

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 广东湛江雷州牧原农牧有限公司雷州二十二
场无害化处理改扩建项目

建设单位（盖章）： 广东湛江雷州牧原农牧有限公司

编制日期： 2022年3月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|--|---------------------------|---|
| 建设项目名称 | 广东湛江雷州牧原农牧有限公司雷州二十二场无害化处理改扩建项目 | | |
| 项目代码 | 2020-440882-03-03-025445 | | |
| 建设单位联系人 | 张** | 联系方式 | 1***** |
| 建设地点 | 湛江市雷州市调风镇禄切村 | | |
| 地理坐标 | (110 度 12 分 9.606 秒, 20 度 42 分 38.716 秒) | | |
| 国民经济行业类别 | N7723/固体废物治理 | 建设项目行业类别 | 47_102 医疗废物处置、病死及病害动物无害化处理 |
| 建设性质 | <input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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） | 雷州市发展和改革局 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 2020-440882-03-03-025445 |
| 总投资（万元） | 120 | 环保投资（万元） | 120 |
| 环保投资占比（%） | 100 | 施工工期 | 1 个月 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____ | 用地（用海）面积（m ² ） | 508 |
| 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、项目与广东省“三线一单”符合性分析

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号），本项目属于陆域一般管控单位，执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。本项目经采取报告中提出的措施处理后，对周边环境的影响均在可接受范围内，因此，符合《广东省“三线一单”分区管控方案》的相关要求。（广东省环境管控单元图见附图1）

本项目与“三线一单”文件相符性分析具体见下表：

表 1-1 项目与广东省“三线一单”文件相符性分析

| 类别 | 项目与“三线一单”相符性分析 | 符合性 |
|----------|---|-----|
| 生态保护红线 | 本项目位于湛江市雷州市调风镇禄切村，项目周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态环境保护目标，符合生态保护红线要求。 | 符合 |
| 环境质量底线 | 根据项目所在地环境现状调查和污染物影响分析，本项目实施后对区域内环境影响较小，环境质量可保持现有水平。 | 符合 |
| 资源利用上线 | 本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，用水来自地下水，用电来自市政供电。本项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。 | 符合 |
| 环境准入负面清单 | 检索《市场准入负面清单》（2020年版），项目不属于其中列明的项目，为允许类项目，其选用的设备、工艺不属于落后设备及工艺，符合国家有关法律、法规和产业政策的要求。 | 符合 |

2、项目与《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》的符合性分析

环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。全市共划定陆域环境管控单元 89 个，其中，优先保护单元 23 个，面积 563.13 平方公里，占全市陆域国土面积的 4.25%，主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区、环境空气质量一类功能区等区域，主要分布在廉江北部丘陵山地生态屏障，雷州半岛中部林地生态屏障，以及南渡河、雷州青年运河、鉴江干流、鹤地水库、东吴水库、龙门水库、大水桥水库等饮用水水源保护区，与市域生态安全格局基本吻合；重点管控单元 40 个，面积 5193.66 平方公里，占全市陆域国土面积的 39.15%，主要包括工业集

聚、人口集中和环境质量超标区域；一般管控单元 26 个，面积 7507.77 平方公里，占全市陆域国土面积的 56.60%，为优先保护单元、重点管控单元以外的区域。

全市共划定海域环境管控单元 124 个，其中优先保护单元 76 个，面积 3595.06 平方公里，为海洋生态保护红线；重点管控单元 18 个，面积 765.26 平方公里，主要为用于拓展工业与城镇发展空间、开发利用港口航运资源、矿产能源资源的海域和现状劣四类海域；一般管控单元 30 个，面积 8953.77 平方公里，为优先保护单元、重点管控单元以外的海域。

本项目位于湛江市雷州市调风镇禄切村，建设地块属于陆域一般管控单元{序号 11-雷高-东里-调风镇一般管控单位}，不属于优先保护单元，见附图 2。项目运营期生产废水依托牧原二十二场污水站处理；废气、噪声经处理达标后排放，固废经收集后妥善处理，不外排。项目的建设符合《湛江市“三线一单”生态环境分区管控方案》等相关的要求。

表 1-2 项目与湛江市“三线一单”文件相符性分析

| | 管控维度 | 本项目 | 符合性 |
|--------|--|--|-----|
| 区域布局管控 | <p>1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发挥资源优势集约发展生态农业、生态旅游、现代物流业，积极推动农副（海、水）产品加工、食品加工、木材加工业绿色转型。</p> <p>1-2.【产业/限制类】从严控制“两高一资”产业在沿海地区布局。</p> <p>1-3.【生态/禁止类】生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>1-4.【生态/限制类】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，还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。</p> <p>1-5.【生态/禁止类】广东九龙山红树林国家湿地公园内，禁止下列行为：开（围）垦、填埋或者排干湿地；截断湿地水源；挖沙、采矿；倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；破坏野生动</p> | <p>本项目用地不属于生态保护红线、自然保护区核心保护区、广东九龙山红树林国家湿地公园、迈生水库及红心楼水库饮用水水源保护区、一般生态空间等，本项目属于畜禽养殖配套的病死动物无害化处理项目，符合区域布局管控要求。</p> | 符合 |

| | | | |
|---------|--|---|----|
| | <p>物栖息地和迁徙通道、鱼类徊游通道，滥采滥捕野生动植物。</p> <p>1-6.【水/禁止类】单元涉及迈生水库、红心楼水库饮用水水源保护区，按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规条例实施管理。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护区无关的建设项目;禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。</p> | | |
| 能源资源利用 | <p>2-1.【能源/综合类】规模化开发海上风电，因地制宜有序发展陆上风电，合理布局光伏发电。</p> <p>2-2.【水资源/综合类】大力推广应用高效节水灌溉、农艺节水、林业节水等综合节水技术，提高灌溉用水效率。</p> <p>2-3.【土地资源/禁止类】严禁占用永久基本农田挖塘造湖、植树造林、建绿色通道、堆放固体废弃物及其他毁坏永久基本农田种植条件和破坏永久基本农田的行为。</p> | <p>本项目属于畜禽养殖配套的病死动物无害化处理项目，为环境治理业，用地不涉及永久基本农田，不涉及农业灌溉。</p> | 符合 |
| 污染物排放管控 | <p>3-1.【水/综合类】加快补齐镇级污水收集和处理设施短板，因地制宜建设农村生活污水处理设施。</p> <p>3-2.【水/限制类】城镇污水处理设施出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918)一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值(DB44/26)的较严值。</p> <p>3-3.【水/禁止类】禁止将不符合农用标准和环境保护标准的固体废物、废水施入农田或者排入沟渠，防止有毒有害物质污染地下水。</p> <p>3-4.【水/综合类】积极推进农副（海、水）产品加工、食品加工行业企业清洁化改造。</p> <p>3-5.【水/综合类】开展高位池养殖排查和分类整治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。</p> <p>3-6.【水/综合类】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。</p> | <p>本项目废水依托牧原二十二场污水站处理达标后用于农林肥用，不直接外排，对周边水环境影响不大。</p> | 符合 |
| 环境风险防控 | <p>4-1.【风险/综合类】企业事业单位和其他生产经营者要落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施,按规定加强突发环境事件应急预案管理。</p> <p>4-2.【土壤/综合类】重点监管单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p> <p>4-3.【海洋/其他类】装卸油类的港口、码头、装卸站和船舶必须编制溢油污染应急计划、并配备相应的溢油污染应急设备和器材。</p> | <p>本项目属于畜禽养殖配套的病死动物无害化处理项目，待项目建成后将落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施,按规定加强突发环境事件应急预案管理</p> | 符合 |

3、与现行产业政策符合性分析

本项目主要从事病死猪无害化处理，检索国家《产业结构调整指导目录》(2019 年本，2021 年修订)相关规定可知，本项目属于其中鼓励类“一、农林类——53、畜禽养殖废弃物处理和资源化利用（畜禽粪污肥料化、能源化、基料化和垫料化利用，病死畜禽无害化处理）”，符合国家产业政策要求。

4、与土地利用规划的相符性

项目选址于湛江市雷州市调风镇禄切村，根据《雷州市土地利用总体规划（2010-2020 年）》(详见附图 8)，本项目所在地属一般农地区。一般农地区土地用途管制规则为：区内土地主要为耕地、园地、畜禽水产养殖地和直接为农业生产服务的农村道路、农田水利、农田防护林及其他农业设施用地。本项目属于生猪养殖基地内配套的病死动物无害化处理项目，符合《雷州市土地利用总体规划（2010-2020 年）》的要求。

建设单位已于 2020 年 8 月 3 日取得雷州市调风镇人民政府的《关于同意广东湛江雷州牧原农牧有限公司生猪养殖项目设施农用地备案的函》(调府函[2020]70 号，见附件 1)，项目用地性质已调整为设施农用地。

因此，项目用地符合当地土地规划要求。

5、与环境功能区划的相符性分析

项目所在区域空气环境功能为二类区；声环境为 2 类功能区；区域地表水体为雷高河，水体主导功能为农业灌溉用水，不属于饮用水源。项目营运期产生的废水、废气、噪声以及固废等污染经采取报告中提出的措施处理后不会改变区域环境功能，项目的运营与环境功能区划相符合。

根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》(粤环[2011]14 号)，迈生水库水体主导功能为饮农防发，项目建设用地与迈生水库相距 2800m，不在迈生水库饮用水源保护区范围内。本项目废水经处理后用于周边经济作物施肥，不外排，与迈生水库不存在水力联系。因此，项目选址与迈生水库饮用水源保护区相符。

综上所述，项目不属于饮用水源保护区，选址符合当地土地利用规划

和环境保护规划，选址基本合理。

6、与《动物防疫条件审查办法》相关规定的符合性分析

根据《动物防疫条件审查办法》（2010年5月1日施行）“第十章 饲养场、养殖小区自用的隔离舍和屠宰加工场所内自用的患病动物隔离观察圈，饲养场、养殖小区屠宰加工场所和动物隔离场内设置的自用无害化场所，不再另行办理《动物防疫条件合格证》。”本项目为牧原二十二场畜禽养殖配套的病死动物无害化处理项目，仅处理牧原二十二场产生的病死猪、分娩胎盘，不需另行办理《动物防疫条件合格证》，符合《动物防疫条件审查办法》的相关规定。目前牧原二十二场已取得《动物防疫条件合格证》（见附件11）。

二、建设项目工程分析

| 建设内容 | <p>1、前言</p> <p>建设单位于 2020 年 3 月 17 日委托睿柯环境工程有限公司编制了“广东湛江雷州牧原农牧有限公司雷州二十二场生猪养殖建设项目环境影响报告书”（以下简称“牧原二十二场”），并于 2020 年 8 月 14 日取得湛江市生态环境局的批复，批文号为“湛环建[2020]29 号”（见附件 3）。于 2021 年 7 月 25 日召开项目竣工环境保护验收会议，取得“广东湛江雷州牧原农牧有限公司雷州二十二场生猪养殖建设项目竣工环境保护验收意见”（见附件 4）。项目于 2021 年 2 月 10 日取得《固定污染源排污登记回执》（见附件 5）。</p> <p>牧原二十二场设计年存栏 1.6 万母猪、年出栏量 40 万头育肥猪、年产生病死猪及分娩胎盘 420.03t。实际环保验收为建成年出栏 12 万头育肥猪、年存栏 0.5 万头母猪、处理病死猪 99 吨。但牧原二十二场实际运行过程中发现场内病死猪及分娩胎盘产生量最多可达 2920 吨。已建的 2t 化制机环保验收处理规模为 99t/a，设计处理规模可达 2190t/a（按照每批次处理 2t，每天 3 批次，每年 365 天计），该设备无害化能力无法满足现有规模的要求。目前超出规模的病死猪及分娩胎盘已委托瀚蓝驼王生物科技（湛江）有限公司处理（见附件 12：动物源废弃物无害化处理委托协议）。建设单位拟在牧原二十二场内处理本场产生的全部病死猪及分娩胎盘，因此，在无害化处理区增加 1 台 2t 化制机及 1 套脱脂设备，进行“广东湛江雷州牧原农牧有限公司雷州二十二场无害化处理改扩建项目”（以下简称“项目”）。项目建成后，无害化处理能力为 4t 病死猪/批次，预计年无害化处理量为 2920t。</p> <p>根据现场踏勘，项目已验收的 1 台 2t 化制机正常运行，改扩建部分尚未开工建设，现状为已建无害化处理车间及空地。</p> | | | | | | |
|------|--|--|-------------------------------------|-----|------|---|--|
| | <p>表 2-1 牧原二十二场无害化处理建设内容</p> | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目名称</th> <th>广东湛江雷州牧原农牧有限公司雷州二十二场生猪养殖建设项目环境影响报告书</th> <th>本项目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>环评申报</td> <td>批复文号：湛环建[2020]29 号；建设内容为在场内病死猪处理区进行化制处理，配套一个 2 吨的化制机，年处理量为 420.03t/a；配套一个 1 吨的燃气导热油炉、1 个 1 吨的电导热油炉备用；一批</td> <td>在已建无害化处理车间内增加 1 台 2 吨化制机、1 台 2 吨电导热油炉，在空地上增加 1 个中转池、</td> </tr> </tbody> </table> | 项目名称 | 广东湛江雷州牧原农牧有限公司雷州二十二场生猪养殖建设项目环境影响报告书 | 本项目 | 环评申报 | 批复文号：湛环建[2020]29 号；建设内容为在场内病死猪处理区进行化制处理，配套一个 2 吨的化制机，年处理量为 420.03t/a；配套一个 1 吨的燃气导热油炉、1 个 1 吨的电导热油炉备用；一批 | 在已建无害化处理车间内增加 1 台 2 吨化制机、1 台 2 吨电导热油炉，在空地上增加 1 个中转池、 |
| 项目名称 | 广东湛江雷州牧原农牧有限公司雷州二十二场生猪养殖建设项目环境影响报告书 | 本项目 | | | | | |
| 环评申报 | 批复文号：湛环建[2020]29 号；建设内容为在场内病死猪处理区进行化制处理，配套一个 2 吨的化制机，年处理量为 420.03t/a；配套一个 1 吨的燃气导热油炉、1 个 1 吨的电导热油炉备用；一批 | 在已建无害化处理车间内增加 1 台 2 吨化制机、1 台 2 吨电导热油炉，在空地上增加 1 个中转池、 | | | | | |

| | | |
|-------------|---|---|
| | 次无害化处理量为2吨，每次运行5个小时、每小时90立方沼气。采用全封闭+除臭墙+UV光解技术处理废气。 | 1间榨油车间。改扩建后，一批次无害化处理量为4吨，每天2批次，每批次运行8个小时，预计年无害化处理量为2920t。 |
| 实际建设 | 已于2021年7月25日取得验收意见；建设内容为在场内病死猪处理区进行化制处理，配套一台2吨的化制机，年处理量为99t；配套1台2吨的电导热油炉；一批次无害化处理量为2吨，每次运行8个小时。采用全封闭+除臭墙（添加植物型除臭剂）处理废气。 | 未开工建设 |
| 运营情况 | 已建成运营 | 拟建 |

备注：本项目为牧原二十二场畜禽养殖配套的病死动物无害化处理项目，仅处理牧原二十二场产生的病死猪、分娩胎盘。本次评价仅针对无害化处理配套项目，不涉及生猪养殖等内容。

2、工程规模

1) 改扩建项目位置

改扩建项目选址于湛江市雷州市调风镇禄切村，地块中心地理位置坐标为110度12分9.606秒，20度42分38.716秒，项目地理位置图及卫星图详见附图3、4。

2) 建设内容及规模

改扩建项目在牧原二十二场现有场区内实施，不新增占地。改扩建项目占地面积508m²，总建筑面积508m²，主要建设内容为无害化处理车间、中转池、榨油车间等。改扩建项目经济技术指标见表2-2，主要建设内容及规模见表2-3。

表2-2 改扩建项目经济技术指标一览表

| 序号 | 项目 | 数值 | | | 单位 | 备注 | |
|----|--------|---------|---------|---------|----------------|----------------|---|
| | | 原项目 | 变化量 | 改扩建后 | | | |
| 1 | 项目占地面积 | 255.75 | +252.25 | 508 | m ² | / | |
| 2 | 建筑面积 | 255.75 | +252.25 | 508 | m ² | / | |
| 3 | 其中 | 无害化处理车间 | 255.75 | 0 | 255.75 | m ² | 已建，1F，1栋，高5m |
| | | 中转池 | 0 | +121 | 121 | m ² | 新建，1F，1栋，容积为180m ³ ，池体高度约1.60m，为地理 |
| | | 榨油车间 | 0 | +131.25 | 131.25 | m ² | 新建，1F，1栋，高3.5m |
| 4 | 员工人数 | 0 | 0 | 0 | 人 | 依托牧原二十二场现有人员 | |

表 2-3 项目主要建设内容及规模

| 类别 | 内容 | | 功能 | | | 备注 |
|------|----------|------|--|------------------------------|---|------------------------------------|
| | | | 原项目 | 改扩建项目 | 改扩建后 | |
| 主体工程 | 无害化处理车间 | | 1 台 2t 化制机、1 台 2 吨电导热油炉，成品储存区（油、肉骨渣储存区） | 增加 1 台 2t 化制机、1 台 2 吨电导热油炉 | 2 台 2t 化制机、2 台 2 吨电导热油炉，成品储存区（油、肉骨渣储存区） | 已建，钢架结构，占地面积为 255.75m ² |
| | 榨油车间 | | / | 油脂处理，针对原项目肉骨渣半成品及新增生产线产品进行处理 | 油脂处理，针对原项目肉骨渣半成品及新增生产线产品进行处理 | 新建，钢架结构，占地面积 131.25m ² |
| 储运工程 | 中转池 | | / | 生产废水暂存 | 生产废水暂存 | 新建，砖混结构，占地 121m ² |
| 公用工程 | 供电 | | 市政供电 | 市政供电 | 市政供电 | / |
| | 供水 | | 地下水 | 地下水 | 地下水 | / |
| 依托工程 | 车辆冲洗烘干房 | | 车辆冲洗、消毒、电烘干，车辆运送频次为每天 2 次，其中 1 次运至场内无害化处理区，另 1 次运往场外瀚蓝驼王生物科技（湛江）有限公司处理 | 依托原项目 | 车辆冲洗、消毒、电烘干；车辆运送频次为每天 2 次，均运至场内无害化处理区 | 已建，现有车辆冲洗烘干房满足改扩建后病死猪运输车辆洗消要求，不需增加 |
| | 病死猪临时暂存区 | | 主要为病死猪拍照，经拍照后立即处理，每批次原料停留时间不超过 2 小时 | 依托原项目 | 主要为病死猪拍照，经拍照后立即处理，每批次原料停留时间不超过 2 小时 | 已建，病死猪按批次进行处理，每批次停留时间较短，现有暂存区不需增加 |
| 环保工程 | 废气 | 恶臭气体 | 通过车间风机引至无害化处理车间外侧除臭墙处理，处理后直接排放 | 依托原项目 | 通过车间风机引至无害化处理车间外侧除臭墙处理，处理后直接排放 | 无组织排放 |
| | 废水 | 生产废水 | 通过冷凝器将化制机泄压后的水蒸气冷却为水后进入真 | 依托原项目 | 通过冷凝器将化制机泄压后的水蒸气冷却为水后进入真 | 牧原二十二场污水站处理规模为 |

| | | | | | | |
|----|-------------|--|--------------------------|---------------|----------------------------------|---|
| | | | 空泵站，用水泵排至牧原二十二场污水站进行深度处理 | | 空泵站，用水泵排至中转池，最终进入牧原二十二场污水站进行深度处理 | 26757m ³ /d，剩余处理能力为26365.40m ³ /d。处理工艺为“固液分离+黑膜沼气池+生化处理+深度处理” |
| 噪声 | 生产设备运行、车辆运输 | | 隔声、减振等措施 | 隔声、减振等措施 | 隔声、减振等措施 | / |
| 固废 | 废包装袋 | | 统一收集后出售给废品收购站 | 统一收集后出售给废品收购站 | 统一收集后出售给废品收购站 | 暂存在成品储存区 |

备注：①“广东湛江雷州牧原农牧有限公司雷州二十二场生猪养殖建设项目污水处理站”简称为“牧原二十二场污水站”。

3) 产品方案

本项目主要从事病死猪、分娩胎盘等无害化处理，原设有1条生产线，本次拟改扩建完成后，共设2条生产线。项目建成后，预计年无害化处理量为2920吨。具体见下表。

表 2-4 产品方案一览表 单位：t/a

| 原料名称 | 处理量 | | | 备注 | |
|----------|-------|--------|------|--|--|
| | 原项目 | 增减量 | 改扩建后 | | |
| 病死猪、分娩胎盘 | 99 | +2821 | 2920 | 来料直接加工，不在车间内储存 原项目：设1台2t化制机，每批次处理2t，每批次运行8小时，全年生产50批次，工作时间为400h/a，实际处理量为99t/a。 改扩建后：改扩建增加1台2t化制机，改扩建后全厂共有2台2t化制机。每批次处理4t，每批次运行8小时，全年生产730批次，工作时间为5840h/a，设计处理量为2920t/a | |
| 产品名称 | 年产量 | | | 备注 | 去向 |
| | 原项目 | 增减量 | 改扩建后 | | |
| 肉骨渣 | 29.70 | +657.3 | 780 | 袋装，厂内最大储存量为35吨 | 作为有机肥基料外售，出厂标准为有机质≥40%，含水率≤30%，符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009） |

| | | | | | |
|----|---|------|-----|------------------|--|
| | | | | | 中蛔虫卵死亡率≥95%，粪大肠菌群数≤10 ⁵ 个/kg |
| 油脂 | 0 | +213 | 213 | 罐装，厂内最大储存量为 24 吨 | 作为生物柴油外售，执行《柴油及燃料调合用生物柴油（BD100）》（GB/T20828-2007），其中酸价<18，水分及杂质占比≤1%。 |

备注：①原项目病死猪、分娩胎盘经无害化处理后，即作为有机肥原料外售，未将肉骨渣、油脂分离。

②根据《规模化养猪场的科学用水管理》（《中国饲料》2012年第17期，作者：王永强、谢红兵、魏刚才、吕阳育），“水是生命之源，是畜体的重要组成部分，动物机体有70%左右由水组成。猪体内水分占55~75%，1.5kg的初生仔猪的体内水分含量多达空体重的80%，仔猪体内70%是水”。本项目为牧原二十二场配套无害化处理项目，其中病死猪主要为仔猪，因此，本次评价中病死猪、分娩胎盘含水率按照70%计。

病死猪、分娩胎盘中水、肉骨渣、油脂含量比例约为7:2:1。其中成品肉骨渣含水率约为15%，含油量为10%左右，即含水量约为117t/a，含油量为79t/a，干物料量约为584t/a。油脂几乎不含水。

3、主要设备

项目主要设备清单如下：

表 2-5 项目主要生产设备一览表

| 设备类别 | 设备名称 | 规格/型号 | 单位 | 数量 | | |
|----------|------------|----------|----|-----|-----|------|
| | | | | 原项目 | 增减量 | 改扩建后 |
| 主体设备 | 化制机喂料螺旋输送机 | / | 台 | 1 | +1 | 2 |
| | 电动进料阀 | / | 台 | 1 | +1 | 2 |
| | 化制机 | / | 台 | 1 | +1 | 2 |
| | 平台、护栏、底架 | / | 套 | 1 | +1 | 2 |
| 出料设备 | 出料螺旋输送机 | CZL0-219 | 台 | 1 | +1 | 2 |
| 真空冷却系统设备 | 降尘器 | / | 台 | 1 | +1 | 2 |
| | 冷凝器 | / | 台 | 1 | +1 | 2 |
| | 真空泵站 | / | 套 | 1 | +1 | 2 |
| | 冷却水罐 | / | 台 | 1 | +1 | 2 |

| | | | | | | |
|-------|------------|----------------|----|------|-------|------|
| 循环水冷却 | 水循环泵 | KQL80/80-1.5/2 | 套 | 1 | +1 | 2 |
| | 冷却塔 | 60m³/h | 套 | 1 | +1 | 2 |
| 加热模块 | 电加热导热油炉 | / | 套 | 1 | +1 | 2 |
| | 高位槽 | / | 套 | 1 | +1 | 2 |
| | 低位槽 | / | 套 | 1 | +1 | 2 |
| 其他 | 配电柜 | / | 套 | 1 | +1 | 2 |
| | 电缆、线管 | / | 套 | 1 | +1 | 2 |
| | 水处理系统 | / | 套 | 1 | +1 | 2 |
| | 导热油 | 320# | 千克 | 1700 | +1700 | 3400 |
| | 导热油管道及设备保温 | 5cm 岩棉 | 套 | 1 | +1 | 2 |
| 脱脂系统 | 斜绞龙 | LSS20 | 台 | 0 | +1 | 1 |
| | 链斗式提升机 | DTL36/18 | 台 | 0 | +1 | 1 |
| | 螺旋榨油机 | YZ-238B | 台 | 0 | +1 | 1 |
| | 电器控制柜 | / | 台 | 0 | +1 | 1 |
| | 油脂过滤槽 | / | 个 | 0 | +1 | 1 |
| | 油罐 | 5.5KW, 30 吨 | 个 | 0 | +1 | 1 |
| | 振动排渣过滤机 | / | 个 | 0 | +1 | 1 |
| | 加热搅拌罐 | / | 个 | 0 | +1 | 1 |

注:项目使用的设备不属于淘汰类设备。

4、原辅材料及能耗

原辅材料用量表如下表所示:

表 2-6 项目主要原辅材料用量表

| 名称 | 单位 | 消耗量 | | | 来源及储运方式 | 备注 | |
|----|----------|----------|--------|----------|---------|----------------------------|--------------------------------|
| | | 原项目 | 增减量 | 改扩建后 | | | |
| 原料 | 病死猪、分娩胎盘 | t/a | 420.03 | +2499.97 | 2920 | 固态, 来源于牧原二十二场, 来料直接加工, 不储存 | 设 1 辆密闭运输车, 每天运输 2 次物料进入无害化处理区 |
| 辅料 | 碘制剂 | t/a | 0.1 | +0.1 | 0.2 | 液态、瓶装, 依托 22 场储藏室储存 | 为中性消毒剂, 碘含量为 2%, 用于喷洒消毒 |
| 能源 | 电 | 万 kW·h/a | 25 | +155 | 180 | 市政供电 | / |
| | 水 | t/a | / | / | 443.40 | 液态, 地下水 | / |

| | | | | | | | |
|--|-----|----|------|-------|------|---------|------|
| | 导热油 | kg | 1700 | +1700 | 3400 | 在导热油炉内部 | 循环使用 |
|--|-----|----|------|-------|------|---------|------|

备注：

病死猪、分娩胎盘：本项目为牧原二十二场配套无害化处理项目，仅处理牧原二十二场病死猪、分娩胎盘。

根据《中华人民共和国环境保护部办公厅关于病害动物无害化处理有关意见的复函》(环办函[2014]789号)：“为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”被列入《国家危险废物名录》中，编号为900-001-01。根据法律位阶高于部门规章的规则，病害动物的无害化处理应执行《动物防疫法》。病害动物无害化处理项目由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管，可以实现病害动物无害化处理和环境污染防控的目的，不宜再认定为危险废物集中处置项目”。因此，病死猪及胎盘可采用无害化方式处理，不再认定为危险废物。

项目物料平衡情况见下表。

表 2-7 项目总物料平衡表

| 进料 | | 出料 | | |
|----------|-----------|------|-----------|-----------------|
| 名称 | 年用量 (t/a) | 产品 | 产生量 (t/a) | 备注 |
| 病死猪、分娩胎盘 | 2920 | 肉骨渣 | 687 | 作为有机肥原料外售 |
| | | 油脂 | 292 | 作为生物柴油外售 |
| | | 生产废水 | 1746.9 | 依托牧原二十二场污水处理站处理 |
| | | 蒸汽 | 194.1 | 全部蒸发损耗 |
| 合计 | 2920 | 合计 | 2920 | / |

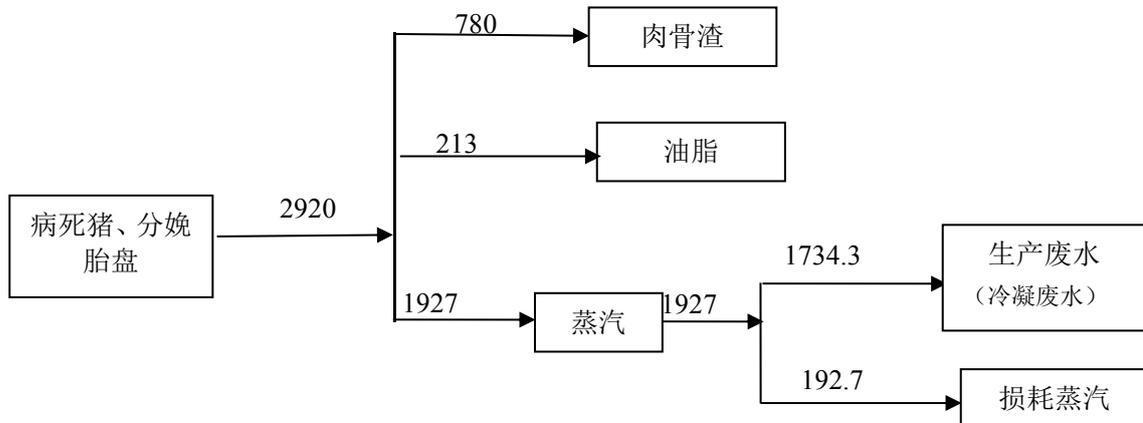


图 2-1 改扩建后项目运营期物料平衡图 (t/a)

5、公用工程

1) 给水系统

根据场区现状情况，项目用水为地下水。项目运营依托牧原二十二场养殖场内现有人员调配，不新增工作人员。牧原二十二场已正常运行，病死猪及分娩胎盘产生量基本稳定，车辆冲洗烘干房使用频次基本稳定。项目改扩建后，建设单位拟将外运无害化处理的病死猪只及分娩胎盘改为在场内处理，改扩建项目病死猪只运输车辆冲洗消毒依托牧原二十二场已建车辆冲洗烘干房，不新增冲洗用水。

改扩建后项目用水主要为地面冲洗用水、设备冲洗消毒用水及冷凝器用水等。

地面冲洗用水：项目病死猪、分娩胎盘无害化处理区域（占地面积 255.75m²）需每天冲洗，全年冲洗 365 次。参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）中停车库地面冲洗水“每 m² 每次 2~3L”，本次以 3L/m²·次计，则用水量为 0.77t/d（281.05t/a）。

设备冲洗消毒用水：本项目采用序批式生产，一次处理一批物料，设备内每批物料均进行高温杀毒处理，上料斗等设备表面无法进行高温消毒，故对设备上料斗等每天进行消毒。根据建设单位提供资料，消毒用水用量为 40L/d，则消毒用水量为 14.6t/a，采用喷雾消毒，消毒水以雾的形式存在，全部蒸发掉，不产生废水。

另外，项目设备在维修时需进行全面冲洗和消毒工作，检修次数按 5 次/年计，

设备冲洗消毒用水量为 2t/次·台，改扩建后共设 2 台化制机，共需水量为 20t/a。综上，设备冲洗用水总量为 34.6t/a。

冷凝器用水：冷凝器配套冷却水罐容积为 3.5m³，冷却水不与物料接触，循环使用，定期每天补充损耗量。本次环评冷却水损耗系数以 10%计，则损耗补充量为 0.35t/d（127.75t/a）。（冷凝器第一次用水为 3.5t，为循环使用，不计入年用水量内）

综上，项目运营期总用水量为 443.40t/a。另外，设备第一次用水总量 3.5t/a，不计入年用水量。

2) 排水系统

本项目废水主要为地面冲洗废水、设备冲洗消毒废水及生产废水。

地面冲洗废水：废水产生率以 0.9 计，则废水量为 252.94t/a。

设备冲洗消毒废水：上料机等设备表面消毒用水 14.6t/a 以雾的形式全部蒸发损失，其余 20t/a 用水的废水产生率以 0.9 计，则废水产生量为 18t/a。

冷凝器用水：循环使用，定期每天补充损耗量，没有废水排放。

生产废水：本项目无害化处理病死猪、分娩胎盘中会产生一定量的生产废水。根据建设单位提供资料，病死猪、分娩胎盘中水、肉骨、油脂的组成比例约为 7:2:1。本项目无害化处理量为 2920t/a，其中含水量为 2044t/a，产品中肉骨渣（产量为 780t/a）含水率约为 15%，则含水量为 117t/a，则废水产生量为 1927t/a。

该废水经冷凝器冷凝处理后，约有 10%（约 192.7t/a）以蒸汽的形式蒸发或进入无害化处理车间外侧除臭墙内而损耗，其余 90%（约 1734.3t/a）则进入中转池，最终进入牧原二十二场污水站进行深度处理。

综上，项目废水产生量为 2005.24t/a，废水汇集至中转池后，经管网排入牧原二十二场污水站进行深度处理，最终用于周边经济作物施肥。

项目运营期给排水情况见表。

表 2-8 项目运营期给排水情况一览表 单位：t/a

| 序号 | 用水环节 | 用水量 | 损耗量 | 循环水量 | 废水产生量 | 备注 |
|----|--------|--------|-------|------|--------|----|
| 1 | 地面冲洗 | 281.05 | 28.11 | 0 | 252.94 | / |
| 2 | 设备冲洗消毒 | 34.6 | 16.6 | 0 | 18 | / |

| | | | | | | |
|----|------|--------|--------|-----|---------|--|
| 3 | 冷凝器 | 127.75 | 127.75 | 3.5 | 0 | 循环量为冷凝器第一次用水 3.5t, 不计入全年用水量内 |
| 小计 | | 443.40 | 172.46 | 3.5 | 270.94 | |
| 4 | 生产废水 | 2044 | 309.7 | 0 | 1734.3 | 物料带水 2044t/a, 其中产品肉骨渣带走 117t/a, 损耗 192.7t/a。 |
| 5 | 合计 | 2487.4 | 482.16 | 3.5 | 2005.24 | / |

项目给排水平衡图如下:

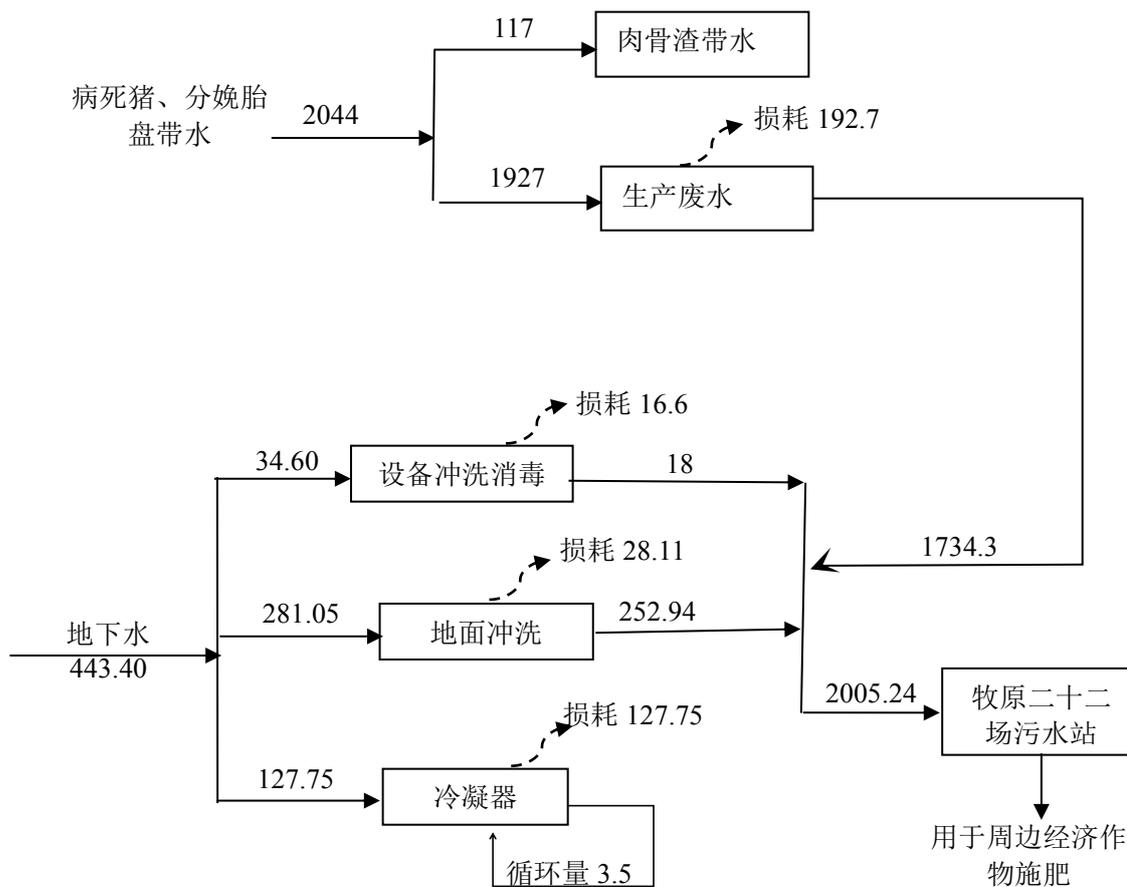


图 2-2 改扩建后项目运营期给排水年平衡图 (t/a)

3) 供热、制冷系统

本项目导热油炉采用电加热方式。

项目生产过程中冷凝器采用水冷, 水量循环使用, 不外排。办公生活不设制冷设备, 项目运营依托牧原二十二场人员调配。

4) 供电系统

本项目采用市政供电, 原项目用电量为 25 万 kW·h/a, 改扩建后预计运营期

用电量约 180 万 kW·h/a。项目所在区域供电状况良好，不设备用发电机。

根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）可知，电力折标准煤系数为 0.1229kgce/（kW·h），经计算可知，本项目年用电量可折成标准煤 221.22t。属于年综合能源消费量 1000 吨标准煤以下的项目，不需开展节能审查。

5) 储运系统

①原辅料

项目病死猪、分娩胎盘无害化处理频次为每天 2 个批次，依托牧原二十二场现有专用运输车辆运至本项目区，运送频次为每天 2 次，病死猪、分娩胎盘来料直接加工，不在本项目内储存。

②成品

肉骨渣放置在无害化处理车间内，采用双层防渗袋装。榨油车间内设 1 个 30 吨成品油储存罐，用于放置油脂，由汽车外运销售。

7、项目施工组织方案

施工人数及进度安排：项目拟定施工人数 15 人，工程量较少，不设施工营地，统一在外租住。预计于 2022 年 5 月开工建设，2022 年 6 月竣工，施工期为 1 个月。

施工现场：根据现场踏勘，项目已完成“三通一平”，具备开工条件，施工现场为已建无害化处理车间、空地。

交通环境：项目厂区出入口与牧原二十二场已建道路相连，交通便利，环境条件好，有利于建筑施工。

施工现场管理：1) 施工场地周围设置不低于 2m 的遮挡围墙或遮板；2) 施工场地应经常洒水防治粉尘。

8、劳动定员及工作制度

项目不设劳动定员，项目运营依托牧原二十二场现有人员调配。

项目无害化处理区生产制度采用三班制，每班 8 小时，年工作 365 天。

9、平面布置

项目共设了 1 个出入口，位于厂区东面。本项目建筑物共分东、西两部分布设，其中西部为无害化处理车间，东北部为中转池、东南部为榨油车间，除臭墙

位于无害化处理车间南面外墙。

项目周边 500m 范围内没有环境保护目标，厂区内人、物交通分流，整体布局较合理。项目平面布置情况见附图 5、6。

10、项目地理位置及周边环境状况

项目选址位于广东省湛江市雷州市调风镇禄切村。本项目位于已建牧原二十二场内，根据现场踏勘及调查，项目现状为已建无害化处理车间、空地，项目北面为桉树林，其余三面均为已建牧原二十二场。

项目四至情况示意图见附图 4，项目现状及周围环境现状图见附图 7。

工艺流程和产排污环节

一、施工期工艺流程

本项目现状为已建无害化处理车间、空地。建设单位拟在已建无害化处理车间内的空余区域改扩建 1 台化制机，改扩建施工过程中不影响已建的化制机正常运行。建设单位拟在牧原二十二场内空地建设中转池、榨油车间。项目施工期主要为中转池、榨油车间建设，设备安装及调试等。项目施工期工艺流程见下表：

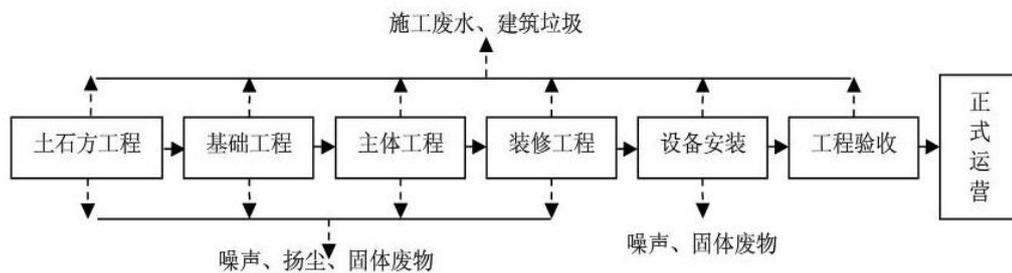


图 2-3 施工阶段生产工艺流程及产污示意图

二、运营期工艺流程及产污分析

项目为病死猪、分娩胎盘无害化处理，其生产工艺主要包括破碎、高温化制、脱脂等工序。具体生产工艺流程及产污环节见下图。

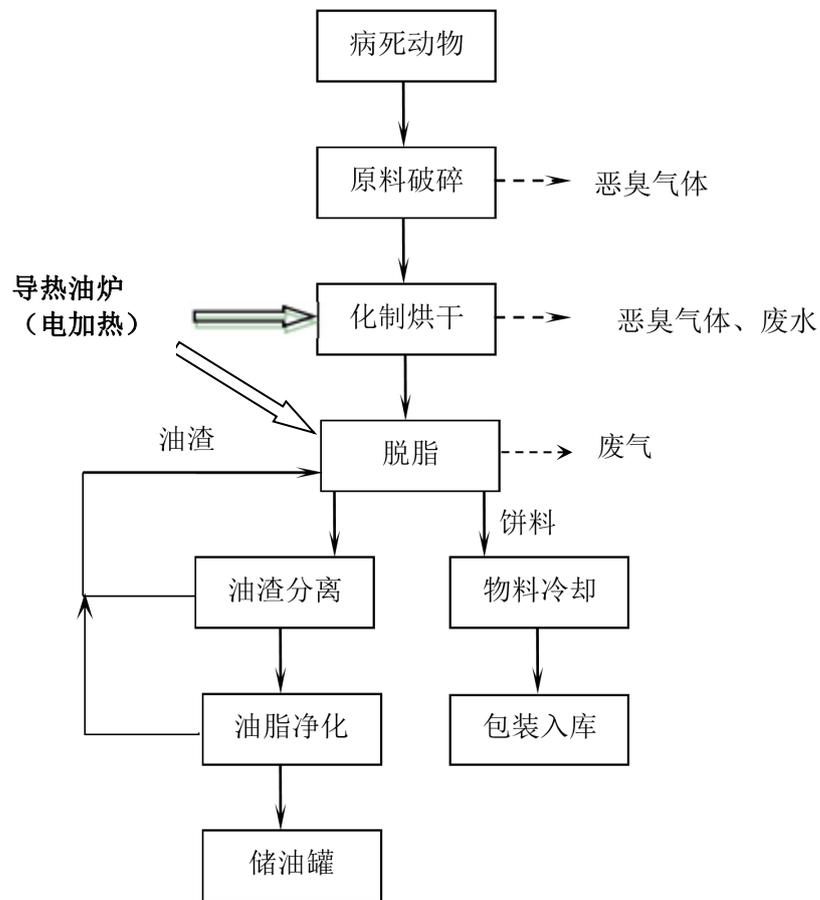


图 2-4 项目运营期生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

(1) 原料破碎

雷州 22 场场区内病死猪、母猪胎盘经集中收集后，由专用封闭运输车运至本项目无害化处理区。病死猪在呈负压的密闭环境里通过螺旋输送机直接匀速把物料输送至预碎机内，物料在密闭的环境里在绞刀的作用下，破碎成粒径 40mm~50mm 的肉块。破碎后的物料直接进入不锈钢储料斗，储料斗起到缓冲储存的作用，然后通过管道采用负压液压泵输送的方式直接进入高温化制罐，该过程内全程密闭、远距离、高流程，智能操作无需人员直接接触，避免了病菌二次污染，极大的改善了工作环境。

(2) 化制烘干

破碎后的物料装至额定重量后，关闭罐口，通过电导热油炉所产生的高温导热油进行间接加热升温灭菌（导热油经管道输送至高温化制机的腔体内对病死猪进行高温化制，采用间接加热，不与病死猪直接接触），化制机内温度达到 130 度（0.3Mpa）后，保持压力 30 分钟（欧美灭菌标准，也可根据不同物料调整压力和温度），然后进入干燥阶段，采用低温真空干燥的方式（采用电能），干燥 3-4 小时（根据物料水分的不同来调整干燥时间）后，物料的含水量降至 15%左右，含油脂 30%左右，同时将高温蒸汽回水通过管道直接流入导热油炉水箱，达到节能降耗的作用。

化制烘干完成后，开启卸料电控阀，物料通过螺旋输送机直接进入半成品缓存仓，卸料电控阀确保放料时无蒸汽溢出，无需手工操作。缓存仓对半成品物料进行暂存，并自动匀速搅拌，化制过程中的异味经过化制机泄压后经冷凝器冷凝为含污冷凝水，含污冷凝水进入中转池收集后经地埋密闭输送管道进入雷州 22 场现有黑膜沼气池处理处理。

高温化制结束后，化制机需要进行泄压，泄压过程中的废气（污蒸汽），经过滤器过滤（污蒸汽中可能混有肉骨渣，需要过滤下肉骨渣）后，进入水冷式冷凝器内部 304 不锈钢管中，不锈钢管外部为循环冷却水，通过管壁进行热能交换，从而使污蒸汽冷凝成水。废水经中转池收集后经密闭地埋管道输送至雷州 22 场黑膜沼气池进行处理，最终作为农肥施用于周围农田。废气经无害化处理车间配套风机负压收集至除臭墙处理。

(3) 脱脂

建设单位拟采用密封的勾臂车箱将化制结束后的半成品物料运至榨油车间。半成品物料通过螺旋输送机送入榨油机加热锅内，然后缓慢的进入榨油机榨膛进行油脂分离。加热锅内有夹层，导热油在夹层内加热物料，进行榨油，榨油温度可达 130℃，经榨油处理后物料含油率降至 10~12%（达到饲料含油标准），得到肉骨渣、油脂。压榨过程中的异味经榨油车间配套风机负压抽排至除臭墙处理。

(4) 油脂净化

分离出的油脂经过加热搅拌罐加热搅拌后，进入卧式离心机，通过物理离心

| | |
|----------------|---|
| | <p>得到净化的毛油，毛油通过输油泵、管道，进入油脂储存罐。</p> <p>(5) 肉骨渣加工</p> <p>肉骨渣通过螺旋输送机进入缓存仓，将物料的温度降至室温±5℃，然后通过自动称重包装系统，包装入库。</p> |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | <p>一、与项目有关的原有环境污染问题</p> <p>本次为改扩建项目，建设单位于 2020 年 3 月 17 日委托睿柯环境工程有限公司编制了“广东湛江雷州牧原农牧有限公司雷州二十二场生猪养殖建设项目环境影响报告书”（以下简称“牧原二十二场”），并于 2020 年 8 月 14 日取得湛江市生态环境局的批复，批文号为“湛环建[2020]29 号”。于 2021 年 7 月 25 日召开项目竣工环境保护验收会议，取得“广东湛江雷州牧原农牧有限公司雷州二十二场生猪养殖建设项目竣工环境保护验收意见”。项目于 2021 年 2 月 10 日取得《固定污染源排污登记回执》。</p> <p>1、原项目回顾分析</p> <p>根据“广东湛江雷州牧原农牧有限公司雷州二十二场生猪养殖建设项目竣工环境保护验收意见”的验收结论可知，“本项目执行了环境影响评价制度和环保‘三同时’制度，基本落实了环评建议及环评批复的要求。废水处理设施去除效率符合环评批复的要求，废气、场界噪声排放符合相应的国家和地方标准，固体废物按规定妥善处置制定了突发环境事件应急预案，落实了风险防范措施。项目建成运行对周围环境未造成明显的影响。验收组经过讨论认为，本项目基本符合竣工环境保护验收条件，同意通过环保验收。”但原项目环评及验收报告均未单独针对无害化处理区的产排污情况进行定量分析，为进一步了解原项目的污染实际排放情况，现引用“广东湛江雷州牧原农牧有限公司雷州二十二场生猪养殖建设项目环境影响报告书验收监测报告”结论进行回顾性分析，监测报告见附件 6，具体如下：</p> <p>(1) 废水</p> <p>原项目无害化处理区废气依托牧原二十二场污水处理站处理，根据牧原二十二场验收报告可知，原项目养殖废水及生活污水经固液分离+黑膜沼气池+生化处理+深度处理+储存池，其中部分沼液用于施肥，部分沼液经深度处理后回用。沼</p> |

液满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195)、《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246), 液体畜禽粪便应满足卫生学要求。污水处理效率为:化学需氧量 99.48%、五日生化需氧量 99.07%、悬浮物 89.01%、氨氮 99.81%、总磷 99.95%、总氮 99.04%。

(2) 废气

原项目运营期废气主要为猪舍、污水处理站、无害化处理等恶臭, 根据牧原二十二场验收报告, 监测期间, 原项目无组织排放废气监测结果如下:

表 2-9 无组织废气监测结果

| 采样地点 | 测试项目 | 监测结果 | | | | | | 排放标准限值 |
|---------------|---------|------------|--------|--------|------------|--------|--------|--------|
| | | 2021.05.26 | | | 2021.05.27 | | | |
| | | 第 1 次 | 第 2 次 | 第 3 次 | 第 1 次 | 第 2 次 | 第 3 次 | |
| 氨 | 1#厂界上风向 | 0.03 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.06 | 0.05 | 1.5 |
| | 2#厂界下风向 | 0.09 | 0.09 | 0.10 | 0.12 | 0.13 | 0.12 | |
| | 3#厂界下风向 | 0.10 | 0.08 | 0.09 | 0.14 | 0.09 | 0.09 | |
| | 4#厂界下风向 | 0.07 | 0.08 | 0.09 | 0.10 | 0.11 | 0.09 | |
| 硫化氢 | 1#厂界上风向 | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.06 |
| | 2#厂界下风向 | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | |
| | 3#厂界下风向 | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | |
| | 4#厂界下风向 | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | 0.001L | |
| 臭气浓度 (无量纲) | 1#厂界上风向 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | 60 |
| | 2#厂界下风向 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | |
| | 3#厂界下风向 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | |
| | 4#厂界下风向 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 | |

2021.05.26 风向: 西南; 风速 6.3m/s, 晴; 0205.27 风向: 西南, 风速 6.5m/s, 晴

由上表可知, 监测期间, 牧原二十二场厂界无组织废气排放监控点的氨、硫化氢排放均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的恶臭污染物厂界标准值(新扩改建二级标准)。臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)规定的限值要求。

(3) 噪声

原项目运营期主要噪声源为导热油炉、预碎机、水泵、高温化制机、提升机、运输车辆等, 运行时所产生的噪声平均值在 75~95dB(A)之间。根据牧原二十二

场验收报告，监测期间，原项目噪声监测结果见下表：

表 2-10 项目生产噪声监测结果

| 监测点位 | 监测时间 | | | | 标准值 [dB (A)] | |
|-----------|-----------|------|------------|------|-----------------|----|
| | 2021.5.26 | | 2021.05.27 | | | |
| | 监测结果 | | | | 昼间 | 夜间 |
| | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | | |
| 厂界外东 1 米处 | 55.4 | 45.6 | 58.4 | 46.4 | 60 | 50 |
| 厂界外南 1 米处 | 54.7 | 44.8 | 56.8 | 45.7 | | |
| 厂界外西 1 米处 | 55.4 | 45.8 | 56.5 | 44.4 | | |
| 厂界外北 1 米处 | 54.4 | 44.7 | 54.9 | 44.7 | | |

根据上表可知，监测期间，原项目厂界四周噪声监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准限值要求。

(4) 固体废物

本项目猪粪、沼渣在固粪处理区发酵成有机肥基料后外售；病死猪只、分娩胎盘送至无害化处理；脱硫废物由原厂家回收；医疗废物（已不在列入危险废物）交由湛江市粤绿环保科技有限公司处理，并签订了《医疗废物集中处置服务合同》（见附件 13）。有机肥基料满足参考执行标准《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T 36195-2018) 中规定的卫生学要求及《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB 44/613-2009) 无害化标准要求，原项目有机肥基料均交由牧原实业集团有限公司作为猕猴桃专用肥料（湿料）统一根据市场价格变动，通过投标形式确认接收处理单位，其中之一的处理单位为成武利之民肥料科技有限公司，见附件 14：有机肥原料接收协议，台账见附件 15。生活垃圾由环卫进行清运。

综上，本项目在实施过程中按照环评及其批复要求落实了相关环保措施。项目在环保设施正常运行条件下，各项污染物均能达标排放，符合建设项目竣工环境保护验收要求。

2、存在的环境问题及相应的整改措施

由回顾性分析可知，原项目废水、废气、噪声均可达标排放，固体废物得到妥善处理。并在实际建设过程中优化了废气处理措施，降低了项目废气对周边大气环境的影响。因此，原项目不存在需整改的环境问题。

3、环保投诉与纠纷

项目自投产至今未发生环境污染和环境风险事故，未发现环保投诉、环境纠纷等现象。

二、区域主要环境问题

项目选址位于湛江市雷州市调风镇禄切村，周围环境现状主要为已建牧原二十二场、桉树林及龙门水库西干渠等，周边主要环境污染问题为牧原二十二场运营期产生的废水、废气、噪声及固体废物等，区域的环境质量一般。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|--|--|--|---|
| 区域环境质量现状 | 1、大气环境质量现状 | | | | | | |
| | 项目所在区域为环境空气质量二类区，执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准。 | | | | | | |
| | (1) 空气质量达标区判定 | | | | | | |
| | 本报告引用《湛江市生态环境质量年报简报（2020 年）》（来源：湛江市生态环境局）的数据或结论对项目是否为达标区进行判断，见下表。2020 年湛江市 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 的年平均浓度、24 小时平均或日最大 8h 平均浓度和相应百分位数均能达到环境空气质量二级标准限值。 | | | | | | |
| | 因此，本项目所在区域为大气环境质量达标区。 | | | | | | |
| | 表 3-1 2020 年湛江市区空气质量现状评价表 | | | | | | |
| | 项目 | SO ₂ 年平均质量浓度 ug/m ³ | NO ₂ 年平均质量浓度 ug/m ³ | PM ₁₀ 年平均质量浓度 ug/m ³ | CO 24 小时平均全年第 95 百分位数浓度值 mg/m ³ | O ₃ 日最大 8h 平均值第 90 位百分数 ug/m ³ | PM _{2.5} 年平均质量浓度 ug/m ³ |
| | 平均浓度 | 8 | 13 | 35 | 0.8 | 133 | 21 |
| | 标准值 | 60 | 40 | 70 | 4 | 160 | 35 |
| | 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 2、水环境质量现状 | | | | | | | |
| 项目附近地表水体为雷高河，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。项目引用《广东湛江雷州牧原农牧有限公司雷州二十二场生猪养殖建设项目环境影响报告书》中阳江人和检测技术有限公司于 2020 年 4 月 2 日~3 日对雷高河下游进行监测的水环境监测数据（报告编号：RH（综）2020041503）进行评价，监测报告见附件 7，检测结果详见下表 3-2： | | | | | | | |

表 3-2 地表水环境质量状况表（单位：mg/L，pH 值无量纲）

| 采样点名称 | 检测项目 | 检测结果 | | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准 | 达标情况 |
|-------|--------------------|-------|-------|--------------------------------|------|
| | | 4月2日 | 4月3日 | | |
| 雷高河下游 | 水温(°C) | 20.8 | 20.7 | —— | —— |
| | pH 值 | 6.94 | 6.9 | 6-9 | 达标 |
| | DO | 5.7 | 5.9 | ≥5 | 达标 |
| | COD | 14 | 15 | ≤20 | 达标 |
| | BOD ₅ | 3.5 | 3.8 | ≤4 | 达标 |
| | 氨氮 | 0.076 | 0.074 | ≤1.0 | 达标 |
| | 总磷 | 0.02 | ND | ≤0.2 | 达标 |
| | 总氮 | 0.31 | 0.3 | ≤1.0 | 达标 |
| | 高锰酸盐指数 | 2.4 | 2.2 | ≤6 | 达标 |
| | 总大肠菌群 MPN/100mL | 2400 | 1900 | ≤10000 | 达标 |

从上表监测结果可知，雷高河水质均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，说明雷高河水质情况良好。

3、声环境质量现状

项目四周厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准，即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。项目厂界周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）》（试行），本项目无需开展现状监测。

4、生态环境质量现状

本项目为改扩建项目，根据现场踏勘及调查，项目现状为已建无害化处理区、空地。项目所在区域附近无重要草场、自然保护区和风景名胜区、基本农田保护区等。现状调查中，项目所在区域未发现野生珍稀动植物。由于项目所在区域内地形平坦，自然植被没有明显的垂直分布。区域内植被主要为桉树、少量低矮灌木，区内未发现重点保护的古树名木。

5、地下水环境质量现状

项目区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，项目引用《广东湛江雷州牧原农牧有限公司雷州二十二场生猪养殖建设

项目环境影响报告书》中阳江人和检测技术有限公司于 2020 年 4 月 3 日对区域地下水进行监测的数据（报告编号：RH（综）2020041503）进行评价，监测报告见附件 7，检测结果详见下表 3-3：

表 3-3 地下水水质现状监测结果

| 监测项目 位置 | D1 | D2 | D3 | (GB/T14848-2017) III类标准 |
|------------|--------|-------|-------|----------------------------|
| | 南光农场五队 | 桥头湖 | 仕礼村 | |
| 水温 | 11.7 | 12.0 | 11.4 | / |
| pH 值 | 7.31 | 7.28 | 7.46 | 6.5~8.5 |
| 氨氮 | 0.036 | 0.031 | 0.039 | ≤0.50 |
| 硝酸盐 | 2.32 | 2.37 | 2.25 | ≤20.0 |
| 亚硝酸盐 | 0.003 | 0.004 | 0.002 | ≤1.00 |
| 六价铬 | ND | ND | ND | ≤0.05 |
| 总硬度 | 70.1 | 71.8 | 70.6 | ≤450 |
| 铅 | ND | ND | ND | ≤0.01 |
| 铁 | 0.20 | 0.15 | 0.19 | ≤0.3 |
| 溶解性总固体 | 174 | 171 | 183 | ≤1000 |
| 锰 | 0.03 | 0.02 | 0.04 | ≤0.10 |
| 氯化物 | 14 | 12 | 13 | ≤250 |
| 总大肠菌群 | ND | ND | ND | ≤3.0 |
| 高锰酸钾指数 | 1.6 | 1.2 | 1.3 | ≤6 |

由上表可知，项目所在地的地下水水质可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，区域地下水环境质量良好。

六、土壤环境质量现状

项目所在区域土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）风险筛选值，本次评价引用《广东湛江雷州牧原农牧有限公司雷州二十二场生猪养殖建设项目环境影响报告书》中阳江人和检测技术有限公司于 2020 年 4 月 8 日对区域土壤环境进行监测的数据（报告编号：RH（综）2020041503）进行评价，监测报告见附件 7，检测点位见表 3-4，监测结果详见下表 3-5。

表 3-4 土壤环境质量现状监测布点

| 编号 | 监测点位置 | 布点类型 |
|----|----------|------|
| S1 | 牧原二十二场场内 | 表层样点 |
| S2 | 牧原二十二场场外 | 表层样点 |
| S3 | 牧原二十二场场外 | 表层样点 |
| S4 | 牧原二十二场场内 | 柱状样点 |
| S5 | 牧原二十二场场内 | 柱状样点 |
| S6 | 牧原二十二场场内 | 柱状样点 |

表 3-5 土壤监测结果统计

| 项目 | 现状监测数据 | | | | | | 风险筛选值 | 风险管制值 |
|-----------|------------|------------|-----------|------------|------------|------------|-------|-------|
| | S1 | S2 | S3 | S4-1 | S4-2 | S4-3 | | |
| pH 值（无量纲） | 4.6 | 4.5 | 4.8 | 4.6 | 4.5 | 4.7 | ≤5.5 | ≤5.5 |
| 砷 | 4.26 | 4.38 | 5.96 | 3.72 | 5.19 | 4.97 | ≤40 | ≤200 |
| 汞 | 0.428 | 0.422 | 0.095 | 0.076 | 0.103 | 0.072 | ≤1.3 | ≤2.0 |
| 铜 | 82 | 89 | 66 | 79 | 76 | 72 | ≤50 | — |
| 锌 | 91 | 88 | 105 | 94 | 73 | 70 | ≤200 | — |
| 镍 | 123 | 135 | 88 | 107 | 104 | 100 | ≤60 | — |
| 铬 | 269 | 312 | 229 | 237 | 232 | 226 | ≤150 | ≤800 |
| 镉 | 0.11 | 0.09 | 0.03 | 0.23 | 0.26 | 0.3 | ≤0.3 | ≤1.5 |
| 铅 | 33 | 26 | 18 | 47 | 27 | 24 | ≤70 | ≤400 |
| 项目 | 现状监测数据 | | | | | | 风险筛选值 | 风险管制值 |
| | S5-1 | S5-2 | S5-3 | S6-1 | S6-2 | S6-3 | | |
| pH 值（无量纲） | 4.2 | 4.0 | 4.4 | 4.1 | 4.2 | 4.1 | ≤5.5 | ≤5.5 |
| 砷 | 4.79 | 4.02 | 4.65 | 4.13 | 4.17 | 3.75 | ≤40 | ≤200 |
| 汞 | 0.03 | 0.065 | 0.417 | 0.42 | 0.046 | 0.05 | ≤1.3 | ≤2.0 |
| 铜 | 72 | 67 | 71 | 56 | 58 | 57 | ≤50 | — |
| 锌 | 85 | 75 | 81 | 71 | 83 | 59 | ≤200 | — |
| 镍 | 97 | 87 | 97 | 82 | 83 | 86 | ≤60 | — |
| 铬 | 220 | 198 | 223 | 193 | 189 | 192 | ≤150 | ≤800 |
| 镉 | 0.29 | 0.31 | 0.13 | 0.14 | 0.11 | 0.23 | ≤0.3 | ≤1.5 |
| 铅 | 20 | 30 | 45 | 40 | 40 | 41 | ≤70 | ≤400 |

由上表可知，项目区域土壤主要为铜、镍、铬超标，但超标项目仅超农用地风险筛选值，未超农用地风险管制值，区域土壤环境质量一般。根据

| | <p>现场踏勘及地图资料，项目区域暂无工业进驻，但有大面积的种植业，土壤的重金属指标超标现象可能与农业农药的使用或土壤背景值有关。</p> | | | | | | | | |
|---|---|-----|-------------|-----|-----------------------|-----|------------------------|-----------------|-------------------------|
| <p style="writing-mode: vertical-rl;">环境保护目标</p> | <p>1、大气环境</p> <p>项目厂界外 500 米范围内不存在自然保护区、风景名胜区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。</p> <p>2、声环境</p> <p>项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>项目厂界外 500 米范围内不存在地下水集中饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目属于产业园外建设项目新增用地的，新增用地范围内不存在生态环境保护目标。</p> | | | | | | | | |
| <p style="writing-mode: vertical-rl;">污染物排放控制标准</p> | <p>1、项目施工期废气执行广东省《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，具体见表 3-6:</p> <p>表 3-6 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段</p> <table border="1" data-bbox="293 1256 1356 1458"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>无组织排放监控浓度限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>1.0mg/Nm³</td> </tr> <tr> <td>NOx</td> <td>0.12mg/Nm³</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>0.40 mg/Nm³</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、本项目运营期化制烘干过程恶臭废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中恶臭污染物(新改扩建二级)厂界标准，见表 3-7。</p> <p>车间非甲烷总烃废气执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中第二时段无组织监控浓度限值，见下表 3-8；厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 特别排放限值，见下表 3-8。</p> | 污染物 | 无组织排放监控浓度限值 | 颗粒物 | 1.0mg/Nm ³ | NOx | 0.12mg/Nm ³ | SO ₂ | 0.40 mg/Nm ³ |
| 污染物 | 无组织排放监控浓度限值 | | | | | | | | |
| 颗粒物 | 1.0mg/Nm ³ | | | | | | | | |
| NOx | 0.12mg/Nm ³ | | | | | | | | |
| SO ₂ | 0.40 mg/Nm ³ | | | | | | | | |

表 3-7 恶臭污染物排放标准限值

| 序号 | 控制项目 | 无组织排放监控浓度 值标准限值 mg/m ³ | 标准值来源 |
|----|------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | NH ₃ | 1.5 | 《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 厂界标准值 |
| 2 | H ₂ S | 0.06 | |
| 3 | 臭气浓度 | 20 | |

表 3-8 项目车间异味废气排放标准

| 序号 | 控制项目 | 无组织排放 | | | 标准值来源 |
|----|-----------|-------------------------------|-------------------|---------------------------|--|
| 1 | 非甲烷总 烃 | 周界外浓度最高点：4.0mg/m ³ | | | 广东省《大气污染物排放限 值》(DB44/27-2001) 中第 二时段 |
| 2 | 非甲烷总 烃 | 6mg/m ³ | 监控点处 1h 平 均浓度值 | 在厂 房外 设置 监控 点 | 《挥发性有机物无组织排 放控制标准》(GB37822-2019) |
| | | 20mg/m ³ | 监控点处任意 一次浓度值 | | |

3、项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) (昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A))；运营期四周厂界噪声参照执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准 (昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A))。

4、固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)、《广东省固体废物污染环境防治条例》(2019 年 3 月 1 日施行)、《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》(GB18599-2020) 的有关规定。

总量
控制
指标

项目施工期不设总量控制指标；运营期废气主要为恶臭气体，废水依托牧原二十二场污水处理站处理，经处理后用于周边农林肥用，不设总量控制指标。项目总量控制指标如下：

无组织非甲烷总烃：0.10t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目现状为空地及已建无害化处理车间，项目施工期施工期主要为中转池、榨油车间建设，设备安装及调试等。施工期主要污染源为施工人员生活污水、施工废水；建筑施工扬尘、运输车辆及作业机械尾气；噪声；建筑垃圾、生活垃圾及余泥渣土等。

一、水环境影响分析及环境保护措施

1、生活污水

施工期间，日进场人数有 15 人，施工期为 30 天（约 1 个月），不设施工营地，施工人员统一在外租住。施工期施工人员如厕及洗手用水根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），施工人员生活用水参照“国家机构 办公楼 无食堂及浴室”先进值，以 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计，即本建设工程施工人员生活用水量为 $12.50\text{t}/\text{施工期}$ ；排水系数取 90%，即本建设工程施工人员生活污水排放量为 $11.25\text{t}/\text{施工期}$ ，主要污染物为 COD、BOD₅、SS 和氨氮，浓度分别为 $400\text{mg}/\text{L}$ ， $200\text{mg}/\text{L}$ ， $220\text{mg}/\text{L}$ ， $20\text{mg}/\text{L}$ 。

项目施工期生活污水依托牧原二十二场现有污水处理站处理后用于周边农林肥用，不外排，不会对边水环境造成明显影响。

2、施工废水

在施工期还将产生少量生产废水，主要为冲洗施工设备和运输车辆、灌浆过程中产生的废水。施工中冲洗和清洗用水按 $5\text{m}^3/\text{d}$ 计算，施工期 1 个月，则施工用水为 $150\text{m}^3/\text{a}$ 。废水产生量按用水量的 80% 计算。则废水产生量为 $120\text{m}^3/\text{施工期}$ ，施工废水主要污染物为石油类和 SS。

经采取隔油沉淀处理后，回用于施工现场洒水，不外排，对项目周边水环境影响不大。

2、大气环境影响分析及环境保护措施

1) 施工扬尘

施工期平整场地、开挖基础时，若土壤含水率较低，空气湿度较小，日照强烈，则土壤因被扰动而较易产生扬尘；车辆运输土方过程中，若没有防护措

施则会导致土方漏洒及出现风吹扬尘；粉状建筑材料运输、装卸、储存和使用过程也会产生扬尘。扬尘的起尘量视施工场地情况不同而不同，一般施工场地下风向 10~200m 范围内 TSP 的浓度为 1.843~0.372mg/m³，在自然风作用下车辆产生的扬尘所影响的范围也在 100m 以内。施工期扬尘是施工活动危害环境的主要因素，其危害性是不容忽视的。悬浮于空气中的扬尘被施工人员和影响范围内人群吸入，将严重影响人群的身心健康。同时，扬尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上，也影响景观。建设单位拟采取如下措施进行治理：

①建设工地施工，首先要求施工现场应建立以项目经理为第一责任人的施工现场环境保护责任制，施工组织设计中必须有环境保护措施和控制施工扬尘的专项方案，并经有关部门批准后实施。

②施工时，工地周围应设置不低于 2 米的遮挡围墙或遮板，并严禁在挡墙外堆放施工材料、建筑垃圾和渣土，同时，在施工期增加防尘网。

③根据西安公路交通大学作过的鉴定，通过洒水可使扬尘减少 70%，因此，对施工场地松散、干涸的表土，应该经常洒水防治粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。

④车辆在驶出施工工地前要做好冲洗、遮蔽、清洁等工作。对暂时不能运出施工工地的土方，必须采取集中堆放、压实、覆盖以及适时洒水等有效抑尘措施。

⑤对于闲置 3~6 个月以上的现场空地，必须进行硬化、覆盖或临时简单绿化等处理。

⑥此外，施工工地的主要运输通道以及工地出入口外侧 10 米范围内道路路面必须作混凝土、沥青等硬化处理，水泥、沙等易产生扬尘的物料，必须放置于不透风的储藏屋或储存库内。

⑦运载余泥和建筑材料的车辆应该加盖，防止被大风吹起，污染环境，对运输过程中落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。运载余泥期间，附近道路要洒水。

⑧《关于印发大气环境质量提升计划实施方案》（2017-2020 年）的相关规

定：建筑工地必须做到施工现场 100%标准化围蔽、工地砂土不用时 100%覆盖、工地路面 100%硬底化、拆除工程 100%洒水压尘、出工地车辆 100%冲净车轮车身、施工现场长期裸土 100%覆盖或绿化。

类比其他施工项目，经上述措施处理后，施工工地施工工地 10 米外扬尘浓度可低于 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段中的排放要求，故对建筑工地周围大气环境影响可大幅度降低，且随距离增加，扬尘浓度的降低，经措施处理后可使扬尘对周围环境影响控制在可接受范围内，且随施工期的结束而结束。

2) 施工机械燃油废气

机械作业及车辆运输也会排放一定量的废气，可通过尽量减少机械及车辆的作用次数，使用清洁燃料来减少污染。同时，由于施工车辆等数量不会很多，污染物排放量不大，而且施工期结束其排放即为零。

此类废气由于排放量不大，通过加强管理，影响的程度与范围也相对小，对周边环境影响不大。

3、噪声污染源环境影响及环境保护措施

项目施工过程中主要的噪声源有砂轮机、切割机及各种车辆等，这些噪声源的声级值最高可达到 $105\text{dB}(\text{A})$ ，将对周围环境产生一定的影响。

1) 施工期间噪声影响评价

由于施工机械噪声主要属中低频噪声，故施工期噪声对周边环境只考虑扩散衰减，且施工噪声源可近似作为点声源处理（施工车辆靠近工地或进入工地，作怠速处理，可近似作为点声源）。

根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20\lg(r_2/r_1) - \Delta L$$

式中， L_2 ——点声源在预测点产生的声压级；

L_1 ——点声源在参考点产生的声压级；

r_2 ——预测点距声源的距离；

r_1 ——参考点距声源的距离；

ΔL ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等因素）。

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声级采用下面公式：

$$L_{eq} = 10 \log \left(\sum 10^{0.1L_i} \right)$$

式中： L_{eq} ——预测点的总等效声级；

L_i ——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB (A)。

估算出噪声值与距离的衰减关系以及施工机械的噪声影响见下表。

表 4-1 噪声值随距离的衰减关系

| 距离 r_2/r_1 (m) | 1 | 10 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 400 | 600 |
|---------------------|---|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ΔL (dB (A)) | 0 | 20 | 34 | 40 | 43 | 46 | 48 | 52 | 57 |

表 4-2 不同距离下施工机械的噪声影响 单位：Leq,dB(A)

| 序号 | 机械类型 | 声源特点 | 噪声预测值 | | | | | |
|----|------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|------|
| | | | 5m | 10m | 20m | 40m | 50m | 100m |
| 1 | 挖土机 | 流动不稳定源 | 90 | 4 | 78 | 72 | 70 | 64 |
| 2 | 推土机 | 流动不稳定源 | 86 | 80 | 74 | 68 | 66 | 60 |
| 3 | 砂轮机 | 流动不稳定源 | 90 | 84 | 78 | 72 | 70 | 64 |
| 4 | 自卸卡车 | 流动不稳定源 | 90 | 84 | 78 | 72 | 70 | 64 |
| 5 | 装卸机 | 流动不稳定源 | 86 | 80 | 74 | 68 | 66 | 60 |
| 6 | 空压机 | 流动不稳定源 | 86 | 80 | 74 | 68 | 66 | 60 |
| 7 | 电锯 | 流动不稳定源 | 91 | 85 | 79 | 73 | 71 | 65 |
| 8 | 切割机 | 流动不稳定源 | 90 | 84 | 78 | 72 | 70 | 64 |

表 4-3 不同施工期建筑施工噪声及施工场界平均声级 单位：dB(A)

| 施工阶段 | 施工机械主要噪声源 | 距机械 X m 处声压级 d(A) | | | | | 噪声限值 dB(A) | |
|------|-----------|-------------------|----|----|----|------|------------|----|
| | | 1 | 10 | 20 | 30 | 平均 | 昼间 | 夜间 |
| 土石方 | 挖土机 | 104 | 84 | 78 | 74 | 77.8 | 70 | 55 |
| | 推土机 | 100 | 80 | 74 | 70 | | | |
| | 自卸卡车 | 104 | 84 | 78 | 74 | | | |
| 结构 | 电锯 | 105 | 85 | 79 | 75 | 77.5 | 70 | 55 |
| | 砂轮机 | 104 | 84 | 78 | 74 | | | |

由以上三表分析可知：

①施工设备的运行具有分散性，噪声具有流动性和不稳定性特征，对周围环境的影响不太明显；在施工中期固定噪声源增多，如切割、升降、电钻等它们运行使用时间较长、频繁，此阶段对周围环境的影响也较明显。

②施工噪声对环境的影响很大程度上取决于施工点与敏感点的距离和施工时间，距离越近或在夜间施工时间越长，产生的影响也就越大、越明显。

③根据不同施工期对施工场界建筑噪声监测结果，对照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），平均声级都超过国家规定的建筑施工场界噪声限值 10~15dB（A），如不治理将会对项目周围产生一定的噪声影响。

2) 拟采取以下措施来减轻其影响：

①项目施工场地设置隔声屏障，高噪声设备周围设置屏蔽物；焊接代替铆接；

②施工现场合理布局；将施工现场的固定噪声源相对集中，置于远离环境敏感受体体的位置，并充分利用地形，特别是重型运载车辆的运行路线，应尽量避开噪声敏感区，尽量减少交通堵塞；

③中午（12:00—14:00）和夜间（22:00—06:00）禁止施工作业。施工单位在工程开工前 15 天内向有审批权的环境保护部门提出申报，并说明拟采取的防治措施。

本项目周围环境现状主要为牧原二十二场、桉树林等，建设单位拟严格执行上述措施，经林木吸音及空间距离衰减，施工期间噪声影响不大，且随施工期结束而结束。

5、施工期固废环境影响分析及控制措施

项目施工期主要固体废物为施工人员产生的生活垃圾、设备的废包装袋等建筑垃圾。建设单位拟采取措施如下：1) 精心设计与组织土方工程施工，争取实现挖、填土方基本平衡，以避免长距离运土；对废弃在现场的残余混凝土和残砖断瓦等，及时清理后可以引至当地政府指定填埋场所处理；2) 垃圾进行分类处理，尽量将一些有用的建筑固体废物，如钢筋等回收利用，避免浪费；无用的建筑垃圾，则需要倾倒到当地政府指定纳泥场所；3) 车辆运输散体物料和

废弃物时，密闭、包扎、覆盖，不沿途漏撒；4) 施工人员的生活垃圾要统一收集后交环卫部门清运。

经妥善处理处置，固废对周边环境影响不大。

6、生态与景观减缓措施分析

项目选址周围主要为牧原二十二场、桉树林，周围没有需要保护的珍稀动植物。项目建成后将加强绿化，增加了地块现状的生物量和植被覆盖率，对地块的生态有正面积积极的影响。施工期间建设单位应采取适当的水土保持措施，同时加强弃土的处理处置，加强车辆管理，并进行封闭式施工。

总的说来，施工期景观影响是暂时的，并且主要是视觉上的影响，通过加强管理、及时复绿，可减轻施工对生态的影响及景观的破坏。项目建成后，景观将得到大大改善。

7、水土流失环境影响分析

施工工程中严重的水体流失，不但会影响工程进度和工程质量，而且产生的泥砂作为一种废物或污染物往外排放，会对项目周围环境产生较为严重的影响。在施工场地上，雨水径流将以“黄泥水”的形式进入排水沟，“黄泥水”沉积后将会堵塞排水沟，对项目周围的雨季地面排水系统产生影响；在靠近河流段，泥浆水将直接进入项目附近河道，增河水的含砂量，造成河床淤积；同时，泥浆水还会夹带施工场地上水泥、油污等污染物进入水体，造成水体污染；另一方面，随着建筑物的陆续建成，项目占地范围内渗露地面的增加，从而提高了暴雨地表径流流量，缩短径流时间，水道系统在暴雨条件下将有可能改变原来的排泄方式，排出的暴雨雨水将增加接受水体的污染负荷。

故施工期的水体流失问题值得注意，应采取必要的措施加以控制，拟采取以下措施控制：

①施工时做好各项排水、截水、防止水土流失的设计；

②在施工中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖，并争取土料随挖随运，减少堆土、裸土的暴露时间，以免受降水的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆

盖物覆盖新挖的陡坡，防止冲刷和塌崩；

③在项目施工场地，争取做到土料随填随压，不留松土。同时，要开边沟，边坡要用石块铺砌，填土场的上游要设置导流沟，防止上游的径流通过，填土作业应尽量集中和避开暴雨期；

④在工程场地内需构筑相应容量的集水沉砂池和排水沟，以收集地表径流和施工过程产生的泥浆水，废水和污水，经过沉砂、除油和隔油等预处理后，才排入排水沟；

⑤运土、运砂石卡车要保持完好，运输时装载不宜太满，必须保证运载过程不散落。

根据现场踏勘，项目周围主要为牧原二十二场、桉树林，经配合上述水土流失防治措施施工，本项目的建设不会造成太大的水体流失影响。

一、废气

项目运营期废气主要为生产过程中恶臭气体、榨油异味。

1、废气产排情况

表 4-4 项目废气产排情况一览表

| 序号 | 1 | 2 |
|-------|---|---|
| 产排污环节 | 恶臭气体 | 车间异味废气 |
| 污染物种类 | H ₂ S、NH ₃ | 非甲烷总烃 |
| 产生量 | NH ₃ : 0.6872t/a、H ₂ S: 0.0687t/a | 0.26t/a |
| 排放形式 | 无组织 | 无组织 |
| 治理措施 | 具体措施 | 封闭车间、负压收集、除臭墙、废水冷凝处理 |
| | 收集效率 | 90% |
| | 去除率 | 50%+70% |
| | 是否为可行技术 | 是 |
| 排放量 | NH ₃ : 0.3436t/a、H ₂ S: 0.0344t/a | 0.10t/a |
| 排放标准 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中恶臭污染物(新改扩建二级)厂界标准 | 厂界排放浓度符合广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织监控浓度限值(≤4mg/m ³)，厂区内排放浓度符 |

运营期环境影响和保护措施

| | | | |
|------|------|----------------------------------|--|
| | | | 合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值 |
| 监测要求 | 监测点位 | 厂界上风向设参照点，下风向设 3 个监测点 | 厂界上风向设参照点，下风向设 3 个监测点 |
| | 监测因子 | H ₂ S、NH ₃ | 非甲烷总烃 |
| | 监测频次 | 1 次/年 | 1 次/年 |

2、源强计算过程及处理措施

1) 恶臭气体

项目采用高温无害化设备处理病死猪、分娩胎盘，处理过程中会产生一定量的废气，主要污染物为 NH₃、H₂S 及臭气浓度。

《广东广垦畜牧集团股份有限公司金星生猪养殖基地配套育肥场建设项目环境影响报告书》（批文号：湛环建[2020]42 号）采用高温无害化设备处理病死猪，处理能力为 502.68t/a，处理过程中病死猪、分娩废物 N 转化为 NH₃ 的比例约为 0.1%、H₂S 约为 NH₃ 的 10%，则恶臭气体产生量为 NH₃: 0.1183t/a、H₂S: 0.0118t/a。该项目污染源强、无害化处理工艺均与本项目相同，类比可行。本项目无害化处理量为 2920t/a，经类比《广东广垦畜牧集团股份有限公司金星生猪养殖基地配套育肥场建设项目环境影响报告书》可知，本项目病死猪、分娩胎盘中 N 元素的转化量约为 NH₃: 0.6872t/a、H₂S: 0.0687t/a。

改扩建后，建设单位拟采用 2 套全自动无害化处理设备对病死猪、分娩胎盘进行无害化处理。项目病死猪、分娩胎盘经该设备高温化制处理后，化制机需要进行泄压，泄压过程中的废气（污蒸汽）经冷凝器处理后（间接冷凝，物料与冷凝水不接触），约有 10%以蒸汽的形式进入无害化处理车间外侧的除臭墙，约 90%进入中转池，最终进入牧原二十二场污水站进行深度处理。

恶臭气体存在于污蒸汽中，且恶臭气体中的硫化氢可溶于水、氨极易溶于水。根据建设单位提供的废气处理设施设计资料可知，其中 90%污蒸汽经冷凝后进入污水处理站，但本次评价以对环境最不利的情况考虑，拟定生产废水仅带走 50%的恶臭气体，其余 50%尾气则留在无害化处理车间内，即废气量为 NH₃: 0.3436t/a、H₂S: 0.0344t/a。建设单位拟在处理车间内配套设置 3 台风机，

使车间内部形成微负压，单台风机风量为 12000m³/h，总风量 36000m³/h，年运行 5840h。考虑到车间内投料和产品出料等过程会打开车间大门，可能会导致部分恶臭气体逸散，为无组织排放。风机收集效率按 90%计，逸散量按照 10%计，则逸散量为 NH₃: 0.0344t/a、H₂S: 0.0034t/a。其余 90%恶臭经无害化处理车间外侧除臭墙处理后排放，为无组织排放源。废气量为 NH₃: 0.3092t/a、H₂S: 0.0310t/a。

根据建设单位提供的除臭墙设计资料及类比《广东湛江雷州牧原农牧有限公司雷州二十二场生猪养殖建设项目环境保护验收报告》，该除臭墙设计处理效率可达 70%以上，本次评价以 70%计。项目恶臭废气产排情况见下表：

表 4-5 恶臭气体污染物产排状况

| 污染源 | 排气量 m ³ /h | 污染物 | 产生状况 | | | 排放状况 | | |
|--------|--------------------------|------------------|-------------------------|------------|------------|-------------------------|------------|------------|
| | | | 浓度 mg/m ³ | 速率 kg/h | 产生量 t/a | 浓度 mg/m ³ | 速率 kg/h | 排放量 t/a |
| 进入除臭墙的 | 36000 | NH ₃ | 1.440 | 0.052 | 0.3092 | 0.432 | 0.0156 | 0.0928 |
| | | H ₂ S | 0.139 | 0.005 | 0.0310 | 0.042 | 0.0015 | 0.0093 |
| | | 臭气浓度 | / | / | / | <20 | <20 | <20 |
| 逸散的 | / | NH ₃ | / | / | 0.0344 | / | / | 0.0344 |
| | | H ₂ S | / | / | 0.0034 | / | / | 0.0034 |
| | | 臭气浓度 | / | / | / | <20 | <20 | <20 |
| 合计 | / | NH ₃ | / | / | 0.3436 | / | / | 0.3436 |
| | | H ₂ S | / | / | 0.0344 | / | / | 0.0344 |
| | | 臭气浓度 | / | / | / | <20 | <20 | <20 |

2) 车间异味废气

项目拟在无害化处理车间进行化制工序，在榨油车间内进行榨油脱脂工序，该工序会产生一定量异味气体。猪油的沸点一般为 182℃，高于脱脂温度（130℃），但猪油为混合物，各成分的沸点高低不同，在脱脂过程中猪体内油脂沸点较低的成分会成为气体形式随着蒸发出的水蒸汽带出，污染物以非甲烷总烃表征。

建设单位拟在无害化车间、榨油车间一侧建设除臭墙，两个车间内各配套

设置3台风机，总共6台风机（单台风机风量为12000m³/h，总风量72000m³/h，年运行5840h），将车间内气体经负压收集至除臭墙处理，为无组织排放。考虑到车间内投料和产品出料等过程会打开车间大门，可能会导致部分废气逸散，为无组织排放。风机收集效率按90%计，逸散量按照10%计。根据建设单位提供资料，该除臭墙设计处理效率可达70%以上，本次评价以70%计。

非甲烷总烃产生源强类比《遂溪县畜牧业资源循环利用处理中心项目环境影响报告表》（建设单位：瀚蓝驼王生物科技（湛江）有限公司，批文号：遂环建函[2021]12号）。具体情况如下：

表 4-6 类比项目生产工艺及废气产排流程一览表

| 序号 | 内容 | 遂溪县畜牧业资源循环利用处理中心项目 | 本项目 | 是否相同 |
|----|--------|---|---|------|
| 1 | 生产工艺 | 病死畜禽-破碎-高温化制-高温油脂压榨-离心得到油脂产品，物料经破碎后打包得到肉骨渣产品。 | 病死猪/分娩胎盘-高温化制-油脂压榨得到油脂产品，物料打包得到肉骨渣产品。 | 基本一致 |
| 2 | 废气产排流程 | 高温化制后对物料进行脱水，水蒸气经冷凝后，废水进入污水处理站，不凝气经负压收集至恶臭气体处理系统。 | 高温化制后对物料进行脱水，水蒸气经冷凝后，废水进入牧原二十二场污水站，不凝气经负压收集至除臭墙处理 | 基本一致 |

由上表可知，本项目与瀚蓝驼王生物科技（湛江）有限公司工艺流程和废气收集流程一致，具有可类比性。该项目无害化处理能力为5t/批次，非甲烷总烃产生量为452.8g/批次。本项目处理能力为4t/批次，由此可类比得，非甲烷总烃产生量为362.24g/批次，项目年生产730批次，则废气产生总量约为0.26t/a。非甲烷总烃产排情况见下表：

表 4-7 项目非甲烷总烃污染物产排情况

| 污染源 | 排气量 m ³ /h | 污染物 | 产生状况 | | | 排放状况 | | |
|--------|--------------------------|-------|-------------------------|------------|------------|-------------------------|------------|------------|
| | | | 浓度 mg/m ³ | 速率 kg/h | 产生量 t/a | 浓度 mg/m ³ | 速率 kg/h | 排放量 t/a |
| 进入除臭墙的 | 72000 | 非甲烷总烃 | 0.05 | 0.039 | 0.23 | 0.02 | 0.012 | 0.07 |
| 逸散的 | / | | / | / | 0.03 | / | / | 0.03 |
| 合计 | / | | / | / | 0.26 | / | / | 0.10 |

经处理后，废气排放量为0.10t/a。

3、措施达标性、可行性分析

1) 恶臭气体

项目病死猪、分娩胎盘经该设备高温化制处理后，化制机需要进行泄压，泄压过程中的废气（污蒸汽）经冷凝器处理后（间接冷凝，物料与冷凝水不接触），约有 10%以蒸汽的形式进入无害化处理车间外侧的除臭墙，约 90%进入中转池，最终进入牧原二十二场污水站进行深度处理。

改扩建后，建设单位拟采用 2 套全自动无害化处理设备对病死猪、分娩胎盘进行无害化处理，生产过程中紧闭处理车间门窗，各生产工序均在密闭车间内进行。建设单位拟在车间一侧配套设置 3 台风机（单台风机风量为 12000m³/h，总风量 36000m³/h，年运行 5840h），使车间内呈微负压，将废气通过风机引至车间外除臭墙进行处理后排放。

2) 车间异味废气

项目拟在无害化处理车间进行化制工序，榨油车间内进行榨油脱脂工序，该工序会产生一定量异味气体。猪油的沸点一般为 182℃，高于脱脂温度（130℃），但猪油为混合物，各成分的沸点高低不同，在脱脂过程中猪体内油脂沸点较低的成分会成为气体形式随着蒸发出的水蒸汽带出，污染物以非甲烷总烃表征。

两个车间内各配套设置 3 台风机，总共 6 台风机（单台风机风量为 12000m³/h，总风量 72000m³/h，年运行 5840h），将车间内气体经负压收集至除臭墙处理。

生物除臭装置构成及除臭原理

除臭装置构成：生物除臭装置内部填充过滤球，过滤球呈无规则排列且疏松多孔结构，能与臭气进行充分接触，高效拦截吸附的作用；同时过滤球可充当载体，在循环水中添加具有除臭作用的专用生物菌剂，用于臭气处理的微生物为除臭系统的核心部分，微生物的质量直接决定了除臭效果必须掌握了相关微生物菌种分析技术和研究设备才能根据臭气成分培育出相应的菌种对致臭物质进行吸附降解，否则难以保证除臭效果。除臭装置所采用的微生物菌种包括

分别针对不同恶臭成份的功能性菌类，均为特别分离或富集筛选获得。



图 4-1 生物除臭装置示意图

基本原理：污染物去除实质是填料的吸附及微生物降解原理同时作用，微生物以臭气作为营养物质，通过微生物的生理代谢将臭味物质加以吸收、代谢及利用。这一过程是微生物的相互协调的过程，比较复杂它由物理、化学、物理化学以及生物化学反应所组成。

生物除臭可以表达为： $\text{污染物} + \text{O}_2 \rightarrow \text{细胞代谢物} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

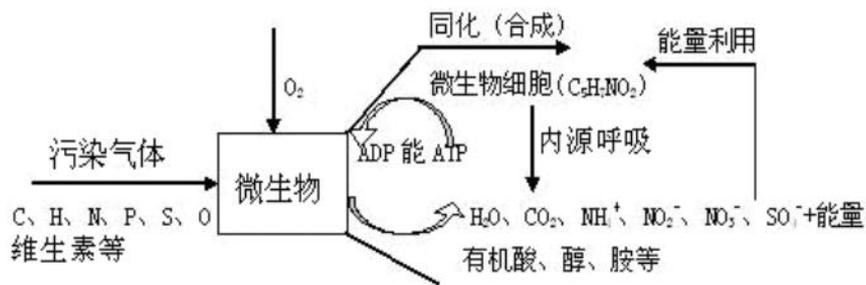


图 4-2 反应机理示意图

生物除臭过程：

微生物除臭是利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能，对臭气进行处理的一种工艺。主要过程如下：通过收集管道，抽风机将臭气收集到除臭装置，臭气经过加湿后，经过微生物的吸附、吸收和降解，将臭气成分去

除。

1) 臭气同水接触并溶解到水中；

2) 水溶液中的恶臭成分被微生物吸附、吸收，恶臭成分从水中转移至微生物体内；

3) 进入微生物细胞的恶臭成分作为营养物质为微生物所分解、利用，从而使污染物得以去除。

根据建设单位提供资料，无害化处理车间除臭墙规格：高度 4.2m，宽度 3m，厚度 0.25m。病死猪无害化处理区面积 160m²，车间高度 5.5m，容积为 800m³，除臭墙风机 3 台，单台风机 12000m³/h，风机换气次数 45 次/小时。

榨油车间除臭墙规格：高度 4.2m，宽度 3m，厚度 0.25m。榨油车间 131m²，高度 5.5m，容积 721m³，除臭墙风机 3 台，单台风机 12000/m³，风机换气次数 50 次/小时。

项目运营期恶臭废气中 NH₃ 产生浓度为 1.440mg/m³，H₂S 产生浓度为 0.139mg/m³，车间化制、脱脂工序的感官异味以非甲烷总烃表征，产生浓度为 0.861mg/m³。项目生产过程中废气均为感官性异味气体，该除臭墙技术为牧原食品股份有限公司的专利技术（证书号：第 11137930 号，见附件 16），设计异味处理效率可达 70%以上，本次评价以 70%计，经处理后，恶臭气体中硫化氢排放浓度为 0.432mg/m³，氨排放浓度为 0.042mg/m³，均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物（新改扩建二级）厂界标准（硫化氢≤0.06mg/m³、氨≤1.5mg/m³）；经处理后，非甲烷总烃排放浓度为 0.258mg/m³，厂界排放浓度符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织监控浓度限值（≤4mg/m³），厂区内排放浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值，项目运营期废气对周边大气环境影响不大。

经查找《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）附录 A 可知，适用于 HJ1033 的一般工业固体废物贮存、处理为填埋，本项目为无害化处理项目，因此不适用于 HJ1033，拟执行《排污许可

证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)。HJ942 中要求“可行技术可按照行业可行技术指南和污染物排放标准控制要求确定。以污染防治技术的污染物排放持续稳定达标性、规模应用和经济可行性作为确定污染防治可行技术的重要依据。”本项目处理措施可使恶臭废气、榨油异味中污染物稳定达标排放，造价较低，经济可行，并经建设单位在当地建设的众多猪场的实际应用可行。因此，本项目恶臭处理措施为可行技术。

4、对周边环境敏感点的影响分析

本项目周边 500m 范围内没有环境敏感点。本项目均采用可行措施处理运营期废气，经采取报告中提出的措施处理后，本项目恶臭气体中硫化氢及氨排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中恶臭污染物(新改扩建二级)厂界标准，车间非甲烷总烃废气厂界排放浓度符合广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织监控浓度限值($\leq 4\text{mg}/\text{m}^3$)，厂区内排放浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 特别排放限值。且能达到相应环境质量标准，对区域大气环境的环境影响较小，不会改变当地环境空气质量级别，对周边环境敏感点的大气环境影响不大。

5、非正常工况下的项目废气产排情况

非正常工况一般指生产设施开停机情况下产生的废气。本项目非正常工况主要考虑除臭墙失效情况下，恶臭废气不经处理直接外排的情况。

根据上文“表 4-5 恶臭气体污染物产排情况”可知，经生产废气带走其中 50%恶臭气体后，其余 50%经风机收集至失效的除臭墙(处理效率为 0)处理后排放。无害化处理车间内恶臭气体中 NH_3 、 H_2S 的产生量分别为 0.3092t/a、0.0310t/a(年生产 5840h)，车间异味废气中非甲烷总烃产生量 0.40t/a(年生产 5840h)，经风机收集至失效的除臭墙(处理效率为 0)处理后排放。

根据生产工艺可知，每批次物料无害化处理时间为 8 小时，因此，本次项目拟定从发现除臭墙故障到停止生产大约用时 8 小时。经计算，8 小时内废气排放情况为 NH_3 为 0.416kg、 $1.44\text{mg}/\text{m}^3$ ； H_2S 为 0.04kg， $0.139\text{mg}/\text{m}^3$ ；非甲烷

总烃 0.496kg、0.861mg/m³，直接排放到大气环境中，可能会导致周边大气环境污染。此时拟采取措施为立即停止生产，待故障排除后再运行。

表 4-8 非正常工况下项目废气排放情况一览表

| | |
|---------|--|
| 污染源 | 工艺废气 |
| 非正常排放原因 | 除臭墙失效 |
| 污染物 | NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃 |
| 频次 | 不定期 |
| 非正常排放浓度 | NH ₃ 为 1.64mg/m ³ ；H ₂ S 为 0.17mg/m ³ ；非甲烷总烃：1.25mg/m ³ |
| 持续时间 | 约 8h |
| 排放量 | NH ₃ 为 0.4707kg、H ₂ S 为 0.0471kg；非甲烷总烃：0.3622kg |
| 应对措施 | 关闭风机，进行除臭墙维修。完成本批次产品后，立即停止下料生产，待故障排除后再运行 |

项目厂界周边半径 500m 范围内没有环境敏感点，若项目废气非正常排放，榨油异味符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织监控浓度限值（非甲烷总烃≤4mg/m³），烘干过程恶臭排放浓度超出《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物（新改扩建二级）厂界标准（氨≤1.5mg/m³、硫化氢≤0.06mg/m³），可能会导致周边环境空气污染，因此，需严格执行本报告提出的措施，防止废气超标排放事故发生。

二、废水

项目运营依托牧原二十二场养殖场内现有人员调配，不新增工作人员。牧原二十二场已正常运行，病死猪及分娩胎盘产生量基本稳定，车辆冲洗烘干房使用频次基本稳定。项目改扩建后，建设单位拟将外运无害化处理的病死猪只及分娩胎盘改为在场内处理，改扩建项目病死猪只运输车辆冲洗消毒依托牧原二十二场已建车辆冲洗烘干房，不新增冲洗用水。本项目不存在降尘污染，因此不再考虑初期雨水。项目运营期废水主要为地面冲洗废水、设备冲洗消毒废水及生产废水。

1、废水排放源强

①地面冲洗废水：项目病死猪、分娩胎盘无害化处理区域（占地面积 255.75m²）需每天冲洗，参考《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）中

停车库地面冲洗水“每 m²每次 2~3L”，本次以 3L/m²·次计，则用水量为 0.77t/d（281.05t/a）。废水产生率以 0.9 计，则废水量为 252.94t/a。

②设备冲洗消毒废水：本项目采用序批式生产，一次处理一批物料，设备内每批物料均进行高温杀毒处理，上料斗等设备表面无法进行高温消毒，故对设备上料斗等每天进行消毒。根据建设单位提供资料，消毒用水用量为 40L/d，则消毒用水量为 14.6t/a，采用喷雾消毒，消毒水以雾的形式存在，全部蒸发掉，不产生废水。

另外，项目设备在维修时需进行全面冲洗和消毒工作，检修次数按 5 次/年计，设备冲洗消毒用水量为 2t/次·台，改扩建后共设 2 台化制机，共需水量为 20t/a。废水产生率以 0.9 计，则废水产生量为 18t/a。

③冷凝器用水：循环使用，定期每天补充损耗量 0.35t/d（127.75t/a），没有废水排放。

④生产废水：本项目无害化处理病死猪、分娩胎盘时会产生一定量的生产废水。根据建设单位提供资料，病死猪、分娩胎盘中水、肉骨、油脂的组成比例约为 7:2:1。本项目无害化处理量为 2920t/a，其中含水量为 2044t/a，产品中肉骨渣（产量为 780t/a）含水率约为 15%，则含水量为 117t/a，则废水产生量为 1927t/a。

该废水经冷凝器冷凝处理后，约有 10%（约 192.7t/a）以蒸汽的形式蒸发或进入无害化处理车间外侧除臭墙内而损耗，其余 90%（约 1734.3t/a）则进入中转池，最终进入牧原二十二场污水站进行深度处理。

综上，改扩建后项目综合废水产生总量为 2005.24t/a、5.49t/d，主要污染物为 pH 值、COD、BOD₅、总氮、SS、动植物油、粪大肠菌群等。废水源强类比《遂溪县畜牧业资源循环利用处理中心项目环境影响报告表》（建设单位：瀚蓝驼王生物科技（湛江）有限公司，批文号：遂环建函[2021]12 号）。

表 4-9 类比项目生产工艺及废水产生环节一览表

| 序号 | 内容 | 遂溪县畜牧业资源循环利用处理中心项目 | 本项目 | 是否相同 |
|----|------|---------------------------------|------------------------------|------|
| 1 | 生产工艺 | 病死畜禽-破碎-高温化制-高温油脂压榨-离心得到油脂产品，物料 | 病死猪/分娩胎盘-高温化制-油脂压榨得到油脂产品，物料打 | 基本一致 |

| | | | | |
|---|--------|---|-------------------------------|------|
| | | 经破碎后打包得到肉骨渣产品。 | 包得到肉骨渣产品。 | |
| 2 | 废水产生环节 | 生活污水、车间地面、设备和车辆冲洗消毒废水、生产废水（高温化制脱水），其中生活污水占比为6%。 | 车间地面、设备和车辆冲洗消毒废水、生产废水（高温化制脱水） | 基本一致 |

由上表可知，瀚蓝驼王生物科技（湛江）有限公司废水产生环节比本项目多了生活污水，但其占比约为6%，占比较小，其余工艺流程和废水产生环节与本项目基本一致，具有可类比性。污染物产生浓度为COD：4500mg/L、BOD₅：1000mg/L、总氮：700mg/L、SS：3000mg/L、动植物油：100mg/L、粪大肠菌群：24000（MPN）/L。

2、处理措施可行性分析

原项目无害化处理车间已建有污水管道可直达牧原二十二场污水处理站，本次拟依托该管道将污水排入牧原二十二场污水处理站，污水管道及污水流向具体见附图5。

①污水站容量分析

根据“广东湛江雷州牧原农牧有限公司雷州二十二场生猪养殖建设项目竣工环境影响验收监测报告”可知，牧原二十二场污水站处理规模为26757m³/d（包括1个5195m³的黑膜沼气池、1个1760m³的好氧池、1个1760m³的厌氧池、1个15078m³储存池和4个741m³的回用水池，1套深度处理系统），废水处理量为96585m³/a（264.62m³/d），其中沼液还田量为23767m³/a。另外根据《湛江臻鳄养殖有限公司调风镇禄切村鳄鱼养殖项目环境影响报告表》（批文号：雷环建[2020]33号，以下简称“鳄鱼养殖项目”），该项目约有46349.37m³/a（126.98m³/d）依托牧原二十二场污水站进行处理。因此，牧原二十二场污水站剩余处理能力为26365.40m³/d，远远大于本项目废水产生量5.49m³/d，因此，牧原二十二场污水站剩余处理能力可满足接纳处理本项目废水产生量的要求。

②处理水质处理可行性

改扩建项目为牧原二十二场配套无害化处理项目，根据“牧原二十二场环境影响报告书”及“牧原二十二场竣工环境保护验收监测报告”可知，该场未单独列出无害化处理区废水的产生情况。根据“牧原二十二场竣工环境保护验

收监测报告”可知，该污水站处理工艺为“固液分离+黑膜沼气池+生化处理+深度处理”，其废水产生量为96585m³/a，其中72818m³/a经深度处理后回用于场内猪舍冲洗等，其余23767m³/a用于周边农田施肥。根据牧原二十二场验收监测报告（见附件6），废水处理前后水质情况见下表

表 4-10 牧原二十二场废水处理前后水质情况一览表

单位：mg/L，粪大肠菌群：（MPN）/L

| 项目 | COD | BOD ₅ | 氨氮 | SS | 总磷 | 总氮 | 粪大肠菌群 |
|----------|--------|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 产生浓度 | 2947.5 | 1046.75 | 116.25 | 94.25 | 130.25 | 32.85 | 2625 |
| 经处理后水质浓度 | 15.75 | 5.2 | 0.885 | 9.5 | 0.317 | 0.11 | 30 |
| 处理效率 | 99.48% | 99.07% | 99.81% | 89.01% | 99.95% | 99.04% | 98.86% |

改扩建后项目废水依托牧原二十二场污水处理站处理，经叠加本项目运营期废水及鳄鱼养殖项目运营期废水后，牧原二十二场污水处理站进水及回用水水质如下：

表 4-11 改扩建后，牧原二十二场废水处理前后水质情况一览表

单位：mg/L，粪大肠菌群：（MPN）/L

| 项目 | COD | BOD ₅ | 氨氮 | SS | 总磷 | 总氮 | 粪大肠菌群 | 动植物油 | |
|----------|-------------------------------------|------------------|---------|--------|--------|--------|-------|-------|------|
| 产生浓度 | 牧原二十二场 96585m ³ /a | 2947.5 | 1046.75 | 116.25 | 94.25 | 130.25 | 32.85 | 2625 | / |
| | 鳄鱼养殖项目 46349.37m ³ /a | 350 | 150 | 17 | 200 | / | / | / | / |
| | 本项目 2005.24m ³ /a | 4500 | 1000 | 700 | 3000 | / | / | 24000 | 100 |
| | 综合废水 144952.21m ³ /a | 2138.55 | 759.36 | 92.64 | 168.51 | 86.79 | 21.89 | 2083 | 1.39 |
| 经处理后水质浓度 | 11.12 | 7.06 | 0.18 | 18.52 | 0.04 | 0.21 | 24 | 1.39 | |

备注：鳄鱼养殖项目废水产生源强来源于“湛江臻鳄养殖有限公司调风镇禄切村鳄鱼养殖项目环境影响报告表”。

项目改扩建后，综合废水经污水处理站处理后回用水质为COD：11.12mg/L、BOD₅：7.06mg/L、氨氮：0.18mg/L、SS：18.52mg/L、总磷：0.04mg/L、总氮：0.21mg/L、粪大肠菌群：24（MPN）/L、动植物油：1.39mg/L，满足《畜禽粪

便无害化处理技术规范》(GB/T36195)、《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246)中卫生学要求(粪大肠菌群数 $\leq 10^5$ 个/L)。

综上,项目废水经依托牧原二十二场处理后,废水出水水质可稳定达到该场回用水及沼液还田要求,措施可行。

③配套肥用土地分析

根据《广东湛江雷州牧原农牧有限公司雷州二十二场生猪养殖建设项目环境影响报告书》可知,牧原公司已与雷州市调风镇禄切村民委员会签订《沼液综合利用协议》(见附件8),签订沼液消纳土地18100亩。牧原二十二场设计年存栏母猪16000头、仔猪58825头、生猪117650头,为192475猪当量/年,沼液肥田消纳土地为18081亩。实际建设为年存栏母猪5000头,仔猪18740头、生猪36731头,为60471猪当量/年,沼液实际需消纳土地为5681亩。另外《湛江臻鳄养殖有限公司调风镇禄切村鳄鱼养殖项目》废水需消纳土地为18.09亩,则剩余12400.91亩土地未进行沼液肥用。

根据不同土壤肥力下,单位土地养分需求量、施肥比例、粪肥占施肥比例和粪肥当季利用效率计算,计算方法如下:

单位土地粪肥养分需求量=(单位土地养分需求量 \times 施肥供给养分占比 \times 粪肥占施肥比例)/粪肥当季利用率

项目所在区域常年种植甘蔗、菠萝(种植比例为1:9),1亩地可以产生5000kg甘蔗,甘蔗形成100kg产量需要吸收氮磷量推荐值为氮0.18kg。1亩地可以产生4000kg菠萝,甘蔗形成100kg产量需要吸收氮磷量推荐值为氮1.075kg。施肥供给养分占比取55%,粪肥占施肥比例取50%,粪肥当季利用率推荐值为25~30%,本项目取25%。

本项目所在地甘蔗单位土地粪肥养分需求量=(5000/100 \times 0.18 \times 0.55 \times 0.5)/0.25=9.9kg。菠萝单位土地粪肥养分需求量=(4000/100 \times 1.075 \times 0.55 \times 0.5)/0.25=47.3kg。

本项目废水中总氮产生浓度为700mg/L,总废水量为2005.24m³/a总氮产生量为1403.67kg。

因此，本项目需配套的沼液消纳土地面积=1403.67/（9.9×0.1+47.3×0.9）=32.22 亩，小于 12400.91 亩，因此本项目废水配套有足够土地进行消纳。

④时间衔接分析

《广东湛江雷州牧原农牧有限公司雷州二十二场生猪养殖建设项目》已建成投产，污水处理设施已正常运营。本项目预计投产时间为 2022 年 7 月，时间衔接较合理。

综上所述，项目运营期综合废水依托牧原二十二场污水站进行深度处理，是可行的。项目废水依托牧原二十二场污水站进行深度处理，作为经济作物肥用，均不外排，不会对区域水环境产生明显不良影响。

三、噪声

项目运营期主要噪声源为导热油炉、预碎机、水泵、高温化制机、提升机、运输车辆等，运行时所产生的噪声平均值在 75~95dB(A)之间。各生产设备产生噪声值见下表。

表4-12 运营期噪声源强 （单位：dB(A)）

| 主要噪声源 | 位置 | 噪声源个数 | 声源声级 dB(A) (设备噪声叠加后) | 噪声持续时间 | 治理措施 |
|--------|---------|-------|-------------------------|---------------|--------------------|
| 导热油炉 | 无害化处理车间 | 2 台 | 95 | 16h | 生产时关闭车间门窗、设备基座减振 |
| 水泵 | | 4 台 | 85 | 16h | |
| 高温化制机 | | 2 台 | 85 | 每批次运行 2h 连续声源 | |
| 提升机 | | 1 台 | 75 | 每批次运行 2h 连续声源 | |
| 榨油机 | 榨油车间 | 1 台 | 75 | 每批次运行 2h 连续声源 | |
| 车辆运行噪声 | 厂内 | 1 辆 | 75 (非持续) | 非持续 | 加强车辆进出管理，禁止鸣笛，限制车速 |

为了降低噪声源的噪声值，减轻噪声对周围环境的影响，本项目在设备选型中，尽量选用国内外技术先进的低噪声设备，并合理进行厂区布置，将主要噪声源布设在场地中心的车间内，增大外环境与设备之间的距离；还根据噪声源的声频特性，对导热油炉及预碎机、高温化制机、水泵等生产设备采取基座

减振；将原料加工生产时关闭车间门窗。经上述处理后，各种声源经降噪后的源强见表 4-13。

表4-13 运营期噪声降噪后源强 （单位：dB(A)）

| 主要噪声源 | 位置 | 声源源级 | 治理措施 | 降噪量 | 所在车间外环境噪声值 |
|---------|---------|---------|--------------------|-----|------------|
| 导热油炉 | 无害化处理车间 | 95 | 基座减振、生产时关闭车间门窗 | 20 | 75 |
| 预碎机、水泵等 | | 85 | | 20 | 65 |
| 高温化制机 | | 85 | | 20 | 65 |
| 提升机、榨油机 | | 75 | | 20 | 55 |
| 车辆运行噪声 | 厂内 | 75（非持续） | 加强车辆进出管理，禁止鸣笛，限制车速 | 15 | 60 |

噪声从声源传播至受声点，受传播距离，空气吸收，阻挡物的反射与屏障等因素的影响而产生衰减。用 A 声级进行预测时，其计算公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_1 + A_2 + A_3 + A_4)$$

式中： $L_A(r)$ —为距声源 r 米处的预测点的 A 声级，dB (A)；

$L_A(r_0)$ —为参考位置距声源 r_0 米处的 A 声级，dB (A)；

A_1 ——为声波几何发散引起的 A 声级衰减量，dB (A)；

A_2 ——为遮挡物引起的 A 声级衰减量，dB (A)；

A_3 ——为空气吸收引起的 A 声级衰减量，dB (A)；

A_4 ——为附加衰减量，dB (A)。

对于点声源，几何发散 A_1 引起的 A 声级衰减量的计算公式为：

$$A_1 = 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

根据以上公式计算出的结果，再根据噪声叠加原理，利用下式计算预测值和本底值的叠加值：

$$L_{A(\text{总})} = 10 \lg \left(10^{\frac{L_{A(\text{预测})}}{10}} + 10^{\frac{L_{A(\text{本底})}}{10}} \right)$$

本评价根据实际情况，把各具体复杂的噪声源叠加简化为一个点声源进行

计算,再将噪声值进行能量叠加,经计算厂区内各噪声源噪声值叠加后为 75.8dB(A)。为确保厂界噪声达标排放,建设单位拟进一步采取以下措施处理:

(1) 选用低噪设备,对项目进行合理布局,积极采取有效的消声、吸声、隔声等降噪措施。

(2) 对各种设备定期进行检查,确保机械设备在正常状况下运行;车辆进出厂区禁止鸣笛,并限速行驶;

(3) 对职工加强管理,降低人员活动噪声影响,同时,工作人员需佩带耳罩等防护措施,减少噪声对人员身体造成的影响等。

(4) 动力设备宜采用隔振降噪措施,如底座采用减震器,风口设置消声器,并采用消声风管,风机和风管之间接软接头,必要时加隔声罩。

经采取以上措施处理后,项目噪声可减少 15dB(A)以上,本次评价以 15dB(A)计,则本项目叠加声源为 60.8dB(A)。

根据预测模式,项目各类机械设备的噪声在厂界的叠加影响计算结果见下表。

表 4-14 各类机械设备的噪声影响在厂界的叠加计算结果

| 受纳点名称 声源 | 东厂界 | | 西厂界 | | 南厂界 | | 北厂界 | |
|----------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|
| | 声源与厂界距离 m | 预测贡献值 dB(A) |
| 叠加声源 | 10 | 40.8 | 7 | 43.9 | 12 | 39.2 | 6 | 45.2 |
| 现有工程昼间噪声值 | 58.4 | | 56.5 | | 56.8 | | 54.9 | |
| 预测值与现有工程噪声叠加结果 | 58.5 | | 56.7 | | 56.9 | | 55.3 | |
| 执行标准(昼间≤60) | 达标 | | 达标 | | 达标 | | 达标 | |
| 现有工程夜间噪声值 | 46.4 | | 45.8 | | 45.7 | | 44.7 | |
| 预测值与现有工程噪声叠加结果 | 47.5 | | 48.0 | | 46.6 | | 48.0 | |
| 执行标准(夜间≤50) | 达标 | | 达标 | | 达标 | | 达标 | |

备注：现有工程噪声值采用《广东湛江雷州牧原农牧有限公司雷州二十二场生猪养殖建设项目竣工环境保护验收监测报告》中四周厂界噪声监测最大值。

由上表可知，经治理项目四周厂界昼、夜间噪声能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求。

项目设备噪声在距离声源 20m 处，昼夜间噪声预测值达标，根据项目外环境关系可知，项目周边 50m 范围内无敏感点，因此，本项目产生的噪声经距离衰减后对项目周围的环境影响很小，措施可行。

监测要求：

监测点位：厂界四周各 1 个点，共监测 4 个点。

监测频次：昼夜各 1 次，至少 1 天。

四、固体废物

项目油脂及肉骨渣作为产品外售，其中油脂作为生物柴油外售，肉骨渣作为有机肥原料外售，项目运营期固体废物主要为废包装袋、废机油及含油抹布、废导热油等。

（1）废包装袋

项目肉骨渣采用双层防渗袋包装，若包装袋损耗等可能产生一定量的废包装袋，产生量约 0.1t/a，统一收集后出售给废品收购站。

（2）废机油及含油抹布

项目运营期机械运行会用到一定量的机油，机械运行过程擦拭或维修过程会产生一定量的废机油及含油抹布，产生量约为 0.1t/a。废机油及含油抹布属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的危险废物，其中废机油废物类别为 HW08（900-249-08）、废含油抹布废物代码为 HW49（900-041-49），拟交由有资质单位定期收运处置。

（3）废导热油

项目导热油炉中导热油预计每五年更换一次，每次更换量为 0.34t，废导热油属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的危险废物，废物类别为 HW08（900-249-08），拟交由有资质单位定期收运处置。

建设单位拟在病死猪临时暂存区内设立 1 个危废暂存间,占地面积为 10m²。拟采用 3 个容积为 200L 铁质机油桶装废机油、导热油炉,1 个 80L 的塑料桶(可加盖密封)装含油抹布。根据机油密度 0.91×10³ (kg/m³) 计,铁质油桶可装 0.54t 机油或导热油,大于本项目废机油产生量,含油抹布产生数量较少,总容积小于 80L,综上,本项目危险废物暂存间可满足废机油及含油抹布的存储要求。

表 4-15 项目固体废物处理处置一览表

| 序号 | S1 | S2 | S3 |
|-----------|-------------------|----------------|----------------|
| 产污环节 | 肉骨渣包装 | 机械运行擦拭或维修 | 导热油更换 |
| 名称 | 废包装袋 | 废机油及含油抹布 | 废导热油 |
| 属性 | 一般工业固体废物 | 危险废物 | 危险废物 |
| 物理性状 | 固态 | 固态、液态 | 液态 |
| 环境危险特性 | 无 | 毒性、感染性 | 毒性、感染性 |
| 年度产生量 | 0.1t/a | 0.1t/a | 0.34t/5a |
| 贮存方式 | 成品储存区 | 危废暂存间 | 危废暂存间 |
| 利用处置方式和去向 | 统一收集后出售给废品收购站 | 拟交由有资质单位定期收运处置 | 拟交由有资质单位定期收运处置 |
| 利用或处置量 | 0.1t/a | 0.1t/a | 0.34t/5a |
| 环境管理要求 | 定期清运,厂内储存时不产生二次污染 | | |

环境管理要求

(1) 一般工业固废

本项目一般工业固废为废包装袋,放置在成品储存区。对于一般工业废物,根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及相关国家及地方法律法规,提出如下环保措施:

①为加强监督管理,贮存区应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

②建立档案制度。将入场的一般工业固体废物的种类和数量,详细记录在案,保存十年,供随时查阅。

③固体废物须在广东省固体废物云申报系统及湛江市固体废物环境监管平台进行注册登记。

(2) 危险废物

对于危险废物的收集、储存及厂内运输，依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修订)、《危险废物收集、贮运、运输技术规范》(HJ2025-2012)及相关国家及地方法律法规要求如下：

A、危险废物的收集要求

①本项目危险废物为废机油及含油抹布、废导热油，拟将其分别放置在不同的收集容器中。②收集容器采用铁质或塑料制品，可有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。③在危险废物的收集和转运过程中，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、防雨或其它防止污染环境的措施；④内部转运结束后，对转运路线进行检查和清理，确保没有危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

B、危险废物的贮存要求

厂内危废暂存点严格按照《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB7557-2001)(2013年修订)要求设置，具有防雨、防风、防晒和防渗漏措施，由专人管理，按GB15562.2的规定设置警示标志。

在交由有资质的危废处置单位清运处理时，严格按照《危险废物转移联单管理办法》填写危险废物转移五联单，并由双方单位保留备查。

综上，在采取上述措施处理后，本项目运营期产生的固体废物对周边环境影响不大。

五、地下水、土壤

1、地下水

经查找《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)可知，“工业固体废物(含污泥)集中处置”做报告书的，地下水环境影响评价项目类别中一类固废属于III类，二类固废属于II类。本项目为做报告表项目，且本项目涉及大气沉降污染物主要为臭气浓度，涉及地面漫流污染物主要为COD、BOD5、SS、氨氮等，均不涉及有毒有害、重金属及持久性有机污染物，运营期项目厂区拟进行水泥硬底化防渗处理，中转池、各排污管道均进行防渗处理，

能有效防止地下水污染事件发生，对项目区域地下水影响不大。

2、土壤

经查找《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目属于环境和公共设施管理业中“一般工业固体废物处置及综合利用”属于土壤环境影响评价类别III类，占地规模属于小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），污染影响型敏感程度为较敏感（周边为在建牧原二十二场及桉树林）。根据土壤环境污染影响型评价工作等级划分表，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目为无害化处理项目，土壤污染途径主要为大气污染物沉降及综合废水漫流、渗漏。对照《重金属及有毒害化学物质污染防治“十三五”规划》、《两高司法解释的有毒有害物质》（法释[2016]29号）、《有毒有害大气污染物名录（2018年）》的公告（生态环境部公告2019年第4号）、《土壤环境质量 建设用地土壤污染分析管控标准（试行）》（GB36600-2018）可知，本项目主要大气环境特征污染物为硫化氢、氨，水环境特征污染物为COD、BOD₅、SS、氨氮及总磷，均不涉及土壤污染重点污染物（镉、汞、六价铬、镍、砷、石油烃等）。经采取地面防渗、管道防渗及加强大气污染物治理等措施处理后，本项目运营对区域土壤环境影响不大。

六、生态

本项目属于产业园区外建设项目新增用地，用地范围内不涉及生态环境保护目标，经加强厂区绿化后，对区域生态环境影响不大。

七、环境风险

1、环境风险源识别

物质风险一般有主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。本项目原辅材料及产品均不属于风险物质。到厂内导热油炉用到一定量的导热油，使用量为3400kg，即3.4t。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B可知，油类物质临界量为2500t，则本项目物质总量与其临界量比值 $Q=3.4/2500=0.00136<1$ ，项目环境风险潜势为I，不属于重大风险源。

本项目危险物质为导热油，主要分布于无害化处理车间内的导热油炉内部。

2、可能影响途径

若导热油炉或导热油输送管道发生破损，导致导热油泄漏，则有可能污染周边土壤环境，若遇火星或明火，则有可能发生火灾事故。

3、环境风险防范措施

企业后期运行过程中拟落实好以下防范措施：

1、加强日常管理。为保障运行安全，突出“预防为主、防消结合”的方针，加强安全消防管理工作，安全员、设备管理员负责消防喷淋设施定期检查。

2、导热油炉周边设置围堰，当导热油发生泄露时，立即关闭导热油输送阀门，并安排人员对泄漏在围堰内的导热油进行围堵、回收。经车间内其他工作人员迅速撤离泄漏污染区的上风向，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。隔离通风，加速扩散。

3、火源防范措施：对厂内电路电线和相关设备加强检查和维修，所有照明灯具均采取密闭型，导热油炉运行过程中做好火灾防护工作，禁止在工作区吸烟、使用明火。

4、应急救援培训：定期对应急救援人员进行应急事故处理及紧急救援培训，提高员工风险防范意识及自救能力。

经采取以上风险防范措施后，项目事故发生的可能性较小，项目环境风险处于可接受水平。

五、环境保护措施监督检查清单

| 要素 | 内容 | 排放口(编号、名称)/污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
|-------|----|---------------------|--|--|--|
| 大气环境 | | 化制过程产生的恶臭废气 | H ₂ S、NH ₃ 臭气浓度 | 封闭生产车间, 车间内配套设置 3 台风机, 单台风机风量为 12000m ³ /h。压泄恶臭废气经冷凝器处理后, 约 10%以蒸汽形式(即恶臭气体)经负压收集至车间一侧的除臭墙处理, 处理效率为 70%。其余 90%最终排入牧原二十二场污水站处理。 | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中恶臭污染物(新改扩建二级)厂界标准 |
| | | 化制过程+榨油过程产生的非甲烷总烃废气 | 非甲烷总烃 | 封闭榨油车间, 车间内配套设置 3 台风机, 单台风机风量为 12000m ³ /h。榨油异味经负压收集至车间一侧的除臭墙处理, 处理效率为 70%。 | 厂界排放浓度符合广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织监控浓度限值, 厂区内排放浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 特别排放限值 |
| 地表水环境 | | 综合废水 | pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、动植物油 | 经中转池收集后, 依托牧原二十二场污水站进行深度处理后, 作为沼液用于周边农作物肥用 | 沼液回田符合《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》农办牧[2018]1号要求, 符合《畜禽粪便无害化处理技术 |

| | | | | |
|--------------|--|----|---------------|---|
| | | | | 规范》 (GB/T36195-2018)、《畜禽粪便还田技术规范》 (GB/T25246-2010)中规定的卫生学要求 |
| 声环境 | 设备运行、 车辆运输 | 噪声 | 采用低噪声设备、隔声、减振 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中2类标准 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | 项目油脂及肉骨渣作为产品外售，其中油脂作为生物柴油外售，肉骨渣作为有机肥原料外售。废包装袋统一收集后出售给废品收购站。废导热油、废机油及含油抹布属于危险废物，拟定期交由有资质单位收运处置。 | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 不涉及 | | | |
| 生态保护措施 | 不涉及 | | | |
| 环境风险防范措施 | <p>1、加强日常管理。为保障运行安全，突出“预防为主、防消结合”的方针，加强安全消防管理工作，安全员、设备管理员负责消防喷淋设施定期检查。</p> <p>2、导热油发生泄露时，应立即关闭导热油输送阀门，安排人员对泄漏物质进行围堵。经车间内其他工作人员迅速撤离泄漏污染区的上风向，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。隔离通风，加速扩散。</p> <p>3、火源防范措施：对厂内电路电线和相关设备加强检查和维修，所有照明灯具均采取密闭型，导热油炉运行过程中做好火灾防护工作，禁止在工作区吸烟、使用明火。</p> <p>4、应急救援培训：定期对应急救援人员进行应急事故处理</p> | | | |

| | |
|----------------------|---|
| | <p>及紧急救援培训，提高员工风险防范意识及自救能力。</p> |
| <p>其他环境 管理要求</p> | <p>一般工业固体废物管理：①为加强监督管理，贮存区应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志；②建立档案制度。将入场的一般工业固体废物的种类和数量，详细记录在案，保存十年，供随时查阅。固体废物须在广东省固体废物云申报系统及湛江市固体废物环境监管平台进行注册登记。</p> <p>(2) 危险废物</p> <p>对于危险废物的收集、储存及厂内运输，依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013 年修订)、《危险废物收集、贮运、运输技术规范》(HJ2025-2012) 及相关国家及地方法律法规要求如下：</p> <p>A、危险废物的收集要求</p> <p>①本项目危险废物为废机油及含油抹布，拟将其分别放置在不同的收集容器中。②收集容器采用铁质或塑料制品，可有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。③在危险废物的收集和转运过程中，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、防雨或其它防止污染环境的措施；④内部转运结束后，对转运路线进行检查和清理，确保没有危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。</p> <p>B、危险废物的贮存要求</p> <p>厂内危废暂存点严格按照《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB7557-2001)(2013 年修订) 要求设置，具有防雨、防风、防晒和防渗漏措施，由专人管理，按 GB15562.2 的规定设置警示标志。</p> <p>在交由有资质的危废处置单位清运处理时，严格按照《危险废物转移联单管理办法》填写危险废物转移五联单，并由双方单位保留备查。</p> |

六、结论

本项目选用的生产工艺、设备较先进，资源配套完善，符合国家现行产业政策。项目的实施将有利于提高当地的引资步伐，带动周边企业发展，具有一定的经济效益和社会效益。本评价报告认为，本建设项目建成后对本地区经济发展有一定促进作用。建设单位在严格执行我国建设项目环境保护“三同时”制度、对各项污染防治措施切实逐项予以落实、并加强生产和污染治理设施的运行管理、保证各种污染物达标排放的前提下，本项目对周围环境质量影响不大，符合国家、地方的环保标准，因而本项目的建设从环保角度而言是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 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 | 氨 | 0.0035 | / | 0 | 0.0996t/a | 0 | 0.1031t/a | +0.0996t/a |
| | 硫化氢 | 0.0004 | / | 0 | 0.0099t/a | 0 | 0.0103t/a | +0.0099t/a |
| | 非甲烷总烃 | 0 | / | 0 | 0.10t/a | 0 | 0.10t/a | +0.10t/a |
| 废水 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 一般工业 固体废物 | 废包装袋 | 0.05 | 0 | 0 | 0.05t/a | 0 | 0.1t/a | +0.5t/a |
| 危险废物 | 废导热油 | 0 | 0 | 0 | 0.1t/a | 0 | 0.1t/a | +0.1t/a |
| | 废机油及含 油抹布 | 0.17t/5a | 0.17t/5a | 0 | 0.17t/5a | 0 | 0.34t/5a | +0.17t/5a |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

备注：现有工程年处理 99t/a，改扩建后预计年处理 2920t/a。现有工程未针对无害化处理区产排污进行计算，现有工程产排污根据实际无害化处理量类比得出。