

宿迁中泰畜牧科技有限公司
7500 头种猪养殖与 600 亩碧根果种植项目
环境影响报告书

(报批稿)

建设单位：宿迁中泰畜牧科技有限公司

二〇二〇年六月

目 录

1 概述.....	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 项目分析预判相关情况.....	1
1.3 项目主要特点.....	3
1.4 环境影响评价工作程序.....	3
1.5 关注的主要环境问题及环境影响.....	5
1.6 环境影响评价的主要结论.....	5
2 总则.....	6
2.1 编制依据.....	6
2.2 评价因子与评价标准.....	10
2.3 评价等级及评价重点.....	17
2.4 评价范围和重点保护目标.....	22
2.5 相关规划及产业政策相容性分析.....	24
3 建设项目工程分析.....	40
3.1 建设项目概况.....	40
3.2 建设项目工程分析.....	47
3.3 污染源分析.....	64
3.4 污染物“三本帐”汇总.....	87
4 环境现状调查与评价.....	88
4.1 自然环境概况.....	88
4.2 环境质量现状监测与评价.....	92
4.3 区域污染源调查.....	105
5 环境影响预测与评价.....	106
5.1 施工期环境影响评价.....	106
5.2 营运期环境的影响分析.....	111
6 污染防治措施技术经济论证.....	145
6.1 施工期环境污染防治措施分析.....	145
6.2 营运期环保措施分析.....	148
6.3 风险防范措施.....	167
6.4 风险应急预案.....	171
6.5 环保投资.....	176
7 环境影响经济损益分析.....	179
7.1 经济效益分析.....	179
7.2 社会效益分析.....	179
7.3 环境效益分析.....	180
7.4 结论.....	180
8 环境管理与监测计划.....	181
8.1 环境管理.....	181
8.2 环境监测计划.....	188
9 环境影响评价结论.....	193
9.1 建设项目概况.....	193

9.2 环境影响评价结论.....	193
9.3 建议.....	198

附件：

附件 1、企业投资项目备案通知书（关于宿迁中泰畜牧科技有限公司 7500 头种猪养殖与 600 亩碧根果种植项目投资备案的意见）；

附件 2、企业营业执照；

附件 3、法人身份证复印件；

附件 4、土地租赁协议；

附件 5、归仁镇设施农用地备案通知书；

附件 6、环评委托书；

附件 7、承诺书；

附件 8、公示截图；

附件 9、环境质量检测报告；

附件 10、建设项目环评审批基础信息表。

1 概述

1.1 项目由来

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

宿迁中泰畜牧科技有限公司成立于 2020 年 4 月，是一家以“猪—沼—还田”为主要模式的标准化养殖场。

在此背景下，宿迁中泰畜牧科技有限公司引用国内现有的成熟技术，企业拟投资 7000 万在江苏省宿迁市泗洪县归仁镇仁园村和陈怀村(一般农用地)新建 7500 头种猪养殖与 600 亩碧根果种植项目，项目建设规模为年存栏种猪 7500 头、年出栏仔猪 15 万头和 600 亩碧根果种植。项目占地 856 亩(约 570666.95m²)，定员 30 人。建设内容主要包括猪舍、办公楼、休息室和环保设施等配套建筑设施，以及项目内道路铺设、绿化等。

依据《建设项目环境保护管理条例》、《中华人民共和国环境影响评价法》相关法规的要求，项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“一、畜牧业 1、畜禽养殖场、养殖小区”的“年出栏生猪 5000 头及以上”，本项目年出栏优质仔猪 15 万头，需编制环境影响报告书，对项目产生的污染和环境影响情况进行详细评价，从环境保护角度评估项目建设的可行性。受建设单位宿迁中泰畜牧科技有限公司的委托，江苏圣泰环境科技股份有限公司承担本项目的环评评价工作。我公司在接受委托后，对项目现场进行了踏勘，调查并收集了有关本项目的资料，并根据国家相关的环保法律法规和相应的标准以及环境影响评价技术导则所规定的原则、方法、内容及要求，以及现状监测结果、工程分析和影响预测评价，编制了本项目的环评报告书。

1.2 项目分析预判相关情况

本项目选址位于宿迁市泗洪县归仁镇仁园村和陈怀村，企业租赁用地面积为 856 亩，其中一般农用地为 96.7 亩，设施农用地为 759.3 亩，其中 256 亩（约

170666.75m²) 新建养猪场, 其余 600 亩 (约 400000m²) 用于种植碧根果区域, 建设规模为年存栏种猪 7500 头、年出栏仔猪 15 万头和 600 亩碧根果种植。本项目废气主要为猪舍、发酵处理区和污水处理区等产生的恶臭气体, 废水厌氧罐沼气燃烧废气, 其中恶臭气体通过采取一系列措施后, 有效降低恶臭气体的排放量; 养殖废水和生活污水经场区废水处理系统处理达标后用于场区绿化和碧根果种植区域灌溉; 噪声防治通过选用低噪声设备, 合理布局和加强隔声、减振措施; 建设项目产生的医疗废弃物委托资质单位进行处置, 消毒剂废包装桶交由厂商回收利用, 病死猪委托无害化公司进行无害化处理, 猪粪进行干粪发酵处理, 生活垃圾由环卫清运, 废包装材料由公司回收处理。

本项目的环境可行性初筛预判情况见下表:

表 1.2-1 项目环境可行性初筛预判情况

序号	判断类型	对照简析	是否满足本项目建设要求
1	国家和地方产业政策	不属于国家和地方产业结构调整目录中限制和淘汰类条款; 不属于行业淘汰落后生产工艺装备和产品; 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)》中限制和禁止用地项目; 符合《“两减六治三提升”专项行动方案》要求。	是
2	选址相符性分析	建设项目选址满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)、《畜禽养殖污染防治管理办法》(国家环境保护总局令第 9 号)和《畜禽规模养殖污染防治条例》(2013)中关于养殖场选址的要求; 项目符合《全国农业可持续发展规划(2015-2030 年)》的有关要求, 符合《动物防疫条件审查办法》的有关要求, 因此项目符合上述国家法律、法规及管理办法选址相关要求。	是
3	生态红线区域保护规划	项目与最近的徐洪河(泗洪县)清水通道维护区相距 3.9km, 不在其生态功能保护区范围内。	是
4	环境质量底线(容量)	项目所在地大气环境 SO ₂ 、NO ₂ 、CO 3 项基本污染物达标, 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准; PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 3 项基本污染物不达标, 不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准, 但环境空气质量较 2018 年相比总体有所改善, 同时, 在项目所在区域共设置 2 个大气环境补充监测点, 监测结果表明: 评价区内氨、硫化氢的 1 小时平均浓度均达到《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1 其他	是

序号	判断类型	对照简析	是否满足本项目建设要求
		<p>污染物空气质量浓度参考限值。</p> <p>根据监测结果，项目附近的潼河满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准；声环境现状监测结果表明，各监测点昼、夜噪声值均低于环境功能标准值，项目所在区域声环境质量现状良好。</p> <p>本项目建成后，产生的大气污染物经有效处理后达标排入大气环境，对大气环境的影响较小；项目主要排放污水是养殖废水、生活污水，一并经废水处理系统处理后，尾水用于场区绿化和碧根果种植灌溉；主要噪声设备都安置在室内，并采取了减振、消声、隔声等措施，对厂界影响较小，不会降低该区域声环境质量要求。</p>	
5	资源能源消耗	<p>本项目所使用的能源主要为水、电等，物耗及能耗水平较低。工艺设备选用了高效、先进的设备，提高了生产效率，废水回用及灌溉，猪粪用于干粪发酵使用，减少了原料的用量和废物的产生量。</p>	是

1.3 项目主要特点

(1) 企业租赁一般农用地 856 亩，其中 256 亩（约 170666.75m²）新建养猪场，其余 600 亩（约 400000m²）用于种植碧根果区域，建设规模为年存栏种猪 7500 头、年出栏仔猪 15 万头和 600 亩碧根果种植。

(2) 本项目主要为大气环境及水环境问题。本项目产生的养殖废水和生活污水经过厂内预处理后用于场区绿化及碧根果种植灌溉，废水不排放地表水体；本项目产生的猪粪在发酵处理区发酵后供周边农民使用；本项目在猪舍、发酵处理区、污水处理区喷洒除臭剂，产生的臭气对环境的影响较小。

1.4 环境影响评价工作程序

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》、《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部 部令第 1 号）等环境保护的有关规定，宿迁中泰畜牧科技有限公司委托江苏圣泰环境科技股份有限公司承担该项目的环评工作。江苏圣泰环境科技股份有限公司接受委托后，根据工程项目的有关资料、建设项目所在地的自然环境状况、社会经济状况等相关资料，并进行实地踏勘、调研，收集和核实相关材

料，在利用环境现状监测、预测计算分析等环节工作的基础上，编制完成了本项目的环境影响报告书。

本项目环境影响评价工作程序见图 1.4-1，具体工作流程如下：

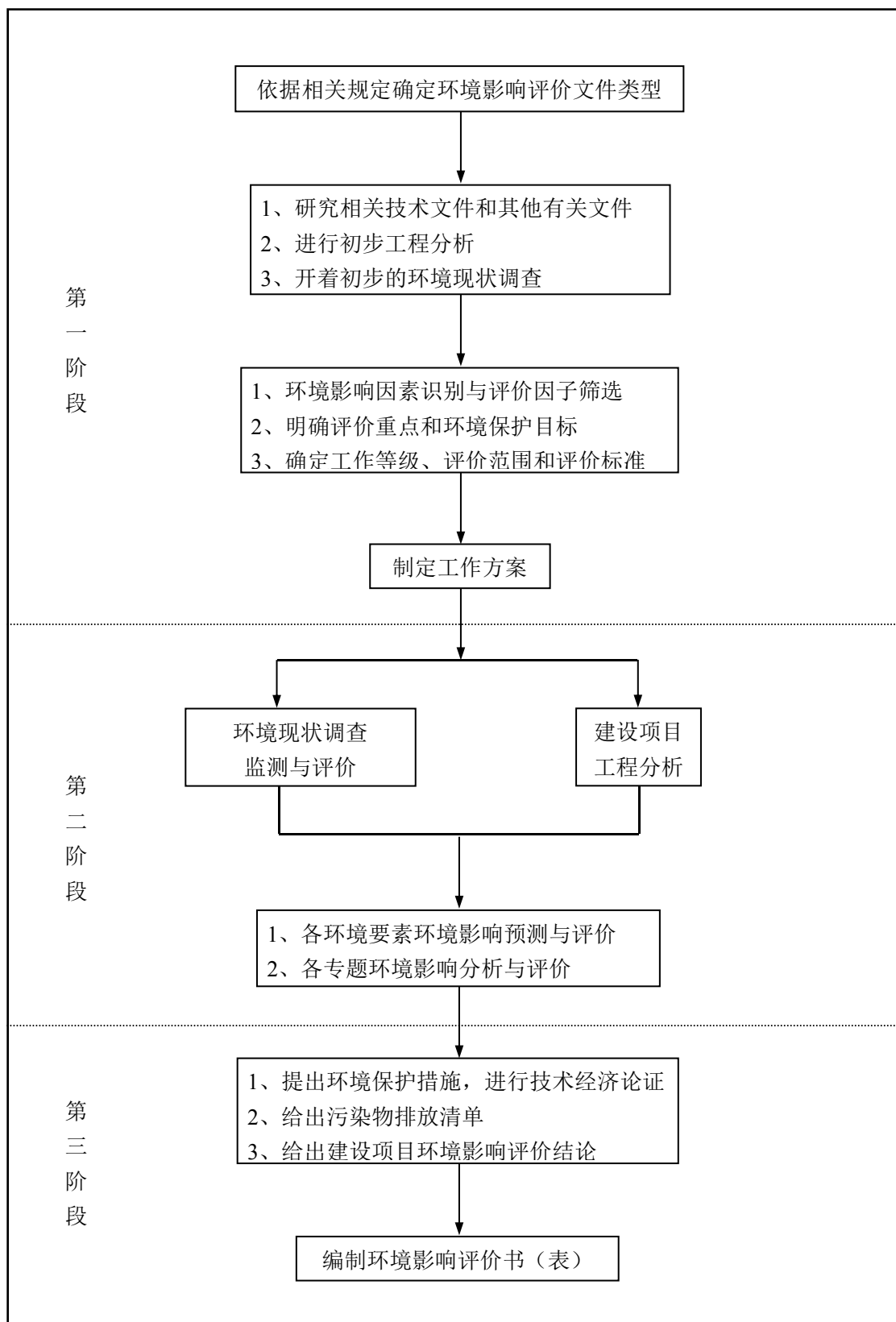


图 1.4-1 环境影响评价工作程序图

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本次环评关注以下主要环境问题：

- ①建设项目所在地周围的环境质量现状；
- ②建设项目猪舍、发酵处理区、污水处理区等产生的恶臭污染物对周边大气环境的影响；沼气发电产生的 SO₂、NO_x对周边大气环境的影响；
- ③本项目猪尿、猪舍冲洗水及生活污水经处理达标后用于场区绿化及碧根果种植灌溉的可行性分析；
- ④本项目生产过程中的噪声对周边声环境的影响；
- ⑤本项目可能存在的环境风险。

1.6 环境影响评价的主要结论

本环境影响报告书的主要结论：建设项目的建设符合国家产业政策，选址合理，选用较为先进的技术和设备；污染治理措施能够满足环保管理的要求，废气、废水、噪声、固体废物均能实现达标排放和安全处置，对大气环境、声环境、地表水、地下水环境的影响较小；建设项目具有一定的环境经济效益，总量能够实现区域内平衡；受访公众对项目较支持。

因此，建设单位在切实落实本次环评提出的各项环境保护措施的基础上，从环境保护的角度来看，建设项目的建设具有可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法规与政策

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，（1989 年 12 月 26 日第七届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议通过，2014 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订）；

(2) 《中华人民共和国水污染防治法》，中华人民共和国主席令第七十号，2017 年 6 月 27 日修订通过，2018 年 1 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；

(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1996 年 10 月 29 日；

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，1995 年 10 月 30 日通过，2016 年 11 月 7 日修订；

(6) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016 年 7 月 2 日修订；

(7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2002 年 6 月 29 日，主席令 2012 年第 54 号修订；

(8) 《中华人民共和国土地管理法》，中华人民共和国第十届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议于 2004 年 8 月 28 日通过；

(9) 《中华人民共和国水土保持法》，中华人民共和国第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议于 2010 年 12 月 25 日修订通过，自 2011 年 3 月 1 日起施行；

(10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，中华人民共和国环境保护部令第 44 号，2018 年 4 月 28 日修订；

(11) 关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知；

(12) 《中华人民共和国畜牧法》，2015 年 4 月 24 日修正版；

(13) 《中华人民共和国动物防疫法》，2015 年 4 月 24 日修正版；

(14) 《畜禽养殖污染防治管理办法》（国家环保总局 9 号令，2001 年 5 月）；

(15) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院第 643 号令，2013 年 11 月 11 日）；

- (16) 《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）；
- (17) 《关于加强重点流域、海域畜禽养殖业污染防治工作的通知》（环办函[2003]530 号）；
- (18) 《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》（国发[2007]4 号）；
- (19) 《产业结构调整指导目录》（2019 年本）、（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 29 号）；
- (20) 《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》（环境保护部令第 5 号）；
- (21) 《国家危险废物名录》（中华人民共和国环境保护部、中华人民共和国国家发展和改革委员会，2016.6.14）；
- (22) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办[2013]103 号，2013 年 11 月 14 日）；
- (23) 《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；
- (24) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30 号）；
- (25) 《动物防疫条件审查办法》（中华人民共和国农业部令 2010 年第 7 号）；
- (26) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 2 日；
- (27) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发〔2016〕31 号，2016 年 5 月 28 日；
- (28) 《“十三五”生态环境保护规划》，国发〔2016〕65 号，2016 年 11 月 24 日；
- (29) 《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）；
- (30) 《排污许可证分类管理名录（2017 年版）》，中华人民共和国环境保护部令第 45 号。

2.1.2 地方法规与政策

- (1) 《江苏省环境保护条例》，江苏省人大常委会，1993.12.29 通过，2004 年 12 月 17 日修正，2005 年 1 月 1 日施行；
- (2) 《江苏省大气污染防治条例》，江苏省第十二届人民代表大会第三次会议于 2015 年 2 月 1 日通过，2015 年 3 月 1 日起施行；

(3) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，江苏省第十二届人民代表大会常务委员会，2017 年 6 月 3 日；

(4) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，江苏省第十届人民代表大会常务委员会公告第 108 号，2012 年 1 月 12 修订，2012 年 2 月 1 日起施行；

(5) 《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》，江苏省人民政府令 第 91 号，2013.5.10 通过，2013.8.1 施行；

(6) 《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 号文；

(7) 《省政府关于加快推进工业结构调整和优化升级的实施意见》，苏政发[2009]69 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，2013 年 1 月 29 日；

(9) 《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）>部分条目的通知》，苏经信产业[2013]183 号，2013 年 3 月 15 日；

(10) 《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》，苏环办[2011]71 号；

(11) 《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）；

(12) 《关于加强危险废物交换和转移工作的通知》，苏环控[1997]134 号；

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

(14) 《关于切实加强建设项目环境保护公众参与的意见》（苏环规（2012）4 号），2012 年 12 月 1 日；

(15) 《省环保厅转发环保部关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，苏环办[2012]255 号；

(16) 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》(苏环办[2014]104 号)；

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

(18) 《关于进一步严格产生危险废物工业建设项目环境影响评价文件审批的通知》，苏环办[2014]294 号；

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

(20) 《省政府办公厅关于印发江苏省“十三五”生态环境保护规划的通知》，苏政办发[2017]3 号；

(21) 《“两减六治三提升”专项行动方案》，苏发[2016]47 号文；

(22) 《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；

(23) 《江苏省政府办公厅关于推进生态保护引领区和生态保护特区建设的指导意见》，苏政办发〔2017〕73 号；

(24) 《关于推广使用污染治理设施配用电监测与管理系统的通知》，宿环发[2017]62 号；

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

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

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

2.1.4 环评技术导则及标准

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》，HJ2.1-2016；

(2) 《环境影响评价技术导则-大气环境》，HJ2.2-2018；

(3) 《环境影响评价技术导则-地面水环境》，HJ2.3-2018；

(4) 《环境影响评价技术导则-声环境》，HJ2.4-2009；

(5) 《环境影响评价技术导则-地下水环境》，HJ610-2016；

(6) 《环境影响评价技术导则-生态影响》HJ19-2011；

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》，HJT169-2018；

(8) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》，GB18599-2001 及其修改单；

(9) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》，HJ497-2009；

(10) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》，HJ/T81-2001；

(11) 《畜禽养殖业污染物排放标准》，GB18596-2001；

(12) 《畜禽养殖产地环境评价规范》，HJ568-2010；

- (13) 《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》，NY/T1222-2006；
- (14) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》，NY/T1168-2006；
- (15) 《畜禽粪便还田技术规范》，GB/T25246-2010；
- (16) 《畜禽养殖业产污系数与排污系数手册》；
- (17) 《畜禽养殖业污染防治工程技术规范》，HJ497-2009；
- (18) 《村镇规划卫生规范》，GB18055-2012。

2.1.3 项目技术文件

- (1) 《关于宿迁中泰畜牧科技有限公司 7500 头种猪养殖与 600 亩碧根果种植项目投资备案的意见》（泗洪县农业农村局；2020 年 5 月 7 日）；
- (2) 环评委托书；
- (3) 土地租赁合同；
- (4) 建设方提供的其他技术资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

根据建设项目特点明确其不同阶段的各种行为与可能受影响的环境要素间的作用效应关系、影响性质、影响范围、影响程度等，环境影响因素识别矩阵详见表 2.2-1。

从表 2.2-1 可见，项目在施工期和运营期对环境的影响是多方面的：施工期的环境影响主要是场区基础设施建筑施工产生的扬尘、噪声影响，主要影响集中在场区以内，环境影响随着施工期结束而消失，对环境影响较小；运营期的环境影响主要是项目产生的废水对周边水体的影响，项目废水经场区废水处理系统处理达标后用于场区绿化和碧根果种植灌溉，对周边水环境影响较小；项目的废气排放对环境空气的影响，生产过程产生的废气经过有效处理后，对环境空气影响较小；项目产生的固体废物有效处置，实现零排放；建设项目对环境正影响则主要表现在社会经济环境。

本评价根据建设项目工程特征及原辅材料使用和相应的排污特征，对环境影响因素加以识别，识别结果详见表 2.2-2。

表 2.2-1 本项目环境影响评价因子识别表

影响因素 影响受体		自然环境					生态环境				社会环境			
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护区域	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
施工期	施工废水		-1SRDNC											
	施工扬尘	-1SRDNC										-1SRDNC	-1SRDNC	
	施工噪声					-2SRDNC						-1SRDNC	-1SRDNC	
	施工废渣		-1SRDNC		-1SRDNC									
运营期	废水排放		-1LRDNC				-1LRDNC	-1LRDNC	-1LRDNC	-1LRDNC				
	废气排放	-1LRDNC					-1LRDNC			-1LRDNC	-1LRDNC	-1LRDNC	-1LRDNC	
	噪声排放					-1LRDNC								
	固体废物			-1LRDNC	-1LRDNC		-1LRDNC					-1LRDNC	-1LRDNC	

说明：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响；“D”、“ID”分别表示直接与间接影响；“C”、“NC”分别表示累积与非累积影响。

本项目现状评价因子、影响预测评价因子和总量控制因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 环境影响因子主要识别表

环境	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、NH ₃ 、H ₂ S、O ₃	SO ₂ 、NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S、PM ₁₀ 、O ₃	SO ₂ 、NO _x
地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、DO、NH ₃ -N、SS、TP、粪大肠菌群	—	—
地下水	水位、K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、石油类、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	—	—
声环境	L _{Aeq}	L _{Aeq}	—
土壤环境	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	—	—
固体废物	—	固废产生量、固废处置量、处置方式	—
环境风险	—	甲烷等	—
生态环境	—	陆生生物、水生生物、植被	—

注：△微弱影响，▲一般影响。

2.2.2 评价标准与污染物排放标准

2.2.2.1 环境功能区划

(1) 大气环境功能区划

本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类功能区要求。

(2) 水环境功能区划

本项目附近河道主要为潼河，按《江苏省地表水（环境）功能区划》的划分，潼河执行《地表水环境质量标准》（GB3038-2002）表 1 的 III 类标准。

(3) 声环境功能区划

本项目位于宿迁市泗洪县归仁镇仁园村和陈怀村，本项目所在地虽属于农村地区，区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。

2.2.2.2 环境质量标准

(1) 大气环境质量标准

企业位于环境空气质量功能二类区，故 SO₂、NO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 等执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，氨、硫化氢执行《环境

影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。具体见表 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 (µg/m ³)	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
NO _x	年平均	50	
	24 小时平均	100	
	1 小时平均	250	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
O ₃	8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
污染物名称	最高容许浓度		标准来源
	一次值 (mg/m ³)	日平均	
氨	0.20	/	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
硫化氢	0.01	/	

(2) 地表水环境

项目附近河道潼河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 1 中 III 类水质标准。SS 参考执行《地表水资源质量标准》(SL63-94) III 级标准。

表 2.2-4 地表水环境质量标准 单位: mg/L

污染因子	III 类水质标准 mg/L (pH 除外)	标准来源
pH	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838—2002)
DO	≥5	
COD	≤20	
BOD ₅	≤4	
NH ₃ -N	≤1.0	
TP	≤0.2	
粪大肠菌群	≤10000 个/L	
SS	≤30	《地表水资源质量标准》(SL63-94)

(3) 声环境

项目位于宿迁市泗洪县归仁镇仁园村和陈怀村，本项目所在地虽属于农村地区，应执行声环境1类区标准，但参照《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中表6标准，其畜禽养殖场昼间标准限值为60dB(A)、夜间标准限值为50dB(A)，具体见表2.2-5，故本项目及其周边声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准，具体标准值详见表2.2-6。

表 2.2-5 畜禽养殖场内声环境质量标准限值表

环境要素	执行标准	标准限值		
		昼	60 dB (A)	
声环境	《畜禽养殖产地环境评价规范》 (HJ568-2010) 中表 6 标准	养殖厂内	夜	50 dB (A)

表 2.2-6 声环境质量标准

区域名	标准值 (Leq: dB (A))		执行标准
	昼间	夜间	
项目所在地	55	45	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 1 类标准

(4) 地下水环境

项目所在地地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中相应标准，具体指标及标准限值见表 2.2-7。

表 2.2-7 地下水环境质量标准 单位: mg/L (pH 无量纲)

序号	评价因子	标准值				
		I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	pH (无量纲)	6.5-8.5			5.5-6.5, 8.5-9	<5.5, >9
2	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
3	氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
4	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
5	镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.1	>0.1
6	锌	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
7	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
8	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
10	六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
11	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
12	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
13	总大肠菌群 (个/L)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
14	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
15	亚硝酸盐	≤0.01	≤0.1	≤1	≤4.8	>4.8
16	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1

17	挥发酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
18	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2	>2
19	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
20	汞	≤0.00001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
21	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
22	铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
23	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01

（5）土壤环境

本项目所在地区为一般农用地，土壤执行本周边的农用地土壤执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2008）中其他用地土壤污染风险筛选值，具体标准值，见表 2.2-8。

表 2.2-8 农用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

序号	污染物项目 ^{①②}		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300
9	六六六总量		0.1			
10	滴滴涕总量		0.1			

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

2.2.2.3 污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

养殖场排放臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）的表 7 标准，项目产生的 H₂S、NH₃ 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准，具体限值见表 2.2-9；项目沼气发电燃烧废气排放参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 特别排放限值。具体限值见表 2.2-10。

表 2.2-9 恶臭污染物排放标准

序号	污染物	有组织		无组织排放		标准来源
		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	污染物排放监控位置	浓度 (mg/m ³)	监控点	
1	臭气浓度	—	—	70 (无量纲)	—	《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中的表 7 标准 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中二级新扩改建
2	H ₂ S	—	—	0.06	厂界	
3	NH ₃	—	—	1.5		

表 2.2-10 锅炉大气污染物排放标准

燃料类型	烟尘最高排放浓度 mg/m ³	NO _x 最高排放浓度 mg/m ³	SO ₂ 排放浓度 mg/m ³	汞及其化合物	林格曼黑度
沼气燃烧	20	150	50	/	≤1 级

(2) 水污染物

本项目主要废水污染源来自猪只排泄尿液等养殖废水，养殖废水和生活污水经过养殖基地内的污水处理区处理后用于场区内植株绿化和碧根果种植灌溉，不排入地表水体。项目采用干清粪工艺，水中污染因子排放标准执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中的表4“集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量”的标准评价、表5“集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度”的标准评价、《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中“水作标准”以及《城市污水再生利用绿地灌溉水质》(GB/T25499-2010)标准的严者要求，具体见表2.2-11。综合以上标准，本项目污水处理站执行标准见表2.2-12。

表2.2-11 水污染物排放标准

序号	污染物	单位	《畜禽养殖业污染物排放标准》		《农田灌溉水质标准》	《城市污水再生利用绿地灌溉水质》
1	COD _{Cr}	mg/L	400		150	—
2	BOD ₅	mg/L	150		60	20
3	SS	mg/L	200		80	—
4	NH ₃ -N	mg/L	80		—	20
5	总磷	mg/L	8.0		—	—
6	粪大肠菌群	个/100ml	1000		4000	1000
7	蛔虫卵	个/L	2.0		2	2
8	最高允许排水量	m ³ /(百头·d)	冬季	1.2	—	—
			夏季	1.8	—	—

表 2.2-12 本项目污水处理站污水排放标准

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	粪大肠菌群	蛔虫卵
单位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	个/100ml	个/L
标准	150	20	30	20	8.0	1000	2.0

(3) 噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），营运期环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准。具体指标见表 2.2-13、表 2.2-14。

表 2.2-13 施工期噪声执行标准

控制点	昼间 (LAeq(dB))	夜间 (LAeq(dB))	执行标准
厂界噪声	60	55	建筑施工场界环境噪声排放标准 (GB12523-2011)

表 2.2-14 运营期噪声排放标准

控制点	标准类别	等效声级 (LAeq(dB))		执行标准
		昼间	夜间	
厂界噪声	1类	55	45	工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008)

(4) 固体废弃物

建设项目废渣（粪便、沼渣）执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 6 中畜禽养殖业废渣无害化环境标准，详见表 2.2-16；危险固体废弃物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单要求；其他一般性固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单要求。

表 2.2-15 禽畜养殖业废渣无害化环境标准

控制项目	指标	标准
蛔虫卵	死亡率≥95%	《畜禽养殖污染物排放标准》 (GB18596-2001) 表 6
粪大肠菌群数	≤10 ⁵ 个/公斤	

2.3 评价等级及评价重点

2.3.1 评价等级

根据项目污染物排放特征、项目所在地区的地形特点和环境功能区划，按照《环境影响评价技术导则》所规定的方法，确定本次环境影响评价的等级。

(1) 大气环境影响评价等级

大气环境影响评价工作等级根据评价项目的主要污染物排放量和排放形式、周围地形的复杂程度以及当地执行的大气环境质量标准等因素确定。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中大气评价工作分级方法确定评价工作等级，其判据详见表 2.3-1。

表 2.3-1 大气评价工作等级判据

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

其中 P_{\max} 为选择的主要污染物的最大地面浓度占标率 P_i 值最大者， $D_{10\%}$ 为其对应的污染物地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\% \quad (1)$$

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准（一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值）， mg/m^3 。

建设项目投产后产生的大气污染物主要有猪舍、发酵处理区、污水处理区无组织排放的 H_2S 、 NH_3 ，采用 HJ2.2-2018 推荐模式清单中的估算模式为依据确定环境空气影响评价工作等级。采用估算模式计算结果见表 2.3-2。

表 2.3-2 无组织面源预测计算结果表

污染源名称	评价因子	评价标准 (ug/m^3)	C_{\max} (mg/m^3)	P_{\max} (%)	$D_{10\%}$
排气筒 1#	颗粒物	900	0.0002817	0.03	0
	SO_2	50	4.334E-5	0.01	0
	NO_x	20	0.0001734	0.09	0
猪舍区	NH_3	50	0.005971	2.99	0
	H_2S	20	0.0008558	8.56	0
发酵处理区	NH_3	200	0.006115	3.06	0
	H_2S	10	8.153E-5	0.82	0
污水处理区	NH_3	50	0.01406	7.03	0
	H_2S	20	0.0005424	5.42	0

由表 2.3-2 可知，新建项目污染源最大地面浓度占标率 $P_{\text{H}_2\text{S} \max}$ 为 8.56%。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）判定，本项目大气环境影响评价工作等级划定为二级。

(2) 地表水环境影响评价等级

本项目运营后废水主要为养殖废水及生活污水。废水通过收集后进入污水处理系统处理后用于场区绿化和碧根果种植灌溉，不排入地表水水体。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）规定，建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。本次环评仅对项目附近河流的地表水环境质量做现状监测分析，并对废水回用的可靠性及合理性进行分析。

水污染影响型建设项目评价等级判定依据见表 2.3-3。

表 2.3-3 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) ; 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》表 1 中判断，本项目运营产生的废水主要为养殖废水和生活污水，废水通过收集后进入污水处理系统处理后用于场区绿化和碧根果种植灌溉，不排入地表水水体，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

(3) 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于导则中的III类建设项目。根据表2.3-5中的判别条件，对照建设项目及建设场地的地下水特征，项目所在区域不属于集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；不属于除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区；不属于集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；不属于未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；不属于特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。

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工作等级划分情况见表 2.3-4。

表 2.3-4 地下水环境影响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

因此建设项目处于地下水环境不敏感地区，故综合确定建设项目的地下水评价工作等级为三级。

(4) 声环境影响评价等级

本项目选址于宿迁市泗洪县归仁镇仁园村和陈怀村，建设项目厂界周边 200m 范围内主要为农田，其声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，运营后噪声级增高量在 3dB(A) 以下，且周边 200m 范围内主要为农田，受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的划分原则，建设项目声环境评价等级定为二级，评价范围以项目边界向外 200m 的范围。

（5）土壤环境影响评价等级

本项目为“年出栏仔猪 15 万头及以上的畜禽养殖场”，根据《畜禽养殖业污染物排放标准》对猪的存栏数要求就是体重在 25kg 以上的猪的数量，畜牧上一只小猪大约 5kg，则 5 只小猪体重等于一只成年猪的体重，即 5 头小猪折成 1 头成年猪，经折算成出栏生猪为 30000 头生猪，对照导则本项目属于 III 类项目。

本项目生猪养殖建设面积为 256 亩（约 170666.75m²），占地规模为中型。根据现状调查，项目所在地周边土壤主要为农田，土壤环境敏感程度为敏感。根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018）的土壤环境污染影响型评价分级依据，确定本项目土壤环境污染影响型评价工作等级为三级。

表 2.3-5 污染影响型敏感程度分级表

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

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，如表 2.3-6。

表 2.3-6 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

根据上表划分结果，本项目土壤环境影响评价为三级评价。

（6）生态环境影响评价等级

项目占地面积 856 亩（约 570666.95m²），拟建地属农村生态环境，周边以耕地、散居农户为主，受人类活动影响较大，且项目周边无生态敏感保护目标，无珍稀野生

动植物分布，项目建设对区域生物群落的物种多样性及生物量减少等方面影响很小；对地表水理化性质改变亦不明显。

表 2.3-7 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{Km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{Km}$	面积 $2\text{Km}^2\sim 20\text{Km}^2$ 或长度 $50\text{Km}\sim 100\text{Km}$	面积 $\leq 2\text{Km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{Km}$
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

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），确定本项目生态环境影响评价工作等级为三级，主要对生态环境的影响进行定性分析。

（7）环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目涉及的物质为沼气（甲烷）。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界值比值，即为 Q：

单 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q \leq 10$ ；（2） $10 \leq Q \leq 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

经与《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ168-2018）和《危险化学品重大危险源识别》（GB18218-2009）对照，辨识过程及结果见表 2.3-8，评价工作等级见表 2.3-9。

表 2.3-8 本项目厂区 Q 值确定一览表

物料名称	CAS 号	厂区最大存在总量 q_i （吨）	临界量 Q_i （吨）	q_i/Q_i
甲烷	74-82-8	8.83	10	0.883
Q	/	/	/	0.883

由上表可知，厂区 Q 值=0.883，本项目厂区环境风险潜势为 I。

环境风险评价等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2.3-9 确定评价等级。

表 2.3-9 环境风险评价工作级别判定表

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

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果出定性的说明。见附录 A。

由表 2.3-9 可知，本项目养猪场环境风险凭评价只需进行简单分析即可。

2.3.2 评价重点

本次评价工作重点为：工程分析（本项目污染物产生情况及产污源强分析）、大气环境影响预测及评价、地表水环境影响预测及评价和环境风险影响分析、污染防治措施评述（主要为养殖废水及废气治理措施评述）。

2.4 评价范围和重点保护目标

2.4.1 评价范围

（1）大气环境影响评价范围

根据导则 HJ2.2-2018 中 5.4 的规定，考虑到本项目的规模、大气污染物排放特点、气象条件等因素，确定大气环境评价范围为：以建设项目为评价区域的中心，主导风向为主轴，长 5km、宽 5km 的范围。

（2）地表水环境影响评价范围

地表水现状评价范围涉及项目周边的河道，主要为潼河。项目废水经场区污水处理系统处理后用于场区绿化和碧根果种植灌溉，废水不进入地表水体环境，仅分析废水回用的可行性。

（3）地下水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中 8.2 的规定，确定本项目地下水环境评价范围为建设项目周边面积 6km² 的范围。

（4）噪声影响评价范围

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

（5）风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险评价等级为简单分析。

（6）生态评价范围

本项目生态环境评价范围为项目边界 1km 内区域。本项目各环境要素的评价范围汇总于表 2.4-1。

（7）土壤评价范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018）中的有关规定，本项目土壤评价范围为养猪场占地范围及厂界外 200m 内区域。

表 2.4-1 建设项目评价范围一览表

评价项目	评价范围
地表水环境	对项目产生废水的治理措施、废水处理回用的可行性可靠性分析
地下水环境	项目周边面积 6km ² 的范围内
大气环境	以项目中心为原点, 边长 5×5km ² 范围
声环境	项目周界外 200 米
环境风险	本项目属于简单分析
生态评价	项目边界 1km 内区域
土壤	养猪场占地范围及厂界外 200m 内区域

2.4.2 环境保护目标

拟建项目位于宿迁市泗洪县归仁镇仁园村和陈怀村, 经过对项目周边情况的实地调查, 周围现状主要为农田, 厂区周围环境空气保护目标见表 2.4.2, 图 2.4-1。

表 2.4-2 环境空气保护目标

名称	坐标 (UTM)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y					
仁园村	610547.53	3723813.10	居住区	人群	二类区	NE	510m
老行庄	610442.64	3724427.52	居住区	人群		NE	590m
三里庄	610929.44	3724426.21	居住区	人群		NE	1020m
归仁镇	610841.74	3726131.78	居住区	人群		NE	1620m
和庄	611632.75	3725687.09	居住区	人群		NE	2390m
单圩村	611731.58	3725082.54	居住区	人群		NE	2085m
叶圩	611973.40	3725208.54	居住区	人群		NE	2105m
郑庄	611957.07	3723544.97	居住区	人群		E	1850m
廖岗	611982.32	3723093.78	居住区	人群		SE	1950m
索古	611413.47	3722270.18	居住区	人群		SE	1700m
农科站村	610867.01	3721220.95	居住区	人群		SE	2320m
段庄	609399.22	3721117.79	居住区	人群		SW	2240m
张家村	607047.68	3721842.69	居住区	人群		SW	2715m
七里村	607366.41	3722603.51	居住区	人群		SW	2210m
苗庄	607692.49	3723063.37	居住区	人群		SW	1570m
七里庄	607700.29	3723431.83	居住区	人群		SW	1740m
陈怀	607740.33	3724125.46	居住区	人群		NW	1725m
祖圩	608400.38	3724340.31	居住区	人群		NW	1150m
陈怀村	609032.17	3724582.55	居住区	人群		NW	1030m
窑庄	608615.67	3725408.50	居住区	人群		NW	1860m

注: (1) 距离为本项目边界距保护目标最近居民点的直线距离。

表 2.4-3 主要环境保护目标

环境要素	保护目标名称	规模	方位	距离	保护目标说明
------	--------	----	----	----	--------

水环境	潼河	小河	NW	2600m	达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准
声环境	厂界外 200m 范围	—	四侧	200m	达到《声环境质量标准》中的 2 类标准
生态红线	徐洪河（泗阳县）清水通道维护区	-	E	3900m	水源水质保护

2.5 相关规划及产业政策相容性分析

2.5.1 空间布局规划分析

(1) 与国家法律、法规及管理办法要求选址相符性分析

根据《畜禽养殖污染防治管理办法》第七条、《中华人民共和国畜牧法》第四十条、《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：

- ①饮用水水源保护区，风景名胜区；
- ②自然保护区的核心区和缓冲区；
- ③城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；
- ④县级人民政府依法划定的禁养区域；
- ⑤法律、法规规定的其他禁止养殖区域。

建设项目所在地不属于上述规定划定的禁养区域内，不占用基本农田，因此项目符合上述国家法律、法规及管理办法相关要求。

(2) 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》选址相符性分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中选址要求。项目拟选场址符合规范的原则和要求。本项目拟建场址建设条件与规范要求对比分析结果见表 2.5-1。

表 2.5-1 拟建场址建设条件与规范要求对比分析结果

序号	规范要求	选址条件	符合性
1	禁止建设在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区。	建设场地附近无生活饮用水水源保护区、风景名胜区等敏感地区	符合
2	禁止建设在城市和城镇居民区、包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区。	项目位于农村地区，不属于城市和城镇居民区、文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区	符合
3	禁止建设在县级人民政府依法划定的禁养区域	不属于禁养区域	符合
4	禁止建设在国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域	周边无需特殊保护的区域	符合

序号	规范要求	选址条件	符合性
5	在禁建区域附近建设的，应设在禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m	项目位于禁建区（罗圩乡城镇居民区）的侧风向，项目场界 500 米范围无禁建区域	符合
6	粪便贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m），并设置在养殖场生产区和生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向	项目堆肥场距地块西侧潼河最近距离 1450m，设置在养殖场生产区和生活管理区的常年主导风向的侧风向	符合

根据表 2.5-1，本项目符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中选址要求。

（3）与《全国农业科持续发展规划（2015-2030 年）》相符性分析

规划要点（摘要）：支持规模化畜禽养殖场（小区）开展标准化改造和建设，提高畜禽粪污收集和处理机械化水平，实施雨污分流、粪污资源化利用，控制畜禽养殖污染排放。到 2020 年和 2030 年养殖废弃物综合利用率分别达到 75%和 90%以上，规模化养殖场畜禽粪污基本资源化利用，实现生态消纳或达标排放。在饮用水水源保护区、风景名胜区等区域划定禁养区、限养区，全面完善污染治理设施建设。2017 年底前，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户，京津冀、长三角、珠三角等区域提前一年完成。建设病死畜禽无害化处理设施，严格规范兽药、饲料添加剂生产和使用，健全兽药质量安全监管体系。严格控制近海、江河、湖泊、水库等水域的养殖容量和养殖密度，开展水产养殖池塘标准化改造和生态修复，推广高效安全复合饲料，逐步减少使用冰鲜杂鱼饵料。

建设项目为生猪养殖及碧根果种植项目，项目采用干清粪工艺，项目产生的养殖废水和生活污水经过场区污水处理区处理后回用于猪舍清洗、场区绿化和碧根果种植灌溉，不外排地表水体；项目运营过程中产生的病死禽畜进行无害化处理。因此本项目符合《全国农业可持续发展规划（2015-2030 年）》的有关要求。

（4）与《动物防疫条件审查办法》选址相符性分析

根据《动物防疫条件审查办法》第五条，动物饲养场、养殖小区选址应当距离城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域及公路、铁路等主要交通干线 500 米以上。

本项目场址 200 米范围内无动物诊疗场所，距离本项目西侧 600 处为闲置的空厂房，不作为养殖等使用，本项目周边的村庄及周边区域不属于禁建区域，因此本项目 500 米范围内无城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域。无生活饮用水源地等保护区、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场，无动物饲养场（养殖小区），

无公路铁路等主要交通干线；1000米范围内无种畜禽场；3000米范围内无动物隔离场所、无害化处理场所。故本项目场址符合《动物防疫条件审查办法》（农业部令2010年第7号）要求，选址合理。

2.5.2 与《宿迁市畜禽养殖禁养区划定方案》

本项目的建设与《市政府关于印发宿迁市畜禽养殖禁养区划定方案的通知》（宿政发[2016]121号）相符性分析见表 2.5-1。

表 2.5-1 项目与《宿迁市畜禽养殖禁养区划定方案》相符性分析

序号	《宿迁市畜禽养殖禁养区划定方案》中禁养区域	项目选址情况	相符性分析
1	生活饮用水源地一、二级保护区和准保护区范围内的区域，以及生活饮用水源地保护区边界向外延伸 500 米（含 500 米）范围内的区域；与饮用水源地相连通的重要河湖水域洪泽湖、骆马湖、京杭大运河、徐洪河、淮沭新河及堤岸坡脚向外延伸 500 米（含 500 米）范围内的区域	本项目距离徐洪河（泗洪县）饮用水水源保护区距离为 10.49km；本项目与洪泽湖、骆马湖、京杭大运河、徐洪河距离分别为 26.88km、38.90km、30.15km、3.90km	符合
2	风景名胜区	本项目位于宿迁市泗洪县归仁镇仁园村和陈怀村，不属于风景名胜区	符合
3	城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域，以及其规划边界向外延伸 500 米（含 500 米）范围内的区域	本项目距离归仁镇居民区 1.62km，周边无文化教育科学研究区等人口集中区域	符合
4	列入《江苏省生态红线区域规划》中宿迁市生态红线一级管控区规划边界范围内的区域；	不属于宿迁市生态红线一级管控区规划边界范围内的区域	符合
5	法律、法规规定的其他禁止养殖区域。	不属于法律、法规规定的其他禁止养殖区域	符合

由上表可知，本项目选址符合《宿迁市畜禽养殖禁养区划定方案》中相关要求。

2.5.3 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相符性分析

（1）选址要求

本项目位于宿迁市泗洪县归仁镇仁园村和陈怀村，项目所在地周边 500m 范围内无居民集中区，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中相关要求。

（2）排水系统

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

本项目采用雨污分流排水制，厂区内污水经管道输送至污水处理系统，经有效处理后用于绿化、碧根果种植等，雨水排入附近河流。

（3）清粪工艺

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》：新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。采用水冲粪、水泡、粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干法清粪工艺。畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施。

本项目采用干清粪工艺，不将清水用于圈舍粪尿日常清理，粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入储存池，大大减少了粪污产生量并实现粪尿及时清理；粪污离开储存池即进行干湿分离和无害化并全部实现综合利用，没有混合排出，符合相关技术规范的要求。粪便送至堆肥车间进行无害化处理，粪肥收集池产生的恶臭排放符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。粪肥收集池为密闭、防渗设计，防止了畜禽粪便污染地下水。

（4）污水排放

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》：畜禽污水经治理后向环境中排放，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定，有地方排放标准的应执行地方排放标准。污水的净化处理应根据养殖种养、养殖规模、清粪方式和当地的，自然地理条件，选择合理、适用的污水净化处理工艺和技术路线，尽可能采用自然生物处理的方法，达到回用标准或排放标准。

（5）病死猪处理

本项目设置一个病死猪暂存场所，经暂存后委托无害化处理公司定期进行处理。

综上所述，本项目符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）。

2.5.4 其他相关规划及管理要求

1、与《归仁镇土地利用总体规划（2006-2020）》相符性分析

本项目选址于宿迁市泗洪县归仁镇仁园村和陈怀村，根据归仁镇土地利用总体规划图，用地性质为一般农用地，不占用基本农田，因此本项目建设与《归仁镇土地利用总体规划（2006-2020）》相符。

2、与《淮河流域水污染防治暂行条例》相符性分析

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

本项目主要从事生猪养殖，项目产生的废水经污水处理设施处理后全部回用，不属于上述行业，与《淮河流域水污染防治暂行条例》的相符。

3、与《水污染防治行动计划》相符性分析

根据《水污染防治行动计划》“（三）推进农业农村污染防治。防治畜禽养殖污染。科学划定畜禽养殖禁养区，2017 年底前，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户，京津冀、长三角、珠三角等区域提前一年完成。现有规模化畜禽养殖场（小区）要根据污染防治需要，配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施。散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。自 2016 年起，新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。”

本项目不属于宿迁市畜禽养殖禁养区划定方案中的禁养区，养殖场内实施雨污分流，养殖废水经过处理后部分回用于猪舍冲洗，剩余部分回用于农田灌溉；设有堆肥场，堆肥后部分用于碧根果种植。因此，项目的建设符合《水污染防治行动计划》相符。

4、与《土壤污染防治行动计划》相符性分析

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

本项目建成后将严格规范兽药、饲料添加剂的使用，干粪由堆肥后用于本项目碧根果种植。因此，项目的建设符合《土壤污染防治行动计划》相符。

5、与《畜禽养殖业污染防治技术规范》相符性分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中选址要求。项目拟选场址符合规范的原则和要求。本项目拟建场址建设条件与规范要求对比分析结果见表 2.5-2。

表 2.5-2 拟建场址建设条件与规范要求对比分析结果

序号	规范要求	选址条件	符合性
1	禁止建设在生活饮用水水源保护区、风景名胜區、自然保护区的核心区及缓冲区。	建设场地附近无生活饮用水水源保护区、风景名胜區等敏感地区	符合
2	禁止建设在城市和城镇居民区、包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区。	项目位于农村地区，不属于城市和城镇居民区、文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区	符合
3	禁止建设在县级人民政府依法划定的禁养区域	不属于禁养区域	符合
4	禁止建设在国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域	周边无需特殊保护的区域	符合
5	在禁建区域附近建设的，应设在禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m	项目位于的泗洪县归仁镇仁园村和陈怀村，场界 500 米范围无禁建区域	符合
6	粪便贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m），并设置在养殖场生产区和生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向	项目堆肥场距地块西侧潼河最近距离 1450m，设置在养殖场生产区和生活管理区的常年主导风向的侧风向	符合

6、与《畜禽规模养殖污染防治条例》相符性分析

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）相关条例：

第十一条 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：饮用水水源保护区，风景名胜區；自然保护区的核心区和缓冲区；城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；法律、法规规定的其他禁止养殖区域。

第十二条 新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价。对环境可能造成重大影响的大型畜禽养殖场、养殖小区，应当编制环境影响报告书；其他畜禽养殖场、养殖小区应当填报环境影响登记表。大型畜禽养殖场、养殖小区的管理目录，由国务院环境保护主管部门商国务院农牧主管部门确定。环境影响评价的重点应当包括：畜禽养殖产生的废弃物种类和数量，废弃物综合利用和无害化处理方案和措施，废弃物的消纳和处理情况以及向环境直接排放的情况，最终可能对水体、土壤等环境和人体健康产生的影响以及控制和减少影响的方案和措施等。

第十三条 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。

未建设污染防治配套设施、自行建设的配套设施不合格，或者未委托他人对畜禽养殖废弃物进行综合利用和无害化处理的，畜禽养殖场、养殖小区不得投入生产或者使用。

畜禽养殖场、养殖小区自行建设污染防治配套设施的，应当确保其正常运行。

第十四条 从事畜禽养殖活动，应当采取科学的饲养方式和废弃物处理工艺等有效措施，减少畜禽养殖废弃物的产生量和向环境的排放量。

本项目拟选地不在饮用水水源保护区，区域供水由归仁镇自来水厂集中供给，农村井水仅用于洗衣等，饮用水不采用地下水；项目不在风景名胜区、自然保护区等敏感地区；项目拟选地位于农村地区，所在地不属于城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；项目拟选地不在法律、法规规定的其他禁止养殖区域。

本项目符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并委托江苏圣泰环境科技股份有限公司进行环境影响评价。

本项目建有相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施、污水处理处理设施。干粪场内堆肥后用于本项目碧根果种植使用，病死猪和胎盘委托无害化处理公司进行无害化处理。

本项目采取科学的饲养方式，废水处理工艺有效，减少畜禽养殖废弃物的产生量和向环境的排放量。

综上本项目的建设与《畜禽规模养殖污染防治条例》相符。

2.5.5 与《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》国办发(2017)48号相符性分析

本次评价对照《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》国办发(2017)48号进行相符性分析。

《意见》指出，要坚持保供给与保环境并重，坚持政府支持、企业主体、市场化

运作的方针，坚持源头减量、过程控制、末端利用的治理路径，以畜牧大县和规模养殖场为重点，以农用干粪和农村能源为主要利用方向，健全制度体系，强化责任落实，完善扶持政策，严格执法监管，加强科技支撑，强化装备保障，全面推进畜禽养殖废弃物资源化利用，为全面建成小康社会提供有力支撑。

本项目以保护环境为前提，取得环境与经济的协同发展，坚持以源头控制的方式，采用标准化、规模化、自动化高的养殖水平饲养，可从源头极大的减少污染物的产生；并采取干清粪工艺，猪舍等产生的恶臭使用除臭剂，减少废水和臭气污染物的产生量；并对场区内产生的猪粪和废水进行资源化利用，从末端提高了利用。本项目位于宿迁市泗洪县归仁镇仁园村和陈怀村，本项目年存栏种猪7500头，年出栏仔猪15万头，属于大型规模的养殖场，饲养过程中产生的猪粪和废水全部进行了资源化利用，减少了外排量。因此符合《意见》中相关要求。

《意见》提出，到2020年，建立科学规范、权责清晰、约束有力的畜禽养殖废弃物资源化利用制度，构建种养循环发展机制，全国畜禽粪污综合利用率达到75%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到95%以上、大规模养殖场提前一年达到100%。畜牧大县、国家现代农业示范区、农业可持续发展试验示范区和现代农业产业园率先实现上述目标。

企业建立了科学规范、合理高效的畜禽养殖废弃物资源化利用制度，产生的废弃物均得到了有效利用，其中废水用于场区绿化和碧根果种植灌溉，猪粪供周边农户无偿使用，因此其畜禽粪污利用率达到100%。企业作为泗洪县的规模化企业，拥有先进的养殖技术和完善的配套粪污处理设施装备，所以企业投产后能满足畜禽粪污综合利用率达到75%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到95%以上、大规模养殖场提前一年达到100%的要求。

《意见》明确，一要严格落实畜禽规模养殖环评制度，规范环评内容和要求。二要完善畜禽养殖污染监管制度，建立畜禽规模养殖场直连直报信息系统，构建统一管理、分级使用、共享直联的管理平台。三要建立属地管理责任制度，地方各级人民政府对本行政区域内的畜禽养殖废弃物资源化利用工作负总责。四要落实规模养殖场主体责任制度，确保粪污资源化利用。五要构建种养循环发展机制，实行以地定畜，确保畜禽粪肥科学合理施用，鼓励沼液和经无害化处理的畜禽养殖废水还田利用。

本项目严格按照环境影响评价法和建设项目环境影响评价分类管理名录落实畜

禽规模养殖环评制度，规范报告中的环评内容和要求。企业按照相关环保要求完善畜禽养殖污染监管制度，与当地的管理平台连接，当地管理部门对企业的畜禽养殖废弃物资源化利用情况进行定期了解和监管。宿迁中泰畜牧作为本养殖场的建设方，应树立粪污资源化利用的制度，确保场内产生的粪污废弃物全部合理有效的利用，减少对环境的影响。企业产生的废水经处理后回用于场区绿化和碧根果种植灌溉，猪粪供周边农户无偿使用。综上所述，本项目符合《意见》中的要求。

通过以上分析，本项目符合《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》国办发〔2017〕48号中相关要求，项目具有可行性。

2.5.6 与《水污染防治行动计划》国发〔2015〕17号相符性分析

《水污染防治行动计划》总体要求：全面贯彻党的十八大和十八届二中、三中、四中全会精神，大力推进生态文明建设，以改善水环境质量为核心，按照“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”原则，贯彻“安全、清洁、健康”方针，强化源头控制，水陆统筹、河海兼顾，对江河湖海实施分流域、分区域、分阶段科学治理，系统推进水污染防治、水生态保护和水资源管理。坚持政府市场协同，注重改革创新；坚持全面依法推进，实行最严格环保制度；坚持落实各方责任，严格考核问责；坚持全民参与，推动节水洁水人人有责，形成“政府统领、企业施治、市场驱动、公众参与”的水污染防治新机制，实现环境效益、经济效益与社会效益多赢，为建设“蓝天常在、青山常在、绿水常在”的美丽中国而奋斗。

工作目标：到2020年，全国水环境质量得到阶段性改善，污染严重水体较大幅度减少，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水污染加剧趋势得到初步遏制，近岸海域环境质量稳中趋好，京津冀、长三角、珠三角等区域水生态环境状况有所好转。到2030年，力争全国水环境质量总体改善，水生态系统功能初步恢复。到本世纪中叶，生态环境质量全面改善，生态系统实现良性循环。

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

本项目属于新建项目，建设地点位于宿迁市泗洪县归仁镇仁园村和陈怀村，本项目不在泗洪县划定的禁养区范围内，也不在法律法规规定的其他禁止养殖区域，因此本项目的选址可行。本项目属于规模化养殖项目，场区内配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施，实施雨污分流、粪便污水资源化利用。综上所述，本项目符合《水污染防治行动计划》中相关要求。

2.5.7 江苏省“十三五”现代农业发展规划

本次评价对照《江苏省“十三五”现代农业发展规划》分析本项目与地方环保规划的相符性。

本项目采用较为先进的喂养和污粪收集、处理工艺，符合《江苏省“十三五”现代农业发展规划》中提出的规模化养殖、生态农业、粪污无害化处理等各项规定。该规划与本项目有关的规划要点摘录如下：

该规划在指导思想中提到大力培育新型农业经营主体，加快提高农业物质装备和技术水平，全面构建现代农业产业体系、生产体系、经营体系，提高农业质量效益和竞争力，推动粮经饲统筹、农林牧渔结合、种养加一体、一二三产业融合发展，走产出高效、产品安全、资源节约、环境友好的农业现代化道路。本项目为规模化养猪场，建成后可以取代当地小规模、不正规的养猪场，且企业有本企业体系内的饲料供应，周边具有配套种植的田地，因此能够推动粮饲统筹、农林牧渔结合、种养加一体，因此本项目符合该原则。

本项目产生的废水处理用于场区绿化和碧根果种植灌溉，且产生的猪粪、沼渣经发酵后成为干粪供碧根果种植，有利于当地农业可持续发展。

该规划在重大行动中提到加强种养殖基地建设，扩大“公司+基地”、“公司+家庭农场”的经营合作，提升标准化生产水平。引导龙头企业“全产业链”和“全价值链”集成发展，推动农业产业化经营走质量型、效益型、差异化竞争型发展之路。深入实施农业龙头企业运行质量提升行动，加快培育一批领军型、旗舰型农业龙头企业。引导企业通过保护价收购、利润返还、信贷担保、吸收农户入股等方式，让农民共享加工流通环节的增值收益。本项目符合本规划的要求。

该规划在重大行动中提到加快发展设施畜牧业，推动实现自动化喂养、机械化收集、智能化管理，完善动物防疫和废弃物处理等配套设施，全面提升畜牧业设施装备水平。本养殖场采用节能化、智能化、自动化设施设备，实现自动化喂养、机械化收

集、智能化管理，同时完善动物防疫和废弃物处理等配套设施，因此本项目符合此项要求。

2.5.8 与《江苏省禽畜养殖废弃物资源化利用工作方案》（苏政办发【2017】146 号）相符性分析

为加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用，促进畜牧业绿色可持续发展，根据《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发〔2017〕48 号）精神，江苏省制定了《江苏省禽畜养殖废弃物资源化利用工作方案》（苏政办发【2017】146 号）（以下简称“方案”）。

本项目与方案的相符性见表 2.5-3。

表 2.5-3 本项目与方案相符性分析一览表

方案要求	本项目	符合性分析
指导思想。 牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享发展理念，统筹环境保护和畜牧业协调发展，兼顾生态效益和保供增收社会效益，坚持政府支持、企业主体、市场化运作的方针，按照源头减量、过程控制、末端利用的治理原则，突出畜牧大县和规模养殖场治理重点，以种养结合、农牧循环为主要利用路径，以肥料化和能源化为主要利用方向，强化责任落实，完善扶持政策，严格执法监管，加强科技装备，全面推进畜禽养殖废弃物资源化利用，加快构建畜牧业绿色发展新格局，为推进“两聚一高”新实践、建设“强富美高”新江苏提供有力支撑。	本项目坚持绿色发展的理念，统筹环境保护和畜牧业协调发展，兼顾生态效益和保供增收社会效益。严格执行源头减量、过程控制、末端利用的治理原则，以种养结合、农牧循环为主要利用路径，以肥料化和能源化为主要利用方向，强化责任落实，加强科技装备，全面推进畜禽养殖废弃物资源化利用，加快构建畜牧业绿色发展新格局。	相符合
基本原则。 一是种养结合，多元利用。立足当地资源禀赋，结合养殖实际，以发展新型种养结合模式为重点，以就地就近肥料化利用为基础，因地制宜采取不同的处理模式，宜肥则肥，宜气则气，宜电则电，全面推进畜禽养殖废弃物资源化利用。	本项目位于泗洪县归仁镇，立足当地资源禀赋，结合养殖实际，废水用于厂区绿化，剩余废水用于碧根果种植灌溉，猪粪经发酵后用于本项目碧根果种植使用。	相符合
主要目标。 到 2020 年，建立科学规范、权责清晰、约束有力的畜禽养殖废弃物资源化利用体系，构建种养循环发展机制，全省畜禽粪污综合利用率达到 75%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 95%以上，规模养殖场（小区）治理率达到 90%以上，大型规模养殖场粪污处理设施装备配套率提前一年达到 100%。畜牧大县、国家现代农业示范区、农业可持续发展试验示范区和现代农业产业园率先实现上述目标。	企业建立了科学规范、合理高效的畜禽养殖废弃物资源化利用制度，产生的废弃物均得到了有效利用，其中废水用于场区绿化和碧根果种植灌溉，猪粪供碧根果种植，因此其畜禽粪污利用率达到 100%。企业作为泗洪县的规模化企业，拥有先进的养殖技术和完善的配套粪污处理设施装备，所以企业投产后能满足畜禽粪污综合利用率达到 75%以上，本项目粪污	相符合

	处理设施装备配套率达到 100%。	
<p>优化养殖区域布局。各地要按照“种养结合、畜地平衡”的原则，加快推进畜禽养殖区域布局调整优化方案落实，宜养则养，宜减则减。根据当地资源禀赋，实行以地定畜，严控单位面积土地畜禽承载量，超过土地承载能力的县合理调减养殖总量。太湖、淮河、通榆河等重要水体周边和苏中水网密集地区，严格控制养殖总量；丘陵山区、东部沿海滩涂等地区，适度拓展高标准畜禽养殖示范区；苏南地区要稳定畜牧业发展，积极打造生态农业示范区，提高保供能力。</p>	<p>本项目位于泗洪县归仁镇，不属于划定的禁养区范围。当地大气环境质量、水环境、声环境质量均满足相关标准，当地具有一定的环境承载力，本项目产生的废水用于场区绿化和碧根果种植灌溉。</p>	<p>相符合</p>
<p>推进标准化规模养殖。加快规模场技术改造，更新养殖设备，改进养殖工艺，提高智能化、标准化生产水平。加强规模养殖场精细化管理，严格规范兽药、饲料添加剂生产和使用，推广散装饲料和精准配方，提高饲料转化率，实现源头减量。以畜牧大县、水网密集地区为重点，鼓励和支持规模养殖场建设标准化圈舍，完善机械化生产、自动化控制、智能化管理和资源化利用设施，强化过程控制和末端循环利用。加快畜禽新品种的创新力度和遗传改良进程，提高综合生产能力。落实畜禽疫病综合防控措施，提高畜禽出栏率。继续开展畜禽养殖标准化示范场、畜牧生态健康养殖示范场和畜牧业绿色发展示范县创建，提升畜牧业绿色发展水平。</p>	<p>本项目折合成年猪年存栏量 9760 头，属于大型规模化养殖，宿迁中泰畜牧具有多年的养殖经验和养殖水平，养殖过程机械化、智能化水平高。养殖使用的饲料由企业自己提供，严格规范兽药、饲料添加剂生产和使用，采用企业的精准配方，提高饲料转化率，实现源头减量。企业养殖过程严格落实畜禽疫病综合防控措施，提高畜禽出栏率。</p>	<p>相符合</p>
<p>推行农牧结合种养循环。按照“农牧结合、种养平衡”的原则，因地制宜推广蛋鸭笼养和水禽旱养等清洁健康养殖新技术、“稻鸭共作”和“林下养禽”等复合经营新模式，以及“猪—沼—粮、畜—沼—果蔬”等循环利用新路径。扶持发展种养结合型家庭农场，支持适度规模养殖场进行发酵床养殖，引导农民和新型经营主体积造和施用有机肥，鼓励沼渣、沼液和经无害化处理的畜禽养殖废水作为肥料科学还田利用，构建沼肥循环利用体系。加强技术指导，支持在田间地头建设储粪（液）池和输送管网等基础设施，解决粪肥还田利用“最后一公里”问题。</p>	<p>本项目按照“农牧结合、种养平衡”的原则，其中废水用于场区绿化和碧根果种植灌溉，猪粪供周边农户无偿使用，因此其畜禽粪污利用率达到 100%。同时本项目废水经罐车输送到周边的农田灌溉，并配套科学灌溉，技术指导等措施。</p>	<p>相符合</p>
<p>严格畜禽养殖环境准入制。规范环评内容和要求，对畜禽规模养殖相关规划依法依规开展环境影响评价，协调畜禽规模养殖和环境保护关系，以环境保护制度优化畜禽养殖产业发展。新建、改建、扩建畜禽养殖场依法执行环境影响评价制度，按照养殖规模实行分类管理，编制环境影响报告书或登记表。新建、改建、扩建畜禽规模养殖场的污染防治工程，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，</p>	<p>本项目属于新建项目，严格按照名录要求编制环境影响报告书，对畜禽规模养殖相关规划依法依规开展环境影响评价，协调畜禽规模养殖和环境保护关系，并规范了环评内容和要求。污染防治工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，</p>	<p>相符合</p>

<p>并突出养分综合利用，配套与养殖规模和处理工艺相适应的粪污消纳用地，配备必要的粪污收集、贮存、处理和利用设施。对未依法进行环境影响评价的畜禽规模养殖场，由环保部门责令停止建设或生产，根据违法情节和危害后果，依法依规予以处罚。</p>	<p>配套与养殖规模和处理工艺相适应的粪污消纳用地，并配备了必要的粪污收集、贮存、处理和利用设施。</p>	
<p>强化畜禽养殖污染监管。开展畜禽规模养殖场调查摸底，逐场摸清畜禽生产及粪污处理基本情况，建立畜禽规模养殖场直联直报信息系统，构建直联共享、分级使用的规模养殖场信息管理平台，实行动态管理。实施畜禽规模养殖场分类管理，对设有固定污水排污口的畜禽规模养殖场（小区），依法核发排污许可证，依法严格监管；对种养结合、生态消纳的畜禽规模养殖场，督促指导开展去向可靠的畜禽粪污无害化处理，规范档案记录，强化日常监管。引导小散养殖场户开展技术改造，配套必要的粪污收集存贮设施，实行畜禽粪污就地利用或集中处理。完善肥料登记管理制度，强化商品有机肥原料监管和质量认证。建立督查机制，加大法律法规的执行力度，规范畜禽养殖行为。</p>	<p>本项目废水用于场区绿化，剩余废水用于碧根果种植灌溉，猪粪经发酵后用于本项目碧根果种植所用。运营过程中规范畜禽粪污无害化处理档案记录，强化日常监管。</p>	<p>相符合</p>
<p>落实企业主体责任。畜禽规模养殖场要严格执行《中华人民共和国环境保护法》《畜禽规模养殖污染防治条例》《水污染防治行动计划》《土壤污染防治行动计划》《“两减六治三提升”专项行动方案》等法律法规和规定，切实履行环境保护主体责任。按照“谁污染谁治理”的原则，坚持企业投入为主，建设和完善与养殖规模相配套的畜禽粪污收集、处理和利用设施，并保持正常运行。针对畜禽粪污不具备直接综合利用条件的规模养殖场，可委托第三方处理，确保粪污资源化利用。国家畜禽养殖标准化示范场、核心育种场、良种扩繁基地和省级畜牧生态健康养殖示范场要带头落实，切实发挥示范带动作用。</p>	<p>严格按照要求实施。</p>	<p>相符合</p>

综上所述，本项目符合《江苏省禽畜养殖废弃物资源化利用工作方案》（苏政办发【2017】146号）提出的要求。

2.5.9 与“二六三”相符性分析

根据《关于全省开展“两减六治三提升”环保专项行动方案》（苏发[2016]47号）中治理畜禽养殖污染相关要求：

（1）优化养殖业布局。以生态红线区域、国考省考断面周边地区及其他环境敏感脆弱地区为重点，依法划定畜禽养殖禁养区。

（2）强化规模化畜禽养殖场粪污综合利用和污染治理，规模化畜禽养殖场全部

建成粪污收集、处置利用设施。落实“种养结合、以地定畜”的要求，加强粪污还田。

本项目不在泗洪县禁养区范围；项目采用干清粪工艺，猪粪经发酵后成为干粪，供本项目碧根果种植使用；养殖废水和生活污水经场区污水处理区处理达标后用于场区绿化和碧根果种植灌溉，符合种养结合模式。因此，本项目符合《关于全省开展“两减六治三提升”环保专项行动方案》要求。

2.6 “三线一单”控制要求的相符性分析

2.6.1 与环境质量底线的相符性分析

根据 2019 年《宿迁市环境状况公报》，2019 年，全市环境空气质量指标降幅总体较好。全市环境空气优良天数达 230 天，优良天数比例为 63.0%。空气中 PM_{2.5}、NO₂、SO₂、CO 指标浓度同比下降，浓度均值分别为 47μg/m³、29μg/m³、8μg/m³、1.2mg/m³，同比分别下降 9.6%、3.3%、20.0%和 14.3%。PM₁₀、O₃ 指标浓度分别为 78μg/m³、180μg/m³，同比上升 5.4%、7.8%；其中，O₃ 作为首要污染物的超标天数为 69 天，全年占超标天数比例达 51.1%，已成为影响全市空气质量达标的主要指标。沭阳、泗阳和泗洪三县城市空气质量优良天数分别为 261 天、271 天、278 天，占比分别为 71.5%、74.5%、76.2%，全市降水 pH 年均值为 7.08，介于 6.76-7.59 之间，与 2018 年相比，雨水 pH 值稳定，未出现酸雨。

项目所在地大气环境 SO₂、NO₂、CO 3 项基本污染物达标，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准；PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 项基本污染物不达标，不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，但环境空气质量较 2018 年相比总体有所改善，同时，在项目所在区域共设置 2 个大气环境补充监测点，监测结果表明：评价区内氨、硫化氢的 1 小时平均浓度均达到《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

本项目所在地昼间、夜间声环境质量均能满足行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类区标准；项目所在地土壤各项监测指标均能达到《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)其他用地筛选值要求；项目所在地地下水未划分功能区划，地下水水质指标均可达到 GB/T14848-2017 中 III 类水质标准；各地表水监测断面水质中 pH、氨氮、总磷、高锰酸盐指数均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水质的要求，

本项目产生的养殖废水和生活污水经过厂内预处理后用于场区绿化及碧根果种植灌溉，废水不排放地表水体；本项目高噪声设备经合理布局、有效治理后，对厂界影响较小；猪舍噪声通过猪舍隔声、加强猪舍周围绿化等降噪措施处理后不会降低周边区域声环境质量要求；各类固废均得到合理处置，不会突破本项目所在地的环境质量底线。

2.6.2 与资源利用上线的对照分析

本项目为 7500 头种猪养殖与 600 亩碧根果种植项目，在生猪养殖及碧根果种植过程中所用的资源主要为水资源及土地资源，项目所在地位于宿迁市泗洪县归仁镇仁园村和陈怀村，水资源丰源，合理利用水资源；本项目需水量为 97987.86m³/a。本项目用电量为 200 万 KWh/a，由当地电网提供；项目所占用的各种资源均在资源承载范围内，不会突破当地自然资源上线。

2.6.3 与江苏省国家级生态保护红线规划的相符性

本项目选址于江苏省宿迁市泗洪县归仁镇仁园村和陈怀村，对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号），与本项目距离最近的徐洪河（泗洪县）饮用水水源保护区，距离约 10.49 公里。具体情况见表 2.6-1。

表 2.6-1 与项目距离最近的国家级生态保护红线

生态保护红线名称	类型	地理位置	区域面积（平方公里）	与本项目距离（公里）
徐洪河（泗洪县）饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	取水口位于泗洪金锁镇境内，在徐洪河金锁镇大桥下游（东南侧）约 800 米右堤处，取水口坐标为：N33°37' 5"，E118°23' 3"，一级管控区为一级保护区；取水口上游 1000 米至下游 1000 米，及其岸背水坡之间的水域与两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。	0.52	NE，10.49

2.6.4 与江苏省生态红线区域保护规划的相符性

《江苏省生态空间管控区域规划》将江苏省具有重要生态服务功能的区域分为自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质遗迹保护区（公园）、饮用水源保护区、海洋特别保护区、洪水调蓄区、重要水源涵养区、重要渔业水域、重要湿地、清水通道维护区、生态公益林、太湖重要保护区、特殊物种保护区等 15 种类型。对照泗洪县生态红线布局图（见图 2.7-1），与本项目最近的生态红线区域主要为徐洪河（泗洪县）清水通道维护区。徐洪河（泗洪县）清水通道维护区域保护见表 2.7-1。

表 2.7-1 徐洪河（泗洪县）清水通道维护区域保护表

地区	名称	主导生态功能	范围	方位	与本项目最近距离
泗洪县	徐洪河（泗洪县）清水通道维护区	水源水质保护	全部为二级管控区，位于归仁镇潘山村到龙集镇河镇河口村段徐洪河水域，以及两岸背水坡堤脚外各 100 米范围内的区域。含徐洪河（泗洪）饮用水源二级保护区和准保护区，二级保护区：一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米的水域和陆域范围；准保护区：二级保护以外上溯 2000 米、下延 1000 米范围内的水域和陆域。不含徐洪河（泗洪）饮用水源一级保护区。	E	3.9km

与本项目最近的生态红线区域为徐洪河（泗洪县）清水通道维护区，距离约 3900m，由上表可知本项目与以上红线二级管控区无相交区域，因此，本项目的建设不违背《江苏省生态红线区域保护规划》要求。

2.6.5 环境准入负面清单

本项目属于《国民经济行业分类》分类中的—A0313-猪的饲养。对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类：一、农林业-5、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用。本项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发[2013]9 号）及《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）〉部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183 号）鼓励类、限制类和淘汰类，同时，本项目不属于《无锡市内资禁止投资项目目录》中行业，即属于允许类。

经查《市场准入负面清单》（2019 年版本），本项目不在其禁止准入类和限制准入类中。

3 建设项目工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目名称、建设地点及性质

项目名称：7500 头种猪养殖与 600 亩碧根果种植项目

建设单位：宿迁中泰畜牧科技有限公司

行业类别：猪的饲养[A0313]；坚果种植[A0161]

项目性质：新建

建设地点：宿迁市泗洪县归仁镇仁园村和陈怀村

投资总额：总投资为 7000 万元，资金来源为企业自筹，其中环保投资 200 万元，占总投资的 2.86%

建设规模：年存栏种猪 7500 头，年出栏仔猪 15 万头，600 亩碧根果种植；

项目占地面积：总占地面积 570666.95m²（856 亩），其中 256 亩用于建设高效化养殖小区（养猪场），600 亩用于种植碧根果；新建标准化产房 15300 平方米及相关养殖设施，新建标准化妊娠舍 16400 平方米及相关养殖设备配套设施，新建标准化后备母猪舍、公猪舍 5600 平方米及相关养殖设备配套设施，新建生活用房及辅助用房 2200 平方米，新建风干房、洗消房 260 平方米及配套设施，新建饲料仓库 1800 平方米及配套设施，新建黑膜沼气池 60000 立方米，新建办公用房 1640 平方米，新建道路 5600 平方米，种植碧根果 600 亩；

职工人数：本项目劳动定员 30 人；

工作制度：年生产 365 天，24h/d；生产工人轮流值守夜班，年工作时间为 8760h；

本项目位于宿迁市泗洪县归仁镇仁园村和陈怀村，建设用地属于一般农用地。

3.1.2 工程建设规模及产品方案

(1) 养殖场项目规模和产品方案

本项目存栏种猪数为 7500 头，其中猪仔哺乳期按 28 天计，生猪年存栏总数=可孕母猪数+后备母猪数+成年公猪数+后备公猪数+哺乳仔猪数，苗猪年出栏总数（理论计算）=可孕母猪数×年产胎次×每胎产活仔数×哺乳成活率。

本项目的生产技术指标参考《规模猪场生产技术规程》（GB/T 17824.2-2008）中附录 A 的规模猪场生产技术指标，并结合企业的先进程度和生产水平，拟定生产技术指标如表 3.1-1 所示。

表 3.1-1 本项目生产技术指标

母猪年产仔窝数	母猪窝产活仔数	哺乳成活率
2.4 窝/（年·头）	11 头/窝	93%

项目生猪年存栏总数计算分析：

①可孕母猪数=6110 头；

②后备母猪数=可孕母猪数×年更新率=6110×20%=1222 头；

③成年公猪数：105 头；

④后备公猪数=成年公猪数×年更新率=105×20%=21 头；

⑤哺乳仔猪头数=（可孕母猪数×年产仔窝数×每窝产活仔数×哺乳成活率×哺乳天数）÷365=（6110×2.4×11×0.93×28）÷365=11508 头；

《畜禽养殖业污染物排放标准》对猪的存栏数要求就是体重在 25kg 以上的猪的数量，畜牧上一只小猪大约 5kg，则 5 只小猪体重等于一只成年猪的体重，即 5 头小猪折成 1 头成年猪，则项目折合成成年猪年存栏量=可孕母猪数+后备母猪数+成年公猪数+后备公猪数+哺乳仔猪数/5=6110+1222+105+21+11508/5=9760 头。

项目种猪年存栏量计算分析：

种猪年存栏量总数=可孕母猪数+后备母猪数+成年公猪数+后备公猪数=6110+1222+105+21=7458 头。

项目仔猪年出栏量计算分析：

仔猪年出栏量总数=可孕母猪数×年产胎次×每胎产活仔数×哺乳成活率=6110×2.4×11×0.93=149767 头。

以上数据为理论计算数据，实际生产中会有一些出入，与本项目在发改委备案的建设规模年存栏种猪 7500 头，基本相符，所拟定的生产技术指标基本合理；本项目位于宿迁市泗阳县归仁镇仁园村，总占地面积约 856 亩，其中 256 亩用于

建设高效化养殖小区（养猪场），600 亩用于种植碧根果，项目采用集约式养殖方式，年出栏仔猪 15 万头。

综上所述，本项目猪只组成及产品方案详见表 3.1-2 所示。

表 3.1-2 本项目猪只组成及产品方案

序号	猪只种类	存栏量（头）	出栏量（头）
1	可孕母猪	6110	—
2	后备母猪	1220	—
3	成年公猪	105	—
4	后备公猪	21	—
5	哺乳仔猪	11508	15 万
6	合计（折算为成年猪存栏量）	9760	—

(2) 碧根果种植规模和产品方案

本项目在 600 亩地上进行碧根果种植，查阅相关资料碧根果种植每亩的产量约为 100-250kg，本项目种植碧根果 600 亩，根据相关资料碧根果种植约需要 5 年才能丰产，产量按照每亩 200kg 计，本项目年产碧根果具体的产品方案见表 3.1-3。

表 3.1-3 本项目碧根果种植方案

序号	名称	数量（t/5a）
1	碧根果	150

(3) 主体工程建设内容

本项目建设内容主要包括产房、妊娠舍、母猪舍、公猪舍、办公室、仓库、生产辅助用房以及污水处理设施设施等；另外还有配套公用及辅助工程的建设，场区内道路建设等。本项目总的建筑面积为 48800m²，养猪场主体工程和公辅工程内容见表 3.1-4 所示。

表 3.1-4 本项目养猪场主体工程和公辅工程内容一览表

项目	建设名称	设计能力	备注
主体工程	产房	18 栋，单栋建筑面积 850m ² ，总面积 15300m ² ，简易砖混结构。	1 层，高 5m。
	妊娠舍	12 栋，单栋建筑面积 1367m ² ，总面积 16400m ² ，简易砖混结构。	1 层，高 5m。
	母猪舍、公猪舍	各 2 栋，共 4 栋，建筑面积 5600m ² ，简易砖混结构。	1 层，高 5m。
辅助工程	办公室	建筑面积 1640m ² ，砖混结构。	1 层，高 4m。
	宿舍	1 栋，建筑面积 2200m ² ，砖混结构。	1 层，高 4m。

	风干房、消毒房	2 栋, 建筑面积 260m ² , 砖混结构。	1 层, 高 4m。
	道路	建筑面积 5600m ²	厂内道路建设
储运工程	仓库	1 栋, 建筑面积 1800m ² , 砖混结构。	1 层, 高 4m。
公用工程	给水	97987.86t/a	来自当地自来水管网
	排水	0t/a	用于场区绿化和碧根果种植灌溉。
	雨水排水	DN600	由雨水管网排入就近水体
	供电系统	200 万 kWh/a	来自当地农村电网
环保工程	废气 排风扇	若干个	猪舍和发酵处理区, 废气达标排放
	废水处理	雨污分流, 污水处理站 1 座	污水处理站设计规模 150m ³ /d; 养殖废水与生活污水经废水处理系统处理后用于场区绿化和碧根果种植灌溉。
	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	种植绿化带, 绿化面积 25600m ²	达到绿化率 15%
	固废暂存场	5m ²	位于生产办公用房内, 地面及墙角采取防腐、防渗措施。
	病死猪存放场所	130m ²	委托无害化处理公司进行处理
	固废堆场	30m ²	妥善处置
	发酵处理区	1 座, 长 100m, 宽 40m, 建筑面积 4000m ² 。	1 层, 高 4m。
	事故应急池	1 个, 位于场区南边, 容积约 1000m ³	规范设置

企业喂养饲料不含兴奋剂、镇静剂和各种违禁药品, 符合 GB13078-2001《饲料卫生标准》和《饲料和饲料添加剂管理条例》中的相关规定, 保证了饲料的清洁性、营养型和安全性, 避免了由原料带来的危害和损失, 属清洁原料。生猪养殖采用规模化标准化养殖模式, 符合卫生防疫的要求, 养殖的苗猪主要供公司其余场区使用, 形成完成的产业链, 属于清洁产品。

3.1.3 项目平面布置合理性分析

根据本项目生产的特点, 总平面布置确定以下布置原则: 合理组织功能分区; 合理布置工艺车间, 工艺流程顺畅; 合理组织交通运输, 物料运输方便快捷, 净道污道互不影响; 合理布置各种设施, 工艺、动力管线短捷; 满足畜禽养殖有关标准规范要求; 提高绿化系数, 满足绿化要求; 满足消防及其他国家规范要求。

1、平面布置情况

本项目总占地面积约 856 亩，其中 256 亩用于建设效化养殖小区（养猪场），600 亩用于种植碧根果。结合最新的养猪“全进全出”生产概念，将全场分为生活区、生产区、粪污处理区三个区域。

养猪场入口处设在厂区北侧，入口处设有消毒池，车辆从消毒池内进入时进行消毒。项目主要构筑物有：18 个产房、12 个妊娠舍、2 个公猪舍、2 个母猪舍等，以及办公房、休息区、配电房等配套建筑和生活设施、道路、粪便处理区等。场区周边建有围墙、场内和场区周边种植树木，起到美观、环保绿化的作用。项目的平面布置图详见图 3.1-1。

2、平面布置合理性分析

①项目区域主导风向为东南风，生活休息区均处于主导风向的上风向或者侧风向，布置合理。

②污水处理系统处于主导风向侧风向，可以最大限度的减少恶臭对生活区域的影响。

③项目发酵处理区远离地表水、居民区和办公生活区单独设置，既满足发酵处理区卫生防护距离又能减少对主场区以及周围居民区的影响。

④项目周边区域不属于禁建区域，本项目设置 500m 卫生防护距离，卫生防护距离内没有居民等环境保护目标。

因此本项目各个地块选址符合国家相关规定要求。

3.1.4 项目周边环境概况

建设项目位于宿迁市泗洪县归仁镇仁园村和陈怀村，项目四周主要为农田，本项目距最近的地表水体潼河距离为 2600m，贮存设施的位置满足必须远离各类功能地表水体(距离不得小于 400m)的要求，项目周边 500m 环境概况见图 3.1-2。



(1) 厂区北侧



(2) 厂区南侧



(2) 厂区东侧



(3) 厂区西侧

图 3.1-3 场地内现状

3.2 建设项目工程分析

3.2.1 施工期工程说明

建设项目施工过程的工艺流程及主要产污环节见图 3.2-1

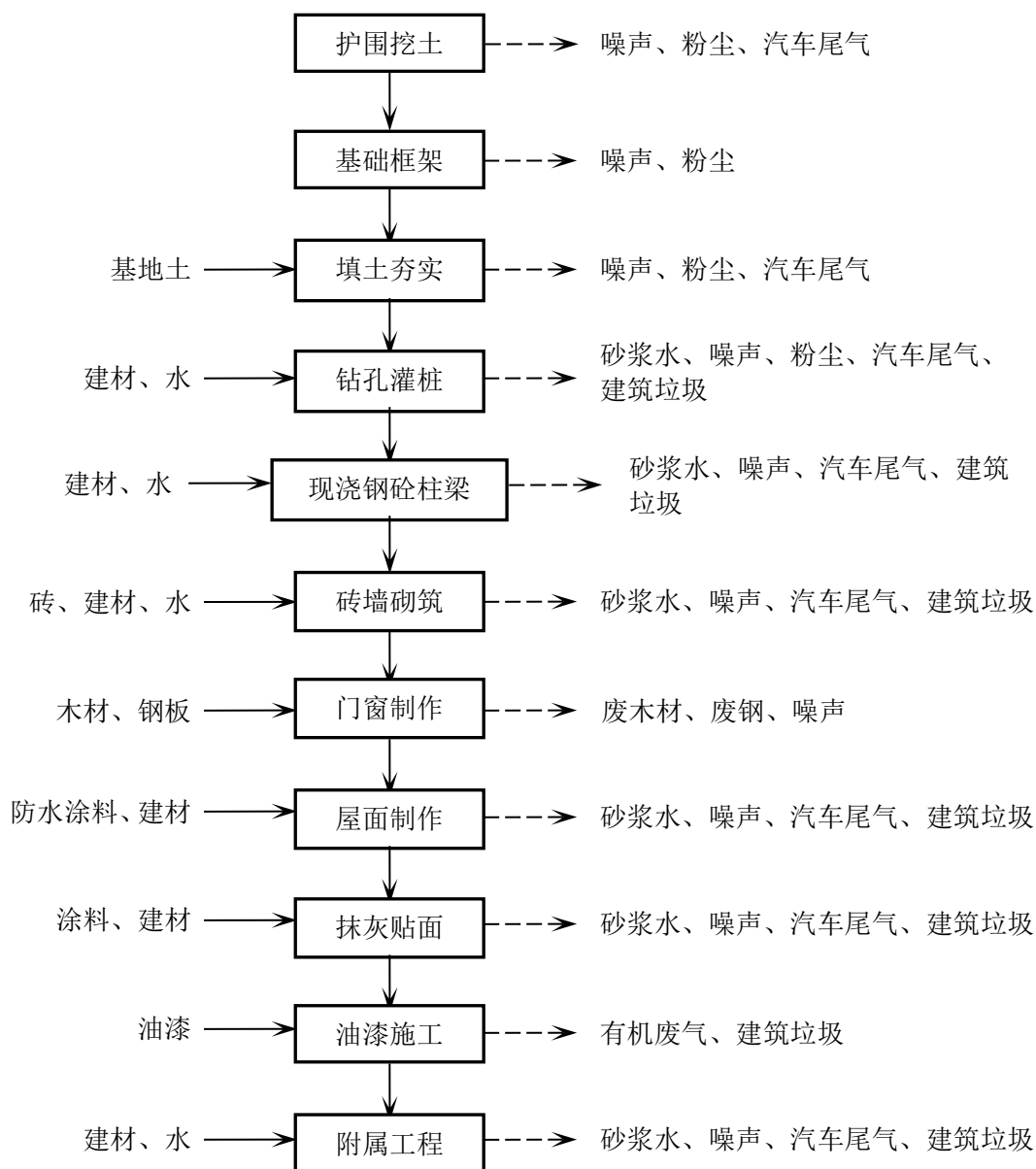


图 3.2-1 施工期工艺流程图

施工期工艺流程及产污环节简介

(1) 护围挖土

利用挖土机将地块内土层挖出暂堆于别处。

主要污染物是施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气(主要是 NO_x、CO 和烃类物等), 工人的生活污水。

(2)基础框架制作

挖出基坑后, 先用水泥沙浆将砖沿四周砌成地基护围基础。

主要污染物是施工机械产生的噪声、粉尘及工人的生活污水。

(3)挖土、夯实

在建设地护围挖土, 然后进行地下工程施工, 将软弱土层挖至天然好土, 然后作砂框, 用平板振荡器夯实, 再进行分层填土, 然后用 10~12 吨的压路机分遍压碾, 碾压时需浇水湿润填土以利于密实。

打桩利用打桩机将预制的钢筋混凝土桩打入地基, 使其有一个牢固的基础, 以消除地基的不均匀沉降, 满足上部建筑的承载要求。

主要污染物是施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气(主要是 NO_x、CO 和烃类物等), 工人的生活污水。

(4)钻孔灌注桩

钻孔设备钻孔后, 用钢筋混凝土浇灌。浇灌时用光元钢做导杆, 放入钢筋笼(架), 用溜筒注入预先拌制均匀的混凝土。浇注时应随灌、随振、随提棒, 振捣均匀, 不满振、不过振, 防止混凝土不实和素浆上浮。

主要污染物是施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气。

(5)现浇钢砼柱、梁

根据施工图纸, 首先进行钢筋的配料和加工, 钢筋加工主要包括调直、下料剪切、接长、弯曲等物理过程, 然后进行钢筋的绑扎, 安装于架好模板之处。

混凝土拌制完后, 根据浇注量、运输距离选用运输工具, 尽可能及时连续进行灌筑, 在下一层初凝前, 将上一层混凝土灌下, 并捣实使上下层紧密结合。

混凝土成型后, 为了保证水泥固化作用能正常进行, 采用浇水养护, 防止水份过早蒸发或冻结。为了改善施工场所环境, 根据有关规定, 应使用商品混凝土, 采用清洁施工工艺, 不进行现场制浆量。

该工序主要污染物是搅拌机产生的噪声、尾气, 拌制混凝土时的砂浆水、养护用水和工人的生活污水, 废钢筋等。

(6)砖墙砌筑

首先调配水泥砂浆，用水泥砂浆抄平钢砼柱、梁的基面，利用经纬仪、垂球和龙门板放线，并弹出纵横墙边线。然后在弹好线的基面上按选定的组砌方式进行摆脚，立好匹数杆，再据此挂线砌筑。一般采用铺灰挤砌法和铲灰挤砌法，砖墙砌筑完毕后，进行勾缝。

该工段和现浇钢砼柱、梁工段施工期长，是施工期的主体工程。主要污染物是搅拌机产生的噪声、尾气，拌制砂浆时的砂浆水和工人的生活污水，碎砖和废砂浆等固废。

(7)门窗制作

利用各种加工器械对木材、塑钢等按图进行加工，主要污染物是加工器械产生的噪声、工人的生活污水、各种废弃下角料等固废。

(8)屋面制作

屋面由结构层、防水层和保护层组成。防水层一般有柔性防水、刚性防水和涂料防水三种做法，本项目采用柔性防水。

平屋面做法是在现浇制板上刷一道结合水泥浆，851 隔气层一道，用水泥珍珠岩建隔热层，再抹 20~30mm 厚、内掺 5%防水剂的水泥砂浆，表面罩一层 1:6:8 防水水泥浆(防水剂：水：水泥)。防水材料选用高分子防水卷材。

主要污染物是搅拌机的噪声、尾气，拌制砂浆时的砂浆水和工人的生活污水，碎砖瓦、废砂浆和废弃的防水剂包装桶等固废。

(9)抹灰、贴面

抹灰先外墙后内墙。外墙由上而下，先阳角线、台口线，后抹窗台和墙面。用 1:2 水泥砂浆抹内外墙。

主要污染物是搅拌机的噪声、尾气，拌制砂浆时的砂浆水和工人的生活污水，废砂浆和废弃的涂料及包装桶等固废。

(10)油漆施工

本项目对外漏的铁件和房屋装修，施工过程中产生油漆废气，油漆挥发的有机废气呈无组织面源排放模式，但由于施工期短，对周围环境的影响是暂时和局部的。

(11)附属工程

包括道路、围墙、化粪池、窖井、下水道等施工，主要污染物是施工机械的噪声、尾气，拌制砂浆时的砂浆水和工人的生活污水，废砂浆和废弃的下脚料等固废。

3.2.2 运营期工艺说明

3.2.2.1 母猪繁殖工艺流程及产污环节分析

本项目母猪繁殖场养殖工艺流程见下图：

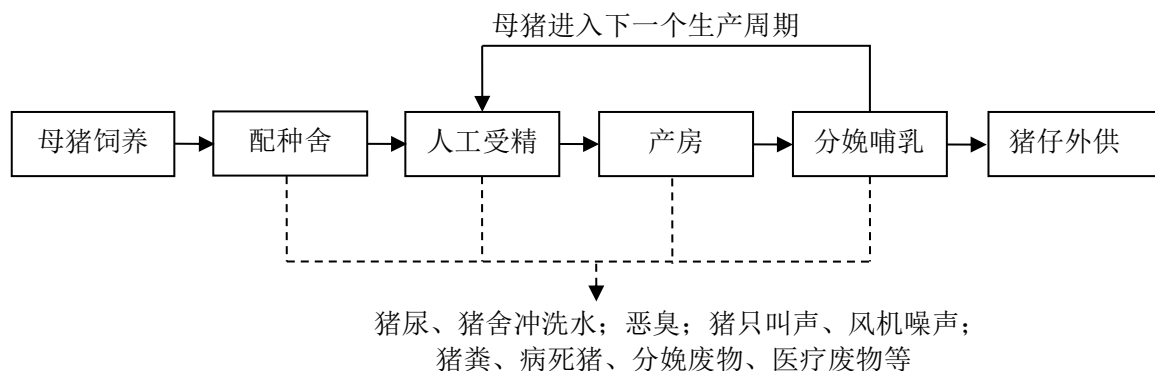


图 3.2-2 本项目母猪繁殖工艺流程图

工艺流程说明：

生猪养殖项目生产流程包括配种—妊娠—产仔哺乳—断奶仔猪外供等环节。

①人工受精阶段：

本项目母猪繁殖采用人工受精，精液采集于成年后备公猪。空怀母猪配种约需 1 周，然后观察 4 周，本项目配种和妊娠均在配怀舍进行，没有妊娠的继续参进行人工受精。种猪繁育性能下降后，被淘汰后出售。

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

②妊娠阶段：

在此阶段母猪要完成配种并度过妊娠期。配种约需 1 周，妊娠期 114 天，约 16.3 周，母猪产前提前一周进入产房。母猪在产房饲养 16~17 周。

③产仔哺乳阶段：

同一周配准的母猪要按预产期最早的母猪，提前一周同批进入产房，在此阶段要完成分娩和对仔猪的哺育，哺育期为 28 天，母猪在产房饲养 4-5 周，断奶后仔猪外供，母猪回到空怀母猪舍参加下一个繁殖周期的配种。

产房在移进临产母猪之前，必须使用高压冲洗机把产栏、母猪饲料槽、产栏前后通道等产房内部设施彻底冲洗干净，并用消毒药物进行严格的消毒。临产母猪经过体表清洗、消毒、驱虫后一次性移进洁净的产房，并在此阶段需完成分娩和对仔猪的哺育，母猪回到空怀母猪舍参加下一个繁殖周期的配种。空出来的产房要进行冲洗消毒，准备接待下一批临产母猪。

本项目场内不设饲料加工车间，由专用的饲料运输车将成品饲料运至场内密闭料塔，再由料塔自动打料到猪舍的自动喂料机，该过程不会产生粉尘等废气污染。

产污说明：

废气：配怀舍、产房、发酵处理区和污水处理区等均有恶臭产生，主要以无组织 NH_3 、 H_2S 和臭气浓度考虑；

废水：在养殖过程中主要有猪尿水、猪舍冲洗废水；

固废：产生的猪粪、死猪、分娩废物、医疗废物、沼渣、污泥等；

噪声：猪只叫声、猪舍通风设备风机噪声等。

3.2.2.2 猪粪处理工艺

项目产生猪粪采用干清粪工艺，收集后的猪粪部分直接外运供周边农户利用，剩余的部分及沼渣、沉渣运至发酵处理区进行发酵处理，待发酵完全后成为干粪供周边农户使用。粪便的处理工艺采用条垛堆肥工艺进行堆肥发酵处理，处理工艺如下：

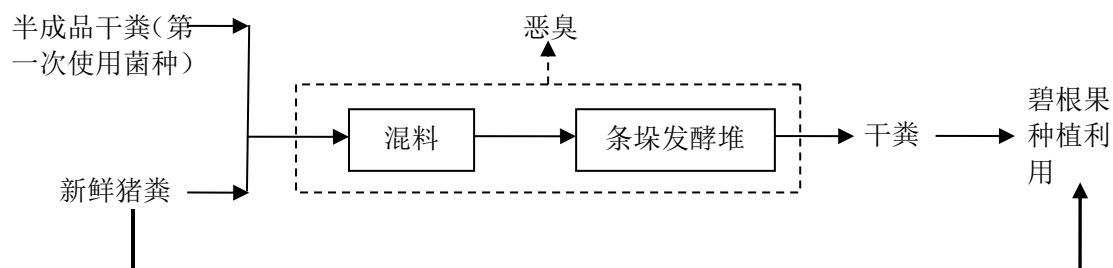


图 3.2-3 猪粪处理工艺流程

猪粪处理工艺流程简介：

(1) 原料预处理

采用干清粪收集的猪粪部分直接外运给周边农户利用,剩余的在发酵处理区发酵槽待发酵,按一定的比例添加复合发酵除臭菌剂进行发酵,后续产生的新鲜猪粪和初期产生的半成品干粪混合发酵,既起到接种的目的,又解决了新鲜猪粪含水率高的问题。

(2) 发酵

混合后的物料在发酵槽堆成条垛状,条垛每条宽约 1.8m,高 1.2~1.6m。每天用铲车翻堆一次,使物料充氧充分,可使堆体在 1~3 天内温度上升至 25~45℃,堆体温度达到 60~70℃后发酵稳定,物料中纤维素和木质素也开始分解,腐殖质开始形成。堆体温度最高能达到 80℃,充分发酵后温度逐步降低。翻抛的同时可将物料充分混合均匀,经一次发酵后的物料含水率约为 40%。

堆肥发酵过程分为 4 个阶段:

①升温阶段

这个过程一般指堆肥过程的初期,在该阶段,堆肥温度逐步从环境温度上升到 45℃左右,主导微生物以嗜温性微生物为主,包括细菌、真菌和放线菌,分解底物以糖类和淀粉为主,期间能发现真菌的子实体,也有动物及原生动参与分解。

②高温阶段

堆温升至 45℃以上即进入高温阶段,在这一阶段,嗜温微生物受到抑制甚至死亡,而嗜热微生物则上升为主导微生物。堆肥中残留的和新生成的可溶性有机物质继续被氧化分解,复杂的有机物如半纤维素-纤维素和蛋白质也开始被强烈分解。微生物的活动交替出现,通常在 50℃左右时最活跃的是嗜热性真菌和放线菌,温度上升到 60℃时真菌几乎完全停止活动,仅有嗜热性细菌和放线菌活动,温度升到 70℃时大多数嗜热性微生物已不再适应,并大批进入休眠和死亡阶段。

拟建项目采用现代化的工艺生产干粪,最佳温度为 55℃,这是因为大多数微生物在该温度范围内最活跃,最易分解有机物,而病原菌和寄生虫大多数可被杀死。

③降温阶段

高温阶段必然造成微生物的死亡和活动减少，自然进入低温阶段。在这一阶段，嗜温性微生物又开始占据优势，对残余较难分解的有机物作进一步的分解，但微生物活性普遍下降，堆体发热量减少，温度开始下降，有机物趋于稳定化，需氧量大大减少，堆肥进入腐熟或后熟阶段。

④腐熟保肥阶段

有机物大部分已经分解和稳定，温度下降，为了保持已形成的腐殖质和微量的氮、磷、钾肥等，要使腐熟的肥料保持平衡。堆肥腐熟后，体积缩小，堆温下降至稍高于气温，应将堆体压紧，有机成分处于厌氧条件下，防止出现矿质化，以利于肥力的保存。

发酵后的固体干粪，经过腐熟度检测、质量检测、安全检测后进行装袋供周边农民使用。

本项目干粪产品执行标准见表 3.2-1。

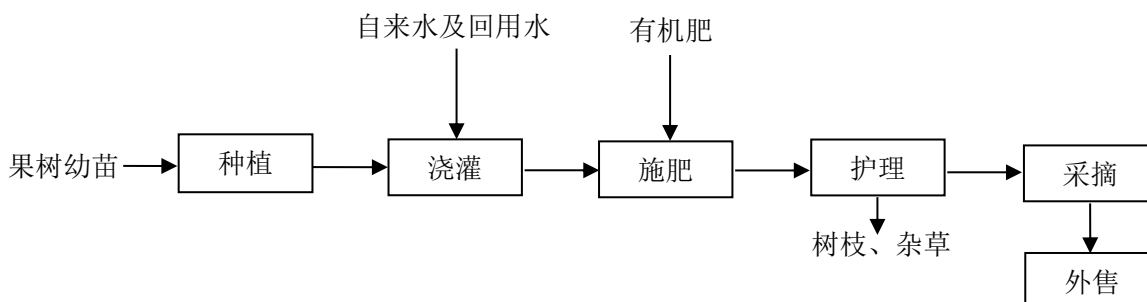
表 3.2-1 干粪产品标准一览表

项目	产品标准
产品形态、形状	固态、粉状
产品外观	茶褐色或黑褐色、无恶臭、质地松散，具有泥土气味
产品性能指标	含水率 ≤ 30
	碳氮比 (C/N) $\leq 20: 1$
	腐熟度 \geq IV级
	含盐量 1%~2%
	蛔虫卵死亡率 $\geq 95\%$
	粪大肠菌群数 $\leq 10^5$ 个/kg
苍蝇：有效地控制苍蝇孳生，堆体周围无活的蛆、蛹或新羽化的成蝇	

产污环节：

废气：猪粪发酵过程产生的恶臭。

3.2.2.3 碧根果种植及产污环节分析



3.2-4 本项目碧根果种植工艺流程及产污环节图

工艺说明：

①育苗：外购树苗，种植时将树苗植于穴中央，覆土。

②浇灌：项目碧根果种植区域内修建蓄水池，水池引水取自本项目污水处理站处理后的尾水进行灌溉，不足部分采用自来水进行灌溉，用于种植区域内苗木的灌溉，项目灌溉采用水管输送进行灌溉，无需人工浇灌。

③施肥：项目聘用劳动人员定时对种植区域进行施肥，使土壤肥力提升，增加植物生长需求，项目使用的肥料均为有机肥。

④除草：项目聘用劳动人员定时对地块进行除草。

⑤检查：在碧根果树的生长周期内，安排员工在种植区域内对植物生长情况进行检查，确保其健康生长。

⑦成品：碧根果树果实成熟后，聘请当地员工采摘。

产污说明：

废气：本项目碧根果种植采用有机肥，种植过程中无废气产生；

废水：本项目碧根果种植在种植区修建蓄水池收集本项目污水处理站处理后的尾水用于灌溉，灌溉水被植被、土壤吸收和蒸发，无生产废水产生，员工生活污水经厂内污水处理站进行处理，处理达标后用于养猪场绿化和碧根果种植，不外排。

固废：项目固体废物为植被护理过程中产生的枯枝、树木、杂草等，该部分固废给周边农户综合利用。

3.2.2.4 废水处理系统

本项目废水主要为养殖废水和生活污水，其中养殖废水包含猪尿和冲洗废水，废水收集后进入废水处理系统进行处理，废水经废水处理系统处理后用于场区绿化和碧根果种植灌溉，不排入地表水体。废水处理系统的处理工艺流程见图 3.2-4。

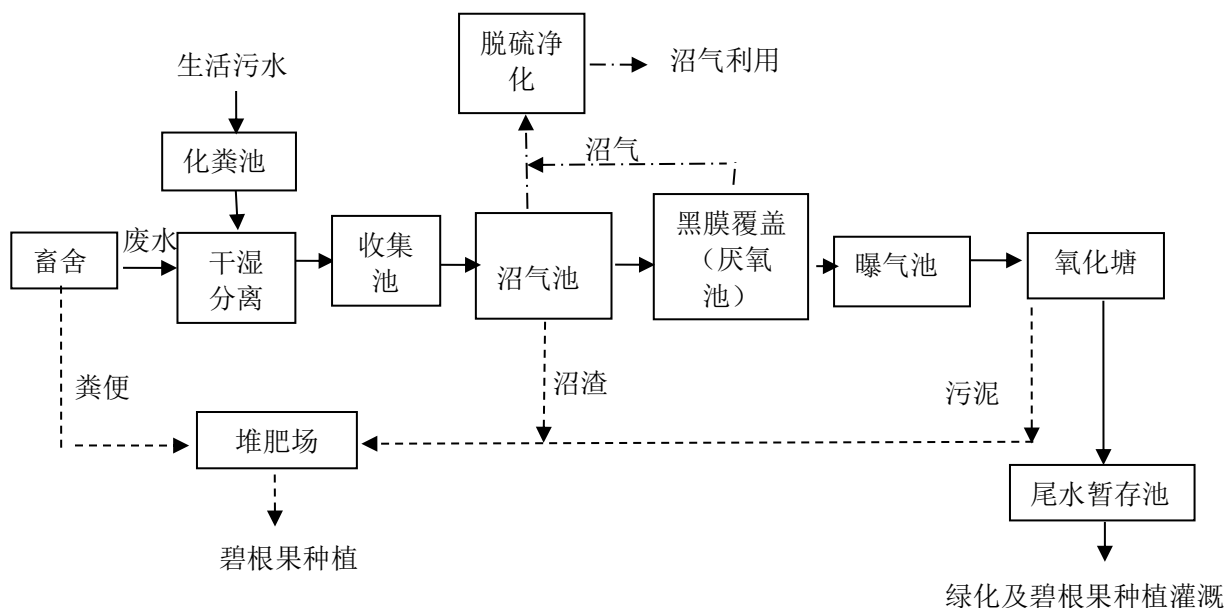


图 3.2-5 废水处理工艺流程图

污水处理工艺简介：

本项目废水采用污水处理站废水处理系统，废水经处理后出水水质能满足《畜禽养殖业污染物排放标准》、《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中“水作标准”及《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）中绿化标准，具体参数见 6.2.2 废水污染防治措施评述。废水收集后首先进入隔渣池后进入集水池，然后泵入固液分离机，将废水中的固体颗粒予以去除（包括猪毛、较大的饲料颗粒物以及较大的猪粪颗粒），处理后废水进入污水处理站进一步深度处理，用于场区绿化和碧根果种植灌溉，不排放地表水体。分离的固体渣堆放至发酵处理区进行干粪发酵处理。

产污环节：

废气：污水处理区恶臭、甲烷；

固废：沼渣。

1、沼气利用

工程本项目猪场产生的沼气贮存在贮气柜中，本项目配备 1 座 800m³ 的贮气柜、1 台 120kw 沼气发电机组，沼气经处理后用于燃烧发电。

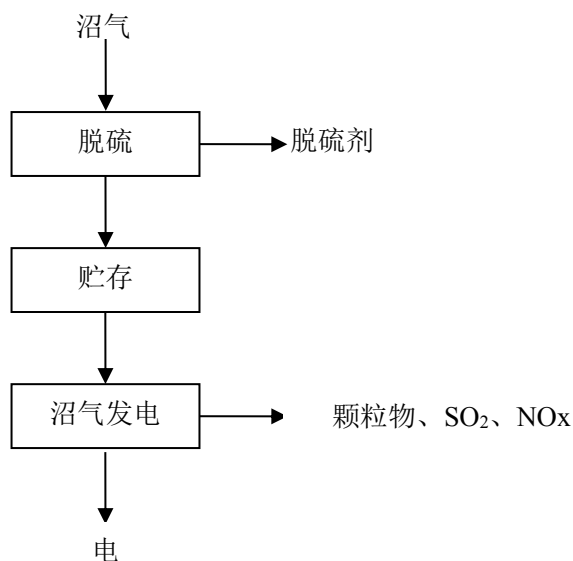


图 3.2-6 本项目沼气利用方案

沼气发电具体工艺流程叙述如下：

(1) 贮存

本项目所有污水经过厌氧发酵工艺产生沼气，储气装置为 800 立方的沼气罐。

(2) 净化

沼气的理化性质：是一种无色、无臭、无味的气体，主要成分甲烷，其次是二氧化碳，硫化氢、氢和一氧化碳等气体约占总体积的 5%左右。分子量 16.043，比重 0.716g/L，比空气轻一半，一半沼气对空气的比重为 0.85。沼气中的主要成分甲烷的发热值很高，达 5500~5800kcal/m³。甲烷完全燃烧时生成二氧化碳和水，并释放热能，是一种清洁能源。甲烷中因含有二氧化碳，其抗爆性能好，辛烷值较高，是一种良好的动力燃料。沼气主要成分见表 3.2-1。

表 3.2-1 沼气成份表

化学成份	CH ₄	CO ₂	H ₂ S	其它气体
含量 (%)	63.8	34.2	0.034	1.966

甲烷化学性质：甲烷是一种简单的碳氢化合物，化学性质极为稳定，在水中的溶解度很低。甲烷在一个大气压的着火点为 537.2℃。液化甲烷的临界温度是 -82.5℃，临界压力是 4.49Mpa。甲烷也是一种优质的气体燃料，当它与空气混合完全燃烧时呈蓝色火焰，变成二氧化碳和水汽，燃烧时最高温度可达 1400℃。沼气发酵时由于微生物对蛋白质的分解会产生一定量 H₂S 气体进入沼气，其浓度范围在 1~12g/m³，大大超过《人工煤气》（GB13621-92）20mg/m³ 的规定，若

不先进行处理，而是直接作为燃料，将会对周围环境造成一定危害，直接限制沼气的利用范围。因此，沼气必须进行脱硫。

建设项目在对沼气进行净化时采用干法脱硫，脱硫剂为活性氧化铁，脱硫工艺结构简单、技术成熟可靠，造价低，能满足项目沼气的脱硫需要。干法脱硫一般采用常压氧化铁法脱硫，选用经过氧化处理的铸铁屑作脱硫剂疏松剂一般为木屑，放在脱硫器中，气体以 0.4m/min~0.6m/min 的速度通过，接触时间一般为 2min~3min。吸收器应最少设置两组以便交换使用。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质，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器。当前的脱硫器在沼气放空后，进行自然通风，对脱硫剂进行再生。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。根据脱硫器脱硫和再生过程中发生的化学反应，硫化氢与氧化铁反应后再经过还原为单质硫，不会产生其他的有害气体。

(3) 沼气发电

沼气发电机组有全部使用沼气的单燃料沼气发电机组。本项目沼气发电机组为单燃料发动机，将“空气沼气”的混合物在气缸内压缩，用火花塞使其燃烧，通过火塞的往复运动得到动力，然后连接发电机发电。

3.2.3 主要原辅材料及能源消耗

1、饲料

本项目仔猪养殖外购成品饲料，不在厂内进行饲料加工。项目所有猪只饲养过程中使用的主要原辅料为混合饲料，主要成分为玉米、豆粕、麦皮，全部由外购，全部饲料均安全合格，饲料中重金属、抗生素、生长激素、各种营养成分等指标均在安全范围内；本项目碧根果种植采用有机肥施肥，进行根据企业提供资料，本项目养猪用饲料消耗情况详见表 3.2-2，碧根果所用原辅料详见表 3.2-3。

表 3.2-2 项目养猪主要物料消耗表

序号	饲料名称	猪只种类	存栏量 (头)	日采食量 (kg/头)	日耗料量 (t/d)	总计年耗料量 (t/a)
1	妊娠料、	生产母猪	6110	1.7	10.39	3792

	哺乳料					
2	教槽料	仔猪	11508	0.022	0.25	91
3	中猪料、 后背料	后备母猪、公猪	1241	2.65	3.29	1201
4	合计				13.93	5084

根据本项目各种猪群结构存栏量及各种猪只消耗饲料量经验值计算,本项目的饲料需求量为 13.93t/d、5084t/a。

2、消毒剂使用

为减少猪受到各种细菌的感染,需要对以下几个方面进行消毒猪舍消毒。

①每隔 15 天对猪舍进行消毒。消毒方式为猪舍冲洗干净后将消毒液喷洒于猪舍内。在猪舍门口设洗手、脚消毒盆,工作人员进入猪舍前进行消毒。

②猪的消毒防疫:用活动喷雾装置对猪体进行喷雾消毒,对猪体喷雾消毒 1 次,可有效控制猪气喘病、猪萎缩性鼻炎等。根据其他养殖场经验,其效果比抗生素鼻内喷雾和饲料拌喂或疫苗接种更好些。

③猪舍器具消毒:猪饲槽、饮水器及其他用具需每天洗刷,并定期进行消毒。

本工程主要采用双氧水消毒的方法,符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T 81-2001)中“养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施(包括紫外线、双氧水等方法、污水处理末端采用臭氧消毒),防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。”的相关要求。建设项目双氧水年消耗量为 2t/a,采用桶装。

表 3.2-3 项目碧根果种植原辅材料及能源消耗表

类别	名称	年耗量
原辅材料	碧根果幼苗	4.3 万株/a
	有机肥	1.8t/a

本项目主要原辅材料及能源消耗见表 3.2-4。

表 3.2-4 建设项目主要原辅材料及能源消耗表

类别	名称	年耗量	最大储存量	备注
原辅材料	饲料	5223t/a	100t	存放于场区饲料塔
	消毒剂	3.0t/a	0.5t	自主成分双氧水, 50kg/胶桶
	注射药剂	3.0t/a	0.5t	—
	碧根果幼苗	17.78 万株/a	/	—
	有机肥	2.8t/a	/	—
能源	电力	200 万 KW.h/a	—	由归仁镇供电网提供
	水	55317.46t/a	—	由归仁镇自来水管网提供

3.2.4 主要原辅材料理化性质

建设项目主要原辅材料理化性质见表 3.2-5。

表 3.2-5 原辅材料理化性质一览表

名称	主要成分	理化特性	毒性毒理
双氧水	H ₂ O ₂	无色透明液体，有微弱的特殊气味，熔点-2℃（无水），相对密度（水=1）：1.46（无水），沸点 158℃，饱和蒸汽压（kPa）：0.13（15.3℃），溶于水、醇、醚，不溶于苯、石油醚	无资料

3.2.5 项目主要设备清单

1、养猪项目主要生产设备

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、猪食槽、料塔、饮水器、粪车、电子称、捉猪器、高压清洗机、妊娠诊断仪、人工授精仪器设备、背膘测定仪等；
- （2）环境调控设备：包括风机、移动供暖设备、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：污水处理装置。

这些设备由国内专业产商制造提供，本项目主要设备配置情况如表 3.2-5：

表 3.2-5 养猪项目场区主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
一 生产性设施				
猪舍				
1	猪栏	1000×5000×1200mm	个	5000
2	猪食槽	400×400×240mm	个	2500
3	不锈钢饮水器	鸭嘴式	个	2500
4	饲料塔供料系统	20t/个	套	5
5	通风风机	/	台	92
6	自动喷淋除臭系统	/	套	24
7	紫外线灯	/	套	24
二 辅助生产设备				
1	高压清洗机	/	台	3
2	兽医诊疗设备	/	台	1
3	消毒机	/	台	1
4	变配电设备	/	套	1
5	照明设备	/	套	24
6	断牙钳	/	套	8
7	人工授精仪器设备	/	套	1
8	妊娠诊断仪	/	套	2
9	背膘测定仪	/	套	2

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
10	捉猪器	/	套	5
11	火焰消毒器	/	套	5
12	仔猪饮水加药箱	/	套	10
三 污水处理设备				
1	潜污泵	/	台	1
2	循环泵	/	台	1
3	过滤、动力设备	/	套	1
4	UASB 处理设施	2000m ³	套	4
5	尾水储存池	15500m ³	套	3
6	黑膜沼气池	60000m ²	个	1
7	沼气发电机组	120kw	套	1
四 其他设备				
1	喷雾消毒机	/	套	1
2	移动供暖系统	/	套	4
3	监控设备	/	套	1
4	无塔恒压供水系统	/	套	1
5	电子磅秤	/	台	1
6	场内清粪车	/	辆	1
7	火炬燃烧器	/	个	1

2、碧根果种植主要生产设备

本项目碧根果种植过程主要用到农具、水泵及割草机等，详情见表 3.2-6。

表 3.2-6 碧根果种植主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量
1	农具	50 套
2	水泵	5 台
3	割草机	10 台

3.2.6 工艺与设备先进性、资源利用分析

(1) 生产工艺与装备先进性

集约化养猪的目的是要摆脱分散的、传统的季节性的生产方式，建立工厂化、程序化、常年均衡的养猪生产体系，采用现代育种技术，从而达到生产的高水平和经营的高效益。本项目猪群的配种怀孕、分娩将使用工厂流水线，生产周期以周为节拍，进行全进全出的转栏饲养，并采用早期断奶和保温设施以提高母猪年产仔胎数和产仔成活率。

(2) 专业设备

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

①猪饮用水采用鸭嘴式的自动饮水装置，能够在很大程度上减少猪饮用中水的跑、冒、滴、漏和其它原因造成的水浪费。

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

③实现干清粪工艺，干清粪工艺指畜禽排放的粪便一经产生便通过机械或人工收集、清除，尿液、残余粪便及冲洗水则从排污道排出的清粪方式，该工艺是 2009 年 12 月 1 日实施的国家《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)大力提倡和鼓励的工艺技术。本项目采用人工干清粪工艺，每天定期清理收集的猪粪，清理频次为一日 2~3 次。

(3) 资源能源利用状况

①本项目优先选用低能耗设备，以便利于节能；

②生猪饮用水采用鸭嘴式的自动饮水装置，防止泼洒浪费；

③养殖场产生的猪粪用于制作干粪，同时场区产生的粪污水经场区污水处理区处理后部分用于场区绿化和碧根果种植灌溉，不外排放，做到变废为宝，提高资源利用效率；

从以上分析可知，本项目资源、能源利用状况较好。

3.2.7 公用工程

3.2.7.1 给排水

(1) 给水系统

本项目用水量包括各类猪只饮用水、猪舍的冲洗用水、猪舍降温系统补充水、消毒补充用水、生活用水和碧根果种植用水等，本项目具体的用水情况分别如下。

1、生产用水

①猪的饮用水

a、哺乳母猪

猪场用水由场区内给水系统统一供给，饮用水水质符合 NY5027《畜禽饮用水水质标准》。参考同类项目经验，夏季哺乳母猪饮用水定额取 60L/(头·日)，冬季哺乳母猪饮用水定额取 50L/(头·日)，本项目取其均值约 55L/(头·日)。本项目哺乳母猪存栏量 6110 头；母猪年产仔约 2.4 胎，猪仔哺乳 28 天出售，年哺乳天数为 67.2 天。经计算哺乳母猪饮用水量为 22582.56t/a。

b、妊娠母猪

参考同类项目经验，夏季妊娠母猪饮用水定额取 18L/（头·日），冬季哺乳母猪饮用水定额取 13L/（头·日），本项目取其均值约 15L/（头·日）。母猪妊娠期为 114 天，平均一年约 2.4 胎，则母猪一年妊娠天数为 280 天计，同时非妊娠期间也参照上述用水定额计算，总天数以 298d/a 计算。经计算本项目妊娠母猪饮用水量为 18327t/a。

c、猪仔

本项目年出栏猪仔 15 万头，参考同类项目经验，仔猪饮用水定额取 2L/（头·日）；母猪年产仔约 2.4 胎，猪仔哺乳 28 天出售，经计算本项目仔猪饮用水量为 8400t/a。

d、后备猪及成年公猪

本项目后备猪及成年公猪数约 1346 头，后备猪及成年公猪只饮用水定额取 10L/（头·日），经计算本项目后备猪只饮用水量为 4912.9t/a。

综上所述，本项目猪只饮用水消耗量为 54222.46t/a。

②猪舍冲洗水

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

本项目平均每 10 天冲洗一次猪舍，年冲洗以 36 次计，夏天猪舍清洁用水约为每只猪 40L/次，冬季猪舍清洁用水约为每只猪 30L/次，本项目按每只猪 35L/次计算。本项目成年猪年存栏量经折算总数约 9760 头，每次冲洗用水量为 314.6t/次，循环用水量合计约 12297.6t/a，废水排放量按照循环量的 0.9 计，则循环废水排放量为 11067.8t/a，蒸发量按循环用水量的 10%计，则养殖冲洗水蒸发量为 1229.8t/a，其补充水量由场区污水处理区处理后的尾水提供。

2、猪舍降温系统补充水

建设夏季猪舍降温采用湿帘通风装置，年降温天数约 200 天，根据建设单位提供的技术资料，水帘循环水用量约 10m³/d，消耗量按循环水量的 15%计，则猪舍降温系统补充水量 50m³/a（折合 0.14m³/d）。

3、消毒补充用水

建设项目场区大门设置消毒池，凡进入车辆，必须进行消毒清洗，同时场内运猪、饲料等车辆外出时，也必须清洗。猪舍、各生产用具均定期消毒。根据建

设单位提供的技术资料，本项目消毒池定期加入清水和药剂，消毒补充用水量按 0.5t/d 计，年消耗 182.5t/a。

4、生活用水

本项目定员 30 人，按人均日用水量 100 升计算（含公共用水），排水按 0.8 系数计算，则项目职工生活用水量为 1095t/a，生活污水产生量为 876t/a。

5、绿化用水

本项目养猪场占地面积约 170666.8m²(折约 256 亩)，绿化面积 25600 平方米，绿化率 15%。根据《江苏省城市生活与公共用水定额》规划用水量预测，以 2L/平方米·天，年灌溉 90 天计，本项目年需绿化用水 4608t/a。绿化用水全部由项目处理后尾水回用。

6、碧根果种植用水

根据相关资料，碧根果灌溉水量按 120m³/亩·年，本项目 600 亩需浇灌用水量约 72000t/a，本项目 41859.7t/a 沼液用于灌溉，其余浇灌用水采用自来水补给 30140.3t/a，可以实现项目污水的产纳平衡。

综上所述，本项目需消耗新鲜水资源约 55317.46t/a。

(2) 排水系统

本工程采用雨污分流、清污分流排水系统，场区内雨水经雨水管网收集后排入附近沟渠最终排入潼河。养殖废水及生活污水产生总量为 46467.7t/a，经污水处理站处理后达标后，其中用于绿化用水为 4608t/a；碧根果种植用水 41859.7t/a。

3.2.7.2 供电

项目用电由归仁镇供电网提供，本项目在猪场内设一箱式变电站，选择一台电力变压器 630KVA 节能型变压器，年用电量约为 200 万 kW·h。

3.2.7.3 通风

项目各场区猪舍均设置有通风系统，保证猪舍的空气流通。进风由外窗及外门补风，排风由屋脊通风器排风，在发热较大的工作岗位设置屋顶风机局部通风。为改善工人工作环境，在墙、柱上安装工业壁扇进行岗位降温。

3.2.7.4 运输

本项目原材料及产品进出厂均使用汽车运输，根据本项目原辅材料及产品量，汽车运输在厂内进出次数较高，运输过程中将产生尾气排放，使附近空气中

CO、THC 及 NO_x 浓度有所增加，这种排放属于面源排放，由于它们的使用期短，尾气排放量也较少，排放高度较低，对大气环境的影响范围较小。

3.3 污染源分析

3.3.1 物料平衡

3.3.1.1 水平衡

本项目用水量包括各类猪只饮用水，猪舍的冲洗用水，生活用水和公辅用水等，其具体的用水平衡情况分别如下。

建设项目新鲜水年用量为 97987.86t，年废水产生量为 46467.7t（其中生活污水 876t/a、猪尿 34523.9t/a、冲洗废水 11067.8t/a），项目废水经场区污水处理系统化处理后达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）、《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中“水作标准”以及《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）标准后用于场区绿化和碧根果种植灌溉。建设项目建成后场区水平衡见图 3.3-1。

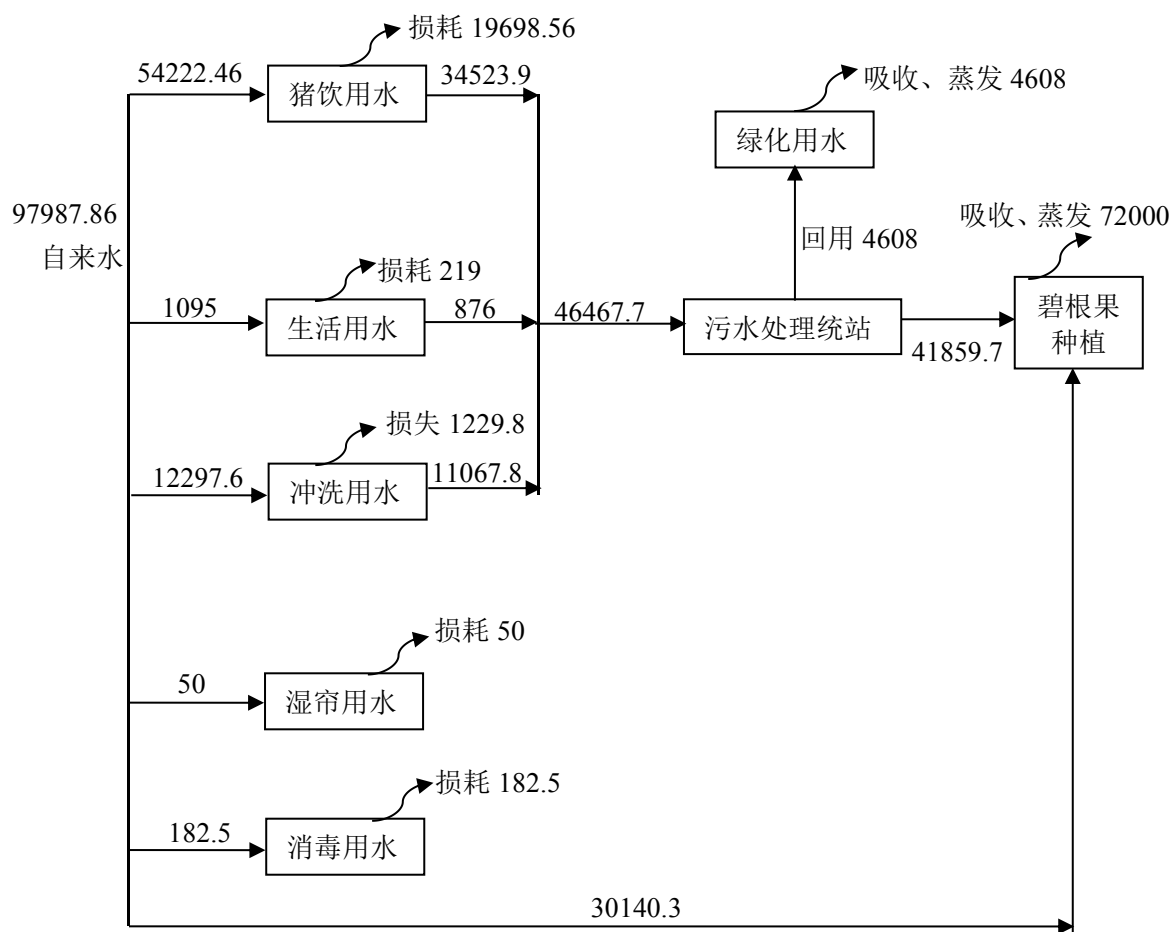


图 3.3-1 建设项目水量平衡图 (t/a)

3.3.1.2 饲料平衡

本项目所有猪只饲养过程中使用的主要原辅料为混合饲料，主要成分为玉米、豆粕、麦皮，全部由相关单位采购，全部饲料均安全合格，饲料中重金属、抗生素、生长激素、各种营养成分等指标均在安全范围内。根据企业提供资料，本项目各场区使用饲料消耗量为3482t/a。

本项目猪粪产生量为10.51t/d，3835.8t/a（含水率约为70%），猪粪经发酵后变成干粪，本项目的物料平衡情况见图3.3-2。

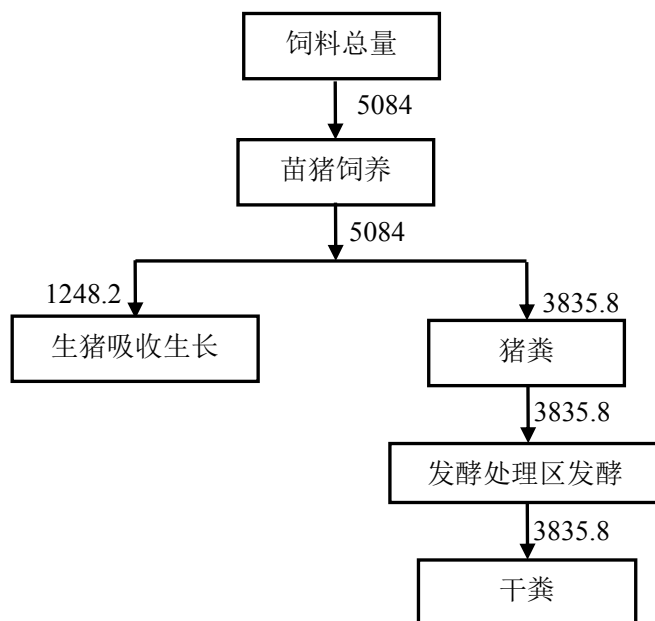


图3.3-2 本项目饲料平衡图 (t/a)

3.3.1.1 沼气平衡

1、沼气产生量

本项目所产生的液体粪污送至沼气发酵系统制备沼气，根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006)可知，理论上每削减 1kgCOD 可产生 0.35m³ 甲烷（标准状态下），本项目设计 COD 去除效率为约为 98.9%，则甲烷产生量为 6.12 万 m³/a，沼气中含甲烷成分为 63.8%，则产生的沼气体积为 9.59 万 m³/a。

2、沼气用途

沼气发电用于猪舍照明用电、一般设备用电等。

3.3.2 施工期污染源分析

3.3.2.1 大气污染源分析

在施工建设过程中，大气污染物主要有：施工过程中施工机械和运输车辆所排放的废气、粉尘、扬尘及装修废气。粉尘污染主要来源于：A、建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用将产生扬尘污染；B、运输车辆往来将造成地面扬尘；C、施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘；D、对外漏的铁件进行油漆施工，油漆挥发的有机废气。

上述施工过程中产生的废气、粉尘（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。施工扬尘的起尘量与许多因素有关，影响起尘量的

因素包括：基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆夹带泥砂量、水泥搬运量、弃土外运装载起尘量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等因素有关。根据上海市环境科学研究院相关统计数据，施工扬尘的产生系数为 $0.092\text{kg}/\text{m}^2$ ，本项目需施工面积为 48800m^2 ，因此施工过程产生扬尘 4.49t 。本项目施工期为 6 个月，施工过程中产生的粉尘通过采取措施后对周边大气环境影响较小。

油漆废气主要来自于配套的办公及休息区房屋装修阶段，项目装修用漆为水性漆，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为乙二醇和正丁醇等，其挥发量约 0.05t ，油漆挥发的有机废气呈无组织面源排放模式，但由于施工期短，对周围环境的影响是暂时和局部的。

3.3.2.2 水污染源分析

施工期的水污染主要源自施工人员生活污水及施工作业产生的废水。

本项目施工人员排放的生活污水和城市居民生活污水水质相似，主要是食堂污水、粪便污水和浴室污水，主要污染物是 COD、SS、氨氮、总磷和动植物油等。根据建设单位提供的资料，本项目共有施工人员约 40 人，安排集中住宿、吃饭。施工期间生活用水主要为饮用水和盥洗用水，本项目生活用水定额以 $80\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$ 计，其中 80% 作为污水排放，则本项目施工期间施工人员每天排放的污水量为 $2.56\text{m}^3/\text{d}$ ，工期按照 180 天，则施工期共排放生活污水 614.4m^3 ，生活污水通过自建临时化粪池收集后用作农肥，不外排。施工期生活污水各污染物排放量详见表 3.5-1。

表 3.3-1 施工期生活污水排放情况

项目	污水 (m^3)	COD(kg)	SS (kg)	氨氮 (kg)	总磷 (kg)	动植物 (kg)
日排放量	2.56	0.256	0.128	0.0256	0.00512	0.0512
总排放量	460.8	46.08	23.04	4.608	0.9216	9.216

施工废水主要产生于混凝土养护及墙面的冲洗、构件与建筑材料的保湿等施工工序，废水主要污染物为泥沙、悬浮物等。此外，施工作业使用的燃油动力机械在维护和冲洗时，将产生含少量悬浮物和石油类等污染物的废水。此类废水经隔油、沉淀后回用，不排放。

3.3.2.3 噪声污染源分析

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、升降机、抽水泵组等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声，其中土石方阶段共需 4 台抽水泵组昼夜连续工作，对周边有一定影响。

施工期主要施工机械设备的噪声源强见表 3.3-2，当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3-8dB（A），一般不会超过 10dB（A）。

表 3.3-2 施工期噪声声源强度表

施工阶段	声源	声源强度 dB (A)	施工阶段	声源	声源强度 dB (A)	
土石方阶段	挖土机	78-96	装修、安装阶段	电钻	100-105	
	冲击机	95		电锤	100-105	
	空压机	75-85		手工钻	100-105	
	打桩机	95-105		无齿锯	105	
	卷扬机	90-105		多功能木工刨	90-100	
	压缩机	75-88		云石机	100-110	
	抽水泵组	90-95		角向磨光机	100-115	
底板与结构阶段	混凝土输送泵	90-100				
	振捣器	100-105				
	电锯	100-105				
	电焊机	90-95				
	空压机	75-85				

物料运输车辆类型及其声级值见表 3.3-3。

表 3.3-3 交通运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度 dB (A)
基础工程	弃土外运	大型载重车	84-89
主体工程	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80-85
装饰工程	各种装修材料及必备设备	轻型载重卡车	75-80

因此，在建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制。施工期高噪声设备应合理安排施工时间，夜间禁止使用高噪声机械设备，杜绝深夜施工噪声扰民，另外，对施工场地平面布局时应将施工机械产噪设

备尽量置于场地中央，进行合理布设，减少施工噪声对民众的污染影响。对因生产工艺要求和其它特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标准施工的（土方阶段抽水泵组施工），施工前建设单位应向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工。

3.3.2.4 施工期振动影响分析

施工中的振动源主要来自打桩，液压打桩过程产生较大振动主要有以下几种情况：

（1）压桩过程中遇地下坚硬物阻挡，如孤石和坚硬底层等，导致重型压桩机被顶起后而向下夯击地面，这种情况产生的能量较大，会引起较大的低频振动，对周边建筑物影响较大；

（2）当高强管桩被压到持力层的瞬间，往往压桩机会被轻微抬升，此时当压桩机卸载过快时，同样会导致类似重物夯击地面而引起的振动效应；

（3）压桩过程中由于夹具打滑引起的压桩力瞬间释放，引起整个压桩机振动；

（4）压桩机在移位过程中，若操作过急，机械晃动幅度较大、机械升降速度较快、底船落地较快，也将产生一定的振动能量；

（5）两台压桩机同时有振动产生的时候，会产生振动叠加效应，相对外围振动较强。

3.3.2.5 固体废物

施工期的固废主要有施工人员产生的生活垃圾和各种建筑垃圾等。生活垃圾以人均每天产生 1kg 计，施工天数按照 180 日计，施工人数 40 人，则施工期产生的生活垃圾约 7.2t，统一收集后由环卫部门统一清运。

本项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要有开挖土地产生的土方、建材损耗产生的垃圾、装修产生的建筑垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物。根据上海市环境科学研究院相关统计数据，建筑垃圾产生系数按 50~60kg/m²（本项目以 55kg/m² 计），装修垃圾按每 1.2t/100m² 计，本项目建设面积为 48800m²，装修面积约 4000m²，则本项目施工过程产生建筑垃圾 2684t，产生装修垃圾 48t。建筑垃圾和装修垃圾部分可用于填路材料，部分可以回收利用，其他的统一收集后由环卫部门清理。

3.3.2.6 施工期污染物排放汇总

建设项目施工期污染物产生及排放汇总情况见表 3.3-4。

表 3.3-4 施工期主要污染物排放量汇总表

类别	名称	估计产生量
废气	施工扬尘	4.49t
	油漆废气（乙二醇、正丁醇）	0.05t
施工人员生活污水	生活污水量	2.56m ³ /d
	COD	0.256kg/d
	SS	0.128kg/d
	氨氮	0.0256kg/d
	总磷	0.00512kg/d
	动植物油	0.0512kg/d
噪声	推土机	85dB
	装载机	85dB
	挖掘机	83dB
	空压机	95dB
	自卸卡车	83dB
	振捣棒	97dB
	电锯	100dB
固体废物	施工人员生活垃圾	7.2t
	建筑施工垃圾	2684t
	装修垃圾	48t

3.3.3 大气污染物产生及排放状况

本项目大气污染物有猪舍、发酵处理区和污水处理区等产生的恶臭气体、废水处理产生的沼气燃烧废气，其具体的废气产生及排放情况分别如下。

1、恶臭气体

主要来源于猪舍、发酵处理区和污水处理区等，主要废气为氨、硫化氢等。恶臭气体主要来源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及饲料中纤维分解时所产生的甲烷等。

恶臭是多组分低浓度的混合气体，其成分可达几十到几百种，恶臭污染主要是通过影响人们的嗅觉来影响环境。由于个人的生理、心理条件、年龄、性别、职业、习惯等因素的不同，对恶臭的敏感程度、厌恶程度和可耐受程度也不同。恶臭的影响也与污染源的性质、大气状况和距污染源的方位及距离有关。

恶臭本身不一定具有毒性，但会使人产生不快感，长期遭受恶臭污染，会影响居民的生活，降低工作效率，严重时会使人心、呕吐，甚至会诱发某些疾病。在国际上，通常根据嗅觉判别标准，将臭气强度划分为 6 级，具体分级情况见表 3.3-5。

表 3.3-5 某些恶臭物质臭气强度与浓度的关系

臭气强度	0 级	1 级	2 级	3 级	4 级	5 级
嗅觉感受	无臭	勉强可以感到 轻微臭味(检知 阈值浓度)	容易感到轻 微臭味(认知 阈值浓度)	明显感到臭 味(可嗅出臭 气种类)	强烈 臭味	无法忍 受的强 烈臭味
名称	浓度 mg/m ³					
NH ₃	<0.1	0.1	0.6	2	10	40
H ₂ S	<0.0005	0.0005	0.006	0.06	0.7	8

目前,已鉴定出在猪粪尿中有恶臭成分 220 种,这些物质都是产生生化反应的中间产物或终端产物,其中包括了多种挥发性有机酸、醇类物质、醛类物质、不流动气体、酯类物质、胺类物质、硫化物、硫醇以及含氮杂环类物质。在粪尿中还发现 80 多种含氮化合物,其中有 10 种与恶臭味有关。其中对环境危害较大的是氨气、硫化氢等。

①猪舍恶臭

据《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》(孙艳青、张潞、李万庆,天津市环境影响评价中心,2010年)的研究资料及类比调查,养猪场猪舍NH₃、H₂S浓度分布特征是:场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,春季显著高于冬、夏两季。猪舍的NH₃、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。具体排放源强见表3.3-6。

表 3.3-6 猪舍 NH₃、H₂S 排放源强统计表

猪舍	猪舍 NH ₃ 排放强度[g/(头·d)]	H ₂ S 排放强度[g/(头·d)]
母猪	5.3	0.8
公猪	5.3	0.5
仔猪	0.7	0.2
后备猪	2	0.3

根据项目产品方案,项目年存栏生产母猪6110头、公猪105头、仔猪11508头,后备猪1243头。因此,经计算本项目NH₃产生量约15.87t/a(1.81kg/h),H₂S产生量约2.78t/a(0.32kg/h)。对于无组织排放废气的治理方法主要是从减少臭气产生、防止恶臭扩散等多种方法并举。建设单位拟采取的臭气防治措施如下:

企业采用饲料中添加EM菌、并采用低氮饲料喂养猪只,如添加赛迪草等,参照2004年11月第25卷第4期的《家禽生态》中于桂阳、郑春芳写的《EM菌料饲喂生长育肥猪的试验效果》、根据万世权等人编写《规模养殖场中的恶臭气体及控制措施》(浙江畜牧医药2011年第6期)等可知,EM制剂对恶臭气体的去除率可

以达到95%以上。类比分析中泰畜牧现有的生态、高科技养殖法及相关企业资料数据，另外企业拟在粪污清除环节，减少粪污沟表面积、采用有一定坡度的排污沟、频繁清粪及粪尿分离等措施可以减少猪场氨气排放量，且猪舍安装喷雾装置，定期喷洒使用环境友好型消毒除臭剂等措施。

综合估计本项目的恶臭废气源强比普通养殖法低98%。综合上述参考资料最终折算，预计本项目养猪场营运后猪舍每小时向大气排放的氨气和硫化氢的排放量为0.036kgNH₃、0.0064kgH₂S，折合年排放量分别为0.315tNH₃、0.0561tH₂S。

②发酵处理区恶臭

本项目猪粪收集后部分直接外运供碧根果种植所用，部分收集至场区发酵处理区。场区设置发酵处理区，建筑面积为4400m²，由于发酵处理区不是全封闭式的，因此，在生产过程中产生的恶臭气体不易收集和处理，主要以无组织形式进入到大气环境中。根据《养殖场恶臭影响量化分析及控制对策研究》，恶臭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，NH₃排放强度为5.2g/(m²·d)，若是结皮16-30cm后则为0.6-1.8g/(m²·d)，若再覆以稻草15-23cm，则氨排放强度为0.3-1.2g/(m²·d)，且随着腐熟程度的推进，臭气排放强度还会逐渐减小。本项目通过按一定的比例添加复合发酵除臭菌剂进行发酵，既能达到除臭又能加速发酵减少堆放时间，同时要求在堆放时上层覆稻草，由于本项目单位面积猪粪堆放量较小，本评价取NH₃排放源强为0.3g/(m²·d)。本项目猪粪堆场堆放面积约为2000m²，在加强通风、使用复合发酵除臭菌剂和定期喷洒环境友好型除臭剂等措施下，可从源头削减源强70%，则猪粪堆场的NH₃排放强度为0.09g/(m²·d)，废气排放情况为0.0075kg/h，0.18kg/d，0.066t/a。由于《养殖场恶臭影响量化分析及控制对策研究》中未给出H₂S的排放强度，结合本项目工艺特点和规模，该猪粪堆场H₂S的排放强度取0.0001kg/h，则废气排放情况为0.0024kg/d，0.0009t/a。以上废气在发酵处理区内无组织排放。

③污水处理区恶臭

根据美国 EPA 的研究，污水处理系统每处理 1gBOD₅，可产生 0.0031g 的氨气和 0.00012g 硫化氢。本项目废水产生量为 46467.7t/a，BOD₅ 产生量为 88.4344t/a，经污水处理装置处理后 BOD₅ 含量为 0.6227t/a，BOD₅ 去除量为 87.8117t/a。氨气产生量 0.2722t/a，硫化氢产生量为 0.0105t/a；污水处理区产生

的恶臭气体量较低，污水经前期污水厌氧发酵处理后的出水不进行密闭加盖收集处理，废气主要以无组织形式排放。污水处理区周围加强绿化。

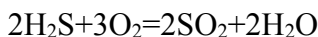
2、废水处理产生的沼气

A、沼气的产生量

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》NY/T1222-2006，经验系数每去除 1kgCOD 可产 0.35m³ 甲烷，沼气中甲烷含量为 55%，本项目进入沼气池的废液为 46467.7t/a，根据水污染物分析，本项目沼气池和厌氧池 COD 去除量为 174.85t/a，则甲烷产生量为 6.12 万 m³/a，沼气中含甲烷成分为 63.8%，则产生的沼气体量为 9.59 万 m³/a。

本项目沼气发酵产生的沼气体量为 9.59 万 m³/a，沼气燃烧废气以有组织排放，沼气中含有硫化氢，体积一般占 0.005%~0.01%。如把沼气作为燃料，根据城市煤气的质量标准，硫化氢允许含量也要小于 20mg/m³，所以需要采用脱硫装置。

根据《人工煤气》（GB13621-92）要求的 H₂S 含量最高 20mg/m³ 的规定，本评价按 20mg/m³ 的不利情况计。燃烧沼气时，净化后的沼气中仅含有极少量 H₂S 及其它杂质，根据 H₂S 生成 SO₂ 的化学反应方程式：



燃烧后所排放废气中 SO₂ 的最大外排量为：3.61kg/a。

NO_x、烟尘参考《环境保护实用数据手册》中天然气燃烧产量，NO_x 产生量 1.5kg/万 m³（天然气），烟尘产生量 2.4kg/万 m³（天然气），则废气产生量分别为：NO_x14.39kg/a，烟尘 23.02kg/a。

3.3.3.1 正常情况下大气污染物排放情况

本项目有组织废气产生及排放情况见表 3.3-7。

表 3.3-7 本项目有组织废气产生及排放情况一览表

序号	污染源名称	排气量 m ³ /h	产生状况			治理措施	去除率	排放状况			执行标准		排放源参数			排放方式	排气筒序号	
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 ℃			
1	沼气发电	500	SO ₂	0.824	0.0004	0.00361	直接经 15 米高排气筒排放	/	0.824	0.0004	0.00361	50	/	15	0.3	80	连续	1#
			NO _x	3.285	0.0016	0.01439	/	3.285	0.0016	0.01439	150	/						
			烟尘	5.256	0.0026	0.02302	/	5.256	0.0026	0.02302	20	/						

本项目无组织废气产排情况见表 3.3-8。

表 3.3-8 本项目无组织废气产生及排放情况一览表

产生环节	污染物因子	排放量 t/a	面源面积 m ²	面源高度 m
猪舍	NH ₃	0.315	42000	5
	H ₂ S	0.0561		
污水处理区	NH ₃	0.2722	9600	4
	H ₂ S	0.0105		
发酵处理区	NH ₃	0.066	4400	4
	H ₂ S	0.0009		

*注：本项目无组织废气以整个场区为无组织产污单元进行评价。

本项目饲料全部外购，进厂后直接装入饲料塔内，饲料塔为密闭设备，待需要时通过密闭管道直接输送至猪舍进行使用，因此无饲料粉尘产生。

3.3.4 废水污染物产生及排放状况

本项目运营后产生的废水主要有养殖产生的猪尿、养殖场冲洗废水和员工生活污水，猪尿、猪舍冲洗废水统称为养殖废水，与场区员工生活污水一起进入污水处理系统进行处理。具体的废水产生及排放情况分别如下。

(1) 猪场废水污染源分析

①猪尿

a、哺乳母猪

参考已批复的《灌云安农牧业杨集 12400 头母猪繁殖场建设项目》报告书资料，哺乳母猪尿液产生量为夏季 40L/（头·日），冬季 30L/（头·日），本项目取其均值约 35L/（头·日）。本项目哺乳母猪存栏量 6110 头；母猪年产仔约 2.4 胎，猪仔哺乳 28 天出售，年哺乳天数为 67.2 天。经计算本项目哺乳母猪尿液产生量约 14370.7t/a。

b、妊娠母猪

参考已批复的《灌云安农牧业杨集 12400 头母猪繁殖场建设项目》报告书资料，妊娠母猪尿液产生量夏季 11L/（头·日），冬季 9L/（头·日），本项目取其均值约 10L/（头·日），母猪妊娠期为 114 天，平均一年约 2.4 胎，则母猪一年妊娠天数为 280 天计，经计算本项目妊娠母猪尿液产生量约 17108t/a。

c、猪仔和后备猪

根据《第一次全国污染源普查畜禽养殖业源产排污系数手册》中华东区生猪养殖中育肥阶段尿液产生 2.55L/头·天。后备母猪、非妊娠猪和公猪可以按育肥阶段计。哺乳仔猪的尿液产生量参照《第一次全国污染源普查畜禽养殖业源产排污系数手册》中公式折算：

$$FP(FD)_{site} = FP(FD)_{default} \times W_{site}^{0.75} / W_{default}^{0.75}$$

式中： $FP(FD)_{site}$ —折算后的产物系数（排污系数）

$FP(FD)_{default}$ —本手册系数表中查出的产污系数（排污系数）

W_{site} —动物实际体重，kg

$W_{default}$ —本手册给出的参考体重，kg

哺乳仔猪 W_{site} 取值 8kg， $W_{default}$ 参考表 2 中的保育阶段的参考体重 32kg， $FP(FD)_{default}$ 为保育阶段尿液产生 1.02L/头·天，计算可得哺乳阶段的仔猪尿液产生量为 0.36L/头·天。

本项目仔猪年出栏量约 15 万头，经计算本项目仔猪尿液产生量为 1512t/a。

本项目后备母猪数量为 1220 头，公猪数量为 126 头，非妊娠母猪 6110，非妊娠时间按照 18d 计，经计算后备母猪和公猪尿液产生量为 1533.2t/a。

综上所述，本项目猪只尿液产生量为 34523.9t/a。

②猪舍冲洗废水

本项目平均每 10 天冲洗一次猪舍，年冲洗以 36 次计，夏天猪舍清洁用水约为每只猪 40L/次，冬季猪舍清洁用水约为每只猪 30L/次，本项目按每只猪 35L/次计算。本项目成年猪年存栏量经折算总数约 9760 头，每次冲洗用水量为 314.6t/次，循环用水量合计约 12297.6t/a，废水排放量按照循环量的 0.9 计，则循环废水排放量为 11067.8t/a，蒸发量按循环用水量的 10%计，则养殖冲洗水蒸发量为 1229.8t/a，其补充水量由场区污水处理区处理后的尾水提供。

③员工生活污水

本项目定员 30 人，按人均日用水量 100 升计算（含公共用水），排水按 0.8 系数计算，则项目职工生活用水量为 1095t/a，生活污水产生量为 876t/a。

(2) 猪场水污染物排放量分析

养猪场废水的主要来源为猪舍冲洗水、猪尿以及员工生活污水。由于各养殖场因生产方式和管理水平不同，各生产环节的用水量 and 排水量也存在着较大的差异。本次项目废水水质参照《畜禽养殖污染防治技术与政策》中一般情况下猪养殖场废水水质浓度和《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中推荐的浓度数值及建设单位提供的资料、同类企业类比调查分析资料确定污染源源强。本项目废水水污染物源强见表 3.3-9。

表 3.3-9 本项目水污染物产生及排放情况一览表

废水类型	污染物产生量					废水量 (t/a)	处理前污染量 (综合废水)			处理后污染量					标准 (mg/L)	排放去向	
	核算方法	废水量 (t/a)	污染因子	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		污染因子	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	核算方法	废水量 (t/a)	处理效率	污染因子	处理后浓度(mg/L)			利用量 (t/a)
生活污水	类比法	876	COD	350	0.3066	46467.7	COD	3838	176.8250	排污系数法	46467.7	98.9	COD	43.5	2.0213	150	绿化、碧根果种植
			BOD ₅	200	0.1752		BOD ₅	1919	88.4344			99	BOD ₅	13.4	0.6227		
			SS	200	0.1752		SS	668	30.8505			97	SS	22.0	1.0223	80	
			NH ₃ -N	30	0.0263		NH ₃ -N	411	18.9484			96	NH ₃ -N	13.8	0.6413	80	
			TP	4	0.0035		TP	67	3.0974			99	TP	0.7	0.0325	8	
			TN	35	0.0307		TN	442	20.5551			96	TN	17.7	0.8225	-	
			生产废水	类比法	34523.9 (猪尿)		COD	4600	158.8099			46467.7	粪大肠菌群	1.040E+04	4.833E+12	排污系数法	
BOD ₅	2300	79.4050															
SS	600	20.7143				-	-	-	-	-	-		-				
NH ₃ -N	500	17.2619				-	-	-	-	-	-		-				
TP	80	2.7619				-	-	-	-	-	-		-				
TN	540	18.6429				-	-	-	-	-	-		-				

		粪大肠菌群*	1.400E+04	4.833E+12		-	-	-			-	-	-	-	-
	11067.8 (猪舍 冲洗废 水)	COD	1600	17.7085		-	-	-			-	-	-	-	-
		BOD ₅	800	8.8542											
		SS	900	9.9610		-	-	-			-	-	-	-	-
		NH ₃ -N	150	1.6602		-	-	-			-	-	-	-	-
		TP	30	0.3320		-	-	-			-	-	-	-	-
		TN	170	1.8815		-	-	-			-	-	-	-	-

3.3.5 噪声产生及排放状况

群居猪只特别是猪仔经常发出较尖锐的叫声，但随机性较大，一般噪声在 75~85dB(A) 左右。风机、污水处理的水泵等机械设备的噪声，其噪声约 80~85dB(A)。本项目设计通过选用低噪声设备，采取减振、隔声措施，并通过优化平面布置、设置绿化带措施可使厂界噪声达标。本项目主要高噪声设备见表 3.3-10。

表 3.3-10 建设项目噪声污染源强一览表

序号	噪声源	源强 dB(A)	位置	距最近厂界位置 m	拟采取措施	降噪效果 dB(A)
1	排风机	85	猪舍	北厂界 30	选用低噪声设备，采取减振、隔声措施，并通过优化平面布置	25
2	各种泵类	80		北厂界 40		20
3	猪叫声	85		北厂界 20		20
4	风机	85	污水处	西厂界 40		25
5	各类泵	80	理区	西厂界 30		20

3.3.6 固废产生及排放状况

建设项目固体废物主要包括猪粪、污水处理系统产生的污泥、病死猪、废脱硫剂、沼渣、消毒剂产生的废包装桶、碧根果护理（枯枝、树枝和杂草）、防疫时产生的医疗废物以及职工生活垃圾等。

本项目具体的固废产生及排放情况分别如下。

(1) 猪粪

本项目猪只粪便根据按照《第一次全国污染源普查-畜禽养殖业源产排污系数手册》中华东区中保育、育肥、妊娠阶段粪便产生量分别为 0.54 千克/头·天、1.12 千克/头·天、1.58 千克/头·天。其中母猪妊娠期为 114 天，平均一年约 2.4 胎，则母猪一年妊娠天数为 280 天计，其它时间按育肥阶段计。后备母猪、公猪、成年公猪按育肥阶段计。哺乳阶段仔猪的粪便产生量 0.19kg/头·天。

哺乳阶段粪便产生量=7722×0.19×365/1000=535.5t/a

后备母猪、公猪、非妊娠母猪与成年公猪粪便产生量=1243×1.12×365/1000+6110×1.12×85/1000+105×1.12×365/1000=1132.7t/a

妊娠阶段粪便产生量=6110×1.58×280/1000=2703.1t/a

根据上述产污系数及本项目猪只的存栏量计算可得，本项目产生的猪粪为 10.51t/d（3835.8t/a），本养猪场的猪粪每天及时收集（约 92%即 3528.9t/a 可被收集）并运至猪粪堆场。

(2) 病死猪、胎盘

根据企业提供资料及类比同类型生猪养殖场,在养殖过程中,由于各种意外、疾病等原因导致猪只死亡,哺乳的死亡率分按 7%来计算,死亡的苗猪按 5kg/头计,综上每年产生死猪重约为 52.5t/a。类比同类项目,胎盘产生量为 1.5t/a。病死猪及胎盘必须妥善处置,防止二次污染,并杜绝传播疾病。病死猪委托无害化公司进行处理。

(3) 污泥

①生化污泥:好氧池中生化污泥的产生量为 0.2kg~0.4kg/kg COD。本项目生产废水中年产生 COD176.8250t,取中值 0.3kg/kgCOD,污泥含水率约 30%,所以产生生化污泥量为 53.1t/a,则外运委托处理。

②物化污泥:絮凝和混凝过程中需投加药剂 PAC 和 PAM 混凝剂。PAC 污泥产生量为 50~80mg·L⁻¹,PAM 污泥产生量为 5~8mg·L⁻¹。本项目取 70mg·L⁻¹,污泥含水率约 30%,计算得出物化污泥产生量合计为 3.1t/a,外运委托处理。

(4) 碧根果护理(枯枝、树枝和杂草)

项目碧根果种植护理过程中产生的枯枝、树枝和杂草预计产生量为 4.5t/a,该部分固废用于周边农户综合利用。

(5) 医疗废物

猪打疫苗或者生病时会产生针管、药瓶等医疗废物,产生量估算为 0.2t/a,属于危险废物,危废代码 HW01(900-001-01)。企业拟建 10m²危废仓库一座,用于医疗废物的临时存储,后需委托归仁镇畜牧兽医站进行处置。

(6) 沼渣

本项目养猪场进入沼气池的粪污干物质量为总量的 8%,即 306.9t/a。粪便中干物质在厌氧反应阶段被降解 50%,经固液分离后进入沼液约 20%,转化为沼渣的干物质为总量的 30%,新鲜沼渣含水率为 50%。

沼渣产量=(干物质产量×30%)/(1-50%)=184.1t/a 则沼渣产量约 184.1t/a,企业拟把沼渣定期清运用于碧根果种植。

(7) 废脱硫剂

本项目沼气在使用前需经脱硫,脱硫剂的项目使用硫化铁脱硫剂净化沼气,本项目脱硫塔拟用脱硫剂 1t,一般情况下,脱硫剂可以再生 3 次,每次再生后脱硫剂可以用 3~4 个月,为了保证脱硫效果,本评价建议建设单位应半年购买新的

脱硫剂对脱硫塔内脱硫剂进行彻底更换，更换下来的废脱硫剂约为 2t/a，主要成分为 S、Fe₂S₃、Fe₂O₃ 等。

(8) 饲料废弃包装袋

建设项目使用饲料 5084t/a，饲料使用后会产生产废弃包装袋，产生量约 0.8t/a，企业收集后由生产商回收利用处理。

(9) 员工生活垃圾

本项目定员 30 人，每人每天产生生活垃圾以 1kg 计，年生产 365 天，产生生活垃圾量为 10.95t/a。收集后由环卫部门清运。

本项目副产物产生情况见表 3.3-10，固废产生情况见表 3.3-11~3.3-12。

表 3.3-11 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	猪粪	养殖过程	固态	猪粪	3528.9	√	/	固体废物鉴别标准通则 (GB34330—2017)
2	沼渣	厌氧发酵	半固态	沼渣	184.1	√	/	
3	病死猪、胎盘	生长	固态	病死猪、胎盘	54	√	/	
4	医疗废物	养殖过程	固态	疫苗、药品的包装及猪舍用针筒	0.2	√	/	
5	废脱硫剂	沼气脱硫	固态	S、Fe ₂ S ₃ 、Fe ₂ O ₃ 等	2	√	/	
6	碧根果护理（ 枯枝、树枝和 杂草）	碧根果护理	固体	枯枝、树枝和杂草	4.5	√	/	
7	污泥	废水处理	固态	污泥	53.1	√	/	
8	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	10.95	√	/	

表 3.3-12 项目固废产生量及处理方式

序号	名称	分类编号	产生量(t/a)	形态	处理处置方式
1	猪粪	/	3528.9	固态	无害化堆肥处理
2	沼渣	/	184.1	半固态	沼渣外运用于碧根果种植
3	病死猪、胎盘	HW01 (900-001-01)	54	固态	委托无害化公司进行处理
4	医疗废物	HW01 (900-001-01)	0.2	固态	委托归仁镇畜牧兽医站处理
5	废脱硫剂	/	2	固态	由供货厂家回收
6	碧根果护理（ 枯枝、树枝和 杂草）	/	4.5	固态	周边农户综合利用
7	污泥	/	53.1	固态	集中收集后委外处理
8	生活垃圾	/	10.95	固态	环卫清运

表 3.3-13 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
----	------	----	------	----	------	----------	------	------	------	-----------

1	生活垃圾	生活垃圾	日常生活	固态	-	国家危险废物名录	/	/	/	10.95
2	猪粪	一般工业固废	养殖过程	固态	猪粪		/	/	/	3528.9
3	沼渣	固废	厌氧发酵	固态	沼渣		/	/	/	184.1
4	病死猪、胎盘	危险废物	生长	固态	病死猪		In	HW01	900-001-01	54
5	废脱硫剂	一般工业固废	沼气脱硫	固态	S、Fe ₂ S ₃ 、Fe ₂ O ₃		/	/	/	2
6	碧根果护理 (枯枝、树枝和杂草)	一般工业固废	碧根果护理	固体	枯枝、树枝和杂草		/	/	/	4.5
7	医疗废物	危险废物	消毒	固态	疫苗、药品的包装及猪舍用针筒		In	HW01	900-001-01	0.2
8	污泥	一般工业固废	废水处理	固态	污泥		/	/	/	53.1

3.3.7 环境风险源项分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，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。

环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

3.3.7.1 风险识别

（1）危险物质向环境转移的途径识别

本项目废水处理设施会产生副产物易燃易爆物质甲烷，当废水处理设施或沼气贮气柜区的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。

建设项目涉及的有毒物质事故状况下的伴生、次生危害见表 3.3-14。

表 3.3-14 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

（2）储运过程风险识别

建设项目沼气贮存于沼气柜，如果储罐发生泄露事故，会有火灾爆炸风险。在储存过程中会有主要使用的物质为饲料及少量消毒剂除臭液，以上物质不具有易燃易爆特性，且物质不含有有毒有害物质，不会发生泄漏、火灾、爆炸事故，但企业应在储存、运输过程中仍要加强安全管理。

（3）公用工程风险识别

公用工程系统有给排水系统、沼气处理系统等。其中沼气处理系统有厌氧罐，如果厌氧罐密封不好或破裂发生泄露事故，甲烷气体外泄，遇明火或高温高热引发火灾或爆炸事故时，易对人群产生灼伤、中毒等危险，大量泄漏的气体进入环境后，也会造成大范围的环境污染事故，项目厌氧罐具有一定的环境风险。因此建设项目沼气处理系统中的厌氧罐应加强安全管理，定期进行检查及维护，确保装置安全。

3.3.7.3 评价等级确定

1、环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应的临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + q_3/Q_3 + \dots + q_n/Q_n$$

式中：q₁，q₂，...q_n为每种危险物质的最大存在总量，t。

Q₁，Q₂，...Q_n为每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：1≤Q<10，10≤Q<100，Q≥100。

本项目危险物质数量与临界量的比值见表 3.3-15。

表 3.3-15 本项目危险物质数量与临界量的比值

物料名称	CAS 号	厂区最大存在总量 qi (吨)	临界量 Qi (吨)	qi/Qi
甲烷	74-82-8	8.83	10	0.883
Q	/	/	/	0.883

由上表可知，建设项目涉及的危险物质数量与临界量的比值 Q=0.883（Q<1），可知该项目环境风险潜势为 I。

2、评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目设计的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 3.3-15 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 3.3-16 环境风险评价工作等级划分

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

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果确定性的说明。见附录 A。

本项目环境风险潜势为 I，根据上表可知，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

3.3.8 污染物产生排放清洁性分析

3.3.8.1 原辅材料与能源清洁性分析

本项目养殖过程中所需的饲料由饲料厂供给，饲料主要成分为是各种常见的粮食作物，如玉米、豆粕、麦皮等，这些均为无毒无害的材料，符合清洁生产低毒无毒的原则；而且玉米、豆粕、麦皮等粮食作物易于再生。

本项目采用电力、沼气为主要能源，属清洁能源。

综上，项目原料及能源清洁水平较高。

3.3.8.2 产前控制

养殖场采取集约化养殖方式，集约化养猪的目的是要摆脱分散的、传统的季节性的生产方式，建立工厂化、程序化、常年均衡的养猪生产体系，从而达到生产的高水平和经营的高效益。项目在生产工艺和设备水平上力求达到国内同行的领先水平，通过选择清洁生产工艺，控制厂内用水量，节约资源，减少污染物的排放，主要有：

- (1) 选用优良种猪，建立猪的良种养殖体系。
- (2) 采用先进的培育技术，实行流水式作业和“全进全出”生产。
- (3) 一般情况下，母猪上产床前对产床进行彻底消毒，有效降低出生仔猪前期患病几率，尽可能减少了从种猪舍带来的病原菌。
- (4) 控制好温度，温度对种猪的生产很重要，产房温度过高不利于种猪的发情、怀孕，进而影响仔猪的质量。一般种猪温度控制在 18~22℃较为适宜。
- (5) 保持种猪猪舍的清洁，经常进行通风换气，及时对猪粪进行清理，以免使得猪舍内空气过于污浊对种猪怀孕产生一定影响。
- (6) 基地重视绿化工作，保持道路清洁、渠道畅通、地面不积水、定期杀蚊蝇和灭鼠，间隔空旷地段夜间设置灯光诱捕昆虫。

3.3.8.3 产中控制

本项目生产装置及其配套的公用工程的设计均本着技术先进、安全可靠、操作方便和经济合理的原则进行。在节省投资的前提下，尽可能提高机械化、自动化水平，以提高仔猪的产量和质量。

(1) 本项目污水处理站采用工艺为：干湿分离-厌氧发酵产沼-沼气发电-废水还田，大大节约了用水量，减少了污水排放可能对环境产生的影响。

企业也通过采用节能设备、合理调配猪只的饲料、加强对猪只的日常管理、人工清粪等措施合理利用资源、变废为宝、降低生产运营过程对环境的污染，应该说在国内同类型企业中处于先进水平。

(2) 企业在猪饲料中添加适量的 EM 菌，有效减少恶臭废气的产生量。

(3) 各类猪群全部采用饮水器自动饮水。确保各类猪只能随时喝到干净、新鲜的饮水。

(4) 各类猪舍均应采用漏缝地板，实施干清粪工艺，减少了猪舍冲洗的次数，从而节约了用水量。

3.3.8.4 产后控制

产后控制清洁工艺主要体现在猪粪的清理方式。规模化养殖场目前主要清粪工艺有水冲粪、水泡粪和干清粪三种。三种工艺对比情况见表 3.3-17。

表 3.3-17 水冲粪、水泡粪和干清粪三种清粪工艺对比

序号	项目	水冲粪	水泡粪	干清粪
1	用水量	多	较多	少
2	污水浓度	高	高	低
3	污水处理难度	高	高	低
4	肥料价值	低	低	高

从上表可以看出，干清粪能从源头上减少废水和污染物的产生，同时最大限度保存了粪的肥效，是一种更为清洁的清粪方式。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中规定，新建、改建、扩建的畜禽养殖场用采取干清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清，采用水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干清粪工艺。

本项目采用干清粪工艺，因此，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的要求。综上所述，本项目产后控制满足清洁生产要求。

3.3.9 循环经济分析

(1) 在节水方面，本项目采用自动饮水系统，防止泼洒浪费，同时将废水处理部分用于场区内绿化和猪舍清洗，剩余用于碧根果种植灌溉、提高水的使用效率，降低水资源消耗量；

(2) 在节能方面, 本项目采用了节能电器设备, 无国家产业政策限制使用的淘汰类设备;

(3) 在资源回收利用方面, 本项目对一般废物按有关规定进行资源化、减量化处理;

综上所述, 建设项目总体清洁生产指标属国内领先清洁生产的水平, 生产工艺水平属国内先进水平, 原料、能源消耗达到本行业国内领先水平, 污染物产生控制措施良好。

3.4 污染物“三本帐”汇总

建设项目污染物排放汇总情况见表 3.4-1, 总量控制指标在泗洪县区域内平衡。

表 3.4-1 建设项目污染物“三本帐”汇总表 (t/a)

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量
无组织废气	NH ₃	0.6532	0	0.6532
	H ₂ S	0.0675	0	0.0675
有组织废气	颗粒物	0.02302	0	0.02302
	SO ₂	0.00361	0	0.00361
	NO _x	0.01439	0	0.01439
废水	废水量	46467.7	46467.7	0
	COD	176.8250	176.8250	0
	BOD ₅	88.4344	88.4344	0
	SS	30.8505	30.8505	0
	氨氮	18.9484	18.9484	0
	总磷	3.0974	3.0974	0
	总氮	20.5551	20.5551	0
	粪大肠菌群	4.833E+12	4.833E+12	0
固废	一般固废	3772.6	3772.6	0
	危险固废	54.2	54.2	0
	生活垃圾	10.95	10.95	0

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

泗洪县位于江苏省西北部，淮河下游，东临洪泽湖，西接安徽。地理坐标为北纬 33°08'-33°47'，东经 117°56'-118°46'，县境南北最大纵距 73 公里，东西最大横距 75 公里。泗洪县域总面积 2729.6 平方公里，下设 23 个乡镇，分别是青阳镇、双沟镇、四河乡、峰山乡、天岗湖乡、上塘镇、魏营镇、车门乡、瑶沟乡、石集乡、城头乡、临淮镇、陈圩乡、半城镇、孙园镇、梅花镇、归仁镇、金锁镇、朱湖镇、界集镇、太平镇、曹庙乡、龙集镇，县人民政府驻青阳镇，是全县的政治、经济、文化中心。

本项目位于宿迁市泗洪县归仁镇仁园村和陈怀村，项目地理位置图见图 4.1-1。

4.1.2 地形、地貌、地质

泗洪县地质构造上属于华北地台的南缘，太古界—下元古界地层构成结晶基底，盖层缺失震旦系—侏罗系地层，构造单一，剡庐断裂以北北东方向纵贯县境西部，喜马拉雅期地壳强烈下沉，新生代以前的地层，仅在剡庐断裂带内零星出露，第四系广布全区。泗洪县境内仅有洪泽湖水下部分属扬子准地台，在漫长地质历史阶段，表现为隆起、凹陷及断裂活动。

泗洪地处鲁南丘陵与苏北平原过渡带，境内地形以平原、岗地为主，亦有零星丘陵，地形起伏，形如姜状。西南和西部有零星残丘蛰伏于宽广岗地之上，北部为黄泛平原，南部和西南部为岗地与平原相间排列地形。总地势是西南、西部高，东南、南部低，最高点海拔 62.8 米，最低点海拔 12.1 米。地表物质为近代湖沼积灰黑色、褐黄色粘土、亚粘土、淤泥。

4.1.3 气象气候条件

宿迁处亚热带向暖温带过渡地区，具有较明显的季风性、过渡性和不稳定性等特征。受近海区季风环流和台风的影响，冷暖空气交汇频繁，洪涝等自然灾害经常发生。

1996-2017 年气象资料统计，根据泗洪气象局观测站统计的 1996-2017 年气候资料。主要气象特征见表 4.1-1。

表 4.1-1 评价区主要气象要素统计表

气象要素	指标	数值
气温	平均气温	14.3℃
	极端最高气温	43.0℃
	极端最低气温	-23.4℃
	月平均最高气温	26.9℃
降水量	年平均降雨量	988mm
	最大年降雨量	1646.5mm
	最大月降雨量	699.9mm
	最大日降雨量	253.9mm
蒸发量	年平均蒸发量	1483.9mm
	年最大蒸发量	1958.2mm
湿度	年平均湿度	79%
气压	年平均气压	101380Pa
风速	年平均风速	2.9m/s
	年实测10分钟最大风速	21.6m/s
风向	全年主导风向	ESE、SE
	夏季主导风向	ESE、SE
	冬季主导风向	NE

气温：1996~2017 年，累年年平均气温为 15℃，年际之间的最大变化为 2.3℃（年平均气温最高的年份出现在 2007 年，为 15.3℃，最低年份 1998 年，为 14.1℃）。

本地气温年际变化十分明显，最冷月（一月）年平均气温 1.2℃，最热月（七月）平均温度 27.1℃，年较差（最热月与最冷月平均气温之差）为 25.9℃。高温日相对集中出现在 6-8 月，其中 7 月份占 51%，6、8 月各占 23%。最低气温≤0℃的最早出现时间在 10 月 9 日，最迟结束时间为 4 月上旬。常年平均无霜期 208 天。

常年主导风向东南偏东风，次风向东北风。常年平均风速 2.9m/s，最大 10 分钟平均风速 32.9m/s，出现在 2005 年 6 月 14、18、20 日。最多风向为东到东南，东北风次之。

1996~2017 年，泗洪平均降水量 988.4mm，年最大降水量 1700.4mm（2004 年），年最少降水量 573.9mm（1996 年）。一日最大降水量 250.9mm，出现在 2004 年 7 月 19 日。每年从 4 月份起降水量逐渐增多，6~9 月为汛期，雨季开始期一般在 6 月下旬后期，结束期一般在 7 月中旬后期，持续 20 天左右，这一期间雨量为全年雨量最集中时期。年平均雨日（日降水量≥0.1mm）91.4 天，最多 143 天，最少 47 天。

采用泗洪气象站 2017 年全年逐日逐时气象资料。地面气象资料包括时间（年、月、日、时）、风向（以 16 个方位表示）、风速、干球温度、低云量、总云量共 6 项。由于观测密度不够，风向、风速、干球温度为逐日一天 8 次，低云量、总云量为逐日一天 3 次（08、12、20 时）。

2017 年全年地面气象资料统计结果如下：

表 4.1-2 年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月
温度℃	1.6	7.0	9.8	11.2	22.1	24.1
月份	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度℃	25.4	26.9	22.2	16.5	9.2	4.4

表 4.1-3 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月
风速m/s	1.7	2.4	2.6	2.4	2.3	2.0
月份	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速m/s	1.6	1.9	1.6	1.5	1.5	1.7

4.1.4 水系

(1) 地表水

泗洪地表水系包括河道和湖泊，主要河道有濉河、新濉河、老濉河、溧河，湖泊有洪泽湖、天岗湖等。与本项目所在地有关的河道和湖泊为濉河和洪泽湖。濉河原在浍塘沟分两股，南股为新开挖的新濉河；北股系原来的濉河，现称老濉河，在安徽省泗县新关入泗洪县内西境，一支向东南入老濉河改道，在汴河村与新濉河汇合东流，经溧河注入洪泽湖。一支折向东经青阳西闸，在县城早陈庄又分两支：一支穿过城区东流至土只头，经洪泽农场由穆墩岛北罗嘴洼汇入洪泽湖；一支入老汴河，穿过城区，由临淮乡注入洪泽湖。本项目涉及濉河为青阳西闸—穆墩岛北罗嘴洼河段；河长 38.42km，流域面积 398.3km²。

洪泽湖-位于县境东南由成子湖、溧河洼、濉河湖湾（包括陡湖、七里湖、女山湖）等几个较大的湖湾组成，湖岸线弯曲延绵长达 354 公里，湖面最宽处 60 公里。湖底较平，高程在 10-11 米之间，深槽 9.5 米，蓄水位 12.5 米时，水域面积 2090 平方公里，泗洪辖 602 平方公里。蓄水位 13 米时，水域面积 2590 平方公里，泗洪辖约 602 平方公里，约占湖面积 29%左右，境内湖岸线长达 187 公里。

(2) 地下水

泗洪境内基岩埋藏较深，岩性主要为深层变质岩及沉积碎屑岩，裂隙发育程度低，故基岩裂隙水甚微，无供水价值。新生界松散岩分布广泛，堆积厚度大，且大都为河湖相沉积，分选性好，胶结程度低，富含地下淡水。地下水分为潜水层、浅层承压水、深层承压水。

潜水层：县境西北穿越、三庄及南部高渡、卢集、城厢一带含水岩层为第四系上更新统威嘴组亚砂土、粗砂岩埋，古黄河高滩地及其两侧的黄泛总和平原，含水

层为全新统冲击的粉砂、亚砂土组成。水位埋深 2-3m，古黄河滩地可达 5m。该地下层水量有限，易受污染，富含氟，不适宜作为生活和工农业用水。

浅层承压水：含水岩层主要为第四系中、下更新统砂砾岩，洋河、众兴一带上更新统砂层也较厚，亦构成浅层承压水层的一部分。境内存在两个富水带及一个水量中等区。即卢集--黄圩富水带、史集--魏圩富水带、洋河--众兴水量中等区。出水量单井用水量在 500-3000t/d。含水层厚 10-40m。

深层承压水：含水层主要为中统新下草湾及峰山组。境内有两个富水区及一个水量中等区。西部腹水区包括洋河、仓集、郑楼、屠园、城厢、三庄、史集等乡镇，南部富水区包括卢集、高渡、黄圩、新袁等乡镇，其余为水量中等区。出水量单井涌水量在 1500-3200t/d，静止水位埋深 3-6m。

项目周边水系概化图见图 4.1-2。

4.1.5 生态环境

(1) 野生动植物资源

根据宿迁市林业站的统计信息，植物资源方面信息如下：

浮游植物：浮游植物共有 8 门 141 属 165 种，其中绿藻门、蓝藻门和硅藻门占 69%，而其种数占 84%。

水生高等植物：水生高等植物有 81 种，隶属于 36 科 61 属。其中单子叶植物最多，有 43 种，占植物总数的 53.09%，双子叶植物次之，有 34 种，占 41.97%，蕨类植物最少，仅 4 种，占 4.94%。水生高等植物的优势种有芦苇、蒲草、菰、莲、李氏禾、水蓼、喜旱莲子草、苦菜、菱、马来眼子菜、金鱼藻、聚草、菹草、黑藻、苦草、水鳖等。蕴藏量很丰富，是鱼类和鸟类的上乘饵料。

树木：泗洪县森林覆盖率达 20.2%（林木覆盖率达 25.89%），林地保有量达 55256.65 公顷，森林蓄积量达到 368 万立方米，以杨树为主，其它组成树种还有银杏、柳树、水杉、侧柏等柏类等，其它还有梨、枣、柿等水果。绝大多数人工林为纯林、单层林，林下灌木、地被较少。

(2) 动物资源

浮游动物：有浮游动物 35 科 63 属 91 种。其中原生动物 15 科 18 属 21 种（占浮游动物总数的 23.1%）；轮虫 9 科 24 属 37 种（占 40.7%）；枝角类 6 科 10 属 19 种（占 20.9%）；桡足类 5 科 11 属 14 种（占 15.4%）。

底栖动物：底栖动物种类有 76 种，分别属于环节动物 3 纲 6 科 7 属 7 种；软体动物 2 纲 11 科 25 属 43 种；节肢动物 3 纲 22 科 25 属 25 种。环节动物由多毛纲、寡毛纲和蛭纲组成。软体动物有腹足纲和瓣鳃纲两大类，是底栖动物的主要类群。节肢动物甲壳纲、蛛形纲和昆虫纲虾有 5 种，即秀丽白虾（又称白虾）、日本沼虾（又称青虾）、中华小长臂虾、锯齿新米虾（又称糠虾）及克氏原螯虾（又称龙虾），资源丰富，年产量达 3006 吨，占渔业产量的 27%。蟹类有 2 种，主要是中华绒螯蟹，也称螃蟹、河蟹、毛蟹和大闸蟹等，一直是重要水产品。现主要靠人工放养种苗获取产量。

鸟类：有鸟类 15 目 44 科 194 种，占江苏省 408 种鸟类的 47.5%，其中 43 种为留鸟，100 种为候鸟（41 种为夏候鸟、59 种为冬候鸟），51 种为旅鸟，分别占总数的 22.2%、51.5%和 26.3%。其中属国家一类重点保护的有大鸨、白鹤、黑鹤和丹顶鹤 4 种；二类重点保护的有白额雁、大天鹅、疣鼻天鹅、鸳鸯、灰鹤、猛禽（鹰 11 种、隼 3 种）等 26 种，合计有 30 种国家重点保护鸟类。列入中日候鸟保护协定的有 105 种，占协定规定保护鸟类种类的 46.3%；列入中澳候鸟协定保护的有 24 种，占协定规定的保护候鸟种类的 29.6%。鸟类主要栖息在泗洪县所辖的西部和北部湿地以及近湖林区。

本项目评价范围内无受保护的珍惜动、植物资源分布。

4.1.6 土壤

泗洪县土壤为砂礓黑土类，其耕层厚 11.70 厘米左右，亚耕层厚约 15.10 厘米，均有弱石灰反应。质地较粘重，属重土壤。砂礓黑土分布区地势低平，潜在养分含量高，是县内较肥沃土壤，主要为稻麦轮作，或麦、玉米、稻、油菜轮作。砂礓黑土亚类含岗黑土、湖黑土 2 个土属，前者分布地势稍高，剖面中少有砂礓和铁锰结核，后者分布位置较低，有少量铁锰结核。根据《江苏省土壤侵蚀遥感调查报告》，本地区水土流失基本为微度，侵蚀模数 $<500t/(km^2 \cdot a)$ 。

4.2 环境质量现状监测与评价

4.2.1 大气环境质量现状监测与评价

4.2.1.1 大气环境质量现状

根据 2019 年《宿迁市环境状况公报》，2019 年，全市环境空气质量指标降幅总体较好。全市环境空气优良天数达 230 天，优良天数比例为 63.0%。空气中 PM_{2.5}、NO₂、SO₂、CO 指标浓度同比下降，浓度均值分别为 47μg/m³、29μg/m³、8μg/m³、1.2mg/m³，同比分别下降 9.6%、3.3%、20.0%和 14.3%。PM₁₀、O₃ 指标浓度分别为 78μg/m³、180μg/m³，同比上升 5.4%、7.8%；其中，O₃ 作为首要污染物的超标天数为 69 天，全年占超标天数比例达 51.1%，已成为影响全市空气质量达标的主要指标。沭阳、泗阳和泗洪三县城市空气质量优良天数分别为 261 天、271 天、278 天，占比分别为 71.5%、74.5%、76.2%，全市降水 pH 年均值为 7.08，介于 6.76-7.59 之间，与 2018 年相比，雨水 pH 值稳定，未出现酸雨。

项目所在地大气环境 SO₂、NO₂、CO 3 项基本污染物达标，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准；PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 项基本污染物不达标，不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，但环境空气质量较 2018 年相比总体有所改善。

4.2.1.2 大气环境质量现状监测

(1) 监测布点、监测项目

在养猪场厂界为边界，外扩 2.5km 的矩形范围，按环境功能区与主导风向相结合的布点原则，共布设二个大气监测点，监测点位、监测项目及所属功能区见表 4.2.1-1，图 4.2-1。

表 4.2-1 环境空气监测点位及监测项目表

序号	监测点	距离(m)	方位	监测项目
G1	项目所在地	/	/	硫化氢、氨、臭氧浓度及监测期间的气象要素
G2	索古	1700	SE	

(2) 监测频次及方法

监测频次及方法：监测过程为连续 7 天采样，其中硫化氢、氨、非甲烷总烃因子每天监测四次，每次至少 45 分钟采样时间，监测时记录采样期间气象参数（包括气温、气压、风向、风速、天气状况）。

(3) 采样与分析方法

采样及分析方法按《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》及《环境空气质量标准》（GB3095-2012）执行。

按国家监测总站、江苏省监测站有关技术规定，监测工作应进行全过程质量控制。实验室质量控制内容：按要求采集一定数量的平行样和加标样，实行空白检验和标准工作曲线的带点控制。

(4) 监测结果

根据监测报告，污染物现状监测期间气象监测资料列于表 4.2-2；与本项目有关的环境空气质量因子的现状监测结果列于表 4.2-3，监测结果汇总见表 4.2-4。

表 4.2-2 监测期间气象监测资料表（项目所在地）

采样时间		天气	风向	风速 (m/s)	大气压 (kPa)	气温 (°C)	湿度 (%)
3月 23日	2:00~3:00	晴	东南	2.3	102.0	9.0	71
	8:00~9:00			2.2	101.8	15.7	59
	14:00~15:00			2.1	101.5	22.5	35
	20:00~21:00			2.2	101.7	17.7	43
3月 24日	2:00~3:00	晴	东南	2.4	102.1	8.7	76
	8:00~9:00			2.5	101.9	10.7	69
	14:00~15:00			2.6	101.4	20.8	32
	20:00~21:00			2.5	101.6	16.6	45
3月 25日	2:00~3:00	阴	东南	2.5	101.8	8.6	87
	8:00~9:00			2.4	101.4	11.8	79
	14:00~15:00			2.4	100.8	15.5	68
	20:00~21:00			2.3	101.3	12.2	75
3月 26日	2:00~3:00	晴	北	2.0	101.5	8.3	93
	8:00~9:00			2.1	101.2	11.3	85
	14:00~15:00			2.1	100.8	14.8	76
	20:00~21:00			2.0	101.1	11.9	81
3月 27日	2:00~3:00	多云	东北	2.7	102.7	6.7	68
	8:00~9:00			2.8	102.3	9.3	57
	14:00~15:00			2.9	102.0	12.6	42
	20:00~21:00			2.7	102.2	10.5	51
3月 28日	2:00~3:00	晴	东北	2.6	103.0	5.1	77
	8:00~9:00			2.5	102.6	7.3	56
	14:00~15:00			2.4	102.2	13.4	33
	20:00~21:00			2.5	102.4	9.8	42
3月 29日	2:00~3:00	晴	北	2.3	102.6	6.9	79
	8:00~9:00			2.4	102.5	10.4	67
	14:00~15:00			2.2	102.3	13.6	53
	20:00~21:00			2.1	102.4	10.7	59

表 4.2-3 监测期间气象监测资料表（索古）

采样时间		天气	风向	风速 (m/s)	大气压 (kPa)	气温 (°C)	湿度 (%)
3月23日	2:00~3:00	晴	东南	2.3	102.0	8.9	71
	8:00~9:00			2.2	101.8	15.6	59
	14:00~15:00			2.1	101.5	22.4	35
	20:00~21:00			2.2	101.7	17.6	43
3月24日	2:00~3:00	晴	东南	2.4	102.1	8.8	76
	8:00~9:00			2.5	101.9	10.8	69
	14:00~15:00			2.6	101.4	20.5	32
	20:00~21:00			2.5	101.6	16.9	45
3月25日	2:00~3:00	阴	东南	2.5	101.8	8.5	87
	8:00~9:00			2.4	101.4	11.7	79
	14:00~15:00			2.4	100.8	15.3	68
	20:00~21:00			2.3	101.3	12.3	75
3月26日	2:00~3:00	晴	北	2.0	101.5	8.4	93
	8:00~9:00			2.1	101.2	11.4	85
	14:00~15:00			2.1	100.8	14.7	76
	20:00~21:00			2.0	101.1	11.9	81
3月27日	2:00~3:00	多云	东北	2.7	102.7	6.7	68
	8:00~9:00			2.8	102.3	9.2	57
	14:00~15:00			2.9	102.0	12.5	42
	20:00~21:00			2.7	102.2	10.6	51
3月28日	2:00~3:00	晴	东北	2.6	103.0	5.2	77
	8:00~9:00			2.5	102.6	7.4	56
	14:00~15:00			2.4	102.2	13.3	33
	20:00~21:00			2.5	102.4	9.9	42
3月29日	2:00~3:00	晴	北	2.3	102.6	4.0	79
	8:00~9:00			2.4	102.5	11.2	67
	14:00~15:00			2.2	102.3	15.0	53
	20:00~21:00			2.1	102.4	12.9	59

表 4.2-4 现状监测结果表 (mg/m³)

地点	采样日期	时间	NH ₃	H ₂ S	臭氧浓度
G ₁	2020.3.23	小时平均	ND	ND	≤10
			ND	ND	≤10
			ND	ND	≤10
			ND	ND	≤10
		日均值	/	/	/
	2020.3.24	小时平均	0.10	ND	≤10
			0.08	ND	≤10
			0.07	ND	≤10
			0.11	ND	≤10
		日均值	/	/	/
2020.3.25	小时平均	0.01	ND	≤10	

G ₂		日均值	0.04	ND	≤10
			0.03	ND	≤10
			ND	ND	≤10
			/	/	/
	2020.3.26	小时平均	0.12	ND	≤10
			0.06	ND	≤10
			0.10	ND	≤10
			0.07	ND	≤10
		日均值	/	/	/
	2020.3.27	小时平均	0.12	ND	≤10
			0.11	ND	≤10
			0.08	ND	≤10
			0.13	ND	≤10
		日均值	/	/	/
	2020.3.28	小时平均	0.07	ND	≤10
			0.04	ND	≤10
			0.10	ND	≤10
			0.04	ND	≤10
		日均值	/	/	/
	2020.3.29	小时平均	0.04	ND	≤10
0.04			ND	≤10	
0.06			ND	≤10	
0.09			ND	≤10	
	日均值	/	/	/	
2020.3.23	小时平均	ND	ND	≤10	
		ND	ND	≤10	
		ND	ND	≤10	
		ND	ND	≤10	
	日均值	/	/	/	
2020.3.24	小时平均	0.08	ND	≤10	
		0.06	ND	≤10	
		0.06	ND	≤10	
		0.05	ND	≤10	
	日均值	/	/	/	
2020.3.25	小时平均	0.01	ND	≤10	
		ND	ND	≤10	
		ND	ND	≤10	
		ND	ND	≤10	
	日均值	/	/	/	
2020.3.26	小时平均	ND	ND	≤10	
		0.04	ND	≤10	
		0.02	ND	≤10	
		0.04	ND	≤10	
	日均值	/	/	/	
2020.3.27	小时平均	ND	ND	≤10	
		0.03	ND	≤10	
		0.04	ND	≤10	
		0.02	ND	≤10	
	日均值	/	/	/	
2020.3.28	小时平均	ND	ND	≤10	
		0.02	ND	≤10	
		0.02	ND	≤10	
		0.04	ND	≤10	

		日均值	/	/	/
	2020.3.29	小时平均	0.03	ND	≤10
			0.02	ND	≤10
			0.02	ND	≤10
			ND	ND	≤10
	日均值	/	/	/	

ND 表示未检出，氨的最低检出限为 0.01mg/m³,硫化氢的检出限为 0.001mg/m³。

4.2.1.3 大气环境质量现状评价

(1) 评价方法

采用标准指数法对各单项评价因子进行评价，单项环境质量指数的计算公式方法如下：

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

式中：I_{ij} — i 污染物在第 j 点的单项环境质量指数；

C_{ij} — i 污染物在第 j 点的(日均)浓度实测值，mg/m³；

S_i — i 污染物 (日均)浓度评价标准的限值，mg/m³。

如指数 I 小于等于 1，表示污染物浓度达到评价标准要求，而大于 1 则表示该污染物的浓度已超标。

表 4.2-5 监测结果汇总表 (mg/m³)

测点编号	测点名称	污染物名称	小时浓度			日均浓度		
			浓度范围	最大单因子指数	超标率	浓度范围	最大单因子指数	超标率
	项目所在地	NH ₃	ND-0.051	0.255	0%	/	/	/
		H ₂ S	ND	/	0%	/	/	/
	索古	NH ₃	ND	/	0%	/	/	/
		H ₂ S	ND	/	0%	/	/	/

(2) 环境空气质量现状评价

项目所在地大气环境 SO₂、NO₂、CO 3 项基本污染物达标，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准；PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 项基本污染物不达标，不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，但环境空气质量较 2018 年相比总体有所改善，同时，在项目所在区域共设置 2 个大气环境补充监测点，监测结果表明：评价区内氨、硫化氢的 1 小时平均浓度均达到《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

4.2.2.1 地表水环境质量现状监测

(1) 监测断面与测点布设

根据建设项目所在区域废水排放情况，设置 2 个水质监测断面，断面布设具体见表 4.2-6，图 4.2-2。

水质监测断面的代表性：

本项目周边 500m 范围内没有水体，环境现状项目附近较大河流为徐淮河，而与本项目最近的河流为项目西北侧的潼河，距离为 3.45km，因此本项目水质监测断面的设置具有代表性。

表 4.2.6 水质监测断面布置表

河流名称	监测断面	断面名称	监测项目
潼河	W ₁	张吴尹断面	pH、COD、BOD ₅ 、DO、NH ₃ -N、SS、TP、粪大肠菌群
	W ₂	张吴尹断面出下游 1000m	

(2) 监测分析方法

地表水环境质量现状监测按照《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第四版）的要求进行。具体见表 4.2-7。

表 4.2-7 地表水水质监测方法表

项目	分析方法	方法来源
pH	玻璃电极法	GB/T6920-1986
化学需氧量	重铬酸钾法	GB/T11914-1989
五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ505—2009
溶解氧	电化学探头法	HJ506—2009
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009
悬浮物	重量法	GB/T11901-1989
总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T11893-1989
粪大肠菌群	多管发酵法	HJ/T347-2007

(3) 采样时间和频率

本次环评地表水现状监测委托江苏举世检测有限公司进行，监测时间 2020 年 3 月 23 日-2020 年 3 月 25 日，连续监测三天，每天取样两次。

(4) 监测结果

具体水质监测结果见表 4.2-8。

表 4.2-8 水环境质量现状监测数据表

采样地点	采样日期	检测项目 单位：mg/L (pH 为无量纲)						
		pH	COD	氨氮	总磷	SS	TN	粪大肠菌群 (个)
潼河-张吴尹断面	2020 年 3 月 23 日	7.6	26	0.290	0.03	7	1.30	<20
潼河-张吴尹断面下游 1000m	2020 年 3 月 23 日	7.6	20	0.357	0.06	7	1.12	<20
潼河-张吴尹断面	2020 年 3 月 24 日	7.6	24	0.304	0.15	8	2.03	<20

潼河-张吴尹断面下游 1000m	2020 年 3 月 24 日	7.5	18	0.290	0.04	7	1.01	<20
潼河-张吴尹断面	2020 年 3 月 25 日	7.6	24	0.304	0.15	8	2.03	<20
潼河-张吴尹断面下游 1000m	2020 年 3 月 25 日	7.6	22	0.246	0.14	6	1.08	<20

4.2.2.2 水环境质量现状评价

(1) 评价标准

潼河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。

(2) 评价方法

采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值。单因子污染指数计算公式为：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中： S_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

C_{sj} ：第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

其中溶解氧为：

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

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

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

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

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

式中： S_{pHj} ：为水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j ：为 j 点的 pH 值；

pH_{su} ：为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd} ：为地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

S_{DOj} ：为水质参数 DO 在 j 点的标准指数；

DO_f ：为该水温的饱和溶解氧值，mg/L；

DO_j: 为实测溶解氧值, mg/L;

DO_s: 为溶解氧的标准值, mg/L;

T: 为水温, t°C。

(3) 评价结果

采用单因子指数法对水环境质量现状进行评价, 评价结果见表 4.2-9。

表 4.2-9 水质监测及评价结果表

断面序号	项目	pH	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	SS (mg/L)	TN (mg/L)	粪大肠菌群 (个/L)
W ₁	最大值	7.6	26	0.357	0.15	8	2.03	<20
	最小值	7.6	20	0.290	0.03	7	1.12	<20
	最大污染指数	0.57	1	0.347	0.65	0.767	0.52	0.0249
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0
W ₂	最大值	7.6	24	0.246	0.14	7	1.80	490
	最小值	7.5	18	0.331	0.04	6	1.01	469
	最大污染指数	0.405	1	0.829	0.85	0.733	0.488	0.049
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0
标准值		6-9	≤30	≤1.5	≤0.3	≤30	≥5	≤20000

根据评价结果可知, 潼河水质良好, 各监测指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准要求。

4.2.3 声环境质量现状监测与评价

4.2.3.1 现状监测

(1) 监测布点

在项目厂界四周布设 4 个测点, 监测项目为连续等效 A 声级, 监测点位图见图 4.2-3。

(2) 监测时间及频次

江苏举世检测有限公司于 2020 年 3 月 23 日~2020 年 3 月 24 日进行实际监测, 连续监测 2 天, 昼夜各监测一次。

(3) 监测方法

监测方法执行《声环境质量标准》(GB3906—2008) 中附录 B 声环境功能区监测方法的规定, 使用符合国家计量规定的声级计进行监测。

(4) 监测结果

监测结果见表 4.2-10。

表 4.2-10 声环境监测结果统计表 (dB(A))

监测时段		N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	标准值
2020.3.23	昼间	44.6	41.6	42.2	42.6	55
	夜间	37.8	34.6	34.4	35.8	45
2020.3.24	昼间	44.5	41.3	41.0	42.5	55
	夜间	39.4	34.7	34.2	34.7	45

4.3.3.2 现状评价结果

由表 4.2-10 监测结果可知，本项目厂界所有测点噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准，表明该区域内目前声环境质量较好。

4.2.4 地下水环境质量现状监测与评价

1、地下水环境质量现状监测

(1) 监测因子及点位

采用控制性布点和功能性布点相结合的原则，在建设项目场地和周围环境敏感点等地布设了地下水水质监测点3个、水位监测点3个。

地下水水质监测因子：水位；K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃³⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、铅、铜、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群。测点情况详见表 4.2-11 及图 4.2-4。

表 4.2-11 地下水现状监测布点及监测项目表

测点名称	测点位置	监测项目	监测时段
D1	项目所在地	水位；K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、高锰酸盐指数、硝酸盐、总硬度、铜、锌、铅、镉、镍、汞、细菌总数	监测一次
D2	老行庄		
D3	郑庄		
D4	祖圩		
D5	索古	水位	
D6	陈怀村		

(2) 监测时间和频次

采集一次水样进行分析。

(3) 监测分析方法

地下水环境质量现状监测按照国家标准GB5750《生活饮用水标准检验方法》及其他相关规范要求进行。

(4) 监测结果

江苏举世检测有限公司于2020年3月26日对地下水的监测结果详见表4.2-12。

表 4.2-12 地下水监测结果

采样时间	2018.4.29		
检测项目	检测点位		
	D1	D2	D3
pH (无量纲)	7.2	7.2	7.3
钾 (mg/L)	0.72	0.99	0.56
钠 (mg/L)	46.9	78.8	44.0
钙 (mg/L)	68.0	50.3	53.5
镁 (mg/L)	27.2	21.3	19.3
碳酸根 (mg/L)	ND	ND	ND
碳酸氢根 (mg/L)	382	386	357
氯化物 (mg/L)	61.0	24.8	20.2
硫酸盐 (mg/L)	12.5	40.2	11.0
高锰酸钾指数 (mg/L)	0.762	0.607	0.631
氨氮 (mg/L)	0.048	0.037	0.069
硝酸盐 (mg/L)	1.42	0.201	1.72
总硬度 (mg/L)	292	232	224
铜 (mg/L)	ND	ND	ND
锌 (mg/L)	ND	ND	ND
铅 (mg/L)	ND	ND	ND
镉 (mg/L)	ND	ND	ND
镍 (mg/L)	ND	ND	ND
汞 (mg/L)	ND	ND	ND
细菌总数 (CFU/ml)	23	38	56

注：“ND”表示未检出，检出限：铜 0.006mg/L，锌 0.004mg/L，铅 0.07mg/L，镉 0.005mg/L，镍 0.007mg/L，汞 4×10^{-5} mg/L。

地下水位监测结果见表 4.2-13。

表 4.2-13 地下水水位调查统计表

检测项目	结果 (单位 m)					
	D1	D2	D3	D4	D5	D6
水位	7.1	7.3	7.1	7.1	7.0	7.4

(1) 评价方法

采用单因子标准指数法进行评价。单因子污染指数计算公式为：

$$P_{ij} = C_{ij} / S_i$$

式中： P_{ij} ：第*i*种污染物在第*j*点的标准指数；

C_{ij} ：第*i*种污染物在第*j*点的监测平均浓度值，mg/L；

S_i ：第*i*种污染物的地下水水质标准值，mg/L。

pH的标准指数为：

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

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

式中：P_{pHj}：为水质参数pH在j点的标准指数；

pH_j：为j点的pH值；

pH_{su}：为地下水水质标准中规定的pH值上限；

pH_{sd}：为地下水水质标准中规定的pH值下限。

(2) 评价结果

地下水环境现状评价结果分别见表4.2-14。

表4.2-14 地下水各项因子标准指数计算结果

监测断面 监测项目	D1	D2	D3
pH (无量纲)	0.1	0.15	0.17
钾 (mg/L)	0.21	0.18	0.18
钠 (mg/L)	0.26	0.28	0.26
钙 (mg/L)	0.0038	0.0038	0.0038
镁 (mg/L)	0.19	0.16	0.22
碳酸根 (mg/L)	0.71	0.74	0.76
碳酸氢根 (mg/L)	0.48	0.448	0.445
氯化物 (mg/L)	—	—	—
硫酸盐 (mg/L)	0.001	0.001	0.001
高锰酸钾指数 (mg/L)	0.02	0.02	0.02
氨氮 (mg/L)	0.125	0.125	0.125
硝酸盐 (mg/L)	0.0025	0.0025	0.0025
总硬度 (mg/L)	0.125	0.125	0.125
铜 (mg/L)	0	0	0
锌 (个/L)	0	0	0
铅 (mg/L)	0	0	0
镉 (mg/L)	0	0	0
镍 (mg/L)	0	0	0
汞 (mg/L)	0	0	0
细菌总数(CFU/ml)	0.0025	0.0025	0.0025

注：钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、碳酸根离子、碳酸氢根离子无相应标准，不予评价，满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）浓度限值要求。“*”以检出限一半进行评价。

由上表可知，建设项目所在地周边地下水环境中各监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中 III 类标准要求，地下水环境质量较好。

4.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

本次环评土壤环境现状数据为江苏举世检测有限公司于 2020 年 3 月 24 日对宿迁中泰畜牧科技有限公司厂区 T1、T2、T3 点土壤进行现场监测。

(1) 监测因子

砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、锌等。

(2) 监测点布设

在建设项目所在地厂区内布设 3 个监测点。监测指标见表 4.2-15。

表 4.2-15 土壤环境质量监测点位布置

测点名称	测点位置	监测项目	监测时段
T1, T2, T3	项目所在地	砷、锌、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍等	监测一次

(3) 监测时间和频次

采样时间为 2020 年 3 月 34 日采样监测一次。

4.3.4.1 土壤环境质量现状评价

本项目土壤数据为实测，监测结果详见表 4.2-16。

表 4.2-16 土壤环境质量监测结果汇总表

检测项目	T1	T2	T3	筛选值	单位
六价铬	ND	ND	ND	5.7	mg/kg
铜	25.6	23.0	20.7	18000	mg/kg
镍	30.8	25.5	31.0	900	mg/kg
铅	19.2	17.9	20.7	800	mg/kg
镉	0.47	0.14	0.81	65	mg/kg
砷	9.70	8.84	9.26	60	mg/kg
汞	0.108	0.094	0.104	38	mg/kg
锌	ND	ND	ND	200	mg/kg

注：“ND”表示未检出，铬（六价）检出限为 2mg/kg；锌检出限为 0.5mg/kg。

监测结果显示，评价范围内监测点的污染因子均能达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2008）中其他用地土壤污染风险筛选值。

4.2.6 小结

(1) 项目所在地大气环境 SO₂、NO₂、CO 3 项基本污染物达标，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准；PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 项基本污染物不达标，不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，但环境空气质量较 2018

年相比总体有所改善，同时，在项目所在区域共设置 2 个大气环境补充监测点，监测结果表明：评价区内氨、硫化氢的 1 小时平均浓度均达到《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

(2) 根据评价结果可知，评价对象潼河各监测断面中 COD、BOD₅、TP、氨氮、SS、总氮、粪大肠菌群单因子指数均小于 1，总体水质达到 III 类水质标准。表明当地地表水环境质量较好，具有一定的环境容量。

(3) 本项目厂界所有测点噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准，表明该区域内目前声环境质量较好。

(4) 建设项目所在地周边地下水环境中各监测因子均符合《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 表 1 中 III 类标准要求，地下水环境质量较好。

(5) 本项目评价区域内土壤环境质量较好，各项监测因子均达到《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2008) 中其他用地土壤污染风险筛选值。

4.3 区域污染源调查

项目选址位于宿迁市泗洪县归仁镇仁园村和陈怀村，根据现场勘查，周边主要为农田，无工业企业。因此，本次评价不再调查项目所在区域的工业废水、废气污染源。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响评价

建设项目占地面积 856 亩(570666.95m²),其中养猪场占地面积约 170666.8m²(折约 256 亩),建筑工程总面积 48800 平方米。在施工期间主要产生废气和粉尘、废水、噪声、固体废物等对周围环境的影响,且以粉尘和施工噪声的影响为主。

5.1.1 施工期大气环境影响分析

本项目建设过程中大气污染物主要来源于施工作业及材料运输产生的施工扬尘、装饰工程施工阶段产生的扬尘。

工程建筑施工及运输产生的扬尘主要有以下几个方面:

- (1) 建筑材料(白灰、水泥、砂子、石子、砖等)的搬运及堆放;
- (2) 土方填挖及现场堆放;
- (3) 混凝土搅拌;
- (4) 施工材料的堆放及清理;
- (5) 施工期运输车辆运行。

据有关调查显示,施工工地运输车辆行驶产生的扬尘,与道路路面及车辆行驶速度有关,约占扬尘总量的 60%。在完全干燥情况下,可按经验公式计算:

$$Q = 0.123 \times \left(\frac{v}{5}\right) \left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中:Q——汽车行驶的扬尘,kg/km 辆;

v——汽车速度,km/h;

W——汽车载重量,t;

P——道路表面粉尘量,kg/m²。

一辆载重 10t 的卡车,通过一段长度为 500m 的路面时,不同表面清洁程度,不同行驶速度情况下产生的扬尘量如表 5.1-1 所示。

表 5.1-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位: kg/km•辆

P (kg/m ²) 车速 (km/h)	P (kg/m ²)					
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0509	0.0857	0.116	0.1442	0.1705	0.2867
10	0.1019	0.1715	0.2324	0.2884	0.3409	0.5735
15	0.1530	0.2572	0.3487	0.4325	0.5112	0.8600

20	0.2039	0.3429	0.4649	0.5767	0.6818	1.1468
----	--------	--------	--------	--------	--------	--------

由表 5.1-1 可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右。表 5.1-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 5.1-2 施工场地洒水抑尘试验结果 单位：mg/m³

距离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放和搅拌作业，这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此，禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。

据北京市环科院对 7 个建筑施工工地的扬尘情况进行了测定，测定时风速为 2.4m/s，结果详见表 5.1-3。

表 5.1-3 建筑施工工地扬尘污染情况（TSP 浓度） 单位：mg/m³

工程名称	工地内	工地上风向 (50m)	工地下风向		
			50m	100m	150m
侨办工地	759	328	502	367	336
金属材料总公司工地	618	325	472	356	332
广播电视部工地	596	311	434	376	309
劲松小区 5#、11#、12#楼工地	509	303	11# 538	12# 465	314
平均值	—	316.7	486.5	390	322

根据以上数据可知：

(1) 建筑施工扬尘严重，当风速为 2.4m/s 时，工地内 TSP 浓度是上风向对照点的 1.5~2.3 倍，平均 1.88 倍，相当于环境空气质量标准的 1.4~2.5 倍，平均 1.98 倍。

(2) 建筑施工扬尘影响范围为其下风向 150m 之间，被影响地区的 TSP 浓度平均值为 491 μ g/m³，为上风向对照点的 1.5 倍，相当于环境空气质量标准的 1.6 倍。

因此，在施工期应对运输的道路及施工工地不定期洒水，并加强施工管理，采用滞尘防护网，采用混凝土建房。运输车辆建议采用密封罐车，若采用自卸式卡车

运输，应考虑加盖篷布，车箱表层灰渣应喷水加湿并平整压实，运输道路应注意清扫，适当定时冲洗，以便最大程度减少扬尘对周围大气环境的影响。

5.1.2 施工期水环境影响分析

施工期废水主要为施工人员生活污水和施工废水。

1. 施工期生活污水对环境的影响分析

本项目施工高峰期施工人员可达 40 人左右，本项目生活用水定额以 80L/人·天计，其中 80%作为污水排放，则本项目施工期间施工人员每天排放的污水量为 2.56m³/d，生活污水依托项目自建化粪池收集后用作农肥，不外排。

因此，施工期生活污水不会对地表水体周围河道造成明显影响。

2. 施工期施工废水对环境的影响分析

本项目产生的施工废水，如果防治措施不当，容易造成水环境污染。施工废水主要为机械和车辆冲洗废水，要求施工机械和车辆在项目施工区内出口处设置清洗设施及冲洗池，清洗施工机械、车辆所产生的废水须通过沉淀池处理后回用于场地洒水或者砂浆制备，不得随意排放。

因此，施工废水不会对周围河道造成明显影响。

5.1.3 施工期声环境影响分析

1. 噪声源

工程施工噪声来源包括：土石方、基础、结构和装修等阶段中，使用施工机械的声源噪声（推土机、装载机、卷扬机、电动机、基础夯实机械、振捣棒、电锯、吊车、升降机），以及施工运输车辆的流动声源噪声。经建筑工程施工工地噪声源强类比调查分析，确定拟建工程的噪声影响主要来自于施工现场的声源噪声。

施工期主要工程项目有地基平整、压实、基础开挖、厂房及其它辅助与公用设施的建设等。在施工过程，施工设备产生的噪声可能对作业人员和场址周围环境造成一定的影响。施工机械噪声源强见表 5.1-4。

表 5.1-4 主要施工机械噪声源强表

产噪设备	距声源 1 米处声级值 (dB(A))
大型载重车	84~89
混凝土罐车	80~85
振捣器	100~105
搅拌机	100~105

从上表中可以看出，现场施工产生的噪声较强，在实际施工过程中，各类机械同时工作，各类噪声源辐射相互迭加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。

2.噪声预测模式

本预测采用点声源衰减模式，仅考虑距离衰减值、场界围墙屏障等因素，其噪声预测公式为：

$$L_2=L_1-20\lg r_2/r_1-\Delta L$$

式中：L₂——距声源 r₂ 处声源值[dB(A)]；

L₁ ——距声源 r₁ 处声源值[dB(A)]；

r₂、r₁——与声源的距离(m)；

ΔL——场界围墙引起的衰减量。

由上式预测单个噪声源在评价点的贡献值，再将不同声源在该点的贡献值用对数法叠加，得出多个噪声源对该点噪声的贡献值，采用的模式如下：

$$L = 10\lg \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}$$

式中：L——叠加后总声压级[dB(A)]；

L_i——各声源的噪声值[dB(A)]；

n——声源个数。

施工期噪声影响预测值见表 5.1-5。

表 5.1-5 施工期噪声预测结果 单位：dB(A)

噪声源强值 (dB(A))		预测距离 (米)							备注
		10	20	25	50	100	150	200	
土石方	85	65	59	57	51	45	41.5	39	以施工期最强噪声级值预测
结构	100	80	74	72	66	60	56.5	54	
装修	85	65	59	57	51	45	41.5	39	

《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准见表 5.1-6。

表 5.1-6 建筑施工场界环境噪声排放标准限值

施工阶段	主要噪声源	标准限值 Leq[dB(A)]	
		昼间	夜间
土石方	推土机、挖掘机、装载机等	70	55
基础	打桩机、打井机等		
结构	混凝土搅拌机、振捣棒、电锯等		
装修	吊车、升降机等		

3.施工期噪声影响评价

从上表 5.1-5、5.1-6 的预测结果可以看出，施工期产生的施工噪声昼间对 50 米范围内、夜间对 200 米范围内造成影响。因此环评要求施工期间在优先选用低噪声设备，禁止夜间施工，合理布置施工总平面布局及合理安排施工时间的情况下，施工期间的场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。并且由于施工期的噪声影响是暂时性的，并随施工期的结束而消失，因此施工期施工噪声对周边环境影响较小。

5.1.4 施工期固废对环境的影响分析

施工期间的固体废物主要包括施工过程中产生的建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾等。生活垃圾统一收集后由当地环卫部门定期清运。建设项目在建设过程中产生的建筑垃圾主要有建材损耗产生的垃圾、装修产生的建筑垃圾等，包括砂土、石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属、钢筋、铁丝等杂物。建筑垃圾和装修垃圾部分可用于填路材料，部分可以回收利用，其他的统一收集后由当地环卫部门清理。

综上所述，本项目施工期只要加强管理，对环境不会造成明显影响。

5.1.5 生态环境影响分析

从土地使用功能来看，建设区域属一般农业用地，项目建设属于临时性质，对场地平整后，但由建设前的耕地转变为生猪养殖基地，景观格局发生了根本性的转变。由于项目所在区域内无国家重点保护生物多样性资源，敏感的生态影响问题主要为水土流失问题。即施工期对生态环境的破坏主要在于基础设施建设、植被还未恢复时由于施工和土方的堆放引起的局部少量水土流失，以及绿地植被覆盖率暂时性的降低等。

项目建成后，随着时间的推移，项目绿化建设的完成，项目内植被将逐渐恢复和成长，项目内的生态环境质量将逐步得到改善和提高。生产排放的三废均会对本地区的生态环境和周边一定范围内的生态环境造成影响，废气污染物特征因子扩散到远处，为植物吸收，造成生态影响；废水用于场区绿化和碧根果种植灌溉；固体废物的堆放占用土地，通过渗沥将有害有毒物质传递土壤，经过植物动物的生态链传递外环境，但就本项目选址而言，无论从生产占地规模还是污染环节，对生态环境影响是有限的。

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

5.2 营运期环境的影响分析

5.2.1 大气环境影响分析

本项目主体工程为仔猪养殖和碧根果种植项目，依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中5.3节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

①P_{max}及D10%的确定

依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率P_i定义如下：

d) 最大地面浓度占标率

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

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度值，μg/m³；

C_{oi}——第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m³。

②评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 5.2-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级依据
一级评价	P _{max} ≥10%
二级评价	1%≤P _{max} <10%
三级评价	P _{max} <1%

(2) 污染源参数

主要污染物排放参数见表 5.2-2、5.2-3。

表 5.2-2 主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率(kg/h)
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流量(m ³ /h)		

点源 1	118.188305	33.645104	33	15	0.3	80	500	SO ₂	0.0004
								NO _x	0.0016
								颗粒物	0.0026

表 5.2-3 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

污染源名称	坐标		海拔高度 (m)	矩形面源			污染物名称	排放速率 (kg/h)
	X	Y		长度 (m)	宽度 (m)	有效高度 (m)		
猪舍区	118.190242	33.645291	26	210	200	5	NH ₃	0.036
							H ₂ S	0.0064
发酵处理区	118.188552	33.645265	23	110	40	4	NH ₃	0.0075
							H ₂ S	0.0001
污水处理区	118.188590	33.644751	23	120	80	4	NH ₃	0.0311
							H ₂ S	0.0012

(3) 项目参数

估算模式所用参数见表 5.2-4。

表 5.2-4 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数	/
最高环境温度 (°C)		43.0
最低环境温度 (°C)		-23.4
土地利用类型		/
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率	-
是否考虑熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	-
	岸线方向/°	-

(4) 评级工作等级结果

本项目污染源的正常排放的污染物的Pmax和D10%预测结果如下。

表 5.2-5 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 (ug/m ³)	Cmax (mg/m ³)	Pmax (%)	D10%
排气筒 1#	颗粒物	900	0.0002817	0.03	0
	SO ₂	500	4.334E-5	0.01	0
	NO _x	200	0.0001734	0.09	0
猪舍区	NH ₃	50	0.005971	2.99	0
	H ₂ S	20	0.0008558	8.56	0
发酵处理区	NH ₃	50	0.006115	3.06	0

	H ₂ S	20	8.153E-5	0.82	0
污水处理区	NH ₃	50	0.01406	7.03	0
	H ₂ S	20	0.0005424	5.42	0

表 5.2-6 项目有组织大气污染物估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D (m)	排气筒 1#					
	颗粒物		SO ₂		NO _x	
	下风向预测浓度 Cij (mg/m ³)	浓度占标率 Pij%	下风向预测浓度 Cij (mg/m ³)	浓度占标率 Pij%	下风向预测浓度 Cij (mg/m ³)	浓度占标率 Pij%
10	0	0.00	0	0.00	0	0.00
50	8.457E-5	0.01	1.301E-5	0.00	5.204E-5	0.03
100	0.0002462	0.03	3.788E-5	0.01	0.0001515	0.08
188	0.0002817	0.03	4.334E-5	0.01	0.0001734	0.09
200	0.0002788	0.03	4.29E-5	0.01	0.0001716	0.09
300	0.0002477	0.03	3.811E-5	0.01	0.0001525	0.08
400	0.0002318	0.03	3.566E-5	0.01	0.0001426	0.07
500	0.0001966	0.02	3.025E-5	0.01	0.000121	0.06
600	0.0001634	0.02	2.514E-5	0.01	0.0001006	0.05
700	0.0001362	0.02	2.095E-5	0.00	8.381E-5	0.04
800	0.0001146	0.01	1.763E-5	0.00	7.05E-5	0.04
900	9.746E-5	0.01	1.499E-5	0.00	5.998E-5	0.03
1000	8.383E-5	0.01	1.29E-5	0.00	5.159E-5	0.03
1100	7.948E-5	0.01	1.223E-5	0.00	4.891E-5	0.02
1200	8.033E-5	0.01	1.236E-5	0.00	4.944E-5	0.02
1300	8.012E-5	0.01	1.233E-5	0.00	4.931E-5	0.02
1400	7.915E-5	0.01	1.218E-5	0.00	4.871E-5	0.02
1500	7.766E-5	0.01	1.195E-5	0.00	4.779E-5	0.02
1600	7.581E-5	0.01	1.166E-5	0.00	4.665E-5	0.02
1700	7.374E-5	0.01	1.134E-5	0.00	4.538E-5	0.02
1800	7.153E-5	0.01	1.1E-5	0.00	4.402E-5	0.02
1900	6.926E-5	0.01	1.065E-5	0.00	4.262E-5	0.02
2000	6.697E-5	0.01	1.03E-5	0.00	4.121E-5	0.02
2100	6.462E-5	0.01	9.942E-6	0.00	3.977E-5	0.02
2200	6.236E-5	0.01	9.594E-6	0.00	3.837E-5	0.02
2300	6.019E-5	0.01	9.259E-6	0.00	3.704E-5	0.02
2400	5.81E-5	0.01	8.939E-6	0.00	3.576E-5	0.02
2500	5.611E-5	0.01	8.633E-6	0.00	3.453E-5	0.02

下风向最大浓度	0.0002817	0.03	4.334E-5	0.01	0.0001734	0.09
最大值出现距离 (m)	188		188		188	

表 5.2-7 无组织废气面源排放估算模式计算结果表（一）

距离中心下风向 距离 D/m	猪舍区			
	NH ₃		H ₂ S	
	下风向预测浓度 C (mg/m ³)	浓度占标率 P (%)	下风向预测浓度 C (mg/m ³)	浓度占标率 P (%)
10	0.002269	1.13	0.0003253	3.25
50	0.002893	1.45	0.0004146	4.15
100	0.003766	1.88	0.0005398	5.40
200	0.005418	2.71	0.0007766	7.77
300	0.005971	2.99	0.0008558	8.56
301	0.005971	2.99	0.0008558	8.56
400	0.005593	2.80	0.0008016	8.02
500	0.00499	2.49	0.0007152	7.15
600	0.004434	2.22	0.0006355	6.35
700	0.003971	1.99	0.0005692	5.69
800	0.003596	1.80	0.0005155	5.15
900	0.003289	1.64	0.0004715	4.71
1000	0.003029	1.51	0.0004342	4.34
1100	0.002808	1.40	0.0004024	4.02
1200	0.002616	1.31	0.0003749	3.75
1300	0.002445	1.22	0.0003504	3.28
1400	0.002291	1.15	0.0003284	3.08
1500	0.002153	1.08	0.0003085	2.90
1600	0.002027	1.01	0.0002905	2.74
1700	0.001912	0.96	0.0002741	2.59
1800	0.001807	0.90	0.000259	2.45
1900	0.001711	0.86	0.0002452	2.33
2000	0.001624	0.81	0.0002327	2.22
2100	0.001546	0.77	0.0002216	2.11
2200	0.001476	0.74	0.0002115	2.02
2300	0.00141	0.70	0.0002021	1.93
2400	0.001349	0.67	0.0001933	1.85
2500	0.001292	0.65	0.0001851	3.28
下风向最大浓度	0.005971	2.99	0.0008558	8.56
最大落地点距离 (m)	301		301	

表 5.2-8 无组织废气面源排放估算模式计算结果表（二）

距离中心下风向 距离 D/m	发酵处理区			
	NH ₃		H ₂ S	
	下风向预测浓度	浓度占标率 P	下风向预测浓度	浓度占标率 P

	C (mg/m ³)	(%)	C (mg/m ³)	(%)
10	0.002446	1.22	3.262E-5	0.33
50	0.004041	2.02	5.388E-5	0.54
100	0.005598	2.80	7.464E-5	0.75
198	0.006115	3.06	8.153E-5	0.82
200	0.006114	3.06	8.152E-5	0.82
300	0.0053	2.65	7.067E-5	0.71
400	0.004168	2.08	5.557E-5	0.56
500	0.003255	1.63	4.34E-5	0.43
600	0.002583	1.29	3.444E-5	0.34
700	0.002093	1.05	2.791E-5	0.28
800	0.001744	0.87	2.326E-5	0.23
900	0.00148	0.74	1.973E-5	0.20
1000	0.001274	0.64	1.699E-5	0.17
1100	0.001113	0.56	1.484E-5	0.15
1200	0.0009843	0.49	1.312E-5	0.13
1300	0.0008768	0.44	1.169E-5	0.11
1400	0.0007876	0.39	1.05E-5	0.10
1500	0.0007127	0.36	9.503E-6	0.09
1600	0.0006482	0.32	8.643E-6	0.08
1700	0.0005925	0.30	7.9E-6	0.07
1800	0.0005443	0.27	7.258E-6	0.07
1900	0.0005024	0.25	6.699E-6	0.06
2000	0.0004659	0.23	6.212E-6	0.06
2100	0.0004349	0.22	5.799E-6	0.05
2200	0.0004072	0.20	5.429E-6	0.05
2300	0.0003823	0.19	5.097E-6	0.05
2400	0.0003599	0.18	4.799E-6	0.05
2500	0.0003397	0.17	4.529E-6	0.11
下风向最大浓度	0.006115	3.06	8.153E-5	0.82
最大落地点距离 (m)	198		198	

表 5.2-9 无组织废气面源排放估算模式计算结果表（三）

距离中心下风向 距离 D/m	污水处理区			
	NH ₃		H ₂ S	
	下风向预测浓度 C (mg/m ³)	浓度占标率 P (%)	下风向预测浓度 C (mg/m ³)	浓度占标率 P (%)
10	0.005414	2.71	0.0002089	2.09
50	0.008502	4.25	0.000328	3.28
100	0.01227	6.13	0.0004734	4.73
200	0.01405	7.02	0.0005423	5.42

203	0.01406	7.03	0.0005424	5.42
300	0.01263	6.32	0.0004875	4.87
400	0.01065	5.32	0.0004107	4.11
500	0.008998	4.50	0.0003472	3.47
600	0.007692	3.85	0.0002968	2.97
700	0.00664	3.32	0.0002562	2.56
800	0.005804	2.90	0.0002239	2.24
900	0.005107	2.55	0.0001971	1.97
1000	0.004523	2.26	0.0001745	1.74
1100	0.004042	2.02	0.000156	1.56
1200	0.003636	1.82	0.0001403	1.40
1300	0.003288	1.64	0.0001269	1.27
1400	0.002988	1.49	0.0001153	1.15
1500	0.002729	1.36	0.0001053	1.05
1600	0.002503	1.25	9.659E-5	0.97
1700	0.002305	1.15	8.896E-5	0.89
1800	0.002132	1.07	8.227E-5	0.82
1900	0.001977	0.99	7.629E-5	0.76
2000	0.001842	0.92	7.106E-5	0.71
2100	0.001726	0.86	6.661E-5	0.67
2200	0.001622	0.81	6.257E-5	0.63
2300	0.001527	0.76	5.893E-5	0.59
2400	0.001442	0.72	5.564E-5	0.56
2500	0.001365	0.68	5.267E-5	0.53
下风向最大浓度	0.01406	7.03	0.0005424	5.42
最大落地点距离 (m)	203		203	

由表 5.2-7~5.2-9 可知，根据本次 Aerscreen 模式对主要污染源预测结合，猪舍 H₂S 占标率最高，H₂SP_{max} 为 8.56%，1%≤P_{max}<10%，因此，确定评价等级为二级。

(5) 污染物排放量核算

①有组织排放量计算

表 5.2-10 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/(t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	1#	颗粒物	5.256	0.0026	0.02302
2		SO ₂	0.824	0.0004	0.00361
3		NO _x	3.285	0.0016	0.01439

一般排放口合计	颗粒物	0.02302
	SO ₂	0.00361
	NO _x	0.01439
有组织排放总计		
有组织排放总计	颗粒物	0.02302
	SO ₂	0.00361
	NO _x	0.01439

②无组织排放量计算

表 5.2-11 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	猪舍区	NH ₃	排气扇, 优化防治措施, 强化管理	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 标准	1.5	0.315
2		H ₂ S			0.06	0.056
3	发酵处理区	NH ₃	优化防治措施, 强化管理	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 标准	1.5	0.066
4		H ₂ S			0.06	0.0009
5	污水处理区	NH ₃	单元采取封闭加盖措施	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 标准	1.5	0.2722
6		H ₂ S			0.06	0.0105
无组织排放合计						
无组织排放口总计			NH ₃	0.6532		
			H ₂ S	0.0674		

③项目大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放核算情况详见表 5.2-12。

表 5.2-12 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.02302
2	SO ₂	0.00361
3	NO _x	0.01439
4	NH ₃	0.6532
5	H ₂ S	0.0674

建设项目大气环境影响评价自查表见表 5.2-13。

表 5.2-13 建设项目大气环境影响评价自查表

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

子	放量							
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、细 PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (H ₂ S、NH ₃)				包括二次 PM _{2.5} 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2018) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充检测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C 非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C 非正常占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: ()			监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m						
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.00361)t/a		NO _x : (0.01439)t/a		颗粒物: (0.02302)t/a		VOCs: (0)t/a

注：“□”，填“√”；“()”为内容填写项

5.2.1.2 无组织废气对养猪场区四周边界贡献浓度预测分析

本项目无组织排放废气中的氨气和硫化氢养猪场厂界预测浓度如表 5.2-14 所示。

表 5.2-14 无组织的排放废气四周养猪场厂界浓度预测结果 单位: mg/m³

方位	东	西	南	北
----	---	---	---	---

项目					
厂界无组织	氨气	0.01768	0.02214	0.02936	0.01897
	硫化氢	0.000726	0.001008	0.001207	0.0007699

经预测可知，本项目无组织废气氨气排放浓度对周围养猪场厂界贡献浓度为 0.01768~0.02936mg/m³，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 中规定的二级标准；无组织废气硫化氢排放浓度对周围厂界贡献浓度为 0.000726~0.001207mg/m³，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 中规定的二级标准，预测结果表明本项目无组织排放的废气浓度对厂界贡献值浓度不会出现超标情况。

5.2.1.3 恶臭影响分析

(1) 恶臭源强等级

恶臭是多组分低浓度的混合气体，其成分可达几十到几百种，恶臭污染主要是通过影响人们的嗅觉来影响环境。由于个人的生理、心理条件、年龄、性别、职业、习惯等因素的不同，对恶臭的敏感程度、厌恶程度和可耐受程度也不同。恶臭的影响也与污染源的性质、大气状况和距污染源的方位及距离有关。

恶臭本身不一定具有毒性，但会使人产生不快感，长期遭受恶臭污染，会影响居民的生活，降低工作效率，严重时会使人生恶、呕吐，甚至会诱发某些疾病。在国际上，通常根据嗅觉判别标准，将臭气强度划分为 6 级，具体分级情况见表 5.2-15。

表 5.2-15 某些恶臭物质臭气强度与浓度的关系

臭气强度	0 级	1 级	2 级	3 级	4 级	5 级
嗅觉感受	无臭	勉强可以感到轻微臭味(检知阈值浓度)	容易感到轻微臭味(认知阈值浓度)	明显感到臭味(可嗅出臭气种类)	强烈臭味	无法忍受的强烈臭味
名称	浓度 mg/m ³					
NH ₃	<0.1	0.1	0.6	2	10	40
H ₂ S	<0.0005	0.0005	0.006	0.06	0.7	8

根据无组织面源的预测结果，养猪场场区无组织排放 NH₃ 和 H₂S 的最大落地浓度分别为：0.008269mg/m³，0.000839mg/m³，对应的臭气强度分别为 NH₃：<0 级，H₂S：<2 级。根据场区无组织废气对养猪场厂界四周的贡献浓度分析，养猪场场区无组织废气氨气排放浓度对周围养猪场厂界贡献浓度为 0.01768~0.02936mg/m³，无组织废气硫化氢排放浓度对周围养猪场厂界贡献浓度为 0.000726~0.001207mg/m³，对应的臭气强度分别为 NH₃：<0 级，H₂S：<2 级。在 6 级强度中，2.5~3.5 为环境标准值。由表可知，在不考虑恶臭物质叠加影响的前提下，本项目排放污染物臭气强度均不超过环境标准值，对周围环境影响较小。

(2) 恶臭污染影响分析

恶臭气体中几种主要恶臭物质的理化性质详见表 5.2-16。

表 5.2-16 恶臭物质理化特征

恶臭物质	分子式	嗅阈值 (ppm)	臭气特征
氨	NH ₃	0.6	刺激味
硫化氢	H ₂ S	0.006	臭蛋味

根据无组织面源的预测结果，无组织排放 NH₃ 和 H₂S 的最大落地浓度分别为：0.008269mg/m³，0.000839mg/m³，对应的臭气强度分别为 NH₃：<0 级，H₂S：<2 级。根据场区无组织废气对养猪场厂界四周的贡献浓度分析，场区无组织废气氨气排放浓度对周围养猪场厂界贡献浓度为 0.01768~0.02936mg/m³，无组织废气硫化氢排放浓度对周围养猪场厂界贡献浓度为 0.000726~0.001207mg/m³，均未超过氨气及硫化氢的嗅阈值，因此本项目产生的恶臭气体不会对养猪场厂界外造成影响。

5.2.1.4 大气环境保护距离

采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的大气环境保护距离计算模式来预测，计算结果为无超标点，无组织排放的废气浓度在养猪场厂界能实现达标排放，不需设置大气环境保护距离。

5.2.1.5 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/T3840-91)规定，无组织排放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：

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

式中：C_m--为标准浓度限值 (mg/m³)；

Q_c--有害气体无组织排放量可达到的控制水平 (kg/h)；

r--为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径 (m)；

L--为排放有害气体的生产单元所需的卫生防护距离 (m)；

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

(2) 参数选取

无组织排放多种有害气体时，按 Q_c/C_m 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 Q_c/C_m 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。

宿迁地区的平均风速为 2.8m/s，A、B、C、D 值的选取见表 5.2-18；卫生防护距离按照建设项目建成后各个场区无组织废气排放量计算，计算结果见表 5.2-18。

表 5.2-17 卫生防护距离计算系数表

计算系数	5 年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

表 5.2-18 卫生防护距离计算结果 (m)

污染源位置	污染物名称	污染物排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源长宽 (m)	面源高度 (m)	计算结果	需设置防护距离
猪舍区	NH ₃	0.315	0.036	210×200	5	1.573	100
	H ₂ S	0.0561	0.0064			5.512	
发酵处理区	NH ₃	0.066	0.0075	110×40	4	0.931	100
	H ₂ S	0.0009	0.0001			0.193	
污水处理区	NH ₃	0.2722	0.0311	120×80	4	3.182	100
	H ₂ S	0.0105	0.0012			2.337	

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91) 中规定：按两种或两种以上气体计算的卫生防护距离在同一级别时，其卫生防护距离级别应提高一级。因此由上表计算结果，确定本项目的卫生防护距离为猪舍区边界外 100m、发酵处理区边界外 100m、污水处理区边界外 100m 范围形成的包络线范围。

(3) 行业卫生防护距离

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求，养殖场选址要求如下：

选址要求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它区域。

5、新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开以上规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在以上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，本项目不在上述的禁建区域范围内，即本项目周边不存在上述的禁建区域，因此本项目设置 500m 卫生防护距离。

综上所述，为了减少本项目无组织废气对周边环境的影响，本项目设置卫生防护距离为以养殖场区厂界向外 500 米范围。根据调查，企业设置的卫生防护距离范围内无环境保护目标。同时，要求卫生防护距离范围内今后不得建设居民住房、生活服务设施、学校、医院等环境保护目标。建设单位采取有效除臭措施和加强车间通风排气措施，切实保证无组织废气达标排放。具体卫生防护距离范围见图 5.2-1。

5.2.2 地表水环境影响分析

由于本项目养殖废水及生活污水收集后排入污水处理系统，处理后的废水满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）、《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中“水作标准”以及《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）中绿化标准后用于用于场区绿化及碧根果种植灌溉，废水不外排地表水体，故本地表水环评可不作预测，仅做地表水环境影响分析，水污染影响型建设项目评价等级判定依据见表 5.2-19。

表 5.2-19 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d）； 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他

三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

建设项目废水不会对环境产生明显不良影响，因此判断本项目水污染影响型建设项目评价等级为三级 B。

①地表水环境影响评价自查表

表 5.2-20 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		（ ）	
评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²			
评价因子	（ ）			
评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（ 2018 ）			
评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>			
现状评价	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
		预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²	

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

注: “”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项

1、拟建工程废水受纳去向分析

根据工程分析、污染防治措施内容, 本项目废水经处理达标后废水量为 46467.7t/a, 其中 4608t/a 用于场区绿化灌溉, 剩余 41859.7t/a 用于本项目碧根果种植灌溉; 项目各场区污水不外排, 能做到废水产纳平衡, 符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》中“畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则, 经无害化处理后尽量充分还田, 实现污水资源化利用”的要求, 以及“污水作为灌溉用水排入碧根果

种植区时，必须采取有效措施进行净化处理，并须符合《农田灌溉水质标准》的要求”。

2、污水处理站出水作为绿化灌溉和冲洗水的可行性分析

养猪项目主要排放污水是猪尿、猪舍清洗废水、生活污水，经深度处理后无有毒有害物质，排放的污水中不仅含有一定的氮、磷、钾等元素，而且还含有钙、镁、锰等多种微量元素，对场区内的绿化植物的生长是有利的。将经污水处理后用于灌溉，可以节省大量化肥，提高作物产量，还可以改善土壤的物理化学性质，提高土壤肥力，有利于农作物的生长，节约水资源，减少污染物排放量，为“一举两得”的措施。下面将从以下几个方面对污水处理站尾水作为绿化灌溉、冲洗水和碧根果种植进行分析：

(1) 污水处理接纳性分析

本项目为减少恶臭废气的排放，场区种植的绿化面积约 25600 平方米，绿化面积约占 15%；根据《江苏省城市生活与公共用水定额》规划用水量预测，以 2L/平方米·天，年灌溉 90 天计，绿化用水全部由项目处理后尾水回用，还有猪舍边的道路等需要定期冲洗，根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10），清扫和冲洗是降低污染程度、改善卫生环境最基本、也是最有效的方法，地面、猪舍必须经常的定期的实施清扫和冲洗作业。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），本项目属于大型养殖场，对场地冲洗的用水量较大，通过回用尾水，能提高水资源利用效率。

通过绿化和场区猪舍冲洗后，剩余水量为 41859.7t/a，企业拟将剩余废水通过管道运输到项目周边的碧根果种植区进行灌溉。本项目租赁周边农田种植碧根果，种植面积为 600 亩（约为 400000m²），根据相关资料，农田灌溉水量按 120m³/亩·年，至少可消纳废水 7.2 万 m³/a，本项目用于灌溉的废水量 41859.7m³/a，剩余水量由自来水进行补给，可以实现项目污水的产纳平衡。污水处理工程出水水质符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）、《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中“水作标准”以及《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）标准的要求。

5.2.3 声环境影响分析

5.2.3.1 评价目的及评价范围

(1) 评价目的

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

(2) 评价范围

本项目场区边界外 200m 范围。

(3) 评价标准

本项目位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 1 类区，执行 1 类标准，因此建设项目噪声排放标准按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准，即昼间应达到 55dB（A）、夜间应达到 45dB（A）的标准限制。

5.2.3.2 噪声源强分析

根据工程分析，本项目噪声源主要为猪叫声、风机、水泵等。通过对产噪设备采取减振消声等防治措施，同时通过距离衰减、厂房、围墙和树木阻隔后，厂界噪声符合标准要求。

5.2.3.3 预测模式

根据声环境评价导则的规定选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

(1) 室外点声源在预测点的倍频带声压级

a、某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{p(r)} = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_{p(r)}$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级，dB；

L_w ——倍频带声功率级，dB；

D_c ——指向性校正，dB；

A ——倍频带衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；

b、如果已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ ：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算：

$$L_A(r) = 101g \left[\sum_{i=1}^8 10^{0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i} \right]$$

式中： $L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

c、各声源在预测点产生的声级的合成

第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{\text{eqg}} = 101g \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

(2) 室内点声源的预测

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下公式计算：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL——隔窗（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

(3) 多源叠加等效声级贡献值 (L_{eqg})

a、各受声点上受到多个声源的影响叠回，计算公式如下：

$$L_{eqg} = 101g \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)；

L_{Ai} ——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；

t_j ——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 L_{eq}

$$L_{eq} = 101g \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB (A)。

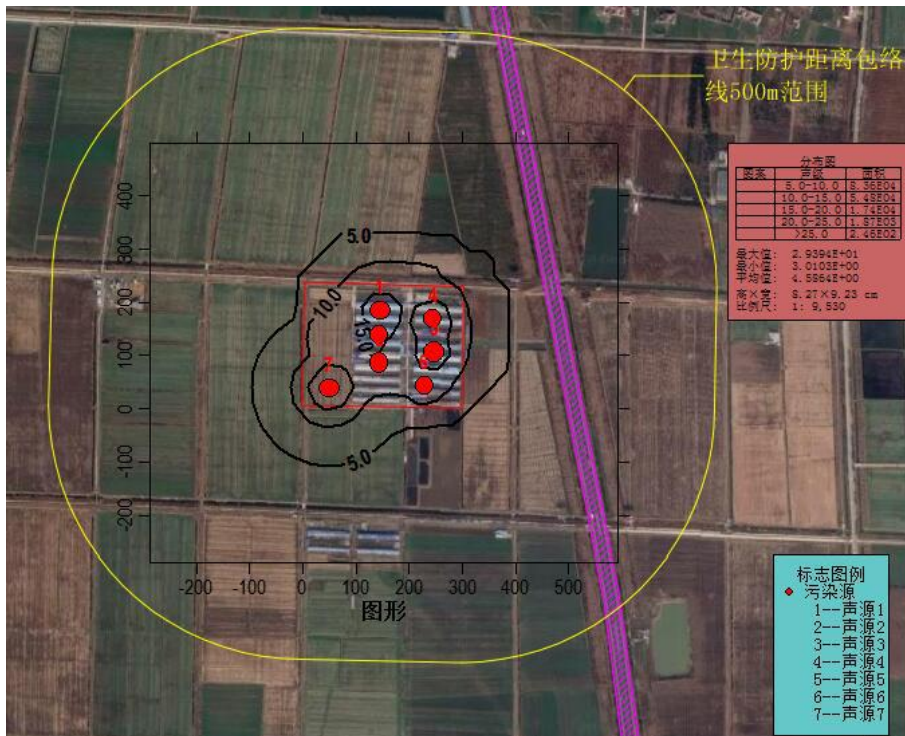


图 5.2-2 项目等声级线图

5.2.3.4 预测结果及分析

通过对各新增产噪单元或设备设置减振垫、安装隔声门窗等降噪措施，并考虑房屋隔声条件下，各新增噪声单元产生的噪声在传播途径上即产生衰减，衰减量按

20-25dB(A)计。为充分估算声源对周围环境的影响，对不满足计算条件的小额正衰减予以忽略，在此基础上进一步计算各预测点的声级。建设项目各个场区厂界各预测点的噪声预测结果见表 5.2-21。

表 5.2-21 建设项目厂界噪声预测结果 单位 dB(A)

预测点	预测值	昼间		夜间		标准限值
		背景值	叠加值	背景值	叠加值	
东厂界	46.7	44.5	45.3	39.4	41.5	昼间：60 夜间：50
南厂界	48.3	41.6	44.6	34.7	40.3	
西厂界	46.8	42.2	43.2	34.4	41.2	
北厂界	48.5	42.6	44.1	35.8	40.8	

从表 5.2-21 可知，建设项目各厂界昼间、夜间处噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准。本评价认为，只要建设单位对各产噪设备严格按照本评价提出的降噪措施进行防治，本项目生产过程中不会对厂界及外环境产生明显的影响。

综上所述，本项目建成后噪声源均能做到达标排放，与背景值叠加后，噪声预测值比背景值虽略有上升，但各预测点无论昼夜均能达标。本项目生产过程中不会对厂界及外环境造成大的影响，可以做到噪声不扰民。

5.2.4 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，本项目属于农林牧渔业，本项目为“年出栏仔猪 15 万头及以上的畜禽养殖场”，根据《畜禽养殖业污染物排放标准》对猪的存栏数要求就是体重在 25kg 以上的猪的数量，畜牧上一只小猪大约 5kg，则 5 只小猪体重等于一只成年猪的体重，即 5 头小猪折成 1 头成年猪，经折算成出栏生猪为 30000 头生猪，属于附录 A 中“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区”，属于 III 类项目，其中高效化养殖小区（养猪场）占地面积 265 亩（约 176666.75m²），占地规模属于中型，项目用地为农用地。根据《农用地土壤污染状况详细点位布设技术的规定》，项目行业类别需要考虑大气沉降，由于高效化养殖小区（养猪场）建设项目周边存在耕地、园地、牧草地等，土壤环境敏感程度为敏感，对照《环境影响评价技术导则 土壤导则》（HJ964-2018）中表 4 污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤评价等级为三级。

土壤是复杂的三相共存体系，其污染物质主要通过被污染大气的沉降、工业废水的漫流和入渗以及固体废物通过大气迁移、扩散、沉降或降水淋溶、地表径流等而进入土壤环境。本次土壤环境评价工作等级为三级，采用定性描述进行简单分析。

a 污染源分析

拟建项目运营期主要污染物来源于废水、废气和固体废物等污染物，可能会对土壤环境产生负面影响。

废水主要包括养殖产生的猪尿、养殖场冲洗废水和员工生活污水。废气主要包括有组织废气与无组织废气，有组织废气主要来源于沼气发电废气，主要污染物是颗粒物、SO₂和NO_x；无组织废气主要来自猪舍、发酵处理区和污水处理区等产生的恶臭气体NH₃和H₂S排放。固废主要为猪粪、污水处理系统产生的污泥、病死猪、废脱硫剂、沼渣、消毒剂产生的废包装桶、碧根果护理（枯枝、树枝和杂草）、防疫时产生的医疗废物以及职工生活垃圾等。

b.影响分析

拟建项目各功能区均采用“源头控制、分区防控”的防渗措施，可以有效保证污染物不会进入土壤环境，防止污染土壤。项目生产过程中产生的废水通过厂内污水处理站进行处理用于场区绿化和碧根果种植灌溉，不外排，本项目产生的废气均进行有效处理后达标排放。项目产生的固体废物均在室内堆放，满足“防风、防雨、防日晒”的要求，经收集后进行妥善处理，不直接接触土壤环境。同时建立危险废物储存间，分类收集后委托有资质的危险废物处置单位进行处置，杜绝危险废物接触土壤，且建设项目场地地面会做硬化处理，对土壤环境不会造成不利影响。

综上所述，拟建项目运营期产生的废水、废气、固体废物和危险废物等污染物均有妥善的处理、处置措施严格执行各项环保措施，则各种污染物对土壤环境的影响均处于可接受范围内。

5.2.5 地下水环境影响分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等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、迁移和分解后进入地下水。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。地下水能否被污染以及污染

物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

5.2.5.1 地下水环境影响评价等级

(1) 建设项目分类

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）建设项目对地下水环境影响的特征，本项目为III类项目；

(2) 地下水环境敏感程度

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），对照本项目及建设场地的地下水特征，项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，同时项目占地为规划的工业建设用地，场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，则项目场地地下水敏感程度为不敏感。本项目处于地下水环境不敏感地区。

地下水环境影响评价工作等级划分情况见表 5.2-22。

表 5.2-22 地下水环境影响评价工作等级划分判据一览表

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，通过查表 5.2-22 可知本项目地下水影响评价等级为三级。

5.2.5.2 水文地质概况

(1) 地形地貌

评价区位于濰河下游三角洲平原地带，地形形态单一，属濰河下游冲（淤）积平原地貌，勘察深度范围内地基土除上部素填土外，均属第四纪全新世濰河冲（淤）积层。场地地势较平坦，地面高程一般在 4.6m~4.2m 之间。

(2) 地层构造根据勘探揭示，在勘探深度范围（26m）内，根据土的成因及物理力学

性质差异，可将本次勘探深度范围内的土层分为 6 个工程地质层。各土层自上而下描述如下：

①第 1 层素填土

灰黄色，松散，稍湿，强度不均匀，以粉土为主，表层含植物茎根，局部拆迁段表层为碎砖屑等。一般层厚 0.6m~1.2m，层底标高 3.12m~3.94m，本层土除在明沟及塘处有所缺失外，其余全场地均匀分布。

②第 2 层粉质粘土夹粉土

灰黄，褐黄色，粉质粘土软塑，具微层理构造，见 Fe、Mn 质氧化癍痕，干强度中等，中等韧性，稍有光泽。层厚 1.70m~2.40m，层底标高 1.15m~1.87m，本层土除在明沟及塘处有所缺失外，其余全场地均匀分布。

③第 3 层粉土夹粉质粘土

灰色，稍密，很湿，干强度低，低韧性，摇振反应迅速，无光泽，具水平层理；层厚 2.00m~3.70m，层底标高-2.16m~-0.59m，本层土除在明沟及塘处有所缺失外，其余全场地均匀分布。

④粉砂夹粉土

青灰色，中密，饱和，具微层理构造，主要矿物成分为石英和长石，颗粒呈圆形，级配较好，含少量云母。粉土夹层厚 8cm~10cm，层厚 4.90m~6.80m，层底标高-7.45m~-5.83m。

⑤粉土

青灰色，稍密-中密，很湿-饱和，干强度低，低韧性，摇振反应迅速，无光泽，具水平层理；主要矿物成分为石英和长石，颗粒呈圆形，级配较好，含少量云母。层厚 0.60m~2.20m，层底标高-8.63m~-7.30m，本层土全场分布。

⑥粉砂夹粉土

青灰色，中密，饱和，具微层理构造，主要矿物成分为石英和长石，颗粒呈圆形，级配较好，含少量云母。粉土夹层厚 5cm~8cm。

5.2.5.3 环境水文条件

(1) 含水层查《江苏省环境水文地质图集》，场地地下水类型为松散岩类孔隙水型上层滞水、承压水。大气降水为地下水主要补给来源，其次为地表水的渗入补给，蒸发和地下径流为地下水的主要排泄方式。

①层素填土，受人类活动影响及生物作业，常具有一定的渗透能力。②层室内垂直渗透实验测得平均渗透系数 $k=9.9 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，①层与②层上部常因降水或其它因素补给形成上层滞水分布。③层室内垂直向渗透试验测得平均渗透系数

$k=3.10 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，中等透水，④层为承压含水层，②层下部构成承压含水层的顶板，⑤、⑥层共同构成承压含水层的底板。

(2) 地下水位场地地下水补给丰富，属自由潜水、孔隙水，无压，由地表水渗入形成，勘察期间，场地地下水初见水位标高为 2.60m 左右，地下水稳定水位在标高为 2.80m 左右，水位随季节与雨水多少变化，变化幅度约为 1.50m 左右(标高 2.30~3.80m)，年平均水位为自然地面下 1.60m 左右，年最高水位(抗浮水位)为自然地面下 0.60m 左右。

(3) 水质分析场地地下水 pH 值为 7.44~7.50，为中性水；矿化度为 1386~1400mg/L，为强矿化水。根据地区特点，本场地下水位以上土与地下水关系密切，各种离子的含量相互影响，水土的化学成分比较一致。根据《岩土工程勘察规范》(GB50021-2001)可知，场地地下水、土对混凝土结构具微腐蚀性，地下水对混凝土结构中钢筋在干湿交替情况下有弱腐蚀性，在长期浸水情况下有微腐蚀性。

5.2.5.4 地下水开发利用现状

根据含水层的时代成因、含水介质特征、水力性质、水理性质和地下水循环深度，区内上新世-第四纪含水系统自上而下划分为浅层含水系统、中层含水系统(包括第 I、第 II 承压含水层组)和深层含水系统(包括第 III、第 IV 承压含水层组)。其中第 III 承压含水层组分布广，富水性良好，水质优异，是集中开采的淡水含水层组。

目前项目所在区域地下水的开采程度比较低。

5.2.5.5 环境水文地质问题

评价区各主要土层层面起伏不大，各土层的土绝大部分物理力学指标变异性较低，且各土层水平向性质变化不大，垂直向性质变化较大，总体来讲评价区土层属均质地基。评价区内未发现有滑坡、岸边冲刷、地面沉降、裂缝等影响工程稳定性的不良地质作用，但在场地内分布有多条明沟、暗河。以上不良地质现象的存在对工程建设有不利影响，经加固处理后本场地为相对稳定区，宜于建筑。但评价区存在的环境水文地质问题主要是易产生地下水污染与水质恶化。

5.2.5.6 工况分析

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

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

5.2.5.7 主要评价因子

本项目污水中主要污染物为 COD 和氨氮，其中 COD 的百分含量较高，且 COD 和氨氮均为非可持续性污染物，因此主要评价因此考虑 COD。虽然 COD 在地表含量较高，但实验数据显示进入地下水后含量极低，基本被沿途生物消耗掉，因此我们用耗氧量替代，其含量可以反映地下水中有有机污染物的的大小。因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用耗氧量代替 COD，本项目废水中最高 COD 的浓度为 4600mg/L。根据有关数据表明养殖废水耗氧量一般来说是 COD 的 40%~50%，因此模拟预测时耗氧量浓度为 2300mg/L。氨氮按照本项目废水中含量最高的 500mg/L 进行模拟预测。

5.2.5.8 预测模型

(1) 本项目场区周边的潜水区与承压区的水文地质条件较为简单，可通过解析法预测地下水环境影响。正常情况下，场区基本不产生地下水污染，故不做预测。

(2) 非正常工况下，主要的考虑因素是污水处理区的渗漏对地下水可能造成的影响。因此将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染源强的分析，筛选出具有代表性的污染因子进行正向推算。分别计算 100 天，1000 天，10 年，20 年后的污染物的超标距离。

非正常状况泄漏量考虑泄漏废水量为池体防渗防腐层破损后的废水泄漏，泄漏系数根据《给排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）中钢筋混凝土结构水池渗水量系数最大值 2L/（m²·d），非正常状况按照正常工况下污染源强的 10 倍预测，因此泄漏量按 20L/d 计。事故发生后，发现时间以 10 天计，渗漏总水量为 200L。非正常工况耗氧量的源强见下表。

表 5.2-23 非正常工况下的预测源强

工况	废水来源	污染物	污染物浓度 (mg/L)	泄漏源强 (g)
非正常工况	养殖废水等	耗氧量	2300	460
		氨氮	500	100

对污染物的场区潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题,概化条件为一维半无限长多孔介质柱体,示踪剂瞬时注入。其解析解为:

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

式中:

- x —距注入点的距离, m;
- t —时间, d;
- $C(x, t)$ — t 时刻 x 处的示踪剂浓度, g/L;
- m —注入的示踪剂质量, kg;
- w —横截面面积, m^2 ;
- u —水流速度, m/d;
- n_e —有效孔隙度, 无量纲;
- D_L —纵向弥散系数, m^2/d ;
- π —圆周率。

5.2.5.9 水文地质参数

(1) 渗透系数

渗透系数取值参数参考《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中附录 B 表 B.1 的经验值表,结合本项目区域地质概况,本项目区的渗透系数平均值及水力坡度见表 5.2-24。

表 5.2-24 渗透系数及水力坡度

—	渗透系数 (m/d)	水力坡度 (‰)
项目建设区含水层	0.015	2.2

(2) 孔隙度的确定

根据区域地质资料,计该区域的土壤孔隙度取得平均值为 0.455,有效孔隙度按 0.22 计。

(3) 弥散度的确定

D. S. Makuch (2005) 综合了其他人的研究成果,对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计,获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度,并存在尺度效应现象(图 5.2-8)。根据室内弥散试验以及我们在野外弥散试验的试验结果,并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比。

对本次评价范围潜水含水层,纵向弥散度取 20m,横向弥散度取 2m。

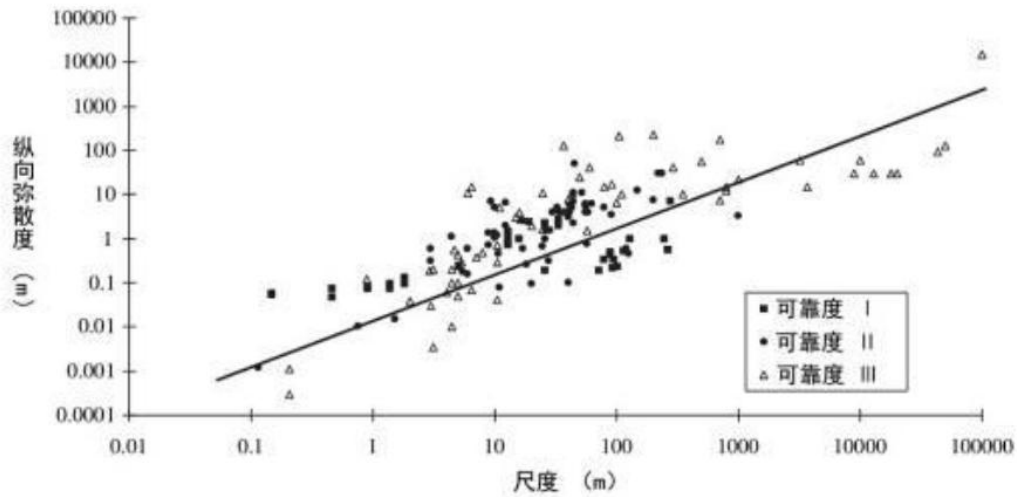


图 5.2-3 不同岩性的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

表 5.2-25 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	m 指数	弥散度
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.8
2-3	1.3	1.09	13.0
5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.3
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U=K \times I / n; DL=aL \times Um; DT=aT \times Um$$

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；m—指数；DL—纵向弥散系数，m²/d；DT—横向弥散系数，m²/d；aL—纵向弥散度；aT—横向弥散度。

计算参数结果见表 5.2-26。

表 5.2-26 计算参数一览表

参数 含水层	水流速度 U (m/d)	纵向弥散系数 (m ² /d)	污染源强 C ₀ (mg/L)	
			COD _{Mn}	氨氮
项目建设区含水层	1.6×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻³	2300	500

5.2.5.10 预测结果

(1) 非正常工况下，当污水处理站出现局部防渗失效，废水以点源从失效位置泄漏进入地下水。则污染物运移范围计算分别见表 5.2-27 和表 5.2-28。

表 5.2-27 耗氧量污染物运移范围预测结果表

时间	距离 (m)	2	5	10	20	50
100d	浓度(mg/L)	1.8	3.8	0.5	0.5	0.5
	污染指数	0.6	1.2	0.17	0.17	0.17
1000d	浓度(mg/L)	37.1	18.7	5.0	0.5	0.5
	污染指数	12.3	6.2	1.7	0.17	0.17
10 年	浓度(mg/L)	29.6	16.7	4.0	0.5	0.5
	污染指数	9.9	5.6	1.3	0.17	0.17
20 年	浓度(mg/L)	22.7	14.9	3.7	0.5	0.5
	污染指数	7.5	5.0	1.2	0.17	0.17

注：污染指数标准参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类水标准。

表 5.2-28 氨氮污染物运移范围预测结果表

时间	距离 (m)	2	5	10	20	50
100d	浓度(mg/L)	0.048	0.01	0.01	0.01	0.01
	污染指数	0.1	0.02	0.02	0.02	0.02
1000d	浓度(mg/L)	2.99	0.16	0.01	0.01	0.01
	污染指数	5.98	0.32	0.02	0.02	0.02
10 年	浓度(mg/L)	2.37	1.17	0.07	0.01	0.01
	污染指数	4.74	2.34	0.14	0.02	0.02
20 年	浓度(mg/L)	1.79	1.35	0.38	0.04	0.01
	污染指数	3.58	2.7	0.76	0.08	0.02

注：污染指数标准参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类水标准，氨氮地下水质量现状监测数据未检出，因此取检出限值的一半，即 0.01mg/L。

①从上表中可以看出，非正常工况下，按照正常工况下污染源强的 10 倍预测，项目厂界地下水环境质量不会超标。

②对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水利联系。区内第 I、第 II 含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

5.2.5.11 评价结论

1、地下水污染途径

根据拟建项目所处区域的地质情况分析，可能存在的主要污染方式是渗入型污染。污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等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。

该项目主要渗漏污染因素如下：

(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）及初期雨水通过地表径流下渗，污染地下水。

(5) 发酵处理区渗滤液下渗土壤，污染地下水。

2、场区防渗措施

本项目养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。场区内除绿化用地及办公生活区外，其余所有生产场区地面均应建有防渗地坪，地表层防渗应采用多层防渗结构；发酵处理区、污水处理区等采用严格的防腐措施，铺设高密度聚乙烯防渗膜，防渗系数应能达到 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。危废暂存间渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。并在场区内设置监控井，监测井位于场区北侧，定期对地下水进行监测，且在危险废物堆放场所、贮粪池、发酵处理区所等周围 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。

3、对地下水水质的影响

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

本项目对猪舍、发酵处理区及污水站的地面进行硬化防渗处理，畜禽尿液及冲洗废水经防渗输送管道，进入污水处理站。经处理后的废水用于场区绿化用水和冲洗用水。污水经植物吸收，表层土壤中细菌和微生物好氧分解、包气带吸附自净、

截留及兼氧、厌氧微生物的分解等共同作用下，有机物很难进入地下水。经分析及预测，在采取相关防渗措施后，项目的建设对区域地下水产生的影响较小。

5.2.6 固废环境影响分析

建设项目固废从产生、收集、贮存、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境。因此必须从各个环节进行全方位管理，采取有效措施防止固废在产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效处置的方案和技术，首先从有用物料回收再利用着眼，“化废为宝”，既回收一部分资源，又减轻处置负荷，对目前还不能回收利用的，应遵循无害化处置原则进行有效处置。

5.2.6.1 固体废物来源、种类及产生量

根据工程分析可知，建设项目产生的固废主要为一般工业固废、危险固废、生活垃圾。建设项目固体废物来源、产生量及利用处置方式汇总于表 3.3-11。

5.2.6.2 固体废物堆放场所环境影响分析

项目所产生的固体废物在场区堆放、厂内外运输过程中会产生一定的扬尘污染空气，也会因为下雨而随雨水流入附近水域或渗入地下污染地下水，因此必须做好掩盖、喷淋保湿及防渗防漏的工作。

本项目建设一座面积约 10m² 的一般固废堆场，一座 130m² 的病死猪存放场所，一座 5m² 的危废堆场。本项目所在区域不属于地震、泥石流等地质灾害频发带，也不存在洪水淹没的情况，离周边水体潼河有一定的距离，一般固废堆场均位于场区东边休息办公区，危废堆场均建设在场区的生产办公区房内，病死猪存放场所位于场区东边，因此本项目的一般固废堆场和危废堆场的选址合理。同时危废堆场按危废储存场所要求进行防渗、防漏、防风、防雨处理，要求符合危险废物的暂时储存要求。本项目产生的危险固废在厂内暂存期间不会造成二次污染。

5.2.6.3 危险固体废物影响分析

本项目按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《危险废物贮存污染控制标准》等相关要求，设置专门的危险废物堆放场。危险废物委托泗洪县归仁镇畜牧兽医站处理，病死猪、胎盘委托专业单位进行无害化处置。

(1) 危险废物环境影响分析

本项目运营期产生的危险废物主要为医疗废弃物，其主要产生环节为生猪免疫及治疗环节，危废产生后通过收集由专用的密闭铁桶贮存于场区的危废仓库，并交

由资质单位进行处理，运输和处置过程中严格按照危废管理要求进行，因此本项目产生的危废对周边环境影响较小。且本项目仅在运营期产生此类废物并按照要求及时有效处理，服务期满后对无影响。

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

（2）运输过程影响分析

本项目危废主要为针管和药瓶，并采用密闭铁桶贮存和运输，在运输过程中使用专业危废运输车辆进行运输，运输过程采取跑冒滴漏防治措施，发生散落概率极低。当发生散落时，可能情况有：①铁桶整个掉落，但铁桶未破损，司机发现后，及时返回将铁桶放回车上，由于铁桶未破损，没有废物泄漏出来，对周边环境基本无影响；②铁桶整个掉落，但铁桶由于重力作用，掉落在地上，导致铁桶破损或盖子打开，医疗废弃物散落一地，散落量按照 2/3 桶量估算，约 66.6kg。由于医疗废弃物主要针管和药瓶，掉落在地上，基本不产生粉尘和泄漏，司机发现后，及时采用清扫等措施，将医疗废弃物收集后包装，对周边环境影响较小。因此本项目的危废在运输过程中对周边环境影响较小。

（3）危废处置环境影响分析

本项目产生的危废类别主要为医疗废弃物（HW01（900-001-01）），企业与当地的畜牧兽医站签订危废处置协议，危废交由兽医站有效处理，对周边环境影响较小。

5.2.6.4 一般工业固体废物影响分析

为避免本项目产生的一般工业固废对环境造成的影响，主要是搞好固废的收集、转运等环节。一般固废临时贮存场所按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改清单 II 类场标准相关要求建设，地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层做到 0.5m 高），使用防水混凝土，地面做防滑处理，一般固体废物临时贮存房渗透系数达 1.0×10^{-7} 厘米/秒，其后由综合利用厂家定期运走。因此，本项目的一般工业固体废物和生活垃圾基本不会对建设项目周围环境造成明显的不良影响。

综上所述，建设项目产生的固体废物通过以上措施处置实现零排放，不会对周围环境产生影响，不会产生二次污染。

5.2.6.5 建议

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

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

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

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

5.2.7 生态环境影响分析

建设项目位于宿迁市泗洪县归仁镇仁园村和陈怀村，项目总占地面积 570666.95m²（856 亩），其中 256 亩用于建设高效化养殖小区（养猪场），600 亩用于种植碧根果，占用面积上并无原始植被生长和珍贵野生动物活动。区域生态系统敏感程度较低，项目的建设实施不会对生物栖息环境造成影响。

5.2.8 环境风险影响分析

5.2.8.1 大气环境风险分析

本项目大气环境风险主要为甲烷储罐设施故障造成的甲烷气体的泄漏。为了减轻项目对周围环境的影响程度和范围，保证区域的可持续发展，项目在生产过程中必须加强日常检修和维护，保证各项生产、存储以及环保设备正常运行，避免事故发生。当发现厂内设备存在异常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

在采取相应的风险防范措施后，可以将主要影响范围控制在厂区内，对大气保护目标处影响程度较小，把物质控制在厂区之内，避免对评价范围内的保护目标等造成影响。

5.2.8.2 地表水环境风险分析

本项目设置 1000m³ 事故池，事故时废水可自流进入事故池，满足事故废水收集要求，而且设置了三级拦截措施，不存在有毒有害物质进入地表水的情况。

在本项目废水处理装置出现故障时，将非正常排污或事故废水排入事故应急池中。待系统恢复正常运作时，事故废水将参照处理设施的设计 COD、氨氮浓度，以不超过进水浓度的 5% 比例，渗入废水中混合处理。处理后的污水排放前有在线自动监测仪进行监控，如处理后尾水不能达标，可泵送回到调节池重新处理；在污水处理装置出现故障时不会造成尾水不达标进行碧根果种植区灌溉，不会影响碧根果种植所需水量。

雨水需要监测达标后外排，如出现超标现象时，将及时切断外排、引入污水处理系统处理。

6 污染防治措施技术经济论证

6.1 施工期污染防治措施分析

6.1.1 施工期废水防治措施

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

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

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

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

6.1.2 施工期废气防治措施

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

表 6.1-1 施工工地扬尘控制措施及达标要求

类别	控制措施	环评具体要求
施工边界	围挡设置	利用场地植被，作为天然围挡。在施工场界南侧及东北侧设置高于 2.5~3m 的围挡，围挡必须是由金属、混凝土、塑料等硬质材料制作，围挡下方设置不低于 20cm 高的防溢座以防止粉尘流失
土石方工程	洒水	对开挖区、材料堆放区洒水抑尘
	作业处覆盖	遇到四级及以上大风天气，应停止土方作业，并对作业处覆以防尘布
	弃土及时清运	项目北半部分以挖方为主，南部以填方为主；南部填土区域和北部开挖区域进行覆盖和洒水抑尘
建筑材料 建筑垃圾	物料覆盖	所有水泥、石灰、砂石等易扬尘物料都必须以不透水的隔尘布完全覆盖或放置在顶部和四周均由遮蔽的范围内
		防尘布或遮蔽装置的完好率必须大于 95%

	堆放点设置 围挡	合理布设施工料场位置
运输车辆	机械冲洗 设置防尘垫	施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路
		设置洗车平台，且洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆
		工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10m，并应及时清扫冲洗
		洗车污水经处理后重复使用，回用率不得低于 90%
	接纳洗车污水的水体和市政下水系统不得有任何因洗车污水排放造成的淤塞现象	
	密闭或遮盖	进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆要求采用汽车密封盖或限制装载高度，并用防尘布遮盖严实
物料运输	运输路线避开城市主干道、闹市区	合理选择运输路线，尽量避开医院、学校等敏感目标运输，定期对运输路线进行清扫
	限时运输	合理选择运输时间，尽量避免夜间(22:00—6:00)和午休(12:00~14:00)时间运输交通噪声扰民
施工工地道路	硬化,加强管理	对施工道路铺设水泥混凝土
		保持路面清洁，定时洒水和清扫积尘，不得未洒水直接清扫
裸漏地面	覆盖、洒水	对裸漏地面和弃土点采用防尘布覆盖，每一块独立裸漏地面 80%以上的面积都应采取覆盖措施
		晴朗天气，定时洒水，扬尘严重时，加大洒水频率
物料纵向运输	专用孔道运输	要求建筑渣土采用密闭运输管道输送，不得凌空抛撒
现场管理	专人负责管理和实施	要求设专职人员负责扬尘控制措施和监督，主要包括材料、渣土等覆盖、洒水作业、车辆清洗等，并记录措施实施情况
		合理安排施工时间，不得夜间施工
		要求增设保洁人员，对施工工地周围 20m 范围内进行保洁

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

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

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

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

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

因此，施工期间采取的废气治理措施技术可行。

6.1.3 施工期噪声防治措施

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

①选用低噪设备，并采取有效的隔声减振措施。

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

③文明施工。装卸、搬运钢管、模板等严禁抛掷，木工房使用前应完全封闭。

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

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

6.1.4 施工期固废防治措施

1、建筑垃圾治处理

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

2、装修垃圾处理

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

3、生活垃圾处理

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

综上所述，项目施工期在严格落实了本环评提出的上述措施后，其施工期的固体废弃物可实现清洁处理和处置，不致造成二次污染。

6.1.5 生态环境影响防治

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

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

6.1.6 施工期环境管理

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

6.2 营运期环保措施分析

6.2.1 大气污染防治措施评述

6.2.1.1 恶臭气体污染防治措施评述

本项目大气污染物主要是来自养猪场猪舍、发酵处理区和污水处理区等无组织挥发出来的氨、硫化氢等恶臭物质。通过喷洒除臭剂对猪舍、发酵处理区和污水处理区恶臭物质进行处理，废气以无组织形式散发；碧根果种植过程不产生废气。

1、恶臭污染防治措施

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

(1) 合理规划与正确选址

在猪场养殖规模上应控制适度规模,应考虑农牧结合和生态环境效益,以及粪便污水的处理与消纳。建设生猪养殖场前还应考虑到养殖场远离居民区、学校、医院等人口集中区,场内的生活区应建在主风向的上风区或者主导风向侧风向,污水处理池应选择有利于排放、运输或施用之处。

(2) 养殖场绿化、净化空气

合理植树绿化:绿化带可以阻留净化的 25%-40%的有害气体和吸附 35%-67%的粉尘,使恶臭强度下降 50%,还可以防止疫病传播及改善猪场小气候,起遮荫、降温作用。

(3) 源头控制

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

本项目养殖饲料应采用理想蛋白质体系配方,以提高蛋白质及其它营养的吸收效率,减少氮的排放量和粪的生产量。提倡使用微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活动物质,减少污染物排放和恶臭气体的产生。这些微生物进入家畜体内后,能使肠内的有益细菌增殖,使肠的活动能力增强,从而达到抑制粪尿恶臭的目的。在选用饲料时,一是要注意消化率高、营养变异小,二是要注意选择有毒有害成分低、安全性高的饲料。在饲料中补充合成氨基酸,如赖氨酸、蛋氨酸、苏氨酸等,一方面可提高蛋白质利用率,同时又降低了动物排泄物中的氨气(NH_3)产生量,减少臭气的产生。利用生物方法,将 EM 有效微生物菌剂加入饲料中,可以促畜禽生长

并降低粪便的臭味。如台湾源泉公司开发研制出一种叫“亚罗康菌”的微生物制剂，直接添加到饲料中，可将猪、猪体内的 NH_3 、硫化氢 (H_2S)、甲烷 (CH_4) 等转化为可供畜体吸收的化合态氮和其他物质，可使排泄物中的营养成分和有害成分都明显降低，从而提高饲料消化利用率，并减少臭气的产生，恶臭的减少效率为 90%。但值得注意的是：使用添加剂时，应选择微生物、低聚糖等无公害饲料添加剂，以保证畜产品安全和无公害。另外，分阶段饲喂，即用不同养分组成日粮来饲喂不同生长不育阶段的畜禽，使日粮养分更接近畜禽的需要，可避免养分的浪费和对环境的污染。

(4) 加强猪场卫生管理

① 正确设置猪场内的建筑群

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

② 合理设计猪舍。在猪舍内设计除粪装置，窗口使用卷帘装置，合理组织舍内通风，注意舍内防潮，保持舍内干燥，对猪只进行调教，定点排粪尿，及时清除粪便污物，减少舍内粉尘、微生物，尽量做到粪尿分离。

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

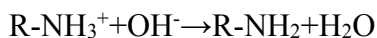
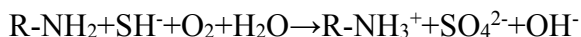
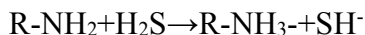
④ 污水处理主要厌氧发酵罐为加盖密闭池体，在处理发酵过程中，减少臭气向外扩散。

(5) 在猪舍、贮粪池和污水处理区等使用除臭剂

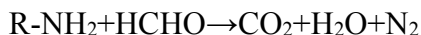
根据恶臭气体产生的具体环节，对猪舍、污水处理区、发酵处理区喷洒植物型除臭剂，以减轻臭味对场区周围的影响。

植物型除臭剂是以多种天然植物提取物精制而成的，天然植物除臭液雾化到空间，形成颗粒很小的雾状颗粒，雾状颗粒具有很大的比表面积，可以高效的吸收空气中的恶臭分子，被吸附的恶臭分子能够与植物液中的有效成分发生反应，生成无味、无毒的物质。植物型除臭剂通过 4 种物理化学作用力将臭气分子捕捉：范德华力、耦合力、化学反应力、吸附力，植物型除臭剂可以有效去除硫化氢、氨气、二氧化硫、甲硫醇、胺等多种常见的恶臭气体，其有效成分可与环境中恶臭气体分子发生如下反应：

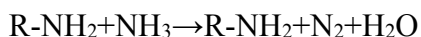
①与硫化氢 H_2S 的反应:



②与甲醛 HCHO 的反应:



③与氨 NH_3 的反应:



④与硫醇类恶臭气体的反应:



项目污水处理区和堆肥发酵区喷洒植物型除臭剂后, 可有效的控制恶臭气体。

(6) 加强绿化

在养殖场以及周围种植绿色植物是为了防止气味扩散, 降低场区温度和噪音、提高环境质量最有效的手段。种植绿色植物首先可以降低风速, 防止气味传播到更远的距离, 减少气味的污染范围。根据国内的研究资料表明, 在场区上风向种植防风林可使场区风速降低75~80%, 有效范围可达树高的10倍。同时绿色植物还可通过控制温度改善局部环境。树叶还可以直接吸收、过滤含有气味的气体和尘粒, 从而减少空气中的气味, 有害气体经过绿化带后, 至少有25%被吸收, 恶臭可减少约55%。树木通过光合作用吸收空气中的二氧化碳、释放氧气, 可使动物呼出的二氧化碳减少60%, 改善空气质量。在场区及其周围种植高大树木, 还能净化。澄清大气中的粉尘, 据测定可减少35~67%; 与此同时, 减少了空气中的微生物, 细菌总数可减少22~79%, 甚至某些树木的额花、叶能分泌杀菌物质, 可杀死细菌、真菌等。

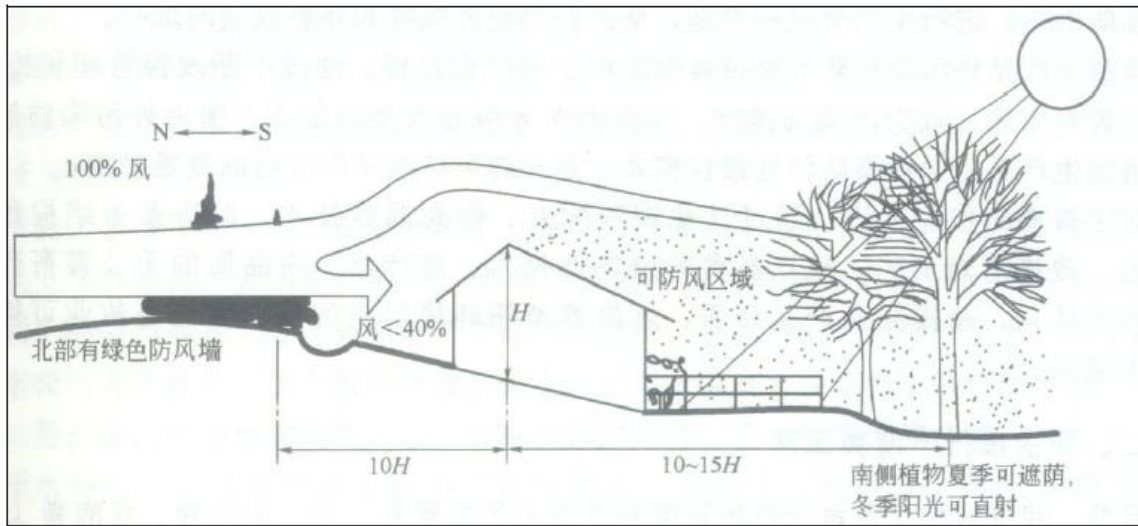


图 6.2-1 绿色植物对气味的吸收过滤作用示意图

构筑防护树木时需要考虑的因素有树木的种类、树木的栽植方法、位置、栽植密度、林带的大小、形状等。研究发现，树的高度、树叶的大小与处理效果成正比，四季常青的树木有利于一年四季的气味控制；松树的除臭效果比山毛榉高4倍，比橡树高2倍。

除此之外，有效绿化治理恶臭还应做到：

在养殖场内及场界外实行立体绿化，使之形成花园式景观。植物能吸收氨、硫化氢等产生恶臭的气体，降低其在空气中的浓度，降低恶臭强度；植物还可以减少空气中的细菌。在养殖区、污水处理区及其他恶臭源四周种植能吸收恶臭气体的树种如夹竹桃、女贞、天竺葵等，还可种植散发香味的灌木，如九里香等。在养殖场四周种植卫生防护林带，防护带应乔灌结合，针阔叶混交。高乔木在林带中间，矮乔木栽两侧，灌木栽种最外侧。为加强防护功能，可以适当密植，以阻挡气味扩散。绿化植物应具备以下几个特点：

- a、抗污能力强；
- b、具有净化空气能力；
- c、适应能力强；
- d、具有良好的绿化美化效果；
- e、容易栽培管理；
- f、不妨碍环境卫生。

2、恶臭污染防治措施可行性分析

(1) 养殖场控制措施可行性分析

①本项目猪舍、发酵处理区产生恶臭气体，属无组织排放，由于恶臭物质无法定量测算，以臭气浓度进行考虑，要求项目猪舍每天清理猪粪至少三次，保持场内道路清洁，杜绝猪粪随意散落。发酵处理区需定期喷洒环境友好型植物型除臭剂，并经常喷洒消毒剂，蚊蝇滋生季节喷洒虫卵消毒液，杜绝蚊蝇滋长。

②污水处理主要厌氧发酵罐为加盖密闭池体，在处理发酵过程中，减少臭气向外扩散。

根据类似猪场以及本企业多年的经验，通过采取以上措施可减少恶臭气体排放量，减轻臭味对周围环境的影响，其防治措施是可行的。

(2) 猪粪发酵技术防臭措施可行性分析

①精选日常喂养饲料

根据相关资料分析测定猪粪便中的污染物含量见表 6.2-1，数据以单位猪粪中主要污染物含量标注。

表 6.2-1 猪粪便中主要污染物含量 (kg/t)

项目	COD	BOD	NH ₃ -N	TP	TN
猪粪	52.0	57.03	3.08	3.41	5.88

表 6.2-1 所列数据为刚排泄出粪便的污染物含量，猪粪添加复合发酵除臭菌剂进行发酵处理后，含水率降低至 45%左右，NH₃-N 大部分转变为有机氮，少量挥发，同时恶臭气味基本消除，有害病原菌、草籽、虫卵被初步杀灭，而在发酵完成后，物料水分降至 17%左右，恶臭气味完全消失，有害病原菌、草籽全部杀灭。物料发酵过程中微生物有机质分解情况一览表见表 6.2-2。

表 6.2-2 微生物有机质分解情况一览表

可分解成分	主要微生物	分解效率	最终产物
糖类、蛋白质、脂质、碳水化合物	多种微生物均参与此反应	高	H ₂ O、CO ₂ 、NH ₃ 、N ₂ (中间产物为氨基酸、有机酸及醇类)
纤维素	好氧菌、放线菌及高温菌	中	H ₂ O、CO ₂ 、NH ₄ (中间产物为葡萄糖及醇类)
半纤维素	以放线菌为主	高	H ₂ O、CO ₂
木质素	以真菌为主	低	H ₂ O、CO ₂

由此可见，发酵菌对猪粪除臭起到关键作用，可有效减少恶臭气味产生，因此物料发酵完成后，恶臭气味基本消除。

综上所述，本项目采取以上恶臭防治措施后，可使生产过程产生的恶臭废气得到有效控制，使恶臭气体扩散面积降至最低，有效减轻对周围环境的影响。同时本

项目设置 200m 卫生防护控制距离，可有效地杜绝养殖场恶臭污染物对周围大气环境保护目标的影响。

综上所述，本项目采取的恶臭防治措施可行。

6.2.1.2 废气治理方案经济可行性分析

建设项目废气治理运行所增加的费用主要包括电费、设备折旧维修费、药剂费、人工工资等，具体情况见表 6.2-3。

表 6.2-3 建设项目废气治理运行费用一览表

类别	年消耗量	单价	年费用（万元）
电费	8000kWh	1 元/kWh	0.8
设备折旧维修费	按环保投资的 1%计		2
除臭试剂	/		15
其他费用	/	/	1
合计	/	/	18.8

由上表可知，建设项目废气治理措施年运行费用共约 18.8 万元/a，建设项目达标投产后年利润为 3000 万元/年，该费用仅占本项目年平均利润总额的 0.63%，所占比例不大；因此从经济角度分析，宿迁中泰畜牧科技有限公司完全能够做到废气污染物长期稳定达标排放，符合可持续发展的要求。

根据以上章节分析可知，从技术、经济角度上来看，建设项目各项废气治理设施能够保证稳定运行，废气能够做到达标排放；因此可认为本项目废气治理方案可行。

6.2.2 废水污染防治措施评述

本项目场区排水系统均实施清污分流、雨污分流，雨水排入雨水管网后排入周边沟渠；养殖废水和生活污水进入污水处理区，废水经场区内污水处理系统处理后用于场区绿化和碧根果种植灌溉，不排放周边地表水体。

6.2.2.1 污水水量水质及排放标准分析

1、污水水量

本项目投产后，项目产生的废水总量为 46467.7t/a（127.31t/d），以上废水经污水管网收集后进入污水处理系统处理。

2、污水水质

猪场排放综合污水水质参考表 6.2-4。

表 6.2-4 猪场排放综合污水水质 单位: mg/L

指 标	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	TN	类大肠杆菌
进水数据	3838	1919	668	411	67	442	1.040E+04

3、排放标准

表6.2-5 水污染物排放标准

序号	污染物	单位	《畜禽养殖业污 染物排放标准》	《农田灌溉水 质标准》	《城市污水再生 利用绿地灌溉水 质》
1	COD _{Cr}	mg/L	400	150	—
2	BOD ₅	mg/L	150	60	20
3	SS	mg/L	200	80	—
4	NH ₃ -N	mg/L	80	—	20
5	总磷	mg/L	8.0	—	—
6	粪大肠菌群	个/100ml	1000	4000	1000

6.2.2.2 厂内污水处理设施可行性分析

1、工艺流程

本项目废水主要为养殖废水、生活污水等，企业拟配套建设一套污水处理系统，污水处理规模为 150m³/d，主要组成部分：隔渣池、厌氧发酵池、二级 A/O 生化处理池、接触氧化池等，处理后的废水能够达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）、《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中“水作标准”以及《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）中绿化标准后用于场区绿化和碧根果灌溉。本项目污水处理站工艺流程图见图 6.2-2。

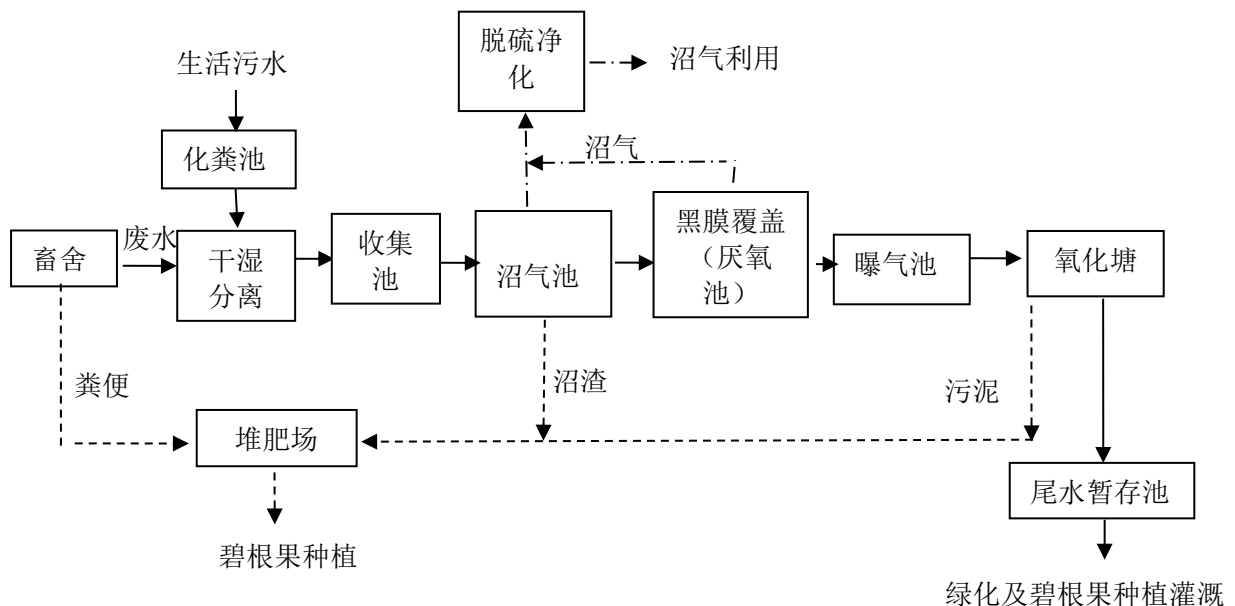


图 6.2-2 污水处理站工艺流程图

2、主要处理设施介绍

工艺说明：

(1) 预处理工段

①格栅：对畜舍内猪的粪污排泄采用干清粪工艺，粪便送贮粪池，猪尿及猪舍冲洗废水、水帘废水以及经过化粪池预处理后的生活污水等通过管网自流至格栅，去除污水中的大的悬浮物体，减轻后续设备的运行负荷，防止泵的阻塞和损伤。

②集水池：废水集中于集水池后经混合，水质均匀有益于进一步处理，同时为进一步处理提供稳定的水量。

③沼气池：采用上流式厌氧污泥床反应器，简称“UASB”，该反应器底部有一个高浓度、高活性的污泥床，污水中的大部分有机污染物在此间经过厌氧发酵降解为甲烷和二氧化碳。因水流和气泡的搅动，污泥床之上有一个污泥悬浮层。反应器上部有设有三相分离器，用以分离消化气、消化液和污泥颗粒。消化气自反应器顶部导出；污泥颗粒自动滑落沉降至反应器底部的污泥床；消化液从澄清区出水。

UASB 负荷能力很大，适用于高浓度有机废水的处理。运行良好的 UASB 有很高的有机污染物去除率，不需要搅拌，能适应较大幅度的负荷冲击、温度和 pH 变化。其水力停留时间约为 5d 左右。影响沼气产生的主要因素有温度、pH、厌氧环境、消毒药物等。

污水在厌氧反应器中中温、厌氧及活性微生物作用下消化分解，厌氧发酵过程中也可杀死病原微生物和寄生虫。

④黑膜厌氧池（池体用防渗膜 HDPE 包裹）：UASB 反应器出水进入厌氧发酵池进行二次发酵。该厌氧池采用进口 HDPE 防渗膜覆盖，可以保温除臭，厌氧菌将水中的淀粉、纤维素、碳水化合物等悬浮物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子分解为小分子，不溶性的有机物转化为可溶性有机物，其可生化性提高。

⑤曝氧池：混合液从厌氧进入好氧反应区，这一反应区单元是多功能的，去除 BOD₅、硝化和吸收磷等项反应都在本反应器内进行。这三项反应都是重要的，再好氧池内通过硝化及聚磷菌摄取磷，去处氨氮、BOD₅ 及 TP；同时好氧池尾端流量为 1-2Q 的混合液回流至缺氧池。该处理工艺在近年已得到广泛的应用，尤其是在中高浓度、水质变化较大的工业废水，如可生化性极差、COD 极高的线路板剥膜废液以及垃圾渗滤液等高难度领域得到了广泛的应用，并且取得了很好的处理效果。其主要功能是通过好氧生化过程，将污水中残的有机物去除，进一步降解 COD。

⑥氧化池：氧化池是对土地进行适当的人工修整，建成池塘，并设置围堤和防渗层，依靠塘内生长的微生物来处理污水。主要利用菌藻的共同作用处理废水中的有机污染物。本项目在尾水出增设氧化塘，可使废水的水质进一步得到优化，且具有存储废水用于灌溉的功能。

(2) 废水处理工艺可行性

①采用工艺可行性

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），选用粪污处理工艺时，应根据养殖场的养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件以及排水去向等因素确定工艺路线及处理目标，并应充分考虑畜禽养殖废水的特殊性，在实现综合利用或达标排放的情况下，优先选择低运行成本的处理工艺；应慎重选用物化处理工艺。该规范指出：养殖规模在存栏（以猪计）2000 头及以下的应尽可能采用模式 I（格栅+沉砂集水+厌氧反应）或模式 II 处理工艺（格栅+沉砂集水+固液分离+水解酸化+厌氧反应）；存栏（以猪计）10000 头及以上的，宜采用模式 III 处理工艺（格栅+沉砂集水+固液分离+水解酸化+厌氧反应+好氧处理+自然处理），项目存栏 9760 头猪，为节约能源，减少用水量，提高水循环利用率，项目采取主体工艺为：格栅+集水池+固液分离+沼气池+厌氧池+好氧处理+氧化塘的工艺，工艺接近于模式 III，废水处理工艺满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）。

②处理效果可行性分析

根据同类项目污水处理设施运行经验，本项目拟采用的废水处理工艺各处理工段对污染物的去除效率见表 6.2-6。

表 6.2-6 预期治理效果分析

序号	项目		COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	总氮	粪大肠菌群
	处理单元		(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
1	进水		3838	1919	668	411	67	442	1.040E+04
2	格栅、 调节池	去除率	15	15	30	10	5	10	10
		出水	3262.3	1631.2	467.6	369.9	63.65	397.6	0.936E+04
3	UASB 反应器	去除率	60	70	50	30	30	30	20

		出水	868.2	246.7	272.5	158.8	27.9	170.7	0.749E+04
4	黑膜覆盖 (厌氧池)	去除率	20	35	0	10	0	10	5
		出水	694.6	160.3	272.5	142.9	27.9	153.6	0.712E+04
5	曝氧池	去除率	80	90	0	65	70	65	65
		出水	138.9	16.0	272.5	50.0	8.4	53.8	0.249E+04
6	氧化池	去除率	5	5	80	5	5	5	58
		出水	43.5	13.4	22.0	13.8	0.7	17.7	1.040E+03
排放标准			150	20	30	20	8	-	4000

本项目废水治理采用厌氧—好氧串联工艺。工艺结合了厌氧处理工艺和好氧处理工艺的的优点而避免了各自的缺点，厌氧处理工艺能耗低、污泥产量低，负荷高，但出水不达标；好氧处理工艺出水水质好，运行稳定，但需能耗，污泥产量较高。结合现有项目的竣工验收监测数据，本项目污水处理采用格栅+集水池+固液分离+沼气池+厌氧池+好氧处理+二沉池处理后，猪场废水经污水处理站处理后，出水水质达到《畜禽养殖业污染物排放标准》、《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中“水作标准”及《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）标准后，尾水回用于场区绿化和碧根果灌溉用水，本项目排水对地表水环境影响很小。

（3）废水处理系统技术要求及事故池设置

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81—2001)中第4条“场区布局与清粪工艺”第2款“养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。”的规定，本报告要求建设单位场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。

为防止项目废水通过渗透进入地下水，建设单位需对废水收集、处理设施采取有效的防渗、防雨措施，如地面、池体周围采用混凝土夯实等。

为解决污水处理设施故障事故时废水的存储问题，建设单位需设置废水事故池。当污水处理设施出现故障时及时将水闸关闭，将废水通过预设管道导至事故池存放，建议将事故池设在污水处理站旁。在污水处理设备出现故障时，用于暂时存放废水，待故障解决后，储存的废水需泵入污水处理池处理达标后才可排放。考虑一般污水处理设施故障1天内便可解决，建议废水事故池容积满足存放项目1天产生的废水量，建议项目设为300m³。

(4) 排水走向合理性分析

宿迁中泰畜牧科技有限公司碧根果种植的总面积为 600 亩，其中用于种植碧根果，完全可以满足尾水灌溉所需要的农田的数量。另外污水处理站出水水质符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）水作田灌溉的要求。

据调查，碧根果种植灌溉季节一般为每年的 12 月及 4-7 月份，在非灌溉期（距灌溉期间隔约 120 天），本项目尾水可在尾水暂存池塘中储存。本项目 120 天尾水量约为 9854m³，因此 1 座 10000m³尾水储存池能够接纳本项目非灌溉期的尾水的储存。尾水暂存池塘采用防渗膜防渗。

6.2.2.3 沼液碧根果种植可行性分析

对养殖污水实行一肥水归田Ⅱ的资源化利用可行性做如下分析论证：

(1) 地域环境条件分析本养殖场位于任园村和陈怀村，种植地地势平坦，养殖场场界相对比较近，利于实施沟渠引灌。

(2) 土地消纳容量分析畜禽本项目养殖过程中产生的猪粪和污水处理系统产生的沼渣均用于碧根果种植，只有污水处理系统产生的沼液在储存池暂存后用于碧根果种植施肥。根据农业部办公厅关于印发《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知（农办牧[2018]1号），对于农用地，畜禽粪污土地承载力及规模养殖场配套土地面积测算以磷、氮为基础进行核算。

具体核算如下：

①区域植物养分需求量根据区域内各类植物（包括作物、人工牧草和人工林地等）的磷（氮）养分需求量测算，计算方法如下：

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

本项目碧根果种植区氮养分需求总量为 24000kg，磷养分需求总量为 10800kg。

②区域粪肥养分需求量根据不同土壤肥力下，区域内植物氮（磷）总养分需求量中需要施肥的比例、粪肥占施肥比例和粪肥当季利用效率测算，计算方法如下：

$$\text{区域植物粪肥养分需求量} = \frac{\text{区域植物养分需求量} \times \text{施肥供给养分占比} \times \text{粪肥占施肥比例}}{\text{粪肥当季利用率}}$$

其中：施肥供给养分占比——本区域土壤氮磷养分分级为 II，施肥供给占比为 45%；粪肥占施肥比例——本区域为 65%，粪肥中氮素当季利用率推荐值为 25%—30%，本评价取 25%；磷素当季利用率推荐值为 30%—35%，本评价取 30%。

③养殖场粪肥磷养分供给量综合考虑畜禽粪污养分在收集、处理和贮存过程中的损失，单位猪当量氮养

分供给量为 7.0kg，磷养分供给量为 1.2kg。

$$\text{粪肥养分供给量} = \sum (\text{各种畜禽存栏量} \times \text{各种畜禽氮(磷)排泄量}) \times \text{养分留存率}$$

其中：养分留存率——固体粪便和污水以沼气工程处理为主的，粪污收集处理过程中磷留存率为 65%（氮留存率为 65%）。

综上，本项目折算后猪当量存栏量为 7500 头种猪，拟配套的碧根果种植面积为 600 亩，因此能够消纳本项目产生的全部粪污。

可以消纳项目产生的全部沼液和沼渣，说明本项目养殖规模是合理的。

6.2.2.4 废水经处理后回用可行性

本项目废水经处理达标后废水量为 46467.7t/a，其中 4608t/a 用于场区绿化灌溉，剩余 41859.7t/a 用于碧根果种植灌溉。

养殖废水经处理后，仍含有氮、磷、钾以及氨基酸、维生素、蛋白质、赤霉素、生长素、糖类、核酸等营养元素，是作物的生长发育的“生理活性物质”，钙、磷、铁、锌、钼等元素能促进作物发芽和生长。根据朱杰等所著《畜禽养殖废水达标处理新工艺》中土地承载力分析可知，江苏季节作物所需养分为纯 N 为 40kg/亩·年，P₂O₅ 为 18kg/亩·年。根据相关资料，碧根果灌溉水量按 120m³/亩·年，本项目 600 亩需浇灌用水量约 72000t/a，本项目 41859.7t/a 沼液用于灌溉，其余浇灌用水采用自来水补给 30140.3t/a，可以实现项目污水的产纳平衡。

6.2.2.5 废水治理方案经济可行性分析

建设项目废水治理运行所增加的费用主要包括电费、设备折旧维修费、药剂费等，具体情况见表 6.2-7。

表 6.2-7 本项目废水治理运行费用一览表

类别	年消耗量	单价	年费用（万元）
水电费	14 万 kWh	1 元/kWh	14
药剂费	40t	0.2 万元/t	8
运输费	/	/	10
设备折旧维修费	按环保投资的 8%计		16
其他费用	/	/	20
合计	/	/	68

由上表可知，本项目废水治理措施年运行费用共约 68 万元/a，该费用仅占本项目年平均利润总额的 2.3%，所占比例不大。根据宿迁中泰畜牧科技有限公司悦来镇场区污水处理区的处理效率，处理后的废水能达到回用标准。以上分析可认为本项目废水处理工艺从经济上和技术上是合理的并可保证稳定运行。同时污水站运行过程中要严格按照规范进行操作，并注意加强对污水处理设施的管理与维修保养，定期更换用料，保证污水处理设施的正常运转，减少不必要的浪费。

根据以上章节分析可知，从技术、经济角度上来看，建设项目各项废水治理设施能够保证稳定运行，不会造成区域地表水环境质量超标现象。

6.2.3 噪声污染防治措施评述

本项目噪声源主要为猪群叫声、风机、水泵等，噪声声级范围 80~85dB（A）。防治原则是：先降低声源，再从传播途径上减小噪声。为确保本项目厂界噪声达标，本评价建议建设单位采取以下噪声控制措施：

①风机设置隔声罩，隔声罩降噪效果可以达到 15dB（A）以上，隔声罩上设置有通风散热口，为保证隔声效果，散热口安装通风进出口消声器，风机出口消声器可以降噪 20dB（A）左右；因此采用上述措施后，风机达到 25dB（A）设计降噪量是完全可行的。

②水泵安装在水泵房内，水泵房采用隔声措施，隔声量可达 20dB（A），泵房采取隔声措施后还必须考虑通风散热，可采用全面通风，此外通风进出口应设置进出风消声器，以防止噪声向外辐射。

③高噪声设备尽量与厂界保持一定的距离，能够保证厂界噪声达标。

④减少外界噪声对猪舍的干扰，尽可能满足猪只的饮食需要。

⑤加强绿化，厂界周围要种植高大的阔叶树木，以增加立体防噪效果，既可美化环境又达到降尘降噪的双重作用。

⑥项目建成营运后，应加强对进出项目车辆的管理。车辆噪声一般在 60~75dB，项目内禁鸣喇叭，尽量减少机动车频繁启运和怠速，规范进入项目内车辆的停车秩序等措施，能有效降低车辆噪声 10~15dB。

在采取了以上有效的防治措施后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准。项目内噪声对外环境影响不大。因此项目噪声治理措施技术可行。噪声治理措施容易实施且所需费用较少，在经济上是可行的。

6.2.4 固废污染防治措施评述

建设项目固体废物主要包括猪粪、污水处理系统产生的污泥、病死猪、胎盘、废脱硫剂、沼渣、消毒剂产生的废包装桶、碧根果护理（枯枝、树枝和杂草）、防疫时产生的医疗废物以及职工生活垃圾等。其中一般固废为猪粪、污泥、沼渣、废脱硫剂、生活垃圾，危险废物为医疗废弃物、碧根果护理（枯枝、树枝和杂草）、病死猪和胎盘。

1、一般固废处置措施合理性

①污泥处置措施

污水处理的好氧池、缺氧池以及中间沉淀池会产生少量剩余污泥。污泥不同于其它的固体废物，在于它具有以下几个主要特征：含水率高，多达 70%以上，运输成本高，堆放占地面积大；微生物、病原体含量高，不加处理，直接施用或弃置，可能会污染食物链；恶臭污染环境，同时向大气排放温室气体（是二氧化碳的 20 倍）；在热干化和处理过程中存在较大的危险；污泥因为主要成分包含有机质和矿物质，因此可以用来产生肥效，改良土壤。

本项目污泥处理工艺流程见图 6.2-3。经脱水后的泥饼外运委托处置。

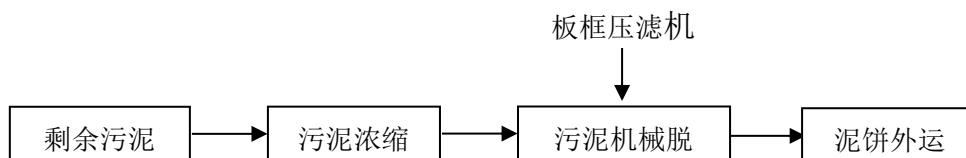


图 6.2-3 污泥处理工艺流程图

②病死猪尸体处理措施

对本项目猪场意外死亡和生病死的猪尸体、胎盘应及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用，严禁食用病死猪。项目场区内目前尚不具备处理条件，企业拟委托无害化处理公司进行处理。

2、危险废物处置措施

项目每年还会产生一定量的医疗垃圾，本项目医疗垃圾产生量约 0.2t/a，医疗废物属于危险废物（HW01，代码 900-001-01），企业拟在场区建设一座面积约 5m²危废仓库一座，用于医疗废物的临时存储，委托泗洪县归仁镇畜牧兽医站处理。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中规定“新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清”。本项目 3835.8t/a 的猪粪及时收集，本养猪场的猪粪每天及时收集（约 92%即 3528.9t/a 可被收集）并运至猪粪堆场，大大概约 40%的量直接外运至碧根果种植区，直接处理量约 14411.6t/a，剩余 2117.3t/a 运送至发酵处理区，场区设置一座建筑面积共 4400m³的发酵处理区可以满足猪粪堆放。粪便在日产日清的运输过程中要注意运输车辆加盖密封，减少臭气散发，运输车辆要注意行驶防止猪粪、水处理污泥和沉渣遗撒，造成环境影响。

本环评认为，上述固废处置措施是目前普遍采用的处理方法，均具有较好的可操作性。但是项目各类固废在储运过程中必须严格操作，避免因散落、滴漏造成的对环境的二次污染。因此，本项目固废处置措施经济、技术可行。

6.2.4.1 固废暂存场所设置合理性分析

本项目建设一座面积约 30m²的一般固废堆场，一座 130m²的病死猪存放场所，一座 5m²的危废堆场。

①建设项目运营后存放于一般固废堆场的固废量为 66.05t/a，主要为生活垃圾、污泥和废脱硫剂。一般固废垃圾平均转运周期为一个月，则暂存期内一般工业固废量最多为 5.5t，场区设置的 30m²固废仓库最大可存放 8t，因此场区所设置的 30m²一般工业固废堆场可以满足固废贮存的要求。同时设置一座 130m²的病死猪存放场所，本项目产生的病死猪、胎盘存放于专用的场所，企业联系无害化处理公司，要求病死猪 24h 内进行收集、转运。

本项目建设一座 5m² 危废暂存间, 医疗废物应尽快送往归仁镇畜牧兽医站处理, 不宜存放过长时间, 确需暂存的, 应做到以下几点:

①贮存场所应符合《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(环境保护部公告 2013 年第 36 号)》中相关修改内容, 有符合要求的专用标志。

②贮存区内禁止混放不相容危险废物。

③贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

④贮存区符合消防要求。

⑤贮存容器必须有明显标志, 具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生发应等特性。

⑥基础防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s), 或 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其他人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

⑦存放容器应设有防漏裙脚或储漏盘。

建设项目建成后需由危废仓库贮存的量 0.2t/a, 场区危险废物转运周期为三个月, 则暂存期内危废量最多为 0.05t, 采用 100kg 不锈钢桶密闭盛装, 需 1 只 100kg 桶, 每只桶按照占地面积 0.2m² 计, 按单层暂存考虑, 则所需暂存面积约为 0.2m², 因此公司拟设置 5m² 危废暂存间, 可以满足危废贮存的要求。建设单位应严格按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单中要求对危废暂存间进行防渗措施, 并对产生的危险废物和一般固废分开进行安全处置。

6.2.4.2 固废处置可行性分析

建设项目生产过程中产生的各类固废收集后均可综合利用或合理处置:

建设项目产生的医疗废弃物委托泗洪县归仁镇畜牧兽医站处理进行处置, 病死猪、胎盘委托无害化处理公司进行无害化处理, 猪粪进行干粪发酵处理, 污泥经脱水后外运委托处置, 生活垃圾由环卫清运, 废包装桶由厂商回收利用, 废弃包装袋由厂商回收处理, 碧根果护理(枯枝、树枝和杂草)用于周边农户综合利用。采用上述措施后, 建设项目产生的固废既可变废为宝, 又可无害化处置。综上所述, 建设项目固体废物处置方式是可行的, 经过以上措施处理后可以保证固废的零排放。

6.2.4.3 危废运输过程的污染防治措施

本项目病死猪委托无害化处理公司处理。本项目在运输过程中采用专业车辆进行运输，运输过程中应减少对周边环境的影响。在运输时，应避免高温、暴雨等恶劣天气，同时运输时间避免在早晚人员流动高峰期进行运输，运输时勿在居民区和人口稠密区停留。采取以上运输措施后本项目的病死猪对运输路线周边的环境影响较小。

本项目的医疗废弃物委托泗洪县归仁镇畜牧兽医站处理，医疗废弃物的运输严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）操作，采用专业车辆进行运输，运输过程采取跑冒滴漏防治措施，在运输时间和运输路线上尽可能的减少对周边环境的影响。

6.2.5 地下水及土壤污染防治措施评述

1、防污原则

为防止项目运营期间产生的污染物以及含污介质的下渗对场区地下水及土壤造成污染，应从原料产品的储存、装卸、运输、生产、污染处理措施等各个环节和过程进行有效控制，避免污染物泄/渗漏，同时对可能会泄漏地表的区域采取一定的防渗措施。从源头到末端全方位有效控制措施。

2、总体方案

对于重点污染区应采取严格的防渗措施：地面均采用黏土夯实，并水泥硬化；用于污水收集及调节的水池，全池涂环氧树脂防腐防渗。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数低于 10^{-10}cm/s 。

根据不同的分区采取相应的防渗措施，分区情况见表 6.2-8。拟建项目防渗分区图见图 6.2-4。

表 6.2-8 拟建项目污染区划分及防渗等级一览表

分区	定义	场区划分	防渗等级
非污染区	除污染区的其他区域	门卫、绿化场地等	无需设置防渗等级
污染区	一般防渗区	各种雨水排水沟、管线、生活区	渗透系数 $\leq 0.5 \times 10^{-7}\text{cm/s}$
	重点防渗区	猪舍等、粪肥收集池、污水处理站、废水暂存池、沼渣暂存池、污水排水管道区、危废仓库	渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}\text{cm/s}$

该项目重点污染区防渗措施为：

①污水处理区，项目沼气工程各构筑物的建设均参照（NY/T1222-2006）《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》和（GB50010-2010）《混凝土结构设计规范》的要求，严格做好防渗措施，可采用水泥混凝土材料可用压实土+土工布复合基础为地基，采用防渗钢筋混凝土浇筑池体，池体内表面涂刷水泥基渗透结晶型防渗涂料（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）。

②猪舍等

防渗措施：设计时基础采取防渗，防渗层为 2 毫米厚 HDPE 防渗膜（渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ）及防渗钢筋钢纤维混凝土面层（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）。

③废水管道

废水管道一律要求设置的地上，管线敷设的地面必须进行地面硬化，以便出现渗漏问题及时观察、解决。同时按照国家标准进行分水管道的敷设。

④危废暂存间

项目危废暂存间（暂存医疗废物）按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单要求采取防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层，另外再采用混凝土地坪，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ，库房四周设围栏、排水沟及收集池。

一般固废暂存区等区域按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（GB18599-2001）》的设计要求进行防渗。采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。根据以上分析，本项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防。

在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对地下水环境产生明显影响。

建设方应进一步加强地下水防渗处置，开展地下水日常监控监测，一旦发现因本厂引起的地下水污染，企业应及时停止污染源头，并对相关区域防渗措施进行重新评估，制定有效的纠正方案并对照执行。

建设方应制定地下水污染事故的应急预案，并纳入公司的应急预案体系中。应急预案应包括以下内容：应急预案的制定机构、应急预案的日常协调和指挥机构、相关部门在应急预案中的职责和分工；地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估；应急救援组织状况和人员，装备情况；应急救援组织的训练和演习；特大

环境事故的紧急处置措施、人员疏散措施、工程抢险措施、现场医疗急救措施；特大环境事故的社会支持和援助；特大环境事故应急救援的经费保障等。

6.3 风险防范措施

根据建设项目环境风险分析的结果，对建设项目进行风险管理，采取有关的风险防范措施以降低事故的发生概率，建立事故应急预案以减轻事故的危害后果，尽最大可能地降低项目的环境风险。

6.3.1 总图布置和建筑安全防范措施

拟建项目应在总图布置过程中认真贯彻国家、地方关于基本建设项目、养殖业的有关规定、规范、政策法令，本着节约用地，经济合理的原则进行了布置。在总图布置过程中充分考虑工艺流程的顺畅、合理性；场区交通的安全、通畅性；以及防火、防爆、安全、卫生规范的要求等多方面的因素。

1、养殖场的设计严格执行《畜禽场场区设计技术规范》中的相关规定，各装置平面布置按流程布置，并考虑同类设备相对集中，以达到减少占地、节约投资、降低能耗、便于安全生产操作和检修管理的目的。

2、各类建筑物、构筑物、设备的布置间距，均考虑防火距离及安全疏散通道。确保有足够的道路及空间便于消防和检修操作。同时建筑物间距离，符合防火及通风、采光有关规定。

3、污水处理工程的设计严格执行《畜禽养殖业污染治理工程设计规范》。

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

6.3.2 设备、装置方面安全防范措施

①建设项目新购设备、装置必须委托专业设计单位进行设计、制作及安装，并经当地有关质检部门进行验收。

②甲烷储罐的压力容器、压力管道等特种设备，按《压力容器设计规范》的规定，由有相应资质的单位设计、制造、安装。

③甲烷储罐应根据防雷的要求由专业设计单位设计、安装必要的防雷设施。

6.3.3 事故状态下排水系统及方式的控制措施

拟建项目设备及运输管线均在项目场区内，发生事故后，可通过下渗、地表径流和地下径流污染项目区周围地表水或地下水；若污水处理区发生故障，则会导致废水排出下渗，污染地表水、地下水，而这些事故均有可能对项目区地下水、周围河流等产生影响。因此，必须采取防范措施。

采取的水环境风险防范措施：

(1) 防渗措施

项目区内一般区域采用水泥硬化路面，场区粪污管线、污水处理区、事故应急池、母猪舍、公猪舍、妊娠舍、产房、发酵处理区、危废仓库等采取重点防渗，工业固废贮存场所防渗效果应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中的相关要求。

埋地铺设的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排放。

(2) 采取防范措施后，风险事故水环境风险分析

项目区采取严格的防渗措施，并设有完善的废水收集系统，概率较大的泄漏事故发生后，污染物可全部通过废水收集系统进入事故应急池，不会出现泄漏的物质和消防水漫流的情况，从而不会通过下渗污染项目区周围地下水，也不会通过地下径流污染河水。事故应急池有效容积应按《水体环境风险防控要点》(试行)中公式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

V_1 ---收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）；

V_2 ---发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 ---发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ---发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ---发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = 10qF$$

q ---降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=qa/n$$

qa---年平均降雨量，mm，根据宿迁多年气象资料取 937.6；

n---年平均降雨日数，本评价取值 90。

F---必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha，本项目 F 取 1（主要区域为猪舍配怀舍）。

综合考虑本项目发生事故的可能性及事故的类型，本评价主要考虑发生事故时产生的消防水量、污水处理站一个处理单元发生泄漏和该收集系统的降雨量，本项目考虑污水处理区最大的缺氧池发生泄漏，场区缺氧池有效容积 450m³，因此 V₁ 取 450m³。V₂ 根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）第八章第二节建筑物的室外消火栓用水量不应小于 30L/s、本项目猪舍采用砖混结构，因此以一次事故消防灭火所需时间为 0.5h 计算，发生事故时产生消防废水量为 54m³。V₄ 取值 0m³，V₅ 核算结果为 104m³。

$$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5 = 608m^3$$

经计算，本项目所需事故池总容积为 608m³，企业拟设置事故池的容积为 1000m³。污水处理区各池子均与事故应急池连通，在池子破裂泄漏时，可将污水排入事故应急池，能够满足事故废水的容纳要求。事故废水通过废水收集管沟收集到事故应急池中暂存，然后废水分批进入污水处理站处理。

事故废水收集及处理流程见图 6.3-1。

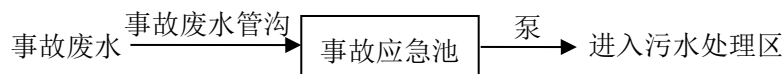


图 6.3-1 事故废水收集及处理流程图

综上，在采取了相应的防范措施后，如风险事故发生，不会对项目周围的水环境产生影响。

6.3.4 废水处理工程风险防范措施

(1) 本项目生产废水处理系统配备备用设备，一旦设备出现故障或出水水质不稳定立即更换处理设备。

(2) 废水处理站内的处理工艺、加药系统和流量控制系统均安装在线自动化检测仪器，发生故障时，可及时报警并停止向外排放废水。

(3) 为了保证事故状态下迅速恢复水处理工程的正常运行，主要水工构筑物必须留有足够的缓冲余地，并配备相应的处理设备（如回流泵、回流管道等）。

(4) 配备流量、水质自动分析监测仪器，操作人员应及时调整运行参数，使设备处于最佳工况，以确保处理效果最佳。

(5) 污水处理工程各种机械电器、仪表，必须选择质量优良、故障率低、便于维修的产品。关键设备一备一用，易损配件应有备用，在出现故障时应尽快更换。

(6) 定期巡查、调节、保养、维修，及时发现有可能引起的事故异常运行苗头。主要操作人员上岗前应严格进行理论和实际操作培训。

6.3.5 危险废物风险防范措施

本项目危险废物采取的风险防范措施主要有：①危废采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。清楚地标明废物类别、数量、主要成分、盛装日期、危险特性等；②按类别放入相应的容器内，不同的危险废物分开存放并设有隔离间隔断；③贮存区内禁止混放不相容危险废物；堆放场为封闭砖混构筑物，室内地面为水泥地，具有耐腐蚀性，基础设置至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。室内四周设置围堰，具有防渗、防晒、防雨和防风的效果；④危险废物应定期安排资质单位进行收集处理，废物运输过程中应做好危废的密闭储存措施，防止运输时危废的泄漏，造成环境污染；⑤高度重视洪水灾害天气对公司安全生产工作影响的重要性；⑥储备好沙袋、铁锹等洪水救援物资和装备。

通过采取以上措施后能有效降低本项目危废对周边环境的风险。

6.3.6 养殖场疫病预防及疫病防范措施

卫生防疫是规模化猪场的生命线，也是规模化猪场成败的关键点。为此，必须严格执行国家《动物防疫法》，做到以防为主，防治结合，制度健全，责任到人。

猪病预防总的原则是“预防为主、防重于治、无病先防，采取综合措施防患于未然”。猪病的预防措施主要包括加强饲养管理以提高机体抵抗力；利用药的或预防措施阻止致病因素危害猪群。加强饲养管理应做到以下几点：

1、满足猪群机体需要，保证充足清洁的饮水，定时提供充足的饲料。

2、搞好各猪舍内外的环境卫生，及时清除猪舍周围的杂草、粪便和垃圾。消灭老鼠及蚊蝇。饲料用具及饮水用具要保持清洁并定期消毒。

4、根据地不同季节做好防寒防暑工作。保证适宜的饲养密度，以避免影响生长发育和生产性能。

猪瘟防疫是当前养猪业所面临的重大实际问题，也是控制猪瘟及消灭猪瘟的重要手段。具体做法是：

1、坚持全进全出

为切断猪瘟传染机会，要坚持全进全出，猪舍空出后，彻底消毒。

2、加强饲养管理，增强抗病能力

对猪要给予足够的营养，增强猪的非特异性免疫力和抗病能力，保持猪舍干燥、卫生，并注意夏季降温、冬季保暖。

3、加强防疫及检疫

一旦发生猪瘟后，要封锁疫点，禁止猪只流动，病猪及相关物品应采取无害化处理。对未发病的猪，应立即以猪瘟弱毒疫苗（剂量可加大 2~4 倍）进行紧急预防接种，对猪舍、粪便和用具彻底彻底消毒，饲养用具每天消毒一次。

4、正确选择和使用疫苗

猪瘟弱毒疫苗从出场到使用全部都要保证冷藏贮运，对猪瘟的免疫要使用猪瘟单苗，尤其是超前免疫和 25 日龄免疫。

5、定期监测

消除亚临床感染猪。亚临床感染猪长期带毒并不断排毒，它们是潜在的传染病，极易造成其他易感猪的感染。因此必须加大免疫剂量，可切断持续感染（亚临床感染）—猪瘟持续感染—猪瘟传染源这一恶性循环。采取综合措施，逐渐淘汰阳性感染猪。

6、建设围墙及防疫沟及绿化隔离带。

6.4 风险应急预案

6.4.1 风险事故应急机构

（1）机构的组成

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

(2) 机构的职责

指挥领导小组：负责预案的制定、修订，组建应急救援队伍，组织实施和演练；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。

6.4.2 制定风险事故应急预案

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。建设项目应按《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）》中的内容编制风险事故应急预案，主要内容见表 6.4-1。

表 6.4-1 环境风险应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
----	----	-------

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

6.4.3 设置应急计划区

确定猪舍、污水处理区为重点防护单元，设置应急计划区，在应急计划区内设置醒目的标牌，标明应急计划区范围、储存物质的量、物质的性质及危险特性、应急处理措施和防护措施等。

6.4.4 风险事故处理措施

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

(1) 设立报警、通讯系统以及事故处置领导体系；

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

(3) 明确职责，并落实到单位和有关人员；

(4) 制定控制和减少事故影响范围、程度以及补救行动的实施计划。当发生废气事故性排放时，应立即查找事故原因，如是生产过程中发生异常，应立即停止生产，对设备进行检修，排除故障。

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

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

6.4.5 应急环境监测措施

针对本项目的具体特点, 按不同事故类型, 制定各类事故应急环境监测预案, 包括污染源监测、厂界环境质量监测和厂外环境质量监测三类, 满足事故应急监测的需求。

(1) 大气应急环境监测方案

大气监测点位: 按事故发生时的主导风向的下风向, 考虑区域功能, 设置 1-2 个监测点, 具体见表 6.4-2。

大气监测因子: 按照事故持续时间决定监测时间, 根据事故严重性决定监测频次。一般情况下对 SO₂、NH₃、H₂S、烟尘、NO_x、CO 等特征因子, 每小时监测 1 次, 随事故控制减弱, 适当减少监测频次。

大气监测频次: 监测频次为 1 天 4 次, 紧急情况时可增加为 2 小时监测一次, 监测一天。

表 6.4-2 大气环境监测点位一览表

测点编号	测点名称	距建设地点位置		监测项目
		方位	距离 (m)	
1	养猪场厂界	当时风向的下风向	---	SO ₂ 、NH ₃ 、H ₂ S、烟尘、NO _x 、CO
2	养猪场厂界外	当时风向的下风向	500	

针对风险事故状况下的应急措施, 应配备相关的仪器设备, 建议设备配置情况见表 6.4-3。

表 6.4-3 应急监测配备情况一览表

项目	仪器	数量
应急监测设施	便携式气体检测仪	1
	气体速测管	1
	分光光度计	1
应急设施	消防水池	1 座
	消防用水管网	1 套
	消防栓	3 台
	手提式干粉灭火器	若干

6.4.6 事故原因调查分析

事故善后工作暂告结束后，公司成立事故调查小组负责事故原因的调查分析，工作内容包括：

(1) 负责企业事故原因的调查分析和证据的搜集整理，必要时可向有关外单位请求协助。

(2) 对事故原因作出初步结论。

(3) 研究确定事故的处理结果。

(4) 开展普及安全宣传活动，使广大职工接受事故教训。

6.4.7 应急培训

定期组织各专业救援队伍训练和学习，提高指挥水平和救援能力，应急救援预案应每年至少演练一次。对全体员工经常性的进行救援常识教育，提高广大员工的应变能力。每季度由应急救援领导小组组织召开一次指挥部成员和专业救援队负责人会议，总结上季度工作，针对存在的问题，积极采取有效措施加以整改。当经演练或事故发生后证实原应急预案与实际情况或预期效果存在差异时，公司应及时组织对预案进行评审、修订。

6.4.8 重大动物疫情预案

1、发生疫情时的紧急措施

若不慎发生传染病，应立即采取有效地控制措施：

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

总之，要做到行动迅速，方法得当，措施有力，尽可能的将损失降到最低。

应立即按照计划组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向卫生防疫部门报告疫情。

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

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

(2) 疫病监测制度

猪场应建立如下疾病监测制度：

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

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

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

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

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

6.5 环保投资

建设项目总投资 7000 万元，其中环保投资 200 万元，占总投资的 2.9%。本项目场区具体环保投资估算及“三同时”验收一览分别详见表 6.5-1。

表 6.5-1 建设项目环保投资估算及“三同时”验收一览表

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	完成时间	投资(万元)	
废水	养殖废水、生活污水	COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、总氮、类大肠杆菌等	污水处理站，污水处理站设计规模 150m ³ /d。	出水水质达《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）、《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中“水作标准”以及《城市污水再生利用绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）中绿化标准用于场区绿化和碧根果种植灌溉	与建设项目同时设计、同时施工、同时运营	100	
			尾水场区回用输送系统				
废气	猪舍恶臭	H ₂ S、NH ₃	猪舍通风系统、除臭剂、消毒剂	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 中恶臭污染物排放标准			30
	污水处理站恶臭	H ₂ S、NH ₃	除臭剂、绿化				
	发酵处理区恶臭	H ₂ S、NH ₃	复合发酵除臭菌剂、除臭剂				
	沼气发电	SO ₂ 、NO _x	15m 高排气筒直排				
噪声	猪叫声	噪声	减振、隔声	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）1 类标准。			5
	设备噪声		选用低噪声设备、减振、隔声				
	污水处理站风机、泵等		选用低噪声设备、隔声、减振				
固废	发酵处理区	—	面积 4400m ² ，地面防渗处理	分类无害化处理处置、零排放。			10
	危废暂存区	—	5m ² ，地面防渗处理				
	病死猪存放场所	—	130m ² ，地面防渗处理				
	固废仓库	—	30m ² ，地面硬化处理				
土壤及地下水	对猪舍、污水处理区、发酵处理区、粪污管线、危废仓库、事故应急池等采取相应的防渗措施。			满足相应的防渗要求	10		
事故应急措施	设置事故应急池一座 1000m ³			制定完善的风险预防和应急预案，事故发生后得到有效控制。	20		
	应急设备、材料						
绿化	种植绿化带，绿化面积 25600m ²			达到绿地率 15%	22		

雨水	雨污分流	雨污分流		
排污口规范化设置	固体废物贮存场所在醒目处设置标志牌。	排污口规范化		3
卫生防护距离设置	以厂界向外 500 米范围			—
合计			-	200

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分。与工程经济分析不同，在环境经济损益分析中除了需计算用于环境保护所需的投资费用外，还要核算环境保护投资可能收到的环境效益、经济效益和社会效益以及环境经济风险分析。通过对建设项目环境的损益分析，综合反映投资的环境效益、经济效益和社会效益。

7.1 经济效益分析

我国生猪养殖行业是我国畜牧产业中最先实行集约化生产的行业，但现仍以“小规模、大群体”的分散饲养为主，而由规模化、产业化的品牌大厂商生产的产品比例偏低，在宏观管理、市场风险控制、疫病防控、良种繁育技术、消费引导等层面还存在不足。

随着我国农业经济结构的战略性调整和供给侧改革的扎实推进，“集约化、机械化、产业化”畜牧业的发展将作为“加快畜牧业发展，大力优化农业结构、积极拓宽农民增收领域”的重要举措。建设项目为标准化养殖示范项目，可与当地养殖行业形成专业化生产发展模式。

本项目采用集约化养猪工艺，集约化养猪的目的是要摆脱分散的、传统的季节性的生产方式，建立工厂化、程序化、常年均衡的养猪生产体系，从而达到生产的高水平和经营的高效益。项目经济收益较好，在生产经营上具有较高的抗风险能力，对各因素变化具有较强的承受能力，本项目生产的苗猪供公司其余场区养殖，形成完整的产业链，从经济角度看，本项目的建设是可行的。项目建成后能促进当地产业结构的合理调整，寻找新的经济增长点，增加财政税源，壮大地方经济，可以增加当地年轻人的就业机会，拉动当地的经济的发展。因此建设项目具有较好的经济效益。

7.2 社会效益分析

建设项目的建设符合国家产业政策，建设过程中贯彻了清洁生产，完善场区功能分布。同时通过建设“三废”处理设施，提高企业整体形象。建设项目建成后可提高企业的综合竞争能力，为企业进一步发展创造良好的条件，具有良好的社会效益。建设项目的建设主要会带来以下社会效益：

- (1) 产品市场前景广阔，促进地方产业发展；
- (2) 提高当地税收，促进地方经济发展；
- (3) 增加当地就业机会和提高当地居民生活水平；
- (4) 改善当地的基础设施条件；

7.3 环境效益分析

建设项目采取的废气、废水、噪声、固废等污染治理及清洁生产等措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。建设项目环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

(1) 废气治理环境效益：通过对猪舍、污水处理站、发酵处理区采取除臭措施，项目排放的废气污染物能够做到达标排放，对周围大气环境及环境敏感区影响轻微。

(2) 废水治理环境效益：本项目将产生的废水经处理后回用于场区的绿化，剩余部分用于碧根果种植灌溉，不向外环境水体排放废水，不仅避免污染环境，还提高了水的利用率，节约了宝贵的水资源。

(3) 噪声治理环境效益：建设项目在选用设备时尽量选用低噪声的先进设备，生产厂房全密闭，关键部位加胶垫以减少振动并设吸收板或隔音板，因此明显减少噪声对厂界的影响、改善工作环境；噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标，减小对周边声环境的影响。

(4) 固废处置的环境效益：建设项目产生的固体废弃物全部综合利用或外协妥善处置，减少固废外排对周围环境和土壤的污染。

由此可见，建设项目设计中严格执行各项环保标准，针对生产中排放的“三废”采取了有效的处理措施，实现达标排放，废气处理、噪声治理、固废处置处理措施可行，环保工程投入的环境效益显著，体现了国家环保政策，贯彻了“总量控制”、“达标排放”的污染控制原则，达到保护环境的目的。

7.4 结论

结合本项目的社会效益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相统一。

8 环境管理与监测计划

根据前述分析和评价，建设项目建成后将对周边环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便了解对环境造成影响的情况，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保目标落到实处。

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理的目的

《中华人民共和国环境保护法》明确指出，我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。

为了缓解建设项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决建设项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，以保证企业的环境保护制度化和系统化，保证企业环保工作持久开展，保证企业能够持续发展生产。

8.1.2 环境管理机构

根据建设项目的建设规模和环境管理的任务，建设项目筹建处应设 1 名环保专职或兼职人员，负责建设项目建设期的环境保护工作；建设项目运营的环境管理由企业设置 1 名环保管理人员负责。

8.1.3 环境管理内容

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

a.组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。

b.制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。

c.掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。

d.负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标缴费工作。

e.协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收。

f.组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。

g.调查处理公司内污染事故和污染纠纷；建立污染突发事故分类分级档案和處理制度。

h.努力建立全公司的 EMS（环境管理系统），以达到 ISO14001 的要求。

i.建立清洁生产审计计划，体现“以防为主”的方针，实现环境效益和经济效益的统一。

8.1.4 环境管理要求

（1）加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理。

（2）加强管道、设备的保养和维护，重点加强本项目的污水处理系统的管理维护，安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

（3）加强建设项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理按有关规定执行。

（4）加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

（5）严格落实危险废物环境管理与监测制度，对项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节全过程环境监管。

（6）为深入贯彻落实《中共江苏省委江苏省人民政府关于印发〈“两减六治三提升”专项行动方案〉的通知》（苏发〔2016〕47号）要求，按照宿迁市委市政府《关于印发〈宿迁市落实省委省政府“两减六治三提升”专项行动实施方案〉的通知》（宿发〔2016〕33号）部署，围绕治污减排、执法监管领域，突出管理机制、手段创新，有效规范环境秩序，宿迁市环保局决定在全市重点企业推广使用污染防治设施配用电监测与管理系统（以下简称配用电监测与管理系统），以实现治污设施用电实时监控，进一步加强污染防治工作，提升全市企业污染防治设施规范运行水平。

配用电监测与管理系统的推广范围主要包括：一、纳入市控重点源管理的企业。二、虽未纳入市控重点源管理，但企业实际污染物排放量大的企业。三、未纳入市

控重点源、污染物排放量不大，但排放的如挥发性有机物、恶臭类气体等扩散范围广、嗅觉阈值较低，易产生扰民的企业。上述企业的所有有动力污染防治设施须安装配用电监测与管理终端。

本项目属于类型三中的项目，本项目的排污企业宿迁中泰畜牧科技有限公司为配用电监测与管理终端安装运行维护的责任主体，负责配用电监测与管理终端的安装、运行、维护。企业要选择符合《宿迁污染防治设施配用电监测与管理终端技术方案》要求的设备，组织安装并投入使用，逐步实现与宿迁市生态环境局联网；也可委托相关企业实施设备安装、维修保养以及系统技术维护。委托专业公司安装维护的企业，要提供必要的场地及技术支持，积极配合配用电监测与管理终端的安装工作。正常运行后，宿迁中泰畜牧科技有限公司应负责该系统的运行维护，确保设备正常运行。

(7) 排污许可证制度

纳入排污许可管理的所有企事业单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污。企事业单位应及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

环保部于 2017 年 11 月 14 日发布了《关于做好环评与排污许可制度衔接工作的通知》（环办环评[2017]84 号），名录根据污染物产生量和排放量大小、环境危害程度高低，对所有 82 个行业（含 4 个通用工序）中 44 个行业进行排污许可重点管理，8 个行业进行简化管理，30 个行业根据生产工艺特点或者生产规模区分为重点管理和简化管理。对于不属于名录范围的暂不纳入排污许可管理。其中名录中对畜牧业纳入排污许可的为设有污水排放口的规模化畜禽养殖场、养殖小区（具体规模化标准按《畜禽规模养殖污染防治条例》执行），本项目废水经处理后用于厂区绿化、道路冲洗和碧根果种植灌溉，不对外直接排放，因此本项目不在名录要求的范围内。

(8) 建设项目竣工环境保护验收要求

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。企业环境保护设施建成并试运营后 3 个月之内安排验收。

8.1.5 环保制度

(1) 报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保局制定的重要企业月报表实施。

(2) 污染治理设施的管理制度

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

(3) 奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

8.1.6 环保资金

建设项目工程建设时应保证环保投资落实到位，使各项环保设施达到设计规定的效率和要求。

8.1.7 污染物排放清单及总量控制

8.1.7.1 建设项目工程组成

宿迁中泰畜牧科技有限公司拟投资 7000 万元在宿迁市泗洪县归仁镇仁园村和陈怀村建设 7500 头种猪养殖与 600 亩碧根果种植项目，本项目年存栏种猪 7500 头，

年出栏仔猪 15 万头，本项目猪只组成及产品方案详见表 8.1-1，项目碧根果种植方案详情见表 8.1-2。

表 8.1-1 建设项目猪只组成及产品方案表

序号	猪只种类	存栏量（头）	出栏量（头）
1	可孕母猪	6110	—
2	后备母猪	1220	—
3	成年公猪	105	—
4	后备公猪	21	—
5	哺乳仔猪	11508	15 万
6	合计（折算为成年猪存栏量）	9760	—

表 8.1-2 本项目碧根果种植方案

序号	名称	数量（t/5a）
1	碧根果	150

8.1.7.2 项目原辅材料使用情况

建设项目主要原辅材料和能源消耗情况见表 8.1-3。

表 8.1-3 建设项目主要原辅材料及能源消耗

类别	名称	年耗量	最大储存量	备注
原辅材料	饲料	5223t/a	100t	存放于场区饲料塔
	消毒剂	3.0t/a	0.5t	自主成分双氧水，50kg/胶桶
	注射药剂	3.0t/a	0.5t	—
	碧根果幼苗	4.3 万株/a	/	—
	有机肥	1.8t/a	/	—
能源	电力	200 万 KW.h/a	—	由归仁镇供电网提供
	水	55317.46t/a	—	由归仁镇自来水管网提供

8.1.7.3 建设项目拟采取的环保措施及主要运行参数

本项目环保措施及主要运行参数分别见表 8.1-4。

表 8.1-4 本项目拟采取的环保措施及主要运行参数一览表

序号	种类	名称	主要运行参数	数量
1	废水	污水处理站	污水处理站设计规模 150m ³ /d；养殖废水与生活污水经废水处理系统处理后用于场区绿化和碧根果种植灌溉。	1 套
2	废气	猪舍恶臭	猪舍通风系统、除臭剂、消毒剂	—
3		污水处理站恶臭	除臭剂、绿化	—
4		发酵处理区恶臭	复合发酵除臭菌剂、除臭剂	—
5	固体废物	危险废物堆场	单层，1 座，面积约 5m ² ，位于生产办公用房内，地面及墙角采取防腐、防渗措施。	1 座
6		一般工业固体废物堆场	单层，1 座，面积约 10m ² ，地面及墙角采取防腐、防渗措施。	1 座

8.1.7.4 项目排放的污染物种类、排放浓度、总量指标及排污口信息

(一) 项目排放的污染物种类及排放浓度

① 废气

8.1-5 建设项目有组织废气排放汇总表

种类	排放源 (编号)	污染物名称	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放去向
大气污 染物	有组织废 气 1#排气筒	颗粒物	0.824	0.824	0.824	0.824	大气环境
		SO ₂	3.285	3.285	3.285	3.285	
		NO _x	5.256	5.256	5.256	5.256	

表 8.1-6 建设项目无组织废气排放汇总表

种类	污染源名称	面积 (m ²)	污染物名称	排放量	排放速率
恶臭	猪舍区	42000 (210×200)	NH ₃	0.315t/a	0.036kg/h
			H ₂ S	0.056t/a	0.0064kg/h
	发酵处理区	4400 (110×40)	NH ₃	0.066t/a	0.0075kg/h
			H ₂ S	0.0009t/a	0.0001kg/h
	污水处理区	9600 (120×80)	NH ₃	0.2722t/a	0.0311kg/h
			H ₂ S	0.0035t/a	0.0004kg/h

② 废水

表 8.1-7 建设项目废水处理与排放情况

废水来源	废水量 (t/a)	污染物名 称	产生浓度 (mg/L)	产生量(t/a)	治理措施	排放去向
生活污水	876	COD	350	0.3066	污水处理 站(格栅+ 集水池+固 液分离+沼 气池+厌氧 池+好氧处 理+二沉池 的工艺)	用于场区 绿化及碧 根果种植 灌溉
		BOD ₅	200	0.1752		
		SS	200	0.1752		
		NH ₃ -N	30	0.0263		
		TP	4	0.0035		
		TN	35	0.0307		
养殖 废水	猪尿 34523.9	COD	4600	158.8099	污水处理 站(格栅+ 集水池+固 液分离+沼 气池+厌氧 池+好氧处 理+二沉池 的工艺)	用于场区 绿化及碧 根果种植 灌溉
		BOD ₅	2300	79.4050		
		SS	600	20.7143		
		NH ₃ -N	500	17.2619		
		TP	80	2.7619		
		TN	540	18.6429		
	粪大肠菌 群	1.400E+04	4.833E+12			
	猪舍冲 洗废水 11067.8	COD	1600	17.7085		
		BOD ₅	800	8.8542		
		SS	900	9.9610		
NH ₃ -N		150	1.6602			
		TP	30	0.3320		

		TN	170	1.8815		
场区综合废水	46467.7	COD	3838	176.8250		
		BOD ₅	1919	88.4344		
		SS	668	30.8505		
		NH ₃ -N	411	18.9484		
		TP	67	3.0974		
		TN	442	20.5551		
		粪大肠菌群	1.040E+04	4.833E+12		

(二) 建设项目总量控制因子

根据《“十三五”主要污染物总量控制规划编制技术指南（征求意见稿）》、《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》以及《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》的要求，结合建设工程的具体特征，建设项目排污特征确定其总量控制因子为：

大气污染总量控制因子为：颗粒物、SO₂、NO_x；

废水总量控制因子为：无；

固体废物总量控制因子为：固废排放量。

(三) 总量控制指标

建设项目污染物总量控制情况汇总见表 8.1-8。

表 8.1-8 建设项目污染物“三本帐”汇总表 (t/a)

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量
有组织废气	颗粒物	0.00361	0	0.00361
	SO ₂	0.01439	0	0.01439
	NO _x	0.02302	0	0.02302
无组织废气	NH ₃	0.6532	0	0.6532
	H ₂ S	0.0674	0	0.0674
废水	废水量	46467.7	46467.7	0
	COD	176.8250	176.8250	0
	BOD ₅	88.4344	88.4344	0
	SS	30.8505	30.8505	0
	氨氮	18.9484	18.9484	0
	总磷	3.0974	3.0974	0
	TN	20.5551	20.5551	0
固废	粪大肠菌群	4.833E+12	4.833E+12	0
	一般固废	3772.6	3772.6	0
	危险固废	54.2	54.2	0

	生活垃圾	10.95	10.95	0
--	------	-------	-------	---

由上表可知，宿迁中泰畜牧科技有限公司建设项目需向宿迁市泗洪生态环境局申请的总量为：

(1) 大气：本项目产生的恶臭废气均为无组织排放，沼气燃烧废气产生的颗粒物：0.00361t/a；SO₂：0.01439t/a；NO_x：0.02302t/a，需申请总量指标。

(2) 废水：本项目废水经厂内污水处理系统处理后，用于场区绿化和碧根果种植灌溉，不对外排放，不申请总量。

(3) 固废：本项目固体废弃物产生量均得到相应的处理处置，固体废弃物排放量为零，不申请总量。

8.1.8 应向社会公开内容

建设方应向社会公开的内容主要包括以下几个方面。

- (一) 建设项目名称及概要；
- (二) 建设项目建设单位名称及联系方式；
- (三) 建设项目具体情况简述；
- (四) 建设项目对环境可能造成影响的概述；
- (五) 预防或者减轻不良环境影响的对策和措施的要点。

8.2 环境监测计划

建设项目在运行期会对其所在区域环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，及时了解工程在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，消除不利影响，减轻环境污染。

8.2.1 监测机构的建立

建设单位设立专职环境监测人员负责运行期环境质量的日常监测工作，委托有资质环境监测机构进行监测，监测结果上报当地环境保护主管部门。

8.2.2 监测计划

1、常规监测

建设单位专职环境监测人员负责监测任务计划的安排，配备专职技术人员负责项目环保和安全方面的监测工作，委托有资质环境监测机构进行监测。

针对本项目所排污染物情况，制定详细监测计划见表 8.2-1、表 8.2-2 及表 8.2-3。

表 8.2-1 项目废气监测方案

序号	污染源类别	排放口编号	排放口名称	监测内容	污染物名称	监测设施	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法	执行标准
1	有组织废气	DAO01	1#排气筒	烟气温度, 烟气流速, 烟气压力, 烟道截面积, 烟气含湿量, 烟气	颗粒物	手工	非连续采样 至少 4 个	1 次/年	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法(HJ 836-2017)	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 特别排放限值
2					SO ₂	手工	非连续采样 至少 4 个	1 次/年	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	
3					NO _x	手工	非连续采样 至少 4 个	1 次/年	固定污染源排气中氮氧化物的测定 紫外分光光度法 HJT42-1999	
4	无组织废气	/	养猪场厂界	温度, 气压, 风速, 风向	NH ₃	手工	非连续采样 至少 4 个	1 次/年	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)
					H ₂ S	手工	非连续采样 至少 4 个	1 次/年	环境空气 硫化氢的测定 亚甲蓝分光光度法 GB-T11742	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)

表 8.2-2 本项目运营期噪声污染源监测计划一览表

噪声类别	生产时段		执行排放标准名称	厂界噪声排放限值		手工监测频次
	昼间	夜间		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	

噪声类别	生产时段		执行排放标准名称	厂界噪声排放限值		手工监测频次
	昼间	夜间		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	
稳态噪声	06 至 22	22 至 06	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	55	45	1 次/季

表 8.2-3 本项目运营期雨水排口污染源监测计划表

序号	污染源类别	排放口编号	排放口名称	监测内容	污染物名称	监测设施	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法	备注
1	初期雨水	YS001	雨水排放口	流量	PH	手工	非连续采样 至少 4 个	排放口有流动水时按日监测	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	如监测一年无异常情况，每季度第一次有流动水排放开展按日监测

在监测单位出具环境监测报告之后，企业应当将监测数据归类、归档，妥善保管。对于监测结果所反映的环保问题应及时采取措施，及时纠正，确保污染物排放达标。

2、应急监测

当发生较大污染事故时，为及时有效的了解本企业事故对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，公司需委托有资质环境监测机构进行环境监测，直至污染消除。

根据事故类型和事故大小，确定监测点布置，从发生事故开始，直至污染影响消除，方可解除监测。

根据本项目自身特点，建设单位应制定应急监测计划，具体见下表。

表 8.2-4 本项目应急监测计划一览表

事故类型	监测项目	监测频次	监测点位	监测单位
甲烷储罐发生爆炸	NH ₃ 、H ₂ S、CO	连续监测 2 天，1 天 4 次，紧急情况下可增加为 2 小时 1 次	事故当天风向的下风向，布设 1~3 个监测点，1 个位于项目厂界外 10m 处，下风向 500m 及保护目标处各设 1 个监测点，周边居民区等处可视具体风向确定点位	委托监测站或有资质的监测单位进行监测
污水处理站故障	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、SS、粪大肠菌群等	2 小时 1 次	污水处理装置进出口，如果涉及事故排放，应及时通知相关部门，同时增加下游监测点	

8.2.3 监测数据分析与处理

(1) 接受并密切配合环保部门的定期监测，积累数据资料，搞好环境统计工作，为治理工作现状和今后工作改进提供依据。

(2) 在监测过程中，如发现某参数有超标异常情况，则分析原因并报告管理机构，及时采取改进生产或加强污染控制的措施；

(3) 建立合理可行的监测质量保证措施；保证监测数据客观、公正、准确、可靠、不受行政和其它因素的干预。

(4) 定期（月、季、年）对监测数据进行综合分析，掌握废气、污水、噪声达标排放情况，并向管理机构做出书面汇报。

(5) 雨水排口、一般固体废物贮存场所均设明确标识。

8.2.4 排污口规范化设置

按照苏环控【97】122 号文《江苏省排污口设置规范化整治管理办法》的有关规定，在项目建设中对各类污染物排污口进行规范化设置与管理。按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则(试行)》（环监【1996】463 号）的规定，在新增的各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。具体要求见表 8.2-5。

表 8.2-5 本项目排污口环境保护图形标志一览表

排放口名称	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
废气排放口	FQ-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
雨水排放口	WS-02	提示标志	正方形边框	绿色	白色
噪声源	ZS-01...	提示标志	正方形边框	绿色	白色
一般固废堆场	GF-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色
危废仓库	GF-02	警告标志	骷髅型	—	—

注：①固体废物堆放场所，必须有防火、防腐蚀、防流失等措施，并应设置标志牌；②建设项目周围防火距离范围内必须有明显的防火标志。

(1) 本项目场区排水管网应严格地执行清污分流和雨污分流的要求。根据废水排放口规范化整治要求，并在排污口醒目处设置环境保护图形标志牌。

(2) 本项目排放的无组织废气主要为 NH_3 、 H_2S ，无组织排放按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）附录 C 无组织排放监控点设置方法进行布点和监测。

(3) 按江苏省规定加强固废管理，应加强固废暂存设施的管理，设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。存放场应采取防散、防流、防渗等措施，并应在存放场地边界和进出口位置设置环保标志牌；

(4) 主要固定噪声源附近应设置环境保护图形标志牌。

表 8.2-6 排污口图形标志牌

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4	/		危险废物贮存、处置场	表示危险废物贮存、处置场

建设项目应对上述所有污染排放口的名称、位置以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地环保部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。

9 环境影响评价结论

9.1 建设项目概况

我国不仅是生猪生产大国，而且是猪肉消费大国。在我国经济持续高速发展的带动下，随着人口的增长、收入的增加，人民生活水平显著提高，人们对肉类产品的需求也随之增加。企业拟投资 7000 万在江苏省宿迁市泗洪县归仁镇仁园村和陈怀村新建 7500 头种猪养殖与 600 亩碧根果种植项目，项目建设规模为年存栏种猪 7500 头，年出栏仔猪 15 万头。项目占地 856 亩(约 570666.95m²)，定员 30 人。建设内容主要包括猪舍、办公楼、休息室和环保设施等配套建筑设施，以及项目内道路铺设、绿化等。

9.2 环境影响评价结论

9.2.1 项目符合国家及地方产业政策

(1) 选址相符性分析

建设项目选址满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖污染防治管理办法》（国家环境保护总局令第9号）和《畜禽规模养殖污染防治条例》（2013）中关于养殖场选址的要求；项目符合《全国农业可持续发展规划（2015-2030年）》的有关要求，符合《动物防疫条件审查办法》的有关要求。本项目位于泗洪县《泗洪县畜禽养殖禁养区划定方案》中的禁养区以外，项目建设中场区实施雨污分流、干清粪、粪便污水资源化利用，同时本项目满足符合泗洪县、归仁镇土地利用总体规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件。按相关规定办理用地、环保等审批手续，严格执行环保“三同时”制度和排污许可证制度，因此本项目符合《泗洪县畜禽养殖禁养区划定方案》中相关工作要求。因此项目符合上述国家及地方法律、法规及管理办法选址相关要求。

(2) 与规划相符性分析

对照《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》国办发〔2017〕48号分析，本项目符合《意见》中提出的相关要求；本项目符合《水污染防治行动计划》中相关要求；对照《江苏省“十三五”现代农业发展规划》分析，符合《江苏省“十三五”现代农业发展规划》中提出的规模化养殖、生态农业、粪污无害化处理等各项规

定；对照《江苏省禽畜养殖废弃物资源化利用工作方案》分析，本项目符合方案中提出的思想、原则、区域布局、种养循环和污染监管的要求。

(3) 与产业政策相符性分析

建设项目属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》有关条款的决定中的鼓励类项目中的畜禽标准化规模养殖技术开发与应用；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》部分条目的通知中限制类和淘汰类项目；不属于国土资源部《限制用地项目目录(2012 年本)》、《禁止用地项目目录(2012 年本)》以及中《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》、《江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)》限制用地和禁止用地的范畴。符合《畜禽规模养殖污染防治条例》(2013)中污染防治规定的要求，符合《“两减六治三提升”专项行动方案》要求。因此，建设项目符合国家及地方产业政策的要求。

9.2.2 污染物排放状况

项目污染物经相应处理后均可实现达标排放，固废均有妥善处置措施，具体如下。

(1) 废气

通过预测本项目沼气发电产生的颗粒物、SO₂ 和 NO_x 能达到相应的排放标准，对环境的影响较小。

根据类比调查，本项目采用现代化工艺养殖，场区猪舍、发酵处理区、污水处理区臭气污染物 NH₃、H₂S 排放量相对较小，经预测，能够实现达标排放，并对外环境的影响较小。

本项目猪场均采取干法清粪工艺，猪粪不与猪尿、污水混合，及时清理后进入发酵处理区发酵处理，而后供周边农民使用；本项目在猪舍、发酵处理区、污水处理站喷洒除臭剂，产生的臭气对环境的影响较小；通过合理场区布置，加强绿化，时保证良好的运行操作和管理等措施。

本项目不属于禁建区，采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的大气环境防护距离计算模式来预测无组织废气排放浓度，计算结果为无超标点，无组织排放的各类在厂界能实现达标排放，不需设置大气环境防护距离。根据卫生防护距离计算结果及行业卫生防护距离综合要求，建设项目的卫生防护距离为以场区厂界向外 500 米范围。根据调查，企业设置的卫生防护距离范围内无环境

保护目标。同时，要求卫生防护距离范围内今后不得建设居民住房、生活服务设施、学校、医院等环境保护目标。建设单位采取有效除臭措施和加强车间通风排气措施，切实保证无组织废气达标排放。

综上，建设项目废气对当地的环境空气质量影响较小。在严格落实本评价提出的大气污染防治措施后，建设项目废气的排放对周围大气环境及项目周围环境保护目标影响较小，可满足环境管理要求。

(2) 废水

本项目养殖废水及生活污水收集后排入污水处理系统，处理后的废水满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)、《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中“水作标准”以及《城市污水再生利用绿地灌溉水质》(GB/T25499-2010)中绿化标准后用于场区绿化和碧根果种植灌溉。本项目废水经处理达标后废水量为46467.7t/a，其中4608t/a用于场区绿化灌溉，剩余41859.7t/a用于碧根果种植灌溉，项目场区污水不外排，能做到废水产纳平衡。因此，建设项目对周围水环境影响较小。

(3) 噪声

建设项目运营后，经采取适当的噪声治理措施后，场区厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12384-2008)中的1类标准，对周围环境影响较小。

(4) 固废

建设项目产生的医疗废弃物委托资质单位进行处置，病死猪委托无害化处理公司进行无害化处理，猪粪进行干粪发酵处理，污泥外运委托处置，废脱硫剂经暂存后集中外售，沼渣定期清运用于碧根果种植，碧根果护理(枯枝、树枝和杂草)用于周边农户综合利用，生活垃圾由环卫清运。采用上述措施后，建设项目产生的固废既可变废为宝，又可无害化处置。综上所述，建设项目固体废物处置方式是可行的，经过以上措施处理后可以保证固废的零排放。

建设项目采取的污染防治措施合理可靠，污染物均能达标排放。

9.2.3 环境质量现状

(1) 空气环境质量

项目所在地大气环境SO₂、NO₂、CO 3项基本污染物达标，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准；PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 3项基本污染物不达标，不满

足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，但环境空气质量较 2018 年相比总体有所改善，同时，在项目所在区域共设置 2 个大气环境补充监测点，监测结果表明：评价区内氨、硫化氢的 1 小时平均浓度均达到《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

(2) 水环境质量

根据监测结果，评价对象北潼河各监测断面中 COD、BOD₅、TP、氨氮、SS、粪大肠菌群单因子指数均小于 1，总体水质达到Ⅲ类水质标准。表明当地地表水环境质量较好，具有一定的环境容量。同时本项目产生的废水经自建污水处理区处理后回用于场区绿化和碧根果种植灌溉，不排放到地表水体，因此，本项目对附近地表水体北潼河水环境影响较小。

(3) 声环境质量

监测期间，厂址所在区域声环境质量均能够满足 1 类功能区要求。

建设项目建成后，对大气环境的影响较小，满足环境大气二级标准要求；建设项目产生的废水经场区污水处理系统处理达标后尾水用于场区绿化和碧根果种植灌溉，对周边水体环境影响较小；本项目高噪声源经合理分布、有效治理后，对厂界影响较小，不会降低该区域声环境质量要求。

综上所述，建设项目建成后，外排污染物不会导致当地环境质量下降。

9.2.4 主要环境影响评价

本报告书环境影响评价结论如下。

①水环境影响分析

建设项目处理后的废水满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)、《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中“水作标准”以及《城市污水再生利用绿地灌溉水质》(GB/T25499-2010)中绿化标准后用于场区绿化和碧根果种植灌溉，不向周围水体排放废水。因此项目废水不会对周围水体水质产生不良影响。

②大气环境影响评价

- a.各污染物年长期平均浓度贡献值均很小，不造成超标影响；
- b.预测结果本项目有组织废气排放浓度贡献值不会出现超标情况；无组织排放的废气浓度对厂界贡献值浓度不会出现超标情况；
- c.项目建成后，本项目设置卫生防护距离为以场区厂界向外 500 米范围。

③固体废物影响分析

本项目产生的固废均有妥善处置措施，能够实现固体废弃物的减量化和无害化，预计不会对周围环境造成不良影响。

④噪声环境影响评价

本项目建成后，根据预测结果，厂界昼、夜间声级值均符合 2 类噪声标准。由环境影响预测评价可见，本项目的建设不会改变周边环境功能。

⑤环境风险评价

本项目环境事故风险发生概率较小，发生事故后，风险评价值在可接受范围内，因此本项目的环境风险处于可接受水平。

⑥地下水环境影响评价

根据预测结果，非正常工况下生产废水泄露引起的地下水污染将会控制在污染源附近较小范围内，但污染物的迁移对地下水有一定的影响。企业采取分区防渗措施、并落实对地下水的日常监控，应及时处理突发状况，以免污染物影响范围扩大。

⑦土壤环境影响评价

本项目运营期产生的废水、废气、固体废物和危险废物等污染物均有妥善的处理、处置措施严格执行各项环保措施，则各种污染物对土壤环境的影响均处于可接受范围内。

9.2.5 环境影响经济损益分析

本项目具有较好的经济和环保效益，同时具有一定的社会效益。同时项目治理措施较为完善，正常情况下，可使项目建设过程中所产生的各项负面影响消除或减轻，从而使项目的建设取得较好的经济、社会效益和环境效益。

9.2.6 环境管理与监测计划

本项目将按相关要求建立健全企业环境管理制度，加强环境管理的，并定期进行环境监测，以便了解对环境造成影响的情况，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处。

建设项目废水经厂内污水处理系统处理后，用于场区绿化和碧根果种植灌溉，不申请总量；本项目产生的恶臭气体、甲烷燃烧废气产生的废气（颗粒物、SO₂、NO_x）需申请总量指标；建设项目产生的危险固体废物均有妥善处置途径，固体废物排放量为零。

9.2.7 公众意见采纳情况

项目于 2020 年 5 月 8 日~5 月 21 日在 <http://www.jssthj.com/>进行了第一次公示，2019 年 5 月 22 日~6 月 5 日在 <http://www.jssthj.com/>进行了报告书第二次公示网络公示及征求意见稿公示，并同时 2020 年 5 月 27 日和 2020 年 6 月 3 日分别在“宿迁日报”对项目的征求意见稿进行了报纸公示。公示过程中，建设单位均未收到公众反对的反馈意见；环评公众参与调查显示，被调查公众对本项目建设持支持或有条件支持态度的较多，无人反对本项目建设。认为该项目的建设可以推动当地经济发展，提高就业保障；公众建议建设项目必须将相关的环保措施落实到位，并确保项目的环保设施能正常运转、污染物达标排放，尽可能防止污染事故发生，最大限度地减少项目对周边居住人群以及环境的可能影响。企业已采纳公众意见，积极采取各项污染防治措施，确保污染物达标排放，使社会效益和环境效益达到统一。

9.2.8 总结论

本环境影响报告书的主要结论：建设项目的建设符合国家产业政策，选址合理，选用较为先进的技术和设备；污染治理措施能够满足环保管理的要求，废气、废水、噪声、固体废物均能实现达标排放和安全处置，对大气环境、声环境、地表水、地下水环境的影响较小；建设项目具有一定的环境经济效益，总量能够实现区域内平衡；受访公众对项目较支持。

因此，建设单位在切实落实本次环评提出的各项环境保护措施的基础上，从环境保护的角度来看，建设项目的建设具有可行性。

9.3 建议

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

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

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

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

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