

宿迁华腾牧业有限公司农旅融合一期项目
年出栏一万头高科技生态养猪项目
环境影响报告书
(送审稿)

宿迁华腾牧业有限公司
二〇二一年十二月

目录

目录.....	I
附图清单.....	I
附件清单.....	I
1 概述.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目特点.....	2
1.3 关注的主要环境问题.....	3
1.4 环境影响评价的工作过程.....	3
1.5 产业政策及规划相符性分析.....	4
1.6 “三线一单”相符性分析.....	15
1.7 环境影响报告主要结论.....	18
2 总则.....	19
2.1 编制依据.....	19
2.2 评价工作原则.....	24
2.3 评价因子与评价标准.....	25
2.4 评价工作等级和评价重点.....	30
2.5 评价范围和环境敏感区.....	37
3 工程分析.....	41
3.1 项目概况.....	41
3.2 污染影响因素分析.....	53
3.3 污染源分析.....	60
3.4 建设项目风险识别.....	78
3.5 清洁生产.....	85
4 环境现状调查与评价.....	89
4.1 地理位置.....	89
4.2 自然环境概况.....	89
4.3 环境质量现状调查与评价.....	96
4.4 区域污染源现状调查与评价.....	108
5 环境影响预测与评价.....	109
5.1 施工期环境影响与评价.....	109
5.2 运营期水环境影响分析.....	117
5.3 大气环境影响评价.....	119
5.4 声环境影响预测与评价.....	124
5.5 固体废物环境影响评述.....	126
5.6 地下水环境影响分析.....	131
5.7 土壤环境影响分析.....	137
5.8 环境风险影响分析.....	143
6 环境保护措施及其可行性论证.....	155
6.1 施工期污染防治措施分析.....	155
6.2 运营期废气污染防治措施评述.....	159
6.3 废水污染防治措施.....	169
6.4 噪声治理措施评述.....	176
6.5 土壤、地下水污染防治措施.....	177
6.6 固体废物污染防治措施评述.....	181
6.7 环境风险防范措施评述.....	187

6.8	风险应急预案.....	195
6.9	环保措施投资一览表.....	199
7	环境影响经济损益分析.....	202
7.1	经济损益分析.....	202
7.2	环境效益.....	202
7.3	社会效益分析.....	204
	7.4 小结.....	205
8	环境管理与环境监测.....	206
8.1	环境管理.....	206
8.2	环境监测计划.....	211
8.3	排污口规范化管理.....	212
8.4	建设项目环保设施竣工验收计划.....	213
8.5	污染物排放清单及总量指标.....	216
9	评价结论和建议.....	219
9.1	建设项目概况.....	219
9.2	相关规划及产业政策相容性分析.....	219
9.3	环境质量现状.....	220
9.4	环境影响.....	221
9.5	环境保护措施.....	223
9.6	环境管理与监测计划.....	224
9.7	公众意见采纳情况.....	224
9.8	建议.....	225
9.9	总结论.....	226

附图清单

- 附图 1、建设项目地理位置概况图
- 附图 2、土地利用规划图
- 附图 3、建设项目区域水系图
- 附图 4、建设项目区域生态红线图
- 附图 5、平面布置图
- 附图 6、建设项目周边概况图
- 附图 7、建设项目环境敏感保护目标图

附件清单

- 附件 1、营业执照
- 附件 2、投资项目备案证
- 附件 3、环评合同
- 附件 4、建设单位法人身份证
- 附件 5、土地承包流转合同
- 附件 6、土地备案证明
- 附件 7、宿迁市湖滨新区管委会与华腾牧业“田园牧歌”项目进区合同书
- 附件 8、病死猪处理单位营业执照
- 附件 9、病死猪处理单位资质
- 附件 10、委托书
- 附件 11、承诺书
- 附件 12、声明确认单
- 附件 13、宿迁市环保领域信用承诺书
- 附件 14、网络公示声明
- 附件 15、现状监测报告
- 附件 16、现场踏勘记录表

1 概述

1.1 项目由来

近年以来，国家产业政策进一步倾斜三农及畜牧业，对生猪养殖的扶持力度加大，鼓励支持生猪规模化养殖场建设，并实施补助用于生猪规模化养殖场和种猪场建设动物防疫、粪污处理、养殖环境控制、自动饲喂等基础设施建设。根据《江苏省“十三五”畜牧业发展规划》，全省畜产品消费将持续增加、消费结构加速升级，畜牧业发展既迎来良好机遇，畜牧业发展的政策环境更加优化。随着改革开放的全面深化，农业现代化在“四化”同步发展中的基础性、战略性地位进一步凸显。国家粮食安全新战略全面实施，推动统筹粮经饲和农林牧结合力度加大，强牧、惠牧、富牧扶持政策持续增强，畜牧业发展将更多分享改革红利和政策支持，畜产品消费结构加快升级。全省人均国内生产总值已超1万美元，消费结构由生存性消费向发展型消费升级。猪肉、禽蛋消费将保持平稳增加，牛羊肉、乳制品消费还有发展空间，潜力较大。畜牧业国际合作机会增多。全省主动融入国家全方位对外开放总布局，内外需求协调、引资引技引智并举，利用“两种资源、两个市场”的区位优势明显，有利于促进畜产品加工和科技进步的创新拓展。随着依法兴牧、依法治牧的全面推进，《中华人民共和国畜牧法》、《中华人民共和国动物防疫法》、《畜禽规模养殖污染防治条例》等法律法规的实施力度不断加大，依法行政水平逐步提高，将为畜牧业持续健康发展提供有力保障。

在此背景下，宿迁华腾牧业有限公司拟在宿迁市湖滨新区建设宿迁华腾农旅融合新产业项目。项目分两期实施，其中一期为年出栏1万头生猪养殖项目，二期为宿迁华腾“猪舍里”农旅融合新产业项目。宿迁华腾农旅融合项目的一期项目，不仅能满足当前猪养殖行业快速发展和企业自身发展的需求，同时也促进宿迁的经济、社会和产业发展。本次环评内容为一期项目。目前本项目对建设用地范围的土地进行了平整，猪舍建筑主体做了地基和墙体，其他附属设施和环保设施并未施工，也未投产使用。

2021年3月1日，江苏省宿迁骆马湖旅游度假区管理委员会出具了宿迁华腾农旅融合项目的一期的备案证，项目代码2103-321355-89-01-158463。根据备案表

信息，本项目占地面积 48866.90m²，总投资 1.05 亿元，主要用于 1 万头生猪养殖项目。本项目建设实施将进一步助推宿迁市生猪产业化集约型、生态型的现代化发展，也推动宿迁市农业标准化、规模化、品牌化、设施化建设，集约化生产便政府主管部门对肉食品的安全管理，让市民吃到更多的安全放心优质的猪肉产品，并切实促进和维护宿迁市湖滨新区的生态文明建设。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》中有相关规定，凡从事对环境有影响的建设项目都必须执行环境影响评价制度；根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）、《建设项目环境影响评价分类管理目录（2021 年版）》（生态环境部部令 16 号）等法律法规要求，本项目行业类别属于“二、畜牧业 03—3.牲畜饲养 031”中“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖”，本项目年出栏 1 万头生猪，因此本项目需要编制环境影响报告书。受建设单位委托后，江苏润天环境科技有限公司组织人员现场踏勘，在对项目进行调研、收集和核实有关资料的基础上，根据环境影响评价技术导则和国家、地方环保要求，编制完成了《宿迁华腾牧业有限公司年出栏一万头高科技生态养猪项目环境影响报告书》。

1.2 项目特点

宿迁华腾牧业有限公司年出栏一万头生猪项目主要的特点有：

1、本项目为新建项目，位于宿迁市湖滨新区井头乡，临近三台山国家森林公园，周边村庄已经拆迁。根据比对分析，本项目周边 500m 范围内无生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区、城市和城镇集中居民区、国家或地方政府法律、法规规定需保护的其他区域，也不属于依法划定的禁养区域，选址符合要求。

2、本项目平均年存栏量约 6259 头，年出栏量 1 万头。项目技术选用现代化、规模化、集约化的生产方式，按照母猪配怀、分娩等不同阶段的工艺特点为设计基础，采用流水线生产工艺技术，配套应用先进的自动饮水、自动喂养、自动清粪、自动喷雾消毒等自动化集成系统，实现生产自动化；采用节水工艺，干清粪

工艺，粪污完成收集后闭管输送，猪粪日产日清，经异位发酵床发酵后作为原料外售有机肥公司制作有机肥；

3、本项目建设、运行管理和环保责任主体均为宿迁华腾牧业有限公司。项目环保考核边界为宿迁华腾牧业有限公司年出栏 1 万头生猪养殖建设项目主体工程四周场界。

1.3 关注的主要环境问题

本次环评关注以下主要环境问题：

1、选址方面：选址是否符合《畜禽养殖业污染防治条例》（国务院令 第 643 号）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《宿迁市畜禽养殖污染防治规划（2018~2020）》等政策规范要求。

2、运营期环境影响评价：分析运营期养猪场和粪污处理设施排放的恶臭气体对大气环境不利影响；运营期各类噪声设备对周边声环境不利影响；运营期异位发酵床处理粪污的可行性分析；各类固废废物的处置合理性分析。

3、污染物排放：项目大气污染物主要为养殖过程中猪舍和异位发酵床车间等产生的恶臭气体；废水污染物主要为养殖废水，包括尿液、猪舍冲洗废水、初期雨水和员工生活污水；噪声主要来源于养殖设备、废气处理设备、粪污处理设备、风机等设备运行产生的噪声；固废主要为猪粪、有机肥原料、病死猪及母猪分娩物、医疗废物及生活垃圾等。

1.4 环境影响评价的工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本项目环评影响评价的工作见图 1.4-1。

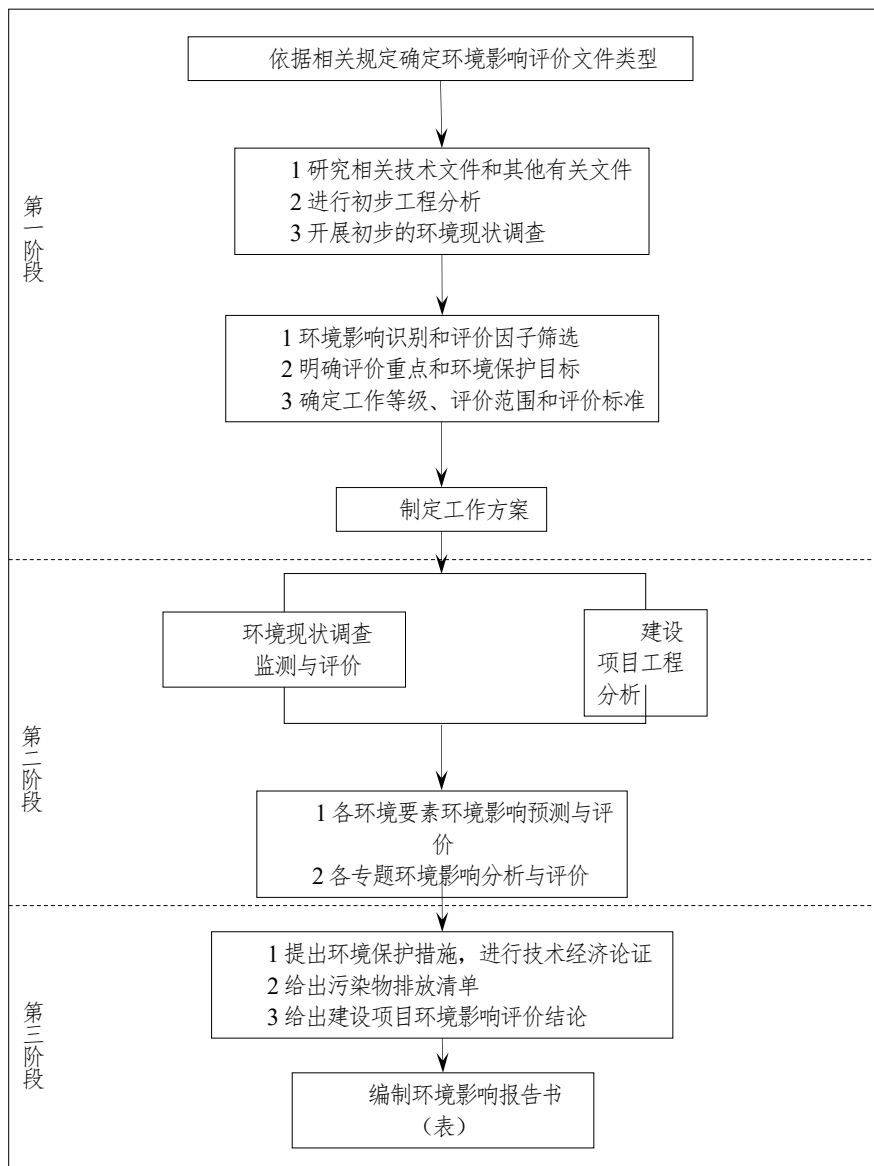


图 1.4-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.5 产业政策及规划相符性分析

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》

和《建设项目环境保护管理条例》等有关文件的规定，宿迁华腾牧业有限公司委托江苏润天环境科技有限公司进行拟建项目的环境影响评价工作。评价单位接受委托后，认真研究有关项目的资料，并进行实地踏勘，对项目进行了初步筛查。

1.5.1 与产业政策相符性分析

本项目与《产业政策调整指导目录（2019 年本）》符合性分析

对照《产业政策调整指导目录（2019 年本）》，本项目为畜禽养殖业，属于“第一类鼓励类”中“一、农林业”中“4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”中项目，符合国家产业政策的要求。

1.5.2 与行业规范要求相符性分析

1、本项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》符合性分析

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）的第十一条，禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：饮用水水源保护区，风景名胜区；自然保护区的核心区和缓冲区；城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；法律、法规规定的其他禁止养殖区域。

本项目拟选地 1km 范围内无自然保护区、生活饮用水水源保护区、风景名胜区、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域等敏感地区。距离最近的三台山国家森林公园 2.7km。故本项目选址符合《畜禽规模养殖污染防治条例》中要求。

2、本项目与《畜禽养殖污染防治技术政策》符合性分析

本项目与《畜禽养殖污染防治技术政策》（环发[2010]151号）的相符性分析见表，本项目符合该技术政策的要求。

表 1.5-1 与《畜禽养殖污染防治技术政策》（环发[2010]151号）的符合性分析

《畜禽养殖污染防治技术政策》（环发[2010]151号）	本项目概况	是否符合
一、畜禽养殖污染防治应遵循的技术原则		
全面规划、合理布局，贯彻执行当地人民政府颁布的畜禽养殖区划，严格遵守“禁养区”和“限养区”的规定，已有的畜禽养殖场（小区）应限期搬迁。 结合当地城乡总体规划、环境保护规划和畜牧业发展规划，做好畜禽养殖污染防治规划，优化规模化畜禽养殖场（小区）及其污染防治设施的布局，避开饮用水水源等环境敏感区域。	1、本项目所在地不在当地政府颁布的禁养区和限养区范围内，项目选址布局合理。 2、本项目符合湖滨新区总体规划，且项目经备案，符合江苏省及宿迁市畜牧发展的要求。项目对总平布局进行优化设计，选址不涉及饮用水源等环境敏感区域。	符合
发展清洁养殖，重视圈内结构、粪污清理、饲料配比等环节的环境保护要求；注重在养殖过程中降低资源耗损和污染负荷，实现源头减排；提高末端治理效率，实现稳定达标排放和“近零排放”。	1、本项目利用先进的生态养殖技术，发展清洁养殖，粪污清理、饲料配比选择减少恶臭气体产生的配方等环节的环境保护要求。 2、本项目废水和粪污一起进行异位发酵床发酵，作为生物质肥料的原料外售；危废按照要求进行合理处置；配备除臭系统，减少恶臭气体排放，因此，项目实现污染物稳定达标排放。	符合
鼓励畜禽养殖规范化和粪污利用大型化和专业化，发展适合不同养殖规模和养殖形式的畜禽养殖废弃物无害化处理模式和资源化综合利用模式，污染防治措施应优先考虑资源化综合利用。	1、本项目畜禽养殖规范化，生产工艺及污水处理系统均为成熟、先进、可靠的技术，粪污处置采用无害化和资源化综合利用模式。 2、项目产生的粪污水经采用异位发酵床的粪污处理工艺，发酵后作为有机肥的原料外售给有机肥公司，猪场产生的污水和粪污全部综合利用。	符合
种、养结合，发展生态农业，充分考虑农田土壤消纳能力和区域环境容量要求，确保畜禽养殖废弃物有效还田利用，防止二次污染。	项目产生的粪污水经采用异位发酵床的粪污处理工艺，发酵后作为有机肥的原料外售给有机肥公司，猪场产生的污水和粪污全部综合利用，粪污综合利用。本项目粪污处理工艺不占用基本农田，不会产生二次污染。	符合

<p>严格环境监管，强化畜禽养殖项目建设的环境影响评价、“三同时”、环保验收、日常执法监督和例行监测等环境管理环节，完善设施建设与运行管理体系；强化农田土壤环境安全，防止以“农田利用”为名变相排放污染物。</p>	<p>本项目实现严格的环境监管，建设单位严格执行“三同时”，做好环境管理，项目产生的粪污水经采用异位发酵床的粪污处理工艺，发酵后作为有机肥的原料外售给有机肥公司，猪场产生的污水和粪污全部综合利用，做成有机肥原料外售。本项目不涉及以“农田利用”为名变相排放污染物。</p>	<p>符合</p>
<p>二、清洁养殖与废弃物收集</p>		
<p>畜禽养殖应严格执行有关国家标准，切实控制饲料组分中重金属、抗生素、生产激素等物质的添加量，保障畜禽养殖废弃物资源化综合利用的环境安全。</p>	<p>本项目所用饲料采用浙江华腾集团研制的无抗饲料，不含有霉菌、毒素和重金属铅，无抗生素添加，可保证畜禽养殖废弃物资源化综合利用的环境安全。</p>	<p>符合</p>
<p>规模化畜禽养殖场排放的粪污应实行固液分离，粪便应与废水分开处理和处置；应逐步推行干清粪方式，最大限度的减少废水的产生和排放，降低废水的污染负荷。</p>	<p>本项目采用干清粪工艺，固液分离，经密闭式管网收集到粪污收集池内，粪污处理采用异位发酵床工艺，粪污经好氧发酵后制成有机肥原料出售，综合利用。</p>	<p>符合</p>
<p>不适合敷设垫料的畜禽养殖圈、舍宜采用漏缝地板和粪、尿分离排放的圈舍结构，宜采用旋转筛网对粪污进行预处理。</p>	<p>本项目采用漏缝地板的圈舍结构，实现干清粪。</p>	<p>符合</p>
<p>三、废弃物无害化处理与综合利用</p>		
<p>应根据养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件以及废水排放去向等因素，确定畜禽养殖废弃物无害化处理与资源化综合利用模式，并择优选用低成本的处理处置技术。</p>	<p>本项目粪污采用异位发酵床工艺，废水和粪污全部变成有机肥的原料，外售给有机肥公司，实现粪污处理正效益。该资源化利用模式已有江苏省内多个养殖场成功运行的案例，技术经济可行。</p>	<p>符合</p>
<p>鼓励发展专业化集中式畜禽养殖废弃物无害化处理模式，实现畜禽养殖废弃物的社会化集中处理与规模化利用。鼓励畜禽养殖废弃物的能源化利用和肥料化利用。</p>	<p>本项目对畜禽养殖废弃物进行集中处理与规模化利用，将废水和粪污进行异位发酵床发酵，实现了废物无害化处理和有机肥原料化利用。</p>	<p>符合</p>

<p>畜禽尸体应按照有关卫生防疫规定单独进行妥善处理。染疫畜禽及其排泄物、染疫畜禽产品，病死或者死因不明的畜禽尸体等污染物，应就地进行无害化处理。</p>	<p>本项目病死猪暂时贮存在病死猪暂存房中，暂存期间启动制冷装置保持室内密闭低温，不会产生恶臭影响空气质量，病死猪尸体定期送至宿豫区农丰畜禽无害化处理中心进行处理。</p>	<p>符合</p>
<p>四、畜禽养殖废水处理</p>		
<p>规模化畜禽养殖场（小区）应建立完备的排水设施并保持畅通，其废水收集输送系统不得采取明沟布设；排水系统应实行雨污分流制。</p>	<p>本项目厂区内建立了完备的排水设施并保持其通畅，废水收集输送系统均采用密闭管道布设，排水系统实行雨污分流制。</p>	<p>符合</p>
<p>布局集中的规模化畜禽养殖场（小区）和畜禽散养密集区宜采取废水集中处理模式，布局分散的规模化畜禽养殖场（小区）宜单独进行就地处理。鼓励废水回用于场区园林绿化和周边农田灌溉。</p>	<p>本项目为集中规模化畜禽养殖场，采用了粪污就地单独处理模式，采用异位发酵床工艺，将粪污发酵成有机肥的原料外售。</p>	<p>符合</p>
<p>应根据畜禽养殖场的清粪方式、废水水质、排放去向、外排水应达到的环境要求等因素，选择适宜的畜禽养殖废水处理工艺；处理后的水质应符合相应的环境标准，回用于农田灌溉的水质应达到农田灌溉水质标准。</p>	<p>本项目粪污采用异位发酵床工艺，将粪污发酵成有机肥的原料外售。</p>	<p>符合</p>
<p>五、畜禽养殖空气污染防治</p>		
<p>规模化畜禽养殖场（小区）应加强恶臭气体净化处理并覆盖所有恶臭发生源，排放的气体应符合国家或地方恶臭污染物排放标准。</p>	<p>本项目恶臭源包括猪舍、猪粪发酵区污水处理区，猪舍内部采用等离子体灭菌除臭机，通风口处采用高压微雾系统+使用植物提取剂（消毒除臭剂）进行喷洒消毒除臭，猪舍和异位发酵床区域对臭气经生物除臭。根据预测分析，项目排放的恶臭污染物均满足恶臭污染物排放标准的要求。</p>	<p>符合</p>

3、本项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）符合性分析

本项目与《畜禽养殖污染防治技术规范》（HJ/T18-2001）具体相符性分析见表 1.5-2。由表可知，本项目选址、布局及相关废物处理措施等均满足《畜禽养殖污染防治技术规范》（HJ/T18-2001）的要求。

表 1.5-2 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）符合性分析

规范	规范要求	本项目情况	相符性分析
选址要求	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：生活饮用水水源保护区、风景名胜、自然保护区的核心区及缓冲区；城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；县级人民政府依法划定的禁养区域；国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。	1、本项目周边 1km 范围内无生活饮用水水源保护区、风景名胜、自然保护区的核心区及缓冲区，无国家或地方法律、法规规定需保护的其他区域，不在宿迁市湖滨新区的禁养区范围内，因此不属于依法划定的禁养区域。 2、本项目位于宿迁市湖滨新区井头乡，晓井路和余娟路交叉口处东南侧，不在人口密集区，故项目选址符合要求。	符合
厂区布局与清粪工艺	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应将生产区、生活管理区隔离，粪便污水处理设施和畜禽尸体焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区常年主导风向的下风向或侧风向处。	本项目生产区、生活管理区已分开设置，异位发酵床属于常年主导风向东南风的侧风向；本项目不设置畜禽尸体焚烧炉，病死猪收集冷藏暂存后，统一送至宿豫区农丰禽畜处理有限公司进行无害化处理。	符合
	养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。	本项目雨污分流，初期雨水、养殖废水和生活污水收集输送至粪污调节池，进入异位发酵床进行好氧发酵得到固态的有机肥原料，污水管线为密闭管道布设。	符合
	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清除，不可与尿、污水混合排除，并将产生的粪便及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。	本项目营运期间采用干清粪方式，产生的猪粪、猪尿一并经干湿分离，日产日清，分离出的生产污水、生活污水、初期雨水和粪污一起进行异位发酵床发酵，发酵成有机肥的原料，外售给有机肥公司综合利用。	符合
畜禽粪便的贮存	1、贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m），并应设置在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处； 2、贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水； 3、贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施。	本项目采用干清粪的方式，结合污水处理工艺设有粪便暂存设施，生猪粪便、冲洗猪舍用水一并排放入缝隙猪舍地板下的粪沟中。缝隙地板下的粪沟均采取防渗处理，不会对项目周围水环境造成影响。距离最近的地表水体为东民便河，距离为 510m。	符合
污水的处理	1、畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用。 2、污水作为灌溉用水排入农田前，必须采取有效措施进行净化处理（包括机械的、物理的、化学的和生物学的），并须符合《农田灌溉水质标准》的要求。	本项目产生的废水和粪污一起进行异位发酵床发酵，发酵成有机肥的原料，外售给有机肥公司综合利用。实现废水和粪污的综合利用。	符合
固体	固体粪肥的堆制可采用高温好氧发酵	本项目粪污经过异位发酵床好氧发酵实现了废水污染	符合

粪肥的处理利用	或其他技术和方法，以杀死其中的病原菌和蛔虫卵，缩短堆肥时间，实现无害化。	物无害化综合利用。	
饲料和饲养管理	畜禽养殖饲料应采用合理配方，如理想蛋白质体系配方等，提高蛋白质及其他营养的吸收效率，减少氮排放量和粪的产生量养殖场场区、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、臭氧、双氧水等方法），防止产生氯代有机物及其他的二次污染物。	本项目通过减少蛋白质总量解决未消化蛋白质中之含氮物分解，提高动物对蛋白原料的利用率，降低生产成本和动物代谢负担，减少了粪污排放。项目采用的消毒剂为酒精+竹醋酸，不会产生氯代有机物及其他的二次污染物。	符合
病死畜禽尸体的处理与处置	病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。	病死猪每日收集后于厂区冷藏暂存，统一送至宿豫区农丰畜禽处理有限公司进行无害化处理。本项目的病死猪严禁随意丢弃、出售和作为饲料处理。	符合
畜禽养殖场排放污染物的监测	1、畜禽养殖场应安装水表，对用水实行计量管理； 2、畜禽养殖场每年应至少两次定期向当地环境保护行政主管部门报告污水处理设施和粪便处理设施的运行情况，提交排放污水、废气、恶臭以及粪便的无害化指标的监测报告； 3、对粪便污水处理设施的水质应定期进行检测，确保达标排放； 4、排污口应设置国家环境保护总局统一规定的排污口标志。	本项目按要求安装水表，项目营运前将按照排污许可证管理要求定期向生态环境主管部门申报，本项目废水和粪污经异位发酵床发酵后，作为有机肥原料外售给有机肥厂家，不设废水排放口。厂区设置1个雨水排放口，按要求做好相关标志牌。	符合

4、本项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》符合性分析

本项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）具体的符合性分析见表 1.5-3。由下表可知，本项目总平布置、选址、工艺等均满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》的要求。

表 1.5-3 与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）符合性分析

规范	规范要求	本项目概况	符合性分析
总平面布置	平面布置应以污水处理系统、固体粪便处理系统、恶臭集中处理系统为主体，其他各项设施应按粪污处理流程合理安排，确保相关设备充分发挥功能，保证设施运行稳定、维修方便、经济合理、安全卫生。	本项目粪污治理工程主要为异位发酵床发酵、臭气处理系统，其他各项设施按粪污处理流程合理安排。	符合
选址要求	畜禽养殖业污染治理工程应与居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主要风向的下风向或侧风向处。	本项目 300m 范围内无居民区。本项目的异位发酵床车间位于猪场生产区和生活区的侧风向。	符合

<p>工艺选择</p>	<p>1、新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。现有采用水冲粪、水泡粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺；畜禽粪污应日产日清； 2、畜禽养殖场应建立排水系统，并实行雨污分流。</p>	<p>1、本项目采用干清粪工艺，粪污经固液分离后，进入到异位发酵床进行好氧发酵。 2、项目建立雨污分流的排水系统，实现雨污分流。初期雨水收集后和粪污一起进入收集池，进入异位发酵床进行好氧发酵，不直接外排。</p>	<p>符合</p>
	<p>选用粪污处理工艺时，应根据养殖场的养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件以及排水去向等因素确定工艺路线及处理目标，并应充分考虑畜禽养殖废水的特殊性，在实现综合利用或达标排放的情况下，优先选择低运行成本处理工艺。</p>	<p>本项目粪污通过异养发酵床工艺发酵后，外售作为有机肥原料，实现了粪污的综合利用。</p>	<p>符合</p>

5、本项目与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》符合性分析

本项目与《根据关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31号）符合性分析见表 1.5-4。由表可知，本项目选址、饲养方式、清粪方式及环境防护距离设置等均满足该文件要求。

表 1.5-4 与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》符合性分析

序号	要求	本项目情况	符合性
1	<p>项目环评应充分论证选址的环境合理性，选址应避免开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相符合。 当地未划定禁止养殖区域的，应避免饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、村镇人口集中区域，以及法律、法规规定的禁止养殖区域。</p>	<p>1、本项目选址不位于禁养区；经过分析，与湖滨新区井头乡主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划等规划相符合。同时本项目经宿迁骆马湖旅游度假区管理委员会备案，符合宿迁市畜牧发展的要求。 2、经核对，项目不位于宿迁市湖滨新区划定的禁养区内。</p>	<p>符合</p>
2	<p>参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》，并根据恶臭污染物无组织排放源强，以及当地的环境及气象等因素，按照《环境影响评价技术导则大气环境》要求计算大气环境防护距离，作为养殖场选址以及周</p>	<p>根据环评导则中规定计算，本项目大气环境防护距离为0，考虑到周边环境敏感性，本项目建议设置 300m 大气环境防护距离，尽可能减轻对环境的影响，项</p>	<p>符合</p>

	边规划控制的依据，减轻对周围环境保护目标的不利影响。	目厂界 300m 范围内无居民居住。	
3	1、通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。 2、鼓励采取干清粪方式，采取水泡粪的应最大限度降低用水量。 3、场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。	1、项目外购成品饲料，饲料中重金属、抗生素、生长激素、各种营养成分等指标均在安全范围内，满足要求。 2、项目采用干清粪工艺，产生的粪污水经采用异位发酵床工艺进行发酵产生固态的有机肥原料，外售给有机肥生产企业。 3、项目设雨污管道系统，实现雨污分流。	符合

6、本项目与《宿迁市畜禽养殖污染防治规划（2018-2020）》相符性分析

根据《宿迁市畜禽养殖污染防治规划（2018-2020）》：

3.3 加快推进畜禽养殖场标准化建设新建畜禽养殖场应按标准化进行建设，配套漏缝地面、干湿分离和雨污分流、固液分离、厌氧处理、好氧处理、沼液和沼气贮存利用、粪污和病死畜禽无害化处理等设施，粪便综合利用率达到 100%，污染物实现达标排放或零排放。

本项目采用规模化养猪模式，按照相关规范进行标准化猪场建设，在猪舍内配备了漏缝地板，在猪场设置了雨污分流系统，并配备了粪污收集池和异位发酵床车间，粪污变成有机肥的原料，外售给有机肥公司生产有机肥，综合利用率可达 100%。因此本项目是符合《宿迁市畜禽养殖污染防治规划（2018-2020）》的相关要求。

7、本项目与《宿迁市畜禽养殖禁养区划定方案》、《湖滨新区畜禽养殖禁养区划定调整方案》相符性分析

根据《宿迁市畜禽养殖禁养区划定方案》和《湖滨新区畜禽养殖禁养区划定调整方案》，湖滨新区禁养区域为：

（一）湖滨新区中心城区：北到青墩路、西至骆马湖边、南至奥体路、冬至三台山大道，面积 29 平方公里。

（二）黄墩镇区：东至黄墩湖小河，西至迎宾河，北至北环路-中心幼儿园北界、南至南环河，面积 2 平方公里。

（三）皂河镇区：北至宿黄路—运河堤路、东至敬老院、南至古黄河沿线、西至污水处理厂东 140 米，面积 3.76 平方公里。

（四）法律法规规定的其他禁止建设养殖场的区域。

本项目位于宿迁市湖滨新区井头乡晓井路和余娟路交叉口的东南侧，经叠图核对，本项目不在上述禁养区内。本项目与《宿迁市畜禽养殖禁养区划定方案》和《湖滨新区畜禽养殖禁养区划定调整方案》相符。

8、本项目与《农业部办公厅关于印发<畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）>的通知》相符性分析

对照《农业部办公厅关于印发<畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）>的通知》（农办牧〔2018〕2号），本项目与其相符性分析见表 1.5-5。

表 1.5-5 本项目与农办牧〔2018〕2号相符性分析

具体内容	本项目情况	相符性
畜禽规模养殖场粪污资源化利用应坚持农牧结合、种养平衡，按照资源化、减量化、无害化的原则，对源头减量、过程控制和末端利用各环节进行全程管理，提高粪污综合利用率和设施装备配套率。	本项目产生的猪粪全部在异位发酵床进行好氧发酵，作为生产有机肥的原料，根据资源化、减量化和无害化的原则，符合要求。	符合
畜禽规模养殖场宜采用干清粪工艺。采用水泡粪工艺的，要控制用水量，减少粪污产生总量。鼓励水冲粪工艺改造为干清粪或水泡粪。不同畜种不同清粪工艺最高允许排水量按照 GB18596 执行。	本项目采用干清粪工艺，符合要求。	符合
畜禽规模养殖场应及时对粪污进行收集、贮存，粪污暂存池（场）应满足防渗、防雨、防溢流等要求；固体粪便暂存池（场）的设计按照 GB/T27622 执行。污水暂存池的设计按照 GB/T 26624 执行。	污水处理站中各个池体与粪便贮存设施防渗应达到等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，或参照《危险废物填埋污染控制标准》GB18598-2019 执行。粪污收集池位于室内，满足防渗、防雨、防溢流等要求。	符合
畜禽规模养殖场应建设雨污分离设施，污水宜采用暗沟或管道输送。	本项目厂区雨污分流，污水采用管道或暗渠输送。	符合
规模养殖场干清粪或固液分离后的固体粪便可采用堆肥、沤肥、生产垫料等方式进行处理利用。固体粪便堆肥（生产垫料）宜采用条垛式、槽式、发酵仓、强制通风静态垛等好氧工艺，或其他适用技术，同时配套必要的混合、输送、搅拌、供氧等设施设备。猪场堆肥设施发酵容积不小于 0.002m ³ ×发酵周期（天）×设计存栏量（头），其它畜禽按 GB18596 折算成猪的存栏量计算。	本项目产生的粪污经异位发酵床进行好氧发酵，作为有机肥的原料。	符合
液体或全量粪污通过氧化塘、沉淀池等进行无害化处理的，氧化塘、贮存池容积不小于单位畜禽日粪污产生量（m ³ ）×贮存周期（天）×设计存栏量（头）。单位畜禽粪污日产生量推荐值为：生猪 0.01m ³ ，奶牛 0.045m ³ ，肉牛 0.017 m ³ ，家禽 0.0002 m ³ ，具体可根据养殖场实际情况核定。	本项目不涉及。	符合
液体或全量粪污采用异位发酵床工艺处理的，每头存栏生猪粪污暂存池容积不小于 0.2m ³ ，发酵床	本项目存栏生猪 6259 头，猪舍面积 12015.8m ² 粪污暂存池最大深度为 0.6m，粪污暂存最大	符合

建设面积不小于 0.2m ² ，并有防渗防雨功能，配套搅拌设施。	容积 7200 立方米，大于每头存栏生猪粪污暂存池容积不小于 0.2m ³ 的规定。异位发酵床面积为 4998 m ² ，大于发酵床建设面积 0.2m ² 的要求	
堆肥、沤肥、沼肥、肥水等还田利用的，依据畜禽养殖粪污土地承载力测算技术指南合理确定配套农田面积，并按 GB/T25246、NY/T2065 执行。	本项目产生的猪粪，经异位发酵床好氧发酵后，营养物质含量，达到蛔虫卵死亡率≥95%、粪大肠菌值≤0.1，作为有机肥的原料外售给有机肥厂家。	符合
固体粪便、污水和沼液贮存设施建设要求按照 GB/T26622、GB/T26624 和 NY/T2374 执行。	项目按照 GB/T26622、GB/T26624、NY/T2374 中对固体粪便贮存等设施的要求进行建设。	符合

综上所述，本项目符合《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》的通知中相关要求。

9、本项目与《江苏省农业农村污染治理攻坚战实施方案》相符性分析

对照《江苏省农业农村污染治理攻坚战实施方案》中的相关要求，本项目与其相符性分析具体见表 1.5-6。

表 1.5-6 与《江苏省农业农村污染治理攻坚战实施方案》相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	优化畜牧产业布局。县级以上地方人民政府要严格按照原环保部和农业部联合印发的《畜禽养殖禁养区划定技术指南》，科学划定禁养区，严禁随意扩大或缩小划定范围。强化禁养区管理，除承担国家或省级畜禽遗传资源保护任务的保种场、保护区、基因库外，禁养区内不得新建、扩建畜禽养殖场。按照“种养结合、畜地平衡”的原则，科学调控单位面积土地畜禽承载量。	本项目选址不在宿迁市湖滨新区划定的禁养区域范围内。	符合
2	推进畜禽养殖废弃物资源化利用。	本项目产生的粪污在异位发酵床好氧发酵后作为有机肥的原料外售，进一步加工成有机肥。	符合

综上所述，本项目符合《江苏省农业农村污染治理攻坚战实施方案》中相关要求。

10、本项目与《宿迁市推进畜禽养殖标准化建设工作方案》相符性分析

对照《宿迁市推进畜禽养殖标准化建设工作方案》中的相关要求，本项目与其相符性分析具体见表 1.5-7。

表 1.5-7 与《宿迁市推进畜禽养殖标准化建设工作方案》相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	养殖布局合理化。按照最新优化调整的禁养区划定方案，统筹考量国土空间、农房改善以及种植业等相关布局规划，按照“种养结合、规模养殖”的原则，科学布局畜禽养殖业。在具体布局上，加大力度向花木、蔬	本项目不在湖滨新区禁养区范围；本项目产生的粪污、养殖废水和生活污水经异位发酵床发酵后，作为有机肥原料外售给有机肥厂家生产有机肥。	符合

	菜、林果等特色产业主产区以及泗洪县西南岗、宿豫区东北岗、沭阳县西南岗等低岗地区布局布点。		
2	设施配套规范化。严格按照“三个配套”要求,加快现有规模养殖场改造提升。即场区布局配套,科学分设生产、生活、粪污处理等功能区,实行净污道分设、雨污道分流,实现养殖环境整洁;设施设备配套,完善与生产能力相匹配的喂料、饮水、清粪等设施,以及湿帘、风机等环境控制设备,实现集约生产;生产工艺配套,大力推行清洁生产,推广节水、节料、节能养殖工艺,实行源头减量、过程控制、末端利用。	本项目场区内优化内部布局,项目主要构筑物有:生活办公区远离生产区,生产区实行净污道分设、雨污分流。 本项目科学喂养;设置采用节水型饮水器粪污处理采用干清粪工艺;在猪舍安装排风扇等机械通风装置。	符合
3	新场建设智能化。	本项目生猪饮用水采用节水型饮水器,采用干料自动喂料系统。	符合
4	粪污处理生态化。	本项目产生的猪粪日产日清,在异位发酵床好氧发酵后作为有机肥的原料粪便贮存设施防渗能达到等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s,或参照《危险废物填埋污染控制标准》GB18598-2019 执行。	符合
5	生产管理制度化。	本项目制定了科学规范的生产管理制度,全面落实饲料、饲料添加剂和兽药使用有关规定。	符合
6	监督管理常态化。	本项目建立生猪养殖档案,落实生猪标识使用制度,详细记录投入品使用、生产、防疫、无害化处理、粪污利用等基本情况,保证养殖过程可查证、畜禽产品去向可追溯。	符合

综上所述,本项目符合《宿迁市推进畜禽养殖标准化建设工作方案》中相关要求。

1.6 “三线一单”相符性分析

1、《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》

根据《江苏省三线一单生态环境分区管控方案》(苏政发[2020]49号),本项目位于宿迁市湖滨新区井头乡,属于宿迁市一般管控单元,一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求,加强生活污染和农业面源污染治理,推动区域环境质量持续改善。

2、江苏省生态空间管控区域规划

依据《中华人民共和国自然保护区条例》及《全国生态环境保护纲要》等有关文件的规定,《江苏省生态空间管控区域规划》将江苏省具有重要生态服务功能的区域分为自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质遗迹保护区

(公园)、饮用水源保护区、海洋特别保护区、洪水调蓄区、重要水源涵养区、重要渔业水域、重要湿地、清水通道维护区、生态公益林、太湖重要保护区、特殊物种保护区 15 种类型。

本项目位于宿迁市湖滨新区井头乡，距离本项目最近的重要生态空间管控区域、国家级生态保护红线为位于湖滨新区的江苏省三台山国家森林公园，位于本项目西侧 2.7km，本项目不属于该区域红线控制范围。江苏省生态空间保护区域分布图 1.5-2。

本项目产生的废气经处理后无组织排放，粪污经异位发酵床好氧发酵后作为有机肥原料外售；噪声设备经减震隔声措施后可达标排放，固废均得到有效处置；因此不会导致区域内重要生态功能保护区生态服务功能下降。因此，项目的建设符合《江苏省生态空间管控区域规划》要求。

3、环境质量底线

大气环境质量现状：根据《宿迁市 2020 年度环境状况公报》所述，全市环境空气质量持续改善。全市环境空气优良天数达 268 天，优良天数比例为 73.2%，同比增加 10.2 个百分点。空气中 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂、O₃ 指标浓度同比下降，浓度均值分别为 45μg/m³、67μg/m³、25μg/m³、6μg/m³、170μg/m³，同比分别下降 4.3%、14.1%、13.8%、25.0%和 5.6%；CO 指标浓度为 1.2mg/m³，同比持平；其中 O₃ 作为首要污染物的超标天数为 45 天，占全年超标天数比例达 45.9%，已成为影响全市环境空气质量是否达标的主要指标。

本项目现状监测设置 2 个监测点，通过监测结果的统计分析，2 个监测点位各项监测因子均未出现超标现象。

地表水环境质量现状：根据《宿迁市 2020 年度环境状况公报》所述，全市 11 个城市集中式地表水饮用水源地水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，全年达标率为 100%。

全市共有 7 个河湖断面纳入国家“水十条”考核，水质年均值均达国家要求，断面水质达标率 100%，优III比例为 85.7%，同比持平。

全市共有 17 条河流 19 个断面纳入省级考核，断面水质达标率为 100%，优III比例为 94.7%。

全市共 16 个市考断面，水质达标率为 100%，同比持平。

骆马湖宿迁片区和洪泽湖宿迁片区全年水质达标。

声环境质量现状：根据《宿迁市 2020 年度环境状况公报》所述，全市声环境质量良好。功能区噪声方面，1 类-4 类功能区昼、夜间噪声均达标。区域环境噪声方面，全市城区昼间平均等效声级分布于 51.2-55.3dB(A) 之间，与 2019 年相比，全市区域环境噪声状况总体保持稳定。城市道路交通噪声方面，全市昼间平均等效声级分布于 61.9-64.9dB(A) 之间，均达到《环境噪声监测技术规范城市声环境常规监测》(HJ640-2012) 一级标准，与 2019 年相比，全市道路交通噪声状况总体保持稳定。

根据现状监测，该项目所在地声环境质量能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类区标准，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

土壤环境质量现状：根据《宿迁市 2020 年度环境状况公报》，2020 年，对全市 14 个国家网基础点位和 5 个省控网点位进行调查监测。监测点位类型均为农用地，监测指标包括 pH 值、阳离子交换量和有机质含量等 3 个理化指标，砷、镉、铬、铜、汞、镍、铅、锌等 8 个重金属指标及有机氯农药和多环芳烃等。按《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 评价，各监测指标含量远低于标准值，监测结果达标率为 100%。

本项目废水、废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。

4、资源利用上线

本项目用水来自区域自来水管网，用电由国家电网供给，不会达到资源利用上线；项目用地为设施农用地，符合当地土地规划要求，亦不会达到资源利用上线。

5、环境准入负面清单

本次环评对照国家及地方产业政策、《市场准入负面清单(2019 年版)》进行说明。

表 1.5-8 与国家及地方产业政策相符性分析

序号	内容	相关性分析
----	----	-------

1	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》国家发展和改革委员会令第 29 号	符合
2	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及修订条目	符合
3	《限制用地项目目录（2012 年本）》《禁止用地项目目录（2012 年本）》	符合
4	《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录》（2013 年本）	符合
5	《市场准入负面清单（2019 年版）》	符合

通过初步筛查，建设项目符合国家和地方产业政策，符合区域总体规划、用地规划及环保规划，满足生态保护要求。

在此基础上，委托检测单位组织实施了环境监测，编制完成了本环境影响报告书，报请当地生态环境主管部门审批，为建设项目的设计、施工和项目建成后的环境管理提供依据。

1.7 环境影响报告主要结论

本项目拟建于宿迁市湖滨新区井头乡，年出栏规模 1 万头生猪。项目符合国家和地方相关产业政策；项目建设符合“三线一单”管理要求；项目用地为设施农用地，符合城乡规划；项目选址符合《畜禽养殖业污染防治条例》、《畜禽养殖业污染防治技术规范》等法律法规和技术规范要求；项目采取污染防治措施后，粪污经好氧发酵后全部综合利用，废气、噪声均可达标排放，固体废物能安全处置；本项目达标排放的各种污染物对周围环境影响较小，不存在重大的环境制约因素，不改变区域环境功能属性，环境风险水平可接受。项目环评期间建设单位开展了公众参与工作，未收到公众反对意见。从环境保护角度分析，建设单位在严格落实环评提出的污染防治、风险防范措施及“三同时”制度的前提下，从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规、规章及规范性文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，自2015年1月1日起施行）；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订并施行）；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订并施行）；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订，2018年1月1日实施）；

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订并施行）；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，2020年9月1日施行）；

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日审议通过，2019年1月1日起施行）；

(8) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号修订，2017年10月1日起施行）；

(9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第16号，2021年1月1日修订）；

(10) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号），环境保护部，2012年7月3日；

(11) 《排污许可管理办法（试行）》（环保部令第48号，2018年1月10日实施）（2019年8月22日修订）；

- (12) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）；
- (13) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》；
- (14) 《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 第591号），2011年12月1日起施行；
- (15) 《国家危险废物名录》（2016年版）环境保护部令 第39号，自2016年8月1日起实施；
- (16) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30号）；
- (17) 关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（环大气[2017]121号）；
- (18) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令[2018]4号令）；
- (19) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；
- (20) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）；
- (21) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）；
- (22) 《关于印发《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知》（环大气〔2020〕33号）。
- (23) 《基本农田保护条例》，1999年1月1日起施行；
- (24) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》，中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第29号；
- (25) 《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》，国办发〔2014〕47号；
- (26) 《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》，国办发〔2017〕48号；
- (27) 关于印发《关于推进农业废弃物资源化利用试点的方案》的通知，农计发〔2016〕90号；

(28) 《关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》，环办环评函（2019）872号；

(29) 《关于打好农业面源污染防治攻坚战的实施意见》，农科教发（2015）1号；

(30) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，环环评[2018]11号；

(31) 《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》，国办发[2017]48号；

(32) 《关于保障生猪养殖用地有关问题的通知》，自然资电发[2019]39号；

(33) 《关于稳定生猪促进转型升级的意见》，国办发[2019]44号；

(34) 《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》，农牧发[2019]42号；

(35) 《加强生猪市场恢复发展三年行动方案》，农业农村部，2019年12月4日发布；

(36) 《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》农业部2018年1月1日；

(37) 《畜禽养殖业污染防治技术政策》，环发[2010]151号；

(38) 《畜禽规模养殖污染防治条例》，2014年1月1日起施行；

2.1.2 地方法规、规章及规范性文件

(1) 《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29号）；

(2) 《江苏省大气污染防治条例》（2018年3月28日根据江苏省人大常委会公告第2号修改，2018年5月1日起施行）；

(3) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018年3月28日根据江苏省人大常委会公告第2号修改，2018年5月1日起施行）；

(4) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018年3月28日根据江苏省人大常委会公告第2号修改，2018年5月1日起施行）；

(5) 《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核

管理办法的通知》（苏环办[2011]71号）；

(6) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122号）；

(7) 《关于切实做好建设项目环境管理工作的通知》（苏环管[2006]98号）；

(8) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）；

(9) 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）；

(10) 《关于切实加强危险废物监管工作的意见》（苏环规[2012]2号）；

(11) 《江苏省大气污染防治行动计划实施方案》（苏政发[2014]1号）；

(12) 《“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发[2016]47号）；

(13) 《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91号）；

(14) 《江苏省人民政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122号）；

(15) 《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发〔2018〕24号）；

(16) 《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）；

(17) 《市政府办公室关于进一步明确市区生态红线保护范围所属行政区域的通知》（宿政办发〔2014〕57号）；

(18) 《宿迁市政府关于印发宿迁市水污染防治工作方案的通知》（宿政发〔2016〕46号）；

(19) 《市政府关于印发宿迁市土壤污染防治工作方案的通知》（宿政发〔2017〕151号）；

(20) 《江苏省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案》（苏政办发〔2017〕146号）；

(21) 《关于发布宿迁市生态红线区域环保准入和环保负面清单的通知》，宿环委发[2015]19号；

(22) 《关于下发宿迁市病死畜禽无害化处理中心建设的指导意见》，宿农牧[2013]18号；

(23) 《市政府关于印发宿迁市大气污染防治行动计划实施细则的通知》，宿政发[2014]86号。

(24) 《宿迁市畜禽养殖禁养区划定方案》，2016年11月28日；

(25) 《宿迁市推进畜禽养殖标准化建设工作方案》，2020年3月20日。

(26) 《关于印发《湖滨新区畜禽养殖禁养区划定调整方案》的通知》（宿滨管办发[2019]42号）

2.1.3 相关技术导则及规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ 2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ2.3-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）；

(5) 《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ 610-2016）；

(6) 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

(8) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

(9) 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；

(10) 《国家危险废物鉴别标准》（2021年版）；

(11) 《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）；

(12) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

(13) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》，HJ497-2009；

(14) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》，HJ/T81-2001；

(15) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）；

(16) 《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）；

(17) 《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-2006）；

- (18) 《规模猪场生产技术规程》（GB/T17824.2-2008）；
- (19) 《规模猪场环境参数及环境管理》（GB/T17824.3-2008）；
- (20) 《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》，HJ-BAT-10；
- (21) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)。

2.1.4 有关技术文件

- (1) 项目投资备案证；
- (2) 环评委托书；
- (3) 土地租赁合同；
- (4) 建设单位提供的其他技术资料。

2.2 评价工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 评价因子与评价标准

2.3.1 评价因子

2.3.1.1 环境影响因素识别

根据《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ 2.1-2016）本项目涉及的环境要素识别详见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响的因子识别

影响受体 影响因素	自然环境				生态环境					社会环境				
	环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护区域	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
施工期	施工废水	-1SD	-1SI	-1SD									-1SI	
	施工扬尘	-1SD											-1SD	
	施工噪声					-2SD							-1SD	
	施工废渣													
	基坑开挖				-1SI	-1SD								
运行期	废水排放		-2LD	-1LI										
	废气排放	-2LD									-1LD		-1LD	
	噪声排放					-1LD								
	固体废物													
	事故风险	-3SD	-3SD	-2SI	-2SD							-2SD		-2SD
服务期满后	废水排放													
	废气排放													
	固体废物													
	事故风险													

说明：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；用“D”、“T”表示直接、间接影响。

2.3.1.2 评价因子筛选

根据建设项目的特点和所在地的环境状况，确定的评价因子列于表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子表

环境类别	现状评价因子	影响预测评价因子	总量控制因子
大气	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、SO ₂ 、NO ₂ 、H ₂ S、氨气、臭气浓度	H ₂ S、氨气	H ₂ S、氨气
地表水	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、TP、粪大肠菌群	—	废水不外排，与粪污一起进入异养发

			酵床进行发酵处理，作为有机肥的原料外售给专业的有机肥生产厂家。
地下水	水位；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、铅、铜、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群	高锰酸盐指数	——
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	——
土壤	GB15618-2018 中基本项目+特征因子	——	——
生态	植被、水土流失、水生生物	植被、水土流失	——
固体废物	——	固体废物种类、产生量	固体废物排放量
环境风险	——	废气恶臭；异位发酵床处理设施、废气处理设备发生故障；危废间危险废物泄漏；病死猪引起疫情等	——

2.3.2 评价标准

2.3.2.1 环境质量标准

(1) 大气环境质量标准

本项目位于环境空气质量功能二类区，故 SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 等执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。具体见表 2.3-3。

表 2.3-3 大气环境质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 (μg/m ³)	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	86	

污染物名称	取值时间	浓度限值 (µg/m³)	标准来源
TSP	年平均	200	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空 气质量浓度参考限值
	24 小时平均	300	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
NH ₃	一小时平均	200	
H ₂ S	一小时平均	10	

(2) 地表水

本项目距离最近的地表水体是东民便河，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准，具体标准限值见表 2.3-4。

表 2.3-4 地表水环境质量标准限值 (单位: mg/L)

标准	pH	DO	COD	SS	氨氮	总氮	TP	高锰酸 盐指数	BOD ₅	石油类
III	6-9	≥4	≤20	≤30	≤1.0	≤1.0	≤0.2	≤6	≤4	≤0.05
依据	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 III 类; SS 参照《地表水资源质量标准》【SL63-94】									

(3) 噪声

本项目位于农村地区，根据《市政府办公室关于印发宿迁市市区声环境功能区划分调整方案的通知》(宿政办发【2021】46 号)，本项目所在地根据声环境功能区划分，执行 2 类声环境功能区。本项目声环境质量标准执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中 2 类声环境功能区标准值，具体标准限值见下表：

表 2.3-5 环境噪声限值 (单位: dB(A))

声环境功能区类别	适用范围	昼间	夜间
2 类	厂界	60	50

(4) 地下水

由于宿迁市目前对地下水环境没有明确的功能区划，本次环评通过地下水环境质量现状监测，明确项目所在地块的地下水水质情况。现状监测因子参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中的标准限值进行对比分析，具体标准值见表 2.3-6。

表 2.3-6 地下水质量分类指标

序号	项目名称	I类	II类	III类	IV类	V类
感官性状及一般化学指标						
1	pH (无量纲)	6.5~8.5			5.5~6.5,8.5~9	<5.5, >9
2	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计), mg/L	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
3	总硬度 (以 CaCO ₃ 计), mg/L	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
4	溶解性总固体, mg/L	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
5	挥发性酚类, mg/L	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
6	氯化物, mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
7	氨氮, mg/L	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
8	硫酸盐, mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	铁, mg/L	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
10	锰, mg/L	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
11	铜, mg/L	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5
12	锌, mg/L	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
毒理学指标						
13	氟化物, mg/L	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
14	硝酸盐(以 N 计) (mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
15	砷, mg/L	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
16	汞, mg/L	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
17	铬(六价)(Cr ⁶⁺)(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
18	铅, mg/L	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
19	镉, mg/L	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01

(5) 土壤

由于宿迁市目前对土壤环境没有明确的功能区划，本次环评通过土壤环境质量现状监测，确定项目所在地块的土壤本底情况。项目所在地土壤执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），具体标准值见表 2.3-7。

表 2.3-7 农用地土壤污染风险筛选值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	其他	40	40	30	25
4	铅	其他	70	90	120	170
5	铬	其他	150	150	200	250
6	铜	其他	50	50	100	100

7	镍	其他	60	70	100	190
8	锌	其他	200	200	250	300

注：重金属和类金属按元素总量计。

2.3.2.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

本项目氨、硫化氢气体无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1中规定的二级标准，臭气浓度无组织排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中的表7标准，本项目大气污染物排放标准指标限值见表2.3-8。

表 2.3-8 本项目大气污染物排放标准指标限值汇总表

控制项目	厂界标准值二级标准 (mg/m3)	执行标准
氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
硫化氢	0.06	
臭气浓度	70 (无量纲)	《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)

(2) 废水污染物排放标准

本项目产生的养殖废水包括尿液、猪舍冲洗废水、生物滤池定期排水和员工生活污水。员工生活污水经化粪池预处理后与尿液、猪舍冲洗废水、生物滤池定期排水、初期雨水一并经异位发酵床好氧发酵后，形成有机肥原料，废水不外排。

(3) 噪声排放标准

本项目噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类标准，具体标准限值表2.3-10。

表 2.3-10 工业企业厂界环境噪声排放限值 (单位: dB(A))

厂界外声环境功能区类别	时段	
	白天	夜间
2类 (厂界)	60	50

项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)，见表2.3-11。

表 2.3-11 建筑施工场界环境噪声排放限值 (单位: dB(A))

昼间	夜间
70	55

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

(4) 固体废物

对于固体废物的危险性判别，根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)、《国家危险废物名录(2021 版)》和《危险废物鉴别标准》进行判别。一般工业固废贮存场所执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求，危险废物贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求和《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)；病死猪及母猪分娩物处理执行《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》(GB16548-2006)中相关要求；本项目粪便经异位发酵床无害化处理后形成有机肥原料，执行《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T 36195-2018)表 1 中标准。

表 2.3-12 禽畜养殖业废渣无害化环境标准

控制项目	指标	标准
蛔虫卵	死亡率≥95%	《畜禽粪便无害化处理技术规范》 (GB/T 36195-2018)表 1 中标准
粪大肠菌群数	≤10 ⁵ 个/kg	
苍蝇	堆体周围不应有活的蛆、蛹或羽化的成虫	

2.4 评价工作等级和评价重点

2.4.1 评价工作等级

2.4.1.1 地表水评价等级

根据《环境影响评价技术导则》(地表水环境)(HJ2.3-2018)中的要求，地表水环境影响评价工作等级主要依据建设项目污水排放量，污水水质的复杂程度，受纳水域规模的要求确定。本项目产生的废水包括尿液、猪舍冲洗废水、废气处理定期排水、员工生活污水和初期雨水。员工生活污水经化粪池预处理后与尿液、猪舍冲洗废水、废气处理定期排水、初期雨水一并经异位发酵床好氧发酵后，形成有机肥原料，无废水外排。因此，按照导则规定，本项目

水环境评价等级可确定为三级 B。因此，本次评价仅对经粪污处理系统处理后进行可行性分析。地表水环境影响评价工作等级判定详见表 2.4-1。

表 2.4-1 地下水环境影响评价工作等级分级表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m3/d) 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	——

2.4.1.2 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于导则中的 III 类建设项目。根据表 2.4-2 中的判别条件，对照建设项目及建设场地的地下水特征，项目所在区域不属于集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；不属于除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区；不属于集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；不属于未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；不属于特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。因此建设项目处于地下水环境不敏感地区。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，地下水环境敏感程度分级表见表 2.4-2，工程地下水评价等级判定依据见表 2.4-3。

表 2.4-2 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。

不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

表 2.4-3 评价工作等级分级表

项目类别环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表,本项目属于导则中的“A 水利、14 畜禽养殖场、养殖小区”,地下水环境影响评价项目分类属于“III类项目”。根据表 2.4-3 中的判别条件,对照本项目建设场地的地下水特征,本项目处于地下水环境不敏感地区,故综合确定本项目的地下水评价工作等级为三级。

2.4.1.3 大气评价等级

按照《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)的要求,本次评价工作选择附录 A 推荐模型中的估算模式 AERSCREEN 对项目的大气环境影响评价工作进行分级。根据项目污染源的初步调查结果,分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。 P_i 定义为:

$$P_i = \frac{C_i}{c_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

c_i —采用估算模型计算的第 i 个污染物最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

c_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，可按照导则要求参照附录 D 中浓度限值；如都未包含，可参照选用其他国家、国际组织发布的环境质量浓度限值或基准值，但应作出说明，经生态环境主管部门同意后执行。

大气评价工作等级判定表如表 2.4-4 所示。

表 2.4-4 大气评价工作等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

建设项目投产后产生的大气污染物主要有猪舍、异位发酵床排放的 H_2S 、 NH_3 。根据 HJ2.2-2018 中评价工作分级方法，确定本项目环境空气影响评价工作等级。采用估算模式计算结果见表 2.4-5。

表 2.4-5 本项目大气预测估算模式计算结果一览表

污染物名称		离源距离 (m)	下风向预测最大地面浓度 C (mg/m^3)	浓度占标率 p (%)
母猪公猪舍	NH_3	45	0.003152	1.58
	H_2S	45	0.000364	3.64
育肥舍	NH_3	80	0.012584	6.29
	H_2S	80	0.000778	7.78
异位发酵床车间	NH_3	62	0.015323	7.66
	H_2S	62	0.000187	1.87

由上表可知，新建项目污染源最大地面浓度占标率 P 为 7.78%，为育肥舍排放的 H_2S 。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)判定，本项目大气环境影响评价工作等级划定为二级。

2.4.1.4 噪声评价等级

本项目拟建地为《声环境质量标准》(GB 3096-2008)2 类声环境功能区，周边 200m 范围内无声环境敏感保护目标，项目建成后，造成敏感目标处噪声级增加量较小 ($<3dB(A)$)，且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则》要求，声环境影响评价工作等级确定为二级。

表 2.4-6 声环境评价工作等级判定表

判定依据	声环境功能区	评价范围内敏感目标噪声级增量	受影响人口数量	评价等级
	0 类声环境功能区区域，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标	建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 $5 dB(A)$ 以上[不含 $5 dB(A)$]	受影响人口数量显著增多	一级

	1类、2类	建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达3~5dB(A) [含5dB(A)]	噪声影响人口数量增加较多	二级
	3类、4类	建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下[不含3dB(A)]	且受影响人口数量变化不大	三级
本项目情况	2类	噪声评价范围内不涉及敏感目标	不涉及影响人口	二级

2.4.1.5 风险评价等级

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。本项目生产过程中涉及的化学品主要为消毒剂（酒精）。参考依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B确定危险物质的临界量，物质贮存量与其临界量比值如下表：

表 2.4-7 环境风险评价工作级别判定表

序号	物质名称	最大贮存量 q (t)	临界量 Q (t)	qn/Qn	Q
1	消毒剂（酒精）	0.3	/	/	/

由上表可知厂界内危险物质与临界量比值 $Q < 1$ ，因此，本项目环境风险潜势为 I。

表 2.4-8 环境风险评价工作等级划分（HJ169-2018）

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明，见附录A。

本项目环境风险潜势为 I，根据表 2.4-8，本项目针对项目环境风险进行简单分析，即在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

2.4.1.6 土壤评价等级

依据项目类别、占地规模与敏感程度，可将建设项目土壤环境影响评价工作划分为一、二、三级。本项目对土壤环境的影响类型为污染影响型，评价

等级的具体判定依据见表 2.4-9~10。

表 2.4-9 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	环境敏感特征
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 2.4-10 污染影响型评价工作等级划分表

项目类型 评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/	/

对照《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）附录 A“土壤环境影响评价项目分类”，本项目年出栏生猪小于 10 万头，属于“农林牧渔业”中 III类项目。

建设项目占地规模分为大型(≥50hm²)、中型(5~50hm²)、小型(≤5hm²)，占地主要为永久占地。本项目养殖基地面积约 48866.9m²（约为 4.89hm²），涉及的永久占地面积≤5hm²，本项目属于小型占地规模。

本项目所在地存在耕地等土壤环境敏感目标，因此确定本项目土壤环境影响评价等级为“三级”。

2.4.1.7 生态环境

本项目占地面积约 48866.9m²（约 4.89km²），小于 2km²，且场区边长均小于 50km；同时，项目不在规定的生态红线范围内，且周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，不属于生态敏感区。根据等级划分表，确定本项目生态环境评价等级为三级，详见表 2.4-11。本项目建设地点不属于生态敏感区；用地内无珍稀濒危物种，工程占地范围小于 2km²，对生态环境影响较小，不会使生物量、物种多样性、绿地数量发生锐减，不会使异质性程度降低，不会造成土地理化性质恶化。污水和粪污通过异位发酵床发酵工艺处

理，作为有机质肥料的原料出售。评价范围选定项目场区范围。

表 2.4-11 生态环境评级判定表

影响区域生态敏感性	工程占地（含水域）范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积 2~20km ² 或长度 50~100km	面积≤20km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感性	一级	一级	一级
重要生态敏感性	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

2.4.2 评价内容、评价重点及评价时段

1、评价内容

本次评价主要工作内容包括：工程概况、工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与分析、环境风险分析、环保措施可行性论证、环境管理和总量控制等。

2、评价重点

根据本项目的环境影响特征和项目所处区域的环境现状情况，结合当前环保管理的有关要求，确定本次评价重点如下：

(1) 选址可行性分析

项目选址位于宿迁市湖滨新区井头乡，晓井路和余娟路交界处，根据土地性质、环境地质条件、环境自然条件、基础设施、环境功能区划以及环境敏感点分析项目选址的可行性。

(2) 环境影响预测和评价

根据项目废气的排放源强和排放特征，预测判断项目建设完成后对评价区环境的影响范围和程度。

(3) 污染防治措施技术可行性分析

本项目为生猪养殖项目，生产过程中产生的养殖粪便、尿液、恶臭及猪只叫声等均会对周围环境造成影响，应从减少恶臭气体、粪污处理处置、降噪等方面做好污染防治，将项目对环境的影响程度降到最低。

3、评价时段

本项目评价时段分为施工期、运行期两个时段。

2.5 评价范围和环境敏感区

2.5.1 评价范围

(1) 大气环境影响评价范围

本项目大气评价等级为二级，根据导则 HJ2.2-2018 中规定，考虑到本项目的规模、大气污染物排放特点、气象条件等因素，确定大气环境评价范围为：以建设项目为评价区域的中心，主导风向为主轴，长 5km、宽 5km 的范围。

(2) 地表水环境影响评价范围

本项目地表水评价等级为三级 B，地表水现状评价范围涉及项目周边的河道，主要为东民便河。对猪场污水和初期雨水产生来源、数量、处理措施的可行性进行分析。本项目不设污水排放口。

(3) 地下水环境影响评价范围

本项目地下水评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中规定，本项目评价等级为三级，确定本项目地下水环境影响评价范围为建设项目所在地及周边 6km² 的范围。

(4) 声环境影响评价范围

本项目声环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）中的有关规定，本项目声环境评价范围为建设项目场区边界外 200m 的范围。

(5) 土壤环境影响评价范围

本项目土壤环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）中的有关规定，项目土壤环境评价等级为项目红线外延 50m 区域。

(6) 风险评价范围

本项目环境风险潜势为 I，对环境风险进行简单分析，故根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目的大气、地表水、地下水环境风险评价范围同大气、地表水、地下水环境影响评价范围。

本项目各环境要素的评价范围汇总于表 2.5-1。

表 2.5-1 建设项目评价范围一览表

评价项目	评价范围	
大气环境	以建设项目为评价区域的中心，主导风向为主轴，长 5km、宽 5km 的范围	
地表水环境	对项目所在地周围河流进行现状监测与评价，对项目产生废水的治理措施、废水处理回用的可行性可靠性分析	
地下水环境	建设项目所在地及周边 6km ² 的范围	
声环境	项目厂界外 200 米	
土壤	项目红线外延 50m 区域	
生态评价	场区及周边还田区域	
风险	大气环境	以建设项目为评价区域的中心，主导风向为主轴，长 5km、宽 5km 的范围
	地表水环境	对项目所在地周围河流进行现状监测与评价，对项目产生废水的治理措施、废水处理回用的可行性可靠性分析
	地下水环境	建设项目所在地及周边 6km ² 的范围

2.5.2 环境敏感目标

本项目所在地位于宿迁市湖滨新区井头乡，根据评价范围，结合相关图件和对规划区域的实地调查，本项目环境保护目标为评价范围内的居民点、学校等，建设项目周围主要环境保护目标见表 2.5-2。

表 2.5-2 环境保护目标一览表

环境要素	坐标		保护对象	保护内容	人数	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m	保护级别、参照标准
	X	Y							
大气环境	1300	1500	小庵庄	居民	50	居住区	东北	1800	《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级标准
	200	-2000	韩庄	居民	100		东南	2100	
	300	-2050	小岭村	居民	40		东南	2300	
	500	-2500	张庄	居民	60		东南	2600	
	0	-2400	鲍庄	居民	200		南	2400	
	-1000	-2100	小吴庄	居民	60		西南	2400	
	0	-2200	陆庄	居民	300		南	2200	
	-1000	-950	宋庄	居民	30		西南	1400	
	-1200	-800	小韩庄	居民	30		西南	1500	
	-850	0	董庄	居民	200		西南	850	
	0	1400	沈屯	居民	300		北	1400	
	0	1100	九里居委会	居民	2000		北	1100	
	-100	800	余娟室验学校	学校	1000		北	860	

	0	800	塘湖医院	医院	100		北	800		
	-1100	0	九里店	居民	100		西	1100		
	-2100	0	朱庄	居民	100		西	2100		
	0	2200	许庄村	居民	500		北	2200		
生态环境	三台山国家森林公园			生态环境	11.11km ²		EN	2700	森林公园的生态保育区和核心景观区	
地表水	东民便河						EN	510	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中 III 级标准	
地下水	项目周边 6km ² 范围内地下水									
土壤	区域及周边土壤								《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)	
声环境	厂界 200 米范围								《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准	
风险环境	大气环境	以建设项目为评价区域的中心, 主导风向为主轴, 长 5km、宽 5km 的范围								—
	地表水环境	对项目所在地周围河流进行现状监测与评价, 对项目产粪污处理措施的可行性可靠性进行分析								
	地下水环境	建设项目所在地及周边 6km ² 的范围								

2.5.3 生态红线、生态空间管控区域

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1号), 全省陆域共划定 15 大类 811 块生态空间保护区域, 并实行分级管理(分为国家级生态保护红线、生态空间管控区域 2 级)。国家级生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理, 严禁不符合主体功能定位的各类开发活动, 严禁任意改变用途。生态空间管控区域以生态保护为重点, 原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动, 不得随意占用和调整。经查该通知附件《生态空间保护区域名录及分布图》, 与本项目所在地距离最近的生态空间保护区域为“江苏三台山国家森林公园”, 该区域主导生态功能为自然与人文景观保护, 属于国家级生态保护红线范围。本项目周边生态红线区域见表 2.5-3。

经对比分析, 生态空间保护区域“江苏三台山国家森林公园”位于本项目所在地西侧, 最近相对距离为 2.7km, 不在该生态空间管控区域范围内(相对位置详见附图)。因此, 本项目的建设不违背《省政府关于印发江苏省生态空

间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）及《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）生态红线相关要求。

根据《宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（宿环发【2020】78号）中，本项目所在地井头乡属于一般管控单元。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域环境质量持续改善。本项目符合宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（宿环发【2020】78号）一般管控单元的管控要求。

表 2.5-4 宿迁市一般管控单元生态环境准入清单要求

序号	环境管控单元空间属性		生态环境准入清单			
	所在区域	环境管控单元名称	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源利用效率要求
1	宿豫区 (现在属于湖滨新区)	湖滨新区井头乡	引入项目符合宿迁市总体准入要求。	不得在居民居住区露天烧烤。建筑内外墙装饰全面使用低(无)VOCs含量的涂料。	/	划入禁燃区范围的乡镇(街道)执行禁燃区要求。

表 2.5-3 主要生态环境保护敏感目标

红线空间保护区域名称	主导生态功能	范围		面积(平方公里)		
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积
江苏三台山国家森林公园	自然与景观保护	江苏三台山国家森林公园总体规划中确定的范围(包含生态保育区和核心景观区等)	/	11.11	/	11.11

3 工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目建设地点及周边概况

本项目在位于宿迁市湖滨新区井头乡晓井路和余娟路交界处东南侧，项目四周现状均为空地。项目周围 500 米范围内为规划的设施农业用地。目前周围环境概况见附图。

3.1.2 项目名称、建设性质、投资总额、环保投资等

项目名称：年出栏一万头高科技生态养猪项目；

建设单位：宿迁华腾牧业有限公司；

建设性质：新建；

建设地址：宿迁市湖滨新区井头乡晓井路和余娟路交界处东南侧；占地面积：48866.9m²；

投资总额：项目总投资 1.05 亿元，其中环保投资 630 万元，占总投资的 6%；

行业类别：[A0313]猪的饲养；

建设规模：年出栏生猪 1 万头；

劳动定员及劳动制度：项目劳动定员为 10 人；项目建成投产营运后实行两班工作制。每班工作 12 小时，年工作时间为 365 天；

建设进度：预计建设工期 12 个月。

3.1.3 项目建设内容

3.1.3.1 项目规模和产品方案

本项目从事生猪饲养，育肥猪作为商品猪外售。

(1) 商品猪

本项目遵循现代集约化养殖模式，引进优良的种猪实行人工授精，自繁自育，猪群周转采用全进全出方式，项目预期年存栏生猪 6259 头，其中公猪

6 头，母猪 500 头，每年共计出栏 10000 头生猪。

养殖技术工艺参数说明如下：

本项目养殖技术工艺分为四个阶段：配种怀孕阶段、母猪产仔哺乳阶段、仔猪保育阶段、育肥阶段，各阶段的主要流程如下：

①配种怀孕阶段

项目采用完全人工受精方式，极大的减少了公猪的饲养量，同时使得优秀基因能够得到充分利用。厂内设有专门的怀孕舍，配种周期为 1-4 周（约 28 天），母猪配种后第 4 周进行 B 超测胎，受胎母猪留圈继续妊娠期管理，保胎饲养 16 周（约 112 天）后转至产房待产。

②母猪产仔哺乳阶段

在此阶段要完成分娩对仔猪的哺育，产仔存活率约 92%。哺育期一般为 4 周（约 28 天），母猪在产房饲养至仔猪断奶后，即可参加下一个繁殖周期的配种。28 天日龄哺乳仔猪断奶，断奶个体重 8 公斤左右。

③仔猪保育阶段

断奶后仔猪同批转入保育舍保育约 42 天，保育阶段，仔猪的营养来源由吃奶供给变为仔猪独立采食饲料，保育猪存活率可达 98%。保育猪重 25 公斤左右。

④育肥阶段

在保育舍饲养至约 25 公斤重后转至育肥猪舍饲养，这一阶段为生猪生长快速期，育肥期一般为 122 天，一般采用自由采食的饲养方式，在体重达 90kg 出栏上市。

生猪饲养周期和主要生产技术指标见表 3.1-1、表 3.1-2。

表 3.1-1 生猪饲养周期表

生产工序	配种	妊娠	哺乳	保育	育肥
保育猪方案	28 天	112 天	28 天	42 天	122 天
生产地点	种猪舍	怀孕舍	产房	保育舍	育肥舍

表 3.1-2 生产技术指标表

名称	母猪分娩率 (%)	母猪年生产胎数 (胎)	每胎产活猪仔数 (头)	哺乳成活率 (%)	保育成活率 (%)	育肥成活率 (%)
指标	97	2.28	11.38	92	95	98

表 3.1-3 猪只组成及产品方案一览表

名称	内容	数量
存栏统计	母猪	500 头
	公猪	6 头
	仔猪	888 头
	保育猪	1265 头
	育肥猪	3600 头
出栏统计	生猪	10000 头

本项目常年存栏母猪 500 头，公猪存栏量为 6 头，年出栏生猪可达 1 万头。

本项目的生产技术指标参考《规模猪场生产技术规程》（GB/T 17824.2-2008）中附录 A 的规模猪场生产技术指标，并结合企业的先进程度和生产水平，按照当前养猪市场的一般规律拟定生产技术指标，按照每头母猪分娩率 97%，年产 2.28 胎计，每胎产活仔数约 11.38 头，哺乳仔猪成活率 92%，哺乳期天数为 28 天，保育成活率 95%，保育期天数为 42 天，育肥成活率 98%，育肥期天数为 122 天。

成年母猪头数=500 头

成年公猪头数=6 头

仔猪头数=母猪数×分娩率×年产仔胎数×每胎产活仔数×哺乳成活率×哺乳天数÷365≈888 头

保育猪头数=仔猪头数×保育成活率×保育天数÷哺乳天数≈1265 头

育肥猪头数=保育头数×育肥成活率×育肥天数÷保育天数≈3600 头

《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）对猪的存栏数要求是体重在 25kg 以上的猪的数量，畜牧上一只小猪大约 5kg，则 5 只小猪体重等于一只成年猪的体重，即 5 头小猪折成 1 头成年猪，则项目折合成年猪年存栏量=母猪头数+公猪头数+(仔猪头数+保育头数)÷5+育肥猪头数≈4537 头。

项目生猪年出栏量总数=500(母猪数)×97%(分娩率)×2.28(年产仔胎数)×11.38(每胎产活仔数)×0.92(哺乳成活率)×0.95(保育成活率)×0.98(育肥成活率)≈10000 头。

2、建设内容

本项目总用地面积约为 73.3 亩（48866.90m²），场区内设母猪舍、公猪

舍、育肥舍、异位发酵床发酵车间、生活办公用房、场区道路、废气处理环保设施、排水、供配电等设施；本项目不设食堂，猪场内部人员用餐由外部餐厅统一配送。项目技术选用现代化、规模化、集约化的生产方式，按照母猪配怀、分娩等不同阶段的工艺特点为设计基础，采用流水线生产工艺技术，配套应用先进的自动饮水、自动喂养、自动清粪、自动喷雾消毒等自动化集成系统，实现生产自动化。

本项目采用节水工艺和干清粪工艺，粪污完成收集后闭管输送至异位发酵床车间进行好氧发酵；本项目拟建成自动化程度较高，劳动效率较高、肉猪产品质量优、生态环境好、设施设备达到国内较先进水准的现代化养猪场。

项目具体建设内容见表 3.1-5。

表 3.1-5 项目建设内容一览表

名称	工程内容	规模	备注
主体工程	标准化母猪舍	1 栋 (62.3m×47.5m)，总面积为 2959.25m ²	母猪和育肥区主要设施设备包括自动供喂料系统、自动环控系统、自动空气过滤系统、自动清粪系统，以及配套的猪栏和漏缝地板等。
	标准化公猪舍	1 栋 (18.20*13.67)，总面积为 248.79m ²	
	标准化肥猪舍	3 栋，每栋面积 (96.78m×31m)，总面积为 8807.76m ²	
储运工程	病死猪无害化间	100m ²	用于病死猪的冷冻暂存
	物料和机修仓库	550m ²	储存猪饲料原料和机械工具
辅助工程	消毒间	74m ²	/
	洗消中心	90m ²	进出车辆、人员消毒
	配电、发电、水泵房	100m ²	/
	检验检疫用房	40m ²	检验、检疫用
	办公区	400 m ²	员工办公
	辅房	36 m ²	/
公用工程	供水	用水水量为 24605.75m ³ /a，来自于自来水管网	/
	排水	雨污分流；初期雨水经收集后排入污水处理系统，后期雨水经收集后由厂区雨排口排入附近水体（东民便河），生活污水和养殖废水通过异位发酵床工艺发酵，最终产物为有机肥原料，实现污水零派排放。	/
	供电	由市政供电，年消耗量约为 50 万 kwh/a	/

	供热	只应用于保育阶段，供热设备为保温灯	/	
	通风	猪舍整体建筑采用全密闭隔离，室内保持负压环境，采取机械方式通风	单栋母猪舍总通风量是100000m ³ /h，单栋肥猪舍总通风量是70000m ³ /h。	
环保工程	粪水处理设施	综合废水	废水通过异位发酵床工艺发酵，最终产物为有机肥原料，实现污水零派排放。	新建
	废气处理设施	猪舍	猪舍设有通风系统，舍内空气通过风机排入采用喷淋除臭装置处理后排放，并拟通过使用优质饲料、控制猪食饲料密度、及时清粪。猪舍周边喷洒植物型除臭剂以及周边加强绿化等减少臭气排放	新建
		异位发酵床车间（粪便收集区）	4998m ² 车间密闭，通过喷洒除臭剂、除臭水帘、加强绿化等措施对废气进行处理后无组织排放。	新建
	固废处理设施	固废仓库	厂区环保中心单独隔出，面积10m ² ，主要贮存废包装物。	新建
		危废暂存间	厂区环保中心单独隔出，面积10m ² ，主要贮医疗废物，危废间设置应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的标准要求。	新建
		病死猪暂存库	厂区环保中心单独隔出，15m ² ；密闭冷藏，临时存放病死猪。	新建
		生活垃圾	生活垃圾分类收集于垃圾箱中，由环卫部门清运处置。	/
	噪声治理	猪叫噪声	建筑物屏蔽、加强猪舍周围绿化等降噪措施。	/
		风机、泵类	加装隔声罩、减震垫、消音器等降噪措施。	
		绿化	种植绿化带，绿化面积2000m ² 。	达到绿化率4.1%

3.1.3.2 厂区总平面布置及合理性分析

1、平面布置情况

项目主要构筑物有：标准化母猪舍 1 栋，标准化育肥舍 3 栋，以及配套建筑、异位发酵床车间和生活设施等。

本项目平面布置分为四个区域，包括母猪区、育肥区、异位发酵床车间和辅助工程。

项目总图布置依据猪场的生产流程、交通运输、环境保护、防火、安全、卫生、施工、检修、生产经营管理及发展，并结合厂房条件进行布置，力求做到布局合理、分区明确；在满足生产工艺流程要求的前提下，尽量整洁美观，并有利于管理和生产。

场区周边建有围墙、场内和场区周边种植树木，起到美观、环保绿化的作用。项目平面布置图详见附图。

2、平面布置合理性分析

项目区域主导风向为东南风，废水处理系统位于厂区东侧中部，处于主导风向侧风向，且生产区、生活区等周边栽植绿化带，既可以减少恶臭对办公、生活区域的影响，同时又起到防疫隔离作用。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）和《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）等技术规范要求，本项目场区平面布置与相关标准要求相符性分析见表 3.1-5。本项目的总平面布置较合理，符合相关标准要求。

3.1.3.3 主要原辅材料及能源消耗

本项目不在厂内进行饲料加工，直接外购成品饲料，本项目原辅料和能源消耗量详见表 3.1-6。

表 3.1-6 主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	年消耗量	来源	主要成分及用途
一	原辅材料			
1	猪饲料	6175.25t	外购	主要成分为玉米、小麦、大麦、豆粕(CP43%)、麸皮等。
2	益生菌	30t		添加于猪饲料，促进猪的消化
3	疫苗	猪瘟		母猪、肥猪需定期进行注射疫苗，蓝耳每次注射量为 1mL、其余疫苗每次注射量均为 2mL/次
4		口蹄疫		
5		蓝耳		
6		伪狂犬		
7	圆环	20L		
8	消毒除臭剂	3.6t		竹醋液 50%，酒精 50%，用于全厂臭气的消毒除臭
9	消毒剂	3.6t		喷雾通道、车辆消毒、生猪出栏后的猪圈消毒
10	异位发酵用发酵菌	1t		用于异位发酵床发酵过程，定期补充添加
二	能源消耗			
11	新鲜水	17189t	市政供水	/
12	电力	50 万 kWh	来自市政供电	/

主要原辅物理化性质：

(1) 饲料

饲料采用浙江华腾集团研发的无抗饲料，通过纳米硅酸盐微粒（PBNK）

的吸附——应用纳米技术构建的纳米硅酸盐微粒（PBNK）吸附饲料中残留的霉菌毒素和重金属铅；运用“营养防病”的理念，在饲料中添加天然抗菌蛋白、微生态制剂、酶制剂和酸化剂等替代抗生素，改善生猪肠道环境，增加营养吸收与利用率，提高免疫功能，实现饲料中无抗生素添加，确保猪肉健康、安全。饲料主要成分为玉米、小麦、大麦、豆粕、麸皮等。规格为散装饲料，通过散装饲料车运输到猪场中，饲料直接打到猪场中转料塔。

根据《仔猪营养生理与饲料配制技术研究》一书中提出仔猪饲养的料肉比约为 2.8:1（即仔猪增长每单位数值的体重，需要饲料量约为 2.8 个单位），根据企业提供资料，每头仔猪出生至 28 天出栏需增重 15kg，则每头仔猪出栏至少需要饲料 42kg。根据企业提供资料，母猪每头消耗饲料约为 3.2kg/d，公猪每头消耗饲料约为 4kg/d，保育猪每头消耗饲料约为 2.5kg/d，育肥猪每头消耗饲料约为 3kg/d。本项目生产用饲料消耗情况详见表 3.1-7。

表 3.1-7 项目主要物料消耗表

序号	项目名称	常年存栏量（头）	日采食量（kg/头）	日耗料量（t）	总计年耗料量（t）
1	母猪	500 头	3.2	1.6	584
2	公猪	6 头	4	0.024	8.76
3	仔猪	888 头	1.5	1.332	486.18
4	保育猪	1265 头	2.5	3.16	1154.31
5	育肥猪	3600 头	3	10.8	3942
6	合计	6259 头			6175.25

企业喂养饲料不含兴奋剂、镇静剂和各种违禁药品，符合《饲料卫生标准》（GB13078-2017）和《饲料和饲料添加剂管理条例》中的相关规定，保证了饲料的清洁性、营养型和安全性，避免了由原料带来的危害和损失，属清洁原料。生猪养殖采用规模化标准化养殖模式，符合卫生防疫的要求。

（2）消毒除臭剂

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猪舍消毒。

①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。根据其他养殖场经验，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。

本工程主要采用竹醋液和酒精相结合的方法，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）中“养殖场场区、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），防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。”的相关要求。建设项目消毒剂年消耗量为 3.6t/a，采用桶装。

消毒除臭剂由竹醋液和酒精组成，配比为 1: 1。

①竹醋液

竹醋液是用竹材烧炭的过程中，收集竹材在高温分解中产生的气体，并将这种气体在常温下冷却得到的液体物质。竹醋液含有近 300 种天然高分子有机化合物，有有机酸类、醇类、酮类、醛类、酯类及微量的碱性成分等。有竹醋液特有的烟熏气味，可用于厕所粪便处理、家畜舍及鱼市场等生鲜物品腐坏时所发出的恶臭脱臭。将竹醋液喷洒在卫生间等有恶臭的地方，能消除臭味，保持空气清新，喷洒一次能维持 3-5 天。夏天还可作为香水消除身上汗臭等气味，使人感到凉爽。

②酒精

别名乙醇，分子量为 46.07，化学式 C_2H_6O ，无色的液体、黏稠度低，有酒香。乙醇液体密度是 $0.789g/cm^3$ ，乙醇气体密度为 $1.59kg/m^3$ ，熔点 $-114.1^\circ C$ ，沸点 $78.3^\circ C$ ，与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等多数有机溶剂。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。它的用途很广，可用于制造醋酸、饮料、香精、燃料等，医疗上常用体积分数为 70%~75%的乙醇作消毒剂。毒性为低毒。急性毒性：LD50 7060mg/kg（大鼠经口）；7340 mg/kg（兔经皮）；LC50 37620 mg/m³，10 小时（大鼠吸入）；人吸入 4.3 mg/L×50 分钟，头面部发热，四肢发凉，头痛；人吸入 2.6 mg/L×39 分钟，头痛，无后作用。

(3) 发酵菌

本项目异位发酵床使用的是鑫优洁专用菌，此菌种专用于异位发酵床粪污处理，对畜禽粪便具备快速分解能力，且在氧气充足、C:N 适宜的条件下，分解粪便同时产生高温。鑫优洁专用菌在垫料中迅速繁殖，控制垫料的微生物生态平衡，保障发酵床的生物安全，强力分解动物尿中的污染物，同时产生高温，其优异的性能保证了异位发酵床稳定的使用效果，是异位发酵床持续健康运行的关键。该菌种适用于同位发酵床及异位发酵床两种模式。

鑫优洁专用菌的成分主要包含枯草芽孢杆菌、啤酒酵母、硫酸亚铁、脱脂米糠等，产品有效活菌数 $\geq 5.0 \times 10^8$ CFU/g。

本产品主要优势如下：

- 1) 蒸发水分快:发酵温度高且稳定，发酵床垫料中心最高温度可达 70°C 以上。
- 2) 分解粪便能力强:可产生大量高活性酶类，快速分解有机质和畜禽代谢产物。
- 3) 发酵启动快:在常温下，垫料充分拌匀后 48-72h，垫料中心温度可达 60°C 以上。
- 4) 快速除臭:能快速分解油脂，抑制致臭菌、腐败菌繁殖，有效降低恶臭。
- 5) 生物安全性好:有益菌大量增殖，高效控制微生物生态平衡，抑制垫料中有害菌、病菌的繁殖。

3.1.3.4 主要生产设备

项目建成投入营运后，其主要设备使用情况详见表 3.1-9。

表 3.1-9 猪场生产设备一览表

序号	设备名称	单位	数量
一	生产性设备		
	单栋猪舍（共 4 栋）		
1	猪栏、水线、隔断、水碗等设备	套	350
2	喷雾消毒系统	套	4
3	风机、系统	套	4
4	水帘	套	4
二	智能化辅助设备		
1	湿度传感器	个	10

2	氨气传感器	个	10
3	水压传感器	个	1
4	PH 传感器	个	1
5	自动喂料	套	4
三	环保设备		
1	猪舍机械喷淋除臭系统	套	3
2	发酵床用翻抛机及自动喷污系统设备	套	2
3	发酵床用喷淋除臭机	套	2
4	猪舍机械排风系统	套	2
四	办公设备		
1	厂区内外电子监控系统	套	1
2	电脑	台	10
五	运输设备		
1	铲粪便车	辆	2
2	运输车辆	辆	1

3.1.3.5 公用及辅助工程

一、给排水

1、给水

本项目用水主要为生活用水、消毒用水、喷雾除臭用水、废气处理装置补水、水帘冷却用水、猪只饮用水、猪舍冲洗用水和绿化用水，用水水源主要由市政供水管网供应，具体各类用水量核算见 3.3 章节。

2、排水系统

本项目实行“雨污分流、清污分流”排水。

雨水：结合场区地势和平面布置铺设雨水排水沟和雨水管网，初期雨水收集排入厂区内的粪污处理设施进行处理，不外排，其它地面径流雨水可直接通过沿途雨水沟和雨水管网排入场区外的雨水渠进入东侧东民便河。

为保证雨水的清洁度，场区内猪舍、粪污收集池采用封闭式设计，猪粪尿均有专门的密闭排污管，道路全部采用水泥硬底化，猪舍外沿途不会洒落粪便尿液等污染物，因此场区内雨水基本不受到污染。

污水：本项目场区内的各种猪舍均接有排污水管和排粪管，生活污水经化粪池预处理后与粪污一并进入粪污收集池，经过异位发酵床发酵后，作为有机肥原料外售。

二、供电

本项目主要以电为能源,年用电量约 50 万 kW·h,由当地市政电网供给。

三、供热

产床舍冬季需要供暖,使用电能,采用保温灯与外墙保温进行供暖,以增加猪舍内温度。

(1) 猪舍外墙保温

墙体由挤塑式聚苯乙烯隔热保温板(简称“挤塑板”)来切断单元内外热传递,该材料具有高热阻、低线性、膨胀比低的特点,其结构的闭孔率达到了 99%以上,形成真空层,避免空气流动散热,确保其保温性能的持久和稳定。

(2) 保温灯取暖

为保持温度稳定以及节约能源,企业结合保温灯对猪只进行供暖。项目各猪舍内均安装电子温度计,温度计显示器安装在猪舍门口便于工作人员观察处,工作人员定期巡查,实时观测舍内温度。

(3) 热水

本项目淋浴房用热水为太阳能热水器产生的热水。

四、供冷

(1) 夏季降温

猪舍夏季需要降温,本项目采用喷雾降温。喷雾降温的主要原理是为气雾双流,蒸发吸热的原理,降温终端将粒径在 1-10 微米的雾颗粒扩散至降温区域,在扩散的过程中不断蒸发,并吸收该区域大量热能,一般可达 6°C-10°C 的降温效果。

喷雾降温系统的所有的温控全部由电脑程序自动控制,包括空气过滤、风机开启、地辅热启动,自动湿度调节等,该系统旨在给生猪提供温度适宜、湿度适中的饲养小环境。

(2) 冷库供冷设计

本项目病/死猪无害化处置贮存冷库将制冷压缩机、制冷设备、阀门及控制器等连接成完整的制冷装置,形成一个封闭系统。控制温度-18°C。

五、通风

本项目猪舍采用抽风机机械通风，同时每个猪舍内设有湿帘，夏季运行，保证了猪舍内的空气交换和温度调节。

六、运输

本项目原材料及猪只进出厂均使用汽车运输。

七、消防

各猪舍间的距离、消防设施等严格执行《建筑设计防火规范》，各建(构)筑物内灭火器的类型、数量符合《建筑灭火器配置设计规范》的要求，并挂在易取处。猪场各猪舍和仓库内设有室内消火栓灭火系统，并配有一定数量的手提式急救消防器材。猪场消防给水与生活用水分设管道，以满足卫生安全需要。给水管沿道路敷设，给水管的埋设深度为 1.2m 左右。

八、消毒系统

本项目场地按照生物安全防疫法规的要求实行全封闭管理，与外界隔离，进入封闭区的人员需沐浴并在更衣室脱下自己的外套衣物，换上生产区消毒好的工作服、鞋帽，淌过消毒池方可进入生产区，进猪舍工作还需在工作间脚踏消毒盆，洗手消毒后开始操作。车辆进入需经大门消毒池冲洗轮胎、车身后进入。饲料及外界需带入养殖场的各类物品，都需在指定的消毒室经消毒后使用。在整个生产周期中，制定有严密的疫病免疫程序，预防用药程序，及自动的饮水、环境消毒程序，正是这些严密的生物安全防疫体系，从根本上保障了猪群的安全生产。

本项目采用的干清粪工艺、污水处理工艺、病死猪无害化处置方式、通风消毒等措施均符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）、《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）以及《畜禽养殖污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中相关要求。

3.1.3.6 项目建设进度

项目申报核准及引进设备合同生效后，项目进入建设期，预计需要 12 个月建设期。需进行初步设计，施工图设计、开工准备、土建施工、配套设备材料订货、设备安装、调试，直至建成投产。

本项目建设进度，见表 3.1-9。

表 3.1-9 建设进度一览表

序号	工程名称	项目前期 (月)		建设期 (月)									
		1	2	3	4	6	8	10	12				
1	编制项目申报书、核准	■	■										
2	环境影响评价	■	■										
3	场地勘察	■	■										
4	引进设备询价、考察	■	■										
5	引进设备招标、合同		■	■									
6	融资、注册	■	■										
7	初步设计	■	■										
8	施工图设计		■	■	■	■							
9	土建施工		■	■	■	■	■	■					
10	人员培训				■	■	■						
11	设备安装、调试					■	■	■	■	■	■		
12	联合试运转											■	

3.2 污染影响因素分析

3.2.1 生产工艺流程及产污环节分析

3.2.1.1 生猪生产和粪污处理工艺流程

1、生猪工艺流程和产污环节

本项目采用规模化养猪场集约化生产方式，以母猪空怀配种、怀孕和产仔哺乳繁育生产周期及仔猪出生后哺乳、育成和生长为不同阶段，采用流水生产工艺技术，配套相应技术设施设备，并且通过分段式排污与定期消毒，提高防疫效果，与传统养殖工艺相比，可明显改善养猪场猪群健康状况，从而显著提高养猪场生产水平，降低饲养成本，使养猪场生猪水平达国内先进水平。

项目养殖生产工艺流程见图 3.2-1。

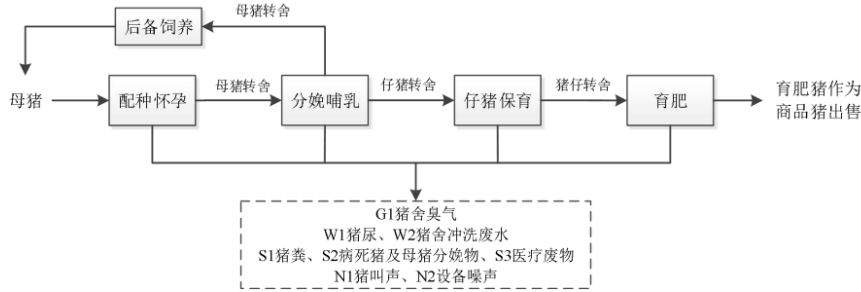


图 3.2-1 猪生产工艺流程和产污节点图

工艺流程说明

本项目生猪饲养分为四个阶段：配种怀孕阶段、母猪产仔哺乳阶段、仔猪保育阶段、育肥阶段。

①配种怀孕阶段：采用完全人工受精方式，母猪受胎后 4 周后进行 B 超测胎，受胎母猪留圈继续妊娠期管理，保胎至 16 周转至产房待产。

②母猪产仔哺乳阶段：母猪在产房完成分娩和对仔猪的哺育，约 30 天仔猪断奶后，即可参加下一个繁殖周期的配种。

③仔猪保育阶段：断奶后仔猪同批转入保育舍保育至 25kg-28kg 后进入育肥舍育肥，保育期约 50 天。

④育肥阶段：这一阶段为生猪生长快速期，一般采用自由采食的饲养方式，育肥期一般为 90 天，体重至 90kg-110kg 左右出栏上市。

生猪饲养过程中猪舍产生恶臭 G1，猪尿 W1、猪粪 S1、病死猪及母猪分娩物 S2、猪叫声 N1。装猪台用于生猪装卸，产生少量恶臭 G1，由于仅在种猪购入和出栏育肥猪时进行装卸，年使用次数较少，恶臭气体产生量较小，且建设单位在装卸结束后立即喷洒除臭剂和消毒剂除臭消毒，经采取除臭和消毒措施后，恶臭气体产生量极小，可忽略不计。项目饲料为外购成品饲料，无需在厂区加工、配料，直接添加至自动喂料机中，无拌料废气产生。猪舍冲洗产生冲洗废水 W2。检验检疫房中主要为生猪接种疫苗，无医疗废水产生，此过程仅产生少量医疗废物 S3，暂存于危废暂存间委托危废资质单位外运处置。猪舍中设备及换气风机等运行产生设备噪声 N2。

2、粪污处理工艺流程及产污环节

①粪污收集及预处理

本项目采取干清粪工艺，猪粪通过人工清粪运送至发酵车间内的粪污收集池，与经管道运输的各类废水混合，通过搅拌设备将粪污搅拌均匀，送到异位发酵床集污槽。

②垫料准备

异位发酵床的干垫料主要含有木屑、稻壳、秸秆、菌种等，木屑体积约占30%~50%，秸秆与稻壳体积占50%~70%，发酵菌选用鑫优洁发酵床专用菌种，菌种用量为300~500g/m³垫料。垫料混合物水分在40%-65%之间，即垫料手握成团不能滴水，松开后用手一拍能散开。本项目单个发酵池设计面积约为1500m²，垫料设计装填高度1.2m，因此单个发酵池垫料装填体积为1800m³，垫料总装填体积为3600m³。本项目初次准备装填的干垫料总量约为400t，干垫料的平均松装密度约为110kg/m³，当垫料厚度低于1m时需及时补充，约每月补加菌种30g/m³，垫料10t。

③发酵温度

垫料装填好后，分别以垫料表面30cm、70cm深度，横向每间隔2m设置温度探测点，每天监测各探测点温度1次~2次。经过48小时发酵后，垫料表面30cm深度的温度应达到40℃以上，垫料表面70cm深度的温度应达到60℃以上；在该温度下保持48小时后，发酵床即可投入使用。

④粪污喷淋及翻抛

垫料状态合适后即可按照粪污测算量将粪污经自动喷污设备均匀喷淋到异位发酵床发酵池垫料上进行处理，本项目喷淋次数为1次/天。粪污喷淋到垫料后，经过3~4小时下渗后方可开动翻抛机进行翻抛，本项目每天翻抛1-2次。

⑤发酵成熟

根据季节不同，经5~7天发酵，温度由60℃~70℃降到50℃左右，并保持相对稳定，即为发酵成熟，将发酵垫料摊平，在发酵垫料上覆盖一层约

1~2cm 厚的未发酵锯末，再经 24 小时后即可使用。

⑥腐熟基质利用

本项目采取的发酵基质垫料一般可连续使用 1 年，使用完的垫料为有机肥原料，可对外出售。

表 3.2-1 异位发酵床车间设计参数

序号	名称	建设内容
1	发酵车间	占地面积约为 5000 平方米，尺寸为 110（长）* 45（宽）* 6（高）米，为钢结构，配电动卷帘门 M4048 两套，钢制门 M1221 一套
2	粪污收集池	位于发酵车间内，容积 96m ³ ，直径 7*深度 2.5 米，钢砼结构
3	发酵池	位于发酵车间内，两个长 90*宽 17*高 1.8 米的池体，为砖混结构
4	预埋管	设置长约 600m，渗滤液回流及充气备用 PE110
5	搅拌系统设备	设置一套 1.5KW 粪污收集池推进式搅拌机及 3KW 污水切割泵
6	翻抛机及自动喷污系统设备	设置一套发酵池 18 米跨度专用翻抛机，翻抛深度 1.5 米，自动运行、自动行走及换槽，远程控制，在线监测运行状态。含：翻抛主机、机架、行走轨道、滑动电柜、自动喷污设备、智能总控箱及配套电线电缆辅材
7	风机	设置 18 套 54 寸平板正、负压带导流罩风机
8	喷淋除臭机	设置一套主机、控制箱、水箱、泵、过滤器及配套 PE 管 200 米、喷嘴套装 60 组
9	环保应急池	位于发酵车间内，长 30.4*宽 6.4*深度 2.5 米，为砖混结构
10	照明	设置 12 套耐腐蚀探照灯
12	总控箱	设置 1 套总控箱及连接车间内各设备电线电缆信号线灯辅材

产生的有机肥原料 S4 交专业化肥公司回收处理；发酵车间产生恶臭 G2；设备及风机等运行产生噪声 N3

3、其它环节

(1) 办公生活

员工办公生活产生生活污水 W4、生活垃圾 S7，空调外机运行产生设备噪声 N4。

(2) 其他：

本项目病死猪及母猪分娩物送入场内无害化间内的冷库进行冷藏，冷库和无害化间为全密闭间，冷藏期间无恶臭气体产生。

装猪台装卸生猪、铲车和运输车辆在场区内行驶过程产生噪声 N5。

原料的使用会产生废包装物 S5，消毒剂的使用会产生废包装桶 S6。

本项目主要产污环节汇总，见下表：

表 3.2-2 本项目各污染工序及主要污染物汇总表

项目	编号	产污来源	污染物名称	污染因子	治理措施	排放去向
废气	G1-1	母猪舍、公猪舍	猪舍废气	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	除臭剂、除臭网除臭+加强猪舍通风+及时清除猪粪，利用水帘降温+强化冲洗消毒+加强绿化	大气环境
	G1-2	育肥舍	猪舍废气	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度		大气环境
	G2	异位发酵床车间（含粪污收集池）	发酵车间废气	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	喷洒除臭剂、除臭水帘、加强绿化	大气环境
废气	W1	猪舍	猪尿	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、粪大肠菌群数	异位发酵床	形成有机肥原料，外售给有机肥生产厂家。
	W2	猪舍清洗	冲洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP、粪大肠菌群数		
	W3	生物滤池除臭装置	生物滤池定期排水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN		
	W4	办公生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP		
	W5	降雨	初期雨水	COD _{Cr} 、SS、氨氮		
固废	S1	猪的养殖	猪粪	猪粪	经异位发酵床发酵形成有机肥原料	不外排
	S2	猪的养殖	病死猪及母猪分娩物	病死猪及母猪分娩物	送至宿豫区农丰禽畜处理有限公司进行无害化处理	
	S3	动物免疫和疾病治疗	医疗废物	医疗废物	作为危废，送有资质单位进行处理处置。	
	S4	猪粪及废水处理	有机肥原料	猪粪、木屑、稻壳、秸秆	经异位发酵床发酵形成有机肥原料	
	S5	原料包装	废包装物	塑料袋、木箱、包装盒	外售综合利用	
	S6	消毒剂包装	废包装桶	消毒剂的包装桶	定期交由有资质单位处置（宿迁中油优艺环保服务有限公司）	
	S7	办公生活	生活垃圾	果皮、纸张	环卫收集处置	
噪声	N1	猪舍	猪叫声	Leq (A)	猪舍封闭、建筑物隔声，达标排放	/

	N2	猪舍生产设备 & 换气风机	设备噪声	Leq (A)	基础减振、建筑、隔声罩及消声器降噪后，达标排放
	N3	粪污处理设备 & 风机	设备噪声	Leq (A)	
	N4	生活办公区空调外机	设备噪声	Leq (A)	
	N5	装猪台、车辆行驶	猪叫、车辆噪声	Leq (A)	控制车速、禁止鸣笛等，达标排放

3.2.1.2 工艺与设备先进性、合理性分析

1、生产工艺与装备先进性

本项目饲养设备包括各类猪栏、喂料器、饲料塔、饮水器、猪舍环境控制、防疫消毒等一系列配套的专业设备。主要体现在以下几个方面：

(1) 生猪饮用水采用节水器饮水碗的自动饮水装置，能够在很大程度上减少猪饮用中水的跑、冒、滴、漏和其它原因造成的水浪费。

(2) 采用干料自动喂料系统，可实现饲料从料塔到猪槽全程机械化操作，避免饲料污染，保证饲料安全卫生。

(3) 实现干清粪工艺，干清粪工艺指畜禽排放的粪便一经产生便通过机械或人工收集、清除，尿液、残余粪便及冲洗水则从排污道排出的清粪方式，该工艺是《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)大力提倡和鼓励的工艺技术。本项目采用干清粪工艺，每天定期清理收集的猪粪，清理频次为一日2~3次。

(4) 病死猪无害化处置

本项目病死猪及母猪分娩物在病死猪无害化间内冷库暂存，后送往宿豫区农丰禽畜处理有限公司处置，不在场内填埋或高温焚烧。

(5) 消毒措施

本项目场地按照生物安全防疫法规的要求实行全封闭管理，与外界隔离，进入封闭区的人员需沐浴并在更衣室脱下自己的外套衣物，换上生产区消毒好的工作服、鞋帽，淌过消毒池方可进入生产区，洗手消毒后开始操作。饲料及外界需带入养殖场的各类物品，都需在指定的消毒室经消毒后使用。在整个生产周期中，制定有严密的疫病免疫程序，预防用药程序，及自动的饮水、

环境消毒程序，正是这些严密的生物安全防疫体系，从根本上保障了猪群的安全生产。

①人员在猪场外指定地点隔离 48 小时后，进入猪场门卫洗消中心进行更换外衣场内工作服及工作鞋更换猪场生活区工作服，再经紫外线消毒 5 分钟。更衣室每周消毒一次，消毒采用每天离开猪舍也需要进行合规的消毒。

②所有场外车辆不得进入猪场。饲料车和运猪车或其他车辆进场时使用高压清洗机进行喷洒消毒液，轮胎经过消毒池消毒，消毒池的水定期补充损耗，无消毒废水产生。

③所有的物品都需要在门卫消毒中心经过熏蒸或臭氧消毒进入猪场，猪场内不配备厨房，不在厂区做饭。所有食物由场外厨房做好，配备金属包装经消毒进入猪场生活区。

④病死猪死亡时立即处理，使用专用用具在冷藏库暂存后再喷雾消毒，由专门运送车运送至宿豫区农丰禽畜处理有限公司处理。

本项目采用的干清粪工艺、粪污处理采用异位发酵床工艺、病死猪无害化处置方式、通风消毒等措施均符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）、《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）以及《畜禽养殖污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中相关要求。

3.3 污染源分析

3.3.1 污染源强及污染物排放量分析

3.3.1.1 废气

本项目废气来源主要有猪舍和异位发酵床车间产生的恶臭气体。

1、猪舍废气

猪舍内猪养殖过程中会释放出一些无组织排放的恶臭气体，这些气体主要来自含蛋白质废弃物（包括粪便、废饲料等）的厌氧分解，包括氨、硫化氢等。猪舍废气的产生量主要与猪的存栏量、猪的饲料种类、粪便堆积的厚度、场区的卫生条件、管理水平、通风条件等因素有关。

根据《家畜环境卫生学》（安立龙，高等教育出版社）中研究资料，通过在畜禽口粮中投放 EM 菌等有益微生物复合制剂、科学合理的配置日粮等，提高了饲料利用率，猪舍内恶臭气体得到有效降解，其中 NH₃ 可以减少 70.7%~73.8%、H₂S 可以减少 80.9%~82.3%，本项目通过增加益生菌，科学设计日粮，提高饲料利用率后可使猪舍废气污染物中 NH₃ 含量减少 70.7%，H₂S 含量减少 80.9%。

本次评价正常饲养恶臭物质产生系数采用《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（孙艳青、张潞、李万庆，天津市环境影响评价中心，2010 年）表 1 中猪舍废气排放强度统计数据，猪舍废气污染物产生情况见下表。

表 3.3-1 猪舍废气污染物产生情况

猪群种类	数量 (头)	NH ₃				H ₂ S			
		正常饲养 产生系数 (g/ (头.d))	增加益生 菌等饲养 产生系数 (g/ (头.d))	日产生 量 (kg/d)	年产生 量 (t/a)	正常饲养 产生系数 (g/ (头.d))	增加益生 菌等饲养 产生系数 (g/ (头.d))	日产生 量 (kg/d)	年产生 量 (t/a)
公猪	6	5.3	1.533	0.0092	0.0034	0.5	0.096	0.0006	0.0002
母猪	500	5.3	1.533	0.7665	0.2798	0.8	0.153	0.0765	0.0279

仔猪	888	0.7	0.205	0.1820	0.0664	0.2	0.038	0.0337	0.0123
保育猪	1265	2	0.586	0.7413	0.2706	0.3	0.057	0.0721	0.0263
育肥猪	3600	5.65	1.655	5.9580	2.1747	0.5	0.096	0.3456	0.1261
合计	6259	/	/	7.6570	2.7948	/	/	0.5285	0.1929

通过增加益生菌，科学设计日粮，提高饲料利用率后本项目猪舍恶臭污染物产生量为 $\text{NH}_3\text{-N}$ 7.6570kg/d (2.7948t/a)， H_2S 0.5285kg/d (0.1929t/a)。对于猪舍废气的治理方法主要是从减少臭气产生、防止恶臭扩散等多种方法，建设单位拟采取的臭气防治措施如下：

A. 喷洒除臭剂、布设除臭网

建设单位定期喷洒植物除臭剂进行除臭，可有效降低空气中的尘埃、氨气浓度和杀灭病原微生物，在猪舍上方 1m 处安装除臭网，恶臭先经除臭剂喷雾充分吸收、中和恶臭因子后，再经除臭网再次吸收过滤，除臭效率可达 50%。

B. 加强猪舍通风、出风口喷洒除臭剂除臭

本项目猪舍采用全封闭设计，猪舍地面采用钢结构，屋顶有自动开关进风口，新风由上进入，侧墙设有机械排放系统，采用喷雾装置消毒除臭后排放；根据本项目建设单位提供资料，收集效率保守估计取 80%，除臭效率取 85%，综合除臭效率为 68%。

C. 及时清除猪粪，利用水帘降温

温度高时猪粪恶臭气体浓度高，因此需要将粪便尽快从猪舍内清粪，在猪舍内加强通风，可有效减少猪舍内猪粪发酵产生的废气污染物；同时，猪舍设置水帘式抽风机，利用水帘降温可达到除臭效果，保守估计除臭效率取 20%。

D. 强化场区冲洗以及消毒措施

本项目猪舍设置喷雾装置，通过自动喷雾消毒系统等舍内定期喷洒消毒液。加强猪舍内地面、设备的清洗和消毒，保持猪舍、设备的清洁

卫生，可以有效减少恶臭气体的产生。

E.加强绿化

在场界四周、猪舍附近设置高 4~5 米的绿色隔离带，种植冬青、灌木等具有除臭功效的绿色植物，可有效缓解恶臭对周围空气的污染。

采用强化场区冲洗消毒以及加强绿化等一般措施除臭，综合除臭效率可达 50%。通过除臭剂、除臭网除臭+加强猪舍通风、耳房水喷淋除臭+及时清除猪粪，利用水帘降温+强化冲洗消毒+加强绿化等措施除臭，可有效去除恶臭。猪舍除臭措施及效果见下表。

表 3.3-2 猪舍除臭措施及效果一览表

序号	除臭措施	预期除臭效率	
		NH ₃	H ₂ S
1	喷洒除臭剂、安装除臭网	50%	50%
2	加强猪舍通风、排风口喷除臭剂除臭	68%	68%
3	及时清除猪粪（干清粪）、水帘降温	20%	20%
4	强化冲洗、消毒、保持舍内清洁	50%	50%
5	加强绿化、种植除臭型绿植		
	合计	93.6%	93.6%

根据上述参数计算，本项目猪舍恶臭产排情况见下表。

表 3.3-3 猪舍恶臭气体产排情况一览表

污染源		污染物	日产生量 (kg/d)	年产生量 (t/a)	处理措施	处理效率	排放速率 (kg/d)	排放量 (t/a)
公猪舍、母猪舍恶臭气体	无组织	NH ₃	0.9737	0.3554	除臭剂、除臭网除臭+加强猪舍通风、生物滤池除臭+及时清除猪粪，利用水帘降温+强化冲洗消毒+加强绿化	93.6%	0.0623	0.0227
		H ₂ S	0.1108	0.0404		93.6%	0.0071	0.0026
育肥舍恶臭气体	无组织	NH ₃	6.700	2.445		93.6%	0.4288	0.1565
		H ₂ S	0.418	0.152		93.6%	0.0268	0.0097

2、异位发酵床车间废气

本项目养殖废粪污经管道输送至粪污收集池，通过搅拌系统设备将粪污搅拌均匀泵送至异位发酵床车间。在粪污处理过程中，由于微生物分解有机物而产生少量恶臭气体。

① 粪污收集池废气

本项目在异位发酵床车间设 1 座容积约 96m³的粪污收集池，用于收集场区内养殖粪污，起到对粪污的集中、调节、均质均量的作用，搅拌均匀后由水泵抽至发酵区域，进行好氧发酵。

本次评价核算参照《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》(天津市环境影响评价中心孙艳青、张潞、李万庆)对异位发酵床的 NH₃ 及 H₂S 的排放量统计情况进行污染物核算，在没有任何遮盖及猪粪没有结皮的情况下，粪污 NH₃ 的排放强度为 5.2g/(m²·d)，H₂S 排放强度 0.4g/(m²·d)。本次评价类比其核算结果，本项目粪污收集池面积为 38.5 m²，粪污收集池中 NH₃ 的排放强度为 0.2kg/d，0.073t/a，H₂S 排放强度 0.0154kg/d，0.0056t/a。通过对粪污收集池周围喷洒除臭剂以及发酵车间外种植绿色植物等一般措施除臭，对无组织臭气的除臭效率可达 75%。本项目粪污收集池恶臭产排情况见下表。

表 3.3-4 粪污收集池恶臭产排情况表

污染源	污染物名称	产生情况			处理措施	排放情况			
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	
粪污收集池恶臭	无组织	NH ₃	/	0.0083	0.073	喷洒除臭剂和加强绿化/75%	/	0.002075	0.01825
		H ₂ S	/	0.00064	0.0056		/	0.00016	0.0014

② 异位发酵床废气

本项目在猪厂东侧设置 1 座封闭式的异位发酵床车间处理本项目产生的猪粪、尿及生活污水，粪污在发酵过程中被发酵床中的生物菌吸收分解，制成有机肥原料，功能菌群在垫料中生长繁殖，通过微生物的分解发酵，使粪污中的有机质得到充分的分解和转化，最终达到消解、

消化粪污、除去异味和无害化的目的。粪污中有机物降解过程以好氧发酵为主导。由异味发酵床的原理可知，发酵期间产生的恶臭物质较少，仅在猪垫料层翻动和发酵床发酵不正常情况下猪舍会有少量恶臭。发酵床垫料是高度 1.2m，其中垫料主要由锯木、稻壳（花生壳、秸秆段）组成，恶臭成分的气体通过垫料各粒子间时，部分恶臭成分被锯木、稻壳（花生壳、秸秆段）吸收或被锯木、稻壳（花生壳、秸秆段）、玉米粉之间的水分及固有水分溶解，减缓了恶臭成分气体释放的速度和释放的量，从一定程度上控制了臭味的散发。随着发酵程度的推进，猪粪恶臭气体的排放强度不断下降。

参考已经批复的《重庆市荣科农业开发有限公司重庆市南川区荣科种猪场项目》及同类发酵床有机肥生产的种猪养殖项目进行类比，NH₃的产生量为 0.030kg/t 粪污，H₂S 的产生量为 0.035g/t 粪污，本项目猪粪为 14450.097t/a。异位发酵床采用微生物好氧发酵，每天定期翻抛，有效减少部分厌氧发酵产生的臭气，采取喷洒生物除臭剂，有效降低场内中 NH₃、H₂S 的浓度，保守估计 NH₃和 H₂S 的产生量将降低约为 75%。经计算，本项目异位发酵床恶臭产污情况见表。

表 3.3-5 异位发酵床废气产污一览表

污染源	污染物名称	产生情况			处理措施	排放情况		
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a
异位发酵床废气	无组织	NH ₃	/	0.05	喷洒除臭剂、除臭水帘、加强绿化 75%	/	0.0125	0.1084
		H ₂ S	/	0.0000586		0.000506	/	0.0000147

5、废气污染源汇总

本项目废气面源调查汇总见下表。

表 3.3-6 本项目废气面源参数表

名称	坐标	面源长	面源宽	面源排	年排放小时/h	排放工况

	E	N	度(m)	度(m)	放高度(m)		
母猪舍、公猪舍	118.368719	34.203754	65	48	6	8760	连续排放
育肥舍	118.369615	34.023619	123	94	6	8760	连续排放
异位发酵床车间(含粪污收集池)	118.360253	34.943596	110	45	6	8760	连续排放

本项目废气处理系统图见下图。

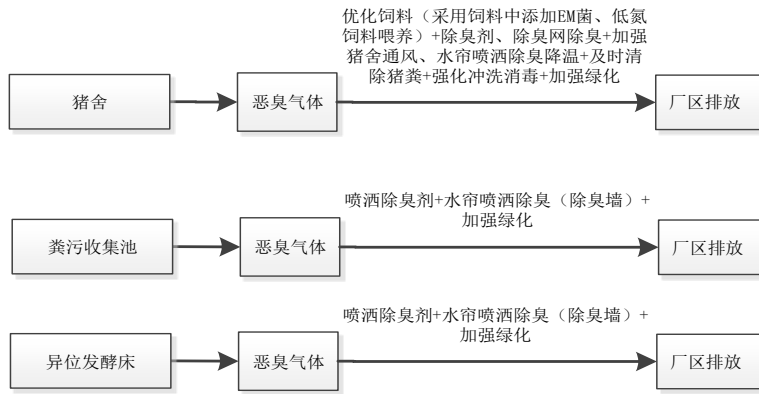


表 3.3-7 本项目最大工况下无组织排放情况分析

污染源	污染物	产生情况		治理措施	去除效率	排放情况	
		排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)			排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
母猪舍、公猪舍	NH ₃	0.0405	0.3554	除臭剂、除臭网除臭+加强猪舍通风+及时清除猪粪，利用水帘降温+强化冲洗消毒+加强绿化	93.6%	0.0026	0.0227
	H ₂ S	0.0046	0.0404		93.6%	0.0003	0.0026
	臭气浓度	/	/		93.6%	/	/
育肥舍	NH ₃	0.279	2.445		93.6%	0.0178	0.1565
	H ₂ S	0.017	0.152		93.6%	0.0011	0.0097
	臭气浓度	/	/		93.6%	<20 (无量纲)	
异位发酵床车间 (含粪污收集池)	NH ₃	0.0572	0.5010	喷洒除臭剂、除臭水帘、加强绿化	75%	0.01426	0.125
	H ₂ S	0.000696	0.0061		75%	0.000174	0.001526
	臭气浓度	/	/		75%	/	/

3.3.1.2 废水

本项目场区实行雨污分流，在猪舍四周和道路边设置雨水排水沟，雨水可直接通过沿途雨水沟和雨水管网排入东侧东民便河。

本项目运营期用水主要为生活用水、消毒用水、除臭用水、废气处理装置补水、水帘冷却用水、猪只饮用水、猪舍冲洗用水和绿化用水，由市政给水管网提供。生产过程中产生的废水主要为猪尿、冲洗废水、废气处理定期排水和员工生活污水。

本项目运营期用水及排水情况如下：

(1) 生产用水及排水量

①猪只饮用水及排尿

本项目常年生猪存栏总数量为 6259 头。根据畜禽养殖业相关技术指南中参数以及企业提供的管理数据，本项目夏季、其他季节猪饮用水及排尿量见表。

表 3.3-8 猪只用水量、排尿量一览表

夏季（6、7、8月）					
猪群类别	存栏数（头）	用水量		排尿量	
		用水定额（L/头.d）	日饮用水量（m ³ /d）	排尿当量（L/头.d）	日排尿量（m ³ /d）
公猪	6	24	0.14	10.72	0.06
母猪	500	30	15.00	13.35	6.67
仔猪	888	4.5	4.00	2.18	1.93
保育猪	1265	6	7.59	2.83	3.58
育肥猪	3600	24	86.40	10.72	38.58
小计	/	/	113.13		50.83
其他季节					
猪群类别	存栏数（头）	用水量		排尿量	
		用水定额（L/头.d）	日饮用水量（m ³ /d）	排尿当量（L/头.d）	日排尿量（m ³ /d）
公猪	6	8	0.05	3.71	0.02
母猪	500	10	5.00	4.59	2.29
仔猪	888	1.5	1.33	0.86	0.77
保育猪	1265	2	2.53	1.08	1.37
育肥猪	3600	8	28.80	3.71	13.35
小计			37.71		17.80

根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》《禽畜粪便处理处置技术》，猪尿排泄量计算公式为：

$$Y_u = 0.205 + 0.438W$$
 式中：Y_u—猪尿排泄量（L/d.头）；W：猪的饮水量（L/d.头）

猪只饮水量夏季节约 113.13 m³/d，其他季节约 37.71 m³/d，则年用水量约 20702.79 m³/a；猪尿液产生量夏季节约 50.83m³/d，其他季节约 17.80m³/d，则年产生 9536.76m³/a。

③ 猪舍冲洗用水及排水

本项目采用干清粪工艺，猪舍平时不冲洗，仅在猪转栏时进行冲洗。参考浙江五凤农业有限公司已获批复的《桥墩镇五凤绿色生态养殖项目环境影响报告书》（批文号：温环苍建[2019]305 号），该项目主要从事生猪养殖，建设地点位于华东地区，生产规模为年出栏仔猪量约 98456 头，其建设内容、地理位置以及生产工艺与本项目高度相似，生产规模比本项目要大，具备可比性。浙江五凤农业有限公司采用高压水枪冲洗猪舍时每次冲洗用水量约 20L/m²。猪舍冲洗水按不同生长阶段猪舍面积、转栏次数进行计算。猪舍冲洗用排水情况见下表。

表 3.3-9 猪舍冲洗用排水情况一览表

猪舍分类	建筑面积 (m ²)	年转栏(清洗)次数 (次/a)	冲洗用水当量 (L/m ² .次)	年冲洗水量 (m ³ /a)	年排水量 (m ³ /a)
母猪舍	2959.25	8	20	473.48	426.13
公猪舍	248.79	12	20	59.71	53.74
育肥舍	8807.76	6	20	1056.93	951.24
合计	12015.8	/	/	1590.12	1431.11

注：排水量按用水量的 90%计

③消毒用水

根据建设单位提供资料，消毒液用于猪舍、道路等设施消毒，与水的配比约为 1:200；本项目消毒液用量 3.6t/a，则消毒总用水量为 720m³/a，消毒用水全部挥发损耗，不产生废水。

④水帘冷却补水及排水

本项目仅夏季启用水帘冷却系统，每个湿帘配有贮存量约为 150~250L 的水箱，根据水帘系统运行参数，使用过程中单个水箱每日循环水量宜为 200L，本次评价取 200L，本项目设 4 个水箱，夏季时长按一季度 3 个月（92 天）计。冷却用水循环使用，考虑以水蒸气形式散发不外排，每天蒸发损耗约 10%（20L），则补充水量为 200L/（个·天）

$\times 10\%$ (蒸发损耗率) $\times 4$ 个 (水箱数) $\times 92$ 天 (夏季时长) = 7360L/a, 即 7.36m³/a。

⑤喷雾除臭用水及排水

根据建设单位提供资料, 除臭剂与水的配比约为 1:200; 本项目除臭剂用量为 3.6t/a, 则除臭用水量为 720m³/a, 除臭用水全部挥发损耗, 不产生废水。

⑥臭气处理喷淋装置补水及排水

本项目异位发酵床车间设置 1 台喷淋装置, 喷淋用水分为两部分: 一为蒸发补水, 补水量为 0.4m³/d·台, 年蒸发补水量 146m³/a·台; 二为排水补水量, 喷淋装置废水需要定期排污换水, 每周排放一次, 根据建设单位提供的喷淋装置设计参数: $\Phi 800\text{mm} \times 3000\text{mm}$, 正常液位 50%~70%, 本次评价取 70%, 即本项目喷淋排水补水量为 1m³/次·台, 年排水补水量 52m³/a·台; 则喷淋装置总补水量为 198m³/a, 排水量为 52m³/a。

(2) 员工生活用水及排水

本项目职工定员 10 人, 全部在场内生活用房住宿, 根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003, 2019 年版), 按住宿人员生活用水定额为 150L/人·d 计, 全年工作时间 365 天, 则生活用水量约 547.5m³/a, 生活污水产生量按其用水量的 90%计, 则生活污水产生量约 492.75m³/a。

(3) 绿化用水

本项目养猪场内绿化面积 1000 平方米, 绿化率 6.4%, 根据《江苏省城市生活与公共用水定额》, 根据宿迁市的气候特征、降雨量较充沛, 用水量预测为 2L/m²·d, 年灌溉 60 天计, 本项目绿化用水量为 1000m² $\times 2.0\text{L/m}^2 \cdot \text{d} \times 60\text{d/a} = 120\text{m}^3/\text{a}$ 。喷洒时呈雾状, 不形成径流、均蒸发散空或下渗, 不产生废水。

(4) 初期雨水

初期雨水需要收集并处理。初期雨水计算公示为:

$$Q=q\Phi FT$$

其中， q 为暴雨强度，取 224.29 升/秒·公顷；

Φ 为径流系数，取 0.8；

F 为汇水面积，单位公顷；

T 为收集时间，一般取 15 分钟；

根据企业设计方案，本项目露天面积共计约 30000m²（猪舍、办公楼、发酵车间等建筑物屋顶的雨水收集后直接排放，不计入初期雨水），以 15 次/年计，则本项目新增初期雨水量约为 484.5m³/a。

厂区建立雨污分流系统，雨水经独立雨水沟进入雨水管网，前 15 分钟初期雨水通过阀门控制进入初期雨水池（与应急池共用），由泵抽至污水站调节池进行处理。雨期 15 分钟后关闭阀门，其余雨水通过雨水收集系统排入附近水体东民便河。

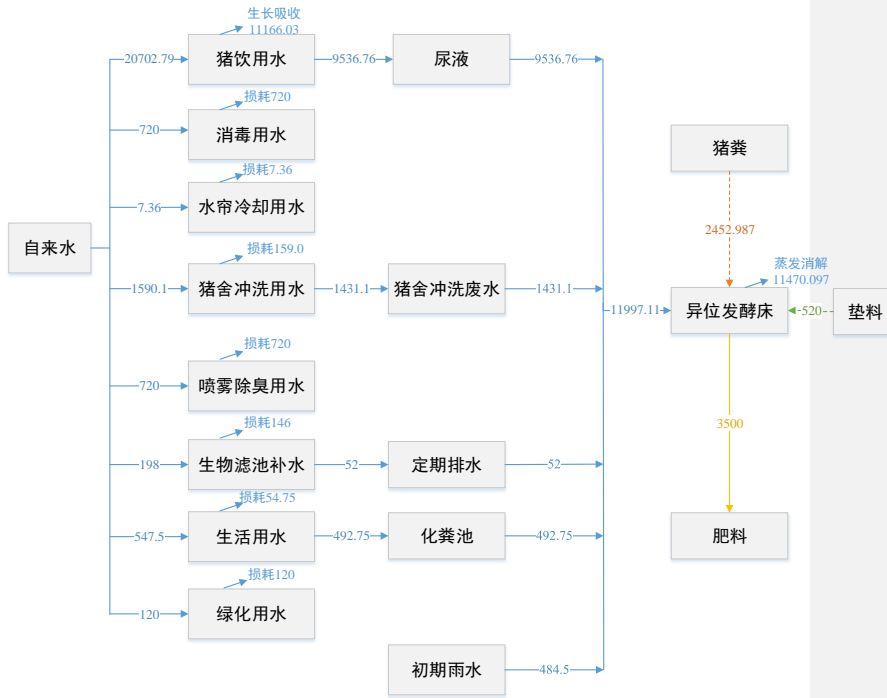
本项目场区用排水情况见下表。

表 3.3-10 本项目场区用水、排水一览表

项目	用水数量	用水标准	用水量 (m ³ /a)	废水产生 量 (m ³ /a)	排放量	备注
猪只饮用水	年存栏量 6259 头	夏季 4.5~ 30L/头· d；其他季 节 1.5~ 10L/头·d	20702.79	9536.76	0	本项目产生的废水经管道运输至异位发酵床处理后，形成有机肥原料，不外排。
猪舍冲洗用水	猪舍总面 积 12015.8m ²	20L/m ² ·次	1590.12	1431.11	0	
消毒用水	消毒液 3.6t/a	消毒液： 水=1:200	720	0	0	
水帘冷却 补水	夏季 92 天、水箱 数量 4 个	每个水箱 补水 20L/d	7.36	0	0	
喷雾除臭 用水	除臭剂 3.6t/a	除臭剂： 水=1:200	720	0	0	
生物滤池 喷淋装置 补水	1 台喷淋装 置	年蒸发补 水量 146m ³ /a· 台；排水 补水 52m ³ /a·台	198	52	0	
生活用水	员工 10 人，365d/a	150L/人·d	547.5	492.75	0	
绿化用水	绿化面积 1000 平方	2L/m ² ·d	120	0	0	

	米				
初期雨水	——	——	0	484.5	484.5

本项目水平衡图：



3.3.1.3 噪声

群居猪只特别是猪仔经常发出较尖锐的叫声，但随机性较大，一般噪声在75~85dB(A)左右，本项目通过建筑物屏蔽、加强猪舍周围绿化等措施降低猪叫声；项目机械通风的风机、冲洗设备、喷雾除臭、水帘除臭的水泵等机械设备的噪声，其噪声约70~80dB(A)，设计通过选用低噪声设备，并加装隔声罩、减震垫、消音器等降噪措施降低机械设备噪声。最终可使厂界噪声达标。本项目主要高噪声设备见表3.3-11。

表 3.3-11 建设项目噪声污染源强一览表

序号	噪声源	源强 dB(A)	位置	产生方式	采取措施
1	猪叫声	80	猪舍	间歇	喂足饲料和水，避免饥渴及突发性噪声
2	风机、通风扇	75		连续	选用低噪声设备，并加装隔声罩、减震垫、消音器等降噪措施
3	冲洗设备	70		间歇	选用低噪声设备，减振
4	水帘除臭	75		连续	选用低噪声设备，减振、隔声罩或消声器
5	搅拌机	70	粪污收集池	连续	选用低噪声设备，减振
6	潜污泵	70		连续	选用低噪声设备，减振，泵房隔声
7	水帘除臭设备	75		连续	选用低噪声设备，减振、隔声罩或消声器
8	空调外机	70	生活区	连续	选用低噪声设备，减振、隔声罩或消声器
9	运输车辆	75~85	装猪台、场区道路	间歇	控制车速、严禁鸣笛，合理规划路线等

3.3.1.4 固体废物

本项目产生的固体废物包括猪粪、病死猪及母猪分娩物、医疗废物、废包装袋、废包装桶以及员工生活垃圾。固废产生情况如下：

(1) 猪舍干清猪粪 S1

生产母猪、仔猪和育肥猪粪便产生量参考《全国第一次污染源普查畜禽养殖业产排污系数手册》P7 表 2 中“华东地区”畜禽养殖产污系数；公猪粪便产生量参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材-农林水利》（中国环境科学出版社，2010 年 3 月第 1 版）P99“表 1-4-6 上海市畜牧场家畜、家禽年饲养天数和个体日均产粪量”中系数；保育猪的产粪量参照育肥

猪。具体产生情况见下表。

表 3.3-12 猪粪产生情况一览表

类型	存栏量(头)	粪便产生系数(kg/头.d)	日产粪量(t/d)	年产粪量(t/a)
公猪	6	3	0.0018	0.657
母猪	500	1.58	0.79	288.35
仔猪	888	0.54	0.48	175.2
保育猪	1265	1.12	1.42	517.1
育肥猪	3600	1.12	4.03	1471.68
合计	6259	/	6.72	2452.987

本项目采用干清粪工艺，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)中“采用干清粪工艺时，清粪比例宜控制在 70%”，本次评价干清粪比例取 70%，则分离出的固体粪约 4.70t/d(1717.10t/a)，日产日清，运送至发酵车间粪污收集池，剩余 30%猪粪(约 735.90t/a)随废水一并进入发酵车间粪污收集池。

(2) 病死猪及母猪分娩物 S2

由于养殖场采用科学化管理与养殖，病死猪产生量很小。根据目前规模化养殖场的管理水平，出现病死猪的几率和数量较低。根据前文生猪存活数量估算，本项目产生情况见下表。

表 3.3-13 病死猪产生情况一览表

类型	存栏量(头)	死亡率	平均体重(kg/头)	尸体产生量(t/a)
仔猪	888	10%	5	0.444
保育猪	1265	5%	30	1.898
育肥猪	3600	2%	80	5.76
合计	/	/	/	8.102

本项目年存栏母猪 500 头，每头母猪每年生产 2.28 胎，每个胎盘约 2kg 计，故母猪分娩产生胎盘约 2.28t/a。

综上，本项目病死猪及母猪分娩物共计约 10.382t/a，暂存于病死猪无害化间的冷库内冷藏，定期送往宿豫区农丰禽畜处理有限公司进行无害化处理。

(3) 医疗废物 S3

本项目运营期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废物，每头猪防疫产生医疗废物量为 0.1kg/a，全场产生量约为 1t/a，该

部分固废属于危险废物 HW01，在危废暂存间内安全暂存，定期交由有资质的单位处置。

(4) 有机肥原料 S4

项目拟采用异位发酵床对该项目产生的粪污进行处理，经过翻抛机翻耙使粪污、垫料和空气充分混合，通过有益发酵微生物菌落的分解发酵，使粪污中的有机物质得到充分分解和转化。

异位发酵床垫料每年总使用量约为 520t，异位发酵床的垫料主要锯末、稻壳等，一般可连续使用 1 年后进行更换，根据异位发酵床设计单位提供资料显示，有机肥原料产生量约为 3500t/a，作为有机肥原料外售综合利用。

(5) 废弃包装物 S5

本项目废弃包装物主要包括废塑料袋、包装箱等各种原辅材料的包装物，则项目废弃包装物的产生量约为 10t/a，收集后外售综合利用。

(6) 废包装桶 S6

本项目使用竹醋竹沥液和酒精进行消毒，使用后会产生少量的废包装桶，产生量约为 1t/a。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）判定标准，本项目包装桶由生产厂商回收再利用。

(7) 生活垃圾 S7

本项目劳动定员 10 人，人均生活垃圾产生量按照 1kg/d 计算，则生活垃圾的产生量约为 3.65t/a，经收集后由市政环卫统一清运。

根据表 3.4-12，本项目营运期固体废弃物产生量为 5979.019t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版）以及《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7），判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见表 3.4-13。项目危险废物汇总见表 3.4-14，固体废物产生与处置情况一览见表 3.4-15。

表 3.4-12 建设项目固体废物产生情况

编号	废物名称	形态	产生环节	主要成分	预测产生量(t/a)	判定依据
S1	猪粪	固态	猪的养殖	猪粪	2452.987	生产过程中产生的废弃物质
S2	病死猪及母猪分娩物	固态	猪的养殖	病死猪及母猪分娩物	10.382	生产过程中产生的废弃物质
S3	医疗废物	固态	动物免疫和疾病治疗	医疗废物	1	免疫和治疗过程产生的废弃物质
S4	有机肥原料	固态	猪粪及废水处理	猪粪、木屑、稻壳、秸秆	3500	生产过程产生的废弃物质
S5	废包装物	固态	原料包装	塑料袋、木箱、包装盒	10	生产过程产生的废弃物质
S6	废包装桶	固态	消毒剂包装	消毒剂的包装桶	1	生产过程产生的废弃物质
S7	生活垃圾	固态	办公生活	果皮、纸张	3.65	丧失原有使用价值的物质
合计					5979.019	

表 3.4-13 本项目营运期废物属性判定表

序号	固废名称	形态	主要成分	属性*	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)
1	猪粪	固态	猪粪	一般固废	《国家危险废物名录》(2021年版)、《危险废物鉴别标准通则》	/	/	/	2452.987
2	病死猪及母猪分娩物	固态	病死猪及母猪分娩物	一般固废		/	/	/	10.382
3	医疗废物	固态	医疗废物	危险废物		T	药物性废物	841-005-01	1
4	有机肥原料	固态	猪粪、木屑、稻壳、秸秆	一般固废		/	/	/	3500
5	废包装物	固态	塑料袋、木箱、包装盒	一般固废		/	/	/	10
6	废包装桶	固态	消毒剂的包装桶	一般固废		/	/	/	1
7	生活垃圾	固态	果皮、纸张	一般固废		/	/	/	3.65
合计									5979.019

注：属性判别指：危险废物、一般工业固废或待鉴别。

表 3.4-14 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	形态	主要成分	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物 S3	HW01	841-005-01	1	固态	用防疫药剂空瓶、治疗疾病药剂瓶	T	暂存于危废暂存间，并按危废属性分开存放。定期交由有资质单位处置
合计	/	/	/	1	/	/	/	

表 3.4-15 项目固体废物产生与处置情况汇总表

固废类别	名称	编号	代码	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	处置措施
一般固废	猪粪	S1	900-999-99	2452.987	2452.987	/	经异位发酵床发酵形成有机肥原料
	病死猪及母猪分娩物	S2	900-999-99	10.382	10.382	/	送至宿豫区农丰禽畜处理有限公司进行无害化处理
	有机肥原料	S4	900-999-99	329.68	329.68	/	外售综合利用
	废包装物	S5	900-999-99	10	10	/	外售废品收购站综合利用
	废包装桶	S6	900-999-99	1	1	/	由供应商回收利用
危险固废	医疗废物	S3	HW01/841-005-01	1	1		定期交由有资质单位处置（宿迁中油优艺环保服务有限公司）
生活垃圾	生活垃圾	S7	/	3.65	3.65	/	环卫收集处置

3.3.2 污染物“三本账”分析

根据污染物产生和排放情况分析，将本项目污染物的产生量、削减量、排放量汇总于表3.4-16。

表 3.4-16 项目污染物排放量一览表 (t/a)

种类	污染物名称	产生量	削减量	污水处理厂接管量	最终排放量	
废气	无组织废气	NH ₃	1.1009	/	—	0.3042
		H ₂ S	0.1985	/	—	0.013826
废水	废水量	11616.61	11616.61	11616.61	0	0
固废	固废	危险固废	1	1	—	0
		一般固废	5974.369	5974.369	—	0
		生活垃圾	3.65	3.65	—	0

3.4 建设项目风险识别

(1) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 的分级确定

① 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据 HJ169-2018 附录 B 重点关注的危险物质及临界量, 计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量 (按本项目全部实施后全厂总量计) 与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质, 按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目, 按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总计算。

当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q;
当存在多种危险物质时, 则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q):

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中, q1,q2...qn--每种危险物质的最大存在总量, t。

Q1,Q2...Qn—每种危险物质的临界量, t。

当 Q<1 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时, 将 Q 值划分为: (1) 1≤Q<10; (2) 10≤Q<100; (3) Q≥100。

本项目存在的风险物质为酒精, 最大存储量为 0.3t。经识别, 本项目涉及的危险物质 q/Q 值计算见表 3.4-1。

表 3.4-1 拟建项目危险化学品 q/Q 值计算

序号	物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	Q
1	酒精	64-17-5	0.3	—	—
合计 (∑qn/Qn)					—

由上表计算可知, 拟建项目 Q 值属于 Q<1 范围, 风险潜势为 I。

3.4.1 风险工作等级划分

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势, 按照确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上, 进行一级评价; 风险潜势为III, 进行二级

评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I可开展简单分析。

表 3.4-2 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

由上表可知，本项目风险评价工作等级为：“简单分析”。因此不对行业及生产工艺（M）及环境敏感程度（E）进行分析。

3.4.2 物质危险性识别

根据拟建项目涉及的原辅材料等，按照 HJ169-2018 中附录 B 识别物质危险性结果见表 3.4-3。

表 3.4-3 酒精理化性质、危险特性及应急防范措施一览表

标识	中文名称	酒精（乙醇）	英文名称	Ethanol		
	分子式	C ₂ H ₆ O	CAS NO.	64-17-5		
理化性质	外观与性状	无色有恶臭气体	溶解性	与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等大多数有机溶剂		
	熔点	-114°C	引燃温度	/	闪点	12°C
	沸点	78°C	爆炸上限	19%	爆炸下限	3.3%
	自燃点	/	密度	789kg/m ³		
燃烧爆炸危险性 及消防	燃烧性	易燃	燃烧分解产物	二氧化碳和水		
	灭火剂	抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、水雾				
	灭火注意事项	有条件可使用 ABC、二氧化碳灭火器进行灭火，也可用湿毛巾、湿衣物覆盖灭火，室外还可以使用沙土覆盖。严禁使用水泼或干燥的毛巾、衣物进行扑打，否则若被酒精引燃，火势将蔓延扩散，越烧越大。				
危险特性	乙醇易燃，具刺激性。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。					
健康危害 与防护	毒性	低毒				
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	健康危害	急性毒性：LD50 7060mg/kg（大鼠经口）；7340 mg/kg（兔经皮）；LC50 37620 mg/m ³ 10 小时（大鼠吸入）；人吸入 4.3 mg/L×50 分钟，头面部发热，四肢发凉，头痛；人吸入 2.6 mg/L×39 分钟，头痛，无后作用。刺激性：家兔经眼：500 mg，重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验：15 mg/24 小时，轻度刺激。 亚急性和慢性毒性：大鼠经口 10.2 g/（kg 天）、12 周：体重下降，脂肪肝。 致突变性：（微生物致突变）鼠伤寒沙门氏菌阴性。 显性致死试验：小鼠经口 1~1.5 g/（kg 天），2 周，阳性。				

		生殖毒性：大鼠腹腔最低中毒浓度 (TDLO)：7.5 g/kg (孕9天)，致畸阳性。
	防护措施	<p>泄漏：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
急救与应急	急救措施	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。如有不适感，就医。</p>
	泄漏应急措施	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。</p> <p>小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>

3.4.3 生产系统危险性识别

1、生产系统危险性识别

表 3.4-4 生产系统危险性识别

危险单元	危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素
粪污收集池	废水	泄露危险性	由于机械故障、防渗破损、操作失误及安全管理疏漏导致泄露
危废暂存间	危险废物	泄露危险性	储存不当导致泄露
病死猪冷库	病死猪	传播疫情危险性	病死猪管理不当
异位发酵床	粪污	下渗泄露危险性	储存不当导致泄露

2、危险物质环境转移途径识别

根据可能发生突发环境事件的情况下，污染物的转移途径如表 3.4-5。

表 3.4-5 事故污染物转移途径

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
酒精泄露	仓库	蒸发、气态	扩散	/	渗透、吸收
火灾引发的次伴生污染	/	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	粪便废水、清下水、雨水、消防废水	渗漏、吸收
爆炸引发的次伴生污染	/	毒物逸散	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/

		消防废水	/	粪便 28 水、清下水、雨水、消防废水	渗漏、吸收
环境风险防控设施失灵或非正常操作	环境风险防控设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	废水、清下水、雨水、消防废水	渗漏、吸收
		固态	/	/	渗漏、吸收
污染治理设施非正常运行	粪污收集池	废水	/	废水	渗漏、吸收

3.4.4 伴生/次伴生影响识别

本项目的使用或存储部分物质具有潜在的危害，在贮存、运输和使用过程中可能发生泄漏和火灾爆炸。拟建项目涉及的风险物质事故状况下的伴生/次伴生危害详见表 3.4-6。

表 3.4-6 本项目风险物质事故状况下伴生/次伴生危害统计表

化学品名称	条件	伴生和次生事故及产物	危害后果		
			大气污染	水体污染	土壤污染
酒精	遇明火、高温	燃烧，一氧化碳、二氧化碳	有毒物质自身和次生的 CO、SO ₂ 等有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染。	有毒物质经清下水管等排水系统混入清下水、消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染。
COD _{Cr} 浓度 ≥10000mg/L 的有机废液	管道破损，防渗破裂	高浓度 COD 废水			

此外，堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

伴生、次生危险性分析见图 3.4-1。

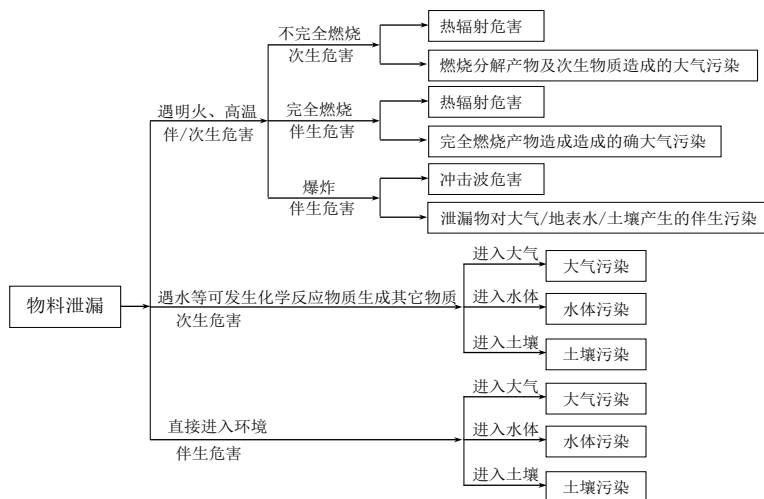


图 3.4-1 事故状况伴生和次生危险性分析

3.4.5 危险物质环境转移途径识别

根据项目物质及生产系统危险性识别结果，分析环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径和影响方式如下表 3.4-7。

表 3.4-7 环境风险事故及危险物质向环境转移途径识别表

环境风险事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	储存仓库	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
环境风险防控设施失灵或非正常操作	环境风险防控设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收
非正常工况	猪舍 储存仓库	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、雨水、消防废水	渗透、吸收
污染治理设施非正常运行	异位发酵床车间	废水	/	生产废水	渗透、吸收
	废气处理系统	废气	扩散	/	/
	危废暂存间	固废（液态）	/	/	渗透、吸收
储运系统故障	储存仓库	病死猪冷藏库	固态	/	渗透、吸收
		热辐射	扩散	/	/
		毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/

		伴生毒物	扩散	/	/
		气态	扩散	/	/
	输送系统	液态	/	粪污、雨水、消防废水	/
		固态	/	/	渗透、吸收

3.4.6 环境风险识别结果

本项目环境风险识别结果详见表 3.4-8。

表 3.4-8 拟建项目环境风险识别结果

危险单元	潜在风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
异位发酵床车间	异位发酵床	高 COD _{Cr} 浓度粪污	防渗失效	扩散，事故或消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
病死猪冷藏库	病死猪、分娩胎盘等	病死猪	疫情传播	扩散，事故或消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
危废暂存间	、防疫物品包装	酒精包装瓶	防渗失效泄漏	漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
仓库区	消毒剂存储	酒精	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，事故或消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏、腐蚀引发泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
粪污收集	粪污收集池、收集管网	高 COD _{Cr} 浓度粪污	管道泄漏、防渗失效	漫流、渗透、吸收	地表水、地下水等

3.5 清洁生产

3.5.1 清洁生产分析

本项目生产工艺不在《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》之列，符合国家产业政策、技术政策和发展方向。本项目通过在生产工艺技术与设备、资源能源利用、污染物产生情况、原辅材料和产品、废物回收利用、环境管理等几方面采取合理可行的清洁生产措施，有效地控制污染，较好地贯彻了清洁生产，项目能够达到国内清洁生产先进水平。具体分析如下：

1、工艺与设备先进性分析

(1) 采取适度规模的集约化养殖方式，能耗小、污染物排放量小，有利于提高经济效益，保证环境质量；

(2) 猪场设施完整，猪舍结构合理，设计和建设时将充分考虑环保要求，猪粪、猪尿和冲洗污水通过不同管道分流，通过干清粪的方式以便分类收集处理；

(3) 采取自动饮水机、自动喂料系统、全漏缝自动干清粪系统、自动喷雾消毒系统等自动化集成系统，最大程度减少水资源、饲料等资源的浪费，实现生产自动化；

(4) 项目采用干清粪工艺，将粪便及时清除、单独清除，尿及冲洗水从下水道流出；猪粪日产日清。

干清粪工艺具有用水少、污水处理难度低、水浓度低的优点；干清粪能从源头减少废水和污染物产生，同时最大限度保存粪便的肥效，是一种更为清洁的清粪方式。项目采取干清粪工艺，全场采取全漏缝、半漏缝地板将粪尿分开，实行自动清粪，勤清勤扫、减少氨的散发。严格控制冲洗用水量，采取先清粪再冲圈的卫生方式，从源头减少粪水中的固体物质。

另外，根据《禽畜养殖业污染防治技术规范》中规定，新建、改建和扩建的畜禽养殖采用干清粪工艺，采取有效措施及时、单独清出，不可与尿、污水混合排放，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日清日产，采取水

冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干清粪工艺。本工程采取干清粪工艺符合要求。

异位发酵床工艺是农业部关于印发《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017—2020年）》中明确指出的“二是异位发酵床模式。粪污通过漏缝地板进入底层或转移到舍外，利用垫料和微生物菌进行发酵分解。采用“公司+农户”模式的农场宜采用舍外发酵床模式，规模生猪养殖场宜采用高架发酵床模式。”适合在江苏省内实施。异位发酵床模式实现粪污的综合利用，是清洁的粪污处理工艺。

2、原辅材料清洁性分析

本项目所用饲料外购于饲料加工厂，项目所用饲料主要由玉米、豆粕、麦麸、次粉、鱼粉，石粉轻钙、氨基酸、多种维生素等原料组成。饲料适口性好、消化吸收率和营养价值高的饲料，提高蛋白质及其它营养的吸收效率，提高了猪的产肉量，同时减少了粪便的产生量及氮的排放量，从而减少了污染物的排放和恶臭气体的产生。

本项目饲养饲料不含兴奋剂、镇静剂和各种违禁药品，符合《饲料卫生标准》（GB13078-2001）和《饲料和饲料添加剂管理条例》中的相关规定，保证了饲料的清洁性、营养型和安全性，避免了由原料带来的危害和损失，属清洁原料。

3、资源能源利用

（1）废水资源化利用

本项目产生的养殖废水经异位发酵床好氧发酵后，作为有机肥的原料外售。

（2）减少废气产生和排放

项目废气排放主要为猪舍、粪污收集池和异位发酵床排放的恶臭气体，通过采取饲料中添加EM菌等优化饲料、喷洒除臭剂、安装除臭网除臭、生物滤池除臭、加强绿化等措施，保证恶臭气体达标排放。

（3）噪声达标排放

本项目营运期间产噪设施和设备，通过采取设备基础减振、隔声罩、消声

器等降噪措施，再经距离衰减后，可实现在场界噪声达标排放。

(4) 固体废物资源化利用

本项目产生的猪粪既是固废，也是极佳的农肥，经异位发酵床发酵后，运至专业化肥厂制作有机肥，具有良好的生态环境效益和社会效益。

综上，本项目实现了资源和能源综合利用的有利效果。

4、严格防疫

严格执行科学的兽医卫生防疫措施，有效地预防和控制传染病和普通病的发生。

(1) 慎重引种。对引入的猪只隔离观察 40 天左右，确保种源的无害性。

(2) 猪场布局合理，生产、生活区严格分开，生产区周围应有防护设施，非生产人员不得随意进入生产区。

(3) 猪场内设病猪隔离舍和无害化处理场，对病猪进行隔离观察、诊治；对死亡的猪只，由兽医将尸体收集进行无害化处理，严格消毒现场。

(4) 对装载猪的运输车辆进行严格消毒。

3.5.2 清洁生产建议

积极采取优化工艺、强化生产管理、贯彻节能降耗等清洁生产措施，从污染源头控制污染物的排放，项目建成投产后，应继续贯彻落实各项清洁生产措施，保障清洁生产的推行；同时，建设单位在今后发展中，不断引进、采取与世界先进水平同步的先进清洁生产工艺，持续进步，成为国内相同产业中的领先企业。

清洁生产是污染控制的新思路，其实质就是由过去单纯的末端治理转变成以“预防为主”的全过程污染物排放控制，因此，在工程设计的始终都要贯彻清洁生产设计的指导思想，选用“无废”、“少废”的工艺、技术、设备，加强能源、资源的综合利用。根据国内外清洁生产的实践经验，建议建设单位考虑如下建议：

(1) 设备采购时尽可能的选择国际先进水平设备，提高设备的使用效率，提高产品质量、降低物耗。

(2) 强化节水、节能措施，包括提高能源利用率，对于高耗能设备，要予以淘汰，选型为低耗能设备。

(3) 加强废气的监控，尽可能减少恶臭气体排放。

(4) 对本工程实施清洁生产审核，摸清污染物产生的具体部位、产生的原因及产生量，制定消除污染物产生的方案。

(5) 对生产设施和污染控制措施进行严格管理，制度和措施符合国家和地方有关环境法律、法规要求，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求。

4 环境现状调查与评价

4.1 地理位置

本项目位于江苏省宿迁市湖滨新区井头乡，项目地理位置详见附图。

宿迁市湖滨新区位于江苏省北部，介于北纬 33°8'—34°25'，东经 117°56'—119°10'之间，属于陇海经济带、沿海经济带、沿江经济带的交叉辐射区。总体呈西北高，东南低，最高点海拔高度 71.2m，最低点海拔 2.8m。

4.2 自然环境概况

4.2.1 地形、地貌、地质

湖滨新区地势总体上较为平坦，地形依随马陵山脉自北向南呈缓坡降，海拔平均 20m，最高 72.8m，最低 8.8m。项目所在地处于鲁南丘陵与苏北平原的过渡带，属于我国东部新华夏系第二沉降带、秦岭昆仑纬向构造带和淮阴山字形外带相复交合的部位，扬子准地台的苏北凹陷区。

据调查拟建项目地下无具有可开采的矿藏，也没有需要保护的重点文物。

4.2.2 水系及水文特征

湖滨新区地处淮、沂、沭泗水系下游，历来有“洪水走廊”之称，项目周边水系概况见附图。

京杭大运河北起新沂市窑湾镇进入宿豫区境内，从西北皂河镇的三湾向东南纵贯五乡镇，最后出仰化流入泗阳县，境内全长 69.5km，宽度在 100-200m 之间，其水位分别由皂河、宿迁、刘老涧三个节制闸控制，最高水位 18.93m，最低水位 17.06m。

陆塘河（又名六塘河）起源于骆马湖，在宿豫区境内约 36.5km，沿东南向流入泗阳县境内。陆塘河在泗阳县境内与淮沭河相接，河水汇入淮沭河，经淮沭河、新沂河入东海。陆塘河原为沂泗和骆马湖的主要排洪出路，自 1964 年江苏省水利厅决定陆塘河不再分泄骆马湖洪水，而变为流域排涝河道。河

底高程 14.0-9m，河底宽 13.5-60m，堤顶高 22.5-14.8m，设计排涝水位 16.45-12.8m，最高排涝流量 140m³/s 左右。六塘河在泗阳县境内与淮沭河相接，河水汇入淮沭河，经淮沭河、新沂河入东海。陆塘河原为沂泗和骆马湖的主要排洪出路，自 1964 年江苏省水利厅决定陆塘河不再分泄骆马湖洪水，而变为流域排涝河道。河底高程 14.0-9m，河底宽 13.5-60m，堤顶高 22.5-14.8m，设计排涝水位 16.45-12.8m，最高排涝流量 140m³/s 左右。

新沂河是骆马湖泄洪入海河道，设计泄洪流量 7000m³/s，新沂河滩面宽阔，两岸河堤间距 1200~2000m。新沂河与其交汇河流沭河汇合于化工园区东端的宿豫区与沭阳县交界处，并在向东十多公里处分为南、北偏泓，其中北偏泓为省定排污通道。汛期过后，新沂河嶂山闸至与沭河交汇处的滩面全部裸露，仅在交汇处下游及南北偏泓有水通过，枯水期嶂山闸到沭河交接处河面大部分干枯，水流少量。沭阳段河水流速 0.1m/s，流量 2 m³/s。根据《宿豫区碧水三年行动计划》，城东、张家港宿豫工业园区、宿迁高新区等三个污水处理厂尾水截污导流工程已纳入市级工程，将于近期完工。届时，污水厂尾水将通过截污导流工程（二期通道）进入新沂河北偏泓。

表 4.2-1 本项目相关主要河流功能类别

河流	使用功能	水质标准
东民便河	农业、排涝	III类

4.2.3地下水条件

（一）地下水分类

宿迁市湖滨新区地下水可分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两大类。

1.松散岩类孔隙水

根据沉积物的时代、成因、地质结构及水文地质特征，区内含水层可分为潜水、微承压水(第 I 承压水)和第 II、第 III 承压水含水层。

(1)全新统(Q4)粉砂、粉质粘土孔隙（潜水）

该含水岩组以废黄河泛滥堆积分布最广，其含水砂层组合类型各地不一，河漫滩、自然堤近侧，粉质砂土、粉土裸露；远离河道由粉质粘土与粉土互层，厚度一般为 2-10 m，最大为 19.55 m。据钻孔抽水资料反映，含水贫乏，

出水量小于 $100 \text{ m}^3/\text{d}$ 。含水层大面积裸露，受降水直接补给，水位埋深一般为 2-3 m，滩地可达 5 m 左右。

(2) 上更新统(Q3)粉土、粗砂层孔隙弱承压水 (第 I 承压水)

发育在含钙质结核粉土的中段。据钻孔资料：沿废黄河一带厚度较大，西南岗地大部分缺失，底板最大埋深 40 余米，水位埋深一般为 1m，水量中等，局部富集，水质良好。

(3) 第 II 承压水

时代相当于中、下更新统和上第三纪宿迁组。中、下更新统砂性土层较发育，两者间经常以砂砾层直接相触，构成统一的孔隙承压含水岩组，一般厚度 16-19.5 m，最大厚度 34.9 m，顶板埋深 30.3-49.3 m。含水砂砾皆为河流冲积而成。砂砾层厚度与地层总厚比多在 70% 以上，富水性受砂层厚度的控制；构造凹陷区含水砂层发育，水量较丰富，反之则非。大致以郟—庐断裂带东界断裂为界，东部富水带长轴为北西-南东向，如卢集—黄圩富水带，钻孔抽水最大单位涌水量达 $348.48 \text{ m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$ ；西部富水带呈南北向，单位涌水量最大达 $190.27 \text{ m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$ 。由于新构造上升，岗地边缘地带含水层变薄，单位涌水量小于 $43.2 \text{ m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$ ，水位埋深一般为 15-17.5 m，矿化度一般小于 1 g/L，局部达 1-2 g/L。

(4) 第 III 承压水

1) 中新统下草湾组砂层孔隙承压水

下草湾组早期沉积为河湖相，沉积颗粒较粗，多为砂砾层，向湖心过渡则变为细粒的粘土；后期湖水扩大，细粒粘土迭加沉积，构成了上有隔水层覆盖的砂砾孔隙承压水。据统计，含砾比湖滨粗粒相为 5%-50%，湖心粗粒相趋近于零，即没有砂层沉积。埋深一般为 50-100 m 左右，最大含水砂层厚度为 62 m，南部近湖心带缺失。

2) 中新统(N1)峰山组砾砂层孔隙承压水

峰山组的分布构成了埭子—上塘古河道及龙集-新袁泛滥盆地的河流冲积相，决定了砂砾石层的发育，泛滥盆地因水流相对开阔、平缓，细粒沉积增多，故含砂比为 50-100%。砂砾石层次多且厚，厚度达百米以上，可至 113m(泗

洪车门)，一般 30-50m，顶板埋深深者达 150 m，一般埋深 60 m 左右，局部地段已抬升接近地表。

2.基岩裂隙水

白垩纪砂页岩、侏罗纪火山岩及下元古界的片麻岩，以垆岗、残丘的形态出露于重岗山、赤山、马陵山与韩山等地。含有微弱的构造裂隙水，单井涌水量小于 10-100 m³/d。局部构造裂隙发育在低洼的地形条件下，有利于裂隙水的补给，单井涌水量大于 100 m³/d。测区内基岩裂隙水无供水价值。

开发区所在地地下水为第四系孔隙潜水，主要赋存于砂层和粉土层中。含水层的埋深一般 40~135m，含水层厚约 50m。

(二) 地下水补给、径流和排泄条件

1.第 I 含水岩组

浅层水第 I 含水岩组，为全新统(Q4)和上更新统(Q3)潜水和微承压水(第 I 承压水)，主要接受大气降水补给，其次是农田灌溉及河渠入渗补给，地下水和降水有着密切关系，雨季水位上升，旱季水位变化幅度大，一般为 2-2.5 m，从 6 月份雨季水位开始恢复，9 月份结束后逐渐下降，一般地说最高水位滞后于最大降水期一个月。表层亚砂、粉砂的分布为降水入渗提供了良好途径，含钙核亚粘土的砂层水具微承压性，接受上部垂向渗入补给的强弱，取决于上覆亚粘土钙核的含量。

潜水位随地貌不同而异。废黄河高漫滩埋深大(3-5 m)，分别向两侧埋深递减，最小埋深小于 1 m。高漫滩构成了潜水的分水岭，地下径流分别向北东、南西向流动。当遇到北西—南东向垆岗的相对阻隔后又转为东南，最后向东部冲积平原排泄。潜水由于地形平坦，含水层岩性又为粉砂、亚砂土、亚粘土，所以径流条件差。水力坡度、地下水流向与地形坡度、地表水汇集方向密切吻合。

潜水、微承压水的排泄主要是垂向蒸发，另一排泄途径是人工开采，目前全市约有浅水井 20 万眼。

2.第 II 承压水含水层

该层地下水水位变化较大，年变幅 0.5-1.2m。水位上升一般在雨季或雨后

期，表明区域地下水位形成有一定量的大气降水参与，另从第 I 含水层某些薄弱的隔水层向下越流补给。沭阳及部分泗阳县范围内第 II 承压水作为主要开采层，地下水位大幅度下降。地下径流来自西北、西南沂沭、淮河流域，向东北、东南排泄。其中重岗山以北及废黄河西南侧，为地下径流汇集带，向洪泽湖方向运移。总趋势则由西向东，由低丘、垅岗向平原排泄。

3. 第 III 承压水含水层

在西部的郟—庐断裂带内，局部地区第 III 承压水的砂层直接出露于地表，接受大气降水的入渗补给或地表水的渗漏补给，但补给的范围不大。同时还有越流补给。深层水水位变化无暴起暴落现象，但总的看地下水位的升降与大气降水有关。雨季结束后(一般是 8-9 月份)地下水位开始上升，只是由于含水层埋藏深，水位变化往往是滞后降水一段时间，而不能立即得到补给，滞后的长短与含水层的岩性、结构以及上覆地层的透水性密切相关。有的含水层透水性好，隔水层薄或者离补给区近，则补给快，反之则慢。该含水层砂砾颗粒粗，渗透性强，单井涌水量丰富。其补给主要靠侧向径流。深层水排泄除径流排泄外主要是人工开采。

4.2.4 土壤理化特性调查

本项目所在地为江苏省宿迁市(经度 118.28°，纬度 33.97°)。经查《中国土壤数据库》，项目所在地土种：两合土，属于潮土亚类两合土土属。分布和地形地貌：属于江苏省废黄河决口冲积平原的中缘，是砂土向淤土的过渡地段，海拔 5—35m，以睢宁、宿迁和淮阴等县面积最大(分布面积 183.2 万亩)。因该土种分布面积较广，本项目土壤理化特性调查可选用《中国土壤数据库》中对外公开资料。

根据《中国土壤数据库》资料，该区域土壤主要性状：该土种母质为黄泛冲积物，剖面为 A11—A12—C—Cu 型，通体质地较均一，各层质地均为粘壤土，粘粒含量通体为 15—17%，砂粒含量除底土层为 52.4%外，其余各层均为 40%左右，土体通气透水性良好，典型剖面土壤理化特性见表 5.2-2。

据 47 个样品测定，耕层容重为 1.32g/cm³，总孔隙度除亚耕层为 46%外，

其余均为 50%左右；非毛管孔隙度比较高，为 10—20%，田间持水量 23.77%，土壤自然含水量 21.5%，耕层渗透速度为 14.38mm/min。据 63 个样品分析，阳离子交换量为 12.4—13.1me/100g 土。通体石灰反应强，碳酸钙含量为 7.47—8.47%，土壤 pH8.2—8.8。土壤养分含量较高，据 47 个样品分析，耕层有机质为 1.02%，全氮为 0.072%，全磷为 0.062%，速效磷 4ppm，全钾为 2.17%，速效钾为 114ppm。区域平均测定理化特性结果见表 4.2-2。

表 4.2-2 区域平均测定理化特性结果表

典型剖面采集地点		睢宁县朱集乡胡滩村 5 组			
典型剖面	层次	A11 层 0~15cm	A12 层 15~29cm	C 层 29~64cm	Cu 层 64~100cm
	颜色	灰黄棕色	浊黄棕色	黄棕色	浊黄棕色
	结构	碎块状结构	块状结构	块状结构	块状结构
	质地	粘壤土 CL	粘壤土 CL	粘壤土 CL	砂质壤土 SL
	砂砾含量 (%)	40%	40%	40%	52.4%
	其他异物	细根多	/	/	/
	pH 值	8.5	8.5	8.6	8.8
	阳离子交换量 (cmol/kg (+))	12.3	12.0	11.5	6.3
	孔隙度 (%)	50%	46%	50%	50%
	区域平均测定值	pH 值	8.2-8.8		
土壤容重 (kg/m ³)		1320			
总孔隙度 (%)		亚耕层 46%；其余均为 50%			
非毛管孔隙度 (%)		10~20%			
田间持水量 (%)		23.77%			
自然含水量 (%)		21.5%			
耕层渗透速度 mm/min		14.38			
阳离子交换量 (cmol/kg (+))		12.4-13.1			
碳酸钙含量 (%)	7.47-8.47				

4.2.5 气候和气象

宿迁市湖滨新区处亚热带向暖温带过渡地区，具有较明显的季风性、过渡性和不稳定性等特征。受近海区季风环流和台风的影响，冷暖空气交汇频繁，洪涝等自然灾害经常发生。根据宿迁市气象局观测站统计的近 20 年气候资料，主要气象要素特征见表 4.2-3。宿迁市气象局观测站位于宿城区河滨街道办事处半窑居委会 (33°59'N，118°16'E，观测场海拔 27.8 米)，位于本项目西北侧约 20km。

表 4.2-3 宿迁市近 20 年气象特征参数表

气象要素	数值	
气温	20 年年平均气温℃	15
	年平均最高气温℃	26.8
	年平均最低气温℃	-0.5
	年极端最高气温℃	38.5
	年极端最低气温℃	-16.5
湿度	历年平均相对湿度%	74
	最大相对湿度%	89
	最小相对湿度%	49
降水量	最大降雨量(毫米)	1700.4
	最小降雨量(毫米)	573.9
	多年平均降雨量(毫米)	988.4
霜	无霜期(天)	208
日照总时	多年平均数日照总时(小时)	2291.6
风	主导风向	全年主导风向为东南东
	平均风速(m/s)	2.9
	最大 10 分钟平均风速	32.9

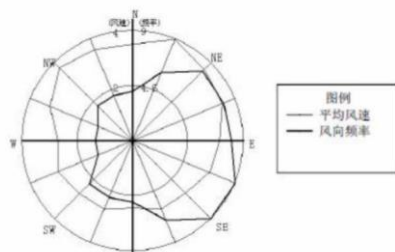


图 4.2-1 累年各风向频率、平均风速玫瑰图(近 20 年)

4.2.6 植被及生态环境

湖滨新区所处的是平原植被区,在村落、堤岸、路边有人工栽培林木,以杨树为主;农田植物有小麦、水稻、玉米、棉花、大豆、油菜、花生、芝麻、山芋等。在农田隙间和抛荒地有灌木和草本植物,以西伯利亚蓼、海乳草、白茅占优势。伴生有拟漆姑、狗牙根、烟台飘拂草、节节草、蒲公英、苍耳、狗尾草等。园区土地资源开发程度较高,人为活动频繁,生态环境以人工生态系

统特别是农业生态系统为主，原生植被已不存在，代之以次生林、人工林和农业植被。目前，区内无大型哺乳类野生动物生存，也无保护类珍稀濒危野生动物分布。

4.3 环境质量现状调查与评价

根据江苏迈斯特环境检测有限公司 MST20210115017 号检测报告，建设单位委托迈斯特对宿迁华腾牧业有限公司年出栏一万头生猪养殖项目进行了环境现状监测，现场采样时间为：2021.01.20~2021.01.26，具体见各小节。监测期间，评价区域内企业基本处于正常生产状态，监测数据可说明区域环境质量现状。

4.3.1 空气环境质量现状调查与评价

4.3.1.1 空气质量达标区判定

项目所在地位于宿迁市，根据宿迁市生态环境局官网发布的《宿迁市 2020 年度环境状况公报》：

全市环境空气质量持续改善。全市环境空气优良天数达 268 天，优良天数比例为 73.2%，同比增加 10.2 个百分点。空气中 PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂、O₃ 指标浓度同比下降，浓度均值分别为 45μg/m³、67μg/m³、25μg/m³、6μg/m³、170μg/m³，同比分别下降 4.3%、14.1%、13.8%、25.0%和 5.6%；CO 指标浓度为 1.2mg/m³，同比持平；其中 O₃ 作为首要污染物的超标天数为 45 天，占全年超标天数比例达 45.9%，已成为影响全市环境空气质量是否达标的主要指标。

据此判定，项目所在评价区域为不达标区，不达标因子为 PM_{2.5} 及 O₃。

根据宿迁市人民政府印发的《宿迁市 2020 年大气污染防治工作方案》：2020 年全市 PM_{2.5} 浓度下降到 47μg/m³ 及以下，空气质量优良天数比例上升到 66%，重污染天数明显减少，二氧化硫、氮氧化物和 VOCs 排放量较 2015 年分别削减 25.9%、23.7%和 28.0%以上，年平均降尘量不高于 5 吨/月·平方公里。同时，以重点行业为管控对象，以秋冬季为重点管控时段，以 PM_{2.5}、O₃

为主要管控因子，持续推进产业结构、能源结构、运输结构、用地结构四大结构调整，按照“以日保月、以月保季、以季保年”要求，推进臭氧污染治理、面源污染治理、重点行业深度减排、VOCs 污染治理和重污染天气应急管控，不断提升大气污染治理能力建设，完成 445 项大气污染防治工程项目，确保全面实现空气质量约束性目标。

2020 年 7 月印发的《宿迁市 2020 年蓝天保卫战强化攻坚方案》突出强调 7-9 月份，聚焦夏季臭氧污染防治攻坚，突出加强 VOCs 全过程管控和治理；10-12 月份，重点开展秋冬季大气污染综合治理攻坚，突出加强 PM2.5 控制，有效应对重污染天气，确保年度 PM2.5 和优良天数比率“双达标”，坚决打赢蓝天保卫战决胜之战。

4.3.1.2 环境空气质量现状评价

本项目评价范围内没有环境空气质量监测网数据及公开发布的环境空气质量现状数据，因此对项目相关的基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀ 及其他污染物氨、硫化氢、臭气浓度开展补充监测：

(1) 监测点位及监测因子

以近 20 年统计的当地主导风向（东南东）为轴向，在本项目厂址及主导风向向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点。监测点位具体布置见表 4.3-1。

表 4.3-1 空气环境现状补充监测点位及因子

编号	监测点位名称	方位	距离 (m)	监测因子	监测时间及频率
G1	项目所在地	—	—	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、NH ₃ 、H ₂ S (G1 点位增加臭气浓度)	PM ₁₀ 连续监测 7 天，每天测 1 次，每次采样不低于 20 小时；其它因子连续监测 7 天，每天测 4 次，采样时间分别为 2: 00、8: 00、14: 00、20: 00，每次监测时间不少于 1h。采样时同步观测气温、气压、风向、风速、云量等气象参数。
G2	陆庄	东南	600		
G3	九里居委会	西北	650		

(2) 监测频次和时间

监测时间须满足《环境监测技术规范》（大气部分）的要求。PM₁₀ 连续监测 7 天，每天测 1 次，每次采样不低于 20 小时；其它因子连续监测 7

天，每天测 4 次，采样时间分别为 2: 00、8: 00、14: 00、20: 00，每次监测时间不少于 1h。采样时同步观测气温、气压、风向、风速、云量等气象参数。

(3) 监测分析方法

按国家环保局出版的《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》以及江苏省环境监测中心颁布的《江苏省大气环境例行监测实施细则》有关要求和规定进行。

(4) 监测结果及评价

本次现状监测及评价结果详见表 4.3-2，气象数据见附件监测报告。

采用单因子指数法，计算公式为：

$$I_{ij} = C_{ij} / S_j$$

式中：I_{ij}——i 测点 j 项污染物单因子质量指数；

C_{ij}——i 测点 j 项污染物监测值，μg/m³；

S_j——j 项污染物相应的评价标准值，μg/m³。

表 4.3-2 环境质量现状监测结果表

监测点位	监测项目	平均时间	评价标准 (μg/m ³)	浓度范围 (μg/m ³)	最大占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
G1(项目所在地)	SO ₂	1h	500	33~57	11.4	0	达标
	NO ₂	1h	200	51~77	38.5	0	达标
	PM ₁₀	24h	150	101~115	76.6	0	达标
	氨	1h	200	11~42	21	0	达标
	硫化氢	1h	10	ND	/	0	达标
	臭气浓度	1h	70	<10	/	0	达标
G2 (陆庄)	SO ₂	1h	500	33~55	11.0	0	达标
	NO ₂	1h	200	51~76	38	0	达标
	PM ₁₀	24h	150	83~104	69.3	0	达标
	氨	1h	200	13~47	23.5	0	达标
	硫化氢	1h	10	ND	/	0	达标
G3 (九里居委会)	SO ₂	1h	500	37~60	12	0	达标
	NO ₂	1h	200	34~58	29	0	达标
	PM ₁₀	24h	150	70~96	64.0	0	达标
	氨	1h	200	15~46	23	0	达标
	硫化氢	1h	10	ND	/	0	达标

注：ND 表示未检出，硫化氢的检出限为 0.001mg/m³。

综上，项目所在评价区域为不达标区。根据补充监测数据，项目评价区域的监测因子硫化氢未检出，能达到相应环境功能要求。补充监测因子 SO₂、NO₂、PM₁₀、氨和硫化氢等在各自的监测点均能达到相应环境功能要求，未超标。总体上区域内大气环境质量现状良好。

(5) 环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度

本项目采用补充监测数据进行现状评价，取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。本项目补充监测设置 3 个监测点位，因此先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值。

表 4.3-3 环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度

序号	污染物	平均时间	现状浓度 (μg/m ³)
1	SO ₂	1h	57
2	NO ₂	1h	60.3
3	PM ₁₀	24h	91.67
4	氨	1h	42.67
5	硫化氢	1h	ND
6	乙醛	1h	ND
7	非甲烷总烃	1h	780

4.3.2 地表水环境质量现状监测与评价

4.3.2.1 地表水环境监测数据现状评价

本项目东临东民便河；本项目建成后，废水不外排，雨水经收集后通过管道排入东民便河。因此，本项目将东民便河均列为敏感目标，开展现状调查及评价。

根据导则，水环境质量现状调查优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。

一、监测断面布设

本项目涉及引用的监测点位详见表 4.3-4。

表 4.3-4 地表水水质监测点

编号	河流	水域功能类别	断面位置(m)	监测因子
----	----	--------	---------	------

W1	东民便河	III	本项目雨水排放汇入 河流上游 500m	pH、生化需氧量、氨氮、COD、高锰酸盐 指数、总磷、粪大肠杆菌
W2			本项目雨水排放汇入 河流下游 500m	
W3			本项目雨水排放汇入 河流下游 1000m	

二、监测项目

pH、生化需氧量 BOD₅、化学需氧量 COD、氨氮、高锰酸盐指数、总磷、粪大肠杆菌。

三、监测时间、频次和分析方法

分析方法按国家环保局发布的《环境监测技术规范》(地表水环境部分)和《环境监测分析方法》执行。

四、水质监测结果

地表水环境质量现状监测结果见表 4.3-5。

表 4.3-5 地表水监测数据统计 (单位: mg/L, pH 无量纲, 粪大肠杆菌 MPN/L)

河流	断面名称	监测日期	pH	悬浮物	COD	高锰酸盐指数	BOD ₅	氨氮	总磷	粪大肠杆菌
东民便河	本项目雨水排放汇入河流上游 500m	2021.01.22	7.14	17	18	4.0	3.8	0.892	0.18	120
		2021.01.23	7.16	18	15	4.3	3.0	0.674	0.14	320
		2021.01.24	7.18	15	16	3.8	3.5	0.652	0.18	280
	本项目雨水排放汇入河流下游 500m	2021.01.22	7.10	15	15	4.8	3.1	0.684	0.14	240
		2021.01.23	7.07	16	16	5.0	3.4	0.597	0.12	200
		2021.01.24	7.13	19	14	5.1	2.9	0.569	0.12	260
	本项目雨水排放汇入河流下游 1000m	2021.01.22	7.18	14	17	5.0	3.6	0.780	0.13	170
		2021.01.23	7.22	18	13	4.8	2.6	0.818	0.10	250
		2021.01.24	7.25	16	18	4.8	3.8	0.759	0.10	290

五、地表水环境质量现状评价

1、评价标准

东民便河地表水水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准。

2、评价方法

采用单因子标准指数法。单项因子 i 在第 j 点的标准指数为:

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

pH 的标准指数为:

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

其中溶解氧为:

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

$$DO_f = \frac{468}{31.6 + T}$$

式中: S_{ij} —为单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数;

C_{ij} —为水质参数 i 在监测 j 点的浓度值, mg/L;

C_{sj} —为水质参数 i 在地表水水质标准值, mg/L;

S_{pHj} —为水质参数 pH 在 j 点的标准指数;

pH_j —为 j 点的 pH 值;

pH_{su} —为地表水水质标准中规定的 pH 值上限;

pH_{sd} —为地表水水质标准中规定的 pH 值下限;

DO_f —为该水温的饱和溶解氧值, mg/L;

DO_j —为实测溶解氧值, mg/L;

DO_s —为溶解氧的标准值, mg/L;

T_j —为在 j 点水温, °C。

当以上公式计算的污染指数 >1 时, 即表明该项指标已经超过了规定的质量标准。

3、评价结果

地表水环境质量统计及评价结果见表 4.3-6。

表 4.3-6 单因子水质污染指数(Si)计算结果

河流	断面名称	监测日期	pH	悬浮物	COD	高锰酸盐指数	BOD5	氨氮	总磷	粪大肠杆菌
东民便河	本项目雨水排放汇入河流上游 500m	2021.01.22	0.07	0.57	0.9	0.67	0.95	0.89	0.9	0.012
		2021.01.23	0.08	0.60	0.75	0.72	0.75	0.67	0.7	0.032
		2021.01.24	0.09	0.50	0.8	0.63	0.88	0.65	0.9	0.028
	本项目雨水排放汇入河流下游 500m	2021.01.22	0.05	0.50	0.75	0.80	0.78	0.68	0.7	0.024
		2021.01.23	0.035	0.53	0.8	0.83	0.85	0.60	0.6	0.02
		2021.01.24	0.065	0.63	0.7	0.85	0.73	0.57	0.6	0.026
	本项目雨水排放汇入河流下游 1000m	2021.01.22	0.09	0.47	0.85	0.83	0.90	0.78	0.65	0.017
		2021.01.23	0.11	0.60	0.65	0.80	0.65	0.82	0.5	0.025
		2021.01.24	0.125	0.53	0.9	0.80	0.95	0.76	0.5	0.029

东民便河断面各监测因子的 Pi 值均小于 1, 满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类水质标准。

4.3.3 噪声环境质量现状监测与评价

本项目周边 200m 范围内无声环境敏感保护目标, 根据监测报告 MST20210115017 号, 厂界声环境质量现状见表 5.3-11。

(1) 监测点设置

厂区占地较广, 在厂界共设置 4 个噪声监测点, 监测因子为连续等效 A 声级。

(2) 监测时间和频率

监测两天, 每天昼夜各测一次。2021 年 01 月 20 日~01 月 21 日委托检测单位对厂界噪声进行了监测。

(3) 监测分析方法

监测方法按《环境监测技术规范》(噪声部分)和《声环境质量标准》(GB3096-2008) 进行, 使用符合国家计量规定的声级计进行监测。

(4) 监测结果评价

监测结果见表 4.3-7。

表 4.3-7 环境噪声现状监测结果及评价表 (单位: dB(A))

测点编号	监测结果
------	------

	2021.01.20~2021.01.21		2021.01.21~2021.01.22	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 (东)	57.6	47.3	57.9	47.5
N2 (南)	58.2	47.7	58.0	47.8
N3 (西)	57.9	48.1	57.5	48.3
N4 (北)	58.8	46.5	58.3	46.8
2类声环境功能区标准值	60	50	60	50
达标与否	达标		达标	

(5) 噪声环境现状评价

1) 评价标准

根据声功能划分，厂2界采用《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准值，即昼间60dB(A)，夜50dB(A)。

2) 评价结果

根据表4.3-7，所有测点昼间噪声值在57.5~58.8dB(A)左右，噪声值均高于相应功能区昼间标准限值。所有测点夜间噪声值在46.5~48.3dB(A)之间，噪声值均高于相应功能区夜间标准限值，主要超标原因是环境噪声和交通噪声。

4.3.4 地下水环境质量现状监测与评价

4.3.4.1 水文条件调查与评价

为全面掌握评价区地下水水位、流向和地下水开采等情况，在评价区所涉及的范围内，开展了全面的地下水调查工作。基本查明了建设项目周边的地下水情况，包括地下水类型、用途、水位埋深、水井深度、出水层位等，为开展地下水环境影响评价与预测提供了基础数据。

(1) 地下水补径排关系

根据调查，区域地下水补给来源主要为垂向补给和侧向补给。垂向补给主要来自大气降水入渗，是地下水的主要补给源。地下水位与降水量关系密切，随降水量的增加，地下水位上升；随降水量的减小，地下水位下降。排泄方式包括蒸发，地下水的蒸发量与地下水位埋深有关系，地下水的第二个排泄方

式主要是向地表水塘和河流排泄，研究区临近河流，周边地表水系发达。

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）的要求，项目所在地属于其他平原区，水位水质均为一期监测。本次项目水位调查结果见表 4.3-8。

表 4.3-8 地下水水位调查一览表

测点编号	地点	坐标		水位 (m)
		经度	纬度	
D1	厂址内（污水处理设施附近）	118.368651274	33.850270736	0.6
D2	东大湖	118.350669745	33.859948146	0.6
D3	张庄	118.386847380	33.847974765	0.5
D4	九里店	118.360883597	33.864110934	0.7
D5	小韩庄	118.373500708	33.862909304	0.8
D6	塘湖村	118.384572867	33.864025103	0.6

根据所监测的水位资料，调查评价区内地下水水位埋深在 5m 范围内，地下水水位一般在 1m 以内。地下水总体流向为由西北向东南，与该区的地势走向基本一致，地下水补给河流。

(2) 地下水开采现状

评价区内无地下水生活用水供水水源地。居民生活用水取自自来水管网统一供给。地下水主要用于居民洗涤或生活辅助性用水。地下水开发利用程度较低，基本为地下水非开采利用区。

4.3.4.2 地下水水质现状调查与评价

(1) 监测点布设

按照区域地下水流向，本次地下水监测在项目附近设 3 个水质监测点，

表 4.3-9 地下水现状监测布点

点位	距本项目方位及距离	监测因子
D1	厂址内（污水处理设施附近） 项目所在地	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、高锰酸盐指数、挥发性酚类、砷、汞、六价铬、铅、氟、镉、铁、锰、铜、锌；地下水埋深及水位
D2	东大湖 E1500m	
D3	张庄 SE2500m	

(2) 监测项目：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐氮（以 N 计）、亚硝酸盐氮、总硬度、

高锰酸盐指数、耗氧量、铅、铜、总大肠杆菌。

(3) 监测频次：监测时间为 2021 年 1 月 22 日~2021 年 1 月 24 日，取样一次；

(4) 监测及分析方法：根据环保部颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关规定和要求执行。评价方法采用单因子标准指数法进行评价。

(5) 监测结果及评价

表 4.3-10 地下水现状监测结果统计表（单位：mg/L，pH 为无量纲）

项目 监测点位		K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻
D1	监测值	7.50	43.8	38.6	9.50	ND	284	53.5
D2	监测值	7.15	49.8	40.0	11.0	ND	288	55.8
D3	监测值	6.93	49.0	37.5	10.0	ND	268	56.4
评价结论		——	——	——	——	——	——	符合 II 类
项目 监测点位		Cl ⁻	pH	氨氮	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	总硬度	溶解性固体
D1	监测值	49.6	7.12	0.148	2.20	ND	140	370
D2	监测值	47.7	7.19	0.197	2.30	ND	120	386
D3	监测值	51.1	7.14	0.174	2.24	ND	150	354
评价结论		符合 II 类	符合 I 类	符合 III 类	符合 II 类	符合 I 类	符合 I 类	符合 II 类
项目 监测点位		耗氧量	铅	铜	总大肠杆菌			
D1	监测值	2.26	ND	ND	17			
D2	监测值	2.52	ND	ND	27			
D3	监测值	2.13	ND	ND	45			
评价结论		符合 III 类	符合 I 类	符合 I 类	符合 IV 类			

监测结果如表 4.3-10 所示，根据碳酸氢根、Na⁺、Ca²⁺、氯化物等监测数据判别，本区域内的地下水化学类型以 Cl·HCO₃-Na·Ca 型为主。

对照单项组分标准值，监测结果显示，各监测点的 pH、亚硝酸盐体、总硬度、铅、铜均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）I 类标准；硫酸根离子、氯离子、硝酸盐氮（以 N 计）、溶解性固体符合 II 类；氨氮、耗氧量符合 III 类。挥发性酚类、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁、锰、铜、锌等低

于检出限，未检出。

4.3.5 土壤环境质量现状监测与评价

本次环评委托江苏迈斯特环境检测有限公司于 2021 年 1 月 25 日对项目区域土壤环境质量现状进行监测，检测报告编号：MST20210115017 号。

4.3.5.1 监测方案

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)，本项目为三级评价的污染影响型项目，在占地范围内需布设 3 个监测点位（包括 3 个表层样点）。为查清本项目区域土壤环境现状，本项目具体监测点位分布见表 4.3-11，其布点以及采样均符合导则相关要求。

(1) 监测点位置及项目

设一个监测点，具体点位详见表 4.3-11。

表 4.3-11 土壤环境质量现状监测方案

序号	位置	取样深度	监测因子	选点依据	土地性质
TN1	场内西北部	表层样 0-0.2m	GB36600 中的基本项目+特征因子	受人为扰动较少的土壤背景样	农用地
TN2	场内东部	表层样 0-0.2m	GB36600 中的基本项目+特征因子	可能发生渗漏的装置区，存在污染风险	农用地
TN3	场内西南部	表层样 0-0.2m	GB36600 中的基本项目+特征因子	可能发生渗漏的装置区，存在污染风险	农用地

(2) 监测频次

采样一次。

(3) 监测项目

《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 中的风险筛选值地标准中重金属、挥发性有机物、半挥发性有机物合计 45 项基本项目。

本项目特征因子：土壤 pH。

(4) 分析方法

分析方法执行国家环保局颁发的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求进行。

表 4.3-12 土壤环境质量现状监测分析方法

序号	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号
1	镉	《土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法》(GB/T 17141-1997)	石墨炉原子吸收分光光度计	美国 PEPinAAcle900Z
2	汞	《土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第 1 部分：土壤中总汞的测定》(GB/T 22105.1-2008)	双道原子荧光光度计	AFS-230E
3	砷	《土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第 2 部分：土壤中总砷的测定》(GB/T 22105.2-2008)	双道原子荧光光度计	AFS-230E
4	铜	《土壤质量铜、锌的测定火焰原子吸收分光光度法》(GB/T 17138-1997)	火焰原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990
5	铅	《土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法》(GB/T 17141-1997)	石墨炉原子吸收分光光度计	美国 PE PinAAcle 900Z
6	六价铬	《土壤和沉积物六价铬的测定碱式消解/比色测定》(EPA 3060A: 1996/EPA 7196A: 1992)	紫外可见分光光度计	TU-1810
7	镍	《土壤质量镍的测定火焰原子吸收分光光度法》(GB/T 17139-1997)	火焰原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990
8	VOCs	《土壤和沉积物挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 605-2011)	气质联用仪	7890A-5977A
9	SVOC	USEPA 3540C:1996 USEPA 8270D:2014	—	—
10	锌	《土壤质量铜、锌的测定火焰原子吸收分光光度法》(GB/T 17138-1997)	火焰原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990
11	铬	《土壤总铬的测定火焰原子吸收分光光度法》(HJ 491-2009)	火焰原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990
12	pH 值	《土壤 pH 值的测定》(NY/T 1377-2007)	酸度计	PHS-3E

4.3.5.2 监测结果分析

本项目场内外土地利用类型现状为农用地，土壤环境质量现状监测结果分别见表 4.3-13。

表 4.3-13 厂界内（农用地）土壤环境质量现状监测结果及评价表（mg/kg）

序号	检测项目	TW1	TW2	TW2	标准 GB 15618-2018	
		0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	筛选值	分析结果
1	镉	0.08	0.07	0.08	0.6	<筛选值
2	汞	0.008	0.008	0.015	3.4	<筛选值
3	砷	7.28	6.98	6.68	25	<筛选值
4	铅	18.6	17.1	19.8	170	<筛选值
5	铬	ND	ND	ND	250	<筛选值

序号	检测项目	TW1	TW2	TW2	标准 GB 15618-2018	
		0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	筛选值	分析结果
6	铜	25	23	22	100	<筛选值
7	镍	21	20	18	190	<筛选值
8	锌	52	50	49	300	<筛选值
9	pH (无量纲)	8.14	7.86	8.01	/	/

本项目厂区外评价范围用地类别现状为农用地，监测结果显示，土壤中基本项目镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌均低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值。

4.4 区域污染源现状调查与评价

本项目选址位于宿迁市湖滨新区井头乡，根据现场勘查，周边主要为农田，无工业企业。本项目不涉及污水排放和 VOCs 排放，本次评价不再调查项目所在区域的工业废水、废气污染源。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响与评价

本项目位于宿迁市湖滨新区井头乡,猪场总体布局新建成母猪公猪舍、保育育肥舍、仓库、污水处理 4 个区,总占地面积为 48866.90m²。

项目施工期主要内容有:场地平整、各类构筑物建设以及厂区内道路浇注、设备安装、辅助设施建设。因此整个建设过程中所进行的场地平整、掘土、基础设施建设、土石方及建施材料运输、设备装配等施工活动,在一定时段内将会对周围环境造成一定的影响,主要为施工噪声、废水、废气造成的环境影响以及生态环境影响。但这种影响一般是短期的,待施工期结束后将消失。

5.1.1 扬尘环境影响分析

5.1.1.1 污染源

工程在建设施工阶段,对空气环境的污染主要来自施工工地扬尘主要可分为施工扬尘及施工机械尾气。

(1) 施工扬尘。施工扬尘的来源主要有以下四个方面:

土方的挖掘、低洼处回填土堆存时产生的扬尘;

建筑材料的运输及堆放扬尘;

施工垃圾的清理及堆放扬尘;

运输车辆造成的现场道路扬尘。

(2) 施工机械产生的尾气。工程机械中推土机、挖掘机和运输车辆等由于大都以燃油为动力,在作业时发动机会产生燃油废气。

扬尘污染影响分析

(1) 施工扬尘影响分析。

对整个施工期而言,施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段,按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘,其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材(如黄沙、水泥等)及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风,产生风力扬尘;而动力起尘,主要是在建材的装卸、搅拌过程中,由于外

力而产生的尘粒再悬浮而造成,其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍,车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%以上。车辆行驶产生的扬尘,在完全干燥情况下,

$$Q=0.123(V/5) \times (W/6.8) 0.85 \times (P/0.5) 0.75$$

可按下列经验公式计算:

式中: Q——汽车行驶的扬尘, kg/km·辆;

V——汽车速度, km/hr;

W——汽车载重量, 吨;

P——道路表面粉尘量, kg/m²。

表 5.1-1 为一辆 10 吨卡车, 通过一段长度为 1km 的路面时, 不同路面清洁程度, 不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 5.1-1 在不同车速和地面清洁度的汽车扬尘状况(单位: kg/辆·km)

P 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1 (kg/m ²)
5 (km/h)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10 (km/h)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15 (km/h)	0.153167	0.2575596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25 (km/h)	0.255279	0.429326	0.581910	0.722038	0.853577	1.435539

由表可知, 在同样路面清洁程度条件下, 车速越快, 扬尘量越大; 而在同样车速情况下, 路面越脏, 则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要, 一些建材需露天堆放; 一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放, 在气候干燥又有风的情况下, 会产生扬尘, 其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算:

$$Q=2.1 \times (V_{50}-V_0)^3 \times e^{-1.023W}$$

其中: Q——起尘量, kg/吨·年;

V₅₀——距地面 50m 处风速, m/s;

V₀——起尘风速, m/s;

W——尘粒的含水率, %。

V₀ 与粒径和含水率有关, 因此, 减少露天堆放和保证一定的含水率

及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关,也与尘粒本身的沉降速度有关。以煤尘为例,不同粒径的尘粒的沉降速度见表 5.1-2。

表 5.1-2 不同粒径的沉降速度

粒径(微米)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径(微米)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径(微米)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表可知,尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μm 时,沉降速度为 1.005m/s,因此可以认为当尘粒大于 250 μm 时,主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内,而真正对环境产生影响的是一些微小尘粒。

据实地踏勘,施工扬尘可能会对项目西北侧约 490m 处的九里居委会等村庄住宅区产生一定影响,因此必须对施工扬尘进行控制,以减轻对项目周围环境及敏感点的影响。

5.1.1.2 尾气影响分析

由于发动机尾气仅会对近距离环境造成一定的影响,加上本工程施工机械数量有限,且施工均为间歇式作业,作业点也比较分散,因此排放的尾气对项目地块以外周边环境影响不大。

5.1.1.3 大气污染防治措施

1、建设单位在工程概算中应包括用于施工过程扬尘污染控制的专项资金,施工单位要保证此项资金专款专用。

2、建议使用商品混凝土,不在施工现场搅拌混凝土。尽量减少在施工现场从事有严重粉尘污染的施工作业,如不可避免则需做好洒水抑尘等措施,并避免在大风条件下作业。

3、施工场地四周宜设置高于 2.5 米的遮挡围墙,并配套设置密目网,防止和减少施工中物料、建筑垃圾和渣土等外逸,避免粉尘、废弃物和杂

物飘散。

4、设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后出场。进出施工场地车速应该限制在 10km/h 以内，且不超载，经过敏感点路段时应适当减速，以减少车辆行驶带起的扬尘。工程运输车辆经过的邻近路段应委托环卫部门或安排专人及时进行清扫，并尽可能进行定期洒水，减少道路扬尘。

5、施工过程堆放的渣土、沙土必须采取遮盖、洒水等措施。运送砂土等材料的车辆应实行密闭运输，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏。施工场地及车辆进出道路需要保持清洁，及时清扫路面、清洗车辆。

6、施工产生的建筑垃圾、渣土应当及时清运，不能及时清运的，应当堆放在施工场地内设置临时堆放点，同时做好防尘措施。

7、渣土应当装袋扎口清运或用密闭容器清运，外架拆除时应当采取洒水等防尘措施。

8、天气干燥、大风气候下易产生扬尘，减少作业，并暂停土方开挖施工作业，并对工地采取洒水措施，春季为干旱期，所以应重点重视该时期的扬尘防治。

9、从事平整场地、清运建筑垃圾和渣土等施工作业时，应当采取边施工边洒水等防止扬尘污染的作业方式。

10、合理布局施工场地和建筑材料堆场，建议布置在地块中部，减少扬尘对周边敏感点的影响。

11、加强对施工机械的维护和保养，加强对施工机械施工进程的管理，提高使用效率，使用清洁能源等措施，有效减少尾气中污染物的产生及排放。

5.1.2 废水环境影响分析

5.1.2.1 废水污染源

本工程施工期间产生的废水主要为施工人员生活污水和少量施工废水、泥浆。生活污水来自施工人员日常洗涤、冲厕排水，主要污染物为

COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N。据初步估算，本项目施工人员约 10 人，每人每天生活用水量以 100L 计，排放率 90%，排放的污染物平均浓度为 COD_{Cr}400mg/L、BOD₅200mg/L、SS200mg/L、NH₃-N35mg/L，则施工现场生活污水及其污染物的产生量为：废水量 0.9m³/d，COD_{Cr}0.36kg/d、BOD₅0.18kg/d、SS0.18kg/d、NH₃-N 0.032kg/d。施工废水主要施工场地雨水冲刷废水、水泥构件养生排水等，排放量约 40m³/d，主要污染物为 SS，污染物浓度低。

5.1.2.2 施工废水污染防治措施

本项目施工期间生活污水集中收集，肥田。施工生产废水回用处理不外排，禁止任何废水未经处理直接排入周边水体。

此外，工程施工前，施工方应做好工程施工组织计划及防护工程设计，其次在施工过程中施工场地做好排水系统设置、建设材料和建筑废料的管理，防止成为地表水的二次污染源，建议在施工工地周界设置排水明沟，降雨径流经沉淀后排放，避免废水直接排入附近水体。同时靠近东民便河一侧需做好防护措施，施工废水需收集沉淀后回用，不外排。

5.1.3 噪声环境影响分析

5.1.3.1 噪声源强

工程施工期间的施工噪声主要来自施工机械噪声和运输车辆噪声。

1、施工机械噪声。主要指施工场地各类机械设备作业时产生的施工噪声。如打桩机、装载机、挖掘机、推土机、混凝土搅拌机等。这些机械在施工作业中产生的施工噪声是造成影响的主要噪声源。本项目主要施工机械作业的声源强度见表 5.1-3。

表 5.1-3 典型工程机械噪声源强统计表（单位：dB）

设备	噪声级	设备	噪声级	设备	噪声级
轮式装载机	80~85	混凝土振捣机	90~94	混凝土搅拌机	86~90
平地机	90	摇臂式起重机	84	混凝土泵	85
振动压路机	86	推土机	80~95	打桩机	89~100
移动式吊车	75~81	轮胎式液压挖掘机	75~87	升降机	72~85

注：距设备 1m 处噪声。

从表 5.1-3 可以看出，典型建筑工程机械设备噪声级可达 72~100dB，其中平地机、打桩机、混凝土振捣机和搅拌机影响最大，噪声级达 86~100dB。由于施工过程经常是多种施工机械同时工作，各种噪声源的相互叠加，噪声级更高，噪声辐射影响范围亦更大。

2、运输车辆噪声。本项目所使用的建筑材料和挖填方主要采用汽车往来运输。运输车辆产生的机动车噪声也是施工中不可忽视的噪声源强之一。机动车噪声是一低矮流动污染源，其源强的大小受车辆、道路、环境诸多因素的影响。由于施工机动车辆在现场、便道和既有公路的行驶从而增加了区域内交通噪声的污染程度，特别是重型载重汽车运行产生的噪声影响范围较广，当运输车队经过时，约 45m 以外方可达到 70dB 左右。

5.1.3.2 评价标准

由于本项目占地面积较大，不同施工阶段存在同时进行的情况。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定：如有几个施工阶段同时进行，以高噪声阶段的限值为准。

表 5.1-4 建筑施工场界环境噪声排放限值单位 dB(A)

昼间	夜间
70	55

根据噪声预测模式可以计算出噪声源强随距离衰减的情况。预测结果见表 5.1-5。

表 5.1-5 施工噪声随距离衰减情况表（单位：dB）

距离	10m	50m	70m	100m	150m	200m	300m	400m	500m
昼间	81.5	67.5	64.6	61.5	58.0	55.5	52.0	49.5	47.5
夜间	76.4	62.4	59.5	56.4	52.9	50.4	46.9	44.4	42.4

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表 5.1-4。从表 5.1-5 中可看出，昼间噪声超标的情况出现在距声源 50m 范围内，夜间施工噪声超标情况出现在 150m 范围内。

在采取合理措施后，可尽量减轻项目施工噪声对胡家居民正常生活的影响。加之施工是短时期的，因此施工过程中对区域声环境的影响是暂时

的，将随着施工的结束而消失。

5.1.3.3 降噪措施

为最大限度地降低施工噪声对施工场界的影响，使施工阶段的噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，同时尽可能得减轻对周围居民生活的干扰，施工方必须对施工噪声加强控制。本环评建议采取如下措施：

1、制订施工计划时，应尽量避免同时使用大量高噪声设备，高噪声施工时间安排在昼间，禁止夜间施工；提高工作效率，使土建工程尽可能在短期内完成。

2、合理布局，避免在同一施工地点安排大量动力机械设备，高噪声设备尽量安放于厂区中部（尽可能远离周边农居区）区域内，尽量利用已完工的建筑作为声障，达到降噪的效果。

3、加强对噪声源的控制。对一些噪声源强较高的固定机械可设置专门的隔声围挡；尽量采用先进的低噪声液压施工机械替代气压机械，如采用液压挖掘机，不使用汽锤打桩机，采用液压式打桩机等；对动力机械设备进行定期的维修、养护，对冲击式打桩机安装减震装置，对高噪声的电机安装隔声罩，对空压机的进气口安装消声器，砂轮机、切割机及电锯等设备的使用尽量安排在室内进行等。

4、加强对运输工程车辆的管理，合理控制车速，禁鸣喇叭；同时加强夜间施工人员的管理，避免夜间出现高噪声现象。

5、建设施工单位在施工前应向有关环保部门申请登记。除抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊要求必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，“因特殊要求必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者有关主管部门的证明”（《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第三十条），并且必须公告周围企业、居民及相关部门。

5.1.4 固体废物影响分析

本项目建设期产生的固体废物主要来源于基础开挖以及施工人员产

生的生活垃圾。这部分废弃物特别是废弃土方，若处置不当，遇到降水则会污染地表水体，造成水土流失，从而对农田、植被、水利工程及附近河道产生一定的影响，尤其是在梅雨和台风等雨量较大的季节。

施工人员的生活垃圾也应设置临时垃圾箱（筒）收集，并由环卫部门统一处理。为保证施工过程中产生或临时堆放的弃土不随降雨径流进入周边水体，要求在施工阶段做好如下临时防护措施。

1、设置临时排水沟。临时排水沟可参考永久排水沟布线和规格，设计为土质，采用梯形断面，临时排水沟开挖完毕后，需对内壁进行夯实即投入使用。

2、设置临时沉砂池。沉砂池设置在项目用地红线范围内。项目区内排水经沉砂池沉沙后全部回用。

3、采购塑料彩条布、油毡布。施工单位在施工过程中如遇雨天，可对裸露的地面和临时堆放的土方进行彩条布、油毡布覆盖，避免水土的流失，塑料彩条布和油毡布可进行重复使用。

4、加强施工管理及施工监理。工程运输车辆应做好防护措施，防止运输中扬尘或土石洒落。

因此，项目施工期产生的各类固体废物均可得到妥善处置，不会对周围环境产生明显影响。

5.1.5 生态环境影响分析

5.1.5.1 生态环境影响因素

施工期生态环境的影响因素主要为有二：一是植被破坏，二是水土流失。

1、植被破坏。本项目地块现状为农用地，因此生态系统较简单，无野生动物、植物及其它保护物种。项目建设对植被的破坏主要为植被的破坏，植被破坏后不可恢复。

2、水土流失。建设期间产生的土方若处置不当（未及时回填、随意堆存等），以及露出的土层，在天气干燥且风力较大时，极易在施工区域

范围内形成人为的扬尘天气；或在雨水冲刷时形成水土流失，从而造成施工地表局部面蚀或沟蚀。

水土流失与建设地址的土壤母质、降雨、地形、植被覆盖等因素密切相关。施工期土地平整和基础开挖期间由于清除了现有地表植被，降低了绿化覆盖率，在瞬时降雨强度较大的情况下，易形成水土流失现象。施工期的弃土弃渣如不采取覆盖和围挡等措施随意堆放，在瞬时降雨强度较大的情况下，也易形成水土流失现象。

5.1.5.2 生态环境保护措施

1、水土流失防治措施。施工中挖出的土石方应及时回填，需临时堆放不能及时运出的应有专门的堆放场所。施工弃土的临时堆放场要有进行必要的覆盖，并设置围挡，防止雨水冲刷造成水土流失。

2、植被的恢复措施。在建设后期，应及时进行植被种植和绿化，增强地表的固土能力，可以有效减轻施工扬尘和水土流失的发生。绿化不仅能改善和美化项目区域环境，植物叶茎还能阻滞和吸收大气中的 CO_2 、 SO_2 等有害物质，树木树冠能阻挡、过滤和吸附大气中的粉尘、吸收并减弱噪声声能，草地的根茎叶可固定地面尘土防止飞扬。

5.2 运营期水环境影响分析

5.2.1 项目废水排放情况

本项目废水主要有猪尿、猪舍冲洗废水、废气处理装置排水、职工生活污水和初期雨水等。本项目废水经异位发酵床处理后，形成有机肥原料，不外排。

5.2.2 废水排放对水环境的影响

本项目废水处理后不外排地表水体，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》中评价等级确定本项目为三级 B，故本地表水环评可不做预测，仅做地表水环境影响分析。

5.2.3 地表水环境影响评价自查表

表 5.2-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型√；水文要素影响型 □		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 □；饮用水取水口 □；涉水的自然保护区□；重要湿地 □；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区 □；其他 √		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 □；间接排放 □；其他√	水温 □；径流 □；水域面积 □	
影响因子	持久性污染物 □；有毒有害污染物 □；非持久性污染物 □；pH 值 □；热污染 □；富营养化 √；其他 □	水温 □；水位（水深） □；流速 □；流量 □；其他 □		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 □；二级 □；三级 A □；三级 B√	一级 □；二级 □；三级 □		
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 □；在建 □；拟建 □；其他 □	拟替代的污染源 □	排污许可证 □；环评 □；环保验收 □；既有实测 □；现场监测 □；入河排放口数据 □；其他 □
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □	生态环境保护主管部门 □；补充监测 □；其他 □	
	区域水资源开发利用状况	未开发 □；开发量 40% 以下 □；开发量 40% 以上 □		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □		水行政主管部门 □；补充监测 □；其他 □		
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季√；夏季 □；秋季 □；冬季 □	(pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、粪大肠菌群)	监测断面或点位个数 (3) 个	
现状评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	评价因子			
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 □；II类 □；III类√；IV类□；V类 □ 近岸海域：第一类 □；第二类 □；第三类 □；第四类 □ 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 □；平水期□；枯水期√；冰封期 □ 春季 √；夏季 □；秋季 □；冬季 □		
评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标√；不达标 □ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标√；不达标 □ 水环境保护目标质量状况：达标√；不达标 □ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标√；不达标 □ 底泥污染评价 □ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 □ 水环境质量回顾评价 □ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 □	达标区√ 不达标区 □		
影响预测	预测范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		

	预测因子	()			
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/>			
	预测情景	春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>			
		建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>			
预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>			
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
		()	()	()	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)
	()	()	()	()	()
生态流量确定	生态流量: 一般水期 () m ³ /s; 鱼类繁殖期 () m ³ /s; 其他 () m ³ /s 生态水位: 一般水期 () m; 鱼类繁殖期 () m; 其他 () m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划	环境质量	污染源		
		监测方式	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
		监测点位	(厂区)		
	监测因子	(pH、COD、氨氮、BOD ₅ 、SS、总磷、粪大肠菌群)		()	
污染物排放清单	√				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。					

5.3 大气环境影响评价

本项目主体工程为生猪养殖建设项目, 本项目生产过程中大气污染物

有猪舍、粪污收集池和发酵车间等产生的恶臭气体。本评价采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式中的估算模式预测在正常工况下、非正常工况下排放大气污染物的小时浓度值、最大落地浓度与位置，以及对各敏感点的影响。大气环境防护距离、卫生防护距离设置计算。

5.3.1 预测因子

根据工程分析，该项目无组织废气主要为猪舍、粪污收集池和异位发酵车间等产生的恶臭气体，污染物主要为 NH₃、H₂S，评价标准值见表 5.3-1。

表 5.3-1 预测因子评价标准值

评价因子	评级时段	标准值 (mg/m ³)	标准来源
NH ₃	一小时平均	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	一小时平均	0.01	

5.3.2 预测参数

根据项目污染物排放情况，项目大气环境影响预测污染源参数见下表。

表 5.3-3 无组织废气污染源强参数表

排放源	面源中心起点坐标/m		海拔高度/m	矩形面源参数			污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放时间 (h/a)
	X	Y		长度/m	宽度/m	有效高度/m			
母猪公猪舍	223	-279	26	65	48	6	NH ₃	0.0026	8760
							H ₂ S	0.00030	
育肥舍	326	-426	26	123	94	6	NH ₃	0.0178	8760
							H ₂ S	0.0011	
发酵车间	373	-443	26	110	45	6	NH ₃	0.01426	8760
							H ₂ S	0.000174	

项目采用《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式对有组织排放、无组织排放的环境影响进行估算。估算模式计算参数见下表。

表 5.3-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村

	人口数（城市选项时）	/
	最高环境温度/°C	43.0°C
	最低环境温度/°C	-23.4°C
	土地利用类型	农村
	区域湿度条件	湿润区
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟/km	否
	岸线方向/°	/

5.3.3 预测结果

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的估算模式计算所得的大气预测结果见表 5.3-5、5.3-6 所示。

综合分析,本项目 Pmax 最大值出现为育肥舍面源无组织排放的 H₂S, Pmax 值为 7.78%, Cmax 为 0.000778mg/m³, 根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

项目母猪公猪舍、育肥舍、发酵车间无组织排放的最大地面浓度分别出现在下风向 45m、80m、62m 处。项目所在地下风向主要敏感点为西南侧的董庄居民点, 距离厂界 850m, 根据预测结果居民点的废气浓度均能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中一小时值。

表 5.3-4 估算模型参数表

污染物名称		离源距离 (m)	下风向预测最大地面浓度 C (mg/m ³)	浓度占标率 p (%)
母猪公猪舍	NH ₃	45	0.003152	1.58
	H ₂ S	45	0.000364	3.64
育肥舍	NH ₃	80	0.012584	6.29
	H ₂ S	80	0.000778	7.78
发酵车间	NH ₃	62	0.015323	7.66
	H ₂ S	62	0.000187	1.87

5.3.4 污染物排放量核算

根据估算模型计算，项目污染源最大占标率为 7.78% < 10%，大气环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中 8.1.2 内容：二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。无组织排放核算详见表 5.3-14，大气污染物年排放量核算详见表 5.3-15。

表 5.3-14 大气污染物无组织排放核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	母猪公猪舍	饲养过程	NH ₃	除臭剂、除臭网除臭+加强猪舍通风+及时清除猪粪，利用水帘降温+强化冲洗消毒+加强绿化	GB14554-93	1.5	0.0227
			H ₂ S			0.06	0.0026
			臭气浓度		GB18596-2001	70	---
2	育肥舍	饲养过程	NH ₃	除臭剂、除臭网除臭+加强猪舍通风+及时清除猪粪，利用水帘降温+强化冲洗消毒+加强绿化	GB14554-93	1.5	0.1565
			H ₂ S			0.06	0.0097
			臭气浓度		GB18596-2001	70	---
3	异位发酵床	污水处理	NH ₃	喷洒除臭剂、除臭水帘、加强绿化	GB14554-93	1.5	0.125
			H ₂ S			0.06	0.001526
			臭气浓度		GB18596-2001	70	---
全厂无组织排放总计							
总计		NH ₃					0.3042
		H ₂ S					0.13826

表 5.3-15 本项目污染源大气污染物排污总核算量

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	NH ₃	0.3042
2	H ₂ S	0.13826

表 5.3-16 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5-50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500-2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>

工作内容		自查项目							
评价标准	评价因子	基本污染物 () 其他污染物 (氨气、硫化氢、臭气浓度)				包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2020) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>				现状补充监测 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 现有污染源		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、 拟建项目污 染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	
		预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5-50km <input type="checkbox"/>			边长 = 5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (NH3、H2S)				包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 ≤ 100% <input checked="" type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 ≤ 10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C 本项目最大占标率 ≤ 30% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 > 30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C 非正常占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>		C 非正常占标率 > 100% <input type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
	区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>				K > -20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (NH3、H2S、 臭气浓度)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>			
	环境质量监测	监测因子: (NH3、H2S)		监测点位数 (2)		无监测 <input type="checkbox"/>			
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m							
	污染源年排放量					NH3 (0.3042) t/a		H2S (0.013826) t/a	

注：“”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项

5.2.1.7 大气环境影响评价结论

本项目排放的废气污染物最大浓度均较小，均低于其环境质量标准，综合分析，本项目 Pmax 最大值出现为育肥舍面源无组织排放的 H₂S，Pmax 值为 7.78%，Cmax 为 0.000778mg/m³，Pmax < 10%。

敏感点影响预测：项目排放的废气均低于标准值要求。说明项目排放的废气对敏感点环境空气质量影响较小，不会降低各敏感点环境大气功能。

本评价结合卫生防护距离计算结果以及恶臭污染物强度分析结果，确定项目卫生防护距离为厂界外 300m，项目建成后在此范围内不得建设居民点、学校、医院等环境敏感项目。

综上所述，本项目建成后，在落实报告书中提出的各类大气污染控制措施的条件下，排放的各类大气污染物对区域空气环境质量影响较小，不会改变区域环境功能。

5.4 声环境影响预测与评价

5.4.1 评价目的及评价范围

(1) 评价目的

通过对本项目各种噪声源对环境影响的预测，评价建设项目噪声源对环境影响的程度和范围，找出存在的问题，为提出切实的噪声防治措施提供依据。

(2) 评价范围

本项目场区边界外 200m 范围。

(3) 评价标准

本项目位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类区，执行 2 类标准，因此建设项目噪声排放标准按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，即昼间应达到 60dB（A）、夜间应达到 50dB（A）的标准限制。

5.4.2 本项目噪声源强

根据工程分析，群居猪只特别是猪仔经常发出较尖锐的叫声，但随机性较大，一般噪声在 75~85dB（A）左右，本项目通过建筑物屏蔽、加强猪舍周围绿化等措施降低猪叫声；项目风机、污水处理的水泵等机械设备的噪声，其噪声约 80~85dB（A），设计通过选用低噪声设备，并加装隔声罩、减震垫、消音器等降噪措施降低机械设备噪声。最终可使厂界噪声

达标。

主要噪声源排放情况见表 5.4-1。

表 5.4-1 项目主要噪声源强表

产生位置	噪声源	数量	源强 dB (A)	距最近厂界距离 (m)		控制措施	降噪效果 dB (A)
				厂界	距离		
猪舍	风机	3 套	75	东	60	选用低噪声设备，并加装隔声罩、减震垫、消音器等降噪措施	25
				南	15		
				北	15		
				西	100		
猪叫声	—	80	80	东	3	建筑物屏蔽、加强猪舍周围绿化等降噪措施	25
				南	3		
				西	20		
				北	3		
异位发酵车间	风机	5 套	75	东	15	选用低噪声设备，并加装隔声罩、减震垫、消音器等降噪措施	25
				南	45		
				西	120		
				北	30		
	泵类	1 套	75	75	东	50	25
					南	50	
					西	140	
					北	40	

5.4.3 预测模式

(1) 噪声衰减模式

$$L_A(r) = L_{WA} - (A_{div} + A_{atm} + A_{exc})$$

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

$$A_{atm} = \alpha (r - r_0) / 100$$

$$A_{exc} = 5 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级值(dB)；

L_{WA} —已知点声源 A 声级值(dB)；

A_{div} —声级几何发散引起的 A 声级衰减量(dB)；

A_{atm} —空气吸收引起的 A 声级衰减量 (dB) ；

A_{exc} —地面效应引起的附加衰减量 (dB) ；

α —空气吸收系数，dB/100m；取相对湿度 80%，温度 15℃ 时的值；

r 、 r_0 —声源至预测点和测量点的距离。

(2) 预测点的 A 声级叠加公式：

$$L_{A总} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： $L_{A总}$ —预测点处总的 A 声级(dB)；

L_{Ai} —第 i 个声源至预测处总的 A 声级 (dB) ；

n —声源个数。

5.4.4 预测结果

(1) 预测结果

通过对各产噪单元采取降噪措施后，噪声在传播途径上即产生衰减，衰减量按 20-25dB (A) 计。为充分估算声源对周围环境的影响，对不满足计算条件的小额正衰减予以忽略，在此基础上进一步计算各预测点的声级。建设项目厂界各预测点的噪声预测结果见表 5.4-2。

表 5.4-2 厂界噪声预测结果单位 (单位: dB(A))

预测点及时段		贡献值	环境背景值	叠加值	标准
昼	东	45.2	57.8	58.1	60
	南	40.8	58.1	58.3	
	西	36.9	57.7	57.8	
	北	40.7	58.5	58.6	
夜	东	45.2	47.4	48.7	50
	南	40.8	47.8	48.1	
	西	36.9	48.2	48.5	
	北	40.7	46.7	47.0	

5.4.5 结论

从上表可知，建设项目各厂界昼间、夜间处噪声未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准。本评价认为，只要建设单位对各产噪设备严格按照本评价提出的降噪措施进行防治，本项目生产过程中不会对厂界及外环境产生明显的影响。

5.5 固体废物环境影响评述

5.5.1 固体废弃物分类依据

按照《国家危险废物名录（2021年）》和《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）以及本项目固体废物的组成等，对项目产生的固体废物进行分类。

本项目营运期固体废弃物产生量为 5979.019t/a，项目固废主要为有机肥料、废弃包装物、废包装桶、医疗废物和生活垃圾等。

表 5.5-1 建设项目固体废物利用处置方式评价表

固废属性	名称	编号	代码	产生量 (t/a)	处置措施
一般工业 固废	猪粪	S1	900-999-99	2452.987	异位发酵床发酵形成有机肥原料
	病死猪及分娩废物	S2	900-999-99	10.382	送至宿豫区农丰禽畜处理有限公司进行无害化处理
	有机废原料	S4	900-999-99	3500	外售综合利用
	废弃包装物	S5	900-999-99	10	外售废品收购站
	废包装桶	S6	900-999-99	1	由供应商回收利用
危险固废	医疗废物	S3	HW01/841-005-01	1	定期交由有资质单位处置（宿迁中油优艺环保服务有限公司）
生活垃圾	生活垃圾	S7	/	3.65	环卫收集处置

本项目固体废物的处理处置应遵循分类收集和综合利用的原则，具体处置方式如下：

（1）危险固废

本项目危废固废有医疗废物，收集后暂存于厂内危废暂存间，均定期委托有资质单位处置。

（2）一般工业固废

①项目产生的猪粪经异位发酵床发酵形成有机肥原料。

②病死猪及母猪分娩物送至宿豫区农丰禽畜处理有限公司进行无害化处理。

③有机肥原料外售综合利用。

④废包装定期外售至废品收购站综合利用。

⑤消毒剂包装桶由供应商回收利用。

（3）生活垃圾

本项目生活垃圾由当地环卫部门清运并进行处置。

厂内危废暂存应严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）、《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）等文件要求，加强危险废物全过程管理工作。

本项目产生的危废在转移至有资质单位处置前，需在厂内暂存，厂区拟新设置危废暂存间1座。危废暂存间应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关标准要求，在贮存设施周围设置围墙，设有引流沟、收集池，地面防腐防渗。按要求设置危险固废临时贮存区的警示标志，对危险废物的转移运输实行安全监管措施。厂内拟设置的危废暂存间可满足本项目危废暂存要求。

危险废物的收集、暂存和保管应符合《危险废物贮存污染控制标准》的要求：

- （1）暂存的时间不得超过一年；
- （2）危险废物的储存容器均应具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性；
- （3）贮存容器保证完好无损并具有明显标志；
- （4）不相容的危险废物均分开存放；
- （5）储存场地设置危险废物明显标志，危险废物暂存场所应设有符合《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的专用标志。
- （6）禁止将危险废物与一般工业固废、生活垃圾及其它废物混合堆放。

项目应设有专人专职负责危险废物的收集、暂存和保管，加强对危险废物的管理，保证得到及时处理，防止造成二次污染。固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，危险废物应分类收集、贮存，防止危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾混放后，引发危险废物的二次污染；各种固体废物在厂内堆放和转移运输过

程应防止对环境造成影响，堆放场所采取防火、防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，降低对环境的影响。

综上所述，本项目所产生的固体废物按照以上方法处理处置后，不会对周围环境产生二次污染。

5.5.2 贮存、运输过程中散落、泄漏的环境影响

根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）等规定要求，各类固体废物按照相关要求分类收集贮存：有机肥料存于专用堆场，堆场设置防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施；病死猪、分娩物等收集贮存于密闭胶袋冷藏暂存；医疗废物贮存于塑料桶，存放于危废暂存场所；有关危废的包装容器应符合相关规定。

本项目的危险废物堆放场所采取防渗漏及其他防止污染环境的措施，并设置导流沟、收集池，正常情况危险废物存放不会对区域土壤、地下水产生不良影响。

固体废物尤其是危险固废，运输过程中如果发生散落、泄漏，容易腐化设备、产生恶臭，污染运输沿途环境，若下渗或泄漏进入土壤或地下水，将会造成局部土壤和地下水的污染。因此在运输过程中应加强管理，避免发生散落、泄漏等情况。本项目厂外运输委托有资质单位采用专用运输车密闭运输，运输路线不经过城市建成区等人群集中区域，周边也不涉及其它敏感点。

本项目危废产生环节主要为生猪生产环节的疾病治疗，转移至危废暂存仓库的运输路线均在厂内，周围无敏感点，转移时应采用底部封闭、无泄漏的密闭运输工具。采取以上措施后，厂内运输不会对周边环境造成影响。

5.5.3 一般工业固废影响分析

项目产生的猪粪经异位发酵床发酵形成有机肥原料，病死猪及母猪分

娩物送至宿豫区农丰禽畜处理有限公司进行无害化处理,有机肥原料外售综合利用,废包装定期外售至废品收购站综合利用,消毒剂包装桶由供应商回收利用。为避免本项目产生的一般工业固废对环境造成的影响,主要是搞好固废的收集、转运等环节。本项目固废仓库所按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改清单II类场标准相关要求建设,地面基础及内墙采取防渗措施(其中内墙防渗层做到0.5m高),使用防水混凝土,地面做防滑处理,一般固体废物临时贮存房渗透系数达 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。因此,本项目的一般工业固体废物和生活垃圾基本不会对建设项目周围环境造成明显的不良影响。

5.5.4 危险固体废物环境影响分析

医疗废物委托宿迁中油优艺环保服务有限公司进行处置。建设单位按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《危险废物贮存污染控制标准》等相关要求,设置专门的危废暂存间。

(1) 危险废物环境影响分析

本项目运营期产生的危险废物主要为医疗废弃物,其主要产生环节为生猪免疫及治疗环节,并交由资质单位进行处理,运输和处置过程中严格按照危废管理要求进行,因此本项目产生的危废对周边环境影响较小。且本项目仅在运营期产生此类废物并按照要求及时有效处理,服务期满后对无影响。

同时,本项目产生的其它危险废物用密闭的铁桶贮存,贮存过程中不会产生有毒有害物质的挥发和扩散,也不会发生泄露情况,因此本项目产生的危废在采取以上的污染防治措施条件下不会对周边的大气环境、地表水环境、土壤、地下水及周边环境保护目标产生影响。

(2) 危险废物运输过程环境影响分析

本项目危险废物转运中的针管和药瓶,并采用密闭铁桶贮存和运输,在运输过程中使用专业危废运输车辆进行运输,运输过程采取跑冒滴漏防治措施,发生散落概率极低。当发生散落时,可能情况有:①铁桶整个掉

落，但铁桶未破损，司机发现后，及时返回将铁桶放回车上，由于铁桶未破损，没有废物泄漏出来，对周边环境基本无影响；②铁桶整个掉落，但铁桶由于重力作用，掉落在地上，导致铁桶破损或盖子打开，医疗废弃物散落一地，散落量按照 2/3 桶量估算，约 66.6kg。由于医疗废弃物主要针管和药瓶，掉落在地上，基本不产生粉尘和泄露，司机发现后，及时采用清扫等措施，将医疗废弃物收集后包装，对周边环境影响较小。因此本项目的危废在运输过程中对周边环境影响较小。

5.5.5 建议与要求

根据上述评价结果，建议建设单位进一步采取以下措施减少固体废物对周围环境的影响：

(1) 建设单位必须落实固废处理措施，与相关专业处理厂商完成签约，避免营运后找不到合适的处理厂商而使固体废物长期堆放产生二次污染。

(2) 建设单位在生产过程中必须做好固废的暂存工作，要有合适的暂存场所，暂存场所必须做好防渗、防漏、防晒、防淋等工作。在运输过程注意运输安全，不得沿途抛洒，并在堆放场所树立明显的标志牌。

(3) 对固体废物实行从产生、收集、运输到处理、处置的全过程管理，加强废物运输过程中的事故风险防范，按照有关法律法规要求，对危险固体废物的全过程管理应报当地环保行政主管部门批准。

(4) 危险废物在厂内暂存，应在专门暂存设施内，必须具备有效的防雨、防渗漏等措施，贮存(堆放)处进出口应设置标志牌。

(5) 根据国家有关规定办理好危险废物转移手续。

(6) 一般工业固废、生活垃圾及时清运处理，避免对周围环境造成二次污染。

5.6 地下水环境影响分析

5.6.1 区域地下水水位类型

场地勘探深度内地下水类型为潜水和承压水，对本工程有影响的主要

为上部潜水。

近期年平均最高地下水位埋深自然地面往下约 0.50m；历史最高水位埋深自然地面往下约 0.80m。抗浮水位可取整平地面下 0.50m。

5.6.2 评价区地层概况

根据临近项目岩土工程勘察资料，自上而下对项目区域内各岩土层性质描述如下：

层①耕土（Q4ml）：灰黄色、黄褐色，主要为黏性土，填龄小于 5 年，上部含较多植物根系。场区普遍分布，厚度:0.90~1.80m,平均 1.27m;层底标高:-1.68~-0.35m,平均-0.82m;层底埋深:0.90~1.80m,平均 1.27m。

层②黏土（Q3al）：灰黄色、黄褐色局部夹灰白、灰绿色，可塑，切面光滑，有光泽反应，中等干强度，中等韧性，含铁锰结核及少量砂姜。场区普遍分布，厚度:3.30~5.80m,平均 4.55m;层底标高:-6.15~-4.32m,平均-5.37m;层底埋深:4.80~6.90m,平均 5.82m。

层③黏土（Q3al）：黄褐色局部夹灰白、灰绿色，硬塑局部可塑，稍有光泽反应，高干强度，高韧性，含铁锰结核，偶见砂姜，局部混有薄层砂。场区普遍分布，厚度:0.90~6.00m,平均 3.27m;层底标高:-11.58~-6.23m,平均-8.64m;层底埋深:6.90~12.10m,平均 9.09m。

层④-1 含砂粉质黏土（Q3al）：灰黄色，棕黄色，可塑，稍有光泽反应，中等干强度，中等韧性。该层局部缺失，厚度:0.60~4.10m,平均 1.93m;层底标高:-12.43~-7.83m,平均-10.30m;层底埋深:8.50~12.90m,平均 10.71m。

层④中粗砂（Q3al）：黄色，中密~密实，饱和，无光泽反应，矿物成份有石英、长石及岩石碎屑等，颗粒级配一般。该层局部缺失，厚度:0.50~4.00m,平均 1.93m;层底标高:-13.64~-10.33m,平均-12.15m;层底埋深:11.00~13.70m,平均 12.59m。

层⑤含砂粉质黏土（Q3al）：黄褐色，棕黄色，局部为灰白、灰绿色，稍有光泽，硬塑，局部坚硬，高干强度，高韧性，含铁锰结核，含砂姜，

普遍混砂。该层未穿透。

本项目所在区域场地地下水主要为上层滞水及微承压水，上层滞水透水性和富水性较差。勘察期间测得上层滞水地下水位初见水位埋深在自然地面以下约 1.30~2.31m，稳定水位埋深在自然地面以下约 1.22~2.10m，常年最高地下水位埋深约 0.50m，水位最大变化幅度约 2.00m。地下水补给来源主要为大气降水和地表水入渗，以人工开采及蒸发为主要排泄形式，水质均为无色、无味、透明，地下水位随季节不同有升降变化。

层④中粗砂为承压水含水层，勘察期间测得承压水头为 0.8-1.7m，以径流及越流补给为主要补给来源，以越流排泄为主要排泄途径。

5.6.3 地下水环境影响预测与评价

本项目地下水保护目标为上层滞水及承压含水层，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

根据勘察成果，各土层在垂直、水平方向上厚度埋深变化不大，总体各土层均匀性较好，水文地质条件较为简单，可采用解析法预测本项目运营期对评价范围内地下水水质的影响。

(一) 工况分析及主要污染因子

(1) 正常工况下，地下水可能的污染来源为污水处理设施等跑冒滴漏。项目工程防渗措施均按照设计要求进行，对地下水影响较小，本次评价不予以分析。

(2) 非正常工况下，若排污设备出现故障，出现开裂、渗漏等现象，在这几种情况下，污水将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至孔隙潜水及承压层中，从而在含水层中进行运移。企业运营期最可能发生污染物下渗地下水污染的情景为污水处理池发生事故破损泄漏等导致废水下渗，造成地下水污染。

本项目污水中主要污染物为 COD 和氨氮，其中 COD 的百分含量较高，且 COD 和氨氮均为非可持续性污染物，因此主要评价因此考虑 COD。虽然 COD 在地表含量较高，但实验数据显示进入地下水后含量极低，基本被沿途生物消耗掉，因此我们用高锰酸盐指数替代，其含量可以反映地

下水中有机污染物的大小。

因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数代替 COD，COD 的浓度为 3000mg/L，多年的数据积累表明 COD 一般来说是高锰酸盐指数的 3~5 倍，因此模拟预测时高锰酸盐指数浓度为 750mg/L。

(二) 预测模型

①根据本次勘察成果，各土层在垂直、水平方向上厚度埋深变化不大，总体各土层均匀性较好。因厂区周边的潜水区与承压区的水文地质条件较为简单，可通过解析法预测地下水环境影响。正常情况下，厂区不产生地下水污染，故不做预测。

②非正常工况下，主要的考虑因素是污水处理区的渗漏对地下水可能造成的影响。因此将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染源强的分析，筛选出具有代表性的污染因子进行正向推算。分别计算 100 天，1000 天，10 年后的污染物的超标距离。

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C₀—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc()—余误差函数。

(三) 水文地质参数

(1) 含水层厚度

预测区域地下水为场地地下水以孔隙潜水为主，孔隙微承压水次之，

含水层为粉质粘土，厚度 3.2~7m，本次预测取平均厚度 5m。

(2) 渗透系数与水力坡度

根据地区工程经验，本项目预测对象土层渗透系数平均值及水力坡度取值见表 5.6-1。

表 5.6-1 渗透系数及水力坡度

项目	渗透系数 (m/d)	水力坡度 (‰)
项目建设区含水层	1.96	0.15

(3) 孔隙度的确定

根据地勘资料提供的孔隙比 e 数据，计算得出该区域的土壤孔隙度 n 取得平均值为 0.789，有效孔隙度按 0.23 计。

(4) 弥散度的确定

D. S. Makuch (2005) 综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象（图 6.5-3）。根据室内弥散试验以及野外弥散试验的试验结果，并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比。对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取 15m，横向弥散度取 1.5m。

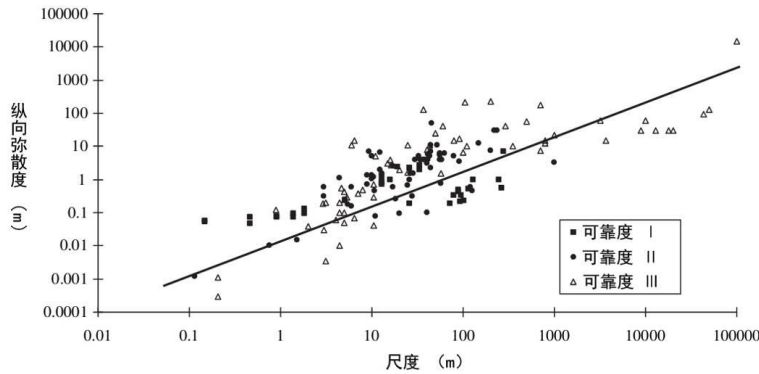


图 5.6-1 不同岩性的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

根据相关文献及经验取值，考虑评价区含水层岩性，项目建设区含水层纵向弥散系数 DL 取值为 0.05m²/d。横向 y 方向的弥散系数 DT，根据经验一般 DT/DL=0.1，因此 DT 取 0.005m²/d。

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U=K \times I/n$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；K—渗透系数，m/d；I—水力坡度；
n—孔隙度；

计算得出项目建设区含水层地下水实际流速 $U=0.001278\text{m/d}$ 。计算参数结果见表 5.6-2。

计算参数结果见表 5.6-2。

表 5.6-2 计算参数一览表

参数 含水层	渗透系数 (m/d)	有效孔隙度	水力坡度 (‰)	水流速度 U (m/d)	DL (m ² /d)	DT (m ² /d)	污染源强 C ₀ (mg/L)
							高锰酸盐指数
项目建设区含水层	1.96	0.23	0.15	0.001278	0.05	0.005	140

(四) 预测结果

本项目在设计上对猪舍、危废暂存间、应急事故池、污水处理站各建筑物等可能涉水地面，均按相关工程设计要求采取相应的防渗处理措施，以避免发生破损污染地下水。因此正常工况下，厂区不产生地下水污染，故不做预测。

本次地下水环境影响预测考虑两种工况：非正常工况和事故工况下的地下水环境影响，模拟污染因子高锰酸盐在地下水中的迁移过程，进一步分析污染物影响范围、超标范围和浓度变化。其中，高锰酸盐指数超标范围参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准限值(3.0mg/L)，污染物浓度超过上述III类标准限值的范围即为浓度超标范围。

1) 非正常工况

非正常工况下，污染物运移范围计算分别见表 5.6-3。

表 5.6-3 高锰酸盐指数污染物运移范围预测结果表单位：mg/L

时间	距离 (m)	2	5	10	20	50
100d	浓度	1.8	3.8	0.4	0.4	0.4
	污染指数	0.6	1.2	0.13	0.13	0.13
1000d	浓度	37.1	18.7	5.0	0.4	0.4
	污染指数	12.3	6.2	1.7	0.13	0.13

4000d	浓度	29.6	16.7	4.0	0.4	0.4
	污染指数	9.9	5.6	1.3	0.13	0.13
7500d	浓度	22.7	14.9	3.7	0.4	0.4
	污染指数	7.5	5.0	1.2	0.13	0.13

从上表中可以看出，非正常工况下，按照正常工况下污染源强的 10 倍预测，项目厂界地下水环境质量不会超标。

(五) 结论与建议

污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污水可以得到一定程度的净化，尤其是有机污染物。不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。废水中的 COD、BOD₅ 在粘性土中的吸附(去除)率为：包气带厚度为 1.0m 时，去除率达 80-90%，当包气带厚度在 2.0m 时，去除率可达 95%以上。这说明废水在下渗过程中，逐渐被包气带物质粘土所吸附降解，只有极少部分进入含水层。

本项目对猪舍、污水站的地面进行硬化防渗处理，猪尿及冲洗废水经防渗输送管道，进入废水处理站。经处理后的废水全部达标回用。综上所述，在采取相关防渗措施后，项目的建设对区域地下水产生的影响较小。

建议：

1) 加强项目建设期及运营期的管理，确保各项污染防治措施得到落实。

2) 由于污染物扩散范围与废水下渗量大小有关，因此建设项目应加强猪舍污水池、应急事故池、污水管道、固废贮存场所等需采取防渗措施的设施、设备的防渗性能，同时定期检查池底、管道，防止出现裂缝等破损，以避免或减少废水的下渗风险，有效地控制污染物渗入地下水中。

5.7 土壤环境影响分析

5.7.1 评价等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)，本项目对于土壤环境属于污染影响型项目；对照附录 A“土壤环境影响评价项目分类”，本项目年出栏生猪小于 10 万头，本项目为“农林牧渔业”，属于 III 类项目；按照建设项目占地规模，本项目占地面积 48866.90m²，属

于小型；周边 200m 范围内存在农用地，污染影响型敏感程度为“敏感”。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，本项目土壤环境影响评价等级属于三级，本次土壤环境评价等级为项目红线外延 50m 区域。

5.7.2 评价范围内土地利用情况

根据湖滨新区土地利用规划，本项目所在地及周边均为农用地。根据现场调查，项目占地范围外东侧、北侧隔余娟路用地现状均为农用地，周边实景见下图 5.7-1。根据《江苏省自然资源厅、江苏省农业农村厅关于规范设施农业用地管理支持设施农业健康发展的通知》，禽畜养殖生产设施用地，属于设施农业农地范围，本项目在用地性质上符合要求。



图 5.7-1 本项目厂界外用地现状实景图

5.7.3 预测评价时段

本项目施工期主要为猪舍及其他公辅设施的建设，项目可能对土壤造成污染的时段为运行期，因此重点预测时段为项目运行期。

5.7.4 土壤污染途径分析

本项目建设期、营运期及服务期满后对用地范围内及周边环境影响类型及可能影响途径识别见表 5.7-1。

表 5.7-1 土壤环境影响类型与影响途径识别

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地表漫流	垂直渗入	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	/	√	√	/	/	/	/	
营运期	√	√	√	/	/	/	/	√

服务期满后	/	/	/	/	/	/	/	/
-------	---	---	---	---	---	---	---	---

建设期施工持续时间较短，污染物排放量少，不会对周边土壤环境与生态环境产生不利影响。

营运期排放大气污染物中的氨气、硫化氢等会发生大气沉降，事故状态下废水、废液等泄漏存在地表漫流、垂直入渗可能性，此外无组织排放的硫化氢、氨气等可能会影响厂界周边的树木、花草等植被。

5.7.5 土壤污染影响识别及影响途径

项目在建设期间，各项施工活动产生污染物为粉尘、废水、噪声、固废等，主要以粉尘和施工噪声尤为明显，但随施工结束污染也即停止，不会造成用地范围及周边土壤的盐碱化、酸化等问题。项目营运期间，潜在土壤污染源及潜在污染途径如表 5.7-2。

表 5.7-2 土壤污染影响识别及影响途径分析

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
猪舍	饲养（猪尿、猪粪等）	垂直入渗/地面漫流	氨氮、COD 等	氨氮、COD 等	事故
废水处理站及管线	废水构筑物损坏或者废水管线损坏发生泄漏	垂直入渗/地面漫流	pH、COD、SS 氨氮、总氮、总磷等	——	事故

本项目猪舍、污水站等均采取了严格的防渗措施或者设置围堰、收集控制等设施，如发生破裂泄漏事故，易于及时发现并处置，且泄漏物可通过导流沟、收集池收集，溢出围堰或者渗漏造成土壤污染的机率较小，因此，正常情况下，不会通过垂直入渗及地面漫流对土壤造成影响。

5.7.6 环境影响分析

根据《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（部令第 3 号 2018 年），土壤环境污染重点监管单位（以下简称重点单位）包括：（一）有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业中应当纳入排污许可重点管理的企业；（二）有色金属矿采选、石油开采行业规模以上企业；（三）其他根据有关规定纳入土壤环境污染重点监管单位名录的企事业单位。本项目不属于《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（部令第 3 号 2018 年）中重点监管企业。

污水处理设施发生故障，废水一旦发生地面漫流，将通过地面渗入地下，对土壤造成污染。根据项目工程分析，项目主要水污染物为 COD、NH₃-N、SS，污水中无重金属、挥发性有机物和半挥发性有机物。项目可能发生土壤污染的情形主要为水处理事故下泄漏，导致污染物进入土壤层，引起土壤层特性发生变化，导致受影响区域土壤质量恶化。

对土壤环境可能造成影响的污染源主要是污水管道和污水处理构筑物渗漏，以及未经无害处理的粪便。污染途径及影响分析：

1、项目的建设对土壤最直接也是最明显的影响就是被场地占地范围内道路和建构物等所覆盖的部分土地资源，全部采用水泥硬化，土地类型为设施用地，这部分土地完全丧失原有土壤生产力。

2、项目在构筑物发生污水事故的情况下，污水直接渗入土壤；污水管道的泄漏或渗漏对土壤造成污染。污水的渗漏使局部土壤层内 COD 等含量短时间内升高，影响土壤的通透性，破坏原有的土壤水、气和固三相结构，进而影响周边土壤中微生物的生长，影响土壤中植物根系的呼吸及水分养料的吸收，甚至使周边植物根系腐烂而死，严重危害植物的生长。

3、粪便未经无害化处理，降解不完全产生恶臭，严重降低土壤质量。

如粪便未经无害化处理作为有机肥进入土壤，粪便中的蛋白质、脂肪、糖等有机质将可能会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤的组成和性状发生改变；导致土壤孔隙堵塞，造成土壤透气、透水性下降及板结，严重影响土壤质量。

污水处理设施各构筑物均按照评价要求做好防渗措施，尽可能降低事故风险。项目运营期产生的粪便全部进入好氧发酵罐处理，不会出现未经处理的粪便直接进入土壤，因此本项目对场区土壤质量不会造成影响。

建设单位在项目运行期还应充分重视其自身环保行为，将从源头控制、过程防控和跟踪监测方面进一步加强对土壤环境的保护措施。

1) 源头控制：在污水和粪便输送和暂存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境的隐患。

2) 过程防控：根据分区防渗原则，厂区内各装置区、仓库区、危废

暂存间等通过分区防渗和严格管理，地面防渗措施满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定的防渗要求。

3）跟踪监测：企业应定期进行发酵车间、危险废物储存区等区域的上下游动态监测，保证项目建设不对土壤和地下水造成污染。，此外，企业应加强对防渗地坪的维护，保证防渗效果。

本项目将设置有完善的废水收集系统，新建废水管网采用暗管铺设形式，猪舍、仓库、危废暂存间均采取有效的防渗措施，能有效降低对土壤的污染影响。本项目在落实土壤保护措施的前提下，项目建设对厂区及周围土壤环境的影响可接受。

表 5.7-3 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地□；农用地√；未利用地□			土地利用类型图	
	占地规模	(1.456) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标（农田）、方位（西侧）、距离（50m）				
	影响途径	大气沉降√；地面漫流√；垂直入渗√；地下水位□；其他（）				
	全部污染物	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 等				
	特征因子	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS、BOD ₅				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类□；II类□；III类√；IV类□				
敏感程度	敏感√；较敏感□；不敏感□					
评价工作等级	一级□；二级□；三级√					
现状调查内容	资料收集	a) □； b) □； c) √； d) √				
	理化特性	粉砂壤土			同附录 C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布点图
		表层样点数	3	/	0-0.2m	
柱状样点数	0	/	/	/		
现状监测因子	GB15618 中基本项目+特征因子					
现状	评价因子	GB15618 中基本项目+特征因子				
	评价标准	GB15618√； GB36600 型； 表 D.1□； 表 D.2□； 其他（）				

宿迁华腾牧业有限公司年出栏一万头高科技生态养猪项目环境影响报告书.....5 环境影响预测与评价

评价	现状评价结论	项目所在地各项土壤检测数据均能满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中相应标准		
影响预测	预测因子	/		
	预测方法	附录 E□；附录 F□；其他（）		
	预测分析内容	影响范围（/） 影响程度（/）		
	预测结论	达标结论：a）□； b）□； c）□ 不达标结论：a）□； b）□		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障√；源头控制√；过程防控√；其他（）		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		/	/	/
信息公开指标	监测计划			
评价结论	对周围土壤影响较小			
注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。				

5.8 环境风险影响分析

5.8.1 评价目的和重点

1、环境风险评价的目的

环境风险评价的目的是以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

2、环境风险评价的重点

根据拟建项目周围环境状况、生产工艺、原辅料物理化学性质的特点，分析项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级，筛选具有代表性的风险事故情形，合理设定事故原项，对各环境要素分别开展预测评价，分析说明环境风险危害范围与程度，提出风险防范措施

5.8.2 潜在事故分析

本项目潜在的危險主要为酒精发生泄漏引发火灾或爆炸事故，具体事故分析及处理措施见下表。

表 5.8-1 生产中潜在危险因素分析

序号	潜在风险	发生原因	易发场所
1	燃爆	酒精外泄浓度达一定量，遇明火	仓库
2	泄漏	污水处理设施事故性排放污染周围地下水、土壤	粪污收集池

5.8.3 事故中的伴生/次生危险性

本项目涉及的有毒物质事故状况下的伴生、次生危害见表 5.8-2。

表 5.8-2 伴生、次生危害一览表

危险物质名称	条件	伴生和次生事故及产物	危害后果	
			大气污染	水体污染
酒精	外泄、遇明火	燃烧、爆炸，同时造成大量碳氢化合物以气态形式进入大气，同时本身以气	有毒物质自身和次生的有毒物质以气态形式挥发进入大气，产	消防废水经清净下水管等排水管网混入清净下水、雨水中经厂区排水

	体形式挥发进入大气，对环境造成危害	生的伴生/次生危害，造成大气污染	管线流入地表水体，造成水体污染
--	-------------------	------------------	-----------------

本项目危险物质酒精发生泄漏，遇到火种、热源时，极有可能引发火灾爆炸事故；为防止引发火灾爆炸和环境空气污染事故，采用消防水对泄漏区进行喷淋冷却，若消防水直接外排可能导致水环境污染。为了避免事故状况下，泄漏的有毒物质以及火灾爆炸期间消防污水污染水环境，企业必须制定严格的排水规划，设置环保应急池、管网、切换阀和监控池等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，以避免事故状况下的次生危害造成水体污染。

5.8.4 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）判定，本次工程所涉及的危险物质主要为酒精（乙醇），危险物质分布情况见表 5.8-3，物料特性见表 5.8-4。

表 5.8-3 主要危险物质数量和分布情况一览表

序号	原料	最大贮存量 (t)	分布情况
1	乙醇	0.3	主要分布于厂区南侧

表 5.8-4 乙醇理化性质、危险特性及应急防范措施一览表

标识	中文名称	乙醇	英文名称	Ethanol
	分子式	C ₂ H ₆ O	CAS NO.	64-17-5
理化性质	外观与性状	无色有恶臭气体	溶解性	与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等多数有机溶剂
	熔点	-114°C	引燃温度	/
	沸点	78°C	爆炸上限	19%
	自燃点	/	密度	789kg/m ³
燃烧爆炸危险性 及消防	燃烧性	易燃	燃烧分解产物	二氧化碳和水
	灭火剂	抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、水雾		
	灭火注意事项	有条件可使用 ABC、二氧化碳灭火器进行灭火，也可用湿毛巾、湿衣物覆盖灭火，室外还可以使用沙土覆盖。严禁使用水泼或干燥的毛巾、衣物进行扑打，否则若被酒精引燃，火势将蔓延扩散，越烧越大。		
危险特性	乙醇易燃，具刺激性。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。			
毒性	低毒			

健康危害与防护	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。
	健康危害	急性毒性：LD50 7060mg/kg（大鼠经口）；7340 mg/kg（兔经皮）；LC50 37620 mg/m ³ 10 小时（大鼠吸入）；人吸入 4.3 mg/L×50 分钟，头面部发热，四肢发凉，头痛；人吸入 2.6 mg/L×39 分钟，头痛，无后作用。刺激性：家兔经眼：500 mg，重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验：15 mg/24 小时，轻度刺激。 亚急性和慢性毒性：大鼠经口 10.2 g/（kg·天）、12 周：体重下降，脂肪肝。 致突变性：（微生物致突变）鼠伤寒沙门氏菌阴性。 显性致死试验：小鼠经口 1~1.5 g/（kg·天），2 周，阳性。 生殖毒性：大鼠腹腔最低中毒浓度（TDLO）：7.5 g/kg（孕 9 天），致畸阳性。
	防护措施	泄漏：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
急救与应急	急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。如有不适感，就医。
	泄漏应急措施	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

5.8.5 环境风险事故情形设定

对本项目进行环境风险识别，并类比调查同类型企业，确定本项目最大可信事故为：粪污事故性排放、废气处理措施失效和病死猪处置不当发生疫病，具体事故类型见表 5.8-6。

表 5.8-6 本项目最大可信事故设定

序号	设施	风险因子	最大可信事故类型
1	异位发酵床车间	废水	管道破损泄露、超标排放
2	废气处理装置	废气	设备故障导致废气事故排放
3	猪舍	病死猪	疾病传染

5.8.6 事故影响分析

1、粪污事故排放影响分析

粪污收集处理系统在运行过程中，由于管理上的疏漏以及不可抗拒意外事故(如停电)等均可造成废水的事故性排放。结合本项目生产工艺和粪污产生特点，本项目粪污可能发生事故排放的风险类型如下：突发停电导致的粪污事故性排放；机械设备故障导致的粪污事故性排放；粪污收集管线泄漏导致的粪污事故性排放。

项目粪污输送过程中应做好防渗、防漏、防雨淋措施，尽可能杜绝粪污事故排放状况的发生。

为降低粪污事故性排放的影响，本评价要求企业设置规范的环保应急池，并配备必要的管线、泵和紧急截止设施，一旦发生粪污事故性排放，应第一时间开启事故应急池，将废水导入事故应急池，将废水事故性排放的影响限制在养殖场范围内。

2、废气事故排放影响分析

根据工程分析可知，本项目废气主要为猪舍恶臭废气、发酵车间恶臭废气，本评价主要考虑其事故性排放。保守考虑，废气事故性排放主要考虑废气收集设施发生故障，导致废气全部以无组织形式进行排放。

本评价要求企业加强废气收集处理设施的维护和管理，针对机械设备要配备足够的备件，电源保证双回路供电，一旦事故发生能够及时更换；以防应设备故障导致废气全部以无组织形式排放，对周边环境空气 and 环境保护目标产生不利用影响。

3、病疫事故影响分析

集约化猪场养殖规模大、密度高、传播速度快，疾病威胁严重，一旦发生很难控制，可直接导致牲畜死亡、产品低劣、产量下降，防治费用增加，经济损失巨大。疫病风险事故主要有：流行性疾病、慢性疾病、寄生虫病、人畜共患病、猪瘟、口蹄病等常发传染病事故导致的养殖场财产损失、人员伤亡等。但在做好卫生防疫的前提下发生疫病风险的概率极低。

5.8.7 风险事故防范措施

1、粪污、废气处理设施维护与管理

本评价要求企业加强废气、废水收集处理设施的维护和管理，针对机械设备要配备足够的备件，电源保证双回路供电，一旦事故发生能够及时更换；以防应设备故障导致废气全部以无组织形式排放，对周边环境空气和环境保护目标产生不利用影响。

2、疾病防疫措施

(1) 疫病风险预防措施

为防止疫病风险发生，建设单位在日常运营中应做好以下几点：

①在生产中应坚持“防病重于治病”的方针，引种时的检疫、隔离、消毒；猪场疾病的化验与预测；疫苗的注射、药物预防等等，都是将疾病拒之门外的有效办法。

②企业将养殖区与生活区分开，养殖区门口应设置消毒池和消毒室。

③严格控制非生产人员进入生产区，必须进入时应更换工作服及鞋帽，经消毒室消毒后才能进入。

④经常开展常规的消毒，加强饲养管理，搞好环境卫生，保持猪舍、猪体的清洁，及时淘汰无价值的个体。

⑤饲养人员每年应至少进行一次体格检查，如发现患有危害人、猪的传染病者，应及时调离，以防传染。

⑥按《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的相关规定，企业对病死猪尸体及时处理，不随意丢弃，不出售或作为饲料再利用。

⑦繁育过程中应定期检疫和检验并记录，做好微生物检验记录和对生产过程的消毒进行监督，防止病疫传播。

(2) 发生疫情时的紧急措施

若不慎发生传染病，应立即采取有效地控制措施：

①立即按照计划组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向卫生防疫部门报告疫情。

②迅速隔离病猪，对危害较重的传染病应及时划区封锁，建立封锁带，出人人员和车辆要严格消毒，同时严格消毒污染环境。解除封锁的条件是在最后一头病猪痊愈后两个潜伏期内再无新病例出现，经过全面大消毒，报上级

主管部门批准，方可解除封锁。

③对病猪及封锁区内的猪只实行合理的综合防控措施，包括疫苗紧急接种、抗生素疗法、高免血清的特异性疗法、化学疗法、增强体质和生理机能的辅助疗法等。

(3) 疫病监测制度

疫病监测是预防疾病的关键。只有对本场所有猪只的健康状况、免疫水平以及原发病史进行全面、细致的了解，才能有针对性制定免疫程序、防控措施和净化方案。猪场应建立如下疾病监测制度：

①对后备猪进行细小病毒病、伪狂犬病、乙脑、猪瘟疫苗注射及注射 1~3 周后抽血化验工作。进行血清学检测，监测猪群健康状态和免疫效果。

②对乳猪、断奶猪和其他各猪群，应做好疫苗接种前后的血清抗体监测工作，以便能随时掌握猪群免疫状况和接种效果。对血清监测的结果，应根据监测样品多少、监测方法的准确性，以及猪群的临床检查结果等方面的资料，进行综合分析，可随时调整免疫程序或补免。

③定期监测蓝耳病、李氏杆菌病、传染性胸膜肺炎、萎鼻、气喘病、猪痢疾、链球菌病。

④做好猪群驱虫前、后的化验监测工作，特别是监测弓形虫病、附红细胞体病等寄生病的有无、存在的程度。

总之，引起猪场疾病的因素很多。在实际工作中只有注意到生产中的各种细节，职工能积极主动配合，疾病防治工作才能做好，猪场才能实现安全生产。

(4) 猪瘟防治

针对近些年来，席卷全国的非洲猪瘟疫情，华腾集团总结多年经验，邀请国内外专家一起部署了预防非洲猪瘟的详细方案，建立了包括人员管控与猪场隔离、车辆管控、猪场快递、包裹、疫苗、药品入场查验消毒、猪场灭蚊蝇、老鼠等害虫控制措施、严格售猪管理、严格病死猪管理等方面健全的防疫标准与制度，并在多个牧场建立了健全的防疫体系。

华腾集团具体在以下几个方面对非洲猪瘟建立了有效的防疫措施实施方

案。

i 饲料厂方面：规范了饲料原料质检标准；改进了饲料生产工艺，将调制温度提高到 85℃维持 2 分钟，有效杀灭饲料中的非瘟病毒及其他有害菌。提升饲料厂生物

安全等级，对人有和车辆进行严格管控和消毒。

ii 猪场方面：建立了“五道”生物安全防线，划分出了“外围”、“以及缓冲区”、

“二级缓冲区”、“净区”四个区域；对猪场外围采用实体墙物理格挡+喷雾消毒；对猪场的人员、车辆进行严格管控和消毒，场内设置中转料车；对器材、耗材、用品等采用 85 摄氏度烘干 30 分钟的方法进行灭菌，对兽药、疫苗采用 4℃下消毒水浸泡 1 小时方法进行消毒方法；生猪饮水采用三重净化(石英砂、活性炭、渗透膜)工艺，同时在在生猪饮水中添加了酸化剂（荷兰进口），调节胃酸 pH 值，提高疾病抵抗力；饲料中添加了抗应激中草药添加剂组方；每个猪栏和栏位均安装了猪玩具，减少猪只的打斗应激；

iii 生猪出售方面：所有出场生猪，均由内部中转车转运出售，外部人员一律不准接近出猪台，司机不下车，同时对出猪台进行升级改造，划分“净区”、“缓冲区”和“污区”，保障售猪安全。

iv 智慧养殖，减少人工，及早预警，降低生物安全风险：应用环境实时感知与自动监测分析控制系统，实时监测 CO₂、氨氮、温度、湿度等各类室内环境信息，并将各传感器用无线网络链接构成物联网，让猪生长在最适宜的环境中。应用全自动智能化饲喂系统，实现自动化精细喂饲。应用物联网系统，实现养猪场平台化管理和远程智能控制，管理和技术人员可以通过控制室大屏系统或手机、PDA、计算机等网络终端随时随地访问查看、了解掌握猪舍内环境数据、猪只个体监测数据和接收报警信息，进行管理决策和实现远程控制。

v 联防联控：华腾一直力倡“非瘟面前无小我”，组织生猪养殖大户建立“联防联控”的抗非联盟，将我公司制定的《华腾牧业生物安全防控标准手册》分发各牧场给予参考，共同提升牧场的生物安全等级。

vi 精准检测，服务养户：华腾集团是“省级院士专家工作站”和“浙江省农业企业研究院”，利用这两项平台，建立了非瘟检测实验室，配备了3套荧光定量pcr仪、核酸提取仪等检测设备，以便给公司及周边养殖户提供精准及时的检测服务。

通过上述预防、应急措施，可将养殖场放生疫病风险概率及影响程度降至最低。

5.8.8 应急预案

1、污染事故应急预案

根据本环境风险评价的结果，对于本项目污染事故制定应急预案，供项目建设单位参考。

(1) 环境污染事故处理指挥机构

环境污染事故处理指挥机构在处理设施出现故障或渗漏时进行污染控制和设施维修的统一指挥和组织符合工作，组织和符合各工作部门落实本预案，并监督实施。

领导小组组长：总经理

领导小组成员：综合办公室、生产部门、技术部门、安全管理部门、环境污染事故处理指挥领导小组负责指挥污染控制和设施维修工作，决策有关重大事项。

(2) 领导小组成员部门职责

①综合办公室：负责各单位的工作统筹、符合组织以及物资供应、后勤管理等工作；

②生产部门：对污染控制进行具体计划和部署，及时寻找设施故障、渗漏原因，污染、渗漏情况，及时上报，为技术部门制定方案提供支持；

③技术部门：根据生产部门上报的情况，对环境污染事故作出分析、同时做好污染控制和设施维修可行方案；

④安全管理部门：根据生产部门上报的现场情况以及技术部门提供的技术方案，组织人员进行污染控制和设施维修。

(3) 应急响应措施

① 分级响应

技术部门应及时对故障做出判断，根据相关要求，逐级上报各级有关部门。根据污染事故的性质、危害程度、涉及范围，将污染事故分为特别重大、重大、较大及一般四级。

② 应急处置

污染事故发生后，养殖场应作出应急反应，迅速将事故上报。同时组织自身技术力量，控制污染物超标排放及渗漏，同时上报处理情况。

根据环境污染事故的发展情况，启动相应的应急预案，配合各级环保部门做好污染的控制和处理行动，并及时向公众通报污染的处理情况。

③ 应急保障

企业应准备好污染事故控制和处理所需的各类防护器材。

(4) 后期处理

企业应会同相关部门(单位)负责组织环境污染的善后处置工作，包括污染物抽调回处理设施工作、受污染环境治理等工作，尽快消除事故影响，保证社会稳定，尽快恢复处理设施的正常运行。

(5) 培训和演习

根据自身的实际情况，做好应急处理队伍的培训，可邀请有关专家或社会机构对应急处理队伍的培训进行指导，提高环境污染事故的控制和处理能力。每年度进行一次环境污染事故反风险演习。

2、疫情事故应急预案

当养殖场发生疾病疫情时，应启动相应的应急预案，采取相应的应急措施：

(1) 应急准备

建设单位成立应急救援领导小组，明确应急指挥部的职责、组成以及成员单位的分工。

(2) 建设单位应立即组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向湖滨新区卫生疫部门报告疫情。

湖滨新区卫生防疫部门接到报告后，应当立即赶赴现场调查核实。初步认为属于重大动物疫情的，应当在 2 小时内将情况逐级报嘉兴市动物防疫监督机构，并同时报所在地人民政府兽医主管部门；兽医主管部门应当及时通报同级卫生主管部门。

重大动物疫情由国务院兽医主管部门按照家规定的程序，及时准确公布重大动物疫情由国务院兽医主管部门按照家规定的程序，及时准确公布以使当地人群了解疫情发展及处置况。

(3) 应急处理

迅速隔离病猪，对危害较重的传染应及时划区封锁，建立封锁带，出入人员和车辆要严格消毒。对病猪及封锁区内的猪只实行合理的综防制措施，包括疫苗紧急接种、抗生素疗法、化学疗法、增强体质和生理机能的辅助疗法等。

①对疫点应当采取下列措施：

捕杀并销毁染疫猪只和易感染的猪只；

对病死猪、排泄物、被污染饲料、污水进行无害化处理；

对被污染的物品、用具、圈舍、场地进行严格消毒。

②对疫区应当采取下列措施：

在疫区周围设置警示标志，出入疫区的交通路口设置临时检疫消毒站，对出入的人员和车辆进行消；

捕杀并销毁染疫和疑似猪只，对其他易感染的实行圈养或者在指定地点放养；对易感染的猪只进行监测，并按照国务院兽医主管部门规定实施紧急免疫接种，必要时对易感染的猪只进行捕杀；

对圈舍、排泄物、垫料、污水和其他可能受染的物品、场地进行消毒或者无害化处理。

③病死猪尸体要严格按照防疫条例进行处置。

(4) 解除封锁的条件

自疫区内最后一只发病猪只及其同群处理完毕起，经过一个潜伏期以上的监测，未出现新的病例的，彻底消毒后，经一级动物防疫督机构验收合格，

由原发布封锁令的人民政府宣解除，撤销疫区；由原批准机关撤销在该疫区设立的临时检疫消毒站。

表 5.8-4 建设项目环境风险自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	酒精（乙醇）			
		存在总量/t	0.3			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数_0_ 人	5km 范围内人口数_3500_ 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）		/人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>
地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input checked="" type="checkbox"/>		
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄露 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input type="checkbox"/>	地下水 <input type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m			
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 h				
	地下水	下游厂界边界到达时间 d				
重点风险防范措施	1 废气： 设置良好的通风设备，设备管件、阀门和生产装置等将进行严格审查以确保满足相关规范、标准的要求					
	2、粪污 1) 定期对项目异位发酵床设备进行检查和维护。 2) 一旦发现粪污收集池设施出现异常，应及时排查。					
评价结论与建	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目涉及的风险物质种类少，环境					

议	风险潜势I、危险废物暂存过程泄漏风险。企业应该认真做好各项风险防范措施，完善管理制度，储运过程应该严格操作，杜绝风险事故。严格履行风险应急预案，一旦发生突发事故，企业除了根据内部制定和履行最快最有效的应急预案外，应立即报当地环保部门。在上级环保部门到达之后，要从大局考虑，服从环保部门的领导，共同协商统一部署，将环境风险事故降低到最小。
注：“□”为勾选项，“”为填写项。	

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期污染防治措施分析

6.1.1 施工期废水防治措施

①加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量，生活污水依托项目自建临时化粪池处理后用作农肥，不外排。

②施工现场因地制宜，对含油量或悬浮物含量高的生产废水与施工现场冲洗废水，需进行沉淀后循环使用，不能通过雨水管网将以上废水排入附近水体环境。砂浆和石灰浆等废液宜集中处理，干燥后与固体废弃物一起处置。

③水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

④为了防止施工期的废水对周围水体造成影响，施工期间必须加强管理，在施工场地内不得乱倒污、废水；尽量减少物料流失及跑、冒、滴、漏。

6.1.2 施工期废气防治措施

1、为避免扬尘，装修设备安装垃圾应及时清运，运到指定的建筑垃圾处理场集中处置，并在运输过程中严禁沿途抛、漏、撒，不能及时清运的，应在施工工地设置临时密闭性堆放场地进行保存，并适时采取洒水等措施，使其保持湿润状态，减少扬尘的产生。具体详细措施见表 6.1-1。

表 6.1-1 施工工地扬尘控制措施及达标要求

类别	控制措施	环评具体要求
施工边界	围挡设置	利用场地植被，作为天然围挡。在施工场界西侧及东北侧设置高于 2.5~3m 的围挡，围挡必须是由金属、混凝土、塑料等硬质材料制作，围挡下方设置不低于 20cm 高的防溢座以防止粉尘流失
土石方工程	洒水	对开挖区、材料堆放区洒水抑尘
	作业处覆盖	遇到四级及以上大风天气，应停止土方作业，并对作业处覆以防尘布

	弃土及时清运	项目北半部分以挖方为主，南部以填方为主；南部填土区域和北部开挖区域进行覆盖和洒水抑尘
建筑材料 建筑垃圾	物料覆盖	所有水泥、石灰、砂石等易扬尘物料都必须以不透水的隔尘布完全覆盖或放置在顶部和四周均由遮蔽的范围内 防尘布或遮蔽装置的完好率必须大于 95%
	堆放点设置围挡	合理布设施工料场位置
运输车辆	机械冲洗 设置防尘垫	施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路设置洗车平台，且洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆
		工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10m，并应及时清扫冲洗
		洗车污水经处理后重复使用，回用率不得低于 90%
	密闭或遮盖	进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆要求采用汽车密封盖或限制装载高度，并用防尘布遮盖严实
物料运输	运输路线避开城市主干道、闹市区	合理选择运输路线，尽量避免医院、学校等敏感目标运输，定时对运输路线进行清扫
	限时运输	合理选择运输时间，尽量避免夜间（22:00—6:00）和午休（12:00~14:00）时间运输交通噪声扰民
施工工地道路	硬化，加强管理	对施工道路铺设水泥混凝土
		保持路面清洁，定时洒水和清扫积尘，不得未洒水直接清扫
裸露地面	覆盖、洒水	对裸露地面和弃土点采用防尘布覆盖，每一块独立裸露地面 80% 以上的面积都应采取覆盖措施
		晴朗天气，定时洒水，扬尘严重时，加大洒水频率
物料纵向运输	专用孔道运输	要求建筑渣土采用密闭运输管道输送，不得凌空抛撒
现场管理	专人负责管理和实施	要求设专职人员负责扬尘控制措施和监督，主要包括材料、渣土等覆盖、洒水作业、车辆清洗等，并记录措施实施情况
		合理安排施工时间，不得夜间施工
		要求增设保洁人员，对施工工地周围 20m 范围内进行保洁

2、认真做好施工场地管理工作，对施工现场及其周边采取专人管理、每天定时洒水清扫，对绿化段的花草树木定期洒水冲洗尘土。

3、在装修工程施工中，施工人员应配备必要的防护装备和保证足够的通风量，避免具有刺激性气味的物质或可被人体吸入的粉尘、纤维等对施工人员身体健康造成危害。

4、在施工期间，应加强对机械设备和运输车辆的维修、保养，禁止其超负荷工作，减少燃油燃烧时污染物的排放量。

5、做好施工周围道路交通组织工作，保障周围道路畅通，避免因施工而造成交通堵塞。

6、加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工、减少施工期的大气污染。

因此，施工期间采取的废气治理措施技术可行。

6.1.3 施工期噪声防治措施

为实现施工场界噪声达标排放，降低施工噪声对周边农户的影响，施工单位必须做到以下几点：

①选用低噪设备，并采取有效的隔声减震措施。

②合理设计施工总平面图。项目周边噪声敏感目标主要分布在项目北侧。因此，项目施工时应将原辅料进出口、木工房、钢筋加工房、原辅材料堆场等产生高噪声的作业点置于项目西侧区域，以有效利用施工场地的距离衰减降低对周边农户的影响。

③文明施工。装卸、搬运钢管、模板等严禁抛掷，木工房使用前应完全封闭。

④建设单位应合理安排施工时间。将装卸钢材等强噪声作业尽量安排在白天进行，杜绝夜间（22:00~6:00）及午间（12:00~14:00）休息时间施工噪声扰民；如果工艺要求必须连续作业的强噪声施工，应征得当地环保等主管部门同意，并及时向周边群众公告，同时合理进行施工平面布局，以免发生噪声扰民纠纷。

综上所述，建设施工方应做到合理安排施工时间、精心布局和文明施工，严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制，并根据上述建议采取必要的消声、隔声等治理措施，可有效防止发生噪声扰民现象出现，上述措施合理可行。

6.1.4 施工期固废防治措施

1、建筑垃圾治处理

在施工现场应设置建筑废弃物临时堆场（树立标示牌）并进行防雨、防渗漏处理。施工生产的废料首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等应集中堆放，定时清运到指定垃圾处理场，以免影响环境质量。为确保废弃物处置措施落实，建设单位或施工总承包单位在与建筑垃圾清运公司签订清运合同时，应要求承包公司提供废弃物去向的证明材料，严禁随意倾倒、填埋，造成二次污染。

2、装修垃圾处理

装修垃圾一般有废砖头、砂、水泥及木屑等，会产生扬尘，因此不能随意倾倒，而应用编织袋包装后运出屋外，放在指定地点，由环卫部门统一清运处理。因此外运以上各种建筑垃圾时，出场前一律清洗轮胎，用毡布覆盖，尽量避免轮胎上的泥土掉落至路面而造成扬尘。

3、生活垃圾处理

施工人员每日产生的生活垃圾应经过袋装收集后，由环卫部门统一清运处理，不可就地填埋，以避免对项目周边环境空气和水环境质量构成潜在的影响因素。

综上所述，项目施工期在严格落实了本环评提出的上述措施后，其施工期的固体废弃物可得到有效处理和处置，不会造成二次污染。

6.1.5 施工期生态环境防治措施

本项目的建设和建成，对周边生态环境造成一定的影响，通过项目的绿化工程，建成后对生态环境影响是有限的。

在施工过程中需要做到尽量减少对所在区域内水土、植被原有的挤占和破坏；临时堆放场要设置围墙，做好防护工作，以减少水土流失；保持排水系统畅通；项目完成后要对水土保持工程及绿化设施进行经常性的维护保养。采取上述措施后，能有效控制水土流失的对生态的影响，基本不会改变项目所在地生态环境。

6.1.6 施工期环境管理

在施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的“三废”应作出相应的防治措施及处置方法。环境管理要做到贯彻国家的环保方针、政策、法规和标准，建立以岗位责任制为中心的各项环保管理制度，做到有章可循，科学管理。

6.2 运营期废气污染防治措施评述

本项目运营期产生的废气主要有猪舍恶臭废气、异位发酵床车间恶臭废气、粪污收集池恶臭废气，主要污染物为氨、硫化氢等恶臭物质。

本项目采取的污染防治措施符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（2014年1月1日起施行）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497—2009）、《畜禽养殖污染防治技术政策》（环发[2010]151号）等相关文件的要求。

6.2.1 废气污染防治措施

1、猪舍恶臭废气处理措施

本项目养殖为规模化养殖，但由于猪舍的恶臭污染源较分散，集中处理困难，最有效的控制方法是预防为主，在恶臭产生的源头就地处理。为减轻本项目恶臭气体对周围环境的影响，以确保外排恶臭污染物符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准，可采取以下措施减轻其恶臭污染：

（1）源头控制

根据建设单位提供的资料，控制饲养密度，通过和比利时营养公司合作生产营养均衡的优质的饲料，通过减少蛋白质总量解决未消化蛋白质中之含氮物分解。

低蛋白日粮，应用低蛋白概念配制的日粮与按NRC推荐的日粮蛋白质水平相比，可以降低粗蛋白水平2%-4%，不降低动物生产性能和健康状况的同时，降低蛋白原料的添加量，提高动物对蛋白原料的利用率，降低了生产成本和动物代谢负担，减少了粪污排放。直接添加到饲料中，可将猪、猪体内的

NH₃、硫化氢 (H₂S)、甲烷 (CH₄) 等转化为可供畜体吸收的化合态氮和其他物质, 可使排泄物中的营养成分和有害成分都明显降低, 从而提高饲料消化利用率, 并减少臭气的产生, 恶臭的减少效率为 90%。但值得注意的是: 使用添加剂时, 应选择微生物、低聚糖等无公害饲料添加剂, 以保证畜产品安全和无公害。另外, 分阶段饲喂, 即用不同养分组成日粮来饲喂不同生长不育阶段的畜禽, 使日粮养分更接近畜禽的需要, 可避免养分的浪费和对环境的污染。

(2) 猪舍恶臭控制途径

所有猪舍整体建筑采用全密闭隔离状态, 室内保持微负压环境, 采取机械过滤方式通风, 猪舍内部臭气从出风口排出。

猪场内采用等离子体灭菌除臭机与高压微雾除臭系统共同作用进行除臭。

(3) 等离子体灭菌除臭机与高压微雾除臭系统作用机理及技术可行性分析

①等离子体灭菌除臭机利用等离子体发生器产生密度大于每立方米 10¹² 个离子的等离子体, 再由强力风机通过散气管将等离子体送入养殖空间、通过在空间电场环境中产生的等离子体 (带电粒子) 以及少量臭氧等强氧化性气体, 可以对畜禽舍内的臭气等有害气体 (如氨气、硫化氢等) 进行分解和清除, 改善养殖舍内空气质量。可与空气电净化自动防疫系统配合使用, 建立环境安全型畜禽舍。

主机建议固定在畜禽舍外面背阴处 (也可以固定在畜禽舍内墙壁上), 等离子体输送管由墙壁穿孔进入畜禽舍, 并沿网床或笼具下方中央处或一侧延伸开来, 期间每隔 3 米左右在管壁上扎 6 号针头一枚, 安装效果图见图 6-2

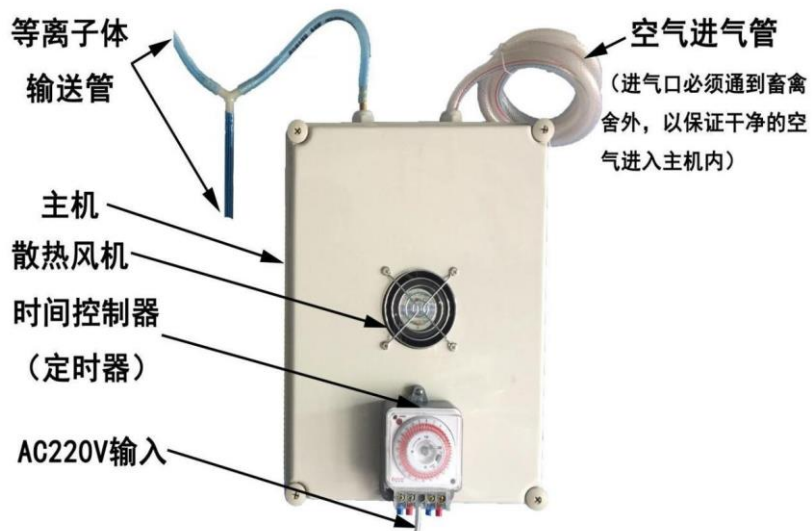


图 6.2-1 等离子体灭菌除臭机



图 6.2-2 等离子体输送管的安装 (见饲养床下部蓝色管)

②高压微雾除臭系统：高压微雾除臭系统使用天然的植物提取剂（竹醋

酸)作为除臭用剂,高压微雾除臭系统安装在猪舍每个排气装置上方,与猪舍每个排气通风装置联动,风机启动除臭装置就启动。各种除臭剂的优缺点比较见表 6.2-1。

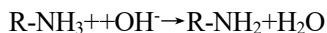
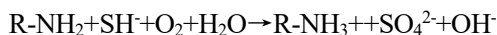
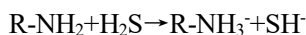
表 6.2-1 各种除臭剂的优缺点比较一览表

作用原理	植物液除臭剂	化学药剂	微生物制剂	物理吸附法
	直接分解去除、作用机理复杂	直接化学反应去除、作用机理简单	间接降解去除、作用机理复杂	物理吸附
安全性	无毒副作用	有毒副作用	不确定	无毒副作用
使用方法、简易程度	加水稀释喷雾使用,操作简便	人工操作需谨慎	环境需适合微生物生长	吸附饱和后需解析
使用效果	快速明显	快速明显	见效慢	见效慢
使用成本	略高于化学吸收	低	略高	适中
使用范围	广泛适用于含硫、氨等成份非常复杂的异味净化去除	适用于臭味成份明确且单一的异味净化去除	有一定的局限性	使用较广泛

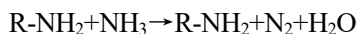
由上表可知,植物除臭剂操作简便,除臭效果好,因而本项目选择植物除臭剂。除臭剂经过除臭设备雾化,形成雾状,在空间扩散液滴的半径 $\leq 0.04\text{mm}$ 。液滴具有很大的比表面积,具有很大的表面能。溶液的表面不仅能有效地吸附空气中的异味分子,容易与其他分子和植物液中的酸性缓冲液发生化学反应,最后生成无味、无毒的物质。

植物型除臭剂可以有效去除硫化氢、氨气、二氧化硫、甲硫醇、胺等多种常见的恶臭气体,也可以用于去除工业领域产生的特种恶臭气味,其有效成分可与环境中恶臭气体分子发生如下反应:

• 硫化氢 H_2S 的反应:



• 与氨 NH_3 的反应:



③ 等离子体灭菌除臭机与高压微雾除臭系统去除效率可达性分析

根据 2012 年黄明智发表在《农村牧区机械化》中的文章《介质阻挡式等

离子体技术在畜禽舍除臭灭菌的研究》，通过模拟实验，研究表明，通电 5 分钟内， NH_3 和 H_2S 等有害气体的浓度迅速降低 60% 以上，具有良好的除臭效果。

高压微雾除臭系统使用天然的植物提取剂（竹醋酸）作为除臭用剂，与安吉莱达生物制品有限公司生产植物液除臭剂成分类似，经国家权威机构检测，安吉莱达生物制品有限公司生产植物液除臭剂 3 小时内对氨和硫化氢去除率达 92%。

猪舍内部采用等离子体灭菌除臭机与共同作用进行除臭，保守估计对氨和硫化氢的去除效率可达 90%。除臭效果见表 6.2-2。

表 6.2-2 除臭效果一览表

污染物类别	等离子体灭菌除臭机去除率	高压微雾除臭系统去除率	本项目同时使用两系统，保守估计去除率
氨	60%	92%	90%
硫化氢	60%	92%	90%

（4）猪舍恶臭的管理控制方法

1) 合理规划与正确选址

在猪场养殖规模上控制适度的规模，考虑农牧结合和生态环境效益，以及粪便污水的处理与消纳。建设生猪养殖场前还应考虑到养殖场远离居民区、学校、医院等人口集中区，场内的生活区应建在主风向的上风区或者主导风向侧风向。本项目考虑农牧结合以及粪便污水的处理与消纳，并且远离居民区等人口集中区，本项目选址周边已经进行了拆迁，猪场内的办公生活区避开主风向的下风区建设。

2) 控制猪舍内温湿度及通风量

温度对畜禽舍氨气的排放有重要影响。一方面，温度越高，氨气由于布朗运动加剧挥发越快；另一方面，温度变高或变低，室内通风量、相对湿度等其它环控参数会变化，这些参数的变化对氨气的排放也有影响。本项目在每座猪舍均安装负压通风，对空气净化后，对猪舍进行换气，置换新鲜空气进入猪舍，使得猪舍内空气环境得以改善。

3) 加强猪场卫生管理

采用干清粪工艺。采用新型干清粪技术清粪，可减少液体部分体积，降低COD等污染物浓度及微生物降解的有机物等，进而降低在厌氧分解过程中产生的恶臭气体量。固体部分可以有效保留氮等对植物有益的营养成分。实践应用表明，新型固液分离式机械清粪可以减少50%以上的恶臭浓度，降低50%~60%的污水排放量，同时降低畜禽舍内湿度15%~20%，减少养殖劳动强度。

猪舍使用漏缝地板，减少粪污沟表面积，并采用有一定坡度的排污沟，并尽快从猪舍内清粪，做到日产日清；污水管道密闭，猪尿一旦产生即可经污水管道进入收集池，不会在猪舍长期滞留。在很大程度上减少了粪便散发出的大量臭气。

2、异位发酵床车间恶臭处理措施

(1) 治理措施

异位发酵床车间采用好氧发酵工艺，恶臭废气产生量较小，经水帘除臭，经机械通风无组织排放。水帘中添加除臭剂，采用植物性除臭剂（竹醋酸，与前述猪舍喷雾除臭剂一致），提高臭气与吸收剂的接触时间，确保去除效率可达90%。

(2) 去除效率可达性分析

除臭原理与前述一致。单级植物性除臭剂对氨和硫化氢的去除效率可达92%。保守估计对氨和硫化氢的去除效率可达90%以上。

批注 [MSOffice]:

6.2.2 恶臭污染防治措施可行性分析

1、优选饲料可行性分析

根据相关资料分析测定猪粪便中的污染物含量见表6.2-3，数据以单位猪粪中主要污染物含量标注。

表 6.2-3 猪粪便中主要污染物含量 (kg/t)

项目	COD	BOD	NH ₃ -N	TP	TN
猪粪	52.0	57.03	3.1	3.41	5.88

表 6.2-3 所列数据为刚排泄出粪便的污染物含量，猪粪添加复合发酵除臭

菌剂进行发酵处理后,含水率降低至 30%左右,NH3-N 大部分转变为有机氮,少量挥发,同时恶臭气味基本消除,有害病原菌、草籽、虫卵被初步杀灭,而在发酵完成后,物料水分降至 17%左右,恶臭气味几乎完全消失,有害病原菌、草籽几乎全部杀灭。物料发酵过程中微生物有机质分解情况一览表见表 6.2-4。

表 6.2-4 微生物有机质分解情况一览表

可分解成分	主要微生物	分解效率	最终产物
糖类、蛋白质、脂质、碳水化合物	多种微生物均参与此反应	高	H ₂ O、CO ₂ 、NH ₃ 、N ₂ (中间产物为氨基酸、有机酸及醇类)
纤维素	好氧菌、放线菌及高温菌	中	H ₂ O、CO ₂ 、NH ₄ (中间产物为葡萄糖及醇类)
半纤维素	以放线菌为主	高	H ₂ O、CO ₂
木质素	以真菌为主	低	H ₂ O、CO ₂

由此可见,发酵菌对猪粪除臭起到关键作用,可有效减少恶臭气味产生,因此物料添加发酵菌后,猪粪的恶臭气味基本消除。

2、干清粪工艺技术可行性分析

干清粪工艺设计的要求是:排水系统清污分流;生产区通道采用污、净分道。猪粪经清粪道清除;尿及清洗污水从水道流出。

干清粪的目的在于尽量防止固体粪便与尿及污水混合,以简化粪污处理工艺及设备,同时减少粪便污水在室外敞开贮存的时间,减少臭气污染,也为大幅度减少工程投资和运行费用、制作优质有机肥和提高经济效益打下良好的基础。因此,新建、改建和扩建的养猪场应大力推行干集清粪工艺,采取有效措施将粪及时、单独清出,不可与尿、污水混合排出,并将产生的猪粪及时运至贮存或处理场所,实现日产日清。目前这种干集清粪技术在天津、北京、上海、广西、湖南等地的一些养猪场内广泛推行,并已显示出了优越性。

3、养殖场管理控制措施可行性分析

①本项目要求猪舍每天清理猪粪至少三次,保持场区内道路清洁,杜绝猪粪随意散落。猪场产臭气环节收集密闭处理,并定期喷洒环境友好型植物型除臭剂竹醋液,蚊蝇滋生季节喷洒虫卵消毒液,杜绝蚊蝇滋生。

②通过合理规划选址、控制猪舍内温湿度及通风量、加强猪场卫生管理、

加强绿化等措施，在生产过程中能有效控制臭气浓度。

根据类似猪场以及本企业总部多年的运营经验，通过采取以上措施可减少恶臭气体排放量，减轻臭味对周围环境的影响，其防治措施是可行的。

同类型项目案例分析

2020年6月，宿迁市立华牧业有限公司沐阳章集分公司委托无锡市中证检测技术有限公司对生猪饲养建设项目进行了建设项目竣工环保设施验收监测报告。该项目验收检测期间平均生产负荷达到设计负荷的要求达到设计负荷的75%以上，各项污染治理设施正常运行，监测结果具有代表性，检测期间生产负荷统计详见表6.2-5。

表 6.2-5 监测期间生产工况

监测日期	产品名称	设计生产能力 (吨/天)	实际生产能力 (吨/天)
3月28日	商品猪	年存栏生猪24000头，出栏60000头	存栏21600头
3月29日			

表 6.2-6 无组织废气验收监测结果

检测日期	检测项目	检测点位	检测结果 (mg/m ³)				标准限值 (mg/m ³)	评价
			第一次	第二次	第三次	第四次		
3月28日	氨气	上风向-1	0.02	0.02	0.02	0.02	≤1.5	达标
		下风向-2	0.04	0.05	0.03	0.04		
		下风向-3	0.05	0.04	0.05	0.05		
		下风向-4	0.04	0.04	0.04	0.04		
	硫化氢	上风向-1	ND	ND	ND	ND	≤0.06	达标
		下风向-2	0.001	ND	0.001	0.001		
		下风向-3	0.002	0.002	0.002	0.002		
		下风向-4	0.001	0.001	0.002	0.001		
	臭气浓度	上风向-1	<10	<10	<10	<10	≤70 (无量纲)	达标
		下风向-2	11	12	13	12		
		下风向-3	13	14	15	15		
		下风向-4	11	11	12	13		
3月29日	氨气	上风向-1	0.02	0.02	0.03	0.02	≤1.5	达标
		下风向-2	0.05	0.04	0.04	0.04		
		下风向-3	0.04	0.04	0.05	0.05		
		下风向-4	0.05	0.05	0.05	0.04		

硫化氢	上风向-1	ND	ND	ND	ND	≤0.06	达标
	下风向-2	0.001	0.002	0.001	0.002		
	下风向-3	0.002	0.002	0.002	0.003		
	下风向-4	0.002	0.002	0.002	0.002		
臭气浓度	上风向-1	<10	<10	<10	<10	≤70 (无量纲)	达标
	下风向-2	12	13	12	12		
	下风向-3	14	15	14	15		
	下风向-4	11	13	11	13		
备注	1.硫化氢的检出限为 0.001mg/m ³ , “ND”表示未检出。						

根据监测报告数据显示，恶臭污染物符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准。

4、高压微雾除臭设备除臭可行性分析

高压微雾除臭设备是在吸收法除臭技术的基础上发展起来的新型除臭技术。雾化除臭技术是将除臭剂雾化作用于恶臭气体，通过物理吸附及化学反应，将恶臭物质转化为无臭物质。该方法具有去除率高、投资少、占地小、反应迅速等优点。

根据《禹城市畜禽养殖场除臭技术推广应用》中实验数据显示，养猪场安装此雾化线后的除臭效果可达到NH₃、H₂S 浓度均降低 90%以上，并通过“2019 年 4 月，我们率先在有意愿的军新、亥满园、士发、华美、永强、谊和、蓝天等养猪场以及永和、和润、鸿翔、晨兴、顺康、鑫佳、鑫淼等养禽场，安装了除臭设施（主机、雾化线），并进行喷雾除臭。通过举办除臭技术培训班，由亥满园等养殖场负责人现身说法，得到用户认可，效果良好。后来惠源、昊康、荣辉、绿牧、宪坤等养殖场又陆续安装了除臭设施，目前禹城市已安装了 30 余家。”的表述，已应用于实例工程并达到除臭效果。因此采用高压微雾除臭设备可以实现达标排放，恶臭气体净化措施是可行的。

5、水帘除臭可行性分析

水帘除臭系统是在墙体外壁的中部设有矩形槽体,矩形槽体中固定有水帘除臭装置,水帘除臭装置下方设有用于给其供水的蓄水池,所述蓄水池中的水含有一定百分含量的除臭生物菌剂;水帘片的顶部设置有进水口,降温水帘片的底部设置有出水口,降温水帘片的出水口安装有排水管,排水管

与蓄水池相接,蓄水池内设有水泵,水泵的输出端通过软管与降温水帘片的进水口相接。还包括过滤器,过滤器安装在水泵的输出端与降温水帘片的进水口之间。

综上所述,本项目采取以上恶臭防治措施后,可使养猪过程中产生的恶臭废气得到有效控制,使恶臭气体扩散面积降至最低,有效减轻对周围环境的影响。本项目 300m 范围内无居民居住区,可有效地杜绝养殖场恶臭污染物对周围大气环境保护目标的影响。

根据以上分析可知,从技术、经济角度上来看,建设项目各项废气治理措施能够保证稳定运行,废气能够做到达标排放;因此可认为本项目废气治理方案可行。

综上,本项目各废气处理工艺及去向见表 6.2-10。

表 6.2-10 废气收集处理措施及达标排放情况

序号	排放源	处理措施	处理效率	排放速率 kg/h		达标情况
				NH3	H2S	
1	母猪舍、公猪舍	除臭剂、除臭网除臭+加强猪舍通风+及时清除猪粪,利用水帘降温+强化冲洗消毒+加强绿化	93.6%	NH3	0.0026	达标
				H2S	0.0003	
2	育肥舍			NH3	0.0178	达标
				H2S	0.0011	
3	异位发酵床(含粪污收集池)	喷洒除臭剂+水帘除臭+加强绿化	75%	NH3	0.01426	达标
				H2S	0.000174	

采取上述措施后,猪舍、粪污收集池和异位发酵床车间排放的恶臭气体综合除臭措施除臭,再经绿化隔离带吸收后,能满足无组织排放标准。

建议建设单位委托有能力的猪场设计单位编制项目废气收集处理方案,

对项目废气处理工艺进行专项设计，并进行可行性论证，确保满足环评提出的环保要求。

6.3 废水污染防治措施

6.3.1 废水污染源

本项目废水主要有猪尿、猪舍冲洗废水、水帘装置排水、职工生活污水和初期雨水等。本项目废水经异位发酵床处理后，形成有机肥原料，外售给有机肥的生产厂家，不外排。

6.3.2 废水处理措施

1、异位发酵床工艺介绍

拟建项目采用异位发酵床处理方式，将废水和粪污收集后，通过搅拌、翻耙等，与谷壳、木屑等按一定比例充分混合，加入适宜的专用菌种，进行充分发酵，中心发酵层温度可达 60℃以上，通过水分蒸发、有机物分解成气体，使猪粪、尿等有机物质得到充分的分解和转化，最终作为有机肥原料外卖，实现粪污综合利用，制成有机肥原料外售。

异位发酵床是利用好氧堆肥工艺的一种效益高、成本低、少污染的有机生物发酵技术。异位发酵床主要是以木屑、稻壳、秸秆等辅料作为载体，通过调节发酵床床体水分给微生物提供适宜的环境，动物排泄物作为微生物生长、繁殖的营养物质，通过周期性搅拌或翻耙提供充足的氧气，保证微生物持续稳定的生长、繁殖环境，通过高温、发酵产生热量与翻抛机等的共同作用下将粪污中的水份蒸发掉，以达到对动物排泄物快速降解、消化的过程。异位发酵床工艺是一项集粪污减量化、无害化和资源化利用为一体的有机生物发酵综合技术，采用该技术工艺可以克服舍内微生物发酵处理猪场粪污存在的一些不足，具有占地面积小、投资较少、运行成本低和无臭味等优点，养猪场无需设置排污口，可实现粪污综合利用，粪污经发酵处理后可全部转化为固态有

机肥原料，实现变废为宝。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的相关要求：

A、废水应按照工艺要求处理输送，不得有直排、直卸、撒漏情况发生，整个输送系统应保持环境整洁，无污水横流等脏乱现象，夏季场内应采取灭蝇措施；B、各种相关设施设备应保持整洁，处理设施的管道应定期清理，避免管道堵塞、粪便积存及漂浮物结痂等现象发生；C、应制定全面的运行管理、维护保养制度和安全操作规程，并建立明确的岗位责任制，各类设施、设备应按照设计的工艺要求使用。

6.3.3 异位发酵床处理工艺设计

1、工艺技术特征

1) 微生物发酵：利用粪污提供微生物以营养，促进微生物生长，在垫料中加入能促进粪污分解和垫料发酵的嗜热型微生物菌种，使其成为优势菌群形成阻挡有害菌的天然屏障，消除臭味，分解粪污，从而达到处理粪污的效果。

2) 空气对流蒸发水分：因地制宜建设异位发酵床，充分利用不同季节空气流向，辅助机械通风用于控制发酵床空气的流向和流速，借助翻抛机使垫料与空气不断接触 将异位发酵床蒸发出来的水分排出。粪污进入发酵床可为微生物菌群提供水份和部分养份，有益于微生物菌群生长。微生物菌群以锯末、稻壳等为原料迅速降解、消化水中污染物，并产生 CO₂ 和水蒸汽，通过蒸发排入大气，从而实现粪污的综合利用。在以畜禽粪污为营养的专用微生物的作用下，发生一系列的酶促反应，最终将粪污中的可发酵有机物分解，大部分碳水化合物转化为能量，少部分难分解有机物转化为垫料组成成分。

2、设计规模

粪污经收集池的设计容量不小于畜禽粪污每日处理量的 1.5 倍，本项目每日处理量约为 40m³/d，收集池设计容量为 96m³，满足设计要求。养猪场发酵槽建设面积不小于每头存栏生猪 0.2m²，本项目存栏量为 6259 头，发酵槽

设计面积为 3500m²，满足设计要求。

本项目异位发酵床系统约需五天时间培养新的菌群，本项目配套建设一个有效容积 450m³的环保应急池设计，可以容纳 11 天废水，粪污在环保应急池中暂存，也可供发生异常时使用，待异位发酵床处理系统正常运行后再用泵输送到异位发酵床处理系统进行处理。

3、处理能力

根据异位发酵床主要技术特点，进入异位发酵处理系统的粪污干粪含量在 10%~50%均可进行处理，本项目粪污干粪含量约 17%，满足处理要求。

根据异位发酵床垫料使用要求，养猪场垫料的用量每头存栏生猪不小于 0.36m³，本项目存栏量为 6259 头，垫料的用量为 3600m³，满足垫料用量要求；粪污喷淋量每日不超过 0.03m³/m³ 垫料，本项目每天需要处理的粪污量为 40m³/d，垫料的用量为 3600m³，喷淋量约为 0.011m³/m³ 垫料，满足项目粪污产生量的处理要求。

6.3.4 技术可行性分析

1、国家部委层面政策支持

1) 农业部办公厅关于印发《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》的通知

“第十条 液体或全量粪污采用异位发酵床工艺处理的，每头存栏生猪粪污发酵床建设面积不小于 0.2m²，并有防渗防雨功能，配套搅拌设施。”

2) 《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号）

“二、项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、异位发酵床、粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展。”

3) 《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017—2020 年）》

（三）东部沿海地区

“包括江苏、浙江、福建、广东和海南 5 省。该区域经济较发达、人口密度大、水网密集，耕地面积少，环境负荷高，重点推广的技术模式：一是“粪污专业化能源利用”模式。依托大规模养殖场或第三方粪污处理企业，对一定区域内的粪污进行集中收集，通过大型沼气工程或生物天然气工程，沼气发电上网或提纯生物天然气，沼渣生产有机肥，沼液还田利用。二是“异位发酵床”模式。粪污通过漏缝地板进入底层或转移到舍外，利用垫料和微生物菌进行发酵分解。采用“公司+农户”模式的家庭农场宜采用舍外发酵床模式，规模生猪养殖场宜采用高架发酵床模式。三是“污水肥料化利用”模式。对于有配套农田的规模养殖场，养殖污水通过厌氧发酵进行无害化处理，配套建设肥水输送和配比设施，在农田施肥和灌溉期间，实行肥水一体化施用。四是“污水达标排放”模式。对于无配套农田养殖场，养殖污水固液分离后进行厌氧、好氧深度处理，达标排放或消毒回用。”

近几年农业部和生态环境部都出台相关文件来支持异位发酵床工艺作为粪污处理新技术来进行推广。异位发酵床工艺得到国家农业农村部 and 生态环境部门的支持，属于成熟可靠的技术路线。

2、省级层面技术规范

1) DB33/T 2344—2021《畜禽粪污异位生物发酵床处理技术规范》浙江省市场监督管理局。

2) DB34/T 3665-2020《规模猪场异位发酵床操作技术规程》安徽省市场监督管理局。

3) DB51/T 2809-2021《畜禽粪污异位发酵床处理技术规范》四川省市场监督管理局。

4) DB35/T 1678-2017《畜禽粪污异位微生物发酵床处理技术规范》福建省质量技术监督局。

5) DB45/T 2357-2021《养猪场异位发酵床建设与运行技术规范》广西壮族自治区市场监督管理局。

6) DB37/T 3932-2020《异位发酵床处理猪场粪水技术规范》山东省质量

技术监督局。

近两年，全国范围内浙江、山东、安徽、福建、四川和广西等 6 个省出台了异位发酵床工艺建设和运行技术规范，说明异位发酵床在经济性、技术性和成熟性方面具有可推广性。异位发酵床技术是省级农业主管部门力推的粪污处理新技术。

3、异位发酵床技术鉴定结果

2017 年 5 月 23 日，中国环境保护产业协会在北京组织召开了福建省农科农业发展有限公司和福建省农业科学院农业生物资源研究所共同研发的“畜禽粪污异位微生物发酵床处理技术”鉴定会，并取得了环境保护技术成果鉴定证书（[2017]中环协鉴字 5 号）。结论：

畜禽粪污异位微生物发酵床处理技术主要技术经济指标：

①无污水外排。粪污中大部分水分在发酵产生热量的作用下以水蒸汽形式散发，少量渗滤液回送至喷淋池循环处理，无污水排放。

②无臭味。经测定，猪场厂界恶臭符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）要求。

③每立方米垫料的粪污消纳量因粪污总固体浓度（TS）、菌种差异、喷淋与翻抛频率、环境温湿度变化而不同，日处理粪污范围 20~40kg，平均 30kg/m³ 垫料。

④附属物料可作为功能性生物基质或微生物有机肥的原料资源化利用。附属物料符合《有机肥料》（NY525-2012）要求，可用于生产有机肥料。

⑤与传统畜禽养殖污染治理工程和原位微生物发酵床处理技术比较，异位微生物发酵床处理技术工程投资低，技术和设备集成度与自动化水平较高，运行灵活方便，运营管理费用低，占地面积小，资源化利用率高，有较好的环境和经济效益。

经中国环境保护产业协会组织专家鉴定，认为畜禽粪污异位微生物发酵床处理技术达到养殖场无污水排放及粪污无害化资源化的目的，已在多个养猪场应用。资源化利用率高，有较好的环境经济效益，用户反映良好。

4、区域同类项目异位微生物发酵床使用情况（本项目异位发酵床设计、建设单位提供的江苏省范围内的项目业绩名单）

异位微生物发酵床已成功运用于泰兴市顶旺畜牧有限公司、淮安市沪江牧业有限公司、连云港连城牧业有限公司、江苏申强牧业有限公司、溧阳市德润畜禽养殖有限公司、东海县山法生猪养殖专业合作社、盐城市丰盛牧业有限公司、江苏汉欣养殖有限公司和江苏明峰牧业发展有限公司等多个养殖场成功运用。因此，在江苏省内采用异位微生物发酵床技术处理养殖场产生的粪污是合理可行的。

5、案例验收资料

淮安市亚明扶贫开发投资有限公司现代生猪养殖基地建设项目

现代生猪养殖基地建设项目于 2017 年 12 月取得淮安市淮安区发改委备案（项目代码 2017-320803-03-03-565175）。2017 年 12 月淮安市亚明扶贫开发投资有限公司委托环评单位编制了《淮安市亚明扶贫开发投资有限公司现代生猪养殖基地建设项目》环境影响报告书，并于 2018 年 6 月 12 日取得淮安市淮安区环境保护局批复（淮环发[2018]20 号），详见附件二。本项目于 2018 年 7 月开工建设，2019 年 3 月整体竣工，受本项目 500 米卫生防护距离内的 20 户居民拆迁影响，项目建成后未马上投产，2020 年 12 月项目开始调试并正式投产。2021 年 8 月完成竣工环保验收。建设项目占地面积 76.8 亩，实际总投资 2000 万元，其中环保投资 130 万元。现代生猪养殖基地建设项目达产后将形成年出栏商品猪 28800 头的规模。本项目员工 10 人，年工作 365 天，3 班制，每班 8 小时。

淮安市亚明扶贫开发投资有限公司投资建设的项目所在地在宿迁华腾牧业有限公司拟建设项目所在地的相邻地级市，项目规模比宿迁华腾牧业拟建项目要大，粪污处理采用异位发酵床技术，具有类比可行性。

本项目废气主要为猪舍恶臭气体、异位发酵床恶臭气体。猪舍产生的恶臭废气通过科学饲养、加强通风和喷洒除臭液除臭处理。异位发酵床恶臭气体通过加强通风，喷洒除臭液除臭处理。

项目的无组织废气主要猪舍和异位发酵床废气。项目废气排放及治理措施见表 6.3-1。

表 6.3-1 项目无组织废气产生及处理措施一览表

项目类别	废气来源	污染物种类	处理措施	排放去向
无组织废气	猪舍	氨气、硫化氢和臭气浓度	加强通风、喷洒除臭剂	排入周边废气
	异位发酵床	氨气、硫化氢和臭气浓度		

验收时猪场的生产工况见表 6.3-2。

表 6.3-2 验收猪场的生产状况一览表

产品名称	设计生产能力	验收时生产状况	
	年存栏量	实际存栏量	负荷
育肥猪	14400	12000	83%

本项目育肥猪环评设计存栏量为 14400 头,实际年存栏量约为 12000 头,成品猪环评设计年出栏量为 28800 头,根据我公司养殖经验可知,成品猪出栏量约为 23900 头,所以验收监测期间生产工况达到环评所设计产量的 75% 以上,符合验收监测要求。类比项目的生产能力,比宿迁华腾牧业有限公司的项目生产规模大 2 倍多,具有类比可行性。无组织废气的监测点位见下表,表 6.3-3。

表 6.3-3 验收猪场无组织废气监测点位一览表

类型	监测点位	监测项目	监测频次
无组织废气	厂界上风向 1 个点,下风向 3 个点	氨、硫化氢和臭气浓度	连续两天,每天 4 次

气象参数:详细记录天气状况、风向、风速、气温、湿度、大气压等气象参数。

无组织废气监测结果与评价见下表:

表 6.3-4 验收猪场无组织废气监测结果与评价一览表

项目	时间	频次	厂界上风向 1#监测点	厂界下风向 2#监测点	厂界下风向 3#监测点	厂界下风向 4#监测点
氨	2020.12.4- 2020.12.5	第一次	0.05	0.13	0.12	0.07
		第二次	0.02	0.10	0.08	0.13
		第三次	0.03	0.07	0.11	0.10
		第四次	0.05	0.09	0.15	0.12
	2020.12.5- 2020.12.6	第一次	0.02	0.10	0.13	0.15
		第二次	0.03	0.15	0.10	0.09
		第三次	0.05	0.09	0.07	0.11
		第四次	0.03	0.12	0.12	0.08
下风向浓度最大值			0.15			
评价标准			1.5			
达标情况			达标			
硫化氢	2020.12.4- 2020.12.5	第一次	0.003	0.014	0.010	0.015
		第二次	0.006	0.010	0.013	0.017
		第三次	0.004	0.009	0.009	0.013
		第四次	0.005	0.012	0.013	0.011
	2020.12.5-	第一次	0.004	0.012	0.011	0.014

	2020.12.6	第二次	0.005	0.009	0.015	0.009
		第三次	0.003	0.007	0.012	0.010
		第四次	0.004	0.010	0.009	0.012
		下风向浓度最大值				
评价标准		0.06				
达标情况		达标				
臭气浓度	2020.12.4- 2020.12.5	第一次	<10	11	16	12
		第二次	<10	13	15	14
		第三次	<10	16	12	14
		第四次	<10	14	15	11
	2020.12.5- 2020.12.6	第一次	<10	13	11	12
		第二次	<10	14	14	14
		第三次	<10	15	16	16
		第四次	<10	16	15	12
下风向浓度最大值		16				
评价标准		70				
达标情况		达标				

监测结果表明：验收监测期间，氨和硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 要求，场界臭气浓度排放浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 7 要求。

6、经济可行性分析

据建设单位提供资料，采用异位发酵床处理工艺，首次投入成本为 460 万元（土建 400 万元、设备投入 60 万元），年总运行成本为 40 万元（含电费、垫料补充、人工及设备保养、设备折旧费），但使用该工艺能将粪便及污水全部处理，变为优质有机肥原料，可对外出售，每吨 300 元，增加了经济效益。

综上，项目采用异位发酵床处理工艺处理运营期产生的粪污水，具有技术经济性。建议建设单位委托有能力的单位编制项目废水处理方案，对项目废水处理工艺进行专项设计，并进行可行性论证，确保满足环评提出的要求。

6.4 噪声治理措施评述

本项目噪声源主要为猪群叫声、风机、水泵、粪污处理设备，噪声声级范围 70~80dB（A）。防治原则是：先降低噪声声源源强，再从传播途径上减小噪声。为确保本项目厂界噪声达标，本评价建议建设单位采取以下噪声控制措施：

①风机设置减震垫与隔声罩（或车间隔声），减震垫降噪效果可以达到 15dB（A）以上，隔声罩（或车间隔声）降噪效果可以达到 20dB（A）以上，因此风机达到 25dB（A）设计降噪量是完全可行的。

②水泵安装在水泵房内，水泵房采用隔声措施，隔声量可达 25dB（A）。因此采用上述措施后，泵类达到 25dB（A）设计降噪量是完全可行的。

③高噪声设备尽量与厂界保持一定的距离，优化厂区平面布局能够保证厂界噪声达标。

④减少外界噪声对猪舍的干扰，避免猪只情绪不稳定，尽可能满足猪只的饮食需要。

⑤加强绿化，厂界周围要种植高大的阔叶树木，以增加立体防噪效果，既可美化环境又达到降尘降噪的双重作用。

⑥项目建成营运后，应加强对进出项目车辆的管理。车辆噪声一般在 60~75dB，项目内禁鸣喇叭，尽量减少机动车频繁启运和怠速，规范进入项目内车辆的停车秩序等措施，能有效降低车辆噪声 10~15dB。

在采取了以上有效的防治措施后，项目内噪声对外环境影响不大。因此项目噪声治理措施技术可行。噪声治理措施容易实施且所需费用较少，在经济上是可行的。

6.5 土壤、地下水污染防治措施

为防止项目运营期间产生的污染物以及含污介质的下渗对场区地下水及土壤造成污染，应从生猪生产、原料储存、装卸、运输、污染处理措施等各个环节和过程进行有效控制，避免污染物泄/渗漏，同时对可能会泄漏地表的区域采取一定的防渗措施。从源头到末端全方位有效控制措施。

1、污染环节

项目可能对土壤、地下水环境造成影响的环节主要包括：原粪池、污水管线及污水处理站的跑、冒、滴、漏等下渗对土壤和地下水影响；事故状态下消防污水外溢对土壤和地下水的影响，其影响方式、污染途径见表 6.5-1。土壤和地下水污染防治分区图见附图。

表 6.5-1 项目可能产生渗漏的环节一览表

序号	名称	防渗区域及部位	防渗分区等级
1	养殖区	粪道、尿道	重点
2	污水处理系统	池底、池壁	重点

3	危废暂存间	地面	重点
4	其他区域	地面	一般

2、预防措施

结合场区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将场区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单污染防治区。描述如下：

(1) 重点防渗区

重点防渗区指位于地下或者半地下的生产功能单元，污染地下水环境的污染物泄漏后不容易被及时发现和处理的区域或部位。本项目重点防渗区包括场区污水管线、污水处理站、猪舍、危废暂存间等，建议其等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ 、渗透系数小于 $10^{-7}cm/s$ ，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。

(2) 一般防渗区

一般防渗区指其余污染比较小的区域，如仓库等，建议其等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ 、渗透系数小于 $10^{-7}cm/s$ 。

(3) 简单防渗区

简单防渗区指不会对地下水环境造成污染或者可能会产生轻微污染的其它建筑区，如场区道路、生活用房、配电房、绿化区等划为非污染防控区。

公司在场区设置雨污分流系统，污水管道采用暗管铺设。具体场内土壤和地下水污染防治措施见表 6.5-2 和表 6.5-3。

表 6.5-2 本项目场内土壤和地下水污染防治措施

污染分区	建筑物	保护措施	达到效果
重点防渗区	危废暂存间	防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}cm/s$	各反应池符合《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；畜禽粪便的贮存相关要求，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
	猪舍	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ；或参照《危险废物填埋污染控制标准》GB18598-2019 执行	
	发酵车间	地基垫层可采用 450mm 的混垫层，并按照水压计算设计地面防渗层，可采用抗渗标号为 S30 的钢筋混凝土结构，厚度为 300mm，底面和池壁壁面铺设 HDPE（高密度聚乙烯），采用该措施后，其渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10}cm/s$	
	雨污水管网	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，采用暗管输送	
一般防渗区	生态塘	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照《生活垃圾填埋场控制标准》GB16889-2008 执行	
简单防渗区	厂区内其他区域	一般地面硬化	

3、本项目污水处理区设计要求

(1) 项目污水处理区、应急事故池采用基层防渗+防渗膜防渗，不小于300mm厚的粘土防护层，在清场夯压的基础上采用 HDPE 膜防渗，严格做好防渗措施，污水处理区采用素土夯实+混凝土进行防渗，使渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s，以免污染地下水。

(2) 特殊污染防治区的碳钢污水管道设计壁厚应适当加厚，并采用高级别的外防腐层。金属污水管道借口焊接不得低于焊缝质量分级标准的三级。

(3) 穿过污水井（或池、沟）壁的管道和预埋件应预先设置，不得打洞。

(4) 禁止利用渗井、渗坑收集工艺废物、废液及有污染可能的凝液。

4、管线设计要求

①场区内所有输送液态物料的管道，除与阀门、仪表和设备等的连接采用法兰外，应优先采用焊接；

②输送窒息性介质和流体性介质的工艺管线应地上敷设，若确实需要地下敷设时，应采取相应的防渗措施；

③装置间长距离连接管线，当两端切断阀门关闭后，由于气候变化等原因可能造成管线超压时，管线上应设置泄压设施；

④含污染物的流体不得使用带填料密封的补偿器；

⑤特殊污染防治区的碳钢污水管道设计壁厚采取加厚设计，并采用高级别的外防腐层。金属污水管道借口焊接不得低于焊缝质量分级标准的三级；

⑥穿过污水井（或池、沟）壁的管道和预埋件应预先设置，不得打洞。

本项目在建设过程中同时应对于非污染区进行地基加固，地面设置排

水沟渠，通过密封管道将污水送入废水处理设施，且输水管线及生活污水预处理设施化粪池需采取严格的防渗漏设施。在项目建成运营后，管线进出两端应分别设置流量计，以检测管道是否有泄漏，如发现有泄漏，停止使用，立即进行检修，检修时间约为 1 天左右。

5、猪舍、发酵车间设计要求

猪舍、发酵车间采用混凝土防渗措施，并应采取以下措施进一步减少项目对地下水的污染。

①装有物料的设备法兰基接管法兰的密封面和垫片应适当提高密封等级；

②设备的轴封处应选择密封性能好的密封形式；

③设备的排净及排空口不得采用螺纹密封结构，且不能直接排放；

④猪舍、发酵车间宜采用刚性防渗结构形式或复合防渗结构形式；

⑤抗渗混凝土表层的防渗层宜采用无机防渗涂层材料。；

⑥污染区地面应坡向排水后/沟，地面坡度根据总体竖向布置确定，不应小于 0.3%，且不应出现平坡或排水不畅区域。

6、危险废物暂存间防渗

项目危废暂存间(暂存医疗废物)区域按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单要求采取防渗，防渗层采用混凝土地坪，渗透系数 $<10^{-10}$ cm/s，危险废物由专用带盖容器暂时存放，仓库四周设围堰、排水沟及收集池。

7、防渗层渗透液收集系统

各区的防渗层内均设有渗透液收集井，砂卵石层兼作渗透液收集层，由上层渗漏下来的渗透液被下层不透水层阻隔在砂卵石层中，流入收集井内，收集后的渗透液由泵抽入地上污水管线送厂区污水处理站处理。

8、地下水环境影响跟踪监测计划

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)地下水环境影

响跟踪监测计划。对污染源、污染物治理设施进行定期监测，同时做好监测数据的归档工作。对于项目暂时无监测能力的项目，可委托具有环境管理部门认可监测资质的单位实施。

本环评要求项目建设单位严格做好防渗、防泄漏措施，对于偶然泄漏的污水进行收集和处理，防止泄漏污水污染地下水的事件发生。此外，为预防地下水污染，应建立地下水污染预警系统，在本项目场区内设置监控井，定期对地下水进行监测，防止本项目对地下水产生不利影响。

9、应急响应

制定污染事故应急预案并组织演习，以便在发生污染事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，尽快控制事态的发展，降低事故对地下水和土壤的污染。

项目针对潜在的土壤、地下水污染源和污染途径应采取有效的工程和管理措施，在有效落实土壤和地下水污染防治措施后，项目不会对土壤和地下水环境造成明显的不利影响。

综上所述，本项目土壤和地下水污染防治措施可行。

6.6 固体废物污染防治措施评述

6.6.1 固体废物处置方式

本项目实施后，固体废弃物产生总量为 5979.019t/a，其中一般工业固废 5974.369/a，危险固废 1t/a，生活垃圾 3.65t/a。本项目固体废物的处理处置遵循分类收集和安全处置的原则，具体处置方式如下：

(1) 危险固废

医疗废物（HW01/841-005-01）收集后暂存于厂内危废暂存间，均定期委托有资质单位处置。

(2) 一般工业固废

①项目产生的猪粪经异位发酵床发酵形成有机肥原料。

②病死猪及母猪分娩物送至宿豫区农丰禽畜处理有限公司进行无害化处理。根据农业部《病死动物无害化处理技术规范》规定，对病死猪尸体需进行

无害化处理。无害化处理是用物理、化学等方法处理病死动物尸体及相关动物产品，消灭其所携带的病原体，消除动物尸体危害的过程。本项目每年产生病死猪和分娩废物经冷藏暂存后，送入无害化处理厂处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用，严禁食用。

③有机肥原料外售综合利用。

④废包装定期外售至废品收购站综合利用。

⑤消毒剂包装桶由供应商回收利用。

(3) 生活垃圾

本项目生活垃圾由当地环卫部门清运并进行处理处置。

建设项目固体废物利用处置方式详见表 3.4-15。所产生的固体废物按照以上方法处理处置后，将不会对周围环境产生二次污染。

6.6.2 固废暂存场所污染防治措施

(1) 本项目拟新建一座危险废物暂存间。危险废物暂存间应按照《固体废物污染环境防治法》要求，采取防扬撒、防流失、防渗漏等污染防治措施，必须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)，根据工程特点，必须满足以下要求：

建设单位拟建危险废物暂存设施为室内空间，地面按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 防渗要求采用水泥地坪硬化，并于基础上设置大于 2mm 厚的环氧树脂防渗层(整个防渗层的渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s)，四周设有引流沟、收集池。危废暂存间应具备防雨、防风、防晒、防腐防渗漏措施等，贮存(堆放)处进出口设置符合 GB15562.2 要求的警示标志。因贮存危废不涉及易挥发化学品，故危废暂存间未设置废气收集系统。为防止危废暂存期间，危废对地下水的污染和周围环境造成不利影响，要求企业除采取上述措施外，还应对照 GB18597-2001 的要求采取以下措施：

1) 严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办(2019)149号)、《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)等文

件要求，加强危险废物全过程管理工作。

2) 根据《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），建设单位应按照“附件1 危险废物识别标识设置规范”的要求，规范设置危险废物信息公开栏、贮存设施警示标志、标签等危险废物识别标识。按照“附件2 危险废物贮存设施视频监控布设要求”，在出入口、设施内部、危废运输车辆通道等关键位置设置在线视频监控，并指定专人专职维护视频监控设施，确保正常稳定运行。

3) 危废暂存堆放场地除要求防雨、防风、防晒、地基采用防渗材料进行防渗漏处理外，还要求地基高出地面15cm。

4) 危险废物必须装入密封容器内，应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中对贮存容器的要求和相容性要求。如储存容器均应具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。不相容（相互反应）的危险废物禁止在同一容器内混装。容器上必须粘贴符合GB18597-2001附录A要求的标签。

5) 危废暂存间内部应以隔断进行分区，不相容危废必须分开存放，严格根据相应类别暂存于相应位置，防止出现混放情况。

6) 规范厂区的污水管网、雨水管网的建设，禁止在厂区内使用渗井。

7) 建设单位危废进行暂存的时间不得超过一年。

8) 禁止将危险废物与一般固体废物、生活垃圾及其它废物混合堆放。

9) 完善渗漏水的集中收集设施，如产生渗漏液，应进入污水预处理设施处理。

10) 建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容，台账保存时间不低于3年；如产生废弃危险化学品，应根据《关于废弃危险化学品纳入危险废物管理的条件和程序的复函》（环办土壤函〔2018〕245号）要求，将拟抛弃或者放弃的危险化学品种类、数量等信息纳入危险废物管理计划，向属地生态环境部门申报，经生态环境部门备案后，将贮存设施和贮存情况纳入环境监管范围。

11) 危废暂存间的设计、建设除应满足《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2001) 相关要求外, 还应符合地方管理部门的要求。

本项目危险废物暂存场所基本情况见表 6.6-1。

表 6.6-1 建设项目危险废物暂存场所(设施)基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存库	医疗废物 S3	HW01	841-005-01	项目厂区内	10 m ²	PVC 桶密封暂存	10t	半年

项目存放于危废暂存间的医疗危险废物约为 1t/a, 危险废物转运周期为半年, 则暂存期内危废量最多为 0.5t, 采用容量为 100kg 铁桶密闭盛装, 需 5 只容量为 100kg 桶, 每只桶按照占地面积 0.2m² 计, 按单层暂存考虑, 则所需暂存面积约为 1m²。建设单位应严格按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单中要求对危废暂存间进行防渗措施, 并对产生的危险废物和一般工业固废分开进行安全处置。

(2) 一般工业固废仓库

本项目建设一座面积约 10m² 的固废仓库。项目运营后存放于固废仓库的一般工业固废量为 11t/a, 主要为废包装材料和废包装桶。一般工业固废垃圾平均转运周期为半个月, 则暂存期内一般工业固废量最多为 0.5t, 固废仓库最大可存放 10t, 因此固废仓库可以满足固废贮存的要求。

病死猪及分娩废物暂存于病死猪无害化间, 本项目产生量为 10.382t/a, 采用冷藏暂存措施, 暂存周期为 1 周, 暂存量为 0.2t, 因此 100m² 病死猪无害化间可以满足要求。

6.6.3 危险废物处置可行性

1、危险废物处置单位

宿迁中油优艺环保服务有限公司:

宿迁中油优艺环保服务有限公司(原宿迁市柯林固废处置有限公司), 位于宿迁生态化工科技产业园西北侧, 大庆路以东、金陵路以南, 于 2005 年通过环评(环评批复文号为: 苏环管[2005]128 号文), 2005 年 4 月竣工, 2010

年 8 月完成了竣工验收。危险废物经营许可证号为 JS1301001278，经营品种为：焚烧处置各类危废合计 20000 吨/年。

根据宿迁中油优艺环保服务有限公司的经营许可类别，本项目产生的医疗危险废物可按类别由上述单位接收处置，委托处置可行。

2、一般工业固废

本项目猪粪异位发酵床发酵工艺产生的有机肥原料，均外售至有机肥生产厂家作为生产原料，综合利用。

本项目废包装物定期外售至废品收购站综合利用。

本项目废弃包装桶定期由供应商回收利用。

病死猪及母猪分娩物暂存于病死猪无害化间的冷库内冷藏，定期送住宿豫区农丰禽畜处理有限公司进行无害化处理。

建设单位根据固体废物的不同类型，分别采用不同的切实可行的处理、处置方案，处置率 100%，处置方案可行，不会对环境造成较大影响。

6.6.4 运输过程的污染防治措施

固体废物运输过程中如果发生散落、泄漏，容易腐化设备、产生恶臭，污染运输沿途环境，若下渗或泄漏进入土壤或地下水，将会造成局部土壤和地下水的污染，因此在运输过程中应加强管理，危险废物的厂外运输由有资质单位采用专用运输车密闭运输。运输路线的规划沿途应不经过城市建成区等人群集中区域。建设单位应严格按照国家及江苏省有关危险废物的管理规定对本项目产生的危废进行暂存及转移。转移过程应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，办理转移联单，固废接收单位应持有固废处置的资质，确保该固废的有效处置，避免二次污染产生。

本项目危废产生点主要为生产区，转移至危废暂存仓库的运输路线均在厂内，周围无敏感点，转移时应采用底部封闭、无泄漏的运输工具；转移车辆启动前，应逐个检查盛装废液容器是否有漏点、容器盖是否盖严等；运输过程应严格控制车速，避免紧急制动、急加速等，防止因上述操作造成容器间发生碰撞引起容器破损、泄漏；运输时间段应尽量避开工人上下班高峰期，建设单

位应根据厂区实际情况，制定周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物意外泄漏情况下的应急措施；承载危废的车辆应设置明显的标志，以引起注意。采取以上措施后，厂内运输对周边环境影响极小。

综上所述，建设项目所产生的固体废物按照以上方法处理处置后，将不会对周围环境产生二次污染。

5、一般工业固废处置要求

一般工业固废暂存间按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单（环发[2013]36号文）建设。

6、固废处置其它要求

（1）本项目的各类固体废物在收集、贮存、运输、利用、处置过程中，必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施。

（2）在运输（包括厂区内的转移）过程中不得沿途丢弃、遗撒固体废物。

（3）对厂区内收集、贮存固体废物的设施、设备和场所，应当加强管理，保证其正常运行和使用。具体有：

建立全厂统一的固废分类制度、统一的堆放场所，废物要堆放整齐、保持干燥；

要求厂区内的所有固废堆放场所不能日晒雨淋，并设置集水沟，固废中流出的液体纳入厂区废水收集网，避免废水不经处理排放，造成二次污染。

（4）生活垃圾与其它固废分开堆放贮存，厂区内的生活垃圾应设置生活垃圾暂存场，不得随意扔撒或堆放。

（5）所有固废均应日产日清，避免腐烂、恶臭发生。

（6）禁止将固废向水体倾倒或私自填埋。

（7）当发现畜类染有一类、二类传染病和寄生虫病的情况。其处理方式如下：

检疫部门公布的一类传染病、寄生虫病的及与其同群的其他动物全群扑杀，并销毁尸体；检出检疫部门公布的二类传染病、寄生虫病的应扑杀，同群其它动物在动物检疫隔离场和动植物检疫机关指定的地点继续隔离观察；检出一般性病害并超过规定标准的，可由专业技术人员按规程实施卫生无害化

处理。企业一旦发现检疫不合格生猪，应根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）确定检疫不合格生猪的处理方式。病死畜类尸体应及时处理，严禁随便丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

一般情况下，致病死亡畜类的产生量极少，一旦发现，应根据《病死及死因不明动物处置办法（试行）》中的规定，建立病死或死因不明动物报告制度、病死或死因不明动物死亡病因鉴定制度、病死及死因不明动物举报制度等基本制度，并且若发现：疑似外来病、或者是国内新发疫病的诊断程序、死亡原因或流行病学调查；动物尸体及发病动物不得随意进行解剖；进行疫情监测。

建立病死或死因不明动物报告制度，按照《病死及死因不明动物处置办法（试行）》明确规定，任何单位和个人发现病死或死因不明动物时，应当立即报告当地动物防疫监督机构，并做好临时看管工作（第三条）。所在地动物防疫监督机构接到报告后，应立即派员到现场作初步诊断分析，能确定死亡病因的，应按照国家相应动物疫病防治技术规范的规定进行处理。对非动物疫病引起死亡的动物，应在当地动物防疫监督机构指导下进行处理（第五条）。所有病死畜类、被扑杀畜类及其产品、排泄物以及被污染或可能被污染的垫料、饲料和其他物品应当进行无害化处理。

6.7 环境风险防范措施评述

根据建设项目环境风险分析的结果，对建设项目进行风险管理，采取有关的风险防范措施以降低事故的发生概率，建立事故应急预案以减轻事故的危害后果，尽最大可能地降低项目的环境风险。

6.7.1 总图布置和建筑安全防范措施

建设项目应在总图布置过程中认真贯彻国家、地方关于基本建设项目、养殖业的有关规定、规范、政策法令，本着节约用地，经济合理的原则进行了布置。在总图布置过程中充分考虑工艺流程的顺畅、合理性；场区交通的安全、通畅性；以及防火、防爆、安全、卫生规范的要求等多方面的因素。

1、养殖场的设计严格执行《畜禽场场区设计技术规范》中的相关规定，各装置平面布置按流程布置，并考虑同类设备相对集中，以达到减少占地、节约投资、降低能耗、便于安全生产操作和检修管理的目的。

2、各类建筑物、构筑物、设备的布置间距，均考虑防火距离及安全疏散通道。确保有足够的道路及空间便于消防和检修操作。同时建筑物间距离，符合防火及通风、采光有关规定。

3、污水处理工程的设计严格执行《畜禽养殖业污染治理工程设计规范》。

6.7.2 生猪生产安全防范措施

1、病死猪处置工艺安全防范措施

由于疾病猪及病死猪的尸体上携带有一定量的病菌，如不加以处理会使病菌得以传播，对周围环境产生一定影响。为降低疾病猪及病死猪对环境的影响，需采取严格的安全防范措施。

(1) 应定期检查猪群健康状况，做到及时发现、及时隔离、及时救治，严格控制疾病大面积传播。实践证明，通过科学饲养管理及积极防疫，使牲畜少生病和对患病牲畜进行及时治疗，防患未然。

(2) 项目若产生病死猪，需尽快送至宿豫区农丰禽畜处理有限公司进行无害化处理。

(3) 加强对职工的思想教育，以提高工作人员的责任感和工作主动性；操作人员要进行岗位系统培训，熟悉工作程序、规程、加强岗位责任制；对事故易发生部位，除本岗工人及时检查外，应设安全巡检员，及时发现问题解决问题。

2、物料及污染物运输管道设备安全防范措施

粪污输送管道应考虑管道振动、脆性破裂，温度应力失稳腐蚀破裂及密封泄漏等因素。并采取相应的安全措施加以控制。必须安全可靠，便于操作。选用的管线、管件、阀门应保证有足够的机械强度，设计、安装及试压等技术应符合国家标准。

(3) 设备本体及基础、管道及其支、吊架和基础应采用非燃材料，设备

和管道保温层应采用非燃材料。

3、粪污收集池和异位发酵床车间安全防范措施

粪污收集池在运行过程中由于机械故障、操作不当等诸多方面的因素造成事故废水流出,造成周围水体的严重污染。因此必须采取有效的预防措施,防患于未然,具体措施如下:

(1) 本项目污水处理站必须配备备用设备,一旦使用中设备出现故障或发酵床运行不稳定立即更换备用处理设备。

(2) 为了保证事故状态下迅速恢复粪污处理设施的正常运行,主要水工构筑物必须留有足够的缓冲余地,并配备相应的处理设备(如回流泵、回流管道等)。

(3) 粪污处理工程各种机械电器、仪表,必须选择质量优良、故障率低、便于维修的产品。关键设备一备一用,易损配件应有备用,在出现故障时应尽快更换。

(4) 定期巡查、调节、保养、维修,及时发现有可能引起的事故异常运行苗头。主要操作人员上岗前应严格进行理论和实际操作培训。

6.7.3 危险废物风险防范措施

本项目危险废物采取的风险防范措施主要有:

(1) 危险废物采取室内贮存方式,设置环境保护图形标志和警示标志。清楚地标明废物类别、数量、主要成分、盛装日期、危险特性、责任人等;

(2) 按类别放入相应的容器内,不同的危险废物分开存放并设有隔离间隔断,医疗废物放置专用容器内,病死猪和分娩废弃物包装后放置冷藏库内暂存,及时转运到宿豫区农丰禽畜处理中心进行无害化处置;

(3) 贮存区内禁止混放不相容危险废物;堆放场为封闭砖混构筑物,室内地面为水泥地,具有耐腐蚀性,基础设置至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s),或 2mm 厚高密度聚乙烯,或至少 2mm 厚的其他人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。室内四周设置围堰,具有防渗、防晒、防雨和防风的效果;

(4) 危险废物应定期安排资质单位进行收集处理,废物运输过程中应做

好危废的密闭储存措施，防止运输时危废的泄漏，造成环境污染；

通过采取以上措施，建设单位能有效降低本项目危险废物对周边环境的风险。

6.7.4 事故状态下的水环境防范措施

建设项目设备及运输管线均在项目场区内，发生事故后，可通过下渗、地表径流和地下径流污染项目区周围地表水或地下水；若粪污处理设施发生故障，则会导致粪污排出下渗，污染地表水、地下水，而这些事故均有可能对项目区地下水、周围河流等产生影响。因此，必须采取防范措施。

1、防渗措施

项目区内一般区域采用水泥硬化路面，场区粪污管线、粪污收集池、环保应急池、猪舍、危废暂存间、病死猪冷藏库等采取重点防渗，工业固废贮存场所防渗效果应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单中的相关要求。

表 6.7-1 建设项目全厂防渗措施表

污染分区	建筑物	保护措施
重点防渗区	危废暂存间	防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s
	病死猪冷藏库	防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s
	猪舍	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s；或参照《危险废物填埋污染控制标准》GB18598-2019 执行
	异位发酵床车间	地基基层可采用 450mm 的混垫层，并按照水压计算设计地面防渗层，可采用抗渗标号为 S30 的钢筋混凝土结构，厚度为 300mm，底面和池壁壁面铺设 HDPE(高密度聚乙烯)，采用该措施后，其渗透系数不大于 1.0×10^{-10} cm/s
	环保应急池	
	雨污水管网	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，采用暗管输送，污水经处理后回用
一般防渗区	一般固废暂存间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s；或参照《生活垃圾填埋场控制标准》GB16889-2008 执行
简单防渗区	厂区内道路等其他区域	一般地面水泥硬化

2、环保应急池设置

项目区采取严格的防渗措施，并设有完善的粪污收集系统，在粪污流入粪污收集池与流入应急事故池的管网处的设置截断阀，概率较大的泄漏事故发生后，可保证污染物可全部通过粪污收集系统进入环保应急池，不会出现泄漏的物质和消防水漫流的情况，从而不会因为污水下渗污染项目区周围地下水，也不会通过地表径流污染地表水。截断阀选用密闭性能良好的截断阀，保证可拆连接部位的密封性能。

环保应急池有效容积应按《水体环境风险防控要点》（试行）中公式计算：

$$V_{总}=(V1+V2-V3)_{max}+V4+V5$$

V1---收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计），m³；

V2---发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；

V3---发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m³，本项目取 0；

V4 ---发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；

V5 ---发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³；

$$V5=10qF$$

q ---降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=qa/n$$

qa---年平均降雨量，mm，根据多年气象资料取 893.90；

n---年平均降雨日数，本评价取值 105。

F---必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha，本项目 F 取 1。

综合考虑本项目发生事故的可能性及事故的类型，本评价主要考虑发生事故时产生的消防水量、粪污处理设施一个处理单元发生泄露、发生事故时必须进入污水处理站的污水量以及该收集系统的降雨量。

本项目污水处理站中处理污水的最大池体为有效容积 96m³（V1）的粪污收集池；根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）第八章第二节建筑物

的室外消火栓用水量不应小于 30L/s，本项目猪舍采用砖混结构，因此以一次事故消防灭火所需时间为 0.5h 计算，发生事故时产生消防废水量为 54m^3 (V2)；V3 取值 0m^3 ；粪污处理设施定期需要检修，平均检修时间取 3 日，因此发生事故时仍必须进入粪污处理设施的废水量为 240m^3 (V4)；V5 核算结果为 30m^3 。

经计算，企业在场区设置环保应急池的有效容积为 450m^3 。粪污在池体破裂泄漏时，可将粪污排入应急事故池，能够满足事故粪污的容纳要求。事故粪污通过粪污收集管道收集到环保应急池中暂存，然后粪污分批进入粪污处理设施处理。

3、隔断措施

(1) 由上述分析可知，全厂消防废水可通过污水管沟→雨水管网→环保应急池→粪污处理设施等，做到有效收集和暂存。

(2) 雨水管网设有雨水阀门切换装置，当发生事故产生消防废水或废水泄漏时，将雨水管网切换阀门由排向雨水管排放口切换至排向应急事故池，并将初期雨水、泄漏的污水和消防废水排至环保应急池中进行收集处理，可有效防止事故废水经由雨水管网外排。

综上所述，在采取了相应的防范措施后，如风险事故发生，不会对项目周围的环境产生影响。

6.7.5 养殖场疫病预防及疫病防范措施

卫生防疫是规模化猪场的生命线，也是规模化猪场成败的关键点。为此，必须严格执行国家《动物防疫法》，做到以防为主，防治结合，制度健全，责任到人。

猪病预防总的原则是“预防为主、防重于治、无病先防，采取综合措施防患于未然”。猪病的预防措施主要包括加强饲养管理以提高机体抵抗力；利用药的或预防措施阻止致病因素危害猪群。

1、防疫设施设备

(1) 猪场大门入口处设置宽与大门相同，长等于进场大型机动车车

轮一周半长的水泥结构消毒池；

(2) 配备健全的清洗消毒设施，防止疫病传播，并对猪场及相应设施如车辆等进行定期清洗消毒；

(3) 配备对害虫和啮齿动物等的生物防护设施。

2、饲养管理要求和卫生制度

(1) 饲养管理、饲料、饮水和兽药的要求

①饲养管理：饲养管理按 NY/T 5033 执行，满足猪群机体需要，保证充足清洁的饮水，定时提供充足的饲料

②饲料及饲料添加剂使用；饲料使用按 NY 5032 执行；

③生产和生活用水：生产和生活用水符合 NY 5027 的规定；

④兽药使用：兽药使用按 NY 5030 执行；

⑤场内严禁饲养禽、犬、猫及其他动物。

(2) 卫生制度

①工作人员应定期体检，取得健康合格证后方可上岗；

②生产人员进入生产区时应淋浴消毒，更换衣鞋。工作服应保持清洁，定期消毒；

③本场兽医人员不准对外诊疗动物疾病；猪场配种人员不准对外开展猪的配种工作；

④非生产人员一般不允许进入生产区。特殊情况下，非生产人员需经淋浴消毒，更换防护服后方可入场，并遵守场内的一切防疫制度；

⑤定期对猪舍及其周围环境进行消毒，及时清除猪舍周围的杂草、粪便和垃圾；消毒程序和消毒药物的使用等按 NY/T 5033 的规定执行；

⑥饲料用具及饮水用具要保持清洁并定期消毒；

⑦坚持自养自繁的原则，必须引进猪只时，在引进前应调查产地是否为非疫区，并有产地检疫证明；猪只在装运及运输过程中没有接触过其他偶蹄动物，运输车辆应做过彻底清洗消毒；猪只引入后至少隔离饲养 30d，在此期间进行观察、检疫，确认为健康者方可合群饲养。

3、疫病预防措施

猪场应根据《中华人民共和国动物防疫法》及其配套法规的要求，结合当地实际情况，有选择地进行疫病的预防接种工作，并注意选择适宜的疫苗、免疫程序和免疫方法。

①坚持全进全出

为切断猪瘟传染机会，要坚持全进全出，猪舍空出后，彻底消毒。

②加强饲养管理，增强抗病能力

对猪要给予足够的营养，增强猪的非特异性免疫力和抗病能力，保持猪舍干燥、卫生，并注意夏季降温、冬季保暖。

③加强防疫及检疫

一旦发生猪瘟后，要封锁疫点，禁止猪只流动，病猪及相关物品应采取无害化处理。对未发病的猪，应立即以猪瘟弱毒疫苗（剂量可加大2~4倍）进行紧急预防接种，对猪舍、粪便和用具彻底彻底消毒，饲养用具每天消毒一次。

④制定科学的免疫程序。

在猪65日龄各免疫一次，注射疫苗3份。

⑤正确选择和使用疫苗

猪瘟弱毒疫苗从出场到使用全部都要保证冷藏贮运，对猪瘟的免疫要使用猪瘟单苗，尤其是超前免疫和25日龄免疫。

4、疫病监测

(1) 应依照《中华人民共和国动物防疫法》及其配套法规的要求，结合项目区实际情况，制定疫病监测方案；

(2) 猪场常规监测疫病的种类至少应包括：口蹄疫、猪水泡病、猪瘟、猪繁殖与呼吸综合征、伪狂犬病、乙型脑炎、猪丹毒、布鲁氏菌病、结核病、猪囊尾蚴病、旋毛虫病和弓形虫病；

(3) 根据当地实际情况由动物疫病监测机构定期或不定期进行必要的疫病监督抽查，并将抽查结果报告当地畜牧兽医行政管理部门。

5、疫病控制和扑灭措施

发生疫病或怀疑发生疫病时，应依据《中华人民共和国动物防疫

法》及时采取以下措施：

(1) 驻场兽医应及时进行诊断，并尽快向当地畜牧兽医行政管理部门报告疫情；

(2) 确诊发生口蹄疫、猪水泡病时，应配合当地畜牧兽医管理部门，对猪群实施严格的隔离、扑杀措施；发生猪瘟、伪狂犬病、结核病、布鲁氏菌病、猪繁殖与呼吸综合征等疫病时，应对猪群实施清群和净化措施；全场进行彻底的清洗消毒，病死猪的尸体按 GB 16548 进行无害化处理，消毒按 GB/T 16569 进行。

6、记录

每群生猪都应有相关的资料记录，其内容包括：猪只来源，饲料消耗情况，发病率、死亡率及发病死亡原因，无害化处理情况，实验室检查及其结果，用药及免疫接种情况，猪只发运目的地。所有记录应在清群后保存两年以上。

6.8 风险应急预案

6.8.1 风险事故应急机构

(1) 机构的组成

公司应成立“事故应急救援指挥领导小组”，由总经理、分管经理和各部门负责人组成，下设应急救援办公室。发生重大事故时，以领导小组为基础，立即成立公司事故应急救援指挥部，总经理任总指挥，分管经理任副总指挥，负责全公司应急救援工作的组织和指挥。

(2) 机构的职责

指挥领导小组：负责预案的制定、修订，组建应急救援队伍，组织演练和检查督促做好重大事故的预防措施，以及应急救援的各项准备工作。

指挥部：发生重大事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号；组织指挥救援队伍实施救援行动；向上级汇报和友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；组织事故调查，总结应急救援经验教训。

(3) 机构的分工

总指挥：组织指挥全公司的应急救援；

副总指挥：协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作；

生产调度部门负责人：负责事故处置时生产系统、开停车调度工作，事故现场通讯、联络和对外联系；

安全环保部门负责人：协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作，负责事故现场有害物质扩散区域内的监测工作，必要时代表指挥部对外发布有关信息；

保卫部门负责人：负责治安保卫、警戒、疏散、道路管制工作，负责事故现场的灭火及有害物质扩散区域内的洗消工作；

技术设备部门负责人：协助总指挥负责工程抢险抢修工作的现场指挥；

供应部负责人：负责抢险救援物资的供应和运输工作。

6.8.2 制定风险事故应急预案

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。建设项目应按《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）》中的内容编制风险事故应急预案，主要内容见表 6.8-1。

表 6.8-1 环境风险应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：饲养区、粪污处理系统、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	场区、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施

10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

6.8.3 设置应急计划区

确定猪舍、污水处理站为重点防护单元，设置应急计划区，在应急计划区内设置醒目的标牌，标明应急计划区范围、储存物质的量、物质的性质及危险特性、应急处理措施和防护措施等。

6.8.4 风险事故处理措施

为了有效地处理风险事故，应有切实可行的处置措施。项目风险事故应急措施包括设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统的建立、现场应急措施方案、事故危害监测队伍、现场撤离和善后措施方案等。

(1) 设立报警、通讯系统以及事故处置领导体系；

(2) 制定有效处理事故的应急行动方案，并得到有关部门的认可，能与有关部门有效配合；

(3) 明确职责，并落实到单位和有关人员；

(4) 制定控制和减少事故影响范围、程度以及补救行动的实施计划。

当发生废气事故性排放时，应立即查找事故原因，如是生产过程中发生异常，应立即停止生产，对设备进行检修，排除故障；如是废气处理装置出现故障，应立即启用备用处理装置，将废气切换至备用处理装置进行处理，并迅速清除废气处理设施的故障；如废气处理装置未备用处理装置，应立即停产，待事故解除后方可生产。

(5) 对事故现场管理以及事故处置全过程的监督，应由富有事故处置经验的人员或有关部门工作人员承担；

(6) 为提高事故处置队伍协同救援水平和实战能力，检验救援体系的应急综合运作状态，应进行应急救援演练。

6.8.5 应急环境监测措施

针对本项目的具体特点，按不同事故类型，制定各类事故应急环境监测

预案，包括污染源监测、厂界环境质量监测和厂外环境质量监测三类，满足事故应急监测的需求。

(1) 大气应急环境监测方案

大气监测点位：按事故发生时的主导风向的下风向，考虑区域功能，设置 1-2 个监测点，具体见表 6.8-2。

大气监测因子：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下对 SO₂、NH₃、H₂S、烟尘、NO_x、CO 等特征因子，每小时监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

大气监测频次：监测频次为 1 天 4 次，紧急情况时可增加为 2 小时监测一次，监测一天。

表 6.8-2 大气环境监测点位一览表

测点编号	测点名称	距建设地点位置		监测项目
		方位	距离 (m)	
1	厂界	当时风向的下风向	---	NH ₃ 、H ₂ S
2	厂界外	当时风向的下风向	500	

针对风险事故状况下的应急措施，应配备相关的仪器设备，建议设备配置情况见表 6.8-3。

表 6.8-3 应急监测配备情况一览表

项目	仪器	数量
应急监测设施	便携式气体检测仪	1
	气体速测管	1
	分光光度计	1
应急设施	消防水池	1 座
	消防用水管网	1 套
	消防栓	3 台
	手提式干粉灭火器	若干

6.8.6 事故原因调查分析

事故善后工作暂告结束后，公司成立事故调查小组负责事故原因的调查分析，工作内容包括：

- (1) 负责企业事故原因的调查分析和证据的搜集整理，必要时可向有

关外单位请求协助。

- (2) 对事故原因作出初步结论。
- (3) 研究确定事故的处理结果。
- (4) 开展普及安全宣传活动，使广大职工接受事故教训。

6.8.7 土壤、地下水环境风险防范

(1) 加强源头控制，做好分区防渗。工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低。

按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

(2) 加强地下水环境的监控、预警。建立地下水环境影响跟踪监测制度、委托有资质单位配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

(3) 加强环境管理。加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区危废暂存间、粪污处理设施地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

(4) 制定事故应急减缓措施，首先控制污染源、切断污染途径，其次，对受污染的地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素，采取抽提技术、气提技术、空气吹脱技术、生物修复技术、渗透反应墙技术、原位化学修复等进行修复。

6.9 环保措施投资一览表

本项目拟采取的污染防治“三同时”设施，详见表 6.9-1。

表 6.9-1 本项目环保措施投资清单

类别	污染源	污染物	治理措施	效果	完成时间	环保投资/万元
废水	养殖废水、生活污水、初期雨水	COD、SS、BOD5、NH3-N、TP、粪大肠菌群等	异位发酵床	粪污制成有机肥原料外售，综合利用。	与建设项目同时设计，同时施工，同时投入运行	460
废气	猪舍	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	喷洒除臭剂、除臭网除臭+加强猪舍通风+及时清除猪粪，利用水帘降温+强化冲洗消毒+加强绿化	确保恶臭废气有效收集、处理，减少无组织废气排放；氨、硫化氢排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准，臭气浓度排放满足《畜禽养殖业污染物排放标准》表 7 中集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准值		40
	异位发酵床车间	H ₂ S、NH ₃	喷洒除臭剂、除臭水帘、加强绿化			20
噪声	猪只叫声、猪舍风机	噪声	选用低噪声设备、减振、猪舍密闭隔声、合理布局	达到相应噪声排放标准		4
固废	生产过程	猪粪	经异位发酵床发酵形成有机肥原料	合理处置，不产生二次污染。		20
		病死猪及母猪分娩物	送至宿豫区农丰禽畜处理有限公司进行无害化处理			
		有机肥原料	外售综合利用			
		废包装物	外售废品收购站			
		废包装桶	由供应商回收利用			
	医疗废物	定期交由有资质单位处置（宿迁中油优艺环保服务有限公司）				
职工生活	生活垃圾	环卫站统一清运				
地下水	危废暂存间防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数≤10 ⁻⁷ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ 厘米/秒；猪舍、发酵车间、应急事故池、		防止造成地下水、土壤污染。	50		

	雨污水管网等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照《危险废物填埋污染控制标准》GB18598-2019 执行。			
环境风险	设置事故应急事故池一座, 体积 $450m^3$ 。编制突发环境事件应急预案, 配备通讯报警设备、自动监控设备、紧急冲淋装置、防护设备、围堰、泄漏物收集设施, 雨水排口立切断装置、监测装置等。	降低事故风险		20
生态	种植绿化带	达到美观、降噪、降低臭气浓度效果		10
环境管理	设环保机构, 配备环保管理人员与培训, 建立环境管理体系, 制定相关规章制度。	/		2
排污口规范化设置	本项目不设污水排放口, 只设置雨水排放口, 排水管网应严格执行清污分流和雨污分流的要求, 根据废水排放口规范化整治要求, 按要求设置计量装置, 便于日常排水监测, 并在雨水口醒目处设置环境保护图形标志牌; 按江苏省规定加强固废管理; 应加强固废暂存设施的管理, 设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道, 存放场应采取防散、防流、防渗等措施; 根据《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), 建设单位应按照“附件1危险废物识别标识设置规范”的要求, 规范设置危险废物信息公开栏、贮存设施警示标志、标签等危险废物识别标识; 主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌。	符合环保规定要求		2
其他	建议建设单位委托有能力的单位编制项目废水、废气处理方案, 对项目废水、废气处理工艺进行专项设计, 并进行可行性论证, 确保满足环评提出的要求。	/		2
合计				630

7 环境影响经济损益分析

7.1 经济损益分析

我国生猪养殖行业是我国畜牧产业中最先实行集约化生产的行业，但现仍以“小规模、大群体”的分散饲养为主，而由规模化、产业化的品牌大厂商生产的产品比例偏低，在宏观管理、市场风险控制、疫病防控、良种繁育技术、消费引导等层面还存在不足。

随着我国农业经济结构的战略性调整和供给侧改革的扎实推进，“集约化、机械化、产业化”畜牧业的发展将作为“加快畜牧业发展，大力优化农业结构、积极拓宽农民增收领域”的重要举措。建设项目为标准化养殖示范项目，可与当地养殖行业形成专业化生产发展模式。

本项目采用集约化养猪工艺，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。项目经济收益较好，在生产经营上具有较高的抗风险能力，对各因素变化具有较强的承受能力，从经济角度看，本项目的建设是可行的。项目建成后能促进当地产业结构的合理调整，寻找新的经济增长点，增加财政税源，壮大地方经济，可以增加当地年轻人的就业机会，拉动当地的经济。因此建设项目具有较好的经济效益。

因此，该项目的建设有利于国家经济建设，推动地方经济发展，社会效益良好。

7.2 环境效益

7.2.1 环保投资估算

根据工程分析，本项目建成投产后所产生的废水、废气、噪声和固体废物等污染物会对环境产生一定的影响。因此，必须采取相应的环保措施，以保证将项目建设对环境的影响降低到最小程度，满足建设项目环境保护管理的要求。

经对本项目拟采取的环保措施进行估算，本项目用于环境保护方面的总投资约需 630 万元，占总投资的 6%，总体看是企业所能承受的。

本项目拟建设的环保设施及其投资，详见表 6.9-1。

7.2.2 环境效益分析

该项目将畜禽的粪便综合利用，做到了废物利用，变废为宝，从根本上降低了污染源，大大减轻了对周边地区的环境压力。既美化了养殖场的自然环境，消除了臭味，防止了蚊蝇孳生，又改善了周边地区的生态环境，有利于农业的可持续发展，促进项目地区水土资源的合理利用和生态环境的良性循环，使项目地区规划科学、布局合理，为项目地区无公害、有机农业生产和可持续发展提供了良好的物资基础。

本项目环保投资 630 万元，占总投资的 6%。通过各项污染防治措施的实施，可做到养殖区废水最大程度的综合利用和固体废物的资源化利用，可取得良好的环境效益。从环境保护和资源利用的角度出发，走规模处理和综合利用的道路，不仅能够促进畜禽养殖业的进一步发展，而且具有较好的环境效益。

建设项目采取的废气、废水、噪声、固废等污染治理及清洁生产等措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。建设项目环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

(1) 废气治理环境效益：通过对猪舍、粪污收集池、发酵场采取除臭措施，项目排放的废气污染物能够做到达标排放，对周围大气环境及环境敏感区影响轻微。

(2) 废水治理环境效益：废水和粪污一起进入异位发酵床车间进行好氧发酵生成有机肥原料进行综合利用。

(3) 噪声治理环境效益：建设项目在选用设备时尽量选用低噪声的先进设备，关键部位加减震垫以减少振动并设置隔音板，因此明显减少噪声对厂界的影响、改善工作环境；噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标，减小对周边声环境的影响。

(4) 固废处置的环境效益：建设项目产生的固体废弃物全部综合利用或外协妥善处置，减少固废外排对周围环境和土壤的污染。

由此可见，建设项目设计中严格执行各项环保标准，针对生产中排放的“三废”采取了有效的处理措施，实现达标排放，废气处理、废水处理、噪声治理、固废处置处理措施可行，环保工程投入的环境效益显著，体现了国家环保政策，贯彻了“总量控制”、“达标排放”的污染控制原则，达到保护环境的目的。

7.3 社会效益分析

本项目的社会效益主要表现在以下几个方面：

1、本项目的实施促进了养殖场的良性发展，增强了建设单位的市场竞争力。养殖场的废物得到资源化的利用，促进了项目单位循环经济和生态经济的良性发展。同时，项目主体具有一定的生猪销售市场，养殖场的污染治理，实现了清洁养殖，为生猪的良性繁育创造了较好卫生环境，增强了市场竞争力。

2、本项目的环保措施，很大程度上节约了资源和能源，起到了“节能、降耗、减污、增效”的作用，符合国家产业政策和环保治理要求。

3、本项目未来的标准化、规模化建设将形成畜牧产业，由此所需的技术、管理队伍可就地吸纳农村剩余劳动力，有利于维护农村社会稳定，对提高人民生活水平起到积极作用。

4、本项目的建设可拉动周边畜禽养殖业、肉制品加工业、饲料加工业等行业的快速发展，同时提供了大量优质有机肥的原料，降低了化肥、农药在农产品生产中的使用量，为无公害农产品生产提供了有利条件，有利于促进周围农村产业结构调整。

5、项目投产后，可增加当地财政收入，提高当地社会经济发展水平，对区域社会稳定发挥了较强作用。

7.4 小结

根据前述分析可知，本项目的建设实施会对周边环境产生一定的影响，但经采取废气、废水、噪声和固废污染防治措施后，区域环境空气、水环境和声环境仍可维持现状，固体废弃物均可得到妥善处置，总体来讲对周边环境的影响较小。

此外，本项目投产后，新增劳动定员 10 人，将为周边居民提供新的就业机会，提高其生活水平。该项目的建设能满足当前猪养殖行业快速发展和企业自身发展的需求。

综上，本项目具有较好的社会效益和经济效益，且落实相关污染防治措施后，区域环境质量仍可维持现状，对环境无明显不利影响。

8 环境管理与环境监测

根据前述分析和评价，建设项目建成后将对周边环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便了解对环境造成影响的情况，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保目标落到实处。

8.1 环境管理

8.1.1 组织机构

厂区配有专门负责环保管理人员 1 人。

(1) 基本职能

企业环境管理机构是企业管理工作职能部门，其基本职能有以下三方面：

- ①组织编制环境计划；
- ②进行建设项目信息公开
- ③组织环境保护工作的协调；
- ④实施企业环境监督。

(2) 主要工作职责

a、公开建设项目建成后的信息。建设项目建成后，建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会公开主要污染物排放情况。

b、督促、检查本企业执行国家环境保护方针、政策、法规及本企业环境保护制度；

c、拟定本企业环境管理办法，按照国家和地区的规定指定本企业污染物排放指标和污染综合防治的经济技术原则，做好企业升级环保考核工作；

d、负责组织污染源调查，填写环保报表；

- e、组织推动本企业在基本建设、技术改造中，贯彻执行“三同时”的规定，并参加有关方案的审定及竣工验收工作；
- f、加强与主管环保部门的联系，会同有关单位做好环境预测，制定企业环境保护长远规划和年度计划，并督促实施；
- g、组织有关部门和人员，检查企业环境质量状况及发展趋势；
- h、监督全厂环境保护设施的运行与污染物的排放；
- i、会同有关单位组织和开展企业环境科研工作；
- j、负责组织本企业污染事故的调查与处理；
- k、做好企业环境统计工作，建立环境保护档案；
- l、会同有关单位组织开展清洁生产活动，负责广泛开展环境宣传教育活动，普及环境科学知识，推动清洁生产活动的深入开展。

8.1.2 管理职责和制度

根据企业生产及环保具体情况，制定企业工作计划。制定并检查各项环境保护管理制度的执行情况，组织制定企业的环境保护管理规章制度，并监督执行。通过对各项环境管理的建立和执行，形成目标管理与监督反馈紧密配合的环保工作管理体系，可有效地防止污染产生和突发事故造成的危害。应针对该企业特点，特定下列管理制度、条例和规定：环境保护管理条例、环境质量管理规定、环境监测管理条例、环境管理经济责任制、环境管理岗位责任制、环境技术管理规程、环境保护考核制度、环境保护设施管理制度、环境污染事故管理规定。

1、“三同时”制度

在项目筹备、实施和建设阶段，应严格执行“三同时”，确保各三废处理等环保设施能够和生产工艺“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

2、排污许可证制度

建设单位排放废气，根据《排污许可管理条例》应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。排污许可证中明确许可排放的污染物种类、浓度、排放量、排放去向等事项，载明污染治理设施、环境管理

要求等相关内容。排污许可证作为生产运营期排污行为的唯一行政许可，建设单位应持证排污，不得无证和不按证排污。

3、报告制度

本项目排污发生重大变化、污染治理设施改变或项目改扩建等必须向当地生态环境主管部门申报。

4、污染治理设施的管理、监控制度

必须确保污染治理设施长期、稳定、有效的运行，配合上级环保主管部门检查、监督与项目配套建设的废水、废气、噪声、固废等治理措施的落实情况；检查、监督环保设备等的运行、维护和管理情况，监督场内各排放口（废水、废气等）污染物的排放状态。

5、制定环保奖惩制度

本项目建设期以及建成后，各级管理人员都应树立保护环境的思想，公司设置环境保护奖惩条例。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

6、信息公开制度

建设单位应认真履行信息公开主体责任，完整客观的公开建设项目环评和验收信息，依法开展公众参与，建立公众意见收集、采纳和反馈机制。建设单位应向社会公开本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。

7、环境保护责任制度

建设单位应及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；

建设单位应建立环境保护责任制度，明确单位负责人和相关人员的环境

保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

8、环境监测制度

建设单位应依法开展自行监测，制定监测计划，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账。按要求安装在线监测设备并与环境保护部门联网。

9、应急制度

建设单位应当在本项目验收之前按规范编制“突发环境事件应急预案”报环保主管部门进行备案。针对工程的特点以及可能出现的风险，首先需要采取有针对性的预防措施，避免环境风险事故发生。各种预防措施必须建立责任制，落实到部门（单位）和个人。一旦发生环境污染事故，按应急预案采取措施，控制污染源，使污染程度和范围减至最小。

10、建立环境管理体系，进行 ISO14000 认证

项目建成后，为使环境管理制度更完善，有效，建议按 ISO14001 要求建立、实施和保持环境管理体系，确保公司产品、活动、服务全过程满足相关方和法律、法规的要求，从而对环境保护作出更大贡献。

(11) 危险废物管理计划

制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。落实危险废物安全环保全过程管理。生态环境部门依法对危险废物的收集、贮存、处置等进行监督管理。应急管理部门要督促企业加强安全生产工作，加强对危险化学品、拟废弃危险化学品的安全管理。生态环境部门和应急管理部门对于被列入危险废物管理的上述物料，共同加强安全监管。

8.1.3 运营期满的环境管理要求

服务期满后，项目环境管理应做好以下工作：

(1) 制订服务期满后的环境治理和监测计划、应急措施、应急预案等内容。

(2) 根据计划落实生产设备、车间拆除过程中的污染防治措施，特别是

设备内残留废气、废渣、冲洗废水的治理措施、车间拆除期扬尘、噪声的治理措施。

(3) 加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理；落实具体去向，并记录产生量，保存处置协议、危废运输、处置单位的资质、转移五联单等内容。

(4) 明确设备的去向，保留相关协议及其他证明材料。

(5) 委托监测退役后地块的地下水、土壤等环境质量现状，并与建设前的数据进行比对，分析达标情况和前后的对比情况，如超标，应制定土壤和地下水的修复计划，进行土壤和地下水的修复，并鉴定其修复结果。所有监测数据、修复计划、修复情况、修复结果均应存档备查。

8.1.4 环境管理工作计划

1、施工期环境管理工作计划

a、严格执行“三同时”制度；

b、认真监督扩建的工程设施与环保设施的同步建设；建立环保设施施工进度档案，确保环保工作的正常实施运行；

c、施工噪声与振动要符合《中华人民共和国环境噪声污染防治法》有关规定，不得干扰周围群众的正常生活和工作；

d、严格限值施工场地。

2、营运期环境管理工作计划

a、严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常进行；

b、设立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查、维护，做到勤查、勤记、勤养护；

c、按照监测计划定期组织进行场内的污染源监测，对不达标环保设施立即进行寻找原因及时处理；

d、不断加强技术培训，组织企业内部之间技术交流，提高业务水平，保持企业内部职工素质稳定；

e、重视群众监督作用，提高企业职工环境意识，鼓励职工及外部人员对

生产状况提出意见，并通过积极吸收宝贵意见，提高企业环境管理水平；

f、积极配合环保部门的检查。

8.1.5 环境管理要求

(1) 加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理。

(2) 加强管道、设备的保养和维护，重点加强本项目的大气污染防治设备、污水处理系统的管理维护，安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

(3) 加强建设项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理按有关规定执行。

(4) 加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。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。

(5) 严格落实危险废物环境管理与监测制度，对项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节全过程环境监管。

8.2 环境监测计划

为有效地了解企业的排污情况和环境现状，及时提醒有关车间引起重视，为保证企业排放的污染物在国家规定范围之内，确保企业实现可持续发展，保障职工的身体健康，必须对企业中各排污单位的排放口实行监测、监督。监测计划主要包括污染源监测以及环境质量监测。

8.2.1 污染源监测

本项目污染源监测计划见表 8.2-1。企业委托有资质的监测单位进行污染源监测，并将监测报告存档。

表 8.2-1 污染源监测计划一览表

项目	污染源	监测指标	监测点位	监测频次
废气	猪舍、粪污收集池和异位发酵床车间无组织排放	H2S	厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点	1 次/年
		NH3		
		臭气浓度		
噪声	猪叫、泵、风机等设备	昼夜、夜间噪声等效 A 声级	厂界外 1m, 高度 1.2m 以上	1 次/季
地下水	猪粪便、污水	pH、氨氮、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、总大肠菌群	项目所在地地下水	1 次/年

8.2.2 环境质量监测

项目常规环境监测内容包括地下水、大气和土壤等，生产运行期环境质量监测计划见表 8.2-2。

表 8.2-2 环境质量监测计划表

类别	监测位置	测点数	监测项目	监测频率
大气	下风向最近敏感点、最大落地浓度点、	1	氨气、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年
	上风向、下风向敏感点	2		
地下水	项目上游、下游设地下水监测点，监测层位为潜水含水层和微承压含水层	3	水位；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、铅、铜、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群	1 次/年

上述污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的环境监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门，如发现问题，必须及时采取纠正措施，防止环境污染。

8.2.3 信息公开

排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发[2013]81 号）执行。

8.3 排污口规范化管理

1、废水及清下水排口：厂区设雨水排放口 1 个，不设污水排放口。本项

目排水管网应严格地执行清污分流和雨污分流的要求。

2、废气排放口：本项目不设排气筒。本项目排放的无组织废气主要为 NH_3 、 H_2S ，无组织排放按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）附录 C 无组织排放监控点设置方法进行布点和监测。

3、地下水：项目厂区设置 1 个地下水监测井，监测井设明显标识牌，井（孔）口应高出地面 0.5~1.0m，井（孔）口安装盖（保护帽），孔口地面应采取防渗措施，井周围应有防护栏。建立地下水防渗措施检漏系统，并保持系统有效运行。

4、固废：按江苏省规定加强固废管理；应加强固废暂存设施的管理，设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道，存放场应采取防散、防流、防渗等措施；根据《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），建设单位应按照“附件 1 危险废物识别标识设置规范”的要求，规范设置危险废物信息公开栏、贮存设施警示标志、标签等危险废物识别标识。

5、噪声：主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌。

排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

建设项目建成后，应对上述所有污染物排放口的名称、位置、数量以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地环保部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。

8.4 建设项目环保设施竣工验收计划

根据相关法律、法规的要求以及国家、省、市以及地方的环保要求，项目

建成后应开展建设项目环境保护设施竣工验收。建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

1、验收报告的编制

验收条件：建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告（可委托有能力的技术机构编制）。环境保护设施未与主体工程同时建成的，应当取得排污许可未取得，不得对该建设项目进行调试。

验收监测报告内容应包括但不限于以下内容：验收项目概况、验收依据、工程建设情况、主要污染源及环境保护设施、环评结论与建议及环评批复要求、验收执行标准、验收监测内容、质量保证和质量控制、验收监测结果及分析、验收结论和建议、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表、相关附件等。

验收监测：调试期间，建设单位需对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。验收监测需在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况。国家和地方有关污染物排放标准或者行业验收技术规范对工况和生产负荷另有规定的，按其规定执行。竣工验收监测计划主要从以下几方面入手：

- (1) 各种资料手续是否完整。
- (2) 各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件。
- (3) 按“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常。
- (4) 现场监测

包括对废气（各废气处理设施的进出口）、废水（污水处理产的进水、出水）、噪声（厂界噪声）等处理情况的测试，进而分析各种环保设施的处理效

果；按照本报告污染物排放清单，通过对污染物的实际排放浓度和排放速率与相应的标准的对比，判断污染物是否达标排放；通过污染物的实际排放浓度和烟气流量测算出各污染物的排放总量，分析判断其是否满足总量控制的要求；对周围环境敏感点环境质量进行验证；厂界无组织废气浓度的监测等。各监测布点按相关标准要求执行，监测因子应覆盖项目所有污染因子。

(5) 环境管理的检查

包括对各种环境管理制度、固体废物（废液）的处置情况是否有完善的风险应急措施和应急计划、各排污口是否规范化等其它非测试性管理制度的落实情况。

(6) 对环境敏感点环境质量的验证，大气环境防护距离和卫生防护距离的落实等。

(7) 现场检查

检查各种设施是否按“三同时”要求落实到位，各项环保设施的施工质量是否满足要求，各项环保设施是否满足正常运转等。是否实现“清污分流、雨污分流”。

(8) 是否有完善的风险应急措施和应急计划。

(9) 竣工验收结论与建议。

(10) 污染物排放总量是否满足环评批复要求。

(11) 是否具备非正常工况情况下的污染物控制方案和设施。

2、成立验收工作组

验收报告编制完成后，建设单位需组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收监测（调查）报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成，代表范围和人数自定。

验收工作组需严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和环评批复文件等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成验收意见。验收意见包括工程建设

基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。建设项目环境保护设施存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条所列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见。

建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

3、信息公开

(1) 建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期。

(2) 对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期。

(3) 验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。

建设单位公开上述信息的同时，应当向当地生态环境局报送相关信息，并接受监督检查。

(4) 验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位需登陆全国建设项目竣工环境保护验收信息平台 (<http://47.94.79.251>)，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。

8.5 污染物排放清单及总量指标

8.5.1 污染物排放清单

根据本环评工程分析章节中所列的原辅材料组分及工程组成，本项目建成后污染物排放清单见表 8.5-1。

表 8.5-1 项目无组织废气排放情况

污染源	污染物	排放情况	
		排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
母猪舍、公猪舍	NH ₃	0.0026	0.0227
	H ₂ S	0.0003	0.0026
	臭气浓度	/	
	NH ₃	0.0178	0.1565

育肥舍	H ₂ S	0.0011	0.0097
	臭气浓度	<20 (无量纲)	
异位发酵床车间 (含粪污收集池)	NH ₃	0.01426	0.125
	H ₂ S	0.000174	0.001526
	臭气浓度	/	

表 8.5-4 建设项目固体废物产生及处置情况表

编号	废物名称	形态	产生环节	废物类别	产生量(t/a)	处置措施
S1	猪粪	固态	猪的养殖	一般固废	2452.987	经异位发酵床发酵形成有机肥原料
S2	病死猪及母猪分娩物	固态	猪的养殖	一般固废	10.382	送至宿豫区农丰禽畜处理有限公司进行无害化处理
S3	医疗废物	固态	动物免疫和疾病治疗	危险废物	1	定期交由有资质单位处置(宿迁中油优艺环保服务有限公司)
S4	有机肥原料	固态	猪粪及废水处理	一般固废	3500	外售综合利用
S5	废包装物	液态	原料包装	一般固废	10	外售废品收购站
S6	废包装桶	固态	消毒剂包装	一般固废	1	由供应商回收利用
S7	生活垃圾	固态	办公生活	一般固废	3.65	环卫收集处置

8.5.2 总量控制途径分析

1、总量控制的意义

实施污染物排放总量控制是环境保护工作落实可持续发展战略的重大举措,它的实施对促进产业结构调整、技术进步和工业污染全过程控制、资源节约以及提高污染治理水平等起到重大作用。为使项目所在地区的生态环境减轻污染并得到保护,实施污染物总量控制非常必要。

2、总量控制原则

建设项目总量控制应以当地总量控制规划为目标,将本工程各种污染物排放量纳入总量控制规划之内。因此,企业应加强清洁生产管理和污染治理措施,尽可能使工程污染物排放量降至最小程度。

3、总量控制指标

由表 8.5-1~8.5-4 可知,本项目建设企业需向生态环境主管部门申请的总量为:

(1) 大气:本项目产生的恶臭气体主要为 NH₃ 和 H₂S,申请总量指标分

别为 0.3042t/a 和 0.013826 t/a。

(2) 废水：本项目废水经异位发酵床处理后，作为有机肥原料，不申请总量。

(3) 固废：本项目固体废弃物产生量均得到相应的处理处置，固体废弃物排放量为零，不申请总量。

(4) 总量控制方案

根据项目所在位置、当地社会经济现状及发展趋势，拟建项目的排污总量将立足于宿迁市湖滨新区区，不足部分进行区域平衡。拟建项目所有总量将交由宿迁市湖滨新区统一管理。《关于进一步推进排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》（国办《关于进一步推进排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》（国办发[2014]38 号）要求实行排污权有偿取得：排污单位在缴纳使用费后获得排污权，或通过交易获得排污权。新建项目排污权和改建、扩建项目新增排污权，原则上要以有偿方式取得。

所有固废均进行无害化处理处置或综合利用，外排量为零。

9 评价结论和建议

环评单位严格贯彻执行建设项目环境保护管理各项文件精神，坚持“达标排放”、“污染物排放总量控制”等评价原则，对建设项目及其周围环境进行了调查、分析，并依据其监测资料进行了预测和综合分析评价，得出以下结论：

9.1 建设项目概况

宿迁华腾牧业有限公司作为实施主体，拟在宿迁市湖滨新区井头乡建设生猪养殖项目。项目分两期实施，其中一期为年出栏 1 万头生猪生态养殖项目，二期为宿迁华腾“猪舍里”农旅融合新产业项目。宿迁华腾农旅融合项目的一期项目，不仅能满足当前猪养殖行业快速发展和企业自身发展的需求，同时也促进宿迁的经济、社会和产业发展。

2021 年 3 月 1 日，江苏省宿迁骆马湖旅游度假区管理委员会出具了宿迁华腾农旅融合项目的一期的备案证，项目代码 2103-321355-89-01-158463。根据备案表，本项目占地面积 48866.90m²，主要用于出栏规模 1 万头生猪养殖项目。主要包括猪舍、仓库和环保设施等配套建筑设施，以及项目内道路铺设、绿化等。

9.2 相关规划及产业政策相容性分析

(1) 选址相符性分析

建设项目选址满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖污染防治管理办法》（国家环境保护总局令第 9 号）和《畜禽规模养殖污染防治条例》（2013）中关于养殖场选址的要求；项目符合《全国农业可持续发展规划（2015-2030 年）》的有关要求，符合《动物防疫条件审查办法》的有关要求，且不在《宿迁市畜禽养殖禁养区划定方案》、《湖滨新区畜禽养殖禁养区划定方案》中禁养区限养区范围内。因此项目符合上述国家法律、法规及管理办法选址相关要求。

(2) 与规划相符性分析

对照《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》国办发〔2017〕48号分析，本项目符合《意见》中提出的相关要求；对照《江苏省“十三五”现代农业发展规划》分析，符合《江苏省“十三五”现代农业发展规划》中提出的规模化养殖、生态农业、粪污无害化处理等各项规定。

(3) 与产业政策相符性分析

建设项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》有关条款的决定中的鼓励类项目中的畜禽标准化规模养殖技术开发与应用；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》部分条目的通知中限制类和淘汰类项目；不属于国土资源部《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》以及中《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》限制用地和禁止用地的范畴。符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（2013）中污染防治规定的要求。因此，建设项目符合国家及地方产业政策的要求。

9.3 环境质量现状

1、空气环境质量现状

根据《宿迁市 2020 年度环境状况公报》，结合现状监测结果，PM_{2.5}、O₃ 指标浓度未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，NO₂、SO₂、CO 指标浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，其他因子现状监测结果均达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，现状为环境空气质量功能二类区。

2、水环境质量现状

根据监测结果，项目所在地附近濉河监测断面的 COD、BOD₅ 水质监测指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，其他因子均未超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，SS 监测浓度也未超出《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准。同时本项目产生的废水经自建污

水处理站处理后回用，不排放到地表水体，因此，本项目对附近地表水体东民便河水环境影响较小。

3、地下水环境质量现状

项目所在区域各监测因子均能符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

4、声环境质量现状

监测期间，厂址所在区域声环境质量均能够满足2类功能区要求。

5、土壤环境质量现状

项目建设项目所在地内、周边土壤监测点位监测中，监测因子均能满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中相应标准。

综上所述，建设项目建成后，产生的污染物不会导致当地环境质量下降。

9.4 环境影响

1、施工期环境影响

项目施工扬尘通过采取洒水、运输车辆加盖篷布等措施可减缓其不利影响。生活污水通过沉淀处理后回用于施工场地洒水抑尘。施工废水沉淀处理后全部回用于施工场地和道路的洒水抑尘。采用低噪声施工设备，合理安排施工计划，夜间禁止施工，采取严格的施工管理措施，将噪声所造成的影响减轻到最低程度。生活垃圾按当地环卫部门要求处置。对施工期产生的建筑垃圾应及时回收利用，不能回收利用的建筑垃圾按当地渣土部门要求规范进行收集，并送往指定的垃圾处置场地进行处置。

施工期产生的污染物，对周围环境的影响可以接受，而且其影响是暂时的、局部的，随施工结束而消失。

2、营运期环境影响

(1) 大气环境影响

本项目营运期产生的恶臭气体经治理后有组织排放。经预测，排放浓度均低于其环境质量标准，说明项目排放的废气对敏感点环境空气质量影响较小，不会降低各敏感点环境大气功能。

参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》相关要求，结合恶臭气体嗅闻调查结果及大气预测结果，本项目综合设置 300m 防护距离，防护距离内不得规划建设诸如机关、学校、医院、养老院、居民区等环境空气质量要求较高的项目。因此，本项目的对大气环境的影响较小。

(2) 水环境影响

本项目采用干清粪工艺；生产废水和生活污水进入异位发酵床进行好氧发酵，变成有机肥原料，不外排，不会对项目附近水体水质产生不利影响。因此，本项目的建设对区域地表水环境的影响较小。

本项目的建设和运行将不会引起地下水流场或地下水水位变化，养猪粪污的泄露可能造成项目周边一定范围内地下水的污染。项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和场区环境管理的前提下，可有效控制场区内的原辅材料、废水等下渗现象，避免污染地下水。在此前提下，本项目的建设不会对地下水环境产生明显影响。

(3) 噪声环境影响

本项目噪声主要为猪叫声与设备噪声。猪叫声采取建筑物屏蔽、加强猪舍周围绿化等控制措施；风机、水泵等机械设备的噪声采取选用低噪声设备，并加装隔声罩、减震垫等控制措施。经预测项目厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，因此本项目对周边声环境影响较小。

(4) 固废环境影响

本项目产生的猪粪在好氧发酵后由建设单位作为有机肥原料外售；病死猪、分娩废物委托宿豫区农丰禽畜处理有限公司进行无害化处理；医疗废弃物委托宿迁中油优艺环保服务有限公司进行处置；废包装材料、废包装桶收集后由生产商回收利用处理；员工生活垃圾收集后由环卫部门清运。各类固废均合理处置利用，不外排，因此固体废物对环境的影响较小。

(5) 土壤环境影响

本项目的建设和运行将不会引起土壤的变化，物料的泄露可能造成项目周边一定范围内土壤的污染。项目对可能产生土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和场区环境管理的前提下，可有效控制场区内的原辅材料、废水等下渗现象，避免污染土壤。在此前提下，本项目的建设不会对土壤环境产生明显影响。

(6) 生态环境影响

项目通过在空地和厂界四周加强绿化，绿化以树、灌、草相结合的形式，且绿化种植一方面可以起到降噪降恶臭的环境功能，另一方面更利于对地表径流水的吸收，有利于水土保持，减少土壤侵蚀。对当地生态环境有较大的改善作用。

(7) 环境风险评价

本项目环境事故风险发生概率较小，发生事故后，风险评价在可接受范围内，因此本项目的环境风险处于可接受水平。

9.5 环境保护措施

(1) 废气

本项目大气污染物主要有猪舍和发酵车间等产生的恶臭气体。

通过采用优质饲料、合理规划选址、控制猪舍内温湿度及通风量、加强猪场卫生管理、加强绿化等措施降低臭气浓度。

本项目安装等离子体灭菌除臭机与高压微雾除臭系统对猪舍恶臭处理后无组织排放；异位发酵床产生的恶臭气体经喷洒除臭剂、水帘除臭后经机械通风无组织排放。此外，本项目设置 300m 卫生防护距离。

(2) 废水

本项目生产废水和生活污水全部排入异位发酵床车间进行好氧发酵，作为有机肥原料进行出售，对周边地表水环境无不利影响。

(3) 噪声

本项目噪声主要为猪叫声与设备噪声。猪叫声采取建筑物屏蔽、加强猪舍周围绿化等控制措施；风机、水泵等机械设备的噪声采取选用低噪声设备，并加装隔声罩、减震垫等控制措施。最终实现厂界噪声达标排放。

(4) 固废

本项目产生的猪粪在发酵后由建设单位作为有机肥原料外售；病死猪、分娩废物委托宿豫区农丰禽畜处理有限公司无进行无害化处理；医疗废弃物委托宿迁中油优艺环保服务有限公司进行处置；废包装材料、废包装桶收集后由生产商回收利用处理；员工生活垃圾收集后由环卫部门清运。建设项目固废均得到有效处置，不会产生二次污染。

9.6 环境管理与监测计划

1、环境管理与监测计划

本项目将按相关要求建立健全企业环境管理制度，加强环境管理的，并定期进行环境监测，以便了解对环境造成影响的情况，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。

2、总量控制

本项目产生的恶臭气体主要为 NH_3 和 H_2S ，为无组织排放。本项目废水经厂内污水处理系统处理后回用，不对外排放，不申请总量；本项目固体废弃物产生量均得到相应的处理处置，固体废弃物排放量为零，不申请总量。

9.7 公众意见采纳情况

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）的要求，为了加强项目各方与受项目影响的公众之间的联系和交流，使公众比较全面了解建设项目，减轻对项目影响的担忧，通过公众参与的形式，把公众对项目的多种意见和建议体现在公众参与的结论中，使项目的规划设计更加完善和合理，以提高项目的环境和经济效益。

根据生态环境部第4号令《环境影响评价公众参与办法》，建设单位征求意见稿公示，分为三种公示方式：网络公示、报纸公示、张贴公告公示。本次公众参与建设方采取了网上公示调查、登报公示、张贴告示三种方式。

公众参与情况说明：

1、2020年12月29日，在确定环境影响报告书编制单位后7个工作日内，建设单位在其网站公开了本项目环评工作的基本信息，并提供公众意见表的网络链接，明确了提交公众意见表的方式和途径。在本项目环评征求意见稿编制过程中，建设单位未收到反馈意见。

2、2021年12月13日，本项目环境影响报告书征求意见稿形成后，建设单位通过在环评编写单位官网 <http://www.jsrthj.com/> 公开了征求意见稿全文，在此网络公示期间于主流报纸扬子晚报进行报纸公示、在周边主要敏感目标进行张贴公告，并提供公众意见表的网络链接及索取途径，明确了提交公众意见表的起止时间、方式和途径等事项（公示有效时间十个工作日）。公众可按照公示所示方法查阅征求意见稿全文、提交公众意见表。公示期间建设单位未收到反馈意见。

9.8 建议

(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。

(5) 建设单位采取有效措施防止发生各种事故、制定好各种事故风险防范和应急措施，增强事故防范意识，在发生事故后应立即停产检修，待一切正常后再生产。

(6) 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。

9.9 总结论

本项目为生猪养殖建设项目，建设项目的建设符合国家产业政策，选址合理，选用较为先进的技术和设备；生产过程中所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，同时满足总量控制要求；项目实施后，在正常工况下排放的污染物对周围环境影响小，环境风险处于可接受程度内。在做好本报告提出的各类污染防治措施的基础上，仅从环境保护的角度而言，本项目建设具有环境可行性。