

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：东安县污水处理厂污泥资源化利用技改项目

建设单位（盖章）：湖南省舜环环保技术有限公司

编制日期：2024 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	27
四、主要环境影响和保护措施	32
五、环境保护措施监督检查清单	56
六、结论	57
建设项目污染物排放量汇总表	58

附图：

- 附图1：项目地理位置图
- 附图2：项目厂区平面布置图
- 附图3：环境保护目标分布图
- 附图4：监测点位布置图
- 附图5：环境现状图
- 附图6：雨水分流排水路径图

附件：

- 附件1：委托书
- 附件2：营业执照
- 附件3：用地证明
- 附件4：自行监测报告
- 附件5：现状监测报告
- 附件6：排污许可证
- 附件7：危废协议
- 附件8：东安县污水处理厂最新环评批复

附件9：东安县污水处理厂最新验收意见

附件10：东安县污水处理厂污水处理量登记表

附件11：东安县污水处理厂污泥产生年统计表

附件12：原料协议

附件13：同类项目监测报告

附件14：专家评审意见

附件15：专家签到表

附件16：修改说明

一、建设项目基本情况

建设项目名称	东安县污水处理厂污泥资源化利用技改项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	唐俊	联系方式	
建设地点	永州市东安县井头圩镇紫江村永州市东安县污水处理厂现有厂区内		
地理坐标	(E: 111.358612762, N: 26.387687233)		
国民经济行业类别	N7723 固体废物治理	建设项目行业类别	四十七、生态保护和环境治理业 103. 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用 其他
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	560	环保投资（万元）	72
环保投资占比（%）	12.9	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	2900
专项评价设置情况	根据环办环评〔2020〕33 号“关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知等有关文件”中建设项目环境报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）：根据建设项目排污情况及所涉环境敏感程度，确定专项评价的类别。大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价具体设置原则见表 1-1。		
	表 1-1 专项评价设置原则说明表		
	专项评价类别	设置原则	项目判断情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标2的建设项目	项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等物质
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后进入本项目污水处理厂处理，不直接外排
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	项目危险物质存储量未超过临界量

	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目不涉及取水口
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不涉及向海洋排放污染物
	备注	1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。	
	根据《建设项目环境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，本项目无需设置大气、地表水、环境风险、生态、海洋等专项评价。		
规划情况	规划名称：东安县井头圩镇国土空间规划（2021-2035）； 审批机关：湖南省人民政府 审批文件名称及文号：目前正处于公示阶段，未正式发布		
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	本项目不属于国家《禁止用地项目目录》（2012 年本）和《限制用地项目目录》（2012 年本）中规定的项目。本项目位于永州市东安县井头圩镇紫江村永州市东安县污水处理厂现有厂区内，地理位置图见附图 1。 根据建设单位提供的永州市东安县污水处理厂建设用地规划许可证，项目所在地为基础设施用地，符合东安县井头圩镇国土空间规划（2021-2035）（公示版）。		
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 项目为污泥资源化利用项目，根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号），项目属于其中鼓励类中的第四十二条、环境保护与资源节约综合利用中的第 3 小项、“城镇垃圾、农村生活垃圾、城镇生活污水、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”。因此，本项目符合国家产业政策。 2、“三线一单”符合性分析 ①生态保护红线		

	本项目位于永州市东安县井头圩镇紫江村永州市东安县污水处理厂现有厂区内，属于公共设施用地，根据《湖南省人民政府关于印发<湖南省生态保护红线>的通知》（湘政发〔2018〕20号），本项目不在生态保护红线范围内。 ②环境质量底线 根据项目环境功能区划，项目区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区标准，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。目前，项目所在区域环境质量均能达到相应环境标准要求。项目建成后，通过建设单位严格落实各项环保措施后对环境空气质量影响轻微；项目无生产废水产生，少量生活污水依托现有污水处理厂处理；本项目噪声设备经合理分布和采取有效防治措施后，项目厂界昼夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，对周围声环境影响较小，本项目运营后对区域环境影响不大，环境质量基本可以保持现有水平。 ③资源利用上线 本项目运营过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会对区域资源利用造成负担；项目利用永州市东安县污水处理厂内空地布置生产厂房，不新增用地，项目建设符合地方发展规划。不会超过区域资源利用上线。 ④生态环境准入清单 生态环境准入清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。根据永州市人民政府《关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（永证发[2020]11号），项目符合永州市“三线一单”生态环境分区管控要求，未超出环境质量底线及资源利用上线。项目符合生态环境准入要求。 根据《永州市环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单》，本项目位于永州市东安县井头圩镇，为重点管控单元（管控编码为ZH43112220001），具体符合性分析见下表： 表 1-2 与《永州市环境管控单元（省级以上产业园区除外）生态环境准入清单》符合
--	---

性分析								
环境 管控 单元 编码	单元 名称	行政区划			单元 分类	单元 面积 (km ²)	涉及乡镇 (街道)	主体功能定位
ZH431 122200 01	井头 圩镇/ 石 期市 镇	湖 南 省	永 州 市	东 安 县	重点 管控 单元	277.80	井头圩镇/ 石期市镇	国家重点生态功能区
主要属性								主要环境问题
井头圩镇：一般生态空间/生态保护红线(公益林/湿地公园/石漠化敏感区/水土保持功能重要区/水土流失敏感区/水源涵养重要区)；水环境一般管控区/水环境优先保护区(湖南东安紫水国家级湿地公园、湘江鲃厚唇鱼华鲃国家级水产种质资源保护区)；大气环境一般管控区；建设用地污染风险重点管控区。								重金属污染
管控 维度	管控要求						项目情况	符合性分 析
空间 布局 约束	(1.1) 产业准入应符合“东安县产业准入负面清单”的有关规定。 (1.2) 畜禽养殖产业布局应符合《东安县畜禽养殖“三区”划定实施方案》。 (1.3) 紫水国家湿地公园：执行《湖南东安紫水国家湿地公园管理办法修正案》。 (1.4) 自 2020 年 1 月 1 日 0 时起，湘江流域东安段全段全面禁止天然渔业资源的生产性捕捞（暂定 10 年），县境内湘江刺鲃厚唇鱼华鲃国家级水产种质资源保护区实行全面永久禁止天然渔业资源的生产性捕捞。在水产种质资源保护区内禁止围垦河流，确需围垦的，必须经过科学认证，并经省级以上人民政府批准。						本项目为污泥资源化利用类项目，经查询《湖南省新增 19 个国家重点生态功能区产业准入负面清单-东安县产业准入负面清单》，项目不属于其中的限制类及禁止类；本项目不属于畜禽养殖产业；不涉及紫水国家湿地公园；不属于生物制药产业；不涉及生产性捕捞及围垦河流。	相符
污染 物排 放管 控	(2.1) 对重金属污染片区进行污染治理。治理与修复工程原则上在原址进行，并采取必要措施防止污染土壤挖掘、堆存，以及修复过程中产生的废水、废气、固废等造成二次污染。 (2.2) 禁止露天焚烧植物渣等农作物废弃物；结合农村沼气建设与改水、改厕、改厨、改圈等措施，逐步提高生活污水处理率；建立粪便、有机厨余垃圾、木屑等废弃物的集中堆肥设施，加强						本项目不涉及重金属污染片区；本项目属于生活污水处理污泥资源化利用类项目	相符

	粪便的无害化处理		
环境 风险 防控	(3.1) 执行湖南省总体要求、永州市基本要求中与环境风险防控有关的规定。	项目建成后将按照规定编制和实施环境应急预案	相符
资源 开发 效率 要求	(4.1) 执行湖南省总体要求、永州市基本要求中与资源开发有关的规定。	本项目不使用高污染燃料、主要能源为电力；项目用水由市政供水管网供水，用水量仅为少量生活用水；项目利用东安县污水处理厂内空地内进行生产，不额外新增用地。	相符

由上表可知，本项目符合永州市人民政府《关于“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》（永证发[20 20]11 号）中的相关要求。

3、与《湖南省湘江保护条例》符合性分析

本项目为污泥资源化利用项目，项目生活垃圾收集后交环卫部门定期清运，危险固废暂存于相应类型的危废暂存仓库，定期交由有资质单位处理，不排入水体，符合《湖南省湘江保护条例》中各项要求，具体详见下表。

表 1-3 本项目与《湖南省湘江保护条例》符合性分析一览表

序号	具体要求	本项目情况	符合性
1	第二十四条 禁止在湘江流域饮用水水源一级保护区内设置排污口(渠)，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已经设置排污口(渠)、建成与供水设施和保护水源无关的建设项目，县级以上人民政府应当在省人民政府规定期限内组织拆除或者关闭。禁止在湘江流域饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。	本项目不新增排污口；不涉及湘江流域饮用水水源一级保护区。	符合
2	第二十五条 禁止在湘江流域饮用水水源二级保护区内设置排污口(渠)，禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已经设置排污口(渠)、建成排放污染物的建设项目，县级以上人民政府应当在省人民政府规定期限内组织拆除或者关闭。	本项目不新增排污口；不涉及湘江流域饮用水水源二级保护区	符合
3	第四十七条 在湘江干流两岸各二十公里范围内不得新建化学制浆、造纸、制革和外排水污染物涉及重金属的项目。	项目不属于化学制浆、造纸、制革和外排水污染物涉及重金属的项目	符合
4	第六十三条 禁止在湘江流域国家级、省级公益林地开垦、	项目位于东安县	符合

	采石、采砂、取土。	污水处理厂内,不涉及国家级、省级公益林地	
4、与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》符合性分析			
本项目占地范围不涉及纳入管控的重要支流、重要湖泊以及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区、国家湿地公园等各类保护区，不属于《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》中禁止项目。			
表 1-3 本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》符合性分析一览表			
序号	具体要求	本项目情况	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程（含舢装码头工程）及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程，投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的，项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的，不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划(2020-2035年)》的过长江通道项目。	本项目不涉及码头	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下旅游和生产经营项目： (一)高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目；(二)光伏发电、风力发电、火力发电建设项目；(三)社会资金进行商业性探矿勘查，以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设；(四)野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目；(五)污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施；(六)对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施；(七)其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施。	本项目位于现有污水处理厂范围内，不涉及自然保护区。	符合
3	机场、铁路、公路、水利、围堰等公益性基础设施的选址选线应多方案优化比选，尽量避让相关自然保护区、野生动物迁徙徊游通道；无法避让的，应当采取修建野生动物通道、过鱼设施等措施，消除或者减少对野生动物的不利影响。	项目位于现有污水处理厂范围内，不涉及自然保护区及野生动物迁徙徊游通道。	符合
4	禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当	项目位于现有污水处理厂范围内，不涉及风	符合

	按照风景名胜区规划，逐步迁出。	景名胜区。	
5	饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其它废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤用品。	项目位于现有污水处理厂范围内，距离湘江约25km，不涉及饮用水源保护区。	符合
6	饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。		符合
7	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目。	项目位于现有污水处理厂范围内，不涉及水产种质资源保护区。	符合
8	除《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施外，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及以下不符合主体功能定位的行为和活动： (一)开（围）垦、填埋或者排干湿地。(二)截断湿地水源。 (三)倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾。(四)从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。(五)破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物。 (六)引入外来物种。(七)擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生。(八)其他破坏湿地及其生态功能的活动。	项目位于现有污水处理厂范围内，不涉及国家湿地公园。	符合
9	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。 禁止填湖造地、围湖造田及非法围垦河道，禁止非法建设矮围网围、填埋湿地等侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为。	项目位于现有污水处理厂范围内，不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区。	符合
10	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区	符合
11	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	项目废水依托现有东安县污水处理厂处理，不增设排污口。	符合
12	禁止在洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流和45个水生生物保护区开展生产性捕捞。在相关自然保护区域和禁猎（渔）区、禁猎（渔）期内，禁止猎捕以及其他妨碍野生动物生息繁衍的活动，但法律法规另有规定的除外。	本项目不涉及生产性捕捞。	符合

13	禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为污泥资源化利用项目，不涉及化工、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库	符合
14	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录(2021年版)》有关要求执行。	本项目为污泥资源化利用项目为不涉及钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业。	符合
15	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。	项目为污泥资源化利用项目，不涉及化工行业。	符合
16	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目仅使用少量电能，不属于高耗能高排放项目。	符合

5、与《湖南省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》符合性分析

2022年9月26日经湖南省第十三届人民代表大会常务委员会第三十三次会议通过《湖南省人民代表大会常务委员会关于修改〈湖南省实施《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》办法〉的决定》，本项目与该办法的相符性分析见下表。

表 1-4 与《湖南实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》符合性分析

办法要求	本项目相关内容	符合性
第十二条产生工业固体废物的单位应当对其产生的工业固体废物进行资源化利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国家有关标准建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者及时进行无害化处置。	本项目属于生活污水处理厂产生污泥的资源化利用项目	符合
第二十二條 从事危险废物收集、贮存、利用、处置的经营单位，应当依法取得许可证，按照规定建立危险废物经营台账，定期向颁发许可证的生态环境主管部门报告危险废物经营活动情况。	本项目属于生活污水处理厂产生污泥的资源化利用项目，经生态环境主管部门认定为一般工业固废，不属于危险废物	符合

6、选址合理性分析

	本项目建设于永州市东安县井头圩镇紫江村永州市东安县污水处理厂现有厂区内，厂址周边交通便利，供水、供电设施齐全。项目废水主要为生活污水，已直接依托现有生活污水处理厂处理；项目采用新工艺，废气产生量较少；项目在封闭厂房内且采取隔声降噪措施；各项固废分类合理处置；项目采取相应的治理措施后，污染物能做到达标排放，对外界环境影响较小，不会使区域环境功能发生改变。 项目符合永州市东安县井头圩镇国土规划，项目周边无自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护区等环境敏感点，与周边环境相符。 综上所述，本项目选址合理。
--	---

二、建设项目工程分析

项目为东安县污水处理厂现有污泥处置方式的改造类项目，不影响污水处理厂正常运行，未改变东安县污水处理厂原料、产品、设备设置等情况，东安县污水处理厂现有原料、产品、设备设置等情况已在其原环评中进行了体现，因此，此处未体现东安县污水处理厂原辅料、产品、设备等的变化情况，仅对本项目所使用的的原辅料、设备、以及产生的产品进行描述。

1、项目组成

本项目位于永州市东安县井头圩镇紫江村永州市东安县污水处理厂现有厂区空地范围内，占地面积约为 2900 平方米。拟投资 560 万元，以植物渣、污泥、菌种等为原辅材料，利用装载机、翻抛机、滚筒筛分机等设备，建设东安县污水处理厂污泥资源化利用技改项目。

表 2-1 建设项目组成内容一览表

工程组成		拟建项目内容	备注	
建设内容	主体工程	植物渣晾晒场，位于东安县污水处理厂二期用地的南侧，1处，占地面积约为1200m ² ，用于来料植物渣的暂存、晾干。	新建，密闭，屋顶采用透明瓦以充分利用光照，地面需做防渗处理	
		纳米膜发酵池，发酵采用分段发酵，每个发酵池分四段（每一段占地面积约30m ² ），用于物料混料、发酵准备、发酵，发酵成熟分区。主要利用东安县污水处理厂二期用地的北侧空地建设，纳米膜发酵池共4处（每一处占地面积约120m ² ），占地面积共计约为600m ² ，用于物料的发酵	新建，密闭，地面需做防渗处理	
		陈化堆料场，位于东安县污水处理厂一期用地的南侧，1处，占地面积约为550m ² ，用于发酵后物料的陈化、低温陈化及筛分、打包	新建，密闭，地面需做防渗处理	
	辅助工程	办公室	建筑面积约 100m ² ，用于员工生活办公，位于东安县污水处理厂一期用地的北侧	依托现有办公楼
	储运工程	原料区	本项目污泥暂存于污泥储罐内（储存容积约58m ³ ），转运时密闭车辆转运，及时转运至密闭发酵池内的混料池内	依托污水处理厂现有
		成品区	成品仓库，位于东安县污水处理厂一期用地的东南侧，1处，位于占地面积约为450m ² ，用于打包后袋装成品的堆放	新建
	公用工程	给水	来自市政供水管网，拟建项目新鲜水用量为 87m ³ /a	依托现有市政供水管网
		供电	本项目用电由国家电网提供，年耗电量 3 万 kW·h	依托现有市政供电管网
环保工程	废气	营养土生产过筛工序、打包工序粉尘经集气罩收集，由袋式除尘器处理后车间内排放	新建	
		营养土生产混料、发酵（采用纳米膜先进技术发酵）、陈化	新建	

		过程废气，采用除臭剂喷淋除臭	
	废水	生产过程无废水产生，生活废水经化粪池处理后由污水管网收集进入厂区内污水处理站粗格栅前，进入污水处理厂处理；雨水由厂区道路上雨水口收集，进入城市雨水管道系统	依托现有
	噪声	选用低噪声设备，车间设备合理布局，通过基础减振、厂房隔声等、高噪声设备安装消音及隔声装置等措施对噪声进行治理	新建
	固废	一般固废依托污水处理厂现有一般固废暂存间，面积约 30m ² ；危废废物依托污水处理厂现有危废暂存间，面积约为 15m ² 。	依托现有

2、项目产品方案

表 2-2 拟建项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	数量	产品标准	产品去向
1	营养土	吨/年	6000（干基约 4000）	参照：《城镇污水处理厂污泥处置 园林绿化用泥质》（GB/T23486-2009）	园林绿化、花草种植

产品质量标准：

我国尚无营养土相应产品国家或行业质量标准，根据建设单位提供的资料，拟建项目生产的营养土主要用于园林绿化及花草种植等，项目出厂的营养土标准参照《城镇污水处理厂污泥处置 园林绿化用泥质》（GB/T23486-2009）执行，具体指标见下表。

表 2-3 营养土产品标准一览表

序号	污染物指标	限值	
		酸性土壤（pH<6.5）	中性和碱性土壤（pH≥6.5）
1	总镉（mg/kg 干污泥）	<5	<20
2	总汞（mg/kg 干污泥）	<5	<15
3	总铅（mg/kg 干污泥）	<300	<1000
4	总铬（mg/kg 干污泥）	<600	<1000
5	总砷（mg/kg 干污泥）	<75	<75
6	总镍（mg/kg 干污泥）	<100	<200
7	总锌（mg/kg 干污泥）	<2000	<4000
8	总铜（mg/kg 干污泥）	<800	<1500
9	硼（mg/kg 干污泥）	<150	<150
10	矿物油（mg/kg 干污泥）	<3000	<3000
11	苯并（a）芘（mg/kg 干污泥）	<3	<3
12	可吸附有机卤化物（AOX）（以 Cl 计）（mg/kg 干污泥）	<500	<500
其他理化指标			
1	pH	6.5-8.5	5.5-7.8
2	含水率/%	<40	

养分指标		
1	总养分[总氮(以 N 计)+总磷(以 P ₂ O ₅ 计)+总钾(以 K ₂ O 计)] (%)	≥3
2	有机物含量 (%)	≥25
生物学指标		
1	粪大肠菌群菌值	>0.01
2	蛔虫卵死亡率/%	>95

产品与《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）合规性分析

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），“5.2 利用固体废物生产的产物同时满足下述条件的，不作为固体废物管理，按照相应的产品管理（按照5.1条进行利用或处置的除外）”

表 2-4 项目产品与《固体废物鉴别标准 通则》的合规性分析

序号	文件要求	符合性分析
1	a) 符合国家、地方制定或行业通行的被替代原料生产的产品质量标准；	项目生产的营养土满足《城镇污水处理厂污泥处置 园林绿化用泥质》（GB/T23486-2009）相关要求；
2	b) 符合相关国家污染物排放（控制）标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的有害物质限值和该产物中有害物质的含量限值； 当没有国家污染控制标准或技术规范时，该产物中所含有害成分含量不高于利用被替代原料生产的产品中的有害成分含量，并且在该产物生产过程中，排放到环境中的有害物质浓度不高于利用所替代原料生产产品过程中排放到环境中的有害物质浓度，当没有被替代原料时，不考虑该条件；	项目生产过程中产生的废气、噪声在采取相应防治措施后，排放满足相应标准；产品符合产品质量标准要求，满足产物中有毒物质含量限值。
3	c) 有稳定、合理的市场需求	营养土用于园林绿化、花草种植，有稳定、合理的市场需求；

由上表可知，项目产品满足根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）5.2相关要求，因此项目生产的营养土及生物质颗粒不作为固体废物管理，按照相应的产品管理。

3、项目主要生产设施

表 2-5 本项目主要生产设备一览表

序号	生产设备	型号	单位	数量
1	发酵池	6*20/9*20	个	4
2	纳米膜发酵系统	/	套	4
3	装载机	88kw	台	1
4	翻抛机	85/2400	台	1
5	筛分机（滚筒筛分）	7.5kw	台	1
6	打包机	7.5kw	台	2

7	铲车	中型	台	1
8	鼓风机	/	台	4

4、主要原辅材料

拟建项目主要原辅材料用量如下所示。

表 2-6 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	单位	年用量	备注
1	污泥	m ³	12000	全部来自于东安县污水处理厂污泥，含水率 80%左右
2	植物渣	m ³	3000	来源于植物提取中成药的植物渣，含水率 60%左右
3	菌种	t	200	堆肥发酵复合菌种
4	微生物除臭剂	t	2	去除恶臭
5	尿素	t	80	分解发酵物料中的有机质
6	沸石粉	t	80	为菌种提供能量，促进高温生成，增加发酵速度
7	硫酸亚铁	t	40	为菌种提供能量，促进高温生成，增加发酵速度
8	机油	t	0.01	机械维修、润滑
9	糖蜜	t	20	为菌种提供碳源（主要成分为葡萄糖），促进发酵

*本项目原料主要为东安县污水处理厂污泥及中成药提取后的植物渣，不得引入危险废物作为原料使用。

根据建设单位提供的东安县污水处理厂 2024 年污泥产生年统计表（详见附件 11），项目污泥产生量约 794.6t/月，按照密度 0.83g/ml 计算，则脱水后污泥产生量为 957.35m³，则年产量为 957.35m³*12=11488.2 m³，因此，本次污泥原料取值 12000m³可行。

项目生产原料配伍比例：

营养土生产用料时原料质量配比：污泥 73%，植物渣 24%，菌种 1.5%，其他添加剂 1.5%。

主要原辅材料成分及理化性质：

（1）污泥：污泥成分复杂，主要由低级的有机物如氨基酸、腐植酸、细菌及其代谢产物、多环芳烃、杂环类化合物、有机硫化物、挥发性异臭物、有机氟化物等组成。本项目污泥均来源于东安县污水处理厂脱水后污泥（含水率约为 80%），不

- 从外采购。
- ①为减小污泥体积，以及运输过程中渗滤水的滴漏现象，污泥含水率宜≤80%。
- ②参考《城镇污水处理厂污泥处置 园林绿化用泥质》（GB/T23486-2009），污泥中有害物质含量应符合下表限制要求。经测试原料无法满足要求的，不进行该批次生产。

表 2-7 进厂污泥控制指标一览表

单位：mg/kg 干污泥

序号	控制项目	限值
1	总镉	20
2	总汞	15
3	总铅	1000
4	总铬	1000
5	总砷	75
6	总镍	200
7	总锌	4000
8	总铜	1500
9	硼	150
10	矿物油	3000
11	苯并（a）芘	3
12	多环芳烃（PAHs）	100
13	多氯联苯（PCBs）	0.2
14	可吸附有机卤化物（AOX）（以氯计）	500

根据项目污水处理厂收集污水的水质（均为生活污水）分析以及根据本报告中表 2-11 中污泥监测结果可知，东安县污水处理厂污泥可满足上述进厂污泥控制指。

（2）微生物除臭剂：生物除臭剂是遵循微生态工程原理，在充分借鉴国外先进复合微生物技术的基础上，采用微生态工程技术，运用现代生物技术生产，多种不同性质的有益微生物共同组成新型生物除臭剂。微生物除臭剂能有效去除硫化氢、氨气等恶臭气体，对人体和动植物无任何毒副作用，对环境不产生任何污染。微生物除臭剂含油多种分解能力强的菌株，各个菌株之间存在共主关系，形成一个功能群体，有益微生物有效抑制腐败菌的腐败分解而转向发酵分解，产生的有机酸类物质能对 N、S 氧化物进行降解（分解）吸收和固定。

（3）植物渣：此处的植物渣主要为湖南时代阳光药业股份有限公司生产的中成药提取后的植物渣（详见附件 12 原料协议），因中药制药过程中严控各项流程，原材料进厂时进行了严格的质量把关，因此其药渣中重金属含量极低、不含病原体，均属于无毒性的材料，根据查找的资料，中药能当养花种菜的土用，里面含有丰富的微量元素、矿物质，还富含氮、磷、钾、钙、镁及有机质等，对植物的根茎叶都有很好的促进作用，是一种具有多种用途的可再生生物资源，不仅可补充植物生长所需的营养物质，因其中纤维含量较高，含有木质素，还可增加土壤的透气性。

本项目植物渣为经乙醇提取中药后的植物渣，含水率约为 60%。虽然上述植物在使用过程中有酒精浸泡过程，但后续成为植物渣的过程中酒精又经过几道工序进行了回收，基本无乙醇残留，少量的残留酒精在供货方堆存场内可挥发完毕，因此

进入到项目现场的植物渣内无酒精等有机物的存在。

植物渣营养土是一种利用中药渣作为有机物质，与其他土壤成分混合制成的营养土，经发酵处理后，可提高其肥效并减少病虫害的风险。

5、公用工程

（1）供水

1）给水

项目用水主要为生活用水，生产过程不涉及用水。

生活用水：本项目劳动定员 18 人（其中 16 人由东安县污水处理厂现有员工内调配，新增 2 人），全年工作 300 天，均在厂内食宿，根据《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020)，结合企业实际情况，生活用水量按每人每天 145L 计，则生活用水量为 87m³/a（仅计算新增员工用水量）。

2）排水

东安县污水处理厂已建设完善的厂区雨污分流系统，本项目可进行依托，项目生产过程中无生产废水产生，项目废水主要为生活污水。

项目生活污水产生量较少，水质较为简单。生活污水产生量按用水量的 80%计，则产生量约 69.6m³/a。生活污水经厂区化粪池处理后，全部由污水管网收集进入厂区内污水处理站粗格栅前，进入污水处理厂处理。

3）原辅料、产品含水

项目污泥含水率80%左右（按80%计），年用污泥量9960吨（按污泥密度0.83g/ml计算），则污泥含水7968吨（其中进入营养土2140吨，其他5828吨发酵过程中蒸发损耗），植物渣生产原料进场后暂存于晾晒场，植物渣含水率60%以下（按60%计），年用植物渣3240吨，则植物渣含水1944吨，经晾干过程后含水率小于30%，则晾干过程中水分蒸发损失量为1389，植物渣剩余含水555吨，发酵过程中约150吨进入营养土，405吨蒸发损耗。年产营养土5998吨（营养土干基含量3708,含水量2290t）。

本项目植物渣含水率低于60%，污泥含水率低于80%且运来后即在发酵池的混料池中与晾晒后的植物渣进行混合，因此，整个存放过程中不会产生渗滤液。

拟建项目水平衡图见图 2-1。

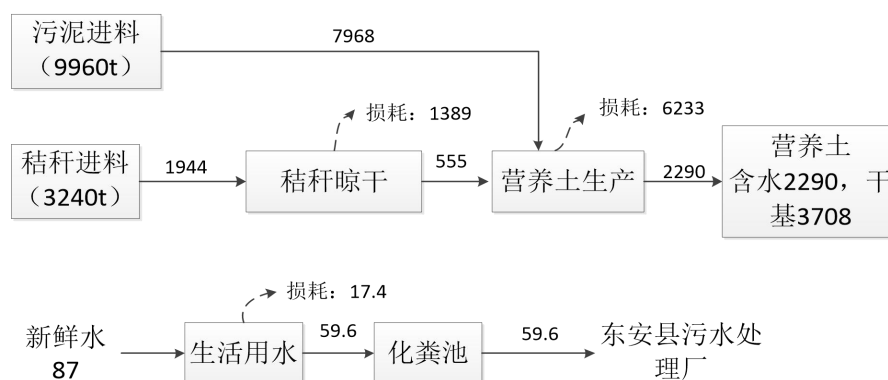


图 2-1 拟建项目水平衡图 (t/a)

(2) 供电

本项目用电由国家电网提供，项目年用电量约 3 万 KWh。

6、劳动定员及制度

拟建项目劳动定员 18 人（其中 16 人由东安县污水处理厂现有员工内调配，新增 2 人）人员 2 人；项目年工作 300 天，采用白班制，每班 8 小时制，年工作 2400 h。

7、项目平面布置

拟建项目位于位于永州市东安县井头圩镇紫江村永州市东安县污水处理厂现有厂区空地范围内，出入口依托污水处理厂现有出口，位于厂区北侧，紧邻道路。

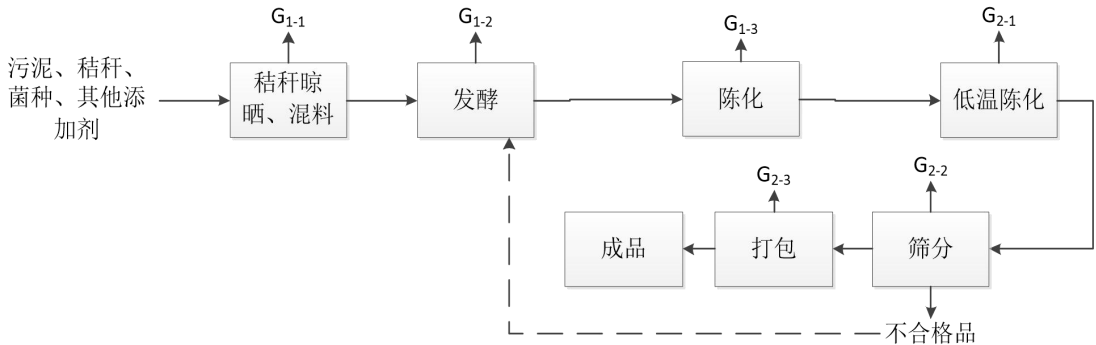
本项目充分利用东安县污水处理厂现有厂区空地位置，并综合考虑环境影响，将容易产生恶臭影响的发酵池、陈化池等布置在厂区西北侧及西南部位置，尽可能远离项目东侧晓江口村居民及北侧神仙脚村居民，基本无环境影响的成品仓库布置在在厂区东南角位置，项目功能分区明确，在考虑了设备设施尺寸需要的基础上做到了工艺线路清晰流畅，布置较为合理，能够满足项目生产要求和相关环保要求。项目平面布置图见附图。

8、环保投资概算

项目环保投资情况见下表。

表 2-5 环保投资情况一览表

项目	环保设施		投资金额（万元）
废气	筛分、打包粉尘	集气罩+袋式除尘器	10
	采用纳米膜发酵工艺，臭气产生量较少，采用除臭剂(本项目共设置除臭剂喷淋喷嘴 305 个) 喷淋去除		50
	混料、发酵、陈化废气		
废水	依托现有污水管网、化粪池		/

	噪声	选用低噪声设备，设备基础减震	2
	固废	依托现有危废间、一般固废间用于危险废物、一般固废的存放	/
	防渗	地面防渗	10
	合计		72
	1、施工期  图 2-1 项目施工期施工工艺流程图 工艺流程简述： 本项目施工过程以机械施工为主，大致分为基础施工、主体施工、设备安装三大阶段，不同阶段所采用的设备有所不同，项目施工过程采用商品混凝土，不在场区设置混凝土拌合站，基础施工过程采用液压打桩机进行基础打桩，场地内设置简单的临时施工场地。 在主体及辅助工程施工过程中污染物主要为施工机械噪声，施工机械废气、施工人员生活污水和生活垃圾等，但不同污染因子在不同施工时段污染强度不同，对环境的影响随施工期的内容不同而有所变化，随着施工期的结束对环境的影响也随之结束。 2、运营期  图 2-2 营养土生产工艺流程及产污环节图 工艺流程简述： (1) 植物渣晾晒		

将外运过来的植物渣，堆放在植物渣晾晒场内进行晾晒（晾晒时间约为 2-3 天），使水分自然蒸发，含水量由 60%降低到 30%以下，该过程卸料及翻料过程中会产生少量的粉尘。

（2）混料：将东安县污水处理厂污泥储罐中的污泥，与菌种、植物渣、糖蜜、沸石粉、硫酸亚铁等物料在空的发酵池内按照一定比例进行混料，使用装载机、翻抛机进行翻堆混匀，并使用微生物除臭剂进行喷洒，达到除臭效果。该生产过程产生少量恶臭气体。

（3）发酵：发酵时堆存原料为蓬松状态，高温发酵菌种通过有氧呼吸可产生剧烈的生物发酵，迅速繁殖。

将混合均匀的原辅料利用铲车送入发酵池中，均匀地添加生物发酵剂进行腐熟，发酵时间为 10-20 天，堆体温度可上升至 60℃~80℃，经过一个周期的堆制，发酵后物料的含水率大幅度降低。

发酵过程中翻堆机自动往复运行，将物料翻动，对物料充氧，并使新旧物料混合均匀，不断从进料端往出料端移动，翻抛周期为 2~3 次/d，翻抛作用是保证物料具有松散的结构，达到发酵所需的自有空域要求，防止出现物料层厚度及含水率不均匀或物料挤压不利于发酵升温等情况，并促进物料中水分蒸发，翻抛的同时也能起到混合的作用，拟建项目翻抛过程中不需添加水。该生产过程产生少量的恶臭气体。

纳米膜发酵系统简介：

纳米膜也叫 e-PTFE 分子膜。发酵过程中产生的水蒸气和二氧化碳等小于膜孔径的物质能够从膜的微孔结构扩散出去，而臭气分子如氨气、硫化氢以及灰尘、病原菌，则被阻隔并溶于膜内层水气，然后滴落回堆体，被微生物进一步分解，既减少了臭气的排放，又提高了堆肥的氮含量。外界雨雪无法渗入膜内，因此可以实现露天运行，减少投资。其主要材质及组成：

表层材质：

- ①抗老化
- ②高品质聚酯纤维材料

中层材质：

- ①防外部雨水
- ②水蒸气、空气可透过

内层材质：

①抗酸碱腐蚀

②隔离异味：

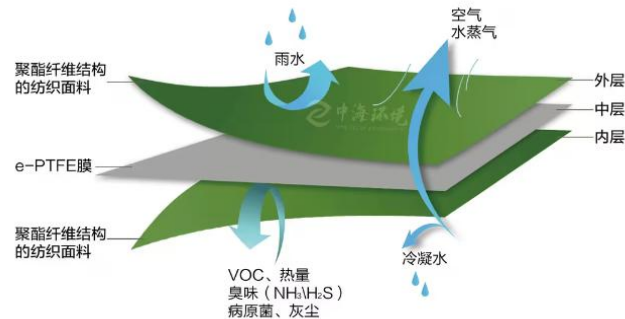


图 2-3 纳米膜结构示意图

（4）陈化：发酵后的物料放入陈化区进行陈化，陈化时间为 2 天，陈化的目的是进一步降低物料中的水分、使腐熟更加充分。经过第一次发酵后的部分污泥尚未达到完全腐熟的部分，需要进行二次低温陈化，即后熟。后熟的目的是将有机物中剩余大分子有机物被进一步分解，消除营养土中抑制作物生长的化学物质，完成分解的有机物腐殖化，保证肥料的安全性、稳定性和使用性。该生产过程会产生少量恶臭气体。

（5）筛分：利用滚筒筛分机进行筛分，将稍大的杂质经筛分机筛分掉，回用于生产；剩下的即为营养土成品。该生产过程产生粉尘。

（6）打包：利用皮带输送机将筛分后合格的物料利用包装机对成品营养土进行自动称重打包，打包后入成品仓库待售。该生产过程产生粉尘。

运营期项目产污环节及污染防治措施汇总列于下表。

表 2-6 拟建项目产污环节、主要污染物及治理措施一览表

产污环节			主要污染物	治理措施
废气	G ₁	混料、发酵、陈化	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	喷洒除臭剂
	G ₂	投料、筛分、打包	颗粒物	产尘点集气罩收集+袋式除尘器
固废	S ₁	原料包装	废包装袋	收集后外售综合利用
	S ₂	设备维护	废润滑油	收集后暂存危废间，委托有资质单位处置
	S ₃		含油废抹布、手套	
	S ₄		废油桶	
	S ₆	布袋除尘器收集的粉尘	粉尘	委托环卫部门定期清运
	S ₇	员工生活	生活垃圾	

	噪声	N	设备运行	噪声	基础减振、车间隔声、设备消声等
	废水	W	生活污水	CODCr、氨氮	化粪池处理后由污水管网收集进入东安县污水处理厂处理

与项目有关的原有环境问题

1、本次拟建项目

拟建项目为技改项目，拟用地范围现状为荒地，项目未开工建设。拟建项目不存在原有污染问题。



拟建发酵池处



拟建成品仓库处



拟建植物渣晾晒场处



拟建陈化堆料场及筛分处

图 2-4 拟建项目用地现状图

2、东安县污水处理厂

项目位于东安县污水处理厂现有用地范围内，部分设施（危废暂存间、办公生活区等）依托东安县污水处理厂现已有。此处对东安县污水处理厂进行简要概述。

2.1污水处理厂简介

东安县污水处理厂总占地面积为38687.76m²（折合58.03亩），污水处理总规模为5万t/d。其中一期工程占地面积为23591.36m²（折合35.39亩），污水处理规模2万t/d，主要处理工艺为A/A/O 氧化沟工艺；二期工程期工程占地15096.4m2（折合22.64亩），污水处理规模3万t/d，主要处理工艺为A/A/O 氧化沟工艺。污泥泵站剩余污泥由剩余污泥泵抽升进入污泥深度处理系统。剩余污泥经2台叠螺一体式压泥机处理，污泥含水率可由99.2%降低至80%，其上清液返回污水处理系统，泥饼交由第三方处

理。二期工程地址位于东安县污水处理一期工程厂址的西侧，东安县污水处理厂总平面布置详见下图2-5，东安县污水处理厂处理工艺详见下图2-6。

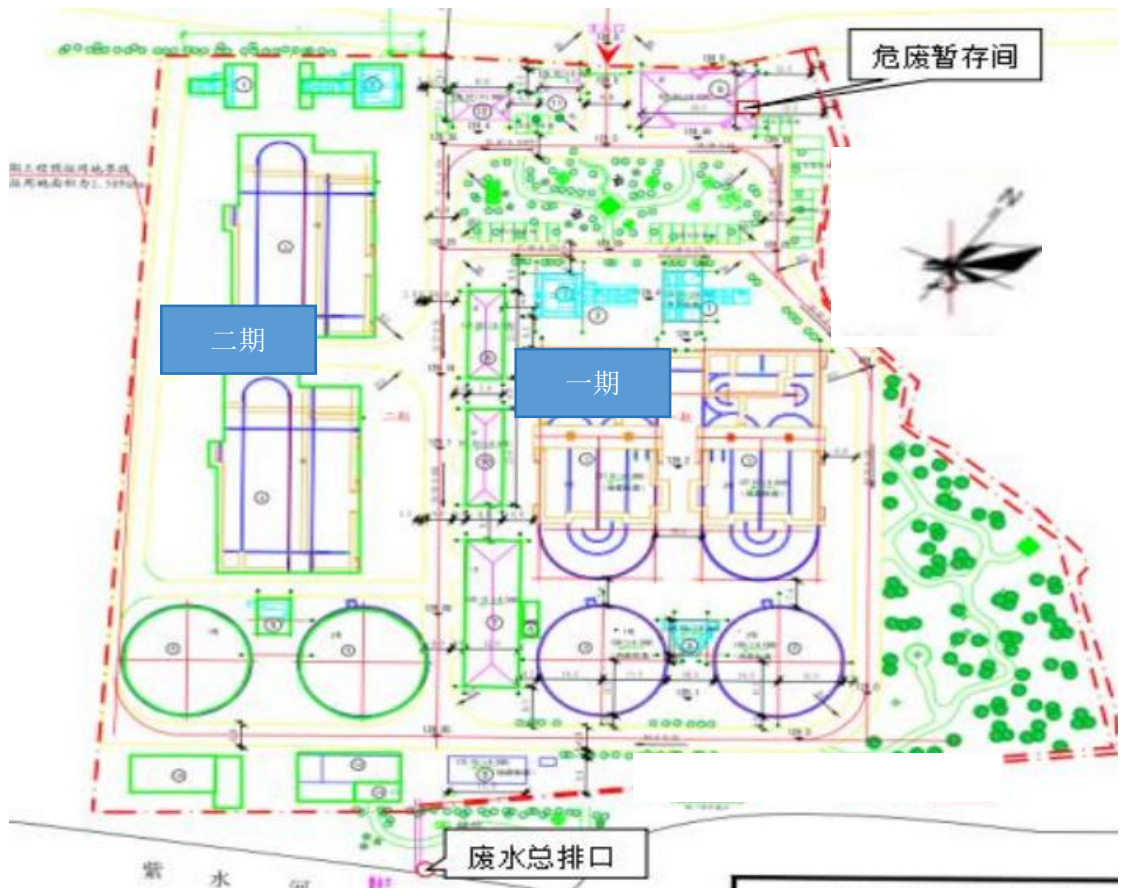


图 2-5 东安县污水处理厂现状平面布置图

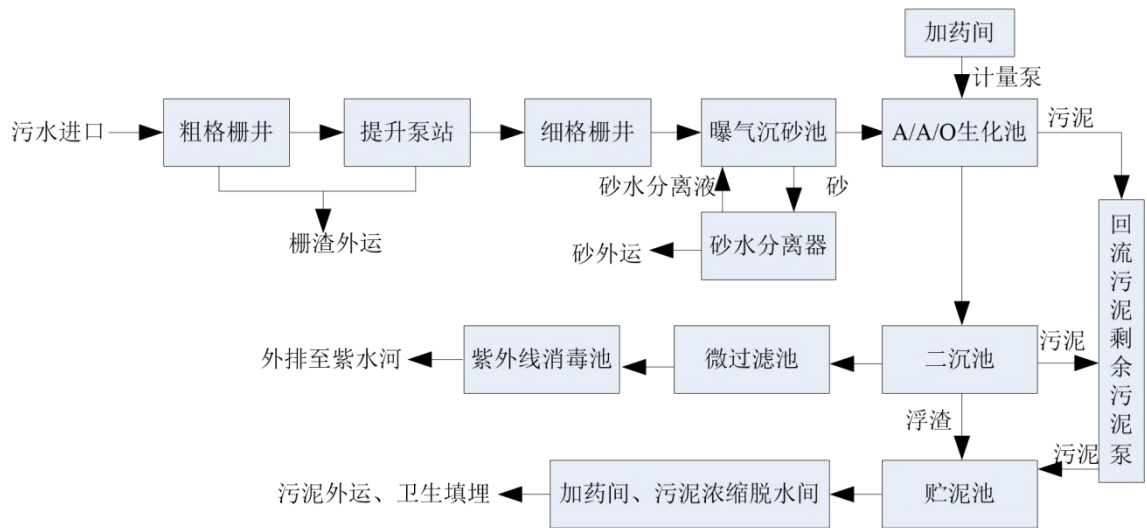


图 2-6 东安县污水处理厂工艺流程图

2.2东安县污水处理厂纳污范围概况

整个东安县污水处理厂的污水收集处理范围为：东安县中心城区排水区、龙溪

北排水区、龙溪南排水区、紫水南排水区、城北排水区、城西排水区的生活污水，工业废水排入园区污水处理厂或企业自行建造的污水处理设施处理不接入本项目污水处理厂。

其中东安县中心城区排水区已于2009年沿东安大道及紫水河北岸铺设污水主管，龙溪南排水区已于2009年沿龙溪河南岸铺设污水主管。龙溪北排水区主要包括龙溪河陆家湾片区，从东安一中到生智路（原公安局），汇水面积95ha，此区域已于2018年铺设雨污分流管道，管道全长1000米，新增污水量2600m³/天。城北排水区主要包括湘桂大市场、舜皇路以北，工业大道以西片区，汇水面积85ha，服务人口1万人。该区域已于2018年铺设东安县湘桂铁路南污水截污主管，管道全长1760米，排水体系为雨污分流，新增污水量2000m³/天。紫水南排水区已于2022年铺设雨污分流管道，水量约2000m³/天。城西排水区主要包括汽车西站-华申奥运公园片区，已于2022年铺设雨污分流管道，使用200mmPVC管将污水接入污水主管，水量约2000m³/天。

根据建设单位提供的东安县污水处理2024年污水处理量登记表（详见附件10），东安县污水处理厂日处理里量最大可达47322.7m³/d<设计处理规模5万m³/d。

2.3环保手续履行情况

东安县污水处理厂一期工程于2008年委托永州市环境保护研究所进行了环境影响评价，永州市环境保护局于2008年7月25日以永环管【2008】33号对项目环评进行了审批，同意项目建设，2010年1月29日永州市环保局在东安县组织召开了东安县城污水处理工程（一期工程）环保竣工验收会议，与会人员同意东安县污水处理厂工程环保验收合格。永州市环境保护局于2017年10月31日以永环管【2017】25号对东安县污水处理厂提标改造项目环评进行了审批，同意项目建设，2018年12月湖南省舜环环保技术有限公司根据《东安县污水处理厂提标改造项目环境影响报告表》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》进行了自主验收。

2019年5月，东安县污水处理厂委托湖南绿鸿环境科技有限责任公司编制了《永州市东安县污水处理二期工程环境影响报告表》，2019年7月11日永州市生态环境局以永环评〔2019〕37号批复了东安污水处理厂二期工程。2020年8月通过了自主验收。

东安县污水处理厂已按照要求申请了排污许可证，许可证编号：

9143112268740481XP。

2.4东安县污水处理厂现有污染情况

结合东安县污水处理厂最近一年自行监测报告（取其中较大值）确定项目排污情况。

(1) 废气

表 2-7 无组织废气检测结果

检测项目	采样时间		采样点位及检测结果			《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 4 中 二级标准限值
			G1 上风向	G2 下风向1	G3 下风向 2	
硫化氢 (mg/m)	2024.06.29	第一次	0.020	0.024	0.029	0.06
		第二次	0.017	0.027	0.031	
		第三次	0.021	0.028	0.032	
		最大值	0.021	0.028	0.032	
臭气浓度 (无量纲)	2024.06.29	第一次	10L	17	16	20
		第二次	11	15	17	
		第三次	10L	14	91	
		最大值	11	17	17	
氨 (mg/m')	2023.12.26	第一次	0.15	0.31	0.32	1.5
		第二次	0.12	0.34	0.38	
		第三次	0.18	0.36	0.35	
		最大值	0.18	0.36	0.38	

表 2-8 无组织废气检测结果

采样点位	检测项目	采样时间	检测结果		标准限值
G4 厂区浓度最高点	甲烷	2023.12.26 (第一次)	(mg/m ³)	1.80	-
			浓度换算成百分比 (%)	0.000252	1%
		2023.12.26 (第二次)	(mg/m ³)	1.83	-
			浓度换算成百分比 (%)	0.000256	1%
		2023.12.26 (第三次)	(mg/m ³)	1.78	-
			浓度换算成百分比 (%)	0.000249	1%
		2023.12.26 (最大值)	(mg/m ³)	1.83	-
			浓度换算成百分比 (%)	0.000256	1%

备注	由 mg/m^3 换算成百分比公式为: $X = C * 22.4 / (16 * 10000)$ 其中 X 为百分比数值, 单位%; C 为质量浓度, 单位 mg/m^3。 甲烷参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 中表 4 二级标准限值。
----	--

根据上表监测结果可知, 东安县污水处理厂正常运行时, 其无组织排放恶臭以及甲烷可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 表4中二级标准限值。

(2) 噪声

表 2-9 噪声检测结果

测点名称	测试时间		测试结果 /Leq (dB(A))	参照《工业企业厂界噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 中 2 类标准
厂界东侧外 1 米处	2024.06.29	12:25~12:35	56	60 dB(A)
		23:32~23:42	41	50 dB(A)
厂界南侧外 1 米处	2024.06.29	12:55~13:05	52	60 dB(A)
		23:40~23:50	43	50 dB(A)
厂界西侧外 1 米处	2024.06.29	13:19~13:29	51	60 dB(A)
	2024.06.30	00:04~00:14	40	50 dB(A)
厂界北侧外 1 米处	2024.06.29	13:44~13:54	51	60 dB(A)
	2024.06.30	00:33~00:43	42	50 dB(A)

污水厂高噪声设备较少, 根据上表监测结果可知, 东安县污水处理厂正常运行时, 噪声可满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB 12348-2008)表1中2类标准。

(3) 废水

表 2-10 废水检测结果

检测点位	检测项目	单位	参考限值	检测结果
废水 总排口(2023 年 9 月 5 日)	pH	无量纲	6-9	7.76
	化学需氧量	mg/L	50	15
	五日生化需氧量	mg/L	10	5.3
	色度	稀释倍数	30	5
	总磷	mg/L	0.5	0.14
	总汞	mg/L	0.1	0.00036
	总镉	mg/L	0.01	0.00005L
	总铬	mg/L	0.1	0.00119
	总砷	mg/L	0.1	0.00012L
	总铅	mg/L	0.1	0.00009L
	六价铬	mg/L	0.05	0.004L
	悬浮物	mg/L	10	8

	粪大肠菌群		MPN/L	10	7.0x10 ²
	总氮		mg/L	15	5.52
	氨氮		mg/L	5	0.282
	阴离子表面活性剂		mg/L	0.5	0.05L
	石油类		mg/L	1	0.06L
	动植物油类		mg/L	1	0.06L
	烷基汞	甲基汞	mg/L	/	0.000010L
		乙基汞	mg/L	/	0.000020L

备注：1）参考《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 一级 A 标准及表 2 标准；2）当日平均水温为 27.2℃。

根据监测结果可知，东安县污水处理厂总排口排水可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 一级 A 标准。

（4）固废

表 2-11 污泥检测结果

采样点位	检测项目	单位	参考限值	检测结果
出泥车间	含水率	%	<80	78.5
	有机质	g/kg	/	445
	蠕虫卵死亡率	%	>95	96.6
	粪大肠菌群菌值	/	>0.01	0.04
	pH	无量纲	/	7.27
	总镉	mg/kg	20	2.29
	总汞	mg/kg	15	3.52
	总铅	mg/kg	1000	26.9
	总铬	mg/kg	1000	38
	总砷	mg/kg	75	22.6
	总镍	mg/kg	200	36
	总锌	mg/kg	3000	430
	总铜	mg/kg	1500	67
	硼*	mg/kg	150	5.6
	石油类	mg/kg	3000	671
	苯并[a]芘	mg/kg	3	ND

备注：（1）样品描述：棕色、微臭、稀泥；（2）参考《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 7、表 8 限值；含水率参考 4.3.2 要求。

根据监测结果可知，东安县污水处理厂污泥可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中相关标准限值。

本项目污泥暂存于污泥储罐内（储存容积约 58m³），废包装袋等一般固废暂存于一般固废间内，废机油经密闭容器储存后至于危废间内。本项目一般固废间以及危废间均位于污水处理厂一期项目用地范围内，其中一般固废间占地面积约 30m²，危废间占地面积约 15m²，均采取了防风防雨防渗措施，其中危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）做好了标志标识、管理制度上墙，并做好了防渗措施、设置了分区暂存区。

（5）环境总量

根据建设单位提供的排污许可证，东安县污水处理厂排放总量为：

表 2-11 东安县污水处理厂总量一览表

总量控制因子	总量 (t/a)
COD	912.50
氨氮	91.25
总氮（以 N 计）	273.75
总磷（以 P 计）	9.125

2.4 东安县污水处理厂主要污染问题及拟采取措施

主要环境问题：根据调查，东安县污水处理厂之前存在恶臭污染物投诉情况，建设单位接到举报后迅速开展调查，经调查发现恶臭主要来自于原采用的污泥烘干工艺以及污泥来不及储运露天堆放时产生的恶臭，目前污泥烘干工序已取消（目前仅用叠螺一体式压泥机进行压滤处理），污泥及时清运无露天堆放现象，厂区内无明显恶臭气味，近期未出现环保投诉现象。

目前，东安县污水处理厂目前主要环境问题主要来源于其产生的污泥处置方式不稳定，污泥原接受单位为砖厂，但因砖厂近几年运营不善，常有停产现象，导致项目污泥出现处理不及时现象，污泥在厂区的堆积会造成厂区环境恶化，恶臭明显增加现象。

拟采取措施：建设单位拟自建污泥利用项目，将自产污泥自行利用，将其变废为宝，资源化利用为营养土（即为本项目）。

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

1.1达标区判定

根据环境空气质量功能区划分，项目所在地为二类功能区。环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的二级标准。

本次环境空气质量现状引用永州市生态环境局发布的《关于2023年12月份全市环境质量状况的通报》（永环函【2024】4号），东安县2023年度二氧化硫和二氧化氮年平均质量浓度、一氧化碳年评价浓度（第95百分位数）、臭氧年评价浓度（第90百分位数）、细颗粒物（PM_{2.5}）和可吸入颗粒物（PM₁₀）均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，环境空气质量常规监测数据统计结果见下表。

表 3-1 环境空气质量常规监测数据

监测点位	监测因子	取样时间	监测结果	标准限值	是否达标
东安县	SO ₂	年平均	9ug/m ³	60ug/m ³	达标
	NO ₂	年平均	9g/m ³	40ug/m ³	达标
	PM ₁₀	年平均	50ug/m ³	70ug/m ³	达标
	PM _{2.5}	年平均	29ug/m ³	35ug/m ³	达标
	O ₃	日最大8h平均	125ug/m ³	160ug/m ³	达标
	CO	24h平均	1.0mg/m ³	4mg/m ³	达标

由监测结果可知，调查周期内项目所在区域PM_{2.5}年均浓度、PM₁₀年均浓度、SO₂年均浓度、NO₂年均浓度、O₃年评价浓度（第95百分位数）、CO年评价浓度（第90百分位数）满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，属于达标区域。

1.2其他污染物环境质量现状

为了解项目所在地特征因子环境空气质量现状，湖南中额环保科技有限公司于2024年8月12日至8月14日对周边区域的TSP进行现状监测。

①监测点位：当季主导风向下风向最近居民点（A1）；

②监测项目：TSP；

③监测频次：监测24小时平均值，连续监测3天。

表 3-2 监测结果统计表

采样点位	采样时间	检测项目	单位	检测结果	标准限值
------	------	------	----	------	------

A1 当季主导 风向 下风向 最近居民点	2024.08.12	TSP	μg/m ³	114	300
	2024.08.13	TSP	μg/m ³	101	300
	2024.08.14	TSP	μg/m ³	123	300
备注：执行《环境空气质量标准》（GB3095 -2012）标准限值。					

由表3-2可知，监测点环境空气中TSP日均浓度值能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及修改单要求。

2、地表水环境质量现状

本项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后进入东安县污水处理厂处理后外排紫水河，本项目接纳水体为紫水河。

为了解项目所在地地表水环境质量状况，本次评价永州市生态环境局发布的《关于2023年12月份全市环境质量状况的通报》（永环函【2024】4号），中紫水河的国控断面“紫水河入湘江口”其2023年1月~12月地表水环境质量均为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准，表明区域地表水环境质量良好。

3、声环境质量现状

为了解项目所在地声环境质量现状，湖南中额环保科技有限公司于2024年8月13日对项目临近居民点以及厂界四周进行声环境现状监测。

①监测点位：N1 项目东北侧居民；N2-N5：厂界边界四侧。

②监测项目：等效连续A声级Leq（A）；

③监测频次：连续监测2天，每天昼间、夜间各监测1次。

表 3-3 监测结果统计表

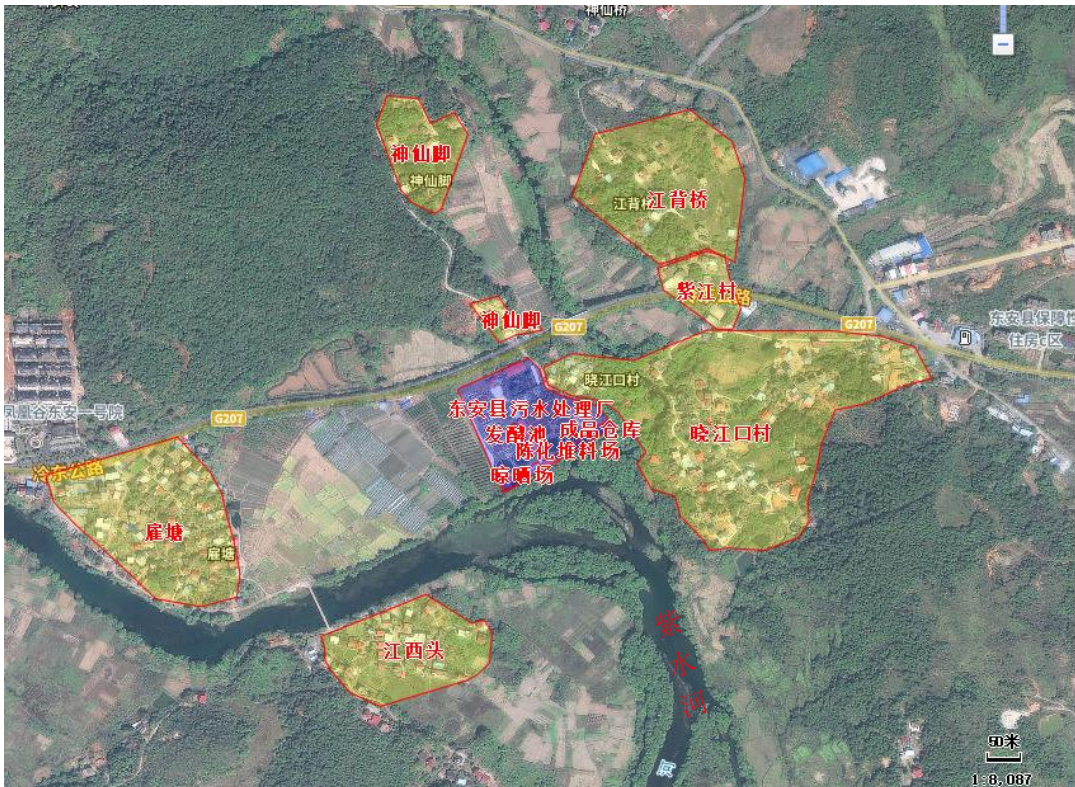
采样 时间	点位名称	检测结果 dB（A）			
		昼间	参考限值	夜间	参考限值
2024.0 8.13	N1 项目最近敏感点处	53	60	42	50
	N2 项目场地占地范围边界东侧	52	60	44	50
	N3 项目场地占地范围边界南侧	51	60	43	50
	N4 项目场地占地范围边界西侧	53	60	41	50
	N5 项目场地占地范围边界北侧	52	60	44	50

备注：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准限值。

由表3-3可知，监测点声环境能够达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准要求。

4、生态环境质量现状

	本项目充分利用东安县污水处理厂现有厂区空地位置进行建设,通过实地踏勘,东安县污水处理厂厂区内地面均已硬化或绿化,厂区周边大部分为马尾松林、竹林及灌草丛等,无珍稀重点保护植物。乔木主要有马尾松、樟树等;灌丛主要有山石榴、山茶、倒钩等;草本植物和蕨类有铁芒萁、蜈蚣草、白花草等。 项目所在自然环境良好,植被属亚热带区域,评价区内无大型动物,动物以生态系统常见动物为主。 5、地下水、土壤现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)(试行)“ (三) 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准中区域环境质量现状6. 地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。” 本项目属于N7723 固体废物治理,项目区内将按相关要求做好防腐、防渗,不存在土壤、地下水环境污染途径,故本次环评不开展土壤、地下水环境质量现状调查。																																
环境保护目标	1、环境空气: 本项目厂界 500 m 范围内保护目标为神仙脚、晓江口村,紫江村,江背桥等。 2、地下水: 本项目周围 500 m 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。 3、噪声: 本项目 50m 范围内声环境保护目标主要为项目东侧的晓江口村。 4、生态环境: 项目利用东安县污水处理厂现有厂区空地位置进行建设,不新增用地,用地范围内无生态环境保护目标。 拟建项目周围主要环境保护目标见下表及附图。 表 3-4 拟建项目环境保护目标一览表 <table><tr><th>环境要素</th><th>环境保护对象名称</th><th>人口(人)</th><th>方位</th><th>与拟建项目最近距离(m)</th><th>环境功能区划</th></tr><tr><td rowspan="6">大气环境</td><td>晓江口村</td><td>220</td><td>E</td><td>35</td><td rowspan="6">执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中的二级标准</td></tr><tr><td>神仙脚</td><td>35</td><td>N</td><td>100</td></tr><tr><td>江背桥</td><td>40</td><td>NE</td><td>305</td></tr><tr><td>紫江村</td><td>30</td><td>NW</td><td>248</td></tr><tr><td>江西头</td><td>95</td><td>SW</td><td>250</td></tr><tr><td>雇塘</td><td>120</td><td>W</td><td>460</td></tr></table>	环境要素	环境保护对象名称	人口(人)	方位	与拟建项目最近距离(m)	环境功能区划	大气环境	晓江口村	220	E	35	执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中的二级标准	神仙脚	35	N	100	江背桥	40	NE	305	紫江村	30	NW	248	江西头	95	SW	250	雇塘	120	W	460
环境要素	环境保护对象名称	人口(人)	方位	与拟建项目最近距离(m)	环境功能区划																												
大气环境	晓江口村	220	E	35	执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中的二级标准																												
	神仙脚	35	N	100																													
	江背桥	40	NE	305																													
	紫江村	30	NW	248																													
	江西头	95	SW	250																													
	雇塘	120	W	460																													

	声环境	晓江口村	3	E	35	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准															
																					
污染物排放控制标准	1、废气：无组织恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准要求（氨≤1.5mg/m³，硫化氢≤0.06mg/m³，臭气浓度≤20 无量纲）；无组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求（颗粒物 1.0mg/m³）。 表 3-5 废气排放执行标准限值 <table><tr><th colspan="2">污染物名称</th><th>执行标准</th><th>标准限值</th></tr><tr><td rowspan="4">无组织</td><td>氨气</td><td rowspan="3">《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）</td><td>1.5mg/m³</td></tr><tr><td>硫化氢</td><td>0.06mg/m³</td></tr><tr><td>臭气浓度</td><td>20（无量纲）</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</td><td>1.0mg/m³</td></tr></table> 2、噪声：厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中的 2 类声环境功能区标准，昼间≤60 dB（A）。 3、固废：一般工业固体废物执行《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《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。						污染物名称		执行标准	标准限值	无组织	氨气	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）	1.5mg/m³	硫化氢	0.06mg/m³	臭气浓度	20（无量纲）	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.0mg/m³
污染物名称		执行标准	标准限值																		
无组织	氨气	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）	1.5mg/m³																		
	硫化氢		0.06mg/m³																		
	臭气浓度		20（无量纲）																		
	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.0mg/m³																		

总量 控制 指标	拟建项目无生产废水产排,生活污水经化粪池处理后进入东安县污水处理厂处理,不直接外排;总量已纳入东安县污水处理厂总量指标中,因此,本次项目 COD、氨氮、总磷无需额外申请总量。 拟建项目无二氧化硫、氮氧化物及挥发性有机物废气污染物排放,废气无需申请总量。
-------------------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	在建设阶段由于建筑施工和装修，不可避免地将对周围环境产生影响。在建筑物施工期间主要有废水、废气、噪声、固废等污染物产生。 1、废气 粉尘是建设阶段大气污染物的主要来源，它包括露天堆场和裸露场地的风力扬尘以及土石方和建筑材料运输所产生的动力道路扬尘。粉性材料一定要堆放在料棚内并尽量远离周界，施工工地要定期洒水，施工建筑要设置防尘网，采用商品混凝土，施工运输车辆出入施工场地减速行驶并密闭化，当风速达四级以上时，应停止土方开挖等工作，对于多余挖方设远离周界的临时堆放点，并做好抑尘（不定期洒水），以减少施工扬尘污染。加强施工场地及车辆进出路面的洒水抑尘措施，保持路面在一定湿度范围内，以预防起尘。 施工期废气防治措施： （1）定期在施工现场地面和道路上洒水，以减少施工扬尘的产生。 （2）渣料运输必须采用专用的密封运输车，施工现场应设置车辆冲洗装置，对开出的渣土车辆进行清洗，以减少渣土沿路洒落。 （3）对于粉状物料的运输和堆放，必须采取遮盖措施，防止因风吹而引起扬尘。 （4）施工单位应采用尾气排放符合国家规定标准的车辆和施工机械，确保其在运行时尾气达标排放，减少对环境空气的污染。禁止尾气排放不达标的车辆和施工机械运行作业。本项目采用钢构，不需装修，无装修废气。 经采取上述措施后，本项目施工期产生的废气对周边居民影响较少。 2、废水 施工期的废水排放主要来自建筑施工人员的生活污水和施工废水。施工废水经隔油、沉淀池处理后循环用，或作为场地抑尘洒水用水，不外排。建设项目施工期生活污水依托东安县污水处理厂现已有处理设施处理。施工期必须切实加强施工废水的收集、处理工作。 （1）在项目四周设置临时排水沟，排水沟末端设置临时沉淀池。建筑物基础施工时开挖过程中产生的泥浆水经基础底部开挖的临时排水沟汇集至沉淀池，施工过程中的泥浆废水经沉淀处理后的上清液回用于施工用水，沉淀下来的泥浆及时清
---	--

运。

(2) 机械设备在冲洗之前应首先清除油泵和积油，再用清水冲洗。一般情况下，废水含油量已较低，但也需设置废水隔油池，含油废水经隔油后循环使用，或作为场地抑尘洒水用水。

3、噪声

施工期噪声来源于施工机械，主要采用低噪声机械。高噪声设备作业时间应避开休息时间，物料运输时间需避开高峰期及夜间进行。施工期间，必须严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

具体措施如下：

(1) 合理安排施工作业，尽量避免多台强噪声施工机械在同一地点同时施工。

(2) 施工期噪声应按《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）进行控制，应合理安排施工时间，尽量避免高噪声设备同时施工，在夜间 10 点至次日早上 6 点禁止施工。

(3) 尽量采用各种隔声降噪措施，在项目施工区四周设置施工围墙以减轻施工噪声对附近周边环境的影响等。

(4) 施工运输车辆行驶时应控制速度行驶，减少鸣笛。

4、固废

施工阶段的固体废物主要为施工人员的生活垃圾和施工中的废建筑材料。建设单位应要求施工单位规范处理，首先将建筑垃圾分类，尽量回收其中尚可利用的部分建筑材料，对没有利用价值的废弃物运送到当地环卫部门指定的建筑垃圾堆场，运输时必须采用密封的车箱，不要随路散落，也不要随意倾倒建筑垃圾。施工期间，施工人员会产生生活垃圾，施工人员的生活垃圾也要收集到指定的垃圾箱（筒）内，由当地环卫部门统一处理。

5、生态环境

项目建设用地目前主要为东安县污水处理厂绿化用地，植被主要为低矮草丛及灌木。项目施工过程中会对其现有的陆生生态系统造成破坏，将其转变成建设用地，但在建设后期通过加强绿化等措施可缓和对该生态系统的不利影响。

项目施工前应对工程占用区域可利用的表土进行剥离，单独堆存，加强表土堆存防护及管理，确保有效回用。施工过程中，采取绿色施工工艺，减少地表开

	挖，合理设计高陡边坡支挡、加固措施，减少对脆弱生态的扰动。项目在施工过程中可能出现水土流失现象，项目区域雨季多集中在 5 月至 9 月，夏季暴雨较集中，降雨强度大，频次高，这些气象条件将会加剧项目建设施工期的水土流失。由于施工过程中有开挖、填土等作业，如不加强控制，受降雨的冲刷将产生较大的水土流失，地表径流冲刷浮土会夹带泥沙，进入附近水体，因此在项目建设过程中，要及时采取相应的水土保持措施，通过有效的防治，有效降低水土流失。 本项目施工过程以机械施工为主，大致分为基础施工、主体施工、安装等阶段。在主体及辅助工程施工过程中污染物主要为施工机械噪声，施工机械废气、施工人员生活污水和生活垃圾等，因此仅对施工期间产生的污染及其对环境的影响做简单分析，并提出相应的防治措施。
运营期环境保护措施	1、废气 1.1 污染工序及源强分析 1) 污泥混料恶臭 在东安县污水处理厂污泥转运至发酵池进行混料的过程中，由于污泥表面未完全干燥，会有少量恶臭气体产生，恶臭气体主要成分为 NH_3、H_2S 及臭气，根据业主提供的设计资料，污泥每天随产随用，污泥从污水处理站产生出来后，本项目立即采取密闭运输车辆将其从储泥罐运输到空的发酵池内与中药提取后的植物渣及其他添加剂混料，混料后立即进行发酵（发酵池内分段发酵），该过程较短（每次不到 1h）且每次混料污泥量较少（每次小于 40t），本次不对其进行定量分析。 混料过程中每个发酵池可采用生物型除臭剂（共设置 4 处自动雾化喷淋除臭系统，每个喷嘴距离不超过 1 米）进行除臭，处理后 NH_3 及 H_2S 的排放量进一步降低，经周边大气环境稀释后对周边环境的影响很小。 2) 营养土发酵恶臭废气 项目堆肥采用好氧堆肥技术，属于环保型堆肥工艺，堆肥过程恶臭气体产生量较小。同时，本项目发酵系统采用纳米膜发酵系统，纳米膜只允许水、CO_2 等小分子物质排出，堆体表面挥发一定量的 H_2S、NH_3 等则被截留在纳米膜内部，后随水滴回落到堆体，被微生物进一步分解转化为硫酸盐和硝酸盐类等稳定物质。纳米膜技术可有效抑制挥发出来的恶臭气体量，根据建设单位去其他地方的实地考察，

	纳米膜发酵车间内基本无臭味。 本项目发酵工序恶臭气体源强，参照《污泥好氧发酵过程中臭味物质的产生与释放》（中国科学院地理科学与资源研究所环境修复中心，中国给水排水，2020年7月第13期）中，取车间发酵槽表面(0.5m)气体浓度检测结果：NH_3：7.73mg/m³，H_2S：0.69mg/m³。项目发酵车间面积 600m²，高度 5 米，换风量按 3-4 次/1 小时计，设计风机风量 12000m³/h。发酵工序时间按照 7200h 计，折合产生速率约：NH_3：0.093kg/h（0.67t/a）、H_2S：0.0083kg/h（0.060t/a）。 根据《功能膜覆盖式堆肥技术的关键指标评价》（彭冲等，2018 年第 6 期，现代园艺），膜发酵系统能防止堆肥过程中有害物质以气溶胶的形式逸散到堆体外。堆肥化处理过程中，在膜的内侧会形成冷凝液膜，部分逸散的臭气物质会溶解在液膜内，并随水滴被返回至料堆内，从而被微生物继续降解转化。美国环保署卫生膜覆盖检测结果显示，膜覆堆肥系统在处理园林废弃物和污泥混合经性能检测，相比传统的条垛式堆肥 NH_3 的排放能减少 80%，H_2S 等排放减少大于 95%。则项目外溢（主要为进料出料过程产生）恶臭废气量为 NH_3：0.019kg/h（0.134t/a），H_2S：0.00042kg/h（0.003t/a） <u>本项目通过喷洒除臭剂（共设置 4 处自动雾化喷淋除臭系统，每个喷嘴距离不超过 1 米，共设置喷嘴数量约为 200 个）去除发酵过程排出的少量恶臭气体，</u>根据《生活垃圾除臭剂技术要求》（CJ/T516-2017）中生物型除臭剂和植物型除臭剂技术指标，生物型除臭剂和植物型除臭剂对 NH_3、H_2S 的去除率均为$\geq 70\%$，本次环评取 70%，极少量未去除的恶臭气体以无组织排放，最终无组织排放量 NH_3：0.0057kg/h（0.041t/a），H_2S：0.00013kg/h（0.0009t/a），经周边大气环境稀释后对周边环境影响较小。 3）营养土陈化恶臭气体 陈化主要为营养土的进一步的腐熟过程，污泥经纳米膜发酵后恶臭气体较少，此处参照浙江大学研究论文《污泥干燥处理中典型恶臭的释放特点》中相关研究，污泥中的 NH_3 及 H_2S 在常温下释放量分别为 0.01g/t·d 和 0.004g/t·d，臭气浓度约为 20(无量纲)。根据业主提供的设计资料，污泥在陈化场中最大暂存量约 266.67 吨，本项目按污泥每日最大存储量计算 NH_3 及 H_2S 的排放量，经计算污泥在陈化场 NH_3 及 H_2S 总的日排放量分别为 2.67g 和 1.07g，全年排放量分别为 0.0008t 和
--	--

0.00032t。

陈化场采用的除臭剂为生物型除臭剂，去除率均取 70%。则经处理后（设置一套喷雾除臭系统，沿陈化场车间内部边缘布置，每个喷嘴距离不超过 1 米，共设置喷嘴数量约为 105 个）陈化场 NH_3 及 H_2S 全年排放量分别为 0.00024t 和 0.000096t，排放速率为 0.000033kg/h 和 0.000013kg/h，排放量较小，经周边大气环境稀释后对周边环境的影响较小。

4) 营养土颗粒物废气

营养土生产过程中筛分、打包工序产生的粉尘经集气罩收集，由袋式除尘器处理后车间内排放。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 2625 有机肥及微生物肥制造行业》产污系数表，颗粒物的产污系数为 0.370 千克/吨-产品。项目年产 4000 吨营养土，则粉尘产生量为 1.48t/a。项目在筛分机上方、打包机侧面设置集气罩，集气罩收集效率 $\geq 90\%$ ，则粉尘收集量为 1.33t/a；收集后的粉尘由袋式除尘器处理，处理效率 $\geq 99\%$ ，则粉尘排放量为 0.0133t/a，无组织粉尘排放总量为 0.16t/a，本项目筛分打包按每年 300h 计算，则排放速率为 0.53kg/h。

原料在发酵过程中物料中的含氮有机物和含硫有机物被微生物充分分解为稳定的硫酸盐和硝酸盐类等稳定物质，发酵完全的腐熟料基本不散发恶臭气体，同时参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年版）-2625 有机肥料及微生物肥料制造行业系数手册中，混配、筛分等工序没有恶臭气体的产污系数，调查同类型项目环境影响报告和竣工环境保护验收报告书均没有对腐熟料筛分、打包过程中产生的恶臭气体进行分析，因此本次环评不对腐熟料筛分、打包等过程中产生的恶臭气体进行定量分析。

项目废气排放情况见表 4-1。

表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物	污染物产生				治理措施	污染物排放			排放标准	达标情况
		废气量 m^3/h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3		
生产区	氨气	/	0.67 1	0.09 32	/	喷洒生物除臭剂、加强车间	0.04 1	0.0057	/	1.5	/
	硫化	/	0.06	0.00 84	/		0.00 1	0.0001 4	/	0.06	/

	氢					通风					
	颗粒物	/	1.48	4.93	/	集气罩+布袋除尘器+加强车间通风	0.16	0.53	1.0	/	/

1.2 防治措施可行性

恶臭防治措施可行性：

参照《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ 864.2-2018）表 15 有机肥料及微生物肥料工业排污单位生产单元或设施废气治理可行技术参照表中“有机肥料、微生物肥料备料、发酵等工序过程的氨气、硫化氢治理可行技术为“生物除臭（滴滤法、过滤法）”，本项目未采用上述可行技术。但本项目采用新工艺新技术处理污水处理厂污泥，处理量较小且生产过程中加强管控，氨气、硫化氢等恶臭污染物质产生量较小，在经生物除臭剂除臭后可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准要求（氨 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢 $\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度 ≤ 20 无量纲）。

（1）微生物除臭剂

微生物除臭剂是遵循微生态工程原理，在充分借鉴国外先进复合微生物技术的基础上，采用微生态工程技术，运用现代生物技术生产，多种不同性质的有益微生物共同组成新型生物除臭剂。微生物除臭剂能有效去除硫化氢、氨气等恶臭气体，对人体和动植物无任何毒副作用，对环境不产生任何污染。微生物除臭剂含油多种分解能力强的菌株，各个菌株之间存在共主关系，形成一个功能群体，有益微生物有效抑制腐败菌的腐败分解而转向发酵分解，产生的有机酸类物质能对 N、S 氧化物进行降解（分解）吸收和固定，本项目产生的少量恶臭气态经除臭剂处理后可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准要求，处理措施可行。

（2）纳米膜发酵

纳米膜也叫 e-PTFE 分子膜。发酵过程中产生的水蒸气和二氧化碳等小于膜孔径的物质能够从膜的微孔结构扩散出去，而臭气分子如氨气、硫化氢以及灰尘、

病原菌，则被阻隔并溶于膜内层水气，然后滴落回堆体，被微生物进一步分解，既减少了臭气的排放，又提高了堆肥的氮含量。

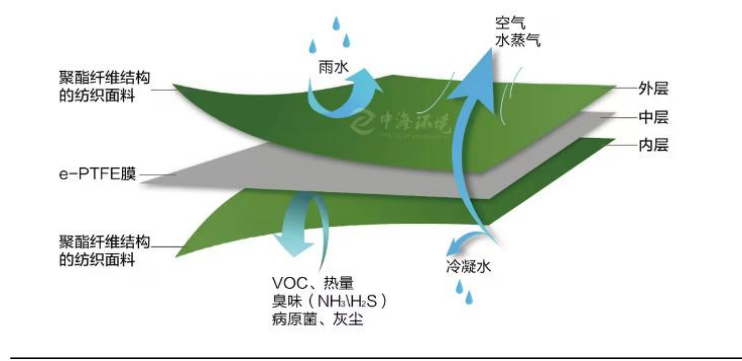


图 4-1 纳米膜结构示意图

同时，根据泰发农业基地（该企业每天利用生活污水处理站污泥 50m³ 生产营养土）废气排放监测报告（详见附件），采用纳米膜发酵技术产生的硫化氢（未检出）、氨气（0.6mg/m³）、臭气浓度（<10）较小，均可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准要求。

该企业每天处理生活污水处理厂污泥 50m³，主要辅料为秸秆渣、尿素、沸石粉、硫酸亚铁等，未采用其他臭气治理措施，主要原辅材料与本项目基本一致，污泥处理量略高于本项目（本项目为每天处理生活污水处理厂污泥 40m³），上述监测数据具有可比性。

综上所述，本项目采用新工艺新技术（纳米膜发酵技术）处理污水处理厂污泥，且再经生物除臭剂除臭后可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准要求（氨≤1.5mg/m³，硫化氢≤0.06mg/m³，臭气浓度≤20 无量纲），恶臭气体防治措施可行。

颗粒物防治措施可行性分析：

参照《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ 864.2-2018）表 15 有机肥料及微生物肥料工业排污单位生产单元或设施废气治理可行技术参照表中“有机肥料、微生物肥料筛分、包装等工序的颗粒物治理可行技术为‘袋式除尘’”，因此项目选用袋式除尘器处理筛分、打包粉尘为可行技术。

含尘气体从风口进入布袋除尘器灰斗后，一部分较粗尘粒和凝聚的尘团，由于惯性作用直接落下，起到预收尘的作用。进入灰斗的气流折转向上涌入箱体，

当通过内部装有金属骨架的滤袋时，粉尘被阻留在滤袋的外表面。净化后的气体进入滤袋上部的清洁室汇集到出风管排出，使含尘气体得到净化治理。

针对项目产生的无组织废气，本次环评建议采取如下措施：

①无组织恶臭气体

- A. 定期喷洒生物除臭剂，降低恶臭废气的产排；
- B. 保证发酵区域密闭，
- C. 减少恶臭废气外逸；
- D. 加强对生物除臭装置的维护、保养，减少恶臭气体

②无组织颗粒物

- A. 筛分、打包工序进行时关闭车间出入口，严禁粉尘外溢至大气环境中，待粉尘沉降后，指定专人进行清扫，严禁粉尘四处洒落，减少粉尘外溢量；
- B. 布袋除尘器严格执行“先启后停”的运行操作；
- C. 加强对布袋除尘器设施的维护、保养，减少废气无组织排放；
- D. 除尘器、废气输送管道等应完好运行，无粉尘外逸；
- E. 原料转运、成品外运时加盖篷布，减少运输过程无组织颗粒物排放；车辆在厂区内行驶时严格控制速度，减少扬尘。

通过以上控制措施，预计生产车间内无组织废气排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值(颗粒物: 1.0mg/m³)及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准要求(氨≤1.5mg/m³，硫化氢≤0.06mg/m³，臭气浓度≤20 无量纲)，对周围大气环境影响较小。

1.3 排放口设置情况

项目生产工艺采用环保工艺，且生产量较小，废气产生量较少，未设置有组织排放口。

1.4 非正常工况分析

通过对本项目废气产生环节及主要污染物识别，综合考虑废气的环境影响和事故可能发生的概率，本次环评非正常工况考虑废气处理装置发生事故，废气净化效率降低，从而造成污染物的非正常排放。假设情况的污染物排放量见表 4-2。

表 4-2 非正常状况下污染物排放量

排气筒	工序	非正常排放	污染物	废气量	事故状态下处理设	时间	频次/
-----	----	-------	-----	-----	----------	----	-----

		原因		(m³/h)	施净化效率为50%			年
					浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/次)		
/	投料、筛分、打包	布袋除尘器故障	颗粒物	5000	443	2.22	30min	1

为尽量避免非正常排放发生，建设单位应采取如下防范措施：

①对非正常状态下排放的危害加强认识，建立一套完善的环保设施检修体制。

②建设单位应做好生产设备和环保设施的管理、巡检工作，选用质量好的设备；派专人对易发生非正常排放的设备进行定期维护，出现异常情况，及时维修处理。

③如出现严重事故情况，应立即停车停产，进行检修。

1.5 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）并参照《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ 864.2-2018），企业应制定监测计划，进行自行监测或委托其它有资质的检（监）测机构代其开展监测。

表 4-3 废气监测计划一览表

类别	监测点位	检测指标	检测频率	执行标准
无组织	排污单位厂界	颗粒物	半年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 无组织排放浓度限值要求
		硫化氢、氨气、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）

1.6 防护距离

(1) 大气防护距离

本次技改项目主要产污单位为发酵池产生的恶臭废气（为本项目主要关心废气），本次考虑对其设置大气防护距离。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式，考虑最不利情况，计算大气环境防护距离。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，并结合厂区平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围，即为项目大气环境防护区域。本项目产生的大气污染物为氨、硫化氢，排放单元大气环境防护距离见下表。

表 4-4 大气环境防护距离计算一览表

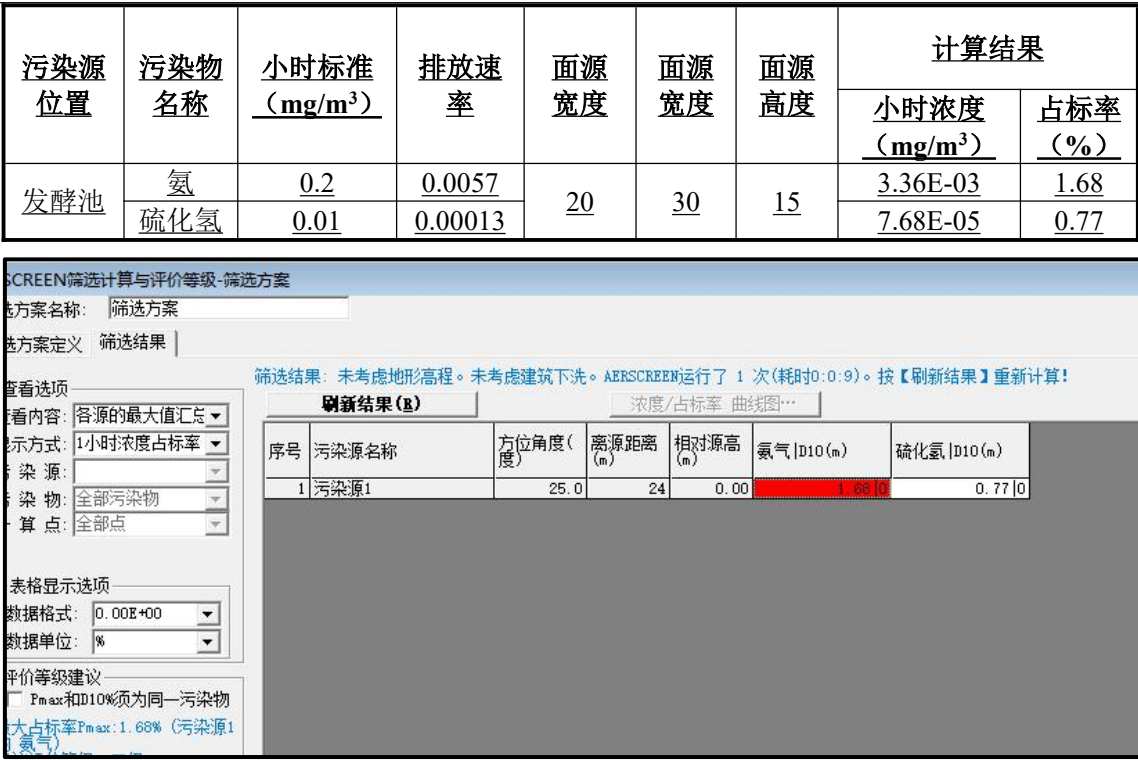


图 4-1 大气估算结果图

根据计算结果，项目无组织氨、硫化氢浓度无超标点，氨气最大占标率为1.68%，硫化氢最大占标率为 0.77%，无需设置大气环境保护距离。

(2) 卫生防护距离

永州市东安县污水处理厂以污泥粗格栅、细格栅、厌氧区、污泥泵站、污泥浓缩池及污泥脱水、污泥贮存车间无组织排放的氨和硫化氢进行卫生防护距离的计算，本项目的建设未改变现有永州市东安县污水处理厂一期、二期工程污水处埋量、污泥产生量，且本项目的建设可使得污泥长期贮存于厂内的现象得到大大缓解，因此，本项目的建设不会导致原来的防护距离扩大。

根据《永州市东安县污水处理二期工程环境影响报告表》及《永州市东安县污水处理二期工程竣工环境保护验收监测报告》，永州市东安县污水处理厂一期工程大气防护距离内的 9 名居民已完成搬迁，永州市东安县污水处理厂二期工程卫生防护距离内未建设居民区，学校和医院等环境敏感目标。

2、废水

本项目废水主要为员工日常办公生活过程中产生的生活污水，主要污染物为COD、氨氮等。

本项目生活污水产生量为 69.6m³/a，经厂区化粪池处理后依托东安县污水处理

厂处理，对周围水环境影响较小。

3、噪声

3.1 噪声源强分析

项目噪声源主要来源于各种机械设备（筛分机、打包机、翻抛机等）、风机运行时产生的噪声，其噪声值为 75 dB（A）~85 dB（A）。为确保厂界能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的要求，减少噪声对环境的影响，项目针对噪声源情况，采取以下控制措施：

①在设备选型上优先选用低噪声的设备。

②对大功率设备采用基础减振、室内隔离布置，并采取隔声等降噪措施，如厂房墙壁铺设吸声材料等。

③厂房采用双层窗，并选用吸声性能好的墙面材料；在集中控制室结构设计中采用减震平顶、减震内壁和减震地板。

声源的空间分布依据拟建项目平面布置、设备清单及声源源强等资料，以项目生产车间中心为（0，0，0）点坐标，正北方向为 Y 轴，正东方向为 X 轴，垂直向上方向为 Z 轴，建立主要声源的三维坐标。

噪声污染源强核算结果及相关参数见下表。

表 4-5 工业企业噪声源强调查情况一览表（室外）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	鼓风机 1	-38	-17.4	1.2	85	减震、防治在密闭风机箱内	昼间
2	鼓风机 2	-25.9	-11.2	1.2	85		
3	鼓风机 3	-16.3	-32.6	1.2	85		
4	鼓风机 4	-28.6	-39.9	1.2	85		
*表中坐标以厂界中心（111.358116,26.388244）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向							

表 4-6 工业企业噪声源强调查情况一览表（室内）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
			声功率级 /dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	东安污泥资源化利用陈化场-声屏障	筛分机	80	隔声、减震	85.3	-40.4	1.2	7.8	5.4	31.5	4.6	70.1	70.1	65.5	70.2	昼间	26.0	26.0	26	26.0	44.1	44.1	35.6	44.2	1
2	东安污泥资源化利用包装-声屏障	打包机	75		109.4	-21.9	1.2	35.7	6.8	5.1	6.6	65.7	65.7	65.8	65.7		26.0	26.0	26.0	26.0	39.7	39.7	39.8	39.7	1
3	东安污泥资源	翻抛机	80		-21.1	-102.4	1.2	38.2	10.9	26.6	10.2	68.6	68.7	68.6	68.7		26.0	26.0	26.0	26.0	42.6	42.7	42.6	42.7	1

3.2声环境影响分析

(1) 预测模型

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A 和 B 工业噪声预测计算模式。

1) 室外声源在预测点产生的声级计算模型

①根据声功率级计算在预测点产生的声级：

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

②预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 按下式计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (A.3)$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$ ——预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

③在只考虑几何发散衰减时，可按式（A.4）计算

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (A.4)$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB。

2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

$$L_{p2i}=L_{p1i}-(TL_i+6)$$

式中： L_{p2i} —室外 i 倍频带的声压级，dB；

L_{p1i} —室内 i 倍频带的声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

3) 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)；

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级，dB (A)；

L_{Aj} — j 声源在预测点产生的 A 声级，dB (A)；

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

t_j — j 声源在 T 时段内的运行时间，s；

T—用于计算等效声级，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

4) 参数的确定

①声波几何发散引起的 A 声级衰减量 A_{div}

点声源

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

②空气吸收衰减量 A_{atm}

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r-r_0)}{1000}$$

式中： r ——为预测点距声源的距离 (m)；

r_0 ——为参考位置距离 (m)；

α ——为每 1000m 空气吸收系数 (dB(A))。

③遮挡物引起的衰减量 A_{bar}

噪声在向外传播过程中将受到厂房或其它车间的阻挡影响，从而引起声能量的较大衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定，一般取 10~20dB(A)。

结合拟建项目的厂区平面布置和噪声源分布情况，本次评价不再考虑地面效

应引起的倍频带衰减 A_{gr} 和其他多方面效应引起的倍频带衰减 A_{misc} 。拟建项目 A_{bar} 取值为 0dB (A)。

本项目厂界噪声贡献值结果见下表。

表4-7 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置 /m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	88.5	-48.6	1.2	昼间	43.4	60	达标
	88.5	-48.6	1.2	夜间	43.4	50	达标
南侧	-0.8	-108.4	1.2	昼间	41.3	60	达标
	-0.8	-108.4	1.2	夜间	41.3	50	达标
西侧	-76.2	-52.1	1.2	昼间	46.9	60	达标
	-76.2	-52.1	1.2	夜间	46.9	50	达标
北侧	38.7	66.5	1.2	昼间	34.9	60	达标
	38.7	66.5	1.2	夜间	34.9	50	达标

表中坐标以厂界中心 (111.358116, 26.388244) 为坐标原点, 正东向为 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向

表 4-8 工业企业声环境保护目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境 保护目 标名称	噪声背 景值 /dB(A)		噪声现状 值/dB(A)		噪声标 准/dB(A)		噪声贡献值 /dB(A)		噪声预测值 /dB(A)		较现状增 量/dB(A)		超标和 达标情 况	
		昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间	昼 间	夜 间
1	东侧居 民点	53	42	53	42	60	50	21.9	21.9	53	42	0	0	达 标	达 标

经过基础减振、距离衰减和车间隔声等降噪措施, 项目各厂界噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2类标准(昼间60 dB(A)要求, 项目噪声对东侧最近居民点影响较小, 在叠加了项目噪声贡献之后, 敏感点处噪声预测值可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。

3.3噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018) 提出监测计划, 具体见下表。

表 4-9 监测计划一览表

项目	监测制度
----	------

噪声	监测项目	LeqdB (A)
	监测布点	各厂界
	监测周期与频率	每季度昼间一次
	采样分析、 数据处理	按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)、 《声环境质量标准》(GB 3096-2008)的有关规定进行。

4、固体废物

4.1 固体废物产生及处置情况

拟建项目产生的固体废物主要包括一般固废（废包装袋、布袋除尘器收集的粉尘），危险废物（废机油、含油废抹布、手套）和生活垃圾。

（1）一般固废

①废包装袋：项目生物发酵剂及除臭剂为袋装，会产生废包装袋，产生量约 0.1t/a，属于一般固废，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），分类代码为 772-001-99，暂存于污水处理厂现有一般固废间内，收集后外售综合利用。

②布袋除尘器收集的粉尘：袋式除尘器收集的粉尘量为 1.32t/a，属于一般固废，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），分类代码为 900-999-66，收集后可回用于生产。

（2）危险废物

①废润滑油：本项目设备润滑维修保养会产生废润滑油，产生量约为使用量的 10%，即 0.002t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于“HW08 类废矿物油与含矿物油废物，行业来源为非特定行业，危废代码 900-217-08：使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油，危险特性为毒性、易燃性（T，I）”，收集后暂存于危险废物暂存间，委托有危废处理资质单位处理。

②含油废抹布、手套：项目设备维护、擦拭过程中会产生含油废抹布、手套，产生量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于危险废物“HW49 类其他废物，行业来源为非特定行业，危废代码 900-041-49：含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，危险特性为毒性、感染性（T，In）”，收集后暂存于危险废物暂存间，委托有危废处理资质单位处理。

（3）生活垃圾

员工生活办公产生的生活垃圾按 1.0 kg/人·日计，拟建项目只新增劳动定员 2 人，年工作时间 300 天，则生活垃圾产生量为 0.6t/a，生活垃圾收集后，委托环卫

部门定期清运。

项目固体废物产生及处理处置情况见下表。

表 4-10 项目固废产生及处置情况

序号	固废名称	分类	产生量 (t/a)	处置方法
1	废包装袋	一般固废 772-001-99	0.1	收集后外售
2	布袋除尘器收集的粉尘	一般固废 900-999-66	1.32	由环卫部门定期清运
3	废润滑油	危险废物 HW08 900-217-08	0.002	收集后危废间暂存，委托有资质单位定期处理
4	含油废抹布、手套	危险废物 HW49 900-041-49	0.01	
5	生活垃圾	一般固废	0.6	由环卫部门定期清运

4.2 危险废物污染防治措施

各种不同性质的危险废物需分区存放，容器上必须粘贴相应的标签。盛装危险废物的容器材质要与危险废物相容，装载液态危险废物的容器顶部与液体表面之间保留100 mm以上的空间。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，分析拟建项目危险废物的产生、贮存、处置情况见下表。

表 4-11 项目危险废物产生及处置情况一览表

序号	危险废物名称	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油	0.002	设备维护	液态	矿物油	废矿物油	T, I	委托有相应处置资质单位处置
2	含油废抹布、手套	0.01	设备维护、擦拭	固态	矿物油	废矿物油	T/In	

4.3 厂内一般固废临时贮存应注意以下几点：

1) 对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律法规的要求，对固体废物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

2) 加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，本项目依托污水处理厂已有一般固废间进行堆放，该一般固废间位于污水处理厂一期占地范围内靠西侧位置，远离办公区和周围环境敏感点；该一般固废间满足防风防雨要求，且占地面积 30 平方（现场看仍有较大容量），满足本项目一般固废堆存要求。

4.4 危险废物环境影响分析

	1) 危险废物贮存场所选址可行性分析 建设单位在依托东安县污水处理厂厂区内建设专用危废暂存场所，该场所所在地地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度，设施底部高于地下水最高水位，危废暂存场所不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害等影响的地区，不属于易燃、易爆等危险品仓库的防护距离之内，距周边高压输电线路较远，因此，现有危险废物贮存场所选址是可行的。 2) 危险废物贮存能力分析 拟建项目危险废物产生量为 0.012t/a，东安县污水处理厂已建设一座 15m² 的危废暂存间(已建危废间内贮存的危废含本项目产生的危废种类，且有较大余量)，现有危废间暂存能力为 45t，根据危废产废周期及贮存周期考虑，厂区内在建的危废间完全有能力贮存拟建项目产生的危险废物。 3) 危险废物贮存过程环境影响分析 项目产生的危险废物采用密闭容器贮存在危废暂存间内，基本不会对环境空气产生不良影响；项目液态危险废物主要为废润滑油，存放区周围设置围堰，即使发生事故，危险废物浸水，其废水也会被围堰收集，因此不会对周围地表水体产生影响；由于危废暂存间底部严格按照防渗要求进行防渗处理，因此，项目危险废物暂存过程中不会对浅层地下水及暂存场所周围的土壤产生不利影响。 4) 危险废物厂内运输过程环境影响分析 项目产生危险废物的位置位于生产车间内，距离危险废物暂存间很近，在车间内运输过程中不会对周围环境产生明显不利影响。 5) 危险废物污染防治措施技术经济论证 ①贮存场所污染防治措施 项目运营生产后产生的危险废物全部临时贮存于厂区现有危废暂存间内，根据现场调查，现已有危废暂存间为封闭车间，具有防风、防雨、防晒功能，且地面进行了防渗处理，危废暂存间内还应设置渗漏收集系统，危险废物全部采用密闭桶装暂存，危废暂存间入口处已设置明显的危险废物警示标识，内分区存放，每一种危险废物设置独立的标识牌，容器上已粘贴符合标准的标签。危险废物贮存容器满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）标准要求。 建设项目危险废物贮存场所基本情况见下表。 表 4-12 危险废物贮存场所基本情况一览表
--	--

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废润滑油	HW08	900-217-08	厂区中部	15平方米	桶装	45 t	一年
2		含油废抹布、手套	HW49	900-041-49			桶装	45t	一年

②危废收集过程的污染防治措施

危险废物的收集包含两个方面，一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或运输车辆上，二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危废暂存间的内部转运。建设单位应采取的污染防治措施为：

1) 制定详细的危险废物收集操作规程，包括操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

2) 危险废物收集和转运作业人员配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

3) 在收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨等措施。

当建设单位委托具有相应资质的单位进行处置后，危废处置单位对项目产生的危险废物运输方式、运输路线的选择，不属于本次环评评价内容。

4) 其他措施

项目应建立包含本次项目危废在内的相关台账，做好危险废物产生、入库、转运情况的记录，记录上须注明危险废物名称、来源、数量、入库日期、出库日期等信息；危险废物按委托处置协议交由相关单位，应严格执行《危险废物转移管理办法》。

综上，项目产生的危险固废得到无害化处理，不会对周围环境产生明显影响。同时本次环评建议建设单位对本次拟处理的污泥（东安县污水处理厂污泥）进行定期监测（可依托污水处理厂现已有自行监测计划），若出现重金属超标现象则停止对该期污泥的利用并及时排查原因，消除隐患并经再次监测合格后方可恢复污泥制营养土的生产活动。

5、地下水、土壤

5.1 污染源分析

拟建项目不开展地下水，周边为工业企业和居民饮用水以城市自来水为水源，项目所处的地下水敏感程度为不敏感。根据工程分析，生产过程中，主要是在设

备使用过程中及危废间储存不当等造成设备“跑、冒、滴、漏”，对地下水和土壤产生影响。

表 4-13 污染源分析一览表

类别	污染源	污染类型	污染途径
地下水污染	原料区内贮存的液体原料泄露并下渗	非持久性污染物	垂直入渗
	危废间内贮存的危险废物泄漏并下渗	非持久性污染物	垂直入渗
	污水管线中污水泄漏	非持久性污染物	垂直入渗
土壤污染	危废间内贮存的危险废物泄漏并下渗	非持久性污染物	垂直入渗
	原料区内贮存的液体原料泄露并下渗	非持久性污染物	垂直入渗
	污水管线中污水泄漏	非持久性污染物	垂直入渗

5.2 分区防治措施

厂区地下水、土壤污染防治措施需按照“源头控制、分区防治”的原则进行。针对可能造成的地下水、土壤的污染，工程生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法，必须采取必要监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。主要采取以下措施：

（1）源头控制措施

主要从源头尽可能减少污染物的排放，针对废水、固废的源头采取以下措施。

a. 液态物料“跑、冒、滴、漏”方面：设备在使用过程中由于造成的“跑、冒、滴、漏”。建设单位需对生产设施和设备定期进行维护、保养，在易发生跑冒滴漏的设备下方采取防渗措施（如设置托盘）等。

b. 废水方面：项目应进一步加强污水管道防腐防渗措施，定期检查与维护。

c. 固废方面：企业定期对相关固废容器或构筑物进行巡查与维护，以便及时发现问题、及时清理处置，尽可能减少因容器破裂等原因造成废液泄漏进而可能下渗造成地下水污染的情况；此外，尽可能减少固废在厂内存储时间，降低固废存储区对地下水污染的可能性。

（2）分区防治措施

本项目依托在建生产车间、办公室等，项目在建污染防治分区情况见下表。

表 4-14 项目污染防治分区情况

防渗分区	防渗区域	防渗技术要求	防渗措施
简单防渗区	办公室	/	采用地面水泥硬化
一般防渗区	一般固废间、生产车间、晾晒场	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$,	1、三合土夯实（泥土、熟石灰和沙 1:3:6）；2、C30 混凝土

		$K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$	土（250mm）；3、泥沙浆找平；4、涂抹水泥一层
重点防渗区	危废间、发酵区、陈化区等	按照《危险废物贮存污染控制标准》等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ （GB18597-2023）	1、三合土夯实（泥土、熟石灰和沙 1:3:6）；2、C30 混凝土（250mm）；3、泥沙浆找平；4、涂抹水泥一层；5、涂抹一层环氧地坪漆

建设方在容易发生跑冒滴漏的设备底部设置托盘收集漏油、项目车间地面、危废间等设施均应做防渗处理，并做好路面硬化，在采取防渗措施前提下，项目的建设不会对周边地下水和土壤环境质量产生不利影响。

（3）监测要求

项目在做好防渗措施的前提下，不会对地下水、土壤环境造成污染，环评建议建设单位可在厂区西南侧设置地下水监测井一处，并每年定期对地下水及周边土壤进行跟踪监测。

6、生态环境影响分析

拟建项目位于东安县污水处理厂内，根据现场勘查，周围无国家、省级重点保护野生动植物，无自然保护区及文物古迹等环境敏感点，因此，项目区域范围内无生态环境保护目标。该项目占地面积较小，无重大污染源，对产生的各类污染物均采取了切实可行的治理措施，严格控制在国家规定的排放标准内，因此该项目对周围环境和生态无明显影响。

7、环境风险分析

7.1 危险物质汇总

（1）风险物质汇总

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，拟建项目涉及的危险物质及临界量等情况汇总如下：

表 4-15 拟建项目危险物质储存及分布情况

序号	危险物质名称	最大存在量（t）*	临界量（t）	分布情况
1	机油（润滑油）	0.05	2500	原料区、机械设备中
2	废机油	0.001	2500	危废间内

*本项目依托东安县污水处理厂原料间及危废间，因此此处为东安县污水处理厂总暂存量

拟建项目风险物质最大存在量未超过临界量，因此拟建项目环境风险较小，无需进行环境风险专项评价。

7.2 风险事故影响分析

本项目污泥储存在污泥储罐中，污泥储罐为密闭式且做好了防渗措施，且污泥正常状态下含水率小于80%，不属于液体状态，因此，污泥泄漏产生的环境风险极小；本项目无废水产生，废气产生量较小且采取除臭剂喷淋进行处理，所有喷淋喷嘴均堵塞的可能性较小，因此，基本不存在废气超标排放现象；本项目设专门的原料间及危废暂存间，均为封闭式车间结构，具有防雨淋防渗漏设计，地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造。本项目机油及废机油暂存量较小，放置于托盘之上原料间，危废间将安排有专人进行管理、巡查，一般情况下都可及时发现并及时处理，机油及废机油对外泄漏影响有限。

综上，拟建项目主要危险事故主要为机油泄漏后引起的火灾事故，发生火灾事故情况下，主要危害因子为CO、烟尘，属于有毒气体。根据CO的危害特性，CO中毒后，轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力。中度中毒者除上述症状外，还有面色潮红、口唇樱红、脉快、烦躁、步态不稳、意识模糊，可有昏迷。重度患者昏迷不醒、瞳孔缩小、肌张力增加，频繁抽搐、大小便失禁等。深度中毒可致死。慢性影响：长期反复吸入一定量的一氧化碳可致神经和心血管系统损害。拟建项目建成后应注意借鉴相关企业生产实践经验，严控事故发生，尽可能地减少事故排放源强，加强拟建项目事故应急处理，并落实好相应的安全防范措施和建议。

7.3 风险防范措施

拟建项目存在的环境风险类型主要为火灾，因此应加强火灾的风险防范和消防设计：

①厂区总平面布置应严格按照有关的规范设置防火间距及防火要求。项目建设应严格按照《建筑设计防火规范》及《工业火灾危险环境电力装置设计规范》进行。危险性较大的设施与其他生产设施保持足够的防护距离，以免相互影响。分区内部和分区之间的距离按有关防火和消防要求确定，并按规定设计消防通道。

②根据消防要求设置室内、室外消火栓。配置足量的手提式干粉灭火器、泡沫灭火器、二氧化碳灭火器等消防器材。界区内的消防及检修通道与界区外的主要道路及消防道路相通，确保消防通道通畅。

③油类储存及使用区应建设有符合相应标准规范的围堰或托盘，发生事故时，尽量将泄漏出来的物品控制在最小面积范围内，防止火灾发生，减少环境影响。

	④在生产过程中，应严格按照安全生产的方式，杜绝在厂内使用明火，同时厂区内应设置“禁止吸烟”字样的牌子。 ⑤严格执行消防安全责任制度，责任落实到人，措施到位，加强安全管理，建立安全巡检制度，确保消防安全，避免不必要事故的发生。 ⑥安全教育等要纳入企业经营管理范畴，完善安全组织结构。成立事故应急救援指挥领导小组，组织专业救援队伍，明确各自职责，并配备相应的应急设施、设备和材料。
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		无组织	颗粒物	袋式除尘器	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放浓度限值要求
			硫化氢	采用纳米膜工艺发酵、生物除臭剂喷洒（本项目沿发酵池、陈化场内部边缘设置除臭剂喷淋喷嘴共计约 305 个）喷淋去除）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）
			氨气		
			臭气浓度		
地表水环境	项目无生产废水产生，生活污水经厂区化粪池预处理后进入东安县污水处理厂进一步处理				
声环境	设备运行	噪声	选用低噪声设备，减震、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类声环境功能区标准	
电磁辐射	/				
固体废物	项目危险废物收集后暂存危废暂存间，定期委托有资质单位处理，暂存期限不超过一年；废包装袋收集后外售综合利用；布袋除尘器收集的粉尘回用于生产；生活垃圾委托环卫部门清运。				
土壤及地下水污染防治措施	1、源头控制；2、分区防治				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	<u>①严格按照相关要求</u> 进行工程安全防火设计； <u>加强生产过程中设备与管道系统的管理与维护，严禁跑冒滴漏；工作人员配备必要的个人防护用品。</u> <u>②针对存放的危险废物</u> 建设单位应根据标准要求， <u>在液态危废存放区周边建设堵截泄漏的裙脚和围堰，要保证危废贮存区域地面与裙脚和围堰形成的容积不低于液态危废贮存桶的最大储量，并需设置危险废物泄漏液导排管网及收集池（或收集槽）。</u> <u>③控制好贮存场所的温度和湿度，进出车间时严禁携带火种，禁止在仓库内吸烟、玩火；要严格遵守有关安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》等；在厂区内配置个人防护用具及消防设施。</u>				
其他环境管理要求	根据《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）之规定，企业污染物排放实行排污许可管理制度，为此国务院办公厅以国办发（2016）81 号下发了《控制污染物排放许可制实施方案》，并下发了《排污许可证管理条例》。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》）（2019 年版），项目属于“四十五、生态保护和环境治理业 77，103—环境治理业 772 中的“/”，属于登记管理。建设单位应当在获得环评审批文件后、投入生产或使用并实际产生排污行为之前，按照《排污许可管理条例》、《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号）、《排污许可证申请与核发技术规范》等相关要求进行排污登记。				

六、结论

综上所述，拟建项目废气经处理后可达标排放；项目无生产废水外排，生活污水经厂区化粪池处理后进入东安县污水处理厂处理；噪声采取相关措施后可达标排放；固废可得到妥善处置。拟建项目严格实施环保措施，对周围环境的影响较小。建设单位在项目建设及运行中只要认真落实本评价提出的各项污染防治措施，切实做到“三同时”，并在运营期内持之以恒地加强环境管理，就可以确保污染物达标排放。因此，从环境保护的角度来看，拟建项目的建设是可行的。