

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东益康生态环境科技集团有限公司
广东省新兴县畜禽粪污资源化利用示范项目

建设单位（盖章）：广东益康生态环境科技集团
有限公司

编制日期：二〇二六年八月



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	30
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	62
四、 主要环境影响和保护措施	73
五、 环境保护措施监督检查清单	149
六、 结论	151
建设项目污染物排放量汇总表	152

一、建设项目基本情况

项目名称	广东益康生态环境科技集团有限公司广东省新兴县畜禽粪污资源化利用示范项目		
项目代码			
建设单位 联系人		联系方式	
建设地点	云浮市新兴县簕竹镇红光开发区 1 号		
地理坐标	(东经 112 度 6 分 7.811 秒, 北纬 22 度 42 分 27.240 秒)		
国民经济 行业类别	A0532 畜禽粪污处理活动 C2625 有机肥料及微生物肥料制造 D4520 生物质燃气生产和供应业 D4430 热力生产和供应	建设项目 行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业-45、肥料制造 262； 四十一、电力、热力生产和供应业-91 热力生产和供应工程；四十二、燃气生产和供应业-93 生物质燃气生产和供应业 452
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批 部门	/	项目审批 文号	/
总投资	20000 万元	环保投资	1000 万元
环保投资 占比(%)	5	施工工期	6 个月
是否开工 建设	☒ 否 ☐ 是:	用地面积 (m ²)	28293
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		

其他符合性分析	1.1 产业政策、选址等相关政策符合性分析 1.1.1 国家产业政策符合性分析 （1）本项目利用农牧业废弃物（鸡粪）通过厌氧发酵工艺生产固态生物有机肥、生物天然气，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）鼓励类“一、农林渔牧业”中第 14 条：“畜禽养殖废弃物处理和资源化利用”以及第 17 条“农村可再生资源综合利用开发工程（沼气工程、生物天然气工程、再生资源综合利用、沼气发电、生物质能清洁供热、秸秆气化清洁能源利用工程、废弃菌棒利用、太阳能利用）”。因此，本项目属于鼓励类建设项目，项目已取得广东省企业投资项目备案证（项目代码：2508-445321-04-01-270487），且项目属于云浮市 2026 年重点建设项目（详见附件 8）。 （2）本项目为 A0532 畜禽粪污处理活动、C2625 有机肥料及微生物肥料制造、D4520 生物质燃气生产和供应业，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中明文规定的禁止准入类产业项目。同时，经对照国家生态环境部发布的《环境保护综合名录》（2021 年版），本项目不属于“高污染、高环境风险”项目。 （3）根据《广东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》（粤发改能源函〔2022〕1363 号）可知，本项目不属于“两高”项目。 综上，本项目的建设符合国家相关产业政策。 1.1.2 选址符合性分析 （1）与环境功能区划相符性分析 水环境：本项目员工生活污水、生物过滤塔更换废水、沼气脱水废水、锅炉更换污水及软水制备废水均回用于原料调配匀浆；沼液经腐熟陈化后，一部分回流用于均浆，其余沼液作沼液肥外售，项目废水均不外排。根据《广东省县级以上城市饮用水水源保护区名录（2023 年）》、《广东省人民政府关于优化调整云浮市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2020〕363 号、《关于印发云浮市部分饮用水水源保护区调整
---------	--

	方案的函》（粤环函〔2020〕568号）及根据《关于云浮市新兴县大坞水库、岩头水库饮用水水源保护区定界成果的公布》（云浮市生态环境局，2023年7月27日），本项目建设地点不涉及饮用水水源保护区范围（详见附图11）。 大气环境：根据《云浮市环境保护规划纲要》（2016~2030），本项目所在区域的环境空气质量功能类别为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准，项目符合区域空气环境功能区划分要求，项目不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等环境敏感区，大气环境功能区划见附图8。 声环境：本项目选址位于云浮市新兴县簕竹镇红光开发区1号，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）、《声环境质量标准》（GB3096-2008），本项目所在地为2类区域，项目区域声环境按《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准适用区域执行。 （2）用地规划合理性分析 1）与《新兴县城市总体规划修编（2013-2035年）》（云府函〔2019〕20号）相符性分析 规划内容（摘录）：“要贯彻先规划后建设的原则，坚持集约节约利用土地，禁止在《总体规划》确定的建设用地范围之外设立各类开发区和城市新区，提高土地利用效率”。 本项目位于云浮市新兴县簕竹镇红光开发区1号，根据建设单位提供的国有土地使用证（详见附件3）可知，项目选址用地性质为工业用地。同时，本项目属于C2625有机肥料及微生物肥料制造、D4520生物质燃气生产和供应业、A0532畜禽粪污处理活动，属于畜禽养殖废弃物处理和资源化利用，与规划准入行业要求不冲突，符合其要求，项目已取得广东省企业投资项目备案证（项目代码：2508-445321-04-01-270487），且项目属于云浮市2026年重点建设项目（详见附件8）。因此，本项目的建设符合《新兴县城市总体规划修编（2013-2035年）》相符。
--	---

	2) 与《新兴县簕竹镇国土空间总体规划》（2020-2035）相符性分析 “三区三线”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间，“三线”分别对应城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。 经查询广东省地理信息公共服务平台中广东省三区三线专题图可知，本项目未占用永久基本农田、生态保护红线等（详见下图 1.1-1），本项目用地属于工业用地，与广东省“三区三线”要求相符。 根据《新兴县簕竹镇国土空间总体规划》（2020-2035）相关内容（摘录）： ①以工区、林场为主，以生态功能为主，发展绿色生态农业。 ②依托温氏旧总部及其下属实验室、良洞现代农牧产业园，以及锦水拖蓝、簕竹驿站、清平楼等自然和人文景观资源，发展农牧科技产业和乡村旅游业。 ③推动簕竹产镇融合，强化生态农旅与休闲产业。聚焦生态种养、笋竹预制菜及深加工，结合农产品直播拓宽市场。依托农牧观光与生态资源，发展生态旅游，打造宜居宜游的综合城镇。力促农旅互融，实现环境优美、产业兴旺、百姓安康的繁荣景象。 本项目属于畜禽养殖废弃物处理和资源化利用，符合其发展绿色生态农业相关产业规划，项目所在位置为云浮市新兴县簕竹镇红光开发区 1 号，用地属于工业用地，符合其产业空间结构布局。根据《新兴县簕竹镇国土空间总体规划》（2020-2035），项目所在位置不在生态保护红线范围内，不涉及自然保护地和风景名胜区等敏感保护目标，项目选址合理。 同时，根据《广东省自然资源厅关于明确市县级国土空间总体规划数据库启用条件及使用规则的通知》（粤自然资函【2023】630 号）：“（一）建设项目用地用海用岛组卷报批符合规划的情形 在建设项目用地用海用岛组卷报批时，按符合规划办理用地用海用
--	---

	岛审批手续的具体情形如下： 2.在城镇开发边界外布局，但符合《城镇开发边界外建设项目准入目录》（附件2）且在县级总规数据库落实相应建设用地，或未落实相应建设用地总面积在200平方米以下的： 附件2《城镇开发边界外建设项目准入目录》（试行）： 3.战略储备、民爆仓库和油库、加油站、加氢站、特殊医疗用地、新型储能、搅拌站、屠宰加工场、建筑垃圾受纳加工场、飞灰处理厂等具有邻避要求必须远离建成区布局的设施；”。 本项目属于A0532 畜禽粪污处理活动，涉及畜禽养殖废弃物处理和资源化利用，属于有邻避要求必须远离建成区布局的设施，符合“城镇开发边界外布局建设项目准入目录”。本项目需远离城市建成区布局，项目用地全部不在城镇开发边界内，目前暂未编制控制性详细规划，且未办理土地已批已供手续、不涉及成片开发方案，项目租用云浮市新兴县簕竹镇红光开发区1号闲置地块，为盘活存量闲置用地，提高土地资源及闲置厂房的利用效率。 本项目已取得广东省企业投资项目备案证（项目代码：2508-445321-04-01-270487），且项目属于云浮市2026年重点建设项目（详见附件8），项目选址建设已获准许。因此，本项目的建设符合《城镇开发边界外建设项目准入目录》不冲突，与广东省“三区三线”要求相符。
--	---



图 1.1-1 本项目在广东省三区三线专题位置图

综上，在做好本环评提出的环保措施的前提下，从环保角度考虑，本项目选址基本合理。

1.1.3 环保相关规划及政策符合性分析

(1) 与《中华人民共和国危险化学品安全法》（2026 年 5 月 1 日施行）

相关内容：“第五条 生产、储存、使用、经营、运输危险化学品的企业、学校、科研机构、医疗机构、检测机构、检验机构等单位（以下统称危险化学品单位）应当实行全员安全生产责任制，构建安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，加强安全生产标准化、信息化建设，其主要负责人对本单位的危险化学品安全生产工作全面负责。

第六条 任何单位和个人不得生产、使用、经营国家禁止生产、使用、经营的危险化学品。

第十三条 生产、储存、使用、经营危险化学品的单位应当按照国家有关规定对危险化学品重大危险源登记建档，进行定期检测、评估、监控，制定应急预案，建立重大危险源安全责任制，并将重大危险源的储

存数量、储存地点、管理人员的情况及有关安全措施、应急措施报所在地县级人民政府应急管理部门、消防救援机构和有关部门备案；在港区内储存的，报港口行政管理部门、消防救援机构和有关部门备案。

第十八条 新建、扩建危险化学品生产建设项目应当进入化工园区，与其他行业生产装置配套建设的项目和符合国家规定的其他项目除外。

第二十二条 危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施，与下列场所、设施、区域的安全距离应当符合国家有关规定：

（一）居住区以及商业中心、公园等人员密集场所；

（二）学校、医院、影剧院、体育场馆等公共设施；

（三）饮用水水源、水厂以及饮用水水源保护区；

（四）车站、码头（依法经许可从事危险化学品装卸作业的除外）、机场以及通信干线、通信枢纽、铁路线路、道路交通干线、水路交通干线、地铁风亭以及地铁站出入口；

（五）生态保护红线、自然保护区、永久基本农田、基本草原、种质资源库（场、区、圃）、畜禽规模化养殖场、渔业水域以及种子、种畜禽、水产苗种生产基地；

（六）河流、湖泊、水库、海洋、重要调水输水线路、蓄滞洪区；

（七）军事禁区、军事管理区以及有关军事设施；

（八）核设施；

（九）法律、行政法规规定的其他场所、设施、区域。

已建的危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施不符合前款规定的，由所在地设区的市级人民政府应急管理部门会同有关部门监督其所属单位在规定期限内进行整改；需要转产、停产、搬迁、关闭的，由本级人民政府决定并组织实施。

储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施的选址，应当避开地震活动断层和容易发生洪灾、地质灾害、森林草原火灾的区域。

本项目利用农牧业废弃物（鸡粪）通过厌氧发酵工艺生产有机肥、

生物天然气，其中生物天然气（富含甲烷）属于危险化学品，但项目核心目的为农业废弃物资源化利用，沼气属于工艺伴生副产物，不属于专门以危险化学品作为目标产品的化工生产建设项目。同时根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）风险物质 Q 值分析，本项目单元内沼气（天然气）最大贮存量<临界量，不构成重大危险源，项目所在位置为云浮市新兴县簕竹镇红光开发区 1 号，用地属于工业用地，周边 200m 范围内不涉及居住区、学校、医院、水源保护区等敏感区，且项目已取得广东省企业投资项目备案证（项目代码：2508-445321-04-01-270487），后期项目建成将落实全员安全生产责任制，建立安全管理制度，编制危险化学品相关事故专项应急预案。

综上，本项目符合《中华人民共和国危险化学品安全法》相关规定。

（2）与《广东省大气污染防治条例》（2026 年 8 月 15 日施行）相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》相关内容：“第六条 企业事业单位和其他生产经营者应当执行国家和省规定的大气污染物排放标准和技术规范，从源头、生产过程及末端选用污染防治技术，防止、减少大气污染，并对所造成的损害依法承担责任；第二十八条 严格控制新建、扩建排放恶臭污染物的工业类建设项目。产生恶臭污染物的化工、石化、制药、制革、骨胶炼制、生物发酵、饲料加工、家具制造等行业应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭污染物。”

本项目粪污加工恶臭（原料卸料、预处理、固液分离等加工过程）通过密闭负压收集经二级生物过滤塔（TA001）处理后由 15m 高排气筒（DA001）；沼气提纯单元硫化氢含量极少，随 CO₂ 及 N₂ 被膜组分离后经 15m 高的排气筒（DA002）排放；燃气锅炉（配套低氮燃烧技术）采用烟道密封的方式，燃烧废气经密封烟道排入 15m 高排气筒（DA003）排放；固态有机肥料混合及翻抛废气通过密闭负压收集经二级生物过滤塔（TA002）处理后由 15m 高排气筒（DA004）；固态有机肥料生产线

的粉碎及筛分设备均密闭，通过管道直连负压收集后，经袋式除尘器（TA003）处理，由 15m 高排气筒（DA005）排放；备用发电机燃烧尾气经配电房屋顶 6m 高排气筒（DA006）排放。同时在厂区周边绿化种植，于厂区无组织排放，与广东省大气污染防治条例相符。

（3）与《广东省水污染防治条例》（2026 年 8 月 15 日施行）相符性分析

条例相关内容：“第二十七条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，防止渗漏、流失，不得稀释排放。”

本项目员工生活污水、生物过滤塔更换废水、沼气脱水废水、锅炉更换污水及软水制备废水均回用于原料调配匀浆；沼液经腐熟陈化后，一部分回流用于均浆，其余沼液作沼液肥外售，项目废水均不外排，与广东省水污染防治条例相符。

（4）与《广东省固体废物污染防治条例》（2026 年 8 月 15 日施行）相符性分析

条例相关内容：“第三条 固体废物污染防治，坚持保护优先，实行减量化、资源化、无害化的原则，减少固体废物的产生量和危害性，充分合理利用固体废物和无害化处置固体废物，最大限度降低固体废物填埋量，促进清洁生产和循环经济发展。第五条 产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和个人，应当采取有效措施，防止或者减少固体废物污染，对所造成的污染依法承担责任。”

本项目利用农牧业废弃物（鸡粪）通过厌氧发酵工艺生产有机肥、生物天然气，将农业废弃物资源化综合利用，减少区域固体废物的产生量，促进清洁生产和循环经济发展，与广东省固体废物污染防治条例相符。

(5) 与《生态保护“十五五”规划》（环生态[2026]47号）相符性分析

规划内容：“（二）深化示范建设模式创新。推动各地以落实目标责任、保障生态环境安全、发展生态经济、弘扬生态文化、完善生态文明制度为重点方向，探索生态文明建设创新模式。鼓励示范地区围绕生态保护补偿机制创新、生态资源权益交易、生态产业培育、生态环境导向的开发(EOD)模式、气候投融资创新等重点领域深入探索，丰富和拓展生态产品价值实现路径。

（三）加强示范建设监督管理。鼓励示范地区建立具有地方特色的生态产品价值核算结果应用体系。加强对示范地区的指导和日常监督管理，严格落实准入和退出机制，完善示范建设约束机制。加大实践探索和总结推广，提炼“绿水青山就是金山银山”转化模式路径和典型案例，为生态文明建设提供经验借鉴。”

本项目利用农牧业废弃物（鸡粪）通过厌氧发酵工艺生产有机肥、生物天然气，项目属于畜禽养殖废弃物处理和资源化利用，符合生态保护“十五五”规划保障生态环境安全、发展生态经济的发展方向。

(6) 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）相符性分析

规划内容：“打造北部生态发展样板区。北部生态发展区突出生态优先，绿色发展，严格控制开发强度，强化生态保护和建设，提高生态安全保障和绿色发展能力。重点加强南岭山地保护，推进南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。”

根据规划内容，本项目属于畜禽养殖废弃物处理和资源化利用，符合其发展绿色生态农业相关产业规划，与规划相符。

(7) 与《云浮市环境保护规划(2016-2030 年)》(云府办[2017] 60号) 相符性分析

规划内容：“1-1 加强工业废水污染防治。调整产业结构，依法淘汰落后产能及污水和主要水污染物排放高的企业。控制工业废水达标排放，新建造纸、印染、水泥、化工、医药、制革及发酵等重污染企业要达到国内清洁生产先进水平。加强排污监控，完善对重点水污染源安装废水排放监控设备，实时监控，重点工业企业废水排放口自动监控率在 2020 年达到 100%。同时通过政府引导企业内部建设具有污水处理的能力配套设施，或者修建小型的生活污水处理系统来应对污染物削减任务。”

本项目员工生活污水、生物过滤塔更换废水、沼气脱水废水、锅炉更换污水及软水制备废水均回用于原料调配匀浆；沼液经腐熟陈化后，一部分回流用于均浆，其余沼液作沼液肥外售，项目废水均不外排，项目不新增重点水污染物总量控制指标，与规划相符。

(8) 与《云浮市生态环境保护规划“十四五”规划》的相符性分析

规划相关内容：“第五章、加强农业面源污染防控。优化畜禽业区域布局，加强清洁养殖工艺和粪污资源化的利用技术研发、推广及配套设施建设。深入推进测土配方施肥，减少农业氨排放。第六章、以水环境质量改善为核心，重点围绕保水源、增好水、治差水，统筹水资源、水生态、水环境、水安全，充分发挥河长制湖长制作用，持续深化水污染防治，助力构建西江生态经济走廊和滨水生态建设发展带。坚持保护优先、预防为主、防控结合，协同推进土壤和地下水污染防治，促进土壤与地下水资源可持续利用。”

本项目粪污加工恶臭（原料卸料、预处理、固液分离等加工过程）通过密闭负压收集经二级生物过滤塔（TA001）处理后由 15m 高排气筒（DA001）；沼气提纯单元硫化氢含量极少，随 CO₂ 及 N₂ 被膜组分离后经 15m 高的排气筒（DA002）排放；燃气锅炉（配套低氮燃烧技术）采用烟道密封的方式，燃烧废气经密封烟道排入 15m 高排气筒（DA003）排放；固态有机肥料混合及翻抛废气通过密闭负压收集经二级生物过滤

塔（TA002）处理后由 15m 高排气筒（DA004）；固态有机肥料生产线的粉碎及筛分设备均密闭，通过管道直连负压收集后，经袋式除尘器（TA003）处理，由 15m 高排气筒（DA005）排放；备用发电机燃烧尾气经配电房屋顶 6m 高排气筒（DA006）排放。同时在厂区周边绿化种植，于厂区无组织排放。

本项目员工生活污水、生物过滤塔更换废水、沼气脱水废水、锅炉更换污水及软水制备废水均回用于原料调配匀浆；沼液经腐熟陈化后，一部分回流用于均浆，其余沼液作沼液肥外售，项目废水均不外排。

综上，本项目符合《云浮市生态环境保护规划“十四五”规划》相关要求。

（9）与《新兴县生态环境保护“十四五”规划》（新府[2023]62）号）相符性分析

根据《新兴县生态环境保护“十四五”规划》：“实施生态环境分区管控体系。加快生态保护红线评估调整、自然保护地优化调整等工作,科学合理布局生态空间、城镇空间和农业空间，严格控制开发强度，优化国土空间开发保护格局。落实“三线一单”硬约束要求，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目实施减量替代。对违反产业政策、不符合“三线一单”要求的项目坚决停批停建，对违规审批和建设的项目坚决查处。推进工业园区整合优化发展。建立健全“三线一单”实施评估和监管机制，切实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线在推动经济发展中的底线约束，促进绿色高质量发展。

全面推进工业企业废气提标改造。根据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力以及生产工况等合理选择治理技术，提高二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物的治理效率。开展大气污染源排查，建立涉气排放企业清单，明确具体整治要求和重点整治项目，落实网格化管理。定期巡查涉气企业，保证其废气收集、处理设施正常运行。根据大气污染物排放情况和污染治理水平，全面推进工业企业废气治理，

建立完善“一企一策”制度。持续推进工业污染源全面达标排放，将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治。

严格工业污染综合整治。严格环保准入，对未完成水环境质量改善目标的区域，依法暂停审批新增重点水污染物排放的建设项目环境影响评价文件。严控工业建设项目污水主要污染物新增排放量，加强有毒有害水污染物、持久性有机污染物的控制。深入推进“一厂一策”系统化整治，强化工业污水治理和排放监管，严格落实排污许可制度，提升排污单位废水排放自动监测与异常预警能力；对重点行业、重点流域实行严格的水污染排放标准，从源头上杜绝河湖水体污染；严厉查处偷排、直排、超标、超量排放等环境违法行为；推进工业企业等排污单位加强工业污水、生活污水、雨水分类收集、分质处理，严格落实工业污水达标排放。”

本项目选址用地性质为工业用地，项目已取得广东省企业投资项目备案证（项目代码：2508-445321-04-01-270487），项目粪污加工恶臭（原料卸料、预处理、固液分离等加工过程）通过密闭负压收集经二级生物过滤塔（TA001）处理后由 15m 高排气筒（DA001）；沼气提纯单元硫化氢含量极少，随 CO₂ 及 N₂ 被膜组分离后经 15m 高的排气筒（DA002）排放；燃气锅炉（配套低氮燃烧技术）采用烟道密封的方式，燃烧废气经密封烟道排入 15m 高排气筒（DA003）排放；固态有机肥料混合及翻抛废气通过密闭负压收集经二级生物过滤塔（TA002）处理后由 15m 高排气筒（DA004）；固态有机肥料生产线的粉碎及筛分设备均密闭，通过管道直连负压收集后，经袋式除尘器（TA003）处理，由 15m 高排气筒（DA005）排放；备用发电机燃烧尾气经配电房屋顶 6m 高排气筒（DA006）排放。同时在厂区周边绿化种植，于厂区无组织排放。

本项目员工生活污水、生物过滤塔更换废水、沼气脱水废水、锅炉更换污水及软水制备废水均回用于原料调配匀浆；沼液经腐熟陈化后，一部分回流用于均浆，其余沼液作沼液肥外售，项目废水均不外排。

综上，本项目符合《新兴县生态环境保护“十四五”规划》相关要求。

（10）与《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85号）的相符性分析

方案内容（摘录）：“（四）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。加快推进生态环境分区管控成果在“两高一低”行业产业布局 and 结构调整、重大项目选址中的应用。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。重点区域（清远市除外）建设项目实施 VOCs 两倍削减量替代和 NOx 等量替代，其他区域建设项目原则上实施 VOCs 和 NOx 等量替代。”

本项目为 C2625 有机肥料及微生物肥料制造、D4520 生物质燃气生产和供应业、A0532 畜禽粪污处理活动，不属于高耗能、高排放、低水平项目，项目符合国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案，本项目选址用地性质为工业用地，项目已取得广东省企业投资项目备案证（项目代码：2508-445321-04-01-270487），项目粪污加工恶臭（原料卸料、预处理、固液分离等加工过程）通过密闭负压收集经二级生物过滤塔（TA001）处理后由 15m 高排气筒（DA001）；沼气提纯单元硫化氢含量极少，随 CO₂ 及 N₂ 被膜组分离后经 15m 高的排气筒（DA002）排放；燃气锅炉（配套低氮燃烧技术）采用烟道密封的方式，燃烧废气经密封烟道排入 15m 高排气筒（DA003）排放；固态有机肥料混合及翻抛废气通过密闭负压收集经二级生物过滤塔（TA002）处理后由 15m 高排气筒（DA004）；固态有机肥料生产线的粉碎及筛分设备均密闭，通过管道直连负压收集后，经袋式除尘器（TA003）处理，由 15m 高排气

筒（DA005）排放；备用发电机燃烧尾气经配电房屋顶 6m 高排气筒（DA006）排放。同时在厂区周边绿化种植，于厂区无组织排放。

本项目员工生活污水、生物过滤塔更换废水、沼气脱水废水、锅炉更换污水及软水制备废水均回用于原料调配匀浆；沼液经腐熟陈化后，一部分回流用于均浆，其余沼液作沼液肥外售，项目废水均不外排。

综上，本项目符合其持续改善行动方案的要求。

（11）与《关于促进生物天然气产业化发展的指导意见》（发改能源规[2019]1895 号）相符性分析

指导意见相关内容：“实施专业化企业化投资建设管理。积极支持能源企业以及其他有实力的企业，实行专业化投资、建设、运营管理和运营服务，开发建设生物天然气。支持企业以生物天然气为重点，开辟新的发展方向。支持企业在同一区域内开发多个生物天然气项目，整合资源，构建体系，降低成本，提高效益。加快形成现代化新兴工业。积极推进生物天然气设计、施工、技术、工艺、运营、服务、安全、环保等各环节专业化工业化。支持各类市场主体专门从事生物天然气咨询、研发、装备制造等示范引领、全面推进，加快生物天然气产业化进程，形成现代化新兴工业。”

本项目企业化投资建设及专业管理，属于畜禽养殖废弃物处理和资源化利用，利用农牧业废弃物（鸡粪）通过厌氧发酵工艺生产有机肥、生物天然气，符合指导意见发展方向。

（12）与《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）符合性分析

经对比，从粪便处理场址及布局、粪便运输等方面分析，本项目建设符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）中相关要求，具体相符性分析见表：

表 1.1-1 与《畜禽粪便无害化处理技术规范》相符性分析一览表

GB/T36195-2018		本项目建设情况	相符性
粪便处理场选	1.不应在下列区域内建设畜禽粪便处理场：	本项目位于云浮市新兴县簕竹镇红光开发区 1 号，用	相符

址及布局	a.生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区； b.城市和城镇居民区，包括文教科研、医疗、商业和工业等人口集中地区； c.县级及县级以上人民政府依法划定的禁养区域； d.国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。	地属于工业用地，厂界周边主要为林地，距离人口集中地区较远，项目厂址不涉及水源保护区、风景名胜区、自然保护区等禁养区和国家法律规定需特殊保护的其他区域	
	2.在禁建区域附近建设畜禽粪便处理场，应设在 5.1 规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧下风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不应小于 3km；	本项目用地不涉及禁建区	相符
	3.集中建立的畜禽粪便处理场与畜禽养殖区域的最小距离应大于 2km；	本项目厂界 2km 范围内不涉及畜禽养殖区	相符
	4.畜禽粪便处理场地应距离功能地表水体 400m 以上；	本项目与最近地表水体新兴江直线距离为 900m，符合其要求	相符
	5.畜禽粪便处理场区应采取地面硬化、防渗漏、防径流和雨污分流等措施。	本项目建成后，厂区畜禽粪便处理场区采取地面硬化，落实相关防渗漏、防径流和雨污分流等措施	相符
粪便运输	畜禽粪便收集、运输过程中，应采取防遗撒、防渗漏等措施。	本项目畜禽粪便收集、运输过程采取防遗撒、防渗漏等措施	相符

(13) 与《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013)符合性

表 1.1-2 与《固体废物处理处置工程技术导则》相符性分析一览表

HJ2035-2013		本项目建设情况	相符性
一、厂址选择与总图布置	厂址选择应符合城市总体规划、区域环境保护专业规划、环境卫生专业规划及国家有关标准要求，应符合当地的大气污染防治、水资源保护和自然生态保护要求	本项目符合当地国土空间规划，项目用地为工业用地，非禁建区	相符
	应统筹考虑服务区域，结合已建或拟建的固体废物处理设	项目租赁新兴县簕竹镇闲置地块，相应基础设施较完	相符

		施,充分利用已有基础设施,合理布局	备,可依托供水、排水等现有设施	
		固体废物处置场人流和物流的出入口设置应符合城市交通有关要求,实现人流和物流分离,方便废物运输车进出,尽量减少中间运输环节	本项目设有人流和物流出入口,实现人、物分离,方便运输车辆进出	相符
		场周围应设置围墙或防护栅栏等隔离设施,防治家畜和无关人员进入,应在堆场边界周围设置防飞扬设施,安全防护设施、安全防护设施及防火隔离带	本项目厂区设置围墙	相符
		车辆清洗设施宜在卸料设施和处理处置场出口附近,以便于及时清洗卸料后的车辆	本项目粪污运输由粪污来源公司负责,车辆清洗均由来源公司负责	相符
	二、固体废物的收集、贮存及运输	分类收集、贮存及运输,以利于后续的处理处置	本项目所用原料均分类收集、贮存及运输	相符
		收集、贮存及运输过程应遵循国家有关环境保护和环境卫生管理的规定,采取防遗撒、防渗漏等防治环境污染的措施,不应擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物,应采取防治粉尘污染、防雨水径流进入贮存、处置场内的措施	鸡粪原料密闭运输,入厂后在车间内卸料、贮存;废水及回流沼液经密闭管道输送,符合其要求	相符
		当天然基础层的渗透系数大于 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 时,应采取天然或人工材料构筑物防渗层,防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 和厚度1.5m的粘土底层的防渗性能	本项目生产区、贮存区等区域采取人工防渗处理,确保防渗性能满足要求	相符
	三、固体废物生物处理	生物处理的固体废物中不应混入下列物质:a)有毒工艺制品及其残弃物;b)有毒试剂和药品;c)有化学反应并产生有害物质的物品;d)有腐蚀性或放射性的物质;e)易燃、易爆等危险品;f)生物危险品和医疗废物;g)其他严重污染环境的物质	本项目原料为鸡粪原料,不涉及条款中提及的相关有毒有害物质	相符
		生物处理后的有机固体废物用	本项目沼渣用于生产固态	相符

	于农业施肥时应满足 GB8172 要求	有机肥，固态有机肥产品满足 GB8172 要求	
	生物处理过程中产生的残余物应回收利用，不可回收利用的应焚烧处理或卫生填埋	本项目沼液及沼渣均进行回收利用，不可回收利用的固体废物均妥善处理	相符
	应制定有关环境污染事故和安全的应急预案，明确防范措施，并定期组织工作人员进行风险发生的培训和演练	本项目建成后将制定有关环境污染事故和安全的应急预案，明确防范措施，并定期组织工作人员进行风险发生的培训和演练	相符
综上，本项目的建设符合《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）要求。 （14）与《生物质废物堆肥污染控制技术规范》（HJ1266-2022）符合性 表 1.1-3 与《生物质废物堆肥污染控制技术规范》相符性分析一览表			
	HJ1266-2022	本项目建设情况	相符性
总体要求	1.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。 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。国家另有规定的除外。 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。	本项目以畜禽粪便为原料，先进行发酵生产沼气，再利用沼渣发酵制成有机肥，不涉及危险废物及危险废物利用处置的残余物。	相符
收集、贮存、运输污染控制要求	1.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。 2.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。 3.生物质废物的贮存装置应能有效收集装置内的渗沥液。在	本项目使用的畜禽粪便采用密闭罐车运输，即用即运，直接送入发酵装置内，不在厂区内贮存。卸料和进料车间地面进行防渗处理，满足无阻水、存水缺陷的要求。	相符

	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。 4.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。		
预处理和发酵过程污染控制要求	1.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： 1)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； 2)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。 2.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%。；	本项目进行厌氧发酵生产沼气；固态有机肥料混合及翻抛废气通过密闭负压收集经二级生物过滤塔（TA002）处理后由 15m 高排气筒（DA004）。	相符

综上，本项目的建设符合《生物质废物堆肥污染控制技术规范》（HJ1266-2022）要求。

1.2“三线一单”要求相符性分析

根据《关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）及《广东省人民政府关于延长〈广东省“三线一单”生态环境分区管控方案〉有效期的通知》（粤府函〔2025〕248号）的生态环境分区管控：“从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。”

表 1.2-1 本项目“三线一单”相符性分析

内容	相符性分析
生态保护红线	本项目选址为工业用地，根据《新兴县簕竹镇国土空间总体规划》（2020-2035），项目选址不涉及生态保护红线，项目选址位于生态空间一般管控区，不涉及一般生态空间。
环境质量底线	本项目周边大气环境质量、地表水环境质量及声环境质量现状均能满足相应的环境功能区划，根据环境影响评价章节分析可知，本项目建

	设整体对区域的环境质量影响较小。因此，本项目建设符合环境质量底线的要求。
资源利用 上线	本项目营运过程中消耗一定量的电能、原辅材料等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目生产原料资源条件有保障，满足资源利用上线要求。
环境准入 负面清单	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）的限制类及淘汰类；项目不属于《市场准入负面清单》（2025 年版）中的禁止准入类或许可准入类。因此本项目符合国家的产业政策。

本项目所属生态环境分区管控如下所示：

（1）陆域环境管控分区—优先保护单元：新兴县西南部生态空间大气环境优先保护区（环境管控单元编码：ZH44532110006）；



图 1-1 本项目在广东省“三线一单”中陆域环境管控分区的位置

（2）水环境管控分区—一般管控区：簕竹河云浮市河头-簕竹-新城-六祖镇控制单元（环境管控单元编码：YS4453213210002）；

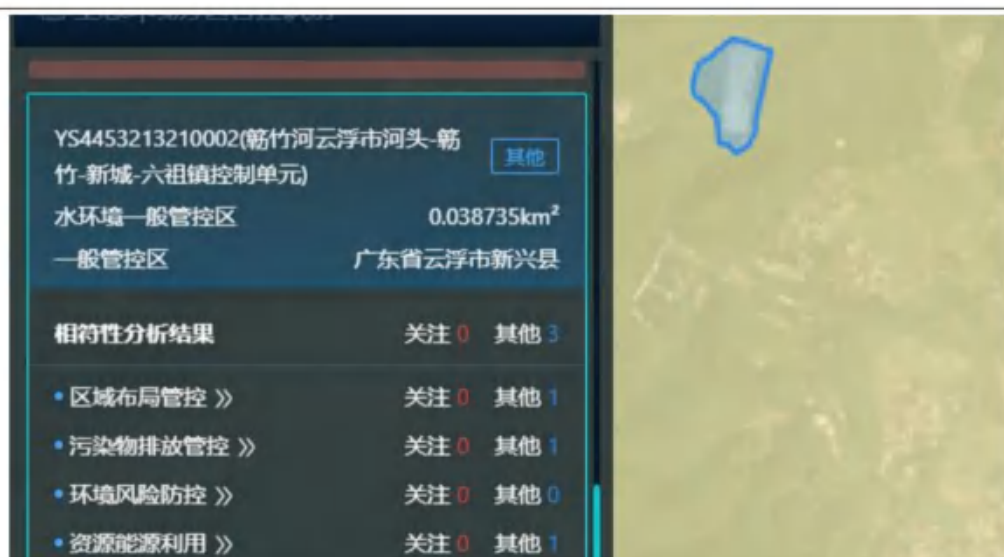


图 1-2 本项目在广东省“三线一单”中水环境管控分区的位置

(3) 大气环境管控分区—一般管控区：簕竹镇大气环境一般管控区（环境管控单元编码：YS4453213310007）；



图 1-3 本项目在广东省“三线一单”中大气环境管控分区的位置

(4) 生态空间管控分区—一般管控区：生态空间一般管控区（环境管控单元编码：YS4453213110001）。



图 1-4 本项目在广东省“三线一单”中生态空间管控分区的位置

本项目与广东省“三线一单”的相符性分析如下表 1.2-2 及表 1.2-3 所示：

表 1.2-2 本项目与广东省“三线一单”分区管控方案相符性分析

内容	管控要求	相符性分析
省级以上工业园区重点管控单元	依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	本项目位于云浮市新兴县簕竹镇红光开发区 1 号，项目用地为工业用地，不涉及造纸、电镀、印染、鞣革及石化，符合其要求
水环境质量超标类重点	加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污	本项目员工生活污水、生物过滤塔更换废水、沼气脱水废水、锅炉更换污水及软水制备废水

管控单元	水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。	均回用于原料调配匀浆；沼液经腐熟陈化后，一部分回流用于均浆，其余沼液作沼液肥外售，废水均不外排，符合其要求，符合其要求
大气环境受体敏感类重点管控单元	严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目不涉及高挥发性有机物原辅材料，符合其要求

表 1.2-3 本项目与广东省“三线一单”北部生态发展区相符性分析			
管控维度	文件要求	本项目情况	符合性
区域布局管控要求	大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围	本项目不涉及其限制及禁止类项目，符合其要求	符合
能源资源利用要求	进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率	本项目生产设备采用电能及生物天然气，不涉及燃煤，符合其要求	符合

污染物排放管控	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的有关规定	本项目不属于重污染行业，不涉及重金属等排放，符合其要求	符合
环境风险防控要求	强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排	本项目不涉及金属矿采选、金属冶炼业，符合其要求	符合
根据《云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 版）》（云府〔2024〕20 号）：“加快构建新发展格局，协同推进降碳、减污、扩绿、增长，落实省委“1310”具体部署，按照云浮市委“一二三四五六”的发展思路，聚焦“365”竞标争先体系，以推动经济社会高质量发展为主题，以改善生态环境质量为核心，以保障生态环境安全为底线，建立以“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，提升生态环境治理体系和治理能力现代化水平，推动生态文明建设迈上新台阶。” 根据方案环境分区管控，本项目属于新兴县一般管控区（环境管控单元编码：ZH44532130002），项目与云浮市“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性分析如下表 1.2-4 所示。			
表 1.2-4 本项目与云浮市“三线一单”管控要求相符性分析			
全市生态环境准入共性清单			
管控维度	管控要求	相符性分析	
区域布局管控	强化生态空间保护。以粤北生态建设发展新高地为目标，强化生态保护和建设，严格控制开发强度，打造生态经济发展新标杆。强化云开大山南北山脉、云雾山脉、天露山脉、大金山脉等重要山脉为代表的亚热带季风常绿阔叶林带等重要生态空间保护，建立以自然保护地为基础、以各类自然公园为	本项目选址不涉及生态保护红线，项目不涉及该条款	

	补充的自然保护地体系，巩固云浮市“一带、一屏、三片、四廊、多点”的生态安全格局。强化西江生态保护及水源涵养功能建设，着力将云浮市打造成为大湾区北部生态屏障核心区。强化生态系统功能维护，生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的 10 类有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。上述允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地审批；对生态保护红线之外的一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动，允许对该区域内人工商品林依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。	
	优化产业空间布局。调整优化产业集群发展空间布局，推动产业高质量转型升级。纵深实施制造业“五大提升行动”，做大“三大产业”，统筹抓好传统产业转型升级、特色产业加快发展以及战略性新兴产业培育，进一步优化产业结构，提升发展能级。充分利用西江黄金水道优势，主动参与湾区供应链产业链协作分工，着力打造湾区绿色低碳产业转移“重要承载地”。引导优化工业园区科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园，推进“三线一单”在钢铁等“两高”项目环境准入及管控要求方面的严格落实；以西江生态经济走廊为重点加快产业集中布局，打造广东金属智造科技产业园、氢能源产业园等八大园区。统筹优化中心城区传统产业布局，推进石材等传统产业升级改造及向规模化、绿色化、高端化转型发展，规划发展六都—都杨临港物流数字经济贸易区、安塘—思劳—腰古智能制造产业区、河口石材文化创新创意示范区等三大新兴产业功能区。同时，鼓励各县（市、区）大力发展绿色低碳特色产业，积极探索“农业+”“旅游+”“生态+”等县域经济业态发展。	本项目位于云浮市新兴县簕竹镇红光开发区 1 号，项目属于畜禽养殖废弃物处理和资源化利用，符合其发展绿色生态农业相关产业规划，符合其要求
能源资源利用要求	以超超临界燃煤发电、天然气热电联产等高效发电项目为引领逐步替代已有燃煤小火电机组，提高能源利用效率，同时积极发展氢能、光伏发电、抽水蓄能发电等清洁能源，建立现代化能源体系。实施能源消费总量和强度“双控”，健全节能目标责任制	本项目设备均采用电能及生物天然气，不涉及燃煤，符合其要求

		和奖励制，推进能源消费总量、煤炭消费量和能源消费强度目标落实，严格控制煤炭消费总量。大力发展绿色航运，开展航运清洁化试点，有序推动船舶、港作机械等“油改气”“油改电”，降低港口柴油使用比例。加大天然气、纯电动以及氢能等清洁燃料车船推广应用。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。全面贯彻落实广东省委省政府碳达峰行动要求，明确二氧化碳排放达峰路线图、实施路径、主要任务措施，合理控制温室气体排放，推动全市尽快进入碳达峰平台期。加快调整优化产业结构、能源结构、交通运输结构。	
		大力实施节水行动，强化水资源刚性约束，实行水资源消耗总量和强度双控。保障西江及主要支流基本生态流量，深入抓好工业、农业、城镇节水。加快企业节水改造，提高工业用水循环利用率。加快大中型灌区节水改造，推广管道输水、喷灌和微灌等高效节水灌溉技术。普及节水器具，严格控制供水管网漏损率。	本项目不属于高耗水和主要水污染物排放高的项目，符合其要求
		实施建设用地总量控制和减量化管理，控制新增建设用地，提高土地资源节约集约利用水平。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。	本项目租赁云浮市新兴县簕竹镇红光开发区1号现有闲置地块，不新增建设用地，符合其要求
		推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺。	本项目不涉及该条款
		强化西江、罗定江、新兴江等自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，规范岸线开发秩序。	本项目不涉及该条款
	污染物排放管控	深入实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法	本项目废水回用于原料调配匀浆，均不外排，无需申请水污染物总量控制指标；项目大气污染物排放总量控制指标由有关部门调配。因此，本项目符合其要求
		以火力发电、钢铁、水泥等行业为重点，持续推进工业大气污染物全面稳定达标排放。以臭氧和细颗粒物（PM _{2.5} ）防控为核心，大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理，推进工业园区、企业集群	本项目不涉及该条款

	完善 VOCs 集中高效处理等措施，严格执行省级 VOCs 行业准入要求，新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目执行总量替代制度。继续推进重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求	
	优化调整供排水格局，地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量，饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，确保园区污水稳定达标排放。实施城镇生活污水处理提质增效，稳步提升生活污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度，提升生活污水收集和处理效能，加快推进污泥无害化处置和资源化利用，推进镇级污水管网和污水处理设施建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施	本项目员工生活污水、生物过滤塔更换废水、沼气脱水废水、锅炉更换污水及软水制备废水均回用于原料调配匀浆；沼液经腐熟陈化后，一部分回流用于均浆，其余沼液作沼液肥外售，废水均不外排，符合其要求
	全面推进农业面源污染防治，加强畜禽养殖污染防治，禁止向环境直接排放未经处理的污染物，畜禽养殖场、养殖小区应根据养殖规模和污染防治需要，按法律法规要求建设相应雨污分流、粪污贮存、废弃物综合利用和无害化处理配套设施，推动养殖尾水等畜禽养殖废弃物资源化利用	本项目不涉及该条款
	除专业园区外，严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新、改、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。加强化学矿、金属矿等矿区环境综合整治，推进矿区雨污分流设施建设，实施清污分流；升级改造矿区废水治理设施，强化废水中砷、铊、铅等重金属的协同控制。全面推进硫化工企业清洁生产改造，重点加强污染治理设施的升级改造，强化废水中砷、铊等重金属的协同治理，降低重金属排放量。建立污染源排查整治清单，严格执行重金属污染物排放标准和总量控制要求	本项目不涉及重金属及有毒有害污染物排放，符合其要求
	提升硫铁矿废渣、石材废渣、中药废渣等工业固体废物资源利用能力建设，提高工业固体废物综合利用水平	本项目不涉及该条款
环境 风险 防控	强化全市重要饮用水水源保护，严格控制重大开发性项目建设，控制饮用水水源周边地区农药、化肥使用量，切实保障饮用水安全。加强西江供水通道	本项目不涉及该条款

	要求 干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立区域联动环境预警应急响应体系，实行联防联控。强化化工企业，金属矿采选、金属冶炼等涉重金属污染行业，工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控，定期开展环境安全风险隐患排查，针对重点园区及企业建立完善的污染源在线监控系统，落实环境风险应急预案。推动绿色矿山建设，加快矿山改造升级，强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。结合土壤、地下水等环境风险状况，合理确定区域功能定位、空间布局 and 建设项目选址，严禁在优先保护类耕地集中区、敏感区周边新建、扩建排放重金属污染物和多环芳烃类等持久性有机污染物的建设项目	
--	---	--

表 1.2-5 本项目与“新兴县西南部生态空间-大气环境优先保护区”的相符性分析

新兴县西南部生态空间-大气环境优先保护区（ZH44532110006）		
管控维度	管控要求	相符性分析
区域布局管控	1.【生态/禁止类】生态保护红线内自然保护区核心区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的 10 类有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。上述允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地审批。	本项目不涉及生态保护红线，不涉及一般生态空间和生态保护红线
	2.【生态/限制类】一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。	本项目不涉及该条款
	3.【生态/限制类】新兴三宝山地方级自然保护区按照《中华人民共和国自然保护区条例》《国务院办公厅关于做好自然保护区管理有关工作的通知》及其他相关法律法规实施管理。自然保护区属禁止开发区域，在自然保护区核心区和缓冲区内禁止开展任何形式的开发建设活动；在自然保护区实验区内开展的开发建设活动，不得影响其功能，不得破坏其自然资源或景观。加强涉及自然保护区的矿产资源开发活动管理，限期对自然保护区内违法违规探矿和采矿活动予以清理。加强对自然保护区内旅游活动的监管。	本项目不涉及新兴三宝山地方级自然保护区范围

	4.【大气/禁止类】大气环境优先保护区内，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。	本项目主体属于A0532 畜禽粪污处理活动，不涉及该条款要求	
表 1.2-6 项目与“生态空间一般管控区”的相符性分析			
生态空间一般管控区（环境管控单元编码：YS4453213110001）		本项目情况	相符性
区域布局管控	按国家和省统一要求管理	已在上表表 1.2-5 完成分析	相符
资源能源利用	/	/	/
污染物排放管控	/	/	/
环境风险防控	/	/	/
表 1.2-7 项目与“水环境一般管控区”的相符性分析			
簕竹河云浮市河头-簕竹-新城-六祖镇控制单元（环境管控单元编码：YS4453213210002）		本项目情况	相符性
区域布局管控	【水/限制类】城市建成区无黑臭水体，建立健全长效机制，防止污染反弹或新出现黑臭水体	本项目不在城市建成区，不涉及该条款	相符
资源能源利用	【水/综合类】完成新兴县城区第二污水处理厂、新成产业园北园污水厂的新建工程。	本项目不涉及该条款	/
污染物排放管控	/	/	/
环境风险防控	[水资源/鼓励引导类]推进农业节水灌溉，逐步建立农业灌溉用水量控制和定额管理，推进灌区节水灌溉。	本项目不涉及该条款	/
表 1.2-8 项目与“大气环境一般管控区”的相符性分析			
簕竹镇大气环境一般管控区（环境管控单元编码：YS4453213310007）		本项目情况	相符性
区域布局管控	执行省级、市级共性管控要求	详见表 1.2-2、表 1.2-3 及表 1.2-4	相符
资源能源利用	执行省级、市级共性管控要求		相符
污染物排放管控	执行省级、市级共性管控要求		相符
环境风险防控	执行省级、市级共性管控要求		相符
综上所述，本项目的建设不会突破当地生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线标准，符合当地环境功能区划中的区域管控措施要求。因此，项目总体符合“三线一单”的规划要求。			

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

广东益康生态环境科技集团有限公司拟租赁云浮市新兴县簕竹镇红光开发区1号建设畜禽粪污资源化利用示范项目，项目建成后厂区总占地面积为28293m²，总建筑面积为22694.39m²，项目建成后可实现全量化粪污处理12.78万吨/年。该地块原用于新兴县温氏润田有机肥业有限公司簕竹有机肥厂年产50000吨有机肥建设项目（该项目于2006年12月31日取得新兴县环境保护局的环境影响报告书审批意见的函，并于2008年3月18日通过了新兴县环境保护局的环保设施竣工验收（新环验[2008]1号）），目前该项目已拆除生产设备及构筑物，项目已停止运营。根据现场勘察，目前该地块已闲置。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号），本项目属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26-45、肥料制造 262-其他”、“四十一、电力、热力生产和供应业-91、热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）-天然气锅炉总容量1吨/小时（0.7兆瓦）以上的”以及“四十二、燃气生产和供应业 45-93.生物质燃气生产和供应业 452（不含供应工程）-全部”，上述行业项目均应编制环境影响报告表。因此，本项目应编制环境影响报告表。

表 2-1 环评类别判定表（摘录）

项目类	环评类	报告书	报告表	登记表	项目情况
二十三、化学原料和化学制品制造业 26					
45、肥料制造 262	化学方法生产氮肥、磷肥、复混肥的		其他	/	本项目为生物有机肥料制造，属于其他类，应编制报告表
四十一、电力、热力生产和供应业					
91、热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）	燃煤、燃油锅炉总容量65吨/小时（45.5兆瓦）以上的		天然气锅炉总容量1吨/小时（0.7兆瓦）以上的	/	本项目燃气锅炉总容量>1吨/小时（0.7兆瓦），应编制报告表
四十二、燃气生产和供应业 45					
93、生物质燃气生产和供应业 452（不含供应工程）		/	全部	/	本项目属于生物质燃气生产，不涉及供应工程，应编制报告表

2.2 项目建设内容及规模

本项目厂区地理位置中心坐标为：东经 112°6'7.811"，北纬 22°42'27.240"，用地为空地，项目建成后可实现全量化粪污处理 12.78 万吨/年，年产生生物天然气 373.54 万立方米、固态生物有机肥 1.25 万吨及沼液肥 12.29 万吨，厂区总占地面积为 28293m²，总建筑面积为 22694.39m²，主要设有卸料间、厌氧发酵罐区、固液分离车间、储气柜、1#及 2#有机肥车间及办公楼等。本项目总投资 20000 万元，其中环保投资 1000 万元，项目属于云浮市 2026 年重点建设项目（详见附件 8）。

本项目建成后的工程内容见下表 2-1。

表 2-1 本项目工程组成一览表

分类	工程内容	功能或规模
主体工程	粪污预处理单元	位于厂区北部，钢结构，单层，格栅间占地 19.80m ² ，配套机械格栅 1 套（长 3.9m，宽 0.8m，渠深 1.5m）；接收池 1 座（φ14×4.5m），占地面积 153.86m ² ；均浆池 1 座（φ14×4.5m），占地面积 153.86m ² ；卸料间 2 座，占地面积 197.12m ² ；进料泵房 1 个，占地面积 46.23m ² ；水解生化池 1 个，占地面积为 518.16m ²
	厌氧发酵单元	位于厂区西北部，共 3 座 CSTR 厌氧发酵罐（Φ21.0×21.0m），单座占地面积 346.20m ² ，单座总容积 7269.88m ³ ，有效容积 5815.90m ³ （按 80% 计），罐体带加热盘管，罐顶搅拌 1 台，底部侧面带侧搅拌 4 台，主体采用碳钢材质
	固液分离单元	位于厂区东北部，钢砼结构，单层，占地面积为 360.8m ² 。设有板框压滤机 3 台、一级及二级固液分离池 1 座，及水泵、空压机、输送机等生产设备。主要用于厌氧发酵后原始沼液中的固体与液体的分离，获得沼渣和沼液
	沼气脱硫单元	沼气脱硫增压车间位于储气柜东侧，单层，占地面积 336m ² ，采用生物脱硫（碱法）+化学精脱（氧化铁）方法脱硫
	沼气提纯单元	沼气提纯车间位于厂区南侧，单层，占地面积 435.43m ² ，采用膜分离法提纯，分离脱硫沼气中的 CO ₂ 及 N ₂ 等杂质
	沼液肥生产单元	位于有机肥生产车间北侧，设两级沼液肥腐熟陈化池+暂存池，单层，车间占地面积 1218.61m ² ，设有 218.61m ² 沼液暂存池、250m ² 一级沼液腐熟陈化池、180m ² 二级沼液腐熟陈化池及 350m ² 沼液肥暂存池
	有机肥生产单元	位于厂区中心，钢结构，固态有机肥生产车间，单层，占地面积为 2956m ² ，采取槽式发酵工艺及有机肥加工技术处理沼渣
辅助工程	办公楼	位于厂区西南部，混凝土结构，2 层，占地面积为 1006m ² ，建筑面积 2012m ² ，用于员工办公
	配电、中控室	位于厂区中心，2#有机肥生产车间西侧，单层，占地面积为 123.60m ² ，用于联动控制、远程控制设备及实时监控等
	锅炉房	位于厂区中心，2#有机肥生产车间西侧，单层，占地面积为 48m ² ，设有 2 台 2t/h 燃气锅炉用于厌氧发酵增温
储运工程	储气柜	1 座，位于厂区西部，双膜结构，容积为 5000m ³ ，用于发酵工序所产沼气的缓存
	沼液暂存池	位于沼液肥车间内（东侧），占地 218.61m ² ，池深 6.2m，总容积为 1355.38m ³ ，用于固液分离后沼液暂存
	沼液肥暂存池	位于沼液肥车间内（西侧），占地 350m ² ，池深 6.2m，总容积为 2170m ³ ，

			用于沼液肥产品暂存
		化学品仓库	位于厂区中心，2#有机肥生产车间西侧，单层，占地面积为 50m ²
		辅料储存仓库	位于厂区中心，2#有机肥生产车间西侧，单层，占地面积为 865.24m ²
		有机肥成品库	位于厂区中心，钢结构，固态有机肥包装及成品库，单层，占地面积为 5675.19m ²
		一般固废仓	位于办公楼南侧，建筑面积为 50m ² ，用于一般固废贮存
		危废仓	位于消防水池西侧，建筑面积为 13.74m ² ，用于危险废物贮存
	公用工程	供水	依托厂区现有管网，用水采用市政管网供水
		供电	依托厂区现有供电系统，市政电网供电，另设 1 台 250kW 备用发电机
		排水	本项目排水系统实行雨污分流，雨水通过雨水管道排至市政雨水管网；员工生活污水、生物过滤塔更换废水、沼气脱水废水、锅炉更换污水及软水制备废水均回用于原料调配匀浆；沼液经腐熟陈化后，一部分回流用于均浆，其余沼液作沼液肥外售
		软化水制备系统	项目锅炉需使用软化水，由自备的 1 套制软水设备生产，采用“离子树脂交换工艺”，将自来水软化制取软化水，制水率约 80%。制水设备位于锅炉房内，配套软化水储罐 1 座，容积 10m ³
		供热/供汽	2 台 2t/h 燃气锅炉燃生物天然气，用于厌氧发酵增温
		应急火炬	位于厂区西侧，1 套 2200m ³ /h 的火炬系统，用于沼气应急排放，正常运行时不启用。
	环保工程	废水处理设施	员工生活污水、生物过滤塔更换废水、沼气脱水废水、锅炉更换污水及软水制备废水均回用于原料调配匀浆；沼液经腐熟陈化后，一部分回流用于均浆，其余沼液作沼液肥外售
		废气治理设施	(1) 粪污加工恶臭（原料卸料、预处理、固液分离等加工过程）通过密闭负压收集经二级生物过滤塔（TA001）处理后由 15m 高排气筒（DA001），同时厂区实施不低于 2 次的生物除臭剂喷洒作业； (2) 沼气提纯单元硫化氢含量极少，随 CO₂ 及 N₂ 被膜组分离后经 15m 高的排气筒（DA002）排放，厂区定期进行生物除臭剂喷洒作业后，对周边环境影响较低； (3) 燃气锅炉（配套低氮燃烧技术）采用烟道密封的方式，燃烧废气经密封烟道排入 15m 高排气筒（DA003）排放； (4) 固态有机肥料混合及翻抛废气通过密闭负压收集经二级生物过滤塔（TA002）处理后由 15m 高排气筒（DA004）； (5) 固态有机肥料生产线的粉碎及筛分设备均密闭，通过管道直连负压收集后，经袋式除尘器（TA003）处理，由 15m 高排气筒（DA005）排放； (6) 备用发电机燃烧尾气经配电房屋顶 6m 高排气筒（DA006）排放； (7) 定期喷洒生物除臭剂，同时厂区进行绿化种植。
		噪声治理设施	采用低噪声设备，设备基础减振，并利用厂房建筑隔声
		固废治理设施	①危险废物：按相关规范建设 1 个危废仓（满足“4 防”要求），危险废物：沼气提纯废膜组、废润滑油、废润滑油包装桶、含油废抹布及手套经分类收集后暂存于危废仓，委托有相应危废资质的单位收运处置。 ②一般固体废物：沼渣及收集粉尘用于生产固态生物有机肥；废脱硫剂、硫泥、废离子树脂、废布袋、废生物填料及废包装材料交由具备技术能力的一般工业固废经营单位处理；生活垃圾移交环卫处理。
		防渗治理设施	本项目建成后按相关规范建设 1 个危废仓（满足“4 防”要求），其地面硬化并涂覆环氧树脂层，符合相关规范要求；粪污预处理单元、固

		液分离单元、沼液肥生产单元、化学品仓库为重点防渗区；生产车间及一般固废仓等为一般污染防治区；生活办公区为简单防渗区，厂房地面已完成硬底化。
	环境风险防范措施	厂区配套 400m ³ 事故应急池，确保事故废水能被有效收集。另外，在雨水总排口处设置雨水阀门，截断污染物与外界通道，避免事故状态下的事故废水通过雨水排放口直接外排

2.3 本项目产品方案

(1) 产品方案

本项目建成后年产生生物天然气约 373.54 万立方米、固态有机肥 1.25 万吨，年还田沼液量 12.29 万吨，项目具体产品方案见下表 2-2。

表 2-2 本项目产品方案一览表

产品名称	单位	年产量	最大贮存量	产品规格	贮存位置
生物天然气	万立方米	373.54	0.5	/	5000m ³ 储气柜
固态生物有机肥	万吨	1.25	0.1	5kg/袋	产品仓库
沼液肥	万吨	12.29	1	密闭槽罐车运输	沼液池

(2) 产品质量标准

本项目厌氧发酵产生的沼气经脱硫、脱碳、脱水等工艺提纯后可满足《生物天然气》（GB/T 41328-2022）一类标准要求，有机肥满足《有机肥料》（NY/T525-2021）标准要求，还田沼液满足《农用沼液》（GB/T 40750-2021）表 1 农用沼液要求与检测方法中非浓缩沼液肥料要求，各产品具体标准限值见表：

表 2-3 生物天然气技术指标表（摘录）

序号	项目	技术指标
1	高位发热量/（MJ/m ³ ）	≥34
2	甲烷（CH ₄ ）含量/（mol/mol）	≥96×10 ⁻²
3	氢气（H ₂ ）含量/（mol/mol）	≤3.5×10 ⁻²
4	二氧化碳（CO ₂ ）含量/（mol/mol）	≤3.0×10 ⁻²
5	硫化氢（H ₂ S）含量/（mg/m ³ ）	≤5
6	总硫（以硫计）含量/（mg/m ³ ）	≤6
7	氧气（O ₂ ）含量/（mol/mol）	≤0.5×10 ⁻²
8	一氧化碳（CO）含量/（mol/mol）	≤0.15×10 ⁻²
9	氨气（NH ₃ ）含量/（mol/mol）	≤50×10 ⁻⁶
10	汞（Hg）含量/（mg/m ³ ）	≤0.05
11	固体颗粒物含量/（mg/m ³ ）	≤1
12	水露点/°C	在交接点压力下，水露点应比输送条件下最低环境温度低 5°C

注：本标准中使用的标准参比条件是 101.325kPa、20°C，高位发热量以干基计。

表 2-4 生物有机肥产品技术指标要求

序号	项目	技术指标
1	有机质的质量分数（以烘干基计），%	≥30
2	总养分（N+P ₂ O ₅ +K ₂ O）的质量分数（以烘干基计），%	≥4.0
3	水分（新鲜）的质量分数，%	≤30
4	酸碱度（pH）	5.5~8.5
5	种子发芽指数（GI），%	≥70
6	机械杂质的质量分数，%	≤0.5
7	总砷（As）（以烘干基计），mg/kg	≤15
8	总汞（Hg）（以烘干基计），mg/kg	≤2
9	总铅（Pb）（以烘干基计），mg/kg	≤50
10	总镉（Cd）（以烘干基计），mg/kg	≤3
11	总铬（Cr）（以烘干基计），mg/kg	≤150
12	粪大肠菌群数，个/g	≤100
13	蛔虫卵死亡数，%	≥95
14	氯离子含量，%	/
15	杂草种子活性，株/kg	/

表 2-5 沼液技术指标要求

序号	项目		非浓缩沼液肥料			本项目产品 指标
			I类	II类	III类	
1	酸碱度（pH 值）		5.5~8.5			5.5~8.5
2	水不溶物/（g/L）		≤50			≤50
3	蛔虫卵死亡数（%）		≥95			≥95
4	臭气排放浓度（无量纲）		≤70			≤70
5	总养分（N+P ₂ O ₅ +K ₂ O）/（g/L）		/			/
6	有机质（g/L）		/	/	/	/
7	腐殖酸（g/L）		/	/	/	/
8	粪大肠 菌群	中温、常温厌氧发酵	≥10 ⁻⁴			/
9		高温厌氧发酵	≥10 ⁻²			≥10 ⁻²
10	总砷（以 As 计）（mg/L）		≤0.3	≤0.4	≤10.0	≤0.3
11	总铬（以 Cr 计）（mg/L）		≤1.3	≤1.9	≤50.0	≤1.3
12	总镉（以 Cd 计）（mg/L）		≤0.04	≤0.06	≤3.0	≤0.04
13	总铅（以 Pb 计）（mg/L）		≤1.2	≤1.6	≤50.0	≤1.2
14	总汞（以 Hg 计）（mg/L）		≤0.4	≤0.5	≤5.0	≤0.4

2.4 本项目主要原辅材料

2.4.1 原辅材料用量情况

本项目主要原辅材料见下表 2-9。

表 2-9 本项目主要原辅材料一览表

序号	物料名称	单位	年用量	最大贮存量	规格	形态	用途	贮存位置
1	鸡粪	万吨	12.78	5	密闭槽车转运	固态	厌氧发酵	卸料车间
2	草木灰	吨	1049.778	100	50kg/袋	粉状	固态生物有机肥配料	辅料仓库
3	高碳辅料（稻壳）	吨	839.822	80	50kg/袋	颗粒		
4	固态有机肥	吨	114.86	50	15kg/袋	颗粒		

	发酵剂							
5	沼液肥发酵剂	吨	204.061	80	15kg/袋	颗粒	沼液肥配料	
6	沼液肥辅料(微量元素)	吨	7488.6	500	25kg/袋	颗粒		
7	活化氧化铁	吨	15	1	10kg/桶	颗粒	粗沼气脱硫	化学品仓库
8	碳酸钠	吨	8	1	10kg/桶	颗粒		
9	氢氧化钠	吨	25	2	15kg/桶	颗粒		
10	包装材料	吨	5	2	15kg/袋	固态	有机肥包装	辅料仓库
11	润滑油	吨	1	1	25kg/桶	液态	设备维护	化学品仓库
12	0#柴油	吨	5.3125	2	10kg/桶	液态	备用发电机	

2.4.2 主要原辅材料理化性质

本项目原辅材料理化性质如下所示：

(1) 氧化铁脱硫剂：以氧化铁为主要活性组分，添加其他促进剂加工而成的高效气体净化剂。在 20℃~100℃ 之间，对硫化氢有很高的脱除性能，对硫醇类有机硫和大部分氮氧化物也有一定脱除效果。

(2) 碳酸钠（纯碱）：纯碱为白色粉末，易溶于水，水溶液呈碱性，能与酸反应生成二氧化碳。主要用于玻璃制造、洗涤剂生产、水处理软化、纺织工业中的漂洗剂，也是食品工业中的酸度调节剂。本项目在络合铁脱硫环节使用纯碱，主要是作为维持整个反应体系稳定运行的“缓冲剂”和“pH 调节剂”。本项目将其添加至脱硫塔内，用于沼气中的硫化氢处理求。

(3) 氢氧化钠（烧碱）：为白色固体，易潮解，易溶于水并放出大量热，具有强碱性。广泛应用于化工、造纸、纺织、制皂等工业，用于中和酸性物质、制造肥皂、生产人造纤维等。本项目将其添加至脱硫塔内，用于沼气中的硫化氢处理求。

2.4.3 鸡粪来源概况

(2) 粪污收运要求：本项目属于畜禽粪便资源化利用，由于粪便带有一定的病原菌，特别是带有具有传染性高的病原菌时，对周围的卫生环境构成了一定的威胁，因此需要做好周边环境和厂区内的消毒工作。本项目固态粪污使用自卸车辆运输，液态粪污使用罐车或带密封箱体的自卸车运输。运输要求及规范如下：

1) 物料运输应参照《中华人民共和国道路运输条例》的相关要求。

2) 进厂物料经专用物流通道入场，进料车间等场地采取重点防渗，物料不应擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒，应采取措施防止因原料遗撒、渗漏、溢流而污染周围环境及地下水，避免臭气对周边大气环境造成影响。

3) 车辆密封，避免粪便原料的逸散和泄漏到周围环境，成为传染源；运输车辆需喷洒消毒剂进行消毒。

(3) 粪污运输主体及责任：建设单位与粪污来源公司签订的协议中明确了粪污运输由粪污来源公司负责，组建专业运输渠道，配备符合防渗漏、防遗撒要求的专用运输车辆，运输过程中应采取密闭措施，杜绝跑冒滴漏现象。同时粪污来源公司对粪污运输过程中的措施、风险、责任等做出承诺，若粪污运输中因车辆故障、操作不当、交通事故等原因导致粪污泄漏、环境污染等，该公司将依法依规承担相关责任，并在第一时间采取有效措施进行处置，包括但不限于清理泄漏物、修复泄漏设施、消除环境污染等。

2.5 本项目主要生产设备

本项目主要生产设备如下表 2-10 所示。

表 2-10 本项目主要生产设备、设施一览表

序号	生产单元	设备名称	型号/规格	设备数量 (台/套)	使用工序/用途	位置
1	粪污 预处理单元	进料泵	螺杆泵，Q=100~120m ³ /h， H=60m，P=37kW	3	进料 (2 用 1 备)	卸料间
2		机械格栅	回转式，自动挂渣，304 材质， 栅隙=20mm，过流量 200m ³ /h， P=2.2KW	1	进料	卸料间
3		接收池搅拌机	P=22KW，搅拌轴、搅拌叶片等选择 304 材质，双层 3 桨	2	搅拌	接收池
4		均浆池搅拌机	P=22KW，搅拌轴、搅拌叶片等选择 304 材质，双层 3 桨	2	调配搅拌	均浆池
5		可燃和危险气体检测器	甲烷气体红外检测， LEL=5%；硫化氢气体电化学检测， LEL=10ppm	6	气体检测	粪污预处理单元

6		CSTR 厌氧发酵罐	Φ21.0×21.0m, 有效容积 5815.90m ³	3	厌氧发酵	
7	厌氧发酵单元	辅助设备	沼气流流量计 1 台, 压差液位计 1 台, 温度计 4 套, 视镜 2 套, 罐顶透光孔 2 套, 正负压保护器、微压表各 1 套, 罐体接口(含人孔)等 1 套, 可燃气体报警器 1 套, 避雷接地 1 套, 加热盘管 5 组, 计 960m	3	发酵罐附属设备	厌氧发酵单元
8		发酵罐侧搅拌器	长轴侧搅拌	12		
9		罐顶搅器	长轴顶搅拌	3		
10		发酵罐排渣泵	干式离心泵, 流量 180m ³ /h, 扬程 6m	3		
11		发酵罐进料泵	螺杆泵, 流量 80-100m ³ /h, 扬程 35m	3		
12		出料池立式搅拌器	立轴搅拌, 功率: 11kW	2	搅拌	
13		出料提升泵	潜污泵, 流量: 45m ³ /h, 扬程 15m, 功率: 3.7kW	3	沼液出料	
14		固液分离机	螺旋挤压固液分离机, 处理量: 20-25m ³ /h	2	固液分离	
15	固液分离单元	出料螺旋	无轴螺旋输送机, 固液分离出料, 输送量: 20m ³ /h	2	沼渣出料	固液分离单元
16		带式压滤机	处理量: 10m ³ /h	2	固液分离	
17		皮带输送机	二级挤压出料	2	沼渣出料	
18		沼液池提升泵	潜污泵, 流量: 10m ³ /h, 扬程 10m, 功率: 1.8kW	2	沼液输送	
19	沼液肥生产单元	沼液深度过滤装置	网筛过滤装置, 过滤精度 60~100 目	1	沼液深度过滤	沼液肥生产单元
20		沼液肥输送泵	潜污泵, 流量: 10m ³ /h, 扬程 10m, 功率: 1.8kW	4	沼液输送	
21		自行式(轨道式)轮盘翻抛机	YPJ30-20 (90kW)	1	沼液	
22	有机肥生产单元	发酵料定量配料机	DGD1000 (4kW)	1	配料	有机肥生产单元
23		破碎进料皮带机	DT5008m (2.2KW)	1	进料	
24		立式破碎机	LP70 (18.5kW)	1	粉碎	
25		滚筒筛分机	GS12x40 (5.5kW)	1	筛分	
26		单斗包装机	DCS-D-P-50	1	打包	
27	沼气储存单元	落地储气柜	5000m ³ , 沼气专用膜材, 双膜储气柜(瓜片式), 含正压保护器 1 套, 凝水器 2 套, 吹膜风机 2 套	1	沼气暂存	沼气储存单元
28		落地储气柜避雷塔	热镀锌材质	3	附属设备	

29	沼气脱硫单元	沼气冷干脱水系统	处理量 800m ³ /h, 含自排水水封及排水管道电伴热, 防爆型	2	脱水系统	沼气脱硫单元
30		生物脱硫系统	生物脱硫+化学精脱 180d 以上, 处理量 1250m ³ /h, 净化后硫化氢含量≤5mg/m ³	1	脱硫系统	
31		沼气增压风机(提纯/火炬)	流量 15~25m ³ /min, 出口压力 30kPa, 变频防爆	2	增压输送	
32		沼气增压风机(锅炉)	流量 3~8m ³ /min, 出口压力 30kPa, 变频防爆	1	增压输送	
33		火炬(备用)	处理量 2200m ³ /h	1	应急排空	
34	沼气提纯单元	沼气提纯	膜法提纯, 处理量 20000m ³ /d	1	沼气提纯	沼气提纯单元
35	辅助单元	燃气锅炉	2t/h, 配套低氮燃烧器	2	厌氧发酵增温	锅炉房
36		软化水制备机	采用“离子树脂交换工艺”, 将自来水软化制取软化水, 制水率约 80%	1	软化水制备	锅炉房
37		备用发电机	250kW	1	备用发电	配电房

2.6 项目公用及辅助工程

(1) 供电

本项目用电为市政电网供电, 项目建成后总用电量约为 120 万度/年, 项目依托现有供电设施, 满足项目用电需求, 另外设置 1 台 250kW 备用发电机作为备用电源(0#柴油为燃料)。

(2) 给水

厂区用水采用市政管网供水, 厂区用水主要为员工生活用水及生产用水, 本项目总用水量为 17032m³/a (56.77m³/d), 其中生活用水量为 150m³/a (0.50m³/d)、生物过滤塔补水量为 9592m³/a (31.97m³/d)、锅炉软水制备用水量为 7290m³/a (24.3m³/d)。

(3) 排水

厂区已设有雨、污分流排水系统, 本项目废水主要为员工生活污水、生物过滤更换废水、沼气脱水废水、锅炉更换废水、软水制备废水, 废水总量为 4885.5m³/a (16.28m³/d), 均回用于原料调配匀浆, 不外排。

①本项目生活污水产生量为 135m³/a (0.45m³/d), 生活污水经三级化粪池(TW001)预处理后回用于原料调配匀浆;

②生物过滤塔更换废水产生量为 88m³/a (0.29m³/d), 回用于原料调配匀浆, 不外排;

③沼气脱水废水产生量为 261.5m³/a (0.87m³/d)，回用于原料调配匀浆，不外排；
 ④锅炉更换废水量为 2880m³/a (9.6m³/d)，回用于原料调配匀浆，不外排；
 ⑤软水制备废水量为 1521m³/a (5.07m³/d)，回用于原料调配匀浆，不外排。
 综上，本项目废水均回用于原料调配匀浆，不外排。

(4) 沼液

经估算，本项目沼液产生量为 115208.88t/a，经腐熟陈化后，一部分回流用于均浆，其余沼液作沼液肥外售，不外排。

2.8 工作制度及劳动定员

①工作制度：本项目工作制度为年工作 300 天，三班制，每天工作 8 小时。

②劳动定员：本项目劳动定员为 15 人，均不在厂区内食宿。

2.9 厂区平面布置情况

本项目租赁云浮市新兴县簕竹镇红光开发区 1 号现有的闲置地块，厂区平面布置较为简单，建成后厂区构建筑物建设情况见下表 2-11。

表 2-11 本项目建成后厂区主要建筑物经济技术指标

类别	名称	结构形式	耐火等级	占地面积 (m ²)	层数	建筑面积 (m ²)	厂房高度 (m)	火灾危害特性
粪污预处理单元	1#卸料间	钢结构	二	197.12	1	197.12	3.6	戊
	2#卸料间	钢结构	二	197.12	1	197.12	3.6	戊
	接收池	钢砼结构	三	253.86 (φ14m)	1	253.86	4.5	戊
	均浆池	钢砼结构	三	253.86 (φ14m)	1	253.86	4.5	戊
	进料泵房	钢砼结构	二	46.23	1	46.23	2.4	戊
	水解车间	钢砼结构	三	518.16	1	518.16	4.2	戊
固液分离单元	固液分离车间	钢砼结构	三	360.8	1	360.8	4.2	戊
厌氧发酵单元	1#厌氧发酵罐	碳钢	/	346.20	1	346.20	21	戊
	2#厌氧发酵罐	碳钢	/	346.20	1	346.20	21	戊
	3#厌氧发酵罐	碳钢	/	346.20	1	346.20	21	戊
	锅炉房	钢结构	/	48	1	48	6.2	丁
沼气脱硫单元	沼气脱硫增压车间	钢砼结构	/	336	1	336	11.5	甲
沼气提纯单元	沼气提纯车间	钢砼结构	/	435.43	1	435.43	11.5	甲

有机肥生产单元	有机肥生产车间	钢结构	二	2956	1	2956	11.5	丁
沼液肥生产单元	沼液肥车间	钢结构	二	1218.61	1	1018.61	11.5	丙
储运工程	有机肥成品库	钢结构	二	5675.19	1	5675.19	11.5	丁
	辅料储存仓库	混凝土	二	865.24	1	865.24	6.2	丙
	化学品仓库	混凝土	二	50	1	50	6.2	丙
	危废仓	砖混结构	二	13.74	1	13.74	3.2	丙
	一般固废仓	砖混结构	二	50	1	50	3.2	丙
辅助工程	办公楼	混凝土	二	1006	2	2012	6.8	丙
	配电、中控室	钢砼结构	二	123.60	1	123.60	6.2	丁

本项目选址位于云浮市新兴县簕竹镇红光开发区1号，项目四侧均为林地，项目最近的敏感点为东南侧220m的塘尾村。

本项目厂内生产设备根据生产工艺流程自南向北布置，各生产区域位置与工艺流程连成一线，降低了生产过程中的不必要的运输环节。车间内布置功能分区明确，各区域间设有足够干道，基本满足安装、检修、运输和消防的要求。

综上所述，项目总平面布置生产流程简洁分明、物料运输方便，还根据不同生产或储存物火灾危险类别的消防要求布置。项目总平面布置务求达到经营与生产活动井然有序，厂区经营与生产功能分区明确，人流、货流分开，生活办公区域设置在生产厂房的下风向，即可以实现运输便利，又可以保障员工身体健康，项目总平面布置较合理。

工艺流程和产排

2.10 工艺流程及产污环节

2.10.1 施工期

本项目施工期主要为厂房基建建设、厂房搭建、厂房装修以及设备安装及调试，项目施工期间不设施工营地，施工期高峰施工人员约30人，施工周期约为6个月，施工期施工流程如下：

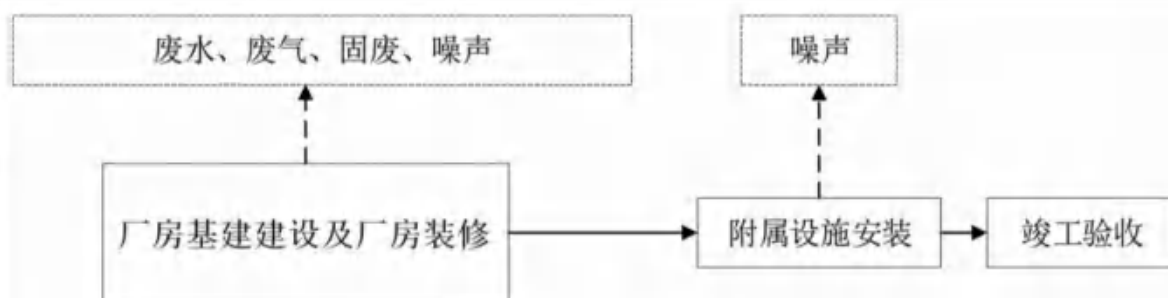


图 2.10-1 施工期工艺流程及产污环节图

(1) 工艺说明：

1) 土方工程

土方工程包括土（或石）的挖掘、建筑和运输等主要施工过程，以及排水、降水、土壁支撑等准备和辅助工程。本工程土方工程包括场地平整、基坑开挖、地坪填土、路基填筑和基坑回填等。

基坑开挖是典型的土方工程，具体流程如下：

测量放线→土方开挖→边坡支护→验坑→浇捣垫层→绑扎承台钢筋、底板及基础梁钢筋、预埋柱、混凝土墙钢筋→安装地下底板侧模→浇捣地下底板混凝土→绑扎混凝土墙、柱钢筋→预埋混凝土墙止水带→安装混凝土墙、柱模板→浇筑混凝土墙、柱混凝土→安装地下顶板模板→绑扎地下顶板钢筋→浇捣地下顶板混凝土→拆模板养护→地下验收→进入主体工程施工。

2) 桩基工程

桩基础是由若干个沉土中的单桩组成的一种深基础。按照桩的施工方法，分为预制桩和灌注桩。根据本项目初步设计说明，本工程将采用钻孔灌注桩基。

工艺流程：根据设计图纸桩基平面确定桩基轴线→设置打桩水准点→垫木、桩帽和送桩准备→设置打桩标尺→合拢活瓣桩靴（或在桩位上安置预制钢筋混凝土桩靴）→钢管桩就位（或置于预制桩靴上），校正垂直度→开动振动桩锤使桩管下沉达到要求的贯入度或标高→测量孔深、检查桩靴有否卡住桩管→放入钢筋笼→浇筑混凝土→边振动出桩管。

3) 钢筋混凝土结构工程

钢筋混凝土结构工程由模板工程、钢筋工程和混凝土工程三部分组成。在施工中三者密切配合，进行流水施工。

4) 结构安装工程

结构安装工程是用各种起重机械将预制的构构件安装到设计位置的施工过程。现场施工一般使用吊装机械进行装配。

5) 砌体工程

砌体工程主要以手工操作为主，施工过程包括砂浆制备、材料运输、搭设脚手架和砌体砌筑等。

6) 防水工程

防水工程主要为屋面防水、地下防水、外墙面防水和卫生间楼地面防水等。常用的防水材料包括防水卷材、防水涂料、建筑密封材料和防水剂等。

7) 装饰工程

装饰工程包括抹灰、饰面安装施工、涂料工程。抹灰包括装饰抹灰、一般抹灰等。装饰抹灰的方式包括喷涂、辊涂、刷图等工艺。

(2) 产污环节:

施工废水、生活污水、扬尘、施工噪声以及弃土、建筑垃圾等。

2.10.2 营运期

2.10.2.1 生产工艺流程

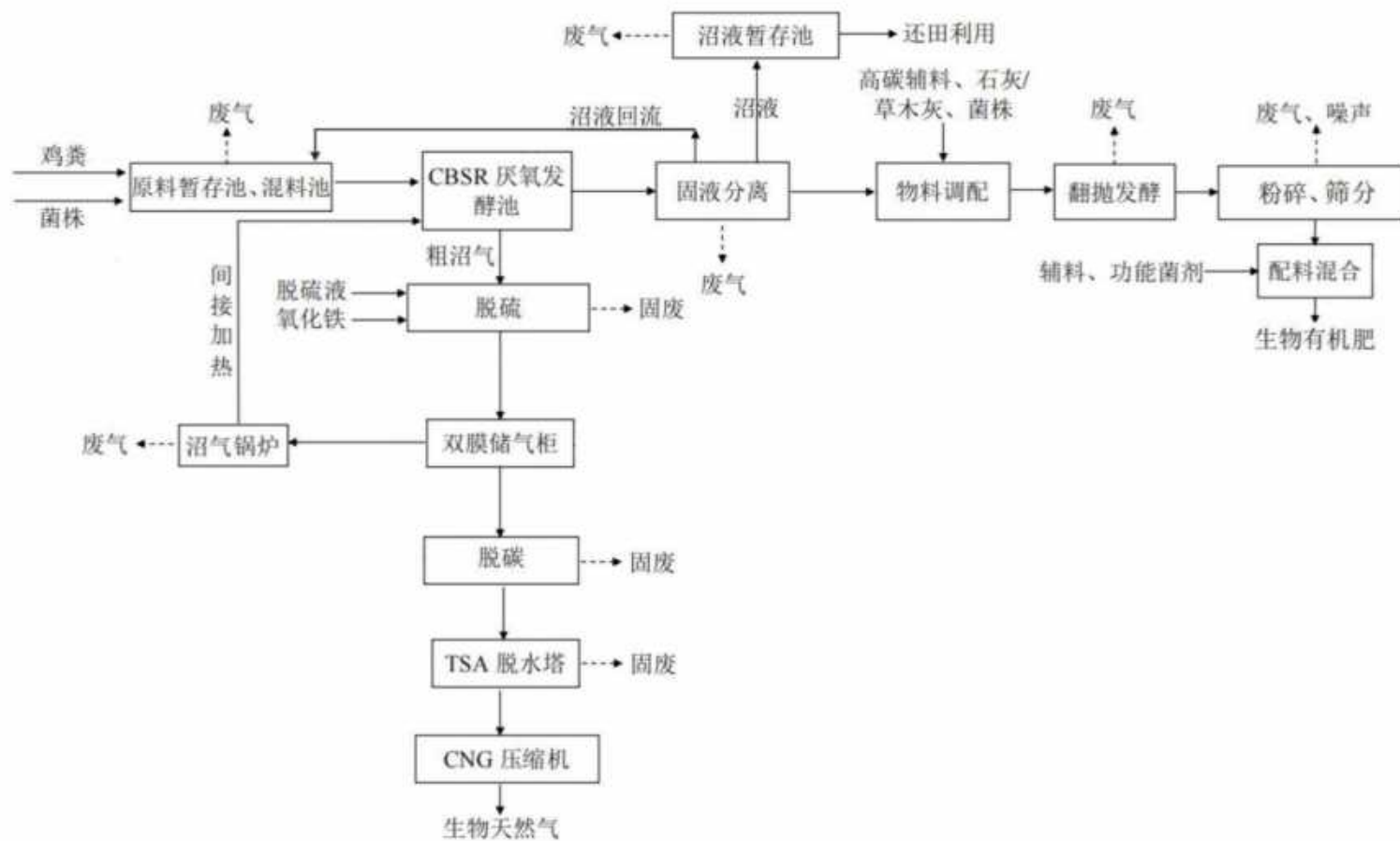


图 2.10-3 本项目总生产工艺流程及产污环节

2.10.2.3 项目营运期污染物

通过对营运期工艺流程和原辅材料分析可知，本项目主要污染物如下：

表 2-12 本项目产污环节汇总表

类别	产污环节		主要污染物	治理设施及排放去向
废气	预处理单元	卸料、调配	恶臭（硫化氢、氨、臭气浓度）	通过车间密闭+池体加盖密封负压收集后，经二级生物过滤塔（TA001）处理后，由 15m 高排气筒（DA001）排放
		水解	恶臭（硫化氢、氨、臭气浓度）	
	固液分离单元	固液分离	恶臭（硫化氢、氨、臭气浓度）	
	沼液腐熟单元	腐熟陈化	恶臭（硫化氢、氨、臭气浓度）	
	沼气提纯单元	沼气脱碳	H ₂ S（极少量）、H ₂ O、CO ₂ 、N ₂	恶臭含量极少，由 15m 高排气筒（DA002）直接排放
	供热单元	锅炉燃气供热	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	锅炉采用低氮燃烧技术，废气经 15m 高排气筒（DA003）直接排放
	固态有机肥生产单元	物料调配	颗粒物、恶臭（硫化氢、氨、臭气浓度）	通过车间密闭负压收集后，经二级生物过滤塔（TA002）处理后，由 15m 高排气筒（DA004）排放
		翻抛	颗粒物、恶臭（硫化氢、氨、臭气浓度）	
		发酵	恶臭（硫化氢、氨、臭气浓度）	
		粉碎及筛分	颗粒物	设备密闭直连收集后，经袋式除尘器（TA003），由 15m 高排气筒（DA005）
	备用发电机	发电机尾气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	备用发电机燃烧废气经配电房楼顶 6m 高排气筒（DA006）直接排放
废水	生活污水		pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷	经三级化粪池预处理后回用于原料调配匀浆
	固液分离单元	固液分离	沼液（COD、氨氮、SS）	沼液经腐熟陈化后，一部分回流用于均浆，其余沼液作沼液肥外售
	沼气净化单元	脱水废水	冷凝水	回用于原料调配匀浆
	生物过滤塔		更换废水	回用于原料调配匀浆
	锅炉		更换废水	回用于原料调配匀浆
	锅炉软水制备		浓水及反冲洗废水	回用于原料调配匀浆
噪声	生产设备及运输车辆		噪声	基础减振、厂房密闭、选用低噪声设备

固废	职工办公生活	生活垃圾	交由环卫部门处置
	预处理单元	沼渣	用于生产固态有机肥
	固液分离单元	沼渣	用于生产固态有机肥
	沼气脱硫	废脱硫剂(氧化铁、硫化铁)	交由具备技术能力的一般工业固废经营单位处理
		硫泥(单质硫、杂质)	
	软水制备设备	废离子树脂	
	辅料拆包	废包装材料	
	固态有机肥生产单元	收集粉尘	回用于有机肥生产
		废布袋	交由具备技术能力的一般工业固废经营单位处理
	废气治理设施	废生物填料	
	沼气提纯单元	沼气提纯废膜组	委托有相应危废资质的单位收运处置
	设备维护保养	废润滑油	
		废润滑油包装桶	
		含油废抹布及手套	

2.11 平衡图

2.11.1 物料平衡

表 2-13 本项目厌氧发酵物料平衡一览表

投入量		产出量	
物料名称	数量 (t/a)	物料名称	数量 (t/a)
鸡粪	127800	粗沼气	6978.84
生活污水	135	沼渣(湿基)	10497.78
生物过滤塔更换废水	88	沼液	115208.88
沼气脱水废水	261.5	/	/
锅炉更换废水量	2880	/	/
锅炉软水制备废水	1521	/	/
原料用量合计	132685.5	合计	132685.5

表 2-14 本项目沼气平衡一览表

投入量		产出量	
物料名称	数量 (t/a)	物料名称	数量 (t/a)
粗沼气 ^[3]	6978.84	硫单质 ^[1]	53.41

		沼气脱水废水			261.5
		脱硫沼气 (6663.93t/a)	厌氧增温 锅炉	脱硫沼气（自用）	2984.52
			沼气提纯 单元	生物质天然气 （外售）	2207.646
				CO ₂	1287.7935
				N ₂ 等其余杂质	183.9705
原料用量合计	6978.84	合计			6978.84

表 2-15 本项目固态有机肥平衡一览表

投入量		产出量	
物料名称	数量 (t/a)	物料名称	数量 (t/a)
沼渣(湿基)	10497.78	固态生物有机肥	12500
草木灰	1049.778	NH ₃	1.296
高碳辅料	839.822	H ₂ S	0.274
固态有机肥发酵剂	114.86	粉碎及筛分粉尘	4.625
收集粉尘	3.955	/	/
原料用量合计	12506.195	合计	12506.195

表 2-16 本项目沼液肥平衡一览表

投入量		产出量	
物料名称	数量 (t/a)	物料名称	数量 (t/a)
沼液	115208.88	沼液肥	122900
沼液肥发酵剂	204.061	NH ₃	1.267
辅料	7488.6	H ₂ S	0.274
原料用量合计	122901.541	合计	122901.541

2.11.2 水平衡图

本项目水平衡情况如下图所示：

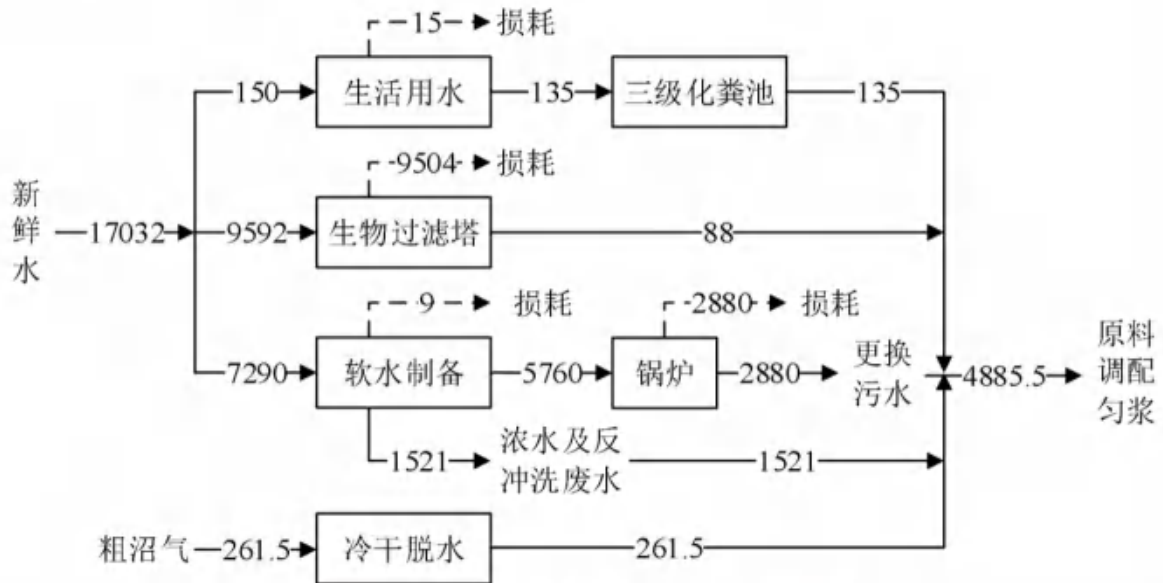


图 2.11-3 本项目水平衡图（单位：m³/a）

与
项
目
有
关
的
原
有
环
境
污
染
问
题

2.12 与项目有关的原有污染情况

本项目为新建项目，建设单位租赁云浮市新兴县簕竹镇红光开发区 1 号工业用地进行建设，该地块原用于新兴县温氏润田有机肥业有限公司簕竹有机肥厂年产 50000 吨有机肥建设项目（该项目于 2006 年 12 月 31 日取得新兴县环境保护局的环境影响报告书审批意见的函，并于 2008 年 3 月 18 日通过了新兴县环境保护局的环保设施竣工验收（新环验[2008]1 号））。根据现场勘察，目前该地块已闲置。因此，无原有环境污染问题。周边污染情况主要为周边居民生活污水；周边企业产生的废气、废水、噪声及固体废物，道路来往车辆产生的车辆废气、交通噪声等。

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	本项目采用常规历史资料收集和现状监测相结合的方法，调查了解项目区域的环境质量现状。				
	3.1 环境空气				
	3.1.1 区域环境空气环境质量现状及达标判定				
	根据《云浮市环境保护规划纲要》（2016~2030），本项目所在区域的环境空气质量功能类别为二类功能区。经查阅《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）“本标准自实施之日起至2030年12月31日，环境空气污染物基本项目实施过渡阶段浓度限值；2031年1月1日起，在全国范围内实施基本项目浓度限值”。因此，本项目环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。				
	（1）空气质量达标区判定				
	为了解项目所在区域的空气质量达标情况，引用云浮市生态环境局发布的《2024 年度云浮市生态环境状况公报》可知，区域六项基本污染物指标均能达到国家二级标准。全年云浮市污染物的具体指标情况见下表 3-1。				
	表 3-1 基本污染物环境质量现状				
	污染物	年评价指标	现状浓度	过渡阶段浓度限值二级标准	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	9μg/m ³	60μg/m ³	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	21μg/m ³	40μg/m ³	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	37μg/m ³	60μg/m ³	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	20μg/m ³	30μg/m ³	达标
	CO	第95百分位数24小时平均质量浓度	0.8mg/m ³	4mg/m ³	达标
	O ₃	第90百分位数日最大8小时平均质量浓度	126μg/m ³	160μg/m ³	达标
	综上，根据云浮市生态环境局发布的《2024 年度云浮市生态环境状况公报》，本项目区域基本污染物均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值中的二级标准，说明区域环境空气质量良好，项目所在区域属于大气环境达标区。				
	2.其他污染物环境空气质量现状调查				

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）》，“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，引用建设项目周边 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”。为了解项目所在地现状大气环境质量，本次评价对 TSP 及氮氧化物环境现状进行了补充监测，建设单位委托广东中科检测技术有限公司于 2026 年 7 月 29 日~2026 年 8 月 1 日对本项目下风向处环境质量现状调查（报告编号：GDZKBG20260722003），调查点位图见附图 3，监测结果如下表 3-3 所示。

表 3-2 特征污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对本项目厂址方位	相对本项目厂界距离
	X	Y				
Q1 本项目	0	-180	TSP	24h	/	/
			NO _x	1h		

备注：以本项目厂区中心为原点（0.0）。

表 3-3 空气质量现状监测结果统计

监测点位	污染物	平均时间	评价标准（μg/m ³ ）	监测浓度范围（μg/m ³ ）	最大浓度占标率	超标率	达标情况
Q1 本项目	TSP	24h	300	58~69	23%	0	达标
	NO _x	1h	250	14~18	7.2%	0	达标

由上表监测结果可知，本项目评价范围内其他污染物 TSP 及氮氧化物均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中的二级标准要求，说明区域空气环境质量标准良好。

3.2 地表水环境质量

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》：“引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。”

本项目废水均不外排，项目周边水体主要为新兴江，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），新兴江水质标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。本次评价引用广东腾辉检测技术有限公司于 2025 年 09 月 24 日~09 月 26 日对新兴江水质调查数据（报告编号：

THB25092411-1)，其监测时间未超三年，数据有效性符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》要求，监测断面见附图 4，水质检测断面及监测结果如下所示：

表 3-4 地表水监测断面布设情况

编号	河流	断面位置	执行标准
W1	新兴江	大坪村旁	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
W2		坳子村旁	
W3		樟木村旁	

表 3-5 水质监测结果一览表 除水温、pH 值及粪大肠菌群，其余单位：mg/L

监测断面	W1 监测断面			评价指数	GB3838-2002III类标准限值	达标情况
监测日期	2025.9.24	2025.9.25	2025.9.26			
水温（℃）	26.7	26.1	26.5	/	/	/
pH 值（无量纲）	7.3	7.2	7.6	0.1-0.3	6~9	达标
溶解氧	6.2	6.7	6.0	0.75-0.83	≥5	达标
悬浮物	9	12	11	0.1125-0.15	≤80	达标
高锰酸盐指数	2.2	2.4	2.7	0.37	≤6	达标
化学需氧量	13	11	15	0.55-0.75	≤20	达标
五日生化需氧量	3.1	2.7	3.2	0.675-0.8	≤4	达标
氨氮	0.046	0.058	0.047	0.058-0.047	≤1.0	达标
总磷	0.09	0.11	0.08	0.4-0.55	≤0.2	达标
挥发酚	ND	ND	ND	/	≤0.005	达标
石油类	ND	ND	ND	/	≤0.05	达标
阴离子表面活性剂	0.035	0.034	0.047	0.17-0.235	≤0.2	达标
硫化物	ND	ND	ND	0.033-0.04	≤0.2	达标
粪大肠菌群（MPN/L）	330	400	340	0.033-0.04	≤10000（个/L）	达标
监测断面	W2 监测断面			评价指数	GB3838-2002III类标准限值	达标情况
监测日期	2025.9.24	2025.9.25	2025.9.26			
水温（℃）	27.1	26.9	26.5	/	/	/
pH 值（无量纲）	7.2	7.5	7.4	0.1-0.25	6~9	达标
溶解氧	5.9	6.1	5.8	0.82-0.85	≥5	达标

悬浮物	12	14	11	0.14-0.18	≤80	达标
高锰酸盐指数	2.9	3.1	3.5	0.48-0.58	≤6	达标
化学需氧量	16	18	16	0.8-0.9	≤20	达标
五日生化需氧量	3.2	3.5	3.4	0.8-0.88	≤4	达标
氨氮	0.061	0.059	0.063	0.059-0.063	≤1.0	达标
总磷	0.13	0.15	0.13	0.65-0.75	≤0.2	达标
挥发酚	ND	ND	ND	/	≤0.005	达标
石油类	ND	ND	ND	/	≤0.05	达标
阴离子表面活性剂	0.052	0.064	0.059	0.295-0.32	≤0.2	达标
硫化物	ND	ND	ND	/	≤0.2	达标
粪大肠菌群 (MPN/L)	450	470	460	0.045-0.046	≤10000 (个/L)	达标
监测断面	W3 监测断面			评价指数	GB3838-2002III类标准限值	达标情况
监测日期	2025.9.24	2025.9.25	2025.9.26			
水温 (°C)	27.2	26.8	26.7	/	/	/
pH 值 (无量纲)	7.1	7.6	7.5	0.05-0.3	6~9	达标
溶解氧	5.9	6.4	6.2	0.78-0.85	≥5	达标
悬浮物	10	12	12	0.13-0.15	≤80	达标
高锰酸盐指数	2.5	2.1	2.4	0.35-0.42	≤6	达标
化学需氧量	13	15	16	0.65-0.8	≤20	达标
五日生化需氧量	3.1	2.8	3.3	0.7-0.83	≤4	达标
氨氮	0.051	0.052	0.049	0.049-0.052	≤1.0	达标
总磷	0.09	0.11	0.11	0.45-0.55	≤0.2	达标
挥发酚	ND	ND	ND	/	≤0.005	达标
石油类	ND	ND	ND	/	≤0.05	达标
阴离子表面活性剂	0.041	0.035	0.038	0.175-0.205	≤0.2	达标
硫化物	ND	ND	ND	/	≤0.2	达标
粪大肠菌群 (MPN/L)	460	490	470	0.045-0.049	≤10000 (个/L)	达标
根据监测结果, 新兴江 3 个监测断面中的各项监测因子均满足《地表水环						

境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，说明项目周边水体水质现状良好。

3.3 声环境质量

本项目位于云浮市新兴县簕竹镇红光开发区1号，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）、《声环境质量标准》（GB3096-2008），本项目所在地为2类区域，项目区域声环境按《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准适用区域执行。根据现场勘察，本项目厂界外周边50m范围内均为林地，不存在声环境保护目标，项目周边无声环境保护目标。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目无需进行声环境现状调查。

3.4 土壤环境现状

本项目生产区域均为硬底化地面，地面不存在断层、土壤裸露等情况，项目主要生产设备均在厂房内生产，无露天堆放场；项目原辅料均暂存于密闭原料仓库，仓库地面均硬底化并设有防渗层，其中润滑油等有机物料均采用密闭包装桶贮存，桶装物料采用托盘暂存于密闭仓库；项目建成后，各生产车间、各类水池处理单元及危废仓等均设地面防渗层，危废仓满足“四防”要求。同时，本项目废气均不涉及重金属及持久性有机污染物，项目外排废气基本不会产生大气沉降影响。因此，本项目在正常情况下不存在土壤污染途径。

同时如因员工操作失误、包装破损等导致原辅料泄漏的非正常情况下，由于本项目原辅料存放量较少，基本难以泄漏出仓库外，同时项目仓库设有漫坡，生产区域不涉及雨污水管网，迅速应对和处理后不存在垂直入渗的条件，不会导致土壤污染。

综上，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），本项目不存在土壤污染途径，可不开展土壤环境影响评价工作。

3.5 地下水环境现状

本项目生产区域均为硬底化地面，地面不存在断层、土壤裸露等情况，项目主要生产设备均在厂房内生产，无露天堆放场；项目原辅料均暂存于密闭原料仓库，仓库地面均硬底化并设有防渗层，其中润滑油等有机物料均采用密闭包装桶贮存，桶装物料采用托盘暂存于密闭仓库；项目建成后，各生产车间、各类水池处理单元及危废仓等均设地面防渗层，危废仓满足“四防”要求，正常

	情况下不存在地下水污染途径；润滑油等有机物料发生事故泄漏时，物料存放量较少难以泄漏出仓库外，迅速应对和处理后不存在地面漫流及垂直入渗的条件，不会导致地下水污染。 综上，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），本项目不存在地下水污染途径，可不开展地下水环境影响评价工作。 3.6 生态环境现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。 本项目租赁现有工业用地，地面已完成硬底化，周边无高大自然植被，项目周边主要植被为绿化植被及桉树林，区域内野生动物较少，主要常见的有蛇类、鼠类、青蛙等。评价范围内无珍稀保护植物，无重点保护的野生、珍稀濒危动物等生态环境保护目标。因此，本项目无需进行生态现状调查。 3.7 电磁辐射环境现状 本项目不涉及电磁辐射，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，不涉及电磁辐射。因此，本项目无需开展电磁辐射环境影响评价工作。
--	---

环境保护目标

3.8 环境保护目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），需明确的环境保护目标主要为大气环境、声环境、地下水环境及生态环境。

1.大气环境

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），大气环境主要明确厂界外 500 米范围内的各类保护目标，结合现场调查，项目大气环境具体环境保护目标如下表所示：

表 3-6 环境保护目标一览表

环境要素	坐标/m		环保目标名称	性质	方位	最近距离 m	规模	保护级别
	X	Y						
大气环境	280	-185	塘尾村	居民住宅	ES	220	2550 人，620 户	《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准

备注：以厂区中心为原点（0.0），最近距离为厂界距离。

2.声环境

本项目厂界外周边 50m 范围内均为林地，不存在声环境保护目标的，项目周边无声环境保护目标。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目无需进行声环境现状调查。

3.地下水环境

根据《广东省地下水功能区划》及现场勘查，本项目厂界外 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。

4.生态环境

本项目租赁现有工业用地，地面已完成硬底化，根据现场勘察，项目占地范围内无生态环境保护目标，同时厂区已铺设混凝土路面，物料运输可依托邻近道路，正常生产不会对厂界外生态植被造成影响。

污染物排放标准

3.9 污染物排放控制标准

3.9.1 大气污染物排放标准

3.9.1.1 施工期

本项目施工期扬尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值（1.0mg/m³）；施工车辆、

非道路移动柴油机械废气执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）及修改单、《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ1014-2020）及《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）要求。 3.9.1.2 运营期 1.锅炉燃烧废气 根据《云浮市关于燃气锅炉执行广东省《锅炉大气污染物排放标准》特别排放限值的公告（云府〔2022〕44号）》，本项目燃气锅炉燃烧废气执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值。 2.粉尘（颗粒物） 本项目粉尘（颗粒物）执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。 3.恶臭气体 本项目产生的氨、硫化氢及臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准值及表2恶臭污染物排放标准值。 4.备用发电机尾气 备用发电机以柴油为燃料，主要污染物是颗粒物、SO₂、NO_x和烟气黑度，经1条约5m高的排气筒排放，根据“中华人民共和国生态环境部部长信箱”《关于GB16297-1996的适用范围的回复》：“目前，我国还没有专门的固定式柴油发电机污染物排放标准，柴油发电机污染物排放控制应参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）执行”。 根据广东省生态环境厅网上答复（网址：http://gdee.gd.gov.cn/jsxm/content/post2536327.html），考虑到加高固定式柴油发电机排气筒高度会导致燃料燃烧不充分、增大污染物排放等现象，以及大功率柴油机存在无法满足排放速率限值的情况，建议目前固定式柴油发电机污染物排放浓度按照《大气污染物限值》（DB44/27-1996）中的最高允许排放浓度指标进行控制，对排气筒高度和排放速率暂不作要求。待国家《固定式压燃式发动机及设施排放标准》出台后，固定式柴油发电机污染物排放按此标准执行。因此，本项目备用发电机尾气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时
--

3.9.2.2 运营期

本项目运营期无废水外排，生活污水、生物过滤塔更换废水、沼气脱水废水、锅炉更换污水及软水制备废水均进入本项目粪污预处理单元，不外排；沼液部分沼液经回流沼液处理系统脱氨处理后回用于均浆，其余沼液在沼液暂存池暂存后腐熟陈化，作沼液肥外售。

3.9.3 噪声排放标准

3.9.3.1 施工期

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523—2025）中表1规定的排放限值，即：昼间 $\leq 70\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。

3.9.3.2 运营期

本项目运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准（昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ ）。

3.9.4 固体废物控制标准

（1）固体废物污染控制执行《中华人民共和国生态环境法典》、《广东省固体废物污染防治条例》（2026年8月15日施行）等文件要求；

（2）本项目一般固体废物在厂区贮存过程应满足《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）以及《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2025）相关要求，做好相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护相关要求；

（3）本项目危险废物的贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的相关要求。

总量控制指标	3.10 总量控制指标分析 根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》“表 2 广东省“十四五”生态环境保护目标指标”，广东省“十四五”生态环境保护目标指标为：化学需氧量、氨氮、VOCs 及氮氧化物。本项目总量控制指标建议如下： 1、水污染物排放总量控制指标 本项目员工生活污水、生物过滤塔更换废水、沼气脱水废水、锅炉更换污水及软水制备废水均回用于原料调配匀浆；沼液经腐熟陈化后，一部分回流用于均浆，其余沼液作沼液肥外售。因此，本项目废水均不外排，项目无需申请水污染物总量控制指标。 2、大气污染物排放总量控制指标 本项目厂区总量控制指标为：氮氧化物 1.4418t/a（有组织）。
---	---

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	4.1 施工期污染源强分析 (1) 施工期大气污染源 本项目施工期大气污染物主要为施工活动产生的施工扬尘、机械设备及运输车辆排放产生的废气、焊接烟尘及装修废气，均属于无组织排放。 1) 施工扬尘 本项目施工过程中清理地面、场地清理、挖土填方、物料装卸和车辆行驶会造成扬尘污染。施工过程中的扬尘污染一般分为风力扬尘以及动力扬尘两种。 ①风力扬尘 由于施工的需要，施工过程中清理地面会产生少量扬尘，但项目施工区域四周设有围墙且地面均已完成硬底化，项目施工周期短、物料堆存量较小，风力扬尘产生量较少，对周边环境影响较低。 ②车辆行驶的动力扬尘 本项目运输设备车辆行驶产生的扬尘，可按下列经验公式计算： $Q = 0.123(V/5) \cdot (W/6.8)^{0.85} \cdot (P/0.5)^{0.75}$ 式中：Q 一汽车行驶时的扬尘，kg/Km·辆； V 一汽车速度，km/h； W 一汽车载重量，吨； P 一道路表面粉尘量，kg/m²。
---	--

下表为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 4-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘（单位：kg/辆·km）

车速 \ P	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5 (km/h)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.28
10 (km/h)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15 (km/h)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20 (km/h)	0.255	0.409	0.582	0.722	0.853	1.435

由上表可知，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。类比同类型施工场地情况可知，一般情况下，施工场地产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内；此外，如果在施工期间对施工区域采用围护或对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70~80%左右，施工场地洒水抑尘的试验结果见下表。

表 4-2 施工场地洒水抑尘试验表

距离 (m)		5	20	30	50	100-150
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86	0.65
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.37	0.21

2) 施工机械及原料运输车辆排放的尾气污染物

在施工期间，除了施工扬尘大气污染物外，施工机械燃油排放的汽车尾气也将给大气环境质量造成一定影响。项目施工机械以柴油为燃料，机械运行过程中产生的机械尾气污染因子主要为 NO_x、CO、SO₂ 和 THC 等，本项目施工规模较小，施工过程中

的产生的机械尾气污染物较少。

3) 焊接烟尘

本项目部分生产设备安装需采用氩弧焊等焊接，以氩气作为保护气体，通过高压击穿的起弧方式进行焊接，项目产生的焊接烟尘是一种是十分复杂的物质，相关研究已在烟尘中发现的元素多达 20 种以上，其中含量最多的是 Fe、Ca、Na 等，项目主要是设备结构组装间断性使用，时间较短，项目焊接烟尘产生量和产生速率较小，而且烟尘成分复杂，较难定量化，仅作定性分析。

4) 装修废气

本项目装修废气主要来自墙体的粉刷及室内装修所用的涂料挥发产生的有机废气，项目装修期间主要采用水性涂料，其的挥发浓度较低，影响范围小，仅需每天进行通风换气，装修废气对周边环境影响较低。

(2) 施工期废水污染源

本项目施工期施工人员均不在场内食宿，其施工人员生活所需依托附近居民区，项目内不产生施工人员生活污水。因此，本项目施工过程中产生的废水主要为施工废水，项目施工废水主要为基础和管沟开挖产生的施工泥浆水、施工机械设备和车辆冲洗产生的废水、管道密封试验废水以及养护冲洗水等，项目拟设置临时沉淀池，收集施工废水，废水经沉淀处理后全部回用于施工场区抑尘。因此，本项目施工废水对周边环境影响较低。

(3) 施工期噪声污染源

本项目施工期噪声主要为施工机械运行过程产生的噪声，本项目工程施工作业的机械种类较多，工程使用的施工机械主要有钻孔机、挖掘机及运输车辆等，类比同类型项目施工场地施工情况并参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）得到本项目各类施工机械在距离噪声源 5m 的噪声级，详见下表。

表 4-3 不同施工阶段各类施工机械在距离噪声源 5m 的声级

工程阶段	名称	单台设备噪声级 dB (A)
基础工程	振捣棒	100
	钻孔机	90
	运输车辆	85
设备安装	电焊机	80
	吊车、升降机	80
	运输车辆	85
	电锯	95
	电钻	90

(4) 施工期固体废物

根据现场勘察，本项目地面已完成硬底化，项目主体工程无需进行基础开挖，项目施工期固体废物主要为建筑垃圾（包括各种包装废物、施工垃圾等）及施工人员生活垃圾。

1) 施工期建筑垃圾

建筑垃圾的产生量与施工水平、管理水平、建筑类型有直接关系。根据同类工程调查，建筑垃圾产生量约为 0.5~1kg/m² 左右，根据本项目的具体情况取 1.0kg/m²。本项目厂房建筑面积为 22694.39m²，施工期间约产生 22.694t 建筑垃圾，建筑垃圾可重复利用的尽量回用，无法利用的运至指定地点消纳。

2) 施工人员生活垃圾

施工人员生活垃圾按照高峰期施工人员为 10 人，生活垃圾产生量为 0.5kg/人·d 计，则拟建项目施工期生活垃圾产生量为 5kg/d。

施工人员生活垃圾收集后交由环卫部门清运。

3) 施工固体废物污染防治措施

①建设单位应完善施工管理，做到文明施工。对会引起扬尘的建筑废物采用围隔堆放处理，加强对建筑材料的管理，确保运输沿途不洒漏，不扬尘，并运到有关部门指定的填埋场地堆放，严禁野蛮装运和乱倒乱卸。

②建筑垃圾应妥善收集并运输至城市综合管理部门指定地点消纳，对可再利用的废料，如木材、竹料等，应进行回收利用，以节省资源。

③施工人员生活垃圾集中收集后由环卫部门清运处理。采取相应的建筑固体废物防治措施后，施工期产生的固体废物对周围环境影响不大

4.2 施工期环境影响分析与对策

1、施工期大气环境影响分析与对策

(1) 施工扬尘

施工场地扬尘：施工现场清理地面会产生扬尘。这类扬尘的主要特点是与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内。扬尘浓度随距离变化见下表。

表 4-4 扬尘浓度随距离变化情况一览表 单位：mg/m³

距扬尘点距离	25m	50m	100m	200m
浓度范围	0.38~1.20	0.31~0.99	0.22~0.75	0.19~0.28
平均值	0.76	0.65	0.47	0.23

通过上表可知，随着距离的不同，施工场地扬尘污染影响程度亦不同，其对下风向的影响范围大致在 0m~200m 范围内，

0m~25m 范围为重污染带，粉尘平均值可达 $0.76\text{mg}/\text{m}^3$ ，25m~50m 范围为较重污染带，粉尘平均值可达 $0.65\text{mg}/\text{m}^3$ ，50~100m 范围受扬尘影响较轻，200m 以外区域影响甚微。建设单位对施工场地四周围蔽并洒水抑尘作业，可将 TSP 污染距离缩小到 20-50m 范围。本项目在采取上述措施后施工期施工扬尘对周边环境和敏感点的影响很小。

(2) 运输车辆扬尘

运输产生的扬尘也是一处较大的污染源。物料运输车辆在行驶时滚动的车轮产生扬尘，尤其是重型车辆，产生的扬尘更大，车辆行驶速度越快，产生的扬尘越大，同时，产生的扬尘量与道路的路面情况以及清洁程度有关。在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右。

(3) 施工机械尾气

施工现场使用的施工机械，如挖掘机以及原料运输车辆，以柴油为燃料，产生少量燃油废气，其废气的主要污染物为 NO_x 、 CO 、 SO_2 和 THC 等。本项目施工现场的施工面积及施工机械数量有限，所产生的机械尾气量不大，浓度较低，对周边环境影响较小。

(4) 焊接烟尘

本项目施工期较短，焊接工序主要是设备组装时间断性使用，时间较短，项目焊接烟尘产生量和产生速率较小，施工期焊接烟尘主要影响局限在施工范围内，扩散到厂界外浓度较低，对周边环境影响较小。

为了进一步降低拟建项目施工扬尘、施工机械及运输车辆尾气等施工废气的产生量及其对环境敏感点的影响，保护大气环境，

本环评建议施工单位采取以下措施：

- ①对施工现场抛洒的沙石土等物料应及时清扫，施工道路应定时洒水抑尘，并加强管理，使运输车辆尽可能减缓行驶速度；
- ②选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象；
- ③加强施工场所清扫及洒水降尘，从而消除二次扬尘产生源，减少其对大气环境的污染；
- ④对排烟量大的施工机械，安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染；
- ⑤合理安排多台设备的开工运作时间，避免多台设备同时运作；
- ⑥项目采用商品混凝土进行浇筑，原料堆场主要存放少量砂石及钢筋构件等，堆场四周采用 2.5m 高的钢板围蔽（留有出入口）、采用密闭式防尘网并设置喷水装置。

同时根据清远市住房和城乡建设局关于印发《建筑和市政工程施工扬尘污染防治监管细则》：

- ①围挡应当采用彩钢板、砌体等硬质材料搭设，其强度、构造应当符合相关技术标准规定。城市区域内主要路段的施工围挡高度不宜低于 2.5 米，其他路段施工现场围挡高度不宜低于 1.8 米，并按相关要求设置公益广告；
- ②基础施工前严格按照扬尘防治施工方案设置出入口大门，不得随意破坏围挡增设出入口（出泥口）。门口应单独设置扬尘治理公示牌和扬尘防治宣传栏；
- ③主体施工时外脚手架应按规定挂设不低于 2000 目/100 的密目式合格安全网进行封闭；
- ④工程施工现场出入口、行车道、办公生活区、材料堆场等的地面以及外脚手架的基础应当浇筑厚度不小于 10cm、强度不小于 C15 的混凝土进行硬地化。基础施工阶段的工地出入口地面（不少于 10m）必须进行硬地化处理；主体施工阶段（超过±0 以上

时) 应完成所有要求区域的硬地化处理;

⑤建设工程下施工现场主要道路、基础施工及建筑土方作业、房屋建筑主体结构塔吊和外架及场内装卸、搬移物料等应当设置自动喷雾、雾炮喷淋或者洒水装置等扬尘污染防治措施。

(5) 装修废气

本项目装修废气主要来自墙体的粉刷及室内装修所用的涂料挥发产生的有机废气, 项目装修期间主要采用水性涂料, 其的挥发浓度较低, 影响范围小。在装修工程施工中, 施工人员应配备必要的防护装备和保证足够的通风量, 避免具有刺激性气味的物质或可被人体吸入的粉尘、纤维等对施工人员身体健康造成危害。在施工装修期, 涂料及装修材料的选取应按照《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定进行, 油漆结束完成以后, 也应每天进行通风换气。

综上, 建设单位落实上述防治措施后, 施工期产生的大气污染物对周边环境影响较低。

2、施工期水环境影响分析与对策

本项目施工期施工人员均不在场内食宿, 其施工人员生活所需依托附近居民区, 项目内不产生施工人员生活污水。因此, 本项目施工过程中产生的废水主要为施工废水, 项目施工废水主要为基础和管沟开挖产生的施工泥浆水、施工机械设备和车辆冲洗产生的废水、管道密封试验废水以及养护冲洗水等, 项目拟设置临时沉淀池, 收集施工废水, 废水经沉淀处理后全部回用于施工场区抑尘。因此, 本项目施工废水对周边环境影响较低。

3、施工期声环境影响分析

本项目施工期噪声主要来源于施工设备的运行噪声, 其噪声级为 80~100dB (A)。施工期间, 各种机械设备先后进场, 不同时期产生的噪声强度不同, 对周围声环境的影响也有所变化。在仅考虑噪声距离衰减的情况下不同噪声源对不同距离处的影响

贡献值见下表。

表 4-5 施工噪声污染强和范围预测表（无围拦阻隔时） 单位：dB（A）

机械名称	噪声源强 (5m 处)	场界标准		施工机械距离场界不同距离（m）时的噪声预测值								
		昼间	夜间	10	20	30	40	60	100	150	200	350
挖掘机	95	70	55	81.0	71.5	67.0	64.1	60.2	55.4	51.8	49.2	44.2
钻孔机	90			76.0	66.5	62.0	59.1	55.2	50.4	56.8	44.2	39.2
振捣棒	100			86.0	76.5	72.0	69.1	65.2	60.4	56.8	54.2	49.2
电锯	95			81.0	71.5	67.0	64.1	60.2	55.4	51.8	49.2	44.2
吊车	80			66	56.5	52	49.1	45.2	40.4	46.8	34.2	29.2
车辆	85			66	56.5	52	49.1	45.2	40.4	46.8	34.2	29.2

由上表可知，在施工时，在只考虑施工噪声源排放噪声随距离衰减影响，而不考虑其它衰减影响（例如树木、房屋及其它构筑物隔声等）情况下，各施工阶段主要的施工机械需经过约 40m 的距离衰减后方可达到《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523—2025）昼间标准限值（70dB（A）），经过约 200m 的距离衰减后方可达到《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523—2025）夜间标准限值（55dB（A））。

②对敏感点影响分析

建设单位在施工过程中采取以下噪声防治措施：

（1）施工单位合理安排施工进度及施工计划，尽可能避免高噪声设备同时施工，作业时间严格限制在 6:00～12:00 和 14:00～22:00 范围内，如确需进行夜间施工必须办理夜间施工许可证，做好噪声污染的治理工作。

(2) 采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时采用施工噪声低的施工方法。

(3) 地表开挖、物料运输等施工作业时，应避开休息时间施工。

(4) 施工现场切实采取措施，控制噪声的产生。如委托专业公司对进场使用的机械设备进行定期维护保养、检修、润滑，施工过程中严禁机械设备超负荷运转，禁止使用噪声比较大的机械。

在采取上述措施后，拟建项目施工期噪声对周边声环境质量影响不大。

4、施工期固体废物环境影响及污染防治措施

(1) 施工固体废物环境影响分析

本项目施工期的固体废物具有产生量大、时间集中的特点，其成分为无机物较多，施工期的固体废弃物有两类，一类是建筑垃圾，主要为无机类废物，施工中的下脚料，如弃土砖瓦、混凝碎块等；另一类是施工人员的生活垃圾。

(2) 施工固体废物污染防治措施

①建设单位应完善施工管理，做到文明施工。对会引起扬尘的建筑废物采用围隔堆放处理，加强对建筑余泥或建筑材料的管理，确保运输沿途不洒漏，不扬尘，并运到有关部门指定的填埋场地堆放，严禁野蛮装运和乱倒乱卸。

②对余泥、渣土等建筑垃圾，应妥善收集并运输至城市综合管理部门指定地点消纳，对可再利用的废料，如木材、竹料等，应进行回收利用，以节省资源。

③施工人员生活垃圾集中收集后由环卫部门清运处理。采取相应的建筑固体废物防治措施后，施工期产生的固体废物对周围环境影响不大。

通过采取以上措施后，本项目施工期固废对环境影响不大。

5、施工期生态环境影响及保护措施

本项目对生态环境的影响主要体现在污染物排放降低周围环境质量，从而直接或间接影响生态环境。建设单位应避免雨季施工，减少水土流失；优化施工流程，统筹安排施工进度，施工场地设置围挡。因本项目施工期无土建建设，项目营运期对周边的生态环境影响很小。

运营期环境影响和保护措施	4.2.1 废气																	
	1.废气污染物排放源基本情况																	
	表 4-6 本项目大气污染物放量汇总表																	
	产污环节	装置	污染源	排放形式	污染物	污染物产生情况					治理设施			污染物排放情况			排放时间 h/a	
						核算方法	废气产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量t/a	工艺	处理效率	可行技术	排放浓度 mg/m ³	排放速率kg/h	排放量 t/a		
	粪污加工	预处理+厌氧发酵	DA001	有组织	NH ₃	系数法	80000	2.37	0.190	1.366	密闭负压收集+二级生物过滤塔+15m高排气筒	85%	是	0.36	0.029	0.205	7200	
					H ₂ S			0.47	0.037	0.269		85%	是	0.07	0.006	0.040		
					臭气浓度	定性分析		/	/	少量		/	是	/	<2000（无量纲）	/		
		沼气提纯	DA002		NH ₃	定性分析	2000	/	/	少量	沼气提纯单元硫化氢含量极少，其恶臭随CO ₂ 被膜组分离后经15m高排气筒排放	/	/	/	/	少量	7200	
					H ₂ S			/	/	少量		/	/	/	/	少量		
					臭气浓度	/		/	少量	/		/	/	/	少量			
						颗粒物		系数法	3980.87	9.77		0.039	0.280	锅炉配套低氮燃烧	/	/		9.77

	燃烧 废气				SO ₂			1.05	0.004	0.030	技术，燃烧 废气经15m 高排气筒 直接排放	/	/	1.05	0.004	0.030		
					NO _x			50.00	0.199	1.433		/	/	50.00	0.199	1.433		
					烟气 黑度			<1 级				/	/	<1 级				
	固 态 有 机 肥 生 产 线	物料 混合 及翻 抛发 酵	DA 004		NH ₃	系数 法	60000	2.700	0.1620	1.1664	密闭负压 收集+二级 生物过滤 塔+15m高 排气筒	85%	是	0.405	0.024	0.175	7200	
					H ₂ S			0.009	0.0005	0.0039		85%	是	0.001	0.0001	0.0006		
					臭气 浓度	定性 分析		/	/	少量		/	是	/	<2000 (无量 纲)	/		
			粉碎 及筛 分	DA 005		颗粒 物	系数 法	18000	32.12	0.578	4.163	设备管道 直连收集+ 袋式除尘 器+15m高 排气筒	95%	是	1.61	0.029	0.208	7200
		备 用 发 电 机 尾 气	备 用 发 电 机	DA 006		SO ₂	系数 法	1051.87 5	0.951	0.001	0.0001	经配电房 屋顶6m高 排气筒直 接排放	/	/	0.951	0.001	0.0001	100
					NO _x	83.660			0.088	0.0088	/		/	83.660	0.088	0.0088		
					颗粒 物	4.753			0.005	0.0005	/		/	4.753	0.005	0.0005		
					烟气 黑度	≤1 级			/	/	≤1 级							
	粪污加工区域			无 组 织		NH ₃	物料 衡算	/	/	0.021	0.152	密闭负压 收集；定期 喷洒生物 除臭剂	60%	是	/	0.007	0.061	7200
						H ₂ S			/	0.004	0.030		60%	是	/	0.002	0.012	
						臭气	定性		/	/	少量		/	是	<20	/	/	

		浓度	分析								(无量纲)			
翻抛发酵车间		NH ₃	物料 衡算	/	/	0.0180	0.1296	密闭负压 收集；定期 喷洒生物 除臭剂	/	/	/	0.0180	0.1296	7200
		H ₂ S			/	0.0001	0.0004		/	/	/	0.0001	0.0004	
		臭气 浓度	定性 分析		/	/	少量		/	/	<20 (无量 纲)	/	/	
粉碎及筛分车间		颗粒 物	物料 衡算	/	/	0.064	0.462	车间密闭	/	/	/	0.064	0.462	7200
表 4-7 本项目废气非正常排放情况一览表														
非正常排放源	非正常排放原因		污染物		非正常排放速率		单次持续时间		年发生频次		应对措施			
DA001 排气筒	环保设施故障		NH ₃		0.158kg/h		2h		1-3次	停止生产，检修环保设施，直至环保设施正常运作				
			H ₂ S		0.034kg/h									
			臭气浓度		少量									
DA004排气筒	环保设施故障		NH ₃		0.1620kg/h		2h		1-3次	停止生产，检修环保设施，直至环保设施正常运作				
			H ₂ S		0.0005kg/h									
			臭气浓度		少量									
DA005排气筒	环保设施故障		颗粒物		0.578kg/h		2h		1-3次	停止生产，检修环保设施，直至环保设施正常运作				

表 4-8 本项目废气排放口基本情况表

编号及名称	排气筒底部中心坐标		排放口基本情况							
	经度	纬度	类型	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速(m/s)	烟气温度/℃	海拔高度/m	排气筒类型	年排放小时数/h
DA001 排气筒	112°58'57.025"	23°42'7.695"	点源	15	1.38	14.9	30	62.0	一般排放口	7200
DA002 排气筒	112°58'57.025"	23°42'7.695"	点源	15	0.22	14.6	30	51.2	一般排放口	7200
DA003 排气筒	112°58'57.025"	23°42'7.695"	点源	15	0.30	15.6	100	52.8	一般排放口	7200
DA004 排气筒	112°58'57.025"	23°42'7.695"	点源	15	1.20	14.7	30	56.5	一般排放口	7200
DA005 排气筒	112°58'57.025"	23°42'7.695"	点源	15	0.64	15.5	30	56.5	一般排放口	7200
DA006 排气筒	112°58'57.025"	23°42'7.695"	点源	6	0.16	14.5	30	50.4	一般排放口	100

备注：排气筒类型依据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）及《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ 864.2-2018）表 8。

表 4-9 本项目废气监测要求一览表

排放形式	监测点位	监测指标	监测频次		执行标准		
			频次	监测频次依据	名称	排放浓度限值	排放速率限值
有组织	治理设施前后及排气筒 DA001	氨	1 次/年	《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）表 1 废气监测指标的最低监测频次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值	/	4.9kg/h
		硫化氢	1 次/年			/	0.33kg/h
		臭气浓度	1 次/年			/	2000（无量纲）
	DA002 排气筒	氨	1 次/年	《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）表 1 废气监测指标的最低监测频次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值	/	4.9kg/h
		硫化氢	1 次/年			/	0.33kg/h
		臭气浓度	1 次/年			/	2000（无量纲）

	DA003 排气筒	颗粒物	1 次/半年	《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）“表 1 有组织废气监测指标最低监测频次”	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表3大气污染物特别排放限值	10mg/m ³	/	
		二氧化硫	1 次/半年			35mg/m ³	/	
		氮氧化物	1 次/月			50mg/m ³	/	
		烟气黑度	1 次/半年			≤1 级（林格曼黑度）	/	
	治理设施前后及排气筒 DA004	氨	1次/半年	《排污单位自行监测技术指南磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料》（HJ 1088-2020）表 8 有机肥料及微生物肥料工业有组织废气排放监测点位、监测指标及最低监测频次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值	/	4.9kg/h	
		硫化氢	1次/半年			/	0.33kg/h	
		臭气浓度	1次/半年			/	2000（无量纲）	
	治理设施前后及排气筒 DA005	颗粒物	1次/半年		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段二级标准	120mg/m ³	1.45kg/h	
	无组织	厂区边界上风向布设1个监测点、下风向布设3个监测点	氨	1 次/半年	《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）5.2.2 无组织排放监测及《排污单位自行监测技术指南磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料》（HJ 1088-2020）表 9 无组织废气监测点位、监测指标及最低监测频次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准限值	1.5mg/m ³	/
			硫化氢	1 次/半年			0.06mg/m ³	/
			臭气浓度	1 次/半年			20（无量纲）	/
			颗粒物	1 次/半年		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0mg/m ³	/
备注：DA006 排气筒为备用发电机尾气排气筒，备用发电机属于应急设备，仅停电/事故状况下启用，不属于常态化污染源，未设自行监测要求。								

结果 （摘 录）		（最大值）	下风向 2#	17（无量纲）	18（无量纲）	12（无量纲）	
			下风向 3#	17（无量纲）	18（无量纲）	12（无量纲）	
			下风向 4#	17（无量纲）	17（无量纲）	13（无量纲）	
备注： [1]类比项目监测期间工况均为 70%以上，类比项目验收监测数据详见附件 7。							

表 4-23 本项目无组织排放控制要求相符性分析

主要生产设施	无组织排放控制要求	本项目建设情况	相符性
固体粪污处理工程	(1) 定期喷洒除臭剂； (2) 及时清运固体粪污； (3) 采用厌氧或好氧堆肥方式； (4) 集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放。	粪污加工恶臭通过密闭负压收集经二级生物过滤塔处理后由 15m 高排气筒，同时厂区实施不低于 2 次的生物除臭剂喷洒作业	符合
全场	(1) 固体粪污规范还田利用； (2) 场区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘； (3) 加强场区绿化。	本项目沼液加工为沼液肥还田利用，沼渣加工为固态有机肥后外售，场区运输道路全硬化，项目建成后加强场区绿化种植	符合

综上，本项目粪污加工工艺废气处理工艺可行。

(2) 固态有机肥料工艺废气

参考《排污许可证申请与核发技术规范 磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料及微生物肥料工业》（HJ 864.2-2018）表 15 有机肥料及微生物肥料工业排污单位生产单元或设施废气治理可行技术参照表，本项目粉碎及筛分采用的袋式除尘属于其推荐的可行性技术；发酵恶臭采用的生物过滤塔（生物除臭）属于其推荐的可行性技术。

(3) 燃气锅炉燃烧废气

本项目沼气经脱硫处理后含硫量极低，查阅《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）“表 7 锅炉烟气污染防治可行技术”可知，表中并未列出燃气锅炉颗粒物和 SO₂ 的可行技术，即燃气锅炉产生的颗粒物和 SO₂ 可直接排放；项目对燃气废气中的 NO_x 处理措施为低氮燃烧（国际领先水平），属于 HJ953 表 7 中的低氮燃烧技术，因此项目锅炉天然气燃烧废气处理工艺可行。

综上，本项目废气治理设施选取的处理工艺较为合理。

3.3 废气治理设施参数及工艺原理

(1) 工艺原理

1) 袋式除尘

袋式除尘器技术原理：含尘气体由下部敞开式法兰进入过滤室，较粗颗粒直接落入灰仓，含尘气体经滤袋过滤，粉尘阻留于滤袋，净气经袋口到净气室，由风

生物过滤塔对恶臭废气处理效率取值为 67%。本项目采用二级生物过滤塔，理论效率为 89.11%，本次评价取值 85%。

3) 锅炉低氮燃烧

本项目燃气锅炉采用国际领先的低氮燃烧技术，换算后氮氧化物产生浓度为 28.12mg/m³，本次评价按最不利情况考虑，项目氮氧化物排放量按排放浓度 50mg/m³ 进行核算。因此，本项目燃气锅炉废气氮氧化物处理方案可行。

综上，本项目废气处理方案的选取基本可行。

4. 废气排放的环境影响

根据云浮市生态环境局发布的《2024 年度云浮市生态环境状况公报》，本项目区域基本污染物均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准，项目所在区域属于大气环境达标区。

本项目废气达标性分析如下：

（1）本项目粪污加工废气 DA001 排气筒、沼气提纯废气 DA002 排气筒排放的氨、硫化氢及臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

（2）本项目燃气锅炉废气 DA003 排气筒排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及烟气黑度满足广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）表 3 大气污染物特别排放限值。

（3）本项目固态有机肥生产线物料调配及翻抛发酵废气 DA004 排气筒排放的氨、硫化氢及臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

（4）本项目固态有机肥生产线粉碎及筛分废气 DA005 排气筒排放的颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准。

（5）本项目发电机尾气 DA006 排气筒排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物及烟气黑度满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准限值。

(6) 厂区无组织外逸恶臭气体通过生物除臭剂喷洒作业, 厂界无组织排放的氨、硫化氢及臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准限值; 厂界无组织排放的颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 无组织排放监控浓度限值。

本项目所在区域常年主导风向为北风, 厂界外距离本项目最近的塘尾村(距离为 220m) 位于本项目东南侧, 建设单位在采取相应的治理措施后, 各污染物可实现达标排放, 对周边环境及敏感点的影响可以接受。

4.2.2 废水

本项目员工生活污水、生物过滤塔更换废水、沼气脱水废水、锅炉更换污水及软水制备废水均回用于原料调配匀浆; 沼液经腐熟陈化后, 一部分回流用于均浆, 其余沼液作沼液肥外售。

1. 废水源强核算

(1) 员工生活污水

本项目劳动定员为 15 人, 均不在厂内食宿, 参考广东省地方标准《用水定额第 3 部分: 生活》(DB44/T1461.3—2021) 中“国家机构-国家行政机构-办公楼-无食堂和浴室-先进值”, 按 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算, 则项目生活用水量为 $150\text{m}^3/\text{a}$ ($0.50\text{m}^3/\text{d}$), 生活污水产生量按用水量 90% 计, 则生活污水产生量为 $135\text{m}^3/\text{a}$ ($0.45\text{m}^3/\text{d}$), 生活污水经三级化粪池(TW001) 预处理后回用于原料调配匀浆。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号), 云浮市属于其五区一般城市, 化学需氧量浓度为 285mg/L 、氨氮浓度为 28.3mg/L 、总氮浓度为 39.4mg/L 、总磷为 4.10mg/L 。同时参照《环境影响评价技术基础》(环境科学系编) 中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水主要污染物的产生浓度, 本项目员工生活污水的 SS: 150mg/L 、五日生化需氧量: 150mg/L 、动植物油: 120mg/L 。

2.废水处理可行性分析

本项目员工生活污水、生物过滤塔更换废水、沼气脱水废水、锅炉更换污水及软水制备废水均回用于原料调配匀浆；沼液经腐熟陈化后，一部分回流用于均浆，其余沼液作沼液肥外售。

（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）6.2粪污处理基本工艺模式，废水回用于原料调配匀浆的处理工艺属于可行技术，同时经查阅《沼气工程技术规范第1部分：工程设计》（NY/T 1220.1-2019）5.1.2，沼气发酵原料抑制物主要为重金属、杀虫剂、抗生素等，项目废水主要为员工生活污水、生物过滤塔更换废水、沼气脱水废水、锅炉更换污水及软水制备废水，废水均不涉及重金属等物质。

本项目粪污处理量为12.78万吨/年，收集的鸡粪TS含量控制在17.5%，厌氧发酵单元总固体含量TS控制在13.5%。因此，本项目均浆稀释需调配用水约3.787万吨/年，项目废水总产生量为4885.5吨/年，废水占调配用水约13%（其余不足用水采用回流沼液），项目废水主要为COD及氨氮等物质，可调节厌氧发酵单元的碳氮比，仅锅炉更换污水及软水制备废水含少量盐类物质。本项目废水通

过“少量分批、多次回用”的方式，不会对厌氧发酵单元造成冲击。

综上，本项目废水处理工艺基本可行，“能源环保型”沼气工程（废水回用匀浆）已在养殖企业及农业废弃物资源化利用工艺中鼓励推广使用，是技术成熟、政策支持、经济可行的资源化技术。

3.废水排放的环境影响

本项目员工生活污水、生物过滤塔更换废水、沼气脱水废水、锅炉更换污水及软水制备废水均回用于原料调配匀浆；沼液经腐熟陈化后，一部分回流用于均浆，其余沼液作沼液肥外售。本项目废水均不外排，对周边环境影响较低。

4.2.3 噪声

1.噪声源强汇总

本项目噪声主要为生产设备产生的机械噪声，企业应选用低噪声设备，通过厂房隔声、距离衰减等措施，减少对周边环境的影响，项目噪声自行监测频次见下表 4-26。

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界四侧各布设 1 个监测点	昼间及夜间 L_{eq} 、 夜间 L_{max}	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中的 2 类标准

备注：监测频次依据《排污单位自行监测技术指南磷肥、钾肥、复混肥料、有机肥料和微生物肥料》（HJ 1088-2020）5.3 厂界环境噪声监测、《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》（HJ1301~2023）表 1 工业噪声排污单位噪声监测频次。

本项目主要生产设备噪声及其分布情况见下表 4-27 及表 4-28。

表 4-27 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	空间相对位置/m			噪声产生情况			距室内边界最近距离/m	声源控制措施	建筑物插入损失 ^[1] (dB (A))	建筑物外噪声 ^[2] (dB (A))	运行时段/h/a
		X	Y	Z	单台设备1m处源强dB (A)	数量/台	叠加源强dB (A)					
粪污预处理单元	进料泵	20	122	1	90	3	95	1	低噪声设备、减振基础、消声、建筑隔声	25	64	7200
	接收池搅拌机	11	124	1	80	2	83	5		25	52	
	均浆池搅拌机	29	121	1	80	2	83	5		25	52	
厌氧发酵单元	发酵罐侧搅拌器	-41	83	1	80	12	91	1		25	60	
	罐顶搅器	-41	83	1	80	3	85	1		25	54	
	发酵罐排渣泵	-47	90	1	90	3	95	1		25	64	
	发酵罐进料泵	-47	90	1	90	3	95	1		25	64	
固液分离单元	出料池立式搅拌器	-3	91	1	80	2	83	10		25	52	
	出料提升泵	-1	90	1	90	3	95	10		25	64	
	固液分离机	12	90	1	85	2	88	10		25	57	
	出料螺旋	29	89	1	80	2	83	10		25	52	
	带式压滤机	29	89	1	85	2	88	10		25	57	
	皮带输送机	35	77	1	80	2	83	10		25	52	
	沼液池提升泵	13	76	1	90	2	93	10		25	62	
沼液肥生产单元	沼液肥输送泵	13	76	1	90	4	96	25		25	65	

元												
有机肥 生产单 元	自行式（轨道式）轮 盘翻抛机	24	42	1	80	1	80	5		25	49	
	发酵料定量配料机	28	64	1	75	1	75	10		25	44	
	破碎进料皮带机	11	63	1	80	1	80	15		25	49	
	立式破碎机	10	62	1	90	1	90	15		25	59	
	滚筒筛分机	7	42	1	90	1	90	15		25	59	
	单斗包装机	3	11	1	85	1	85	20		25	54	
沼气脱 硫单元	沼气增压风机（提纯/ 火炬）	-48	45	1	90	2	93	1		25	62	
	沼气增压风机（锅炉）	-48	45	1	90	1	90	1		25	59	
沼气提 纯单元	沼气提纯	5	-118	1	80	1	80	1		25	49	
锅炉房	燃气锅炉	-28	49	1	90	2	93	5		25	62	
	软化水制备机	-28	49	1	80	1	80	5		25	49	
备注： [1]以本项目厂区中心为原点（0.0），设备位置以车间中心坐标表示；降噪效果参考《环境工程手册-环境噪声控制卷》（高等教育出版社）表 4-14，混凝土墙隔声量约为 38.8dB（A），厚钢板隔声量约为 29.8dB（A），本项目设备均位于车间内，且泵及风机等均位于车间内的设备房、搅拌机/器均位于设备内，因此，项目隔墙（或窗户）的隔声量（TL）取 25dB（A），即建筑物插入损失（隔声量）取 25dB（A）； [2]根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）室外的倍频带声压级计算公式 $L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$ ，TL 为建筑物插入损失（隔声量）； [3]本次评价按最不利影响考虑，近开口处（或窗户）室内噪声源强 L_{p1} 按单台设备 1m 处源强计； [4]本项目距室内边界最近距离是指生产设备与车间距离。												

表 4-28 本项目主要噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强					声源控制措施	运行时段 h/a
		x	y	z	单台设备源强 dB (A)	数量/台	叠加源强 dB (A)	降噪效果 (dB (A)) [1]	单台设备 1m 处源强 dB (A)		
1	DA001 排气筒废气 处理设施（风机）	37	129	1	85	1	85	15	70	隔声罩+隔振机座+弹性 连接	7200h
2	DA002 排气筒废气 处理设施（风机）	7	-115	1	85	1	85	15	70	隔声罩+隔振机座+弹性 连接	7200h
3	DA003 排气筒废气 处理设施（风机）	-29	47	1	85	1	85	15	70	隔声罩+隔振机座+弹性 连接	7200h
4	DA004 排气筒废气 处理设施（风机）	27	31	1	85	1	85	15	70	隔声罩+隔振机座+弹性 连接	7200h
5	DA005 排气筒废气 处理设施（风机）	23	-1	1	85	1	85	15	70	隔声罩+隔振机座+弹性 连接	7200h

备注：

[1]降噪效果参考《环境工程手册-环境噪声控制卷》（高等教育出版社）表 4-16，采取隔声罩+隔振机座+弹性连接或风机间加吸音材料后，降噪效果为 10~20dB (A)，项目取值 15dB (A)。

2.噪声治理措施

针对于厂区的噪声源，建设单位拟采取以下措施：

- (1) 选用低噪声、低振动的设备，从源头削减了噪声的产生；
- (2) 生产设备均位于生产车间和公用工程房（室内），可利用厂房墙体进行隔声，同时对设备地坪做基础，安装采用减振片，安装隔声罩等减少噪声影响；
- (3) 合理布局，尽量利用距离衰减削减噪声的影响；
- (4) 加强管理，建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

3.噪声预测模式

根据点声源衰减计算公式，可计算出本项目设备最大噪声通过距离衰减后在边界处的噪声值。

(1) 预测模型

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的点声源预测模式，分析项目主要声源对外环境的影响情况。

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

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

式中：

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

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

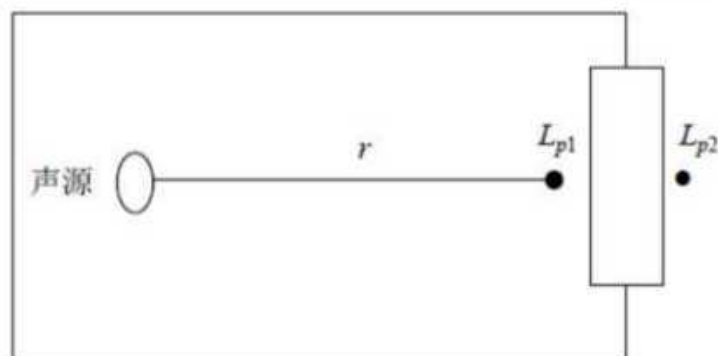


图 4.2.3-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

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

式中:

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

L_w ——点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

Q ——指向性因数;通常对无指向性声源,当声源放在房间中心时, $Q=1$;当放在一面墙的中心时, $Q=2$;当放在两面墙夹角处时, $Q=4$;当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;

R ——房间常数; $R = Sa / (1 - \alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数;

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right)$$

式中:

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

L_{p1j} ——室内 j 声源 i 频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

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

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

TL_i ——围护结构 i 频带的隔声量，dB。

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

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

式中：

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。营运期的噪声源可视为点声源，采用点源噪声距离衰减公式进行估算，预测设备噪声在厂界的叠加值。无指向性点声源几何发散衰减的基本公式如下。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

上式中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{div} = 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中：

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

$$L_{eq} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中:

L_{eq} ——预测点的总等效声级, dB (A);

L_i ——第 i 个声源对预测点的声级影响, dB (A);

n ——噪声源数。

点声源距离衰减模式预测噪声对外界环境的影响。点声源距离衰减模式:

$$L_2 = L_1 - N - 20 \lg \left(\frac{r_2}{r_1} \right)$$

式中:

r_1 、 r_2 ——距声源的距离 (m)

L_2 、 L_1 —— r_1 、 r_2 处的噪声值 dB (A)

N ——预测点与声源之间的隔声降噪量, dB (A)。

本项目生产噪声在厂界处噪声预测值见下表4-29。

表 4-29 厂界噪声预测结果一览表 单位: dB (A)

建筑物名称	序号	噪声源名称	建筑物外噪声 (dB (A))	东厂界/所在建筑物东边 界		南厂界/所在建筑物南边 界		西厂界/所在建筑物西边 界		北厂界/所在建筑物北边 界	
				距离 (m)	声级值 (dB (A))	距离 (m)	声级值 (dB (A))	距离 (m)	声级值 (dB (A))	距离 (m)	声级值 (dB (A))
粪污预 处理单 元	1	进料泵	64	45	30.9	220	17.2	180	18.9	25	36.0
	2	接收池搅拌机	52	45	18.9	220	5.2	180	6.9	35	21.1
	3	均浆池搅拌机	52	45	18.9	220	5.2	180	6.9	35	21.1
厌氧发 酵单元	4	发酵罐侧搅拌器	60	145	16.8	120	18.4	30	30.5	35	29.1
	5	罐顶搅器	54	145	10.8	120	12.4	30	24.5	35	23.1
	6	发酵罐排渣泵	64	145	20.8	120	22.4	30	34.5	35	33.1
	7	发酵罐进料泵	64	145	20.8	120	22.4	30	34.5	35	33.1
固液分 离单元	8	出料池立式搅拌器	52	70	15.1	220	5.2	80	13.9	55	17.2
	9	出料提升泵	64	70	27.1	220	17.2	80	25.9	55	29.2
	10	固液分离机	57	60	21.4	220	10.2	85	18.4	55	22.2
	11	出料螺旋	52	60	16.4	220	5.2	85	13.4	55	17.2
	12	带式压滤机	57	60	21.4	220	10.2	85	18.4	55	22.2
	13	皮带输送机	52	60	16.4	220	5.2	85	13.4	55	17.2
	14	沼液池提升泵	62	45	28.9	220	15.2	160	17.9	60	26.4
沼液肥 生产单	15	沼液肥输送泵	65	45	31.9	220	18.2	160	20.9	60	29.4

元											
有机肥 生产单 元	16	自行式(轨道式)轮 盘翻抛机	49	40	17.0	150	5.5	140	6.1	100	9.0
	17	发酵料定量配料机	44	40	12.0	150	0.5	140	1.1	100	4.0
		破碎进料皮带机	49	70	12.1	150	5.5	100	9.0	80	10.9
		立式破碎机	59	70	22.1	150	15.5	100	19.0	80	20.9
		滚筒筛分机	59	70	22.1	150	15.5	100	19.0	80	20.9
		单斗包装机	54	70	17.1	150	10.5	100	14.0	80	15.9
沼气脱 硫单元		沼气增压风机(提纯 /火炬)	62	100	22.0	75	24.5	65	25.7	85	23.4
		沼气增压风机(锅 炉)	59	100	19.0	75	21.5	65	22.7	85	20.4
沼气提 纯单元		沼气提纯	49	25	21.0	40	17.0	60	13.4	250	1.0
锅炉房		燃气锅炉	62	110	21.2	90	22.9	75	24.5	75	24.5
		软化水制备机	49	110	8.2	90	9.9	75	11.5	75	11.5
室外声 源	18	DA001 排气筒废气 处理设施(风机)	70	30	40.5	215	23.4	130	27.7	50	36.0
	19	DA002 排气筒废气 处理设施(风机)	70	45	36.9	45	36.9	50	36.0	250	22.0
	20	DA003 排气筒废气 处理设施(风机)	70	110	29.2	90	30.9	75	32.5	75	32.5
		DA004 排气筒废气	70	40	38.0	190	24.4	140	27.1	100	30.0

		处理设施（风机）									
	21	DA005 排气筒废气 处理设施（风机）	70	70	33.1	180	24.9	100	30.0	80	31.9
叠加后厂界贡献值				/	45	/	39	/	42	/	43
昼间标准值				/	60	/	60	/	60	/	60
夜间标准值				/	50	/	50	/	50	/	50
备注：本项目仅在昼间生产；对于室内声源，距离指该生产车间至厂界的距离；对于建筑总声源，距离指该建筑各边界至各厂界的距离。											
根据营运期厂界噪声预测结果可知，通过厂房隔声、减振、距离衰减等降噪措施，本项目营运期厂界四侧噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。因此，本项目生产设备运行过程产生的噪声对周围环境影响较小。											

4.2.4 固体废物

1.固体废物产排情况

表 4-30 本项目固体废物污染源情况表

产污环节	固体废物名称	固废属性	废物代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	产生量(t/a)	贮存方式	处置措施		环境管理要求
									方式	处置量(t/a)	
员工	生活垃圾	一般固废	900-001-S62 900-002-S62	/	固体	/	2.25	袋装	移交环卫部门处理	2.25	妥善处置,避免产生二次污染
固液分离	沼渣		900-099-S59	/	固体	/	6823.56	袋装	用于生产固态生物有机肥	6823.56	
粗沼气脱硫	废脱硫剂		900-099-S59	/	固体	/	30	桶装	交由具备技术能力的一般工业固废经营单位处理	30	
	硫泥		900-099-S59	/	固体	/	56.75	桶装		56.75	
软水制备	废离子树脂		900-009-S59	/	固体	/	0.24	桶装	用于生产固态生物有机肥	0.24	
废气治理设施	收集粉尘		900-099-S59	/	固体	/	3.955	桶装	用于生产固态生物有机肥	3.955	
	废布袋		900-009-S59	/	固体	/	0.4	袋装	交由具备技术能力的一般工业固废经营单位处理	0.4	
	废生物填料		900-099-S59	/	液/固	/	8	桶装		8	
原料拆包及包装	废包装材料		900-003-S17 900-005-S17	/	固体	/	1.5	袋装	用于生产固态生物有机肥	1.5	
沼气提纯	沼气提纯废膜组	危险废物	900-249-08	H ₂ S	固体	毒性	0.2	桶装	委托有相应危废资质的单位收运处置	0.2	《危险废物贮存污染控制标准》
设备维修及保养	废润滑油		900-041-49	废矿物油	液体	毒性	1	桶装		1	
	废润滑油包装桶		900-041-49	有机物/桶	固体	毒性	0.02	桶装		0.02	

	含油废抹布及手套		900-041-49	废矿物油/布	固体	毒性	0.01	桶装		0.01	(GB18597-2023)
--	----------	--	------------	--------	----	----	------	----	--	------	----------------

本项目一般固废仓及危废仓设施基础信息见下表:

表 4-31 本项目一般固废仓设施基础信息表

序号	设施名称	设施编号	设施类型	贮存面积	一般固体废物名称	物理性状	自行贮存废物能力		贮存周期	贮存方式
							重量	面积		
1	一般固废仓	TS001	自行贮存设施	50m ²	废脱硫剂	固体	15t	6m ²	3 月	桶装
2					硫泥	固体	20t	10m ²	3 月	桶装
3					废离子树脂	固体	1t	1m ²	6 月	桶装
4					废布袋	固体	1t	1m ²	6 月	袋装
5					废生物填料	液/固	6t	10m ²	6 月	桶装
6					废包装材料	固体	1t	1m ²	3 月	袋装

表 4-32 本项目危废仓设施基础信息表

序号	设施名称	设施编号	设施类型	贮存面积	危险废物基本情况			物理性状	自行贮存废物能力		贮存周期	贮存方式
					名称	类别	代码		重量	面积		
1	危废仓	TS002	自行贮存设施	13.74m ²	沼气提纯废膜组	HW49 其他废物	900-041-49	固体	0.5t	3m ²	3 月	桶装
2					废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	液体	2t	1m ²	3 月	桶装
3					废润滑油包装桶		900-219-08	固体	0.2t	8m ²	3 月	桶装
4					含油废抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49	固体	1t	0.5m ²	3 月	桶装

备注: 本项目危废仓地面应实施硬底化并涂覆环氧树脂层, 落实“四防”要求。

2.3 固体废物环境管理要求

（1）一般工业固体废物

对于一般工业固废，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

A、为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

B、贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查包装桶、袋等密封情况，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

C、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，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

（2）危险废物

①危险废物转移报批要求

危险废物应严格按《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求管理。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理。建设单位应登录广东省固体废物管理信息平台网站，注册单位名称，填写单位基本信息包括主要原辅材料、主要产品产量、自行利用处置设施情况、危险废物贮存设施情况四部分子表单。

危险废物转移报批程序如下：

第一阶段：产废单位创建联单，填写好要转移的危险废物信息，提交后系统将发送给所选择的接收单位；

第二阶段：接收单位确认产废单位填写的废物信息，并安排运输单位，提交后联单发送给运输单位。若接收单位发现信息有误，可退回给产废单位修改；

第三阶段：运输单位通过手机端 App，填写运输信息进行二维码扫描操作，完成后联单提交给接收单位；

第四阶段：接收单位收到废物后过磅，并在系统填写过磅值，确认无误后提交给产废单位确认；

第五阶段：产废单位确认联单的全部内容，确认无误提交则流程结束，若发现数据有问题，可以选择回退给处置单位修改。

②危险废物的收集要求

a、性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；

b、危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；

c、在危险废物的收集和运转过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防治污染环境的措施；

d、危险废物内部运转应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线、尽量避开办公区和生活区；

e、危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；

f、收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全

③危废贮存场所的要求

危险废物贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

a、基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

b、堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

c、衬里放在一个基础或底座上。

d、衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

e、衬里材料与堆放危险废物相容。

f、在衬里设计、建造浸出液收集清除系统。

g、应设计建造径流疏导系统，保证雨水不会流到危险废物堆里。

h、危险废物堆内设计雨水收集池。

j、危险废物堆要防风、防雨、防渗、防晒。

k、不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔段。

危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物交接应认真执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确危险废物的数量、性质及组分等。

④危险废物的运输要求

按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025），本项目危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织，并由获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质的单位承担运输。

危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守规范技术要求：

a、装卸区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当发的个人防护装备；

b、装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；

c、危险废物装卸区应设置隔离设施。

本项目产生的危险废物严格按照危险废物运输的管理规定进行运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，因此采取的污染防治措施可行。

本环评要求企业依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年第43号）的相关要求制定危险废物管理计划，对危险废物贮存应进一步做好防风、防雨、防晒、防渗漏工作；明确危废贮存的管理人员及职责，严格危险废物堆放方式，做好警示标识、监控及台账；不得擅自倾倒、堆放危险废物。收集、贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行；禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。贮存危险废物必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，并不得超过一年；实行工业固体废物申报登记制度；委托处置的危险废物的单位须交由有资质的运输单位进行，在签订运输协议时必须明确运输过程中的责任和义务。

综上所述，本项目在做好防范措施情况下，产生的固体废物在采取上述措

施分类收集后不会产生固废二次污染，不会对周边环境造成不利影响。

4.2.5 土壤环境影响分析

本项目生产区域均为硬底化地面，地面不存在断层、土壤裸露等情况，项目主要生产设备均在厂房内生产，无露天堆放场；项目原辅料均暂存于密闭原料仓库，仓库地面均硬底化并设有防渗层，其中润滑油等有机物料均采用密闭包装桶贮存，桶装物料采用托盘暂存于密闭仓库；项目建成后，各生产车间、各类水池处理单元及危废仓等均设地面防渗层，危废仓满足“四防”要求。同时，本项目废气均不涉及重金属及持久性有机污染物，项目外排废气基本不会产生大气沉降影响。因此，本项目在正常情况下不存在土壤污染途径。

同时如因员工操作失误、包装破损等导致原辅料泄漏的非正常情况下，由于本项目原辅料存放量较少，基本难以泄漏出仓库外，同时项目仓库设有漫坡，生产区域不涉及雨污水管网，迅速应对和处理后不存在垂直入渗的条件，不会导致土壤污染。

综上，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），本项目不存在土壤污染途径，可不开展土壤环境影响评价工作。

4.2.6 地下水环境影响分析

本项目生产区域均为硬底化地面，地面不存在断层、土壤裸露等情况，项目主要生产设备均在厂房内生产，无露天堆放场；项目原辅料均暂存于密闭原料仓库，仓库地面均硬底化并设有防渗层，其中润滑油等有机物料均采用密闭包装桶贮存，桶装物料采用托盘暂存于密闭仓库；项目建成后，各生产车间、各类水池处理单元及危废仓等均设地面防渗层，危废仓满足“四防”要求，正常情况下不存在地下水污染途径；润滑油等有机物料发生事故泄漏时，物料存放量较少难以泄漏出仓库外，迅速应对和处理后不存在地面漫流及垂直入渗的条件，不会导致地下水污染。

综上，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），本项目不存在地下水污染途径，可不开展地下水环境评价工作。

本项目不涉及持久性有机物及重金属，厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。针对不同的区域提出相应的防渗要求。

①重点污染防治区：

本项目重点防渗区为粪污预处理单元、固液分离单元、沼液肥生产单元、化学品仓库及危废仓地面涂覆防渗层，危废仓按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗设计。并有防风、防雨、防晒等功能，现场配备灭火器、消防砂等消防器材。

②一般污染防治区：

本项目一般污染防治区为生产车间其他生产区域及一般固废暂存间等。

对于一般污染防治区，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）II类场进行设计。生产车间其他生产区域及一般固废暂存间防渗要求。

③非污染防治区：

本项目非污染防治区是指不会对土壤和地下水造成污染的区域，主要包括生产车间内办公区。对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

表 4-33 本项目防渗分区识别一览表

序号	区域名称	分区类别	防渗要求
1	危废仓	重点污染防治区	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设，危废仓应密闭，地面硬底化及涂覆防渗层，门口设围挡，满足“四防”要求；地面涂覆防渗层
2	粪污预处理单元、固液分离单元、沼液肥生产单元、化学品仓库	重点污染防治区	地面涂覆防渗层
3	生产车间及一般固废仓等	一般污染防治区	地面硬底化
4	办公区	非污染防治区	/

（3）防止地下水污染的管理措施

A、地下水污染防范应纳入项目的日常生产管理内容。即把可能导致地下水污染的区域纳入日常生产管理及监管计划，制定废水收集管道巡视制度，定期检查和维护。

B、生产期间应经常开展地面或池体破损观察，一旦发生破损情况，应及时防渗修复。对于生产、运输和储藏系统进行完善的主动防渗防漏设计，并提高防渗防漏材料的耐腐蚀性和耐久性；要对突发的废水泄漏事故有应急预案，能够迅速应对和处理。

C、制定的地下水污染防范措施中，应认真细致地考虑各项影响因素，定期检查制度及措施的实施情况。

综上所述，本项目正常情况下不存在地下水的污染途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），本项目可不开展地下水环境的影响评价工作。

4.2.7 环境风险分析

1.环境风险调查

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）》表1专项评价设置原则，“临界量及其计算方法参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B、附录C”。

本项目运营过程中涉及的危险物质主要为沼气中的甲烷及硫化氢、柴油、润滑油及废润滑油。

2.风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots \frac{q_n}{Q_n}$$

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；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I；

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3）

$Q \geq 100$ 。

本项目风险物质储存量及临界量见下表 4-34。

表 4-34 本项目风险物质储存量及临界量

序号	物料情况					风险物质	风险类别		最大存在总量 (t)	推荐临 界量 (t)	q/Q
	物料	最大 储存 量 (t)	在线 量 (t)	合计 (t)	储存 方式		序号	物质名称			
1	甲烷	3.366	0.582	3.948	储气 柜/管 道	甲烷	183	甲烷	3.948	10	0.3948
2	H ₂ S	0.281	0.050	0.331		H ₂ S	205	硫化氢	0.331	2.5	0.1324
3	柴油	2	0.1	2.1	密封 桶装	矿物油	表 B.1-381	油类物质（矿 物油类，如石 油、汽油、柴 油等；生物柴 油等）	2.1	2500	0.00084
4	润 滑 油	1	0	1		矿物油		1	2500	0.0004	
5	废润 滑油	1	0	1		矿物油		1	2500	0.0004	
6	氢氧 化钠	2	0.2	2.2		氢氧化钠	表 B.2-2	健康危险急性 毒性物质（类 别 2，类别 3）	2.2	50	0.044
合计											0.57284

备注:

[1]甲烷及硫化氢最大储存量按 5000m³ 储气柜 (常压) 计, 参考《生物天然气工程工艺设计导则》(NB/T 11925-2025) 7.0.8 沼气主要成分为甲烷 (CH₄) 和二氧化碳 (CO₂), 其中甲烷占比通常为 50%~70%, 二氧化碳含量占比通常为 30%~40%。本次评价取值粗沼气主要成分甲烷占比 60%、二氧化碳占比 35%, 同时按最不利考虑, 项目硫化氢含量取值 5%, 因此甲烷最大储存量 = 1.122kg/m³ × 5000m³ × 60% = 3366kg = 3.366t/a、硫化氢最大储存量 = 1.122kg/m³ × 5000m³ × 5% = 280.5kg = 0.281t/a;

[2]粗沼气在线量按项目 1 小时产量计算 (约 865m³), 粗沼气主要成分甲烷占比 60%、二氧化碳占比 35%, 同时按最不利考虑, 项目硫化氢含量取值 5%, 甲烷在线量 = 1.122kg/m³ × 865m³ × 60% ≈ 0.582t/a、硫化氢在线量 = 1.122kg/m³ × 865m³ × 5% ≈ 0.050t/a。

本项目危险物质比值 $q/Q = 0.57284 < 1$, 厂区风险潜势为 I, 可简单分析。

3.环境敏感目标概况

本项目附近敏感点信息见前文表 3-6。

4.风险识别

本项目风险识别主要包括生产过程中所涉及的物质危险性识别、所使用的生产系统风险性识别及危险物质向环境转移的途径识别。

(1) 物质危险性识别

物质风险识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及物质本身的危险性、毒理性指标和毒性等级分类，并考虑其燃烧爆炸性，进行识别。本项目涉及的风险物质主要是沼气（生物天然气）中的甲烷及硫化氢、柴油、润滑油及废润滑油，其中沼气中的甲烷属于易燃易爆危险物质，硫化氢属于有毒有害危险物质，柴油属于易燃液体。

同时，本项目运行过程中涉及的畜禽粪污、沼液等虽不属于风险物质，但厂区存在量较大，其事故状态下收集、截流或导排不当，可能通过雨水系统、地表径流或下渗途径对周边地表水、地下水和土壤环境造成影响。

（2）生产系统危险性识别

生产系统危险性识别包括主要生产装置储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等，结合本项目工艺流程和平面布置，重点识别以下风险单元：

1）物料装卸危险性分析

在粪污装卸过程及沼液输送中，若管道、设备连接不当或拉脱，以及罐体、池体长期缺乏检维护而造成破裂，将产生泄漏、喷射，造成物料流失，进入道路附近的水体、土壤等，而引发次生的环境污染。

2）设备危险性分析

本项目工艺设备为厌氧发酵储罐及发电机组，当厌氧发酵罐、沼气脱硫系统、柴油发电机等设备故障或损坏导致沼气、生物天然气、柴油等泄漏，遇高温明火可能引发火灾、爆炸。

3）存储系统危险性分析

①本项目设置1座双膜储气柜，储气容积为5000m³，是本项目主要沼气暂存单元。生物天然气仅经压缩后通过密闭槽车外售，厂区内不设置高压储气瓶组、储气井等高压储气设施。

②厂区设置1座1355.38m³的沼液暂存池、1座2170m³的沼液肥暂存池，若池体龟裂损坏使粪污、沼液泄漏。

5.危险物质向环境转移的途径识别

本项目危险物质及事故影响物质向环境转移的可能途径主要包括大气扩

散、地表漫流、垂向下渗及事故处置过程伴生和次生污染物排放等。

本项目主要通过畜禽粪污厌氧发酵生产沼气、沼渣生产固态有机肥，涉及的环境风险物质主要有沼气、柴油、润滑油及废润滑油。同时当发生粪污、沼液泄漏事故，如若处理不当，可能会扩散至周边地表水、地下水和土壤环境中，影响水质、土壤和生态质量。

6.次生/伴生影响识别

本项目发生火灾爆炸事故，易出现连锁反应，火灾爆炸事故沿着生产管道、污水管道、可燃物料、建筑物空洞蔓延。本项目储存的沼气中甲烷、柴油均为可燃物质，一旦发生泄漏、火灾、爆炸，事故处理过程中伴生/次生污染主要涉及消防废水的收集、事故处理后沼液、火灾爆炸时产生的烟尘、CO。当消防废水、沼液未能有效收集而外泄到区域水体环境中时，将对区域附近纳污水体环境质量造成一定影响，火灾、爆炸产生的烟尘、CO将对周围环境空气质量产生一定影响。

7.环境风险事故识别

通过对本项目物质危险性识别、生产设施风险识别以及储运系统等的风险识别，结合《建设项目环境风险评价技术导则》对风险类型的定义，确定本项目的风险类型具体包括：

表 4-35 建设项目环境风险识别结果

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	影响途径	敏感目标
环保工程	废气治理设施	颗粒物及恶臭	泄漏及事故排放	大气	周边水体/居民点
环保工程	废水治理设施	沼液、生产废水及生活污水	泄漏及事故排放	地表水	周边水体/居民点
主体工程	厌氧发酵单元、沼气提纯单元	粗沼气	泄漏	大气	居民点
	畜禽粪污泄漏	混料池、原料暂存池、预处理系统、输送管线	畜禽粪污泄漏	大气、地表水、土壤	居民点/周边水体及土壤
储运工程	化学品仓库	柴油、润滑油	泄漏	大气、地表水、土壤	居民点/周边水体及土壤
	危废仓	废润滑油	泄漏		
	储气柜、输送	粗沼气（甲烷及硫化	泄漏	大气	

	管线及天然气槽车	氢)			
生产车间	火灾事故产生的次生污染物	废气(烟尘、一氧化碳、氮氧化物等)及消防废水	伴生/次生污染物	大气、地表水、土壤	
8.环境风险影响分析 通过上述识别途径，确定本项目营运期的主要风险事故包括废气/废水处理系统故障、原辅料泄漏以及火灾爆炸。 1) 废气事故排放环境影响分析 本项目废气主要来自于生产过程中的粉尘及恶臭。一旦车间通风系统出现故障(风机异常空气管道破裂等)，废气得不到及时外排扩散，影响大气环境。 2) 废水处理系统故障 厂区污水管网破损，导致生活污水/生产废水泄漏，对周围水体环境造成不良影响。 3) 火灾伴生/次生污染物环境影响分析 本项目发生火灾事故时伴生/次生燃烧废气会对周边大气环境及居民点产生影响；消防废水若直接排入附近水体，将会对周边水体环境质量产生不利影响，处置不当可能会造成重大环境污染事件。 4) 有毒有害物质的泄漏环境风险分析 ①沼气泄漏事故：双膜气柜、生物天然气槽车、沼气提纯系统及输送管线发生泄漏时，甲烷和硫化氢进入大气环境。甲烷泄漏后可能在局部区域形成可燃气体云，遇火源发生火灾或爆炸；硫化氢泄漏后可能对近距离作业人员和下风向局部区域造成急性毒性影响。 ②畜禽粪污泄漏事故：混料池、原料暂存池、预处理系统、输送管线发生泄漏、破裂、漫溢时，畜禽粪污可能进入厂区地表、雨水沟、厂外沟渠或下渗进入土壤和地下水环境。畜禽粪污含有较高浓度有机物、氮、磷及病原微生物等，泄漏后可能造成有机污染、营养盐污染和恶臭影响。 ③柴油、润滑油及废润滑油泄漏事故：厂区少量柴油、润滑油及废润滑油在暂存、转移、使用过程中，若桶装容器破损或装卸操作不当，可能发生小量泄漏。柴油、润滑油及废润滑油泄漏后若未及时收集处置，可能污染地面、土壤和地下水；遇火源可能发生局部燃烧事故。					

	9.环境风险防范措施及应急要求 (1) 主要风险单元风险防范措施 1) 厌氧发酵罐风险防范措施 主要风险：沼气泄漏爆炸、中毒窒息；罐体破损沼液渗漏污染地下水/土壤；超压溢流；检修有限空间中毒。 风险防范措施： ①发酵罐区地面及内部侧壁均采取了防渗处理。 ②配套压力传感器、正负压保护器、溢流管道接入沼液肥腐熟池；设置高低液位自动报警装置，液位超高自动停止进料；定期清理罐内浮渣，防止沼气聚集憋压。 ③罐顶沼气管道全部采用防腐防爆管材，法兰、阀门定期检漏；罐体周边为防爆区域，严禁明火、非防爆电气设备；设置可燃气体（甲烷）在线监测报警器，超标声光报警。 ④罐区配备堵漏胶、防渗沙袋、吸污泵、硫化氢防毒面罩、应急照明防爆工具等应急物资。 ⑤设置实体隔离围栏、警示标识（防爆、有毒、防渗警示），无关人员禁止进入。 2) 沼气脱硫、脱水提纯、压缩灌装区风险防范措施 主要风险：高浓度沼气泄漏爆炸、H₂S 中毒；压缩设备超压爆裂；脱硫废危废乱堆；冷凝沼液溢流污染。 风险防范措施： ①提纯压缩区划为甲类防爆区域，全部设备、电机、照明、开关选用防爆型；设置多点位甲烷、硫化氢在线监测仪，报警联动排风系统。 ②脱硫塔、脱水装置、压缩机组配套多级安全阀、压力表、超压自动泄压放空管道，放空沼气引至应急火炬充分燃烧，禁止直排大气；定期校验压力仪表。 ③沼气输送管道、压缩机密封件定期肥皂水检漏；阀门、法兰采用防腐密封垫片，减少微量泄漏；地面防渗硬化，设导流沟，泄漏积液导入收集罐。 ④区域内禁止吸烟、动火作业；动火需办理动火证，提前置换管道沼气，检测合格后方可施工；设备、罐体可靠接地防静电。 ⑤系统配套全自动立式应急燃烧火炬，检修、泄压、事故过量沼气全部燃
--	---

烧，消除甲烷、恶臭无组织排放风险。

⑥储备防爆风机、可燃气体检测仪、防毒呼吸器、堵漏工具、灭火干粉灭火器、消防沙等应急物资。

⑦设置实体隔离围栏、警示标识（防爆、有毒警示），无关人员禁止进入。

3) 沼液肥暂存区风险防范措施

主要风险：沼液防渗层破损渗漏污染地下水；清淤硫化氢中毒；灌装区雨水淋溶污染土壤。

风险防范措施：

①一级、二级腐熟陈化池采用 2.0mmHDPE 防渗膜，池体上方覆膜密封（1.5mmHDPE 防渗膜），定期检查防渗层老化破损。

②池底污泥清淤属于受限空间作业，作业前通风、检测 H_2S 、氧含量，配备防护装备、监护人员，禁止直接下池；池底污泥密闭转运至沼渣堆肥区，不露天临时堆放。

③沼液肥灌装区地面防渗硬化，设置冲洗排水沟；转运罐车必须全密闭，出入口设置车辆冲洗平台，冲洗废水回流沼液肥腐熟池；严禁厂区路面洒落沼液肥。

④设置实体隔离围栏、警示标识（有毒、防渗警示），无关人员禁止进入。

4) 突发环境事故后废水的影响和防范措施

突发环境事故情景识别：

①极端暴雨工况：连续强降雨，初期雨水收集池满溢，雨水冲刷沼渣棚、发配区形成高浓度粪污渗滤液漫流；

②构筑物破损事故：厌氧发酵罐、一级/二级腐熟池 HDPE 防渗膜撕裂、池体天裂，大量高 COD、高氨氮沼液持续泄漏；

③清淤检修事故：池体开盖清淤，大量沼液、污泥短时外泄。

风险防范措施：本项目通过源头雨污分流防渗、厂区多级应急收纳、南侧防渗挡污堤物理阻断，从根源上杜绝突发事故废水流入周边水体。正常及事故工况下，均能有效控制高浓度沼液废液不进入周边水体，风险防范措施技术可行、经济合理，可满足水环境风险管控要求。

(2) 各环节要素风险防范措施

1) 大气环境风险防范措施

本项目大气环境风险主要来自双膜气柜、沼气提纯系统、生物天然气槽车

暂存区、沼气输送管线等单元发生气体泄漏，以及泄漏后遇明火、高热、电火花、静电火花等点火源引发火灾或爆燃事故。大气环境风险防范应以防泄漏、防积聚、防点火、防爆燃和及时监测预警为重点。

①总图布置及防火防爆措施

本项目总平面布置应充分考虑沼气系统、生物天然气槽车暂存区、柴油暂存点、有机肥生产车间、办公生活区和周边道路的相对位置，满足防火、防爆、安全疏散和应急处置要求。双膜气柜、沼气提纯系统、生物天然气槽车暂存区、柴油暂存点等风险单元周边应保持必要的防火间距和消防通道，严禁占用、堵塞消防通道和应急通道。

沼气和生物天然气系统区域应设置明显的禁火、防爆、防静电和风险警示标识。涉及沼气、生物天然气和柴油的区域应严格执行禁烟、禁火和动火审批制度。需要动火、检维修、进入有限空间或拆装管线时，应落实气体置换、检测、隔离、通风、监护和审批手续，严禁在未确认安全条件的情况下作业。

②沼气系统泄漏防范措施

双膜气柜、沼气提纯系统、沼气主管、支管、阀门、法兰、软管、接头和安全附件应选用符合设计要求的设备和材料，保证系统密闭性和耐腐蚀性。沼气管线宜采用地上或可视化敷设方式，便于巡检、维护和泄漏发现；确需埋地敷设的，应做好防腐、防渗、防机械损伤和标识管理。

双膜气柜应设置压力监测、超压泄放、负压保护、自动切断、火炬放散等安全控制措施。气柜运行压力应控制在设计允许范围内，严禁超压运行和负压运行。应定期检查气柜膜体、基础、固定件、密封部位、压力控制系统和安全附件，发现膜体破损、接口松动、压力异常或泄漏报警时，应立即采取停气、切断、放散、检修等措施。

沼气提纯系统及输送管线应加强管道、阀门、法兰、脱硫设备、脱碳设备和脱水设备的日常巡检。对易腐蚀、易积液、易受机械损伤和连接频繁的部位，应提高巡检频次。检维修前应进行系统隔离、置换、通风和检测，确保甲烷、硫化氢浓度满足安全作业要求后方可作业。

③生物天然气槽车暂存及装卸风险防范措施

生物天然气槽车暂存和装卸区域应设置防撞、防静电、禁火和警示标识，装卸连接软管、接口、阀门和压力表等应定期检查。槽车停放、连接、装卸和离场过程应由专人管理，装卸前应检查车辆状态、接地措施、软管连接、阀门

	启闭状态和周边火源控制情况。 装卸过程中应保持人员值守，发现异常声音、压力异常、接口泄漏、软管破损或气体报警时，应立即停止装卸，关闭相关阀门，切断气源，疏散无关人员，并按应急程序处置。 ④可燃气体和有毒气体监测报警措施 双膜气柜、沼气提纯系统、生物天然气槽车暂存区、沼气管线关键节点、发酵罐检修口、有限空间入口及其他可能发生气体积聚的区域，应根据设计要求设置可燃气体检测报警装置；硫化氢可能积聚或泄漏的区域应设置硫化氢检测报警装置或配置便携式检测仪。 气体检测报警系统应与声光报警、自动切断、通风、火炬放散等措施有效衔接。报警装置应定期校准、维护和测试，确保灵敏可靠。运行人员进入风险区域或开展检维修、有限空间作业前，应使用便携式检测仪检测甲烷、硫化氢、氧气等指标，确认安全后方可作业。 ⑤火灾爆炸伴生、次生污染防范措施 沼气、生物天然气泄漏后应首先切断气源，防止可燃气体持续释放和积聚。若泄漏气体已经燃烧，在不能立即切断气源的情况下，不宜盲目扑灭正在燃烧的气体，应优先控制火势、冷却周边设备、隔离可燃物，并在确保安全条件下切断气源。火灾事故处置过程中应关注 CO、烟尘、NO_x、SO₂ 等伴生、次生污染物。事故发生后应根据风向设置警戒区域，组织事故源附近及下风向人员向上风向或侧上风向撤离。应急监测因子应包括 CH₄、H₂S、CO，必要时增加 SO₂、NO_x、颗粒物和臭气浓度等。 ⑥废气治理设施异常排放防范措施 本项目废气治理设施异常可能导致颗粒物、氨、硫化氢和臭气浓度短时异常排放。建设单位应加强废气收集系统、风机、管道、除尘器、生物除臭装置、喷淋或填料系统等设施运行维护，确保废气收集系统密闭、负压和处理效率稳定。 除尘器应定期检查滤袋、压差、清灰系统和卸灰系统；生物除臭装置应定期检查喷淋、循环液、填料、风机和管道运行状态。发现废气治理设施故障、处理效率明显下降或厂界臭气异常时，应及时降低负荷或停止相关产污工序，待治理设施恢复正常后方可恢复运行。 2) 事故废水风险防范措施
--	--

本项目事故废水环境风险主要来自畜禽粪污、沼液泄漏或漫溢，沼气泄漏后火灾事故生产的消防废水，事故冲洗废水和被污染雨水等。事故废水风险防范应按照“单元—厂区—外环境”逐级防控的思路，建立事故水三级防控体系，防止泄漏物料和事故废水进入雨水管网、厂外沟渠。

①单元级防控措施

混料池、原料暂存池、预处理系统、沼液暂存池、柴油暂存点、有机肥生产车间等风险单元应采取围堵、导流、防渗、防漫溢和防流失措施。混料池、原料暂存池、沼液暂存池等池体应设置液位控制、高液位报警和巡检制度，严禁超设计液位运行。

畜禽粪污输送管线应加强阀门、法兰、接口、泵站和低洼点巡检，发现渗漏、破损、堵塞、压力异常或液位异常时，应立即停泵、关闭上下游阀门，并采取围堵、回抽和清理措施。柴油暂存点应设置防渗托盘或围堵设施，配备吸油毡、砂土、收集桶等应急物资。

②厂区级收集和截流措施

本项目应完善厂区事故废水收集和导流系统，确保泄漏物料、事故冲洗废水、消防废水和被污染雨水能够进入事故废水收集系统、混料池、事故池或其他具备防渗条件的应急暂存设施。事故废水收集设施应保持有效容积，严禁长期占用或挪作他用。

厂区雨水排口应设置可关闭、可操作、便于管理的截断设施。发生泄漏、火灾、漫溢或废气治理设施事故时，应及时关闭雨水排口，防止事故废水通过雨水系统进入外环境。厂区低洼处、雨水沟、排水沟和事故水导流路径应定期清理，保证事故状态下能够有效导流和截流。

③外环境拦截措施

考虑事故发生具有不确定性，建设单位应在厂区雨水排口、厂外排水路径、周边沟渠等关键位置配备沙袋、围挡、堵漏工具、应急泵、移动水带、收集容器等应急物资。当事故废水存在进入厂外沟渠风险时，应立即在厂区排口和厂外沟渠关键节点实施临时封堵和拦截，并开展回抽、转运和应急监测。

3) 土壤及地下水环境风险防范措施

本项目地下水和土壤环境风险主要来自混料池、原料暂存池、预处理系统、厌氧发酵罐区、沼液暂存池、污水处理池、事故废水收集设施和柴油暂存点等风险单元。风险防范重点为源头控制、分区防渗、管线巡检和事故后应急修复。

①源头控制措施

建设单位应从设计、施工、运行和维护全过程加强源头控制。混料池、原料暂存池、沼液暂存池、污水处理池、事故废水收集设施等应采用符合要求的防渗结构和防腐材料，防止池体开裂、防渗层破损和长期渗漏。畜禽粪污输送管线和污水管线宜采用防腐、防渗、耐压、耐磨材料，重点加强阀门、法兰、接口、穿墙管、管沟和低洼点管理。

运行过程中应加强液位控制，严禁池体长期超高液位运行。发现液位异常下降、地面湿痕、异味明显、管线压力异常、池体沉降或开裂等情况时，应立即排查泄漏原因，必要时停止相关单元运行，采取截源、回抽、清理和修复措施。

②分区防渗措施

本项目应根据各功能区污染控制难易程度和污染物危害程度实施分区防渗。混料池、原料暂存池、预处理系统、厌氧发酵罐区、沼液暂存池、污水处理池、事故废水收集设施、柴油暂存点等应作为重点防渗或重点管理区域；有机肥生产车间、物料暂存区、一般固废暂存区和事故水导流区域应根据污染风险采取相应防渗措施；办公生活区、普通道路和绿化区可采取一般硬化或简单防渗措施。

防渗工程施工完成后，应加强施工质量验收和运行期维护，确保防渗层连续、完整、有效。防渗层、池体结构和管线接口不得随意破坏，确需开挖、维修或改造时，应同步恢复防渗性能。

③管线和池体巡检措施

畜禽粪污输送管线、阀门、法兰、泵站和接口应纳入日常巡检内容。管线宜设置明显标识，便于维护和事故状态下快速切断。重点池体应定期检查池壁、池底、防渗层、液位计、溢流口、进出水口和周边地面情况。

厂外沼液暂存池应加强雨季前、雨季中和雨季后巡查，重点检查液位、边坡、池体结构、防渗膜、溢流风险、周边沟渠和农田受影响情况。发现漫溢、渗漏或边坡异常时，应及时降低液位、停止进液、采取回抽和修复措施。

4) 事故废水收集能力核算

为防止事故废水的外漏，企业应配备足够接纳能力的事事故应急池。参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2019），厂区事故应急池容量按下式计算：

发生事故时进入该收集系统的降雨量计算公式如下：

$$V_5 = 10q \times f$$

$$q = \frac{q_a}{n}$$

q——降雨强度，mm，按平均日降雨量，根据气象统计数据，：

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，汇水面积厂区占地面积计，全厂总占地面积约为 28293m²，除去绿化及办公区域，生产区域汇水面积为 1.80hm²。

q_a——年平均降雨量，mm，根据《2023 年云浮市水资源公报》，新兴县全县域多年平均降水量 1667.5mm；

n——年平均降雨日数，跟据新兴县气象局 1996~2023 年间观测资料，清新兴县年平均降雨天数为 160 天；

因此，本项目发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 V₅ 为 187.60m³。

综上，V 总=48+486-353.25+20+187.60=388.35m³，建设单位拟在厂区配套 400m³ 事故应急池，确保事故废水能被有效收集。另外，在雨水总排口处设置雨水阀门，截断污染物与外界通道，避免事故状态下的事故废水通过雨水排放口直接外排从而进入地表水造成地表水污染。

（3）其他管理要求

1）环境管理风险防范措施。建立完善的安全与环境管理机构及安全管理人 员，针对生产运行的管理要求，厂区设有专职环保员，负责现场安全和环境监督检查，形成了企业内部安全与环境生产管理体系。

2）应急预案制定。本项目建成投运前，建设单位应按照国家、地方和相关管理部门要求编制突发环境事件应急预案。根据本项目环境风险分析的结果，对于项目可能造成环境风险的突发性事故制定应急预案。应急预案应包括如下内容：预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处理、预案管理与演练等内容。

3）企业应急预案与其他应急预案衔接关系。建设单位应与云浮市生态环境局、云浮市生态环境局新兴分局、新兴县应急管理局、新兴县消防大队、新兴县簕竹镇等部门之间建立应急联动机制，在这些外部单位介入公司突发环境事件应急处置时，各应急组织单位将无条件听从调配，并按照要求和能力配置应急救援人员、队伍、装备、物资等，提供应急所需的用品，与外部相关部门共

享区域应急资源，提高共同应对突发环境事件的能力和水平。

表 4-40 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广东益康生态环境科技集团有限公司广东省新兴县畜禽粪污资源化利用示范项目				
建设地点	(广东)省	(云浮)市	(/)区	(新兴)县	(/)园区
地理坐标	经度	E112°6'7.811"		纬度	N22°42'27.240"
主要危险物质及分布	本项目涉及的危险物质为沼气中的甲烷及硫化氢、柴油、润滑油及废润滑油。				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、土壤)	(1) 大气：物料泄漏，泄漏的物料挥发造成大气污染；泄漏的沼气、柴油、润滑油及废润滑油遇明火或高温燃烧产生烟气，燃烧烟气造成大气污染。 (2) 地表水：柴油、润滑油及废润滑油、沼液及有机肥等物料扩散至厂区外地表水体，造成地表水体污染；泄漏的沼气、柴油、润滑油及废润滑油遇明火或高温燃烧进而产生消防废水，消防废水进入厂区外地表水体，造成地表水体污染。 (3) 土壤：泄漏的柴油、润滑油、废润滑油、沼液等物料下渗造成土壤污染。				
风险防范措施要求	本项目物料/危险废物运输、使用过程中会发生泄漏等事故。当发生泄漏等事故时危险物质可能会直接泄漏至外环境造成大气、地表水以及土壤和地下水污染事故。因此，本项目应设置专职环保管理人员，负责物料运输、使用过程中的环境保护及相关管理工作，同时物料存放应做到“四防”要求（防风、防雨、防晒、防渗漏）；同时应完善环保设施日常管理台帐，定期检查环保等设施，避免环境事故的发生。				
填表说明	本项目厂区地理位置中心坐标为：东经 112°6'7.811"，北纬 22°42'27.240"，用地为空置厂区，项目建成后可实现全量化粪污处理 12.78 万吨/年，年产生生物天然气 373.54 万立方米、固态有机肥 1.25 万吨及沼液肥 12.29 万吨，厂区总占地面积为 28293m²，总建筑面积为 22694.39m²，主要设有卸料间、厌氧发酵罐区、固液分离车间、储气柜、1#及 2#有机肥车间及办公楼等。本项目总投资 20000 万元，其中环保投资 1000 万元。 本项目涉及的危险物质为沼气中的甲烷及硫化氢、柴油、润滑油及废润滑油，最大储存量与临界量比值<1，即 Q<1，项目环境风险潜势为I，环境风险评价工作等级为简单分析。				

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001排气筒	氨	密闭负压收集+二级生物过滤塔+15m 高排气筒	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
		硫化氢		
		臭气浓度		
	DA002排气筒	氨	沼气提纯单元硫化氢含量极少,其恶臭随CO ₂ 被膜组分分离后经15m 高排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
		硫化氢		
		臭气浓度		
	DA003排气筒	颗粒物	锅炉配套低氮燃烧技术,燃烧废气经15m 高排气筒直接排放	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)表3大气污染物特别排放限值
		二氧化硫		
		氮氧化物		
		烟气黑度		
	DA004排气筒	氨	密闭负压收集+二级生物过滤塔+15m 高排气筒	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
		硫化氢		
		臭气浓度		
	DA005排气筒	颗粒物	设备管道直连收集+袋式除尘器+15m 高排气筒	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
	DA006排气筒	颗粒物	经配电房屋顶6m 高排气筒直接排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段二级标准
		二氧化硫		
		氮氧化物		
		烟气黑度		
	厂界	颗粒物	车间密闭	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2第二时段无组织排放监控浓度限值
		氨	密闭负压收集;定期喷洒生物除臭剂,同时厂区周边绿化种植	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准限值
		硫化氢		
		臭气度浓		
地表水环境	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷	经三级化粪池预处理后回用于原料调配匀浆	本项目废水均回用,不外排,符合环保要求
	沼液	pH、COD、氨氮、SS	沼液经腐熟陈化后,一部分回流用于均浆,其余沼液作沼液肥外售	

	生物过滤塔更换废水、沼气脱水废水	pH、COD、氨氮、SS	回用于原料调配匀浆，不外排	
	锅炉更换污水及软水制备废水	少量盐类物质	回用于原料调配匀浆，不外排	
声环境	设备及运输车辆噪声	等效连续 A 声级	设备基础减震、厂房隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值
电磁辐射	/			
固体废物	①危险废物：按相关规范建设 1 个危废仓（满足“4 防”要求），危险废物：沼气提纯废膜组、废润滑油、废润滑油包装桶、含油废抹布及手套经分类收集后暂存于危废仓，委托有相应危废资质的单位收运处置。 ②一般固体废物：沼渣及收集粉尘用于生产固态生物有机肥；废脱硫剂、硫泥、废离子树脂、废布袋、废生物填料及废包装材料交由具备技术能力的一般工业固废经营单位处理；生活垃圾移交环卫处理。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目建成后按相关规范建设 1 个危废仓（满足“4 防”要求），其地面硬底化并涂覆环氧树脂层，符合相关规范要求；粪污预处理单元、固液分离单元、沼液肥生产单元、化学品仓库为重点防渗区；生产车间及一般固废仓等为一般污染防治区；生活办公区为简单防渗区，厂房地面已完成硬底化。			
生态保护措施	在加强污染源控制、全面积极地采取污染防治措施条件下，保证各污染物能够稳定达标排放，加强厂区周边绿化。			
环境风险防范措施	厂区配套 400m ³ 事故应急池，确保事故废水能被有效收集。另外，在雨水总排口处设置雨水阀门，截断污染物与外界通道，避免事故状态下的事故废水通过雨水排放口直接外排			
其他环境管理要求	1、排污许可 根据《排污许可证管理办法（试行）》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》等相关政策文件，企业应在实际投入生产或发生排污前完成排污许可重点管理相关手续。应当按照生态环境主管部门的规定建设规范化污染物排放口，并设置标志牌。排污单位应当按照排污许可证规定和有关标准规范，依法开展自行监测，并保存原始监测记录。原始监测记录保存期限不得少于 5 年。排污单位应当建立环境管理台账记录制度，按照排污许可证规定的格式、内容和频次，如实记录主要生产设施、污染防治设施运行情况以及污染物排放浓度、排放量。环境管理台账记录保存期限不得少于 5 年。 2、竣工验收 建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。			

六、结论

6.1 结论

本项目符合国家有关的产业政策和及相关规划，项目选址合理。在采取并落实各项污染防治措施及风险防范措施后，废水、废气、噪声可做到达标排放，固体废物可得到安全处置，项目建设及营运对周边环境的影响可满足环境功能规划的要求。因此，本评价认为，本项目建设过程中有效落实上述各项环境保护措施后，从环境保护角度分析，本项目的建设可行。

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.9505t/a	0	0.9505t/a	+0.9505
	SO ₂	0	0	0	0.0301t/a	0	0.0301t/a	+0.0301
	NO _x	0	0	0	1.4418t/a	0	1.4418t/a	+1.4418
	NH ₃	0	0	0	0.5706t/a	0	0.5706t/a	+0.5706
	H ₂ S	0	0	0	0.053t/a	0	0.053t/a	+0.053
	臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	少量
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0	0	0	0
	BOD ₅	0	0	0	0	0	0	0
	SS	0	0	0	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0	0	0	0
	总氮	0	0	0	0	0	0	0
	总磷	0	0	0	0	0	0	0
一般工业固体废物	生活垃圾	0	0	0	2.25t/a	0	2.25t/a	+2.25t/a
	沼渣	0	0	0	6823.56t/a	0	6823.56t/a	+6823.56t/a
	废脱硫剂	0	0	0	30t/a	0	30t/a	+30t/a
	硫泥	0	0	0	56.75t/a	0	56.75t/a	+56.75t/a
	废离子树脂	0	0	0	0.24t/a	0	0.24t/a	+0.24t/a

	收集粉尘				3.955t/a		3.955t/a	+3.955t/a
	废布袋				0.4t/a		0.4t/a	+0.4t/a
	废生物填料				8t/a		8t/a	+8t/a
	废包装材料				1.5t/a		1.5t/a	+1.5t/a
危险废物	沼气提纯废膜组	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
	废润滑油	0	0	0	1t/a	0	1t/a	+1t/a
	废润滑油包装桶	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
	含油废抹布及手套	0	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①