

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：台州市中土生物科技有限公司年产 10 万
吨营养土建设项目

建设单位（盖章）：台州市中土生物科技有限公司

编制日期：2025 年 5 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.....	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	29
四、主要环境影响和保护措施.....	34
五、环境保护措施监督检查清单.....	64
六、结论.....	66
附表.....	67

附图：

- 附图 1 项目地理位置示意图
- 附图 2 台州市区陆域生态环境管控单元分类图
- 附图 3 浙江省水功能区划水环境功能区划图-台州市区
- 附图 4 椒江区声环境功能区划图
- 附图 5 台州市区生态红线范围示意图
- 附图 6 椒江区环境空气质量功能区划图
- 附图 7 台州市椒江分区 JQS040（沿海工业功能区块）规划图
- 附图 8-1 项目总平面布置示意图
- 附图 8-2 项目车间平面布置示意图（1号楼 1层）
- 附图 9 项目环境保护目标分布示意图

附件：

- 附件 1 基本信息表
- 附件 2 企业营业执照
- 附件 3 不动产权证、转租证明
- 附件 4 厂房租赁合同
- 附件 5 项目原料处置意向协议书
- 附件 6 污泥检测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	台州市中土生物科技有限公司年产 10 万吨营养土建设项目		
项目代码	2504-331002-04-01-135168		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	浙江省台州市椒江区前所街道利民路 171 号 1、2 号楼一楼		
地理坐标	121 度 28 分 59.024 秒，28 度 42 分 1.891 秒		
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
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	台州市椒江区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	64
环保投资占比（%）	12.8	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	2920（租赁建筑面积）
专项评价设置情况	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）》，本项目专项评价设置判定详见下表。		
	表 1-1 专项评价设置判定情况		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	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	本项目排放颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、非甲烷总烃、氯化氢等污染物，不涉及铅及其化合物、铬及其化合物等有毒有害污染物，不涉及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。
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	本项目废水经预处理后纳入市政污水管网，不涉及直排。	否
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 ³ 的建设项目	本项目实施后全厂 Q 值=0.006，小于临界量，其有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，无	否

			需设置环境风险专项评价	
	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	本项目不涉及取水。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目。	否
	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》（HJ 169）附录 B、附录 C。			
规划情况	《台州市椒江分区 JQS040（椒北沿海工业功能区块）规划管理单元控制性详细规划》			
规划环境影响评价情况	/			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、《台州市椒江分区 JQS040（椒北沿海工业功能区块）规划管理单元控制性详细规划》符合性分析</p> <p>根据《台州市椒江分区 JQS040（椒北沿海工业功能区块）规划管理单元控制性详细规划》，椒北沿海工业功能区块规划如下：</p> <p>（1）规划布局</p> <p>椒北沿海工业功能区块规划范围为东起甬台温高速复线、西至疏港大道北延线、北至椒北快速路、南抵椒江，规划总用地面积约为 596.92 公顷。该区块规划最终形成以临港工业及货运物流为主，其他产业为辅，产业结构合理、富有现代气息和地方景观特色的现代化临港工业园区。该区块规划区总用地面积为 596.92 公顷，包括居住用地、商业服务业设施用地、工业用地、物流仓储用地、道路与交通设施用地、公用设施用地、绿地与广场用地、水域等。其中城市建设用地面积为 582.57 公顷，规划总建筑规模约为 534.54 万平方米。人口规模 2.66 万至 3.49 万人。</p> <p>（2）排水工程规划</p> <p>建设一座二级城市污水厂，纳污范围包括前所、章安及东部老鼠屿附近地区，近期（2010 至 2014 年）处理规模为 1.95 万 m³/d，远期（2015 至 2020 年）处理规模为 4 万 m³/d。污水主干管沿沿江大道、前章公路由西向东铺设至污水处理厂，拟建中途污水提升泵站 5 座，拟敷设污水收集管网约 45km，管径 d300~d1200。</p> <p>（3）发展策略</p> <p>椒北沿海工业功能区块工业发展规划依托椒北前所原有产业优势，发展眼镜工</p>			

业、机械工业、船舶修造业等，形成综合工业区块。工业类别以一、二类工业为主，严禁三类工业进入。除居住用地和公共服务设施用地布置一类工业用地外，其余工业用地均为二类工业。靠近椒江江滨的工业用地以安排修造船企业为主。

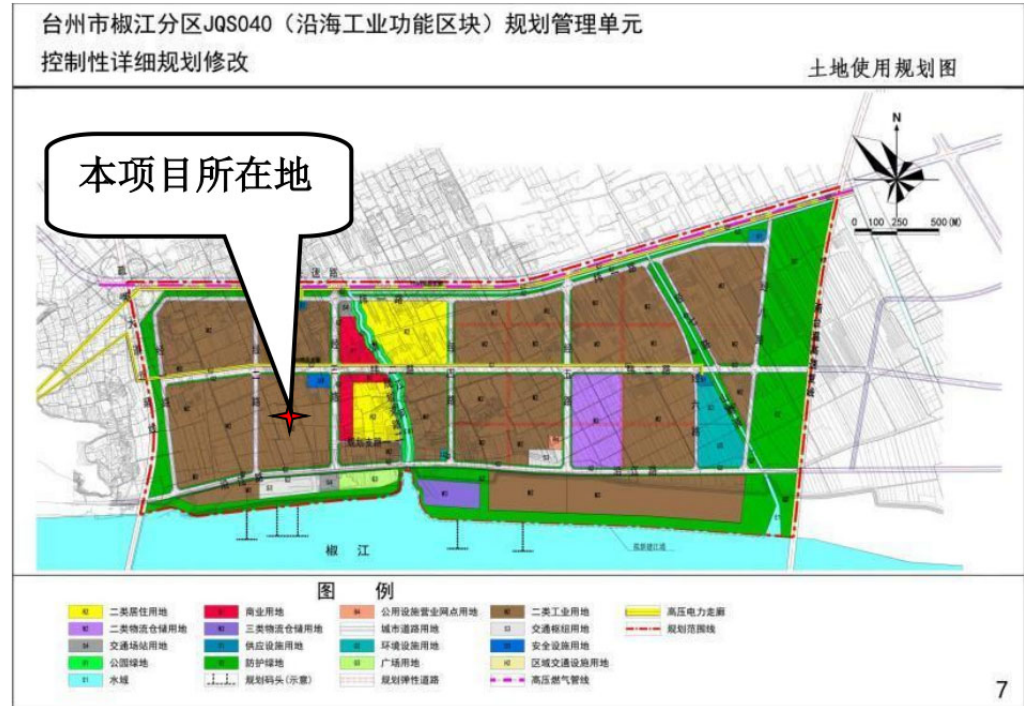


图 1-1 椒北沿海工业功能区块土地使用规划图

①开发模式：市场介入、综合开发加大投资力度，通过政府投资引导社会投资。市场机制的介入对提升城市形象、促进城市规划实施具有重要意义。

②土地使用策略：严格控制、积极引导政府应在合理规划的基础上有计划、有意识地进行土地储备和市场投资，保证土地综合、有效的利用方式和城市建设及房地产市场的健康发展。

③开发管理策略：政府积极参与支持。

符合性分析：

本项目位于浙江省台州市椒江区前所街道利民路 171 号 1、2 号楼一楼，属于椒北沿海工业功能区块，项目用地性质为工业用地，符合项目用地性质要求。项目主要从事营养土生产，对污泥（一般固废，食品加工企业污水处理站的生化污泥）、蔬菜瓜果类残渣、畜禽粪便和农林废弃物（树枝、树叶、秸秆等）进行资源化处置，提高区域生物质废弃物绿色高效循环利用，符合《台州市椒江分区 JQS040（椒北沿海工业功能区块）规划管理单元控制性详细规划》的要求。

其他符合性分析

1、“三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评(2016)150号),三线一单包括“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”。本项目三线一单符合性分析如下:

(1) 生态保护红线

本项目位于浙江省台州市椒江区前所街道利民路171号1、2号楼一楼,用地性质为工业用地,不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内;根据椒江区“三区三线”,项目不在划定的生态保护红线内;根据《台州市区国土空间总体规划(2021-2035)》,项目位于城镇开发边界。因此,项目建设满足生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为:环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部公告2018年第29号)中的二级标准,附近水体水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准,声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。

项目所在区域大气环境质量良好,能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部公告2018年第29号)中的二级标准要求。附近地表水体总体评价水质能满足III类水功能区的要求。

采取本环评提出的相关防治措施后,企业排放的污染物不会对周边环境造成明显影响,不会突破区域环境质量底线。

(3) 资源利用上线

本项目建成运行后通过废水回用、内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施,以“节能、降耗、减污”为目标,能有效地控制污染,符合能源资源利用上线和水资源利用上线要求。

(4) 生态环境准入清单

本项目位于浙江省台州市椒江区前所街道利民路171号1、2号楼一楼,根据《台州市生态环境分区管控动态更新方案》(台环发[2024]31号),属于“台州市椒江区椒北沿江产业集聚重点管控单元(ZH33100220059)”,为重点管控单元。具体生态环境分区管控要求符合性分析见下表。

表 1-2 生态环境分区管控动态更新方案符合性分析一览表

台州市椒江区椒北沿江产业集聚重点管控单元 (ZH33100220059)		
台州市生态环境分区管控动态更新方案要求	本项目情况	是否符合
空间布局约束 优化完善区域产业布局,合理规划布局三类工业项目,鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。调整优化产业结构,集聚发展眼镜、纺	本项目位于浙江省台州市椒江区前所街道利民路171号1、2号楼一楼,主要生产营	符合

	织等特色产业，提升产业集聚水平。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	养土，对污泥（一般固废，食品加工企业污水处理站的生化污泥）、蔬菜瓜果类残渣、畜禽粪便和农林废弃物（树枝、树叶、秸秆等）进行资源化处置。项目最近敏感点为东面约313m的规划居住用地。	
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。重点推进眼镜行业整治优化提升，以产品创新、工艺升级为重点，加快产业优化重组。加强椒北污水处理厂建设及提升改造，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。实施工业企业废水深度处理，严格重污染行业重金属和高浓度难降解废水预处理和分质处理，加强对纳管企业总氮、盐分、重金属和其他有毒有害污染物的管控，强化企业污染治理设施运行维护管理。全面推进眼镜等重点行业VOCs治理和工业废气清洁排放改造，强化工业企业无组织排放管控。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值，强化台州发电厂煤电机组清洁排放设施运行监管深入推进工业燃煤锅炉烟气清洁排放改造。加强土壤和地下水污染防治与修复。	项目符合污染物总量控制要求，项目厂区按要求落实“污水零直排区”建设，实现雨污分流。项目废水经预处理达纳管标准后纳入污水管网排入台州市椒江区前所水处理有限公司集中处理达标后排放；项目废气经收集处理后均能满足相关排放标准；项目不涉及重金属，不涉及燃煤锅炉，各污染物均可得到有效处理。本项目严格落实土壤、地下水防治要求，采取源头控制、分区防渗、定期监测等措施，符合该管控单元污染物排放管控要求。	符合
环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。相关企业按规定编制环境突发事件应急预案，重点加强事故废水应急池建设，以及应急物资的储备和应急演练。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，落实产业园区应急预案，加强风险防控体系建设，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制。	企业原料规范贮存，固废经分类收集、暂存后，妥善处置。建议企业加强污染物源头控制措施，做好厂内的地面硬化、防渗设施建设并加强维护，特别是对原料仓库、固废堆场的地面防渗工作，以防止地下水、土壤等污染。	符合
资源开发效率要求	推进重点行业企业清洁生产改造，大力推进工业水循环利用，减少工业新鲜水用量，提高企业中水回用率。落实最严格水资源管理制度落实煤炭消费减量替代要求，提高能源使用效率。	本项目能源采用电能，不使用煤炭，用水来自市政供水管网，本项目实施过程中加强节水管理，以满足资源开发效率要求。	符合

2、环评审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021年修正，浙江省人民政府第388号令，2021.2.10第三次修正并施行）规定，环评审批原则如下：

（1）建设项目是否符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求

本项目位于浙江省台州市椒江区前所街道利民路 171 号 1、2 号楼一楼，不触及生态保护红线；项目所在区域环境质量现状达标，在采取本环评提出的相关防治措施后，污染物均能达标排放，不会突破所在区域的环境质量底线；项目不新增用地，项目建成运行后通过内部管理、污染治理等多方面措施，有效地控制污染，符合资源利用上线要求；项目拟建地位于“台州市椒江区椒北沿江产业集聚重点管控单元（ZH33100220059）”，属于重点管控单元，项目的建设符合该管控单元的生态环境准入清单要求。综上，本项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求。

（2）排放污染物是否符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求

由污染防治对策及达标分析可知，经落实本环评提出的各项污染防治措施，本项目各项污染物均能达标排放。

本项目纳入总量控制指标的污染物为 COD_{Cr} 、氨氮和粉尘，其总量控制指标建议值为 $\text{COD}_{\text{Cr}}0.018\text{t/a}$ 、氨氮 0.001t/a 、粉尘 0.052t/a 。目前尚未对烟粉尘排污权指标实施交易，本环评仅提出总量控制建议值，即粉尘 0.052t/a ，需在当地生态环境部门备案。 COD_{Cr} 及氨氮需进行排污权交易， COD_{Cr} 替代削减比例为 1:2，需削减量为 0.036t/a ；氨氮替代削减比例为 1:2，需削减量为 0.002t/a 。企业在根据当地管理办法进行总量批准后，符合总量控制要求。

（3）建设项目是否符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求

本项目位于浙江省台州市椒江区前所街道利民路 171 号 1、2 号楼一楼，根据企业提供的不动产权证，项目所在地用地性质为工业用地；根据《台州市区国土空间总体规划（2021-2035）》，项目所在地位于城镇开发边界，不涉及基本农田和生态保护红线，符合国土空间规划要求。

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目产品及使用的设备未列入限制类和淘汰类，属于“四十二、环境保护与资源节约综合利用 8、废弃物循环利用”中的农作物秸秆、畜禽粪污、农药包装等农林废弃物循环利用，为鼓励类；对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（浙江省实施细则），本项目不属于禁止类项目；且本项目已在台州市椒江区发展和改革局完成立项，故本项目建设符合国家和省产业政策要求。

3、“三区三线”符合性分析

根据《浙江省自然资源厅关于启用“三区三线”划定成果的通知》（浙自然资发[2022]18 号），“三区三线”划定成果已纳入省域空间治理数字化平台和国土空间规划“一张图”。根据《椒江区“三区三线”划定方案衔接图》，本项目所在位置不涉及永久

基本农田，不在生态保护红线范围内，因此本项目的建设符合“三区三线”管控要求。

4、与相关整治规范的符合性分析

(1)《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（浙江省实施细则）符合性分析

本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（浙江省实施细则）符合性分析见下表。

表 1-3 本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（浙江省实施细则）符合性分析

序号	具体要求	符合性分析	符合性
1	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。	本项目从事营养土生产，不属于港口码头项目。	/
2	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在Ⅰ级林地、一级国家级公益林内建设项目。	本项目位于浙江省台州市椒江区前所街道利民路171号1、2号楼一楼，不涉及自然保护地的岸线和河段范围、Ⅰ级林地、一级国家级公益林；本项目从事营养土生产，不涉及采石、采砂、采土、砍伐等行为，不属于《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。	/
3	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。	本项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内。	/
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。	/
5	在国家湿地公园的岸线和河段范围内： （一）禁止挖沙、采矿；（二）禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目；（三）禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地；（四）禁止截断湿地水源；（五）禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；（六）禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；（七）禁止引入外来物种；（八）禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；（九）禁止其他破坏湿地及其生态功能的的活动。	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	/
6	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线	本项目不在长江流域河湖岸线	/

	线。	范围内。	
7	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、国家重要基础设施以外的项目。	本项目不在《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范围内。	/
8	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、保留区范围内。	/
9	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不在长江支流及湖泊范围内；废水经预处理后纳入市政污水管网，不新增排污口。	符合
10	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不在长江支流、太湖等重要岸线范围内。	/
11	禁止在长江重要支流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扩建除外。	本项目不在长江重要支流岸线范围内；本项目从事营养土生产，不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
12	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。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目从事营养土生产，不属于《环境保护综合目录》中的高污染项目。	符合
13	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。	本项目从事营养土生产，不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合
14	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，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目从事营养土生产，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目；本项目为内资项目，不属于外商投资项目；本项目不属于严重过剩产能行业。本项目严格按照环评相关内容实施后能够符合相关要求。	符合
15	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的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务	本项目从事营养土生产，不属于严重过剩产能行业。本项目严格按照环评相关内容实施后能够符合相关要求。	符合
16	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目从事营养土生产，不属于高耗能高排放项目。	符合
17	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目不在水库和河湖等水利工程管理范围内。	/
18	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目拟按要求执行法律法规及相关政策文件。	符合

(2) 本项目与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》符合性分析

本项目与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》(农副食品行业排查重点与防治措施)符合性分析见下表。

表 1-4 本项目与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》(农副食品行业排查重点与防治措施)符合性分析

序号	排查重点	存在的突出问题	防治措施	本项目情况	是否符合
1	工艺废气收集效果	①破碎、配料、发酵、喷浆造粒、制曲等生产工序密闭性差;②包装废气未有效收集	①加强装卸料、输运、破碎、配料、发酵、喷浆造粒、制曲、包装工序的密封或密闭,或收集废气经处理后排放;②在不影响生产操作的同时,尽量减小密闭换风区域,提高废气收集处理效率,降低能耗;③因特殊原因无法实现全密闭的,采取有效的局部集气方式,控制点位收集风速不低于 0.3m/s;	本项目破碎机设置在独立密闭隔间内,破碎机密闭性较好,企业拟在破碎机出口上方设置集气罩,破碎粉尘经收集后通过布袋除尘器处理后由不低于 15m 排气筒 (DA001) 高空排放,集气罩口风速约 0.6m/s。项目物料暂存区和发酵区设置为独立密闭房间,进行负压集气,进料仓进料口、混料出料口上方设置集气罩集气;恶臭废气经各自集气收集后通过“光氧催化+生物滴滤塔”装置处理后由不低于 15m 排气筒 (DA002) 高空排放;集气罩口风速约 0.6m/s。	符合
2	污水站高浓池体密闭性	污水站高浓池体未密闭加盖	综合污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖,投放除臭剂,收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放;	本项目不涉及综合污水处理站。项目设置的高浓池为渗滤液收集池,按要求加盖密闭。	符合
3	废气处理工艺适配性	①废气处理系统未采用适宜高效的治理工艺;②处理设施与生产设施未同启同停	①污染防治设施与其对应的生产工艺设备同步运转,保证在生产工艺设备运行波动情况下仍能正常运转,实现达标排放;②加强除尘设备巡检,消除设备隐患,保证正常运行。旋风除尘器定期检查设备和管线的气密性。袋式除尘器及时更换滤袋,保证滤袋完整无破损。静电油烟处理器定期清洗;③加强除臭设备巡检,消除设备隐患,保证正常运行。吸附装置定期更换吸附剂,提高吸附率。采用生物法、氧化	本项目建成后处理设施与生产设施应同启同停。加强除尘设备巡检,消除设备隐患,保证正常运行。项目破碎粉尘采用布袋除尘器处理,及时更换滤袋,保证滤袋完整无破损。项目恶臭废气采用“光氧催化+生物滴滤塔”处理,应加强除臭设备巡检,消除设备隐患,保证正常运行。	符合

			喷淋法除臭的定期添加药剂、控制 pH 值和温度等； ④加强静电处理设备、VOCs 治理装置的管理；⑤不设置烟气旁路通道，已设置的大气污染源烟气旁路通道予以拆除或实行旁路挡板铅封；		
4	环境管理措施	/	根据实际情况优先采用污染防治预防技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ944 的要求建立台账，记录污染防治设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，药剂添加量、添加时间、喷淋液 pH 值等信息。台账保存期限不少于三年。	本项目拟按要求执行	符合

(3)《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”符合性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）“四性五不批”要求，本项目符合相应审批原则，具体见下表。

表 1-5 本项目与《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	项目符合台州市区生态环境分区管控要求，排放污染物符合国家、省规定的排放标准，造成的环境影响符合所在地环境功能区划确定的环境质量要求。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目大气环境、水环境影响分析采取类比法、产污系数法等，声环境影响分析采取导则推荐的模式预测，相关方法具有可靠性。	符合
	环境保护措施的有效性	项目针对废气、废水、固废等污染物采取了有效的环境保护设施，各污染物可稳定达标排放。	符合
	环境影响评价结论的科学性	环境影响评价结论符合相关导则及标准规范要求。	符合
五不批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划。	本项目为营养土生产，项目所在地用地性质为工业用地，项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。	符合
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。	本项目所在区域大气环境能达相应环境质量目标要求。根据环境影响分析，若能依照本环评要求的措施合理处置各项污染物，本项目污染物均可达标排放，不会导致所在区域环境质量降级，满足区域环境质量改善目标管理要求。	符合
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施	本项目破碎粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘器处理后由不低于 15m 排气筒（DA001）高空排放，物料暂存区、进料仓进料口、混料机出料口、发酵区等恶臭废气经各自集气收集后通过“光氧催	符合

	<p>预防和控制生态破坏。</p>	<p>化+生物滴滤塔”装置处理后由不低于 15m 排气筒（DA002）高空排放。项目生活污水经化粪池预处理达纳管标准后与经厂区污水处理设施预处理达标后的地面冲洗废水、生物滴滤塔更换废水一同纳入市政污水管网，由台州市椒江区前所水处理有限公司处理达标后排放。设备隔声降噪、加强监管等声环境保护措施以及危险废物委托资质单位安全处置等措施，相关措施能够确保污染物排放达到国家和地方排放标准。</p>	
	<p>改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。</p>	<p>本项目为新建项目，租赁已建闲置厂房实施生产，无原有环境污染和生态破坏等问题。</p>	<p>符合</p>
	<p>建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。</p>	<p>本项目基础资料数据真实，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。</p>	<p>符合</p>

二、建设项目工程分析

建设 内 容	1、项目由来及报告类别判定				
	<p>随着城市绿化和家庭园艺的快速发展，营养土的市场需求逐年增长，尤其是在城市园艺和阳台种植领域，营养土更是成为了不可或缺的必需品。此外，营养土行业属于环保产业，符合国家绿色发展政策导向，营养土能够改善土壤结构，减少化肥和农药的使用，符合现代社会对绿色、有机、健康的需求。</p> <p>台州市中土生物科技有限公司拟在浙江省台州市椒江区前所街道利民路 171 号 1、2 号楼一楼实施年产 10 万吨营养土建设项目，该项目已在台州市椒江区发展和改革局备案，项目代码为“2504-331002-04-01-135168”。企业租赁台州市椒江华立机械厂已建空置厂房（厂房权利人为台州市椒江华立机械厂，委托台州市恒浩峰物业管理服务有限公司管理，转租证明见附件 3）作为生产用房，租赁建筑面积 2920m²；根据不动产权证，项目用地性质为工业用地。项目总投资 500 万元，购置破碎机、自动混料机、发酵槽等主要生产设备，采用破碎、混合搅拌、发酵等生产工艺，项目完成后达年产 10 万吨营养土的生产能力。</p> <p>本项目主要生产营养土，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017，2019 年修订）及其注释中规定的 N7723 固体废物治理。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（中华人民共和国生态环境部部令第 16 号），本项目评价类别为报告表，具体见表 2-1。</p>				
	表 2-1 名录对应类别				
	序号	项目类别	报告书	报告表	登记表
	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	一般工业固体废物（含污水处理污泥）采取填埋、焚烧（水泥窑协同处置的改造项目除外）方式的	其他	/
	2、本项目工程组成				
	本项目基本情况见表 2-2。				
	表 2-2 本项目基本情况表				
	工程组成		工程规模及建设内容		
主体工程	生产车间	位于 1 号楼 1 层生产车间，主要设置物料暂存区、自动混料区、发酵区、破碎区、实验室等。			
辅助工程	仓库	位于 2 号楼 1 层生产车间，主要设置成品仓库。			
公用工程	供水	由市政供水管网供水。			
	排水	厂区排水采用雨、污分流制。本项目生活污水经化粪池预处理达纳管标准后与经厂区污水处理设施预处理达标后的地面冲洗废水、生物滴滤塔更换废水一同纳入市政污水管网，由台州市椒江区前所水处理有限公司处理达标后排放。			

	供电	由市政电网供电。
环保工程	破碎粉尘	破碎粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘器处理后由不低于 15m 排气筒 (DA001) 高空排放。
	恶臭废气	物料暂存区和发酵区设置为独立密闭房间, 进行负压集气, 进料仓进料口、混料出料口上方设置集气罩集气; 恶臭废气经各自集气收集后通过“光氧催化+生物滴滤塔”装置处理后由不低于 15m 排气筒 (DA002) 高空排放。项目采用密闭专用运输车运输后, 运输臭气对沿途居民的影响较小。项目厂区内定期喷洒生物除臭液, 能有效降低车间异味, 改善空气质量。
	车辆行驶扬尘	企业应对厂内道路定期洒水、及时清扫。
	实验室检测废气	加强车间通风。
	废水处理	本项目生活污水经化粪池预处理达纳管标准后与经厂区污水处理设施预处理达标后的地面冲洗废水、生物滴滤塔更换废水一同纳入市政污水管网, 由台州市椒江区前所水处理有限公司处理达标后排放。
	固废处置	本项目设 1 间一般固废仓库位于 1 号楼生产车间 1F 东南侧, 占地面积约 8m ² , 有效暂存容积为 12m ³ 。项目设 1 间危废仓库位于 1 号楼生产车间 1F 西北侧独立房间, 占地面积约 10m ² , 有效暂存容积为 15m ³ 。
	噪声治理	根据声源特性采取减振、隔声等措施, 降低噪声对外界的影响。
储运工程	原料仓库	本项目原料仓库拟设置于 1 号楼生产车间 1F。
	成品仓库	本项目成品仓库拟设置于 2 号楼生产车间 1F。
	运输工程	本项目主要原料污泥 (一般固废, 食品加工企业污水处理站的生化污泥)、蔬菜瓜果类残渣、畜禽粪便和农林废弃物 (树枝、树叶、秸秆等) 由相应单位收集后通过车辆运至厂区, 好氧发酵菌、生物除臭剂等原辅料由厂家直接车辆运送到厂内; 项目产品通过车辆运出厂。
依托工程	供水	由市政供水管网供水。
	供电	由市政电网供电。
	排水	本项目生活污水经化粪池预处理达纳管标准后与经厂区污水处理设施预处理达标后的地面冲洗废水、生物滴滤塔更换废水一同纳入市政污水管网, 由台州市椒江区前所水处理有限公司处理达标后排放。

3、主要产品及产能

本项目产品方案见表 2-3。

表 2-3 项目产品方案表

序号	产品名称	单位	生产规模	备注
1	营养土	万吨/年	10	园林绿化用途, 只能用于建设用地中的绿化。采用污泥 (一般固废, 食品加工企业污水处理站的生化污泥)、蔬菜瓜果类残渣、畜禽粪便和农林废弃物 (树枝、树叶、秸秆等) 进行生产, 产品标准应同时满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 和《绿化种植土壤》(CJ/T340-2016) 相关标准

本项目营养土概况:

本项目生产的营养土应同时满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试

行)》(GB36600-2018)和《绿化种植土壤》(CJ/T340-2016)相关标准,经检测满足相应标准限值后,委托园林绿化等单位综合利用,并及时追踪使用方实际生产用途。

根据本项目营养土的性质,在《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中主要执行重金属和无机物的相关标准限值,具体见表 2-4。

**表 2-4 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)
(营养土出厂执行标准,单位: mg/kg)**

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
1	砷	7440-38-2	20 ^a	60 ^a	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000

a具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值,但等于或者低于土壤环境背景值(见3.6)水平的,不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录A。

注:①筛选值指在特定土地利用方式下,建设用地土壤中污染物含量等于或者低于该值的,对人体健康的风险可以忽略;超过该值的,对人体健康可能存在风险,应当开展进一步的详细调查和风险评估,确定具体污染范围和风险水平。管制值指在特定土地利用方式下,建设用地土壤中污染物含量超过该值的,对人体健康通常存在不可接受风险,应当采取风险管控或修复措施。本项目营养土应执行筛选值的相应限值标准。

②本项目营养土用于园林绿化,属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》中的第二类用地。

《绿化种植土壤》(CJ/T340-2016)中的主控指标见表 2-5,肥力的技术要求见表 2-6,重金属含量要求见表 2-7。

表 2-5 《绿化种植土壤》(CJ/T340-2016)(营养土出厂执行标准主控指标要求)

主控指标			技术要求
1	pH	一般植物	2.5:1 水土比 5.0~8.3
			水饱和浸提 5.0~8.0
		特殊要求	特殊植物或种植所需并在设计中说明
2	含盐量	EC值/(mS/cm) (适用于一般绿化)	5:1 水土比 0.15~0.9
			水饱和浸提 0.30~3.0
		质量法/(g/kg) (适用于盐碱土)	基本种植 ≤1.0
			盐碱地耐盐植物种植 ≤1.5
3		有机质/(g/kg)	12~80
4		质地	壤土类(部分植物可用砂土类)
5		土壤入渗率/(mm/h)	≥5

表 2-6 《绿化种植土壤》(CJ/T340-2016) (营养土出厂执行标准肥力技术要求)

序号	养分控制指标	技术要求
1	阳离子交换量 (CEC) / [coml (+) /kg]	≥10
2	有机质 / (g/kg)	20-80
3	水解性氮 (N) / (mg/kg)	40-200
4	有效磷 (P) / (mg/kg)	5-60
5	速效钾 (K) / (mg/kg)	60-300
6	有效硫 (S) / (mg/kg)	20-500
7	有效镁 (Mg) / (mg/kg)	50-280
8	有效钙 (Ca) / (mg/kg)	200-500
9	有效铁 (Fe) / (mg/kg)	4-350
10	有效锰 (Mn) / (mg/kg)	0.6-25
11	有效铜 ^a (Cu) / (mg/kg)	0.3-8
12	有效锌 ^a (Zn) / (mg/kg)	1-10
13	有效钼 (Mo) / (mg/kg)	0.04-2
14	可溶性氯 ^b (Cl) / (mg/L)	>10

a铜、锌若作为重金属污染控制指标,对应的指标要求见表4(绿化种植土壤重金属含量的技术要求)。

b水饱和浸提,若可溶性氯作为盐害指标,对应的指标要求见表3(绿化种植土壤潜在障碍因子的技术要求)。

表 2-7 《绿化种植土壤》(CJ/T340-2016)
(营养土出厂执行标准重金属含量的技术要求,单位:mg/kg)

序号	控制项目	I级	II级		III级		IV级	
			pH<6.5	pH>6.5	pH<6.5	pH>6.5	pH<6.5	pH>6.5
1	总镉≤	0.40	0.60	0.80	1.0	1.2	1.5	2
2	总汞≤	0.40	0.60	1.2	1.2	1.5	1.8	2
3	总铅≤	85	200	300	350	450	500	530
4	总铬≤	100	150	200	250	250	300	400
5	总砷≤	30	35	30	40	35	55	45
6	总镍≤	40	50	80	100	150	200	220
7	总铜≤	40	150	300	350	400	500	600
8	总锌≤	150	250	350	450	500	600	800

注:根据绿地与人群接触的密切程度,采用不同含量的重金属控制指标:水源涵养林等属于自然保育的绿(林)地,其重金属含量应在表中I级范围内;植物园、公园、学校、居住区等与人接触较密切的绿(林)地,其重金属含量应在表中II级范围内;道路绿化带、工厂附属绿地等有潜在污染源的绿(林)地或防护林等与人接触较少的绿(林)地,其重金属含量应在表中III级范围内;废弃矿地、污染土壤修复等重金属潜在污染严重或曾经受污染的绿(林)地,其重金属含量应在表中IV级范围内。

②本项目营养土采用的原料为污泥(一般固废,食品加工企业污水处理站的生化污泥)、蔬菜瓜果类残渣和农林废弃物(树枝、树叶、秸秆等),根据企业资料,生产的营养土根据需求单位的实际要求,通常可满足《绿化种植土壤》(CJ/T340-2016)中II级标准(即可用于植物园、公园、学校、居住区等与人接触较密切的绿(林)地)和III级标准(即可用于道路绿化带、工厂附属绿

地等有潜在污染源的绿（林）地或防护林等与人接触较少的绿（林）地）。另外，企业务必要依据实际检测结果，明确营养土使用范围，严格把控产品质量。

对照《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2017）中 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）：

- 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；
- 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；

- c) 有稳定、合理的市场需求。

本项目营养土用于园林绿化，不按照 5.1 条进行利用或处置；项目产品同时满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《绿化种植土壤》（CJ/T340-2016）相关标准，故符合国家、地方制定或行业通行的被替代原料生产的产品质量标准；项目破碎粉尘、车辆行驶扬尘、实验室检测废气排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源大气污染物排放限值”中的限值标准，恶臭废气污染物（NH₃、H₂S、臭气浓度）排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的限值标准，废水纳管排放符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷纳管标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）其它企业间接排放限值），故符合相关国家污染物排放（控制）标准或技术规范要求；根据企业提供的信息以及市场调查，营养土市场需求较大，尤其是在城市园艺和阳台种植领域，营养土更是成为了不可或缺的必需品，因此，有稳定、合理的市场需求。

综上，本项目符合《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2017）第 5.2 条的要求。

4、主要生产设施

本项目主要生产设施见表 2-8。

表 2-8 本项目主要生产设施一览表

序号	生产单元	主要工艺	生产设施	数量	设施参数	备注
1	预处理	破碎	破碎机	2 台	/	1 号楼 1 层车间 东侧
2		进料	进料仓	2 个	容积 25t	1 号楼 1 层车间 东南侧
3		混合搅拌	自动混料机	2 台	处理能力 400t/d	1 号楼 1 层车间 东南侧
4	发酵	发酵	发酵槽	5 个	具体参数见表	1 号楼 1 层车间

					2-9	北侧
5	/	输送	螺旋输送机	2台	/	1号楼1层车间 东南侧
6	其他单元	运输	叉车	2台	/	1号楼1层车间
7		实验室检测	原子荧光光谱仪	1台	/	1号楼1层车间 东北侧

项目发酵槽设置情况见表 2-9。

表 2-9 本项目发酵槽情况表

生产设施	编号	槽体尺寸	槽体设置情况	备注
发酵槽	1#	6m*8m*3m	槽体为混凝土结构，设置于车间地面下，做好防腐防渗措施	需满足重点防渗防控要求，等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB18598 执行
	2#	6m*8m*3m		
	3#	6m*8m*3m		
	4#	6m*8m*3m		
	5#	6m*8m*3m	槽体为混凝土结构，设置于车间地面下，做好防腐防渗措施	

5、主要原辅材料及能源

本项目主要原辅材料及能源消耗情况见表 2-10。

表 2-10 本项目主要原辅材料及能源消耗情况表

序号	原辅材料名称	消耗量 (t/a)	厂区内最大储存量 (t)	性状及包装规格	备注
营养土生产					
1	污泥（一般固废，食品加工企业污水处理站生化污泥）	30000	/	固，含水率约 70%~80%	由台州市椒江云聚仙酿酒坊提供，使用密闭式专用污泥运输车运输至厂区直接卸料、进料、混料，少量暂存于物料暂存间
2	蔬菜瓜果类残渣	20000	/	固，蔬菜瓜果类残渣综合含水率以 70%计	由台州市椒江碧绿瓜菜专业合作社提供，使用密闭式专用运输车运输至厂区直接进料、混料，少量暂存于物料暂存间
3	畜禽粪便	10000	/	块状，含水率约 60%~70%	由台州市椒江鸿福畜牧养殖专业合作社提供，使用密闭式专用粪便运输车运输至厂区直接进料、混料，少量暂存于物料暂存间
4	农林废弃物（树叶、树枝、秸秆等）	60000	/	固，秸秆含水率约 30%，树枝、树叶等含水率约	由台州市椒江五谷植保专业合作社提供，车辆运输至厂区

				60%~80%	大部分直接卸料、进料、混料，少量暂存于物料暂存间及破碎后进料
5	好氧发酵菌	10	0.5	固，1kg/袋	用于物料发酵，存放于物料暂存间
6	生物除臭剂	10	0.5	液，10kg/瓶	用于物料除臭，存放于物料暂存间
其他					
7	分子膜	20000m ² /a	200m ²	/	物料发酵除臭覆膜，存放于物料暂存间
8	土工膜	10000m ² /a	100m ²	/	防渗，存放于物料暂存间
9	EM 生物除臭剂	2	0.1	液，10kg/瓶	主要成分为乳酸菌、光合细菌、酵母菌、乙酸菌，用于配置生物除臭液进行车间喷洒除臭，存放于物料暂存间
10	润滑油	0.1	0.1	液，25kg/桶	用于设备润滑，存放于危险物质仓库
实验室检测					
11	盐酸	1 瓶	1 瓶	液体，500ml/瓶，含量 36%-38%	用于实验室检测
12	硫酸	1 瓶	1 瓶	液体，500ml/瓶，含量 95%-98%	
13	硼氢化钾	2 瓶	1 瓶	固体，25g/瓶	
14	氢氧化钾	2 瓶	1 瓶	固体，500g/瓶	
15	硫脲	2 瓶	1 瓶	固体，500g/瓶	
16	抗坏血酸	2 瓶	1 瓶	固体，25g/瓶	
17	铁氰化钾	2 瓶	1 瓶	固体，500g/瓶	
原辅料进场前的控制要求：					
<p>①污泥：本项目只能接收食品加工企业污水处理站的生化污泥，污水处理厂污泥、工业企业废水处理污泥（食品加工企业的生化污泥除外）为本项目原料污泥负面清单，不得作为原料使用。每批次污泥进场前需进行采样检测，需满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中污泥农用时污染物控制标准限值（表6）中在酸性土壤上（pH<6.5）的最高允许含量要求。运营单位应建立完备的检测、记录、存档和报告制度，并对处理处置后的污泥及其副产物的去向、用途、用量等进行跟踪、记录和报告，相关资料至少保存5年。</p> <p>②畜禽粪便：接收含水率约60%~70%的畜禽粪便，不得接收液态的畜禽粪便，粪便中不得含金属、废塑料袋、废包装袋等固废。</p>					

③农林废弃物：项目不得运输腐烂的蔬菜瓜果类残渣、秸秆和树叶、树枝等农林废弃物进场，运输过程中需加篷布进行覆盖，防止物料的撒落，且原料中不得含金属、废塑料袋、废包装袋等固废。

④进场原料按采购合同判定为不合格时，由供应部门或供货方回收。

企业内控措施：

①企业根据自身接收能力，协调好各原料进场时间、数量，做到进场后直接进料，少量暂存原料也做到日到日清。

②厂内建立实验室，对每批次进场污泥及成品重金属指标抽检，厂内实验室无法检测的指标委外检测，并做好记录。原始记录必须固定格式，设计规范，填写清楚，必须有检查人员和审核人员签字。

③车间操作人员应确实依照生产工艺流程和作业指导进行操作，严格控制生产过程中的关键环节，准确把握好温度、湿度、流量，确保每个环节质量达标，确保产品质量合格。

④定期对生产设备及废气处理设施进行维护和检修。

⑤本项目营养土出厂应同时满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值中的第二类用地标准和《绿化种植土壤》（CJ/T340-2016）相应标准，其中《绿化种植土壤》（CJ/T340-2016）的重金属含量技术要求执行标准等级（II或III级），具体应根据需求单位要求和实际检测结果而定。

每条生产线应严格按照相应标准执行，严格把控产品质量，不合格产品严禁出厂。另外，应建立完善的生产进度和质量监控体系，对每条生产线的生产情况进行实时跟踪和监控。通过信息化系统，及时掌握生产进度、产品质量数据等信息，一旦发现生产进度滞后或质量异常，能够迅速采取措施进行调整和改进。

主要原辅材料理化性质：

（1）污泥

污泥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，本项目接收的污泥为台州市椒江区内的食品加工企业污水处理站的生化污泥（污泥处置意向协议书见附件5），根据环境保护部《关于污（废）水处理设施产生污泥危险特性鉴别有关意见的函》（环函[2010]129号）文件，本项目所用原料污泥为食品加工企业污水处理站的生化污泥，属于一般固体废物。

进场污泥要求：项目接收的污泥（一般固废，食品加工企业污水处理站的生化污泥）参考满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中污泥农用时污染物控制标准限值（表6）中在酸性土壤上（pH<6.5）的最高允许含量要求，具体标准值见表2-11。污泥经处理后农用时还应满足《农用污泥污染物控制标准》（GB4284-2018）中相关要求，具体标准值见表2-12。

表 2-11 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 污泥农用时污染物控制标准限值

序号	控制项目	最高允许含量 (mg/kg 干污泥)	
		在酸性土壤上 (pH<6.5)	在中性和碱性土壤上 (pH≥6.5)
1	总镉	5	20
2	总汞	5	15
3	总铅	300	1000
4	总铬	600	1000
5	总砷	75	75
6	总镍	100	200
7	总锌	2000	3000
8	总铜	800	1500
9	硼	150	150
10	石油类	3000	3000
11	苯并(a)芘	3	3
12	多氯代二苯并二噁英/多氯代二苯并呋喃 (PCDD/PCDF 单位: ng 毒性单位/kg 干污泥)	100	100
13	可吸附有机卤化物 (AOX) (以 Cl 计)	500	500
14	多氯联苯 (PCB)	0.2	0.2

表 2-12 《农用污泥污染物控制标准》(GB4284-2018)

序号	控制项目	污染物限值	
		A级污泥产物	B级污泥产物
1	总镉 (以干基计) / (mg/kg)	<3	<15
2	总汞 (以干基计) / (mg/kg)	<3	<15
3	总铅 (以干基计) / (mg/kg)	<300	<1000
4	总铬 (以干基计) / (mg/kg)	<500	<1000
5	总砷 (以干基计) / (mg/kg)	<30	<75
6	总镍 (以干基计) / (mg/kg)	<100	<200
7	总锌 (以干基计) / (mg/kg)	<1200	<3000
8	总铜 (以干基计) / (mg/kg)	<500	<1500
9	矿物油 (以干基计) / (mg/kg)	<500	<3000
10	苯并(a)芘 (以干基计) / (mg/kg)	<2	<3
11	多环芳烃 (PAHs) (以干基计) / (mg/kg)	<5	<6
污泥产物的卫生学指标			
12	蛔虫卵死亡率/%	≥95	
13	粪大肠菌群菌值	≥0.01	
污泥产物的理化性质			
14	含水率/%	≤60	
15	pH	5.5~8.5	

16	粒径/mm	≤10
17	有机质（以干基计）/%	≥20

注：1、A级污泥产物允许使用的农用地类型为耕地、园地、牧草地，B级污泥产物允许使用的农用地类型为园地、牧草地、不种植食用农作物的耕地。

2、污泥产物农用时，年用量累计不应超过 7.5t/hm²(以干基计)，连续使用不应超过 5 年。

根据浙江易测环境科技有限公司的污泥检测报告（详见附件 6，报告编号：YCE20250568 和 YCF20250568），污泥中各污染指标能够满足上述标准的相关限值要求。

表 2-13 污泥检测结果

序号	检测项目	检测结果	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中污泥农用时污染物控制标准限值（表 6）中在酸性土壤上（pH<6.5）的最高允许含量要求	《农用污泥污染物控制标准》（GB4284-2018）A 级污泥产物污染物限值	达标情况
1	镉及其化合物 mg/kg		5	<3	达标
2	汞及其化合物 mg/kg		5	<3	达标
3	铅及其化合物 mg/kg		300	<300	达标
4	铬及其化合物 mg/kg		600	<500	达标
5	砷及其化合物 mg/kg		75	<30	达标
6	镍及其化合物 mg/kg		100	<100	达标
7	锌及其化合物 mg/kg		2000	<1200	达标
8	铜及其化合物 mg/kg		800	<500	达标
9	硼及其化合物 mg/kg		150	/	达标
10	油类 mg/kg		3000	<500	达标
11	二噁英类 ng TEQ/ kg		100	/	达标
12	苯并[a]芘 mg/kg		3	<2	达标
13	可吸附有机卤素 mg/kg		500	/	达标
14	多氯联苯（PCB）μg/kg		200	/	达标

（2）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，由多种不同性质的有益微生物组成新型生物除臭剂。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。生物除臭剂含有多种分解能力强的株，各个菌株之间存在共生关系，形成一个功能群体，有益微生物有效抑制腐败菌的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）吸收固定。

（3）分子膜

一种具有选择性透过能力的膜型材料，也是具有特殊传质功能的高分子材料，通常称为

分离膜，也称功能膜。用膜分离物质一般不发生相变、不耗费相变能，同时具有较好的选择性，且膜把产物分在两侧，很容易收集，是一种能耗低、效率高的分离材料，从功能上来说，高分子分离膜具有物质分离、识别物质、能量转化和物质转化等功能。

(4) 土工膜

以塑料薄膜作为防渗基材，与无纺布复合而成的土工防渗材料，新材料土工膜它的防渗性能主要取决于塑料薄膜的防渗性能。国内外防渗应用的塑料薄膜，主要有聚氯乙烯（PVC）和聚乙烯（PE）、EVA（乙烯/醋酸乙烯共聚物），隧道应用中还有设计使用 ECB（乙烯乙酸乙烯改性沥青共混土工膜）的，它们是一种高分子化学柔性材料，比重较小，延伸性较强，适应变形能力高，耐腐蚀，耐低温，抗冻性能好。

6、设备产能匹配性分析、主要物料进仓情况及产品仓储情况分析、运输车辆情况分析

(1) 设备产能匹配性分析

本项目营养土生产线设置 5 个发酵槽，原料为污泥（一般固废，食品加工企业污水处理站的生化污泥）、蔬菜瓜果类残渣、畜禽粪便和农林废弃物（树枝、树叶、秸秆等）。项目产能核算见表 2-14。

表 2-14 项目发酵槽产能核算

生产线	发酵设备	数量	规格 (m)	总容量 (m ³)	每批处理天数 (d)	年处理批数 (批)	理论年处理量 (t/a)	实际年处理量 (t/a)
营养土	发酵槽	5	6×8×3	720	2~7	52~183	41184~144936	100000

注：根据企业提供的资料，本项目发酵前混料密度按 $1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ 计，成品基料密度按 $1.1 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ 计。

由上表核算可知，本项目产能处于核算的理论总产能范围之内。

(2) 主要物料进仓情况及产品仓储情况分析

本项目污泥（一般固废，食品加工企业污水处理站的生化污泥）、蔬菜瓜果类残渣、畜禽粪便和农林废弃物（树枝、树叶、秸秆等）等原料进厂后直接进入料仓，则进仓情况如下：

表 2-15 项目主要物料进仓情况分析

生产线	进厂原料名称	预计入厂量 t/a	日均用量 t/d	进料仓容积 t	进仓能力 t/h	理论进仓量 t/h
营养土	污泥（一般固废，食品加工企业污水处理站生化污泥）	30000	82	2个，25t	50	41
	蔬菜瓜果类残渣	20000	55			
	畜禽粪便	10000	27			
	农林废弃物（树叶、树枝、秸秆等）	60000	165			

在进料仓具备足够生产能力的前提下，企业计划好主要物料的日使用量，向供货方发起相应的物料需求申请。物料运达厂区后，即刻开展卸料、进料、混料等系列作业。结合前文的设备产能匹配性分析可知，本项目污泥（一般固废，食品加工企业污水处理站的生化污泥）、蔬菜瓜果类残渣、畜禽粪便和农林废弃物（树枝、树叶、秸秆等）等原料进厂后直接进

料混料，进料仓能满足主要物料的日使用量需求，因此能够做到主要物料日到日清，不在厂内进行物料堆存。

通过上述分析，本项目进料仓的设置能满足原料进仓需求。企业根据自身接收能力，协调好各原料进场时间、数量，进场后直接进料，日到日清，能够做到不在厂区内堆存。

表 2-16 项目成品仓库仓储能力核算

名称	面积 (m ²)	堆料高度 (m)	密度 (t/m ³)	最大储存能力 (t)	每天产量 (t/d)	可满足最大储存天数 (d)
成品仓库 (营养土)	192	3	1.5	864	274	3

由上表可知，本项目成品仓库仓储能力与申报产能相匹配。

(3) 主要物料及产品运输车辆情况

表 2-17 主要物料及产品运输车辆情况分析

名称		用量		单车运输量 (t)	频次	
		年用量 (t/a)	日均量 (t/d)		次/年	次/天
污泥 (一般固废，食品加工企业污水处理站生化污泥)	进厂物料	30000	82	30	1000	3
蔬菜瓜果类残渣		20000	55	20	1000	3
农林废弃物 (树叶、树枝、秸秆等)		60000	164	20	3000	9
畜禽粪便		10000	27	20	500	2
营养土	出厂产品	100000	274	25	4000	11
合计		220000	602	/	9500	28

由上表可知，每年运输车次 9500 辆，平均每天最多 28 辆 (4 辆/h，每天按 8 小时计)。

密闭式专用污泥运输车运输至厂区直接卸料、进料、混料，少量暂存于物料暂存间；密闭式专用蔬菜瓜果类残渣运输车运输至厂区直接进料、混料，少量暂存于物料暂存间；密闭式专用粪便运输车运输至厂区直接进料、混料，少量暂存于物料暂存间；农林废弃物 (树叶、树枝、秸秆等) 车辆运输至厂区大部分直接卸料、进料、混料，少量暂存于物料暂存间及破碎后进料。项目厂区内物料暂存区离进料仓较近，转移方式用铲车。成品营养土通过叉车转运至成品仓库暂存，后由运输车运送出厂。总体上项目厂区布置合理，且项目约 15min 运输车辆一次，车辆进出厂区行驶的平均总距离约 150m，能控制车辆行驶速度在 5km/h 以内，可有效控制行驶噪声及扬尘，综上可以满足车辆进出要求。

7、物料平衡

本项目物料平衡见表 2-18 和图 2-1。

表 2-18 项目物料平衡表

系统输入		系统输出	
物料	投入量 (t/a)	物料	产出量 (t/a)
污泥（一般固废，食品加工企业污水处理站的生化污泥，含水率约70-80%）	30000	营养土（含水率约51-63%）	100000
蔬菜瓜果类残渣（含水率约70%）	20000	物料臭气产生	9.075
农林废弃物（树枝、树叶、秸秆等，秸秆含水率约30%，树枝、树叶等含水率约60-80%）	60000	水分蒸发等损耗	20010.925
畜禽粪便（含水率约60-70%）	10000	/	/
好氧发酵菌	10	/	/
生物除臭剂	10	/	/
合计	120020	合计	120020

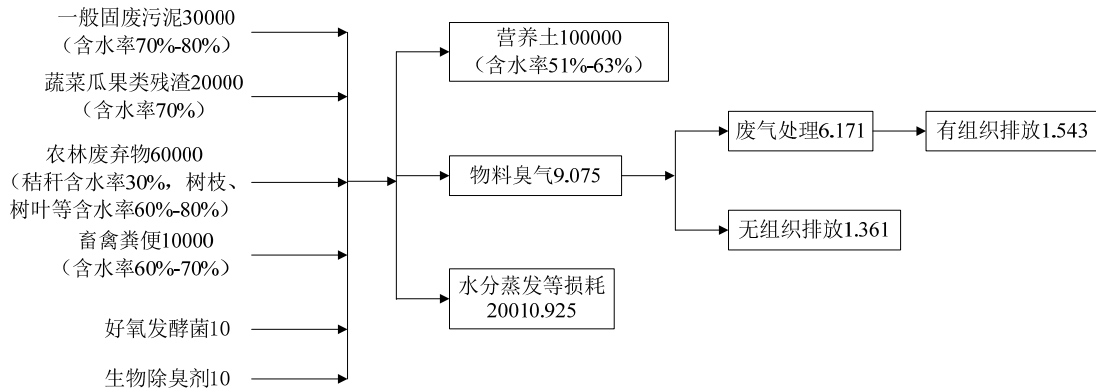


图 2-1 本项目物料平衡图 单位: t/a

8、水平衡

本项目用水主要包括职工生活用水、地面冲洗用水、生物滴滤塔用水和生物除臭喷洒用水。职工生活用水量约为 365t/a；地面冲洗用水量约 248t/a；生物滴滤塔循环水量 20 m³/h（即 175200 m³/a），补水量约为 1752t/a，年更换水量约为 78.2t/a；项目物料暂存区、发酵区等生产车间均需喷洒生物除臭液进行除臭，根据企业提供的资料，项目使用的生物除臭液由 EM 生物除臭剂与水按 1:100 的比例配置而成，EM 生物除臭剂使用量为 2t/a，则用水量为 200t/a。

本项目水平衡见下图 2-2。

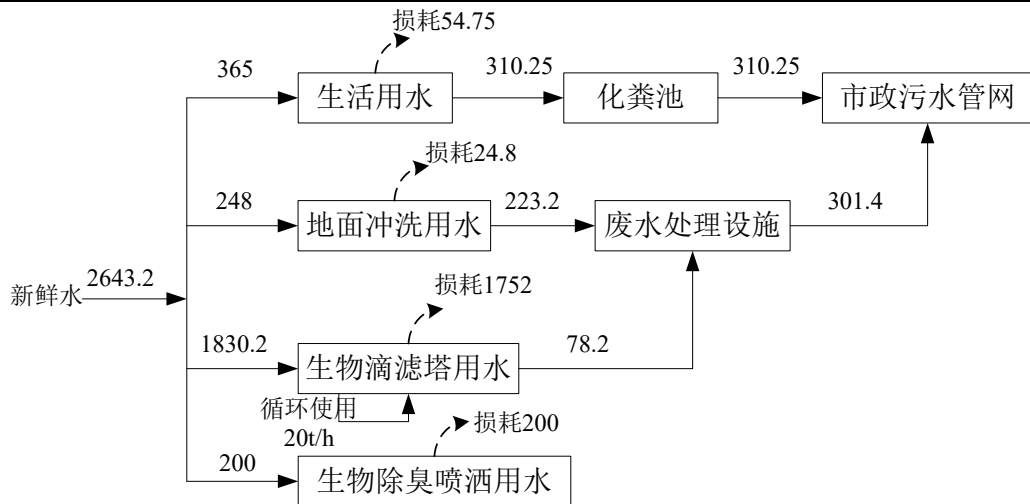


图 2-2 本项目水平衡图 单位: t/a

9、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 20 人，年工作时间 365 天，采用单班 8 小时工作制。厂区内不设食宿。

10、厂区平面布置

本项目各功能布局情况具体见表 2-19。

表 2-19 项目厂区平面布置情况一览表

厂房	用途
1 号楼生产车间 1F	主要布置为物料暂存区、自动混料区、发酵区、破碎区、实验室等。
2 号楼生产车间 1F	主要布置为成品仓库。
一般工业固废仓库	1 号楼生产车间 1F 东南侧，占地面积约 8m ² ，有效暂存容积为 12m ³ 。
危险废物仓库	1 号楼生产车间 1F 西北侧独立房间，占地面积约 10m ² ，有效暂存容积为 15m ³ 。

1、工艺流程简述

本项目产品为营养土，具体生产工艺流程及产污环节如下：

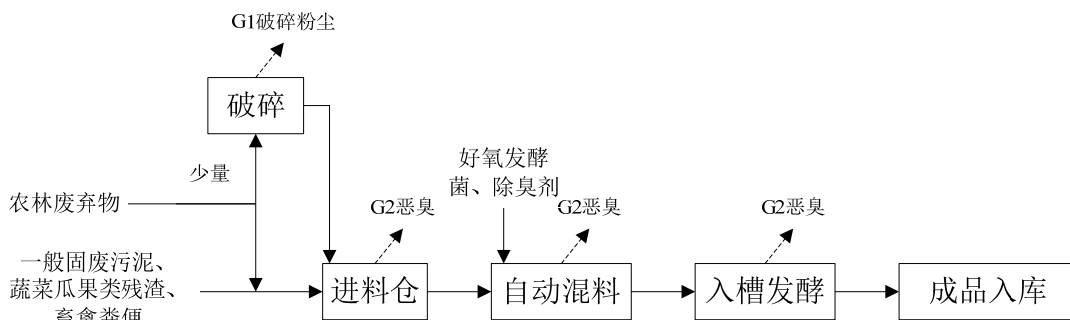


图 2-3 本项目营养土生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

(1) 原料进厂：本项目主要原料污泥（一般固废，食品加工企业污水处理站的生化污泥）、蔬菜瓜果类残渣、畜禽粪便由相应单位收集后使用密闭式专用运输车运输至厂区直接卸料、

工艺流程和产排污环节

进料、混料，少量暂存；农林废弃物（树枝、树叶、秸秆等）由相应单位收集后通过车辆运输至厂区大部分直接卸料、进料、混料，少量暂存及破碎后进料。项目厂区内物料暂存区离进料仓较近，转移方式用铲车。

（2）破碎：本项目少量农林废弃物如树枝、秸秆等需要先经破碎机进行破碎后再投入进料仓，便于后续搅拌混合。

（3）投料混料：项目污泥（一般固废，食品加工企业污水处理站的生化污泥）、蔬菜瓜果类残渣、畜禽粪便和农林废弃物（树叶、树枝、秸秆等）按一定的比例分别投入进料仓，通过螺杆输送至混料机内均匀搅拌混合成发酵混合料，并添加一定量的好氧发酵菌和除臭剂。

（4）发酵：本项目采用“生物+分子膜”发酵技术进行发酵。原料混合好后通过密闭管道泵送至发酵区堆放于发酵槽进入发酵阶段，厂区内设 5 个发酵槽。堆体内设空气供应管道，通过控制系统进行自动控制。分子选择膜覆盖在堆体上并将膜周边压实使其形成气仓，分子选择膜具备透气、透湿和保温的功能，能确保堆体的水汽快速挥发，同时维持堆体一定的湿度和温度；本项目营养土发酵周期为 2~7 天。

“生物+分子膜”发酵技术环境友好及臭气控制原理说明：

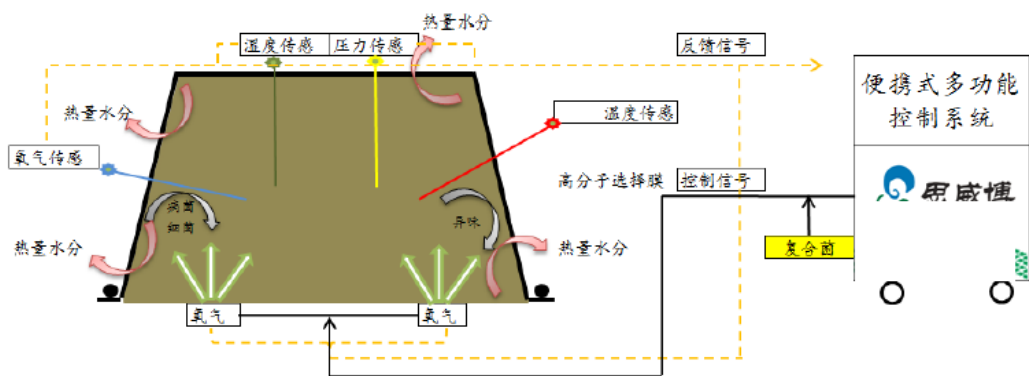
①“生物+分子膜”发酵技术采用好氧发酵工艺，在堆体密闭的情况下，形成一定的发酵“气仓”压力，使堆体内有机废弃物颗粒完全被氧气分子“包裹”，从而形成充分的好氧发酵条件，在充分好氧条件下，有机废弃物在发酵过程中所需的氮、磷、硫等营养元素等被微生物得到充分利用和转化，从源头上减少 NH_3 、 H_2S 、大分子臭味基团的产生和逸出效应。

②“生物+分子膜”发酵技术是一种连续、适度氧气供应、静态好氧发酵工艺。通过智能控制手段，根据堆体需要进行连续、适度的氧气供应，在充分保证好氧条件的前提下，控制氧气供应，确保堆体内臭味因子充分转化的同时控制因过度氧气供应导致的臭味因子逸出。

③“生物+分子膜”发酵技术充分利用气体吸附因素，利用 NH_3 、 H_2S 等小分子臭味基团易溶于水的化学特性，通过智能控制手段使堆体形成极其丰富的水蒸气环境，部分未被利用的 NH_3 、 H_2S 等小分子臭味完全被水蒸气分子“捕捉”后吸附，形成稳定的大分子形态后回到堆体，继续被微生物转化固定，除臭的同时最大限度地保持了堆肥的营养成分。

④“生物+分子膜”发酵技术充分在堆体表层及分子膜内层形成的高水吸附层及水膜层， NH_3 、 H_2S 等小分子臭味基团通过高水吸附层和水膜层时会极大的被“吸附锁定”并锁定在堆体内，继续被微生物转化固定。

⑤“生物+分子膜”发酵技术采用高分子材料复合而成的多层结构的分子膜，可以对大分子臭味基团进行有效膜分离，即大分子臭味基团无法通过分子膜，从而从根本上保证了臭味基团的释放；膜寿命大于 10 年，重复利用率高。



“生物+分子膜”发酵工作原理图

图 2-4 “生物+分子膜”发酵技术发酵工作原理图

2、产排污环节分析

本项目生产污染工序及污染因子详见表 2-20。

表 2-20 本项目生产污染工序及污染因子汇总

类别	污染源/工序	主要污染因子
废气	破碎粉尘 G1	颗粒物
	物料暂存区、进料仓进料口、混料机出料口、发酵区恶臭废气 G2	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	运输恶臭废气 G3	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	车辆行驶扬尘 G4	颗粒物
	实验室检测废气 G5	非甲烷总烃、氯化氢
废水	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮
	污泥渗滤液	COD _{Cr} 、SS、氨氮
	地面冲洗废水	COD _{Cr} 、石油类、SS
	生物滴滤塔更换废水	COD _{Cr} 、氨氮
噪声	设备噪声	等效声级 dB (A)
固废	原料使用	一般废包装材料
	原料使用	废薄膜
	废气处理	废布袋
	废气处理	生物滴滤塔污泥
	废气处理	废填料
	设备检修	废润滑油
	原料使用	废油桶
	废气处理	废灯管
	废水处理	废水处理污泥
	实验室检测	实验室废液
	实验室检测	实验室废容器
	员工生活	生活垃圾

与项目有关的原 有环境 污染 问题	<p>本项目为新建项目，租赁已建空置厂房实施生产，不存在相关历史遗留的环保问题，因此不存在与本项目有关的现有污染情况及相关环保问题。</p>
----------------------------	--

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、大气环境质量现状								
	根据环境空气质量功能区分类，本项目拟建地属二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准。								
	(1) 基本污染物								
	项目拟建地的环境空气基本污染物环境质量现状引用《2023 年度台州市环境质量公报》相关数据，台州市区大气基本污染物达标情况如下表。								
	表 3-1 台州市区常规环境空气质量现状监测结果								
	污染物		评价指标		现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况	
	SO ₂	第 98 百分位数日平均质量浓度		9	150	6.0	达标		
		年平均质量浓度		6	60	10.0	达标		
	NO ₂	第 98 百分位数日平均质量浓度		42	80	52.5	达标		
		年平均质量浓度		19	40	47.5	达标		
PM ₁₀	第 95 百分位数日平均质量浓度		82	150	54.7	达标			
	年平均质量浓度		42	70	60.0	达标			
PM _{2.5}	第 95 百分位数日平均质量浓度		45	75	60.0	达标			
	年平均质量浓度		23	35	65.7	达标			
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度		700	4000	17.5	达标			
	年平均质量浓度		500	-	-	-			
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度		133	160	83.1	达标			
	最大 8h 年平均浓度		94	-	-	-			
(2) 其他污染物									
为了解项目周围的环境空气质量状况，本项目 TSP 现状引用台州市永恒检测技术有限公司 2023 年 9 月 22 日~2023 年 9 月 29 日在信质集团新厂区附近的监测数据（报告编号：永恒检测（2023）第 2309095-1 号），监测点位基本信息详见表 3-2，监测结果见表 3-3。									
表 3-2 其他污染物监测点位基本信息									
监测点名称		监测点 UTM 坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m		
		X	Y						
信质集团新厂区 3#		352324.33	3175516.44	TSP	2023 年 9 月 22 日 ~2023 年 9 月 29 日	东南	510		
表 3-3 监测结果评价表									
监测点名称	监测点 UTM 坐标/m		监测因子	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大污染指数	超标率 (%)	达标情况
	X	Y							
信质集	352324.33	3175516.44	TSP	日均	300	32~122	40.7	/	达标

团新厂 区 3#				值					
-------------	--	--	--	---	--	--	--	--	--

根据上述结果，项目所在地环境空气污染物基本项目均能满足二类功能区的要求，属于环境空气质量达标区，TSP 日均值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号)中的二级标准限值。

2、地表水环境质量现状

本项目所在地附近水体为椒江，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》(2015 年)，属于椒江(椒北平原)水系，编号为椒江 13，水功能区为椒江台州景观娱乐、工业用水区，水环境功能区为景观娱乐、工业用水区，目标水质为 III 类，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

为了解本项目附近地表水体环境质量现状，本环评引用浙江省台州生态环境监测中心提供的2023年老鼠屿断面的常规监测数据，监测结果见表3-4。

表 3-4 项目附近地表水老鼠屿断面 2023 年常规监测结果 单位：mg/L (pH 除外)

项目名称	pH (无量纲)	高锰酸盐指数	DO	石油类	总磷 (以 P 计)	氨氮	BOD ₅
平均值	8	4.6	7.5	0.01	0.063	0.18	1.0
III类标准	6~9	≤6	≥5	≤0.05	≤0.2	≤1.0	≤4
水质类别	I	III	I	I	II	II	I
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由监测结果可知，2023年老鼠屿断面的监测数据中pH、DO、BOD₅、石油类达到 I 类标准，氨氮、总磷为 II 类，高锰酸盐指数为 III 类，总体水质为 III 类，水质现状满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准的要求，总体评价项目拟建地地表水环境质量现状良好。

3、声环境

本项目位于浙江省台州市椒江区前所街道利民路 171 号 1、2 号楼一楼，厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，无需开展声环境现状调查。

4、生态环境

本项目位于浙江省台州市椒江区前所街道利民路 171 号 1、2 号楼一楼，无产业园区外新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，可不开展生态环境现状调查。

5、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射，可不开展电磁辐射现状调查。

6、地下水、土壤环境

本项目为营养土制造项目，在采取分区防渗等措施后，正常工况不存在土壤、地下水污染途径，故无需开展地下水、土壤环境现状调查。

环境保护目标	<p>1、大气环境</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内不存在自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标，但存在村庄居住区，大气环境保护目标详见表 3-5。</p> <p>2、声环境</p> <p>本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>本项目厂界外 500m 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。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目位于浙江省台州市椒江区前所街道利民路 171 号 1、2 号楼一楼，无产业园区外新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。</p>								
	<p>表 3-5 环境保护目标一览表</p>								
	环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
			经度	纬度					
	环境空气	规划居住用地	121°29'14.931"	28°41'59.927"	规划居民	/	二类区	东	313
双闸村		121°29'20.107"	28°41'58.421"	居民	约 1150 人	东		480	
声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标								
地下水环境	项目厂界外 500m 范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源								
生态环境	项目在已建厂房内实施，不新增用地，不涉及生态环境保护目标								
污染物排放控制标准	<p>1、废气污染物排放标准</p> <p>本项目废气主要为破碎粉尘、物料暂存区、进料仓进料口、混料机出料口、发酵区等恶臭废气、运输恶臭废气、车辆行驶扬尘和实验室检测废气。</p> <p>项目破碎粉尘、车辆行驶扬尘、实验室检测废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源大气污染物排放限值”中的限值标准，具体见下表 3-6。</p>								
	<p>表 3-6 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</p>								
	污染物名称	最高允许排放浓度/（mg/m ³ ）	最高允许排放速率/（kg/h）		无组织排放监控浓度限值/（mg/m ³ ）				
			排气筒高度	二级	监控点		浓度		
	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点		1.0		
非甲烷总烃	/	/	/	4.0					
氯化氢	/	/	/	0.2					
<p>项目恶臭废气污染物（NH₃、H₂S、臭气浓度）排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的限值标准，具体见下表 3-7。</p>									

表 3-7 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

序号	控制项目	厂界标准值(二级,新改扩建) (mg/m ³)	最高允许排放速率	
			排气筒高度(m)	速率(kg/h)
1	硫化氢	0.06	15	0.33
2	氨	1.5	15	4.9
3	臭气浓度	20(无量纲)	15	2000(无量纲)

2、废水污染物排放标准

本项目外排废水主要为生活污水和生产废水,其中生产废水包括地面冲洗废水和生物滴滤塔更换废水。生活污水经化粪池预处理达纳管标准后与经厂区污水处理设施预处理达标后的地面冲洗废水、生物滴滤塔更换废水一同纳入市政污水管网,由台州市椒江区前所水处理有限公司处理达标后排放。纳管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准(其中氨氮、总磷纳管标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)其它企业间接排放限值),台州市椒江区前所水处理有限公司出水执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》中的相关标准(准IV类标准),具体标准值详见下表。

表 3-8 台州市椒江区前所水处理有限公司纳管及出水标准 单位: mg/L (除 pH 之外)

污染因子	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	总磷	NH ₃ -N	石油类	LAS
纳管标准	6~9	500	300	400	8.0 ^①	35 ^①	20	20
出水标准	6~9	30	6	5	0.3	1.5(2.5) ^②	0.5	0.3

注:①氨氮、总磷纳管标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的其他企业的限值要求;②括号内数值为每年12月1日至次年3月31日执行。

3、噪声排放标准

本项目位于浙江省台州市椒江区前所街道利民路171号1、2号楼一楼,营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,具体标准值见表3-9。

表 3-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3	65	55

4、固废

危险废物按照《国家危险废物名录》(2025版)分类,危险废物的暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)相关要求,同时按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)修改单的要求设置标识标牌;其它一般工业固体废物需按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订)的工业固体废物管理条款要求执行,按照《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)分类,暂存应符合《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,其

	<p>中采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。此外，危险废物的转移处理须严格按照原国家环保部第5号令《危险废物转移管理办法》执行。生活垃圾的分类、投放、收集、运输、处理以及相关设施的规划建设等活动及其监督管理执行《浙江省生活垃圾管理条例》（2021年5月1日起实施）。</p>																																					
<p>总量控制指标</p>	<p>根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发〔2014〕197号）、《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65号）、《台州市生态环境局关于印发台州市“十四五”挥发性有机物（VOCs）初始排污权核算核定办法的通知》（台环发〔2023〕47号）等文件精神，需进行总量控制的指标为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物，烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物等参照本办法执行。根据本项目污染物特征，纳入总量控制的是COD_{Cr}、氨氮和粉尘。本项目总量控制指标见表3-10。</p> <p style="text-align: center;">表 3-10 本项目污染物总量排放情况 单位：t/a</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>项目类型</th> <th>污染物名称</th> <th>全厂总量控制指标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">水污染物</td> <td>废水量</td> <td>611.65</td> </tr> <tr> <td>COD_{Cr}</td> <td>0.018</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>0.001</td> </tr> <tr> <td>大气污染物</td> <td>粉尘</td> <td>0.052</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据《台州市生态环境局关于明确水污染物排放总量削减替代比例的函》（台环函〔2022〕128号）的要求及《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）文件中相关要求：上一年度水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代。本项目位于椒江区，上一年度水环境质量未达到年度目标要求，本环评COD_{Cr}、NH₃-N削减替代比例执行1:2。</p> <p>综上，本项目建成后新增污染物的削减替代情况见下表3-11。</p> <p style="text-align: center;">表 3-11 项目总量平衡方案 单位：t/a</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>总量控制因子</th> <th>项目排放量</th> <th>削减替代比例</th> <th>替代削减量</th> <th>总量控制建议值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>COD_{Cr}</td> <td>0.018</td> <td>1:2</td> <td>0.036</td> <td>0.018</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>NH₃-N</td> <td>0.001</td> <td>1:2</td> <td>0.002</td> <td>0.001</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>粉尘</td> <td>0.052</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>0.052</td> </tr> </tbody> </table> <p>目前尚未对烟粉尘排污权指标实施交易，本环评仅提出总量控制建议值，即粉尘0.052t/a，需在当地生态环境部门备案。COD_{Cr}及氨氮需进行排污权交易，COD_{Cr}替代削减比例为1:2，需削减量为0.036t/a；氨氮替代削减比例为1:2，需削减量为0.002t/a。</p>	项目类型	污染物名称	全厂总量控制指标	水污染物	废水量	611.65	COD _{Cr}	0.018	氨氮	0.001	大气污染物	粉尘	0.052	序号	总量控制因子	项目排放量	削减替代比例	替代削减量	总量控制建议值	1	COD _{Cr}	0.018	1:2	0.036	0.018	2	NH ₃ -N	0.001	1:2	0.002	0.001	3	粉尘	0.052	/	/	0.052
项目类型	污染物名称	全厂总量控制指标																																				
水污染物	废水量	611.65																																				
	COD _{Cr}	0.018																																				
	氨氮	0.001																																				
大气污染物	粉尘	0.052																																				
序号	总量控制因子	项目排放量	削减替代比例	替代削减量	总量控制建议值																																	
1	COD _{Cr}	0.018	1:2	0.036	0.018																																	
2	NH ₃ -N	0.001	1:2	0.002	0.001																																	
3	粉尘	0.052	/	/	0.052																																	

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境 保护 措施	本项目位于浙江省台州市椒江区前所街道利民路 171 号 1、2 号楼一楼，租赁台州市椒江华立机械厂已建厂房实施生产，施工期工程建设内容主要为新增设备的安装、调试等，建设内容施工量较少，基本不会对外环境产生明显影响。因此，本环评对项目施工期的环境影响不作具体分析。																																		
运营期 环境 影响 和 保护 措施	<p>1、废气</p> <p>(1) 源强分析</p> <p>本项目废气主要为破碎粉尘（G1）、物料暂存区、进料仓进料口、混料机出料口、发酵区等恶臭废气（G2）、运输恶臭废气（G3）、车辆行驶扬尘（G4）和实验室检测废气（G5）。</p> <p>①破碎粉尘（G1）</p> <p>本项目原料农林废弃物中较长或较粗的树枝及秸秆须进行破碎后投料，破碎过程中会产生一定量的粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》“表 17-1 木材加工作业的逸散尘排放因子”中废木屑贮仓出料排放系数，且本环评考虑不利因素，破碎粉尘产生量按 1.5kg/t 计。根据企业提供的资料，项目需破碎的农林废弃物量约占使用总量的 1%；根据原辅材料消耗清单，项目农林废弃物总用量为 60000t/a，则破碎料使用量约 600t/a，即破碎粉尘产生量为 0.9t/a。</p> <p>项目破碎机设置在独立隔间内，破碎机密闭性较好，企业拟在破碎机出口上方设置集气罩，粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘器处理后由不低于 15m 排气筒（DA001）高空排放。集气罩收集效率以 85%计，引风机风量按 5000m³/h 计（设置 2 台破碎机，单台集气罩吸风罩口长宽为 1.0m×1.0m，罩口风速约 0.6m/s，则集气风量为 4320m³/h），布袋除尘器除尘效率按 95%计。由于破碎粉尘颗粒较粗，未被引风收集的粉尘颗粒相对较大，未收集的粉尘约 90%沉降在破碎间地面，收集后作为原料进行投料；约 10%的小颗粒粉尘飘逸在空气中，为无组织排放。破碎工段年生产时间约 730h（2h/d、365d），破碎粉尘排放情况见下表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 项目破碎粉尘产排情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 5px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产排环节</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">产生量 t/a</th> <th rowspan="2">产生速率 kg/h</th> <th rowspan="2">产生浓度 mg/m³</th> <th colspan="5">有组织排放情况</th> <th colspan="2">无组织排放情况</th> <th rowspan="2">合计</th> </tr> <tr> <th>排气筒编号</th> <th>风量 m³/h</th> <th>排放量 t/a</th> <th>排放速率 kg/h</th> <th>排放浓度 mg/m³</th> <th>排放量 t/a</th> <th>排放速率 kg/h</th> <th>排放量 t/a</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>破碎</td> <td>颗粒物</td> <td>0.9</td> <td>1.233</td> <td>246.6</td> <td>DA001</td> <td>5000</td> <td>0.038</td> <td>0.052</td> <td>10.4</td> <td>0.014</td> <td>0.019</td> <td>0.052</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：粉尘削减量为 0.848t/a，其中沉降粉尘量为 0.122t/a。</p> <p>②物料暂存区、进料仓进料口、混料机出料口、发酵区等恶臭废气（G2）</p>	产排环节	污染物种类	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	有组织排放情况					无组织排放情况		合计	排气筒编号	风量 m ³ /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	破碎	颗粒物	0.9	1.233	246.6	DA001	5000	0.038	0.052	10.4	0.014	0.019	0.052
产排环节	污染物种类						产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	有组织排放情况					无组织排放情况		合计																		
		排气筒编号	风量 m ³ /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³				排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a																							
破碎	颗粒物	0.9	1.233	246.6	DA001	5000	0.038	0.052	10.4	0.014	0.019	0.052																							

本项目主要原料污泥（一般固废，食品加工企业污水处理站的生化污泥）、蔬菜瓜果类残渣、畜禽粪便由相应单位收集后使用密闭式专用运输车运输至厂区直接卸料、进料、混料，少量暂存；农林废弃物（树枝、树叶、秸秆等）由相应单位收集后通过车辆运输至厂区大部分直接卸料、进料、混料，少量暂存及破碎后进料。项目厂区内物料暂存区离进料仓较近，转移方式用铲车，转运前喷除臭剂，能有效抑制臭气转运过程中的排放；自动混料机密闭搅拌，由于混合料流动加速恶臭气体的挥发；物料混料后，通过密闭管道泵送至发酵区进行发酵。项目采用有氧发酵，发酵堆条底部开孔密闭输气，发酵堆条采用分子膜覆盖，发酵区喷洒生物除臭剂进行除臭，同时分子膜覆盖发酵槽也能有效抑制臭气挥发，在发酵过程中，臭气分子将被生物降解。综上，本项目臭气主要产生区域为物料暂存区、进料仓进料口、混料机出料口、发酵区，若不对其采取相关除臭措施，产生的恶臭会对周边敏感点产生一定的影响。

除臭方案比选：

据查常规的恶臭污染控制技术有吸收、活性炭吸附、焚烧、生物除臭、等离子氧化和光化学降解等，各种控制技术对比情况见表 4-2。

表 4-2 常规恶臭污染控制技术对比情况一览表

序号	技术名称	脱臭原理	适用范围	优点	缺点
1	吸收法	利用臭气中某些物质和药液产生化学反应的特性，去除某些臭气成分	适用于处理大气量、高中浓度的臭气	能够有针对性处理某些臭气成分，工艺较成熟	净化效率不高，消耗吸收剂，易形成二次污染
2	吸附法	利用吸附剂的吸附功能使恶臭物质由气相转移至固相	适用于处理低浓度、高净化要求的恶臭气体	净化效率很高，可以处理多组分恶臭气体	吸附剂费用昂贵，再生较困难，要求待处理的恶臭气体有较低的温度和含尘量
3	热力燃烧法、催化燃烧法	在高温下恶臭物质与燃料气充分混合，实现完全燃烧	适用于处理高浓度、小气量的可燃性气体	净化效率高，恶臭物质被彻底氧化分解	设备易腐蚀，消耗燃料，处理成本高，易形成二次污染
4	生物除臭法	利用微生物对臭气进行消化代谢，将污染物转化为无害的CO ₂ 、H ₂ O及其他无机盐类	适用于范围广	设备简单，运行成本低，对臭味气体处理效果明显，抗冲击能力强，废气浓度处理范围3-1500ppm，安全环保无二次污染	降解速度慢，效率偏低，占地面积大，有局限性，生物菌培养条件严格，不易控制
5	低温等离子体	介质阻挡放电过程中，等离子体内部产生富含极高化学活性的粒子，如电子、离子、自由基和激发态分子等。废气中的污染物质与这些具有较高能量的活性基团发生反应，最终转化为CO ₂ 和H ₂ O	适用范围广，净化效率高，尤其适用于其它方法难以处理的多组分恶臭气体，如化工、医药、农药、染料、涂料、废气、回收溶剂等异味，以及各种难降解废气、恶臭气体。	装置简单，维护方便，不需要预热，开启方便	处理量小，对点源要求高，处理效率低，使用寿命短

		H ₂ O等物质，从而达到净化废气目的	药等行业		
6	光化学（光氧化）除臭技术	光辐射直接活化臭气分子发生分解的直接反应与光辐射活化其他气体分子再分解臭气分子的间接反应相结合的一种高级氧化技术，可以利用光辐照下分解产生的活泼的次生氧化剂来氧化有害物质	适用于处理低浓度、大气量的恶臭气体	条件温和，常温常压，设备简单，维护方便	需要紫外光源，对催化剂的要求高，处理效率低，使用寿命短

本项目采用发酵法处理污泥（一般固废，食品加工企业污水处理站的生化污泥）、蔬菜瓜果类残渣、畜禽粪污和农林废弃物（树叶、树枝、秸秆等），产生的恶臭主要为 NH₃、H₂S、臭气浓度，在比较以上处理方法后，建议选用“光氧催化+生物滴滤塔”作为本项目除臭方案。

本项目产品为营养土，在原料组成及来源、污泥运输过程、废气处理方式等方面均与临海沃玛农业发展有限公司蚯蚓生态养殖及资源化利用项目较为类似，恶臭污染物产生情况有一定的可类比性，因此本环评恶臭污染物产生情况主要类比临海沃玛农业发展有限公司蚯蚓生态养殖及资源化利用项目进行分析。

《临海沃玛农业发展有限公司蚯蚓生态养殖及资源化利用项目环境影响报告表》已于 2022 年 1 月通过台州市生态环境局临海分局审批(台环建(临)[2022]17 号)。在 2023 年 8 月 30 日-31 日和 2024 年 6 月 6 日-7 日，温州瓯越检测科技有限公司进行了现场监测(检测文号：瓯越检(气)字第 202309-7 号、瓯越检(气)第 202406-12 号、瓯越检(水)字第 202406-41 号、瓯越检(声)字第 202309-3 号)，并于 2024 年完成竣工环保验收工作。

由于 2024 年 6 月 6 日-7 日有组织废气仅检测破碎机废气，未检测臭气排气筒的，故在验收工况比较时不进行比较。2023 年 8 月 30 日、8 月 31 日的验收工况分别为污泥+农业废弃物日处置量 56t/d（生产负荷 82.5%）、55t/d（生产负荷 81%），原环评 1#养殖线设计污泥+农业废弃物日处置量 67.9t/d。取临海沃玛农业发展有限公司蚯蚓生态养殖及资源化利用项目 2023 年 8 月 30 日（验收工况 56t/d，生产负荷 82.5%）1#蚯蚓养殖线验收监测结果进行类比，验收监测期间臭气的集气风量为 14587m³/h，集气效率以 85%计，氨、硫化氢的有组织产生速率分别为 0.123kg/h、0.000525kg/h，臭气浓度（无量纲）产生量为 97（检测结果最大值），则全厂氨、硫化氢的产生速率约为 0.175kg/h、7.487×10⁻⁴kg/h，氨、硫化氢的产污系数为 0.003kg/(h·t)、1.1×10⁻⁵kg/(h·t)。根据临海沃玛农业发展有限公司蚯蚓生态养殖及资源化利用项目验收监测期间的监测结果可知，验收监测期间恶臭污染物（氨、硫化氢、臭气浓度）的排放均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准要求。

本项目污泥+农林废弃物（树叶、树枝、秸秆等，蔬菜瓜果类残渣，畜禽粪污）处置量为 12 万 t/a（即 329t/d），类比得到氨的产生速率约为 0.987kg/h，硫化氢的产生速率约为 0.004kg/h；由于临海沃玛农业发展有限公司 1#养殖线原料不涉及畜禽粪污，硫化氢的产生速率偏小，故本

项目硫化氢产生速率参考《临海沃玛农业发展有限公司蚯蚓生态养殖及资源化利用项目环境影响报告表》中与氨的产生速率比值（1:20），即硫化氢的产生速率为0.049kg/h。为保证臭气处理效率，本项目物料暂存区和发酵区设置为独立密闭房间，进行负压集气，进料仓进料口、混料出料口上方设置集气罩集气；恶臭废气经各自集气收集后通过“光氧催化+生物滴滤塔”装置处理后由不低于15m排气筒（DA002）高空排放。收集效率以85%计，风机系统总设计风量按30000m³/h计（风量核算见表4-3），氨、硫化氢废气处理效率按80%计、臭气浓度处理效率按75%计；工作时间以每天24h、一年365天计，则本项目氨、硫化氢的有组织产生速率约为0.839kg/h、0.042kg/h，有组织产生浓度分别为27.967mg/m³、1.4mg/m³。

表4-3 项目风量核算一览表

产污环节	集气方式	核算风量 m ³ /h	设计总风量 m ³ /h
物料暂存区	设置为1个独立密闭房间，尺寸约为16m*8m*4.5m，车间换风次数按12次/h计	6912	30000
发酵区	设置5个独立密闭房间，尺寸均约为8m*8m*4.5m，车间换风次数按12次/h计	17280	
进料仓进料口	设置2个集气罩，单个集气罩设计尺寸为1.0m*1.0m，集气罩断口平均风速不低于0.6m/s	4320	
混料出料口	设置2个集气罩，单个集气罩设计尺寸为0.5m*0.5m，集气罩断口平均风速不低于0.6m/s	1080	
合计		29592	

综上，本项目与临海沃玛农业发展有限公司蚯蚓生态养殖及资源化利用项目恶臭源强具体类比结果见表4-4。

表4-4 项目恶臭源强类比情况一览表

污染源	污染因子	临海沃玛农业发展有限公司蚯蚓生态养殖及资源化利用项目（验收工况56t/d）			本项目（329t/d）		
		有组织产生速率（kg/h）	有组织产生浓度（mg/m ³ ）	全厂产生速率（kg/h）	全厂产生速率（kg/h）	有组织产生速率（kg/h）	有组织产生浓度（mg/m ³ ）
污泥+农林废弃物处置臭气	NH ₃	0.123	8.432	0.175	0.987	0.839	27.967*
	H ₂ S	0.000525	0.036	7.487×10 ⁻⁴	0.049	0.042	1.4*
	臭气浓度	97（无量纲）			8000（无量纲）**		
集气风量为14587m ³ /h，收集效率85%				集气风量为30000m ³ /h，收集效率85%			

备注：*产生浓度以产生速率换算得到；根据类比，H₂S产生速率与NH₃的比值约为1:20。
**根据日本的恶臭防治法查表，本项目NH₃浓度换算后介于臭气强度4级到5级之间，H₂S浓度换算至臭气强度（3级），再根据文献资料《臭气强度与臭气浓度间的定量关系研究》（耿静等，《城市环境与城市生态》，2014年，27卷4期）类比，本环评取臭气浓度8000（无量纲）。

根据上表类比结果，本项目恶臭污染物氨、硫化氢的产生速率分别为0.987kg/h、0.049kg/h，臭气浓度8000（无量纲）。则本项目恶臭废气污染物的产生及排放情况如下表。

表 4-5 项目恶臭废气产生和排放情况表

产排污环节	污染物种类	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	有组织排放情况					无组织排放情况		合计
					排气筒编号	风量 m ³ /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
暂存、进料、出料、发酵	NH ₃	8.646	0.987	32.9	DA002	30000	1.470	0.168	5.6	1.297	0.148	2.767
	H ₂ S	0.429	0.049	1.633			0.073	0.008	0.267	0.064	0.007	0.137
	臭气浓度	8000（无量纲）					1700（无量纲）			/		1700（无量纲）

③运输恶臭废气（G3）

项目污泥（一般固废，食品加工企业污水处理站的生化污泥）、蔬菜瓜果类残渣、畜禽粪污运输过程不可避免的将发生自然发酵。发酵过程中原料中含有的纤维素、蛋白质进行降解。此外，由于含有少量的硫酸盐细菌，所以在发酵过程中伴随着硫酸盐细菌的新陈代谢，其以硫酸盐为受体进行无氧呼吸作用。微生物在进行发酵过程中，主要利用自身新陈代谢产生的酶来进行催化反应，加速新陈代谢的进程，不需要加入其他物质。在发酵的过程中会产生少量的 CO₂、NH₃、H₂S、H₂O 等气体，其中，CO₂、H₂O 对环境不会产生大的影响；NH₃、H₂S 属于恶臭气体，对附近区域的环境可能有一定的影响。

因此，污泥（一般固废，食品加工企业污水处理站措施的生化污泥）、蔬菜瓜果类残渣和畜禽粪便运输分别要求密闭式专用污泥运输车、密闭式专用蔬菜瓜果类残渣运输车和密闭式专用粪便运输车运输，沿途选择居民较少路线，防止臭气扩散对周围居民造成影响，且防“跑、冒、滴、漏”。运输途中不停靠和中转，严禁将污泥等向环境中倾倒、丢弃、遗洒。安排专职人员对污泥等途经路段进行定时巡查，若运输过程中发生流失、泄漏时，企业应当立即采取紧急处理措施，并及时向当地生态环境部门报告相关情况。项目采用上述措施后对沿途居民的影响较小。另外，项目不得运输腐烂的树枝、树叶、秸秆等农林废弃物进场，运输过程中需加篷布进行覆盖，防止物料的撒落。

综上，本项目运输过程产生的臭气较少，采取无组织排放，本环评不予具体核算。

④车辆行驶扬尘（G4）

本项目车辆行驶时会产生少量扬尘，采取无组织排放，本环评不予具体核算。企业应对厂内道路定期洒水、及时清扫。

⑤实验室检测废气（G5）

本项目实验室检测会产生极少量废气，应加强车间通风，本环评不进行定量分析。

⑥项目废气情况汇总

根据上述分析，项目废气的产排情况见表 4-6。

表 4-6 项目废气源强汇总表

产排污环节	污染物种类	产生量 t/a	有组织排放情况				无组织排放情况		合计		
			排气筒编号	风量 m ³ /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	削减量 t/a
破碎	颗粒物	0.9	DA001	5000	0.038	0.052	10.4	0.014	0.019	0.052	0.848
暂存、进料、出料、发酵	NH ₃	8.646	DA002	30000	1.470	0.168	5.6	1.297	0.148	2.767	5.879
	H ₂ S	0.429			0.073	0.008	0.267	0.064	0.007	0.137	0.292
	臭气浓度（无量纲）	8000			1700		/		1700	6300	
运输	NH ₃	少量	/	/	/	/	/	少量	/	少量	/
	H ₂ S	少量	/	/	/	/	/	少量	/	少量	/
车辆行驶	颗粒物	少量	/	/	/	/	/	少量	/	少量	/
实验室检测	非甲烷总烃	少量	/	/	/	/	/	少量	/	少量	/
	氯化氢	少量	/	/	/	/	/	少量	/	少量	/

⑤非正常工况

根据企业生产工艺特点，在做好废气收集、处理系统日常维护、保养的情况下，本项目非正常情况发生情形主要是“废气收集系统发生故障，导致废气无法实现有效收集(收集效率为 0)，但末端废气处理设施仍正常运转”这一情形。废气收集风机通常设置在车间外，从风机发生故障到工作人员发现并作出响应（车间废气浓度有所增加），预计耗时 10~30min。

企业非正常情况下的污染源排放情况见下表。

表 4-7 污染源非正常排放量核算表

非正常排放原因	污染源	污染因子	无组织排放情况		单次持续时间/h	年发生频次*
			非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放量 (kg/次)		
废气收集系统发生故障	破碎	颗粒物	1.233	2.466	0.5h	3 年/次
	暂存、进料、出料、发酵	NH ₃	0.987	1.974		
		H ₂ S	0.049	0.098		

*注：在做好维护工作废情况下，风机使用寿命一般在 3~5 年以上，甚至 10 年，本环评保守按 3 年计

从上表可知，在非正常工况下，企业污染物的排放速率将高于正常情况，故企业需引起充分重视，加强废气处理设施的管理和维护工作，确保废气处理设施的长期稳定运行，切实防治非正常情况的发生，并做好以下工作，严格按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留废气收集处理完毕后，方可停运处理设施；出现污染治理设施故障时的非正常情况，

应立即停产检修，待所有生产设备、环保设施恢复正常后再投入生产，并如实填写非正常工况及污染治理措施异常情况记录信息表，且上报当地生态环境主管部门；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，因设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。建议企业配备备用风机，一旦发生故障及时进行更换或者维修。

(2) 防治措施

本项目废气主要为破碎粉尘、物料暂存区、进料仓进料口、混料机出料口、发酵区等恶臭废气、运输恶臭废气、车辆行驶扬尘和实验室检测废气。项目破碎粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘器处理后由不低于 15m 排气筒 (DA001) 高空排放；项目物料暂存区和发酵区设置为独立密闭房间，进行负压集气，进料仓进料口、混料出料口上方设置集气罩集气；恶臭废气经各自集气收集后通过“光氧催化+生物滴滤塔”装置处理后由不低于 15m 排气筒 (DA002) 高空排放；项目采用密闭专用运输车运输后，运输臭气对沿途居民的影响较小。项目厂区内定期喷洒生物除臭液，能有效降低车间异味，改善空气质量。企业应对厂内道路定期洒水、及时清扫，能有效抑制车辆行驶扬尘。实验室检测废气产生量极少，加强车间通风。

项目废气具体处理工艺详见下图。

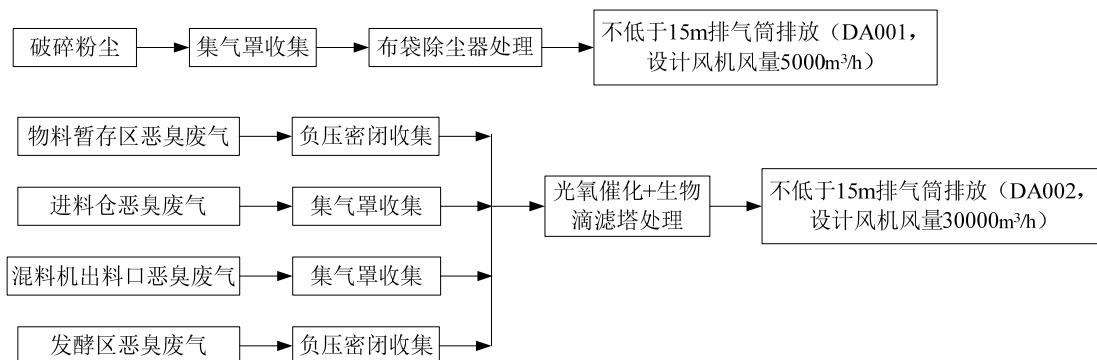


图 4-1 本项目废气处理措施
表 4-8 项目废气防治设施相关参数一览表

类别	排放源	
生产单元	破碎	物料暂存区、进料仓进料口、混料机出料口、发酵区
生产设施	破碎机	进料仓、自动混料机、发酵槽
产排污环节	破碎	暂存、进料、出料、发酵
污染物种类	颗粒物	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
排放形式	有组织	有组织
污染防治设	收集方式	集气罩
	收集效率 (%)	85
	处理能力 (m ³ /h)	5000
		30000

概况	处理效率 (%)	95	氨、硫化氢 80%，臭气浓度 75%
	处理工艺	布袋除尘器 (TA001)	光氧催化+生物滴滤塔 (TA002)
	是否为可行技术	是 (类比《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业 (HJ 1029-2019)》，生物滴滤塔为可行技术)	
排放口	类型	一般排放口	一般排放口
	高度 (m)	15m	15m
	内径 (m)	0.4	0.9
	温度 (°C)	25	25
	地理坐标	经度: 121°29'0.691"; 纬度: 28°42'2.090"	经度: 121°28'59.040"; 纬度: 28°42'2.404"
	编号	DA001	DA002

(3) 环境影响分析

本项目废气主要为破碎粉尘、物料暂存区、进料仓进料口、混料机出料口、发酵区等恶臭废气、运输恶臭废气、车辆行驶扬尘和实验室检测废气，经采取相应的污染防治措施后，项目主要废气污染物排放情况见表 4-9。

表 4-9 废气达标性分析一览表

排气筒编号	废气种类	污染物种类	排放速率 (kg/h)		排放浓度 (mg/m ³)		标准
			本项目	标准值	本项目	标准值	
DA001	破碎粉尘	颗粒物	0.052	3.5	10.4	120	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
DA002	物料暂存区、进料仓进料口、混料机出料口、发酵区等恶臭废气	NH ₃	0.168	4.9	5.6	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		H ₂ S	0.008	0.33	0.267	/	
		臭气浓度 (无量纲)	1700	2000	-	-	

① 有组织达标性分析

根据上表可知，本项目正常工况下，破碎粉尘中颗粒物排放速率和排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中“新污染源大气污染物排放限值”二级标准要求，物料暂存区、进料仓进料口、混料机出料口、发酵区等恶臭废气污染物有组织排放能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的限值标准。

② 无组织排放分析

企业在落实环评所提出的废气收集措施后，大部分工艺废气被收集处理，无组织废气排放量较少，不会对周边环境造成较大影响。

综上所述，本项目所在区域属于环境空气质量达标区，企业在落实环评所提出的废气防治措施后，各污染物均能达标排放，企业正常生产不会对周边环境造成较大影响。另外，为减少

项目无组织废气排放，要求企业加强各废气收集装置及处理装置的管理，保障其正常运转，减少废气产生。同时应加强车间操作员工的自我防范、配备必要的劳保用品（口罩、眼镜等）以及按照规范操作等措施。

2、废水

(1) 源强分析

本项目废水主要为职工生活污水、污泥渗滤液、地面冲洗废水和生物滴滤塔更换废水。

①职工生活污水

本项目劳动定员 20 人，厂区内无宿舍及食堂，全年工作时间 365 天。生活用水量按 50L/d 计，折污系数为 0.85，化学需氧量浓度为 350mg/L，氨氮浓度为 35mg/L，则生活用水量 365t/a，生活污水量为 310.25t/a，COD_{Cr} 产生量约 0.109t/a，氨氮产生量约 0.011t/a。

②污泥渗滤液

本项目所用的污泥（一般固废，食品加工企业污水处理站的生化污泥）为脱水污泥，含水率 70%-80%，污泥暂存期间会有少量渗滤液产生，卸泥区全部遮盖，故污泥渗滤液产生量不受季节影响，污泥进厂后当天完成进料混料并堆放至发酵堆条内。根据企业提供资料，渗滤液产生量约为污泥含水量的 0.05%，项目污泥量约为 30000t/a（含水率按 80%计），则渗滤液产生量为 12t/a。要求企业在污泥暂存区四周设置渗滤液导流沟，并在暂存区内设置渗滤液收集池（容积约 2m³），渗滤液经收集后回用于混料，不外排。

③地面冲洗废水

项目生产车间地面需要定期进行清洗，本项目工作区面积以 1584m² 计，根据《给水排水设计手册》，地面冲洗用水定额约 2~3L/m²·次，本项目取 3L/m²·次，则工作区冲洗水的排放量约为 4.752t/次，约每 7 天冲洗一次，冲洗用水约 248t/a，排污系数取 0.9，即 223.2t/a。废水水质约为 COD_{Cr} 250mg/L、石油类 25mg/L、SS300mg/L，则 COD_{Cr} 产生量约 0.056t/a、石油类产生量约 0.006t/a、SS 产生量约 0.067t/a。

④生物滴滤塔更换废水

本项目物料暂存区、进料仓进料口、混料机出料口、发酵区等恶臭废气经收集后通过“光氧催化+生物滴滤塔”装置处理。项目生物滴滤塔循环水量 20 m³/h（即 175200 m³/a），损耗量按需水量的 1%计，则补水量约为 1752t/a。项目生物滴滤塔循环水系统预计平均每 7 天更换一次，循环区直径约 2.5m，高度 1m（液面高度约 0.3m），单次更换水量约为 1.5t，即年更换水量约为 78.2t/a。生物滴滤塔更换废水水质浓度参考《基于结构改进的生物滴滤塔对鸡舍 NH₃ 和 H₂S 的处理效果》（生态与农村环境学报 第 38 卷 第 9 期）、《生物滴滤塔处理 H₂S 臭气》（环境工程学报 第 9 卷 第 11 期）及《城市污水为生物滴滤塔营养液实验研究》（甘肃科技 第 23 卷 第 9 期）等文献资料，废水水质取 COD_{Cr}600mg/L、氨氮 30mg/L、pH3~8，则 COD_{Cr} 产生量约 0.047t/a、

氨氮产生量约 0.002t/a。

综上所述，本项目泥渗滤液产生量为 12t/a，经收集后回用于混料，不外排；废水产生量合计为 611.65t/a，其中生活污水产生量为 310.25t/a、地面冲洗废水产生量为 223.2t/a、生物滴滤塔更换废水产生量为 78.2t/a，生活污水经化粪池预处理达纳管标准后与经厂区污水处理设施预处理达标后的地面冲洗废水、生物滴滤塔更换废水一同纳入市政污水管网，由台州市椒江区前所水处理有限公司处理达标后排放。纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中 NH₃-N、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）），台州市椒江区前所水处理有限公司出水标准执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》中的相关标准（地表水准IV类）。

项目废水产排情况见下表。

表 4-10 废水污染源源强核算表

序号	产排污环节	废水类别	污染物种类	污染物产生量			污染物纳管量		
				产生废水量(m ³ /a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	纳管废水量(m ³ /a)	纳管浓度(mg/L)	纳管量(t/a)
1	职工生活	生活污水	COD _{Cr}	310.25	350	0.109	310.25	350	0.109
			氨氮		35	0.011		35	0.011
2	地面冲洗	地面冲洗废水	COD _{Cr}	223.2	250	0.056	223.2	250	0.056
			石油类		25	0.006		20	0.004
			SS		300	0.067		300	0.067
3	生物滴滤塔	生物滴滤塔更换废水	COD _{Cr}	78.2	600	0.047	78.2	500	0.039
			氨氮		30	0.002		30	0.002
合计			COD _{Cr}	611.65	/	0.212	611.65	333.5	0.204
			氨氮		/	0.013		21.3	0.013
			石油类		/	0.006		6.5	0.004
			SS		/	0.067		109.5	0.067

表 4-11 台州市椒江区前所水处理有限公司废水污染源源强核算表

工序	污染物	进入污水处理厂污染物情况			污染物排放		
		废水量(m ³ /a)	浓度(mg/L)	进入量(t/a)	废水量(m ³ /a)	浓度(mg/L)	排放量(t/a)
台州市椒江区前所水处理有限公司	COD _{Cr}	611.65	333.5	0.204	611.65	30	0.018
	氨氮		21.3	0.013		1.5	0.001
	石油类		6.5	0.004		0.5	0.0003
	SS		109.5	0.067		5	0.003

(2) 防治措施

本项目污泥渗滤液经收集后回用于混料，不外排；生活污水经化粪池预处理达纳管标准后

与经厂区污水处理设施预处理达标后的地面冲洗废水、生物滴滤塔更换废水一同纳入市政污水管网，由台州市椒江区前所水处理有限公司处理达标后排放。纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中 NH₃-N、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）），台州市椒江区前所水处理有限公司出水标准执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》中的相关标准（地表水准IV类）。

具体的废水处理工艺流程如下：

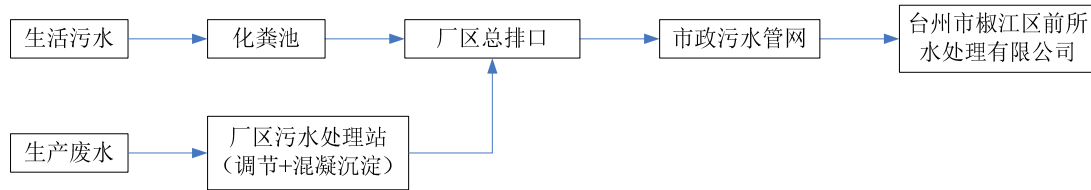


图 4-2 废水处理工艺流程图

表 4-12 项目废水防治设施相关参数一览表

序号	废水类别	污染物种类	污染防治设施概况				排放口类型	排放口编号
			处理能力 (t/d)	处理工艺	处理效率 (%)	是否为可行技术		
1	生活污水	COD _{Cr} 、氨氮	1	过滤+厌氧发酵	/	是	总排放口	DW001
2	生产废水	COD _{Cr} 、氨氮、石油类、SS	1t/h	调节+混凝沉淀	/			

表 4-13 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万 t/a)	排放方式	排放去向	排放规律
		经度	纬度				
1	DW001	121°28'59.518"	28°41'59.502"	0.061165	间接排放	进入污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放

(3) 可行性分析

① 生活污水依托化粪池可行性

本项目生活污水产生量为 310.25t/a，污染物产生浓度为 COD_{Cr}350mg/L、NH₃-N35mg/L，经化粪池预处理后，可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中 NH₃-N、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013））。

② 生产废水依托厂区污水处理站可行性

本项目污泥渗滤液经收集后回用于混料，不外排；地面冲洗废水、生物滴滤塔更换废水经收集后通过厂区污水处理站（调节+混凝沉淀）处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中 NH₃-N、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013））后与经化粪池预处理后的生活污水共同排入市政污水管网，纳入台州市椒江区前所水处理有限

公司处理。

表 4-14 厂区污水处理站各处理单元预期处理效果

指标		COD _{Cr}	SS	石油类	氨氮
调节池	进水	600	300	25	30
	出水	600	300	25	30
	去除率	0%	0%	0%	0%
混凝沉淀池	进水	600	300	25	30
	出水	450	150	10	22.5
	去除率	25%	50%	60%	25%
排放标准		500	400	20	35
是否达标		达标	达标	达标	达标

可行性分析：

本项目厂区污水处理站设计废水最大处理量为 1t/h，单日（按 8h 计）最大废水处理量为 8t；项目生产废水主要为地面冲洗废水和生物滴滤塔更换废水，每 7 天产生一次，每次产生量约 5.78t，在厂区污水处理站设计能力范围内。

(3) 环境影响分析

①依托污水厂概况

台州市椒江区前所水处理有限公司(以下简称“前所污水处理厂”)位于沿海工业功能区块东南部，前所街道六联村地块，用地面积 5.1409 公顷，约 77 亩土地，服务范围为先所、章安两个街道。一期工程规模为 1.95 万 m³/d，尾水就近排入红旗河，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。一期工程于 2010 年 5 月由椒江区政府立项，于 2010 年 8 月委托台州市环境科学设计研究院编制了《椒江区前所污水处理厂厂区工程环境影响报告书》并报批，并获得环评批复(台环建〔2010〕82 号)。一期工程 2015 年 8 月进入调试阶段，于 2017 年 8 月 21 日投入试生产。2017 年 10 月 27 日通过了竣工环境保护设施验收。2017 年 4 月前所污水处理厂报批了《前所污水处理厂一期提标改造工程环评报告表》：主要对现状生化池构筑物进行改造，保留现有改良 A/A/O 生物池内的预缺氧池和厌氧池，将缺氧池与好氧池改造为速分生物池，并投加填料，增加碳源投加装置，进行总图改造设计，增加投药泵、鼓风机等设备，提升出水排放水质。由于前所污水处理厂已计划投入实施二期工程，因此不再实施《前所污水处理厂一期提标改造工程环评报告表》中提标改造项目。2020 年 1 月台州市椒江区前所水处理有限公司委托浙江泰诚环境科技有限公司了《前所污水处理厂改扩建及配套工程项目环境影响报告书》，项目包括一期工程提标改造 1.95 万 m³/d，二期工程扩建 3.05 万 m³/d，配套工程为排海管网及排污口设置。该项目实施后，排水口由现有红旗河排污口转变为排入近岸海域，该项目于 2020 年 2 月 12 日取得《台州市生态环境局关于台州市椒江区前所水处理有限公司前

所污水处理厂改扩建及配套工程项目环境影响报告书的审查意见》(台环建(椒)(2020)28号),并于2022年10月28日通过了竣工环境保护验收。根据《台州市椒江区前所水处理有限公司前所污水处理厂改扩建及配套工程竣工环境保护验收监测报告》可知,前所污水处理厂已完成了改扩建及配套主体工程,扩建后处理能力为5万m³/d,出水水质执行《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》中的准IV类标准。

台州市椒江区前所水处理有限公司污水处理工艺流程(改良后)详见下图。

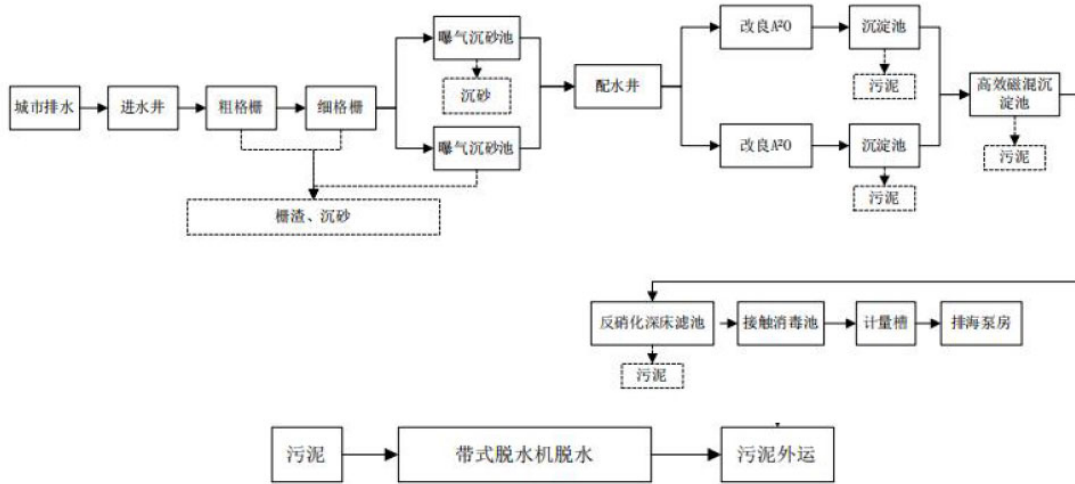


图 4-3 台州市椒江区前所水处理有限公司污水处理工艺流程图

根据浙江省污染源自动监控信息管理平台监测数据,台州市椒江区前所水处理有限公司2024年2~4月份自动监测数据如下:

表 4-15 台州市椒江区前所水处理有限公司现状运行数据 单位: mg/L

污染因子	pH	COD _{Cr}	NH ₃ -N	总磷	总氮	废水流量总量 (L/S)
2024.4.10	.59	14.27	0.0618	0.1021	4.073	374.82
2024.3.30	6.54	7.79	0.0453	0.098	3.33	287.85
2024.3.20	6.37	10.75	0.1018	0.1108	5.444	462.12
2024.3.10	6.53	8.78	0.1692	0.1187	5.471	370.81
2024.2.29	6.36	2.68	0.1327	0.1048	7.017	565.33
2024.2.20	6.52	21.32	0.1225	0.1483	8.617	254.39
2024.2.13	6.5	12.31	0.1078	0.0675	8.709	264.84
标准值	6~9	30	1.5 (2.5)	0.3	12	/

由上表可知,台州市椒江区前所水处理有限公司出水水质中各污染物排放浓度均符合《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表(试行)》中的相关标准(地表水准IV类)。

②依托可行性分析

本项目位于浙江省台州市椒江区前所街道利民路171号1、2号楼一楼,在台州市椒江区前所水处理有限公司的服务范围之内。该区块污水管网已经铺设完成,具备纳管条件,故本项目

建设完成后废水能纳入台州市椒江区前所水处理有限公司污水管网。

本项目实施后，全厂废水排放量为 611.65t/a (1.676t/d)，根据台州市椒江区前所水处理有限公司处理水量在线监测数据，平均处理水量约为 3.18 万 t/d (369L/s)，余量为 1.82 万 t/d，本项目废水量仅占余量的 0.009%，因此尚有处理余量。项目废水经预处理达标后再纳入市政管网，因此对台州市椒江区前所水处理有限公司二期工程不会造成冲击影响，项目废水纳管是可行的。

3、噪声

(1) 源强分析

项目的噪声主要来自各机械设备运行噪声，其噪声值见表 4-16、4-17。

表 4-16 工业企业源强噪声调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置 ^①			声功率级 /dB (A)	降噪措施 ^②	运行 时段	采取措施后排放的 总声压级 dB (A)
		X	Y	Z				
1	DA001 风机	64	64	24	75	减振垫等一般减振	昼间	72
2	DA002 风机	20	74	24	82	隔声罩及较高减振	昼 间、 夜间	67
3	污水处理站	56	78	1	80	减振垫等一般减振	昼间	77

①：以厂界西南角为原点

②：参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)，采用减振垫等一般减振措施，隔振效果达 3dB；采用较高减振措施，隔振效果为 8~15dB。由于项目 DA002 废气处理设施为 24h 运行，故需采取隔声罩及较高减振措施，本次环评隔振效果按 15 dB 计。

表 4-17 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 /dB (A)	数量 /台	声源控制 措施	空间相对位置			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	建筑物外噪 声	
					X	Y	Z	东	南				声压级 /dB(A)	建筑 物外 距离
1 号 楼生 产车 间 1F	破碎机	88.0	2	厂房隔 声、减 振	62	64	1	东	4	65.5	昼间	21	44.5	1m
								南	14	58.2		21	37.2	1m
								西	62	56.1		21	35.1	1m
								北	10	59.5		21	38.5	1m
	自动混 料机	82.0	5	厂房隔 声、减 振	33	62	1	东	16	51.7		21	30.7	1m
								南	4	59.5		21	38.5	1m
								西	50	50.2		21	29.2	1m
								北	20	51.2		21	30.2	1m
	螺旋输 送机	77.0	5	厂房隔 声、减 振	30	64	1	东	18	46.4		21	25.4	1m
								南	4	54.5		21	33.5	1m
								西	48	45.2		21	24.2	1m
								北	20	46.2		21	25.2	1m

①：以厂界西南角为原点；

②：室外的倍频带声压级可按 $L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$ 近似求出，建筑物维护结构的隔声量 (TL) 取 15dB，则建筑物插入损失 = 15 + 6 = 21dB。

(2) 环境影响分析

① 噪声预测

根据《环境影响评价技术导则声环境 (HJ2.4-2021)》中规定，本项目选用导则 A 中附录 A、B 中给定的噪声预测模式，在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得某点的 A 声功率级或某点的 A 声级时，可用某点的 A 声功率级或某点的 A 声级计算。

I、预测条件假设

A. 所用产噪声设备均在正常工况下运行；

B. 考虑室内声源所在厂房围护结构的隔声、吸声作用；

C. 衰减仅考虑几何发散衰减，屏障衰减。

II、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处 (或窗户) 室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} ：靠近开口处 (或窗户) 室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ：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。

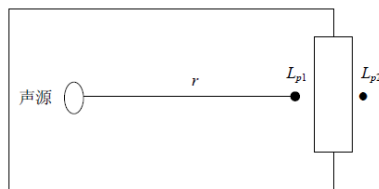


图 4-4 室内声源向室外传播示意图

也可按下式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：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} ：靠近开口处 (或窗户) 室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ：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, $R=S\alpha/(1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 , 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。

然后按下式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:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中: $L_{pli}(T)$: 靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{plij} : 室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N : 室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

式中: $L_{p2i}(T)$: 靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{pli}(T)$: 靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i : 围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中: L_w : 中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$: 靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S : 透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

III、点声源的几何发散衰减:

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \quad (1)$$

公式中第二项表示了声源的几何发散衰减:

$$A_{dv} = 20 \lg(r/r_0) \quad (2)$$

如果已知点声源的倍频带声功率级 L_w 或 A 声功率级 (L_{Aw}), 且声源处于自由声场, 则公式 (1) 等效为公式 (3) 或 (4):

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 11 \quad (3)$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg(r) - 11 \quad (4)$$

如果声源处于半自由声场, 则公式 (1) 等效为公式 (5) 或 (6):

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8 \quad (5)$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg(r) - 8 \quad (6)$$

IV、工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

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

式中： L_{eqg} ：建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T：用于计算等效声级的时间，s；

N：室外声源个数；

T_i ：在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M：等效室外声源个数；

T_j ：在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

V、预测值计算

预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 按下式计算：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eq} ：预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ：建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB (A)；

L_{eqb} ：预测点的背景噪声值，dB (A)。

② 预测参数

运行后厂区内噪声源装置源强见表 4-16、4-17。

③ 预测结果

根据以上所给出的噪声预测模式及项目的实际运行情况，计算得到各预测点的噪声预测值如表 4-18 所示。

表 4-18 项目噪声影响预测结果

预测方位		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				
厂界	东侧	66	62	1	昼间	58.7	65	达标
					夜间	25.7	55	达标
	南侧	24	0	1	昼间	42.2	65	达标
					夜间	21.6	55	达标
	西侧	0	38	1	昼间	39.8	65	达标
					夜间	33.0	55	达标

	北侧	33	76	1	昼间	63.5	65	达标
					夜间	53.0	55	达标

①：以厂界西南角为原点。

本项目为昼间单班 8 小时工作制，只在昼间进行进料、混料等作业，但夜间 DA002 废气处理设施仍正常运转，因此本环评对昼间和夜间厂界噪声均进行预测。根据噪声预测结果，项目实施后四侧厂界昼、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。项目噪声经距离衰减和车间围护隔声后对周边环境影响较小，其声环境质量能够维持现状。

（3）防治措施

为确保整个企业在日常生产过程中厂界噪声稳定达标，同时给车间操作人员创造良好的工作环境，要求建设单位尽可能将设备声源源强降至最低，并提出如下措施建议：

① 设计中尽量选用加工精度高、运行噪声低的设备。在安装时，对各类生产设备等高噪声设备须采取减振、隔震措施；

② 生产时车间窗户均处于关闭状态；

③ 对设备噪声，最好能将高噪声设备尽量布置在厂房中部；

④ 建设单位应加强设备日常检修和维护，以确保设备正常运转，避免由于设备故障引起的较大噪声。

4、固体废物

（1）源强分析

本项目产生的固废主要为一般废包装材料、废薄膜、废布袋、废润滑油、废油桶、废灯管、生物滴滤塔污泥、废填料、废水处理污泥、实验室废液、实验室废容器、生活垃圾等。项目破碎粉尘采用布袋除尘器处理，布袋内的集尘灰及隔间内的地面清扫的集尘灰全部回用于生产，不计入固废。

①一般废包装材料

本项目原辅料使用后会产生一定量的废包装袋、废包装瓶等。根据业主提供资料，每 100 个废包装袋重约 2.5kg，单个废包装瓶重约 0.5kg；根据原辅材料用量，项目废包装袋产生量约 10000 个，废包装瓶产生量约 1200 个，则废包装材料产生量合计约 0.85t/a。

②废薄膜

本项目使用分子膜、土工膜过程中会产生一定量的废薄膜。根据业主提供资料，废薄膜产生量约为使用量的 1%；项目分子膜使用量约为 2t/a（20000m²/a，每 100 平米重约 10kg）、土工膜 10t/a（10000m²/a，每 100 平米重约 100kg），则废薄膜产生量约为 0.12t/a。

③废布袋

本项目布袋除尘器的布袋会因破损而进行更换，产生废布袋。项目 DA001 废气设计风量为 5000m³/h，需约 50 个布袋，每个布袋重约 500g，约每半年更换一次，每次更换量为 0.025t，则废布袋产生量为 0.05t/a。

④废润滑油

本项目设备检修维护过程中产生废润滑油，产生量约为 0.02t/a。

⑤废润滑油桶

本项目润滑油年使用 4 桶，每个空桶重约 1kg，废润滑油桶产生量为 0.004t/a。

⑥废灯管

本项目光氧离子催化除臭装置须一年更换灯管，产生废灯管。根据废气处理规模和装置数量，预计废灯管产生量约为 0.02t/a。

⑦生物滴滤塔污泥

本项目生物滴滤塔污泥主要来源于废气处理、微生物生长代谢产物、生物膜脱落等，预计产生量约为 1.2t/a。

⑧废填料

本项目生物滴滤塔内填料需定期更换，更换周期为 8~10 年，更换量约为 0.5t/10a，即平均 0.05t/a。

⑨废水处理污泥

本项目进入污水处理站的生产废水量 301.4t/a，SS 浓度 300mg/L，去除效率 50%，污泥含水率按 70%计，则污泥产生量约为 0.151t/a。

⑩实验室废液

本项目实验室检测时会产生一定的废液，预计产生量约 0.1t/a。

⑪实验室废容器

本项目实验室检测会产生废容器，主要为玻璃器皿等，预计产生量约 0.001t/a。

⑫生活垃圾

本项目职工人数为 20 人，人均生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计，年工作时间为 365 天，生活垃圾产生量约 3.65t/a，由环卫部门统一清运处理。

本项目固体废物污染源源强情况见下表。

表 4-19 固体废物污染源源强核算一览表

序号	固体废物名称	产生环节	固废属性	物理性状	主要有毒有害物质名称	产生量 (t/a)	利用或处置量 (t/a)	最终去向
1	一般废包装材料	原料使用	一般工业固废	固态	/	0.85	0.85	外售企业综合利用
2	废薄膜	原料使用		固态	/	0.12	0.12	
3	废布袋	废气处理		固态	/	0.05	0.05	
4	生物滴滤塔污泥	废气处理		固态	/	1.2	1.2	

5	废填料	废气处理		固态	/	0.05	0.05	
6	废润滑油	设备检修	危险废物	液态	润滑油	0.02	0.02	委托有资质单位安全处置
7	废油桶	原料使用		固态	润滑油	0.004	0.004	
8	废灯管	废气处理		固态	/	0.02	0.02	
9	废水处理污泥	废水处理		固态	污泥	0.151	0.151	
10	实验室废液	实验室检测		液态	化学试剂	0.1	0.1	
11	实验室废容器	实验室检测		固态	化学试剂	0.001	0.001	
12	生活垃圾	员工生活	一般固废	固态	塑料、纸张	3.65	3.65	环卫部门清运

(2) 环境管理要求

本项目固废贮存场所（设施）基本情况表见表 4-20。

表 4-20 固废贮存场所（设施）基本情况表

序号	类别	固体废物名称	废物代码	环境危险特性	贮存方式	贮存周期	最大暂存量 (t)	贮存能力 (m ³)	贮存面积 (m ²)	仓库位置
1	一般工业固废	一般废包装材料	SW59; 900-099-S59	/	袋装	半年	0.425	12	8	1 号楼生产车间 1F 东南侧
		废薄膜	SW17; 900-099-S17	/	袋装	半年	0.06			
		废布袋	SW59; 900-009-S59	/	袋装	1 年	0.05			
		生物滴滤塔污泥	SW07; 900-099-S07	/	袋装	1 个月	0.1			
		废填料	SW59; 900-099-S59	/	袋装	1 年	0.05			
		合计								
2	危险废物	废润滑油	HW08; 900-214-08	T, I	桶装	1 年	0.02	15	10	1 号楼生产车间 1F 西北侧
		废油桶	HW08; 900-249-08	T, I	堆放	1 年	0.004			
		废灯管	HW29; 900-024-29	T	袋装	1 年	0.02			
		废水处理污泥	HW49; 772-006-49	T/In	袋装	1 年	0.151			
		实验室废液	HW49; 900-047-49	T/C/I/R	桶装	1 年	0.1			
		实验室废容器	HW49; 900-047-49	T/C/I/R	袋装	1 年	0.001			
合计							0.296	/	/	

本项目产生的固废主要为一般废包装材料、废薄膜、废布袋、废润滑油、废油桶、废灯管、生物滴滤塔污泥、废填料、废水处理污泥、实验室废液、实验室废容器、生活垃圾。一般废包

装材料、废薄膜、废布袋、生物滴滤塔污泥、废填料收集后出售给相关企业综合利用；废润滑油、废油桶、废灯管、废水处理污泥、实验室废液、实验室废容器收集后委托有资质单位处置；生活垃圾进行统一收集，防风吹、雨淋和日晒，定期由环卫部门清运并统一集中处理，防止虫、蝇滋生。

危险废物仓库地面、墙裙用环氧树脂防腐，设渗滤液导流沟，渗滤液收集后集中处理。要求企业后续建设过程中按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求设计、建设密闭式危险废物仓库，做到防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐要求。

① 贮存场所环境影响分析

一般工业固体废物采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业，贮存场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。工业固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）的工业固体废物管理条款要求执行。危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，贮存、处置场应按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB1556.2-1995）规定设置环境保护图形标志并进行检查和维护。

本环评要求企业危险废物仓库封闭，且需做好防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐工作，暂存区场界离敏感点较远，符合标准要求，故对周边环境影响不大。

② 运输过程的环境影响分析

该部分主要考虑危险废物从产生点到厂内危废暂存间过程中可能产生的散落、泄漏所引起的环境影响。全厂地面均已水泥硬化，项目危险废物主要危险特性为毒性、易燃性等，运输过程中若发生散落、泄漏及时清理即可，基本不会对周边环境造成影响。

③ 委托处置的环境影响分析

企业需根据本环评明确的危废类别委托有对应资质的危废处置单位进行处置，并签订危废协议。项目产生的危险废物委托处置后，可实现零排放，对周边环境基本无影响。

5、地下水、土壤

（1）污染源识别

本项目地下水、土壤环境影响源及影响因子识别表见表 4-21。

表 4-21 地下水、土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程节点	污染途径	污染物类型	全部污染物指标	影响对象	备注
危险废物仓库	润滑油等泄漏	地面漫流、垂直入渗	危化品	润滑油	土壤、地下水	事故
物料暂	渗滤液泄露	地面漫流、垂	渗滤液	COD _{Cr} 、SS、氨氮等	土壤、地	事

存区、混料区、发酵区		直入渗			下水	故
危险废物仓库	危废泄漏	地面漫流、垂直入渗	危险废物	废润滑油、废油桶、废灯管、废水处理污泥、实验室废液、实验室废容器	土壤、地下水	事故
废水处理站	废水处理设施泄漏	地面漫流、垂直入渗	生产废水	COD _{Cr} 、SS、石油类、氨氮	土壤、地下水	事故
拟建事故应急池	事故应急池破损	地面漫流、垂直入渗	事故废水	COD _{Cr} 、SS	土壤、地下水	事故
实验室	药剂泄漏	地面漫流、垂直入渗	废液	pH、COD _{Cr}	土壤、地下水	事故

(2) 防治措施

对危险物质仓库、物料暂存区、混料区、发酵区、危险废物仓库、污水处理站和厂区内污水管网等废水收集和处理的构筑物采取相应的措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。厂区生产车间、危险物质仓库等单元进行地面硬化、防腐、防渗处理，按照防渗标准要求进行合理设计，建立防渗设施的检漏系统。渗透污染主要产生可能性来自事故排放。本项目的地下水潜在污染源来自于危险物质仓库、危险废物仓库等，针对厂区各工作区特点和岩土层情况，提出相应的分区防渗要求，详见表 4-22。

表 4-22 企业各功能单元分区防渗要求

防渗级别	工作区	防控要求
重点防渗区	危险物质仓库、危险废物仓库、拟建事故应急池、污水处理站、物料暂存区、混料区、发酵区、实验室	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB18598 执行
一般防渗区	其他生产车间、成品仓库、一般固废仓库等	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB16889 执行
简单防渗区	项目对厂区地下水基本不存在风险的生活、办公等配套设施及各路面、室外地面等部分。	一般地面硬化

影响分析：项目正常工况下，不会发生原料、废水、废液泄漏情况发生，也不会对地下水、土壤环境造成影响。非正常工况下，假设地面、管道、包装开裂，污水、原料、危废泄漏等，相关污染物持续进入地下水、土壤中，则随着污染物持续泄漏，污染范围逐渐增大。故企业应做好日常地下水、土壤防护工作，环保设施及相关防渗系统应定时进行检修维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取土壤、地下水保护措施。建设单位切实落实好废水的收集、输送以及原料及危废的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，本项目的建设对地下水、土壤环境影响是可接受的。

本项目分区防渗图如下：

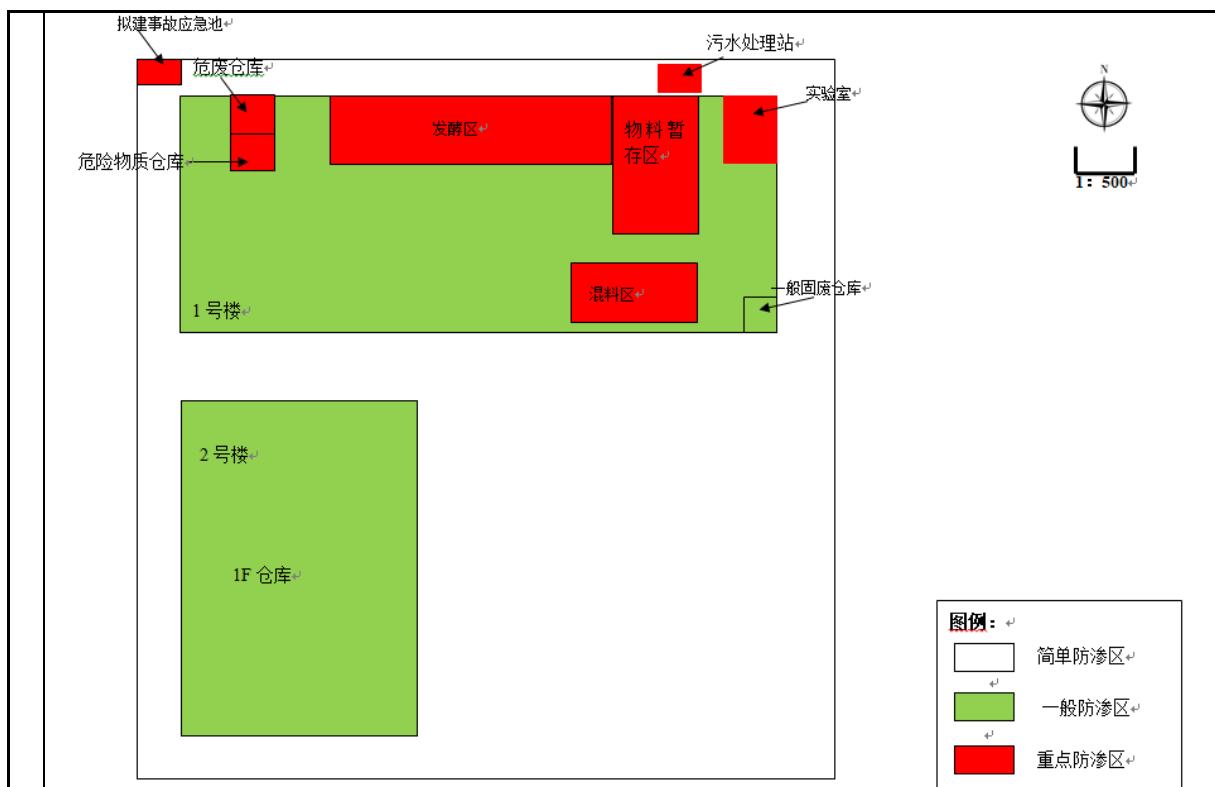


图 4-5 本项目分区防渗示意图

6、环境风险

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目原辅材料中主要危险物质为润滑油，项目产生的危险废物属于危险物质，本项目环境风险识别情况见表 4-23。

表 4-23 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危险物质仓库	危险物质仓库	润滑油	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放和泄漏	大气、地表水、地下水、土壤	周边居民、附近地表水、区域地下水、周边土壤
2	危险废物仓库	危险废物仓库	废润滑油、废油桶、废灯管、废水处理污泥、实验室废液、实验室废容器等危废	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放和泄漏	大气、地表水、地下水、土壤	周边居民、附近地表水、区域地下水、周边土壤
3	物料暂存区、混料区、发酵区	渗滤液泄露	渗滤液	泄漏	大气、地表水、地下水、土壤	周边居民、附近地表水、区域地下水、周边土壤
4	废气处理装置	废气处理装置	氨、硫化氢等	超标排放	大气	周边居民

5	废水处理设施	废水处理设施	COD _{Cr} 、SS、石油类、氨氮等	泄漏、超标排放	地表水、地下水、土壤	附近地表水、区域地下水、周边土壤
6	事故应急池	事故应急池	COD _{Cr} 、SS	事故排放	地表水、地下水、土壤	附近地表水、区域地下水、周边土壤
7	实验室	实验室	盐酸、硫酸等	泄漏、火灾引起的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水、土壤	周边居民、附近地表水、区域地下水、周边土壤

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 确定危险物质的临界量,定量分析危险物质数量与临界量的比值(Q),详见表 4-24。

表 4-24 企业危险物质最大储存量与临界量的比值

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	润滑油	/	0.1	2500	0.00004
2	危险废物	/	0.296	50	0.00592
3	盐酸	7647-01-0	0.0005	7.5	0.00007
4	硫酸	7664-93-9	0.0005	10	0.00005
合计		/	/	/	0.006

综上,本项目涉及的有毒有害和易燃易爆等危险物质 Q 值<1,即未超过临界量。

(2) 环境风险分析

1) 环境污染事故

本项目配套的布袋除尘装置、光氧催化+生物滴滤塔装置若发生故障失效或效率降低,则会导致有机废气非正常排放,影响周边大气环境质量。企业需加强日常管理、检修及巡查,可有效预防故障的发生概率;若发生故障时及时停产并修复,那么事故排放只是暂时的,且粉尘不属于有毒有害类危险性废气,故本评价认为该事故风险可防可控。

本项目废水事故风险主要为废水处理设施等出现沉降、破损导致泄漏,会对地下水环境质量造成影响。企业需加强日常管理、检修及巡查,可有效预防故障的发生概率;当发生事故时,应立即对处理设施进行检修,可有效控制事故范围,且项目废水水质简单不涉重,故本评价认为该事故风险可防可控。

固体废物风险事故性主要是随意排放一般固体废物、危险废物。企业应引起高度重视,配套建设符合要求的危险固废仓库,设置专门收集容器,各危险废物分类收集、储存。危险废物委托资质单位定期外运处置后,风险较小。

2) 火灾爆炸事故

根据工程设计和工程特点,生产过程中变压器、配电室、电缆沟、办公室等均属于火灾危险部位,由于明火、暗火和电火花等原因,有可能造成火灾或爆炸事故。一旦发生火灾

爆炸事故，产生的伴生污染为燃烧产物，燃烧产物主要为烟尘、CO₂、CO 及原材料相关的化学物质等，会导致大气环境污染事故，会对周围环境敏感点人群的健康和安全产生伤害；火灾若不能及时得到控制，会对周边企业、居民的人身、财产等造成损害。因此当项目发生火灾或爆炸事故时，应立即采取一切措施尽快控制事故的蔓延。

(3) 环境风险防范措施

1) 管理风险防范措施

安全生产是企业立厂之本，一定要强化风险意识、加强安全管理，主要要求包括：① 必须将“安全第一，预防为主”作为企业经营的基本原则；② 在设计、施工、生产、经营等各方面必须严格执行有关的法律、法规，如《中华人民共和国消防法》、《危险化学品安全管理条例》、《仓库防火安全管理规则》等；③ 建立健全全厂安全管理、技术体系，建立完备的应急组织体系，提高事故预防能力，确保安全生产；④ 建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育；⑤ 为职工提供劳动安全条件和劳动防护用品。

2) 贮存过程风险防范措施

针对危险废物贮存，应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关要求，主要要求如下：① 应当使用符合标准的容器盛装危险废物，如装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，容器必须完好无损等；② 危险废物贮存设施(仓库式)符合相关设计原则，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙等；③ 危险废物的堆放需符合标准要求，做好基础防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐要求；不相容的危险废物不能堆放在一起，危险废物需加上标签，贮存点必须防雨和远离其他水源，尽可能远离热源；贮存点必须有地面隔离层，塑料或其他耐腐蚀材料，并设置堵截泄漏的裙脚，必须有排气系统，或简单的排风装置；贮存点必须加强管理，限制人员进入。

3) 生产过程风险防范

生产过程风险防范措施主要如下：① 加强各设备的定期维护和运行管理，必须严格按照规定操作，杜绝生产事故的发生；② 组织人员每天每班多次进行周期性巡回检查，严禁不正常运转；③ 企业应组织职工培训，规范岗位操作，降低事故概率；④ 加强对化学品仓库的管理和维护，并在车间及工艺装置区配置消防灭火设施。

4) 末端处置过程风险防范措施

废水、废气末端治理措施必须确保正常运行。废水处理措施防范措施主要包括：定期检查维护污水处理系统(化粪池)，及时发现事故异常和跑冒滴漏现象，消除事故隐患；废气治理风险防范措施主要在于对废气收集装置的日常运行维护，定期检查废气收集装置的运行情况，保证废气收集系统处于良好的工作状态，最大程度减少废气治理风险事故发生的可能性。

5) 环保设施风险防范措施

企业应根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143号）中相关要求，落实加强环保设施的环境风险防范措施。企业在营运过程中须建立完善的危险作业、环保设施运维等管理制度，加强职工劳动保护，确保员工身体健康和生命安全，确保废气、废水等末端治理设施提倡正常稳定运行，避免超标排放等突发环境污染事故的发生。

a.加强环保设施源头管理：根据《浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工》（浙安委〔2024〕20号），要求企业委托有相应资质的设计单位对建设项目环保设施进行设计、自行（或委托）开展安全风险评估，落实安全生产相关技术要求；建设项目竣工后企业应及时按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收。

b.落实安全管理责任：企业须建立环保设施台账管理制度，对环保设施操作人员开展安全培训，定期对环保设施进行维护；严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保厂内各环保设施安全稳定、有效运行。

c.严格执行治理设施运维制度：若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止，并及时对故障的治理措施进行检修；加强治理措施日常维护，如在车间设备检修期间，对应末端处理系统也应同时进行检修。

d.加强第三方专业机构合作：企业在开展环境保护管理过程中，可以加强与第三方专业机构合作，定期委托对应领域专业机构协助落实安全风险辨识和隐患排查治理。

6) 汛期雨水风险防范措施

汛期雨水风险防范措施主要包括：① 现场材料合理堆放，房屋防潮，并做好防汛器材准备工作；对用电、设备机具进行绝缘检查；提前检查各作业面施工及成品保护情况；② 贮存润滑油的场所做好基础防腐防渗要求，发生跑冒滴漏时及时清理。

7) 火灾爆炸事故防范措施

火灾爆炸事故防范措施主要包括：① 在设计、施工、生产等各方面必须严格执行《建筑设计防火规范》等有关法律、法规，设置室外消火栓给水系统，生产厂房均为耐火等级一级且可燃物较少的戊类厂房，室内设置消防软管卷盘；② 根据《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）要求配备灭火器；③ 做好防雷防静电措施，在加工、储存、运输过程中能产生静电的管道、设备等金属体均应连成一个连续的导体整体并接地；不得设备内部有与地绝缘的金属体在建筑屋顶设避雷带作为防直击雷的接闪器，利用建筑物结构柱内的主筋作为引下线，利用结构基础内钢筋网作为接地体；④ 建立安全生产制度，对职工要求禁止在场内吸烟以及玩明火；完善生产区域内禁火、禁烟标志的设置；⑤ 采用防爆型的电器开关，建立定期检查制度，及时发现老化电线等的火灾事故源；⑥ 在日常运行管理中，加强职工防火意识的教育和培训。

8) 突发环境污染事故应急监测

企业发生突发环境污染事故时，应急监测组应带上监测仪器和采样设备，若废气处理设施非正常排放，则需对周边大气中非正常排放物进行监测，具体污染物选取视情况而定。企业自身不具备相应的应急环境监测能力时，可委托当地相关监测部门进行应急监测。

9) 环境风险应急预案

企业需按规定编制环境突发事件应急预案，重点加强事故废水应急池建设，以及应急物资的储备和应急演练，加强应急救援队伍、装备和设施建设，储备必要的应急物资，逐步建设高效的环境风险管理和应急救援体系。开展有针对性的环境安全隐患排查，有计划地组织应急培训和演练，全面提升风险防控和事故应急处置能力。根据《建筑设计防火规范》、《消防给水及消火栓系统技术规范》、《石油化工企业设计防火规范》以及《关于印发事故应急池的管理要求》：事故应急池在设计时要按规范要求设置防渗、防漏；事故应急池应设置为地埋式，以保证事故状态下消防废水等废水能够自流进池；事故应急池需配备事故应急切换/切断装置，并有专人负责，定期维护、检修应急池排系统各管道、阀门、泵的运行情况，建立台账，日常登记、备查，确保事故状态下快速启动。

应急池计算：根据工程设计的内容和工程特点，生产过程中存在火灾爆炸隐患的场所主要为变压器、配电室、电缆沟、办公室等，当发生厂区燃烧、爆炸事故，在消防过程将产生大量消防废水。参照中国石油天然气集团公司企业标准 Q/SY1190-2009 规定的计算方法，中国石油天然气集团公司企业标准《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》(Q/SY1190-2009)，规定的应急事故水池溶剂计算方法：

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\max} + V_4 + V_{\text{雨}}$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\max}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值 (m^3)。

V_1 ——为收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量(m^3)，储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计，事故缓冲设施按一个罐组或单套装置计，末端事故缓冲设施按一个罐组加一套装置计。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ； $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

$V_{\text{雨}}$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ； $V_{\text{雨}} = 10qF$

q ：降雨强度， mm ；按平均日降雨量； $q = q_a/n$ ； q_a ：年平均降雨量， mm ； n ：年平均降雨日数。 F ：必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ；

计算过程:

V_1 : 企业不设储罐, 即 $V_1=0\text{m}^3$ 。

V_2 : 按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)、《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014), 若发生火灾, 消防用水量以 15L/s 计, 火灾延续时间按 1 小时计, 则 $V_2=\Sigma Q_{\text{消}} t_{\text{消}}=15\times 3600\times 10^{-3}=54\text{m}^3$ 。

V_3 : 0m^3 。

V_4 : 5.78m^3 (按单次最大产生量计)。

$V_{\text{雨}}$: 根据当地的气象特征: 多年平均降水量 1519.9 毫米, 平均降雨天数 166.9 天, 则平均日降雨强度为 9.1 毫米, 企业厂房周边道路集雨面积约为 0.24ha, 即: $V_{\text{雨}}=10\times q\times F=10\times 1519.9/166.9\times 0.24\approx 21.9\text{m}^3$ 。

综上 $V_{\text{事故池}}=(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}+V_4+V_{\text{雨}}=0+54-0+5.78+21.9=81.68\text{m}^3$

综上本项目应设置至少 82m^3 的事故应急池。最终事故应急池大小、位置根据应急预案确定。

7、污染源强汇总

本项目实施后全厂“三废”污染物的产生及排放情况汇总详见下表。

表 4-25 本项目实施后全厂“三废”污染物的产生及排放情况汇总 单位: t/a

类型	内容	排放源	污染物名称	产生量	削减量	排放量
大气污染物	破碎粉尘		颗粒物	0.9	0.848	0.052
			物料暂存区、进料仓进料口、混料机出料口、发酵区等恶臭废气	NH ₃	8.646	5.879
	运输恶臭废气		H ₂ S	0.429	0.292	0.137
			NH ₃	少量	/	少量
	车辆行驶扬尘		H ₂ S	少量	/	少量
			颗粒物	少量	/	少量
	实验室检测废气		非甲烷总烃	少量	/	少量
氯化氢			少量	/	少量	
水污染物	生产废水、生活污水		废水量	611.65	0	611.65
			COD _{Cr}	0.212	0.194	0.018
			氨氮	0.013	0.012	0.001
			石油类	0.006	0.0057	0.0003
			SS	0.067	0.064	0.003
固体废物	原料使用		一般废包装材料	0.85	0.85	0
	原料使用		废薄膜	0.12	0.12	0
	废气处理		废布袋	0.05	0.05	0
	废气处理		生物滴滤塔污泥	1.2	1.2	0
	废气处理		废填料	0.05	0.05	0
	设备检修		废润滑油	0.02	0.02	0

	原料使用	废油桶	0.004	0.004	0
	废气处理	废灯管	0.02	0.02	0
	废水处理	废水处理污泥	0.151	0.151	0
	实验室检测	实验室废液	0.1	0.1	0
	实验室检测	实验室废容器	0.001	0.001	0
	员工生活	生活垃圾	3.65	3.65	0

8、监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目管理类别判定见下表。

表 4-26 企业排污许可管理类别归类表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
四十五、生态保护和环境治理业 77				
103	环境治理业 772	专业从事危险废物贮存、利用、处理、处置（含焚烧发电）的，专业从事一般工业固体废物贮存、处置（含焚烧发电）的	/	/

本项目属于 N7723 固体废物治理，主要从事营养土的生产，主要原料为污泥（一般固废，食品加工企业污水处理站的生化污泥）、蔬菜瓜果类残渣、畜禽粪便和农林废弃物（树枝、树叶、秸秆等），主要生产工艺为破碎、混合搅拌、发酵等。根据上表判定可得，本项目属于重点管理类。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1250-2022），本项目的监测计划建议如下：

表 4-27 本项目监测计划

类别	项目		监测因子	监测频率	监测单位	执行标准
	编号					
废气	DA001		颗粒物	1次/年	委托有资质的环境监测单位	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
	DA002		NH ₃	1次/年		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
			H ₂ S	1次/年		
			臭气浓度	1次/年		
	厂界无组织		颗粒物	1次/年		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
			NH ₃	1次/年		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
			H ₂ S	1次/年		
			臭气浓度	1次/年		
		非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)		
		氯化氢	1次/年			

废水	DW001	pH 值、 COD _{Cr} 、氨 氮、SS、石 油类等	1 次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级排放标准 (其中 NH ₃ -N、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
噪声	厂界噪声	Leq	1 次/季度	

9、环保投资

项目总投资 500 万元, 环保投资 64 万元, 环保投资占总投资 12.8%, 环保投资具体见表 4-28。

表 4-28 建设项目环保投资 单位: 万元

类别	污染源	设备类别	投资额	
运营期	废气	破碎粉尘 G1、物料暂存区、进料仓进料口、混料机出料口、发酵区等恶臭废气 G2 集气装置+布袋除尘器+排气筒及相关管道, 集气装置+“光氧催化+生物滴滤塔装置”+排气筒及相关管道	30	
	废水	生活污水	依托出租方化粪池	/
		生产废水	调节+混凝沉淀废水处理设施	10
	噪声	降噪措施、隔振设施		3
	固废	一般工业固废: 贮存场所建设		1
		危险废物: 贮存场所建设		3
	地下水、土壤防治	分区防渗		2
风险防范	应急设备材料、应急池等		15	
合计			64	

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	破碎粉尘 (DA001)	颗粒物	破碎粉尘经集气罩收集后通过布袋除尘器处理后由不低于15m排气筒高空排放；风量为5000m ³ /h，收集效率为85%，处理效率为95%。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	物料暂存区、进料仓进料口、混料机出料口、发酵区等恶臭废气 (DA002)	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	物料暂存区和发酵区设置为独立密闭房间，进行负压集气，进料仓进料口、混料出料口上方设置集气罩集气；恶臭废气经各自集气收集后通过“光氧催化+生物滴滤塔”装置处理后由不低于15m排气筒高空排放；风量为30000m ³ /h，收集效率为85%，氨、硫化氢处理效率为80%、臭气浓度处理效率为75%。	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	运输恶臭废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	采用密闭专用运输车运输后对沿途居民的影响较小	
	车辆行驶扬尘	颗粒物	企业应对厂内道路定期洒水、及时清扫。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	实验室检测废气	非甲烷总烃、氯化氢	加强车间通风。	
	厂区内	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	定期喷洒生物除臭液	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	厂界	颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、非甲烷总烃、氯化氢	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
地表水环境	废水总排口 DW001	COD _{Cr} 、氨氮、石油类、SS	本项目生活污水经化粪池预处理达纳管标准后与经厂区污水处理设施预处理达标后的地面冲洗废水、生物滴滤塔更换废水一同纳入市政污水管网，由台州市椒江区前所水处理有限公司处理达标后排放。	纳管标准：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准（其中NH ₃ -N、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）） 污水厂排放标准：《台州市城镇污水处理厂出水指标及标准限值表（试行）》中的

				相关标准（准IV类标准）
声环境	生产车间	噪声	①设计中尽量选用加工精度高、运行噪声低的设备。在安装时，对各类生产设备等高噪声设备须采取减振、隔震措施；②生产时车间窗户均处于关闭状态；③对设备噪声，最好能将高噪声设备尽量布置在厂区中部；④建设单位应加强设备日常检修和维护，以确保设备正常运转，避免由于设备故障引起的较大噪声。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般废包装材料、废薄膜、废布袋、生物滴滤塔污泥、废填料收集后出售给相关企业综合利用；废润滑油、废油桶、废灯管、废水处理污泥、实验室废液、实验室废容器收集后委托有资质单位处置；生活垃圾进行统一收集，防风吹、雨淋和日晒，定期由环卫部门清运并统一集中处理，防止虫、蝇滋生。			
土壤及地下水污染防治措施	企业应加强防渗措施，切实做好建设项目的事故风险防范措施，做好厂内的地面硬化、防渗设施建设并加强维护。加强车间管理，危险物质随用随取，不得随便放置在车间内，危险物质在车间专用仓库集中存储，设置集液池、围堰等防泄漏收集措施，地面硬化不得有缝隙并铺设防渗层，做好分区防渗；定期检查。			
生态保护措施	本项目在已建厂房内实施生产，项目所在地块为工业用地，本项目不新增占用土地，厂房已经建设完成，后续仅涉及设备的安装，对生态环境的影响较小。			
环境风险防范措施	①原料设置专门的原料仓库并定期检查，原料暂存处建议按规范配置消防设施，采用防爆电器（防爆灯、防爆风扇等），并在进出口安装防静电装置，张贴醒目的显示牌。②确保废气末端治理设施日常正常稳定运行，避免超标排放等突发环境事件的发生，必须要加强废气治理设施的维护和管理。③加强原料仓库、生产车间、成品仓库的管理维护。④在台风、洪水来临之前做好防台、防洪工作。			
其他环境管理要求	本项目建成后企业严格执行排污许可制度；需根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022）定期进行例行监测；需保证处理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行，不得擅自拆除或者闲置废气处理设施和废水处理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存5年。应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。采样孔及采样平台的建设应满足采样的技术要求。			

六、结论

台州市中土生物科技有限公司年产 10 万吨营养土建设项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的要求，排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求，符合国土空间规划、国家和省产业政策的要求；符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（浙江省实施细则）、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》、《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”等相关要求；环境事故风险可控。

因此，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	/	/	/	0.052	/	0.052	+0.052
		NH ₃	/	/	/	2.767	/	2.767	+2.767
		H ₂ S	/	/	/	0.137	/	0.137	+0.137
废水		废水量	/	/	/	611.65	/	611.65	+611.65
		COD _{Cr}	/	/	/	0.018	/	0.018	+0.018
		氨氮	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
一般工业固体废物		一般废包装材料	/	/	/	0.85	/	0.85	+0.85
		废薄膜	/	/	/	0.12	/	0.12	+0.12
		废布袋	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
		生物滴滤塔污泥	/	/	/	1.2	/	1.2	+1.2
		废填料	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
危险废物		废润滑油	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
		废油桶	/	/	/	0.004	/	0.004	+0.004
		废灯管	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
		废水处理污泥	/	/	/	0.151	/	0.151	+0.151
		实验室废液	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
		实验室废容器	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
生活垃圾			/	/	/	3.65	/	3.65	+3.65

注：⑥ = ① + ③ + ④ - ⑤；⑦ = ⑥ - ①