

潜江市红亿生态农业有限公司
年出栏 4 万头育肥猪项目

阶段性竣工环境保护验收监测报告

建设单位：潜江市红亿生态农业有限公司

编制单位：潜江市红亿生态农业有限公司

2020 年 12 月

建设单位：潜江市红亿生态农业有限公司

法人：聂勤学

项目负责人：聂勤学

地址：潜江市龙湾镇熊场村 1 组

联系方式：13397486598

报告编制单位：潜江市红亿生态农业有限公司

法人：聂勤学

编制人：

地址：潜江市龙湾镇熊场村 1 组

联系方式：13397486598

目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	3
3 项目建设情况	4
3.1 地理位置及平面布置	4
3.2 建设内容及规模.....	4
3.3 主要产品及规模.....	6
3.4 主要设备	6
3.5 主要原辅材料	7
3.6 水源及水平衡	7
3.7 生产工艺流程	11
3.8 项目变动情况	17
4 环境保护设施	18
4.1 污染物治理处置措施	18
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 建设项目环境影响报告书主要结论与建议及审批部门审批决定	26
5.1 建设项目环评报告书的主要结论与要求	26
5.2 审批部门审批决定	28
6 验收执行标准	31
6.1 环境质量标准	31
6.2 污染物排放标准.....	32
7 验收内容	35
7.1 环境保护设施调试效果	35
7.2 环境质量监测	36
8 质量保证和质量控制	37
8.1 监测分析方法	37
8.2 人员能力	38
8.3 检测分析质量保证及质量控制	38
9 验收调查结果	39
9.1 生产工况	39
9.2 环保设施调试效果	39
9.3 项目建设对环境的影响	42
10 验收结论	43
10.1 污染物达标排放监测结果	43
10.2 污染物排放总量的核算	43

10.3 项目建设对环境的影响	43
10.4 提升建议	43
11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	44

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 周围环境敏感目标示意图
- 附图 3 环境影响报告书上的平面图
- 附图 4 实际建设的平面布置图
- 附图 5 环保设施现场照片

附件：

- 附件 1 环评批复
- 附件 2 检测报告
- 附件 3 沼液利用协议
- 附件 4 病死猪处理协议

1 项目概况

潜江市红亿生态农业有限公司年出栏 4 万头育肥猪项目（以下简称“本项目”）位于潜江市龙湾镇熊场村 1 组，总投资 4000 万元，总占地面积为 89141m²，约 133.7 亩。本项目建设了养殖区、粪污处理区及办公区。本项目基本情况见下表 1-1。

表 1-1 项目基本情况一览表

建设项目名称	潜江市红亿生态农业有限公司年出栏 4 万头育肥猪项目				
建设单位名称	潜江市红亿生态农业有限公司				
建设项目性质	新建				
建设地点	潜江市龙湾镇熊场村 1 组				
立项审批部门	潜江市发展和改革委员会	批准文号	2019-429005-03-03-01485 6		
环评报告编制单位	武汉力展环保科技有限公司	环评时间	2019 年 12 月		
环评报告审批部门	潜江市生态环境局	审批时间与文号	2020 年 3 月 15 日 潜环评审函【2020】7 号		
开工时间	2020 年 3 月	竣工时间	2020 年 9 月		
调试时间	2020 年 10 月-12 月				
申领排污许可证情况	/				
验收工作的组织与启动时间	2020 年 11 月 20 日	验收监测方案编制时间	2020 年 12 月		
现场监测时间	2020 年 11 月 23 日~24 日				
环保设施设计单位		环保设施施工单位			
投资总概算	4000 万元	环保投资总概算	356 万元	比例	8.9%
实际总投资	4000 万元	实际环保投资	390.8 万元	比例	9.77%

根据国环规环评【2017】4 号文件《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及国务院第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订），潜江市红亿生态农业有限公司委托湖北谱实检测技术有限公司承担该项目的竣工环境保护验收监测工作，湖北谱实检测技术有限公司于 2020 年 11 月 20 日派技术人员对本项目的环保设施建设运行情况进行了现场勘察，并在此基础上制定了验收监测方案，于 2020 年 11 月 23 日至

11 月 24 日对该项目进行项目竣工环境保护验收监测，同时潜江市红亿生态农业有限公司针对该项目执行环评批复及环评建议的实际情况、环境管理检查结果、环保设施建设及运行情况、污染物排放浓度及污染物排放总量情况，按照国家相关标准，编制了《潜江市红亿生态农业有限公司年出栏 4 万头育肥猪项目竣工环境保护验收监测报告》。

2 验收依据

2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订版）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订版）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订版）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修订）》（2020年4月29日）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号，2017年10月1日起施行）；
- (8) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4号）；
- (9) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号）。

2.2 企业资料

- (1) 《潜江市红亿生态农业有限公司年出栏4万头育肥猪项目环境影响报告书》（报批版） 2019年12月
- (2) 《市生态环境局关于潜江市红亿生态农业有限公司年出栏4万头育肥猪项目环境影响报告书的批复》 批复文号：潜环评审函【2020】7号 2020年3月15日

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目位于潜江市龙湾镇熊场村1组，总占地面积为89141m²，约133.7亩。本项目厂区主要由养殖区、办公区、粪污水处理区等三部分组成，养殖区位于场区西部，粪污水处理区位于场区东部，办公生活区位于场区北侧，与养殖区隔离。粪污水处理区与生活区距离较远，整个场区布置紧凑，设计顺畅合理，人、畜互不干扰。场区内采取清污分流方式，污水管道采用地埋式管沟，雨水管道采用明渠，管沟做防渗处理。场区各构筑物四周设置环形道路，方便物料运输、人员行走以及满足消防安全要求。生活区、养殖区、治污区分别设置出入口。项目地理位置图见附图1，项目周边环境概况图见附图2，环评平面布置图见附图3，实际建设的平面图见附图4，环保设施现场照片见附图5。

3.2 建设内容及规模

本项目实际总投资4000万元，建成后可年出栏40000头育肥猪，项目实际建设内容见表3.2-1。

表 3.2-1 项目实际建设内容一览表

项目组成		环评批复内容	实际建设内容	与环评是否一致
主体工程	后备舍、空怀舍、怀孕舍、育肥舍、分娩舍、保育舍	共17栋1F，60m×25m	已建设10栋1F，60m×25m	现阶段只验收10栋，其它7栋不在本次验收范围内
公用工程	供水	取用地下水。	取用地下水。	一致
	供电	配电房：1栋，由当地供电网接入厂区配电房	配电房：1栋，由当地供电网接入厂区配电房	一致
	供暖	猪舍冬季采暖由电加热，办公区取暖由空调或电热器提供	猪舍冬季采暖由电加热，办公区取暖由空调或电热器提供	一致
	排水	雨污、污污分流，污水排入厂区粪污水处理系统处理利用，不外排	雨污、污污分流，污水排入厂区粪污水处理系统处理利用，不外排	一致
辅助工程	门卫室	1栋，建筑面积约55m ³ ，砖混结构。内设有洗澡\消毒\更衣室	1栋，建筑面积约55m ³ ，砖混结构。内设有洗澡\消毒\更衣室	一致
	办公区	占地面积约800m ³ ，设职工宿舍和办公室、食堂等构筑物	占地面积约800m ³ ，设职工宿舍和办公室、食堂等构筑物	一致
	水房	1座，建筑面积35m ³ ，砖混结构	1座，建筑面积35m ³ ，砖混结构	一致
	危废间	1座，建筑面积20m ² ，主要临时存放医疗垃圾，防渗系数≤10 ⁻¹¹ cm/s	1座，建筑面积20m ² ，主要临时存放医疗垃圾，防渗系数≤10 ⁻¹¹ cm/s	一致

	黑膜厌氧沼气池	1座,长60m、宽40m,容积10000m ³ /座;铺设1.00mmHDPE膜进行防渗,设计停留时间至少35天	1座,长60m、宽40m,容积10000m ³ /座;铺设1.00mmHDPE膜进行防渗,设计停留时间至少35天	一致	
	沼液储存池	1座,长128m、宽60m,容积40000m ³ ;铺设HDPE膜进行防渗	1座,长128m、宽60m,容积40000m ³ ;铺设HDPE膜进行防渗	一致	
	初期雨水池	1座,有效容积约1100m ³	1座,有效容积约1100m ³	一致	
	堆肥车间	建筑面积280m ² ,主要用于猪粪好氧堆肥	建筑面积280m ² ,主要用于猪粪好氧堆肥	一致	
	沼气柜	120m ³ 独立双膜沼气柜2座。	未建设	不一致	
储运工程	饲料仓库	1栋1F,建筑面积约180m ³ ,主要用于饲料存放	1栋1F,建筑面积约180m ³ ,主要用于饲料存放	一致	
	厂区道路	厂区道路设有主干道和脏道,将人流、物流分开,防止交叉污染,养殖场与外界有公路连接	厂区道路设有主干道和脏道,将人流、物流分开,防止交叉污染,养殖场与外界有公路连接	一致	
环保工程	废气	恶臭	猪舍控制饲养密度、定期冲洗、低氮饲喂、定期消毒、使用植物性除臭剂、除臭墙等措施;黑膜厌氧沼气池封闭运行,产生的H ₂ S和NH ₃ 随沼气脱硫和燃烧得以去除;堆肥车间确保好氧环境、喷洒除臭剂,配套建设生物除臭+生物水帘装置,	猪舍控制饲养密度、定期冲洗、低氮饲喂、定期消毒、使用植物性除臭剂、除臭墙等措施;黑膜厌氧沼气池封闭运行,产生的H ₂ S和NH ₃ 随沼气脱硫和燃烧得以去除;堆肥车间确保好氧环境、喷洒除臭剂,配套建设生物除臭+生物水帘装置,	一致
		食堂油烟	食堂油烟经高效油烟净化器处理后达标排放	食堂油烟经高效油烟净化器处理后达标排放	一致
		沼气	沼气经脱水、脱硫装置净化处理后,部分用于项目食堂燃料,其余经火炬燃烧排放	沼气经脱水、脱硫装置净化处理后,部分用于项目食堂燃料,其余经沼气内燃发电机燃烧后无组织排放。	不一致
	噪声	用低噪声设备、基础减震、厂房隔声等措施	用低噪声设备、基础减震、厂房隔声等措施	一致	
	废水	养殖粪污水及员工生活废水利用黑膜沼气池处理,沼液暂存于沼液储存池,施肥季节用于周边耕地施肥,同时厂区设置三级防控体系	养殖粪污水及员工生活废水利用黑膜沼气池处理,沼液暂存于沼液储存池,施肥季节用于周边耕地施肥,同时厂区设置三级防控体系	一致	
	固废	沼渣	送堆肥车间进行好氧堆肥,送周边农田施肥利用	送堆肥车间进行好氧堆肥,送周边农田施肥利用	一致
		病死猪、胎盘等分娩物	送潜江市动物无害化处理中心处理	送潜江市动物无害化处理中心处理	一致
粪		采用干清粪工艺,送堆肥车间进行	采用干清粪工艺,送堆肥车间进行	一致	

	便	好氧堆肥，用于项目周边农田施肥利用	好氧堆肥，用于项目周边农田施肥利用	
	脱硫剂	收集后由厂家定期回收	收集后由厂家定期回收	一致
	医疗垃圾	收集后暂存于危废间，定期送有资质单位处理	收集后暂存于危废间，定期送有资质单位处理	一致
	生活垃圾	集中收集后，定期送环卫部门处理，不外排	集中收集后，定期送环卫部门处理，不外排	一致

3.3 主要产品及规模

本项目规划建设规模为年出栏商品猪4万头，仔猪出生哺乳21天后，全部转入保育舍、育肥舍饲养为肥猪后出栏外卖。项目设计主要产品及规模见表3.3-1。

表 3.3-1 主要产品及养殖规模一览表

名称	存栏量(头)	存栏周期(天)	年出栏总量(头)	备注	与环评是否一致
种公猪	20	365	/		40头
基础母猪	2000	365	/		4000头
仔猪	3260	21	/		100000头
保育猪	7600	49	/		
育肥猪	13300	110(年出栏3次)	40000		
合计	26180		40000		

本项目干清粪工艺清理出的猪粪以及粪污处理系统产生的沼渣运至堆肥车间高温发酵生产有机肥，有机肥作为副产品外售。

3.4 主要设备

本项目主要设备见表3.4-1。

表 3.4-1 主要设备情况一览表

序号	设备名称	环评建设情况		实际建设情况		与环评是否一致
		规格	台(套)	规格	台(套)	
1	配种、空怀、后备大栏	60×5.6	21	60×5.6	21	一致
2	限位栏	2.2×0.65	960	2.2×0.65	960	一致
3	分娩栏	2.2×1.85	600	2.2×1.85	600	一致
4	分娩空调	--	3	--	3	一致
5	保育栏		400		400	一致

6	怀孕舍降温系统	--	2	--	2	一致
7	饲料车	--	2	--	2	一致
8	仔猪运转车	--	4	--	4	一致
9	高压消毒机	--	8	--	8	一致
10	电子称猪磅	--	2	--	2	一致
11	怀孕测定仪	--	1	--	1	一致
12	湿帘降温系统	--	32	--	32	一致
13	移动消毒车	--	3	--	3	一致
14	发电机	--	2	--	2	一致
15	加风保温炉	--	15	--	15	一致
16	不锈钢饮水器	--	4000	--	4000	一致
17	沼气工程/废水处理系统	--	成套	--	成套	一致
18	饲料混合机	--	1	--	1	一致

3.5 主要原辅材料

本项目原辅材料实际消耗情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 主要原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	环评设计用量	实际用量	与环评是否一致
1	饲料	12775t/a	12775t/a	一致
2	消毒液	0.05t/a	0.05t/a	一致
3	脱硫剂（氧化铁）	0.5t/a	0.5t/a	一致
4	地下水	70894.88m ³ /a	17204.64m ³ /a	减少
5	电	43.8 万 kW·h/a	43.8 万 kW·h/a	一致

3.6 水源及水平衡

(1) 给水

项目用水采用地下水，用水主要包括：猪饮用水、猪舍冲洗水、夏季降温水帘用水及食堂用水、职工生活用水等。项目年新鲜水总用量 17204.64m³/a。

①猪饮用水

项目主要包括种猪、仔猪。经类比调查与查阅资料，得各种猪饮水量有所不同，具体见表 3.6-1。

表 3.6-1 项目猪饮水量计算一览表

序号	名称	年存栏量	猪饮水量
----	----	------	------

		(头)	每头猪饮用定额	存栏周期	存栏天数	猪年饮水量 (m ³ /a)	
1	种猪	4040	8.4L/d	365 天	365 天	12386.64	
2	哺乳仔猪	33000	0.4L/d	21 天		4818	
4	合计	平均日饮用量: 46.968m ³					17204.64

由上表可知,项目猪总饮水量为 17204.64m³/a,全部为新鲜水,平均日新鲜水饮用量为 47.136m³/d。

②猪舍冲洗用水

本项目利用高压水枪在猪转栏时对各猪舍进行冲洗、消毒。项目猪舍冲洗水量总计为 975m³/a (平均日冲洗水用量: 2.671m³/d),各猪舍冲洗用水定额及用水量情况见表 3.6-2。

表 3.6-2 项目猪舍冲洗废水产生情况一览表

种类	清舍周期 (d)	清舍次数 (次/a)	猪舍面积 (m ²)	猪舍冲洗水	
				(m ³ /m ² ·次)	用量 (m ³ /a)
妊娠舍	116	3	7500	0.01	225
分娩舍	28	13	4500	0.01	585
保育舍	49	7	1500	0.01	105
后备舍	90	4	1500	0.01	60
合计		平均日冲洗水用量: 2.671m ³			975

③夏季降温水帘用水

项目夏季(按 120d 计)采用水帘降温,总用水量 3m³/d (360m³/a),其中补充新鲜水 1m³/d (120m³/a),循环水量 2m³/d (240m³/a)。水帘用水循环使用,不外排。

④猪舍除臭墙用水

本项目除臭水帘用水量为 17374m³/a, 47.6m³/d。水帘用水循环使用,不外排。

⑤固粪堆肥除臭水帘用水

项目固粪处理车间采用水帘除臭,水帘除臭装置水池容积为 0.5m³,正常情况水帘泵流量为 10m³/h,损耗水量按 1%计,即 0.1m³/h, 2.4m³/d, 876m³/a。水帘用水循环使用,不外排。

⑥食堂用水

项目设有食堂,就餐人数为 16 人,食堂用水量按 30L/人·d 计,可得食堂用水量为

0.48m³/d，年用水量为175.2m³/a。

⑦职工生活用水

项目劳动定员16人，厂区提供食宿，参照《建筑给排水设计规范》(GB50015-2003)(2009年版)，职工生活用水按150L/人·d计，生活用水量为2.4m³/d，年用水量为876m³/a。

(2) 排水

项目废水主要包括：猪粪尿、猪舍冲洗废水、初期雨水和职工生活污水等，废水量为48.027m³/d(17529.94m³/a)。具体产生量分析如下：

①猪舍冲洗废水：按用水量的80%计，则猪舍冲洗废水产生量为2.137m³/d(780m³/a)；

②猪尿：根据《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南(试行)》编制说明，猪尿排泄量计算公式为： $YU=0.205+0.438W$ ，式中，YU为猪尿排泄量，W为猪的饮水量。经计算，本项目猪尿排放量为20.646m³/d(7535.837m³/a)。

猪舍冲洗废水和猪尿通过猪舍缝隙地板进入猪舍下方的粪污储存池，再排入粪污污水处理系统处理。

③食堂废水：产生量按用水量的80%计，则食堂废水产生量为0.384m³/d(140.16m³/a)；

④生活污水：产生量按用水量的80%计，则生活污水产生量为1.92m³/d(700.8m³/a)；

⑤初期雨水：

全厂雨水采用有组织排水方式。在厂区设置初期雨水收集池雨水进入粪污处理系统。

初期雨水的产生量按以下方法计算(按邻近城市汉口的暴雨强度公式计算)：

$$q_{初}=983(1+0.651lgP)/(t+4)^{0.56}$$

式中： $q_{初}$ —设计暴雨强度(l/s·ha)；

P—设计降雨重现期(年)，本设计采用P=2年；

t—设计降雨历时(min)，15min。

$$V_{雨水池}=q \times \psi \times F \times t \times 60 \div 1000$$

式中： $V_{雨水池}$ ：初期雨水池的计算最大容积，m³；

F：雨水落地面积(ha)，本项目取汇水面积(非虾稻区)约57600m²，5.76ha；

ψ ：地面综合径流系数取0.9(各种屋面、混凝土和沥青路面)；

t: 设计降雨历时 (min), 15min。

全年暴雨次数按 8 次计, 则全年收集初期雨水量约为 8400m³。

其中: 猪粪尿、猪舍冲洗废水统一收集至收集池后, 通过提升泵送入黑膜厌氧沼气池; 职工生活污水 (含食堂废水) 通过化粪池 (隔油池) 预处理; 初期雨水经初期雨水预处理后, 通过厂区污水管网自流入黑膜厌氧沼气池。

废水经沼气池处理后, 沼液在施肥季节做农肥, 非施肥季由沼液储存池暂存, 综合利用不外排。

项目水平衡图见图 3.6-1。

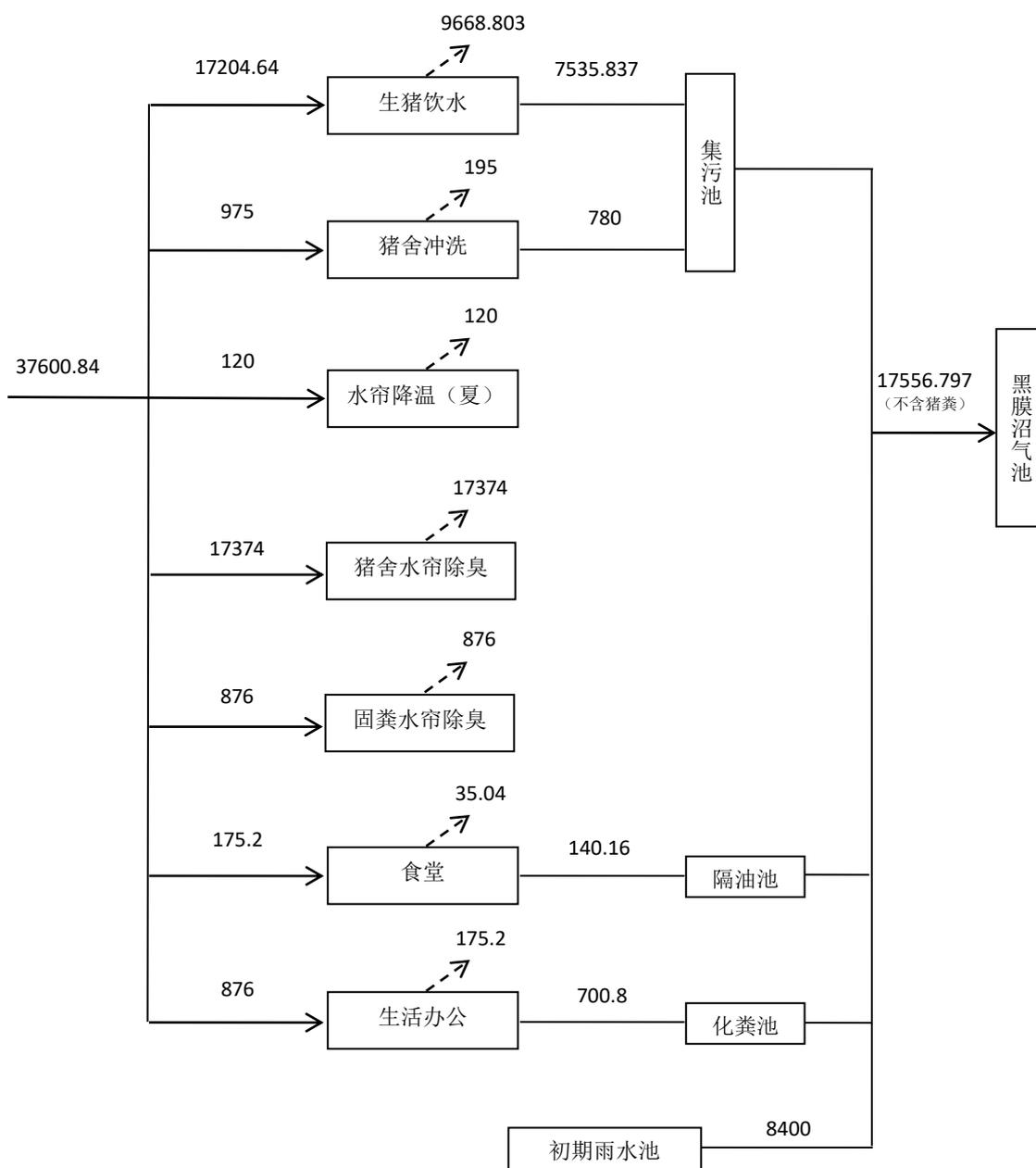


图 3.6-1 本项目水平衡图（单位： m^3/a ）

3.7 生产工艺流程

3.7.1 生猪养殖工艺流程

项目采用成熟的工艺技术，引进整条养猪生产线，包括配种、妊娠、小猪出生、保育、育肥等整个出生和生长过程。

1、养殖工艺说明

本项目采用的是集约化养猪工艺。集约化养猪的目的是要摆脱分散的、传统的季节性的生产方式，建立工厂化、程序化、常年均衡的养猪生产体系，从而达到生产的高水平和经营的高效益。现多采用四阶段饲养工艺：配种妊娠阶段、产仔哺乳阶段、断奶仔猪培育阶段、育肥阶段，其饲养方式各有不同。

（1）配种妊娠阶段

在此阶段母猪要完成配种并度过妊娠期。空怀母猪在后备及配种舍内完成配种，约需1周左右时间，确定妊娠后转入妊娠猪舍，没有配准的母猪转入下一批继续参加配种。妊娠期为16.5周，母猪在妊娠舍饲养16~17周，产前提前一周进入分娩舍。

（2）产仔哺乳阶段

同一周配准的母猪，要按预产期最早的母猪，提前一周同批进入分娩舍，在此阶段要完成分娩和对仔猪的哺育，哺育期为3周，母猪在产房饲养4周，断奶后仔猪当种猪出售或转入下一阶段饲养，母猪回到后备舍参加下一个繁殖周期的配种。

（3）断奶仔猪保育阶段

仔猪断奶后，全部转入仔猪保育舍，在保育舍饲养7周，体重达15千克左右。这时幼猪已对外界环境条件有了相当的适应能力，再共同转入育肥舍进行育肥。

（4）育肥阶段

由保育舍转入育肥舍的所有猪只，按育肥猪的饲养管理要求饲养，共饲养110天，体重达100kg时，即可上市出售。

通过以上四个阶段的饲养，当生产走入正轨之后，就可以实现每周都有母猪配种、分娩、仔猪断奶和商品猪出售，从而形成工厂化饲养的基本框架。

2、养殖其他工艺说明

(1) 上料系统工艺说明

本项目养殖饲料是由区域附近饲料厂运送进厂，袋装，储存于饲料原料库房。饲养过程中，由人工将包装袋打开，倒入上料斗，打开电机自动上料，由自动输送系统运送至限位猪槽，全过程密闭机械化操作，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。

项目养殖饲料为颗粒状，上料过程中基本无粉尘产生。

(2) 饮水系统工艺说明

项目采用先进的限位饮水器，限位饮水器底部槽体液面始终持在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，当生猪喝水时，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，同时避免不必要的浪费，节约水资源。

(3) 通风系统工艺说明

项目通过优化猪舍结构设计，采用先进的通风系统保证猪舍内空气的新鲜。通风系统主要包括进风管、布风管、排风道、变速风机等。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，室外清新的冷空气经由进风道进入猪舍内。

(4) 除臭墙工艺说明

本项目猪舍粪尿冬季暂存于猪舍下方的粪污池内。粪污池下方的排气口（底窗）和猪舍单元风机出风口在猪舍同一侧（出风侧），粪污池臭气同猪舍臭气一起通过除臭墙处理。除臭墙即高压雾化除臭系统由钢构、雾化系统、覆盖材料（PO膜+尼龙网）构成。除臭墙大约设于出风口下风向4米处，高2.5米，通过在每排猪舍外侧风机出口处设置除臭网处理猪舍臭气（除臭网设计孔径小于粉尘的粒径）。雾化喷淋水与猪舍风机吹出的粉尘、臭气结合，降落部分粉尘，水洗臭气，达到除臭的效果。除臭墙的去除效率约为70%~80%。

设置除臭网可以降低风机出风气流的风速，这种低风速条件有利于负载臭气的灰尘的吸附和沉降，同时在除臭网内设施高压雾化装置，雾化系统通过雾化主动力驱动将定量的水输送到高压管路，使水以很大的能量到达雾化喷头，使喷头达到最好的雾化状态，除去可溶性的臭气成分（氨气，硫化氢，醇类，醚类），

从而降低臭气浓度，且猪舍出风口排出的气流遇到除臭网的阻挡后进行强烈的垂直扩散，从而与外界新鲜空气以更高的速率进行更充分的混合，使臭气得到更有效的稀释。

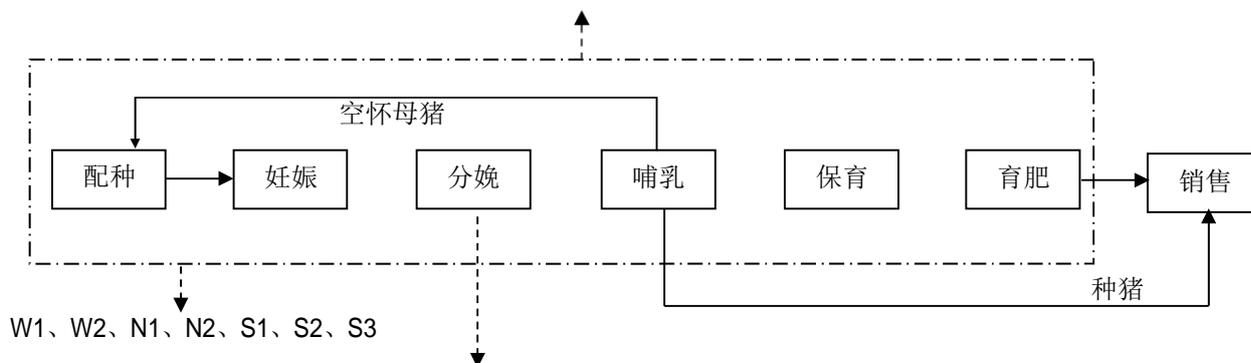


图 3.7.1-1 本项目养殖过程工艺流程及产污环节图

3.7.2 粪污治理工艺流程

(1) 清粪工艺

拟建项目采用干清粪工艺：生猪生活在漏缝地板上，养殖周期内粪污水通过猪的踩踏及重力作用收集于舍下，可做到充分的厌氧杀菌、适度降低有机物浓度，避免在施用农田过程中出现二次发酵的现象。同时，免除了清水用于圈舍粪尿日常清理，粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入猪舍下部储存池，大大减少了粪污产生量并实现粪尿及时清理；粪污离开储存池进行无害化处理并全部实现综合利用，不混合排出。

拟建项目在养殖期间不清粪，生猪出栏后进行统一清粪。养殖期间，采用控制饲养密度、猪舍定期冲洗、全漏缝地板、采用节水型饮水器、低氮饲喂、猪舍消毒、使用植物性除臭剂除臭等措施消减猪粪产生的臭气影响；生猪出栏后，粪尿先进行固液分离，经固液分离后 50%的猪粪被分离出来成为粪渣，粪渣直接进堆肥车间进行堆肥处理，剩余猪粪随废水先进入缓冲池，然后再进入黑膜沼气池内进行厌氧发酵。

干清粪工艺流程图如图 3.7.2-1 所示。

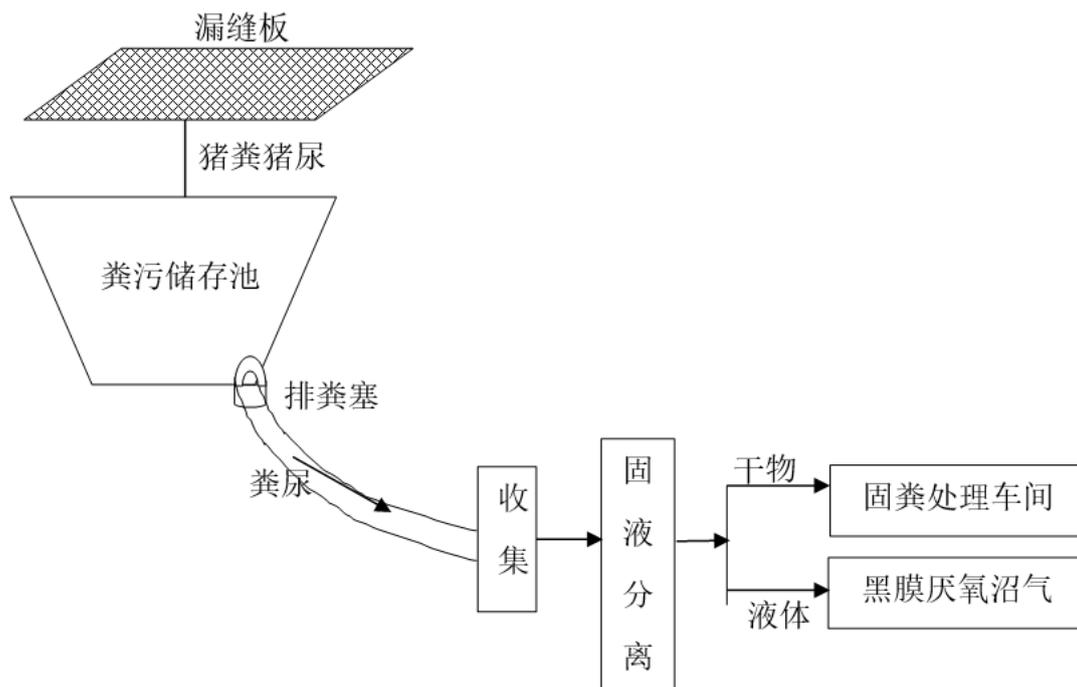


图 3.7.2-1 本项目干清粪工艺示意图

(2) 粪污水处理工艺

针对拟建项目产生的猪粪尿、猪舍冲洗废水、员工生活污水等特点，拟采用“黑膜厌氧沼气池”处理工艺，该工艺已在多个生猪养殖得到实践，取得较好的效果。

黑膜厌氧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全封闭厌氧反应器。在黑膜厌氧沼气池内，污水中的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。黑膜厌氧沼气池容积大、深度较深，污水进入池内后，每天进水量相对较少，因此耐污水的冲击负荷强；加之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。黑膜厌氧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，经黑膜厌氧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，经黑膜厌氧沼气池发酵后的出水温度达 17.9℃。污水在池内的滞留期长（30d 及以上），厌氧发酵充分，可收集的沼气量多，COD 去除率可达到 90% 以上。

黑膜厌氧沼气池的优点如下：

①黑膜厌氧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。

②黑膜厌氧沼气池施工简单，建设成本低；施工简单，建设周期短；安全性高，工艺流程短，运行维护方便，广泛适用于畜禽粪污水的处理、城市垃圾填埋场等。

③黑膜厌氧沼气池厌氧发酵产生的沼气可以作为燃料综合利用。

④黑膜厌氧沼气池内温度稳定，有利于厌氧菌发酵，即使在寒季长、气温低的北方地区，黑膜厌氧沼气池内也可以保持常温发酵温度，污水处理效果好。

⑤黑膜厌氧沼气池厌氧发酵容积大、污水滞留期长、沼气产生量大、运行处理费用低。

黑膜厌氧沼气池的缺点：需依靠四周充足的农田利用厌氧发酵产生的沼液。

拟建项目黑膜厌氧沼气池结构为：下部为厌氧发酵区（设置排渣口、排液口）、上部为沼气存储区。项目运营过程中产生的粪尿依靠重力通过漏粪板离开猪舍进入猪舍下部的储存池，通过管道自流进入收集池，在收集池停留 1.5d 后，再进入黑膜厌氧沼气池处理，利用黑膜厌氧沼气池超大的容积，在厌氧条件下，微生物与污水有足够的接触时间进行反应（35d），从而最大程度上降解污水中的有机物。

本项目采用干清粪工艺，粪尿先进入收集池再进行固液分离，经固液分离后 50% 的猪粪被分离出来成为粪渣，粪渣直接进堆肥车间进行堆肥处理，剩余猪粪随废水再进入黑膜厌氧沼气池内经过厌氧发酵产生沼液，在农田施肥期用于项目配套消纳土地进行综合利用，在非施肥期于场内沼液储存池中储存；沼气池排出的沼渣，与粪渣进入堆肥车间，用于制造有机肥料；厌氧发酵产生的沼气，经沼气管道、脱水器、脱硫器等净化后作为食堂燃料直接利用，多余沼气用火炬燃烧后直接外排。

具体见拟建项目环保工程示意图 3.7.2-2。

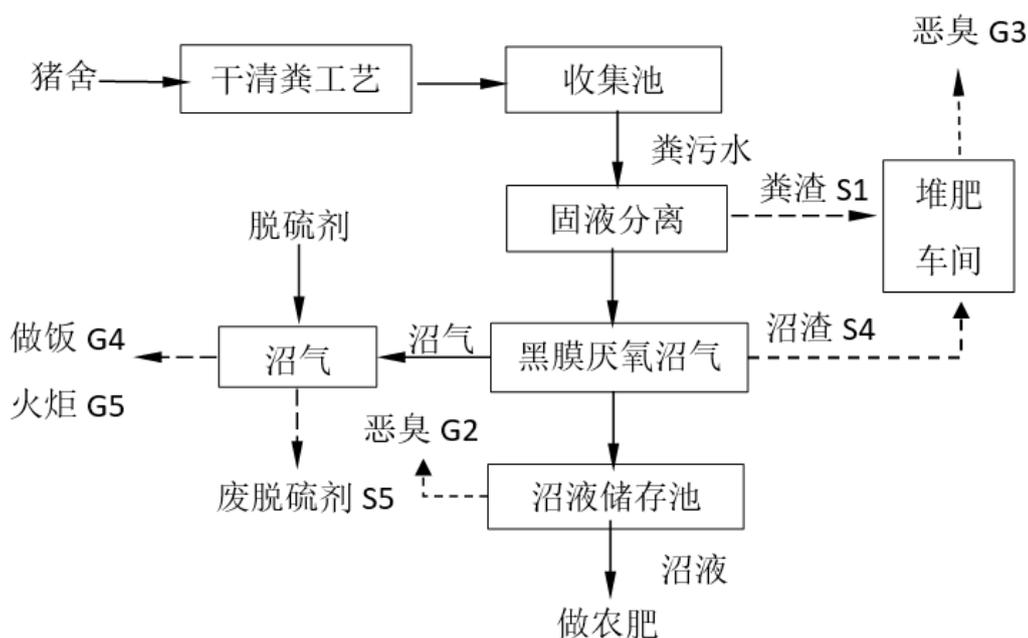


图 3.7.2-2 环保工程示意图

(3) 沼气利用

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环法[2010]151 号）中有关规定，厌氧发酵产生的沼气应进行收集，并根据利用途径进行脱水、脱硫等净化处理，沼气宜作为燃料直接利用。

本项目沼气用于食堂燃料，多余沼气经沼气内燃发电机燃烧，沼气在利用前进行脱水、脱硫处理。沼气利用前所采取的措施见图 3.7.2-3。

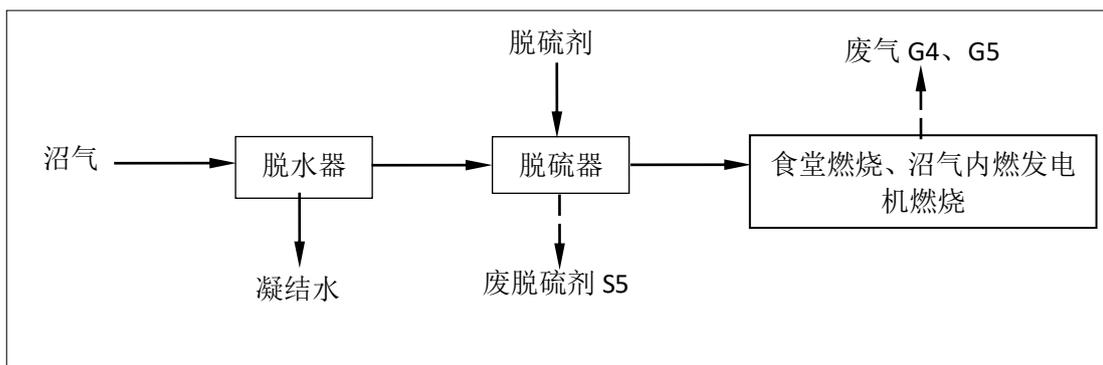


图 3.7.2-3 沼气预处理示意图

(4) 沼液利用

本项目沼液产生量为 17556.797m³/a。由于沼液中含有丰富的机质、腐殖酸、粗蛋白、氮、磷、钾和多种微量元素等，是缓速兼备的优质液态农家肥，因此，沼液可作

为液肥用于农田，实现资源化利用。

（5）沼渣利用

本项目沼气池清渣时间为 20 天/次，沼渣从沼气池底部排出，运至堆肥车间堆放处理。在堆肥车间内，最上面一层 2mm 不锈钢网，下面铺漏缝板，滤出来的沼液通过收集管道自流进收集池。沼渣在堆肥车间堆肥制造有机肥料。

（6）粪渣利用

本项目采用干清粪工艺，经固液分离后猪粪被分离出来成为粪渣，固液分离机分离出来的猪粪产生后经收集运往堆肥车间进行堆肥处理，制作有机肥外售。

3.7.3 病死猪的处理处置

按照《畜禽规模养殖污染防治条例》、《畜禽养殖业污染防治技术政策》和《畜禽养殖业污染防治技术规范》的有关要求，本项目产生的病死猪收集后，送潜江市动物无害化处理中心进行无害化处置。

3.8 项目变动情况

根据对潜江市红亿生态农业有限公司年出栏 4 万头育肥猪项目进行现场勘查及资料调研过程中发现，该项目在实际建设过程中，建设地点、生产设备、劳动定员及工作制度等均与环评及批复基本一致。

本项目实际建设过程中有下列变化：

主体工程由 17 栋猪舍改为新建 10 栋猪舍；项目规模为年出栏 4 万头育肥猪改为年产 10 万只仔猪（10 万只仔猪折算为 2 万头生猪，4000 头母猪折算为 2 万头生猪），规模不变。以上变更在项目实施过程中充分注意可能产生的环境问题，进一步完善和优化环保工艺及设施，确保了环境安全，且根据建设项目竣工环境保护验收暂行办法（国环规环评[2017]4 号）第八条第三章节所要求，以上变更不符合重大变更。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理处置措施

4.1.1 废气

项目运行过程中产生的废气污染物主要为养殖区（猪舍）产生的恶臭气体、治污区（沼液储存池和堆肥车间）产生的恶臭气体、食堂油烟以及沼气燃烧废气。

（1）养殖过程猪舍恶臭气体

①通过控制饲养密度，并加强舍内通风；搞好厂区环境卫生，采用节水型饮水器；

②温度高时恶臭气体浓度高，猪粪在在 1~2 周后发酵较快，粪便暴露面积大的发酵率高。猪舍使用漏缝地板，保证粪便冷却，在猪舍内加强通风，加速粪便干燥，可减少猪粪污染。

③合理搭配饲料，采用低氮饲喂方式，减轻环境中的恶臭，减少蚊蝇滋生。

④项目采用“猪舍墙体保温材料+全热交换器”对猪舍进行保温和通风进行猪舍内部温度控制，猪转栏时利用高压水枪喷淋石灰水（10%）对猪舍进行消毒处理，夏季加强猪舍通风，降低舍内有害气体浓度。定期使用养殖场专用植物性除臭剂对猪舍进行除臭。

⑤猪舍粪尿冬季暂存于猪舍下方的粪污池内。粪污池下方的排气口（底窗）和猪舍单元风机出风口在猪舍同一侧（出风侧），粪污池臭气同猪舍臭气一起通过除臭墙处理。

（2）治污区（沼液储存池和堆肥车间）恶臭气体

治污区由收集池、提升泵、黑膜厌氧沼气池、沼液储存池和堆肥车间组成，恶臭气体主要来自沼液储存池和堆肥车间。

1) 沼液储存池恶臭气体

沼液在农田非施肥季节于场内沼液储存池中暂存，不外排。项目场内设 1 个沼液储存池，总容积 40000m³，经厌氧发酵后的沼液恶臭产生量很小，为减少恶臭气体排放，项目沼液储存池封闭式运行，池体上方采用 HDPE 膜进行覆盖，产生的恶臭气体送沼气脱硫净化、燃烧系统得以去除。项目固液分离后得到的粪渣及黑膜厌氧沼气池排出的沼渣进入堆肥车间进行好氧堆肥。堆肥车间封闭运行，上方为防光防雨棚，四周建设围堰并使用采光瓦封闭。堆肥车间主要是控水，场地最上面是一层 2mm 不锈钢网，下面是全漏缝地板，滤出来的沼液通过收集管道自流进沼液储存池。

2) 堆肥车间恶臭气体

项目固液分离后得到的粪渣及黑膜厌氧沼气池排出的沼渣进入堆肥车间进行好氧堆肥。堆肥车间封闭运行，上方为防光防雨棚，四周建设围堰并使用采光瓦封闭。堆肥车间主要是控水，场地最上面是一层2mm不锈钢网，下面是全漏缝地板，滤出来的沼液通过收集管道自流进沼液储存池。粪渣、沼渣堆肥过程会产生恶臭气体，项目采取除臭措施如下：

①确保好氧环境，温度升高时及时翻堆；

②定期对堆肥车间喷洒植物型除臭剂；

③配套建设生物除臭+生物水帘装置，对产生的恶臭气体进行收集后通过引风机送除臭装置处理后达标排放；

④加强固粪堆肥处理区周围绿化；

⑤粪渣、沼渣在运输过程中做好遮盖，防止在运输过程中洒落。

(3) 食堂油烟

项目设置1个职工食堂，食堂设置1个基准灶头，使用沼气作为日常餐饮烹饪的能源。食堂安装净化效率不低于85%的油烟净化装置，食堂油烟经处理后由高于本体建筑物1.5m的排气筒排放。

(4) 沼气燃烧废气

根据项目的沼气特性，沼气燃烧废气主要为SO₂、NO_x，采用脱硫装置脱硫后的沼气为沼气发电机提供能源，沼气燃烧废气无组织排放。

表 4-1 本项目废气治理措施

污染源	污染物名称	处理措施	排放去向	排放特征	排放去向
				高度	
养殖过程猪舍恶臭气体	NH ₃ 、H ₂ S	控制饲养密度、加强通风、机械刮板定期冲洗、饲料中加入添加剂等	无组织排放	/	外环境
沼液储存池恶臭气体		沼液储存池封闭式运行，池体上方采用HDPE膜进行覆盖，产生的恶臭气体送沼气脱硫净化、燃烧系统得以去除		/	
堆肥车间恶臭气体		堆肥车间封闭运行，配套建设生物除臭+生物水帘装置，对产生的恶臭气体进行收集后通过引风机送除臭装置处理后达标排放		/	

污染源	污染物名称	处理措施	排放去向	排放特征	排放去向
				高度	
沼气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x	采用脱硫装置脱硫后的沼气经沼气发电机燃烧	无组织排放	/	

4.1.2 废水

本项目营运期间废水主要为猪粪尿、猪舍冲洗废水、初期雨水和职工生活污水等，其中：猪粪尿、猪舍冲洗废水统一收集至收集池后，通过提升泵送入黑膜厌氧沼气池；职工生活污水（含食堂废水）通过化粪池（隔油池）预处理；初期雨水经初期雨水预处理后，通过厂区污水管网自流入黑膜厌氧沼气池。废水进入黑膜沼气池处理后用于配套消纳地进行综合利用，在非施肥期在厂内沼液储存池中暂存，不外排。

表 4-2 本项目废水治理措施

污染源	污染物名称	处理措施	排放去向
生活污水、初期雨水	COD	黑膜沼气池	施肥季节做农肥，非施肥季节厂内沼液储存池储存
	BOD ₅		
	氨氮		
	SS		
猪粪尿、猪舍冲洗废水	COD	固液分离+黑膜沼气池	
	BOD ₅		
	氨氮		
	SS		

4.1.3 噪声

本项目噪声源主要为各种泵类、风机、排风系统、固液分离机等机械设备噪声和猪叫声。其源强为 70~100 dB(A)。

表 4-3 本项目噪声治理措施

污染源来源		种类	产生方式	治理措施	排放源强
养殖区	猪舍	猪叫	间断	猪舍隔声，喂足饲料和水，避免饥渴及突发性噪声	70
		风机	连续	选用低噪设备、基础减震、加消声器等	65
		排风系统	连续	选用低噪设备	60

	粪污处理区	各种泵类	连续	选用低噪声设备、基础减震、 厂房隔声等措施	65
--	-------	------	----	--------------------------	----

4.1.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要为养殖区产生的粪便、病死猪、胎盘等分娩物、医疗垃圾、废脱硫剂、生活垃圾以及粪污处理系统产生的沼渣。

(1) 猪粪

项目采用干清粪工艺，经固液分离机分离出猪粪，剩余的猪粪进入黑膜沼气池进行厌氧反应。固液分离机分离出来的猪粪产生后经收集运往堆肥车间堆肥，堆肥处理后作为有机肥外售。

(2) 病死猪、胎盘分娩物

本项目病死猪、胎盘分娩物收集后送潜江市动物无害化处理中心处理。

(3) 医疗垃圾

生猪在生长过程接种免疫或发病期接受治疗会产生少量的医疗垃圾，按照《国家危险固废名录》（2016 年），属于危险废物，废物类别 HW01 医疗废物，废物代码 900-001-01。医疗垃圾暂存于危废间，定期由有资质单位处理。

(4) 沼渣

项目采用干清粪工艺，猪粪用于堆肥发酵，猪尿、猪舍冲洗废水以及猪粪滤液全部通过暗管输送至全封闭结构的盖泄湖沼气发酵工程。运至堆肥车间用于制造有机肥料。

(5) 废脱硫剂

本项目沼气脱硫装置使用的脱硫剂为活性氧化铁，可循环多次使用，直至氧化铁脱硫剂表面的大部分空隙被硫或其它杂质覆盖而失去活性为止。根据活性氧化铁脱硫反应原理，失效的脱硫剂主要成分为 FeS 、 Fe_2S_3 ，均不是危险固废，据业主提供的资料，每年失效的脱硫剂产生量约 5t，废脱硫剂由厂家回收。

(6) 生活垃圾

项目劳动定员 16 人，生活垃圾产生量按 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则生活垃圾产生量 $2.92\text{t}/\text{a}$ ，由当地环卫部门统一收集处理，不外排。

表 4-4 本项目固体废物治理措施

固废来源	污染物名称	固废性质	产生及处理量	处置措施
------	-------	------	--------	------

固废来源	污染物名称	固废性质	产生及处理量	处置措施
沼气池	沼渣	一般固废	1655.833	用于制造有机肥料
固液分离室	粪渣	一般固废	1692.675	用于制造有机肥料
养殖过程	病死猪及胎盘分娩物	一般固废	55.8	送潜江市动物无害化处理中心处理
疫病防疫	医疗废物	危险废物 (HW01900-001-01)	0.2	场内暂存, 定期交有危废处理资质的单位处理
职工生活	生活垃圾	一般固废	2.92	集镇环卫部门处理
沼气脱硫装置	废脱硫剂	一般固废	5	由生产厂家统一回收处置

4.2 其他环境保护设施

本项目为生猪养殖项目, 应做好猪舍、粪污处理系统等重点区域的防渗处理, 防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生。根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)表7中重点防渗区防渗技术要求, 重点防渗区的防渗能力为等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)相关要求。本项目各单元防渗要求如下表4-5:

表4-5 本项目各单元防渗措施一览表

序号	项目	防渗措施	达到效果
1	沼液储存池	项目场区设有一个沼液储存池, 采取防渗处理措施(底部素土夯实+HDPE防渗膜+混凝土防渗), 防渗要求达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。	各反应池及储存池均符合《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222)和《混凝土结构设计规范》(GB50010)的要求, 具备“防渗、防雨、防溢”的三防措施; 堆肥发酵场应具备防渗、防风、防雨的“三防”措施, 雨污分流满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)要求
2	养殖区	养殖区猪舍底部采用混凝土防渗, 防渗要求达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。	
3	粪污水处理系统	各类污水池采用混凝土防渗措施, 沼气池铺设HDPE防渗膜, 防渗要求达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。	
4	堆肥车间	堆肥车间为密闭车间, 防止雨水进入造成下溢流污染车间地面进行混凝土防渗, 防渗要求达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。	
5	排污管道	粪污水输送管道均采用PE防渗管道, 防渗要求达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。	
6	场区雨、污管网	雨污分流、按照畜禽养殖业污染防治技术规范要求进行建设	
7	危废间	底部采取20cm厚三合土铺底, 然后铺设1.5mm高密度聚乙烯土工膜(HDPE)进行防渗, 防渗层上铺10cm的水泥进行硬化, 最后用环氧树脂进行防腐处理, 环氧树脂层厚度不小于3mm, 其渗透系数小于 $10^{-10}cm/s$	

8	其他区域	其他区域为一般污染防治区及非污染区：对于场区饲料库及办公区等铺设水泥地面进行防渗；项目场区除绿化用地之外，应全部进行硬化处理。
---	------	---

本项目无在线监测装置，环境影响报告书及其审批部门审批决定中不涉及淘汰落后生产装置，生态恢复工程、边坡防护工程等其他环境保护设施。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 项目环保设施投资内容

本项目实际总投资 4000 万元，其中营运期环保投资 390.8 万元，占总投资的 9.77%，具体投资内容见表 4-6。

表 4-6 项目实际环保投资一览表 单位：万元

类别	污染源	环保投资内容	环保投资
废气处理	猪舍臭气	控制饲养密度，饲料中加入添加剂、定期喷洒除臭剂等	43
	污水处理站(黑膜沼气池)恶臭	喷洒除臭剂，厂区绿化	
	堆肥车间恶臭气体	三面设置不低于 1 m 的围挡，顶棚和围挡之间衔接处设置透明材质的衔接，喷洒除臭剂	
	沼液储存池恶臭气体	周边绿化	
	沼气燃烧废气	采用脱硫装置脱硫后的沼气经沼气内燃发电机燃烧后直接排放	
	其他区域	定期喷洒除臭剂	
废水处理	全厂养殖废水、生活污水	黑膜沼气池	310
噪声	各种泵类、固液分离机、风机等	基础减振、厂房隔声、距离衰减	3.6
固废处理	堆肥车间	建筑面积 280m ²	11.2
地下水污染防治措施	重点防渗区：养殖区、堆肥车间、黑膜沼气池、沼液储存池等为等效黏土防渗层 Mb≥6m，防渗层渗透系数 K≤10 ⁻⁷ cm/s		21
风险事故防范与应急设施	可燃气体泄露报警器、火灾报警装置、阻火器、消防器材		2
合计			390.8

4.3.2 环保设施“三同时”落实情况

项目环保设施环评及实际建设内容一览表见表 4-7，项目环保设施图片见附图 5。

表 4-7 项目环保设施环评、实际建设情况一览表

项目	产污环节	防治措施	环评验收内容及批复要求	实际建设情况	落实情况
废水	猪尿、猪粪滤液、猪舍冲洗废水、初期雨水、员工生活污水（全厂废水）	1套沼气池处理系统，处理后沼液定期经过配套消纳系统用于农田综合利用	其中黑膜厌氧沼气池容积 10000m ³ ，沼液储存池容积为 40000m ³	其中黑膜厌氧沼气池容积 10000m ³ ，沼液储存池容积为 40000m ³	已落实
			配套的沼液消纳区：①主干管直径为 160mm；支管直径分别为 110mm、75mm。管线自沼液储存池铺设至施肥田间地头，材质为高强度 PVC 管。②阀门：根据消纳区的分布情况，设置若干个施肥口，每个施肥口设有阀门，每两个施肥口间隔 50~80m。③沼液消纳区面积 1770 亩，签有协议，主要分布在主要分布于养殖场四周农田。④地下水观测井：在沼液消纳区的上下游分别设置 1 眼地下水观测井，每半年一次对消纳区农田水质进行监测，分析水质情况。⑤沼液消纳系统各项管理制度。	配套的沼液消纳区：①主干管直径为 160mm；支管直径分别为 110mm、75mm。管线自沼液储存池铺设至施肥田间地头，材质为高强度 PVC 管。②阀门：根据消纳区的分布情况，设置若干个施肥口，每个施肥口设有阀门，每两个施肥口间隔 50~80m。③沼液消纳区面积 1770 亩，签有协议，主要分布在主要分布于养殖场四周农田。④地下水观测井：在沼液消纳区的上下游分别设置 1 眼地下水观测井，每半年一次对消纳区农田水质进行监测，分析水质情况。⑤沼液消纳系统各项管理制度。	已落实
废气	养殖舍	定期冲圈、低氮饲喂、采用节水型饮水器、全漏缝地板、定期消毒、使用植物性除臭剂、除臭墙	低氮饲喂、采用节水型饮水器、加强通风、全漏缝地板并及时清粪、定期消毒、使用植物性除臭剂、除臭墙，去除效率可达到 90%	低氮饲喂、采用节水型饮水器、加强通风、全漏缝地板并及时清粪、定期消毒、使用植物性除臭剂、除臭墙，去除效率可达到 90%	已落实
	黑膜厌氧沼气池	封闭运行、喷洒除臭剂	除臭剂喷雾器，沼气配套脱硫净化、燃烧系统	除臭剂喷雾器，沼气配套脱硫净化、燃烧系统	已落实
	沼液储存池	封闭运行、周边绿化	沼液储存池封闭，周边采取草地、灌木、乔木等间隔立体绿化	沼液储存池封闭，周边采取草地、灌木、乔木等间隔立体绿化	
堆肥车间	封闭运行、喷洒除臭剂	地面进行混凝土防渗，上方为防光防雨棚，四周建设围堰并使用采光瓦，采光瓦上设防尘网封闭；喷洒除臭剂，配套建设	地面进行混凝土防渗，上方为防光防雨棚，四周建设围堰并使用采光瓦，采光瓦上设防尘网封闭；喷洒除臭剂。		

			生物除臭+生物水帘装置，综合去除率90%		
	油烟	1套油烟净化装置，处理效率不低于85%	1套油烟净化装置，处理效率不低于85%	1套油烟净化装置，处理效率不低于85%	已落实
固废	沼渣、粪渣	堆肥车间	地面进行混凝土防渗，三面设1m的围挡，有顶棚	地面进行混凝土防渗，三面设1m的围挡，有顶棚	已落实
	废脱硫剂	在场区暂存危废暂存间交由有资质单位处置	有资质单位处置	有资质单位处置	已落实
	生活垃圾 厨余垃圾	生活区设置若干垃圾桶	垃圾桶若干个，定期由当地环卫部门收运	垃圾桶若干个，定期由当地环卫部门收运	
	病死猪、胎盘分 娩物	送潜江市动物无害化处理中心处理	根据规范及时运送至集中处置	根据规范及时运送至集中处置	已落实
	医疗垃圾	暂存于医废暂存间，定期送有资质单位处置	医废暂存间1个20m ² ，具备“防渗漏、防扬散、防流失”三防措施，在明显处设置危险废物的警示标志	医废暂存间1个20m ² ，具备“防渗漏、防扬散、防流失”三防措施，在明显处设置危险废物的警示标志	已落实
噪声	养殖场	隔声、减振	设备基础减振，隔声消声降噪，厂区四周设置绿化带立体隔声	设备基础减振，隔声消声降噪，厂区四周设置绿化带立体隔声	已落实
风险	沼气输送	消防器材	消防器材若干	消防器材若干	已落实
防渗措施	沼液储存池	HDPE膜防渗措施	底部和池壁铺设HDPE膜，周边设置防护栏等安全措施	底部和池壁铺设HDPE膜，周边设置防护栏等安全措施	已落实
	黑膜沼气池				已落实
	养殖区	混凝土防渗措施	养殖场区底部铺设混凝土	养殖场区底部铺设混凝土	已落实
	堆肥车间	混凝土防渗措施	地面进行混凝土防渗，三面设1m的围挡	地面进行混凝土防渗，三面设1m的围挡	

5 建设项目环境影响报告书主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论与要求

本项目环评报告书原文中的主要结论与要求如下：

(1) 废气

项目产生的大气污染物主要为养殖区和治污区产生的恶臭气体、食堂油烟废气等。恶臭气体根据不同产生单元，采取相应的处理方式，①猪舍：饲料低氮饲喂、猪舍喷洒消毒剂及植物性除臭剂、除臭墙；②污水前处理系统喷洒除臭剂；③沼液储存池封闭式运行，池体上方采用 HDPE 膜进行覆盖、周围加强绿化工作；④堆肥车间密闭运行，采用及时翻堆、喷洒除臭剂、配套建设生物除臭+生物水帘装置等措施；⑤食堂安装高效油烟净化装置。

(2) 废水

项目废水全部进入黑膜沼气池进行处理，处理后产生的沼液进入沼液储存池进行暂存，在施肥季节用于农田施肥，对环境的影响较小。

(3) 噪声

项目噪声主要为猪叫声、猪舍风机、水泵等设备运行时产生的噪声等设备运行时产生的噪声，其源强为 70~100B(A)。在采取相应的隔声减振措施后，各场界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

(4) 固废

猪粪经固液分离后运往堆肥车间生产有机肥；病死猪、胎盘分娩物收集后送潜江市动物无害化处理中心处理；医疗垃圾暂存于危废间，定期由有资质单位处理；沼渣干化后在堆肥车间制作有机肥，废脱硫剂由厂家回收处理，生活垃圾由当地环卫部门统一收集处理。项目在营运过程中产生的固废均可得到妥善处理，不外排，对周围环境的影响较小，本项目固废处理、处置措施可行。

(5) 防渗

为防止项目生产过程造成对地下水的污染，本项目对厂区不同功能区采取不同的防渗措施，将工程占地区域划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，分区不同采取不同等级的防渗要求建设。其中，重点污染防治区的防渗效果达到等效粘土防渗层 $MB \geq 6.0m$ ，满足渗透系数小于 $10^{-7}cm/s$ 的要求；一般污染防治区的防渗效果可达到等效粘土防渗层 $MB \geq 1.5m$ ，满足渗透系数小于 $10^{-7}cm/s$ 的要求；危废间的防渗效果满

足渗透系数小于 10^{-10} cm/s 的要求。在采取以上完善的防腐防渗措施后，污染物能够渗入地下的可能性极其微小，对评价区地下水不会产生明显影响，上述环保措施经论证分析，技术可行。

(6) 土壤

项目运行期建设单位根据项目自身特点通过采取上述的工程和管理措施，比如对养殖区、粪污水处理系统、堆肥车间及危废间等采取相应的防渗措施；加强原辅材料以及固体废物的储存、运输管理；保证废水处理系统正常运行并达标回灌利用，并减少无组织排放等，项目对土壤环境的影响较小。

(7) 环境影响经济损益分析

企业采取环保措施不仅获得了一定的直接经济效益，而且从周围人群获得了较大的间接社会效益，并使企业职工和周边人群的身心健康等得到了很好的保护，对于维持企业的正常生产和可持续发展起到了积极作用。项目在取得较好的社会效益和经济效益的前提下，项目对废水、废气、噪声及固废等均采取了有效的治理及处置措施，从而使污染得到了有效的控制，不仅减少了污染物的排放，也减轻了对区域环境的影响，生态环境得到有效改善。预测结果表明，项目投产后污染物排放对环境影响较小，具有较好的环境效益。项目实施具有良好的社会效益、经济效益和环境效益。

(8) 环境管理与监测计划

项目运行期环境管理主要包括监督环保设施的正常运行、制订和实施环境监测计划、污染事故应急防范、定期开展宣传、教育和培训、定期向社会公开本项目基本信息。同时应在加强环境管理的同时，定期委托具有资质的环境监测单位进行定期监测，以便及时了解项目排放的污染物对环境造成的影响情况，并及时采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以达到预定的目标。项目运行期的环境监测计划包括废气、废水、噪声、地下水及土壤等。

(9) 总量控制

项目污染物总量控制目标值：SO₂ 为 0t/a、NO_x 为 0t/a、COD 为 0t/a、氨氮为 0t/a。

(10) 报告书总结论

项目建设符合国家和地方的产业政策，选址合理。项目在运行期将产生一定程度的废气、污水、噪声、固体废物的影响，在落实清洁生产、严格采取本评价提出环保措施、实施环境管理与监测计划以及主要污染物总量控制方案以后，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内，并将产生较好的社会、经济

和环境效益。项目环境风险在可接受范围内。项目所在地政府和公众支持本项目的建设，公众希望项目在建设过程中应重视环境保护，落实各项环保措施，加强环境管理，减缓对周围环境的影响。项目所在地环境质量较好，本项目的实施不会改变当地环境功能，本评价认为该项目的建设方案在环境保护方面是可行的。

5.2 审批部门审批决定

该项目由潜江市生态环境局于 2020 年 3 月 15 日以潜环评审函【2020】7 号文批复如下：

潜江市红亿生态农业有限公司：

你公司《关于申请审批年出栏 4 万头育肥猪项目环境影响报告书的请示》收悉。经研究，对《潜江市红亿生态农业有限公司年出栏 4 万头育肥猪项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）批复如下：

一、潜江市红亿生态农业有限公司年出栏 4 万头育肥猪项目建设地点位于潜江市龙湾镇熊场村 1 组。总投资 4000 万元，其中环保投资 356 万元。建设性质为新建。

该项目的建设内容为：新建 1 栋后备舍、2 栋怀孕舍、3 栋分娩舍、5 栋保育舍、6 栋育肥舍，配套建设办公区、食堂、黑膜厌氧沼气池、沼液储存池、堆肥车间、沼气柜、饲料仓库及环保工程。项目建成后形成年出栏 4 万头育肥猪的生产能力。

在全面落实《报告书》提出的各项污染防治措施后，工程建设对环境的不利影响可以得到有效控制，我局同意该项目按《报告书》所列建设地点、性质、规模及环境保护措施进行建设。

二、在项目工程设计、建设和环境管理中，你必须严格落实《报告书》中提出的各项环保措施和要求，确保各项污染物达标排放，并须着重做好以下工作：

（一）加强废水治理。试行“清污分流、雨污分流”，设置初期雨水收集系统。厂区生活污水、生产废水经沼气池处理后，沼液用于周边农田综合利用。建设容积 10000m³黑膜沼气池、容积 40000m³沼液储存池。沼液消纳区面积为 1770 亩。

加强地下水污染防治。厂区应采取严格的分区防渗措施。沼液储存池、黑膜沼气池采用 HDPE 膜防渗，确保符合《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）和《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）（2015 版）要求，具备“防渗、防雨、防溢”三防措施；养殖区、堆肥车间采用混凝土防渗措施，确保满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中畜禽类粪便贮存相关要求，具备“防渗、防雨、防溢”三防措施。合理设置地下水监测井，落实地下水污染监控计划，

制定地下水风险防范措施，避免对地下水环境造成污染。

（二）严格落实大气污染防治措施。养殖舍定期冲圈、定期消毒、低氮饲喂、使用节水型饮水器、全漏缝地板、植物性防臭剂、除臭墙，黑膜沼气池封闭运行、喷洒除臭剂，沼液储存池封闭运行、加强周边绿化，堆肥车间封闭运行、喷洒除臭剂，采取各种废气处理措施后，确保氨气、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关标准限值要求，臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中集约化畜禽养殖业恶臭污染物标准。食堂油烟经油烟净化器处理后引致屋顶排放，均确保达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的相关限值要求。

（三）加强噪声治理。优先选用低噪声设备，主要噪声源经隔声、消声、减震、距离衰减，厂区四周设置绿化带立体隔声，确保厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值要求。

（四）按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实《报告书》提出的各类固体废物的分类收集、处置和综合利用措施。沼渣、粪渣暂存于堆肥车间，经一定时间熟化后作为有机肥外售。病死猪、胎盘分娩物交由潜江市动物无害化处理中心处置。废脱硫剂、医疗垃圾等危险废物分类暂存于危险废物暂存间及医疗废物暂存间，交由有资质单位处置，并配套建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001及其2013修改单）中相关要求的临时贮存场所。项目涉及的危险废物收集、运输、转移、处置按照《危险废物转移联单管理办法》、《湖北省固体（危险）废物转移管理办法》要求执行。生活垃圾、厨余垃圾交由环卫部门统一收集处理。

（五）落实环境风险事故防范措施。做好气体泄漏自动报警和连锁系统及各类贮存设施及管道阀门的管理与定期维护。制定突发环境事件应急预案，有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险。定期开展环境风险应急培训和演练，有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险。

（六）配合当地政府做好规划控制工作，该项目环境防护距离内不得重新规划建设居民区、学校、医院等环境敏感建筑物。对300米卫生防护距离内现有居民，项目正式投产前，必须完成房屋拆除和搬迁工作，方可试生产。

（七）加强施工期间的环境保护管理工作。严格控制施工扬尘、噪声、废水、固体废物对周围环境的影响。

三、我局委托二分局负责该项目施工期和运营期间环境监督管理，请你公司予以配合。

四、你公司必须严格执行环境保护“三同时”制度，项目竣工环境保护验收合格后，方可投入正式生产。

五、本批复自下达之日起5年内有效。本批复下达后如该项目的性质、规模、地点和污染防治措施发生重大变动，应当重新报批项目的环境影响评价文件。该项目自本批复下达之日起超过5年方决定开工建设的，应当将该项目的环境影响评价文件报我局重新审核。

六、本批文仅为环境保护行政许可。项目开工建设同时，必须获得其他相关部门意见。

6 验收执行标准

6.1 环境质量标准

(1) 环境空气

根据环境功能区分类，项目所在地区的环境空气质量功能区划为二类区。

(2) 地表水

项目周边地表水为东干渠，水体为Ⅲ类水体，水质应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

(3) 声环境

项目建设地点位于龙湾镇熊场村，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

(4) 地下水

项目所在地地下水为Ⅲ类地下水水质类型，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

(5) 土壤

项目所在区域土壤环境质量执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）农用地筛选值要求。

环境质量标准执行情况如表 6-1 所示。

表 6-1 环境空气质量执行标准

类别	标准名称	类别	标准限值	
			参数名称	浓度限值
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	二级标准	SO ₂	1 小时平均 500ug/m ³
				24 小时平均 150ug/m ³
				年平均 60ug/m ³
			NO ₂	1 小时平均 200ug/m ³
				24 小时平均 80ug/m ³
				年平均 40ug/m ³
			CO	1 小时平均 10ug/m ³
				24 小时平均 4ug/m ³
			O ₃	1 小时平均 200ug/m ³
	日最大 8 小时平均 160ug/m ³			
PM ₁₀	日平均 150ug/m ³			
	年平均 70ug/m ³			
PM _{2.5}	日平均 75ug/m ³			
	年平均 35ug/m ³			
	《环境影响评价技术导	/	H ₂ S	一次值 0.01mg/m ³

	《大气环境》 (HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1		NH ₃	一次值 0.2mg/m ³
地表水环境	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	III类	pH	6~9
			DO	≥5mg/L
			COD	20mg/L
			BOD ₅	4mg/L
			NH ₃ -N	1.0mg/L
			总磷	0.2mg/L
			高锰酸盐指数	<6mg/L
地下水	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)	III类	总氮	1.0mg/L
			pH	6.5~8.5
			耗氧量	3.0mg/L
			总硬度	450mg/L
			溶解性总固体	1000mg/L
			氨氮	0.5mg/L
			硝酸盐	20mg/L
			亚硝酸盐	1.0mg/L
			硫酸盐	250mg/L
			氯化物	250mg/L
			氟化物	1.0mg/L
			氰化物	0.05mg/L
			挥发酚	0.002mg/L
			铁	0.3mg/L
			汞	0.001mg/L
			砷	0.01mg/L
			锌	1.0mg/L
			铅	0.01mg/L
			镉	0.005mg/L
铬(六价)	0.05mg/L			
总大肠菌群	3.0MPN/100mL			
菌落总数	100CFU/mL			
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2类	等效连续 A声级	昼间 60dB (A)
				夜间 50dB (A)
土壤	《土壤环境质量农用地 土壤污染风险管控标 准》(GB15618-2018)	筛选值 (pH> 7.5)	镉	0.6mg/kg
			汞	3.4mg/kg
			砷	25mg/kg
			铅	170mg/kg
			铬	250mg/kg
			铜	100mg/kg
			镍	190mg/kg
锌	300mg/kg			

6.2 污染物排放标准

6.2.1 废水

本项目运营期废水主要为养殖废水和生活废水，项目废水全部资源化利用，不设

废水排污口，废水执行“零排放”。废水处理后回用于农灌的水质执行《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2005）表 1 中标准，该标准中未提到的其他指标执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 5 的规定。本项目污染物排放标准具体限值见表 6-2。

6.2.2 废气

本项目运营期废气主要为无组织排放的 H₂S、NH₃ 等恶臭气体，厂界浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级标准。本项目污染物排放标准具体限值见表 6-2。

6.2.3 地下水

本项目所在区域地下水地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中 III 类标准。本项目污染物排放标准具体限值见表 6-2。

6.2.4 噪声

本项目运营期厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。本项目污染物排放标准具体限值见表 6-2。

6.2.5 固体废物

本项目运营期固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关规定，一般固体废物按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的规定处置，危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单中相关规定处置。

表 6-2 项目污染物执行排放标准明细表

要素分类	标准名称	使用类别	标准限值		评价对象
			污染物名称	限值	
废气	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）	表 1 二级	H ₂ S	0.06mg/m ³	厂界浓度
		表 7	NH ₃	1.5mg/m ³	
地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）	III类	pH 值	6.5~8.5（无量纲）	厂区地下水
			氨氮（以 N 计）	0.5mg/L	
			总大肠菌群	3.0MPN/100mL	
			菌落总数	100CFU/mL	
			亚硝酸盐（以 N 计）	1.0mg/L	
			硝酸盐（以 N 计）	20mg/L	
			硫酸盐	250mg/L	

			氯化物	250mg/L	
废水	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)	表1 旱作标准	pH 值	5.5-8.5 (无量纲)	养殖废水和生活废水
			化学需氧量	200 mg/L	
			悬浮物	100 mg/L	
			五日生化需氧量	100mg/L	
			粪大肠菌群	4000 (个/100ml)	
	《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)	表5	氨氮(以 N 计)	80 mg/L	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2类	连续等效A声级	昼间 60dB (A) 夜间 55dB (A)	厂界噪声

7 验收内容

7.1 环境保护设施调试效果

潜江市红亿生态农业有限公司委托湖北谱实检测技术有限公司于2020年11月23日-11月24日进行了现场监测，通过对废气和噪声污染物达标排放的监测来说明环境保护设施调试效果，监测期间工况正常，具体内容如下：

根据企业提供的近期生产情况，企业正常生产，各污染物在不同时间排放特征是一致的，因此监测两天有代表性，符合监测要求。

7.1.1 废气

项目废气监测内容见下表。

表 7-1 本项目无组织排放监测内容

序号	点位名称	与厂址方位、距离	点位功能	监测因子	监测时间及频次
1	厂界外上风向	上风向	参照点	氨、硫化氢、臭气浓度	监测2天，3次/天
2	厂界外下风向	于排放源下风向，在周界外下风向可能浓度最高处设置3个监控点，以其中浓度最高点计值	监控点		

7.1.2 废水及地下水

项目废水及地下水监测内容见下表 7-2。

表 7-2 项目废水及地下水监测内容

类别	检测点位	检测项目	检测频次
废水	W1 污水处理站排放口	pH 值、五日生化需氧量、悬浮物、化学需氧量、氨氮（以 N 计）、动植物油、粪大肠菌群	3 次/天，2 天
地下水	D1 厂址内（N：30°11'58.4"；E：112°45'24.9"）	pH 值、氨氮（以 N 计）、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、硫酸盐、氯化物	1 次/天，2 天
	D2 项目地黄家双瓦屋村（N：30°11'45.4"；E：112°45'46.0"）		
	D3 上内新垸（N：30°11'41.1"；E：112°45'33.2"）		

7.1.3 厂界噪声

项目厂界噪声监测内容见下表 7-3。

表 7-3 项目厂界噪声监测内容

噪声类型	监测点位位置	点位功能	监测因子	监测项目	监测时段及频率
厂界噪声	东厂界 1 米处	厂界噪声	等效连续	Leq[dB(A)]	连续监测 2 天，每天

	南厂界1米处	厂界噪声	A 声级		昼间各测2次
	西厂界1米处	厂界噪声			
	北厂界1米处	厂界噪声			

7.1.4 固体废物

项目固体废物主要为猪粪、死猪、胎盘、污泥、废包装材料、医疗废物、生活垃圾。其中，猪粪堆肥后作为有机肥外售；污泥收集交污泥处置单位处置；废包装材料收集外售废品收购站；死猪和胎盘收集后定期交由潜江市动物无害化处置中心处置；医疗废物收集后定期交有资质单位处置；生活垃圾收集后交环卫部门清运处置。

7.2 环境质量监测

本项目卫生防护距离300m内无居民、学校、医院等敏感点，且有组织废气排放浓度与无组织排放浓度均满足环评及批复要求。厂界四周500m范围内未新增居民、学校、医院等环境敏感点。因此本次未进行环境质量监测。

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

项目监测分析方法见下表 8-1。

表 8-1 项目监测分析方法一览表

类别	检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》GB 6920-1986	PHS-3C 酸度计/PSTS15-2	0.01 (无量纲)
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定重铬酸盐法》HJ 828-2017	玻璃器皿	4mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T11901-1989	FA-2004 电子天平/PSTS11	4mg/L
	氨氮 (以 N 计)	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009	752 紫外可见分光光度计/PSTS01	0.025mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法》HJ505-2009	SPX-250B 生化培养箱/PSTS20	0.5mg/L
	动植物油	《水质 石油类和动植物油类的测定红外分光光度法》HJ 637-2018	LT-21A 红外分光测油仪/PSTS05	0.06mg/L
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ/T 347.2-2018 多管发酵法	HN-36BS 恒温培养箱	20 个/L
地下水	pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》GB 6920-1986	PHS-3C 酸度计/PSTS15-2	0.01 (无量纲)
	氨氮 (以 N 计)	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009	752 紫外可见分光光度计/PSTS01	0.025mg/L
	总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版) 国家环保总局 (2002 年)	XSP-2CA 显微镜/HN-36BS 电热恒温培养箱/PSTS16	2MPN/100 mL
	菌落总数	《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版) 国家环保总局 (2002 年)	HN-36BS 电热恒温培养箱/PSTS16	/
	亚硝酸盐 (以 N 计)	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB/T 7493-1987	752 紫外可见分光光度计/PSTS01	0.001mg/L
	硝酸盐 (以	《生活饮用水标准检验方法 无机非金	752 紫外可见分光光度计/PSTS01	0.2mg/L

	N 计)	属指标》GB/T 5750.5-2006 5.2 紫外分光光度法		
	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法》HJ/T 342-2007	752 紫外可见分光光度计/PSTS01	8mg/L
	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定》GB 11896-1989	玻璃器皿	10mg/L
无组织废气	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ533-2009	752 紫外可见分光光度计/PSTS01	0.01mg/m ³
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	/	10(无量纲)
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 3.1.11.2 《空气和废气监测分析方法》(第四版 国家环保总局 2003 年)	752 紫外可见分光光度计/PSTS01	0.001mg/m ³
噪声	厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008	AWA5688 多功能噪声分析仪/PSTX28	30dB (A)

8.2 人员能力

参加本次验收监测人员经考核并持有合格证书。

8.3 检测分析质量保证及质量控制

本次检测严格执行国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测质量管理规定》(暂行),并按湖北谱实检测技术有限公司的有关要求进行,实施全过程的质量保证和控制。具体措施如下:

- (1) 合理布设监测点位,保证各监测点位布设的科学性和可比性。
- (2) 检测分析方法采用国家有关部门颁布的标准(或推荐)分析方法,检测人员经考试合格持证上岗,所有检测仪器经计量部门检定并在有效期内。
- (3) 检测的采样记录及监测分析结果,按国家标准和检测技术规范有关要求,所有检测数据严格执行三级审核制度。
- (4) 废气污染物排放检测:废气检测仪器应符合国家有关标准或技术要求,采样和分析过程应严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)和环境相关行业标准进行。采样仪器在采样前进行校准和现场检漏。
- (5) 噪声:声级计使用前后用标准声源进行校准,其示值偏差符合监测技术规范要求($\Delta L \leq 0.5\text{dB (A)}$)。噪声检测在无雨、无雪、风速小于 5m/s 的气象条件下进行,测量时传声器加戴防风罩。

9 验收调查结果

9.1 生产工况

根据企业提供的近期生产情况，企业正常生产，各生产设备及环保设施均正常运行，各污染物在不同时间排放特征具有一致性，因此连续监测两天有代表性，符合监测要求。

9.2 环保设施调试效果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

(1) 废气

湖北谱实检测技术有限公司于2020年11月23日至11月24日对项目无组织废气进行了检测，检测结果见下表9-1。

表 9-1 本项目无组织废气检测结果一览表

计量单位： mg/m^3 ；臭气浓度：无量纲

采样点位	检测项目	检测结果						标准限值
		11月23日			11月24日			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
G1 厂界东北侧外5m 处（上风向）	氨	0.06	0.05	0.06	0.07	0.06	0.05	1.5
G2 厂界南侧外5m 处（下风向）		0.44	0.51	0.48	0.44	0.43	0.44	
G3 厂界西南侧外5m 处（下风向）		0.16	0.18	0.16	0.17	0.15	0.16	
G4 厂界西侧外5m 处（下风向）		0.10	0.09	0.07	0.08	0.09	0.11	
G1 厂界东北侧外5m 处（上风向）	硫化氢	0.005	0.008	0.005	0.007	0.006	0.004	0.06
G2 厂界南侧外5m 处（下风向）		0.042	0.048	0.045	0.035	0.043	0.041	
G3 厂界西南侧外5m 处（下风向）		0.013	0.014	0.016	0.012	0.013	0.012	
G4 厂界西侧外5m 处（下风向）		0.009	0.011	0.008	0.009	0.010	0.008	
G1 厂界东北侧外5m 处（上风向）	臭气浓度	11	ND	11	12	ND	ND	70
G2 厂界南侧外5m 处（下风向）		51	54	49	47	45	47	
G3 厂界西南侧外5m 处（下风向）		25	22	23	26	24	20	
G4 厂界西侧外5m 处（下风向）		11	ND	12	13	ND	11	

气象参数	23 日: 天气: 晴转阴; 气温: 1.8-6.4℃; 气压: 102.5-102.6kPa; 风向: 东北; 风速: 2.8m/s;
	24 日: 天气: 阴; 气温: 3.9-5.3℃; 气压: 102.4-102.8kPa; 风向: 东北; 风速: 1.9m/s。

验收监测期间,项目各厂界氨和硫化氢无组织排放最大浓度分别为 $0.51\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.048\text{mg}/\text{m}^3$,可以满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1二级标准限值要求(氨厂界标准值: $1.5\text{mg}/\text{m}^3$;硫化氢厂界标准值: $0.06\text{mg}/\text{m}^3$),臭气浓度无组织排放最大浓度为51(无量纲),可以满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表7中标准限值要求(臭气浓度标准值:70(无量纲))。经调查,本项目500m卫生防护距离内,没有学校、医院、居民区等环境敏感点。除此之外,当地城镇规划应严格控制本项目大气防护距离内的用地,禁止在防护距离内新建学校、医院、居民区以及其它易受影响的单位。

(2) 废水

湖北谱实检测技术有限公司于2020年11月23日至11月24日对项目污水处理站出口废水进行了检测,检测结果见下表9-2。

表 9-2 项目污水处理站出口废水监测结果一览表

计量单位: mg/L; pH 值: 无量纲; 粪大肠菌群: 个/100mL

采样点位	检测项目	检测结果						标准限值
		11 月 23 日			11 月 24 日			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
W1 污水处理站排放口	pH 值	7.96	7.72	8.06	7.85	7.65	7.59	5.5-8.5
	化学需氧量	61	73	68	71	62	67	200
	悬浮物	52	59	49	52	58	53	100
	氨氮(以 N 计)	0.423	0.464	0.392	0.452	0.417	0.514	80
	五日生化需氧量	21.6	20.8	19.4	20.5	21.7	19.5	100
	粪大肠菌群*	340	450	430	320	490	410	4000
执行标准	《农田灌溉水质标准》GB5084-2005 表 1 中“旱作”标准限值。 氨氮执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表 5 标准限值							

验收监测期间,项目污水处理站出口废水结果化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、粪大肠菌群最大浓度分别为 $73\text{mg}/\text{L}$ 、 $59\text{mg}/\text{L}$ 、 $21.7\text{mg}/\text{L}$ 、490个/100mL,均满足

《农田灌溉水质标准》GB5084-2005 表 1 中“旱作”标准限值。氨氮的最大浓度为 0.514mg/L，满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 5 标准限值。

(3) 地下水

湖北谱实检测技术有限公司于 2020 年 11 月 23 日至 11 月 24 日对项目地下水进行了检测，检测结果见下表 9-3。

表 9-3 项目地下水监测结果一览表

计量单位：mg/L；pH 值：无量纲；总大肠菌群：MPN/100mL；菌落总数：CFU/mL

采样日期	检测项目	检测结果			标准限值
		D1 厂址内 (N: 30°11'58.4"; E: 112°45'24.9")	D2 项目地黄家双瓦屋村 (N: 30°11'45.4"; E: 112°45'46.0")	D3 上内新垸 (N: 30°11'41.1"; E: 112°45'33.2")	
11 月 23 日	pH 值	7.84	7.22	7.64	6.5-8.5
	氨氮 (以 N 计)	0.173	0.221	0.158	0.50
	总大肠菌群	ND	ND	ND	3.0
	菌落总数	62	70	69	100
	亚硝酸盐 (以 N 计)	0.008	ND	0.026	1.00
	硝酸盐 (以 N 计)	0.3	ND	ND	20.0
	硫酸盐	ND	ND	ND	250
11 月 24 日	pH 值	7.72	7.35	7.86	6.5-8.5
	氨氮 (以 N 计)	0.183	0.207	0.186	0.50
	总大肠菌群	ND	ND	ND	3.0
	菌落总数	66	73	71	100
	亚硝酸盐 (以 N 计)	0.009	ND	0.029	1.00
	硝酸盐 (以 N 计)	0.3	0.2	ND	20.0
	硫酸盐	ND	ND	ND	250
氯化物	ND	ND	ND	250	
执行标准	《地下水质量标准》GB/T14848-2017 表 1 中III类标准限值。				
备注	“ND”表示检测结果低于检出限。				

验收监测期间，监测结果表明本项目所在区域地下水水质满足《地下水水质质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求。

(3) 厂界噪声

湖北谱实检测技术有限公司于2020年11月23日至11月24日对本项目各厂界噪声进行了监测，监测结果见下表9-4。

表 9-4 项目各厂界噪声监测结果一览表

计量单位: Leq: dB (A)

检测点位	检测项目	检测结果				标准限值		
		11月23日		11月24日		昼间	夜间	
		昼间	夜间	昼间	夜间			
N1 厂界东侧外1m	厂界环境 噪声	52.4	43.2	53.1	44.6	60	50	
N2 厂界南侧外1m		51.5	42.4	52.7	43.5			
N3 厂界西侧外1m		52.8	43.5	53.6	44.2			
N4 厂界北侧外1m		51.7	42.8	52.8	43.7			
执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表1 中2 类标准限值。							

验收监测期间，本项目东、西、南、北四个厂界昼间噪声监测值为51.5~53.6dB(A)，夜间噪声监测值为42.4~44.6dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求（昼间60dB(A)、夜间50dB(A)），对周围环境影响较小。

9.2.2 污染物总量核算

本项目废水不外排，不涉及总量控制指标。

9.3 项目建设对环境的影响

潜江市红亿生态农业有限公司年出栏4万头育肥猪项目位于潜江市龙湾镇熊场村1组。根据检测报告，项目验收期间废气、噪声均可以实现达标排放，项目固废可得到合理处置。本项目卫生防护距离为300m，卫生防护距离内无居民点、学校、医院等环境敏感点，距离本项目最近的敏感点为距离本项目350m的熊场村5组，因此，本项目建设对周围环境影响不大。

10 验收结论

10.1 污染物达标排放监测结果

验收监测期间，项目各厂界氨和硫化氢无组织排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级标准限值要求（氨厂界标准值：1.5mg/m³；硫化氢厂界标准值：0.06mg/m³），臭气浓度无组织排放浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 中标准限值要求（臭气浓度标准值：70（无量纲））。

验收监测期间，项目污水处理站出口废水结果化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、粪大肠菌群排放浓度均满足《农田灌溉水质标准》GB5084-2005 表 1 中“旱作”标准限值。氨氮的排放浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 5 标准限值。

验收监测期间，监测结果表明本项目所在区域地下水水质满足《地下水水质质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求。

验收监测期间，本项目东、西、南、北四个厂界昼间噪声监测值为 51.5~53.6dB(A)，夜间噪声监测值为 42.4~44.6dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)），对周围环境影响较小。

10.2 污染物排放总量的核算

本项目废水不外排，不涉及总量控制指标。

10.3 项目建设对环境的影响

潜江市红亿生态农业有限公司年出栏 4 万头育肥猪项目位于潜江市龙湾镇熊场村 1 组。根据检测报告，项目验收期间废气、废水、地下水、噪声均可以实现达标排放，项目固废可得到合理处置。本项目卫生防护距离为 300 m，卫生防护距离内无居民点、学校、医院等环境敏感点，距离本项目最近的敏感点为距离项目 350m 的熊场村 5 组，因此，本项目建设对周围环境影响不大。

10.4 提升建议

建议本项目营运期加强管理，减少项目对周边环境的影响。

11 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

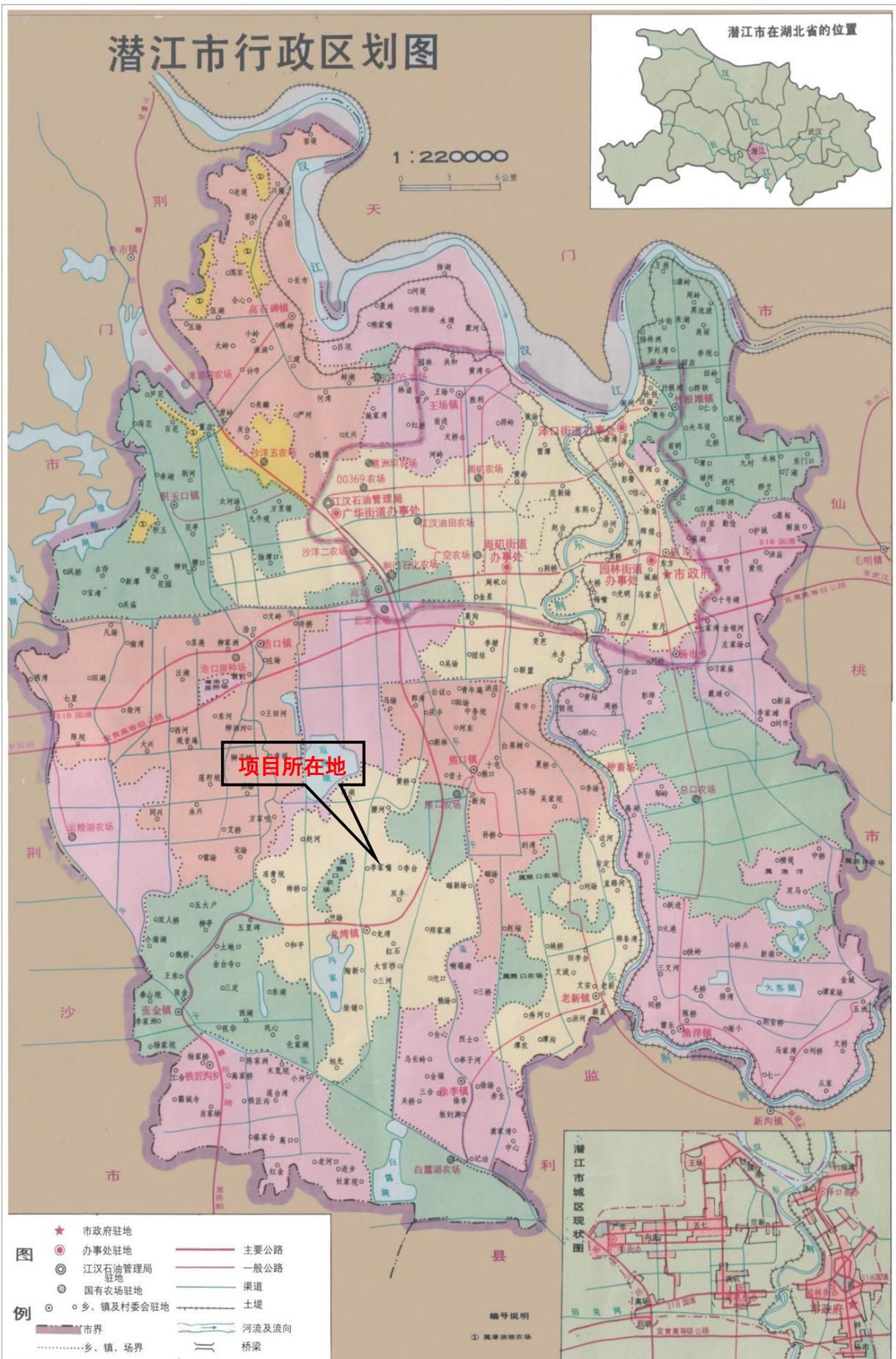
填表单位（盖章）：潜江市红亿生态农业有限公司

填表人（签字）：

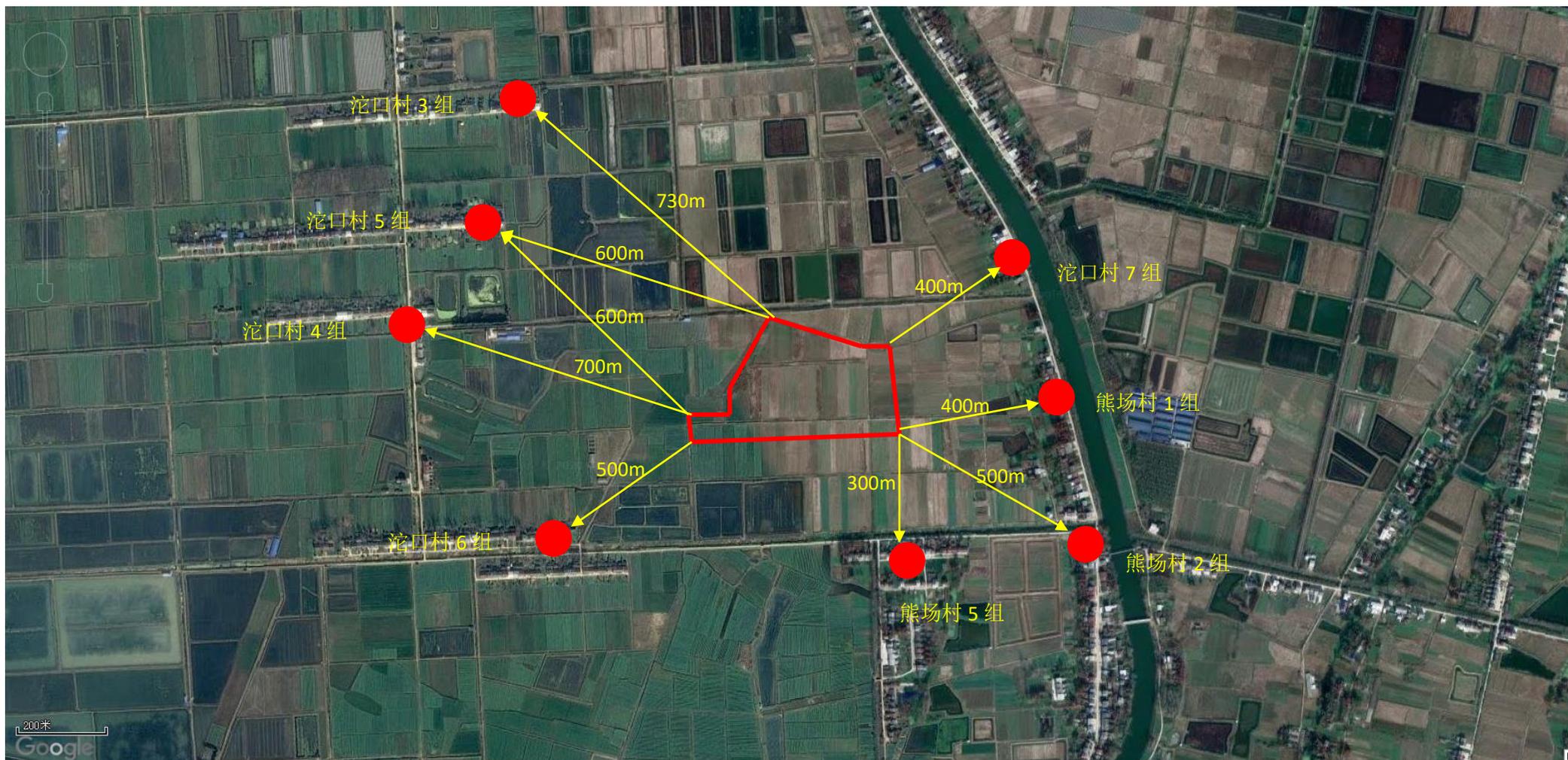
项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	潜江市红亿生态农业有限公司年出栏4万头育肥猪项目				项目代码	/			建设地点	潜江市龙湾镇熊场村1组		
	行业类别（分类管理名录）	1、畜禽养殖场、养殖小区				建设性质	■新建 □改扩建 □技术改造			项目厂区中心经度/纬度	112.762148°/30.195363°		
	设计生产能力	年出栏育肥猪4万头				实际生产能力	年出栏育肥猪4万头			环评单位	武汉力展环保科技有限公司		
	环评文件审批机关	潜江市生态环境局				审批文号	潜环评审函【2020】7号			环评文件类型	环境影响报告书		
	开工日期	2020年4月				竣工日期	2020年10月			排污许可证申领时间	/		
	环保设施设计单位					环保设施施工单位	潜江市红亿生态农业有限公司			本工程排污许可证编号	/		
	验收单位	潜江市红亿生态农业有限公司				环保设施监测单位	湖北谱实检测技术有限公司			验收监测时工况	正常生产		
	投资总概算（万元）	4000				环保投资总概算（万元）	356			所占比例（%）	8.9		
	实际总投资（万元）	4000				实际环保投资（万元）	390.8			所占比例（%）	9.77		
	废水治理（万元）	310	废气治理（万元）	43	噪声治理（万元）	3.6	固体废物治理（万元）	11.2			绿化及生态（万元）	/	其它（万元）
新增废水处理设施能力					新增废气处理设施能力				年平均工作时	2920h			
运营单位	潜江市红亿生态农业有限公司				运营单位统一社会信用代码（或组织机构代码）	/			验收时间	2020年11月23日-24日			
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）
	废水									0	0		0
	化学需氧量									0	0		0
	氨氮									0	0		0
	石油类												
	废气												
	二氧化硫									0	0		0
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物									0	0		0
	工业固体废物												
与项目有关的其它特征污染物													

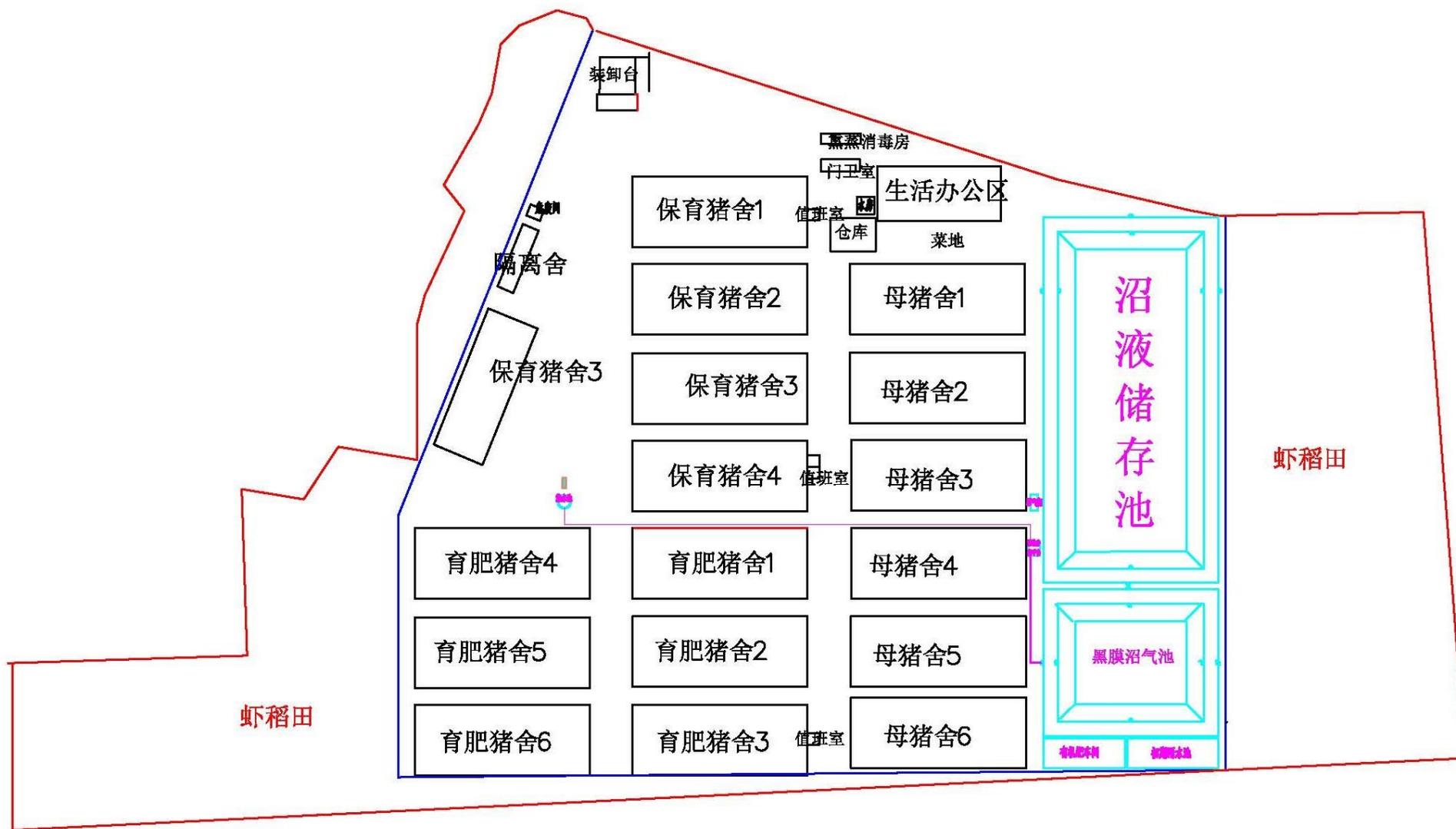
注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升



附图 1 项目地理位置图

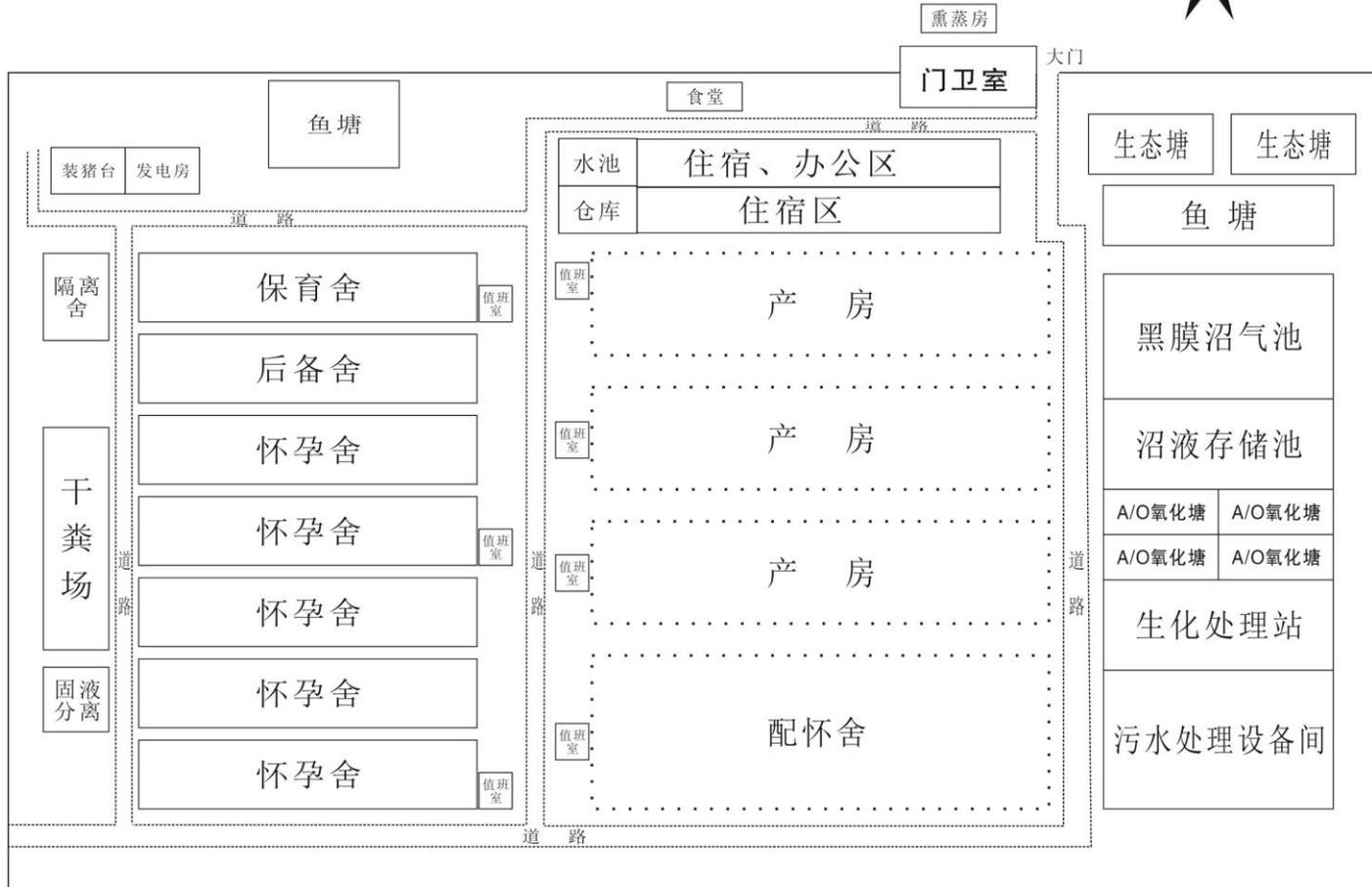


附图 2 周围环境敏感目标示意图

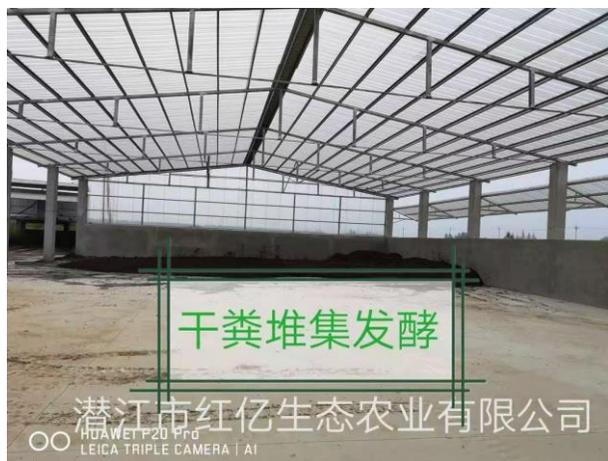


附图 3 环境影响报告书 中的平面图

潜江市红亿生态农业有限公司平面图



附图 4 实际建设的平面布置图



附图5 环保设施现场照



一级A/O中沉池



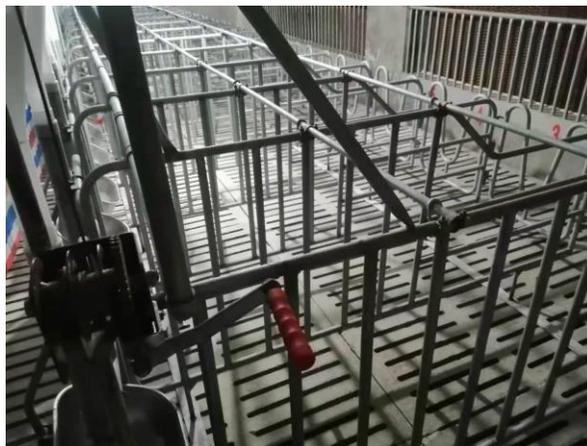
污水处理厂



达标水灌溉



猪舍通风扇



全漏缝地板



沼气脱硫罐

附图5 环保设施现场照



危险废物仓库



医疗废物仓库



医疗废物仓库



沼气发电机

附图 5 环保设施现场照