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： 2021年7月

中华人民共和国生态环境部制

|  |  |
| --- | --- |
| 绿色的田地  描述已自动生成 | 山上有一些绿色的植物  描述已自动生成 |
| **拟建场址** | **拟建场址** |
| 山上的风景  描述已自动生成 | 草地旁的路上  描述已自动生成 |
| **拟建场址南侧道路** | **拟建场址南侧道路及西南侧治超站** |

《五台县殡仪馆项目环境影响报告表》修改说明

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 审查意见 | 修改说明 |
| 1 | 明确与《五台县城市总体规划》（2012-2030）中心城区边界、建成区边界以及常年主导风向的位置关系；补充忻州市人民政府忻政发[2021]12号《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》及其附件，明确场址所处生态环境管控单元，对照生态环境总体准入清单，分析项目选址的符合性。  进一步明确用地性质，调查当地土地利用规划，分析和规划的符合性。  进一步明确两区区划的禁止、限制、环境保护要求，逐条分析符合性。 | 明确与《五台县城市总体规划》（2012-2030）中心城区边界、建成区边界以及常年主导风向的位置关系；本项目与五台县中心城区边界、建成区边界约10km；补充了忻州市人民政府忻政发[2021]12号《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》及其附件，明确了场址所处生态环境管控单元，对照生态环境总体准入清单，分析了项目选址的符合性。  进一步明确用地性质，调查当地土地利用规划，分析了和规划的符合性。  进一步明确了两区区划的禁止、限制、环境保护要求，逐条分析了符合性。 |
| 2 | 根据当地殡葬需求等，从“三沿六区”、建筑面积、面积指标、容积率、绿地率建筑设施及专用设备等方面，细化本项目与《山西省殡葬基础设施建设指南》的符合性分析。 | 根据当地殡葬需求等，从“三沿六区”、建筑面积、面积指标、容积率、绿地率建筑设施及专用设备等方面，细化了本项目与《山西省殡葬基础设施建设指南》的符合性分析。 |
| 3 | 细化柴油罐区工程建设内容，明确储罐结构及密封方式等；补充柴油发电机工程建设内容；细化绿化工程、提升绿地率；核实冷藏柜数量，应原则上符合最低数量50个以上的要求；核实殡仪专用车数量；完善原辅材料一览表（种类、数量等），确定燃油牌号，补充成分、含硫量等；核实用水指标、用排水量，补充冷却水定排量、冷凝水，核实水平衡。 | 细化了柴油罐区工程建设内容，明确了储罐结构及密封方式等；补充了柴油发电机工程建设内容；细化了绿化工程、提升了绿地率；核实了冷藏柜数量，符合最低数量50个以上的要求；核实殡仪专用车数量；完善了原辅材料一览表（种类、数量等），确定了燃油牌号，补充成分、含硫量等；核实了用水指标、用排水量，补充了冷却水定排量、冷凝水，核实了水平衡。 |
| 4 | 细化工艺流程，完善工艺“3T”控制技术，说清项目从工艺环节减少污染物的产生情况；补充遗物祭品焚烧炉的入炉要求，根据入炉物品种类、理化特性等，明确特征污染物种类。  补充当季主导风向，说明补充监测点位设置的合理性，明确两种炉型特征污染物，说明TSP、VOCs有机废气等不进行补充监测的理由；说明土壤现状监测不设场内监测点的原因。  细化敏感因素的调查，完善环境保护目标。  更新《城市污水再生利用 城市杂用水水质》，修正相应评价内容。 | 细化了工艺流程，完善工艺了“3T”控制技术，说清了项目从工艺环节减少污染物的产生情况；补充了遗物祭品焚烧炉的入炉要求，根据入炉物品种类、理化特性等，明确了特征污染物种类。  补充了当季主导风向，说明补充监测点位设置的合理性，明确两种炉型特征污染物，说明TSP、VOCs有机废气等不进行补充监测的理由；说明了土壤现状监测不设场内监测点的原因。  细化了敏感因素的调查，完善环境保护目标。  更新《城市污水再生利用 城市杂用水水质》，修正相应评价内容。 |
| 5 | 核实废气污染物排放源一栏表，补充生产设施开停炉（机）等非正常情况的频次、排放浓度、持续时间、排放量及措施。  明确火化机运行时数，根据核准后的燃油量，核对火化机废气产生量，核实废气治理措施，并应保持全篇统一，补充末端连续稳定作业的保障措施，核实污染物产排浓度、产排量；根据完善后入炉物品种类，说明是否产生有机废气等其他污染物，进一步确定遗物祭品焚烧炉烟气的污染物种类、治理措施；明确备用柴油发电机自带的烟气净化装置种类、处理原理、处理效果等，分析可行性；补充各污染防治设施设备的技术参数；根据周边200米内建筑物高度，核实各排气筒高度，并保持一致。强化污水处理站恶臭防治措施。 | 核实了废气污染物排放源一栏表，补充了生产设施开停炉（机）等非正常情况的频次、排放浓度、持续时间、排放量及措施。  明确火化机运行时数，根据核准后的燃油量，核对火化机废气产生量，核实废气治理措施，并应保持全篇统一，补充末端连续稳定作业的保障措施，核实污染物产排浓度、产排量；根据完善后入炉物品种类，说明是否产生有机废气等其他污染物，进一步确定遗物祭品焚烧炉烟气的污染物种类、治理措施；明确备用柴油发电机自带的烟气净化装置种类、处理原理、处理效果等，分析可行性；补充各污染防治设施设备的技术参数；根据周边200米内建筑物高度，核实各排气筒高度，并保持一致。强化污水处理站恶臭防治措施。 |
| 6 | 补充各废水收集系统、水质，根据核实后的种类、水量，核实污水处理站处理规模，强化处理工艺，补充出水水质，对照修正后的回用水标准，细化消纳性分析，补充冬季抽送设备、管理要求、可行性、可靠性等分析，并从处理能力、处理工艺、设计进出水水质等方面，分析依托的下游集中污水处理厂的可行性。补充地表水环境影响评价结论。 | 补充了各废水收集系统、水质，根据核实后的种类、水量，核实污水处理站处理规模，强化处理工艺，补充出水水质，对照修正后的回用水标准，细化消纳性分析，补充冬季抽送设备、管理要求、可行性、可靠性等分析，并从处理能力、处理工艺、设计进出水水质等方面，分析依托的下游集中污水处理厂的可行性。补充地表水环境影响评价结论。 |
| 7 | 核实固废种类、数量，核准固废属性，完善代码、理化特性；细化污泥干化，补充含水率，明确最终去向，补充处置单位相应情况介绍等，分析是否符合要求。细化危废库的建设要求、收集、管理、转运、台账、标识标牌等内容。  补充备用柴油发电机运行时的噪声源项、源强、防治措施、厂界及环境保护目标的达标和影响分析内容。 | 核实固废种类、数量，核准固废属性，完善代码、理化特性；细化污泥干化，补充含水率，明确最终去向，补充处置单位相应情况介绍等，分析是否符合要求。细化危废库的建设要求、收集、管理、转运、台账、标识标牌等内容。  补充备用柴油发电机运行时的噪声源项、源强、防治措施、厂界及环境保护目标的达标和影响分析内容。 |
| 8 | 补充土壤理化特性。核实柴油等危险物质和风险源种类、场内存在量以及分布情况、可能影响途径，并提出相应环境风险防范措施。  核实环保投资，修正环境保护措施监督检查清单、建设项目污染物排放量汇总表。 | 补充了土壤理化特性。核实柴油等危险物质和风险源种类、场内存在量以及分布情况、可能影响途径，并提出相应环境风险防范措施。  核实了环保投资，修正了环境保护措施监督检查清单、建设项目污染物排放量汇总表。 |

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 | | 2020-140922-80-01-009606 | | |
| 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茹村乡东茹村恶山坪 | | |
| 地理坐标 | | （ 113 度 22 分 55.801 秒， 38 度 44 分 9.293 秒） | | |
| 国民经济  行业类别 | | 8080殡葬服务 | 建设项目  行业类别 | 113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） | 五审管函[2021]72号 |
| 总投资（万元） | | 3885.13 | 环保投资（万元） | 75 |
| 环保投资占比（%） | | 1.93 | 施工工期 | 12个月 |
| 是否开工建设 | | ☑否  □是： | 用地（用海）  面积（m2） | 21954.68 |
| 专项评价设置情况 | | 无 | | |
| 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茹村乡东茹村恶山坪，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五台山水源涵养生态保护红线优先保护单元，属于优先保护单元区域。  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），本项目与生态保护红线的符合性分析见下表。忻州市五台县综合管控单元图见附图4。  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。 | 本项目为殡仪馆建设项目，不属于大规模、高强度的工业和城镇开发建设；项目建设地点占地为一般耕地，项目的建设对现有生态环境影响较小。  本项目不属于大规模开发、矿山开采等产业，项目建设不涉及矿区；项目距离最近的清水河7.2km，项目的建设对水源涵养能力影响较小。  项目位于滹沱河流谷地，项目不属于重污染行业。 |   综上所述，本项目建设不违背山西省以及忻州市五台县“三线一单”生态环境分区管控的要求。  **（2）与环境质量底线的符合性分析**  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、CO和O3浓度均达标，区域空气质量达标。  补充监测：监测期间，东茹村环境空气中Hg为未检出；氯化氢小时浓度范围在0.021-0.024mg/m3之间，最大浓度占标率为48.0%，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0.022-0.077TEQpg/m3之间，最大浓度占标率为12.8%，二噁英类总毒性当量均未超过评价标准限值要求（0.6 TEQpg/Nm3）。区域大气污染物现状质量浓度达标。  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（门限石至环椿坪段）。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，因此，评价区域地表水水环境质量现状较好。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，冬季定期统一抽送至五台县生活污水处理厂。  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，因此本项目只进行厂界四周噪声监测，监测期间项目厂界昼间噪声值在54.9-56.4dB(A)，夜间噪声值在44.6-47.1dB(A)，均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准限值要求，说明区域声环境质量良好。  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，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  本项目没有环境准入负面清单。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。  综上，本项目的建设符合国家“三线一单”的管控原则。  **2、五台县乡镇水源地**  根据《忻州市五台县乡镇集中式饮用水源保护区划分技术报告》，由五台县乡镇集中式饮用水源地分布图可知，距离本项目最近的乡镇集中式水源地为项目西侧约1.5km处的茹村乡集中供水水源地。茹村乡集中供水井位于东茹村中舞台对面，地面标高1180m，水文地质单元属于茹村小盆底冲洪积倾斜平原孔隙水。一级保护区半径120m。  本项目位于茹村乡集中供水水源地西侧方向约1.5km。茹村乡集中供水水源地见附图5。  **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0.20 m3/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，南庄附近滤沱河谷最低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14.87 m3/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3.78 m3/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、463 mm。  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、青山底至藏弧台村的系舟山麓，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855 km2,其中可溶岩裸露区面积750 km2，覆盖埋藏区105 km2。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20km。坪上泉域图见附图6。  **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1-2。  表1-2 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茹村乡东茹村恶山坪，不在五台县城市规划范围内，本项目距中心城区边界及建成区边界约10km。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，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7。  **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%。  该区生态系统的保护措施和发展方向：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；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；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；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；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；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。  本项目为殡仪馆建设项目，项目采取了有效的污染防治措施，对周围环境影响小，同时场区内绿化面积6781.99m2，绿地率30.89%，不违背Ⅳ五台山坳陷盆地水土保持生态功能区的保护要求。  **6、五台县生态经济区划**  根据《五台县生态经济区划》，项目位于Ⅲ1豆村工业级畜牧养殖经济区；该区位于豆村、蒋坊北部及中部地区，面积约431km2。  该区的生态环境保护要求为：①对林草地水土流失现象严重的区域实现植树种草，限采伐和放牧；②矿产资源开采索索的一切污染防治措施，必须高标准要求、高标准设计与高质量施工，投用后必须保证正常稳定运行；③采选过程中造成的生态破坏问题，要制定恢复方案，实施高标准工程恢复；并要随着国家产业正常和相关技术规范与标准的改变或更新，进行及时的调整；④生态补充重点支持当地政府及村委会自然生态恢复、水土保持、小流域治理及实施生态农业、新农村建设等方面，以促进区域环境质量与生态环境的改善。  本项目为殡仪馆建设项目，项目采取了有效的污染防治措施，对周围环境影响小，同时场区内绿化面积6781.99m2，绿地率30.89%，不违背Ⅲ1豆村工业级畜牧养殖经济区的保护要求。  **7、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1-3 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。 | 本项目符合城乡规划和土地利用总体规划，未占用永久基本农田，未建设在“三沿六区”以及各类自然保护地范围内，场址位于常年主导风向下风向，场址较开阔，有利于空气扩散；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，冬季定期统一抽送至五台县生活污水处理厂。本项目距最近的村庄为场址西侧约700m的东茹村，符合《火葬场卫生防护距离标准》（GB18081）规定。 | 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32.98亩，建筑面积4975.30m2 | 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。 | 本项目选用3台火化炉。 | 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。 | 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 |   由上表可知，本项目符合《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。 | | | |

二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | **1、项目概况**  **项目名称：**五台县殡仪馆项目；  **项目代码：**2020-140922-80-01-009606；  **建设单位：**五台县民政局；  **建设性质：**新建；  **建设地点：**山西省忻州市五台县茹村乡东茹村恶山坪，土地使用权获得方式为划拨，土地手续正在办理中，目前，五台县自然资源局以“五自然资函[2021]52号”文同意五台县民政局开展后续工作；拟建场址占地面积21954.68m2，中心点坐标为E 113°22′55.801″，N 38°44′9.293″；拟建场址四周均为耕地，距本项目拟建场址最近的居住区为距场址西侧约700m的东茹村。  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20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：**本项目总投资3885.13万元，其中建设工程费用2883.52万元，工程建设其他费用713.82万元，预备费287.79万元；资金来源为为上拨资金，县级财政配套。  **2、建设内容**  五台县殡仪馆项目总用地面积21954.68m2（约合32.93亩），总建筑面积4975.30m2；规划建设包括1栋告别楼、1栋后勤管理用房、1栋办公用房、1栋火化间、1栋骨灰寄存室、1栋遗体处理室、1栋遗物焚烧间、车库、1栋室外厕所、1栋门卫以及其它附属基础配套设施工程（道路、绿化工程、供水、供电、排水、暖通、通信等项目）。  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530.63m2，1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69.96m2，1层；内设1台遗物祭品焚烧炉，配套烟气处理设施。 | | 遗体处理用房 | 建筑面积分别为612.88m2，1层；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)。 | | 骨灰寄存用房 | 建筑面积391.04m2，1层；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。 | | 告别楼 | 建筑面积分别为1855.56m2，1层；共设置3个悼念厅（一大二中），连为一体，悼念厅两侧设有2个悼念广场； | | 储运工程 | 柴油储罐 | 柴油储罐容量为10t，位于火化间内，柴油用于火化机。 | | 辅助工程 | 办公用房 | 建筑面积663.30m2，2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。 | | 后勤管理用房 | 建筑面积663.30m2，2层；主要功能为殡仪馆后勤物资储备用房。 | | 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89个停车位，其中小车停车位85个，大巴停车位4个。 | | 室外厕所 | 建筑面积62.07m2，1层。 | | 门卫 | 建筑面积60m2，1层。 | | 公用工程 | 给水 | 施工水源由地块周边治超站接入供给；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夏季可用于道路浇洒及绿化浇灌，冬季定期统一抽送至五台县生活污水处理厂。 | | 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治超站接入供给；项目建成运营后拉设直达电源，设2台300kVA干式变压器。 | | 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+旋风离心器+活性炭喷射+布袋除尘器组合方案。 | | 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+旋风离心器+活性炭喷射+布袋除尘器组合方案。 | | 废水 | 遗体处置清洗、消毒废水，专用殡仪车辆清洗、消毒废水，经消毒池预处理后进入自建污水处理站处理，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）定期统一抽送至五台县生活污水处理厂。 | | 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。 | | 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。 | | 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6781.99m2，绿地率30.89%。 |   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 | 21954.68 | 约合32.98亩 | | 2 | 建筑占地面积 | | | m2 | 4312.00 | / | | 3 | 总建筑面积 | | | m2 | 4975.30 | / | | 其中 | 火化间 | | m2 | 530.33 | 1栋1层 | | 遗物祭品焚烧间 | | m2 | 69.96 | 1栋1层 | | 遗体处理用房 | | m2 | 612.88 | 1栋1层 | | 骨灰寄存用房 | | m2 | 391.04 | 1栋1层 | | 告别楼 | | m2 | 1855.56 | 1栋1层，3个悼念厅（一大二中） | | 办公用房 | | m2 | 663.30 | 1栋2层 | | 后勤管理用房 | | m2 | 663.30 | 1栋2层 | | 车库 | | m2 | 69.96 | 用于停放专用殡仪车辆，停车位5个 | | 4 | 容积率 | | | % | 0.22 | / | | 5 | 建筑密度 | | | % | 19.64 | / | | 6 | 停车位 | | | 个 | 89 | / | | 其中 | | 小车停车位 | 个 | 85 | / | | 大巴车停车位 | 个 | 4 | / | | 7 | 绿化率 | | | % | 30.89 | 绿化面积6781.99m2 | | 8 | 项目总投资 | | | 万元 | 3885.13 | 资金来源为为上拨资金，县级财政配套 | | 9 | 建设期 | | | 月 | 12 | / |   **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南侧，即通过南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8m，次要道路宽6m，可满足交通及消防要求。专用殡仪车辆由场区西南侧专用出入口进出，其余车辆由场区南侧大门进出。  本项目场区北侧布置火化间、遗体处理用房、骨灰寄存用房以及附属设施；中部布置告别楼及告别广场；南侧布置办公用房、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 | 20个 | 遗体处理用房 | | 4 | 冰棺 | / | 5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 | | 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#轻柴油 | 75.6 t/a | 10t | 外购 | | 水耗 | 水 | 4044.2 m³/a | / | 自备水井提供 |   **6、公用工程**  **（1）供水工程**  本项目施工水源由地块周边治超站接入供给；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，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0.2 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438m3/a，1.2m3/d；产污系数按用水量的80%计，则污水产生量为350.4m³/a（0.96m³/d）。  **②专用殡仪车辆清洗、消毒用水**  专用殡仪车辆清洗消毒用水按80L/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175.2m3/a，0.48m3/d。产污系数按用水量的80%计，则污水产生量为140.2m³/a（0.384m³/d）。  **③烟气处理设施急冷装置循环冷却水用水**  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，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℃）。冷却用水循环使用，无废水产生，只需按时进行补充，根据同类项目调查，冷却用水补充量约2m3/d（730m3/a）。  **④绿化用水**  本项目绿化面积为6781.99m2，冷季型草坪二级养护用水定额为0.28m3/（m2·a），则绿化用水量为1899m3/a（10.4m3/d，非采暖期）。  **⑤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20人计算产排污量；工作人员用水定额按90L/(p·d)计，则工作人员生活用水量为1.8 m3/d（657 m3/a），产污系数按用水量的80%计，则污水产生量为1.44m³/d（525.6m³/a）。  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，按一天每个悼念厅两场悼念会，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3 m3/d（1095 m3/a），产污系数按用水量的80%计，则污水产生量为2.4m³/d（876m³/a）。  **（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、消毒废水经消毒池预处理后进入自建污水处理站处理，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）定期统一抽送至五台县生活污水处理厂。  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 | 0.2 m3/具 | 1.2 | 0 | 0.96 | 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 | 80L/辆·次 | 0.48 | 0 | 0.394 | | 3 | 烟气处理设施急冷装置循环冷却水用水 | / | 2 | / | 0 | 循环使用，按时补充，无废水外排 | | 4 | 绿化用水  （非采暖期） | 0.28m3/（m2·a） | 5.2 | 5.2 | 0 | 蒸发损失、植物吸收 | | 5 | 工作人员生活用水 | 90L/(p·d) | 1.8 | 0 | 1.44 | 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）定期统一抽送至五台县生活污水处理厂 | | 来访人员生活用水 | 10L/(p·d) | 3 | 0 | 2.4 | | 6 | 非采暖期合计 | | 13.68 | / | 0 | / | | 采暖期合计 | | 8.48 | / | 5.2 | / |   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治超站接入供给；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、骨灰寄存室、遗体处理室、焚烧间、室外厕所负荷约为：298.52 KW，面积为4975.30m2，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耕地；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，政策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。  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。主燃烧室（一级燃烧室）燃烧的对象是尸体及随葬品：二级燃烧室燃烧的对象是烟气，燃烧过程中的各个参数如炉膛的稳度、压力、氧含量等通过传感器到控制台的计算机，计算机将自动调节各个参数，使烟气中的有毒有害物质在最佳的燃烧状态下被充分氧化分解。本项目火化炉烟气经急冷+消石灰喷射+旋风离心器+活性炭喷射+布袋除尘器处理后由13m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 | 750℃~950℃ | | 再燃室炉膛温度 | ＞850℃ | | 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℃ | | 除尘方式 | 急冷+消石灰喷射+旋风离心器+活性炭喷射+布袋除尘器 | | 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；烟气通过引风机引入废气处理装置处理后通过地下烟道引至13m高的烟囱排放。  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。  **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：**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：**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；  **S6：**悼念、来访人员及工作人员产生的生活垃圾。  **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，拟建场址现状为耕地，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，具体年均浓度值及与2019年同比变化率见下表。  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 | 同比  变化率 | 标准值 | 占标率 | 达标情况 | | 忻州市五台县 | SO2 | 年平均浓度 | 15 μg/m3 | -31.80% | 60 μ/m3 | 25% | 达标 | | NO2 | 年平均浓度 | 20 μg/m3 | -0.00% | 40 μ/m3 | 50% | 达标 | | PM10 | 年平均浓度 | 60 μg/m3 | 7.10% | 70 μ/m3 | 85.7% | 达标 | | PM2.5 | 年平均浓度 | 32 μg/m3 | 3.20% | 35 μ/m3 | 91.4% | 达标 | | CO | 百分位数 | 1.3 mg/m3 | -40.90% | 4 mg/m3 | 32.5% | 达标 | | O3 | 8h百分位数 | 160 μ/m3 | 3.90% | 160 μ/m3 | 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**  **①监测点位、项目及频次**  本次评价委托河南鼎泰检测技术有限公司于2021年7月1日-3日对拟建厂址附近敏感目标东茹村进行了为期3天的环境空气污染物（氯化氢、汞）质量现状补充监测；委托江苏常理检测服务有限公司于2021年7月3日-5日对拟建厂址附近敏感目标东茹村进行了为期3天的环境空气污染物（二噁英类）质量现状补充监测。监测点位、项目、频次、时间及要求见下表。监测布点图见图3-1。  表3-2 区域大气污染物质量现状监测点位、项目、频次一览表   |  |  | | --- | --- | | 序号 | 1 | | 监测点 | 五台县茹村乡东茹村 | | 坐标 | E 113.369862  N 38.737286 | | 监测因子 | 特征因子：氯化氢、汞、二噁英（总毒性当量）；  同步观测风向、风速、气温、气压。 | | 监测时间和频次 | 监测频率为连续3天；  其中：  氯化氢每天监测4次，时间为02、08、14、20时的浓度，每次至少有45分钟的采样时间；  汞监测日均值；  二噁英每期监测每个监测点位不少于3d，并且每天累计采样时间不少于18h； | | 布点原则 | 关心区域 |     图3-1 区域大气污染物质量现状监测布点图  **②监测分析方法**  本项目监测分析方法见下表。  表3-3 本项目监测分析方法一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 检测类别 | 检测项目 | 检测分析方法与依据 | 主要使用仪器 | 检出限 | | 环境空气 | 氯化氢 | 环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法HJ 549-2016 | 离子色谱仪 | 0.02mg/m3 | | 汞及其化合物 | 固定污染源废气 汞的测定冷原子吸收分光光度法（暂行）HJ 543-2009 | 冷原子吸收测汞仪 F732-VJ型 | 0.0025 mg/m3 | | 二噁英 | 环境空气和废气 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨率气相色谱-高分辨质谱法 HJ77.2-2008 | 高分辨气相色谱-高分辨双聚焦磁式质谱仪 | / |   **③评价标准**  环境空气质量现状评价标准值见表3-4。  表3-4 环境空气质量标准   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物名称 | 取值时间 | 浓度限值 | 浓度单位 | 标准来源 | | Hg | 年平均 | 0.05 | μg/m3 | 《环境空气质量标准》(GB3095－2012)表A.1二级标准 | | 氯化氢 | 1小时平均 | 50 | μg/m3 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D | | 二噁英类 | 年平均 | 0.6 | TEQpg/m3 | 参照日本空气质量标准 |   **④监测结果**  氯化氢小时浓度监测统计结果见表3-5，Hg日均浓度监测统计结果见表3-6，二噁英日均浓度监测统计结果见表3-7。  表3-5 氯化氢小时浓度监测统计结果一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点 | 小时浓度范围  (mg/Nm3) | 样品数 | 超标数 | 超标率  (%) | 最大浓度占标率(%) | | 东茹村 | 0.021-0.024 | 12 | 0 | 0 | 48.0 |   表3-6 Hg日均浓度监测统计结果一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点 | 日均浓度范围  (mg/Nm3) | 样品数 | 超标数 | 超标率  (%) | 最大浓度占标率(%) | | 东茹村 | ND | 3 | 0 | 0 | 0 |   表3-7 二噁英日均浓度监测统计结果一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点 | 日均浓度范围  (pgTEQ/Nm3) | 样品数 | 超标数 | 超标率  (%) | 最大浓度占标率(%) | | 东茹村 | 0.022-0.077 | 3 | 0 | 0 | 12.8 |   由上表可知，监测期间，东茹村环境空气中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；氯化氢小时浓度范围在0.021-0.024mg/m3之间，最大浓度占标率为48.0%，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0.022-0.077TEQpg/m3之间，最大浓度占标率为12.8%，二噁英类总毒性当量均未超过评价标准限值要求（0.6 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（门限石至环椿坪段）。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，因此，评价区域地表水水环境质量现状较好。  **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；因此于厂址下风向设置1个土壤监测点，留作背景值。  **①监测点位、项目及频次**  本次评价委托河南鼎泰检测技术有限公司于2021年7月2日对拟建厂址附近土壤进行了为期1次的土壤质量（pH、汞）现状监测；委托江苏常理检测服务有限公司于2021年7月3日对对拟建厂址附近土壤进行了为期1次的土壤质量（二噁英类）现状监测。监测点位、项目、频次、时间及要求见下表。监测布点图见图3-1。  表3-8 土壤环境质量现状监测点位、项目、频次一览表   |  |  | | --- | --- | | 序号 | 1 | | 监测点 | 厂址下风向250m土壤监测点 | | 监测类型 | 表层样点（0-0.2m） | | 坐标 | E 113.378735 N 38.736144 | | 监测因子 | pH、汞、二噁英（总毒性当量） | | 监测时间和频次 | 监测频次：1次 | | 布点原则 | 下风向最大落地浓度点 |   **②监测分析方法**  本项目监测分析方法见下表。  表3-9 本项目监测分析方法一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 检测类别 | 检测项目 | 检测分析方法与依据 | 主要使用仪器 | 检出限 | | 土壤 | pH | 土壤 pH值的测定 电位法HJ 962-2018 | pH计 | / | | 汞 | 土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法HJ 680-2013 | 原子荧光光度计PF31 | 0.002 mg/kg | | 二噁英 | HJ77.4-2008 土壤和沉积物 二噁英类的测定 同位素稀释高分辨气相色谱 高分辨质谱法 | 高分辨气相色谱-高分辨双聚焦磁式质谱仪 | 0.000074-0.00029ng/g |   **③评价标准**  土壤环境质量现状评价标准值见表3-10。  表3-10 土壤环境质量标准   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物名称 | 浓度限值 | | 浓度单位 | 标准来源 | | Hg | 1.3 | pH≤5.5 | μg/m3 | 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018） | | 1.8 | 5.5＜pH≤6.5 | | 2.4 | 6.5＜pH≤7.5 | | 3.4 | pH＞7.5 | | 二噁英类（总毒性当量） | 1×10-5 | | TEQmg/kg | 《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 |   **④监测结果**  土壤中Hg、二噁英类（总毒性当量）监测统计结果见表3-11。  表3-11 二噁英类（总毒性当量）浓度监测统计结果一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 监测点 | 厂址下风向250m土壤监测点 | | | | 监测项目 | pH | Hg | 二噁英类（总毒性当量） | | 监测浓度mg/kg | 7.6(无量纲) | 0.049 | 0.53×10-6 | | 样品数 | 1 | 1 | 1 | | 超标数 | 0 | 0 | 0 | | 超标率% | 0 | 0 | 0 | | 最大浓度占标率% | / | 1.44 | 5.3 |   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**  **①监测点位、项目及频次**  本次评价委托河南鼎泰检测技术有限公司于2021年7月2日对拟建厂址厂界进行了为期1天的声环境现状监测。监测点位、项目、频次、时间及要求见下表。监测布点图见图3-2。  表3-12 厂界声环境质量现状监测点位、项目、频次一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测类别 | 监测点位 | 方位距离 | 监测项目 | 监测频次、时间 | 监测要求 | | 噪声 | 厂界1#-4# | / | Leq | 监测1天，昼夜各1次 | 无雨雪、雷电天气，风速＜5m/s |     图3-2 厂界声环境监测布点图  **②监测分析方法**  本项目监测分析方法见下表。  表3-13 监测分析方法一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 检测类别 | 检测项目 | 检测分析方法与依据 | 主要使用仪器 | 检出限 | | 噪声 | 厂界噪声 | 工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008 | 多功能声级计AWA5688型 | / |   **③评价标准**  声环境质量现状评价标准值见表3-14。  表3-14 声环境质量标准   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物名称 | 取值时间 | 浓度限值 | 浓度单位 | 标准来源 | | 噪声 | 昼间 | 60 | dB（A） | 《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准限值要求 | | 夜间 | 50 | dB（A） |   **④监测结果**  厂界声环境质量现状监测结果见下表。  表3-15 厂界声环境监测结果一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点 | 昼间 | | | | 夜间 | | | | | Leq | L10 | L50 | L90 | Leq | L10 | L50 | L90 | | 厂界1# | 56.4 | 56.7 | 53.6 | 52.0 | 45.5 | 47.2 | 41.1 | 39.1 | | 厂界2# | 55.7 | 57.5 | 54.5 | 52.3 | 47.1 | 46.1 | 45.0 | 43.8 | | 厂界3# | 54.9 | 57.0 | 54.3 | 52.4 | 46.4 | 47.1 | 46.0 | 45.3 | | 厂界4# | 55.3 | 58.4 | 54.4 | 52.6 | 44.6 | 46.1 | 43.2 | 41.8 |   根据上表可知：监测期间项目厂界昼间噪声值在54.9-56.4dB(A)，夜间噪声值在44.6-47.1dB(A)，均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准限值要求，说明区域声环境质量良好。  **5、生态环境现状**  项目拟建场址位置位于山西省忻州市五台县茹村乡东茹村恶山坪，拟建场址占地面积21954.68m2，中心点坐标为E 113°22′55.801″，N 38°44′9.293″；拟建场址四周均为耕地。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**  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**  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。 |
| 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3-16 《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3-17 《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 | 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 | 二噁英类（ng-TEQ/m3） | 0.5 | | 7 | 烟气黑度（林格曼黑度，级） | 1 | 烟囱排放口 |   表3-18 《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/T18920-2002）中城市绿化用水水质标准，具体标准值见下表。  表3-19 《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 | 一级A标准排放限值 | | 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 ≤ | 20 | | 7 | 氨氮mg/L ≤ | 20 | | 8 | 阴离子表面活性剂 mg/L ≤ | 1.0 | | 9 | 溶解氧mg/L ≤ |  | | 10 | 总余氯 mg/L ≥ | 1.0 | | 11 | 粪大肠菌群数 个/L | 3 |   **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3-20 建筑施工厂界噪声限值 单位dB(A)   |  |  | | --- | --- | | 昼间 | 夜间 | | 70 | 55 |   表3-21 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，运至五台县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，需事先征得环保部门的同意，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。  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+旋风离心器+活性炭喷射+布袋除尘器）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+旋风离心器+活性炭喷射装置+布袋除尘器+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+旋风离心器+活性炭喷射装置+布袋除尘器+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15m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+旋风离心器+活性炭喷射+布袋除尘器组合方案，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。  **G2：遗物祭品焚烧废气**  本项目在火化间东侧设一台专用遗物祭品焚烧炉，用于逝者遗物、祭品焚烧，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。  表4-6 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 |   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+旋风离心器+活性炭喷射+布袋除尘器组合方案，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210mg/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4-7 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+旋风离心器+活性炭喷射+布袋除尘器组合方案，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89个（小车停车位85个，大巴车停车位4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，耗油量底，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。  **G5：恶臭污染物**  本项目恶臭污染物主要产生于项目东侧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。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。  **本项目大气污染物产排量汇总情况见下表。**  表4-8 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+旋风离心器+活性炭喷射+布袋除尘器组合方案。 | 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+旋风离心器+活性炭喷射+布袋除尘器组合方案。 | 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 | / | / | / |   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+旋风离心器+活性炭喷射+布袋除尘器组合方案治理烟气，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：**  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。  根据《火葬场卫生防护距离标准》（GB18081-2000）的规定，火葬场的卫生防护距离，按其所在地年五年平均风速和焚尸量规定如下表所示：  表4-9 火葬场卫生防护距离   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 规模  年焚尸量，具 | 所在地区近五年平均风速，m/s | | | | ＜2 | 2~4 | ＞4 | | ＞4000 | 700m | 600m | 500m | | ≤4000 | 500m | 400m | 300m |   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；五台县近五年平均风速为1.7m/s，因此执行的卫生防护距离为500m，距本项目拟建场址最近的居住区为距场址西侧约700m的东茹村，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4-10 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4-11 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0.2 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438m3/a，1.2m3/d；产污系数按用水量的80%计，则污水产生量为350.4m³/a（0.96m³/d）。  **W2：专用殡仪车辆清洗、消毒废水；**  专用殡仪车辆清洗消毒用水按80L/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175.2m3/a，0.48m3/d。产污系数按用水量的80%计，则污水产生量为140.2m³/a（0.384m³/d）。  **W3：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20人计算产排污量；工作人员用水定额按90L/(p·d)计，则工作人员生活用水量为1.8 m3/d（657 m3/a），产污系数按用水量的80%计，则污水产生量为1.44m³/d（525.6m³/a）。  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，按一天每个悼念厅两场悼念会，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3 m3/d（1095 m3/a），产污系数按用水量的80%计，则污水产生量为2.4m³/d（876m³/a）。  遗体处置清洗、消毒废水，专用殡仪车辆清洗、消毒废水，经消毒池预处理后进入自建污水处理站处理，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4-12 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 | 0.96 | 遗体处置清洗、消毒废水，专用殡仪车辆清洗、消毒废水，经消毒池预处理后进入自建污水处理站处理，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；  采暖期定期统一抽送至五台县生活污水处理厂，排放量5.2m3/d | | 专用殡仪车辆清洗、消毒废水 | 0.384 | | 来访人员及工作人员生活污水 | 3.84 |   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，经消毒池预处理后进入自建污水处理站处理，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，不外排；采暖期（11月-4月）定期统一抽送至五台县生活污水处理厂处理。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地埋式一体化污水处理设施处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB18920-2002）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。  **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4-13 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、溶解性总故土、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》（GB18920-2002）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外协处理。  **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外协处理。  **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，年处理污水量为1892m3，参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1.5t/a。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。  **S5：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，每套设施活性炭初装量约50kg，更换周期约30天。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0.22t，全年共产生废活性炭约2.64t。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协处置  本项目危险废物产生情况见下表。  表4-14 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 | 2.64 | 烟气处理 | 固态 | 含重金属及二噁英 | 间歇 | 有毒 |   根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的规定，本次评价要求场所建设应当符合《危险废物贮存污染控制标准》，临时贮存场所应设防渗、防淋、防起尘、防晒。危废由专人负责收集，收集过程中按危废类别分类收集，收集容器采用危废专用收集容器，并及时交有资质的单位进行处置。  根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2013）及《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令 第5号）的要求，本报告对项目产生的危险废物的贮存、管理提出如下要求：  1）一般要求  ①在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放；  ②除规定外，必须将危险废物装入容器内；  ③禁止将不相容的危险废物在同一容器内混装；  ④无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；  ⑤转载液体、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；  ⑥盛装危险废物的容器上必须粘贴符合本标准附录A所示的标签；  ⑦危险废物贮存设施在施工前应做环境影响评价。  2）危险废物贮存容器  ①应当使用符合标准的容器盛装危险废物；  ②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；  ③装载危险废物的容器必须完好无损；  ④装载危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；  ⑤液体危险废物可注入开孔直径不超过70毫米并有放气孔的桶中。  3）危险废物暂存区的设计原则  ①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；  ②必须有泄漏液体收集装置；  ③设施内要有安全照明设施和观察窗口；  ④用以存放装载液体、半固态危险废物容器的地方，必有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝；  ⑤应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总量的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。  4）危险废物的堆放  ①贮存设施必须防渗，基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层(渗透系数≤10-7cm/s)，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数≤10-10cm/s。  ②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；  ③应设计建造径流疏导系统，保证能防止25年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里；  ④危险废物堆要防风、防雨、防晒；  ⑤贮存设施内应有危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签。  危险废物运输执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）及《危险废物转移联单管理方法》的相关要求。  **S6：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20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3.65t/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。收集后委托乡镇环卫部门统一清运、处理。  **本项目固废污染物产排量汇总情况见下表。**  表4-15 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外协处理 | 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外协处理 | 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外协处理 | 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） | 2.64 | 0 | | 生活垃圾 | 14.6 | 设置垃圾筒，垃圾经收集后运至市政指定的地点外协处理 | 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)。营运期主要噪声源位置及源强见下表5-14。  表5-16 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 | 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 | | 5 | 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。    图4-1 噪声等值线分布图  表4-17 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 | 47.5 | 60 | 达标 | | 场界东侧 | 45.5 | 达标 | | 场界南侧 | 45.1 | 达标 | | 场界西侧 | 44.8 | 达标 |   由表4-9中噪声预测结果可知：场界贡献值范围在44.8～47.5dB(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4-18 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 |   **5、运营期生态影响分析**  项目拟建场址位置位于山西省忻州市五台县茹村乡东茹村恶山坪，拟建场址占地面积21954.68m2，中心点坐标为E 113°22′55.801″，N 38°44′9.293″；拟建场址四周均为耕地。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。  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东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。柴油理化特性见表4-19。  表4-19 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4-20。  表4-20 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4-21。  表4-21 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值小于1 |   据表4-21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。  本项目环境风险简单分析内容见表4-22。  表4-22 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茹村乡东茹村恶山坪 | | | | | 地理坐标 | 经度 | 113 度 22 分 55.801 秒 | 纬度 | 38 度 44 分 9.293 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4-23 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+旋风离心器+活性炭喷射+布袋除尘器组合方案。 | 30 | | 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+旋风离心器+活性炭喷射+布袋除尘器组合方案。 | 10 | | 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，经消毒池预处理后进入自建污水处理站处理，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 | / | | 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 | / | | 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 | / | | 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6781.99m2 | 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 | | | | 75 |   综上，本项目环保投资为75万元，占总投资的1.93%。 |

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+旋风离心器+活性炭喷射+布袋除尘器组合方案。 | 《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+旋风离心器+活性炭喷射+布袋除尘器组合方案。 | 《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，经消毒池预处理后进入自建污水处理站处理，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》（GB18920-2002）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；  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 |  |
| 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 |  |  |  | 2.64t/a |  | 2.64t/a |  |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①