

年出栏 13.5 万头生猪项目（第一阶段）
竣工环境保护验收报告

泗阳德康农牧有限公司

二零二一年七月

建设单位（盖章）：泗阳德康农牧有限公司

建设单位法人代表：

联系电话：13641521707

邮编：223700

建设项目地址：泗阳县新袁镇于湾村

项目负责人：

目录

1 项目概况.....	1
2 验收依据.....	2
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.....	9
3.3 主要原辅材料.....	11
3.4 水源及水平衡.....	12
3.5 生产工艺.....	14
3.6 项目变动情况.....	19
4 环境保护设施.....	22
4.1 污染治理/处置设施.....	22
4.2 其他环境保护设施.....	30
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	32
5 环境影响报告书的主要结论与建议及其审批部门审批决定.....	34
5.1 环境影响报告书的主要结论与建议.....	34
5.2 审批部门审批决定.....	34
6 验收执行标准.....	35
6.1 环境空气质量标准.....	35
6.3 废水污染物排放标准.....	37
6.4 废气污染物排放标准.....	37
6.5 噪声排放标准.....	38
6.6 地下水质量标准.....	38
6.7 声环境质量标准.....	39
7 验收监测内容.....	40

7.1 废水监测.....	40
7.2 废气监测.....	40
7.3 厂界噪声监测.....	40
7.4 大气环境质量监测.....	40
7.5 土壤环境质量监测.....	41
7.6 声环境监测.....	41
7.7 声环境监测.....	41
8 质量保证及质量控制.....	42
8.1 监测分析方法.....	42
8.2 监测仪器.....	43
8.3 人员能力.....	44
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	44
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	44
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	44
8.6 土壤监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	44
9 验收监测结果.....	45
9.1 生产工况.....	45
9.2 环保设施调试运行效果.....	45
9.3 工程建设对环境的影响.....	53
10 验收监测结论.....	57
10.1 环保设施调试运行效果.....	57
10.2 工程建设对环境的影响.....	57
10.3 建议.....	58
附件列表:	59

1 项目概况

畜牧业是农业的重要组成部分，其发展水平是一个国家农业发达程度的重要标志。同时，畜牧业是人类的动物性食品的主要来源，一个工业国家的人均畜产品量也是反映国家发达程度和衡量人民生活水平的主要标志之一。我国不仅是生猪生产大国，而且是猪肉消费大国。在我国经济持续高速发展的带动下，随着人口的增长、收入的增加，人民生活水平显著提高，人们对肉类产品的需求也随之增加。

但近年来，由于受疫病困扰、自然灾害的侵袭、饲养成本和风险加大，我国生猪存栏大幅下降，生猪、仔猪市场价格一路走高。自 2007 年 4 月以来，猪肉价格一路飙升，接连刷新十年以来的价格记录。在其引领之下，其它肉禽、相关肉乳制品、鸡蛋等农副产品价格也纷纷上扬，并带动了餐饮价格上涨，对老百姓的生活影响较大。“粮猪安天下”，粮食生产和生猪生产稳定了，国家才能安定。猪肉同粮食一样，也是农业生产的基础，是关系老百姓日常生活的最重要食品之一。猪肉涨价波及到千家万户，引起社会各界的广泛关注。

在此背景下，根据国内外生猪市场需求，泗阳德康农牧有限公司在宿迁市泗阳县新袁镇于湾村投资 30000 万元建设年出栏 13.5 万头生猪项目。项目占地约 326.4 亩，自建猪舍 45000m²，办公及辅助用房 3000 m²。该项目已取得宿迁泗阳县发改局的备案证，备案号为：泗发改[2020]227 号。江苏润天环境科技有限公司于 2020 年 10 月受委托编制完成了本项目的环境影响报告书。宿迁市生态环境局于 2020 年 11 月 18 日对本项目环境影响报告书给予了批复（宿环建管〔2020〕2017 号）。2021 年 3 月 24 日，项目取得排污许可证登记回执，编号：91321323MA21JAUX3C001W。

2021 年 6 月，项目建成并投入试运营，项目建成年出栏 13.5 万头生猪的生产能力。由于生猪养殖业受养殖周期影响，验收期间，项目存栏生猪 2 万头，故项目采取分阶段验收。根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等规范性文件的要求，江苏泰斯特专业检测有限公司受企业委托对项目开展竣工环境保护验收检测部分相关工作。企业内部成立验收小组对项目实际建设情况开展了现场勘查，编制完成了项目的验收监测方案，于 2021 年 7 月 9 日-7 月 10 日委托现场监测技术人员对项目产生的废水、废气、噪声及固体废物的产生、排放、处置现状以及环保治理设施的运行状况进行了现场监测和调查。企业验收小组根据监测结果和现场环境管理情况，编制了项目竣工环境保护验收监测报告，为项目竣工环境保护验收及环保管理提供依据。

2 验收依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月施行）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日施行）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日施行）；
- (6) 《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院第 682 号令）；
- (7) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月）；
- (8) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环保局，苏环控〔1997〕122 号，1997 年 9 月）；
- (9) 《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（江苏省人民政府〔1992〕第 38 号令，1992 年 1 月）；
- (10) 《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》（江苏省环境保护厅，苏环监〔2006〕2 号，2006 年 8 月）；
- (11) 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（苏环办〔2018〕34 号，2018 年 1 月 26 日）；
- (12) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告（生态环境部，公告 2018 年 第 9 号，2018 年 05 月 16 日）；
- (13) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (14) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）；
- (15) 《排污许可管理条例》（2021 年 3 月 1 日施行）；
- (16) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制度衔接相关工作的通知》（江苏省环境保护厅，环办环评〔2017〕84 号，2018 年 1 月 10 日）；
- (17) 《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（生态环境部 环办环评函〔2020〕688 号，2020 年 12 月 13 日）；
- (18) 《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（江苏生态环境厅，苏环办〔2021〕122 号）；
- (19) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）；

- (20) 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB 18596-2001）；
- (21) 《畜禽养殖场粪污资源化利用设施建设规范》（农办牧[2018]2 号）（2018 年 1 月 5 日起施行）；
- (22) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号，2014 年 1 月 1 日）；
- (23) 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）；
- (24) 《泗阳德康农牧有限公司年出栏 13.5 万头生猪项目环境影响报告书》（江苏润天环境科技有限公司，2020 年 10 月）；
- (25) 《关于泗阳德康农牧有限公司年出栏 13.5 万头生猪项目环境影响报告书的批复》（宿环建管〔2020〕2017 号，2020 年 11 月 18 日）；
- (26) 泗阳德康农牧有限公司提供的其它材料。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

企业位于泗阳县新袁镇于湾村，东经 118°47'8.76"，北纬 33°33'47.66"。本项目场界东侧、南侧均为鱼塘及农田，西侧为陈庄居民（待搬迁）与农田、北侧为梁庄居民（待搬迁）与农田，项目周边隔离条件较好，适合建设养殖场。本项目猪舍区、污水处理区分别设置 300m 卫生防护距离所组成的包络线范围内目前有陈庄零散居民（经走访调查，约 5 户居民长期居住），该区域居民已被泗阳县新袁镇人民政府列入搬迁计划，由泗阳县新袁镇人民政府完成对本项目卫生防护距离内的居民搬迁工作，目前企业临时采取租赁陈庄 5 户居民住宅（租赁协议见附件），转移居民的方式，减少项目对其造成的环境影响。

项目主要构筑物有：猪舍、污水处理设施等配套建筑和办公室、倒班宿舍、道路等；项目堆粪棚、污水站设置在养殖舍南侧，紧靠养殖舍，一方面减少污水管道铺设，有利于高效的实行污水处理，另一方面减少猪粪在运送距离，减少臭气逸散；项目养殖舍布局较为紧凑，且离生活办公区域较远，减少对上诉区域的影响，综上所述，项目平面布置较为合理。本项目地理位置图见图 3.1-1，项目卫生防护距离包络图见图 3.1-2，项目厂区总平面布置图见图 3.1-3，项目监测点位示意图见图 3.1-4。

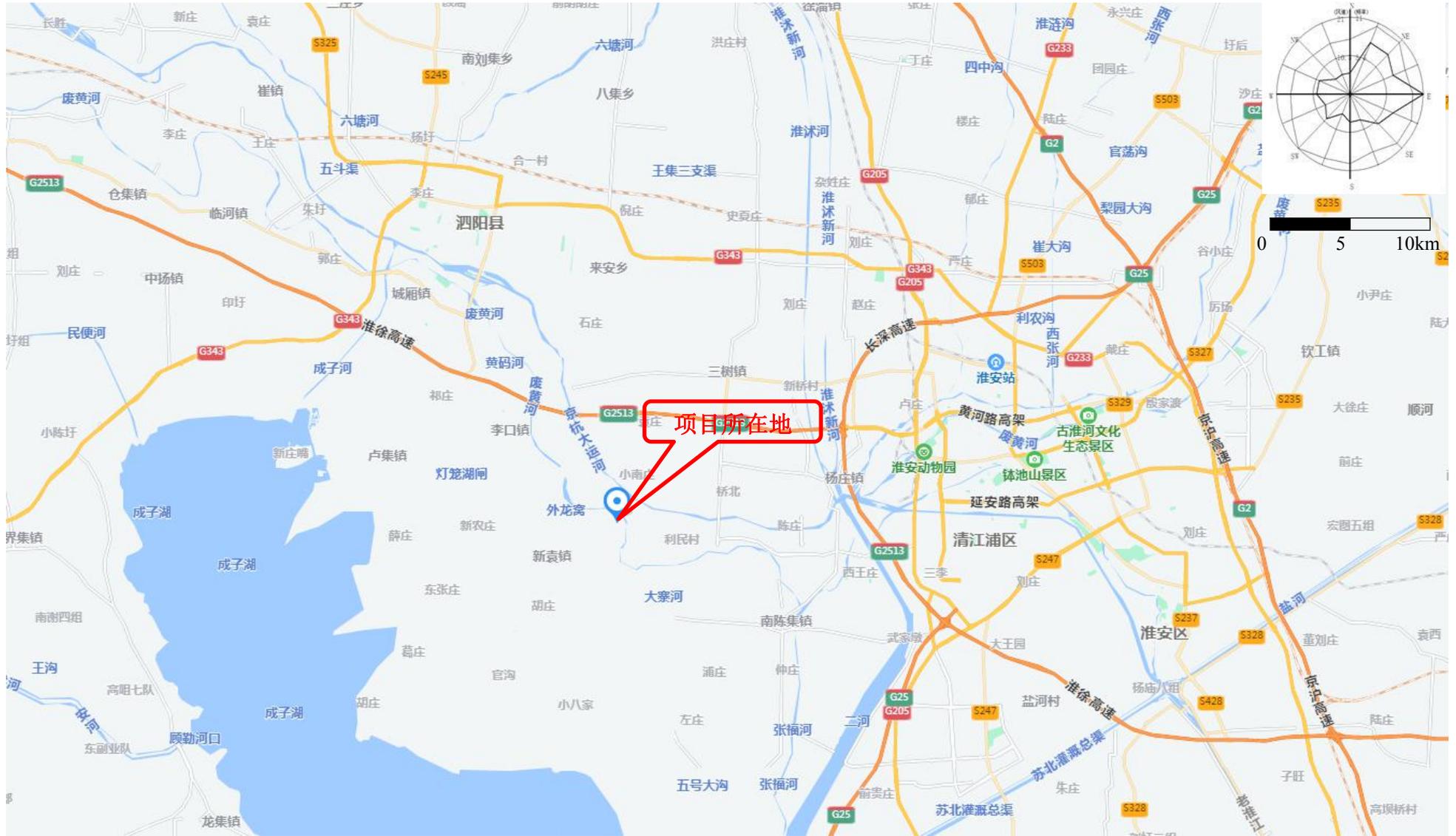


图 3.1-1 建设项目地理位置图

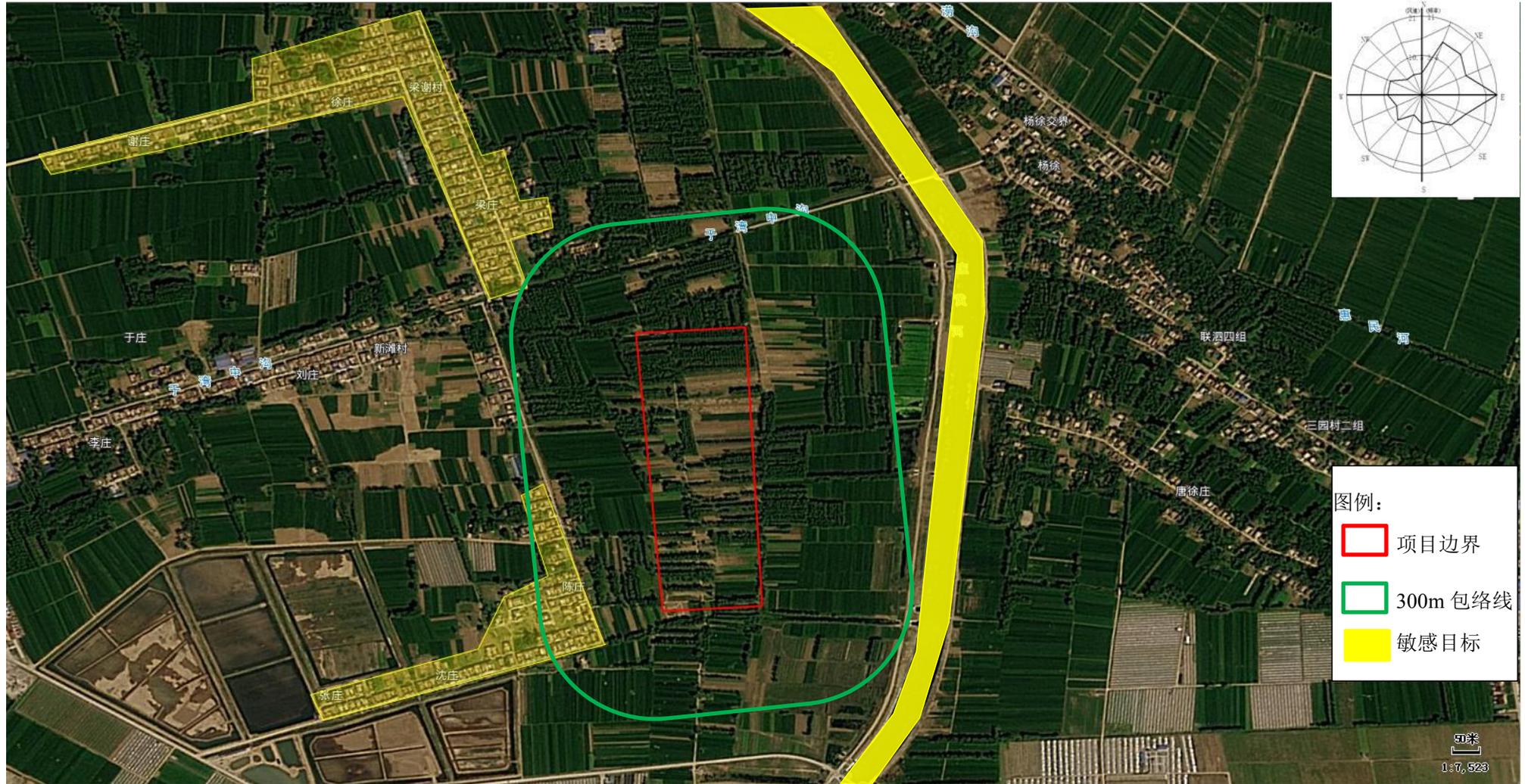


图 3.1-2 项目卫生防护距离包络图

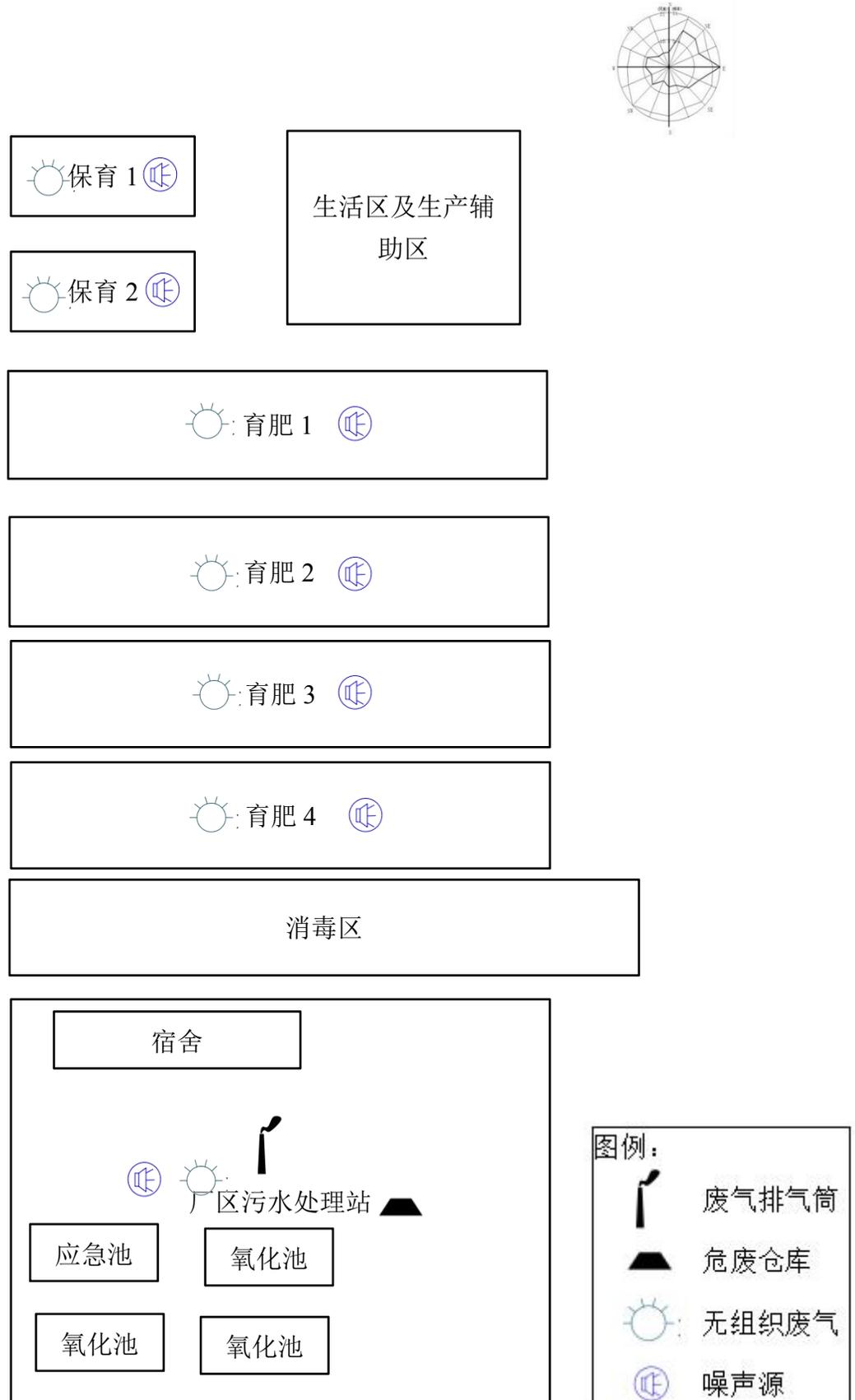
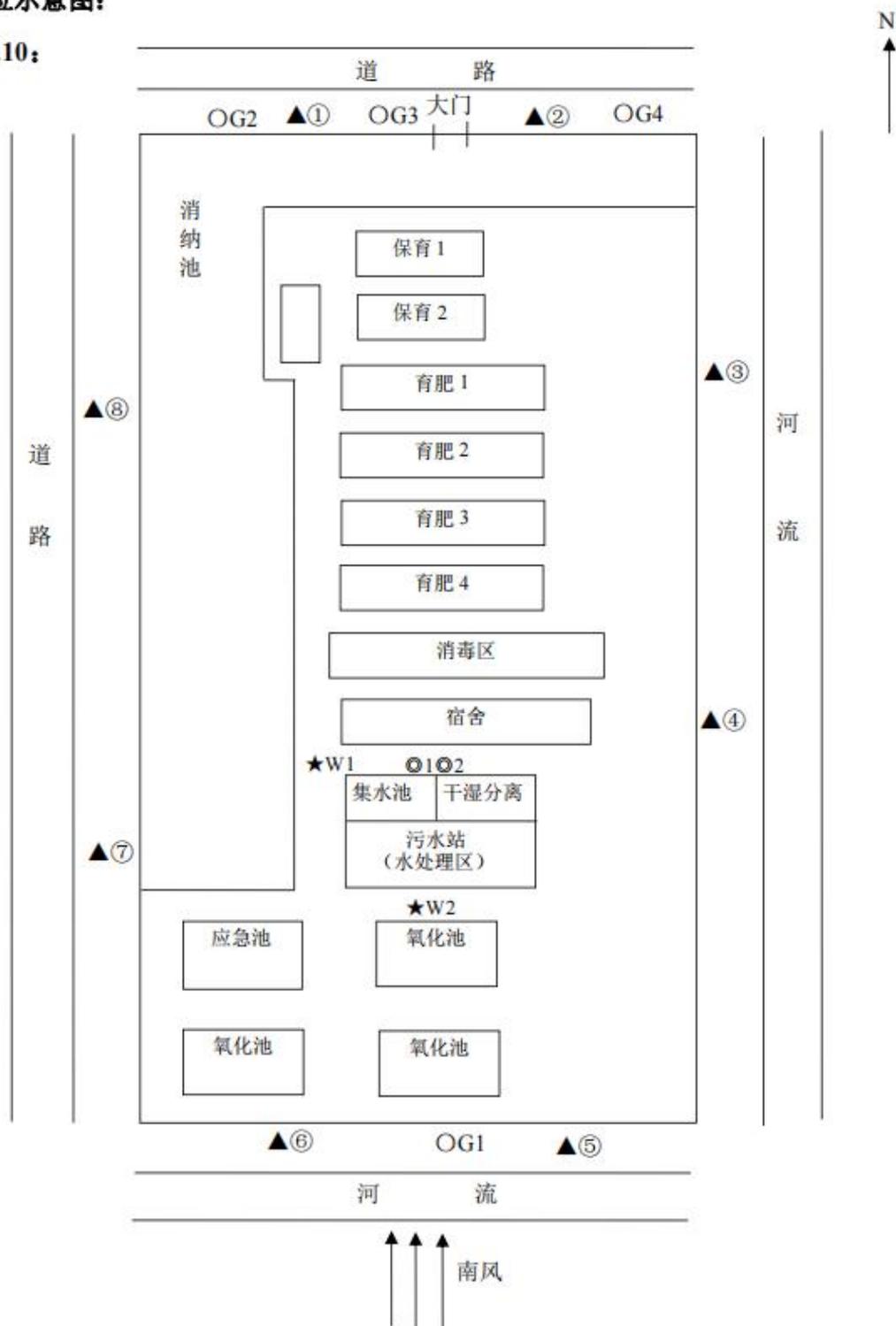


图 3.1-3 项目厂区平面布置图

检测点位示意图：

2021.07.10:



布点图说明：◎表示有组织废气采样点位，▲表示噪声检测点位，○表示无组织废气采样点位，★表示废水采样点位。

图 3.1-4 检测点位示意图

3.2 建设内容

本项目总占地面积 326.4 亩，规划总建筑面积 48000m²，其中标准化猪舍 6 幢，合计建筑面积 45000m²，仓库、办公室等附属用房 3000m²。本项目仔猪由公司繁育基地提供，育肥后直接出售，场区内不进行繁育。根据场内设计容量，总体养殖规模常年存栏育肥猪 54000 头（其中保育猪 20500 头、育肥猪 33500 头），形成年出栏 54000×2.5 批=135000 头商品猪的生产规模。鉴于项目刚投入试运行，验收期间，项目生猪存栏量为 2 万头。

项目总投资 20000 万元，其中环保投资约 1290 万元，占总投资的 6.45%。本项目劳动定员 50 人；实行四班三运转，每班 8 小时，年工作 365 天，合计 8760h。

本项目产品方案见表 3.2-1，公辅工程建设情况见表 3.2-2，生产设备情况见表 3.2-3。

表 3.2-1 本项目产品方案

工程名称（车间、生产装置或生产线）	类别	常年存栏数量（头）		年出栏数（头）	年运行时数
		保育猪	育肥猪	商品猪	
猪舍（生猪养殖线）	环评设计	20500	33500	135000	8760h
	实际建成	10000	10000	暂未出栏	8760h

注：验收期间，养殖场生猪存栏量为保育猪 10000 头，育肥猪 10000 头。

表 3.2-2 项目工程建设内容建设情况

类别	建设名称	设计能力	实际建设情况
主体工程	保育舍	2 栋，面积共计 13000m ²	已建成，与环评设计一致
	育肥舍	4 栋，面积共计 32000m ²	已建成，与环评设计一致
辅助工程	设备间	1 个，面积共计 300m ²	已建成，与环评设计一致
	配电房	2 个，面积共计 100m ²	已建成，与环评设计一致
	仓库	2 个，面积共计 600m ²	已建成，与环评设计一致
	倒班宿舍	2F，面积共计 1000m ²	已建成，与环评设计一致
	食堂	1F，面积共计 200m ²	已建成，与环评设计一致
	综合楼	2F，面积共计 800m ²	已建成，与环评设计一致
公用工程	供水（新鲜水）	124484t/a，由自来水管网提供	由自来水管网提供，满足实际生产使用需求
	排水	废水零排放。雨污分流，废水经场区污水处理系统处理后通过自备罐车运至项目配套农田作为灌溉用水	废水零排放。雨污分流，废水经场区污水处理系统处理后通过自备罐车运至项目配套农田作为灌溉用水
	供电	年用电量 185.6 万 kwh，新袁镇电网提供	新袁镇电网提供，满足实际生产使用需求

	供热	电供暖	电供暖
	绿化	绿化面积 5000m ² ，绿化率 2.3%	绿化满足环境管理要求
贮运工程	饲料塔	38 个，位于猪舍四周	38 个，位于猪舍四周
	尾水暂存池	2 个，位于污水处理站南侧，单个容积为 10700m ³ ；消纳土地，2 个，单个 200m ³	2 个，位于污水处理站南侧，单个容积为 10700m ³ ；消纳土地，2 个，单个 200m ³
	运输	饲料供应、成品，外部运输	饲料供应、成品，外部运输
尾水自备罐车运输至配套农田		尾水自备罐车运输至配套农田	
环保工程	废气治理	污水站与堆粪区废气收集后采用生物除臭处理技术处理硫化氢、氨气，处理达标后通过 1 根 15 米高排气筒 DA001 排放	污水站与堆粪区废气收集后采用生物除臭处理技术处理硫化氢、氨气，处理达标后通过 1 根 15 米高排气筒 DA001 排放
		猪舍等设施通过加装通风装置、周边加强绿化等措施来减少无组织 NH ₃ 、H ₂ S 废气的排放量	猪舍等设施通过加装通风装置、周边加强绿化等措施来减少无组织 NH ₃ 、H ₂ S 废气的排放量
		项目污水处理过程产生的沼气经脱硫处理后通过火炬燃烧后无组织排放	项目污水处理过程产生的沼气经脱硫处理后通过火炬燃烧后无组织排放
	废水治理	雨污分流、污水处理站 1 座（采用预处理+固液分离+絮凝沉淀+厌氧 UASB+二级 AO+消毒工艺）。污水处理站设计规模 350t/d；养殖废水与生活污水混合后通过污水处理站处理后通过罐车运至项目配套农田作为灌溉用水，废水不排放	雨污分流、污水处理站 1 座（采用预处理+固液分离+絮凝沉淀+厌氧 UASB+二级 AO+消毒工艺）。污水处理站设计规模 450t/d；养殖废水与生活污水混合后通过污水处理站处理后通过罐车运至项目配套农田作为灌溉用水，废水不排放
	噪声治理	通过厂房隔声、加强猪舍周围绿化等降噪设施来降低猪舍噪声，通过加装减振垫等降噪设施来减轻风机、泵类等机械噪声	通过厂房隔声、加强猪舍周围绿化等降噪设施来降低猪舍噪声，通过加装减振垫等降噪设施来减轻风机、泵类等机械噪声
	固体废物处理	医疗废物委托有资质单位进行安全处置，病死猪委托有资质单位无害化处理，猪粪与污泥委外资源化利用，废脱硫剂由生产厂家回收，生活垃圾集中卫生填埋；设置危废仓库 10m ² ，堆粪棚 275m ² ，一般固废仓库 40m ²	医疗废物委托宿迁中油优艺环保服务有限公司进行安全处置，病死猪委托泗阳北斗星动物无害化处理有限公司无害化处理，猪粪与污泥委托江苏恒源生物有机肥有限公司，废脱硫剂由生产厂家回收，生活垃圾集中卫生填埋；设置危废仓库 10m ² ，堆粪棚 275m ² ，一般固废仓库 40m ²
	风险	事故池，3150m ³ ，位于污水处理站，满足要求	事故池，3150m ³ ，位于污水处理站，满足要求
1 个 200m ³ 沼气柜，设置沼气泄漏报警器		1 个 200m ³ 沼气柜，设置沼气泄漏报警器	

表 3.2-3 生产设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	环评设计数量	实际建设数量
一、生产性设备					

猪舍					
1	限位栏	6000×4000×1200mm	组	1780	1780
2	猪食槽	400×400×2400mm	个	2120	2120
3	不锈钢饮水器	/	个	1250	1250
4	料塔	/	套	38	38
5	风机	EM50	台	188	188
6	风机	ED36	台	126	126
7	变频风机	VX24	台	188	188
二、辅助生产设备					
1	检验检疫设备	/	套	1	1
2	高压冲洗机	/	台	10	10
3	喷雾消毒装置	/	套	3	3
4	拉粪车	/	台	2	2
5	变配电设备	/	套	1	1
6	发电机	300kw	台	1	1
7	污水处理系统	350t/d	套	1	1 (450t/d)
三、其他设备					
1	监控设备	/	套	1	1
2	无塔恒压供水系统	/	套	1	1
3	电子磅秤	/	台	1	1
4	洗消中心	/	套	1	1
5	罐车	罐体容积 10m ³	辆	4	4

3.3 主要原辅材料

本项目的原辅材料使用量情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目主要原辅材料使用量情况一览表

序号	原料名称	环评设计 消耗量 (t/a)	验收期间消耗量		性状	用途	储存方式
			2021.7.9	2021.7.10			
1	饲料	38252	37t	37t	3~5mm 粒状形式	猪只食用	饲料塔
2	脱硫剂 (Fe ₂ O ₃ ·H ₂ O)	0.5	0.5t	0.5t	黄褐色圆柱状固体, 直径 3~5mm, 长度 3~15mm	脱硫剂	脱硫塔

3	微生物除臭剂	2	2kg	2kg	灰色液体，有轻微的臭味	除臭，利用微生物把恶臭物质吸收，通过微生物的代谢活动使其降解	桶装
4	絮凝剂（PAM、PAC）	200	0.2t	0.2t	粉末状颗粒	污水处理	袋装
5	除磷剂（生石灰）	50	50kg	50kg	粉末状颗粒	污水处理	袋装
6	次氯酸钠	15	15kg	15kg	微黄色溶液	尾水消毒	桶装
7	双氧水	1	1kg	1kg	无色透明液体，有微弱的特殊气味	猪舍、堆粪棚等消毒	桶装

3.4 水源及水平衡

(1) 给水

本养猪场用水主要包括生活、养殖及其他用水等。

①生活用水：养猪场现有劳动职工 50 人，根据《江苏省城市生活与公共用水定额》（2012 修订），生活用水量按 150L/d·人，核算出用水量约 7.5m³/d，年用量约 2737.5m³/a；

②养殖用水：养猪场生产用水主要包括猪只饮用水、猪舍冲洗用水及猪舍水帘补充用水等。
猪只饮用水

参照《养猪场对饮水的管理》（养猪，2009 年第 5 期，张进红等）调查分析，并结合当地实际情况，对用水消耗情况进行量化，生猪饮水量参数见表 3.4-1。

表 3.4-1 生猪饮水参数表

猪只类型	保育猪	育肥猪	合计	
饮水量（升/头·天）	3.55	4.06	/	
数量（头）	10000	10000	/	
饮水总量	m ³ /d	35.5	40.6	208.785
	m ³ /a	12957.5	14819	27776.5

根据表 3.4-1 生猪饮水量参数表，本项目生猪饮用水 76.1m³/d，即 27776.5m³/a。

③猪舍冲洗水

根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10），清扫和冲洗是降低污染程度、改善卫生环境最基本、也是最有效的方法，地面、猪舍必须经常的定期的实施清扫和冲洗作业。

本项目平均每 15 天冲洗一次猪舍，年冲洗以 24 次计，夏天猪舍清洁用水约为每只猪 40L/次，冬季猪舍清洁用水约为每只猪 30L/次，本项目按每只猪 35L/次计算。场区一阶段实际存栏量 20000 头，每次冲洗用水量为 700t，合计约 16800t/a，排放量按用水量的 90%计，则养殖冲

洗水排放量为 15120t/a。

④猪舍水帘补充用水

本项目猪舍设置水帘用于夏季降温（6~8 月，按 90 天计算），运行期间因蒸发等原因损耗，需每天进行补充，每天补充水量约为 2m³/d，即 180m³/a。

(2) 排水

本项目排水主要为猪舍清洗废水、猪尿液和生活污水。

①猪舍清洗废水

项目猪舍冲洗废水排放系数按冲洗用水的 90%计算，则猪舍冲洗废水为 15120m³/a。

②猪尿液

根据《第一次全国污染源普查畜禽养殖业源产排污系数手册》畜禽养殖华东区产污系数表，本项目年存栏生猪 20000 头（保育猪 10000 头，育肥猪 10000 头），猪尿的产生量为每只保育猪 1.02L/d，每只育肥猪 2.55L/d，则本项目猪场猪尿产生量约 35.7/d，约 13030.5t/a。

③生活污水

本项目猪场生活用水 2737.5t/a，根据生活用水排放系数 0.8 计算，则生活污水排放量约 2190t/a。

项目水平衡图见图 3.4-1。

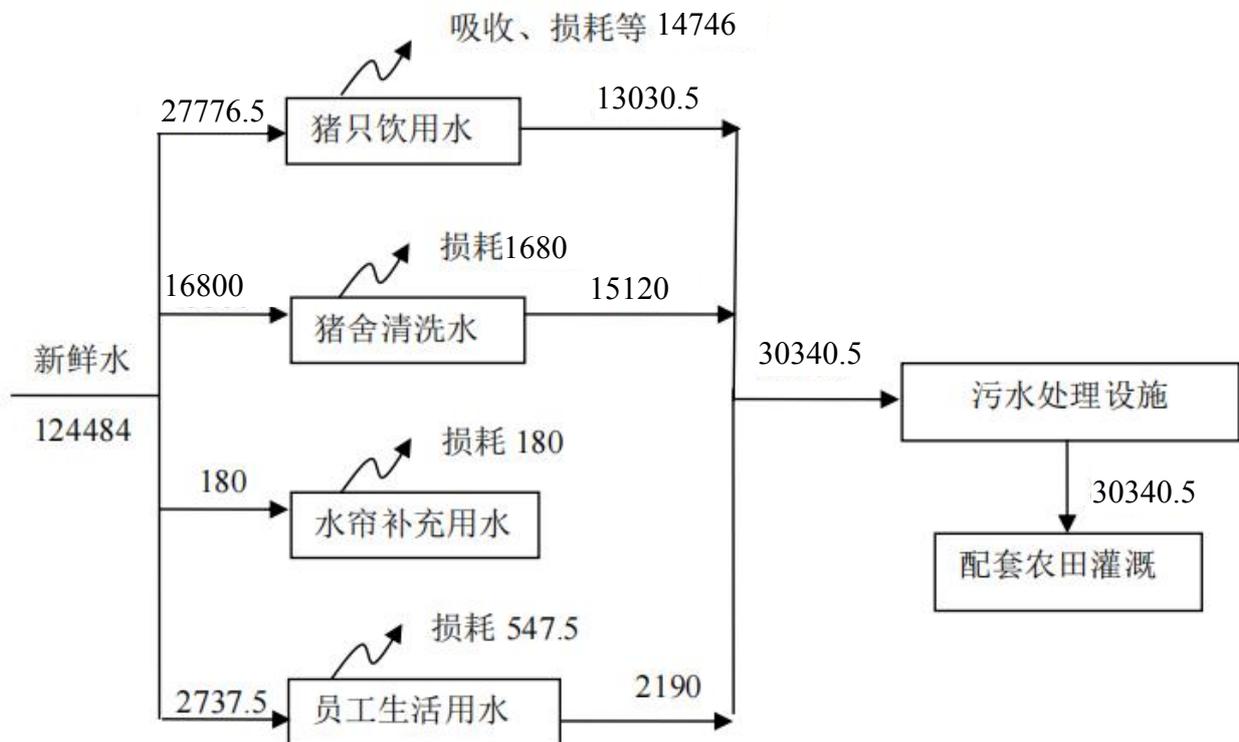


图 3.4-1 项目水平衡图 (单位: t/a)

3.5 生产工艺

本项目猪只养殖过程主要包括生猪养殖、粪污处理、沼气净化及综合利用 3 个环节。

3.5.1 养殖工序流程

(1) 项目生产工艺流程见图 3.5-1。

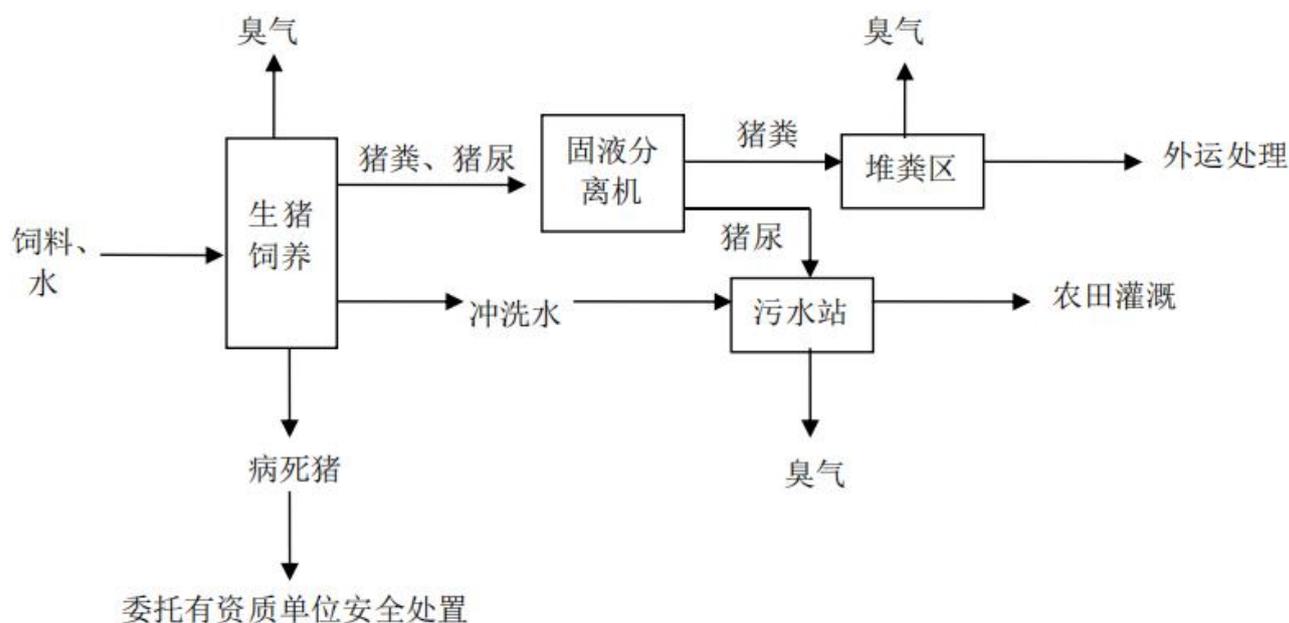


图 3.5-1 项目养殖工艺流程图

(2) 工艺流程说明：

将外购的仔猪放入育肥舍进行育肥，按育肥猪的饲养管理要求饲养，体重达约 100kg 时，肥猪出栏即可上市出售。

(3) 产污环节：

废气：主要来自不同生产阶段的育肥猪粪便排泄过程产生的恶臭气体；

废水：养殖场采用“全漏缝地板+出口干湿分离”的干清粪工艺，将收集的粪尿经固液分离后废水排入污水处理站处理，分离后的猪粪暂存于堆粪棚，废水主要来自育肥猪只的尿液及干清粪工艺废水。

固废：养殖场采用干法清粪工艺，固废主要来自猪只排泄的粪便与污水处理产生的污泥。

噪声：来源于猪只叫声及风机、水泵等设备噪声。

除上述污染物外，厌氧发酵产生的污泥、恶臭废气等；养殖过程中不可避免产生的一定量的病死猪只，医疗废物和废脱硫剂；该项目员工生活区产生的生活污水、生活垃圾等。

3.5.2 粪污处理工艺流程

(1) 清粪工艺流程

本项目采用“全漏缝地板+出口干湿分离”的干清粪工艺，猪舍地板为全漏粪地板，即地板由镂空的混凝土板组成，混凝土板下部为粪沟，猪产生的粪污由于重力作用从镂空地板下漏至粪沟储存。粪沟中设有排粪塞，利用虹吸原理，形成负压，使粪污均匀分布在池底的排污口，从而有序排出。粪污管道将猪舍漏缝地板下的粪池分成几个区段，每个区段粪池下安装一个接头，粪池接头处配备一个排粪塞，以保证液体粪污能存留在猪舍粪池中。当液态粪污未排放时，管道内充满了空气，当要清空粪池时，可人工将排粪塞子用钩子提起来，随着排污塞子的打开，粪污开始陆续从一个个小单元粪池向排污管道里排放并流入管道，管道内空气逐渐排出，排气阀自动打开，当管道内完全充满粪污时，管道内不再向外排气，排气阀关闭，从而利于真空原理在压力差的作用下使粪污流入管道并顺利排出。此种清粪模式粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入储存池，大大减少了粪污产生量并实现粪尿及时清理；粪污离开储存池即进行固液分离。经固液分离后废水排入污水处理站处理，分离后的猪粪暂存于堆粪棚。

猪舍内的漏粪地板示意图见下图。



图 3.5-2 猪舍内漏粪板示意图

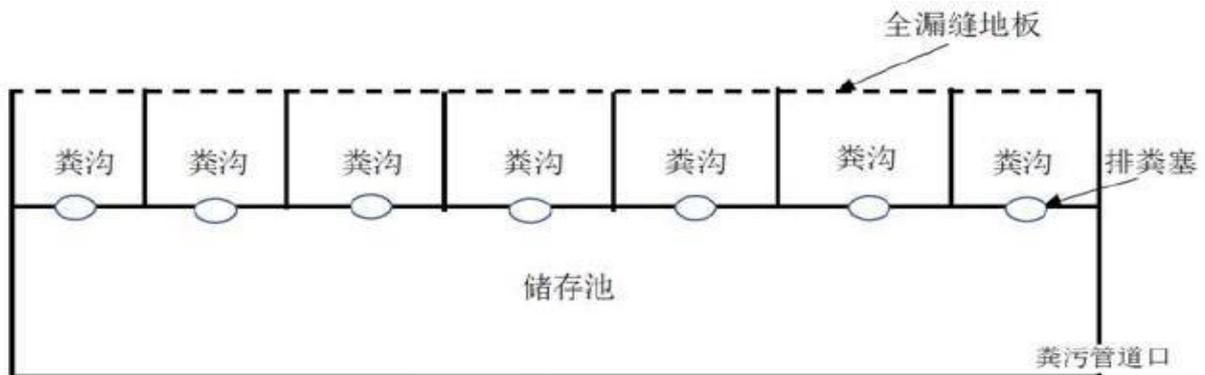


图 3.5-3 干清粪工艺猪舍下部结构图

（2）猪粪污水处理工艺流程

项目在厂区设置一套污水处理系统，污水处理能力为 450m³/d，处理工艺为“预处理+固液分离+絮凝沉淀+厌氧 UASB+两级 AO+消毒”。猪舍内猪舍冲洗废水、猪只尿液通过猪舍中间的地下沟渠排入污水管网，排入污水处理系统进行处理；项目生活污水排入项目污水处理系统调节池，项目在调节池入口处加设机械格栅，污水进入后首先利用机械格栅进行初步过滤，减少大悬浮固体对后续设备的堵塞。去除掉大悬浮物的污水进入调节池暂存，项目调节池采用地下钢砼结构，因污水悬浮物浓度较高，容易沉积，故在调节池内设置有潜水搅拌装置。在调节池中完成水质调节的污水通过水泵提升至固液分离机进行固液分离，污水中的悬浮物在固液分离机中有效去除，其后污水靠重力自流进入预沉池，固液分离产生的粪便含水 60%左右，经滤水后送至堆粪棚。污水在预沉池内靠重力沉降除去大部分细小悬浮颗粒，产生的污泥经脱水后送粪肥处理区处理，得到的废水进入集水池，在集水池中停留 3.3h，进一步混合均衡废水水质，保证污水系统稳定运行。其后污水通过水泵提升进入 UASB 反应器，项目污水处理系统设置 1 个 UASB 反应器，反应器采用地上钢结构形式，并配套有三相分离器、排泥系统、布水系统等辅助设备，反应器直径 17.57m、高度 12m、有效容积为 2471.8m³，发酵温度约为 35℃，污水在反应器中停留 5d，充分反应去除污水中的 COD、BOD、悬浮物等污染物。UASB 反应器出水靠自流进入两级 AO 生物反应池进行生化好氧处理，项目污水处理厌氧单元产生的沼气经气水分离、脱硫净化后，设 200 立方沼气柜储存，增压后用于火炬燃烧。二级 AO 反应池出水进入二沉池后出水经次氯酸钠消毒处理后，废水用于项目周围配套农田灌溉，项目在厂区污水处理区设置 2 个容积分别为 10700m³ 的尾水暂存水池，用于储存非农灌期（90d）产生的废水。

3.5.3 沼气净化及综合利用工艺流程

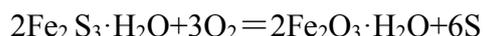
（1）沼气净化工艺流程

项目产生的沼气需进行脱水、脱硫净化，沼气进行脱硫前需经过脱水处理，本项目脱水采用气水分离器，分离器内安装有水平和竖直滤网，当沼气以一定的压力从装置上部以切线方式进入后，沼气在离心力作用下进行旋转，然后依次经过水平滤网及竖直滤网，可使沼气和水蒸气液滴分离，沼气脱水率可达 90%，水在器壁上凝成水滴，沿内壁向下流动积存于装置底部定期排除。

沼气脱硫采用干法脱硫技术，以三氧化二铁作为脱硫剂，即以三氧化二铁吸收沼气中的硫化氢，使其转化为硫化铁，从而脱除硫化氢。

沼气以低流速自脱硫塔底部进入脱硫塔，脱硫塔设置脱硫剂填料层，沼气通过填料层后，其中的硫化氢与三氧化二铁反应，硫化氢被去除，经过净化的沼气则从脱硫塔顶部排出。

脱硫反应方程式为：



氧化铁脱硫剂在进行脱硫时，沼气中的 H_2S 在固体氧化铁($\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$)的表面进行，沼气在脱硫塔中的流速越小，接触时间越长，反应进行的越充分，脱硫效果也越好，沼气脱硫效率可达 95%。当氧化铁(FeS)含量达到 30%时，其活性会逐渐下降，脱硫效果变差，需要更换脱硫剂，更换的脱硫剂由生产厂家再生处理。为保证沼气利用系统供气稳定性，本项目设置增压器，保证沼气恒压稳定供应。经脱硫净化后的沼气进入增压器由增压器增压至 3kPa 后综合利用。

(2) 沼气综合利用工艺流程

本项目粪污水处理系统中的各厌氧处理单元均能产生沼气，根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T 1222-2006)有关数据，厌氧处理时，每去除 1kgCOD 可产生 0.35m³ 甲烷，沼气中甲烷含量约为 60%，因此沼气产生量为 0.58 m³/kgCOD。本项目 UASB 反应器进水 COD 浓度为 2578.7mg/L，经 UASB 处理后废水 COD 浓度为 800mg/L，结合本项目污水产量计算可知，本项目沼气产生量 231.2m³/d，用于厂区火炬燃烧。沼气利用见图 3.2-4。

沼气231.2m³/d —————> 厂区火炬燃烧

图3.5-4 项目沼气利用图

3.5.4 消毒防疫

为减少猪受到各种细菌的感染，需要对以下几个方面进行消毒。使用消毒剂按照 1: 200 进行稀释。

①猪舍消毒

每隔 15 天对猪舍进行消毒。消毒方式为猪舍冲洗干净后，将消毒液喷洒于猪舍内。在猪舍门口设洗手、脚消毒盆，工作人员进入猪舍前进行消毒。

②猪的消毒防疫

用活动喷雾装置对猪体进行喷雾消毒，对猪体喷雾消毒 1 次，可有效控制猪气喘病、猪萎缩性鼻炎等，其效果比抗生素鼻内喷雾和饲料拌喂或疫苗接种更好些。

③猪舍器具消毒

猪饲槽、饮水器及其他用具需每天洗刷，并定期进行消毒。本工程主要采用双氧水消毒的方法，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）中“养殖场厂区、畜禽舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施（包括紫外线、双氧水等方法、污水处理末端采用臭氧消毒），防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。”的相关要求。本项目双氧水年消耗量为 1t/a，采用桶装。

3.6 项目变动情况

根据生态环境部印发的《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）文件要求，项目变动情况与重大变动清单中列出的变动情况进行对比，对比结果见下表所示：

表 3.6-1 与环办环评函〔2020〕688 号文件规定对比结果

类别	环办环评函〔2020〕688 号重大变动清单	环评设计情况	实际建设情况	变化情况	是否属于重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的	年出栏 13.5 万头生猪（常年存栏数量保育猪 20500 头、育肥猪 33500 头）	暂未出栏，存栏保育猪 10000 头、育肥猪 10000 头	分阶段建设	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	年出栏 13.5 万头生猪（常年存栏数量保育猪 20500 头、育肥猪 33500 头）	暂未出栏，存栏保育猪 10000 头、育肥猪 10000 头	分阶段建设	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	年出栏 13.5 万头生猪（常年存栏数量保育猪 20500 头、育肥猪 33500 头）	暂未出栏，存栏保育猪 10000 头、育肥猪 10000 头	分阶段建设	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	年出栏 13.5 万头生猪（常年存栏数量保育猪 20500 头、育肥猪 33500 头）	暂未出栏，存栏保育猪 10000 头、育肥猪 10000 头	分阶段建设	否
	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	泗阳县新袁镇于湾村	泗阳县新袁镇于湾村	企业选址未变，环境防护距离范围内未新增敏感点	否
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	（一）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外） （二）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	产品方案见表 3.2-1、生产工艺见章节 3.5、生产装置见表 3.2-3、设备及配套设施见表 3.2-2、主要原材料、燃料见表 3.3-1	产品方案见表 3.2-1、生产工艺见章节 3.5、生产装置见表 3.2-3、设备及配套设施见表 3.2-2、主要原材料、燃料见表 3.3-1	否
		产品方案见表 3.2-1、生产工艺见章节 3.5、生产装置见表 3.2-3、设备及配套设施见表 3.2-2、主要原材料、燃料见	产品方案见表 3.2-1、生产工艺见章节 3.5、生产装置见表 3.2-3、设备及配套设施见表 3.2-2、主要原材料、	否	否

	形之一：		表 3.3-1	燃料见表 3.3-1		
		(三) 废水第一类污染物排放量增加的	产品方案见表 3.2-1、生产工艺见章节 3.5、生产装置见表 3.2-3、设备及配套设施见表 3.2-2、主要原材料、燃料见表 3.3-1	产品方案见表 3.2-1、生产工艺见章节 3.5、生产装置见表 3.2-3、设备及配套设施见表 3.2-2、主要原材料、燃料见表 3.3-1	否	
		(四) 其他污染物排放量增加 10%及以上的	产品方案见表 3.2-1、生产工艺见章节 3.5、生产装置见表 3.2-3、设备及配套设施见表 3.2-2、主要原材料、燃料见表 3.3-1	产品方案见表 3.2-1、生产工艺见章节 3.5、生产装置见表 3.2-3、设备及配套设施见表 3.2-2、主要原材料、燃料见表 3.3-1	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		原辅料、成品采用汽车运输	原辅料、成品采用汽车运输	否	否
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		<p>废气：污水站与堆粪区废气收集后采用生物除臭处理技术处理硫化氢、氨气，处理达标后通过 1 根 15 米高排气筒 DA001 排放；猪舍等设施通过加装通风装置、周边加强绿化等措施来减少无组织 NH₃、H₂S 废气的排放量；项目污水处理过程产生的沼气经脱硫处理后通过火炬燃烧后无组织排放。</p> <p>废水：雨污分流、污水处理站 1 座（采用预处理+固液分离+絮凝沉淀+厌氧 UASB+二级 AO+消毒工艺）。污水处理站设计规模 350t/d；养殖废水与生活污水混合后通过污水处理站处理后通过罐车运至项目配套农田作为灌溉用水，废水不排放。</p>	<p>废气：污水站与堆粪区废气收集后采用生物除臭处理技术处理硫化氢、氨气，处理达标后通过 1 根 15 米高排气筒 DA001 排放；猪舍等设施通过加装通风装置、周边加强绿化等措施来减少无组织 NH₃、H₂S 废气的排放量；项目污水处理过程产生的沼气经脱硫处理后通过火炬燃烧后无组织排放。</p> <p>废水：雨污分流、污水处理站 1 座（采用预处理+固液分离+絮凝沉淀+厌氧 UASB+二级 AO+消毒工艺）。污水处理站设计规模 450t/d；养殖废水与生活污水混合后通过污水处理站处理后通过罐车运至项目配套农田作为灌溉用水，废水不排放。</p>	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		/	/	不涉及	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		污水站与堆粪区废气收集后采用生物除臭处理技术处理硫化氢、氨气，处理达标后通过 1 根 15 米高排气筒	污水站与堆粪区废气收集后采用生物除臭处理技术处理硫化氢、氨气，处理达标后通过 1 根 15 米高	未新增废气主要排放口	否

	DA001 排放；	排气筒 DA001 排放；		
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	噪声防治采用合理布局、选用低噪声设备、隔声、减振、消声及增强绿化等措施；土壤、地下水污染的防治采取主动控制（源头控制措施）及被动控制（末端控制措施）相结合的措施	噪声防治采用合理布局、选用低噪声设备、隔声、减振、消声及增强绿化等措施；土壤、地下水污染的防治采取主动控制（源头控制措施）及被动控制（末端控制措施）相结合的措施	噪声、土壤或地下水污染防治措施无变化	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）	/	/	不涉及	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	事故池，3150m ³ ，位于污水处理站，满足要求	事故池，3150m ³ ，位于污水处理站，满足要求	/	否

综上所述，依据《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）文件要求，项目存在变动但不属于重大变动的，纳入竣工环境保护验收管理。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

项目猪场废水主要包括猪舍清洗废水、猪尿液和员工生活污水。

(1) 猪舍清洗废水、猪尿液

项目猪舍冲洗废水排放系数按冲洗用水的 90%计算，项目猪舍冲洗用水量为 16800m³/a，则猪舍冲洗废水为 15120m³/a；根据《第一次全国污染源普查畜禽养殖业源产排污系数手册》畜禽养殖华东区产污系数表，本项目现阶段年存栏生猪 20000 头（保育猪 10000 头，育肥猪 10000 头），猪尿的产生量为每只保育猪 1.02L/d，每只育肥猪 2.55L/d，则本项目猪场猪尿产生量约 35.7t/d，约 13030.5t/a；综上，项目养殖废水量合计为 28150.5t/a，根据《中、小型集约化养猪场环境参数及环境管理》（GB/T17824.4-1999），国家环境保护总局文件《关于减免家禽业排污费等有关问题的通知》（环发[2004]43 号），《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中畜禽养殖排污系数表以及企业提供的资料数据，养殖废水中 COD2640mg/L、BOD₅1000mg/L、SS800 mg/L、NH₃-N261mg/L、TP45mg/L、粪大肠菌群 100000 个/L 计；

(2) 生活污水

本项目猪场生活用水 2737.5t/a，根据生活用水排放系数 0.8 计算，则生活污水排放量约 2190t/a，其中污染物浓度分别为 COD350mg/L、SS250mg/L、NH₃-N30mg/L、TP3mg/L。

项目废水产生情况及水质情况详见表 4.1-1。

表 4.1-1 废水治理及排放情况表

编号	来源	废水产生量 t/a	污染物名称	污染物产生量		处理措施	废水排放量 t/a	污染物排放量		排放浓度限值 (mg/L)	排放方式与去向
				浓度 (mg/L)	产生量(t/a)			浓度 (mg/L)	排放量(t/a)		
1	猪尿、猪舍冲洗废水	28150.5	COD	2640	74.32	厂区污水处理站（预处理+固液分	/	/	/	/	/
			BOD ₅	1000	28.15			/	/	/	
			SS	800	22.52			/	/	/	

			NH ₃ -N	261	7.35	离+絮 凝沉淀 + 厌氧 UASB +二级 AO+消 毒工 艺)		/	/	/	
			TP	45	1.27			/	/	/	
			粪大肠菌 群	100000 个/L	2.82×10 ⁸ 万个/a			/	/	/	
2	生活污水	2190	COD	350	0.77		/	/	/	/	
			SS	200	0.438			/	/	/	
			NH ₃ -N	30	0.0657			/	/	/	
			TP	3	0.0066			/	/	/	
3	全场混 合废水 (污水处 理站)	30340.5	COD	2578.7	211.01		30340.5	200	6.07	200	通过罐 车运至 项目配 套农田 作为灌 溉用水
			BOD ₅	973.26	79.64			100	3.03	100	
			SS	783.94	64.148			100	3.03	100	
			NH ₃ -N	254.87	20.8557			80	2.43	80	
			TP	43.88	3.5906			8	0.24	8	
			粪大肠菌 群	97277 个 /L	7.96×10 ⁸ 万个/a			1000 个 /L	3.03×10 ⁶ 万个/a	1000 个/L	

项目废水处理工艺流程图如下：

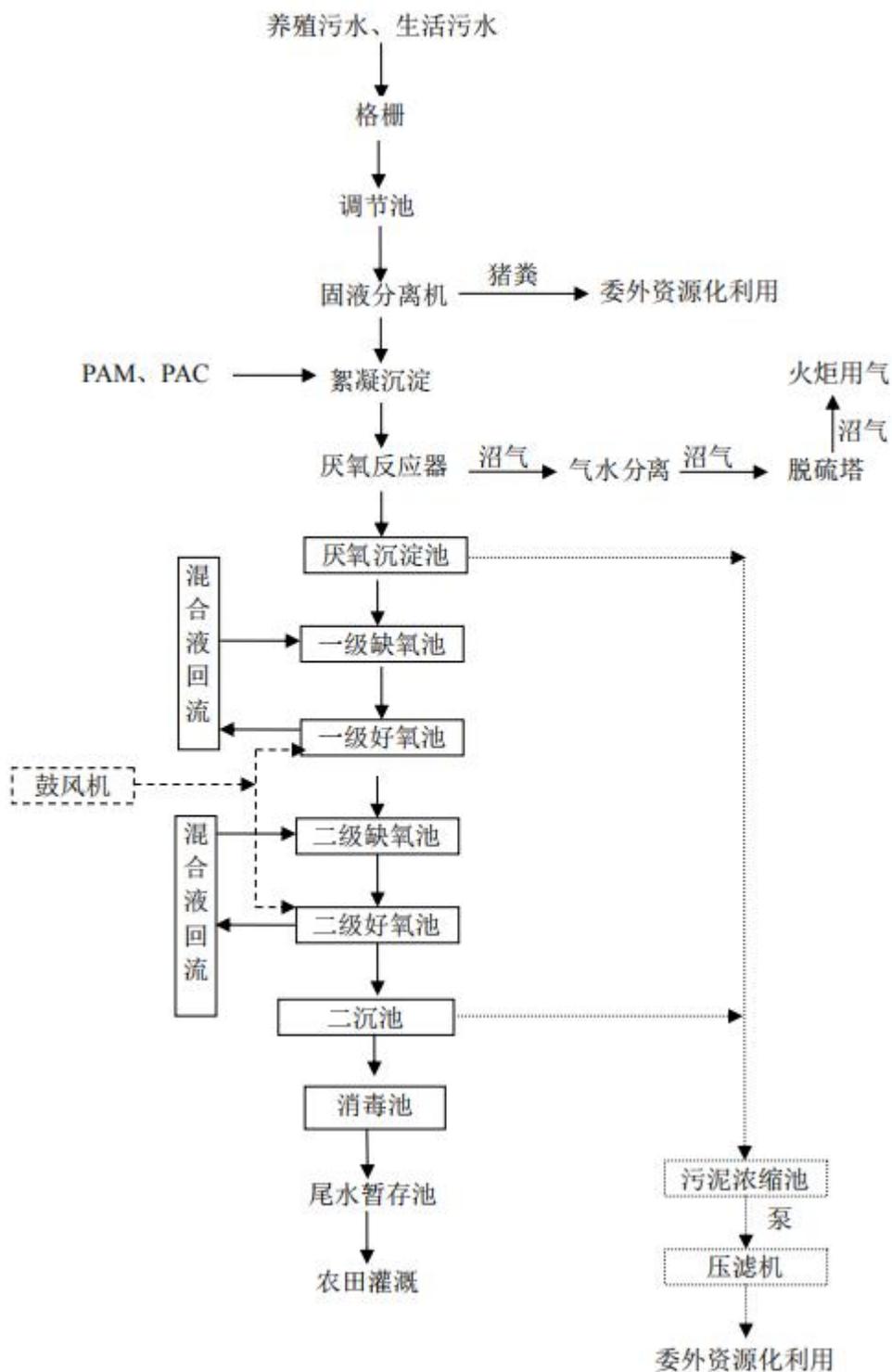


图 4.1-1 项目厂区污水站工艺流程图

4.1.2 废气

(1) 有组织废气

本项目有组织废气为污水处理站产生的臭气及堆粪棚产生的臭气。

项目对污水处理区各工艺单元及堆粪棚密闭处理，在调节池、集粪池、集水池、污泥浓缩池、厌氧池（UASB 厌氧反应器产生的臭气不去生物除臭系统处理，与产生的沼气一起经脱硫装置处理后通过火炬燃烧后排放）等单元设置集气口，堆粪棚密闭负压收集。本项目污水处理区及堆粪棚面积合计约为 2500m²，NH₃ 的排放浓度一般在 0.082g/h·m²，则 NH₃ 的排放量为 0.082×2500=0.205kg/h，即 1.8t/a；H₂S 的排放浓度一般在 0.0045g/h·m²，则 H₂S 的排放量为 0.0045×2500=0.01125kg/h，即 0.1t/a；项目废气收集率约为 95%，污水处理及粪便堆放过程中有组织 NH₃、H₂S 的产生量分别为 1.71t/a、0.095t/a，项目配套风机风量为 10000m³/h，年运行 8760h，废气量为 8760 万 m³/h，则 NH₃、H₂S 产生浓度分别为 19.5mg/L、1.1mg/L，项目臭气产生浓度约为 3000（无量纲），废气通过 1 套“生物除臭系统”进行处理，处理后尾气通过 1 根 15m 高排气筒 DA001 排放。

（2）无组织废气

本项目无组织废气为火炬燃烧使用沼气产生的燃烧废气，猪舍、污水处理及堆粪棚产生的无组织氨、硫化氢等恶臭物质。

①沼气燃烧尾气

本项目在厂区污水站建设火炬 1 套，项目沼气产生量为 231.2m³/d，即 84388m³/a。根据《环境保护实用数据手册》中各种燃料燃烧时产生污染物系数和本项目沼气的含硫量知：沼气燃烧时会产生烟尘、SO₂、NO_x，本项目燃烧 1m³ 沼气产生 SO₂ 量为 0.0376g，沼气燃烧时 NO_x 产生量为 6.7kg/万m³ 沼气，燃烧 1m³ 沼气产生烟尘量为 0.03g，因此 NO_x 产生量为 0.057t/a；SO₂ 产生量为 0.0032t/a；烟尘产生量为 0.0025t/a。沼气属于清洁能源，燃烧废气中的烟尘、SO₂ 及 NO_x 浓度较低，燃烧后的尾气直接无组织排放。

②猪舍无组织废气

猪舍中不可避免地有恶臭产生，其主要来源为猪的粪便、污水等的腐败分解，猪的新鲜粪便，消化道排出的气体，皮脂腺和汗腺的分泌物，畜体外激素，黏附在体表的污物等，猪呼出气中的 CO₂

(含量比大气中高约 100 倍)等也会散发出猪特有的难闻气味，主要污染物有机物腐败时所产生的 NH_3 、动物有机体中蛋白质腐败时所产生的 H_2S ，刚排泄出的粪便中有氨、硫化氢等有害气体，进而产生甲硫醇、多胺、脂肪酸等，在高温季节尤为明显。这些恶臭臭气是许多单一臭气物质相互作用的产物。目前，已鉴定出在猪粪尿中有恶臭成分 220 种，这些物质都是产生生化反应的中间产物或终端产物，其中包括了多种挥发性有机酸、醇类物质、醛类物质、不流动气体、酯类物质、胺类物质、硫化物、硫醇以及含氮杂环类物质。在粪尿中还发现 80 多种含氮化合物，其中有 10 种与恶臭味有关。

鉴于目前的环境标准和监测手段，此次评价仅以其中的 H_2S 和 NH_3 进行计算和分析。猪粪主要恶臭物质特征及排放浓度见表 4.1-2。

表 4.1-2 恶臭物质理化特征表

序号	恶臭物质	分子式	嗅阈值 (ppm)	臭气特征
1	氨	NH_3	0.1	刺激味
2	硫化氢	H_2S	0.0005	臭蛋味

本项目采取以下控制措施减轻恶臭的产生：

①猪舍采用干清粪工艺及时清粪，减小猪舍内粪便暂存时间，以减轻臭气的产生。

②定期使用高压冲洗设备对猪舍地面进行冲洗，猪舍冲洗废水经管道排入各场地粪污水处理系统。以减少猪舍臭气的产生。

③加强绿化，选择抗污力强的植物，如杨树、柳树等。

④使用经氨基酸平衡的低蛋白饲料，以提高饲料的消化率，减少粪尿中有机物质含量，以减少恶臭物质的产生。

⑤利用物理吸附，使用双层过滤网对猪舍废气进行吸附处理，以减少恶臭物质产生。实行上述措施后，根据《亟待解决的规模化养殖场恶臭物质生物学控制技术》（张克春 叶承荣）的研究资料，以及参考类比江苏国明农业开发有限公司华冲养殖场生猪养殖项目源强数据，综合估计本项目的恶臭废气源强比普通养殖法低 50%，综合上述参考资料最终折算，本项目

猪舍臭气 NH₃ 和 H₂S 排放量分别为 0.55kg/d、0.029kg/d，按年365 天计算，则年排放量分别为 0.201t/a、0.011t/a；臭气排放浓度为 10（无量纲）。污水处理站及堆粪棚产生的臭气

项目污水处理站及堆粪棚产生的未被收集的 NH₃ 量为 0.09t/a、H₂S 量为 0.005t/a；臭气排放浓度为 10（无量纲）。

本项目有组织废气产生及排放情况见表 4.1-3，无组织废气产生及排放情况见表

4.1-4。

表4.1-3 本项目有组织废气产生情况

排气筒编号	污染源名称	污染物名称	废气量 (m ³ /h)	产生情况			防治措施	排放情况			排放标准		排放源参数			排放方式
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 °C	
DA001	厂区污水站、堆粪棚	NH ₃	10000	19.5	0.195	1.71	生物除臭塔，去除效率 60%	7.8	0.078	0.684	/	4.9	15	0.5	25	连续
		H ₂ S		1.1	0.011	0.095		0.44	0.0043	0.038	/	0.33				
		臭气浓度		3000(无量纲)	/	/		1200(无量纲)	/	/	2000(无量纲)	/				

表 4.1-4 本项目无组织废气产生情况

序号	污染源位置	污染物	产生量 (t/a)	速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
1	猪舍	NH ₃	0.201	0.023	45000	6.5
		H ₂ S	0.011	0.0013		
		臭气浓度	/	/		
2	污水处理及堆粪区	NH ₃	0.09	0.0103	2500	5
		H ₂ S	0.005	0.0006		
		臭气浓度	/	/		
3	火炬燃烧沼气	SO ₂	0.0032	0.0004	/	/
		NO _x	0.057	0.0065		
		烟尘	0.0025	0.0003		

4.1.3 噪声

项目噪声主要为生猪叫声以及风机、水泵等机械设备运转过程产生的机械噪声，噪声源强约 70~80dB（A），其噪声设备声压级及距厂界距离情况见表 4.1-5。

表4.1-5 噪声污染源强、治理及排放状况表

序号	噪声源	源强 dB(A)	位置	拟采取措施	降噪效果 dB(A)
1	排风机	70	猪舍	隔声	20
2	各种泵类	80		基础减震、隔声	25
3	猪活动噪声	70		隔声	10
4	风机	70	污水处理站	隔声、减震	25
5	各类泵	80		隔声	20

4.1.4 固（液）体废物

本项目固体废弃物主要来自猪的粪便、污水处理系统产生的污泥、病死猪尸体、医疗废物、废脱硫剂以及职工生活垃圾等。

（1）粪便

猪粪产量计算参数依据及产生量见表 4.1-6。

表 4.1-6 项目猪粪产生量计算表

名称	数量（头）	猪粪产生量		
		单位排放量（kg/头·天）	日排放量（kg/天）	年排放量（t/a）
保育猪	10000	1.0	10000	3650
育肥猪	10000	1.5	15000	5475
合计	/	/	25000	9125

注：以上参数来自《全国规模化畜禽养殖业污染情况调查与防治》。

本养猪场的猪粪每天及时收集（约 92%即 8395t/a 可被收集）并运至堆粪棚委托江苏恒源生物有机肥有限公司资源化利用。

（2）病死猪

根据企业提供资料及类比同类型生猪养殖场，在养殖过程中，由于各种意外、疾病等原因导致猪只死亡，保育、育肥的死亡率分别按 5%、2%来计算，死亡的保育猪按 15kg/头、育肥仔猪按 50kg/头计，综上每年产生死猪重约为 44t/a。病死猪必须妥善处置，防止二次污染，并杜绝传播疾病。病死猪委托泗阳北斗星动物无害化处理有限公司进行无害化处理。

（3）医疗废物

猪在养殖过程中需要注射一些疫苗，因此会产生医疗废物（主要为疫苗、药品的包装及猪舍用针筒）。预计本项目医疗废物产生量约为 1t/a，经查《国家危险废物名录》（2016 年

版），该部分固废属于危险废物，编号为 HW01，废物代码为 900-001-01，建设单位对医疗废物委托宿迁中油优艺环保服务有限公司处置。

（4）废脱硫剂

本项目沼气在使用前需经脱硫，脱硫剂的项目使用硫化铁脱硫剂净化沼气，项目脱硫塔拟用脱硫剂 0.5t，一般情况下，脱硫剂可以再生 3 次，每次再生后脱硫剂可以用 3~4 个月，为了保证脱硫效果，本评价建议建设单位应半年购买新的脱硫剂对脱硫塔内脱硫剂进行彻底更换，更换下来的废脱硫剂约为 0.8t/a，主要成分为 S、Fe₂S₃、Fe₂O₃ 等。经查《国家危险废物名录》，废脱硫剂不在该名录中，因此不属于危险废物，由原厂家回收再生利用。

（5）污泥

本项目污水站产生的污泥约 200t/a，经过压滤机压成固体后暂存于堆粪棚，委外资源化利用。

（6）员工生活垃圾

根据当地实际情况，员工生活垃圾量按人均产生量为 0.5kg/d·人，本项目职工定员为 50 人，则年产生的生活垃圾量约为 9t/a。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017），对建设项目产生的物质）（除目标产物，即：产品、副产品外），依据产生来源、利用和处置过程鉴别是否属于固体废物，建设项目副产物产生情况汇总表见表 4.1-7。

表 4.1-7 固废产生及处置情况表

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（t/a）	处置方式
1	猪粪	一般固废	养殖过程	固态	猪粪	--	--	--	--	8395	委托江苏恒源生物有机肥有限公司资源化利用
2	污泥	一般固废	污水处理	半固态	有机质等	--	--	--	--	200	委外资源化利用
3	废脱硫剂	一般固废	废气处理	固态	含铁废物	--	--	--	--	0.8	原厂家回收再生利用
4	病死猪	一般固废	养殖过程	固态	病死猪尸体	--	--	--	--	44	委托泗阳北斗星动物无害化处理有限公司进行无害化处理
5	医疗废物	危险废物	疫苗注射	固态	塑料针管、针头	危废名录	T	HW01	900-001-01	1	委托宿迁中油优艺环保服务有限公司处置
6	生活垃圾	--	员工生活	固态	可燃物、可堆腐物	--	--	--	--	9	卫生填埋

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

(1) 医疗废物等危险废物的收集过程、运输过程应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012) 进行；做到密闭遮盖运输，车厢底层设置防渗漏垫层，防止在运输途中散漏或雨水的淋洗

(2) 地下水及土壤污染防治措施：场区粪污管线、污水处理区、废水暂存池、猪舍、危废仓库、事故池等，建议其渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ，危险废物暂存处应满足《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001) 的要求。

(3) 突发事故应急处理产生的消防废水，进入事故应急池，避免废水流入周边河流，对周围保护目标造成影响。

(4) 加强职工的安全教育，定期组织事故抢救演习。企业应开展安全生产定期检查，严格实行岗位责任制，及时发现并消除隐患；制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行。按规定对操作人员进行安全操作技术培训，考试合格后方可上岗。企业的安全工作应做到经常化和制度化。

(5) 建立健全的消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。沼气发酵系统、储气柜附近严禁明火。工作人员定时在沼气发酵系统、储气柜等进行检查巡逻，当发现气体等泄漏时立即报警。根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)的要求在装置区内设置室外消火栓，其布置应满足规范的要求；养猪场内装置的电话应与当地公安或企业消防站有良好的联络，火灾时可及时报警。根据《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005) 和《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)的规定，储气柜附近应配置足量的泡沫、砂土或其它不燃材料等灭火器，并保持完好状态。

全厂区配备必要的消防设施，包括泡沫站、消防水栓、泡沫消火栓、干粉灭火器、消防泵等。设置消防水收集系统，储存场所和生产场所之间设置隔水围堰。所有厂区排水口与外部水体之间安装切断设施，一旦发生事故，切断与外部水体的通道，消防废水经消防水收集系统进入消防尾水收集池（兼做事故池），必须进行达标处理才能排放。厂区消防管道应为环状布置，在生产车间、贮存场所等公用工程设施室内设置符合要求的消火栓

(6) 各生产车间设立了应急物资储备区域并配备了充足的应急物资，包括急救物资、个人防护器材、消防器材等，有效预防和治理突发环境事件。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

项目共设置有 1 根排气筒，已在各废气排气筒设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，张贴了环保标志标牌；按照规范设一个雨水排口，设置取样口，同时应在排口附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

4.2.3 其他设施

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》“5.5 绿化宜种植高大常绿的乔木，并设置能吸收臭气、有净化空气作用的绿化隔离带，以减少臭气对环境的影响”。本项目厂区绿化可采取集中和分散相结合的方式进行，厂前区集中绿化，道路两旁及围墙周年分散进行绿化。厂前道路绿化以种植行道树为主，考虑在道路两侧种植高大乔木，形成行列式的林荫道。在厂区主干道两侧，种植绿篱、灌木，形成多层观赏景观。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目实际总投资 30000 万元人民币，其中环保投资 1290 万元，占投资总额的 4.3%。项目实际污染治理设施建设情况及投资情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 污染治理设施建设及投资一览表

类别	污染源	污染物	环评设计	实际建设	环评设计投资额（万元）	实际建设投资（万元）
废水	养殖废水、生活污水	COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、粪大肠菌群等	污水处理站（规模 350t/d）	污水处理站（规模 450t/d）	1000	1000
废气	有组织 污水处理站、堆粪棚	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	1 套生物除臭装置+1 根 15m 高排气筒 DA001	1 套生物除臭装置+1 根 15m 高排气筒 DA001	20	20
	无组织 污水处理站、堆粪棚	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	猪舍通风系统、除臭剂、消毒剂及绿化等	猪舍通风系统、除臭剂、消毒剂及绿化等	5	5
	无组织 沼气燃烧废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	加强厂区周边绿化等	加强厂区周边绿化等	6	6
噪声	猪舍猪叫	噪声	安装隔声门窗	安装隔声门窗	9	9
	猪舍风机		选用低噪声设备、减振、隔声	选用低噪声设备、减振、隔声		
	污水处理站风机、泵等		选用低噪声设备、隔声、减振	选用低噪声设备、隔声、减振		
固废	猪粪、污泥	—	堆粪棚 1 个	堆粪棚 1 个	18	18
	危废暂存处	—	10m ²	10m ²	2	2
	一般固废	—	40m ²	40m ²		
地下水	对猪舍、污水处理站以及污水管网等采取相应的防渗措施、事故防范措施应急预案		对猪舍、污水处理站以及污水管网等采取相应的防渗措施、事故防范措施应急预案		10	10
风险	设置应急事故池一座 3150m ³		设置应急事故池一座 3150m ³		20	20
	厂区尾水暂存池（10700m ³ ×2）；消纳土地尾水暂存池（200m ³ ×2）		厂区尾水暂存池（10700m ³ ×2）；消纳土地尾水暂存池（200m ³ ×2）		100	100
卫生防护距离	项目养殖区、污水处理区分别设置 300m 卫生防护距离所组成的包络线		项目养殖区、污水处理区分别设置 300m 卫生防护距离所组成的包络线		-	-
绿化	种植绿化带，绿化面积 5000m ²		种植绿化带，绿化面积 5000m ²		50	50

雨水	雨污分流	雨污分流	30	30
排污口规范化设置	废气排口附近醒目处应树立环保图形标志牌，排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台规范设置 1 个雨水排放口，排放口需设置采样口；固体废物贮存场达“五防”要求，并在醒目处设置标志牌。	废气排口附近醒目处应树立环保图形标志牌，排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台规范设置 1 个雨水排放口，排放口需设置采样口；固体废物贮存场达“五防”要求，并在醒目处设置标志牌。	20	20
合计			1290	1290

5 环境影响报告书的主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书的主要结论与建议

结论:

项目为生猪养殖，符合国家及地方产业政策要求，也符合地方环保政策要求；项目场区建设符合泗阳县总体规划及环保规划；各项污染治理得当，经有效处理后可保证污染物稳定达到相关排放标准要求，对外环境影响不大，不会降低区域功能类别，并能满足总量控制要求，社会效益、经济效益较好。本项目采取有效的事故防范、减缓措施，项目环境风险水平是可接受的。因此，从环保的角度看，本项目的建设是可行的。

建议与要求:

(1) 建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”。

(2) 加强企业管理体系，引进和建立先进的环保管理模式，开展清洁生产审核，提高员工环保意识素质和能力，提高企业管理水平和清洁生产水平。

(3) 配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

(4) 为了更加有效地处理有害废物，防止产生二次污染物，公司必须按照固废处理的有关要求和条款进行处理，并尽快落实固体废物处置方案。

本评价报告，是根据企业提供的生产工艺、技术参数、规模、工艺流程、原辅材料用量及与此对应的排污情况为基础进行的。如果规模发生变化或进行了调整，应由企业按环保部门的要求另行申报。

5.2 审批部门审批决定

《关于对年出栏 13.5 万头生猪项目建设项目项目环境影响报告书的批复》（宿迁市生态环境局，宿环建管〔2020〕2017 号，2020 年 11 月 18 日）见附件。

6 验收执行标准

6.1 环境空气质量标准

根据环境功能区划，项目所在区域环境空气质量功能为二类区。评价区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准；NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）附录 D 中表 D.1 中标准；臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中的厂界二级新改扩建排放标准。具体标准值见表 6-1。

表 6-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	环境空气质量标准（GB 3095-2012）二级标准
	24 小时平均	150μg/m ³	
SO ₂	年平均	60μg/m ³	
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
NO ₂	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	0.035mg/m ³	
	24 小时平均	0.075mg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	0.16mg/m ³	
	1 小时平均	0.2mg/m ³	
CO	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
NH ₃	1h 平均	0.20mg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）
H ₂ S	1h 平均	0.01mg/m ³	
臭气浓度	--	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的厂界排放标准

6.2 土壤质量标准

建设项目位于泗阳县新袁镇于湾村，项目所在地土壤环境质量执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618—2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目），具体见表 6-2。

表 6-2 土壤环境质量标准值（单位：mg/kg，pH 除外）

序号	污染物项目		风险筛选			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	150	150	200	250
5	铬	水田	250	250	300	350
		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

6.3 废水污染物排放标准

本项目主要废水污染源来自于养殖废水和生活污水，污水经厂区污水处理系统处理后通过罐车运至项目配套农田作为灌溉用水，不外排，项目采用干清粪工艺，水中污染因子排放标准执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 4“集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量”的标准评价、表 5“集约化畜禽养殖业水污染最高允许日均排放浓度”的标准评价、《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中“旱作标准”。具体标准值见表 6-3。

表 6-3 废水排放标准

序号	污染物	单位	《畜禽养殖业污染物排放标准》		《农田灌溉水质标准》	本项目
1	COD	mg/L	400		200	200
2	BOD ₅	mg/L	150		100	100
3	SS	mg/L	200		100	100
4	NH ₃ -N	mg/L	80		--	80
5	总磷	mg/L	8		--	8
6	粪大肠杆菌	个/100ml	1000		4000	1000
7	蛔虫卵	个/L	2.0		2	2
8	最高允许排水量	m ³ /(百头.d)	冬季	1.2	--	1.2
			夏季	1.8	--	1.8

6.4 废气污染物排放标准

本项目运行过程中产生的无组织 NH₃ 和 H₂S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级标准，有组织 NH₃ 和 H₂S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准；养殖臭气浓度参照执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 中标准值，污水处理无组织臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中的二级标准，有组织臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准，本项目从严执行，故无组织臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中的二级标准；沼气燃烧产生的无组织烟尘、二氧化硫及氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放浓度限值。具

体标准见表 6-4。

表 6-4 大气污染物特别排放限值

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值 (mg/Nm ³)	标准来源
		排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)		
NH ₃	-	15	4.9	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
H ₂ S	-	15	0.33	0.06	
臭气浓度	2000 (无量纲)	15	-	20 (无量纲)	
烟尘	-	-	-	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
SO ₂	-	-	-	0.40	
NO _x	-	-	-	0.12	

6.5 噪声排放标准

项目运行期间，项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 1 类标准。具体限值见表 6-5。

表 6-5 项目厂界噪声标准 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
1 类标准	≤55	≤45

6.6 地下水质量标准

项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）III 类标准，具体见表 6-6。

表 6-6 地下水环境质量标准

单位：mg/L、pH 值无量纲

序号	评价因子	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	pH (无量纲)	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9.0	<5.5, >9
2	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
4	NO ₂ --N	≤0.01	≤0.1	≤1.00	≤4.8	>4.8
5	NO ₃ --N	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30

6	氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
7	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
8	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
9	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
10	Cr ⁶⁺	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
11	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
12	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
13	Pb	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
14	Hg	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
15	Mn	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
16	Fe	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
17	铝	≤0.01	≤0.05	≤0.2	≤0.5	>0.5
18	铜	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5
19	锌	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
20	高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
21	挥发酚	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
22	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
23	石油类	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤5	≤1.0

6.7 声环境质量标准

建设项目位于泗阳县新袁镇于湾村，项目场界区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，具体见表 6-7。

表 6-7 区域环境噪声标准一览表

类别	昼 间	夜 间	适用区域
1 类	55dB(A)	45dB(A)	厂界区域声环境

7 验收监测内容

7.1 废水监测

废水监测点位、监测因子及监测频次见表 7-1。

表 7-1 废水监测点位、因子和频次

监测点位	点位数量	监测因子	监测频次
收集池	1 个	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、动植物油、粪大肠杆菌、蛔虫卵	项目生产运行正常情况下，4 次/天，监测 2 天。
尾水池	1 个	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、动植物油、粪大肠杆菌、蛔虫卵	

7.2 废气监测

废气监测点位、监测因子及监测频次见表 7-2。

表 7-2 废气监测点位、因子和频次

监测点位	点位数量	监测因子	监测频次
无组织废气 (1_上风向+3_下风向)	4 个	硫化氢、氨气、臭气浓度、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	项目生产运行正常情况下监测两天，监测四次。
粪便处理废气生物过滤装置进口+出口	2 个	硫化氢、氨气、臭气浓度	项目生产运行正常情况下监测两天，监测三次。

7.3 厂界噪声监测

噪声监测点位、监测因子及监测频次见表 7-3。

表 7-3 噪声监测点位、因子和频次

监测点位	点位数量	监测因子	监测频次
东、南、西、北侧各两个点	8 个	昼夜等效声级	项目生产运行正常情况下监测两天，昼夜各一次。

7.4 大气环境质量监测

大气环境质量监测点位、监测因子及监测频次见表 7-4。

表 7-4 大气环境质量监测点位、因子和频次

监测点位	点位数量	监测因子	监测频次
环境敏感点（未拆迁居民区）	1 个	H ₂ S、NH ₃ 、SO ₂ 、NO _x 、 PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5}	项目生产运行正常情况下监测两天，监测四次。

7.5 土壤环境质量监测

土壤环境质量监测点位、监测因子及监测频次见表 7-5。

表 7-5 土壤环境质量监测点位、因子和频次

监测点位	点位数量	监测因子	监测频次
环境敏感点（未拆迁居民区）	1 个	pH、铜、铅、锌、 铬、汞、镉、砷	项目生产运行正常情况下监测两天，监测一次。

7.6 声环境监测

表 7-6 声环境质量监测点位、因子和频次

监测点位	点位数量	监测因子	监测频次
环境敏感点（未拆迁居民区）	1 个	昼夜等效声级	项目生产运行正常情况下监测两天，昼夜各一次。

7.7 声环境监测

表 7-7 地下水环境质量监测点位、因子和频次

点位数量	点位数量	点位数量	点位数量
环境敏感点（未拆迁居民区）	1 个	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、 HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、 硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、 氰化物、砷、汞、铬(六价)、 总硬度、铅、氟、镉、铁、溶 解性总固体、耗氧量、硫酸盐、 氯化物、总大肠菌群、地下水 水位水温、井深及地下水埋深	项目生产运行正常情况下监测两天，监测一次。

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

监测单位布点、采样及分析测试方法均选用目前适用的国家标准分析方法、技术规范，且均具有 CMA 资质。监测分析方法详见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法

类别	检测项目	检测标准（方法）名称及编号（含年号）
地下水	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法（GB 11911-1989）
地下水	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标（GB/T 5750.4-2006）称量法
地下水	高锰酸盐指数（耗氧量）	水质 高锰酸盐指数的测定（GB 11892-1989）
地下水	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标（GB/T 5750.12-2006）多管发酵法
地下水	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法（GB/T 13195-1991）
地下水	钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法（GB 11904-1989）
地下水	钠	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法（GB 11904-1989）
地下水	钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法（GB 11905-1989）
地下水	镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法（GB 11905-1989）
地下水	碳酸盐	酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）（国家环境保护总局）（2002 年）（3.1.12.1）
地下水	重碳酸盐	酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）（国家环境保护总局）（2002 年）（3.1.12.1）
地下水	氯化物	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法（HJ 84-2016）
地下水	硫酸盐	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法（HJ 84-2016）
有组织废气	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法（HJ 533-2009）
有组织废气	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）（国家环境保护总局）（2003 年）（5.4.10.3）
有组织废气	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）
无组织废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法（GB/T 15432-1995）
无组织废气	氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法（HJ 534-2009）
无组织废气	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）（国家环境保护总局）（2003 年）（3.1.11.2）
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）
无组织废气	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（HJ 482-2009）

8.2 监测仪器

表 8-2 监测使用仪器

主要检测仪器:			
序号	仪器名称	仪器型号	仪器编号
1	空盒气压表	DYM3	TST-01-203
2	数字温湿度计	TES-1360A	TST-01-207
3	风向风速仪	P6-8232	TST-01-179
4	便携式 pH 计	PHBJ-260	TST-01-350
5	便携式酸度计	PHB-4	TST-01-109
6	全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-C	TST-01-120/121
7	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205 型	TST-01-298/299/300/301
8	便携式红外线分析器 CO	GXH-3011A	TST-01-017
9	高负压智能综合采样器	ADS-2062G	TST-01-191
10	双路大气采样仪	DCY-2	TST-01-153/154
11	TSP 采样器	崂应 2030	TST-01-097/098
12	多功能声级计	AWA5688	TST-01-198
13	生化培养箱	SHP-250	TST-01-239
14	溶解氧仪	YSI5000	TST-01-165
15	电子天平（0.1mg）	ME204E	TST-01-027
16	紫外可见分光光度计	UV-1601	TST-01-215
17	红外测油仪	MAI-50G	TST-01-088
18	隔水式恒温培养箱	GHP-160	TST-01-112/113
19	双目生物显微镜	XSP-2C	TST-01-072
20	离子色谱仪	ics600	TST-01-101
21	原子吸收分光光度仪	iCE3500	TST-01-085
22	双道原子荧光光度仪	AFS-230E	TST-01-086
23	电感耦合等离子体质谱仪	7800	TST-01-238
24	生化培养箱	SHP-250	TST-01-240
25	紫外可见分光光度计	UV-1601	TST-01-073

26	电子天平（0.01mg）	MS105	TST-01-028
27	恒温恒湿设备	NVN-800s	TST-01-252
28	pH 计	PHS-3C	TST-01-243

8.3 人员能力

参加本次验收监测人员均经过采样规范、样品分析和报告编制培训，并考核合格；项目负责人取得建设项目竣工环境保护验收监测培训考核合格证。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水的监测布点、监测频次和监测要求均严格按照《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）、《水质采样技术指导》（HJ 494-2009）等国家、省有关技术规范和本公司《质量手册》的要求，实行全过程质量控制，按质控要求同步完成空白实验、平行双样、加标回收样或带标样。所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内，现场监测仪器使用前经过校准；监测数据实行三级审核。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

环境空气、废气的监测布点、监测频次和监测要求均按照《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》（HJ 664-2013）、《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T373-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）等国家、省有关技术规范和本公司《质量手册》的要求执行，按质控要求同步完成空白实验。所有监测仪器设备经过计量部门检定并在有效期内，现场监测仪器使用前经过校准或标定，监测数据实行三级审核。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测布点、测量方法和频次按照相关标准执行，测量仪器和校准仪器定期检验合格，并在有效期内使用，声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的示值相差小于 0.5dB（A）。

8.6 土壤监测分析过程中的质量保证和质量控制

土壤环境监测布点、测量方法和频次按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）准执行。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

2021 年 7 月 9 日、7 月 10 日对泗阳德康农牧有限公司年出栏 13.5 万头生猪项目进行验收监测。本次验收监测范围为第一阶段存栏 2 万头生猪项目。验收监测在工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行。监测期间监控各生产环节的主要原材料的消耗量、成品量，并按成品量核算生产负荷。监测期间的生产工况见表 9-1。

表 9-1 监测期间生产工况

监测日期	产品名称	环评设计常年存栏量	验收期间存栏量	生产负荷 (%)
2021.07.09	生猪	5.4 万头	2 万头	37%
2021.07.10			2 万头	37%

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

项目验收监测期间，污水站进出+出口监测结果与评价见表 9-2：

表 9-2 厂区污水站进口+出口监测结果与评价

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果					单位
			第一次	第二次	第三次	第四次	均值	
	收集池 废水进口 ★W1	pH	8.5	8.5	8.4	8.5	/	无量纲
		化学需氧量	6.17×10 ³	6.02×10 ³	5.90×10 ³	6.05×10 ³	6.04×10 ³	mg/L
		五日生化需氧量	2.64×10 ³	2.44×10 ³	2.30×10 ³	2.42×10 ³	2.45×10 ³	mg/L
		悬浮物	390	380	420	380	392	mg/L
		氨氮	780	685	825	720	752	mg/L
		总磷	142	149	143	148	146	mg/L
		动植物油类	42.9	33.8	47.7	37.0	40.4	mg/L
		粪大肠菌群	1.8×10 ⁶	2.1×10 ⁶	1.7×10 ⁶	2.1×10 ⁶	1.92×10 ⁶	MPN/L
		pH	7.4	7.4	7.5	7.3	/	无量纲
		化学需氧量	43	44	44	42	43	mg/L

2021.07.09	尾水池 废水排口 ★W2	五日生化需氧量	9.3	9.3	9.7	8.9	9.3	mg/L
		悬浮物	35	40	32	37	36	mg/L
		氨氮	0.252	0.226	0.283	0.210	0.243	mg/L
		总磷	0.07	0.09	0.06	0.09	0.08	mg/L
		动植物油类	0.11	0.13	0.19	0.18	0.15	mg/L
		粪大肠菌群	2.3×10^2	2.5×10^2	1.7×10^2	1.7×10^2	2.0×10^2	MPN/L
		蛔虫卵	5L	5L	5L	5L	5L	个/10L
采样日期	采样点位	检测项目	检测结果					单位
			第一次	第二次	第三次	第四次	均值	
2021.07.10	收集池 废水进口 ★W1	pH	8.5	8.5	8.4	8.4	/	无量纲
		化学需氧量	5.50×10^3	5.93×10^3	6.12×10^3	5.79×10^3	5.84×10^3	mg/L
		五日生化需氧量	2.40×10^3	2.50×10^3	2.40×10^3	2.46×10^3	2.44×10^3	mg/L
		悬浮物	410	370	390	360	382	mg/L
		氨氮	819	622	570	690	675	mg/L
		总磷	135	132	128	134	132	mg/L
		动植物油类	25.7	38.0	33.4	32.7	32.4	mg/L
		粪大肠菌群	2.8×10^6	1.4×10^6	1.8×10^6	2.1×10^6	2.0×10^6	MPN/L
	尾水池 废水排口 ★W2	pH	7.5	7.4	7.3	7.5	/	无量纲
		化学需氧量	43	46	47	44	45	mg/L
		五日生化需氧量	9.2	9.4	8.9	9.0	9.1	mg/L
		悬浮物	38	42	40	36	39	mg/L
		氨氮	0.404	0.309	0.432	0.472	0.404	mg/L
		总磷	0.06	0.05	0.04	0.06	0.05	mg/L
		动植物油类	0.15	0.23	0.15	0.13	0.16	mg/L
		粪大肠菌群	1.7×10^2	2.1×10^2	2.4×10^2	2.5×10^2	2.2×10^2	MPN/L
	蛔虫卵	5L	5L	5L	5L	5L	个/10L	
注：未检出以“方法检出限”+“L”表示。								

9.2.1.2 废气

(1) 有组织废气

有组织废气监测结果与评价见下表：

表 9-3 1#排气筒生物除臭系统进口+出口监测结果与评价

采样日期	采样点位/ 高度	采样频次	标干流量 (m ³ /h)	氨		硫化氢		臭气浓度 (无量纲)	
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
2021.07.09	粪便处理废气生物过滤装置进口 ◎1	第一次	8964	14.8	0.133	1.59	1.43×10 ⁻²	1318	
		第二次	8816	14.3	0.126	1.93	1.70×10 ⁻²	1318	
		第三次	8913	13.8	0.123	1.11	9.89×10 ⁻³	1737	
		最大值	/	/	0.133	/	1.70×10 ⁻²	1737	
	粪便处理废气生物过滤装置出口 ◎2/15m	第一次	9371	1.84	1.72×10 ⁻²	0.28	2.62×10 ⁻³	977	
		第二次	9110	2.53	2.30×10 ⁻²	0.29	2.64×10 ⁻³	724	
		第三次	9229	2.96	2.73×10 ⁻²	0.43	3.97×10 ⁻³	724	
		最大值	/	/	2.73×10 ⁻²	/	3.97×10 ⁻³	977	
		标准	/	≤4.9	/	≤0.33	≤2000		
		评价	/	达标	/	达标	达标		
	2021.07.10	粪便处理废气生物过滤装置进口 ◎1	第一次	8752	9.89	8.66×10 ⁻²	1.77	1.55×10 ⁻²	1318
			第二次	8945	8.51	7.61×10 ⁻²	2.10	1.88×10 ⁻²	2290
			第三次	8824	9.37	8.27×10 ⁻²	1.76	1.55×10 ⁻²	1318
			最大值	/	/	8.66×10 ⁻²	/	1.88×10 ⁻²	2290
粪便处理废气生物过滤装置出口 ◎2/15m		第一次	9113	1.74	1.59×10 ⁻²	0.50	4.56×10 ⁻³	724	
		第二次	9280	1.20	1.11×10 ⁻²	0.34	3.16×10 ⁻³	977	
		第三次	9208	2.36	2.17×10 ⁻²	0.39	3.59×10 ⁻³	549	
		最大值	/	/	2.17×10 ⁻²	/	4.56×10 ⁻³	977	
		标准	/	≤4.9	/	≤0.33	≤2000		
		评价	/	达标	/	达标	达标		

(2) 无组织废气

厂界外无组织废气监测结果与评价见表 9-4，无组织监测期间气象参数记录见表 9-5：

表 9-4 无组织废气监测结果与评价

采样日期	检测项目	采样频次	上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4	单位
2021.07.09	臭气浓度	第一次	<10	<10	11	<10	无量纲
		第二次	<10	14	<10	<10	
		第三次	<10	13	<10	<10	
		第四次	<10	<10	<10	15	
		下风向浓度最大值	15				
		标准	≤2000				
		评价	达标				
2021.07.10	臭气浓度	第一次	<10	<10	<10	12	无量纲
		第二次	<10	<10	11	13	
		第三次	<10	<10	<10	<10	
		第四次	<10	<10	14	<10	
		下风向浓度最大值	14				
		标准	≤2000				
		评价	达标				
2021.07.09	颗粒物	第一次	0.229	0.359	0.401	0.396	mg/m ³
		第二次	0.247	0.424	0.387	0.353	
		第三次	0.259	0.368	0.431	0.414	
		周界外浓度最大值	0.431				
		标准	≤1.0				
		评价	达标				
2021.07.10	颗粒物	第一次	0.249	0.429	0.381	0.429	mg/m ³
		第二次	0.226	0.405	0.426	0.362	
		第三次	0.261	0.359	0.413	0.401	
		周界外浓度最大值	0.429				
		标准	≤1.0				
		评价	达标				
2021.07.09	氨	第一次	0.020	0.034	0.051	0.054	mg/m ³
		第二次	0.017	0.037	0.057	0.048	
		第三次	0.013	0.034	0.055	0.045	
		第四次	0.023	0.031	0.060	0.041	
		下风向浓度最大值	0.060				
		标准	≤1.5				

		评价	达标				
2021.07.10		第一次	0.021	0.054	0.054	0.066	
		第二次	0.023	0.048	0.048	0.060	
		第三次	0.024	0.041	0.044	0.053	
		第四次	0.019	0.058	0.051	0.057	
		下风向浓度最大值	0.066				
		标准	≤1.5				
		评价	达标				
2021.07.09	硫化氢	第一次	0.003	0.006	0.008	0.009	mg/m ³
		第二次	0.004	0.011	0.010	0.008	
		第三次	0.003	0.007	0.008	0.012	
		第四次	0.002	0.009	0.006	0.007	
		下风向浓度最大值	0.012				
		标准	≤0.06				
		评价	达标				
2021.07.10	硫化氢	第一次	0.004	0.007	0.012	0.010	mg/m ³
		第二次	0.002	0.010	0.008	0.013	
		第三次	0.004	0.006	0.010	0.010	
		第四次	0.003	0.009	0.006	0.005	
		下风向浓度最大值	0.013				
		标准	≤0.06				
		评价	达标				
2021.07.09	二氧化硫	第一次	0.013	0.018	0.024	0.023	mg/m ³
		第二次	0.010	0.024	0.018	0.017	
		第三次	0.007	0.022	0.016	0.021	
		周界外浓度最大值	0.024				
		标准	≤0.4				
		评价	达标				
2021.07.10	二氧化硫	第一次	0.009	0.025	0.020	0.021	mg/m ³
		第二次	0.010	0.020	0.016	0.015	
		第三次	0.011	0.015	0.019	0.020	
		周界外浓度最大值	0.025				
		标准	≤0.4				
		评价	达标				

2021.07.09	氮氧化物	第一次	0.020	0.031	0.033	0.030	mg/m ³
		第二次	0.020	0.035	0.028	0.036	
		第三次	0.023	0.031	0.034	0.031	
		周界外浓度最大值	0.036				
		标准	≤0.12				
		评价	达标				
2021.07.10		第一次	0.026	0.044	0.035	0.038	
		第二次	0.030	0.034	0.038	0.037	
		第三次	0.029	0.035	0.042	0.036	
		下风向浓度最大值	0.044				
		标准	≤0.12				
		评价	达标				

表 9-5 无组织废气采样气象参数表

采样日期	采样频次	天气	风向	气温(°C)	大气压(kPa)	风速(m/s)
2021.07.09	第一次	多云	东南风	27.1	100.4	1.6
	第二次			29.8	100.2	1.8
	第三次			32.4	100.0	1.9
	第四次			31.2	100.1	1.7
2021.07.10	第一次	晴	南风	28.0	100.3	1.8
	第二次			31.8	100.1	1.7
	第三次			34.1	99.9	1.7
	第四次			32.6	100.0	1.9

9.2.1.3 厂界噪声

项目验收监测期间，噪声监测结果与评价见表 9-6:

表 9-6 厂界噪声监测结果与评价

单位: Leq dB(A)

检测点位	点位编号	2021.07.09		2021.07.10	
		昼间测量值	夜间测量值	昼间测量值	夜间测量值
北厂界外 1m	▲①	52.5	42.7	53.1	42.1

北厂界外 1m	▲②	51.5	42.8	52.8	42.4
东厂界外 1m	▲③	52.2	44.2	52.1	41.4
东厂界外 1m	▲④	52.6	43.9	53.3	42.9
南厂界外 1m	▲⑤	51.2	42.3	52.5	42.4
南厂界外 1m	▲⑥	51.4	42.5	52.3	42.6
西厂界外 1m	▲⑦	52.3	42.5	51.7	41.8
西厂界外 1m	▲⑧	52.2	43.7	52.3	42.6
标准		≤55	≤45	≤55	≤45
评价		达标	达标	达标	达标
注：2021.07.09：天气：多云，风速：1.4m/s-2.8m/s； 2021.07.10：天气：晴，风速：1.5m/s-2.9m/s。					

9.2.1.4 污染物排放总量核算

项目环境影响报告书对项目废气污染物年排放总量做出总量控制要求，根据验收监测结果，核算项目废气污染物年排放量项目废气污染物年排放量与总量控制指标对照，评价结果见表 9-7。

表 9-7 项目废气污染物排放总量核算

污染物	排放源	平均排放速率 (kg/h)	年排放时间 (h)	年排放总量 (t/a)	污染物总量控制指标 (t/a)	达标情况
氨	1#排气筒生物除臭系统	0.024665	8760	0.216	0.648	符合要求
硫化氢		0.004265	8760	0.0374	0.038	符合要求
注：废气年排放时间参照项目环境影响报告书。						

9.2.2 环保设施去除效率监测结果

9.2.2.1 废水治理设施

项目验收监测期间，对厂区污水站进口+出口（收集池+尾水池）的进行验收监测。依据验收监测结果，核算厂区污水站去除效率，详见表 9-8。

表 9-8 废水处理效率核算表

日期	监测因子	化学需氧量	五日生化需氧量	悬浮物	氨氮	总磷	动植物油类	粪大肠菌群
2021.07.09	污水站进口日均浓度值 (mg/L)	6040	2450	392	752	146	40.4	1920000
	污水站出口日均浓度值 (mg/L)	43	9.3	36	0.243	0.08	0.15	200
	处理效率 (%)	99.3	99.6	90.8	100.0	99.9	99.6	100.0
2021.07.10	污水站进口日均浓度值 (mg/L)	5840	2440	382	675	132	32.4	2000000
	污水站出口日均浓度值 (mg/L)	45	9.1	39	0.404	0.05	0.16	220
	处理效率 (%)	99.2	99.6	89.8	99.9	100.0	99.5	100.0

9.2.2.2 废气治理设施

项目验收监测期间，对有组织废气收集处理设施生物除臭系统进口+出口进行验收监测。

依据验收监测结果，核算废气处理设施去除效率，详见表 9-9：

表 9-9 有组织废气处理效率核算表

监测日期	污染源	处理设施	治理因子	处理设施进口污染物排放速率 (kg/h)	处理设施出口污染物排放速率 (kg/h)	处理效率 (%)
2021.07.09	污水处理站、堆粪棚	生物除臭系统	氨	0.133	0.0273	79%
			硫化氢	0.017	0.00397	77%
2021.07.10			氨	0.0866	0.0217	75%
			硫化氢	0.0188	0.00456	76%

9.2.2.3 噪声治理设施

依据噪声监测结果，厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 1 类标准。

9.3 工程建设对环境的影响

目前，项目卫生防护距离 300m 内存在待搬迁居民，故本次验收对该居民区开展环境质量监测。验收监测期间，监测单位对居民区环境空气、地下水、土壤、声环境质量开展监测工作。

9.3.1 环境空气

表 9-10 环境空气检测结果表

单位：mg/m³

采样日期	采样频次	厂界西侧陈庄（118.788892°E, 33.554085°N）							
		氨	硫化氢	二氧化硫	氮氧化物	一氧化碳	臭氧	PM ₁₀ (日均值)	PM _{2.5} (日均值)
2021.07.09	第一次	0.036	0.003	0.024	0.028	ND	0.033	0.113	0.055
	第二次	0.039	0.006	0.017	0.029	ND	0.046		
	第三次	0.031	0.006	0.018	0.024	ND	0.040		
	第四次	0.033	0.008	0.022	0.027	ND	0.048		
2021.07.10	第一次	0.034	0.004	0.018	0.028	ND	0.051	0.145	0.072
	第二次	0.027	0.007	0.023	0.032	ND	0.055		
	第三次	0.020	0.009	0.021	0.031	ND	0.048		
	第四次	0.028	0.007	0.017	0.029	ND	0.043		
标准		0.2	0.01	0.5	0.2	10	0.2	0.15	0.075
注：ND 表示未检出，方法检出限：一氧化碳 0.3mg/m ³ 。									

由表 9-10 检测结果可知，监测点位环境空气评价区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准；NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2—2018）附录 D 中表 D.1 中标准。

9.3.2 地下水质量

表 9-11 地下水质量检测结果表

采样点位	检测项目	检测结果		单位
		2021.07.09	2021.07.10	
厂区西侧陈庄 118.788892°E 33.554085°N	pH	7.2	7.2	无量纲
	水温	18.7	19.1	°C
	氨氮	1.72	1.48	mg/L
	亚硝酸盐氮	0.005L	0.005L	mg/L
	硝酸盐氮	0.686	0.579	mg/L
	挥发酚（以苯酚计）	0.0003L	0.0003L	mg/L
	氰化物	0.002L	0.002L	mg/L
	砷	7.23×10^{-2}	4.08×10^{-2}	mg/L
	汞	4×10^{-5} L	4×10^{-5} L	mg/L
	六价铬	0.004L	0.004L	mg/L
	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	616	543	mg/L
	铅	9×10^{-5} L	9×10^{-5} L	mg/L
	氟化物（F ⁻ ）	0.326	0.472	mg/L
	镉	5×10^{-5} L	5×10^{-5} L	mg/L
	铁	0.13	0.16	mg/L
	溶解性总固体	807	716	mg/L
	高锰酸盐指数（耗氧量）	1.2	1.4	mg/L
	总大肠菌群	<2	2	MPN/100mL
	钾（K ⁺ ）	2.73	2.16	mg/L
	钠（Na ⁺ ）	100	82.4	mg/L
	钙（Ca ²⁺ ）	106	90.3	mg/L
	镁（Mg ²⁺ ）	90.2	75.8	mg/L
	碳酸盐（CO ₃ ²⁻ ）	0.30L	0.30L	mg/L
重碳酸盐（HCO ₃ ⁻ ）	590	494	mg/L	
氯化物（Cl ⁻ ）	150	152	mg/L	

	硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	81.4	83.2	mg/L
--	--------------------------------------	------	------	------

注：未检出以“方法检出限”+“L”表示。

根据表 9-11 监测统计结果可知，项目监测点位地下水监测因子亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、挥发酚、汞、六价铬、铅、氟化物、镉满足《地下水环境质量标准》中 I 类水质标准；氰化物、铁、高锰酸盐指数、硫酸盐满足《地下水环境质量标准》中 II 类水质标准；溶解性总固体、氯化物满足《地下水环境质量标准》中 III 类水质标准；总硬度满足《地下水环境质量标准》中 IV 类水质标准；砷、氨氮满足《地下水环境质量标准》中 V 类水质标准。

9.3.3 土壤质量

表 9-12 土壤检测结果表

采样点位	采样深度 (m)	检测项目	检测结果		标准	单位
			2021.07.09	2021.07.10		
厂区西侧陈庄表层土 T1 118.788892°E 33.554085°N	0-0.2	pH	8.41	8.24	>7.5	无量纲
		总砷	9.04	10.3	≤20	mg/kg
		镉	0.02	0.06	≤0.8	mg/kg
		铬	58	64	≤350	mg/kg
		铜	23	24	≤200	mg/kg
		铅	101	123	≤240	mg/kg
		总汞	6.08×10 ⁻²	6.07×10 ⁻²	≤1.0	mg/kg
		锌	75	74	≤300	mg/kg

根据表 9-12 监测统计结果可知，项目监测点位土壤各监测因子均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618—2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值限值要求。

9.3.4 声环境质量

表 9-13 声环境质量监测结果表

检测点位	检测日期	昼间测量值					夜间测量值				
		L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}
厂界西侧村庄 118.788892°E 33.554085°N	2021.07.09	50.1	51.8	51.0	45.2	56.6	40.5	43.0	40.2	37.4	47.7
	2021.07.10	50.6	53.6	49.2	48.2	56.9	41.2	43.2	41.0	36.6	49.8
标准		≤55	≤55	≤55	≤55	≤55	≤45	≤45	≤45	≤45	≤45
注：2021.07.09：天气：多云，风速：1.4m/s-2.8m/s； 2021.07.10：天气：晴，风速：1.5m/s-2.9m/s。											

根据表 9-13 监测统计结果可知，项目监测点声环境质量满足《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 1 类标准限值要求。

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

根据验收监测数据及污染物处理效率核算表 9-8、9-9，本项目各环保设施的处理效率较好，能够满足达标排放的要求，污染物年排放总量满足总量控制指标要求，对周围大气环境的影响较小。

10.1.2 污染物排放监测结果

项目已建成并投入生产，验收监测期间，该工程正常运转，已建环保设施正常运行，监测结论如下：

1、废气：验收监测期间，本项目运行过程中产生的无组织 NH_3 和 H_2S 监控点排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级标准限值要求，有组织 NH_3 和 H_2S 排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值要求；养殖臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 中标准限值要求；污水处理无组织臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中的二级标准限值要求；有组织臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值要求；沼气燃烧产生的无组织烟尘、二氧化硫及氮氧化物监控点排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放浓度限值要求。各主要污染因子排放量满足总量控制指标。

2、噪声：验收监测期间，噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 1 类标准。

3、固体废物：项目生产过程中产生的固体废物猪粪委托江苏恒源生物有机肥有限公司资源化利用；污水处理污泥委外资源化利用；废气处理废脱硫剂由原厂家回收再利用；病死猪委托泗阳北斗星动物无害化处理有限公司进行无害化处理；医疗废物委托宿迁中油优艺环保服务有限公司处置；生活垃圾卫生填埋。项目固废零排放。

10.2 工程建设对环境的影响

（一）项目建设及运营期间未收到投诉和举报。

（二）通过对项目运营期间的产生废水、废气、厂界噪声验收监测结果得出，项目涉及的废水、废气和噪声均能够达标排放；项目分别以猪舍、污水处理站为界设置 300m 卫生防护距离，卫生防护距离范围内没有学校、疗养地、医院、水源保护区等环境敏感目标，存在待

拆迁居民区（企业已租赁该居民区住宅，无居民居住），符合卫生防护距离要求。项目污染物经各处理设施处理达标后，对周边环境影响较小。

10.3 建议

- 1、健全完善环境保护管理制度，并按制度执行；
- 2、加强对职工的环保宣传教育，提高环境保护意识；
- 3、严格按照该厂制定的《环保管理制度》和《安全管理制度》有关规定，做到安全生产，杜绝污染事故发生。

附件列表:

1. 验收项目环境保护“三同时”竣工验收登记表
2. 审批部门审批决定
3. 排污许可登记回执
4. 居民区租赁协议
5. 危险废物处置协议
6. 粪便委托处置协议
7. 无害化处理协议
8. 污水站工艺流程图
9. 除臭系统治理工程文件
10. 工况证明
11. 现场照片
12. 监测单位资质认定证书
13. 监测数据报告

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：泗阳德康农牧有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		年出栏 13.5 万头生猪项目				项目代码		建设地点		泗阳县新袁镇于湾村						
	行业类别（分类管理名录）		猪的饲养				建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	E118°47'9" N33°33'47"					
	设计生产能力		年出栏 13.5 万头生猪项目				实际生产能力		存栏 2 万头生猪	环评单位		江苏润天环境科技有限公司					
	环评文件审批机关		宿迁市生态环境局				审批文号		宿环建管〔2020〕2017号	环评文件类型		报告书					
	开工日期		2020 年 12 月				竣工日期		2021 年 6 月	排污许可证申领时间		2021 年 3 月 24 日					
	环保设施设计单位		广东水清环保科技有限公司、常州空创环保技术有限公司				环保设施施工单位		广东水清环保科技有限公司、常州空创环保技术有限公司	本工程排污许可证编号		91321323MA21JAUX3C001W					
	验收单位		泗阳德康农牧有限公司				环保设施监测单位		江苏泰斯特专业检测有限公司	验收监测时工况		主体工程工况调试稳定，环保设施正常运行					
	投资总概算（万元）		30000				环保投资总概算（万元）		1290	所占比例（%）		4.3					
	实际总投资（万元）		20000				实际环保投资（万元）		1290	所占比例（%）		6.45					
	废水治理（万元）		1000	废气治理（万元）		31	噪声治理（万元）		9	固体废物治理（万元）		20	绿化及生态（万元）		50	其他（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		8760h					
运营单位		泗阳德康农牧有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91321323MA21JAUX3C		验收时间		2021.07.25					
污染物排放达总量控制（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）				
	废水量							768									
	化学需氧量																
	氨氮																
	悬浮物																
	总磷																
	废气																
	氨		2.96/2.66	/			0.216	0.648		0.216	0.648						
	硫化氢		0.43/0.39	/			0.0374	0.038		0.0374	0.038						

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