

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 环境影响评价的工作程序.....	2
1.4 分析判定相关情况.....	4
1.5 关注的主要环境问题及环境影响.....	11
1.6 评价结论.....	12
<b>2 总论</b> .....	<b>13</b>
2.1 编制依据.....	13
2.2 评价因子与评价标准.....	18
2.3 评价工作等级和评价范围.....	25
2.4 相关规划及环境功能区划.....	29
2.5 主要环境保护目标.....	42
<b>3 建设项目工程分析</b> .....	<b>47</b>
3.1 建设项目概况.....	47
3.2 影响因素分析.....	61
3.3 污染源源强核算.....	72
<b>4 环境现状调查与评价</b> .....	<b>89</b>
4.1 自然环境概况.....	89
4.2 环境保护目标调查.....	97
4.3 环境质量现状监测与评价.....	98
4.4 区域污染源调查.....	109
<b>5 环境影响预测与评价</b> .....	<b>111</b>
5.1 施工期环境影响预测与评价.....	111
5.2 运营期环境影响预测与分析.....	115
5.3 环境风险分析.....	145
<b>6 污染防治措施及技术经济可行性论证</b> .....	<b>155</b>
6.1 施工期污染防治措施分析.....	155

6.2	运营期污染防治措施分析.....	158
6.3	风险防范措施.....	186
6.4	环保投资.....	192
<b>7</b>	<b>环境影响经济损益分析.....</b>	<b>195</b>
7.1	社会经济效益分析.....	195
7.2	环境效益分析.....	196
7.3	环境经济效益分析.....	197
7.4	小结.....	198
<b>8</b>	<b>环境管理与监测计划.....</b>	<b>199</b>
8.1	环境管理.....	199
8.2	污染排放清单.....	205
8.3	总量控制.....	208
8.4	环境监测.....	208
8.5	环境管理和监测费用预算.....	212
<b>9</b>	<b>环境影响评价结论.....</b>	<b>213</b>
9.1	结论.....	213
9.2	要求与建议.....	220

## 1 概述

### 1.1 项目由来

发展农村经济、提高农业效益、增加农民收入是当前和今后一段时间我国农村和农业的重要工作。养猪业是农业和农村经济的支柱产业，猪肉是居民的主要副食消费品。《江苏省国民经济和社会发展规划纲要》指出，发展规模畜牧业，全面推广生态健康养殖模式，打造一批标准化生产基地，畜牧业规模养殖比重达到 90%以上。完善生猪良种繁育体系，提高生猪标准化、规模化饲养水平，转变畜牧行业增长方式对促进生猪生产持续健康发展、稳定生猪市场供应、保持社会安定具有重要意义。

发酵舍生态养猪是利用全新的自然农业理念，结合现代微生物发酵处理技术提出的一种环保、安全、有效的生态养猪法。实现养猪无排放、无污染，更好的解决了规模化养猪场的环境污染问题。它是运用生态学的观点和手段，以“生态农场”作为农业生态系统的一个整体，集养猪学、营养学、环境卫生学、生物学、土壤肥料学于一体，把贯穿于整个系统中的各种生物群体，包括植物、动物、微生物之间，以及生物与非生物环境间的能量转化和物质循环联系起来，对环境—生物系统进行科学合理的组合，以达到获得最大生物产量和维护生态平衡，是规模化养猪发展到一定阶段而形成的又一个亮点，是养猪业可持续发展的新模式。

淮南市淮安区福泰畜牧业有限公司注册地点位于淮南市淮安区菱陵乡高荡村三组，注册资本为 800 万元整，经营范围为生猪养殖、销售；蔬菜种植、销售。

淮南市淮安区福泰畜牧业有限公司拟投资 800 万元在淮安区菱陵乡高荡村建设“生猪养殖项目”（以下简称为“本项目”），本项目租用淮安区菱陵乡高荡村地块总计 73 亩（用地性质为一般农用地），拟建设规模化标准猪舍 14 幢、仓库、两层办公综合楼等建筑，分为养殖区、种植区、生活办公区三大功能区，项目建成后达产后将形成年育肥猪存栏 10000 头、年出栏生猪 20000 头的养殖能力；该项目于 2017 年 4 月 12 日取得淮南市淮安区发展和改革委员会的“淮南市淮安区福泰畜牧业有限公司生猪养殖项目”的备案通知（淮发改备【2017】48 号）。现建设单位调整建设方案，仅建设规模化标准猪舍 8 栋、病猪隔离舍 1 间、仓库、办公生活用房等建筑，建成后形成年育肥猪存栏量 8000 头、年出栏生猪 16000

头的规模。因此，本次评价内容为年育肥猪存栏量 8000 头、年出栏生猪 16000 头规模的标准化养殖项目。本项目建成后能进一步推动农业产业化经营，促进农村经济结构调整优化，提高农业效益，带动农民增收致富。

## 1.2 项目特点

本项目为畜禽养殖场类项目，建设性质为新建，建设地点位于淮安区茭陵乡高荡村，总占地面积 73 亩，建设猪舍及附属用房等，项目只进行仔猪育肥，年出栏生猪 16000 头。本项目运营过程中产生的主要污染物为废水、废气、固废和噪声等。本项目废水主要为养殖废水、生活污水（含食堂废水），生活污水（含食堂废水）收集进入隔油池、三级化粪池处理，用于周围农田追肥，不外排。猪舍、发酵舍、收集池等产生的恶臭场所经采取喷洒复合除臭剂等措施处理后可达标排放。养殖废水、猪粪和秸秆碎一起经微生物异位发酵舍处理系统好氧发酵生产有机肥，病死猪及时交当地卫生防疫部门集中无害化处理，医疗废物委托有危废处置资质单位处理，生活垃圾由环卫部门统一清运处理。本项目高噪声设备设置基础减振等措施，确保厂区边界噪声达标。

## 1.3 环境影响评价的工作程序

本次环境影响评价工作程序图如下：

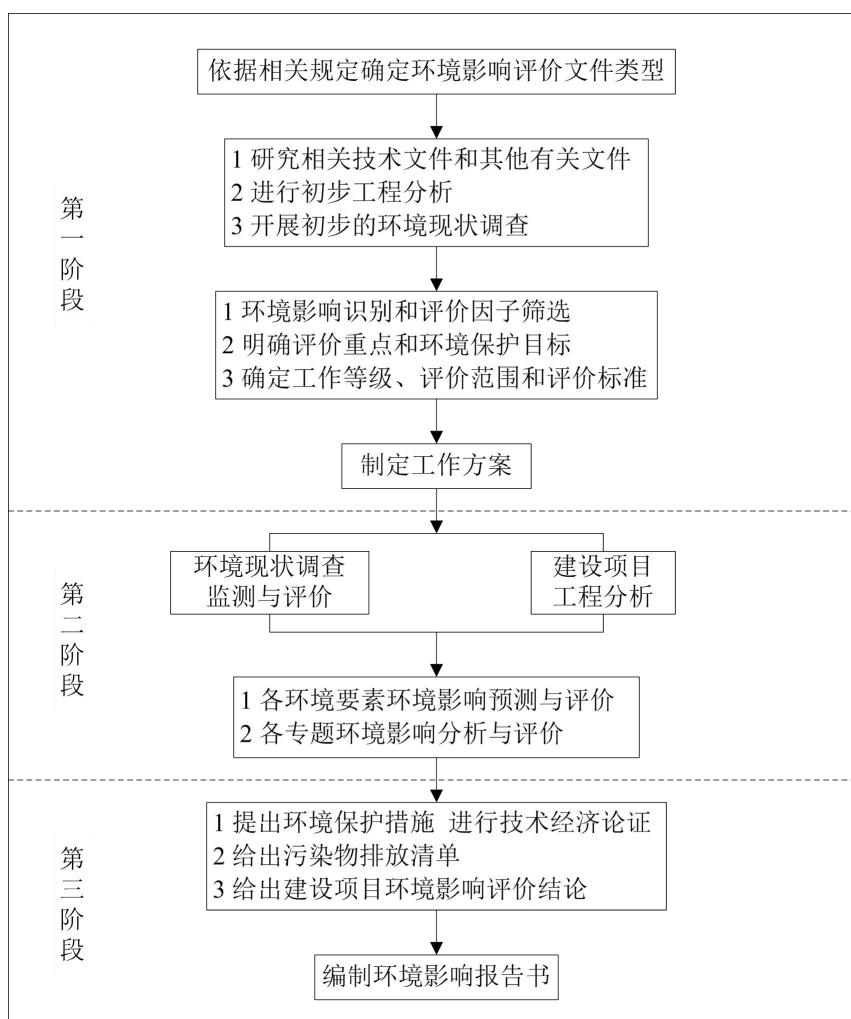


图 1-1 项目环境影响评价工作流程图

按照《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院第 253 号令《建设项目环境影响评价管理条例》规定，该项目必须进行环境影响评价，从环保角度论证建设项目的可行性。同时，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2015 年 6 月 1 日起施行）有关规定，本项目属于“B 农、林、牧、渔、海洋”大类中“14、畜禽养殖场、养殖小区”小类，本项目年出栏生猪头数为 16000 头，应编制环境影响报告书。为此，淮安市淮安区福泰畜牧业有限公司于 2017 年 6 月 6 日委托四川锦绣中华环保科技有限公司承担本项目的的环境影响报告书编制工作（见附件 1 委托书）。

接受委托后，我公司认真研究了该项目的有关材料，并进行实地踏勘和现场调研，收集和核实了有关材料，根据相关技术规定，开展了建设项目的的环境影响评价工作，编制完成了项目环境影响报告书，报请审查。

## 1.4 分析判定相关情况

### 1.4.1 项目初筛

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），环评单位接受委托后，通过收集、研究该项目的相关资料及其他相关文件，对本项目进行了初步分析判定。初步分析判定具体内容如下：

#### 1.4.1.1 产业政策相符性分析

##### （1）与《产业结构调整指导目录》相符性分析

本项目主要从事生猪的养殖及销售，行业类别属于猪的饲养【A0313】。本项目为禽畜养殖业，属于《产业结构调整指导目录(2011年本)》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2011年本)>有关条款的决定》中“第一类鼓励类”中“一、农林业”中“5、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”。

##### （2）与《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》相符性分析

本项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》（2012年本）及其修改条目（苏政办发【2013】9号文、苏经信产业【2013】183号）中鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类。

##### （3）与《限制用地项目目录》和《江苏省限制用地项目目录》等相符性分析

本项目不属于国家《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中限制、禁止用地类项目，不属于《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中限制和禁止用地类项目。

##### （4）《淮安市产业结构调整指导目录》相符性分析

本项目属于规模化养殖，不在饮用水水源一级保护区及市级以上湿地保护区范围内，也不在淮安区规划的禁养区范围内。因此不属于《淮安市产业结构调整指导目录（2017年版）》（淮发改办【2016】174号文）中鼓励类和限制类项目。

##### （5）与《关于引导农村土地经营权有序流转发展农业适度规模经营的意见》的协调性分析

意见要点：加强土地流转用途管制。坚持最严格的耕地保护制度，切实保护基本农田。严禁借土地流转之名违规搞非农建设。严禁在流转农地上建设或变相

建设旅游度假村、高尔夫球场、别墅、私人会所等。严禁占用基本农田挖塘栽树及其他毁坏种植条件的行为。严禁破坏、污染、圈占闲置耕地和损毁农田基础设施。坚决查处通过“以租代征”违法违规进行非农建设的行为，坚决禁止擅自将耕地“非农化”。利用规划和标准引导设施农业发展，强化设施农用地的用途监管。采取措施保证流转土地用于农业生产，可以通过停发粮食直接补贴、良种补贴、农资综合补贴等办法遏制撂荒耕地的行为。在粮食主产区、粮食生产功能区、高产创建项目实施区，不符合产业规划的经营行为不再享受相关农业生产扶持政策。合理引导粮田流转价格，降低粮食生产成本，稳定粮食种植面积。**鼓励发展适合企业化经营的现代种养殖业。**鼓励农业产业化龙头企业等涉农企业重点从事农产品加工流通和农业社会化服务，带动农户和农民合作社发展规模经营。引导工商资本发展良种种苗繁育、高标准设施农业、规模化养殖等适合企业化经营的现代种养殖业，开发农村“四荒”资源发展多种经营。支持农业企业与农户、农民合作社建立紧密的利益联结机制，实现合理分工、互利共赢。支持经济发达地区通过农业示范园区引导各类经营主体共同出资、相互持股，发展多种形式的农业混合所有制经济。

淮南市淮安区福泰畜牧业有限公司建设的生猪养殖项目，用地性质为一般农业用地，不涉及违规流转农用地的行为。同时本项目的建设也符合“鼓励发展适合企业化经营的现代种养殖业”意见要求。

#### (6) 与《畜禽养殖污染防治管理办法》相符性分析

对照《畜禽养殖污染防治管理办法》第四条“畜禽养殖污染防治实行综合利用优先，资源化、无害化和减量化的原则”。第七条“禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：（一）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；（二）城市和城镇中居民区、文教科研区、医疗区等人口集中地区；（三）县级人民政府依法划定的禁养区域；（四）国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。本办法颁布前已建成的、地处上述区域内的畜禽养殖场应限期搬迁或关闭”。第十四条“畜禽养殖场应采取将畜禽废渣还田、生产沼气、制造有机肥料、制造再生饲料等方法进行综合利用。用于直接还田利用的畜禽粪便，应当经处理达到规定的无害化标准，防止病菌传播”。

在妥善完成卫生防护距离范围内居民拆迁安置的情况下，本项目不在以上禁

养区内，且本项目废水经处理生产有机肥综合利用，符合《畜禽养殖污染防治管理办法》的有关要求。

#### (7) 与《畜禽规模养殖污染防治条例》相符性分析

对照《畜禽规模养殖污染防治条例》第十一条“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及缓冲区；（三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中地区；（四）法律、法规规定的其他禁止养殖区域。”

在妥善完成卫生防护距离范围内居民拆迁安置的情况下，本项目不在以上禁养区内，符合《畜禽规模养殖污染防治条例》的有关要求。

#### (8) 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》相符性分析

##### ①排水系统

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）：养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。

本项目采用雨污分流排水制，厂区内养殖废水经管道输送至微生物异位发酵舍系统，消纳处理后会产更换的废垫料，废垫料是一种具有良好肥效的有机肥，作为有机肥交本项目种植区和周边农户综合利用，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求。

##### ②清粪工艺

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）：新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将猪粪及时、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。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》。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。贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施。

本项目采用干清粪工艺，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求。

##### ③病死猪处理

本项目病死猪不在场内处置，均收集后及时当地卫生防疫部门集中无害化处



理。

从以上三个方面看，本项目符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相关要求。

综上所述，本项目的建设符合国家、地方及行业的产业政策。

#### 1.4.1.2 选址合理性分析

本项目位于江苏省淮安区茭陵乡高荡村，周围现状主要为农田和村庄，以养殖区为边界，设置 500 米卫生防护距离，该范围内涉及 8 户居民。根据淮安区茭陵乡政府出具的拆迁承诺，在本项目建成以前，本项目卫生防护距离范围内的居民将完成搬迁工作。故本项目在拆迁完成后满足卫生防护距离要求。

本项目远离淮安区生态红线区域，距离本项目最近的生态红线保护区为废黄河（淮安区）重要湿地，直线距离约 4.2km，故本项目的选址符合《江苏省生态红线区域保护规划》的规定。

经调查，本项目所在地茭陵乡无相关规划环评，本项目地块无工业企业及其他污染源。根据淮安市国土资源局淮安分局出具的文件（详见附件）可知，本项目租赁土地用地性质为一般农用地。根据淮安市淮安区茭陵乡人民政府出的规划相符性说明可知，符合淮安区茭陵乡用地总体规划要求。

##### （1）与《畜禽养殖业污染防治技术规范》选址相符性分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中选址要求。项目拟选场址符合规范的原则和要求。本项目场址建设条件与规范要求对比分析结果见表 1-1。

表 1-1 项目场址建设条件与规范要求对比分析结果表

序号	规范要求	选址条件	符合性
1	禁止建设在生活饮用水水源保护区、风景名胜區、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、风景名胜區等敏感地区；	符合
2	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。	本项目位于农村地区，所在地不属于人口集中地区；	符合
3	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
4	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	本项目周边无需特殊保护的区域；	符合
5	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	本项目不在禁养区附近；本项目以养殖区为边界，设置 500 米卫生防护距离，该范围内涉及 8 户居民，根据淮安区茭陵乡政府出具的拆迁承诺，在本项目建成以前，本项目卫生防护距离范围内的居民将完成搬迁工作；	符合
6	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）	本项目场界西侧茭陵二站引河作用为排涝，非功能类水体，本项目发酵舍及粪污收集池距离最近的地表功能类水体（衡河）约 650 米；	符合

本项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中相关要求。

### （2）与《畜禽规模养殖污染防治条例》选址相符性分析

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 号）的第十一条，禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：饮用水水源保护区，风景名胜區；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。

本项目所在区域附近无生活饮用水水源保护区、风景名胜區、自然保护区等敏感地区，本项目拟建地位于农村地区，所在地不属于人口集中地区；本项目拟建地不在法律、法规规定的其他禁止养殖区域。因此，本项目选址符合《畜禽规模养殖污染防治条例》中要求。

### （3）与《淮安市畜禽养殖污染防治规划》（2015-2020）选址相符性分析

对照《淮安市畜禽养殖污染防治规划》（2015-2020 年）中淮安区畜禽养殖禁（限）养区区划总图规定的禁养区和限养区范围（详见图 2-1），本项目的选址不在禁养区和限养区范围内。

### 1.4.1.3 与“三线一单”控制要求的相符性分析

#### 1、与生态红线相符性分析

根据《江苏省生态红线区域保护规划》，淮安市淮安区范围内生态红线保护区共 10 处（详见表 2-26、图 2-2）。本项目选址位于江苏省淮安区茭陵乡高荡村，距离本项目最近的生态红线区域是废黄河（淮安区）重要湿地，与本项目相距 4.2km，在本项目评价范围内不涉及淮安区范围内的生态红线区域，不违背《江苏省生态红线区域保护规划》要求；

#### 2、与环境质量底线的相符性分析

本项目选址区域空气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，衡河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。

##### （1）与大气环境功能的相符性分析

本项目的大气污染物主要为硫化氢、氨气等，硫化氢现状最大占标率为 30%，氨气现状最大占标率为 29.5%。经现场调查，项目所在区域地处农村，大面积的农田使用大量的农肥，各农户的旱厕分布较为分散，且均未加盖处理，导致区域硫化氢、氨本底浓度占标率较高，但尚有环境容量。且本项目各类大气污染物对区域环境空气质量影响较小，符合大气功能区的要求。

##### （2）与水环境功能的相符性分析

本项目养殖废水经管道输送至微生物异位发酵舍系统，消纳处理会产生更换的废垫料，废垫料是一种具有良好肥效的有机肥，作为有机肥交本项目种植区和周边农户综合利用，生活污水（含食堂废水）经隔油池、三级化粪池处理后用于周边农田追肥，不外排，因此，本项目的建设符合相关水环境功能的要求。

##### （3）与声环境功能的相符性分析

本项目为 2 类声环境功能区。根据声环境影响预测，本项目建设后对周围的声环境影响较小，不会改变周围环境的功能属性。因此，本项目建设符合声环境功能区要求。

综上所述，本项目不会突破项目所在地的环境质量底线，本项目的建设符合环境质量底线标准。

#### 3、与资源利用上线的对照分析

本项目用水主要为养殖用水（猪舍冲洗用水和饲养用水）、职工生活用水、食堂用水、种植用水、锅炉用水、夏季猪舍降温用水和绿化用水，用水量相对较小，来自茭陵乡自来水管网；用电主要为生产和照明用电，用电量较小，来自茭陵乡变电站，对当地资源利用影响较小；本项目符合资源利用上线标准。

4、本项目所在区域目前未制定环境准入负面清单。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”的控制要求。

#### 1.4.1.4 与《“两减六治三提升”专项行动方案》相符性

建设单位主要从事生猪养殖与销售，属于猪的饲养【A0313】。本项目的建设符合《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）的要求“（六）治理畜禽养殖污染 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。落实‘种养结合、以地定畜’的要求，加强粪污还田，推进化肥施用减量化，到2020年，规模化养殖场畜禽粪便综合利用率达98%，化肥施用量较2015年削减5%，农药施用量确保实现零增长”，不违背《淮安市政府办公室关于加强畜禽养殖污染治理促进畜牧业健康发展的实施意见》（淮政办发【2014】17号）的要求。

通过初步筛查，本项目符合国家和地方产业政策，选址符合区域总体规划、环保规划，满足生态保护、环境质量等要求。

#### 1.4.2 评价等级判定

本项目生产中涉及废气、废水、噪声和固废的排放。评价级别判定情况如下：

（1）按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）规定，同一项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取本项目评价等级最高者作为项目的评价等级，本次环境空气评价等级为三级。

（2）本项目建成后生活污水（含食堂废水）经隔油池、三级化粪池处理后用于周围农田追肥，不外排；锅炉排水用于厂区绿化，不外排；养殖废水经收集池收集后输送至微生物异位发酵舍系统，消纳处理后会产更的废垫料，废垫料是一种具有良好肥效的有机肥，作为有机肥交本项目种植区和周边农户综合利用，不外排。根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-93）中“低

于三级地面水环境影响评级条件的建设项目，不必进行地面水环境影响评价，只需按照环境影响报告表的有关规定，简要说明所排放的污染物类型和数量、给排水情况、排水去向等，并进行一些简单的环境影响分析”的规定，本项目无废水外排，依据导则规定只简要说明所排放的污染物类型和数量、给排水情况、排水去向等一些简单的环境影响分析。

(3) 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，确定畜禽养殖项目报告书为 III 类项目，根据现场调查，本项目评价范围内无地下水饮用水水源地，无特殊地下水资源等环境敏感区。因此，本项目地下水环境敏感程度为“不敏感”，评价工作等级为三级。

(4) 本项目位于《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的 2 类功能区，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增加不明显(3dB(A)以下)，且受噪声影响人口数量变化不大，故根据“导则”HJ2.4-2009 中评价工作分级的规定，确定本次声环境影响评价工作等级为二级。

(5) 本项目所在区域为农田生态系统，占地面积为 73 亩(约 0.049km<sup>2</sup>)，小于 2km<sup>2</sup>，另外，也不涉及《环境影响评价技术导则生态环境》(HJ19-2011)中规定的特殊生态敏感区和重要生态敏感区，因此确定本项目生态环境影响评价等级为三级。

(6) 本项目可能存在重大危险源的是易燃易爆的天然气(评价时按甲烷计)，根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009) CH<sub>4</sub> 的临界量为 50T。天然气的主要成分为 CH<sub>4</sub>，本项目 CH<sub>4</sub> 的最大存储量为 0.2t，远低于临界储量，是非重大危险源，且本项目位于非敏感区，确定本项目风险评价定为二级。

## 1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本项目主要关注的问题有以下几个方面：

(1) 本项目施工过程中扬尘、废水、机械噪声及建筑垃圾对周围环境产生的影响，以及施工过程对周围生态环境产生的影响；

(2) 本项目运营过程中猪舍、发酵舍、收集池等产生的恶臭气体，主要成分为 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S。

(3) 本项目运营过程中，各类设备产生的噪声；

(4) 本项目运营过程中产生的猪粪、病死猪尸体、废垫料、防疫医疗废物、

工作人员生活垃圾以及秸秆碎对周围环境产生的影响。

## 1.6 评价结论

淮安市淮安区福泰畜牧业有限公司生猪养殖项目位于江苏省淮安区茭陵乡高荡村，本项目选址符合当地总体发展规划、环保规划等相关规划，选址合理可行；本项目符合国家、省、市现行产业政策、法律法规和环保准入条件等要求；本项目符合清洁生产和循环经济要求；本项目所在区域环境质量良好；拟采取的各项环保措施具备技术经济可行性，可确保各项污染物稳定达标排放，对外环境不会产生不良影响，不会降低所在区域环境质量；本项目在拆迁完成后满足卫生防护距离要求；公众对项目建设持支持态度；满足污染物总量控制要求；具有一定的社会效益、经济效益；在环境风险防范措施落实到位的前提下，本项目的环境风险水平在可接受范围内。

综上，从环境保护的角度分析，本项目建设具备可行性。

## 2 总论

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订，2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年修订，2016年9月1日起实施）；
- (3) 《中华人民共和国水法》（2002年8月29日施行，2016年7月修订）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2015年8月29日修订，2016年1月1日起实施）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2008年6月1日起实施，2017年6月27日修订）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997年3月1日起实施）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年修订）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（全国人大2012年2月29日通过，2012年7月1日实施）；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》（2016年修订）；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2009年1月1日起施行）；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第253号令，1998年11月29日）；
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2015年6月1日起实行）；
- (13) 《中华人民共和国畜牧法》（2015年修正）；
- (14) 《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》，（国土资源部、国家发改委、国土资发【2012】98号，2012年5月23日）；
- (15) 《畜禽养殖污染防治管理办法》（国家环保总局9号令，2001年5月8日施行）；

(16) 《产业结构调整指导目录(2011年本)》(发改委2011年9号令)及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2011年本)>有关条款的决定》(发改委2013年21号令);

(17) 《关于加强重点流域、海域畜禽养殖业污染防治工作的通知》(环办函【2003】530号);

(18) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发【2013】37号);

(19) 《水污染防治行动计划》(国发【2015】17号);

(20) 《土壤污染防治行动计划》(国发【2016】31号);

(21) 《淮河流域水污染防治暂行条例》(国务院令第183号,2011年1月8日修正版);

(22) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》(2016—2020年);

(23) 《中华人民共和国动物防疫法》(1997年7月3日,2013年修订);

(24) 《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》(国发【2007】4号);

(25) 《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);

(26) 《关于进一步加强环境影响评价管理工作的通知》(国家环境保护总局公告【2006】51号,2006年9月);

(27) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发【2011】35号);

(28) 《农业部关于加快推进畜禽标准化养殖规模的意见》(农牧发【2010】6号);

(29) 《畜禽规模养殖污染防治条例》(2014年1月1日起施行);

(30) 《全国生猪生产发展规划(2016-2020年)》(农牧发【2016】6号);

(31) 《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)。

### 2.1.2 地方法规

(1) 《江苏省环境保护条例》(江苏省人大常委会,1997年07月31日修订);



- (2) 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政发【2013】9 号，2013 年 1 月 29 日）；
- (3) 《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，2013 年 3 月 15 日）；
- (4) 《江苏省大气污染防治条例》（江苏省第十二届人民代表大会第三次会议于 2015 年 2 月 1 日通过，2015 年 3 月 1 日起施行）；
- (5) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2010 年 1 月 1 日起实施，2017 年修订）；
- (6) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（江苏省人大常委会，2006 年 3 月 1 日起施行）；
- (7) 《江苏省水资源管理条例》（江苏省人大常委会，2003 年 10 月 1 日起实施，2017 年修订）；
- (8) 《江苏省农业生态环境保护条例》（江苏省人大常委会，2004 年 9 月 1 日修订）；
- (9) 《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复【2003】29 号）；
- (10) 《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发【2013】113 号）；
- (11) 《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》（江苏省人大常委会，2008 年 3 月 22 日起施行）；
- (12) 《江苏省“十二五”现代畜牧业发展规划》（江苏省农业委员会 2011 年发布）；
- (13) 《江苏省种畜禽管理实施办法》（2000 年 6 月 8 日经省人民政府第 43 次常务会议通过）；
- (14) 《江苏省畜禽健康养殖技术指导意见》；
- (15) 《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）；
- (16) 《省政府关于印发推进环境保护工作若干政策措施的通知》（苏政发【2006】92 号）；
- (17) 《关于切实做好建设项目环境管理工作的通知》（苏环管【2006】98 号）；

- (18) 《江苏省政府办公厅关于加快节水型社会建设的意见》（苏政办发【2007】56号）；
- (19) 《省政府关于印发江苏省节能减排工作实施意见的通知》（苏政发【2007】63号，2007年6月7日）；
- (20) 《省政府关于加快推进畜牧业转型升级的意见》（苏政发〔2011〕180号，2011年12月19日）；
- (21) 《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）；
- (22) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（苏政发【2014】1号）；
- (23) 《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（省政府【1993】38号令）；
- (24) 《江苏省排污口设置和规范化整治管理办法》（苏环控【1997】122号）；
- (25) 《关于加强建设项目审批后环境管理工作的通知》，（苏环办【2009】316号）；
- (26) 《关于进一步做好环境风险防控工作的通知》（苏环办【2013】193号）；
- (27) 《关于印发<畜禽养殖禁养区划定技术指南>的通知》（环办水体【2016】99号）；
- (28) 《加快推进畜禽养殖区布局调整优化和养殖污染治理工作指导意见》（环农牧【2017】7号）；
- (29) 《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）；
- (30) 《关于引导农村土地经营权有序流转发展农业适度规模经营的意见》。

### 2.1.3 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》（HJ2.2-2008）；
- (3) 《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ/T2.3-1993）；
- (4) 《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）；

- (5) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；
- (6) 《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）；
- (7) 《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ 19-2011）；
- (8) 《江苏省建设项目环境影响报告书主要内容标准化编制规定（试行）》（2011）；
- (9) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- (10) 《农业固体废物污染控制技术导则》（UJ588-2010）；
- (11) 《畜禽养殖产地环境影响评价规范》（HJ568-2010）；
- (12) 《畜禽养殖污染防治技术政策》（环发【2010】151号）；
- (13) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）；
- (14) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168—2006）；
- (15) 《畜禽场环境污染控制技术规范》（NY/T1169—2006）；
- (16) 《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548—2006）；
- (17) 《畜禽场场区设计技术规范》（NY/T682-2003）；
- (18) 《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南》（试行）；
- (19) 《规模猪场建设》（GB/T17824.1-2008）；
- (20) 《规模猪场环境参数与环境管理》（GB/T 17824.3-2008）；
- (21) 《粪便无害化卫生标准》（GB7959-87）。

#### 2.1.4 项目所在地相关规划

- (1) 《淮安市产业结构调整指导目录》（2017年版）；
- (2) 《淮安市生态文明建设重点任务行动方案》（2016—2017年）；
- (3) 《淮安市国民经济和社会发展第十三个五年总体规划纲要》；
- (4) 《茭陵乡土地利用总体规划（2006~2020）》；
- (5) 《淮安市畜禽养殖污染防治规划》（2015-2020）。

#### 2.1.5 项目有关文件、资料

- 1、建设项目环境影响评价委托书，详见附件 1；
- 2、淮安市淮安区福泰畜牧业有限公司生猪养殖项目备案通知，详见附件 2；
- 3、项目土地租赁合同，详见附件 4；
- 4、规划相符证明，详见附件 5；

5、建设单位提供的其它相关资料和数据。

## 2.2 评价因子与评价标准

### 2.2.1 环境影响因子识别

在项目工程分析的基础上，分析项目施工期和运营期对周围自然环境、社会环境的影响，建立项目环境影响识别矩阵表，详见下表。

表 2-1 项目环境影响识别矩阵表

工程活动 环境要素		施工期		运营期					
		土建工程	原料运输	废气	废水	噪声	运输	就业	土地
自然 环境	环境空气	-1SP	-1SP	-2LP	/	/	/	/	/
	声环境	-1SP	-1SP	/	/	-1LP	/	/	/
	地表水	-1SP	/	/	/	/	/	/	/
	地下水	/	/	/	-1LP	/	/	/	/
	生态环境	-1SP	/	/	/	/	/	/	/
说明		影响程度：“+”表示有利影响，“-”表示不利影响，数字表示影响程度； 影响时段：S-短期，L-长期；影响范围 P-局部，W-表示大范围							

由表 2-1 可以看出，本项目施工期将对当地自然环境产生一定程度的影响。施工期产生的扬尘、废水、噪声是施工期的主要环境问题；但施工期对环境产生的不利影响是局部的、短期的。运营期对环境的影响是长期的，主要是养殖过程中产生的养殖废气、锅炉烟气和养殖废水等对周围环境的影响。

### 2.2.2 评价因子筛选

根据环境影响要素识别结果，结合建设项目工程特征、排污种类、排污去向、及周围地区环境质量现状，确定评价因子包括现状评价因子和预测评价因子，具体评价因子见下表。

表 2-2 评价因子确定表

评价要素	环境质量现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度、 烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub>	烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub>
地表水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总 磷、粪大肠菌群、SS	/	/
噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
地下水环境	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> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、 硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、 氰化物、砷、汞、六价铬、总 硬度、铅、氟、镉、铁、锰、 溶解性总固体、高锰酸盐指 数、硫酸盐、氯化物、总大肠 菌群、细菌总数	高锰酸盐指数、氨氮	/
固体废物	/	/	/
土壤	pH、铜、锌、铅、镉、铬、汞、 砷、镍	/	/
生态	农田生态、植被	农田生态、植被	/

### 2.2.3 评价标准

#### 2.2.3.1 环境质量标准

##### 1、环境空气质量标准

根据项目所在地环境空气功能区划，本项目所在地为农村地区，为二类环境空气质量功能区，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准；NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）居住区大气中有害物质的最高容许浓度。具体标准值见下表。

表 2-3 环境空气质量标准

序号	污染物名称	取值时间	浓度限值	标准依据
1	SO <sub>2</sub>	年平均	60μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）表 1 中二 级标准
		24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	500μg/m <sup>3</sup>	
2	NO <sub>2</sub>	年平均	40μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	80μg/m <sup>3</sup>	
		1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	
3	PM <sub>10</sub>	年平均	70μg/m <sup>3</sup>	
		24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	
4	NH <sub>3</sub>	一次浓度	0.2mg/m <sup>3</sup>	
5	H <sub>2</sub> S	一次浓度	0.01mg/m <sup>3</sup>	

## 2、养殖场内空气质量

TSP、PM<sub>10</sub>、H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、臭气浓度执行《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)限值，具体见下表。

表 2-4 畜禽养殖场环境空气质量评价指标限值表

序号	评价指标	取值时间	场区	单位
1	氨 (NH <sub>3</sub> )	日平均	5	mg/m <sup>3</sup>
2	硫化氢 (H <sub>2</sub> S)		2	
3	可吸入颗粒物 (PM <sub>10</sub> )		1	
4	总悬浮颗粒物 (TSP)		2	
5	臭气浓度		50	无量纲

## 3、地表水质量标准

本项目生活污水(含食堂废水)收集进入隔油池、三级化粪池处理,用作周边农田追肥;锅炉排水用于厂区绿化;养殖废水经管道输送至微生物异位发酵舍系统,消纳处理后会产更更换的废垫料,废垫料是一种具有良好肥效的有机肥,作为有机肥交本项目种植区和周边农户综合利用;均不排入地表水体。本项目周边水体主要为衡河,衡河的环境功能规划为农业用水,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准,具体标准值见下表:

表 2-5 地表水环境质量标准(摘录) 单位: mg/L

序号	指标	IV类	标准来源
1	pH 值(无量纲)	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)表 1 中IV类标准
2	化学需氧量(COD)	≤30	
3	石油类	≤0.5	
4	氨氮(NH <sub>3</sub> -N)	≤1.5	
5	总磷(以P计)	≤0.3	
6	粪大肠菌群(个/L)	≤20000	
7	SS	≤60	《地表水资源质量标准》(SL63-94)

表 2-6 农田灌溉用水水质基本控制项目标准值表

序号	项目类别	作物种类
		水作
1	化学需氧量/(mg/L)	≤150
2	悬浮物/(mg/L)	≤80
3	水温/°C	≤25
4	pH	5.5~8.5
5	粪大肠菌群数/(个/100mL)	≤4000

## 4、地下水质量标准

本项目评价区域地下水未进行功能划分,根据“以人体健康为依据,主要用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水”的应执行《地下水质量标准》

(GB/T14848-1993) III类标准, 具体标准值见下表。

表 2-7 地下水质量指标

序号	项目	标准值	标准依据
1	pH	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-1993) III类
2	总硬度 (mg/L)	≤450	
3	溶解性总固体 (mg/L)	≤1000	
4	硫酸盐 (mg/L)	≤250	
5	氯化物 (mg/L)	≤250	
6	铁 (mg/L)	≤0.3	
7	锰 (mg/L)	≤0.1	
8	挥发性酚类 (mg/L)	≤0.002	
9	高锰酸盐指数 (mg/L)	≤3.0	
10	硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	≤20	
11	亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	≤0.02	
12	氨氮 (NH <sub>4</sub> ) (mg/L)	≤0.2	
13	氟化物 (mg/L)	≤1.0	
14	氰化物 (mg/L)	≤0.05	
15	汞 (Hg) (mg/L)	≤0.001	
16	砷 (As) (mg/L)	≤0.05	
17	镉 (Cd) (mg/L)	≤0.01	
18	铬 (六价) (Cr <sup>6+</sup> ) (mg/L)	≤0.05	
19	铅 (Pb) (mg/L)	≤0.05	
20	总大肠菌数 (个/L)	≤3.0	
21	细菌总数 (个/mL)	≤100	

### 5、声环境质量标准

本项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准, 标准值见下表。

表 2-8 声环境质量标准 单位: dB(A)

类别	标准限值		标准依据
2类	厂界外区域	昼间	《声环境质量标准》(GB3096-2008)
		夜间	
			50

养殖场内的声环境质量执行《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)中表6标准, 具体标准值详见下表。

表 2-9 畜禽养殖场内声环境质量标准限值表

环境要素	标准限值		执行标准
声环境	养殖场内	昼	《畜禽养殖产地环境评价规范》 (HJ568-2010)
		夜	
			50dB(A)

### 6、土壤环境质量标准

本项目评价区域的土壤未进行功能划分, 根据“保障农业生产, 维护人体健

康的土壤”属 II 类区，土壤质量执行《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中二级标准，标准值见下表。

表 2-10 土壤环境质量标准值

项目	标准限值 (mg/kg)			标准
	<6.5	6.5~7.5	>7.5	
pH	<6.5	6.5~7.5	>7.5	《土壤环境质量标准》 (GB15618-1995) 二级标准
汞(Hg)	0.30	0.50	1.0	
砷(As)水田	30	25	20	
镉(Cd)	0.30	0.30	0.60	
铜(Cu)农田	50	100	100	
铅(Pb)	250	300	350	
铬(Cr)水田	250	300	350	
锌(Zn)	200	250	300	
镍(Ni)	40	50	60	

注：重金属（铬主要是三价）和砷均按元素量计，适用于阳离子交换量>5cmol (+) /kg 的土壤，若≤5cmol (+) /kg，其标准值为表内数值的半数

养殖场内土壤环境执行《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ 568-2010）中表 4 的数值，具体标准值见下表。

表 2-11 养殖场内土壤环境质量标准值表 单位：mg/kg

序号	评价指标	养殖场、养殖小区
1	镉	1.0
2	汞	1.5
3	砷	40
4	铜	400
5	铅	500
6	铬	300
7	锌	500
8	镍	200
9	六六六	1.0
10	滴滴涕	1.0
11	寄生虫卵数	10

注(1)重金属（铬主要是三价）和砷均按元素量计，适用于阳离子交换量>5cmol(+)/kg 的土壤，若≤5cmol(+)/kg，其标准值为表内数值的半数。

注(2)六六六为四种异构体总量，滴滴涕为四种衍生物总量。

## 7、有机肥料标准

本项目厂区养殖废水经管道输送至微生物异位发酵舍系统，消纳处理后会产生更换的废垫料，废垫料是一种具有良好肥效的有机肥，作为有机肥交本项目种植区和周边农户综合利用，有机肥需符合《农业行业标准-有机肥料》（NY525-2012）的要求，具体见下表。



表 2-12 有机肥产品标准一览表

项目	标准
产品外观	褐色或灰褐色，粒状或粉状，均匀，无恶臭，无机械杂质
产品技术指标	有机质的质量分数（以烘干基计）≥45%
	总养分（氮+五氧化二磷+氧化钾）的质量分数（以烘干基计）≥5%
	水分（鲜样）的质量分数≤30%
	酸碱度 5.5~8.5
	蛔虫卵死亡率≥95%
	粪大肠菌群数≤105 个/kg
	苍蝇：有效地控制苍蝇孳生，堆体周围无活的蛆、蛹或新羽化的成蝇

### 2.2.3.2 污染物排放标准

#### 1、大气污染物排放标准

本项目养殖区臭气浓度排放标准执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 7 标准，厂界 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 无组织排放标准执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级新改扩建标准；食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）（试行）》（GB18483-2001）表 2 中小型标准限值；本项目天然气锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中限值要求；具体见下表。

表 2-13 大气污染物排放标准

序号	污染物	排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	无组织排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准依据
1	NH <sub>3</sub>	/	/	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新扩改建二级标准
2	H <sub>2</sub> S	/	/	0.06	
3	臭气浓度	标准值（无量纲）		70	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准
4	PM <sub>10</sub>	排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )		20	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 新建燃气锅炉标准
5	SO <sub>2</sub>	排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )		50	
6	NO <sub>2</sub>	排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )		200	
7	油烟	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		净化设施最低去除效率 (%)	《饮食业油烟排放标准（试行）（试行）》（GB18483-2001）表 2 中小型标准限值
		2.0		60	

#### 2、废水排放标准

本项目废水主要为养殖废水和职工生活污水（含食堂废水）等，本项目生活污水（含食堂废水）收集进入隔油池、三级化粪池处理，用作周边农田追肥；养

殖废水经管道输送至微生物异位发酵舍系统，消纳处理会产生更换的废垫料，废垫料是一种具有良好肥效的有机肥，作为有机肥交本项目种植区和周边农户综合利用，均不外排。

### 3、噪声排放标准

本项目施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准限值，运营期厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区标准，详见下表。

表 2-14 噪声排放标准 单位：dB（A）

项目	时段	噪声值	标准依据
施工期*	昼间	70	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
	夜间	55	
运营期	昼间	60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中2类区标准
	夜间	50	

\*注：施工期夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于15dB（A）。

### 4、固体废物排放标准

本项目所产生的固体废物包括员工的生活垃圾、一般固体废物（如：猪粪、废垫料和秸秆碎）、危险废物（病死猪尸体、防疫医疗废物）等。

本项目猪粪收集暂存后，与养殖废水混合配比搅拌后进入微生物异位发酵舍发酵消纳处理，实现零排放；微生物异位发酵舍发酵处理后产生的废垫料。由于废垫料有较好的散落性，且具有较高营养成分，是十分优质的有机肥，每年约234.5t有机肥场内种植区使用，剩余有机肥直接用于周边农田追肥。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的规定，畜禽粪便资源化时应经无害化处理后方可还田利用，无害化处理应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表6的规定，具体见下表。

表 2-15 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

控制项目	指标	标准依据
蛔虫卵	死亡率≥95%	《畜禽养殖业污染物排放标准》 (GB18596-2001)
粪大肠菌群数	≤10 <sup>5</sup> 个/kg	

本项目产生的生活垃圾、一般工业固废的收集和贮存按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001，2013年修订）的要求执行，危险废物的收集和贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013年修订）中的要求执行。

## 2.3 评价工作等级和评价范围

### 2.3.1 评价工作等级

#### (1) 大气环境影响评价等级

根据项目工程分析和建设项目周边环境特点可知，项目大气污染物主要为 NH<sub>3</sub> 及 H<sub>2</sub>S 气体，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2008），计算各污染物的最大地面浓度占标率  $P_i$ （下标  $i$  为第  $i$  个污染物）及第  $i$  个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。 $P_i$  的定义为：

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

式中： $P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

$C_i$ —采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大地面浓度，mg/m<sup>3</sup>；

$C_{0i}$ —第  $i$  个污染物的环境空气质量标准，mg/m<sup>3</sup>；

$C_{0i}$ —一般选用 GB 3095-2012 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值；对于没有小时浓度限值的污染物，可取日平均浓度限值的三倍值；对该标准中未包含的污染物，可参照 TJ36 中的居住区大气中有害物质的最高容许浓度的一次浓度限值。如已有地方标准，应选用地方标准中的相应值。

表 2-16 大气评价级别判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 80\%$ ，且 $D_{10\%} \geq 5km$
二级	其他
三级	$P_{max} < 10\%$ 或 $D_{10\%} < \text{污染源距厂界最近距离}$

表 2-17 本项目废气有组织排放源强

排放位置	点源名称	污染物	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	烟气出口速度 (m/s)	烟气出口温度 (K)	排放时数 (h)	排放工况	排放速率 (kg/h)
锅炉房	1#排气筒	SO <sub>2</sub>	8	0.3	11.31	393	2160	间歇	0.0084
		NO <sub>2</sub>							0.053
		PM <sub>10</sub>							0.0202

表 2-18 本项目废气无组织排放源强

污染源	污染因子	排放速率 (kg/h)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	源释放高度 (m)
猪舍*	NH <sub>3</sub>	0.03	70	15	5
	H <sub>2</sub> S	0.004			
发酵舍*	NH <sub>3</sub>	0.00764	60	4	5
	H <sub>2</sub> S	0.00065			
收集池*	NH <sub>3</sub>	0.00255	20	4	3
	H <sub>2</sub> S	0.000225			

\*注：本项目设有 8 栋猪舍、8 栋发酵舍和 8 座收集池，每栋猪舍、发酵舍及每座收集池的占地面积及尺寸相同，因此分别选取 1 栋猪舍、1 栋发酵舍和 1 座收集池进行预测。

表 2-19 估算模式计算结果一览表

序号	污染源	最大落地浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	环境质量标准 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 (%)	距离 (m)	
1	猪舍	NH <sub>3</sub>	0.004273	0.2	2.14	185
		H <sub>2</sub> S	0.0005698	0.01	5.70	
2	发酵舍	NH <sub>3</sub>	0.01059	0.2	5.29	103
		H <sub>2</sub> S	0.0009006	0.01	9.01	
3	收集池	NH <sub>3</sub>	0.01048	0.2	5.24	56
		H <sub>2</sub> S	0.0009249	0.01	9.25	
4	锅炉房排气筒	SO <sub>2</sub>	0.0006768	0.5	0.14	149
		NO <sub>2</sub>	0.004264	0.2	2.13	
		PM <sub>10</sub>	0.001624	0.45	0.36	

估算模式预测结果表明，本项目污染物的最大地面浓度占标率  $P_{max}=9.25\% < 10\%$ 。对照《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2008），大气环境影响评价工作等级定为三级。

## （2）地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T 2.3-93）规定，地表水评价工作等级的划分是由建设项目的污水排放量、污水水质的复杂程度、受纳水体的规模及对它的水质要求而确定的。本项目外排废水为  $0 < 200\text{m}^3/\text{d}$ ，根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》（HJ/T2.3-93）有关规定，本工程地面水环境影响评价低于第三级评价条件，属于导则 4.3 中规定的“低于第三级地面水环境影响评价条件的建设项目，不必进行地面水环境影响评价，只需按照环境影响报告表的有关规定，简要说明所排放的污染物类型和数量、给排水状况、排放去向等，并进行一些简单的环境影响分析”。

### (3) 声环境影响评价等级

本项目位于江苏省淮安区茭陵乡高荡村，周边 200 米范围无声环境保护敏感目标。经预测，本项目建设前后周边敏感目标噪声级增加不明显（3dB(A)以下），且受影响人口数量变化不大（周边敏感目标距离较远），但项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ/T2.4-2009）规定，判定本项目的声环境影响评价等级为二级。

### (4) 地下水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水评价等级的确定主要依据下水环境敏感程度和项目类型等参数进行确定。

表 2-20 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	项目属性
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的水源地）准保护区；除生活供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。	本项目位于江苏省淮安区茭陵乡高荡村，项目周边地下水环境不属于集中式饮用水水源及国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，地下水环境敏感程度为不敏感。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；为划定保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散居民饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 <sup>a</sup> 。	
不敏感	上述地区之外的其它地区。	

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录中界定的涉及地下水的环境敏感区》

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，年出栏生猪量 5000 头以上的养猪场项目属于 III 类项目，结合项目所在地地下水敏感程度，确定项目地下水评价等级为三级。判定结果详见下表：

表 2-21 评价工作等级分级表

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

对照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中的评价工作等级分类表，确定本项目地下水环境评价等级为三级。

#### （5）生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）中的规定。本项目所在区域为农田生态系统，占地面积为 73 亩，面积 $\leq 2\text{km}^2$ ；评价区不属于自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等敏感目标，属一般区域，故生态环境影响评价工作等级定为三级。具体判定依据见下表。

表 2-22 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 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	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

#### （6）环境风险评价等级

根据本项目的初步工程分析及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），本项目建成运营后涉及的主要环境风险物质是天然气（评价时按甲烷计），天然气属于可燃气体，甲烷临界量为 50T。根据重大危险源辨识结果，本项目设有瓶装天然气储存区，最大储存量为 0.2t，甲烷最大储存量远小于 50T，因此不属于重大危险源，因此确定本项目环境风险评价工作等级为二级。本次风险评价等级判定见下表。

表 2-23 风险评价等级判定表

类别	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

综上所述，本项目评价工作等级统计见下表。

表 2-24 项目评价工作等级统计表

评价内容	评价等级判定依据	评价等级
大气环境	$P_{max} \leq 10\%$ 或 $D_{10\%} \leq$ 污染源距厂界最近距离	三级
地表水环境	本项目运营期废水污染因子简单，产生量小，废水处理综合利用，不外排	/
声环境	本项目属于环境属 2 类标准地区噪声声级的增加量 $< 3\text{dB}(\text{A})$ ，受影响人口数量变化不大	二级
地下水环境	本项目地下水环境影响评价类别属于 III 类，区域地下水环境属于不敏感区域	三级
生态环境	本项目所在区域为农田生态系统占地面积小于 $2\text{km}^2$ ，一般生态敏感区	三级
环境风险	本项目天然气属于易燃易爆的气体，储存量小于临界值，属于非重大危险源	二级

### 2.3.2 评价范围

根据本项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围，详见下表。

表 2-25 评价范围一览表

环境要素		评价范围
施工期	环境空气、声环境	施工区域及周围环境敏感点
运营期	环境空气	以厂区中心为中心，半径为 2.5km 的圆形区域
	地下水环境	包括本项目在内的 $6\text{km}^2$ 的区域范围
	声环境	厂界周围 200m 范围内可能受项目噪声源影响和项目受周边影响的区域
	生态环境	本项目所在区域及外扩 500m 包含区域
	环境风险	以事故源点为中心，半径为 3km 的圆形区域

## 2.4 相关规划及环境功能区划

### 2.4.1 相关规划

#### 2.4.1.1 《淮安市国民经济和社会发展第十三个五年总体规划纲要》

建设国家现代农业示范区，以现代农业产业为主线，大力实施优势农产品主导、农业产业化带动、科教兴农、绿色农产品行动和农业机械化支撑等行动，推进“4+1”现代农业提质增效，构建新型现代农业经营体系，强化现代农业发展支撑保障，建成国家现代农业示范区，基本实现农业现代化。

##### (1) 完善“4+1”现代农业格局

优质稻米。做强优势稻米基地。依托“淮安大米”中国驰名商标优势，突出绿色、生态、优质、高效的产业定位，通过品种提升、品牌创建、龙头带动，促进优质稻米产业发展。到 2020 年，建成优质稻米基地 300 万亩，建成以白马湖、

洪泽湖等湖泊周边区域为主的优质稻米核心基地 100 万亩，绿色大米、有机稻米基地分别达到 50 万亩、1 万亩，使用“淮安大米”品牌标识的大米年销量突破 10 亿斤。

高效园艺。建设区域优势园艺基地。坚持以市场需求为导向、以提高效益为根本，着力构建普及年亩产纯效益 5000 元、扩大 1 万元、示范 5 万元、探索 10 万元的高效园艺发展模式，加快推进标准化园艺基地建设。重点加强省级现代农业产业园区和菜篮子工程基地建设，推进园艺设施装备升级。到 2020 年，高效园艺面积扩大到 200 万亩，年亩均纯效益 1 万元以上的高效园艺面积力争突破 100 万亩。

规模畜禽。打造畜禽产业发展集群。坚持以优品种、调结构为先导，以产业化经营为重点，以种养结合、生态循环为取向，加快养殖方式和资源利用方式的转变，重点培育适度规模标准化养殖主体，努力打造“淮安黑猪”等地方特色畜禽品牌。到 2020 年，畜牧业规模养殖比重达 80%，创建农业部畜禽养殖标准化示范场 15 个、省级畜牧生态健康养殖示范场 300 个。

特色水产。做强特色水产，促进生态循环。全面开发地方种质资源，推进生态健康、科技高效的养殖模式，形成渔业生产、水产品加工和休闲渔业“三业”融合协调发展。到 2020 年，龙虾、河蟹养殖面积达 60 万亩，特种鱼类养殖面积达 10 万亩，高效设施渔业面积占比达到 26%，建成千亩以上水产养殖示范基地 40 个，新增农业部健康示范养殖场 40 个、省级现代渔业产业园 2 个。

休闲观光农业。围绕都市农业、乡村旅游、健康养生、农事体验、生态文明、科普教育、农耕文化等主题进行差异化布局，着力建设吃住行、游购娱一体化的休闲农业园区和新农庄。建设一批现代农业观光精品园、生态休闲度假区和升级版农家乐，策划一批休闲农业节庆和游乐活动，培育一批叫得响、传得开、留得住的休闲观光农业知名品牌。到 2020 年，建成休闲观光农建设单位体 700 个。

## （2）构建新型现代农业经营体系

鼓励农业企业化经营。以盱眙龙虾、洪泽湖大闸蟹、淮安黑猪、淮安大米、淮安红椒等知名品牌为依托，做大做强一批规模大、带动力强的加工型、流通型、外向型农业龙头企业，做优做精中小现代农业企业，鼓励发展混合所有制，推动产业、企业的集群发展。规范发展农民专业合作社，鼓励农民兴办专业合作、股



份合作等多元化、多类型的农民专业合作社，以省级、市级示范社创建活动等形式引导农民专业合作社规范化建设。加快农产品品牌建设，力争品牌价值达 500 亿元以上。

推进农业规模经营。积极培育家庭农场和专业大户，发展一批经营规模在 100-300 亩的集生产示范和休闲观光于一体的家庭农场和专业大户，深化省市县三级示范性家庭农场联创活动。扩大外向农业基地规模，积极争创国家级、省级农产品质量安全示范基地和示范区，鼓励和扶持外向型龙头企业到出口目标国或地区申请商标注册、卫生注册和取得产品质量专项认证、创立品牌、设立海外销售窗口或商务代表处。到 2020 年，力争培育农产品出口企业 50 户以上，创汇 1 亿美元。

发展农业电子商务。建立完善农业网络销售体系和服务体系。鼓励和扶持新型农业经营主体、返乡创业青年、返乡大学生、大学生村官等触网，积极培育农业电子商务主体，提升新型农业经营主体电子商务应用能力。建设信息开放共享、数据互联互通的市级农业电子商务公共服务系统，构建农产品冷链物流、信息流、资金流的网络化运营体系，优先突破淮安品牌农产品、特色农产品和加工产品电子商务。到 2020 年，培育年交易额在 100 万元以上的农业电商企业 1000 家。

### (3) 强化现代农业发展支撑保障

提高农业物质装备和技术水平。注重藏粮于技。加快构建富有淮安特色的农业科技创新与推广应用体系，加强与科研院所合作，重点围绕“4+1”产业发展进行重大科技攻关和技术集成创新；深入实施科技入户、“五有”体系建设、挂县强农富民工程，以及科技人员挂职园区、科技特派组行动，加快推进“四新成果”展示基地等重点科技项目建设，不断提升农业科技进步贡献率。优化粮食仓储物流设施布局，建设分布库点 35 个，新增仓容 70 万吨。提高气象为农服务能力和水平。加快推进农业生产全程机械化进程，大力发展智慧农机。到 2020 年，全市农业综合机械化水平达 90%，在苏北率先创成省级基本实现农业机械化示范市。

深入实施农业综合开发。注重藏粮于地。加强农业基础设施建设，推进小型农田水利建设和土地综合整治，继续推进黄河故道地区、丘陵地区综合开发。大力开展高标准农田建设，全面改善农业生产条件，建设高标准农田 100 万亩以上。

积极发展农业观光、体验、休闲等农业旅游，推动农业“接二连三”融合发展。

培育新型职业农民。注重藏粮于民。加快引入涉农人才培养和培训机构，建立健全新型职业农民培训机制，加大对农业就业人口技能培训的投入，积极开展形式多样的农业生产经营管理技能培训活动。大力实施现代青年农场主、农民合作组织带头人、农业经纪人和各类农村实用人才等培养计划，积极培育新型职业农民，提高农业现代化的人力资本保障。

加大对农业发展的支持保护力度。建立健全财政支农投入稳定增长机制，调整优化财政支农资金投向，建立现代农业产业发展引导资金，重点支持“4+1”现代农业产业和重点片区、重大项目建设。充分发挥财政资金和货币政策工具的杠杆和引导作用，带动更多的社会资本、金融资源投向农业。调整完善农业补贴制度，新增补贴向主要农产品生产倾斜，加大对新型农业经营主体和各类农业服务主体的扶持力度。完善粮食等重要农产品收储制度。

本项目建设标准化猪舍，采用生态养殖方式，厂区的养殖废水经管道输送至微生物异位发酵舍系统，消纳处理后会产生更换的废垫料，废垫料是一种具有良好肥效的有机肥，作为有机肥交本项目种植区和周边农户综合利用，厂区内养殖废水经管道输送至微生物异位发酵舍系统，消纳处理后会产生更换的废垫料，废垫料是一种具有良好肥效的有机肥，作为有机肥交本项目种植区和周边农户综合利用。充分做到了种养结合、生态循环的原则，故本项目建设符合《淮南市国民经济和社会发展第十三个五年总体规划纲要》的要求。

#### **2.4.1.2 《菱陵乡土地利用总体规划（2006~2020）》**

根据菱陵乡人民政府和淮安区国土局编制的《淮南市淮安区菱陵乡土地利用总体规划（2006-2020）》，菱陵乡土地利用规划主要内容如下。

##### **1、规划目标**

###### **（1）战略定位**

统筹安排全乡各行业用地，优化土地资源配置，在保证提高生态效益、社会效益和经济效益的前提下，促进土地利用方式逐步向集约化转变，土地利用结构和布局进一步优化，为菱陵乡经济社会发展提供土地利用上的保证，最大限度将菱陵乡交通、区位优势、旅游资源优势转化为经济优势，努力构建和谐菱陵。

###### **（2）土地利用规划目标**

1) 耕地与基本农田得到有效保护。粮食主产区的耕地得到有效保护,基本农田数量不减少、质量有提高,基本农田布局更为集中连片。

2) 土地利用结构不断优化。耕地总量基本保持稳定;调减部分园地、其他农用地为林地,林地面积和森林覆盖率稳步增长。基础设施用地适度增长,农村居民点适度减少,城镇建设用地规模过快扩张的势头得到有效遏制,占用耕地比例降低。

3) 土地利用布局更加优化。调整农用地布局,粮食主产区的耕地得到有效保护,基本农田布局更为集中连片。城镇用地向新城区布局,工业用地向园区集中。

4) 土地节约集约利用水平显著提高。农用地利用规模化、集约化、产业化不断推进,建设用地由外延式增长向内涵挖潜转变,存量建设用地得到充分盘活,闲置和低效用地得到充分利用,各行业用地利用效率和效益显著提高。

5) 生态网络和环境友好型社会初步建成。合理布局国土生态屏障网络用地,构建核心生态网络体系,保持水系的完整性和自然生态。

本项目为集约化养殖场项目,符合茭陵乡规划目标要求。

## 2、土地利用结构与布局调整

### (1) 城乡建设用地

至 2020 年城乡建设用地面积 477.4 公顷,占土地总面积的 9.74%。规划期内城乡建设用地面积净减 6.4 公顷,比重降低 0.13%,主要由于城镇用地面积增加,规划期城镇用地面积净增 7.1 公顷,全部是新增建设用地。重点保障茭陵乡镇区建设所需用地,挖掘现状建设用地中存量和低效建设用地潜力。对规划范围外的农村居民点实施村庄整治,将限制建设区以及禁止建设区内的零星、分散农村居民点和乡村企业向规划中心村集中。加快茭陵乡镇区向北发展建设的同时,积极稳妥地推进农村建设用地整理,未来全乡将建设茭陵村、联合村、大胡村等中心村。

本项目位于茭陵乡高荡村,紧邻规划的中心村(联合村),符合乡村企业向规划中心村集中的要求。

### (2) 基础设施用地

至 2010 年基础设施用地面积 67.1 公顷,占土地总面积的 1.37%;至 2020

年基础设施用地面积 70.2 公顷，占土地总面积的 1.43%。规划期内基础设施用地面积净增 6.0 公顷，比重提高了 0.12%。规划期交通用地面积净增 6.0 公顷，新增交通占用农用地 2.5 公顷，占用其他土地 1.2 公顷。优先保障基础设施用地需求，保障各类基础设施本项目顺利实施。根据《淮安市淮安区土地利用总体规划（2006-2020 年）》，继续加强公路网建设。规划尽量利用现有乡村道路，使道路路网连成环。

### （3）基础设施建设现状

#### 1) 供、排水现状和规划

茭陵乡现有自来水厂一座，以地下水为供水水源，供水规模为 500m<sup>3</sup>/d，自来水普及率 95%。集镇现有排水系统为雨污合流制，所有废水均未经处理直接排入附近河道。

#### 2) 供电现状

按照目前茭陵乡的电力接线方式，电源接自 35KV 茭陵变。区内电网以 10KV 网构成，规划 10KV 线路采用同杆多回路架空敷设，以道路东、南侧为主要通道。10KV 及以下线路均采用电力电线沿道路埋地敷设。现有供电可满足茭陵乡用电需求。

#### 3) 供热现状

茭陵乡目前无集中供热设施。

#### 4) 燃气供应现状

茭陵乡目前以液化石油气为近期燃气源，随着条件的允许接入淮安区天然气供给管网。

本项目供电和供水依托茭陵乡供电和供水网络；由于废水集中处理设施建设进度相对缓慢，本项目养殖废水经管道输送至微生物异位发酵舍系统，消纳处理后会产更更换的废垫料，废垫料是一种具有良好肥效的有机肥，作为有机肥交本项目种植区和周边农户综合利用，其余废水处理后用做农肥或厂区绿化，不外排；本项目冬季所用的热水采用天然气锅炉。职工生活用热、制冷由厂房配套空调提供；本项目食堂用气采用液化气。

根据淮安市国土资源局淮安分局出具的文件（详见附件），本项目所在地性质为一般农用地。经调查，本项目地块无工业企业及其他污染源。同时对照淮安

区茭陵乡人民政府关于《淮安市淮安区福泰畜牧业有限公司生猪养殖项目规划相符性说明》可知，本项目符合茭陵乡整体规划布局。

综上可知，本项目符合《茭陵乡土地利用总体规划（2006~2020）》。

#### 2.4.1.3 《淮安市畜禽养殖污染防治规划》（2015-2020）

##### 一、禁养区、限养区的划分

##### I、禁养区的范围：

（1）城市、城镇规划区范围：淮安市中心城区，《淮安市城市总体规划（2009-2030年）》中规定的中心城区区域规划布局用地范围。

（2）饮用水源保护区范围：《江苏省生态红线区域保护规划》中淮安市范围内水源水质保护功能区、《淮安市饮用水水源保护办法》规定的饮用水水源一、二级保护区范围及备用水源地和应急水源地周边 500m 范围内。

（3）自然保护区范围：《江苏省生态红线区域保护规划》中淮安市范围内自然与人文景观保护区域及其他县级以上各级人民政府批准建设的自然保护区范围。

（4）风景名胜区及旅游景点范围：《江苏省生态红线区域保护规划》中淮安市范围内自然与人文景观保护区域及淮安市其他风景名胜区、旅游景区周边 500m 范围内。

（5）工业集中区范围：《淮安市城市总体规划（2009-2030年）》中划定的规划布局用地范围内工业用地范围。市级以上人民政府行政许可批复的开发区、园区和工业集中区用地范围。

（6）主要交通干线两侧区域：铁路两侧路堤坡脚外缘 200m 的区域范围；高速公路、国道及省道两侧外缘 200m 的区域范围。

（7）其他禁养区域：《江苏省生态红线区域保护规划》中划定的一级、二级管控区，《淮安市城市总体规划（2009-2030年）》中划定的禁建区及生态重要建设地区，以及淮安市各级划定的生态红线区域保护范围。

本项目选址不在以上禁养区范围内。

##### II、限养区的范围：

限养区指按照法律、法规、规章等规定。限定畜禽养殖数量，禁止新建、扩建畜禽养殖场的区域。以下区域拟规定为畜禽养殖限养区：

(1) 城镇建成区外延区域：淮安市中心城区外延 1000m 的区域范围。

(2) 地表水体功能区：除禁养区外重要地表水体功能区周边 1000m 范围内。

(3) 自然保护区外延区域：《江苏省生态红线区域保护规划》中淮安市范围内自然与人文景观保护区域及其他县级以上各级人民政府批准建设的自然保护区范围外 500m 的区域范围。

(4) 风景名胜区及旅游景点外延区域：《江苏省生态红线区域保护规划》中淮安市范围内自然与人文景观保护区域及淮安市其他风景名胜区、旅游景区出禁养区外周边 1000m 范围内。

(5) 工业集中区（开发区）外围区域：市级以上人民政府行政许可批复的工业集中区用地范围外延 1000m 的区域范围。

(6) 主要交通干线两侧区域：除禁养区外铁路两侧路堤坡脚外缘 500m 的区域范围；除禁养区外高速公路、国道及省道两侧外缘 500m 的区域范围。

本项目选址不在以上限养区范围内。

对照《淮安市畜禽养殖污染防治规划》（2015-2020 年）中淮安区畜禽养殖禁（限）养区区划总图规定的禁养区和限养区范围（详见图 2-1），本项目的选址不在禁养区和限养区范围内。

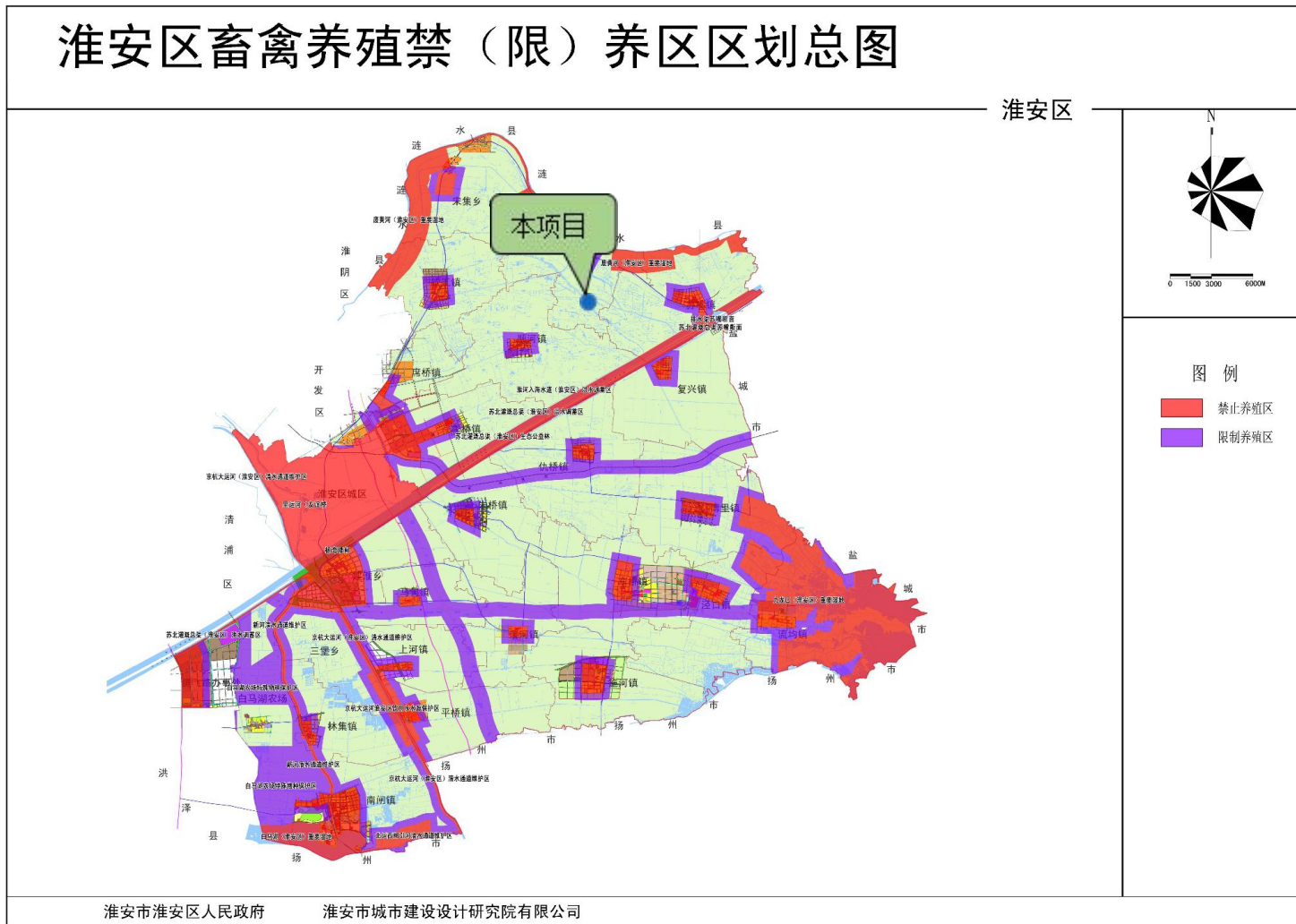


图 2-1 淮安区畜禽养殖禁（限）养区区划总图

### 2.4.1.4 《江苏省生态红线区域保护规划》

根据《江苏省生态红线区域保护规划》，淮安市淮安区范围内共有生态红线区域 10 处，淮安区生态红线区域名称、保护范围及与本项目位置关系见表 2-26 和图 2-2。

表 2-26 淮安区重要生态红线区域与本项目位置关系

地区	红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积(平方公里)			与本项目位置关系(km)
			一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区	
淮安区	淮河入海水道(淮安区)洪水调蓄区	洪水调蓄	/	位于淮安区中部，苏北灌溉总渠北侧。西起淮城镇运东村，东止苏嘴镇湾郎村，包括淮城镇运东，城东乡刘湾、王新村，城东乡汤朱、炮刘，季桥镇季桥、立新村、周杨、赵墩、潘柳，顺河镇西崔、胡宋、丁姚，苏嘴大徐、庄码、大单、苏刘、苏家嘴、一心等部分地区。二级管控区范围为：入海水道及现状北堤范围内	22.26		22.26	5.3
	苏北灌溉总渠(淮安区)洪水调蓄区	洪水调蓄	/	位于淮安区中部。西起运东闸，东止复兴镇的南季村。包括建淮乡邱家、鹅前、渠南，朱桥镇石塘、郭兴、桃园村，仇桥镇北涧、秦桥、新庄，复兴镇墩郎、南季等部分地区，为苏北灌溉总渠两岸内侧水域	7.33		7.33	5.5
	九龙口(淮安区)重要湿地	湿地生态系统保护	/	位于淮安区东部，东邻建湖县，南起流均镇溪南村，北止流均镇的沿荡村，包括流均镇溪南村、涧口村、永兴村、渔业村、	79.47		79.47	19



				沿荡等部分地区，以及沿入湖河流上溯一定距离范围内的区域为二级管控区，即头溪河上溯 7000 米、姚河上溯 4000 米、新涧河上溯 3000 米、塘河上溯 6000 米、小泗河上溯 7000 米、渔滨河上溯 3000 米范围内为河流及两侧各 1000 米范围内				
	废黄河（淮安区）重要湿地	湿地生态系统保护	/	废黄河位于淮安区北边缘，属分界河流，北邻涟水县。西起徐杨乡老坝村，东止苏嘴镇吴码村。范围为废黄河及两岸 100 米范围内	7.02		7.02	4.2
	京杭大运河（淮安区）清水通道维护区	水源水质保护	/	大运河清水通道维护区淮安区段位于淮安区西边缘。南起南闸镇林南村，北止淮城镇夹河村。二级管控区范围为大运河及两岸外侧 100 米范围（城区部分两侧仅到河堤）	9.79		9.79	20
	新河清水通道维护区	水源水质保护	/	位于淮安区运西片，河东为三堡、林集、南闸等乡镇，河西为白马湖农场、范集镇。南北长约 20.66 公里，东西宽最大约 2160 米，最小约 300 米。二级管控区范围为新河及两岸各 100 米范围	5.44		5.44	24
	北运西闸引河清水通道维护区	水源水质保护	/	位于淮安市淮安区与扬州市宝应县交界线淮安区一侧，在淮安区南闸镇境内。东起京杭大运河西岸北运西闸，西止补水闸与白马湖相通，长 8000 米，宽约 100 米。南	4.74		4.74	38

				水北调东线工程调水时，江水可由大运河入北运西闸经引河入白马湖，再经新河至淮安抽水站北调。二级管控区范围为：补水闸以东 1000 米以内为河流及北岸外侧 20 米范围，交叉河口以西 2000 米以内为堤内侧水域，其余区域为河流及北岸外侧 1000 米范围				
京杭大运河淮安区饮用水水源保护区	水源水质保护	一级管控区为一级保护区，范围为：取水口上下游 1000 米范围内的两岸背水坡外侧 100 米之间的水域和陆域		二级管控区为二级保护区，范围为：一级保护区以外上溯 2000 米、下延 2000 米范围内的两岸背水坡外侧 100 米之间的水域和陆域	0.76	0.24	0.52	20.2
白马湖（淮安区）重要湿地	湿地生态系统保护	/		位于淮安区东南部，白马湖北部。白马湖大堤以内水域范围	15.84		15.84	40
苏北灌溉总渠（淮安区）生态公益林	水土保持	/		位于淮安区中部，西起运东闸，东止复兴镇的南季村。二级管控区范围为：除仇桥南徐五组至下游 2000 米处共 2000 米范围、复兴南季东西各 1000 米范围、复兴渔滨东西各 1000 米范围、朱桥盐矿上下游各 500 米等区域以外，复兴镇复兴居委会至墩郎段 3000 米以内为总渠及南岸外侧 50 米范围内，其余区域为总渠及南岸外侧 100 米范围	2.71		2.71	4.4

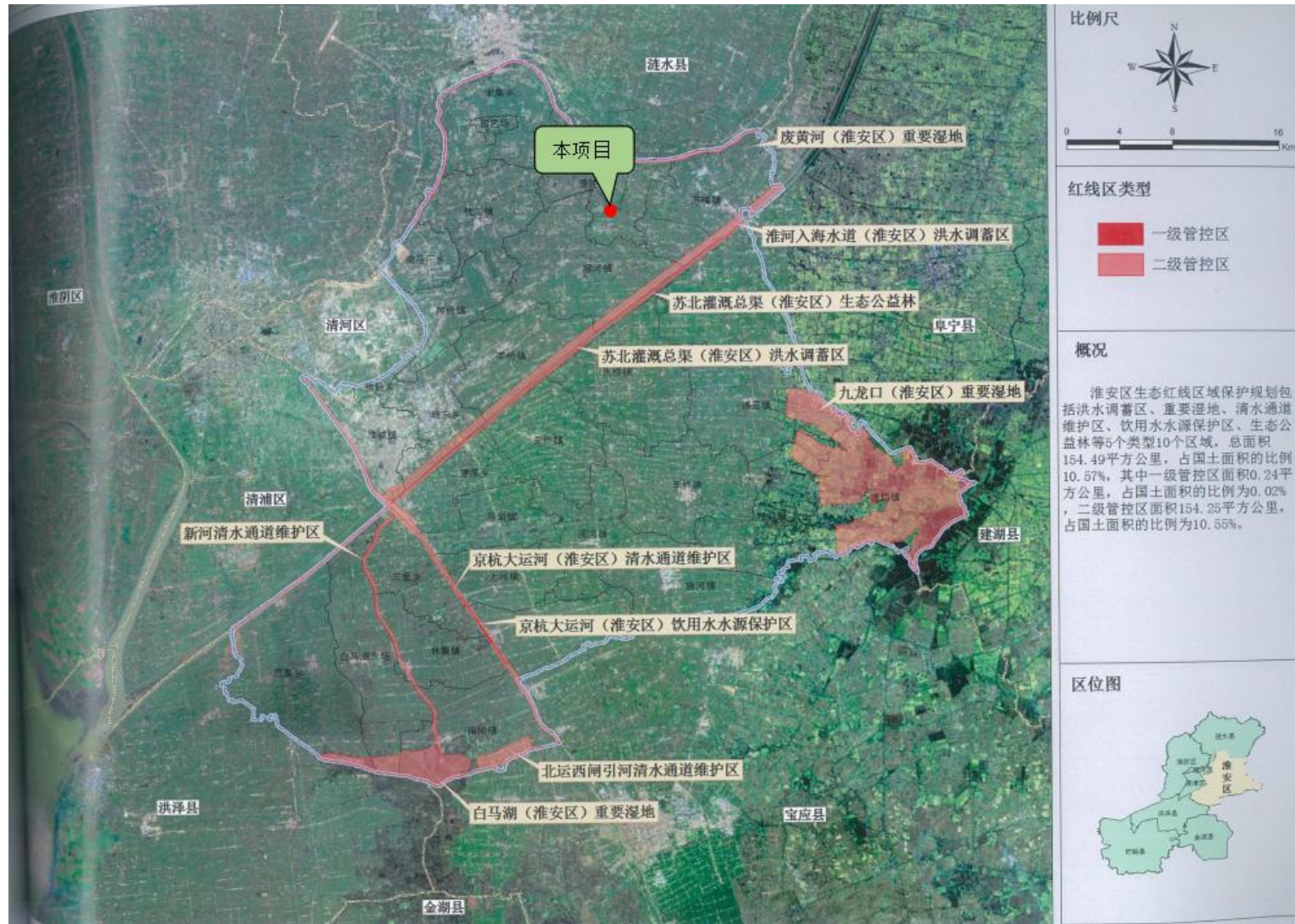


图 2-2 淮安区生态红线区域保护规划图

由上表可知，距离本项目最近的生态红线区域是废黄河（淮安区）重要湿地，与本项目相距 4.2km，本项目不占用红线区域范围。结合淮安区生态红线区域保护规划图，本项目不在淮安区生态红线区域范围内。且本项目养殖废水经管道输送至微生物异位发酵舍系统，消纳处理后会产生更换的废垫料，废垫料是一种具有良好肥效的有机肥，作为有机肥交本项目种植区和周边农户综合利用，生活污水（含食堂废水）收集进入隔油池、三级化粪池处理，用作周边农田追肥，不外排，不会对废黄河（淮安区）重要湿地产生直接影响。因此，本项目的建设符合《江苏省生态红线区域保护规划》相关要求。

#### 2.4.2 环境功能区划

本项目所在地环境功能区划见下表。

表 2-27 项目所在区域环境功能区划一览表

环境要素	功能	质量目标
环境空气	二类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
水环境	农业用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类
声环境	居住、商业混杂区	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类
土壤环境	II类	《土壤环境质量标准》（GB15618-95）二级标准
生态环境	/	/

#### 2.5 主要环境保护目标

根据现场踏勘，确定本次评价主要环境保护目标详见表 2-25 及图 2-3。

表 2-28 主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象	方位	距离 (m)	规模 (户/人)	环境功能
大气环境	东荡村八组 (8 户居民) *	NW	350	8/24	环境空气质量标准 (GB3095-2012) 二级标准
	东荡村八组 (38 户居民)	NW	500	38/137	
	高荡村	S	510	188/658	
	北小庄	W	550	110/365	
	东高村	SW	650	150/525	
	小卞庄	E	650	84/294	
	小卢庄	SW	650	60/210	
	联合村	SE	850	36/126	
	南唐庄	E	850	60/210	
	前庄	SW	850	80/280	
	小黄庄	NW	850	140/490	
	东高一组	SW	1050	60/210	
	南邵	NE	1200	30/105	
	邵葛十一组	NE	1300	16/56	
	新庄	N	1450	18/63	
	西北庄	E	1590	32/112	
	东荡村	NW	1600	150/525	
	南舍二组	NE	1600	16/56	
	小侍庄	SE	1600	30/105	
	小唐庄	NE	1800	54/189	
	南舍三组	NE	1900	24/84	
	陈龙	N	2000	74/259	
	小姚村	SE	2000	120/420	
	小南庄	NE	2130	46/161	
	小新村	S	2200	120/420	
	小周	W	2200	22/77	
	朱场	NW	2200	86/300	
	东陆	SW	2300	64/224	
	头门	W	2300	30/105	
	东北庄	E	2400	26/91	
老吉村	SE	2400	90/315		
西大桥	SE	2400	60/210		
小侍	SW	2400	40/140		
小孙村	SE	2400	40/140		
地表水环境	衡河	S	650	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类
地下水环境	本项目厂址为中心, ≤6km <sup>2</sup> 的区域范围 (以本项目厂址为中心, 上游、侧向 1km, 下游 2km 的区域范围)				《地下水质量标准》 (GB/T14848-1993) III类

声环境	厂界外 1m			《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类
生态环境	废黄河(淮安区)重要湿地	S	4.2km	湿地生态系统保护
环境风险	东荡村八组(8户居民)*	NW	350	8/24
	东荡村八组(38户居民)	NW	500	38/137
	高荡村	S	510	188/658
	北小庄	W	550	110/365
	东高村	SW	650	150/525
	小卞庄	E	650	84/294
	小卢庄	SW	650	60/210
	南唐庄	E	850	60/210
	联合村	SE	850	36/126
	前庄	SW	850	80/280
	小黄庄	NW	850	140/490
	东高一组	SW	1050	60/210
	南邵	NE	1200	30/105
	邵葛十一组	NE	1300	16/56
	新庄	N	1450	18/63
	西北庄	E	1590	32/112
	南舍二组	NE	1600	16/56
	小侍庄	SE	1600	30/105
	东荡村	NW	1600	150/525
	小唐庄	NE	1800	54/189
	南舍三组	NE	1900	24/84
	陈龙	N	2000	74/259
	小姚村	SE	2000	120/420
	小南庄	NE	2130	46/161
	朱场	NW	2200	86/300
	小新村	S	2200	120/420
	小周	W	2200	22/77
	东陆	SW	2300	64/224
	头门	W	2300	30/105
	东北庄	E	2400	26/91
	老吉村	SE	2400	90/315
	西大桥	SE	2400	60/210
小孙村	SE	2400	40/140	
小侍	SW	2400	40/140	
梨园	NW	2550	40/140	
邵葛村	NE	2550	54/189	
时葛庄	NE	2550	36/126	
双井村	W	2650	54/189	

北场村	NW	2650	32/112
前汤村	NE	2700	46/161
小吉庄	SE	2700	32/112
胡宋一组	SE	2750	54/189
大胡村	NW	2750	232/928
北小侍	SW	2750	40/140
安乐村	W	2750	32/112
冯庄	NE	2850	84/294
衡庄村	NE	2850	32/112
官路三组	SE	2850	46/161
后河桥	S	2850	30/105
骨头庄	NW	2850	54/189

\*注：东荡村八组（8户居民）为本项目卫生防护距离内的涉及的居民。

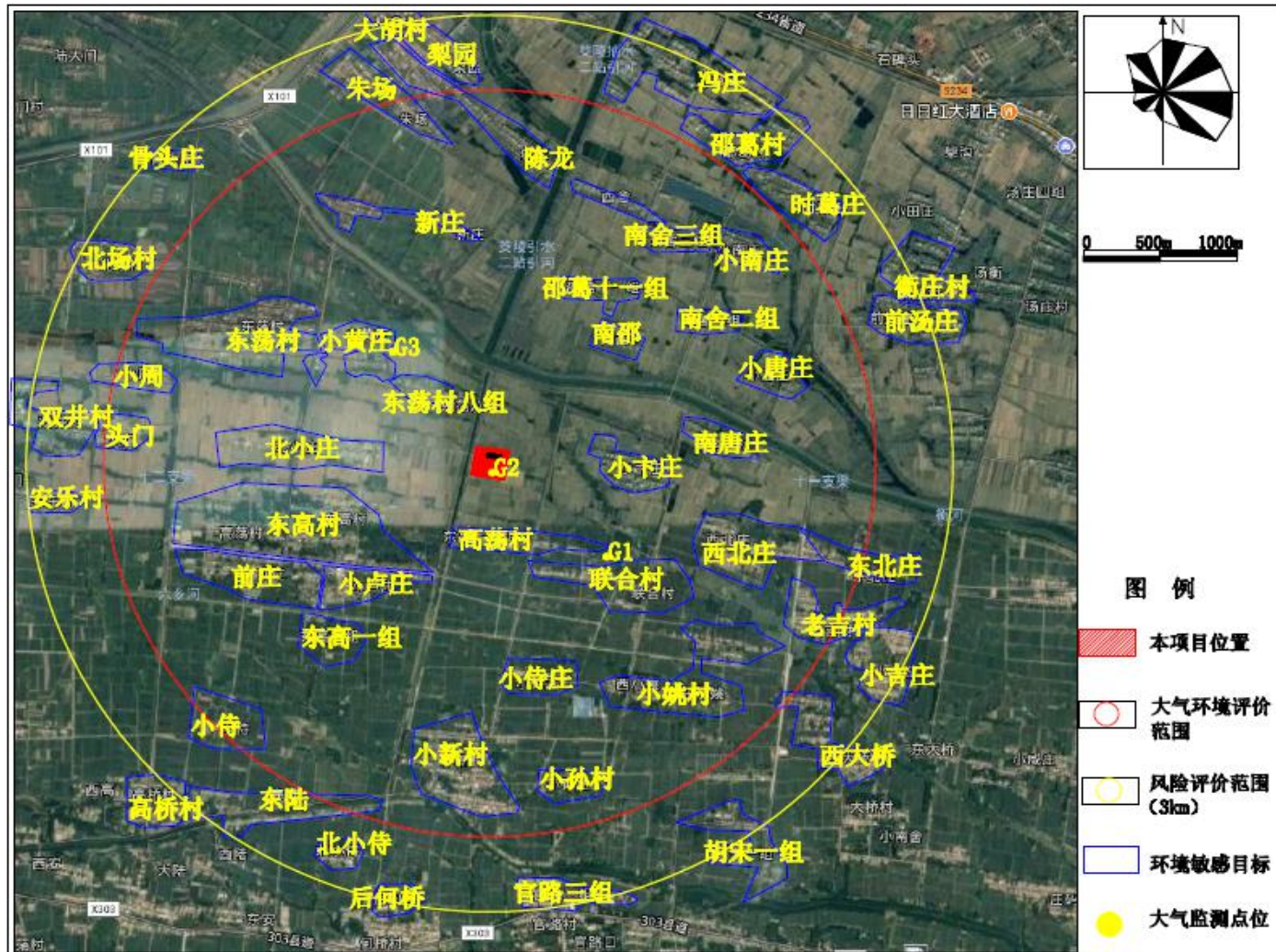


图 2-3 项目所在区域敏感目标图



### 3 建设项目工程分析

#### 3.1 建设项目概况

##### 3.1.1 项目基本情况

项目名称：生猪养殖项目；

建设单位：淮安市淮安区福泰畜牧业有限公司；

建设性质：新建；

行业类别：猪的饲养【A0313】；

建设地点：江苏省淮安区茭陵乡高荡村；E119°21'01.44"，N33°39'00.71"，周围均为农田。本项目地理位置图见图 3-1。

投资总额：总投资额为 800 万元，环保投资 59.36 万元，占总投资额的 7.42%；

占地面积：约 73 亩（折 48667m<sup>2</sup>），绿化面积约为 2398m<sup>2</sup>；

职工人数：共 10 人，其中管理人员 2 人，生产人员 8 人；

工作制度：年工作 300 天，管理人员实行一班制，生产人员实行两班制，每班 8 小时；

建设期：一年；

建设内容及规模：本项目租用淮安区茭陵乡高荡村地块总计 73 亩（用地性质为一般农用地），分为养殖区、种植区、生活办公区三大功能区。养殖区建设标准化育肥猪舍和隔离舍，并配套建设粪污处理设施等辅助工程及公用工程；生活办公区建设办公生活用房和仓库等，办公生活用房内设置办公室、员工食堂及宿舍等；本项目建成后形成年出栏生猪 16000 头的规模。

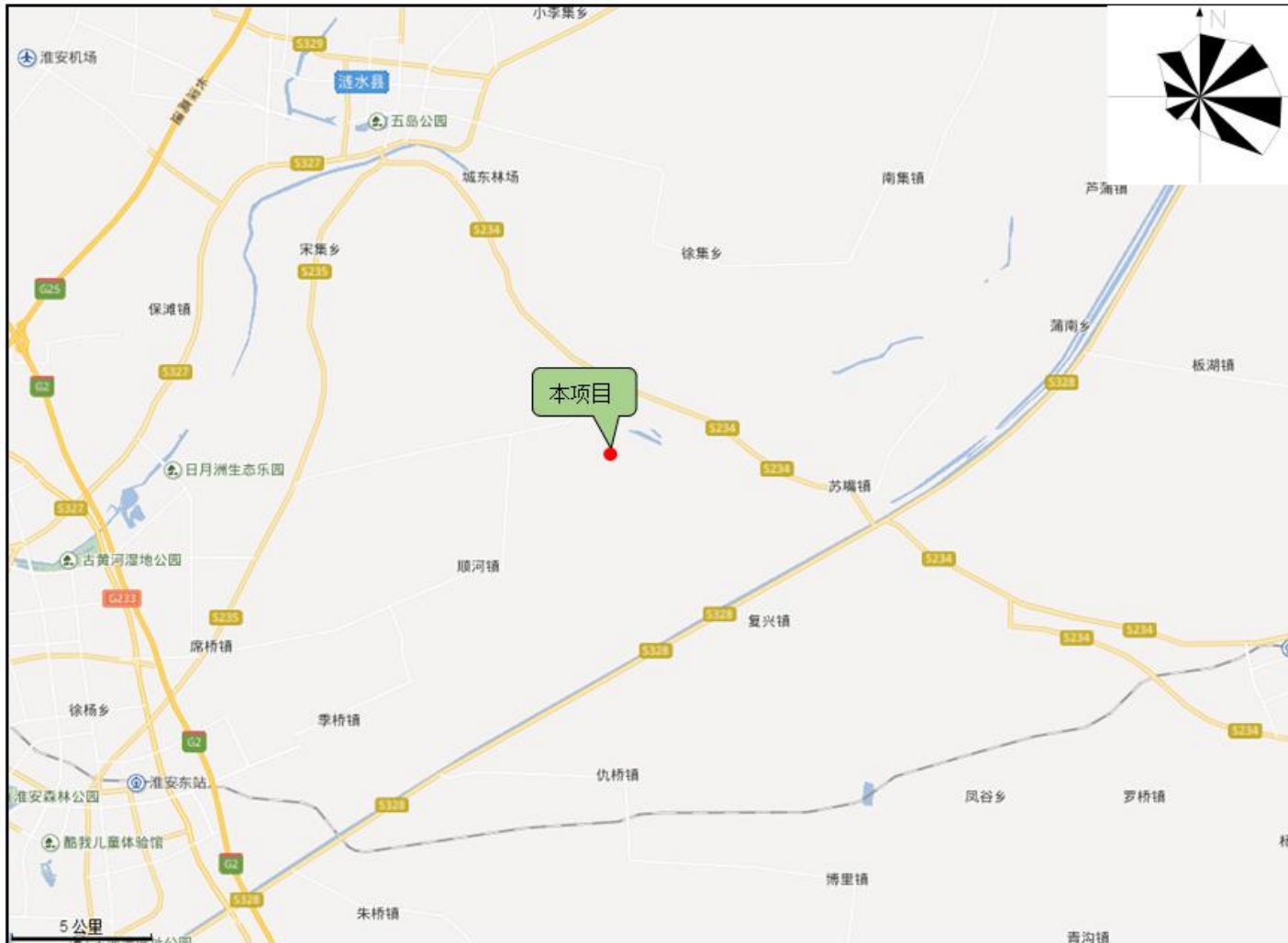


图 3-1 项目地理位置图

### 3.1.2 产品方案

#### 1、养殖方案

本项目只进行仔猪育肥，不进行繁育。仔猪由滨海温氏畜牧有限公司提供，育肥后滨海温氏畜牧有限公司收购。根据场内设计容量，总体养殖规模为常年存栏育肥猪 8000 头。项目建成后，将形成年出栏 8000×2 批=16000 头商品猪的生产规模。本项目养殖规模及方案见下表。

表 3-1 项目设计养殖方案

工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品类别	设计能力（头/年）	年运行时数（h/a）
猪舍（生猪养殖线）	成猪	16000	4800

#### 2、种植方案

本项目种植面积约 35 亩（约 23333.33 m<sup>2</sup>），围绕各功能区分布，主要种植水稻和小麦。本项目农业种植情况见下表。

表 3-2 本项目种植区种植方案

序号	建设内容	占地面积（亩）	产量	备注
1	水稻种植	35	年产水稻 18741.8 吨	一年种植两季，一季水稻，一季小麦
2	小麦种植		年产小麦 10186.4 吨	

### 3.1.3 主体工程及项目组成

淮安市淮安区福泰畜牧业有限公司拟在淮安区茭陵乡高荡村建设标准化生猪养殖场，只进行仔猪育肥，不进行繁育。本项目租用淮安区茭陵乡高荡村地块总计 73 亩（用地性质为一般农用地），拟建设规模化标准猪舍 14 幢、仓库、两层办公综合楼等建筑，分为养殖区、种植区、生活办公区三大功能区，项目建成达产后将形成年育肥猪存栏 10000 头、年出栏生猪 20000 头的养殖能力；现建设单位调整建设方案，仅建设规模化标准猪舍 8 栋、病猪隔离舍 1 间、仓库、办公生活用房等建筑，并配套建设粪污处理设施等辅助工程及公用工程。本项目工程组成见下表。

表 3-3 本项目工程组成一览表

序号	工程内容		建设规模		
1	主体工程	养殖区	标准化育肥猪舍（封闭式）	8 栋，存栏能力 1000 头/栋，规格：70m×15m，面积：1050 m <sup>2</sup> ；	
2			病猪隔离舍	1 间，规格：10m×8m，面积：80 m <sup>2</sup> ；	
3		种植区	粮食种植	占地约 35 亩，种植水稻、小麦；	
4	辅助工程	养殖区	养殖区门房	1 间，面积：40m <sup>2</sup> ，规格：10m×4m；	
5			消毒池	1 个，容积 40m <sup>3</sup> ，规格：5m×4m×2m；	
6			装猪室	1 间，面积：110m <sup>2</sup> ，内设装猪台 10 个，8m <sup>2</sup> /个，规格：4m×2m；	
7			收集池	8 座，容积 224m <sup>3</sup> /座，规格：20m×4m×2.8m；	
8			发酵舍	8 座，容积 288m <sup>3</sup> /座，规格：60m×4m×1.2m；	
9			垫料准备间	1 间，面积：100m <sup>2</sup> ，规格：50m×2m；	
10			备用填埋井	2 个，容积约 25m <sup>3</sup> /个，规格：直径 3.38m，深 2.8m；	
11			锅炉房	建筑面积 20 m <sup>2</sup> ，规格：5m×4m；	
12			应急事故池	200m <sup>3</sup> ，规格：10m×8m×2.5m；	
13			生活管理区	宿舍	建筑面积 100m <sup>2</sup> ，含洗澡间 10 m <sup>2</sup> ，员工冬季取暖采用空调；
14				食堂	1 个，建筑面积 25 m <sup>2</sup> ，使用液化气作为食堂炊事能源；
15				办公室	建筑面积 75m <sup>2</sup> ，规格：15m×5m；
16				饲料仓库	1 栋，100m <sup>2</sup> ，规格：20m×5m；
17				门卫室	建筑面积 20 m <sup>2</sup> ，规格：5m×4m；
18				配电室	建筑面积 20 m <sup>2</sup> ，规格：5m×4m；
19	公用工程	供水系统	项目用水由茭陵乡自来水管网供应；		
20		排水系统	本项目排水采取“雨污分流”。养殖废水经管道输送至微生物异位发酵舍系统，消纳处理会产生更换的废垫料，废垫料是一种具有良好肥效的有机肥，作为有机肥交本项目种植区和周边农户综合利用；生活污水（含食堂废水）收集进入隔油池、三级化粪池处理，用作周边农田追肥，不外排；		
21		循环水系统	夏季水帘降温，全场循环水量 5.6m <sup>3</sup> /d；		
22		供电系统	由茭陵乡变电站提供，厂区设 1 台 250kVA 的变压器；		
23		供暖系统	本项目猪舍冬季取暖主要是通过猪舍墙体保温材料与外部隔断绝热交换，猪舍内部采用锅炉水地暖系统进行取暖；生活管理区冬季取暖采用空调，厂区设锅炉房 1 间；		
24	环保工程	废气	恶臭	猪粪日产日清，饲料添加 EM，猪舍、收集池、化粪池和发酵舍等处喷洒除臭剂；同时，利用水帘降温除臭处理，配合绿化带吸附	
25			食堂废气	油烟净化器	

序号	工程内容		建设规模
26		锅炉烟气	经 8 米高排气筒排放
27		废水	本项目排水采用“雨污分流”，养殖废水经管道输送至微生物异位发酵舍系统，消纳处理会产生更换的废垫料，废垫料是一种具有良好肥效的有机肥，作为有机肥交本项目种植区和周边农户综合利用；生活污水（含食堂废水）收集进入隔油池、三级化粪池处理，用作周边农田追肥，不外排；
28		噪声	选用低噪声设备，采用隔声、绿化等措施
29	固废	猪粪	采用干清粪工艺，送至微生物异位发酵舍系统，消纳处理会产生更换的废垫料，废垫料是一种具有良好肥效的有机肥，作为有机肥交本项目种植区和周边农户综合利用；
30		病死猪	及时交当地卫生防疫部门集中无害化处理；
31		医疗垃圾	场区设一个医疗垃圾暂存间，面积为 10m <sup>2</sup> /间；医疗垃圾收集后委托有资质的单位处理
32		秸秆碎	秸秆碎收集后送垫料准备间作为垫料利用；
33		废垫料	场区设 1 个一般固废暂存间，面积为 40m <sup>2</sup> /个，收集后用于种植区和周边农田追肥
34		生活垃圾	场区设 1 个垃圾间，面积为 10m <sup>2</sup> /个；生活垃圾收集后与附近村庄生活垃圾一起处理

表 3-4 本项目主要技术经济指标

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	年存栏量	头	8000	/
1.1	标准化猪舍(封闭式)	头	8000	/
2	总占地面积	m <sup>2</sup>	48667	折合 73 亩
3	绿化面积	m <sup>2</sup>	2398	折合 3.6 亩
4	动力消耗	/	/	/
4.1	水	t/a	38577.81	/
4.2	电	万 kWh/a	2.2	/
5	劳动定员	人	10	/
6	工作制度	班	2	/
7	年工作日	天	300	/
8	总投资	万元	800	/
9	环保投资	万元	59.36	/
10	建设期	月	12	/

### 3.1.4 公用工程

#### 3.1.4.1 给排水

##### 1、给水工程

本项目供水由茭陵乡自来水管网提供，厂区设置给水管网，本项目新鲜水用量 38577.81t/a，能够满足本项目的供水需求。根据工艺流程分析，本项目用水主要为养殖用水（猪舍冲洗用水和饲养用水）、职工生活用水、食堂用水、种植用水、锅炉用水、夏季猪舍降温用水和绿化用水。

#### （1）养殖用水

##### ①猪舍冲洗用水

参照《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中相关内容（表4）规定进行干清粪工艺的集约化养猪场废水排放量冬季 1.2m<sup>3</sup>/百头猪·d，夏季 1.8m<sup>3</sup>/百头猪·d。本项目采用干清粪工艺，猪舍采用漏缝板，平时不冲洗，仅在生猪出栏时进行冲洗，根据本项目的产品方案可知每年仅进行 2 次冲洗，冲洗水量较少。结合本项目实际情况及畜禽养殖排污系数，按每头猪冲洗用水量 30kg/次计，年育肥猪存栏量为 8000 头，即猪舍冲洗用水量为 480t/a。

##### ②饲养用水

参照《生猪养殖饮用水及排水数据定额》并结合项目实际，本项目育肥猪饮用水量取 7.45L/d·头，年存栏量总数为 8000 头，则年饲养用水量为 17880t/a。

##### ③夏季猪舍降温用水

猪舍夏季采用水帘风机及喷雾降温。每栋猪舍配备水帘降温设施和喷雾降温设施。在夏季气温较高的时候，猪舍采用水帘降温。水帘降温每栋猪舍循环用水量为 0.7m<sup>3</sup>/（栋·d），全场共有猪舍 8 栋，则全场循环水量为 5.6m<sup>3</sup>/d，损失部分主要是蒸发损失和风吹损失（损失量为 20%），则损失量为 1.12m<sup>3</sup>/d，损失水量由新鲜水进行补充，夏季按 122d 计算，则夏季猪舍水帘降温用水量为 136.64m<sup>3</sup>。夏季气温很高的时候，猪舍采用喷雾降温。喷雾降温是在猪舍内架设带有小孔的塑料软管，喷雾用水量按 0.2m<sup>3</sup>/（栋·d）计，猪舍共有 8 栋，则喷雾降温用水量为 1.6m<sup>3</sup>/d，喷雾水全部蒸发，由新鲜水补充，喷雾降温按 60d 计，则喷雾降温用水量为 96m<sup>3</sup>/a。综上所述，夏季猪舍降温用水量为 232.64t/a。

##### ④冬季采暖锅炉用水

本项目采暖期由 1 台 1t/h（60 万大卡）的燃气热水锅炉供热。本项目猪舍占地面积为 1050m<sup>2</sup>/栋，设 8 栋猪舍，总占地面积为 8400m<sup>2</sup>，参照同类项目，结合业主提供资料可知，本项目采暖按 60 千卡/m<sup>2</sup>进行核算，所需热量为 504000 千

卡（50.4 万千瓦）。1 台 1t/h 的燃气锅炉额定循环水量为 20t/h，采暖期为 90 天，每天运行 8 小时，年循环水量为 14400t/a。软化系统补水占循环水量的 2%，软化水系统软水制备率为 90%。由以上分析可知，锅炉软化水系统需补充新鲜水量为 320t/a。

综上可知，本项目养殖用水量为 18912.64t/a。

### （2）职工生活用水

本项目劳动定员 10 人，设有员工食堂和宿舍，参照《建筑给水排水设计规范》（2009 年版），职工生活用水量按 150L/人·d（含 25 L/人·d 食堂用水）计，可得生活用水量为 0.5t/d（含食堂用水 0.25 t/d），年用水量为 450t（含食堂用水 75t/a）。

### （3）种植用水

根据《江苏省灌溉用水定额》（苏水农【2015】6 号）规定，水稻基本用水定额（徐淮片区-淮安市涟水县）为 6881m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup>；小麦基本用水定额（徐淮片区-淮安市涟水县）为 1184m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup>。本项目位于淮安市淮安区，种植水稻和小麦。因此，本项目参照徐淮片区水稻、小麦基本用水定额进行核算，种植面积为 23310m<sup>2</sup>，则本项目种植灌溉用水量为 18791.45t/a。

### （4）绿化用水

根据《江苏省城市生活与公共用水定额》，春冬季节绿化用水定额为 0.6L/（m<sup>2</sup>·天），夏秋季节绿化用水定额为 2L/（m<sup>2</sup>·天），本项目绿化面积为 2398 m<sup>2</sup>，春冬季绿化频率为 32 天，夏秋季绿化频率为 80 天，本项目绿化用水 423.72t/a。绿化用水蒸发或渗透进土壤，不外排。

## 2、项目排水

本项目的排水系统实施雨污分流，建设独立的雨水收集管网系统和污水收集管网系统，雨水经雨水管道排到厂区外部的田地地沟中，雨污分离可以减少养殖场污水 10~15%左右。

本项目废水包括职工生活污水、养殖废水等，其中养殖废水量为 8304t/a，生活污水量为 360t/a（含食堂废水 60t/a），锅炉排水量为 59.78t/a，锅炉软化弃水产生量为 32t/a，共计 8755.78t/a，本项目排水情况如下：

### （1）养殖废水

### ①猪舍冲洗废水

本项目猪舍清洗用水量为 480t/a，损耗以 20%计，则本项目猪舍清洗废水产生量为 384t/a。

### ②猪尿

生猪粪污的排泄量参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ 497-2009)附录 A 表 A.2 中数据，详见下表。

表 3-5 禽畜粪污日排泄量

项目	单位	猪尿产生量
猪尿	kg/(头·d)	3.3
	kg/(头·a)	656.7

本项目猪尿的产生量取每只猪 3.3kg/(头·d)，本项目猪尿的年产生量约为 7920t/a。

### (2) 职工生活污水

本项目职工生活用水量为 450t/a (含食堂用水 75t/a)，排污系数以 0.8 计，则本项目职工生活污水产生量约为 360t/a (含食堂废水 60t/a)，生活污水(含食堂废水)收集进入隔油池、三级化粪池处理，用作周边农田追肥。

### (3) 锅炉排水

本项目运营期猪舍采暖采用1台0.7MW燃气锅炉，根据建设单位提供的资料，天然气耗用量为60624m<sup>3</sup>/a。根据《工业污染源产排污系数手册》(2010年修订)规定的相关系数，锅炉定期排水为清下水，产污系数为9.86t/万m<sup>3</sup>-原料，则锅炉定期排水产生量为59.78t/a，锅炉软化弃水产生量为32t/a，均用于厂内绿化。

#### 3.1.4.2 供电

本项目用电由茭陵乡变电站提供，厂区设 1 台 250kVA 的变压器；全年用电总负荷为 2.2 万 kW。

#### 3.1.4.3 夏季降温

##### 1、猪舍降温

猪舍夏季采用水帘风机及喷雾降温。每栋猪舍配备水帘降温设施和喷雾降温设施。在夏季气温较高的时候，猪舍采用水帘降温；夏季气温很高的时候，猪舍采用喷雾降温。

##### 2、生活区降温

生活区降温采用空调。



### 3.1.4.4 供暖

本项目猪舍冬季取暖主要是通过猪舍墙体保温材料与外部断绝热交换，猪舍内部采用锅炉水地暖系统进行取暖。本项目采暖期由1台1t/h（60万千瓦）的燃气热水锅炉供热。本项目猪舍占地面积为1050m<sup>2</sup>/栋，设8栋猪舍，总占地面积为8400m<sup>2</sup>，参照同类项目，结合业主提供资料可知，本项目采暖按60千卡/m<sup>2</sup>进行核算，所需热量为504000千卡（50.4万千瓦）。综上所述，本项目选用1台1t/h（60万千瓦）的燃气热水锅炉供热可以满足本项目养殖区供暖期的需求。生活管理区冬季取暖采用空调取暖。

### 3.1.4.5 储运工程

本项目物料运输以汽车运输为主，厂区内主要由卡车、叉车及推车等转运，道路均为水泥路面，可以满足汽车运输的需要。饲料运入厂区后直接送入饲料存储仓库。

### 3.1.5 原辅材料

#### (1) 饲料

本项目厂区不设饲料制作车间，全部饲料由滨海温氏畜牧有限公司统一分配，饲料运至厂区后，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。

本项目饲料用量一览表见下表。

表 3-6 项目饲料用量一览表

名称	存栏饲养数量(头)	饲料消耗量		
		饲料定额 (kg/头·d)	日消耗量 (t/d)	年消耗量 (t/a)
标准化猪舍 (封闭式)	8000	2	16	4800

#### (2) 辅助材料消耗

本项目辅助材料主要包括复合除臭剂和发酵舍发酵菌。其中复合除臭剂为喷洒在猪舍、发酵舍和收集池等区域，用于抑制恶臭的产生。

本项目复合除臭剂的总用量约2t/a；本项目复合除臭剂为EM制剂、沸石粉、煤灰粉复合除臭剂。EM制剂、沸石粉、煤灰粉复合除臭剂是集物理吸附除臭与微生物除臭于一体的除臭方式，且除臭效果远优于单一除臭方式，现广泛应用于种植业、养殖业、环境保护等诸多领域。

本项目发酵舍发酵菌的总用量约 0.62t/a；本项目发酵舍内发酵床使用的发酵菌种为枯草芽孢杆菌。枯草芽孢杆菌菌体在生长过程中产生的枯草菌素、多粘菌素、制霉菌素、短杆菌肽等活性物质对致病菌或内源性感染的条件致病菌有明显的抑制作用；常作为微生物复合菌群添加到垫料中，降解畜禽排泄物，将其转化为有用的物质和能量。广泛应用于畜牧、家禽、特种动物及宠物养殖、污水处理及生物肥发酵等诸多领域。

### (3) 消毒药品

本项目日常主要消毒采用的化学药品及其消毒对象、消毒方式见下表。

表 3-7 本项目常用消毒方式一览表

产品名称	化学成分	消灭对象	消毒对象	消毒方式	用量 (t/a)
双链季胺盐复合消毒剂	双链季胺盐化合物等	细菌、真菌、病毒	饲养员	清洗	0.2

### (4) 防疫药品

本项目防疫药品的年使用量及来源见下表。

表 3-8 本项目常用防疫药品一览表

名称	注射频次	使用数量 (支/年)	药品来源
防疫药品	1 次/批	16000	滨海温氏畜牧有限公司提供

### (4) 微生物垫料

本项目微生物垫料的年使用量及来源见下表。

表 3-9 本项目生物垫料用量一览表

名称	两年用量 (t)	平均用量 (t/a)	来源	备注
木屑	276.17	138.085	外购	本项目垫料 2 年更换一次，初次投入 172.64t。由于发酵菌种一直在分解消耗粪污及垫料，因此每四个月补充一次垫料，每次补充量约为 126t；垫料配比均匀后投入使用，其功能主要为发酵菌附着、繁衍提供助力，使其更好的消纳粪污。
秸秆碎或谷壳	644.4	322.2	部分来源于种植区，部分从周边农户收取	
淀粉	6.91	3.455	外购	
粗盐	1.15	0.575	外购	
合计	928.63	464.315	/	

### (5) 天然气

本项目天然气的年使用量见下表。

表 3-10 本项目天然气用量一览表

名称	使用数量 (m <sup>3</sup> /a)	储存数量 (瓶/次)	规格 (kg/ 瓶)	最大存储量 (t/次)	来源
天然气	60624	16	12.5	0.2	瓶装天然气, 来源: 外购;

本项目天然气的理化性质见下表。

表 3-11 天然气理化性质

名称	CAS 号	危规号	理化性质	燃烧、爆炸特性	毒理特性
天然气	74-82-8	21007	外观无色无臭气体, 主要成分是烷烃, 其中甲烷占绝大多数, 另有少量的乙烷、丙烷和丁烷, 此外一般还含有硫化氢、二氧化碳、氮和水气, 以及微量的惰性气体, 如氦和氩等。在标准状况下, 甲烷至丁烷以气体状态存在, 戊烷以上为液体, 具有无色、无味、无毒之特性, 熔点/°C: -182.5, 沸点/°C: -161.5, 闪点/°C: -188, 自燃温度(°C): 538, 爆炸上限(V%): 14.4, 爆炸下限(V%): 4.3, 临界温度(°C): -82.6, 相对密度(空气=1): 0.55	与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇点火源、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。	/

### 3.1.6 主要设备清单

本项目为养殖类项目, 非工业生产型企业, 主要设备见下表。

表 3-12 项目主要设备一览表

序号	名称	单位	数量	备注
一	猪舍设备			
1	自动通风设备	套	40	APP-36FCRCN
2	自动喂料设备	套	32	FLX-4696
3	饮水器	个	200	/
4	水帘	个	8	/
5	锅炉	台	1	0.35MW
二	粪尿收集			
1	猪舍漏粪板	个	2500	/
2	收集池	座	8	规格：20m×4m×2.8m；
三	污水处理			
1	发酵舍	座	8	容积288m <sup>3</sup> ，规格：60m×4m×1.2m；
2	应急事故池	座	1	长10m、宽8m、深2.5m，容积为200m <sup>3</sup> ；
3	搅拌机	台	8	/
4	水泵	台	8	/
5	喷灌设备	台	8	/
6	翻耙机	台	8	/
四	种植工程			
1	浇灌设备	套	30	/
2	耕作工具	套	25	/

### 3.1.7 平面布置

本项目位于淮安区茭陵乡高荡村，占地面积 48667 平方米（折合 73 亩），场区距茭陵乡约 3.8 公里，距淮安区约 19.2 公里，距淮南市约 30.4 公里。

本项目布局较为紧凑，按照节约土地，布局经济，工艺流程合理，各种管线短捷顺畅，安全防护距离到位的方针，在满足生产工艺要求的前提下，根据地形、气象、运输条件、人流走向等因素，其中生活管理区布置在整个场区的西侧，设置围墙将生活管理区、养殖区、种植区有效分隔开，且四周设置加强绿化，吸附净化养殖区恶臭；养殖区布置在整个场区的北侧，有利于养殖废水、粪便输送至发酵舍处理；拟建猪舍位于厂区东北，每栋猪舍东侧配套设置收集池收集养殖废水和猪粪、尿，南侧配套设置发酵舍处理养殖废水和猪粪、尿，发酵舍和收集池处于养殖区的常年主导风向的侧风向。距离本项目最近的敏感目标为本项目西北侧 350m 的东荡村八组（8 户居民），该敏感目标距离最近的猪舍约 420m，猪舍的无组织面源硫化氢和氨气在该距离的最大落地浓度分别为 0.0005698mg/m<sup>3</sup> 和 0.004273mg/m<sup>3</sup>，远小于《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）规定的氨和硫化

氢居住区大气中有害物质的最高允许浓度；该敏感目标距离最近的发酵舍约450m，发酵舍的无组织面源硫化氢和氨气在该距离的最大落地浓度分别为 $0.0001778\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.00209\text{mg}/\text{m}^3$ ，远小于《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）规定的氨和硫化氢居住区大气中有害物质的最高允许浓度；该敏感目标距离最近的收集池约470m，收集池的无组织面源硫化氢和氨气在该距离的最大落地浓度分别为 $0.0001362\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.001543\text{mg}/\text{m}^3$ ，远小于《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）规定的氨和硫化氢居住区大气中有害物质的最高允许浓度。且发酵舍、收集池紧邻猪舍设置，有利于高效的实行污水处理和减少猪粪、尿等的输送距离，减少臭气逸散。种植区布置在场区的南侧，将养殖区与外界隔开，减轻了恶臭对周边环境的影响。

根据规模化养殖场的饲养管理和生产工艺，遵循“绿色清洁养殖，资源循环利用”的原则，本项目由养殖区、生活管理区、种植区三大功能区组成。各功能区合理布局，各区之间用绿化树木和草地建立隔离带，采取不同等级的防疫措施，凡属功能相同或相近的建筑物尽量集中。场内道路和各种运输管线要闭合成环线，合理规划，路旁和猪舍四周搞好绿化。总平面布置见图3-2，本项目周边环境概况图详见图3-3。

综上，本项目的平面布置符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）要求。



图 3-2 项目周边外环境及卫生防护距离包络线图

### 3.1.8 项目地块原有土地利用状况及周边环境概况

本项目位于江苏省淮安区茭陵乡高荡村，周围现主要为农田和村庄，根据淮安市国土资源局淮安分局出具的用地说明可知（详见附件），本项目所在地现状为一般农用地。经调查，本项目地块无工业企业及其他污染源，本项目周边环境概况图见图 3-3。

本项目养殖区地块周边 500m 范围存在东荡村八组（8 户居民），东荡村八组（8 户居民）位于项目的西北侧 350m，本项目所在地块均为一般农用地。

### 3.1.9 建设周期

本项目工程建设进度本着缩短建设周期，尽快发挥经济效益的原则，合理安排工期，建设周期安排为一年。

本项目建设期为：2017 年 10 月-2018 年 10 月

### 3.1.10 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员为 10 人，管理人员实行一班制，生产人员实行两班制，每班 8 小时，年工作 300 天。本项目厂区内设食堂和宿舍，为员工提供饮食和住宿。

### 3.1.11 总投资及环境保护投资

本项目总投资 800 万元，全部由企业自筹。环保投资共计 59.36 万元，占项目总投资的 7.42%。

## 3.2 影响因素分析

### 3.2.1 施工期污染影响因素分析

#### 1、工艺流程及产污环节

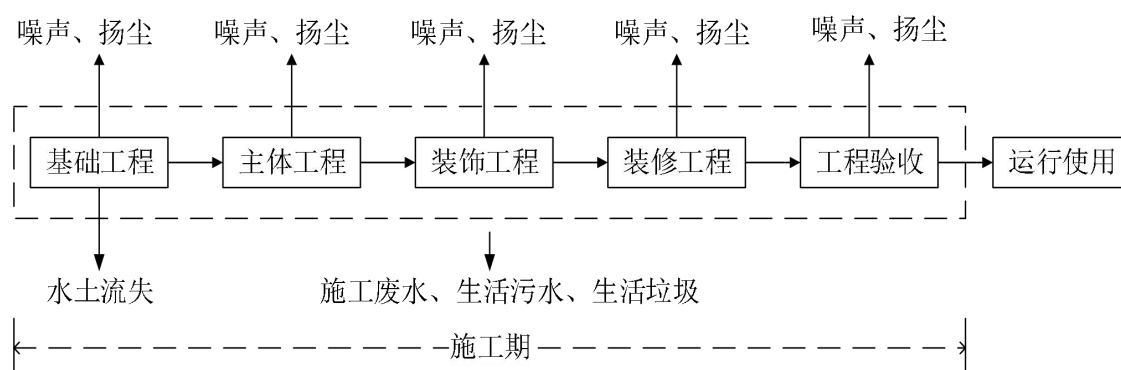


图 3-3 施工期工艺流程及产污环节图

#### 2、污染因素分析

##### (1) 废气

本项目施工期废气主要包括施工扬尘、施工及运输机械排放的尾气。其主要污染因子为 TSP、CO、HC 化合物、NO<sub>2</sub> 等，为无组织排放。

### (2) 废水

本项目施工期废水主要分为施工废水和施工人员生活污水。施工废水主要污染因子为 SS；施工人员生活污水主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、动植物油等。

### (3) 噪声

本项目施工期噪声来源于施工机械和运输车辆在运行中产生的机械噪声，主要噪声源为机动车辆行驶、砂石料加工、混凝土浇注。具有突发性和间歇性的特点。

### (4) 固废

施工期产生的固体废弃物主要来源于本项目建设过程中开挖的土石方及建筑垃圾等。

## 3.2.2 营运期污染影响因素分析

### 3.2.2.1 项目工程工艺

#### 1、项目生产工艺流程及产污环节图

##### (1) 养殖工艺流程及产污环节图

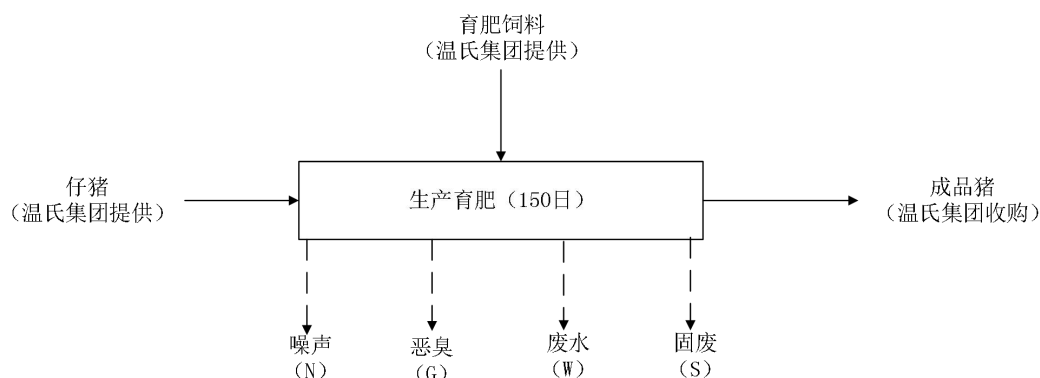


图 3-4 养殖工艺流程及产污环节图

##### (2) 养殖工艺说明

将滨海温氏畜牧有限公司提供的保育 5 周后的仔猪放入猪舍进行育肥，按照育肥的饲养管理要求饲养，体重达约 95kg 时，由滨海温氏畜牧有限公司收购。养殖阶段主要任务是让猪充分生长，提高猪的饲料利用率。饲养时应保持舍内清洁、干燥、通风良好、饮水充足，温度控制在 18~22℃，夏季注意防暑降温。



在养殖阶段产生恶臭（G）、噪声（N：猪叫声、机械运行噪声）、废水（W：清洗猪舍产生清洗废水）和固废（S：猪粪、病死猪等）等。

## 2、农业种植工程工艺

本项目农业种植主要为水稻及小麦，建设单位一年种植两季，一季种植水稻，一季种植小麦，追肥采用养殖区产生的有机肥料。本工程产生的主要污染为收获时产生的秸秆碎和灌溉设备运行噪声。

### 3.2.2.2 污染治理工程工艺

本项目以循环经济理念为指导，根据生态学原理，结合现代化机械和工艺技术，运用集约化生态养殖模式，根据猪群育肥阶段营养需要，统一制定饲料配方，做到饲养标准化，构建了生态型生猪养殖模式，实现污染物“零”排放。污染物综合治理工艺见下图。

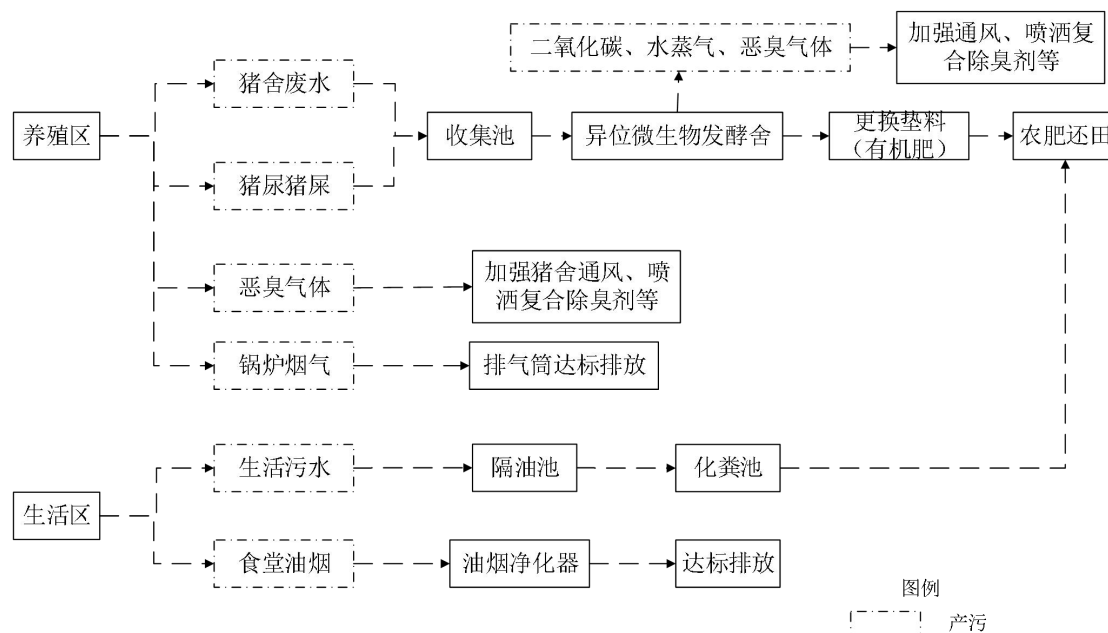


图 3-5 污染物治理工艺流程及产污环节示意图

### 1、清粪及粪便处理

本项目采用漏缝地面—免冲洗—减排养殖模式，仅在猪出栏时对猪舍进行清洗消毒，生猪养殖场产生的猪粪采用干清粪工艺进行清理。养殖区猪舍地面为漏缝地板，猪粪因重力作用进入猪舍底部的粪污储存池，储存池底部为倾斜结构，最低端设有排粪塞。排粪时打开排粪塞，猪粪通过地埋式密闭管道（管道设计有一定的坡度）进入收集池，猪舍剩下少量的猪粪、猪尿及猪出栏时的冲洗水顺地沟流入舍外暗沟进入收集池，并在收集池内与污水混合，经搅拌机搅拌配比均匀

后，一起进入微生物异位发酵舍内发酵床进行消纳处理。干清粪工艺的优点是粪便一经产生便立刻进行分流，不但可保持舍内清洁，减少猪舍的臭味，并且产生的污水较少、浓度低，易于净化处理，最大限度地减少废水的产生和排放。

## 2、废水处理与利用

本项目废水主要为养殖废水、生活污水（含食堂废水）等。本项目将猪尿、猪舍冲洗废水等养殖废水通过管道直接进入收集池，经过搅拌配比后进入微生物异位发酵舍进行处理消纳。生活污水（含食堂废水）经隔油池、三级化粪池处理后用于周围农田追肥，不外排。

## 3、废气处理

本项目废气主要为恶臭气体、食堂油烟和天然气锅炉烟气等。

### （1）恶臭气体

本项目恶臭气体主要来源于猪粪、尿等猪的排泄物。本项目采取的恶臭控制措施如下：

①控制养殖密度：根据项目工程组成可知，项目最大存栏时期，猪只最小生存空间为  $1.05\text{m}^2$ ，饲养密度较小，满足猪只生活条件，减轻猪舍排放的恶臭浓度；

②喷洒复合除臭剂：本项目对厂区、粪污处理环保站等恶臭源喷洒复合除臭剂，减轻恶臭污染。

③通风设施：本项目猪舍采用山墙风机水帘纵向通风、侧墙风机换气的温控系统模式，满足猪舍内新风循环；

④节水饮水器：本项目采用节水饮水器，能保证生猪随时饮用新鲜水，同时避免不必要的浪费，节约水资源，减少因猪只随意采水增大养殖废水量及污染猪舍干燥环境，同时一定程度削减恶臭的产生；

⑤饲料中添加 EM 菌剂：该菌剂能有效调节猪只倡导微生态平衡，改善肠道机能，减少药物及抗生素用量，有助于消化、吸收促进生长的物质；同时该菌剂能消除腐败和恶臭，预防和抑制病原菌。

⑥干清粪工艺：对比水泡粪、水冲粪工艺，本项目采用干清粪（机械刮粪）工艺大大降低项目养殖废水产生量，该工艺满足《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发【2010】151号）要求，且与其他模式相比具有明显优势和先进性。

⑦绿化措施：本项目绿化面积  $2398\text{m}^2$ ，场区绿化带沿场区线形道路布置，

边界种植高大的乔木以分隔养殖区和周边环境，场内空闲区域种植花草以美化环境，形成一个良好的工作环境。

### (2) 食堂油烟

本项目食堂以液化气作为燃料，属于清洁能源，燃烧对周围环境空气质量影响小，因此本项目食堂产生的废气主要为食堂油烟。食堂油烟经油烟净化器处理后达标排放。

### (3) 锅炉烟气

本项目冬季猪舍主要通过炉水地暖系统进行采暖，锅炉以清洁能源天然气为燃料，锅炉烟气经 8m 高排气筒达标排放。

## 4、病死猪处置

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，畜禽尸体应按照国家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。

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令 第643号）的有关内容，染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置；国家鼓励和支持对染疫畜禽、病死或者死因不明畜禽尸体进行集中无害化处理，并按照国家有关规定对处理费用、养殖损失给予适当补助。

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）第9条病死畜禽尸体的处理与处置：

(1) 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。

(2) 病死禽畜尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法，在养殖场比较集中的地区；应集中设置焚烧设施；同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施，防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染。

(3) 不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于 2m，直径大于 1m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，井填满后，须用粘土填埋

压实并封口。

本项目病死猪交当地防疫部门集中无害化处理，厂区设两个备用填埋井。

### 5、废垫料（有机肥）生产工艺

本项目设有 8 个微生物异位发酵舍，发酵舍密闭设置，底部为混凝土结构、设防渗措施，设有彩钢瓦顶棚，处理工艺原理如下：

微生物异位发酵舍内发酵床粪污处理系统是根据微生态理论和生物发酵理论，从土壤或样品中筛选功能微生物菌种，通过特定营养剂的培养形成土著微生物原种，将原种按一定比例掺拌锯末、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，最后制成有机肥料。将掺拌均匀的垫料铺设成 1.2m 厚的发酵床，利用翻耙机使垫料和猪粪尿充分混合，功能菌群在垫料中生长繁殖，通过微生物的分解发酵，使猪粪尿中的有机物质得到充分的分解和转化，最终达到降解、消化猪粪尿，除去异味和无害化的目的。微生物发酵舍养殖模式可以从源头上控制畜禽养殖造成的环境污染，是一种无污染、零排放的新型环保养猪技术。根据发酵舍所处的位置，微生物发酵舍又可分为原位与异位发酵舍两种模式。

工艺特性：微生物异位发酵舍是指猪舍与粪污发酵分开，猪不接触垫料，猪舍外另建垫料发酵舍，垫料铺在发酵舍内，猪场粪污收集后利用水泵均匀喷洒在垫料上进行生物菌发酵的粪污处理方法，可真正实现污染零排放。

技术要求：本项目涉及粪便发酵和污水发酵，需要控制其与有机垫料的比例，使其含水率满足 50~65%（含水率不宜超过 70%，水分含量越高，越不适于微生物发酵）。最佳碳氮比控制在 7:1~15:1，高温发酵阶段发酵舍维持在 60~75℃ 之间，及时通风供氧保持堆体的含氧率，减弱厌氧反应，且持续高温可使粪污中的水分持续蒸发，变为水蒸气挥发。

本项目拟选取有机肥工艺流程如下：

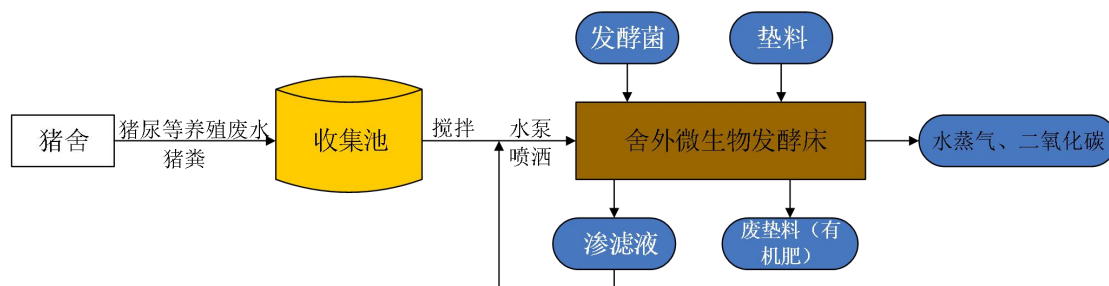


图 3-6 有机肥工艺流程及产污环节图

本项目养殖废水经管道输送至微生物异位发酵舍系统，消纳处理后会产生更

换的废垫料，废垫料是一种具有良好肥效的有机肥，作为有机肥交本项目种植区和周边农户综合利用，实现粪污零排放。

### 3.2.2.3 标准化猪舍设计工艺

#### (1) 猪舍通风工艺

本项目通过优化猪舍结构设计、墙体做隔热保温层来切断单元内外热传递。同时，夏季采用水帘通风及喷雾降温使猪舍内温度保持适宜温度，冬季猪舍内部采用锅炉水地暖系统使猪舍内温度保持在猪适宜的温度范围内。具体措施如下：

猪舍结构形式：均采用砖混结构+钢屋架+泡沫彩钢瓦模式。钢屋架为砼柱镀锌管钢屋架结构形式，采用镀锌钢管材料进行施工。泡沫彩钢瓦模式采用 0.426 厚彩钢板、80mm 厚阻烯泡沫和 0.8 厚 PVC（咬口型）等材料进行建设，底部设置泡沫防鼠，彩钢板端口须每隔 600 加抗风铆钉加固，瓦面彩钢板颜色采用草绿色。

猪舍通风模式：采用山墙风机水帘纵向通风、侧墙风机换气的温控系统模式。

水帘风机降温主要原理：水帘降温系统由水帘、循环水路、抽风机和温度控制装置组成。水帘用波纹状纤维纸粘结而成，在制作的原料中添加了不会随水流、气流的作用而分解的特殊化学成分，具有耐腐蚀、使用时间长等特点。在封闭式的猪舍内，一端的水泵将蓄水池中的水送至喷水管，把水喷向反水板，水均匀地从反水板上流下淋湿整个水帘，水在水槽和水帘间循环，从而保证空气与完全湿透的水帘表面接触。另一端安装负压风机向外排风，猪舍内形成负压区，舍外空气穿过水帘被吸入舍内，带着猪舍内的热量经风机排出舍外，从而达到降温的目的。

水帘风机降温系统的所有的温控全部由电脑程序自动控制，包括空气过滤、风机开启、地辅热启动，自动湿度调节等，该系统旨在给生猪提供一个温度适宜、湿度适中的饲养小环境。

#### (2) 上料系统工艺

本项目采用全自动配送上料系统和限位猪槽，机械化操作，定时定量供应饲料，保证生猪饮食需求，同时减少浪费，节约人力和饲料用量，降低生产成本。

#### (3) 饮水系统工艺

本项目采用先进的限位饮水器，限位饮水器底部槽体液面始终持在 2cm 的

液面高度，在此液面高度时，饮水器与外界空气形成负压，当生猪喝水时，饮水器与空气接触，内部压力大于外部压力，水自动地从管内流出直至液面高度在2cm时饮水器自动停止供水。能保证生猪随时饮用新鲜水，同时避免不必要的浪费，节约水资源。

#### 3.2.2.4 污染因素分析

##### (1) 废气

本项目废气主要包括无组织恶臭、厨房油烟和锅炉烟气。

无组织恶臭主要为猪舍、猪粪及尿的收集池和发酵舍等产生的恶臭气体，恶臭主要来源为有机物腐败时所产生的氨气、动物尸体中蛋白质腐败产生的硫化氢等。猪舍排泄出的粪尿中有氨气、硫化氢等有害气体。食堂油烟主要由食堂烹饪所产生。本项目育肥猪冬季采暖所需供热由锅炉提供，供暖时间为每年的1~3月份，采用天然气热水锅炉。锅炉燃料采用天然气，天然气年使用量约为60624m<sup>3</sup>，产生的主要污染物为SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>和烟尘。

##### (2) 废水

废水是养猪场产生的重要污染源，包括猪尿、猪舍废水及员工生活污水等，主要污染物为COD、SS、氨氮、TP、动植物油、粪大肠菌群等，废水中含有高浓度有机物和N、P等。

##### (3) 噪声

本项目噪声主要包括为猪叫声和风机、水泵、翻耙机等设备运行过程中产生的噪声。群居猪经常发出较尖锐的叫声，但随机性很大，一般在60~70dB(A)左右，对周边环境影响较小。综上可知，本项目生产过程中的高噪声设备主要为水泵、翻耙机和风机。

##### (4) 固废

本项目产生的固体废物主要为猪排泄的猪粪、病死猪尸体、废垫料、防疫医疗废物、工作人员生活垃圾以及秸秆碎。

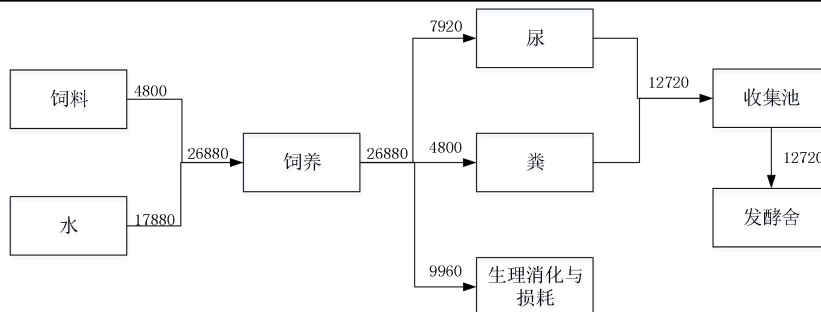
#### 3.2.3 物料平衡

##### (1) 原辅材料物料平衡

本项目为生猪养殖项目，只进行仔猪育肥，不进行繁育。育肥猪的物料平衡具体见下图。

表 3-13 本项目全年物料平衡一览表

种类	数量	原料 (kg/头·d)		原料 (t/a)		去向		
		饲料	水	饲料	水	粪	尿	消化吸收
育肥猪	8000	2	7.45	4800	17880	4800	7920	9960



单位: t/a

图 3-7 项目全年物料平衡图

(2) 有机肥物料平衡

表 3-14 有机肥物料平衡表

原料		损耗 (t/a)		产品 (t/a)	
名称	消耗量 (t/a)				
木屑	138.085	蒸发	10185.22	有机肥(含水率40%)	3074.15
秸秆碎或谷壳	322.2				
淀粉	3.455				
粗盐	0.575	微生物分解消耗	309.565		
菌种	0.62				
养殖废水	8304				
猪粪	4800				

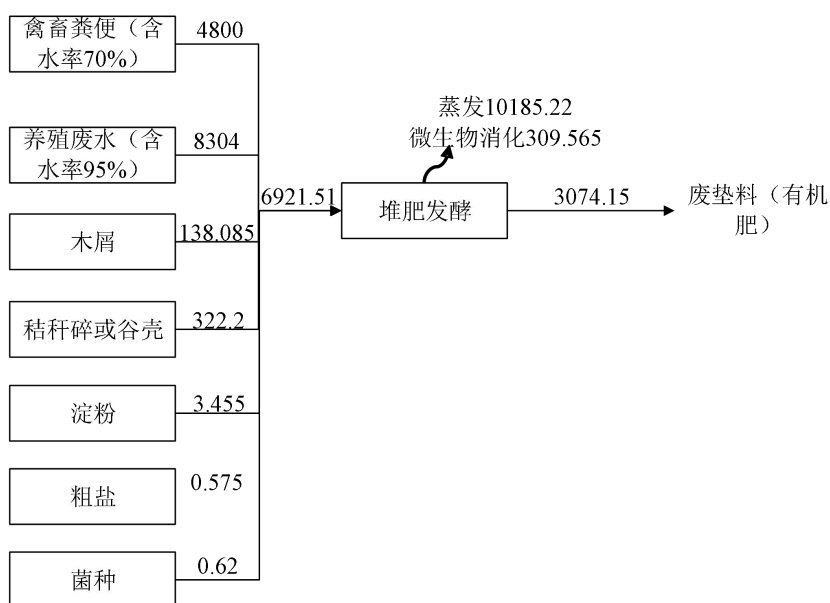


图 3-8 有机肥物料平衡图

### 3.2.4 水平衡

#### 1、项目用水

经计算，本项目给排水状况见下表。

表 3-15 项目用排水一览表

类型		规模	用水标准	用水量 (t/a)	废水产生量 (t/a)	备注	
养殖用水	饲养用水	育肥猪	8000 头	7.45L/头·d	17880	7920	2 批/年
	猪舍清洗	育肥舍	8 栋	1.8m <sup>3</sup> /百头·次	480	384	2 次/年
猪舍降温	水帘风机	8 栋	0.7m <sup>3</sup> /栋·d	136.64	0	/	
	喷淋	8 栋	0.2m <sup>3</sup> /栋·d	96	0	喷淋 30 天	
员工用水	职工生活	10 人	150L/人·d (25 L/人·d)	450 (75)	360 (60)	300d/a	
种植用水		23310m <sup>2</sup>	6881m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup> 或 1184m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>	18791.54	0	/	
锅炉用水		1t/h	/	320	59.78 32	采暖期	
绿化用水		2398m <sup>2</sup>	冬春季 0.6 L/(m <sup>2</sup> ·天)，夏秋季 2 L/(m <sup>2</sup> ·天)	423.72	0	/	
总计				38577.81	8755.78		

由上表可知，本项目年用水量为 38577.81t/a。本项目给排水根据项目特点进行分析。本项目水平衡图见下图。



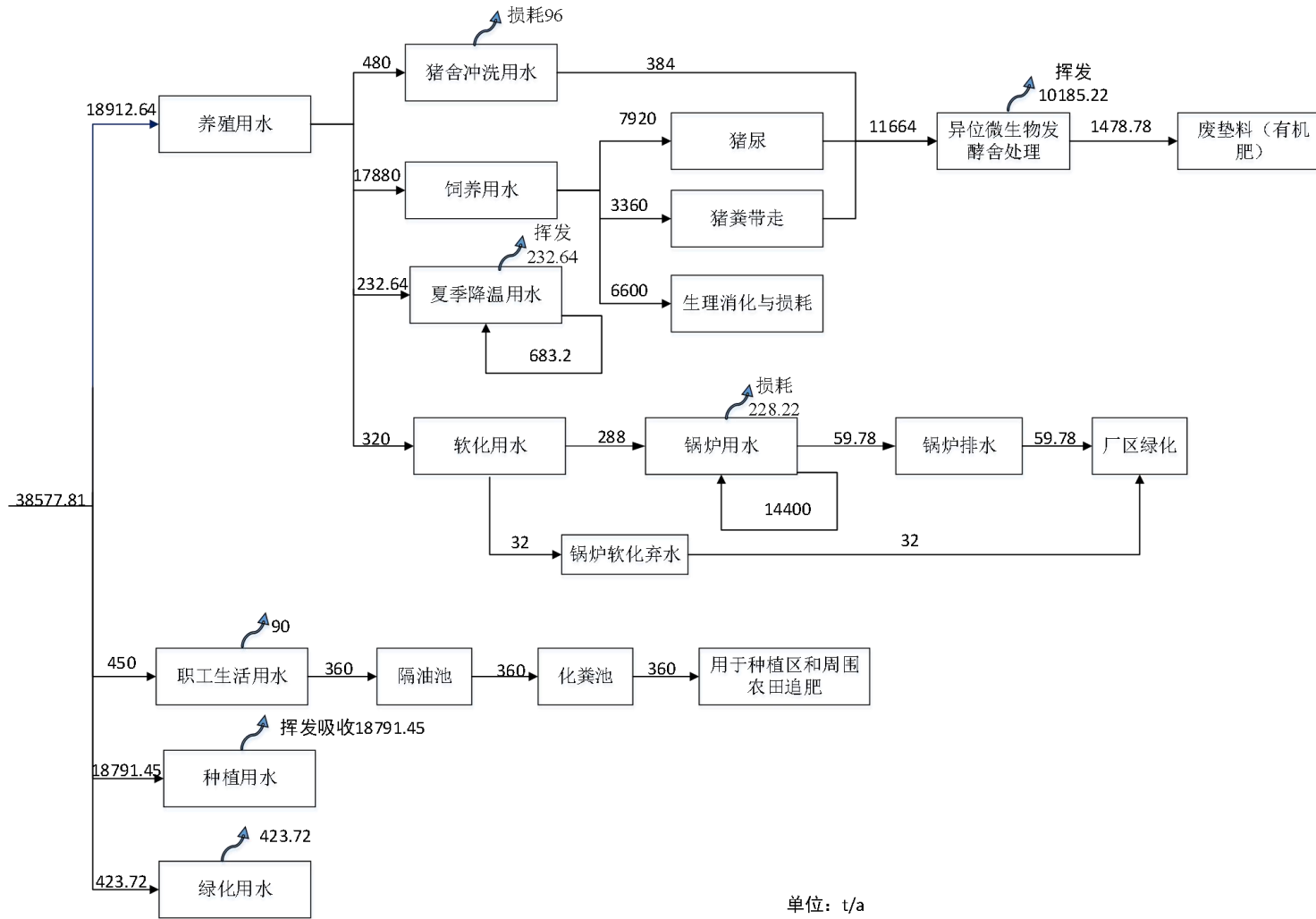


图 3-9 本项目水平衡图

### 3.3 污染源源强核算

#### 3.3.1 施工期污染源源强

##### 3.3.1.1 废气

本项目施工期间废气主要为施工扬尘及施工和运输机械排放的尾气。

施工扬尘主要产生于土石方挖掘、堆放、回填过程中以及构筑物的建设、有关建筑材料的运输、堆放等过程,扬尘量与施工作业方式及气象条件有密切关系,难以定量。一般来说,干燥及风力大的条件下,扬尘量较大。

施工和运输机械运行时会产生一定量的尾气,主要成分为 CO、HC 化合物、NO<sub>2</sub> 等,为无组织排放,对大气环境影响较小。

##### 3.3.1.2 废水

###### (1) 施工废水

本项目在施工期产生的废水主要为施工过程中产生的工程废水。废水主要来源于修建基础设施时地基的开挖,建筑时砂石料冲洗及混凝土养护等施工过程。项目施工产生的污水中不含有毒物质,主要是泥沙悬浮物含量较大。为此可以修建沉淀池沉淀后回用于施工过程及厂区绿化。

###### (2) 生活污水

本项目不设施工营地,不提供食宿,根据《江苏省工业、服务业和生活用水定额》(2014 年修订),施工期每人每天用水定额 50L、排污系数 0.8,施工人员 30 人,工期一年,则施工期生活用水量 1.5m<sup>3</sup>/d,污水产生量为 1.2m<sup>3</sup>/d。类比同类项目,在施工过程中生活污水的主要污染物的产生浓度分别为:COD460mg/L、氨氮 25mg/L。考虑项目施工期生活污水量不大,环评要求建设单位建化粪池设计容积(5m<sup>3</sup>)。生活污水经临时化粪池处理后回用于周围农田追肥。经化粪池处理后污染物排放浓度分别为 COD: 290mg/L,氨氮: 25mg/L,排放量分别为 COD: 0.348kg/d,氨氮: 0.03kg/d,对地表水环境影响较小。

##### 3.3.1.3 噪声

工程在施工期的噪声来源于施工机械和运输车辆在运行中产生的机械噪声,主要噪声源为机动车辆行驶、砂石料加工、混凝土浇注。具有突发性和间歇性的特点。

根据本工程的特点，施工期主要噪声源如下表所示。

表 3-16 建筑施工机械噪声声级

施工阶段	设备名称	噪声强度 (dB(A))
土石方阶段	挖土机	85
结构阶段	振捣器	85
	电焊机	85
	轻型载重车	75
装修阶段	多功能木工刨	85
	电钻	85
	轻型载重车	75

### 3.3.1.4 固体废弃物

施工期产生的固体废弃物主要来源于本项目建设过程中开挖的土石方、建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾。

施工期产生的建筑垃圾，主要有地面挖掘、道路修筑、管道敷设、材料运输、基础工程和房屋建筑等工程施工期间产生的大量废弃的建筑材料，如废弃砖石、水泥凝结废渣、废弃铁质及木质建材等，其中可再生利用部分回收利用。余下部分按城市建设主管部门的规定，运到指定地点妥善处置。

施工期间有少数工人在现场住宿生活，不会产生较多的生活垃圾。现场平均每天 50 人施工，按每人产生垃圾量 0.5kg/d 计算，施工人员产生的生活垃圾约为 25kg/d，生活垃圾统一收集后，委托环卫部门统一清运处置。

### 3.3.1.5 生态环境

根据现场踏勘，本项目拟建地周围为一般农田，主要植物为小麦。

本项目施工过程中，土地开挖和填平将改变原有地表形态，平整场地将破坏植被和土壤，使表土裸露、土壤松散，如遇暴雨和大风等不利气象条件，在侵蚀力的作用下，就会发生严重的水土流失。如果施工安排在雨季和风速相对较大的时间，由于开挖土方使地表植被遭到破坏，在不采取任何措施的前提下，没有压实的填土等极易发生水土流失现象，降低局部土壤抵抗雨蚀的能力。

## 3.3.2 运营期污染源源强

### 3.3.2.1 废气

本项目饲料全部由滨海温氏畜牧有限公司提供，进厂后直接进入饲料仓库，待需要时通过运输车或人工搬运至料塔进行使用，无需进行内部再加工，因此无饲料粉尘产生。

本项目建成运营后废气主要有恶臭气体(猪舍恶臭、发酵舍恶臭、收集池恶臭)、食堂油烟废气以及天然气锅炉烟气等。

### 1、生产性恶臭气体

恶臭臭气是许多单一臭气物质相互作用的产物。目前,已鉴定出在猪粪尿中有恶臭成分 220 种,这些物质都是产生生化反应的中间产物或终端产物,其中包括了多种挥发性有机酸、醇类物质、醛类物质、不流动气体、酯类物质、胺类物质、硫化物、硫醇以及含氮杂环类物质。在粪尿中还发现 80 多种含氮化合物,其中有 10 种与恶臭味有关。其中主要恶臭物质有三甲基胺、氨气、硫化氢以及类臭基硫酸等。其中危害较大的是  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$ 。

由于养殖场恶臭气体中对环境和人群危害较大的是  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$ ,其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、室内排风情况以及粪便的堆积时间等。根据《养猪厂恶臭影响量化分析及控制对策研究》(天津市环境影响评价中心孙艳青、张潞、李万庆),同时参照《规模化畜禽养殖场恶臭污染物扩散规律及其防护距离研究》,刘东等 2008 年运用 RAINS 模型计算出我国不同养殖模式下不同猪种的  $\text{NH}_3$  排放源强估算本项目猪舍和临时堆场臭气排放量。参照简保权等人《规模畜禽场臭气纺织研究进展》,通过饲料中添加 EM 制剂可使粪便中恶臭浓度降低 69.7%;采用复合型除臭方法即 EM 制剂、沸石粉、煤灰粉相复合除臭剂可使臭气浓度降低 85.3%。本项目采取上述方法后,本项目恶臭气体产生及排放情况详见下表。

表 3-17 本项目猪舍恶臭气体产生及排放情况一览表

名称	产生强度 (g/头*d)		存栏量 (头/栋)	数量 (栋)	产生量 (t/a)		产生速率 (kg/h)	
	$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$			$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$	$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$
猪舍	2.0	0.3	1000	8	4.8	0.72	0.67	0.1
治理措施			饲料中添加 EM (69.7%); 复合除臭剂除臭 (85.3%)		排放量 (t/a)		排放速率 (kg/h)	
					$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$	$\text{NH}_3$	$\text{H}_2\text{S}$
					0.214	0.032	0.03	0.004

### (2) 发酵舍恶臭

本项目粪污收集后进入微生物异位发酵舍发酵,参照《养殖场恶臭影响量化分析及控制对策研究》(天津市环境影响评价中心孙艳青、张潞、李万庆)堆粪场的  $\text{NH}_3$  及  $\text{H}_2\text{S}$  的排放量统计情况进行污染物核算,在没有任何遮盖以及猪粪没有结皮情况下,  $\text{NH}_3$  排放强度为  $5.2\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ,  $\text{H}_2\text{S}$  排放源强为  $0.44\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ,

本项目发酵舍共 8 栋，每栋占地面积约 240m<sup>2</sup>。综上可知，每栋发酵舍 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的产生量分别为 0.374t/a、0.037t/a；8 栋发酵舍 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的产生总量分别为 2.992t/a、0.3t/a。参照简保权等人《规模畜禽场臭气纺织研究进展》中采用复合型除臭方法即 EM 制剂、沸石粉、煤灰粉相复合除臭剂可使臭气浓度降低 85.3%；加强养殖场内的绿化隔离带，绿化可以隔留、净化恶臭气体。因此，每栋发酵舍 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 排放量分别为 0.00764kg/h（0.055t/a）、0.00065kg/h（0.0047t/a）；8 栋发酵舍 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的总排放量为 0.0611kg/h（0.44t/a）、0.0052kg/h（0.0373t/a）。

### （3）污水收集池恶臭

本项目正常工况下主要污水收集设备为收集池，收集粪污过程中会产生恶臭气体，粪污进入收集池仅短时间暂存，搅拌后喷洒入微生物异位发酵舍进行处理，该工序不涉及厌氧消化等过程。本环节恶臭气体源强参照《养殖场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（天津市环境影响评价中心孙艳青、张潞、李万庆）中堆粪场的 NH<sub>3</sub> 及 H<sub>2</sub>S 的排放量统计情况进行污染物核算，在没有任何遮盖以及猪粪没有结皮情况下，NH<sub>3</sub> 排放强度为 5.2g/(m<sup>2</sup>·d)，H<sub>2</sub>S 排放源强为 0.44g/(m<sup>2</sup>·d)，本项目设收集池共 8 座，每座占地面积约 80m<sup>2</sup>。综上可知，每座收集池 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的产生量分别为 0.125t/a、0.011t/a；8 座收集池 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的产生总量分别为 1t/a、0.088t/a。参照简保权等人《规模畜禽场臭气纺织研究进展》中采用复合型除臭方法即 EM 制剂、沸石粉、煤灰粉相复合除臭剂可使臭气浓度降低 85.3%；加强养殖场内的绿化隔离带，绿化可以隔留、净化恶臭气体。因此，每座收集池 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的排放量分别为 0.00255kg/h（0.018t/a）、0.000225kg/h（0.0016t/a）；8 座收集池 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的总排放量为 0.0204kg/h（0.147t/a）、0.0018kg/h（0.0129t/a）。

## 2、运输恶臭及尾气

根据类比调查，生猪外运过程中，猪粪便、尿液等会散发出恶臭，会对公路沿线的环境产生短暂的恶臭污染，待运输车辆远离后影响可消除。车辆运输产生的汽车尾气主要成分为：CO、HC 和 NO<sub>x</sub>，经过稀释扩散对沿线敏感点影响较小。

## 3、食堂油烟

本项目设有职工食堂，食堂炊事用能以液化气为燃料，液化气属于清洁能源，燃烧对周围环境空气质量影响小，因此本项目运营过程中食堂产生的废气主要为厨房油烟。根据类比调查和有关资料显示，食用油用量按 30g/人·d 计算，根据不同的烹饪方法，食用油挥发量平均约占耗油量的 2%-4%，本项目以 3%计，本项目设 1 个基准灶头，风量取 2000m<sup>3</sup>/h，每天烹饪时间 3 小时。建设单位拟设油烟净化器处理油烟，经处理达标后排放。项目食堂烹饪油烟污染物产排情况见下表。

表 3-18 项目烹饪油烟污染物产生与排放情况表

规模 (人)	用油指标 g/p·d	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量 (t/a)	净化效率 (%)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)
10	30	1.5	0.0027	60	0.6	0.00108

由上表可知，本项目食堂烹饪油烟废气排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）（试行）》（GB18483-2001）中的规定限值（2mg/m<sup>3</sup>）的要求。

#### 4、锅炉烟气

本项目冬季猪舍主要通过炉水地暖系统进行采暖，锅炉以清洁能源天然气为燃料，产生的废气主要为锅炉烟气。

根据建设单位提供的技术资料，本项目使用燃料为清洁能源天然气，本项目天然气消耗量为 60624m<sup>3</sup>/a（84.2m<sup>3</sup>/h），锅炉年运行 90d，每天运行 8 小时，天然气燃料为瓶装，存放于锅炉房天然气储存室。锅炉烟气经 8m 排气筒外排，参考《工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订）中规定的工业废气量和《环境保护实用数据手册》（胡名操主编）中规定的烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 的产污系数，天然气锅炉产排污系数见表 3-19，本项目污染物产排量见表 3-20。

表 3-19 天然气锅炉产排污系数

产品名称	原料名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理	排污系数
蒸汽/热水/其他	天然气	所有规模	工业废气量	Nm <sup>3</sup> /万 m <sup>3</sup> -原料	139854.25	直排	139854.25
			SO <sub>2</sub>	kg/万 m <sup>3</sup> -原料	1.0	直排	1.0
			NO <sub>2</sub>	kg/万 m <sup>3</sup> --原料	6.3	直排	6.3
			烟尘	kg/万 m <sup>3</sup> --原料	2.4	直排	2.4

表 3-20 项目污染物产排量

天然气用量 (m <sup>3</sup> /a)	烟气量 (m <sup>3</sup> /h)	污染物产生情况			削减量	污染物排放情况		
		名称	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		名称	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
60624	1177.5 7	SO <sub>2</sub>	0.006	7.15	0	SO <sub>2</sub>	0.006	7.15
		NO <sub>2</sub>	0.038	45.05	0	NO <sub>2</sub>	0.038	45.05
		烟尘	0.015	17.16	0	烟尘	0.015	17.16

### 3.3.2.2 废水

本项目废水包括职工生活污水、食堂废水和养殖废水等。养殖废水和猪粪一起送发酵舍高温发酵处理，制作有机肥。生活污水（含食堂废水）收集进入隔油池、三级化粪池处理，处理后用于种植区和周围农田追肥，不外排。

#### 1、废水产生情况

##### (1) 养殖废水

本项目养殖废水主要为养殖过程产生的猪尿、猪舍冲洗废水。

##### ①猪尿

本项目投入运营后年育肥猪存栏量为 8000 头，猪的饮水量参照《生猪养殖饮用水及排水数据定额》并结合项目实际取 7.45L/d·头，则年饲养用水量为 17880t/a。生猪粪污的排泄量参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）附录 A 表 A.2 中数据（详见下表），本项目猪尿的产生量取每只猪 3.3L/d，本项目猪尿的年产生量约为 7920t/a（26.4t/d）。

表 3-21 猪尿排泄量

项目	单位	产生量
猪尿	kg/(头·d)	3.3
年产生量 (t/a)		7920

##### ②猪舍冲洗废水

本项目采用干清粪工艺，猪舍采用漏缝板，平时不冲洗，仅在生猪出栏时进行冲洗，根据本项目的产品方案可知每年仅进行 2 次冲洗，冲洗水量较少。结合本项目实际情况及畜禽养殖排污系数，按每头猪冲洗用水量 30kg/次计，年育肥猪存栏量为 8000 头，即猪舍冲洗用水量为 480t/a。废水产生系数按 0.8 计，则猪舍冲洗废水产生量为 384t/a。

##### (2) 生活污水

本项目劳动定员 10 人，参照《建筑给水排水设计规范》（2009 年版），职

工生活用水量按 150L/人·d (含食堂用水 25L/人·d) 计, 可得生活年用水量为 450t (食堂用水量为 75t/a)。排污系数以 0.8 计, 则本项目职工生活污水产生量约为 360t/a (食堂废水产生量约为 60t/a)。

## 2、污水水质情况

### (1) 养殖废水

本项目养殖废水主要为养殖过程产生的猪尿、猪舍冲洗废水。养殖废水中主要水污染物为 COD、NH<sub>3</sub>-N、SS 和 TP 等。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009) 要求, 本项目采用干清粪方式。干清粪工艺的主要方法是: 粪便一经产生便分流, 干粪由机械或人工收集、清扫、运走, 尿及冲洗水则从尿道流出, 分别进行处理。参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》附录 A 表 A.1 畜禽养殖场废水中的污染物浓度和 pH 值 (见表 3-19), 本项目污水水质取干清粪方式水质指标中均值来核算水污染源强。

表 3-22 项目养殖区废水产量及各污染物含量 浓度: mg/L

养殖种类	清粪方式	COD	氨氮	SS	TP	pH	粪大肠杆菌
猪	干清粪	2510~2770	234~288	/	34.7~52.4	6.3~	>5000 个
平均		2640	261	500	43.5	7.5	/100mL
污水产生量 (t/a)	8304	21.92	2.17	4.15	0.36	/	/

### (2) 生活污水

本项目生活污水中主要水污染物为 COD、NH<sub>3</sub>-N、SS 和 TP。参考《第一次全国污染源普查-城镇生活源产排污系数手册》中城镇居民生活源污染物产生、排放系数可知, 生活污水中主要污染物产生浓度为 COD300mg/L、NH<sub>3</sub>-N 45mg/L、TP5mg/L、SS 200mg/L。

表 3-23 职工生活污水中的污染物浓度及产水量

污水产生量 (t/a)	主要指标	COD	NH <sub>3</sub> -N	SS	TP	动植物油
360 (含食堂废水 60t/a)	产生浓度 (mg/L)	300	45	200	5	150*
	产生量 (t/a)	0.108	0.016	0.072	0.002	0.009*

\*注: 本项目动植物油主要为食堂废水所含污染物, 因此以食堂废水 (60t/a) 进行计算。

## 3、污染源强核算

根据项目废水量及污水水质情况, 核算本项目废水产生情况及排放情况, 详见下表。



表 3-24 项目废水及清下水产生情况一览表

项目	废水量 (t/a)	污染物	COD	NH <sub>3</sub> -N	SS	TP	动植物 油
养殖废 水	8304	产生浓度 (mg/L)	2640	261	500	43.5	/
		年产生量 (t/a)	21.92	2.17	4.15	0.36	/
生活污 水(食堂 废水)	360(60)	产生浓度 (mg/L)	300	45	200	5	150*
		年产生量 (t/a)	0.108	0.016	0.072	0.002	0.009*
锅炉排 水	77.95	产生浓度 (mg/L)	/	/	200	/	/
		年产生量 (t/a)	/	/	0.016	/	/
锅炉软 化弃水	19.2	产生浓度 (mg/L)	30	/	5	/	/
		年产生量 (t/a)	0.0006	/	0.0001	/	/
合计	8755.78	/	22.0286	2.186	4.2381	0.362	0.009

\*注：本项目动植物油主要为食堂废水所含污染物，因此以食堂废水（60t/a）进行计算。

#### 4、污水处理措施

本项目从生态农业出发，实行种养结合。养殖废水经管道输送至微生物异位发酵舍系统，消纳处理后会产生更换的废垫料，废垫料是一种具有良好肥效的有机肥，作为有机肥交本项目种植区和周边农户综合利用，不外排。生活污水（含食堂废水）收集进入隔油池、三级化粪池处理，用作周边农田追肥，不外排。锅炉排水及锅炉软化弃水用于厂区绿化，不外排。

#### 3.3.2.3 噪声

群居猪经常发出较尖锐的叫声，但随机性很大，一般在 60~70dB (A) 左右。且畜禽养殖企业本身的生产环境对噪声源有一定的控制要求，因此可知，本工程生产过程中除水泵、翻耙机和风机外，其他高噪声设备不多，且养殖区离居民区等环境敏感点有至少 500m 的防护距离，因此，畜禽养殖企业生产过程对周围声环境影响较小，项目产噪设备见下表。

表 3-25 项目产噪设备一览表

所在车间 (工段)	主要噪声源 名称	声级值 dB (A)	台/套数	距最近厂界 位置 (m)	治理措施	降噪效果 (dB (A))
猪舍	风机	75	40 台	20~140	低噪声设 备、基础减 震、建筑隔 声	25
锅炉房	锅炉风机	75	1 台	10		25
发酵舍	翻耙机	80	8 台	20~90		25
	水泵	80	8 台	20~90		25

### 3.3.2.4 固体废物

本项目产生的固废主要是猪排泄的猪粪、病死猪尸体、废垫料、防疫医疗废物、工作人员生活垃圾以及秸秆碎。

#### 1、猪粪

生猪粪污的排泄量参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ 497-2009)附录 A 表 A.2 中数据, 详见下表。

表 3-26 猪粪排泄量

项目	单位	产生量
粪	kg/(头·d)	2.0
猪粪产生量(t/a)		4800

本项目猪粪的产生量取每只猪 2kg/(头·d), 本项目猪粪的年产生量约为 4800t/a。

#### 2、病死猪尸体

由于本项目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。根据类比《邓州牧原食品有限公司高李分场生猪养殖建设项目环境影响报告书》中养殖场生产情况, 本项目育肥猪的死亡率按 1%来计算, 死亡的育肥猪按 50kg/头计, 综上所述, 每年产生病死猪重量为 8t。根据《国家危险废物名录》(2016 版), 病死猪属于 HW01 医疗废物中的“为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”, 同时根据农业部《关于印发〈病死动物无害化处理技术规范〉的通知》(农医发【2013】34 号), 病死动物是按照危险废物包装收集运输, 故病死猪属于危险废物。本项目猪场意外死亡和生病死的猪尸体及时送当地防疫部门集中无害化处理, 不在场内处理, 符合《畜禽业养殖污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)中关于病死畜禽尸体的处理和处置中的第 1 条“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”的要求。

### 3、废垫料（有机肥）

本项目猪养殖过程产生的猪粪、猪尿及种植产生的秸秆碎均运至异位发酵舍发酵产生废垫料。本项目垫料用谷壳或秸秆碎和锯末，比例为 7: 3，本项目微生物异位发酵舍每栋初始投入垫料约为 21.58t，8 栋微生物异位发酵舍垫料初始投入总量为 172.64t，由于发酵菌种一直在分解消耗粪污及垫料，垫料会不断的减少，需要四个月添加一次，每次补充量约为 126t，2 年后更换产生废垫料。由于废垫料有较好的散落性，且具有较高营养成分，是十分优质的有机肥。每年约 234.5t 有机肥场内种植区使用，剩余有机肥直接用于周边农田追肥。有机肥生产情况见下表。

表 3-27 本项目废垫料（有机肥）产生情况

序号	名称	年产量 (t)	含水率	备注
1	废垫料（有机肥）	3074.15	40%	20%有机肥场内种植区使用，80%有机肥直接用于周边农田追肥

### 4、防疫医疗废物

生猪在生长过程接种免疫或发病期接受治疗会产生少量的医疗垃圾，类比《邓州牧原食品有限公司高李分场生猪养殖建设项目环境影响报告书》，每头猪防疫产生医疗垃圾量为 0.005kg/a，本项目年出栏生猪 16000 头，则全场医疗垃圾产生量约为 0.08t/a，收集后交由有资质的单位进行处置。

### 5、生活垃圾

本项目职工 10 人，生活垃圾以每人 0.5kg/d 计算，年产生生活垃圾 1.5t/a。交茭陵乡环卫部门清运。

### 6、秸秆碎

本项目种植面积为 23310m<sup>2</sup>，经类比同类项目，本项目秸秆碎产生量约为 47.25t/a，收集后送入垫料准备间综合利用。

本项目营运后固体废物产生情况汇总见表 3-28，固体废物分析结果汇总表见表 3-29，固体废物处理排放“三本账”情况见表 3-30。

表 3-28 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	生活垃圾	职工生活	固态	纸品、塑料等	1.5	√	/	职工生活产生的废弃物质
2	猪粪	饲养	固态	猪粪	4800	√	/	养殖过程中产生的废弃物质
3	废垫料 (有机肥)	污水处理	固态	微生物垫料等	3074.15	√	/	废水处理过程中产生的废弃物质
4	秸秆碎	种植区收获	固态	秸秆	47.25	√	/	种植过程中产生的废弃物质
5	病死猪尸体	饲养	固态	病死猪	8	√	/	养殖过程中产生的废弃物质
6	防疫医疗废物	检验检疫	固态	药物废弃容器、一次性医疗用具等	0.08	√	/	养殖过程中产生的废弃物质

表 3-29 本项目营运期固体废物分析结果汇总表

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	生活垃圾	生活垃圾	职工生活	固态	纸品、塑料等	《国家危险废物名录》(2016年)	/	其他废物	99	1.5
2	猪粪	一般工业固体废物	饲养	固态	猪粪		/	其他废物	99	4800
3	废垫料 (有机肥)		污水处理	固态	微生物垫料等		/	其他废物	99	3074.15
4	秸秆碎		种植区收获	固废	秸秆		/	其他废物	99	47.25
5	病死猪尸体		饲养	固态	病死猪		In	HW01	831-001-01	8
6	防疫医疗废物	危险废物	检验检疫	固态	药物废弃容器、一次性医疗用具等		In	HW01	831-005-01	0.08

表 3-30 本项目营运期固体废物产排“三本账”情况

序号	固废名称	产生工序	分类编号	产生量	削减量		排放量	方式
					利用量	处置量		
1	生活垃圾	职工生活	99	1.5	0	1.5	0	环卫部门清理
2	猪粪	饲养	99	4800	4800	0	0	用作农肥
3	废垫料	污水处理	99	3074.15	3074.15	0	0	用作农肥
4	秸秆碎	种植区收获	99	47.25	47.25	0	0	收集后送入垫料准备间综合利用
5	病死猪尸体	饲养	831-001-01	8	0	8	0	送当地防疫部门集中无害化处理
6	防疫医疗废物	检验检疫	831-005-01	0.08	0	0.08	0	委托有资质单位处置
合计				7930.98	7921.4	9.58	0	/

### 3.3.3 项目各污染源汇总

根据以上工程分析，对本项目正常工况主要污染源进行统计，见下表。

表 3-31 本项目主要污染物排放汇总表

类别	污染源		污染因子	产生情况		削减量 (t/a)	排放情况		
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生量(t/a)		浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	
废气	有组织	食堂	油烟	1.5	0.0027	0.00162	0.6	0.00108	
		天然气锅炉烟气	SO <sub>2</sub>	7.15	0.006	0	7.15	0.006	
			NO <sub>2</sub>	45.05	0.038	0	45.05	0.038	
			颗粒物	17.16	0.015	0	17.16	0.015	
	无组织	猪舍	NH <sub>3</sub>	/	4.8	4.586	/	0.214	
			H <sub>2</sub> S	/	0.72	0.688	/	0.032	
		发酵舍	NH <sub>3</sub>	/	2.992	2.9309	/	0.0611	
			H <sub>2</sub> S	/	0.3	0.2948	/	0.0052	
		收集池	NH <sub>3</sub>	/	1	0.9796	/	0.0204	
			H <sub>2</sub> S	/	0.088	0.0862	/	0.0018	
	废水及清下水	生活污水（食堂废水）		废水量(t/a)	360		360	0	
				COD	300	0.108	0.108	0	0
NH <sub>3</sub> -N				45	0.016	0.016	0	0	
SS				200	0.072	0.072	0	0	
TP				5	0.002	0.002	0	0	
动植物油				25	0.009	0.009	0	0	
养殖废水		废水量(t/a)	8304		8304	0			
		COD	2640	21.92	21.92	0	0		
		NH <sub>3</sub> -N	261	2.17	2.17	0	0		
		SS	500	4.15	4.15	0	0		
		TP	43.5	0.36	0.36	0	0		
锅炉排水		废水量(t/a)	59.78		59.78	0			
		SS	200	0.012	0.012	0	0		
锅炉软化弃水		废水量(t/a)	32		32	0			
		COD	30	0.00096	0.00096	0	0		
		SS	5	0.00016	0.00016	0	0		
固废		猪粪		/	4800	4800	/	0	
		病死猪		/	8	8	/	0	
	废垫料（有机肥）		/	3074.15	3074.15	/	0		
	防疫医疗废物		/	0.08	0.08	/	0		
	生活垃圾		/	1.5	1.5	/	0		
	秸秆碎		/	47.25	47.25	/	0		
噪声	设备噪声 dB(A)		75~80		25	50~55			

### 3.3.4 风险源项分析

#### 3.3.4.1 评价目的及评价重点

依据《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）、《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）及有关文件的精神和要求，本次进行环境风险评价和管理的主要目的为：

从环境风险评价的角度进一步论证拟选厂址的环境可行性；

根据项目工程特点，对生产、物料储存及运输等过程中存在的各种事故风险因素进行识别；

针对可能发生的主要事故分析，预测有毒、易燃、易爆物质泄漏到环境中所导致的后果（包括自然环境和社会环境），以及应采取的缓解措施；

有针对性地提出切实可行的事故应急处理计划和应急预案，完善安全设计，以此指导设计和生产，减少或控制建设项目的事故发生频率，减轻事故风险对环境和社会的危害，以合理的成本实现安全生产；

制定适合建设项目特点的事故应急预案。

评价重点：事故分析。

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境风险和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

#### 3.3.4.2 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）和建设项目的实际情况，本次评价对建设项目在实际生产运行过程中，可能产生的环境风险进行分析。

主要风险因素识别：由于本项目建设内容较多，建设地点较为分散，环境污染因素较多，如防范措施不当将造成一定的环境风险，本项目养殖过程中可能发生的风险事故见下表。

表 3-32 运营过程中可能发生的风险事故

序号	危险物质名称	分布场所	事故原因	危险特征
1	天然气	天然气锅炉房	输送管道发生破裂、阀门老化发生泄漏、 天然气钢瓶发生泄漏	泄漏、火灾、爆炸
2	疾病	猪舍	传染病	疫情

本项目涉及的主要危险化学品为天然气。天然气是一种无色、无臭的气体，主要由甲烷(85%)和少量乙烷(9%)、丙烷(3%)、氮(2%)和丁烷(1%)组成。其中甲烷(CH<sub>4</sub>)占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷。甲烷在常温下是一种无色、无味、无臭、无毒的气体。甲烷分子式是CH<sub>4</sub>，是一个碳原子与四个氢原子所结合的简单碳氢化合物。甲烷对空气的重量比是0.54，比空气约轻一半。甲烷溶解度很少，在20℃、0.1千帕时，100单位体积的水，只能溶解3个单位体积的甲烷。天然气理化性质、燃爆危险性及其危害性见下表。



表 3-33 天然气（甲烷）理化性质及其危害性

标识	中文名：甲烷、沼气 分子式：CH <sub>4</sub>		英文名：natural gas	
	危险性类别：第 2.1 类 易燃气体		危险货物包装标志：4	UN 编号：1971
	危险货物编号：21007		RTECS 号：PA1490000	CAS 号：74-82-8
理化性质	外观与形状：无色无臭气体			
	熔点/℃：-182.5		沸点/℃：-161.5	
	溶解性：微溶于水，溶于乙醇、乙醚			
	侵入途径：吸入		相对密度（空气=1）：0.55	
燃烧爆炸 危险性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳		聚合危害 不能出现
	闪点/℃：-188	自燃温度（℃）：538		爆炸上限（V%）：14.4
	稳定性：稳定	禁忌物：强氧化剂、氟、氯		爆炸下限（V%）：4.3
	临界温度（℃）：-82.6	临界压力（MPa）：4.59		燃烧热（kJ/mol）：889.5
	危险特性：与空气混合能形成爆炸性混合物，遇点火源、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。			
	灭火方法：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。雾状水、泡沫、二氧化碳。			
健康危害	空气中甲烷浓度过高，能使人窒息。当空气中甲烷达 25~30% 时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、精细动作障碍等，甚至因缺氧而窒息、昏迷。			
急救	【吸入】：迅速脱离现场至空气新鲜处。注意保暖，呼吸困难时给输氧。呼吸及心跳停止者立即进行人工呼吸和心脏按压术。就医。			
防护	【工程控制】：生产过程密闭，全面通风。 【呼吸系统防护】：高浓度环境中，佩带供气式呼吸器。 【眼睛防护】：一般不需特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。 【防护服】：穿工作服。 【手防护】：一般不需特殊防护，高浓度接触时可戴防护手套。 【皮肤接触】：若有冻伤，就医治疗。			
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并隔离直至气体散尽，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。切断气源，喷雾状水稀释、溶解，抽排(室内)或强力通风(室外)。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。			
储运	易燃压缩气体。储存于阴凉、通风仓间内。仓温不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素(氟、氯、溴)等分开存放。切忌混储混运。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。 【其他】工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐或其它高浓度区作业，须有人监护。			

### 3.3.4.3 风险识别结果

本项目的环境风险事件主要为：

- (1) 天然气泄漏发生火灾、爆炸；
- (2) 养殖过程中的疾病疫情。

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

淮南市淮安区位于东经 118°59'~119°37'、北纬 33°16'~33°45'之间,地处江苏省苏北中部,淮河下游,江淮和黄淮两平原交界处,东邻阜宁、建湖两县,西与洪泽县、清浦区接壤,南邻宝应县,北与涟水县交界。全区东西长 64km,南北宽 43km,总面积 600 多 km<sup>2</sup>。境内地势平坦,由西北向东南坡降,标高由 9m 降至 1m。杭大运河与苏北灌溉总渠交汇于淮城南门外,将全区分为渠南、渠北和运西三个自然区。

淮安北距亚欧大陆东桥头堡—连云港 120km,南距江苏省会南京市 200km。新长铁路、京沪高速公路、宁连高速公路、同三高速公路、淮江公路等国家重点交通干线均穿境而过。到上海、北京、南京行车分别需 4h、8h 和 2h,辅之以京杭大运河和苏北灌溉总渠的水上运输,交通十分便利。

本项目位于淮安区茭陵乡境内。茭陵乡隶属于江苏省淮南市淮安区,位于淮安区东北隅,距离淮安市 28.6km,西面与顺河镇比邻,东与苏嘴镇接壤,北与席桥镇接壤,南靠苏北灌溉总渠,与涟水县隔废黄河相望。全镇占地面积 48km<sup>2</sup>,其中:该乡总面积 48 平方公里,辖 11 个行政村,84 个村民小组,人口 3.3 万。全乡耕地面积 3.075 万亩。本项目地理位置见图 3-1。

#### 4.1.2 地形地貌

淮安区属扬子淮地台的苏北断拗的北缘,基底为元古代的变质岩,上部为晚台生界至中生界的一套陆相—滨海相煤系和碳酸盐建造。在漫长的历史年代中,逐渐构成了本区目前西高东低的地面形态,土壤成土母质为黄泛冲积物和湖相沉积物,苏北灌溉总渠以北多为沙土壤,总渠南多为粘壤土。根据国家地震局、建设部震发办(1992)160 号文及现行的《中国地震裂度区划图》,厂址区地震基本烈度为 7 度远震。

本项目所在区域地貌类型为黄淮冲积平原。场区地形平坦,地表土岩性为粉

土。

### 4.1.3 气候气象

淮安区地处北亚热带和暖温带过渡地带，季风气候显著，气候温和，四季分明，光照充足，雨水充沛。正常气候下，淮安区冬季主导风向为东北风，夏秋季主导风为东南风，年平均风速 2.4m/s，春冬季风速略高于夏秋季。夏季炎热多雨，秋季一般天晴爽朗，冬季寒冷干燥。年平均无霜期超过 250 天，平均日照时数 2269.8 小时，冬季日照时数略少。年均气温 14.1℃，年均气压 1016.3 hPa，平均相对湿度 79%，全年各月相对湿度变化不大，最高月为 7、8 两月；最低月是 1、2、3、12 四个月。

### 4.1.4 水文特征

#### 4.1.4.1 地表水

淮安区境内有纵贯南北的京杭大运河及横穿东西的苏北灌溉总渠和淮河入海水道。区内地势平坦，沟渠纵横成网，全区有一、二级河流 39 条，大沟 226 条，大运河、里运河、废黄河、苏北灌溉总渠在境内总长 147km。

苏北灌溉总渠，西起高良涧，东经淮安区和阜宁、滨海等县，由扁担港入黄海，全长 163.5km，淮安区境内长 53.5km，年平均流量 270m<sup>3</sup>/s，洪水期流量不小于 600m<sup>3</sup>/s，最大流量达 800m<sup>3</sup>/s。渠南侧还开挖有灌区，主要引用洪泽湖水灌溉农田。苏北灌溉总渠的主要功能为灌溉和航运。废黄河自西向东经淮安市城区、经涟水、淮安、阜宁、响水流入黄海，全长 181km。其中扬庄闸至淮安盐城界段为淮安市区、淮安区、涟水县和响水县等县的饮用水源，长 83.3km。

入海水道的功能为排洪、排水，该河枯水期分为南泓和北泓。泄洪时，南泓和北泓汇合成一条大河。南泓起源于淮安市的清安河，其河水主要来源于清安河及部分农田回归水。北泓起源于淮安，其河水主要来源于里运河水、部分城市生活污水及大量农田回归水。由于源头水即为废水，加之接纳了沿岸工业及生活污水，使南泓水质达不到规划功能要求。淮安化工集中区启动区产生的废水拟经化工集中区污水处理厂集中处理后由管道输送至入海水道南泓，经南泓排入大海。项目周围主要河流为老一支渠上游与京杭大运河相通，由张岗闸控制，下游和季桥镇境内岗湾斗排水河相通，由小湾闸控制，岗湾斗排水河与淮河入海水道

北大堤北边的调度河相通。老一支渠上口宽 14m，底宽 6m，丰水期水面宽度 9.5m，水深 3.5m，流速 2m/s，流量 53m<sup>3</sup>/s；平水期水面宽度 7m，水深 1.5m，流速 0.5m/s，流量 12.4m<sup>3</sup>/s，枯水期水深 0.5m，水体基本不流动，与苏北灌溉总渠相通，不流入京杭大运河。

本项目所在区域相关水系概况见图 4-1。

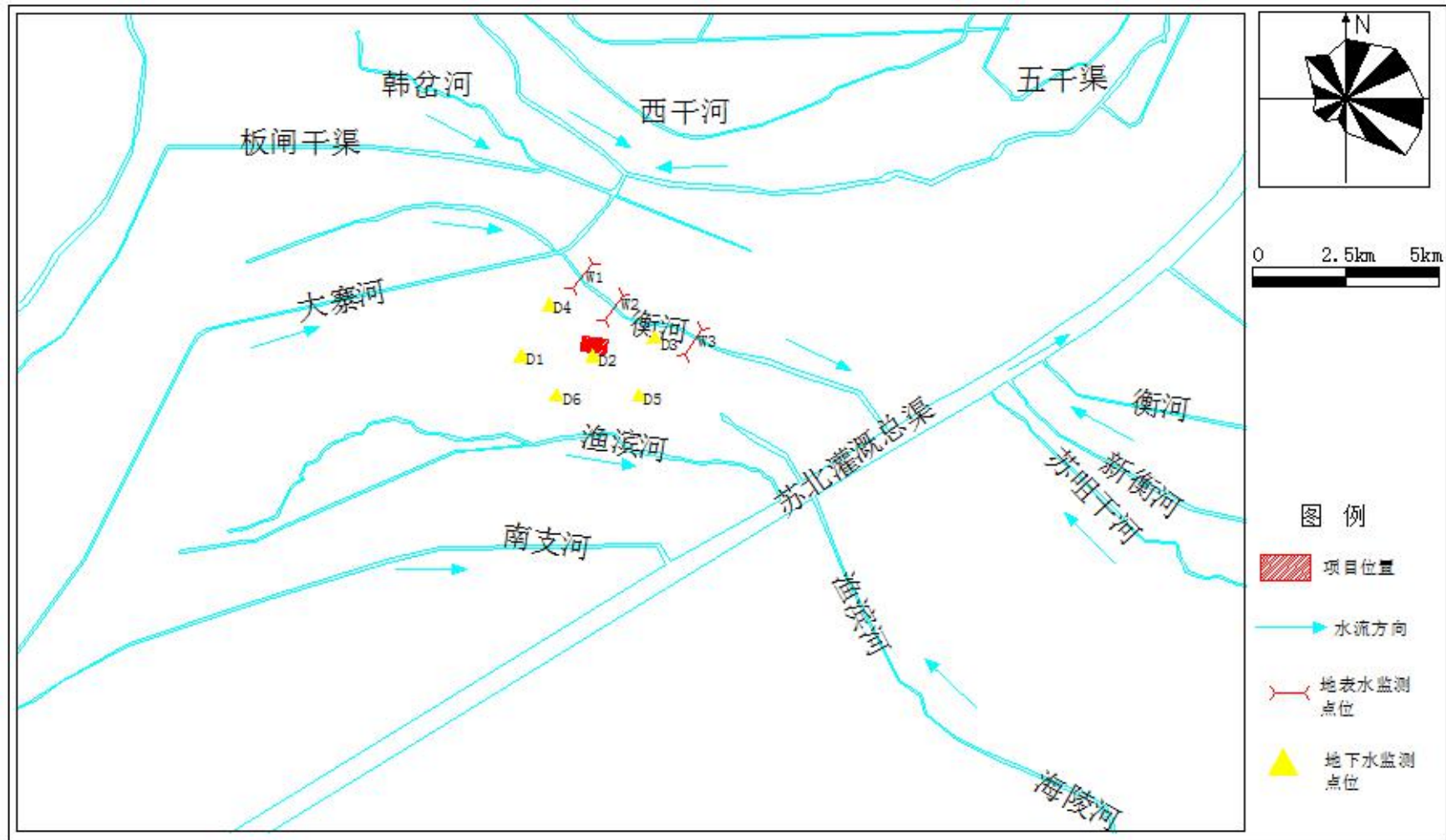


图 4-1 本项目所在区域相关水系图

#### 4.1.4.2 地下水

##### (1) 淮安市

根据地下水赋存条件、水理性质及水力特征，淮安市境内的地下水可分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类裂隙溶洞水和基岩裂隙水三大类型。

##### 1) 松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水分布于淮安市的平原地区，根据沉积物的时代、成因、地层结构及水文地质特征，淮安市境内的松散岩类孔隙水可分为四个含水岩组。

第 I 含水岩组：属潜水或微承压水，含水层时代相当于第四纪全新世——晚更新世或第四纪，其水位埋深 2.0~5.0m，含水层底板埋深 30~40m。主要分布在淮阴区老张集—淮安区范集—洪泽—金湖广大地区，在涟水、高沟、徐集一线以东地区也有分布。含水岩性以细砂、粉砂为主，其次为棕黄色粘土质砂、砂质粘土。砂层变化规律为南北薄、中间厚，渗透系数中间为 10~20m/d，两侧带一般为 4~5m/d 之间，大者 7m/d，小者约 1m/d。含水层富水性按标准型水量（降深为 10m，井径为 0.3m，下同）的涌水量评价，中间地带为 1000~1500m<sup>3</sup>/d，南北带一般为 200~500 m<sup>3</sup>/d。水质较好，矿化度小于 1g/L，多属 HCO<sub>3</sub>-Ca·Na 型淡水。

第 II 含水岩组：属中层承压水，含水层时代相当于早、中更新世，其水位埋深一般在 3.5~7.0m 之间，含水层顶板埋深 37~100m，含水层厚度一般为 10~20m。含水岩性变化较大，大体以保滩、仇桥、流均一带岩性为含砾粗砂及中粗砂为主，此带两侧为中细砂及粉细砂；洪泽县含水岩性为含砾粗砂及中粗砂；金湖县含水岩性为含砾中粗砂、细砂。含水层渗透性在保滩、仇桥一带的古河道地区较好，渗透系数一般为 6~7m/d，个别达 9.2m/d，单井涌水量一般大于 2000 m<sup>3</sup>/d；在非古河道一带，渗透性相对减弱，渗透系数一般为 1~4m/d，单井涌水量小于 1000 m<sup>3</sup>/d，一般为 400~500 m<sup>3</sup>/d，洪泽、金湖一带为 960m<sup>3</sup>/d 左右。水质较好，矿化度小于 1g/L，属 HCO<sub>3</sub>-Ca·Na 型淡水。

第 III 含水岩组：属深层承压水，为上第三纪——一套河湖相松散含水岩组，其水位埋深 10~45m，含水层顶板埋深 53~186m，一般大于 150m，含水层厚度 10~110m，一般为 20~40m。含水岩性为泥质粉细砂、粗砂、含砾中粗砂、含碳化木碎片。渗透系数为 0.26~4m/d，一般为 1.15m/d，大的为 4.75m/d，单井涌水

量一般为 1500 m<sup>3</sup>/d 以上。水质较好，矿化度小于 1g/L，多属 HCO<sub>3</sub>-Na·Ca 型淡水。

第IV含水岩组：属深层承压水，为一套河湖松散含水岩组，其水位埋深 17.7m 左右，含水层顶板埋深一般大于 300m，含水层厚度 45m 左右。含水层岩性为粉砂、细砂、中砂。单井涌水量 500~1000 m<sup>3</sup>/d，水质较好，矿化度小于 1g/L，属 HCO<sub>3</sub>-Ca·Mg 型淡水。

## 2) 碳酸盐岩类裂隙溶洞水

碳酸盐岩类裂隙溶洞水，按埋藏条件分为裸露型、覆盖型和埋藏型三种。

裸露型：主要分布在盱眙山丘区北东向条带内，与主要出露断层有关。含水岩性为白云质灰岩，夹薄层千枚岩。水位埋深 1.0m 左右。单井涌水量为 1000~5000m<sup>3</sup>/d，水质较好，矿化度小于 1g/L，为 HCO<sub>3</sub>-Ca 型淡水。

覆盖型：仅分布在杨庄~棉花庄一带宽 2.5~3.5km 的北东向条带内，面积约 60km<sup>2</sup>，岩体顶板埋深 86~183m。单井涌水量变化较大，高的达 1500m<sup>3</sup>/d 左右，低的只有 250m<sup>3</sup>/d 左右，水质较好，矿化度小于 1g/L，为 HCO<sub>3</sub>-Ca·Mg 型淡水。

埋藏型：分布于老子山一带，其上部覆盖为中新统玄武岩及第四纪松散沉积物，下部为浅灰、灰黑色薄层灰岩夹灰黄色千枚岩等，属碳酸盐岩类夹碎屑裂隙溶洞水。岩溶发育中等，单井涌水量 100~1000m<sup>3</sup>/d，水质较好，矿化度小于 1g/L，为 HCO<sub>3</sub>-Ca·Mg 型淡水。

## 3) 基岩裂隙水

基岩裂隙水分布于盱眙县的大部分山丘区，主要分埋藏型、裸露型两种。

上第三系、上新统岩性为气孔状玄武岩、致密状玄武岩夹素粘土和粉质粘土或泥岩，柱状节理发育为孔洞裂隙水。一般泉流量大于 0.1L/s，个别达 40L/s，水质较好，矿化度小于 1g/L，为 HCO<sub>3</sub>-Ca·Mg 型淡水。

中新统分布于盱眙东部的穆店、张洪等地，岩性分上下两部分，上部为灰绿、浅灰、浅黄色粉质粘土、钙质泥岩夹粉砂、含砾细砂、黑色玄武岩，含水层底板埋深为 20~25m。下部为浅灰绿、浅灰白、浅棕色粉质粘土、粉细砂、砂砾卵石，局部夹玄武岩，含水层顶板埋深为 20~30m，底板埋深为 100~120m。上部富水性中等或较差，单井涌水量 100~1000 m<sup>3</sup>/d；下部含水砂砾石发育，古河道主河槽内富水性好，单井涌水量 1000~3000 m<sup>3</sup>/d，古河道边缘单井涌水量 100~1000



m<sup>3</sup>/d。水质较好，矿化度小于 1g/L，为 HCO<sub>3</sub>-Na 型淡水。

#### 4) 地下水的补给与排泄

第 I 含水层：主要接受大气降水补给和地表水补给，它与大气降水和地表水关系密切，积极参与水循环，易于补充和恢复，其水位动态有明显的季节性变化特征，雨季水位上升，旱季水位下降，水位变化幅度较大；受地表水质的影响其水质变化也较大，容易因地表水被污染而受到污染。该层水的排泄主要是垂向蒸发，其次是人工开采。

第 II 承压含水层：一定程度上也接受大气降水和地表水的补给，但与大气降水和地表水的联系较弱，参与水循环远不如第 I 含水层那样积极，因此其动态相对较稳定，水位变化幅度较小，水位上升一般在降雨后期；其水质受地表水水质影响较小，一般不易受到污染；另外它还接受第 I 含水层某些透水性较强的隔水层向下的越流补给。该层水的排泄主要是人工开采。

第 III 承压含水层：与大气降水和地表水的联系更小，基本不参与水循环，其动态较稳定，水位变化幅度很小，水位上升往往是滞后降水一段时间，而不是立即得到补给；其水质基本不受地表水的影响，水质状况稳定。该层水的排泄主要是人工开采。

第 IV 承压含水层：埋藏较深，埋深一般大于 300m，不易开采，目前我市基本未开采该层地下水，作为远景水源，有待进一步勘探。

### (2) 淮安区

淮安区境内各片均有浅层地下水，渠北片较丰富，渠南片次之，运西片较少，浅层地下水淡水储量为 0.0065 亿 m<sup>3</sup>。在 1999 年以前，淮安城区的居民用水和部分工业用水均来自于开采的深井地下水，造成城区地下水严重超量开采，城区地下水位降落漏斗不断扩大；自 1999 年开始当时的淮阴市（今淮安市）人民政府在原楚州区（今淮安区）实施了引用淮阴地面水厂自来水工程，为淮安城区供应自来水。为进一步控制城区地下的开采，原楚州区人民政府于 2000 年 8 日颁发淮政发【2000】163 号文，封堵了城区单位自备深井，并且规定：今后在城市规划区范围内禁止增打新井，停止办理取水许可证和凿井审批手续，特殊行业确需使用地下水的，必须经过区政府批准，并采取节水措施，方可采用。由于采取了上述措施，有效地控制了城区地下水位降落漏斗的扩大，保护了地下水资源。

到目前为止，城区地下水水位降落漏斗被控制在淮城镇和城东乡的范围内。

#### 4.1.5 植被

淮安市的平原绿化，林业资源总量及产业化水平居全国先进行列，在江苏省排名第三，其中森林覆盖率 18.2%，高于全国 1.65 个百分点，高于全省 7.64 个百分点。到 2002 年底，淮安市有林地面积 9.07 万公顷，农田林网 38 万公顷，林网化率 95.9%，四旁植树 1.1 亿株。淮安市的林业资源以人工林为主，兼有天然林，树种资源比较丰富，有木本植物 79 科，179 属 410 种，其中乔木 328 种，灌木 65 种，藤木 17 种，约有 172 种人工栽培种。

淮安市主要栽培树种有：杨树、泡桐、柳树、水杉、刺槐、马尾松、黑松、板栗、毛竹等；珍稀树种有黄檀、黄连木、野核桃、红脉钓樟、山胡椒、漆树、毛榉、毛叶欧李、迎春花、羽叶泡花树等。

#### 4.1.6 动物

淮安市位于亚热带向暖温带过渡地区，气候温和，雨量充沛，有利于野生动物的生存，市境内的野生动物种类以鸟类居多。目前，淮安市野生动物有鸟类 321 种，经济鱼类 83 种，爬行动物 48 种，哺乳动物 49 种，其中，国家一级保护动物 9 种，二级保护动物 43 种。

据 1987 年鸟类普查统计，淮安市鸟类资源有 125 种，隶属 15 目 38 科。生态类群有陆禽、游禽、鸣禽、猛禽、攀禽、涉禽。生态分布有森林灌丛环境鸟类、水环境鸟类、农田鸟类、居民点鸟类四大类。属国家一级保护动物有丹顶鹤、白枕鹤、白鹤、黑鹤 4 种，二级保护动物有大天鹅、小天鹅、虎鼻天鹅、鸳鸯等，三级保护动物有大鸭、灰鹤及分布在淮安市的猛禽所有种。江苏省重点保护鸟类鸿雁、灰雁、鹤鹑、黑嘴鸥、鹰头杜鹃、回声杜鹃、大杜鹃、戴胜、绿啄木鸟、斑啄木鸟、星头啄木鸟、喜鹊、大山雀、银喉长尾山雀、灰喜鹊、黑枕黄鹀、画眉等。在 1992 年~1993 年蛇类资源普查中，淮安市发现蛇类资源 10 种，分属 2 科 5 属。其中腹科 1 种，游蛇科 9 种，属江苏省重点保护野生动物 5 种，即赤链蛇、黑眉锦蛇、棕黑锦蛇、乌梢蛇、腹蛇。兽纲、两栖纲可能分布有貉、猪獾、赤狐、黄鼬、松鼠、东方铃蟾、东方蝾螈、棘胸蛙、黑斑侧褶蛙、金线侧褶蛙及爬行纲龟类，它们都是江苏省重点保护野生动物。

## 4.2 环境保护目标调查

### 4.2.1 大气环境保护目标

根据淮安市环境保护局《2016年淮安市环境状况公报》中2016年空气质量状况见下表。

表 4-1 2016年淮安市空气质量主要污染物浓度分析表

污染物名称	单位	2016年	2015年	变化率(%)
SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0.018	0.021	-14.3
NO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0.025	0.022	13.6
PM <sub>10</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0.092	0.096	-4.2
PM <sub>2.5</sub>	mg/m <sup>3</sup>	0.053	0.058	-8.6
CO	mg/m <sup>3</sup>	1.001	1.052	-4.8
O <sub>3</sub>	μg/m <sup>3</sup>	0.101	0.105	-3.8

根据质量公报数据可以看出，淮安市2016年空气质量较2015年有所改善，整体空气质量较好。

### 4.2.2 水环境保护目标

根据淮安市环境保护局《2016年淮安市环境状况公报》中的数据，2016年全市主要河流水质总体良好，35个监测断面中，水质优良断面30个，占监测断面总数的85.7%；轻度污染断面1个，占监测断面总数的2.9%；中度污染断面1个，占监测断面总数的2.9%；重度污染断面3个，占监测断面总数的8.6%。主要污染物为氨氮和总磷。全市14眼地下水监测水井，6眼潜水井和8眼承压水井的水质均为良，良好率为100%。受水文地质条件的影响，潜水层水污染程度一般重于承压层水。我市地下水主要污染物为氨氮和铁。

#### 1、集中式饮用水源

城市饮用水以集中式供水为主。全市8个自来水厂（市区4个，县城4个）日供水能力62万吨。2016年全市饮用水源地取水总量17508万吨，达标水量为17508万吨，达标率为100%。各饮用水源地水质达到III类水质要求，水质状况保持稳定。

#### 2、淮河流域

##### (1) 南水北调东线

全市3个控制断面分别为淮河老子山、入江水道塔集、京杭大运河五叉河口，2016年水质均符合III类，达标率为100%。

##### (2) 淮河流域国家考核断面

全市 4 个国家考核断面分别为淮河老子山、入江水道塔集、京杭大运河五义河口、苏北灌溉总渠苏嘴，2016 年水质均符合Ⅲ类，达标率为 100%。

### (3) 洪泽湖

洪泽湖水质除总磷外，其它各指标均达到Ⅲ类水标准。总磷达Ⅴ类，湖体水质为轻度富营养化状况。

### (4) 京杭大运河

大运河、里运河各断面 2016 年水质均为Ⅲ类，符合水质功能区划要求，总体水质状况良好。与 2015 年相比，水质总体保持稳定。

## 4.2.3 声环境保护目标

全市城区区域环境噪声均值为 53.5dB(A)，处于较好水平，同比上升 0.2dB(A)。除洪泽县外其余各县(区)区域环境噪声均处于“较好”级别。

全市各功能区噪声年均值全部达标，总体噪声状况较好，相比 2015 年污染程度稳定。全市各县区功能区噪声测点昼间全部达标，市辖区二类区(居住、商业、工业混杂区)夜间、四类区(交通干线两侧区域)夜间超标。

全市交通噪声均值为 64.0dB(A)，处于“好”级别。年平均值同比上升 0.4dB(A)，交通噪声污染程度保持稳定。其中洪泽县同比下降 3.7dB(A)，涟水县同比上升 4.1dB(A)。

## 4.3 环境质量现状监测与评价

### 4.3.1 环境空气质量现状调查与评价

#### 4.3.1.1 监测点布置

综合考虑本地区风频特征、重点保护目标位置、本地区近年来开展的环境监测工作以及本项目废气污染物产生的种类和特征，本次项目在评价范围内设置 3 个环境空气监测点，分别为与项目的下风向、项目所在地及上风向，详细情况见表 4-2 和图 4-2。



图 4-2 本项目环境空气监测点位图

#### 4.3.1.2 监测项目

监测项目为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S。

表 4-2 环境空气质量现状监测点位

测点编号	监测点位	方位	距离 (m)	监测项目
G1	联合村	SE	850	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、 NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S
G2	项目所在地	/	/	
G3	小黄庄	NW	980	

#### 4.3.1.3 监测时间及频次

南京万全检测技术有限公司于 2017 年 7 月 17 日至 2017 年 7 月 23 日连续监测 7 天，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 测小时浓度，每天采样 4 次（时间为 02 时、08 时、14 时、20 时），每小时至少 45 分钟采样时间；SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 日均浓度每天监测 1 次，每天采样不少于 20 小时；监测时请记录采样期间气象参数(包括气温、气压、风向、风速、天气状况等)。

监测和分析方法按照按照国家标准总局颁发的《环境空气质量标准》

(GB3095-2012)和《空气和废气监测分析方法》(第四版)的有关规定和要求执行。

#### 4.3.1.4 评价方法

分析处理各时段监测数据时应反映其原始有效监测数据,小时、日均等监测浓度应是从最小监测值到最大监测值的浓度变化范围值,即  $C_{min} \sim C_{max}$  的浓度,分析最大浓度  $C_{max}$  占标率,和监测期间的超标率以及达标情况。

$$C_{imax}\% = C_{imax}/C_{oi}$$

其中:  $C_{imax}\%$ : 大气评价因子 i 的最大浓度占标率;

$C_{imax}$ : 大气评价因子 i 的实测最大值,  $mg/m^3$ ;

$C_{oi}$ : 评价因子 i 的评价标准,  $mg/m^3$ 。

#### 4.3.1.5 监测结果分析

监测结果及评价详见下表。

表 4-3 大气污染物现状监测及评价结果表

监测因子	监测点位	小时值				日均值			
		浓度范围 ( $ug/m^3$ )	最大占 标率 (%)	超标率 (%)	达标 情况	浓度范围 ( $ug/m^3$ )	最大占 标率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
PM <sub>10</sub>	G1	/	/	/	/	116~128	85.3	0	达标
	G2	/	/	/	/	102~129	86	0	达标
	G3	/	/	/	/	119~129	86	0	达标
SO <sub>2</sub>	G1	18~31	6.2	0	达标	24~26	17.3	0	达标
	G2	20~29	5.8	0	达标	21~26	17.3	0	达标
	G3	20~29	5.8	0	达标	23~27	18	0	达标
NO <sub>2</sub>	G1	21~35	17.5	0	达标	28~31	38.75	0	达标
	G2	26~35	17.5	0	达标	29~33	41.25	0	达标
	G3	26~34	17	0	达标	28~31	38.75	0	达标
氨	G1	/	/	/	/	42~58	29	0	达标
	G2	/	/	/	/	41~60	30	0	达标
	G3	/	/	/	/	44~59	29.5	0	达标
硫化 氢	G1	/	/	/	/	1~3	30	0	达标
	G2	/	/	/	/	2~3	30	0	达标
	G3	/	/	/	/	1~3	30	0	达标

#### 4.3.1.6 评价区大气环境质量评价

据上表各污染物的最大浓度占标率可以看出,本项目所在区域各监测点 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、氨和硫化氢的最大浓度占标率均小于 100%。SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 小时浓度全部低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的表 1 中二级标准相应限

值；NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 一次浓度低于《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）居住区大气中有害物质的最高容许浓度；PM<sub>10</sub> 日均浓度小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的表 1 中二级标准相应限值，该区域环境空气质量现状良好。

### 4.3.2 地表水质量现状与评价

#### 4.3.2.1 监测断面布置

根据本项目拟建区域的水系特点，同时考虑所在地的地形特点，本项目共布设 3 个监测断面，监测点位见表 4-4 和图 4-3。



图 4-3 本项目地表水监测断面分布图

#### 4.3.2.2 监测项目

监测项目为 pH、COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总磷、动植物油、大肠菌群数。

表 4-4 建设项目区域地表水监测断面

断面编号	监测断面布置位置	河流
W1	项目最近断面上游 500 米	衡河
W2	距项目最近断面	
W3	项目最近断面下游 1000 米	

#### 4.3.2.3 监测时间及频次

南京万全检测技术有限公司于 2017 年 7 月 17 日至 2017 年 7 月 19 日连续采样 3 天、每天监测 2 次。采样及分析方法按国家环保局颁发的《水和废水监测分析方法》（第四版）有关规定和要求执行。质量控制按国家环保局《水和废水监测分析方法》（第四版）实施监测采样。

#### 4.3.2.4 评价方法

采用单因子标准指数法进行地表水环境质量现状评价。

单项水质参数  $i$  在第  $j$  点的标准指数为：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

式中： $S_{i,j}$ —污染因子  $i$  在第  $j$  点的标准指数

$C_{i,j}$ —污染因子  $i$  在第  $j$  点的浓度值，mg/L

$C_{si}$ —污染因子  $i$  的地表水环境质量标准，mg/L

DO 标准指数用下式计算：

$$I_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{|DO_f - DO_s|} \quad (\text{当 } DO_j \geq DO_s)$$

$$I_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad (\text{当 } DO_j < DO_s)$$

式中  $DO_j$ - $j$  断面 DO 监测均值，mg/L

$DO_s$ - 水质标准，mg/L

$DO_f = 468 / (31.6 + T)$

T - 监测时水温，℃

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： $S_{pH,j}$ —污染因子 pH 在第  $j$  点的标准指数

$pH_j$ —污染因子 pH 在第  $j$  点的值



$pH_{su}$ —地表水环境质量标准的  $pH$  值上限

$pH_{sd}$ —地表水环境质量标准的  $pH$  值下限

#### 4.3.2.5 监测结果分析

本次水质现状监测及评价列于下表。

表 4-5 水质监测结果单位: mg/L (pH 无量纲)

断面	项目	pH	COD	SS	总磷	氨氮	BOD <sub>5</sub>	动植物油	大肠菌群数
W1	最小值	7.18	17	16	0.081	0.756	3.4	ND	1100
	最大值	7.25	19	20	0.097	0.8	3.9	ND	1600
	平均值	7.21	17.83	17	0.0875	0.774	3.6	ND	1333
	污染指数	0.125	0.63	0.33	0.32	0.53	0.65	/	0.08
	超标率	0	0	0	0	0	0	/	0
W2	最小值	7.15	17	18	0.095	0.824	3.9	ND	1100
	最大值	7.24	19	23	0.107	0.865	4.2	ND	1700
	平均值	7.20	18.5	19.83	0.101	0.845	4.03	ND	1417
	污染指数	0.12	0.63	0.38	0.36	0.58	0.7	/	0.085
	超标率	0	0	0	0	0	0	/	0
W3	最小值	7.12	16	15	0.091	0.779	3.7	ND	1100
	最大值	7.32	18	21	0.102	0.823	4.1	ND	1700
	平均值	7.215	17	17.83	0.096	0.796	3.87	ND	1367
	污染指数	0.16	0.6	0.35	0.34	0.55	0.68	/	0.085
	超标率	0	0	0	0	0	0	/	0
标准 (mg/L)	6~9	30	60	0.3	1.5	6	/	20000	

#### 4.3.2.6 评价区地表水环境质量评价

从上表的统计结果可知,评价范围内衡河的各监测断面监测因子的标准指数均小于 1,水质现状符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类水环境功能要求。

#### 4.3.3 地下水质量现状与评价

##### 4.3.3.1 监测点布置

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016),地下水监测共布设 3 个水质监测点和 6 个水位监测点,监测点位见表 4-6 和图 4-4。

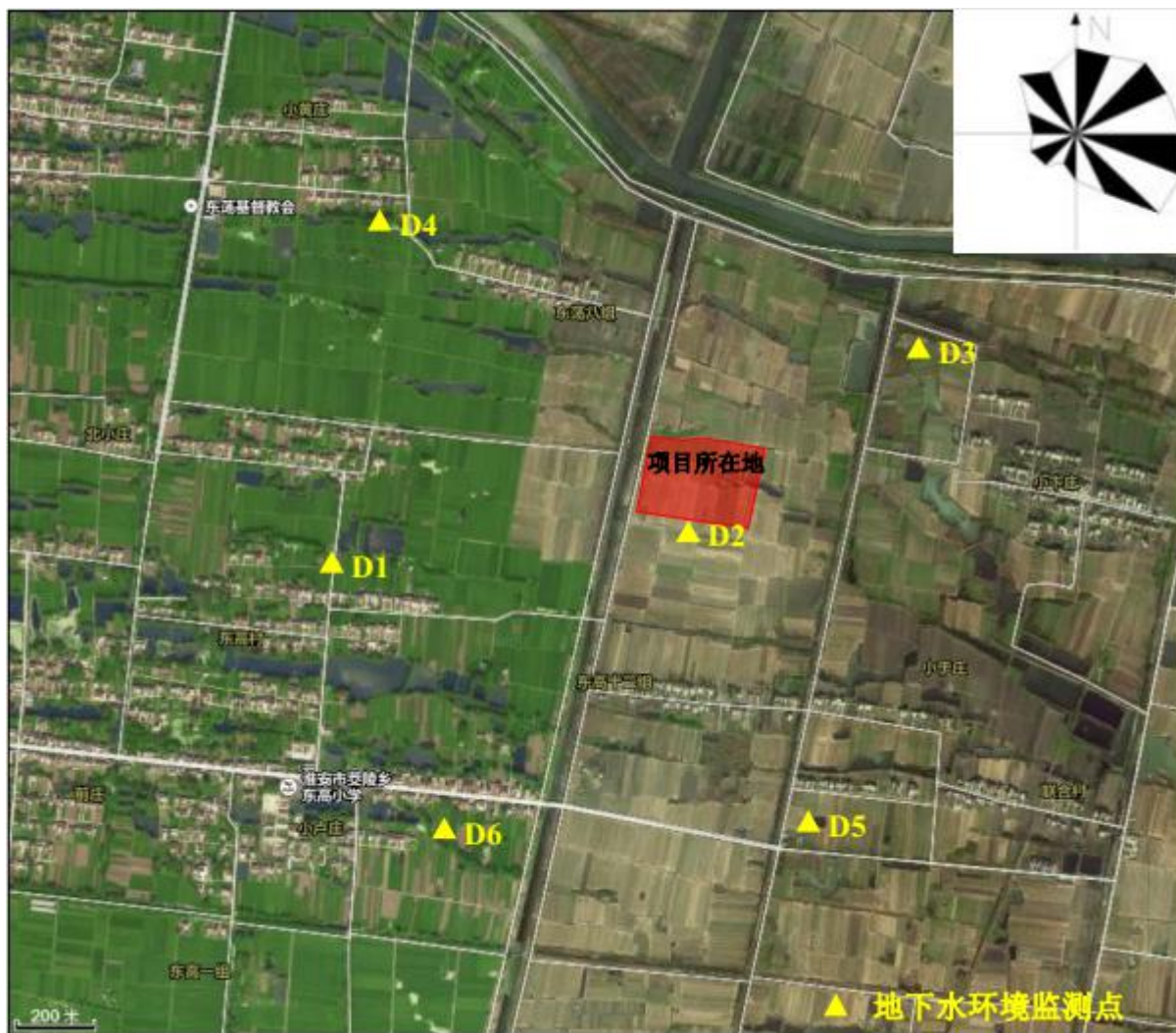


图 4-4 本项目地下水环境监测点位分布图

#### 4.3.3.2 监测项目

监测项目为  $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌数、细菌总数。

表 4-6 建设项目区域地下水监测点位

测点编号	监测点位	方位	距离 (m)	监测因子
D1	东高村	SW	800	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、亚硝酸盐、挥发性酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌数、细菌总数；水位。
D2	项目所在地南侧	S	10	
D3	小卞庄	NE	550	
D4	小黄庄	NW	980	
D5	联合村	SE	850	
D6	小卢庄	SW	900	

#### 4.3.3.3 监测时间及频次

南京万全检测技术有限公司 2017 年 7 月 17 日进行 1 期监测，监测 1 天，采样 1 次。

检验方法按照国家环保局颁布的《水与废水监测分析方法》（第四版）执行。质量控制按《环境检测技术规范》执行。

#### 4.3.3.4 评价方法

评价方法采用单组分评价法。

#### 4.3.3.5 监测结果分析

表 4-7 地下水环境质量检测结果统计汇总表

检测项目	检测结果(单位: mg/L)						
	东高村	项目所在地南侧	小卞庄	小黄庄	联合村	小卢庄	
pH 值(无量纲)	6.71	6.82	6.75	/	/	/	
钾 (K <sup>+</sup> )	9.27	9.36	9.46	/	/	/	
钠 (Na <sup>+</sup> )	45.6	49.4	48.3	/	/	/	
钙 (Ca <sup>2+</sup> )	10.3	9.94	9.87	/	/	/	
镁 (Mg <sup>2+</sup> )	29.1	30.5	32.0	/	/	/	
总硬度	151	158	164	/	/	/	
溶解性总固体	314	318	324	/	/	/	
硫酸盐 (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	90.6	94.8	96.2	/	/	/	
氯化物 (Cl <sup>-</sup> )	31.4	32.7	31.9	/	/	/	
铁 (μg/L)	0.914	0.971	0.964	/	/	/	
锰 (μg/L)	0.197	0.209	0.214	/	/	/	
铜 (μg/L)	2.21	2.17	2.41	/	/	/	
挥发酚	ND	ND	ND	/	/	/	
高锰酸盐指数	1.14	1.10	1.18	/	/	/	
硝酸盐 (以 N 计)	8.41	8.65	8.37	/	/	/	
亚硝酸盐(以 N 计)	ND	ND	ND	/	/	/	
氨氮	0.121	0.116	0.112	/	/	/	
氟化物	0.349	0.125	0.142	/	/	/	
氰化物	ND	ND	ND	/	/	/	
汞 (μg/L)	ND	ND	ND	/	/	/	
砷 (μg/L)	10.1	9.83	9.94	/	/	/	
镉 (μg/L)	4.58	4.69	4.61	/	/	/	
六价铬	ND	ND	ND	/	/	/	
铅 (μg/L)	0.446	0.493	0.504	/	/	/	
总大肠菌数 (个/100mL)	未检出	未检出	未检出	/	/	/	
细菌总数 (个/mL)	61	55	58	/	/	/	
碳酸根*	ND	ND	ND	/	/	/	
碳酸氢根*	167	178	169	/	/	/	
水位	埋深(m)	1.3	1.2	1.5	1.3	1.4	1.1
	高程(m)	10.8	11.6	13.2	11.7	12.1	12.8

备注: 1、pH 值无量纲, 细菌总数为个/L, 水位为 m。

2、“ND”表示未检出, 铁、锰的检出限为 0.03mg/L, 氨氮的检出限为 0.025mg/L, 氰化物的检出限为 0.04mg/L, 挥发性酚的检出限为 0.0003mg/L, 六价铬的检出限为 0.004mg/L, 汞的检出限为  $4.0 \times 10^{-5}$ mg/L, 砷的检出限为  $3.0 \times 10^{-4}$ mg/L, 亚硝酸盐的检出限 0.016mg/L。

本次监测过程中以下因子作为本底值: 钾、钠、钙、镁、碱度(碳酸盐)、

碱度（重碳酸盐）、全盐量（溶解性固体），本次评价过程中不进行评价；

本次监测过程中以下监测因子均低于检出限，未检出：挥发性酚、总汞、总铅、氟、总锰、氯化物，本次评价过程中不进行评价；

评价区域 D1、D2、D3 监测点单项地下水水质的监测结果见下表。

表 4-8 地下水环境质量检测结果统计汇总表

检测项目	采样地点		
	东高村	项目所在地南侧	小卞庄
pH 值（无量纲）	6.71	6.82	6.75
氨氮	0.121	0.116	0.112
硝酸盐	8.41	8.65	8.37
总硬度	151	158	164
铅（ $\mu\text{g/L}$ ）	0.446	0.493	0.504
氟化物	0.349	0.125	0.142
镉（ $\mu\text{g/L}$ ）	4.58	4.69	4.61
高锰酸盐指数	1.14	1.10	1.18
硫酸盐	90.6	94.8	96.2
氯化物	31.4	32.7	31.9
细菌总数（个/mL）	61	55	58

#### 4.3.3.6 评价区地下水环境质量评价

由上表分析可知，项目所在区域各监测点地下水监测因子均能满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-93）中III类标准要求，本项目所在区域地下水水质总体来说现状良好，未受到污染。

#### 4.3.4 声环境质量现状与评价

##### 4.3.4.1 监测点布置

本项目厂区四边界外 1m 范围内各布设 1 个现状监测点（项目周边 200 范围内无敏感目标），共 4 个监测点。监测点位见表 4-9 和图 4-5。

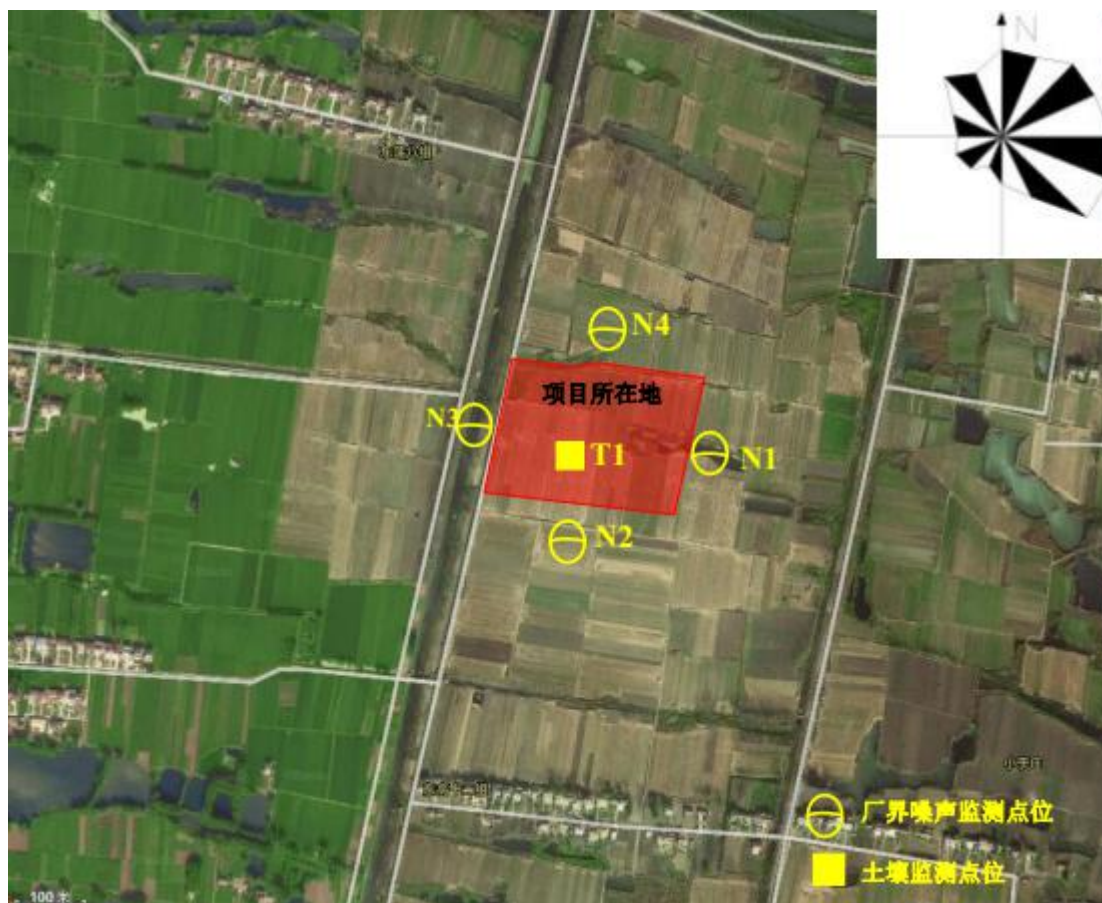


图 4-5 本项目噪声和土壤监测点位分布图

#### 4.3.4.2 监测项目

监测项目为等效连续 A 声级。

表 4-9 建设项目区域噪声监测点位

编号	点位名称	点位说明
N1	项目东厂界	东厂界外 1m
N2	项目南厂界	南厂界外 1m
N3	项目西厂界	西厂界外 1m
N4	项目北厂界	北厂界外 1m

#### 4.3.4.3 监测时间及频次

南京万全检测技术有限公司于 2017 年 7 月 17 日至 2017 年 7 月 18 日连续监测 2 天，每天监测 2 次，昼夜各监测 1 次。

#### 4.3.4.4 监测结果分析与评价

噪声监测结果见下表。

表 4-10 噪声现状监测结果（单位：dB(A)）

测点位置	测点编号	7月17日		7月18日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	N1	55.3	48.4	57.0	43.5
南厂界	N2	55.3	45.2	53.9	44.1
西厂界	N3	58.9	45.3	52.7	49.3
北厂界	N4	57.6	46.8	47.3	45.8
标准值		60	50	60	50

从上表的监测结果看，项目所在地环境噪声昼间、夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，即昼间：60dB(A)，夜间：50dB(A)。因此，本项目所在地声环境质量状况良好。

### 4.3.5 土壤质量监测

#### 4.3.5.1 监测点布置

结合本项目特征，在项目拟建地设置1个土壤监测点。

#### 4.3.5.2 监测项目

监测项目为pH、铅、汞、锌、铬、镍、镉、铜、砷。

#### 4.3.5.3 监测时间及频次

南京万全检测技术有限公司2017年7月17日采样1次，监测1次。

分析方法执行国家环保局发布的《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）配套测定方法的要求执行。

#### 4.3.5.4 监测结果分析与评价

土壤环境现状监测结果及评价结果见下表

表 4-11 土壤监测结果

采样地点	监测项目和结果（单位：mg/kg；pH无量纲）								
	pH	铜	锌	铬	铅	镍	汞	镉	砷
项目所在地	7.86	15.3	34.6	44.9	15.9	36.7	0.378	0.147	14.0
标准值	>7.5	农田	300	水田	350	60	1.0	0.6	水田
		≤100		≤350					≤20
		果园		旱地					旱地
		≤200		≤250					≤25

由上表可知，评价区域内土壤中的各项指标均能满足《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中的二级标准。说明项目所在区域土壤质量良好。

## 4.4 区域污染源调查

本项目所在地目前为农田。根据现场调查情况，项目周边以农田、河道等为

主。本项目周边无重大污染型企业，外围环境不会对本项目造成大气污染。据调查，本项目大气评价范围内无高架点源存在。

根据现场踏勘，本项目周围主要为农田，无工业污染源。项目的农业面源污染主要来自项目周边农田的面源污染。据调查，项目周边现有农田面积约 400 公顷，类比苏北地区近年的平均追肥水平和流失比例统计资料，流失系数按 COD30kg/ (ha•a)、氨氮 60kg/ (ha•a)、TP 24kg/ (ha•a) 进行估算，农业面源污染物的产生量见下表。

表 4-12 项目农业面源污染源排放现状

污染物名称	污染物产生指标 (kg/ha•a)	用地面积 (ha)	产污量 (t/a)
COD	30	400	12
氨氮	60		24
TP	24		9.6

由此可见，本项目周边农业面源是水环境污染物的主要贡献者。



## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响预测与评价

本项目施工期污染源主要是施工废气（施工扬尘、施工及运输机械排放的尾气）、施工废水、施工人员生活污水、施工噪声、建筑垃圾、项目建设过程中开挖的土石方及施工人员生活垃圾等。另外，施工期雨水可能引起水土流失。虽然本项目建设期对环境会产生一定的影响，但施工期影响是暂时的，将会随着施工期的结束而在短时间内消失。

#### 5.1.1 施工期废气

##### （1）扬尘

本项目建设施工过程中施工扬尘产生的主要环节为：场地整平、收集池、发酵舍等的开挖、场房建设、雨污分流管网的施工、建筑材料和建筑垃圾运输。场区管网沿着道路铺设，施工期采用明挖开槽施工，要开挖管道沟，挖出的土方堆在沟的两侧，土台土层较松散，在空气干燥及大风时产生扬尘，在雨季易产生水土流失现象。

扬尘量的大小与施工现场的条件、管理水平、机械化程度及天气诸多因素有关，是一个复杂、较难定量的问题。施工过程中产生的废气、扬尘将会造成周围大气环境污染，其中又以扬尘的危害较为严重。施工期间的扬尘污染主要决定于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。在一般气象条件下，当有围栏时，施工扬尘影响距离可缩短 40%。

类比同类施工项目，当风速在 2.5m/s 时，施工期扬尘的影响范围 80m，根据淮南市淮安区近年来的气象资料，年平均风速 2.39m/s，小于类比数据 2.5m/s。可见本项目施工扬尘影响范围小于 80m，影响范围内无环境敏感点。因此，本项目施工产生的扬尘对周围环境影响较小。

##### （2）施工和运输机械排放的尾气

施工和运输机械运行时会产生一定量的尾气，主要成分为 CO、HC 化合物、NO<sub>2</sub> 等，为无组织排放。本项目施工期间使用的机械数量少且较分散，产生废气产生量也较少，属于间歇性排放。且产生时间有限，其污染程度相对较轻，对大气环境影响较小。

环评要求，施工期间根据《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）等相关文件，针对本项目施工期产生的扬尘，提出在施工场地设置围挡、洒水抑尘和合理安排施工时间等防治措施。围挡起直接阻挡扬尘飞扬的作用；洒水抑尘可降低施工扬尘的起尘量。根据资料分析，洒水抑尘对控制施工扬尘很有效，特别是对施工近场（30m 以内）降尘效果达 60%以上，同时扬尘的影响范围也减少 70%左右。施工期间，通过以上措施治理后，可有效控制施工扬尘对周围环境的影响。综上可知，经以上措施处理后项目施工废气对周围环境影响较小。

### 5.1.2 施工期废水

施工期废水主要来自施工废水和生活污水。

由于车辆机械检修清洗、管道敷设、建筑安装等工程的实施，将会带来一定量的施工废水。主要污染物为泥沙，一般不会形成径流，可建设沉淀池处理后回用于施工及厂区绿化；施工人员日常生活产生一定量的生活污水，经临时化粪池处理后回用于周围农田追肥。

因此，施工期产生的生产和生活污水不会对区域水环境产生明显影响。

### 5.1.3 施工期噪声

施工期噪声主要包括施工现场各类机械设备噪声和车辆噪声，噪声随着施工期的结束而结束。

施工噪声可分为土石方阶段噪声、打桩阶段噪声、底板与结构阶段噪声、装修与安装阶段噪声。建设期不同施工阶段的机械设备噪声对环境的影响参照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准执行，昼间 70 dB（A），夜间 55 dB（A）。

施工期分为三个阶段：土石方阶段，使用的设备有挖土机和大型载重机；结构阶段，使用的设备有混凝土输送泵、振捣器、电焊机和中型载重机等；装修阶段使用的设备有多功能木工刨、电钻、轻型载重车等。类比预测各个阶段设备单独运转到达预定距离的声压值，结果见下表。

表 5-1 各个阶段设备单独运转到达预定距离的声压值 单位: dB (A)

施工阶段	设备名称	噪声强度 (dB(A))	距声源位置 (m)					
			20	40	60	80	100	200
土石方阶段	挖土机	85	59.0	52.9	49.4	46.9	45	39.0
	叠加值 (dB(A))	85	59.0	52.9	49.4	46.9	45	39.0
结构阶段	振捣器	85	59.0	52.9	49.4	46.9	45	39.0
	电焊机	85	59.0	52.9	49.4	46.9	45	39.0
	轻型载重车	75	48.9	42.9	39.4	36.9	35.0	29.0
	叠加值 (dB(A))	88.22	62.20	56.18	52.66	50.16	48.22	42.20
装修阶段	多功能木工刨	85	59.0	52.9	49.4	46.9	45	39.0
	电钻	85	59.0	52.9	49.4	46.9	45	39.0
	轻型载重车	75	48.9	42.9	39.4	36.9	35.0	29.0
	叠加值 (dB(A))	88.22	62.20	56.18	52.66	50.16	48.22	42.20

通过上表的预测,土石方阶段运行设备昼间符合标准,夜间 40m 外符合标准;结构阶段运行设备昼间在 20m 外,夜间 80m 外符合标准;装修阶段运行设备昼间在 20m 外,夜间 60m 外符合标准。由于施工现场距最近的高荡村八组 350 米,因此施工噪声不会对附近居民休息、生活产生影响。但为减小施工噪声对区域环境的影响,仍应采取相应措施。

施工单位应优先选用低噪声、低震动施工设备。设专人对设备进行定期保养和维护,并负责对现场工作人员进行培训,以便使每个员工严格按操作规范使用各类机械。交通运输噪声对沿途敏感点有影响,因此,必须对司机进行减缓扰民噪声的教育,遇到路旁村庄后降低行速、禁鸣喇叭等。

#### 5.1.4 施工期固体废弃物

施工期固体废弃物主要来源于本项目建设过程中开挖的土石方、建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾。

对于施工中散落的砂浆、混凝土,可采用冲洗法;将湿润的砂浆、混凝土用水冲洗还原为水泥浆、石子和砂加以利用;凝固的砂浆、混凝土可作为再生骨料回收利用;碎砖块可以作为粗骨料拌制混凝土,也可以作为地基处理、地坪垫层

等的材料。

施工现场禁止将生活垃圾乱丢乱放，任意倾倒，也不能混在建筑垃圾中用于其它工地的填土。在施工现场，要设置垃圾桶，集中收集生活垃圾，每日清运到指定地点消纳。施工过程中的废包装纸袋、包装箱、碎木等可由废品公司收购，严禁随意乱扔。

采取上述措施后，施工期间产生的各类固体废物都将得到妥善处置，对周围环境影响较小。

### 5.1.5 施工期对生态环境的影响

本项目所在区域目前土地现状为农用地，施工期可能带来的生态问题主要为项目施工建设对生态环境的影响和场区管网施工对生态环境的影响。

#### 1、养殖场施工建设对生态环境的影响：

(1) 本项目建设改变原有土地类型，对原有植物和土壤产生不可恢复的影响，使这些生物失去原有的生境。

(2) 本项目的建设一定程度上破坏了地表植被、造成土壤生产力下降。但由于施工时间不长对区域生物量影响十分轻微，对区域生态系统稳定性不会造成大的影响。

(3) 施工期占地范围内的地表植被遭到破坏，场区绿化工程尚未建成，无法发挥作用，造成一定程度上的水土流失，由于项目施工较平坦，无引发水土流失的地形条件，且当地暴雨天气少，水土流失比较轻微，施工结束后地表植被可以得到恢复补偿。

本项目建设完成后，场区内外将进行较大面积的绿化，对区域生态环境有一定的积极的影响。

#### 2、场区雨污分流管网施工对生态环境的影响：

管网在施工期间开挖管沟和施工使用的车辆、机械所产生的土壤扰动和植被破坏，将使沿线地段的土壤和环境敏感区的生态环境受到一定的影响，因此施工中应尽量减少施工作业带宽度，开挖管沟和施工机械、车辆、人员践踏等活动应避免对非施工作业带区域的影响。

为使施工对生态环境的影响降低到最低限度，做到以下几点：

(1) 严格控制施工线路，施工范围，避免对施工区外的生态环境造成破坏。

(2) 建设所需物料堆放在场区，可减少对土地的占用，减少对生态的影响。

(3) 禁止建筑垃圾乱堆乱放，占压施工场地以外土地。在加快施工进度的前提下，施工完毕后进行覆土绿化，破坏的植被进行及时恢复，不会对生态环境造成明显影响。

(4) 管沟的开挖和回填做到分层开挖，分层堆放，分层回填；施工完毕后做好土地的平整工作，尽量恢复原有地貌。

(5) 施工过程中及时做好排水导流工作，减轻水流对裸露地表的冲刷，应设置拦砂坝，在施工中应实施排水工程，以预防地面径流直接冲刷施工浮土，导致水土流失加剧。

(6) 合理安排施工，尽量将土石方开挖期避开大规模的降雨天气，并尽量缩短挖方时间，尽量在雨季到来之前完成挖方工程。若遇雨季，应对水土流失进行重点防护。

(7) 本项目所在地挖方、填方应尽量平衡，剥离土石方就地消化为填土石方。对开挖的土壤分层堆放，分层回填，以保护植被生长层，恢复土壤生产力。

### 5.1.6 小结

综上所述，施工期间粉尘、噪声、废水、固废等对环境造成的影响是短期，随着施工期的结束，这些污染物也将停止排放。但在施工期间要采取有效的污染防治措施，将由施工带来的环境影响降低到最低限度。

## 5.2 运营期环境影响预测与分析

### 5.2.1 大气环境影响预测与评价

本项目废气主要包括无组织恶臭、食堂油烟和天然气锅炉烟气。

#### 5.2.1.1 气象条件

评价区气候条件详见第 4 章 4.1 节“区域自然环境概况”。评价区属北亚热带和暖温带过渡地带，季风气候显著，气候温和，四季分明，光照充足，雨水充沛。正常气候下，淮安区冬季主导风向为东北风，夏秋季主导风为东南风，年平均风速 2.4m/s，春冬季风速略高于夏秋季。夏季炎热多雨，秋季一般天晴爽朗，冬季寒冷干燥。年平均无霜期超过 250 天，平均日照时数 2269.8 小时，冬季日照时数略少。年均气温 14.1℃，年均气压 1016.3 hPa，平均相对湿度 79%，全年各月相对湿度变化不大，最高月为 7、8 两月；最低月是 1、2、3、12 四个月。

### 5.2.1.2 选取预测模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）的要求，采用估算模式对各类污染源进行预测，根据估算模式结果确定影响评价等级后，再根据评价等级确定定量预测的内容。

### 5.2.1.3 大气污染源强

本项目预测的有组织大气污染源为天然气锅炉排气筒。本项目无组织排放源主要为猪舍产生恶臭气体。

本项目污染物排放源强见表 5-2、5-3。

表 5-2 本项目废气有组织排放源强

排放位置	点源名称	污染物	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	烟气出口速度 (m/s)	烟气出口温度 (K)	排放时数 (h)	排放工况	排放速率 (kg/h)
锅炉房	1#排气筒	SO <sub>2</sub>	8	0.3	11.31	393	2160	间歇	0.0084
		NO <sub>2</sub>							0.053
		PM <sub>10</sub>							0.0202

表 5-3 本项目废气无组织排放源强

污染源	污染因子	排放速率 (kg/h)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	源释放高度 (m)
猪舍*	NH <sub>3</sub>	0.03	70	15	5
	H <sub>2</sub> S	0.004			
发酵舍*	NH <sub>3</sub>	0.00764	60	4	5
	H <sub>2</sub> S	0.00065			
收集池*	NH <sub>3</sub>	0.00255	20	4	3
	H <sub>2</sub> S	0.000225			

\*注：本项目设有 8 栋猪舍、8 栋发酵舍和 8 座收集池，每栋猪舍、发酵舍及每座收集池的占地面积及尺寸相同，因此分别选取 1 栋猪舍、1 栋发酵舍和 1 座收集池进行预测。

### 5.2.1.4 预测因子、内容

(1) 预测因子：H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>。

(2) 预测内容：点源、面源排放的污染物小时最大落地浓度、占标率及其出现的距离。

### 5.2.1.5 预测结果与评价

#### 1、有组织废气

本项目有组织废气下风向浓度及离排放源距离预测结果见下表。

表 5-4 有组织污染物下风向最大地面浓度及占标率

下风向距离 (m)	SO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )		NO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )		PM <sub>10</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	
	C <sub>i</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	P <sub>i</sub> (%)	C <sub>i</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	P <sub>i</sub> (%)	C <sub>i</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	P <sub>i</sub> (%)
10	4.67E-14	0.00	2.94E-13	0.00	1.12E-13	0.00
100	0.0006265	0.13	0.003947	1.97	0.001504	0.33
<b>149</b>	<b>0.0006768</b>	<b>0.14</b>	<b>0.004264</b>	<b>2.13</b>	<b>0.001624</b>	<b>0.36</b>
200	0.0006521	0.13	0.004108	2.05	0.001565	0.35
300	0.000603	0.12	0.003799	1.90	0.001447	0.32
400	0.0005453	0.11	0.003436	1.72	0.001309	0.29
500	0.0005069	0.10	0.003193	1.60	0.001217	0.27
600	0.0004502	0.09	0.002837	1.42	0.001081	0.24
700	0.0003926	0.08	0.002473	1.24	0.0009422	0.21
800	0.0003411	0.07	0.002149	1.07	0.0008187	0.18
900	0.0002972	0.06	0.001872	0.94	0.0007133	0.16
1000	0.0002603	0.05	0.00164	0.82	0.0006248	0.14
1100	0.0002353	0.05	0.001482	0.74	0.0005647	0.13
1200	0.0002414	0.05	0.001521	0.76	0.0005794	0.13
1300	0.0002445	0.05	0.00154	0.77	0.0005868	0.13
1400	0.0002451	0.05	0.001544	0.77	0.0005882	0.13
1500	0.0002438	0.05	0.001536	0.77	0.0005852	0.13
1600	0.0002412	0.05	0.001519	0.76	0.0005788	0.13
1700	0.0002374	0.05	0.001496	0.75	0.0005699	0.13
1800	0.000233	0.05	0.001468	0.73	0.0005591	0.12
1900	0.0002279	0.05	0.001436	0.72	0.0005471	0.12
2000	0.0002226	0.04	0.001402	0.70	0.0005342	0.12
2100	0.0002165	0.04	0.001364	0.68	0.0005195	0.12
2200	0.0002104	0.04	0.001326	0.66	0.000505	0.11
2300	0.0002045	0.04	0.001288	0.64	0.0004907	0.11
2400	0.0001987	0.04	0.001252	0.63	0.0004768	0.11
2500	0.000193	0.04	0.001216	0.61	0.0004632	0.10
<b>最大落地浓度/占标率</b>	<b>0.0006768</b>	<b>0.14</b>	<b>0.004264</b>	<b>2.13</b>	<b>0.001624</b>	<b>0.36</b>
<b>最大落地距离 (m)</b>	<b>149</b>		<b>149</b>		<b>149</b>	
<b>D<sub>10%</sub> (m)</b>	/		/		/	

经预测可知，本项目锅炉房 1#排气筒有组织排放的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 下风向最大落地浓度分别为 0.0006768mg/m<sup>3</sup>、0.004264mg/m<sup>3</sup>、0.001624mg/m<sup>3</sup>，出现在距离点源 149m 处，占标率分别为 0.14%、2.13%、0.36%。对周围大气环境影响很小。

## 2、无组织废气

表 5-5 猪舍无组织排放的恶臭气体估算模式计算结果

下风向距离 (m)	NH <sub>3</sub> (mg/m <sup>3</sup> )		H <sub>2</sub> S (mg/m <sup>3</sup> )	
	Ci (mg/m <sup>3</sup> )	Pi (%)	Ci (mg/m <sup>3</sup> )	Pi (%)
10	0.001564	0.78	0.0002085	2.08
100	0.004153	2.08	0.0005538	5.54
<b>185</b>	<b>0.004273</b>	<b>2.14</b>	<b>0.0005698</b>	<b>5.70</b>
200	0.004238	2.12	0.0005651	5.65
300	0.003292	1.65	0.0004389	4.39
400	0.002399	1.20	0.0003198	3.20
500	0.001792	0.90	0.000239	2.39
600	0.001383	0.69	0.0001845	1.84
700	0.001102	0.55	0.0001469	1.47
800	0.0009073	0.45	0.000121	1.21
900	0.0007629	0.38	0.0001017	1.02
1000	0.0006527	0.33	0.00008703	0.87
1100	0.0005684	0.28	0.00007579	0.76
1200	0.0005002	0.25	0.00006669	0.67
1300	0.0004444	0.22	0.00005925	0.59
1400	0.0003981	0.20	0.00005308	0.53
1500	0.0003592	0.18	0.0000479	0.48
1600	0.0003263	0.16	0.00004351	0.44
1700	0.000298	0.15	0.00003974	0.40
1800	0.0002736	0.14	0.00003648	0.36
1900	0.0002523	0.13	0.00003364	0.34
2000	0.0002337	0.12	0.00003116	0.31
2100	0.000218	0.11	0.00002907	0.29
2200	0.0002041	0.10	0.00002721	0.27
2300	0.0001916	0.10	0.00002555	0.26
2400	0.0001804	0.09	0.00002405	0.24
2500	0.0001702	0.09	0.00002269	0.23
最大落地浓度/ 占标率	<b>0.004273</b>	<b>2.14</b>	<b>0.0005698</b>	<b>5.70</b>
最大落地距离 (m)	<b>185</b>		<b>185</b>	
D <sub>10%</sub> (m)	/		/	

通过估算模式的计算结果表明，猪舍无组织排放的氨、硫化氢最大落地浓度是 0.004273mg/m<sup>3</sup>、0.0005698mg/m<sup>3</sup>，出现在距离污染源 185m 的位置，占《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）规定的氨和硫化氢居住区大气中有害物质的最高允许浓度一次值的 2.14%、5.70%。



表 5-6 发酵舍无组织排放的恶臭气体估算模式计算结果

下风向距离 (m)	NH <sub>3</sub> (mg/m <sup>3</sup> )		H <sub>2</sub> S (mg/m <sup>3</sup> )	
	Ci (mg/m <sup>3</sup> )	Pi (%)	Ci (mg/m <sup>3</sup> )	Pi (%)
10	0.003208	1.60	0.0002729	2.73
100	0.01057	5.28	0.0008995	8.99
<b>103</b>	<b>0.004273</b>	<b>5.29</b>	<b>0.0005698</b>	<b>9.01</b>
200	0.009672	4.84	0.0008229	8.23
300	0.00705	3.52	0.0005998	6.00
400	0.005027	2.51	0.0004277	4.28
500	0.003719	1.86	0.0003164	3.16
600	0.002859	1.43	0.0002432	2.43
700	0.002266	1.13	0.0001928	1.93
800	0.001862	0.93	0.0001584	1.58
900	0.001564	0.78	0.000133	1.33
1000	0.001336	0.67	0.0001136	1.14
1100	0.001162	0.58	9.88E-05	0.99
1200	0.001022	0.51	8.70E-05	0.87
1300	0.0009079	0.45	7.72E-05	0.77
1400	0.0008131	0.41	6.92E-05	0.69
1500	0.0007336	0.37	6.24E-05	0.62
1600	0.0006661	0.33	5.67E-05	0.57
1700	0.0006083	0.30	5.18E-05	0.52
1800	0.0005583	0.28	4.75E-05	0.47
1900	0.0005147	0.26	4.38E-05	0.44
2000	0.0004766	0.24	4.06E-05	0.41
2100	0.0004445	0.22	3.78E-05	0.38
2200	0.000416	0.21	3.54E-05	0.35
2300	0.0003905	0.20	3.32E-05	0.33
2400	0.0003675	0.18	3.13E-05	0.31
2500	0.0003467	0.17	2.95E-05	0.29
最大落地浓度/ 占标率	<b>0.01059</b>	<b>5.29</b>	<b>0.0009006</b>	<b>9.01</b>
最大落地距离 (m)	<b>103</b>		<b>103</b>	
D <sub>10%</sub> (m)	/		/	

通过估算模式的计算结果表明，发酵舍无组织排放的氨、硫化氢最大落地浓度是 0.01059mg/m<sup>3</sup>、0.0009006mg/m<sup>3</sup>，出现在距离污染源 103m 的位置，占《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）规定的氨和硫化氢居住区大气中有害物质的最高允许浓度一次值的 5.29%、9.01%。

表 5-7 收集池无组织排放的恶臭气体估算模式计算结果

下风向距离 (m)	NH <sub>3</sub> (mg/m <sup>3</sup> )		H <sub>2</sub> S (mg/m <sup>3</sup> )	
	Ci (mg/m <sup>3</sup> )	Pi (%)	Ci (mg/m <sup>3</sup> )	Pi (%)
10	0.004809	2.40	0.0004243	4.24
<b>56</b>	<b>0.01048</b>	<b>5.24</b>	<b>0.0009249</b>	<b>9.25</b>
100	0.009928	4.96	0.000876	8.76
200	0.009928	4.96	0.000876	8.76
300	0.005389	2.69	0.0004755	4.75
400	0.00308	1.54	0.0002718	2.72
500	0.001988	0.99	0.0001754	1.75
600	0.001398	0.70	0.0001234	1.23
700	0.001043	0.52	9.20E-05	0.92
800	0.0008108	0.41	7.15E-05	0.72
900	0.0006587	0.33	5.81E-05	0.58
1000	0.0005482	0.27	4.84E-05	0.48
1100	0.000465	0.23	4.10E-05	0.41
1200	0.0004023	0.20	3.55E-05	0.35
1300	0.0003525	0.18	3.11E-05	0.31
1400	0.0003121	0.16	2.75E-05	0.28
1500	0.0002788	0.14	2.46E-05	0.25
1600	0.000251	0.13	2.21E-05	0.22
1700	0.0002274	0.11	2.01E-05	0.20
1800	0.0002073	0.10	1.83E-05	0.18
1900	0.00019	0.09	1.68E-05	0.17
2000	0.000175	0.09	1.54E-05	0.15
2100	0.0001618	0.08	1.43E-05	0.14
2200	0.0001508	0.08	1.33E-05	0.13
2300	0.000141	0.07	1.24E-05	0.12
2400	0.0001322	0.07	1.17E-05	0.12
2500	0.0001244	0.06	1.10E-05	0.11
最大落地浓度/ 占标率	<b>0.01048</b>	<b>5.24</b>	<b>0.0009249</b>	<b>9.25</b>
最大落地距离 (m)	<b>56</b>		<b>56</b>	
D <sub>10%</sub> (m)	/		/	

通过估算模式的计算结果表明，收集池无组织排放的氨、硫化氢最大落地浓度是 0.01048mg/m<sup>3</sup>、0.0009249mg/m<sup>3</sup>，出现在距离污染源 56m 的位置，占《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）规定的氨和硫化氢居住区大气中有害物质的最高允许浓度一次值的 5.24%、9.25%。

由上可见，本项目建成后排放的废气最大落地浓度均小于环境标准值，最大占标率小于 10%。故项目无组织排放的废气对周围环境空气质量影响较小。

### 3、其他废气环境影响分析

食堂油烟废气：食堂在烹饪过程中会产生油烟。本项目油烟产生量约为 2.7kg/a (0.009kg/d)。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求食堂安装一台排风量为 2000m<sup>3</sup>/h，处理效率大于 60%的油烟净化器，处理后其油烟量为 1.08kg/a (0.0036kg/d)，排放浓度为 0.6mg/m<sup>3</sup>，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的规定限值（2mg/m<sup>3</sup>）的要求。食堂油烟对周围环境空气质量影响较小。

运输恶臭及尾气：猪只外运过程中，猪粪便、尿液等会散发出恶臭，会对公路沿线的环境产生短暂的恶臭污染，待运输车辆远离后影响可消除。车辆运输产生的汽车尾气主要成分为：CO、HC 和 NO<sub>x</sub>，经过稀释扩散对沿线敏感点影响较小。

### 4、厂界达标分析

本环评采用估算模式 SCREEN3 计算无组织排放源对厂界的最大贡献浓度（面源），具体计算结果见下表。

表 5-8 各场界无组织排放预测结果

预测点		NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S	
		浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放 限值(mg/m <sup>3</sup> )
猪舍	东场界	0.004068	1.5	0.0005424	0.06
	南场界	0.004005		0.000534	
	西场界	0.004191		0.0005587	
	北场界	0.00203		0.0002707	
发酵舍	东场界	0.01047		0.0008908	
	南场界	0.009858		0.0008387	
	西场界	0.01028		0.000875	
	北场界	0.006064		0.0005159	
收集池	东场界	0.009903		0.0008738	
	南场界	0.008022		0.0007079	
	西场界	0.007508		0.0006624	
	北场界	0.008084		0.0007133	

由上表可知：本项目无组织排放的恶臭气体 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 厂界最大贡献值满足

《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新扩改建二级标准限值要求。

### 5.2.1.6 对敏感点的影响分析

本项目排放的废气污染物主要为 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>，根据无组织排放的恶臭气体叠加计算结果，卫生防护距离内拆迁工作完成后，本项目产生的废气污染源对周边居民敏感点的影响结果详见下表：

表 5-9 本项目恶臭气体对敏感点的影响情况

序号	敏感点名称	污染源	最近距离(m)	NH <sub>3</sub> (mg/m <sup>3</sup> )			H <sub>2</sub> S (mg/m <sup>3</sup> )		
				排放浓度	本底值	叠加浓度	排放浓度	本底值	叠加浓度
1	东荡村八组	猪舍	350	0.002806	0.059	0.061806	0.0003742	0.003	0.0033742
2	高荡村		510	0.001744	0.059	0.060744	0.0002326	0.003	0.0032326
3	北小庄		550	0.001569	0.059	0.060569	0.0002092	0.003	0.0032092
4	东高村		650	0.00123	0.059	0.06023	0.000164	0.003	0.003164
5	小卞庄		650	0.00123	0.059	0.06023	0.000164	0.003	0.003164
6	南唐庄		850	0.00083	0.059	0.05983	0.0001107	0.003	0.0031107
7	小卢庄		850	0.00083	0.059	0.05983	0.0001107	0.003	0.0031107
8	东荡村八组	发酵舍	350	0.005934	0.059	0.064934	0.0005049	0.003	0.0035049
9	高荡村		510	0.003617	0.059	0.062617	0.0003078	0.003	0.0033078
10	北小庄		550	0.003248	0.059	0.062248	0.0002764	0.003	0.0032764
11	东高村		650	0.002535	0.059	0.061535	0.0002157	0.003	0.0032157
12	小卞庄		650	0.002535	0.059	0.061535	0.0002157	0.003	0.0032157
13	南唐庄		850	0.001703	0.059	0.060703	0.0001449	0.003	0.0031449
14	小卢庄		850	0.001703	0.059	0.060703	0.0001449	0.003	0.0031449
15	东荡村八组	收集池	350	0.002443	0.059	0.061443	0.0004243	0.003	0.0034243
16	高荡村		510	0.001355	0.059	0.060355	0.0001195	0.003	0.0031195
17	北小庄		550	0.0012	0.059	0.0602	0.0001059	0.003	0.0031059
18	东高村		650	0.0009151	0.059	0.0599151	0.00008074	0.003	0.00308074
19	小卞庄		650	0.0009151	0.059	0.0599151	0.00008074	0.003	0.00308074
20	南唐庄		850	0.0005994	0.059	0.0595994	0.00005288	0.003	0.00305288
21	小卢庄	850	0.0005994	0.059	0.0595994	0.00005288	0.003	0.00305288	
标准浓度				0.2			0.01		

由上表可知，本项目废气中的主要污染物 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 在最近的几个敏感点落地浓度满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）规定的氨、硫化氢居住区大气中有害物质的最高允许浓度一次值。

综上，在 500m 范围内居民拆迁到位的情况下，本项目恶臭气体对居民的影响较小。本项目运营后，企业应按照本次评价要求落实各项恶臭废气治理措施，如加强猪舍通风、及时清理猪粪便、定期喷洒复合除臭剂除臭、病死猪及时处理、加强厂界绿化等。此外，企业还应加强和周围居民的沟通，及时处理周围群众反映的恶臭气体扰民问题，必要时委托有资质单位对居民区恶臭气体落地浓度进行监测，分析恶臭气体扰民原因并给出妥善的处理方案。

### 5.2.1.7 臭气影响分析

本项目排放的硫化氢、氨均为恶臭污染物，本评价采用 6 级强度法（表 5-8、9）和《关于淮安市建设项目环境影响评价中增加嗅阈值评价内容的通知》等提供的嗅阈值，对项目臭气影响进行分析。

表 5-10 臭气强度表示方法

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

表 5-11 恶臭污染物浓度与臭气强度响应关系

恶臭污染物名称	恶臭强度分级						
	1	2	2.5	3	3.5	4	5
H <sub>2</sub> S (mg/m <sup>3</sup> )	0.00076	0.00912	0.03042	0.09127	0.30424	1.06487	12.16993
NH <sub>3</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	0.0760	0.4562	0.7603	1.5206	3.8014	7.6029	30.4114

经查阅《关于淮安市建设项目环境影响评价中增加嗅阈值评价内容的通知》，本项目排放的恶臭气体嗅阈值见下表。

表 5-12 臭气强度与臭气质量浓度对应关系一览表

名称	嗅阈值	来源
NH <sub>3</sub>	1.5 ppm (约合 1.04mg/m <sup>3</sup> )	关于淮安市建设项目环境影响评价中增加嗅阈值评价内容的通知
H <sub>2</sub> S	0.00041 ppm (约合 0.000569mg/m <sup>3</sup> )	

根据计算结果，本项目无组织恶臭气体在项目周边各敏感点处落地浓度叠加值见下表。

表 5-13 敏感点臭气强度分析

序号	敏感点名称	污染源	最近距离 (m)	NH <sub>3</sub>		H <sub>2</sub> S	
				叠加浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	恶臭强度	叠加浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	恶臭强度
1	东荡村八组	猪舍	350	0.061806	1	0.0033742	1~2
2	高荡村		510	0.060744	1	0.0032326	1~2
3	北小庄		550	0.060569	1	0.0032092	1~2
4	东高村		650	0.06023	1	0.003164	1~2
5	小卞庄		650	0.06023	1	0.003164	1~2
6	南唐庄		850	0.05983	1	0.0031107	1~2
7	小卢庄		850	0.05983	1	0.0031107	1~2
8	东荡村八组	发酵舍	350	0.064934	1	0.0035049	1~2
9	高荡村		510	0.062617	1	0.0033078	1~2
10	北小庄		550	0.062248	1	0.0032764	1~2
11	东高村		650	0.061535	1	0.0032157	1~2
12	小卞庄		650	0.061535	1	0.0032157	1~2
13	南唐庄		850	0.060703	1	0.0031449	1~2
14	小卢庄		850	0.060703	1	0.0031449	1~2
15	东荡村八组	收集池	350	0.061443	1	0.0034243	1~2
16	高荡村		510	0.060355	1	0.0031195	1~2
17	北小庄		550	0.0602	1	0.0031059	1~2
18	东高村		650	0.0599151	1	0.00308074	1~2
19	小卞庄		650	0.0599151	1	0.00308074	1~2
20	南唐庄		850	0.0595994	1	0.00305288	1~2
21	小卢庄		850	0.0595994	1	0.00305288	1~2

由上表可知，卫生防护距离内敏感目标在 6 级强度中，本项目无组织排放的氨气和硫化氢落地浓度在本项目附近各敏感点叠加后，氨气恶臭强度小于 1 级，硫化氢恶臭强度小于 2 级，略高于 1 级，恶臭气体气味影响较小。

综上，本项目恶臭气体对居民的影响较小。项目运营后，企业应按照本次评价要求落实各项恶臭废气治理措施，如加强猪舍通风、及时清理猪粪便、定期喷洒复合除臭剂除臭、病死猪及时处理、加强厂界绿化等。此外，企业还应加强和周围居民的沟通，及时处理周围群众反映的恶臭气体扰民问题，必要时委托有资质单位对居民区恶臭气体落地浓度进行监测，分析恶臭气体扰民原因并给出妥善的处理方案。

### 5.2.1.8 防护距离

#### 1、大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）中的规定，无组

织排放有害气体的生产单元（生产区、车间或工段）应设置相应的大气环境防护距离，通常采用模式软件计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，要再结合厂区平面布置确定防护区域，在有厂界排放浓度要求时，大气环境预测结果首先要满足厂界排放标准，如果预测结果在厂界监控点处出现超标，则要求削减排放源强。

当无组织源排放多种污染物时，应分别计算，并按计算结果的最大值确定其大气防护距离。

对于属于同一生产单元（生产区、车间或工段）的无组织排放源，应合并作为单一面源计算确定其大气环境防护距离。本项目猪舍、发酵舍和收集池属于同一生产单元（养殖区），因此，将其合并为单一面源计算确定其大气环境防护距离。

根据导则规定，依据大气环境防护距离计算模式（估算模式）对本项目无组织排放的污染源进行计算，大气防护距离计算结果见下表。

表 5-14 大气防护距离参数选取及估算结果

控制单元	污染物	参数选取						
		面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m	无组织排放源强(kg/h)	标准 (mg/m <sup>3</sup> )	大气防护距离计算结果 (m)	建议防护距离 (m)
养殖区（猪舍、发酵舍及收集池）	NH <sub>3</sub>	150	94	4	0.041	0.2	0	0
	H <sub>2</sub> S				0.0054	0.01	0	0

经计算，本项目养猪场范围外无超标点，即项目无组织大气污染源排放影响仅限于养猪场内，故不设大气环境防护距离。

## 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/T3840—91），各类工业企业卫生防护距离按下式计算：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^C + 0.25r^2)^{0.50} \cdot L^D$$

式中：C<sub>m</sub>—标准浓度限值；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S（m<sup>2</sup>）计算，r = (S/π)<sup>1/2</sup>；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

Qc—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平。

A、B、C、D 为计算系数。根据所在地平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取，见下表。

表 5-15 卫生防护距离计算系数

计算系数	5年平均 风速, m/s	卫生防护距离 L (m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工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	350	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	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

卫生防护距离计算结果见下表。

表 5-16 卫生防护距离计算结果

污染源 位置	污染 物名 称	污染物 排放速 率 (kg/h)	面源 面积 (m <sup>2</sup> )	计算参数					L(m)	卫生 防护 距离 (m)
				A	B	C	D	r		
养殖区 (猪舍、 发酵舍 及收集 池)	NH <sub>3</sub>	0.041	14100	470	0.02 1	1.85	0.84	67	3.517	50
	H <sub>2</sub> S	0.0054							11.13 2	50

根据上表结算结果，按照卫生防护距离标准制定方法的规定：当按两种或两种以上的有害气体的 Q/Cm 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级。因此由上表计算结果，确定本项目养殖区的卫生防护距离为 100m。

同时根据《村镇规划卫生标准》（GB18055-2012）畜禽养殖卫生防护距离设置有关规定，住宅区与产生有害因素场所之间，应设置符合下表规定的卫生防护距离，在其中可设置防护林隔离带。



表 5-17 卫生防护距离要求（节选）

类别	产生有害因素的场所和规模		卫生防护距离（m）
农副业	养猪场/头	10000~25000	800~1000
		500~10000	200~800

本项目年存栏猪数量为 8000 头，根据《村镇规划卫生标准》（GB18055-2012）中畜禽养殖卫生防护距离设置有关规定，本项目养殖区边界外需要设置卫生防护距离为 200-800m；同时根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求：新建改建、扩建的畜禽养殖场场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m，本项目养殖场主要设置在养殖区，因此本项目选择养殖区边界计算卫生防护距离。因此类比同类规模养猪场，本项目以养殖区边界为边界设置 500m 卫生防护距离。

根据现场踏勘，本项目西北侧 500m 范围内存在东荡村八组的居民 8 户。本项目以养殖区边界为边界设置 500m 卫生防护距离，该区域内涉及 8 户居民（秦伏如、秦朝春、黄金彩、孙友坠、黄习青、黄明、黄日秋和黄二国的 8 户居民）需要进行搬迁，根据淮南市菱陵乡出具的搬迁安排说明，本项目养殖区周围 500m 范围内的农村居住区都将在 2018 年 6 月份前完成拆迁安置。本次涉及的卫生防护距离内居民拆迁范围详见图 3-3。据向淮安区菱陵乡政府了解，上述拆迁工作目前正在逐步推进中，计划于 2018 年 6 月前将卫生防护距离范围内的 8 户居民拆迁安置到位，在环评现场踏勘阶段，该区域居民暂时未搬出。据淮南市菱陵乡提供的 8 份拆迁协议可知，该 8 户居民自愿接受当地政府的拆迁决定，2018 年 6 月之前配合完成拆迁工作。

据淮安区菱陵乡政府介绍，上述拆迁工作采取经济补偿结合统一安置的方式进行。经济补偿方式和标准均遵守国家有关规定，对拆迁居民的房屋土地附着物进行合理补偿，镇政府承诺将最大限度考虑失地农民的切身利益。在本项目所涉拆迁工作的具体补偿形式和补偿金额、安置用房面积和安置房位置、搬迁过渡方式和过渡期限等问题由经被拆迁人与拆迁主管单位协商达成。根据目前建设进度，预计 2018 年 6 月前将卫生防护距离范围内的 8 户居民拆迁安置到位。

评价要求，本项目在建成前该 8 户居民须完成拆迁工作，卫生防护距离范围内的敏感目标未拆迁前本项目不得投入运营，且以后在项目区域内不得新增居民区等敏感保护目标。

综上所述，运营期大气污染源在采取有效治理措施后，对周围环境影响较小。

卫生防护距离包络线见图 3-3。

### 5.2.1.9 大气环境影响预测评价结论

1、估算模式已经考虑了最不利的气象条件，预测结果显示，在正常情况下，本项目各污染源在网格点处的小时平均最大落地浓度贡献值均低于环境质量标准，最大浓度占标率均低于 10%，小时最大浓度贡献值与本底值叠加后仍低于环境质量标准，项目对周围环境影响较小。

由预测结果分析可知，本项目污染物对周边敏感点的贡献值较小，与本底最大值叠加后，各敏感点污染物浓度均能满足相应环境质量标准要求。

2、根据模式计算，本项目无组织排放的废气最大浓度占标率均小于 10%，无超标点，因此本项目无需设置大气环境防护距离。

3、根据模式计算和卫生防护距离设置要求，确定本项目养殖区边界外卫生防护距离为 500m。目前本项目周边 500m 范围内有 8 户居民，当地政府已承诺在本项目正式投产前将居民搬迁完毕。届时，该区域范围内无居民集中居住区和环境敏感目标，符合卫生防护距离要求。

### 5.2.2 地表水影响评价

#### (1) 废水排放情况

本项目产生的污水主要是养殖废水（粪尿和猪舍冲洗废水）、职工生活污水（含食堂废水）和锅炉排水等。

#### (2) 本项目拟采取的污水处理措施

本项目废水产生量约为 8755.78t/a，其中养殖废水 8304t/a，生活污水 360t/a（含食堂废水 60t/a），锅炉排水 77.95t/a。本项目生活污水（含食堂废水）收集进入隔油池、三级化粪池处理，用作周边农田追肥；锅炉排水用作厂区绿化；养殖废水经管道输送至微生物异位发酵舍系统，消纳处理后会产更换的废垫料，废垫料是一种具有良好肥效的有机肥，作为有机肥交本项目种植区和周边农户综合利用，最终做到废水“零排放”。根据项目设计资料，本项目发酵舍建设面积约 1920m<sup>2</sup>，每立方垫料每天处理 30kg 粪污，发酵舍的总设计处理能力约为 68t/d，根据工程分析项目污水量为 27.68t/d，每日粪便产生量为 16t/d，则每天需处理粪污总量为 43.68t/d，本项目设计处理能力满足要求。

#### (3) 地表水环境影响分析

根据工程分析，在正常情况下，本项目养殖废水进入发酵舍进行消纳处理；根据设计资料表明，项目设计日处理能力满足日最大粪污排放量，项目废水全量处理不外排。同时加强污水收集池体防雨、防溢流措施，避免非养殖废水进入发酵舍发酵床，降低有机肥生产负荷，保证发酵舍有效运行，实现废水的“零排放”，因此不会对附近地表水环境造成影响。本项目雨、污管网示意图见图 5-1、5-2。

### 5.2.3 地下水环境影响评价

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染不仅与包气带有关，还与污染物的种类和性质有关。一般来说，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

#### 5.2.3.1 区域水文地质概况

##### (1) 地形、地貌

场地地貌类型为黄淮冲积平原。场区地形平坦，地表土岩性为粉土。

##### (2) 地层结构

本场区勘察深度范围内，地基土自上而下分为如下4层。

1层表土：场区普遍分布，厚度：0.50~0.80m，平均0.61m；层底标高：-1.25~-0.86m，平均-1.07m；层底埋深：0.50~0.80m，平均0.61m。

2层粉土：黄色，棕黄色，摇震反应迅速，无光泽反应，粘粒含量较低，中压缩性，饱和，稍密。场区普遍分布，厚度：3.90~4.50m，平均4.20m；层底标高：-5.75~-4.94m，平均-5.27m；层底埋深：4.50~5.30m，平均4.81m。

3层粘土：褐黄色，黄色，光滑，高干强度，中压缩性，可塑。场区普江苏遍分布，厚度：1.70~2.10m，平均1.86m；层底标高：-7.55~-6.74m，平均-7.13m，层底埋深：6.30~7.20m，平均6.67m。

4层淤泥质粘土：灰色，灰黑色，稍有光泽。中等干强度，中等韧性，高压缩性，流塑。该层未穿透。

##### (3) 场地地下水类型及赋存条件

场地地下水类型上部属上层潜水，地下水主要赋存在上层粉土中，地下水补给途径：主要为大气降水；排泄途径：主要为蒸发；稳定地下水位为-1.34米，水位受季节性影响，变化幅度为1.0米左右，历史最高水位-0.80米左右，近3~5年最高地下水位为-1.00米。

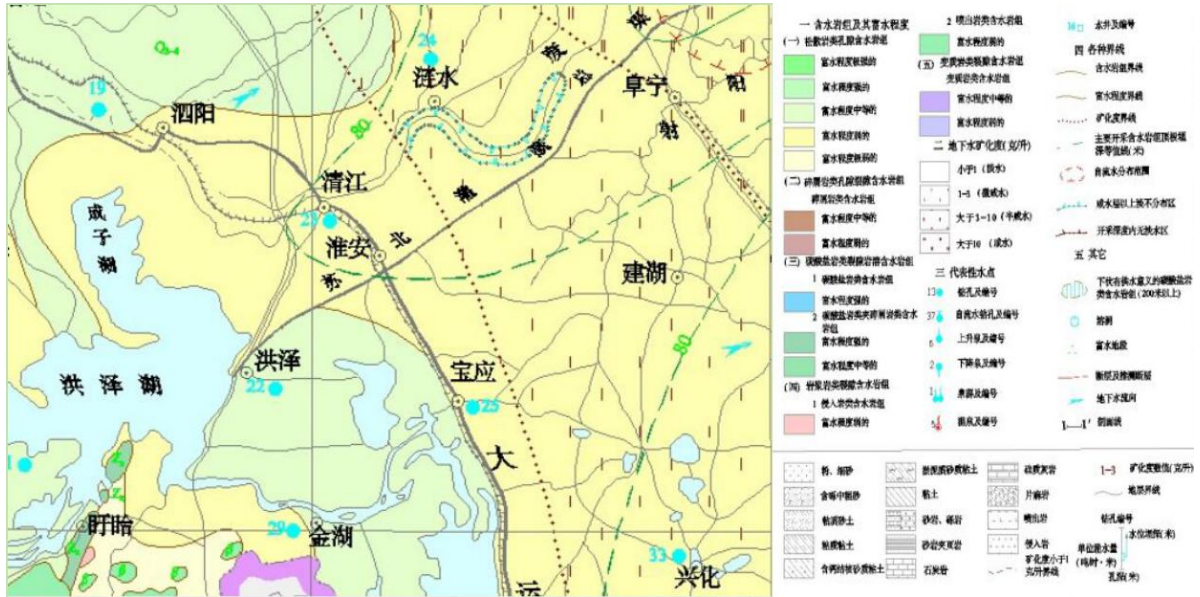


图 5-3 项目所在地水文地质图

### 5.2.3.2 污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况，本项目可能对地下水造成污染的途径主要有：场内发酵舍粪污处理区、粪污收集池及地下排水管道等污水下渗对地下水造成的污染。

### 5.2.3.3 地下水环境影响识别

#### (1) 对浅层地下水的污染影响

正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地为粉质粘土层，其渗透系数为  $3 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，包气带防污性能为中级，说明浅层地下水不太容易受到污染。若废水发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染相对较小。

#### (2) 深层地下水的污染影响

对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力联系。通过水文地质条件分析，场地主要分布含水土层为上部粉土层，含水类型为潜水，各区段含水层排泄及补给不具连通性，所以深层地下水受到项目下渗地表径流的污染影响相对更小。

根据上述分析可知，经采取有效措施后，地下水环境不会受到项目下渗污水的污染影响。

### 5.2.3.4 影响分析

#### 1、预测模型选择

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)要求,本项目所在地区水文地质情况较简单,因此采用解析法进行预测。预测模式可概化为一维稳定流动一维水动力弥散问题。计算模型为:

$$C(x,t) = \frac{m/w}{2n\sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

式中: x—距离注入点的距离, m;

t—时间, d;

C(x, t)—t时刻点 x 处的示踪剂浓度, mg/L;

m—瞬时注入的示踪剂质量, kg;

w—横截面面积, m<sup>2</sup>;

u—水流速度, m/d;

n—有效孔隙度, 无量纲;

D<sub>L</sub>—纵向 x 方向的弥散系数, m<sup>2</sup>/d;

π—圆周率。

#### 2、模型参数确定

本项目所在地水文地质条件简单, Mb≥1.0m, 该土层渗透系数 10<sup>-7</sup>cm/s < K≤10<sup>-4</sup>cm/s, 地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得:

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

$$D=aL \times U^m$$

其中: U—地下水实际流速, m/d;

K—渗透系数, m/d;

I—水力坡度, ‰;

n—孔隙度;

D—弥散系数, m<sup>2</sup>/d;

aL—弥散度;

m—指数。

以收集池渗漏考虑, 计算本项目运行时污水对地下水水质影响。污染物源强

取养殖废水中  $\text{NH}_3\text{-N}$  和 COD 的进口最大浓度分别为 261mg/L、2640mg/L。由于地下水质量标准中无 COD 指标，将 COD 换算成高锰酸盐指数进行预测，换算后高锰酸盐指数浓度为 800mg/L。因此，特征污染物选取  $\text{NH}_3\text{-N}$  和高锰酸盐指数，参数计算结果见下表。

表 5-18 地下水预测所需参数表

参数	含水层	地下水实际流速 U (m/d)	弥散系数 D ( $\text{m}^2/\text{d}$ )	污染物名称	污染源强 $C_0$ (mg/L)
项目建设区含水层		0.001	0.6	氨氮	261
				高锰酸盐指数	800
收集池参数		长度 (m)		宽 (m)	深度 (m)
收集池 (8 座)		20		4	2.8

### 3、结果与分析

通过模型模拟计算，预处理阶段池体四周一定距离地下水水质预测值见下表：

表 5-19 氨氮预测结果表 单位: mg/L

时间 (a) 距离 (m)	1	3	5	10	20	30
0.10	213	217	223	229	238	241
0.20	174	181	190	202	217	222
0.30	142	151	162	177	199	204
0.40	115	126	139	156	181	188
0.50	94.1	105	118	137	165	174
0.60	76.7	87.3	101	120	151	160
0.70	62.6	72.8	86.3	106	138	147
0.80	51	60.6	73.7	93	126	136
0.90	41.6	50.5	62.9	81.7	115	125
1	33.9	42.1	53.7	71.8	105	115
1.10	27.7	35.1	45.9	63.1	95.7	106
1.20	22.6	29.2	39.2	55.5	87.4	98.1
1.30	18.4	24.3	33.5	48.8	79.7	90.4
1.40	15	20.3	28.6	42.9	72.8	83.3
1.50	12.2	16.9	24.4	37.7	66.5	76.8
1.60	9.97	14.1	20.8	33.1	60.7	70.8
1.70	8.13	11.7	17.8	29.1	55.4	65.2
1.80	6.63	9.77	15.2	25.6	50.5	60.1
1.90	5.41	8.14	13	22.5	46.1	55.4
2	4.41	6.78	11.1	19.8	42.1	51.1
2.20	2.93	4.71	8.07	15.3	35.1	43.4
2.40	1.95	3.27	5.88	11.8	29.2	36.9
2.60	1.3	2.27	4.29	9.12	24.4	31.3
2.80	0.86	1.58	3.13	7.04	20.3	26.6
3	0.57	1.09	2.28	5.44	16.9	22.6
3.50	0.21	0.44	1.03	2.85	10.7	15
4	0.07	0.18	0.47	1.50	6.8	9.99
4.50	0.03	0.07	0.21	0.79	4.31	6.65
5	0.01	0.03	0.10	0.41	2.73	4.42
5.50	0.00	0.01	0.04	0.22	1.73	2.94
6	0.00	0.00	0.02	0.11	1.1	1.96
6.50	0.00	0.00	0.01	0.06	0.7	1.30
7	0.00	0.00	0.00	0.03	0.44	0.87
7.50	0.00	0.00	0.00	0.02	0.28	0.58
8	0.00	0.00	0.00	0.01	0.18	0.38
8.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	0.25
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.17
9.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.11



10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.07
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

表 5-20 高锰酸盐指数预测结果表 单位: mg/L

时间 (a) 距离 (m)	1	3	5	10	20	30
0.10	640	652	667	683	699	718
0.20	512	532	555	583	610	645
0.30	409	434	463	498	533	579
0.40	327	354	386	425	466	520
0.50	262	288	321	363	407	466
0.60	209	235	268	310	355	419
0.70	167	192	223	265	310	376
0.80	134	156	186	226	271	337
0.90	107	128	155	193	237	303
1	85.6	104	129	165	207	272
1.10	68.4	84.8	107	141	181	244
1.20	54.7	69.1	89.5	120	158	219
1.30	43.8	56.4	74.6	103	138	197
1.40	35	46	62.2	87.5	120	177
1.50	28	37.5	51.8	74.8	105	158
1.60	22.4	30.6	43.2	63.8	91.8	142
1.70	17.9	24.9	36	54.5	80.2	128
1.80	14.3	20.3	30	46.5	70	115
1.90	11.4	16.6	25	39.7	61.2	103
2	9.15	13.5	20.8	33.9	53.4	92.4
2.20	5.85	8.99	14.4	24.7	40.8	74.5
2.40	3.74	5.98	10	18	31.1	60
2.60	2.39	3.97	6.96	13.1	23.7	48.3
2.80	1.53	2.64	4.83	9.58	18.1	39
3	0.979	1.76	3.35	6.98	13.8	31.4
3.50	0.32	0.633	1.35	3.17	7.02	18.3
4	0.105	0.228	0.541	1.44	3.57	10.7
4.50	0.0343	0.0823	0.217	0.653	1.81	6.22
5	0.01	0.0297	0.0872	0.296	0.922	3.63
5.50	0.00	0.01	0.035	0.13	0.47	2.11
6	0.00	0.00	0.0141	0.06	0.24	1.23
6.50	0.00	0.00	0.01	0.03	0.12	0.72
7	0.00	0.00	0.00	0.01	0.06	0.42
7.50	0.00	0.00	0.00	0.01	0.03	0.24
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.14

8.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.08
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05
9.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

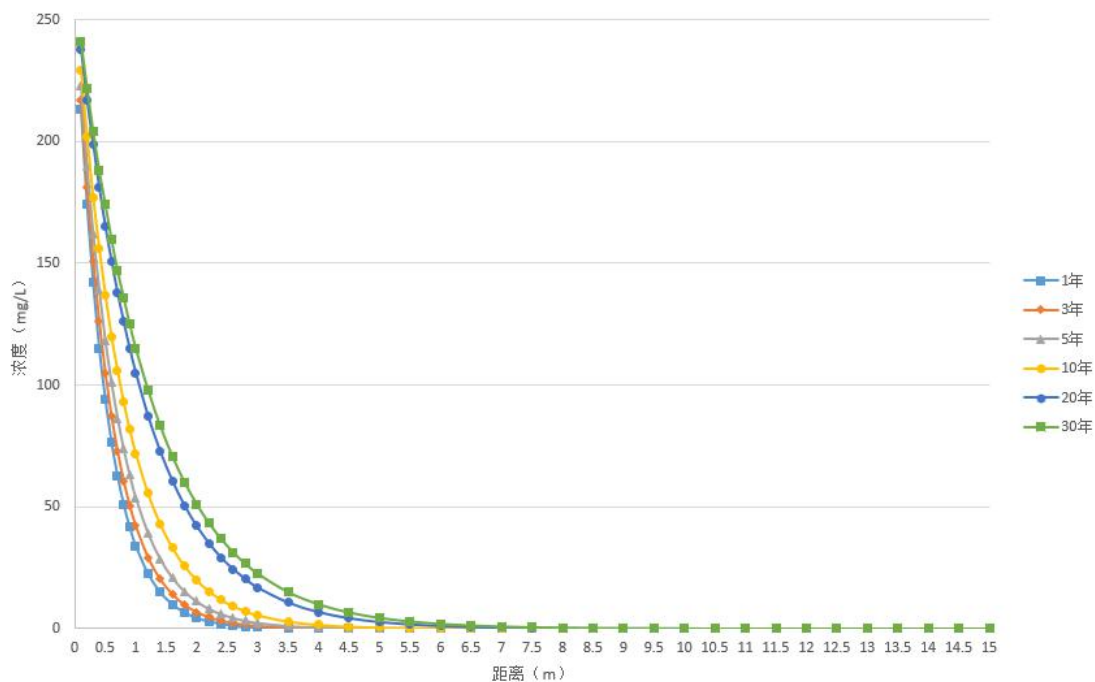


图 5-4 废水泄漏过程氨氮浓度变化趋势图

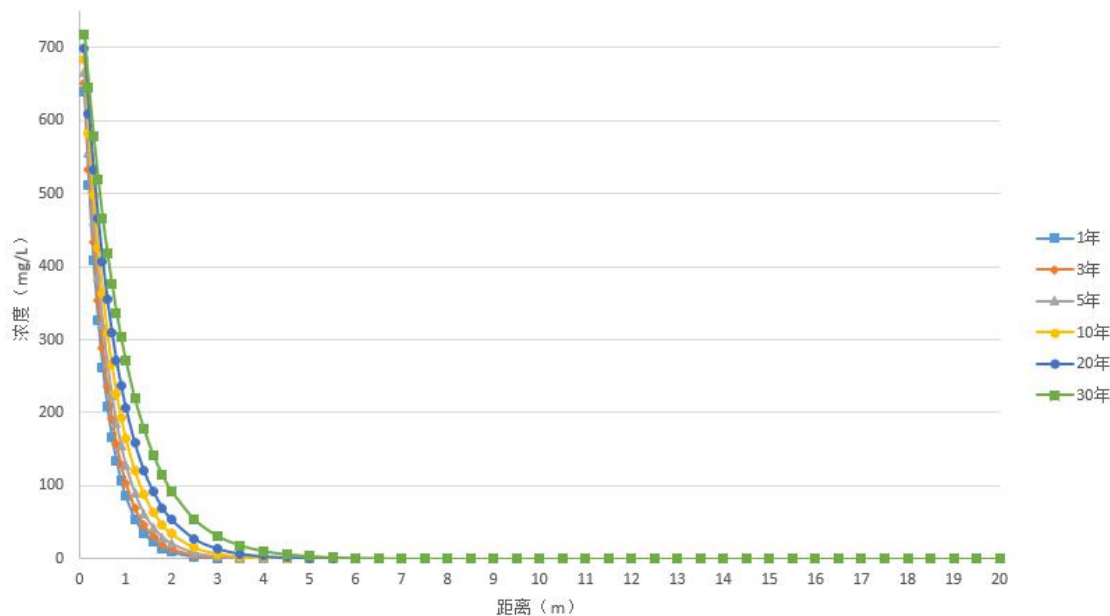


图 5-5 废水泄漏过程高锰酸盐指数变化趋势图

根据导则推荐的一维半无限长多孔介质柱体模型和类比取得的水文地质参数，预测氨氮在地下水中浓度的变化。由图 5-2~5-3 可以看出，废水泄漏过程，

氨氮的最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围内的浓度随时间增长而升高。根据模型预测氨氮的影响范围为：1年扩散到5.5m，3年将扩散到6m，5年将扩散到7m，10年将扩散到8.5m，20年将扩散到15m，30年将扩散到15m。高锰酸盐指数的最大浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围内的浓度随时间增长而升高。根据模型预测氨氮的影响范围为：1年扩散到5m，3年将扩散到5.5m，5年将扩散到6.5m，10年将扩散7.5m，20年将扩散到8.5m，30年将扩散到10m。

综上所述，运营期污水处理工程渗漏会对地下水环境质量有一定影响，但影响范围主要集中在池体周边的区域，主要影响仍位于厂区内，由于项目周边无地下水敏感目标，本报告认为项目运行对地下水的影响可以接受。

## 5.2.4 噪声环境影响分析

### 5.2.4.1 噪声预测等级

本项目位于江苏省淮安区茭陵乡高荡村，周边200米范围无声环境保护敏感目标。经预测，项目建设前后周边敏感目标噪声级增加不明显（3dB(A)以下），且受影响人口数量变化不大（周边敏感目标距离较远），但项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ/T2.4-2009）规定，判定本项目声环境影响评价等级为二级。

### 5.2.4.2 噪声预测范围和预测点确定

根据声环境二级评价的要求与本项目所处的地理环境特征，本次预测范围确定为厂界外200米范围内，预测点确定为厂界现状噪声监测点。

### 5.2.4.3 噪声预测模式

#### 1、噪声源强

项目噪声源主要为设备噪声，噪声源强见表。

#### 2、预测模式

##### (1) 室外声源

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： $L_p(r)$ —噪声源在预测点的声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ —参考位置 $r_0$ 处的声压级，dB(A)；

$r_0$ —参考位置距声源中心的位置，m；

$r$ —声源中心至预测点的距离，m；

$\Delta L$ —各种因素引起的声衰减量（如声屏障，遮挡物，空气吸收，地面吸收等引起的声衰减），dB(A)。

## (2) 室内声源

等效室外点源的声传播衰减公式为：

$$L_p(r) = L_{p0} - TL - 10\lg R + 10\lg S_t - 20\lg \frac{r}{r_0}$$

式中： $L_{p0}$ —室内声源的声压级，dB(A)；

TL—厂房围护结构(墙、窗)的平均隔声量，dB(A)；

R—车间的房间常数， $m^2$ ；

$R = \frac{S_i \bar{\alpha}}{1 - \bar{\alpha}}$   $S_i$  为车间总面积； $\bar{\alpha}$  为房间的平均吸声系数；

S—为面对预测点的墙体面积， $m^2$ ；

$r$ —车间中心距预测点的距离，m；

$r_0$ —测  $L_{p0}$  时距设备中心距离，m。

## (3) 总声压级

$$Leq(T) = 10\lg\left(\frac{1}{T}\right) \left[ \sum_{i=1}^M t_{out,i} 10^{0.1L_{out,i}} + \sum_{j=1}^N t_{in,j} 10^{0.1L_{in,j}} \right]$$

式中：T 为计算等效声级的时间；

M 为室外声源个数；N 为室内声源个数；

$t_{out,i}$  为 T 时间内第 i 个室外声源的工作时间；

$t_{in,j}$  为 T 时间内第 j 个室内声源的工作时间。

$t_{out}$  和  $t_{in}$  均按 T 时间内实际工作时间计算。

$\alpha$ —每 100 米空气吸收系数。

## (4) 附加衰减

附加衰减包括声波传播过程中由于云雾、温度梯度、风及地面效应引起的声能量衰减。

本次声环境影响评价中考虑项目噪声源对周围环境最大影响，忽略不计受气象条件影响较大的空气吸收引起的衰减和附加衰减，因此，计算结果仅代表除设备围护结构外无其他障碍物遮挡时，项目噪声在地面所造成的影响。

#### 5.2.4.4 预测程序

预测点噪声级预测计算基本步骤如下：

(1) 建立坐标系，确定各声源坐标和预测点坐标，并根据声源性质以及预测点与声源之间的距离等情况，把声源简化；

(2) 根据已获得的声源源强的数据和各声源到预测点的声波传播条件，计算出噪声从各声源传播到预测点的声衰减量，由此计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级  $L_i$ ；

(3) 把各声源单独对某预测点产生的声级值按下式叠加，得该预测点的声级值 LA：

$$LA = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^k 10^{0.1L_i} \right)$$

#### 5.2.4.5 噪声声源

在声环境影响预测中，建立坐标系，根据项目特点及主要产噪设备的布置位置，以场址为坐标系原点，对项目噪声影响进行预测。

#### 5.2.4.6 噪声预测与评价结果

按照上述预测模式及有关参数，结合噪声源到各预测点的距离，通过预测，得到结果见下表。

表 5-21 噪声预测结果表

点 位	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
	贡献值	贡献值
西场界	31.76	31.76
北场界	44.68	44.68
东场界	39.76	39.76
南场界	25.56	25.56
标准值	60	50

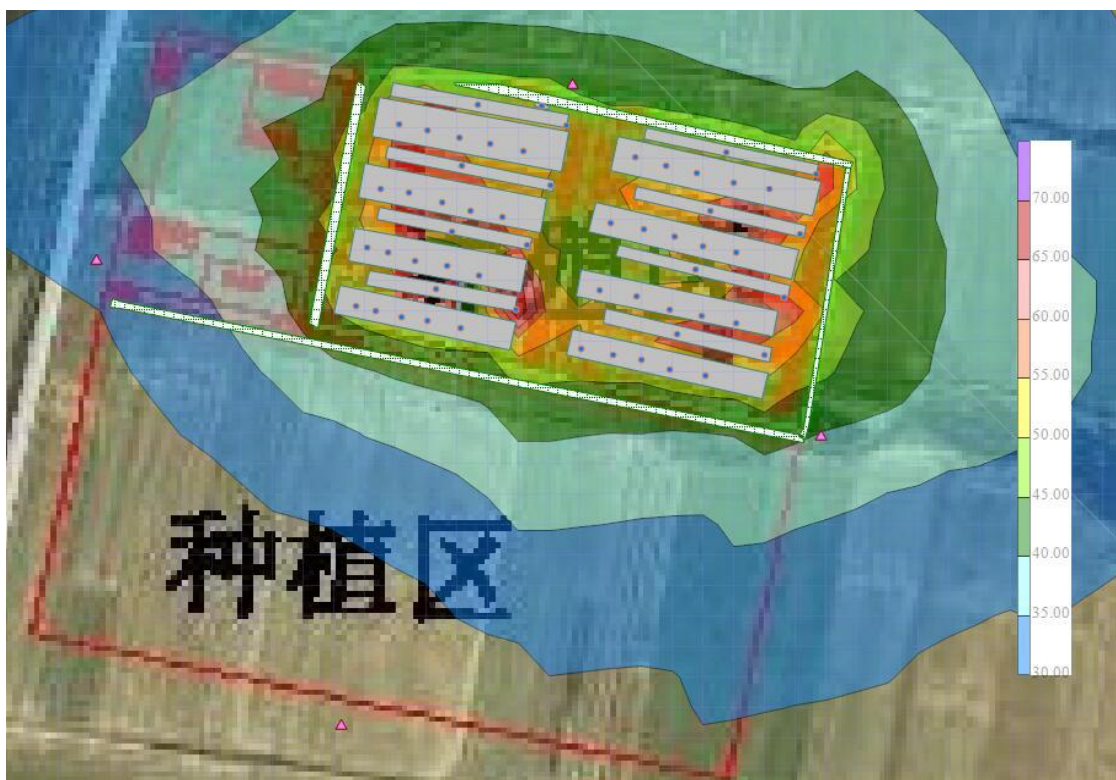


图 5-6 新建项目噪声昼/夜贡献值等值线图

经预测，新建项目噪声设备对厂界噪声的昼、夜间贡献值在 25.56~44.68dB(A)，厂界噪声值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间 $\leq$ 60dB(A)、夜间 $\leq$ 50dB(A)）。

为尽可能减少对周围声环境质量的影响，仍建议厂区采取以下措施：

（1）设备购置时尽可能选用小功率、低噪声的设备；高声功率设备，随设备购置专用的减振、消声设备。

（2）尽量在厂内加强厂区绿化，建立绿化隔离带，既可美化环境又能减小噪声的影响。

## 5.2.5 固体废物环境影响分析

### 5.2.5.1 固体废物产生及排放情况

根据工程分析，本项目完成后，每年产生的固体废弃物产生及排放情况见下表：

表 5-22 本项目固废利用处置方式评价表

序号	名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用量 (t/a)	处置量 (t/a)	利用处置单位/处置方式
1	防疫医疗废物	检验检疫	危险废物	831-001-01	0.08	0	0.08	委托有资质的单位处理
2	病死猪尸体	饲养	危险废物	831-005-01	8	0	8	送当地防疫部门集中无害化处理
危险废物小计					<b>8.08</b>	<b>0</b>	<b>8.08</b>	/
3	生活垃圾	办公生活	生活垃圾	99	1.5	0	1.5	环卫部门清理
4	猪粪	饲养	工业垃圾	99	4800	4800	0	发酵舍高温发酵处理, 用作农肥
5	废垫料	污水处理	工业垃圾	99	3074.15	3074.15	0	用作农肥
6	秸秆碎	种植区收获	工业垃圾	59	47.25	47.25	0	收集后送入垫料准备间综合利用
本项目固体废物合计					<b>7930.98</b>	<b>7921.4</b>	<b>9.58</b>	/

### 5.2.5.2 固体废物环境影响分析

#### (1) 猪粪便影响分析

本项目对产生的猪粪便按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》中的有关规定, 猪粪日产日清, 送入舍外发酵舍处理系统, 进行异位微生物好氧发酵, 生产有机肥, 完全熟化后的有机肥用作种植区和周边农户的农肥。

因此, 本项目建成营运后, 实现了猪粪的资源化利用, 不会产生二次污染, 不会对周围环境产生大的影响。

#### (2) 病死猪尸体影响分析

本项目猪场意外死亡和生病死的猪尸体送当地防疫部门集中无害化处理, 不在场内处理, 符合《畜禽业养殖污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)中关于病死畜禽尸体的处理和处置中的第 1 条“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”的要求。项目对病死猪体采取安全填埋的方法处理措施后, 对周围环境影响不大。

#### (3) 废垫料

本项目更替的垫料量约为 3074.15t/a。由于垫料有较好的散落性, 又是十分优质的有机肥, 对土壤改造有良好的作用。因此, 更替的垫料作为有机肥用于种植区和周边农田追肥。参照《有机肥资源利用对环境的影响及对策》(樊羿、沈

阿林等)中上海市农田有机肥以  $100\text{t}/\text{hm}^2$  作为有机肥最大年适宜施用量,折算为每亩施用  $6.7\text{t}$  有机肥。本项目位于江苏省淮南市淮安区茭陵乡,距离上海约 300 多公里,气候相似。综上可知,每亩土地每年约可消纳  $6.7\text{t}$  有机肥,本项目生成的有机肥约为  $3074.16\text{t}/\text{a}$ ,消纳本项目生成的有机肥约需要  $458.83$  亩农田。

#### (4) 医疗废物影响分析

猪防疫、消毒会产生废疫苗瓶、废消毒剂瓶,场区内应设置危废暂存间,临时贮存(以密封罐、桶单独贮存),定期交由有相关危险废物处置资质的单位处理,不会对环境产生不利影响。

#### (4) 生活垃圾影响分析

本项目产生的生活垃圾主要是在厂员工日常生活中抛弃的各类废物,如废塑料、废纸等,年产生量为  $1.5\text{t}$ 。生活垃圾在堆放过程中,废物中的易腐有机物在微生物的作用下会发生分解,产生带有恶臭气味的气体和含有可溶性有机质及无机质的渗滤水,对环境产生二次污染。

#### (5) 秸秆碎

本项目秸秆碎产生量约为  $47.25\text{t}/\text{a}$ ,收集后送入垫料准备间综合利用。

### 5.2.5.3 固体废物环境影响评价结论

综上分析,项目产生的固体废弃物经分类处理后,处理处置率达  $100\%$ ,符合国家固体废弃物处理处置政策,不会产生二次污染,不会对环境产生不利影响。

在严格按照环境评价规定方式处置的情况下,项目固体废物排放不会对区域环境产生明显影响。

### 5.2.6 生态环境影响分析

#### 5.2.6.1 生态环境现状

本项目所在地位于江苏省淮安区茭陵乡高荡村,建设前本项目所在地主要为耕地(生长一些草类和林木),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、小麦为主,依靠灌溉、追肥等物质和能量的输入,农产品的输出维持其系统,它是经济生产、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。



根据现场踏勘调查，本项目评价区域 2.5km<sup>2</sup> 范围内无珍稀濒危动植物，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。

#### 5.2.6.2 生态环境影响分析

根据《江苏省生态红线区域保护规划》设定的范围，本项目位于江苏省淮安区茭陵乡高荡村，距废黄河（淮安区）重要湿地约 4.2km，距淮河入海水道（淮安区）洪水调蓄区 5.3km，距苏北灌溉总渠（淮安区）生态公益林约 4.4km。距离本项目最近的生态红线区域是废黄河（淮安区）重要湿地，最近距离为 4.2km，本项目不在淮安区生态红线区域范围内，且本项目废水经场内发酵处理工艺生产有机肥，用于本项目种植区和周边农户追肥，不外排，不会对废黄河（淮安区）重要湿地产生直接影响。因此，本项目的建设符合《江苏省生态红线区域保护规划》相关要求。

##### 1、生态评价等级

经过对工程和项目所在区域的初步分析，本项目占地面积较小，所用地块为一般农用地，不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区，因此，确定本次生态环境评价等级为三级。

##### 2、占用土地对自然资源及生态系统结构和功能的影响

###### （1）占地情况分析

本项目建设用地主要为耕地，未占用基本农田，用地性质为一般农用地。

###### （2）对区域农田生态系统结构和功能的影响

本项目生态评价范围内的主要生态系统为农田生态系统。农田生态系统是人工建立的生态系统，其主要特点是人的作用非常关键，种植的各种农作物是这一生态系统的主要成员。农田中动植物种类较少，群落结构单一。人类必须不断地从事播种、追肥、灌溉、除草和治虫等活动，才能够使农田生态系统朝着对人有益的方向发展。因此，可以说农田生态系统是在一定程度上受人工控制的生态系统。一旦人的作用消失，农田生态系统就会很快退化；占优势地位的作物就会被杂草和其他植物所取代。本项目实施后，评价范围内农田主要为水稻田、蔬菜田等，不会改变以农田为主的区域人工生态系统结构。因此，从占地角度看，本项目的实施对区域生态系统结构和功能影响较小。

### (3) 种植区对区域生态系统结构和功能的影响

本项目投入营运后，通过轮种的方式，以有机肥代替化肥来栽种牧草、经济林、有机蔬菜等农产品和植被，使周围物种多样化，改善了周围生态环境，可以从以下几点生态的作用进行分析：

#### ① 改善土壤底质

本项目将使用有机肥进行种植，有机肥中含有大量有益于土壤物质分解的微生物菌群，施用后将改变土壤中现有的化学组分，有利于土壤中各类有用物质的吸收，特别是对氮、磷、有机物等效果明显，有利于改善土壤化学组分，促进农业增产增收。

#### ② 在防止土地石漠化、水土流失方面的作用

土地长时间的闲置下来，大风天气，风带走大量的土壤，使石头出露，雨季由于土地表面土壤较少，没有保水能力，雨水直接冲刷地表带走大量的土壤和雨水，会使土地逐渐石漠化。经济林的种植，牧草和有机蔬菜的栽种可以有效地减少风、雨水对土壤的直接作用，风在有植物地表，不能直接对土壤进行作用，对土壤的影响较小；在雨天，雨水首先降落到植物表面，部分被植物叶面吸收，部分流到土壤被植物根系吸收，土壤保存部分水分，雨水不能直接对土壤进行冲刷，有效防止了水土流失。且有机肥的施用改善了土壤的结构，使得土壤更加有利用种植。因此，本项目的建设可以起着防止土地石漠化和防止水土流失作用。

#### ③ 对大气的净化作用

种植大量的绿色植物还可以对大气有着净化的作用，植物通过光合作用保证大气中的氧气和二氧化碳的平衡外，还对各种污染物有吸收、积累、和代谢作用，可以净化空气。

#### ④ 制造氧气及负离子

树林和草地植物所释放处的 O<sub>2</sub> 并不完全是分子状态的，有相当一部分是以离子状态存在的。人们常把离子状态的氧称为负离子，负离子氧对人体呼吸和血液循环式十分有益的，因此，某一环境的负离子含量高低，往往成为该地环境质量优劣的重要标志。

#### ⑤ 吸收温室气体

由于全球大气中二氧化碳浓度升高而引起的“温室效应”正在恶化人类的生存环境。而缓解温室效应最有效的办法就是保护森林，种植绿色植物，因为绿色植物能吸收二氧化碳释放氧气，对缓解温室效应、改善生态环境是最有效的。

#### ⑥ 增加了地方植被的多样性

本项目运营后，增加了植被的多样性，使项目区植被种类增加，改善了区域小环境空气质量。

综上，本项目的建设对所在地周围的生态环境影响有益。

### 5.2.6.3 生态环境影响评价结论

1、根据工程占地、排污等生态影响的特征，结合生态评价导则的要求，本项目重点是工程场区占地对生态环境的影响。

2、在工程建设过程中，受挖填土方、修筑道路等工程行为的影响，部分植被地段和植物多样性将受到破坏，但总的植被分布格局不会被打破。

3、项目建成后，随着运营期的不断延长，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污染物排放影响会对动、植物造成有害影响，但在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。

4、从总体上看，工程建设对生态环境的影响较小，但必须要求各污染物按照各处理措施严格执行，并加大场区及其周围地区的绿化面积，这样才能保证生态环境不会受到严重破坏。

5、工程在对周围生态环境产生不利影响的同时，锅炉排水用于厂区绿化；生活污水（含食堂废水）收集进入隔油池、三级化粪池处理，用作周边农田追肥；养殖废水经发酵舍发酵处理，生产有机肥。生成的有机废代替化肥既增加了土壤肥力，又减少了化肥的使用，提高了农作物的产量和质量，可见，本项目的建设对周围农业环境有很大的有益作用。

## 5.3 环境风险分析

### 5.3.1 天然气泄漏、火灾、爆炸事故风险分析

#### 5.3.1.1 环境风险识别

本项目可能存在重大危险源的是易燃易爆的天然气，天然气的主要成分为甲烷（CH<sub>4</sub>）。根据危险化学品《重大危险源辨识》（GB18218-2009）CH<sub>4</sub>的临界

量为 50t，沼气的主要成分为 CH<sub>4</sub>，其比例约为 85%，本项目 CH<sub>4</sub> 的最大存储量为 0.04t。根据《重大危险源辨识》（GB18218-2009），单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算，若满足以下公式计算，则定为重大危险源：

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>——每种危险化学品实际存在量，单位为吨（t）；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>——与各危险化学品相对应的临界量，单位为吨（t）。

表 5-23 本项目重大危险源辨识表

名称	预计最大储量 (t)	类别	临界量 (t)	q/Q	重大危险源
甲烷	0.2	第 2.1 类易燃气体	50	0.004	否
合计				0.004	

通过计算本项目计算结果为 0.004 < 1，故本项目不存在重大危险源。

### 5.3.1.2 历史风险事故调查

#### 1、燃气锅炉运行事故

##### (1) 事故概况

2002 年 2 月 10 日下午，南京师范大学 4t/h 燃气锅炉在调试过程中发生炉膛爆炸事故，造成死亡 1 人，重伤 1 人，轻伤 2 人，均为调试人员。

南京师范大学锅炉房要进行改造，将原来的燃煤锅炉换成 2 台燃气锅炉，1 台 2t/h，另 1 台 4t/h，由南京锅炉厂总承包。2 月 10 日 17 时 30 分左右，2t/h 锅炉调试初步完成，接着调试 4t/h 锅炉，18 时 10 分，几次点火点不着，再点火时即发生炉膛爆炸。爆炸后，燃烧器盖板飞落在锅炉前方 5m 处，燃烧器点火电缆、电离棒已断成几节，2 块后烟道挡板飞到锅炉房北墙上后掉落到地上，2 块前烟道挡板飞出锅炉房。该锅炉为卧式内燃回火管锅炉。

##### (2) 事故原因分析

1) 调试过程中，违反操作程序，将气密性检验装置 WDK3/01 短接，避开检滑程序后强行启动点火程序。

2) 装在 DMV 双电磁阀上点火管路接头为非原配件，其制作质量不合格，导致 DMV 双电磁阀内漏。

由于上述两方面的原因，在调试过程中，有大量煤气从主气管路和点火旁路进入锅炉，刚开始因为点火风量与煤气压力，浓度匹配不佳而点不着火。经过一

段时间，煤气和空气混合物到达爆炸极限(5%~35%)，烟气流程总容 17.97m<sup>3</sup>，1 m<sup>3</sup> 的煤气就能达到爆炸极限，调试人员强行启动点火程序，一点火炉膛即发生爆炸。

## 2、天然气瓶爆炸事故

2014年3月5日零时十五分，南宫市宏瑞蓝天彩钢有限公司发生天然气气瓶爆炸事故。截至目前，事故已造成2人死亡，1人重伤（已转往省二院救治），3人轻伤。该起事故原因正在调查中，企业法人已被公安机关控制。事故发生后，邢台市政府副市长刘飏，邢台市安监局局长刘彦更，邢台市质监局局长郭永志，连夜从邢台赶到南宫安排事故处置工作。南宫市市委书记赵增华，市长安建波，市委常委、常务副市长达占文，市委常委、副市长刘茂志，市委常委、办公室主任于幼民，市政府副市长、公安局长宋长勇，市政府副市长张海军在第一时间赶到事故现场了解情况，并前往市人民医院看望慰问受伤人员。随后我市市委、市政府连夜召集有关市领导和公安、安监、卫生等相关部门负责人召开紧急会议，专门成立事故调查、伤员救治、妥善处置、秩序维护等工作组开展相关工作。同时，我市当天召开全市安全生产工作会议，启动安全生产隐患大排查工作，举一反三，吸取教训，强化责任，防止此类事故再次发生。

### 5.3.1.3 源项分析

#### 1、最大可信事故

最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。经过初步分析，类比同类企业，确定本项目最大可信事故为天然气钢瓶泄漏事故。

本项目冬季采暖使用的天然气锅炉，其燃料使用的为天然气。一旦发生泄漏事故，天然气弥散进入大气，天然气的主要成分为甲烷，当空气中甲烷的含量达到 25-30%时，对人畜有一定的麻醉作用。且天然气爆炸范围较宽，爆炸下限浓度较低，泄漏后很容易达到爆炸下限浓度值，爆炸危险性较大。若发生火灾、爆炸事故，消防废水一旦进入附近水体，将污染水质，对水生生态环境造成危害，进而影响周围居住人群。

#### 2、事故发生概率的确定

通过以上分析，确定本项目最大可信事故为：天然气钢瓶泄漏遇明火爆炸，发生概率小于  $1.2 \times 10^{-6}/a$ 。

综上所述，确定本项目最大可信事故为天然气泄漏导致火灾、爆炸事故。

### 5.3.1.4 风险预测

#### 1、泄漏量计算

本项目以天然气作为主要风险物质，最大可信事故是天然气泄漏诱发的火灾、爆炸事故对周围环境的影响。天然气的泄漏是引发天然气火灾、爆炸的先导因素，储气瓶或管线封闭不严，或其他事故均可导致天然气泄漏，天然气泄漏的速度与流动状态有关。

假如本项目天然气储气瓶因故裂开一个圆形小孔。其它参数分别为：温度 T 为-162℃，大气压力 P<sub>0</sub> 为 101.325kPa，储气瓶工作压力 P 为 25Mpa，天然气的绝热指数 k 为 1.36。本项目天然气由气态进入大气，并向周围环境扩散。气象条件选择风速为当地平均风速 2.4m/s。

#### 1、天然气泄漏量计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），假定气体的特性是理想气体，气体泄漏速度可按下式伯努利方程计算：

$$Q_G = Y C_d A P \sqrt{\frac{Mk}{RT_G} \left( \frac{2}{k+1} \right)^{\frac{k+1}{k-1}}}$$

式中：Q<sub>G</sub>—气体泄漏速度，kg/s；

P—容器压力，Pa；

C<sub>d</sub>—气体泄漏系数；当裂口形状为圆形时取 1.00，长方形时取 0.9；

A—裂口面积，m<sup>2</sup>；

M—分子量；

R—气体常数，J/(mol·K)；

T<sub>G</sub>—气体温度，K；

Y—流出系数，对于临界流 Y=1.0。

由于上述计算是在一系列假设基础上模拟分析的，实际泄漏过程中压力、温度等因素都会随时间而发生变化，因此其实际泄漏速度也是动态变化的。

本项目预备在场区天然气储存区储备 16 个天然气钢瓶，最大储存量为 0.2t。

由于场区人员常年值守，一旦发生泄漏，并在天然气储存区设气体泄漏报警设备，以保证天然气钢瓶泄漏可以得到及时处理。即每次最大事故天然气泄漏量

为 3.36kg/s。

## 2、天然气泄漏后果分析

目前国内外尚没有天然气（甲烷）泄漏的人员疏散范围以及相关浓度限值规定，唯有前苏联曾经规定生产车间空气中甲烷的最高容许浓度为 300mg/m<sup>3</sup>。

根据上述分析可知，天然气属于微毒气体。本项目的天然气（甲烷）如果发生大规模的泄漏，需要较长时间才会泄漏完毕，天然气（甲烷）属于轻气体，必将立刻上升，随风飘散，不会长时间弥漫在泄漏原地，不会对站场与周围人群造成致命伤害。如果本项目天然气钢瓶发生少量长时间泄漏，可以立即切断气源，进行抢修，更不会造成大的安全隐患。但是，由于天然气是微毒气体，且泄漏过程中需要吸收大量的热量，会造成场区工作人员短时间的窒息，引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调的可能性较大。

## 3、火灾爆炸风险分析

### （1）火灾风险分析

#### ①预测内容

在各不利气象条件下，预测评价因子天然气泄漏导致火灾事故的死亡半径、二度烧伤半径和一度烧伤半径等值线的分布情况详见图 5-6。

#### ②预测结果

本项目天然气泄漏火灾爆炸灾害损坏估算结果详见下表。

表 5-29 天然气火灾爆炸灾害损坏估算结果表

序号	损伤半径	单位	危害值
1	燃烧速率	kg/(m <sup>2</sup> ·s)	0.10441
2	持续时间	s	6.1
3	火焰高度	m	13.8
4	表面热辐射通量	W/m <sup>2</sup>	168033
5	死亡的热辐射通量	W/m <sup>2</sup>	1947.6
6	死亡半径	m	28.2
7	二度烧伤的热辐射通量	W/m <sup>2</sup>	1289.9
8	二度烧伤半径	m	34.4
9	一度烧伤的热辐射通量	W/m <sup>2</sup>	566.8
10	一度烧伤半径	m	51
11	财产损失的热辐射通量	W/m <sup>2</sup>	25440.3
12	财产损失半径	m	7.2

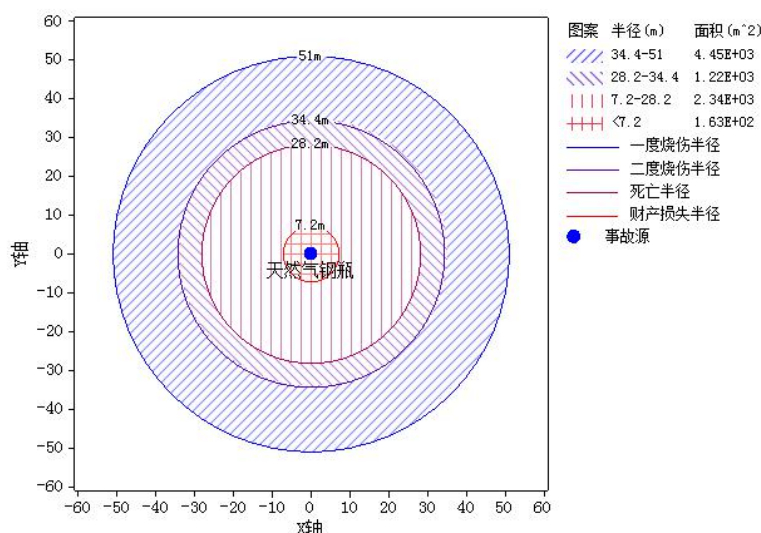


图 5-7 火灾事故模型伤害范围图

由本项目平面布局及周边概况可知，本项目厂界四周 51m 范围内没有居民点。因此，发生池火事故时主要影响范围在本项目内部职工，会对本项目职工、装置和建筑物造成伤害，对周边环境造成损害较小。通过及时的疏散场区职工和消防灭火，可将危害降低到最低。

(2) 爆炸风险分析

可燃物质由于过热，容器内压增大，使容器爆炸，内容物释放并被点燃，发生剧烈燃烧，产生强大的火球，形成强烈的热辐射。假设易燃物质发生爆炸，其中急剧燃烧危险物质、储量及其燃烧热见附下表。

表 5-30 危险物质储量及其燃烧热

名称	储量 (kg)	燃烧热 (J/kg)
天然气 (甲烷)	12.5	55455112.2

a. TNT 当量计算

$$WTNT=1.8 \times 0.04 \times W \times Q_f / 4520$$

式中：1.8 为地面爆炸系数

0.04 为蒸气云当量系数

$Q_f$  为计算对象的燃烧热

4520 为 TNT 爆热 kJ/kg

b. 死亡半径  $R_1$

$$R_1=13.6 \times (WTNT/1000)^{0.37}$$

c. 重伤半径  $R_2$



$$44000/P_0=0.1372 \left( R_2/ (E/ P_0)^{1/3} \right)^{-3}+0.119 \left( R_2/ (E/ P_0)^{1/3} \right)^{-2}+0.269 \left( R_2/ (E/ P_0)^{1/3} \right)^{-1}-0.019$$

式中：P<sub>0</sub>为环境大气压,取 101.3kPa

E 为爆炸能量,Kj

R<sub>2</sub>~重伤半径, m。

d. 轻伤半径 R<sub>3</sub>

$$17000/P_0=0.1372 \left( R_3/ (E/ P_0)^{1/3} \right)^{-3}+0.119 \left( R_3/ (E/ P_0)^{1/3} \right)^{-2}+0.269 \left( R_3/ (E/ P_0)^{1/3} \right)^{-1}-0.019$$

e. 财产损失半径 R<sub>财</sub>

$$R_{财}=KWTNT^{1/3}/ \left( 1+ (3175/WTNT)^2 \right)^{1/6}$$

式中 K 为破坏系数取 K=5.6

蒸汽云爆炸后果评价结果见下表。

表 5-31 爆炸灾害损坏估算结果表

序号	损伤半径	单位	天然气（甲烷）
1	TNT 当量	kg	8.28
2	死亡半径	m	2.3
3	重伤半径	m	8
4	轻伤半径	m	14.3
5	财产损失半径	m	1.3

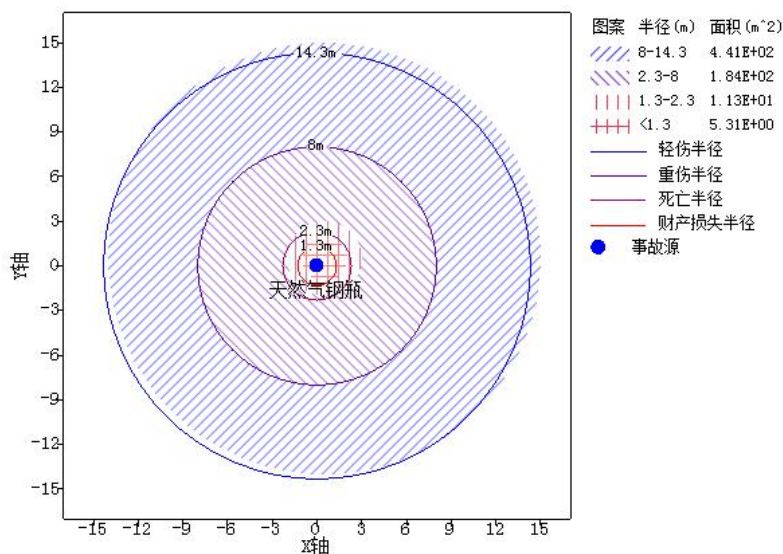


图 5-8 天然气爆炸危害

从以上分析可以看出：当天然气发生爆炸事故时，在 2.3m 范围内有死亡的

危险，在 8m 的范围内有重伤危险，在 14.3m 范围内有轻伤损害危险。财产损失半径为 1.3m。影响范围主要集中在近距离范围内，可能对厂内造成伤亡事故，对 14.3m 外的影响不大。

#### **5.3.1.5 风险评价结论**

通过以上分析，项目环境风险分析评价结论如下：

- (1) 本项目涉及有毒有害物质，生产过程中具有一定的潜在危险性。
- (2) 本项目最大可信事故为天然气钢瓶泄漏遇明火爆炸，发生概率为  $1.2 \times 10^{-6}/a$ ，低于行业可接受水平  $1.12 \times 10^{-4}/a$ ，与同类行业相比项目风险水平为可接受水平。

## 5.3.2 卫生风险分析

### 5.3.2.1 卫生风险分析

本项目运行后可能发生各种猪疫情，若在疫情早期发现，并处理及时、妥当，将仅造成建设单位自身的经济损失；但若疫情未及时发现或处理不当，将可能传染给周围生物，进而传染给人群，致使当地造成经济损失，甚至人员伤亡等。养猪场如管理不善，会诱发常见疾病，如口蹄疫、炭疽等，而且传播很快，甚至感染到人群。

炭疽是由炭疽杆菌引起的一种急性、热败血性传染病。本病能传染给人和其他家畜。炭疽杆菌为革兰氏阳性菌，为需氧和兼性需氧菌。菌体对外界理化因素的抵抗力不强，但炭疽杆菌芽孢的抵抗力很强，在干燥状态下可存活 40 年以上，在土壤中可生存 20 年以上且具有感染力。如果被感染动物的尸体处理不当或形成大量芽孢并污染土壤、水源、牧地等，则可成为长久的疫源地。本病主要传染源是病畜，经消化道感染。常因采食被污染的饲料、饮水而感染，其次是带有炭疽杆菌的吸血昆虫叮咬，通过皮肤而感染。本病世界各地均有发生，一般呈散发性，但有时也可呈地方性流行。多发生于炎热多雨的季节。猪群一般对为最急性型发病，体温升高，出现昏迷、突然卧倒、呼吸极度困难、可视黏膜呈蓝紫色、口吐白沫、全身战栗、心悸等症状，不久出现虚脱，出现症状后数分钟至数小时死亡。

蹄疫是偶蹄兽的一种急性、发热性高度接触性传染病，其临床特征是在口腔黏膜、蹄部和乳房皮肤发生水疱性疹。病毒主要存在于水疱皮及淋巴液中。病猪是主要的传染源，康复期和潜伏期的病猪亦可带毒排毒，本病主要经呼吸和消化道感染，也能经黏膜和皮肤感染。其传播既有蔓延式又有跳跃式的，它可发生于一年四季。潜伏期平均 2~4 天，最长可达 7 天左右，病猪体温升高 40~41℃，精神沉郁、食欲下降，闭口、流涎，开口时有吸吮声。1~2 天后在唇内面、牙龈、舌面和颊部黏膜发生蚕豆大至核桃大的水疱。此时口角流涎增多，呈白色泡沫状，常挂满嘴边，采食、反刍完全停止。在口腔发生水疱的同时或稍后，趾间及蹄冠的柔软皮肤上也发生水疱，并很快破溃出现糜烂，然后逐渐愈合。若病猪衰弱管理不当或治疗不及时，糜烂部可能继发感染化脓、坏死、甚至蹄匣脱落，乳头皮肤有时也可能出现水疱，而且很快破裂形成烂斑。本病一般为良性经过，

只是口腔发病，约经 1 周即可治愈，如果蹄部出现病变时，则病期可延至 2~3 周或更久，死亡率一般不超过 1%~3%。但有时当水疱病变逐渐愈合，病猪趋向恢复健康时，病情突然恶化，全身虚弱、肌肉震颤、特别是心跳加快、节律不齐，因心脏麻痹而突然倒地死亡，这种病型称为恶性口蹄疫，病死率高达 20%~50%，主要是由于病毒侵害心肌所致。犊猪患病时特征性水疱症状不明显，主要表现为出血性肠炎和心肌麻痹，死亡率很高。

因此，项目应按《绿色食品——动物卫生准则》（NY/T 473—2001）要求，采取有效的风险事故防范措施，防止猪疫情发生。

## 6 污染防治措施及技术经济可行性论证

### 6.1 施工期污染防治措施分析

本项目占地面积约 73 亩，施工期污染源主要是施工废气（施工扬尘、施工及运输机械排放的尾气）、施工废水、施工人员生活污水、施工噪声、建筑垃圾、项目建设过程中开挖的土石方及施工人员生活垃圾等。评价针对其影响提出相应的污染防治措施。

#### 6.1.1 施工期废气防治措施分析

施工期大气环境污染主要为：施工扬尘及施工和运输机械排放的尾气。施工期扬尘量的大小与天气干燥程度、风速大小等诸因素有关。评价提出相应的防治措施如下：

①对施工场地四周设置围挡，围挡高度不低于 2.1 米，围挡下方设置不低于 20 厘米高的防溢座以防止粉尘流失。围挡采用金属、混凝土、塑料等硬质材料制作。保证任何两块围挡以及围挡与防溢座的拼接处都没有大于 0.5 厘米的缝隙，保证围挡完整，出现漏洞或破损时，及时修补；

②在遇到干燥易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级及四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网；

③施工过程中如使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等容易产生扬尘的建筑材料，应采取遮盖、封闭、洒水等防尘措施，土石方施工须湿法作业，现场使用微细材料的应采取防尘措施；

④施工过程产生的建筑垃圾，严禁抛洒，应及时清运至淮安区指定建筑垃圾处置场，不能及时清运的要定点存放并采取防尘措施；

⑤施工期间使用的混凝土直接在淮安区混凝土预制场购买。

⑥施工期间的挖方应及时回填，及时清运。尽量缩短起尘操作时间，遇大风天气应停止产生扬尘的施工行为，同时作业处覆盖防尘网。土方临时堆存点堆放高度不得高于 2.1m，应覆盖完好率在 90%以上的防尘网并定期洒水压尘；

⑦施工期间应在物料、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢

座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10 米，并应及时清扫冲洗；

⑧进出工地的物料、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、垃圾的运输；

⑨施工期间，施工区出入口、场内道路、加工区、材料堆放区必须做地面硬化处理，施工区外侧道路的硬化要宽于出口的宽度，并保持路面清洁，防止机动车扬尘。

根据资料分析，洒水抑尘对控制施工扬尘很有效，特别是对施工近场（30m 以内）降尘效果达 60%以上，同时扬尘的影响范围也减少 70%左右。施工期间，通过以上措施治理后，可有效控制施工扬尘对周围环境的影响。

评价认为上述大气污染防治措施有效可行，采取上述防治措施后，可以有效地减小施工期废气的污染影响。

### 6.1.2 施工期废水防治措施分析

本项目在施工期产生的废水主要为施工过程中产生的工程废水。废水主要来源于修建基础设施时地基的开挖，建筑时砂石料冲洗及混凝土养护等施工过程。主要污染物为泥沙，日产生量较小，评价要求在施工场地内设置沉淀池，使生产废水经沉淀后回用。

施工期生活污水产生量为  $0.6\text{m}^3/\text{d}$ 。生活污水经临时化粪池处理后回用于周围农田，不外排。

评价认为施工期废水污染防治措施简单实用，技术经济可行。

### 6.1.3 施工期噪声防治措施分析

根据目前的机械制造水平，施工噪声既不能避免，又不能从根本上采取措施予以消除，只能通过加强对施工设备的管理，合理组织施工、才能尽可能地减轻施工设备噪声对施工场地的周围环境的影响。为最大限度地降低施工噪声对区域的影响，施工方必须采取严格的措施：

(1) 首先从噪声源强进行控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要

求其使用的主要机械设备为低噪设备。尽量选低噪声施工机械替代气压机械；尽可能使用商品混凝土，不使用混凝土搅拌机。同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

(2) 作业时在高噪声设备周围设置屏蔽，不低于 1.8m。

(3) 合理安排施工进度和作业时间，尽量避免高噪声设备同时作业，夜间（晚 22 点到次日早晨 6 点）禁止施工。

(4) 对人为的施工噪声应有管理制度和降噪措施，并进行严格控制：承担材料运输的车辆，进入施工现场避免鸣笛，并要减速慢行，装卸材料应做到轻拿轻放，最大限度地减少噪声影响。

(5) 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

评价认为采取上述措施后可大大降低施工期噪声对周围环境的影响，防治措施合理有效，技术经济可行。

#### 6.1.4 施工期固废防治措施分析

本项目施工期固体废物主要来自本项目建设过程中开挖的土石方、建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾。

对于施工中散落的砂浆、混凝土，可采用冲洗法；将湿润的砂浆、混凝土用水冲洗还原为水泥浆、石子和砂加以利用；凝固的砂浆、混凝土可作为再生骨料回收利用；碎砖块可以作为粗骨料拌制混凝土，也可以作为地基处理、地坪垫层等的材料。

施工现场禁止将生活垃圾乱丢乱放，任意倾倒，也不能混在建筑垃圾中用于其它工地的填土。在施工现场，要设置垃圾桶，集中收集生活垃圾，每日清运到指定地点消纳。施工过程中的废包装纸袋、包装箱、碎木等可由废品公司收购，严禁随意乱扔。安装金属垃圾应回收外售。

评价认为本项目采取上述措施后，固废可做到定点堆放、合理收集处置，确保不对环境造成二次污染。固体废物污染防治措施简单实用，技术经济可行。

#### 6.1.5 施工期生态环境防治措施分析

##### 1、生态减缓补偿措施

针对本项目的实际情况，本次环评建议采取以下生态减缓补偿措施：

- (1) 严格控制施工线路，施工范围，避免对施工区外的生态环境造成破坏。
- (2) 建设所需物料堆放在场区，可减少对土地的占用，减少对生态的影响。
- (3) 禁止建筑垃圾乱堆乱放，占压施工场地以外土地。在加快施工进度的前提下，施工完毕后进行覆土绿化，破坏的植被进行及时恢复，不会对生态环境造成明显影响。
- (4) 管沟的开挖和回填做到分层开挖，分层堆放，分层回填；施工完毕后做好土地的平整工作，尽量恢复原有地貌。

## 2、水土保持措施

### (1) 设置导流系统

及时做好排水导流工作，减轻水流对裸露地表的冲刷，应设置拦砂坝，在施工中应实施排水工程，以预防地面径流直接冲刷施工浮土，导致水土流失加剧。

### (2) 施工时间选择

本项目在建设施工期间，有大面积的裸露地表，容易形成水土流失面。本项目应合理安排施工，尽量将土石方开挖期避开大规模的降雨天气，并尽量缩短挖方时间，尽量在雨季到来之前完成挖方工程。若遇雨季，应对水土流失进行重点防护。

(3) 本项目所在地挖方、填方应尽量平衡，剥离土石方就地消化为填土石方。对开挖的土壤分层堆放，分层回填，以保护植被生长层，恢复土壤生产力。

评价认为在工程施工阶段采取上述防治措施后，可有效防止施工期生态环境的恶化，将施工期对生态环境的影响降至最低。污染防治措施有效，技术经济可行。

## 6.2 运营期污染防治措施分析

### 6.2.1 运营期废气污染防治措施分析

#### 6.2.1.1 恶臭气体

本项目养殖过程中大气污染物主要是来自猪舍、收集池及发酵舍的猪粪、猪尿等无组织挥发出的氨、硫化氢等恶臭物质。通过除臭剂对猪舍、收集池及发酵舍的恶臭物质进行处理，通过收集池及发酵舍的构筑物均为加盖密闭池体和异位微生物发酵技术以及发酵过程中添加发酵菌对发酵舍内粪污挥发的恶臭物质进



行处理。废气以无组织形式散发。

### 1、恶臭污染防治措施

由于猪舍的恶臭污染源很分散，集中处理困难，最有效的控制方法是预防为主，在恶臭产生的源头处理。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相关要求，结合本项目生产实际，评价主要提出如下措施减少恶臭污染物的产生：

#### （1）源头控制

①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，场内的生活区建在主风向的侧风区并有一定距离，粪污处理场应选择有利于排放、运输或施用之处。

②通过控制饲养密度，并保持舍内通风，及时清理猪舍，猪粪等应及时加工或外运，尽量减少其在场内的堆存时间和堆存量。

氨基酸平衡，补充合成氨基酸，提高蛋白质及其他营养的吸收效率，减少氨气排放量和粪便的产生量。

#### ③饲料中添加 EM

通过饲料中添加 EM，并合理搭配饲料。EM 是新型复合微生物菌剂，含有光合细菌群。光合细菌群作为有益菌群，一方面抑制了腐败细菌的生长，改善有机物的分解途径，减少  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的释放量和胺类物质的产生；另一方面它又可利用  $\text{H}_2\text{S}$  作氢的受体，消耗  $\text{H}_2\text{S}$ ，从而减少恶臭量。

经查阅资料，大量实验表明 EM 微生物对粪便具有明显的除臭作用。参照简保权等人《规模畜禽场臭气纺织研究进展》可知，通过饲料中添加 EM 制剂可使粪便中恶臭浓度降低 69.7%。其除臭的主要机理为：动物摄入大量的有益微生物在胃肠道内形成了生态优势抑制了腐败菌的活动，促进营养物质的消化吸收，防止产生有害物质氨和胺，使粪便在动物的体内臭味有所减轻；摄入的有益微生物和撒在地面上的有益微生物生长繁殖时能以硫化氢等物质为营养，这样由腐败产生的氨被这些微生物吸收了一部分。另外 EM 微生物在除臭过程中，能有效地保持猪粪中 N、P、K 及有机质养分，亦有提高肥效的作用。

#### （2）过程控制

本项目采用漏缝板干清粪工艺，项目采用猪舍墙体保温材料与外部断绝热交换、锅炉水地暖系统和水帘风机相结合进行猪舍内温度控制，猪出栏时利用高压水枪冲圈消毒，夏季加强猪舍通风，降低舍内有害气体浓度，产生的粪渣等固废及时运至贮存或处理场所，以减少污染。

本项目采用先进的节水饮水器，饮水器底部槽体液面始终保持在 2cm 的液面高度，在此液面高度时，饮水器与外界空气形成负压，当生猪喝水时，饮水器与空气接触，内部压力大于外部压力，水自动地从管内流出直至液面高度在 2cm 时饮水器自动停止供水。能保证生猪随时饮用新鲜水，同时避免不必要的浪费，节约水资源，减少因猪只随意采水增大养殖废水量及污染猪舍干燥环境，同时一定程度削减恶臭的产生。

猪粪及时运往发酵舍处理，发酵舍、收集池为全密闭设置，并加设顶盖，顶盖采用透明瓦材料制作，目的是为了防止蚊虫进入，有利于给集粪池内的猪粪提供温度作前期发酵，也可以减少无组织恶臭影响。

加强平面布置按功能区进行相应划分，各构筑物之间设绿化隔离带，利用绿色植物的吸收作用，以减少恶臭气体的逸散，减轻恶臭对周围环境的影响。

### (3) 终端处理

采用复合除臭剂控制恶臭：评价建议夏季高温天气在养殖区（猪舍、发酵舍、收集池等处）喷洒复合除臭剂进行处理。根据简保权等人《规模畜禽场臭气纺织研究进展》可知，采用复合型除臭方法即 EM 制剂、沸石粉、煤灰粉相复合除臭剂可使臭气浓度降低 85.3%。多用强氧化剂和杀菌剂等消除微生物产生的臭味或化学氧化臭味物质。

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。

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，生产区要设有喷雾降温系统。有充足的供水和通畅的排水系统。②、合理设计猪舍。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、猪舍使用漏缝

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居。④、收集池及发酵舍均为加盖密闭构筑物，在处理发酵过程中，减少臭气向外扩散。

## 2、恶臭污染防治措施技术可行性分析

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。临时堆场必须经常打扫，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收集池，当天产生的猪粪因重力作用进入猪舍底部的粪污储存池，储存池底部为倾斜结构，最低端设有排粪塞。排粪时打开排粪塞，猪粪通过地理式密闭管道（管道设计有一定的坡度）进入收集池，在收集池中搅拌配比均匀后进入异位微生物发酵舍处理。收集池及发酵舍等构筑物均为加盖密闭运营，在处理发酵过程中，减少臭气向外扩散。

采取上述措施处理后，可有效减轻项目恶臭污染影响，根据预测结果，本项目养殖区下风向 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 厂界最大贡献值满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 新扩改建二级标准限值。

表 6-1 工程废气污染防治措施一览表

序号	排放源	防治措施	实施方案	治理目标
1	猪舍	控制饲养密度、采用节水型饮水器、及时清粪、饲料添加 EM，喷洒复合除臭剂	出栏时利用高压水枪彻底冲圈消毒	满足《恶臭污染物排放标准》表 1 中二级标准要求
2	发酵舍	加强通风，喷洒复合除臭剂	设置顶棚，人工喷洒复合除臭剂，喷洒频率为：每次翻堆时人工喷洒	
3	收集池	喷洒复合除臭剂，周边绿化	设置顶棚，人工喷洒复合除臭剂	
4	全场	周边绿化	四周加强绿化，主要种植草本、灌木、乔木等间隔立体绿化	

## 2、恶臭污染防治措施经济可行性

本项目恶臭治理购置 EM 菌剂、采用复合除臭剂等措施，运营期运行费用估

算如下：

表 6-2 恶臭气体污染防治年运行费用

序号	费用名称	说明	费用（万元）
1	电费	发酵舍年用电量约为 16000 度/a	2.41
2	EM 菌剂	年耗用量 0.62t, 30000 元/t	1.86
3	复合除臭剂	年耗用量 2t, 10000 元/t	2.0
4	设备折旧及维修费用	按 10 年寿命计	0.4
5	人员	2 人	3
合计			9.67

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。同时本项目以养殖区为界设置 500m 卫生防护距离,可有效地杜绝养殖场恶臭污染物对周围新建大气环境敏感点的影响。且本项目恶臭防治措施投资费用较低,运行费用适中,技术经济可行。综上所述,本项目废气采取以上措施可确保各污染物均低于标准限值排放,废气防治措施切实可行。同时,企业应对废气处理设施需定期检查、维护,以确保废气处理设施正常运行。所以大气污染防治措施可行。

#### 6.2.1.2 运输恶臭及尾气

生猪外运过程中,猪粪便、尿液等会散发出恶臭,会对公路沿线的环境产生短暂的恶臭污染;车辆运输产生的汽车尾气主要成分为:CO、HC 和 NO<sub>x</sub>。通过加强运输车辆管理减轻汽车尾气的产生,通过对运输车辆加装粪尿收集装置减轻粪尿随意撒漏对环境造成的影响。项目运输恶臭及尾气经过稀释扩散对沿线敏感点影响较小。

#### 6.2.1.3 食堂油烟

##### 1、食堂油烟治理措施技术可行性分析

本项目设有职工食堂,食堂炊事用能以液化气为燃料,液化气属于清洁能源,燃烧对周围环境空气质量影响小,因此本项目运营过程中食堂产生的废气主要为厨房油烟。根据类比调查和有关资料显示,食用油用量按 30g/人·d 计算,根据不同的烹饪方法,食用油挥发量平均约占耗油量的 2%-4%,本项目以 3%计,本项目设 1 个基准灶头,风量取 2000m<sup>3</sup>/h,每天烹饪时间 3 小时。本项目油烟产生量约为 2.7kg/a (0.009kg/d)。建设单位拟设处理效率大于 60%的油烟净化器,处理后其油烟量为 1.08kg/a (0.0036kg/d),排放浓度为 0.6mg/m<sup>3</sup>,满足《饮

《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的规定限值（ $2\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求，处理后油烟经烟道引至屋顶排放。

油烟净化器分为机械式、湿式、静电式和复合式：

#### （1）机械式油烟净化设备

机械式油烟净化设备的主要特点是简单、易于制造、造价低、施工快、便于维护，技术关键是滤料的选取与布置方式、空塔流速的确定。这种方法对油粒的净化效率较高，但对恶臭物质没有去除能力。因此，此法实用性较差，在油烟治理上通常作为预处理，而不作为一种独立的治理设备使用。

#### （2）湿式油烟净化设备

湿式油烟净化设备的优点是价格适中，净化效率高，可同时部分去除  $\text{SO}_2$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{NO}_x$  等，对醛类、芳烃类等气态污染物也有一定的去除效果。缺点是安装繁琐、耗水量大，循环吸收液如不经过处理直接排放，还会造成二次污染。另外，吸收液循环箱安装在室外，由于在北方地区，管路及箱体需做保温处理，增加了安装费用及制造难度，因此，该类设备目前我国广东等南方地区应用比较广泛，而在北方地区，越来越受到来自于静电式、复合式油烟净化设备的竞争压力。

#### （3）静电式油烟净化设备

静电式油烟净化设备是利用电力作用清除气体中固体或液体以达到净化的目的。具有如下优点：净化效率高、结构简单、气流速度低、压力损失小、能量消耗低、安装方便，产品分卧式、挂壁式、管道式、立柜式多种，不受现场安装位置限制，目前在大型和中高档餐饮单位中应用多。

#### （4）复合式油烟净化设备

复合式油烟净化设备是使用机械式、湿式、静电式中任何两种或两种以上净化方式组合去除油烟的净化设备。设备兼顾了各种处理方法的优点。根据油烟粒子粒径分布进行合理组合，故具有较高的净化效率；再由于机械式、湿式、静电式油烟净化设备取得的技术进步，都可迅速应用到复合式上，所以复合式油烟净化设备将是未来一定时期油烟净化设备研究、开发、生产的重点。

四类油烟净化设备性能比较见下表。

表 6-3 四类油烟净化设备性能比较表

设备类型	去除率 (%)	日常维护要求
机械式油烟净化器	75~80	每月更换一次滤网或更换吸附材料
湿式油烟净化器	75~80	定期收集油污, 添加药剂
静电式油烟净化器	75~80	每半年清洗一次极板
复合式油烟净化器	80~90	每半年清洗一次极板, 需经常清洗滤网或更换吸附材料

从经济、效率、结构、能耗、安装等各个方面考虑, 建设单位选择静电式油烟净化器, 另外需要注意油烟净化设施应尽量设置在进口端, 避免设于出口端。因为进入净化装置的油烟温度越高净化的效果越好, 尤其在冬季影响更为明显; 另外, 净化设施后置会使大量未经处理的油烟聚集在管道内壁, 成为火险隐患, 因此要尽量避免。

## 2、食堂油烟治理措施经济可行性分析

本项目食堂油烟净化器购置费用为 1 万元, 年运行费用为 0.28 万元, 运行费用见下表:

表 6-4 食堂油烟污染防治年运行费用

序号	费用名称	说明	费用 (万元)
1	电费	2 度/h, 1800 度/a, 电的单价 1 元/度	0.18
2	设备折旧及维修费用	按 10 年寿命计	0.1
合计			0.28

综上所述, 项目废气污染防治措施技术有效可行, 投资费用较低, 运行费用较低, 技术经济可行。

### 6.2.1.4 锅炉废气

本项目冬季采暖用锅炉安装于锅炉房, 采用瓶装天然气为燃料, 天然气属于清洁能源, 主要成分为  $\text{CH}_4$ , 燃烧后的产物主要为  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ , 会产生少量的烟尘、 $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ ,  $\text{SO}_2$  排放浓度为  $7.15\text{mg}/\text{m}^3$ , 排放量为  $0.006\text{t}/\text{a}$ ,  $\text{NO}_2$  排放浓度为  $45.05\text{mg}/\text{m}^3$ , 排放量为  $0.038\text{t}/\text{a}$ , 烟尘排放浓度为  $17.16\text{mg}/\text{m}^3$ , 排放量为  $0.015\text{t}/\text{a}$ , 可以达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 要求, 对大气环境影响很小。

## 6.2.2 废水污染防治措施分析

### 6.2.2.1 粪污治理措施可行性分析

#### 1、国内目前猪场养殖模式、清粪及污水处理模式

猪舍的设计养殖模式与清粪工艺、养殖规模、饲养方式、劳动效率、卫生防疫及养殖成本都有着密切的关系。通过考察及查阅相关资料得知，目前国内已建猪场并存的模式有农舍式、通仓式、生态垫料和高架床等。

### ①农舍式

农舍式基本上由传统的农家猪舍改造集合而成，每个养猪单元内划分休息区、喂食饮水区、排粪区。排粪区内的尿液至收集槽内汇集，猪粪由人工清除后运出，以水冲洗残渣，属于干清粪模式。

优点：该模式符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中 4.3 款“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”的要求。粪便与尿液分离彻底，废水污染物浓度低，便于污水的后续处理。

缺点：该模式存在以下问题：①难以实现机械化操作，平均一名饲养员只能饲养 300 头生猪，劳动力需求大；②猪舍占地面积大，相应的增加了冲洗面积，冲洗水量和废水产生量大；③单位面积经济产出率低，不适于集约化经营。

### ②通仓式

通仓式为 20 世纪 80 年代由西方引进的水冲粪模式改造而来，猪舍呈条排式设计，净道和脏道于舍两端贯穿，净道上料、脏道清粪。猪粪尿排入脏道内，由人工清出猪粪，尿液排入集尿池内，再用水冲洗猪舍和脏道。

优点：可保持猪舍内的环境清洁，有利于动物健康。劳动强度小，劳动效率高。

缺点：耗水量大，废水污染物浓度高，固液分离后，大部分可溶性有机质及微量元素等留在污水中，分离出的固体物养分含量低，肥料利用价值较小，另外污水处理基建投资大，动力消耗及运行成本均较高。

### ③生态垫料

发酵舍为日本、台湾地区广泛采用的养殖工艺，由福建、山东等地引入。具体工艺是粪尿排至舍内预铺设垫料上，再利用生猪的拱翻习性为机器加工，使猪粪、尿和垫料充分混合，通过发酵舍的分解发酵，使猪粪、尿中的有机物质得到充分的分解和转化，微生物以尚未消化的猪粪为食饵，繁殖滋生。随着粪尿的处

理，臭味逐渐减少。而同时繁殖生长的大量微生物又向生猪提供了无机物营养和菌体蛋白质被猪食用，从而相辅相成将猪舍垫料发酵舍演变成微生态饲料加工厂，达到无臭、无味、无害化的目的，是一种无污染、无排放的新型环保生态养殖技术。其特点是粪污固化，利用资源化处理利用，排污周期长，养殖期无需人工清粪。

优点：基建投资小，冬季猪舍不需加温，节约资源能源；粪污资源化利用程度高；无需人工清粪。

缺点：垫料菌种投资大；生猪料肉低，生长周期长，饲料投入大；猪粪在垫料上需要翻料埋粪，劳动强度大；夏季温度高，需做降温处理，冬季不宜冲水，垫料干燥，猪舍内粉尘量大，易引发呼吸道疾病。

#### ④高架床

高架床属欧美国家推广和普遍采用的先进养殖模式，猪舍设计为高架网床漏缝板，下部设集粪池，猪粪和尿液经漏缝板下泄至集粪池内，池中预加水作水封，单池排贮周期为2~3个月，待猪出栏时，将贮粪池冲水，尿、粪混合物一次排出贮池。

优点：基建投资小；粪污无需人工清理，清理周期长；猪舍平时无需冲洗，用水量和排水量小。

缺点：粪污经长时间浸泡，污染物浓度高，固液分离效果较差，增加后续污水处理成本。

## 2、本项目采用的清粪及污水处理模式

通过对比目前国内主要的养殖模式和清粪模式，建设单位在高架网床的基础上，进行了一定的技术改造，采用干清粪工艺作为本项目清粪模式，并结合舍外发酵舍模式处理粪污，生产有机肥。该模式已在建设单位养殖场得到了广泛应用。

### (1) 异位微生物发酵舍工艺

异位微生物发酵舍养殖粪污处理系统是根据微生态理论和生物发酵理论，从自然环境中筛选功能微生物菌种，通过特定营养剂的培养形成土著微生物菌群原种，将原种按一定比例掺拌锯末、谷壳、秸秆等材料，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。将这些垫料在发酵舍内设成一定厚度的发酵床，垫料和猪粪尿充分混合，功能微生物菌群在垫料中生长繁殖，通过微生物



产生的多种酶类，对粪污中的蛋白质、碳水化合物、脂肪等有机物质进行充分的分解和转化，最终达到降解、消化猪粪尿，除去异味和无害化的目的。粪污的降解过程以好氧发酵为主导并且有兼性厌氧发酵。

异位微生物发酵舍是相对于原位微生物发酵舍而言，异位微生物发酵舍与原位的原理相似，只是异位发酵舍不作为猪舍养猪，只作为集中处理养猪废弃物的发酵池。异位发酵舍由发酵槽、发酵垫料、发酵微生物接种剂、翻堆装备、粪污管道、防雨棚等组成。发酵槽的大小深浅可以根据处理的规模进行设计，一般说来发酵舍 1000m<sup>2</sup>，深度可以 80-200cm。槽的宽度与自动翻耙机匹配，一般 4-8m。整个发酵槽的结构如下图所示。

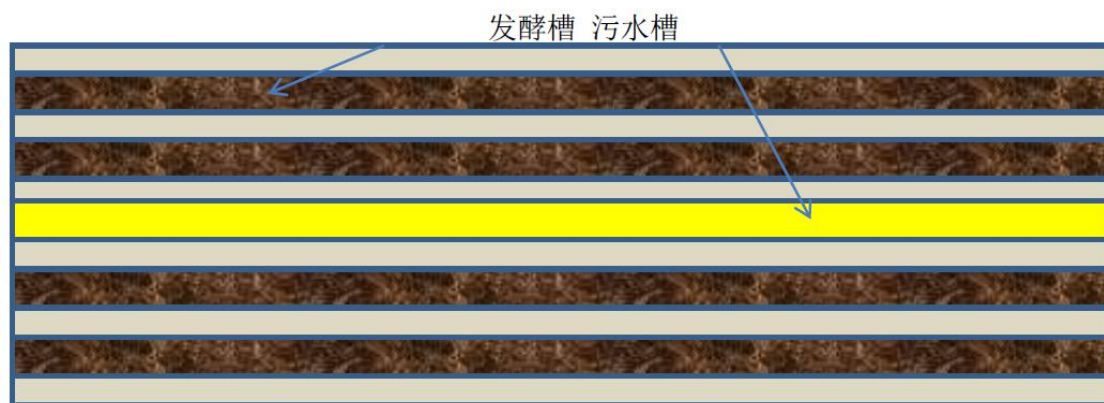


图 6-1 发酵槽结构图

异位微生物发酵舍的技术原理，即在发酵舍舍内利用一些高效有益微生物与垫料建造发酵舍，将猪等动物的排泄物直接排在发酵舍上，利用自动翻耙机翻耙，使猪粪、尿和垫料充分混合，增加通气量，通过有益发酵微生物菌落的分解发酵，使粪污、尿有机物质得到充分的分解和转化的过程原理。异位发酵舍的技术原理与农田有机肥被分解的原理基本一致，关键是垫料碳氮比与发酵微生物的选择。其技术核心在于“异位发酵舍”的建设和管理，可以说，“异位发酵舍”效率的高低决定了污染治理的效益的高低。

异位微生物发酵舍技术源自于对原位发酵舍的改进，原位发酵舍是指在猪舍内铺垫 0.5~1m 厚，以谷壳、锯末、秸秆等为原料的垫料，混合发酵素形成发酵舍，同时，将发酵素（纳豆芽孢杆菌、淀粉酶、蛋白酶、以下简称发酵素）添加在猪的饲料中，其消化道内形成益生菌的强势群体，并在猪栖息的生物发酵舍内通过长期发酵培育益生菌的强势菌群，从猪的体内和体外环境中双重阻断病原菌的入侵，从而增强猪的免疫力，减少猪只疾病发生；猪排出的粪尿、氨气、吲哚

等物质，通过猪体内排出的益生菌和垫料中的益生菌所分泌的各种酶类，将其充分降解，降解过程中，发酵舍维持在 60~75℃ 之间，生猪粪尿与垫料混合后经发酵菌充分分解后转化为水分得以挥发，从而实现养猪粪尿零排放，从源头上解决了养猪污水排放问题。但原位发酵舍要求较高，对菌种、护理和管理要求严格，否则易出现死床、半死床，成为致病菌的培养基，后果极其严重。此外，如对温度、湿度的控制不当，将对生猪健康产生不利明显。因此，建设单位在猪舍外建设微生物异位发酵舍，将垫料与猪舍分离，猪舍内的生猪粪尿通过暗管引入收集池，通过水泵喷洒于发酵舍上，与垫料一并发酵，发酵舍内垫料定期搅拌，促进生猪粪尿充分分解，以保证水分充分挥发。

微生物异位发酵舍建造原理：①利用空气对流（蒸发水分）和太阳高度角（加温发酵）原理，因地制宜的建设异位微生物发酵舍，充分利用不同季节空气流向，辅助于卷帘机等可调节通风的设施，用以控制发酵舍空气的流向和流速。发酵舍屋顶及窗户要充分考虑太阳日照规律。②利用生物发酵原理处理粪尿（提供微生物营养），解决环境污染问题由于发酵微生物的不断生长繁殖，对猪产生的粪尿迅速分解，从而达到处理粪污的效果。③利用温室和凉亭子效应（冬暖夏凉），改善异位发酵舍常年工作的调节，整个发酵舍成为一个温室，同时发酵舍也产生相当热量。在夏季，由于几乎全敞开窗户，形成了扫地风、穿堂风等类似凉亭子的效果，结合垫料管理，治污效果理想。④利用有益菌占位原理，由于发酵微生物等有益菌的大量繁殖，在垫床上、空气中甚至各个角落都弥漫着有益菌，使有益菌成为优势菌群，形成阻挡病原菌的天然屏障。即使有极少量病原菌的刺激，有利于养殖环境的卫生保持。

总之，微生物异位发酵舍利用谷壳、锯糠、椰糠等做原料，加入微生物发酵剂，混合搅拌，铺平，将粪污导入发酵舍，通过自动翻耙机，每天一次翻堆。异位发酵舍微生物迅速对粪污除臭，分解猪粪。形成优质有机肥。发酵舍可以连续使用，连续添加垫料，连续出有机肥。微生物异位发酵舍从一个全新的角度对养殖污染治理方面提出了新的要求，一方面要为有益的发酶微生物提供良好的培养条件，使其迅速消纳粪污排泄物；另一方面也要保证为动物养殖消除臭味，提供良好的生长环境，保护生态环境，既满足不同季节、不同生理阶段动物生长的需要，又达到增加养殖效益的目的。

## (2) 技术原理

①将含有高单位枯草菌、酵母菌等饲料添加剂配方饲料喂养生猪，经特殊工艺加工的饲料添加剂进入生猪的肠道时，两种好氧菌(枯草菌和酵母菌)相互作用而产生代谢物质和淀粉酶、蛋白酶、纤维酶等，同时还耗去肠道内的氧气，给乳酸菌的繁殖创造了良好的生长环境。而其代谢物质本身不但具有抗生物物质功能，而且还是乳酸菌繁殖时很好的饵料，促成生猪肠道的乳酸菌(厌氧菌)大量繁殖，从而改善了生猪肠道的微生态平衡，增强抗病能力，提高对饲料的吸收率，大大减少生猪粪尿的臭味。

②将添加剂、锯木屑、谷壳、米糠、生猪粪按一定比例搅拌均匀并调整水分堆积发酵使有益微生物菌群繁殖，经充分发酵后，放入发酵槽中，在垫料中形成以有益菌为强势菌的生物发酵垫料。

③微生物发酵舍建立后，将猪舍粪尿和污水引入发酵槽。发酵槽设有翻耙机，定期将粪污水与有机垫料混合均匀，污水中氨、氮、碳、磷等元素为微生物的繁殖提供营养，污水为微生物的繁殖提供水份。由于是好氧发酵，定期要将发酵舍翻堆一次。

④猪只体内排泄出来的益生菌和生物发酵舍垫料中的益生菌产生的多种酶类，将猪排泄物中的蛋白质、碳水化合物、脂肪等有机质进行有效分解和作为垫料中益生菌代谢所需营养素(C, N)被消化。

⑤垫料体中微生物大量繁殖，并分解有机物，释放出大量热量，由于发酵池垫料厚度可达到1~2m高。通常情况下，垫料堆积24小时后，35cm深度的温度应当升至40℃，72小时应当升至60℃以上，当水分过多和环境温度过低时上述升温时间会稍有延后。发酵槽横向间隔3~4m测一个温度的检测点，每个点的温度基本一致，且在60℃以上持续24~48小时以上，说明发酵成功。发酵成功后即可平铺使用。其垫料中心温度最高可达70℃，日夜蒸发大量水分，从而实现污水零排放。

## (3) 技术优点

①较好地解决了养猪对环境的污染。本项目利用干捡粪，将猪舍内生猪粪通过机械收集后进入收集池，收集池设有顶盖，在收集池内和猪尿搅拌均匀后，再经污水泵自动抽粪进入舍外垫料床，利用特种微生物迅速有效地降解、消化污水

中的有机化合物。最终转化为 CO<sub>2</sub> 和水，通过蒸发，排入大气，从而没有任何废弃物排出养猪场，真正达到养猪零排放的目的。

②改善猪舍环境，使猪舍通风透气、温湿度均适合于猪的生长。猪粪尿在“饲料添加剂”迅速分解下，猪舍里不会臭气冲天和苍蝇滋生。

③提高饲料利用率。在饲料中按一定比例添加饲料添加剂，可相互作用而产生代谢物质和淀粉酶、蛋白酶、纤维酶等，同时还耗去肠道内的氧气，给乳酸菌的繁殖创造了良好的生长环境，改善猪的肠道功能，提高饲料的转化率，一般可以节省饲料 12%左右。

④变废为宝。异位微生物发酵舍使用的垫料在发酵过程中形成十分优质的有机肥，对土壤改造有良好的作用，可直接用于种植区及周边农户追肥，也可直接装包出售。

(4) 异位微生物发酵舍操作过程主要步骤如下：

①发酵舍垫料启动

发酵车间垫料是粪污分解的重要场所，其中垫料中的纳豆菌等有益好氧微生物是粪污分解的重要作用者。纳豆菌等好氧有益菌的数量、活性强弱、产发酵热量等直接关系到粪污的分解消化和水分的蒸发处理。因此，发酵车间垫料的启动和选择优良菌剂是至关重要。

a.垫料主要锯末、稻壳、米糠等，并按一定比例添加发酵菌。

b.将稻壳等垫料按设定好的高度铺在发酵车间地面上并表面找平（刮平），再将锯末铺在稻壳上面，铺到设定高度（1.3~1.5m）后找平表面。

c.开启潜污泵，把粪污水泵到发酵车间，均匀喷洒到计算好体积的垫料中，使其水分应达到 45%~50%（注意，在喷洒粪污水的过程中，收集池中的搅拌机不能停机）。喷洒粪污水喷洒完毕后，开启翻耙机进行垫料混合，达到物料、粪污、水分基本均匀。

d.垫料混合好后，将发酵车间周边垫料堆积到中部垫料表层，堆积高度可在 1.5m 以上。

e.一般环境温度下，发酵菌会很快激活，垫料温度会很快上升。如果环境温度小于 0℃时，应当考虑在垫料中设点加温，给发酵菌激活启动温度。

f.通常情况下，垫料堆积 24 小时后，35cm 深度的温度应当升至 40℃，72 小时应当升至 60℃ 以上，当水分过多和环境温度过低时上述升温时间会稍有延后。横向间隔 3~4m 测一个温度的检测点。每个点的温度基本一致，且在 60℃ 以上持续 24~48 小时以上，说明发酵成功。发酵成功后即可平铺使用。

## ②发酵舍垫料管理

### a.粪污调质与喷洒

粪污要求流动性较好，若干粪含量长期低于 7%易引起垫料营养不足，影响发酵。将每天产生的粪污均匀喷洒在规划好的垫料上，要求粪污下渗垫料不大于 40cm 深即可。一般上午喷洒粪污，经过 4~5 小时下渗后用翻耙机进行翻抛表层 30cm 左右，起到防板结和混匀作用。

### b.日常管理

所以每次喷洒粪污水时要注意，要使水分和营养物分布均匀，不能喷洒过少或喷洒过量。

垫料功能发热层（垫料表面 40~50cm 以下）水分含量 45~50%为佳。

每次喷洒粪污水后，粪污主要留存在垫料上层，通过一轮发酵降解后，仍有部分残留，需要进行发酵降解。

为解决上述两个问题，需要对垫料每隔 7-15 天用翻耙机进行一次深翻，将中、下部垫料翻到上层，保证垫料中的发酵菌有充足氧气，调匀垫料中的水分和养分，让残留的粪污在垫料中下部得到彻底降解。

采用增氧模式建设的 U 洁系统，应该在发酵舍大翻前 1 天到大翻后 2 天，开启鼓风机对发酵舍进行增氧，养殖场应视所选配的鼓风机型号控制增氧时间，保证每天每立方米垫料可以得到 8~18m<sup>3</sup> 的空气补充。若发酵舍的透气性不足，需适当增加增氧透气时间。

保证发酵菌群的强势水平是系统长期正常运行的保证。垫料中以发酵菌为主的菌群是动态变化：即有快速生长期、稳定期和衰退期。为保证垫料的分解粪污能力，应及时补充发酵菌，从而保证发酵车间的正常运行。

养殖场建立垫料温度检查记录制度。

通过查阅相关资料了解，温室集团旗下多家养殖场均已采用发酵舍粪污处理工艺，该工艺已在多个养殖场成功运行，已建成的同类养殖场照片如下：



图 6-2 温室集团养殖小区

### 3、工艺可行性分析

#### (1) 技术可行性

本项目采用的零污染养猪技术是在现有的技术相对成熟的生物发酵舍的基础改进而来，但该系统理论相对成熟，项目采用的干清粪、异位微生物发酵舍工艺均可通过现有的养猪工艺得以论证。干清粪有助于减少污水浓度，进入垫料池可为微生物菌群提供水份和部分养份，有益于微生物菌群生长。微生物菌群以谷壳、锯末等为原料迅速降解、消化水中污染物，并产生  $\text{CO}_2$  和水蒸汽，从而实现污水零排放。

谷壳、锯末与污水混合发酵发酵初期，是垫料中的好氧型微生物分解最旺盛的阶段，不断分解有机物质，产生大量的热，从而不断提高垫料温度，从  $20^\circ\text{C}$  上升至  $40^\circ\text{C}$ 。这个阶段为发热阶段或中温阶段。随着温度升高，好热厌氧性型的微生物逐渐起到主导作用，持续对垫料中的复杂有机质进行分解，热量积累，可将温度上升至  $60\sim 70^\circ\text{C}$ ，最高可达到  $80$  摄氏度。这对加快垫料的腐熟有很重要的作用，同时内部水分随着温度的升高也不断的蒸发，垫料内部水分比例减少。随着高温的持续，垫料中的有机质逐渐被分解完全，剩下的都是难以分解或不能分解的物质，微生物的活动逐渐减弱，温度也逐渐下降。在垫料发酵腐熟之后，垫料被分解成高营养的腐殖质，温度也逐渐下降至稍高于气温。本项目设有多个场外垫料池，可轮流使用，提高了废水的蒸发速度。根据建设单位提供的项目设

计资料，本项目设有 8 个发酵舍，占地面积约 1920m<sup>2</sup>，发酵舍内发酵床高 1.2m，每立方垫料每天消纳 30kg 粪污，则设计处理能力 69.12 吨/日。根据工程分析本项目养殖废水量为 27.68t/d（8304t/a），清粪量为 16t/d（4800t/a），则每天需处理粪污总量为 43.68t/d。综上可知，本项目设计处理能力满足要求。从技术上看，该异位微生物发酵舍工艺适合本项目的运行要求。

## （2）相关文件及成功案例

本项目采用的异位微生物发酵舍工艺目前已被列入《流域污染治理类 畜禽养殖业污染治理工程技术指南（征求意见稿）》（江河湖泊生态环境保护项目技术组 2014 年 1 月）中，“3.2.1 畜禽养殖厌氧沼液加异位发酵舍控制技术”所描述的异位发酵舍技术与本项目相同，该指南对该工艺的处理效果结论为“控制技术能够通过异位发酵舍对废液进行吸附转化，并对干清粪进行肥料化和基质化处理，从而实现粪污不对外排放。”本项目采用的异位微生物发酵舍工艺属于《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020 年）》中的“异位发酵床”模式；“粪污通过漏缝地板进入底层或转移到舍外，利用垫料和微生物菌进行发酵分解。采用“公司+农户”模式的农场宜采用舍外发酵床模式，规模生猪养殖场宜采用高架发酵床模式。”对照《流域污染治理类 畜禽养殖业污染治理工程技术指南（征求意见稿）》（江河湖泊生态环境保护项目技术组 2014 年 1 月）和《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020 年）》可知，本项目采用异位微生物发酵舍处理工艺处理粪污是可行的。

异位微生物发酵舍技术最先兴起于福建省，现已在江苏推广。参照《生猪排泄物发酵床原位处理技术环境效应与推广应用-以江苏海门市为例》（黄胜）可知，截止 2008 年江苏省海门市已有 7 个养殖场制作了 28 间发酵床猪舍 3400m<sup>2</sup>，投入使用后臭味大大降低，主要产生 CO<sub>2</sub> 和水蒸汽，基本无废水排放。发酵床营养代谢流程见下图。

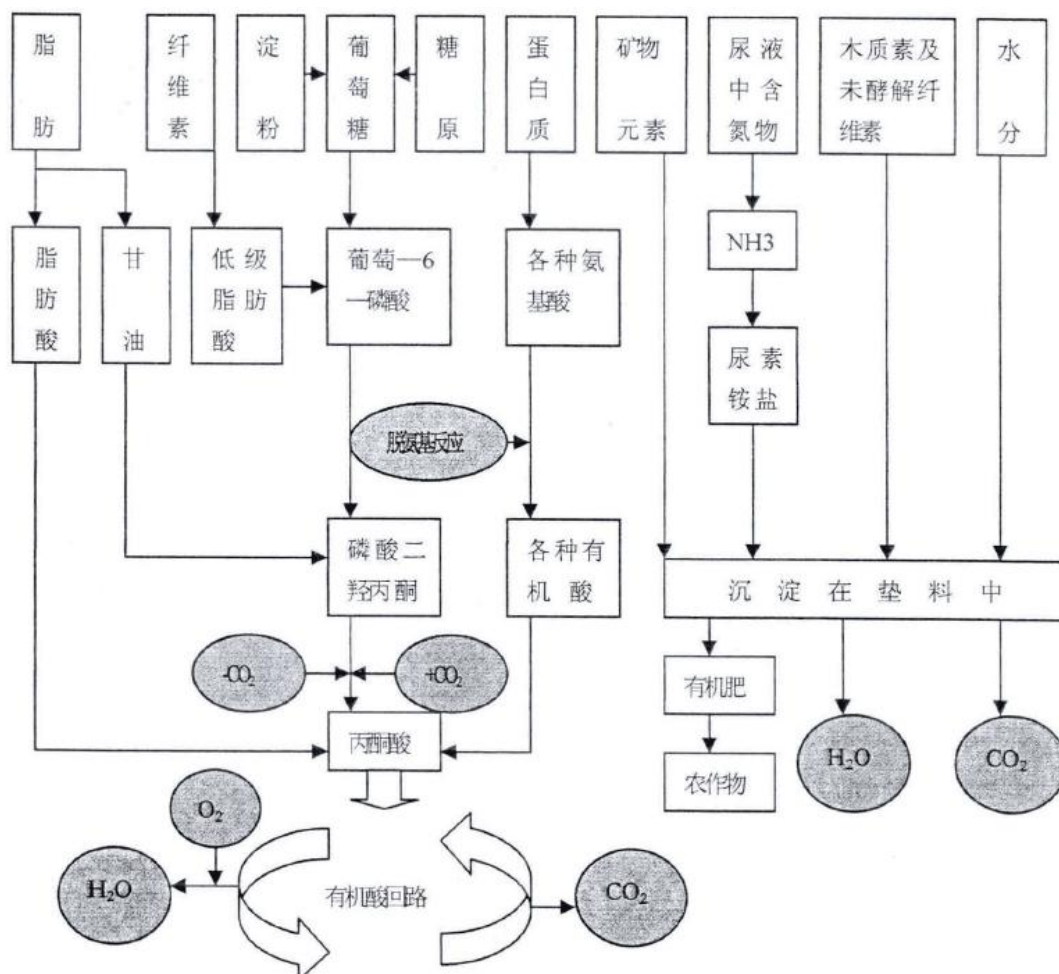


图 6-3 发酵床营养代谢流程图

如：海门申浩生态农业有限公司位于海门市王浩镇三合村 11 组，投资 590 万元，总占地面积 18000 平方米，年养殖种猪 600 头、商品猪 2800 头。为了了解发酵床养猪技术在废水、废气等方面的减排效果，海门市环境监测站对该公司所在地各项环境指标进行了监测。2008 年 7 月海门市环境监测站对海门申浩生态农业有限公司拟建地周边水环境现状进行了监测。监测结果见下表。

表 6-5 申浩公司拟建地水环境现状监测 单位：mg/L (ph 除外)

项目监测点	Ph	COD	BOD	氨氮	粪大肠菌群
拟建地南侧老新东河厂断面	7.21	18	3.3	0.86	5400
拟建地北侧横河厂断面	7.36	19	3.6	0.79	5400
标准 (III类)	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤10000



2010年8月海门市环境监测站对已投入运行的海门申浩生态农业有限公司所在地周边水环境现状进行了监测。监测结果见下表。

表 6-5 申浩公司运营后所在地水环境现状监测 单位: mg/L (pH 除外)

项目监测点	Ph	COD	BOD	氨氮	粪大肠菌群
拟建地南侧老新东河厂断面	7.27	19	3.6	0.95	5400
拟建地北侧横河厂断面	7.69	17	3.0	0.88	5400
标准 (III类)	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤10000

通过以上实例可以看出,海门申浩生态农业有限公司发酵床养猪技术投入运营后对其所在地水环境基本不产生影响。根据《发酵床养猪废弃垫料的资源化利用评价》(胡海兰、于勇等)可知,废垫料中富含有机质、氮、磷、钾等营养元素。其中有机质含量为 42.62%,全氮 1.54%~2.12%,全磷 2.24%~5.55%,全钾 0.57%~2.15%; Cu、Zn、Cr、As、Ni、Pb、Cd、Hg 等 8 种重金属元素含量均符合《农业行业标准-有机肥料》(NY525—2012)的标准限值。综上,本项目采用异位微生物发酵舍处理粪污,从技术上看是可行的。

本项目微生物异位发酵舍所需垫料大部分是秸秆,根据常规的垫料配比,每 10 立方米的垫料池可利用秸秆 670 立方米(约 0.5 吨),折合利用秸秆 0.04 吨/平方米,本项目可利用周边农户秸秆碎约 322.2t/年。根据江苏省各地秸秆露天燃烧排放因子的排污系数(二氧化硫 0.56g/kg、一氧化碳 68.33g/kg 和二氧化碳 1445g/kg)计算可知,可消减主要大气污染物二氧化硫排放 0.18 吨、一氧化碳排放 22.02 吨和二氧化碳排放 465.58 吨。本项目利用秸秆制作发酵床处理粪污可以减少江苏省各地秸秆露天燃烧废气排放对大气环境的影响。

本项目采取微生物异位发酵舍发酵处理粪污,猪粪尿不排入外环境,将猪类中的重金属、抗生素、激素等有害物质全部截留在发酵床垫料中进行络合、降解。夏飏(2008 年)研究认为,微生物发酵对重金属进行络合、降解,发酵床的垫料在运行很长一段时间后不会造成重金属污染。同时发酵床垫料在达到使用期限后应进行更换,更换出的垫料是一种具有良好肥效的有机肥。以海门申浩生态农业有限公司为例,常年存栏生猪 3000 头,平均每年可更换出垫料约 1000 吨。本项目每年产生可作为有机肥的垫料约 3074.15 吨,替代了部分化肥和农药,减轻了土壤的硝酸盐污染和农药残留。

综上可知，本项目采用的技术方案其理论较为成熟，技术可行，且能减少对环境的影响，产生环境效益。但在实际应用中应该加强管理，科学操作，同时密切关注污水处理效率及成果，及时改进工艺，以确保项目污水真正做到零排放。

(3) 工艺对比分析

表 6-6 清粪工艺对比分析

工艺名称	工艺说明	达标排放方案		综合利用方案	
		优点	缺点	优点	缺点
水冲粪处理工艺	指畜禽排放的粪、尿和污水混合进入粪沟，每天数次放水冲洗，粪水顺粪沟流入粪便主干沟后排出的清粪工艺	保持猪舍内的环境清洁，劳动强度小，劳动效率高	排水量较大，污染物浓度较高，水处理难度较大，投资成本较高	保持猪舍内的环境清洁，劳动强度较小，污水中污染物浓度较高，有利于沼气的产生	排水量较大，周边需要较多的土地资源用于消纳粪污
水泡粪处理工艺	在畜禽舍内的排粪沟中注入一定量的水，将粪、尿、冲洗和饲养管理用水一并排放至漏缝地板下的粪沟中，贮存一定时间（一般为1~2个月），待粪沟填满后，打开出口闸门，沟中的粪水顺粪沟流入粪便主干沟后排出的清粪工艺	保持猪舍内的环境清洁，劳动强度小，劳动效率高	排水量适中，污染物浓度较高，水处理难度较大，投资成本较高	保持猪舍内的环境清洁，劳动强度较小，污水中污染物浓度较高，有利于沼气的产生	排水量适中，周边需要有足够的土地资源用于消纳粪污
传统干清粪处理工艺	指畜禽排放的粪便一经产生便通过机械或人工收集、清洗，尿液、残余粪便及冲洗水则从排污道排出的清粪工艺	用水量较小、工艺废水中污染物浓度较低、处理成本较低，有利于实现达标排放	人力投入大，机械化操作尚无法适用于现代化大型养殖场内限位栏、保温房的清理，清粪率偏低	排水量较小，需要消纳粪污的土地资源较少	劳动强度大、粪污资源利用率较低
漏缝板+机械刮粪工艺	指畜禽排放的粪便干湿分离，粪便通过机械收集；尿液、残余粪便及冲洗水则从排污道排出的清粪工艺	猪只转栏时冲洗圈舍，劳动强度较小	机械化程度高，粪污资源利用率较高	同达标排放方案	同达标排放方案

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发【2010】151号）有关规定，

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，有利于畜禽粪污的固液分离与干式清除。从规模上看，本项目属于中小型规模化畜禽养殖场，采用干清粪工艺，并结合异位微生物发酵舍（高温发酵工艺）消纳粪污，符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发【2010】151号）中“源头消减、清洁生产、资源化综合利用，防止二次污染”的要求。

同时，经对照《加快推进畜禽养殖区布局调整优化和养殖污染治理工作指导意见》，本项目生猪存栏量为8000头，粪污处理采用发酵舍生物发酵处理，发酵舍是在畜舍外建设发酵舍，并专门设置用于生物发酵分解粪尿的发酵床，将粪便收集后均匀泵入发酵床，通过发酵菌种进行生物发酵降解，发酵后的垫料直接就地还田追肥，粪尿转化为有机肥，符合其相应指导要求。

针对建设单位采用的“漏粪板+机械刮粪”工艺与目前国内传统干清粪工艺模式比对，评价认为就饲养机械水平、防疫水平、环境卫生水平、恶臭气体排放、人力投入量、污水产生量和可回用率等方面，“漏缝板+干清粪”工艺均优于传统干清粪，该项目采用现代化养殖方式，自动化程度高，粪污处理工艺拟以能源和资源综合利用为目的。与目前国内采用的集中常用的养殖模式对比，本项目所用清粪及污水处理模式具有以下优点：①项目养殖模式实现了干清粪，符合技术规范要求；②项目养殖模式适合进行中小型规模集约化养殖，减少了劳动强度和人力资源消耗；③采用舍外发酵舍工艺消纳粪污等养殖废水，符合中小型规模化畜禽养殖场畜禽养殖废物处理要求。

综上所述，本项目采用干清粪与微生物异位发酵舍模式，符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发【2010】151号）要求，且与其他模式相比具有明显优势和先进性。综合对比分析，本项目选取的清粪及污水处理模式可行。

#### 4、经济可行性分析

本项目采用异位微生物发酵舍处理工艺零排放养猪技术，在生产过程中实现养殖废水零排放，在促进养殖业发展，抑制猪价上涨的同时，避免了养殖废水对生态环境的污染，节能减排保护生态，对环境产生良好的综合效益。同时猪粪尿便在垫料充分发酵后产生可做为有机肥料的废垫料，除了含有丰富的氮、磷、钾等元素外，还含有对农产品生长起有重要作用的硼、铜、铁、锰、钙、锌等微量

元素，以及大量的有机质、多种氨基酸和维生素等，可作为种植区和周边农户的肥料使用。

综上所述，本项目废水污染防治措施有效，一次性投资后运行费用较低，技术经济可行。

### 6.2.2.2 生活污水及食堂废水处理工艺可行性分析

本项目生活污水（含食堂废水）收集进入隔油池、三级化粪池处理后用作农肥。参照《化粪池污水处理能力研究及其评价》（王红燕、李杰等）中对化粪池处理效率的研究及统计，结合本项目的实际情况，本项目三级化粪池的处理效率取值详见下表。

表 6-7 生活污水（含食堂废水）处理措施一览表

项目	废水量 (t/a)	污染物	COD	NH <sub>3</sub> -N	SS	TP	动植物 油
生活污水、 食堂废水	360	产生浓度 (mg/L)	300	45	200	5	150
		年产生量 (t/a)	0.108	0.016	0.072	0.0018	0.009*
措施及处理效率		隔油池	/	/	/	/	50%
		一级化粪池	20%	/	25%	/	/
		二级化粪池	25%	/	30%	/	/
		三级化粪池	30%	/	35%	/	/
综合处理效率			58%	/	66%	/	50%
处理后排放量 (t/a)			0.045	0.016	0.024	0.0018	0.0045
处理后废水浓度 (mg/L)			126	45	68.25	5	75
标准 (mg/L)			150	/	80	/	/

由上表可知，本项目生活污水和食堂废水经隔油池、三级化粪池处理后可达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中水作作物灌溉用水水质基本控制项目标准限值要求。

### 6.2.3 地下水污染防治措施分析

本项目营运期间废水主要为养殖废水（主要为猪尿液、猪舍冲洗废水）、职工生活污水等。可能产生污染地下水的环节是：猪舍底部、收集池及发酵舍底部等地面防渗措施不到位，防渗地面、内壁、收集管线出现破损裂缝，造成废水在自流过程通过裂缝下渗污染周围浅层地下水。

本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控”的原则制定污染防治措施。

#### 6.2.3.1 源头控制

本项目清粪采用干清粪工艺，减少了清粪过程中的用水，降低了清粪用水量，从源头上减少了污水的产生量，从而降低对地下水环境的影响。本项目场区设置雨污分流系统，雨水明渠，宽 30cm、深 20cm；污水管道采用暗管铺设，直径 30cm，污水管道采用 PVC 管。异位微生物发酵舍底部铺设 HDPE 防渗膜，顶部设顶盖，采用透光瓦材料，侧边用尼龙薄膜围起来。不论晴、雨天，尼龙薄膜都要固定、密封，不能随意打开。收集池顶部加顶盖，地面铺设时混凝土添加防渗剂，减少了污染物对周围地下水环境的影响。

对员工进行岗位培训，持证上岗。经常性监测并做好值班记录，实行岗位责任制。加强废水处理设施的日常维护，及时发现处理设备的隐患，确保处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划。

#### 6.2.3.2 分区防渗

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)明确的污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别见表 6-6、表 6-7。

表 6-8 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水有污染的物料或者污染物泄漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水有污染的物料或者污染物泄漏后，能及时发现和处理

表 6-9 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩石的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定。
中	岩（土）层单层厚度 $0.5 \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定。岩（土）层单层厚度 $\geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s \leq K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不能满足上述“强”和“中”条件。

本项目对地下水和土壤有污染的物料或者污染物泄漏后,不能及时发现和处理,因此,污染控制难易程度为容难。本项目所在地岩(土)层情况不明,故按照最不利原则,按照天然包气带防污性能“弱”,判断本项目地下水污染防渗分区,详见表 6-9~6-10。因此,对厂区及各装置设施采取严格的防渗措施。防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施,也是杜绝地下水污染的最后一道防线。依据项目区域水文地质情况及项目特点,提出如下污染防治措施及防渗要求。本项目厂区应划分为非污染区和污染区,污染区分为一般污染区、重点污染区。非污染区可不进行防渗处理,污染区则应按照不同分区要求,采取不同等级的防渗措施,并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单的要求,重点及特殊污染区的防渗设计应满足《地下工程防水技术规范》(GB50108-2001)。

表 6-10 地下水污染防渗分区确定表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb $\geq$ 6.0m, K $\leq$ 1 $\times$ 10 $^{-7}$ cm/s, 或参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)。
	中~强	难		
	弱	易		
一般防渗区	中~强	易	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb $\geq$ 1.5m, K $\leq$ 1 $\times$ 10 $^{-7}$ cm/s, 或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)
	弱	易~难	其他类型	
	中~强	难	其他类型	
简单防渗区	中~强	易	其他类型	一般地面硬化

表 6-11 项目污染区划分及防渗等级一览表

分区	定义	厂内分区	防渗等级
非污染区	除污染区的其余区域	厂区的生产配套用房、绿化场地等	一般地面硬化
污染区	一般污染区	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	各猪舍、场内各种雨水排水沟, 管线
	重点污染区	危害性大、污染物较大的生产装置区, 如: 污水调节池、初沉池等污水处理区域以及污水排水管道等区域	养殖废水收集池、发酵舍、备用填埋井和医疗废物暂存间等

### 6.2.3.3 污染监控

本项目应建立地下水环境管理体系，制定地下水环境影响跟踪监测计划，建立地下水环境影响跟踪监测制度，在项目所在地设1个监测点位，主要监测因子为： $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总大肠杆菌、总细菌数，每年监测一次。以便及时发现问题，采取措施，降低对项目周围地下水环境的影响。

制定相应的管理制度，成立事故处理组织，定期对设备进行维护、保养，以防止废水污染地下水。

综上所述，本项目场区污染单元，在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小，项目的建设不会产生其他环境地质问题，因此对地下水环境质量影响较小。

### 6.2.3.4 应急响应

本环评要求一旦发生废液渗漏事故，立刻启动应急预案。在地下水流向的下游设置地下水监测设施和抽排水设施。检测井应安置报警系统，当检测出地下水水质出现异常时，报警系统及时报警，同时相关人员应及时采取应急措施。一旦掌握地下水环境污染征兆或发生地下水环境污染时，知情单位和个人要立即向当地政府或其地下水环境污染主管部门、责任单位报告有关情况。应急指挥部要根据预案要求，组织和指挥参与现场应急工作各部门的行动，组织专家组根据事件原因、性质、危害程度等调查原因，分析发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，将损失降到最低限度。应急工作结束时，应协调相关职能部门和单位，做好善后工作，防止出现事件“放大效应”和次生、衍生灾害，尽快恢复当地正常秩序。

在发生污染事件时，建设单位应尽快将污水排入应急事故池，并修缮发生污染的设施和防渗结构。同时，对已经渗入地下的污染物，建设单位将通过设置截获井的方式将污染物抽出并进行处理。一旦厂区发生事故泄漏，通过设置水污染截获井，做到地下水污染早发现，早治理、污染范围不出厂，将项目对地下水的污染降到最低。同时应采取如下污染治理措施，查明并切断污染源、探明地下水污染深度、范围和污染程度。依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作。依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水，并依据各井孔出水情况进行调整将抽取的地下水进行集中收集处理，并送当地检验单位进行

化验分析。当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

根据以上分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

#### 6.2.4 噪声污染防治措施分析

本项目主要产噪设备为风机、翻耙机、水泵等设备运行噪声。噪声控制从控制声源、阻拦噪声传播和距离衰减这三方面考虑，并将三者统一起来。

- (1) 从设备选型入手，选择低噪声的设备；
- (2) 对机械传动部件动态不平衡处认真进行平整调整，并进行减震安装；
- (3) 对设备进行定期检修，保持设备良好的运转状态；

(4) 在场区周围及场内加强绿化，场区绿化结合场区与养殖区之间的隔离、遮荫及防风需要进行。根据当地实际种植能美化环境、净化空气的树种和花草。

根据预测结果表明，经采取相应隔声、降噪措施后，噪声对场界贡献值能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类声环境功能区标准要求，治理措施可行。

#### 6.2.5 固体废物贮存处置措施分析

##### 6.2.5.1 固废性质

本项目产生的固废主要为猪粪、废垫料、病死猪尸体、防疫医疗废物、生活垃圾和秸秆碎。固体废弃物产生及处置情况见下表。



表 6-12 固体废物产生及处置一览表

序号	固废名称	产生环节	固废性质	处置方式
1	生活垃圾	职工生活	一般固体废物	环卫部门清理
2	猪粪	饲养	一般固体废物	处理生产废垫料（有机肥） 用作农肥
3	废垫料	污水处理	一般固体废物	用作农肥
4	秸秆碎	种植区收获	一般固体废物	收集后送垫料准备间作为 垫料利用
5	病死猪尸体	饲养	危险废物（HW01）	送当地防疫部门集中无害 化处理
6	防疫医疗废物	检验检疫	危险废物（HW01）	委托有资质单位处置

### 6.2.5.2 固废处置方式

#### 1、猪粪

本项目猪粪便实行日产日清，集中收集运入异位微生物发酵舍，粪便在发酵舍内与垫料、生物菌充分混合，经过好氧发酵形成有机肥。堆肥工艺比选见下表。

表 6-13 堆肥工艺方案比选

项目	自然堆肥	机械翻堆好氧发酵	转筒式堆肥
特征	自然条件下将粪便拌均摊晒，降低物料含水率，同时为好氧菌的作用下进行发酵腐熟	利用搅拌机或人工翻耙机对发酵舍进行通风排湿，使粪污均匀接触空气，粪便利用好氧发酵菌进行发酵，并使堆肥物料迅速分解，防止臭气产生	在可控的旋转速度下，物料从上部投加，从下部排出，物料不断滚动从而形成好氧的环境来完成堆肥
优点	该技术投资小、易操作、成本低。但处理规模小、占地大、干燥时间长，易受天气影响，且堆肥时产生臭味、渗滤液等环境污染	该技术操作简单，生产环境较好。但一次性投资较大，运行费用较高	该技术自动化程度较高，生产环境较好。但一次性投资较大，运行费用较高
适用范围	该技术适用于有条件的小型养殖场	该技术适用于中小型养殖场	适用于小型养殖场

经过比选，本项目为中小型养殖场，采用新型粪污处理工艺实现占地资源最小化，处理率最大化，且粪污处理过程恶臭气体产生量大大削减。该工艺前期投资较大，但投产运营后，流程简单，易操作，粪便、粪污水转化成有机肥，可实现资源有效利用经济最大化。发酵过程产生的恶臭量较小，对周边环境影响较小。

因此，该工艺处理猪粪采取的措施可行。

## 2、病死猪

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，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。

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令第643号）的有关内容，染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置；国家鼓励和支持对染疫畜禽、病死或者死因不明畜禽尸体进行集中无害化处理，并按照国家有关规定对处理费用、养殖损失给予适当补助。

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）第9条病死畜禽尸体的处理与处置：

（1）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。

（2）病死禽畜尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法，在养殖场比较集中的地区；应集中设置焚烧设施；同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施，防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染。

（3）不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于2m，直径大于1m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于10cm的熟石灰，井填满后，须用粘土填埋压实并封口。

根据项目实际情况，本项目猪场意外死亡和生病死的猪尸体送当地防疫部门集中无害化处理，传染性疾病死亡的猪只由上级部门检查后制定处理方案，均不在本项目场内处理。综上所述，本项目采用该工艺处理病死猪体措施可行，

## 3、废垫料

本项目更替的垫料量约为3074.15t/a。由于垫料有较好的散落性，又是十分优质的有机肥，对土壤改造有良好的作用。因此，更替的垫料作为有机肥用于种植区和周边农田追肥。

## 4、防疫医疗废物

猪只防疫、消毒会产生废疫苗瓶、废消毒剂瓶、针头等医疗废物，场区内应临时贮存（危废暂存间），产生量约 0.1t/a，定期交由有相关危险废物处置资质的单位处理。

本项目场区设置单独的危废暂存间，危废暂存间的设置应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）3.3 中贮存设施的标准，执行重点防渗（等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数  $\leq 10^{-7}cm/s$ ）。该工艺处理医疗废物，措施可行。

### 5、生活垃圾

生活垃圾的产生量为 1.5t/a，收集后由村环卫部门清运至定点垃圾收集点再行转运处理。本项目生活垃圾定点收集，及时清运，最终由环卫部门收集处置，对外环境影响较小。

本项目所在地设置专门的环卫部门，对村民产生的生活垃圾进行收集到指定垃圾收集点。本项目生活垃圾收集处置措施可行。

### 6、秸秆碎

本项目秸秆碎产生量约为 47.25t/a，收集后送入垫料准备间综合利用，对外环境影响较小。

#### 6.2.5.3 小结

综上所述，本项目一般固体废物均按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求进行分类收集、储存；病死猪尸体按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的要求进行无害化处理；危险废物贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，设置“防风、风雨、防渗”措施等。因此，本项目相关固废处理措施是切实可行的，能够使固废得到妥善处置，不会对周边环境产生二次污染。本项目采取的固体废物防治措施经济、技术可行。

#### 6.2.6 运营期生态环境防治措施分析

为进一步降低工程排污对环境的影响，充分发挥绿化带的作用和功能，结合本工程平面布置特点，评价提出以下要求和措施：

（1）针对工程主要运输路线，要求企业对道路实施绿化，以高大树冠及乔木结合形成隔离带以遮荫、抑尘。

(2) 生活管理区应以绿化美化为主。绿化方式为灌、乔、草立体植物种植为主，并结合四季花卉植物形成良好景观。猪舍四周空闲地带以灌木绿篱、草皮种植结合代替裸地。

(3) 植物物种以适宜当地生长的土生物种。

(4) 采取严格的运营期污染控制方案，减小工程污染排放对生态的影响。

(5) 从区域生态状况和有关的政策要求出发，评价要求企业应树立“建设本地区生态模范企业”为目标，将环境保护与生态建设放在与经营利益同等重要的位置，进行绿化、美化及协调性的景观设计，为区域生态建设做出典范。

### 6.3 风险防范措施

#### 6.3.1 天然气风险事故防范措施

##### (1) 天然气泄漏预防措施

泄漏事故的防治是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

①为防止设备发生事故时的热辐射影响，在锅炉房天然气储存区安装水喷淋设施，保持周围消防通道的畅通。

##### ②防止管道的泄漏

经常检查锅炉管道，定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行。

##### (2) 天然气火灾和爆炸的预防

①天然气在生产过程要密闭化、自动化，严防跑冒滴漏。

##### ②设备的安全管理

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火源管理

a、严禁火源进入天然气储存区，对明火严格控制，在天然气储存区附近不准有明火；

b、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，在危险区作业是不能使用能产生撞击火花的金属物体，应用铜工具，如用钢工具，表面应涂黄油；

c、在装置区内的所有设备，电气装置都应满足防爆防火的要求。

#### ④人员的管理

a、加强天然气安全知识的宣传，加强对有关人员的培训教育和考核；

b、严格规章制度和安全操作规程，强化安全监督检查和管理；

c、天然气工程外设专职人员进行监理和维护，严禁其他人员进入。

#### (3) 天然气风险事故应急预案

预防是防止事故发生的根本措施，但必须有应急措施，一旦发生事故，处置是否得当，关系到事故蔓延的范围和损失大小。项目建成后，应建立健全的事故应急救援预案。企业应根据天然气泄漏事故的风险情况制定切实可行的应急预案，以应对可能发生的应急危害事故，一旦发生事故，即可以在有准备的情况下对事故进行紧急处理，将事故危害和环境污染降低到最小程度。根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》环发【2010】113号，事故应急预案内容见表6-14。

表 6-14 事故应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	组织机构和职责	应急组织体系和组织机构及职责
2	预防与预警机制	应急准备措施、环境污染事故危险源监控、预警分级指标、预警的发布和解除、预警行动
3	信息报告和通报	规定应急状态下信息报告与通知、信息上报程序
4	应急响应和救援措施	先期处置、应急工作领导小组指挥与协调、进行应急救援
5	现场保护与现场洗消	保护现场、事故原因调查清楚以后对事故现场进行洗消
6	应急终止	规定应急终止条件、应急状态终止程序
7	应急终止后的行动	事故得到控制后，应组织进行后续工作
8	后期处置	善后处置、调查与评估、恢复重建
9	应急宣教培训和演习	应急计划制定后，平时安排人员培训及演练
10	奖惩	突发事件应急处置工作实行领导负责制和责任追究制
11	保障措施	通信与信息保障、应急队伍及物资装备保障、资金保障等

### 6.3.2 卫生风险事故防范措施

#### 1、风险防范

防止猪疫情主要从以下方面着手：猪只的引进、养猪场的卫生控制、饲养管理、疫病监测和控制等方面入手。

##### (1) 猪只的引进要求

1) 装运之日无疫病症状。

2) 不可从满足中止认证或撤消认证的养猪场中引进易感动物；除非该中止或撤消认证的养猪场，达到了恢复认证的条件。

3) 利用和生产用猪，应来自符合下列要求的养殖场：位于无疫病区；装运前至少 3 个月内无口蹄疫、猪瘟和肠病毒性脑脊髓炎；装运前至少 30 天内没有发生过动物防疫法规定的一、二、三类病；应来自无布鲁氏杆菌病猪群。

4) 动物装卸及运输过程中没有接触过其它偶蹄动物；运输车辆应做过彻底清洗消毒。

5) 动物应是在原产场出生或至少在原产场饲养 6 个月以上的猪只。

6) 动物应附带官方兽医签发的检疫证明和非疫区证明。

7) 引进的猪只应隔离观察 15 天以上，证实无病后才可混群饲养。

#### (2) 养殖场卫生要求

1) 建筑布局：养殖场应严格执行生产区和生活管理区相隔离的原则。人员、动物和物质运转应采取单一流向，以防止污染和疫病传播。

2) 建筑材料：构建场房的材料，特别是猪舍及其设备应对猪无害，且易于清洗和消毒。

3) 隔离、加热和通风设施：猪舍的隔离、加热和通风设施，应保证空气流通、防尘、温度和空气相对湿度适宜，以防对猪只造成伤害。

4) 光照条件：猪舍应具有适宜的光照，并和气候条件相适应，不得使猪长时间处于黑暗中。光照可采用自然光或人工光，对于后者，时间应和自然光照时间大致相同，一般维持在上午 9 时至下午 5 时之间。此外，光线应具有足够的强度，以便对猪只实施检查。

5) 猪舍地面设置：地面应平整防滑，以防对猪只造成伤害。地面的设计还应考虑到猪只站立时可能受到的伤害，应考虑到猪只的体形和体重，地面应稳固、平整和舒适。猪只躺卧区应清洁舒适，易于排水，且不能对猪造成伤害。猪舍内提供的垫草，则应洁净、干燥、无毒且经常更换。使用漏缝地板的猪舍也应充分考虑上述保护性原则。

6) 饲喂设施：猪只饲喂和饮水设备应设计建造合理、材料坚固、无毒无害，且易于清洗消毒。

7) 消毒设施：养猪场应备有良好的清洗消毒设施，防止疫病传播，并对养

猪场及其相应设施如车辆等进行定期清洗消毒。

8) 粪便处理设施：养猪场应具备有效的粪便和污水处理系统，并保证环境卫生质量达到《畜禽场环境质量标准》（NY/T 388-1999）规定的标准。

### （3）饲养管理

#### 1) 工作人员和参加人员要求

①工作人员应定期检验身体，不得患有任何人畜共患病。

②工作人员不可经常回家，往返工作岗位时应沐浴消毒。

③工作人员应穿戴工作服，非生产人员应尽量“谢绝参观”。特殊条件下，非生产人员可穿戴防护服入场参观。

#### 2) 饲料使用规范

使用饲料应遵照 NY/T471 的规定。

#### 3) 使用兽药和残留监测规范

使用兽药应遵照 NY/T472 规定，并做好记录，记录应保存两年以上。残留监测应符合动物性食品中兽药残留最高限量标准和 NY/T472 的规定。

#### 4) 饲养密度

任何养殖场，对群养的生长育成猪和断奶仔猪，其饲养密度应能保证动物自由平躺、休息和站立，在此要求条件下，每头猪所占面积至少应达到表 6-14 规定的标准。

表 6-15 饲养猪只密度

平均体重 kg	每头猪的占地面积 m <sup>2</sup>
>10	0.15
10~20	0.20
20~30	0.30
30~50	0.40
50~85	0.55
85~110	0.65
>110	1.00

#### 5) 饲喂卫生

猪只的饲料应考虑到其年龄、体重、行为和生理需求，保证其健康成长，维持其正常机能。两周龄以上的猪只应提供足够的清洁饮水，或通过饮用其他液体食物保证其日常需水要求。

#### 6) 日常健康检查和护理

对于群饲和舍饲猪，饲养员每天应对所有的猪只进行检查。所有疑似发病或受伤猪应立即接受治疗。

对疑似发生传染病的猪只，应立即隔离，通知官方兽医，并将疫病确诊所需样品送往指定实验室进行诊断，一旦确诊，应立即报告当地畜牧兽医行政管理部门。

#### 7) 日常清洗和消毒

房舍、圈舍、设备和器皿应易于清洗和消毒，以防交叉感染和病源微生物的积聚。粪、尿和饲料残渣应经常消除，以防异味以及苍蝇和啮齿动物孳生。

#### (4) 疫病监测和控制方案

养猪场应坚持采用国家畜牧兽医行政管理部门规定的疾病监测方案，并接受当地畜牧兽医行政管理部门的监督，特别注意以下各方面。

##### 1) 方案的制定和监督

任何养猪场应制定详细的符合国家畜牧兽医行政管理部门有关规定的疫病监测和控制方案，获得当地畜牧兽医行政管理部门的批准和认可，并接受当地畜牧兽医行政管理部门的监督，官方兽医至少每年对执行情况检查一次，养猪场应向当地畜牧兽医行政管理部门和官方兽医提供连续的疫情监测信息。

##### 2) 疫病监测和控制



养猪场常规监测疾病的种类至少应该包括：口蹄疫、猪水泡病、猪瘟、非洲猪瘟、猪伪狂犬病、肠病毒性脑脊炎（捷申病）、结核病、猪繁殖与呼吸道综合症和布鲁氏杆菌病。

对于上述疾病的检测，应定期进行，怀疑发病时，应尽快报告当地畜牧兽医行政管理部门和官方兽医，并将病料送达指定实验室确诊。

确诊发生口蹄疫、猪水泡病、猪瘟、非洲猪瘟和肠病毒性脑脊髓炎时，养猪场就配合主管兽医当局和官方兽医，对猪群实施严格的扑杀措施，并随后对猪场进行彻底的清洗消毒，动物死尸按《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006)进行无害化处理。消毒按《畜禽产品消毒规范》(GB/T16569-1996)进行。

发生伪狂犬病、结核病、猪繁殖与呼吸道综合症和布鲁氏杆菌病时，应按照国家畜牧兽医行政管理部门的要求，对猪群实施清群和净化措施。

## 2、卫生风险应急预案

### (1) 应急组织

设立专人负责养猪场的日常饲养管理，主要职责有以下几方面：

①制定详细的符合国家畜牧兽医行政管理部门有关规定的疫病监测和控制方案；

②负责事故处理指挥，落实事故处理岗位责任制；

③负责向当地畜牧兽医行政管理部门和官方兽医提供连续的疫情监测信息；

④负责事故后果评价，并报告有关管理部门。

### (2) 应急措施

①对所有疑似发病或受伤猪应立即接受治疗；

②对疑似发生传染病的猪只，应立即隔离，尽快报告当地畜牧兽医行政管理部门和官方兽医，并将病样送达指定实验室确诊；

③确诊发生口蹄疫、猪水泡病、猪瘟、非洲猪瘟和肠病毒性脑脊髓炎时，应立即报告当地畜牧兽医行政管理部门，配合主管兽医当局和官方兽医，对猪群实施严格的捕杀措施，并随后对猪场进行彻底的清洗消毒，动物死尸按《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006)进行无害化处理。消毒按《畜禽产品消毒规范》(GB/T16569-1996)进行。

④确诊发生口蹄疫、猪水泡病、非洲猪瘟、猪瘟、肠病毒性脑脊髓炎、布鲁氏杆菌或炭疽等疫病之一时，在养猪场已经消毒但未对所有易感动物实施捕杀的情况下，如发生口蹄疫则应在最后一例病便捕杀后至少停止经营 30 天；如发生猪瘟或肠病毒性脑脊髓炎则应在最后一例病例发生后至少停止经营 40 天；如果发生布鲁氏杆菌病则应在最后一例病例发生后至少停止经营两周；如发生炭疽则应在最后一例捕杀后停止经营 15 天；

⑤对于口蹄疫、猪瘟或肠病毒性脑脊髓炎，如果疫区内所有易感动物予以捕杀，养猪场予以消毒，且在其周围 2km 半径内建立了保护带，则至少在最后一例病例捕杀后停止经营 15 天。

#### **6.4 环保投资**

本工程总投资 800 万元，环保投资 59.36 万元，环保投资占总投资比例为 7.42%。工程环保投资估算结果见下表。

表 6-16 工程环保投资估算表

项目名称	淮安市淮安区福泰畜牧业有限公司生猪养殖项目				
时段	污染类型	污染源	治理措施	投资估算 (万元)	完成时间
施工期	废水	生活污水、生产废水	隔油池、三级沉淀池；临时化粪池	2	与建设项目同时设计、同时开工、同时投产
	废气	施工扬尘、施工机械尾气	保持路面清洁、控制车速、洒水降尘、堆体覆盖等	2	
	噪声	施工机械噪声	合理安排施工时间、合理布局、夜间禁止施工、选用低噪设备等	1	
	固废	生活垃圾、建筑垃圾、弃土弃渣	垃圾桶、清渣车等	1	
	生态	水土流失	水土保持措施+植物措施+临时措施	2	
运营期	废气	食堂油烟	设一套处理效率大于 60%油烟净化器	1	
		发酵舍、收集池恶臭	喷洒复合除臭剂	1	
		猪舍恶臭	猪粪日产日清、加强通风、饲料中添加 EM、喷洒复合除臭剂	2.86	
		运输车辆恶臭、尾气	加强管理	0	
	噪声	机械设备、风机、猪叫	减震垫、建筑隔声、加强绿化	3	
	废水	生活污水、食堂废水	隔油池(5m <sup>3</sup> )、三级化粪池(10m <sup>3</sup> )	1	
		养殖废水、	废水收集池、污水管线、应急池、8 座异位物生物发酵舍(总计日处理规模 68t/d)；集污池、发酵舍增设防雨、防溢流措施	20	
	固废	猪粪	送 8 座异位物生物发酵舍(总计日处理规模 68t/d)		
		医疗废物	设医疗垃圾暂存间，交给有危废处理资质的单位处理	4	
		病死猪	及时交当地卫生防疫部门集中无害化处理	1	
		废垫料	设 1 个一般固废暂存间，面积为 40m <sup>2</sup> /个，收集后用于种植区和周边农田追肥	2	
		秸秆碎	秸秆碎收集后送垫料准备间作为垫料利用；	/	
		生活垃圾	交环卫部门处理	0.5	
		地下水	危废暂存间、安全备用填埋井、各类池体、污水收集管道、发酵槽重点防渗；猪舍、猪走道、一	10	

		般原料仓库、垃圾收集池等需采取一般防渗；办公区、净道等等 一般路面硬化		
	生态	绿化	5	
	合计	/	59.36	

## 7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果，因此，在环境经济损益分析中除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。然而，经济效益比较直观，而环境效益和社会效益则很难用货币直接计算。本评价环境经济损益分析，采用定性与半定量相结合的方法进行简要的分析。

### 7.1 社会经济效益分析

#### 7.1.1 经济效益分析

本项目总投资 800 万元，建设年存栏育肥猪 8000 头的标准化猪舍。项目建成达到稳定生产后，年出栏生猪约 1.6 万头，按每头产值 1500 元以上计算，全年收入可达 2400 万元以上，按每头纯收益 300 元计算，可获利 480 万元以上。项目实施后具有较好的经济效益。

本项目的建设具有产业链效益，能够带动一方经济的快速发展，并能促进饲料加工、种植业、养殖业等相关行业的发展。

#### 7.1.2 社会效益分析

本项目的社会效益主要表现在以下几个方面：

(1) 本项目的实施促进了养殖场的良性发展，增加了建设单位的市场竞争力。

(2) 养殖场的废物得到资源化的利用，促进了本项目单位循环经济和生态经济的良性发展。项目对污染物进行了治理，实现了清洁养殖，为生猪的良性繁育创造了较好卫生环境，增强了市场竞争力。

(3) 本项目的清洁生产措施，很大程度上节约了资源和能源，起到了“节能、降耗、减污、增效”的作用，符合国家产业政策和环保治理要求。

(4) 本项目未来的标准化、规模化建设将形成农村能源产业，由此所需的技术、管理队伍可就地吸纳农村剩余劳动力，有利于维护农村社会稳定，对提高人民生活水平起到积极作用。

(5) 本项目的建设可拉动周边畜禽养殖业、肉制品加工业、饲料加工业、

有机肥深加工等行业的快速发展，同时为周围种植业提供了大量优质有机肥，降低了化肥、农药在农产品生产中的使用量，为无害农产品生产提供了有利条件，有利于促进周围农村产业结构调整。

(6) 本项目投产后，可增加当地财政收入，提高当地社会经济发展水平，对区域社会稳定发挥了较强作用。

## 7.2 环境效益分析

### 1、环保设施投资

根据对本项目的工程分析，项目实施后所产生的污染物对环境产生一定的影响，因此必须采取相应的环保措施，以确保工程对环境的影响降低到最小程度，满足建设项目环境保护管理的要求。

根据项目规模及污染物产生情况估算，本项目用于环保治理的投资总费用 59.36 万元，占总投资额的 7.42%。环保措施清单见表 6-15。

从表 6-15 可以看出，本项目废气治理设施投资 6.86 万元，占环保投资的 11.56%；废水治理设施和固废处置措施投资 23 万元，占环保投资的 38.75%；噪声防治措施投资 4 万元，占环保投资 6.74%；地下水防治设施 10 元，占环保投资的 16.84%；生态防治措施投资 7 万元，占环保投资 11.79%。

根据工程的污染源与污染物排放情况，认为工程环保投资的分配使用突出了废水、地下水、生态治理力度，符合工程实际，有利于实现社会、经济与环境三个效益的统一。

### 2、环保工程运行管理费用

#### (1) 设备折旧

环保设备折旧率按环保设备费 5% 计算，费用为 2.97 万元/年。

#### (2) 设备大修基金

设备大修基金按环保设备费的 3% 计算，费用为 0.09 万元/年。

#### (3) 能源、材料消耗

本项目环保工程能源消耗主要为电力，其它材料的消耗较少。按照市场价格综合考虑，全部费用约为 5 万元/年。

#### (4) 环保工作人员成本

按目前的福利水平，企业职工平均工资、福利为 2.4 万元/人·年，本工程

环保工作人员总费用平均约为 4.8 万元/年。

#### (5) 管理费用

主要包括环保系统日常行政开支费用，日常开支按（1）~（4）总费用的 3%估算，约 0.39 万元/年。本工程环境工程运行管理费用约为 13.25 万元/年。

### 3、环境效益分析

根据污染治理措施评价，项目采取的废水、废气、噪声等污染治理设施，可以达到有效控制污染和保护环境的目。本项目环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

#### (1) 废气治理环境效益分析

本项目恶臭采取生物除臭治理措施后，场界 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 的预测排放浓度均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准要求。采用饲料中添加的 EM 等生物除臭措施，既可以减少 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 对周边环境的影响，又可以提高猪的抵抗力，提高猪肉质量。

#### (2) 废水治理环境效益分析

本项目主要排放污水是猪尿、冲洗水、生活污水等，生活污水厂内处理后，用作农田追肥。养殖废水进入异位微生物发酵舍处理，无废水外排，既生产得到废垫料（有机肥），使废物变废为宝；又可以节省大量化肥，提高作物产量，还可以改善土壤的物理化学性质，提高土壤肥力，有利于农作物的生长。

#### (3) 固废治理的环境效益分析

猪粪进入异位微生物发酵舍处理生产得到废垫料（有机肥）用于周边农田追肥，不仅保护了环境，而且还可以改善土壤肥力，节约化肥使用量，还可避免因施用化肥对周围环境产生的影响，增加农作物的收成，是“一举多得”的环保措施。

## 7.3 环境经济效益分析

### 1、环保建设费用占总建设投资比例

$$\frac{\text{环保建设费用}}{\text{总投资}} = \frac{59.36}{800} \times 100\% = 7.42\%$$

### 2、环境成本比例

环境成本比率是指工程单位经济效益所需的环保运行管理费用（工程总经济效益按税后利润计）。

$$\text{环境成本比例} = \frac{\text{环保运行管理费用}}{\text{工程总经济效益}} \times 100\% = \frac{13.25}{480} \times 100\% = 2.76\%$$

### 3、环境系数

环境系数指工程单位产值所需的环保运行管理费用。

$$\text{环境系数} = \frac{\text{环保运行管理费用}}{\text{总产值}} \times 100\% = \frac{13.25}{2400} \times 100\% = 0.55\%$$

### 4、环境投资效益

环境投资效益是指环境经济效益与环境成本的比值，它反映环境投资的经济。

$$\text{环境投资系数} = \frac{\text{环境经济效益}}{\text{环境成本}} \times 100\% = \frac{480}{13.25} \times 100\% = 36.22$$

## 7.4 小结

本项目采取污染治理措施后，各污染源均可实现达标排放，当地环境质量可维持现状水平，项目的环保投资环境效益是显著的。只要企业切实落实设计和环评提出的各项污染防治措施，使各类污染物均做到达标排放，则该项目的建设和营运对周围环境的影响是可以承受的，能够做到社会效益、环境效益和经济效益三者的统一。



## 8 环境管理与监测计划

为了贯彻国家环境保护有关规定，处理好发展生产与环境保护的关系，实现建设项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一，更好地监控工程环保设施的运行，及时掌握和了解污染治理和控制措施的效果和周围地区的环境质量的变化情况，必须设置相应的环保机构，制定环境管理与监测实施计划。

### 8.1 环境管理

#### 8.1.1 环境管理的必要性

项目环境管理是指工程在施工期和运行期间，应严格按照国家、地方环境保护政策、法律和法规等进行环境管理工作，并接受地方环保管理部门监督，促使项目实现“三同时”目标。

环境管理是企业管理工作重要组成部分。其主要目的是通过环境管理工作的开展，提高全体员工环保意识，促进企业积极主动地预防和治理污染，避免因管理不善而可能产生环境污染。因此，企业要贯彻落实国家和地方有关法律和法规，正确处理企业发展与环境保护的关系，实现清洁生产，从而真正达到持续发展的战略目标。

#### 8.1.2 环境管理机构与职责

建立环境管理机构是使环境管理工作科学化、制度化、经常化的组织保障，是将环境保护纳入企业管理和生产计划并制定合理的污染控制指标，使企业排污符合国家和地方有关排放标准，并实现“一控双达标”，企业内部必须建立环境管理机构。

##### 8.1.2.1 环保机构设置

根据项目实际情况，建设单位应当建立环保机构，由公司总经理负责，副总经理分管，成员由各生产岗位领导组成，专门研究、决策有关环境保护方面的事宜。同时配备 1 名兼职环保员，担负起全场环境管理工作，使各项环保措施、制度得以贯彻落实。

##### 8.1.2.2 环境管理机构职责

项目环保机构应具有场内行使环保执法的权利，并接受当地环保管理部门的指导和监督。其主要职责如下：

1、全面贯彻落实“保护和改善生产环境管理与生态环境，防治污染和其它公害”等环境保护基本国策的要求，做好本项目环境污染防治和生态环境保护工作。

2、认真贯彻执行环境保护法律、法规和标准，按照地方政府给本企业下达的环境保护目标责任书，结合企业实际情况，制定出本企业环境保护目标和实施措施，落实到企业年度计划，并作为评定企业指标完成情况的依据之一。

3、做好环保设施运行管理和维修工作，保证各项环保设施正常运行，确保治理效果、建立并管理好环保设施档案资料。

4、负责建立和健全企业内部环境保护目标责任制度和考核制度，严格考核各环保设施处理效果，要有相应的奖惩制度。

5、督促帮助企业搞好污染治理和固体废物综合利用工作，真正做到污染物达标排放。

6、负责与当地环境保护监测站联系进行本项目污染源监测工作，了解掌握本项目污染动态，发现异常要及时查找原因，并反馈给生产系统，防止污染事故发生。

7、加强企业所属区域绿化造林工作，认真贯彻“谁开发谁保护，谁破坏谁恢复，谁利用谁补偿”和“开发利用与保护并重”的环境保护方针。

8、企业领导应在环保经费上给予一定保证，每年有计划地拨出专项环保费用用于环保管理、业务培训及监测仪器的购置和更新。

9、有计划地做好普及环境科学知识和环境法律知识的宣传教育工作，组织企业内各类人员进行环保知识的培训和环保知识竞赛，提高企业职工，特别是场级干部的环保意识和环境法制观念；定期进行环保技术培训，不断提高工作人员业务水平。

10、建立企业环境管理指标体系，做好考核与统计工作。

### **8.1.3 环境管理制度**

建设单位应建立健全必要的环境管理规章制度，并把它作为企业领导和全体职工必须严格遵守的一种规范和总则。“有规可循、执规必严”是环境管理得以顺利实施的重要保证。各项规章制度要体现环境管理的任务、内容和准则，

使环境管理特点和要求渗透到企业的各项管理工作之中。

最基本的环境管理制度有以下几方面：

- 1、环境保护管理条例；
- 2、环境质量管理规程；
- 3、环境管理的经济责任制；
- 4、环保业务的管理制度；
- 5、环境管理岗位责任制；
- 6、环境保护的考核制度；
- 7、环保设施管理制度；
- 8、场区防渗管理条例；
- 9、生态保护管理规定；
- 10、污染防治、控制措施及达标排放实施办法；
- 11、清洁生产审计制度。

通过对各项环境管理制度建立和严格执行，形成目标管理、监督反馈紧密配合的环保工作管理体系，可有效防止非正常生产和突发性事故造成的危害。

#### **8.1.4 环境风险防范措施**

##### **(1)环境风险防范措施**

风险防范措施的目的是从事故源头开始管理，消除产生事故的诱因，从而降低事故概率。根据建设单位提供的资料和现场调查，项目建成后，全厂主要采取如下风险防范措施。

①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。

②定期对天然气锅炉外部检查，及时发现破损和漏处。

③加强天然气安全知识的宣传，加强对有关人员的培训教育和考核；

④严格规章制度和安全操作规程，强化安全监督检查和管理；

⑤天然气锅炉运行时设专职人员进行监理和维护，严禁其他人员进入。

#### **8.1.5 企业信息公开**

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第31号）的规定，企

业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。如环境信息涉及国家秘密、商业秘密或者个人隐私的，依法可以不公开；法律、法规另有规定的，从其规定。企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作。

### 8.1.6 环境管理手段和措施

#### (1) 环境管理手段

类比国内部分养殖企业环保管理经验，结合建设单位实际情况，可采用行政、经济、技术、教育等环境管理手段进行本项目的环境管理工作。

1、行政手段：制定环境保护目标责任制，将环境保护列入岗位责任制及生产调度当中，不定期检查环境保护状况，以行政手段督促、检查、奖惩，促使生产岗位按要求完成环保任务。

2、技术手段：从项目设计、施工到运营全过程采取先进的工艺、设备，同环境保护措施密切结合，积极推广应用新技术，解决环境问题，实现清洁生产。

3、经济手段：制定并严格按照《环境保护奖惩办法》开展工作，促进环保工作的定量考核，切实将防治污染和保护环境落实到生产管理建设的各个环节，做到奖优罚劣，将环境保护与经济效益结合起来。

4、教育手段：通过环保宣传和教育，提高全体职工的环保意识，做到自觉保护环境。

#### (2) 环境管理措施

1、建立 ISO14000 环境管理体系，建议同时进行 QHSE（质量、健康、安全、环保）审核；

2、制订环境保护岗位目标责任制，将环境管理纳入生产管理体系，环保评估与经济效益评估相结合，建立严格的奖惩机制；

3、加强环境保护宣传教育工作，将环保意识融入企业文化，进行培训，使全体职工能够意识到环境保护的重要意义，包括与企业生产、生存和发展的关系，全公司应有危机感和责任感，把环保工作落实到实处，落实到每一位员工；

4、加强环境监测数据的统计工作，建立全场完善的污染源及物料流失档

案，严格控制污染物排放总量，确保污染物排放指标达到设计要求；

5、强化对环保设施运行监督、管理的职能，建立全场完善的环保设施运行、维护、维修等技术档案，以及加强对环保设施操作人员的技术培训，确保环保设施处于正常运行情况，污染物排放连续达标；

6、制订应急系统。

### 8.1.7 环境管理计划

根据本工程不同的工作阶段，制定有关的环境管理计划。

#### 8.1.7.1 施工期环境管理

1、建设单位与施工单位签订工程承包合同中，应包括有关工程施工期间环境保护条款，包括工程施工生态环境保护（水土保持）、施工期间环境污染控制，污染物排放管理，施工人员环保教育及相关奖惩条款。

2、施工单位应提高环保意识，加强驻地和施工现场的环境管理，合理安排施工计划，切实做到组织计划严谨，文明施工。环保措施逐项落实到位，环保工程与主体工程同时实施、同时运行，环保工程费用专款专用，不偷工减料，延误工期。

3、施工单位应特别注意工程施工中的水土保持，尽可能保护好沿线土壤、植被，弃土、弃渣须运至设计中指定地点弃置，严禁随意堆置，防止对地表水环境产生影响。

4、各施工现场、施工单位驻地及其他施工临时设施，应加强环境管理，施工污水避免无组织排放，尽可能集中排放到施工期设立的沉淀池；扬尘大的工地应采取降尘措施，工程施工完毕后施工单位及时清理和恢复施工现场，妥善处理生活垃圾与施工弃碴，减少扬尘；施工现场应执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-1990)和《建筑施工场界噪声测量方法》(GB12523-1990)中的有关规定和要求。

5、认真落实各项补偿措施，做好工程各项环保设施的施工监理与验收，保证环保工程质量，真正做到环保工程“三同时”。

#### 8.1.7.2 运营期环境管理

##### 1、管理机构

企业成立环保科，负责运营期的环境管理工作，于当地环保部门及其授

权监测部门直接监管项目污染物的排放情况；对超标排放及污染事故、纠纷进行处理。

## 2、运营期环境管理职责

由公司总经理负责环保指标的落实，将环保指标逐级分解到各生产岗位领导、个人，下属具体负责其附属环保设备的运转和维护，确保其正常运转和达标排放，充分发挥其作用；配合地方环保部门监测部门进行日常环境监测，记录并及时上报污染源及环保措施运转状态。在项目实施全过程中，本工程都应以《中华人民共和国环境保护法》及相关环保法律、法规为依据，通过对项目前后的环境审核，设定环境方针，建立环境目标和指标，设计环境方案，以达到“清洁生产”的良好效果，求得环境的长远的持久的发展。因此，它应建立以下环境管理制度：

- (1) 内部环境审核制度；
- (2) 清洁生产教育及培训制度；
- (3) 建立环境目标和确定指标制度；
- (4) 内部环境管理监督、检查制度。

本项目工程针对不同工作阶段，制定环境管理工作计划，工程建设管理工作计划见下表。

表 8-1 环境管理工作计划

阶段	环境管理工作主要内容
管理机构职能	根据国家建设项目环境管理规定，认真落实各项环保手续，完成各级主管部门对本企业提出的环境管理要求，对本企业内部各项管理计划的执行及完成情况进行监督、控制，确保环境管理工作真正发挥作用。
项目建设前期	1、与项目可行性研究同期，委托评价单位进行项目的环境影响评价工作； 2、积极配合可研及环评单位所需进行的现场调研； 3、针对项目的具体情况，建立企业内部必要的环境管理与监测制度； 4、对全厂职工进行岗位宣传和培训。
设计阶段	1、委托设计单位对项目的环保工程进行设计，与主体工程同步进行； 2、协助设计单位弄清楚现阶段的环境问题； 3、对治污区，应严格按照环保规范布置在场区主导风向的下风向； 4、在设计中落实环境影响报告中提出的环保对策措施。
施工阶段	1、严格执行“三同时”制度； 2、按照环评报告中提出的要求，制定出建设项目施工措施实施计划表，并与当地环保部门签订落实计划内的目标责任书； 3、认真监督主体工程与环保设施的同步建设；建立环保设施施工进度档案，确保环保工作的正常实施运行； 4、施工噪声与振动要符合《中华人民共和国环境噪声污染防治法》有关规定，不得干扰周围群众的正常生活和工作。 5、施工造成的地表破坏、土地、植物毁坏应在竣工后及时恢复； 6、设立施工期环境监理制度，监督环保工程的实施情况，施工阶段的环保工程进展情况和环保投资落实情况定期（每季度）向环保主管部门汇报一次。
试运行阶段	1、检查施工项目是否按照设计、环评规定的环保措施全部完工； 2、做好环保设施运行记录； 3、向环保部门和当地主管部门提交试运行申请报告； 4、环保部门和主管部门对环保工种进行现场检查； 5、记录各项环保设施的试运转状况，针对出现问题提出完善修改意见； 6、总结试运转的经验，健全前期的各项管理制度；
生产运行期	1、严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常进行； 2、设立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查、维护，做到勤查、勤记、勤养护，按照监测计划定期组织进行全厂内的污染源监测，对不达标环保设施立即进行寻找原因，及时处理； 3、不断加强技术培训，组织企业内部之间的技术交流，提高业务水平，保持企业内部职工素质稳定； 4、重视群众监督作用，提高企业职工环境意识，鼓励职工及外部人员对生产状况提出意见，并通过积极吸收宝贵意见，提高企业环境管理水平。 5、积极配合环保部门的检查、验收。

## 8.2 污染排放清单

本项目污染物排放清单下表。

表 8.1-4 建设项目污染物排放清单

类别	污染源	污染物名称	治理措施及运行参数	治理后情况			排放方式	执行标准		排气筒编号/高度 m/直径 m/出口温度℃
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	
有组织 废气	食堂	油烟	油烟净化器	0.6	0.0012	0.00108	间歇	2.0	/	油烟排口
	锅炉烟气	SO <sub>2</sub>	/	7.15	0.0084	0.006	间歇	50	/	1#8/0.3/120
		NO <sub>2</sub>		45.05	0.053	0.038		200	/	
		烟尘		17.16	0.0202	0.015		20	/	
类别	污染源	污染物名称	治理措施及运行参数	治理后情况						
				单个速率 (kg/h)*	总速率 (kg/h)*	排放总量 (t/a)*				
无组织 废气	猪舍	NH <sub>3</sub>	饲料中添加 EM+喷洒复合除臭剂+水帘除臭+绿化吸附	0.03	0.24	0.214	连续	1.5	/	面积 (1050m <sup>2</sup> )
		H <sub>2</sub> S		0.004	0.032	0.032		0.06	/	
	发酵舍	NH <sub>3</sub>	喷洒复合除臭剂	0.00764	0.06112	0.0611		1.5	/	面积 (240m <sup>2</sup> )
		H <sub>2</sub> S		0.00065	0.0052	0.0052		0.06	/	
	收集池	NH <sub>3</sub>	喷洒复合除臭剂	0.00255	0.0204	0.0204		1.5	/	面积 (80m <sup>2</sup> )
		H <sub>2</sub> S		0.000225	0.0018	0.0018		0.06	/	
类别	污染源	污染物名称	治理措施及运行参数	治理后情况			排放方式	执行标准		消纳去向
				浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)	
废水	养殖废水	COD	异位发酵舍 (好氧堆肥)	0	0	0	/	/	/	制作农肥, 不外排
		SS		0	0	0		/	/	
		NH <sub>3</sub> -N		0	0	0		/	/	
		TP		0	0	0		/	/	



	生活污水、 食堂废水	COD	经隔油池、三级化粪池处理后用 做农肥	126	/	0.053	连续	150	/	用做农肥，不外排
		SS		68.25	/	0.029		80	/	
		NH <sub>3</sub> -N		45	/	0.0189		/	/	
		TP		5	/	0.0022		/	/	
		动植物油		75	/	0.0315		/	/	
噪声	生产	噪声	低噪声设备、基础减震、建筑隔 声等	昼间<60dB (A) 夜间<50dB (A)		连续	昼间：60dB (A) 夜间：50dB (A)		四周厂界	
固废	生产	一般固废	厂区（生活区、种植区）分别设 置一般固废暂存间，收集后综合 利用或有效处置	全部合理处置		间断	/		/	
		危险固废	医疗废物委托资质单位处置，病 死猪尸体送当地防疫部门集中无 害化处理处置							
	生活	生活垃圾	环卫清运；垃圾桶							

\*注：1、本项目设有 8 栋猪舍、8 栋发酵舍和 8 座收集池，每栋猪舍、发酵舍及每座收集池的占地面积及尺寸相同，因此单个排放速率为 1 栋猪舍、1 栋发酵舍和 1 座收集池的排放速率。2、总速率和总排放量为 8 栋猪舍、8 栋发酵舍和 8 座收集池的恶臭物质排放总量。

### 8.3 总量控制

污染物总量控制是根据区域的环境特点和自净能力，依据环境标准，限制污染排放总量在自然环境承载能力范围内的一种控制方式。

#### 8.3.1 总量控制原则

- 1、污染物达标排放原则；
- 2、污染物排放后符合环境质量标准的规定，并对环境有相应改善的原则；
- 3、技术上可行，促进可持续发展的原则。

#### 8.3.2 总量控制因子

根据《“十二五”期间江苏省主要污染物排放总量控制计划》的要求以及《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》（苏环办【2011】71号），需要总量控制的主要污染物为 COD、NH<sub>3</sub>-N、颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>，结合建设项目排污特征，本项目的大气污染物总量控制因子 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、颗粒物的排放量分别为 0.006t/a、0.038t/a、0.015t/a。

#### 8.3.3 排污总量及申报指标

##### 1、废气

本项目大气污染物排放总量 SO<sub>2</sub>: 0.006t/a、NO<sub>2</sub>: 0.038t/a、颗粒物: 0.015t/a。大气污染物总量控制因子 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、颗粒物的排放量分别为 0.006t/a、0.038t/a、0.015t/a。

##### 2、废水

本项目食堂废水经隔油池出来后与生活污水一起进入三级化粪池处理，处理后用做农肥；养殖废水进入异位微生物发酵舍处理，处理工艺为“高温好氧发酵”工艺，处理后的生成的有机肥用于种植区和周围农田追肥。本项目养殖废水经此工艺处理后综合利用，不外排，无需申请总量。

##### 3、固体废物

本项目产生的固体废物均可妥善处置，外排量为 0，故不需要单独申请总量指标。

### 8.4 环境监测

#### 8.4.1 环境监测的意义

环境监测（包括污染源监测）是企业环境保护的重要组成部分，也是企

业的一项规范化制度。通过环境监测，进行数据整理分析，建立监测档案，可为污染源治理，掌握污染物排放变化规律提供依据，为上级环保部门进行区域环境规划、管理执法提供依据。同时，环境监测也是企业实现污染物总量控制，做到清洁生产的重要保证手段之一。

#### 8.4.2 环境监测机构

企业应当建立环保机构，配备 1 名兼职环保员，同时配备一定的监测仪器、设备，负责环境空气、水等污染源监测。

#### 8.4.3 环境监测机构的职责和任务

- 1、编制各类有关环境监测的报表负责呈报；
- 2、负责本企业范围内的污染事故调查，弄清和掌握污染状况；
- 3、定期开展环境监测，并负责各类监测设备的使用，维护和检修工作；
- 4、制定本企业的环境监测计划，并完成主管部门布置的各项监测任务；
- 5、参加当地的环境监测网，按统一计划和要求进行环境监测工作；
- 6、参加本企业所属范围内的重大污染事故调查，组织检查各项环境法规和环境标准的执行情况。

上述工作可与厂环保科或当地环境监测单位协商、配合完成。

#### 8.4.4 排污口规范化设置

按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控【1997】122 号）要求对废气排气筒、固定噪声源以及固体废物贮存（处置）场所进行规范化整治。

##### 8.4.4.1 废气排污口规范化设置

本项目天然气锅炉设置排气筒 1 个，高度为 8m。设置油烟废气排口 1 个，排口位于厨房所在建筑楼顶。

a)各排气筒设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，采样孔点数目和位置按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157—1996)的规定设置。

b)废气净化设施的进出口均设置永久性采样口。

c)在排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌。

对无组织排放的有毒有害气体，凡有条件的，均应加装引风装置，进行收集处理，改为有组织排放。

#### 8.4.4.2 噪声排放口的规范化设置

在主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌。

#### 8.4.4.3 固体废物贮存(处置)场所的规范化

a)固体废物贮存场所要有防火、防扬散、防流失、防渗漏、防雨措施；

b)固体废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌。固废环境保护图形标志牌按《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995，GB15562.2-1995）规定制作。

固废应收集后尽快综合利用，不易存放过长时间，以防止存放过程中，造成二次污染。

#### 8.4.4.4 排污口立标管理

各污染源排放口应规范设置，在全场“三废”及噪声排放处设置明显的标志，标志的设置应严格执行《环境保护图形标志排放口(源)》(GB15562.1-1995)和《一般工业固体废物贮存、处置场控制标准》（GB19599-2001）中有关规定，排放口图形标志见下图。


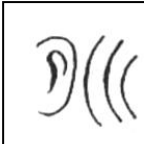
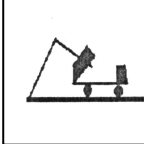
排放口	废气排放口	噪声源	固体废物堆放场
图形符号			
背景颜色	绿色		
图形颜色	白色		

图 8-1 排放口图形标志

#### 8.4.4.5 排污口建档管理

a)要求使用国家环保部统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。

b)根据排污口管理档案内容要求，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

#### 8.4.5 环境监测计划

本项目在运行期会对其所在区域环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，及时了解工程在不同时期对周围环境的

影响，以便采取相应措施，消除不利影响，减轻环境污染。

#### 8.4.5.1 污染源监测计划

##### 1、废气监测

无组织排放废气监测，每季度监测 1 次，根据排放性质，监测因子选取：颗粒物、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S，监测点位：厂界外上风向和下风向各一个监测点。

##### 2、噪声监测

定期对厂内高噪声设备和厂界四周进行噪声监测，每季度 1 次，每次一天，昼、夜各 1 次，监测因子为等效 A 声级。

#### 8.4.5.2 环境空气质量监测计划

##### 1、环境空气质量

大气质量监测：在厂区下风向设 1~2 个监测点，每年测一次，监测因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S。

##### 2、地下水质量

在项目所在地设 1 个点，每年监测一次，监测因子为地下水环境中 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>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>的浓度和 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌数、细菌总数。

##### 3、声环境质量监测

在厂界东、南、西、北各布设 1 个点，每年测一次，每次连续监测 2 天，每天昼夜各测一次。

##### 4、土壤环境质量监测

在项目所在地设 1 个点，每年监测一次，监测因子为：pH、汞、砷、铅、铬、锌、铜、镉、镍。

上述污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托当地有监测能力的环境监测部门进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

#### 8.4.5.3 应急监测

建设单位应根据本项目存在的事故风险，以及在事故发生时可能排放的有害

物质，配备应急监测设备及人员防护服装、防毒面具等。在事故发生时启动公司应急监测系统，对下风向不同距离处按照扇形布点原则进行监测，并立即上报监测结果，直至污染事故结束，监测结果符合相应评价标准为止。

## **8.5 环境管理和监测费用预算**

环境管理和环境监测经费预算包括一次性投资和常规性开支等。

### **8.5.1 一次性投资**

环境监测委托当地有资质的单位负责进行，建设单位不再进行监测仪器的购置。

### **8.5.2 常规性开支**

常规性开支包括环保科人员进行日常工作，开展宣传教育、报刊订阅、维修设备仪器、进行监测等工作的费用，预计每年 5 万元。

## 9 环境影响评价结论

### 9.1 结论

#### 9.1.1 建设项目概况

##### 1、项目概述

项目名称：生猪养殖项目；

建设单位：淮安市淮安区福泰畜牧业有限公司；

项目性质：新建；

工程投资：800 万元，环保投资 59.36 万元，占总投资额的 7.42%；

建设规模：年存栏育肥猪 8000 头、出栏生猪 16000 头；

劳动定员：共 10 人，其中管理人员 2 人，生产人员 8 人；

建设内容：本项目占地 48667m<sup>2</sup>（73 亩），建设标准化猪舍、病猪隔离舍等，并配套建设粪污处理设施等辅助工程及公用工程。

##### 2、公用工程

###### （1）供水

本项目供水由茭陵乡自来水管网提供。项目用水主要包括养殖用水（猪饮用水、猪舍冲洗用水、猪舍夏季水帘降温用水、冬季采暖锅炉用水）、生活用水、食堂用水和种植用水等。本项目总用水量为 38577.81t/a，其中养殖用水量 18912.64m<sup>3</sup>/a，职工生活用水量 450t/a（含食堂用水 75t/a），种植用水量 18791.54t/a，绿化用水 423.72t/a。

###### （2）排水

本项目排水系统采用雨污分流制。雨水经雨水明渠排至场区的农田。项目食堂含油废水经隔油处理后与生活污水一起进入三级化粪池处理；锅炉排水用于本项目厂区绿化；养殖废水经收集池收集后进入异位微生物发酵舍处理后生产废垫料（有机肥）。

###### （3）供电

本项目用电由茭陵乡变电站提供，厂区设 1 台 250kVA 的变压器；全年用电总负荷为 2.2 万 kW。

#### (4) 供热

根据建设单位提供资料,本项目猪舍冬季取暖主要是通过猪舍墙体保温材料与外部断绝热交换,猪舍内部采用锅炉水地暖系统进行取暖。生活管理区冬季取暖采用空调取暖。

#### 9.1.2 环境质量现状

1、环境空气质量现状监测结果表明:各监测点 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 日均浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求。各监测点 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 一次浓度均符合《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中“居住区大气中有害物质的最高容许排放浓度一次限值”的要求。

2、本项目废水主要为职工生活污水、食堂废水和养殖废水等,本项目职工生活污水和食堂废水经处理后用作农肥;养殖废水采用异位发酵舍发酵处理系统处理,发酵生产有机肥,用于种植区及周边农田追肥,均不外排;不会对周边水体产生不良影响。

3、地下水质量现状监测结果表明:本项目所在区域地下水满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准要求。

4、声环境质量现状监测结果表明:本项目厂界噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类声环境功能区标准。

5、土壤环境质量现状表明:项目所在区域土壤环境质量能够满足《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中的二级标准。

#### 9.1.3 污染物排放情况

##### 1、废气

本项目废气主要有恶臭气体(猪舍恶臭、发酵舍恶臭、收集池恶臭)、食堂油烟废气以及猪舍采暖所用的天然气锅炉烟气等。

无组织恶臭包括猪舍、收集池和发酵舍等产生的恶臭气体,恶臭主要来源为有机物腐败时所产生的 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 等。NH<sub>3</sub> 产生量为 1.725t/a,排放量为 0.252t/a, H<sub>2</sub>S 产生量 0.098t/a,排放量为 0.0133t/a。

食堂油烟主要由食堂烹饪所产生,产生浓度为 1.5mg/m<sup>3</sup>,产生量为 0.0027t/a,排放浓度为 0.6mg/m<sup>3</sup>,排放量为 0.00108t/a。

本项目冬季采暖采用天然气锅炉,其锅炉烟气经 8 米高排气筒排放。天然气



用量为 60624m<sup>3</sup>/a，燃烧后产物主要为 CO<sub>2</sub> 和水，含有少量的烟尘、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub>，SO<sub>2</sub> 排放量为 0.006t/a，排放速率为 0.0084kg/h，排放浓度为 7.15mg/m<sup>3</sup>；NO<sub>2</sub> 的排放量为 0.038t/a，排放速率为 0.053kg/h，排放浓度为 45.05mg/m<sup>3</sup>；烟尘的排放量为 0.015t/a，排放速率为 0.0202kg/h，排放浓度为 17.16mg/m<sup>3</sup>。

## 2、废水

废水是养猪场产生的重要污染源，包括养殖废水（猪尿、猪舍重新废水）、员工生活污水、食堂废水等，主要污染物为 COD、NH<sub>3</sub>-N、SS、TP、动植物油等，本项目生活污水和食堂废水经处理后用作农肥；锅炉排水用作厂区绿化；养殖废水经异位微生物发酵舍处理后生成废垫料（有机肥），废垫料（有机肥）有较好的散落性，且具有较高营养成分，是十分优质的有机肥，用于种植区及周边农户施肥；均不外排。

## 3、噪声

本项目噪声主要包括为猪叫声和发酵舍机器运行噪声等。群居猪经常发出较尖锐的叫声，但随机性很大，一般在 60~80dB（A）左右。畜禽养殖企业本身的生产环境对噪声源有一定的控制要求，本工程生产过程中除水泵、翻耙机和风机外，其他高噪声设备不多。根据预测项目厂界能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准。

## 4、固体废物

本项目产生的固废主要是生猪排泄的粪便、病死猪尸体、废垫料、防疫医疗废物以及工作人员生活垃圾等。本项目猪粪产生量为 4800t/a，病死猪尸体产生量为 8t/a，废垫料产生量为 3074.15t/a，生活垃圾产生量为 1.5t/a，秸秆碎产生量为 47.25t/a，医疗废物产生量为 0.08t/a。

### 9.1.4 主要环境影响

#### 1、施工期环境影响

##### (1) 对大气环境的影响

本项目施工期间废气主要为施工扬尘及施工和运输机械排放的尾气。但施工期影响是暂时的，将会随着施工期的结束而在短时间内消失。加强施工期施工场地管理；施工场地设置围挡，采取洒水抑尘等措施。经以上措施处理后项目施工废气对周围环境影响较小。

## (2) 对水环境的影响

施工生产废水经沉淀后回用于场地及进出施工场地道路洒水抑尘，不外排；施工期少量生活污水进入场地内临时化粪池处理后回用，不外排。因此，施工期废水对周围地表水环境影响很小。

## (3) 对声环境的影响

经预测，土石方阶段运行设备昼间符合标准，夜间 40m 外符合标准；结构阶段运行设备昼间在 20m 外，夜间 80m 外符合标准；装修阶段运行设备昼间在 20m 外，夜间 60m 外符合标准。由于施工现场距最近的高荡村八组 350 米，因此施工噪声不会对附近居民休息、生活产生影响。本项目仅在白天施工，在场地四周设置施工围挡，加强施工期环境管理，在此条件下施工噪声不会对周围声环境敏感点带来不利影响，不会改变施工场地周边声功能区划。

## (4) 固体废物的影响

施工期间建筑垃圾中可以回收利用的建筑材料应尽量回收利用，其余建筑垃圾运送至市政指定地点堆放。项目土石方量平衡后多余土方及时清运至人民政府拟建进场道路作为填方使用。施工人员生活垃圾将由环卫部门统一清运处理。因此，上述废弃物合理处置后不会对周围环境产生较大影响。

## 2、运营期环境影响

### (1) 对大气环境的影响

根据预测结果，本项目锅炉房 1#排气筒有组织排放的  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$  下风向最大落地浓度分别为  $0.0006768\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.004264\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.001624\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现在距离点源 149m 处，占标率分别为 0.14%、2.13%、0.36%。对周围大气环境影响很小。本项目猪舍无组织排放的氨、硫化氢最大落地浓度是  $0.004273\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0005698\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现在距离污染源 185m 的位置，占《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 规定的氨居住区大气中有害物质的最高允许浓度一次值的 2.14%、5.7%；发酵舍无组织排放的氨、硫化氢最大落地浓度是  $0.01059\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0009006\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现在距离污染源 103m 的位置，占《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 规定的氨居住区大气中有害物质的最高允许浓度一次值的 5.29%、9.01%；收集池无组织排放的氨、硫化氢最大落地浓度是  $0.01059\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0009249\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现在距离污染源 56m 的位置，占《工业企业设计卫生标准》

(TJ36-79)规定的氨居住区大气中有害物质的最高允许浓度一次值的 5.24%、9.25%；满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)规定的氨、硫化氢居住区大气中有害物质的最高允许浓度。全场场界 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 的预测排放浓度均能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级标准要求，对环境空气影响很小。

据计算，本项目的卫生防护距离确定以养殖区的边界 500m 范围计。由项目外环境关系及现场踏勘可知，本项目卫生防护距离范围内有高荡村八组的 8 户居民，需搬迁处理。根据卫生防护距离计算结果，环评提出如下卫生防护距离设置要求：

本环评要求卫生防护距离范围内的敏感目标未拆迁前本项目不得投入运营；当地政府规划部门在划定的卫生防护距离范围内不得建设和规划居住用房、文教、医院及对环境质量要求较高的医药、食品企业等与项目不相容的敏感设施。

食堂油烟经油烟净化装置处理后能满足《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)中相关标准要求。车辆运输尾气通过加强管理、控制车速等措施减弱对外环境的影响。

综上，营运期废气对区域大气环境影响较小。

### (2) 对水环境影响

本项目生活污水（含食堂废水）收集进入隔油池、三级化粪池处理，用作周边农田追肥；锅炉排水用作厂区绿化；养殖废水经发酵舍处理后制作有机肥；养殖废水经管道输送至微生物异位发酵舍系统，消纳处理后会产更换的废垫料，废垫料是一种具有良好肥效的有机肥，作为有机肥交本项目种植区和周边农户综合利用，不外排，项目对地表水环境影响较小。

建设单位做好污水收集池体、发酵舍发酵槽、备用填埋井、危废暂存间、场区地面等防渗措施后，本项目对地下水环境影响较小。

### (3) 对声环境影响

本项目运营期对周围声环境的影响主要来自于猪叫声、风机、水泵等，针对声源特征，评价提出以下措施：选择低噪声的设备；对机械传动部件动态不平衡处认真进行平整调整；对设备进行定期检修，加强润滑作用，保持设备良好的运转状态，尽量降低噪声；要求给风机、水泵等产噪设备安装减震垫。采取以上措

施后，经预测项目厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准，敏感点噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的2类标准限值要求。

#### (4) 固体废物对环境的影响

本项目运营期猪粪用于生产有机肥，病死猪通过送当地防疫部门集中无害化处理，医疗垃圾定期交由有资质的危险废弃物处置单位集中处理，废垫料用于种植区和周边农田追肥，生活垃圾与附近村庄生活垃圾一起处理；秸秆碎收集后送入垫料准备间综合利用。综上所述，本项目采取的各项固体废弃物处置措施基本可行，体现了固体废物资源化、无害化、减量化的处理原则，只要在工作中，将各项处理措施落实到实处，认真执行，项目对固体废物处置的措施安全有效，去向明确，不会对周围环境造成二次污染。

#### 9.1.5 公众采纳意见情况

根据建设单位提供的公众参与调查统计表。绝大多数被调查人员对本项目的建设表示支持，同时非常关注本地区环境现状及本项目可能带来的环境问题，建议当地环保部门和建设单位做好各项环境保护工作，并充分考虑群众的意见和建议，努力实现本地区经济与环境的和谐发展。

#### 9.1.6 环境保护措施

##### 1、废气污染防治措施

###### (1) 无组织恶臭

本项目无组织恶臭包括猪舍臭气、发酵舍臭气和收集池恶臭，猪舍臭气涉及范围比较广，通过源头和过程进行治理，源头治理主要包括通风、饲料添加EM等措施，过程治理主要包括采取干清粪工艺、喷洒除臭剂等措施。

采取以上措施后，项目产生的无组织恶臭对周围空气环境质量影响不大，防治措施可行。

##### 2、水污染防治措施

本项目废水主要为职工生活污水(含食堂废水)和养殖废水等，本项目生活污水(含食堂废水)收集进入隔油池、三级化粪池处理，用作周边农田追肥；锅炉排水用作厂区绿化；养殖废水经管道输送至微生物异位发酵舍系统，消纳处理后会产生产生更换的废垫料，废垫料是一种具有良好肥效的有机肥，作为有机肥交本

项目种植区和周边农户综合利用，均不外排。本项目废水经处理后综合利用，不会对周围地表水环境造成影响，防治措施技术经济可行。

### 3、噪声污染防治措施

本项目在设备选型时选用先进的低噪声设备，各噪声设备采用基础减震，噪声经墙体隔音和距离衰减后，厂界噪声可达标，项目采取的噪声防治措施技术经济可行。

### 4、固体废物污染防治措施

猪粪集中收集后，进入异位微生物发酵舍处理生成废垫料（有机肥）；废垫料（有机肥）收集后用于种植区和周边农田追肥；病死猪送当地防疫部门集中无害化处理；医疗垃圾收集后定期送有资质单位处理；生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一清运；秸秆碎收集后综合利用制作垫料。

采用以上措施后，固体废物得到了妥善处理和综合利用，不会对周围环境产生不利影响，处置措施是合理可行的。

## 9.1.7 环境影响损益分析

本项目采取的污染防治措施和生态保护措施，技术上成熟可靠，治理效果较好，所获得的环境效益、经济效益和社会效益较好。只要建设单位在今后的生产运行中强化环境保护管理工作，本项目所采取的环境保护措施在经济、技术上均可行。

## 9.1.8 环境管理与监测计划

本项目在建设和运行过程中，会对周围环境造成一定的影响，本次通过建立比较合理环境管理体制和管理机构，本项目在运行期实行本次评价提出的环境监测，以验证环境影响的实际情况和环境保护措施的效果，以便更好地保护环境，为项目环境管理提供依据，更大地发挥工程建设的社会经济效益。

## 9.1.9 结论

淮安市淮安区福泰畜牧业有限公司生猪养殖项目符合国家产业政策，符合国家、地方相关规划，选址合理；本项目建设得到当地多数公众的支持；区域大气质量、声环境现状良好，地表水环境质量较好。评价认为，建设单位认真落实本报告提出的各项措施，本项目运营期产生的废气、噪声能够达标排放，废水经处理后能综合利用，固体废物得到合理有效处置，不会对地表水、环境空气、声环

境产生明显影响，重点污染物排放符合总量控制要求，环境风险可控。从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

## 9.2 要求与建议

(1) 企业在生产过程中应严格控制风险，加强管理，确保严格将环境影响评价报告及其批复、各级环保部门要求的各项污染治理措施落到实处，加强环保管理，保证生产中各污染物稳定达标排放。

(2) 企业应切实落实环保投资，按照环评报告和批复实施“三同时”。

(3) 提高全厂环保意识，建立和健全环保管理网络及环保运行台帐，加强对各项环保设施的日常维修管理。

(4) 进一步优化养殖工艺，从源强上削减污染物的产生量。

(5) 加强企业体系管理，开展清洁生产审核，提高员工的素质和能力，提高企业的管理水平和清洁生产水平。应注意对职工环境保护的宣传教育工作，提高全体员工的环保意识，做到环境保护，人人有责，积极探索进一步提高清洁生产水平。