存等服务。  ①遗体运送：由专用殡仪车辆经专用车道进行遗体运送。  ②遗体处置：需要进行遗体清洁的，可在遗体冷藏间洗浴台进行遗体清洁，正常情况下遗体处理为沐浴、更衣和化妆。  ③遗体暂存：对于无法立即进行火化的遗体，需在遗体冷藏柜中进行停放，停放温度为-5℃，停放时间最长不超过3天。  ④遗体告别：遗体进行火化前在守灵厅、悼念厅、告别厅进行守灵、悼念、告别等仪式。本项目不提供餐饮服务。  ⑤火化：遗体由运尸车运送到火化间，进入火化炉进行火化，火化炉采用轻柴油作为燃料，将尸体等在燃烧室里充分燃烧氧化分解。  本项目使用的火化设备为符合国家环境保护标准的火化炉，使用“3T+E”控制技术，可有效减少火化过程中污染物的排放。“3T+E”技术包括维持炉内高温(Temperature)，延长气体在高温区的停留时间(Time)，加强炉内物料湍动、促进空气与烟气的扩散、混合(Turbulence)，保持适合的过剩空气系数（Ex-cessoxygen）。  本项目购置的YQ欧亚式火化机，属目前国内先进的火化设备，采用二级燃烧技术，燃烧过程采用FWC型控制器，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，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。其中主燃烧室（一级燃烧室）燃烧的对象是尸体及随葬品，燃烧温度在850℃~950℃；二级燃烧室燃烧的对象是烟气，二级燃烧室烧炉膛温度＞900℃，烟气停留时间＞2s；以充分氧化分解产生的污染物，从而达到去除烟尘、恶臭气体的目的。3T+E原则能确保炉内的有害成份的充分分解，从源头上控制酸性气体、有害气体（二噁英类物质）的生成，全面控制烟气排放造成的二次污染。  本项目火化炉烟气经急冷+半干法脱硫+活性炭喷射+布袋除尘器+活性炭吸附处理后由12m高排气筒外排。  本项目火化机设备参数见下表。  表2-6 主要原辅材料及能源消耗情况表   |  |  | | --- | --- | | 项目 | 参数 | | 型号 | YQ欧亚式火化机 | | 使用燃料 | 轻质柴油 | | 耗油量 | 约40L/具 | | 火化时间 | 约45min/具 | | 主炉膛工作压力 | -9.8Pa~30Pa | | 主炉膛最大负压 | ＞-500Pa | | 主炉膛工作温度 | 850℃~950℃ | | 再燃室炉膛温度 | ＞900℃ | | 再燃室烟气停留时间 | ＞2s | | 火化炉表面温升 | ＜30℃，局部＜60℃ | | 保温性能 | 350℃~900℃ | | 烟气净化方式 | 急冷+半干法脱硫+活性炭喷射+布袋除尘器+活性炭吸附 | | 排放方式 | 下排式烟道，引射式烟囱，高度12m | | 出口烟气氧含量 | ≥8%（干烟气） | | 总功率 | ≤20kW | | 工作电压 | 380V±5% |   ⑥骨灰验装：遗体燃烧完成后，剩余的骨灰主要是含有钙、镁、磷等氧化物的灰渣，火化炉配有自动收集装置对灰渣进行收集，收集后放入骨灰盒，由死者亲属领走自行安葬或寄存于殡仪馆。  ⑦遗物、祭品焚烧：本项目设置了遗物祭品焚烧炉1座，主要焚烧逝者衣物等随身用品及祭奠用品，祭奠用品主要包括花圈、房屋等纸竹类祭奠用品；本项目禁止焚烧带有塑料制品、金箔等重金属类的祭奠用品。  本项目遗物、祭品焚烧烟气经急冷+半干法脱硫+活性炭喷射+布袋除尘器+活性炭吸附处理后由12m高排气筒外排。  本项目主要工艺流程及产污节点见下图。    图2-4 运营期工艺流程及产排污环节示意图  **（2）运营期工艺流程产排污环节**  **①废气：**  **G1：**遗体火化废气；  **G2：**遗物祭品焚烧废气；  **G3：**汽车尾气；  **G4：**备用发电机废气；  **G5：**遗体火化、污水处理站及生活垃圾产生的恶臭污染物；  **G6：**柴油储罐废气；  **G7：**非正常情况下废气排放。  **②废水**  **W1：**遗体处置清洗、消毒废水；  **W2：**专用殡仪车辆清洗、消毒废水；  **W3：**地坪清洗废水；  **W4：**烟气处理设施急冷装置循环冷却水排污水；  **W5：**悼念、来访人员及工作人员生活污水。  **③固废**  **S1：**遗体火化产生的骨灰；  **S2：**火化炉遗留的灰渣；  **S3：**遗物祭品焚烧灰渣；  **S4：**污水处理设施污泥；  **S5：**悼念、来访人员及工作人员产生的生活垃圾。  **S6：**污水处理隔油池油渣；  **S7：**火化炉、焚烧炉配套烟气处理设施收集的焚烧飞灰、废脱硫粉、废活性炭；  **④噪声**  本项目主要噪声源为火化机、焚烧炉的鼓、引风机，烟气处理设施引风机，冰柜制冷机、备用柴油发电机运行噪声，悼念活动时高音喇叭、乐队奏乐以及人群哀悼等产生的噪声，以及交通噪声；这些噪声源强为70～105dB(A)。 | |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | | 本项目为新建项目，拟建场址现状为荒地，无与项目有关的原有环境污染问题。 |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 区域  环境  质量  现状 | **1、环境空气质量现状**  **（1）区域环境空气质量现状**  本次评价收集到了忻州市五台县2020年环境空气质量例行监测资料，具体年均浓度值见下表。  表3-1 忻州市五台县2020年环境空气质量例行监测评价表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 点位 | 污染物 | 评价指标 | 浓度  μg/m3 | 标准值  μg/m3 | 占标率 | 达标  情况 | | 忻州市五台县 | SO2 | 年平均浓度 | 15 | 60 | 25% | 达标 | | NO2 | 年平均浓度 | 20 | 40 | 50% | 达标 | | PM10 | 年平均浓度 | 60 | 70 | 85.7% | 达标 | | PM2.5 | 年平均浓度 | 32 | 35 | 91.4% | 达标 | | CO | 24小时平均第95百分位数 | 1.3 mg/m3 | 4 mg/m3 | 32.5% | 达标 | | O3 | 日最大8小时滑动平均值的第90百分位数 | 160 | 160 | 100% | 达标 |   根据例行监测数据统计结果，2020年忻州市五台县SO2年均浓度占标率为25%，NO2年均浓度占标率为50%，PM10年均浓度占标率为85.7%，PM2.5年均浓度占标率为91.4%，CO年均浓度占标率为32.5%，O3年均浓度占标率为100%，六项基本污染物年均浓度均未超标。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）和例行监测资料判定，忻州市五台县为达标区。  **（2）区域污染物质量现状监测与评价**  略  由上表可知，监测期间，黑虎岔村环境空气中，Hg为未检出，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中Hg二级标准限值（0.1μg/m3）要求；氯化氢为未检出，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D中氯化氢小时浓度限值（50μg/m3）要求；二噁英类总毒性当量范围为0.057-0.15TEQpg/m3之间，最大浓度占标率为12.5%，二噁英类日均值总毒性当量均未超过评价标准限值要求（取年均值得2倍，为1.2 TEQpg/Nm3）。区域大气污染物现状质量浓度达标。  **2、地表水水环境质量现状**  本项目所在区域地表水系为海河流域-滹沱河山区-滹沱河水系-清水河河流（环椿坪至坪上桥段）。本项目产生的废水经污水处理站处理后夏季可用于道路浇洒及绿化浇灌，冬季定期统一由罐车抽送至五台县生活污水处理厂。  根据忻州市水污染防治工作领导小组办公室以忻水防办发[2021]1号文发布的“关于忻州市2020年地表水环境质量情况的通报”文件，忻州市全市8个国考断面水质考核目标：清水河坪上桥II类、滹沱河南庄II类、汾河河西村II类、黄河碛塄II类、牧马河陈家营II类、滹沱河代县桥II类、桑干河梵王寺Ⅲ类、滹沱河定襄桥IV类。本项目位于清水河坪上桥上游区域。  2020年1-12月水质状况中清水河坪上桥水质为I类，满足清水河坪上桥II类水质考核目标。  **3、土壤环境质量现状**  根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中的总体要求，土壤、声环境不开展专项评价，因此本项目土壤环境影响评价不参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）中的要求执行。  同时，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中区域环境质量现状调查原则，建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目存在土壤污染影响且周边存在耕地等土壤环境保护目标，污染途径为大气沉降；因此于厂址外废气易扩散方向设置1个土壤监测点，监测本项目排放的特征污染物汞、二噁英类，留作背景值，因此不调查土壤理化特性。因本项目土壤污染途径为大气沉降，且场址内进行硬化和绿化，场址内土壤不属于土壤环境保护目标，因此不设场内监测点。  略。  由上表可知，本项目所在区域土壤检测因子中Hg可以达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中农用地土壤污染筛选值限值要求；二噁英类（总毒性当量）可以达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第一类用地筛选值限值要求；区域土壤环境质量较好。  **4、声环境现状**  略  根据上表可知：监测期间项目厂界昼间噪声值在52.6-54.1dB(A)，夜间噪声值在42.1-43.5dB(A)，均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准限值要求。  **5、生态环境现状**  项目拟建场址位于山西省忻州市五台县沟南乡南山村，拟建场址占地面积23123m2，拟建场址四周荒山及耕地。项目附近以农业生态环境为主。项目四周植被类型比较单一，自然环境一般，主要是农业生态环境为主，无天然林及珍稀植被。因此区域内生物多样性程度较低，无需要特殊保护的动植物资源。 |
| 环境  保护  目标 | **1、大气环境**  本项目拟建场址位于山西省忻州市五台县沟南乡南山村，沟南乡南山村因水电路不通，1995年已成空壳村，属于自然移民，已全部移民至北侧约2400m的松台村；距本项目拟建场址最近的居住区为距场址东南侧约1450m的黑虎岔村；本项目拟建场址位于五台县中心城区边界、建成区边界南侧约5.3km处。  因此，本项目厂界外500米范围内不存在自然保护区、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等保护目标。  **2、声环境**  拟建场址四周均为荒山和耕地，本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。  **3、地表水环境**  本项目所在区域地表水系为海河流域-滹沱河山区-滹沱河水系-清水河河流（环椿坪至坪上桥段），根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019）,清水河河流（环椿坪至坪上桥段）水环境功能为过渡区水源保护，水质要求为Ⅲ-Ⅱ类水质；本项目位于滹沱河东北方向约7.7km处，位于清水河北侧约16.2km处，位于滤泗河西南侧约4.3km处。  本项目距离最近的河流为滤泗河，位于滤泗河西南侧约4.3km处。  **4、地下水环境**  略。  因此，本项目厂界外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。  **5、生态环境**  产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标。本项目拟建场址位于山西省忻州市五台县沟南乡南山村，项目占地范围土地利用现状为其他草地，后续将变更为殡葬用地；五台县自然资源局于2022年1月27日对本项目用地预审与规划选址进行了公示（见附件）；五台县人民政府于2022年3月10日以五政土地[2022]4号文对本项目用地进行批复（见附件）；本项目新增用地范围内无生态环境保护目标。  本项目环境保护目标见下表。本项目环境保护目标图见附图1b。  表3-16 环境保护目标一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 保护目标名称 | 坐标 | 相对厂址方位 | 距离 | 保护内容 | | 环境空气 | 距本项目拟建场址最近的居住区为距场址东南侧约1450m的黑虎岔村；因此，本项目厂界外500米范围内不存在自然保护区、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等保护目标。 | | | | | | 声环境 | 拟建场址四周均为荒山和耕地，本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。 | | | | | | 地下水 | 距离本项目最近的乡镇集中式水源地为项目西侧约8.4km处的东冶镇集中供水水源地。厂界外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。 | | | | | | 生态 | 本项目拟建场址位于山西省忻州市五台县沟南乡南山村，项目占地范围土地利用现状为其他草地，后续将变更为殡葬用地；本项目新增用地范围内无生态环境保护目标。 | | | | | |
| 污染  物排  放控  制标  准 | **1、大气污染物排放标准**  遗体火化的废气排放执行《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；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。遗体火化过程中可能会排放异味，厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物厂界标准值；具体标准值见下表。  表3-17 《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   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 控制项目 | 排放限值 | 污染物排放监控位置 | | 1 | 烟尘 mg/m3 | 30 | 烟囱 | | 2 | 二氧化硫 mg/m3 | 30 | | 3 | 氮氧化物（以NO2计） mg/m3 | 200 | | 4 | 一氧化碳 mg/m3 | 150 | | 5 | 氯化氢 mg/m3 | 30 | | 6 | 汞 mg/m3 | 0.1 | | 7 | 二噁英类（ng-TEQ/m3） | 0.5 | | 8 | 烟气黑度（林格曼黑度，级） | 1 | 烟囱排放口 |   表3-18 《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   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 控制项目 | 排放限值 | 污染物排放监控位置 | | 1 | 烟尘 mg/m3 | 80 | 烟囱 | | 2 | 二氧化硫 mg/m3 | 100 | | 3 | 氮氧化物（以NO2计） mg/m3 | 300 | | 4 | 一氧化碳 mg/m3 | 200 | | 5 | 氯化氢 mg/m3 | 50 | | 6 | 二噁英类（ng-TEQ/m3） | 1.0 | | 7 | 烟气黑度（林格曼黑度，级） | 1 | 烟囱排放口 |   表3-19 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准值   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序号 | 控制项目 | 新扩改建二级厂界标准值 | | 1 | 臭气浓度（无量纲） | 20 |   **2、水污染物排放标准**  本项目产生的废水经污水处理站处理后夏季可用于道路浇洒及绿化浇灌，冬季定期由罐车统一抽送至五台县生活污水处理厂。本项目污水处理站出水参照执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化用水水质标准，具体标准值见下表。  表3-20 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》中城市绿化用水水质标准   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序号 | 基本控制项目 | 标准限值 | | 1 | pH | 6-9 | | 2 | 色度 ≤ | 30 | | 3 | 嗅 | 无不快感 | | 4 | 浊度/NTU ≤ | 10 | | 5 | 溶解性总固体/ mg/L ≤ | 1000 | | 6 | 生化需氧量（BOD5） mg/L ≤ | 10 | | 7 | 氨氮mg/L ≤ | 8 | | 8 | 阴离子表面活性剂 mg/L ≤ | 0.5 | | 9 | 溶解氧mg/L ≥ | 2.0 | | 10 | 总余氯 mg/L ≥ | 1.0 | | 11 | 大肠埃希氏菌MPN/100mL | 无 |   **3、噪声排放标准**  施工期厂界噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）排放限值要求；项目运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。  表3-21 建筑施工厂界噪声限值 单位dB(A)   |  |  | | --- | --- | | 昼间 | 夜间 | | 70 | 55 |   表3-22 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位dB(A)   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 厂界外声环境功能区类别 | 时 段 | | | 昼间 | 夜间 | | 2 | 60 | 50 |   **4、固体废物标准**  一般固体废物执行贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)，危险废物暂存参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单。 |
| 总量  控制  指标 | 根据晋环发【2015】25号《山西省环境保护厅关于印发<建设项目主要污染物排放总量核定办法>的通知》，实施主要污染物排放总量核定的建设项目包括：《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中采矿业、制造业、电力、燃气及水的生产和供应业，3个门类39个行业的企业。其他行业建设项目暂不需要核定主要污染物排放总量。  城镇生活污水处理厂、垃圾填埋场、危险废物和医疗废物处置厂以及前款规定行业之外的其他行业建设项目，由负责环境影响评价文件审批的环境保护主管部门在环境影响评价审批文件中对建设项目主要污染物排放及防治措施提出相应管理要求，暂不纳入总量核定范围。  根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于Q居民服务、修理和其他服务业中的8080殡葬服务业，因此本项目不需要核定主要污染物排放总量。  本项目颗粒物排放量为0.489t/a，二氧化硫排放量为0.659t/a，氮氧化物排放量为3.084t/a。 |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工  期环  境保  护措  施 | 根据现场勘查，本项目尚未开工建设。项目施工阶段会对周围环境产生一定程度的不利影响，但是在施工结束后，这种影响也将随之消失，且本项目施工期较短，故这一阶段对环境的影响较小，为短期、可逆的影响。各污染要素的环境影响简要分析如下：  **1、施工期大气环境影响分析及防治措施**  本项目施工期间主要环境问题产生于施工过程中的土建施工、建筑材料的运输、堆存等过程中，产生的污染物主要有施工扬尘、噪声、生活废水和固体废物等。  **（1）施工大气污染源分析**  施工期间对环境空气影响最大的是施工扬尘，来源于各种无组织排放源。其中场地清理、土方挖掘、土方堆存、物料运输等工序产生量较大，原材料堆存、建筑结构施工、设备安装等产生量相对较小。由于污染源为间歇性源并且扬尘点低，因此只会在近距离内形成局部暂时污染影响。但施工现场的污染物未经扩散稀释就直接进入地表呼吸地带，会给现场施工人员的生活和健康带来一定影响，在大风情况下还会对施工地周围环境空气形成影响。扬尘的大小与现场施工条件、管理水平、机械化作业程度及天气、地表土等诸多因素有关。一般施工现场的大气环境中TSP浓度可达到1.5-30mg/m3。同时各类燃油动力机械在设备运输等施工作业时，会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为CO、NOX、SO2、烟尘。  **（2）施工期大气污染防治措施**  据环评现场踏勘，该项目未开始建设。根据“6个100%”的具体要求，本次评价对施工期大气污染防治提如下措施：  ①施工单位应当合理安排工期，在风速达四级及以上的天气情况下，应当停止易产生扬尘污染的施工作业，并采取相应的防尘措施。施工现场堆放的土石方及易产生扬尘污染的灰土、灰浆等物料应以不透水的隔尘布完全覆盖或放置在顶部且四周均密封、遮蔽的设施内。同时在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网。  ②施工现场裸露地面应采取覆盖或临时绿化措施；施工场所要定期喷洒水，保持地面湿润，不起尘。  ③施工工地出入口处必须建设车辆出入口喷淋、冲洗设施，并设置统一格式的环境保护监督牌，标明扬尘防治措施、责任人及环保监督电话等。  ④严禁抛洒建筑垃圾；建筑垃圾应及时清运至环卫部门指定场所，不能及时清运的要定点密闭堆存，并采取防尘措施。  ⑤为减少运输扬尘造成的二次污染，评价要求进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，装载的物料、垃圾、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗。若车斗用苫布遮盖，应当严实密闭，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下15公分，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应当按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输，同时设置一台洒水车进行道路洒水抑尘。  ⑥车辆运输过程中产生的汽车尾气，一般仅局限于施工区域以及施工通道，对施工区域以外的环境空气影响比较小。评价要求施工单位选用符合国家有关卫生标准的施工机械和运输工具，使其排放的废气符合国家有关标准。  评价要求施工工地必须严格按照项目环境影响评价确定的施工全过程污染防治实施方案要求，组织落实各项污染防治措施，确保建筑工地扬尘污染控制达标，综上所述，按照以上措施进行防治后对施工场地周围环境空气影响较小。  **2、施工期水环境影响分析及防治措施**  施工期产生的废水主要为生活废水、食堂废水，以及机械冲洗废水。  施工人员生活排水所含污染物主要为COD、BOD及SS等，但产生量较少。施工人员生活污水为盥洗废水，水质简单，可在厂区泼洒抑尘。施工人员食堂的餐饮污水要设置隔油、隔渣池，合格的隔油、隔渣池能去除大部分浮油和较大的悬浮物，减少了动植物油污染物的排放量。餐饮污水经隔油、隔渣池处理后与上述生活污水一同泼洒抑尘。  施工机械定点冲洗，并在冲洗场地内设置集水沟和简易有效的除油池，将机技冲洗等含油废水进行收集、除油处理达标后排放。凡在施工场地进行搅拌作业的，在扭拌机前台及运输车清洗处设置沉淀池。排放的废水排入沉淀池内，经沉淀处理后进行回收利用、用于洒水降尘。  **3、施工期固体废弃物影响分析及防治措施**  施工阶段产生的固体废物主要为建筑垃圾、生活垃圾。  施工期间产生的建筑垃圾主要包括灰碴、砂、石、废砖等应首先考虑回收利用，不能回收利用的，按照当地主管部门的要求送至指定地点集中处置，严禁乱堆乱放；垃圾等运输过程中，车辆要装载均衡，货物不得超出车厢体，要采取密闭措施，不得撒漏。  施工人员生活垃圾主要为生活中遗弃的废弃物，施工高峰期人员约50人，按0.5kg/人•d计，则生活垃圾产生量约25kg/d。在施工区域内设临时集中收集点，运至市政环卫部门指定的地点。  **4、施工期声环境影晌分析及防治措施**  施工噪声主要来源于施工机械设备产生的噪声，如装载机、吊车、载重汽车、电钻等，噪声值为70-110dB（A）。  本项目施工期不同阶段噪声源及声压等级见下表。  表4-1 施工期主要噪声源及声压等级   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 施工阶段 | 主要噪声源 | 噪声级[dB(A)] | 备注 | | 基础阶段 | 装载机等 | 110 | 距声源1.0m | | 结构阶段 | 吊车、载重汽车等 | 95~110 | 距声源1.0m | | 安装阶段 | 无长时间操作的主要噪声源 | 85~90 | 距声源1.5m |   评价要求采取以下措施减轻噪声影响：  ①企业在施工过程要合理安排施工时间，所有产噪设备施工时间应尽量安排在日间，严格控制夜间施工，在22时至次日6时不得施工，高噪声设备禁止夜间施工；  ②由于工艺或工程进度要求需在夜间施工时，需事先征得相关部门的同意，并树立公告牌向周边居民说明情况；  ③采用低噪声设备，对动力机械设备进行定期维修、养护，避免因设备松动部件的震动或消声器破坏而加大其工作时的声级；  ④在模板、支架的拆卸过程中应遵守作业规定，减少碰撞噪声；  ⑤合理布局，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高；  ⑥为避免设备噪声对施工人员造成影响，评价建议项目施工时要合理安排工作人员，轮流操作机械，减少工人接触高噪音时间；对声源附近工作时间较长的工人，应采取分发防护耳塞保护措施，使工人自身防护得到保障。 |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | **1、运营期大气污染源强及污染防治措施**  **G1：遗体火化废气**  本项目火化间共配备3台节能环保燃油火化机，所用燃料为0#-30#轻柴油，每具遗体平均火化时间45分钟左右，年最大服务能力为火化2190具遗体；每具遗体火化耗油量40升/具（柴油密度以0.84计算）计，则火化年使用轻柴油73.6t/a。3台节能环保火化机分别单独配置一套废气处理设施+1根12m高排气筒；共3套废气处理设施，3根12m高排气筒。烟气处理设施采用急冷装置+半干法脱硫+活性炭喷射+布袋除尘器+活性炭吸附组合方案。本项目火化炉间歇运行，每台火化炉以每日焚烧两具遗体计，每具遗体焚烧时间以45min计，遗体火化的全过程结束后，如果有后续遗体，则开始下一具遗体的火化，如无后续遗体则把炕面送入平移冷却装置进行冷却。  遗体火化过程中，尸体、火化燃料和衣物在高温给氧条件下快速焚化，产生大气污染物，污染因子主要为烟尘、SO2、NOx、CO、HCl、汞、二噁英类等。  参考《火葬场大气污染物排放标准（征求意见）编制说明》（2011年3月）中表5 2009年遗体火化各污染物排放总量结果以及表8二噁英排放测试结果，具体见下图。该编制说明指出：“目前（2009年），我国殡葬行业大多数火化机以及遗物祭品焚烧设备采用焚烧直排方式排放火化废气，没有安装火化烟气后处理系统，只有极少数如江、浙、粤以及京、津等发达地区省会级火葬场安装了烟气净化系统。”“据调查，我国在用的近5000台套火化机中，以燃油式、下排烟者居多，燃烧控制技术主要采用二次燃烧技术处理遗体，部分中心城市和发达地区火葬场安装了火化烟气净化装置。通过上述可知，我国2009年以前的火化机绝大多数是采用燃油式二级燃烧后直排，其污染排放的平均统计数据基本能代表本项目的污染物的产生情况。      图4-1 火葬场大气污染物排放标准（征求意见）编制说明》表5、8截图  上图中以单具遗体火化时间为45min计算年排放总量，可推出单具遗体火化时的污染物排放量，其中二噁英排放量以火化机配套引风机风量（6000Nm3/h，7.5kW）计算单具遗体火化时的污染物排放量；具体结果见下表。  表4-2 单具遗体火化烟气排放情况   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 火化遗体数量（具） | 火化  时间（min） | 烟气产生量（m³/h） | 污染物名称 | 产生浓度（mg/m³） | 产生量（kg/具） | 产生速率  （kg/h） | | 1 | 1 | 45 | 6000 | 烟尘 | 33.6 | 0.113 | 0.151 | | 2 | SO2 | 7.5 | 0.0255 | 0.034 | | 3 | NOX | 70.4 | 0.2377 | 0.317 | | 4 | CO | 88.9 | 0.3 | 0.4 | | 5 | HCl | 50 | 0.16875 | 0.225 | | 6 | 汞 | 0.4 | 0.00135 | 0.0018 | | 7 | 二噁英类 | 4.1ng  TEQ/m3 | 3.075  ngTEQ | 24600ng  TEQ/h |   上述测试结果并未说明遗体火化烟气的治理措施，部分污染物的排放浓度是在治理措施后测得的数据，如烟尘；部分污染物的排放浓度为未设置治理措施测得的数据，如二噁英类。  参考其他火葬场的烟气治理措施，本项目遗体火化烟气采取源头控制措施（选用节能环保火化机，保证火化机炉膛温度和火化烟气在再燃室中有足够的停留时间以及合理配风，提高烟气的湍流度）+烟气治理措施（急冷装置+半干法脱硫+活性炭喷射+布袋除尘器+活性炭吸附）方式确保达标排放。  综合以上分析，在采取以上烟气治理措施的条件下，遗体火化烟气中烟尘排放浓度以20mg/m3计；由于管理水平，设备水平，燃料含硫量，运行工况的不同，SO2、NOx、CO的产排情况也不同，本次取SO2排放浓度15mg/m3、NOx排放浓度150mg/m3、CO排放浓度120mg/m3作为本项目的排放浓度；在采取以上烟气治理措施的条件下，HCl去除效率取80%，汞去除效率取80%，二噁英类去除效率取90%，则本项目遗体火化烟气中HCl排放浓度为5mg/m3，汞排放浓度为0.08mg/m3，二噁英类排放浓度为0.41mg/m3。  综上所述，本项目单具遗体火化烟气的排放情况如下：  表4-3 本项目单具遗体火化烟气排放情况   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 火化遗体数量(具) | 火化  时间(min) | 烟气量(m³/h) | 污染物名称 | 治理措施 | 排放浓度（mg/m³） | 排放量  （kg/具） | 排放  速率（kg/h） | | 1 | 1 | 45 | 6000 | 烟尘 | 急冷装置+半干法脱硫+活性炭喷射装置+布袋除尘器+活性炭吸附+12m高排气筒 | 20 | 0.09 | 0.12 | | 2 | SO2 | 15 | 0.0675 | 0.09 | | 3 | NOX | 150 | 0.675 | 0.9 | | 4 | CO | 120 | 0.54 | 0.72 | | 5 | HCl | 10 | 0.045 | 0.06 | | 6 | 汞 | 0.08 | 0.00036 | 0.00048 | | 7 | 二噁英类 | 0.41ng TEQ/m3 | 1845 ng  TEQ | 2460 ng  TEQ/h | | 注：根据《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）中4.6的要求，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，排气筒还应高出最高建筑物3m以上。本项目火化烟气排气筒半径200m范围内最高的建筑物为殡仪馆2层办公用房，高度低于9m，因此本项目火化烟气排气筒12m高度满足要求。 | | | | | | | | |   3台节能环保火化机分别单独配置一套废气处理设施+1根12m高排气筒；共3套废气处理设施，3根12m高排气筒。本次评价分别给出单台火化机运行时单个排气筒的污染物排放量、以及全年污染物排放总量。分别见下表。  表4-4 本项目单台火化机运行时烟气排放情况   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 火化遗体数量(具) | 火化  时间(min) | 烟气量(m³/h) | 污染物名称 | 治理措施 | 排放浓度（mg/m³） | 排放量  （kg/次） | 排放  速率（kg/h） | | 1 | 1 | 45 | 6000 | 烟尘 | 急冷装置+半干法脱硫+活性炭喷射装置+布袋除尘器+活性炭吸附+12m高排气筒 | 20 | 0.09 | 0.12 | | 2 | SO2 | 15 | 0.0675 | 0.09 | | 3 | NOX | 150 | 0.675 | 0.9 | | 4 | CO | 120 | 0.54 | 0.72 | | 5 | HCl | 10 | 0.045 | 0.06 | | 6 | 汞 | 0.08 | 0.00036 | 0.00048 | | 7 | 二噁英类 | 0.41ng TEQ/m3 | 1845 ng  TEQ | 2460 ng  TEQ/h |   本项目年最大服务能力为火化2190具遗体，则遗体火化烟气排气筒污染物年排放量见下表。  表4-5 遗体火化烟气排气筒DA001排放情况   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源 | 废气量m3/h | 污染物名称 | 排放浓度  mg/m3 | 排放标准 | 排放速率  kg/h | 排放量  t/a | | 遗体火化烟气排气筒DA001  ~003 | 18000  (三台火化炉共同运行时，年排放时间547.5h/a) | 烟尘 | 20 | 30 | 0.36 | 0.1971 | | SO2 | 15 | 30 | 0.27 | 0.1478 | | NOX | 150 | 200 | 2.7 | 1.4782 | | CO | 120 | 150 | 2.16 | 1.1826 | | HCl | 10 | 30 | 0.18 | 0.0986 | | 汞 | 0.08 | 0.1 | 0.00144 | 0.000788 | | 二噁英类 | 0.41  ng TEQ/m3 | 0.5 ng  TEQ/m3 | 7380 ng  TEQ/h | 4.04  mgTEQ/a | | 注：本项目3台节能环保火化机配套3根12m高排气筒，排放污染物相同，距离分别小于两根排气筒高度之和，可等效为1根排气筒，等效排气筒高度为12m。 | | | | | | |   综上所述，本项目火化间共配备3台节能环保燃油火化机，燃料采用0#-30#轻质柴油，年最大服务能力为火化2190具遗体；3台节能环保火化机分别单独配置一套废气处理设施+1根12m高排气筒；共3套废气处理设施，3根12m高排气筒。尾气处理设施采取急冷装置+半干法脱硫+活性炭喷射+布袋除尘器+活性炭吸附组合方案，遗体火化烟气经尾气处理设施净化后由12m高排气筒（DA001~003）外排；烟气中烟尘、SO2、NOx、CO、HCl、汞、二噁英类的排放浓度可满足《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）中表2新建单位遗体火化大气污染物排放限值要求；其中烟尘排放量为0.1971t/a，SO2排放量为0.1478t/a，NOx排放量为1.4782 t/a，CO排放量为1.1826t/a，HCl排放量为0.0986t/a，汞排放量为0.000788t/a，二噁英类排放量为4.04 mgTEQ/a。  本次评价收集了《昆明市殡仪馆改扩建建设项目竣工环境保护验收监测报告表》（2020.7）中火化炉的监测数据以佐证本项目拟采用YQ欧亚式火化机的污染物产排情况。  “昆明市殡仪馆改扩建建设项目”共建设MZ-2000节能环保型平板火化机和SSD-JHL超节能环保型拣灰火化机共计14台，该2种火化机结构与YQ欧亚式火化机基本相同，均采用二级燃烧技术，燃烧过程可实行全自动控制，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，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。该项目火化车间共有14台火化机，每台火化机均配套尾气处理设备和排气筒，火化机废气采用“再次燃烧+冷凝塔+沉降塔+布袋除尘”措施处理后通过引风机经22m排气筒排放。  其中MZ-2000节能环保型平板火化机烟气中污染物平均排放浓度见下表。  表4-6 MZ-2000节能环保型平板火化机烟气中污染物平均排放浓度   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源 | 废气量Nm3/h | 污染物名称 | 平均排放浓度mg/m3 | 排放标准 | 达标情况 | | MZ-2000节能环保型平板火化 | 4086 | 烟尘 | 20.95 | 30 | 达标 | | SO2 | 17 | 30 | 达标 | | NOX | 119.5 | 200 | 达标 | | CO | 132.5 | 150 | 达标 | | HCl | 17.3 | 30 | 达标 | | 汞 | 0.00905 | 0.1 | 达标 | | 二噁英类 | 0.123  ng TEQ/m3 | 0.5 ng  TEQ/m3 | 达标 |   其中SSD-JHL超节能环保型拣灰火化机烟气中污染物平均排放浓度见下表。  表4-7 SSD-JHL超节能环保型拣灰火化机烟气中污染物平均排放浓度   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源 | 废气量Nm3/h | 污染物名称 | 平均排放浓度mg/m3 | 排放标准 | 达标情况 | | SSD-JHL超节能环保型拣灰火化机 | 4014.5 | 烟尘 | 21.75 | 30 | 达标 | | SO2 | 18 | 30 | 达标 | | NOX | 156 | 200 | 达标 | | CO | 126 | 150 | 达标 | | HCl | 16.3 | 30 | 达标 | | 汞 | 0.00155 | 0.1 | 达标 | | 二噁英类 | 0.185  ng TEQ/m3 | 0.5 ng  TEQ/m3 | 达标 |   由表4-6和表4-7可知，“昆明市殡仪馆改扩建建设项目”中建设的MZ-2000节能环保型平板火化机和SSD-JHL超节能环保型拣灰火化机污染物排放情况基本与本项目火化机污染物排放情况相同，均满足《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要求。  **G2：遗物祭品焚烧废气**  本项目设置了遗物祭品焚烧炉1座，主要焚烧逝者衣物等随身用品及祭奠用品，祭奠用品主要包括花圈、房屋等纸竹类祭奠用品；本项目禁止焚烧带有塑料制品、金箔等重金属类的祭奠用品。遗物祭品焚烧炉日运行4h，年运行365天。  遗物祭品焚烧炉运行过程中产生的废气污染物主要为烟尘、SO2、NOx、CO、HCl、二噁英类等。  本次评价收集了《昆明市殡仪馆改扩建建设项目竣工环境保护验收监测报告表》（2020.7）中遗物祭品焚烧炉的监测数据；昆明市殡仪馆建有14台火化炉、4台焚烧炉，其中焚烧炉废气采用布袋除尘器处理后外排；具体监测结果见下表。其监测结果基本可以反应目前遗物祭品焚烧炉排污现状。本项目参照其监测结果，并提出本项目遗物祭品焚烧炉的排污数据。  表4-8 昆明市殡仪馆焚烧炉烟气监测结果统计表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点位 | 监测时间 | 颗粒物  mg/m3 | 氯化氢  mg/m3 | 二氧  化硫  mg/m3 | 氮氧  化物  mg/m3 | 一氧  化碳  mg/m3 | 二噁英类  ngTEQ/m3 | 标干烟气量  Nm3/h | | 1#焚烧炉 | 2020.  6.29 | 44.0 | 9.90 | 75 | 240 | 135 | 0.61 | 4051 | | 2020.  6.30 | 39.3 | 9.57 | 74 | 217 | 138 | 0.61 | 4293 | | 2#焚烧炉 | 2020.  6.29 | 43.7 | 10.3 | 68 | 195 | 159 | 0.28 | 4772 | | 2020.  6.30 | 40.1 | 10.1 | 70 | 253 | 170 | 0.19 | 4708 | | 平均值 | | 41.8 | 9.97 | 71.8 | 226.2 | 150.5 | 0.42 | 4456 |   本项目遗物祭品焚烧炉单独配一套与火化机同方案的环保设施，采用急冷装置+半干法脱硫+活性炭喷射+布袋除尘器+活性炭吸附组合方案，遗物祭品焚烧炉烟气经烟气处理设施净化后由12m高排气筒（DA004）外排。  综合以上分析，在采取以上烟气治理措施的条件下，同时考虑管理水平，设备水平，燃料含硫量，运行工况的不同，遗物祭品焚烧炉烟气中烟尘排放浓度以40mg/m3计，SO2排放浓度以70mg/m3计，NOx排放浓度以220mg/m3计，CO排放浓度以150mg/m3计，HCl排放浓度以10mg/m3计，二噁英排放浓度以0.5mg/m3计，废气量以5000Nm3/h计；本项目遗物祭品焚烧炉烟气排放情况见下表。  表4-9 本项目遗物祭品焚烧炉烟气排放情况一览表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源 | 废气量m3/h | 污染物名称 | 排放浓度  mg/m3 | 排放标准 | 排放速率  kg/h | 排放量  t/a | | 遗物祭品焚烧烟气排气筒DA004 | 5000  (年排放  时间1460h/a) | 烟尘 | 40 | 80 | 0.2 | 0.292 | | SO2 | 70 | 100 | 0.35 | 0.511 | | NOX | 220 | 300 | 1.1 | 1.606 | | CO | 150 | 200 | 0.75 | 1.095 | | HCl | 10 | 50 | 0.05 | 0.073 | | 二噁英类 | 0.5  ng TEQ/m3 | 1.0 ng  TEQ/m3 | 2500 ng  TEQ/h | 3.65  mgTEQ/a |   综上所述，本项目遗物祭品焚烧间配备1台遗物祭品焚烧炉，燃料采用0#-30#轻质柴油；遗物祭品焚烧炉单独配置一套废气处理设施+1根12m高排气筒。尾气处理设施采取急冷装置+半干法脱硫+活性炭喷射+布袋除尘器+活性炭吸附组合方案，遗体火化烟气经尾气处理设施净化后由12m高排气筒（DA004）外排；烟气中烟尘、SO2、NOx、CO、HCl、二噁英类的排放浓度可满足《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）中表3遗物祭品焚烧大气污染物排放限值要求；其中烟尘排放量为0.292t/a，SO2排放量为0.511t/a，NOx排放量为1.606 t/a，CO排放量为1.095t/a，HCl排放量为0.073t/a，二噁英类排放量为3.65 mgTEQ/a。  **G3：汽车尾气**  本项目不设地下停车场，地面设停车位53个（小车停车位50个，大巴车停车位3个）。汽车在项目区内行驶以及出入停车场怠速和慢速行驶时会产生汽车尾气污染，该尾气包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱和化油器等燃料系统的泄漏气等，主要污染因子为CO、THC、NOx等，其排放量与车型、车况和车辆数等有关，还与汽车行驶状况有关。项目运营期出入车辆以轿车为主，无大型运载车辆出入，汽车尾气产生较少，同时地面停车场分布范围较广，产生的汽车尾气易自然扩散，本环评不进行量化分析。  **G4：备用发电机废气**  本项目拟设1台150KW的备用发电机组，以备停电时，供重要设备供电。根据调查，该地区的供电比较正常，因此备用柴油发电机的启动次数不多，每个月工作时间不超过8小时，全年工作时间不超过96小时。参考康明斯系列J100PMS（功率为150kw）柴油发电机，该柴油发电机其标定工况下的油耗为200-210g/kw·h之间，本项目取中间值205g/kw·h，则本项目备用发电机最大柴油消耗量为1.97t/a。由于备用柴油发电机使用次数少，耗油量低，使用频率具有不确定性，项目正常运营的情况下基本不会启用（除维护保养时短时间启动），产生的少量发电机烟气经自带烟气净化装置处理后经专用排烟风井引至屋顶排放，对大气环境影响较小，本环评不进行量化分析。  柴油发电机自带烟气净化装置为三元催化器，三元催化器可将柴油发电机尾气排出的CO、HC和NOx等有害气体通过氧化和还原作用转变为无害的二氧化碳、水和氮气。当高温的柴油发电机尾气通过净化装置时，三元催化器中的净化剂将增强CO、HC和NOx三种气体的活性，促使其进行一定的氧化-还原化学反应，其中CO在高温下氧化成为无色、无毒的CO2气体；HC化合物在高温下氧化成水(H2O)和二氧化碳；NOx还原成氮气和氧气。三种有害气体变成无害气体，使柴油发电机尾气得以净化。  **G5：遗体火化、污水处理站及生活垃圾产生的恶臭污染物**  本项目恶臭污染物主要产生于项目遗体火化、污水处理站及生活垃圾存放；其中遗体火化产生的恶臭污染物经二燃室燃烧分解，排放量较少；项目自建的一座污水处理站及垃圾中转站，污水处理站运行过程中伴随微生物、原生动物、菌团等生物的新陈代谢会产生一定的恶臭，废气中污染物主要是NH3、H2S及甲烷（CH4），其恶臭产生量受污水量、BOD5负荷、COD、污泥量及堆存量、气象特征等因素影响较大。本项目采用地埋式一体化污水处理设备为全过程封闭式的污水处理工艺，有效抑制了污水恶臭向外环境的散发，恶臭逸出量少，以无组织形式排放；同时环评要求建设单位定期向站房及污水处理站周边喷洒生物除臭剂，可有效抑制恶臭向外环境排放。垃圾站主要堆放、中转生活垃圾，高温天气下堆积的生活垃圾会产生恶臭，主要为H2S和NH3，管理人员要定期清理生活垃圾，交由环卫部门处理；减少垃圾的存放时间，减少恶臭物质排放。  **G6：柴油储罐废气**  本项目拟设置3台燃油火化机，年最大服务能力为火化2190具遗体，每台火化机以每日火化两具遗体计。环评主要原辅材料及能源消耗以项目最高年服务能力计，即年火化遗体2190具；遗体火化耗油量平均约为40升/具（柴油密度以0.84计算），则遗体火化柴油年消耗量为73.6t；备用发电机最大年消耗柴油为2t；则轻质柴油最大年消耗量为75.6t/a。  本项目设置1台柴油储罐，容量为10t，位于火化间的西侧空地，为地下储罐，采用钢制强化玻璃纤维制双层结构，内层采用6mm厚的特种钢板制造，外层采用4mm厚的强化玻璃纤维层，同时储罐安装有24h在线检漏设施、机械呼吸阀和阻火器。  柴油储罐机械呼吸阀是指既保证贮罐空间在一定压力范围内与大气隔绝、又能在超过或低于此压力范围时与大气相通(呼吸)的一种阀门；其作用是防止贮罐因超压或真空导致破坏，同时可减少贮液的蒸发损失。柴油储罐位于地下，温度变化幅度较小，安装有机械呼吸阀的情况下，储罐因小呼吸排放的污染物可以降到最低。同时，本项目轻质柴油使用量较小，储罐年周转次数约在9-10次；储罐因大呼吸排放的污染物较少；本次环评不进行量化分析。  本项目轻质柴油使用量较小，通过设置地下柴油储罐，安装机械呼吸阀，可以从源头控制挥发性有机物的排放，符合环保要求。  **G7：非正常情况下废气排放**  在停电情况下，火化机燃烧设施及烟气处理设施将停止运行，遗体将继续燃烧一段时间；柴油发电机启动迅速，一般只需要几秒，在应急状态下加载1min内带全负荷，在正常工作状态约5-10min内带到全负荷；因此本项目非正常情况下废气排放取1min之内无烟气处理设施情况下的火化炉污染物排放作为非正常排污量，停电次数以1年10次计。  本项目火化炉烟气治理措施为“急冷装置+半干法脱硫+活性炭喷射+布袋除尘器+活性炭吸附”的组合方案；本套装置停止运行后，末端布袋除尘器对颗粒物依然有截留效果，末端活性炭吸附装置对污染物有一定的吸附效果；本套装置对SO2、NOX、CO的处理效果较小（SO2浓度较低），因此其排放浓度与产生浓度基本相当；其中颗粒物、SO2排放量有一定程度上涨；本套装置对HCl去除效率取80%，汞去除效率取80%，二噁英类去除效率取90%；装置停止运行后其排放浓度按产生浓度计。  综上所述，本项目火化炉烟气治理措施因停电停止运行后，火化炉烟气中颗粒物排放浓度以30 mg/m3计，SO2排放浓度以30 mg/m3计，NOX排放浓度以150 mg/m3计，CO排放浓度以120 mg/m3计，HCl排放浓度以50 mg/m3计，汞排放浓度以0.4 mg/m3计，二噁英类排放浓度以0.41ng TEQ/m3计；非正常排放约为1min。排放量为颗粒物0.003 kg/次，二氧化硫0.003 kg/次，氮氧化物0.015 kg/次，一氧化碳0.012 kg/次，氯化氢0.005 kg/次，汞0.00004 kg/次，二噁英类410 ng/次。环评要求建设单位对柴油发电机加强日常维护，加强培训演练，确保停电状态下柴油发电机可以快速启动。  **各污染防治设施设备的技术参数。**  本项目3台节能环保火化机分别单独配置一套废气处理设施+1根12m高排气筒；共3套废气处理设施，3根12m高排气筒。烟气处理设施采用急冷装置+半干法脱硫+活性炭喷射+布袋除尘器+活性炭吸附组合方案。遗物祭品焚烧炉单独配置一套废气处理设施+1根12m高排气筒。尾气处理设施采取急冷装置+半干法脱硫+活性炭喷射+布袋除尘器+活性炭吸组合方案。各污染防治设施设备的技术参数见下表。  表4-10 各污染防治设施设备的技术参数一览表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 污染防治设施 | 原理 | 技术参数 | | 急冷装置 | 具有一端为高温气体入口,另一端为气体出口的速冷筒体,第一段速冷筒体内并列设置有至少两条蛇形管,管内通有冷却介质(导热油),第二段速冷筒体内并列设置有直管,管内有冷却介质(水),850℃以上的高温气体(二噁英处于分解状态)在速冷筒体内与蛇形管及直管内的冷却介质进行热交换,在1S内冷却至二噁英再合成温度以下。 | 装置包括速冷筒体，气体入口，气体出口，蛇形管，冷却介质，直管，冷却介质，导入口，导出口等，均为非标件。冷却循环水系统200m3/h。 | | 半干法脱硫装置 | 烟气通过烟道进入吸收塔。此处高温烟气与加入的吸收剂，循环灰分充分混合，进行初步的脱硫反应。经过吸收塔底部的文丘里管加速，吸收剂、循环脱硫灰受到气流的冲击作用而悬浮起来，形成循环流化床，进行充分的脱硫反应。在这区域内流体处于激烈的的湍流状态，循环流化床内的Ca/S值可达到40-50，这是因为细小颗粒和烟气之间最大速差而决定的。颗粒反应界面不断摩擦，碰撞更新，极大地强化了脱硫反应的传质与传热。 | 塔直径1m，有效高度3m；装置包括脱硫塔，消石灰调配仓，工艺水箱，流化风机，输送风机，6000m3/h | | 活性炭喷射装置 | 活性炭吸附是烟气净化系统中处理二噁英及重金属的重要工艺，配合布袋除尘器，可以去除烟气中大部分的二噁英及重金属。烟气中二噁英以粒状、气溶胶或气态存在。利用活性炭巨大表面积和良好吸附性，可同时吸附固态及气态二噁英，再通过布袋拦截，可以去除烟气中大部分的二噁英。 | 活性炭输送系统包含储存单元、输送单元及喷射单元，根据需要设计不同数量的输送单元。 | | 布袋除尘器 | 布袋除尘器的工作原理是含尘气流从下部孔板进入圆筒形滤袋内,在通过滤料的孔隙时,粉尘被捕集于滤料上,透过滤料的清洁气体由排出口排出。沉积在滤料上的粉尘,可在机械振动的作用下从滤料表面脱落,落入灰斗中。 | 本项目布袋除尘器设计过滤风速0.8m/min，过滤面积125m2 | | 活性炭吸附 | 活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1克活性炭材料中微孔，将其展开后表面积可高达800－1500平方米，特殊用途的更高。也就是说，在一个米粒大小的活性炭颗粒中，微孔的内表面积可能相当于一个客厅面积的大小。正是这些高度发达，如人体毛细血管般的孔隙结构，使活性炭拥有了优良的吸附性能 | 活性炭吸附箱内置蜂窝活性炭，填料量100kg |   **本项目大气污染物产排量汇总情况见下表。**  表4-11 本项目污染物产排量汇总情况表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源 | 污染物 | 处理方式 | 排放  浓度mg/m3 | 排放  速率  kg/h | 排放量  t/a | 排放形式 | | 3台节能环保火化机 | 烟尘 | 3台节能环保火化机分别单独配置一套废气处理设施+1根12m高排气筒；共3套废气处理设施，3根排气筒。  烟气净化采用急冷装置+半干法脱硫+活性炭喷射+布袋除尘器+活性炭吸附组合方案。 | 20 | 0.36 | 0.1971 | 有组织  3根12m高排气筒 | | SO2 | 15 | 0.27 | 0.1478 | | NOX | 150 | 2.7 | 1.4782 | | CO | 120 | 2.16 | 1.1826 | | HCl | 10 | 0.18 | 0.0986 | | 汞 | 0.08 | 0.00144 | 0.000788 | | 二噁英类 | 0.41ng TEQ/m3 | 7380 ng  TEQ/h | 4.04mg  TEQ/a | | 1台遗物祭品焚烧炉 | 烟尘 | 遗物祭品焚烧炉单独配置一套废气处理设施+1根12m高排气筒。  烟气净化采用急冷装置+半干法脱硫+活性炭喷射+布袋除尘器+活性炭吸组合方案。 | 40 | 0.2 | 0.292 | 有组织  1根12m高排气筒 | | SO2 | 70 | 0.35 | 0.511 | | NOX | 220 | 1.1 | 1.606 | | CO | 150 | 0.75 | 1.095 | | HCl | 10 | 0.05 | 0.073 | | 二噁英类 | 0.5ng TEQ/m3 | 2500 ng  TEQ/h | 3.65mg  TEQ/a | | 汽车尾气 | CO | 汽车尾气产生较少，同时地面停车场分布范围较广，产生的汽车尾气易自然扩散，本环评不进行量化分析 | / | / | / | 无组织 | | THC | / | / | / | | NOx | / | / | / | | 备用发电机废气 | 燃烧废气 | 项目正常运营的情况下基本不会启用 | / | / | / | 无组织 | | 污水处理站废气 | NH3 | 采用地埋式一体化污水处理设备为全过程封闭式的污水处理工艺，有效抑制了污水恶臭向外环境的散发，恶臭逸出量少，以无组织形式排放 | / | / | / | 无组织 | | H2S | / | / | / | | 臭气浓度 | / | / | / | | 柴油储罐 | VOCs | 轻质柴油使用量较小，通过设置地下柴油储罐，安装机械呼吸阀，可以从源头控制挥发性有机物的排放 | / | / | / | 无组织 | | 非正常工况下火化炉废气 | 烟尘 | 非正常情况下废气排放取1min之内无烟气处理设施情况下的火化炉污染物排放作为非正常排污量 | 30 | 0.18 | 0.003 kg/次 | 有组织  1根12m高排气筒 | | SO2 | 30 | 0.18 | 0.003 kg/次 | | NOX | 150 | 0.9 | 0.015 kg/次 | | CO | 120 | 0.72 | 0.012 kg/次 | | HCl | 50 | 0.3 | 0.005 kg/次 | | 汞 | 0.4 | 0.0024 | 0.00004  kg/次 | | 二噁英类 | 4.1 ng TEQ/m3 | 24600 ngTEQ/h | 410  ng/次 |   综上所述，本项目主要污染源为节能环保火化机、遗物祭品焚烧炉，主要污染物为烟尘、SO2、NOX、CO、HCl、汞、二噁英类，采取的污染防治措施包括源头控制措施，如选用节能环保火化机，保证火化机炉膛温度和火化烟气在再燃室中有足够的停留时间以及合理配风，提高烟气的湍流度，降低污染物的产生量；以及烟气末端治理措施，如采用急冷装置+半干法脱硫+活性炭喷射+布袋除尘器+活性炭吸附组合方案治理烟气，以上技术均属于可行治理技术；火化机烟气中烟尘、SO2、NOx、CO、HCl、汞、二噁英类的排放浓度可满足《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）中表2新建单位遗体火化大气污染物排放限值要求；遗物祭品焚烧炉烟气中烟尘、SO2、NOx、CO、HCl、二噁英类的排放浓度可满足《火葬场大气污染物排放标准》（GB13801-2015）中表3遗物祭品焚烧大气污染物排放限值要求；烟气均可达标排放，且排放量较小，对周围环境影响较小。  **卫生防护距离计算：**  根据“关于印发《山西省殡葬基础设施建设指南》的通知”（晋民发[2020]60号），殡仪馆选址应符合城乡规划和土地利用总体规划（国土空间规划），不得占用永久基本农田，避开“三沿六区”以及各类自然保护地，应建在当地常年主导风向的下风侧，应有利于排水和空气扩散，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《火葬场卫生防护距离标准》（GB18081）规定。  《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）于2021年6月1日实施，代替包括《火葬场卫生防护距离标准》（GB18081）等共29项卫生防护距离标准；本次评价根据该技术导则，计算本项目的卫生防护距离。  **卫生防护距离初值计算公式：**    文本  描述已自动生成  表格  描述已自动生成  **本项目卫生防护距离初值计算：**  *Qc*为大气有害物质的无组织排放量，单位为kg/h；本项目3台节能环保火化机分别单独配置一套废气处理设施+1根12m高排气筒；共3套废气处理设施，3根排气筒；遗物祭品焚烧炉单独配置一套废气处理设施+1根12m高排气筒；根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中对无组织的界定：低矮排气筒的排放属有组织排放，但在一定条件下也可造成与无组织排放相同的后果；因此，本次评价将项目排气筒排放的污染物作为无组织排放量参与卫生防护距离计算；其中烟尘*Qc*为0.56kg/h，二氧化硫*Qc*为0.62kg/h，氮氧化物*Qc*为3.8kg/h，一氧化碳*Qc*为2.91kg/h，氯化氢*Qc*为0.23kg/h，汞*Qc*为0.00144kg/h，二噁英类*Qc*为7.38×10-9TEQkg/h；  *cm*为大气有害物质环境空气质量标准限值；当特征大气有害物质在GB3095中有规定的二级标准日均值时，一般可取其二级标准日均值的三倍；但对于致癌物质、毒性可累积的物质如苯、汞、铅等，则直接取其二级标准日均值；当特征大气有害物质在GB3095中无规定时，可按照HJ2.2中规定的1h平均标准值。综上，本项目烟尘（PM10）*cm*为0.45mg/m3，二氧化硫*cm*为0.45mg/m3，氮氧化物*cm*为0.24mg/m3，一氧化碳*cm*为12mg/m3，氯化氢*cm*为0.05mg/m3，汞*Qc*为*cm*为0.1mg/m3，二噁英类*cm*为1.2×10-9TEQmg/m3；  *r*为大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，以火化间和遗物祭品焚烧间总面积/π的平方根计，本项目*r*值为22.5m。  根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》中表1，本项目*A、B、C、D*取值分别为400、0.01、1.85、0.78，五台县近五年平均风速为1.6m/s。  经计算本项目烟尘（PM10）卫生防护距离初值为131.366米，二氧化硫卫生防护距离初值为141.138米，氮氧化物卫生防护距离初值为650.248米，一氧化碳卫生防护距离初值为30.554米，氯化氢卫生防护距离初值为308.580米，汞卫生防护距离初值为0.890米，二噁英类卫生防护距离初值为368.626米。  烟尘（PM10）卫生防护距离计算结果：    二氧化硫卫生防护距离计算结果：    氮氧化物卫生防护距离计算结果：    一氧化碳卫生防护距离计算结果：    氯化氢卫生防护距离计算结果：    汞卫生防护距离计算结果：    二噁英类卫生防护距离计算结果：    卫生防护距离初值大于或等于50m，但小于100m时，级差为50m；初值大于或等于100m，但小于1000m时，级差为100m；卫生防护距离初值不在统一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。  因此，确定本项目卫生防护距离为700m，为产生大气有害物质的生产单元（火化间、遗物祭品焚烧间）的边界至敏感区边界的最小距离，本项目卫生防护距离范围内无敏感区。距本项目拟建场址最近的居住区为距场址东南侧约1450m的黑虎岔村，满足卫生防护距离的要求。  **大气监测计划：**  根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目废气监测内容见下表。  表4-12 有组织废气监测方案   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 | | 1#火化机烟气排气筒DA001 | 烟尘、SO2、NOx、CO、HCl、汞、二噁英类、烟气黑度 | 1次/年 | 《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要求 | | 2#火化机烟气排气筒DA002 | 烟尘、SO2、NOx、CO、HCl、汞、二噁英类、烟气黑度 | 1次/年 | | 3#火化机烟气排气筒DA003 | 烟尘、SO2、NOx、CO、HCl、汞、二噁英类、烟气黑度 | 1次/年 | | 遗物祭品焚烧炉烟气排气筒DA004 | 烟尘、SO2、NOx、CO、HCl、二噁英类、烟气黑度 | 1次/年 | 《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要求 |   表4-13 无组织废气监测方案   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 | | 厂界 | 臭气浓度 | 1次/年 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） |   **2、运营期水污染源强及污染防治措施**  **W1：遗体处置清洗、消毒废水；**  参考同类报告，遗体处置包括沐浴、化妆、换衣等殡仪服务以及处置台清洗、消毒，用水量约为0.2-0.3m3/具，本项目取遗体处置清洗、消毒用水为0.3 m3/具；以项目最高年服务能力计，即年火化遗体2190具计，则本项目遗体处置清洗、消毒用水量为657m3/a（1.8m3/d）；产污系数按用水量的80%计，则污水产生量为525.6m³/a（1.44m³/d）。该部分水质浓度约为：COD 200 mg/L，BOD 50 mg/L，氨氮20mg/L，悬浮物200mg/L。  **W2：专用殡仪车辆清洗、消毒废水；**  参考《山西省用水定额第3部分：服务业用水定额》（DB14/T1049.3-2021）汽车冲洗用水定额中公共汽车、载重汽车冲洗用水定额，本项目专用殡仪车辆清洗消毒用水按60L/辆·次计，清洗次数按2190次/计，则本项目专用殡仪车辆清洗消毒用水量为131.4m3/a（0.36m3/d）。产污系数按用水量的80%计，则污水产生量为105.12m³/a（0.29m³/d）。该部分水质浓度约为：COD 100 mg/L，BOD 50 mg/L，氨氮10mg/L，悬浮物300mg/L。  **W3：地坪清洗废水；**  本项目室内地坪清洗方式包括清扫、拖布清洗、直接水冲洗等；其中告别楼、火化间、办公用房等采用拖布清洗方式，专用车辆车库、遗体处置用房采用直接水冲洗的方式；参考《山西省用水定额第3部分：服务业用水定额》（DB14/T1049.3  -2021）建筑物清洁服务用水定额，本项目拖布清洗方式用水定额取3L/m2·次，清洗面积约为4292m2，清洗次数取1次/7d；直接水冲洗方式用水定额取5L/m2·次，清洗面积约为683m2，清洗次数取1次/1d；则拖布清洗方式用水量为669.6m3/a（1.83m3/d），直接水冲洗方式用水量为1246.5m3/a（3.42m3/d）。产污系数按用水量的80%计，则拖布清洗方式污水产生量为535.7m³/a（1.46m³/d）；直接水冲洗方式污水产生量为997.2m³/a（2.74m³/d）。该部分水质浓度约为：COD 100 mg/L，BOD 50 mg/L，氨氮10mg/L，悬浮物300mg/L。  **W4：烟气处理设施急冷装置循环冷却水排污水；**  250℃-450℃温度断是二噁英重新生成的温度区间，为了控制二噁英的生成，遗体火化烟气和遗物祭品焚烧烟气必须瞬间降温，配套的烟气处理设施都有急冷装置，利用冷却水间接冷却，在短时间内（>2s）蒸发，迅速带走热量，使烟气温度急速下降至200℃以下（约195℃）。本项目烟气急冷装置配套的冷却水循环系统补充水量为7.56m3/d，排污水量为0.36 m3/d。该部分水质浓度约为：COD 50 mg/L，BOD 20 mg/L，氨氮2mg/L，悬浮物200mg/L。  **W5：来访人员及工作人员生活污水；**  目前五台县尚未定编县级殡仪馆定员，环评时项目运营期暂拟按工作人员30人计算产排污量；参考《山西省用水定额第4部分：居民生活用水定额》（DB14/T  1049.4-2021）50万以下人口小城市-室内有给排水卫生设备和淋浴设备用水定额，为120L/(p·d)，则工作人员生活用水量为1314m3/a（3.6m3/d），产污系数按用水量的80%计，则污水产生量为1051.2m³/a（2.88m³/d）。  本项目最高年服务能力为每年火化2190具遗体并通过配套的殡葬服务（本项目不提供餐饮服务），按一天每个悼念厅一场悼念会，一场50人来计算，悼念、来访人员的用水量按10L/人·d计，每天悼念、来访人员为300人。则悼念、来访人员生活用水量为1095 m3/a（3 m3/d），产污系数按用水量的80%计，则污水产生量为876m³/a（2.4m³/d）。  生活污水水质为COD 350~500mg/L，BOD 150~250mg/L，SS 200~300mg/L，氨氮 20~85mg/L。  本项目主要废水为遗体处置清洗、消毒废水，专用殡仪车辆清洗、消毒废水，地坪清洗废水，循环冷却水用水定排水和生活污水；其中遗体处置清洗、消毒废水，专用殡仪车辆清洗、消毒废水以及地坪清洗废水中的直接冲洗废水，经消毒池预处理后，与其他生活污水一同进入自建污水处理站处理。废水经污水处理站处理后非采暖期（5月至10月）可用于道路浇洒及绿化浇灌，采暖期（11月-4月）定期统一由罐车抽送至五台县生活污水处理厂。  **本项目水污染物产排量汇总情况见下表。**  表4-14 本项目水污染物汇总表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 产生量m3/d | 处理方式 | 排放量m3/d | | 遗体处置清洗、消毒废水 | 1.44 | 遗体处置清洗、消毒废水，专用殡仪车辆清洗、消毒废水以及地坪清洗废水中的直接冲洗废水，经消毒池预处理后，与其他生活污水一同进入自建污水处理站处理。废水经污水处理站处理后非采暖期（5月至10月）可用于道路浇洒及绿化浇灌，采暖期（11月-4月）定期统一由罐车抽送至五台县生活污水处理厂。 | 非采暖期全部回用于道路浇洒及绿化浇灌；  采暖期定期统一由罐车抽送至五台县生活污水处理厂，排放量11.57m3/d | | 专用殡仪车辆清洗、消毒废水 | 0.39 | | 地坪清洗用水-直接冲洗 | 2.74 | | 地坪清洗用水-拖布清洗 | 1.46 | | 烟气处理设施急冷装置循环冷却水用水 | 0.36 | | 来访人员及工作人员生活污水 | 5.28 |   综上所述，本项目产生的遗体处置清洗、消毒废水，专用殡仪车辆清洗、消毒废水以及地坪清洗废水中的直接冲洗废水，经消毒池预处理后，与其他生活污水一同进入自建污水处理站处理；废水经污水处理站处理后非采暖期（5月至10月）可用于绿化用水，不外排；采暖期（11月-4月）定期统一由罐车抽送至五台县生活污水处理厂处理。本项目委托污水处理厂罐车进行污水抽送，不自备污水罐车。  本项目无废水直接外排，对区域水环境影响较小。  **地埋式一体化污水处理站工艺流程。**  本项目产生的废水经1套处理能力为20m3/d的地埋式一体化污水处理设施（包括深度处理）处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB18920-2020）中城市绿化水质标准后在非采暖期回用于道路浇洒及绿化浇灌。本项目地埋式一体化污水处理设施处理工艺见下图：    图4-2 本项目地埋式一体化污水处理设施处理工艺  本项目产生废水基本为生活污水，污染物成分不复杂，浓度不高。项目自建污水处理站拟采用一体化污水处理设备处理项目废水，主要处理工艺为生物接触氧化法，该处理工艺是以附着在载体（俗称填料）上的生物膜为主，净化有机废水的一种高效水处理工艺，兼有活性污泥和生物膜法的优点，对水质的适应性强，耐冲击负荷性能好，出水水质稳定，不会产生污泥膨胀，对氨氮、COD、BOD5、SS等废水污染物具有良好的祛除效果；该工艺因具有高效节能、占地面积小，耐冲击负荷、运行管理方便等特点而广泛应用于各行各业的污水处理系统。后续通过增加深度处理单元能够使出水达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB18920-2020）中城市绿化水质标准。  污水处理站具体工艺如下：  ①污水经污水管网收集后进入格栅井，由于水量很小，因此放弃采用传统粗、细格栅，采用自动提篮格栅，提篮格栅为双层结构，格栅间隙分别为20mm和3mm，截流污水中的较大颗粒物；  ②污水经提升进入调节水池，调节池对污水进行水量和水质的调节和均化；  ③调节池的污水通过提升泵进行二级提升到一体化生化反应器的前端，污水在该反应器中经过微生物的厌氧、缺氧、好氧反应后，污水中的总氮、总磷、COD、BOD、氨氮等均得到有效的降低。特别是在好氧区，污水中的有机物、氨氮等污染物在生物高效新陈代谢作用下将被快速去除；  ④污水经O级生化池处理后，水中含有大量悬浮固体物（生物膜脱落）,项目采用竖流式沉淀池来进行固液分离。沉淀池污泥采采用气提设备提至污泥池，同时可根据实际水质情况将污泥部分提至A级生化池进行污泥回流，提高去除效率；  ⑤污⽔深度处理是指污水经一级、二级处理后，为了达到一定的回用水标准使污水作为水资源回用于生产或生活的进一步水处理过程；本项目采用混凝沉淀+活性炭吸附的深度处理工艺；混凝沉淀为向水中投加化学药剂，药剂水解后与污染物相互作用，通过混凝过程形成大颗粒絮体，通过沉淀或气浮到分离；活性炭吸附能有效去除SS、BOD、重金属、细菌、化学絮凝剂产生的Al、Fe盐及石灰等沉淀物等；从而使出水达到回用水标准；  ⑥消毒池接触时间为30分钟，消毒采用次氯酸钠消毒。投加量为4－6mg/L.经过生化、沉淀、深度处理后的处理水再进行消毒处理  污水处理站主要设备一览表见下表。  表4-15 污水处理站主要设备一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 规格和型号 | 数量 | 单位 | 备注 | | **电动提篮格栅井** | | | | | | | 1 | 提篮格栅  （304不锈钢） | 格栅间距：20mm及3mm，安装角度90° | 台 | 1 |  | | 2 | 潜污泵 | 型号：50WQ20-7-0.75  功率：0.75kW | 台 | 2 | 1用1备 | | 3 | 液位计 | 量程：0-7m | 台 | 2 |  | | **调节池** | | | | | | | 4 | 潜污泵 | 型号：50WQ10-10-0.75  功率：0.75kW | 台 | 1 |  | | 5 | 液位计 | 量程：0-5m | 套 | 2 |  | | 6 | 电磁流量计 | DN50，计量范围0-15m3/h | 台 | 1 |  | | **一体化生化反应器（1套）** | | | | | | | 7 | 反应器箱体  （304不锈钢） | 12m×2.5m×2.5m | 套 | 1 |  | | 8 | 填料 | 辫带直径：50mm | m3 | 38 |  | | 9 | 潜水搅拌器 | 0.55kw | 台 | 2 |  | | 10 | SATBR | SATBR2.0×2.0，1.1kw | 套 | 1 |  | | 11 | 内循环泵 | 50WQ20-5-0.75 | 台 | 1 |  | | 12 | 电磁流量计 | DN50，计量范围0-35m3/h | 台 | 1 |  | | **混凝沉淀反应器（1套）** | | | | | | | 13 | 反应器箱体  （304不锈钢） | 3.2m×2.5m×2.5m | 套 | 1 |  | | 14 | 斜管填料 | L=1.0m | m3 | 7.5 |  | | 15 | 排泥泵 | GMP-31-50-0.75 | 台 | 1 |  | | 16 | 加药除磷设备 | SYJB-500-0.55 | 套 | 1 |  | | **深度过滤系统** | | | | | | | 17 | 活性炭过滤器 | Φ=0.8m，H=2.7m | 套 | 2 |  | | 18 | 清水罐  （304不锈钢） | V=5m3 | 套 | 2 |  | | 19 | 液位计 | 量程0-3m | 台 | 2 |  | | 20 | 提升泵 | SLS40-160(I)，4Kw | 台 | 2 | 1用1备 | | **其他** | | | | | | | 21 | 配套管路阀门（不锈钢） | 配套 | 套 | 1 |  | | 22 | 电控（户外型） | 配套 | 套 | 1 |  |   本项目污水处理设施设计指标为生活污水20m3/d，平均进水浓度要求为CODcr<350mg/L、BOD5<200mg/L、SS<250mg/L、pH6-9、氨氮<20mg/L；出水水质为CODcr<50mg/L、BOD5<10mg/L、SS<20mg/L、pH6-9、氨氮<5mg/L；具体见下表。  表4-16 污水处理站进出水质一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 进水水质要求 | 出水水质要求 | 综合处理效率 | 回用水质要求 | | pH | 6-9 | 6-9 | / | 6-9 | | COD | <350mg/L | <50mg/L | 85.7% | / | | BOD | <200mg/L | <10mg/L | 95% | 10 | | 氨氮 | <20mg/L | <5mg/L | 75% | 8 | | 悬浮物 | <250mg/L | <20mg/L | 92% | / |   由以上分析可知，本项目产生的废水经1套处理能力为20m3/d的地埋式一体化污水处理设施（包括深度处理）处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB18920-2020）中城市绿化水质标准后在非采暖期回用于道路浇洒及绿化浇灌的方案可行；本项目非采暖期绿化用水量为12.14m3/d，经处理后的生活污水回用量为11.57 m3/d，非采暖期经处理后的生活污水可全部回用于绿化用水；本项目非采暖期可全部消纳产生的污水。  **五台县污水处理厂依托性分析：**  五台县污水处理厂位于县城区东南，初期建成于2003年，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级B标准，工艺采用“粗格栅+细格栅+沉淀池+厌氧段+Orbal氧化沟+二沉池+消毒间”。为提高出水水质标准，2015年五台县污水处理厂进行提标改造，工艺采用“粗格栅+细格栅+沉砂池+复合A/A/O反应池+二沉池+混合反应+过滤+消毒+清水池”，设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准，复合A/A/O反应池由原有工艺中的Orbal氧化沟改造而成。2015年4月15日，忻州市环境保护局以忻环评函[2015]20号文件核发《关于五台县污水处理厂提标改造工程环境影响报告表的批复》，污水处理规模仍为15000m3/d。2017年3月6日，忻州市环境保护局下发了竣工验收批复。  由于污水处理厂进水水质波动较大，不能稳定满足设计时的进水指标，且山西省环境治理目标要求现有城镇污水处理厂全部按照化学需氧量、氨氮、总磷三项主要污染物排放指标稳定达地表水Ⅳ类标准的要求，其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准。五台县污水处理厂实施了扩容提标工程，建成运营后污水处理能力提高到25000m3/d，采用“预处理+二级处理+三级处理”，一级处理也叫预处理，是通过过沉淀、浮选、过滤等物理方法去除污水中的悬浮状固体物质，得到初步净化，为二级处理提供适宜的水质条件；二级处理是在一级处理的基础上，利用改良A/A/O池的生物化学作用，利用微生物分解污水中的有机物，从而净化污水；三级处理是在二级处理流程之后再增加处理设施来取得良好的水质。五台县污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准要求，其中COD、TP和NH3-N三项指标稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838- 2002）的Ⅳ类水体标准；该项目《环境影响报告表》于2020年3月11日由五台县行政审批服务管理局以五审管环函[2020]4号文予以批复，目前五台县污水处理厂扩容提标工程正在进行中。  五台县污水处理厂设计进水水质为：  表4-17 五台县污水处理厂设计进水水质   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | CODcr | BOD5 | NH3-N | TN | TP | | 预处理段 | 847 mg/L | 282 mg/L | 42 mg/L | 87 mg/L | 8.5 mg/L | | 生化段 | 260 mg/L | 80 mg/L | 25 mg/L | 40 mg/L | 3.8 mg/L |   本项目产生的遗体处置清洗、消毒废水，专用殡仪车辆清洗、消毒废水以及地坪清洗废水中的直接冲洗废水，经消毒池预处理后，与其他生活污水一同进入自建污水处理站处理；废水经污水处理站处理后非采暖期（5月至10月）可用于绿化用水，不外排；采暖期（11月-4月）定期统一由罐车抽送至五台县生活污水处理厂处理。  五台县污水处理厂污水主要来源县城及周边村庄生活污水；本项目拟建场址位于五台县中心城区边界、建成区边界南侧约5.3km处，不在五台县城市规划范围内；本项目拟建厂址周边无城市污水管网；因此，本项目采暖期生活污水只能由罐车抽送至城市污水处理厂处理；本项目委托污水处理厂罐车进行污水抽送，不自备污水罐车，便于运营期管理，委托污水处理厂罐车进行污水抽送的方案可行。  本项目污水处理站出水水质远小于五台县污水处理厂设计进水水质，且排水量较小，不会对五台县污水处理厂水质、水量造成冲击；本项目拟建厂址与五台县污水处理厂相距约6.1km，经乡道与南外环路相连，交通方便；目前五台县污水处理厂扩容提标工程正在进行中，仍可接收五台县生活污水，本项目产生的污水可在采暖期送往五台县污水处理站；综上所述，本项目采暖期（11月-4月）产生的废水定期统一由罐车抽送至五台县生活污水处理厂处理的方案可行。  **废水监测计划：**  根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目废水监测内容见下表。  表4-18 废水监测方案   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 | | 地埋式一体化污水处理站出口 | pH、色度、嗅、浊度、溶解性总固体、生化需氧量（BOD5）、氨氮、阴离子表面活性剂、溶解氧、总余氯、总大肠菌群 | 1次/年 | 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB18920-2020）中城市绿化水质标准 |   **4、运营期固体废物源强及污染防治措施**  根据项目产污环节分析，项目固废主要包括遗体火化产生的骨灰，少量遗留的灰渣（包括部分遗体中无法被焚毁的钢板、骨钉等金属植入物），遗物祭品焚烧灰渣，污水处理设施污泥，火化炉、焚烧炉配套烟气处理设施收集的焚烧飞灰、废脱硫粉、废活性炭，以及生活垃圾。  **S1：遗体火化产生的骨灰；**  通过查阅相关资料，成人骨灰重量介于0.9~3.6kg之间，平均重量约为2.4kg，本项目单具遗体火化骨灰产生量以2.4kg计，年产生量约5.256t。骨灰在进行挑捡后由各逝者家属装进骨灰盒带走，葬入墓地或寄存于骨灰寄存楼。  **S2：火化炉遗留的灰渣；**  遗体火化捡灰后仍有部分灰渣残留，包括部分遗体中存在无法被焚毁的医疗钢板、骨钉等金属植入物，为防止混灰，每完成一具遗体的火化作业后将对火化炉进行仔细清理，类比同类项目，该部分灰渣的产生量平均约0.1kg/具，则本项目火化炉遗留灰渣产生量约0.219t/a。火化炉遗留的灰渣收集后与生活垃圾一起运至市政指定的地点处理。  **S3：遗物祭品焚烧灰渣；**  根据调查，平均每具遗体会焚烧遗物和花圈、纸钱等祭祀品按20kg计，则每年燃烧祭祀品量为43.8t/a，焚烧过程中减容率以78%计算，则产生灰渣量为9.636t/a，遗物祭品焚烧灰渣收集后与生活垃圾一起运至市政指定的地点处理。  **S4：污水处理设施污泥；**  污水处理站拟采配备一体化污水处理设备，主要工艺为生物接触氧化，年处理污水量约为4223m3，参考二级污水处理厂一般情况下污泥产生量为处理每万立方米污水产生5-10t脱水污泥（80%含水率），本项目取8t，则污水处理站污泥产生量约为3.38t/a。污水处理设施污泥采用消石灰干化后（60%含水率）与生活垃圾一起运至市政指定的地点处理。  **S5：生活垃圾；**  生活垃圾主要来自员工和丧祭人员的生活垃圾，环评时项目运营期暂拟按工作人员30人计算产排污量；生活垃圾0.5kg/人·天计算，则员工的生活垃圾产生量为5.48t/a；每天悼念、来访人员人数约为300人，生活垃圾按0.1kg/人·天计算，则悼念人员的生活垃圾为10.95t/a。收集后委托城市环卫部门统一清运、处理。  上述固体废物（火化炉遗留的灰渣、遗物祭品焚烧灰渣、污水处理设施污泥）均为类生活类生活垃圾，与生活垃圾一起运至市政指定的地点处理，最终进入五台县生活垃圾填埋场填埋处理。  **S6：污水处理隔油池油渣**  污水处理站隔油池油渣主要为职工食堂产生的废油，产生量按3g/人·d计，则油渣产生量为0.361t/a，隔油池油渣收集后委托相关餐饮废物回收单位回收处理。  **S7：火化炉、焚烧炉配套烟气处理设施收集的焚烧飞灰、废脱硫粉、废活性炭；**  **焚烧飞灰：**遗物焚烧和遗体焚烧产生的飞灰基本上被布袋除尘器截留，飞灰产生量约为焚烧物量的3%，本年项目每年焚烧遗物约43.8t/a、遗体2190具/年（按60kg/具计），则飞灰产生量为5.256t/a。危险废物类别HW18，废物代码772-002-18。  **废脱硫粉：**干法脱硫工艺中使用石灰粉采用喷射形式在布袋除尘器前端喷入，石灰粉全部由后续废气处理设备截留而产生废脱硫粉。根据工艺，焚烧一具遗体需喷入石灰粉800g，按照年火化2190具遗体计算，则本项目废脱硫粉年产生量为1.752t/a。危险废物类别HW18，废物代码772-005-18。  **废活性炭：**火化烟气和遗物祭品焚烧烟气处理设施都设有活性炭喷射装置及活性炭吸附箱，每套设施活性炭初装量约300kg，更换周期约2个月。废活性炭的产生量=活性炭重量+吸附的污染物的重量，烟气处理设施活性炭主要用于吸附二噁英、汞等污染物，根据工程分析，由于二噁英、汞等特征污染物产生量极少，吸附量对废活性炭的增重基本可忽略不计，造成废活性炭增重的主要原因为吸附的水分和颗粒物，增重量以活性炭自身重量的10%计，则每次更换产生废活性炭约0.99t，全年共产生废活性炭约5.94t。危险废物类别HW18，废物代码772-005-18。  上述产生的焚烧飞灰、废脱硫粉、废活性炭为危险废物，储存于特定容器中，暂存于危废暂存间内，委托有相关处理资质的单位定期外运处置。  本项目危险废物产生情况见下表。  表4-19 危险废物汇总表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量(吨/年) | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分/有害成分 | 产废周期 | 危险  特性 | | 1 | 焚烧飞灰 | HW18 | 772-002-18 | 5.256 | 火化、焚烧 | 固态 | 含重金属及二噁英 | 间歇 | 有毒 | | 2 | 废脱硫粉 | HW18 | 772-005-18 | 1.752 | 烟气处理 | 固态 | 含重金属及二噁英 | 间歇 | 有毒 | | 3 | 废活性炭 | HW18 | 772-005-18 | 5.94 | 烟气处理 | 固态 | 含重金属及二噁英 | 间歇 | 有毒 |   根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及标准修改单（[2013]第36号）及《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第23号）中的的规定，环评对本工程中危险废物的收集、运输、转移及储存等提出以下要求：  **①暂存要求：**  A根据本项目的工序特点，建设单位拟在火化间东侧设置一座危废暂存间，面积为30m2；危废暂存间的地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；设施内要有安全照明设施和观察窗口；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；应设计堵截泄漏的裙角，地面与裙角所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的1/5；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。  表4-20 危险废物贮存场所基本情况表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 贮存场所名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存  能力 | 贮存  周期 | | 1 | 危废暂存间 | 焚烧飞灰 | HW18 | 772-002-18 | 位于火化间东侧 | 30  m2 | 袋装 | 3t | 0.5a | | 废脱硫粉 | HW18 | 772-005-18 | 袋装 | 3t | 0.5a | | 废活性炭 | HW18 | 772-005-18 | 袋装 | 3t | 0.5a |   B危险废物暂存间基础必须防渗，防渗层采用2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数≤10-10cm/s。  C盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录A所示的标签，具体如下图。应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，必须完好无损；容器材质与衬里要与危险废物相容；液体危险废物可注入开孔直径不超过70mm并有放气孔的桶中；    图4-3 危险废物容器标签    图4-4 警示标志及要求  D危险废物暂存库房不得接收未粘贴上述规定的标签或标签填写不规范的危险废物；  E必须作好危险废物记录，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五年；所有危险废物在厂内暂存不得超过一年。  F必须定期对所贮存的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；  G危险废物贮存库房设置灭火器等防火设备，做好火灾的预防工作。  **②转移要求：**  A在转移危险废物前，建设单位须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向当地环境保护行政主管部门申请领取国务院环境保护行政主管部门统一制定的联单。并在危险废物转移前三日内报告当地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。  B建设单位必须如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交当地环境保护“行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。  C联单保存期限为五年；贮存危险废物的，其联单保存期限与危险废物贮存期限相同。  **③处置要求：**  建设单位拟委托有资质单位对项目运行期间产生的危险废物进行处置。  **本项目固废污染物产排量汇总情况见下表。**  表4-21 本项目固体污染物汇总表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 产生量t/a | 处理方式 | 排放量t/a | | 遗体火化产生的骨灰 | 5.256 | 骨灰在进行挑捡后由各逝者家属装进骨灰盒带走，葬入墓地或寄存于骨灰寄存楼 | 0 | | 火化炉遗留的灰渣 | 0.219 | 火化炉遗留的灰渣收集后与生活垃圾一起运至市政指定的地点处理，最终进入五台县生活垃圾填埋场填埋处理 | 0 | | 遗物祭品焚烧灰渣 | 9.636 | 遗物祭品焚烧灰渣收集后与生活垃圾一起运至市政指定的地点处理，最终进入五台县生活垃圾填埋场填埋处理 | 0 | | 污水处理设施污泥 | 1.5 | 污水处理设施污泥采用消石灰干化后与生活垃圾一起运至市政指定的地点处理，最终进入五台县生活垃圾填埋场填埋处理 | 0 | | 生活垃圾 | 16.43 | 设置垃圾筒，垃圾经收集后运至市政指定的地点外协处理，最终进入五台县生活垃圾填埋场填埋处理 | 0 | | 污水处理设施隔油池油渣 | 0.361 | 隔油池油渣收集后委托相关餐饮废物回收单位回收处理 | 0 | | 焚烧飞灰（HW18-772-002-18） | 5.256 | 储存于特定容器中，暂存于危废库内，委托有相关处理资质的单位定期外协处置 | 0 | | 废脱硫粉（HW18-772-005-18） | 1.752 | 0 | | 废活性炭（HW18-772-005-18） | 5.94 | 0 |   综上所述，本项目所产生的固体废物均得到了综合利用或合理处置，对周围环境影响较小。  **4、运营期噪声源及污染防治措施**  **（1）噪声源及污染防治措施**  本项目主要噪声源为火化机、焚烧炉的鼓、引风机，烟气处理设施引风机，冰柜制冷机、备用柴油发电机运行噪声，悼念活动时高音喇叭、乐队奏乐以及人群哀悼等产生的噪声，以及交通噪声；这些噪声源强为65～115dB(A)。营运期主要噪声源位置及源强见下表。  表4-22 营运期主要噪声源及源强   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 噪声源 | 噪声dB(A) | 产生位置 | | 1 | 火化机、焚烧炉的鼓、引风机 | 70-105 | 火化间、焚烧炉 | | 2 | 烟气处理设施引风机 | 75-105 | | 3 | 冰柜制冷机运行噪声 | 70-80 | 遗体处置中心 | | 4 | 备用柴油发电机 | 95-115 | 火化间 | | 5 | 悼念活动时高音喇叭、乐队奏乐以及人群哀悼等产生的噪声 | 70-85 | 悼念区 | | 6 | 交通噪声 | 65-75 | 停车场 |   对各类噪声源采取以下措施：  ①在设备选型时，类比同行业先进设备，尽量选用噪声小的设备；  ②各产躁设备进行基础减振，采取室内安装等措施；  ③进入厂区的车辆要限速行驶，禁止鸣笛；  ④控制悼念活动时高音喇叭、乐队奏乐时的噪声级。  **（2）声环境影响预测与分析**  本次评价采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ/T2.4—2009）中推荐的工业噪声预测计算模式，具体如下：  ①室外点声源在预测点产生的声级计算公式  已知声源的倍频带声功率级，预测点位置的倍频带声压级Lp(r)可按下式计算：  Lp(r)= Lw + Dc－(Adiv+Aatm+Agr+Abar+Amisc)  Adiv——几何发散引起的倍频带衰减，dB；  Aatm——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；  Ag——地面效应引起的倍频带衰减，dB；  Abar——声屏障引起的倍频带衰减，dB；  Amisc——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；  预测点的A声级LA(r)可利用8个倍频带的声压级按下式计算：  LA(r)=10lg（∑100.1Lpi(r)- ∆Li）  ③噪声贡献值计算  设第i个室外声源在预测点产生的A声级为LAi，在T时间内该声源工作时间为ti；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为LAj，在T时间内该声源工作时间为tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：  Leqg=10lg[1/T（∑ti100.1LAi+∑tj100.1LAj）]  式中：tj——在T时间内j声源工作时间，s；  ti——在T时间内i声源工作时间，s；  T——用于计算等效声级的时间，s；  N——室外声源个数；  M——等效室外声源个数。  根据本项目工程噪声源的分布，对厂区四周边界噪声排放量进行了预测计算，预测结果见下表，噪声等值线分布图见图4-5。  表4-23 项目噪声预测结果 dB（A）   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 时间 | 预测点位 | 贡献值 | 标准值 | 达标情况 | | 昼间 | 场界北侧 | 44.5 | 60 | 达标 | | 场界东侧 | 43.1 | 达标 | | 场界南侧 | 47.5 | 达标 | | 场界西侧 | 43.8 | 达标 |   由表4-19中噪声预测结果可知：场界贡献值范围在43.1～47.5dB(A)，场界噪声贡献值均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准值。因此，本项目在采取环评规定的噪声治理措施后，厂界噪声增加值较小，对厂界及噪声敏感点声环境影响较小。  **声环境监测计划：**  根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目声环境监测内容见下表。  表4-24 噪声监测方案   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 | | 厂界 | Leq，同时统计L10、L50、L90 | 每季度进行一次监测，每次昼夜各监测一次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类 |     图4-5 噪声等值线分布图  **5、运营期生态影响分析**  项目拟建场址位于山西省忻州市五台县沟南乡南山村，拟建场址占地面积23123m2，拟建场址四周荒山及耕地。项目附近以农业生态环境为主。项目四周植被类型比较单一，自然环境一般，主要是农业生态环境为主，无天然林及珍稀植被。因此区域内生物多样性程度较低，无需要特殊保护的动植物资源。  本项目在进行总平面布置设计的同时，考虑了院内绿化美化用地。该工程绿化美化设计采用重点绿化和一般绿化相结合的方式,拟在基地前区、基地大门附近采取重点绿化。可布置花坛、花池、种植供人们观赏的优良花卉和树种，并适当进行垂直绿化。在殡殓区、业务区及其它闲散地带可栽植绿篱和草坪、片植、孤植乔木、灌木进行适当，点缀。  **6、环境风险**  环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。本项目依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，对项目进行环境风险评价。  **（1）环境风险识别**  本项目遗体火化使用燃料为轻质柴油，此外备用发电机以及遗物祭品焚烧引燃、助燃消耗少量的柴油；本项目拟在靠近火化间的西侧空地修建柴油储罐区，配套一个地埋式柴油储罐，最大存储量为10t。柴油运输由有资质的专业运输公司承担，因此本环评不考虑运输风险。柴油理化特性见下表。  表4-25 柴油理化特性表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 物料名称 | | 柴油 | | CAS号 | | 68334-30-5 | | 危险性类别 | | 易燃液体 | | 火险类别 | | 乙B或丙A | | UN号 | | 1202 | | 外观性状 | | 稍有粘性的浅黄至棕色液体。 | | 燃 烧 爆 炸 危 险 | 闪点℃ | ＜65 | 自燃点℃ | | 350~380 | | | 稳定性 | 稳定 | | | | | | 危险  特性 | 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。 | | | | | | 健康  危害 | 本品对皮肤粘膜有刺激作用。皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入柴油雾滴可引起吸入性肺炎。 | | | | | | 急救措施 | 皮肤接触 | 脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底冲洗。 | | | | | | 眼睛接触 | 立即翻开上下眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少15min。就医。 | | | | | | 吸入 | 迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸通畅，保暖并休息。呼吸困难时给予输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。 | | | | | | 食入 | 误食者立即漱口，饮足量温水，尽快洗胃。就医。 | | | | |   根据《危险货物品名表》（GB12268-2012），本拟建工程物质危险性识别见表4-26。  表4-26 物质危险性识别表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 物质名称 | 识别结果 | 备注 | | 柴油 | 易燃液体 | 《危险货物品名表》GB12268-2012 |   **（2）评价工作等级**  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169－2018）附录B表B.1突发环境事件风险物质及临界量，汽油、柴油输油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等），其临界量为2500t；危险物质数量与临界量比值（Q）的大小判定见表4-27。  表4-27 危险物质数量与临界量比值（Q）的大小判定   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 辨识依据 | 危险物质名称 | 临界量 | 实际量 | 判定结果 | | 1 | 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018） | 柴油 | 2500t | 10t | Q=0.004＜1 |   据表4-23可知危险物质数量与临界量比值（Q）小于1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169－2018）附录C的相关规定，当Q＜1时，该项目风险潜势为Ⅰ。综上，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。  **（3）源项及影响途径分析**  柴油燃点为300-380℃，其闪点＞45℃，爆炸极限0.6-6.5﹪，遇明火、高热或与氧化剂接触有引起燃烧爆炸的危险。柴油装卸、运输、仓储、使用过程中都有可能发生泄漏、火灾、爆炸事故。油品泄漏、燃烧产生出有毒有害气体，人员吸入造成急性、慢性中毒事故。油品发生泄漏及燃烧造成环境污染。  本项目柴油储罐储存能力为10t，柴油储罐泄漏时泄漏量较少。可能影响途径为油品泄露造成区域有机废气浓度超标，对周围人员产生不利影响；泄露事故造成的火灾、爆炸事故产生的此生污染物如有机废气、CO等有毒有害气体，人员吸入造成急性、慢性中毒事故  **（4）风险防范措施**  为了防止事故的发生，拟建项目的环境风险评价从管理、安全设计、防火、防毒等方面提出风险事故的防范措施。  1）运输装卸  确定柴油供应商具备有效资质证明和专业运输车辆，由供应商具有资质的专业人员进行运输。严禁与氧化剂、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。同时通知相关接收人员和值班人员做接收前的准备。  装卸区域内所有人员均需配备必要的安全防护装备，并备好消防水管、灭火器、灭火沙等灭火工具；现场接收人员及油罐车司机全程监视相关闸阀、过滤器等设备的运行情况，防止跑、冒、滴、漏等事件发生，随时准备处理可能发生的问题；卸车结束后清理现场，确保无任何有害物质遗留。  2）储存  柴油储罐应当符合有关安全防火规定，设置相应的通风、防爆、防火、防雷、防静电等安全设施并作好标识。定期检查呼吸阀和阻火器情况是否处于正常状态。  ①对存放柴油的储油罐进行严格管控。  ②存放柴油的储油罐周围不得有无关的物品、物资存放（包括临时性存放）；禁止堆放易燃、易爆物品及腐蚀性物品；严禁随处乱堆乱放固体废弃物。  ③严禁在储油罐处吸烟和使用明火，严禁私自改动储油罐外观、结构和用途，禁止敲打和碰撞以防产生火花。发现火警必须及时报告，同时尽全力与消防人员共同扑灭火灾。  3）巡视检查  柴油必须指定管理人员，负责督促检查柴油的安全，贯彻落实各项安全管理制度。定期对柴油罐进行检查。对存在安全隐患的，必须限期整改完毕。  ①值班人员每天必须对柴油罐进行日常巡视，并作好相应记录，如发现异常，及时采取有效的措施；  ②加强对阀门、管道的定时巡回检查；  ③定期对所配置的消防设施、器材进行检查，确保其完好；  ④对储油罐的液面进行定期检查，发现不足及时补给。  本项目环境风险简单分析内容见表4-28。  表4-28 建设项目环境风险简单分析内容表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 建设项目名称 | 五台县殡仪馆项目 | | | | | 建设地点 | 山西省忻州市五台县沟南乡南山村 | | | | | 地理坐标 | 经度 | 113 度 15 分 15.505 秒 | 纬度 | 38 度 39 分 29.883 秒 | | 主要危险物质及分布 | 危险物质：柴油；位置：柴油储存区。 | | | | | 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | 本项目主要风险物质为柴油，在使用、储存过程中存在泄露、发生火灾爆炸的风险，可能对土壤、地下水、地表水、大气环境造成污染。  柴油泄露造成地表水、地下水、土壤污染；火灾爆炸事故，产生次生污染物，如一氧化碳，对大气环境造成污染。 | | | | | 风险防控措施要求 | a.建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作；  b.火化间和柴油储存区内应配备灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性；  c.事故处理完毕后将泄漏液转移至槽车或专用的收集容器内，再做进一步处置。  d.设置围堰。 | | | | | 填表说明（列出项目相关信息及评价说明） | | | | |   **7、环保设备投资估算**  本项目主要环保投资估算见下表。  表4-29 本项目环保设备投资估算表 （万元）   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 污染环节 | 污染物 | 环保设施 | 投资 | | 环境空气 | 火化机废气 | 烟尘、SO2、NOx、CO、HCl、汞、二噁英类 | 3台节能环保火化机分别单独配置一套废气处理设施+1根12m高排气筒；共3套废气处理设施，3根排气筒。  烟气净化采用急冷装置+半干法脱硫+活性炭喷射+布袋除尘器+活性炭吸附组合方案。 | 60 | | 遗物祭品焚烧炉废气 | 烟尘、SO2、NOx、CO、HCl、二噁英类 | 遗物祭品焚烧炉单独配置一套废气处理设施+1根12m高排气筒。  烟气净化采用急冷装置+半干法脱硫+活性炭喷射+布袋除尘器+活性炭吸附组合方案。 | 20 | | 水污染 | 遗体处置清洗、消毒废水 | COD、BOD、氨氮、SS等 | 遗体处置清洗、消毒废水，专用殡仪车辆清洗、消毒废水以及地坪清洗废水中的直接冲洗废水，经消毒池预处理后，与其他生活污水一同进入自建污水处理站处理；废水经污水处理站处理后非采暖期（5月至10月）可用于道路浇洒及绿化浇灌，采暖期（11月-4月）定期统一由罐车抽送至五台县生活污水处理厂。 | 20 | | 殡仪车辆清洗、消毒废水 | | 悼念、来访人员及工作人员生活污水 | | 固废 | 遗体火化产生的骨灰 | | 骨灰在进行挑捡后由各逝者家属装进骨灰盒带走，葬入墓地或寄存于骨灰寄存楼。 | / | | 火化炉遗留的灰渣 | | 火化炉遗留的灰渣收集后与生活垃圾一起运至市政指定的地点外协处理，最终进入五台县生活垃圾填埋场填埋处理。 | / | | 遗物祭品焚烧灰渣 | | 遗物祭品焚烧灰渣收集后与生活垃圾一起运至市政指定的地点外协处理，最终进入五台县生活垃圾填埋场填埋处理。 | / | | 污水处理设施污泥 | | 污水处理设施污泥采用消石灰干化后与生活垃圾一起运至市政指定的地点外协处理，最终进入五台县生活垃圾填埋场填埋处理。 | / | | 污水处理设施隔油池油渣 | | 隔油池油渣收集后委托相关餐饮废物回收单位回收处理。 |  | | 焚烧飞灰（HW18-772-002-18） | | 储存于特定容器中，暂存于危废库内，委托有相关处理资质的单位定期外协处置。 | 5 | | 废脱硫粉（HW18-772-005-18） | | | 废活性炭（HW18-772-005-18） | | | 生活垃圾 | | 设置垃圾筒，垃圾经收集后运至市政指定的地点外协处理。 | / | | 生态 | 绿化 | | 加强绿化，种植乡土植物，绿化面积8093.05m2。 | 5 | | 噪声 | 设备噪声，悼念活动噪声 | | 选用低噪声设备，隔声、基础减振，定期维护；加强管理。 | 5 | | 合计 | | | | 115 |   综上，本项目环保投资为115万元，占总投资的2.96%。 |

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 | 火化机废气 | 烟尘、SO2、NOx、CO、HCl、汞、二噁英类 | 3台节能环保火化机分别单独配置一套废气处理设施+1根12m高排气筒；共3套废气处理设施，3根排气筒。  烟气净化采用急冷装置+半干法脱硫+活性炭喷射+布袋除尘器+活性炭吸附组合方案。 | 《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要求 |
| 遗物祭品焚烧炉废气 | 烟尘、SO2、NOx、CO、HCl、二噁英类 | 遗物祭品焚烧炉单独配置一套废气处理设施+1根12m高排气筒。  烟气净化采用急冷装置+半干法脱硫+活性炭喷射+布袋除尘器+活性炭吸附组合方案。 | 《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要求 |
| 地表水环境 | 遗体处置清洗、消毒废水 | COD、BOD、氨氮、SS等 | 遗体处置清洗、消毒废水，专用殡仪车辆清洗、消毒废水以及地坪清洗废水中的直接冲洗废水，经消毒池预处理后，与其他生活污水一同进入自建污水处理站处理；废水经污水处理站处理后非采暖期（5月至10月）可用于道路浇洒及绿化浇灌，采暖期（11月-4月）定期统一由罐车抽送至五台县生活污水处理厂。 | 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB18920-2020）中城市绿化水质标准 |
| 专用殡仪车辆清洗、消毒废水 |
| 来访人员及工作人员生活污水 |
| 声环境 | 设备噪声，悼念活动噪声 | 噪声 | 选用低噪声设备，隔声、基础减振，定期维护；加强管理。 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | ①一般固废：遗体火化产生的骨灰在进行挑捡后由各逝者家属装进骨灰盒带走，葬入墓地或寄存于骨灰寄存楼；火化炉遗留的灰渣、遗物祭品焚烧灰渣、采用消石灰干化后生活污水处理站污泥收集后与生活垃圾一起运至市政指定的地点统一处理，最终进入五台县生活垃圾填埋场填埋处理；隔油池油渣收集后委托相关餐饮废物回收单位回收处理。  ②危险废物：焚烧飞灰、废脱硫粉、废活性炭为危险废物，储存于特定容器中，暂存于危废暂存间内，委托有相关处理资质的单位定期外协处置；  ③生活垃圾：设置垃圾筒，垃圾经收集后运至市政指定的地点统一处理。 | | | |
| 土壤及地下水  污染防治措施 | ①厂区进行硬化；建成具有防水、防渗、防流失的专用危险废物贮存设施贮存危险废物；危险废物贮存设施基础必须防渗，防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数≤10-7厘米/秒），或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤10-10厘米/秒；  ②加强火化机、遗物祭品焚烧炉烟气处理系统维护，确保HCl、汞、二噁英类等污染物达标排放。 | | | |
| 生态保护措施 | 本项目在进行总平面布置设计的同时，考虑了院内绿化美化用地。该工程绿化美化设计采用重点绿化和一般绿化相结合的方式,拟在基地前区、基地大门附近采取重点绿化。可布置花坛、花池、种植供人们观赏的优良花卉和树种，并适当进行垂直绿化。在殡殓区、业务区及其它闲散地带可栽植绿篱和草坪、片植、孤植乔木、灌木进行适当，点缀。 | | | |
| 环境风险  防范措施 | ①建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作；  ②火化间和柴油储存区内应配备灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性；  ③事故处理完毕后将泄漏液转移至槽车或专用的收集容器内，再做进一步处置。  ④设置围堰。 | | | |
| 其他环境  管理要求 | 1、**环境管理计划**  本工程环境管理工作计划见表5-1。  表5-1 环境管理工作计划表   | 阶段 | 环境管理工作主要内容 | | --- | --- | | 环境管理  机构的职能 | 根据国家建设目环境管理规定，认真落实各项环保手续，完成各级环保主管部门对企业提出的环境要求，对企业内部各项管理计划的执行及完成情况进行监督，确保环境管理工作真正发挥作用。 | | 建设期 | 1、合理选址，减少用地。  2、施工便道定期洒水。  3、临时建筑拆除、临时用地恢复绿化。  4、路基防护与加固  5、在居民住宅附近，夜间严禁进行打桩等噪声大的施工作业。  6、施工营地加强环境管理，提供合适的生活场所。 | | 试运行期 | 1、申领排污许可证。  2、对噪声防治效果进行检测。  3、对各设施不定期进行检查。  4、记录各项环保设施的试运行状况，针对出现问题提出完善意见。  5、总结试运行期的生产经验，健全前期制定各项管理制度。  6、生产装置生产三个月内，进行环保设施的竣工验收。 | | 生产运行期 | 1、严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常进行。  2、设立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查维护，做到勤查、勤记、勤养护。  3、按照监测计划组织厂内的污染源监测，对不达标装置立即寻找原因，及时处理。  4、不断加强技术培训，组织企业技术交流，提高操作水平，保持操作工人队伍稳定。 |   **2、排污口规范化设置**  项目需要按照要求设立排污口。废气、废水排放口应进行规范化设计，具备采样、监测条件，排放口附近树立环保图形标志牌。排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，排污去向合理，便于采集样品，便于监测计量，便于公众监督管理。  按照国家环境保护总局制定的《（环境保护图形标志）实施细则（试行）》（环监[1996]463号）的规定，在各排污口树立响应的环境保护图形标志牌，具体要求见表5-2。  表5-2 环境保护图形标志   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | 简介：污水排放口  污水排放口提示图形符号  污水排放口  表示污水向水体排放 |  | 简介：噪声排放源  提示图形符号  噪声排放源  表示噪声向外环境排放 | |  | 简介：废气排放口  提示图形符号  废气排放口  表示废气向大气环境排放 |  | 简介：一般固体废弃物  提示图形符号  表示一般固体废弃物贮存、处置场 |   3、管理监测信息公开  根据《企业事业单位环境信息公开办法》，企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作，通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，主要公开内容如下：  1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；  2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；  3）防治污染设施的建设和运行情况；  4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；  5）其他应当公开的环境信息。如竣工环境保护验收备案、自行监测工作开展情况及监测结果。  **4、其他管理要求**  项目建设完成以后，及时办理排污许可证，并进行竣工环境保护验收。 | | | |

六、结论

|  |
| --- |
| **本项目的建设符合国家产业政策以及相关规划要求，项目选址可行。在严格落实环评规定的各项环保措施，保证所排污染物达标排放的前提下，综合考虑各种因素，从环保角度考虑，本项目的建设是可行的。** |

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 | 烟尘 |  |  |  | 0.489 t/a |  | 0.489 t/a |  |
| SO2 |  |  |  | 0.659 t/a |  | 0.659 t/a |  |
| NOX |  |  |  | 3.084 t/a |  | 3.084 t/a |  |
| CO |  |  |  | 2.278 t/a |  | 2.278 t/a |  |
| HCl |  |  |  | 0.172 t/a |  | 0.172 t/a |  |
| 汞 |  |  |  | 0.000788 t/a |  | 0.000788 t/a |  |
| 二噁英类 |  |  |  | 7.69mgTEQ/a |  | 7.69mgTEQ/a |  |
| 废水 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 一般工业  固体废物 | 遗体火化产生的骨灰 |  |  |  | 5.256t/a |  | 5.256t/a |  |
| 火化炉遗留的灰渣 |  |  |  | 0.219t/a |  | 0.219t/a |  |
| 遗物祭品焚烧灰渣 |  |  |  | 9.636t/a |  | 9.636t/a |  |
| 污水处理设施污泥 |  |  |  | 1.5t/a |  | 1.5t/a |  |
| 隔油池油渣 |  |  |  | 0.361t/a |  | 0.361t/a |  |
| 危险废物 | 焚烧飞灰 |  |  |  | 5.256t/a |  | 5.256t/a |  |
| 废脱硫粉 |  |  |  | 1.752t/a |  | 1.752t/a |  |
| 废活性炭 |  |  |  | 5.94t/a |  | 5.94t/a |  |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①