建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：湘阴县餐厨垃圾处理及资源化利用项目

建设单位（盖章）：湘阴县城市管理和综合执法局

编制日期： 2023年3月

中华人民共和国生态环境部制

**评审意见修改说明**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **修改意见** | **修改说明** | **索引** |
| 1 | 完善项目由来 | 已修改 | P9 |
| 进一步核实明确本项目评价范围和服务范围 | 已修改 | P9、P10 |
| 完善项目概况及建设内容 | 已修改 | P10 |
| 完善项目主要设备的型号，据此分析产能匹配性及产业政策符合性 | 已修改 | P13 |
| 2 | 完善区域地表水系调查 | 已修改 | P23 |
| 核实项目的环境保护目标 | 已修改 | P28 |
| 完善地表水环境质量数据 | 已修改 | P23、P24 |
| 3 | 从原料、产品含水等方面进一步核实水平衡 | 已修改 | P14 |
| 补充类比工程的可行性分析 | 已修改 | P35、P36、P41 |
| 完善废水处理的依托可行性分析 | 已修改 | P46、P47 |
| 4 | 细化废气的收集、处理设施 | 已修改 | P35 |
| 结合类比调查强化废气达标排放的可行性、可靠性分析 | 已修改 | P39-P40 |
| 补充项目废气非正常工况排放分析 | 已修改 | P40-P41 |
| 强化对下风向环保目标的影响分析 | 已修改 | P41 |
| 5 | 补充水泵等环保设施的噪声设备源强，据此强化声环境影响分析 | 已修改 | P51~P54 |
| 核实项目的固废种类及产生量 | 已修改 | P54-P55 |
| 完善固体废物的暂存、处理要求 | 已修改 | P55 |
| 强化堆存易产生异味的固废的二次污染防治分析 | 已修改 | P55 |
| 6 | 核实环保投资 | 已修改 | P62-P63 |
| 细化环境保护措施监督检查清单 | 已修改 | P64-P65 |
| 完善附件附图 | 已修改 | 附图附件 |
| 厂区平面布局图中标注相关环保设施 | 已修改 | 附图4-1 |

目录

[一、建设项目基本情况 1](#_Toc5324)

[二、建设项目工程分析 9](#_Toc26877)

[三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 22](#_Toc9320)

[四、主要环境影响和保护措施 31](#_Toc14277)

[五、环境保护措施监督检查清单 64](#_Toc18117)

[六、结论 67](#_Toc12464)

附件1：委托书

附件2：企业用地材料

附件3：委托处置协议

附件4：可行性研究批复

附件5：检测报告

附件6：统一社会信用代码证书及法人身份证

附件7：湘阴县人民政府常务会议决定书和会议纪要

附件8：评审意见及签到表

附图1：项目地理位置图

附图2：环保目标示意图

附图3：监测点位示意图

附图4：平面布置图

附图5：与岳阳市生态红线位置关系图

附图6：岳阳市环境管控单元图

附图7：项目现状及工程师现场勘查照片

一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 湘阴县餐厨垃圾处理及资源化利用项目 | | |
| 项目代码 | 2301-430624-04-P1-125267 | | |
| 建设单位联系人 |  | 联系方式 |  |
| 建设地点 | 湖南省湘阴县石塘镇平益村 | | |
| 地理坐标 | （东经112度56分54.082秒，北纬28度44分6.108秒） | | |
| 国民经济  行业类别 | N7820环境卫生管理 | 建设项目  行业类别 | 四十八、公共设施管理业106生活垃圾（含餐厨废弃物）集中处置（生活垃圾发电除外） |
| 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 | 岳阳市发展和改革委员会 | 项目审批（核准/  备案）文号 | 岳发改审[2023]4号 |
| 总投资（万元） | 1203.62 | 环保投资（万元） | 228 |
| 环保投资占比（%） | 18.94 | 施工工期 | 12个月 |
| 是否开工建设 | ☑否  □是 | 用地（用海）  面积（m2） | 3325.6 |
| 专项评价设置情况 | 对照建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）表1-专项评价设置原则表，本项目无需设置专项评价 | | |
| 规划情况 | 《湖南省湘阴县城总体规划》（2009-2030 年） | | |
| 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 | 1、与湘阴县县城总体规划符合性分析  根据《湖南省湘阴县城总体规划》（2009-2030年）中四、基础设施统筹发展规划（六）环卫设施规划1．城乡垃圾、粪便无害化处理：“规划到2015年，城镇垃圾清运机械化、半机械化程度到70-80%，水冲式公厕达到100%，生态公厕率近期达。40%，到2030年，城镇垃圾清运机械化、半机械化程度到100%；生态公厕达80%以上；城镇街道机械化清扫率达70%以上，城镇生活垃圾容器化收集率达100%；生活垃圾无害化处理率达100%。采取以卫生填埋为主，垃圾分类回收为辅的垃圾处理方式。远期规划在垃圾填埋场附近建设垃圾焚烧厂，全面建立垃圾的无害化资源化处理体系”。  本项目属于垃圾无害化、资源化处理项目，符合《湖南省湘阴县城总体规划》（2009-2030年）中全面建立垃圾的无害化资源化处理体系的要求。 | | |
| 其他符合性分析 | 1、“三线一单”符合性分析  （1）生态红线  本项目建设地点位于湘阴县石塘镇平益村（原秃峰村），项目影响范围内无国家级和省级禁止开发区域，项目建设与国家生态红线区域保护规划是相符的。项目不属于《岳阳市生态保护红线划定方案》中的重点生态功能区生态保护红线、生态敏感区生态保护红线、国家级和省级禁止开发区生态保护红线、其他各类保护地生态保护红线，不会导致评价范围内生态服务功能下降，符合《岳阳市生态保护红线划定方案》要求。  （2）环境质量底线  本项目大气污染物主要是餐厨垃圾卸料、预处理以及堆肥过程产生的恶臭气体，臭气经过处理后符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求；项目沥液通过预处理后交湘阴县生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理站协同处置，生活废水依托焚烧发电厂的生活污水处理设施处理后用作为地面冲洗、绿化用水等，对水环境不会造成不利影响。项目对产生的固体废弃物均采取了有效的处理、处置和利用措施，不会造成二次污染。本项目高噪声设备经合理布置、有效治理后，对厂界影响较小，不会降低该区域声环境质量要求。综上，在采取相应的污染防治措施后，本项目各类污染物达标排放，不会对周边环境造成不良影响，即不会改变区域环境功能区质量要求，因此本项目选址与现有环境质量是相容的，符合环境质量底线的要求。  （3）资源利用上线  本项目运营期通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的清洁生产措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目能源主要是水、电等清洁能源。本项目严格遵照规划进行用地审批，项目占地均在规划用地范围内，未占用规划范围外的用地，项目不会突破区域土地资源上限。本项目用水量为9404.7m3/a，在区域供水能力范围内，项目建设不会突破区域水资源利用上限，本项目采用空气能热水器供热，采用少量的电能驱动，本项目建设不会突破资源利用上限。  （4）生态环境准入清单  2022年2月，岳阳市人民政府发布了《岳阳市人民政府关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见》，本项目位于湘阴县石塘镇平益村（原秃峰村属文星镇，2019年11月湖南省民政厅批准湘阴县秃峰村从文星镇析出，新设立石塘镇），属于“一般管控单元”相关符合性分析见表1-2。  表1-2生态环境准入清单   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 单元编码 | ZH43062430002 | | | | 单元分类 | 一般管控单元 | | | | 管控维度 | 管控要求 | 本项目情况 | 是否  符合 | | 空间布局约束 | 1.1严格执行养殖业禁养区、限养区、适养区的划分规定，严格把关养殖项目审批，不得在禁养区、限养区新批任何畜禽养殖项目；  1.2禁止露天焚烧垃圾和垃圾填埋，全面推行农村垃圾分类收集处理，逐步实现农村生活垃圾处理减量化、处置无害化、废物资源化。 | （1）不涉及；  （2）本项目属于餐厨垃圾无害化、资源化处理项目。因此符合空间布局约束要求； | 符合 | | 污染物排  放管束 | 2.1加强化肥、农药、农膜污染防治，引导农民减少化肥、农药使用量，积极推广有机肥使用、生物农药、振频杀虫、诱蛾灯杀虫等生态农业技术，控制农业面源污染；  2.2禁止秸秆焚烧，加强秸秆综合利用，鼓励农村采用清洁能源、可再生能源，从源头控制农村空气污染；  2.3强化配套，加快完善乡村两级垃圾处理基础设施，建设村（社区）垃圾定点收集池、垃圾堆积池、垃圾危险废物专用房屋（池）等基础设施，配备好垃圾车、保洁车等垃圾运输工具，农户配齐垃圾分类桶；  2.4畜禽养殖适养区以户为单位，采取雨污分流、粪污干湿分离、沼气（沉淀）综合选用等方式进行养殖污染治理；  2.5严格规范兽药、饲料及饲料添加剂的生产和使用，从源头防止兽药、饲料添加剂中的有害成分通过畜禽养殖废弃物还田对土壤造成的污染；  2.6畜禽粪污污染整治应按照“干湿分离+雨污分流”的要求，采用干清粪工艺和粪污生物发酵处理利用模式处理粪污，须配套建设堆粪场、粪污水贮存池和铺设排污管道。干粪运至堆粪场好氧发酵，粪渣、尿、污水通过排污管道排入粪污水贮存池（或沼气池）厌氧发酵，贮存池内的粪污水不得向外排放，应就地或转运至其他农用地消纳，并签订粪污消纳协议；  2.7加强房屋建筑与市政工程施工现场扬尘环境监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场必须全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路、作业区、生活区必须进行地面硬化。将施工扬尘污染控制情况纳入建筑企业信用管理系统，作为招投标的重要依据。渣土运输车辆全部采取密闭措施，对重点建筑施工现场安装视频，实施在线监管。推行道路机械化清扫等低尘作业方式。各种煤堆、料堆应实现封闭储存或建设防风抑尘设施。 | （1）不涉及；  （2）不涉及；  （3）不涉及；  （4）不涉及；  （5）不涉及；  （6）不涉及；  （7）项目施工期积极推进绿色施工，施工场地设置围挡等扬尘防治措施。 | 符合 | | 环境风险  防控 | 3.1 加强农业投入品监管工作。建立农业投入品购买索证索票、经营台账制度，建立农药包装废弃物收集处理体系，对全县 26 种高毒农药定点经营单位实行全方位监控；  3.2 制定实施受污染耕地安全利用方案，明确农艺调控、化学阻控、替代种植等安全利用的技术途径、技术要求、实施目标等主要内容，降低农产品重金属超标风险；  3.3 定期开展土壤、地表水、地下水和空气环境监测；存在潜在污染扩散风险的场地，责令相关责任方制定环境风险管控方案；发现污染扩散的，及时采取污染物隔离、阻断等环境风险管控措施； | （1）不涉及；  （2）不涉及；  （3）项目建成后定期开展土壤、地表水、地下水和空气环境监测自主监测，制定环境风险应急预案； | 符合 | | 资源开发  效率要求 | 4.1 水资源：2020 年，湘阴县万元国内生产总值用水量75m3/万元，万元工业增加值用水量 28m3/万元，农田灌溉水有效利用系数 0.53；  4.2 能源：湘阴县“十三五”能耗强度降低目标 18.5%，“十三五”能耗控制目标 20 万吨标准煤。积极引导生活用燃煤的居民改用天然气、液化石油气等清洁能源，鼓励秸秆资源化、能源化利用；  4.3 土地资源：  文星镇：到 2020 年耕地保有量不低于 4377.00 公顷，基本农田保护面积不低于 3624 公顷；城乡建设用地规模控制在 4160.66 公顷以  内，城镇工矿用地规模控制在 3375.74 以内 | （1）本项目不属于高耗水行业；  （2）项目能源主要是水、电等清洁能源；  （3）项目用地不占用基本农田，属于规划的建设用地； | 符合 |   综上所述，本项目符合《岳阳市人民政府关于实施岳阳市“三线一单”生态环境分区管控的意见》的要求。  2、与《湘阴县“十四五”生态环境保护专项规划》的符合性  2021年9月30日岳阳市生态环境局湘阴分局 发布了《湘阴县“十四五”生态环境保护专项规划》，根据《湘阴县“十四五”生态环境保护专项规划》中生态环境保护规划体系指标，2025年城市生活垃圾资源化利用率指标要达到80%，规划要求“完善生活垃圾污染环境防治制度。统筹城乡，加强农村生活垃圾污染环境防治，以美好乡村建设为抓手，巩固农村清洁工程市场化改革成果，全面推进垃圾分类减量处理，各乡镇重点村建设废弃物收集资源化利用工程，着力提升保洁常态化水平”，本项目为餐厨垃圾资源化利用项目，属于《湘阴县“十四五”生态环境保护专项规划》中规划的“湘阴县“十四五”生态环境保护重点项目”，项目符合《湘阴县“十四五”生态环境保护专项规划》的要求。  3、**与《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）的符合性**  表1-6与《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012）的符合性   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 《餐厨垃圾处理技术规范》（CJJ184-2012） | | 本项目情况 | | 餐厨垃圾的收集与运输 | 餐厨垃圾应采用密闭、防腐专用容器盛装，采用密闭式专用收集车进行收集，专用收集车的装载机构应与餐厨 垃圾盛装容器相匹配；  餐厨垃圾运输车装、卸料宜为机械操作； | 本项目采用密闭式餐厨垃圾运输车，装、卸工序均为机械操作 | | 厂址选择 | 餐厨垃圾处理厂的选址应符合当地城市总体规划，区域环境规划，城市环境卫生专业规划及相关规划的要求；  餐厨垃圾处理设施宜与其他固体废物处理设施或污水处理设施同址建设。 | 本项目选址符合湘阴县总体规划的要求，用地为专项划拨建设用地； | | 总体设计 | 生产线工艺流程的设计应满足餐厨垃圾资源化、无害化处理的需要，做到工艺完善、流程合理、环保达标，各中间环节和单体设备应可靠；  餐厨垃圾处理车间设备布置应符合下列规定：  1物质流顺畅，各工段不应相互干扰；  2应留有足够的设备检修空间；  3进料和预处理工段应与主处理工段分开；  4应有利于车间全面通风的气流组织优化和环境维护。 | 本项目生产工艺满足餐厨垃圾无害化处理的要求，各工段分区设置，留有足够的设备检修扩建，分别设置了预处理区，和高温厌氧区，总体设计合理 | | 餐厨垃圾处理工艺 | 预处理：  1、餐厨垃圾预处理设施和设备应具有耐腐蚀、耐负荷冲击等性能和良好的预处理效果；  2、餐厨垃圾预处理系统应配备分选设备将餐厨垃圾中混杂的不可降解物有效去除，分选出的不可降解物应进行回收利用或无害化处理；  好氧堆肥：   1. 餐厨垃圾好氧堆肥成品质量应符合现行国家标准《城镇垃圾农用控制标准》GB 8172的要求。当堆肥成品加工制造有机肥时，制成的有机肥质量应符合国家现行标准《有机肥料》NY 525和《生物有机肥》NY 884的要求。 2. 餐厨垃圾堆肥过程中产生的残余物应进行回收利用，不可回收利用部分应进行无害化处理。 | 1、项目预处理设施均选取性能良好的国内先进设备设施；  2、分选出的不可降解物统一收集，交生活垃圾焚烧厂处理；  3、评价要求项目好氧堆肥成品质量应满足《城镇垃圾农用控制标准》GB 8172、《有机肥料》NY 525和《生物有机肥》NY 884相关行业标准的要求  4、堆肥产生的残渣不能再利用的统一收集，交生活垃圾焚烧厂处理； | | 环境保护与监测 | 1、餐厨垃圾的输送、处理各环节应做到密闭，并应设置臭气收集、处理设施，不能密闭的部位应设置局部排风除臭装置；  2、车间内粉尘及有害气体浓度应符合国家现行有关标准的规定，集中排放气体和厂界大气的恶臭气体浓度应符合现行国家标准《恶臭污染物排放标准》GB 14554的有关规定  3、餐厨垃圾处理过程中产生的污水应得到有效收集和妥善处理，不得污染环境。  4、餐厨垃圾处理过程中产生的废渣应得到无害化处理。  5、对噪声大的设备应采取隔声、吸声、降噪等措施。作业区的噪声应符合国家有关标准的规定，厂界噪声应符合现行国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348的规定。 | 1、本项目餐厨垃圾运输采用密闭式运输车，厂区内预处理区、高温好氧区均做到密闭并设置臭气收集处理设施。其余未进行密闭的区域采用局部排风辅以植物液喷淋除臭；  2、项目废气排放符合国家现行标准，恶臭气体浓度符合《恶臭污染物排放标准》GB 14554-93的要求；  3、项目生产废水经过预处理后通过管道输送至生活垃圾焚烧场渗滤液处理系统处理，处理后回用于焚烧厂冷却用水；  4、项目产生的废渣委托湘阴县生活垃圾焚烧厂处理；  5、项目采用基础减震、厂房隔声等措施降低噪声对环境的影响 |  1. 与《关于加强地沟油整治和餐厨废弃物管理的意见》（国办发〔2010〕36号）相符性分析   意见指出“要通过开展试点，探索适宜的餐厨废弃物资源化利用和无害化处理技术工艺路线及管理模式，提高餐厨废弃物资源化利用和无害化处理水平。发展改革委、住房城乡建设部、财政部要会同工业和信息化部、环境保护部、农业部、商务部等部门尽快确定餐厨废弃物资源化利用和无害化处理试点城市，制定试点管理办法，对试点工作及早作出安排；要加强对试点城市的指导，及时总结试点经验，在全国示范推广。要研究完善相关政策和措施，支持餐厨废弃物资源化利用和无害化处理项目建设，积极扶持相关企业发展，引导社会力量参与餐厨废弃物资源化利用和无害化处理。做好技术研发、资源化产品安全性评估等工作，加快建立相应的政策、法规、标准和监管体系，促进餐厨废弃物资源化利用和无害化处理产业发展。各试点城市要高度重视，加强领导，制定切实可行办法，完善相关配套政策措施，认真做好试点工作。其他地区也应结合本地实际，借鉴相关经验，积极推进餐厨废弃物资源化利用和无害化处理工作。”  本项目的实施可以有效实现餐厨垃圾变废为宝，化害为利，是实现餐厨垃圾无害化、减量化、资源化的重要途径，符合《关于加强地沟油整治和餐厨废弃物管理的意见》（国办发〔2010〕36号）的要求。  5、与《中华人民共和国固体废物污染防治法》相符性分析  《中华人民共和国固体废物污染防治法》第第五十七条“县级以上地方人民政府环境卫生主管部门负责组织开展厨余垃圾资源化、无害化处理工作。产生、收集厨余垃圾的单位和其他生产经营者，应当将厨余垃圾交由具备相应资质条件的单位进行无害化处理。”  本项目属于厨余垃圾资源化、无害化处理项目，项目由城市管理和综合执法局牵头建设，项目建成运行单位需取得“餐厨垃圾处理服务企业资质证书”。  6、与产业政策符合性分析  根据《产业结构调整指导目录（2019本）》，本项目属于“四十三、环境保护与资源节约综合利用-20、城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”，是国家鼓励建设的项目。故本项目符合国家产业政策要求。  7、选址合理性分析  本项目位于湖南省湘阴县石塘镇平益村湘阴县垃圾焚烧发电厂东南侧，所在地交通便利，给排水、供电可依托焚烧发电厂供水供电系统，废水和固废依托焚烧发电场协同处置，评价范围内无风景名胜区、自然保护区、保护文物、生态敏感点或其它需要特别保护的对象，本项目选址是可行的。 | | |

二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设内容** | 2.1项目由来  目前，湘阴县餐厨垃圾的收集及运输主要依托城市生活垃圾系统，且有部分餐厨垃圾仍处于无序状态，尚未实现完善的垃圾分类体制，生活垃圾中混入大量的餐厨垃圾，并进入城市生活垃圾终端处置设施，会对现有的终端处置产生危害。混合垃圾进入垃圾填埋场，由于餐厨垃圾含水率高，会增加填埋堆体垃圾渗滤液的产生量，此外餐厨垃圾中有机物含量很高，这些有机物很容易分解，产气量加大，造成堆体沉降，对填埋场的安全产生影响。混合垃圾进入垃圾焚烧系统，由于餐厨垃圾的含水率高，热值低，与生活垃圾混合焚烧，不但不能满足垃圾焚烧发电的发热量要求，反而会致使焚烧炉燃烧不充分而产生二噁英类物质。因此，必须对餐厨垃圾分类收集，集中处理。  为此湘阴县城市管理和综合执法局计划投资1203.62万元在湘阴县石塘镇平益村湘阴县垃圾焚烧发电厂东南侧建设湘阴县餐厨垃圾处理及资源化利用项目，设计处理规模20吨/天，含餐厨垃圾收运系统，服务范围主要包括湘阴县主城区，主要包括餐饮门店、学校、机关食堂等。  根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号），本项目属于“四十八、公共设施管理业”中的“106生活垃圾（含餐厨废弃物）集中处置（生活垃圾发电除外）-其他处置方式日处置能力50吨以下10吨及以上的”，需编制环境影响评价报告表。  2.2项目概况  （1）项目名称：湘阴县餐厨垃圾处理及资源化利用项目；  （2）建设单位：湘阴县城市管理和综合执法局；  （3）建设地点：湘阴县石塘镇平益村；  （4）占地面积：总占地面积3325.6平方米；  （5）项目投资：1203.62万元；  本项目主要建设内容及规模，详细见表2-1。  表2-1工程内容一览表   | **类别** | **工程名称** | **工程内容** | | --- | --- | --- | | 主体  工程 | 总厂房 | 新建一座钢结构厂房，建筑高H=9m，共一层，建筑总占地面积约 872.34m2 | | 垃圾处理车间 | 位于总厂房内，面积581.94m2，包括餐厨垃圾预处理生产线和好氧堆肥生产线，餐厨垃圾处理量20吨/天 | | 储运  工程 | 收运系统 | 配备3辆3t的垃圾收运车，带有自动装运装置的密闭运输车；项目服务范围为湘阴县主城区，配备120L收集桶需450 个。 | | 堆肥车间 | 位于总厂房内，面积47.56m2，用于产品存放 | | 毛油储罐 | 容量20m3，位于厂区东侧 | | 辅助工程 | 药剂间 | 位于总厂房内，面积24.94m3，用于药剂存储 | | 办公、值班室 | 位于总厂房内，值班室面积14.5m2；两间办公室面积分别为37.12m2和21.46m2 | | 机修及工具房 | 位于总厂房内，面积21.46m2；用于机修工具存放 | | 中控室 | 位于总厂房内，面积24.94m2；用于设备控制系统布置 | | 配电房 | 位于总厂房内，面积23.20m2； | | 公用  工程 | 供水 | 依托焚烧厂供水系统，接管后经水表计量后使用； | | 排水 | 生产废水经过预处理后排入垃圾焚烧发电厂渗滤液处理系统，经过处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中表1敞开式循环冷却水水质标准后回用于焚烧发电循环冷却用水，无生产废水外排  生活废水通过化粪池处理后，回用于厂区绿化 | | 供电 | 220KV周家变高坪变引一路电源至厂区，经厂内变压器变压后作为生产及照明使用 | | 环保  工程 | 废气处理 | 垃圾预处理车间内的预处理生产线和好氧堆肥生产线设置透明密闭式外壳进行封闭作业，采取正压送风，负压抽吸，臭气收集通过“水洗+化学洗涤+光催化氧化+植物液处理”后经过15m排气筒排放；  无组织排放的废气，采取自然通风辅以植物液喷淋进行除臭； | | 废水处理 | 餐厨垃圾沥液预处理系统采用一体化设备，预处理达到湘阴县生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理系统进水水质要求后，通过自建污水管道排放至焚烧电厂渗滤液处理系统进行进一步处理，最终处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中表1敞开式循环冷却水水质标准后回用于焚烧发电循环冷却用水；  生活废水通过化粪池处理后，回用于厂区绿化。 | | 固体废物 | 生活垃圾、堆肥产生的固废和预处理设施污泥收集后送至焚烧厂协同处理。 | | 噪声 | 选用低噪声设备，基础减震、厂房隔声等措施 |   2.3生产规模及原辅材料、能源情况  本项目餐厨垃圾处理规模为20t/d，属于Ⅳ类餐厨垃圾处理厂，服务范围为湘阴县主城区，主要包括餐饮门店、单位食堂和学校等。项目使用的能源主要为生产生活用水、生产及照明用电以及运输车消耗的柴油，具体原辅材料、产品及能源情况见下表。  表2-2原辅材料、产品及能源情况   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 原辅料 | | | | | | 序号 | 名称 | 年用量 | 最大储存量 | 储存位置和方式 | | 1 | 餐厨垃圾 | 7300t | 不储存 | 运输车运输至厂区后直接卸料投入预处理生产线 | | 2 | 植物除臭剂 | 0.33t | 0.1t | 存放于药剂间，浅绿色液体，25kg/桶 | | 3 | 片碱 | 0.33t | 0.1t | 存放于药剂间，片状晶体，25kg/袋 | | 4 | 废水处理药剂（PAM、复合絮凝剂等） | 5t | 1t | 存放于药剂间，半透明颗粒，25kg/袋 | | 产品 | | | | | | 序号 | 名称 | 年产量 | 最大储存量 | 储存位置和方式 | | 1 | 有机肥料 | 2372.5t | 50t | 存放于堆肥车间，25kg/袋，袋装 | | 2 | 粗油脂 | 146t | 10t | 毛油储罐储存，位于厂区东北侧 | | 能源消耗 | | | | | | 1 | 水 | 5235.48t/a | | | | 2 | 电 | 44.24×104kW·h/a | | | | 3 | 柴油 | 18764kg/a | | |   2.4原料及产品信息  餐厨垃圾成分主要包括餐余物、食物残渣等。餐厨垃圾以蛋白质、淀粉、食物纤维类、动物脂肪类和动植物油等有机物质为主要成分。具有水分、油脂、盐分含量高，易发酵、易变霉、易发臭等特点。根据项目可研，餐厨废弃物具体组成见下表。  表2-3餐厨垃圾成分组成表（湿基状态）（单位：%）   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 食物残渣 | 纤维类 | 塑料 | 纸类 | 骨类 | 织物 | 油 | 合计 | | 93.05 | 0.65 | 0.65 | 0.8 | 2.15 | 0.1 | 2.6 | 100 |   餐厨垃圾理化性质分析见下表。  表2-4餐厨垃圾理化性质分析   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 项目 | 单位 | 含量 | | 容重 | kg/m3 | 1034.1 | | 含水率 | % | 85 | | 含油率 | % | 2~3 | | 蛋白质 | g/l00g | 16.73 | | 粗纤维 | g/l00g | 2.52 | | 碱度 | mmol/L | 500 | | 盐分 | % | 1.4 | | pH | / | 4.5~5.5 |   项目产品主要为有机肥，根据《有机肥料》NY 525和《生物有机肥》NY 884的要求，项目产品满足下表要求。  表2-5有机肥料技术指标和限量指标要求   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 项目 | | 指标 | | 技术指标 | 有机质的质量分数（以烘干基计），% | ≥30 | | 总养分（N+P2O5+K2O）质量分数（以烘干基计），% | ≥4.0 | | 水样（鲜样）的质量分数，% | ≤30 | | 酸碱度（pH） | 5.5-8.5 | | 种子发芽数（GI），% | ≥70 | | 机械杂质质量分数，% | ≤0.5 | | 限量指标 | 总砷（As）（以烘干基计），mg/kg | ≤15 | | 总汞（Hg）（以烘干基计），mg/kg | ≤2 | | 总铅（Pb）（以烘干基计），mg/kg | ≤50 | | 总镉（Cd）（以烘干基计），mg/kg | ≤3 | | 总铬（Cr）（以烘干基计），mg/kg | ≤150 | | 粪大肠菌群，个/g | ≤100 | | 蛔虫卵死亡率，% | ≥95 |   2.5主要生产设备  项目生产单元包括餐厨垃圾预处理系统、油脂分离系统、堆肥系统以及收运系统。各单元的主要生产设备见下表：  表2-5主要生产设备清单   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **数量** | **规格** | | **餐厨垃圾预处理系统** | | | | | | 1 | 链板料斗 | 1台 | 带沥水功能；材质：SUS304；容积：11m3 | | 2 | 上料链板1 | 1套 | 链板宽度：800±100mm；角度：34°；材质：SUS304 | | 3 | 自动分拣机 | 1台 | 1200口径，50网孔 | | 4 | 废料链板 | 1套 | 链板宽度：600±100mm | | 5 | 上料链板2 | 1套 | 链板宽度：800±100mm；角度：34°；材质：SUS304 | | 6 | 破碎系统 | 1套 | 刀箱尺寸500\*600mm，刀片厚度15mm | | 7 | 滚筒清洗机 | 1台 | 滚筒直径：900；进料方式：螺旋辅助 | | 8 | 上料链板3 | 1套 | 链板宽度：800±100mm；角度：34°；材质：SUS304 | | 9 | 螺旋脱水机 | 1套 | 口径500mm，变径边距逐级压榨 | | 油脂分离系统 | | | | | | 10 | 加热搅拌罐 | 1台 | 加热功率 54kw；搅拌功率 5.5kw；（配底座） | | 11 | 三相分离机 | 1台 | 转鼓直径400mm，转鼓长度1800mm，电机功率22kW  处理能力4~6m³/h | | 12 | 斜筛式固液分离机 | 1台 | 电源：380V；功率：2.2kw；处理量：20-25m³/h | | 13 | 毛油储罐 | 1台 | 有效容积20m3 | | **堆肥系统** | | | | | | 14 | 一体化自动降解机 | 4台 | 单台处理能力 5t/d，外形尺寸：6950×1920×2430mm  材质：SUS304，板材厚度：仓壁4mm，四周1.2mm，顶部2.5mm | | 收运系统 | | | | | 15 | 餐厨垃圾运输车 | 3台 | 载重3t，带有自动装运装的密闭运输车 | | 16 | 餐厨垃圾垃圾桶 | 450 | 120L，塑料，其中备用50个，用于服务区内定点收集单位垃圾收储 | | **环保工程** | | | | | | 17 | 一体化废水预处理设施 | 1套 | 主要包括气浮、脱色反应、中和、絮凝等处理过程 | | 18 | 臭气处理设施 | 1套 | 包括水洗塔、化学洗涤塔、植物液洗涤塔和光催化氧化设备 |   项目拟配置4台一体化自动降解机单台处理能力5t/d，根据可行性研究报告4台设备循环使用，可满足企业设计生产能力的要求，保证物料充分降解。项目主要生产设备大部分为非标设备，现阶段暂未确定设备采购单位和具体型号，评价要求在最终设备采购选型时，应选用国内先进技术装备，不得使用《产业结构调整指导目录(2021修正) 》（发改委令[2019]29号）中规定的落后生产工艺装备。  2.6平面布置  根据餐厨垃圾处理工艺流程，综合考虑场地地形及主导风向（西北风）等因素，并结合现有道路情况进行平面布局，平面布局合理，平面布置情况见下图。    图2-1厂区总平面布置图  2.6公用工程  （1）供水  项目生产、生活用水依托焚烧厂供水系统，接管后经水表计量后使用；焚烧厂生活用水由市政自来水管网接管，生产用水用水取自秃峰水库。  （2）排水  生活污水经化粪池处理后回用作为绿化用水和道路洒水，不外排。  生产废水主要为餐厨垃圾预处理产生的沥液，通过一体化预处理设施处理后通过污水管输送至焚烧电厂进行进一步处理，处理达《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）标准后回用于焚烧厂的循环冷却水用水，不外排。  项目水平衡情况如下图所示：    图2-2项目水平衡示意图 单位m3/a  （3）供电  220KV周家变高坪变引一路电源至厂区，经厂内变压器变压后作为生产及照明使用。  2.7劳动定员及工作制度  劳动定员：本项目拟配备工作人员11人。  工作制度：本项目年生产时间365天，工作人员换班调休，一班8h工作制，夜间仅降解主机和臭气处理设施运行，留1名值班人员。  2.8依托工程  本项目生产废水预处理后依托湘阴县生活垃圾焚烧发电厂的渗滤液处理系统处理。项目分选杂质、沼渣和污泥也交湘阴县生活垃圾焚烧发电厂处理。湘阴县生活垃圾焚烧发电厂与本项目相邻，位于项目北侧。其服务范围为湘阴县全域和汨罗市屈原管理区部分区域。  （1）废水处置依托  焚烧发电厂渗滤液处理站处理规模为 250m3/d，处理工艺为：“预处理+生物反应系统+UF 系统+TUF 系统+反渗透系统”，本项目生产废水与生活垃圾渗滤液性质相近，可依托其处置。  （2）固废处置依托  湘阴生活垃圾焚烧发电厂接收处置的垃圾主要包括  1、由环卫机构收集或生活垃圾产生单位自行收集的混合生活垃圾；  2、由环卫机构收集的服装加工、食品加工以及其他为城市生活服务的行业产生的性质和生活垃圾相近的一般工业固体废物；  3、生活垃圾堆肥处理过程中筛分工序产生的晒上物，以及其他生化处理过程中产生的固态参与组分；  本项目固废属于其服务范围和可处理的种类。 |
| 工艺流程和产排污环节 | 2.9施工期产排污环节  本项目施工期涉及场地平整、基础及主体施工、设备安装及调试等。施工期会产生噪声、扬尘、固废、少量污水等污染物，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化。项目施工期的工艺流程及产污环节见下图。    图2-2施工期工艺流程及产污环节图  （1）施工废气  施工期间废气主要是扬尘污染和各种施工机械和运输车辆排放的尾气污染。扬尘主要是由施工建材、渣土等堆放、装卸及土石方施工引起的，其起尘量与风力、物料堆放方式和表面含水率有关。  （2）施工废水  施工期废水主要有施工生产废水和施工人员产生的生活污水。施工生产废水主要来源于工程前期土建施工的砂石料系统冲洗水、施工机械设备冲洗水、混凝土搅拌、浇注和养护用水。对于建筑工地的排水做到沉清后回用；设备和车辆冲洗应固定地点，不允许将冲洗水随时随地排放并注意节水；对设备安装时产生的少量含油污水，通过隔油池进行处理；本项目的施工期生产废水全部经处理后回用不外排。  （3）噪声  施工期噪声主要来自于施工机械和运输车辆，主要设备有打桩机、推土机、挖土机、搅拌机等，在同时考虑几台高声级设备叠加的情况下，昼间能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，夜间禁止施工。在不影响正常施工的情况下，尽量采用噪声较低的机具，降低声源噪声。  （4）固体废物  施工期间将产生大量的建筑垃圾和生活垃圾，如果不采取措施进行严格管理，将使施工现场的环境恶化，并对周围环境产生不良影响。因此，施工产生的渣土和建筑垃圾应及时清运至规定的地点进行堆放或填埋，对其中具有利用价值的加以回收，生活垃圾集中收集并统一清运。  本工程建设过程中，土方开挖，弃方、余方的处置，会造成一定的生态破坏。  2.8运营期工艺流程及产排污环节  2.8.1收运系统工艺流程  针对餐厨垃圾的特性，餐厨垃圾专用收集车具有完全密封功能，避免“跑、冒、滴、漏”等问题；使用统一的收运设施（设备）、从业人员统一服装、标识、上岗证，使餐厨垃圾收运队伍规范化；在餐厨垃圾收集过程中，收运人员严格按照规定，清洁收运、避开餐饮企业营业高峰期。  **（1）收集设施**  收集装置采用与餐厨垃圾收集车配套的标准方桶，且必须满足耐腐蚀性、密封性、实用性、易冲洗的条件，收集容器上必须标明规范的收集标识，按照垃圾的不同类别分别标明。  餐厨垃圾收集容器采用120L标准两轮移动塑料垃圾桶，装载时每桶按50kg计算，经初步测算餐厨垃圾20t/d处理规模需要配备120L垃圾桶400个。考虑到垃圾桶损耗和备用，本项目餐厨垃圾120L桶需配备450个。   1. **运输设施**   密闭餐厨垃圾收运车采用提桶装料方式，收运车侧面装有液压系统控制的餐厨垃圾桶提升装置，餐厨垃圾可由提升装置投放到装载容器罐体，提升装置可与120L餐厨垃圾桶配套使用。餐厨垃圾收运车配备有清洗系统，由液压马达驱动的高压力、小流量清洗方式清洗罐体。  **（3）收运流程**  餐厨垃圾收运车作业流程为：收集→转运至处理厂→与收料斗对接→卸料→ 清洗。  餐厨垃圾收运车在每天固定作业时间到达餐饮企业和企事业单位食堂，收运工作人员通过手持信息采集器（全员配置）扫描餐饮企业二维码，发送信息及现场照片至信息化平台。通过便携式检测仪器（部分配置）上传餐厨垃圾部分适时质量数据（可根据收集情况，先期选定几条线路作为试点，一是积累便携式仪器可靠性和实用性；二是积累数据实时上传的可行性及便捷性。对于试点效果进行评估）。在收运过程中，如果收运车出现故障，需要收运人员及时与调度中心联系，调派收运车来交接工作，使收运工作能继续正常有序的进行。  餐厨垃圾收运车辆按照当地行政区划，并结合拟收运线路进行合理分配，收运车辆非工作时间停放管理由运营方负责。在收集、运输过程中均采用气密性好的设备，确保运输过程中无臭气散溢；卸完料后均会对车辆清洗，清洗残留在车辆表面的泔水，确保不产生二次污染。  2.8.1生产系统工艺流程  本项目收集的餐厨垃圾经过分选破碎后进行清洗，将油脂洗脱后进行压榨脱水，固相采用好氧堆肥工艺处理，液相通过三相分离提取油脂外售，废水经过预处理后接管至焚烧发电厂渗滤液处理系统处理，堆肥产生的沼渣委托焚烧发电厂处理，具体工艺流程见下图：    图2-1项目工艺流程示意图   1. **预处理：**   餐厨垃圾预处理工序主要包括物料接收、分拣破碎、清洗脱水、油水分离工序。  **物料接收：**餐厨垃圾经收集后由专用运输车辆运输至厂区，经地磅称重后驶入餐厨垃圾卸载平台，打开卸料口，将餐厨垃圾倾倒入卸料口，卸料完毕后关闭卸料口。本项目设置有自动接料斗，接料斗接料后通过板链提升机将物料输送进入自动分选系统，接料和板链提升过程中会产生部分沥液。此过程可将餐厨垃圾含水率降低至75%左右，此过程水和少量细小餐厨垃圾形成的沥液通过管道进入收集池，此过程中会产生噪声、沥液、恶臭等污染物。  **分拣破碎：**自动分拣机主要是将餐厨垃圾中的塑料袋、塑料瓶类、木制品、碗筷等大尺寸杂物分拣出来，分拣机分选出的粒径大于60mm的物品通过人工分拣出可回收部分和不可回收部分，对于塑料袋、瓶类、玻璃、金属等可回收部分送往废品废品回收站处理，对于纸、布条、木制品、壳类等不可回收部分送至湘阴县生活垃圾焚烧发电厂处理；粒径小于60mm的物料通过板链运输送到破碎机，通过破碎将能快速破碎笋壳，秸秆、动物骨骼、贝壳等硬物进行破碎，破碎后物料的粒径控制在物料粒径控制在50mm以内。  **清洗脱水：**经过分拣破碎后的物料通过板链运输至滚筒清洗机，通过热水冲洗除油脱盐，清洗后的物料通过板链机运输至螺旋脱水机，根据变距螺旋主轴与堵头之间的相互作用来实现脱水功能，脱水后的物料含水率控制在45%~65%。  **油水分离工序：**沥液通过地面排水沟收集至收集池，提升至加热搅拌罐，加热后的物料进入斜筛式固液分离机，分离出的固相收集后输送至降解机，液相进入三相油水分离机进行提油，分离出的油脂外售，液相进入污水处理系统。  **（2）好氧堆肥：**  本项目好氧堆肥系统采用一体化自动降解机，舱内温度控制在55℃~75℃，好氧发酵时间为4d~7d。发酵终止时产品含水率为约25%~35%，质量需符合《有机肥料》（NY/T 525-2021）标准要求。  项目设计处理量为20t/d，物料平衡情况见下图：    图2-2项目物料平衡 单位t/d  2.8.2产排污环节分析  （1）废气  项目废气产生情况如下：  表2-4废气产生情况   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 产生节点 | 污染物 | 排放方式 | 产生情况说明 | | 预处理区域 | 硫化氢、氨、臭气浓度、非甲烷总烃 | 95%有组织排放  5%无组织排放 | 该区域包括接料斗、输送螺旋、压榨脱水、油脂分类系统等，是臭气主要产生区域，其中油脂分离系统会产生非甲烷总烃 | | 好氧堆肥区 | 硫化氢、氨、臭气浓度 | 高温好氧过程中物料分解产生少量臭气 | | 废水预处理设施 | 硫化氢、氨、臭气浓度 | 无组织排放 | 废水预处理产生的臭气 |   （2）废水  项目生产废水主要是预处理产生的沥液以及地面清洗废水、设备清洗废水和初期雨水等。生产废水通过污水预处理设施预处理后达到焚烧厂外来污水接收标准后通过管道重力自流至焚烧厂渗滤液处理系统的进行处理。  生活废水主要是职工在厂区办公产生的生活废水，生活废水通过生活污水收集系统和化粪池处理。  **（3）噪声**  本项目噪声主要来源于设备运行和运输车辆噪声，主要产噪设备有链板运输系统、自动分拣机、破碎机、滚筒清洗机、螺旋脱水机、三相分离机、斜筛式固液分离机以及废水处理系统的提升泵、通风和废气处理系统的风机等，其声压级范围在70～100dB（A）之间，运输车辆其声压级范围在65~75dB（A）之间。  **（4）固体废物**  本项目产生的固体废物主要为预处理分选工序中产生的杂质、好氧堆肥后产生的脱水沼渣、废水预处理设施产生的污泥，职工产生的生活垃圾和设备维护检修产生的废润滑油等。 |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 本项目为新建项目，根据现场踏勘，厂址现状为荒地和焚烧厂职工开垦的菜地，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。 |

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 | 3.1 空气环境质量现状  1、基本污染物环境质量现状及达标区判定  项目所在区域的空气环境属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。为了解项目所在区域的环境空气质量现状，本项目岳阳市生态环境局湘阴分局发布的2021年1-12月常规监测数据，具体数据详见下表。  表3-1 2021年区域空气质量现状评价表 单位：μg/m3   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 所在区域 | 监测项目 | 年评价指标 | 现状浓度 | 标准值 | 占标率（%） | 是否  达标 | | 湘阴县 | SO2 | 年平均质量浓度 | 5.8 | 60 | 9.7 | 达标 | | NO2 | 年平均质量浓度 | 19.8 | 40 | 49.5 | 达标 | | PM10 | 年平均质量浓度 | 51.1 | 70 | 73 | 达标 | | PM2.5 | 年平均质量浓度 | 34.3 | 35 | 97.9 | 达标 | | CO | 日均值第95百分位数浓度 | 925 | 4000 | 23.1 | 达标 | | O3 | 日最大8小时滑动平均值  第90百分位数浓度 | 120 | 160 | 75 | 达标 |   根据2021年湘阴县环境空气质量公告，项目所在区域为环境空气质量达标区。  2、其他污染物环境质量现状  为了解项目评价区域内环境质量现状，本次委托湖南乾成检测有限公司于2023年1月5日-2023年1月7日对项目周边硫化氢、氨、臭气浓度质量现状进行了监测，监测点位为平益村陈家屋，位于本项目西南侧200m处，监测结果如下表所示。  表3-2 环境质量现状监测结果表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 采样点位 | 监测项目 | 采样时间 | 检测结果mg/m3 | | | | 浓度限值mg/m3 | | Ⅰ | Ⅱ | Ⅲ | Ⅳ | | 平益村陈家屋 | 氨 | 2023.1.5 | 0.09 | 0.07 | 0.08 | 0.12 | 0.2 | | 2023.1.6 | 0.11 | 0.13 | 0.10 | 0.13 | | 2023.1.7 | 0.08 | 0.06 | 0.11 | 0.12 | | 硫化氢 | 2023.1.5 | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.01 | | 2023.1.6 | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | | 2023.1.7 | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | | 臭气浓度 | 2023.1.5 | <10 | <10 | <10 | <10 | / | | 2023.1.6 | <10 | <10 | <10 | <10 | | 2023.1.7 | <10 | <10 | <10 | <10 |   由表3-4可知，监测期间项目所在区域硫化氢、氨满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录D表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值。  **3.2地表水环境质量**  本项目位于石塘镇平益村，周边主要地表水体为范家坝湖，其上一级河流为湘江干流虞公庙段。  范家坝湖位于湘阴县漕溪港街道的西北角，上游白泥湖乡、东塘镇、六塘乡、石塘乡、以及三塘镇部分区域的积水全部汇集在此湖。湖泊面积4800亩，湖泊堤线长18.24km，总集雨面积23.35km²。范家坝堤身最高处31.28m，项目周边水系情况见下图。    **项目所在地**  图3-1项目区域水系示意图  **（1）虞公庙断面水质状况**  本次评价引用湖南省生态环境厅网站公布的“湖南省2023年1月地表水水质状况”中虞公庙断面水质状况，根据公布数据2023年1月虞公庙断面水质状况水质达到Ⅱ类标准。  **（2）范家坝湖水质状况**  本次评价引用《湘阴县（白泥湖、范家坝、三汊港南湖）内湖采砂规划（2023~2027年）环境影响报告书》中范家坝采区地表水监测数据，监测时间为2022年10月25日~10月27日，具体监测数据及达标情况见下表。  表3-3 地表水环境质量现状监测结果表 单位 mg/L，pH无量纲，粪大肠菌群个/L   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测因子 | 范家坝采区北侧支流 | | | 范家坝采区南侧支流 | | | Ⅲ类水质标准 | | 10.17 | 10.18 | 10.19 | 10.17 | 10.18 | 10.19 | | pH值 | 6.94 | 6.97 | 6.92 | 7.11 | 7.15 | 7.08 | 6~9 | | 化学需氧量 | 34 | 31 | 38 | 29 | 25 | 32 | ≤20 | | 氨氮 | 1.47 | 1.49 | 1.51 | 0.903 | 0.909 | 0.927 | ≤1.0 | | 总磷 | 0.24 | 0.25 | 0.24 | 0.13 | 0.14 | 0.13 | ≤0.2 | | 总氮 | 1.48 | 1.5 | 1.46 | 1.48 | 1.5 | 1.46 | ≤1.0 | | 悬浮物 | 33 | 36 | 39 | 43 | 48 | 51 | ≤30 | | 五日生化需氧量 | 9.2 | 7.9 | 9.5 | 7.5 | 6.6 | 8.1 | ≤4 | | 粪大肠菌群 | 9.4×102 | 1.1×103 | 1.4×103 | 1.9×103 | 2.2×103 | 2.4×103 | ≤10000 | | 溶解氧 | 6.04 | 6.01 | 6.06 | 6.15 | 6.13 | 6.19 | ≥5 | | 阴离子表面活性剂 | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | ≤0.2 | | 石油类 | 0.01L | 0.01L | 0.01L | 0.01L | 0.01L | 0.01L | ≤0.05 | | 六价铬 | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | ≤0.05 | | 硝酸盐 | 0.344 | 0.329 | 0.341 | 0.235 | 0.204 | 0.226 | ≤10 | | 硫酸盐 | 10.3 | 10.2 | 10.2 | 11.5 | 11.1 | 11.3 | ≤250 | | 铜 | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | ≤1.0 | | 锌 | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.05L | ≤1.0 | | 铅 | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.005 | 0.005 | 0.004 | ≤0.05 | | 镉 | 0.0001L | 0.0001L | 0.0001L | 0.0001L | 0.0001L | 0.0001L | ≤0.05 | | 砷 | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | ≤0.05 | | 硒 | 0.0004L | 0.0004L | 0.0004L | 0.0004L | 0.0004L | 0.0004L | ≤0.01 | | 镍 | 0.005L | 0.005L | 0.005L | 0.006 | 0.005 | 0.005 | ≤0.02 | | 硫化物 | 0.01L | 0.01L | 0.01L | 0.01L | 0.01L | 0.01L | ≤0.2 | | 挥发酚 | 0.0003L | 0.0004 | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0004 | ≤0.005 | | 氰化物 | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L | ≤0.2 |   由上表可知，范家坝各监测断面中化学需氧量、总氮、悬浮物、五日生化需氧量均超标，范家坝采区北侧支流的总氮、总磷超标，其余监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，超标原因为断面周边生活污水直接排放造成。  3.3 声环境质量  为了解项目评价区域内环境质量现状，本次委托湖南乾成检测有限公司于2023年1月5日对项目周边声环境现状进行了监测，监测点位为项目北侧光大焚烧发电厂倒班宿舍，监测结果如下表所示。  表3-4声环境质量监测结果   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 监测时间 | 点位 | 监测结果dB（A） | 执行标准dB（A） | | 2023年1月5日 | 光大焚烧发电厂倒班宿舍 | 53.9（昼间） | 60 | | 43.9（夜间） | 50 |   由上表可知，项目所在区域周边环境敏感点的昼间声环境现状满足《声环境质量标准》（GB 3096－2008 ）2类区的标准要求。  **3.4地下水环境质量**  本项目位于湖南省湘阴县石塘镇平益村，项目北侧与湘阴县生活垃圾焚烧发电厂相邻，本次评价引用光大现代环保能源（湘阴）有限公司2022年10月28日地下水水井（E：112.946665°，N：28.736647°）的自行监测数据。监测结果见下表：  表3-5地下水环境监测结果   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **监测项目** | **监测结果** | **（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准** | **单位** | | pH值 | 7.1 | 6.5≤pH≤8.5 | 无量纲 | | 总硬度（以CaCO3计） | 24 | ≤450 | mg/L | | 溶解性总固体 | 32 | ≤1000 | mg/L | | 氨氮（以N计） | 0.097 | ≤0.50 | mg/L | | 氰化物 | ND | ≤0.05 | mg/L | | 氟化物 | ND | ≤1.0 | mg/L | | 氯化物 | 5.28 | ≤250 | mg/L | | 硫酸盐 | 4.09 | ≤250 | mg/L | | 铬（六价） | ND | ≤0.05 | mg/L | | 铁 | 0.00142 | ≤0.3 | mg/L | | 砷 | ND | ≤0.01 | mg/L | | 镉 | 0.00006 | ≤0.005 | mg/L | | 铅 | ND | ≤0.01 | mg/L | | 镍 | 0.00131 | ≤0.02 | mg/L | | 铜 | 0.00151 | ≤1.00 | mg/L | | 锌 | 0.016 | ≤1.00 | mg/L | | 汞 | ND | ≤0.001 | mg/L | | 碳酸盐 | ND | --- | mg/L | | 重碳酸盐 | 16.5 | --- | mg/L | | 钠离子 | 2.11 | --- | mg/L | | 钾离子 | 0.43 | --- | mg/L | | 镁离子 | 1.94 | --- | mg/L | | 钙离子 | 5.47 | --- | mg/L | | 耗氧量（CODMn法，以O2计） | 0.58 | ≤3.0 | mg/L | | 色度 | 5 | ≤15 | 度 | | 阴离子表面活性剂 | ND | ≤0.3 | mg/L | | 硝酸盐（以N计） | 0.242 | ≤20.0 | mg/L | | 亚硝酸盐（以N计） | ND | ≤1.00 | mg/L | | 挥发性酚类（以苯酚计） | ND | ≤0.002 | mg/L | | 菌落总数 | 28 | ≤100 | CFU/mL | | 总大肠菌群 | ND | ≤3.0 | MPN/100mL |   根据监测结果，监测水井中各检测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类水质标准。  **3.5土壤环境质量**  本项目位于湖南省湘阴县石塘镇平益村，项目北侧与湘阴县生活垃圾焚烧发电厂相邻，本次评价引用光大现代环保能源（湘阴）有限公司2022年7月27日厂内土壤（E：112°57′6.28″N：28°43′55.10″）的自行监测数据。监测结果见下表：  表3-6土壤环境监测结果   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **检测项目** | **检测结果** | **GB36600-2018筛选值第二类用地** | **单位** | | 砷 | 13 | 60 | mg/kg | | 镉 | 0.19 | 65 | mg/kg | | 铬（六价） | ND | 5.7 | mg/kg | | 铜 | 36 | 18000 | mg/kg | | 铅 | 35 | 800 | mg/kg | | 汞 | 0.45 | 38 | mg/kg | | 镍 | 44 | 900 | mg/kg | | 四氯化碳 | ND | 2.8 | mg/kg | | 氯仿 | ND | 0.9 | mg/kg | | 氯甲烷 | 0.002 | 37 | mg/kg | | 1,1-二氯乙烷 | ND | 9 | mg/kg | | 1,2-二氯乙烷 | ND | 5 | mg/kg | | 1,1-二氯乙烯 | ND | 66 | mg/kg | | 顺-1,2-二氯乙烯 | ND | 596 | mg/kg | | 反-1,2-二氯乙烯 | ND | 54 | mg/kg | | 二氯甲烷 | ND | 616 | mg/kg | | 1,2-二氯丙烷 | ND | 5 | mg/kg | | 1,1,1,2-四氯乙烷 | ND | 10 | mg/kg | | 1,1,2,2-四氯乙烷 | ND | 6.8 | mg/kg | | 四氯乙烯 | ND | 53 | mg/kg | | 1,1,1-三氯乙烷 | ND | 840 | mg/kg | | 1,1,2-三氯乙烷 | ND | 2.8 | mg/kg | | 三氯乙烯 | ND | 2.8 | mg/kg | | 1,2,3-三氯丙烷 | ND | 0.5 | mg/kg | | 氯乙烯 | ND | 0.43 | mg/kg | | 苯 | ND | 4 | mg/kg | | 氯苯 | ND | 270 | mg/kg | | 1,4-二氯苯 | ND | 20 | mg/kg | | 1,2-二氯苯 | ND | 560 | mg/kg | | 乙苯 | ND | 28 | mg/kg | | 苯乙烯 | ND | 1290 | mg/kg | | 甲苯 | ND | 1200 | mg/kg | | 间二甲苯+对二甲苯 | ND | 570 | mg/kg | | 邻二甲苯 | ND | 640 | mg/kg | | 硝基苯 | ND | 76 | mg/kg | | 苯胺 | ND | 260 | mg/kg | | 2-氯酚 | ND | 2256 | mg/kg | | 苯并（a）蒽 | ND | 15 | mg/kg | | 苯并（a）芘 | ND | 1.5 | mg/kg | | 苯并（b）荧蒽 | ND | 15 | mg/kg | | 苯并（k）荧蒽 | ND | 151 | mg/kg | | 䓛 | ND | 1293 | mg/kg | | 二苯并（a,h）蒽 | ND | 1.5 | mg/kg | | 茚并（1,2,3-cd）芘 | ND | 15 | mg/kg | | 萘 | ND | 70 | mg/kg |   根据监测结果，各检测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地要求。  3.5生态环境现状  本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目无需进行生态现状调查。 |
| 环境  保护  目标 | 本项目位于湖南省湘阴县石塘镇平益村，项目厂房50m范围内声环境敏感目标见表3-7，项目周围500m范围内无自然保护区、风景名胜区、地下水集中式饮用水水源地等。项目评价范围内主要声环境、环境空气和地表水环境保护目标分别见表3-7、表3-8和表3-9，评价范围内主要环境敏感目标分布情况见附图3。  **表3-7 项目厂界外50m范围内主要声环境保护目标一览表**   | **名称** | **坐标（°）** | | **功能** | **规模** | **声环境功能区** | **相对厂址方位** | **相对厂界距离/m** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 经度 | 纬度 | | 焚烧发电厂倒班宿舍 | 112.94862 | 28.73571 | 职工  宿舍 | 100人 | 2类 | 北 | 45 |   **表3-8项目厂界外500m范围内主要环境空气保护目标一览表**   | **名称** | **坐标（°）** | | **功能** | **规模** | **环境功能区** | **相对厂址方位** | **相对厂界距离/m** | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 经度 | 纬度 | | 焚烧发电厂倒班宿舍 | 112.94862 | 28.73571 | 职工  宿舍 | 100人 | 二类 | 北 | 45 | | 陈家屋居民1 | 112.94862 | 28.73341 | 居住 | 1户 | 南 | 127 | | 陈家屋居民2 | 112.94708 | 28.73315 | 居住 | 1户 | 西南 | 174 | | 陈家屋居民3 | 112.94704 | 28.73199 | 居住 | 1户 | 西南 | 297 | | 杨家冲 | 112.94809 | 28.73944 | 居住 | 10户 | 东 | 310 | | 杨家屋 | 112.95195 | 28.73629 | 居住 | 7户 | 东 | 300 |   备注：焚烧发电厂300m范围内陈家屋散户居民在焚烧发电厂工程规划阶段已纳入拆迁范围，拆迁工作由当地人民政府负责协商和落实。  **表3-9地表水环境保护目标一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 方位，距离 | 规模 | 水质标准 | | 范家坝湖 | 西北，4km | 湖泊面积4800亩 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准 | | 湘江（洋沙湖下游200米至磊石（东支)，渔业用水区） | 西北，7.8km | 大河 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准 | |
| 污染  物排  放控  制标  准 | 1、大气污染物  项目废气氨、硫化氢执行《恶臭污染物控制标准》（GB 14554-93）表 1 中二级新扩改建标准；非甲烷总烃厂房外无组织平均浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019），有组织及厂界无组织执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中浓度限值；具体标准值见表 3-9。  表3-9项目大气污染物排放执行标准   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 最高允许排放速率kg/h | 最高允许排放浓度mg/m3 | 排气筒高度m | 厂界标准值（无组织排放源）mg/m3 | 标准来源 | | 氨 | 4.9 | / | 15 | 1.5 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) | | 硫化氢 | 0.33 | / | 15 | 0.06 | | 臭气浓度 | 2000（无量纲） | / | 15 | / | | 非甲烷总烃 | 10 | 120 | 15 | 10（厂房外 监控点处1h平均浓度）30（厂房外监控点处任意一次浓度值）；4.0（厂界） | 厂房外平均浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）；有组织及厂界无组织执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）  中浓度限值 |   2、废水  项目废水经自建污水预处理设施处理后达到湘阴县生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理系统的入水水质要求后接入其处理系统处理（委托协议见附件3），处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中敞开式循环冷却水水质标准后回用于焚烧发电厂冷却塔用水，生活污水经过自建化粪池处理后达到《农田灌溉水质标准》（GB 5084—2021）中旱地作物标准后回用于厂区绿化用水。  表3-10废水排放标准单位：mg/L（除pH外）   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物名称 | pH | COD | BOD5 | SS | 氨氮 | TN | 氯离子 | 动植物油 | | 湘阴县生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理系统的入水水质 | 6-9 | 15000 | 8000 | 800 | 900 | 1000 | 1000 | 10 | | 《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005） | 6.5～8.5 | 60 | 10 | 10 | 10 | / | / | / | | 《农田灌溉水质标准》（GB 5084—2021） | 5.5～8.5 | 200 | 100 | 100 | / | / | / | / |   3、噪声  项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类标准。具体标准限值详见下表。  表3-11噪声排放标准   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 执行标准 | 标准值(dB(A)) | | | 昼间 | 夜间 | | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中2类标准 | 60 | 50 |   4、固体废弃物  （1）一般固体废物处理处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的有关规定。 |
| 总量  控制  指标 | 根据国家主要污染物排放总量控制技术规范要求以及本项目污染物排放特点，本项目生产废水自建污水预处理设施处理后达到湘阴县生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理系统的入水水质要求后接入其处理系统处理，处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中敞开式循环冷却水水质标准后回用于焚烧发电厂冷却塔用水，生活污水经过化粪池处理后回用于厂区绿化，无需申请废水总量控制指标；  本项目排放的非甲烷总烃量为0.00156t/a；建议新增总量控制指标为VOCs（以非甲烷总烃计）：0.1t/a。 |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工  期环  境保  护措  施 | 1、废气  施工期废气污染主要来源于施工扬尘、工程机械废气及车辆废气、装修阶段装修废气。  （1）扬尘  项目施工过程中，粉尘起尘特征总体分为两类：一类是风力起尘，主要指水泥等建筑材料、建筑垃圾堆放过程中风力扬尘及施工场地的风力扬尘；另一类是动力起尘，主要指建筑材料运输、装卸过程起尘及运输车辆往来造成的地面扬尘。  土建过程中产生的扬尘主要为运输车辆往来造成的地面扬尘，其次为风力扬尘。运输车辆通过便道产生的扬尘浓度随距扬尘点的距离的增加而下降，其性质属于面源污染，主要污染因子为TSP。  对于施工作业产生的扬尘，建议采取以下控制措施：  （1）在易产生扬尘的作业时段、作业环节采用洒水的办法减轻总悬浮微粒的污染，只要增加洒水次数，即可大大减少空气中总悬浮微粒的浓度。  （2）运送材料的车辆在运输沙、石等建筑材料时，不得装载过满，防止沿途洒落，造成二次扬尘。  （3）如遇大风，应在运输过程中将易起尘的建筑材料盖好。  （4）施工车辆必须定期检查，破损的车厢应及时修补，严禁车辆在行驶途中泄漏建筑材料。  （5）车辆出工地时，应将车身特别是轮胎上的泥土洗净，可建造一浅水池，车辆出工地时慢车驶过该浅水池，可将轮胎上的泥土洗去大部分，再根据情况采用高压水喷洗的办法，将车身及轮胎上的剩余泥土冲洗干净，这样可有效地防止工地的泥土带到道路上，避免造成局部地方严重的二次扬尘污染。  （2）施工机械废气  施工作业机械有柴油动力机械、载重汽车等燃油机械，排放的污染物主要有一氧化碳、二氧化氮、总烃。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻。  （3）装修废气  装修阶段产生的废气主要是从油漆中挥发出的有机物，这些有机物排放周期短，且作业点分散。因此，在装修期间，应加强室内的通风换气，油漆工序完成以后，也应每天进行通风换气一至二个月后才能正式开始办公；由于装修时采用的油漆中含有的甲醛、甲苯、二甲苯等影响环境质量的有毒有害物质挥发时间长，运营后也要注意室内空气的流畅，须进行专项环境治理，如采用甲醛清除剂等。  2、废水  施工期废水主要包括施工废水、生活污水。  （1）施工废水  主要来自施工工程的冲洗水、施工机械的冲洗水、降雨产生的泥沙水等，每天产生量变化较大，主要污染物为SS、油类。施工场地内通过设置导流渠和隔油沉淀池等措施防治施工废水。施工废水经隔油沉淀处理后回用作降尘用水、车辆冲洗水，不外排。  （2）生活污水  项目施工期为3个月，施工人员约20人，在厂内设置设宿舍，用水量按90L/d人计，排水量按用水量的80%计，则生活污水产生量为1.44m3/d，整个施工期约产生129.6m3的生活污水，施工人员生活废水依托相邻的生活垃圾焚烧发电厂生活污水处理设施收集处理。  3、噪声  施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。施工场地内施工机械设备噪声、物料装卸碰撞噪声以及施工人员的活动噪声等短时将会高于80dB（A），对环境造成一定的影响。各施工阶段的主要噪声源及其声级见下表：  表4-1各施工阶段主要噪声源状况   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 施工阶段 | 声源 | 声级/dB（A） | | 土石方阶段 | 装载机 | 85～90 | | 挖掘机 | 78～96 | | 推土机 | 82～86 | | 结构阶段 | 振捣器 | 87～97 | | 混凝土输送泵 | 80～85 | | 电锯、电刨 | 90～95 | | 电焊机 | 95～103 | | 装修阶段 | 电锯、电锤 | 90～95 | | 多功能木工刨 | 95～103 |   项目施工期噪声主要是各种施工机械噪声和车辆行驶的交通噪声。施工过程中，大型机械设备和运输车辆的运行等都将产生较强的噪声。由工程分析可知，施工机械噪声源强为78~103dB（A）。  采用无指向性点声源几何发散衰减模式（声源处于半自由空间）预测施工机械噪声对周围环境的影响，计算模式为：  L（r）=L0-20Lgr -8；  式中：  L0：已知声源的声压级，dB（A）；  L（r）：预测点r处的声压级，dB（A）；  r：预测点与声源的距离，m。  采用上式计算得出的预测结果详见下表：  表4-2施工机械噪声随距离衰减预测结果一览表 单位：dB（A）   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 设备名称 | 噪声  峰值 | 距离（m） | | | | | | | | | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 100 | 150 | 200 | | 装载机 | 90 | 62.0 | 56.0 | 52.5 | 50.0 | 48.0 | 42.0 | 38.5 | 36.0 | | 挖掘机 | 96 | 68.0 | 62.0 | 58.5 | 56.0 | 54.0 | 48.0 | 44.5 | 42.0 | | 推土机 | 86 | 58.0 | 52.0 | 48.5 | 46.0 | 44.0 | 38.0 | 34.5 | 32.0 | | 振捣器 | 97 | 69.0 | 63.0 | 59.5 | 57.0 | 55.0 | 49.0 | 45.5 | 43.0 | | 混凝土输送泵 | 85 | 57.0 | 51.0 | 47.5 | 45.0 | 43.0 | 37.0 | 33.5 | 31.0 | | 电锯、电刨 | 95 | 67.0 | 61.0 | 57.5 | 55.0 | 53.0 | 47.0 | 43.5 | 41.0 | | 电焊机 | 103 | 75.0 | 69.0 | 65.5 | 63.0 | 61.0 | 55.0 | 51.5 | 49.0 | | 电锯、电锤 | 95 | 67.0 | 61.0 | 57.5 | 55.0 | 53.0 | 47.0 | 43.5 | 41.0 | | 多功能木工刨 | 103 | 75.0 | 69.0 | 65.5 | 63.0 | 61.0 | 55.0 | 51.5 | 49.0 |   由上表可知，施工机械在空旷的环境中，经20m距离的衰减后，噪声值可达到＜70dB（A）。本项目施工噪声源距各厂界的距离均在10m以上，施工噪声经距离衰减后在各厂界处的预测结果可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间标准（70dB（A）），项目夜间不施工。  项目厂界北侧45m处有生活垃圾焚烧发电厂的倒班宿舍，施工期应注意对周边声环境敏感点的防护，在北侧厂界加高隔声屏障，噪声较高的设备布置在原理敏感点的一侧。  4、固体废物  （1）土石方  项目施工产生的土石方量约500m3，弃土由渣土运输车辆送至岳阳市住建部门指定的地点进行堆放。  （2）施工建筑垃圾  建筑垃圾产生量约25t，建筑垃圾应尽量回收利用，不能利用的清运至岳阳市城管部门指定的建筑垃圾堆放场填埋。  （3）施工人员生活垃圾  本项目施工期12个月，施工人员20人，生活垃圾产生量按照0.5kg/人·d计算，施工期生活垃圾产生量共计3.6t，施工期生活垃圾统一收集清运至湘阴县生活垃圾焚烧发电厂进行处理。  5、施工期生态环境影响  （1）水土保持措施  施工方案应尽量减和土石方量，合理安排工期，抓紧时间完成施工内容，尽量避免在雨天施工；土建施工期间注意收听天气预报，如遇大风、雨天，应及时作好施工区的临时防护，如采取临时挡护和覆盖措施。  对因为施工造成的裸露地表用苫布覆盖，避免降雨时水流直接冲刷；施工时开挖的土石方应优先用于回填。  （2）对野生动植物的影响  评价区内主要为常见的小型动物以及鸟类、昆虫等，植物分布也以当地常见植物为主，主要为低矮灌木和草本植物。  施工过程不可避免的会对现有动植物生态环境产生一定影响。项目厂区规划了绿化区域，施工完成后，可有改善厂区景观，草坪成活后具有一定的水土保持能力，在进行景观绿化后，整体生态功能将得以恢复。 |
| 运营  期环  境影  响和  保护  措施 | 1、废气  根据餐厨垃圾处理的特点及项目工艺分析，本项目废气主要是餐厨垃圾预处理、好氧堆肥以及废水预处理产生的臭气，以及少量油脂分离系统产生的非甲烷总烃。  臭气主要成分是H2S和NH3，此外还有少量的有机气体如甲硫醇、甲胺、甲基硫等。这些恶臭气体挥发性较大，易扩散在大气中，而且部分气体有毒、刺激性气味。分析恶臭具体成分非常困难，大致可分为硫系化合物和含氮化合物。  1.1臭气产生源强  **（1）区域废气收集情况**  餐厨垃圾处理车间的预处理区和好氧堆肥区是臭气产生的主要部位，为降低臭气对车间环境的影响，对车间内预处理区和好氧堆肥区设置透明密闭式外壳，封闭作业，采取正压送风，负压抽吸，收集的臭气收集采用“水洗+化学洗涤+光催化氧化+植物液处理”处理设施处理后通过15m排气筒排放，设计臭气总处理量为18000m3/h；  废水处理设施、产品储存区臭气采用自然通风+植物液喷淋除臭。  **（2）预处理区废气源强**  预处理车间的恶臭主要来自卸料、分拣、油水分离等，集料仓密闭，设一面开口用于接收餐厨垃圾，卸料过程容易产生恶臭气体及粉尘，卸料过程上方设置喷洒植物液，由于餐厨垃圾含水量较大，粉尘产生量较小，喷淋过程能让大部分粉尘回到餐厨垃圾中进入后续工序，卸料后的餐厨垃圾通过输送机输送到自动分选破碎机，分选、油水分离等系统为封闭系统，过程中会产生恶臭气体和粉尘，由于系统封闭，粉尘会回落到餐厨垃圾中，不单独计算，设备保持微负压，对预处理车间进行整个车间负压收集（收集率95%）；  目前餐厨垃圾预处理过程臭气源强没有相关的经验公式和理论计算方法，国家亦未发布餐厨垃圾源强污染核算指南，本项目预处理产生废气参考类比已批复《蚌埠旺能生态科技有限公司蚌埠市餐厨废弃物处理项目》的废气源强，该项目与本项目的规模、预处理工序对比况见表4-3，两个项目的餐厨垃圾预处理过程差异较小可类比同类型项目废气源强，根据类比分析，本项目预处理过程恶臭产生情况见表4-4。  表4-3本项目与国内同类企业对比分析   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 项目 | 蚌埠旺能生态科技有限公司蚌埠市餐厨废弃物处理项目 | 本项目 | | 处理规模 | 200t/d | 20t/d | | 预处理工艺方案 | 物料接收输送+大物质分拣系统+蒸煮压榨+除杂系统+油脂提取+杂物压榨 | 上料+分拣+破碎+清洗+提油+压榨脱水 | | 源强 | 产污系数（g/t垃圾）  NH3 86.68，H2S 8.87 | / |   表4-4本项目预处理过程恶臭产生情况一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染物种类** | **NH3** | **H2S** | **臭气浓度**  **（无量纲）** | | 产污系数（g/t垃圾） | 86.68 | 8.87 | 4500 | | 污染物产生量（t/d） | 0.00173 | 0.00018 |   **（3）好氧堆肥区废气源强**  生物发酵系统微生物在进行发酵过程中，主要利用自身新成代谢产生的酶来进行催化反应，加速新陈代谢的进程。在原料发酵的过程中会产生大量的CO2、水蒸气和少量的NH3、H2S，以及极少量的酮类、硫醇硫醚类有机气体，其中CO2、水蒸气对环境不会产生较大的影响；NH3、H2S属于恶臭气体，对附近区域的环境可能有一定的影响，极少量的酮类、硫醇硫醚类有机气体不做重点分析。  好氧发酵过程在封闭的罐体中（一体化自动降解机），恶臭气体通过罐体上方的密闭管道收集，收集率95%，餐厨垃圾好氧过程复杂，NH3、H2S产生量随发酵周期变化大，无排污系数可查询，且不同项目好氧发酵规模、周期差异较大，本项目好氧发酵过程中产生的恶臭源强类比《沅江市城区餐厨垃圾处理厂建设项目环境影响报告书》中恶臭源强，该项目与本项目的规模、发酵工序对比况见表4-5，类比项目的恶臭源强通过物料平衡计算获得。  表4-5好氧发酵过程恶臭源强项目情况类比   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **项目** | **沅江市城区餐厨垃圾处理厂建设项目** | **本项目** | | 处理规模 | 60t/d | 20t/d | | 餐厨垃圾成分 | 含水量 83.3%，有机物11.02% | 含水量 84% ，有机物 8% | | 好氧发酵周期 | 4-7天 | 4-7天 | | 发酵方式 | 强制通风与内部搅拌连续式好氧发酵 | 强制通风与内部搅拌连续式好氧发酵 |   根据沅江市城区餐厨垃圾处理厂建设项目中计算后得到好氧发酵过程产物系数为NH3：0.119kg/t发酵物，H2S：0.0104kg/t发酵物，臭气浓度为3000，本项目降解主机中发酵物为7.5t/d，则本项目好氧发酵过程产生的恶臭源强为：NH3：0.893kg/d，H2S：0.078kg/d。  **（4）油脂分离系统废气源强**  《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理工业》（HJ1106—2020）于2020年2月28日发布，非甲烷总烃为新增污染物项目，目前已竣工验收的同类废油脂资源化企业绝大多数不考虑非甲烷总烃的产生，故本项目非甲烷总烃类比《巢湖市全泰废油脂回收有限公司年回收利用5500吨餐厨废弃物项目竣工环境保护验收监测数据》，该项目工艺包含本项目的废油脂油水分离工序外，还包括餐厨垃圾处理及生物发酵工序，但因餐厨垃圾处理及生物发酵工序中产生的非甲烷总烃可忽略，因此本项目类比该企业竣工验收数据可行。  表4-6国内同类**油脂分离工艺**企业对比分析   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 项目 | 巢湖市全泰废油脂回收有限公司年回收利用5500吨餐厨废弃物项目 | 本项目 | | 处理规模 | 15t/d | 20t/d | | 处理工艺方案 | 油脂暂存-三相分离-储存 | 三相油水分离机进行提油 | | 单位原料产生速率kg/t废油 | 非甲烷总烃：0.014 | / |   该项目处理1t废油（粗油脂）产生的非甲烷总烃为0.014kg/a，计算本项目产生的废油（粗油脂）为0.4t/d（146t/a），则非甲烷总烃产生量为0.002t/a。  **（5）废水预处理废气源强**  污水预处理系统运行过程中产生一定的恶臭，恶臭影响程度与污水的停留的时间长短、原污水水质条件有关，其主要成分为 NH3、H2S 等。在对渗滤液收集池、调节池等进行加盖密封，以减少曝气散发臭气对周围空气环境的影响，污水处理设施周边进行绿化，产生的污泥及时清运，能有效降低污水站恶臭产生的环境影响。  根据美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究：每处理1g的BOD5，可产生0.0031g的NH3和0.00012g的H2S。通过对污水站各池体的加盖密封，约有10%的恶臭气体以无组织形式散发至周边大气环境，则项目整体实施后工程污水处理设施废气产生排放情况见下表：  表4-7污水处理设施废气产生排放情况   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 污染因子 | 产生量kg/a | 无组织排放量kg/a | 无组织排放速率kg/h | | NH3 | 41.35 | 4.14 | 0.0014 | | H2S | 1.60 | 0.16 | 0.00005 |   1.2废气处理措施  **1.2.1预处理及高温好氧区有组织废气处理措施**  预处理及高温好氧区收集的臭气通过“水洗+化学洗涤+光催化氧化+植物液处理”后经过15m排气筒排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ1106-2020），项目的处理工艺属于可行技术，类比同类工程NH3、H2S处理效率约70%，因非甲烷总烃产生量少，在无处理措施的情况下仍能够达标排放。项目废气处理排放情况见下表：  表4-8预处理及高温好氧区废气产生及排放情况一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源 | 废气量 | 污染物 | 产生量t/a | 收集效率 | 处理效率 | 有组织排放 | | | | 浓度  mg/m3 | 速率  kg/h | 排放量t/a | | 预处理区和好氧堆肥区废气 | 18000m3/h | NH3 | 0.957 | 95% | 70% | 1.7297 | 0.0311 | 0.2727 | | H2S | 0.094 | 95% | 70% | 0.1699 | 0.00306 | 0.0268 | | 非甲烷总烃 | 0.002 | 95% | / | 0.0120 | 0.000217 | 0.0019 |   1.2.2无组织废气处理措施  非密封区域采用直接抽排+自然通风的方式对无组织废气进行处理，整个车间辅以植物液喷淋进行除臭。无组织废气主要为预处理区和高温好氧区外逸的废气和污水处理设施产生的废气，项目无组织废气产生排放情况见下表：  表4-9全场无组织废气排放情况   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 污染因子 | 处理措施 | 排放量t/a | 排放速率kg/h | | NH3 | 直接抽排+自然通风，植物液喷淋除臭及厂区绿化 | 0.052 | 5.94E-03 | | H2S | 0.00486 | 0.000555 | | 非甲烷总烃 | 0.0001 | 0.0000114 |   1.3排放量核算  根据工程分析，本项目污染物排放量核算情况见表4-10~表4-12。  表4-10本项目有组织废气产生及排放情况一览表   | 序号 | 排放口编号 | 污染物 | 核算排放浓度/  (mg/m3) | 核算排放速率/  (kg/h) | 核算年排放量/  (t/a) | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 一般排放口 | | | | | | | 1 | DA001 | NH3 | 1.7297 | 0.0311 | 0.2727 | | H2S | 0.1699 | 0.00306 | 0.0268 | | 非甲烷总烃 | 0.0120 | 0.000217 | 0.0019 | | 合计 | | NH3 | | | 0.2727 | | H2S | | | 0.0268 | | 非甲烷总烃 | | | 0.0019 |   表4-11本项目点源污染物参数一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 编号 | 排气筒底部中心坐标（°） | | 排气筒底部海拔高度/m | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 烟气流速/（m3/h） | 烟气温度/℃ | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物排放  速率/（kg/h） | | | X | Y | | DA001 | 112.94837 | 28.73523 | 52 | 15 | 0.6 | 18000 | 20 | 2920 | 正常工况 | NH3 | 0.0311 | | H2S | 0.00306 | | 非甲烷总烃 | 0.000217 |   表4-12本项目大气污染物无组织排放量核算表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 排放口编号 | 产污环节 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 | | 年排放量/(t/a) | | 标准名称 | 浓度限值/  (mg/m3) | | 1 | / | 厂区 | NH3 | 抽排+自然通风+植物液喷淋 | GB14554-93 | 1.5 | 0.052 | | H2S | GB14554-93 | 0.06 | 0.00486 | | 非甲烷总烃 | GB37822-2019GB16297-1996 | 10（厂房外）10（厂房外 监控点处1h平均浓度）30（厂房外监控点处任意一次浓度值）  4.0（厂界） | 0.0001 |   表4-13本项目大气污染物年排放量核算表   | 序号 | 污染物 | 年排放量 | | --- | --- | --- | | 1 | NH3 | 0.3247 | | 2 | H2S | 0.0317 | | 4 | 非甲烷总烃 | 0.0020 |   1.4废气处置措施及可行性  1.4.1废气处理工艺  （1）水洗塔：水洗洗涤喷淋塔借助于水或其他液体与含尘气体接触，利用液网，液膜或液滴捕集粉尘，对废气起到除尘、降温的作用。应急情况下可添加次氯酸作为除臭剂作应急处理。  （2）化学洗涤塔：化学洗涤塔原理主要是根据臭气的成分利用酸碱、氧化剂作为洗涤喷淋溶液与气体中的臭气分子发生气-液接触，使气相中之臭味成分转移至液相，并藉化学药剂与臭味成分之中和、氧化或其它化学反应去除，项目采用碱洗化学洗涤方式脱臭。  （3）光催化氧化：通过高压电源产生高磁以及高压电离吸附，通过高磁发生器向设备内部发射高磁使 UV 光紫外灯产生紫外线和臭氧分解恶臭气体，改变恶臭气体如：氨、硫化氢的分子链结构，使有机或无机高分子恶臭化合物分子链，在高能紫外线光束照射下，降解转变成低分子化合物。先利用超强高磁对流对有机废气或无机废气进行快速裂解分裂打断，再利用高能高臭氧 UV 紫外线光速分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。最后通过臭氧发生器制造足够的氧离子对废气进行氧化，达到让废气生成二氧化碳和水的效果。  （4）植物液洗涤塔：植物液洗涤塔原理主要是根据臭气的成分利用天然植物提取液作为洗涤喷淋溶液与气体中的臭气分子发生气-液接触，使气相中之臭味成分转移至液相，借植物除臭药剂与臭味成分之中和、氧化或其它化学反应去除。  1.4.2处理工艺效果分析  根据前文分析以及类比同类项目的处理情况，本项目预处理及高温好氧区收集的臭气通过“水洗+化学洗涤+光催化氧化+植物液处理”后经过15m排气筒排放，属于《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ1106-2020）中推荐的可行技术，项目拟采用的除臭工艺均为成熟的工艺，且采用组合工艺的方法，尽可能提高了处理效率，适用于项目的恶臭处理，参考文献资料《污水处理厂恶臭污染物控制技术》（王彬林，刘家勇，舰船防化，2008 年第 5 期）等，化学酸碱洗涤喷淋的除臭效率可达70%，在落实各臭气污染防治措施的情况下，废气处理后可做到达标排放。  1.5非正常工况大气环境影响分析  **（1）非正常工况源强分析**  非正常工况一般包括开关、检修、环保设施不达标三种情况。  项目各产生废气的设备在开启时，首先运行所有的废气处理装置，然后进行生产作业，使生产中的废气都能得到及时处理。关闭时，所有废气处理装置继续运转，待工艺中的废气完全排出后再关闭。设备检修以及突发性故障（如，区域性停电时的关停），企业会事先安排好设备正常关闭，停止生产。项目在开、关时排出污染物均可得到有效处理，排出的污染物和正常生产时的情况基本一致。因此，非正常工况考虑废气环保设施运行不正常的情况，本报告按最不利的情况考虑，即废气处理装置完全失效，处理效率下降至0%。项目非正常工况为环保设施发生故障。  **表4-14废气事故排放情况**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **污染物** | **非正常排放速率kg/h** | **单次持续时间** | **年发生频次** | **非正常排放原因** | **应对措施** | | 预处理及好氧发酵区废气 | NH3 | 0.5287 | ＜1h | ＜1次 | 设备故障、人员操作不当等 | 专人负责，定期检查；发现故障立即停产检修 | | H2S | 0.0520 | | 非甲烷总烃 | 0.000217 |  **（2）非正常工况防范措施**为确保项目废气处理装置正常运行，建设方在日常运行过程中，建议采取如下措施：①由公司委派专人负责每日巡检废气处理设施，做好巡检记录并与之前的记录对照，若发现数据异常应立即停产并通报环保设备厂商对设备进行故障排查；②建立废气处理装置运行管理台账，由专人负责记录。 **1.6对敏感目标的影响分析**  项目所在地湘阴县全年主导风向为西北偏北风，主导风向下方向环保目标主要有南侧陈家屋三户散户居民，在本项目厂界和陈家屋居民间有一定的树木植被，在企业严格落实臭气处理设施的情况下，下风向敏感目标处受本项目生产臭气的影响是可以接受的。企业仍然需要密切关注周末敏感目标人群的意见，及时处理好邻避问题。 1.7大气环境影响分析小节 根据前文分析，本项目**废气**通过“水洗+化学洗涤+光催化氧化+植物液处理”后经过15m排气筒排放，处理工艺属于可行技术，各项污染物可以做到达标排放，在落实评价要求的各项废气防治措施后，项目的运营对环境空气的影响是可以接受的。  4.2、废水污染源 4.2.1、废水污染物源强及排放情况 项目产生废水有职工的生活废水、餐厨垃圾预处理工序产生的沥液、地面冲洗废水、设备冲洗废水以及除臭系统排污水。  **（1）生活废水**  本项目职工11人，其中1人夜间值班（值班室配套盥洗设施），10位职工生活用水量参照《用水定额》（DB43/T388-2020）中办公楼用水15m3/人·a，1位职工生活用水量参照《用水定额》（DB43/T388-2020）中小城镇居民生活用水145L/人·d计算，年用水量202.9m3/a，排放系数以0.85计，生活废水量为172.47m3/a。生活废水通过三级化粪池处理后用于厂区绿化，不外排。  绿化浇灌用水按1L/m2·d，绿地面积为1110m2，日用水量为 1.11m3/d，年绿化用水量405.15m3/a，生活污水处理后可全部回用于绿化用水，绿化用新鲜水量为232.68m3/a。  （2）餐厨垃圾预处理废水  根据工程分析，本项目餐厨垃圾预处理总用水量10m3/d（3650m3/d），产生的沥液量21.6m3/d（7884m3/a），根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年6月9日）中集中式污染治理设施产排污系数手册中“餐厨垃圾处理厂废水/污染物产排污系数”：餐厨垃圾渗滤液中COD产生浓度13800mg/L，氨氮产生浓度1600mg/L，总氮产生浓度为 2300mg/L，总磷产生浓度60mg/L，BOD5产生量产生浓度5600mg/L；动植物油、盐分、SS参考“岳阳市厨余垃圾资源化利用和无害化处理项目一期工程”中同类污染物的产生量，动植物油产生浓度750mg/L，氯离子产生浓度4500mg/L，SS产生浓度2500mg/L。  根据前文分析，餐厨垃圾处理废水主要来自于预处理工序的沥液。类比项目“岳阳市厨余垃圾资源化利用和无害化处理项目一期工程”虽发酵工序为厌氧发酵，但其预处理工艺与本项目预处理过程基本一致，其与本项目工序对比况见表4-15。  4-15废水源强类比分析   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 项目 | 岳阳市厨余垃圾资源化利用和无害化处理项目一期工程 | 本项目 | | 处理规模 | 250t/d | 20t/d | | 预处理工艺  （废水主要产生节点） | 采用“物料接收→大物质分拣→精分制浆→除砂除杂→油水分离”的预处理工艺 | 上料+分拣+破碎+清洗+提油+压榨脱水 | | 发酵工艺 | 中温湿式单相厌氧发酵技术（CSTR） | 强制通风与内部搅拌连续式好氧发酵 | | 废水污染物浓度 | 动植物油产生浓度750mg/L  氯离子产生浓度4500mg/L  SS产生浓度2500mg/L。 | / |   （3）地面冲洗水  地面冲洗废水用水量为1m3/d（365m3/a），损耗量按20%计，采用专用沟渠或管道收集冲洗产生的污水，排放量为0.8m3/d（292m3/a），集中排放至污水预处理站进行处理。此部分水水质中主要污染物SS浓度约为600mg/L、COD浓度约为1000mg/L、BOD5浓度约480mg/L、动植物油200mg/L、氨氮240mg/L。  **（4）设备清洗水**  **①清洗卸料后的餐厨车辆：**项目运输车辆每车核定装载量3t，每日最大运输7车次，卸料后采用高压水枪冲洗，参照《建筑给排水设计规范》（GB50015-2003）（2009 年版），大型车辆每次冲洗用水量按80L/车次计，则本项目实施后车辆冲洗用水量0.56m3/d（204.4m3/a），排污系数取0.85，运输车辆冲洗废水量173.7m3/a。  **②清洗车间设备：**车间设备每月清洗4次，用水量3m3/次，年用水量144m3/a，排污系数取0.85，排放量122.4m3/a。  清洗总用水348.4m3/a，排水量296.1m3/a，主要污染物浓度为COD 1000mg/L、BOD5600mg/L、SS500mg/L、氨氮100mg/L，动植物油200mg/L。  （5）除臭系统排污水  项目设置3台喷淋塔（水洗塔+化学洗涤塔+植物液喷淋），喷淋塔水箱容量为3m3，每台喷淋塔每日补充循环水量约0.3m3/d，项目喷淋塔新鲜水补充量共计0.9m3/d（328.5m3/a）。  项目水箱内的循环水一个月更换一次，单次单台洗涤塔更换水量为3m3，年更换12 次，3台洗涤塔年更换用水=3×3×12=108m3/a，更换后的废水进入污水预处理站处理。  除臭系统年用水包括循环水补充新鲜水328.5m3/a及水箱更换用水108m3/a，总计用水436.5m3/a，年产生废水为水箱更换废水108m3/a，该部分废水主要污染物为 pH、COD，因为废水产生量小，可进入污水处理站调节池均质调节，不影响整体废水的pH 值，除臭系统排水进入厂区污水预处理站处理。  **（6）初期雨水**  根据岳阳市暴雨强度q=194.5L/s/ha，项目初期雨水汇水面积2215m2（绿化区域外的厂区面积），单次最大初期雨水量以15min降雨量计算，项目单次初期雨水量为38.78m2，本项目在厂区北侧设置1个50m3的初期雨水收集池。初期雨水收集后直接进入厂区污水处理站进行处理。年总收集处理初期雨水量以10次最大初期雨水量计算，约387.8m2。  表4-16拟建项目用水和废水产生量情况表 单位m3/a   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 用水项目 | 新鲜水用量 | 废水产生量 | | 1 | 生活用水 | 202.9 | 172.47 | | 2 | 餐厨垃圾预处理用水 | 3650 | 7884 | | 3 | 地面冲洗水 | 365 | 292 | | 4 | 设备清洗水 | 348.4 | 296.1 | | 5 | 除臭系统用水 | 436.5 | 108 | | 6 | 初期雨水 | / | 387.8 | | 7 | 绿化用水 | 232.68 | 0 | | 合计 | | 5235.48 | 生活废水：172.47  生产废水：8967.9 |   表4-17项目废水产生情况表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 污水 | 废水量  m3/a | 污染物 | 产生情况 | | 处置措施 | | 浓度mg/L | 产生量t/a | | 1 | 生活废水 | 172.47 | COD | 350 | 0.0604 | 通过三级化粪池处理，定期清掏用于厂区绿化，不外排 | | BOD5 | 200 | 0.0345 | | SS | 250 | 0.0431 | | NH3-N | 25 | 0.0043 | | 动植物油 | 20 | 0.0034 | | 2 | 餐厨垃圾预处理废水 | 7884 | COD | 13800 | 108.7992 | 通过自建的污水预处理站进行预处理后送至生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理系统处理 | | BOD5 | 5600 | 44.1504 | | 氨氮 | 1600 | 12.6144 | | 总磷 | 60 | 0.4730 | | 总氮 | 2300 | 18.1332 | | SS | 2500 | 19.71 | | 盐分 | 4500 | 35.478 | | 动植物油 | 750 | 5.913 | | 3 | 地面冲洗废水 | 292 | COD | 1000 | 0.2920 | | BOD5 | 480 | 0.1402 | | 氨氮 | 240 | 0.0701 | | SS | 600 | 0.1752 | | 动植物油 | 200 | 0.0584 | | 4 | 设备清洗废水 | 296.1 | COD | 1000 | 0.2961 | | BOD5 | 600 | 0.1777 | | 氨氮 | 100 | 0.0296 | | SS | 500 | 0.1481 | | 动植物油 | 200 | 0.0592 | | 5 | 除臭系统废水 | 108 | pH（无量纲） | 5-12 | / | | COD | 150 | 0.0162 | | 6 | 初期雨水 | 387.8 | COD | 500 | 0.1939 | | SS | 300 | 0.1163 |   生活废水通过化粪池处理后用于厂区绿化用水，不外排。  生产废水采用一体化预处理设施进行处理，处理工艺为“均质-除臭-曝气-气浮-脱色-中和-絮凝”，根据各工序对污染物的处理效率，本项目生产废水污染源源强核算结果见下表。  表4-18本项目运营期综合废水污染源源强核算结果   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 水量 | 污染物 | 综合废水产生情况 | | 治理措施 | | 预处理后废水 | | 排放标准mg/L | | 浓度mg/L | 产生量t/a | 工艺 | 效率 | 浓度mg/L | 排放量t/a | | 8967.9m3 | COD | 12221.08 | 109.60 | 均质-除臭-曝气-气浮-脱色-中和-絮凝 | 45% | 6721.59 | 60.28 | 15000 | | BOD5 | 4958.61 | 44.47 | 30% | 3471.03 | 31.13 | 8000 | | 氨氮 | 1417.73 | 12.71 | 40% | 850.64 | 7.63 | 900 | | 总磷 | 52.74 | 0.47 | 15% | 44.83 | 0.40 | / | | 总氮 | 2022.01 | 18.13 | 55% | 909.90 | 8.16 | 1000 | | SS | 2246.86 | 20.15 | 95% | 112.34 | 1.01 | 800 | | 氯离子 | 3956.11 | 35.48 | 80% | 791.22 | 7.10 | 1000 | | 动植物油 | 672.47 | 6.03 | 99% | 6.72 | 0.06 | 10 |   4.2.2废水处理措施可行性分析  **（1）废水预处理措施**  项目靠近湘阴县生活垃圾焚烧发电厂，项目生产废水通过预处理后达到焚烧厂外来污水接收标准后通过管道重力自流至焚烧厂渗滤液处理系统的处沉池，然后与焚烧厂渗滤液一起进入渗滤液处理系统进行处理，本项目废水预处理站的处理工艺流程见下图。    图4-3废水预处理工艺流程图  餐厨垃圾产生的渗滤液经收集进入到垃圾渗滤液收集池，在收集池内均质、除臭、曝气处理后通过提升泵，将污水泵入到系统的物化反应段（该段主要含气浮、脱色反应、中和、絮凝等反应过程），在此段通过投加脱色剂、氢氧化钠、PAM等药剂使垃圾渗滤液化学需氧量、动植物油、悬浮物和色度得到去除，并大大降低后续生化工艺的负荷，降低了整个系统的投资成本和运行成本。  经物化处理后的垃圾渗滤液进入固液分离设备，垃圾渗滤液中的悬浮物通过其过滤压榨作用得到大量去除，滤液自流进入到后续的絮凝槽，使用复合絮凝剂进行再次絮凝，絮凝沉淀主要是利用絮凝剂作用于氯离子，将其絮凝以至沉淀去除，达到除盐的效果，并通过沉降槽进行固液分离，其上清液通过溢流进入后续的隔油气浮段，隔油气浮主要去除渗滤液中残留的油脂。  根据《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ 1106-2020） 附录A的附表A.2，本项目预处理工艺属于可行技术。经预处理后的污水外运至焚烧电厂进行进一步处理，根据前文核算，通过一体化废水预处理设施处理后的废水可达到湘阴县生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理系统的进水要求。  （2）湘阴县生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理系统依托可行性  **A、依托工程处理水量和水质要求**  通过与湘阴县生活垃圾焚烧发电厂沟通，其渗滤液处理系统处理能力250m3/d，现废水处理量约121.9m3/d，尚有充足的余量接收本项目污水。  根据湘阴县生活垃圾焚烧发电厂运营企业光大现代环保能源（湘阴）有限公司对接收本项目废水、废渣的回复，由于餐厨垃圾的废水的特殊性，其含油、含盐量较高，若在进如焚烧发电厂渗滤液处理系统前不进行预处理，会对其设备产生影响，为确保处理系统的正常运行，焚烧发电厂对本项目污水进入焚烧厂渗滤液处理系统的水质提出了要求。要求进水水质详见下表：  表4-19湘阴县生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理系统设计进水水质   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **pH** | **COD** | **BOD5** | **氨氮** | **SS** | **总氮** | **氯离子** | **动植物油** | | **水质要求** | 6-9 | 15000 | 8000 | 900 | 800 | 1000 | 1000 | 10 |   根据前文预处理设施效果分析，经过预处理后的废水可满足湘阴县生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理系统设计进水水质的要求，评价要求建设单位严格落实废水的预处理措施，定期开展水质监测，确保进入焚烧厂渗滤液系统的废水满足其进水水质的要求。  **B、依托工程处理工艺和处理效果**  湘阴县焚烧发电厂渗滤液处理站处理规模为250m3/d，处理工艺为“预处理+生物反应系统+UF系统+TUF系统+反渗透系统”。渗滤液原液由泵送至预处理系统的初沉池，经过初步去除悬浮物后，自流至调节池，在调节池停留一定时间后，由泵送至生物反应系统中的厌氧池进行厌氧生化处理，厌氧产生沼气预留综合利用接口。厌氧池出水进入 A/O 池进行好氧生物处理，进一步降低有机污染物，接着进入UF系统、TUF系统及反渗透系统，最后处理达标的污水回用至冷却塔不外排，工艺流程见下图。    图4-4焚烧厂渗滤液处理系统工艺流程图  本项目废水水质与焚烧厂生活垃圾渗滤液水质相近，根据湘阴县生活垃圾焚烧发电厂废水处理检测报告（见附件5），处理后的废水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中敞开式循环冷却水水质标准，可回用于焚烧发电厂冷却塔用水。  综上，本项目生产废水在经过自建一体化污水预处理设施处理后，依托湘阴县生活垃圾焚烧厂渗滤液处理系统处理是可行的。  4.3、噪声影响及防治措施 4.3.1噪声源情况 本项目营运期噪声主要来上料链板、破碎系统、自动分拣机等噪声较大的设备产生的噪声以及垃圾收集车产生的交通噪声。设备噪声源强信息如下表所示：  表4-20噪声源强情况   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 噪声源 | 数量（台） | 产生强度dB（A） | | 1 | 上料链板 | 3 | 85 | | 2 | 废料链板 | 1 | 85 | | 3 | 自动分拣机 | 1 | 90 | | 4 | 破碎系统 | 1 | 100 | | 5 | 三相分离机 | 1 | 90 | | 6 | 斜筛式固液分离机 | 1 | 90 | | 7 | 风机 | 3 | 90 |  4.3.2 声环境达标分析 **（1）室内噪声源**  A、模式和方法  采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021）附录B中的室内声源等效室外声源声功率级计算方法，公式如下：  式中：  Lp1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；  Lp2——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；  TL——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。  计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级：    式中：  Lp1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；  Lw——点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；  Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；  R——房间常数；R=Sα/（1-α），S为房间内表面面积，m2；α为平均吸声系数；  r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。  计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：    式中：Lp1i（T）——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；  Lp1ij——室内j声源i倍频带的声压级，dB；  N——室内声源总数。  B、噪声计算基本参数  根据以上公式，其噪声预测所需参数见下表：  **表4-21噪声基本参数一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **噪声源** | **长/m** | **宽/m** | **高/m** | **表面积/m2** | **吸声系数**α | **房间常数**R | **指向性因数Q** | | 1 | 上料链板 | 40 | 21.5 | 8 | 2704 | 0.02 | 55.18 | 1 | | 2 | 废料链板 | | 3 | 自动分拣机 | | 4 | 破碎系统 | | 5 | 三相分离机 | | 6 | 斜筛式固液分离机 | | 7 | 风机 | | 8 | 水泵 |  |  |  |  |  |  |  | | 注：参照《噪声控制与建筑声学设备和材料选用手册》（化学工业出版社）普通砖墙，吸声系数取0.02。 | | | | | | | | |   **（2）室外噪声源**  采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ/T 2.4-2021）中基本公式。预测模式如下：    本次评价对项目的噪声源考虑采取常规降噪措施投入运行时所造成的环境影响进行预测。对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减，公式如下：    **（3）噪声源强调查**  根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），噪声源强调查详见下表： |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **表4-22工业企业噪声源强调查清单（室内声源）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 声源源强（任选一种） | | 声源控制措施 | 空间相对位置/m | | | 距室内边界距离/m | | 室内边界声级/dB(A) | 运行时段 | 建筑物插入损失/dB(A) | 建筑物外噪声 | | | （声压级/距声源距离）/（dB(A)/m） | 声功率级/dB(A) | X | Y | Z | 声压级/dB(A) | 建筑物外距离 | | 1 | 生产厂房 | 上料链板1 | / | 85 | 低噪声设备，基础减震 | 10 | 2 | 1 | E | 6 | 74.10 | 昼间/夜间 | 38.8 | 东：40.31南：40.76  西：41.11  北：40.60 | 1m | | S | 6 | 74.10 | | W | 22 | 73.64 | | N | 7 | 73.98 | | 2 | 上料链板2 | / | 85 | 8 | 2 | 1 | E | 8 | 73.89 | | S | 6 | 74.10 | | W | 20 | 73.65 | | N | 7 | 73.98 | | 3 | 上料链板3 | / | 85 | 8 | 0 | 1 | E | 10 | 73.79 | | S | 6 | 74.10 | | W | 18 | 73.66 | | N | 7 | 73.98 | | 4 | 废料链板 | / | 85 | 5 | 0 | 1 | E | 12 | 73.67 | | S | 5 | 73.97 | | W | 15 | 73.64 | | N | 5 | 73.97 | | 5 | 自动分拣机 | / | 90 | 3 | 1 | 1 | E | 10 | 78.79 | | S | 8 | 78.89 | | W | 20 | 78.65 | | N | 8 | 78.89 | | 6 | 破碎机 | / | 100 | 0 | 1 | 1 | E | 15 | 88.69 | | S | 8 | 88.89 | | W | 15 | 88.69 | | N | 8 | 88.89 | | 7 | 滚筒清洗机 | / | 90 | 1 | 1 | 2 | E | 12 | 78.78 | | S | 7 | 78.88 | | W | 11 | 78.74 | | N | 9 | 78.80 | | 8 | 三相分离机 | / | 90 | -3 | -3 | 1 | E | 16 | 78.68 | | S | 6 | 79.10 | | W | 14 | 78.70 | | N | 10 | 78.79 | | 9 | 斜筛式固液分离机 | / | 90 | -6 | -3 | 1 | E | 22 | 78.62 | | S | 10 | 78.70 | | W | 6 | 78.86 | | N | 6 | 78.86 | | 10 | 风机1 | / | 90 | -11 | -6 | 1 | E | 24 | 78.64 | | S | 10 | 78.79 | | W | 4 | 79.66 | | N | 8 | 78.89 | | 11 | 风机2 | / | 90 | -15 | -1 | 1 | E | 24 | 78.64 | | S | 8 | 78.89 | | W | 4 | 79.66 | | N | 8 | 78.89 | | 12 | 风机3 | / | 90 | -17 | -6 | 1 | E | 22 | 78.64 | | S | 12 | 78.73 | | W | 4 | 79.66 | | N | 8 | 78.89 | | 13 |  | 水泵1 | / | 90 | 15 | 5 | 1 | E | 4 | 78.10 | | S | 7 | 75.10 | | W | 25 | 73.64 | | N | 6 | 77.98 | | 14 |  | 水泵2 | / | 90 | 12 | 2 | 1 | E | 4 | 78.10 | | S | 7 | 78.64 | | W | 22 | 76.37 | | N | 6 | 77.98 | | 注：①以项目厂区中心点为原点坐标，正北为Y轴，正东为X轴，地面为Z轴起点；  ②参照洪宗辉《环境噪声控制工程》（高等教育出版社）75厚加气混凝土墙，隔声量为38.8dB。 | | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 本项目噪声设备均在室内，不涉及室外噪声源。  （4）噪声达标分析  厂界噪声贡献值和敏感目标声环境预测结果见下表。  **表4-23厂界噪声贡献值预测结果一览表（单位：dB(A)）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 预测点位 | 建筑物外1m处贡献值 | 厂房距厂界距离 | 厂界噪声贡献值 | | | 标准值 | | 达标情况 | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | | 夜间 | | N1东厂界 | 40.31 | 10 | 20.31 | 20.31 | 60 | | 50 | 达标 | | N2南厂界 | 40.76 | 10 | 20.76 | 20.76 | 60 | | 50 | 达标 | | N3西厂界 | 41.11 | 15 | 17.59 | 17.59 | 60 | | 50 | 达标 | | N4北厂界 | 40.60 | 15 | 17.08 | 17.08 | 60 | | 50 | 达标 |   表4-24敏感点出噪声预测结果   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 预测点位 | 建筑物1m处贡献值 | 敏感点距离 | 敏感点处贡献值 | | | 敏感点处背景值 | | | 叠加值 | | | 标准值 | | 达标情况 | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | | 夜间 | 昼间 | | 夜间 | 昼间 | | 夜间 | | 焚烧发电厂宿舍楼 | 40.60 | 65 | 4.34 | 4.34 | 53.9 | | 43.9 | 53.9 | | 43.9 | 60 | | 50 | 达标 |   预测结果表明，设备在经过厂房隔声和距离衰减后，项目厂界昼间噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，北侧焚烧发电厂宿舍楼噪声可满足《声环境质量标准》（GB 3096－2008 ）2类标准要求。  4.4、固体废物  项目固体废物产生的处理措施见下表。  表4-25固体废物产生处理措施一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 种类 | 名称 | 产生量t/a | 处理措施 | | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 1.65 | 分类收集，交由湘阴县生活垃圾焚烧发电厂处理（总计414.5t/a） | | 一般固废 | 沼渣 | 182.5 | | 污泥 | 47.85 | | 分拣不可回收杂质 | 146 | | 分拣可回收杂质 | 36.5 | 分类收集，综合利用 |   4.4.1生活垃圾  本项目工作人员11人，生活垃圾产生量为1.65t/a，委托湘阴县生活垃圾焚烧发电厂处置。  4.4.2一般工业固废  本项目一般固废包括沼渣、污泥、分拣杂质等，产生、暂存及处置情况见下表。  表4-26一般固废情况   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 来源 | 产生量t/a | 储存方式 | 储存设施 | 处置措施 | | 1 | 沼渣 | 好氧堆肥工序 | 182.5 | 袋装 | 一般固废暂存间，储存周期约1周 | 交由生活垃圾焚烧发电厂处理 | | 2 | 污泥 | 污水预处理 | 47.85 | 袋装 | | 3 | 分拣不可回收杂质 | 餐厨垃圾预处理分拣 | 146 | 袋装 | | 4 | 分拣可回收杂质 | 36.5 | 袋装 | 综合利用 |   建设单位应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求建立一般工业固废暂存间，本项目固废暂存间的面积约10m2，具体位置见平面布置图。  一般工业固废不得随处堆放，禁止生活垃圾混入，一般工业固废暂存间应满足如下要求：  ①地面应采取硬化措施并满足承载力要求，必要时采取相应措施防止地基下沉；  ②要求设置必要的防风、防雨、防晒措施，堆放场周边应设置导流渠；  ③按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求设置环境保护图形标志。  **4.4.3危险废物**  本项目的各种机械设备在日常运行过程中会使用到润滑油，仅在检修维护过程中定期添加，基本不产生废润滑油。  4.4.4固体废物二次污染防治措施  本项目涉及的固废中包括沼渣、污泥以及分拣杂质等会产生异味的固废。在其暂存和运输过程中应采用专用的密闭容器进行储存，并及时交由处置单位处置或综合利用。  4.5地下水、土壤环境影响  4.5.1地下水环境影响  本项目生产用水及生活用水取自地表水，不开采地下水，项目污水主要有清洗废水（包括车辆冲洗水、设备冲洗废水、地坪冲洗废水）、除臭系统排水、生活污水等以及初期雨水。根据各生产单元、生产装置等可能产生的污染途径及影响程度分析，本项目可能对地下水造成较大影响的区域主要有：预处理车间内的集料仓、污水处理站调节池等区域、污水输送管道、毛油罐、事故及初期雨水池、存放化学品辅料库等，污染类型主要为水质、油质污染，且以有机污染为主。影响途径主要是上述区域构筑物或地面的防渗措施不到位，防渗层、管道发生破损，或突发事故造成防渗设施破损时，从而导致污水渗漏，进而对区域地下水水质造成影响。  废水污染物对地下水的污染途径主要取决于上覆地层岩性、包气带防护能力、含水层的埋藏分布等因素。未经处理的污水在事故情况下泄漏，其有害物质的淋溶、流失、渗入地下，可通过包气带进入含水层导致对地下水的污染。本项目对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。因此在施工过程中需要对相关区域的防腐、防渗工作进行严格要求，经采取严格防治措施后，不会对地下水产生明显影响。  4.5.2地下水污染防治措施  （1）源头控制措施  地下水污染的特殊性（隐蔽性、难以逆转性和复杂性）决定了地下水污染的防治应首先立足于“防”，从源头控制、减少污染物的产生及排放量，尽可能从源头上减少污染物的产生，防止环境污染；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构建物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄露的环境风险事故降低到最低程度。具体如下：  1、实施清洁生产，提高废水和废物的综合利用率，减少污染物的产生量。  2、严格按照国家相关规范要求，对管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。  3、管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。  4、配备专职的安全管理与责任人员，要有专职人员每天巡视、检查可能发生泄露的区域，发现跑、冒、滴、漏情况，及时采取管线修复等措施阻止污染物的进一步扩散泄露，并立即清除被污染的土壤，阻止污染物进一步下渗。  **（2）分区防渗**  针对地下水的特点，其污染防控措施主要在于“防”，对厂区可能产生污染的地面基础进行防渗处理，阻止污水下渗进入地下水环境。本项目的防渗技术要求地下水污染防渗分区见下表：  表4-27地下水污染防渗分区表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 场地 | 污染类型 | 防渗分区 | 技术要求 | | 预处理区、污水处理区域、除臭系统区域、毛油储罐区、药剂间 | 持久性有机污染物 | 重点防渗区 | 防渗性能应满足等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10-7cm/s；  毛油储罐区需设围堰，围堰有效容积大于20m3。 | | 好氧堆肥区、肥料存放间、一般固废暂存间 | 其他类型 | 一般防渗区 | 防渗性能应满足等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10-7cm/s | | 办公区域、停车场、道路等 | / | 简单防渗区 | 一般地面硬化 |   4.6土壤环境影响分析  本项目对土壤可能产生影响的途径为液态物料、生产废水、废液通过垂直入渗进入土壤中。本项目各生产设施位于地面，对土壤和地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理。车间预处理区、污水预处理站等均按照重点防渗要求采取防渗，截断污染传输途径，降低对土壤造成污染。  此外，建设单位在项目营运期还应充分重视其自身环保行为，将从源头控制、过程防控和跟踪监测方面进一步加强对土壤环境的保护措施。  （1）在保证安全生产的前提下，占地范围内按照规定进行绿化，以种植具有较强吸附能力的植物为主。  （2）厂区除绿地外，全部地面硬化，废水收集处理设备应设围堰或围墙，并设有截流、导排系统，确保泄露液不漫流四溢；绿化带地面应高出普通路面，以防止受污染废水从绿化带下渗造成土壤环境污染。  （3）综合预处理车间、好氧堆肥区、污水处理站等设施区域按照防渗等级要求，落实分区防渗，以防止对土壤污染。源头控制：在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境的隐患。  综上，本项目采取有效的防渗措施，能有效降低对土壤的污染影响。此外，区域土壤污染敏感程度较低。本项目在落实土壤环保措施的前提下，项目建设对厂区及周围土壤环境的影响可接受。  4.7餐厨垃圾运输对周围环境的影响分析  本工程采购3辆专用餐厨垃圾收集车，额定载质量3000公斤。餐厨垃圾运输明确收运 路线、收运对象和收运承担量，收运路线敏感目标主要以道路两侧商业、办公、住宅为主。对周边影响主要有：  （1）噪声影响  垃圾运输车噪声源约为85dB（A），经计算在道路两侧无任何障碍的情况下，道路两侧6m以外的地方等效连续声级为69dB（A），即在运输道路两侧6m以外的地方，交通噪声符合昼间交通干线两侧等效连续声级低于70dB（A）的要求，但超过夜间噪声标准55dB（A）；在距公路30米的地方，等效连续声级为55dB（A），可见在运输道路两侧30m以外的地方，交通噪声符合交通干线两侧昼间和夜间等效连续声级低于55dB（A）的标准值。道路两侧30m内办公、生活居住场所会受到垃圾运输车噪声的影响。  （2）恶臭与环境卫生影响  车辆在装料口及罐体卸料口均需配置高品质密封装置，确保车辆在收集和运输过程中密闭，杜绝洒漏而造成对大气和路面的二次污染问题；物料提升、卸桶均配置自动控制系统装置，减少设备故障率，提高效率。同时，设置物料满载报警及自动终止程序装置，避免人工操作易造成的物料过多外溢。另外，本项目垃圾的运输量较大，运输距离相对较远，一旦运输过程中发生交通事故，可能会由撒漏的垃圾产生恶臭，影响当地的环境卫生。运输部门要不断的改进垃圾车辆的密封性能，并注意检查、维护运输车辆，对有渗漏的车辆必须强制淘汰，以保护市容卫生环境。  （3）废水影响  在车辆密封良好的情况下，运输过程中可有效控制餐厨垃圾运输车的废水泄露问题，对垃圾运输车所经过的道路两旁水体水质影响不大。但是，若餐厨垃圾运输车出现餐厨垃圾水沿路洒漏，并遇下雨，则会由雨水冲涮路面而对附近水体造成污染。  （4）防止餐厨垃圾运输沿线环境污染的措施为防止餐厨垃圾运输沿线的环境污染，餐厨垃圾运输过程应采取如下污染控制措施：  ①车辆在装料口及罐体卸料口均需配置高品质密封装置，确保车辆在收集和运输过程中密闭，对垃圾运输车定期维修保养并及时更新垃圾运输车辆，确保垃圾运输车的密封性能良好。  ②定期清洗垃圾运输车，做好道路及其两侧的保洁工作。  ③合理规划收运路线，经过敏感目标时减速慢行，禁止鸣笛。  ④每辆运输车都配备必要的通讯工具，供应急联络用，当运输过程中发生事故，运输人员必须尽快通知有关管理部门进行妥善处理。  ⑤加强对运输司机的思想教育和技术培训，避免交通事故的发生。  ⑥对垃圾运输车辆注入信息化管理手段；加强垃圾运输车辆的跟踪监管；建立运输车辆的信息管理库，实现计量管理和垃圾运输的信息反馈制度。  4.9环境风险分析  **（1）风险潜势初判**  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对照附录C，计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）；    式中：q1，q2，...，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；  Q1，Q2，...，Qn——每种危险物质的临界量，t。  当Q＜1时，该项目环境风险潜势为1。  当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。  对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目危险物质主要为毛油、废水以及废气等，本项目各物质的临界量计算如下表4-25：  表4-28主要危险化学品风险物质   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 原辅料名称 | 最大贮存量（t） | 临界量（t） | Q | | 1 | 毛油（粗油脂） | 10 | 2500 | 0.004 | | 2 | NH4 | 0.0026 | 5 | 0.00052 | | 3 | H2S | 0.0003 | 2.5 | 0.00012 | | 4 | 高浓度废水 | 3 | 10 | 0.3 | | 合计 | | | | 0.30464 |   由上表可知，建设项目危险物质总量与其临界量比值Q＜1，因此可直接判断企业环境风险潜势为I。  （2）评价工作等级划分  建设项目危险物质数量与临界量比值（Q）<1，企业环境风险潜势为Ⅰ，因此确定企业环境风险评价等级为简单分析。见下表。  表4-29评价工作等级划分表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境风险潜势 | Ⅳ、Ⅳ+ | Ⅲ | Ⅱ | Ⅰ | | 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析\* | | \*是相对于详细评价工作 | | | | |   （**3）环境敏感目标概况**  根据风险潜势分析，本项目风险潜势为 I，评价工作等级低于三级，仅需要进行简单分析。根据危险物质可能的影响途径，本项目周围环境敏感目标主要为周边居民区以及倒班宿舍，环境保护目标详细信息详见表3-4，环境保护目标区位分布图详见附图3。  **（4）环境风险识别**  **A、风险物质识别**  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及《危险化学品目录》（2018 版）判定，本项目涉及的主要危险物质有：本项目涉及的风险物质主要：  ①恶臭气体中的 NH3和 H2S；  ②毛油（粗油脂）；  ③高浓度废水。  **B、生产设施风险识别**  生产设施风险识别是通过对生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等运行过程中存在的危险因素和可能发生的风险类型进行识别。本项目主要事故类型主要为泄漏。  （1）废气处理设施运行过程中，若出现机械设施或电力故障，将导致恶臭气体处理设施不能正常运行，或生产车间恶臭气体发生泄漏，对周围环境会成一定影响，尤其在夏季对周围环境影响较大。  （2）废水收集处理设施运行过程中，若收集池垮塌或遇超大暴雨，收集池发生溢流，若机械设施或电力故障，将导致废水处理设施不能正常运行，或当废水输送管道、废水处理装置发生破裂，废水泄露进入外环境中，严重影响地表水、土壤和地下水环境。  **（5）环境风险分析及防范措施**  由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，本次评价在环境风险识别的基础上对事故情形进行筛选，确定最大可信事故并作为事故情形。  最大可信事故是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。一般而言，发生频率小于10-6/a 的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。类比同类型的生产企业的事故发生类型，可以得出，该类企业中的事故最常见的为恶臭处理装置发生故障引起恶臭气体事故外散、污水收集池、处理系统高浓度生产废水的泄漏等。本项目综合考虑环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。  表4-30本项目风险事故一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **功能单元** | **可能事故** | **危险物质** | **风险原因** | | 恶臭处理系统 | 设施失效 | NH3和 H2S | 废气未经有效处理直接排放至大气，对大气环境造成影响 | | 污水预处理设施 | 溢流、渗透 | 高浓度废水 | 收集池垮塌、或废水未按时外运而直排或暴雨造成废水外溢、防渗措施失效，废水渗透影响地表水、地下水 | | 设施故障等 | 高浓度废水 | 设施故障或者破裂，废水未经处理泄露，影响地表水、土壤、地下水 | | 粗油脂储罐 | 泄露 | 油脂 | 泄漏油脂通过未经防腐防渗的地面进入土壤，进而进入地下水中，从而对土壤环境和地下水环境造成影响。 | | 运输 | 交通事故 | 高浓度废水 | 交通事故导致罐车泄漏，尾水可能会对道路沿线地表水和土壤造 成一定的污染。 |   **①恶臭处理系统故障的环境影响与风险：**  恶臭处理设施发生停电等故障而产生的恶臭源强即为未经恶臭处理前工艺过程产生的恶臭污染物质的速率。预处理区和好氧堆肥区处置装置等设计成全封闭式、具有防渗防腐功能，并处于负压状态。在车间和装置等上部设有吸风口，风机将抽取构筑物内空气送往除臭设施进行处理，使其内呈负压状态，防止臭气外逸。  拟建项目考虑最不利情况，恶臭处理装置均无效状态恶臭气体将会直接排放，在非正常工况下，NH3和 H2S 排放速率超过了排放标准，因此建设单位应加强对环保设备的维护，定期对其保养，杜绝事故的发生，减轻对环境的影响，一旦出现事故性排放应及时停止生产操作，待修复后再进行生产。  **②污水处理站故障：**  污水预处理设施如遇停电、故障等，废水得不到及时处理，在正常情况下，废水的最大产生量为24.9m3/d，本项目污水处理设施收集池30m3，可暂存1天的废水量，如维修时间较长，废水可进入初期雨水（兼事故池50m3）中暂存，或依托生活垃圾焚烧厂事故池暂存废水（100m3），必要时停止生产，待修复后在进行生产。  **③粗油脂泄露风险分析：**  粗油脂发生泄漏的情景可细分为输送管道泄漏和存储罐泄漏，泄漏的主要包括主要精密点处，如法兰、螺纹接口处以及管线弯头处，在线路上最常见的泄漏时由第三方破坏和管道穿孔引起的，主要引起原因是焊接缺陷、管道腐蚀，冲刷造成穿孔、振动引起松动等。毛油储罐区应设置有效容积大于20m3的围堰，同时需对围堰地面做好防腐、防渗处理。  油品泄漏引发生火灾、爆炸事故时，处理过程中需要用消防水进行救火，会产生消防废水，如果消防废水没有及时截留，存在着消防废水溢出，污染地表水的风险。在发生火灾爆炸事故时，将所有废水废液妥善收集，引入事故应急池暂存。  **④交通事故风险分析：**  每天清洗垃圾转运车，保持转运车辆表面整洁；定期对车况进行检查，确保车况良好后方可出车；加强维修保养，及时更换密闭圈，确保运输车辆的密封性能良好；尽可能缩短转运过程中的滞留时间，避开人口密集区域、交通拥堵道路以及集中饮用水取水点；按规定安全行驶，避免交通事故的发生；合理安排清运时间，避免交通高峰期。  发生交通事故时，及时协同交警进行处理，事故较轻时拍照取证后及时撤离，尽可能减少停留时间，事故较重，且造成车内垃圾、渗滤液泄漏时，在保障人员安全的前提下，协调环卫和交通部门处理事故现场。对撒漏的垃圾进行回收，尽可能降低对道路及周边环境的影响。  **（6）分析结论**  本项目环境风险潜势为 I，环境风险等级属于简单分析，在做好上述各项防范措施后，项目生产过程的环境风险是可控的。  表4-31建设项目环境风险简单分析内容表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 建设项目名称 | 湘阴县餐厨垃圾处理及资源化利用项目 | | | | | 建设地点 | 湖南省湘阴县石塘镇平益村 | | | | | 地理坐标 | 经度 | 112.94807 | 纬度 | 28.73539 | | 主要危险物质及分布 | 预处理区、废气处理设施、废水预处理站等 | | | | | 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水） | 1. 废气未经有效处理直接排放至大气，对大气环境造成影响 2. 收集池垮塌、或废水未按时外运而直排或暴雨造成废水外溢、防渗措施失效，废水渗透影响地表水、地下水 3. 设施故障或者破裂，废水未经处理泄露，影响地表水、土壤、地下水 4. 泄漏油脂通过未经防腐防渗的地面进入土壤，进而进入地下水中，从而对土壤环境和地下水环境造成影响。 5. 交通事故导致罐车泄漏，尾水可能会对道路沿线地表水和土壤造 成一定的污染。 | | | | | 风险防范措施要求 | 1. 建设单位应加强对环保设备的维护，定期对其保养，杜绝事故的发生，减轻对环境的影响，一旦出现事故性排放应及时停止生产操作，待修复后再进行生产 2. 污水处理站如遇停电、故障等，废水得不到及时处理，在正常情况下，废水的最大产生量为24.9m3/d，本项目污水处理站收集池30m3，可暂存1天的废水量，如维修时间较长，废水可进入初期雨水（兼事故池）中暂存，本项目设置一座50m3的初期雨水（兼事故池），或依托生活垃圾焚烧厂事故池暂存废水（100m3），必要时停止生产，待修复后在进行生产； 3. 油储罐区应设置有效容积大于20m3的围堰，同时需对围堰地面做好防腐、防渗处理； 4. 固废暂存间做好基础防渗，发生撒漏后及时采用清理； 5. 每天清洗垃圾转运车，保持转运车辆表面整洁；定期对车况进行检查，确保车况良好后方可出车；加强维修保养，及时更换密闭圈，确保运输车辆的密封性能良好；尽可能缩短转运过程中的滞留时间，避开人口密集区域、交通拥堵道路以及集中饮用水取水点；按规定安全行驶，避免交通事故的发生；合理安排清运时间，避免交通高峰期。 | | | | | 填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：/ | | | | |   4.10环保投资估算  本项目环保投资见下表。  表4-32 环境保护投资估算表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | | **环境保护措施/设施** | **数量** | **投资估算（万元）** | | 废气 | 有组织废气处理设施 | “水洗+化学洗涤+光催化氧化+植物液处理”后经过15m排气筒排放 | 1套 | 80 | | 无组织臭气处理设施 | 厂区通排风设备+植物液喷淋系统 | | 废水 | 生产废水 | 废水预处理设施（30m3/d） | 1套 | 140 | | 生活污水 | 三级化粪池 | 1套 | 1 | | 噪声 | | 设备基础减振、消声、厂房及建筑材料隔声 | / | 5 | | 固废 | | 设一般固废暂存间 | / | 1 | | 风险 | | 事故应急兼初期雨水池（50m3）、毛油储罐围堰（有效容积20m3） |  | 1 | | 合计 | | | | 228 |   4.11环境监测计划  为确保本项目营运期环境保护措施落实到位，对周边环境质量不产生重大影响，建设单位应制定环境管理措施：  1）组织宣传国家环境保护法规和政策，定期对员工进行环境保护知识教育。  2）制订环境保护管理制度、环境保护设施管理台账，并认真执行。  3）定期委托有资质单位对污染源排放进行检测，确保污染物达标排放，参照《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ1106—2020）。  表4-33监测计划一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测项目 | 监测点位 | 污染物 | 监测频次 | 参考标准 | | 废气 | DA001废气排放口 | 非甲烷总烃、硫化氢、氨、  臭气浓度 | 半年/次 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)，《大气污染物综合排放标准》  （GB16297-1996） | | 厂界无组织废气 | H2S、氨、臭气浓度，非甲烷总烃 | 半年/次 | 《恶臭污染物排放标准》GB14554-93，《挥发性有机物无组织排放控制标准》、《大气污染物综 合排放标准》GB16297-1996 | | 废水 | 总排放口（DW001） | pH值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、氯离子、动植物油 | 年/次 | 焚烧厂渗滤液处理系统进水水质要求 | | 噪声 | 四周厂界 | 等效A声级 | 1季度/次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 | |

五、环境保护措施监督检查清单

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容  要素 | 排放口（编号、名称）/污染源 | | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
| 大气  环境 | DA001 | 废气排放口 | 非甲烷总烃、硫化氢、氨、  臭气浓度 | “水洗+化学洗涤+光催化氧化+植物液处理”后经过15m排气筒排放 | 氨、硫化氢执行《恶臭污染物控制标准》（GB 14554-93）表 1 中二级新扩改建标准；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中浓度限值；非甲烷总烃厂房外无组织平均浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019），有组织及厂界无组织执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中浓度限值 |
| 厂区无组织废气 | | 非甲烷总烃、硫化氢、氨、  臭气浓度 | 车间非密封区域采用车间采用直接抽排+自然通风的方式对无组织废气进行处理，整个车间辅以植物液喷淋进行除臭 |
| 地表水环境 | DW001 | 废水排放口 | COD、BOD5、氨氮、动植物油、SS、总磷、总氮、pH | 通过自建污水预处理站“均质-除臭-曝气-气浮-脱色-中和-絮凝”等工序预处理后委托焚烧发电厂处理 | 湘阴县生活垃圾焚烧发电厂渗滤液处理系统进水水质要求 |
| 生活污水 | | COD、BOD5、氨氮、动植物油、SS | 化粪池处理后用于厂区绿化 | 《农田灌溉水质标准》（GB 5084—2021） |
| 声环境 | 厂界 | | 等效连续A声级 | 设备基础减震、厂房及建筑材料隔声、吸声等措施 | 符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准 |
| 电磁辐射 | / | | / | / | / |
| 固体废物 | 分拣杂质、沼渣以及污水处理设施产生的污泥委托湘阴县生活垃圾焚烧发电厂处理；一般固废暂存于一般固废暂存区，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求；生活垃圾委托生活垃圾焚烧发电厂处理。 | | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 厂区分区防渗，并确保其可靠性和有效性。本项目预处理区、污水处理站为重点防渗区。 | | | | |
| 生态保护措施 | 施工方案应尽量减和土石方量，合理安排工期，对因为施工造成的裸露地表用苫布覆盖，避免降雨时水流直接冲刷；施工时开挖的土石方应优先用于回填。 | | | | |
| 环境风险防范措施 | 1. 建设单位应加强对环保设备的维护，定期对其保养，杜绝事故的发生，减轻对环境的影响； 2. 本项目设置一座50m3的初期雨水（兼事故池）； | | | | |
| 其他环境管理要求 | **1、排污许可**  根据《排污许可证管理办法（试行）》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等相关政策文件，本项目属于“第四十六、公共设施管理业78”，按照要求实行简化管理。在项目取得环境影响评价审批意见后，建成正式投产前30个工作日内，排污单位应向在全国排污许可证管理信息平台进行排污许可证申报，相关填报内容参照《排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业》（HJ1106—2020）。  **2、排污口规范化设置**  按照国家环保总局《排污口规范化整治技术要求》，项目排污口规范化管理具体要求见表5-1，各排污口图形符号键表5-2。  表5-1 排污口规范化管理要求表   |  |  | | --- | --- | | **项目** | **主要要求内容** | | 基本原则 | 1、凡向环境排放污染物的一切排污口必须进行规范化管理；  2、将总量控制的污染物排污口及行业特征污染物排放口列为管理的重点；  3、排污口设置应便于采样和计量监测，便于日常现场监督和检查；  4、如实向环保行政主管部门申报排污口位置，排污种类、数量、浓度与排放去向等。 | | 技术要求 | 1、排污口位置必须按照环监（1996）470号文要求合理确定，实行规范化管理；  2、具体设置应符合《污染源监测技术规范》的规定与要求。 | | 立标管理 | 1、排污口必须按照国家《环境保护图形标志》相关规定，设置环保图形标志牌；  2、标志牌设置位置应距排污口及固体废物贮存（处置）场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约2m；  3、重点排污单位排污口设立式标志牌，一般单位排污口可设立式或平面固定式提示性环保图形标志牌；  4、对危险物贮存、处置场所，必须设置警告性环境保护图形标志牌。 | | 建档管理 | 1、使用《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；  2、严格按照环境管理监控计划及排污口管理内容要求，在工程建成后将主要污染物种类、数量、排放浓度与去向，立标及环保设施运行情况记录在案，并及时上报；  3、选派有专业技能环保人员对排污口进行管理，做到责任明确、奖罚分明。 | | 采样口、采用平台设置 | 1. 采样孔采样孔位置应优先选择在垂直管段和烟道负压区域； 2. 采样孔位置应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍烟道直径处，以及距上述部件上游方向不小于3倍烟道直径处； 3. 采样孔内径应不少于80mm，采样孔管长应不大于50mm； 4. 不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭； 5. 采样平台面积应不小于1.5m2（建议2×1.5m2以上），并设有1.2m高的护栏和不低于10cm的脚部挡板，采样平台的承重应不小于200kg/m2，采样平台面距采样孔约为1.2-1.3m； 6. 采样平台应设置永久性的电源。平台上方应建有防雨棚。采样平台易于人员到达，应建设监测安全通道。 |   表5-2 排污口图形符号（提示标志）一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **提示图像符号** | **警告图像符号** | **名称** | **功能** | | 1 |  |  | 废气排放口 | 表示废气向大气排放 | | 2 |  |  | 废水排放口 | 表示废水向水环境排放 | | 3 |  |  | 一般固体废物储存 | 表示固废储存处置场所 | | 4 |  |  | 噪声源 | 表示噪声向外环境排放 |   **3、竣工验收**  建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。 | | | | |

六、结论

|  |
| --- |
| 项目的建设符合当前国家产业政策；污染物处理工艺合理，在充分落实评价推荐的各项治理措施后，可最大限度的减少污染物的排放，对周围环境产生的不利影响较小。该项目具有明显的社会、经济效益。评价认为，从环保角度来讲，该项目的建设运营是可行的。 |

**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 | NH3 |  |  |  | 0.3247t/a |  | 0.3247t/a | +0.3247t/a |
| H2S |  |  |  | 0.0317t/a |  | 0.0317t/a | +0.0317t/a |
| 非甲烷总烃 |  |  |  | 0.002t/a |  | 0.002t/a | +0.002t/a |
| 废水 | COD |  |  |  | 60.28t/a |  | 60.28t/a | +60.28t/a |
| BOD5 |  |  |  | 31.13t/a |  | 31.13t/a | +31.13t/a |
| 氨氮 |  |  |  | 7.63t/a |  | 7.63t/a | +7.63t/a |
| 总磷 |  |  |  | 0.4t/a |  | 0.4t/a | +0.4t/a |
| 总氮 |  |  |  | 8.16t/a |  | 8.16t/a | +8.16t/a |
| SS |  |  |  | 1.01t/a |  | 1.01t/a | +1.01t/a |
| 氯离子 |  |  |  | 7.1t/a |  | 7.1t/a | +7.1t/a |
| 动植物油 |  |  |  | 0.06t/a |  | 0.06t/a | +0.06t/a |
| 一般工业  固体废物 | 分选杂质 |  |  |  | 182.5t/a |  | 182.5t/a | +182.5t/a |
| 沼渣 |  |  |  | 182.5t/a |  | 182.5t/a | 182.5t/a |
| 污水站污泥 |  |  |  | 47.85t/a |  | 47.85t/a | +47.85t/a |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 |  |  |  | 1.65t/a |  | 1.65t/a | +1.65t/a |