

随县三友养殖专业合作社年出栏5万头生猪
基地建设项目（砂子岗村养殖基地一期工程）
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：随县三友养殖专业合作社

2021年8月

建设单位法人代表：万世军

编制单位法人代表：万世军

项目负责人：万海涛

建设单位：随县三友养殖专业合作社

电话：15337339900

传真：/

邮编：441311

地址：随州市随县唐县镇砂子岗村

编制单位：随县三友养殖专业合作社

电话：15337339900

传真：/

邮编：441311

地址：随州市随县唐县镇砂子岗村

目 录

前言.....	1
1、验收项目概况.....	2
2、验收依据.....	4
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度.....	4
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	4
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定.....	4
2.4 其他相关文件.....	4
3、项目建设情况.....	5
3.1 地理位置及平面布置.....	5
3.2 建设内容.....	5
3.3 主要原辅材料及燃料.....	8
3.4 水源及水平衡.....	8
3.5 生产工艺.....	9
3.6 项目变动情况.....	19
4、环境保护措施.....	21
4.1 主要污染物及治理措施.....	21
4.2 其他环保设施.....	28
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	28
5 环境影响报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定.....	31
5.1 环境影响报告书的主要结论与建议.....	31
5.2 审批部门审批决定.....	34
6、验收执行标准.....	36
6.1 污染物排放标准.....	36
6.2 环境质量标准.....	37
7、验收监测内容.....	41
7.1 环境保护设施调试运行效果.....	41
7.2 环境质量监测.....	42
8、质量保证和质量控制.....	44
8.1 监测分析方法和监测仪器.....	44
8.2 监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	45
9、验收监测结果.....	47
9.1 生产工况.....	47
9.2 环保设施调试运行效果.....	47
9.3 工程建设对环境的影响.....	50
10、验收监测结论.....	54
10.1 环保设施调试运行效果.....	54
10.2 工程建设对环境的影响.....	54

附图

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目周边外环境关系示意图

附图 3：项目总平面布置示意图

附图 4：项目分区防渗示意图

附图 5：项目厂区雨污管网分布示意图

附图 6：项目污染源及环境质量监测布点示意图

附件

附件 1：备案证

附件 2：营业执照

附件 3：环评批复

附件 4：项目运行情况说明

附件 5：项目环保投资说明

附件 6：项目无变动情况说明

附件 7：土地使用证明

附件 8：危废处置协议

附件 9：验收监测报告

附件 10：排污登记表和回执

附表：建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

前言

随县三友养殖专业合作社（下文简称“我公司”）于2020年6月备案成立“随县三友养殖专业合作社年出栏5万头生猪基地建设项目+“四有农业”1000亩建设项目”，该项目拟分期开展，同时分期办理环评和验收手续，该项目主要建设内容和规模为：占地1100亩，新建猪舍12栋6万平方米，新建员工宿舍二栋700平方米，种植观赏性、经济性、无根作物1000亩，购置机械设备10（台）套。年存栏生猪2.5万头，出栏5万头生猪。本次评价主要对随县三友养殖专业合作社年出栏5万头生猪基地建设项目（砂子岗村养殖基地一期工程）（以下简称“项目”或“本项目”）进行评价，一期工程建设内容主要为：总占地面积约45773.1平方米，总建筑面积约11016.62平方米，其中新建猪舍6栋约10222.08平方米，新建员工宿舍综合楼一栋480.84平方米，新建配套用房3栋共计191.1平方米，新建配电间1座67.05平方米，新建病死猪冻库1座55.55m²，同时配套建设污水处理设施（含1个黑膜沼气池、1个植物氧化塘、2个粪污收集池、1个干粪堆场、1个沼气站控制室），年存栏生猪1万头，年出栏2万头。

我公司于2020年6月委托湖北丰桐环保科技有限公司承担本项目的环评工作，编制完成了《随县三友养殖专业合作社年出栏5万头生猪基地建设项目（砂子岗村养殖基地一期工程）环境影响报告书》并报送给随州市生态环境局审批，2021年4月，随州市生态环境局以随环建审〔2021〕7号批复同意本项目建设。

2021年4月本项目开始施工建设，2021年5月本项目竣工完成。

根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的规定和要求，我单位进行项目验收工作。依据现场建设和环境管理实际情况，编制了项目验收监测工作方案，并委托湖北谱实检测技术有限公司进行检测，2021年5月30日至31日期间，湖北谱实检测技术有限公司按照监测方案对现场进行了取样监测工作。在此基础上，我公司编制了《随县三友养殖专业合作社年出栏5万头生猪基地建设项目（砂子岗村养殖基地一期工程）竣工环境保护验收监测报告》。

1、验收项目概况

项目名称：随县三友养殖专业合作社年出栏 5 万头生猪基地建设项目（砂子岗村养殖基地一期工程）

项目性质：新建

建设单位：随县三友养殖专业合作社

建设地点：随州市随县唐县镇砂子岗村。地处东经 113.178348°，北纬 31.920516°

环评报告编制单位：湖北丰桐环保科技有限公司

环评完成时间：2021 年 4 月

环评审批部门：随州市生态环境局

环评审批时间与文号：2021 年 4 月 9 日，随环建审〔2021〕7 号

排污登记时间：2021 年 04 月 21 日，排污登记表和回执详见附件 10

验收工作内容：

本项目于 2021 年 5 月开始组织验收工作，我单位按照环评要求对现场进行了检查，并编制了监测方案，随即委托湖北谱实检测技术有限公司对现场进行检测。2021 年 5 月 30 日~31 日湖北谱实检测技术有限公司按照验收监测方案对现场进行了采样检测，并于 2021 年 6 月 16 日形成检测报告。在此基础上，我公司编制了《随县三友养殖专业合作社年出栏 5 万头生猪基地建设项目（砂子岗村养殖基地一期工程）竣工环境保护验收监测报告》。

验收范围：

鉴于近两年城乡发展迅速，人民生活水平提高，为了满足市场需求和公司的发展需要，适应新的环保要求，随县三友养殖专业合作社拟投资 30000 万元，在湖北省随州市随县唐县镇砂子岗村九组、唐县镇双稻香村一组实施随县三友养殖专业合作社年出栏 5 万头生猪基地建设项目+“四有农业”1000 亩建设项目，该项目已在随县发展和改革局进行备案登记，项目代码为 2019-421321-03-03-064726，主要建设内容为：占地 1100 亩，新建猪舍 12 栋 6 万平方米，新建员工宿舍二栋 700 平方米，种植观赏性、经济性、无根作物 1000 亩，购置机械设备 10（台）套。年存栏生猪 2.5 万头，出栏 5 万头生猪。随县三友养殖专业合作社年出栏 5 万头生猪基地建设项目+“四有农业”1000 亩建设项

目拟分期开展，同时分期办理环评和验收手续。本次验收范围为随县三友养殖专业合作社年出栏 5 万头生猪基地建设项目（砂子岗村养殖基地一期工程）内容，主要建设内容和规模为：项目总占地面积约 45773.1 平方米，总建筑面积约 11016.62 平方米，其中新建猪舍 6 栋约 10222.08 平方米，新建员工宿舍一栋 480.84 平方米，新建配套用房 3 栋共计 191.1 平方米，新建配电间 1 座 67.05 平方米，新建病死猪冻库 1 座 55.55m²，年存栏生猪 1 万头，年出栏 2 万头。

2、验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (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）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订）》（2020 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订，2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (7) 中华人民共和国国务院令 第 682 号 国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定（2017 年 6 月 21 日修改；2017 年 10 月 1 日施行）；
- (8) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令 第 11 号，2019 年 12 月 20 日）；

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) 《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（公告 2018 年第 9 号）。

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

- (1) 《随县三友养殖专业合作社年出栏 5 万头生猪基地建设项目（砂子岗村养殖基地一期工程）环境影响报告书》（湖北丰桐环保科技有限公司），2021.04；
- (2) 《关于对随县三友养殖专业合作社年出栏 5 万头生猪基地建设项目（砂子岗村养殖基地一期工程）环境影响报告书的审批意见》（随环建审〔2021〕7 号），2021.4.9。

2.4 其他相关文件

- (1) 建设单位提供的其他相关资料。

3、项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

(1) 地理位置及周边环境

根据现场踏勘，项目厂址及周边环境均未发生改变。

项目位于随州市随县唐县镇砂子岗村（项目中心地理坐标为东经 113.178348°，北纬 31.920516°），本项目厂界距离西北侧唐家湾居民点约 180m，猪舍距离西北侧唐家湾居民点约 215m；厂界距离西侧陈家湾居民点约 170m，猪舍距离西侧陈家湾居民点约 280m；厂界距离南侧舒家湾居民点约 175m，猪舍距离南侧舒家湾居民点约 190m；厂界距离北侧黄家岗村居民点约 400m，猪舍距离北侧黄家岗村居民点约 435m；西南侧约 345m 为刘家河；厂界四周主要为菜地（主要种植包菜、南瓜、大白菜等）。

项目地理位置见附图 1，项目周边外环境关系示意图见附图 2。

(2) 平面布置

场区整体规划布置由东向西依次为办公生活区、生产区、污水处理区。随县的常年主导风向为东南风，办公生活区位于厂区东侧，处于侧风向且与生产区存在一定的距离，有利于减少人员与猪舍的相互干扰。污水处理区与办公生活区相距较远，且处于侧风向，不会对办公生活造成明显影响。干粪堆粪场建设在厂区西南侧，位于生活区与生产区的下风向，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中的相关规定。

项目总平面布置图见附图 3。

3.2 建设内容

3.2.1 项目基本情况

项目基本构成见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目基本构成一览表

项目名称	随县三友养殖专业合作社年出栏 5 万头生猪基地建设项目（砂子岗村养殖基地一期工程）		
单位名称	随县三友养殖专业合作社		
总投资	10000 万元	性质	新建

法人代表	万世军	联系电话	15337339900
联系人	万海涛		
联系地址	随州市随县唐县镇砂子岗村	建设地点	随州市随县唐县镇砂子岗村
生产班制和职工人数	项目劳动定员 10 人，员工均在场内食宿，每天工作 8 小时，每人年平均工作 330 天。		
建设内容	新建猪舍 6 栋约 10222.08 平方米，新建员工宿舍综合楼一栋 480.84 平方米，新建配套用房 3 栋共计 191.1 平方米，新建配电间 1 座 67.05 平方米，新建病死猪冻库 1 座 55.55m ² ，同时配套建设污水处理设施（含 1 个黑膜沼气池、1 个植物氧化塘、2 个粪污收集池、1 个干粪堆场、1 个沼气站控制室）		
建设完成时间	2021.5		

3.2.2 项目组成

表 3.2-2 建设情况一览表

名称	主要建设内容	环评报告	实际建设情况	变化情况
主体工程	猪舍	建设 6 栋猪舍，每栋 20 个养殖栏舍，共 120 个养殖栏舍，单栋猪舍面积约 1703.68m ² ，共 10222.08m ²	建设 6 栋猪舍，每栋 20 个养殖栏舍，共 120 个养殖栏舍，单栋猪舍面积约 1703.68m ² ，共 10222.08m ²	不变
辅助工程	员工宿舍综合楼	1 栋，位于厂区东侧，480.84m ² ，含宿舍、仓库、消毒通道等	1 栋，位于厂区东侧，480.84m ² ，含宿舍、仓库、消毒通道等	不变
	配套用房	2 栋，均位于厂区南侧，单栋 67.3m ² ，共计 191.1m ² ，单栋含 2 间宿舍和 1 间仓库，另配套建设 4 个料塔	2 栋，均位于厂区南侧，单栋 67.3m ² ，共计 191.1m ² ，单栋含 2 间宿舍和 1 间仓库，另配套建设 4 个料塔	不变
	配电间	1 栋，位于厂区东北侧，约 67.05m ²	1 栋，位于厂区东北侧，约 67.05m ²	不变
	病死猪冻库	1 个，位于厂区南侧，约 55.55m ² ，主要用于病死猪的冷冻暂存，冷冻库采用 R410A 制冷剂	1 个，位于厂区南侧，约 55.55m ² ，主要用于病死猪的冷冻暂存，冷冻库采用 R410A 制冷剂	不变
公用工程	雨、污水管网	按规范分流制设置	按规范分流制设置	不变
	给水系统	自建井水供给	自建井水供给	不变
	供电系统	当地电网供应	当地电网供应	不变
	供暖系统	采用保温墙体材料，猪舍内安装取暖灯和电地暖	采用保温墙体材料，猪舍内安装取暖灯和电地暖	不变
环保工程	废水处理设施	一座 100m ³ /d 污水处理站，位于厂区西侧，含 1 个 9000m ³ 黑膜沼气池、1 个 9000m ³	一座 100m ³ /d 污水处理站，位于厂区西侧，含 1 个 9000m ³ 黑膜沼气池、1 个 9000m ³ 沼	不变

		沼液存储池、2个容积为350 m ³ 的粪污收集池、1个面积为235m ² 的干粪堆场	液存储池、2个容积为350 m ³ 的粪污收集池、1个面积为235m ² 的干粪堆场	
	猪舍恶臭	生物除臭剂（EM菌液），周边绿化	生物除臭剂（EM菌液），周边绿化	不变
	食堂油烟	油烟净化器处理	油烟净化器处理	不变
	噪声控制	采用隔声、绿化等措施进行治理，确保厂界噪声达标	采用隔声、绿化等措施进行治理，确保厂界噪声达标	不变
	固废处置	一般固废由环卫部门统一清运	一般固废由环卫部门统一清运	不变
		病死猪委托有资质单位安全处置	病死猪委托有资质单位安全处置	不变
		废脱硫剂暂存于一般固废间，交由厂家回收	废脱硫剂暂存于一般固废间，交由厂家回收	不变
		医疗防疫废物经暂存间暂存，交由有资质单位妥善处置	医疗防疫废物经暂存间暂存，交由有资质单位妥善处置	不变
		生活垃圾由环卫部门统一清运处理	生活垃圾由环卫部门统一清运处理	不变

3.2.3 项目产品方案

项目实际产品方案及存栏量见下表 3.2-3。

表 3.2-3 项目产品方案及存栏量

项目		数量（头/年）		变化情况
		环评报告	实际建设情况	
存栏统计	育肥猪	10000	10000	产品方案与环评一致
出栏统计	育肥猪	20000	20000	

3.2.4 主要设备

本项目生产过程中具体设备见下表 3.2-4。

表 3.2-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	环评数量（台/套）	实际数量（台/套）	变化情况
1	风机	1460 型皮带传输，西子 7 级电机铸铝扇叶，热镀锌支架	60	60	不变
2	风机	1060 型直连玻璃钢（不锈钢支架）	12	12	不变
3	风机	8060 型直连玻璃钢（不锈钢支架）	12	12	不变
4	疫病防控及监测设备	-	1	1	不变

5	消毒设备	-	2	2	不变
6	电地暖	2.3*5 进口碳纤维丝, 挤塑板	120	120	不变
7	料桶	颗粒料	240	240	不变
8	料塔	15T, 热镀锌料塔	12	12	不变
9	料线	西门子电机, 不锈钢管 (外径 60)	1008	1008	不变
10	场区监控系统	-	1	1	不变
11	供电设备	-	1	1	不变
12	水帘	7.8*2 (国标II纸, 铝合金边框)	144	144	不变
13	刮粪板	动力配置为台湾万鑫 1.5KW 电机, 主机箱体厚度 8mm, 轴径 50mm, 链条链轮传动, 整体达克罗处理, 球墨铸铁绳轮。	24	24	不变
14	干湿分离机	-	1	1	不变
15	沼气控制设备	-	1	1	不变

3.3 主要原辅材料及燃料

本项目主要原辅料及能耗情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 主要原辅料消耗量一览表

序号	名称	环评报告消耗量 t/a	实际消耗量 t/a	变化情况
1	仔猪	210	210	不变
2	饲料	6700	6700	不变
3	药品疫苗	5.0	5.0	不变
4	消毒剂	1.0	1.0	不变
5	脱硫剂	1.0	1.0	不变
6	生物除臭剂	1.0	1.0	不变
7	水	33102	33102	不变
8	电	60 万千瓦时	60 万千瓦时	不变

3.4 水源及水平衡

给水：项目使用井水，项目全场区新鲜水用量约为100.5m³/d，其中猪舍平均用水约99m³/d（含猪只饮水、猪舍冲洗水、消毒用水、水帘补充用水），员工生活用水约1.5m³/d。

排水：项目场区的排水系统实现雨水和污水收集输送系统分离。场区内的尿液、污

水输送系统通过管道接入粪污收集池，雨水则通过独立的雨水收集系统收集待用或流入厂区西南 345m 处的刘家河，雨污分流可以减少养殖场污水 10-15%。建设单位将自建污水处理设施，生活污水经隔油隔渣处理后与生产废水一起进入项目污水处理设施，处理后再排至氧化塘进一步净化，废水全部用于灌溉周边菜地，不外排。

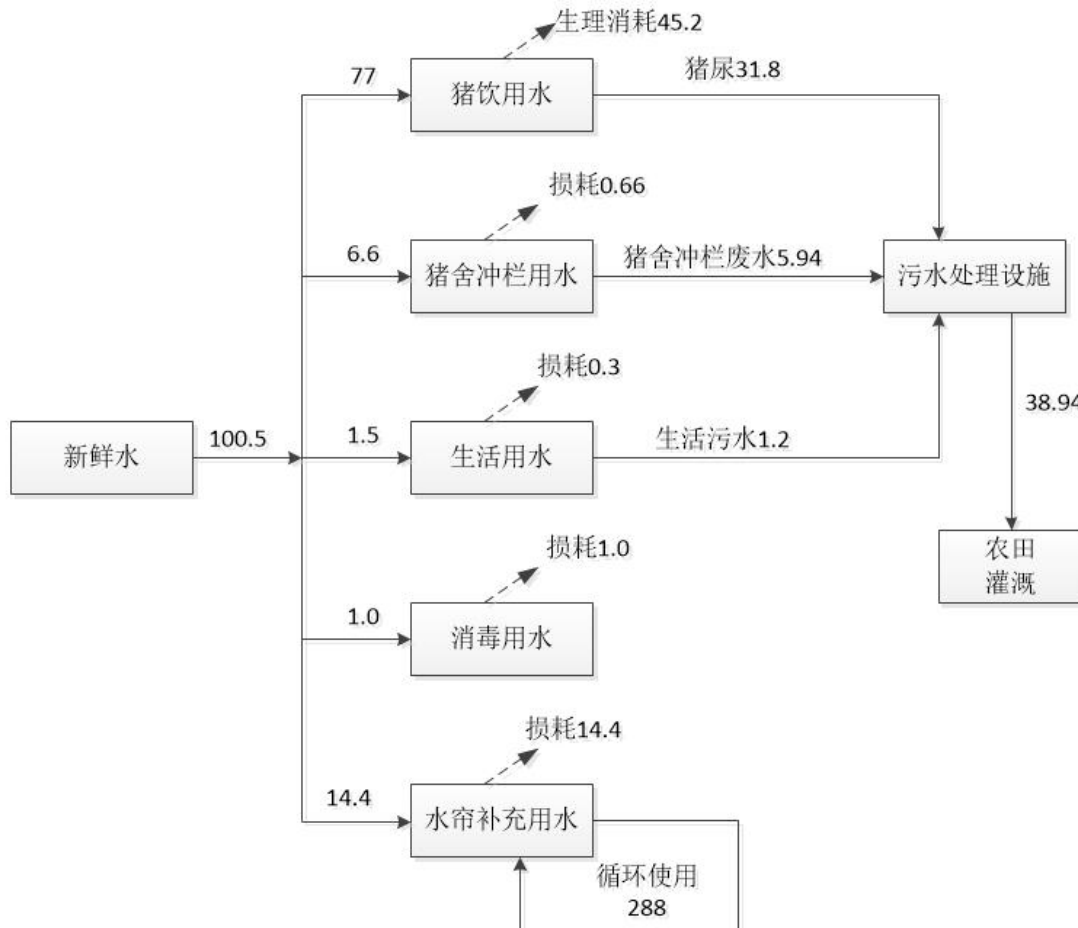


图 3.4-1 项目水平衡图 单位 m³/d

3.5 生产工艺

3.5.1 生产工艺流程及简述

本项目采取工厂化、集约化养殖方式，按照接猪入栏、保育、育肥、出栏的现代工艺进行生猪饲养。工艺简介如下：

（1）仔猪保育阶段

项目所需仔猪均以外购的方式获取，进入厂区后转入保育阶段，项目保育阶段饲料天数为30天。育肥舍在进猪前应进行维修和彻底地冲洗、消毒。进猪后保持舍内清洁、

干燥、通风良好，此阶段仔猪营养来源由母乳供给转变为仔猪独立采食饲料。这种环境的变化，对仔猪是一个应激。因此，保育阶段的主要任务是创造条件，减少应激，缩短适应期，保持快速生长，防止拉痢掉膘。

保育的适宜温度和相对湿度控制在20℃~22℃和65%~70%，并注意良好的通风换气，保持圈舍清洁、干燥，饮水充足。进入保育舍的幼猪，7~10日内应保持原来的乳猪饲料，并严格控制采食量，由自由采食改为日喂4~5餐，投料量为自由采食的70%。以后逐渐过渡到仔猪料。3~5周龄断奶的仔猪，如不控制采食量，便容易诱发胃肠炎，造成增重减慢，甚至拉稀死亡。保育阶段应安排驱虫、防疫注射工作。

(2) 生长育肥阶段

保育阶段（30天）结束后进入育肥阶段，项目将猪只生长育肥阶段划分为小猪、中猪和大猪三个阶段，其饲料天数分别为30天、45天、30天。育肥舍定期维修、冲洗、消毒，平时要保持舍内清洁、干燥、通风良好、饮水充足，温度控制在18~22℃，夏季注意防暑降温。每月要定期称重，以检查饲喂效果。经常检查猪群的采食、发育等情况，及时调整饲料配方，发现疫病及时报告，采取有效措施进行治疗和处理。

本项目保育、育肥猪养殖过程工艺流程及产污环节示意图见图3.5-1所示。

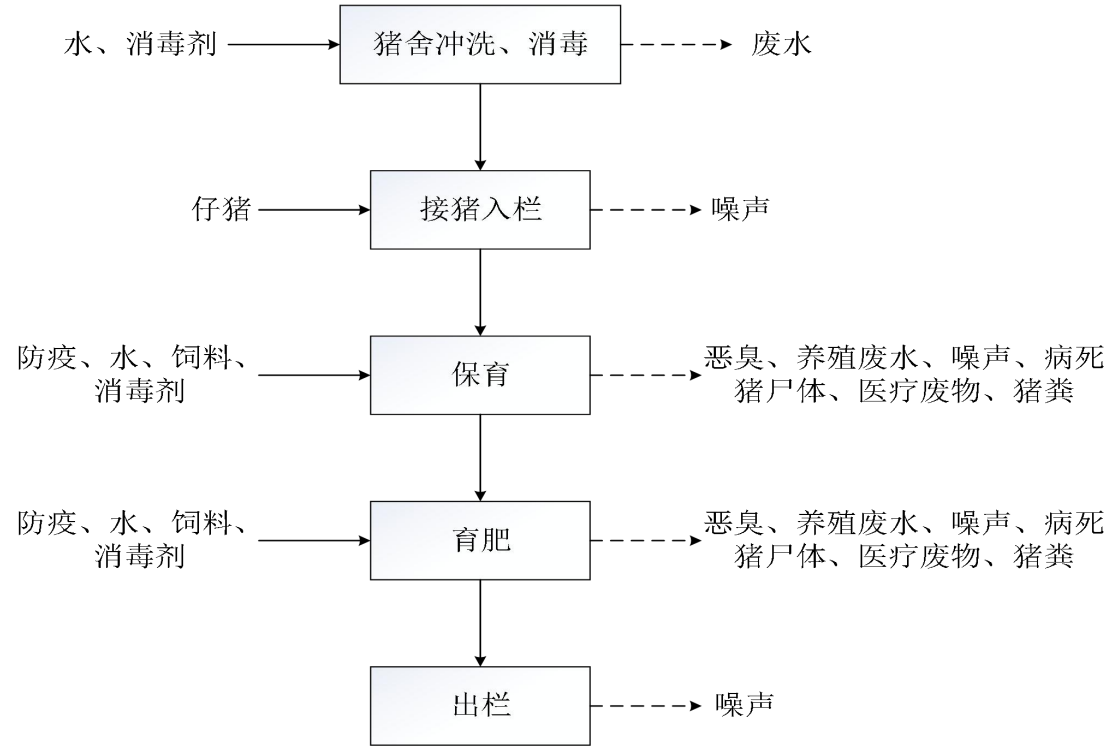


图 3.5-1 生产工艺流程及产排污节点示意图

3.5.1.1 饲养工艺

(1) 供料系统

饲料外购，厂区不生产饲料。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

各类猪群均采用地下水源，碗式饮水器自动饮水。

(3) 饲喂方式

均采用机械喂料的方式，定时、限量喂饲。

(4) 猪舍环境

通风：项目区夏季比较炎热，由于猪舍跨度较大，采用机械通风方式。

光照：项目猪舍均采用自然光照，夜间人工照明。

供暖与降温：项目猪舍冬季采用取暖灯和电地暖的方式采暖，猪舍降温采用湿帘加风机纵向通风的形式。

猪舍环境参数：温度控制在 15~30℃、相对湿度为 60%~80%、风速为 0.3~1.5m/s、换气量为 15~250m³/h/头、光照为 50~75Lux、有害气体小于百万分之二十、噪音小于 85dB。

3.5.1.2 粪污处理系统工艺

(1) 清粪工艺

本项目采用干清粪工艺，将猪粪单独清出，不与尿、污水混合。猪舍采用漏缝板+机械清粪模式，猪排泄的粪便由刮粪板清理后再由人工运送至粪污存放区，少数粪便掉落在漏缝地板下部；尿液落入漏缝地板下部，通过尿道出口汇入尿水管网，再由尿水管网流向治污区。

为最大程度减少栏舍冲洗水量，从而减轻污水处理系统处理量，参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》第6.2.1.5条“当采用干清粪工艺时，清粪比例宜控制在70%”的要求，本项目清粪比例拟控制在70%。

(2) 污水处理工艺

该工程将新建污水处理系统一套，污水处理系统处理原理为：黑膜沼气池+生化处理+植物氧化塘。项目产生的污水先收集于集水池，经格栅拦截去除水中较大的杂物后

进入固液分离设备中，固液分离后的固体粪渣进入粪污存放区，污水则送入黑膜厌氧系统，沼液经厌氧处理后的水通过除磷系统+缺氧系统+好氧系统+消毒、脱色系统进行进一步处理，出水进入植物氧化塘贮存，用于周边农作地灌溉。污水系统产生的污泥、沼渣经污泥脱水后进入粪污存放区。项目污水处理工艺见下图3.5-2。

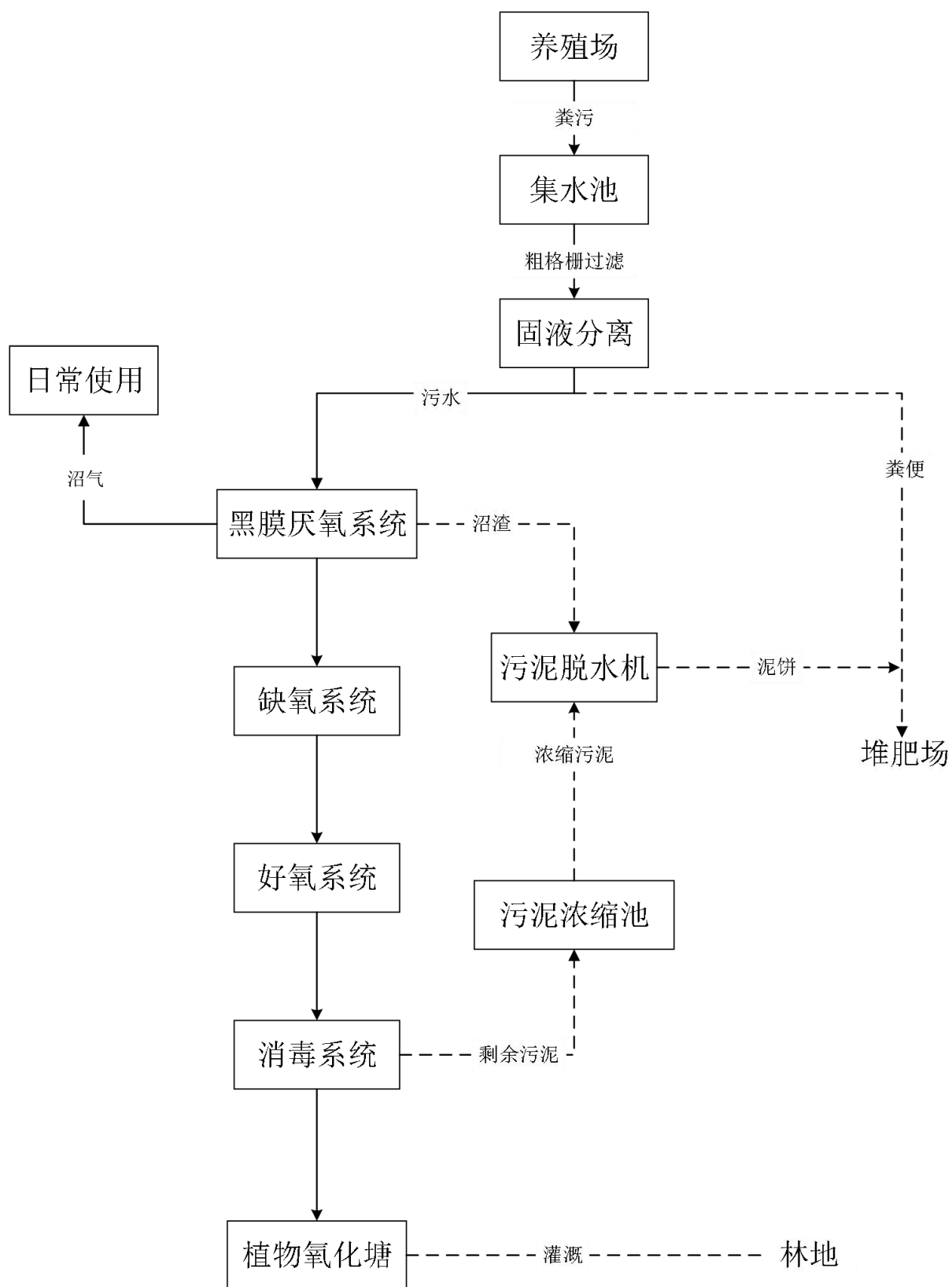


图 3.5-2 污水处理系统工艺流程图

污水处理过程主要是通过一系列生物、物理或化学的方法，将溶解在水中的污染物

一部分变成活性污泥正常生长的养分；一部分转化成甲烷、二氧化碳、水和氮气释放到空气中；另一部分变成剩余污泥，排放到水体之外，从而达到水质净化的目的。

①固液分离

畜禽粪污前端常用的固液分离设施有5种：机械格栅机、螺旋挤压机、叠螺污泥脱水机、卧螺离心机、气浮装置。

根据猪场养殖类型和规模、清粪工艺及固液分离停留时间，选择合适的固液分离设备。固液分离不及时或固液分离不彻底，会使得粪渣里面的有机物溶解于水，增加污水处理占地面积和用电量；粪渣里面的总磷溶解于水，增加后端脱磷剂的用量。污水处理基础设施建设费用，吨水运行费用也随之增加。因此，固液分离得越早越彻底，后端污水处理设施负荷越低，处理难度越小，费用越低，系统也更稳定。选用合适的固液分离设备，最佳的固液分离机运行参数，是污水处理设施稳定运行的大前提。

②黑膜厌氧系统

良好的污水处理设施，60%以上的有机物都是在厌氧阶段被分解掉的。厌氧系统除了降解COD以外，还有调节水质稳定性的作用。

猪场冲栏水间歇性排放，且瞬时流量较大，固液分离设备主要是间歇性自动运行。然而后端污水处理系统要求24小时连续稳定进水，厌氧系统体积较大，停留时间长，起到了一定的缓冲作用。加上冬夏冲栏用水差别大，粪污浓度高低不一，厌氧系统也起到了一定的调控作用，使得进入后端污水处理系统的水质相对稳定，避免冲击负荷造成的系统崩溃。

成功的厌氧系统有红膜、黑膜、UASB、EGSB、IC等，畜禽粪污处理主要采用红膜和黑膜两种。其中最常用的是黑膜，其主要特点是占地面积大，水力停留时间长。但运行稳定，几乎不受水质水量和温度的影响，处理效率高，抗冲击能力强。

本工程选择黑膜沼气池作为厌氧发酵池，采用防渗膜材料将整个厌氧塘进行全封闭，其最终产物将是再生能源沼气和沼渣。沼气进一步净化后用于猪场日常生活使用；沼渣运往粪污存放区暂存。

黑膜沼气池，俗名盖泻湖，覆膜沼气池，土工膜沼气池。它的产沼气的原理同传统的沼气池一样，是利用HDPE膜材防渗防漏的优点，在挖好的土坑里面铺设一层HDPE防渗膜，根据厌氧发酵工艺要求池内安装进出水口、抽渣管和沼气收集管，土坑池子上

口再加盖HDPE防渗膜密封，四周锚固沟固定，形成一个整体的厌氧发酵空间。

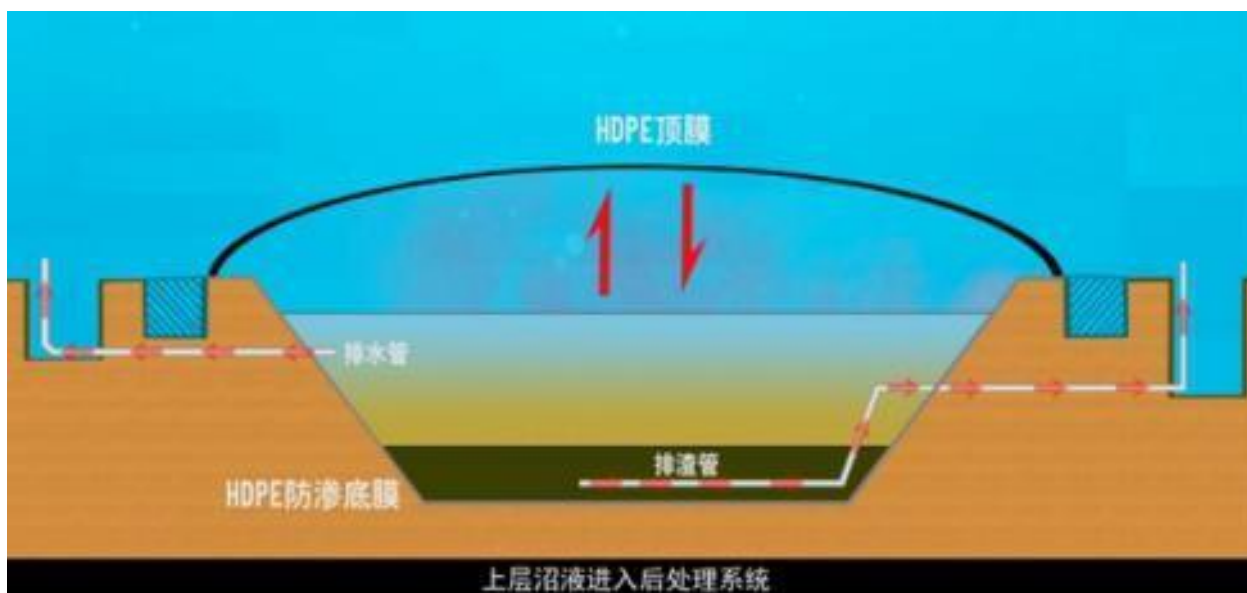


图 3.5-3 黑膜沼气池设计示意图

黑膜沼气池集发酵、贮气于一体，采用防渗膜材料将整个厌氧塘进行全封闭，具有施工简单方便、快速、造价低，工艺流程简单、运行维护方便，污水滞留时间长、消化充分、密封性能好、日产沼气量多，防渗膜材料抗拉强度高、抗老化及耐腐蚀性能强、防渗效果好，利用黑膜吸收阳光、增温保温效果好，池底设自动排泥装置、池内污泥量少等优点。同时，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。

项目猪舍冬季取暖采用电地暖，项目产生的沼气经脱硫剂脱硫后全部经火炬燃烧后排放。

③缺氧系统

畜禽养殖污水相对特殊，氮含量很高，在700mg/L以上。系统通过反硝化可以处理COD，并提供碱度。提高缺氧反硝化效率，可以提高后端系统对COD和总氮的去除效率、降低碱的用量。池体建设面积减小、药剂用量减少，增加了系统稳定性，降低了一次性投资费用和吨水运行费用。

提高缺氧系统效率，最有效的措施主要有4种：合理的停留时间和水力流向、合适的硝化液回流比例、高效的反硝化菌剂、严格控制溶解氧。

④好氧系统

几乎所有的氨氮都是通过在好氧曝气的条件下，通过硝化细菌进行硝化作用去除的。提高硝化作用效率，提供合适的氧气和碱度，是控制好氧阶段稳定性的有效方法。

为了提高好氧效率，根据实际情况，将各种工艺相结合，如前端增加预曝气系统、池体投挂生物填料、后端增加气浮设施等。

缺氧和好氧可以按照不同顺序相结合，主要包括SBR工艺、A/O工艺、A²/O工艺、两级A/O、A/O与水解酸化或接触氧化相结合。种类繁多，灵活多变，适合不同的水质需求。本项目好氧系统采用二级AO处理工艺。

专一性的微生物菌种，配合针对性的污水处理工艺，是污水处理低成本高效率稳定运行的关键。

⑤消毒系统

养殖污水在用于灌溉之前，应该经过消毒处理，以杀死其中的细菌、病毒，消毒主要以通过投加ClO₂的方法进行消毒。

⑥植物氧化塘

氧化塘中的植物会吸收排放污水中的部分铁离子，降低水质颜色；并吸收大量的总磷、去除一部分COD、氨氮等污染物，同时在非灌溉施肥的季节起到储存污水的作用。植物氧化塘的建设可以有效减少药剂用量，降低运行费用，缓冲水质，使系统稳定达标。但需要定期的收割植物，更换植物品种（夏种型、冬种型）。

本项目的养殖废水、生活废水经厂区污水管网收集后送至厂区污水处理系统处理，处理后的尾水满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）表1中灌溉用水质标准的要求。

（3）堆粪工艺

猪粪好氧堆粪工艺见下图 3.5-4。

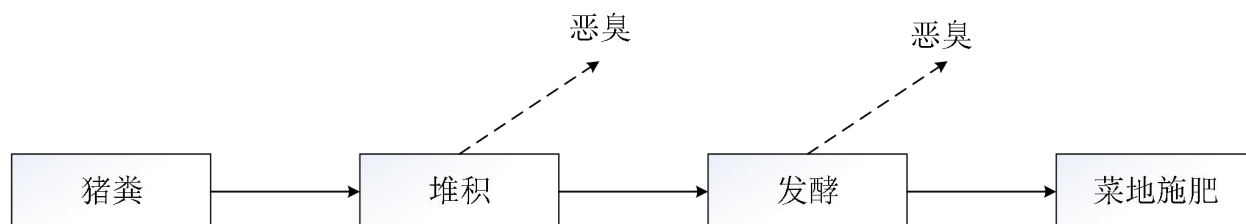


图 3.5-4 堆粪工艺流程和产污环节图

项目采用干清粪方式收集到的猪粪统一堆积至干粪堆肥场，并加入辅料（木糠、泥炭土等）调节堆料的水分、碳氮比等，采用好氧发酵方法，由于温度和水分的变化，猪粪中的细菌和虫卵大量死亡，粪料腐熟程度好，可以达到《畜禽养殖业污染物排放标准》中畜禽养殖业废渣无害化环境标准，即蛔虫卵死亡率大于95%，粪大肠菌群数小于105个/L的要求。堆粪化过程是由多种微生物参加，对禽畜粪中有机物进行协同作用的复杂的生化反应过程。因而，所有影响微生物生长的因素都将对堆粪产生影响，其中以水分、pH值、温度、C：N：P和氧气含量（翻堆通风）等为主要影响因素。

项目堆肥场地面均进行硬化防渗处理，且在四周设置雨水排水系统，防止雨水冲刷而造成二次污染；本项目 100m³ 的堆肥场建设于项目的西侧，位于生产区、生活区的下风向，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中的相关规定。

3.5.1.3 防疫系统

（1）消毒

养殖场主要对进入场内的人员、物资、车辆消毒以及场内工作人员物品消毒、猪舍消毒、厂区环境消毒，项目消毒设施设置如下：

二级洗车点：对进入场内的车辆进行消毒前的冲洗；

洗消通道：对进入场内的车辆进行消毒烘干，进入洗消通道的车辆首先进行紫外线臭氧杀菌灯进行杀菌，再由电热风机进行烘干，30min 烘干结束后，电热风机自动关闭，自动启动除湿风机(安装高度 3.5m)，并开始计时，温度到达 50℃，洗消通道除湿风机关闭，启动雾化消毒机，雾化消毒机雾化消毒气体经 PE 管管路（一条安装在烘消棚顶部 4.25m 高，一条管路安装埋入地面，）通过管喷喷入烘消棚内，开始运行计时 5 分钟，停 5 分钟，再开 5 分钟，再停 5 分钟，20 分钟计时满后，雾化消毒机关闭，除湿风机再次自动启动，计时 5-10 分钟（可调）。

猪舍消毒：每周更换两次消毒液；猪舍每周栏内带猪消毒一次，使用喷雾消毒剂，300mL/m²；整栏换舍后猪舍彻底清扫并冲洗后，使用灭菌灵喷洒消毒，500mL/m²；间隔 1 天后重复进行一次；春秋两季各进行一次大消毒。

厂区环境消毒：场区道路、猪舍周围环境经常清扫，保持场区清洁卫生。可用 10%漂白粉或 0.5%过氧乙酸等消毒剂，每半月喷洒消毒至少 1 次；排污沟、下水道出口、污水池定期清除通顺干净，并用高压水枪冲洗，每 1-2 周至少消毒一次；赶猪通道、装

猪台、磅秤每次使用前后及时清理、冲洗、消毒。对进场的其他物品均须做好消毒处理。

(2) 驱蝇灭蚊

夏秋时节养猪场蚊蝇滋生，采取化学、物理结合的方法驱蝇灭蚊，对于粪便贮存池、污水沟等死水，每周使用杀虫剂消杀 2 次。同时在圈舍内安装灭蚊灯、门窗均安装纱窗。

(3) 防疫方式

养猪场必须制定严格的防疫、检疫和其他兽医卫生管理制度，预防控制疫病。由嘉鱼县畜牧兽医局进行技术指导，建设单位负责。包含预防疫病、生病猪的治疗等工作。日常养殖过程中使用的少量防疫医疗废物委托有资质的单位处置。

3.5.2 产污环节

废气：项目运营期废气主要来源于猪舍恶臭、污水处理设施等处产生的恶臭、沼气燃烧废气及食堂油烟。项目饲料外购，进场后无需再加工，故不存在饲料加工粉尘。

废水：项目运营期废水主要为猪粪尿水、猪舍废水、水帘降温废水、生活污水。

噪声：项目运营期噪声主要为猪舍的猪叫声、污水处理设施运行产生的噪声。

固废：项目在生产过程中所产生的固体废物主要有猪粪、饲料残渣、病死猪尸、沼渣、污水处理系统污泥、废脱硫剂、医疗废物及生活垃圾。

表 3.5-1 项目污染物产生情况汇总一览表

产污类别	污染物名称	产污位置	污染因子
废气	恶臭	猪舍、污水处理系统、粪污处理系统	N ₃ H、H ₂ S、臭气浓度
	沼气燃烧	火炬燃烧	烟尘、SO ₂ 、NO ₂
	食堂油烟	职工食堂	食堂油烟
废水	猪舍废水	猪舍	COD、BOD ₅ 、NH ₃ 、SS、总磷、总氮、粪大肠菌群数等
	生活污水	食堂、办公楼、员工宿舍	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等
噪声	噪声	猪舍、污水处理设施	/
固废	猪粪	猪舍	有机物
	饲料残渣	猪舍	有机物
	病死猪尸	猪舍	病死猪
	沼渣	沼气池	有机物
	污泥	污水处理系统	有机物
	废脱硫剂	脱硫塔	无机物

	医疗废物	防疫	损伤性医疗废物、感染性医疗废物
	职工生活垃圾	食堂、办公楼、宿舍	纸屑、废餐具等

3.6 项目变动情况

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利影响加重）的，界定为重大变动”，根据现场调查并对比环评报告中的工程内容，项目在实际建设过程中，项目建设性质、规模、地点、采用的生产工艺、防治污染、防止生态破坏的措施未发生变化。

表 3.6-1 项目变动情况一览表

序号	项目变化	污染影响类建设项目重大变动清单明细	本项目变动情况	是否属于重大变动
1	性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	建设项目开发、使用功能未发生变化。	否
2	规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	生产、处置或储存能力未增大。	否
		3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	生产、处置或储存能力未增大。	否
		4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	生产、处置或储存能力未增大。	否
3	地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	项目未重新选择或在原厂址附近调整。	否
4	生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目未新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施），主要原辅材料无变化，无燃料。	否
		7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	本项目物料运输、装卸、贮存方式未发生变化	否
5	环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	本项目废气、废水污染防治措施未变化	否

	9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	本项目未新增废水直接排放口，无废水直接排放口	否
	10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	本项目未新增废气主要排放口，无废气主要排放口	否
	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	本项目噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化。	否
	12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	本项目固体废物利用处置方式与环评一致，未导致不利环境影响加重。	否
	13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	本项目事故废水暂存能力或拦截设施与环评一致，未导致环境风险防范能力弱化或降低。	否

根据以上分析，本项目的建设性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施与原环评一致，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，本项目未发生重大变动。

4、环境保护措施

4.1 主要污染物及治理措施

4.1.1 废水

本项目猪舍冲洗水及猪尿一起经厂内封闭式污水管网进入沼气池进行处理，项目生活污水经化粪池、隔油池处理后汇入猪舍冲洗水、猪尿等废水后一并进入黑膜沼气池。产生的沼气用于猪场日常生活使用；沼液经进一步二级 AO 生化、深度处理后用于周边农地灌溉，实现畜禽养殖废水零外排。项目场地雨水经汇集后引入场区蓄水池，进行综合利用。项目绿化用水、道路洒水可从蓄水池取用，此外蓄水池还可作为消防备用取水处。

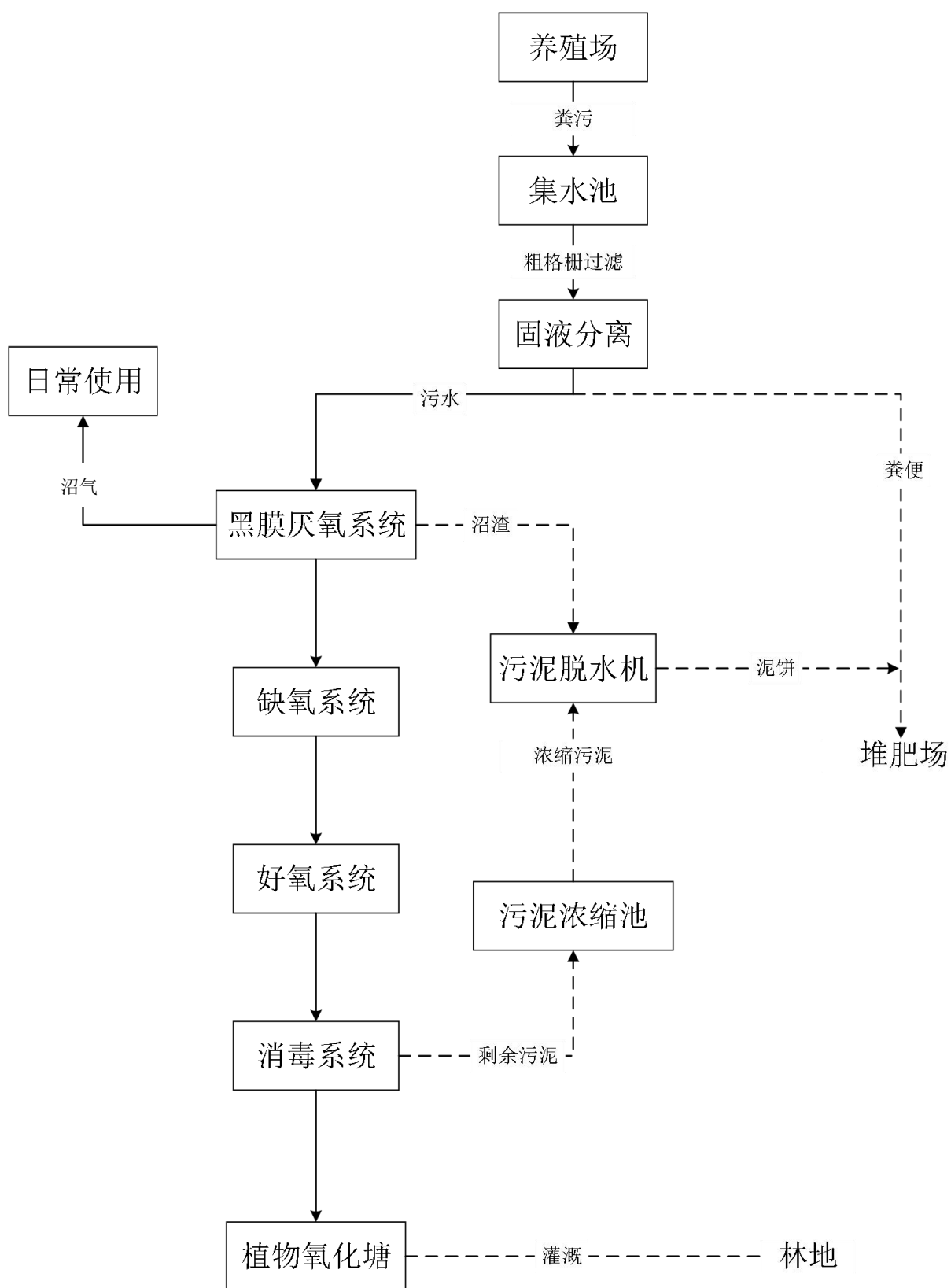


图 4.1-1 废水治理工艺流程图

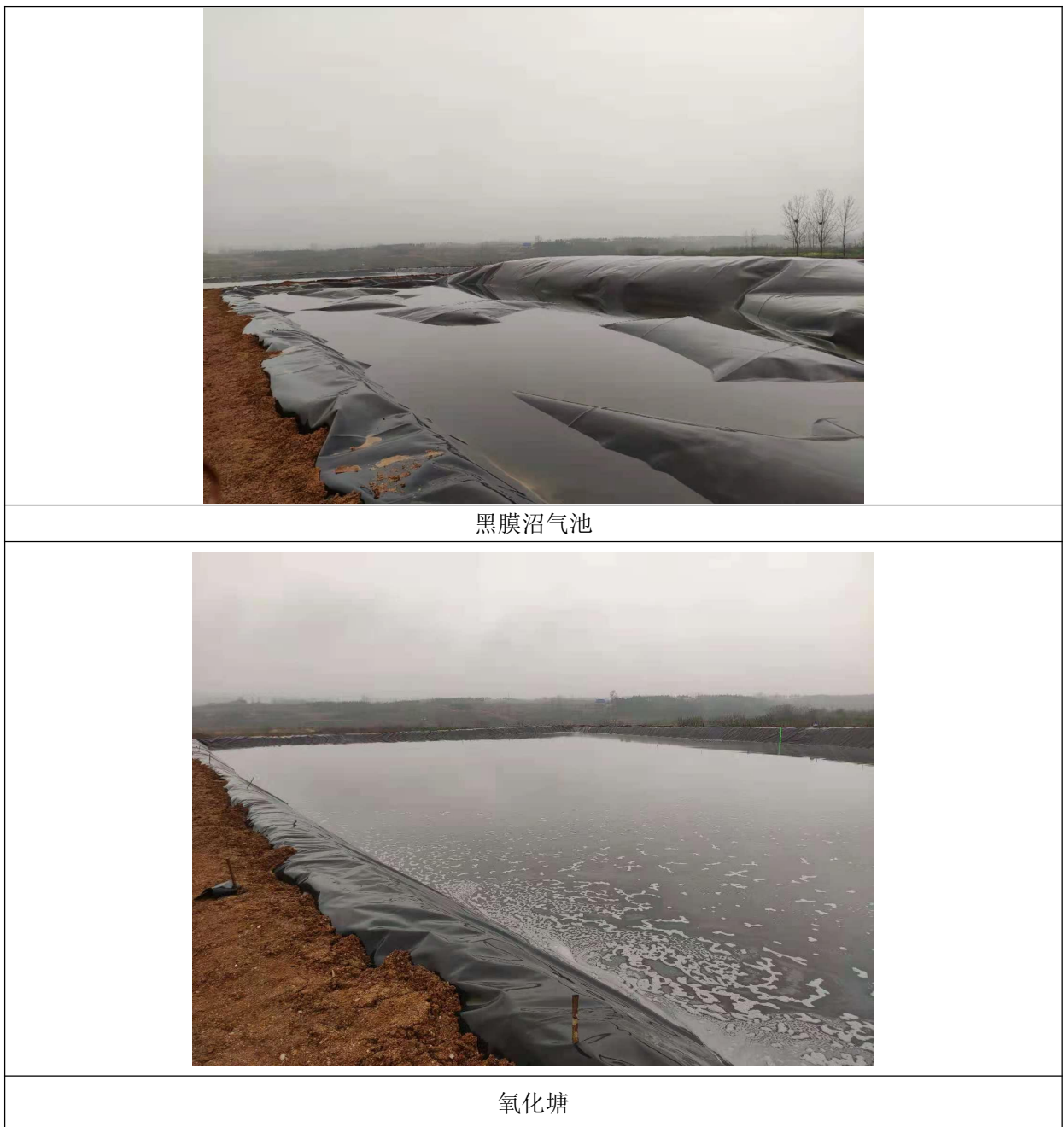


图 4.1-2 废水治理设施图片

4.1.2 废气

项目运营期废气主要来源于猪舍恶臭、污水处理设施、粪污存放区等处产生的恶臭、食堂油烟及沼气燃烧废气。项目饲料外购，进场后无需再加工，故不存在饲料加工粉尘。

养殖场恶臭气体来源复杂，属于无组织面源排放。单靠某一种除臭技术很难取得良好的治理效果，只有采取综合除臭措施，从断绝臭气产生的源头、防止恶臭扩散等多种方法并举，才能有效地防止和减轻其危害，保证人畜健康，促进畜牧业生产的可持续发展。

展。恶臭防治措施主要包括管理方面措施和技术方面的措施。

（1）统筹规划、合理布局

在厂区总体布置上，统筹规划、合理布局，将猪舍、污水处理设施、粪污存放区等主要恶臭产生源放在办公及生活区域的年主导风向的侧方位。同时，避免布置在项目所在地敏感保护目标的上风向，尽量避免对周边环境敏感目标的影响。

（2）恶臭污染源的源头控制

①猪舍

a.清粪工艺：本项目猪舍清粪工艺为“漏缝板+机械清粪”干清粪工艺，采用漏缝地板使粪、尿分离排放的圈舍结构，有利于畜禽粪污的固液分离与干式清除。

b.环境控制：猪舍内部的恶臭气体除了来自猪群特有的味道外，很大一部分来源于未及时清理干净的粪尿等污物在高温条件下进行厌氧发酵进而产生的大量恶臭气体。一般来说，厌氧发酵最适宜的温度为 30~45 摄氏度，本项目建设的猪舍均为环境调控式全封闭猪舍，猪舍内部的温度控制在 20 摄氏度左右，有效的抑制了厌氧菌的活动，减少了残留的污物在高温条件下迅速厌氧发酵而产生的恶臭气体。

②污水处理设施

项目自建污水处理站污水处理工艺为“黑膜沼气池+二级 AO 生化处理+植物氧化塘”。项目产生的废水经过进粗格栅后，进入固液分离设备进行固液分离，并定时定量的将料液送去黑膜沼气池进行厌氧发酵，再经过生化系统处理后排入植物氧化塘进一步处理，处理达标的废水用于周边农地灌溉。其出水水质可满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中水作标准要求，且出水基本无臭味。

③粪污存放区

本项目猪粪经人工清粪后运至干粪堆肥场，堆肥场面积为 300m²，猪粪在此进行调配以及消毒，无害化处理后的猪粪送至干粪堆肥场堆肥处理后，定期清运作为周边消纳土地肥料使用。

粪污存放区恶臭量产生较少，粪污存放区密闭，加强绿化，对周边环境影响较小。

（3）科学的设计日粮，提高饲料利用率

畜禽采食饲料后，饲料在消化道内消化过程中（尤其是后段肠道），因微生物腐败分解而产生臭气；同时没有消化吸收部分在体外被微生物降解，因此提高日粮的消化率、

减少干物质（特别是蛋白质）排出量，既减少肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后的臭气的产生，这是减少恶臭来源的有效措施。可在饲料中添加 EM（有效生物菌群）液：通过补充动物体内的消化酶的分泌不足或提供动物体内不存在的酶，来提高饲料的消化率，可有效减少排泄中的恶臭气体。

（4）养殖场加强绿化

①鉴于养殖行业的特殊性，在树种选择上，建设单位不仅考虑美化效果，还考虑其在除臭、防火、吸尘、杀菌等方面的作用。选用桂花树、梔子树、桑树、女贞、泡桐、樟树、夹竹桃、紫薇、广玉兰、桃树等树种；白兰、茉莉、结缕草、蜈蚣草、美人蕉、菊花、金鱼草等花草。

②在办公区、职工生活区有足够的绿化，厂内空地和道路边尽量植树及种植花草形成多层防护层，以最大限度地防止厂区畜禽粪便臭味对周围居民的影响。



猪舍排风扇

图 4.1-3 废气治理设施图片

4.1.3 噪声

本项目其主要噪声有污水处理系统动力设备运行噪声、猪舍通风排风扇的运行噪声和猪叫声等。主要采取降低声源噪声、控制传播途径、保护接受者，方法有吸声、隔声、消声等。

4.1.4 固废

本项目主要固体废物有猪粪、病死猪、污泥、饲料残渣、医疗防疫废物、生活垃圾等。

(1) 生活垃圾

生产区：猪舍配套的员工办公区域内设置专用垃圾桶，定期集中运至项目生活垃圾集中收集点，由环卫部门集中清运。

生活区：场区生活垃圾集中收集点即在生活区范围内，生活垃圾集中收集后由环卫部门清运。

(2) 病死猪

病死猪的处置应根据农业部 2013 年 10 月 15 日颁布的《病死动物无害化处理技术规范》有关规定，并应符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的相关要求，本项目病死猪和分娩物由厂区冷库暂存后定期交由当地畜牧部门回收，不会对周边环境造成污染。冷库设在粪污处理系统旁，面积 10m²。

(3) 医疗废物

本项目为畜禽养殖类项目，运行期间动物防疫、疾病治疗等均会产生兽药、疫苗、消毒剂等药物性废物和容器、废针头、注射器等损伤性废物，均为医疗废物，属于危险废物，经对照《国家危险废物名录（2021 年版）》可知，项目的医疗废物属于 HW01 医疗废物（其中损伤性废物的危险废物代码 840-002-01、药物性废物的危险废物代码为 841-005-01），本项目医疗废物暂存于危险废物暂存间，委托随州市一片净环保有限公司处理。

危险废物暂存间的设置应满足下述要求：

a. 必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；

b. 应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗等安全措施；

c. 地面和 1.0 米高的墙裙须进行防渗处理。

d. 应有良好的照明设备和通风条件并设置警示标志。

(4) 猪粪、饲料残渣及污水处理设施污泥

项目运行过程中产生猪粪、饲料残渣及污水处理设施污泥均送至干粪堆肥场堆肥处理后，定期清运作为周边消纳土地肥料使用。



冻库



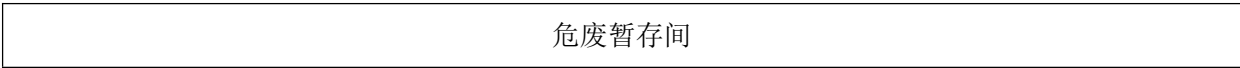


图 4.1-4 固废治理设施图片

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

加强生产和设备运行管理，从原料产品储存、污染处理设施等全过程控制各种有害材料、废水泄漏，定期检查污染源项，及时消除污染隐患，杜绝跑冒滴漏现象；发现有污染物泄漏或渗漏，采取清理污染物和修补漏洞（缝）等补救措施。

建立科学合理的场区及周边地下水监测系统，同时建立地下水污染应急处理方案，及时发现污染问题并加以处理。除监测系统外，建议在场区地下水流动系统出口的场界内侧布设的孔隙潜水抽水孔处，泵、电设施齐备，以便在发生风险泄漏的情况下可进行紧急处理。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目废水处理后用于周边消纳土地灌溉，不直接排入水体；本项目废气均为无组织排放，因此本项目无需设置规范化排污口、监测设施及在线监测装置。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

本项目环评阶段估算总投资 10000 万元，环保投资 290 万元，占工程概算总投资的 2.9%。实际投资 10000 万元，实际环保投资为 290 万元，实际环保投资占总投资的 2.9%。环评提出的环保投资与实际环保投资对比详见下表 4.3-1：

表 4.3-1 环保投资列表

项目	环评报告中要求环保设施及环保投资概算		实际环保设施及环保投资	
	环评报告要求环保措施	环评概算（万元）	实际环保措施	实际环保投资（万元）
废气	生物除臭（EM 菌）、干清粪处理工艺、加强绿化、密闭等	10	生物除臭（EM 菌）、干清粪处理工艺、加强绿化、密闭等	10
	效率≥60%油烟净化器专用烟道	5	效率≥60%油烟净化器专用烟道	5

废水	隔油池+化粪池 1 套	5	隔油池+化粪池 1 套	5
	初期雨水沉淀池 1 个 (200m ³)	30	初期雨水沉淀池 1 个 (200m ³)	30
	雨水沟、污水管网各 1 套		雨水沟、污水管网各 1 套	
	污水处理系统位于场地南侧，主要包括污水收集池、黑膜沼气池、缺氧池、好氧池、氧化塘等，配套建设沼液输送管网	70	污水处理系统位于场地南侧，主要包括污水收集池、黑膜沼气池、缺氧池、好氧池、氧化塘等，配套建设沼液输送管网	70
	2 座监测井（项目污水处理站和粪污存放区地下水、下游方向各布置 1 口监控井）、分区防渗	20	2 座监测井（项目污水处理站和粪污存放区地下水、下游方向各布置 1 口监控井）、分区防渗	20
噪声	各类高噪音设备采取减震处理、消音、厂房隔声	20	各类高噪音设备采取减震处理、消音、厂房隔声	20
固体废物	生活区、生产区设置密闭式垃圾桶	10	生活区、生产区设置密闭式垃圾桶	10
	1 个 10m ² 的一般固废间，位于项目厂区北侧	10	1 个 10m ² 的一般固废间，位于项目厂区北侧	10
	1 处位于项目厂区西侧的干粪堆肥场，做好防渗、防溢、防漏等措施	10	1 处位于项目厂区西侧的干粪堆肥场，做好防渗、防溢、防漏等措施	10
	1 座冷库，位于场地南侧	20	1 座冷库，位于场地南侧	20
	1 个 10m ² 的危废暂存间，位于项目厂区南侧	10	1 个 10m ² 的危废暂存间，位于项目厂区南侧	10
环境风险	灭火器等消防设施	20	灭火器等消防设施	20
绿化	绿化	50	绿化	50
总计	/	290	/	290

4.3.2 三同时落实情况

项目主要环保措施落实情况详见对照表 4.3-2。

表 4.3-2 环评报告书“三同时”落实情况对照表

类别	污染源	环评报告要求	实际建设情况	落实情况
废气	养殖臭气	生物除臭（EM 菌）、干清粪处理工艺、加强绿化、密闭等	生物除臭（EM 菌）、干清粪处理工艺、加强绿化、密闭等	已落实
	食堂油烟	效率≥60%油烟净化器专用烟道	效率≥60%油烟净化器专用烟道	已落实
废水	生活污水	隔油池+化粪池 1 套	隔油池+化粪池 1 套	已落实
	初期雨水	初期雨水沉淀池 1 个（200m ³ ）	初期雨水沉淀池 1 个（200m ³ ）	
	收集管网	雨水沟、污水管网各 1 套	雨水沟、污水管网各 1 套	已落实
	养殖废水	污水处理系统位于场地南侧，主要包括污水收集池、黑膜沼气池、缺氧池、好氧池、氧化塘等，配套建设沼液输送管网	污水处理系统位于场地南侧，主要包括污水收集池、黑膜沼气池、缺氧池、好氧池、氧化塘等，已配套建设沼液输送管网	已落实
	地下水	2 座监测井（项目污水处理站和粪污存放区地下水上、下游方向各布置 1 口监控井）、分区防渗	已设置 2 座监测井（项目污水处理站和粪污存放区地下水上、下游方向各布置 1 口监控井）、分区防渗	已落实
噪声	生产车间	各类高噪音设备采取减震处理、消音、厂房隔声	各类高噪音设备已采取减震处理、消音、厂房隔声	已落实
固体废物	生活垃圾	生活区、生产区设置密闭式垃圾桶	生活区、生产区设置密闭式垃圾桶	已落实
	废脱硫剂	1 个 10m ² 的一般固废间，位于项目厂区北侧	1 个 10m ² 的一般固废间，位于项目厂区北侧	已落实
	猪粪、污泥、饲料残渣等	1 处位于项目厂区西侧的干粪堆肥场，做好防渗、防溢、防漏等措施	1 处位于项目厂区西侧的干粪堆肥场，已做好防渗、防溢、防漏等措施	已落实
	病死猪	1 座冷库，位于场地南侧	1 座冷库，位于场地南侧	已落实
	医疗废物	1 个 10m ² 的危废暂存间，位于项目厂区南侧	1 个 10m ² 的危废暂存间，位于项目厂区南侧	已落实
环境风险	灭火器等消防设施		已配备灭火器等消防设施	已落实

5 环境影响报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书的主要结论与建议

《随县三友养殖专业合作社年出栏 5 万头生猪基地建设项目（砂子岗村养殖基地一期工程）环境影响报告书》主要结论及建议如下表 5.1-1。

表 5.1-1 项目环评报告的主要结论与建议一览表

序号	类别	环评报告
1	大气	<p>本项目废气主要为猪舍、污水处理系统、粪污存放区产生的恶臭气体以及沼气燃烧废气、食堂油烟。针对项目废气，拟采取如下治理措施：（1）恶臭：科学设计日粮，在饲料中加入 EM 制剂、加强猪舍通风、猪舍冲洗，及时清除粪污、加强场区和场界绿化及喷洒生物除臭剂等措施；污水处理设施构筑物加盖密闭，经生物除臭工艺处理，并喷洒除臭剂，同时厂区加强绿化；建议堆粪场封闭，使猪粪尽快结皮，同时加盖稻草等遮盖物，并对堆粪区喷洒除臭剂，且加强厂区绿化。（2）沼气燃烧废气：沼气经脱硫后进入沼气火炬燃烧系统燃烧后排放。（3）食堂油烟：食堂油烟经油烟净化器处理后排放。</p> <p>根据进一步预测结果，正常工况下，厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，故无需设置大气环境保护距离。</p> <p>为进一步保证项目周边敏感目标的环境空气质量，本项目建议将厂界外 100m 划定为卫生防护距离。本项目卫生防护距离划定后，卫生防护距离之内不得新建环境敏感目标。</p> <p>此次评价建议将全厂周边 100m 范围设为环境控制区域，在此距离内禁止新建集中居民点以及其他易受项目影响的单位（学校、医院等环境敏感点）。</p>
2	地表水	<p>本项目废水经厂区污水站处理达标后用于周边消纳土地的灌溉，不外排，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)，地表水环境影响评价等级为水污染影响型三级 B，对周边环境影响较小，周边消纳土地可满足本项目废水的消纳需求；初期雨水排入初期雨水池沉淀后用于场区绿化，后期雨水和其它雨水排入场区外沟渠，采取以上措施后，对周边地表水环境的影响较小。</p>
3	地下水	<p>本项目属于地下水环境影响 III 类项目，项目区域为地下水环境较敏感区域。本项目在采取有效的防渗措施后，不会对区域地下水环境产生明显影响。</p>
4	声环境	<p>本项目主要噪声源为猪群叫声、猪舍排气扇、水泵以及车辆运输产生的交通噪声。设备最大声压级为 70~95dB(A)，本项目采取选择低噪声设备、基础减振、消音等噪声防治措施后项目建成运行后厂界处噪声最大贡献值为 33.42dB（A），最小贡献值为 21.52dB（A），可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准，无超标现象，对声环境影响较小。</p>
5	固体废物	<p>本项目产生的固体废物可分为一般工业废物、危险废物和生活垃圾三大类。该项目固废中猪粪、饲料残渣、沼渣及污水处理设施污泥等均进行无害化处理后送至干粪堆肥场堆肥处理后，定期清运作为周边消纳土地肥料使用，干粪堆肥</p>

		场的建设应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求；废脱硫剂交由厂家回收；项目病死猪冷藏于场区内冷库，交由有资质的单位回收处置；生活垃圾由市政环卫部门统一处理；医疗废物在危险废物暂存间临时贮存时应严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行贮存，定期交由有资质单位进行妥善处理。本项目产生的固体废物均妥善处理，没有排放。
6	土壤环境影响	本项目正常营运的情况下，可能对土壤造成影响的各区域必须严格按照环评要求进行防渗，避免各装置和管道的泄露。采取以上防治措施后，项目运行期间将不会对土壤造成不良影响。
7	环境风险	经过风险识别，该项目在运行过程中可能存在生产废水处理系统出现事故，导致出现生产废水未经处理直接排放的风险；以及可能出现的病死猪疫情大面积爆发的风险。建设单位应做好风险防范措施，并制定应急预案，在认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提出的安全设施和安全对策，其风险程度是可以接受的。

5.2 审批部门审批决定

5.2.1 随州市生态环境局对项目环评报告的审批决定

随县三友养殖专业合作社：

你公司委托湖北丰桐环保科技有限公司编制的《随县三友养殖专业合作社年出栏 5 万头生猪基地建设项目（砂子岗村养殖基地一期工程）环境影响报告书》（以下简称《报告书》）、《建设项目环境影响评价文件审批承诺备案申请表》等资料收悉。根据《关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理工作的通知》（环办环评函〔2019〕872 号）、《关于统筹做好疫情防控和经济社会发展生态环保工作的指导意见》（环综合〔2020〕13 号）、《湖北省生态环境厅关于调整建设项目环境影响评价文件审批权限等事项的通知》（鄂环发〔2020〕64 号）及《随州市生态环境局关于试行生猪养殖项目环境影响评价文件审批告知承诺制工作的通知》精神，该项目（项目代码：2019-421321-03-03-064726），符合生猪养殖环评告知承诺制条件，以“告知承诺制”方式进行审批，我局不对你公司《报告书》具体内容做实质审查，不承担法律法规中关于环评审批行政部门审查环评的相关责任，由此造成的一切后果和责任由你公司和湖北丰桐环保科技有限公司（环评编制单位）承担。经研究，提出审批意见如下：

1、根据你公司承诺和《报告书》结论，由你公司对环境影响评价报告技术合规性、内容真实性、结论合法性负责。你公司应按《报告书》所列项目性质、规模、地点、采用的防治污染、防治生态破坏的措施开展建设，项目实施后相关责任由你公司自行承担。

2、在运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境保护要求。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

3、项目初步设计阶段应进一步优化细化环境保护设施，在环保篇章中落实防治生态破坏和环境污染的各项措施及投资。

4、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。在项目建成后须按规定程序进行竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入运行。验收中应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，并依法在建设项目环境影响评价信息平台向社会公开验收报告。你公司公开上述信息的同时，应当向环境保护主管部

门报送相关信息，并接受监督检查。

5、建设项目调试运行或发生实际排污行为之前，应当按照国家环境保护相关法律法规及排污许可证管理要求申请排污许可证或填报排污登记表，不得无证排污或不按证排污。报告书以及审批意见中与污染物排放相关的主要内容应当载入排污许可证。

6、本批复自下达之日起5年内有效。项目的性质、规模、地点、采用的防治污染、防治生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

7、按照国家和地方有关规定规范排污口设置，按照国家和地方有关规定制定企业自行监测计划或方案，执行日常自行监测制度，保留检测原始记录备查。

8、由市生态环境局随县分局、市生态环境保护综合执法支队按照《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》等规定，通过“双随机一公开”抽查制度，强化对建设项目环境保护事中事后监督管理，采取随机抽取检查对象和随机选派执法人员的方式，对建设项目环境保护设施“三同时”落实情况、竣工验收等情况进行监督性检查，监督结果向社会公开。

9、你公司应在收到本批复后10个工作日内，将批准后的环境影响报告送市生态环境局随县分局、市生态环境保护综合执法支队，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

10、申请人如不服本审批决定，可以自收到本审批意见之日起六十日内到随州市人民政府或湖北省生态环境厅申请行政复议，也可以自收到本审批决定之日起六个月内直接向人民法院提起行政诉讼。

11、如项目建设和运行依法需要其他行政许可的，你公司应按规定办理其他审批手续。

6、验收执行标准

6.1 污染物排放标准

(1) 废气

NH₃、H₂S 执行《恶臭污染物排放标准》(GB18596-2001)表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新改扩建标准限值要求；臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表 7 标准要求；油烟参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2011)小型标准；沼气燃烧废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值。

表 6.1-1 恶臭排放标准

评价因子	标准值	单位	备注
NH ₃	1.5	mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新改扩建标准限值要求
H ₂ S	0.06	mg/m ³	
臭气浓度	70	无量纲	《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表 7 标准要求

表 6.1-2 饮食业油烟排放标准

规模	小型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0
净化设施最低去除效率 (%)	60

表 6.1-3 沼气燃烧污染物排放标准

评价因子	标准值	单位	监控点位置	备注
SO ₂	0.4	mg/m ³	周界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值
NO ₂	0.12	mg/m ³		
颗粒物	1.0	mg/m ³		

(2) 废水

本项目产生的养殖废水经处理后用于周边农地灌溉。项目废水经处理后满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)表 1 中水作标准的要求。

表 6.1-4 农田灌溉水质标准

标准来源	污染物	标准值
《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）	pH（mg/L）	5.5-8.5
	SS（mg/L）	80
	COD（mg/L）	150
	BOD ₅ （mg/L）	60
	类大肠杆菌数（个/100mL）	4000
	蛔虫卵数（个/L）	20

（3）噪声：运营期厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准。

表 6.1-5 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

环境要素	标准类别	标准限值		
声环境	1 类	厂界	昼	≤55db（A）
			夜	≤45db（A）

6.2 环境质量标准

（1）环境空气：常规大气污染因子 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；特征污染物 NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；

表 6.5-1 环境空气质量标准 单位：mg/m³

污染物名称	标准限值				标准来源
	年平均	24 小时平均	日最大 8 小时平均	1 小时平均	
二氧化硫（SO ₂ ）	0.06	0.15	—	0.5	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单
二氧化氮（NO ₂ ）	0.04	0.08	—	0.2	
颗粒物（PM ₁₀ ）	0.07	0.15	—	—	
颗粒物（PM _{2.5} ）	0.035	0.075	—	—	
臭氧（O ₃ ）	—	—	0.16	0.2	
一氧化碳（CO）	—	4	—	10	
NH ₃	—	—	—	0.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
H ₂ S	—	—	—	0.01	

(2) 地表水：距离项目最近的地表水体为刘家河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

表 6.5-2 地表水环境质量标准

地表水	评价因子	标准值	单位	备注
刘家河	pH	6~9	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
	COD	≤20	mg/L	
	BOD ₅	≤4	mg/L	
	溶解氧	≥5	mg/L	
	氨氮	≤1.0	mg/L	
	总磷	≤0.2 (湖、库 0.05)	mg/L	
	粪大肠菌群	10000	个/L	

(3) 声环境

根据声环境功能区划，项目所在地为声环境质量 1 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。

表 6.5-3 声环境质量标准

环境要素	标准类别	标准限值		
声环境	1 类	厂界外区域	昼	≤55 dB(A)
			夜	≤45 dB(A)

(4) 地下水环境

项目厂区用水为地下水。项目区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中III类水质标准。

表 6.5-4 地下水环境质量标准 单位：mg/L

水质因子	I 类	II类	III类	IV 类	V 类
pH	6.5-8.5			5.5-6.5	<5.5
				8.5-9	>9
氨氮(以 N 计) (mg/L)	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
硝酸盐(mg/L)	≤2.0	≤5	≤20	≤30	>30
亚硝酸盐(以 N 计) (mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
挥发性酚类(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
氰化物(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1

砷(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
汞(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
六价铬(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
总硬度(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
铅(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
氟化物(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
镉(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铁(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
溶解性总固体(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)(mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
硫酸盐(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
总大肠菌群(CFU°/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
菌落总数(CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
评价标准	地下水环境质量标准(GB/T14848-2017) Ⅲ类				
评价对象	区域地下水				

(5) 土壤:

项目所在区域土壤质量标准执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中筛选值相应标准, 见下表 6.5-5。

表 6.5-5 农用地土壤污染风险筛选值和管控值(基本项目) 单位: mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值				风险管制值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH≥5.5	pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH≥5.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8	1.5	2	3	4
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6				
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1	2	2.5	4	6
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4				
3	砷	水田	30	30	25	20	200	150	120	100
		其他	40	40	30	25				
4	铅	水田	80	100	140	240	400	500	700	1000
		其他	70	90	120	170				

5	铬	水田	250	250	300	350	800	850	1000	1300
		其他	150	150	200	250				
6	铜	水田	150	150	200	200	/	/	/	/
		其他	50	50	100	100				
7	镍		60	70	100	190	/	/	/	/
8	锌		200	200	250	300	/	/	/	/
9	六六六总量		0.1				/	/	/	/
10	滴滴涕总量		0.1				/	/	/	/

注:①重金属和类金属砷按元素总量计。②对于水旱轮作地,采用其中较严格的风险筛选值。

7、验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

本次验收通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测，来说明环境保护设施调试运行效果，具体监测内容如下：

7.1.1 废水

本项目废水监测内容见表 7.1-1。

表 7.1-1 废水监测内容一览表

编号	监测点位	监测点位数量	监测项目	监测频次	执行标准
DW001	粪污处理工程出口	1个	流量、pH、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、粪大肠菌群、蛔虫卵	监测2天，每天3次	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表1中水作标准

7.1.2 废气

本项目无组织废气监测内容见表 7.1-2。

表 7.1-2 无组织废气监测内容一览表

编号	监测点位	监测点位数量	监测项目	监测频次	执行标准
Q1	厂区下风向	1个	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	监测2天，每天3次	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值；NH ₃ 、H ₂ S执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表7标准要求。
Q2	厂区下风向	1个			
Q3	厂区下风向	1个			

7.1.3 厂界噪声监测

本项目厂界噪声监测内容见表 7.1-3。

表 7.1-3 噪声监测内容一览表

编号	监测点位	标准	工况要求
N1	项目厂界东侧	1类	应在生产设备和环保设施处

N2	项目厂界南侧	1 类	于正常运行状态、工况稳定、生产负荷达到 75%以上的情 况下监测
N3	项目厂界西侧	1 类	
N4	项目厂界北侧	1 类	

7.2 环境质量监测

7.2.1 环境空气监测

为了解项目对评价区域内大气环境的影响，在厂界西侧的陈家庄布设一个环境空气质量监测点位，监测因子为硫化氢、氨气。

具体监测内容如下表 7.2-1。

表 7.2-1 环境空气监测内容一览表

编号	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
G1	陈家庄	NH ₃ 、H ₂ S	氨、硫化氢监测 1 小时 平均值，监测 2 天，每 天采样 4 次	氨、硫化氢参照执行《环境 影响评价技术导则 大气环 境》（HJ2.2-2018）中附录 D 的参考限值；

7.2.2 地表水水质监测

为了解项目对周边地表水环境的影响，在项目区刘家河上游500m和下游1000m设置两个监测点，对刘家河的水质进行采样检测，检测因子为pH、COD、BOD₅、溶解氧、氨氮、总磷、粪大肠菌群。

具体监测内容如下表 7.2-2。

表 7.2-2 地表水水质监测内容一览表

编号	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
W1	项目区刘家 河上游 500m	pH、COD、BOD ₅ 、溶解氧、 氨氮、总磷、粪大肠菌群	监测 2 天，每天 采样 1 次	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）III类标 准
W2	项目区刘家 河下游 1000m			

7.2.3 地下水水质监测

为了解项目对评价区域内地下水环境的影响，在舒家湾设置一个监测井，对地下水进行采样检测，检测因子为pH、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、菌落总数。

具体监测内容如下表 7.2-3。

表 7.2-3 地下水水质监测内容一览表

编号	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
D1	舒家湾	pH、耗氧量、氨氮、总大肠菌群、菌落总数	监测 2 天，每天采样 2 次	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准

7.2.4 土壤环境质量监测

为了解项目对评价区域内土壤环境的影响，在厂区养殖区、厂区粪污处理区和厂区外分别设置监测点，对土壤进行采样检测，检测因子为 pH、铜、锌、总铬、镍、铅、镉、砷、汞。

具体监测内容如下表 7.2-4。

表 7.2-4 土壤环境质量监测内容一览表

编号	监测点	备注	监测因子	监测频次	监测标准
T1	厂区养殖区	在 0~0.2m 取样	pH、铜、锌、总铬、镍、铅、镉、砷、汞	监测 1 天，每天取样 1 次	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)中筛选值
T2	厂区粪污处理区	在 0~0.2m 取样	pH、铜、锌、总铬、镍、铅、镉、砷、汞		
T3	厂区外	在 0~0.2m 取样	pH、铜、锌、总铬、镍、铅、镉、砷、汞		

7.2.5 噪声质量监测

为了解项目对评价区域内声环境的影响，在唐家湾、舒家湾和陈家湾分别设置监测点，检测因子为等效 A 声级。

表 7.2-5 噪声质量监测内容一览表

编号	监测点位	监测项目	监测频次	监测标准
N5	唐家湾	等效 A 声级	监测 2 天，每天昼、夜间各 1 次	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准
N6	舒家湾	等效 A 声级		
N7	陈家湾	等效 A 声级		

8、质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法和监测仪器

监测所用仪器全部经计量部门鉴定合格且在有效期内，监测项目采样、分析所用方法采用国家标准方法或国家统一的方法，详见表 8.1-1。

表 8.1-1 监测项目、分析方法及主要仪器一览表

类别	检测因子	方法依据及分析方法	仪器名称及型号	检出限
环境空气	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版国家环保总局 2003 年）亚甲基蓝分光光度法 3.1.11.2	752 紫外可见分光光度计/PSTS01-2	0.001mg/m ³
	氨	环境空气和废气氨的测定 HJ 533-2009（纳氏试剂分光光度法）	752 紫外可见分光光度计/PSTS01-2	0.25mg/m ³
地表水	pH	《水质 pH 值的测定玻璃电极法》 HJ 1147-2020	PHS-3C 酸度计 /PSTS15-2	0.01（无量纲）
	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》 HJ 505-2009	SPX-250B 生化培养箱/PSTS20	0.5mg/L
	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
	氨氮	《水质氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	752 紫外可见分光光度计/PSTS01-2	0.025mg/L
	总磷	《水质总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB 11893-1989	752 紫外可见分光光度计/PSTS01-2	0.01mg/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	HN-36BS 电热恒温培养箱/PSTS16	20MPN/L
无组织废气	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	《空气和废气监测分析方法》（第四版国家环保总局 2003 年）亚甲基蓝分光光度法 3.1.11.2	752 紫外可见分光光度计/PSTS01-2	0.001mg/m ³

	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/PSTS01-2	0.01mg/m ³
	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T 15432-1995	FA-2004 电子天平 /PSTS11	0.001mg/m ³
	二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》 HJ482-2009	752 紫外可见分光光度计/PSTS01-2	0.007mg/m ³
	氮氧化物	《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》 HJ479-2009	752 紫外可见分光光度计/PSTS01-2	0.005mg/m ³
地下水	pH	《水质 pH值的测定玻璃电极法》 HJ 1147-2020	PHS-3C 酸度计 /PSTS15-2	0.01（无量纲）
	耗氧量（以 O ₂ 计）	《生活饮用水标准检验方法有机物综合指标》 GB/T 5750.7-2006 酸性高锰酸钾滴定法	玻璃器皿	0.05mg/L
	氨氮(以 N 计)	《水质氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009	752 紫外可见分光光度计/PSTS01-2	0.025mg/L
	总大肠菌群	《生活饮用水标准方法微生物指标》 GB/T 5750.12-2006	XSP-2CA 显微镜 /HN-36BS 电热恒温培养箱/PSTS16	/
	菌落总数	《生活饮用水标准方法微生物指标》 GB/T 5750.12-2006	HN-36BS 电热恒温培养箱/PSTS16	/
噪声	厂界噪声	《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/PSTX27	30dB（A）
	环境噪声	《声环境质量标准》GB3096-2008		

8.2 监测分析过程中的质量保证和质量控制

- 1、参加检测的技术人员，均持有上岗证书。
- 2、检测仪器设备经国家计量部门检定合格，并在有效期内使用。
- 3、现场检测及样品的采集、保存、运输、分析等过程均按照国家标准、技术规范进行。
- 4、现场采样及检测仪器在使用前进行校准，校准结果符合要求。
- 5、现场携带全程序空白样、采集平行样，实验室分析采取空白样、明码平行样、

质控样品的测定等措施对检测全过程进行质量控制。

6、检测结果和检测报告实行三级审核。

7、质控（及仪器）校准结果，统计详见表：

表 8.2-1 声级计校准结果 单位：dB（A）

设备名称型号及编号	检测日期	校准设备名称型号及编号	测量前校准值 dB(A)	测量后校准值 dB(A)	允许误差范围	结果评价
AWA5688 多功能噪声分析仪/PSTX27	2021.5.30	AWA6021A (PSTX19)	93.7	93.8	≤0.5	合格
	2021.5.31		93.7	93.8	≤0.5	合格

表 8.2-2 质控样检测结果统计表

检测项目	批号	计量单位	分析结果	标准值及不确定度	结果判定
pH 值	B2003303	无量纲	7.01、7.00	7.02±0.05	合格
化学需氧量	B1909107	mg/L	109	106±5	合格
五日生化需氧量	B2011116	mg/L	121、121	122±10	合格
氨氮（以 N 计）	B2007025	mg/L	6.81	7.03±0.3	合格
总磷（以 P 计）	B1907194	mg/L	1.48	1.48±0.07	合格
耗氧量（以 O ₂ 计）	B2004191	mg/L	13.0	13.4±0.8	合格
氨	B2011016	mg/m ³	0.947	0.989±0.059	合格
硫化氢	B2011089	mg/m ³	8.46、8.61	8.77±0.52	合格
二氧化硫	206053	mg/m ³	0.647	0.644±0.036	合格
氮氧化物	206148	mg/m ³	0.241	0.255±0.017	合格
铜	GBW07383	mg/kg	25.9	25.7±1.3	合格
锌		mg/kg	84.8	85.2±3.2	合格
总铬		mg/kg	71.7	70.0±6.7	合格
镍		mg/kg	28.6	28.1±1.7	合格
铅		mg/kg	36.1	35.7±1.3	合格
镉		mg/kg	0.38	0.38±0.04	合格
砷		mg/kg	34.2	33.9±1.1	合格
汞		mg/kg	0.271	0.266±0.024	合格

9、验收监测结果

9.1 生产工况

2021年5月30日-5月31日湖北谱实检测技术有限公司对随县三友养殖专业合作社年出栏5万头生猪基地建设项目（砂子岗村养殖基地一期工程）进行现场监测，监测期间，项目生产负荷为年存栏育肥猪8000头，达到设计常年存栏量的80%，生产运行负荷为80%，满足验收监测期间的生产负荷要求。监测期间项目环保设施正常稳定运行，监测数据有效。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 污染物排放监测结果

9.2.1.1 废水

本项目废水监测结果如下表9.2-1。

表 9.2-1 废水监测结果一览表

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果			结果单位	达标情况
			1	2	3		
2021.5.30	W1 粪污处理工程出口	pH	7.41	7.56	7.53	无量纲	达标
		COD	103	103	102	mg/L	达标
		BOD ₅	37.2	37.7	34.4	mg/L	达标
		悬浮物	44	48	50	mg/L	达标
		粪大肠菌群	420	630	360	MPN/L	达标
		蛔虫卵	ND	ND	ND	个/10L	达标
2021.5.31	W1 粪污处理工程出口	pH	7.45	7.51	7.51	无量纲	达标
		COD	103	105	108	mg/L	达标
		BOD ₅	35.2	37.2	33.7	mg/L	达标
		悬浮物	46	44	50	mg/L	达标
		粪大肠菌群	470	500	480	MPN/L	达标
		蛔虫卵	ND	ND	ND	个/10L	达标

监测结果表明：项目废水经处理后能够满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）

表 1 中水作标准的要求。

9.2.1.2 废气

本项目厂界无组织废气监测结果如下表 9.2-2 所示。

表 9.2-2 厂界无组织废气监测结果一览表

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果 mg/m ³			最大值 mg/m ³	标准限值 mg/m ³	达标情况
			1	2	3			
2021.5.30	G1 厂界东侧外 5m 处	氨	0.18	0.16	0.15	0.18	1.5	达标
	G2 厂界东北侧 外 5m 处		0.15	0.14	0.13			
	G3 厂界北侧外 5m 处		0.12	0.10	0.14			
	G1 厂界东侧外 5m 处	硫化氢	0.018	0.016	0.0147	0.018	0.06	达标
	G2 厂界东北侧 外 5m 处		0.014	0.013	0.010			
	G3 厂界北侧外 5m 处		0.014	0.011	0.009			
	G1 厂界东侧外 5m 处	臭气浓度	29	29	28	29	70	达标
	G2 厂界东北侧 外 5m 处		17	16	19			
	G3 厂界北侧外 5m 处		16	13	17			
	G1 厂界东侧外 5m 处	颗粒物	0.278	0.224	0.320	0.334	1.0	达标
	G2 厂界东北侧 外 5m 处		0.297	0.280	0.244			
	G3 厂界北侧外 5m 处		0.334	0.296	0.226			
	G1 厂界东侧外 5m 处	二氧化硫	0.014	0.012	0.012	0.018	0.4	达标
	G2 厂界东北侧 外 5m 处		0.016	0.014	0.015			
	G3 厂界北侧外 5m 处		0.012	0.016	0.018			
	G1 厂界东侧外 5m 处	氮氧化物	0.034	0.037	0.041	0.041	0.12	达标
	G2 厂界东北侧 外 5m 处		0.029	0.031	0.037			

	G3 厂界北侧外 5m 处		0.031	0.036	0.034			
2021.5.31	G1 厂界东侧外 5m 处	氨	0.17	0.19	0.21	0.21	1.5	达标
	G2 厂界东北侧 外 5m 处		0.16	0.15	0.17			
	G3 厂界北侧外 5m 处		0.14	0.16	0.15			
	G1 厂界东侧外 5m 处	硫化氢	0.016	0.015	0.018	0.018	0.06	达标
	G2 厂界东北侧 外 5m 处		0.014	0.012	0.014			
	G3 厂界北侧外 5m 处		0.014	0.010	0.014			
	G1 厂界东侧外 5m 处	臭气浓度	27	25	34	34	70	达标
	G2 厂界东北侧 外 5m 处		19	21	21			
	G3 厂界北侧外 5m 处		16	21	24			
	G1 厂界东侧外 5m 处	颗粒物	0.315	0.354	0.282	0.376	1.0	达标
	G2 厂界东北侧 外 5m 处		0.371	0.298	0.338			
	G3 厂界北侧外 5m 处		0.352	0.317	0.376			
	G1 厂界东侧外 5m 处	二氧化硫	0.015	0.010	0.020	0.021	0.4	达标
	G2 厂界东北侧 外 5m 处		0.016	0.015	0.020			
	G3 厂界北侧外 5m 处		0.014	0.018	0.021			
	G1 厂界东侧外 5m 处	氮氧化物	0.036	0.034	0.035	0.036	0.12	达标
	G2 厂界东北侧 外 5m 处		0.032	0.031	0.032			
	G3 厂界北侧外 5m 处		0.034	0.035	0.034			

监测结果表明：项目厂界 NH_3 、 H_2S 均能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准的要求；臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》

（GB18596-2001）表 7 恶臭污染物排放限值的要求；SO₂、NO_x、颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。

9.2.1.3 噪声

厂界噪声检测结果见下表 9.2-3。

表 9.2-3 厂界噪声监测结果

监测日期	测点名称	监测时段	检测值 dB (A)	标准限值 dB (A)	达标情况
2021.05.30	厂界东侧外 1m 处 N1	昼间	53	55	达标
		夜间	44	45	达标
	厂界南侧外 1m 处 N2	昼间	52	55	达标
		夜间	43	45	达标
	厂界西侧外 1m 处 N3	昼间	51	55	达标
		夜间	42	45	达标
	厂界北侧外 1m 处 N4	昼间	54	55	达标
		夜间	43	45	达标
2021.05.31	厂界东侧外 1m 处 N1	昼间	54	55	达标
		夜间	43	45	达标
	厂界南侧外 1m 处 N2	昼间	53	55	达标
		夜间	42	45	达标
	厂界西侧外 1m 处 N3	昼间	52	55	达标
		夜间	41	45	达标
	厂界北侧外 1m 处 N4	昼间	53	55	达标
		夜间	42	45	达标

由上表可知，项目厂界东、南、西、北四面厂界昼间、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准。

9.3 工程建设对环境的影响

9.3.1 环境空气质量监测结果

本次验收期间，在厂界西侧陈家湾设置一个环境空气质量监测点位，监测结果如下表 9.3-1 所示。

表 9.3-1 环境空气监测结果一览表

监测点位	监测时间	监测结果 (mg/m ³)	气象参数
------	------	---------------------------	------

			氨	硫化氢				
陈家湾	5 月 30 日	第 1 次	0.05	0.004	天气：晴；气温：28.5-31.8℃；气压：100.3-100.5kPa；风向：西南；风速：2.0-2.2m/s；			
		第 2 次	0.05	0.005				
		第 3 次	0.05	0.005				
		第 4 次	0.05	0.004				
	5 月 31 日	第 1 次	0.04	0.005	天气：晴；气温：28.3-32.1℃；气压：100.4-100.6kPa；风向：西南；风速：2.3-2.5m/s。			
		第 2 次	0.05	0.005				
		第 3 次	0.05	0.005				
		第 4 次	0.04	0.005				
最大值			0.05	0.005	/	/	/	/
标准限值			0.2	0.01	/	/	/	/
达标情况			达标	达标	/	/	/	/

由上表可知：评价区内环境空气，H₂S、NH₃监测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 要求，项目评价区域内总体环境空气质量较好，项目建设运营对周边大气环境的影响较小。

9.3.2 地表水环境质量监测结果

项目区域地表水环境质量监测结果如下表 9.3-2 所示。

表 9.3-2 地表水环境质量现状一览表 单位：mg/L

采样地点	检测项目	检测结果		标准限值	达标情况
		2021.05.30	2021.5.31		
DW1 项目区刘家河上游 500m	pH(无量纲)	7.92	7.83	6~9	达标
	五日生化需氧量	13.8	14.2	≤4mg/L	达标
	化学需氧量	44	45	≤20mg/L	达标
	氨氮（以 N 计）	0.237	0.243	≤1.0mg/L	达标
	总磷（以 P 计）	ND	ND	≤0.2mg/L	达标
	溶解氧	8.25	8.16	≥5mg/L	达标
	粪大肠菌群	6300	4700	≤10000 个/L	达标
DW2 项目区刘家河下游 500m	pH(无量纲)	7.89	7.82	6~9	达标
	五日生化需氧量	14.8	13.7	≤4mg/L	达标
	化学需氧量	46	44	≤20mg/L	达标
	氨氮（以 N 计）	0.246	0.235	≤1.0mg/L	达标

	总磷（以 P 计）	ND	ND	≤0.2mg/L	达标
	溶解氧	6.19	6.05	≥5mg/L	达标
	粪大肠菌群	5200	5600	≤10000 个/L	达标

由上表可知：项目周边水体刘家河的水质可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，评价区域水环境质量良好，项目建设运营对地表水环境的影响较小。

9.3.3 地下水环境质量监测结果

项目区域地下水环境质量监测结果如下表 9.3-3 所示。

表 9.3-3 项目区域地下水环境质量现状一览表 单位：mg/L

采样地点	检测项目	检测结果				标准限值	达标情况
		2021.05.30		2021.5.31			
		第 1 次	第 2 次	第 1 次	第 2 次		
D1 舒家湾	pH	7.68	7.63	7.80	7.82	6.5~8.5	达标
	耗氧量	1.4	1.4	1.3	1.4	≤3.0mg/L	达标
	氨氮	ND	ND	ND	ND	≤0.5mg/L	达标
	总大肠菌群	ND	ND	ND	ND	≤3.0MPN/100mL	达标
	菌落总数	83	77	91	82	≤100CFU/mL	达标

由上表可知，项目附近地下水环境质量满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准，地下水环境质量现状较好，项目建设运营对地下水环境的影响较小。

9.3.4 土壤环境质量监测结果

项目区域土壤环境质量监测结果如下表 9.3-4 所示。

表 9.3-4 项目区域土壤环境质量现状一览表 单位：mg/kg

采样日期	检测项目	检测结果			标准限值	达标情况
		T1 厂区养殖区（表层土）	T2 厂区粪污处理区（表层土）	T3 厂区外（表层土）		
5 月 30 日	pH	7.66	7.62	7.64	/	/
	砷	14.4	13.8	12.3	25	达标
	汞	0.210	0.228	0.220	3.4	达标
	铅	29.5	26.2	28.9	170	达标
	镉	0.22	0.19	0.19	0.6	达标
	铜	48	40	43	100	达标

	镍	72	47	29	190	达标
	锌	31	53	40	300	达标
	总铬	114	104	96	250	达标

由上表可知，项目附近土壤环境质量满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准，土壤环境质量现状较好，项目建设运营对土壤环境的影响较小。

9.3.5 环境噪声监测结果

项目区域环境噪声监测结果如下表 9.3-5 所示。

表 9.3-5 项目区域环境噪声现状一览表 单位：mg/kg

监测日期	测点名称	监测时段	检测值 dB (A)	标准限值 dB (A)	达标情况
2021.05.30	N5 唐家湾	昼间	53	55	达标
		夜间	44	45	达标
	N6 舒家湾	昼间	52	55	达标
		夜间	43	45	达标
	N7 陈家湾	昼间	51	55	达标
		夜间	42	45	达标
2021.05.31	N5 唐家湾	昼间	54	55	达标
		夜间	43	45	达标
	N6 舒家湾	昼间	53	55	达标
		夜间	42	45	达标
	N7 陈家湾	昼间	52	55	达标
		夜间	41	45	达标

由上表可知，项目附近区域环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准，声环境质量现状较好，项目建设运营对声环境的影响较小。

10、验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 环保设施处理效率监测结果

本项目猪舍冲洗水及猪尿一起经厂内封闭式污水管网进入沼气池进行处理，项目生活污水经化粪池、隔油池处理后汇入猪舍冲洗水、猪尿等废水后一并进入黑膜沼气池。产生的沼气用于猪场日常生活使用；沼液经进一步二级 AO 生化、深度处理后用于周边农地灌溉，实现畜禽养殖废水零外排。黑膜沼气池可稳定正常运行，建设单位在以后运营中应加强环保设施的管理，确保设施正常有效运行。

10.1.2 污染物排放监测结果

10.1.2.1 废水监测结果

项目废水经处理后能够满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表1中水作标准的要求。

10.1.2.2 废气监测结果

项目厂界 NH_3 、 H_2S 均能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准的要求；臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 恶臭污染物排放限值的要求； SO_2 、 NO_x 、颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。

10.1.2.3 噪声监测结果

项目厂界东、南、西、北四面厂界昼间、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准。

10.2 工程建设对环境的影响

根据监测数据可知，评价区内 H_2S 、 NH_3 监测值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D要求，项目评价区域内总体环境空气质量较好，项目建设运营对周边大气环境的影响较小；项目周边水体刘家河的水质可满足《地表水环境质量

标准》（GB3838-2002）III类水质标准，评价区域水环境质量良好，项目建设运营对地表水环境的影响较小；项目附近地下水环境质量满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准，地下水环境质量现状较好，项目建设运营对地下水环境的影响较小；项目附近土壤环境质量满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准，土壤环境质量现状较好，项目建设运营对土壤环境的影响较小；项目附近区域环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准，声环境质量现状较好，项目建设运营对声环境的影响较小。