**目 录**

1 前言 1

1.1 项目由来 1

1.2 项目特点 1

1.3 环境影响评价的工作过程 2

1.4 分析判定相关情况 3

1.5 关注的主要环境问题及环境影响 6

1.6 环境影响报告主要结论 6

2 总则 8

2.1 编制依据 8

2.2 评价因子与评价标准 12

2.3 评价工作等级和评价范围 17

2.4 相关规划及环境功能区划 21

2.5 主要环境保护目标 28

3 建设项目工程分析 30

3.1 建设项目概况 30

3.2 生产工艺流程及产污环节 37

3.3 主要原辅材料概况 44

3.4 主要生产设备 45

3.5 污染源源强分析 46

4 环境现状调查与评价 60

4.1 自然环境概况 60

4.2 环境保护目标调查 62

4.3 环境质量现状调查与评价 64

4.4 区域污染源调查 70

5 环境影响预测与评价 72

5.1 施工期环境影响预测与评价 72

5.2 运营期环境影响预测与评价 76

5.3 环境风险分析 96

6 环境保护措施评述 112

6.1 施工期污染物防治措施 112

6.2 运营期污染防治措施分析 114

6.3 风险防范措施分析 131

6.4 环保投资 137

7 环境影响经济损益分析 139

7.1 环境损益分析 139

7.2 社会效益分析 139

7.3 环境损益分析 140

7.4 小结 141

8 环境管理与环境监测计划 142

8.1 环境管理 142

8.2 污染排放清单 147

8.3 总量控制 148

8.4 环境监测计划 149

8.5 环境管理和监测费用预算 152

9 环境影响评价结论 153

9.1 评价结论 153

9.2 建议与要求 158

附图：

附图1.1-1 环评第一次公示

附图1.1-2 环评第二次公示

附图1.4-1 淮安区畜禽养殖禁(限)养区区划总图

附图2.4-1 淮安区生态红线区域保护规划图

附图2.5-1 大气评价范围图

附图3.1-1 项目平面布置图

附图3.1-2 项目区周围环境概况

附图4.1-1 项目地理位置图

附图4.1-2 区域水系图

附图6.2-1 灌溉管网图

附件：

附件1 委托书

附件2 营业执照

附件3 《江苏淮州温氏畜牧有限公司肉猪猪苗生产项目备案的通知》

附件4 国土局选址意见

附件5 农委选址意见

附件6 茭陵乡政府项目建设符合乡总体规划的说明

附件7 茭陵乡政府项目建设符合乡总体规划及土地利用规划的证明

附件8 茭陵乡政府及淮安区农委灌溉证明

附件9 灌溉协议

附件10 土地勘测定界技术报告书

附件11 医疗废弃物处置意向协议书

附件12 猪粪消纳协议

附件13 土地承包合同

附件14 检测报告

附件15 评审会专家签字表

附件16 评审会会议纪要

附件17 专家意见修改清单

附件18 建设项目环评审批基础信息表

# 前言

## 项目由来

江苏淮州温氏畜牧有限公司（以下简称“淮州温氏”）是由广东温氏食品集团股份有限公司全额投资的独立法人企业，隶属广东温氏食品集团股份有限公司江苏分公司。温氏集团在全国已建成多个养殖基地。由于目前市场需求强烈，温氏集团决定扩大淮安市的市场份额，江苏淮州温氏畜牧有限公司拟在淮安区茭陵乡高荡村投资建设“肉猪猪苗生产项目”。

项目总占地面积约273.5亩，总投资10000万元，项目投产后，常年存栏量8000头种母猪，年出栏仔猪16万头。建设内容主要包括空怀妊娠母猪舍、哺乳母猪舍、公猪舍、保育舍、待售舍等主体工程与办公楼、宿舍等辅助工程和环保设施等配套工程以及道路铺设、绿化等。江苏淮州温氏畜牧有限公司肉猪猪苗生产项目取得了淮安市淮安区发改委备案《江苏淮州温氏畜牧有限公司肉猪猪苗生产项目备案的通知》（淮发改备[2017]60号）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等法律、法规、规章的规定，江苏淮州温氏畜牧有限公司委托宁夏智诚安环技术咨询有限公司（国环评证乙字第3804号）承担“肉猪猪苗生产项目”的环境影响评价工作。评价单位在现场踏勘和资料收集的基础上，根据环评技术导则及其它相关文件，编制了《江苏淮州温氏畜牧有限公司肉猪猪苗生产项目环境影响报告书》，报请环保主管部门审批。评价单位根据《环境影响评价公众参与暂行办法》(环发2006[28]号)的相关规定，对该项目环境影响评价工作相关信息进行了公示，详见附图1.1-1及附图1.1-2。

## 项目特点

本项目采用规模化集中饲养的方式，仔猪出栏后，分到农户进行育肥，育肥后的商品猪由淮州温氏统一收购（从农户处直接出售，不返回厂区），育肥工段不在本次评价范围内。

1、本项目进行种猪规模化集中养殖，属于A0313猪的饲养。

2、养殖类项目生产工艺较简单，产污环节明了，项目废水经处理后部分回用，部分用于农田灌溉，不外排。项目恶臭污染物经采取喷洒除臭剂等措施处理后可达标排放。项目危废委托有资质单位处理，其余固废经处理处置后，零排放。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。

3、本项目USR反应器产生的沼气主要用于食堂燃料及猪舍供暖，充分体现清洁生产、循环经济、资源合理利用的理念。

## 环境影响评价的工作过程

环评单位在接受建设单位委托后，首先研究了相关的法律、法规及规划，确定评价文件类型。其次开展初步的现场调查及资料收集，根据建设单位提供的资料，进行初步的工程分析，确定评价重点，制定工作方案，安排进一步环境现状详查及环境现状监测，在资料收集完成后，进行各专题分析，提出环保措施并进行技术经济论证，最终形成环评文件。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）等相关技术规范的要求，本项目环境影响评价的工作过程及程序见图1.3-1。

依据相关规定确定环境影响评价文件类型

1、研究相关技术文件和其他有关文件

2、进行初步工程分析

3、开展初步的环境现状调查

编制环境影响报告书（表）

1、环境影响识别和评价因子筛选

2、明确评价重点和环境保护目标

3、确定工作等级、评价范围和评价标准

环境现状调查

检测与评价

建设项目

工程分析

1、各环境要素环境影响预测与评价

2、各专题环境影响分析与评价

1、提出环境保护措施、进行技术经济论证

2、给出污染物排放清单

3、给出建设项目环境影响评价结论

第一阶段

第二阶段

第三阶段

制定工作方案

**图1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图**

## 分析判定相关情况

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）与产业政策相符性

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”，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。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。不属于《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，不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政发【2015】118号）中限制类和淘汰类项目。

根据《畜禽养殖污染防治管理办法》第七条规定，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。本项目不在以上禁养区内，符合《畜禽养殖污染防治管理办法》的有关要求。

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》第十一条规定，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。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。

综上所述，本项目的实施符合相关规划要求。

（2）与规划环评相符性

本项目位于江苏省淮安区茭陵乡高荡村，所在茭陵乡无相关规划环评。经查阅淮安市国土资源淮安分局出具的用地证明及淮安市淮安区茭陵乡人民政府出的规划相符性说明可知，本项目租赁土地用地性质为一般农用地，符合淮安区茭陵乡用地总体规划要求。

（3）与“三线一单”相符性

①本项目选址位于江苏省淮安区茭陵乡高荡村，在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根据本项目区域环境质量现状监测，本项目所在地环境质量现状较好，项目的建设不会降低区域的环境质量现状；

③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、绿化用水、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；

④本项目所在区域目前未制定环境准入负面清单。

（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《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）的要求，其中“江苏省畜禽养殖污染及农业面源污染治理专项行动实施方案”中要求“全面清理整顿不符合规范标准的养殖场（小区）、养殖专业户。到2017年、2020年，全省规模化养殖场（小区）治理率分别达到60%、90%，到2020年，全省规模化养殖场畜禽粪便综合利用率达到98%，化肥使用量比2015年削减5%，农药使用量实现零增长。”

本项目不违背《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。

（5）与《淮安市畜禽养殖污染防治规划》（2015-2020）相符性

对照《淮安市畜禽养殖污染防治规划》（2015-2020）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（详见图附图1.4-1），本项目的选址不在禁养区和限养区范围内。

通过初步筛查，建设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。

（5）项目选址可行性判定

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：①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；②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；③县级人民政府依法划定的禁养区域；④国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开上述规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在上述规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m。

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）5.2条规定：贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。

本项目位于茭陵乡高荡村，用地性质为一般农用地。本项目不位于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；本项目距最近的居民区距离大于500m（不包括生活管理区，本项目生活管理区和养殖区分离，本次评价只包含养殖区，生活区另行评价）；本项目不位于淮安区禁（限）养区；不项目不位于国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。

本项目附近的地表水体距本项目距离见下表：

**表1.4-1 项目周围水体距本项目边界距离一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 河流名称 | 方位 | 距项目区边界距离（m） | 备注 |
| 乌沙干渠 | N | 2550 |  |
| 乌沙干渠十支大沟 | W | 1190 |  |
| 北渔滨河 | S | 870 |  |
| 茭陵二站引河 | E | 1770 |  |
| 衡河 | NE | 2440 |  |

综上所述，本项目的选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）的要求，本项目选址可行。

## 关注的主要环境问题及环境影响

本项目关注的主要环境问题有：

1、本项目建设与区域规划、产业导向等规划及养殖类规范的相符性。

2、项目生产过程中废气、废水、噪声和固废产排情况、环境影响。

3、重点关注废水、固废污染防治措施，恶臭污染防治措施。

## 环境影响报告主要结论

本项目符合国家及地方相关产业政策。本项目属畜牧业，选址属规划的一般农用地，选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）关于养猪场选址的规定要求。本项目生产过程中采用了较为清洁的生产工艺，所采用的污染防治措施技术经济可行，可确保各种污染物稳定达标排放，排放的污染物对周围环境影响较小，不会降低区域环境功能类别。项目生产区外500米卫生防护距离内无环境敏感点。经采取有效的事故防范，减缓措施，项目环境风险水平是可接受的。

**因此，在建设单位认真落实本环评报告提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施的前提下，“江苏淮州温氏畜牧有限公司肉猪猪苗生产项目”具有环境可行性**。

# 总则

## 编制依据

### 法律依据

（1）《中华人民共和国环境保护法》2015年1月1日起实施，主席令第九号；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2016年7月2日修订通过，2016年9月1日起施行；

（3）《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日起施行；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订通过，2008年6月1日起施行；

（5）《中华人民共和国噪声污染防治法》，1996年10月29日修订通过，1997年3月1日起施行；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修正版）；

（7）《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年2月29日修订通过，2012年7月1日起施行；

（8）《中华人民共和国节约能源法》，2007年10月28日修订通过，2008年4月1日起施行；

（9）《建设项目环境保护管理条例》，国务院1998年11月29日修订通过，自公布之日起施行；

（10）《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，国发〔2005〕39号，国务院2005年12月3日公布，自公布之日起施行；

（11）《国务院关于环境保护若干问题的决定》，国发〔1996〕31号，国务院1996年8月3号公布，自公布之日起施行；

（12）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发〔2012〕77号，环境保护部2012年7月3号公布，自公布之日起施行；

（13）《建设项目环境影响评价分类管理名录》，环境保护部2016年12月27日审议通过，自2017年9月1日起施行；

（14）《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》，国家发改委[2013]21号令；

（15）《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，环境保护部2012年8月7日公布，自公布之日起施行；

（16）《关于加强环境保护重点工作的意见》，国发〔2011〕35号，国务院2011年10月17日公布，自公布之日起施行；

（17）《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》，环办〔2012〕134号，环境保护部2012年10月30日公布，自公布之日起施行；

（18）《建设项目环境影响评价政府信息公开指南》（试行）。

（19）《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》国发[2007]4号；

（20）《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》国土资发[2007]220号；

（21）《畜禽养殖污染防治管理办法》原国家环保局[2001]9号令；

（22）《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）；

（23）关于征求《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南（征求意见稿）》意见的函，环境保护部办公厅函，环办函[2011]532号；

（24）关于印发《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》的通知，环境保护部办公厅文件，环办[2011]89号；

（25）关于发布国家环境保护标准《畜禽养殖产地环境评价规范》的公告，环境保护部公告，公告[2011]年第39号文；

（26）《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）；

（27）《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599- 2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》（环保部公告2013年第36号）；

（28）《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)>的通知》(环办[2013]103号) ；

（29）《关于加强地方环保标准工作的指导意见》（环办〔2014〕49号）；

（30）《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；

（31）《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》（国办发〔2014〕47号），国务院办公厅，2014年10月20日。

### 导则及技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），环境保护部2016年12月8日发布，2017年1月1日实施；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008），环境保护部2008年12月31日发布，2009年4月1日实施；

（3）《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-93），环境保护部1993年9月18日发布，1994年4月1日实施；

（4）《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），环境保护部2011年2月11日发布，2016年1月7日实施；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），环境保护部2009年12月23日发布，2010年4月1日实施；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），环境保护部2011年4月8日发布，2011年9月1日实施；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），原环保总局2004年12月11日发布，2004年12月11日实施；

（8）《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)，原国家环保总局；

（9）《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）环境保护部；

（10）《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）国家农业部；

（11）《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006），国家农业部；

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

（13）《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)；

（14）《规模化畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）环保部，2013年7月；

### 地方性法律法规

（1）《江苏省环境保护条例（修正）》（1997年7月31日起实施）；

（2）《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）；

（3）《江苏省地表水环境功能区划》江苏省水利厅、江苏省环保厅，2003年3月；

（4）《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）；

（5）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122号）；

（6）《江苏省环境空气质量功能区划分》，江苏省环境保护局，1998年6月；

（7）《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》（苏环委[98]1号）；

（8）《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》苏政办发[2013]9号；

（9）《江苏省环境噪声污染防治条例》2012年2月1日起实施；

（10）《关于加强建设项目环评文件固体废物内容编制的通知》苏环办[2013]283号；

（11）《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）。

（12）《江苏省“十二五”环境保护和生态建设规划》（江苏省人民政府，苏政发〔2012〕51号，2012年4月17日）；

（13）《江苏省建设项目环境保护管理规范》，苏环管〔2002〕第46号；

（14）《关于进一步加强建设项目环境影响评价现状监测管理的通知》，苏环办〔2003〕15号；

（15）《2010年全省深入推进畜牧生态健康养殖示范创建工作意见》，江苏省农业委员会，2011年3月8日；

（16）《江苏省人民政府关于加快推进畜牧业转型升级的意见》，苏政发〔2011〕180号；

（17）《江苏省地表水（环境）功能区划》(苏政复[2003]29号)；

（18）《关于进一步做好建设项目环境管理的意见》（苏环管[2005]35号）；

（19）《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）；

（20）关于印发《江苏省“十二五”大气污染防治规划》的通知，苏环发[2013]3号；

（21）《省政府关于印发江苏省“十二五”循环经济发展规划的通知》（苏政发〔2013〕7号）；

（22）关于发布江苏省政府核准的投资项目目录（2014年本）的通知（苏环办[2014]23号）；

（23）《江苏省生态红线区域保护规划》；

（24）《淮安市城市总体规划（2009-2030）》；

（25）《淮安市国民经济和社会发展第十三个五年总体规划纲要》[淮政发（2016）19号](http://222.184.59.59:8180/zwgk/open/publicshow/searchArticle.do?method=getArtFromId&articleId=77348)；

（26）《淮安市畜禽养殖污染防治规划》（2015-2020）；

（27）《茭陵乡土地利用总体规划（2006~2020）》；

（28）《淮安市产业结构调整指导目录》 (2017年版）；

### 技术文件和资料

（1）肉猪猪苗生产项目环境影响评价委托书；

（2）淮安区发展和改革委员会《江苏淮州温氏畜牧有限公司肉猪猪苗生产项目备案的通知》（淮发改备[2017]60号）；

（3）江苏淮州温氏畜牧有限公司设计图纸；

（4）建设单位提供的其他相关资料。

## 评价因子与评价标准

### 环境影响因素识别

在项目工程分析的基础上，分析项目施工期和营运期对周围自然环境、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2.2-1 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2.2-1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、养殖废水等对周围环境的影响。

### 评价因子

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2.2-2 环境评价因子确定一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **评价内容** | **现状评价因子** | **影响评价因子** | **总量控制因子** |
| 大气 | SO2、NO2、PM10、氨、硫化氢 | NH3、H2S | / |
| 地表水 | pH、CODcr、SS、BOD5、氨氮、总磷、粪大肠菌群 | COD、NH3-N、TN、TP |  |
| 地下水 | pH、高锰酸盐指数、氨氮、总大肠菌群、硝酸盐、氯化物、Cu、Zn、Cr6+、Ni | / | / |
| 土壤 | pH、镉、总砷、总汞、铜、铅、锌、总铬、镍 | / | / |
| 噪声 | 等效连续A声级 | 等效连续A声级 | / |
| 固废 | / | 养殖固废、生活垃圾 | / |

### 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，项目建设地属于环境空气质量功能二类地区。SO2、PM10、NO2执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012），硫化氢和氨气执行《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浓度”有关标准要求。标准值见表2.2-3。

**表2.2-3 环境空气质量标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物名称** | **取值时间** | **标准浓度限值** | **单位** | **标准来源** |
| SO2 | 年平均 | 60 | μg/Nm3 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区标准 |
| 24小时平均 | 150 |
| 1小时平均 | 500 |
| PM10 | 年平均 | 70 |
| 24小时平均 | 150 |
| NO2 | 年平均 | 40 |
| 24小时平均 | 80 |
| 1小时平均 | 200 |
| H2S | 一次值 | 0.01 | mg/m3 | 《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浓度 |
| NH3 | 一次值 | 0.2 |

**2、地表水环境质量标准**

项目废水经污水处理站处理后部分回用后达标用于周围农田灌溉，不外排地表水体。项目周边水体主要为北渔滨河与茭陵二站引河，北渔滨河与茭陵二站引河环境功能规划为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。SS参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）中三级标准，具体数据见下表。

**表2.2-4 地表水环境质量标准限值（单位：除pH外为mg/L）**

|  |  |
| --- | --- |
| **污染物名称** | **Ⅲ类水域标准浓度限值** |
| pH（无量纲） | 6~9 |
| COD（mg/L） | 20 |
| SS（mg/L） | 30 |
| BOD5（mg/L） | 4 |
| NH3-N（mg/L） | 1 |
| 总磷（TP）（mg/L） | 0.2 |
| 粪大肠菌群（个/L） | 10000 |

**3、地下水环境质量标准**

项目所在区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中Ⅲ类标准，具体标准值详见下表。

**表2.2-5 地下水质量标准一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **评价因子** | **pH** | **高锰酸盐指数** | **氨氮** | **硝酸盐** | **氯化物** | **铜** |
| Ⅲ类标准 | 6.5～8.5 | ≤3.0 | ≤0.2 | ≤20 | ≤250 | ≤1.0 |
| **评价因子** | **锌** | **Cr6+** | **镍** | **总大肠菌群 个/L** | | |
| Ⅲ类标准 | ≤1.0 | ≤0.05 | ≤0.05 | ≤3.0 | | |

**4、声环境质量标准**

项目区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准，具体标准值见下表。

**表2.2-6 声环境质量标准**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **标准** | **昼间 dB(A)** | **夜间 dB(A)** |
| 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类 | 60 | 50 |

**5、土壤**

评价区土壤执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)二级标准，其中砷采用水田值，铬采用旱地值，具体值见表2.3-7。

**表2.2-7 土壤环境质量标准值 单位：mg/kg，pH除外**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目  标准 | pH | 镉 | 汞 | 砷 | 铜 | 锌 | 铅 | 铬 | 镍 |
| GB15618-1995二级 | ＜6.5 | ≤0.3 | ≤0.35 | ≤30 | ≤50 | ≤200 | ≤80 | ≤150 | ≤40 |
| 6.5-7.5 | ≤0.3 | ≤0.70 | ≤25 | ≤100 | ≤250 | ≤80 | ≤200 | ≤50 |
| ＞7.5 | ≤0.6 | ≤1.5 | ≤20 | ≤100 | ≤300 | ≤80 | ≤250 | ≤60 |

### 污染物排放标准

**1、大气污染物排放标准**

项目排放的H2S、NH3等恶臭气体厂界浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中的二级标准，具体见表2.2-8；臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表7中标准值，具体见表2.2-9。食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中的相关标准，具体见表2.2-10。本项目燃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，具体见表2.2-11。

**表2.2-8 恶臭污染物排放标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **位置** | **控制项目** | **标准值（**mg/m3**）** | **标准来源** |
| 厂界 | H2S | 0.06 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） |
| NH3 | 1.5 |
| 排气筒  （15m高） | H2S | 0.33 kg/h |
| NH3 | 4.9 kg/h |

**表2.2-9 畜禽养殖业污染物排放标准**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **控制项目** | **标准值** | **标准来源** |
| 臭气浓度  （无量纲） | 70 | 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001） |

**表2.2-10 饮食业油烟排放标准（试行）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **规 模** | **小型** | **中型** | **大型** |
| 基准灶头数 | ≥1，＜3 | ≥3，＜6 | ≥6 |
| 油烟最高允许排放浓度（mg/m3） | 2.0 | | |
| 净化设施最低去除效率（%） | 60 | 75 | 85 |

**表2.2-11 燃气锅炉大气污染物排放浓度限值 单位:mg/m3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **污染物项目** | **限值** | **污染物排放监控位置** |
| 颗粒物 | 20 | 烟囱或烟道 |
| 二氧化硫 | 50 |
| 氮氧化物 | 200 |
| 烟气黑度（林格曼黑度，级） | ≤1 | 烟囱排放口 |
| 注：燃气锅炉烟囱不低于8m。 | | |

**2、水污染物排放标准**

本项目废水主要为职工生活污水、养殖废水等。养殖废水与经化粪池处理后的生活污水混合后通过污水站处理达标后部分回用于猪舍冲洗及厂区绿化，其余用于周围农田农灌，废水均不外排地表水体。

本项目废水不外排，废水量参照执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表4 标准。

**表2.2-12 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **种 类** | **猪**  **[m3/（百头·d）]** | |
| 季 节 | 冬季 | 夏季 |
| 标 准 值 | 1.2 | 1.8 |

废水处理后用于农灌的水质执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准，具体见表2.2-13，该标准中未提到的其他指标执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表5的规定，具体见表2.2-14。

**表2.2-13 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005） mg/L**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **pH** | **SS** | **COD** | **BOD5** | **粪大肠菌群** |
| 水作标准 | 5.5-8.5 | ≤80 | ≤150 | ≤60 | ≤4000个/100mL |
| 旱作标准 | ≤100 | ≤200 | ≤100 | ≤4000个/100mL |

**表2.2-14 集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放标准 mg/L**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **控制项目** | **BOD5** | **COD** | **SS** | **NH3-N** | **总磷** | **粪大肠菌群数** | **蛔虫卵** |
| 标准值 | 150 | 400 | 200 | 80 | 8.0 | 1000个/100mL | 2.0个/L |

本项目废水部分回用于猪舍清洗，清洗水水质指标执行《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中表3标准，具体详见下表。

**表2.2-15 猪舍回用冲洗水水质评价指标限值**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **评价指标** | **指标限值** | **单位** |
| 1 | pH值 | 6.0~9.0 | 量纲为一 |
| 2 | 嗅 | 无不快感 | - |
| 3 | 浑浊度 | 10 | NTU |
| 4 | 色 | 30 | 度 |
| 5 | 溶解性总固体 | 1500 | mg/L |
| 6 | BOD5 | 15 |
| 7 | 氨氮 | 10 |
| 8 | LAS | 1.0 |
| 9 | DO | ≥1.0 |
| 10 | 总余氯 | 接触30min后≥1.0，管网末梢≥0.2 |
| 11 | 总大肠菌群 | 3 | 个/L |

**3、噪声排放标准**

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表2.2-16；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准，具体数值见表2.2-17。

**表2.2-16 建筑施工场界环境噪声排放标准单位：dB（A）**

|  |  |
| --- | --- |
| 噪声限值 | |
| 昼间 | 夜间 |
| 70 | 55 |

**表2.2-17 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类别** | **昼间** | **夜间** |
| （GB12348-2008）中的2类 | 60 | 50 |

**4、固体废弃物排放标准**

（1）废渣

本项目废渣处理执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中畜禽养殖业废渣无害化环境标准，畜禽养殖业必须设置废渣的固定存储设施和场所，储存场所要有防止粪液渗漏、溢流措施，用于直接还田的畜禽粪便，必须进行无害化处理，处理后的废渣应符合下表要求。本项目粪便外售制成有机肥，不直接还田。

**表2.3-18 畜禽养殖业废渣无害化环境标准**

|  |  |
| --- | --- |
| **控制项目** | **指标** |
| 蛔虫卵 | 死亡率≥95% |
| 粪大肠菌群 | ≤105个/kg |
| 标准来源 | 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001） |

（2）危险废物

本项目产生的危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，同时危险固废的收集、运输、包装等应符合《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199号)。

本项目产生的医疗废物的包装执行《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ 421-2008）。

（3）生活垃圾和一般固体废物

本项目产生的生活垃圾和一般固体废物执行《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》(2016年11月7日修正版)“第三章第三节生活垃圾污染环境的防治”和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）标准及2013修改单中的有关规定。

（4）病死猪

病死猪处理执行《畜禽规模养殖污染防治条例》（2014）、《畜禽业养殖污染防治技术规范》(HJ/T81—2001)及《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25号）中相关要求。

## 评价工作等级和评价范围

### 评价等级

依据“环境影响评价技术导则”中评价级别判定方法，确定本次环境评价各环境要素的评价级别。

**1、大气环境影响评价工作等级**

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008），选择推荐模式中的估算模式对项目的大气环境评价工作进行分级。采用估算模式计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围，然后按评价工作分级判据进行分级。计算每一种污染物的最大地面浓度占标率Pi及地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离D10%。其中Pi定义为：

未命名

式中：Pi－第i个污染物的最大地面浓度占标率，%；

Ci－采用估算模式计算出的第i个污染物的最大地面浓度，mg/m3；

C0i－第i个污染物的环境空气质量标准，mg/m3。

采用上述公式计算出的各污染物最大地面浓度占标率及D10%值见表2.3-1。

**表2.3-1 各污染物最大地面浓度占标率及D10％**

|  |  |
| --- | --- |
| **评价工作等级** | **评价工作分级判据** |
| 一级 | Pmax≥80%，且D10%≥5km |
| 二级 | 其他 |
| 三级 | Pmax＜10%或D10%＜污染源距厂界最近距离 |

根据导则规定，项目污染物数大于1，取P值中最大的Pmax和其对应的D10％作为等级划分依据。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，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

本项目排放的大气污染物落地浓度占标率最大的为猪舍无组织排放硫化氢恶臭气体，其占标率为8.35%＜10%。参照HJ2.2-2008评价等级的划分原则，确定本项目的大气环境影响评价工作等级为三级。

**2、地表水环境影响评价工作等级**

本项目农灌废水量为31513.17 m3/a（86m3/d），主要污染物为COD、NH3-N、TN、TP，项目产生的各类废水均经场区预埋的污水管网，进入场内的污水处理系统，处理达标后的出水回用于猪舍清洗与厂区绿化，剩余废水用于周围农田农灌，不外排，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、地下水环境影响评价工作等级**

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响评价应对建设项目在建设期、运营期和服务期满后对地下水水质可能造成的直接影响进行分析、预测和评估，提出预防或者减轻不良影响的对策和措施，制定地下水环境影响跟踪监测计划，为建设项目地下水环境保护提供科学依据。

根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，详见《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录A。Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，Ⅳ类建设项目不开展地下水环境影响评价。

（1）评价工作等级划分依据

根据表2.3-2确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别。

**表2.3-2 地下水环境影响评价行业分类表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环评类别  行业类别 | 报告书 | 报告表 | 地下水环境影响评价项目类别 | |
| 报告书 | 报告表 |
| 14、畜禽养殖场、  养殖小区 | 年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上；涉及环境敏感区的 | / | Ⅲ类 |  |

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表2.3-3。

**表2.3-3 地下水环境敏感程度分级表**

|  |  |
| --- | --- |
| 敏感程度 | 地下水环境敏感特征 |
| 敏感 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区 |
| 较敏感 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区a |
| 不敏感 | 上述地区之外的其他地区 |
| a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。 | |

（2）评价工作等级

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表。

**表2.3-4 评价工作等级分级表**

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

综上所述，本项目年出栏16万头肉猪猪苗，属Ⅲ类建设项目，附近村中有少量水井，环境敏感程度为较敏感。因此，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

**4、声环境影响评价工作等级**

《环境影响评价技术导则》（HJ 2.4-2009）中的评价工作等级，根据建设项目所在区域的声环境功能区类别、建设项目建设前后所在区域的声环境质量变化程度以及受建设项目影响人口的数量等依据划分，声环境评价工作等级划分依据具体见下表：

**表2.4-5 声环境评价工作等级划分原则**

|  |  |
| --- | --- |
| 评价工作等级 | 评价工作分级判据 |
| 一级 | 评价范围内有适用于GB 3096规定的0类声环境功能区域，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达5 dB(A)以上[不含5 dB(A)]，或受影响人口数量显著增多时 |
| 二级 | 建设项目所处的声环境功能区为GB 3096规定的1类、2类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达3～5 dB(A) [含5 dB(A)]，或受噪声影响人口数量增加较多时 |
| 三级 | 建设项目所处的声环境功能区为GB 3096规定的3类、4类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3 dB(A)以下[不含3 dB(A)]，且受影响人口数量变化不大时 |
| 在确定评价工作等级时，如建设项目符合两个以上级别的划分原则，按较高级别的评价等级评价。 | |

项目位于声环境功能2类区；项目运营期无强噪声源，项目建成后噪声级增加不大，厂界噪声增量不超过5dB（A）。根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中关于声环境影响评价分级依据，结合本项目工程区周围环境敏感点的分布情况综合考虑，确定声环境影响评价工作等级为二级。

**5、环境风险评价工作等级**

本项目污水处理过程产生沼气，沼气主要成分甲烷，属可燃气体，根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)，甲烷气体临界量见表2.3-6。

**表2.3-6 本项目重大危险源辨识表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **危险物质**  **名称** | **类别** | **临界量（t）** | **最大存储量（t）** | **是否构成**  **重大危险源** |
| 1 | 甲烷 | 第2.1类易燃气体 | 50 | 0.11 | 否 |
| 计算结果：0.11/50<1 | | | | | |

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009) 辨识指标，即单元内存在危险物质的数量远小于规定的临界量，属于非重大危险源，项目所在地为非环境敏感地区。因此本项目风险评级工作等级确定为二级。具体内容见表2.3-7。

**表2.3-7 评价工作级别**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **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 |

**6、生态影响评价工作等级**

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）判定本项目生态影响评价工作等级：建设项目工程占地面范围约0.18 km2＜2km2，影响区域生态敏感性属于一般区域。因此，本项目生态影响评价工作等级为三级。判定依据见表2.3-8。

**表2.3-8 生态环境影响评价等级划分依据表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 影响区域生态敏感性 | 工程占地（水域）范围 | | |
| 面积≥20km2  或长度≥100km | 面积2～20km2  或长度50～100km | 面积≤2km2  或长度≤50km |
| 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 |

### 评价范围

根据建设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见表2.3-8。

**表2.3-8 本项目评价范围表**

|  |  |
| --- | --- |
| **评价内容** | **评价范围** |
| 大气环境 | 以项目厂址为中心，半径为2.5km的圆形区域范围 |
| 地表水环境 | 项目边界垂直北渔滨河点上游500m至下游1000m |
| 地下水环境 | 以项目为中心，≤6km2的范围 |
| 声环境 | 项目厂界外200m范围内 |
| 生态环境 | 项目厂界范围内 |
| 风险评价范围 | 以风险源沼气储气膜为中心周围3km范围 |

## 相关规划及环境功能区划

### 相关规划

**2.4.1.1 与《淮安市城市总体规划（2009-2030）》符合性分析**

第二十条 农业产业布局

市域农业产业分为北部平原农业区、中部滨湖农业区和南部山地农业区。

1、北部平原农业区包含涟水县、楚州区、淮阴区、清浦区和清河区，属于黄淮冲积平原区，是粮食种植的主产区，以粮食生产、特色蔬菜、优质家禽为主。

2、中部滨湖农业区包含洪泽县和金湖县，属于江淮湖洼平原，是稻米生产主产区，强化粮食生产、林业和蚕桑种植业。

3、南部山地农业区包含盱眙县，属于宁镇扬丘陵地区，兼有平原河湖圩区的多种地形，以特色水产、优质家禽、林木杂果为主。

**符合性分析：**项目位于淮安区（原楚州区）茭陵乡，属北部平原农业区，规划以粮食生产、特色蔬菜、优质家禽为主。项目的新建有利于本地区农业的发展，符合农业产业布局的要求。

第三十二条 河湖湿地生态敏感地区

1、管制内容

包括市域重要的河流、湖泊和湿地等，如京杭大运河、淮沭河、苏北灌溉总渠、淮河入海水道、淮河入江水道、古黄河、六塘河、盐河、淮河干流等主要河流以及洪泽湖、白马湖、高邮湖、宝应湖等主要湖泊。

2、管制要求

（1）饮用水水源地应依据相关法律法规划定保护区，分级进行保护控制。

（2）对其他区段采取“绝对生态控制区”（禁止建设区）和“建设控制区”（限制建设区）两级保护的措施。其中在绝对生态控制区，以生态保护为主，严格控制与生态保护无关的建设活动。在建设控制区，严格管理各类建设活动。

第六十六条 水源保护

1、地表水

（1）地表水水源保护区分为一级保护区、二级保护区和准保护区。取水口上游1000 米至下游500 米及其两岸背水坡堤脚外100 米范围内的水域和陆域为一级保护区；一级保护区以外上溯2000 米、下延500 米范围内的水域和陆域为二级保护区；二级保护区以外上溯2000 米下延1000 米范围内的水域和陆域为准保护区。备用水源地等同于现用的水源地。

（2）严格按照《地表水环境质量标准》和《生活饮用水卫生规范》标准的有关规定、以及《江苏省城镇供水资源管理条例》和《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决定》的要求，严格进行地表水水源保护。

第八十条 规划区四区划定

根据土地生态适宜性评价、建设用地条件评价、资源环境保护、城市组团间生态隔离等要求，划定禁建区、限建区、适建区、已建区范围，并加强对四区的空间管制和建设引导。

1、禁建区包括河湖水系及湿地、风景名胜区的特级保护区和一级保护区、森林公园内的珍贵景物、重要景点和核心景区，除必要的保护和附属设施外，不得建设宾馆、招待所、疗养院和其他工程设施。自然保护区的核心区和缓冲区、基本农田、文保单位保护范围、饮用水水源一级保护区、高压走廊、行洪通道等。

2、限建区包括滨水生态保护地带、风景名胜区的二级保护区和三级保护区、森林公园珍贵景物、重要景点和核心景区以外的地区和林地、自然保护区的实验区、一般农田、城镇绿化隔离地区、矿产资源密集地区、饮用水水源二级保护区和准保护区、地震活动断裂带、环境卫生工程设施防护区、基础设施的保护区、重要蓄滞洪区、噪音污染防护区等。

3、已建区为现状城镇建设用地。

4、适建区为规划区内禁建区、限建区和已建区以外的地区。

第八十一条 规划区四区空间管制

1、禁建区空间管制

禁建区范围依法确定，禁建区内严格禁止与限制要素无关的建设行为，在规划区禁建区内以划拨方式提供国有土地使用权的建设项目，在符合国家法律法规的要求下，经有关部门批准、核准、备案后，方可进行建设。

2、限建区空间管制

限建区范围依法或由城乡规划确定，限建区原则上禁止城镇建设，按照国家规定需要有关部门批准或者核准的建设项目，在控制规模、强度下经审查和论证后方可进行。

3、适建区和已建区空间管制

适建区和已建区内的城镇建设应依照城乡规划进行，建设用地总量严格执行土地利用规划要求。

**符合性分析：**本项目不位于河湖湿地生态敏感地区、地表水水源保护区。根据淮安区国土资源局证明文件，项目区属于一般农田，为限建区。项目已经取得淮安区发改委《江苏淮州温氏畜牧有限公司肉猪猪苗生产项目备案的通知》。综上所述，项目位于淮安区茭陵乡高荡村，项目的建设符合《淮安市城市总体规划（2009-2030）》。

**2.4.1.2 与《淮安市国民经济和社会发展第十三个五年总体规划纲要》符合性分析**

《淮安市国民经济和社会发展第十三个五年总体规划纲要》中第三篇“加快转型升级，推动产业发展向规模化、集群化、中高端迈进”：

坚持调高调轻调优调强调绿的导向，加速推进转型升级，打造“4+2”优势特色产业升级版，推进“4+3”现代服务业加速突破，推动“4+1”现代农业提质增效，促进产业高端化、高技术化和服务化发展，形成技术先进、协调融合、优质高效、绿色低碳的现代产业新体系。

第三篇中第七章“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。

第七章中第一节“完善“4+1”现代农业格局“中“规模畜禽”指出：

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。

**符合性分析：**项目属于规模化标准化畜禽养殖场，有利于淮安市打造畜禽产业发展集群，有利于淮安市建设国家现代农业示范区。因此，项目的建设符合《淮安市国民经济和社会发展第十三个五年总体规划纲要》。

**2.4.1.3 与《茭陵乡土地利用总体规划（2006~2020）》符合性分析**

根据茭陵乡人民政府和淮安区国土局编制的《淮安市淮安区茭陵乡土地利用总体规划（2006-2020）》，茭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，为茭陵乡经济社会发展提供土地利用上的保证， 最大限度将茭陵乡交通、区位优势、旅游资源优势转化为经济优势，努力构建和谐茭陵。

（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。

**符合性分析：**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。

**符合性分析：**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 500m3/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。

**符合性分析：**本项目供电和供水依托茭陵乡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，本项目的养殖废水经处理后回用于绿化及猪舍冲洗，剩余废水用于农灌，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。

**2.4.1.4 与《淮安市畜禽养殖污染防治规划》符合性分析**

根据《淮安市畜禽养殖污染防治规划》（2015年-2020年），以下区域划定为禁养区：

(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)》中划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：

《淮安市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》划定的饮用水水源一、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：

《淮安市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：

《淮安市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）其它禁养区域：

《淮安市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。

**符合性分析：**本项目用地位于淮安区茭陵乡高荡村，不属于城市、城镇规划区范围，不属于饮用水源保护区范围，不属于自然保护区范围，不属于风景名胜区及旅游景点范围，不属于工业集中区范围，不属于主要交通干线两侧区域及其它禁养区域。本项目用地不属于禁养区。

**2.4.1.5 与《江苏省生态红线区域保护规划》符合性分析**

生态红线是指对维护国家和区域生态安全及经济社会可持续发展具有重要战略意义，必须实行严格管理和维护的国土空间边界线。

江苏省共划定15类（自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质遗迹保护区、湿地公园、饮用水水源保护区、海洋特别保护区、洪水调蓄区、重要水源涵养区、重要渔业水域、重要湿地、清水通道维护区、生态公益林、太湖重要保护区、特殊物种保护区）生态红线区域，总面积24103.49平方公里。

根据《江苏省生态红线区域保护规划》，淮安区红线区域共有10块，总面积154.49平方公里，与本项目较近的红线区域情况见下表。

**表2.4-1 项目区附近生态红线区域保护规划相符性一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 地区 | 红线区  域名称 | 主导生态功能 | 红线区域范围 | | 与本项目位置关系 |
| 一级管控区 | 二级管控区 |
| 淮安区 | 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 | 位于本项目东北侧，距本项目5.7km |
| 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 | 位于本项目南侧，距本项目5.2km |
| 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 | 位于本项目南侧，距本项目5.9km |

本项目所在位置为淮安区茭陵乡高荡村，不属于淮安区生态红线区域范围，项目满足《江苏省生态红线区域保护规划》要求。本项目与淮安区生态红线位置关系见附图2.4-1。

### 环境功能区划

本项目所在地环境功能区划见下表。

**表2.4-2 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 | 茭陵二站引河 | 农业用水 | 《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）Ⅲ类 |
| 北渔滨河 |
| 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 | | / | / |

## 主要环境保护目标

根据现场调查，本项目评价范围内主要环境保护目标详见表2.5-1和附图2.5-1。

**表2.5-1 主要环境保护目标一览表**

| **环境要素** | **环境保护对象** | **方位** | **厂界最近距离（m）** | **规模** | **环境功能** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 大气环境 | 高荡村 | NE | 505 | 1200人 | GB3095-2012中  二类标准 |
| 安乐村 | NW | 637 | 100 |
| 安乐一组 | W | 578 | 600人 |
| 三合村 | NW | 513 | 160人 |
| 高桥村 | S | 700 | 800人 |
| 小侍 | SE | 501 | 100人 |
| 地表水 | 北渔滨河 | S | 870 | 中河 | GB3838-2002中  Ⅲ类标准 |
| 茭陵二站引河 | E | 1770 | 中河 |
| 声环境 | 声环境 | / | / | / | GB3096-2008中  2类标准 |

# 建设项目工程分析

## 建设项目概况

### 项目基本情况

项目名称：肉猪猪苗生产项目

建设单位：江苏淮州温氏畜牧有限公司

项目性质：新建

行业类别：猪的饲养【A0313】

投资金额：10000万元，其中环保投资1380万元，占总投资的13.8%

建设地址及占地面积：项目位于淮安市淮安区茭陵乡高荡村，规划占地面积约273.5亩。

劳动定员：职工人数160人，均在厂区内食宿

工作制度：年工作日为365天

### 产品方案及建设内容

1、项目产品方案

项目年存栏种母猪8000头，年出栏肉猪猪苗16万头，项目产品方案见下表。

**表3.1-1 项目产品方案一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工程名称** | **产品名称及规格** | | **设计能力** | **单位** | **年运行时数** |
| 生猪养殖项目 | 存栏 | 成年种公猪 | 100 | 头 | 8760 h |
| 成年种母猪 | 8000 | 头 |
| 后备母猪 | 960 | 头 |
| 仔猪 | 9206 | 头 |
| 合计 | 9520 | 头 |
| 出栏 | 仔猪 | 16 | 万头/年 |

注：本项目仔猪约21天出栏，存栏仔猪约为9206头，仔猪出栏体重约为7kg。存栏仔猪平均体重按5kg计，9206头仔猪折算成大猪（100kg）则为460头，则本项目生猪存栏量为9520头。

2、项目组成及建设内容

（1）项目建设内容

项目建设内容主要包括配怀舍、保育舍、公猪舍、待售舍以及办公生活用房、生产辅助用房以及污水处理设施等；另外还有配套公用及辅助工程的建设，场区内道路建设等。项目猪舍采用双坡、连跨、密闭、双列式猪舍。项目建筑物采用砖混轻钢结构，即基础和墙体为砖混结构，屋面为轻钢结构。

（2）项目全部建设内容详情

项目建设内容见下表。

**表3.1-2 项目组成一览表**

| **工程**  **名称** | **工程**  **名称** | **工程内容** | | **工程规模** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 主体  工程 | 生产区 | 空怀妊娠母猪舍 | | 6栋，建筑面积2100×6=12600m2 |
| 哺乳母猪舍 | | 6栋，建筑面积1800×6=10800 m2 |
| 公猪舍 | | 1栋，建筑面积850m2 |
| 保育舍 | | 1栋，建筑面积380m2 |
| 待售舍 | | 1栋，建筑面积160m2 |
| 门卫洗消一体室 | | 1栋，建筑面积180m2 |
| 配套工程 | 生产线洗消办公房 | | 4栋，建筑面积300×3+25=925m2，含淋浴、洗衣房、库房、药房 |
| 配电房 | | 建筑面积400 m2 |
| 储运工程 | 储存区 | 库房 | | 建筑面积26×4=104m2（生产线洗消办公房内） |
| 兽药房 | | 建筑面积9×4=36m2（生产线洗消办公房内） |
| 运输 | 饲料供应 | | 13600t/a，复配全价饲料，由温氏集团所属饲料加工厂供应，槽车运输 |
| 公用  工程 | 供水  系统 | 年新鲜水用量约为  106686.7 m3/a | | 淮安区乡镇自来水管网 |
| 排水  系统 | 污水站年处理废水约为  91773.17 m3/a | | 经“USR+两级AO+物化（化学除磷）+消毒+生化塘”处理达标后，废水部分回用，部分用于农灌 |
| 供电  系统 | 年用电量约为199.99万kW·h | | 由淮安区茭陵乡电网供电 |
| 供热  系统 | 猪舍 | 加热板、加热灯，天然气热水锅炉 | 热水锅炉2MW |
| 办公、宿舍 | 空调 |
| 环保  工程 | 废水  处理 | 雨污分流、化粪池、污水处理站1座（包括沼气工程） | | 污水处理站总设计规模450m3/d；  生产废水通过污水站处理达标后，废水部分回用，部分用于农灌 |
| 废气  处理 | 猪舍恶臭 | | 除臭液除臭，安装排放扇，EM菌剂等 |
| 污水站、粪便收集池恶臭 | | 生物除臭塔，加强管理，周边绿化 |
| 固废  处理 | 生物降解机1个，  安全填埋井2个 | | 生物降解机1t/d；  安全填埋井总容积210m3 |
| 噪声  治理 | 猪舍噪声 | | 厂房隔声、加强猪舍周围绿化等降噪设施 |
| 风机、泵类等 | | 加装隔声罩、减振垫等降噪设施 |
| 绿化 | 场区内绿化 | | 绿化面积为50000m2，绿化率29.9% |

### 公用工程

**1、给水工程**

本项目内设生产、生活合一的给水管网，水源来自淮安区茭陵乡自来水管网，可满足猪场生产、生活用水需要。

（1）职工生活用水

本项目生活管理区和养殖区分离，本次评价只包含养殖区，生活管理区另行评价，职工生活用水主要集中在生活管理区，本次评价不另行计算。

（2）生产用水

①猪舍清洗水

根据建设单位的生产经验，本项目夏季猪舍冲洗水约为300 m3/d，冬季约100 m3/d，春、秋约为200 m3/d，合计年用水量为73000 m3/a，其中约50%为污水站出水回用，50%为新鲜水，则新鲜水量为36500 m3/a。

②种猪饮用水

本项目年存栏种母猪8000头，后备母猪960头，种公猪100头，种猪数共9060头，每头种猪的饮水量约为15.0L/d，（其中约10L饮用进入猪体内，另外5L在猪饮水时漏入猪舍地面），则本项目种猪的日饮水用量约为135.9m3/d（49603.5m3/a）。

③仔猪饮用水

本项目仔猪年出售16万头，根据每头仔猪断乳时间以21天计，则本项目存栏仔猪的数量约为9206 头，本项目每头仔猪的日饮用水量为2L/d，则本项目仔猪的饮水量为18.4m3/d（6716m3/a）。

本项目种猪、仔猪的饮用水量共计56319.5m3/a。

（3）绿化洒水

本项目厂区绿化面积约为50000m2，参考《江苏省城市生活与公共用水定额》（2012年修订），本项目绿化用水量约为23760 m3/a，本项目绿化用水为污水站出水回用。

**表3.1-3 绿化用水量表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 绿化面积（m2） | 定额单位 | 定额值 | 用水量（m3） | 备注 |
| 50000 | L/（m2·天） | 0.6 | 5460 | 1、4季度 |
| 2 | 18300 | 2、3季度 |
| 合计 | | | 23760 | 年用水量 |

（4）湿帘用水

夏季猪场猪舍采用湿帘降温系统对猪舍进行降温处理，降温期按3个月估算，运行时间约6h/d。

根据《湿帘风机降温系统在温室大棚中的设计与安装》，本项目水帘降温系统的总通风量可按下式计算：

Q=q×S

式中：Q—总通风量(m3/h)；

q—温室设计换气率 (m3/（m2·h）)，一般情况下q的取值范围确定为90~100 m3/（m2·h）之间，本项目区100 m3/（m2·h）。

S—湿帘面积，m2。本项目湿帘面积为1301.02 m2。

则本项目总通风量为3595700 m3/h，

湿帘蒸发耗水量可按下式计算：

E=Q×ρ×（X2-X1）/ρ水

式中：E—湿帘蒸发水量，(m3/h)；

Q—总通风量，(m3/h)；

ρ—空气密度，(kg/m3)，ρ=353/（273+T）计算，公式中的T是气流通过湿帘后的温度，空气密度为1.19 kg/m3；

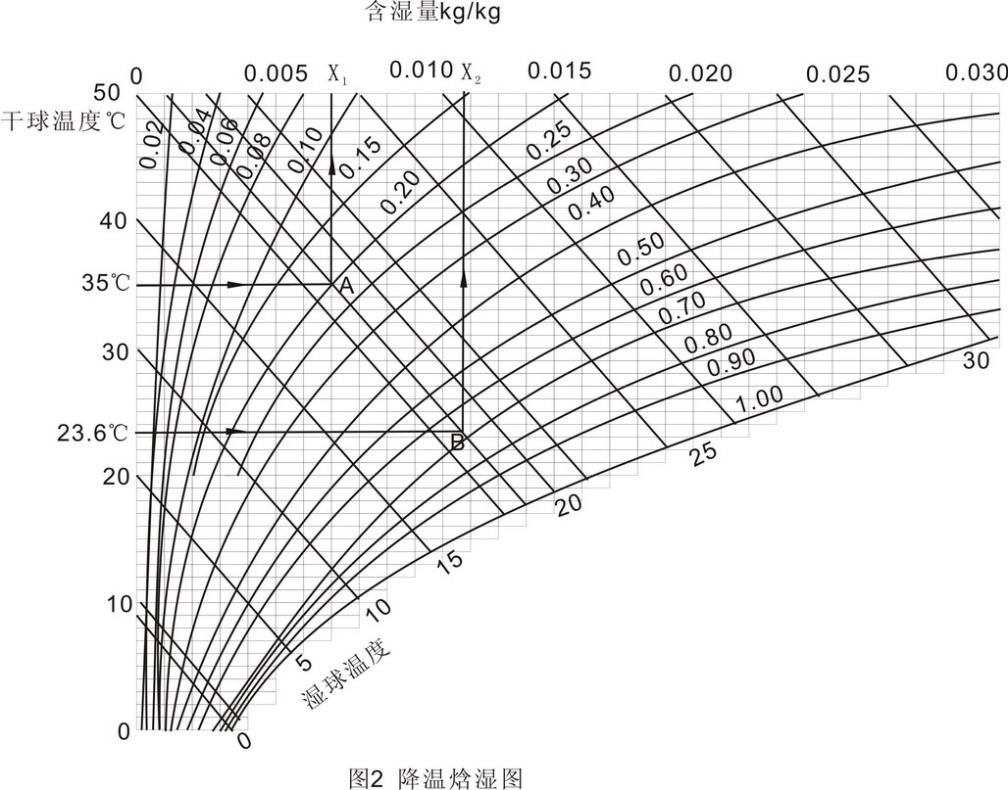
X1—过湿帘前的每公斤空气含湿量；

X2—过湿帘后的每公斤空气含湿量；

ρ水—水的密度，（103kg/ m3）。

根据下图（图中设定室外空气设计温度为35℃），由室外空气设计温度与相对湿度确定A点为X1的值。X2为过湿帘后的每公斤空气含湿量，由湿球温度曲线与过A点的等焓线交点B为X2的值。

则本项目湿帘蒸发耗水量为20.54 m3/h，11091.6 m3/a。



**图3.1-1 降温焓湿图**

湿帘系统中的水是循环使用的，因此水的蒸发会使循环水总量减少的同时导致循环水中的矿物质增加，这时就需要补充新的水量的同时进行适量排水。一般情况下，所需的排水量为B=(0.25~5.0)E，其系数的大小取决于水的pH值，以及水中所含Ca2+、CO32-、SO42-等离子的浓度，较大时取较大值。本项目用水使用自来水，水质较好，项目地位于乡村，粉尘等污染较小，循环水受污染较小，本项目排水量系数取较小值0.25，则本项目排水量为5.14 m3/h，2775.6 m3/a，循环水排入厂区雨水管网。

由于湿帘系统中的水是循环使用的，年耗新鲜水量为湿帘蒸发耗水量与排水量之和，则本项目湿帘系统年耗新鲜水量为13867.2 m3/a。

**2、排水工程**

本工程采用雨污分流、清污分流排水系统，厂区内雨水经雨水管网收集后进入周围水体。

本项目排水情况如下：

（1）职工生活污水

本项目生活管理区和养殖区分离，本次评价只包含养殖区，生活管理区另行评价，职工生活用水主要集中在生活管理区，本次评价不另行计算。

（2）生产废水

①猪舍清洗废水

本项目猪舍清洗用水量为73000m3/a，损耗以20%计，则本项目猪舍清洗废水产生量为58400m3/a（160m3/d）。

②猪尿

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）提供的生猪粪污日排泄量估算本项目生猪养殖过程中的粪污排泄量，仔猪按照种猪1/3计，养殖过程中猪尿排泄量见下表。

**表3.1-4 猪尿排泄量**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 排泄量  [kg/（只·d）] | 存栏量  （只） | 日排放量  （t/d） | 年排放量  （t/a） |
| 种猪 | 3.3 | 9060 | 29.9 | 10913.5 |
| 仔猪 | 1.1 | 9206 | 10.1 | 3686.5 |
| 合计 | | | 40 | 14600 |

③其他

根据温氏公司实际养殖经验，种猪在饮水时约1/3 的饮水会漏撒在猪舍地面上，随着猪尿一并进入废水池，本项目猪饮水用量为56319.5m3/a。，其中漏撒进入废水池的水量约为18773.17m3/a（51.4m3/d）。

（3）湿帘排水

由3.3.1节分析可知，本项目湿帘排水量为5.14 m3/h，2775.6 m3/a，排入厂区雨水管网。

本项目给水、排水情况详见水平衡图3.1-2。



**图3.1-2 项目给排水平衡图**

**3、供电**

本项目年用电量约为199.99万kW·h，由茭陵乡电网供电。

**4、供热、供冷工程**

本项目设置一热水锅炉，通过散热片或地暖管与电加热灯、加热板对猪舍联合供暖。项目职工生活用热、制冷由厂房配套空调提供。

**5、降温、通风系统**

夏季猪场猪舍采用湿帘降温系统对猪舍进行降温处理，设计猪舍室内温度高于35℃时温控系统自动控制启动，降温系统水循环使用，湿帘系统采用负压风机产生负压迫使室外的空气流经多孔湿润湿帘表面。

**6、贮运工程**

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投加罐，不在厂内暂存，因此不设饲料存储仓库。

### 平面布置

1、平面布置

项目整个场区大体分为生产区、污水处理区、生活管理区。生活管理区布置在项目东北侧预留地，不在本次评价范围内。生产区设有公猪舍、哺乳母猪舍、空怀妊娠母猪舍、保育舍、待售舍等，污水处理区（含沼气工程、事故池）、无害化处理区布置在项目西侧，为厂区下风向。无害化处理区包含有高温降解机、安全填埋井及粪便暂存池。本项目生化塘布置在厂区西南侧。

项目区大门位于场区东北侧，项目区主干道位于场区中部，可以方便的到达各建筑物，便于物料的运输及管理。项目平面布置图详见附图3.1-1。

2、平面布置分析

（1）项目整个场区大体分为生产区、污水处理区、生活管理区，项目管理区位于东北侧，项目恶臭源强集中在生产区及污水处理区，恶臭源强较大的污水处理设施处于生产区西侧，与管理区的存在隔离缓冲区。可以最大限度的减少恶臭对办公、生活区域的影响，布置合理。

项目区冬季主导风向为东北风，夏秋季主导风为东南风，管理区位于冬季主导风的上风向，夏季主导风的侧风向。

（2）项目生产区与管理区分开布置，生产区远离地表水和居民区设置，既满足卫生防护距离又能减少对管理区以及周围居民区的影响。

### 周边环境概况

项目位于淮安市淮安区茭陵乡高荡村，项目区用地性质为一般农用地，项目区四周均为农田，项目区东北侧约505m为高荡村居民点，项目区西侧约578m处为安乐一组，项目区西南侧约513m处为三合村，项目区东南侧约502m处为小侍。建设项目周围环境概况详见附图3.1-2，项目区距四周居民距离详见附件10（土地勘测定界技术报告书）。

### 劳动定员及工作制度

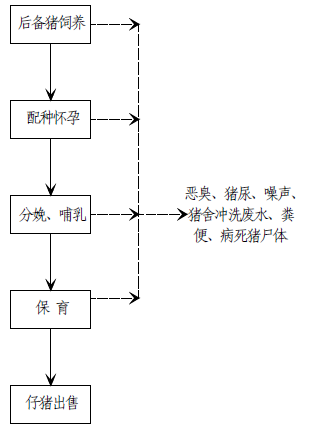
劳动定员：项目职工人数160人，均在厂区内食宿。

工作制度：本项目年工作日为365天，实行四班三运转工作制，每班8小时，年工作8670小时。

## 生产工艺流程及产污环节

### 生猪养殖

本项目生产环节包括猪的育种、猪粪清理、消毒免疫，本项目猪场工艺流程详见下图：



**图3.2-1 养猪工艺流程及产污环节图**

1、猪的育种

淮州温氏采用农户联合饲养猪只的方式，猪群的配种、怀孕、分娩、仔猪保育在厂区进行，仔猪的生长和育肥全部在农户家中进行，实行全进全出的转栏饲养，具体的流程如下：

（1）配种怀孕

当母猪出现发情症状时，育种中心将其号码输入电脑，筛选出最优势配公猪，采用该公猪的精液，经检验分析合格后，进行配种分装，然后对该母猪进行人工受精。配种受孕后的母猪，在怀孕舍饲养16 周，被转移到分娩舍，再饲养一周，即到临产。

（2）分娩哺乳

怀孕母猪在分娩后，饲养员对出生仔猪进行断脐、称重、注射疫苗等一系列处理，仔猪在分娩舍哺乳，饲养4 周后，体重达到7kg 左右后断奶。断奶后的母猪被转移到配种舍，饲养7~10 天，若出现发情症状，可再次选配，进入下一个生产周期。断乳后的小猪大部分被转移到农户家饲养，少量体重较小的被转移到保育舍饲养。

（3）保育

饲养员对转移到保育舍的少量小猪，按品种、公母、体重、大小进行分群，分栏饲养，并根据免疫程序定时给小猪注射疫苗和驱虫，体重较小的仔猪在保育舍饲养21 天后体重达7kg 左右后投放到农户家中进行育肥。

（4）生长育成

本项目仔猪全部投放到农户家中进行饲养，在农户饲养150 天左右，育肥工作结束，由公司回收，上市出售。

2、猪舍粪便清理

猪舍粪便每天需进行清理，猪场全部采用半漏缝地板将粪尿分开，清理方式采用干清粪工艺，严格控制冲圈用水量，即先清粪再冲圈，该工艺不仅可以减少耗水量，而且可以减少猪舍冲洗废水污染物产生量。

干清粪工艺可做到及时、有效地清除圈舍内的粪便、尿液，保持圈舍环境卫生，减少粪污清理过程中的用水、用电，保持固体粪便的营养物，降低后续粪尿处理的成本。

干清粪工艺的主要方法是粪便一经产生便分流，干粪由人工收集、清扫、运走，尿及冲洗水则从下水道流出，分别进行处理。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》（HJ/T81-2001）要求。

3.消毒防疫

为减少猪受到各种细菌的感染，需要对以下几个方面进行消毒。

（1）猪舍消毒

每隔15 天对猪舍进行消毒，分娩舍的消毒方式为空栏猪舍冲洗干净后，将消毒液喷洒猪舍内，其它猪舍为带猪消毒。在猪舍门口设淋浴系统，工作人员进入猪舍前需进行淋浴后方可进入。

（2）猪的消毒防疫

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

（3）猪舍器具消毒

猪饲槽、饮水器及其它用具需每天洗刷，并定期进行消毒。

本工程主要采取漂白粉（次氯酸钙水溶液）消毒的方法，防止产生氯代有机物及其它的二次污染物，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求。

### 无害化降解处理工程

对本项目猪场意外死亡和生病死的猪尸体，以及母猪分娩过程中产生的胎盘，本项目采取高温无害化降解的方式进行处理，设置1个降解能力1t/d的降解机，同时设置2个备用安全填埋井，用于掩埋因重大动物疫病及人畜共患病死亡的动物尸体和相关动物产品。安全填埋井的相关要求及注意事项参见《病死动物无害化处理技术规范》。

高温无害化降解及安全填埋符合《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。

**1、技术原理**

在密闭环境中，通过切碎、高温处理，杀灭病死畜禽携带的病原微生物；加入复合降解菌，在通气良好条件下，将病死畜禽组织通过逐步降解，转化为各类能够被植物吸收的生物有机肥料，达到灭菌，减量，环保和资源循环利用的目的。

**2、技术流程**

将病死畜禽尸体放入特制的封闭设备中，同时加入适量的辅料，在加热同时，破碎、灭菌（灭菌温度可达140 ℃，4 h左右完成）；降温至70 ℃以下，再加入生物降解酶，达到最大程度的降解；启动降解0.5 h以上，即可卸料（整个处理过程6 h），设备可进行下一批次的处理。

**3、处理设备**

高温生物降解无害化处理设备，按不同处理能力可满足不同规模畜禽场或集中处理中心无害化处理需要。设备由密闭罐体系统、搅拌破碎系统、加热系统、循环系统、冷凝系统、自动控制系统、升降系统和气体过滤系统等组成。罐体设计为立式倒锥形降解罐结构，底部设计有搅拌碾磨刀。周围外壁为加热系统和保温系统，罐盖可自动升降；处理过程中产生的蒸汽通过多重过滤后，排放或回收利用。本项目拟设1个降解能力1t/d的降解机。

**4、辅助材料**

辅料主要为锯末、秸秆、玉米芯、垫草垫料等；生物降解酶主要为需氧堆肥菌种，作用是繁殖产生大量的高温菌及消化酶，通过有氧微生物和酶的作用，将动物蛋白质等成分消化分解为CO2和H2O。

**5、与传统处理方法对比**

本项目所采取的无害化降解工艺与传统工艺相比区别详见下表。

**表3.2-1 无害化降解工艺与传统工艺相比一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 处理方法 | 高温生物  降解法 | 填埋法 | 焚烧法 | 化制法 | 化尸池 |
| 原理 | 机械设备中微生物分解 | 土壤中微生物  分解 | 高温焚化 | 湿热高温高压 | 微生物发酵 |
| 初始投资 | 中√ | 低 | 中 | 较高 | 较高 |
| ☆无害化程度 | 好√√ | 差 | 好 | 较好 | 差 |
| 处理周期 | 较快 | 长 | 快√ | 较快 | 较长 |
| ☆环保效果 | 好√√ | 差 | 差（废气） | 差（废水） | 差 |
| ☆运行费用 | 中 | 较高（人工及挖坑机械费用） | 高 | 高 | 低 |
| 经济效益 | 肥料√ | 无 | 无 | 油、骨粉 | 无 |
| 运营风险 | 低√√ | 高（监管不便） | 高（环保） | 高（食品安全、卫生安全等） | 高（环保） |

深埋、焚烧等传统无害化处理方法在生物安全性和环境友好方面弊端较多，将会逐步退出病死畜禽无害化处理市场；而堆肥、化制、化尸窖等技术也在实际使用中逐步暴露出处理时间长、不能重复利用、环境污染等诸多缺点，因此，目前较为理想的病死畜禽无害化处理技术是高温生物降解无害化处理法。

**6、技术优势**

（1）彻底灭活，阻断病源传播途径，达到卫生防疫要求。

（2）处理过程环保，无二次污染。

（3）处理效率高、成本低、适用范围广。

（4）工艺简单、自动化程度和安全性高，操作简易。

**7、无害化降解后作为堆肥原料的可行性**

正常情况下，病死猪及胎盘全部经无害化降解机降解处理后用作厂区绿化肥料。

对降解后废渣肥效、重金属测定结果表明，经发酵腐熟后的废渣可以作为促进植物生长的有机肥使用，符合《NY 525-2011有机肥》；添加不同比例的腐熟后废渣对玉米种子生长试验结果表明：添加体积比为10%、20%的腐熟废渣能有效促进玉米的生长，其发芽率均高于纯土培养25%。

**8、高温无害化降解方案**

综上所述，该无害化降解机全密闭运行，能在较短时间内把禽畜尸体变有机肥原料，可以有效化解禽畜尸体造成的二次污染。无害化降解处理机能有效灭菌，可彻底阻断细菌及病毒传播，通过废物利用，实现农业循环经济，应用前景广阔。

本项目在养殖过程中，由于各种意外、疾病等原因导致猪只死亡，死猪重量约为57.5t/a，猪场一年约产生胎盘35.2t/a。死猪与胎盘均采用高温无害化降解的方式进行处理。根据《病死畜禽高温生物降解无害化处理技术研究与应用》，处理猪尸体有机肥产量约为处理前畜禽尸体重量的40%，整个处理过程彻底，无废水、废气、异味产生。则本项目降解产物约37 t/a。降解后的排放产物与用作厂区绿化肥料。

**表3.2-2 项目高温无害化降解方案一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **原料** | **数量（t/a）** | **降解产物（t/a）** |
| 1 | 病死猪 | 57.5 | 37 |
| 2 | 猪胎盘 | 35.2 |
| 3 | 辅料（锯末、秸秆、玉米芯、垫草垫料等，添加比例：处理量的15%） | 14 |

### 沼气工程

本项目沼气工程采用升流式固体厌氧反应器（USR）技术，升流式固体厌氧反应器技术是指原料从底部进入反应器内，与反应器里的厌氧微生物接触，使原料得到快速消化的技术。未消化的有机物和厌氧微生物靠自然沉降滞留于反应器内，消化后的上清液从反应器上部溢出，使固体与微生物停留时间高于水力停留时间，从而提高了反应器的效率。USR技术对布水均匀性要求较高，需设置布水器（管）。为了防止反应器顶部液位高度发生结壳现象，建议在反应器顶部设置破壳装置。该技术优点是处理效率较高，管理简单，运行成本低，适用于中、小型沼气工程。本项目采用中温发酵（35℃），冬季采用热水盘管加热物料，热水盘管应设置在罐体内部，罐体外应设保温层。项目产生的沼气经处理后用于职工食堂燃料、淋浴水加热及冬季猪舍保温。

双膜贮气

热水锅炉

废脱硫剂

USR

脱 硫

脱 水

食堂用气

火

炬

热

水

循

环

燃烧尾气

**图3.2-2 沼气工程工艺流程图**

#### **沼气产生量**

甲烷产量计算公式：

Qa=Q•（So-Se）•η；

其中：Q：为废水流量m3/a；

So：为进水COD，kg/m3；

Se：为出水COD，kg/m3；

η：甲烷产率系数，取0.35m3/kgCOD

项目进水水量为91773.17m3/a，进水COD为2640mg/L，USR的COD去除率按50%计。经计算，每年约产生甲烷量为42399m3/a。以沼气中甲烷含量65%计算，则每年约产生沼气量为65229 m3/a，日产沼气量约为179 m3/d。

沼气密度按1.2kg/m3计算，贮气柜容积按日产气量的50%，则日贮气量为0.11t。

#### **沼气净化**

畜禽粪污厌氧发酵过程中会产生大量的沼气，沼气是含饱和水蒸汽的混合气体，除含有气体燃料CH4和惰性气体CO2外，还含有H2S和悬浮的颗粒状杂质。H2S不仅有毒，而且有很强的腐蚀性。过量的H2S和杂质会危及发电机组的寿命，因此新生成的沼气不宜直接做燃料，还需进行气水分离、脱硫等净化处理。

1、沼气脱硫

畜禽粪污发酵所产生的沼气中含硫量通常为0.1%～0.6%，沼气需经过脱除硫分后方可利用。本项目拟采用干法脱硫，干法脱硫是指沼气通过活性炭、氧化铁等构成的填料层，使硫化氢氧化成单质硫或硫氧化物的一种方法。干法脱硫结构简单，使用方便，工作过程中无需人员值守。

化学脱硫是应用最为广泛的沼气脱硫技术之一。以氧化铁为脱硫剂的干法脱硫技术为主。沼气中的硫化氢与活性氧化铁接触，生成三硫化铁，然后含有硫化物的脱硫剂与空气中的氧接触，当有水存在时，铁的硫化物又转化为氧化铁和单体硫。这种脱硫再生过程可循环进行多次，直至氧化铁脱硫剂表面的大部分孔隙被硫或其它杂质覆盖而失去活性为止。

干式脱硫主要包括主体钢结构、脱硫剂填料、观察窗、压力表、温度表等组件。脱硫塔通常设计为一用一备，交替使用，即一个脱硫，一个再生。

含有硫化氢（H2S）的沼气进入脱硫塔底部，在穿过脱硫填料层到达顶端的过程中，H2S与脱硫剂发生以下的化学反应：

第一步：Fe2O3•H2O +3 H2S=Fe2S3•H2O +3 H2O（脱硫）

第二步：Fe2S3•H2O +3/2 O2=Fe2O3•H2O +3 S（再生）

含有硫化氢的沼气首先与底部入口处荷载相对高的脱硫剂反应，反应器上部是负载低的脱硫剂层，通过设计良好的沼气空速和线速，干式脱硫能到达良好的精脱硫效果。

在沼气进入干式脱硫塔之前，应设置有冷凝水罐或沼气颗粒过滤器。该装置可以消除沼气中夹杂的颗粒杂志，并使得沼气在进入脱硫前含有一定湿度。

当观察到脱硫剂变色，或系统压力损失过大时，应交替使用另一个脱硫塔。当前的脱硫塔在沼气放空后，进行自然通风，对脱硫剂进行再生（将失去活性的脱硫剂取出，均匀疏松地摊放在平整、干净、背阳、通风的场地，经常翻动脱硫剂，使其与空气充分接触，氧化再生）。当再生效果不佳时，应从塔体底部将废弃的脱硫剂排除，在底部排放废弃填料的同时，相同体积的新鲜脱硫填料加入反应器中。

氧化铁脱硫剂饱和硫容量为30%，沼气中硫化氢含量按0.35%计算。每年约产生沼气量为65229 m3/a，沼气中共含硫化氢约0.347 t，脱硫效率按90%计，共需氧化铁脱硫剂约2.05 t/a。

2、沼气脱水

畜禽粪污发酵所产生的粗沼气中含水量很高，沼气均需经过脱除水分后方可利用。常见的脱水方法有冷分离法、溶剂吸收法、固体物理吸水法。

本项目拟采用冷分离法，冷分离法是利用压力能变化引起温度变化，使水蒸汽从气相中冷凝下来的方法。沼气脱水技术处理效率较高，且投资和运行成本均较低，目前多选用冷分离法脱水。

## 主要原辅材料概况

### 主要原辅材料及能源消耗

根据企业提供的资料，项目建成后场区内不进行沼气发电与有机肥加工，养殖所需饲料均由江苏淮州温氏公司的饲料加工厂供给，厂区内不生产加工饲料，建设项目能耗见表3.3-1。

**表3.3-1 主要原辅材料年消耗及能耗表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 原辅材料名称 | 单位 | 年耗量 | 备注 |
| 1 | 新鲜水 | m3/a | 106686.7 | 当地自来水管网 |
| 2 | 电 | 104kW·h | 199.99 | 淮安区茭陵乡供电网 |
| 3 | 饲料 | t | 13600 | 饲料厂提供 |

### 饲料供给情况

养殖所需饲料均由江苏淮州温氏公司的饲料加工厂供给，根据饲料厂提供的加工饲料原辅材料清单详见表3.3-2：

**表3.3-2 饲料主要成分一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 品种 | 玉米、豆粕% | 水分% | 粗蛋白% | 钙% | 总磷% | 锌% | 铜% |
| 种猪料 | 70~74 | 11.5-13.5 | 12.5-14.5 | 0.95-1.15 | 0.40-0.65 | 微量 | 微量 |

## 主要生产设备

根据项目运营及日常管理需要，本项目猪场所需的设备主要有：

(1)饲养管理设备：包括猪栏、猪床、饲槽、料塔、饮水器、料车、粪车、仔猪转群车、电子称、捉猪器、高压清洗机、耳号/标钳、断牙钳、背膘测定仪等；

(2)环境调控设备，包括风机、供暖设备、降温设备、电热板、照明设备等；

(3)防疫消毒设备，包括喷雾消毒机、紫外线灯、火焰消毒器、仔猪饮水加药箱；

(4)环保设备，污水处理设备、畜尸处理设备等。

这些设备由国内外专业产商制造提供,主要设备配置情况如表3.4-1：

**表3.4-1 猪场生产设备一览表**

| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1、公猪舍 | | | | |
| 1 | 公猪栏 | 700×2400×1200 | 个 | 45 |
| 2 | 公猪食槽 | 400×400×240 | 个 | 45 |
| 3 | 不锈钢饮水器 | 鸭嘴式 | 个 | 45 |
| 4 | 供料系统 | 饲料投加罐 | 套 | 1 |
| 5 | 水帘 | 4500×1830；5000×1830 | 套 | 5 |
| 6 | 排风机 | / | 个 | 8 |
| 2、空怀妊娠母猪舍（单个） | | | | |
| 1 | 猪栏 | 680×2200×1000 | 个 | 960 |
| 2 | 料槽 | 770×200×600 | 米 | 960 |
| 3 | 不锈钢饮水器 | 鸭嘴式 | 个 | 960 |
| 4 | 供料系统 | 饲料投加罐 | 套 | 1 |
| 5 | 水帘 | 14000×1380；7000×1380 | 套 | 4 |
| 6 | 排风机 | / | 个 | 14 |
| 3、哺乳母猪舍（单个） | | | | |
| 1 | 猪栏 | 1800×2400×1000 | 个 | 264 |
| 2 | 母猪料槽 | / | 个 | 264 |
| 3 | 仔猪料槽 | / | 个 | 264 |
| 4 | 不锈钢饮水器 | / | 个 | 528 |
| 5 | 供料系统 | 饲料投加罐 | 套 | 1 |
| 6 | 水帘 | 1220×16000 | 套 | 3 |
| 7 | 排风机 | / | 个 | 36 |
| 4、保育猪舍 | | | | |
| 1 | 猪栏 | 1800×3000×700 | 个 | 48 |
| 2 | 料槽 | / | 个 | 48 |
| 3 | 不锈钢饮水器 | 鸭嘴式 | 个 | 48 |
| 4 | 供料系统 | 饲料投加罐 | 套 | 1 |
| 5 | 水帘 | 1250×6000 | 个 | 1 |
| 6 | 排风机 | / | 个 | 6 |
| 5、待售舍 | | | | |
| 1 | 猪栏 | 3040×3640×1000 | 个 | 9 |
| 2 | 地磅 | / | 个 | 1 |
| 3 | 排风机 | / | 个 | 3 |

## 污染源源强分析

### 废气

本项目大气污染物有养殖场猪舍、污水处理站等产生的恶臭气体、沼气燃烧废气及食堂油烟废气。

#### **恶臭气体**

恶臭会使人产生不快感，长期遭受恶臭污染，会影响居民的生活，降低工作效率，严重时会使人恶心、呕吐，甚至会诱发某些疾病。参考日本的恶臭强度六级分级法，恶臭强度的表示如下表：

**表3.5-1 恶臭强度分级法**

|  |  |
| --- | --- |
| 强度 | 指标 |
| 0 | 无味 |
| 1 | 勉强能感觉到气味 |
| 2 | 气味很弱但能分辩其性质 |
| 3 | 很容易感觉到气味 |
| 4 | 强烈的气味 |
| 5 | 无法忍受的极强气味 |

各主要恶臭污染物质浓度与恶臭强度的关系见下表：

**表3.5-2 恶臭污染物浓度（ppm）与恶臭强度关系**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 恶臭  污染物 | 恶臭强度分级 | | | | | | |
| 1 | 2 | 2.5 | 3 | 3.5 | 4 | 5 |
| NH3 | 0.1 | 0.6 | 1.0 | 2.0 | 5.0 | 10.0 | 40.0 |
| H2S | 0.0005 | 0.006 | 0.002 | 0.06 | 0.2 | 0.7 | 3.0 |

**（1）猪舍恶臭气体**

畜舍废气主要为恶臭有害气体，主要污染物成分为有机物腐败时所产生的氨气、动物有机体中蛋白质腐败时所产生的硫化氢气体。

养猪场恶臭来自猪的粪便、污水、垫料、畜尸等的腐败分解，猪的新鲜粪便，消化道排出的气体，皮脂腺和汗腺的分泌物，畜体的外激素，黏附在体表的污物等，呼出气中的CO2（含量比大气中高约100倍）等也会散发出猪特有的难闻气味。但养猪场恶臭主要来源是猪粪便排出体外之后的腐败分解。

养猪场恶臭气体中包含160种以上物质，有包括挥发性有机酸类、醇类、酚类、酮类、酯类、胺类、硫醇类以及含氮杂环类物质。其中对环境危害最大的是氨（NH3）和硫化氢（H2S）。

根据《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》，猪舍NH3、H2S浓度分布特征是：厂区内地点浓度差异显著，生产区中心部位高于下风向；不同季节的氨气浓度则表现为，春季显著高于东、夏季节。妊娠猪舍、哺乳仔猪舍、保育猪舍、中大猪舍NH3浓度为1.5~11.4mg/m3，以大猪舍浓度最高；H2S浓度为0.3~1.7mg/m3，以保育猪舍浓度为最高。

猪舍NH3和H2S的排放强度受到许多因素的影响，包括生产工艺、气温、湿度、猪群种类、室内排风情况以及粪便的堆积时间等。根据各猪舍浓度、空间大小及排风强度，经对小猪仔和大猪的NH3排放量统计，仔猪NH3排放量为0.6~0.8g/（头·d），保育猪NH3排放量为0.8~1.1 g/（头·d），中猪的NH3排放量为1.9~2.1 g/（头·d），大猪的NH3排放量为5.6~5.7 g/（头·d），母猪NH3排放量为5.3 g/（头·d），排放强度随气温而增加，受排风影响则较小。

**表3.5-3 猪舍NH3排放强度统计**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数量  （头） | NH3排放强度  [g/（头·d）] | 日产生量  （kg/d） | 年产生量  （t/a） |
| 母猪 | 8960 | 5.3 | 47.49 | 17.33 |
| 公猪 | 100 | 5.3 | 0.53 | 0.19 |
| 哺乳仔猪 | 9206 | 0.7 | 6.44 | 2.35 |
| 合计 | 18266 |  | 54.46 | 19.87 |

经对猪舍H2S气体排放强度统计，仔猪H2S排放量为0.2 g/（头·d），保育猪H2S排放量为0.25 g/（头·d），中猪的H2S排放量为0.3 g/（头·d），大猪的H2S排放量为0.5 g/（头·d），母猪的H2S排放量为0.8 g/（头·d）。具体排放源强见下表。

**表3.5-4 猪舍H2S排放强度统计**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 数量  （头） | H2S排放强度  [g/（头·d）] | 日产生量  （kg/d） | 年产生量  （t/a） |
| 母猪 | 8960 | 0.8 | 7.17 | 2.62 |
| 公猪 | 100 | 0.5 | 0.05 | 0.02 |
| 哺乳仔猪 | 9206 | 0.2 | 1.84 | 0.67 |
| 合计 | 18266 |  | 9.06 | 3.31 |

根据《养猪场环评关注的主要问题及污染防治对策和建议》，养猪场养殖废气主要来自猪舍、废水处理或生物发酵舍产生的恶臭。粪尿排泄物有大量有机物质，排出体外后会迅速腐败发酵，产生硫化氢、氨、胺、硫醇、挥发性有机酸、粪臭素等恶臭气体。

由于养猪场恶臭污染源很分散，集中处理困难，应以预防为主，加强管理过程控制。本项目拟采取下列措施，以降低恶臭产生量。

（1）科学设计日粮，提高饲料利用率

提高日粮的消化率，减少干物质（特别是蛋白质）排出量，既能减少肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后臭气的产生，这是减少恶臭来源的有效措施。试验证明，日粮消化率由85%提高至90%，粪便干物质排出量就减少1/3；日粮蛋白质每减少2%，粪便排泄量就降低20%。

（2）合理使用饲料添加剂

在日粮中添加酶制剂、酸制剂、EM 制剂等，除可提高猪生产性能外，对控制恶臭具有重要作用。

①酶制剂。酶制剂是一类具有特殊高效催化能力的蛋白质，主要包括消化酶和非消化酶两类。消化酶主要有淀粉酶、蛋白酶、脂肪酶等，主要用于补充猪群消化酶分泌不足；非消化酶猪机体不能分泌，以纤维素酶、半纤维素酶、植酸酶为主，能促进饲料中某些营养物质或抗营养因子降解。使用酶制剂，使粗蛋白消化率提高9%，干物质消化率提高6%。

②酸制剂。主要通过降低消化道pH 值来影响仔猪对营养物质的消化作用，减少腹泻率及腹泻带来的恶臭。

③EM 制剂。EM 制剂可增加猪消化道内有益微生物的数量，促进生长发育，提高猪的饲料转化率，减少肠道内氨、吲哚等恶臭物质的产生｡北京市环境保护监测中心对EM除臭效果进行测试的结果表明，使用EM 一个月后，恶臭浓度下降了97.7%，臭气强度降至2.5 级以下。

（3）规范建设，加强管理

采取雨污分流排水制度，采用暗管排污，粪便做到日产日清，加强猪舍通风，强化场区冲洗和消毒措施。

在采取上述措施后，本项目的恶臭产生量预计将降低95%，则本项目的恶臭实际产生量为NH3产生0.9935t/a，H2S产生0.1655 t/a。

在采取措施降低恶臭产生量的同时，本项目采取喷洒除臭液的措施降低恶臭的排放量。

项目猪舍设置有水帘通风设备，在水帘系统循环水中添加天然植物萃取液除臭剂，也可直接喷洒，除臭效果持久，处理效率约为70%。天然植物萃取液采用酢浆草、银杏叶、葡萄籽、茶多酚、丝兰等多种植物萃取物精炼而成，对人体及动植物均无任何毒副作用，喷洒在环境中对人或动物不会产生任何不愉快的感觉。该除臭剂可以有效分解硫化氢、氨、甲硫醇、有机胺类恶臭气体，而非以香味的方式掩盖臭味，除臭剂含有适量的表面活性剂，可以使除臭液获得极佳的雾化效果，确保有效拦截捕捉臭气分子，防止臭气分子扩散。

通过除臭液除臭后本项目的恶臭排放量为NH3排放0.298t/a，H2S排放0.05 t/a。本项目猪舍恶臭排放情况见下表：

**表3.5-5 猪舍恶臭排放情况**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染物 | 年产生量  （t/a） | 去除率 | 年排放量  （t/a） |
| 猪舍 | NH3 | 0.9935 | 70% | 0.298 |
| H2S | 0.1655 | 70% | 0.05 |

**（2）污水处理站恶臭气体**

根据美国EPA的研究，污水处理厂每处理1gBOD5，可产生0.0031g的氨气和0.00012g硫化氢。本项目年去除COD量为228.51t，养殖场废水可生化性高，以COD去除量代替BOD5计算，则污水站氨气产生量为0.708t/a，硫化氢产生量为0.027t/a。

污水处理站采用“USR+两级AO+物化（化学除磷）+消毒+生化塘”处理工艺进行处理，项目污水处理站在易产生恶臭气体区域收集废气，集水池、调节池、絮凝沉淀池一、二级兼氧池、污泥池及污泥脱水机房采取加盖密闭措施，同时将恶臭气体通入生物除臭塔处理。加盖收集的恶臭气体以产生量的90%计，生物除臭塔处理效率以90%计。污水处理站未收集的恶臭气体无组织排放，则项目污水处理站无组织恶臭气体氨气排放量0.0708t/a，硫化氢排放量0.0027t/a；污水处理站有组织恶臭气体氨气排放量0.0637t/a，硫化氢排放量0.0024t/a。

项目在污水处理站在易产生恶臭气体区域收集废气，加盖高度按2m计算，换气频次按6次/h，则废气量约2700 m3/h。

**表3.5-6 污水处理站有组织恶臭气体排放情况表 单位:t/a**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染物 | 产生量 | 收集效率 | 处理量 | 处理设施 | 处理效率 | 排放量 |
| 污水  处理站 | NH3 | 0.708 | 90% | 0.6372 | 生物  除臭塔 | 90% | 0.0637 |
| H2S | 0.027 | 0.0243 | 0.0024 |

**表3.5-7 污水处理站无组织恶臭气体排放情况表 单位:t/a**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染物 | 产生量 | 无组织  逸散率 | 无组织废气产生量 | 处理设施 | 处理效率 | 排放量 |
| 污水  处理站 | NH3 | 0.708 | 10% | 0.0708 | / | / | 0.0708 |
| H2S | 0.027 | 0.0027 | 0.0027 |

**（3）粪便暂存池恶臭气体**

本项目日产猪粪约19.28t，猪粪外售给有机堆肥场用作有机肥生产原料，猪粪每周外售一次，本项目建设一150m3粪便暂存池，暂存猪粪，池体加盖密封。

根据养猪场猪粪堆场监测的相关统计资料，NH3的平均排放量是4.35g/（m2·d），且排放量随处置方式的改变而改变，在没有任何遮盖以及猪粪没有结皮情况下，排放强度为5.2 g/（m2·d），若是结皮（16~30cm）后则为0.6~1.8 g/（m2·d），若再覆以稻草（15~23cm），则NH3排放强度为0.3~1.2 g/（m2·d）。硫化氢的排放强度参照氨气排放源强的10%。本项目粪便暂存池面积为50m2，则粪便暂存池恶臭产生量见下表。

**表3.5-8 粪便暂存池排放强度统计**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 面积  （m2） | 排放强度  [g/（m2·d）] | 日产生量  （kg/d） | 年产生量  （t/a） |
| NH3 | 50 | 4.35 | 0.2175 | 0.079 |
| H2S | 0.435 | 0.02175 | 0.008 |

粪便暂存池恶臭气体经风机收集，与污水站恶臭一起进入生物除臭塔处理，粪便暂存池恶臭风量约300m3/h，则本项目粪便暂存池与污水站恶臭风量合计为3000m3/h。经处理后粪便暂存池恶臭气体排放情况如下：

**表3.5-9 粪便暂存池有组织恶臭气体排放情况表 单位:t/a**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染物 | 产生量 | 收集效率 | 处理量 | 处理设施 | 处理效率 | 排放量 |
| 粪便  暂存池 | NH3 | 0.079 | 90% | 0.0711 | 生物  除臭塔 | 90% | 0.00711 |
| H2S | 0.008 | 0.0072 | 0.00072 |

**表3.5-10 粪便暂存池无组织恶臭气体排放情况表 单位:t/a**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染物 | 产生量 | 无组织  逸散率 | 无组织废气产生量 | 处理设施 | 处理效率 | 排放量 |
| 污水  处理站 | NH3 | 0.079 | 10% | 0.0079 | / | / | 0.0079 |
| H2S | 0.008 | 0.0008 | 0.0008 |

本项目生物除臭塔排气筒高15m，直径0.3m，污染物排放情况如下：

**表3.5-11 生物除臭塔有组织恶臭气体排放情况表 单位:t/a**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染物 | 处理量 | 处理效率 | 排放量 |
| 生物  除臭塔 | NH3 | 0.7083 | 90% | 0.07081 |
| H2S | 0.0315 | 0.00312 |

#### **食堂油烟**

本项目食堂位于管理生活区，不在本次评价范围内。

#### **沼气及天然气燃烧废气**

本项目每年约产生沼气量为65229 m3/a，日产沼气量约为179 m3/d。

本项目进出生产区需进行淋浴，淋浴热水燃料为沼气，项目食堂也用沼气烹煮食物，食堂用气指标取2303MJ/(人·年)，本项目人均用能取5400 MJ/（人·年），甲烷的平均低位发热值为35.88MJ/m3，则项目区日常生活用沼气量为37047 m3。，其中15800 m3用于食堂，21247 m3用于淋浴加热。每日生活用气量约为101 m3/d，其中43 m3用于食堂，58 m3用于淋浴水加热。本项目每年约产生沼气量为65229 m3/a，日产沼气量约为179 m3/d。本项目沼气在产气量过大、或设备检修等情况时通过火炬应急燃烧，沼气火炬高5m，直径0.3m。

本项目在分娩舍及哺乳猪舍铺设水地暖管供热，其余猪舍采用加热板加热灯供热。地面加热适合猪喜睡躺在地面的生活习惯，特别是冬天刚断奶的猪苗效果更好。使用地暖，地面干燥，室内无死角，细菌不会滋生。地暖内热水循环能根据室内温度的需求自动调节循环水的温度。热风往上走，小猪苗不高，无法有效取暖，地面采暖能够轻而易举地解决这个问题。

供暖时间按120天计，采用天然气热水锅炉供热，锅炉功率为2MW。锅炉燃料为项目产生的沼气，不足部分外购天然气（新奥燃气），年消耗天然气约50万m3。用于锅炉的沼气量为30530 m3；用于食堂用气或火炬燃烧无组织燃烧排放的沼气量为34699 m3（其中食堂用气约15695 m3，食堂位于本项目预留区，不属于本次评价范围；火炬燃烧沼气量约为19004 m3）。锅炉废气通过一根8m高排气筒排放。

沼气的产污系数参考天然气，本项目天然气及沼气的产污系数参考《环境保护实用数据手册》，废气量参考《工业污染源产排污系数手册》（2010年修订）中规定的的工业废气量，则本项目沼气及天然气燃烧的废气的产污情况见下表：

**表3.5-12 热水锅炉燃烧排污情况**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **燃料用量**  **（万立方米）** | **污染物指标** | **单位** | **产污系数** | **产污量** | **排污速率kg/h** |
| 53.053 | 二氧化氮 | kg/万m3 | 6.3 | 334.23 kg | 0.1161 |
| 二氧化硫 | 1 | 53.05 kg | 0.0184 |
| 烟尘 | 2.4 | 127.33 kg | 0.0442 |
| 烟气量 | Nm3/万Nm3 | 139,854.28 | 741.97万Nm3 | 2576 Nm3/h |

**表3.5-13 无组织燃烧排污情况**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **燃料用量**  **（万立方米）** | **污染物指标** | **单位** | **产污系数** | **产污量**  **kg/a** |
| 1.9004 | 二氧化氮 | kg/万m3 | 6.3 | 11.97 |
| 二氧化硫 | 1 | 1.9 |
| 烟尘 | 2.4 | 4.56 |

#### **生化塘废气**

本项目设置生化塘对污水处理站尾水进一步处理，经前段处理后的废水水质已经较好，臭气浓度产生量较小，并且通过生化塘周边种植白杨、生化塘内种植芦苇等途径，可以进一步减少臭气的产生。类比温氏在盐城等养殖基地设置的生化塘现状，该工段产生的臭气很小，对周边环境影响较小，故本次不再进行量化分析。本项目废气产生及排放情况见表3.5-14及表3.5-15。

**表3.5-14 有组织废气产生及排放情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源名称 | 排气量  m3/h | 污染物  名称 | 产生状况 | | | 捕集率 | 治理  措施 | 去除率 | 排放状况 | | | 执行标准 | | 排放源参数 | | | 排放方式 |
| 浓度  mg/m3 | 速率  kg/h | 产生量  t/a | 浓度  mg/m3 | 速率  kg/h | 排放量t/a | 浓度  mg/m3 | 速率  kg/h | 高度  m | 直径  m | 温度  ℃ |
| 锅炉 | 2509 | NO2 | 45.05 | 0.1161 | 0.33423 | / | / | / | 45.05 | 0.1161 | 0.33423 | 200 |  | 8 | 0.3 | 150 | 连续排气 |
| SO2 | 7.15 | 0.0184 | 0.05305 | 7.15 | 0.0184 | 0.05305 | 50 |  |
| 烟尘 | 17.16 | 0.0442 | 0.12733 | 17.16 | 0.0442 | 0.12733 | 20 |  |
| 生物除臭塔 | 3000 | NH3 | 26.97 | 0.0809 | 0.787 | 90% | 生物滤池 | 90% | 2.7 | 0.0081 | 0.07081 | / | 4.9 | 15 | 0.3 | 25 | 连续排气 |
| H2S | 1.2 | 0.0036 | 0.035 | 0.133 | 0.0004 | 0.00312 | / | 0.33 |

**表3.5-15 无组织废气产生及排放情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产生环节 | 污染物因子 | 产生量t/a | 处理措施 | 去除率 | 排放量t/a | 面源面积m2 | 面源高度m | 排放方式 |
| 猪舍 | NH3 | 0.9935 | 除臭液 | 70% | 0.298 | 56000 | 5.0 | 无组织排放 |
| H2S | 0.1655 | 70% | 0.05 |
| 污水站 | NH3 | 0.0708 | / | / | 0.0708 | 2700 | 3.0 |
| H2S | 0.0027 | / | 0.0027 |
| 粪便暂存池 | NH3 | 0.0079 | / | / | 0.0079 | 50 | 3.0 |
| H2S | 0.0008 | / | 0.0008 |

### 废水

本项目废水主要包括猪尿、清洗废水等。废水经管道收集后进入污水处理站处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2008）中旱作标准及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）后，部分回用于厂区猪舍清洗及绿化（回用水满足《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中表3标准），剩余部分进行附近农田灌溉。

本项目猪尿产生量为14600m3/a，饮水漏撒量为18773.17m3/a，猪舍冲洗废水为58400m3/a，合计进入污水站的废水量为91773.17 m3/a（约252 m3/d），处理达标后其中36500 m3/a用于猪舍冲洗，23760 m3/a用于绿化浇水，剩余31513.17 m3/a用于周边农田灌溉。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中数据分析生产废水中主要污染物COD、NH3-N、TN、TP 的产生浓度分别为2640mg/L、261mg/L、370mg/L、43.5mg/L。

本项目猪场水污染物产生及排放情况见下表。

**表3.5-16 本项目猪场水污染物排放情况**

| 来源 | 废水  产生量  t/a | 污染物  名称 | 污染物产生量 | | 处理  措施 | 废水排放量  t/a | 污染物排放量 | | 排放浓度限值(mg/L) | 排放方式与去向 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 浓度  (mg/L) | 产生量  (t/a) | 浓度(mg/L) | 排放量(t/a) |
| 生产废水  （猪舍清洗废水、猪尿、饮水漏撒等） | 91773.17 | COD | 2640 | 242.28 | 厂区污水  处理站 | 91773.17 t/a；  31513.17m3/a用于农灌，其余回用。 | 200 | 6.303 | 200 | 农灌+回用于厂区绿化、清洗猪舍 |
| NH3-N | 261 | 23.95 | 60 | 1.891 | 80 |
| TN | 370 | 33.96 | 80 | 2.521 | / |
| TP | 43.5 | 3.99 | 8 | 0.252 | 8 |

本项目污水处理达标后共有31513.17m3/a用于农灌，则农灌污水中COD含量为6.303t/a，氨氮为1.891t/a，TN为2.521t/a，TP为0.252t/a。

### 固废

本项目固体废弃物主要来自猪的粪便、污水处理系统产生的污泥、病死猪尸体、母猪分娩过程中产生的胎盘、防疫时产生的医疗废物、以及职工生活垃圾等。

1、猪粪

根据《第一次全国污染源普查畜禽养殖业源产排污系数手册》提供的生猪粪污日排泄量估算本项目生猪养殖过程中的粪污排泄量，生猪养殖过程中粪污排泄量见下表。

**表3.5-17 生猪粪污日排泄量**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 排泄量  [kg/（只·d）] | 存栏量  （只） | 日排放量  （t/d） | 年排放量  （t/a） |
| 种猪 | 1.58 | 9060 | 14.31 | 5223.15 |
| 仔猪 | 0.54 | 9206 | 4.97 | 1814.05 |
| 合计 | | 18266 | 19.28 | 7037.2 |

本项目共存栏18266头生猪，则排粪量为19.28t/d，7037.2 t/a。

2、病死猪尸体、猪胞衣

病死猪尸体：根据温氏公司养殖经验，哺乳期后的猪抗病、抗寒能力较强，因此病死猪主要来源于哺乳期的猪仔，猪仔的死亡率约为4%，仔猪按照年出栏16 万头计，则猪仔的死亡数量约为6400 头；种猪死亡率按照1%计，存栏量为9060 头，则种猪的死亡量为90 头。总计死亡生猪6490头，其中仔猪按照8kg/头计，种猪按照70kg/头，总计每年产生病死猪为57.5t/a。

猪胞衣：项目常年存栏8000头种母猪，按每头母猪每年生产2.2胎计算，每个胎盘重约2kg，则猪场一年约产生胎盘35.2t/a。

对本项目猪场意外死亡和生病死的猪尸体，以及母猪分娩过程中产生的胎盘，本项目采取无害化降解机进行处理，同时设置2 个备用安全填埋井，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。

本项目降解产物约37 t/a。降解后的排放产物与用作厂区绿化肥料。

3、生物滤料

本项目采用生物滤料对污水处理站及粪便暂存池恶臭废气进行净化处理，生物滤料每月更换一次，每次装填量为0.8t，则本项目年产生废生物滤料量为9.6t/a。

4、脱硫器废脱硫剂

氧化铁脱硫剂饱和硫容量为30%，沼气中硫化氢含量按0.35%计算。每年约产生沼气量为65229 m3/a，沼气中共含硫化氢约0.347 t，共需氧化铁脱硫剂约2.05 t/a，产生废脱硫剂约2.22t/a.

沼气脱硫净化所用脱硫器废脱硫剂，未列入《国家危险废物名录》，因此不属于危险废物，由厂家回收利用。

5、污水站污泥

本项目污水站采用USR+两级A/O+物化（化学除磷）+消毒处理+生化塘工艺，本项目年产生剩余污泥量约为210t/a。

6、医疗废物

生猪养殖过程中需要对猪注射疫苗，该过程将产生废针头、药剂瓶等医疗废物，类比温氏大丰二场生猪养殖项目，本项目医疗废物产生量约为0.16t/a。

医疗废物属于危险废物，废物类别为HW01（医疗废物），废物代码为900-001-01，委托有医疗废物处置资质单位安全处置。

7、生活垃圾

本项目新增职工160 人，生活垃圾以每人0.5kg/d 计算，年产生生活垃圾29.2t/a。拟由茭陵乡环卫部门清运。

本项目投产后固废物的排放量及处理处置措施详见表3.5-18。

**表3.5-18 本项目固体废弃物分析结果汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 固废  名称 | 属性 | 主要  成分 | 危险  特性 | 废物  类别 | 废物代码 | 产生量  （吨/年） |
| 1 | 猪粪 | 一般固废 | 粪便 | / | / | 99 | 7037.2 |
| 2 | 死猪 | 一般固废 | 蛋白质、脂肪 | / | / | 58 | 57.5 |
| 3 | 猪胞衣 | 一般固废 | 蛋白质、脂肪 | / | / | 58 | 35.2 |
| 4 | 生物滤料 | 一般固废 | PP填料 | / | / | 99 | 9.6 |
| 5 | 废脱硫剂 | 一般固废 | 单质硫、氧化铁、硫化铁 | / | / | 99 | 2.22 |
| 6 | 污泥 | 一般固废 | 有机物 | / | / | 99 | 210 |
| 7 | 医疗废物 | 危险废物 | 针管、药瓶等 | In | HW01 | 900-001-01 | 0.16 |
| 8 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 纸类、金属、塑料、食品类等 | / | / | 99 | 29.2 |
|  | 合计 |  |  |  |  |  | 7381.08 |

**表3.5-19 本项目营运期固体废物产排情况表 单位：t/a**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 固废  名称 | 产生工序 | 废物代码 | 产生量 | 削减量 | | 排放量 | 方式 |
| 利用量 | 处置量 |
| 1 | 猪粪 | 饲养 | 99 | 7037.2 | 7037.2 | 0 | 0 | 外售有机肥厂 |
| 2 | 死猪 | 饲养 | 58 | 57.5 | 57.5 | 0 | 0 | 无害化降解 |
| 3 | 猪胞衣 | 饲养 | 58 | 35.2 | 35.2 | 0 | 0 |
| 4 | 生物滤料 | 废气处理 | 99 | 9.6 | 0 | 9.6 | 0 | 环卫部门  统一清理 |
| 5 | 污泥 | 污水处理 | 99 | 210 | 0 | 210 | 0 |
| 6 | 废脱硫剂 | 沼气净化 | 99 | 2.22 | 0 | 2.22 | 0 | 厂家回收 |
| 7 | 医疗废物 | 检验检疫 | 900-001-01 | 0.16 | 0 | 0.16 | 0 | 委托有资质单位处理 |
| 8 | 生活垃圾 | 办公生活 | 99 | 29.2 | 0 | 29.2 | 0 | 环卫部门清理 |
|  | 合计 |  |  | 7381.08 | 7129.9 | 251.08 | 0 |  |

### 噪声

生猪养殖项目噪声主要来源于猪群叫声，猪舍排气扇产生的噪声，污水处理站鼓风机、水泵产生的噪声。通过类比调查，各类噪声源强见表

**表3.5-20 拟建项目噪声污染源**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 噪声源 | 源强  dB(A) | 位置 | 拟采取措施 | 处理后室外噪声值dB(A) |
| 1 | 猪叫 | 70~80 | 猪舍 | 喂足饲料和水避免饥渴及  突发性噪声、隔声 | ﹤50 |
| 2 | 排风扇 | 70~80 | 猪舍 | 注意安装位置和排气方、基础减震 | ﹤60 |
| 3 | 鼓风机 | 80~90 | 污水处理站 | 选用低噪声设备、隔声、减震、消音 | ﹤60 |
| 4 | 水泵 | 85~90 | 污水处理站 | 选用低噪声设备、隔声、减震 | ﹤50 |

由上表可知，本项目噪声源须采取相应的降噪措施，合理安排强噪声设备的位置，可大大降低噪声对环境的影响，以避免噪声对本项目附近的居民产生声污染。

### 污染物产生排放情况一览表

本项目猪场污染物产生排放情况见下表。

**表3.5-21 猪场污染物产生排放情况一览表 单位：t/a**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 种类 | 污染物名称 | 产生量 | 削减量 | 排放量 |
| 废水 | 废水量 | 91773.17 | 91773.17 | 0 |
| COD | 242.28 | 242.28 | 0 |
| NH3-N | 23.95 | 23.95 | 0 |
| TN | 33.96 | 33.96 | 0 |
| TP | 3.99 | 3.99 | 0 |
| 有组织  废气 | NH3 | 0.7083 | 0.63749 | 0.07081 |
| H2S | 0.0315 | 0.02838 | 0.00312 |
| SO2 | 53.05kg | 0 | 53.05kg |
| NO2 | 334.23kg | 0 | 334.23kg |
| 烟尘 | 127.33kg | 0 | 127.33kg |
| 无组织  废气 | NH3 | 1.0722 | 0.6955 | 0.3767 |
| H2S | 0.169 | 0.1155 | 0.0535 |
| SO2 | 1.9 kg | 0 | 1.9 kg |
| NO2 | 11.97 kg | 0 | 11.97 kg |
| 烟尘 | 4.56 kg | 0 | 4.56 kg |
| 固废 | 一般固废 | 7351.72 | 7351.72 | 0 |
| 生活垃圾 | 29.2 | 29.2 | 0 |
| 危险固废 | 0.16 | 0.16 | 0 |

# 环境现状调查与评价

## 自然环境概况

### 地理位置

淮安区位于淮安市东南部，地跨北纬33°16′—33°45′、东经118°59′—119°37′之间。淮安区区位独特，是苏北重要的交通枢纽，京沪、宁连、徐宿淮盐等3条高速公路在境内交汇，新长铁路、京杭大运河、苏北灌溉总渠等穿境而过，淮安涟水机场到淮安区城区仅20分钟路程。全区总面积1452平方千米，其中水面面积近180平方千米，耕地面积109万亩。

淮安区气候温和，地势平坦，土壤肥沃，物产丰富，资源优势非常明显，地下岩盐储量达1300亿吨，具有重要的工业开采价值；农副产品已形成蔬果、家禽、生猪、水产、林木五大主导产业，是国家重点商品粮生产基地、无公害农产品定点种植基地、生猪生产百强县区，也是省级绿色食品园区。

本项目位于淮安市淮安区茭陵乡高荡村，项目地理位置见附图4.1-1。

### 地形、地貌、地质

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一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《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本厂区地震基本烈度为7度远震，设计基本地震加速度值为0.05g。

淮安区地形以平原为主，地面高程一般在4～7米，平均约6米（以废黄河入海口为零点）。地势由西北向东南倾斜，市境最高点位于[徐杨乡](http://baike.baidu.com/item/%E5%BE%90%E6%9D%A8%E4%B9%A1)小埧废黄河滩，真高9.7米；最低点位于流均镇湖荡地区，真高仅1米。境内河渠纵横，水网密布，京杭大运河纵贯南北，苏北灌溉总渠横穿东西。

本项目区地质为冲洪积平原松软岩类工程地质区，主要工程地质层有亚砂土、亚粘土层。亚砂土层层厚2～5米，灰黄色，松散饱水，贯入击数6～9击，地基容许承载力为10～14吨/平方米。亚粘土层灰黄色、松软、潮湿、可塑，层厚2～4米，含水率23.2%，湿容重1.98克/立方厘米，干容重1.51克/立方厘米，比重2.68，天然孔隙比0.68，饱和度0.96，凝聚力0.16公斤/平方厘米，内摩擦角220，贯入击数17～24击，地基容许承载力为16～24吨/平方米。

### 气候、气象

横贯淮安市境内的淮河苏北灌溉总渠一线是我国暖温带和亚热带的分界线，因此淮安市兼有南北气候特征，一般说来，苏北灌概总渠以南地区属北亚热带湿润季风气候，以北地区为北温带半湿润季风气候。受季风气候影响，四季分明，雨量集中，雨热同季，冬冷夏热，春温多变，秋高气爽，光能充足，热量富裕。

淮安区地处北亚热带和暖温带过渡地带，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14.3 ℃，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。

由于气候的过渡性和季风年度强弱不均、进退的早迟，因此淮安市也是气象灾害多发地区。主要气象灾害有：暴雨、洪涝、干旱、寒潮、霜冻、连阴雨、冰雹、热带风暴、龙卷风等。

### 水文水系

淮安市地处淮、沭、沂、泗流域下游，西南部有洪泽湖；京杭大运河、废黄河、淮河入海水道、盐河、里运河、淮沭新河贯穿市区。水系以黄河故道为分水岭，北属沂沭泗河流域，南属淮河流域，大运河和淮沐河将这两大水系连成一体。

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。

本项目位于淮安市淮安区茭陵乡，北侧有废黄河，南侧有苏北灌溉总渠及淮河入海水道，距项目区较近的河流为北侧六乡河、南侧北渔滨河及东侧茭陵二站引河，

（1）苏北灌溉总渠

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270m3/s，洪水期流量不小于600m3/s，最大流量达800m3/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。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，灌溉总渠淮安区段主要功能是农业，水质目标均为Ⅲ类。

（2）废黄河

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。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，废黄河淮阴段主要功能是农业，废黄河淮安市段主要功能是饮用，水质目标均为Ⅲ类。

（3）入海水道

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。根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，入海水道主要功能是景观、农业，水质目标为Ⅲ类。

建设项目所在区域水系见附图4.1-2。

### 生态环境

（1）农林资源

淮安市农业的主要种植品种有稻、麦、玉米、豆类、油菜、花生、薯类、芝麻、棉花、麻类等其他经济作物百余种和数十种蔬菜品种。在粮食作物中，种植面积和产量均以稻谷为第一，麦类次之。

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、毛棣、毛叶欧李、迎春花、羽叶泡花树等。

淮安区农业发达，农作物品种齐全，主要农作物有小麦、水稻、玉米、花生、大豆、油菜等，树木多以温带落叶、阔叶树为主，现主要为意扬树，另有水杉等少量树种。

（2）野生动物资源

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，全市野生动物有鸟类321 种，经济鱼类83 种，爬行动物 48 种，哺乳动物 49种。

## 环境保护目标调查

### 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4.2-1 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（%）** |
| SO2 | mg/m3 | 0.018 | 0.021 | -14.3 |
| NO2 | mg/m3 | 0.025 | 0.022 | 13.6 |
| PM10 | mg/m3 | 0.092 | 0.096 | -4.2 |
| PM2.5 | mg/m3 | 0.053 | 0.058 | -8.6 |
| CO | mg/m3 | 1.001 | 1.052 | -4.8 |
| O3 | μg/m3 | 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。

### 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、京杭大运河五叉河口、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。

### 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）。

## 环境质量现状调查与评价

本项目委托南京联凯环境检测技术有限公司进行环境检测，采样日期为2017年3月6日至2017年3月12日，检测报告详见附件。

### 环境空气质量现状监测与评价

#### **监测点的设置**

综合考虑本地区风频特征、功能分区、重点保护目标位置以及本地区近年来开展的环境监测工作等因素，对项目周围大气环境进行现场监测，监测点位详见检测报告。

本项目环境空气质量现状监测点位见表4.3-1。

**表4.3-1 大气环境监测点方位与距离表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 监测点位置 | 方位 | 距离（m） | 监测因子 |
| G1 | 高荡村 | NE | 1000 | PM10、SO2、NO2、氨气、硫化氢 |
| G2 | 项目所在地 | / | / |
| G3 | 三合村 | SW | 1100 |

#### **监测项目、采样时间及频率、评价标准**

监测项目：SO2、NO2、PM10、氨、硫化氢。

采样时间及频率：采样时间为2017年3月6日至3月12日，SO2、NO2、氨、硫化氢小时平均浓度连续监测7天，每天至少获取当地时间为02、08、14、20时4个小时质量浓度值，每次采样不少于45min。PM10日均浓度连续监测7天，每天至少12h采样时间。

评价标准：PM10、SO2、NO2执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；氨气、硫化氢执行《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浓度。

#### **监测结果与评价**

现状监测结果见表4.3-2。

**表4.3-2 监测结果汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测  点位 | 监测  项目 | 单位 | 最大值 | 最小值 | 平均值 | 最大超标倍数 | 超标率 | 1h平均浓度限值/一次值 | 24h平均浓度限值 |
| G1 | PM10 | μg/m3 | 96 | 60 | 79.57 | 0 | 0 | / | 150 |
| SO2 | μg/m3 | 69 | 38 | 50.64 | 0 | 0 | 500 | / |
| NO2 | μg/m3 | 31 | 15 | 21.11 | 0 | 0 | 200 | / |
| 硫化氢 | mg/m3 | 0.004 | 0.002 | 0.0028 | 0 | 0 | 0.01 | / |
| 氨气 | mg/m3 | 0.18 | 0.1 | 0.13 | 0 | 0 | 0.2 | / |
| G2 | PM10 | μg/m3 | 94 | 56 | 76.71 | 0 | 0 | / | 150 |
| SO2 | μg/m3 | 71 | 39 | 56.18 | 0 | 0 | 500 | / |
| NO2 | μg/m3 | 27 | 12 | 21 | 0 | 0 | 200 | / |
| 硫化氢 | mg/m3 | 0.004 | 0.001 | 0.0028 | 0 | 0 | 0.01 | / |
| 氨气 | mg/m3 | 0.18 | 0.1 | 0.14 | 0 | 0 | 0.2 | / |
| G3 | PM10 | μg/m3 | 88 | 51 | 75 | 0 | 0 | / | 150 |
| SO2 | μg/m3 | 76 | 34 | 54.68 | 0 | 0 | 500 | / |
| NO2 | μg/m3 | 31 | 15 | 21.43 | 0 | 0 | 200 | / |
| 硫化氢 | mg/m3 | 0.005 | 0.001 | 0.0029 | 0 | 0 | 0.01 | / |
| 氨气 | mg/m3 | 0.19 | 0.11 | 0.14 | 0 | 0 | 0.2 | / |

由表6.1-2可知，评价区环境空气指标PM10、SO2、NO2均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，氨气、硫化氢未超《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浓度，环境空气质量良好。

### 地面水环境质量现状监测与评价

#### **监测断面**

本项目尾水排入已建硬化灌溉渠用于项目区周围约1000亩水田的灌溉，项目尾水不排入周围水体，距本项目最近水体为南侧北渔滨河，及东侧茭陵二站引河。

本次监测在北渔滨河设3个监测断面，东侧茭陵二站引河设1个监测断面，具体监测断面情况见表4.3-3。

**表4.3-3 地表水水质监测断面设置情况表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 河 流 | 断面编号 | 断面位置 | 监测因子 |
| 北渔滨河 | W1 | 项目西边界垂直北渔滨河面上游500米 | pH、CODcr、SS、BOD5、氨氮、总磷、粪大肠菌群 |
| W2 | 项目东边界垂直北渔滨河处 |
| W3 | 项目东边界垂直北渔滨河面下游1000米 |
| 茭陵二站引河 | W4 | 项目北边界垂直茭陵二站引河处 |

#### **监测项目、采样时间及频率、评价标准**

监测项目：pH、CODcr、SS、BOD5、氨氮、总磷、粪大肠菌群。

采样时间及频率：采样时间为2017年3月6日至3月8日，连续监测3天，每天两次。

评价标准：北渔滨河及茭陵二站引河水质执行执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水标准，SS参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）中三级标准。

#### **监测结果与评价**

本项目地表水现状监测结果统计见表4.3-4。

表4.3-4 地表水监测结果表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位 | 监测项目 | 最大值 | 最小值 | 平均值 | 最大超标倍数 | 超标率 | 标准值 |
| W1断面 | pH（无量纲） | 8.52 | 8.11 | 8.33 | 0 | 0 | 6~9 |
| CODCr（mg/L） | 18.8 | 10.8 | 15.13 | 0 | 0 | 20 |
| 悬浮物（mg/L） | 12 | 10 | 11.17 | 0 | 0 | 30 |
| BOD5（mg/L） | 2.3 | 1.8 | 2.05 | 0 | 0 | 4 |
| 氨氮（mg/L） | 0.804 | 0.636 | 0.723 | 0 | 0 | 1 |
| 总磷（mg/L） | 0.18 | 0.16 | 0.17 | 0 | 0 | 0.2 |
| 粪大肠菌群（MPN/L） | 4900 | 2600 | 3233.33 | 0 | 0 | 10000 |
| W2断面 | pH（无量纲） | 8.44 | 8.29 | 8.37 | 0 | 0 | 6~9 |
| CODCr（mg/L） | 17.6 | 11.6 | 14.6 | 0 | 0 | 20 |
| 悬浮物（mg/L） | 13 | 8 | 10.67 | 0 | 0 | 30 |
| BOD5（mg/L） | 2.1 | 2 | 2.05 | 0 | 0 | 4 |
| 氨氮（mg/L） | 0.784 | 0.645 | 0.728 | 0 | 0 | 1 |
| 总磷（mg/L） | 0.15 | 0.10 | 0.12 | 0 | 0 | 0.2 |
| 粪大肠菌群（MPN/L） | 4900 | 2300 | 4366.67 | 0 | 0 | 10000 |
| W3断面 | pH（无量纲） | 8.57 | 8.4 | 8.48 | 0 | 0 | 6~9 |
| CODCr（mg/L） | 18 | 12.4 | 15.33 | 0 | 0 | 20 |
| 悬浮物（mg/L） | 14 | 7 | 10.83 | 0 | 0 | 30 |
| BOD5（mg/L） | 2 | 1.7 | 1.9 | 0 | 0 | 4 |
| 氨氮（mg/L） | 0.813 | 0.695 | 0.749 | 0 | 0 | 1 |
| 总磷（mg/L） | 0.13 | 0.09 | 0.11 | 0 | 0 | 0.2 |
| 粪大肠菌群（MPN/L） | 6300 | 2200 | 4116.67 | 0 | 0 | 10000 |
| W4断面 | pH（无量纲） | 8.48 | 7.88 | 8.07 | 0 | 0 | 6~9 |
| CODCr（mg/L） | 17.2 | 13.4 | 15.17 | 0 | 0 | 20 |
| 悬浮物（mg/L） | 15 | 9 | 11.67 | 0 | 0 | 30 |
| BOD5（mg/L） | 2 | 1.6 | 1.85 | 0 | 0 | 4 |
| 氨氮（mg/L） | 0.822 | 0.71 | 0.75 | 0 | 0 | 1 |
| 总磷（mg/L） | 0.11 | 0.08 | 0.10 | 0 | 0 | 0.2 |
| 粪大肠菌群（MPN/L） | 7900 | 2100 | 5133.33 | 0 | 0 | 10000 |

由上表可知：项目各监测因子均达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水标准，SS达到《地表水资源质量标准》（SL63-94）中三级标准，项目所在地地表水现状质量良好。

### 地下水环境质量现状监测与评价

#### **监测点布置**

本项目地下水现状监测点位布设情况详见表4.3-5。

**表4.3-5 地下水监测布点一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 监测点位置 | 监测项目 |
| D1 | 项目地上游 | pH、高锰酸盐指数、氨氮、总大肠菌群数、硝酸盐、氯化物、Cu、Zn、Cr6+、Ni |
| D2 | 项目所在地 |
| D3 | 项目地下游 |

#### **监测项目、采样时间及频率、评价标准**

监测项目：pH、高锰酸盐指数、氨氮、总大肠菌群、硝酸盐、氯化物、铜、锌、六价铬、镍。

采样时间及频率：采样时间为2017年3月6日，监测1次。

评价标准：项目所在区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中Ⅲ类标准。

#### **监测结果与评价**

本项目地下水现状监测结果统计见表4.3-6。

**表4.3-6 地下水检测结果**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位 | 监测项目 | 检测值 | 最大超标倍数 | 超标率 | 标准值 |
| D1 | pH（无量纲） | 7.55 | 0 | 0 | 6.5~8.5 |
| 氨氮（mg/L） | 0.064 | 0 | 0 | 0.2 |
| 氯化物（mg/L） | 139 | 0 | 0 | 250 |
| 高锰酸盐指数（mg/L） | 0.2 | 0 | 0 | 3.0 |
| 硝酸盐（mg/L） | 0.31 | 0 | 0 | 20 |
| 六价铬（mg/L） | ND | 0 | 0 | 0.05 |
| 铜（mg/L） | ND | 0 | 0 | 1.0 |
| 锌（mg/L） | ND | 0 | 0 | 1.0 |
| 镍（mg/L） | ND | 0 | 0 | 0.05 |
| 总大肠菌群（MPN/L） | ＜3 | 0 | 0 | 3.0 |
| D2 | pH（无量纲） | 7.53 | 0 | 0 | 6.5~8.5 |
| 氨氮（mg/L） | 0.173 | 0 | 0 | 0.2 |
| 氯化物（mg/L） | 144 | 0 | 0 | 250 |
| 高锰酸盐指数（mg/L） | 0.3 | 0 | 0 | 3.0 |
| 硝酸盐（mg/L） | 0.67 | 0 | 0 | 20 |
| 六价铬（mg/L） | ND | 0 | 0 | 0.05 |
| 铜（mg/L） | ND | 0 | 0 | 1.0 |
| 锌（mg/L） | ND | 0 | 0 | 1.0 |
| 镍（mg/L） | ND | 0 | 0 | 0.05 |
| 总大肠菌群（MPN/L） | ＜3 | 0 | 0 | 3.0 |
| D3 | pH（无量纲） | 7.31 | 0 | 0 | 6.5~8.5 |
| 氨氮（mg/L） | 0.347 | 0.735 | 100% | 0.2 |
| 氯化物（mg/L） | 196 | 0 | 0 | 250 |
| 高锰酸盐指数（mg/L） | 0.7 | 0 | 0 | 3.0 |
| 硝酸盐（mg/L） | 0.47 | 0 | 0 | 20 |
| 六价铬（mg/L） | ND | 0 | 0 | 0.05 |
| 铜（mg/L） | ND | 0 | 0 | 1.0 |
| 锌（mg/L） | ND | 0 | 0 | 1.0 |
| 镍（mg/L） | ND | 0 | 0 | 0.05 |
| 总大肠菌群（MPN/L） | ＜3 | 0 | 0 | 3.0 |

备注：“ND”表示低于检出限

由上表可知：D3点位氨氮超标，其余监测点位各监测因子指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类标准要求。

D3点位于水塘附近，水塘可能受周围农田施肥影响，导致氨氮浓度较高，进而导致D3点氨氮超标。

### 声环境质量现状监测与评价

#### **监测点布置**

本项目环境现状监测共设8个噪声监测点，详见下表。

**表4.3-7 声环境监测点位一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 监测点位置 | 监测项目 |
| N1 | 北侧厂界1m处 | 连续等效A声级 |
| N2 | 北侧厂界1m处 |
| N3 | 东侧厂界1m处 |
| N4 | 东侧厂界1m处 |
| N5 | 南侧厂界1m处 |
| N6 | 南侧厂界1m处 |
| N7 | 西侧厂界1m处 |
| N8 | 西侧厂界1m处 |

#### **监测项目、采样时间及频率、评价标准**

监测项目：等效连续A声级。

采样时间及频率：采样时间为2017年3月6日及7日，昼夜各监测1次。

评价标准：《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准。

#### **监测结果与评价**

本项目声环境质量现状监测结果见表4.3-8。

**表4.3-8 声环境监测结果统计表 单位dB（A）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 检测点位 | 检测值 | | | |
| 2017年3月6日 | | 2017年3月7日 | |
| 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| N1 | 52.0 | 45.5 | 52.5 | 45.2 |
| N2 | 52.7 | 43.9 | 52.2 | 44.2 |
| N3 | 52.2 | 44.2 | 52.5 | 44.0 |
| N4 | 53.3 | 44.7 | 53.1 | 44.3 |
| N5 | 53.1 | 43.3 | 53.2 | 43.6 |
| N6 | 52.2 | 44.9 | 51.8 | 44.3 |
| N7 | 52.0 | 43.1 | 52.1 | 43.3 |
| N8 | 52.9 | 43.4 | 53.0 | 43.8 |
| 标准值 | 60 | 50 | 60 | 50 |
| 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

由表6.4-2的评价结果表明：项目所在地声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准限值要求。

### 土壤环境质量现状监测与评价

#### **监测点布置**

本项目在项目区共布置一个土壤取样点，采样时间为2017年3月6日，采样一次。取样点位置及监测因子见下表：

**表4.3-9 项目土壤监测点位及监测因子**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 样品类别 | 编号 | 检测点布设位置 | 监测因子 |
| 土壤 | T1 | 项目所在地 | pH、镉、总砷、总汞、铜、铅、锌、总铬、镍 |

#### **监测项目、采样时间及频率、评价标准**

监测项目：pH、镉、总砷、总汞、铜、铅、锌、总铬、镍。

采样时间及频率：采样时间为2017年3月6日，监测1次。

评价标准：《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)二级标准，其中砷采用水田值，铬采用旱地值；同时满足《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ 568-2010）中养殖场、养殖小区土壤环境质量评价指标限值。

#### **监测结果与评价**

本项目土壤环境质量现状监测结果见表4.3-10。

**表4.3-10 土壤环境检测结果表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 样品类型 | 检测项目 | 检测值 | GB15618-1995  二级标准 | HJ 568-2010中养殖场、养殖小区土壤环境质量评价指标限值 |
| 土壤 | pH值（无量纲） | 7.44 | 6.5~7.5 | / |
| 镉(mg/kg) | 0.0486 | ≤0.30 | 1.0 |
| 总砷(mg/kg) | 5.08 | ≤25 | 40 |
| 总汞(mg/kg) | 0.0268 | ≤0.50 | 1.5 |
| 铜(mg/kg) | 2.61 | ≤100 | 400 |
| 铅(mg/kg) | 8.52 | ≤300 | 500 |
| 锌(mg/kg) | 68.6 | ≤250 | 500 |
| 总铬(mg/kg) | 47.2 | ≤200 | 300 |
| 镍(mg/kg) | 45.6 | ≤50 | 200 |

由表6.5-2的评价结果表明：项目所在地土壤重金属含量全部在《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中的二级标准与《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中表4标准的限值范围内，区域内土壤环境质量良好。

## 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350公顷，类比苏北地区近年的平均施肥水平和流失比例统计资料，流失系数按 COD 30kg/（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4.4-1 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 | 350 | 10.5 |
| 氨氮 | 60 | 21 |
| TP | 24 | 8.4 |

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。

# 环境影响预测与评价

## 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。

### 施工期大气环境影响分析

施工期对大气环境的影响主要是施工及运输时产生的粉尘和各种机械产生的尾气。本项目位于淮安区茭陵乡高荡村，项目所在地四周均为农田，项目场区内施工废气对周围影响较小。

（1）粉尘和扬尘

本项目在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

①土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的粉尘；

②管道施工中的土方运输产生的粉尘；

③建筑材料如水泥、白灰、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆放等过程中，因 风力作用而产生的扬尘污染；

④搅拌车辆及运输车辆往来造成地面扬尘；

⑤施工垃圾及清运过程中产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。施工期间产生的粉尘（扬尘）污染主要取决以施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。根据施工现场的实测资料，在一般气象条件下，平均风速为3.17米/秒时，建筑工地内TSP浓度为其上风向对照点的2～2.5倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达150米，影响范围 TSP 浓度平均值可达0.49毫克/立方米（相当于空气质量标准的1.6倍）。当风速大于5米/秒时，施工现场及其下风向部分区域TSP浓度将超过空气质量标准中的二级标准，而且随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随着增强和扩大。

（2）汽车尾气

尾气污染产生的主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中机械性能、作业方式因素的影响最大。

运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。经调查，在一般气象条件下，平均风速2.5m/s 时，建筑工地的NOx、CO和烃类物质的浓度为其上风向的5.4～6倍，其NOx、CO和烃类物质的影响范围在其下风向可达100m，影响范围内NOx、CO和烃类物质的浓度均值分别为0.216mg/Nm3、10.03mg/Nm3和1.05mg/Nm3。NOx、CO 是《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准值的1.08 倍和1.003 倍，烃类物质不超标（参照《大气污染物综合排放标准详解》标准2.0mg/Nm3 )。当有围栏时，在同等气象条件下，其影响距离可缩短30%，即影响范围为70m。

施工现场及其下风向将有NOx、CO和烃类物质存在，由于运输车辆在施工现场停留时间较短，且所在地区风速相对较小，NOx、CO和烃类物质其响范围预计不大。

距项目区最近的居民点位项目区东北侧约350m处的高荡村居民点，不在施工期粉尘、扬尘及汽车尾气的影响范围内，施工期对大气环境影响较小。

### 施工期地表水环境影响分析

项目施工期产生的废水主要包括：施工废水和生活废水。

（1）施工废水

施工废水主要为项目施工土石方阶段的泥浆水、沙石冲洗水、车辆冲洗水，水中主污染物为悬浮物。施工废水经沉淀池沉淀后回用，不外排。

（2）生活污水

施工队伍的生活活动产生一定量的生活污水，包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水。

项目施工人员有50 人，生活用水量以 50L/人·d 计，按产污系数 80%算，则施工期每天产生的生活污水为2m3/d，污染物 COD、SS、NH -N、TP 的产生浓度约为400mg/L、250mg/L、35mg/L、3.0mg/L，产生量分别约为0.8kg/d、0.5kg/d、0.07kg/d、0.006kg/d。项目施工期废水经临时隔油池、化粪池处理后排入周围农田。

施工期间，在排污工程不健全的情况下，应尽量减少物料流失、散落和溢流现象。施工现场必须建造集水池、沉砂池、排水沟等水处理构筑物，对施工期废水，按其不同的性质，分类收集。施工废水经过沉淀池沉淀后回用到施工工艺。生活污水经隔油池、化粪池处理后排污周围农田，预计对水环境不会造成明显影响。

### 施工期声环境影响分析

噪声是施工期间的主要污染因子，施工过程中使用的运输车辆及施工机械设备如打桩机、挖掘机、推土机、运输车辆等是噪声的产生源。

各阶段具有其独立的噪声特性。第一阶段噪声源主要为推土机、挖掘机、装载机以及各种车辆，大部分是移动声源，一般声功率级为 95~100dB(A)，没有明显的指向；第二阶段噪声源主要是各种打桩机，基本属于固定声源，打桩机系脉冲噪声，一般声功率级为105dB(A)左右，最大可达 110~125dB(A)；第三阶段主要噪声源为振捣棒、电锯和电焊机等等，其中包含一些撞击声，声功率级一般为 95~100dB(A)，电锯可达125dB(A)；第四阶段主要声源设备为吊车、升降机等，声功率级一般小于80dB(A)。

**表5.1-1 施工期噪声源调查统计表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 产噪设备名称 | 声级 dB(A) | 测点距（m） | 状态 | 数量（台） |
| 推土机 | 95~100 | 1 | 间断 | 2 |
| 挖掘机 | 95~100 | 1 | 间断 | 2 |
| 振捣棒 | 95~100 | 1 | 间断 | 40 |
| 卷扬机 | 90~95 | 1 | 间断 | 4 |
| 打桩机 | 110~125 | 1 | 间断 | 4 |
| 电锯 | 115~125 | 1 | 间断 | 8 |
| 卡车、压路机 | 84~88 | 1 | 间断 | 6 |

由于本工程施工机械产生的噪声主要属中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型可选用：

L2=L1-20lg（r2/r1）

式中：L1、L2一─分别为距声源 r1、r2 处的等效 A 声级(dB(A))；

r1、r2一─分别为接受点距源的距离(m)。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量ΔL；ΔL=L1-L2=20lg（r2/r1）

由此式可计算出噪声值随距离衰减的情况，结果见表5.1-3。

**表5.1-2 噪声值随距离的衰减关系**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 距离(m) | 1 | 10 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 400 | 600 |
| ΔLdB(A) | 0 | 20 | 34 | 40 | 43 | 46 | 48 | 52 | 57 |

**表5.1-3 施工噪声随距离的衰减值**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 机械名称 | 离施工点距离(m) | | | | | | | | | |
| 5 | 10 | 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 150 | 200 | 300 |
| 挖掘机 | 84 | 78 | 72 | 66 | 62.5 | 60 | 58 | 54.5 | 52 | 48.5 |
| 平地机 | 90 | 84 | 78 | 72 | 68.5 | 66 | 64 | 60.5 | 58 | 54.5 |
| 压路机 | 86 | 80 | 74 | 68 | 64.5 | 62 | 60 | 56.5 | 54 | 50.5 |
| 推土机 | 86 | 80 | 74 | 68 | 64.5 | 62 | 60 | 56.5 | 54 | 50.5 |

根据表5.1-2 标准及由表5.1-3 可知，在建设项目施工期内，该区域的声环境将受到严重影响。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，昼间的噪声限值为70dB(A)，夜间限值为 55dB(A)。表5.1-4的噪声级表明：施工机械在距施工场地200m以外，将能够达到标准限值。本项目 200 米范围内没有居民，故工程施工噪声对周围的影响较小。

### 施工期固废环境影响分析

施工垃圾主要来自施工过程中所产生的建筑垃圾和施工队伍产生的生活垃圾。建筑垃圾主要为废弃的建筑材料如砂石、石灰、混凝土、木材、废砖、土石方等。

对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、并加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。施工过程中产生的生活垃圾如不及时进行清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。所以，工程建设期间对生活垃圾要进行专门收集，并定期由环卫部门统一清运，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染，预计施工固废对周围环境的影响较小。

### 施工期对生态环境影响分析

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。

## 运营期环境影响预测与评价

### 大气环境影响预测与评价

本项目废气主要包括恶臭气体及天然气锅炉烟气。

#### **气象资料来源**

本环评采用淮安区气象站2014 年的地面气象观测资料进行分析。淮安区气象站所在地地理特征与评价范围地理特征一致。两地受相同气候系统的影响和控制，其常规气象资料可以反映建设项目区域的基本气候特征，因而可以直接使用该气象站提供的2014 年常规地面气象观测资料。

根据淮安区观测站统计多年气候资料，主要气象要素特征统计见表5.2.1-1。

**表5.2.1-1 近20 年气象特征参数表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 气象要素 | | 数值 |
| 气温 | 年平均气温℃ | 14.1 |
| 极端最低气温℃ | -21.5 |
| 极端最高气温℃ | 39.5 |
| 降水量 | 最大降雨量(毫米) | 1531.6 |
| 多年平均降雨量(毫米) | 958.8 |
| 风 | 平均风速( m/s) | 2.39 |
| 夏季主导风向 | 东南风 |
| 冬季主导风向 | 东北风 |

#### **地面气象特征**

（1）气温

所在区域2014 年平均气温15.85℃，2014 年各月平均气温统计见表5.2.1-2。

**表5.2.1-2 年平均温度的月变化**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 月份 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 温度（℃） | 2.37 | 7.42 | 9.93 | 15.46 | 22.42 | 24.60 | 26.32 | 27.39 | 22.52 | 16.94 | 9.80 | 5.04 |

（2）风速

所在区域平均风速为2.70m/s。2014年各月平均风速统计见表5.2.1-3，季小时平均风速的日变化详见表5.2.1-4。

**表5.2.1-3 年平均风速的月变化**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 月份 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 风速（m/s） | 2.08 | 2.82 | 2.94 | 2.69 | 2.78 | 2.60 | 2.06 | 2.55 | 1.88 | 1.83 | 1.69 | 2.08 |

**表5.2.1-4 季小时平均风速的日变化**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **小时(h)**  **风速(m/s)** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| 春季 | 1.95 | 2.32 | 2.23 | 2.25 | 2.38 | 2.48 | 2.74 | 3.11 | 3.02 | 3.02 | 3.13 | 3.34 |
| 夏季 | 1.67 | 1.98 | 1.88 | 1.90 | 2.02 | 2.11 | 2.35 | 2.69 | 2.64 | 2.65 | 2.74 | 2.88 |
| 秋季 | 1.28 | 1.52 | 1.41 | 1.40 | 1.49 | 1.48 | 1.60 | 1.79 | 1.81 | 1.92 | 2.10 | 2.32 |
| 冬季 | 1.73 | 2.17 | 2.06 | 2.03 | 2.10 | 2.01 | 2.02 | 2.15 | 2.21 | 2.36 | 2.59 | 2.84 |
| **小时(h)**  **风速(m/s)** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** |
| 春季 | 3.64 | 4.00 | 3.65 | 3.51 | 3.58 | 3.02 | 2.63 | 2.50 | 2.11 | 2.14 | 2.52 | 2.08 |
| 夏季 | 3.07 | 3.29 | 2.98 | 2.91 | 3.05 | 2.59 | 2.30 | 2.21 | 1.87 | 1.88 | 2.19 | 1.79 |
| 秋季 | 2.56 | 2.84 | 2.48 | 2.21 | 2.07 | 1.82 | 1.68 | 1.67 | 1.42 | 1.38 | 1.59 | 1.31 |
| 冬季 | 3.13 | 3.43 | 3.04 | 2.73 | 2.51 | 2.32 | 2.22 | 2.23 | 1.87 | 1.88 | 2.18 | 1.73 |

（3）风频

**表5.2.1-5 年平均风频的月变化**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 风频(%)  风向 | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | C |
| 一月 | 9.95 | 9.01 | 7.53 | 6.05 | 4.57 | 4.97 | 4.30 | 4.57 | 2.82 | 1.34 | 2.55 | 5.78 | 6.85 | 9.95 | 13.44 | 6.05 | 0.27 |
| 二月 | 4.31 | 6.03 | 3.88 | 9.48 | 11.35 | 17.82 | 16.81 | 5.89 | 2.59 | 1.87 | 2.87 | 2.87 | 2.16 | 2.59 | 5.75 | 3.74 | 0.00 |
| 三月 | 5.38 | 4.84 | 5.65 | 11.16 | 10.08 | 10.08 | 13.17 | 7.66 | 5.38 | 3.23 | 4.30 | 5.11 | 3.36 | 4.17 | 3.09 | 3.36 | 0.00 |
| 四月 | 4.58 | 5.14 | 7.92 | 5.69 | 2.36 | 4.03 | 9.31 | 9.44 | 8.75 | 5.42 | 7.22 | 9.17 | 5.83 | 3.61 | 6.11 | 5.42 | 0.00 |
| 五月 | 3.90 | 1.61 | 1.48 | 4.44 | 5.24 | 9.27 | 15.73 | 8.47 | 5.91 | 8.47 | 9.41 | 9.54 | 6.32 | 3.63 | 2.82 | 3.76 | 0.00 |
| 六月 | 0.69 | 0.97 | 3.47 | 6.53 | 20.42 | 18.47 | 13.89 | 8.19 | 6.67 | 4.03 | 3.47 | 6.25 | 2.36 | 1.11 | 2.08 | 1.39 | 0.00 |
| 七月 | 5.65 | 4.17 | 7.93 | 9.68 | 11.29 | 7.26 | 8.47 | 4.03 | 4.30 | 3.90 | 8.33 | 6.99 | 4.17 | 2.96 | 7.12 | 3.63 | 0.13 |
| 八月 | 6.85 | 5.11 | 11.96 | 13.84 | 14.25 | 14.52 | 14.52 | 4.84 | 0.81 | 0.67 | 0.67 | 0.13 | 0.67 | 1.61 | 2.96 | 6.45 | 0.13 |
| 九月 | 12.08 | 13.61 | 17.22 | 8.75 | 6.25 | 7.08 | 4.72 | 3.06 | 0.69 | 0.42 | 0.56 | 0.69 | 0.69 | 3.75 | 10.28 | 10.14 | 0.00 |
| 十月 | 12.10 | 9.81 | 10.89 | 8.60 | 9.81 | 9.68 | 6.72 | 3.09 | 2.69 | 0.94 | 0.81 | 1.21 | 3.63 | 3.90 | 6.05 | 10.08 | 0.00 |
| 十一月 | 9.86 | 12.92 | 9.86 | 7.08 | 7.36 | 8.75 | 8.75 | 4.03 | 3.19 | 2.22 | 4.44 | 0.97 | 2.78 | 2.50 | 7.92 | 7.22 | 0.14 |
| 十二月 | 9.27 | 10.75 | 12.90 | 7.80 | 5.51 | 3.36 | 2.28 | 2.42 | 1.75 | 0.94 | 2.42 | 3.36 | 6.45 | 12.90 | 11.69 | 6.18 | 0.00 |

**表5.2.1-6 年均风频的季变化及年均风频**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 风频(%)  风向 | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | C |
| 春季 | 4.62 | 3.85 | 4.98 | 7.11 | 5.93 | 7.84 | 12.77 | 8.51 | 6.66 | 5.71 | 6.97 | 7.93 | 5.16 | 3.80 | 3.99 | 4.17 | 0.00 |
| 夏季 | 4.44 | 3.44 | 7.84 | 10.05 | 15.26 | 13.36 | 12.27 | 5.66 | 3.89 | 2.85 | 4.17 | 4.44 | 2.40 | 1.90 | 4.08 | 3.85 | 0.09 |
| 秋季 | 11.36 | 12.09 | 12.64 | 8.15 | 7.83 | 8.52 | 6.73 | 3.39 | 2.20 | 1.19 | 1.92 | 0.96 | 2.38 | 3.39 | 8.06 | 9.16 | 0.05 |
| 冬季 | 7.92 | 8.65 | 8.20 | 7.74 | 7.05 | 8.52 | 7.60 | 4.26 | 2.38 | 1.37 | 2.61 | 4.03 | 5.22 | 8.61 | 10.39 | 5.36 | 0.09 |
| 年平均 | 7.07 | 6.99 | 8.40 | 8.27 | 9.03 | 9.56 | 9.86 | 5.46 | 3.79 | 2.79 | 3.93 | 4.35 | 3.79 | 4.42 | 6.61 | 5.62 | 0.06 |

****

**图5.2.1-1 各月各季及年平均风向玫瑰图**

根据统计结果分析，项目近地面全年出现频率最大风向为SE，出现频率为9.86%；夏季近地面出现频率最大风向为ESE，出现频率为13.36%。

#### **大气污染物排放源强**

本项目无组织排放源主要为猪舍产生恶臭气体，有组织废气为污水站及粪便暂存池废气。沼气及天然气为清洁能源，本次评价不预测。

本项目污染物排放源强见表5.2.1-7。

**表5.2.1-7 有组织污染物源强**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 点源名称 | 排气筒高度m | 内径m | 排气量  Nm3/h | 年排放小时数h | 排放  工况 | 评价因子源强t/a | |
| NH3 | H2S |
| 生物除臭塔 | 15 | 0.3 | 3000 | 8760 | 正常 | 0.07081 | 0.00312 |

**表5.2.1-8 无组织污染物源强**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 面源名称 | 面源长度m | 宽度  m | 高度  m | 年排放小时数  h | 排放  工况 | 评价因子源强t/a | |
| NH3 | H2S |
| 猪舍面源 | 280 | 200 | 5.0 | 8760 | 正常 | 0.298 | 0.05 |
| 污水站 | 60 | 45 | 3.0 | 8760 | 0.0708 | 0.0027 |
| 粪便收集池 | 10 | 5 | 3.0 | 8760 | 0.0079 | 0.0008 |

#### **预测因子、内容**

（1）预测因子：NH3、H2S

（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。

#### **预测结果及评价**

本项目废气下风向浓度及离排放源距离预测结果见表5.2.1-9~12。

**表5.2.1-9 猪舍无组织恶臭气体最大地面浓度及占标率表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 距离中心下风向距离D/m | NH3 | | H2S | |
| **C** | **P/%** | **C** | **P/%** |
| 100 | 0.002969 | 1.48 | 0.0004982 | 4.98 |
| 200 | 0.004216 | 2.11 | 0.0007073 | 7.07 |
| 300 | 0.004948 | 2.47 | 0.0008302 | 8.30 |
| **321** | **0.004976** | **2.49** | **0.0008349** | **8.35** |
| 400 | 0.004762 | 2.38 | 0.000799 | 7.99 |
| 500 | 0.004287 | 2.14 | 0.0007193 | 7.19 |
| 600 | 0.00383 | 1.91 | 0.0006426 | 6.43 |
| 700 | 0.003446 | 1.72 | 0.0005782 | 5.78 |
| 800 | 0.003133 | 1.57 | 0.0005257 | 5.26 |
| 900 | 0.002878 | 1.44 | 0.0004829 | 4.83 |
| 1000 | 0.002663 | 1.33 | 0.0004468 | 4.47 |
| 1100 | 0.00248 | 1.24 | 0.000416 | 4.16 |
| 1200 | 0.002322 | 1.16 | 0.0003895 | 3.90 |
| 1300 | 0.002181 | 1.09 | 0.0003659 | 3.66 |
| 1400 | 0.002054 | 1.03 | 0.0003446 | 3.45 |
| 1500 | 0.001942 | 0.97 | 0.0003258 | 3.26 |
| 1600 | 0.001838 | 0.92 | 0.0003084 | 3.08 |
| 1700 | 0.001743 | 0.87 | 0.0002925 | 2.92 |
| 1800 | 0.001657 | 0.83 | 0.000278 | 2.78 |
| 1900 | 0.001576 | 0.79 | 0.0002645 | 2.65 |
| 2000 | 0.001503 | 0.75 | 0.0002522 | 2.52 |
| 2100 | 0.001436 | 0.72 | 0.0002409 | 2.41 |
| 2200 | 0.001374 | 0.69 | 0.0002306 | 2.31 |
| 2300 | 0.001316 | 0.66 | 0.0002208 | 2.21 |
| 2400 | 0.001262 | 0.63 | 0.0002117 | 2.12 |
| 2500 | 0.00121 | 0.60 | 0.0002031 | 2.03 |
| Cmax | **0.004976** | **2.49** | **0.0008349** | **8.35** |
| Dmax | **321** | | **321** | |

**表5.2.1-10 生物除臭塔恶臭气体最大地面浓度及占标率表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 距离中心下风向距离D/m | NH3 | | H2S | |
| **C** | **P/%** | **C** | **P/%** |
| 100 | 0.0003415 | 0.17 | 1.505E-5 | 0.15 |
| 200 | 0.0004107 | 0.21 | 1.81E-5 | 0.18 |
| **264** | **0.0004432** | **0.22** | **1.953E-5** | **0.20** |
| 300 | 0.0004326 | 0.22 | 1.906E-5 | 0.19 |
| 400 | 0.0003662 | 0.18 | 1.613E-5 | 0.16 |
| 500 | 0.0003773 | 0.19 | 1.662E-5 | 0.17 |
| 600 | 0.0003531 | 0.18 | 1.556E-5 | 0.16 |
| 700 | 0.000322 | 0.16 | 1.419E-5 | 0.14 |
| 800 | 0.0003165 | 0.16 | 1.395E-5 | 0.14 |
| 900 | 0.0003026 | 0.15 | 1.333E-5 | 0.13 |
| 1000 | 0.0003068 | 0.15 | 1.352E-5 | 0.14 |
| 1100 | 0.0003082 | 0.15 | 1.358E-5 | 0.14 |
| 1200 | 0.0003052 | 0.15 | 1.345E-5 | 0.13 |
| 1300 | 0.0002991 | 0.15 | 1.318E-5 | 0.13 |
| 1400 | 0.0002911 | 0.15 | 1.283E-5 | 0.13 |
| 1500 | 0.0002819 | 0.14 | 1.242E-5 | 0.12 |
| 1600 | 0.0002721 | 0.14 | 1.199E-5 | 0.12 |
| 1700 | 0.000262 | 0.13 | 1.155E-5 | 0.12 |
| 1800 | 0.000252 | 0.13 | 1.11E-5 | 0.11 |
| 1900 | 0.0002421 | 0.12 | 1.067E-5 | 0.11 |
| 2000 | 0.0002325 | 0.12 | 1.024E-5 | 0.10 |
| 2100 | 0.0002231 | 0.11 | 9.83E-6 | 0.10 |
| 2200 | 0.0002142 | 0.11 | 9.439E-6 | 0.09 |
| 2300 | 0.0002058 | 0.10 | 9.069E-6 | 0.09 |
| 2400 | 0.0001979 | 0.10 | 8.719E-6 | 0.09 |
| 2500 | 0.0001904 | 0.10 | 8.389E-6 | 0.08 |
| Cmax | **0.0004432** | **0.22** | **1.953E-5** | **0.20** |
| Dmax | **264** | | **264** | |

**表5.2.1-11 污水站无组织恶臭气体最大地面浓度及占标率表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 距离中心下风向距离D/m | NH3 | | H2S | |
| **C** | **P/%** | **C** | **P/%** |
| 100 | 0.008472 | 4.24 | 0.0003231 | 3.23 |
| **134** | **0.008809** | **4.40** | **0.0003359** | **3.36** |
| 200 | 0.007825 | 3.91 | 0.0002984 | 2.98 |
| 300 | 0.005917 | 2.96 | 0.0002256 | 2.26 |
| 400 | 0.004521 | 2.26 | 0.0001724 | 1.72 |
| 500 | 0.003515 | 1.76 | 0.000134 | 1.34 |
| 600 | 0.002785 | 1.39 | 0.0001062 | 1.06 |
| 700 | 0.002256 | 1.13 | 8.602E-5 | 0.86 |
| 800 | 0.001883 | 0.94 | 7.18E-5 | 0.72 |
| 900 | 0.001597 | 0.80 | 6.092E-5 | 0.61 |
| 1000 | 0.001375 | 0.69 | 5.244E-5 | 0.52 |
| 1100 | 0.001204 | 0.60 | 4.59E-5 | 0.46 |
| 1200 | 0.001063 | 0.53 | 4.054E-5 | 0.41 |
| 1300 | 0.0009478 | 0.47 | 3.615E-5 | 0.36 |
| 1400 | 0.0008517 | 0.43 | 3.248E-5 | 0.32 |
| 1500 | 0.0007697 | 0.38 | 2.935E-5 | 0.29 |
| 1600 | 0.0007003 | 0.35 | 2.671E-5 | 0.27 |
| 1700 | 0.0006409 | 0.32 | 2.444E-5 | 0.24 |
| 1800 | 0.0005889 | 0.29 | 2.246E-5 | 0.22 |
| 1900 | 0.0005432 | 0.27 | 2.071E-5 | 0.21 |
| 2000 | 0.0005032 | 0.25 | 1.919E-5 | 0.19 |
| 2100 | 0.0004697 | 0.23 | 1.791E-5 | 0.18 |
| 2200 | 0.0004399 | 0.22 | 1.678E-5 | 0.17 |
| 2300 | 0.0004133 | 0.21 | 1.576E-5 | 0.16 |
| 2400 | 0.0003893 | 0.19 | 1.485E-5 | 0.15 |
| 2500 | 0.0003673 | 0.18 | 1.401E-5 | 0.14 |
| Cmax | **0.008809** | **4.40** | **0.0003359** | **3.36** |
| Dmax | **134** | | **134** | |

**表5.2.1-12 粪便收集池无组织恶臭气体最大地面浓度及占标率表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 距离中心下风向距离D/m | NH3 | | H2S | |
| **C** | **P/%** | **C** | **P/%** |
| **56** | **0.003645** | **1.82** | **0.0003691** | **3.69** |
| 100 | 0.003444 | 1.72 | 0.0003488 | 3.49 |
| 200 | 0.001893 | 0.95 | 0.0001917 | 1.92 |
| 300 | 0.001085 | 0.54 | 0.0001099 | 1.10 |
| 400 | 0.0007022 | 0.35 | 7.111E-5 | 0.71 |
| 500 | 0.0004938 | 0.25 | 5E-5 | 0.50 |
| 600 | 0.0003682 | 0.18 | 3.729E-5 | 0.37 |
| 700 | 0.0002866 | 0.14 | 2.902E-5 | 0.29 |
| 800 | 0.0002329 | 0.12 | 2.359E-5 | 0.24 |
| 900 | 0.0001939 | 0.10 | 1.963E-5 | 0.20 |
| 1000 | 0.0001644 | 0.08 | 1.665E-5 | 0.17 |
| 1100 | 0.0001423 | 0.07 | 1.441E-5 | 0.14 |
| 1200 | 0.0001247 | 0.06 | 1.262E-5 | 0.13 |
| 1300 | 0.0001104 | 0.06 | 1.118E-5 | 0.11 |
| 1400 | 9.859E-5 | 0.05 | 9.984E-6 | 0.10 |
| 1500 | 8.875E-5 | 0.04 | 8.987E-6 | 0.09 |
| 1600 | 8.043E-5 | 0.04 | 8.145E-6 | 0.08 |
| 1700 | 7.333E-5 | 0.04 | 7.425E-6 | 0.07 |
| 1800 | 6.72E-5 | 0.03 | 6.805E-6 | 0.07 |
| 1900 | 6.188E-5 | 0.03 | 6.266E-6 | 0.06 |
| 2000 | 5.722E-5 | 0.03 | 5.794E-6 | 0.06 |
| 2100 | 5.333E-5 | 0.03 | 5.4E-6 | 0.05 |
| 2200 | 4.987E-5 | 0.02 | 5.05E-6 | 0.05 |
| 2300 | 4.677E-5 | 0.02 | 4.736E-6 | 0.05 |
| 2400 | 4.399E-5 | 0.02 | 4.454E-6 | 0.04 |
| 2500 | 4.147E-5 | 0.02 | 4.2E-6 | 0.04 |
| Cmax | **0.003645** | **1.82** | **0.0003691** | **3.69** |
| Dmax | **56** | | **56** | |

#### **预测结果汇总分析**

本项目污染物最大落地浓度和占标率汇总见表5.2.1-13。

**表5.2.1-13 估算模式得出的各因子Pmax 值统计表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染因子 | Ci  （mg/m3） | 标准值  （mg/m3） | Pi  （%） | 距离 |
| 猪舍  （无组织） | NH3 | 0.004976 | 0.2 | 2.49 | 321 |
| H2S | 0.0008349 | 0.01 | 8.35 |
| 生物除臭塔 | NH3 | 0.0004432 | 0.2 | 0.22 | 247 |
| H2S | 1.953E-5 | 0.01 | 0.20 |
| 污水站  （无组织） | NH3 | 0.008809 | 0.2 | 4.40 | 134 |
| H2S | 0.0003359 | 0.01 | 3.36 |
| 粪便收集池  （无组织） | NH3 | 0.003645 | 0.2 | 1.82 | 56 |
| H2S | 0.0003691 | 0.01 | 3.69 |

由上表可知，本项目排放NH3最大占标率为4.40%，H2S最大占标率为8.35%。NH3、H2S满足《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浓度要求。项目排放污染物对环境空气质量影响较小。

本项目按最不利情况所有最大落地浓度落于同一点，则该点NH3、H2S浓度分别为0.0178732mg/m3、0.00155943 mg/m3，根据检测报告背景值分别为0.1346 mg/m3，0.0028 mg/m3，则所有污染源最大落地浓度落于同一点时，该点浓度见下表：

**表5.2.1-14 本项目最大落地浓度叠加值 单位：mg/m3**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染  因子 | 最大浓度 | 背景  浓度 | 叠加浓度 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）  厂界标准 | 《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浓度 |
| NH3 | 0.022191 | 0.1346 | 0.1524732 | 1.5 | 0.2 |
| H2S | 0.001501 | 0.0028 | 0.00435943 | 0.06 | 0.01 |

由上表可知，本项目污染物排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准，项目区空气质量满足《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浓度的要求。

#### **对敏感点的影响分析**

本项目排放的废气污染物主要为H2S、NH3，根据估算模式计算结果，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5.2.1-15 本项目恶臭气体对敏感点的贡献**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 敏感点名称 | 污水站（面源） | | 猪舍（面源） | | 排气筒 | | 粪便收集池 | | 合计 | | 占标率 | |
| NH3 | H2S | NH3 | H2S | NH3 | H2S | NH3 | H2S | NH3 | H2S | NH3 | H2S |
| 高荡村 | 700 | | 650 | | 700 | | 700 | | / | / | / | / |
| 0.002256 | 0.00008602 | 0.003628 | 0.0006087 | 0.000322 | 0.00001419 | 0.0002866 | 0.00002902 | 0.006493 | 0.0007379 | 3.25% | 7.38% |
| 安乐一组 | 700 | | 900 | | 700 | | 700 | | / | / | / | / |
| 0.002256 | 0.00008602 | 0.002878 | 0.0004829 | 0.000322 | 0.00001419 | 0.0002866 | 0.00002902 | 0.005743 | 0.0006121 | 2.87% | 6.12% |
| 三合村 | 700 | | 750 | | 700 | | 700 | | / | / | / | / |
| 0.002256 | 0.00008602 | 0.003281 | 0.0005506 | 0.000322 | 0.00001419 | 0.0002866 | 0.00002902 | 0.006146 | 0.0006798 | 3.07% | 6.80% |
| 高桥村 | 1000 | | 950 | | 1000 | | 1000 | | / | / | / | / |
| 0.001375 | 0.00005244 | 0.002766 | 0.0004641 | 0.0003068 | 0.00001352 | 0.0001644 | 0.00001665 | 0.004612 | 0.0005467 | 2.31% | 5.47% |
| 小侍 | 850 | | 700 | | 850 | | 850 | | / | / | / | / |
| 0.001731 | 0.00006601 | 0.003446 | 0.0005782 | 0.0003102 | 0.00001367 | 0.000212 | 0.00002146 | 0.005699 | 0.0006793 | 2.85% | 6.79% |

**表5.2.1-16 本项目恶臭气体对敏感点的影响情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 敏感点名称 | 方位 | NH3 | | | | H2S | | | |
| 本项目贡献浓度  mg/m3 | 背景值  mg/m3 | 叠加  mg/m3 | 占标率% | 本项目贡献  mg/m3 | 背景值  mg/m3 | 叠加  mg/m3 | 占标率% |
| 高荡村 | NE | 0.0064926 | 0.1346 | 0.141093 | 70.55% | 0.00073793 | 0.0028 | 0.003538 | 35.38% |
| 安乐一组 | W | 0.0057426 | 0.1346 | 0.140343 | 70.17% | 0.00061213 | 0.0028 | 0.003412 | 34.12% |
| 三合村 | SW | 0.0061456 | 0.1346 | 0.140746 | 70.37% | 0.00067983 | 0.0028 | 0.00348 | 34.80% |
| 高桥村 | S | 0.0046122 | 0.1346 | 0.139212 | 69.61% | 0.00054671 | 0.0028 | 0.003347 | 33.47% |
| 小侍 | SE | 0.0056992 | 0.1346 | 0.140299 | 70.15% | 0.00067934 | 0.0028 | 0.003479 | 34.79% |

由上表可知，本项目废气中的主要污染物NH3、H2S在较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）中居住区大气中有害物质的最高容许浓度的要求。

#### **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5.2.1-17、18），对项目臭气影响进行分析。

**表5.2.1-17 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 | 勉强可感觉气味  （检测阈值） | 稍可感觉气味  （认定阈值） | | 易感觉气味 | | 较强气味  （强臭） | 强烈气味  （剧臭） |

**表5.2.1-18 恶臭污染物浓度与臭气强度响应关系**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 臭气强度（级） | 恶臭强度分级 | | | | | | |
| 1 | 2 | 2.5 | 3 | 3.5 | 4 | 5 |
| H2S | 0.00076 | 0.00912 | 0.03042 | 0.09127 | 0.30424 | 1.06487 | 12.16993 |
| NH3 | 0.0760 | 0.4562 | 0.7603 | 1.5206 | 3.8014 | 7.6029 | 30.4114 |

本项目有组织和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5.2.1-19 敏感点臭气强度分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 敏感点名称 | 方位 | NH3 | | | | H2S | | | |
| 本项目贡献浓度  mg/m3 | 背景值  mg/m3 | 叠加  mg/m3 | 恶臭强度 | 本项目贡献  mg/m3 | 背景值  mg/m3 | 叠加  mg/m3 | 恶臭强度 |
| 高荡村 | NE | 0.0064926 | 0.1346 | 0.141093 | ﹤2 | 0.00073793 | 0.0028 | 0.003538 | ﹤2 |
| 安乐一组 | W | 0.0057426 | 0.1346 | 0.140343 | ﹤2 | 0.00061213 | 0.0028 | 0.003412 | ﹤2 |
| 三合村 | SW | 0.0061456 | 0.1346 | 0.140746 | ﹤2 | 0.00067983 | 0.0028 | 0.00348 | ﹤2 |
| 高桥 | S | 0.0046122 | 0.1346 | 0.139212 | ﹤2 | 0.00054671 | 0.0028 | 0.003347 | ﹤2 |
| 小侍 | SE | 0.0056992 | 0.1346 | 0.140299 | ﹤2 | 0.00067934 | 0.0028 | 0.003479 | ﹤2 |

由表5.2.1-19 可知，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项目附近各敏感点得加后，氨气恶臭强度小于2 级，硫化氢恶臭强度小于2 级。

综上，本项目恶臭气体对居民点的影响较小。项目运营后，企业应按照本次评价要求强化各项恶臭废气治理措施，如加强猪舍通风、及时清理猪粪便、定期喷洒天然植物提取除臭液除臭、病死猪及时处理、加强厂界绿化等，尽量减小恶臭气体的排放对周围居民的影响。

#### **大气环境防护距离**

大气环境防护距离是为了保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。参照《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2008）推荐的大气环境距离模式计算各无组织排放源的大气环境防护距离。计算出的距离是以面源中心为起点的控制距离，并结合场区平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围即为项目大气环境防护区域。

本次评价采用SCREEN3模型计算大气环境防护距离。结果显示，本项目无超标点，猪舍面源NH3及H2S最大占标率分别为1.59%及3.78%，距离为198m；污水站无组织排放NH3及H2S最大占标率分别为3.78%及2.88%，距离为56m；粪便收集池无组织排放NH3及H2S最大占标率分别为2.24%及4.58%，距离为20m。因此，本项目无需设置大气环境防护距离。

#### **卫生防护距离**

1、计算公式

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）规定，无组织排入有害气体的生产单元（生产区、车间、工段）与居民区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：



式中：Cm——标准浓度限值（mg/m3）

Qc——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）

L——工业企业所需的卫生防护距离（m）

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，见下表5.2.1-20。

**表5.2.1-20 卫生防护距离计算系数**

| 计系数 | 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 | | |

注：\*为本项目计算系数。

2、参数选取

无组织排放多种有害气体时，按Qc/Cm的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在100m内时，级差为50m；超过100m，但小于1000m时，级差为100m。当按两种或两种以上有害气体的Qc/Cm计算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提高一级。

3、卫生防护距离计算

卫生防护距离计算结果见表5.2.1-21。

**表5.2.1-21 卫生防护距离计算结果**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **污染源** | **污染物** | **卫生防护距离（m）** | **提级后距离（m）** |
| 猪舍 | NH3 | 1.239 | 50 |
| H2S | 5.237 | 50 |
| 污水站 | NH3 | 1.361 | 50 |
| H2S | 0.986 | 50 |
| 粪便收集池 | NH3 | 1.071 | 50 |
| H2S | 2.450 | 50 |

根据卫生防护距离技术要求，本项目猪舍、污水站及粪便收集的卫生防护距离均为100m，卫生防护距离范围内不得建设敏感建筑及集中居民点。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中对新建、改建、扩建的畜禽养殖场要求“场界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m”。综合考虑本项目大气环境防护距离计算结果及同类养殖场经验，确定本项目卫生防护距离为生产区外500m范围。

项目生产区外500米卫生防护距离内无任何环境敏感点，卫生防护距离范围内禁止新建居住区、学校等环境敏感目标。

#### **大气环境影响评价结论**

废气最大落地浓度：本项目无组织排放NH3和H2S的最大落地浓度分别为：0.008809 mg/m3，0.0008349 mg/m3，占标率分别为4.4%、8.35%，Pmax＜10%。

敏感点影响预测：项目排放的NH3、H2S对区域内环境敏感点的最大小时浓度影响值远低于标准值要求，叠加现状值后仍低于环境标准值，说明项目对敏感点环境空气质量影响较小，不会降低各敏感点环境大气功能。本项目废气的排放对周围敏感点影响较小。

经计算，本项目无组织排放面源不需要设置大气环境防护距离，项目无组织面源废气排放对场区周边环境影响较小。

通过计算，本项目猪舍、污水站及粪便收集池的卫生防护距离均为100m，卫生防护距离范围内不得建设敏感建筑及集中居民点。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中对新建、改建、扩建的畜禽养殖场要求“场界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m”。综合考虑本项目实际情况和卫生防护距离计算结果，确定项目卫生防护距离为生产区外500m范围。项目生产区外500米卫生防护距离内无任何环境敏感点，卫生防护距离范围内禁止新建居住区、学校等环境敏感目标。

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

### 地表水环境影响评价

本项目各类废水经收集进入厂内污水处理站进行集中处理，年处理量为91773.17m3/a，处理尾水达到《农田灌溉水质标准》（CB5084-2008）中相关标准后，36500 m3/a回用于猪舍冲洗，23760 m3/a回用于厂区绿化，剩余31513.17 m3/a的尾水用于农田灌溉，不外排。

本项目主要从事生猪的养殖，产生的废水主要为猪尿、猪舍冲洗水、职工生活污水等，废水水质简单，废水经处理后部分回用于猪舍冲洗及厂区绿化，部分用于农灌，不外排，不会对项目附近水体水质产生不利影响。因此，本项目的建设对区域地表水环境的影响较小。

### 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、化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。

#### **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。

#### **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：厂内废水处理站、粪处理区、化学品贮存区域、危废集中堆放场地及地下排水管道等污水下渗对地下水造成的污染。

**1、该项目主要渗漏污染因素分析如下：**

（1）猪舍及污水管道污水下渗。猪舍有猪粪便产生，若防渗措施做不好，下雨时，污染物会逐渐下渗影响浅层地下水；猪舍等场地当防渗措施达不到要求时，也会有废水污染物下渗污染地下水。

（2）废水排污渠道的渗漏。受污染的渠水通过两侧或底部可渗入含水层。

（3）污水站等各构筑物防渗层破裂、粘接缝不够密封或污水管道破裂等原因造成污水的渗透，从而污染浅层地下水。这种污染途径发生的可能性较小，一旦发生，极不容易发现，造成的污染和影响比较大，因此需要加强管理，避免发生。

（4）生产废水（猪尿液、猪舍冲洗水等）通过地表径流下渗，污染地下水。

（5）粪处理区渗滤液下渗土壤，污染地下水。

**2、场区防渗措施**

项目采取分区防渗治理，采取如下防渗措施：

（1）重点防渗区：贮粪池、污水处理站、应急安全填埋井，采取30cm厚P8混凝土+2mm厚HDPE防渗膜进行硬化，满足等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1\*10-7cm/s；

（2）一般防渗区：生产区各猪舍，采取30cm厚P6混凝土进行硬化，满足等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1\*10-7cm/s；

（3）简单防渗区：生活区，采取一般地面硬化。

#### **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3×10-6cm/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

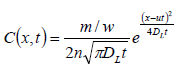
对判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水力联系。通过水文地质条件分析，场地主要分布含水土层为上部粉土层，含水类型为潜水，各区段含水层排泄及补给不具连通性，所以深层地下水受到项目下渗地表径流的污染影响相对更小。

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。

#### **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：



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，m2；

u—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；

DL—纵向 x 方向的弥散系数，m2/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10-7cm/s＜K≤10-4cm/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×I/n

D=aL×Um

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，m2/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NH3-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NH3-N和高锰酸盐指数，参数计算结果见下表。

**表5.2.3-1 地下水预测所需参数表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **含水层**  **参数** | **地下水实际流速U（m/d）** | **弥散系数D（m2/d）** | **污染物名称** | **污染物源强C0（mg/L）** |
| 项目建设区含水层 | 0.001 | 0.6 | 氨氮 | 261 |
| 高锰酸盐指数 | 800 |

3、结果与分析

通过模型模拟计算持续泄露1年，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5.2.3-2 地下水预测所需参数表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染指标 | 污染时间（年） | 超标距离（m） | 影响距离（m） |
| 氨氮 | 1 | 70 | 81 |
| 高锰酸盐指数 | 60 | 71 |

由上表可知，在持续泄露1年的情况下，氨氮的影响距离为81m，高锰酸盐指数的影响距离为71m，影响范围主要集中在泄露点周边的区域。

拟建项目的建设和运行将不会引起地下水流场或地下水水位变化，生产废水的泄露可能造成项目周边一定范围内地下水的污染。拟建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原辅材料、废水等下渗现象，避免污染地下水。在此前提下，拟建项目不会对地下水环境产生明显影响。

### 噪声环境影响评价

#### **噪声源强**

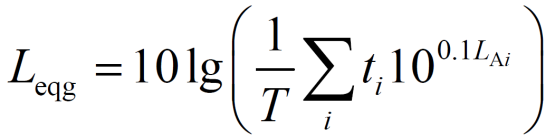
根据工程分析，本项目噪声源主要为猪叫声、风机、水泵等。根据同类型企业类比调查分析可知，本项目主要噪声源强见表5.2.4-1。

**表5.2.4-1 拟建项目噪声污染源**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 噪声源 | 源强  dB(A) | 位置 | 拟采取措施 | 处理后室外噪声值dB(A) | 距厂界距离（m） |
| 1 | 猪叫 | 70~80 | 猪舍 | 喂足饲料和水避免饥渴及突发性噪声、隔声 | ﹤50 | E50，S80  W50，N170 |
| 2 | 排风扇 | 70~80 | 猪舍 | 注意安装位置和排气方、基础减震 | ﹤60 | E50，S80  W50，N170 |
| 3 | 鼓风机 | 80~90 | 污水处理站 | 选用低噪声设备、隔声、减震、消音 | ﹤60 | E300，S240  W40，N280 |
| 4 | 水泵 | 85~90 | 污水处理站 | 选用低噪声设备、隔声、减震 | ﹤50 | E300，S240  W40，N280 |

#### **预测模式**

a）建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）计算公式：



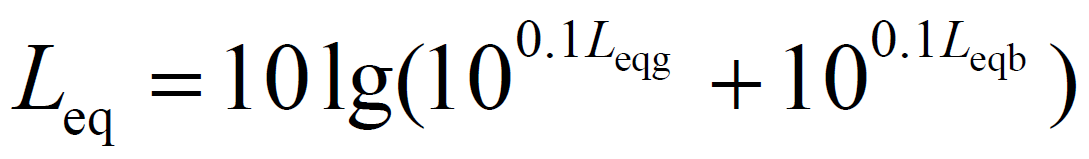
式中：Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

LAi——i声源在预测点产生的A声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

ti——i声源在T时段内的运行时间，s。

b）预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

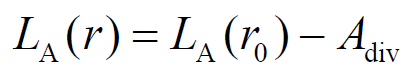


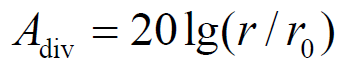
式中：Leqg——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

Leqb——预测点的背景值，dB(A)。

c）户外声传播衰减包括几何发散（divA）、大气吸收（atmA）、地面效应（grA）、屏障屏蔽（barA）、其他多方面效应（miscA）引起的衰减。

在只考虑几何发散衰减时，无指向性点声源在预测点（r）处A声级可用下式计算：





式中：LA（r0）——参考点r0处A声级，dB(A)；

#### **噪声环境影响预测结果**

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声随距离的衰减。

经过距离衰减声源对厂界声环境影响值见表5.2.4-2。

**表5.2.4-2 距离衰减后对各预测点的影响值表** 单位：dB（A）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 点位  声源 | 东厂界 | 南厂界 | 西厂界 | 北厂界 |
| 猪叫 | 16.02 | 11.94 | 16.02 | 5.39 |
| 排风扇 | 26.02 | 21.94 | 26.02 | 15.39 |
| 鼓风机 | 10.46 | 12.4 | 27.96 | 11.06 |
| 水泵 | 0.46 | 2.4 | 17.96 | 1.06 |
| 等效声级贡献值 | 26.55 | 22.81 | 30.52 | 17.17 |
| 背景噪声 | 根据检测数据，项目区昼间背景噪声约52.55 dB（A），夜间背景噪声约44.11 dB（A） | | | |
| 预测等效声级（昼间） | 52.56 | 52.55 | 52.58 | 52.55 |
| 预测等效声级（夜间） | 44.18 | 44.14 | 44.29 | 44.12 |
| 标准值 | 昼间60dB（A），夜间50dB（A） | | | |

由上表可知，经距离衰减后噪声源对各厂界的影响值比较小，昼间声环境预测最大值为52.58dB（A），夜间声环境预测最大值为44.29dB（A），厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区标准要求（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）），项目建设前后厂界噪声级增高量不超过5 dB（A）。

但是，为保证厂界噪声值长期稳定达标，建设单位仍应严格执行本评价中提出的噪声治理措施：（1）抑制声源，选用低噪型设备（2）水泵房等设隔、吸噪音的设施，做好机械设备的减震；（3）合理布局，闹静分开，周围建立绿化隔离带吸收噪音等。

### 固体废物环境影响分析

#### **固体废物产生及情况**

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5.2.5-1 本项目营运期固体废物产排情况表 单位：t/a**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 固废  名称 | 产生工序 | 废物代码 | 产生量 | 削减量 | | 排放量 | 方式 |
| 利用量 | 处置量 |
| 1 | 猪粪 | 饲养 | 99 | 7037.2 | 7037.2 | 0 | 0 | 外售有机肥厂 |
| 2 | 死猪 | 饲养 | 58 | 57.5 | 57.5 | 0 | 0 | 无害化降解 |
| 3 | 猪胞衣 | 饲养 | 58 | 35.2 | 35.2 | 0 | 0 |
| 4 | 生物滤料 | 废气处理 | 99 | 9.6 | 0 | 9.6 | 0 | 环卫部门  统一清理 |
| 5 | 污泥 | 污水处理 | 99 | 210 | 0 | 210 | 0 |
| 6 | 废脱硫剂 | 沼气净化 | 99 | 2.22 | 0 | 2.22 | 0 | 厂家回收 |
| 7 | 医疗废物 | 检验检疫 | 900-001-01 | 0.16 | 0 | 0.16 | 0 | 委托有资质单位处理 |
| 8 | 生活垃圾 | 办公生活 | 99 | 29.2 | 0 | 29.2 | 0 | 环卫部门清理 |
|  | 合计 |  |  | 7381.08 | 7129.9 | 251.18 | 0 |  |

#### **固体废物环境影响分析**

本项目生物滤料的主要成分为PP 滤料，滤料一年更换一次，收集后委托环卫部门统一处理；污水站污泥委托环卫部门清运至指定的卫生填埋厂处理；猪粪收集后外售有机肥厂（见附件）；病死猪及猪胞衣高温降解后用作厂区绿化肥料；废脱硫剂厂家由回收。

生猪检疫过程中产生的少量一次性注射针管、空药剂瓶等医疗废物，拟委托有资质单位安全处置。

生活垃圾均采用袋装处理，每天由环卫部门统一收集后，及时运往垃圾处理场集中填埋。

综上所述，拟建项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。

由表5.2.5-1 可知，本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，实现零排放，对外环境的影响可减至最小程度，不会产生二次污染，对环境影响较小。

另外要求在厂内暂时存放固体废物期间应加强管理，严格执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>（GB18599-2001）等3 项国家污染物控制标准修改单的公告》的相关要求，堆放场地应设有防渗、防流失措施；同时，固废贮存场所应按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的要求设置环境保护图形标志。在清运过程中，要求做好密闭措施，防止固废散发出臭味或抛洒遗漏而导致污染扩散，对运输过程沿途环境造成一定的环境影响。

## 环境风险分析

风险评价是对在发生突发性事故时有毒、有害或易燃、易爆等物质的泄漏所造成的环境影响程度、范围等进行预测和评价。本评价将通过对生产全过程的分析，找出环境污染事故可能发生的单元、起因，提出风险防范措施。本评价主要从环境影响的角度来分析风险事故，将不去研究其他机械性伤害或建筑物破坏等生产事故。

### 环境风险评价目的

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影响和损害程度，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。

### 环境风险评价的重点

根据HJ/T169-2004《建设项目环境风险评价技术导则》，本次风险评价的重点是：通过分析拟建项目所需主要物料的危险性、识别主要危险单元、找出风险事故原因及其对环境产生的影响，最后提出风险防范措施和应急预案。

### 风险评价工作等级

建设项目有毒有害物质及易燃物质判定标准按照《建设项目风险评价技术导则》附录A中表1要求确定，详见表5.3-1。

**表5.3-1 物质危险性标准表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | LD50（大鼠经口）  mg/kg | LD50（大鼠经皮）  mg/kg | LC50（小鼠吸入，4小时）mg/L |
| 有  毒  物  质 | 1 | ＜5 | ＜1 | ＜0.01 |
| 2 | 5＜LD50＜25 | 10＜LD50＜50 | 0.1＜LC50＜0.5 |
| 3 | 25＜LD50＜200 | 50＜LD50＜400 | 0.5＜LC50＜2 |
| 易  燃  物  质 | 1 | 可燃气体：在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是20℃或20℃以下的物质。 | | |
| 2 | 易燃液体：闪点低于21℃，沸点高于20℃的物质。 | | |
| 3 | 可燃液体：闪点低于55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质。 | | |
| 爆炸性物质 | | 在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质。 | | |

本项目废水处理系统启用后，预计可产沼气179m3/d。甲烷气体可达到55~70%（以62%计），沼气密度按1.2kg/m3计算，贮气柜的容积按日产气量的50%，则贮气量为0.11t。

沼气是一种混合气体，主要成分是甲烷（CH4），其余为二氧化碳（CO2）、氧气（O2）、氢气(H2)、氮气（N2）和硫化氢（H2S）。其中甲烷（CH4）含量为50%-80%、二氧化碳(CO2)20%-40%、氮气(N2)0%-5%、氢气(H2)小于1%、氧气(O2)小于0.4%。沼气理化性质、燃爆危险性及其危害性见表5.3-2。

**表5.3-2 沼气理化性质及其危害性**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 沼气 | | 主要成分 | 甲烷 | | |
| 分子式 | CH4 | | 含量 | 50-80% | | |
| 分子量 | 16.04 | | 熔点(℃) | -182.5 | 沸点(℃) | -161.5 |
| 外观与性状 | 无色无味气体 | | 危险性类别 | 第2.1类易燃气体 | | |
| 饱和蒸汽压 | 53.32（-168.8℃）（kPa） | | 密度 | 0.71千克每立方米（20℃）（kPa） | | |
| 溶解性 | 微溶于水，溶于醇、乙醚 | | 主要用途 | 用作燃料和用于炭黑、乙炔、甲醛的制造 | | |
| 危险性概述 | 健康危害 | 甲烷对人体基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，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、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。 | | | | |
| 燃爆危险 | 本品易燃，具窒息性。 | | | | |
| 环境危害 | 甲烷比空气密度小，在空气中容易扩散，扩散速度比空气快3倍，当空气中甲烷（CH4）的含量达到25%-30%时，对人畜有一定的麻醉作用。 | | | | |
| 危险特征 | 甲烷易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，与热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。 | | | | |

根据《危险化学品重大危险源辩识》（GB18218-2009），重大危险源辨识指标有两种情况：

（1）单元内存在的危险化学品为单一品种，则该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

（2）单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。



式中，q1，q2，……，qn为每种危险物质实际存在量，单位为吨（t）；

Q1，Q2，……，Qn为与各危险物质相对应的临界量，单位为（t）。

本项目所涉及的危险化学品为甲烷，根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)，甲烷临界量见表5.3-3。

**表5.3-3 本项目重大危险源辨识表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 危险物质名称 | 类别 | 临界量（t） | 预计最大量（t） | 是否构成重大危险源 |
| 1 | 甲烷 | 第2.1类易燃气体 | 50 | 0.11 | 否 |
|  | 计算结果：0.11/50<1 | | | | |

根据《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009) 辨识指标，即单元内存在危险物质的数量远小于规定的临界量，属于非重大危险源。因此本项目风险评级工作等级确定为二级。具体内容见表5.3-4。

**表5.3-4 评价工作级别**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 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 |

根据风险评价等级确定本项目的评价范围为距离项目3km范围内。

### 环境风险保护目标

根据确定的评价工作等级，对本项目周围3公里内主要居民点等环境风险敏感点进行了调查，具体情况见表5.3-5。

**表5.3-5 项目周围主要环境保护目标一览表**

| **环境要素** | **环境保护对象** | **方位** | **厂界最近距离（m）** | **规模** | **环境功能** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 大气环境 | 高荡村 | NE | 505 | 1200人 | GB3095-2012中  二类标准 |
| 安乐村 | NW | 637 | 100 |
| 安乐一组 | W | 578 | 600人 |
| 三合村 | NW | 513 | 160人 |
| 高桥村 | S | 700 | 800人 |
| 小侍 | SE | 501 | 100人 |
| 地表水 | 北渔滨河 | S | 1100 | 中河 | GB3838-2002中  Ⅲ类标准 |
| 茭陵二站引河 | E | 1900 | 中河 |
| 声环境 | 声环境 | / | / | / | GB3096-2008中  2类标准 |

### 风险识别

本项目原料、中间物料及产品中主要的危险物质为沼气，其危险特性见表5.3-6。

**表5.3-6 甲烷的危险特性**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 密度  kg/m3 | 爆炸下限（v%） | 爆炸上限（v%） | 自燃点（℃） | 理论燃烧温度（℃） | 最大火焰传播速度（m/s） |
| 0.72 | 4.9 | 15.4 | 645 | 1830 | 0.67 |

（1）主要危险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）评价等级判定依据和建设项目原辅材料类别，沼气主要成分甲烷具有易燃易爆性，如果本项目的污水处理系统产生的沼气暂存场所储气膜密封不好或破裂发生泄露事故，其中的有毒有害、易燃易爆甲烷气体外泄，遇明火或高温高热引发火灾或爆炸事故时，就有可能造成不良的后果。沼气对环境具有一定的风险，属主要危险物质。

（2）主要危险单元

参照HJ/T169-2004《建设项目环境风险评价技术导则》及拟建项目生产工艺流程，将整个项目分为配种、怀孕、分娩、哺乳饲养单元、贮运系统、公用工程系统、环保设施、辅助设施等5大功能单元，并根据各单元涉及的危险物质特性及数量、装置状态、周边环境等确定权重系数，从而确定其危险单元类别，见表5.3-7。

**表5.3-7 项目危险单元识别**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 功能单元 | | 子单元 | | 危险单元  类 别 |
| 名称 | 权重系数 | 名称 | 权重系数 |
| 饲养单元 | 0.10 |  |  |  |
| 贮运系统 | 0.05 |  |  |  |
| 环保设施 | 0.75 | 沼气柜 | 0.80 | 主要危险源 |
| 厌氧池 | 0.10 | 一般危险源 |
| 固废处置场所 | 0.10 | 一般危险源 |
| 公辅工程 | 0.10 |  |  |  |

### 潜在事故及其伴生/次生危险性分析

#### **潜在事故分析**

根据本项目工艺特征及物料储运情况对其存在的潜在风险作进一步分析，并提出相应的处理措施：

（1）生产单元

除了工程分析中非正常工况外，潜在的危险主要为易燃易爆物质发生泄漏引发火灾或爆炸事故事故，具体事故分析及处理措施见表5.3-8。

**表5.3-8 生产中潜在危险因素分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 潜在风险 | 发生原因 | 易发场所 |
| 1 | 燃爆 | 沼气外泄浓度达一定量或达爆炸极限、遇明火 | 沼气产生外泄区 |
| 2 | 泄漏 | 废水处理系统发生故障，储气膜密封不严或破裂。 | 沼气柜、贮存区、输送管道、阀门、  输送泵 |

（2）贮存单元

拟建项目沼气如沼气贮膜发生故障，厌氧池产生的沼气需收集并灌装贮存。储灌未采取有效措施保护膜体（防晒、防雨、更换腐蚀部件、粘贴标志等），未采取有效的防火防爆措施，也容易导致泄漏、火灾、爆炸等危险事故发生。

#### **事故中的伴生/次生危险性**

当污水处理系统或沼气贮膜的有毒有害、易燃易爆物料发生泄漏引发火灾或爆炸事故时，一方面有可能使生产设施损坏，另一方面可能引起其它伴生/次生事故。

本项目涉及的有毒物质事故状况下的伴生、次生危害见表5.3-9。

**表5.3-9 伴生、次生危害一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 危险物质  名称 | 条件 | 伴生和次生事故及产物 | 危害后果 | |
| 大气污染 | 水体污染 |
| 甲烷 | 外泄、遇明火 | 燃烧、爆炸，同时造成大量碳氢化合物以气态形式进入大气，同时本身以气体形式挥发进入大气，对环境造成危害。 | 有毒物质自身和次生的有毒物质以气态形式挥发进入大气，产生的的伴生/次生危害，造成大气污染。 | 消防废水经清净下水管等排水管网混入清净下水、雨水中经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。 |

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

### 风险源项分析

环境风险由“发生事故的可能性”和“事故后果的严重程度”两部分组成。对项目的风险源项进行分析，得出项目最大可信事故、危险化学品的泄漏时间和泄漏量，以便对项目风险事故的影响进行预测和风险评价。

#### **事故统计及最大可信事故**

1．生产过程中的事故来源：本项目生产过程中由于猪舍卫生条件较差、饲养管理不当等原因可能造成猪发生疫情，疫情的发生将导致大量猪只死亡，根据调查病死猪的尸体上携带有一定量的病菌，如不加以处理会使病菌得以传播，对项目本身及周围环境带来灾难性的影响。

2．环保过程中的事故来源：环保过程中的事故主要来源于污水处理系统及沼气贮存场所。

（1）污水处理系统：污水处理系统沼气发生装置在运行过程中由于机械故障、操作失误及安全管理疏漏等诸多方面的因素导致污水事故性排放，造成大量废水不能及时处理直接排入受纳水体中，造成水体的严重污染。由水污染源分析可知，养猪场内污水不经处理直接排放，将使受纳水体中COD和氨氮等大幅增加，将对周围地表水体造成较大污染，并有可能破坏周围生态环境，环境损失不可估量。

当厂内污水处理系统发生运行事故，处理远不能达到预期效果。但养猪废水处理过程中沼气发生装置出现的事故在国内报道相对较少。由此可见，国内因生产过程中操作失误及安全管理疏漏导致沼气发生装置停止运营，最终导致大量养猪废水事故性排放的情况相对较少。

（2）沼气贮存区：为了保证废水处理系统产生的沼气能够有效使用，需采用沼气柜进行暂存，沼气柜在使用过程中由于重力打击、机械故障、操作失误及安全管理疏漏导致沼气发生大量泄漏，沼气的主要成分甲烷（CH4），甲烷（CH4）的危险特性见表5.3-2。当空气中甲烷（CH4）的含量达到25%-30%时，对人畜有一定的麻醉作用。且沼气爆炸范围较宽，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。结合《石油化工企业设计防火规范》GB50160-1992（1999修订版）中易燃物质分类，沼气危险性等级为甲A类。

另外，沼气泄漏后，一部分轻组分（主要是甲烷）扩散到空气中与空气混合，形成气团，当气团浓度达到爆炸极限时，遇明火将发生蒸汽云爆炸；另一部分比空气重的气体容易滞留在地表、水沟等低洼处，遇明火引发火灾和爆炸事故。火灾和爆炸事故不仅对项目本身的产生较大的破坏，而且对场区周围环境有很大影响。

综上所述，确定本项目最大可信事故为沼气储气柜泄露过程中发生火灾爆炸事故。

#### **最大可信事故概率分析**

危险源发生事故均属于不可预见性，引发事故的因素较多。污染物排放的差异，对风险事故概率及事故危害的量化难度较大。危险源事故概率估算参考同类装置实际运行事故概率，同时结合《环境风险评价实用技术与方法》中统计数据，确定本工程最大可信事故事故概率为1.2×10-6次/年。

#### **源项分析**

由于沼气本身对人体及环境的危害很小，因此项目不对其在空气中的扩散进行预测。

**1、事故源影响分析**

沼气工程将产生沼气，与空气混合，遇明火可燃烧爆炸。采用类比法对可能出现的事故原因进行分析，可得出如下结论：

（1）因操作不当，阀门封闭不严，管、罐腐蚀等造成的危险性物品泄漏，不仅污染环境，且可造成人员中毒、火灾等事故。

（2）因闪电雷击、静电、剧烈碰撞等引发的火灾与爆炸事故，易造成环境污染、人员伤亡与财产损失。

本项目采用低压贮气柜，工作压力（表压）在30kPa，沼气储量为0.11t，则贮气柜体积约为150m3。

根据荷兰应用科学院(TNO，1979) 建议，可以按照下式预测蒸汽云爆炸的冲击波损害半径：

R= CS( NE) 1/3

E = V·HC

式中，R：损害半径，m；

E：爆炸能量，kJ；

V：参与反应可燃气体的体积，m3；

HC：可燃气体的高燃烧热值，KJ/m3；

N：效率因子，一般取10%；

CS： 经验常数，取决于损害等级，具体取值查下表。

**表5.3-10 损害等级表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 损害等级 | Cs（mJ-1/3） | 设备损害 | 人员伤害 |
| 1 | 0.03 | 重创建筑物 | 10%死于肺部伤害  50%以上耳膜破裂  50%以上被碎片击伤 |
| 2 | 0.06 | 损害建筑物外表，产生可修复性破坏 | 1%耳膜破裂  1%被碎片击伤 |
| 3 | 0.15 | 玻璃破碎 | 被玻璃击伤 |
| 4 | 0.4 | 10%玻璃破碎 |  |

沼气甲烷含量按65%计，则沼气HC为25883.0 KJ/m3。

R= CS( NE) 1/3= CS（0.1×150×25883）1/3=72.95 CS

**表5.3-11 储罐沼气蒸汽云爆炸损害半径汇总表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 损害等级 | Cs（mJ-1/3） | 设备损害 | 人员伤害 | 损害半径R（m） |
| 1 | 0.03 | 重创建筑物 | 10%死于肺部伤害  50%以上耳膜破裂  50%以上被碎片击伤 | 2.19 |
| 2 | 0.06 | 损害建筑物外表，  产生可修复性破坏 | 1%耳膜破裂  1%被碎片击伤 | 4.38 |
| 3 | 0.15 | 玻璃破碎 | 被玻璃击伤 | 10.94 |
| 4 | 0.4 | 10%玻璃破碎 |  | 29.18 |

**2、最大可信事故疏散距离：**

沼气储气设施一旦发生沼气泄漏，并可能储罐爆炸时，根据本次研究的原始数据和沼气蒸汽云爆炸损害半径汇总分析，最大可信事故疏散距离为30m。

**3、次生/伴生事故的影响分析**

1、火灾、爆炸事故废气影响分析

当建设项目沼气发生火灾爆炸事故时，沼气的燃烧产物主要是 CO2、H2O等物质，这几种物质是环境空气中的主要物质，因此，建设项目沼气发生火灾爆炸事故时，这些物质对周围环境的影响较小。

（2）火灾、爆炸事故消防废水影响分析

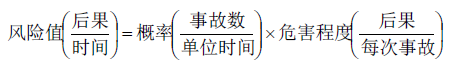
火灾爆炸事故会伴生消防尾水，项目沼气储区配备了流量为30L/S 的消防水泵，消防灭火时间按3小时计，则项目消防尾水总量为324m3。本项目设置一500 m3事故池，可有效收集消防尾水，不会对周围水体造成不良影响。

建设项目在发生火灾爆炸事故时，立即打开事故池进水阀，关闭雨水出口阀门，防止消防尾水排出厂外，进入雨水管网。并启动相应水泵，将雨水沟、污水沟废水和消防水池废水排入污水处理站的集水池内妥善处理。

综上所述，本项目沼气发生火灾爆炸事故时，其发生的伴生/次生事故在采取了相应的应急措施后，均可得到较好的控制，可有效防止其扩散到环境空气和周围水体，对周围环境的影响较小。

#### **风险可接受分析**

本次风险评价对危害值的计算采用简化分析方法，以各种危害的死亡人数代 表危害值，火灾爆炸的伤亡半径为10.94m 范围。最大可信事故对环境所造成的风险 R 按下式下式计算，即：



最大可信事故概率为 1.2×10-6，在沼气储膜全部发生爆炸时，10.94米范围内的会造成人员伤亡，在此范围内，主要影响是储膜外围工作的人员，在 0～1人左右，本项目最大可信事故风险值为1.2×10-6。本项目的风险值与地震和天灾的风险属同一量级。因此本次评价确定，本项目建设的风险水平是可以接受的。

### 风险管理

#### **选址、总图布置和建筑安全防范措施**

本项目在总图布置上，建设单位已考虑平面布置的合理分区，猪舍区、公用设施区、辅助生产设施区、管理区等，确保分区内部和相互之间保持合理的通道和安全间距。建设项目总平面布局基本合理。

建设单位还应遵照《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《厂矿道路设计规范》(GBJ22-87)的要求，根据本项目的生产流程及各组成部分的生产特点和火灾危险性，结合地形、风向等条件和外部有相同类型企业的实际状况，对建筑物进行安全防范。主要包括：

（1）有爆炸火灾危险的生产车间应布置在厂区和各类明火源的侧风向或下风向以及人员稀少的边缘，且与外部有相同类型企业的风险源保持安全距离。

（2）为了有效地利用通风和满足采光要求，其建筑物长轴应与主导风向垂直或不小于45°夹角。

（3）厂区内危险性大的生产装置应布置在危险性小的辅助设施、管理区域的下风位置，各功能区应相对集中布置。

（4）厂区内运输和物料装卸应根据工艺条件、消防要求合理安排、合理布局，使物流畅通、作业安全，运输距离最短。

#### **工艺技术设计安全防范措施**

1．饲养及病死猪尸体处置工艺安全防范措施

由于疾病猪及病死猪的尸体上携带有一定量的病菌，如不加以处理会使病菌得以传播，对周围环境产生一定影响。为降低疾病猪及病死猪对周围环境的影响，需采取严格的安全防范措施。

（1）应定期检查猪群健康状况，做到及时发现、及时隔离、及时救治，严格控制疾病大面积传播。

实践证明，通过科学饲养管理及积极防疫，使牲畜少生病和对患病牲畜进行及时治疗，防患未然，才符合自然规律。

（2）病死猪及胞衣及时填埋彻底阻断细菌及病毒传播。

（3）加强对职工的思想教育，以提高工作人员的责任心和工作主动性；操作人员要进行岗位系统培训，熟悉工作程序、规程、加强岗位责任制；对事故易发生部位，除本岗工人及时检查外，应设安全巡检员，及时发现问题解决问题。

2．饲养设备安全防范措施

（1）所有专用设备应根据工艺要求、物料性质，按照《生产设备安全卫生设计总则》(GB 5083)进行。通用机械和设备选型应符合国家或行业技术标准；所有压力容器及设备要由有资质单位设计、制造，相关文件要齐备。对生产装置中的压力容器、压力管道，必须依据《压力管道安全管理与监察规定》等加强检验、检测和运行管理。

（2）工艺管道应考虑管道振动、脆性破裂，温度应力失稳腐蚀破裂及密封泄漏等因素。并采取相应的安全措施加以控制。必须安全可靠，便于操作。选用的管线、管件、阀门应保证有足够的机械强度，设计、安装及试压等技术应符合国家标准。

（3）设备本体及基础、管道及其支、吊架和基础应采用非燃材料，设备和管道保温层应采用非燃材料。

（4）在沼气可能泄漏扩散处，应设置可浓度检测、报警仪器，其报警信号值应定在该气体爆炸下限的20%以下，若与安全联锁配合，其联锁动作应是在该气体爆体下限的50%以下。

3．污水处理系统安全防范措施

污水处理系统在运行过程中由于机械故障、停电停水、操作不当等诸多方面的因素造成大量污水不能及时处理直接排入受纳水体中，造成水体的严重污染。由水污染源分析可知，养猪场内污水不经处理直接排放，将使受纳水体中COD和氨氮等大幅增加，对下游水体的使用功能产生一定的影响。因此必须采取有效的预防措施，防患于未然，具体措施如下：

（1）提高事故缓冲能力

为了在事故状态下迅速恢复污水处理设施的正常运行，场区设置了应急事故池，设计容积约500m3，并配有相应的处理设备，如回流泵、回流管道、阀门及仪表等，且贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，以防止污染地下水。

（2）合理确定工艺参数

对于污水处理系统各处理工段进水量、水质、停留时间、负荷强度等主要设计参数，认真进行计算和确定，确保处理效果的可行性。

（3）选用优质设备

对污水处理系统各种机械、电器、仪表等设备，必须选择品质优良、便于维修保养的产品。对关键部位，必须配有备用设备，并有足够进行维修更新的备品备件。

（4）加强事故苗头监控

操作人员必须严格按照规章制度作业，定期巡检、调节保养及维修更换等。及时发现各种可能引起废水处理系统异常运行的苗头，消除事故隐患。

#### **火灾爆炸事故风险防范措施**

由于火灾爆炸事故具有突发性和破坏性特点，必须采取切实有效的措施加以防范。加强控制和管理是杜绝、减轻和避免环境风险的最有效办法。

（1）严格按有关规范、标准进行设计、施工、验收等。

（2）沼气生产及贮存区严格按防火规范布置平面，区内的电气设备及仪表按防爆等级不同选用不同的设备。

（3）场内所有设备、管线均应做防雷击、防静电接地。

（4）沼气工程场所范围内，要有醒目的严禁烟火或禁止吸烟的标志。

（5）在可能发生沼气泄漏或积聚的场所应按照《石油化工企业可燃气体检测报警设计规范》（SH3063-94）的要求设置可燃气体报警装置。

（6）设立紧急关断系统。对一些明显故障实施直接切断。

（7）为减轻输气管线腐蚀，管道外部应采取有效的防腐结构。

（8）沼气贮存区应设有安全泄放系统，当系统出现超压时以进行放空处理。

（9）制定严格的规章制度，发现缺陷及时正确修补并做好记录；

（10）选择有丰富经验的单位进行施工，并有优秀的第三方对其施工质量进行强有力的监督，减少施工误操作。

（11）定期进行沼气输送管道壁厚的测量，对管壁减薄严重的管段，及时维修更换，避免爆管事故发生。

（12）定期检查各设施的安全保护系统（如截止阀、安全阀、发空系统等），使系统在超压时能得到安全处理，将危害影响范围减少到最低程度。

（13）在全系统投产运行前，应制定出设施正常，异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因严重操作失误而造成的事故。

（14）制订应急操作规程，在规程中应说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故的影响，还应说明发生事故时操作人员有关的安全问题。

（15）定期举办安全活动，提高职工的安全意识，识别事故发生前的异常状态，并采取相应的措施。

（16）对重要的仪器设备有完善的检查项目、维护方法；按计划进行定期维护；有专门档案（包括维护记录档案），文件齐全。

### 风险应急预案

#### **风险事故应急机构**

（1）机构的组成

公司应成立“事故应急救援指挥领导小组”，由总经理、分管经理和各部门负责人组成，下设应急救援办公室。发生重大事故时，以领导小组为基础，立即成立公司化学事故应急救援指挥部，总经理任总指挥，分管经理任副总指挥，负责全公司应急救援工作的组织和指挥。

（2）机构的职责

指挥领导小组：负责预案的制定、修订，组建应急救援队伍，组织实施和演练；检查督促做好重大事故的预防措施，以及应急救援的各项准备工作。

指挥部：发生重大事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号；组织指挥救援队伍实施救援行动；向上级汇报和友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；组织事故调查，总结应急救援经验教训。

（3）机构的分工

总指挥：组织指挥全公司的应急救援；

副总指挥：协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作；

生产调度部门负责人：负责事故处置时生产系统、开停车调度工作，事故现场通讯、联络和对外联系；

安全环保部门负责人：协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作，负责事故现场有害物质扩散区域内的监测工作，必要时代表指挥部对外发布有关信息；

保卫部门负责人：负责治安保卫、警戒、疏散、道路管制工作，负责事故现场的灭火及有害物质扩散区域内的洗消工作；

技术设备部门负责人：协助总指挥负责工程抢险抢修工作的现场指挥；

供应部负责人：负责抢险救援物资的供应和运输工作。

#### **制定风险事故应急预案**

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。建设项目应按《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）》中的内容编制风险事故应急预案，主要内容见见表5.3-12。

**表5.3-12 环境风险应急预案主要内容**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 内容及要求 |
| 1 | 应急计划区 | 危险目标：饲养区、废水处理系统、沼气贮存区、环境保护目标 |
| 2 | 应急组织机构、人员 | 场区、地区应急组织机构、人员 |
| 3 | 预案分级响应条件 | 规定预案的级别及分级响应程序 |
| 4 | 应急救援保障 | 应急设施，设备与器材等 |
| 5 | 报警、通讯联络方式 | 规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制 |
| 6 | 应急环境监测、抢险、救援及控制措施 | 由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据 |
| 7 | 应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材 | 事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备 |
| 8 | 人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划 | 事故现场、邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康 |
| 9 | 事故应急救援关闭程序与恢复措施 | 规定应急状态终止程序  事故现场善后处理，恢复措施 |
| 10 | 应急培训计划 | 应急计划制定后，平时安排人员培训与演练 |
| 11 | 公众教育和信息 | 对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息 |

#### **风险事故处理措施**

为了有效地处理风险事故，应有切实可行的处置措施。项目风险事故应急措施包括设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统的建立、现场应急措施方案、事故危害监测队伍、现场撤离和善后措施方案等。

（1）设立报警、通讯系统以及事故处置领导体系；

（2）制定有效处理事故的应急行动方案，并得到有关部门的认可，能与有关部门有效配合；

（3）明确职责，并落实到单位和有关人员；

（4）制定控制和减少事故影响范围、程度以及补救行动的实施计划。危险物质泄漏应急处理方法：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，与污染区隔离150m，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服，不要直接接触泄漏物，尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。

（5）对事故现场管理以及事故处置全过程的监督，应由富有事故处置经验的人员或有关部门工作人员承担；

（6）为提高事故处置队伍协同救援水平和实战能力，检验救援体系的应急综合运作状态，应进行应急救援演练。

### 疫病风险防范措施

#### **防疫设施设备**

（1）猪场大门入口处设置宽与大门相同，长等于进场大型机动车车轮一周半长的水泥结构消毒池；

（2）配备健全的清洗消毒设施，防止疫病传播，并对猪场及相应设施如车辆等进行定期清洗消毒；

（3）配备对害虫和啮齿动物等的生物防护设施。

#### **饲养管理要求和卫生制度**

（1）饲养管理、饲料、饮水和兽药的要求

①饲养管理：饲养管理按NY/T 5033执行。场内严禁饲养禽、犬、猫及其他动物；

②饲料及饲料添加剂使用；饲料使用按NY 5032 执行；

③生产和生活用水：生产和生活用水符合NY 5027的规定；

④兽药使用：兽药使用按NY 5030执行。

（2）卫生制度

①工作人员应定期体检，取得健康合格证后方可上岗；

②生产人员进入生产区时应淋浴消毒，更换衣鞋。工作服应持清洁，定期消毒；

③本场兽医人员不准对外诊疗动物疾病；猪场配种人员不准对外开展猪的配种工作；

④非生产人员一般不允许进入生产区。特殊情况下，非生产人员需经淋浴消毒，更换防护服后方可入场，并遵守场内的一切防疫制度；

⑤定期对猪舍及其周围环境进行消毒；消毒程序和消毒药物的使用等按NY/T 5033的规定执行；

⑥坚持自养自繁的原则，必须引进猪只时，在引进前应调查产地是否为非疫区，并有产地检疫证明；猪只在装运及运输过程中没有接触过其他偶蹄动物，运输车辆应做过彻底清洗消毒；猪只引入后至少隔离饲养30d，在此期间进行观察、检疫，确认为健康者方可合群饲养。

#### **疫病预防措施**

猪场应根据《中华人民共和国动物防疫法》及其配套法规的要求，结合当地实际情况，有选择地进行疫病的预防接种工作，并注意选择适宜的疫苗、免疫程序和免疫方法。

#### **疫病监测**

（1）应依照《中华人民共和国动物防疫法》及其配套法规的要求，结合项目区实际情况，制定疫病监测方案；

（2）猪场常规监测疫病的种类至少应包括：口蹄疫、猪水泡病、猪瘟、猪繁殖与呼吸综合征、伪狂犬病、乙型脑炎、猪丹毒、布鲁氏菌病、结核病、猪囊尾蚴病、旋毛虫病和弓形虫病；

（3）根据当地实际情况由动物疫病监测机构定期或不定期进行必要的疫病监督抽查，并将抽查结果报告当地畜牧兽医行政管理部门。

#### **疫病控制和扑灭措施**

发生疫病或怀疑发生疫病时，应依据《中华人民共和国动物防疫法》及时采取以下措施：

（1）驻场兽医应及时进行诊断，并尽快向当地畜牧兽医行政管理部门报告疫情；

（2）确诊发生口蹄疫、猪水泡病时，应配合当地畜牧兽医管理部门，对猪群实施严格的隔离、扑杀措施；发生猪瘟、伪狂犬病、结核病、布鲁氏菌病、猪繁殖与呼吸综合征等疫病时，应对猪群实施清群和净化措施；全场进行彻底的清洗消毒，病死猪的尸体按GB 16548进行无害化处理，消毒按GB/T 16569进行。

#### **记录**

每群生猪都应有相关的资料记录，其内容包括：猪只来源，饲料消耗情况，发病率、死亡率及发病死亡原因，无害化处理情况，实验室检查及其结果，用药及免疫接种情况，猪只发运目的地。所有记录应在清群后保存两年以上。

### 风险评价结论

（1）根据对本项目生产、运输、贮存及污染治理等过程涉及的物质的分析，及根据对项目功能单元的划分，判定本项目环境风险评价等级为二级。

（2）通过对生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别，确定本项目的风险类型为易燃物质沼气（甲烷）泄漏。

（3）通过对项目各类事故的发生概率及其源项的分析，确定本项目的最大可信事故为：沼气储气膜泄露过程中发生火灾爆炸事故，最大可信事故概率为1.2×10-6次/a。

（4）为了防范事故和减少危害，建设项目编制了详细的风险防范措施，并根据有关规定制定了企业的环境突发事件应急救援预案，并定期进行演练。当出现事故时，采取紧急的工程应急措施，如有必要，采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

综上所述，项目建成后，除了进行必要的工程质量、施工等方面的验收外，还必须经公安消防部门审核合格后，方投入正常生产。厂内特种作业人员必须经过专业培训持证上岗。其他从业人员均应经过三级安全教育，持证上岗。在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。项目环境风险水平是可接受的。

# 环境保护措施评述

## 施工期污染物防治措施

### 施工期大气污染防治措施

项目施工期对大气造成污染的主要是扬尘和汽车尾气等。为减少施工过程中扬尘和汽车尾气对周围环境影响，施工单位需采取以下废气防治措施：

（1）运输车辆应完好，装载不宜过满，并采用遮盖封闭措施，防止运输物料抛洒泄漏；

（2）施工区域须设置围挡；

（3）禁止在大风天气进行土方开挖、回填作业；

（4）临时堆场必须采取遮盖措施；

（5）建筑垃圾和施工生活垃圾及时清运，场地及时进行平整，对干燥作业面适当洒水，以防二次起尘；

（6）施工场地及时洒水抑尘。

### 施工期废水污染防治措施

施工期废水主要是施工废水和生活污水。施工期间施工单位应采取以下废水防治措施：

（1）施工过程产生的砂石冲洗水、混凝土养护水及设备车辆冲洗水等冲洗废水应排入事先设置的沉淀池，经沉淀后回用，不向外环境排放。

（2）施工人员的生活废水经隔油池、化粪池处理后用排入周围农田。

（3）加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、污水种类较单一等特点，可采取相应措施，有效控制污水中污染物的产生量；

（4）水泥、黄砂、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定防雨措施，及时清扫施工过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

### 施工期噪声污染防治措施

由于施工场地噪声对环境的影响较大，因此必须采取噪声防治措施，对施工阶段的噪声进行控制，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定，以最大限度地减少噪声对环境的影响。具体措施有以下几点：

（1）施工现场提倡文明施工，建立健全控制人为噪声的管理制度。增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识；

（2）严格控制作业时间，晚间作业不超过22 时，早晨作业不早于6 时，特殊情况需连续作业（或夜间作业）的，应尽量采取降噪措施，事先做好周围群众的工作，并报工地所在的淮安区环保局备案后方可施工。

（3）必须使用商品混凝土，减少现场混凝土噪声；

（4）尽量选用低噪声或备有消声降噪设备的施工机械。施工现场的强噪声机械(如：搅拌机、电锯、电刨，砂轮机等)要设置封闭的机械棚，以减少强噪声的扩散。

施工结束后，噪声影响即可消除。

### 施工期固体废弃物污染防治措施

施工期间产生的固体废物主要是生活垃圾和建筑垃圾。如不妥善处理不仅会严重破坏自然景观，还将会产生二次污染。因此，评价要求：

（1）生活垃圾应及时处理出场，不得长久堆放场内腐烂发酵、污染环境、影响公共卫生，更不允许随意向水体倾倒；应委托环卫部门及时送往垃圾填埋场进行卫生填埋，以免影响环境卫生。

（2）尽量减少建筑材料在运输、装卸、施工过程中的跑、冒、滴、漏，建筑垃圾应在指定的堆放点存放。

（3）在工地废料被运送到合适的市场以前，需要制定一个堆放、分类回收和贮存材料的计划。一般而言，主要是针对钢材、金属、砌块、混凝土、未加工木料、瓦楞板纸和沥青等可再生材料进行现场分类和收集。

（4）施工期结束后及时清理现场，拆除临时工棚等建筑物。

### 施工期表土保护措施

建设项目挖填方、整平、铺装、建筑和径流侵蚀都会破坏或改变宝贵而不可再生的表土，因此应将挖填区和建筑区表土（一般为10-15cm厚的土层）剥离、储存，用于需要改换土质的农田。在项目建成后清除建筑垃圾、回填优质表土，以利地段绿化。

表土堆放场地应选择场地内较平缓处，并对表土堆放的四面坡脚均采用装土编织袋挡墙进行临时性防护，对于土堆裸露的顶面和坡面，需要进行压实或拍实处理，然后播种苜蓿草籽以保持养分并固着土壤颗粒。最后，覆土工作结束后，对于临时堆置表土占用的土地必须进行植被恢复。采用工程与生态措施相结合的方式，以防止人为增加新的水土流失。

## 运营期污染防治措施分析

### 废气污染防治措施及其可行性分析

本项目大气污染物主要是猪舍、污水处理站挥发的氨、硫化氢等恶臭气体以及食堂油烟。

#### **猪舍恶臭气体防治措施**

由于养猪场恶臭污染源很分散，集中处理困难，应以预防为主，加强管理过程控制。本项目拟采取下列措施，以降低恶臭产生量。本项目污水站恶臭影响较小，无组织排放。

（1）科学设计日粮，提高饲料利用率

提高日粮的消化率，减少干物质（特别是蛋白质）排出量，既能减少肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后臭气的产生，这是减少恶臭来源的有效措施。试验证明，日粮消化率由85%提高至90%，粪便干物质排出量就减少1/3；日粮蛋白质每减少2%，粪便排泄量就降低20%。

（2）合理使用饲料添加剂

在日粮中添加酶制剂、酸制剂、EM 制剂等，除可提高猪生产性能外，对控制恶臭具有重要作用。

①酶制剂。酶制剂是一类具有特殊高效催化能力的蛋白质，主要包括消化酶和非消化酶两类。消化酶主要有淀粉酶、蛋白酶、脂肪酶等，主要用于补充猪群消化酶分泌不足；非消化酶猪机体不能分泌，以纤维素酶、半纤维素酶、植酸酶为主，能促进饲料中某些营养物质或抗营养因子降解。使用酶制剂，使粗蛋白消化率提高9%，干物质消化率提高6%。

②酸制剂。主要通过降低消化道pH 值来影响仔猪对营养物质的消化作用，减少腹泻率及腹泻带来的恶臭。

③EM 制剂。EM 制剂可增加猪消化道内有益微生物的数量，促进生长发育，提高猪的饲料转化率，减少肠道内氨、吲哚等恶臭物质的产生｡北京市环境保护监测中心对EM除臭效果进行测试的结果表明，使用EM 一个月后，恶臭浓度下降了97.7%，臭气强度降至2.5 级以下。

（3）规范建设，加强管理

采取雨污分流排水制度，采用暗管排污，粪便做到日产日清，加强猪舍通风，强化场区冲洗和消毒措施。

在采取上述措施后，本项目的恶臭产生量预计将降低95%，则本项目的恶臭实际产生量为NH3产生0.9935t/a，H2S产生0.1655 t/a。

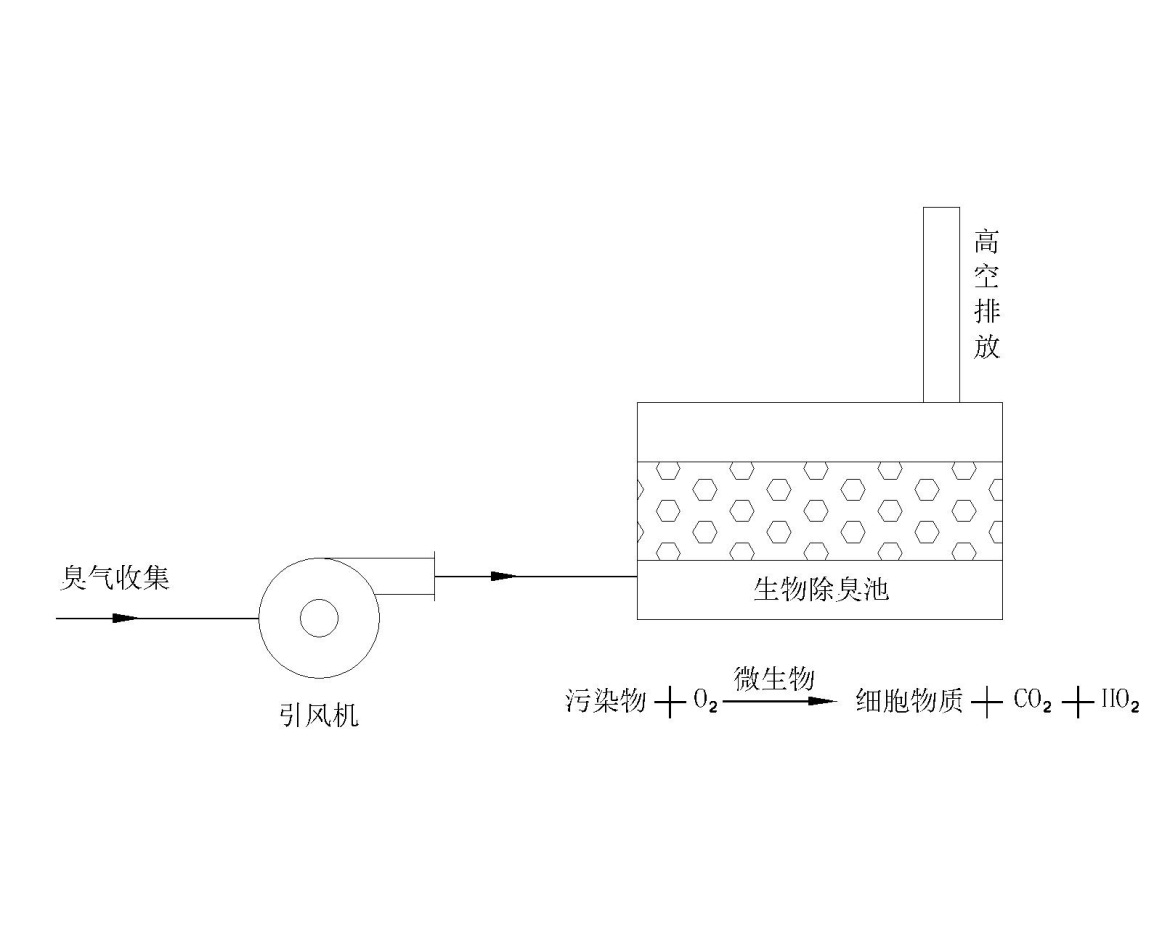
在采取措施降低恶臭产生量的同时，本项目采取喷洒除臭液的措施降低恶臭的排放量。

项目猪舍设置有水帘通风设备，在水帘系统循环水中添加天然植物萃取液除臭剂，也可直接喷洒，除臭效果持久，处理效率约为70%。天然植物萃取液采用酢浆草、银杏叶、葡萄籽、茶多酚、丝兰等多种植物萃取物精炼而成，对人体及动植物均无任何毒副作用，喷洒在环境中对人或动物不会产生任何不愉快的感觉。该除臭剂可以有效分解硫化氢、氨、甲硫醇、有机胺类恶臭气体，而非以香味的方式掩盖臭味，除臭剂含有适量的表面活性剂，可以使除臭液获得极佳的雾化效果，确保有效拦截捕捉臭气分子，防止臭气分子扩散。

通过除臭液除臭后本项目的恶臭排放量为NH3排放0.298t/a，H2S排放0.05 t/a。经预测，采取以上措施后，本项目猪舍恶臭对环境影响较小。

#### **污水站及粪便暂存池防治措施**

污水处理站采用“USR+两级AO+物化（化学除磷）+消毒+生化塘”处理工艺进行处理，项目污水处理站在易产生恶臭气体区域及粪便暂存区域收集废气，集水池、调节池、絮凝沉淀池一、二级兼氧池、污泥池及污泥脱水机房采取加盖密闭措施，同时将恶臭气体通入生物除臭塔处理。加盖收集的恶臭气体以产生量的90%计，生物除臭塔处理效率以90%计。项目污水处理站及粪便暂存区废气经生物除臭塔处理后，由15m高排气筒排放，排气量3000 m3/h。



**图6.2.1-1 生物滤池脱臭流程示意图**

生物过滤装置简介：生物过滤装置采用生物净化的原理处理废气，将含臭味的污染物降解成CO2 和H2O，与一般化学洗池法相比具有处理效果好，无二次污染，耐冲击负荷能力强，设备数量少，电耗省，管理维护简单的优点，符合清洁生产的要求。生物滤池脱臭流程示意详见图6.2.1-1，生物净化的原理分析见下图。

生物净化法的主要工艺流程：从构筑物及通风管和风机收集的废气进行湿度调节后通过生物过滤装置，池中有长满生物载体的固体载体（填料），气味物质先被填料吸收，再被填料上的微生物氧化分解，从而完成废气的除臭过程。

建设项目从废水处理工序排出的臭气收集后直接通入装满填料（多孔小矿石颗粒，比表面积＞22m2/g）的生物过滤装置。在生物过滤器内（2～3 米高）臭气与填料接触，微生物吸收臭气中产生气味的成分，如氨和硫化氢等，在生物体内产生代谢，排出CO2 和水，使气味得到消除。为确保生物滤池的有效性和去除效率，生物滤料将每月更换一次。

项目生物除臭塔无需添加药剂，运行费用低，治理措施经济可行；生物除臭塔处理效率可达95%以上，项目生物除臭塔去除率按90%计是有保证的。

综上所述，建设项目采用生物过滤装置处置污水处理工序臭气是可行的。

### 废水污染防治措施分析

本项目场区排水系统实施清污分流、雨污分流，雨水排入雨水管网后进入周围水体；污水进场内污水处理系统处理。

本项目废水包括猪舍中猪尿和冲洗废水废水经污水处理站处理后回用猪舍清洗水和绿化用水，剩余废水用于周边农田灌溉。

#### **污水水量水质及排放标准**

**1、污水水量**

本项目合计进入污水站的废水量为91773.17 m3/a（约252 m3/d），处理达标后其中36500 m3/a用于猪舍冲洗，23760 m3/a用于绿化浇水，剩余31513.17 m3/a用于周边农田灌溉。

**2、污水水质**

猪场排放综合污水水质参考表6.2.2-1。

**表6.2.2-1 猪场排放综合污水水质 单位：mg/L**

| 来源 | 废水产生量t/a | 污染物名称 | 产生浓度(mg/L) |
| --- | --- | --- | --- |
| 全厂混合废水 | 91773.17 | COD | 2640 |
| NH3-N | 261 |
| TN | 370 |
| TP | 43.5 |

**3、排放标准**

**表6.2.2-2 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）标准 mg/L**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **pH** | **SS** | **COD** | **BOD5** | **粪大肠菌群** |
| 水作标准 | 5.5-8.5 | ≤80 | ≤150 | ≤60 | ≤4000个/100mL |
| 旱作标准 | ≤100 | ≤200 | ≤100 | ≤4000个/100mL |

**表6.2.2-3 集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放标准**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **控制项目** | **BOD5**  **mg/L** | **COD mg/L** | **SS**  **mg/L** | **NH3-N mg/L** | **总磷mg/L** | **粪大肠菌群数**  **个/100mL** | **蛔虫卵**  **个/L** |
| 标准值 | 150 | 400 | 200 | 80 | 8.0 | 1000 | 2.0 |

本项目废水部分回用于猪舍清洗，清洗水水质指标执行《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中表3标准，具体详见下表。

**表6.2.2-4 猪舍回用冲洗水水质评价指标限值**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **评价指标** | **指标限值** | **单位** |
| 1 | pH值 | 6.0~9.0 | 量纲为一 |
| 2 | 嗅 | 无不快感 | - |
| 3 | 浑浊度 | 10 | NTU |
| 4 | 色 | 30 | 度 |
| 5 | 溶解性总固体 | 1500 | mg/L |
| 6 | BOD5 | 15 |
| 7 | 氨氮 | 10 |
| 8 | LAS | 1.0 |
| 9 | DO | ≥1.0 |
| 10 | 总余氯 | 接触30min后≥1.0，管网末梢≥0.2 |
| 11 | 总大肠菌群 | 3 | 个/L |

本项目生化塘共分3级，一级出水执行满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准，《农田灌溉水质标准》中没有的指标执行《畜禽养殖业污染物排放标准》中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放标准，用于农田灌溉。三级出水执行《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中表3标准，用于猪舍冲洗。

#### **污水处理工艺**

项目正式运营后，产生的污水量约为91773.17 m3/a（约252 m3/d），拟收集后废水送新建的污水处理站处理。污水处理站采用“USR+两级AO+物化（化学除磷）+消毒+养化塘”处理工艺进行处理，由于项目夏季用水量较大，污水处理站规模为450m3/d，可以满足拟建项目废水处理的需要。污水站工艺说明如下：

①集水池/固液分离

拟建项目产生的污水经隔渣池后进入集水池，然后泵入固液分离机，将废水中的猪毛、较大的饲料颗粒物以及少量的猪粪颗粒与污水分离，以保证后续处理构筑物的正常运行及有效减轻后续处理负荷，为系统的长期正常运行提供保证。分离后的污水进入USR 进行厌氧发酵处理。

②USR 发酵罐

拟建USR 发酵罐采用升流式固体厌氧反应器，是一种结构简单，适用于较高悬浮物固体有机物原料的反应器。废水从底部进入发酵罐内，与其中的厌氧活性污泥接触，使废水中的大有机物得到快速消化，未消化的有机物固体颗粒物和沼气发酵微生物靠自然沉降滞留于发酵罐内，上清液从发酵罐上部溢出，如此可以延长固体滞留期（SRT）和微生物滞留期（MRT），从而提高了固体有机物的分解率和消化器的效率。

③絮凝初沉池

由于养殖废水中磷含量较高，所以本次设置的絮凝初沉池的目的是进行前置除磷，该工艺的特点是通过这一工艺步骤不仅可以除磷，而且可以减少后续生物处理设施的负荷。常用的化学药剂主要是PAC。

④两级A/O 系统

由于养猪废水的COD 和氨氮均较高，经过一次硝化和反硝化的过程很难达到较好的去除效果，本次方案采用了两级A/O 工艺，将一级A/O 的好氧部分废水进入二级的兼氧部分，形成一次反效果的过程，经过二次生物断链后再进入二次好氧反应。

a、缺氧池

生物脱氮包含硝化及反硝化两种过程。硝化过程是在硝化菌的作用下，将氨氮转化为硝酸氮。硝化菌为化能自养菌，其生理活动不需要有机性营养物质，它从二氧化碳获取碳源，从无机物的氧化中获取能力；而反硝化过程是在反硝化菌的作用下，将硝酸氮和亚硝酸氮还原为氮气。反硝化菌是异氧兼性厌氧菌，它只能再无分子氧的情况下，利用硝酸和亚硝酸盐离子中的氧进行呼吸作用，使硝酸还原。缺氧池的主要功能就是进行反硝化过程。

在缺氧池中，回流污泥中的反硝化菌利用污水中的有机物为碳源，将回流混合液中的大量硝酸氮还原成氮气，以达到脱氮的目的。回流的循环混合液量较大，一般为原污水量流量的1~2 倍。由于废水中的氮磷含量较高，碳源未必足够，（生物新陈代谢的最佳营养配比C:N:P=100:5:1），所以有可能制约了反硝化的效率，使得最终排水的氨氮指标超过排放标准限值。故在实际操作中，可增加面粉作为补充碳源。

b、好氧池

混合液从缺氧区进入好氧反应区，此反应区单元是多功能的，去除BOD5、硝化和吸收磷等反应均在好氧池内进行，好氧段主要是通过好氧生化过程，将污水中残留的大部分有机物去除，达到进一步降解COD的效果，并通过硝化过程将氨氮转化成硝酸盐。

⑤二沉池

在二级好氧池之后设置二沉池，主要起到泥水分离和污泥回流的作用，补充一级兼氧池、二级兼氧池流失的污泥。

⑥混凝池/絮凝池

经二级好氧池处理的出水含有大量的死亡脱落的细菌，须向废水中投加混凝剂和絮凝剂，将小颗粒物絮体形成大颗粒的矾花，达到中立沉降的目的。

由于本项目为生猪养殖项目，废水中的磷化物较高，根据生物新陈代谢的最佳营养比可以看出，生化处理对总磷的去除效率较低，为使总磷能够得到较好的除去，在混凝池中混凝剂选择PAC，在碱性条件，PAC 投加到水中后，水解形成多核聚羟阳离子，作用过程中与含磷酸氢根、磷酸二氢根结合而发生配位反应，形成结构复杂的大分子混合物，降低其水溶性，使其聚集程度加大而被混凝沉降下来，同时，混凝过程中形成大量氢氧化物絮凝体沉淀，有很强的吸附能力，可以通过絮凝体吸附作用来降低废水中磷的浓度。

⑦终沉池

混凝絮凝池形成的大颗粒矾花在沉淀池内部进行固液分离，达到去除SS 及总磷的作用。沉淀池下部设置斜斗，使污泥集于斗内，通过水压排至污泥池，然后经过压滤机形成泥饼。

⑧生化塘

生化塘中主要依靠细菌—藻类共生体系、水生植物（主要是芦苇）、水产（如鱼、虾）等去除污染物。

细菌—藻类的生长繁殖同样对生态塘具有很大的影响。不同的温度对微生物的处理的影响不相同，通过对细菌随季节和工艺条件变化的波动性和分布规律的研究，可以寻找微生物的最佳工作时间。由于厌氧处理水中的温度比较稳定，厌氧塘入口处和兼性塘出口处细菌总数的影响不大。但是对兼性塘入口处细菌总数影响较大，同一季节生态塘中各处理单元细菌总数呈下降趋势，兼性塘中的细菌组成随着水质条件和气候条件而动态变化。细菌在生态塘中起主导作用的分解者，它的影响到生态塘的净化功能。

根据《生化塘污水处理的技术与应用》，针对北方地区的气候条件，可以考虑增加兼性塘前部的水深，即兼性塘采用前深后浅式的底以保持兼性塘前部的水温，维持微生物的活性，提高生态塘冬季的处理效率，污水经过塘床系统层层过滤，逐级净化，出水水质得到明显改善，特别是对氮、磷的去除效果大大提高。

⑨消毒池

终沉池除水中含有较多的细菌、病毒微生物等，在消毒池中投加漂白水（次氯酸钙水溶液）进行消毒处理。

经处理后，废水达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）表1 中旱作用水标准，其中部分回用于猪舍清洗及厂区绿化。拟建污水处理站流程图见图6.2.2-1：

污 水

集 水 池

絮凝/混凝池

固液分离机

调 节 池

USR发酵罐

絮凝初沉池

一级兼氧池

一级好氧池

二级兼氧池

二级好氧池

二 沉 池

终 沉 池

消 毒 池

清 水 池

PAC

PAM

硝

化

液

回

流

硝

化

液

回

流

风机房

PAC

PAM

漂白水

（CaClO）

污

泥

回

流

污 泥 池

污泥压滤

泥饼外运

滤

液

**图6.2.2-1 拟建项目污水处理工艺流程图**

**表6.2.2-5 拟建项目污水站建构筑工程一览表**

| 分项 | 名称 | 主要尺寸 | 主要技术参数 |
| --- | --- | --- | --- |
| 预处  理部  分 | 集水池 | L=4.0m，B=4.0m，H=3.5m | 构造：RC、数量：2 座，总停留时间3.11h；主要设备：固液分离机2 台，型号规模为LK-120,0~40m3/h；搅拌机2 台，规格3.7kw；潜水泵2 台，流量：40m3/h、扬程10m、功率3kw；液位控制器2 台。 |
| 调节池 | L=12.0m，B=6.0m，H=3.5m |
| 厌氧  发酵  部分 | USR 发  酵罐 | D=16.04，H=8.4 | 构造：搪瓷拼装结构；停留时间2.3d；数量：1 座；采用环形穿孔管配水，孔口向下，穿孔管距反应器底0.2m |
| 絮凝反  应池 | L=2.9，B=2.5，H=3.0 | 构造：RC；数量：2 座；停留时间0.6h；主要设备：加  药泵：2 台；搅拌机：2 台；pH 控制器：1 台 |
| 初沉池 | L=6.0，B=6.0，H=5.0 | 构造：RC；数量：1 座；表面负荷1.0m3/m2·h |
| 两级  AO  系统 | 一级兼  氧池 | L=14.0，B=11.0，H=5.0 | 构造：RC；数量：1 座；停留时间：19.25h；主要设备：  推流器2 台、型号：LFP2.2/4-1100-52、功率2.2kw |
| 一级好  氧池 | L=15.05，B=10.2，H=5.0 | 构造：RC；数量：1 座；停留时间：19.19h；主要设备：  曝气系统1 批，规格：微孔曝气盘；便携式DO 溶解仪  1 台 |
| 二级兼  氧池 | L=14.0，B=11.0，H=5.0 | 构造：RC；数量：1 座；停留时间：19.25h；主要设备：  推流器2 台、型号：LFP2.2/4-1100-52、功率2.2kw |
| 二级好  氧池（A） | L=15.05，B=10.2，H=5.0 | 构造：RC；数量：1 座；总停留时间：16.99h；主要设  备：曝气系统1 批，规格：微孔曝气盘；回流泵3 台（2  用1 备），量：40m3/h、扬程15m、功率2.2kw； |
| 二级好  氧池（B） | L=8.85，B=6.0，H=5.0 |
| 二沉池 | L=6.0，B=6.0，H=5.0 | 构造：RC；数量：1 座；表面负荷1.0m3/m2·h；主要设备：污泥泵2 台，排泥管网1 套； |
| 终沉  除磷  系统 | 絮凝/混  凝池 | L=2.9，B=2.5，H=3.0 | 构造：RC；数量：2 座；停留时间0.6h；主要设备：加  药泵：3 台；搅拌机：2 台；pH 控制器：1 台 |
| 终沉池 | L=8.5，B=6.0，H=5.0 | 构造：RC；数量：1 座；表面负荷0.7m3/m2·h；主要设备：排泥管网1 套 |
| 消毒池 | L=2.9，B=2.5，H=3.0 | 构造：RC；数量：1 座；停留时间0.6h；主要设备：加  药泵1 台 |
| 清水池 | L=2.9，B=2.5，H=3.0 | 构造：RC；数量：1 座；停留时间0.6h； |
| 生化  塘 | 生化塘 | L1=80，B1=30，H1=1.0  L2=80，B2=30，H2=1.0  L3=200，B3=30，H3=1.0 | 主要种植芦苇、藻类等水生植物 |
| 附属  构筑  物 | 污泥池 | L=6.0，B=6.0，H=3.5 | 构造：RC；数量：1 座；主要设备：污泥泵2 台（1 用  1 备）；带式压滤机1 台、带宽1000mm；反冲洗泵1  台，流量：6m3/h、扬程30m、功率2.2kw |
| 加药房 | 10.0×5.0×3.5 | 构造：砖混；数量：1 座 |
| 中控室 | 5.0×4.0×3.5 | 构造：砖混；数量：1 座 |
| 鼓风机  房 | 5.0×5.0×3.5 | 构造：砖混；数量：1 座；主要设备：罗茨风机3 台（2  用1 备）；空压机1 台，功率5.5kw |

#### **污水达标可行性分析**

（1）废水水质情况分析

根据工程分析，项目废水水质情况见表6.2.2-6：

**表6.2.2-6 混合废水水质情况表**

| 污染物  名称 | 产生浓度  (mg/L) | 产生量  (t/a) | 处理工艺 | 去向 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 废水量 | / | 91773.17 | USR+两级A/O+物化（化  学除磷）+消毒处理 | 部分回用，剩余用于农田灌溉 |
| COD | 2640 | 242.28 |
| NH3-N | 261 | 23.95 |
| TN | 370 | 33.96 |
| TP | 43.5 | 3.99 |

（2）废水处置应用实例

根据淮州温氏提供的肥东温氏畜牧有限公司年产12 万头仔猪项目验收监测报告（详见附件），肥东温氏废水处理采用“水解酸化+一级AO +消毒工艺+生化塘，废水出水水质详见下表：

**表6.2.2-7 肥东温氏废水监测结果**

| 处理工艺 | pH | COD | BOD5 | 氨氮 | 总磷 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污水处理站排口 | 8.45 | 289 | 62.2 | 75.93 | 1.28 |
| 生化塘排口 | 6.48 | 73.0 | 13.6 | 1.04 | 1.50 |

由上表可知，肥东温氏处理后的废水水质除总磷外，其余因子均能达到《污水综合排放标准》（GB8979-1996）中表4 一级标准。

（3）废水达标排放可行性分析

根据肥东温氏的废水应用实例，淮州温氏在其采用的废水处理工艺基础上进行了改进，增加了一套AO 和化学除磷工艺，从而确保废水水质达标排放。

根据前文工艺叙述，本项目设置二级化学除磷工艺，在经过生物除磷后进入二级化学除磷装置，从而达到进一步除磷的目的，使废水中的总磷达标排放。

本项目污水处理站各单元分级处理效率见表6.2.2-8。

**表6.2.2-8 处理效率及出水水质 单位：mg/L**

| 处理工艺 | 进出水情况 | COD | 氨氮 | 总氮 | 总磷 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| USR | 进水 | 2640 | 261 | 370 | 43.5 |
| 出水 | 1320 | 156.6 | 240.5 | 36.98 |
| 去除率（%） | 50% | 40% | 35% | 15% |
| 絮凝/混凝沉  淀 | 进水 | 1320 | 156.6 | 240.5 | 36.98 |
| 出水 | 858 | 109.62 | 180.38 | 24.04 |
| 去除率（%） | 35% | 30% | 25% | 35% |
| 两级A/O | 进水 | 858 | 109.62 | 180.38 | 24.04 |
| 出水 | 257.4 | 76.73 | 135.29 | 16.83 |
| 去除率（%） | 70% | 30% | 25% | 30% |
| 絮凝/混凝沉  淀 | 进水 | 257.4 | 76.73 | 135.29 | 16.83 |
| 出水 | 200 | 60 | 80 | 8 |
| 去除率（%） | 22% | 22% | 41% | 52% |
| 生化塘 | 出水 | 150 | 10 | 15 | 5 |
| 去除率（%） | 25% | 83% | 81% | 38% |
| 总去除率（%） | | 94% | 96% | 96% | 89% |
| 排放标准（mg/L） | | 200 | 80 | / | 8 |
| 回用水标准（mg/L）  《畜禽养殖产地环境评价规范》 | | / | 10 | / | / |

根据理论分析和应用实例对照，本项目废水经“USR+两级AO+物化（化学除磷）+生化塘+消毒”处理后，能够稳定达到《农田灌溉水质标准》（GB8054-2005）表1 中旱作标准后用于农田灌溉。污水站出水满足《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中畜禽养殖场、养殖小区生产用水水质评价指标限值，可以用于猪舍冲洗。

#### **废水处置经济可行性分析**

本项目拟投资约800 万元建设废水处理设施，建成运行后，废水处理运行费用约40 万元/年，废水处理的运行成本较小，从项目的经济效益角度分析，企业是有能力接受的，因此在经济上也是可行的。

综上，本项目废水经自建污水处理站处理后，能够满足相应标准要求，处理后的废水部分回用，实现污水资源化利用；从技术角度分析，废水的处理工艺是可行的；废水处理的运行成本较小，从项目的经济效益角度分析，企业是有能力接受的，因此在经济上也是可行的。

#### **废水农灌可行性分析**

根据工程分析，本项目养殖废水和生活废水共计91773.17t/a，其中36500t/a 回用于猪舍冲洗，23760t/a回用于厂区绿化，31513.17t/a 用于农田灌溉，灌溉用水量约为86t/d。根据土地承载力分析可知，江苏一年两季作物所需养分为纯N 为40kg/亩·年，P2O5 为18kg/亩·年。则本项目用于农灌的废水中的纯氮和P2O5 含量分别为2.521 t/a和1.15 t/a。厂区废水经处理后全部用于灌溉，从养分角度则至少需要约64 亩农田。

根据《淮安市水资源公报》（2015年），农田灌溉亩均用水量353 m3，本项目排水量可灌溉农田面积为90亩。

根据建设单位与高荡村的灌溉协议，项目区周围共有1000亩水田，完全可以消纳本项目排水。因此，无论从养分上还是从水量上，周围可供灌溉的农田完全可以消纳厂区产生的废水，本项目废水农灌区详见附图6.2-1（灌溉管网图）。

经处理后的废水暂存于厂内生化塘内，不外排，温氏修建管道接入已有灌溉渠，在农灌期排入灌溉渠。根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10），沼液回用于农田时，存储时间不低于90d。本项目生化塘容积10800 m3，能够满足废水暂存要求。

同时，本项目废水农灌措施也符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》对于养殖废水用于农灌的要求：“污水作为灌溉用水排入农田前，必须采取有效措施进行净化处理(包括机械的、物理的、化学的和生物学的)，并须符合《农田灌溉水质标准》(GB5084-92)的要求；在畜禽养殖场与还田利用的农田之间应建立有效的污水输送网络，通过车载或管道形式将处理(置)后的污水输送至农田；畜禽养殖场污水排入农田前必须进行预处理(采用格栅、厌氧、沉淀等工艺、流程)”。

综上分析，本项目废水经处理达标后废水量为86m3/d，均用于项目所在地附近农田灌溉，不外排。项目所在地周边有足够的农田接纳废水进行灌溉。同时，处理后出水可以用作猪舍冲洗水，也可以对场区内及周边植物进行浇水，实现多方面综合利用。

因此本项目养殖废水和生活废水经污水处理站处理后，尾水用于农田灌溉，可达到《农田灌溉水质标准》（CB5084-2008）中相关标准。因此尾水进行农灌是可行的。

#### **废水最高允许排水量**

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB 18596-2001），集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量见下表。

**表6.2.2-9 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 种类 | 猪[m3/（百头·d）] | |
| 季节 | 冬季 | 夏季 |
| 标准值 | 1.2 | 1.8 |
| 注：废水最高允许排放量中的单位中，百头指存栏数。春、秋季废水最高允许排放量按冬、夏两季的平均值计算。 | | |

本项目共存栏种猪9060头生猪，仔猪9206头，仔猪平均体重按5kg计，折算后存栏量为9520头，年平均最高允许排水量为52122 m3/a。本项目年灌溉水量31513.17 m3/a，每百头猪一天排水量约为0.91 m3，满足最高允许排水量的要求。

#### **废水处置方案结论**

综上所述，从水量、水质时间进度、工艺、经济等角度看，本项目废水经污水站处理达标后，部分回用于厂区猪舍冲洗及绿化用水、部分用于农田灌溉，该方案具备可行性。

### 地下水污染防治措施

为了避免本项目产生的废水污染物对地下水产生不利影响，对于猪舍、污水处理站、等污染区在建设过程中均应采取有效的防渗处理工艺，通过采用基础整板，设备配筋防止混凝土开裂渗透，相关构筑物做相关防腐防渗透处理等措施实现地面整体防渗漏。项目运营过程中应加强管理，避免污染物事故性排放及地面防渗漏措施遭到破坏对地下水造成污染。此外，为了防止本项目事故性排放的废水污染物对地下水产生不利影响，污水处理站周围应设置围堰、集水井、集水管道系统等水污染防治措施，且污水处理设施周围30m以内不得破坏地层，即禁止在这一范围内打井及开展其它破坏地层的活动，防止污染物直接进入地下含水层污染地下水体。

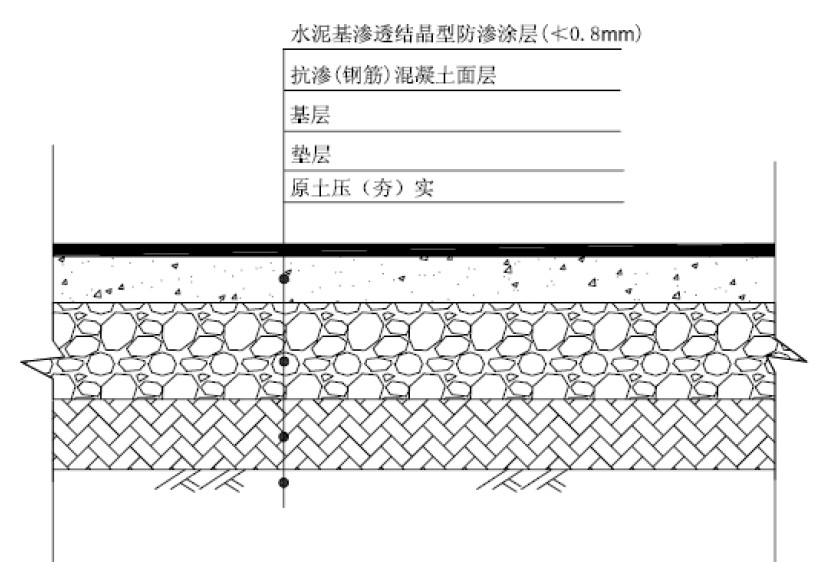
针对容易造成的地下水污染，建议项目分区治理，采取如下防渗措施：

1、重点防渗区：贮粪池、污水处理站、安全填埋井等，采取30cm厚P8混凝土+2mm厚HDPE防渗膜进行硬化，满足等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10-7cm/s；

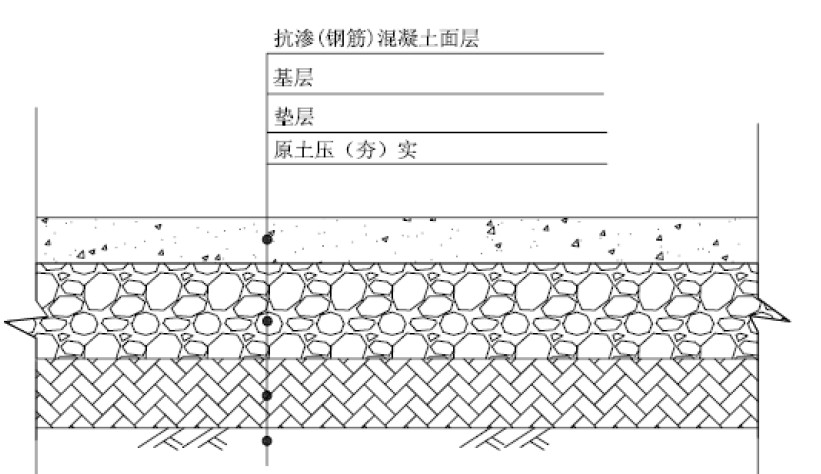
2、一般防渗区：生产区各猪舍，采取30cm厚P6混凝土进行硬化，满足等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10-7cm/s；

3、简单防渗区：生活区，采取一般地面硬化。

重点污染防治区、一般污染防治区典型防渗结构见图6.2.3-1、6.2.3-2。



**图6.2.3-1 重点污染防治区地坪典型防渗结构图**



**图6.2.3-2 一般污染防治区典型防渗结构图**

防渗分区及防渗技术要求见表6.2.3-1。

**表6.2.3-1 防渗分区及防渗技术要求一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 防渗分区 | 防渗技术要求 | 防渗措施 |
| 重点防渗区 | 等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1\*10-7cm/s | 30cm厚P8混凝土+2mm厚HDPE防渗膜 |
| 一般防渗区 | 等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1\*10-7cm/s | 30cm厚P6混凝土 |
| 简单防渗区 | 一般地面硬化 | 一般地面硬化 |

本项目在建设过程中同时应对于非污染区进行地基加固，地面设置排水沟渠，通过密封管道将污水送入污水处理设施，且输水管线及生活污水预处理设施化粪池需采取严格的防渗漏设施。在项目建成运营后，管线进出两端应分别设置流量计，以检测管道是否有泄漏，如发现有泄漏，立即进行检修，检修时间约为1天左右，由于检修时程短，管道泄漏量较少，对地下水影响较小。

此外，为预防地下水体污染，应建立地下水污染预警系统，在本项目厂区内设置监控井，定期对地下水进行监测，防止本项目对地下水产生不利影响。

综上所述，本项目地下水污染防治措施可行。

### 固废污染防治措施

#### **固废分类及处置可行性分析**

本项目固体废物产生总量为7381.08 t/a，为猪粪、病死猪、猪胞衣、生物滤料、污泥、医疗废物和生活垃圾。

（1）危险废物

本项目待处理危险废物为医疗废物，产生量为0.16t/a，该部分废物主要为生猪注射疫苗时产生的一次性针管、空药剂瓶等，拟委托有资质单位处理。

（2）一般工业固废

拟建项目产生的猪粪、病死猪、猪胞衣、生物滤料及污水处理产生的污泥属于一般工业固废。

①猪粪处置措施

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第643 号令）第十三条要求：“畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施”。因此本项目产生的猪粪可以委外进行处置。

本项目产生的猪粪经厂区暂存后，外售给有机堆肥场用作有机肥生产原料（具体协议见附件），猪粪每周外售一次。

②病死猪及猪胞衣处置措施

对本项目猪场意外死亡和生病死的猪尸体，以及母猪分娩过程中产生的胎盘，本项目采取高温无害化降解的方式进行处理，设置1个降解能力1t/d的降解机，同时设置2个备用安全填埋井，用于掩埋因重大动物疫病及人畜共患病死亡的动物尸体和相关动物产品。

高温无害化降解在密闭环境中，通过切碎、高温处理，杀灭病死畜禽携带的病原微生物；加入复合降解菌，在通气良好条件下，将病死畜禽组织通过逐步降解，转化为各类能够被植物吸收的生物有机肥料，达到灭菌，减量，环保和资源循环利用的目的。病死猪及胎盘全部经无害化降解机降解处理后用作厂区绿化肥料。对降解后废渣肥效、重金属测定结果表明，经发酵腐熟后的废渣可以作为促进植物生长的有机肥使用，符合《NY 525-2011有机肥》；添加不同比例的腐熟后废渣对玉米种子生长试验结果表明：添加体积比为10%、20%的腐熟废渣能有效促进玉米的生长，其发芽率均高于纯土培养25%。

本项目设置2 座备用安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度2m，宽度1.5m，长度为35m，每个容积为105m3，填埋井容积共计210m3，能够满足约5 年的服务期。评价要求，安全填埋井在底部及四壁进行防渗处理，加盖密封，病死猪进行填埋时，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，用粘土填埋压实并封口。

根据《禽畜养殖业污染防治技术规范》要求：“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”。本项目安全填埋井设置满足相关规范要求。

③废水处理污泥和生物滤料处置措施

项目污水处理设施压滤后产生的污泥由环卫部门清运至指定的卫生填埋厂处理；本项目生物滤料的主要成分为PP 滤料，滤料每月更换一次，收集后委托环卫部门统一处理。

④废脱硫剂

沼气脱硫净化所用脱硫器废脱硫剂，未列入《国家危险废物名录》，因此不属于危险废物，由厂家回收利用。

（3）生活垃圾

生活垃圾均采用袋装处理，每天由环卫部门统一收集后，及时运往垃圾处理场集中填埋。

综上所述，拟建项目产生的固体废物通过以上方法处理处置后，对周围环境及人体不会造成危害，亦不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行的，对周围环境的影响较小。

#### **管理措施评述**

本项目主要采用安全处置、回收、填埋等办法对相应的固废进行处理，根据不同固体废物的特性，采用相应的处理处置办法是可行的，但要注意以下问题：

（1）厂家应与回收一般固废单位、危废处置单位签定相关协议并报当地环保局备案，以确保固废转移时不产生二次污染；

（2）危险固废贮区设置相应标志，并进行必要的措施，防止发生危险固废泄漏事故；

（3）危险固废在转移运输过程中要严格遵守《国家危险废物转移联单管理办法》，需按程序和期限向有关环境保护部门报告以便及时的控制废物流向，控制危险废物污染的扩散。

（4）固废暂存场所环保措施

固废暂存场所设置和固废贮存需满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（ GB18599-2001 ） 和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及《关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）等3 项国家污染物控制标准修改单的公告》的相关要求；

①必须设置醒目的标志牌，一般固废、危险固废应指示明确，标志牌应满足《环境保护图形标志》（GB15562.2）的要求；

②固废暂存场所运行管理人员，应参加岗位培训，合格后上岗；

③建立各种固废的全部档案，从废物特性、数量、倾倒位置、来源、去向等一切文件资料，必须按国家档案管理条例进行整理与管理，保证完整无缺。

④与环保主管部门建立响应体系，方便环保主管部门管理。

因此，项目产生的固废可以实现资源的回收利用和废物的妥善处置，方法可行，不会对环境产生二次污染。

### 噪声污染防治措施

本项目猪场噪声主要来源于猪只叫声，引风机、水泵机械等设备运行噪声，根据各类噪声的声源特征，应采取以下噪声防治措施：

1、优先选用低噪声设备，对强噪声设备如水泵和风机等采取减振、隔声措施。风机的排风口做消声处理，水泵和风机等均放单独的房间内，采用隔声门窗或双层玻璃。

2、猪舍内安装的降温排风扇应安装牢固，并加减震圈（垫），减轻噪声对操作人员及猪只的危害和影响。

3、货物运输车辆应配备低音喇叭，在厂区门前做到不鸣或少鸣笛，以减轻交通噪声对厂区环境的影响。

4、尽量将高噪声源远离噪声敏感区域的场界，减少对场区内外声环境的影响，种植一定的乔木、灌木林，亦有利于减少噪声污染。

5、加强管理和设备维护，避免猪只受到惊扰发出高分贝噪声，同时确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

在采取了上述的防治措施后，本项目场界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。因此，上述噪声污染防治措施是可行的。

## 风险防范措施分析

### 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6.3-1。

**表6.3-1 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 |

### 污水处理事故防护措施

1、事故应急池

本项目污水处理设施发生事故时，废水全部进入事故池，本项目设有一座500m3的事故池，可以容纳本项目产生的废水，事故池能容纳本项目约一周的废水量。

2、防范措施

（1）建设单位必须加强对污水处理设施的运行管理、维修，应在生产中严格按照操作规程，避免废水事故性排放。

（2）废水收集运输管道应定期检查，防止污水泄漏。

3、应急预案

制定并严格执行环保事故报告制度，一经发现环保事故，立即向政府和上级有关部门报告，绝不瞒报、漏报。

### 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、温度和空气相对温度适宜，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6.3-2规定的标准。

**表6.3-2 饲养猪只密度**

|  |  |
| --- | --- |
| **平均体重kg** | **每头猪的占地面积m2** |
| ＞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。

## 环保投资

本项目总投资为10000万元，环保投资1380万元，占总投资的13.8%，主要用于废水、固废、噪声、废气的污染治理。

**表6.4-1 环保“三同时”及投资估算一览表**

| 类别 | 污染源 | 污染物 | 治理措施 | 处理效果、执行标准或拟达要求 | 时间 | 投资 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废水 | 养殖废水、  生活污水 | COD、BOD、  NH3-N、TP | 化粪池、隔油池 | 处理出水部分回用于猪舍冲洗及厂区绿化，剩余废水达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）和《农田灌溉水质标准》旱作标准用于周围农田农灌，不排入地表水体 | 与建设项目同时设计、同时施工、同时运营 | 800 |
| 污水处理站一座（USR+两级AO+物化（化学除磷）+消毒+生化塘） |
| 干、湿分离 |
| 地下水分区防渗 |
| 废气 | 猪舍恶臭 | H2S、NH3 | 科学设计日粮、冲洗猪舍、除臭剂、合理使用饲料添加剂、及时清粪 | 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中的二级标准与《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中恶臭污染物排放标准 | 150 |
| 污水处理站及粪便暂存区恶臭 | H2S、NH3 | 生物除臭塔处理后，通过15m高排气筒排放；加强管理，周边绿化 |
| 噪声 | 猪舍猪叫 | 噪声 | 加强管理和设备维护，避免猪只受到惊扰 | 达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》  （GB 12348-2008）2类标准 | 10 |
| 机械噪声 | 选用低噪声设备、隔声、减振 |
| 固废 | 猪粪 | － | 外售有机肥厂 | 分类无害化处理处置、零排放 | 100 |
| 病死猪、猪胞衣 | － | 1套1t/d高温降解机；备用安全填埋井，容积为105m3填埋井2座 |
| 废脱硫剂 | － | 厂家回收 |
| 生活垃圾 | － | 垃圾箱定点收集、及时清运 |
| 生物滤料 | － | 环卫定期统一处理 |
| 污水站污泥 | － |
| 医疗废物 | － | 有资质单位处理 |
| 环境风险 | 沼气储气膜 | 甲烷 | 沼气泄漏报警装置、消防措施 | 满足项目沼气风险防控要求 | 50 |
| 事故应急池 | | 事故应急池500m3 | 阻止事故泄漏时外溢 |
| 绿化 | 种植绿化带，绿化面积50000m2 | | | 达到绿地率29.9% | 250 |
| 雨、污管网 | 雨污分流 | | | 雨污分流 | 10 |
| 排污口规范化设置 | 废气排口附近醒目处应树立环保图形标志牌，排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台；固体废物贮存场达“五防”要求，醒目处设置标志牌。 | | | 排污口规范化 | 10 |
| 合计 | | | | | - | 1380 |

# 环境影响经济损益分析

## 环境损益分析

本项目总投资10000万元，其中环保投资共计1380万元，约占总投资的13.8%。根据项目的可研报告提供的数据，项目主要经济指标如表7.1-1。

**表7.1-1 本项目主要经济指标**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目指标 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1 | 总投资 | 万元 | 10000 |  |
| 2 | 营业收入 | 万元 | 16000 | 经营期平均 |
| 3 | 税后利润 | 万元 | 3200 |  |
| 4 | 投资利润率 | % | 20% | 经营期平均 |
| 5 | 折现率 | % | 6 | 经营期平均 |
| 6 | 财务内部收益率 | % | 6.4 | 经营期平均 |
| 7 | 财务净现值 | 万元 | 3,282.61 | 经营期平均 |
| 8 | 投资回收期 | 年 | 3.66 |  |

由以上分析可以说明该项目盈利能力较强，技术可行，经济合理目在计算期内投资能够收回。本项目有较强的盈利能力和抗风险能力。

综上分析，本项目的各项经济指标均较好，在生产经营上具有较高的抗风险能力，对各因素变化具有较强的承受能力，从经济效益角度看，本项目建设是可行的。项目建成后能促进当地产业结构的合理调整，寻找新的经济增长点，增加财政税源，壮大地方经济。

## 社会效益分析

（1）项目对所在地居民就业和居民收入的影响

项目建设过程中需要一批建筑施工队伍和建筑工人，能够为当地富余劳动力提供合适的就业机会，增加他们的收入。

项目建成运营后，可提供160个就业岗位，对缓解当地社会就业压力有一定的积极作用。员工进入企业后不仅拥有可观、稳定的收入，而且通过企业的教育与培训可以进一步提高管理人员的管理水平，提高技术人才的研发能力，提高操作人员的操作技能，使其拥有更高的上升空间，为今后收入的进一步增长打下坚实的基础。

（2）项目对所在地居民生活水平和生活质量的影响

该项目建设地位于淮安区茭陵乡农村，符合当今政府提出的倡导绿色消费的“菜蓝子工程”和“建设社会主义新农村”的号召，确保在发展养殖业的同时提高居民的生活水平和生活质量。

另外，该项目具有较强的盈利能力，在促进企业发展、提高职工生活水平的同时必将更好地回报社会；此外项目建设运营后每年将缴纳较多的税收，“税收取之于民、用之于民”，有利于加快当地的道路、交通、环境、公益事业各等各个方面的发展，从而进一步提高当地居民的生活水平和生活质量。

综合上述分析可知，本项目的建设具有一定的社会效益。

## 环境损益分析

### 环保投资分析

本项目在环保方面的投入约1380万元人民币，环保设施基本能满足有关污染治理方面的需要，投资合理。环保投资与总投资之比为13.8%，环保措施可以达到达标排放的要求。

各项环保设施落实后，可以产生较强的经济收益，如污水工程产生的沼气用来用于管理区生活用气。

综上所述，本项目在污染治理和控制方面有较大的投入，通过设施建设和日常运行，可保证各类污染物的达标排放。对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。因此，本项目环保投入比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响比较小。

### 环境效益分析

建设项目环保投资主要是体现国家环保政策，贯彻“总量控制”、“达标排放”的污染控制原则，达到保护环境的目的。通过对“三废”的综合利用和回收利用，不但降低了单位产品的物耗，降低单位产品成本，而且减少了向环境中排放污染物的量。本项目环保投资效益主要体现在环境效益上。

建设项目环保投资主要用于废气、废水、噪声、固废的治理，使废气、废水达标排放，厂界噪声达标，固废全部得到有效地处置或利用，大幅度削减了污染物，从而大大减少排入周围环境的污染物总量，减轻了环境污染。通过必要的环保投资及支付相应的环保设施运行费用，既保护了环境，又减少了企业缴纳的排污费，环境经济效益是显著的。

综上所述，本项目拟采用清洁养殖工艺，提高产品的质量和产量，技术较先进，排污量较小，具有较好的社会、经济、环境效益。

## 小结

结合本项目社会经济效益、环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益和社会效益的同时，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的统一。

# 环境管理与环境监测计划

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。

## 环境管理

### 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。

### 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。

#### **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。

#### **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。

### 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、污染物防治、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。

### 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。

⑥做好污染防治措施的运行工作，每日定时巡检，确保污染防治措施正常运行。

⑦制定环境风险事故应急预案和演练习计划，并定期演习。

### 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。

### 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工作环节，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。

### 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。

#### **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”。

#### **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8.1-1 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。 |

## 污染排放清单

本项目建成后，项目污染物排放情况见表8.2-1。

**表8.2-1 项目污染物排放情况 单位:t/a**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 种类 | 污染物名称 | 产生量 | 削减量 | 排放量 |
| 废水 | 废水量 | 91773.17 | 91773.17 | 0 |
| COD | 242.28 | 242.28 | 0 |
| NH3-N | 23.95 | 23.95 | 0 |
| TN | 33.96 | 33.96 | 0 |
| TP | 3.99 | 3.99 | 0 |
| 有组织  废气 | NH3 | 0.7083 | 0.63749 | 0.07081 |
| H2S | 0.0315 | 0.02838 | 0.00312 |
| SO2 | 53.05kg | 0 | 53.05kg |
| NO2 | 334.23kg | 0 | 334.23kg |
| 烟尘 | 127.33kg | 0 | 127.33kg |
| 无组织  废气 | NH3 | 1.0722 | 0.6955 | 0.3767 |
| H2S | 0.169 | 0.1155 | 0.0535 |
| SO2 | 1.9 kg | 0 | 1.9 kg |
| NO2 | 11.97 kg | 0 | 11.97 kg |
| 烟尘 | 4.56 kg | 0 | 4.56 kg |
| 固废 | 一般固废 | 7351.72 | 7351.72 | 0 |
| 生活垃圾 | 29.2 | 29.2 | 0 |
| 危险固废 | 0.16 | 0.16 | 0 |

## 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。

### 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。

### 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、NH3-N、颗粒物、SO2、NOx，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SO2、NO2、烟尘的排放量分别为51.67kg/a、325.51kg/a、124kg/a。

### 排污总量及申报指标

1、废气

本项目大气污染物排放总量SO2：53.05kg/a、NO2：334.23kg/a、烟尘：127.33kg/a。

2、废水

本项目废水经处理后，部分回用于厂区绿化及猪舍冲洗，剩余部分用于周边农田灌溉，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。

## 环境监测计划

### 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。

### 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。

### 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。

### 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。

#### **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，直径0.3m。本项目设置一生物除臭塔，用于处理污水站及粪便收集池废气，生物除臭塔设1个排气筒，高度15m，直径0.3m。

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。

#### **废水排污口规范化设置**

本项目运营过程中废水不外排。

#### **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。

#### **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。

#### **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 | 未标题-1 |  |  |
| 背景颜色 | 绿色 | | |
| 图形颜色 | 白色 | | |

**图8.4-1 排放口图形标志**

#### **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。

### 环境监测计划

#### **环境质量监测计划**

1、环境空气质量

监测项目：SO2、NO2、PM10、NH3、H2S。

监测点位：在项目所在地上风向小侍和下风向安乐一组各布设1个大气环境监测点。

监测频率：1次/年，连续监测7天。

2、地下水质量

监测项目：K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-、Cl-、SO42-、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。

监测点位：厂区上游安乐一组和下游前庄各设1个地下水监测点。

监测层位：潜水含水层和微承压含水层。

采样深度：水位以下1.0m之内。

监测频率：1次/年，监测1天。

#### **污染源监测计划**

1、废气监测

（1）本项目有组织排放源，建议监测频次：每年监测1次。

**表8.4.5-1 废气污染源监测**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **监测位置** | **监测内容** | **监测频率** |
| 锅炉排气筒 | 烟尘、SO2、NOx | 每年冬季一次 |
| 生物除臭塔排气筒 | NH3、H2S | 每年冬季一次 |

（2）本项目无组织排放监控监测：测点位置：在无组织排放源下方向、单位周界外10m范围内设1个监测点，取周界外浓度最高值，如无组织排放的最大落地浓度点超出10m范围，可将监控点移至该预计浓度最高点；在上风方位设一对比参照点；

监测频次：建议每季度各监测一次；

监测项目：硫化氢、氨。

2、噪声监测

监测项目：场界噪声。

监测点位：厂界四周1m处。

监测频率：1次/季度，昼夜各监测一次。

对以上监测结果应及时统计汇总，呈报有关领导和上级环保部门，监测结果如有异常，应及时反馈生产管理部门，查找原因，及时解决。

## 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。

### 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。

### 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。

# 

# 环境影响评价结论

## 评价结论

### 建设项目概况

项目名称：肉猪猪苗生产项目

建设单位：江苏淮州温氏畜牧有限公司

项目性质：新建

行业类别：猪的饲养【A0313】

投资金额：10000万元，其中环保投资1380万元，占总投资的13.8%

建设地址及占地面积：项目位于淮安市淮安区茭陵乡高荡村，规划占地面积约273.5亩。

劳动定员：职工人数160人，均在厂区内食宿

工作制度：年工作日为365天

江苏淮州温氏畜牧有限公司根据国内外生猪市场需求，拟在淮安区茭陵乡高荡村投资建设生猪养殖新建项目。项目投产后，常年存栏量8000头种母猪，种公猪100头，猪场年出栏断奶仔猪16万头。项目已经取得淮安区发改委备案《江苏淮州温氏畜牧有限公司肉猪猪苗生产项目备案的通知》（淮发改备[2017]60号）。

项目建设内容主要包括配怀舍、保育舍、公猪舍、待售舍以及办公生活用房、生产辅助用房以及污水处理设施等；另外还有配套公用及辅助工程的建设，场区内道路建设等。本项目劳动定员为160人，生产制度均为生产车间四班三运转，年工作日365天，全年有效工作时间8760小时。

### 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SO2、NO2、PM10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NH3、H2S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、地表水环境质量现状监测结果表明：项目地表水各监测因子均达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水标准，SS达到《地表水资源质量标准》（SL63-94）中三级标准，项目所在地地表水现状质量良好。

3、地下水环境质量现状监测结果表明：项目地下水检测点D3点位氨氮超标，其余监测点位各监测因子指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类标准要求。D3点位于水塘附近，水塘可能受周围农田施肥影响，导致氨氮浓度较高，进而导致D3点氨氮超标。

4、声环境质量现状监测结果表明：项目所在地声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准限值要求。

5、土壤环境质量现状表明：项目所在地土壤重金属含量全部在《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中的二级标准与《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中表4标准的限值范围内，区域内土壤环境质量良好。

### 污染物排放情况

1、废气

项目废气各污染物均可达标排放，污水站及粪便收集池恶臭经生物除臭塔处理后排放，NH3排放量为0.07081，H2S排放量为0.00312；锅炉废气中二氧化氮排放量为334.23 kg/a，二氧化硫排放量为53.05 kg/a，烟尘排放量为127.33 kg/a。

沼气无组织燃烧二氧化氮排放量为11.97kg/a，二氧化硫排放量为1.9kg/a，烟尘排放量为4.56kg/a。猪舍无组织排放NH3排放量为0.298t/a，H2S排放量为0.05 t/a。污水站无组织排放NH3排放量为0.0708t/a，H2S排放量为0.0027 t/a。粪便收集池无组织排放NH3排放量为0.0079t/a，H2S排放量为0.0008 t/a。

2、废水

本项目废水经处理后部分回用，剩余31513.17t/a用于周围农田灌溉，不外排。

3、噪声

本项目噪声源主要为猪叫声、风机、水泵等。经距离衰减后噪声源对各厂界的影响值比较小，厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区标准要求（昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）），项目建设前后厂界噪声级增高量不超过5 dB（A）。

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、生活垃圾、防疫医疗废物等，其中一般固废7351.72t/a，危险固废0.16 t/a，生活垃圾29.2 t/a，均合理处置利用，不外排。

### 主要环境影响

1、施工期环境影响

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。本项目施工期对环境影响较小，且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。

2、运营期环境影响

（1）对大气环境的影响

本项目恶臭气体最大落地浓度：本项目无组织排放NH3和H2S的最大落地浓度分别为：0.008809 mg/m3，0.0008349 mg/m3，占标率分别为4.4%、8.35%，Pmax＜10%。

项目排放的NH3、H2S对区域内环境敏感点的最大小时浓度影响值远低于标准值要求，叠加现状值后仍低于环境标准值，说明项目对敏感点环境空气质量影响较小，不会降低各敏感点环境大气功能。本项目废气的排放对周围敏感点影响较小。

经计算，本项目无组织排放面源不需要设置大气环境防护距离，项目无组织面源废气排放对场区周边环境影响较小。

通过计算，本项目猪舍、污水站及粪便收集池的卫生防护距离均为100m，卫生防护距离范围内不得建设敏感建筑及集中居民点。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中对新建、改建、扩建的畜禽养殖场要求“场界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m”。综合考虑本项目实际情况和卫生防护距离计算结果，确定项目卫生防护距离为生产区外500m范围。项目生产区外500米卫生防护距离内无任何环境敏感点，卫生防护距离范围内禁止新建居住区、学校等环境敏感目标。

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

本项目主要从事生猪的养殖，产生的废水主要为猪尿、猪舍冲洗水、职工生活污水等，废水水质简单，废水经处理后部分回用于猪舍冲洗及厂区绿化，部分用于农灌，不外排，不会对项目附近水体水质产生不利影响。因此，本项目的建设对区域地表水环境的影响较小。

拟建项目的建设和运行将不会引起地下水流场或地下水水位变化，生产废水的泄露可能造成项目周边一定范围内地下水的污染。拟建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原辅材料、废水等下渗现象，避免污染地下水。在此前提下，拟建项目不会对地下水环境产生明显影响。

（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：（1）抑制声源，选用低噪型设备（2）水泵房等设隔、吸噪音的设施，做好机械设备的减震；（3）合理布局，闹静分开，周围建立绿化隔离带吸收噪音等。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。

（4）固体废物对环境影响

本项目产生的固废主要是生猪排泄的粪便、病死猪尸体、生活垃圾、防疫医疗废物等，其中一般固废7351.72t/a，危险固废0.16 t/a，生活垃圾29.2 t/a，均合理处置利用，不外排，固体废物对环境影响较小。

### 环境保护措施

1、废气污染防治措施

本项目猪场均采取干法清粪工艺，猪粪不与猪尿、污水混合，猪粪及时清理后外售制成有机肥；合理场区布置，加强绿化，时保证良好的运行操作和管理等措施。

项目猪舍通过除臭管及科学设计日粮等系列措施控制猪舍臭气的产生量，同时采用除臭液除臭，控制猪舍恶臭的排放量；本项目污水站及粪便收集池恶臭收集后合并一起经生物滤池处理。

项目排放的恶臭污染物能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的相关要求达标排放，污染防治措施可行。

本项目经净化后的沼气及天然气为绿色能源污染物较少，燃烧烟气通过8m高排气筒排放。

2、水污染防治措施

本项目场区排水系统实施清污分流、雨污分流，雨水排入雨水管网后进入周围水体；污水进场内污水处理系统处理。

本项目废水包括猪舍中猪尿和冲洗废水废水经污水处理站处理后回用猪舍清洗水和绿化用水，剩余废水用于周边农田灌溉。

项目正式运营后，产生的污水量约为91773.17 m3/a（约252 m3/d），拟收集后废水送新建的污水处理站处理。污水处理站采用“USR+两级AO+物化（化学除磷）+消毒+养化塘”处理工艺进行处理，由于项目夏季用水量较大，污水处理站规模为450m3/d，可以满足拟建项目废水处理的需要。

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

本项目固体废物产生总量为7381.08 t/a，为猪粪、病死猪、猪胞衣、生物滤料、污泥、医疗废物和生活垃圾。

本项目医疗废物拟委托有资质单位处理，猪粪外售，病死猪及猪胞衣经高温降解后用于厂区绿化，废水处理污泥、生物滤料及生活垃圾收集后委托环卫部门统一处理。沼气脱硫净化所用脱硫器废脱硫剂，由厂家回收利用。

### 环境影响损益分析

建设项目环保投资主要用于废气、废水、噪声、固废的治理，使废气、废水达标排放，厂界噪声达标，固废全部得到有效地处置或利用，大幅度削减了污染物，从而大大减少排入周围环境的污染物总量，减轻了环境污染。通过必要的环保投资及支付相应的环保设施运行费用，既保护了环境，又减少了企业缴纳的排污费，环境经济效益是显著的。

综上所述，本项目拟采用清洁养殖工艺，提高产品的质量和产量，技术较先进，排污量较小，具有较好的社会、经济、环境效益。

### 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。

### 结论

江苏淮州温氏畜牧有限公司肉猪猪苗生产项目符合国家产业政策，符合国家、地方相关规划，选址合理；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。

## 建议与要求

（1）在项目建设过程中，必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，执行建设项目须配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。

（2）项目建设应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。配备必要的环境管理专职人员，设置检测机构，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

（3）进一步优化养殖工艺，从源强上削减污染物的产生量。

（4）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。