

麻城市春锋养殖生猪规模化养殖项目
建设项目竣工环境保护
验收监测报告

建设单位：麻城市春锋养殖

二〇二四年三月

目录

1 验收项目概况	1
2 验收监测依据	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规范	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	3
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定	3
3 工程建设情况	4
3.1 地理位置	4
3.2 工程概况	4
3.3 主要原辅材料及能源消耗	16
3.4 主要生产设备	16
3.5 水源及水平衡	17
4 环境保护措施	19
4.1 污染物治理/处置设施	19
4.2 其他环境保护设施	22
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	23
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定	25
5.1 环境影响报告书主要结论与建议	25
5.2 审批部门审批决定	25
6 验收执行标准	28
6.1 环境质量标准	28
6.2 污染物排放标准	28
6.3 总量控制指标	29
7 验收监测内容	30
7.1 环境保护设施调试效果	30
8 质量保证及质量控制	32
8.1 监测分析方法	32
8.2 质量控制和质量保证	32
9 验收监测结果	34
9.1 生产工况	34

9.2 环境保护设施调试效果	34
10 环境管理检查	38
10.1 施工期环境保护措施	38
10.2 环境保护“三同时”制度执行情况	38
10.3 厂区绿化	38
10.4 卫生防护距离落实情况	38
10.5 环境保护设施落实情况	38
10.6 自行监测计划	39
11 结论与建议	42
11.1 验收结论	42
11.2 验收建议	43
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	44

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边环境关系图
- 附图 3 项目平面布置图
- 附图 4 项目卫生防护距离包络线示意图
- 附图 5 项目环保设施分布图及雨污管网图
- 附图 6 项目分区防渗图
- 附图 7 项目验收监测点位图

附件：

- 附件 1：项目环评批复
- 附件 2：项目验收监测报告
- 附件 3：工况证明
- 附件 4：营业执照
- 附件 5：项目土地租赁合同
- 附件 6：项目有机肥协议
- 附件 7：项目医疗废物处置说明
- 附件 8：项目沼气设施未建说明
- 附件 9：谅解协议书
- 附件 10：无投诉证明
- 附件 11：排污许可证登记回执
- 附件 12：突发环境事件应急预案备案表

附表：

- 1、建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

1 验收项目概况

麻城市春锋养殖是一家从事畜禽养殖销售的公司，成立于 2021 年 03 月 25 日，公司坐落在湖北省麻城市中馆驿镇熊寨村 4 组，麻城市春锋养殖的信用代码/税号为 92421181MA4EK2PE5H，法人是曹富春，投资金额为 150 万元人民币，企业的经营范围为：畜禽养殖、销售。

根据《麻城市春锋养殖生猪规模化养殖项目环境影响报告书》及黄冈市生态环境局《关于麻城市春锋养殖生猪规模化养殖项目环境影响报告书的批复》（黄环审〔2021〕124 号）中的内容，麻城市春锋养殖生猪规模化养殖项目位于麻城市中馆驿镇熊寨村 4 组，总投资 400 万元，其中环保投资 93 万元。项目占地面积为 31.4 亩，主要新建 1 栋保育舍、3 栋育肥舍，4 栋员工办公生活用房、1 栋兽医室，配套公用辅助工程及环保设施。项目建成后形成年出栏生猪 8000 头。

本次验收期间，麻城市春锋养殖实际在麻城市中馆驿镇熊寨村 4 组，建设“麻城市春锋养殖生猪规模化养殖项目”，项目实际占地面积 31.4 亩，建设 3 栋育肥舍、保育舍、4 栋员工办公生活用房、1 间兽医室，配套公用辅助工程及环保设施，年出栏生猪 8000 头，验收期间生猪存栏量 3500 头。

2021 年 6 月，湖北黄达环保技术咨询有限公司编制了《麻城市春锋养殖生猪规模化养殖项目环境影响报告书》。

2021 年 7 月 15 日，黄冈市生态环境局出具了《关于麻城市春锋养殖生猪规模化养殖项目环境影响报告书的批复》（黄环审〔2021〕124 号）。

2022 年 5 月 16 日，完成排污许可证登记管理，登记回执编号：92421181MA4EK2PE5H001X。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订版）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）等有关规定，建设单位进行自主验收。麻城市春锋养殖进行资料核查和现场踏勘，查阅了有关文件和技术资料，查看了污染物治理及排放、环保设施的落实情况，并根据环评报告书、环评批复文件及相关标准要求于 2023 年 4 月编制了监测方案。同时委托黄冈博创检测技术服务有限公司于 2023 年 4 月 22 日~2023 年 4 月 23 日对麻城市春锋养殖生猪规模化养殖项目的废气、噪声、地下水、敏感点环境空气等进行竣工验收检测并出具检测报告。并根据现场调查情况和检测报告按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》

编制完成竣工环境保护验收监测报告。

2 验收监测依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规范

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号），2015年1月1日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修改）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）；
- (7) 《国家危险废物名录》（2021年版）（2021年1月1日实施）；
- (8) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2020年1月1日实施）；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日实施）；

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评〔2017〕4号；
- (2) 《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号，2020年12月13日实施）；
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部，2018年05月15日）；

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定

- (1) 麻城市春锋养殖《麻城市春锋养殖生猪规模化养殖项目环境影响报告书》；
- (2) 黄冈市生态环境局“黄环审〔2021〕124号”《关于麻城市春锋养殖生猪规模化养殖项目环境影响报告书的批复》。
- (3) 麻城市春锋养殖提供的其它技术资料。

3 工程建设情况

3.1 地理位置

本项目位于麻城市中馆驿镇熊寨村4组，地理坐标为北纬（N）31.13036197°，东经（E）114.92546546°。项目地理位置图见图3-1。



图 3-1 项目地理位置示意图

3.2 工程概况

3.2.1 主要建设内容

占地面积约 20936.12m²（31.4 亩），新建猪舍 3 栋、办公生活用房 4 间及其配套设备与环保设施。年出栏生猪 8000 头。

本工程主要建设内容及变更情况见表 3-1。

表 3-1 工程主要建设内容及变更情况表

工程类别	单项工程名称	工程内容	备注	实际建设内容	是否发生变化	
配套及辅助设施	生产区	保育舍	1 栋 1F, 建筑面积约 1400m ²	用于仔猪的保育饲养	3 栋 1F, 单栋 1760m ² , 总建筑面积 5280m ² , 保育区与育肥区于车间内区域分割, 不以车间做分隔	生产区总建筑面积减少 5.7%, 保育区与育肥区于车间内区域分割, 不以车间做分隔
		育肥舍	3 栋 1F, 单栋 1400m ² , 总建筑面积 4200m ²	用于仔猪的育肥饲养		
	办公生活用房	4 栋 1F, 总建筑面积 400m ² , 位于厂区西侧	用于员工办公、生活	4 栋 1F, 总建筑面积 400m ² , 位于厂区西侧	一致	
	兽医室	1 栋 1F, 建筑面积 70m ² , 位于厂区西侧	用于对猪场日常的防疫, 及防疫药品的存放	1 栋 1F, 建筑面积 50m ² , 位于厂区西侧	面积减少	
	中转料塔	2 座, 位于厂区西侧	用于饲料存放	4 座, 位于厂区西侧	变化, 增加 2 座	
	堆肥区	1 处, 占地面积 80m ² , 位于厂区东南侧	设计为密闭方式, 喷洒生物除臭剂	1 处, 占地面积 80m ² , 位于厂区东南侧	一致	
	冻库	1 间 1F, 40m ³ , 位于厂区西北侧	对病死猪进行冰冻存放	未建设冻库, 使用冰柜暂存	冻库未建设, 使用冰柜暂存, 当日转移	
	门卫房	1 间建筑面积为 50m ²	门卫专用	1 间建筑面积为 50m ²	一致	
	消毒熏蒸间	2 栋 1F, 总建筑面积 20m ²	一间位于门卫房内, 用于外来人员进出消毒; 一间位于办公生活用房, 用于员工进出厂区消毒	2 间 1F 消毒间, 总建筑面积 20m ²	一致	
	上猪台	1 栋, 总建筑面积 30m ² , 位于厂区西南侧	/	1 栋, 总建筑面积 30m ² , 位于厂区西南侧	一致	
	给水工程	自建水井供给	新鲜用水量为 7660.3m ³ /a	自建水井及自来水同时供给	一致	
	排水工程	雨、污分流设计, 生活污水经三级化粪池处理后汇同猪尿、猪舍冲洗废水进入黑膜沼气池 (总容积 4500m ³) 处理	养殖废水及生活废水进入污水处理设施 (黑膜沼气池) 处理, 达到行业标准后再用于周边农田灌溉施肥	雨、污分流, 生活污水经三级化粪池处理后汇同猪尿、猪舍冲洗废水进入黑膜沼气池 (总容积 8000m ³) 处理	黑膜沼气池容积增加, 兼顾应急池用	
	供电工程	项目由供电局提供	项目年用电量 1.5 万 kW·h/a	项目由供电局提供	一致	
	供暖工程	办公生活用房冬季采用空调供暖; 猪舍采用墙体保温材料, 安装地暖及取暖灯, 实现冬季保暖, 使猪舍内温度保持在猪适宜的温度范围内		办公生活用房冬季采用空调供暖; 猪舍采用墙体保温材料, 安装地暖及取暖灯, 实现冬季保暖, 使猪舍内温度		一致

麻城市春锋养殖生猪规模化养殖项目竣工环境保护验收监测报告

			保持在猪适宜的温度范围内	
	降温工程	办公生活用房夏季采用空调制冷；猪舍夏季采用湿帘通风降温系统制冷	办公生活用房夏季采用空调制冷；猪舍夏季采用湿帘通风降温系统制冷	一致
	沼气工程	黑膜沼气池容积 4500m ³ ，兼具储气功能，配套沼气净化装置包括：1 套脱硫装置（氧化铁干法脱硫装置）、1 套脱水装置、1 套阻火装置，以及配套的沼气输送管网，沼气由企业自用，多余部分放空燃烧	黑膜沼气池容积 8000m ³ ，未建设配套沼气净化装置	未设置沼气净化利用设施
	绿化工程	厂区内空地种植绿化	厂区内空地种植绿化	一致
	运输	进场的原材料和出场的生猪均采用公路运输的方式	进场的原材料和出场的生猪均采用公路运输的方式	一致
环保工程		猪舍恶臭：猪粪实行干清粪、优化饲料、喷洒除臭剂、加强绿化等措施	猪舍恶臭：猪粪实行干清粪、优化饲料、喷洒除臭剂、加强绿化等措施	一致
	废气处理	①猪舍：通过采取加强管理、优选饲料减少臭气排放，全自动通排风控制系统以及喷洒生物除臭剂； ②黑膜沼气池：采取全封闭措施，周边喷洒生物除臭剂及周边加强绿化，沼气脱硫除臭； ③堆肥区：周边喷洒生物除臭剂及周边加强绿化； ④粪污处理系统及输送过程全封闭。	①猪舍：通过采取加强管理、优选饲料减少臭气排放，全自动通排风控制系统以及喷洒生物除臭剂； ②黑膜沼气池：采取全封闭措施，周边喷洒生物除臭剂及周边加强绿化，沼气脱硫除臭； ③堆肥区：周边喷洒生物除臭剂及周边加强绿化； ④粪污处理系统及输送过程全封闭。	一致
		食堂油烟：安装油烟净化器净化后通过专用烟道排放，去除效率 60%	食堂油烟：家用油烟机排放	就餐人数 3~4 人，使用家用抽油烟机
	废水处理	生活污水经三级化粪池处理后汇同猪尿、猪舍冲洗废水进入黑膜沼气池（容积 4500m ³ ）处理后，最终用于周边农田灌溉施肥。	生活污水经三级化粪池处理后汇同猪尿、猪舍冲洗废水进入黑膜沼气池（容积 8000m ³ ）处理后，最终用于周边农田灌溉施肥。	黑膜沼气池容积增加，兼顾应急池用
	雨污分流系统：设地下污水管道收集系统，设地上明渠雨水收集排放系统	雨污分流系统：设地下污水管道收集系统，设地上明渠雨水收集排放系统	一致	
	生活污水：经三级化粪池预处理后排入厂区黑膜沼气池处理，化粪池容积约为 15m ³	生活污水：经三级化粪池预处理后排入厂区黑膜沼气池处理，化粪池容积约为 15m ³	一致	
	沼液储存池（厂区东侧）有效容积 320m ³	沼液储存池未建，黑膜沼气池容积增	黑膜沼气池容积增	

麻城市春锋养殖生猪规模化养殖项目竣工环境保护验收监测报告

			加了 3500m ³ ，兼顾应急池用	加，兼顾应急池用
噪声防治	隔声、减振、消声及加强绿化		隔声、减振、消声及加强绿化	一致
固废处理	猪粪	各猪舍猪粪采用干清粪模式处理，粪便分离后暂时存放于堆肥区，粪肥用于周边农田施肥	各猪舍猪粪采用干清粪模式处理，粪便分离后暂时存放于堆肥区，粪肥用于周边农田施肥	一致
	饲料残渣	85%通过干清粪随同猪粪便一起处理，15%随猪舍冲洗废水、猪尿一起进入黑膜沼气池进行处理，形成沼渣	85%通过干清粪随同猪粪便一起处理，15%随猪舍冲洗废水、猪尿一起进入黑膜沼气池进行处理，形成沼渣	一致
	病死猪	厂区北侧设置 1 间 40m ³ 的冻库，暂存病死猪，交由有资质单位无害化处理	未建设冻库，使用冰柜暂存，交由有资质单位无害化处理	未建设冻库，使用冰柜暂存，当日转移
	沼渣	于堆肥区暂存后用于周边农田施肥	于堆肥区暂存后用于周边农田施肥	一致
	脱硫废物	交由厂家回收处理	未安装沼气净化装置	未设置沼气净化利用设施，不产生
	医疗垃圾	兽医室内设置 15m ² 临时危废暂存场所，集中收集后送至有处理资质单位处理	兽医室内设置 15m ² 临时危废暂存场所，集中收集后送至有处理资质单位处理	一致
	生活垃圾	垃圾箱收集统一运至附近垃圾中转站	由环卫部门定期清运	一致
防渗措施	排污（粪）沟、污水处理设施、堆肥区、初期雨水池、沼液储存池、医疗废物暂存间等的防渗，防渗层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s		排污（粪）沟采用 PVC 与抗渗混凝土排水沟防渗、黑膜沼气池采用 2mm 厚聚乙烯 HDPE 防渗膜、医疗废物暂存间采用塑料/金属容器等的防渗	一致
雨水收集池	拟于项目南侧设置 1 座雨水收集池，容积为 60m ³		项目东北侧设置 1 座雨水收集池，容积为 400m ³	雨水池容积增加
环境风险	设置防火距离以及危险废物临时贮存设施；设置一个体积为 320m ³ 的沼液储存池；人员培训		设置防火距离以及危险废物临时贮存设施；未设置沼液储存池，增加黑膜沼气池容积，兼顾应急池用；人员培训	沼液储存池未建，增加黑膜沼气池容积

3.2.2 工程变更情况

根据本项目进行现场勘查及资料调研过程中，将麻城市春锋养殖生猪规模化养殖项目实际工程建设内容与麻城市春锋养殖《麻城市春锋养殖生猪规模化养殖项目环境影响报告书》及其批复（黄环审〔2021〕124号）进行对比，该项目实际建设过程与环评对比变动见表3-2。

表3-2 项目验收前后变更一览表

序号	项目	环评及批复	工程实际建设	变更情况说明	
1	性质	新建	新建	一致	
2	规模	年出栏8000头生猪	年出栏8000头生猪	一致	
3	地点	麻城市中馆驿镇熊寨村4组	麻城市中馆驿镇熊寨村4组	一致	
4	生产工艺	肉猪保育-育肥	肉猪保育-育肥	一致	
5	污染防治措施	废气	<p>严格落实废气污染防治措施。项目猪舍恶臭采取优选饲料、干清粪工艺、猪舍加强通风、喷洒生物除臭剂；污水处理设施密闭、喷洒生物除臭剂；堆粪间密闭，喷生物除臭剂；生产区四周绿化等措施。厂界无组织排放的氨气和硫化氢须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准限值要求，臭气浓度须满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表7“集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准”要求。</p>	<p>厂长及员工日常落实猪舍粪便管理工作，清粪方式采用干清粪工艺，猪粪做到日产日清，猪舍恶臭采取优选饲料、定期冲洗、喷洒生物除臭剂、生产区四周绿化等措施。污水处理设施采取上下双层黑膜密封措施，粪渣堆场采取半密闭、喷洒生物除臭剂等措施。场区恶臭气体无组织排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准要求，臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表7“集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准”要求。</p>	一致
		废水	<p>严格落实各类废水污染防治措施。严格按照“雨污分流”原则建设给排水系统，防止雨水进入粪污收集系统。进一步优化养殖工艺，通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。本项目产生的污水进入污水处理设施通过“固液分离+黑膜厌氧发酵池”工艺处理，满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195）中表2液体畜禽粪便厌氧处理卫生学要求标准，用于场区及周边田地农作物施肥，实现污水零排放。</p>	<p>按照“雨污分流”原则建设排水系统。项目产生的污水固液分离后进入黑膜沼气池进行处理，处理后的沼液用于项目种植区及周边农田施肥。同时将黑膜沼气池容积较设计容积扩容，用于临时存放雨季时不能用于灌溉田地的沼液。黑膜沼气池、污水管道等应采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水，并确保沼液池总有效容积。沼液消纳的农田面积为500亩（熊寨村）。污水不外排，不设排放口。</p>	一致

			禁止设置污水排放口。污水处理设施、沼液储存池等应采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水，并确保沼液储存池总有效容积。		
		噪声	严格落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备，对主要噪声设备安装减振基础，确保养殖场边界昼夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。	选用低噪声设备，对主要噪声设备安装减振基础，确保养殖场边界昼夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。	一致
		固废	妥善处置固体废物。生活垃圾收集后由环卫部门统一清运安全处置；一般工业固废和危险废物严格按《报告书》提出的要求妥善处置。危险废物应在厂区危险废物暂存库内暂存后统一交由有资质单位处置。落实危险废物申报登记相关手续，危险废物在转移过程中须严格执行“危险废物转移联单制度”，危险废物临时贮存场所建设必须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001及修改单)标准规范要求。危险废物贮存场所须建设物联网监管系统，并与环保部门联网。	项目运营期固体废物主要包括一般工业固体废物及危险废物。其中一般工业固体废物主要有猪粪、沼渣、饲料残渣、病死猪等，危险废物主要是医疗废物。项目猪舍猪粪做到日产日清，猪粪经粪污固液分离装置处理后干粪储存于猪粪贮存棚，猪粪堆干后用于农田林地施肥，沼液沼渣用于农田林地肥田；病死猪交由动物无害化处理公司无害化处理；养殖防疫产生的废弃针头、药瓶、胶管等医疗废物和废药品，在兽医室内设置医疗废物临时贮存场所，交由有资质单位无害化处置。废包装材料和生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运。	一致
6	风险控制措施	风险	落实各项风险控制措施，有效防范环境风险。建立健全风险防控体系和事故排放污染物收集系统，确保事故情况下各类污染物不排入外环境。严格控制污水处理系统运行中的环境风险，制定环境风险防范措施及应急预案，报黄冈市生态环境局麻城市分局备案。厂区设置足够容积的沼液储存池，加强职工培训，定期开展环境风险应急防范预案演练。	项目将黑膜沼气池容积较设计量增大 177.7%，用于临时存放雨季时不能用于灌溉田地的沼液或应急状态产生的废水，确保事故情况下各类污染物不排入外环境。已编制突发环境事件应急预案；项目加强职工培训，1 年开展 1 次环境风险应急防范预案演练。	一致

综上项目验收变更汇总情况，项目在环保措施废气处理这方面有一定变化，根据《中华

《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条“建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环评文件”，以及《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》环办环评函[2020]688号。按照法律法规要求，结合项目相关的变更问题，本项目不属于重大变更，属于一般变更。

3.2.3 平面布置

建设单位从防疫卫生和环保要求角度出发，对养猪场场区进行了合理的布局。各区之间充分考虑生产、防疫及物流要求，并结合周边道路交通状况，对生产区域进行合理布置。本项目具体平面布置见附图2。

3.2.4 劳动定员和生产制度

项目劳动定员7人（含管理人员），场区常驻4人，年工作360天，每天1班，1班8小时。

3.2.5 本项目生猪养殖工艺流程

项目采用的生产技术方案主要包括：“肉猪保育-育肥”2个主要生产环节。本项目将外购的猪仔（体重约为6kg）根据其生长要求，进行保育及育肥，保育时间30天，育肥时间为150天，当生猪长到一定的阶段（100kg左右）后外售。项目年出栏肉猪8000头。

运营期项目工艺流程及产污环节见图3-2-1。

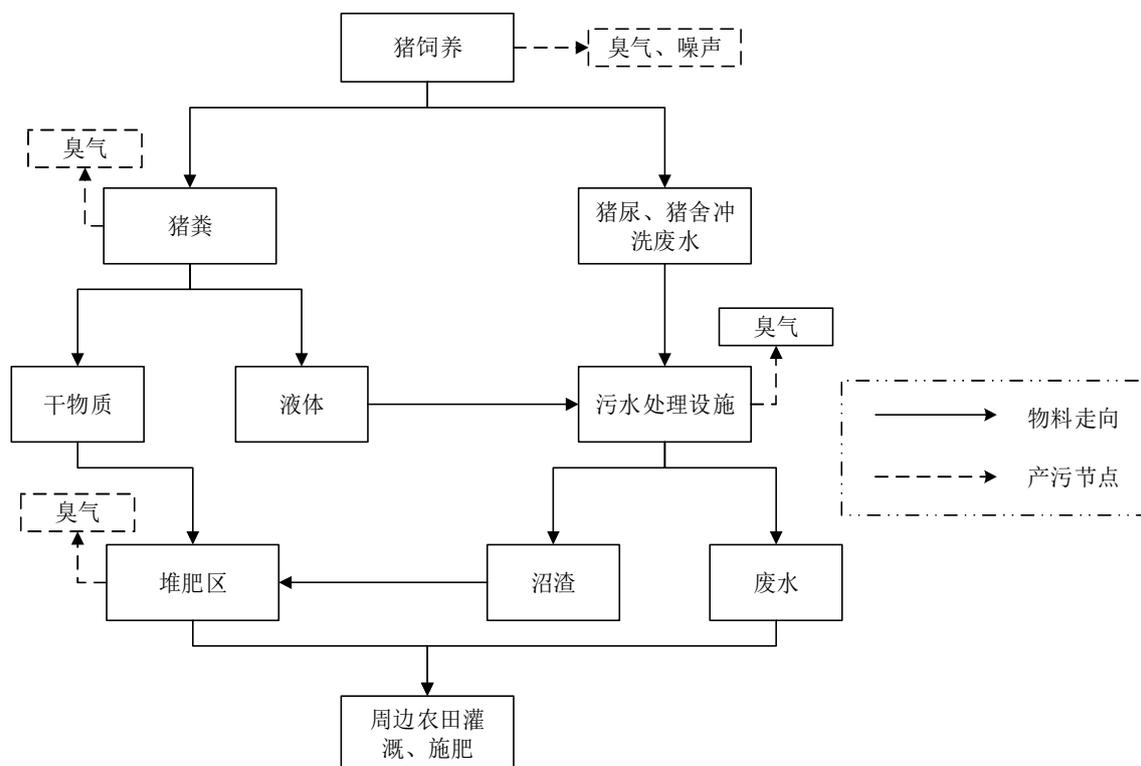


图 3-2 本项目工艺流程图

产污节点说明：

废气：猪舍、污水处理设施等均有恶臭气体产生，主要为无组织排放，猪舍异味通过安装风机加强通风、喷洒生物除臭剂等措施。

废水：对项目保育舍、育肥舍进行定期清洗产生的猪舍冲洗废水以及生猪产生的尿液。

噪声：主要猪舍内猪的叫声及设备噪声，主要通过墙体、消声器隔声降噪。

固体废物：主要是猪产生的粪便、沼渣、病死猪以及医疗废物等。

3.2.6 本项目养殖设备工艺流程

(1) 供料系统

猪场采用全自动配送上料系统和限位猪槽，机械化操作，定时定量供应饲料，保证生猪饮食需求，同时减少浪费，节约人力和饲料用量，降低生产成本。

(2) 供水系统

项目采用先进的碗式饮水器，碗式饮水器的底部槽体液面始终维持在 2cm 的液面高度，在此液面高度时，饮水器与外界空气形成负压，当猪喝水时，饮水器与空气接触，内部压力大于外部压力，水自动地从管内流出直至液面高度在 2cm 时饮水器自动停止供水。能保证生猪随时饮用新鲜水，同时避免浪费，碗式饮水器能节约 30% 以上的水量。

(3) 环境温度湿度通风控制系统

项目通过优化猪舍结构设计、墙体做隔热保温层来切断单元内外热传递。同时，猪舍冬季通风换气时，通过热交换系统对进、出风实行热交换，使单元内温度保持在猪适宜的温度范围内。热交换通风系统主要包括进风管、布风管、排风扇、变速风机等。其中布风管和进风管相联通安装于猪舍上部，中间为猪群生活的漏缝板，猪舍下部为封闭的排风道，变速风机位于猪舍两侧排风道中间。当变速风机启动时，从封闭通道抽出猪舍内部污浊高温的空气，经过窗口上的排风机排出。

①冷却降温系统：猪舍内安装湿帘冷风机，在炎热的夏季，热空气通过湿帘降温后再进入猪舍，使动物感到舒适。湿帘波纹式的介质设计，使更多的水和空气混合，达到降温的目的。在介质板底部的循环管把流经介质的循环水聚集起来。垂直管上装有整体集水泵，把底部集水管里的水送到有介质的顶部进行再循环。垂直管还有一个浮球液位仪及水门，以便在系统需要时自动加水。

②保温系统：为确保冬季猪舍内部温度满足要求，猪舍内安装取暖灯，通过猪舍墙体保温材料与外部断绝热交换，猪舍内部通风通过全热交换器进行，实施最小通风量，既保证猪需要的氧气量，又保证单元内有害气体不超标，防止过度通风降低单元温度。为确保冬季猪舍内部温度满足要求。

(4) 卫生防疫系统

①卫生防疫（猪舍、人员、车辆消毒）

在提高产量、质量与技术管理及经济效益上，采取全方位的健康管理技术。猪的饲养工作中应严格执行防疫制度，保证猪群无疫病，具体措施如下：

A、场区设专职兽医人员及兽医室建立健全防疫消毒制度。生产场区入口处设置消毒间。人员进入要进入更衣室洗手、更换手套、戴上防护帽及口罩，并套上一次性鞋套。

B、场区围墙严密，人员和车辆进出口需设消毒设施。进出生产区的人员车辆一律需要消毒。

C、场内部养殖区、场内外运输车辆和工具等严格分开管理，饲料车和其它车辆通过专门道路到达指定区域；

D、对猪舍定期进行火碱消毒，日常要保持猪舍的清洁卫生、通风良好。在猪出栏后，通过喷雾消毒火碱水对猪舍进行消毒处理，发生特别疫情时用碘酸混合液消毒液进行消毒处理。

E、定期进行防、检疫工作。定期进行猪瘟、结核等疫病的检疫，接种疫苗或治疗，需要淘汰的猪及时淘汰。完全消灭口蹄疫、结核等恶性传染病。

F、环境卫生状况良好，定期灭鼠，杜绝各种传播媒介。

按照国家规定，所有猪每年春秋两季必须进行检疫。通过不断的检疫，淘汰病畜，使猪群得到净化。

②消毒剂

消毒剂的种类包括氢氧化钠、生石灰、碘酸混合溶液、冰醋酸、芳香紫药水等，根据猪场内不同情况，酸性、碱性消毒剂交替使用。

3.2.7 清粪工艺

本项目实行干湿分离清粪工艺，干清粪方式主要是粪便产生后即分流，原理是猪舍内产生的粪尿依靠重力进入缝隙地板下的粪沟内，粪沟具有一定的坡度，中间低洼处有一条集水沟，猪只尿液及废水重力流入集水沟内，收集至污水处理设施深度处理后综合利用；粪便一经产生便通过人工收集或踩压方式落进地埋式排粪沟内，地埋式排粪沟设有排粪管道及阀门，其设计高度可与专用运粪车连接，堆粪池为半封闭式混凝土池体，池底和四壁做好防渗处理，顶部加盖，属于排粪设施的组成部分，用于暂时收集排粪沟排出的粪便，当粪便收集足量后，打开阀门，将粪便排至固液分离区进行分离，干湿分离设备处理后，进入发酵罐区，液体进入污水处理站深度处理，可做到养殖场内粪污日产日清。

3.2.8 污水站处理工艺

工艺流程简述：在选用粪污处理工艺时，根据养殖场的养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件、排放去向等因素确定工艺路线及处理目标，本项目设计结合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中模式II要求对污水进行处理。

本项目粪尿污水经格栅过滤进入收集池，再经固液分离及缓冲池后全部进入黑膜沼气池进行厌氧发酵。在农业耕作施肥期，沼液用于种植区及周边农田施肥，在非施肥季节于场内沼液储存池中暂存，不外排。干清粪收集的粪便及固液分离后的粪渣收集至堆肥区进行堆肥处理后用于种植区施肥。

黑膜沼气池：

（1）黑膜沼气池是在开挖好的土方基础上，采用优质 HDPE 材料，由底膜和顶膜密封形成的一种厌氧反应器。在黑膜厌氧发酵塘内，污水有机物在微生物作用下降解转化生成沼气，系统配置沼气净化和利用设施，还设有布水设施及排泥设施。污水进入池内后，每天进水量相对较少，耐污水的冲击负荷强；黑膜沼气池顶部的沼气隔温和地埋式沼气池具有冬季相对恒温的特点，池内污水温度受外界影响较小，冬季不需保温。沼气池主体工程位于地面以下，顶部、底部用黑膜密封，和外界环境气温不流通，形成独特的小气候，经调查在室外温度 2℃，进水温度 15.8℃的环境中，经沼气池发酵后的出水温度达 19℃；在室外温度-1℃，进水温度 13.6℃的环境中，发酵后的出水温度达 17.9℃。污水在池内的滞留期长（35 天及以上），厌氧发酵充分，可收集的沼气量多，COD 去除率可达到 80%以上。

（2）黑膜沼气池工艺具有建设成本低、施工简单、建设周期短、运行安全性高、使用寿命长、运行费用低、抗冲击负荷大、运行维护方便等特点，适用于畜禽粪污水的处理。

（3）黑膜沼气池还能很好地解决混凝土沼气工程因温度变化而产生收缩、胀裂引起的渗水、漏水、漏气问题以及地面式钢板沼气工程的钢板易腐蚀、管道易堵塞、设备易损坏、运行费用高等问题。该项目符合国家发展战略要求和国家产业发展方向，具有很高的社会经济价值。

（4）黑膜沼气池的优势特点：

①沼气池内温度稳定，有利于厌氧菌发酵，即使在寒季长、气温低的北方地区，黑膜（HDPE 膜）沼气池内也可以保持常温发酵温度，污水处理效果好。

②黑膜沼气池具有优异的化学稳定性，耐高低温，耐沥青、油及焦油，耐酸、碱、盐等 80 多种强酸强碱化学介质腐蚀；对进水 SS 浓度无要求，不会造成污泥淤积，拥堵管道。

③建设成本低，造价仅为其它沼气池的 1/5~1/10；

④投资回报快，一至两年可收回投资成本；

⑤运行维护方便，自动排淤系统，每年只需排淤 1~2 次，沼气池厌氧发酵容积大、污水

滞留期长、沼气产生量大、运行处理费低；

⑥应用范围广，适合于水冲粪、干清粪、液泡粪等；

⑦出水效果好，无臭味，对周边环境影响小。

沼液储存及利用

(1) 沼液储存

项目污水处理系统主体工程为黑膜厌氧发酵塘，污水处理工艺为“厌氧发酵”。经场内污水处理设施处理后的沼液储存于沼液储存池，由于其含有丰富的机质、腐殖酸、粗蛋白、氮、磷、钾和多种微量元素等，是缓速兼备的优质有机肥，因此，沼液可作为液肥用于农田，实现资源化利用。

1) 相关文件规定

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）中 6.2.2 条规定：“禽养殖场污水排入农田之前必须进行预处理（采用格栅、厌氧、沉淀等工艺、流程），并应配套设置田间贮存池，以解决农田在非施肥期间污水出路问题，田间贮存池的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内畜禽养殖场排放污水的总值。

《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HT 497-2009）中 6.1.2.3 规定：“贮存池的总有效容积应根据贮存期确定。种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻或雨季最长降雨期，一般不得小于 30 天的排放总量”。

2) 本项目沼液储存池的容积及相应的防渗措施

根据本项目污水估算产量及当地农业施肥实际要求，根据《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2011）中要求，预留 0.9m 高的空间，预留体积按照设施的实际长和宽以及预留高度进行计算，此外沼液储存池容积还应预留降雨容积。项目黑膜沼气池总容积为 4500m³，有效容积按 80%计，按最大排水量（夏季 10.07m³/d）计算，可以存储 446 天，满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HT 497-2009）6.1.2.3 中规定的“贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻或雨季最长降雨期，一般不得小于 30 天的排放总量”的相关要求。

沼液储存池底部及四周池壁防渗措施：沼液储存池底部首先进行清场夯压，要做到池底无特殊工艺孔设置且内表面积较大，施工所在地土质情况单一，碎砖块等尖锐性杂物较少，具备防渗膜铺设的要求。其次，池底部设置排气沟，最底部排气沟中放置排水管，并设置导流渠，以防止污染地下水，同时各废水输送管道应做到防泄漏、跑冒等。沼液储存池底部和池壁铺设 HDPE 膜+混凝土防渗，防渗等级达到 1.0×10^{-10} cm/s，正常使用情况下可以防止池内水下渗对地下水的污染。

由于沼液储存池相对占地面积较大，为避免雨水进入沼液储存池内，采用铺设顶膜密闭。

(2) 沼液利用

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）6.2.1 条规定：“在畜禽养殖场与还田利用的农田之间应建立有效的污水输送网络，通过车载或管道形式将处理（置）后的污水输送至农田，要加强管理，严格控制污水输送沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏”。

根据项目地点所处的区域地形、需肥单位地块及规划，本项目沼液消纳采用罐车输送方式。

施肥区域

项目种植区，根据本项目与麻城中馆驿镇熊寨村村委会签订的消纳协议，项目产生的沼液渣等用于种植区 500 亩田地施肥。

施肥周期

项目根据不同的作物生长季节合理安排施肥，项目废水按季节性时间段来进行施肥消纳处理，实现废物资源化利用。

项目采用种植和养殖结合方式，能合理消纳项目废液废渣，实现农村经济与生态环境协调发展。

3.2.9 本项目主要污染工序

根据项目工艺流程，本项目产污节点如下：

废气：猪舍、污水处理设施等均有恶臭气体产生。

废水：对项目妊娠舍、产仔舍、保育舍等进行定期清洗产生的猪舍冲洗废水以及生猪产生的尿液。

噪声：主要猪舍内猪的叫声及设备噪声，主要通过墙体、消声器隔声降噪。

固体废物：主要是猪只产生的粪便、沼渣、病死猪以及医疗废物。

本项目产污环节具体见表 3-3。

表 3-3 本项目污染物产生情况一览表

类别	污染物	产生位置	主要污染因子
废气	猪舍恶臭	猪舍	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度
	粪污处理设施恶臭	黑膜沼气池	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度
	堆肥区恶臭	堆肥区	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度
	油烟	食堂	油烟
废水	猪舍废水 (猪尿液和猪舍冲洗废水)	猪舍	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、类大肠杆菌数
	生活污水	办公生活用房(办公、食堂及住宿等)	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N

噪声	猪叫	猪舍	噪声
	风机	猪舍	
固体废物	猪粪	猪舍	一般废物
	饲料残渣	猪舍	一般废物
	病死猪	猪舍	一般废物
	医疗废物	猪舍	危险废物 HW01
	生活垃圾	办公生活	生活垃圾
	沼渣	黑膜沼气池	一般废物

3.3 主要原辅材料及能源消耗

根据本项目的环境影响报告书以及实际运行情况得知，本项目原辅材料见表 3-4。

表 3-4 主要原辅材料及能耗情况表

序号	项目		数量 (头)	单位饲料消耗量	年消耗量 (t/a)	运输方式	备注
1	饲料		8000	263.2kg/头	2105.6	汽运	养殖场饲料全部外购，不在厂区进行加工
2	消毒剂	火碱	/	/	1t/a		用水稀释后使用（火碱占 3%）
		复合碘消毒剂	/	/	0.2t/a		直接使用
3	水		/	/	7660.3m ³ /a	/	/
4	电		/	/	1.5 万 kW·h/a	/	/

3.4 主要生产设备

本项目的工艺设备主要包括：猪舍饲养设备、猪舍供应设备、疫病防控及监测设备、猪场管理设备等。

(1)养猪设备：料槽、地面栏等。

(2)降温通风系统：降温通风系统：湿帘+风机负压通风降温设备、滴水降温设备、喷雾降温设备、卷帘设备，改善养猪生产小环境条件，提高养猪生产成绩。

(3)饲喂系统：电脑智能化控制自动投喂系统，用于猪群饲料自动投喂，实现猪场喂料的全程智能化控制。

表 3-5 项目主要生产及附属设备一览表

序号	设备类别	机械设备名称	环评数量	实际数量	单位
1	养猪设备	干湿料槽	180	156	个
2		地面栏	100	156	个
3		取暖灯	120	156	台
4		地暖	8	8	套
5		自动喂料系统	8	8	套
6		称猪地磅	1	1	台
7		水泵	8	8	台

8		高压清洗机	2	2	台
9	消毒设备	消毒机	4	2	台
10		高压消毒锅	1	1	个
11	环保设备	排风扇	72	72	台
12		沼气净化装置	1	0	套

3.5 水源及水平衡

(1) 猪饮用水

猪饮用水，用水量约 7056m³/a，猪饮水和猪饲料含水一部分为体能生长消耗，一部分形成尿，一部分进入猪粪。项目猪尿产生量为 3283.2m³/a。

(2) 猪舍冲洗废水

根据建设单位提供资料，猪舍冲洗用水量为 140m³/a，排水量为 126m³/a。

(3) 猪舍水帘降温系统用水

主要在夏天使用，每年降温天数为 60 天，年用水量为 180m³/a，水帘用水循环水量为 1200m³/a。本项目通风降温系统用水为循环使用，不排放。

(4) 消毒用水

厂区大门设置消毒池，凡进入车辆，必须进行消毒清洗，同时厂内运猪等车辆外出时，也必须清洗。猪舍、各生产用具均定期消毒。本项目消毒池无排水设施，因此不会出现消毒液排入环境。只定期加入清水和药剂，此用水量 32.3m³/a，全部蒸发消耗。

(5) 生活用水

本项目劳动定员 7 人，项目员工生活用水量为 252m³/a，排水量为 214.2m³/a。

项目废水产生及排放情况见表 3-6。

表 3-6 项目废水产生及排放情况一览表 单位:m³/a

用水部门	用水定额	规模	给水	损耗	排水
猪舍冲洗用水	/	/	140	14	126
猪饮用水	4.9kg/头·天	4000	7056	3772.8	3283.2
消毒用水	/	/	32.3	32.3	0
水帘冷却用水	/	/	180	180	0
生活用水	100L/人·d	7 人	252	37.8	214.2
合计	/	/	7660.3	4036.9	3623.4

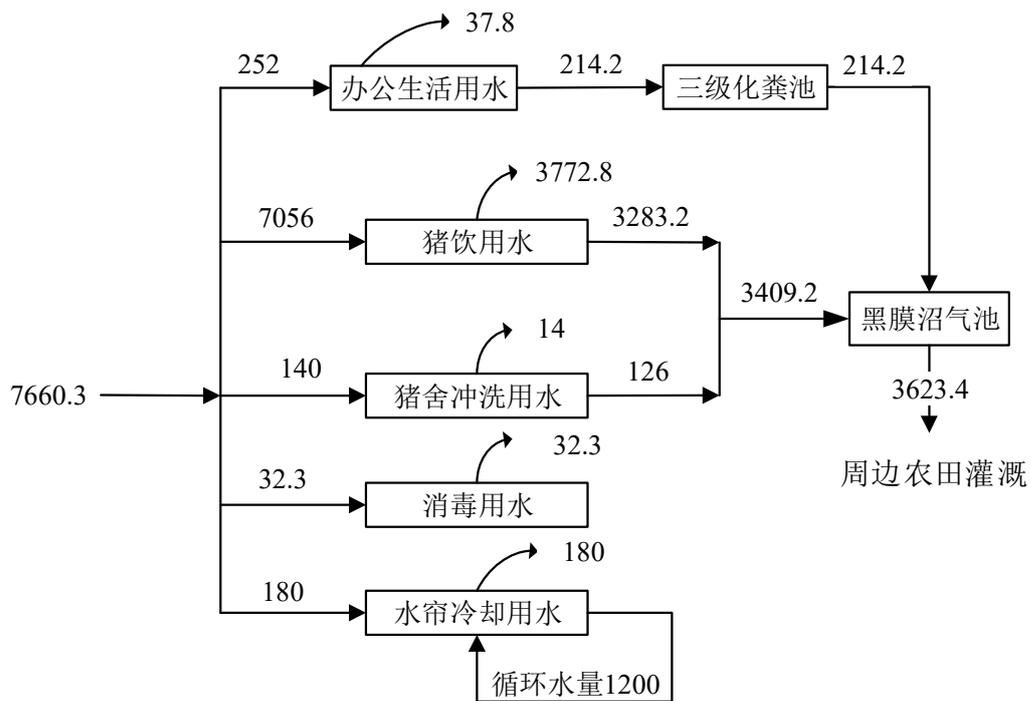


图 3-3 项目水平衡图 (m³/a)

4 环境保护措施

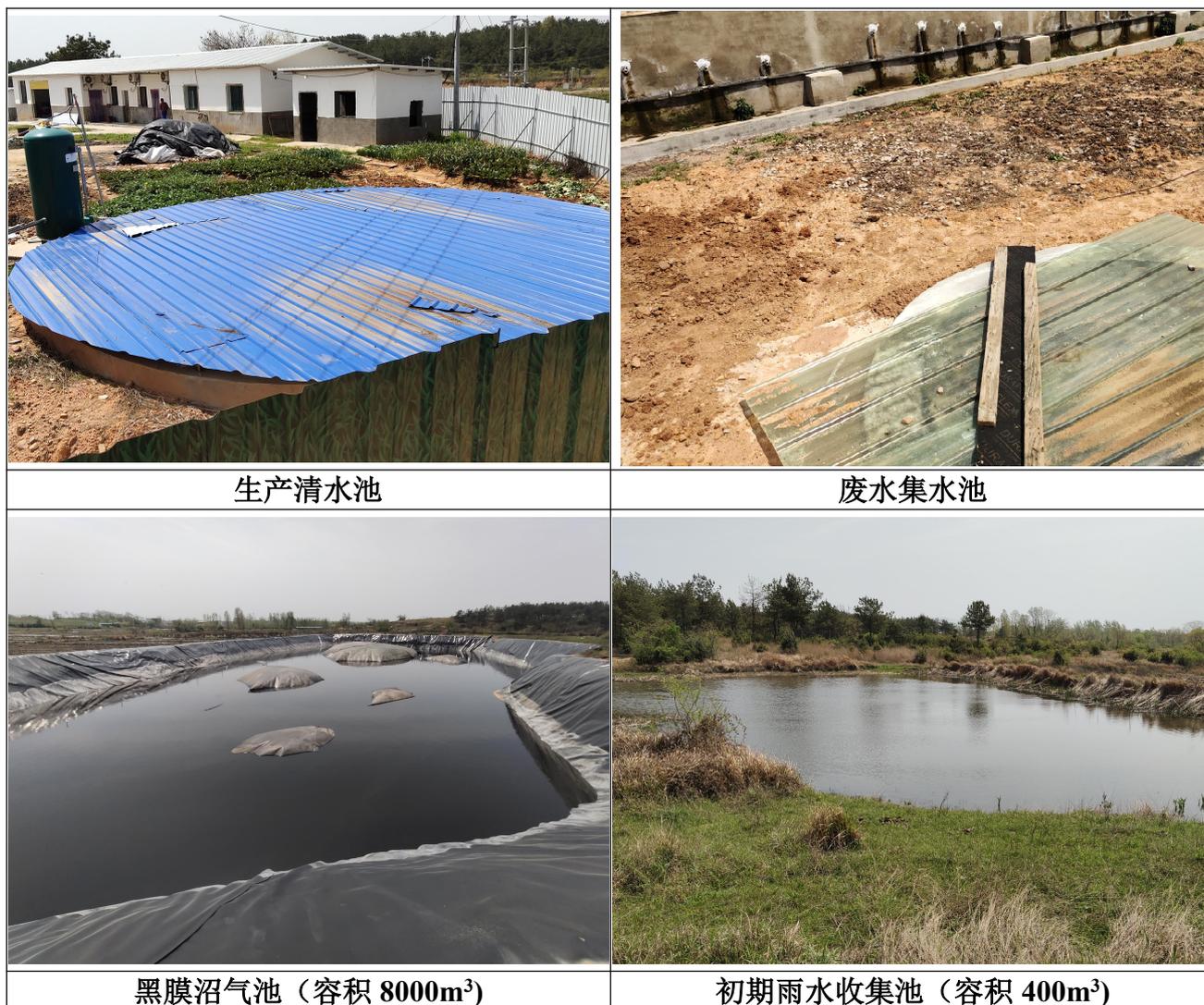
4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

项目废水包括生活废水、猪尿液及猪舍冲洗废水等。

本项目采用干清粪工艺；污水收集输送均采用暗沟封闭+PVC 管道。项目养殖区的废水集中收集至配套的废水收集池，然后通过污水泵送至场区西南侧污水处理设施中的黑膜沼气池，生活污水经化粪池处理后通过管道送至黑膜沼气池。产生的猪粪经粪液分离设备处理后干粪在堆肥区进行堆肥处理后，沼渣与沼液作农肥。

废水处理现场照片见下图。





项目废水治理情况一览表见表 4-1。

表 4-1 项目废水治理情况一览表

废水类别	来源	主要污染物种类	排放规律	治理设施	排放去向
废水	猪尿液和猪舍冲洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP	连续排水	干湿分离+黑膜沼气池	种植施肥
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	连续排水	化粪池+黑膜沼气池	

4.1.2 废气

本项目工程无组织废气主要为猪舍、污水处理设施、堆粪棚所产生的恶臭气体。猪舍中恶臭气体通过优选饲料、及时清粪、控制饲养密度、猪舍加强通风、喷洒生物除臭剂、生产区四周绿化等措施后，极大降低了恶臭对外环境的影响；污水处理系统及输送过程封闭措施；堆粪棚采取半封闭措施及干粪装袋存放，减少干粪堆积，加快清运频次。

