

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 年产 300 吨蚯蚓和 12 万吨营养土项目

建设单位: 南通禾月塘生物科技有限公司

编制日期: 2025年3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.....	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	21
四、主要环境影响和保护措施.....	26
五、环境保护措施监督检查清单.....	43
六、结论.....	45

## 附图

- 1、地理位置图
- 2、周边500m范围环境保护目标分布图
- 3、厂区平面布置图
- 4、生态管控空间图
- 5、国土空间规划分区图
- 6、水系图
- 7、公示截图
- 8、现场踏勘图

## 附件

- 1、环评委托书
- 2、租赁协议
- 3、相关说明材料
- 4、产权权属证明
- 5、环评编制内容确认声明
- 5、备案证
- 6、登记信息表
- 7、污泥检测报告
- 8、营业执照

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产300吨蚯蚓和12万吨营养土项目		
项目代码	2409-320684-89-01-524221		
建设单位联系人	成巨梅	联系方式	15613978762
建设地点	南通市海门区悦来镇云彩村22组169号		
地理坐标	121度21分21.276秒，31度55分0.228秒		
国民经济行业类别	A0399其他未列明畜牧业； 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中“其他”类
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)	南通市海门区数据局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	海数据备[2024]100号
总投资(万元)	1000.00	环保投资(万元)	50.00
环保投资占比(%)	5	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 <sup>2</sup> )	3000
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

## 1、“三线一单”相符性分析

### (1) 生态保护红线相符性

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）及《南通市海门区2024年度生态空间管控区域调整方案》（2024年），距离本项目最近的生态空间管控区域为大新河清水通道维护区，本项目距离大新河东岸约580m，不占用生态保护红线、生态管控空间。符合“生态保护红线”要求。

### (2) 环境质量底线相符性

根据《南通市生态环境状况公报（2023年）》，2023年南通市海门区环境中SO<sub>2</sub>年均浓度为9μg/m<sup>3</sup>、NO<sub>2</sub>年均浓度20μg/m<sup>3</sup>、PM<sub>10</sub>年均浓度45μg/m<sup>3</sup>、PM<sub>2.5</sub>年均浓度27μg/m<sup>3</sup>、CO日平均第95百分位数浓度为1.0mg/m<sup>3</sup>、臭氧日最大8小时平均第90百分位数浓度为168μg/m<sup>3</sup>。南通市海门区O<sub>3</sub>超标，因此判定为不达标区，为此南通市在全省率先制定《2022-2023年臭氧污染综合治理实施方案》，提前实施VOCs治理项目1400个。完成钢结构、家具等行业180家企业清洁原料源头替代，积极培育源头替代示范企业20家。淘汰国三及以下标准柴油货车1万余辆，超额完成省定目标。新上牌新能源汽车3.9万辆。采取上述措施后，预计2024年臭氧超标情况将得到显著改善。

根据《南通市生态环境状况公报》（2023年），长江（南通段）水质达到Ⅱ类，水质优良。全市声环境状况良好。项目建成后，废气、废水、噪声及固废均有效处置，对周边环境影响较小，不会降低所在地的环境功能质量，符合“环境质量底线”要求。

### (3) 资源利用上线相符性

本项目不属于“两高”项目，租用现有生产场所建设，不占用新的土地资源，项目用水量少、用电量少，不会达到资源利用上线，符合“资源利用上线”要求。

#### (4) 生态环境准入清单相符性

对照“江苏省生态环境分区管控综合服务”平台，本项目具体位置见下图：



图1-1 江苏省生态环境分区管控综合服务平台位置示意图

由上图可知，本项目属于悦来镇，位于一般管控单元内（管控单元编号：ZH32068430364，管控单元名称：悦来镇），对照平台内容，其生态环境准入清单具体相符性分析见表1-1。

表1-1 与悦来镇生态环境准入清单相符性分析

类别	管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	<p>(1) 各类开发建设活动应符合国土空间规划、城镇总体规划、土地利用规划、详细规划等相关要求。</p> <p>(2) 禁止引进与国家、地方现行产业政策相冲突的项目。</p> <p>(3) 基本农田严格按照《基本农田保护条例》落实基本农田保护要求，项目建设不占用永久基本农田，对于占用的基本农田在土地性质调整前不得开发建设。</p>	<p>本项目位于悦来镇，已取得投资备案证，符合国家产业政策，项目不占用永久基本农田</p>	相符
污染物排放管控	<p>(1) 落实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。</p> <p>(2) 落实《南通市海门区“十四五”农村生活污水治理专项规划》，加强农村污水治理，2025年农村生活污水农户覆盖率达70.2%，设施正常运行率达到95%。</p> <p>(3) 加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。</p>	<p>本项目严格实施污染物总量控制制度</p>	相符

环境 风险 防控	(1) 加强环境风险防范应急体系建设, 加强环境应急预案管理, 定期开展应急演练, 持续开展环境安全隐患排查整治, 提升应急监测能力, 加强应急物资管理。 (2) 合理布局商业、居住、科教等功能区块, 严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	本项目建成后将编制环境风险应急预案, 配备足够的环境应急物资, 实现环境风险联防联控	相符
资源 利用 效率 要求	(1) 优化能源结构, 加强能源清洁利用。 (2) 提高土地利用效率, 节约集约利用土地资源。	本项目主要采用电能	相符

由上表可知, 本项目符合当地“生态环境准入清单”要求。

综上所述, 本项目符合“三线一单”的相关要求。

## 2、与海门区“三线一单”生态环境分区管控实施方案相符性分析

对照《南通市海门区“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(海政办发〔2021〕85号), 本项目位于南通市海门区悦来镇云彩村, 属于一般管控区, 具体相符性分析见上表1-1。

## 3、与《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》(发改环资〔2021〕827号)文件符合性分析

根据规划要求: 在实现污泥稳定化、无害化处置前提下, 稳步推进资源化利用。污泥无害化处理满足相关标准后, 可用于土地改良、荒地造林、苗木抚育、园林绿化和农业利用。本项目污泥经处理后用于土壤改良、林地和园林绿化, 符合规划文件要求。

## 4、与《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)相符性分析

本项目与《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)中环保相关部分符合性详见下表:

表1-2 与HJ1091-2020相符性分析

序号	环保相关内容	本项目情况	相符性
1	固体废物再生利用建设项目的选址应符合区域性环境保护规划和当地的城乡总体规划	本项目建设地点位于南通市海门区悦来镇云彩村, 根据南通市海门区悦来镇人民政府同意证明, 项目的选址符合区域性环境保护规划和当地的城乡总体规划。	相符
2	固体废物再生利用建设项目的设计、施工、验收和运行应遵守国家现行的相关法规的规定, 同时建立完善的环境管理制度, 包括环境影响评价、环境管理计划、环境保护责任、排污许可、监测、信	项目的设计、施工均遵守国家现行的相关法规的规定, 待项目建成后建设单位将建立完善的环境管理制度。	相符

	息公开、环境应急预案和环境保护档案管理等制度。		
3	固体废物再生利用过程产生的各种污染物的排放应满足国家和地方的污染物排放（控制）标准与排污许可要求。	本项目实施后恶臭气体喷洒生物除臭剂及采用生物过滤除臭装置处理，属于排污许可规范中可行性技术。根据分析，项目产生的臭气对周边环境影响较小，能满足相应标准排放限值要求	相符
4	固体废物再生利用产物作为产品的，应符合GB34330中要求的国家、地方制定或行业通行的产品质量标准，与国家相关污染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特征污染物含量标准和该产物中特征污染物的含量标准	本项目产品营养土质量符合《绿化种植土壤》（CTJ340-2016）	相符
5	应根据固体废物的特性设置必要的防扬撒、防渗漏、防腐蚀设施，配备废气处理、废水处理、噪声控制等污染防治设施，按要求对主要环境影响指标进行在线监测	本项目生产均在室内进行，且按要求进行防渗处理，并将按照本评价要求配备废气处理、废水处理、噪声控制等污染防治设施，并将按照相关要求开展自行监测	相符
6	应采取大气污染控制措施，大气污染物排放应满足特定行业排放（控制）标准的要求。没有特定行业污染排放（控制）标准的，应满足GB16297的要求，特征污染物排放（控制）应满足环境影响评价要求	本项目恶臭气体定期喷洒除臭剂，硫化氢、氨、臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应标准限值要求。	相符
7	应采取必要的措施防止恶臭物质扩散，周界恶臭污染物浓度应符合 GB14554 的要求	本项目收集的粪便、生活污水处理厂污泥均采用货车密闭运输，减少运输臭气。贮存、养殖区臭气定期喷洒除臭剂及生物过滤除臭的方式处理后排放，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应标准限值要求	相符
8	应防止噪声污染。设备运转时厂界噪声应符合GB12348的要求，作业车间噪声应符合GBZ2.2 的要求。	本项目拟采用厂房隔声、基础减振、优选低噪声设备减少噪声污染，项目厂界声环境均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准的要求。	相符
9	危险废物的贮存、包装、处置等应符合 GB 18597、HJ 2042 等危险废物专用标准的要求。	本项目机械维修保养由当地的机修站负责维修。场地内不进行维修，项目不产生危险废物	相符
10	产生的冷凝液、浓缩液、渗滤液等废液应进行有效收集后集中处理。处理后产生的废水应优先考虑循环利用；排放时应满足特定行业排放（控制）标准的要求；没有	本项目污泥贮存、养殖过程中会产生少量的渗滤液，本项目在贮存间设置集液池，收集的渗滤液回用于蚯蚓养殖，不外排	相符

特定行业污染排放（控制）标准的，应满足GB 8978的要求，特征污染物排放（控制）应满足环境影响评价要求

**5、与《城镇污水处理厂污泥处理处置及污染防治技术政策(试行)》(建城(2009) 23号)符合性分析**

本项目与《城镇污水处理厂污泥处理处置及污染防治技术政策(试行)》相符性分析情况见下表：

**表1-3 与建城(2009) 23号相符性分析**

序号	要求	本项目情况	相符性
1	污泥农用时，污泥必须进行稳定化和无害化处理，并达到《农用污泥中污染物控制标准》(GB4284)等国家和地方现行的有关农用标准和规定。污泥衍生产品应通过场地适用性环境影响评价和环境风险评估，并经有关部门审批后方可实施。污泥农用应严格控制施用量和施用期限。	本项目生活污水处理厂的污泥满足《农用污泥污染物控制标准》(GB 4284-2018) B级标准，项目运行后需对进厂的污泥进行检测，检测合格的污泥准予进厂使用，不合格污泥不得用于本项目生产使用。蚓土需检验合格满足《绿化种植土壤》(CTJ340-2016)标准并经有关部门审批同意后方可外售。营养土及蚯蚓使用时，相关建设方需要通过场地适用性环境影响评价和环境风险评估后方可施行	符合
2	污泥运输，鼓励采用管道、密闭车辆和密闭驳船等方式；运输过程中应进行全过程监控和管理，防止因暴露、洒落或滴漏造成的环境二次污染；严禁随意倾倒、偷排污泥	粪便原料运输过程中应当采用密闭，不透水的容器装盛，由专用运输车辆送到本项目所在地，车厢四壁及底部使用耐腐蚀材料，并采取防渗措施，车辆驶离暂存、养殖等场所前，对车轮及车厢外部进行喷雾消毒，运输车辆尽量避免进入人口密集区，卸载后，对运输车辆等进行彻底消毒冲洗。	符合
3	城镇污水处理厂、污泥运输单位和各污泥接收单位应建立污泥转运联单制度，并定期将记录的联单结果上报地方相关主管部门。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。	城镇污水处理厂、本单位建立污泥转运联单制度，并定期将记录的联单结果上报地方相关主管部门。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。	符合

**6、与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办[2024]16号)相符性分析**

**表1-4与苏环办[2024]16号相符性分析**

序号	文件相关内容	本项目情况	符合性
1	所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于	本项目产物为蚯蚓及营养土，均属于产品，其中	符合



	<p>产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ1091等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述、严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。</p>	<p>营养土符合《绿化种植土壤》（CTJ340-2016）标准，蚯蚓可用渔具行业。本项目产物为《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）中的“目标产物”。本项目无“中间产物”“再生产物”等不规范表述</p>	
<p><b>6、与《关于印发&lt;长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）&gt;江苏省实施细则》（苏长江办发[2022]55号）相符性分析</b></p>			
<p style="text-align: center;"><b>表1-5与苏长江办发[2022]55号相符性分析</b></p>			
序号	文件相关内容	本项目情况	符合性
1	<p>禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2025年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目。</p>	<p>本项目不属于码头及过长江干线通道项目</p>	<p>符合</p>
2	<p>严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。</p>	<p>本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内</p>	<p>符合</p>
3	<p>严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决议》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。</p>	<p>本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内</p>	<p>符合</p>

4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级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。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目不涉及	符合
7	禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及	符合
8	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目不属于化工园区或化工项目，且不在长江干支流岸线一公里范围内	符合
9	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库建设	符合
10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不涉及	符合
11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不涉及	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。合规园区名录按照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不涉及钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	符合
13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不涉及化工项目	符合
14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目周边不涉及化工企业	符合
15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不涉及尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱行业	符合
16	禁止新建、改建、扩建高度、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和燃料中间体化工项目。	本项目不涉及	符合
17	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，禁止新建独立焦化项目	本项目不涉及	符合
18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目	符合
19	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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目	符合
20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目不涉及	符合

#### 7、与《南通市国土空间总体规划》（2021-2035年）相符性分析

本项目位于悦来镇，项目属于一般农用地，不占用“三区三线”中的生态保护红线和永久基本农田，符合南通市国土空间总体规划。详见附图。

#### 8、与《海门区关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的实施方案》的通知，海政办发（2024）27号相符性分析

对照《海门区关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的实施方案》的通知》，主要针对纺织印染、装备制造、电子信息、船舶海工、非金属矿物制品、生物医药、电力与热力供应七

大重点行业推进绿色发展，本项目属于养殖、固体废物治理，不属于上述重点行业，本项目废气经处理后能够达标排放，无生产废水排放，固废零排放，因此，本项目与“区政府关于印发《海门区关于加强减污降碳协同推进重点行业绿色发展的实施方案》的通知”（海政办发〔2024〕27号）相符。

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、项目由来

南通禾月塘生物科技有限公司成立于2024年6月，公司位于南通市海门区悦来镇云彩村22组169号，现拟投资1000万元，购置筛分机、粉碎机、装载机、翻抛机等设备，进行蚯蚓养殖及营养土生产项目。

本项目已在南通市海门区数据局办理了备案手续，备案证号：海数据备（2024）100号；项目代码为：2409-320684-89-01-524221。

对照《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》等的相关规定，本项目属于四十七、生态保护和生态治理业；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中的“其他”，需编制环境影响报告表。

我单位接受委托后，认真研究了项目有关材料，并组织技术人员进行实地踏勘和调研，收集和核实有关材料，按照国家对建设项目环境影响评价的有关规定和有关环保政策、技术规范，编制了该项目的环境影响报告表。

### 2、项目组成

本项目主要建设情况见下表。

表2-1 建设项目组成一览表

类别	建设名称	建设内容及规模	备注
主体工程	蚯蚓养殖区	占地面积约1500m <sup>2</sup>	依托
	原料搅拌区	占地面积约500m <sup>2</sup>	依托
	蚯蚓粪加工区	占地面积约200m <sup>2</sup>	依托
辅助工程	办公区	面积约50m <sup>2</sup>	依托
公用工程	给水	市政自来水管网供应，用水量为2250t/a	依托现有市政供水管网
	排水	本项目雨污分流，生活污水和生产废水经预处理后由市政污水管网排入南通市海门东洲处理有限公司集中处理，2100t/a	依托现有市政排水管网
	供电	市政电网供应，用电量为200万kW·h/a	依托现有市政供电管网
环保工程	废气处理	污泥、畜禽粪便暂存间采用地上封闭式结构，定期喷洒除臭剂处理后，污泥、畜禽粪便暂存间内恶臭气体负压收集后通过“生物过滤除臭	新建

		装置 <sup>2</sup> 处理，由15m高排气筒（DA001）排放	
		养殖区定期喷洒微生物除臭剂，并通过蚓粪及绿化吸附除臭，加强管理，减少恶臭气体逸散	新建
	废水处理	雨污分流，雨水经厂区雨水管网排入西侧泔沟，项目车辆冲洗废水经沉淀池处理后回用不外排；生活污水经化粪池处理后定期清掏用作农肥，不外排，待污水管道接通后排入中信环境水务（海门）有限公司进一步处理	依托
		污泥暂存间地势低处建设一座1m <sup>3</sup> 集液池，渗滤液经集液池收集后回用于生产过程中蚯蚓养殖环节，不外排。	新建
	噪声处理	基础设施减振、厂房隔声	新建、依托
	固废处理	一般固废	废包装袋集中收集后综合利用，一般固废暂存间位于厂区西侧，占地面积为10m <sup>2</sup>
		生活垃圾	1个垃圾桶，收集后委托环卫清运
储运工程	污泥暂存区	位于厂区东侧，采用封闭式结构，主要用于污泥、畜禽粪便暂存，占地500m <sup>2</sup> ，可暂存1000m <sup>3</sup> 污泥及畜禽粪便（约1400吨），周期为2~3天，可以满足暂存需求	依托
	成品仓库	位于厂区西侧，用于存放营养土、蚯蚓，占地面积200m <sup>2</sup>	依托

### 3、主要产品及产能

表2-2 建设项目产品方案

序号	产品名称	年产量（t/a）	备注
1	蚯蚓	300	盒装，50cm*30cm*20cm，用于渔具产业
2	营养土	120000	50kg 袋装，含水率约 40%，用于园林绿化，符合《绿化种植土壤》（CTJ340-2016），禁止用于有机肥料

表2-3 绿化种植土壤主控指标的技术要求

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
2	含盐量	EC 值/（mS/cm） （适用于一般绿化）	5: 1 水土比	0.15~0.19
			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2-4 绿化种植土壤重金属含量技术要求（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≤	0.4	0.60	0.80	1.0	1.2	1.5	2
2	总汞	0.4	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	200	450	500	600	800

注：本项目营养土重金属含量根据用途参照执行指标如下：

- （1）水源涵养林等属于自然保护的绿（林）地，其重金属含量应在上表中I级范围内；
- （2）植物园、公园、学校、居住地等与人接触较密切的绿（林）地，其重金属含量应在上表中II级范围内；
- （3）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，其重金属含量应在上表中III级范围内；
- （4）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，其重金属含量应在上表中IV级范围内。

#### 4、设备清单

本项目主要生产设备见表2-5。

**表2-5 项目主要设备清单一览表**

序号	名称	型号	数量（套/台）	备注
1	翻抛机	G-450	2	/
2	搅拌机	HWA1515Z-0812NH	1	/
2	装载机	DJ400-EL	1	/
3	粉碎机	Z401C	1	/
4	筛分机	P15	1	/
6	包装机	TVS-65	1	/

## 5、主要原辅材料

表2-6 项目主要原辅材料一览表

序号	物料名称	规格/成分	年用量 (t/a)	备注
1	蚯蚓苗	/	20	/
2	一般污泥	含水率约 75%	20万	SW07
3	畜禽粪便	含水率约 50%	1.5万	周边养殖场
4	秸秆	/	5万	周边农户
5	除臭剂	/	1	/

表2-7 主要原辅材料理化性质表

序号	名称	理化性质
1	一般污泥	项目所用污泥为南通市周边城镇生活污水处理厂产生的污泥，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桂、杂环类化合物、有机硫化物、挥发性异臭物等组成。
2	微生物除臭剂	微生物除臭剂是遵循微生态工程原理，在充分借鉴国外先进复合微生物技术的基础上，采用微生态工程技术，运用现代生物技术生产，由多种不同性质的有益微生物共同组成新型生物除臭剂。微生物除臭剂能有效去除硫化氢、氨气等恶臭气体，对人体和动植物无任何毒副作用，对环境不产生任何污染。微生物除臭剂含有多种分解能力强的菌株，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腐败分解而转向发酵分解，产生的有机酸类物质能对N、S氧化物进行降解（分解）吸收和固定

### 污泥可靠性分析：

建设单位主要与周边生活污水处理厂合作（南通市海门东洲水处理有限公司：成立于2007年11月15日，是一家城市污水处理厂，主要服务远期规模为16万吨/天，目前日处理能力为12万吨，），污泥利用范围：经查询南通市海门东洲水处理有限公司污泥处理招标文件（2024年8月27日，编号：NTGC2024071201），其污泥主要用于蚯蚓养殖（南通福康生物科技有限公司）、营养土（海门市兴农生物科技有限公司）及制砖（南通博涵新型建材有限公司），随着城市建设的发展，东洲水处理有限公司污泥委外处置预备能力，本项目的建设可以提供污泥处置储备能力，污泥利用形式为蚯蚓养殖及营养土，符合该综合利用范围。

项目采用南通市海门东洲水处理有限公司产生的污泥，根据“全国排污许可证管理信息平台”中的公示信息，该污泥属于一般工业固体废物。根据苏州市华测检测技术有限公司的污泥检测报告，污泥检测结果如下表：



表2-8 污泥检测结果

公司名称	检测时间	检测单位	检测项目	检测结果	单位
南通市海门 东洲水处理 有限公司	2024.5.7	苏州市华测 检测技术有 限公司	铜	0.03	mg/kg
			锌	0.28	mg/kg
			铅	ND	mg/kg
			镉	ND	mg/kg
			镍	0.04	mg/kg
			铬	ND	mg/kg
			砷	0.232	mg/kg
			汞	0.00006	mg/kg
			苯并(a)芘	ND	mg/kg

表2-9 农用污泥污染物控制标准

项目	最高容许含量	
	A级污染物	B级污染物
总镉（以干基计）/（mg/kg）	<3	<15
总汞（以干基计）/（mg/kg）	<3	<15
总铅（以干基计）/（mg/kg）	<300	<1000
总铬（以干基计）/（mg/kg）	<500	<1000
总砷（以干基计）/（mg/kg）	<30	<75
总镍（以干基计）/（mg/kg）	<100	<200
总锌（以干基计）/（mg/kg）	<1200	<3000
总铜（以干基计）/（mg/kg）	<500	<1500
矿物油（以干基计）/（mg/kg）	<500	<3000
苯并(a)芘（以干基计）/（mg/kg）	<2	<3
多环芳烃（PAHs）（以干基计）/（mg/kg）	<5	<6

表2-10 允许使用污泥产物的农用地类型和规定

污泥产物级别	允许使用的农用地类型
A级	耕地、园地、牧草地
B级	园地、牧草地、不种植食用农作物的耕地

污水处理厂的污泥满足《农用污泥污染物控制标准》（GB 4284-2018）B级标准，项目运行后需提供检测合格报告，检测合格的污泥准予进厂使用，不合格污泥不得用于本项目生产使用。

污泥在运输过程及进驻项目场地前应具备以下条件：

(1) 污泥运输单位应当具有相关运营资质，不得委托给个人运输。污水处理厂或处理处置单位自行运输的，其运输车辆应当采取密封、防水、防渗漏和防遗撒等措施，四周槽帮牢固可靠、无破损、挡板严密。

(2) 污泥运采用陆路运输，污泥运输应按相关管理部门批准的线路和时间段行驶，运输线路尽可能避开居民聚居点、水源保护区、名胜古迹、风景旅游区等环境敏感区，在离居民住宅较近的地点运输污泥时，应尽量避开早晨、中午时间。

(3) 运输单位应对污泥运输过程进行全过程监控和管理，防止二次污染。运输途中不得停靠和中转，严禁将污泥向环境中倾倒、丢弃、遗洒，运输途中发现污泥泄漏的，应及时采取措施控制污染。

(4) 项目污泥在转移处置时，应填写污水处理厂污泥委外处置交接单，并由污水处理厂按季度向当地生态环境局报送交接单汇总信息。接收污泥时，必须做好登记工作，建立污泥接收、处置、最终产物的台帐。

(5) 入场污泥不得使用列入《国家危险废物名录（2025年版）》中的污泥，且各种金属含量需满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中相关标准限值。

(6) 为保证入场污泥能满足以上控制要求，建设单位作为项目责任主体须保证每批运输入场的污泥有相关监测报告，且合格后场区方能接收该批次污泥，禁止接受列入危废名录的污泥以及被鉴定具有危险特性的污泥，否则不合格污泥将对土壤环境造成巨大危害。

## 6、劳动定员及工作制度

本项目员工5人，年工作365天，年工作3650小时，本项目不设置食堂、宿舍。

## 7、厂区平面布置

公司大门位于厂区西侧，暂存区位于厂区东侧，厂区中部为养殖区，西侧为营养土加工区、仓库，

本项目原料区距离生产区较近，物料输送距离较短，因此，项目的平面布置基本合理。

具体地理位置见附图1，周边情况见附图2，厂区平面布置见附图3。

## 8、水平衡

本项目主要用水为员工生活用水、调湿用水、车辆冲洗水。养殖过程中污泥中含水经微生物和自然蒸发，无废水外排。污泥暂存产生的渗滤液经集液池收集后，回用于蚯蚓养殖环节，不外排。车辆冲洗废水经沉淀池处理后回用不外排；生活污水经化粪池处理后定期清掏，

用作农肥不外排，后期待污水官网接通后纳管排放。具体水平衡见下图：



图2-1 本项目水平衡图 (t/a)

## 9、物料平衡

本项目养殖物料平衡见下表：

表2-11 本项目蚯蚓养殖物料平衡表

投入		产出	
名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)
生活污水	200000	产品蚯蚓	300
秸秆	50000	营养土	120000
畜禽粪便	15000	蒸发、降解损耗	144755.878
蚯蚓苗	20	留存蚯蚓	10
调湿用水	46	NH <sub>3</sub>	0.119
/	/	H <sub>2</sub> S	0.003
合计	265066	合计	265066

1、工艺流程：

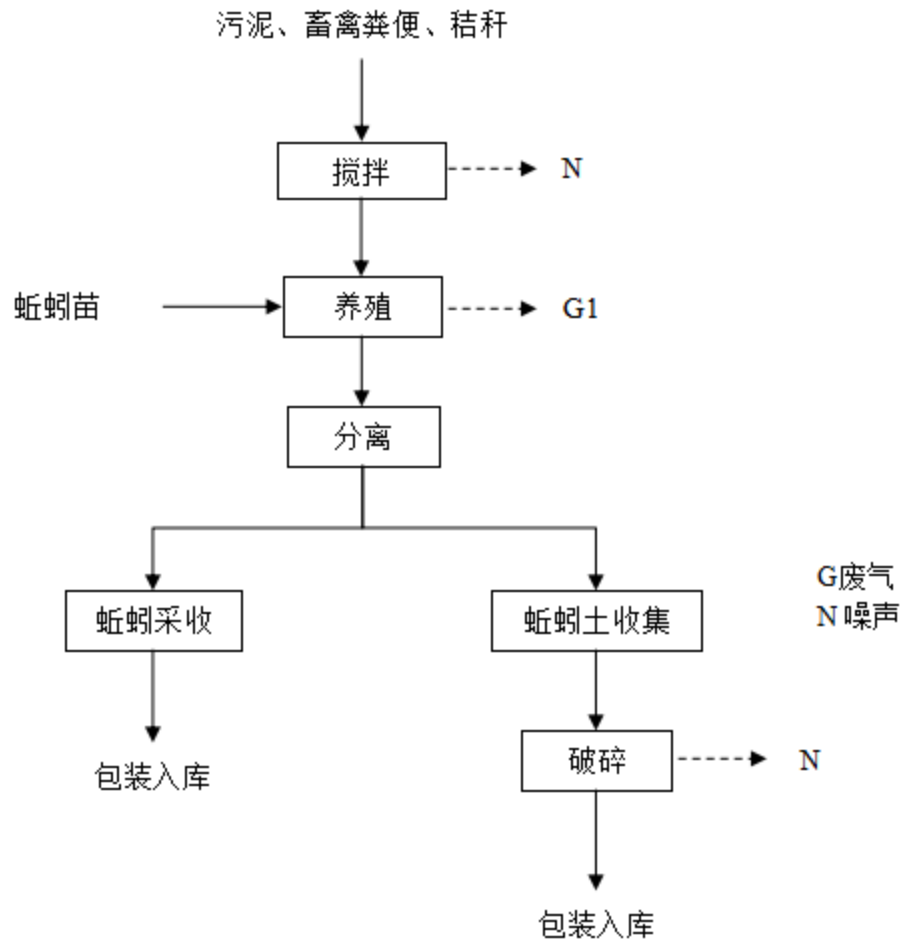


图2-2 工艺流程及产污环节图

工艺简述

(1) 搅拌：根据原料配比，利用铲车先将动物粪便、生活污水上料至搅拌机内，再将秸秆运至投料口处，投加秸秆。投料完毕后，关闭投料口，启动设备进行搅拌。该过程污泥和粪便会散发恶臭气体，由于含水率较高（平均含水率65%左右），搅拌过程中无粉尘产生，主要为噪声。

(2) 蚯蚓养殖

将混合后的原料转到养殖区做成高20cm，宽1.5m的蚯蚓养殖床，养殖床进行自然压实，放入蚯蚓苗。蚯蚓对适宜的温度、新鲜的食料和适宜的湿度层有明显的趋性，且群聚性强，当满足床料含水量为60-80%、pH为6-7、温度15~20°C这些基本条件时，蚯蚓不会逃跑，养殖床底部铺设条状水泥毡用于防渗处理。蚯蚓养殖为室内进行，非露天养殖。

根据建设单位提供资料，蚯蚓生产周期为1个月，一年生产12个周期。

生产过程中平均每7天左右进行补水，采用喷淋的方式，每次10分钟左右，让土壤水分保持在75%左右为宜，夏季气温较高，可适当缩短喷淋间隔，具体视天气温度状况调整。

蚯蚓在生长时间将基料变为蚯蚓粪营养土，因此需要及时补料，补料直接覆盖新料，蚯蚓可以将基料消化干净，基料的干物质全部转化为蚓土，水分在养殖过程中自然蒸发。

蚓床外四周设排水沟，低洼处设置集液井收集渗滤液，蚓床内保持常温在15-25℃以内，并且地面潮湿。饲料铺设厚度约20cm左右，铺好后将蚓种均匀撒在基料上，使其自然进食，蚯蚓也要撒均匀，夏季密度可以小些，冬季密度大些。

蚯蚓养殖过程中要注意保温、保湿和经常松土；蚓床温度保持在常温；湿度保持在60%-70%之间，采用人工洒水的方式，一般夏季每天清晨和傍晚各浇一次，冬季每周中午浇水一次；生长环境和基料的pH在6-8之间。

### （3）蚯蚓采收

利用蚯蚓有避光性的特征，对蚯蚓进行分离，进行筛分分离，将上层蚯蚓土取走，蚯蚓见光，会往下层移动，这样循环取上层蚯蚓土，最后蚯蚓都隐藏在最底层，收集成品蚯蚓。

### （4）蚯蚓土收集

蚯蚓粪的收集往往是和蚯蚓的采收同时进行的。当蚯蚓全部被采收走之后，养殖床上基本上为含少量基料的蚯蚓粪便，这时用铲车铲起，堆放至营养土加工区。

### （5）粉碎

在营养土加工区对收集的大块蚯蚓土使用粉碎机进行粉碎处理。由于蚯蚓粪含水量较高，一般在50%左右。故在粉碎过程不会产生粉尘。

### （6）包装入库

将蚯蚓及营养土包装入库，运输销售。

本项目技术来源及成熟度分析：根据《城市污泥的蚯蚓分解处理技术研究进展》（中国生态农业学报）、《城市污水处理厂污泥蚯蚓堆肥技术研究》（贵州大学）等相关学术论文，公司前期派遣员工进入相关公司及学院研究，已掌握蚯蚓养殖处置污泥技术。

国内蚯蚓养殖处置污泥技术已相对成熟，如“淮安盛博原生态农业有限公司蚯蚓养殖及废物再生利用项目”、“济宁沃多肥生物科技有限公司年养殖30吨蚯蚓项目”、“四川省祥元生物科技有限公司绵竹市蚯蚓研发养殖基地（有机废弃物处置及资源化综合利用）项目”等，均已验收合格，成功运营。由此可见，本项目蚯蚓养殖技术已然成熟。

另一方面，根据中央环保督察相关情况，部分违法养殖企业非法倾倒污泥，侵占耕地，未

采取任何放扬散、防流失、防渗漏措施，污染土壤。据此，本项目污泥暂存场所需做好地面硬化、密闭储存等措施，严禁破坏生态环境。

## 2、产排污环节

项目产排污情况见表2-12

表2-12 项目主要污染工序一览表

序号	污染物类别		污染物名称	污染源	污染因子/评价因子
1	废气G	G1	恶臭污染物	养殖间	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
		G2	恶臭污染物	污泥、畜禽粪便暂存间	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度
2	废水W	W1	渗滤液	养殖间、暂存间	COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、TP
		W2	生活污水	员工生活	COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、TP、TN
3	噪声N	N	设备噪声	运行设备	等效连续A声级
4	固废S	S1	废包装袋	生产车间	/

与项目有关的原有环境污染问题

本项目属于新建项目，经收集资料、现场踏勘，地块历史为部分空地，部分空置彩钢结构房屋，周边环境状况良好，无投诉，无环境污染问题。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、环境空气质量状况

本项目所在地环境空气质量功能为二类，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1中二级标准。根据《南通市生态环境状况公报》（2023年），区域空气质量现状评价见表3-1。

表 3-1 环境空气质量状况

评价因子	平均时段	现状浓度 (ug/m <sup>3</sup> )	二级标准 (ug/m <sup>3</sup> )	占标率%	超标倍数	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	60	15	0	达标
NO <sub>2</sub>	年均值	20	40	45	0	达标
PM <sub>10</sub>	年均值	45	70	60	0	达标
PM <sub>2.5</sub>	年均值	27	35	74.3	0	达标
CO	第 95 百分位数日平均 质量浓度	1000	4000	25	0	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平 均值第 90 百分位数	168	160	105	0.05	不达标

根据公布的环境空气质量数据，2023年海门区SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO第95百分位数日平均质量浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，O<sub>3</sub>日最大8小时滑动平均值第90百分位数质量浓度未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）6.4.1.1判定，评价区属于不达标区。

为进一步改善环境质量，南通市人民政府持续深入开展大气污染治理。实施燃煤控制，在用煤量实现减量替代的前提下，扩建热电项目，加强供热管网建设。治理工业污染，实施超低排放改造，以家具制造行业为重点进行整治，推进油烟净化和在线监控设施建设。防治移动污染源，推广使用 200 辆新能源汽车，淘汰 500 辆高污染车辆。划定禁止高排放非道路移动机械使用区域。整治面源污染、全面推行“绿色施工”，建立扬尘控制责任制，深化秸秆“双禁”，强化“双禁”工作力度。采取上述措施后，南通市大气环境质量状况可以得到进一步改善。

#### 2、水环境质量状况

根据《南通市生态环境状况公报》(2023年)，长江（南通段）水质达到Ⅱ类，水质优良，南通市境内主要内河中，焦港河、通吕运河、如海运河、九圩港河、通启运河、新江海河、通扬运河、新通扬运河、拼茶运河、北凌河、如泰运河、遥望港水质基本达到Ⅲ类。

#### 3、声环境质量状况

本项目周边50米范围内无声环境敏感目标，根据《南通市生态环境状况公报》（2023年），海门区昼间平均噪声为53.2B（A），夜间平均噪声为43.8dB（A）。

区域  
环境  
质量  
现状

	<p><b>4、生态环境现状</b></p> <p>本项目不涉及产业园区外新增用地。</p> <p><b>5、电磁辐射现状</b></p> <p>本项目不涉及电磁辐射。</p> <p><b>6、土壤、地下水环境</b></p> <p>项目建成后，严禁出现跑冒滴漏情况，保证暂存间硬化；且不涉及地下水开采或使用。项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，不存在土壤、地下水环境污染途径，原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>
--	--

环境 保护 目标	<p><b>1、大气环境</b></p>																									
	<p style="text-align: center;"><b>表3-2 大气环境保护目标</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标（经纬度）</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">规模</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方向</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>E</th> <th>N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>云彩村</td> <td>121.35526</td> <td>31.91519</td> <td>居民</td> <td>60户</td> <td>二类区</td> <td>南</td> <td>104~500</td> </tr> <tr> <td>保卫村</td> <td>121.35601</td> <td>32.91943</td> <td>居民</td> <td>10户</td> <td>二类区</td> <td>北</td> <td>252~500</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2、声环境</b></p> <p>本项目周边50米范围内没有声环境保护目标。</p> <p><b>3、地下水环境</b></p> <p>厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。</p> <p><b>4、生态环境</b></p> <p>本项目不涉及产业园区外新增用地。</p>	名称	坐标（经纬度）		保护对象	规模	环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m	E	N	云彩村	121.35526	31.91519	居民	60户	二类区	南	104~500	保卫村	121.35601	32.91943	居民	10户	二类区	北
名称	坐标（经纬度）		保护对象	规模						环境功能区	相对厂址方向	相对厂界距离/m														
	E	N																								
云彩村	121.35526	31.91519	居民	60户	二类区	南	104~500																			
保卫村	121.35601	32.91943	居民	10户	二类区	北	252~500																			



**1、大气污染物排放标准**

本项目废气主要为恶臭污染物，执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），具体标准限制见下表3-3。

**表 3-3 恶臭污染物排放标准**

污染物	排气筒高度(m)	排放限值	
		有组织排放速率 (kg/h)	厂界无组织浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
H <sub>2</sub> S	15	0.33	0.06
NH <sub>3</sub>		4.9	1.5
臭气浓度		2000 (无量纲)	20 (无量纲)

**2、水污染物排放标准**

本项目无生产废水，废水主要为生活污水及污泥暂存蚯蚓养殖产生的渗滤液。生活污水经化粪池收集处理后，用作农肥，不外排，执行《农田灌溉水质标准》（GB8978-1996）旱地作物标准。渗滤液经集液池收集后回用于生产过程中蚯蚓养殖环节，不外排，项目车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后满足《城市污水再生利用-城市杂用水质》(GB/T 18920-2020) 后回用，不外排。具体标准见3-4、3-5。

**表 3-4 农田灌溉水质标准**

序号	污染物项目	限值 (mg/L)
1	pH	5.5~8.5
2	化学需氧量	200
3	悬浮物	100
4	五日生化需氧量	100

**表3-5 回用水水质标准mg/L**

序号	污染物项目	工艺、绿化用水
1	pH	6~9
2	色度	≤5
3	嗅	无不快感
4	BOD	≤10
5	氨氮	≤5
6	LAS	≤0.5
7	铁	≤0.3
8	锰	≤0.1
9	溶解氧	≥2.0
10	总氮	≥1.0

### 3、噪声排放标准

本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准。具体标准值见表3-6。

表3-6 噪声排放标准限值（单位:dB（A））

执行标准	标准值dB(A)	
	昼间	夜间
1类标准	55	45

### 4、固体废物评价执行标准

建设项目一般固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号）。

生活垃圾处理执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

总量  
控制  
指标

表3-7 本项目污染物排放总量控制指标 单位：t/a

种类	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	接管量 (t/a)	排放量 (t/a)	
废气	H <sub>2</sub> S (有组织)	0.0025	0.00225	/	0.00025	
	NH <sub>3</sub> (有组织)	0.095	0.0855	/	0.0095	
	H <sub>2</sub> S (无组织)	0.000096	0	/	0.000096	
	NH <sub>3</sub> (无组织)	0.0074	0	/	0.0074	
	臭气浓度	无量纲	无量纲	无量纲	无量纲	
废水	生活污水	水量	73.6	73.6	0	0
		COD	0.022	0.022	0	0
		SS	0.015	0.015	0	0
		NH <sub>3</sub> -N	0.001	0.001	0	0
		TP	0.0002	0.0002	0	0
		TN	0.002	0.002	0	0
固废	一般固废	0.5	0.5	/	0	
	生活垃圾	0.91	0.91	/	0	

根据《关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见（试行）》（通环办[2023]132号），排污总量管理实施范围为“废水：COD、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP；废气：SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、VOCs、颗粒物”8种污染物，本项目污染物排放不涉及上述8中污染物。故无需设置总量指标。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目施工期主要为设备安装、调试，不涉及土建，对周围环境的影较小。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1、废气</b></p> <p><b>(1) 产污环节和污染物种类</b></p> <p>本项目生产过程废气主要为恶臭污染物，来源于污泥、畜禽粪便暂存间及养殖区。</p> <p><b>(2) 污染物产生量及排放方式分析</b></p> <p>①养殖臭气G1</p> <p>由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》无相关系数，故类比同类同规模蚯蚓养殖行业产生情况，本环评类别《中科新农农业科技南通有限公司生态农业种养殖项目（蚯蚓养殖****协同处置秸秆***生活污水）×南通市海门区》，H<sub>2</sub>S产生源强为<math>4.17 \times 10^{-6} \text{ mg/m}^2 \cdot \text{s}</math>、NH<sub>3</sub>产生源强为<math>0.0003 \text{ mg/m}^2 \cdot \text{s}</math>。蚯蚓养殖区面积为1500m<sup>2</sup>，养殖时间全年8760h，则H<sub>2</sub>S产生量为<math>4.17 \times 10^{-6} \times 1500 \times 8760 \times 3600 \times 10^{-9} = 0.0002 \text{ t/a}</math>，NH<sub>3</sub>产生量为<math>0.0003 \times 1500 \times 8760 \times 3600 \times 10^{-9} = 0.014 \text{ t/a}</math>。</p> <p>由于养殖间需保持适宜温度，故无法进行臭气的统一有组织收集，否则蚯蚓将无法成活。故养殖间定期喷洒微生物除臭剂，并加强周边绿化，加强管理，可以有效去除恶臭气体，养殖间臭气无组织排放。</p> <p>②污泥、畜禽粪便暂存臭气G2:</p> <p>由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》无相关系数，故类比《中科新农农业科技南通有限公司生态农业种养殖项目（蚯蚓养殖****协同处置秸秆***生活污水）》，污泥、粪便堆存区H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>产生源强分别为<math>0.00032 \text{ kg/h}</math>、<math>0.012 \text{ kg/h}</math>。则暂存间臭气产生量为H<sub>2</sub>S<math>0.0028 \text{ t/a}</math>，NH<sub>3</sub><math>0.105 \text{ t/a}</math>。</p> <p>暂存间臭气采用“喷洒除臭剂+密闭负压收集+生物过滤除臭装置”进行处理，最后通过15m高排气筒1#排放。</p> <p><b>(3) 治理措施及可行性简要分析</b></p> <p>本项目通过喷洒EM除臭剂进行日常除臭，并在暂存间设置负压收集系统，收集的恶臭气体经“生物过滤除臭装置”处理后通过15m排气筒排放。</p>

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1033-2019),“喷洒除臭剂”与“生物过滤除臭”均为可行措施。

**EM除臭剂:** 根据《使用EM除臭剂对兔舍硫化氢、氨气的影响》(赵玲乐、王浩、王大广、张云影)研究数据,除臭剂对硫化氢的处理效率达80%,对氨气的去除效率达到90%,《有效微生物活菌菌剂净化禽舍空气效果的试验》(汪植三、廖新伟、苏镇松、黄锐茂)研究数据,EM除臭剂对硫化氢的去处效率达到81.5%,对氨气的去处效率达到72.5%,由此可知,喷洒EM除臭剂是消除臭气的可行技术。本项目除臭剂处理效率取中间数值80%。

**生物过滤除臭装置:** 采用高压发生器形成低温等离子体在大量电子作用下,使通过净化器的臭气分子转化成各种活性粒子,与活空气中的 $O_2$ 结合生成 $CO_2$ 、 $H_2O$ 等低分子无害物质,使废气得到净化。经过长期的研究发现,当化学物质通过吸收能量(热能、光子能量、电离),可以使自身的化学性质变得更活跃甚至被裂解,当吸收的能量大于化学键能,既可使化学键断裂,形成游离的带有能量的原子或基团,一方面空气中的氧被裂解,然后组合产生臭氧,另一方面将污染物化学键断裂,使之形成游离态的原子或基团;同时产生的臭氧参与到反应过程中,使废气终被裂解,氧化成简单的稳定的化合物 $CO_2$ 、 $H_2O$ 、 $N_2$ 等。生物除臭装置是处理臭气的可行技术。叠加喷洒除臭剂处理效率可达90%以上。

本项目暂存间面积 $500m^2$ ,高度5m,每小时换气8次,则换气量为 $20000m^3/h$ ,公司设置 $20000m^3/h$ 风机可以满足废气收集效率要求。

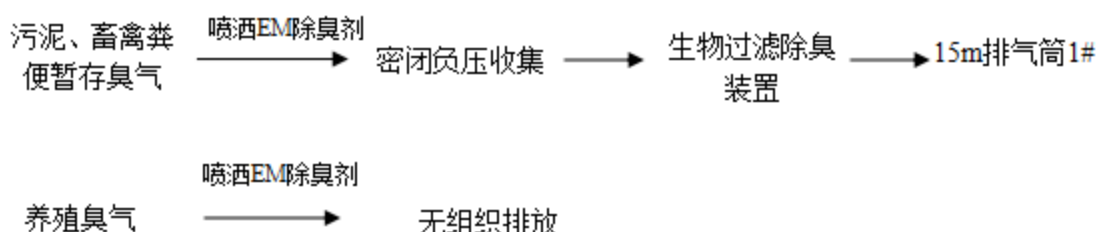


图4-1 废气处理路线图

**(4) 废气排放源强**

①有组织废气

根据前文分析，项目废气排放源强见表4-1

**表4-1 项目有组织废气排放源强**

污染源	污染物	产生情况			治理措施				排放情况			排放时间
		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	收集效率	风量 m <sup>3</sup> /h	去除效率	浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放量 t/a	
排气筒 DA001	H <sub>2</sub> S	0.034	0.0007	0.0025	喷洒EM除臭剂+负压收集+生物除臭	90%	20000	90%	0.034	0.0007	0.0025	3650h
	NH <sub>3</sub>	1.301	0.026	0.095					0.130	0.0026	0.0095	
	臭气浓度	2000无量纲							200无量纲			

核算过程：

排气筒DA001：根据前文核算，暂存间H<sub>2</sub>S产生量0.0028t/a，NH<sub>3</sub>0.105t/a，收集率为90%，则有组织H<sub>2</sub>S产生量0.0025t/a，产生速率为0.0025t/a÷3650h/a≈0.0007kg/h，产生浓度为0.0007kg/h÷20000m<sup>3</sup>/h≈0.034mg/m<sup>3</sup>，有组织NH<sub>3</sub>产生量0.095t/a，产生速率为0.095t/a÷3650h/a≈0.026kg/h，产生浓度为0.026kg/h÷20000m<sup>3</sup>/h≈1.301mg/m<sup>3</sup>，处理效率为90%，则H<sub>2</sub>S排放量0.00025t/a，排放速率为0.00025t/a÷3650h/a≈0.00007kg/h，排放浓度为0.00007kg/h÷20000m<sup>3</sup>/h≈0.0034mg/m<sup>3</sup>，NH<sub>3</sub>排放生量0.0095t/a，排放速率为0.0095t/a÷3650h/a≈0.0026kg/h，排放浓度为0.0026kg/h÷20000m<sup>3</sup>/h≈0.130mg/m<sup>3</sup>。

②无组织废气

根据前文分析，本项目无组织废气排放清理见下表：

**表 4-2 项目无组织废气排放源强**

污染源	污染物	产生工序	排放情况		面源面积m <sup>2</sup>	面源高度m	排放时间h
			速率kg/h	排放量t/a			
厂区	H <sub>2</sub> S	堆存、养殖	0.00001	0.000096	3000	5	8760
	NH <sub>3</sub>		0.00084	0.0074			
	臭气浓度		20（无量纲）				

### (5) 排放口基本情况

表4-3 本项目废气排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒参数			排放口类型	其他信息
				经度	纬度	排气筒高度m	排气筒出口内径m	排气筒温度℃		
1	DA001	废气排口	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度	E121.35649	N31.91699	15	0.5	30	一般排放口	/

### (6) 达标排放情况分析

由上述可知，本项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响可接受，项目大气污染物排放方案可行。

本项目排气筒H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。项目无组织排放量轻微，厂界H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

### (7) 非正常工况

非正常排放是指非正常工况下的污染物排放，如设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。本项目重点关注废气污染物排放控制措施达不到应有效率的的情况。为最大程度评价事故排放时各污染物对环境的影响，发生故障时，假设废气处理效率为0，非正常工况持续时间以0.5h计，发生故障后及时通知生产部门停产检修，非正常工况下废气排放情况见表4.4。

表4-4 非正常工况排放情况

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率kg/h	非正常排放浓度mg/m <sup>3</sup>	非正常排放量kg(按0.5h计)	单次持续时间/h	年发生频次/次
1#排气筒	除臭装置失灵、未喷除臭剂	H <sub>2</sub> S	0.00029	0.014	0.00015	0.5	1
		NH <sub>3</sub>	0.011	0.565	0.005	0.5	1

非正常工况下，臭气排放不能满足要求，因此非正常工况下对环境的影响程度会增加。

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②定期维护除臭装置；

③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

④应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

### (7) 卫生防护距离的确定

本项目卫生防护距离的计算公式参照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中 5.1 所列公式：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C<sub>m</sub>—标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；

Q<sub>c</sub>—可以达到的控制水平（kg/h）；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

r—排放源所在生产单元的等效半径（m）；

L—卫生防护距离（m）；

根据无组织排放各废气的排放量，计算本项目卫生防护距离。卫生防护距离参数选取见表4-5，卫生防护距离计算结果见表4-6。

表4-5 卫生防护距离系数选取

计算系数	5年平均风速，m/s	卫生防护距离L（m）								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	<b>470</b>	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	<b>0.021</b>			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	<b>1.85</b>			1.77			1.77		



D	<2	0.78	0.78	0.57
	>2	0.84	0.84	0.76

表4-6 卫生环境保护距离计算结果一览表

产生源	污染物	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	面源有效高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	污染物排放率 (kg/h)	卫生防护距离 (m)	与最近敏感点距离 (m)
厂区	H <sub>2</sub> S	0.01	5	100	30	0.00001	50	104
	NH <sub>3</sub>	0.2				0.00084	50	

H<sub>2</sub>S 等标排放量为： $P=0.00000001=0.01 \times 10^9=1000\text{m}^3/\text{h}$ ，NH<sub>3</sub> 等标排放量为： $P=0.00000084=0.2 \times 10^9=4200\text{m}^3/\text{h}$ ，相差在10%以上，故本项目优先选择等标排放量最大的污染物NH<sub>3</sub>为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。本项目厂区设置50m卫生防护距离，经现场勘察，卫生防护距离内无居民点、医院、学校等环境敏感目标，能够满足卫生防护距离的要求。另外，做好日常管理维护，从源头采取控制措施并加强监管，减少对周围环境的影响。同时今后该防护距离内不再新建学校、医院、居住区等环境敏感目标。

#### (8) 恶臭环境影响分析

##### (1) 产生环节及主要恶臭物质

本项目恶臭气体主要来源于暂存及养殖废气。

##### (2) 恶臭危害主要有六个方面：

①危害呼吸系统。人们突然闻到异味，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止。吸气，妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。

③危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

④危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

⑥对精神的影响。异味使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

### (3) 恶臭影响控制措施

本项目污泥暂存及养殖过程产生的臭气，如不加以严格控制，容易引起恶臭污染，具体采取的防控措施如下：

#### ①有组织废气污染防治措施

本项目臭气主要为硫化氢、氨气，臭气经收集后由一套生物过滤除臭装置处理后通过1#15米高排气筒排放。

#### ②无组织废气污染防治措施

##### a.养殖间、暂存间

加强生产管理和设备维修、及时修、更换破损的管道、机泵、阀门及污染治理设备，减少和防止生产过程中的跑、冒、滴、漏和事故性排放，加强管道、阀门的密封检修，减少无组织废气逸散。

##### b.其他控制措施

设置绿化隔离带，以减少无组织排放的气体对周围环境的影响。

设置卫生防护距离。本项目需以厂界为执行边界的50m卫生防护距离，该范围内无环境敏感保护目标。

臭气浓度与臭气强度是表征异味污染对人的嗅觉刺激程度的两种常用指标。臭气浓度是指用无臭的清洁空气稀释异味样品直至样品无味时所需的稀释倍数，我国《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中对混合异味物质的臭气浓度排放限值进行了限定；臭气强度是指异味气体在未经稀释的情况下对人体嗅觉器官的刺激程度，通常以数字的形式表示，可以简单、直观地反映异味污染的程度。因国家、地区的不同，臭气强度的分级方法也有所不同，日本采用的是六级分级制，欧洲等国家采用的是七级分级制，美国采用的是八级分级制。本项目借鉴日本的分级方法，采用六级臭气强度评价，具体见表4-7。

表4-7 六级臭气强度评价法

级别	嗅觉感觉
0	未闻到任何气味，无任何反映
1	勉强闻到有气味，不易辨认异味性质（检知阈值），无所谓
2	能闻到有异味，能辨认异味性质（确认阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的异味，很反感，想离开
5	有极强的异味，无法忍受，立即逃跑

综上所述，本项目运营期产生的恶臭气体排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》

(GB14554-93)中相关排放浓度限值。通过加强污染控制管理，减少非正常排放情况的发生，恶臭污染是可以得到控制的。

### (8) 废气监测计划

#### ①自行监测

企业应按照《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)中的相关要求，开展大气污染源监测，本项目废气的日常监测计划建议见表4-8。

表4-8 项目废气监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次
废气	DA001排气筒	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度	1次/半年
	厂界（无组织）	臭气浓度	1次/季度

#### ②验收监测

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，本项目需针对废气污染源制定验收监测计划。废气监测点、监测项目及监测频次见表4-9。

表4-9 验收监测计划

种类	监测点位	监测项目	监测频次
废气	DA001排气筒	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度	连续2天 每天4次
	厂界（无组织）	臭气浓度	

## 2、废水

### (1) 废水源强及治理设施可行性分析

本项目用水主要为生活用水、生产用水。

#### ①生活用水

本项目厂区不提供住宿，生活污水主要为日常生活消耗，按照全厂员工5人，根据《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2014）》，本项目按照员工用水量50L/人/天，则生活用水量为92t/a。生活污水产生量以用水量的80%计，则产生量约73.6t/a，主要污染物及浓度分别为COD 300mg/L、SS 2000mg/L、氨氮25mg/L、总氮30mg/L、总磷3mg/L。生活污水经化粪池处理后近期肥田处理，不外排，待污水管网敷设后纳管排放。

#### ②调湿用水

本项目养殖过程需进行调湿，按照每亩用水20.4t/a计算，年用水量46t/a，主要来源为新鲜自来水、渗滤液、初期雨水。在养殖过程中，污泥含水和定期调湿用水由蚯蚓生长繁殖吸收、微生物菌吸收和自然蒸发，无生产废水产生及排放。

#### ③渗滤液

污泥进入厂区后，在污泥、畜禽粪便暂存间内进行卸料和混料，混料时间约30min，混料结束立即投入使用，贮存时间较短，该过程中污泥在污泥、畜禽粪便暂存间内产生少量的渗滤液。渗滤液中含有丰富的有机质，适合蚯蚓生长，污泥、畜禽粪便暂存间内地势最低点设置1个1m<sup>3</sup>集液池，收集产生的渗滤液，回用于蚯蚓养殖，不外排。根据建设单位提供资料以及类比同类行业，本项目的渗滤液产生量约为20m<sup>3</sup>/a，渗滤液主要污染物浓度为COD3500mg/L、SS500mg/L、NH<sub>3</sub>-N100mg/L。产生的渗滤液经集液池收集后，回用于生产过程中蚯蚓养殖环节，不外排，项目渗滤液为污泥本身积压产生，因此污泥内水分形成渗滤液用于蚯蚓养殖是合理的。

#### ④车辆冲洗水

运输车运输完毕后需要进行清洗，企业使用自来水清洗。项目每年运输约1000车次。参考《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)，大型车辆采用高压水枪冲洗，每次清洗用水量按100L/辆·次计，则清洗用水量为100t/a。产污系数取0.8，则运输车辆清洗废水产生量为80t/a，循环使用不外排。类比同类型项目，主要污染物浓度为：COD300mg/L、SS350mg/L、NH<sub>3</sub>-N30mg/L、石油类60mg/L。

项目建设一座车辆冲洗平台，车辆冲洗废水经沉淀池处理后回用，车辆冲洗主要冲洗车轮及车身部分，对水质要求不高，冲洗过后的水经沉淀池沉淀后回用，不外排，沉淀池污泥定期清理用于本项目蚯蚓养殖，根据《生态毒理学报》2012年03期《石油污染土壤对蚯蚓的致死效应及回避行为的影响》结果显示，油烃的浓度为8.0g/kg时，蚯蚓即有明显回避反应（回避率达80%），判断本项目石油烃对养殖无影响。

#### ⑤雨水

设计暴雨强度，按南通市暴雨强度公式（通政复（2021）186号文）进行计算：

$$i = \frac{9.972(1 + 1.004 \lg T_M)}{(t + 12.0)^{0.657}}$$

式中：i为降雨强度（mm/min）；

t为降雨历时，取值180min；

T<sub>M</sub>为重现期（年），取值3年。

计算暴雨强度i为0.47mm/min，本项目厂房屋顶采用雨水落水管直接进入雨水管道，不计汇水面积，本项目所涉及的厂区道路面积为300m<sup>2</sup>，则初期雨水量为0.47mm/min×15min×300m<sup>2</sup> = 2.115m<sup>3</sup>。则需建设初期雨水池大小为2.2m<sup>3</sup>。初期雨水用于养殖区调湿。

本项目后期雨水经厂区雨水管道自流进入西侧混沟，与大新河无直接水力联系。

本项目水污染物产生及排放情况见下表。

**表4-10 本项目的水污染物产生及排放情况**

污染源	污染物名称	产生情况		治理措施	排放情况		排放去向
		产生浓度mg/L	产生量t/a		排放浓度mg/L	排放量t/a	
员工生活	废水量	/	73.6	化粪池	/	/	外运肥田，不外排
	COD	300	0.022		/	/	
	SS	200	0.015		/	/	
	NH <sub>3</sub> -N	25	0.001		/	/	
	TP	3	0.0002		/	/	
	TN	30	0.002		/	/	
渗滤液	COD	3500	0.07	集液池	/	/	用于蚯蚓养殖不外排
	SS	500	0.01		/	/	
	NH <sub>3</sub> -N	100	0.002		/	/	
车辆冲洗水	COD	300	0.024	沉淀池	/	/	循环使用不外排
	SS	350	0.028		/	/	
	NH <sub>3</sub> -N	30	0.0024		/	/	
	石油类	60	0.0048		/	/	
初期雨水	SS	/	/	初期雨水池	/	/	用于蚯蚓养殖不外排

### (2) 废水监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》(HJ 1033-2019)中相关规定。本项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理后定期清掏后作农肥，不外排。暂不做自行监测要求。

### (3) 废水环境影响分析

本项目无废水外排。渗滤液收集后用于蚯蚓养殖不外排，车辆冲洗水循环使用不外排，员工生活污水经化粪池处理后，近期外运肥田，不外排，远期待污水管网铺设到位后，无条件接管污水处理厂。因此，本项目产生的废水对周边地表水环境影响可以接受，可满足环境管理要求。

## 3、噪声

### (1) 噪声源强、降噪措施及排放情况

本项目噪声源主要为生产设备运行过程中产生的噪声，类比《环境噪声与振动控制工程

技术导则》(HJ2034-2013)相关设备噪声源强及设备厂家提供的数据,单台设备产生的噪声值约为75~85dB(A)。各设备具体噪声产生排放情况见表4-11、4-12。

表4-11 工业企业噪声源强调查清单(室内)

序号	建筑物名称	声源名称	单台声功率级/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/m
1	养殖区	翻抛机	80	减振、隔声等	30	25	1	25	66	昼	20	46	1
2		翻抛机	80		30	25	1	25	66	昼	20	46	1
3		装载机	80		20	25	1	20	66	昼	20	46	1
4		筛分机	75		25	20	1	20	61	昼	20	41	1
5	营养土加工区	粉碎机	85		35	20	1	20	71	昼	20	51	1
6		搅拌机	85		35	10	1	10	71	昼	20	51	1
7		包装机	75		36	10	1	10	61	昼	20	41	1

表4-12 工业企业噪声源强调查清单(室外声源)

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	采取控制措施后声功率级/dB(A)	运行时段
			X	Y	Z	声压级/dB(A)	距声源距离/m			
1	风机	/	30	60	1	85	/	减振、隔声等	50	3650h

备注:以厂房西南角为原点。

### (2) 噪声降噪措施

为了确保项目厂界噪声值能够达到功能区标准,建设方针对不同的噪声源强拟采取相应的处理措施:

#### 1) 统筹规划、合理布局

高噪声设备集中分布于车间中部,通过建筑物的屏壁作用及距离衰减,使声级值降低,减少对厂界外周围环境的影响;

#### 2) 订购低噪音设备

在满足工艺要求的前提下，优先选择高效低噪声设备，低噪声设备的电能损耗相比高噪声设备要低；

3) 对噪声源采取治理措施

采用隔声和吸音材料处理高噪声车间厂房；电机等设备作减振基础，对高噪声设备，应采取局部隔离，并保证与厂界有一定的距离。

4) 合理利用距离衰减，减少对厂界外环境的影响

上述措施均常规有效的吸声、消声、减振措施，可确保噪声源有大幅度的削弱。

**(3) 达标情况分析**

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)及《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50米范围内无声环境保护目标，且本项目施工期仅为设备安装，故仅预测和评价本项目运营期厂界噪声贡献值，评价其超标和达标情况。

**表4-13 项目噪声影响预测结果表 单位：Leq dB (A)**

噪声源	贡献值			
	东厂界	西厂界	南厂界	北厂界
翻抛机	32.5	33.5	31.3	32.1
翻抛机	32.5	33.5	31.3	32.1
装载机	33.4	33.7	32.8	31.3
筛分机	30.8	30.9	30.0	30.1
粉碎机	35.4	34.7	33.8	32.3
搅拌机	34.4	35.7	34.8	32.3
包装机	30.8	30.9	30.0	30.1
风机	33.8	34.9	30.0	39.1
总贡献值	40.5	40.6	39.2	43.0
执行标准	≤55	≤55	≤55	≤55
达标情况	达标	达标	达标	达标

根据上表，项目厂界的贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类标准。

**(4) 项目噪声监测计划**

①自行监测

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），声环境的日常监测计划建议见下表。

**表4-14 噪声监测计划一览表**

污染物种类	监测项目	监测点位	监测频次
厂界噪声	等效连续A声级	厂界外1米	1次/季度，昼间噪声

②验收监测

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，建设项目需针对噪声污染源制定验收监测计划。本项目噪声监测点、监测项目及监测频次见下表 4-15。

**表 4-15 验收监测计划**

类别	监测点位	监测项目	执行标准	监测频次
噪声	厂界四周	连续等效 A 声级	《GB12348-2008》1 类标准	监测 2 天，每天 1 次

**4、固体废物**

**(1) 固体废物产生情况**

本项目固废主要为生活垃圾、废包装袋。

①生活垃圾

本项目职工 5 人，年工作 365 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/(人·d)，生活垃圾产生量约为 0.91t/a，生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。

②废包装袋

本项目 EM 除臭剂使用过程产生废包装袋，由于 EM 除臭剂是一种生物除臭剂，其中复合菌群为有益微生物，不具有生命危险性，产生量约 0.5t/a，收集后用于包装产品营养土。

本项目固废产生及处置情况见表4-16。

**表 4-16 固体废物利用处置方式**

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物种类	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式
1	废包装袋	原料包装	一般固废	SW64	900-099-S64	0.5	用于营养土包装
2	生活垃圾	员工生活	一般固废	SW64	900-099-S64	0.91	环卫清运

由上表可知，本项目各类固废都得到妥善处理，不会产生二次污染，对项目周围环境影响较小。

**(2) 固体废物污染防治措施**

**一般工业固体废物**

本项目建设一个5m<sup>2</sup>的一般工业固废仓库用于贮存废包装袋，一般固废仓库按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求完善，并对一般固废堆放区



地面进行了硬化，并做好防腐、防渗和防漏处理，制定了“一般固废仓库管理制度”、“一般工业固废处置管理规定”，由专人维护。建设项目生产过程中废包装袋等暂存于一般固废堆场，综合利用或处置。因此，项目一般工业固废的收集、贮存对环境的影响较小。

I、贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

II、为保障设施、设备正常运营，必要时应采取防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

III、贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

表 4-17 固废堆放场的环境保护图形标志

序号	名称	图形标志	形状	背景颜色	图形或文字颜色	示例
1	一般固废暂存点	提示标志	矩形边框	绿色	白色	

综上所述，本项目产生的固废经上述措施均可得到有效处置，且无危险废物产生，不会造成二次污染，对周边环境影响较小，固废处理措施是可行的。

### 5、地下水、土壤

项目正常生产情况下，项目厂区实行雨污分流制，雨水通过雨水管网收集后排入附近混沟；生活废水经化粪池处理后定期清掏用作农肥，不外排，车辆清洗废水沉淀后回用，不外排；废包装袋集中收集后综合利用；不会对地下水环境、土壤环境产生影响。

为更好地保护地下水环境、土壤环境，将本项目对地下水、土壤的影响降至最低，建议采取以下的污染防治措施：

#### ①源头控制

项目内所有输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。

#### ②末端控制

末端控制措施主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理，从而避免对地下水的污染。结合项目各生产设备、管廊或管线、贮存、运输装置等因素，根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防控，全厂分区防渗区划见表 4-18。

表 4-18 分区防渗区划

序号	区域名称	防渗分区	防渗技术要求
1	办公区域	简单防渗	一般地面硬化
2	废包装袋暂存区	一般防渗	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $K \leq 10^{-7}cm/s$
3	污泥、畜禽粪便暂存间	重点防渗	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 10^{-7}cm/s$
	养殖区、营养土存放区		

通过以上措施，本项目不会对地下水、土壤产生较大的影响、采用以上措施后，可以有效避免项目运行过程中对地下水、土壤的污染。

### ③监测要求

本项目土壤监测点位、监测因子和频次见下表。

表4-19 土壤监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次
土壤	养殖区、暂存区	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	1次/年

综上分析，本项目对地下水及土壤环境影响较小。

## 6、生态

本项目不涉及产业园区外新增用地。

## 7、环境风险

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范，应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

### (1) 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中附录B表B.1和表B.2突发环境事件风险物质及临界量表，本项目主要原辅料为：蚯蚓苗、一般污泥、畜禽粪便、秸秆、除臭剂，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中附录B表B.1和表B.2突发环境事件风险物质，本项目不涉及危险物质，因此本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ 。

### (2) 生产装置风险识别

本项目在生产过程在常温常压下进行，且本项目原辅料不涉及危险物质，因此风险性较低。

### **(3) 污染治理设施潜在风险**

本项目废气处理设施（生物除臭装置）运行过程中发生故障，导致废气直排入外环境，造成周边大气污染。

### **(4) 环境风险分析**

根据本项目工程特点，项目事故主要为原辅料泄漏、废气事故性排放。

#### **①原料泄漏**

项目使用的污泥、畜禽粪便等原辅材料，在运输过程或暂存过程中由于管理不当导致污泥等物料遗漏在地面，对周边土壤及地表水造成污染。

#### **②事故性排放**

废气事故性排放主要为本工程的废气处理系统出故障，分析原因主要有停电、处理设施故障等。一旦出现废气处理的故障，将使废气处理效率下降或废气处理设施的停止运转，短时性将会有超标的废气直接排放大气环境。

### **(5) 环境风险防范措施**

#### **①泄漏事故风险防范措施**

A、设置防护围堰并分区防渗。项目污泥、畜禽粪便暂存间、集液池均按要求做重点防渗，可以防止物料污染环境。

B、加强污泥、畜禽粪便的转运、装卸过程的管理工作，避免出现撒漏地面的现象。

#### **②废气非正常排放事故风险防范措施**

A、加强厂区废气治理设施的日常维修保养，防止带病作业；

B、当废气治理设施出现故障时，应立即停止作业，待废气治理设施正常运行时，方可重新进行生产作业；

C、明确厂区废气污染治理设施管理责任人及相应职责，定期组织废气污染治理设施管理岗位的能力培训；

D、建立废气治理设施运行管理台账，台账中应标明排放口编号，排放限值、设备开关机时间、设备运行状态以及记录人等。

#### **③火灾、爆炸事故风险防范措施**

A、项目生产车间各建筑物应严格按照消防要求进行规划设计，配备相应的灭火器、消防栓等设施；

B、定期组织消防培训及灭火演练活动；

C、对操作人员进行系统严格的安全卫生教育，树立严格的上岗制度，防止和减少意外事故的发生。一旦发生事故能较准确地采取相应措施，救治他人或自救；

④技术不成熟等因素导致养殖失败事件风险防范措施

A、加强生产管理，定期检查养殖情况；

B、加强污泥、畜禽粪便的转运、装卸过程的管理工作，保持养殖区域与暂存区域衔接，避免原料过多暂存。

C、资源化利用：对于养殖失败污泥和蚯蚓等废弃物，需无害化妥善处理

D、安全处理：对于无法及时处理的污泥，暂存厂内污泥暂存池，停止外购污泥，避免随意堆放或填埋，以防对环境造成长期影响。

**8、电磁辐射**

无。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	DA001	H <sub>2</sub> S	喷洒EM除臭剂+负压收集+生物除臭装置+15m排气筒	0.33kg/h	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		NH <sub>3</sub>		4.9kg/h	
		臭气浓度		2000(无量纲)	
	厂界	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度	喷洒EM除臭剂、加强绿化	20(无量纲)	
地表水环境	渗滤液	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	收集后用于蚯蚓养殖	不外排	
	车辆冲洗水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS、石油类	沉淀池沉淀后循环使用	不外排	
	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	化粪池处理后用作农肥	不外排	
声环境	主要噪声源经过距离衰减和减震后能起到较好的降噪效果，厂界噪声影响值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的1类标准。				
电磁辐射	无				
固体废物	废包装袋收集后用于营养土产品包装，生活垃圾委托环卫清运				
土壤及地下水污染防治措施	分区防控。主要包括污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，从而避免对地下水的污染。根据项目场地包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对项目进行分区防控。				
生态保护措施	不涉及产业园区外新增用地				
环境风险防范措施	设置突发环境事件应急预案、加强防火管理、加强员工操作管理				
其他环境管理要求	<p>环境管理台账要求：</p> <p>一般工业固体废物贮存、处置排污单位，应满足GB18599、HJ2035等标准中关于台账记录和报告的要求。</p> <p>本项目需做好固废接收及转移记录台账、加强污泥进厂检测，符合《农用污泥污染物控制标准》(GB4284-2018) B级标准后准予进厂使用，并做好台账记录。</p> <p>本项目产品营养土出厂前需进行检测，符合《绿化种植土壤》(CTJ340-2016)要求后准</p>				

予外售出厂，并做好台账记录。

企业应按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033-2019）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）中的要求落实运营期自行监测计划，主动公开项目环评文件和验收报告，接受社会监督。

## 六、结论

建设单位在建设和运行期间认真落实本环评提出的污染防治措施,加强环保设施的运行管理和维护,建立和完善厂内环保机构和规范环保管理制度,保证各类污染物达标排放,做好事故情况下的应急措施,严格执行主体工程和环保设施同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度,落实本报告中提出的污染控制对策要求的条件下,项目的建设不改变所在区域的环境功能。

从环境保护角度分析,本项目的建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表 (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	H <sub>2</sub> S (有组织)	/	/	/	0.00025	/	0.00025	+0.00025
	NH <sub>3</sub> (有组织)	/	/	/	0.0095	/	0.0095	+0.0095
	H <sub>2</sub> S (无组织)	/	/	/	0.000096	/	0.000096	+0.000096
	NH <sub>3</sub> (无组织)	/	/	/	0.0074	/	0.0074	+0.0074
生活废水	水量	/	/	/	0	/	0	0
	COD	/	/	/	0	/	0	0
	SS	/	/	/	0	/	0	0
	NH <sub>3</sub> -N	/	/	/	0	/	0	0
	TP	/	/	/	0	/	0	0
	TN	/	/	/	0	/	0	0
一般工业 固体废物	废包装袋	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	0.91	/	0.91	+0.91

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①