

年出栏 25000 头生猪项目

# 环境影响报告书

(征求意见稿)

征求意见稿

建设单位：东海县智森生猪养殖有限公司

编制日期：2020 年 5 月

## 目 录

<b>1 概述 .....</b>	<b>1</b>
1.1 项目由来 .....	1
1.2 项目特点 .....	2
1.3 工作过程 .....	2
1.4 分析判定相关情况 .....	5
1.5 关注的主要环境问题 .....	23
1.6 报告书的主要结论 .....	23
<b>2 总则 .....</b>	<b>24</b>
2.1 编制依据 .....	24
2.2 评价因子与评价标准 .....	30
2.3 评价工作等级和评价重点 .....	37
2.4 评价范围及环境敏感区 .....	39
2.5 相关规划及批复要求 .....	41
2.6 环境功能区划 .....	46
<b>3 工程分析 .....</b>	<b>47</b>
3.1 项目概况 .....	47
3.2 工艺流程及主要产污环节分析 .....	51
3.3 主要原辅材料及设备 .....	59
3.4 物料平衡、水平衡 .....	62
3.5 污染源强核算 .....	65
3.6 项目污染物排放情况汇总 .....	75
<b>4 环境现状调查与评价 .....</b>	<b>76</b>
4.1 自然环境现状调查与评价 .....	76
4.2 环境质量现状调查与评价 .....	80
<b>5 环境影响预测与评价 .....</b>	<b>94</b>
5.1 施工期环境影响预测与评价 .....	94
<b>6 环境保护措施及其可行性论证 .....</b>	<b>129</b>
6.1 施工期污染防治措施 .....	129
6.1 废气防治措施评述 .....	131

6.2 废水防治措施评述 .....	135
6.3 固体废物防治措施评述 .....	143
6.4 噪声防治措施评述 .....	146
6.5 地下水及土壤污染防治措施 .....	147
6.6 生态环境防治措施 .....	148
6.7 环境风险防范措施及应急预案 .....	149
6.8 “三同时”验收一览表 .....	159
<b>7 环境影响经济损益分析 .....</b>	<b>162</b>
7.1 分析目的和方法 .....	162
7.2 基础数据 .....	162
7.3 环保经济指标确定 .....	163
7.4 环境经济的静态分析 .....	164
7.5 环境经济损益分析结论 .....	164
<b>8 环境管理与监测计划 .....</b>	<b>165</b>
8.1 环境管理要求 .....	165
8.2 总量控制指标 .....	168
8.3 污染物排放清单 .....	168
8.4 环境监测计划 .....	170
<b>9 环境影响评价结论 .....</b>	<b>172</b>
9.1 项目概况 .....	172
9.2 环境质量现状 .....	172
9.3 污染物排放情况 .....	173
9.4 主要环境影响 .....	173
9.5 环境保护措施 .....	174
9.6 环境影响经济损益分析 .....	174
9.7 环境管理与监测计划 .....	174
9.8 总结论 .....	174
9.9 建议与要求 .....	175

# 1 概述

## 1.1 项目由来

猪肉消费一直占我国城乡居民肉类消费的 60% 以上，因此，生猪生产的稳定发展，直接关系到城乡居民的菜篮子。近年来，随着人民生活水平的不断提高，猪肉需求量大大增加；受“猪周期”下行、非洲猪瘟疫情等因素影响，生猪产能出现了明显下滑，导致生猪市场供应严重不足，猪肉价格飞涨，直接影响了居民正常生活需要及市场稳定。

党中央、国务院高度重视生猪稳产保供工作。习近平总书记多次作出重要指示批示，李克强总理提出明确要求。各级农业农村部门要认真贯彻党中央、国务院决策部署，落实全国畜牧业工作会议和全国大中城市“菜篮子”产品保供座谈会要求，进一步增强工作责任感紧迫感使命感，像抓粮食生产一样抓生猪生产，把生猪稳产保供作为农业工作的重点任务抓紧抓实抓细，千方百计加快恢复生猪生产。为贯彻落实党中央、国务院决策部署，加快生猪生产恢复发展，2019 年 12 月 4 日，农业农村部制定了《加快生猪生产恢复发展三年行动方案》（农牧发[2019]39 号），要求南方地区尽快遏制下滑趋势，东南沿海地区（天津、江苏、浙江、广东、福建）为主销区，自给率要达到并保持在 70% 左右，各地要分解任务到县（市、区、旗），确保任务落实到位。

为稳定生猪生产，补齐生猪产业发展短板，加快促进转型升级，增强猪肉供应保障能力，根据《国务院办公厅关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》（国办发〔2019〕44 号），江苏省人民政府于 2019 年 10 月 2 日下发了《省政府办公厅关于稳定生猪生产保障市场供应推动生猪产业高质量发展的实施意见》（苏政办发〔2019〕78 号）：到 2022 年，生猪产业转型升级取得重要进展，全省猪肉自给率达到 70% 以上，养殖规模化率达到 85% 以上，规模养猪场（户）粪污综合利用率达到 90% 以上；到 2025 年，产业素质明显提升，养殖规模化率达到 88% 以上，规模养猪场（户）粪污综合利用率达到 92% 以上。其中连云港市最低猪肉自给率目标任务分别为 2020 年 112%、2021 年 113%、2022 年 115%。

为贯彻落实党中央、国务院关于稳定生猪生产保障市场供应的工作部署，进一步做好生猪养殖建设项目环境影响评价服务，促进生猪生产加快恢复，生态环境部于 2019 年 11 月 29 日下发了《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），对年出栏量 5000 头及以上的生猪养殖项目，探索开展环评告知承诺制改革试点。为深入

贯彻习近平总书记重要指示批示精神和党中央、国务院部署要求，统筹推进疫情防控、经济社会发展和生态环境保护，确保完成全面建成小康社会、“十三五”规划以及污染防治攻坚战阶段性目标任务，生态环境部于 2020 年 3 月 3 日下发了《关于统筹做好疫情防控和经济社会发展生态环保工作的指导意见》（环综合〔2020〕13 号），生猪养殖项目被纳入《环境影响评价审批正面清单》中的“环评告知承诺制审批改革试点范围”。为落实好环综合〔2020〕13 号，扎实推进环评审批正面清单，改革试点落地见效，生态环境部环境影响评价与排放管理司于 2020 年 3 月 24 日印发了《关于做好环评审批正面清单落实工作的函》（环评函〔2020〕19 号），对纳入告知承诺制改革试点的 44 小类行业有关监事项目，环评审批部门在收到告知承诺书及报告书等要件后，可不经评估、审查直接做出审批决定。

在此背景下，东海县智森生猪养殖有限公司（以下简称“智森公司”）拟投资 1.6 亿元在连云港市东海县驼峰乡前蔷薇村新建年出栏 25000 头生猪项目。连云港东海县发改委于 2020 年 3 月 5 日对该项目进行了备案，备案证号：东海发改备〔2020〕19 号。

## 1.2 项目特点

（1）本项目清粪采用环保部门认定的干清粪工艺，养殖场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管道排出。该工艺从污染源头进行控制，废水产生量小，可减少对环境的污染。

（2）本项目废水采用黑膜沼气池进行厌氧发酵处理，灌溉期沼液用于区域农田灌溉，实行清污混灌；非灌溉期，沼液暂存于池内，不外排。

（3）项目产生的猪粪及沼渣，经堆肥发酵后，生产有机肥装袋外售。

（4）黑膜沼气池产生的沼气经配套的沼气净化装置处理后，全部用于前蔷薇村连云港百顺釉料有限公司年产四万吨陶瓷釉料熔块项目。

## 1.3 工作过程

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的[A0313]猪的饲养，根据《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》（2017 年修订）的规定，本项目须进行环境影响评价，以便从环保角度论证项目建设的可行性。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号及生态环境部令第 1 号），本项目年出栏生猪 2.5 万头，

属于“一、畜牧业—1 畜禽养殖场、养殖小区”中的“年出栏生猪 5000 头及以上”，确定环评类别为环境影响报告书。受智森公司的委托，江苏拓孚工程设计研究有限公司承担了本项目环境影响报告书的编制工作。环评单位接受委托后即进行了实地踏勘、调研，收集和核实有关材料，提出环境质量现状监测方案。

在环评的编制过程中，建设单位依据有关要求进行了环境信息公示和公众参与调查等工作。在此基础上，环评单位编制完成了本项目环境影响报告书，提交给建设单位，供环保部门审查批准。

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，本次环境影响评价的工作过程及程序见图 1.3。

征求意见稿

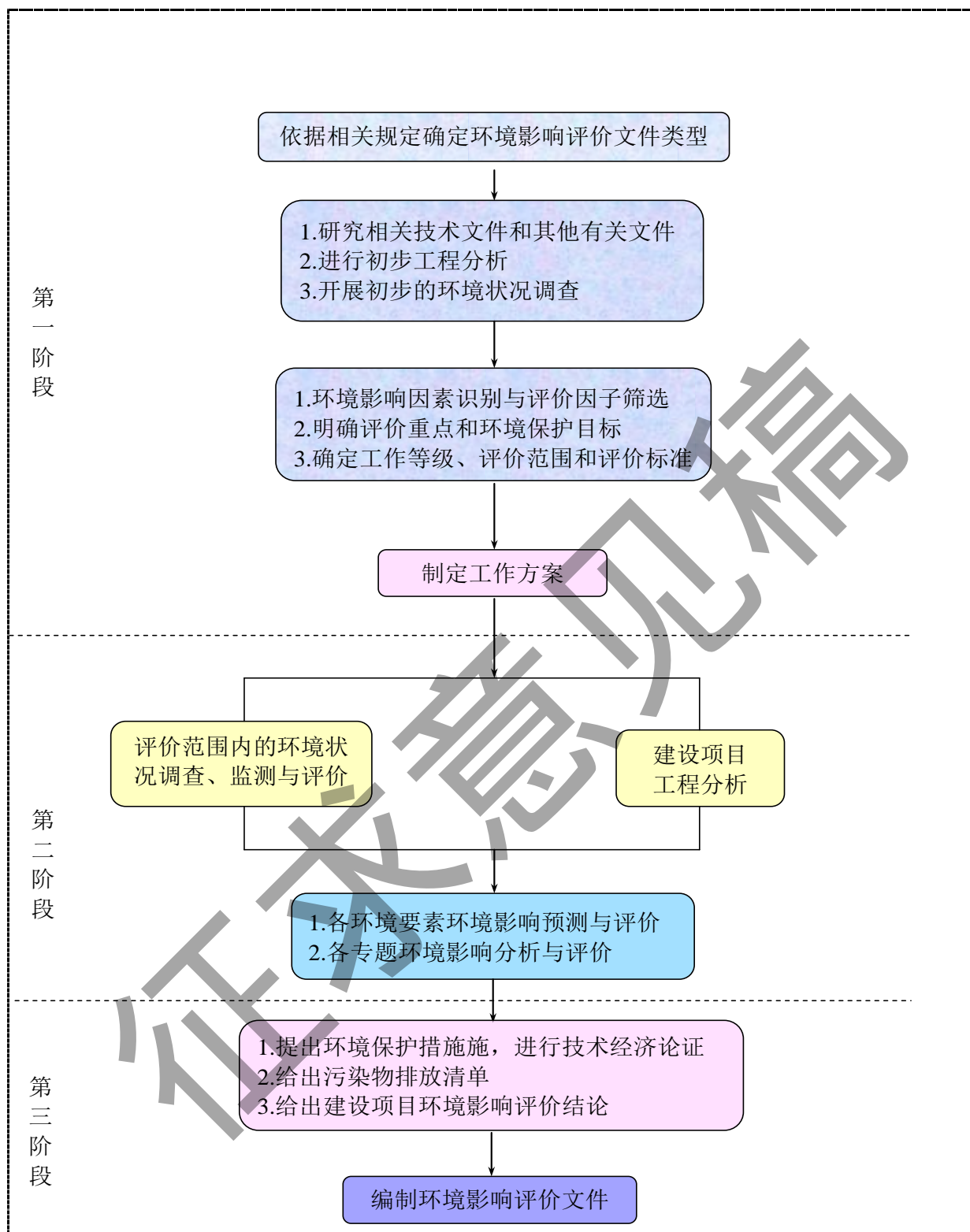


图 1.3 建设项目环境影响评价工作程序图

## 1.4 分析判定相关情况

### 1.4.1 政策相符性

#### 1.4.1.1 与产业政策的相符性

本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年年本）》鼓励类“一、农林业中”的“4、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）》（苏政办发[2013]9 号）、《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》（苏经信产业[2013]183 号）和《连云港市工业结构调整指标目录（2015 年本）》限制类和淘汰类项目，为允许类项目，具体见表 1.4.1-1。

表 1.4.1-1 项目与产业政策相符性分析

序号	产业政策目录	项目情况	符合性
1	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类第一项“农林业”第五条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”	符合
2	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》	对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及《苏经信产业[2013]183 号》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，即属于允许类。	符合
3	《连云港市工业结构调整指标目录（2015 年本）》	对照《连云港市工业结构调整指标目录（2015 年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类，即属于允许类。	符合

对照《市场准入负面清单（2019 版）》，本项目不属于禁止或许可准入类。本项目已由连云港东海县发改委以东海发改备〔2020〕19 号文予以备案，综上所述，本项目符合国家及地方产业政策的要求。

#### 1.4.1.2 《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）

本项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》相符性分析详见表 1.4.1-2。

表 1.4.1-2 项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》相符性分析

序号	环发[2010]151 要求	项目情况	相符性
1	<b>第十一条</b> 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：（一）饮用水水源保护区，风景名胜区；（二）自然保护区的核心区和缓冲区；（三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；（四）法律、法规规定的其他禁止养殖区域。	本项目不涉及饮用水水源保护区，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；不属于当地畜禽养殖区划的禁止养殖区域。	符合
2	<b>第十二条</b> 新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价。对环境可能造成重大影响的大型畜禽养殖场、养殖小区，应当编制	项目建设符合当地畜禽发展规划，对项目编制环境影响报告书。本次环评重点已经包括畜禽养殖产生的废弃物种类和数量，废弃物的综合利用和无害化处理方案和措施，废弃物的消纳和处理情况以及向环境直接排放的情	符合



	环境影响报告书；其他畜禽养殖场、养殖小区应当填报环境影响登记表。大型畜禽养殖场、养殖小区的管理目录，由国务院环境保护主管部门商国务院农牧主管部门确定。环境影响评价的重点应当包括：畜禽养殖产生的废弃物种类和数量，废弃物综合利用和无害化处理方案和措施，废弃物的消纳和处理情况以及向环境直接排放的情况，最终可能对水体、土壤等环境和人体健康产生的影响以及控制和减少影响的方案和措施等。	况，最终可能对水体、土壤等环境和人体健康产生的影响以及控制和减少影响的方案和措施等。	
3	<b>第十三条</b> 畜禽养殖场、养殖小区应根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。未建设污染防治配套设施、自行建设的配套设施不合格，或者未委托他人对畜禽养殖废弃物进行综合利用和无害化处理的，畜禽养殖场、养殖小区不得投入生产或者使用。畜禽养殖场、养殖小区自行建设污染防治配套设施的，应当确保其正常运行。	项目设置相应的猪粪便、污水雨水分流设施、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送等综合利用和无害化处理设施。项目建成后，建设单位将正常运行上述设施。	符合
4	<b>第十四条</b> 从事畜禽养殖活动，应当采取科学的饲养方式和废弃物处理工艺等有效措施，减少畜禽养殖废弃物的产生量和向环境的排放量。	本项目所用饲料中加入含有氨基酸、维生素和微量元素的绿色添加剂，提高饲料利用率，减少污染物排放；同时，尿液经黑膜沼气池厌氧发酵处理后产生的沼气经脱硫净化处理后由连云港百顺釉料有限公司作为燃料使用，沼液用于周边农田灌溉，干粪及沼渣采用异位发酵床发酵生产有机肥，减少废弃物向环境的外排量。	符合
5	<b>第十五条</b> 国家鼓励和支持采取粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方法，对畜禽养殖废弃物进行综合利用。	项目产生的尿液制取沼气作为燃料使用，沼液用于周边农田灌溉，干粪及沼渣采用异位发酵床发酵生产有机肥，对废弃物进行综合利用。	符合
6	<b>第十七条</b> 国家鼓励和支持沼气制取、有机肥生产等废弃物综合利用以及沼渣沼液输送和施用、沼气发电等相关配套设施建设。	项目尿液经黑膜沼气池厌氧发酵处理后产生的沼气经脱硫净化处理后由连云港百顺釉料有限公司作为燃料使用，沼液用于周边农田灌溉，干粪及沼渣采用异位发酵床发酵生产有机肥。	符合
7	<b>第十九条</b> 从事畜禽养殖活动和畜禽养殖废弃物处理活动，应当及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏。	项目尿液经黑膜沼气池厌氧发酵制沼气，沼气作为燃料使用，沼液用于周边农田灌溉，干粪及沼渣采用异位发酵床发酵生产有机肥，畜禽尸体委托东海县益康动物无害化处理有限公司进行无害化处理。厂区具有可靠的防渗、防漏、防冲刷、防流失等功能。	符合

## 1.4.1.3 《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）

本项目与《畜禽养殖业污染防治技术政策》相符性分析详见表 1.4.1-3。

表 1.4.1-3 项目与环发[2010]151号相符性分析

序号	环发[2010]151 要求	项目情况	相符性
1	(一) 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、生长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。	项目使用饲料严格执行《中华人民共和国国家标准饲料卫生标准》(GB13078-2001) 及《饲料添加剂安全使用规范》(中华人民共和国农业部公告第 2625 号), 饲料按要求添加微量元素(重金属), 同时切实控制饲料组分中抗生素、生长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。	符合
2	(二) 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, 最大限度地减少废水的产生和排放, 降低废水的污染负荷。	项目排放的粪污实行固液分离, 粪便与废水分开处理和处置; 项目采用干清粪方式。	符合
3	(四) 不适合铺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, 以利于畜禽粪污的固液分离与干式清除。尚无法实现干清粪的畜禽养殖圈、舍, 宜采用旋转筛网对粪污进行预处理。	项目采用采用漏缝地板和粪、尿分离排放的圈舍结构, 采用干清粪方式。	符合
4	(五) 畜禽粪便、垫料等畜禽养殖废弃物应定期清运, 外运畜禽养殖废弃物的贮存、运输器具应采取可靠的密闭、防泄漏等卫生、环保措施; 临时储存畜禽养殖废弃物, 应设置专用堆场, 周边应设置围挡, 具有可靠的防渗、防漏、防冲刷、防流失等功能。	沼气池的沼渣及干粪, 在肥料生产区采用异位发酵床发酵生产有机肥(装袋出售), 肥料生产区具有可靠的防渗、防漏、防冲刷、防流失等功能。	符合
5	(一) 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。	项目产生的尿液进入黑膜沼气池厌氧发酵处理后, 灌溉期沼液用于区域农田灌溉, 实行清污混灌; 非灌溉期, 沼液暂存于池内, 不外排。沼气用于前蔷薇村工业园区连云港百顺釉料有限公司作为燃料使用, 沼渣转入有机肥生产区, 与干粪一起采用异位发酵床发酵生产有机肥(装袋出售), 本项目废弃物处理成本低, 可实现无害化处理与资源化综合利用。	符合
6	(四) 厌氧发酵产生的沼气应进行收集, 并根据利用途径进行脱水、脱硫、脱碳等净化处理。	尿液经黑膜沼气池厌氧发酵处理后产生的沼气经脱硫净化处理后用于前蔷薇村工业园区连云港百顺釉料有限公司, 作为燃料使用。	符合
7	(六) 中小型规模化畜禽养殖场(小区)宜采用相对集中的方式处理畜禽养殖废弃物。宜采用“高温好氧	项目产生的干粪及沼渣采用异位发酵床发酵生产有机肥。	符合

		堆肥工艺”或“生物发酵工艺”生产有机肥，或采用“厌氧发酵工艺”生产沼气，并做到产用平衡。		
8		(七) 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。	项目畜禽尸体委托东海县益康动物无害化处理有限公司进行无害化处理。	符合
9		(一) 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。	项目拟建设雨污分流，废水收集采用管网，不采用明沟布置。	符合
10	四、畜禽养殖废水处理	(二) 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。	本项目废水采用黑膜沼气池进行厌氧发酵处理，灌溉期沼液用于区域农田灌溉，实行清污混灌；非灌溉期，沼液暂存于池内，不外排。	符合
11		(三) 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。	本项目废水采用黑膜沼气池进行厌氧发酵处理，灌溉期沼液用于区域农田灌溉，实行清污混灌；非灌溉期，沼液暂存于池内，不外排。	符合
12		(一) 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。		符合
13	五、畜禽养殖大气污染防治	(三) 大型规模化畜禽养殖场应针对畜禽养殖废弃物处理与利用过程的关键环节，采取场所密闭、喷洒除臭剂等措施，减少恶臭气体扩散，降低恶臭气体对场区空气质量和周边居民生活的影响。	养殖区、肥料生产区采用喷洒除臭剂，废气排放符合恶臭污染物排放标准。	符合
14	六、畜禽养殖二次污染防治	(一) 应高度重视畜禽养殖废弃物还田利用过程中潜在的二次污染防治，满足当地面源污染控制的环境保护要求。		符合
15		(二) 通过测试农田土壤肥效，根据农田土壤、作物生长所需的养分量和环境容量，科学确定畜禽养殖废弃物的还田利用量，有效利用沼液、沼渣和有机肥，合理施肥，预防面源污染。	本项目沼液灌溉期用于区域农田灌溉，实行清污混灌；非灌溉期，沼液暂存于池内。项目将根据农田土壤、作物生长所需的养分量及环境容量，合理制定灌溉定额，预防发生面源污染。	符合
16		(三) 加强畜禽养殖废水中含有的重金属、抗生素和生长激素等环境污染物的处理，严格达标排放。	饲料采购时，严格限制重金属的含量必须满足国家相关标准。	符合

### 1.4.1.4 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）

与《畜禽养殖业污染防治技术规范》的相符性见表 1.4.1-4。

表 1.4.1-4 项目与 HJ/T81-2001 相符性分析

序号	HJ/T81-2001 要求	项目情况	相符性
1	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和禽畜尸体焚烧炉；应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	本项目生产区、生活管理区隔离，粪便污水处理设施位于养殖场常年主导风向的侧风向，死猪尸体收集后委托东海县益康动物无害化处理有限公司处理。	符合
2	养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。	本项目实行雨水和污水收集输送系统分离，厂区内污水收集输送系统均采取暗沟布设。	符合
3	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、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。采用水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干法清粪工艺。	项目采取干法清粪工艺，干粪直接送至肥料生产区生产有机肥。	符合
4	畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。	猪粪肥料生产区采用喷洒除臭剂，其恶臭及污染物排放符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。	符合
5	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。	猪粪发酵区位于养殖场生产及生活管理区常年主导风向的侧风向，A 厂区南侧淮沭新河 3200m 和 B 厂区北侧鲁兰河 5000m	符合
6	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。	猪粪发酵区地面将采取防渗处理	符合
7	贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施。	猪粪发酵区设置有顶盖，防止降雨（水）进入的措施	符合
8	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。	本项目废水采用黑膜沼气池进行厌氧发酵处理，灌溉期沼液用于区域农田灌溉，实行清污混灌；非灌溉期，沼液暂存于池内，不外排。	
9	在畜禽养殖场与还田利用的农田之间应建立有效的污水输送网络，通过车载或管道形式将处理（置）后的污水输送至农田，要加强管理，严格控制污水输送沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏。	本项目主要采用管道与区域灌溉渠连接，将处理后的污水输送至农田。	
10	畜禽养殖场污水排入农田前必须进行预处理(采用格栅、厌氧、沉淀等工艺、流程)，并应配套设置田间储存池，以解决农田在非施肥期间的污水出路问题，田间储存池的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内畜禽养殖	项目废水采用黑膜沼气池厌氧发酵处理，沼气池体积约 1.6 万 m <sup>3</sup> ，非灌溉期，沼液储存在沼气池内	

		场排放污水的总量。		
11		污水的净化处理应根据养殖种养、养殖规模、清粪方式和当地的自然地理条件，选择合理、适用的污水净化处理工艺和技术路线，尽可能采用自然生物处理的方法达到回用标准或排放标准。污水的消毒处理提倡采用非氯化的消毒措施，要注意防止产生二次污染物。	本项目废水采用黑膜沼气池进行厌氧发酵处理，灌溉期沼液用于区域农田灌溉，实行清污混灌；非灌溉期，沼液暂存于池内，不外排。	符合
12	7. 固体粪肥的处理利用	对没有充足土地消纳利用粪肥的大中型畜禽养殖场和养殖小区，应建立集中处理畜禽粪便的有机肥厂或处理（置）机制。固体粪肥的堆制可采用高温好氧发酵或其它适用技术和方法，以杀死其中的病原菌和蛔虫卵，缩短堆制时间，实现无害化。高温好氧堆制法分自然制发酵法和机械化发酵法，可根据本场的具体情况选用。	本项目粪便采用异位发酵床发酵，同时进行好氧处理，制成有机肥料。	符合
13	8. 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，提高蛋白质及其它营养的吸收效率，减少氮的排放量和粪的生产量。	本项目所用饲料中加入绿色添加剂（主要成份为氨基酸、维生素和微量元素），提高饲料的利用率，减少恶臭气体的产生。	符合
14		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、臭氧、双氧水等方法），防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。	项目场内尾气出口处安装固体氯杀菌、高温灭菌与紫外消毒设备，尾气经固体氯杀菌、高温灭菌、紫外消毒后外排出。	符合
15	9. 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。	本项目死猪尸体委托东海县益康动物无害化处理有限公司处理。	符合
16	10. 畜禽养殖场排放污染物的监测	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、恶臭以及粪肥的无害化指标的监测报告。	企业制定污染源日常监测制度及监测计划，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、恶臭以及粪肥的无害化指标的监测报告。	符合
17		对粪便污水处理设施的水质应定期进行监测，确保达标排放。排污口应设置国家环境保护总局统一规定排污口标志。		

#### 1.4.1.5 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）

与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》的相符性见表 1.4.1-5。

表 1.4.1-5 项目与 HJ497-2009 相符性分析

序号	HJ497-2009 要求	项目情况	相符性
1	畜禽养殖业污染治理应从源头控制,严格执行雨污分离,通过优化饲料配方、提高饲养技术、管理水平、改善畜舍结构和通风供暖工艺、改进清粪工艺等措施减少养殖场环境污染。	项目采用雨污分流;使用加入绿色添加剂的饲料;尾气采用固体氯杀菌、高温灭菌、紫外消毒后外排出;猪圈采用高架结构,各圈之间的气流不相互交叉干扰;采用干清粪工艺,减少环境污染。	符合
2	畜禽养殖业污染治理应按照资源化、减量化、无害化的原则,以综合利用为出发点,提高资源化利用率。	项目尿液经黑膜沼气池厌氧发酵处理后产生的沼气经脱硫净化处理后由连云港百顺釉料有限公司作为燃料使用;灌溉期沼液用于区域农田灌溉,实行清污混灌;非灌溉期,沼液暂存于池内,不外排;干粪及沼渣采用异位发酵床发酵生产有机肥;畜禽尸体委托东海县益康动物无害化处理有限公司进行无害化处理。	符合
3	畜禽粪污资源化时应经无害化处理后方可还田利用,无害化处理应满足下列要求:a)液态畜禽粪污宜采用厌氧工艺进行无害化处理;沼液、沼渣不得作为同等动物的饲料,不得在动物之间进行循环。b)固体畜禽粪宜采用好氧堆肥技术进行无害化处理。	经无害化处理后进行还田综合利用的,粪肥用量不能超过作物当年生长所需的养分量。在确定粪肥的最佳施用量时,应对土壤肥力和粪肥肥效进行测试评价,并符合当地环境容量的要求。同时应有一倍以上的土地用于轮作施肥,不得长期施肥于同一土地。	符合
4	没有充足土地消纳利用固体粪便的养殖场,应建立集中处理处置畜禽粪便的有机肥厂或处理(处置)设施。生产商品化有机肥和复混肥的应分别满足 NY525 和 GB18877 的有关规定。	项目干粪及沼渣采用异位发酵床发酵生产有机肥。	符合
5	集约化畜禽养殖场(区)污染治理工程应按照有关规定安装水质在线监测系统。	项目废水全部用于农田灌溉综合利用,不外排。	符合
6	主体处理构筑物与设备包括废水处理系统、固体粪便处理系统及恶臭处理系统等;处理后废水直接向环境排放的,应按国家有关规定设置规范化排污口。	项目建有废水处理系统、固体粪便处理系统。	符合
7	新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。畜禽养殖场应建立排水系统,并实行雨污分流。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的处理工艺;应慎重选用物化处理工艺。当采用干清粪工艺	本项目采用干清粪工艺;实行雨污分流;尿液采用黑膜沼气池厌氧发酵处理,沼气作为燃料使用,灌溉期沼液用于区域农田灌溉,实行清污混灌;非灌溉期,沼液暂存于池内,不外排;干粪及沼渣采用异位发酵床发酵生产有机肥。	符合
8	工艺选择		

		时，清粪比例宜控制在 70%。		
9	固体粪便处理	畜禽固体粪便宜采用好氧堆肥技术进行无害化处理。堆肥场地的设计应满足下列规定：a) 堆肥场地一般应由粪便贮存池、堆肥场地以及成品堆肥存放场地等组成；b) 采用间歇式堆肥处理时，粪便贮存池的有效体积应按至少能容纳 6 个月粪便产生量计算；c) 场内应建立收集堆肥渗滤液的贮存池；d) 应考虑防渗漏措施，不得对地下水造成污染；e) 应配置防雨淋设施和雨水排水系统。	本项目猪粪采用异位发酵床发酵生产有机肥。发酵区配置防雨淋设施和雨水排水系统，地面将采取防渗、防漏处理。	符合
10	病死畜禽尸体处理与处置	病死畜禽尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。畜禽尸体的处理与处置应符合 HJ/T81—2001 第 9 章的规定。	本项目畜禽尸体委托东海县益康动物无害化处理有限公司进行无害化处理。	符合
11	恶臭控制	养殖场区应通过控制饲养密度、加强舍内通风、采用节水型饮水器、及时清粪、绿化等措施抑制或减少臭气的产生。	项目合理控制饲养密度；沼气采用黑膜沼气池；猪圈采用高架结构，空气从上部进入，从下部用风道和局扇集中处理后排出；采用干清粪工艺；厂区外种植高大常绿乔木，减少臭气对环境的影响。	符合
12		可向养殖场区和粪污处理厂（站）投加或喷洒化学除臭剂消除或减少臭气的产生。宜采用的化学氧化剂有高锰酸钾、重铬酸钾、双氧水、次氯酸钠、臭氧等。	本项目使用主要有高锰酸钾溶液、过氧乙酸溶液酸性消毒剂；烧碱水、石灰水碱性消毒剂；碘制剂、双链季铵盐溶液中性消毒剂。	符合

#### 1.4.1.6 《排污许可证申请与核发技术规范——畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）

本项目养殖废水和生活污水收集后进入污水处理系统处理，尿液经黑膜沼气池厌氧发酵处理，沼气经脱硫净化处理后由连云港百顺粮油有限公司作为燃料使用，灌溉期沼液用于区域农田灌溉，实行清污混灌；非灌溉期，沼液暂存于池内，项目无废水排放，不设置排放口；干粪及沼渣采用异位发酵床发酵生产有机肥外售；废气主要为猪舍和有机肥生产车间产生的恶臭气体，排放形式为无组织排放，项目猪舍采用采用高架结构，污水处理系统为全密闭装置，场区定期喷洒除臭消毒剂，恶臭排放浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）。本项目能够满足《排污许可证申请与核发技术规范——畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）相关要求。

#### 1.4.1.7 《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）

意见要求“新建或改扩建畜禽规模养殖场，应突出养分综合利用，配套与养殖规模和处理工艺相适应的粪污消纳用地，配备必要的粪污收集、贮存、处理、利用设施，依法进行环境影

响评价。组织开展畜禽粪污资源化利用先进工艺、技术和装备研发，制修订相关标准，提高资源转化利用效率。”本项目沼液用于周边农田，周边分布农田面积约 20000 亩；项目配套建设污水处理系统、堆肥发酵系统等粪污收集、贮存、处理、利用设施；依法进行环境影响评价；沼气作为燃料使用、沼液用于周边农田、干粪沼渣生产有机肥，废弃物资源化利用率达到 100%，满足《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）文件要求。

**1.4.1.8 《农业部关于印发<畜禽粪污资源化利用行动方案（2017—2020 年）>的通知》（农牧发[2017]11 号）**

该行动方案明确提出“高架发酵床”模式和“异位发酵床”模式均为东部沿海地区重点推广的粪污处理的模式，本项目采用“异位发酵床”模式处理粪污，符合《农业部关于印发<畜禽粪污资源化利用行动方案（2017—2020 年）>的通知》（农牧发[2017]11 号）的相关要求。

**1.4.1.9 《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）**

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》相符性分析详见表 1.4.1-6。

**表 1.4.1-6 项目与环办环评[2018]31 号相符性分析**

序号	环办环评[2018]31 号要求	项目情况	相符性
1	一、优化项目选址，合理布置养殖区。选址应避免当地划定的禁止养殖区域以及法律、法规规定的禁止养殖区域。畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和畜禽尸体无害化处理等产生恶臭影响的设施，应位于养殖区主导风向的下风向位置，并尽量远离周边环境敏感目标。	本项目位于东海县驼峰乡前蔷薇村，属于农村地区，不属于禁养区内。本项目污水处理站、堆肥发酵等污染治理工程均位于养殖区主导风向的下风向和侧风向。	符合
2	二、加强粪污减量控制，促进畜禽粪污资源化利用。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。鼓励采取干清粪方式，采取水泡粪工艺的应最大限度降低用水量。场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。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。	本项目所用饲料中加入含有氨基酸、维生素和微量元素的绿色添加剂，提高饲料利用率，减少污染物排放；采用干清粪工艺；实行雨污分流；尿液经黑膜沼气池厌氧发酵处理，沼气作为燃料使用，沼液用于周边农田，干粪及沼渣采用异位发酵床发酵生产有机肥外售。	符合



3	<p>三、强化粪污治理措施，做好污染防治。畜禽规模养殖项目应配套建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施，以及粪污贮存、处理和利用设施等，贮存池应采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。贮存池总有效容积应根据贮存期确定。进行资源化利用的畜禽粪污须处理并达到畜禽粪便还田、无害化处理等技术规范要求。畜禽规模养殖项目配套建设沼气工程的，应充分考虑沼气制备及贮存过程中的环境风险，制定环境风险防范措施及应急预案。畜禽养殖粪污作为肥料还田利用的，应明确畜禽养殖场与还田利用的林地、农田之间的输送系统及环境管理措施，严格控制肥水输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止进入外部水体。</p>	<p>项目配有与养殖规模相匹配的雨污分离设施、粪污贮存、处理和利用设施，采取有效的防雨、防渗和防溢流措施；粪污处理符合技术规范要求；制定了风险防范措施及应急预案；项目配套建设了输水管网，制定了环境管理措施，防止进入外部水体。</p>	符合
---	--	--	----

#### 1.4.1.10 《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）》

生猪养殖项目建设单位应严格遵守生态环境保护法律法规及标准要求，不得占用法律法规明文规定禁止开发的区域。参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》，根据环评技术导则要求，科学确定环境防护距离，作为项目选址及规划控制的依据。严格落实各项生态环境保护措施，新（改、扩）建生猪养殖项目，应同步建设配套的粪污资源化利用设置，落实与养殖规模相匹配的还田土地。

本项目所在地属于禁养区、限养区外的适合养殖区，项目符合《东海县畜禽养殖区布局规划方案》的要求。根据项目卫生防护距离计算结果与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）规定，确定本项目卫生防护距离为以厂界为执行边界 500m 范围。根据现场踏勘，距离项目红线最近的敏感目标为项目 A 厂区西南侧 505m 的军事管理区，因此场区周边 500m 无集中居民等保护目标，符合要求。本项目配套建设黑膜沼气池厌氧发酵处理系统、异位发酵床制肥系统处理污染物后进行综合利用，同时与养殖规模相匹配的还田土地为周边前蔷薇村可供配套的农田面积不低于 1.3 万亩。

#### 1.4.1.11 《关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）

本项目与《关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》相符性分析详见表 1.4.1-7。

表 1.4.1-7 项目与苏环办〔2019〕36 号相符性分析

序号	苏环办〔2019〕36 号要求	项目情况	相符性
1	<p>有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。</p>	<p>（1）本项目符合国家及地方产业政策的要求，选址符合《畜禽规模养殖污染防治条例》、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）和《东海县畜禽养殖区布局规划方案》（东政发[2017]60 号）；</p> <p>（2）根据《连云港市 2018 年环境质量状况公报》，项目所在评价区域为环境空气质量不达标区，超标因子为 <math>PM_{2.5}</math>、<math>O_3</math>。为此，连云港市制定了《连云港市空气质量达标规划》，提出了改善连云港市环境空气质量的 2016-2020 年重点工程，通过采取一系列措施后，项目所在区域环境质量可以得到进一步改善。项目有水力联系的附近地表水鲁兰河满足环境功能要求。</p> <p>（3）本项目养殖废水和生活污水一起经厂内污水处理站，尿液经黑膜沼气池厌氧发酵，沼气作为燃料使用；沼液用于周边农田，干粪及沼渣采用异位发酵床发酵生产有机肥。本项目主要废气污染物为猪舍、有机肥生产车间等恶臭气体，主要排放形式为无组织排放，排放浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）等。项目无废水排放、废气可达标排放，固废均可得到合理处置，不会降低周边环境质量。</p>	符合
2	<p>（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。</p>	<p>（1）根据前述分析，本项目符合《东海县畜禽养殖区布局规划方案》等要求；</p> <p>（2）项目所在区域无较严重环境问题；</p> <p>（3）根据《连云港市 2018 年环境质量状况公报》，项目所在评价区域为环境空气质量不达标区，超标因子为 <math>PM_{2.5}</math>、<math>O_3</math>。为此，连云港市制定了《连云港市空气质量达标规划》，提出了改善连云港市环境空气质量的 2016-2020 年重点工程，通过采取一系列措施后，项目所在区域环境质量可以得到进一步改善。项目有水力联系的附近地表水鲁兰河满足环境功能要求。</p>	符合
3	<p>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</p>	<p>本项目选址不在生态红线范围内。</p>	符合

#### 1.4.1.12 《关于促进生猪生产发展的实施意见》（连政办发〔2019〕100 号）

项目选址符合《畜禽规模养殖污染防治条例》、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）和《东海县畜禽养殖区布局规划方案》（东政发[2017]60 号）要求，本项目建成后，形成年出栏生猪 2.5 万头的生产能力，符合《关于促进生猪生产发展的实施意见》（连政办发〔2019〕100 号）的要求。

#### 1.4.1.13“两减六治三提升”专项行动

本项目与“两减六治三提升”专项行动相符性分析详见表 1.4.1-8。

表 1.4.1-8 项目与“两减六治三提升”专项行动文件相符性分析

序号	文件要求	项目情况	符合性
1	<b>苏发[2016]47 号</b>		符合
	(六) 治理畜禽养殖污染	1、优化养殖业布局。以生态红线区域、国考省考断面周边地区及其他环境敏感脆弱地区为重点，依法划定畜禽养殖禁养区。2、强化规模化畜禽养殖场粪污综合利用和污染治理，规模化畜禽养殖场全部建成粪污收集、处理利用设施。	
2	<b>连政办发[2017]68 号</b>		符合
	2. 加快推进大中型畜禽养殖场治理	落实畜禽养殖场养殖污染治理主体责任，建立规模养殖场废弃物产生、综合利用和污染排放等情况的登记备案，列出需要治理改造的畜禽规模养殖场清单，制定年度治理方案和实施计划。按照“减量化、无害化、资源化、生态化”要求，因地制宜开展整治工作，进一步提高畜禽养殖污染治理的技术水平，构建养殖业发展和废弃物综合利用模式，推进农牧结合，逐步建立和完善农业产业结构的可持续循环生态链。	

综上所述，本项目符合《中共江苏省委江苏省人民政府关于印发〈“两减六治三提升”专项行动方案〉的通知》（苏发[2016]47 号）、《市政府办公室关于印发连云港市“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（连政办发[2017]68 号）的行动要求。

#### 1.4.2 选址合理性分析

项目《畜禽养殖用地备案申请表》（编号：2020-02）显示项目占地 60 亩，土地类型符合用地要求。

根据对比《畜禽规模养殖污染防治条例》、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）和《东海县畜禽养殖区布局规划方案》（东政发[2017]60 号），说明本项目选址合理性，具体见表 1.4.2-1。

表 1.4.2-1 项目选址与规范要求相符性分析

序号	产业政策目录	项目情况	符合性	
1	《畜禽规模养殖污染防治条例》	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。	本项目拟建厂址附近无自然保护区、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。	符合
2	《畜禽养殖业污染防治技术规范》	禁止建设在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。	建设场地附近无生活饮用水水源保护区、风景名胜区等敏感地区。	符合
		禁止建设在城市和城镇居民区、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。	项目位于农村地区，不属于城市和城镇居民区、文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区。	符合
		禁止建设在县级人民政府依法划定的禁养区域	不属于禁养区域。	符合
		禁止建设在国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域	项目拟建厂址不属于需特殊保护的区域。	符合
		在禁建区域附近建设的，应设在禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m	项目位于禁建区（前蔷薇村居民区）的侧风向，项目场界 500m 范围无禁建区域。	符合
	粪便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），并设置在养殖场生产区和生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向	项目堆肥场距离最近地表水体鲁兰河 5000m，设置在养殖场生产区和生活管理区的常年主导风向的侧风向。	符合	
3	《畜禽养殖产地环境评价规范》	畜禽养殖场和养殖小区环境空气质量评价指标限值 (氨: 5mg/m <sup>3</sup> ; H <sub>2</sub> S: 2mg/m <sup>3</sup> )	根据项目场区环境空气质量监测结果可知，氨、H <sub>2</sub> S 最大监测值满足要求	符合
		畜禽养殖场、养殖小区及放牧区声环境质量评价指标限值 (昼间: 60dB(A); 夜间 50dB(A))	根据项目场界声环境质量监测结果可知，昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)	符合
4	《东海县畜禽养殖区布局规划方案》	《东海县畜禽养殖区布局规划方案》中“二、畜禽养殖区布局规划区域类型”规定，东海县畜禽养殖区域分为禁止养殖区、控制养殖区和适合养殖区。 (一) 禁养区 1. 饮用水水源地、主要河道、输水工程干线及其设施的保护区域： (1) 饮用水水源保护区：西双湖水库应急饮用水水源保护区；蔷薇河饮用水水源保护区；淮沭新渠饮用水水源保护区；	本项目不在饮用水水源地、主要河道、输水工程干线及其设施的保护区域，项目所在地不在县城、各乡（镇）驻地及行政村建成区、规划区，文教科研区、医疗区等人口集中区域，不在县级及其以上工业园区、集中区建成区范围内区域及风景名胜区的核心景区、自然保护区核心区和缓冲区范围内。	符合

	<p>(2) 县城饮用水水厂区周围 500m 以内；</p> <p>(3) 重要水体：石安河饮用水水源保护区（石榴街道、牛山街道辖区）、安峰山水源涵养区、横沟水库饮用水水源保护区；</p> <p>2、县城、各乡（镇）驻地及行政村建成区、规划区，文教科研区、医疗区等人口集中区域；</p> <p>3、县级及其以上工业园区、集中区建成区范围内区域；</p> <p>4、风景名胜区的核心景区、自然保护区核心区和缓冲区范围内；</p> <p>5、其他区域对环境造成污染的。</p>		
	<p style="text-align: center;">(二) 限养区</p> <p>1.备用水源地、饮用水水源地二级保护区以外和重要的河流、水库、塘坝周边区域：</p> <p>(1) 西双湖水库设计最高洪水位外延 500-1000m 内的陆域；西双湖水库设计集水区域内（贺庄水库、讲习水库、以东，昌平河、跃进河之间的区域）；</p> <p>(2) 重要地表水体，一级、二级河道两岸背水坡及沿岸 500m 以内；</p> <p>(3) 县城饮用水水厂厂区周边 500-1000m 以内；</p> <p>(4) 农村集中供水工程、乡镇饮用水水源地周围 1000m 以内。</p> <p>2.县城、乡镇（街道、场）规划区和文教科研区、医疗区等人口密集区、公共场所周边禁养区向外延伸 500m 范围的区域。</p> <p>3.铁路、高速公路及国省干道两侧 500m 以内区域；</p> <p>4.其他法律法规、行业标准规定及县乡规划规定的限养区区域</p>	<p>本项目不在备用水源地、饮用水水源地二级保护区以外和重要的河流、水库、塘坝周边区域，项目不在县城、乡镇（街道、场）规划区和文教科研区、医疗区等人口密集区、公共场所周边禁养区向外延伸 500m 范围的区域内，500m 范围内也没有铁路、高速公路及国省干道。</p>	<p style="text-align: center;">符合</p>
	<p style="text-align: center;">(三) 适养区</p> <p style="text-align: center;">禁养区、限养区外的区域原则上作为适合养殖区。</p>	<p>本项目所在地位于禁养区、限养区外的适合养殖区，项目符合《东海县畜禽养殖区布局规划方案》的要求。</p>	<p style="text-align: center;">符合</p>

### 1.4.3 “三线一单”相符性

#### 1.4.3.1 与生态红线的相符性

对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），本项目位于江苏省连云港市东海县驼峰乡前蔷薇村，未占用连云港市国家级生态红线区域用地。

对照《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），距离项目厂界最近的生态红线管控区域为鲁兰河（东海县）清水通道维护区（距离约为12.5km），即本项目所在地不在生态红线区域内。

因此，本项目与《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划》《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》相符。

#### 1.4.3.2 与环境质量底线的相符性

(1) 与《国家发展改革委等9部委印发<关于加强资源环境生态红线管控的指导意见>的通知》相符性分析

《国家发展改革委等9部委印发<关于加强资源环境生态红线管控的指导意见>的通知》（发改环资[2016]1162号）中明确提出了“环境质量底线”管控内涵及指标设置要求，本环评对照该文件进行相符性分析，具体分析结果见表1.4.3-1。

表 1.4.3-1 与发改环资[2016]1162号相符性分析

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
1.大气环境质量	以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）为主要目标，与《大气污染防治行动计划》相衔接，地区和区域大气环境质量不低于现状，向更好转变。	本项目所在区域为不达标区，超标因子为PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 。为此，连云港市制定了《连云港市空气质量达标规划》，提出了改善连云港市环境空气质量的2016-2020年重点工程，通过采取一系列措施后，区域环境质量将有所改善。补充监测数据表明各监测因子均可达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）等要求的环境标准；根据预测，本项目排放的各种污染物对环境的影响在可接受范围内。项目实施后不会改变大气环境功能类别。	符合
2.水环境质量	以水环境质量持续改善为目标，与《水污染防治行动计划》、《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》相衔接，各地区、各流域水质优良比例不低于现状，向更好转变。	根据监测结果，区域有水力联系的最近地表水体鲁兰河满足地表水功能要求	符合
3.土壤环境质量	以农用地土壤镉（Cd）、汞（Hg）、砷（As）、铅（Pb）、铬（Cr）等重金属和多环	根据环境现状监测结果，项目所在区域土壤满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管	符合

	<p>芳烃、石油烃等有机污染物含量为主要指标，设置农用地土壤环境质量底线指标，与国家有关土壤污染防治计划规划相衔接，各地区农用地土壤环境质量达标率不低于现状，向更好转变。条件成熟地区，应将城市、工矿等污染地块环境质量纳入底线管理。</p>	<p>控标准》(GB15618-2018) 筛选值标准要求，土壤环境质量总体良好。另外，本项目不向土壤环境排放污染物，项目实施后不会改变土壤环境功能类别。</p>	
--	---	---	--

(2) 与《市政府办公室关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》相符性分析

根据《市政府办公室关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》（连政办发[2018]38 号）进行分析，具体分析结果见表 1.4.3-2。

表 1.4.3-2 与当地环境质量底线的符合性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
1.大气环境质量	<p>到 2020 年，我市 PM<sub>2.5</sub> 浓度与 2015 年相比下降 20% 以上，确保降低至 44μg/m<sup>3</sup> 以下，力争降低到 35μg/m<sup>3</sup>。到 2030 年，我市 PM<sub>2.5</sub> 浓度稳定达到二级标准要求</p>	<p>项目所在评价区域为环境空气质量不达标区，超标因子为 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>。为此，连云港市制定了《连云港市空气质量达标规划》，规划实施后区域环境质量将有所改善。根据本项目环境监测报告，评价区域内 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 和臭气浓度等污染物均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 等相关标准要求，项目实施后不会改变大气环境功能类别</p>	符合
2.水环境质量	<p>到 2020 年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到 72.7% 以上。县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例总体达到 100%，劣于 V 类水体基本消除，地下水、近岸海域水质保持稳定。2019 年，城市建成区黑臭水体基本消除。到 2030 年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到 77.3% 以上，县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例保持 100%，水生态系统功能基本恢复。</p>	<p>项目区域有水力联系的地表水体鲁兰河水质满足功能区要求</p>	符合
3.土壤环境质量	<p>利用国土、农业、环保等部门的土壤环境监测调查数据，结合土壤污染状况详查，确定土壤环境风险重点管控区域和管控要求。</p>	<p>本项目不向土壤环境排放污染物，项目实施后不会改变土壤环境质量状况。</p>	符合

### 1.4.3.3 与资源利用上线相符性

(1) 与《国家发展改革委等 9 部委印发<关于加强资源环境生态红线管控的指导意见>的通知》相符性分析

《国家发展改革委等 9 部委印发<关于加强资源环境生态红线管控的指导意见>的通知》（发改环资[2016]1162 号）中明确提出了“资源消耗上限”管控内涵及指标设置要求，本环评对

照该文件进行相符性分析，具体分析结果见表 1.4.3-3 所示。

表 1.4.3-3 项目与当地资源消耗上限的符合性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
1.能源消耗	依据经济社会发展水平、产业结构和布局、资源禀赋、环境容量、总量减排和环境质量改善要求等因素，确定能源消费总量控制目标。京津冀、长三角、珠三角和山东省等大气污染防治重点地区及城市，要明确煤炭占能源消费比重、煤炭消费减量控制等指标要求。	本项目主要使用能源主要为水、电，不使用煤炭，因此不涉及煤炭消费减量控制等指标要求。	符合
2.水资源消耗	依据水资源禀赋、生态用水需求、经济社会发展合理需要等因素，确定用水总量控制目标。严重缺水以及地下水超采地区，要严格设定地下水开采总量指标。	1.本项目用水由区域供水管网提供，本着“循环用水、节约用水”原则，控制用水量，本项目用水量在企业给水系统设计能力范围内，不超出区域用水总量控制目标； 2.项目区不属于缺水及地下水超采地区。	符合
3.土地资源消耗	依据粮食和生态安全、主体功能定位、开发强度、城乡人口规模、人均建设用地标准等因素，划定永久基本农田，严格实施永久保护，对新增建设用地占用耕地规模实行总量控制，落实耕地占补平衡，确保耕地数量不下降、质量不降低。用地供需矛盾特别突出地区，要严格设定城乡建设用地总量控制目标。	项目建设不占用基本农田。项目所在区域无“用地供需矛盾突出”现象。	符合

(2) 与《市政府办公室关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》相符性分析

《市政府办公室关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》（连政办发[2018]37号）中明确提出了“资源消耗上限”管控内涵及指标设置要求，本环评对照该文件进行相符性分析，具体分析结果见表 1.4.3-4。

表 1.4.3-4 与当地资源消耗上限的符合性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
1.水资源消耗	严格控制全市水资源利用总量，到 2020 年，全市年用水总量控制在 29.43 亿 $m^3$ 以内，其中地下水控制在 2500 万 $m^3$ 以内；万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别要比 2015 年下降 28% 和 23%；农田灌溉水有效利用系数提高至 0.60 以上。工业、服务业和生活用水严格按照《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2014 年修订）》执行。到 2030 年，全市年用水总量控制在 30.23 亿 $m^3$ 以内，提高河流生态流量保障力度。	本项目所用水量约为 53039 $m^3/a$ ，本着“循环用水、节约用水”原则，控制用水量。	符合
2.土地资源消耗	国家级开发区、省级开发区和市区、其他工业集中区新建工业项目平均投资强度分别不低于 350 万元/亩、280 万元/亩、220 万元/亩，项目达产后亩均产值分别不低于 520 万元/亩、400 万元/亩、280 万元/亩，亩均税收不低于 3 万元/亩、20 万元/亩、15 万元/亩。工业用地容积率不得低于 1.0，特殊行	本项目用地不占用基本农田，不属于用地供需矛盾特别突出地区。	符合



	业容积率不得低于 0.8，化工行业用地容积率不得低于 0.6，标准厂房用地容积率不得低于 1.2，绿地率不得超过 15%，工业用地中企业内部行政办公用生活服务设施用地面积不得超过总用地面积的 7%，建筑面积不得超过总建筑面积的 15%。		
3.能源消耗	加强对全市能源消耗总量和强度“双控”管理，提高清洁能源使用比例。到 2020 年，全市能源消费总量增量目标控制在 161 万吨标煤以内，全市煤炭消费量减少 77 万吨，电力行业煤炭消费占煤炭消费总量比重提高到 65% 以上。各行业现有企业能耗严格按照相应行业国家(或省级)标准中对应的单位产品能源消耗限额执行，新建企业能耗严格按照相应行业国家（或省级）标准中对应的单位产品能源消耗准入值执行。	本项目主要使用能源主要为电能，不使用煤炭，因此不涉及煤炭消费减量控制等指标要求。	符合

#### 1.4.3.4 与环境准入负面清单相符性

##### (1) 连云港市建设项目环境准入负面清单

本项目为生猪的饲养项目，对照《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发[2018]9 号），其分析见表 1.4.3-5。

表 1.4-12 本项目与环境准入有关要求相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	建设项目选址应符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。新建有污染物排放的工业项目应按规划进入符合产业定位的工业园区或工业集中区。	本项目选址与相关规划以及生态保护红线等要求相符。	符合
2	依据空间管制红线，实行分级分类管控。禁止开发区域内，禁止一切形式的建设活动。风景名胜区、森林公园、重要湿地、饮用水源保护区、生态公益林、水源涵养区、洪水调蓄区、清水通道维护区、海洋保护区内实行有限准入的原则，严格限制有损主导生态功能的建设活动。	本项目所在区域最近生态红线管控区域为鲁兰河（东海县）清水通道维护区，最近直线距离约 12.5km。	符合
3	实施严格的流域准入控制。水环境综合整治区在无法做到增产不增污的情况下，禁止新（扩）建造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等水污染重的项目，禁止建设排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目。	本项目所在区域不属于水环境综合整治区，且本项目废水不排放。	符合
4	严控大气污染项目，落实禁燃区要求。大气环境质量红线区禁止新（扩）建大气污染严重的火电、冶炼、水泥项目以及燃煤锅炉。禁燃区禁止销售、使用一切高污染燃料项目。	本项目所在地不属于禁燃区，也不属于大气环境质量红线区。	符合
5	人居安全保障区禁止新（扩）建存在重大安全隐患的工业项目。	本项目选址不属于人居安全保障区。	符合
6	严格管控钢铁、石化、化工、火电等重点产业布局。	本项目不属于钢铁、石化、化工、火电等重点产业。	符合
7	工业项目应符合产业政策，不得采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目；限制列入环境保护综合名录的高污染、高环境风险产品的生产。	本项目符合国家和地方产业政策。	符合
8	工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准，新建企业生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国内先进水平（有清洁生产标准	本项目排放污染物达到国家和地方规定的污染物排放标准。	符合

	的不得低于国内清洁生产先进水平,有国家效率指南的执行国家先进/标杆水平), 扩建、改建的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产先进水平。		
9	工业项目选址区域应有相应环境容量,未按要求完成污染物总量削减任务的区域和流域,不得建设新增相应污染物排放量的工业项目。	本项目选址区域有相应环境容量。	符合

## (2) 《市场准入负面清单 (2019)》

对照《市场准入负面清单 (2019)》(发改委商务部发改体改[2019]1685 号), 本项目不属于市场准入负面清单范围。

综上, 本项目满足“三线一单”的要求。

## 1.5 关注的主要环境问题

本项目为生猪养殖项目, 关注的主要环境问题是:

(1) 本项目的建设是否符合国家、省、市相关的产业政策、技术政策和规范要求, 是否能建设的前提条件;

(2) 项目废气污染防治措施是否可行, 废气污染物是否达标排放, 卫生防护距离是否合理, 也是本项目是否具有环境可行性的的重要因素;

(3) 项目废水污染防治措施是否可行, 废弃物综合利用方式是否合理;

(4) 项目建成后风险防范和应急措施是否可行, 环境风险是否可以接受。

## 1.6 报告书的主要结论

在通过调查、分析和综合评价后认为: 本项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范要求; 项目选址属于禁养区、限养区外的适合养殖区, 卫生防护距离满足规定要求。项目采用了较为清洁的养殖工艺, 养殖过程所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理, 能保证各类污染物长期稳定达标排放; 预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小; 废弃物综合利用方式合理, 综合利用率满足省市相关指标要求。通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案, 项目的环境风险可接受。建设单位在公众参与期间未收到公众对项目建设的反馈意见。综上所述, 在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下, 从环保角度分析, 本项目的建设具有环境可行性。同时, 本项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求, 进行规范化的设计、施工和运行管理。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家级法律、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修正；
- (5) 《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；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修正；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月 29 日修订；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- (9) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起实施；
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日）；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 2017 年第 682 号）；
- (12) 《打赢蓝天保卫战三年行动计划》（国发[2018]22 号）；
- (13) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；
- (14) 《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）；
- (15) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 2011 年第 591 号）；
- (16) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）；
- (17) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发改委令 第 29 号），自 2020 年 1 月 1 日起施行；
- (18) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，生态环境部令 1 号，2018 年 4 月 28 日修正；
- (19) 《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）；
- (20) 《排污许可管理办法（试行）（2019 修订）》，2019 年 8 月 22 日实施；
- (21) 《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令 2014 年第 31 号）；

- (22) 《污染源自动监控管理办法》(环保总局令 2005 年第 28 号);
- (23) 《国家危险废物名录》(环保部令 2016 年第 39 号);
- (24) 《危险废物转移联单管理办法》(环保总局令 1999 年第 5 号);
- (25) 《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>(GB18599-2001)等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》(环境保护部公告 2013 年第 36 号);
- (26) 《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);
- (27) 《国家环境保护总局建设项目环境影响评价文件审批程序规定(2019 修订)》, 2019 年 8 月 22 日实施;
- (28) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)>的通知》(环办[2013]103 号);
- (29) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98 号);
- (30) 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发[2014]197 号);
- (31) 《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)〉的通知》(环发[2015]4 号);
- (32) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》(环发[2015]178 号);
- (33) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号);
- (34) 《关于启用<建设项目环评审批基础信息表>的通知》(环办环评函[2017]905 号);
- (35) 《环境影响评价公众参与办法》, 生态环境部令第 4 号, 2019 年 1 月 1 日起施行;
- (36) 《市场准入负面清单(2019)》(发改委商务部发改体改[2019]1685 号);
- (37) 《国家发展改革委等 9 部委印发<关于加强资源环境生态红线管控的指导意见>的通知》(发改环资[2016]1162 号);
- (38) 《中华人民共和国畜牧法》(2006 年 7 月 1 日实施);
- (39) 《中华人民共和国动物防疫法》(2013 年 6 月 29 日修订);
- (40) 《中华人民共和国传染病防治法》(2004 年 12 月 1 日);
- (41) 《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院令 2013 年第 643 号);

- (42)《加快生猪生产恢复发展三年行动方案》(农牧发[2019]39号);
- (43)《国务院办公厅关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》(国办发〔2019〕44号);
- (44)《关于统筹做好疫情防控和经济社会发展生态环保工作的指导意见》(环综合〔2020〕13号);
- (45)《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);
- (46)《关于做好环评审批正面清单落实工作的函》(环评函〔2020〕19号);
- (47)《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);
- (48)《农业部 财政部关于做好畜禽粪污资源化利用项目实施工作的通知》(农牧发[2017]10号);
- (49)《农业部关于印发<畜禽粪污资源化利用行动方案(2017—2020年)>的通知》(农牧发[2017]11号);
- (50)《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);
- (51)《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);
- (52)《关于发布<畜禽养殖业污染防治技术政策>的通知》(环发[2010]151号);
- (53)《中华人民共和国动物防疫法》(2015年修正);
- (54)《农业部办公厅关于统筹做好畜牧业发展和畜禽粪污治理工作的通知》(农办牧〔2017〕65号);
- (55)《农业部关于印发<病死及病害动物无害化处理技术规范>的通知》(农医发〔2017〕25号);
- (56)《农业部畜禽标准化示范场管理办法(试行)》(2011年3月10日);
- (57)《农业部关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》(农牧发[2010]6号);
- (58)《食品动物禁用的兽药及其他化合物清单》(农业部193号令);
- (59)《禁止在饲料和动物饮用水中使用的药物品种目录》(农业部公告第176号);

- (60) 《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》（国土资发[2007]220 号）；
- (61) 《动物防疫条件审查办法》（征求意见稿，2019.11.29）；
- (62) 《重大动物疫情应急条例》（国务院令 第 450 号，2005 年 11 月 16 日）；
- (63) 《病死及死因不明动物处置办法（试行）》（农医发[2005]25 号）；
- (64) 《动物检疫管理办法》（中华人民共和国农业部令 2010 年第 6 号）。

### 2.1.2 地方法规及政策

- (1) 《江苏省大气污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修正；
- (2) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日修正；
- (3) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2018 年 3 月 28 日修正；
- (4) 《江苏省环境空气质量功能区划分》，1998 年 9 月颁布；
- (5) 《省政府关于江苏省地表水环境功能区划的批复》，（苏政复[2003]29 号）；
- (6) 《省政府关于全省县级以上集中式饮用水水源保护区划分方案的批复》（苏政复[2009]2 号）；
- (7) 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发[2013]9 号）；
- (8) 《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》（苏经信产业[2013]183 号）；
- (9) 《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》（苏政办发[2015]118 号）；
- (10) 《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）；
- (11) 《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）；
- (12) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政发[2015]175 号）；
- (13) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政发[2016]169 号）；
- (14) 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》，（苏环办[2014]104 号）；
- (15) 《省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）；
- (16) 《“两减六治三提升”专项行动方案》（苏发[2016]47 号）；

(17)《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》(苏政办发[2017]30号);

(18)《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);

(19)《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122号);

(20)《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》(苏环办[2016]185号);

(21)《省政府办公厅关于印发江苏省排污权有偿使用和交易管理暂行办法的通知》(苏政办发[2017]115号);

(22)《中共江苏省委江苏省人民政府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);

(23)《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》(苏环办[2019]36号);

(24)《省政府办公厅关于印发江苏省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案的通知》(苏政办发〔2017〕146号)

(25)《省政府办公厅关于稳定生猪生产保障市场供应推动生猪产业高质量发展的实施意见》(苏政办发〔2019〕78号)

(26)《关于加强畜禽养殖污染防治工作的函》(苏环函[2018]215号);

(27)《江苏省畜禽养殖禁养区图集》,江苏省生态环境厅、江苏省农业农村厅,2019年1月31日;

(28)《市政府办公室关于印发连云港市“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》(连政办发[2017]68号);

(29)《市政府办公室关于印发连云港市资源利用上线管理办法(试行)的通知》(连政办发〔2018〕37号);

(30)《市政府办公室关于印发连云港市环境质量底线管理办法(试行)的通知》(连政办发〔2018〕38号);

(31)《关于印发<连云港市环境影响评价现状监测管理实施细则(试行)>的通知》,连环办[2017]1号。

(32)《关于加强污染源自动监控能力建设的通知》(连环发[2017]115 号);

(33)《市政府办公室关于印发连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法(试行)的通知》(连政办发[2018]9 号);

(34)《关于印发连云港市 2018 年水污染防治工作计划的通知》(连水治办[2018]4 号);

(35)《关于促进生猪生产发展的实施意见》(连政办发〔2019〕100 号);

(36)《市政府办公室关于印发连云港市生态环境管理底图的通知》(连政办发〔2017〕188 号);

(37)《市政府办公室关于印发连云港市畜禽养殖废弃物资源化利用实施意见的通知》(连政办发〔2018〕151 号)。

### 2.1.3 相关规划及批复

(1)《东海县畜禽养殖区布局规划方案》(东政发[2017]60 号);

### 2.1.4 技术导则及技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);

(4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);

(5)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);

(6)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);

(7)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964—2018);

(8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);

(9)《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010);

(10)《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017);

(11)《国民经济行业分类》(GB/T4754-2019);

(12)《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001);

(13)《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009);

(14)《排污许可证申请与核发技术规范——畜禽养殖行业》(HJ1029-2019);

(15)《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006);



- (16) 《粪便无害化卫生标准》(GB7959-2012);
- (17) 《饲料添加剂安全使用规范》(中华人民共和国农业部公告第 2625 号);
- (18) 《畜禽场环境质量及卫生控制规范》(NY/T1167-2006);
- (19) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2006);
- (20) 《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006);
- (21) 《沼气工程技术规范第 3 部分: 施工及验收》NY/T1220.3-2006);
- (22) 《规模化畜禽养殖场沼气工程运行、维护及安全规程》(NY/T1221-2006);
- (23) 《第一次全国污染源普查畜禽养殖业源产排污系数手册》(2009 年 2 月)。

### 2.1.5 有关技术文件及工作文件

- (1) 建设单位提供的厂区平面图、工艺流程、污染物治理措施方案等工程资料;
- (2) 项目进行环境影响评价的委托书;
- (3) 《江苏省投资项目备案证》(东海发改备[2020]19 号);
- (4) 《畜禽养殖用地备案申请表》(编号 2020-02);
- (5) 建设单位提供的其它有关的技术资料。

## 2.2 评价因子与评价标准

### 2.2.1 环境影响因素识别

综合考虑本项目的性质、工程特点、实施阶段(主要为运营期),结合本项目所在区域环境现状,识别可能对各环境要素产生的影响。本项目环境影响因素识别及影响程度见表 2.2.1。

表 2.2.1 环境影响因素识别一览表

影响因素	影响受体	自然环境					生态环境
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	
施工期	施工废(污)水	0	-1SD	0	0	0	0
	施工扬尘	-1SD	0	0	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	-1SD	0
	渣土垃圾	0	0	0	0	0	0
	基坑开挖	0	0	0	0	0	0
运行期	废水排放	0	0	-1LI	0	0	0
	废气排放	-2LD	0	0	0	0	0
	噪声排放	0	0	0	0	-1LD	0
	固体废物	0	0	0	0	0	0

	事故风险	-3SD	-2SD	-2SI	-2SD	0	0
--	------	------	------	------	------	---	---

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“0”、“1”等数值分别表示可逆、不可逆影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“D”、“T”分别表示直接、间接影响。

## 2.2.2 评价因子筛选

### (1) 施工期

本项目施工过程中对环境会带来短暂的影响，评价选取施工扬尘、废水、施工噪声、施工垃圾作为评价的因子。

### (2) 营运期

根据项目特征、原辅材料使用、污染物排放种类，对环境影响因子加以识别，识别结果见 2.2.2。

表 2.2.2 环境影响评价因子表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气环境	基本污染物：PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 其他污染物：NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	/	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S
地表水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、TP、TN、粪大肠菌群	/	/	/
地下水	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>3-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ；pH、氨氮、硝酸盐（以N计）、亚硝酸盐、挥发性酚类（以苯酚计）、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量；	COD、氨氮	/	/
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/	/
土壤环境	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物；	/	/	/
固体废物	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/

## 2.2.3 评价标准

### 2.2.3.1 大气评价标准

#### (1) 环境质量标准

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 浓度限值；臭气浓度执行《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）表 5 浓度限值。环境质量标准值具

体见表 2.2.3-1。

**表 2.2.3-1 环境空气质量评价因子和评价标准表**

评价因子	平均时段	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
SO <sub>2</sub>	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 二级标准
	24小时平均	150	
	1小时平均	500	
NO <sub>2</sub>	年平均	40	
	24小时平均	80	
	1小时平均	200	
CO	24小时平均	4000	
	1小时平均	10000	
O <sub>3</sub>	日最大8小时平均	160	
	1小时平均	200	
PM <sub>10</sub>	年平均	70	
	24小时平均	150	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	
	24小时平均	75	
NH <sub>3</sub>	1小时平均	200	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录D表D.1浓度限值
H <sub>2</sub> S	1小时平均	10	
臭气浓度	1日平均	50000	《畜禽养殖产地环境评价规范》 (HJ568-2010) 表5浓度限值

(2) 污染物排放标准

NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中的二级标准，恶臭执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 中表 7 的规定，具体见表 2.2.3-2。

**表 2.2.3-2 废气污染物排放标准**

污染物名称	最高允许排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放浓度限值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	标准来源
NH <sub>3</sub>	-	15	4.9	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
H <sub>2</sub> S	-		0.33	0.06	
臭气浓度	70 (无量纲)	-	-	-	《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)

场区厨房油烟参照执行《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001)表 1 中的小型标准限值 (按灶头数)，见表 2.2.3-3。

**表 2.2.3-3 饮食业油烟排放标准**

规模	小型
基准灶头数	≥1, <3
对应灶头总功率 ( $10^8\text{J}/\text{h}$ )	≥1.67, <5.00
对应排气罩灶面总投影面积 ( $\text{m}^2$ )	≥1.1, <3.3

规模	小型
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0
净化设备最低去除率 (%)	60

### 2.2.3.2 地表水评价标准

#### (1) 环境质量标准

鲁兰河评价段水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准, SS 参照水利部《地表水资源质量标准》(SL63-94) 中的四级标准。具体限值见表 2.2.3-4。

表 2.2.3-4 地表水环境质量标准

项目名称	IV类标准 (mg/L)	标准来源
pH	6~9 (无量纲)	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
高锰酸盐指数	≤10	
COD	≤30	
氨氮	≤1.5	
总磷	≤0.3	
总氮	≤1.5	
粪大肠菌群数	≤20000个/L	
SS	≤60	《地表水资源质量标准》(SL 63-94)

#### (2) 污染物排放标准

本项目废水采用黑膜沼气池进行厌氧发酵处理, 灌溉期沼液用于区域农田灌溉, 实行清污混灌; 非灌溉期, 沼液暂存于池内, 不外排。根据《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): “粪污经过无害化处理用作肥料还田, 符合法律法规以及国家和地方相关标准规范要求且不造成环境污染的, 不属于排放污染物, 不宜执行相关污染物排放标准和农田灌溉水质标准。”本项目废水不执行相关污染物排放标准和农田灌溉水质标准。

猪舍生产过程中干清粪工艺最高允许排水量执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 中表 4 的规定。具体见表 2.2.3-5。

表 2.2.3-5 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量

种类	猪 (m <sup>3</sup> /百头·天)	
	冬季	夏季
标准值	1.2	1.8

### 2.2.3.3 地下水评价标准

项目区域没有地下水环境功能区划, 地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T

14848-2017) 标准。具体见表 2.2.3-6。

表 2.2.3-6 地下水环境质量标准

序号	类别标准值项目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	总硬度, mg/L	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	溶解性固体, mg/L	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	硫酸盐, mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	氯化物, mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	铁, mg/L	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
7	铜, mg/L	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.5
8	氨氮(以 N 计), mg/L	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
9	亚硝酸盐(以 N 计), mg/L	≤0.01	≤0.1	≤1	≤4.8	>4.8
10	硝酸盐(以 N 计), mg/L	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
11	氟化物, mg/L	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
12	铬(六价), mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
13	砷, mg/L	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
14	汞, mg/L	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
15	铅, mg/L	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
16	镉, mg/L	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
17	耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计), mg/L	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0

#### 2.2.3.4 噪声评价标准

##### (1) 环境质量标准

根据《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010), 畜禽养殖场声环境质量评价指标限值为昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A), 因此, 项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。详见表 2.2.3-7。

表 2.2.3-7 声环境质量标准

类别	昼间	夜间
2	60	50

##### (2) 污染物排放标准

施工期噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011): 昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A), 夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A); 运行期间项目拟建地噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12347-2008) 2 类标准, 具体见表 2.2.3-8~9。

表 2.2.3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间
2	60	50
来源	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12347-2008）	

表 2.2.3-9 建筑施工厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间
2	70	55
来源	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	

### 2.2.3.5 土壤评价标准

本项目所在地周边土壤执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值。具体见表 2.2.3-10。

表 2.2.3-10 建设用地土壤环境质量标准

序号	污染物项目	单位	第二类用地筛选值
重金属和无机物			
1	砷	mg/kg	60
2	镉	mg/kg	65
3	铬（六价）	mg/kg	5.7
4	铜	mg/kg	18000
5	铅	mg/kg	800
6	汞	mg/kg	38
7	镍	mg/kg	900
挥发性有机物			
8	四氯化碳	mg/kg	2.8
9	氯仿	mg/kg	0.9
10	氯甲烷	mg/kg	37
11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	9
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	5
13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	596
15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	54
16	二氯甲烷	mg/kg	616
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	6.8
20	四氯乙烯	mg/kg	53
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	840
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	2.8
23	三氯乙烯	mg/kg	2.8

24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	0.5
25	氯乙烯	mg/kg	0.43
26	苯	mg/kg	4
27	氯苯	mg/kg	270
28	1,2 二氯苯	mg/kg	560
29	1,4 二氯苯	mg/kg	20
30	乙苯	mg/kg	28
31	苯乙烯	mg/kg	1290
32	甲苯	mg/kg	1200
33	间-二甲苯+对二甲苯	mg/kg	570
34	邻二甲苯	mg/kg	640
半挥发性有机物			
35	硝基苯	mg/kg	76
36	苯胺	mg/kg	260
37	2-氯酚	mg/kg	2256
38	苯并[a]蒽	mg/kg	15
39	苯并[a]芘	mg/kg	1.5
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	15
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	151
42	蒽	mg/kg	1293
43	二苯并[a,h]芘	mg/kg	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	15
45	萘	mg/kg	70
来源	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）		

### 2.2.3.6 固体废物贮存标准

固体废物执行《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（环保部 2013 年第 36 号公告）、《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关规定，具体见表 2.3.3-11。

表 2.3.3-11 粪便堆肥无害化卫生学要求

控制项目	指标
蛔虫卵	死亡率≥95%
粪大肠菌群	≤10 <sup>5</sup> 个/kg
苍蝇	有效地控制苍蝇孳生，堆体周围没有活的蛆、蛹或新羽化的成蝇

## 2.3 评价工作等级和评价重点

### 2.3.1 评价工作等级

#### 2.3.1.1 大气评价工作等级

根据 5.2.1 节预测结果，本项目评价工作等级为二级。

#### 2.3.1.2 地表水评价工作等级

本项目建成后，猪尿液、猪舍冲洗废水、生活污水一起进入黑膜沼气池处理后全部综合利用，不外排。

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）：作为回水利用，不排放到外环境，地表水环境影响评价等级为三级 B，不需进行水环境影响预测。

#### 2.3.1.3 地下水评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目行业类别为畜禽养殖场、养殖小区，环评类别为报告书，地下水环境影响评价项目类别属于 III 类。

本项目周边不存在取用地下水作为生活或工业用水的情况，无分散式饮用水水源地。地下水环境敏感程度为“不敏感”。根据评价工作等级分级表判定本项目地下水评价工作等级为三级。

本项目各要素具体判定依据详见表 2.3.1-1~2。

表 2.3.1-1 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地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。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分布式居民饮用水水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其他地区。

表 2.3.1-2 评价工作等级分级表

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



### 2.3.1.4 噪声评价工作等级

本项目位于江苏省连云港市东海县驼峰乡前蔷薇村，《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区。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，且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）判定，确定本项目的声环境影响评价等级为二级。

### 2.3.1.5 环境风险评价工作等级

根据 3.4 章节内容分析可知，本项目风险潜势为 I，对照表 2.3.1-3，根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》判定，本项目环境风险等级为简单分析。

表 2.3.1-3 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

### 2.3.1.6 土壤评价等级

根据《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类别”，本项目为 III 类土壤环境影响评价项目。

本项目周边存在耕地，土壤环境敏感程度为“敏感”；占地面积 60 亩，占地规模属于“小型”（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。根据表 2.3.1-5，本项目土壤污染影响等级为三级。

表 2.3.1-4 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源或居民区、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 2.3.1-5 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 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	-	-

注：“-”表示可不展开土壤环境影响评价工作。

### 2.3.1.7 生态评价等级

本项目建设区占地面积 460 亩，小于  $2\text{km}^2$ ，且本项目拟建于东海县驼峰乡前蔷薇村，不

属于苏政发〔2020〕1号文所规定的生态红线区之内，项目所在地无自然遗产、文化遗产、自然保护区、风景名胜区、水源保护地等特殊及重要生态敏感区，据调查所在区域无濒危野生动植物，属生态一般区域。依据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），因此判定其生态影响评价工作等级为三级，等级划分见表 2.3.1-11。

表 2.3.1-11 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{km}^2\sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\text{km}\sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

### 2.3.2 评价工作重点

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）工程分析

突出工程分析，确定生产过程中各类污染物的排放点、排放规律及排放量，为影响评价打好基础，为拟采取的污染防治提供依据。

#### （2）污染防治措施评价及对策建议

从清洁生产、经济、技术、环境方面，论述本项目工艺技术、设备的先进性，对项目的污染防治措施进行评价，在此基础上，提出进一步的对策建议。

#### （3）环境影响评价

在工程分析的基础上，根据建设项目场址周围环境特点和污染物排放特征，分析预测项目建设对周围环境的影响程度、影响范围以及环境质量可能发生的变化。

#### （4）环境管理与监测计划

根据项目特点结合行业政策，提出具体环境管理要求。另外，根据项目特点并结合周围环境概况，制定环境监测计划，包括污染源监测计划和环境质量监测计划。

## 2.4 评价范围及环境敏感区

### 2.4.1 评价范围

根据本项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，结合各导则的要求确定各环

境要素评价范围见表 2.4.1。

**表 2.4.1 本项目评价范围表**

评价内容	评价等级	评价范围
大气	二级	厂界外延5km的矩形区域
地表水	三级B	鲁兰河与董马干渠交叉口下游2.0km
地下水	三级	厂区周边6km <sup>2</sup>
噪声	二级	厂界外200m
环境风险	简单分析	/
土壤	三级	占地范围内：全部 占地范围外：0.05km范围内
生态	三级	以厂址为中心，半径1km 的圆形区域范围内

### 2.4.2 环境敏感区

本项目位于东海县驼峰乡前蔷薇村。经调查，本项目厂界外延 2.5km 的矩形区域内环境空气保护目标及控制要求见表 2.4.2-1，其他环境要素环境保护目标及控制要求见表 2.4.2-2。

**表 2.4.2-1 本项目大气环境保护目标**

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
		东经 (°)	北纬 (°)					
1	营房 (军事管理区)	118.9012	34.5793	居住及办公区	200 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	SW	505
2	前蔷薇村	118.8996	34.5896	居民	500 户		W、NW	610
3	后蔷薇村	118.8968	34.5939	居民	400 户		NW	1100
4	于庄村	118.9127	34.5758	居民	300 户		SE	1100
5	白塔埠	118.9211	34.5802	居民	700 户		SE	1400
6	下涧口村	118.9236	34.5911	居民	85 户		SW	1650
7	王小埠村	118.9228	34.5968	居民	200 户		SE	1230

**表 2.4.2-2 本项目周围其他环境保护目标**

要素	序号	保护目标对象名称	方位	规模	距离 (m)	环境功能区
地表水	1	鲁兰河	N	中河	5000	GB3838-2002IV类
声环境	1	厂界	/	/	/	2类
地下水	1	评价范围内无集中式饮用水水源准保护区及补给径流区，无与地下水环境相关的其他保护区、集中水式饮用水水源，无分散式饮用水水源地，无特殊地下水资源保护区以外的分布区等地下水环境敏感区				/
土壤	1	耕地	N、W、S、E	/	15	/
生态环境	1	鲁兰河 (东海县) 清水通道维护区	SE	总面积16.28km <sup>2</sup>	12500	本项目不在生态空间管控区域内

## 2.5 相关规划及批复要求

### 2.5.1 东海县畜牧业发展规划

#### 2.5.1.1 发展目标

(1) 畜牧生产总量：到 2020 年，全县生猪饲养量达到 200 万头，大牲畜饲养量达到 40 万头，羊、兔饲养总量达到 500 万只，三禽饲养量达 6000 万只。肉类总产量达 20 万吨，禽蛋总产量达 6 万吨，奶总产量达 1 万吨。畜牧业总产值达 50 亿元，占农业生产总值的比重提高到 35% 以上。

(2) 规模养殖比重：在现有基础上规模养殖比重年均每年增长 5 个百分点，到 2020 年生猪、蛋禽规模养殖比例达到 95% 以上，三禽达到 98%，肉牛达到 80% 以上，奶牛达到 100%。

(3) 规模养殖场（小区）建设：在现有基础上每年增加 20 个以上规模养殖场（小区），到 2020 年全县各类规模养殖场（小区）达到 1800 个，且全部达到健康养殖标准。

#### 2.5.1.2 畜牧业区域布局

通过温氏、雨润等龙头企业的带动，着力打造生猪、肉牛、肉禽三大产业。形成以白塔镇为中心，石湖、洪庄、驼峰、黄川等中东部乡镇（场）重点养殖优质肉禽；以峰泉路两侧和东郊路沿线的曲阳、种畜场、石湖、石榴、李埝、双店、山左口、桃林等中西部乡镇重点养殖优质瘦肉型生猪；以山左口乡为中心，石湖、桃林、李埝、温泉、横沟等西部乡镇重点养殖肉牛和羊、兔。按照产业布局的要求，发挥区域优势，建设畜产品加工龙头企业，形成特色明显、布局合理、有市场竞争能力的产业带。

#### 2.5.1.3 保障措施

(1) 加强组织领导。各级政府要成立专门的组织领导机构，主要领导挂帅，相关职能部门参加。要把畜牧业的发展目标任务纳入政府目标责任制考核体系，层层分解任务，明确责任和考核办法，建立奖惩机制，确保目标完成。各乡镇要结合当地实际，建立有效的推进机制，制定切实可行的发展规划或实施方案，实行专题推进，跟踪问效，及时总结推广典型经验，通过典型的引导和示范，推进畜牧业发展。加大执法力度，规范经济秩序，为实现畜牧业的健康发展创造良好的环境。

(2) 加大政策扶持。积极贯彻落实国家、省市各级政府促进畜牧业发展的各项政策方针。县政府出台加快畜牧业发展的优惠政策，吸引更多畜牧业龙头企业入户我县，将养殖用地视为

农业用地，解决养殖用地紧张难题。加大对畜牧业的信贷支持，对养殖户提供无息或贴息贷款。积极发挥公共财政资金的引导作用，吸引工商资本、社会资本和境内外资本投资畜牧业，建立多元化投融资机制。各乡镇政府加大对畜牧业投入，做好规模养殖场（小区）的配套建设。

（3）全力推进产业化经营。通过规模养殖场和“公司+农户”合作养殖提高全县生猪饲养量，让生猪养殖、加工、销售链全负荷运行。积极引进培育肉禽、肉牛加工企业，以加工促进养殖，打造肉禽、肉牛产业链，形成有东海特色的品牌。积极引导农户建立养殖专业合作社和养殖协会，完善产、加、销产业化运行机制，提高养殖户组织化程度。

（4）强化科技支撑。创新畜牧业科技成果转化机制，实施农民培训工程，推进畜牧业科技入户，逐步形成畜牧业科技支撑新体系。积极引进推广高科技含量、高经济效益的畜牧新品种及畜禽高效养殖新技术、生态循环畜牧业技术。加大农民培训力度，提高培训的针对性和有效性，提高农民就业创业能力，培养和造就一批思想观念新、生产技术好、既懂经营又善管理的新型农民。

本项目为生猪养殖项目，属于东海县畜牧业建设重点项目；项目选址于东海县驼峰，属于优质肉禽重点养殖区，符合畜牧业区域布局，因此，本项目与《东海县畜牧业发展规划》相符。

## 2.5.2 东海县畜禽养殖区布局规划方案

根据《东海县畜禽养殖区布局规划方案》中“二、畜禽养殖区布局规划区域类型”规定，东海县畜禽养殖区域分为禁止养殖区、控制养殖区和适合养殖区。

### （一）禁养区

#### 1. 饮用水水源地、主要河道、输水工程干线及其设施的保护区域：

（1）饮用水水源保护区：西双湖水库应急饮用水水源保护区；蔷薇河饮用水水源保护区；淮沭新渠饮用水水源保护区；

（2）县城区饮用水水厂区周围 500m 以内；

（3）重要水体：石安河饮用水水源保护区（石榴街道、牛山街道辖区）、安峰山水源涵养区、横沟水库饮用水水源保护区；

2. 县城、各乡（镇）驻地及行政村建成区、规划区，文教科研区、医疗区等人口集中区域；

3. 县级及其以上工业园区、集中区建成区范围内区域；

4. 风景名胜区的核心景区、自然保护区核心区和缓冲区范围内；
5. 其他区域对环境造成污染的。

本项目不在饮用水水源地、主要河道、输水工程干线及其设施的保护区域，项目所在地不在县城、各乡（镇）驻地及行政村建成区、规划区，文教科研区、医疗区等人口集中区域，不在县级及其以上工业园区、集中区建成区范围内区域及风景名胜区的核心景区、自然保护区核心区和缓冲区范围内。

## （二）限养区

1. 备用水源地、饮用水水源地二级保护区以外和重要的河流、水库、塘坝周边区域：

（1）西双湖水库设计最高洪水位外延 500-1000m 内的陆域；西双湖水库设计集水区域内（贺庄水库、讲习水库、以东，昌平河、跃进河之间的区域）；

（2）重要地表水体，一级、二级河道两岸背水坡及沿岸 500m 以内；

（3）县城区饮用水水厂厂区周边 500-1000m 以内；

（4）农村集中供水工程、乡镇饮用水水源地周围 1000m 以内。

2. 县城、乡镇（街道、场）规划区和文教科研区、医疗区等人口密集区、公共场所周边禁养区向外延伸 500m 范围的区域。

3. 铁路、高速公路及国省干道两侧 500m 以内区域；

4. 其他法律法规、行业标准规定及县乡规划规定的限养区区域。

本项目不属于备用水源地、饮用水水源地二级保护区以外和重要的河流、水库、塘坝周边区域，项目不在县城、乡镇（街道、场）规划区和文教科研区、医疗区等人口密集区、公共场所周边禁养区向外延伸 500m 范围的区域内，500m 范围内也没有铁路、高速公路及国省干道。

## （三）适养区

禁养区、限养区外的区域原则上作为适合养殖区。本项目所在地位于禁养区、限养区外的适合养殖区。

综上，本项目不在《东海县畜禽养殖区布局规划方案》规定的禁养区、限养区内，为适合养殖区，项目符合《东海县畜禽养殖区布局规划方案》的要求。

东海县驼峰乡畜禽养殖禁养区与限养区界定规划见图 2.5.2。

### 2.5.3 江苏省“十三五”生态环境保护规划

十三五期间主要任务之一为：强化畜禽养殖污染治理。以生态红线区域、国考省考断面周边地区及其他环境敏感脆弱地区为重点，依法划定畜禽养殖禁养区。全面完成禁养区内养殖场（小区）、养殖专业户关闭搬迁。强化畜禽养殖场规范管理，合理确定禁养区外养殖区域、总量、畜种和规模，2017 年全面完成。全面清理整顿非法和不符合规范标准的养殖场（小区）、养殖专业户。到 2017 年、2020 年规模化养殖场（小区）治理率分别达到 60%、90%。加强畜禽粪便综合利用，到 2020 年，规模化养殖场（小区）畜禽粪便综合利用率达到 98%。

畜禽养殖限适养区整治工程：限适养区域所有养殖场(小区)采用干清粪、环保垫料等清洁生产方式，建有完备的粪便、养殖废水及病死畜禽暂存设施，采取粪污生物消纳等综合利用配套措施，2020 年，规模化养殖场（小区）治理率达到 90%。

项目为规模化生猪养殖项目，采用干清粪工艺，建有完备的粪便、养殖废水及病死畜禽暂存设施；采用粪污综合利用措施，项目尿液采用黑膜沼气池厌氧发酵处理，产生的沼气经脱硫净化处理后由连云港百顺釉料有限公司作为燃料使用，沼液用于周边农田，干粪及沼渣采用异位发酵床发酵生产有机肥，废弃物综合利用率达 100%，满足江苏省“十三五”生态环境保护规划要求。

### 2.5.4 其他相关规划

#### （1）淮河流域水污染防治暂行条例

根据《淮河流域水污染防治暂行条例》，禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业。禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。严格限制在淮河流域新建前款所列大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，必须事先征得有关省人民政府环境保护行政主管部门的同意，并报国务院环境保护行政主管部门备案。禁止和严格限制的产业、产品名录，由国务院环境保护行政主管部门商国务院有关行业主管部门拟订，经领导小组审核同意，报国务院批准后公布施行。

本项目为生猪养殖，不属于该条例禁止行业；项目废水经处理后全部回用，不外排。因此，本项目与《淮河流域水污染防治暂行条例》相符。

#### （2）水污染防治行动计划

根据《水污染防治行动计划》“（三）推进农业农村污染防治。防治畜禽养殖污染。科学

划定畜禽养殖禁养区，2017 年底前，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户，京津冀、长三角、珠三角等区域提前一年完成。现有规模化畜禽养殖场（小区）要根据污染防治需要，配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施。散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。自 2016 年起，新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。”

本项目不属于东海县畜禽养殖禁养区、限养区，为适合养殖区；配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施，场内实施雨污分流，粪便污水经处理后制备沼气作为燃料使用、沼液用于周边农田，干粪及沼渣生产有机肥。因此，项目的建设符合《水污染防治行动计划》相符。

### （3）土壤污染防治行动计划、连云港市土壤污染防治工作方案

根据《土壤污染防治行动计划》“（十九）控制农业污染强化畜禽养殖污染防治。严格规范兽药、饲料添加剂的生产和使用，防止过量使用，促进源头减量。加强畜禽粪便综合利用，在部分生猪大县开展种养业有机结合、循环发展试点。鼓励支持畜禽粪便处理利用设施建设，到 2020 年，规模化养殖场、养殖小区配套建设废弃物处理设施比例达到 75%以上。”

根据《连云港市土壤污染防治工作方案》“（七）控制农业污染强化畜禽养殖污染防治。严格规范兽药、饲料添加剂的生产和使用，防止过量使用，促进源头减量。开展兽药生产、经营和使用环节全程质量可追溯监管，提高养殖场安全用药意识和水平。指导督促各县区加强畜禽粪便综合利用，鼓励引导规模化畜禽养殖场配套建设废弃物处理设施，因地制宜推广畜禽粪污综合利用技术模式，在东海县积极推进种养业有机结合、循环利用发展试点。鼓励引导规模化畜禽养殖场配套建设支持畜禽粪便处理利用设施，建立规模化养殖场、养殖小区配套建设废弃物处理设施指标考核体系。到 2020 年，规模化养殖场、养殖小区配套建设废弃物处理设施比例达到 80%以上。对畜禽养殖进行分区管理，在法律法规规定的禁养区域禁止养殖畜禽。

本项目建成后将严格规范兽药、饲料添加剂的使用，配套建设畜禽粪便处理利用设施，废弃物综合利用率达 100%，项目的建设符合《土壤污染防治行动计划》、《连云港市土壤污染防治工作方案》相符。



## 2.6 环境功能区划

(1) 大气环境：本项目所在地为二类功能区。

(2) 地表水环境：本项目评价段鲁兰河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的IV类水质标准。

(3) 声环境：根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)，本项目按 2 类声环境功能区标准执行。

(4) 土壤环境：本项目所在地周边土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018) 表 1 中第二类用地筛选值。

征求意见稿

### 3 工程分析

#### 3.1 项目概况

##### 3.1.1 项目基本情况

项目名称：年出栏 25000 头生猪项目

建设单位：东海县智森生猪养殖有限公司

建设性质：新建

行业类别：猪的饲养【A0313】

建设地点：江苏省连云港市东海县驼峰乡前蔷薇村

总投资及环保投资：总投资 16000 万元，其中环保投资 526 万元，占总投资 3.29%。

占地面积：厂区总占地面积约 40027m<sup>2</sup>(60 亩)，其中母猪繁育区(A 区)占地面积为 12914m<sup>2</sup>(19.37 亩)，生猪育肥区(B 区)占地面积为 27113m<sup>2</sup>(40.67 亩)。

生产制度和定员：劳动定员 30 人，其中管理人员约 10 人，技术及饲养人员约 20 人，年工作 365 天。

建设周期：6 个月。

##### 3.1.2 生产规模及产品方案

本项目建成后，年出栏生猪 25000 头。项目产品方案一览表见表 3.1.2-1，各区存栏情况见表 3.1.2~3。

表 3.1.2-1 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	规格	数量
1	育肥猪	100kg	25000 头/年

表 3.1.2-2 母猪繁育区(A 区)猪存栏情况表

序号	类别		数量(头)
1	种猪		1200
	其中	成年母猪	874
		成年公猪	16
		后备母猪	300
		后备公猪	10
2	哺乳仔猪		2025
3	保育猪		1924
4	常年存栏		5149

表 3.1-3 生猪育肥区 (B 区) 猪存栏情况表

序号	类别	数量 (头)
1	常年存栏 (育肥猪)	9600

### 3.1.3 主要建设内容

本项目共有两个厂区,分别为 A 区和 B 区,其中 A 区为母猪繁育区,B 区为生猪育肥区。A 区母猪、公猪配种产仔,仔猪在 A 区哺乳约 4 周、保育约 5~6 周后送至 B 区生猪育肥区进行育肥;B 区仔猪在育肥区饲养约 17~20 周,体重达约 110kg 时,即为成品猪,可上市销售。A 区新建妊娠舍、产房、保育舍,猪舍占地面积约 9266m<sup>2</sup>,黑膜沼气池占地面积约 2800 m<sup>2</sup>;B 区新建育肥猪舍、有机肥生产区及黑膜沼气池,总占地面积约 27113m<sup>2</sup>。

项目 A 区、B 区主体工程建(构)筑物设置及使用情况见表 3.1.3-1~2。

表 3.1.3-1 母猪繁育区主体工程建(构)筑物设置及使用情况

类别	建设名称	总建筑面积 (m <sup>2</sup> )	占地面积 (m <sup>2</sup> )	备注
办公生活区	宿舍	150	75	砖混
	洗澡室	50	25	砖混
	食堂	30	30	砖混
	配电	40	40	砖混
	门卫	20	20	砖混
	小计	290	190	
猪舍	配怀舍	2300	2800	砖混
	公猪舍	400	471	砖混
	产房	2200	2700	砖混
	后备舍	1200	1200	砖混
	保育舍	2095	2095	砖混
	小计	8195	9266	
辅助用房	设备维修	100	60	砖混
	地磅房	60	30	砖混
	消毒池	100	100	砖混
	小计	260	190	砖混

表 3.1.3-2 生猪育肥区主体工程建(构)筑物设置及使用情况

类别	建设名称	总建筑面积 (m <sup>2</sup> )	占地面积 (m <sup>2</sup> )	备注
办公生活区	宿舍	150	75	砖混
	洗澡室	50	25	砖混
	食堂	30	30	砖混
	配电	40	40	砖混
	门卫	20	20	砖混
	小计	290	190	
猪舍	育肥舍	24037	24480	砖混
辅助用房	消毒池	20	200	砖混

### 3.1.3 企业周边现状及厂区平面布置

本项目共有 2 个厂区，分别为母猪繁育区（A 区）和生猪育肥区（B 区），均位于驼峰乡前蔷薇村。

#### 3.1.3.1 厂区周边现状

A 厂区南侧为空地、北侧隔路为连云港宝翔铸造有限公司、东侧为农田、西侧隔路为农田。B 厂区四周均为农田。

项目 A、B 厂区周边环境概况见图 3.1.3-1。

#### 3.1.3.2 厂区平面布置

##### (1) A 厂区平面布置

A 厂区为母猪繁育区，主要建（构）筑物为公猪舍、配怀舍、后备猪舍、产房、保育舍、黑膜沼气池、危废暂存间、办公生活区及值班室等。A 厂区平面布置见图 3.1.3-2。

##### (2) B 厂区平面布置

B 厂区为生猪育肥区，主要建（构）筑物为育肥猪舍、黑膜沼气池、有机肥生产车间、值班室、办公生活区及值班室等。B 厂区平面布置见图 3.1.3-3。

### 3.1.4 公辅工程及环保工程建设内容

项目 A、B 厂区公辅及环保工程建设内容见表 3.1.4-1~2。

表 3.1.4-1 A 厂区公辅及环保工程一览表

类别	设施名称	规模	备注	
贮运工程	原料仓库	48m <sup>2</sup>	用于存放饲料、消毒剂等	
	沼液输送管道	直径 200mm、约 300m	材质为 PVC 管	
	沼气输送管道	长约 700m	-	
公用工程	供电	13 万 kW.h/a	依托区域电网供给	
	供水	13443m <sup>3</sup> /a	依托连云港宝翔铸造有限公司取水井	
	排水	3876.5m <sup>3</sup> /a	黑膜沼气池处理后用于周边农田灌溉	
	供热	电采暖系统 1 套	猪舍墙体为保温材料	
环保工程	废气处理	沼气	脱硫装置	沼气脱硫后外输综合利用
		恶臭	猪舍	控制饲养密度、加强通风、饲料中加入添加剂
			有机肥料生产区	定期喷洒除臭剂
	废水处理	黑膜沼气池（2×4000m <sup>3</sup> ）（兼作事故池）	黑膜沼气池处理后综合利用	
	噪声治理	安装减振器、消音器、隔音器等	确保厂界达标	

固废处置	沼渣、猪粪	送 B 厂区异位发酵床发酵生产有机肥后外售
	废脱硫剂	厂家回收
	病死猪	委托东海县益康动物无害化处理有限公司进行无害化处理
	一般固废暂存间	10m <sup>2</sup>
	危险废物暂存间	20m <sup>2</sup>
	病死猪暂存间	20m <sup>2</sup>

表 3.1.4-2 B 厂区公辅及环保工程一览表

类别	设施名称	规模	备注	
贮运工程	沼液输送管道	直径 200mm、200m	材质为 PVC 管	
	沼气输送管道	长约 360m	-	
公用工程	供电	25 万 kW.h/a	依托区域电网供给	
	供水	39596 m <sup>3</sup> /a	依托连云港宝翔铸造有限公司取水井	
	排水	12476.6m <sup>3</sup> /a	黑膜沼气池处理后用于周边农田	
	供热	电采暖系统 1 套		
环保工程	废气处理	沼气	脱硫装置 沼气脱硫后外输综合利用	
		恶臭	猪舍	控制饲养密度、加强通风、饲料中加入添加剂
			肥料生产区	定期喷洒除臭剂
	废水处理	黑膜沼气池（8000m <sup>3</sup> ）（兼作事故池）	黑膜沼气池处理后用于农田灌溉	
	噪声治理	安装减振器、消音器、隔音器等	确保厂界达标	
	固废处置	沼渣、猪粪	异位发酵床发酵生产有机肥后外售	
		废脱硫剂	厂家回收	
		病死猪	委托东海县益康动物无害化处理有限公司进行无害化处理	
		一般固废暂存间	10m <sup>2</sup>	
病死猪暂存间		30m <sup>2</sup>		

(1) 供电

本项目用电总量为 38 万 kWh/a，其中 A 厂区用电量为 13 万 kWh/a、B 厂区用电量为 25 万 kWh/a，全部由区域电网供给。

(2) 给水

项目用水主要包用水、猪括猪饮舍清洗用水、猪舍水帘降温用水、消毒用水、生活用水，本项目新鲜水用量为 53039m<sup>3</sup>/a，项目用水依托连云港宝翔铸造有限公司取水井，该水井目前处于闲置状态，取水用途为工业用水，能够满足本项目新鲜水用量要求。项目猪饮用水和生活用水为软化水，项目 A、B 厂区各设置净水设备一套，采用活性炭净化处理。

### (3) 排水

本项目实行雨污分流制，各猪舍废水、生活污水通过自流进入污水处理系统，项目产生的生活污水、猪尿、猪舍冲洗废水等共 16353t/a，采用黑膜沼气池厌氧发酵处理后，沼液全部用于周边农田灌溉。

### (4) 供热与采暖

项目猪舍墙体为全部采用保温材料，以减少猪舍热量损失；猪舍冬季采暖均采用电供暖。

### (5) 消防系统

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》（GB50140-2005）的要求，并挂在易取处

## 3.2 工艺流程及主要产污环节分析

### 3.2.1 生猪生产工艺流程

集约化养殖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，本项目生猪养殖采用全进全出工厂化饲养工艺进行生产，猪群的配种怀孕、分娩、保育、生产和育成使用工厂流水线，生产周期以周为节点，进行全进全出的专栏饲养，并采用早期断奶和保温设施，以提高母猪年产仔胎数和产仔成活率。

#### (一) 生猪饲养工艺流程

生猪的养殖工艺流程见图 3.2.1。

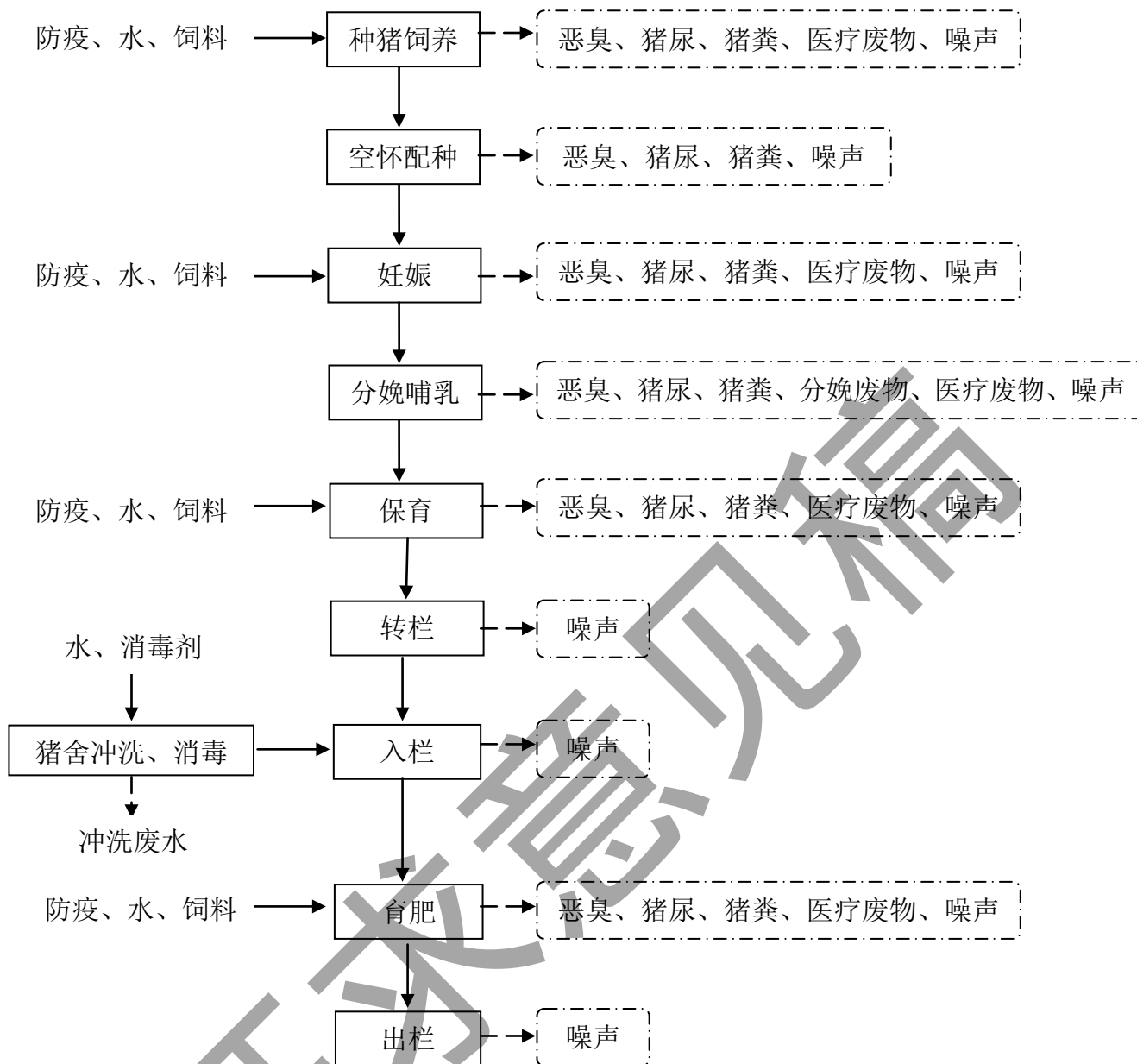


图 3.2.1 生猪饲养工艺流程图

生猪饲养工艺流程说明如下：

生猪养殖项目生产流程主要包括种猪饲养—配种—妊娠—分娩—保育—育肥等环节。

(1) 种猪饲养

根据种猪的膘情投喂饲料，保持适当的膘情，母猪产前或产后 1-3 天要减料，保证饮水，哺乳期根据仔猪的数量进行母猪饲料量的调整，每增加哺乳 1 头仔猪加料 0.15kg。适当运动和给予光照，怀孕母猪产前进入分娩猪舍，并准备好接产用器械、药品和其他用具。

(2) 配种阶段

种公猪长期饲养于公猪舍中，空怀母猪配种约需 1 周，然后观察 4 周，确定妊娠后转入妊娠舍，没有妊娠的继续参加下批配种。种猪繁育性能下降后，被淘汰后出售。

母猪空怀期的时间相对母猪整个生产循环来说是比较短暂的，母猪一断奶就进入空怀期，在 4-7 天后大多数母猪发情配种，有些母猪在 7 天后 10 天内也具备配种条件，只有少数的母猪由于个别原因发情延迟，如果是由于母猪生殖器官疾患而引起，应及时予以淘汰。

### (3) 妊娠阶段

在此阶段母猪要完成配种并度过妊娠期。配种约需 1 周，妊娠期 119 天，约 17 周，母猪产前提前一周进入分娩舍。母猪在妊娠舍饲养 16~17 周。

### (4) 分娩哺乳阶段

同一周配准的母猪，要按预产期最早的母猪，提前一周同批进入分娩舍，在此阶段要完成分娩和对仔猪的哺育，哺育期约 4 周，断奶后仔猪转入保育舍进行生长保育。母猪则回到母猪舍参加下一个繁殖周期的配种。

分娩舍在移进临产母猪之前，必须使用高压冲洗机把产栏、母猪饲料槽、产栏前后通道等产房内部设施彻底冲洗干净，并用消毒药物进行严格的消毒。临产母猪经过体表清洗、消毒、驱虫后一次性移进洁净的产房，并在此阶段需完成分娩和对仔猪的哺育，母猪回到空怀母猪舍参加下一个繁殖周期的配种。空出来的产房要进行冲洗消毒，准备接待下一临产母猪。

### (5) 断奶仔猪保育阶段

断奶后仔猪对外界环境条件有了一定的适应能力，转入保育舍饲养 5~6 周后送至 B 区生猪育肥区进行育肥，保育舍采用电采暖。

### (5) 生长育肥阶段

仔猪转入育肥舍后，按饲养要求进行饲养管理，在育肥猪舍饲养约 17~20 周，体重达约 100kg 左右时即可出栏销售。

仔猪在转入育肥舍前和出栏后，要对育肥舍进行冲洗、驱虫以及消毒，以准备接待下一批仔猪。

## (二) 养殖阶段产污环节

- (1) 废水：猪尿、猪舍冲洗废水；
- (2) 噪声：猪只叫声、风机等噪声；



(3) 废气：猪舍恶臭气体；

(4) 固废：猪粪、病死猪、分娩废物、医疗废物等。

### 3.2.2 粪污处理工艺流程

#### 3.2.2.1 猪舍设计模式与清粪方式

猪圈采用高架结构，各圈之间的气流不相互交叉干扰，猪圈 0.95 米高的围栏需用砖砌，高架猪圈，空气从上部进入，从下部用风道和局扇集中处理后排出，尾气出口处安装固体氯杀菌、高温灭菌与紫外消毒设备，尾气经固体氯杀菌、高温灭菌、紫外消毒后外排出。

猪生活在漏缝地板上，猪舍内产生的猪粪由于猪的踩踏及重力作用离开猪舍进入猪舍底部的粪污储存池，储存池底部设计成一端高一端低的倾斜结构，项目粪污储存池定期排空，排空时粪尿依靠储存池底部坡度由储存池排出，固液分离后，废水排黑膜沼气池进行厌氧发酵，沼液用于附近区域农田灌溉，猪粪和沼渣运至 B 区有机肥生产车间采用异位发酵后作为有机肥基料，全部外售，

与目前国内采用的几种常用养殖模式比对：(1) 本设计实现干清粪，符合技术规范的要求；(2) 采用漏缝地板先进养殖工艺，适合大型集约化养殖企业；(3) 实现机械化操作，减少了人力资源消耗；(4) 猪粪干清，废水量少，废水污染物浓度低，降低了后续处理难度；(5) 生猪饲养、粪污清理和废水收集在结构设计上为立体设计，减少了占地面积。

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》(环发[2010]151号)中有关内容，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，以利于畜禽粪污的固液分离与干式清除。猪粪采用管线输送。

本次工程采用机械式干清粪工艺，符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》要求，且与其它模式相比，具有明显优势和先进性，综合对比分析，工程选取模式可行。

#### 3.2.2.2 污水处理工艺流程

本项目废水采用黑膜沼气池处理，A、B 区分别建黑膜沼气池，猪尿液、猪舍冲洗水和生活污水全部排入黑膜沼气池处理。在黑膜沼气池内，污水中的有机物在微生物作用下降解转化生成沼气，系统配置沼气净化和利用设施；沼液在灌溉期用于周边农田，非灌溉期暂存在黑膜沼气池内，沼渣送至有机肥生产区制成有机肥外售。黑膜沼气池为全密闭，沼气全部用于连云港百顺釉料有限公司。污水处理工艺流程图见 3.2.2-1，详细的工艺流程介绍详见 6.2 章节。

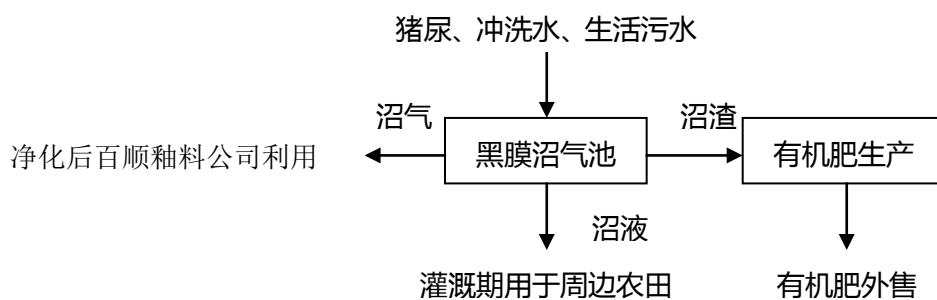


图 3.2.2-1 污水处理工艺流程图

### 3.2.2.3 沼气净化工艺流程

项目黑膜沼气池处理废水时同时产生一定量的沼气，沼气是一种混合气体，主要成分为甲烷和二氧化碳，还有少量的水汽、硫化氢和氨气，沼气中的硫化氢对于管道和设备具有很强的腐蚀作用，同时在燃烧时将产生二氧化硫等有害气体污染环境，本项目沼气采用干法脱硫及冷凝脱水后外输给连云港百顺釉料有限公司作为燃料使用，不外排。沼气处理工艺流程见图 3.2.2-2。

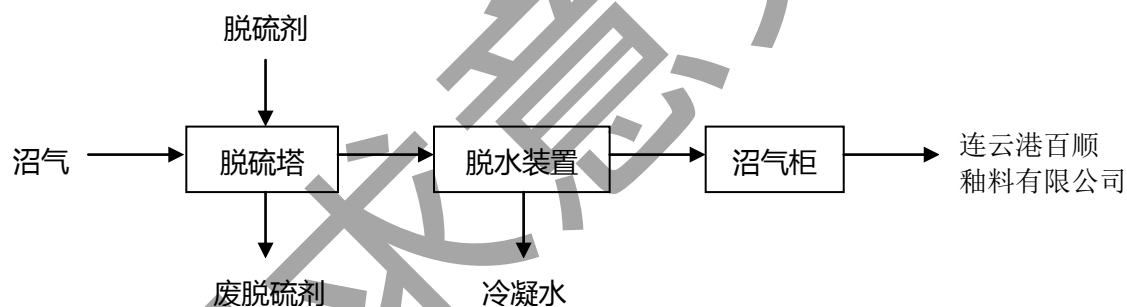
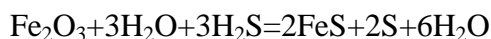


图 3.2.2-2 沼气脱硫脱工艺流程图

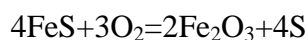
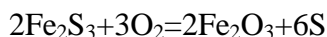
#### (1) 干法脱硫

本项目采用干法氧化铁脱硫塔脱硫，含有硫化氢的粗气通过脱硫剂时，硫化氢和活性氧化铁接触，生成硫化铁和亚硫化铁，含铁的硫化物与空气中的氧触后转化为氧化铁和单体硫。脱硫剂的再生反应可进行多次，直到脱硫剂微孔大部分被硫堵塞而失活时即再生完成，需要更换。脱硫反应及再生反应式如下：

脱硫反应式：



再生反应式：



## (2) 冷凝脱水

沼气脱水是因为导气管中如果积累了水会溶解硫化氢而腐蚀管道，不同温度下沼气饱和水蒸汽的含量不同，在输入管道综合利用前沼气中的水必须去除。冷凝脱水法是在热交换系统中通过冷却器冷却气体而除去冷凝水，为了使沼气的气液两相达到工艺指标的分离要求，常在冷凝塔内安装水平及竖直滤网，当沼气以一定的压力从装置上部以切线方式进入后，沼气在离心力作用下进行旋转，然后依次经过水平滤网及竖直滤网，促使沼气中的水蒸气与沼气分离，而后器内的水滴沿内壁向下流动，而积存于装置底部并定期排除，因量较少，可忽略不计。

### 3.2.2.4 有机肥生产工艺流程

异位发酵床是集粪污减量化、无害化和资源化利用为一体，利用养殖粪污及农业废弃物，通过微生物异位发酵床工艺，生产有机肥产品的技术模式，主要设备包括耙式混料机、行车、抓料斗、异位发酵床（收集池）、输送机、提升机及打包机等。

项目猪舍分离出的干粪及黑膜沼气池产生的沼渣经收集后，加入米糠、谷壳、菌种等材料混合后，利用耙式混料机进行翻耙，使粪污和垫料充分混合，在微生物作用下进行充分发酵，将粪污中的粗蛋白、粗脂肪、残余淀粉等有机物进行降解或分解成氧气、二氧化碳、水、腐基质等，同时产生热量，中心发酵层温度可以达 55℃ 以上，经过发酵 25 天，通过翻抛、水分蒸发，物料自动升温干燥腐熟变成有机肥，通过抓料斗提升到输送机和斗式提升机，打散后打包出售。发酵中的生物肥就已经没有臭味，废气主要为收集、搅拌工序产生的恶臭，整个工艺过程无废水排放。工艺流程见图 3.2.2-3。

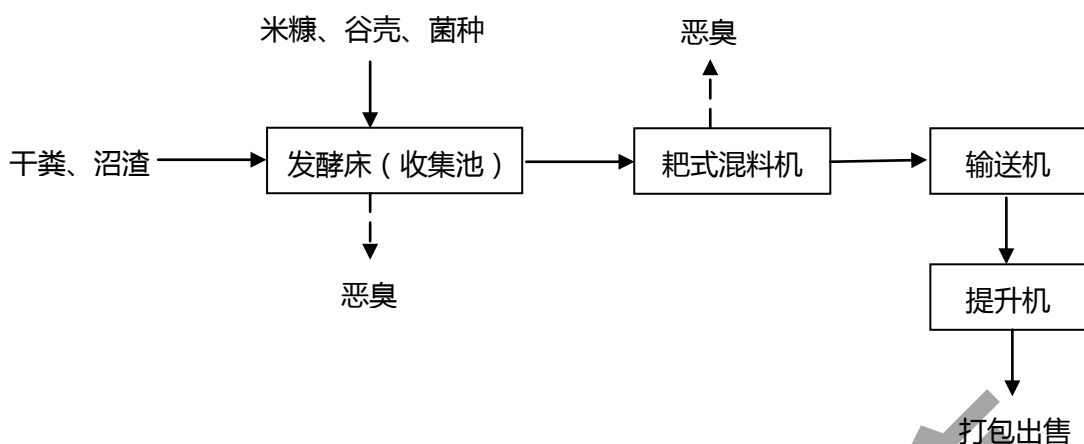


图 3.2.2-3 有机肥工艺流程图

本项目生产的有机肥执行《有机肥料》(NY525-2012)的要求,其质量标准及成分指标见表 3.1.2-2。

表 3.1.2-2 本项目有机肥质量标准及成分指标

序号	技术指标	标准限值	本产品	是否符合标准
1	有机质的质量分数(以烘干基计), %	≥45	≥45	是
2	总养分(氮十五氧化二磷十氧化钾)的质量分数(以烘干基计), %	≥5	≥5	是
3	水分(鲜样)的质量分数, %	≤30	≤30	是
4	酸碱度(pH)	5.5-8.5	5.5-8.5	是
5	粪大肠菌群数 个/g	≤100	≤100	是
6	蛔虫卵死亡率 %	≤95	≤95	是
7	As (mg/kg)	≤15	≤15	是
8	Cd (mg/kg)	≤3	≤3	是
9	Pb (mg/kg)	≤50	≤50	是
10	Cr (mg/kg)	≤150	≤150	是
11	Hg (mg/kg)	≤2	≤2	是

注:粪大肠菌群数、蛔虫卵死亡率参照《生物有机肥》(NY884-2012)。

### 3.2.2.5 粪污处理工艺产污环节

- (1) 废气:恶臭气体。
- (2) 废水:污水处理过程产生的沼液。
- (3) 噪声:设备噪声。
- (4) 固废:废脱硫剂。

### 3.2.3 消毒、防疫

#### 3.2.3.1 消毒措施

##### (一) 猪舍消毒

(1) 每周定期消毒 1—2 次，消毒的时候，猪舍应先进行全面清洗后再消毒。执行全进全出制度，就是在猪舍的畜禽移走后，将空出的栏舍进行彻底的清洗、干燥、消毒与短期的间隔，干燥后再进行喷雾消毒一次后，再进养畜舍。消毒液主要成分包括菌毒净杀（双链季铵盐）、金碘毒杀（聚维酮碘溶液）。

(2) 保持饮水清洁，饮水器每次换水时刷洗，并每天消毒。

(3) 养殖舍门口设脚踏消毒池或消毒盆，消毒液每 2 天更换一次。工作人员进入猪舍必须洗手、消毒，脚踏消毒液、更换舍内工作服、鞋、帽。棚内的工作服等不允许穿出猪舍。

##### (二) 猪的消毒防疫

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

##### (三) 场区消毒

场区内定期清扫，做到无杂草、无垃圾，每月用石灰水，烧碱水泼洒场区地面一次。

##### (四) 车辆消毒

项目设有车辆消毒通道，车辆入口设有消毒池，池长为轮胎周长的 1.5 倍，池宽与猪场入口相同，池内药液高度不小于 15cm。同时，配置低压消毒器械，对进场车辆喷雾消毒。

#### 3.2.3.2 防疫措施

猪场根据《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。

##### (一) 保健及疾病的预防工作

每天对全场猪群进行全面检查，了解猪群的基本情况，发现问题及时处理上报。定期采血检疫，除日常详细记录整个猪群的基本情况，发现可疑病例及时隔离并检查，每年在猪群中按一定比例采血进行各种疫病的检测普查工作，并定期进行粪便寄生虫卵检查，同时做好资料的收集、登录、分析工作。定期进行水质检查和对饲料进行微生物学和毒物学检查，看其是否含有沙门氏菌、霉菌毒素等有害物质。及时淘汰治疗效果不佳的病猪和僵猪，防治疫病的可能

传播。

## (二) 发生疫情的应急措施及无害化处理

(1) 猪群出现传染病或疑似传染病时，立即隔离全面彻底消毒迅速向公司和县级以上人民政府报告，并按照《重大动物疫情应急条例》相关要求处置。

(2) 结合疫病的具体情况，消毒工作，对病猪进行隔离；同时加强猪群的护理工作，必要时在饲料中添加适当的抗生素以提高猪群抵抗力和防治并发其他疾病。

(3) 做好紧急接种工作，紧急免疫接种应按先健康群、后可疑群，由外向里的顺序进行紧急接种，接种量应加倍，并严格做到每注射一头换一针头。并将使用多的针头和药瓶送有资质单位进行处理。

(4) 病死猪和胚胎及时委托东海县益康动物无害化处理有限公司进行无害化处理，不外排。

(5) 做好灭鼠、灭蚊蝇等工作，避免病原向外扩散。

(6) 采集病料并妥善保存，及时送检，送检病料应按该种传染病性质、种类作特殊处理，防治病原污染。

(7) 最后一头病猪痊愈或处理完毕，经过一段时间封锁后，不再出现新发病的，发病场所用生石灰加碱水反复涮洗消毒（2-3 次以上），并经一定时间空舍后，恢复生产。

## 3.3 主要原辅材料及设备

### 3.3.1 主要原辅材料及能源消耗情况

本项目饲养生猪所用饲料为混合饲料，主要成分为玉米、豆粕、麸皮等，饲料全部从市场外购，场区内不设置饲料制作车间，饲料运送至场区后，采用全自动配送上料系统和限位猪槽，机械化操作，定时定量供应饲料，保证生猪饮食需求。本项目饲料消耗参数见表 3.3.1-1，原辅材料及能源消耗情况见表 3.3.1-2。

表 3.3.1-1 项目养殖过程饲料消耗参数表

名称	日存栏量（头）	饲料定额（kg/头·d）	日消耗量（kg/d）	年消耗量(t/a)
成年母猪	874	3.8	3321.2	1212.2
成年公猪	16	2.8	44.8	16.4
后备母猪	300	2.5	750	273.8
后备公猪	10	2.5	25	9.1

保育仔猪	1924	0.8	1539.2	561.8
育肥猪	9600	2.0	19200	7008
合计	12724	-	24880.2	9081.3

表 3.3.1-2 项目原辅材料及能源消耗情况表

序号	类别	名称	单位	消耗量	备注
1	原辅材料	饲料	t/a	9081.3	玉米、豆粕、麸皮等
2		兽药	t/a	1.0	防疫及治疗
3		疫苗	t/a	1.2	防疫
4		脱硫剂	t/a	0.044	沼气脱硫
5		菌剂	t/a	1.0	生产有机肥用
6		米糠、谷壳	t/a	12.0	
7		过氧乙酸溶液	t/a	1.76	最大贮量 0.9t
8		高锰酸钾溶液	t/a	0.42	最大贮量 0.72t
9		烧碱水	t/a	0.88	最大贮量 0.72t
10		石灰水	t/a	1.32	最大贮量 1.44t
11		聚维酮碘溶液	t/a	0.6	最大贮量 0.78t
12		双链季铵盐溶液	t/a	0.18	最大贮量 0.24t
13	能源	新鲜水	m <sup>3</sup> /a	53039	地下水
14		电	kW.h/a	38 万	区域电网供给

### 3.3.2 主要原辅料理化性质、毒性毒理

(1) 烧碱水：化学式 NaOH，2%~5%氢氧化钠溶液。氢氧化钠是具有腐蚀性的强碱，溶于水时放热并形成强碱溶液，可用于杀菌消毒。

(2) 石灰水：生石灰 (CaO) 加水后产生高热，生成氢氧化钙 (Ca(OH)<sub>2</sub>)，可用于杀菌消毒。

(3) 高锰酸钾消毒液：2%~4%高锰酸钾 (KMnO<sub>4</sub>) 溶液。高锰酸钾是强氧化剂，遇有机物即放出新生态氧，有杀灭细菌作用。高锰酸钾受热易分解为二氧化锰和氧气，高锰酸钾消毒液需现配现用。

(4) 过氧乙酸：0.2%~0.5%过氧乙酸消毒液，化学式：CH<sub>3</sub>COOOH。过氧乙酸消毒液为无色液体，有刺激性气味。过氧乙酸消毒液具备强氧化性，能够杀菌，属于灭菌剂。过氧乙酸不稳定，易分解成氧气和乙酸，需现配现用。

(5) 双链季铵盐类：双链季铵盐化合物杀菌作用可能是带两个正电荷的季铵盐分子，通过异性电荷吸引作用，吸附浓集于菌体表面，继而渗透扩散穿过细胞壁进入细胞膜而使其受到

破坏；再经过破坏的细胞膜穿入细胞内部，使细胞内酶钝化、蛋白质变性并凝集，胞内物质渗漏导致细菌死亡。双长链季铵盐的杀菌性能优于单长链季铵盐，药效持续时间长，泡沫少，去污能力较好，低毒无残留，不挥发无刺激，不会产生二次污染。

### 3.3.3 主要生产设备、公用及贮运设备

项目主要设备见表 3.3.3。

表 3.3.3 项目主要设备一览表

项目	名称	型号规格	单位	数量	备注	
养殖设备	公猪栏	2.3m×1.8m×1.1m	只	16	镀锌管砖混	
	配种舍母猪栏	2.3m×0.65m×1.1m	只	150	镀锌管砖混	
	妊娠母猪限位栏	2.3m×0.65m×1m	只	724	焊接管镀锌	
	妊娠母猪料槽		个	874	铸铁	
	限位栏漏缝地板	0.6m×0.55m×0.03m	块	800	复合材质	
	分娩栏	2.4m×3.6m×1m	套	120	铸铁漏缝地板	
	分娩母猪食槽	0.38m×0.3m	个	240	铸铁	
	仔猪补料槽	0.36m×0.46m	个	200	铸铁	
	仔猪保温箱	2.1m×0.6m×0.45m	只	200	硅土材质	
	保育栏	3m×2.4m×0.7m	只	200	镀锌管砖混	
	保育料槽		个	200	铸铁	
	保育栏漏缝地板	0.9m×0.3m×0.03m	块	600	塑料	
	生长舍猪栏	6m×3.2m×1.1m	只	20	镀锌管砖混	
	育肥舍猪栏	6m×3.2m×1.1m	只	520	镀锌管砖混	
	病猪隔离舍猪栏	5.8m×4m×1.1m	只	10	镀锌管砖混	
附属设备	冰箱（兽医室配套）		台	5		
	电子磅		台	10		
	自动喂料线		套	20		
	水帘降温		套	150		
	保温设备		套	20		
	高压冲洗机		台	6		
	消毒装置		台	15		
	消防设施		套	30		
有机肥发酵区	变压器	250kW	台	2		
	抓料斗	/	套	2		
	发酵床（收集池）		套	2		
	轨道耙式翻堆机	/	套	2		
	输送机	/	套	2		
	提升机		套	2		
环保设备	包装机		套	2		
	污水处理系统	黑膜沼气池 1	容积 4000m <sup>3</sup>	座	1	A 区
		黑膜沼气池 2	容积4000m <sup>3</sup>	座	1	
		黑膜沼气池 3	容积 8000m <sup>3</sup>	座	1	B 区
	沼气脱硫系统		套	2		



### 3.4 物料平衡、水平衡

#### 3.4.1 物料平衡

项目主要原辅材料饲料平衡见图 3.5.1。

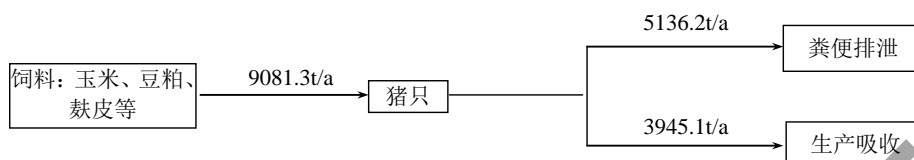


图 3.4.1 本项目物料平衡图

#### 3.4.2 水平衡

项目用水主要包括猪饮用水、猪舍冲洗水、水帘用水、消毒用水和职工生活用水，其中水帘用水、消毒用水全部挥发；项目废水包括猪尿液、猪舍冲洗水和生活污水。项目水平衡见图 3.4.2。

##### (一) 用水量核定

用水主要包括生活用水、养殖用水及其他用水。

(1) 生活用水：劳动定员约 30 人，设宿舍和食堂，生活用水量按 150L/d·人，核算出用水量约 4.5m<sup>3</sup>/d，年用量约 1642.5 m<sup>3</sup>/a。

(2) 养殖用水：主要包括猪只饮用水、猪舍冲洗用水、水帘降温用水、消毒用水等。

①猪只饮用水 猪场用水由宝翔铸造公司现有水井提供，经活性炭处理后水质符合《畜禽饮用水水质标准》(NY5027-2008)。根据业主方提供的资料，项目猪只饮用水定额、用水量详见表 3.4.2-1。

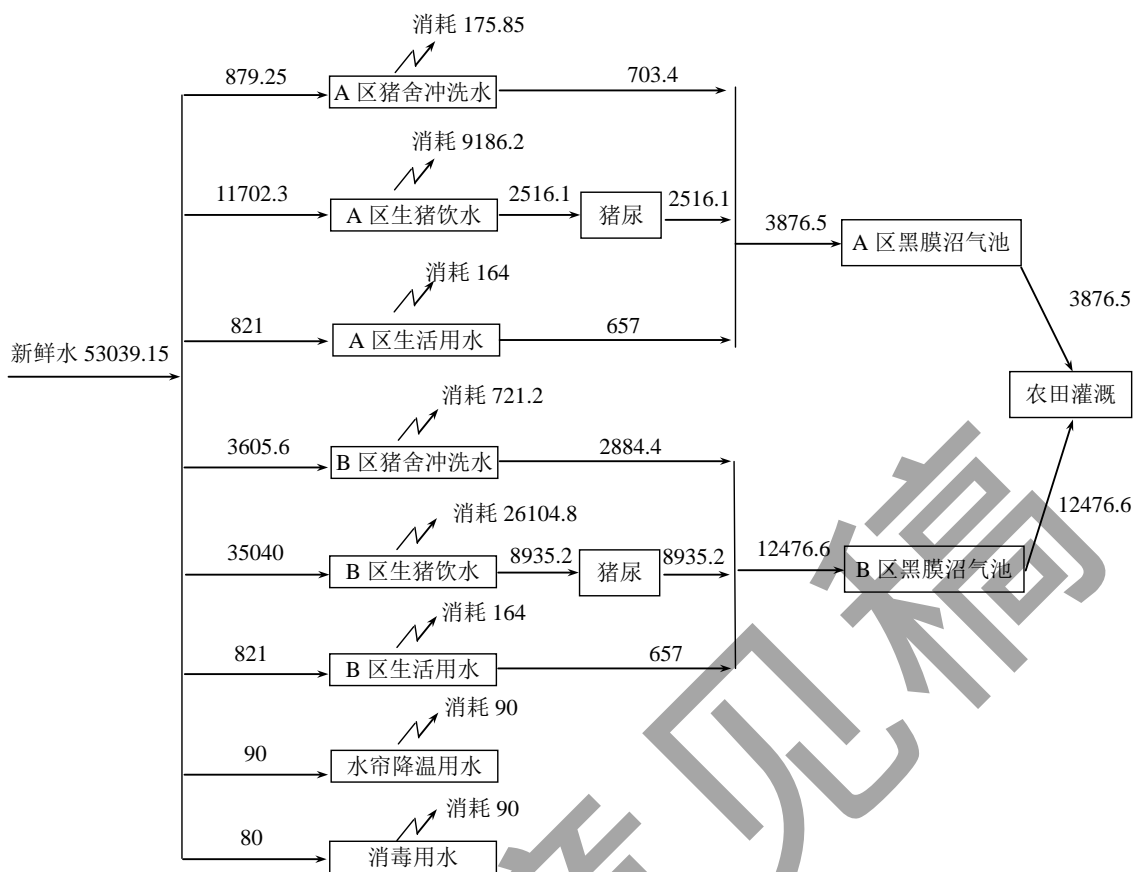


图 3.4.2 项目水平衡图 (单位: m³/a)

表 3.4.2-1 生猪用水量统计表

项目		存栏量 (头)	单头猪饮用水量 (L/d·头)	年用量 (m³/a)
母猪繁育区 (A 区)	成年母猪	874	20	6380.2
	成年公猪	16	15	87.6
	后备母猪	300	15	1642.5
	后备公猪	10	12	43.8
	哺乳仔猪	2025	1	739.1
	保育猪	1924	4	2809.0
	小计	5149		11702.2
生猪育肥区 (B 区)	育肥猪	9600	10	35040

②猪舍冲洗用水

本项目采用干清粪工艺,不需要每天对猪舍地面进行冲洗,仅在成猪转栏时,为避免交叉感染,会对猪舍和漏缝地板进行一次冲洗,冲洗采用新鲜水。根据建设单位提供的资料,类比其他养猪场,为了保证漏缝板更加清洁及漏缝板下方斜坡不残留粪污,日常采用高压风枪(空压机+风枪)冲净,同时对猪舍不定期的采用高压水枪进行冲洗,后备舍及配怀舍每年冲洗 4

次；其他猪舍每月冲洗一次，一年冲洗 12 次，冲洗用水量按  $12.5\text{L}/\text{m}^2$ 。本项目猪舍冲洗用水量见表 3.4.2-2。

表 3.4.2-2 猪舍冲洗用水量统计表

项目		建筑面积 ( $\text{m}^2$ )	单次冲洗用水量 ( $\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ )	次数 (次/年)	年用量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )
母猪繁育区 (A 区)	配怀舍	2300	12.5	4	115
	公猪舍	400		12	60
	产房	2200		12	330
	后备舍	1200		4	60
	保育舍	2095		12	314.3
	小计	8195			
生猪育肥区 (B 区)	育肥猪	24037	12.5	12	3605.6

### ③水帘降温用水

本项目猪舍设置水帘用于夏季降温（6~8 月，按 90 天计算），运行期每天补充水量约为  $1\text{m}^3/\text{d}$ ，即  $90\text{m}^3/\text{a}$ 。

### ④消毒用水

本项目对消毒液进行稀释后（1: 100）用于猪舍的喷洒，消毒液用量为  $0.8\text{m}^3/\text{a}$ ，消毒用水量为  $80\text{m}^3/\text{a}$ ，全部用于猪舍等的喷雾喷洒，喷洒后自然晾干，不进行冲洗，因此不考虑消毒产生的废水。

## （二）废水量核定

消毒用水全部用于猪舍等的喷雾喷洒，喷洒后自然晾干，不进行冲洗，因此不考虑消毒产生的废水。项目产生的废水为生活污水、猪尿、猪舍冲洗废水。

### ①生活污水

生活污水产生量按用水量的 80% 计算，则生活污水产生量约为  $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ，即  $1314\text{m}^3/\text{a}$ 。

### ②猪尿

根据《第一次全国污染源普查畜禽养殖业源产排污系数手册》中华东区生猪养殖中保育、育肥、妊娠阶段尿液产生  $1.02\text{L}/\text{头}\cdot\text{天}$ 、 $2.55\text{L}/\text{头}\cdot\text{天}$ 、 $5.06\text{L}/\text{头}\cdot\text{天}$ 。其中母猪妊娠期 86 天，平均一年约 2.2 胎，则母猪一年妊娠天数为 190 天计，其它时间按育肥阶段计。后备母猪、成年公猪、后备公猪均按育肥阶段计。哺乳仔猪的尿液产生量参照《第一次全国污染源普查畜禽养殖业源产排污系数手册》中公式折算为  $0.36\text{L}/\text{头}\cdot\text{天}$ 。

经计算，项目养殖过程猪尿液产生量见表 3.4.2-3。

表 3.4.2-3 养殖过程猪尿液产生量统计表

种类		存栏量 (头)	单头猪尿液产生量 (L/d·头)	猪尿液产生量 (m <sup>3</sup> /a)
母猪繁育区 (A 区)	成年母猪 (妊娠期)	874	5.06	840.3
	成年母猪 (非妊娠期)		2.55	390.0
	成年公猪	16	2.55	14.9
	后备母猪	300	2.55	279.21
	后备公猪	10	2.55	9.31
	哺乳仔猪	2025	0.36	266.1
	保育猪	1924	1.02	716.3
	小计	5149		2516.1
生猪育肥区	育肥猪	9600	2.55	8935.2

### ③猪舍冲洗废水

猪舍冲洗废水排放系数按冲洗用水的 80% 计算, 则 A 区猪舍冲洗废水为 703.4m<sup>3</sup>/a; B 区猪舍冲洗废水为 2884.4m<sup>3</sup>/a。

表 3.4.2-4 猪舍冲洗废水量统计表

项目		用水量 (m <sup>3</sup> /a)	废水量 (m <sup>3</sup> /a)
母猪繁育区 (A 区)	配怀舍	115	92
	公猪舍	60	48
	产房	330	264
	后备舍	60	48
	保育舍	314.3	251.4
	小计	879.3	703.4
生猪育肥区 (B 区)	育肥猪	3605.6	2884.4

## 3.5 污染源强核算

### 3.5.1 废气污染源强核算

本项目所产生的的废气主要为猪舍、有机肥生产车间、污水收集及处理区产生的恶臭气体, 主要污染物为氨、硫化氢及粪臭基硫酸等; 另外废气还有食堂油烟废气。

#### 3.5.1.1 猪舍恶臭气体

生猪养殖场工艺废气主要来自猪舍的猪粪和猪尿等散发的恶臭气体, 主要与猪的存栏量、猪舍的卫生条件、管理水平、通风条件等因素有关。目前, 已鉴定出在猪粪尿中有恶臭成分 220 种, 这些物质都是产生生化反应的中间产物或终端产物, 其中包括了多种挥发性有机酸、醇类物质、醛类物质、不流动气体、酯类物质、胺类物质、硫化物、硫醇以及含氮杂环类物质。

在粪尿中还发现 80 多种含氮化合物，其中有 10 种与恶臭味有关，对环境危害较大的是氨气、硫化氢等。

恶臭本身不一定具有毒性，但会使入产生不快感，长期遭受恶臭污染，会影响居民的生活，降低工作效率，严重时会使入恶心、呕吐，甚至会诱发某些疾病。恶臭物质理化特性表详见表 3.5.1-1。

**表 3.5.1-1 恶臭物质理化特征**

恶臭物质	分子式	嗅阈值 (ppm)	臭气特征
氨	NH <sub>3</sub>	1.5	刺激味
硫化氢	H <sub>2</sub> S	0.0041	臭蛋味
粪臭基硫酸	/	0.0000056	粪便臭

本项目猪场猪舍恶臭气体 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的排放强度受到许多因素的影响，包括生产工艺、气温、湿度、猪群种类、猪舍的卫生及通风条件以及粪便的堆积时间等。连云港立华牧业有限公司生猪养殖项目与本项目相当，养殖工艺相同，本次源强数据类比连云港立华牧业有限公司生猪养殖项目源强数据，即 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的产生源强分别为 0.085g/(存栏量·d) 和 0.0045 g/(存栏量·d)，本项目猪舍恶臭污染物产生源强见表 3.5.1-2。

**表 3.5.1-2 猪舍氨、硫化氢产生源强一览表**

猪舍	猪存栏量 (头)	NH <sub>3</sub> 产生量 (t/a)	H <sub>2</sub> S 产生量 (t/a)
母猪繁育区 (A 区)	5149	0.16	0.0085
生猪育肥区 (B 区)	9600	0.30	0.016

企业拟采用低氮饲料、在饲料中添加 EM 菌、漏缝地板及时清粪、猪粪日产日清、猪舍内喷洒环保除臭剂、猪舍水帘降温除臭等措施对恶臭气体进行治理，处理效率可达 50%，猪舍恶臭产生及排放情况见表 3.5.1-3。

**表 3.5.1-3 猪舍恶臭产生及排放情况一览表**

污染源	污染物名称	年排放时间 (h)	产生量 t/a	产生速率 kg/h	拟处理措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面源面积 m <sup>2</sup>	面源高度 m
A 区猪舍	NH <sub>3</sub>	8760	0.16	0.0183	采用低氮饲料、在饲料中添加 EM 菌、漏缝地板及时清粪、猪粪日产日清、猪舍内喷洒环保除臭剂、猪舍水帘降温除臭等措施，去除效率	0.08	0.0092	8195	6
	H <sub>2</sub> S		0.0085	0.0001		0.0043	0.00005		6
B 区猪舍	NH <sub>3</sub>	8760	0.30	0.0342	采用低氮饲料、在饲料中添加 EM 菌、漏缝地板及时清粪、猪粪日产日清、猪舍内喷洒环保除臭剂、猪舍水帘降温除臭等措施，去除效率	0.15	0.0171	24037	6
	H <sub>2</sub> S		0.016	0.0018		0.008	0.0009		6

### 3.5.1.2 污水处理区恶臭气体

黑膜沼气池沼液在非灌溉期于池中暂存，不外排，沼气池为密封状态，经厌氧发酵后的沼

液恶臭产生量很小，仅进行定性分析。

### 3.5.1.3 有机肥生产车间恶臭气体

有机肥生产车间位于生猪育肥区，猪粪与米糠、谷壳、菌种发酵过程中将产生恶臭气体  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ ，类比分析同类养猪场堆肥发酵过程恶臭气体排放源强，本项目有机肥生产车间发酵恶臭污染物排放源强见表 3.5.1-4。

表 3.5.1-4 有机肥车间恶臭污染物排放源强表

污染源位置	污染物	产生量 (t/a)	拟处理措施	车间面积 (m <sup>2</sup> )	车间高度 (m)	无组织排放量 (t/a)
有机肥车间	$\text{NH}_3$	0.2	喷洒环保除臭剂	50×10	9	0.1
	$\text{H}_2\text{S}$	0.008				0.004

### 3.5.1.4 黑膜沼气池的沼气

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006)，理论上每去除 1kgCOD 约产生 0.35m<sup>3</sup> 沼气，本项目废水经厌氧处理后 COD 去除量为 33.7t/a，则沼气产量为 32.3m<sup>3</sup>/d (11795m<sup>3</sup>/a)。沼气经配套脱硫净化设施净化后，全部用于连云港百顺釉料有限公司生产燃料。

### 3.5.1.5 食堂油烟

本项目母猪繁育区和生猪育肥区各设 1 个食堂，食堂所用燃料为液化石油气，因其为清洁能源，加之用量少，其燃烧所产生的污染物很少，可忽略不计，食堂产生的废气主要为油烟废气。

本项目 A、B 区技术及饲养人员各 10 人，食宿均在厂内。按人均每天耗油量为 30g 计，则本项目食用油耗量为 0.6kg/d (219kg/a)，排放系数按 2% 计，则油烟产生量为 4.38kg/a。据建设单位提供资料，项目设 2 个基准灶头，油烟经油烟净化器处理，油烟去除率按 60% 计，油烟排放量 1.8kg/a，油烟经净化处理后由屋顶排放，对环境的影响很小。本项目无组织废气产生及排放情况见表 3.5.1-5。

## 3.5.2 废水污染源强核算

养殖场废水的主要来源为猪尿液、猪舍冲洗水、职工生活污水等，由于各养殖场因生产方式和管理水平不同，各生产环节的用水量和排水量也存在一定的差异。本次评价根据建设单位提供的资料、同类企业类比调查分析资料，以及第一次全国污染源普查畜禽养殖业源产排污系数手册（2009 年 2 月）等资料确定污染源源强。

根据图 3.4.2 水平衡图，A 厂区（母猪繁育区）废水量为 3876.5 m<sup>3</sup>/a，其中猪尿液产生量

为 2516.1m<sup>3</sup>/a, 猪舍冲洗水 703.4m<sup>3</sup>/a, 生活污水 657m<sup>3</sup>/a; B 厂区(生猪育肥区)废水量为 12476.6 m<sup>3</sup>/a, 其中猪尿液产生量为其中猪尿液产生量为 8935.2m<sup>3</sup>/a, 猪舍冲洗水 2884.4m<sup>3</sup>/a, 生活污水 657 m<sup>3</sup>/a。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范 (HJ497-2009)》附录 A 中表 A.1 中干清粪方式废水污染物浓度, 本项目养殖废水主要污染物浓度分别为 COD 2640mg/L、氨氮 261mg/L、SS 800mg/L、TP 43.5mg/L。

项目水污染物产生及排放情况见表 3.5.2。

征求意见稿

表 3.5.1-5 项目无组织废气产生及排放情况表

产生源	污染物名称	产生情况			治理措施	去除率 %	排放情况		排放源参数			排放时间 h
		核算方法	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	长 (m)	宽 (m)	高 (m)	
A 区猪舍	NH <sub>3</sub>	资料分析法	0.0183	0.16	采用低氮饲料、在饲料中添加 EM 菌、漏缝地板及时清粪、猪粪日产日清、猪舍内喷洒环保除臭剂、猪舍水帘降温除臭等措施	50	0.0092	0.08	91	90	6	8760
	H <sub>2</sub> S		0.0001	0.0085		50	0.00005	0.0043				
B 区猪舍	NH <sub>3</sub>	资料分析法	0.0342	0.30		50	0.0171	0.15	187.1	128.5	6	
	H <sub>2</sub> S		0.0018	0.016		50	0.0009	0.008				
有机肥车间	NH <sub>3</sub>	资料分析法	0.0228	0.2	喷洒环保除臭剂	50	0.0114	0.1	50	10	9	8760
	H <sub>2</sub> S		0.0009	0.008			0.00045	0.004				
食堂油烟	油烟	资料分析法	0.0005	0.0044	经油烟净化装置处理后引至屋顶排放	60	0.0002	0.0018	/	/	/	730

征求意见稿



表 3.5.2 本项目废水产生排放情况

来源		废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物 名称	污染物产生量		治理措施	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物排放量		排放标准 (mg/L)	排放去向
				浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
母猪 繁育区 (A区)	猪尿、猪舍 冲洗水	3219.5	COD	2640	8.499	黑膜沼气池 (2个)					
			SS	600	1.932						
			氨氮	261	0.840						
			TP	43.5	0.140						
	生活污水	657	COD	400	0.263						
			SS	300	0.197						
			氨氮	40	0.026						
			TP	5	0.003						
生猪 育肥区 (B区)	猪尿、猪舍 冲洗水	11819.6	COD	2640	31.204	黑膜沼气池 (1个)					全部用于周 边区域农业 灌溉，不外 排地表水体
			SS	600	7.092						
			氨氮	261	3.085						
			TP	43.5	0.514						
	生活污水	657	COD	400	0.263						
			SS	300	0.197						
			氨氮	40	0.026						
			TP	5	0.003						
综合废水		16353.1	COD	2460.023	40.229	黑膜沼气池 (16000m <sup>3</sup> )					
			SS	575.9153	9.418						
			氨氮	243.1955	3.977						
			TP	40.35932	0.66						

### 3.5.3 固体废物污染源强核算

本项目主要固体废物有猪粪、沼渣、病死猪及分娩废物、医疗废物、废脱硫剂和生活垃圾。

#### (1) 猪粪

本项目猪只粪便根据按照《第一次全国污染源普查-畜禽养殖业源产排污系数手册》中华东区中保育、育肥、妊娠阶段粪便产生量分别为 0.54kg/头·天、1.12kg/头·天、1.58kg/头·天，哺乳阶段的粪便产生量为 0.19kg/头·天。

本项目猪舍粪便排放情况见表 3.5.3-1。

表 3.5.3-1 项目猪舍粪便排放情况

项目	数量 (头)	粪便排放定额 (kg/头·d)	年排放量 (t/a)
妊娠阶段	1200	1.58	692.04
哺乳阶段	2025	0.19	140.4338
保育阶段	1924	0.54	379.2204
育肥阶段	9600	1.12	3924.48
合计			5136.2

根据计算，本项目猪粪产生量为 5136.2t/a，通过干清粪处理，猪粪经过污水处理系统干湿分离段进行固液分离后送入有机肥车间生产有机肥。

#### (2) 沼渣

本项目黑膜沼气池的沼渣量约 168.5t/a (含水率约 80%)，定期清运至有机肥发酵车间，用于生产有机肥。

#### (3) 病死猪及分娩废物

##### ①病死猪只

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。根据企业提供资料及类比同类型生猪养殖场，项目病死猪产生量见表 3.5.3-2。

表 3.5.3-2 拟建项目病死猪产生量一览表

种类	存栏量 (头)	平均死亡率	平均重量	病死数 (头/a)	病死猪重量 (t/a)
哺乳仔猪	2025	6%	5kg/头	121	0.61
保育仔猪	1924	5%	20kg/头	96	1.92
育肥猪	9600	2%	70kg/头	192	13.44
合计	13549	/	/	409	16.0

## ②分娩废物

项目存栏成年母猪数为 874 头，每头母猪每年生产 2.2 胎计算，每个胎盘重约 3kg，则猪场一年约产生胎盘 5.8t。分娩废物连同病死猪只收集后委托东海县益康动物无害化处理有限公司处理。若因为传染性疾病死亡的猪只，企业按照制定的《防疫检疫制度》上报上级部门进行检查处理，并由上级部门制定处理方案。

根据《国家危险废物名录》(2016)，病理性废物(人体器官和传染性的动物尸体等除外)被列入危险废物豁免管理清单，豁免条件是按照《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》(HJ/T228-2006)或《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范》(HJ/T 229-2006)进行处理。

### (4) 医疗废物

猪在养殖过程中需要注射一些疫苗，因此会产生医疗废物(主要为疫苗、药品的包装及猪舍用针筒)。预计本项目医疗废物产生量约为 1t/a，经查《国家危险废物名录》(2016 年版)，该部分固废属于危险废物，编号为 HW01，废物代码为 900-001-01。

根据《医疗废物管理条例》(国务院令第 380 号)，在场区设置防渗漏、防锐器穿透的密闭的容器临时贮存医疗废物，并设明显的警示标识和警示说明，交由有资质的单位处理。

### (5) 废脱硫剂

本项目采用干法对沼气中的硫化氢进行去除，沼气通过活性炭、氧化铁等构成的填料层，使硫化氢氧化成单质硫或硫氧化物。根据《沼气常温氧化铁脱硫催化剂的研制》(武汉工程大学学报 2010.07)可知，常温下，理论上每 100g 活性氧化铁一次可吸收脱除 57.5g 硫化氢气体。本项目硫化氢的吸收量为 0.0253t/a，则脱硫剂用量约 0.044t/a，废脱硫剂产生量约为 0.07t/a，沼气脱硫装置中失去活性的废脱硫剂(主要成分为废活性炭和氧化铁)由生产厂家统一回收处置。

### (6) 生活垃圾

项目员工总数为 30 人，按每人每天产生 1kg 垃圾计算，本项目产生的生活垃圾量为 11t/a。生活垃圾收集后由环卫部门定期清运。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)、《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019) 和《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019)，对建设项目产生的物质(除目标产物，即：产品、副产品外)，依据产生来

源、利用和处置过程鉴别是否属于固体废物，建设项目副产物产生情况汇总表见表 3.5.3-3。

表 3.5.3-3 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	猪粪	养殖过程	固态	猪粪等	5136.2	√	否	《固体废物鉴别导则（试行）》
2	沼渣	污水处理	固态	沼渣	168.5	√		
3	病死猪	养殖过程	固态	病死猪	16.0	√		
4	分娩废物	养殖过程	固态	分娩废物	5.8	√		
5	医疗废物	养殖过程	固态	疫苗、药品的包装及猪舍用针筒等	1	√		
6	废脱硫剂	沼气处理	固态	S、Fe <sub>2</sub> S <sub>3</sub> 、	0.07	√		
7	生活垃圾	员工生活	固态	可燃物等	11.0	√		

拟建项目固废源强及处置情况详见表 3.5.3-4~5。

表 3.5.3-4 本项目副产物产生情况汇总表

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（t/a）
1	猪粪	一般固废	养殖过程	固态	猪粪等	《国家危险废物名录》（2016年）以及危险废物鉴别标准	/	其他废物	99	5136.2
2	沼渣	一般固废	污水处理	固态	沼渣		/	其他废物	99	168.5
3	病死猪	危险固废	养殖过程	固体	病死猪		/	其他废物	99	16.0
5	分娩废物	危险固废	养殖过程	固体	分娩废物		/	其他废物	99	5.8
6	医疗废物	危险固废	养殖过程	固体	疫苗、猪舍		In	HW01	900-001-01	1
7	废脱硫剂	一般固废	沼气处理过程	固体	S、Fe <sub>2</sub> S <sub>3</sub> 、		--	其他废物	99	0.07
8	生活垃圾	一般固废	员工生活	固体	可燃物等		--	其他废物	99	11.0

表3.5.3-5 本项目危险废物产生情况汇总表

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）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	HW01	900-001-01	1	养殖过程	固态	疫苗、猪舍用针筒等	疫苗、针筒等	每月	T	单独包装、分开堆存、每年清理一次

### 3.5.4 噪声污染源强核算

本项目养猪场噪声主要来源于水泵、各类风机等设备运转产生的噪声及猪只偶尔的叫声，其声压级在 70~90dB（A）之间，主要设备噪声源强见表 3.5.4。

表 3.5.4 项目养猪场主要噪声源及其源强一览表

污染物来源	种类	产生方式	源强 dB（A）	治理措施	治理后源强 dB（A）
猪舍	猪叫	间断	70	猪舍隔声	55
	风机	连续	80	隔声、减振	60
	空压机	间断	90	隔声、消声	65
粪污处理区	水泵	连续	85	隔声、减振	65

### 3.6 项目污染物排放情况汇总

本项目污染物产生及排放情况汇总见表 3.6。

表 3.6 本项目污染物产生排放情况

项目	污染物名称		产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）
废气	无组织	NH <sub>3</sub>	0.66	0.33	0.33
		H <sub>2</sub> S	0.0325	0.0162	0.0163
废水	废水量		16353.1	16353.1	0
	COD		40.229	40.229	0
	SS		9.418	9.418	0
	氨氮		3.977	3.977	0
	TP		0.66	0.66	0
固体废物	一般固废		5326.6	5326.6	0
	危险废物		1	1	0
	生活垃圾		11	11	0

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境现状调查与评价

#### 4.1.1 地理位置

东海县位于江苏省东北部，地处北纬 34°11'-34°44'，东经 118°23'-119°10'。东濒黄海，南邻宿迁，西通彭城，北界齐鲁，是国务院批准的首批沿海对外开放县，也是新亚欧大陆桥东桥头堡西行第一县，位于国家“陆桥经济带”、“星火开发带”、“徐连经济带”范围之内，更是江苏省开发的三大产业带之一——沿东陇海线产业带上的重要节点，连云港和徐州两大城市的重要连接点。

本项目位于东海县驼峰乡前蔷薇村，项目地理位置详见图 4.1.1。

#### 4.1.2 地形、地貌、地质

东海县地势西高东低。西部边界的马陵山海拔在 69-125m 之间，东部的湖荡平原海拔只有 2-10m。中西部岗岭交错，沟壑纵横。土地以岗地为主，其面积占全县土地总面积的 53%。东部地势平坦，河网密布，湖荡相连。全县有大小山峰 10 余座，主要分布在中西部，其中最高的是羽山，海拔 269.5m。县城南侧的牛山海拔 54m，其山体向东北延伸形成海拔 30-40m 的隆起。县城自南向北地势不断走低，场地比较平坦，海拔在 10.9-40m 之间。地质结构由上往下依次为 1.2-6.4m 的素填土和粘土；2.3-19.9m 厚度的不同风化程度的片麻岩；基底为东海群防湖组变质岩系。

东海县地处华北地岩东南缘，东与扬子淮地台以海州——泗阳断裂为界。西部被郯（城）庐（江）大断裂切割。境内基底为下元古东海群变质岩，地质构造复杂。由于长期处于上升剥蚀状态，上部地层发育不全，缺失古生代全部地层，直至中、新生代（第三纪）局部下降，才有盖层沉积。七千米深厚的东海群沉积层受高温高压及岩浆侵入的影响，成为构造复杂的中深区域变质岩系，成为东海县的基底。

东海县矿产资源丰富，主要以非金属矿为主，已探明储量 37 种，其中，水晶、石英、金红石、蛇纹石等非金属矿 29 种；水晶、石英储量 3 亿吨，其中水晶 30 万吨以上。东海县是举世闻名的水晶之都，现在国家地质博物馆重达 4.35 吨的“水晶大王”即出自东海县。蛇纹石矿储量约 10 亿吨，东海县金红石矿（钛矿）为全国大型矿藏之一。此外，东海县优势矿产资源还有白云石、大理石、花岗岩、蛭石、黄砂、地下热水等。

根据高程、坡度、地形特征，全县可划分为三个地貌单元：一是低山丘陵区，海拔在 65m 以上，坡度较大，面积 404km<sup>2</sup>，占总面积的 18%；二是残丘缓坡区，海拔 10~65m，残丘平地分布广，相对自然坡度较缓，面积 967km<sup>2</sup>，占总面积的 43%；三是湖荡平原区，海拔 2.3~10m，地势平坦，湖荡较多，面积 877km<sup>2</sup>，占总面积的 39%。

东海县西临郟城——庐江强震带，南与长江中下游——南黄海地震带相邻，是全国地震重点防御区。《中国地震烈度区划图》和《中国海域地震烈度区划图》分别把连云港市和东部海域列入地震烈度 7°-8°区。

### 4.1.3 气候、气象

东海县地处暖温带南缘，属半湿润性季风气候，日照充足，四季分明，春季干旱风大，夏季高温多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷干燥。全年雨量充沛，但降雨在年份和月份上分配很不均匀。常年主导风向为 NNE。根据东海县气象站近 20 年的气象统计资料，其主要气象因素见表 4.1.3，全年风玫瑰图见图 4.1.3。

表 4.1.3 东海多年主要气象因素表

气象参数		单位	数值
气压	年平均	hpa	1011.8
气温	年平均	℃	13.8
	极端最高		39.9
	极端最低		-13.9
相对湿度	年平均	%	70
降雨量	年平均	mm	872.5
	一次最大		1345.9
蒸发量	年平均	mm	1619.9
风速	年平均	m/s	3.5
	最大		15.3
风向及频率	全年主导风向	/	NNE
日照时数 (h)	平均	h	2299.3
无霜期	平均	d	225



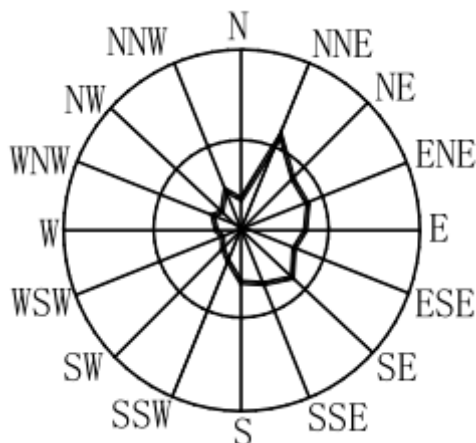


图 4.1.3 全年风频玫瑰图

#### 4.1.4 水系水文情况

东海县平均降雨 873mm，折合地表水径流平均深度 270mm，流量 6 亿  $m^3$ ，由于年降雨的 70%集中在 6-9 月，大都经河流流入黄海，可供当地利用的仅 1.31 亿  $m^3$ ，每年要从外地引水 4-8 亿  $m^3$ ，经吴场地函和石梁河水库进入东海县，除了石梁河水库部分由山东自然流入，其余绝大部分由电力翻水引进。

由于降雨在年份和月份上的极不均匀，旱涝灾害时常发生，旱涝季节河湖水位相差很大。

东海县主要河流 9 条，其中蔷薇河为连云港市饮用水源，石安河葛宅闸南段为安峰饮用水源保护区，淮沭新河为东海县第二水厂饮用水源区。东海县主要河流见表 4.1.4-1。

表 4.1.4-1 东海县主要河流统计表

名称	起点	终点	境内全长 (km)	流向
蔷薇河	吴场	海州湾	50.7	自西向东
淮沭新河	洪泽湖二河闸	蔷薇河洪门	44	自西向东
鲁兰河	石榴镇	蔷薇河富安	30	自西向东
乌龙河	石安河	蔷薇河临洪闸南	27	自西向东
石安河	石梁河水库	安峰山水库	55	南北
龙梁河	大石埠水库	石梁河水库	65	自北向南
马河	淮沭新河	蔷薇河顾庄	20.5	自西向东
民主河	淮沭新河小丘庄	蔷薇河马汪	10	自西向东
新沭河	沭河大官庄	临洪河口	45	自西向东

东海县号称百湖之县，全县在册的大小水库 60 座，其中大中型水库 9 座，小型水库 51 座，石梁河水库为江苏最大的人工水库。

东海县大、中型水库有关情况见表 4.1.4-2。

表 4.1.4-2 大中型水库统计表

水库名称	规模	集水面积, km <sup>2</sup>	总库容, 万 m <sup>3</sup>	兴利库容, 万 m <sup>3</sup>
石梁河	大型	5573	53100	33500
安峰山	大型	175.6	12000	5000
横沟	中型	42.2	2493	1400
贺庄	中型	57	2187	943
西双湖	中型	22.2	2182	1610
昌黎	中型	35	2210	1405
大石埠	中型	78	2319	515
房山	中型	48.2	2593	1156
羽山	中型	7	1270	1180

项目涉及的主要水体有鲁兰河和淮沭新河。鲁兰河在东海境内长 30km，自横沟水库经富安桥汇入蔷薇河，集水面积 280km<sup>2</sup>，排水流量 165-335m<sup>3</sup>/s。淮沭新河东海段全长 44km，集水面积 324km<sup>2</sup>，河底宽 20-30m，排水流量 80-293m<sup>3</sup>/s，是一条集生活饮用、排洪、灌溉、工业用水等为一体的综合性河流。

项目所在区域水系情况见图 4.1.4。

#### 4.1.5 地下水

根据含水层岩性、赋层条件及水利特征，地下水可分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水两大类型。根据调查，该地区的地下水为岩石裂隙水，水质良好，适宜作为饮用水源。

#### 4.1.6 生态环境

全县的自然植被主要分布在羽山、房山及西部丘陵地区。西部丘陵岗地森林植被是以赤黑松、侧柏、国外松为主的针叶林，刺槐、杨树为主的阔叶林以及紫穗槐、腊条为主的灌木林；中部坡地平原主要栽种意杨、水杉、泡桐等树种，而东部湖洼平原主栽意杨、水杉、柳树等树种。东海县中东部地区种植小麦、水稻，西部种植小麦、玉米、花生、地瓜等。

全县尚有少量荒山裸岩及生态十分脆弱的应退耕还林地。但全县总的植被覆盖率较高，生态环境较好。

项目所在区域平坦，周边主要为农田，现状存在植被主要为人工绿化植物和庄稼地。区域内有少量鼠类、蛙类等小型动物；无珍稀濒危野生动物。

## 4.2 环境质量现状调查与评价

### 4.2.1 大气环境质量现状监测与评价

#### 4.2.1.1 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),项目所在地区达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《2018年东海县环境质量报告书》,2018年度,东海县环境空气质量优良天数比率为76.1%,影响环境空气质量的主要污染物为可吸入颗粒物和细颗粒物。东海县环境空气基本污染物浓度范围见表4.2.1-1。

表 4.2.1-1 区域大气环境基本污染物环境质量现状评价结果表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	11	60	18.3	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	26	40	65.0	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	81.2	70	116.0	不达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	49	35	140.0	不达标
O <sub>3</sub>	24h 平均第 95 位百分位数	65	160	40.6	达标
CO	8h 平均第 90 位百分数	1000	4000	25.0	达标

根据上表:目前,东海县 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度超标。因此,本项目所在区域环境空气质量判定为不达标区。

为了实现污染物排放量大幅降低,促进空气质量快速改善提升,根据《“两减六治三提升”专项行动方案》以及蓝天保卫战的有关要求,东海县人民政府近年来持续深入开展大气污染治理,采取以下措施:1)严控燃煤污染,大力发展清洁能源;2)提高环境准入门槛,优化产业结构,淘汰落后产能,发展循环经济,推进资源综合利用;3)控制农作物秸秆焚烧;4)加大机动车污染管控;5)强化施工扬尘污染控制;6)控制各类尘源。采取上述措施后,东海县大气环境质量状况可以持续改善。

#### 4.2.1.2 其他污染物环境质量现状

##### (1) 监测点位、监测因子

在智森 B 厂区(生猪育肥区)、营房(军事管理区)设置补充监测因子监测点位,

补充监测因子为  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  和臭气浓度。

(2) 监测时段、采样频率

监测时间：2020 年 4 月 8 日~14 日。

监测频次：连续监测 7 天，每天监测 4 次，每次采样时间不少于 45min，监测时同步进行风向、风速、气压、气温等常规气象要素观测。

大气环境现状其他污染物补充监测点位基本信息见表 4.2.1-2。

表 4.2.1-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标 (经纬度)		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	东经 (°)	北纬 (°)				
智森 B 厂区 生猪育肥区 (G1)	118.9070	34.5873	$\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、臭 气浓度	2020 年 4 月 8 日~14 日	/	/
营房 (军事 管理区) (G2)	118.9012	34.5777			厂址 (A 区母猪 繁育区) 西南	660

(3) 监测方法

按国家环保局出版的《环境监测技术规范》和《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 5.3 节规定的分析方法中的有关规定进行。见表 4.2.1-3。

表 4.2.1-3 空气环境现状监测方法表

项目	监测方法
$\text{NH}_3$	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ533-2009)
$\text{H}_2\text{S}$	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 3.1.11.2
臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》(GB/T14675-1993)

(4) 数据来源

$\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  和臭气浓度，所有监测因子均委托江苏启辰检测科技有限公司监测。

(5) 监测结果与评价

监测期间，气象参数情况见表 4.2.1-4，补充监测因子现状评价结果见表 4.2.1-5。

表 4.2.1-4 监测期间气象参数

采样日期	采样时间	气温 (°C)	相对湿度 (%)	大气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	总云	低云
2020.04.08	02:00~03:00	9.8	68.6	102.42	2.0	东	5	3
	08:00~09:00	13.9	60.4	102.01	1.7	东	6	3
	14:00~15:00	19.1	50.0	101.49	1.9	东	6	4
	20:00~21:00	15.3	57.6	101.87	2.2	东北	5	2
2020.04.09	02:00~03:00	6.8	70.2	102.52	2.1	东北	6	3
	08:00~09:00	10.9	62.0	102.12	2.0	北	5	4
	14:00~15:00	16.1	51.6	101.60	1.8	北	6	4
	20:00~21:00	12.3	59.2	101.98	2.0	西	5	3
2020.04.10	02:00~03:00	6.4	71.3	102.61	2.3	西	5	2
	08:00~09:00	10.5	63.1	102.20	2.0	西南	5	3
	14:00~15:00	15.7	52.7	101.68	2.2	西南	6	4
	20:00~21:00	11.9	60.3	102.06	2.4	西南	5	3
2020.04.11	02:00~03:00	6.6	70.5	102.56	2.3	南	5	2
	08:00~09:00	10.7	62.3	102.15	2.1	南	5	2
	14:00~15:00	15.9	51.9	101.63	2.1	西	5	3
	20:00~21:00	12.1	59.5	102.01	2.2	西北	6	3
2020.04.12	02:00~03:00	8.8	69.5	102.48	2.4	西北	6	3
	08:00~09:00	12.9	61.3	102.07	2.1	北	6	4
	14:00~15:00	18.1	50.9	101.55	2.2	北	6	4
	20:00~21:00	14.3	58.5	101.93	2.4	西北	5	3
2020.04.13	02:00~03:00	9.6	69.3	102.46	2.3	北	5	3
	08:00~09:00	13.7	61.1	102.05	2.3	北	6	4
	14:00~15:00	18.9	50.7	101.53	2.4	东北	6	4
	20:00~21:00	15.1	58.3	101.91	2.2	北	5	3
2020.04.14	02:00~03:00	9.2	70.7	102.51	2.5	东	6	4
	08:00~09:00	13.3	62.5	102.10	2.2	东	5	3
	14:00~15:00	18.5	52.1	101.58	2.5	东南	6	4
	20:00~21:00	14.7	59.7	101.96	2.4	东	5	3

表 4.2.1-5 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

点位名称	监测点坐标（经纬度）		污染物名称	平均时间	评价标准（mg/m <sup>3</sup> ）	监测浓度范围（mg/m <sup>3</sup> ）	最大浓度占标率（%）	超标率（%）	达标情况
	东经（°）	北纬（°）							
智森生猪育肥区厂址（G1）	118.9070	34.5873	NH <sub>3</sub>	1小时平均	0.2	0.10~0.17	85	0	达标
			H <sub>2</sub> S	1小时平均	0.01	ND~0.006	60	0	达标
			臭气浓度	日平均	50	ND~15	30	0	达标
营房（军事管理区）（G2）	118.9012	34.5777	NH <sub>3</sub>	1小时平均	0.2	0.08~0.17	85	0	达标
			H <sub>2</sub> S	1小时平均	0.01	ND~0.007	70	0	达标
			臭气浓度	日平均	50	ND~14	28	0	达标

注：H<sub>2</sub>S 最低检出限 1.0μg/m<sup>3</sup>；臭气浓度最低检出限 10（无量纲）。

根据表 4.2.1-5，评价区域内 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 浓度限值；臭气浓度能够满足《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）表 5 浓度限值。

## 4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

### 4.2.2.1 监测因子

pH、高锰酸盐指数、BOD<sub>5</sub>、悬浮物、氨氮、总氮、总磷和粪大肠菌群，所有监测因子均委托江苏启辰检测科技有限公司监测。

### 4.2.2.2 监测时段、采样频率

采样时间为 2020 年 4 月 10 日~12 日，连续监测 3 天，各监测断面每天监测 1 次。

### 4.2.2.3 监测断面

本项目设 3 个监测断面，监测断面的布设情况见表 4.2.2-1、图 4.2-1。

表 4.2.2-1 水质现状监测断面布设

河流名称	监测断面	断面位置	监测项目
鲁兰河	W1	鲁兰河与董马干渠交叉口下游 1km	pH、高锰酸盐指数、BOD <sub>5</sub> 、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群
	W2	鲁兰河与董马干渠交叉口下游 1.5km	
	W3	鲁兰河与董马干渠交叉口下游 2.0km	

### 4.2.2.4 监测结果分析

#### (1) 评价方法

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018），一般性水质因子评价的指数计算公式为：

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

式中： $S_{ij}$ —评价因子  $i$  的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{ij}$ —评价因子  $i$  在  $j$  点的实测统计代表值，mg/L；

$C_{si}$ —评价因子  $i$  的水质评价标准限值，mg/L。

pH 的标准指数为：

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

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

式中： $S_{pH,j}$ ：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。

## (2) 监测结果分析

地表水水环境质量监测结果及分析结果见表 4.2.2-2。

**表 4.2.2-2 水环境质量评价结果一览表 单位：mg/L，pH 无量纲**

断面	项目	pH	高锰酸盐指数	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷	粪大肠菌群
W1	浓度范围(mg/L)	7.42~7.51	6.2~6.4	3.8~4.7	6~15	0.831~1	1.25~1.44	0.07~0.11	ND~50
	最大污染指数	0.26	0.64	0.78	0.25	0.67	0.96	0.37	0.0025
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0
W2	浓度范围(mg/L)	7.52~7.60	6.1~6.2	3.8~5.4	6~17	0.698~0.82	1.3~1.43	0.09~0.14	ND
	最大污染指数	0.3	0.62	0.9	0.28	0.55	0.95	0.47	0
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0
W3	浓度范围(mg/L)	7.39~7.49	6.7~6.9	4.1~5.2	6~18	0.708~0.786	1.28~1.45	0.09~0.13	ND
	最大污染指数	0.25	0.69	0.87	0.3	0.52	0.97	0.43	0
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0
GB3838-2002 IV 类标准		6~9	≤10	≤6	≤60	≤1.5	≤1.5	≤0.3	≤20000
SL63-94 四级标准									

根据表 4.2.2-2，监测期间，W1、W2、W3 监测断面 pH、高锰酸盐指数、BOD<sub>5</sub>、

氨氮、总氮、总磷和粪大肠菌群均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准；悬浮物满足《地表水资源质量标准》(SL63-94)标准。

### 4.2.3 声环境质量现状监测与评价

#### 4.2.3.1 监测因子

等效连续 A 声级  $L_{eq}$ 。

#### 4.2.3.2 监测点位

东海县智森生猪养殖有限公司 A 区(母猪繁育区)厂址厂界四周各布设 1 个噪声监测点, B 区(生猪育肥区)厂址厂界四周各布设 1 个噪声监测点, 合计共 8 个点位, 具体见表 4.2.3-1 和图 4.2.3。

表 4.2.3-1 噪声监测点位布置

厂区	监测点位	监测点位置	离厂界距离	监测项目	环境功能
A 区 (母猪繁育区)	N1	北厂界	厂界外 1m	$L_{Aeq}$	2 类
	N2	东厂界	厂界外 1m		
	N3	南厂界	厂界外 1m		
	N4	西厂界	厂界外 1m		
B 区 (生猪育肥区)	N5	北厂界	厂界外 1m	$L_{Aeq}$	2 类
	N6	东厂界	厂界外 1m		
	N7	南厂界	厂界外 1m		
	N8	西厂界	厂界外 1m		

#### 4.2.3.3 监测时间和频次

监测时间为 2020 年 4 月 13~14 日, 各监测点连续监测两天, 昼、夜间各测一次。

#### 4.2.3.4 监测分析方法

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的监测方法进行。按《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类功能区要求, 即昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ , 夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ 。

#### 4.2.3.5 监测结果分析

本次噪声监测及分析结果见表 4.2.3-2。



表 4.2.3-2 环境噪声监测结果

监测点号	环境功能	日期	昼间 dB (A)	达标情况	夜间 dB (A)	达标情况
N1	厂界外 1m	2020.4.13	52	达标	46	达标
		2020.4.14	53	达标	46	达标
N2	厂界外 1m	2020.4.13	51	达标	46	达标
		2020.4.14	51	达标	46	达标
N3	厂界外 1m	2020.4.13	54	达标	45	达标
		2020.4.14	53	达标	47	达标
N4	厂界外 1m	2020.4.13	53	达标	44	达标
		2020.4.14	53	达标	45	达标
N5	厂界外 1m	2020.4.13	52	达标	45	达标
		2020.4.14	53	达标	45	达标
N6	厂界外 1m	2020.4.13	52	达标	45	达标
		2020.4.14	54	达标	45	达标
N7	厂界外 1m	2020.4.13	52	达标	44	达标
		2020.4.14	54	达标	45	达标
N8	厂界外 1m	2020.4.13	54	达标	45	达标
		2020.4.14	54	达标	45	达标

由表 4.2.3-2 可知，智森生猪养殖有限公司 A、B 两个厂区厂址周界外各监测点昼、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准要求，即昼间 $\leq 60$ dB (A)、夜间 $\leq 50$ dB (A)，无超标现象。

#### 4.2.4 地下水环境质量现状监测与评价

##### 4.2.4.1 地下水环境现状监测

###### (1) 监测布点

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，三级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于 3 个，地下水水位监测点数宜大于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍。因此布设 3 个水质监测点、6 个水位监测点位。布点及监测项目见表 4.2.4-1，详细位置见附图 5。

表 4.2.4-1 地下水环境现状监测点位设置

编号	采样地点	方位	距离 (m)	监测因子
D1	A 厂区 (母猪繁育区)	/	/	水位、pH 值、总硬度、氨氮、耗氧量 (即高锰酸盐指数)、溶解性总固体、氯化物、铁、铜、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、汞、砷、镉、六价铬、氟化物、铅、 $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $SO_4^{2-}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$
D2	营房 (军事管理区)	A 厂区西南	810m	
D3	王小埠村	B 厂区东北	1950m	
D4	前蔷薇村	B 厂区西北	700m	
D5	于庄村	A 厂区东南	1300m	
D6	白塔埠	A 厂区东	2000m	
				地下水位

## (2) 监测时间、频次

采样时间为 2020 年 4 月 9 日, 监测一天, 各取样一次。

## (3) 监测方法

分析方法: 按《环境监测技术规范》、《水和废水分析方法》(第四版) 的要求进行, 具体见表 4.2.4-2。

表 4.2.4-2 地下水监测分析方法

监测项目	分析方法	检出限
pH 值	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 3.1.6.2 国家环境保护总局 2002	-
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T7477-1987	5mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L
硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 HJ/T346-2007	0.08mg/L
亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T7493-1987	0.003mg/L
六价铬	水质六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T7467-1987	0.004mg/L
铅	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 3.4.7.4 国家环境保护总局 2002	1 $\mu$ g/L
镉	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 3.4.7.4 国家环境保护总局 2002	0.1 $\mu$ g/L
铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ776-2015	0.02mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标称量法 CJ/T 51-2018	-
$K^+$	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.05mg/L
$Na^+$	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.12mg/L
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	0.05mg/L
$Ca^{2+}$	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.02mg/L

监测项目	分析方法	检出限
Mg <sup>2+</sup>	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.003mg/L
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	CO 3 2- 《水和废水监测分析方法》（第四版） 酸碱指示剂滴定法 3.1.12.1	0.5mg/L
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	HCO 3 - 《水和废水监测分析方法》（第四版） 酸碱指示剂滴定法 3.1.12.1	-
砷	水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.3μg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	0.04μg/L
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行） HJ 342-2007	8mg/L
氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB/T 11896-1989	2mg/L
铜	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	0.006mg/L
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	0.5mg/L

#### 4.2.4.2 地下水环境质量现状评价

##### (1) 评价标准

执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）。

##### (2) 监测结果与评价

地下水水位见表 4.2.4-3；水质现状监测及评价结果见表 4.2.4-4~5，根据评价标准将地下水各单项指标进行质量分级。

表 4.2.4-3 地下水水位测量结果

测点编号	测点位置	水位 (m)
D1	A 厂区（母猪繁育区）	1.6
D2	营房（军事管理区）	1.5
D3	王小埠村	1.4
D4	前蔷薇村	1.6
D5	于庄村	1.5
D6	白塔埠	1.5

根据表 4.2.4-3~5 可知，评价区域各监测点地下水水位为 1.4~1.6m，地下水水质因子中，D<sub>3</sub> 硝酸盐和总硬度符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）V 类标准；D<sub>3</sub> 氯化物、溶解性总固体和 D<sub>2</sub> 总硬度、氟化物以及 D<sub>1</sub> 总硬度符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV 类标准；其他监测因子均优于 III 类地下水水质标准。

表 4.2.4-4 地下水现状监测结果

监测点及 分级	监测项目 (单位: pH 无量纲, 其余为 mg/L)																
	pH	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	高锰酸盐	铜	氯化物	镉	铅	铁	六价铬	砷	总硬度	溶解性总固体	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	汞	氟化物
D <sub>1</sub>	6.82	0.07	3.65	0.007	1.1	ND	161	0.0009	ND	ND	ND	ND	478	782	88	ND	0.068
等级	I	II	II	I	II	I	III	II	I	I	I	I	IV	III	II	I	I
D <sub>2</sub>	6.93	0.068	1.29	0.004	1.4	ND	195	ND	ND	ND	ND	ND	526	708	40	ND	1.21
等级	I	II	I	I	II	I	III	I	I	I	I	I	IV	III	I	I	IV
D <sub>3</sub>	7.01	0.065	85.5	ND	2.2	ND	333	0.0006	ND	ND	ND	ND	739	1680	142	ND	0.50
等级	I	II	V	I	III	I	IV	II	I	I	I	I	V	IV	II	I	I

注: ND 表示未检出。

表 4.2.4-5 无标准地下水监测因子现状监测结果

监测点	监测项目 (mg/L)					
	K <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>
D <sub>1</sub>	10.6	55.9	178	38.6	ND	245
D <sub>2</sub>	1.43	41.6	174	24.2	ND	243
D <sub>3</sub>	4.91	258	245	52.8	ND	232

注: ND 表示未检出。

## 4.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

### 4.2.5.1 土壤环境现状监测

#### (1) 监测布点

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ 964-2018)要求,厂区内生产车间附近设 3 个表层样点(0~20cm 取样):①A 厂区(母猪繁育区)2 个,猪舍、沼气池各 1 个土样;②B 厂区(生猪育肥区)1 个土样。土壤环境现状监测点位及监测项目见表 4.2.5-1。

表 4.2.5-1 土壤质量现状监测点位及监测项目

位置	测点编号	样品种类	土孔深度(m)	监测项目
A 厂区猪舍	T1	表层样	0.2	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物
A 厂区沼气池	T2	表层样	0.2	
B 厂区	T3	表层样	0.2	

#### (2) 监测时间及频次

采样时间为 2020 年 4 月 11 日,监测一次。

#### (3) 监测分析方法

按《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)要求进行,具体见表 4.2.4-2。

表 4.2.5-2 土壤质量监测项目监测分析方法

序号	监测项目	监测方法	最低检出浓度(mg/kg)
1	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1
2	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	3
3	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997	0.01
4	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997	0.1
5	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	0.002
6	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	0.01
7	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	-
8	SVOC	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ834-2017	-
9	苯胺	USEPA 8270E(Rev.6)-2018 Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry	0.1
10	石油烃(C10-C40)	土壤和沉积物 石油烃类(C10-C40)的测定 气相色谱法 HJ 1021-2019	24

11	饱和导水率	GB/T 50123-2019《土工试验方法标准》	-
12	氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015	-
13	容重	土壤检测 第 4 部分：土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006	-
14	阳离子交换量	中性土壤阳离子交换量和交换性盐基的测定 NY/T 295-1995	0.025cmol+/kg
15	孔隙度	GB/T 50123-2019《土工试验方法标准》	-
16	六价铬	EPA 3060A (Rev1) -1996 六价铬测定 碱消解 分光光度法	0.5
17	pH	土壤 pH 值的测定电位法 HJ 962-2018	-

#### (4) 数据来源

项目区域土壤环境质量现状监测委托江苏启辰检测科技有限公司监测，其中 VOCs、SVOC、苯胺、六价铬、氧化还原电位、阳离子交换量、石油烃项目由江苏启辰检测科技有限公司分包至江苏格林勒斯检测科技有限公司，资质证书编号 CMA171012050433，分包报告编号为 GE20200415B01A、GE20200415B01B；饱和导水率、孔隙度项目由江苏启辰检测科技有限公司分包至无锡水文工程地质勘察院试验室，资质证书编号 CMA161001060346。

#### 4.2.5.2 土壤环境质量现状评价

##### (1) 土壤概况

评价区土壤理化性质调查情况见表 4.2.5-3。

表 4.2.5-3 土壤理化特性调查表

点号	T1	T2	T3
时间	2020.04.11	2020.04.11	2020.04.11
经度	118.9041°	118.9030°	118.9070°
纬度	34.5835°	34.5842°	34.5873°
深度	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m
颜色	暗棕色	黄棕色	棕褐色
质地	黏土	砂土	中壤土
pH	6.7	6.77	6.71
结构	块状	块状	块状
其他异物	石子	石子	无
土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	1.47	1.47	1.48
阳离子交换量 (cmol <sup>+</sup> /kg)	20.8	24.8	18.2
氧化还原电位 (mV)	457	459	456
垂直饱和导水率 (cm/s)	4.56×10 <sup>-6</sup>	2.97×10 <sup>-6</sup>	3.42×10 <sup>-6</sup>
水平饱和导水率 (cm/s)	6.02×10 <sup>-6</sup>	3.58×10 <sup>-6</sup>	5.11×10 <sup>-6</sup>
孔隙度	0.679	0.595	0.663

##### (2) 评价标准

本次监测点位土壤执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。

(3) 评价方法

采用污染指数法对土壤进行评价：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：P<sub>i</sub>—污染指数；

C<sub>i</sub>—土壤质量参数的实测值，mg/kg；

S<sub>i</sub>—土壤质量参数的标准值，mg/kg。

(4) 土壤监测结果与评价

实测的土壤监测结果见表 4.2.5-4。

表 4.2.5-4 土壤质量环境现状监测结果一览表（单位：mg/kg）

监测项目	T1	T2	T3	GB36600-2018
镉	0.15	0.15	0.12	65
汞	0.0794	0.156	0.154	38
镍	48	45	43	900
铅	16.4	16.4	18.7	800
砷	10.1	10.1	10.1	60
铜	18	24	23	18000
六价铬	ND	ND	ND	5.7
挥发性 有机物	四氯化碳	ND	ND	2.8
	氯仿	ND	ND	0.9
	氯甲烷	ND	ND	37
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	9
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	5
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	66
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	596
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	54
	二氯甲烷	ND	ND	616
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	5
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	10
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	6.8
	四氯乙烯	ND	ND	53
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	840
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	2.8
	三氯乙烯	ND	ND	2.8
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	0.5
	氯乙烯	ND	ND	0.43
	苯	ND	ND	4

	氯苯	ND	ND	ND	270
	1,2 二氯苯	ND	ND	ND	560
	1,4 二氯苯	ND	ND	ND	20
	乙苯	ND	ND	ND	28
	苯乙烯	ND	ND	ND	1290
	甲苯	ND	ND	ND	1200
	间-二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	570
	邻二甲苯	ND	ND	ND	640
半挥发 性有机 物	硝基苯	ND	ND	ND	76
	苯胺	ND	ND	ND	260
	2-氯酚	ND	ND	ND	2256
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	15
	苯并[a]芘	ND	ND	ND	1.5
	苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	15
	苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	151
	蒽	ND	ND	ND	1293
	二苯并[a,h]芘	ND	ND	ND	1.5
	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	15
	萘	ND	ND	ND	70

根据表 4.2.5-4，本项目监测点位土壤检出数据均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地土壤污染风险筛选值。



## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响预测与评价

根据工程内容和施工特点，在建设施工阶段，对周围环境空气会产生影响的主要因素有：堆场与基坑施工产生的大量弃土扬尘污染；施工机械设备燃烧柴油排放的废气污染及建材和建筑垃圾与施工弃土运输卡车的尾气污染，其污染特征为近地面无组织排放的面源和线源污染类型。

在干燥和风速较大天气情况下，施工现场近地面粉尘浓度会超过 GB3095-2012 二级标准中日均值  $0.3\text{mg}/\text{m}^3$  的 5-100 倍。运输车辆沿线的道路扬尘量为  $1.40\text{kg}/(\text{km}\cdot\text{车辆})$ ，在工程开挖区、淤泥和弃土堆放现场附近的道路扬尘量达到  $7.72\text{kg}/(\text{km}\cdot\text{车辆})$ 。施工高峰期运输量大，车辆来往频繁时，存在道路扬尘污染。

根据中国环境科学院的有关研究结果，建筑施工扬尘排放经验因子为  $0.292\text{kg}/\text{m}^2$ ，一般施工现场距离施工场地不同距离处空气中 TSP 浓度值见表 5.1-1。

表 5.1-1 施工场地大气中 TSP 浓度变化表

距离 (m)	10	20	30	40	50	100
浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	1.75	1.30	0.78	0.37	0.35	0.33
GB16297-1996	1.0					

从表 5.1-1 中可以看出，按照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中 TSP 日平均二级标准评价，施工场地扬尘的影响范围距施工现场约 50m。本项目养殖区周边 500m 范围内无居民等敏感点，本项目建筑施工扬尘不会对周边居民产生影响。

施工机械产生的尾气主要是石油燃烧的产物，主要成分为 CO、HC、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 等，该类气体属于无组织排放，产生量和施工机械的先进程度和数量有很大关系，建议采用先进的环保设备，优质柴油，通过空气的稀释扩散可大大降低对环境的影响。

为了减少施工期汽车扬尘对周边环境的影响，建议施工方采取以下措施减少施工期废气对周边环境的影响：

①土方堆放场地要合理选择，不宜设在施工人员居住区上风向，混凝土搅拌机设在棚内，设置隔离围墙、拦风板等，搅拌时散落的水泥、沙要经常清理，施工堆土及时清运，外运车辆加盖篷布，减少沿路遗洒。

②施工期间泥尘量大，进出施工现场车辆将使地面起尘，因此运输车进出的主干道应定期

洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、湿润，以减少汽车轮胎与路面接触而引起的地面扬尘污染，并尽量减缓车速。

③所有来往施工场地的多尘物料应用帆布覆盖，采用带风罩的汽车运输。运输车辆卸完货后应清洗车厢；工作车辆及运输车辆在离开施工区时冲洗轮胎，检查装车质量。

④加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，要求运输车辆燃用符合国家标准的高热值清洁燃料，安装尾气净化器，尽量减少废气污染物的排放。

⑤搞好施工周围道路的交通组织，避免因施工而造成交通堵塞，减少因此产生的废气怠速排放。

⑥施工者应对工地门前道路环境实行保洁制度，一旦有堆土、建材洒落应及时清扫。

⑦对施工机械和车辆燃油造成的废气排放污染应引起重视，应要求其燃用符合国家标准的高热值清洁燃料，安装尾气净化器，尽量减少废气污染物的排放。

通过加强管理，切实落实好上述的大气污染防治措施，施工扬尘和机械尾气对环境的影响大大减小，其对环境的影响也随着施工期的结束而结束。

## (2) 施工期废水

施工期废水包括生产废水和生活废水。

施工高峰时，现场施工人数可以达到 30 人，按照用水定额 120 升/(人·日) 计算，预计排放生活污水 3.6m<sup>3</sup>/d，生活污水经施工营地临时化粪池处理后，用于项目区域附近农田施肥，对周边环境的影响较小。

施工废水主要是土石方开挖产生的废水，建筑材料堆放、管理不当，特别是易冲失的物质如黄沙、土方等露天堆放，遇暴雨时将被冲刷产生的废水，此类废水主要污染物为 SS，浓度约为 1000mg/L，产生量与施工季节、天气等有较大关系，难以定量，施工废水经隔油、沉淀池处理后，用于洒水抑尘，根据对建筑施工现场的调查，此方法普遍采用，能节约用水，处理效果较好，周边环境的影响较小。

工程施工期排放废水量较少，对附近地表水环境无直接影响。

## (3) 施工期噪声

施工期各种机械运行中的噪声水平如表 5.1-2 中所示。

表 5.1-2 施工期主要机械噪声水平

施工阶段	噪声源	声级 dB (A)
土石方阶段 底板与结构阶段 装修、安装阶段	挖土机	78~96
	钻孔机	105
	空压机	75~85
	电钻	100~115
	电锤	100~105
	无齿锯	105
	混凝土搅拌机	100~110
	混凝土输送泵	90~100

因为施工阶段一般为露天作业，无隔声与消减措施，故噪声传播较远，受影响范围较大。施工各阶段声级为 75~115dB (A)，由于施工场地噪声源主要为各类高噪声施工机械，且各施工阶段均有大量的机械设备于现场运行，而单机设备声级一般高于 90dB (A)，又因为施工场地内设备位路不断变化，同一施工阶段不同时间设备运行数量亦有所波动，很难确切的预测施工场地各厂界噪声值。

参考同类施工机械噪声影响预测结论，昼间施工机械影响范围为 60m，夜间不进行施工。附近距离工程建设工地最近的为军事管理局，距项目 A 厂区 520m，因此施工期不会出现噪声扰民现象。但也应做好昼间防护措施，施工噪声严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中的噪声限值要求，避免对附近的居民产生不利影响。

施工中要对施工机械噪声进行控制，无法控制的应对施工人员采取保护措施，运输工具应采用符合机动车允许噪声要求的汽车。具体控制措施如下：

①合理安排施工时间：制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，避开周围环境对噪声的敏感时间，减少夜间施工量。尽量加快施工进度，缩短整个工期。

②降低设备声级：设备选型上尽量采用低噪声设备；可通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备进行维修、养护，减少易松动部件的振动所造成的噪声；闲置不用的设备应立即关闭；运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

③建立临时隔声障：对位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量封闭，必要时，可建立单面隔声障。

#### (4) 施工期固体废物

主要为施工产生的建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

施工阶段采取以下固废污染防治对策：

①车辆运土时避免土的洒落，车辆驶出工地前应将轮子的泥土去除干净，防止沿程堆土满地，影响环境整洁。

②施工过程中产生的建筑垃圾要严格实行定点堆放，并及时清运处理，建设单位应与运输部门做好驾驶员的职业道德教育，按规定路线运输，并不定期地检查计划执行情况。

③生活垃圾应分类回收，做到日产日清，严禁随地丢弃。

④施工中如遇到有毒有害废弃物应暂时停止施工并及时与地方环保部门联系，经采取措施处理后方能继续施工。

征求意见稿

## 5.2 营运期环境影响预测与评价

### 5.2.1 大气环境影响评价

#### 5.2.1.1 预测模式

采用 AERSCREEN 估算模式进行预测。

该模型可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。模式使用每小时连续预处理气象数据模拟大于等于 1 小时平均时间的浓度分布，适用于评价范围小于等于 50km 的评价项目。

#### 5.2.1.3 估算模型参数

本项目位于农村地区，周边多为农业用地。估算模型参数见表 5.2.1-1。

表 5.2.1-1 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		39.9
最低环境温度/°C		-13.9
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

#### 5.2.1.4 污染源参数及估算结果

##### (1) 污染源参数

项目建成后无组织排放大气污染物预测参数见表 5.2.1-2。

表 5.2.1-2 无组织污染源强参数表

编号	名称	面源起点坐标 (经纬度)		面源海拔 高度/m	面源 长度/m	面源 宽度/m	与正北向 夹角/°	面源有效排放 高度/m	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		东经 (°)	北纬 (°)									
1	A 区猪舍	118.9039	34.584	6.5	91	90	90	6	8760	正常	NH <sub>3</sub>	0.0092
											H <sub>2</sub> S	0.0005
2	B 区猪舍	118.9073	34.551	5.5	187.1	128.5	0	6	8760	正常	NH <sub>3</sub>	0.0171
											H <sub>2</sub> S	0.0009
3	有机肥车间	118.9077	34.5869	6.0	50	10	0	9	8760	正常	NH <sub>3</sub>	0.0114
											H <sub>2</sub> S	0.00045

征求意见稿

(2) 正常工况下估算结果

正常工况下无组织大气污染物估算结果汇总见表 5.2.1-3。

表 5.2.1-3 正常情况下废气排放估算结果汇总表

污染源	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$C_{\text{max}}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度落 地点 (m)	$P_{\text{max}}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)	评价等级
A 区猪舍	NH <sub>3</sub>	200	5.7018	215	2.85	未出现	二级
	H <sub>2</sub> S	10	0.3101	215	3.1	未出现	二级
B 区猪舍	NH <sub>3</sub>	200	8.6338	259	4.32	未出现	二级
	H <sub>2</sub> S	10	0.4544	259	4.54	未出现	二级
有机肥车间	NH <sub>3</sub>	200	13.586	35	6.79	未出现	二级
	H <sub>2</sub> S	10	0.5362	35	5.36	未出现	二级

根据预测结果，全厂  $P_{\text{max}}$  最大值为有机肥生产车间无组织排放的 NH<sub>3</sub>，最大预测浓度为 13.586 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 6.79%；H<sub>2</sub>S 最大预测浓度为 0.5362 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 5.36%。NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 预测排放浓度均小于嗅阈值，对周围环境影响较小。

5.2.1.5 臭气影响分析

臭气成份主要为有机物中硫和氮生成的硫化氢 (H<sub>2</sub>S)、氨 (NH<sub>3</sub>) 等恶臭物质，刺激人的嗅觉器官，引起人的厌恶或不愉快。气味大小与臭气在空气中的浓度有关。H<sub>2</sub>S 为无色气体，有恶臭和毒性，具有臭鸡蛋腐败气味，其嗅觉阈值（正常人勉强可感到臭味的浓度）为 0.00041ppm (0.00062 $\text{mg}/\text{m}^3$ )。NH<sub>3</sub> 为无色气体，有强烈的刺激气味，嗅觉阈值是 1.5ppm (1.14 $\text{mg}/\text{m}^3$ )。恶臭气体浓度对人体的影响大致可以分为四种情况：

- ①不产生直接或间接的影响；
- ②恶臭气体的浓度已对植物产生危害，则将影响人的眼睛，使其视力下降；
- ③对人的中枢神经产生障碍和病变，并引起慢性病及缩短生命；
- ④引发急性病，并有可能引起死亡。

恶臭气体污染对人体的影响一般仅停留在①、②的水平浓度上。当然，如果发生大规模恶臭污染事件，会使恶臭气体污染的浓度达到③、④的水平上。

恶臭强度是以臭味的嗅觉阈值为基准划分等级的，恶臭强度共划分为 6 级，详见表 5.2.1-4。

表 5.2.1-4 恶臭强度分级表

臭气强度	0	1	2	2.5	3	3.5	4	5
表示方法	无臭	勉强可感觉气味 (检测阈值)	稍可感觉气味 (认定阈值)		易感觉气味		较强气味 (强臭)	强烈气味 (剧臭)

各主要恶臭污染物质浓度与恶臭强度的关系见表 5.2.1-5。

表 5.2.1-5 恶臭污染物质浓度与恶臭强度关系 单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$

臭气污染物质	1	2	2.5	3	3.5	4	5
$\text{NH}_3$	0.0760	0.4562	0.7603	1.5206	3.8014	7.6029	30.4114
$\text{H}_2\text{S}$	0.00076	0.00912	0.03042	0.09127	0.30424	1.06487	12.16993

根据大气预测结果,项目  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  最大落地浓度分别为  $0.013586\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0005362\text{mg}/\text{m}^3$ ,根据表 5.2.1-4 及 5.2.1-5 分析,厂界臭气强度等级为 1 级,属于勉强可以感到轻微臭味(低于嗅阈值浓度),对环境影响较小。因此本项目恶臭主要影响人群为厂内工作人员,对周围敏感点影响很小。

### 5.2.1.6 病原微生物影响分析

养猪场的病原微生物在适当条件下能造成疫病的流行,如口蹄疫(FMD)、猪瘟(HC)、猪蓝耳病(PRRS)、猪圆环病毒(PCV)等。如果猪流行性感冒、传染性胸膜肺炎、气喘病等呼吸道疾病可通过飞沫和空气传播给健康猪群,引起大面积的发病。养殖场一旦发病,将导致严重的经济损失。

消毒是防止外来病原体传入养殖场内,杀灭或清除外界环境中病原体、消灭疫病源头的有效办法,通过切断疫病的传播途径以防止疫病的发生或防止传染病的扩大与蔓延,确保安全生产。消毒是兽医防疫工作中的重要措施之一,是养殖场生物安全体系的中心内容和保障。消毒还是疫苗免疫和药物防治缺陷的补充,只有环境控制、免疫、药物防治和消毒四者共同作用,保持环境清洁卫生,通过消毒工作减轻外界病原对养殖场的压力,保证畜禽健康成长,减少疫病危害的机会。

在养猪场合理消毒和防疫的基础上,养猪场的病原微生物对养猪场及周边环境影响较小。

### 5.2.1.7 防护距离设置

#### (1) 大气环境防护距离计算

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018),本项目为二级评价,无需设置大气环境防护距离。

#### (2) 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201—91)推荐的计算公式,计算本项目无组织排放的卫生防护距离。



$$\frac{Q_C}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25\gamma^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中：C<sub>m</sub>—标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；

Q<sub>C</sub>—工业企业有害气体排放量可以达到的控制水平，kg/h；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S (m<sup>2</sup>) 计算，r = (S/π)<sup>0.5</sup>；

A、B、C、D—计算系数，从《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 13201-91) 表 5 中查取，具体见表 5.2.1-6。

表 5.2.1-6 卫生防护距离计算系数表

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 (m/s)	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	<b>350</b>	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	<b>0.021</b>			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	<b>1.85</b>			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	<b>0.84</b>			0.84			0.76		

根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染物构成类别，A、B、C、D 分别取 350、0.021、1.85、0.84。卫生防护距离计算参数及计算结果见表 5.2.1-7。

表 5.2.1-7 卫生防护距离计算参数及计算结果

污染源位置	污染物	平均风速 (m/s)	A	B	C	D	排放速率 (kg/h)	面积 (m <sup>2</sup> )	C <sub>m</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	L (m)	卫生防护距离
A 区猪舍	NH <sub>3</sub>	3.5	470	0.021	1.85	0.84	0.0092	8190	200	0.799	50
	H <sub>2</sub> S						0.0005		10	0.889	50
B 区猪舍	NH <sub>3</sub>						0.0171	24042	200	0.899	50
	H <sub>2</sub> S						0.0009		10	0.949	50
有机肥车间	NH <sub>3</sub>						0.0114	4500	200	1.489	50
	H <sub>2</sub> S						0.00045		10	1.119	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91):无组织排放多种有害气体的  $Q_c/C_m$  值计算的卫生防护距离在用同一级别时,该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级。根据厂平面布置情况及计算结果,考虑级差,要求本项目分别以生产车间、调配间、涂料仓库为边界向外设置 100m 卫生防护距离。

同时根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81—2001) 畜禽养殖场选址要求中有关规定:新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避免以上规定的禁建区域,在禁建区域附近建设的,应设在规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处,场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。

综合考虑卫生防护距离计算结果及《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81—2001) 畜禽养殖场选址要求,确定本项目卫生防护距离为 A 区、B 区厂界向外设置 500m 的卫生防护距离。卫生防护包络线见附图。

目前该卫生防护包络线内不存在居民区、学校、医院等环境敏感点,今后在该范围内也不得建设学校、医院、集中居住区等环境敏感目标。

### 5.2.1.8 污染物排放量核算

#### (1) 正常排放下无组织排放量核算

表 5.2.1-8 大气污染物无组织排放核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物种类	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 <sup>3</sup> )	
1	C1	A 区猪舍	NH <sub>3</sub>	加强猪舍通风、 喷洒除臭剂,加 强废气收集率等	《恶臭污染物 排放标准》 (GB14554-93 )	1.5	0.08
			H <sub>2</sub> S			0.06	0.0043
2	C2	B 区猪舍	NH <sub>3</sub>			1.5	0.15
			H <sub>2</sub> S			0.06	0.008
3	C3	有机肥车间	NH <sub>3</sub>			1.5	0.1
			H <sub>2</sub> S			0.06	0.004
无组织排放							
无组织排放总计				NH <sub>3</sub>		0.33	
				H <sub>2</sub> S		0.0163	

#### (2) 项目大气污染物年排放量核算

表 5.2.1-9 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH <sub>3</sub>	0.33
2	H <sub>2</sub> S	0.0163

### 5.2.1.9 大气环境影响评价小结

根据大气环境影响预测结果，项目废气采取有效的治理措施后厂界废气能够符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）限值。

根据占标率计算，本项目大气工作等级为二级，本项目废气污染物排放对周围空气环境影响较小，不改变区域环境空气级别。设置的卫生防护距离包络线内无居民等敏感目标。

大气自查表见表 5.2.1-10。

**表 5.2.1-10 建设项目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 <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S 及臭气浓度			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		
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	(2018) 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 checked="" 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 type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
		本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>			其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>			
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	
	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 (NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 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 <sub>非正常</sub> 占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C <sub>非正常</sub> 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 <sub>叠加</sub> 达标 <input checked="" type="checkbox"/>			C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input checked="" type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>				

环境监测计划	污染源监测	监测因子： (NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度)		有组织废气监测 <input type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：(NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度)		无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	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"/>			
	大气环境保护距离	/			
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> :( ) t/a	NO <sub>x</sub> :( ) t/a	颗粒物 :( ) t/a	VOC :( ) t/a

## 5.2.2 地表水环境影响评价

项目废水主要为猪尿液、猪舍冲洗废水、发酵罐渗滤液和职工生活污水，所有废水一起进入黑膜沼气池处理后全部综合利用，不外排。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)规定，本项目水环境影响评价等级为三级 B，不需进行水环境影响预测，仅做地表水环境影响分析。

### 5.2.2.1 废水综合利用方式

项目废水经黑膜沼气池处理后，沼液用于周边农田种植。本项目废水量为 16353t/a，经黑膜沼气池处理后，灌溉期全部用于周边区域农田灌溉，项目周边分布的农田面积约 2 万亩，根据“6.3.5 沼液综合利用措施可行性分析”分析内容，区域畜禽粪污土地承载力大于养殖场粪肥磷养分供给量。综上，本项目废水可以得到全部消纳。

### 5.2.2.2 沼液农用对周边水体的影响

本项目周边地表水体主要为 A 厂区南侧 3200m 的淮沭新河和 B 厂区北侧 5000m 的鲁兰河，中间区域主要为农田，通过表层土的吸收、降解及自然蒸发，沼液不会流入淮沭新河和鲁兰河；雨季和非耕种期，沼液暂存于厂区暂存池内，也不会流入淮沭新河和鲁兰河。因此，沼液用于农田种植不会对淮沭新河和鲁兰河水质造成影响。

沼液用于周边农田施肥期间，沼液大部分的营养物质被农作物吸收，部分进入土壤成为肥料，进入地表水及地下水的量非常少，对地表水及地下水的影响较小，同时沼液经表层土壤中细菌和微生物好氧分解、包气带吸附自净、截留及兼氧、厌氧微生物的分解等共同作用下，有机物很难进入地下水及土壤中。雨季和非耕种期，沼液暂存于厂区内，不会进入周边水体内。因此，项目沼液作为周边农田种植不会对周围地表及地下水体造成影响。

### 5.2.2.3 雨季及非耕作期沼液对周边水体的影响

雨季及非耕作期工程所产生的沼液无法及时消纳，拟全部暂存于黑膜沼气池内。

本项目实行雨污分流，雨污管网设手动闸阀，由人工控制，当降雨开始前，打开进污水管阀门，关闭进雨水管阀门，一段时间后，打开进雨水管阀门，关闭进污水管阀门。通过人工操作的方式使初期雨水进入场区收集池，收集后由进入黑膜沼气池发酵处理；中后期清洁雨水进入雨水管。场区猪舍及办公生活区等建筑物雨水直接经过顶部雨水收集管道进入雨水管网。因此雨季及非耕作期沼液不会对周边水环境造成影响。

本项目地表水环境影响评价自查表见表 5.2.2。

征求意见稿

表 5.2.2 建设项目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 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以下 <input checked="" type="checkbox"/> ；开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	pH、高锰酸盐指数、BOD <sub>5</sub> 、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、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 (30) km；湖库、河口及近岸海域：面积 ( ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	pH、高锰酸盐指数、BOD <sub>5</sub> 、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群		
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input type="checkbox"/> ；IV 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；V 类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/>		

		规划年评价标准（ 年）	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	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 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
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 <sup>2</sup>	
	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"/> 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"/>	
	预测情景	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"/>	

年出栏 25000 头生猪项目环境影响报告书

	水文要素影响型建设项目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□ 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□ 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□					
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）	排放浓度/（mg/L）	
	/	/	/	/	/	
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（）m <sup>3</sup> /s；其他（）m <sup>3</sup> /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 type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位		/	粪污处理区污水排口	
		监测因子		pH、COD、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群等		
污染物排放清单		无				
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				



## 5.2.3 固体废物环境影响评价

### 5.2.3.1 固体废物产生情况

项目固废分为一般固废和危险固废，建设项目固体废物利用处置方式评价表见表 5.2.3-1。

表 5.2.3-1 项目固体废物利用处置方式

序号	污染物	来源	产生量(t/a)	属性	废物代码	处理方法
1	猪粪	养殖过程	5136.2	一般固废	99	送项目肥料生产区生产有机肥外售
2	沼渣	污水处理	168.5	一般固废	99	
3	病死猪	养殖过程	16.0	危险固废	99	委托东海县益康动物无害化处理有限公司进行无害化处理
4	分娩废物	养殖过程	5.8	危险固废	99	
5	医疗废物	养殖过程	1	危险固废	900-001-01	委托有资质单位处置
6	废脱硫剂	沼气处理过程	0.07	一般固废	99	厂家回收
7	生活垃圾	员工生活	11.0	一般固废	99	环卫部门统一收集处理

本项目固体废物经上述措施妥善处理、处置后，能够实现零排放，不产生二次污染，从而大大减轻其对周围环境的影响。

### 5.2.3.2 一般固体废物环境影响分析

本项目一般固体废物主要为养殖过程中产生的猪粪、沼渣、废脱硫剂和职工生活垃圾等。

#### (1) 一般固体废物的处理方式

本项目采用干清粪工艺，对猪舍粪便及时进行清理，猪粪沼渣采用异位发酵床发酵生产有机肥外售。畜禽粪便、沼渣对环境的污染影响主要表现在以下几个方面：1) 畜禽粪便、沼渣中含有硫化氢、氨、硫醇等有害气体，如果不及时处理，排放到大气中就会污染空气，使空气中含氧量下降，使动物及人群的免疫力下降，呼吸道疾病频发；2) 粪便和、沼渣，如果没有经过处理就大量排放，其中的氮、磷等有害物质大量溶于水，从而导致水体污染，严重影响人类及动物的饮水卫生，造成多种肠道疾病发生；3) 畜禽粪便、沼渣直接用于农田会造成土壤污染，并且会通过污染水源及粉尘等形成危害养殖场及周围人群；4) 畜禽粪便、沼渣含有多种致病菌和寄生虫卵，如大肠杆菌、沙门氏菌、鸡金黄色葡萄球菌、传染性支气管炎病毒、禽流感病毒和马立克氏病毒、蛔虫卵、毛首线虫卵等。如不适当处理，不仅会造成大量蚊虫孳生，而且还会成为传染源，造成疫病传播，影响人类和畜禽健康。堆肥发酵是目前畜禽养殖常用的处理方法，通过发酵使粪便中的有机物氧化分解，得到无臭、无虫（卵）及病原菌的优质有机肥和再生饲料。畜禽粪便中易分解的有机物大部分被分解，既抑制臭气产生，又分解了对农作物

不利的物质。

本项目对猪舍产生的粪便、沼渣经收集，采用堆肥发酵生产有机肥后外售，粪便即产即清，不存在新鲜猪粪在处理区堆放过夜的情况。该项目采用的堆肥发酵无害化处理的方式符合农业生态养殖的发展方向，实现固废无害化、减量化；同时项目废脱硫剂由供货厂家回收处理；员工生活垃圾由环卫部门统一收集处理，项目一般固体废物不会对周边环境造成影响。

#### (2) 一般工业固废贮存要求

对于一般工业固废，应严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001 及 2013 年修改单）的要求进行贮存。

①一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。

②贮存、处置场应设置防雨、防扬散、防流失、防渗透等措施。

③贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

④贮存、处置场应按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）设置环境保护图形标志。

⑤在贮存场所周边设计围墙、导流沟等措施。

⑥制定相应的固废暂存台账。

综上，本项目的一般固废均得到妥善处置，对外环境影响较小。

#### 5.2.3.3 危险废物环境影响分析

项目危险废物主要为病死猪、分娩废物以及医疗废物。病死猪及分娩废物委托东海县益康动物无害化处理有限公司进行无害化处理；在疫病防治过程中产生的医疗废物，委托有资质单位处理，项目危险废物的处理方式合理。

##### (1) 危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。按照江苏省环保厅（苏环控[1997]134 号文）《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。项目在采取以上措施后，

危险固废不会对环境产生影响，具有可行性。

### (2) 危险废物暂存污染防治措施分析

危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

①贮存场所应符合 GB18597-2001 规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。

②贮存区内禁止混放不相容危险废物。

③贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

④贮存区符合消防要求。

⑤贮存容器必须有明显标志，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。

⑥按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求，基础防渗层为至少 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 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

⑦危险废物收集参照标准填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

本项目危废堆场均按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行建设，满足危废暂存的要求。

### (3) 危险废物运输污染防治措施分析

对于委托处理的危险废物，运输中应做到以下几点：

①该运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

本项目危险废物的运输企业通过委托具有危险废物运输许可证的单位进行危险废物的运输，且要求运输单位及车辆按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求进

行危废的运输，降低项目危险废物运输对环境影响的风险。

#### (4) 危险废物处理可行性分析

本项目的产生的病死猪、分娩废物以及医疗废物属国家危险废物名录规定的危险废物，需委托有资质单位处置。本环评要求企业落实以下几点要求：

①对危险固废暂存场区域设立监控设施，危废暂存场周围应设置围墙或者防护栅栏，与周边区域严格分离开，并按 GB15562.2 的规定设置警示标志，现场需配置安全防护服装与工具、通讯设备、照明设施等；

②对固废堆场进行水泥硬化，并采取严格的、科学的防渗措施；

③加强固废管理，固废堆场中一般固废与危险固废的堆放位置应在物理上、空间上严格区分，确保污染物不在一般固废与危险固废间转移；危险固废及时入堆场存放，并及时通知协议处理单位进行回收处理。

④危险废物收集参照标准填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

综上所述，本项目分类收集、处置固体废物的措施安全有效，去向明确。经上述“资源化、减量化、无害化”处置后，无固体废物外排；固废堆场中的危险废物贮存区域需按照国家、地方相关要求建设和管理。通过上述措施可使固体废物在收集、存放过程中对环境（包括环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标）的影响减少至最低限度。

## 5.2.4 声环境影响评价

### 5.2.4.1 源强参数

本项目的噪声源为猪叫声、风机、空压机、水泵和发电机等。根据同类型企业类比调查分析可知，本项目主要噪声源强见表 5.2.4-1。

表 5.2.4-1 项目噪声源强表

声源	产生方式	源强 dB (A)	治理措施	治理后源强 dB (A)
猪叫	间断	70	猪舍隔声	55
风机	连续	80	隔声、减振	60
空压机	间断	90	隔声、消声	65
水泵	连续	85	隔声、减振	65
发电机	连续	85	隔声、减振	65
压缩机	连续	80	隔声、减振	60

### 5.2.4.2 预测模式

根据工程分析提供的噪声源参数和设备的安装位置，选用等距离衰减模型，参照气象条件修正值进行计算，并考虑多声源及声环境本底值叠加。

(1) 点声源等距离衰减模型为：

$$LP = Lw - 20\log r - 8 + 10\log Q \sum_{i=1}^3 \Delta Li$$

式中：LP—距声源 r 米处的声压级 dB(A)；

Lw—点声源的声功率级 dB(A)；

r—评价点距声源的径向距离(m)；

Q—声源的指向性因子；

$\Delta Li$ —屏障衰减，一般考虑厚壁屏障衰减、空气吸声衰减和温度影响衰减。

(2) 对于室内的噪声源还考虑室内声压级分布和厂房隔声，计算模型为：

①室内声压级公式：

$$SPL = SWL + 10\log \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：SPL 室内墙壁某一点处声压级分布 dB(A)；

SWL 独立噪声设备的声功率级 dB(A)；

R 房间常数；

r 室内某点距声源的距离(m)；

Q 独立声源的指向性系数。

②厂房内隔声量公式：

$$Tc = \frac{\sum_{i=1}^3 S_i \cdot T_i}{\sum_{i=1}^n S_i}$$

式中：Tc 组合墙的平均透射系数；

Ti 组合墙中不同结构的透射系数；

Si 组合墙中不同结构所占的面积；

n 组合墙中不同结构类型的种类数。

(3) 多声源迭加计算公式为:

$$L_{Tp} = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{L_{Pi}/10} \right]$$

#### 5.2.4.3 预测结果及分析

经降噪设施、厂房隔声和距离衰减后，各噪声源对各测点的影响预测结果见表 5.2.4-2。

表 5.2.4-2 声环境影响预测结果

测点	位置	昼间 dB (A)		夜间 dB (A)	
		贡献值	评价结果	贡献值	评价结果
N1	厂界东	38.01	达标	38.01	达标
N2	厂界北	31.49	达标	31.49	达标
N3	厂界西	39.36	达标	39.36	达标
N4	厂界南	50.95	达标	50.95	达标

由表 5.2.4-2 可见，厂址周界外各测点昼夜噪声贡献值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准要求，即昼间 $\leq 60$ dB (A)、夜间 $\leq 50$ dB (A)，无超标现象。本项目对区域声环境质量影响较小。

#### 5.2.5 地下水环境影响评价

本项目的建设不会引起地下水流场或地下水水位变化。结合《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016) 中建设项目评价工作等级划分表的要求，本项目地下水环境影响评价为三级评价，采用类别法和解析法。本项目拟采用解析法进行预测评价，评价范围为  $6\text{km}^2$ 。

因潜水含水层较承压水层更易受到污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此，本次影响预测以潜水含水层为主。

##### 5.2.5.1 区域水文地质条件

###### 1. 区域水文地质条件

根据钻探资料，项目区域地下水类型以松散岩类孔隙水为主，深部埋藏有基岩孔隙含水层。矿区松散层厚度 363.0~388.5m。自上而下分为 3 个含水岩组，分述如下：

第 I 含水岩组：为孔隙潜水一承压水。潜水赋存于全新统冲积亚粘土，含水层厚 4~5m，渗透系数为  $3 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ 。受地表水和大气降水影响明显，水位变幅较大，水位埋深 1.7~1.8m，单位涌水量  $0.2\text{L/s}\cdot\text{m}$ 。上更新统含钙质结核亚粘土夹薄层亚砂土及粉砂中的水具微承压性，含水层顶底板分别为 10m 和 17m 左右，水位埋深 2.90~4.51m，单位涌水量  $0.05 \sim 0.2\text{L/s}\cdot\text{m}$ 。

第Ⅱ含水层：为上层孔隙承压含水岩组。含水层为中、下更新统冲洪积褐黄色亚砂土、细砂及青灰色含砾中粗砂，局部夹粘土薄层，顶板埋深 29.15~43.75m，厚 15.95~38.55m，水位埋深 4.24m，单位涌水量 0.25L/s·m（标准井型涌水量 1042t/d）。

第Ⅲ含水层：为下层孔隙承压含水岩组，矿区主要富水层。含水层为中新统阿湖组下部上段、（Ⅲ上）冲洪积青灰、灰黄色含砾细、中、粗砂，局部有粘土夹层，结构松散，顶板埋深 141.75~148.6m，厚 23.6~26.1m，水位埋深 15.72m，单位涌水量 1.47L/s·m（标准井型涌水量 2944t/d），渗透系数 8.97m/d，属强富水含水层。下段（Ⅲ下）岩性为含砾细、中、粗砂、顶板埋深 167.75~193.7m，厚 180.15~195.55m，水位埋深 16.05~18.10m，单位涌水量 1.08~1.67L/s·m（标准井型涌水量 2163~2555t/d），属强富水含水层。

评价区内地下水为松散岩土类孔隙水和基岩裂隙水，化学类型属于重碳酸钙钠型。地下水总的流向为西北向东南。与本项目最近的参照点为驼峰乡麦坡（地面高程 13.45m），地下水位多年平均值 11.05m，年平均最高 11.69m（1976 年），年平均最低 10.63m（1977 年）。

## 2. 场地底层条件

场地地层属于扬子地层，但震旦纪以后地层因地面而缺失，直到第四系才逐渐下降而沉积了一套松软地层，地层堆积受气候及地貌等因素影响较大，沉积来源繁杂，沉积类型不一，发育程度因地而异，但沉积韵律明显，主要沉积相为海湾泻湖相和陆相。根据项目周边勘察资料，本场地地基岩土可分为 14 个工程地质层。

1 层素填土：以粘性土为主，稍湿，土质不均，含植物根系，局部含少量碎石和砂粒，结构松散，层厚 0.10~0.50m。

2 层粘土：黄褐色，软塑~可塑，土质均匀，切面光滑有油脂光泽，干强度及韧性高，无地震反应；层厚 1.30~2.00m，层顶埋深 0.10~0.50m，推荐地基承载力  $f_{ak}=60\text{kPa}$ 。

3 层淤泥：灰褐色，流塑，土质均匀，切面光滑有油脂光泽，干强度高，韧性高，细腻，有臭味；层厚 16.20~17.50m，层顶埋深 1.50~2.20m，推荐地基承载力  $f_{ak}=45\text{kPa}$ 。

4 层粉质粘土：灰褐色—黄褐色，可塑，局部软塑，土质均匀，切面光滑有油脂光泽，干强度及韧性高，无地震反应；层厚 0.80~2.70m，层顶埋深 18.2~19.4m，推荐地基承载力  $f_{ak}=100\text{kPa}$ 。

5 层粉质粘土：黄褐色，可塑，土质不均，含约 20% 的砂粒，切面粗糙稍有光泽，干强度

及韧性中等，无地震反应；层厚 0.90~3.50m，层顶埋深 19.70~21.30m，推荐地基承载力  $f_{ak}=130\text{kPa}$ 。

6 层粉细砂：灰黄色，主要成份为石英、长石，少量云母，局部夹极薄层粉土，级配差，次棱角状，饱和，密实，局部中密。层厚 0.60~4.10m，层顶埋深 21.00~24.00m，推荐地基承载力  $f_{ak}=300\text{kPa}$ 。

7 层粉质粘土：灰褐色，可塑，局部软塑，土质较均匀，含少量砂姜结核及砂粒，含量约为 5%左右，切面稍有光泽，干强度及韧性中等，无地震反应；层厚 0.70~2.60m，层顶埋深 23.50~25.10m，推荐地基承载力  $f_{ak}=130\text{kPa}$ 。

8 层粉质粘土：灰褐色—黄褐色，可塑，土质均匀，切面光滑有油脂光泽，干强度及韧性强，无地震反应；层厚 0.90~3.40m，层顶埋深 25.50~26.60m，推荐地基承载力  $f_{ak}=180\text{kPa}$ 。

9 层粉细砂：灰黄色，主要成份为石英、长石，少量云母，级配差，次棱角状，饱和，密实；局部夹薄层粉土，灰色，单层厚 8-15cm；层厚 0.80~3.10m，层顶埋深 28.10~30.70m，推荐地基承载力  $f_{ak}=320\text{kPa}$ 。

10 层粉质粘土夹粉土：黄褐色，可塑—硬塑，土质不均，切面粗糙稍有光泽，干强度及韧性中等，无地震反应。粉土：灰黄色，湿，单层厚 5~15cm 左右；层厚 1.50~3.90m，层顶埋深 29.40~30.50m，推荐地基承载力  $f_{ak}=240\text{kPa}$ 。

11 层粉质粘土：灰黄色，软塑—可塑，土质较均匀，切面有光泽，干强度中等，韧性中等；层厚 9.80~11.10m，层顶埋深 31.80~33.00m，推荐地基承载力  $f_{ak}=120\text{kPa}$ 。

场地工程地质剖面见图 5.2.5-1。



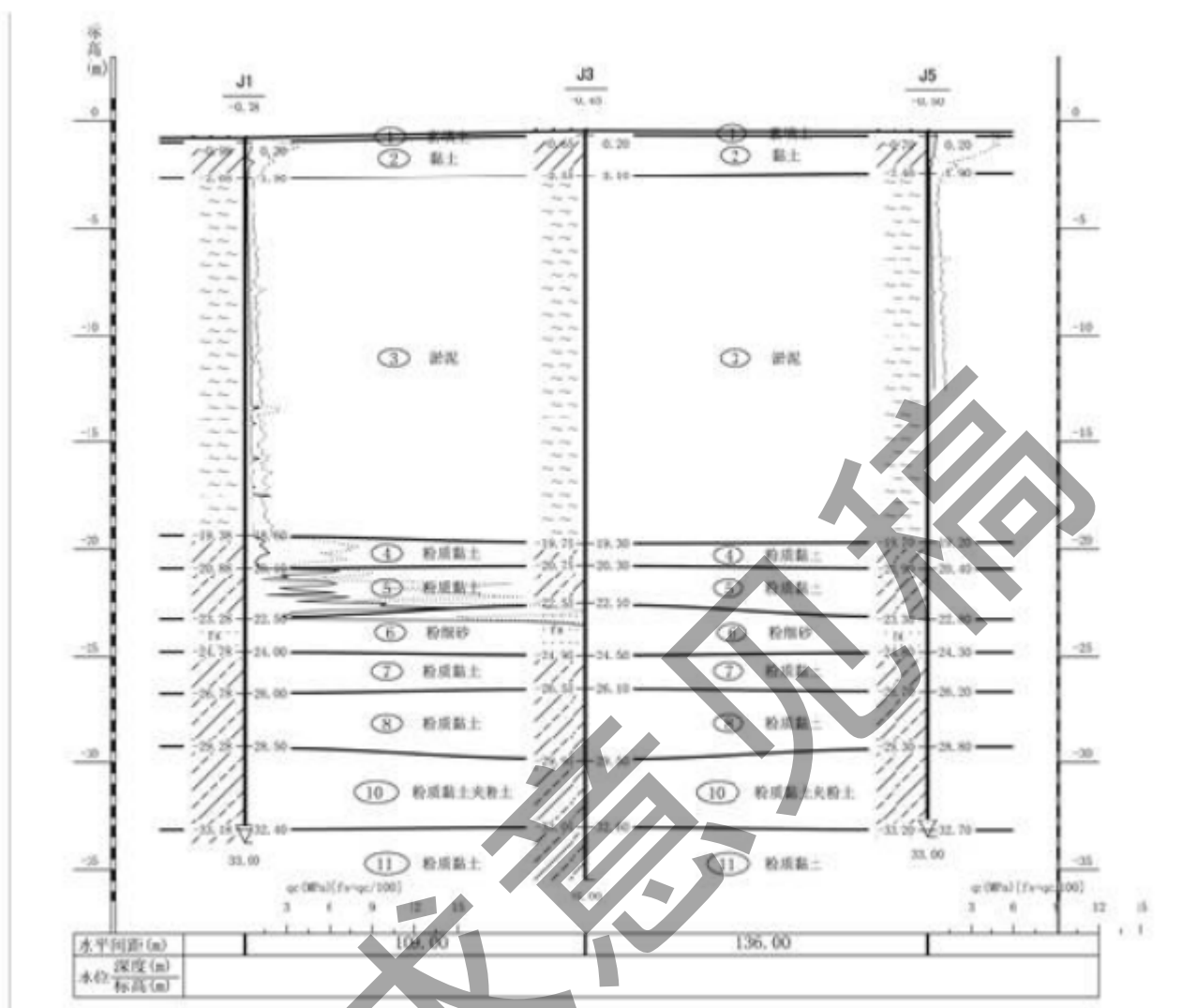


图 5.2.5-1 项目厂地工程地质剖面图

### 3.场地水文地质条件

根据地下水的赋存、埋藏一条件及水理性质，勘察揭示的地下水类型为孔隙潜水。

地下水主要赋存于粉细砂性土中。

地下水主要补给来源为大气降水，近 3~5 年。年最高水位 6~8 月份，年最低水位 12 月至次年 2 月份，季节变化明显。勘察期间，稳定地下水位标高为 3.45~5.02m。

### 4.场地地下水类型

拟建场地隶属黄淮冲积平原地貌单元，表层经人工改造推平，现地势较平坦，多为农田。

场地地下水以孔隙潜水为主，孔隙微承压水次之。

地下水的补给、径流和排泄：

### (1) 孔隙潜水

赋存于②层以浅土体中，接受大气降水补给，排泄方式以自然蒸发为主。

### (2) 孔隙微承压水

主要赋存于③、④层土体孔隙中。微承压水对本工程基本无影响。

#### 5.2.5.2 地下水开发利用情况

评价区内无地下水生活用水供水水源地。集中供水水源地周边没有泉水等，集中供水水源地与地下水的关系主要为地表水对地下水的补给，而地下水对地表水的补给较少。当地表水水位高于地下水水位时，地表水下渗补给地下水。区域内持续干燥，地表水位下降，接着地下潜水位相对下降；持续降雨，地表水位上升，地下潜水位也相对上升。

项目所在区域地下水污染源主要是大量施用化肥和农药等活动。根据本次地下水现状监测结果表明：各监测点位的各因子大多数均能达到或者优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求，地下水环境质量较好。

#### 5.2.5.3 项目地下水污染源分析

本项目主要构筑物包括猪舍、沼气池、输送管道、肥料生产区等。在确保各项防渗措施得以落实、加强维护和厂区环境管理的前提下，正常工况下对地下水基本无渗漏，污染极小。

非正常工况下，若出现沼气池破损、管道破裂、猪舍发酵区防渗层损坏开裂等现象，污染物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，从而在含水层中运移。

#### 5.2.5.4 地下水污染情景分析

根据上述地下水污染源识别，本次地下水污染因子预测选择 COD、氨氮。

非正常状况泄漏量考虑泄漏废水量为池体防渗防腐层破损后的废水泄漏，泄漏系数根据《给排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）中钢筋混凝土结构水池渗水量系数最大值  $2L/(m^2 \cdot d)$ ，本次环评预计破损面积约为  $0.1m^2$ ，事故发生后，发现时间以 10 天计。渗漏总水量为 2L。依据废物污染源核算的污染浓度，且项目在预测中忽略氨氮在地下水环境的降解作用，计算最大可能环境影响；事故源强见表 5.2.5-1。

表 5.2.5-1 地下水预测源强

模拟区域	泄漏废水量 (L/次)	预测污染因子	废水浓度 (mg/L)	泄漏质量 (g)
沼气池	2	COD	2640	30
		氨氮	261	2.4

### 5.2.5.5 预测模型

#### 1. 预测模型

假设预测情景属于一维稳定流动下的一维水动力弥散问题，因此根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)提供的预测模型，评价事故情况下污染物瞬时泄漏对地下水环境的影响。

平面瞬时点源模型。模型计算公式为：

$$C(x,y,t) = \frac{m_M/M}{4\pi n_e \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：

$x, y$ —计算点处的位置坐标；

$t$ —时间，d；

$C(x, y, t)$ — $t$ 时刻点  $x, y$  处的示踪剂浓度，g/L；

$M$ —承压含水层的厚度，m；

$m_M$ —长度为  $M$  的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；

$u$ —水流速度，m/d；

$n_e$ —有效孔隙度，无量纲；

$D_L$ —纵向弥散系数， $m^2/d$ ；

$D_T$ —横向  $y$  方向的弥散系数， $m^2/d$ ；

$\pi$ —圆周率。

#### 2. 预测参数设定

##### (1) 时间

根据导则要求，正常工况情况下，预测时段设置为 100d、1000d、3000d。

##### (2) 含水层厚度

根据项目地地质勘察，潜水主要分布在 2 粘土层中，下层粘土层为隔水层，水层厚度平均为 1.2m。

### (3) 有效孔隙度

对于饱和含水层，有效孔隙度接近于给水度，本次评价取导则附表给水度推荐值中的亚粘土给水度平均值 0.07 作为有效孔隙度。

### (4) 水流速度

水流速度采用达西公式进行计算， $V=K*L/ne$ 。为渗透系数乘以水利坡度除以有效孔隙度。项目含水层为粉质粘土（亚粘土）层，对照《地下水导则》附录 B.1 渗透系数经验值表，取平均值 0.18m/d。

根据区域水文地质调查，评价区地下水水力坡度为 0.001，经计算，水流速度为 0.0026m/d。

### (5) 纵向、横向弥散系数

根据《地下水污染物——数学模型和数值方法》中表述，Klozts 等人（1980）通过大量室内和野外的实验来研究松散岩石中纵向和横向弥散系数与平均流速的关系。他们把纵向弥散系数  $Dl$  表示为下列形式，

$$Dl = \alpha * Vm$$

式中， $\alpha$  为纵向弥散度， $v$  为地下水平均流速， $m$  为待定常数。Klozts 等人利用单井、多井观测做了野外实验，得到  $m$  值为 1.05。Klozts 等人通过实验等确定， $Dl$  约为  $Dt$  的 6-20 倍，参考其他地下水关于纵向、横向弥散系数的关系经验，本次评价  $Dl/Dt=10$ 。

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。对本次评价范围潜水含水层，评价范围尺度为 100-1000m 之间，纵向弥散度取 50m。

#### 5.2.5.6 预测结果影响评价

表 5.2.5-2 COD<sub>Mn</sub> 污染物地下运移范围预测结果表 单位：mg/L

扩散距离 m	泄漏发生后的时间，天数				
	100.000	1000.000	3650.000	7300.000	10950.000
9.4	<b>2.91555</b>	378.6713	683.257	797.7095	849.2292
30.3	0	<b>3.034759</b>	150.6739	352.54	482.8447
50	0	0.000731	13.9878	104.28	212.8738
59.6	0	3.15E-06	<b>3.070906</b>	48.58989	128.0429
86.5	0	0	0.012004	<b>3.066546</b>	20.59762
100	0	0	0.000357	0.537143	6.534626
108	0	0	3.52E-05	0.170681	<b>3.071769</b>

120	0	0	7.83E-07	0.026034	0.891173
150	0	0	1.03E-11	0.000101	0.023096
200	0	0	0	6.26E-10	8.64E-06
300	0	0	0	0	0
标准值	3*				
最远超标距离 $d_{MAX}$ (m)	9.4	30.3	59.6	86.5	108

\*参照《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中 III 类水标准。

表 5.2.5-3 氨氮污染物地下运移范围预测结果表 单位: mg/L

扩散距离 m	泄漏发生后的时间, 天数				
	100.000	1000.000	3650.000	7300.000	10950.000
9.8	<b>0.1907</b>	35.79153	66.9721	78.86439	84.23608
20	1.9E-08	5.363447	35.87323	55.8419	66.16365
31.5	0	<b>0.203494</b>	13.399	33.15982	46.31743
50	0	7.31E-05	1.39878	10.428	21.28738
62	0	6.99E-08	<b>0.202457</b>	3.943001	11.14633
90	0	0	0.000506	<b>0.199773</b>	1.552714
100	0	0	3.57E-05	0.053714	0.653463
112	0	0	1.03E-06	0.009318	<b>0.206233</b>
150	0	0	1.03E-12	1.01E-05	0.00231
200	0	0	0	6.26E-11	8.64E-07
250	0	0	0	0	3.37E-11
标准值	0.2*				
最远超标距离 $d_{MAX}$ (m)	9.8	31.5	62	90	112

\*参照《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中 III 类水标准。

从上表中可以看出, 各污染因子的最大浓度出现在排放泄漏点附近, 影响范围内浓度随时间增长而增大。根据模型预测高锰酸盐指数在地下水中污染范围为: 100 天扩散到 9.4m, 1000 天将扩散到 30.3m, 10 年将扩散到 59.6m, 20 年将扩散到 86.5m, 30 年将扩散到 108m; 氨氮在地下水中污染范围为: 100 天扩散到 9.8m, 1000 天将扩散到 31.5m, 10 年将扩散到 62m, 20 年将扩散到 90m, 30 年将扩散到 112m。

判断深层地下水是否会受到污染影响, 通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水利联系。通过水文地质条件分析, 区内第 II 含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的粘土隔水层, 所以垂直渗入补给

条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

#### 5.2.5.7 地下水环境影响评价小结

预测结果表明：在最不利的无防渗措施工况下，污染物  $\text{COD}_{\text{Mn}}$  及氨氮正常排放扩散 30 年内对地下水影响范围分别为 108m 及 112m。拟建项目对周围地下水环境影响范围较小。同时，本项目生产装置区等易发生渗漏的场所地面均进行了防渗处理并按要求设置了集排水设施，因此，本项目对地下水的影响是微弱的。从地下水环境保护角度看，其影响是可以接受的。

本项目对区域地下水可能受污染的区域以及按照相关要求设置了防渗措施，特殊区域主要包括待宰圈、猪粪暂存间、屠宰车间、污水处理站及各类污水管线等区域，防渗参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001/XG1-2013）国家标准第 1 号修改单要求进行防渗，对一般区域采取“基础层+天然材料衬层”防渗，同时对防渗区域填土垫高，设置观测井等措施，只要措施得当，则项目在建设期和运营过程中基本不会发生污染区域地下水的事件。

#### 5.2.6 环境风险评价

根据风险因素识别，本项目风险潜势为 1，风险评价等级为简单分析。本项目最大可信事故为沼气池爆炸泄漏和沼液输送管道泄漏。

##### 5.2.6.1 沼气池爆炸影响分析

###### 1. 火灾爆炸影响分析

本项目沼气的主要成分为甲烷，为易燃化学品，当沼气池爆炸发生时会造成甲烷泄漏，甲烷与空气混合可以形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险；若周围环境温度达不到爆炸或燃料条件，则有可能发生中毒事故。

爆炸是突发性的能量释放，造成大气中破坏性的冲击波、爆炸碎片等形成抛射物，造成危害，当建设项目甲烷气发生火灾爆炸事故时，厌氧池厌氧发酵甲烷气的燃烧产物主要是  $\text{CO}_2$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{H}_2\text{O}$  等物质，这几种物质是环境空气中的主要物质，因此，建设项目甲烷气发生火灾爆炸事故时，这些物质对周围环境的影响较小。

###### 2. 次生/伴生污染影响

甲烷一旦发生重大火灾、爆炸等突发环境事件，会产生次生/伴生污染，事故状态下的次生伴生污染物质主要为一氧化碳和二氧化碳，事故状态下次生危害途径为通过大气扩散影响周

围环境，造成区域内局部大气环境质量超标，影响到周围居民等环境保护目标，可能对近距离范围内的操作人员或其他人员造成伤害。

甲烷对人体的伤害主要是吸入给人体的健康造成危害，中毒症状有头晕、头痛、嗜睡和酒醉状态，严重者可昏迷，高浓度时可致人窒息。

#### 5.2.6.2 沼液输送管道泄漏

本项目畜禽养殖废水主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总悬浮物、粪大肠菌群。输送管道泄漏会造成土壤和地下水的污染。

土壤对沼液中的养分有较好的吸收和缓慢的释放能力，但管道泄漏时大量沼液排入土壤，严重超过土地消纳能力时，就会使土壤的续存能力迅速减弱，导致残留在土壤中的氮和磷渗入地下，使地下水中的硝酸盐、亚硝酸盐和磷酸盐浓度升高，造成地下水污染，同时大量有机物及含氮化合物在土壤微生物的作用下，引起土壤中溶解盐的积累，使盐分增高，导致作物徒长、倒伏、贪青、减产、晚熟，易遭受病虫害危害。同时，当进入土壤的粪便及其分解产物或携带的污染物质超过土壤本身的净化能力时，便会引起土壤组成性状的改变，破坏其原有的功能，间接造成粮食、蔬菜等农产品质量下降，还会造成农产品微生物污染，直接威胁食品安全，给人和动物的生活及健康造成危害。

沼液的主要成分为 COD、氨氮等易降解污染物，经生化处理后有机物含量较少，污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带尾水可以得到一定程度的净化，经植物吸收，表层土壤中细菌和微生物好氧分解、包气带吸附自净、截留及兼氧、厌氧微生物的分解等共同作用下，有机物含量较低，且主要是农田土壤所需肥料，对土壤影响较小。尾水经生物降解，污染物很难进入地下水，对地下水的影响较小。

#### 5.2.6.3 建设项目环境风险简单分析内容表

本项目环境风险简单分析内容表见表 5.2.6。

表 5.2.6 建设项目环境风险简单分析表

建设项目名称	年出栏 25000 头生猪项目
建设地点	江苏省连云港市东海县驼峰乡前蔷薇村
地理坐标	A 厂区：东经 E 118.908902，北纬 N 34.582857 B 厂区：东经 E 118.912550，北纬 N 34.586699
主要危险物质及分布	甲烷、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总悬浮物、粪大肠菌群；沼气池、沼液输送管线
环境影响途径及危害后果	沼气池爆炸造成甲烷泄漏和沼液输送管道破损造成沼液泄漏。 甲烷为易燃化学品，当沼气池爆炸发生时会造成甲烷泄漏，甲烷与空气混合可以形

	<p>成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险；若周围环境温度达不到爆炸或燃料条件，则有可能发生中毒事故，给人体的健康造成危害，中毒症状有头晕、头痛、嗜睡和酒醉状态，严重者可昏迷，高浓度时可致人窒息。</p> <p>输送管道泄漏会造成土壤和地下水的污染。管道泄漏时大量沼液排入土壤，严重超过土地消纳能力时，就会使土壤的续存能力迅速减弱，导致残留在土壤中的氮和磷渗入地下，使地下水中的硝酸盐、亚硝酸盐和磷酸盐浓度升高，造成地下水污染，同时大量有机物及含氮化合物在土壤微生物的作用下，引起土壤中溶解盐的积累，使盐分增高，导致作物徒长、倒伏、贪青、减产、晚熟，易遭受病虫害危害。当进入土壤的粪便及其分解产物或携带的污染物质超过土壤本身的净化能力时，便会引起土壤组成性状的变化，破坏其原有的功能，间接造成粮食、蔬菜等农产品质量下降，还会造成农产品微生物污染，直接威胁食品安全，给人和动物的生活及健康造成危害。</p>
<p>风险防范措施要求</p>	<p>(1) 沼气池安全防范措施：①企业应严格按照《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T 1222-2006) 进行设计和施工。②提高事故缓冲能力。为了在事故状态下迅速恢复沼气池的正常运行，厂区设置事故池，且贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，以防止污染地下水。③合理确定工艺参数。沼气池的反应受外界环境条件的影响比较敏锐，应保持沼气池的基本环境参数不变或在一个相对小的范围内波动，并用自动监测读数的设备对影响参数进行同步监测，实时监控环境要素，当环境要素变化剧烈时，采用适当的措施调整，pH 值、温度、有机负荷等均可以用人为方式进行调整。对于沼气池各处理工段进水量、水质、停留时间、负荷强度等主要设计参数，认真进行计算和确定，确保处理效果的可行性。④选用优质设备。对沼气池各种机械、电器、仪表等设备，必须选择品质优良、便于维修保养的产品。对关键部位，必须配有备用设备，并有足够进行维修更新的备品备件。⑤加强日常监控。操作人员必须严格按照规章制度作业，定期巡检、调节保养及维修更换等。及时发现各种可能引起沼气池异常运行的警报，消除事故隐患。</p> <p>(2) 沼气泄露及火灾爆炸事故风险防范措施：①严格按有关规范、标准进行设计、施工、验收等。设立紧急关断系统。对一些明显故障实施直接切断。②沼气产生区域严格按防火规范布置平面，区内的电气设备及仪表按防爆等级不同选用不同的设备。场内所有设备、管线均做防雷击、防静电接地。③沼气工程场所范围内，有醒目的严禁烟火或禁止吸烟的标志。沼气池附近场所以及需要提醒人员注意的地点均应按标准设置各种安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。④制定严格的规章制度，发现缺陷及时正确修补并做好记录。在全系统投产运行前，应制定出设施正常，异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因严重操作失误而造成的事故。</p> <p>(3) 沼液输送管道泄漏的预防措施：①采取科学的灌溉方式，对于旱作建议采取滴灌、喷灌等先进灌溉方式，尽可能的去减少大水漫灌次数；对于水田需要增强田间水管理，尽可能的减少农田水的排放。②采取适宜的轮作制度，采用合理的轮作制度，减少流失。比如小麦和玉米等农作物进行轮作，利用深根作物和浅根作物轮作能够充分利用土壤中的营养成分。③采用田间渠道、接近农田的水塘以及沟渠等暂时来接纳丰富含有营养元素的农田排水，在灌溉时再使用，做到循环利用。④在农田以及受保护的水体之间，需要充分利用自然生态系统来建立有效的缓冲带，或者是在在河滨、湖滨等人工设置保护带来拦截过滤从农田流出的营养元素，增强营养物质的净化能力，避免成分流入四周河流、湖泊以及水库等水体。</p>
<p>填表说明</p>	<p>/</p>



### 5.2.7 土壤环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为污染影响型项目，土壤环境评价等级为三级，采用定性描述。

本项目畜禽养殖废水主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮等易降解污染物，不涉及《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的重金属等污染物，主要物质可作为土壤肥料，且废水经黑膜沼气池发酵后用于周边农田，不外排。

畜禽粪便中含有大量的植物生长过程中的营养元素，合理地将粪便还耕地，不仅可以节约环保投资，而且增加了土壤的肥力，提高农产品的产量。本项目设计中充分将养殖业与种植业结合，实现产业结构的优化。由于畜禽饲养过程中，会产生大量的粪污，且有机物浓度较高，若粪便直接排入土壤，当有机物的排放浓度超过土壤本身的自净能力，将会造成严重的土壤污染，影响农作物的生长，还容易引起地下水污染。因此先对粪便进行处理，将产生的猪尿液排入黑膜沼气进行厌氧发酵，污水中的有机物在微生物的作用下降解转化生成沼气，有害细菌被分解，使有机物的浓度、细菌总数降低到排放标准，再用于周边农田，沼液中不仅含有农作物所需的氮、磷、钾等大量元素外，还含有硼、铜、铁、锰、钙、锌等丰富的中微量元素，以及大量的有机质、多种氨基酸、维生素、赤霉素、生长素、水解酶、有机酸和腐殖酸等生物活性物质，是一种速效的水肥，能显著改良土壤、增加作物产量、确保农作物生长所需要良好微生态系统。

本项目在厂区范围内设置重点防渗区和简单防渗区，将猪舍、黑膜沼气池、肥料生产区、危废仓库设为重点防渗区；将门卫设为简单防渗区。当黑膜沼气池出现故障时，立即将废水切换至事故池，待检修完毕后再进入污水处理系统，落实好上述措施基本不对土壤环境造成影响。

建设项目土壤环境影响评价自查表见表 5.2.7。

表 5.2.7 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>			
	占地规模	(4) hm <sup>2</sup>			
	敏感目标信息	敏感目标(耕地)、方位(四周)、距离(/)			
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>			
	全部污染物	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、TP、TN、粪大肠菌群			
	特征因子	/			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>			
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>			
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>			
	理化特性				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	3	0	0~0.2m
现状监测因子	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物				
现状评价	评价因子	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、挥发性有机物、半挥发性有机物			
	评价标准	GB 15618 <input type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	现状评价结论	达标			
影响预测	预测因子	/			
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			
	预测分析内容	影响范围( ) 影响程度( )			
	预测结论	达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>			
防治内容	防控措施	土壤环境之质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他( )			
	跟踪监测	监测点数	检测指标	监测频次	
		1	砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍	1次/5年	
信息公开指标	土壤环境跟踪监测达标情况				
评价结论	可接受				

## 5.2.8 生态环境影响评价

### 5.2.8.1 生态环境现状

本工程建设于连云港市东海县驼峰乡前蔷薇村,项目周围土地利用状况为农田用地,是人类按一定要求对自然生态系统进行积极干预改造下形成的生态系统,物种种类以水稻和小麦为主,依靠灌溉、施肥等物质和能量的输入,农产品的输出维持其系统,它是以经济生产、自然

再生产交织在一起，构成与社会经济区互相反馈的生态经济系统。

项目用地将随着项目的运营而改变原有功能，即原以农用生产用地为主的土地利用方式转变为建筑为主的土地利用方式。同时，土地利用方式的改变，导致当地生态系统类型的转换，即由原为绿色植物及其附属动物和人工种植为主的农业生态系统向以集约经济为主的工业生态系统转变，导致生态调节能力的降低，主要表现有人口密度和建筑密度增大，人工景观突出，绿化覆盖率降低，生物物种结构和群落功能改变。

根据调查，项目区域 5km<sup>2</sup> 范围内无珍稀濒危动植物，无名木古树分布，无文物古迹保护单位。本项目对生态环境的影响主要是土地利用的变化、以及周围种植结构的改变。

#### 5.2.8.2 生态环境影响分析

建设项目工程区所在区域主要动物以家禽为主，经调查，评价区内未发现国家或者省级珍稀保护动物分布。工程受影响的动物种类主要为该区域常见的两栖类和爬行类，施工期间应加以保护，工程建成后基本不会对输送管道两侧的动物产生阻隔作用。因此，建设项目管线工程对生态环境影响较小。

建设项目大气污染源排放主要为恶臭气体，恶臭气体经喷洒植物除臭液除臭、绿化吸收阻隔后，对大气环境影响较小。项目产生的废水经黑膜沼气池发酵后用于周边农田，能够增加农业土壤的肥力，对农业生产有促进作用。本项目固废均得到妥善处置，运营期固体废物的排放量为零。项目产生三废均得到有效处置，对生态环境的影响较小。

#### 5.2.8.3 小结

本项目建设后，项目用地将随着项目的运营而改变原有功能，项目周边的生境会受人为活动的影响将会增加，导致原有生态环境结构发生一定调整，项目场地使陆生动物的栖息地环境丧失，企业严格执行各污染防治措施，积极实施生态恢复与防治的情况下其将被控制在一定的范围内。项目产生的废水经黑膜沼气池发酵后用于周边农田，能够增加农业土壤的肥力，对农业生产有促进作用。

总体上来说，项目生态环境影响可以接受。

## 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

#### 6.1.1 施工期废水环境保护措施

本项目施工人员主要来自附近村庄，项目现场无生活污水排放，施工期的废水主要为施工废水，主要包括施工机械、施工车辆冲洗水及施工泥浆废水等，拟采取以下措施：

(1)施工现场因地制宜，建造沉淀池、隔油池或安装油水分离器等污水临时处理设施，对施工机械、车辆冲洗等废水经处理后用作路面洒水降尘。施工泥浆水经沉淀处理后用作路面洒水降尘；

(2)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洒落的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷影响附近水体。

#### 6.1.2 施工期大气环境保护措施

施工期废气主要为施工扬尘。施工场地平整、管道施工中的土方开挖、运输、施工材料装卸和运输，混凝土水泥砂浆的配制等施工过程会产生大量的粉尘，施工场地道路与砂石堆场遇风亦会产生扬尘。因此，会对周围大气环境产生一定影响。其主要污染因子为粉尘，据调查，施工作业场地近地面粉尘浓度可达  $1.5\sim 30\text{mg}/\text{m}^3$ 。

为减轻施工扬尘对大气环境的影响，拟采取以下污染防治措施：

(1)限制进出施工区车辆的行驶速度，使之小于  $40\text{km}/\text{h}$ ，以减少行驶过程中产生的道路扬尘，并在出口处设置清洗槽，定时清洗车辆轮胎；

(2)对运输粉状物料的车辆，加盖遮挡物或者采用密闭运输的方式，减少沿途漏撒粉尘对环境的影响；

(3)搅拌水泥砂浆在临时工棚内进行，加袋装水泥时，尽量靠近搅拌机料口，进料速度宜缓慢，以减少水泥粉尘外溢；

(4)对施工现场建筑材料堆场附近进行洒水降尘。在晴朗无风天气一般一天最少 2 次，若遇大风或干燥天气，应增加洒水次数。场地洒水后，扬尘量能降低 70%；

(5)减少建筑物料的露天堆放，尤其是粉状物料的堆放，在物料堆放处加盖遮挡物，避免扬尘的影响；

(6)车辆装运土方时，应控制车内土方低于车厢挡板，减少途中撒落，对施工现场洒落

的沙石、水泥等物料及时清扫，砂石堆场、施工道路定时洒水抑尘；

(7) 在施工现场四周应修不低于 2.5m 高围挡、维护防护墙或安装遮挡设施，实行封闭式施工。

### 6.1.3 施工期噪声污染防治措施

施工过程中噪声源主要为混凝土搅拌机、切割机、运输车辆、打桩机等，各施工机械的噪声状况见表 6.1.3。

表 6.1.3 施工机械噪声值 单位：dB(A)

施工机械	距设备 10m 处 A 声级	施工机械	距设备 10m 处 A 声级
混凝土搅拌机	84	起重机	82
运输车	85	切割机	85
打桩机	104	压路机	82

由上表可以看出，现场施工机械设备噪声较高，尤其在施工过程中，往往是各种机械设备同时工作，噪声叠加后其噪声值将更高，辐射范围更大。另外，各种施工车辆的运行也将引起道路沿线噪声超标。

为了减轻施工噪声的环境影响，拟采取以下防治措施：

(1) 施工单位尽量选用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围适当设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，控制施工场界噪声，使其不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；

(2) 加强施工管理，合理安排作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业；

(3) 加强对施工机械的维修保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声。

### 6.1.4 施工期固体废物污染防治措施

本项目施工期固体废物主要为施工期间产生的建筑垃圾，如施工开挖土方及建筑施工中的废物如混凝土、砖瓦、石灰、沙石等，拟采取以下污染防治措施：

(1) 尽量减少建筑材料在运输、装卸、施工过程中产生的跑、冒、滴、漏，建筑垃圾应在指定的堆放点存放，并及时送当地环保部门指定位置填埋或处置；

(2) 管道及场地开挖时产生的弃土及时清理，可用于场地回填。

## 6.1 废气防治措施评述

本项目大气污染物主要是来自猪粪、猪尿(污水)及无害化处理过程中无组织挥发出来的氨、硫化氢等恶臭物质。猪舍设置除臭水帘、喷洒环保除臭剂,肥料生产区定期用生物除臭技术对恶臭物质进行定期处理,对肥料生产区加强发酵技术参数控制,采用低氮饲料、在饲料中添加 EM 菌、猪粪日产日清等方法来控制恶臭污染物排放。废气以无组织形式散发。

### 6.1.1 无组织恶臭废气

#### 1.恶臭污染防治措施

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)和《畜禽场场区设计技术规范》(NY-I 682-2003)等技术要求,本项目拟采用以下方式防治恶臭污染:

##### (1) 合理规划与正确选址

在猪场规模上应控制适度规模,应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。建设猪场前还应考虑到猪场远离居民区、学校、工矿企业,场内的生活区应建在主风向上风区并有一定距离,黑膜沼气池、肥料生产区应选择有利于排放、运输或施用之处。

生活区与黑膜沼气池、肥料生产区、猪舍之间要有一定距离,并设隔离带(植树或围墙),黑膜沼气池、肥料生产区依地势建在较低的侧风向和下风向区为宜,

##### (2) 猪场绿化、净化空气

合理植树绿化,绿化带可以阻留净化的 25%-40%的有害气体和吸附 35%-67%的粉尘,使恶臭强度下降 50%,还可以防止疫病传播及改善猪场小气候,起遮荫、降温作用。本项目要求在生活区、场界四周设置绿色隔离带,种植木本植物,以防止气味的挥发与扩散、减少臭气污染范围。

##### (3) 科学的设计日粮以提高饲料利用率

猪采食饲料后,饲料在消化道消化过程中(尤其后段肠道),因微生物腐败分解而产生臭气。同时,没有消化吸收部分在体外被微生物降解,也产生恶臭。产生的粪污越多,臭气就越多。提高日粮的消化率、减少干物质(特别是蛋白质)排出量,既减少肠道臭气的产生,又可减少粪便排出后臭气的产生,这是减少恶臭来源的有效措施。

本项目养殖饲料应采用理想蛋白质体系配方,以提高蛋白质及其它营养的吸收效率,减少氮的排放量利粪的生产量。提倡使用微生物制剂、醇制剂和植物提取液等活物质,减少污染

物排放和恶臭气体的产生。这些微生物进入家畜体内后，能使肠内的有益细菌增殖，使肠的活动能力增强，从而达到抑制粪尿恶臭的目的。在选用饲料时，一是要注意消化率高、营养变异小，二是要注意选择有毒有害成分低、安全性高的饲料。在饲料中补充合成氨基酸，如赖氨酸、蛋氨酸、苏氨酸等，一方面可提高蛋白质利用率，同时又降低了动物排泄物中的氨气( $\text{NH}_3$ )产生量，减少臭气的产生。利用生物方法，将 EM 有效微生物菌剂加入饲料中，可以促进畜禽生长并降低粪便的臭味。如台湾源泉公司开发研制出一种叫“亚罗康菌”的微生物制剂，直接添加到饲料中，可将猪、猪体内的  $\text{NH}_3$ 、硫化氢( $\text{H}_2\text{S}$ )、甲烷( $\text{CH}_4$ ) 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有阶段的畜禽，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。

#### (4) 加强猪场卫生管理

##### ① 正确设置猪场内的建筑群

猪场内要建硬质的有一定坡度的水泥路面，要设有喷雾降温除尘系统。有充足的供水和通畅的排水系统。

##### ② 合理设计猪舍

养猪场选择分区饲养，猪舍间加强通风。在猪舍内设计除粪装置，窗口使用卷帘装置，合理组织舍内通风，注意舍内防潮，保持舍内干燥，对猪只进行调教，定点排粪尿，及时清除粪便污物，减少舍内粉尘、微生物，尽量做到粪尿分离。

③ 采用干清粪工艺，猪舍内采用漏缝地板，保证粪便冷却，并尽快从猪舍内清粪，设排风扇加强通风，尽可能地减弱了猪舍中恶臭气体的聚集。

#### (5) 猪舍、肥料生产区除臭装置

① 猪舍通风口采用除臭水帘，每栋猪舍均安装除臭水帘。

② 肥料生产区使用除臭剂。

猪粪便的除臭主要包括物理除臭、化学除臭和生物除臭。物理除臭剂主要指一些吸附剂和酸制剂，吸附剂可吸附臭味，常用的有活性炭、泥炭、锯、麸皮、米糠等。这些物质与猪粪混

合，通过对臭气物质的分子进行吸附。化学除臭可分为氧化剂和灭菌剂。常用的有高锰酸钾、过氧化氢等，其作用是使部分臭气成分氧化为少臭或无臭物质。生物除臭主要指活菌制剂，作用机理是利用微生物以废弃物中的有机组分作为其养分，通过微生物的代谢将具有臭味的物质转化为简单的无机物(CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O 等)及细胞物质，从而达到除臭的目的。光合菌能够以粪尿中的有机物及有害气体氢、硫化氢等为基质，合成糖类、氨基酸类、氮素化合物和其他生理活性物质等。硝化细菌通过硝化作用，将氨气转化为亚硝酸或硝酸，减少粪尿产生的氨气。生物除臭无任何毒副作用，安全、健康、无污染。本项目采用具有多种有益菌组合而成的纯生物制剂，固定时间喷洒生物除臭剂。借鉴本地区同类养猪场相同措施实例，除臭剂效率可以达 50%。

## 2.恶臭污染防治措施可行性分析

### (1) 猪舍恶臭控制措施可行性分析

本项目猪粪堆放、清理等工艺产生恶臭气体，属无组织排放，由于恶臭物质无法定量测算，以臭气浓度进行考虑，要求项目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。猪舍必须经常打扫，并经常喷洒消毒剂，蚊蝇滋生季节喷洒虫卵消毒液，杜绝蚊蝇滋长。

本项目采用干清粪工艺，干清粪工艺是粪便一经产生便分流，干粪由机械或人工收集、清扫、集中、运走，尿及污水则从排污道排入黑膜沼气池，当天产生的干粪及时清运至肥料生产区，猪粪做到日产日运。

猪舍内臭气由除臭水帘、风机鼓风处理后、臭气通过水帘的隔离吸附作用吸附后排放，可降低 50%臭味，剩余臭气不明显，无组织排放。

根据类似猪场，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。

### (2) 肥料生产区恶臭控制措施可行性分析

根据相关资料分析测定猪粪便中的污染物含量见表 6.1.1-1, 数据以单位猪粪中主要污染物含量标注。

表 6.1.1-1 猪粪便中主要污染物含量 (kg/t)

项目	COD	NH <sub>3</sub> -N	TP	TN
猪粪	52.0	3.08	3.41	5.88

表 6.1.1-1 所列数据为刚排泄出粪便的污染物含量，猪粪添加辅料初步发酵除臭处理后，



含水率降低至 45%左右，NH<sub>3</sub>-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，恶臭气味完全消失，有害病原菌、草籽全部杀灭。同时，安装自动喷雾系统，定时喷洒生物除臭剂，有效遏制恶臭产生。物料发酵过程中微生物有机质分解情况见表 6.1.1-2。

表 6.1.1-2 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 <sub>2</sub> O、CO <sub>2</sub> 、NH <sub>3</sub> 、N <sub>2</sub> (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 <sub>2</sub> O、CO <sub>2</sub> 、NH <sub>4</sub> (中间产物为葡萄糖及醇类)
半纤维素	以放线菌为主	高	H <sub>2</sub> O、CO <sub>2</sub>
木质素	以真菌为主	低	H <sub>2</sub> O、CO <sub>2</sub>

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，因此物料发酵完成后，恶臭气味基本消除。

同时营运期可向肥料生产区内投放吸附剂，也可减少恶臭污染物气味的散发，常见的吸附剂有沸石、膨润土、海泡石、凹凸棒石、蛭石、硅藻土、锯末、薄荷油、藁属植物等。其中，沸石类能很好的吸附 NH<sub>3</sub> 和水分，抑制 NH<sub>3</sub> 的产生和挥发，降低臭味。

根据 2018 年连云港立华牧业有限公司悦来生猪养殖建设项目环境保护验收监测报告，厂外无组织排放 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、臭气浓度均达到《恶臭污染物排放标准》，具体监测结果见 6.1.1-3。

表 6.1.1-3 立华牧业悦来生猪养殖建设项目环境保护验收监测废气监测结果

检测日期	检测项目	检测点位	检测结果				标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	评价
			第一次	第二次	第三次	第四次		
11 月 23 日	氨气	上风向-1	0.02	0.02	0.02	0.01	1.5	达标
		下风向-2	0.03	0.03	0.03	0.04		
		下风向-3	0.03	0.03	0.03	0.03		
		下风向-4	0.03	0.03	0.04	0.04		
	硫化氢	上风向-1	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
		下风向-2	ND	ND	ND	ND		
		下风向-3	ND	ND	ND	ND		
		下风向-4	ND	ND	ND	ND		
	臭气浓度	上风向-1	14	15	14	14	70(无量纲)	达标
		下风向-2	14	15	17	17		
		下风向-3	16	17	16	15		
		下风向-4	16	17	16	16		

11 月 24 日	氨气	上风向-1	0.02	0.01	0.02	0.02	1.5	达标
		下风向-2	0.03	0.03	0.03	0.04		
		下风向-3	0.03	0.04	0.05	0.03		
		下风向-4	0.03	0.04	0.04	0.03		
	硫化氢	上风向-1	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
		下风向-2	ND	ND	ND	ND		
		下风向-3	ND	ND	ND	ND		
		下风向-4	ND	ND	ND	ND		
	臭气浓度	上风向-1	15	14	15	16	70(无量纲)	达标
		下风向-2	15	16	17	16		
		下风向-3	15	17	17	15		
		下风向-4	16	16	15	16		

备注 ND 表示未检出，硫化氢的检出限为  $0.001 \text{ m}^3$ 。

根据类比结果，本项目采取以上恶臭防治措施后，可使生产过程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。同时本项目大气污染源排放设施周边设置 500m 卫生防护控制距离，可有效地杜绝养殖场恶臭污染物对周围环境敏感目标的影响。

综上所述，本项目采取的恶臭防治措施可行。

## 6.2.2 沼气综合利用可行性

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006) 中的数据，理论上每去除  $1\text{kgCOD}$  约产生  $0.35\text{m}^3$  沼气，本项目废水经厌氧处理后 COD 去除量为  $33.7\text{t/a}$ ，则沼气产量为  $32.3\text{m}^3/\text{d}$  ( $11795\text{m}^3/\text{a}$ )。本项目沼气采用干法脱硫及冷凝脱水后外输给连云港百顺釉料有限公司作为燃料使用，不外排，沼气综合利用方式可行。

## 6.2 废水防治措施评述

### 6.2.1 废水产生情况

项目废水主要为猪尿液、猪舍冲洗水和职工生活污水，废水产生量分别为  $11451.3\text{m}^3/\text{a}$  (其中 A 厂区  $2516.1\text{m}^3/\text{a}$ 、B 厂区  $8935.2\text{m}^3/\text{a}$ )、 $3587.8\text{m}^3/\text{a}$  (其中 A 厂区  $703.4\text{m}^3/\text{a}$ 、B 厂区  $2884.4\text{m}^3/\text{a}$ )、 $1314\text{m}^3/\text{a}$ ，项目废水全部进入黑膜沼气池进行厌氧发酵。

项目废水水质、水量产生及处理措施见表 6.2.1-1。

表 6.2.1-1 项目废水产生排放情况

来源		废水量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物 名称	污染物产生量		治理措施	排放去向
				浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		
母猪繁育 区 (A 区)	猪尿、猪舍 冲洗水	3219.5	COD	2640	8.499	黑膜沼气池 (2 个)	全部用于周 边区域农业 灌溉, 不外排 地表水体
			SS	600	1.932		
			氨氮	261	0.840		
			TP	43.5	0.140		
	生活污水	657	COD	400	0.263		
			SS	300	0.197		
			氨氮	40	0.026		
			TP	5	0.003		
生猪育肥 区 (B 区)	猪尿、猪舍 冲洗水	11819.6	COD	2640	31.204	黑膜沼气池 (1 个)	
			TP	600	7.092		
			氨氮	261	3.085		
			TP	43.5	0.514		
	生活污水	657	COD	400	0.263		
			SS	300	0.197		
			氨氮	40	0.026		
			TP	5	0.003		
综合废水	16353.1	COD	2460.023	40.229	黑膜沼气池		
		SS	575.9153	9.418			
		氨氮	243.1955	3.977			
		TP	40.35932	0.66			

## 6.2.2 废水排放系统方案

### 1. 最高排水量达标性分析

本项目猪尿液产生量为 11451.3t/a, 猪舍地面冲洗水产生量为 3587.8ta, 合计约 15309.1ta, 折合成每天每百头猪排放量约 0.6m<sup>3</sup>, 低于《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中的干清类工艺最高允许排水量限值(冬季 1.2m<sup>3</sup>/百头天, 夏季 1.8m<sup>3</sup>/百头天)。

### 2. 项目排水系统方案

根据项目产生废水的特点, 以及《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求: 畜禽养殖过程中产生的污水应坚持农牧结合、种养平衡的原则, 经无害化处理后, 实现污水资源化利用。

本项目场区内管网采用雨污分流系统, 场区雨水经雨水管网系统收集后就近排放到附近水体; 猪尿液、猪舍冲洗水和职工生活污水全部进入黑膜沼气池处理, 灌溉期沼液用于区域农田灌溉, 实行清污混灌; 非灌溉期, 沼液暂存于池内, 不外排。

### 6.2.3 废水处理方案及经济技术可行性分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求，畜禽养殖场污水排入农田前必须进行无害化处理，本项目采用能源生态型废水处理工艺，废水经黑膜沼气池厌氧发酵后用于农灌。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)，采用能源生态型处理利用工艺的条件是：“养殖场位于非环境敏区，周围的环境容量大，远离城市，有能源需求，周边有足够土地能够消纳全部的沼液、沼渣，并有一倍以上的土地轮作面积，使整个养殖场畜禽排泄物在小区域范围内全部达到循环利用的情况。”

对于本项目而言，采用能源生态型处理利用工艺的优势在于：本项目位于东海县驼峰乡前蔷薇村，项目周边分布有大片农田，对本项目处理后的沼液以及沼渣发酵后制成的有机肥有稳定需求，同时种植面积足够大，满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)，要有一倍以上的土地轮作面积的要求。

#### 6.2.3.1 黑膜沼气池工艺简述

本项目废水采用黑膜沼气池处理，黑膜沼气池是在开挖好的土方基础上，采用优质 HDPE 材料，由底膜和顶膜密封形成的全封闭厌氧反应器，由坝体、管道和 HDPE 膜组成，结构见图 6.2.3-1。在黑膜沼气池内，污水中的有机物在厌氧条件下通过微生物的作用下降解转化生成沼气，发酵共有三个阶段，第一阶段为水解发酵阶段，有机物在微生物胞外酶的作用下进行水解和发酵，将大分子物质破链形成小分子物质为下一阶段做准备；第二阶段为产氢、产乙酸阶段，该阶段是在产酸菌如胶醋酸菌、部分梭状芽孢杆菌等的作用下分解上一阶段产生的小分子物质，生成乙酸和氢；第三阶段为产甲烷阶段，有机酸和溶解性含氮化合物分解成氨、胺、碳酸盐和二氧化碳、甲烷、氮气、氢气等。甲烷菌将乙酸分解产生甲烷和二氧化碳，利用氢将二氧化碳还原为甲烷。沼气池发酵原理见图 6.2.3-2。

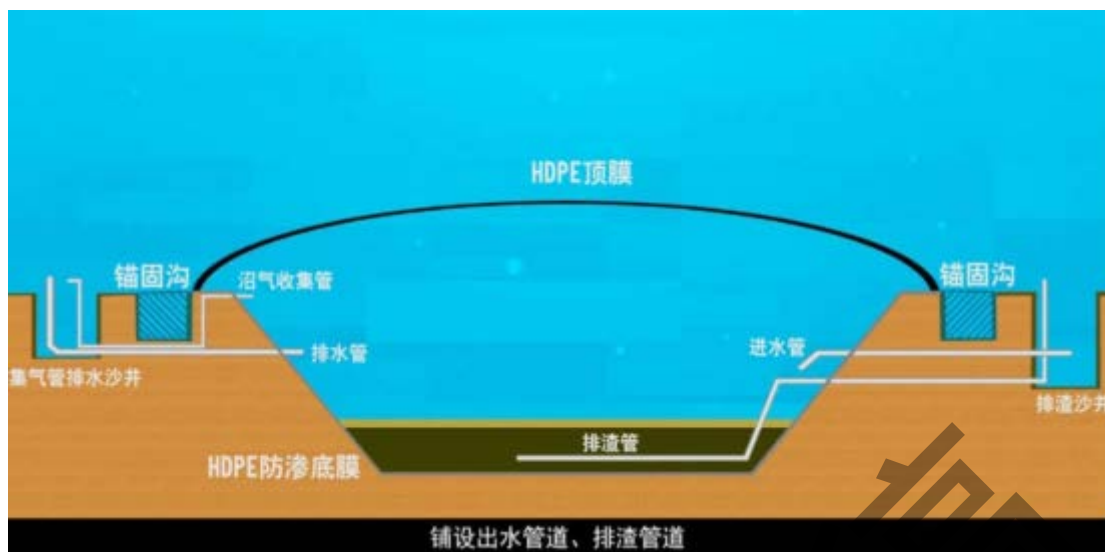


图 6.2.3-1 黑膜沼气池结构图

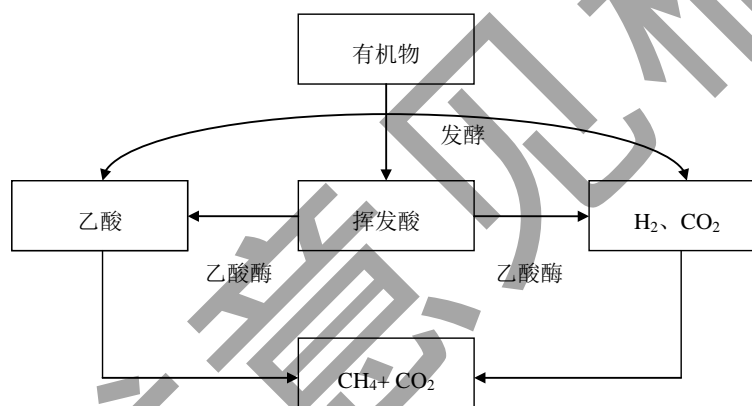


图 6.2.3-2 沼气池发酵原理图

黑膜沼气池容积大、深度较深，污水进入池内后，每天进水量相对较少，因此耐污水的冲击负荷强；加之黑膜沼气池顶部的沼气隔温和地理式沼气池具有冬季相对恒温的特点，池内污水温度受外界影响较小，冬季不需保温。黑膜沼气池主体工程位于地面以下，顶部、底部用黑膜密封，和外界环境气温不流通，形成独特的小气候，经调查在室外温度 2℃，进水温度 15.8℃ 的环境中，经黑膜沼气池发酵后的出水温度达 19℃；在室外温度 -1℃，进水温度 13.6℃ 的环境中，发酵后的出水温度达 17.9℃。污水在池内的滞留期长（35 天及以上），厌氧发酵充分，COD 去除率可达到 85% 以上。

黑膜沼气池集发酵、贮气采用 HDPE 防渗膜将整个厌氧塘进行全封闭，利用黑膜（HDPE 膜）吸收阳光、增温保温效果好，池底设有自动排泥装置。采用沼气技术处理养殖场污水，具有污泥量少，运行费用低等优势，同时可以控制生产过程中污染物的流向，降低农作物本身受污染的程度，控制疫病，实现污水零排放。农业废物在经厌氧消化处理和沉淀后，产生有机肥

基料，并最终达到粪污“零排放”，其他优点如下：

①黑膜沼气池具有优异的化学稳定性，耐高低温，耐沥青、油及焦油，耐酸、碱、盐等 80 多种强酸强碱化学介质腐蚀；对进水 SS 浓度无要求，不会造成污泥淤积，拥堵管道。

②黑膜（HDPE 膜）沼气池施工简单，建设成本低；施工简单，建设周期短；安全性高，工艺流程短，运行维护方便，广泛适用于禽畜粪污水的处理、城垃圾填埋场等。

③项目黑膜（HDPE 膜）沼气池厌氧发酵产生的沼气可以作为燃料综合利用。

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

⑤黑膜（HDPE 膜）沼气池厌氧发酵容积大、污水滞留期长、沼气产生量大、运行处理费低。

黑膜沼气池工艺和 UASB 工艺指标对比见表 6.2.3-1。

表 6.2.3-1 污水处理工艺对比

项目	黑膜沼气池	UASB 厌氧发酵
进水 COD	1000~100000mg/l, 范围广、要求低	≥1500mg/l, 范围小, 要求高
SS	无限制	≤1500mg/l
出水 COD	300~3000mg/l, 稳定	≥3000mg/l, 不稳定
反应池内温度	16.8℃~27.3℃, 保持持续发酵	温度随外界温度变化, 冬季发酵停止
布水	布水简单, 进水管径粗, 不会堵塞	要求均匀布水, 布水点多, 运行过程中容易堵塞(粪堵塞、鸟粪石)
气体收集	气体产生直接由顶膜收集, 工艺简单	需要设置三相分离器、集气等复杂工艺, 容易出现气管堵塞及三相分离器漏气问题
停留时间	35 天停留时间较长, 充分厌氧, 生化反应彻底, 出水沼液浓度较低, 出水(茶褐色), 有利于综合利用	停留时间较短, 出水仍然有影响农作物生长的风险
能耗	低, 不需要前处理	高, 需要复杂的前处理工艺
臭气	过程全密闭, 反应过程中无臭气产生, 反映彻底, 出水臭气可降至 2 级, 且不会在进行发酵产生臭气	厌氧罐, 敞口式设计, 反应过程产生臭气, 出水不稳定, 进入沼液暂存池后仍会继续发酵产生臭气, 臭气达到 5 级
运营操作	集发酵、贮气于一体, 构造简单只需开启水泵进水, 定期排泥, 排水位于液面以下, 不用考虑浮渣问题, 日常不需要管理, 整个系统就可稳定运行, 且出水清澈	需要经常对进出水水质进行监测, 调节厌氧反应器进水, 经常观察清理浮渣, 观察排气是否顺畅, 整个操作较复杂
人员要求	全自动化运行只用启动水泵按钮, 即可运行	操作技术要求高, 对操作人员素质要求高
使用寿命	10~20 年	5~10 年
建设周期及成本	建设周期短, 20 天即可投入运行, 每立方池容造价 25~30 元	氧罐顺利 2 个月, 每立方池容造价 500~1000 元
调试启动	只用加入一定的粪便正常运行即可	需要进行污泥的培养、接种等, 操作复杂, 启动运行慢长达 30 天

### 6.2.3.2 污水处理规模

本项目废水量为  $44.8\text{m}^3/\text{d}$ ，其中 A 厂区废水量为  $10.62\text{m}^3/\text{d}$ ，B 厂区废水量为  $34.18\text{m}^3/\text{d}$ ，项目 A 厂区设 2 个容积为  $4000\text{m}^3$  的黑膜沼气池，B 厂区设 1 个容积为  $8000\text{m}^3$  的黑膜沼气池，大于废水日排放量，容量满足项目粪污废水收纳需求，满足《畜禽养殖污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中“集水池的容量不宜小于最大日排放量的 50%”的要求。

本项目考虑废水处理的不稳定性，日处理系数按 1.2 计，厌氧发酵时间按 35 天计，则环评建议 A 厂区厌氧发酵池设计容积不小于  $446\text{m}^3$ ，B 厂区厌氧发酵池设计容积不小于  $1436\text{m}^3$ 。根据建设单位提供数据可知，本项目 A、B 厂区黑膜沼气池设计规模为能够满足项目需求。本项目厌氧发酵池采用常温发酵、全封闭结构，废水处理产生的沼气经配套净化装置净化后，外输给连云港百顺釉料有限公司作为燃料使用；灌溉期沼液用于区域农田灌溉，实行清污混灌；非灌溉期，沼液暂存于池内，不外排，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相关要求。

### 6.2.3.3 污水处理效果分析

本项目废水采用黑膜沼气池进行厌氧发酵处理，灌溉期沼液用于区域农田灌溉，实行清污混灌；非灌溉期，沼液暂存于池内，不外排。根据《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）：“粪污经过无害化处理用作肥料还田，符合法律法规以及国家和地方相关标准规范要求且不造成环境污染的，不属于排放污染物，不宜执行相关污染物排放标准和农田灌溉水质标准。”本项目废水不执行相关污染物排放标准和农田灌溉水质标准。

本项目废水产生浓度为 COD $2460\text{mg/L}$ 、SS $575.9\text{mg/L}$ 、氨氮  $243.2\text{mg/L}$ 、TP $40.36\text{mg/L}$ ，类比同类型项目，项目废水经黑膜沼气池厌氧发酵处理后各污染物去除率可以达到 84%、82%、88%、23.5%和 19%。

综上所述，黑膜沼气池具有厌氧发酵容积大、污水滞留期长、沼气产生量大、运行处理费低等优点，它从建设成本、维护管理，及产气、污水处理等多方面来说，有着天然的优势，因而有着很强的经济效益、社会效益和环境效益。养殖废水中 COD、氨氮、悬浮物浓度较大，黑膜沼气池厌氧发酵工艺对污染物处理效率较高，且对进水悬浮物浓度无要求。沼液含有农作物所需要的各种元素，是较为理想的农田有机肥，可作为肥料用于农田施肥。因此，本项目废

水处理工艺经济、技术可行。

## 6.2.4 废水利用可行性分析

### 6.2.4.1 沼液综合利用可行性分析

沼液是有机物质经发酵后形成的褐色明亮的液体，不仅含有丰富的氮、磷、钾等大量营养元素和锌等微量营养元素，而且含有 17 种氨基酸、活性酶，这些营养元素基本上是以速效养分形式存在的，速效营养能力强，养分可利用率高，是多元的速效复合肥料。沼液中全氮含量 0.03%~0.08%，全磷含量 0.02%~0.07%，全钾含量 0.05%~1.4%，可单施，也可与化肥、农药、生长剂等混合施。可作种肥、追肥和叶面喷肥。

沼液的水质特性使作物吸收极快，既有速效性，又兼具缓效性。研究表明，常施沼液，作物生长健壮，叶片厚度和果实重量显著增加，品质显著提高，可提高产量 15-35%左右，可溶性糖平均高 36%；对作物缺素症，如小叶病有特效；同时改善抗寒生理，提高抗冻能力，堪称“肥中之王”，是世界上作物营养最全、最均衡、生产无公害绿色、高档有机食品最佳肥料。

长期的厌氧、绝(少)氧环境，使大量的病菌、虫卵、杂草种子窒息而亡，并使沼液不会带活病菌和虫卵，沼液本身含有吲哚乙酸、乳酸菌、芽孢杆菌、赤霉素和较高容量的氨和铵盐，这些物质可以杀死或抑制谷种表面的病菌和虫卵。因此，沼液又是病菌极少的卫生肥料，生产中常用于浸种、叶面施肥，达到防病灭虫的效果。据实验，它对小麦、豆类和蔬菜的蚜虫防治具有明显效果。另外，沼液对小麦根腐病菌、水稻小球菌核病菌、水稻纹枯病菌、棉花炭疽病菌等都有强抑制作用，对玉米大斑病菌、小斑病菌有较强抑制作用，被称为“生物农药”。

因此，项目沼液在灌溉期用于区域农田灌溉，实行清污混灌；非灌溉期，沼液暂存于池内，不外排，综合利用途径合理、可行。

### 6.2.4.2 农田消纳能力可行性分析

畜禽规模养殖场粪污消纳配套土地面积是指畜禽规模养殖场产生的粪污养分全部或部分还田利用所需要的土地面积，本项目所在区域常年以水稻和小麦为主，根据《农业部办公厅关于印发<畜禽粪污土地承载力测算技术指南>的通知》(农办农[2018]1号)，规模养殖场配套土地面积等于规模养殖场粪肥养分供给量(对外销售部分不计算在内)除以单位土地粪肥养分需求量。

#### 1. 规模养殖场粪肥养分供给量



根据规模养殖场饲养畜禽存栏量、畜禽氮排泄量、养分留存率测算，计算公式如下：

$$\text{粪肥养分供给量} = \text{各种养畜禽存栏量} \times \text{各种畜禽氮排泄量} \times \text{养分留存率}$$

其中：畜禽存栏量——14749 头；

氮排泄量——1 个猪当量的氮排泄量为 11kg；

养分留存率——项目固体粪便堆肥、污水厌氧发酵后农田利用，氮留存率推荐值为 62%；

$$\text{则粪肥养分供给量} = 14749 \times 11\text{kg} \times 62\% = 100588.2 \text{ kg}$$

## 2. 单位土地粪肥养分需求量

根据不同土壤肥力下，单位土地养分需求量、施肥比例、粪肥占施肥比例和粪肥当季利用效率测算，计算方法如下：

$$\text{单位土地粪肥养分需求量} = (\text{单位土地养分需求量} \times \text{施肥供给养分占比} \times \text{粪肥点施肥比例}) / \text{粪肥当季利用率}$$

其中：施肥供给养分占比——土壤氮磷养分分级取 II 类，对应施肥供给占比为 45%；

粪肥点施肥比例——取 50%；

粪肥当季利用率——氮素当季利用率推荐值为 25%-30%，本项目取 25%；

单位土地养分需求量——参照区域植物养分需求量计算。

区域植物养分需求量根据区域内各类植物(包括作物、人工牧草、人工林地等)的(磷)养分需求量测算，计算方法如下：

$$\text{区域植物养分需求量} = \text{每种植物总产量(总面积)} \times \text{单位产量(单位面积)养分需求量}$$

其中：不同植物单位产量(单位面积)——小麦为 4.5t/hm<sup>2</sup>，水稻为 6.0 t/hm<sup>2</sup>；

单位产量(单位面积)养分需求量——小麦为 3.0kgN/100kg 产量，水稻为 2.2kgN/100kg 产量；

$$\text{则小麦养分需求量} = 4.5\text{t/hm}^2 \times 3.0\text{kgN}/100\text{kg 产量} = 9\text{kg}/\text{亩}$$

$$\text{水稻养分需求量} = 6.0\text{t/hm}^2 \times 2.2\text{kgN}/100\text{kg 产量} = 8.8\text{g}/\text{亩}$$

$$\text{单位小麦土地粪肥养分需求量} = 9\text{kg}/\text{亩} \times 45\% \times 50\% / 25\% = 8.1 \text{ kg}/\text{亩}$$

$$\text{单位水稻土地粪肥养分需求量} = 8.8\text{kg}/\text{亩} \times 45\% \times 50\% / 25\% = 7.92\text{kg}/\text{亩}$$

$$\text{规模养殖场配套土地面积} = \text{粪肥养分供给量} / \text{单位土地粪肥养分需求量}$$

则配套小麦土地面积=100588.2 kg/8.1 kg/亩=12481.3 亩

配套水稻土地面积==100588.2 kg/7.92 kg/亩=12700.5 亩

项目所在区域实行两季轮作，则年需配套土地面积 6351 亩。考虑到一倍以上的土地用于轮作的要求，本项目需要配套土地面积为 12700.5 亩。本项目周边分布农田面积约 20000 亩，能够满足本项目粪污消纳配套土地面积要求。

## 6.3 固体废物防治措施评述

### 6.3.1 固体废物处理处置方案

本项目固废包括危废、一般固废和生活垃圾，其中：

(1) 危废：病死猪、分娩废物委托东海县益康动物无害化处理有限公司处理；医疗废物委托有资质的单位处理。

(2) 一般固废：猪粪、沼渣生产有机肥料外售；废脱硫剂由厂家加收。

(3) 生活垃圾委托环卫清运。

本项目固废种类和排放数量、处理处置措施见表 3.5.3-4~5。

### 6.3.2 技术可行性

#### 6.3.2.1 异位发酵制肥工艺及处理效果分析

异味发酵床工艺是根据微生态理论和生物发酵理论，从土壤或样品中筛选出功能微生物菌种，通过特定营养剂的培养形成土著微生物原种，将原种按定比例参拌锯末、谷壳、木屑等材料，然后控制一定的条件让其发酵成优势群落，最后制成有机垫料。将这些垫料在养殖大棚内铺设成一定厚度的发酵床，使粪污和垫料充分混合，在微生物作用下进行充分发酵，将粪污中的粗蛋白、粗脂肪、残余淀粉等有机物进行降解或分解成氧气、二氧化碳、水、腐基质等，同时产生热量，中心发酵层温度可以达 55℃ 以上，经过发酵 25 天，通过翻抛、水分蒸发，物料自动升温干燥腐熟变成有机肥外售，整个工艺过程无废水排放。

本项目垫料采用米糠、谷壳、发酵菌按比例混合，放置三天用薄膜包好盖好并每天翻动一次，发酵苗用人工均匀的播撒到发酵床垫料上，垫料的湿度为 25%-45% 之间(检测方法：将垫料握在手里，松开就散为宜)，然后用翻把机翻耙垫料 1~2 次，之后第 2 第 3 天各翻 1 次，第 4 天开始就可以按照正常将粪污渗入垫料，开始发酵。

根据宿迁市立华牧业有限公司茆圩猪场运行和监测实例，发酵床微生物生活的适宜温度为 35-50 度，适宜 pH 值范围为 6.5-8.5，项目运营过程中控制好温度和 pH，能充分发挥生物发酵床对生猪养殖废弃物的处理效果，猪粪发酵时间为 25 天，整个工艺无废水排放，发酵床垫料淘汰后作为有机肥定期外售，处理后满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中商禽粪便无害化处理要求。本项目异位发酵床示意图 6.3.2。



图 6.3.2 异位发酵床示意图

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001) 中规定“新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干清粪工艺，采取有效措施将粪及时单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清”。

本项目猪粪产生量为 14.07t/d，本项目设置 2 个容积为 4500m<sup>3</sup> 的肥料生产区可以满足储存要求。本项目有机肥产生量约为 14.57t/d，日产日清，粪便、沼渣在日产日清的运输过程中要注意运输车辆加盖密封，减少臭气散发，运输车辆要注意行驶防止猪粪、沼渣遗撒，造成环境影响。

#### 6.3.2.2 猪粪、沼渣利用可行性分析

本项目猪粪、沼渣经异味发酵床发酵后生产有机肥外售，有机肥产量为 5317.7ta。

有机肥富含氮、磷、钾以及蛋白质、脂肪类、有机酸、纤维素、半纤维素等营养元素及硼、钼、锌、锰、铜等微量元素，是作物的生长发育的“生理活性物质”硼、钼、锌、锰、铜等元素能促进作物发芽和生长。根据现有养猪场调研资料，猪粪沼渣发酵后含有机质 10%、氮 0.1~0.15%、磷 0.1~0.15%、钾 0.1~0.2%。因此，项目猪粪、沼渣发酵后生产有机肥外售是可

行的。

### 6.3.2.3 病死猪和分娩废物处理措施

对本项目猪场意外死亡和生病死的猪尸体应及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用，严禁食用病死猪。

死猪尸体的危害性要看具体死因，若因为猪只抗病性弱、开放性外伤、感冒、发烧等常见疾病死亡的猪只和分娩废物及时委托东海县益康动物无害化处理有限公司进行无害化处理，不外排。如果猪只死亡是因为传染性疾病，企业应按照《中华人民共和国动物防疫法》及时上报至上级部门进行检查处理，并由上级部门制定处理方案。

### 6.3.2.4 医疗废物处理措施

猪在养殖过程中需要注射一些疫苗，因此会产生医疗废物(主要为废针头、废玻璃药瓶、废注射器等)，医疗废物属于危险废物暂存于危废仓库，及时委托有资质单位进行处置。

### 6.3.2.5 废脱硫剂和生活垃圾处理措施

废脱硫剂产生是为 0.07ta，暂存于一般固废仓库，由厂家定期回收；生活垃圾产生量约 11ta，由环卫部门处置。

综上所述，本项目各固体废物均得到合理处置，固废治理措施可行。

## 6.3.3 固废暂存场所

本项目固废暂存场所应严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求规范建设和维护使用。做到防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好本项目固体废物特别是危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。具体要求如下：

①危险废物储存容器显著位置张贴危险废物的标识。需根据《环境保护图形标志——固体废物贮存(处置场)》(GB15562.2-1995)在固废贮存场所设置环保标志。

②本项目危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)的要求进行建设，设置防渗、防漏、防雨等措施。

③本项目危险废物必须及时运送至危险废物处置单位进行处置，运输过程必须符合国家及江苏省对危险废物的运输要求。

④本项目危险废物的转运必须填写“五联单”，且必须符合国家及江苏省对危险废物转运的

相关规定。

⑤危险废物运输过程中安全管理和处置均由相关资质单位统一负责，运输车辆、驾驶员、押运人员等危险废物运输人员均由相关资质单位统一委派；本项目不得随意将危险废物运出厂区外。

⑥企业应建立危险废物贮存台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。

⑦企业应对本单位工作人员进行培训。相关管理人员和从事危险废物收集、运输、暂存、利用和处置等工作的人员应掌握国家相关法律法规、规章和有关规范性文件的规定；熟悉本单位制定的危险废物管理规章制度、工作流程和应急预案等各项要求；掌握危险废物分类收集、运输、暂存的正确方法和操作程序。

#### 6.3.4 固废的管理与防治

本项目危险废物的管理和防治应按《危险废物规范化管理指标体系》进行：

##### (1) 建立固废防治责任制度

企业按要求建立、健全污染环境防治责任制度，明确责任人。负责人熟悉危险废物管理相关法规、制度、标准、规范。

##### (2) 制定危险废物管理计划

按要求制定危险废物管理计划，并报环保部门备案，如发生重大改变及时申报。

##### (3) 固废的贮存和管理

本项目危废暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18579-2001)的要求规范建设和维护使用。做好防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好本项目危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。

### 6.4 噪声防治措施评述

本项目噪声源主要为猪只叫声、风机、水泵等，噪声声级范围 70~90dB(A)。防治原则是，先降低声源，再从传播途径上减小噪声。为确保本项目场界噪声达标，本评价建议建设单位采取以下噪声控制措施：

(1) 选用低噪声设备并按照规范进行安装。

(2) 合理布局，将高噪声设备尽量与场界保持一定的距离，将高噪设备布置在单独的房间内，对其进行墙壁隔声。

(3) 减少外界噪声对猪舍的干扰，同时尽可能满足猪只的饮食，避免猪只饥渴及突发性噪声产生。有序地将猪引至出猪台，避免踩压，及时处理发情期母猪，合理规划猪舍，避免猪由于拥挤相互挤压。

(4) 水泵安装在室内，采用建筑隔声，水泵增加减震，隔声量可达 30dB(A)，泵房采取隔声措施后还必须考虑通风散热，可采用全面通风。风机设置隔声罩，隔声罩降噪效果可以达到 15dB(A) 以上，隔声罩上设置有通风散热口，为保证隔声效果，散热口安装通风进出口消声器，风机出口消声器可以降噪 20dB(A) 左右。因此采用上述措施后，风机达到 30dB(A) 设计降噪量是完全可行的。

(5) 加强绿化，在办公区与生产区设置绿化隔离带，场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) 运行车辆加强检修，避免因车辆发生故障而导致噪声增大。

经上述噪声治理措施后，可以将拟建项目产生的噪声影响降到最低，项目厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

## 6.5 地下水及土壤污染防治措施

本项目产生的污染物中，如出现猪舍、黑膜沼气池、异位发酵床等防渗措施不到位，易引起污染物渗入地下造成土壤和地下水污染。因此，建议采取如下污染防治措施：

### 1. 防渗分区划分及防渗要求

根据项目粪污收集及处理的特点，在场区范围内设置重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，将猪舍、赶猪通道、物流道路、脏道、磅房、危废仓库、肥料生产区、黑膜沼气池、粪污管道区域设为重点防渗区；将办公房、门卫、配电房设为简单防渗区。具体见表 6.5-1。

表 6.5-1 项目污染防渗区划分

序号	分区类别	名称	防渗区域	备注
1	重点防渗区	猪舍	厂房、池体底部及四周区域	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ , 或参照 GB18598 执行
3		磅房	底部及四壁区域	
4		危废仓库	底部及四壁区域	
5		肥料生产区	底部及四壁区域	
6		黑膜沼气池	池体底部及四壁区域	
7		粪污管道区域	管道底部及四周区域	
8	简单防渗区域	办公用房	地面	一般地面硬化
9		门卫		
10		配电房		
11		其它区域		

(1) 项目猪舍、赶猪通道、物流道路、脏道、磅房、危废仓库、肥料生产区、黑膜沼气池、粪污管道等区域按照等效黏土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ ,  $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ , 或参照 GB18598 执行。

(2) 项目办公房、门卫、配电房及其它区域只需要进行一般地面硬化。

## 2.跟踪监控计划要求

在下游设置一口地下水监控井(可利用环境质量现状监测井), 监测地下水的水质变化情况, 可以委托当地环境监测站进行定期监测, 具体见表 6.5-2。

表 6.5-2 地下水监控井点位表

序号	位置	监测层位	监测井要求	监测因子	监测频率
1	A、B 厂区地下水下游厂界处	潜水	揭露至含水层水面以下 5m	COD、氨氮、TP	每年 1 次

通过上述措施, 可进一步减少本项目废水进入地下水及土壤的可能性, 降低本项目对地下水及土壤的影响。

## 6.6 生态环境防治措施

本项目在养殖区、办公区、场界四周等区域分别设置绿化隔离带, 种植木本植物。绿化方案建议如下:

### 1.场区内

生产区: 在猪舍、肥料生产区、黑膜沼气池等四周种植一些对本项目的特征大气污染物有抗性的树种, 乔木类如大叶杨、早柳、钻天杨、白杨、洋槐、国槐、泡桐、榆树及常绿针叶树等; 溜木类的如河柳、紫穗槐、侧柏等。

办公区：种植人工草坪，起到美化、绿化的作用。

道路、围墙边：沿道路、围墙的两侧种植一些对本项目的特征大气污染物有抗性的树种，如大叶杨、早柳、紫穗槐、侧柏等。

## 2.场区外

在场区外建绿色防护带，种植对本场特征大气污染物具有吸收和抗性的树种，起到抗污染、降尘和吸噪的作用。

## 6.7 环境风险防范措施及应急预案

### 6.7.1 环境风险防范措施

#### 6.7.1.1 总图布置防范措施

拟建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、政策法规，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新建工程工艺流程的顺畅、合理性；厂区交通的安全、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《畜禽场厂区设计技术规范》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》。

4.凡容易发生事故危及生命安全的场所和设备、均设置安全标志，涂有安全色，以引起注意；对阀门布置比较集中，易因误操作而引发事故的地方，在阀门的附近均有标明输送介质的名称、流向等标志；对生产场所与作业地点的紧急通道和紧急出入口均设置明显的标志和指示箭头。

#### 6.7.1.2 工艺设计风险防范措施

(1) 严格按照《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)、《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)等有关规定进行工程安全防火设计。

(2) 各套生产装置尽量采用先进合理、安全可靠的工艺流程，从根本上提高装置的安全



性，防业和减少事故的发生。

(3) 存在火灾隐患的装置区内应设火灾报警系统。

(4) 严格按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》进行危险区域划分及电气设备材料的选型。

(5) 按《石油化工静电接地设计规范》进行防静电接地设计，按规范进行避雷设计。

(6) 尽量采用先进的 DCS 控制系统，准确控制操作条件，并在必要地方设置连锁控制系统、自动讯号系统和火焰检测器等，确保安全生产。

(7) 黑膜沼气池整体密闭，防止人、畜掉进池内造成死亡。

### 6.7.1.3 火灾和爆炸的预防

(1) 甲烷气在厌氧发酵与收集时要密闭化、自动化，严防跑冒滴漏。

(2) 定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

(3) 火源的管理

① 严禁火源进入污水处理区，对明火严格控制，在沼气池附近 20m 内不准有明火，明火发生源为火柴、打火机等。

② 对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许并有记录在案；另外，在危险区作业时不能使用能产生撞击火花的金属物体，应用铜工具，表面应涂黄油。

③ 汽车、拖拉机等机动车在装置区内行驶，须安装阳火器，必要设备安装防火、防爆装置。

(4) 在相关设备上设置永久性接地装置，在危险操作时。操作人员应使用防静电工作帽和具有导电性的作业鞋，要有防雷装置，特别防止雷击。

(5) 在装置区内的所有运营设备电气装置都应满足防爆防火的要求。

(6) 人员的管理

① 加强沼气池发酵甲烷气安全知识的宣传，加强对有关人员的培训教育和考核。

② 严格规章制度和安全操作规程，强化安全监督检查和管理。

③ 沼气池处设专职人员进行监理和维护，严禁其他人员进入。

④ 操作人员进入沼气池附近时，严禁穿化纤衣服，危险操作时应使用防静电工作帽和具有导电性的作业鞋。

⑤对可能产生沼气的环境中的工作人员做好健康监护，发现问题及时处理。

⑥在黑膜沼气池向外延伸 20m 处，设围栏围住，并设置指示牌，严禁非专职人员进入，严禁吸烟及携带可燃物等。

#### 6.7.1.4 污水治理工程防范措施

本项目应配置至少 2 名以上专业环保人员,对黑膜沼气工程运行情况进行实时跟踪检查,定期对设备进行维修检查。

本项目严格按照“清污分流、雨污分流制”建设场区排水管网，经常检查管道，地下管道应采用防腐蚀材料，并在埋设的地面作标记，以防开挖时破坏管道。地上管道应防止碰撞,并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。

#### 6.7.1.5 农灌水泄漏的预防措施

(1) 采取科学的灌溉方式:对于旱作建议采取滴灌、喷灌等先进灌溉方式尽可能的去减少大水漫灌次数；对于水田需要增强田间水管理，尽可能的减少农田水的排放。

(2) 采取适宜的轮作制度:采用合理的轮作制度，减少流失。比如小麦和玉米等农作物进行轮作，利用深根作物和浅根作物轮作能够充分利用土壤中的营养成分。

(3) 灌溉期沼液通过田间渠道、接近农田的水塘等进行区域农田灌溉，实行清污混灌；非灌溉期，沼液暂存于池内，不外排，做到循环利用。

(4) 在农田以及受保护的水体之间，需要充分利用自然生态系统来建立有效的缓冲带，或者是在在河滨、湖滨等人工设置保护带来拦截过滤从农田流出的营养元素，增强营养物质的净化能力，避免成分流入四周河流、湖泊以及水库等水体。

#### 6.7.1.6 疾病防疫和对策建议

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。这就要求我们随时具备对猪群有群防群控能力。

##### 1. 生猪养殖过程中常见疾病:

##### (1) 流行性疾病

近 3 年来，几种影响免疫功能的疾病困扰着我国养猪业，给养猪业造成了难以估量的损失，如猪环状病毒感染、猪繁殖与呼吸综合征等疫病的发生流行，引起机体的基础免疫功能下降，

导致猪群免疫失败，如猪繁殖与呼吸综合征(PRRS)、仔猪断奶后多系统衰弱综合征 (PMWS)、猪呼吸道疾病综合征 (PRDC)、猪皮炎肾病综合征 (PDNS) 等，多种病原体引起的疾病的临床病变极其严重，极易造成临床上的误诊和防治上的困难，由于这些新病的出现，有的疾病缺乏有效的防治措施，因此，猪群发病率和死亡率提高，养猪场损失惨重。给我国养猪业造成了巨大的危害。不少猪场因种猪的疫病问题造成巨大的经济损失而倒闭，有些猪场爆发仔猪断奶后多系统衰竭综合征(PMWS)，发病率高达 60%，直接死亡率在 40% 以上。

## (2) 慢性疾病

许多慢性疾病虽然死亡率不高，但由于造成生长速度减慢、饲料利用效率降低，并发二次感染，增加药物和治疗费用等，经济损失极大。据国外研究报道，萎缩性鼻炎可使生长速度降低 5%，如果与肺炎并发，可导致生长速度降低 17%；由于地方性肺炎导致肺的不同程度损坏，每损坏 10% 的肺组织可降低 5% 的生长速度；猪群由于胸膜肺炎的影响，可使销售额降低 20%，并导致达 100 千克延长 12 天；某些皮肤病如猪疥癣可降低 10% 的生长和饲料利用率，并且可能诱发皮炎而严重影响胴体品质，据国内有关数据显示，病毒、细菌等混合感染引起的呼吸道疾病，除了造成直接死亡之外，可使猪日增重降低 15%、饲料利用率降低 18%、出栏时间推迟 23 天，甚至更多，增重下降或生长停滞的猪可达 70% 甚至更多。

## (3) 寄生虫病

寄生虫病也是引起猪场效益下降的重要疾病。美国明尼苏达大学的一项调查研究结果表明，在管理良好的猪场里，寄生虫的感染依然存在，即使是轻微感染，也能引起大量的损失，包括饲料利用率降低、生长速度下降、由于蛔虫、鞭虫等内寄生虫的移行造成内脏的损伤和机体免疫系统的损害等方面所引起经济效益的下降等。我国广东白石猪场大群体的驱虫试验结果表明，采用科学的驱虫模式进行驱虫，猪群的日增重（从 20~90kg）比没有驱虫的猪提高了 9.3%，而饲料消耗却降低了 10.9%，生长速度提高 10.9%，肉料比提高 0.36，并且由于有效地控制了疥螨病的发生，使外贸出口合格率大大提高，内销屠宰时因肝脏蛔虫斑而造成肝脏废弃的情况不再出现。一头猪从出生到出栏，使用腾骏“肯维灭”按驱虫计划进行驱虫所支出的费用（包括公、母猪驱虫分摊的费用）为 3.8 元，而由此获得的收益可达 28 元以上，从另一个角度可看到猪场寄生虫病对猪场经济效益影响之大。

## (4) 人畜共患病

许多人畜共患病，已成为严重危害人体健康的重大问题；1998~1999 年马来西亚由 Nipah 病毒引起猪的脑炎，同时也引起 265 人发病，105 人死亡。1997 年台湾流行口蹄疫给台湾的养猪业以毁灭性的打击。2000 年韩国和日本流行的口蹄疫，也给这些国家的养殖业带来沉重后果。2000 年欧洲爆发口蹄疫，英国损失 590 亿英镑。许多人畜共患的重大疫病，如血吸虫病、狂犬病、乙型脑炎、链球菌病、流感等与动物的带毒、带菌、带虫有关，使这些病在动物和人之间相互传播，对人体健康构成严重威胁。猪场疾病日益复杂，其中猪能引起人畜共患的疾病达 25 种之多，由此可见，人畜共患病问题已成为影响极为广泛的社会问题。

## 2. 疾病的预防措施

### (1) 日常预防措施

①在生产中应坚持“防病重于治病”的方针，改变原来的被动治疗为现在的主动预防。如引种时的检疫、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企业应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，消毒池内应常年保持双氧水溶液等消毒药。

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兽医必须转变观念，现代化养猪必须树立兽医新观念。兽医除了对常见疾病进行治疗外，还必须经常对猪群临床症状进行收集、分析、整理，形成最佳、最可信的详细资料，再根据流行病学的基本特征去排除猪场一些慢性病和亚临床症状疾病，保证猪群健康，达到预期的生长性能。传统的治疗兽医将变成防疫兽医，再发展成现在的保健兽医。只有这样，才能在猪病防控工作上取得突破性进展。

⑤合理布局、完善设施及严格消毒是预防疾病的基础。猪场选址一般要求地势高，远离主干道，通风向阳，水质好，排污治污方便的地方。现代化养猪往往通过改善养猪设备来控制或减少疾病。如漏粪地板和护仔栏的使用；小单元的全进全出；通风系统及温控设备等等。即使是小猪场也不可忽视隔离墙、隔离沟、消毒池和排污道的建设。经常开展常规的消毒，保持良好的消毒效果来减少疾病的感染机会，进一步促进猪群健康。

常见空圈舍消毒程序：空圈—清理杂物—高压水枪冲洗—消毒—3 小时后清理污垢死角—

清水彻底冲洗—晾干—熏蒸消毒—晾干—阳离子表面活性消毒剂消毒—晾干—进猪。

⑥加强饲养管理，搞好环境卫生是预防疾病的条件。全价平衡的营养是保证猪群发挥生产性能的重要因素，良好的饲养环境有利于猪群生产性能的正常发挥。科学程序化的管理使猪群生产性能获得最大经济效益。相反，营养不良、环境恶劣、管理不善，都能降低猪群的抗感染能力或者引起猪群疾病加重。即便是很健康、免疫能力很强的猪群在极其恶劣的环境下也很难避免疾病的发生。另外及时淘汰无价值的个体，对减少疾病非常重要。

⑦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。

⑧经常保持猪舍、猪体的清洁，猪舍还应保持平整、干燥、无污物(如砖块、石头、废弃塑料袋等)。

## (2) 发生疫情时的紧急措施

①若不慎发生传染病，应立即采取有效地控制措施：

封闭—隔离—每天消毒—根据临床症状、解剖变化进行疾病的初步诊断—病畜的对症治疗—采样送检确诊—紧急预防接种—取各种综合性防治措施。

总之，要做到行动迅速，方法得当，措施有力，尽可能的将损失降到最低。

应立即按照计划组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向公司、卫生防疫部门、县级以上人民政府报告疫情，并按照《重大动物疫情应急条例》相关要求处置。

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，出入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，包括疫苗的紧急接种、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对生猪进行细小病毒病、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) 病死猪只处置

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)的相关规定，企业对病死猪只委托东海县益康动物无害化处理有限公司无害化处理，不随意丢弃，不出售或作为饲料再利用。

## 6.7.2 环境风险应急预案

重大事故应急救援预案是企业根据实际情况预计可能发生的重大事故，为加强对重大事故的处理能力所预先制定的事故应急对策。根据本项目的实际情况，本次评价根据初步的重大危险事故分析，制定全厂环境应急预案，供项目业主及管理部门参考，重大事故应急救援预案应在安全管理中具体化和进一步完善。

### 6.7.2.1 应急计划区

装置应急计划区：黑膜沼气池

环境保护目标：厂区内人员

### 6.7.2.2 应急组织机构、人员

按厂级建制，应急求援指挥部设在公司生产技术部，指挥为厂长，副指挥为副厂长和总工程师，指挥部成员包括生产技术处、质量安全环保部、人事处、保卫处的负责人。

### 6.7.2.3 应急救援指挥的组成、职责及分工

(1) 企业的应急救援指挥应成立由企业主要领导为中心，以及生产、安全环保、设备保卫、卫生等部门领导组成的“指挥领导小组”。下设应急救援办公室，建议日常工作由企业安全环保部兼管。

(2) 由应急救援指挥领导小组领导负责本项目的重大事故应急预案的制定、修订；组建应急救援专业队伍，并组织实施和平时的演练；检查督促事故预防措施和应急救援的准备工作。

(3) 指挥领导小组负责事故时的救援命令的发布、解除；组织应急救援专业队伍实施救援行动；向上级汇报和向社会救援组织通报事故情况，必要时发出救援请求，对事故应及时总结。

(4) 安全环保部的主要职责为协助指挥领导小组做好事故报警、情况通报监测及事故处置工作。

(5) 保卫部门负责灭火、警戒、治安保卫、人员疏散、道路管制等工作。

(6) 设备、生产部门负责事故时的开停车调度、事故现场的联络等工作。

(7) 卫生部门负责现场医疗救护，受伤人员抢救和护送等工作。

#### 6.7.2.4 现场应急管理措施

(1) 现场管理应急措施包括事故现场的组织、制度、分工、自救等方案制定和训练。

(2) 明确项目应急处理的现场指挥机构及其相关系统，明确责任，并确保指挥到位和畅通。保证通讯，及时上报和联系。物质部门确保自救需要。

(3) 严格控制一切可燃物可能发生的火源，避免发生气体遇明火爆炸和蔓延扩大。

#### 6.7.2.5 现场检测措施

为确保有效遏制灾害、有效救灾，需配备现场事故监测系统和设施，及时准确发现灾情，了解灾难，并预测发展趋势。监测措施包括 配备正常运行事故监测报警系统，事故现场移动式或便携式监测装置及分析室分析监测装置。

##### (1) 火灾处理方法

厂区如果发生火灾，首先应采用泡沫、二氧化碳、干粉、砂土等灭火剂进行灭火。

##### (2) 泄露应急处理措施

迅速撤离泄露区人员至安全区，尽可能切断泄露源。

##### (3) 爆炸事故应急对策

企业应与生态环境局、安全生产监督管理局、消防队、气象局等相关部门联合制定环境风险事故应急预案，根据风险预测结论迅速封堵污染源，同时加强环境空气质量和土壤环境质量监测。

### 6.7.2.6 现场善后处理

(1) 对事故处理后的现场进行清理、去污、恢复生产，对处理事故人员的医学处理和受伤人员的及时的治疗等。

(2) 对事故现场作进一步的安全检查，尤其是由于事故抢救过程中留下的隐患，是否可能进一步引起的新的事故。

(3) 对事故原因的分析、教训的吸取，改进措施及总结，写出事故报告，报有关部门。

### 6.7.2.7 人员紧急撤离、疏散、应急剂量控制、撤离组织计划

发生重大事故，可能对厂区内、外人群安全构成威胁时，必须在指挥部指挥下，紧急疏散与事故应急救援无关的人员。应在厂区内最高建筑物上设立“风向标”，根据不同事故，制定具体的疏散方向、距离和集中地点，总的原则是疏散安全点处于当时的上风向。疏散流程一般为给出紧急疏散信号（如鸣响警铃）；应急小组成员立即到达指定负责区域，指导人员有序撤离；在所有人离开后检查负责区域，确认没有任何无关人员滞留后再离开；发现受伤人员时，在确认环境安全的情况下，必须首先进行伤员救助。在不能确认环境安全或环境明显对救助者存在伤害时，应首先做好个体防护后再进行救助工作。员工在警报发出后，应无条件关闭正在操作的电气设备，按“紧疏散示意图”离开建筑物到指定地点集合。

### 6.7.2.8 环境风险事故应急救援关闭程序与恢复措施

#### 1.事故上报内容

(1) 报告程序：事故发生后质量安全环保部 24h 内将事故概况迅速报环保、劳动、生等部门。

(2) 报告内容：发生事故的单位、时间、地点、事故原因、对环境的影响、灾情、损失情况和抢险情况。

#### 2.应急预案终止

当事故得到有效控制，由检查人员对事故现场进行检查，监测人员对环境空气、地表水、地下水、声环境地行监测，确认不再对人员及设备构成威胁，关闭应急救援程序，由应急总（副）指挥下达预案终止指令，宣布应急解除。现场人员在指挥部的指挥下返回装置及岗位，各岗位人员实施事故后的恢复工作。邻近区域居民及公职人员返回各自工作岗位，协助进行各项事故后的恢复工作。



突发事件结束后，由厂内安全环保部协同有关部门迅速成立事故调查小组，按照《事故管理规定》进行调查处理。

生产处迅速组织恢复生产，做好恢复生产的各项措施。

公司总经理办公室做好群众上访等突发事件的准备工作。

### 3.应急培训计划

应急预案应在对企业内部员工进行环保管理的宣传、学习和培训，尤其是应急涉及的部门和抢险救援单位人员。培训主管部门和质量安全环保部应定期对应急培训进行监督检查。公司应急预案应通报当地政府，并与当地政府应急预案有相应接口，必要时进行有序的应急联动。

应急预案的演练应根据公司实际，全面演练涉及的应急内容。还要针对应急救援专业队伍的任务进行培训与训练。根据实际需要，应建议各种不脱产的专业救援队伍，包括：抢险抢修队、医疗救护队、义务消防队、通讯保障队、治安队等。

#### 6.7.2.9 公众教育和信息

根据本期工程的特点和危险源项分析，针对可能发生的各种风险事故，组织对相关人员进行教育、培训内容以紧急疏散、应急救援和社会救助为主。根据装置的建设及生产情况通过广播电视、新闻报纸等媒介进行适时的信息发布，使邻近居民能及时了解装置的生产及运行状况，掌握事故发生后的应急措施及方法，避免造成不必要的损失及伤害。

#### 6.7.2.10 记录和报告

建立记录与报告制度，设置应急事故专门档案，对事故的发生、处置、救援恢复工作进行记录存档，分析事故原因，总结应急预案效果，核算事故损失，提出进一步预防措施，以最大可能减少事故的发生。事故后评估应向专业主管部门和地方行政部门进行报告。

#### 6.7.2.11 区域应急救援联动

本项目应急预案应与连云港市生态环境局《突发环境事件应急预案》对接，形成联动机制，如必要情况下，需及时联系上级相关部门启动区域污染事件应急预案。

#### 6.7.2.12 应急预案的管理与更新

突发环境事件风险应急预案应根据国家和地方应急救援相关政策法规的制定、修改和完善，并到环境主管部门进行备案，在本项目应急资源发生变化、建设内容发生变化，或者环境应急实践过程中发现存在的问题和出现新的情况时，应及时对应急预案进行评估，并加以修

订完善。

## 6.8 “三同时”验收一览表

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，而污染防治设施建设“三同时”验收是严格控制新污染源和污染物排放总量、遏制环境恶化趋势的有力措施。本项目所采取的各项环境保护措施和设施的建设费用、运行维护费用等均由企业自筹。本项目“三同时”验收一览表见表 6.8。

征求意见稿

表 6.8 项目“三同时”竣工验收一览表

年出栏 25000 头生猪项目						
项目名称	年出栏 25000 头生猪项目					
类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数量、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资 (万元)	完成时间
废气	猪舍恶臭污染物	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	猪舍加强通风、净化空气；合理布置猪舍等建筑；采用低氮饲料、在饲料中添加 EM 菌；漏缝地板及时清粪、猪粪日产日清、猪舍内喷洒环保除臭剂、猪舍水帘降温除臭；加强消毒；增加绿化等措施对恶臭气体进行治理	满足 NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中的二级标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 中表 7 中恶臭污染物排放标准	80	与主体工程同时设计、同时建设、同时验收
	肥料生产区恶臭污染物	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	生产区设置顶棚；控制发酵菌和发酵温度等工艺措施；安装自动喷雾系统；固定时间喷洒除臭剂；加强消毒；增加绿化等			
	黑膜沼气池沼气	甲烷	加强管理；及时进外输综合利用，避免沼气聚集	/		
	食堂油烟	油烟	油烟净化装置；屋顶排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)表 1 中的小型标准限值		
废水	猪尿液	COD、SS、氨氮、TP	设有 2 个 4000m <sup>3</sup> 、1 个 8000m <sup>3</sup> 黑膜沼气池，废水采用黑膜沼气池进行厌氧发酵处理，灌溉期沼液通过管道排至周边农田灌溉，实行清污混灌；非灌溉期，沼液暂存于池内	综合利用	230	
	猪舍冲洗水					
	生活污水					
噪声	猪叫、风机、水泵等	噪声	安装减振基础和隔声装置；合理布局；建筑隔声；场区四周种植绿化带	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准	5	
固废	一般固废	猪粪、沼渣	2 套异味发酵床生产有机肥外售	零排放	175	
		废脱硫剂	暂存一般固废仓库，定期由厂家回收			
		生活垃圾	环卫部门集中处置			
	危险废物	病死猪	委托东海县益康动物无害化处理有限公司进行无害化处理，不外排			
		分娩废物	委托有资质单位进行处置；按要求规范化设施危废暂存间，固废分类收集、分区暂存			
	医疗废物	委托有资质单位进行处置；按要求规范化设施危废暂存间，固废分类收集、分区暂存				
地下水	/	/	分区防渗；将猪舍、赶猪通道、物流道路、	不影响地下水环境	15	

			脏道、磅房、危废仓库、肥料生产区、黑膜沼气池、粪污管道区域设为重点防渗区；将办公房、门卫、配电房设为简单防渗区。		
绿化	/	/	绿化率满足 15%	防尘降噪	2
环境风险防范及应急措施	应急预案及应急物资	/	编制应急预案，配备应急物资，定期演练	事故及时启动，能控制和处理事故	10
环境管理（机构、监测能力等）	建立环境管理及监测体系				4
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	实行清污分流、雨污分流				5
卫生防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标情况等）	项目卫生防护距离定为恶臭产生设施猪舍、肥料生产区、污水处理区外 500m 范围。本项目卫生防护距离内无人口集中居住区等环境敏感目标，今后也不得规划建设居民区、学校、医院等环境敏感目标				/
合计					526

## 7 环境影响经济损益分析

### 7.1 分析目的和方法

#### 7.1.1 分析目的

衡量一个建设项目的效益，除经济效益外，还有环境效益和社会效益。与工程经济分析不同，环境经济分析将项目产生直接和间接的、可定量和不可定量的各种影响都列于分析范围内，通过分析计算用于控制污染所需投资费用、环境经济指标；估算可能收到的环境与经济实效，全面衡量项目建设投资在环保经济上的合理水平。

#### 7.1.2 分析方法

本项目环境经济损益分析方法采用指标计算方法。

指标计算方法是把项目对环境经济产生的损益，首先分解成各项经济指标，包括环保费用指标、污染损失指标和环境效益指标，再按完整的指标体系进行逐项计算。然后通过环境经济的静态分析，得出项目环保投资的年净效益、环保治理费用的经济效益和效益与费用比例等各项参数。

年净效益是指扣除污染控制费用后的环保投资的直接经济效益。

环保污染治理费用的经济效益等于环保效益指标与污染控制费用（年运行费用）之比。当比值大于等于 1 时，可以认为项目的环保治理方案在经济技术上是可行的，否则，认为是不合理的。

### 7.2 基础数据

(1) 工程投资及环保投资：全场工程总投资 16000 万元，其中环保投资 526 万元，占总投资 3.29%。

(2) 环保设施年运行费用：本项目环保设施年运行费用约 60 万元，包括污水处理设备、废气治理措施维护运行，设备老旧更换、检修、例行监测及委外等费用，维护人员工资等。

(3) 环保辅助费用：环保辅助费用主要包括相关管理部门的办公费、科研技术咨询、学习交流及增设环境机构所需投入的资金等，根据本项目的实际情况，环保辅助费用为 10 万元。

(4) 设备折旧年限：本项目按工程有效生产年限 25 年计。

## 7.3 环保经济指标确定

### 7.3.1 环保费用指标

环保费用指标是指项目污染治理需用的各项投资费用，由污染治理的投资费用、污染控制运行费用和其他辅助费用构成。环保费用指标按下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\eta} + C_2 + C_3$$

式中：C—环保费用指标；

$C_1$ —环保投资费用，本项目为 526 万元；

$C_2$ —年运行费用，本项目为 60 万元；

$C_3$ —环保辅助费用，本项目为 10 万元；

$\eta$ —为设备折旧年限，本项目以有效生产年限 25 年计；

$\beta$ —为固定资产形成率，本项目以投资经费的 90% 计。

经核算得出本项目年环保费用指标为 88.9 万元。

### 7.3.2 环保效益指标

环保效益指标主要是清洁生产工艺带来的环境效益价值。环保效益指标由下式计算：

$$R_1 = \sum_{i=1}^n N_i + \sum_{i=1}^n M_i + \sum_{i=1}^n S_i$$

式中： $R_1$ —环保效益指标；

$N_i$ —能源利用的经济效益，包括清洁生产工艺带来的各种动力、原材料利用率提高后产生的环保经济效益；

$M_i$ —减少排污的经济效益；

$S_i$ —固体废物利用的经济效益，包括综合回收利用各固体废物等；

I-分别为各项效益的种类。

本工程直接经济效益主要包括：项目沼液灌溉期用于农田灌溉，节省了外购肥料，又提高了农产品的产量和品质；沼气作为燃料外输给周边企业，不仅减少了周边企业污染物排放量，同时又节省了企业电费、燃煤费，每年节省了约 200 万元。

治理“三废”污染，采取了环保措施，使资源、能源流失尽可能的减少，每年可挽回环境经

济损失约为 80 万元。

集中养殖减少了散养对环境的污染，每年可挽回环境经济损失约 50 万元。

总计本项目环保经济效益指标为 330 万元。

## 7.4 环境经济的静态分析

### (1) 环保年净效益

环保年净效益指环保直接经济效益（本项目即为效益指标）扣除环保费用指标后所得到的经济效益。即：年净效益=环保效益指标-环保费用指标

根据前面计算本项目环保效益指标为 330 万元，扣除环保费用指标 88.9 万元，得到年净效益为 241.1 万元。

### (2) 环保效益与费用比

环保效益与费用比=环保效益指标/环保费用指标

环保效益与污染控制费用比，一般认为比值大于或等于 1 时，该项目的环境控制方案在技术上是可行的，否则认为是不合理的。

根据计算，环保效益与环保费用比指标为  $330/88.9=3.71$ ，环保效益是环保费用的 3.71 倍，因此本项目的环境控制方案在技术上和经济上均是可行的。

## 7.5 环境经济损益分析结论

(1) 项目环境经济年效益为 330 万元。每年可获得的直接环保经济效益主要为项目清洁生产工艺先进技术在减少排污、养殖废物的综合利用、为区域农田提供优质肥料、为周边企业提供优质燃料、减少散养对环境带来的污染等，总计净效益为 241.1 万元。

(2) 本项目建成投产后对周围环境质量影响较小，对环境造成的污染损失较小。

(3) 建设项目生产期每年环保效益与污染控制费用比为 3.71，比值大于 1，说明本项目的环境污染控制方案，在环保技术上是可行的，在经济上也是合理的。

## 8 环境管理与监测计划

根据工程分析和环境预测评价等，本项目建成后将对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，定期开展环境监测，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。本次环评对建设单位的环境管理与环境监测制度提出以下建议。

### 8.1 环境管理要求

#### 8.1.1 营运期环境管理要求

##### 8.1.1.1 环境管理机构

根据本工程的实际情况，在建设施工阶段，工程指挥部应设专人负责环境保护事宜。工程投入运营后，环境管理机构由后勤管理部门负责，下设环境管理小组对该项目环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及当地环保局的监督和指导。

##### 8.1.1.2 环境管理内容

项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容：

- (1) 贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；
- (2) 组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；
- (3) 针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；
- (4) 负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；
- (5) 建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；
- (6) 监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理工作的；
- (7) 检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工的技能进行定期培训和考核；
- (8) 负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；
- (9) 负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管理。



(10) 做好企业环境管理信息公开工作。

### 8.1.1.3 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

#### (1) “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

#### (2) 环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有消毒用品使用台帐、防疫用品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

#### (3) 污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

#### (4) 报告制度

建设单位应定期向属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

### (5) 环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。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、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

### (6) 信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法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，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类和排放浓度，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

#### 8.1.1.4 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的第十二条规定，排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

本项目废水经场内黑膜沼气处理后，灌溉期沼液用于区域农田灌溉，实行清污混灌；非灌溉期，沼液暂存于池内，不外排，本项目不设废水排放口。厂污水管网应严格地执行清污分流和雨污分流的要求。

#### (1) 雨水排放口

共设 1 个雨水排放口，设置阀门。

#### (2) 固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点、且对外界影响最大处设置标志牌。

#### (3) 固废贮存场所

各种固体废物处置设施、堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，应在醒目处设置环境保护图形标志牌。

#### (4) 设置标志牌要求

环境保护图形标志统一定点制作。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。

### 8.1.2 服务期满环境管理

退役后，项目环境管理应做好以下工作：

- (1) 制订退役期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。
- (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。

## 8.2 总量控制指标

本项目无有组织废气排放；废水经处理后全部用于农田灌溉，不排放地表水体。

## 8.3 污染物排放清单

根据工程分析内容，本项目污染物排放详细清单见表 8.3。

表 8.3 拟建项目污染物排放清单表

污染物类别	污染源	污染物名称	治理措施	排污口信息	排放情况			排放浓度限值	
					污染物名称	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m <sup>3</sup>	
废水	黑膜沼气池	COD	设有 2 个 4000m <sup>3</sup> 、1 个 8000m <sup>3</sup> 黑膜沼气池，废水采用黑膜沼气池进行厌氧发酵处理，灌溉期沼液通过管道排至周边农田灌溉，实行清污混灌；非灌溉期，沼液暂存于池内。	/	/	/	/	/	
		SS							
		氨氮							
		TP							
废气	A 区猪舍	NH <sub>3</sub>	猪舍加强通风、净化空气；合理布置猪舍等建筑；采用低氮饲料、在饲料中添加 EM 菌；漏缝地板及时清粪、猪粪日产日清、猪舍内喷洒环保除臭剂、猪舍水帘降温除臭；加强消毒；增加绿化等措施对恶臭气体进行治理	面积 8190m <sup>2</sup> (91*90*6)	NH <sub>3</sub>	0.0092	0.08	1.5	
		H <sub>2</sub> S							0.00005
	B 区猪舍	NH <sub>3</sub>		面积 24042m <sup>2</sup> (187.1*128.5*6)	NH <sub>3</sub>	0.0171	0.15	1.5	
		H <sub>2</sub> S							0.0009
	有机肥车间	NH <sub>3</sub>		生产区设置顶棚；控制发酵菌和发酵温度等艺措施；安装自动喷雾系统；固定时间喷洒除臭剂；加强消毒；增加绿化等	面积 500m <sup>2</sup> (5*10*9)	NH <sub>3</sub>	0.0114	0.1	
		H <sub>2</sub> S							0.00045
	食堂油烟	油烟		油烟净化装置；屋顶排放	高于屋顶	油烟	0.0002	0.0018	
	污染物类别	污染源		污染物名称	治理措施	产生量 t/a	排放量 t/a		执行标准
固体废物	一般固废	猪粪	2 套 4500m <sup>3</sup> 异味发酵床生产有机肥外售	5136.2	0		/		
		沼渣		168.5	0		/		
		废脱硫剂		暂存一般固废仓库，定期由厂家回收	0.07	0		/	
	危险废物	病死猪	委托东海县益康动物无害化处理有限公司进行无害化处理，不外排	16.0	0		/		
		分娩废物		5.8	0		/		
		医疗废物		委托有资质单位进行处置；危废暂存间	1	0		/	
	生活垃圾		环卫部门集中处置	11	0		/		
噪声	猪叫、风机、水泵噪声	安装减振基础和隔声装置；合理布局；建筑隔声；场区四周种植绿化带		/	/		昼间 60dB 夜间 50dB		

## 8.4 环境监测计划

### 8.4.1 营运期环境监测计划

本项目实施后，应当制定污染源日常监测制度，制定监测计划，可委托有资质的社会监测机构对企业污染源进行定期监测，并将监测成果存档管理，必要时进行公示。

#### 8.4.1.1 污染源监测

本项目不属于区域重点排污单位，根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，确定日常环境监测点位、因子、频次如下：

##### (1) 废气污染源监测

无组织废气：

监测项目： $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、臭气浓度；

监测位置：A、B 厂界（含上风向和下风向），每个厂区上风向设 1 个监测点，下风向设 3-4 个监测点；

监测频率：至少每半年监测 1 次。

##### (2) 废水污染源监测

黑膜沼气池出水口监测

监测项目：COD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP；

监测地点：A、B 厂区黑膜沼气池出水口；

监测频率：至少每半年监测 1 次。

##### (3) 噪声监测

监测地点：根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，本项目监测点位为在本项目 A、B 厂区四周厂界外 1m 处各设置 1 个监测点位；

监测项目：连续等效 A 声级；

监测频率：本项目的监测频次确定为每年监测 1 次，每次监测 1 天，昼夜各监测一次。

环保管理人员可根据单位实际情况，制定其它污染物监控计划，并建立污染监测数据档案，如发现数据异常，及时跟踪分析，找出原因并采取相应对策。如监测工作受到单位人员的限制无法进行，可委托有资质的环境监测单位实施。

建设单位在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前，应参照本监测计划内容，根据

项目实际建设及污染物排放情况以及环评批复等环境管理要求制定自测方案,监测内容应包括但不限于本监测计划。

#### 8.4.1.2 环境质量监测

大气:在 A、B 厂区厂界外设 3-4 个点,分别为上风向和下风向敏感目标,每半年监测 1 次,每次连续测 2 天,每天 4 次,监测因子为:  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、臭气浓度。

土壤、地下水监测:在厂内布设土壤和地下水监测点,每年监测 1 次,土壤、地下水监测因子同现状评价因子。

噪声:在 A、B 两个厂区东、西、南、北侧厂界设测点 8 个,每年监测一次,每次分昼间、夜间进行。监测项目:等效连续 A 声级。

环保管理人员可根据单位实际情况,制定其它污染物监控计划,并建立污染监测数据档案,如发现数据异常,及时跟踪分析,找出原因并采取相应对策。如监测工作受到单位人员的限制无法进行,可委托有资质的环境监测单位实施,监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

## 9 环境影响评价结论

环评单位严格贯彻执行建设项目环境管理各项文件精神，为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，坚持“依法评价”、“科学评价”、“突出重点”等评价原则，对建设项目及其周围环境进行了调查、分析，并依据监测资料进行了预测和综合分析评价，得出以下结论：

### 9.1 项目概况

东海县智森生猪养殖有限公司位于江苏省连云港市东海县驼峰乡前蔷薇村，厂区总占地面积约 40027m<sup>2</sup>（约 60 亩），设 A、B 两个厂区，A 厂区为母猪繁育区，B 厂区为生猪育肥区。项目总投资 16000 万元，生猪年出栏量为 25000 头。

连云港东海县发改委于 2020 年 3 月 5 日对该项目进行了备案，备案证号：东海发改备（2020）19 号。

### 9.2 环境质量现状

环境空气：根据《2018 年东海县环境质量报告书》，东海县 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度超标。因此，本项目所在区域环境空气质量判定为不达标区。根据补充因子监测结果，评价区域内 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 浓度限值；臭气浓度能够满足《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）表 5 浓度限值。

地表水：根据江苏启辰检测科技有限公司检测报告，鲁兰河（鲁兰河与董马干渠交叉口下游 1km、鲁兰河与董马干渠交叉口下游 1.5km、鲁兰河与董马干渠交叉口下游 2.0km）pH、高锰酸盐指数、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总氮、总磷和粪大肠菌群均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准；悬浮物满足《地表水资源质量标准》（SL63-94）标准。

声环境：项目 A、B 两厂区周界外各监测点昼、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，即昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A），无超标现象。

地下水：评价区域各监测点地下水位为 1.4~1.6m，地下水水质因子中，D<sub>3</sub> 硝酸盐和总硬度符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅴ类标准；D<sub>3</sub> 氯化物、溶解性总固体和 D<sub>2</sub> 总硬度、氟化物以及 D<sub>1</sub> 总硬度符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅳ类标准；其他监测因子均优于Ⅲ类地下水水质标准。

土壤：本项目监测点位土壤检出数据均低于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地土壤污染风险筛选值。

### 9.3 污染物排放情况

废气治理：沼气经净化后外输给连云港百顺粮油有限公司作为燃料使用；猪舍、肥料生产区等无组织废气通过喷洒环保除臭剂、水帘降温除臭、通风、合理布局等措施，减少无组织排放；食堂油烟经油烟净化装置处理后屋顶排放。

废水治理：项目猪尿液、猪舍冲洗水和生活污水全部进入黑膜沼气厌氧发酵，产生的沼液在灌溉期用于区域农田灌溉，实行清污混灌；非灌溉期，沼液暂存于池内，不外排。

噪声治理：本项目噪声主要来自猪叫声、风机、水泵等噪声，通过安装减振基础和隔声装置；合理布局；建筑隔声；场区四周种植绿化带等措施减少噪声对周围环境的影响。

固废处置：猪粪、沼渣由异味发酵床生产有机肥外售；废脱硫剂由厂家定期回收；病死猪、分娩废物委托东海县益康动物无害化处理有限公司进行无害化处理，不外排；医疗废物委托有资质单位进行处置；生活垃圾由当地环卫部门收集后统一处理。

### 9.4 主要环境影响

大气：项目无组织废气满足厂界排放浓度标准要求，通过计算得出项目大气环境防护距离为 0m；根据卫生防护距离确定原则结合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001），卫生防护距离以场界边缘为起点，设置 500m 的卫生防护距离，卫生防护距离内无居民等敏感目标；本项目废气污染物排放对周围空气环境影响较小，不改变区域环境空气级别。

地表水：项目废水经黑膜沼气厌氧发酵后，在灌溉期用于区域农田灌溉，实行清污混灌；非灌溉期，沼液暂存于池内，不外排。不会对周围水体水质产生不良影响。

声环境：本项目建成后，噪声源均能达标排放，厂界昼夜噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类环境噪声限值，对周围环境的影响不大。

固废处置：项目固体废物均得到合理妥善处理，固体废物零排放，不会对环境造成不利影响。

环境风险：环境风险评价表明，建设单位认真落实各项预防和应急措施后，本项目的环境风险水平是可以接受的。



综上所述，在严格落实本报告中提出的各项环保措施并严格执行后，本项目对区域环境质量状况影响有限，不会改变当地环境功能。

## 9.5 环境保护措施

## 9.6 环境影响经济损益分析

本项目的建设具有显著的经济效益和良好的社会效益，通过采取一系列环保措施后对环境的污染可得到有效控制。项目清洁生产工艺先进技术可减少排污的情况下，对养殖废物进行综合利用，为区域农田提供优质肥料、为周边企业提供优质燃料，对社会与环境的可持续发展具有积极的意义。从环境经济的角度来说，项目的建设是可行的。

## 9.7 环境管理与监测计划

本项目从控制污染、保护和改善环境的角度出发，根据项目的工程特点、排污状况以及针对不利环境的因素所采取的措施，制定确保环保措施能够落实的环境监测计划并加以执行。环境监测计划的实施，使项目在建设期和运行期的各种环境问题及时发现并加以解决。

## 9.8 总结论

本项目为生猪养殖项目，属于畜牧业；项目符合国家及地方产业政策，符合国家及地方有关用地政策、土地用地规划要求，符合国家及地方相关环保政策，建设条件可行；项目不在《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中规定的禁建区域，也不在禁建区域附近，满足场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m 的规定，选址可行；项目符合“三线一单”控制要求；本项目生产过程中采用了较为清洁的生产工艺，项目各项污染治理得当，经有效处理后可保证污染物稳定达到相关排放标准要求，根据预测分析，对外环境影响不大，不会降低区域功能类别；并能满足总量控制要求；社会效益、经济效益较好；本项目制定环境风险应急预案，经采取有效的事故防范，减缓措施，项目环境风险水平是可接受的。

综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，拟建项目的建设具有环境可行性。同时，拟建项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

## 9.9 建议与要求

(1) 建设单位必须按照本报告所提要求落实各项环保措施，严格执行“三同时”制度。

(2) 建设单位应设立环保机构，配备专职环保人员负责环保工作，建立各项环保规章制度和环保岗位责任制，加强各类环保设施的管理与维护，确保环保设施的正常运行和各类污染物长期、稳定达标排放。

(3) 加强现场管理，对固体废物应分类登记，堆放到指定场所。

征求意见稿