



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：浙江复沃农业生物科技有限公司年产 10 万吨
营养土项目

建设单位（盖章）：浙江复沃农业生物科技有限公司

编制单位（盖章）：浙江省工业环保设计研究院有限公司

编制日期：2024 年 10 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.....	24
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	52
六、结论	54

附表:

附表 建设项目污染物排放量汇总表

附图:

附图一 项目地理位置示意图
附图二 项目所在厂区总平面图
附图三 项目周边环境概况及环境保护目标分布图
附图四 项目周边环境照片
附图五 项目环境现状监测点位示意图
附图六 项目运营期土壤、地下水跟踪监测布点示意图
附图七 湖州市生态保护红线分布图
附图八 南浔区生态环境管控单元分类图动态更新方案
附图九 湖州市南浔区南浔镇三区三线范围示意图局部图
附图十 湖州市区水功能区划图
附图十一 湖州市环境空气质量功能区划分图

附件:

附件一 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表
附件二 营业执照及法人身份证复印件
附件三 土地使用协议
附件四 设施农用地备案资料
附件五 企业承诺
附件六 有关环境检测报告
附件七 有关污泥检测报告
附件八 其他检测报告
附件九 技术评估会签到单、专家组意见及修改清单
附件十 其他附件

一、建设项目基本情况

建设项目名称	浙江复沃农业生物科技有限公司年产 10 万吨营养土项目																										
项目代码	2312-330503-04-02-337239																										
建设单位联系人	计根祥	联系方式	13665753888																								
建设地点	浙江省湖州市南浔区南浔镇施家浜村																										
地理坐标	(<u>120</u> 度 <u>26</u> 分 <u>6.635</u> 秒, <u>30</u> 度 <u>48</u> 分 <u>10.530</u> 秒)																										
国民经济行业类别	A0519 其他农业专业及辅助性活动 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”中第 103 项中“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”中的“其它”																								
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)	南浔区发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2312-330503-04-02-337239																								
总投资(万元)	12000	环保投资(万元)	100																								
环保投资占比(%)	0.83	施工工期	3 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)	4500																								
专项评价设置情况	<p>根据分析,本项目无需设置专项评价,具体判别依据见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 专项评价设置一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项类别</th> <th style="width: 30%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">是否设置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目</td> <td>本项目废气不涉及《有毒有害大气污染物名录》中的物质及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目;新增废水直排的污水集中处理厂</td> <td>本项目产生的各类废水能够全部回用于生产,可实现零排放</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td>环境风险</td> <td>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</td> <td>本项目涉及的危险物质存储量未超过临界量</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td>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</td> <td>本项目生产生活用水均由市政自来水管网提供,不涉及河道取水的污染类建设项目</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td>海洋</td> <td>直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目</td> <td>本项目不向海洋排放污染物,非海洋工程项目</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">注:根据指南规定,土壤、声环境、地下水环境(不涉及特殊资源保护区)均不开展专项评价。</p>			专项类别	设置原则	本项目情况	是否设置	大气	排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目	本项目废气不涉及《有毒有害大气污染物名录》中的物质及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等	否	地表水	新增工业废水直排建设项目;新增废水直排的污水集中处理厂	本项目产生的各类废水能够全部回用于生产,可实现零排放	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的建设项目	本项目涉及的危险物质存储量未超过临界量	否	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	本项目生产生活用水均由市政自来水管网提供,不涉及河道取水的污染类建设项目	否	海洋	直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不向海洋排放污染物,非海洋工程项目	否
专项类别	设置原则	本项目情况	是否设置																								
大气	排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目	本项目废气不涉及《有毒有害大气污染物名录》中的物质及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等	否																								
地表水	新增工业废水直排建设项目;新增废水直排的污水集中处理厂	本项目产生的各类废水能够全部回用于生产,可实现零排放	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的建设项目	本项目涉及的危险物质存储量未超过临界量	否																								
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	本项目生产生活用水均由市政自来水管网提供,不涉及河道取水的污染类建设项目	否																								
海洋	直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不向海洋排放污染物,非海洋工程项目	否																								

规划情况	<p>规划名称：《湖州市南浔城区（一镇两街道）国土空间总体规划（2021-2035 年）草案》；</p> <p>审批机关、审批文件名称及文号：无资料。</p>
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	<p>《湖州市南浔城区（一镇两街道）国土空间总体规划（2021-2035 年）草案》符合性分析</p> <p>（1）规划范围与期限</p> <p>规划范围：南浔城区一镇两街道范围内全部国土空间，总面积 172.19 平方公里；</p> <p>规划期限：2021-2035 年，基期年 2020 年，近期 2021-2025 年，远期 2026-2035 年。</p> <p>（2）规划目标定位</p> <p>定位愿景：现代化智造高地、长三角品质之城。落实市级规划“美丽繁华新江南，湖光山色生态城”愿景定位。高水平呈现百漾千河、金镶玉嵌的水乡风光，重塑“水晶晶”南浔。</p> <p>发展目标：充分发挥南浔城区区位、交通、生态、人文等综合优势，渗入实施“融沪、接苏、联杭”战略，以创新驱动、产业转型、品质提升、城乡融合、空间优化为抓手，高水平建设社会主义现代化共同富裕示范样本。重塑水晶晶南浔、建设美丽繁华新江南，高质量打造湖州“开放东大门、创业新高地”。落实上位传导永久基本农田面积 31.49 平方公里，城镇开发边界面积 59.65 平方公里，规划期末常住人口达 43 万人。</p> <p>（3）国土空间结构与布局</p> <p>空间结构：规划形成“一廊两轴三心四片”的空间结构。一廊：田园生态绿廊；两轴：頔塘运河文化轴、湖浔大道创新共享轴；三心：南浔镇、东迁街道、旧馆街道三个综合服务核心；四片：品质生活片、产业智造片、乡村振兴片、融合发展片。</p> <p>城镇用地布局：形成“一城、两轴、两片、三节点”的城镇空间格局。一城：宜居水晶晶；两轴：頔塘运河文化轴、湖浔大道创新共享轴；两片：产城融合片、产业智造片；三节点：古镇节点、横街节点、北港节点。</p> <p>（4）重要控制线</p> <p>永久基本农田控制线：落实最严格的耕地保护制度，守牢耕地总量，提升耕地质量。严格永久基本农田补划，从严管控永农布局调优。严格落实《湖州市辖区国土空间总体规划（2021-2035 年）》划定的永久基本农田控制线，总规模 31.49 平方公里。</p> <p>城镇开发边界控制线：坚持框定总量、做优增量、优化存量，严格落实《湖州市辖区国土空间总体规划（2021-2035 年）》划定的城镇开发边界控制线，总规模 59.65 平方公里。</p> <p>其他重要控制线：落实《湖州市辖区国土空间总体规划（2021-2035 年）》划定的其他重要控制线，对粮食安全控制线、生态环境控制线、基础设施控制线、历史文化保护控制线、城镇重要控制线、村庄建设边界等其它重要控制线进行核准落实。</p> <p>符合性分析：本项目主要采用农林秸秆、城镇污水处理厂污泥好氧发酵生产营养土，可实现秸秆及污泥的综合治理和资源化利用。根据《国民经济行业分类》（GBT 4754-2017），项目属于“A051 农业专业及辅助性活动”中的“A0519 其他农业专业及辅助性活动”，也属于“N772 环境治理业”中的“N7723 固体废物治理”。项目选址于南浔区南浔镇施家浜村，位于国土空间结构中的乡村振兴片和城镇用地布局中的横街节点，拟建址不占用永久基本农田，已进行设施农用地备案（详见附件四）。综上，本项目的建设基本符合国土空间规划。</p>

1、生态环境分区管控方案符合性分析**(1) 生态保护红线**

本项目拟建址位于南浔镇施家浜村，根据《湖州市生态保护红线分布图》（详见附件七），本项目不触及生态保护红线。根据《南浔区生态环境管控单元分类图动态更新方案》（详见附件八），本项目位于一般管控单元范围内，不触及优先保护单元。根据《南浔区南浔镇三区三线范围示意图局部图》（详见附件九），本项目拟建址不涉及永久基本农田和生态红线范围。因此，本项目符合生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线

根据《2023 年湖州市生态环境状况公报》，2023 年度湖州市区和南浔区环境空气质量均属于不达标区，主要的超标因子为 O₃；2023 年全市地表水总体水质为优，满足功能要求监测断面比例为 100%。本项目涉及的废气污染物均非环境空气超标因子，且经收集处理后符合环境质量改善目标要求；废水不直接排入周边地表水，对地表水环境影响较小。因此，本项目符合环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线

本项目消耗的主要能源资源为电，周边配套可满足项目需求；用水均由市政供水管网供给，可满足要求；项目已完成设施农用地备案。因此，本项目不会突破资源利用上线要求。

(4) 环境管控单元准入清单

本项目位于南浔区南浔镇施家浜村，根据《南浔区生态环境分区管控动态更新方案》（浔政办发[2024]18 号），项目位于“湖州市南浔区一般管控单元 ZH33050330001”内。根据分析，本项目总体符合该管控单元的管控要求，具体详见表 1-2。

其他符合性分析

表 1-2 涉及的生态环境分区管控要求及符合性分析

项目	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	落实严格的耕地保护制度，按照法律法规要求对永久基本农田实施严格保护。禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建要削减污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放的二类工业项目，改建、扩建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放的二类工业项目不得增加管控单元污染物排放总量；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有其他二类工业项目改建、扩建，不得增加污染物排放总量。严格实施畜禽养殖禁养区规定，严格控制畜禽养殖规模。推进土壤污染重点行业企业向工业园区集聚发展。	本项目属于“农业专业及辅助性活动”及“环境治理业”，不属于工业类项目，不属于在工业功能区外新建其他二类工业项目。项目与周边居民点距离较远。企业不属于土壤污染重点行业。	符合
污染物排放管控	加快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，工业企业废水经处理后纳管或达标排放。加强农村生活	项目所在厂区要求实施雨污分流，产生的生活污水、废气喷淋废水、	符合

		和农业面源污染治理。严格控制化肥农药施用量。推动农业领域减污降碳协同。加强农田尾水生态化循环利用、农田氮磷生态拦截沟系统建设。	洗车废水、初期雨水可全部回用于生产，能够实现废水零排放。																	
环境风险防控		严格限制非生态型河湖岸工程建设。严格污染地块开发利用和流转审批，按照《污染地块土壤环境管理办法》有关规定开展调查、评估、治理与修复等活动。	本项目不属于湖岸工程，所在地块不属于污染地块。	符合																
资源开发效率要求		加快村镇供水管网改造，加强农业节水，提高水资源使用效率。	本项目用水较少，水资源使用效率较高。	符合																
<p>综上，本项目的建设符合生态环境分区管控方案要求。</p> <p>2、相关生态环境保护法律法规政策符合性分析</p> <p>(1)《太湖流域管理条例》符合性分析</p> <p>《太湖流域管理条例》（国务院第 604 号）是为了加强太湖流域水资源保护和水污染防治，保障防汛抗旱以及生活、生产和生态用水安全，改善太湖流域生态环境而制定的。根据分析，本项目总体符合该条例的规定，具体详见表 1-3。</p> <p style="text-align: center;">表 1-3 与《太湖流域管理条例》的符合性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>太湖流域管理条例要求</th> <th>本项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>第二十五条 太湖流域实行重点水污染物排放总量控制制度。太湖流域管理机构应当组织两省一市人民政府水行政主管部门，根据水功能区对水质的要求和水体的自然净化能力，核定太湖流域湖泊、河道纳污能力，向两省一市人民政府环境保护主管部门提出限制排污总量意见。两省一市人民政府环境保护主管部门应当按照太湖流域水环境综合治理总体方案、太湖流域水污染防治规划等确定的水质目标和有关要求，充分考虑限制排污总量意见，制订重点水污染物排放总量削减和控制计划，经国务院环境保护主管部门审核同意，报两省一市人民政府批准并公告。两省一市人民政府应当将重点水污染物排放总量削减和控制计划确定的控制指标分解下达到太湖流域各市、县。市、县人民政府应当将控制指标分解落实到排污单位。</td> <td>本项目产生的生活污水、废气喷淋废水、洗车废水、初期雨水可全部回用于生产，能够实现废水零排放。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的应当依法关闭。在太湖流域新设的企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。</td> <td>本项目属于新建项目，废水可实现零排放，无需进行区域平衡；项目不设废水排放口，不得私设暗管。本项目不属于所列禁止建设的生产项目。本项目清洁生产水平正常。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产</td> <td>本项目不属于化工、医药项目；项目不设入河排污口；项目非</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>					序号	太湖流域管理条例要求	本项目情况	符合性	1	第二十五条 太湖流域实行重点水污染物排放总量控制制度。太湖流域管理机构应当组织两省一市人民政府水行政主管部门，根据水功能区对水质的要求和水体的自然净化能力，核定太湖流域湖泊、河道纳污能力，向两省一市人民政府环境保护主管部门提出限制排污总量意见。两省一市人民政府环境保护主管部门应当按照太湖流域水环境综合治理总体方案、太湖流域水污染防治规划等确定的水质目标和有关要求，充分考虑限制排污总量意见，制订重点水污染物排放总量削减和控制计划，经国务院环境保护主管部门审核同意，报两省一市人民政府批准并公告。两省一市人民政府应当将重点水污染物排放总量削减和控制计划确定的控制指标分解下达到太湖流域各市、县。市、县人民政府应当将控制指标分解落实到排污单位。	本项目产生的生活污水、废气喷淋废水、洗车废水、初期雨水可全部回用于生产，能够实现废水零排放。	符合	2	第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的应当依法关闭。在太湖流域新设的企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。	本项目属于新建项目，废水可实现零排放，无需进行区域平衡；项目不设废水排放口，不得私设暗管。本项目不属于所列禁止建设的生产项目。本项目清洁生产水平正常。	符合	3	第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产	本项目不属于化工、医药项目；项目不设入河排污口；项目非	符合
序号	太湖流域管理条例要求	本项目情况	符合性																	
1	第二十五条 太湖流域实行重点水污染物排放总量控制制度。太湖流域管理机构应当组织两省一市人民政府水行政主管部门，根据水功能区对水质的要求和水体的自然净化能力，核定太湖流域湖泊、河道纳污能力，向两省一市人民政府环境保护主管部门提出限制排污总量意见。两省一市人民政府环境保护主管部门应当按照太湖流域水环境综合治理总体方案、太湖流域水污染防治规划等确定的水质目标和有关要求，充分考虑限制排污总量意见，制订重点水污染物排放总量削减和控制计划，经国务院环境保护主管部门审核同意，报两省一市人民政府批准并公告。两省一市人民政府应当将重点水污染物排放总量削减和控制计划确定的控制指标分解下达到太湖流域各市、县。市、县人民政府应当将控制指标分解落实到排污单位。	本项目产生的生活污水、废气喷淋废水、洗车废水、初期雨水可全部回用于生产，能够实现废水零排放。	符合																	
2	第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的应当依法关闭。在太湖流域新设的企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。	本项目属于新建项目，废水可实现零排放，无需进行区域平衡；项目不设废水排放口，不得私设暗管。本项目不属于所列禁止建设的生产项目。本项目清洁生产水平正常。	符合																	
3	第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产	本项目不属于化工、医药项目；项目不设入河排污口；项目非	符合																	

	项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模。	水产养殖项目。	
4	第三十条 太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。	本项目不涉剧毒物质、危险化学品的使用贮存，不属于水上餐饮、高尔夫球场、养殖场项目，本项目不向水体直接排放污染物。	符合
(2) 《太湖流域水环境综合治理总体方案》符合性分析			
为持续改善太湖流域水环境、水生态质量目标，国家发展和改革委员会等 6 部委于 2022 年 6 月 22 日发布了《关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》（发改地区[2022]959 号。本项目总体符合该方案相关条款的规定，具体详见表 1-4。			
表 1-4 与《太湖流域水环境综合治理总体方案》的符合性分析			
	相关条款	本项目情况	符合性
第二章第四节 治理分区	根据不同区域对太湖水环境的影响和作用，将其划分为太湖湖体保护区、江苏上游地区、浙江上游地区和太湖下游地区四类区域，实施分区治理，提升治理精准化水平。浙江上游地区主要是湖州市、杭州市的临安区和余杭区，通过加强种植业、养殖业和农村生活污染防治，减少面源污染，强化城市生活污染治理，实施以水源涵养为重点的生态保护修复工程，提高水源涵养能力，实现清水入湖。	本项目位于浙江上游地区，不属于种、养殖业和农村生活污染范畴。项目产生的各类废水均可全部回用于生产，能够做到零排放。	符合
第三章第一节 深化工业污染治理	督促企业依法持证排污、按证排污，严格落实总磷许可排放浓度和许可排放量要求。持续强化涉水行业污染治理，基于水生态环境质量改善需要，大力推进印染、化工、造纸、钢铁、电镀、食品（啤酒、味精）等重点行业企业废水深度处理。实施工业园区限值限量管理，全面推进工业园区污水管网排查整治和污水收集处理设施建设，加快实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等，依法推动园区生产废水应纳尽纳。推进化工园区雨污分流改造和初期雨水收集处理，鼓励有条件的园区实施化工企业废水分类收集、分质处理、一企一管、明管输送、实时监测。推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化，推动工业废水资源化利用。积极推进清洁生产，引导工业园区、开发区尤其是耗水量大的企业新建中水回用设施和环保循环设施，推行尾水循环再生利用。开展造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范，率先在纺织印染、化工材料等工业园区探索建设“污水零直排区”，实施环境信息依法披露、生态环境损害赔偿、环境污染责任保险等制度。	本项目排污许可属于“简化管理”，企业应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证；项目产生的各类废水可全部回用于生产，能够做到零排放，无需实行区域平衡，符合总量控制要求。本项目不设废水直接排污口。	符合
第五章第	强化工业节水，推进工业节水改造，完善供用水计量体系	要求企业严格按照规定落	符合

二节 推进水资源节约集约利用	和在线监测系统，大力推行企业和园区水循环梯级利用，在长三角生态绿色一体化发展示范区率先建成一批节水标杆园区，推广应用一批先进适用的工业节水工艺、技术和装备。	实，购置用水计量器具，采用节水型设备，降低新鲜水的消耗。	
第六章第一节 引导产业合理布局	<p>严禁落地国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目，依法推动污染企业退出。继续推进城市建成区内造纸、印染、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭，推动环太湖生态环境敏感区内不符合产业发展政策、存在重大安全隐患且不具备整治条件的企业依法关闭或搬迁至合规工业园。推进太湖流域等重要饮用水水源地 300 米范围内重点排污企业逐步退出。除战略性新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。</p> <p>环太湖地区重点布局总部经济、研发设计、高端制造、销售等产业链环节，大力发展创新经济、服务经济、绿色经济，打造具有全球竞争力的产业创新高地。全面拓展沿太湖科技研发创新带，高水平规划建设太湖科学城、“两湖”创新区。引进产业应符合“三线一单”管控要求、相关规划和环境影响评价要求，符合区域主导生态功能，鼓励工业企业项目采用国际国内行业先进的生产工艺与装备，提高污染物排放控制水平。</p>	<p>本项目属于环境治理业，不属于所列需搬迁改造或依法关闭的造纸、印染、化工等污染较重企业。项目周边不涉及饮用水源地。本项目不属于战略性新兴产业，但因无废水排放，故不违背审批原则。</p> <p>本项目不属于国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目。本项目符合有关生态环境分区管控要求及相关规划。</p>	符合

(3) 《关于落实〈水污染防治行动计划〉实施区域差别化环境准入的指导意见》符合性分析

国务院四部委于 2016 年发布了《关于落实〈水污染防治行动计划〉实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190 号）。本项目拟建址属于长三角地区，根据分析，本项目总体符合该文件相关条款的规定，具体详见表 1-5。

表 1-5 与《差别化环境准入指导意见》的符合性分析

相关条款	本项目情况	符合性
落实《长江经济带取水口排污口和应急水源布局规划》，沿江地区进一步严格石化、化工、印染、造纸等项目环境准入，对干流两岸一定范围内新建重污染项目不予环境准入，推进石化化工企业向尚有一定环境容量的沿海地区集中、绿色发展。	本项目不属于石化、化工、印染、造纸等需严格环境准入的项目，不属于重污染项目，不属于石化化工企业，符合相关准入要求。	符合
对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。	本项目为新建项目，不属于原料化工、燃料、颜料项目；项目产生的各类废水全部回用于生产，能够做到零排放。	符合
严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防范措施。	本项目不涉及港口及码头。	符合

(4) 国家和地方产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（发改委令第 7 号），本项目属于“第一类 鼓励类”中“四十二、环境保护与资源节约综合利用”第 3 条“城镇污水垃圾处理：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”，不属于限制类、淘汰类项目。本项目符合《关于印发〈长江经

济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则的通知》（浙长江办[2022]6 号）、《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单（试行）》（浙发改社会[2021]299 号）等文件要求（详见下文）。且该项目已由南浔区发展改革和经济信息化局在浙江政务服务网投资项目在线审批监管平台上备案（项目代码：2312-330503-04-02-337239）。因此，本项目符合有关国家和地方产业政策要求。

（5）《<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

浙江省推动长江经济带发展领导小组办公室于 2022 年 3 月发布了《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则的通知》（浙长江办[2022]6 号），本项目总体符合相关条款的要求，具体详见表 1-6。

表 1-6 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》的符合性分析

相关条款	本项目情况	符合性
第十五条 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。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目及《环境保护综合名录（2021 年版）》中的高污染项目。	符合
第十六条 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。	本项目不属于石化、煤化工项目。	符合
第十七条 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。	本项目不属于相关政策禁止的落后产能项目，目前已通过南浔区发展改革和经济信息化局备案同意建设。	符合
第十八条 禁止新、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。	本项目不属于需产能置换的严重过剩产能行业。	符合
第十九条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于高耗能高排放项目。	符合

（6）《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单（试行）》符合性分析

本项目拟建址位于南浔镇施家浜村，距江南运河约 5.6km、距頔塘约 8.0km，不在核心监控区范围内（京杭大运河浙江段和浙东运河河道两岸起始线至同岸终止线距离 2000m 范围内为核心监控区），因此本环评不再分析项目与该准入负面清单的符合性。

3、相关生态环境保护规划符合性分析

（1）《浙江省生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

浙江省于 2021 年 5 月发布了《浙江省生态环境保护“十四五”规划》（浙发改规划[2021]204 号）。根据分析，本项目总体符合该规划相关条款的要求，具体详见表 1-7。

表 1-7 与《浙江省生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析

重点任务	本项目情况	符合性	
严格源头治理，全面推进绿	优化调整产业结构。全面实施以“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，开展重点区域、重点流域、重点行业和产业布局的规划环评，充分发挥生态环境	本项目符合有关生态环境分区管控要求。符合相关环保法规及标准。	符合

色发展	功能定位在产业布局结构中的基础性约束作用。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准。		
	优化调整能源结构。 严格控制高耗能项目新增规模，严格执行高耗能行业产能和能耗等量减量替代。禁止建设企业自备燃煤设施。持续实施煤改气工程，有序推进天然气分布式发展，提高天然气覆盖率和气化率。	本项目不属于高耗能项目，厂区内无燃煤设施，不涉及锅炉的使用。	符合
加强协同治理，改善环境空气质量	加强大气环境综合管理。 以环境空气质量持续改善为核心，推进“清新空气示范区”建设，深入推进 VOCs、工业炉窑、柴油货车、城乡面源四大专项治理。	本项目 VOC 排放可控，不涉及工业炉窑使用。	符合
	加强固定源污染综合治理。 深入开展锅炉综合整治，全面淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉，继续开展燃气锅炉低氮改造和建成区生物质锅炉超低排放改造或淘汰。进一步深化工业炉窑大气综合治理，基本完成使用高污染燃料的燃料类工业炉窑清洁能源替代。以石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销为重点，深化 VOCs 治理。出台低 VOCs 含量产品目录，大力推进重点行业低 VOCs 原辅材料源头替代，加强 VOCs 无组织排放控制，推进建设适宜高效的末端治理设施。	本项目不涉及锅炉、工业炉窑的使用；项目 VOC 排放可控。	符合
	加强其他污染治理。 积极开展消耗臭氧层物质（ODS）管理工作。加强恶臭、有毒有害大气污染物防控，加强工业臭气异味治理，推进垃圾处理、污水处理各环节和畜禽养殖场臭气异味控制，提升恶臭治理水平。严格控制餐饮油烟，加大超标排放处罚力度。强化声环境功能区管理，地级及以上城市在声环境功能区安装噪声自动监测系统。	本项目不涉及消耗臭氧层物质的使用，但涉及恶臭气体排放，废气经收集处理后，对环境的影响可接收；项目噪声源强较小，可达标排放。	符合
深化五水共治，提升水生态环境质量	持续深化水环境治理。 持续推进“污水零直排区”建设，加快城市排水管网、工业园区排水管网的改造、修复和完善，推进排水管网雨污分流，实现城镇建成区雨污分流全覆盖。	本环评要求厂区雨污分流，产生的各类废水全部回用于生产，全厂可实现废水零排放。	符合
聚焦闭环管理，建设全域无废城市	推进固体废物源头减量化。 全面加强企业工艺技术改造，持续推进清洁生产，夯实产废者的主体责任，延长产废者的责任追究链条，推进源头减量。	本项目各类固废产生量均属于正常水平，要求加强全过程监管。	符合
	加强固体废物分类收集。 建立健全精准化源头分类、专业化二次分拣、智能化高效清运、最大化资源利用、集中化统一处置的一般工业固体废物治理体系。	本项目各类固废均能做到分类收集、妥善处置。	符合

(2) 《浙江省空气质量改善“十四五”规划》符合性分析

浙江省于 2021 年 5 月发布了《浙江省空气质量改善“十四五”规划》（浙发改规划[2021]215 号）。根据分析，本项目总体符合该规划相关条款的要求，具体详见表 1-8。

表 1-8 与《浙江省空气质量改善“十四五”规划》的符合性分析

重点任务		本项目情况	符合性
优化调整能源	推动能源清洁化发展。 以碳达峰碳中和为契机，推动能源结构绿色低碳转型，推动非化石能源成为能源消费增量的主体。	本项目所用能源主要为电。	符合
	控制煤炭消费总量。 加强能源总量和强度双控，严控新增耗	本项目不耗煤。	符合

结构	煤，新改扩建项目实施煤炭减量替代，重点削减非电力用煤。		
	加强锅炉综合整治。 严格实施行业规范和锅炉的环保、能耗等标准。	本项目不涉及锅炉的使用。	符合
优化调整产业结构	推动产业绿色低碳发展。 加快工业低碳转型，抑制高碳排放行业过快增长。以钢铁、铸造、建材、有色、石化、化工、制药、工业涂装、包装印刷、制革、纺织印染等为重点，开展全流程清洁化、低碳化改造，促进传统产业绿色转型升级。	本项目不属于所列高碳排放行业。	符合
	严控“两高”行业产能。 严格执行质量、环保、耗能、安全等法规标准和《产业结构调整指导目录》。加快建成区重污染企业搬迁改造、兼并重组、转型升级或退出。	本项目符合相关环保法规标准及产业结构调整指导目录要求。	符合
加强其他污染治理	加强消耗臭氧层物质（ODS）管理。 坚持双向发力，通过落实行政监管、加强技术创新、健全法律法规等方式，以系统观念统筹推进全覆盖、全过程、全产业链监管。坚持打击涉 ODS 领域违法行为，加大日常执法监管力度。	本项目不涉及消耗臭氧层物质的使用。	符合
	加强恶臭、有毒有害大气污染物防控。 加强工业生产领域臭气异味治理，开展企业异味管控规范化建设；加强垃圾处理、污水处理各环节和畜禽养殖场臭气异味控制，提升恶臭治理水平。严格控制餐饮油烟，加大超标排放处罚力度。探索建立有毒有害大气污染物管理体系和工作机制。	本项目废气主要为粉尘、臭气及 VOCs，收集处理后对环境的影响是可接受的。	符合

(3) 《大运河（湖州段）遗产保护规划（2009~2030）》符合性分析

根据《大运河（湖州段）遗产保护规划（2009-2030）》，其规划范围为大运河两侧 500 米的范围。本项目距江南运河约 5.6km、距頔塘约 8.0km，位于规划区范围外，故本环评不再分析项目与该规划的符合性。

(4) 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

浙江省生态环境厅于 2021 年 11 月发布了《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》，要求浙江省涉挥发性有机物（VOCs）企业、农副食品企业、铸造企业、涉酸洗工序企业及其他涉异味企业，在实现大气污染物达标排放的基础上，进一步采取污染预防措施、污染治理措施、环境管理措施等，进行恶臭异味管控，以降低臭气强度等级。根据分析，本项目总体符合相关条款要求，具体详见表 1-9。

表 1-9 与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》的符合性分析

重点任务		本项目情况	符合性
1	原辅料替代： 采用低毒、低害、低挥发性、低异味阈值的原料进行源头替代，减少废气的产生量和废气异味污染；	本项目恶臭异味经收集处理后对环境的影响可接受。	符合
2	设备或工艺革新： 推广使用自动化、连续化、低消耗等环保性能较高的设备或生产工艺；	本项目自动化程度较高，设备密闭性较好。	符合
3	设施密闭性： ①加强装卸料、运输设备的密封或密闭，或收集废气经处理后排放；②加强生产装置、车间的密封或密闭，或收集废气经处理后排放；③存储设备（罐区）加强密封或密闭、加强检测，或收集废气经处理后排放；④暂存危废参照危险化学品进行良好包装。其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态	要求企业加强易散发异味物料的存放、输送管理，加强相关设备的密闭程度，异味产生点废气做到应收尽收，废气经有效收集后引至处理装置处理。要求企业制定自行监测方案并加强废	符合

	危废综合考虑其性状进行合理包装：⑤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；	气检测，确保废气稳定达标排放。	
4	废气处理能力： 实现废气“分质分类”、“应收尽收”，治理设施运行与生产设备“同启同停”，分类配套燃烧、生物处理、氧化吸收或其他高效废气处理设施进行治理，确保废气稳定达标排放；	要求各废气产生点的废气做到应收尽收，同时确保治理设施与生产设备同启同停，确保达标排放。	符合
5	环境管理措施： 根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术。按照HJ 944的要求建立台账，记录含VOCs原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，药剂添加量、添加时间、喷淋液pH值，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	要求企业按照相关规定要求制定和记录各类物料采购使用台账、废气治理设施运行维护台账等。相关台账至少保存三年。	符合

4、其它符合性分析

(1) “四性五不批”符合性分析

《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）中规定了环境保护行政主管部门审批环境影响报告的重点审查内容及不予批准环评报告的几种情形，称为“四性五不批”。本项目总体符合“四性五不批”要求，具体详见表 1-10。

表 1-10 “四性五不批”要求符合性分析

建设项目环境保护管理条例		本项目情况	符合性
四性	建设项目的环境可行性	项目符合相关城市总体规划，符合有关生态环境分区管控要求，选址可行。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目地表水、地下水、空气、声环境、生态环境、环境风险、土壤等环境要素的评价均严格按照编制指南要求开展。	符合
	环境保护措施的有效性	根据第四章的分析，本环评提出的各项环保措施均具有可行性。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评综合考虑了项目实施后对各环境要素的影响，结论客观，是科学的。	符合
五不批	（一）建设项目类型及选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	项目符合当地总体规划，符合相关产业政策及环境保护法律法规及规划。	符合
	（二）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	2023 年南浔区环境空气为不达标区，地表水满足功能区要求；根据现状监测，土壤、地下水各项指标均能达标。本项目产生的废气污染物均非现状超标因子，且能得到有效处理，符合环境质量改善目标要求；项目废水可实现零排放，对地表水影响较小；采取分区防渗措施后对土壤、地下水影响可控。	符合
	（三）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	根据第四章的分析，项目营运期所采取的污染防治措施均可确保各类污染物	符合

	者未采取必要措施预防和控制生态破坏	排放达到相关排放标准。	
	(四) 改、扩建和技术改造项目, 未针对原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为新建项目, 无原有环境污染和生态破坏问题。	符合
	(五) 建设项目环境影响报告书、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。	本环评报告的基础资料数据真实可靠, 内容不存在缺陷、遗漏, 环境影响评价结论明确、合理。	符合
<p>(2) 其他判定分析</p> <p>1) 环评类型及审批部门判定</p> <p>本项目主要利用农作物秸秆、城镇污水厂污泥等固体废物生产营养土, 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》(生态环境部令第16号), 项目属于“四十七、生态保护和环境治理业”中第103项中“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”中的“其它”(非填埋、焚烧), 评价类型为报告表。</p> <p>根据《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录(2019年本)>的公告》(生态环境部公告2019年第8号)、《浙江省生态环境厅关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2023年本)>的通知》(浙环发[2023]33号)及《湖州市生态环境局关于建设项目环评文件和排污许可证审批事权划分的通知》(湖环发[2022]7号), 项目不属于生态环境部审批目录, 也不属于省生态环境厅及设区市生态环境局审批的目录。因此, 本项目环评由湖州市生态环境局南浔分局依法审批。</p> <p>2) 固定污染源排污许可分类判定</p> <p>本项目主要利用农作物秸秆掺入城镇污水厂污泥后发酵生产营养土, 不涉及焚烧、填埋工艺, 且环评管理类别为环境影响报告表。根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(生态环境部令第11号)第二条“对污染物产生量、排放量或者对环境的影响程度较大的排污单位, 实行排污许可重点管理; 对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度较小的排污单位, 实行排污许可简化管理。”鉴于本项目对环境的影响远小于采用焚烧、填埋等工艺, 更为适用“四十六、公共设施管理业 78”中第104项“环境卫生管理 782”中的“生活污水处理污泥集中处理(除焚烧、填埋以外的)”, 而非“四十五、生态保护和环境治理业 77”中第103项“环境治理业 772”中的“专业从事一般工业固体废物贮存、处置(含焚烧发电的)”, 因此本项目排污许可实行“简化管理”。建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证。</p>			

二、建设项目工程分析

1、项目背景

浙江复沃农业生物科技有限公司拟投资 1.2 亿元，租赁南浔镇施家浜村股份经济合作社 4500m² 土地（现状为园地，已完成设施农用地备案，详见附件三及附件四），购置发酵膜、混料机、包装线等设备，使用污泥（不涉及危险废物）、秸秆等为原料，采用江苏思威博生物科技有限公司研发的“生物+气流膜”高温静态好氧发酵专利技术，形成年产 10 万吨营养土的生产能力。江苏思威博生物科技有限公司是一家专业提供有机废弃物无害化治理及资源化利用全链服务的高新技术企业，在全国投资并运营有机肥工厂和营养土工厂 30 多家，产品年产销 50 多万吨以上，其与南京农业大学合作设立的研发创新平台南京思农生物营养土研究院，于 2021 年获评江苏省新型研发机构称号。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》，本项目在开工建设前必须进行环境影响评价。受浙江复沃农业生物科技有限公司委托，我单位承担了该项目的环评工作，受托后，我单位立即组织有关人员踏勘现场、收集资料，随后开展了工程分析，并根据有关规范编制了《浙江复沃农业生物科技有限公司年产 10 万吨营养土项目环境影响报告表》。

2、工程组成

本项目主体工程、公用工程、辅助工程、环保工程、储运工程等详见表 2-1。

表 2-1 本项目主要建设工程内容及组成

序号	类别	主要内容及规模
1	主体工程	租赁南浔镇施家浜村股份经济合作社 4500m ² 土地作为设施农用地，购置发酵膜、混料机、包装线等设备，使用污泥、秸秆等为原料，采用江苏思威博生物科技有限公司研发的“生物+气流膜”高温静态好氧发酵专利技术，形成年产 10 万吨营养土的生产能力。
2	公用工程	供水 本项目用水采用自来水，由市政给水管网供给。
		排水 厂区排水采用雨污分流制。生活污水、废气喷淋废水、洗车废水、初期雨水可全部回用于生产，不排放；后期雨水经雨水管网排入周边河道。
		供电 本项目用电由市政供电系统供给，厂区内配备的变压器可满足项目需求。
3	辅助工程	厂区内不设食堂、不设宿舍。
4	环保工程	废水 本项目产生的生活污水经化粪池预处理后同废气喷淋废水、洗车废水、初期雨水一起全部回用于混合配料工序，全厂废水可实现零排放。
		废气 本项目废气主要是配料混合废气、破碎筛分粉尘、发酵废气。其中配料混合废气、破碎筛分粉尘合并收集后引至 1 套“布袋除尘+喷淋+除湿+活性炭吸附”装置处理，尾气由对应排气筒排放；发酵废气经气流膜过滤处理后车间内无组织排放，必要时喷洒除臭剂、掩蔽剂等降低臭气影响。
		噪声 采取隔声、减振、消声等降噪措施。
	固废 本项目各类固废经收集后暂存于专门的暂存库内，一般废物外卖综合利用或处置，危险废物委托有相应处理资质的单位安全处置，生活垃圾由环卫部门定期清运。	
5	储运工程	本项目所用原料由供应方通过公路运输到厂区内，成品由第三方物流公司承运。

3、产品方案

(1) 产品方案

本项目产品方案为年产 10 万吨营养土，详见表 2-2。企业承诺该营养土仅用于园林绿化、

建设内容

花卉种植、荒地造林等用途，不用于耕地、果园、茶园、牧草地、饮用水源地内，不用于种植食用农产品。

表 2-2 项目产品方案

序号	产品名称	设计产量	包装规格	备注（主要生产工艺）
1	营养土	100000t/a	10kg/袋、15kg/袋、20kg/袋等	配料混合、分子膜发酵、筛分混合

注：本项目设计最大产量可达 100000t/a，实际产量受原料收集、市场需求等情况会有所变化。

（2）产品质量标准

由于营养土不同于有机肥，其质量标准不宜执行《有机肥料》（NY/T 525-2021）。由于本项目营养土生产原料以农作物秸秆为主、以城镇污水处理厂污泥为辅，根据《生物质废物堆肥污染控制技术规范》（HJ 1266-2022）中“生物质废物堆肥处理产物的污染物含量应满足以下控制要求：a）以城镇污水处理厂污泥为原料的，应符合 GB 18918 的要求；b）以其他类型生物质废物为原料的，应符合 GB/T 33891 的要求”，结合本项目营养土的最终用途，确定其产品质量标准执行《绿化用有机基质》（GB/T 33891-2017），其中的污染物含量控制要求详见表 2-3（不执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 6“污泥农用时污染物控制标准限值”及《农用污泥污染物控制标准》（GB 4284-2018）表 1“污泥产物的污染物浓度限值”），未作规定的硼、矿物油、苯并[a]芘、可吸附有机卤化物等指标执行《城镇污水处理厂污泥处置 园林绿化用泥质》（GB/T 23486-2009）中的限值要求。

表 2-3 产品质量标准中污染物含量限值要求

项目	限值		
	I 级	II 级	III 级
总镉（以干基计），mg/kg	1.0	3.0	5.0
总汞（以干基计），mg/kg	1.0	3.0	5.0
总铅（以干基计），mg/kg	120	300	400
总铬（以干基计），mg/kg	70	200	300
总砷（以干基计），mg/kg	10	20	35
总镍（以干基计），mg/kg	60	200	250
总铜（以干基计），mg/kg	150	300	500
总锌（以干基计），mg/kg	300	1000	1800
总银（以干基计），mg/kg	10	20	30
总钒（以干基计），mg/kg	100	150	300
总钴（以干基计），mg/kg	50	100	300
总钼（以干基计），mg/kg	20	20	40
硼（以干基计），mg/kg	<150		
矿物油（以干基计），mg/kg	<3000		
苯并[a]芘（以干基计），mg/kg	<3		
可吸附有机卤化物（以干基计），mg/kg	<500		

注：I 级限值适用于开放绿地、庭院绿化、园艺栽培等与人群接触较多的绿化种植，II 级限值适用于封闭绿地、高速公路或造林等与人群接触较少的绿化种植，III 级限值适用于废弃矿地、污染土壤修复地等潜在重金属严重污染区域或其景观植被恢复工程，应用地土壤 pH<6.5 时相应的绿化用有机质重金属含量应按高一级的限值要求。根据本项目原料配比，可估算出产品中重金属的含量，可达 I 级限值要求。

质量保证：企业应根据《生物质废物堆肥污染控制技术规范》（HJ 1266-2022）中的要求，

对产品质量定期开展监测，监测频次为每个月至少 1 次。对其中重金属含量、蛔虫卵死亡率、粪大肠菌群数、种子发芽指数、好氧呼吸量、杂质含量等指标的监测，应按照堆肥产物生产量进行，每生产 500 吨采样检测 1 次；每月生产量不足 500 吨的，应每月至少采样检测 1 次。

4、生产设备

(1) 设备配置情况

本项目配套设备清单详见表 2-4。

表 2-4 本项目配套设备清单 单位：台/套

序号	设备名称	数量	型号	对应工序
发酵前预混工段				
1	移动式翻抛机	1 台	7.5kw	翻抛
2	秸秆粉碎机	1 台	F-600-37kw	原料粉碎
3	强力粉碎机	1 台	600-15kw	原料粉碎
4	铲车喂料机	1 台	2*3m-7kw	物料输送
5	二仓动态配料机	1 台	PLC-2-1.5kw	配料
6	主、辅料自动混合机	1 台	0830-11kw	混合
发酵工段				
7	铲车	2 台	2 吨/3 吨	堆料
8	分子膜发酵生产线	8 条	6.3*35.0m	发酵腐熟
成品工段				
9	铲车喂料机	1 台	2*3m-7kw	物料输送
10	成品筛分机	1 台	φ1.2*4m-4kw	分级筛分
11	返料粉碎机	1 台	LF-600-22kw	返料粉碎
12	二仓动态配料机	1 台	1.5kw	配料
13	多种物料自动混合机	1 台	0830-3kw	物料混合
14	成品储料仓	1 台	1.2*2	成品暂存
15	粉状自动定量包装秤	1 台	BZ-50-1.5kw	成品包装
16	控制柜	1 套		电力控制系统

(2) 产能匹配性分析

本项目主要生产设备为 8 条分子膜发酵线，每批次发酵周期 12 天左右，根据堆体生产能力可估算发酵产量能达 50000 吨以上，按 1:1 混入渣土后可得 100000 吨营养土，满足设计要求。

表 2-5 本项目设备产能匹配性分析

设备名称	数量 (条)	型号	单批进料 (t/批)	单批出料 (t/批)	单批次周期 (d/批)	年生产批次 (批/a)	年产量 (t/a)	设计发酵 产量 (t/a)
分子膜发酵生产线	8	6.3*35.0m	400	215	12	30	51600	50000

(3) 工艺装备先进性分析

本项目主要采用江苏思威博生物科技有限公司研发的“生物+气流膜”高温静态好氧发酵专利技术（专利号：ZL201520991448.4、ZL201520991385.2 等）。

“生物+气流膜”发酵过程通过使用先进的分子材料制作而成的气流膜覆盖，结合高活性微生物复合菌，为堆肥物料创造一个真正的“气候箱”，发酵过程不受外界气候等条件的影响。“生物+气流膜”发酵技术严格遵守好氧发酵基本原理，为发酵微生物创造稳定生长繁殖条件，有机料发酵过程充分稳定，从源头上控制臭味因子的过度释放问题。

该技术采用的气流膜由三层复合材料组成，表层为高品质抗紫外线抗老化聚酯纤维材料，中间层为具有特殊选择透过性的 e-PTFE 半透膜材料，内层为抗酸碱腐蚀的聚酯纤维材料。

e-PTFE 膜材为膜系统的核心，可将发酵过程中产生的臭味（NH₃/H₂S）、VOC、粉尘及病原菌等阻隔在膜内继续进行分解，但产生的水蒸气可以被快速渗出，同时外界的液态水（雨水、雪水）无法进入膜内。膜内部可形成使生物菌在短时间内将废弃物转化成高品质堆肥所需要的发酵条件。发酵过程通过仪器自动采集数据、计算机反馈控制，通风系统根据堆肥中能量消耗，实现氧气自动、手动或定时供给。通过保持优化区域内的温度、湿度和氧气供应，有效缩短有机废弃物腐殖化进程，提高发酵效率。

“生物+气流膜”发酵技术是一种综合发酵成本最低的新型发酵技术，彻底改变了我国传统有机固废干化投资大、灭菌不彻底、发酵时异味控制难度大、灵活性差等的弊端，实现轻资产、高效率运营，并实现全国不同纬度地区常年均可作业的能力。

“生物+气流膜”发酵技术优势：条垛式静态好氧免翻堆，24 小时内可快速升温至 70℃以上（无需辅助加热，由嗜热菌自然发酵升温），高温可持续稳定在一周以上、有效灭菌灭虫卵除臭、气候适应性强、低能耗、低人工。发酵营养土时，堆体容量大，发酵周期为 12 天左右。

加工出营养土的优点：低成本，低水分，腐熟度高。

气流膜组成：由气流膜、控制系统、监测系统、通风系统组成。其中的气流膜由特殊高分子功能材料制作而成；控制系统为移动式一体化控制柜，含 PLC 智能控制系统及供风系统；监测系统由多点式温度传感仪和通讯电缆组成；通风系统由风机及配套风管组成。一套膜系统就是一个厂房，与生物发酵菌剂完美结合后形成一个密闭的发酵仓，可确保实现完全好氧发酵。

微生物发酵菌剂：由嗜热好氧微生物和嗜温好氧微生物菌群组成，不含重金属、持久性有机污染物、易挥发有机污染物等成分。嗜热好氧微生物对有机废弃物中的单糖、淀粉、蛋白质等易分解有机物可迅速分解并产生大量热，温度在 24 小时内可快速升至 70℃以上，温度持续十天左右可有效灭菌、杀虫、灭种。

（4）《城镇污水处理厂污泥处理处置污染防治最佳可行技术指南（试行）》的符合性分析

根据《城镇污水处理厂污泥处理处置污染防治最佳可行技术指南（试行）》，污泥中温厌氧消化和污泥好氧发酵为污泥处理污染防治最佳可行技术，污泥土地利用和污泥干化焚烧为污泥处置污染防治最佳可行技术。对于园林和绿地等土地资源丰富的中小型城市，可考虑采用污泥好氧发酵技术处理污泥，并采用土地利用方式消纳污泥。厂址远离环境敏感点和敏感区域时，宜选用条垛式好氧发酵工艺；厂址附近有环境敏感点和敏感区域时，可选用封闭发酵槽式（池）好氧发酵工艺。本项目地处南浔地区，园林和绿地等土地资源丰富，污泥经好氧发酵技术处理后制成营养土，最终用于园林绿化、花卉种植、荒地造林等用途。项目采用的“生物+气流膜”高温静态好氧发酵技术属于条垛式好氧发酵工艺。由此可知，本项目总体符合《城镇污水处理厂污泥处理处置污染防治最佳可行技术指南（试行）》中的规定。

（5）与《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ 1091-2020）的符合性分析

生态环境部于 2020 年 1 月发布了《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ 1091-2020），对固体废物生物处理技术中的堆肥工艺以及监测提出了相关要求。根据分析，本项目总体符合该导则相关条款的要求，详见表 2-6。

表 2-6 与《生物质废物堆肥污染控制技术规范》的符合性分析

序号	项目	规范要求	本项目情况	是否符合
1	堆肥工艺要求	应对堆肥原料进行脱水、脱盐、碳氮比调节等预处理；	项目采用的污泥已在来源方进行了预处理，秸秆进厂后视情况进行破碎，然后按比例进行混合调配。	符合

2		应合理控制堆肥温度、持续时间；	项目温度、时间均进行了控制。	符合
3		应采取措施控制堆肥预处理车间和堆肥车间的臭气排放；	项目预处理车间的废气收集处理后排放，堆肥车间废气由气流膜过滤处理后无组织排放。	符合
4		固体废物堆肥过程产生的渗滤液收集后应进行集中处理，处理后的渗滤液应优先考虑循环利用；	项目无渗滤液产生，即便有少量产生，经收集后可全部回用于生产。	符合
5		堆肥产品符合 GB 8172、GB 38400、GB/T 23486、GB/T 24600、CJ/T 309、CJ/T 362 的相关质量要求。	项目产品主要用于园林绿化（非农用），产品质量标准执行《绿化用有机基质》（GB/T 33891-2017），未作规定的污染物含量执行 GB/T 23486 中的要求。	符合
6		固体废物生物处理过程使用微生物菌剂的，应按照生态环境部门和卫生防疫部门的有关规定，使用符合规定的微生物菌剂，并采取相应的安全控制措施。	项目采用的工艺为思威博公司专利技术，已在国内许多地方推广，微生物符合安全控制要求。	符合
7	监测	固体废物再生利用企业应定期对固体废物再生利用产品进行采样监测，监测频次应满足以下要求：当首次再生利用除危险废物外的某种固体废物时，针对再生利用产品中的特征污染物监测频次不低于每周 3 次；连续二周监测结果均不超出环境风险评价结果时，在该废物来源及投加量稳定的前提下，频次可减为每月 1 次；连续三个月监测结果均不超出环境风险评价结果时，频次可减为每年 1 次；若在此期间监测结果出现异常或固体废物来源发生变化或再生利用中断超过半年以上，则监测频次重新调整为不低于每周 3 次，依次重复。	鉴于《生物质废物堆肥污染控制技术规范》（HJ 1266-2022）更加适用于本项目，相关监测要求按 HJ 1266 执行。实际运营过程中可适当参照本技术导则的相关条款开展。	符合
8		固体废物再生利用企业应在固体废物再生利用过程中，按照相关要求，定期对场所和设施周边的大气、土壤、地表水和地下水等进行采样监测，以判断固体废物再生利用过程是否对大气、土壤、地表水和地下水造成二次污染。	本环评已针对大气、土壤、地下水提出了相应的自行监测要求；项目不排放废水，环评不对地表水做监测要求。	符合

（6）与《生物质废物堆肥污染控制技术规范》（HJ 1266-2022）的符合性分析

生态环境部于 2022 年 11 月发布了《生物质废物堆肥污染控制技术规范》（HJ 1266-2022），本项目与其主要条款的对照情况详见表 2-7。根据分析可知，本项目总体符合该技术规范的要求。

表 2-7 与《生物质废物堆肥污染控制技术规范》的符合性分析

序号	项目	规范要求	本项目情况	是否符合
1	总体要求	应根据后续堆肥方式对生物质废物的要求，对其进行适当的预处理。	本项目污泥进厂前通常已进行浓缩、消化、脱水处理。	符合
2		危险废物及危险废物利用处置的残余物不得直接进入生物质废物堆肥装置。	本项目严禁使用涉危险废物的物质进行堆肥。	符合
3		堆肥处理适用的固体废物包括生活垃圾中的厨余垃圾、园林废物和不可回收的纸类，农业固体废物中的畜禽粪便、秸秆和其他作物残余，城镇污水处理厂污泥，厨余垃圾厌氧消化沼渣及食品加工废物。	本项目堆肥采用的固体废物主要为秸秆和城镇污水厂污泥。	符合
4	收集、贮存、运输	采用堆肥方式进行处理的生物质废物，宜在源头进行分类收集并设置明显标识。	本项目执行严格的来料控制制度，符合源头分类要求。	符合
5	污染控制要求	在生物质废物的贮存、运输过程中，应根据其类型采取适当的密闭措施，避免在贮存和运输过程中发生废物洒落、气味泄漏和液体滴漏。	本项目污泥由第三方资质单位承运，要求加强车辆密闭，避免发生遗撒、跑冒滴漏现象。	符合

	6		生物质废物的贮存装置应能有效收集装置内的渗沥液。在不影响发酵效果的条件下, 可将渗沥液作为堆肥原料送入发酵装置处理。	本项目污泥含水率小于 70%, 通常不会产生渗滤液。同时, 要求在混合区四周设置导流沟和集液池, 即便产生少量渗滤液, 也能得到有效收集, 可回用于生产。	符合
	7		生物质废物卸料和贮存场所地面应做防渗处理, 须无阻水、存水缺陷。	本环评已提出了分区防渗要求, 企业须严格执行。	符合
	8	预处理和发酵过程污染控制要求	生物质废物的预处理工艺包括分选、破碎和混合等, 应满足以下要求: a) 生物质废物的预处理装置应设置局部密闭和气体收集装置; b) 预处理产生的渗沥液和不可生物降解杂质应收集后进行处理。	本项目污泥进厂前已进行预处理, 进厂后与破碎后的秸秆进行混合, 破碎粉尘、混合废气均要求收集处理; 少量渗滤液收集后全部回用于生产。	符合
	9		生物质废物预处理后进入堆肥装置时, 不可生物降解杂质质量百分数应低于 5%。	通过来料控制, 可有效降低污泥中杂质含量, 未有效分离的杂质可在后续筛分工序分离。	符合
	10		生物质废物堆肥过程应满足以下要求: a) 堆肥主发酵装置内的物料最大颗粒粒径不宜大于 50mm; b) 堆肥主发酵装置内的温度及持续时间应满足表 1 的要求; c) 堆肥熟化发酵装置应保持有氧条件, 发酵堆体空隙中气体的氧含量(体积比)应大于 5%。	本项目混合料粒径一般均小于 5cm, 发酵温度可达 70℃, 高温期可维持 3d 以上; 项目采用堆体底部主动供养, 通过自动控制, 可确保含氧量符合要求。	符合
	11		生物质废物堆肥主发酵装置产生的臭气应进行收集, 不同类型堆肥装置应分别满足以下要求: a) 密闭式堆肥装置, 应保证装置的气密性; b) 敞开式堆肥装置, 应通过表面密闭覆盖和负压通风方式有效收集气体; c) 半密闭式堆肥装置, 应在构筑物内采用负压方式有效收集气体, 室内保持 5Pa~10Pa 的负压。	本项目发酵生产线位于室内, 臭气主要通过表面覆盖的气流膜进行拦截控制。同时要求加强车间通风换气, 可有效控制臭气对周围环境的影响。	符合
	12		生物质废物堆肥设施应配备相应的废水收集和处理设施, 将生物质废物堆肥处理过程产生的渗沥液和清洗废水收集并处理后排放, 收集处理过程中产生的气体应进行收集。排放的废水应根据受纳水体功能或纳管要求, 执行国家或地方相关排放标准。	本项目发酵温度较高, 产生的水分主要以水蒸气形式蒸发。同时, 企业拟在发酵区四周设导流沟和集液池, 可确保少量的渗滤液得到有效收集, 且能全部回用于生产, 不外排。废气通过气流膜过滤处理后影响可控。	符合
	13		堆肥处理各环节收集的气体应进行除尘和脱臭处理, 达到 GB 14554 和 GB 16297 或地方相关排放标准的规定后方可排放。脱臭处理宜优先采用腐熟堆肥床过滤技术。	本项目各工序废气均能得到有效的收集处理, 根据同类企业类比, 正常工况下废气均能达标排放。	符合
	14		生物质废物堆肥装置、除尘装置和脱臭装置在运行过程中发生故障时, 应立即停止堆肥装置的进料, 及时检修, 尽快恢复正常。如果无法修复, 应停止堆肥装置运行, 并采取有效措施控制堆肥装置污染物排放。	本项目通过加强管理、自动控制等措施可有效降低运行装置故障的发生。	符合
	15		生物质废物堆肥装置应根据设备特征, 配备噪声控制措施, 保障周界噪声符合 GB 3096 的规定。	采取本环评提出措施的基础上, 厂界噪声可以达标排放。	符合
	16		生物质废物堆肥处理产物的污染物含量应满足以下控制要求: a) 以城镇污水处理厂污泥为原料的, 应符合 GB 18918 的要求; b) 以其他类型生物质废物为原料的, 应符合 GB/T 33891 的要求。	本项目发酵配比的污泥量相对较少, 根据估算, 产品中的污染物含量能够满足相关标准要求。	符合
	17	环境和污染物	生物质废物堆肥装置运营单位应按照国家有关自行监测的规定及本标准的要求, 对生物质废物堆肥过程	本环评提出了废气、废水、地下水、土壤等的自行监测要求, 企	符合

	监测要求	进行环境和污染物监测。运营单位根据自身条件和能力,可自行进行监测,也可委托其他有资质的检测机构代其开展监测。	业实际工作中可以进一步完善并 按照要求执行。	
18		生物质废物堆肥装置污染物监测频次应符合以下要求: a) 生物质废物堆肥装置臭气的监测频次应为每个月至少 1 次; b) 生物质废物堆肥装置废水的监测频次应为每个月至少 1 次; c) 生物质废物堆肥装置运营厂区的土壤和地下水监测频次应为每年至少 1 次; d) 生物质废物堆肥处理原料和产物的监测频次应为每个月至少 1 次; e) 对 6.9 和 6.10 中指标的监测,应按照堆肥产物生产量进行,每生产 500 吨采样检测 1 次;每月生产量不足 500 吨的,应每月至少采样检测 1 次。	项目臭气、土壤、地下水、原料污泥、产品等的监测应严格按照该技术规范的要求频次进行;项目产生的各类废水可全部回用于生产,能够实现零排放,因此无需对废水进行监测。	符合
19	运行管理要求	生物质废物堆肥装置运营单位明确专门的部门或者专职人员,负责生物质废物堆肥过程的生态环境管理工作。	要求企业配置专人负责生态环境管理工作。	符合
20		按照国家有关规定建立污染预防机制和处理突发环境事件的应急预案制度。	要求企业按规定编制突发环境事件应急预案,并报主管部门备案,配备应急物资并定期培训演练。	符合
21		根据有关要求对生物质废物堆肥过程的所有管理和作业人员开展培训,内容包括但不限于生物质废物的污染特性、生态环境保护要求、环境应急处理等。	要求企业按规定对相关从业人员开展培训,熟悉相关环境保护的法律法规、制度措施等。	符合
22		生物质废物堆肥装置运行期间,根据排污许可相关要求建立运行状况记录制度,如实记载运行管理情况,记录内容至少应包括接收原料的类型和质量、预处理分流的杂质质量、发酵装置进料质量、运行参数和环境监测数据等。运行情况记录簿应按照国家有关档案管理的法律法规进行整理和保管。	要求企业建立详细的台账记录制度,如实记录有关规范政策规定的信息,并存档备查。	符合

5、主要原辅料

(1) 原料消耗情况

本项目原辅料消耗情况详见表 2-8。

表 2-8 本项目原辅料消耗情况

序号	原辅料名称	单位	年消耗量	形态	包装规格	暂存量	暂存位置
1	污泥	吨	40000	固态	散装或吨袋	随进随清	不暂存
2	秸秆	吨	51000	固态	捆装或吨袋	490t	原料暂存区
3	复合发酵剂(生物发酵菌剂)	吨	1000	液态	吨桶	20t	配料混合区
4	渣土(建筑弃土,不含砖头石块)	吨	50000	固态	散装或吨袋	300t	筛分包装区

(2) 主要原辅料成分及来源

污泥: 主要为南浔地区城镇污水处理厂产生的一般固废污泥,其代表成分详见表 2-9 及附件七,由此可知污泥中相关污染物指标均能符合《城镇污水处理厂污泥处置 园林绿化用泥质》(GB/T 23486-2009)中的限值要求,可以用于园林绿化等用途。

同时,本环评提出如下污泥来料控制要求:

① 严禁使用属性为危险废物的污泥,严禁使用来自印染、制药等企业的废水处理污泥,同时所收集的污泥中不得混入浮渣、沉渣。

② 严格限制收集除南浔区外的其他市县污泥,并按照《浙江省工业固体废物电子转移联单

管理办法（试行）》（浙环发[2023]28号）做好电子转移联单的填写与核验工作。

③委托污泥来源企业和本企业共同认可的第三方有运输资质的企业承担污泥运输工作，加强运输车辆密闭，严禁遗撒泄漏、随意转运、倾倒、违法堆放等污染环境的行为发生。

④严格控制进厂污泥含水率（要求以 70%为上限），从源头杜绝或减少渗滤液的产生，防止发生跑冒滴漏现象。

⑤定期收集污泥来源企业提供的由有资质单位出具的泥质检测报告（要求 1 次/月），并适时留样送检进行验证，相关检测报告存档备查（存档时间不低于 5 年）。（具体污染物指标按《城镇污水处理厂污泥处置 园林绿化用泥质》（GB/T 23486-2009）中的限值要求进行控制，该标准无规定的污染物指标必须低于“危险废物鉴别系列标准”中的限值规定）

⑥做好进厂污泥的台账记录（包括但不限于来源企业、进厂时间、数量、车牌、感官等信息），严格杜绝不符合要求的污泥进厂，做好来料质控。

⑦企业应视实际运行管理情况及当地环保管理要求，适时制定更为严格的污泥来料控制制度，并严格执行。

表 2-9 代表污泥成分检测结果一览表

序号	指标	监测值	GB/T 23486-2009 限值要求
1	pH（无量纲）	7.79	5.5~8.5
2	总镉（mg/kg 干污泥）	1.02	<20
3	总汞（mg/kg 干污泥）	0.808	<15
4	总铅（mg/kg 干污泥）	35.2	<1000
5	总铬（mg/kg 干污泥）	122	<1000
6	总砷（mg/kg 干污泥）	21.2	<75
7	总镍（mg/kg 干污泥）	74	<200
8	总铜（mg/kg 干污泥）	120	<1500
9	总锌（mg/kg 干污泥）	1365	<4000
10	矿物油（mg/kg 干污泥）	476	<3000
11	苯并[a]芘（mg/kg 干污泥）	ND	<3
12	可吸附有机卤化物（mg/kg 干污泥）	134	<500

秸秆：主要成分包括无氮浸出物、粗纤维、粗脂肪、粗蛋白、灰分、钙、磷、水分等，其中无氮浸出物和粗纤维的占比最高。

6、水平衡和物料平衡

（1）物料平衡

本项目先利用秸秆、污泥经好氧发酵制成半成品（含水率约 40%），再按 1:1 的比例混入渣土（含水率约 20%）后制成营养土产品（含水率约 30%），根据企业提供的资料，可得本项目物料平衡如表 2-10 所示。

表 2-10 物料平衡 单位：t/a

输入		输出		
物料	数量	物料	数量	去向
总物料平衡				
污泥	40000	产品	100000	作为产品出售
秸秆	51000	废气	35516	随废气排放
复合发酵剂	1000		1	作为废气排放
		粉尘（颗粒物）		

氧气	11250		微生物分解废气 (H ₂ O、CO ₂ 、VOCs、臭气等)	18774	作为废气排放
废水	1066	固废	不可降解物 (塑料、金属等)	25	外运综合处置
收集尘	60		收集尘	60	回用于生产
渣土	50000				
合计	154376		合计	154376	
水分平衡 (不计分解产生部分)					
污泥中含水 (约 70%)	28000		营养土中含水 (约 30%)	30000	进入产品
秸秆中含水 (约 50%)	25500		水分损耗	35516	随废气排放
发酵剂中含水 (约 95%)	950		粉尘中含水	少量	随废气排放
渣土中含水 (约 20%)	10000		收集尘中含水	24	回用于生产
收集尘中含水	24				
废水	1066				
合计	65540		合计	65540	

(2) 水平衡

本项目产生的生活污水经化粪池预处理后同废气喷淋废水、洗车废水、初期雨水一起全部回用于生产，全厂废水可实现零排放。

水平衡详见下图：

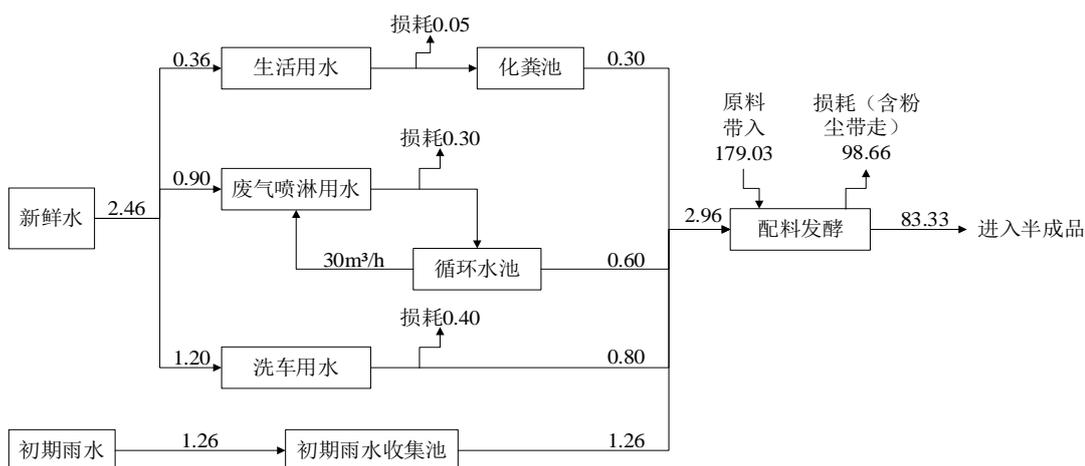


图 2-1 本项目水平衡分析示意图 (日均, m³/d)

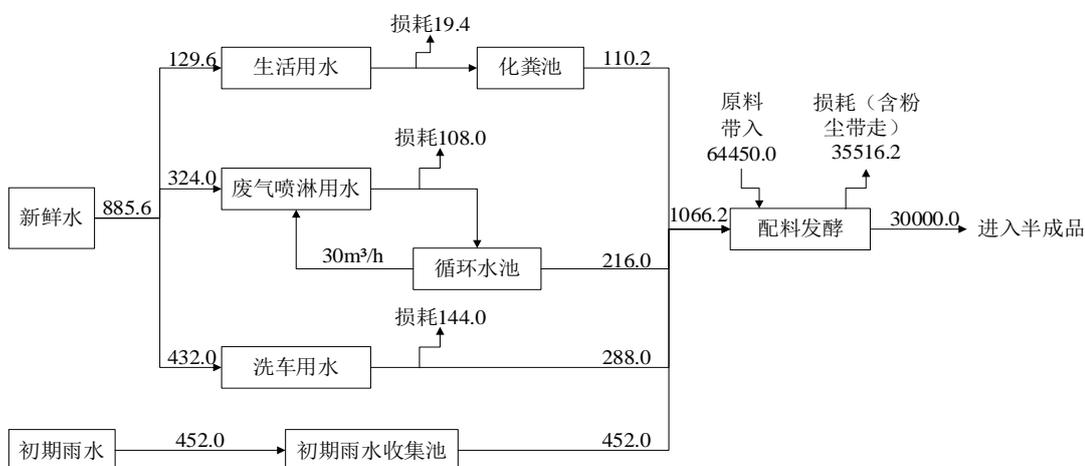
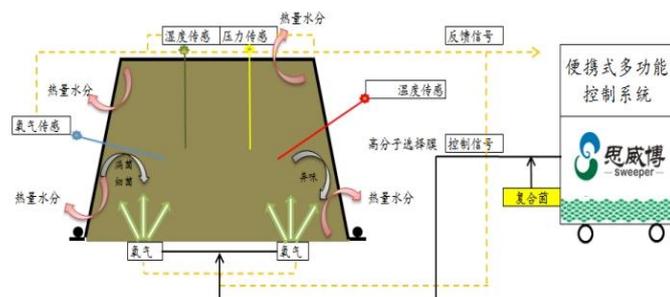


图 2-2 本项目水平衡分析示意图 (全年, m³/a)

	<p>7、劳动定员</p> <p>劳动定员 12 人，单班制生产，每班工作 8 小时，年工作 360 天；厂区内不设食堂、宿舍。</p> <p>8、总平布置</p> <p>本项目拟建址位于南浔镇施家浜村，共设 1 幢生产车间。车间西侧为物料入口、南侧为产品出口；车间内西侧布置秸秆存放区、秸秆粉碎区、混料区、包装生产区，东侧布置发酵区，一般固废暂存间、危险废物暂存间设置在车间西南角。车间外西侧设地磅、车辆清洗装置，废气处理装置、初期雨水池设置在车间外北侧临近混料区的位置以方便废气处理和雨水回用。</p> <p>综上，项目总平布置基本合理，具体详见附图二。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>1、生产工艺流程及产排污环节分析</p> <p>本项目生产工艺流程及产排污环节分析示意图如图 2-3 所示。</p> <p style="text-align: center;">图 2-3 本项目生产工艺流程及产排污环节分析示意图</p> <p>工艺流程简述：</p> <p>(1) 原料运输</p> <p>项目污泥由污水处理厂方或其委托的第三方公司负责运输。运输车辆喷洒除臭剂，运输车厢采取全封闭措施防止恶臭逸散，且必须做好防漏措施，不得出现“跑、冒、滴、漏”现象。</p> <p>(2) 配料混合</p> <p>秸秆进厂后卸在原料库房内，配料前部分秸秆需进行简单破碎，然后进行配料混合（C/N 比约 20:1），配料过程需要按照配比添加复合发酵剂。污泥进厂后卸在配料混合区，然后直接配料（厂区内不设污泥暂存设施，随时进料随时配料，且进厂污泥含水率通常低于 70%，呈固态，基本不会产生渗滤液；另外，配料区四周设有导排沟及集液池，即便产生少量渗滤液，也能得到有效收集，且能全部回用于配料，可实现零排放）。混合料含水率控制在 60% 左右。</p> <p>(3) 好氧发酵</p> <p>混合料在好氧槽进行好氧发酵 12d 左右。发酵过程中，污泥及有机质中有机组分被微生物菌分解，形成蓬松料；通过主动通风使发酵体内形成一个微正压内腔，保证了发酵堆体内部供氧均匀充分，为好氧发酵构建适宜环境。发酵中产生的水蒸气和二氧化碳能够从功能膜的微孔结构扩散出去，维持了发酵堆体膜内外的气流平衡，保证好氧发酵进行得更加充分彻底。有气味的物质如氨气等溶于膜内层水气并凝聚坠落进堆体，有效地减少了臭气的排放和氨的流失，加快好氧分解和水分散发。发酵过程无渗滤液/冷凝水产生，即便产生，也可由发酵区四周设置的导排沟和集液池收集，且能全部回用于生产，可做到零排放。</p> <p>发酵原理示意图如下：。</p>



“生物+分子膜”发酵工作原理图

“生物+气流膜”发酵技术环境友好及臭气控制原理说明：思威博“生物+气流膜”专利发酵技术对臭气的控制是综合控制效果的体现，核心控制因素是微生物菌剂和气流发酵膜，具体控制原理有以下几个方面：好氧发酵因素、连续静态适度供氧技术因素、内源性发酵及堆体生物滤床原理、气体吸附因素、液体溶解和吸附因素、特定复合菌因素、气流膜核心因素、工程控制因素等，充分尊重发酵原理。



同类企业发酵现场照片（注：本项目发酵区设置在室内）

（4）筛分混合、破碎

物料经发酵熟化后通过皮带输送机输送至料斗，再送至筛分机筛分，经筛分后的细料按 1:1 的比例混入渣土后，通过皮带输送机输送至密闭料斗暂存。筛分的大块料去除不可降解物后采用破碎机破碎，再返回筛分机。

（5）包装入库

包装工序采取全自动化操作，包装口与包装袋紧密连接，粉尘产生量极少，可忽略不计。

2、污染因子识别

废水：本项目产生的废水主要为职工生活污水（W1）、废气喷淋废水（W2）、洗车废水（W3）、初期雨水（W4），全部回用于混合配料工序。生产区域无需进行冲洗，故无地面冲洗废水产生；污泥含水率低于 70%，故配料区基本不会产生渗滤液（即便产生，也可全部回用于混合配料）；发酵区亦无渗滤液/冷凝水产生（即便产生，也可全部回用于生产）。

废气：本项目产生的废气主要为秸秆破碎粉尘（G1）、配料混合废气（G2）、筛分破碎粉尘（G3）、发酵废气（G4）。包装工序粉尘产生量极少，可忽略不计，本环评不作定量分析。

固废：本项目产生的固废主要为不可降解物（S1）、废膜（S2）、一般废包装物（S3）、废布袋（S4）、废过滤棉（S5）、废活性炭（S6）、废机油及含油包装桶（S7）、废劳保用品

(S8) 及生活垃圾 (S9) 等。除尘器收集尘、废水沉淀污泥等全部回用于生产, 本环评不再单独分析。

噪声: 主要为生产设备运行过程中产生的噪声。

表 2-11 项目生产运行过程污染因子汇总

类型	代码	污染源	工序	主要污染因子	治理措施及排放去向
废水	W1	生活污水	职工生活	pH、COD _{Cr} 、氨氮、TN、TP、SS 等	生活污水经化粪池预处理后同废气喷淋废水、洗车废水、初期雨水一起全部回用于混合配料工序, 全厂废水实现零排放
	W2	废气喷淋废水	废气处理	pH、COD _{Cr} 、氨氮、TN、TP、SS 等	
	W3	洗车废水	车辆清洗	pH、COD _{Cr} 、氨氮、TN、TP、SS 等	
	W4	初期雨水	下雨	pH、COD _{Cr} 、氨氮、TN、TP、SS 等	
废气	G1	秸秆破碎粉尘	秸秆破碎	粉尘 (颗粒物)	在秸秆粉碎机、滚动筛分机、返料粉碎机、各类料仓等易产生设备上方设置集气罩, 加强对配料混合区的密闭化设计, 并进行整体抽风, 废气经收集后合并至 1 套“布袋除尘器+水喷淋+过滤除湿+活性炭吸附”装置处理, 尾气由 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放
	G2	配料混合废气	配料混合	粉尘 (颗粒物)、恶臭 (NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度) 等	
	G3	筛分破碎粉尘	筛分破碎	粉尘 (颗粒物)	
	G4	发酵废气	分子膜发酵	恶臭 (NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度)、VOCs (以非甲烷总烃计) 等	
固废	S1	不可降解物	筛分	塑料、金属等	外运综合处置
	S2	废膜	发酵	聚酯纤维材料、吸附污染物等	外运综合处置
	S3	一般废包装物	原料包装	塑料袋、绳、桶等	外运综合处置
	S4	废布袋	废气处理	废编织物	外运综合处置
	S5	废过滤棉	废气处理	沾染有害物质的废过滤棉	委托有资质单位安全处置
	S6	废活性炭	废气处理	沾染有害物质的废活性炭	委托有资质单位安全处置
	S7	废机油及含油包装桶	机械维护	废矿物油	委托有资质单位安全处置
	S8	废劳保用品	生产过程	废弃手套、口罩等 (不沾染危废)	外运综合处置
	S9	生活垃圾	职工生活	纸屑等	环卫部门定期清运
噪声	N	LAeq	设备运行	LAeq	采购低噪声设备、减振隔声等

注: 前处理阶段粉尘主要为秸秆破碎及混合过程产生, 后处理阶段粉尘主要由渣土混合破碎产生; 由于污泥有较高含水率, 且生产过程不涉及加热、烘干等工艺, 其在生产过程中产生的粉尘量较少, 其中的重金属量更少, 因此本环评不对重金属进行定量分析。

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目, 不存在与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境							
	(1) 基本污染物环境质量现状数据及达标区判定							
	①基本污染物环境质量数据							
	<p>根据《二〇二三年度湖州市生态环境状况公报》，全市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、PM₁₀、PM_{2.5}、一氧化碳浓度均达到国家二级标准，空气优良率为 80.1%（扣除沙尘天气影响）。吴兴区、南浔区、德清县、长兴县、安吉县、南太湖新区优良天数比例分别为 80.0%、78.3%、86.6%、86.3%、91.0%、78.6%。</p> <p>除此之外，为了解项目所在区域评价基准年（2023 年）环境质量情况，本环评引用了湖州生态环境监测中心对南浔区的监测数据进行评价（详见表 3-1），可知除 O₃ 外的其余指标均能符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准要求，因此南浔区 2023 年度环境空气质量为不达标区。O₃ 超标主要是夏季受区域持续高温影响时，臭氧极易在本地积累所致；此外，湖州市在一定程度上还易受到东北方向的苏州、上海地区和东南方向的嘉兴市部分地区的跨界传输影响。</p>							
	表 3-1 湖州市南浔区 2023 年度环境空气质量现状评价表							
	污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率	达标情况	超标倍数
	SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	6	60	10.0%	达标	/
		第 98% 百分位数日平均		11	150	7.3%	达标	/
	NO ₂	年平均质量浓度		29	40	72.5%	达标	/
		第 98% 百分位数日平均		71	80	88.8%	达标	/
PM ₁₀	年平均质量浓度	54		70	77.1%	达标	/	
	第 95% 百分位数日平均	113		150	75.3%	达标	/	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	34		35	97.1%	达标	/	
	第 95% 百分位数日平均	73		75	97.3%	达标	/	
CO	第 95% 百分位数日平均	mg/m ³		0.8	4	20.0%	达标	/
O ₃	第 90% 百分位数 8h 平均质量浓度	μg/m ³		172	160	107.5%	超标	0.075
<p>注：根据《浙江省环境空气质量功能区划分图》（详见附图十一），项目所在地空气环境属于二类区，故须执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二类标准。</p>								
②达标区判定								
<p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中的规定：城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。根据上述统计结果可知，本项目所在评价区域为不达标区，主要超标因子为 O₃。</p>								
③达标规划								
<p>根据《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订）中第十四条：未达到国家大气环境质量标准城市的人民政府应当及时编制大气环境质量限期达标规划，采取措施，按照国务院或者省级人民政府规定的期限达到大气环境质量标准。</p> <p>根据湖州市发展和改革委员会、湖州市生态环境局于 2021 年 12 月 31 日发布的《关于印发<湖州市空气质量改善“十四五”规划>的通知》（湖发改规划[2021]219 号），为持续改善“十四五”时期湖州市空气质量，根据《中华人民共和国环境保护法》、《大气污染防治法》、《浙江省</p>								

大气污染防治条例》等要求，以改善环境空气质量为核心，聚焦 PM_{2.5} 和 O₃ 协同控制，以“减污降碳协同增效”为总抓手，深化产业结构、能源结构、运输结构调整优化，继续加强工业污染、机动车船污染和城乡面源污染治理，注重大气污染物协同控制和区域协同治理，打好“美丽提标争先战”，推动湖州从绿水青山就是金山银山理念诞生地向示范地迈进，推进现代化滨湖花园城市的高水平建设，以实现到 2025 年，湖州市 PM_{2.5} 浓度稳定控制在 25 微克/立方米以内，力争达到 23 微克/立方米；空气质量优良率达 90% 以上，力争达到 92%；O₃ 上升趋势得到有效控制，浓度达到省下达要求；基本消除中度及以上污染天气；区县空气质量全部达标，全面建成清新空气示范区。

(2) 其他（特征）污染物环境质量现状数据

根据指南规定，项目排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。

本项目废气特征因子为 TSP、NH₃、H₂S、臭气浓度等，其中仅 TSP 在《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中有限值规定，其他指标均无国家及地方环境空气质量标准。因此，本环评开展期间委托湖州普洛赛斯检测科技有限公司对 TSP 进行了实测。具体监测点位情况详见表 3-2，数据统计结果详见表 3-3，可知各监测点位 TSP 日均浓度均能符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值，说明项目拟建址所在区域环境空气质量现状较好。

表 3-2 特征因子 TSP 监测点位情况

点位	位置	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离	检测报告
A1	厂区内	2024.3.14~3.17, 连续监测 3 天, 监测日均值	厂区内	/	湖州普洛赛斯检测科技有限公司检测报告, 编号: 普洛赛斯检(2024)第 H03156 号
A2	施家浜村村委会		NW	约 320m	

表 3-3 特征因子 TSP 检测结果统计

点位	监测值范围 mg/m ³	标准 mg/m ³	单项指数范围	最大浓度占标率	最大超标倍数	超标率	达标情况
A1	0.174-0.188	0.3	0.580-0.627	62.7%	0.00	0.0%	达标
A2	0.191~0.194		0.637~0.647	64.7%	0.00	0.0%	达标

2、地表水环境

根据《二〇二二年度湖州市生态环境状况公报》，2023 年全市地表水水质总体为优。县控以上地表水监测断面水质类别符合 I 类、II 类、III 类标准的比例分别为 3.8%、59.5%、36.7%；满足功能要求监测断面比例为 100%，全市地表水水质总体评价为优，与上年相比水质状况明显改善，II 类以上水质断面比例上升 17.1 个百分点。国省控断面 II 类水质比例为 75.9%，为历史最优水平。三大河流水系和平原河网水质状况均为优；城市内河 III 类水质断面比例和满足功能要求断面比例均为 100%，水质状况为优，与上年相比持平；入湖口监测断面水质类别符合 II 类、III 类标准的比例分别为 87.5%、12.5%，水质状况为优，与上年相比持平；18 个跨区域交接断面水质功能区达标率为 100%，与上年相比持平，II 类、III 类水质断面比例分别为 83.3%、16.7%。

为了解项目拟建址周边地表水环境质量现状，本环评开展期间委托湖州普洛赛斯检测科技有限公司对项目东侧河道地表水进行采样实测。具体监测点位情况详见表 3-4，数据统计结果详见表 3-5，可知各监测断面各项检测指标均能符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）

中的III类水质标准，说明项目拟建址所在区域地表水环境质量现状较好。

表 3-4 地表水监测断面情况

点位	位置	监测时段	检测报告
W1	东侧河道上游	2024.3.14~3.16, 连续监测 3 天, 每天采样监测 1 次	湖州普洛赛斯检测科技有限公司检测报告, 编号: 普洛赛斯检 (2024) 第 H03156 号
W2	东侧河道下游		

表 3-5 地表水水质监测结果统计 单位: 除特别注明外均为 mg/L

监测 点位	监测项目	监测结果		III类 标准	最大 比标值	单项水 质类别	水质 类别
		最小浓度	最大浓度				
W1	pH 值 (无量纲)	7.3	7.6	6~9	0.300	I	III类
	DO	6.29	6.93	≥5	0.795	II	
	COD _{Mn}	4.0	4.4	≤6	0.733	III	
	BOD ₅	2.81	3.06	≤4	0.765	III	
	NH ₃ -N	0.162	0.272	≤1.0	0.272	II	
	总磷	0.05	0.11	≤0.2	0.550	III	
	氟化物	0.54	0.63	≤1.0	0.630	I	
	挥发酚	<0.003	<0.003	≤0.005	0.300	I	
	石油类	0.02	0.02	≤0.05	0.400	I	
	LAS	<0.05	<0.05	≤0.2	0.125	I	
	六价铬	<0.004	<0.004	≤0.05	0.040	I	
	镉	0.0003	0.0003	≤0.005	0.060	I	
	镍	0.009	0.012	≤0.02	0.600	/	
	铜	0.14	0.25	≤1.0	0.250	II	
	铅	0.0118	0.0164	≤0.05	0.328	III	
	锌	0.28	0.39	≤1.0	0.390	II	
	粪大肠菌群 (个/L)	未检出 (<20)	未检出 (<20)	≤10000	0.001	I	
锑 (μg/L)	<0.2	<0.2	≤5	0.020	/		
汞 (μg/L)	<0.04	<0.04	≤0.1	0.200	I		
砷 (μg/L)	<0.3	<0.3	≤50	0.003	I		
W2	pH 值 (无量纲)	7.1	7.7	6~9	0.350	I	III类
	DO	6.34	6.87	≥5	0.789	II	
	COD _{Mn}	3.9	4.6	≤6	0.767	III	
	BOD ₅	2.72	3.13	≤4	0.783	III	
	NH ₃ -N	0.168	0.337	≤1.0	0.337	II	
	总磷	0.05	0.10	≤0.2	0.500	II	
	氟化物	0.5	0.63	≤1.0	0.630	I	
	挥发酚	<0.003	<0.003	≤0.005	0.300	I	
	石油类	0.03	0.04	≤0.05	0.800	I	
	LAS	<0.05	<0.05	≤0.2	0.125	I	
	六价铬	<0.004	<0.004	≤0.05	0.040	I	
	镉	0.0004	0.0004	≤0.005	0.080	I	
	镍	0.011	0.012	≤0.02	0.600	/	
铜	0.22	0.28	≤1.0	0.280	II		

铅	0.0084	0.0110	≤0.05	0.220	III
锌	0.36	0.38	≤1.0	0.380	II
粪大肠菌群 (个/L)	未检出 (<20)	未检出 (<20)	≤10000	0.001	I
镉 (μg/L)	<0.2	<0.2	≤5	0.020	/
汞 (μg/L)	<0.04	<0.04	≤0.1	0.200	I
砷 (μg/L)	<0.3	<0.3	≤50	0.003	I

3、声环境

根据调查,本项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标。根据指南要求,本环评无需对现状声环境质量进行评价。

4、生态环境

本项目拟建址现状为园地(农用地),目前已完成设施农用地备案,用地范围内不涉及生态环境保护目标。根据指南要求,本环评无须进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目,故无须对电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤环境

根据指南,报告表原则上不开展地下水及土壤环境现状调查。但是,本环评考虑到项目原料中的污泥通常含有各类重金属,非正常工况下可能经垂直入渗、沉降等途径对地下水及土壤造成影响。因此,本环评开展了地下水、土壤环境的背景调查。

本环评参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)三级评价水质监测点位要求,在厂区内及上下游共设置了 3 个地下水采样点。参照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)三级评价要求,在厂区内设置了 3 个表层土壤采样点。监测点位具体情况详见表 3-6,监测结果统计详见表 3-7 及表 3-8,可知项目所在区域地下水中各项检测指标均低于《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准限值,项目所在厂区土壤中所测指标均低于《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)第二类用地筛选值及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)中的用地土壤污染风险筛选值。

表 3-6 地下水、土壤背景检测情况一览表

项目	检测点位	检测因子	检测频率	采样时间	检测报告
地下水	厂区内外上下游 共设 3 个监测点 (G1~G3)	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)表 1 中除放射性指标外的全部因子,表 2 中的镉、镍等	采样检测 1 次,要求 水位 0.5m 以下采 样,共 3 个水样	2024.3.14	湖州普洛赛斯检测科技有限公司 检测报告,编号: 普洛赛斯检 (2024)第 H03156 号
土壤	厂区内设 3 个表 层样点(S1~S3, S2 同 G2)	GB 36600 表 1 中的 45 项指标,表 2 中的镉	采样检测 1 次,采集 0~0.2m 深度土壤, 共计采集 3 个土样		

表 3-7 地下水监测结果分析

项目	标准值	G1		G2		G3	
		监测结果	污染指数	监测结果	污染指数	监测结果	污染指数
色	≤15	10	0.667	10	0.667	10	0.667
嗅和味	无	无	1.000	无	1.000	无	1.000

肉眼可见物	无	无	1.000	无	1.000	无	1.000
浑浊度 (NTU)	≤3	<1	0.167	<1	0.167	<1	0.167
pH (无量纲)	6.5~8.5	7.2	0.133	7.3	0.200	7.2	0.133
总硬度 (mg/L)	≤450	94.3	0.210	107	0.238	97.9	0.218
溶解性总固体 (mg/L)	≤1000	174	0.174	168	0.168	182	0.182
硫酸盐 (mg/L)	≤250	15	0.060	17	0.068	16	0.064
氯化物 (mg/L)	≤250	23.7	0.095	22.3	0.089	24.3	0.097
铁 (mg/L)	≤0.3	0.20	0.667	0.17	0.567	0.15	0.500
锰 (mg/L)	≤0.1	0.03	0.300	0.05	0.500	0.03	0.300
铜 (mg/L)	≤1.00	0.23	0.230	0.26	0.260	0.27	0.270
锌 (mg/L)	≤1.00	0.35	0.350	0.72	0.720	0.36	0.360
挥发性酚类 (mg/L)	≤0.002	<0.003	0.750	<0.003	0.750	<0.003	0.750
阴离子表面活性剂 (mg/L)	≤0.3	<0.05	0.083	<0.05	0.083	<0.05	0.083
耗氧量 (mg/L)	≤3.0	2.9	0.967	2.5	0.833	2.7	0.900
氨氮 (以 N 计) (mg/L)	≤0.50	0.076	0.152	0.042	0.084	0.07	0.140
硫化物 (mg/L)	≤0.02	<0.01	0.250	<0.01	0.250	<0.01	0.250
钠 (mg/L)	≤200	7.7	0.039	7.9	0.040	6.81	0.034
总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3.0	未检出 (<2)	0.333	未检出 (<2)	0.333	未检出 (<2)	0.333
菌落总数 (CFU/mL)	≤100	10	0.100	12	0.120	13	0.130
亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	≤1.00	<0.003	0.002	<0.003	0.002	<0.003	0.002
硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	≤20.0	0.56	0.028	0.57	0.029	0.54	0.027
氰化物 (mg/L)	≤0.05	<0.004	0.040	<0.004	0.040	<0.004	0.040
氟化物 (mg/L)	≤1.0	0.52	0.520	0.56	0.560	0.68	0.680
镉 (mg/L)	≤0.005	<1.0×10 ⁻⁴	0.010	<1.0×10 ⁻⁴	0.010	<1.0×10 ⁻⁴	0.010
铬 (六价) (mg/L)	≤0.05	<0.004	0.040	<0.004	0.040	<0.004	0.040
铅 (mg/L)	≤0.01	4.0×10 ⁻³	0.400	7.6×10 ⁻³	0.760	7.0×10 ⁻³	0.700
镉 (μg/L)	≤5	<0.15	0.015	0.35	0.070	<0.15	0.015
铝 (μg/L)	≤200	3	0.015	4.21	0.021	1.51	0.008
碘化物 (mg/L)	≤0.08	<0.0025	0.016	<0.0025	0.016	<0.0025	0.016
汞 (μg/L)	≤1	<0.04	0.020	<0.04	0.020	<0.04	0.020
砷 (μg/L)	≤10	<0.6	0.030	<0.6	0.030	<0.6	0.030
硒 (μg/L)	≤10	<0.4	0.020	<0.4	0.020	<0.4	0.020
三氯甲烷 (μg/L)	≤60	15.7	0.262	16.2	0.270	13.1	0.218
四氯化碳 (μg/L)	≤2.0	<1.5	0.375	<1.5	0.375	<1.5	0.375
苯 (μg/L)	≤10.0	<1.4	0.070	<1.4	0.070	<1.4	0.070
甲苯 (μg/L)	≤700	<1.4	0.001	<1.4	0.001	<1.4	0.001
镍 (mg/L)	≤0.02	<5.0×10 ⁻³	0.125	<5.0×10 ⁻³	0.125	<5.0×10 ⁻³	0.125
表 3-8 土壤环境质量监测结果统计							
序号	污染物项目	最小浓度	最大浓度	对标建设用地筛选值		对标农用地筛选值	
				第二类用地筛选值	最大超标值	农用地筛选值	最大超标值
1	砷 (mg/kg)	7.74	8.53	60	0.142	25	0.341
2	镉 (mg/kg)	0.13	0.27	65	0.004	0.3	0.900
3	铬 (mg/kg)	<0.5	<0.5	5.7	0.044	200	0.001

4	铜 (mg/kg)	33	70	18000	0.004	100	0.700
5	铅 (mg/kg)	13.6	18.6	800	0.023	120	0.155
6	汞 (mg/kg)	0.0778	0.0985	38	0.003	0.6	0.164
7	镍 (mg/kg)	49	65	900	0.072	100	0.650
8	四氯化碳 (μg/kg)	<1.3	<1.3	2800	0.000	/	/
9	氯仿 (μg/kg)	<1.1	<1.1	900	0.001	/	/
10	氯甲烷 (μg/kg)	<1.0	<1.0	37000	0.000	/	/
11	1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	9000	0.000	/	/
12	1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	5000	0.000	/	/
13	1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	66000	0.000	/	/
14	顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	596000	0.000	/	/
15	反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	54000	0.000	/	/
16	二氯甲烷 (μg/kg)	<1.5	<1.5	616000	0.000	/	/
17	1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	<1.1	<1.1	5000	0.000	/	/
18	1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	10000	0.000	/	/
19	1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	6800	0.000	/	/
20	四氯乙烯 (μg/kg)	<1.4	<1.4	53000	0.000	/	/
21	1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.3	<1.3	840000	0.000	/	/
22	1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	2800	0.000	/	/
23	三氯乙烯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	2800	0.000	/	/
24	1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	<1.2	<1.2	500	0.001	/	/
25	氯乙烯 (μg/kg)	<1.0	<1.0	430	0.001	/	/
26	苯 (μg/kg)	<1.9	<1.9	4000	0.000	/	/
27	氯苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	270000	0.000	/	/
28	1,2-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	560000	0.000	/	/
29	1,4-二氯苯 (μg/kg)	<1.5	<1.5	20000	0.000	/	/
30	乙苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	28000	0.000	/	/
31	苯乙烯 (μg/kg)	<1.1	<1.1	1290000	0.000	/	/
32	甲苯 (μg/kg)	<1.3	<1.3	1200000	0.000	/	/
33	间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	570000	0.000	/	/
34	邻二甲苯 (μg/kg)	<1.2	<1.2	640000	0.000	/	/
35	硝基苯 (mg/kg)	<0.09	<0.09	76	0.001	/	/
36	苯胺 (μg/kg)	<2	<2	260000	0.000	/	/
37	2-氯酚 (mg/kg)	<0.06	<0.06	2256	0.000	/	/
38	苯并[a]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	15	0.003	/	/
39	苯并[a]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	1.5	0.033	/	/
40	苯并[b]荧蒽 (mg/kg)	<0.2	<0.2	15	0.007	/	/
41	苯并[k]荧蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	151	0.000	/	/
42	蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	1293	0.000	/	/
43	二苯并[a,h]蒽 (mg/kg)	<0.1	<0.1	1.5	0.033	/	/
44	茚并[1,2,3-c,d]芘 (mg/kg)	<0.1	<0.1	15	0.003	/	/
45	萘 (mg/kg)	<0.09	<0.09	70	0.001	/	/
46	锑 (mg/kg)	0.27	0.39	180	0.002	/	/

环境保护目标	<p>1、大气环境</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内不存在自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标，不存在规划保护目标。但存在零星农户或村委会等敏感目标分布，具体详见表 3-9 及附图三。</p> <p style="text-align: center;">表 3-9 厂界外大气环境保护目标分布情况</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>经度</th> <th>纬度</th> <th>保护对象</th> <th>保护内容</th> <th>相对方位</th> <th>距离</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">施家浜村</td> <td>居民 1</td> <td>120.438035</td> <td>30.805048</td> <td>居民</td> <td>1 户居民</td> <td>NE</td> <td>约 280m</td> </tr> <tr> <td>居民 2</td> <td>120.432591</td> <td>30.805971</td> <td>居民</td> <td>1 户居民</td> <td>NW</td> <td>约 360m</td> </tr> <tr> <td>村委会</td> <td>120.433224</td> <td>30.805788</td> <td>行政办公</td> <td>行政办公人员</td> <td>NW</td> <td>约 320m</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境</p> <p>根据调查，本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>根据调查，本项目厂界外 500 米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。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目拟建址现状为园地（农用地），目前已完成设施农用地备案，用地范围内不涉及生态环境保护目标。根据指南要求，本环评无须进行生态环境保护目标调查。</p>	名称	经度	纬度	保护对象	保护内容	相对方位	距离	施家浜村	居民 1	120.438035	30.805048	居民	1 户居民	NE	约 280m	居民 2	120.432591	30.805971	居民	1 户居民	NW	约 360m	村委会	120.433224	30.805788	行政办公	行政办公人员	NW	约 320m												
	名称	经度	纬度	保护对象	保护内容	相对方位	距离																																			
	施家浜村	居民 1	120.438035	30.805048	居民	1 户居民	NE	约 280m																																		
		居民 2	120.432591	30.805971	居民	1 户居民	NW	约 360m																																		
村委会		120.433224	30.805788	行政办公	行政办公人员	NW	约 320m																																			
污染物排放控制标准	<p>1、废水排放标准</p> <p>本项目产生的生活污水经化粪池预处理后同废气喷淋废水、洗车废水、初期雨水一起全部回用于生产，全厂废水可实现零排放，因此不再列出相关废水排放标准。</p> <p>2、废气排放标准</p> <p>本项目工艺废气中涉及的氨、硫化氢、臭气浓度等恶臭污染物的排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的规定；颗粒物、非甲烷总烃等的排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中的规定；根据《湖州市生态环境局关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通知》（2023 年 11 月），厂区内非甲烷总烃无组织排放监控浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 中的特别排放限值。</p> <p>具体标准限值如表 3-10~表 3-13 所示。</p> <p style="text-align: center;">表 3-10 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">恶臭污染物厂界标准值</th> <th colspan="2">恶臭污染物排放标准值</th> </tr> <tr> <th>项目</th> <th>二级标准 mg/m³</th> <th>排气筒高度[*], m</th> <th>排放量, kg/h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>氨</td> <td>1.5</td> <td>15</td> <td>4.9</td> </tr> <tr> <td>硫化氢</td> <td>0.06</td> <td>15</td> <td>0.33</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td>20（无量纲）</td> <td>15</td> <td>2000（无量纲）</td> </tr> </tbody> </table> <p>[*]注：根据该标准规定，恶臭污染物排气筒的最低高度不得低于 15m，本环评按 15m 控制。</p> <p style="text-align: center;">表 3-11 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> <th colspan="2">最高允许排放速率 kg/h</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>排气筒高度 (m) [*]</th> <th>二级</th> <th>监控点</th> <th>浓度 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>120</td> <td>15</td> <td>3.5</td> <td rowspan="2">周界外浓度最高点</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>120</td> <td>15</td> <td>10</td> <td>4.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>[*]注：根据该标准的规定，新污染源的排气筒一般不低于 15m，本环评按 15m 控制。</p>	恶臭污染物厂界标准值		恶臭污染物排放标准值		项目	二级标准 mg/m ³	排气筒高度 [*] , m	排放量, kg/h	氨	1.5	15	4.9	硫化氢	0.06	15	0.33	臭气浓度	20（无量纲）	15	2000（无量纲）	污染物	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		排气筒高度 (m) [*]	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0	非甲烷总烃	120	15	10	4.0
	恶臭污染物厂界标准值		恶臭污染物排放标准值																																							
	项目	二级标准 mg/m ³	排气筒高度 [*] , m	排放量, kg/h																																						
	氨	1.5	15	4.9																																						
硫化氢	0.06	15	0.33																																							
臭气浓度	20（无量纲）	15	2000（无量纲）																																							
污染物	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																																						
		排气筒高度 (m) [*]	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)																																					
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0																																					
非甲烷总烃	120	15	10		4.0																																					

表 3-12 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019） 单位：mg/m³

污染物	特别排放限值	限值含义	监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

3、厂界噪声排放标准

企业运营期厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 2 类区标准，具体标准限值详见表 3-13。

表 3-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

厂界外声环境功能区类别	昼间等效声级（dB）	夜间等效声级（dB）
2 类区	60	50

注：夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 10dB（A），夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。

4、固体废弃物

企业产生的各类固废的收集、暂存、处置等须符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（主席令第 43 号）中的规定。其中，一般固废在厂内暂存、处置参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中有关防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物在厂内暂存须执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18579-2023）中的有关规定。

1、总量控制基本原则

根据有关政策，纳入本企业总量控制的污染物主要有 COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs、烟粉尘等 4 项指标。根据《关于印发 2024 年湖州市建设项目主要大气污染物总量调剂实施办法的通知》等地方政策，南浔区目前需总量替代的对象主要为工业类项目。本项目属于“农业专业及辅助性活动”及“环境治理业”，不属于工业类项目，因此所涉污染物总量无需进行区域替代平衡。

2、总量控制指标建议值

根据源强核算，本项目达产后废水可实现零排放，VOCs 排放总量为 2.058t/a、烟粉尘排放总量为 0.879t/a。因此建议本项目总量控制方案为：废水排放总量≤0t/a，COD_{Cr} 排放总量≤0t/a，氨氮排放总量≤0t/a，VOCs 排放总量≤2.058t/a、烟粉尘排放总量≤0.879t/a。

另外，企业应当在启动生产设施或者发生实际排污之前，向环境保护主管部门申领排污许可证。

总量
控制
指标

四、主要环境影响和保护措施

施工
期环
境保
护措
施

本项目为新建项目，施工期主要进行厂房建设、车间装修、设备安装调试等工作，对环境的影响主要是施工期产生的扬尘、废水、噪声、建筑垃圾等。这种影响是暂时的，将随工程竣工而消失，通过采取必要的措施，可减少对外围环境的不利影响。

1、施工期环境空气污染防治措施

(1) 运输黄沙、石子、弃土、建筑垃圾等的车辆必须用帆布严密覆盖，覆盖率要达 100%。出入口路面须硬化，并派专人冲洗运输车辆和道路，保持出入通道整洁，以减少扬尘影响。

(2) 施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围。一般情况下，施工场地自然风作用下产生的扬尘影响范围在 100m 以内，当风速过大时，应停止施工作业。

(3) 粉状建材的露天堆放和搅拌作业是扬尘的另一产生源，其主要特点是受风速影响。因此，尽量不在露天堆放沙石、水泥等粉状建材，如无法避免须用帆布等封盖；混凝土浇制应尽量采用商品混凝土，不进行露天搅拌作业，如需搅拌应设在棚内并辅以喷雾降尘措施。

(4) 开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷。

2、施工期废水污染防治措施

(1) 施工期地下涌水或渗水经沉淀处理达标后可用于洒水抑尘，剩余部分用于绿化，以减轻对周围水环境的影响。

(2) 施工期应管理好施工队伍的生活污水排放，可依托周边企业生活设施设备，不得直接排入周边水体。

(3) 水泥、黄砂、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

(4) 做好施工期间的临时防洪、道路排水设施。

3、施工期噪声污染防治措施

(1) 选用低噪声施工设备，加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态；施工时要求施工队实施文明施工。

(2) 在建筑施工期间，必须严格执行国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011) 的规定。

(4) 根据规定，除抢修、抢险作业和因生产工艺上需要或者特殊要求必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，因特殊要求必须连续作业的，必须经生态环境部门的同意，同时要协调好周围群众关系。

(5) 施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起敏感点噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，尽量压缩汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛，并采取时间管制。

4、施工期固体废物防治措施

(1) 合理利用施工建筑中产生的建筑垃圾。如不能利用则应转移至当地部门规定的已合法登记的消纳场地内处理，并且运输车辆必须密闭化，严禁在运输过程中跑冒滴漏。

(2) 施工队伍生活垃圾收集到指定垃圾箱(筒)内，由环卫部门统一清运。

5、施工期生态环境保护措施

本项目拟建址原为园地，目前已平整，且已完成设施农用地备案，所在范围无生态环境保护目标，根据指南，不再提出生态环境保护措施。

1、废气**(1) 产排污环节**

根据第二章分析，本项目产生的废气主要为秸秆破碎粉尘（G1）、配料混合废气（G2）、筛分破碎粉尘（G3）、发酵废气（G4）。包装工序粉尘产生量极少，本环评不作定量分析。

表 4-1 本项目废气产排污环节分析

类型	代码	污染源	工序	主要污染因子	治理措施及排放去向
废气	G1	秸秆破碎粉尘	秸秆破碎	粉尘（颗粒物）	在秸秆粉碎机、滚动筛分机、返料粉碎机、各类料仓等易产生尘设备上方设置集气罩，加强对配料混合区的密闭化设计、并进行整体抽风，废气经收集后合并至1套“布袋除尘器+水喷淋+过滤除湿+活性炭吸附”装置处理，尾气由1根15m高排气筒（DA001）排放
	G2	配料混合废气	配料混合	粉尘（颗粒物）、恶臭（NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度）等	
	G3	筛分破碎粉尘	筛分破碎	粉尘（颗粒物）	
	G4	发酵废气	分子膜发酵	恶臭（NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度）、VOCs等	气流膜过滤处理，加强车间通风换气，无组织排放；必要时喷洒除臭剂、掩蔽剂等降低臭气影响

注：前处理阶段粉尘主要为秸秆破碎及混合过程产生，后处理阶段粉尘主要由渣土混合破碎产生；由于污泥有较高含水率，且生产过程不涉及加热、烘干等工艺，其在生产过程中产生的粉尘量较少，其中的重金属量更少，因此本环评不对重金属进行定量分析。

(2) 废气污染源强分析

根据分析，本项目废气污染源源强核算结果及相关参数详见表4-2，具体核算过程如下。

1) 正常工况下源强核算过程简述：**A、前、后处理废气（G1-G3）****①秸秆破碎粉尘（G1）**

本项目达产后秸秆用量约51000t/a，需进行粉碎的量近似按50%计约25500t/a，由于秸秆通常含有一定水分，且破碎后的粒径较大，因此破碎过程粉尘产生量通常较少，本环评保守考虑近似按原料用量的1‰估算。

②配料混合废气（G2）

粉尘：参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“2625有机肥料及微生物肥料制造行业系数手册”，非罐式发酵前、后处理颗粒物产污系数为0.370kg/t产品。由于前处理过程原料含水率较大，粉尘产生量相对后处理工序应远远偏小，本环评按总产生量的10%计算该工段粉尘，即粉尘产生系数取0.037kg/t产品，对应的产品产量按发酵半成品量50000t/a计。

臭气：本项目所用污泥在配料混合工序会散发异味（厂内暂存间仅堆放各类秸秆，污泥无暂存过程，进厂后直接进行配料，日进日清），其臭气产生源强可按单位时间内单位面积散发量进行表征。其NH₃、H₂S产生系数类比城镇污水处理厂污泥脱水间，分别取8.67×10⁻³mg/s.m²、3.72×10⁻⁴mg/s.m²；臭气浓度预计约1000（无量纲）。

③筛分破碎粉尘（G3）

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“2625有机肥料及微生物肥料制造行业系数手册”，非罐式发酵前、后处理颗粒物产污系数为0.370kg/t产品，其中10%已计入前处理工序，其余90%计入后处理工序（即破碎筛分工序），则该工序粉尘产生系数取0.333kg/t产品，由于后处理工序需混入渣土，则该系数对应的产品产量按100000t/a计。

④前、后处理废气源强汇总（G1-G3）

本环评要求在秸秆粉碎机、滚动筛分机、返料粉碎机、各类料仓等易产生尘设备上方设置集气罩，同时加强对配料混合区的密闭化设计、并进行整体抽风（进出口用卷帘门隔离，仅进料时打开，工作时关闭，同时辅以风幕，提高废气收集效率），废气经收集后合并至1套“布

袋除尘器+水喷淋+过滤除湿+活性炭吸附”装置处理，尾气由1根15m高排气筒（DA001）排放。该系统对废气的总体收集效率按90%设计、除尘效率按99.5%计（粉尘粒径较大，除尘效果通常较好）、除臭效率按80%设计，由此计算得前、后处理废气源强如表4-3所示。

表 4-3 正常工况下前、后处理废气源强 单位：量 t/a、速率 kg/h、浓度 mg/m³

类别	污染物	有组织			无组织		合计	
		量	速率	浓度	量	速率	量	速率
产生源强	粉尘	54.585	18.9531	947.7	6.065	2.1059	60.650	21.0590
	NH ₃	0.039	0.0135	0.67	0.004	0.0015	0.043	0.0150
	H ₂ S	0.002	0.0006	0.03	0.0002	0.0001	0.002	0.0006
	臭气浓度	/	1000	/	/	20	/	/
排放源强	粉尘	0.273	0.0948	4.74	0.607	0.2106	0.879	0.3054
	NH ₃	0.008	0.0027	0.13	0.004	0.0015	0.012	0.0042
	H ₂ S	0.0003	0.0001	0.01	0.0002	0.0001	0.001	0.0002
	臭气浓度	/	200	/	/	20	/	/

注：①未被收集的粉尘大部分会沉降在车间地面（本环评按 90%沉降率计），其余以无组织形式排放。
②集气罩风量参照《注册环保工程师专业复习教材》（第四版）中顶吸罩公式 $Q=1.4RHv_x$ 计算约 1128.96m³/h·个（式中 R 为罩口的敞开面周长，取 3.2m； H 为罩口至污染源的距离，取 0.2m； v_x 为控制风速，取 0.35m/s），则总需求风量约 6773.76m³/h；配料混合区尺寸约 480m²（工作区按 1/2 计），换气风量按 12000m³/h 设计；则该废气收集系统总需求风量约 18773.76m³/h，考虑漏风，建议取整按 20000m³/h 设计。

B、发酵废气（G4）

根据《堆肥过程中臭气的产生和释放过程研究进展》（沈玉君、陈同斌等，中国给排水）、《污泥堆肥臭气的产生特征及防控措施》（李明峰、马闯等，环境工程）等文献，好氧堆肥过程产生的臭气物质种类较多，其中最主要的因子为NH₃、H₂S和部分挥发性有机物（本环评以非甲烷总烃计），各污染物的排放主要集中于整个发酵周期的初期高温阶段，且受原料C/N值、调理剂种类、通风条件、堆体pH、温度、微生物活性等多因素影响，难以定量确定。

根据《有机废物生物转化过程中VOCs的排放控制研究进展》（张明月、沈玉君等，环境工程），有研究显示在好氧堆肥中释放的VOCs、NH₃、H₂S总量为742g/t干物质，在厌氧-好氧联合堆肥中释放的VOCs、NH₃、H₂S总量为280g/t干物质。本项目属于好氧发酵，保守考虑，VOCs、NH₃、H₂S释放总量按750g/t干物质进行估算（即约0.75‰干物质量），根据物料平衡，本项目发酵原料中干物质量约37500t/a，则VOCs、NH₃、H₂S产生总量约28.125t/a。同时，为定量计算各废气污染物源强，本环评开展期间委托湖州普洛赛斯检测科技有限公司对同类项目发酵堆体气流膜内外的主要污染物浓度进行了实测（采样时间为发酵第4d左右，堆体温度已达最大，为废气产生高峰期，具有一定代表性，具体数据详见表4-4及附件八），根据检测结果可知膜内VOCs、NH₃、H₂S浓度比例约3:1:0.1（废气产生源强可近似按该比例进行折算），气流膜对VOCs、NH₃、H₂S、臭气浓度的净化效率分别约90.3%、99.7%、99.8%、98.6%，可知该气流膜对臭气的拦截净化作用显著（均能达98%以上），对VOCs的拦截净化作用可达90%以上，这与气流膜本身的阻隔作用和内表面的水分吸收、生物净化作用有关。根据上述参数，可计算得发酵废气源强如表4-5所示。

表4-4 同类项目膜内外废气检测情况

项目	氨	硫化氢	非甲烷总烃	臭气浓度
膜内浓度均值（mg/m ³ ）	4.69	0.44	14.50	1120（无量纲）
膜外浓度均值（mg/m ³ ）	0.013	0.001	1.40	15（无量纲）
气流膜净化效率	99.7%	99.8%	90.3%	98.6%

表 4-5 正常工况下废气源强 单位: 量 t/a、速率 kg/h

污染物	产生源强		排放源强		备注	
	产生量	平均产生速率	排放量	平均排放速率		
有量纲因子	NH ₃	6.860	0.9527	0.137	0.0191	保守考虑, 净化效率按 98% 计
	H ₂ S	0.686	0.0953	0.014	0.0019	保守考虑, 净化效率按 98% 计
	VOCs	20.579	2.8582	2.058	0.2858	保守考虑, 净化效率按 90% 计
	合计	28.125	3.9063	2.209	0.3068	/
无量纲因子	臭气浓度	/	1200	/	20	类比检测, 适当放大考虑

C、废气源强汇总

综上, 本项目废气产生及排放情况汇总见表 4-6。

表 4-6 废气污染源强汇总 单位: t/a

产生工序	污染物名称	产生量	排放量			最终去向
			有组织	无组织	合计	
秸秆破碎 配料混合 筛分破碎	粉尘	60.650	0.273	0.607	0.879	废气经收集后合并至 1 套“布袋除尘器+水喷淋+过滤除湿+活性炭吸附”装置处理, 尾气由 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放
	NH ₃	0.043	0.008	0.004	0.012	
	H ₂ S	0.002	0.0003	0.0002	0.001	
	臭气浓度 (无量纲)	1000	200	20	/	
发酵区	NH ₃	6.860	/	0.137	0.137	气流膜过滤处理, 加强车间通风换气, 无组织排放
	H ₂ S	0.686	/	0.014	0.014	
	VOCs	20.579	/	2.058	2.058	
	臭气浓度 (无量纲)	1200	/	20	/	
VOCs 合计		20.579	/	2.058	2.058	/
烟粉尘合计		60.650	0.273	0.607	0.879	/

2) 非正常工况下源强核算过程简述:

非正常工况主要考虑工艺废气, 包括如下情形: 情形1——废气净化装置未定期维护, 净化效率降低, 废气有组织排放量增加, 本环评按降低70%考虑; 情形2——废气收集装置失效、气流膜破裂, 废气无组织排放量显著增加。具体源强如下:

表 4-7 本项目非正常工况下废气污染源强汇总 单位: 速率kg/h、浓度mg/m³

情形	污染源	发生原因	排放形式	污染物	非正常排放速率	非正常排放浓度	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
情形 1	DA001	净化装置效率降低	有组织	颗粒物	13.2956	664.78	1	偶发	加强处理装置检修维护
				NH ₃	0.0102	0.51			
				H ₂ S	0.0004	0.02			
				臭气浓度	760	/			
情形 2	秸秆破碎 配料混合 破碎筛分	风机失效	无组织	颗粒物	2.1059	/	1	偶发	加强对风机的检修维护
				NH ₃	0.0150	/			
				H ₂ S	0.0006	/			
				臭气浓度	1000	/			
情形 2	发酵区	气流膜破裂	无组织	NH ₃	0.9527	/	1	偶发	加强对气流膜的检修维护
				H ₂ S	0.0953	/			
				VOCs	2.8582	/			
				臭气浓度	1200	/			

表4-2 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施				污染物排放				排放 时间 (h)										
				核算 方法	废气产生 量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量		收集 方式	收集效率 (%)	工艺	效率 (%)	核算 方法	废气排放 量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)		排放量									
							(kg/h)	(t/a)									(kg/h)	(t/a)								
运营 期环 境影 响和 保护 措施	秸秆破碎 配料混合 破碎筛分	破碎机 喂料机	有组织 (DA001)	粉尘	产污系数	20000	947.7	18.9531	54.585	集气罩 + 整体抽风	90%	布袋+水喷淋+ 过滤除湿+ 活性炭吸附	99.5%	物料平衡	20000	4.74	0.0948	0.273	2880							
				NH ₃	产污系数		0.67	0.0135	0.039				80%			0.13	0.0027	0.008								
				H ₂ S	产污系数		0.03	0.0006	0.002				90%			0.01	0.0001	0.0003								
				臭气浓度	类比		/	1000	/				/			/	200	/								
		无组织	粉尘	产污系数	/	2.1059	6.065	/	/				0.2106			0.607										
			NH ₃	产污系数	/	0.0015	0.004	/	/				0.0015			0.004										
			H ₂ S	产污系数	/	0.0001	0.0002	/	/				0.0001			0.0002										
			臭气浓度	类比	/	20	/	/	/				20			/										
	筛分机	非正常-情形 1	粉尘	产污系数	20000	947.7	18.9531	/	集气罩 + 整体抽风	90%	布袋+水喷淋+ 过滤除湿+ 活性炭吸附	30%	物料平衡	20000	664.78	13.2956	/	偶发								
			NH ₃	产污系数		0.67	0.0135	/				24%			0.51	0.0102	/									
			H ₂ S	产污系数		0.03	0.0006	/				/			0.02	0.0004	/									
			臭气浓度	类比		/	1000	/				/			/	760	/									
		非正常-情形 2	粉尘	产污系数	/	21.0590	/	/				/			/	90%	物料平衡			/	/	2.1059	/			
			NH ₃	产污系数	/	0.0150	/	/				/			/	/					0.0150	/				
			H ₂ S	产污系数	/	0.0006	/	/				/			0.0006	/										
			臭气浓度	类比	/	1000	/	/				/			1000	/										
发酵区	发酵区	无组织	NH ₃	产污系数	/	/	0.9527	6.860	/	/	气流膜隔离	98%	物料平衡	/	/	0.0191			0.137		8640					
			H ₂ S			/	0.0953	0.686							/	0.0019			0.014							
			VOCs			/	2.8582	20.579							/	0.2858			2.058							
			臭气浓度			类比	/	1200							/	/			20			/				
		非正常-情形 2	NH ₃	产污系数		/	0.9527	/							/	/	/		/	物料平衡		/	/	0.9527	/	偶发
			H ₂ S			/	0.0953	/							/	/	0.0953		/							
			VOCs			/	2.8582	/							/	/	2.8582		/							
			臭气浓度			类比	/	1200							/	/	1200		/							

(3) 废气排放口基本情况

正常工况下，本项目废气排放口（有组织）基本情况详见表4-8，无组织排放基本情况详见表4-9。根据有关排污许可证申请与核发技术规范、排污单位自行监测技术指南等，本项目涉及的废气排放口类型为一般排放口。

表4-8 本项目废气排放口（有组织）基本信息表

排放口类型	编号	名称	地理坐标		排气筒底部 海拔高度 (m)	排气筒 高度 (m)	排气筒出口 内径 (m)	烟气流量 (m³/h)	烟气温度 (°C)	排放 工况	污染物种类	排放标准（有组织）		
			东经	北纬								速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)	标准来源
一般 排放口	DA001	前、后处理废气	120.434721	30.803022	3	15	0.7	20000	25	连续	粉尘（颗粒物）	3.5	120	GB 16297-1996
											NH ₃	/	4.9	GB 14554-93
											H ₂ S	/	0.33	
											臭气浓度	/	2000（无量纲）	

表4-9 本项目废气无组织排放基本信息表

编号	生产单元	地理坐标		面源海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (°C)	与正北向夹角 (°)	面源有效排放 高度 (m)	排放工况	污染物种类	排放标准（无组织）	
		东经	北纬								浓度 (mg/m³)	标准来源
1	前、后处理区	120.434735	30.802888	3	64	30	0	6	连续	粉尘（颗粒物）	1.0	GB 16297-1996
										NH ₃	1.5	GB 14554-93
										H ₂ S	0.06	
										臭气浓度	20（无量纲）	
2	发酵区	120.435512	30.802967	3	86	30	0	6	连续	NH ₃	1.5	GB 14554-93
										H ₂ S	0.06	
										臭气浓度	20（无量纲）	
										VOCs（非甲烷总烃）	4.0	GB 16297-1996

(4) 废气达标排放情况分析

根据工程分析可知，本项目废气经收集处理后均能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）及《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的标准限值，具体见表4-10。

表4-10 废气达标排放分析 单位：速率kg/h、浓度mg/m³

排气筒编号	污染源	污染物	污染排放源强		治理措施		排放标准		达标分析
			速率	浓度	工艺	是否可行技术	速率	浓度	
DA001	秸秆破碎 配料混合 破碎筛分	颗粒物	0.0948	4.74	布袋+水喷淋+ 过滤除湿+ 活性炭吸附	是	3.5	120	达标
		NH ₃	0.0027	0.13			/	4.9	达标
		H ₂ S	0.0001	0.01			/	0.33	达标
		臭气浓度	200	/			/	2000（无量纲）	达标

(5) 废气污染治理设施可行性分析

本项目工艺废气主要为前、后处理废气（包括秸秆破碎粉尘、配料混合废气、破碎筛分粉尘）及发酵废气，主要污染物为粉尘、恶臭（NH₃、H₂S、臭气浓度等）。

前、后处理废气：参照《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混钾肥、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ 864.2-2018），袋式除尘是有机肥生产过程中破碎、筛分等生产单元或设施废气治理的可行技术。本项目考虑到原料中的污泥会有臭气产生，企业拟在布袋除尘器后接“水喷淋+除湿+活性炭吸附”工艺强化该股废气处理，具体详见图4-1。目前，水喷淋、活性炭吸附是现阶段多数企业采用的通行除臭技术，其除臭效率通常可达80%以上，根据工程分析，该股废气经收集处理后能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）及《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）要求，能够实现达标排放。因此，采用该工艺处理前、后处理废气，在技术上是可行的。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

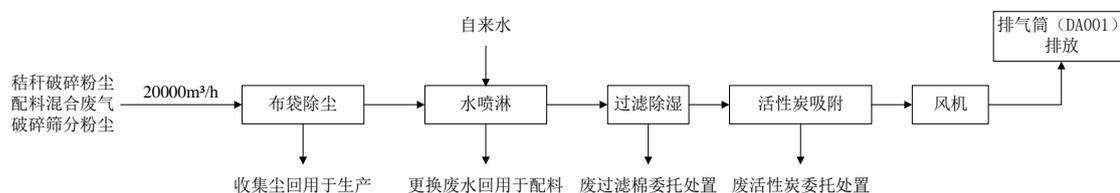


图 4-1 配料混合废气治理工艺流程示意图

发酵废气：参照《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混钾肥、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ 864.2-2018），生物除臭（滴滤法、过滤法）是发酵工序废气治理的可行技术，本项目发酵采用的气流膜可有效将发酵过程中产生的臭味（NH₃/H₂S）、VOC等阻隔在膜内继续进行分解，可近似实现生物除臭的功能，因此该技术也是可行的（思威博“生物+气流膜”专利发酵技术对臭气的控制是综合控制效果的体现，核心控制因素是微生物菌剂和气流发酵膜，具体控制原理有以下几个方面：好氧发酵因素、连续静态适度供氧技术因素、内源性发酵及堆体生物滤床原理、气体吸附因素、液体溶解和吸附因素、特定复合菌因素、气流膜核心因素、工程控制因素等，充分尊重发酵原理）。

另外，根据环评期间委托湖州普洛赛斯检测科技有限公司对同类项目发酵堆体气流膜内外的主要污染物浓度的实测结果（详见表4-4及附件八），可知气流膜对VOCs、NH₃、H₂S、臭气浓度的净化效率分别约90.3%、99.7%、99.8%、98.6%，说明气流膜对各类废气的拦截净化作用显著；同时，根据企业提供的同类“生物+气流膜”高温静态好氧发酵企业厂界无组织检

测报告（企业名称：麻城思威博生物科技有限公司，报告编号：HOBU8HFL59992555Za，检测单位：武汉谱尼科技有限公司，详见附件八及表4-11），其厂界无组织氨、硫化氢、臭气浓度均能达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的标准限值。因此，本项目采用气流膜控制发酵工序产生的臭气，在技术上是可行的。

表4-11 同类企业无组织废气检测数据

采样点位	检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次
北侧	氨	0.14	0.20	0.12	0.26
	硫化氢	0.002	0.003	0.003	0.003
	臭气浓度	13	17	16	14
东侧	氨	1.03	0.39	0.30	0.20
	硫化氢	0.004	0.003	0.007	0.004
	臭气浓度	18	16	13	17
南侧	氨	0.13	0.15	0.15	0.14
	硫化氢	0.002	0.003	0.003	0.003
	臭气浓度	14	17	15	15
西侧	氨	0.12	0.12	0.06	0.07
	硫化氢	0.002	0.003	0.002	0.002
	臭气浓度	<10	12	<10	13

（6）废气监测要求

企业不属于重点排污单位，根据《生物质废物堆肥污染控制技术规范》（HJ 1266-2022）及有关排污许可证申请与核发技术规范、排污单位自行监测技术指南等，结合项目的实际情况，制定项目运营期自行监测计划见表4-12。

表4-12 运营期废气污染源监测计划一览表

监测点位		监测因子	监测频次	执行排放标准*
有组织	DA001	粉尘、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1次/半年	GB 16297-1996、GB 14554-93
无组织	车间外/厂界外	颗粒物、非甲烷总烃	1次/半年	GB 37822-2019、GB 16297-1996
	厂界外	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1次/月	GB 14554-93

注：具体标准限值详见第三章；无组织废气须同步监测气象参数。

（7）废气环境影响分析

1) 废气影响分析

本项目属于其他农业专业及辅助性活动，也属于环境治理业，拟建址位于南浔镇施家浜村。根据《二〇二二年度湖州市生态环境状况公报》，2023年度南浔区环境空气质量为不达标区，主要的超标因子为O₃，非本项目排放的特征因子；项目周边500m范围内敏感点较少，且与本项目有一定距离；项目采用的废气污染防治措施均为可行技术，根据工程分析，废气经收集处理后均能达标排放。因此，项目废气排放对周边空气环境影响可接受，可以维持空气质量现状。

2) 恶臭影响分析

本项目运行过程中会产生 NH₃ 和 H₂S 等恶臭气体。其中，H₂S 的嗅阈值很低，很容易被识别并引起人的不快。恶臭的标准可以人的嗅觉器官对气味的反应将臭味强度分为若干级的臭味强度等级法，该标准由日本制定，在国际上也比较通用。标准中从嗅觉强度上将恶臭分

为 0、1、2、3、4、5 六个等级，关于六个等级臭气强度与感觉的描述见表 4-13。

表4-13 臭气强度的描述

恶臭等级	感觉	臭气强度
0	无臭	无气味
1	勉强感觉臭味存在（嗅觉阈值）	嗅阈
2	确认臭味存在（认知阈值）	轻微
3	极易感觉臭味存在	明显
4	恶臭明显存在	强烈
5	恶臭强烈存在	极强烈

根据《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）编制课题组的调研和有关标准说明，我国恶臭控制按如下三类区域进行划分：一类限制区为国家规定的自然保护区、风景游览区、居民区、文教区和名胜古迹及疗养地区等环境要求高的区域，执行恶臭级别2.5级；二类限制区为商业区、商业和居民混合区、邻近商业区等环境要求一般的区域，执行恶臭级别3.0级；三类限制区为工业区，执行恶臭级别3.5级。一般情况下，发酵车间内臭气强度较高，恶臭等级可达3~5级；厂界外50m范围内恶臭等级一般在2级左右；50~100m范围内臭气强度较低，恶臭等级一般为0~1级；100m范围外基本闻不到异味，恶臭等级一般为0级。本项目周边存在零星敏感点，但距离均在100外，恶臭等级一般为0级；同时根据同类企业的检测数据（详见表4-11），厂界臭气浓度通常能够达标。因此，本项目恶臭影响是可以接受的。

2、废水

（1）产排污环节

根据第二章分析，本项目产生的废水主要为职工生活污水（W1）、废气喷淋废水（W2）、洗车废水（W3）、初期雨水（W4），全部回用于混合配料工序。生产区域无需进行冲洗，故无地面冲洗废水产生；污泥含水率低于 70%，故配料区基本不会产生渗滤液（即便产生，也可全部回用于混合配料）；发酵区亦无渗滤液/冷凝水产生（即便产生，也可全部回用于生产）。具体如表 4-14 所示。

表4-14 本项目废水产排污环节分析

类型	代码	污染源	工序	主要污染因子	治理措施及排放去向
废水	W1	生活污水	职工生活	pH、COD _{Cr} 、氨氮、TN、TP、SS 等	生活污水经化粪池预处理后同废气喷淋废水、洗车废水、初期雨水一起全部回用于混合配料工序，全厂废水实现零排放
	W2	废气喷淋废水	废气处理	pH、COD _{Cr} 、氨氮、TN、TP、SS 等	
	W3	洗车废水	车辆清洗	pH、COD _{Cr} 、氨氮、TN、TP、SS 等	
	W4	初期雨水	下雨	pH、COD _{Cr} 、氨氮、TN、TP、SS 等	

（2）废水污染源强分析

根据分析，本项目废水污染源强核算结果及相关参数详见表4-15，具体核算过程如下：

1）职工生活污水（W1）

本项目劳动定员约 12 人，生活用水定额根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019）一般为 50L/（人·班），由于本项目厂内不涉及食宿，因此本环评生活用水量按 30L/（人·班）计，达产后年工作日按 360 天计，则生活用水量约 129.6m³/a（日均 0.36m³/d），生活污水排放量按用水量的 85% 计约 110.2m³/a（日均 0.30m³/d），水质类比一般城镇生活污水水质 COD_{Cr}350mg/L、NH₃-N30mg/L、TN40mg/L、TP4mg/L、SS200mg/L，经厂区内配套的化粪池预处理后全部回用于混合配料（回用量较少，不会明显影响发酵物料的含水率，是可行的）。

2) 废气喷淋废水 (W2)

本项目废气处理工艺中涉及 1 套水喷淋装置, 系统设计风量约 20000m³/h, 循环水量按 1.5L/m³计约 30m³/h (设 1 个 3m³循环水槽)。为保证废气净化效果, 需及时对喷淋水进行更新, 为此循环水槽设置两个阀门分别进行补水和排水。每天排水量按装水量的 20% 计, 则该股废水量约 216.0m³/a (日均 0.6m³), 其主要污染物为 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷及 SS 等, 可全部回用于混合配料 (回用量较少, 不会明显影响发酵物料的含水率, 是可行的)。

3) 洗车废水 (W3)

企业拟在厂区出入口处对进出车辆轮胎进行冲洗, 该冲洗水日常循环使用, 视损耗情况进行补水。考虑到混入泥砂杂质的增多会影响清洗效果, 需对清洗水进行及时更新。清洗水量约 4m³, 日更新量按用量的 20% 计, 则该股废水产生量约 288.0m³/a (日均 0.8m³), 其主要污染物为 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷及 SS 等, 全部回用于混合配料 (回用量较少, 不会明显影响发酵物料的含水率, 是可行的)。

4) 初期雨水 (W4)

雨水径流有明显的初期冲刷作用, 一般情况下, 污染物大多数集中在初期雨水中。当遇到降雨时, 地面的污染物被冲洗下来, 使得初期径流雨水中含有一定浓度的污染物, 因此必须对初期雨水进行收集和处理。初期雨水量主要根据《室外排水设计规范》(GB 50014-2006) 中的公式计算, 具体如下:

$$Q=q \times \Phi \times F$$

式中: Q 为雨水流量 (L/s); q 为设计暴雨强度 (L/s·hm²); Φ 为地面径流系数 ≈ 0.65 ; F 为汇水面积 (hm²)。

本项目位于浙江省湖州市南浔区, 暴雨强度参照浙江省工程建设标准《暴雨强度计算标准》(DB 33/T 1191-2020) 中湖州主城区暴雨强度公式计算约 224L/s.ha, 具体如下:

$$q=3017.869 \times (1+0.880 \lg P) / (t+10.033)^{0.833}$$

式中: P ——设计暴雨重现期, 取 2 年; t ——初始汇流时间, 取 15min。

本项目汇水区面积按 0.23hm² 计 (仅考虑车间外围地面初期雨水的收集, 车间屋顶雨水直接引至雨水管网排放), 可得初期雨水流量 $Q \approx 33.5$ L/s, 则初期雨水量 ≈ 33.5 L/s $\times 900$ s/1000 ≈ 30.1 m³/次, 因此本环评建议企业初期雨水收集池有效容积按 35m³设计。年均暴雨次数取 15 次, 则初期雨水年排放量约 452.0m³/a, 主要污染物为 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷及 SS, 收集后全部回用于混合配料 (日均回用量约 1.26m³, 不会明显影响发酵物料的含水率, 是可行的)。

5) 废水源强汇总

综上, 本项目各类废水产生量约 1066.2m³/a, 可全部回用于混合配料工序, 可以实现全厂废水零排放。由此得本项目废水源强如表 4-16 所示。

表 4-16 本项目废水源强汇总 单位 t/a

废水种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量	排放去向
生活污水 废气喷淋废水 洗车废水 初期雨水	废水总量	1066.2	1066.2	0	生活污水经化粪池预处理后同 废气喷淋废水、洗车废水、初 期雨水一起全部回用于混合配 料工序, 全厂废水实现零排放
	COD _{Cr}	0.473	0.473	0	
	NH ₃ -N	0.034	0.034	0	

(3) 废水排放口基本情况

本项目产生的各类废水能够全部回用于生产, 不设废水排放口。

表4-15 本项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放（外排情况）				排放 时间 (h)	
				核算 方法	产生废水量 (m³/a)	产生浓度* (mg/L)	产生量* (t/a)	工艺	效率 (%)	核算 方法	排放废水量 (m³/a)	排放浓度* (mg/L)		排放量* (t/a)
职工生活	/	生活污水（W1）	COD _{Cr}	类比	110.2	350	0.039	回用于混合配料	100%	物料 平衡	0	/	/	/
			NH ₃ -N			30	0.003					/	/	
			TN			40	0.004					/	/	
			TP			4	0.000					/	/	
			SS			200	0.022					/	/	
废气喷淋	/	废气喷淋废水（W2）	COD _{Cr}	类比	216.0	300	0.065	回用于混合配料	100%	物料 平衡	0	/	/	/
			NH ₃ -N			20	0.004					/	/	
			TN			30	0.006					/	/	
			TP			1	0.000					/	/	
			SS			200	0.043					/	/	
车辆洗消	/	洗车废水（W3）	COD _{Cr}	类比	288.0	500	0.144	回用于混合配料	100%	物料 平衡	0	/	/	/
			NH ₃ -N			35	0.010					/	/	
			TN			50	0.014					/	/	
			TP			5	0.001					/	/	
			SS			500	0.144					/	/	
下雨	/	初期雨水（W4）	COD _{Cr}	类比	452.0	500	0.226	回用于混合配料	100%	物料 平衡	0	/	/	/
			NH ₃ -N			35	0.016					/	/	
			TN			50	0.023					/	/	
			TP			5	0.002					/	/	
			SS			500	0.226					/	/	

注：本项目各类废水全部回用于生产，因此废水排放量均为零。

(4) 废水回用可行性分析

根据物料平衡分析可知，本项目配料后物料的含水率约60%左右，符合发酵物料初始水分的控制要求（一般为55%~65%），且发酵工序对水质没有要求，因此本项目废水全部回用于生产在技术上是完全可行的。

(5) 废水监测要求

本项目各类废水全部回用于生产，不外排，因此不再要求开展自行监测。

3、噪声**(1) 源强分析**

项目噪声污染主要来源于各类机械设备的运行，其源强在75~85dB(A)之间，具体见下表。

表 4-17 本项目室内噪声源强调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	型号	距声源 1m 处声压级 /dB(A)	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	
						X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	原料区 配料区	翻抛机	/	80	隔声减振	-27	7.5	1	2	66.4	单班	15	45.4	1m
		粉碎机	/	85	隔声减振	-59	13	1	2	71.4	单班	15	50.4	1m
		喂料机	/	75	隔声减振	-29	13	1	2	61.4	单班	15	40.4	1m
		配料机	/	80	隔声减振	-27	13	1	2	66.4	单班	15	45.4	1m
		混合机	/	80	隔声减振	-25	13	1	2	66.4	单班	15	45.4	1m
		输送机	/	75	隔声减振	-23	13	1	2	61.4	单班	15	40.4	1m
2	发酵区	铲车	/	80	隔声减振	32	0	1	2	66.4	单班	15	45.4	1m
		发酵线	/	75	隔声减振	55	0	1	2	61.4	全日	15	40.4	1m
3	破碎筛分区	喂料机	/	75	隔声减振	-22	-2	1	13	51.9	单班	15	30.9	1m
		筛分机	/	80	隔声减振	-37	-2	1	13	56.9	单班	15	35.9	1m
		粉碎机	/	85	隔声减振	-27	-2	1	13	61.9	单班	15	40.9	1m
		配料机	/	80	隔声减振	-27	-1	1	14	56.8	单班	15	35.8	1m
		混合机	/	80	隔声减振	-27	-2	1	13	56.9	单班	15	35.9	1m
		输送机	/	75	隔声减振	-27	-7.5	1	2	61.4	单班	15	40.4	1m

注：坐标（0,0）为厂区中心点。

表 4-18 本项目室外噪声源强调查清单

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 距声源 1m 处声压级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	废气风机	/	-42	15	0	80	隔声减振	单班

注：坐标（0,0）为厂区中心点。

(2) 噪声防治措施

为确保厂界噪声达标以及将项目噪声对周围环境的影响降到最低，应采取以下措施：

①在设备采购阶段，要注意选用先进的低噪声设备，以降低噪声源强；

②采取隔声措施切断噪声传播途径，如对风机、水泵等高噪声设备加装隔声罩和减振垫，风机进出口加消声器；

③合理布局设备位置，将室内高噪声设备尽量布置于远离车间墙体，室外高噪声设备尽量布置于远离各厂界；

④加强设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大，发现异常时及时检修。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

(3) 厂界和环境保护目标达标情况分析

本项目厂界外50m范围内不存在声环境保护目标，因此本环评主要对厂界噪声进行估算，并分析其达标情况。根据估算（详见表4-19），可知厂界噪声贡献值能够符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类区标准要求。

表4-19 项目厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点位置	贡献值		标准值		是否达标
	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	46	40	60	50	达标
南厂界	48	42	60	50	达标
西厂界	51	39	60	50	达标
北厂界	55	42	60	50	达标

(4) 噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），制定项目运营期自行监测计划见表4-20。

表4-20 运营期噪声监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准*
四周厂界	等效连续A声级	1次/季度	GB 12348-2008中的2类区标准

*注：具体标准限值详见第三章。

4、固体废物**(1) 固废源强分析**

本项目产生的固废主要为不可降解物（S1）、废膜（S2）、一般废包装物（S3）、废布袋（S4）、废过滤棉（S5）、废活性炭（S6）、废机油及含油包装桶（S7）、废劳保用品（S8）及生活垃圾（S9）等。除尘器收集尘、废水沉淀污泥等全部回用于生产，本环评不再单独分析。具体如下：

1) 不可降解物（S1）

项目筛选工序会筛分出少量的不可降解物（如塑料、金属等），其产生量按发酵中间产物的0.5‰计，根据物料平衡约25.0t/a，属于一般废物，收集后外运综合处置。

2) 废膜（S2）

项目采用的气流膜一般可循环多次使用，但长时间使用后难免会出现破损，为确保发酵效果，需定期进行更换。预计其产生量约5.0t/a，属于一般废物，收集后外运综合处置。

3) 一般废包装物（S3）

项目部分原料会采用袋装（污泥、秸秆）或桶装（菌剂）方式，预计其产生量约16.2t/a，属于一般废物，收集后外运综合处置。

4) 废布袋（S4）

项目粉尘的去除会用到布袋除尘器，所用布袋需定期清灰并适时更换，预计其产生量约0.3t/a，属于一般废物，收集后外运综合处置。

5) 废过滤棉（S5）

项目废气进入活性炭吸附装置前需进行过滤除湿，所用过滤棉须定期更换，其装载量约50kg，更换频率约1次/月，含水量按60%计，则废过滤棉产生量约1.5t/a，属于危险废物，收集后委托有资质的单位安全处置。

6) 废活性炭 (S6)

项目配料混合区废气拟采用“活性炭吸附”装置作为末端处理措施，参照《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》（浙江省生态环境厅，2021年11月），活性炭初始装载量按1.5t设计，更换频次按1次/500h计（即2个月左右更换1次），则废活性炭产生量预计约9.0t/a，属于危险废物，收集后委托有资质的单位安全处置。

7) 废机油及含油包装桶 (S7)

项目机械设备维护会产生少量的废机油、机油的使用也会产生少量含油包装桶，预计其产生量合计约0.6t/a，属于危险废物，收集后委托有资质的单位安全处置。

8) 废劳保用品 (S8)

项目生产过程中工人均须穿戴手套口罩等，预计产生量约1.0t/a。由于沾染的物料均非有毒有害物质，因此其属性为一般废物，收集后外运综合处置。

9) 生活垃圾 (S9)

本项目劳动定员12人，生活垃圾产生量按每人每天0.5kg计，则生活垃圾产生量约2.2t/a，集中收集后由环卫部门统一清运。

综上，本项目各类固体废物产生情况汇总见表4-21，可知本项目各类固体废物产生总量约60.8t/a（其中危险废物约11.1t/a（详见表4-22）、一般废物约47.5t/a、生活垃圾约2.2t/a）。

表4-21 项目固体废物污染源核算结果及相关参数一览表 单位：t/a

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量	工艺	处置量	
筛分	/	不可降解物	一般废物	物料平衡	25.0	/	25.0	外运综合处置
发酵	/	废膜	一般废物	物料平衡	5.0	/	5.0	外运综合处置
各类原料包装	/	一般废包装物	一般废物	物料平衡	16.2	/	16.2	外运综合处置
废气处理	/	废布袋	一般废物	物料平衡	0.3	/	0.3	外运综合处置
废气处理	/	废过滤棉	危险废物	物料平衡	1.5	/	1.5	委托有资质单位安全处置
废气处理	/	废活性炭	危险废物	物料平衡	9.0	/	9.0	委托有资质单位安全处置
机械维护	/	废机油及含油包装桶	危险废物	物料平衡	0.6	/	0.6	委托有资质单位安全处置
生产过程	/	废劳保用品	一般废物	物料平衡	1.0	/	1.0	外运综合处置
职工生活	/	生活垃圾	生活垃圾	产生系数	2.2	/	2.2	环卫部门定期清运

表4-22 项目危险废物分析情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	废过滤棉	HW49	900-041-49	1.5	废气处理	固态	沾染有害物质的废过滤棉	沾染物	每1月	T/In	贮存在符合要求的危废暂存库内；签订危废处置协议，及时外运处置
2	废活性炭	HW49	900-039-49	9.0	废气处理	固态	沾染有害物质的废活性炭	沾染物	每2月	T	
3	废机油及含油包装桶	HW08	900-249-08	0.6	机械维护	液态	废矿物油	矿物油	每1月	T, I	

*注：危险特性，包括腐蚀性(Corrosivity,C)、毒性(Toxicity,T)、易燃性(Ignitability,I)、反应性(Reactivity,R)和感染性(Infectivity,In)。

(2) 厂内暂存措施

1) 一般固废暂存：企业拟在秸秆破碎区西南侧设1个占地面积约9m²的一般固废暂存间，

符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)中防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求,可满足本项目各类一般废物的暂存需求。

2) 危险废物暂存: 企业拟在秸秆破碎区西南侧设1个占地面积约6m²的危险废物暂存间,要求危废暂存间地面采用混凝土硬化并进行防渗处理、内部四周设废水导排沟和集液池、暂存间外设标志牌,确保符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)等相关要求。在此基础上,危废暂存间可满足本项目各类危险废物的暂存需求(要求企业在日常运营过程中及时通知处置单位或运输单位进行清运,确保不会发生厂内储存能力不足的问题,以规避由此带来的环境风险)。本环评要求企业按《危险废物贮存污染控制标准(GB 18597-2023)》等文件的规定持续做好危险废物的管理,包括但不限于如下要求:

①采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等,不得露天堆放。

②要求不同种类的危险废物分区贮存,避免不相容的危险废物接触、混合。不同贮存分区之间应采取隔离措施,如过道、隔板或隔墙等。

③暂存间地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造,表面无裂缝。

④暂存间地面与裙脚应采取表面防渗措施;表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容,可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的,还应进行基础防渗,防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s),或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s),或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料),防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗滤液等接触的构筑物表面;采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

⑦设置液体泄漏堵截设施和渗滤液收集设施,设施最小容积不应低于对应区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10(取大),渗滤液收集设施应满足渗滤液的收集要求;设置气体收集装置。

⑧容器和包装物污染控制要求:容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容;应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求;硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形,无破损泄漏;柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密,无破损泄漏;使用容器盛装液态、半固态危险废物时,容器内部应留有适当的空间,以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀,防止其导致容器渗漏或永久变形;容器和包装物外表面应保持清洁。

⑨根据《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)及其修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)等的规定,设置标识、标牌。

⑩签订危险固废委托协议,记录台账(须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称),落实转移联单制度等。

(3) 利用处置措施

项目在生产过程中产生的各类固体废物,应分别采取不同的处置措施和综合利用措施,以妥善解决固体废物的污染问题,同时实现固体废物的资源化和无害化处理,减轻固体废物对环

境的不利影响。具体产生及处置去向情况详见表4-23。

表 4-23 固体废物处置措施一览表 单位：t/a

序号	固废名称	产生工序	形态	属性	代码*	产生量	利用处置方式
1	不可降解物	筛分	固态	一般废物	SW59,900-099-S59	25.0	外运综合处置
2	废膜	发酵	固态		SW59,900-099-S59	5.0	
3	一般废包装物	各类原料包装	固态		SW59,900-099-S59	16.2	
4	废布袋	废气处理	固态		SW59,900-099-S59	0.3	
5	废劳保用品	生产过程	固态		SW59,900-099-S59	1.0	
6	废过滤棉	废气处理	固态	危险废物	HW49,900-041-49	1.5	委托有资质的单位 安全处置
7	废活性炭	废气处理	固态		HW49,900-039-49	9.0	
8	废机油及含油包装桶	机械维护	液态		HW08,900-249-08	0.6	
9	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	SW64,900-099-S64	2.2	环卫部门清运

*注：一般废物代码根据《固体废物分类与代码》（生态环境部公告2024年第4号）确定，危险废物代码根据《国家危险废物名录（2021版）》确定。

（4）环境管理要求

1) 固废运输过程管理要求

危险废物转运应综合考虑项目周边实际情况确定转运路线，尽量避开居住区、学校、医院等敏感目标，同时制定相应的事故应急预案并配备必要的事故应急物质，做好风险防范工作。只要加强运输管理，不会对运输沿线敏感目标产生较大影响。

2) 固废委托处置管理要求

本项目各类危险废物均要求委托有相应危废处理资质的单位安全处置。企业应对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。一般固废按相关要求委托进行综合利用或处置。

3) 其他管理要求

要求企业建立健全各类固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度；危险废物履行申报的管理制度，在危险废物转移过程中，均应遵从《危险废物转移管理办法》等相关规定的要求，执行报批和转移联单等制度；建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

5、地下水、土壤

（1）污染源、污染类型及污染途径分析

根据分析，本项目事故时污染源、污染类型及污染途径分析详见表4-24。

表4-24 本项目土壤、地下水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	特征因子	备注
配料混合区	配料混合	大气沉降、垂直入渗	pH、COD、氨氮、各类重金属、石油类等	事故
发酵区	发酵	垂直入渗	pH、COD、氨氮、各类重金属、石油类等	事故
危废暂存间	危废暂存	地面漫流、垂直入渗	pH、COD、石油类等	事故

注：上述污染途径及情形一般只发生在事故时，正常工况下，只要企业做好车间防渗、严格规范操作，这些污染途径是可以避免的。

（2）分区防控措施

项目不开采地下水，也不向地下排放污染物。根据分析，项目可能对地下水造成污染的污

一般防渗区	车间内其他生产区域	地面	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)、《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB 16889-2008) 等执行
	一般废物暂存间	地面	
简单防渗区	厂区道路等	地面	一般地面硬化

(3) 跟踪监测要求

根据《生物质废物堆肥污染控制技术规范》(HJ 1266-2022) 及有关自行监测技术指南, 制定项目运营期自行监测计划见表4-26, 建设单位可在实际营运过程中进一步完善并实施。

表4-26 运营期土壤、地下水跟踪监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
地下水	厂区内配料区和发酵区外北侧设1个跟踪监测点	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 表1中除放射性指标外的全部因子, 表2中的镭、镍等	1次/年	GB/T 14848-2017中的III级标准
土壤	厂区内配料区和发酵区外北侧设1个跟踪监测点, 同地下水	GB 36600表1中的45项基本项目、表2中的镭	1次/年	GB 36600-2018中的二类用地筛选值、GB 15618-2018中的农用地筛选值

6、生态

本项目拟建址现状为园地(农用地), 目前已完成设施农用地备案, 用地范围内不涉及生态环境保护目标。根据指南要求, 本环评不用分析项目的生态影响, 不再提出相应的生态环境保护措施。此外, 为加强重金属污染防控, 建议企业在厂界周边种植重金属富集植物。

7、环境风险

(1) 危险物质和风险源分布情况

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录B中的“重点关注的危险物质及临界量”(包括B.1及B.2), 本项目涉及的危险物质除机械维修保养过程使用的少量机油外, 主要为各类危险废物, 具体详见表4-27。

表4-27 本项目涉及的危险物质数量及分布情况 单位: 吨

序号	危险物质名称	CAS号	年使用量/产生量	最大存在量	临界量	分布位置
1	油类物质	/	1.2	0.1	2500	生产车间内
2	危险废物	/	11.1	11.1 (按1年的产生量计)	50	危废暂存间

根据如下公式计算所涉及的危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 $Q=0.222 (<1)$ 。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)》的规定, 本项目危险物质储存量未超过临界量, 不用开展环境风险专项评价。

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+ \dots +q_n/Q_n$$

式中: q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, t。

(2) 可能的影响途径分析

项目运营过程中环境风险事故的可能影响途径包括气体扩散、垂直入渗、地表漫流等对大气、地下水和土壤造成污染, 经雨水管网进入地表水造成污染等; 另外, 还需注意秸秆暂存间发生火灾后引发的二次污染。具体详见表 4-28。

表 4-28 建设项目环境风险识别汇总表

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	配料混合区	污泥、机油	各类重金属、油类物质	防渗层破损引发污染物垂直入渗；废气收集处理措施非正常运行	垂直入渗、气体扩散等	地下水、土壤、环境空气
2	发酵区	污泥、机油	各类重金属、油类物质	防渗层破损引发污染物垂直入渗；气流膜破裂	垂直入渗、气体扩散等	地下水、土壤、环境空气
3	危废暂存间	各类危险废物	石油烃等	储运过程操作不当导致物料泄漏	漫流下渗	地下水、土壤
4	废气净化装置	废气处理	粉尘、臭气等	废气收集处理措施非正常运行，循环水池发生破裂	漫流下渗、气体扩散等	地下水、土壤、环境空气
5	雨水收集系统	初期雨水	COD、氨氮、各类重金属等	初期雨水未有效收集，直接排入周边地表水；雨水收集系统发生渗漏	漫流下渗、直接排放	地表水、地下水、土壤
6	秸秆暂存及破碎区	火灾	消防废水、烟尘等	消防废水未有效收容，经雨水管网进入周边地表水；火灾时产生的烟尘等废气随大气扩散	地表漫流、气体扩散	地表水、环境空气

(3) 环境风险防范措施

1) 强化风险意识、加强安全管理

定期进行必要的安全生产培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，在任何紧急状况下都能随时对工艺设备进行控制，并及时、独立、正确的实施相关应急措施；将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。

2) 加强生产过程安全控制

①事故性泄漏常与设备故障、人员操作不当相关联，生产过程中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

②必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，发现异常应及时检修，杜绝相关设施带病或不正常运转。

3) 加强末端处理设施风险防范

①根据《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅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），企业应委托有相应资质的设计单位对环保设施进行设计，落实安全生产相关技术要求。

②废气等末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。

③为确保处理效率，末端处理设施应进行周期性检修维护，日常应有专人负责。

④设置初期雨水收集池及相应的切换装置，建议初期雨水收集池有效容积按 35m³设计，初期雨水经收集后全部回用于生产，不排放。

4) 加强运输过程事故风险防范

①由于部分物料易散发异味，因此应合理规划运输路线及时间，运输车辆行使应避开居民

区、学校、医院、水源保护区、风景名胜区等环境敏感区以及城镇人群密集区。

②危险废物的装运应做到定车、定人。定车就是要把装运危险品的车辆、工具相对固定，做到专车专用；定人就是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定。

5) 加强贮存过程事故风险防范

①各类原料均不得露天堆放，应储存于室内阴凉通风处；秸秆暂存区禁用明火。

②在配料混合区、危废暂存间四周设置围堰、导水沟及废液收集池；

③在雨水排放口附近安装切断阀，当发生事故时可通过切断阀防止污染物进入地表水。

6) 应急预案要求

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)及《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发[2015]4号)，“可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业”，应制定环境应急预案并报相关部门备案，企业应根据应急预案的要求抓好落实、定期演练并适时修订。因此，本环评要求企业在项目建成运营前，编制突发环境事件应急预案并报当地主管部门备案，根据应急预案要求，配备相应的应急物资，并定期开展演练和培训。

8、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，故本环评无须分析项目对环境保护目标的电磁辐射影响，无须针对电磁辐射提出相应的环境保护措施。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001(前、后处理废气)	颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	在秸秆粉碎机、滚动筛分机、返料粉碎机、各类料仓等易产尘设备上方设置集气罩,加强对配料混合区的密闭化设计、并进行整体抽风(进出口用卷帘门隔离,仅进料时打开,工作时关闭,同时辅以风幕,提高废气收集效率),废气经收集后合并至1套“布袋除尘器+水喷淋+过滤除湿+活性炭吸附”装置处理,尾气由1根15m高排气筒(DA001)排放	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
		发酵废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、VOCs等	气流膜过滤处理,加强车间通风换气,无组织排放;必要时喷洒除臭剂、掩蔽剂等降低臭气影响	/
		生产车间外无组织废气	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)
		厂界外无组织废气	颗粒物、非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	/	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)
地表水环境	生活污水 废气喷淋废水 洗车废水 初期雨水	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TN、TP、SS等	雨污分流;生活污水经化粪池预处理后同废气喷淋废水、洗车废水、初期雨水一起全部回用于混合配料工序,全厂废水实现零排放	废水零排放	
声环境	各类生产设备	等效 A 声级	选用低噪设备、减振隔声、合理布局、加强检修维护等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准	
电磁辐射		/	/	/	

固体废物	①废过滤棉、废活性炭、废机油及含油包装桶等危险废物委托有相应危废处理资质的单位安全处置；②不可降解物、废膜、一般废包装物、废布袋、废劳保用品等一般废物收集后外运综合处置，生活垃圾由当地环卫部门定期清运处置；③按规范要求建设各类固废暂存间，实行分类收集、暂存，规范各类固废台账记录，尤其要加强危险废物管理，严格落实转移联单制度。
土壤及地下水污染防治措施	①分区防渗。其中配料混合区、发酵区、危废暂存间、洗车区、化粪池及初期雨水池等区域采用重点防渗措施，车间内其他区域采用一般防渗措施。②制定自行监测方案，定期进行地下水水质及土壤质量跟踪监测。
生态保护措施	建议企业在厂界周边种植重金属富集植物
环境风险防范措施	①强化风险意识、加强安全管理；②加强操作过程安全控制；③加强末端处理设施风险防范；④加强贮运过程风险防范；⑤编制突发环境事故应急预案，定期培训演练。
其他环境管理要求	<p>①做好污泥来料控制：1) 严禁使用属性为危险废物的污泥，严禁使用来自印染、制药等企业的废水处理污泥，同时所收集的污泥中不得混入浮渣、沉渣。2) 严格限制收集除南浔区外的其他市县污泥，并按照《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》（浙环发[2023]28 号）做好电子转移联单的填写与核验工作。3) 委托污泥来源企业和本企业共同认可的第三方有运输资质的企业承担污泥运输工作，加强运输车辆密闭，严禁遗撒泄漏、随意转运、倾倒、违法堆放等污染环境的行为发生。4) 严格控制进厂污泥含水率（要求以 70%为上限），从源头杜绝或减少渗滤液的产生，防止发生跑冒滴漏现象。5) 定期收集污泥来源企业提供的由有资质单位出具的泥质检测报告（要求 1 次/月），并适时留样送检进行验证，相关检测报告存档备查（存档时间不低于 5 年）（具体污染物指标按《城镇污水处理厂污泥处置 园林绿化用泥质》（GB/T 23486-2009）中的限值要求进行控制，该标准无规定的污染物指标必须低于“危险废物鉴别系列标准”中的限值规定）。6) 做好进厂污泥的台账记录（包括但不限于来源企业、进厂时间、数量、车牌、感官等信息），严格杜绝不符合要求的污泥进厂，做好来料质控。7) 企业应视实际运行管理情况及当地环保管理要求，适时制定更为严格的污泥来料控制制度，并严格执行。</p> <p>②申领排污许可证：本项目不涉及焚烧、填埋工艺，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号），本项目适用“四十六、公共设施管理业 78”中第 104 项“环境卫生管理 782”中的“生活污水处理污泥集中处理（除焚烧、填埋以外的）”，排污许可实行“简化管理”。建设单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证。</p> <p>③环保设施“三同时”验收：本项目正式投入运行前，须按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环保部公告 2018 第 9 号）、《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法[2021]70 号）等的规定，对项目涉及的各项环境保护设施进行“三同时”验收。</p> <p>④根据本环评及有关排污许可证申请与核发技术规范、排污单位自行监测技术指南等制定废气、地下水、土壤、噪声等的自行监测方案，并委托第三方有资质的检测单位定期开展监测。</p> <p>⑤严格按照《生物质废物堆肥污染控制技术规范》（HJ 1266-2022）开展生产运营期的各项环境管理工作。对产品质量定期开展监测，监测频次为每个月至少 1 次。对其中重金属含量、蛔虫卵死亡率、粪大肠菌群数、种子发芽指数、好氧呼吸量、杂质含量等指标的监测，应按照堆肥产物生产量进行，每生产 500 吨采样检测 1 次；每月生产量不足 500 吨的，应每月至少采样检测 1 次。</p>

六、结论

浙江复沃农业生物科技有限公司年产10万吨营养土项目拟在湖州市南浔区南浔镇施家浜村组织实施。项目符合国土空间总体规划要求，符合生态环境分区管控方案要求，符合相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划要求。根据分析，项目产生的各类废气经收集处理后均能达标排放；项目产生的各类废水全部回用于生产，可做到零排放；项目噪声经隔声降噪处理及平面合理布局后能够达标排放；项目产生的各类固体废物均能得到合理暂存、妥善处置；项目采取分区防渗措施后不会对地下水、土壤造成明显不利影响；项目落实相应的环境风险防范措施后环境风险可控。

综上，本环评认为，本项目的建设从环境保护的角度来说是可行的。