

打印编号: 1629710699000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	7128z7		
建设项目名称	循环农业示范园（猪妈妈庄园）项目		
建设项目类别	02--003牲畜饲养；家禽饲养；其他畜牧业		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	安徽裕申农牧有限公司颍泉分公司		
统一社会信用代码	91341204MA2UG12X0A		
法定代表人（签章）	张其瑞		
主要负责人（签字）	张其瑞		
直接负责的主管人员（签字）	张其瑞		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	阜阳卓世博环境科技有限责任公司		
统一社会信用代码	91341204MA2RW2PJXY		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
周建	201805035320000053	BH035722	周建
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
周建	概述、总则、项目概况及工程分析、环境现状调查与评价、施工期环境影响分析及防治措施	BH035722	周建
孙梦梦	运营期环境影响预测与评价、污染防治措施及其可行性分析、环境影响经济损益分析、环境管理与环境监测计划、环境影响评价结论、其他	BH040856	孙梦梦



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部



周建

姓 名：周建

证件号码：370404198902041416

性 别：男

出生年月：1989年02月

批准日期：2018年05月20日

管 理 号：201805035320000053



个人参保缴费证明

姓名： 周建

性别： 男

身份证号： 370404198902041416

在我市参加社会保险情况如下：

险种标志	开始时间	截止时间	缴费基数	单位名称	个人应缴费额	缴费情况
企业养老	202010	202012	3017.01	阜阳卓世博尔环境科技有限责任公司	724.08	已缴费
企业养老	202101	202201	3429.11	阜阳卓世博尔环境科技有限责任公司	3566.29	已缴费
失业	202010	202012	3017.01	阜阳卓世博尔环境科技有限责任公司	45.27	已缴费
失业	202101	202201	3429.11	阜阳卓世博尔环境科技有限责任公司	222.95	已缴费
工伤	202010	202012	3017.01	阜阳卓世博尔环境科技有限责任公司	0	已缴费
工伤	202101	202201	3429.11	阜阳卓世博尔环境科技有限责任公司	0	已缴费

重要提示

本凭证与经办窗口打印的材料具有同等效应。

盖章：

打印日期：2022-01-19 20:21:22



验真码：

JCOT 264D 3842

扫描二维码或访问安徽省人社厅网站—>在线办事—>便民热点，点击【社会保险凭证在线验真】进入验真网验真。

注：如有疑问，请至经办归属地社保经办机构咨询。

编制人员承诺书

本人周建（身份证件号码370404198902041416）郑重承诺：本人在阜阳卓世博尔环境科技有限责任公司单位（统一社会信用代码91341204MA2RW2PJXY）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

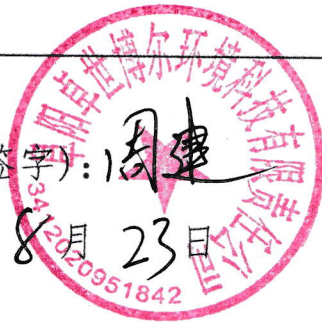
- 1. ☒ 首次提交基本情况信息
- 2. 从业单位变更的
- 3. 调离从业单位的
- 4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
- 5. 被注销后从业单位变更的
- 6. 被注销后调回原从业单位的
- 7. 编制单位终止的
- 8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):

周建

2021 年

8 月 23 日





营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91341204MA2RW2PJXY(1-1)



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 阜阳卓世博尔环境科技有限责任公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 王秀玲

经营范围 建设项目环境影响评价, 规划环境影响评价, 建设项目环境影响评价文件技术评估, 水资源论证, 水文、水资源调查, 节能评估, 环保设施竣工验收, 排污许可申报咨询, 可行性研究报告编制, 水土保持方案编制, 突发环境事件应急预案编制, 环保技术开发, 环保工程咨询, 废水、废气、噪声治理, 企业清洁生产咨询服务。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

注册资本 壹佰万圆整

成立日期 2018年07月09日

营业期限 2018年07月09日至2048年07月08日

住所 安徽省阜阳市颍东区新华街道办事处东100米新格林商务宾馆楼上8楼801室

登记机关

2020年 06月 23日



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位阜阳卓世博尔环境科技有限责任公司（统一社会信用代码91341204MA2RW2PJXY）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的循环农业示范园（猪妈妈庄园）项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为周建（环境影响评价工程师职业资格证书管理号201805035320000053，信用编号BH035722），主要编制人员包括周建（信用编号BH035722）、孙梦梦（信用编号BH040856）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2021年8月23日



安徽裕申农牧有限公司颍泉分公司
循环农业示范园（猪妈妈庄园）项目

环境 影 响 报 告 书

（送审版）

阜阳卓世博尔环境科技有限责任公司

2022 年 2 月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	2
1.3 评价工作过程	2
1.4 分析判定相关情况	3
1.4.1 产业政策符合性分析	3
1.4.2 本项目与行业技术规范要求符合性分析	3
1.4.3 “三线一单”符合性分析	10
1.5 项目主要关注的环境问题及环境影响	13
1.6 环境影响评价主要结论	17
2 总则	19
2.1 编制依据	19
2.1.1 法律法规及政策	19
2.1.2 导则及标准	22
2.1.3 其他文件及资料	23
2.2 环境影响因素识别与评价因子	23
2.2.1 环境影响因素识别	23
2.2.2 评价因子	24
2.3 评价标准	24
2.3.1 环境质量标准	24
2.3.2 污染物排放标准	27
2.4 评价工作等级及评价范围	29
2.4.1 环境空气评价等级	29
2.4.2 地表水环境评价等级	29
2.4.3 地下水环境评价等级	30
2.4.4 声环境评价等级	30
2.4.5 土壤环境评价等级	31
2.4.6 生态环境评价等级	31
2.4.7 环境风险评价等级	32
2.4.8 评价工作等级小结	32
2.4.9 评价工作范围	32
2.5 环境功能区划	33
2.5.1 地表水环境功能区划	33
2.5.2 地下水环境功能区划	33
2.5.3 大气环境功能区划	33
2.5.4 声环境功能区划	33
2.5.5 土壤环境功能区划	34
2.5.6 区域环境功能区划属性	34
2.6 污染控制与环境保护目标	35
2.6.1 污染控制	35
2.6.2 主要环境保护目标	35

3 项目概况及工程分析	38
3.1 项目概况	38
3.1.1 项目名称、建设性质、建设地点、项目总投资	38
3.1.2 产品方案	38
3.1.3 建设内容	40
3.1.4 总平面布置	43
3.1.5 劳动定员与工作制度	44
3.1.6 主要生产设备	44
3.1.7 原辅材料及能源消耗	45
3.1.8 公用工程	45
3.1.9 生产工艺	46
3.2 污染源分析	56
3.2.1 施工期污染源分析	56
3.2.2 运营期污染分析	58
3.2.3 污染物三废产排情况汇总	80
3.3 选址合理性分析	81
3.3.1 选址合理性分析	81
3.3.2 周边环境相容性分析	81
3.3.3 环境功能区划适应性分析	81
3.3.4 小结	82
3.4 清洁生产与循环经济分析	82
3.4.1 清洁生产分析	82
3.4.2 循环经济分析	85
4 环境现状调查与评价	86
4.1 自然环境状况	86
4.1.1 地理位置	86
4.1.2 地形地貌	86
4.1.3 气象气候	86
4.1.4 地表水系	87
4.1.5 地下水	89
4.1.6 工程地质	90
4.2 环境质量现状调查与评价	91
4.2.1 大气环境质量现状监测与评价	91
4.2.2 地表水环境现状监测与评价	95
4.2.3 声环境现状监测与评价	98
4.2.4 地下水环境现状监测与评价	100
4.2.5 土壤环境现状监测与评价	106
4.2.6 环境质量现状监测调查结论	108
5 施工期环境影响分析及防治措施	109
5.1 施工期大气环境影响分析及防治措施	109
5.2 施工期水环境影响分析及防治措施	111
5.3 施工期噪声环境影响及防治措施	112
5.3.1 噪声强度	112

5.3.2 评价标准.....	112
5.3.3 噪声影响预测.....	112
5.4 施工期固废环境影响及防治措施.....	114
5.5 施工期生态环境影响及防治措施.....	114
5.6 水土流失影响分析及防治措施.....	115
6 运营期环境影响预测与评价.....	117
6.1 环境空气影响分析与评价.....	117
6.1.1 评价区气象资料.....	117
6.1.2 评价等级及评价范围确定.....	127
6.1.3 环境影响分析.....	144
6.1.4 环境空气影响分析小结.....	149
6.2 地表水环境影响分析.....	150
6.2.1 排水方案.....	150
6.2.2 地表水环境影响评价内容确定.....	151
6.2.3 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析.....	151
6.2.4 废水事故排放对老茨河影响分析.....	157
6.3 地下水环境影响分析.....	163
6.3.1 环境区域地质条件.....	163
6.3.2 地下水径流、补给和排泄条件.....	165
6.3.3 区域地质水文条件.....	165
6.3.4 厂区水文地质条件.....	167
6.3.5 评价区地层岩性.....	168
6.3.6 环境影响分析.....	168
6.3.7 项目采取的防渗措施分析.....	169
6.3.8 地下水环境影响分析结论.....	173
6.4 声环境影响分析与评价.....	173
6.4.1 预测源强.....	173
6.4.2 预测模式.....	173
6.4.3 预测结果.....	175
6.5 固废环境影响分析.....	176
6.5.1 固体废物产生及处置情况.....	176
6.5.2 危险废物污染防治措施.....	177
6.5.3 危险废物贮存场所影响分析.....	180
6.5.4 危险废物运输过程的影响分析.....	181
6.5.5 小结.....	181
6.6 土壤环境影响分析.....	182
6.6.1 土壤污染情况.....	182
6.6.2 土壤污染控制措施.....	182
6.6.3 土壤大气污染型影响分析.....	182
6.6.4 土壤水污染型影响分析.....	183
6.6.5 土壤固体废物污染型影响分析.....	183
6.6.6 小结.....	183
6.7 生态环境影响分析.....	183
6.7.1 土地利用环境影响评价.....	183

6.7.2 动植物生态环境影响评价.....	183
6.8 环境风险影响评价.....	184
6.8.1 评价依据.....	184
6.8.2 环境敏感目标概况.....	187
6.8.3 环境风险识别.....	187
6.8.4 环境风险分析.....	188
6.8.5 环境风险防范措施及应急要求.....	189
6.8.6 分析结论.....	192
6.8.7 建议.....	193
6.8.8 应急预案.....	195
6.8.9 环境风险评价结论.....	197
7 污染防治措施及其可行性分析.....	199
7.1 废气.....	199
7.1.1 恶臭气体.....	199
7.1.2 沼气脱硫.....	201
7.1.3 沼气处理可行性分析.....	202
7.2 废水.....	202
7.2.1 废水污染措施.....	202
7.2.2 处理措施及去向.....	202
7.2.3 废水处置可行性分析.....	203
7.2.4 污水处理站安全生产管理要求.....	207
7.3 地下水及土壤.....	208
7.4 噪声.....	210
7.5 固废.....	210
7.6 养殖场疾病预防.....	212
7.6.1 猪瘟防疫.....	212
7.6.2 口蹄病.....	213
8 环境影响经济损益分析.....	216
8.1 环境影响经济损益分析的目的.....	216
8.2 环保投资估算.....	216
8.3 环境经济效益分析.....	218
8.4 环境经济损益分析.....	218
8.5 社会效益.....	220
9 环境管理与环境监测计划.....	221
9.1 环境管理.....	221
9.1.1 环境管理机构.....	221
9.1.2 环境监督机构.....	222
9.1.3 环境管理制度.....	222
9.1.4 环境风险防范措施.....	223
9.1.5 企业信息公开.....	223
9.2 环境管理计划.....	223
9.2.1 施工期.....	223
9.2.2 运营期.....	224

9.3 环境监测计划.....	225
9.3.1 环境监测的目的.....	225
9.3.2 环境监测机构.....	225
9.3.3 环境监测内容.....	225
9.4 排污口规划.....	227
9.5 竣工验收计划.....	228
10 环境影响评价结论.....	232
10.1 项目概况.....	232
10.2 产业政策符合性结论.....	232
10.3 选址可行性结论.....	232
10.4 环境质量现状结论.....	233
10.5 环境影响评价结论.....	233
10.5.1 地表水环境影响评价结论.....	233
10.5.2 环境空气影响评价结论.....	233
10.5.3 声环境影响评价结论.....	234
10.5.4 固体废物影响评价结论.....	234
10.5.5 地下水环境影响评价结论.....	234
10.6 污染防治措施分析结论.....	235
10.6.1 水污染防治措施技术经济可行性论证结论.....	235
10.6.2 大气污染防治措施技术经济可行性论证结论.....	235
10.6.3 噪声污染防治措施技术经济可行性论证结论.....	235
10.6.4 固废污染防治措施技术经济可行性论证结论.....	235
10.7 总量控制指标.....	236
10.8 环境风险评价结论.....	236
10.9 环境影响经济损益分析结论.....	236
10.10 总结论.....	237

附件

- 附件 1 项目委托书
- 附件 2 项目发改委备案
- 附件 3 项目执行标准
- 附件 4 项目消纳协议
- 附件 5 项目监测报告
- 附件 6 项目不在禁养区证明
- 附件 7 项目土地租赁协议
- 附件 8 项目设施农业用地备案表
- 附件 9 项目复垦保证书
- 附件 10 营业执照
- 附件 11 动物防疫条件合格证
- 附件 12 选址风险评估报告
- 附件 13 内容真实性承诺
- 附件 14 《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评【2018】31 号）

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目外环境关系图
- 附图 3 项目平面布置图
- 附图 4 项目环境保护目标分布图
- 附图 5 项目分区防渗图
- 附图 6 项目周边水系分布图
- 附图 7 项目消纳地管道布置示意图
- 附图 8 环境防护距离包络线图
- 附图 9 项目雨水管网图

附表

- 建设项目环评审批基础信息表

1 概述

1.1 项目由来

受“非洲猪瘟”、新冠肺炎疫情等因素叠加影响，我国生猪出栏量下降，进而导致猪肉产量也出现较大幅度的下降。为稳定生猪生产，保障猪肉市场有效供给，国家农业农村部多措并举，开展禁养区清理工作、加大对生猪规模化养殖场的财政补贴、简化养殖用地审批程序、加快推进粪污资源化利用等，对全国生猪稳产保障做出全面部署。根据《农业农村部关于印发《加快生猪生产恢复发展三年行动方案》的通知》（农牧发[2019]39号），要求“各级农业农村部门认真贯彻党中央、国务院决策部署，落实全国畜牧业工作会议和全国大中城市“菜篮子”产品保供座谈会要求，进一步增强工作责任感紧迫感使命感，像抓粮食生产一样抓生猪生产，把生猪稳产保供作为农业工作的重点任务抓紧抓实抓细，千方百计加快恢复生猪生产”；目标是“确保2020年年底产能基本恢复到接近常年的水平，2021年恢复正常”。

《国务院办公厅关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》（国办发〔2019〕44号）要求：各地区要增强大局意识，把握发展阶段，尊重市场规律，不得限制养猪业发展；严格落实“菜篮子”市长负责制，尽快将生猪生产恢复到正常水平，切实做好生猪稳产保供工作。生猪产业发展的质量效益和竞争力稳步提升，稳产保供的约束激励机制和政策保障体系不断完善，带动中小养猪场（户）发展的社会化服务体系逐步健全，猪肉供应保障能力持续增强，自给率保持在95%左右。到2022年，产业转型升级取得重要进展，养殖规模化率达到58%左右，规模养猪场（户）粪污综合利用率达到78%以上。到2025年，产业素质明显提升，养殖规模化率达到65%以上，规模养猪场（户）粪污综合利用率达到85%以上。

在此背景下，安徽裕申农牧有限公司颍泉分公司拟投资3000万元，在阜阳市颍泉区周棚街道办事处苗营社区后严、吕营、严营村，新建循环农业示范园（猪妈妈庄园）项目。该项目的建设不仅能满足当前猪养殖行业快速发展和企业自身发展的需求，同时也能为社会经济的发展和人民生活的需求做出应有的贡献。

项目主要建设内容为：项目总占地48500平方米，其中种植（小麦玉米）约10亩。总建筑面积23924平方米，其中：猪舍22464平方米，办公用房400平方米，仓库300平方米，宿舍720平方米，配电房20平方米，发电机房20平方米。配套建设粪污处理环保设施、场区绿化、道路等。项目建成后，可年出栏生猪40000头。本项目已获得阜阳市颍泉区发展和改革委员会项目备案，项目代码为2020-341204-03-03-019127。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，本项目应进行环评影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于二、畜牧业 03/3、牲畜饲养 031；家禽饲养 032；其他畜牧业 039/年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪2500头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖；涉及环境敏感区的规模化畜禽养殖，故本项目应编制环境影响报告书。安徽裕申农牧有限公司颍泉分公司于2021年9月8日正式委托阜阳卓世博尔环境科技有限责任公司承担该项目的环评影响评价工作，评价单位在接受委托后，立即组织技术人员勘察现场，收集项目有关第一手资料，在现场踏勘、基础资料收集和工程分析的基础上，编制完成了循环农业示范园（猪妈妈庄园）项目环境影响报告书，报请生态环境行政主管部门审查。

1.2 项目特点

- （1）该项目为新建项目，主要是在养殖场范围内建造猪舍及配套设施；
- （2）该项目为规模化养殖场，拟采用较为先进的养殖工艺，同时配套建设有机堆肥车间、污水处理工程，依托周边耕地消纳养殖废弃物，实现废弃物综合利用和农牧紧密结合；
- （3）该项目为畜禽养殖类项目，其环境影响重点关注养殖场恶臭对大气环境的影响，养殖废水、粪便的处理及综合利用。

1.3 评价工作过程

- （1）2021年9月8日，安徽裕申农牧有限公司颍泉分公司委托阜阳卓世博尔环境科技有限责任公司承担《循环农业示范园（猪妈妈庄园）项目环境

影响报告书》的编制工作；

（2）2021年9月12日，该项目环境影响评价第一次公示在阜阳卓世博尔环境科技有限责任公司网站上

（<http://www.zsbrhj.com/a/gongsixinwen/changjianwentijieda/130.html>）发布；

（3）2021年9月15日-2021年9月21日，安徽尚德谱检测技术有限责任公司对项目区周边环境进行环境质量现状监测；

（4）2022年2月10日-2022年2月23日，该项目环评报告征求意见稿在阜阳卓世博尔环境科技有限责任公司网站（<http://www.zsbrhj.com/a/gongsixinwen/changjianwentijieda/135.html>）上进行第二次公示，征求公众意见。

（5）2022年2月10日-2022年2月23日，该项目环评报告征求意见稿在苗营社区、周棚街道办事处、张袁行政村村、苗营社区文体活动中心、周棚街道办事处中心学校、以及项目现场6处地点进行了第二次公示，征求公众意见。

（6）2022年2月21日、2022年2月22日，该项目环评报告征求意见稿在江淮晨报上进行了第二次公示，征求公众意见。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策符合性分析

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017），本项目为畜牧业中猪的饲养（A0313）。根据中华人民共和国国家发展和改革委员会文件《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于“第一类 鼓励类/一、农林业/4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，符合国家的产业政策要求。

同时本项目已取得阜阳市颍泉区发展和改革委员会备案，项目代码为2020-341204-03-03-019127。

因此建设项目符合国家产业政策要求。

1.4.2 本项目与行业技术规范要求符合性分析

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

表 1.4-1 与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》符合性分析

《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》 (HJ497-2009) 要求		本项目情况	符合性
粪污收集	新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。	本养殖场采用干清粪工艺	符合
	畜禽粪污应日产日清。	本项目猪粪日产日清，废水进入厂区内污水处理站。	符合
	畜禽养殖场应建立排水系统，并实现雨污分流。	本项目实行雨污分流，厂区内建设污水处理站，雨污水管网；在消纳地铺设污水管道。	符合
粪污储存	粪污无害化处理后用于还田利用的，畜禽粪污处理厂（站）应设置专门的储存池。	本项目猪粪收集运输至有机肥车间生产有机肥料；养殖废水经污水处理单元处理后用于农田施肥，废水暂存于黑膜沼气池、好氧塘内。	符合
	储存池的总有效容积应根据贮存期确定。种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻期或雨季最长降雨期，一般不得小于 30d 的排放总量。	有机堆肥车间面积为 600m ² ，最大储存量满足 30d 猪粪产量。储水池（黑膜沼气池和好氧塘）总容积 21067m ³ ，满足冬季废水约 275 天废水产量。	符合
	贮存池具有防渗漏功能，不得污染地下水。	本项目猪舍下面粪污储存池、中转池、黑膜沼气池、好氧塘、有机堆肥车间按重点防渗要求防渗，渗透系数不大于 10 ⁻⁷ cm/s。	符合
	贮存池应配备防止降雨（水）进入的措施。贮存池宜配置排污泵。	本项目猪粪收集后运至有机肥车间发酵池暂存以及发酵处置，车间封闭不会有降水进入；中转池与黑膜沼气池均为封闭状态，防止雨水进入。好氧塘加挡雨棚，防止雨水进入。	符合
粪污处理工艺模式选择	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。养殖规模在存栏 2000 头（以猪计）及以下的应尽可能采用 6.2.2 模式 I 或 6.2.3 模式 II 处理工艺；存栏 10000 头（以猪计）及以上的，宜采用 6.2.4 模	本项目养殖场位于非环境敏感区。采用模式 III 工艺，用作经济作物种植区施肥。猪粪用于有机肥车间制作肥料，最终外售处置；项目废水经厂区污水处理站处理后用于周边农田消纳，不外排。已签署消纳协议的耕地约 1400 亩。	符合

	式III处理工艺。采用模式 I 或模式 II 处理工艺的，养殖场应位于非环境敏感区，周围的环境容量大，远离城市，有能源需求，周边有足够的土地能够消纳全部的废水。		
沼气净化、贮存及利用	厌氧处理产生的沼气须完全利用，不得直接向环境排放。经净化处理后通过输配气系统可用于居民生活用气、锅炉燃烧等。	本项目沼气经脱水、脱硫后通过火炬燃烧后有组织排放。	符合
沼液、沼渣处置与利用	沼渣应及时运至粪便堆肥场或其他无害化场所，进行妥善处理。	本项目厌氧反应器产生的沼渣在产生后立即运送至有机堆肥车间发酵。	符合
	沼液可作为农田、大棚蔬菜田、苗木基地、茶园等的有机肥，宜放置 2d~3d 后再利用	本项目养殖废水经处理后，在黑膜沼气池、好氧塘内暂存（可储存冬季约 275 天的废水总量），在需要施肥灌溉时通过管道输送至本项目配套的经济作物种植区进行施肥。	符合
	采用模式 I 和模式 II 处理工艺的，沼渣、沼液应全部进行资源化利用，不得直接向环境排放。	本项目采用模式III，废水全部农田施肥利用，不排放。	符合
固体粪便处理	畜禽固体粪便宜采用好氧堆肥技术进行无害化处理。 不具备堆肥条件的养殖场，可根据畜禽养殖场地理位置、养殖种类、养殖规模及经济情况，选用其他方法对固体粪便进行资源回收利用，但不得对环境造成二次污染。 未采用干清粪的养殖场，堆肥前应先将粪水进行固液分离，分离出的粪渣进入堆肥场，液体进入废水处理系统。	本项目固液分离后的猪粪便、沼渣采用好氧堆肥发酵进行无害化处理，液体进入废水处理系统。	符合
病死畜禽尸体处理与处置	病死畜禽尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。 畜禽尸体的处理与处置应符合 HJ/T 81-2001 第 9 章的规定。	本项目病死猪、胎盘及胎衣委托有资质单位清运处理，可实现无害化处置。	符合
恶臭控制	养殖场区应通过控制饲养密度、加强舍内通风、采用节水型饮水器、及时清粪、绿化等措施抑制或减少臭气的产生。	本项目通过控制饲养密度，猪舍加设排气扇加强通风，科学的饲料喂养和猪只饮水，猪粪日产日清，场内最大可能进行绿化等措施抑制或减少臭气的产生。	符合
	粪污处理各工艺单元宜设计为密闭形式，减少恶臭对周围环境的污染。	根据废水处理工艺，废水中转池、厌氧处理单元为密闭形式。	符合

	密闭化的粪污处理厂(站)宜建恶臭集中处理设施，各工艺过程中产生的臭气集中收集处理后排放，排气筒高度不得低于 15m。 在集中式粪污处理厂的卸粪接口及固液分离设备等位置宜喷淋生化除臭剂。	本项目猪舍采用机械通风，有机发酵车间臭气采用生物塔处理后通过 15m 高排气筒有组织批复，粪便投放生物除臭剂等，同时采取加强管理、种植高大乔木隔离、定期消毒等措施除臭。	符合
			符合
			符合

根据上表对比分析，本项目处理措施满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中的相关要求。

1.4.2.2 与《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）符合性分析

表 1.4-2 与《畜禽粪便无害化处理技术规范》符合性分析

《畜禽粪便无害化处理技术规范》 （GB/T36195-2018）要求		本项目情况	符合性
粪便处理厂 选址及布局	不应在下列区域内建设畜禽粪便处理场： a)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； b)城市和城镇居民区,包括文教科研、医疗、商业和工业等入口集甲地区； c)县级及县级以上人民政府依法划定的禁养区域； d)国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。	本项目禽粪便处理场所不在上述禁建区域内。	符合
粪便的收 集、贮存、 运输	畜禽生产过程宜采用干清粪工艺，实施雨污分流，减少污染物排放量。	本项目生产过程采用干清粪工艺，建立完善的雨污管网	符合
	畜禽粪便收集、运输过程中应采取防遗洒、防渗漏等措施。	应采用专用的转运工具，内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上。	符合
粪便处理	固态畜禽粪便宜采用反应器、静态垛式等好氧堆肥技术进行无害化处理，其堆体维持 50℃ 以上的时间不少于 7d，或 45℃ 以上不少于 14d	项目采用好氧堆肥工艺，堆肥温度 55℃，20-25d	符合
	液态畜禽粪便宜采用氧化塘贮存后进行农田利用，或采用固液分离、厌氧发酵、好氧或其他生物处理等单一或组合技术进行无害化处理	本项目污水处理主体工艺为“固液分离+厌氧发酵（黑膜沼气池）+好氧塘”，处理后的废水暂存于储水池（黑膜沼气池和好氧塘），用于农田施肥	符合

根据上表对比分析，本项目处理措施满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）中的相关要求。

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

表 1.4-3 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》符合性分析

《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求		本项目情况	符合性
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、游览区等人口集中区； 3.县级人民政府依法划定的禁养区域； 4.国家地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域； 5.在禁建区域附近建设的，应在上述禁建区域常见主导风向的下风向或侧风向处，厂界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。	本项目选址均不在所列区域范围内，且厂界与禁建区域最小距离大于 500m。	符合
厂区布局与清粪工艺	新建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	本项目所在地全年以偏东风居多，生产区位于生活管理区的下风向；建设完善的雨污分流系统，清粪工艺采用干清粪工艺，做到日产日清。	符合
	养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在厂区内设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设		符合
	新建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，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。		符合
畜禽粪便的贮存	畜禽养殖场所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》。	本项目建设有机发酵车间用于贮存处理畜禽粪便，其恶臭及污染物排放符合《畜禽养殖业污染物排放标准》	符合
	贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	本项目粪污贮存设施周边 400m 范围内无功能水体，污水处理站位于生产及生活管理区的常年主导风向的下风向处。	符合
	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。	有机肥车间、中转池、黑膜沼气池、好氧塘均按照重点防渗区要求进行防渗。	符合

	对于种养结合的养殖场，畜禽粪便贮存设施的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内本养殖场所产生粪便的总量。	项目粪便经有机发酵车间发酵后作为有机肥半成品出售。	符合
	贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施	项目粪便发酵车间密闭，具有防风防雨措施。	符合
污水的处理	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。 污水作为灌溉用水排入农田前，必须采取有效措施进行净化处理（包括机械的、物理的、化学的和生物学的），并须符合《农田灌溉水质标准》的要求。 在畜禽养殖场与还田利用的农田之间应建立有效的污水输送网络，通过车载或管道形式将处理（置）后的污水输送至农田，要加强管理，严格控制污水输送沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏。 畜禽养殖场污水排入农田前必须进行预处理(采用格栅、厌氧、沉淀等工艺、流程)，并应配套设置田间储存池，以解决农田在非施肥期间的污水出路问题，田间储存池的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内畜禽养殖场排放污水的总量。 进行沼气发酵，对沼渣、沼液应尽可能实现综合利用，同时要避免产生新的污染，沼渣及时清运至粪便贮存场所；沼液尽可能进行还田利用，不能还田利用并需外排的要进行进一步净化处理，达到排放标准。	本项目采用种养结，养殖废水经厌氧、好氧无害化处理后通过管道进行农田施肥。黑膜沼气池和好氧塘总容积 21067m³，满足冬季废水约275天废水产量。沼渣及时清运至粪便贮存场所进行好氧堆肥。	符合
病死畜禽尸体的处理与处置	病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用	项目病死猪暂存于冷库内，定期清运，委托有资质单位进行处理。	符合

1.4.2.4 与《颍泉区畜禽养殖禁养区、限养区划定方案》（泉政办〔2016〕46号）

符合性分析

表 1.4-4 与《颍泉区畜禽养殖禁养区、限养区划定方案》符合性分析

《颍泉区畜禽养殖禁养区、限养区划定方案》要求		项目选址实际情况	符合性
禁养区	饮用水源保护区为茨淮新河上游自与黑茨河交界处至下游与颍东区所辖水域连接处，河岸两侧纵深各200米的陆域；全区符合规划的饮用水水厂，以取水井为中心，半径50米陆域。	本项目距离茨淮新河最近距离约1100m，周边无集中供给水源保护区。	符合

《颍泉区畜禽养殖禁养区、限养区划定方案》要求		项目选址实际情况	符合性
	经批准的城镇规划区，其中城镇居民区、文化教育科	本项目位于农村地区，不属于经批准的城镇规划区。	符合
	祥源颍淮生态文化旅游区以安徽省人民政府批准公布的4A级阜阳生态园为准，范围按照其规划确定的范围执行。	本项目不在祥源颍淮生态文化旅游区内。	符合
	安徽颍泉泉水湾省级湿地公园，总规划面积452公顷。自坎河溜闸以北（安徽颍州西湖省级自然保护区边界为界）至泉颍闸，独龙湾以西老泉河河道及两侧各250米、独龙湾以东老泉河河道及两侧各100米。	本项目距安徽颍泉泉水湾省级湿地公园最近为4.9km，不在该范围内。	符合
	法律、法规规定的其他禁止养殖区域。	本项目不在禁养区内。	符合
限养区	茨淮新河禁养区范围向外延伸300米的陆域；全区符合规划的饮用水水厂禁养区范围向外延伸50米陆域。	本项目距离茨淮新河最近距离约1100m，周边无集中供给水源保护区	符合
	周棚办事处火车北站居民集中区域500米范围内，以及棉种场路以南所有区域；中市办事处禁养区之外所有区域；阜阳循环经济园区禁养区之外所有区域。	本项目距周棚办事处火车北站居民集中区域最近为3.4km，不在上述区域内	符合
	安徽颍泉泉水湾省级湿地公园禁养区范围向外延伸300米陆域。	本项目距安徽颍泉泉水湾省级湿地公园最近为4.9km，不在该范围内	符合
	法律、法规规定的其他限制养殖区域。	本项目不在限养区内	符合

1.4.2.5 与《畜禽规模养殖污染防治条例》符合性分析

表 1.4-5 与《畜禽规模养殖污染防治条例》符合性分析

《畜禽规模养殖污染防治条例》要求	本项目情况	符合性
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法律、法规规定的其他禁止养殖区域。	本项目不涉及生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区；项目所在地位于农村地区，不属于城镇居民区、文化教育科学研究区域；项目不在禁养区。	符合
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。	本项目建立完善的相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污好氧堆肥、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理等综合利用和无害化处理设施。	符合

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。		
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	本项目饲料采用科学配方（添加 EM 菌剂）、先进的饲养模式、干清粪工艺可有效减少污染物的排放量。	符合
国家鼓励和支持采取粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方法，对畜禽养殖废弃物进行综合利用	本项目猪粪经有机堆肥外售；废水处理后用于农田施肥；沼气经脱硫后通过火炬燃烧排放。	符合
国家鼓励和支持采取种植和养殖相结合的方式消纳利用畜禽养殖废弃物，促进畜禽粪便、污水等废弃物就地就近利用		符合
从事畜禽养殖活动和畜禽养殖废弃物处理活动，应当及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏	本项目粪便污水等进行收集、贮存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏；病死猪暂存于冷库内，定期清运，委托有资质单位进行处理。	符合
染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置。		符合

综上，本项目选址符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《颍泉区畜禽养殖禁养区限养区划分方案》、《畜禽规模养殖污染防治条例》等有关要求，同时根据阜阳市颍泉区周棚街道办事处证明文件，该项目地块不属于禁养区，选址合理可行。

1.4.3 “三线一单”符合性分析

“三线一单”分别为生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境负面清单。

（1）生态保护红线符合性分析

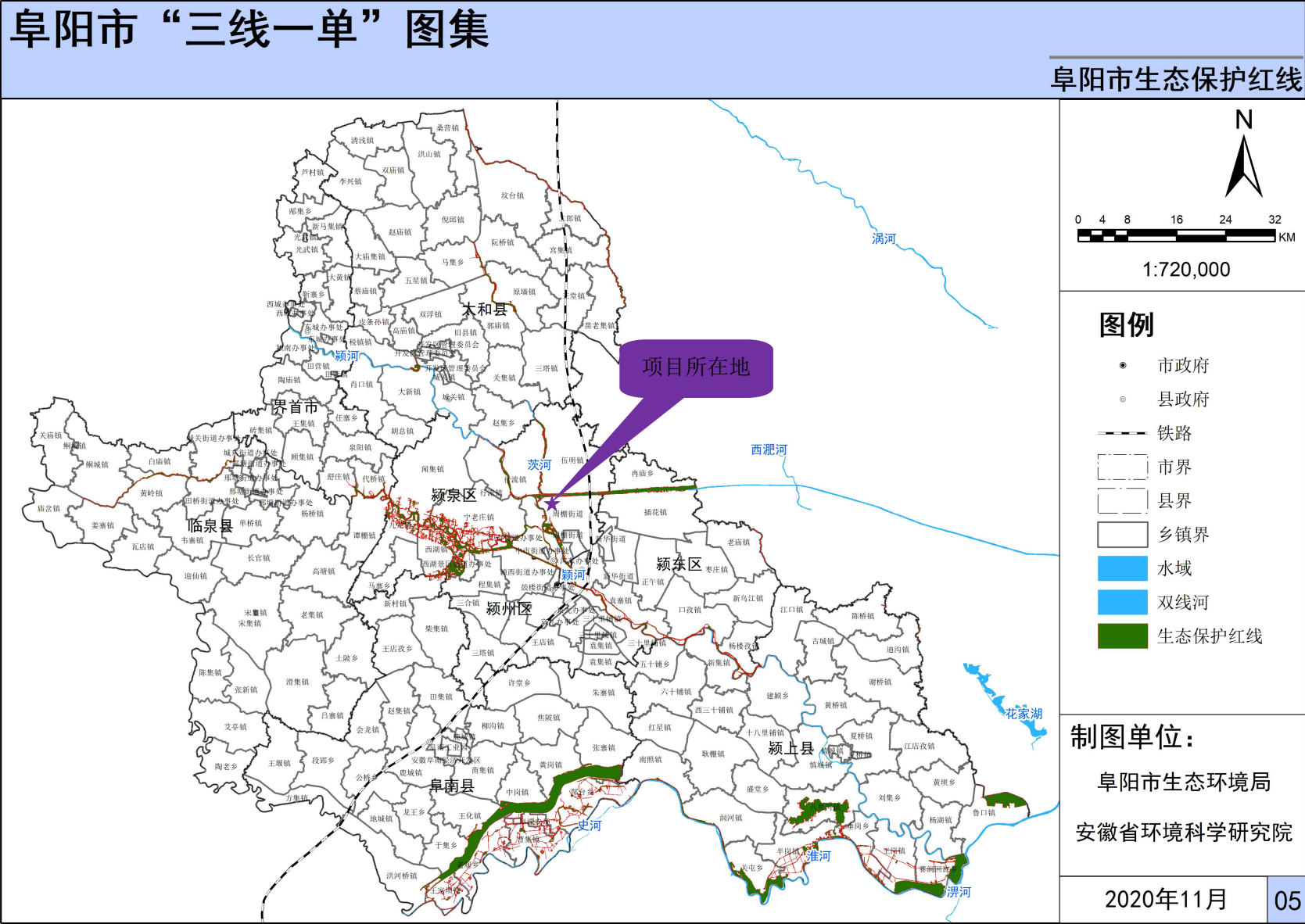
根据阜阳市三线一单，阜阳市生态保护红线总面积为 246.66km²，占全市国土总面积的 2.44%，主导生态功能为水土保持，具体见表 1.4-6。

表 1.4-6 阜阳市生态保护红线划定结果统计表

行政区划	辖区面积（km ² ）	面积（km ² ）	占比	主导生态功能
阜阳市	10118.52	246.66	2.44%	水土保持
阜南县	1800.42	75.71	4.21%	水土保持
界首市	668.04	2.32	0.35%	水土保持

临泉县	1837.98	5.63	0.31%	水土保持
太和县	1867.48	8.89	0.48%	水土保持
颍东区	683.27	17.90	2.62%	水土保持
颍泉区	650.96	35.90	5.52%	水土保持
颍上县	1987.25	74.85	3.77%	水土保持
颍州区	623.12	25.45	4.08%	水土保持

本项目所在地不在生态红线区，详见下图 1.4-1，符合生态红线要求。



（2）环境质量底线分析

根据《2021年阜阳市环境质量概要》，阜阳市为不达标区，不达标区因子为PM_{2.5}和PM₁₀。依据《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方法》，安徽省是全国打赢蓝天保卫战的重点地区，实施方法从优化产业布局、严控“两高”行业产能、强化“散乱污”企业综合整治、深化工业污染治理、大力培育绿色环保产业、加快调整能源结构，构建清洁低碳高效能源体系、积极调整运输结构，发展绿色交通体系、优化调整用地结构，推进面源污染治理、实施重大专项行动，大幅降低污染物排放、强化区域联防联控，有效应对重污染天气、完善政策法规体系，落实环境经济政策、加强基础能力建设，严格环境执法督察、落实和强化各方责任，发动全民广泛参与等方面着手。以达到目标指标，即大幅减少主要大气污染物排放总量，协同减少温室气体排放，进一步明显降低细颗粒物（PM_{2.5}）浓度，明显减少重污染天数，明显改善环境空气质量，明显增强人民的蓝天幸福感。

拟建项目对生产废水处理后进行农田灌溉利用，废气处理后能做到达标排放，固废做无害化处置。采取环评提出的相关防治措施后，根据项目所在地环境现状调查和污染物排放影响预测，本项目实施后对区域环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

本项目运营过程中消耗一定量的电、水等资源。本项目用电采用市政管网供电；猪只饮用水由地下水供应。总体而言，项目建成运行后通过采取内部管理、设备选择、原辅料的选用、污染防治等多方面的防治措施，以节能、降耗、减污为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上限。

（4）环境负面清单

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754—2017）中“猪的饲养（A0313）”，位于阜阳市颍泉区周棚街道办事处苗营社区，对照“阜阳市三线一单”生态环境准入清单，本项目符合阜阳市三线一单要求。

综上，本项目建设符合“三线一单”要求。

1.5 项目主要关注的环境问题及环境影响

1、本环评关注的主要问题具体如下：

（1）项目拟建地环境质量现状概况，主要包括大气环境、地表水环境、声环境、地下水、土壤等；

（2）本次项目施工期和营运期产生的“三废”对周边环境的影响情况；

（3）环境影响减缓措施及其可行性分析；

（4）项目选址合理性及环保可行性。

2、主要环境影响

（1）大气环境

1）污染源

按照排放方式，项目废气排放源分为有组织废气排放源、无组织废气排放源。

有组织废气排放源主要为有机发酵车间、中转池恶臭、沼气燃烧废气和食堂油烟；

无组织废气包括猪舍恶臭和污水处理站臭气。

2）有组织废气治理措施及达标情况

有机发酵车间和中转池均为密闭状态，采用负压收集方式将废物收集至生物除臭塔处理，最后通过 15m 高排气筒排放。氨气和硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）二级新扩改建标准及表 2 中污染物排放标准；沼气经脱水脱硫处理后通过火炬燃烧经 15m 高排气筒排放，废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放标准；食堂油烟经油烟净化装置处理后通过排气筒有组织排放，满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中小型规模饮食业单位要求。

3）无组织废气治理措施

项目在处理工艺上采取干清粪工艺，及时清理猪粪，在畜禽日粮中投放 EM 菌剂等有益微生物复合制剂，能有效降解 NH_3 和 H_2S 等有害气体；同时项目在场区周边种植对 NH_3 和 H_2S 吸收效果较好的植物。通过上述措施治理后，厂界无组织排放废气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 标准中的要求。

4）对大气环境的影响

根据预测结果，本项目 $P_{\max}$ 最大值出现为好氧塘排放的 NH_3 ， $P_{\max}$ 值为

9.7855%， $C_{\max}$ 为 $19.571\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》

（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。本项目各大气污染物均无超标点，不需设置大气环境保护距离。本项目卫生防护距离为 100m，综合《畜禽养殖业污染防治技术规范》中选址要求，确定本项目的环境防护距离为 300m；根据现状调查项，本项目无组织污染源边界外 300m 范围内无敏感目标，同时环评要求本项目环境保护距离内不得再规划建设学校、医院、居民点以及食品加工企业等环境敏感目标。

（2）地表水环境

1) 污染源

本项目产生的废水包括养殖废水、车辆冲洗废水、生活污水和初期雨水等。

2) 治理措施及达标情况

养殖废水、车辆冲洗废水、生活污水和初期雨水合并进入场区内污水处理站，污水处理站生化单元主体工艺为“中转池+固液分离+黑膜沼气池+好氧塘”，设计规模为 $490\text{m}^3/\text{d}$ ，处理后的废水满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）中表 2 “液体畜禽粪便厌氧处理卫生学要求”和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246-2010）中相关规定，最后用作项目配套经济作物种植区和周边农田施肥。

3) 对地表水的影响

正常工况下，项目废水用作农田施肥，不直接外排地表水体，对周边地表水的环境质量影响较小。当污水处理站运行故障时，废水引入场内应急事故池（本项目不单独设应急事故池，好氧塘充当应急事故池），确保废水不外排。

（3）地下水环境

1) 污染源

潜在的地下水污染源包括中转池、有机发酵车间、猪舍粪污储存池、黑膜沼气池、好氧塘、冷冻库（也同时充当危废暂存库），如果防渗工程不到位或发生破损，废水泄漏进入地下水，将会造成污染。

2) 治理措施

建议对项目重点防渗区位于地下或半地下的污水处理池等储存废水的装置做防渗处理，增加计量装置，并定期检查存储构筑物的完好性，如果发现泄漏情

况及时修复。

防渗工程需做专项设计和施工，对于重点防渗区防渗建议为：

（1）猪舍粪污储存池、冷冻库和有机堆肥车间

猪舍粪污储存池、冷冻库和有机堆肥车间需采取防渗措施，铺设防渗地坪，防渗地坪主要是三层，从下面起第一层为土石混合料，厚度在 300~600cm，第二层为二灰土结石，厚度在 16~18cm，第三层也就是最上面为混凝土，厚度在 20~25cm，地面渗透系数小于 10^{-7} cm/s。

项目危险废物应设专门的收集容器内，容器采用密闭式，并采取安全措施，做到无关人员不可移动，外部应按要求设置警示标识。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

（2）污水处理单元（中转池、黑膜沼气池、好氧塘）

项目污水处理系统的建设参照《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）、《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010）及其 2015 年修改单的要求，严格做好防渗措施，水泥应优先选用硅酸盐水泥，也可以用矿渣硅酸盐水泥、火山灰硅酸盐水泥或粉煤灰硅酸盐水泥。水泥的性能指标应符合 GB175 和 GB1344 的规定，宜选用水泥强度标号为 325 号或 425 号的水泥。砂宜采用中砂，不应含有有机物，水洗后含泥量不大于 3%；云母含量小于 0.5%。石子采用粒径 0.5cm-4.0cm 的碎石或卵石，级配合理，孔隙率不大于 45%；针状、片状小于 15%；压碎指标小于 10%；泥土杂质含量用水冲洗后小于 2%；石子强度大于混凝土标号 1.5 倍。渗透系数小于 10^{-12} cm/s。

（3）管道、阀门防渗漏措施

阀门采用优质产品，对于地上管道、阀门派专人负责随时观察，如出现渗漏问题及时解决。对工艺要求必须地下走管的管道、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，便于废水排至集水井，然后由污水处理站统一处理。

（4）废水收集管网防渗漏措施

防渗漏区内废水收集管网是设计的关键内容，设计合理的排水坡度，使水在集水井汇集。本项目养殖场合理根据场区地势将污水处理系统设置在低洼处。

一般防渗区：铺设防渗地坪，防渗地坪主要是三层，从下面起第一层为土石

混合料，厚度在 30~60cm，第二层为二灰土结石，厚度在 16~18cm，第三层也就是最上面为混凝土，厚度在 20~25cm。养殖区地面渗透系数小于 10^{-7}cm/s 。

3) 对地下水的影响

采取以上防治措施后，可有效防止区域地下水污染。因此，建设单位在采取评价所提出各种治理措施后，项目建设将不对土壤、地下水产生明显影响。

(4) 声环境

项目主要噪声源为风机设备运行噪声、猪叫声等，通过采取合理的隔声、消声等降噪措施后，预测显示项目厂界昼、夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准的要求。项目 200m 范围内无声环境敏感目标，对声环境影响较小。

(5) 土壤环境

1) 污染源

对土壤环境产生影响的污染源包括废气型、废水型、固废型。

2) 治理措施及影响

通过废气控制及治理措施，减少废气产生、排放，确保废气达标排放；通过密闭管道、严格的防渗措施，避免废水泄漏；设置规范的固体废物暂存场所，进行合理的收集，确保收集、暂存、转运及处置过程无固体废物泄漏。在采取上述治理措施后，项目对土壤环境的影响较小。

(6) 固废

本项目的危险废物（防疫医疗废物）集中收集在危险废物暂存间（本项目冷库充当危废暂存间使用）内用专用容器暂存，并交有组织单位处理；病死猪、胎盘及胎衣暂存集中收集在无害化冷库内，交由无害化处理公司处理；猪粪以及沼渣运送至有机发酵车间处理后外售；废脱硫剂收集后由厂家回收；生活垃圾由环卫部门收集处理。项目各类固废经合理收集、处置，满足“无害化、减量化、资源化”的固废处置原则，固废做到综合处置不外排。

1.6 环境影响评价主要结论

循环农业示范园（猪妈妈庄园）项目，位于阜阳市颍泉区周棚街道办事处苗营社区后严、吕营、严营村，选址符合《阜阳市颍泉区土地利用总体规划》（2006 年~2020 年）调整完善方案（皖国土资函[2017]2010 号）、《颍泉区畜禽养殖

禁养区、限养区划定方案》及等相关规划要求。项目符合《产业结构调整指导目录》（2019 年本）》等相关国家法律法规以及地方产业政策要求，符合“三线一单”管控要求。建设单位应认真落实本报告提出的各项污染防治措施，切实做到“三同时”，加强环境管理，做好环境污染防治工作。该项目建设和营运过程中各污染物均能达标排放或妥善处置，项目建设可满足当地环境质量要求及总量控制要求；因此，从环境保护角度看，该项目是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规及政策

（1）《中华人民共和国环境保护法》，第十二届全国人大常委会第八次会议通过，2015 年 1 月 1 日起施行；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修订，2018 年 12 月 29 日；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》，第十二届全国人大常委会第十六次会议通过，自 2016 年 1 月 1 日起施行；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》，第十二届全国人民代表大会第二十八次会议修订，自 2018 年 1 月 1 日起施行；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过，2021 年 12 月 24 日；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订，自 2020 年 9 月 1 日起施行；

（7）《中华人民共和国清洁生产促进法》第十一届全国人大常委会第二十五次会议通过，2012 年 7 月 1 日起施行；

（8）《中华人民共和国循环经济促进法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修正，自 2018 年 10 月 26 日起实行；

（9）《中华人民共和国土地管理法》，2019 年 8 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议第三次修正，自 2020 年 1 月 1 日起施行；

（10）《中华人民共和国水土保持法》，第十一届全国人大常委会第十八次会议修订通过，2011 年 3 月 1 日起实施；

（11）《中华人民共和国水法》，第十二届全国人大常委会第二十一次会议第二次修订，2016 年 7 月 2 日修订；

（12）《中华人民共和国城乡规划法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第十次会议修正，2019 年 4 月 23 日修正实施；

（13）《中华人民共和国动物防疫法》，第十三届全国人民代表大会常务委

员会第二十五次会议第二次修订，自 2021 年 5 月 1 日起施行。

（14）《中华人民共和国安全生产法》，第十三届全国人民代表大会常务委员第二十九次会议通过，自 2021 年 9 月 1 日起施行；

（15）《建设项目环境保护管理条例》，国务院【2017】第 682 号令，国务院第 177 次常务会议通过，2017 年 10 月 1 日起施行；

（16）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），生态环境部部令 第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行；

（17）《危险化学品安全管理条例》，国务院令 第 645 号，自 2013 年 12 月 7 日起施行；

（18）《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令 第 4 号，2019 年 1 月 1 日实行；

（19）关于印发《“十三五”环境影响评价改革实施方案》的通知，环环评【2016】95 号；

（20）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发【2012】77 号）；

（21）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发【2012】98 号；

（22）《农业部关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》，农牧发[2010]6 号，2010 年 3 月 29 日；

（23）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，国家发展和改革委员会第 29 号令，自 2020 年 1 月 1 日起施行；

（24）《饲料和饲料添加剂管理条例》，已经 2011 年 10 月 26 日国务院第 177 次常务会议修订通过，自 2012 年 5 月 1 日起施行；

（25）《畜禽规模养殖污染防治条例》，中华人民共和国国务院，2014 年 1 月 1 日；

（26）《安徽省环境保护条例》，安徽省人大常委会，2018 年 1 月 1 日起施行；

（27）《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》，环境保护部办公厅，环办[2013]103 号，2013 年 11 月 14 日；

(28)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国务院，国发【2013】37号，2013年9月10日；

(29)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国务院，国发【2015】17号，2015年4月2日；

(30)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国务院，国发【2016】31号，2016年5月28日；

(31)农业部办公厅关于印发《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》的通知，农牧办【2018】2号，2018年1月5日。

(32)《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》，国土资发【2012】98号，2012年5月23日；

(33)《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，2017年5月31日；

(34)关于印发《畜禽养殖禁养区划定技术指南》的通知，环境保护部办公厅、农业部办公厅，环办水体【2016】99号，2016年10月24日；

(35)《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》，生态环境部办公厅，环办环评【2018】31号，2018年10月12日；

(36)农业部关于印发《病死及病害动物无害化处理技术规范》的通知，农医发【2017】25号，2017年7月3日；

(37)《农业部关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》，农业部，农医发【2012】12号，2012年4月5日；

(38)农业部关于印发《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017~2020年）》，农业部，农牧发【2017】11号，2017年7月7日；

(39)农业部办公厅关于印发《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》，农业部办公厅，农办牧【2018】2号，2018年1月5日；

(40)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》，农业部办公厅，农办牧【2018】1号，2018年1月15日；

(41)农业农村部关于印发《加快生猪生产恢复发展三年行动方案》的通知，

农业农村部，农牧发【2019】39号，2019年12月4日；

（42）《国务院办公厅关于加强非洲猪瘟防控工作的意见》，国务院办公厅，国办发【2019】31号，2019年6月22日；

（43）《国务院办公厅关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》，国务院办公厅，国办发【2019】44号，2019年9月6日；

（44）《关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》，生态环境部办公厅、农业农村部办公厅，环办环评函【2019】872号，2019年11月29日；

（45）《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》，农业农村部，农牧发【2019】42号，2019年12月18日。

2.1.2 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 地表水环境》（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 生态影响》（HJ19-2011）；
- （6）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- （7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- （8）《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T 1222-2006）
- （9）《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- （10）《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- （11）《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》（HJ664-2013）；
- （12）《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）；
- （13）《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- （14）《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- （15）《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）；
- （16）《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；
- （17）《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
- （18）《畜禽养殖场环境质量标准》（NY/T388-1999）；
- （19）《畜禽场场区设计技术规范》（NY/T682-2003）；

- (20) 《畜禽场环境质量及卫生控制规范》（NY/T1167-2006）；
- (21) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168—2006）；
- (22) 《畜禽场环境污染控制技术规范》（NY/T1169—2006）
- (23) 《农业固体废物污染控制技术导则》（HJ588-2010）；
- (24) 《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南》（试行）（HJ-BAT-10）；
- (25) 《规模猪场建设》（GB/T17824.1-2008）；
- (26) 《规模猪场环境参数与环境管理》（GB/T17824.3-2008）；
- (27) 《粪便无害化卫生标准》（GB7959-87）；
- (28) 《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）；
- (29) 《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》（2011.7.12）；
- (30) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）；
- (31) 《畜禽粪便农田利用环境影响评价准则》（GB/T26622-2011）；
- (32) 《畜禽粪便贮存设施设计要求》（GB/T27622-2011）；
- (33) 《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T27624-2011）；
- (34) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）；
- (35) 《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246-2010）。

2.1.3 其他文件及资料

- (1) 阜阳市颍泉区发展和改革委员会关于循环农业示范园（猪妈妈庄园）项目予以备案的函，项目代码为 2020-341204-03-03-019127；
- (2) 项目有关工程技术资料；

2.2 环境影响因素识别与评价因子

2.2.1 环境影响因素识别

采用矩阵法就建设项目对环境的影响因素进行识别，识别结果见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响因素识别表

项目		污染因素	自然环境			生态环境	
			大气环境	声环境	水环境	植被	景观
施工期	项目施工	废水			△		
		废气	△			△	
		固废					△
		设备噪声		△			
运营期	项	废水			▲		

	目 运 营	废气	▲			▲	
		固废					▲
		设备 噪声		▲			

注：△短期不利影响；○长期有利影响；▲长期不利影响。

由表 2.2-1 可知，本项目在施工期主要是废气、噪声、固废等方面对周围环境造成负面影响，但影响都为短期影响，待施工期结束后，影响随之消失。运营期主要是废气、废水、固废等方面对周围环境的负面影响，严格按照执行环评提出的环保措施后，项目对周围环境影响在可接受范围内。

2.2.2 评价因子

根据项目的污染排放特征，结合项目周围的环境现状，经环境影响因素识别筛选确定评价因子，评价因子的确定见表 2.2-2。

表 2.2-2 评价因子确定表

环境	现状评价因子	影响评价因子
大气环境	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、二氧化硫（SO ₂ ）、二氧化氮（NO ₂ ）、CO	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、氨及硫化氢
地表水环境	水温、pH、溶解氧、COD、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、粪大肠菌群、氨氮、总氮、铁、铜、锌、总磷	水温、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群数
地下水环境	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氟化物、总硬度、铬、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数	氨氮、COD、总大肠菌群
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
固体废物	/	猪粪、病死猪、医疗废物、废脱硫剂、生活垃圾、污水处理站污泥
土壤环境	pH、铅、镉、汞、砷、镍、铬、铜、锌	/

2.3 评价标准

根据项目区域功能调查，本项目环境影响评价采用以下标准。

2.3.1 环境质量标准

（1）环境空气

畜禽养殖场臭气污染物 NH₃、H₂S 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相关限值，其它指标执行《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）二级标准，见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境空气质量标准

污染物	1 小时平均	24 小时平均	年平均	8 小时平均	单位	标准依据
SO ₂	500	150	60	/	μg/m ³	(GB3095-2012)二级标准
NO ₂	200	80	40	/		
PM _{2.5}	/	75	35	/		
PM ₁₀	/	150	70	/		
CO	10	4	/	/	mg/m ³	
O ₃	200	/	/	160	μg/m ³	
TSP	/	300	200	/		
NH ₃	200	/	/	/	μg/m ³	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018)附录 D
H ₂ S	10	/	/	/		

(2) 地表水

本项目最近地表水体为老茨河，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)

Ⅳ类标准，详见表 2.3-2。

表 2.3-2 地表水环境质量标准值（单位：mg/L，pH、粪大肠菌群除外）

项目名称	Ⅳ类标准	标准依据
pH	6~9（无量纲）	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
溶解氧	≥3	
COD	≤30	
高锰酸钾指数	≤10	
BOD ₅	≤6	
NH ₃ -N	≤1.5	
石油类	≤0.5	
阴离子表面活性剂	≤0.3	
总磷（以 P 计）	≤0.3	
粪大肠菌群（个/L）	≤20000	

(3) 地下水

项目所在地地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅳ类标准，具体标准值见下表 2.3-3。

表 2-3-3 地下水环境质量标准值（单位：mg/L，pH、总大肠菌、菌落总数除外）

序号	污染物名称	浓度限值	标准依据
1	K ⁺	/	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) Ⅳ类
2	Na ⁺	≤400	

3	Ca ²⁺	/
4	Mg ²⁺	/
5	CO ₃ ²⁻	/
6	HCO ₃ ⁻	/
7	pH（无量纲）	5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0
8	氨氮（以 N 计）	≤1.5
9	硝酸盐（以 N 计）	≤30
10	亚硝酸盐（以 N 计）	≤4.8
11	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.01
12	氟化物	≤2.0
13	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤650
14	铬（六价）	≤0.10
15	铅	≤0.10
16	镉	≤0.01
17	铁	≤2.0
18	锰	≤1.50
19	溶解性总固体	≤2000
20	硫酸盐	≤350
21	氯化物	≤350
22	总大肠菌群 （MPN/100mL）	≤100
23	菌落总数（CFU/mL）	≤1000
24	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤10.0
25	阴离子表面活性剂	≤0.3
26	硫化物	≤0.10
27	石油类	/
28	氰化物	≤0.1
29	砷	≤0.05
30	汞	≤0.002

（4）声环境

项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，具体标准值见下表 2.3-4。

表 2.3-4 环境噪声标准限值（等效声级 LAeq: dB）

类别	昼间	夜间	标准依据
2 类	60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准

（5）土壤环境

项目区域土壤环境，执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试

行）》（GB15618-2018）中表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）。具体标准值见下表 2.3-5。

表 2.3-5 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位：mg/kg

污染物项目		风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
镉(Cd)	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
汞(Hg)	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
砷(As)	水田	30	30	25	20
	其他	40	40	30	25
铅(Pb)	水田	80	100	140	240
	其他	70	90	120	170
铬(Cr)	水田	250	250	300	350
	其他	150	150	200	250
铜(Cu)	果园	150	150	200	200
	其他	50	50	100	100
镍(Ni)		60	70	100	190
锌(Zn)		200	200	250	300
注释：					
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。					

2.3.2 污染物排放标准

（1）废水

项目采取雨污分流，养殖区采用干清粪工艺。养殖废水、车辆清洗废水、初期雨水以及生活污水混合后经厂区污水处理系统处理后，通过管道形式输送至厂区外进行周边农田施肥，厂内废水不外排。废水采取治理措施处理后，尾水满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）中表 2 “液体畜禽粪便厌氧处理卫生学要求”和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246-2010）中相关规定进行农田施肥。

表 2.3-6 液体畜禽粪便厌氧处理卫生学要求

项目	卫生学要求
蛔虫卵	死亡率≥95%
钩虫卵	在使用粪液中不应检出活的钩虫卵
粪大肠菌群数	常温沼气发酵≤10 ⁵ 个/L，高温沼气发酵≤100 个/L
蚊子、苍蝇	粪液中不应有蚊蝇幼虫，池的周围不应有活的蛆、蛹或新羽化的成蝇

沼气池粪渣	达到表 1 要求后方可用作农肥
-------	-----------------

注：本项目沼渣与固粪一起进行无害化处理后外售，不用作农肥。

表 2.3-7 小麦、水稻每茬猪粪使用限量

单位为吨每公顷

农田本地肥力水平	III
麦和玉米田施用限量	14

(2) 废气

臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB 18596-2001）中表 7 “集约化养殖业恶臭污染物排放标准”中有关规定，其限值见表 2.3-8；氨气和硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）二级新扩改建标准及表 2 中污染物排放标准，其限值见表 2.3-9；沼气燃烧废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放标准，具体排放标准值见下表 2.3-10。食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB 18483-2001）中小型规模饮食业单位要求，其限值见表 2.3-11。

表 2.3-8 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准

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

表 2.3-9 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）

序号	污染物名称	排气筒高度(m)	污染物排放量 (kg/h)	厂界二级标准新扩改建标准 (mg/m ³)
1	H ₂ S	15	0.33	0.06
2	NH ₃	15	4.9	1.5

表 2.3-10 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

项目	污染物名称	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)
沼气燃烧废气	颗粒物	15	120	3.5
	二氧化硫	15	550	2.6
	氮氧化物	15	240	0.77

表 2.3-11 饮食业油烟排放标准

规模	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	净化设施最低去除率 (%)
小型	2.0	60

(3) 噪声

营运期养猪场场区内主要噪声为猪的吼叫，及抽风机等设备产生的机械噪声，噪声排放执行《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，标准值表见表 2.3-12。

表 2.3-12 工业企业场界噪声标准单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2	60	50

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），噪声限值见表 2.3-13。

表 2.3-13 建筑施工场界环境噪声最高限值

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

（4）固废

项目废渣（粪便）执行《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）中表 1 “固体畜禽粪便堆肥处理卫生学要求”。

表 2.3-14 固体畜禽粪便堆肥处理卫生学要求

项目	卫生学要求
蛔虫卵	死亡率 $\geq 95\%$
粪大肠菌群数	$\leq 10^5$ 个/kg
苍蝇	堆体周围不应有活的蛆、蛹或新羽化的成蝇

废疫苗瓶、废消毒剂瓶等医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求，病死猪执行《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）、《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）及《高致病性禽流感疫情处置技术规范》（试行）要求，生活垃圾、废脱硫剂、污水处理站污泥则执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

2.4 评价工作等级及评价范围

2.4.1 环境空气评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模型的预测结果，本项目多个污染源最大落地浓度占标率 $P_{\max}=9.7855\%$ ， $1\% < P_{\max} < 10\%$ ，确定拟建项目环境空气影响评价等级为二级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.4.2 中要求，评价范围边长取 5km。因此最终确定拟建项目环境空气评价范围为以项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域。

2.4.2 地表水环境评价等级

本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，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)的分级原则，评价等级为三级B。因此确定地表水环境影响评价，仅进行废水处置可行性分析。

2.4.3 地下水环境影响评价等级

本项目为畜禽养殖项目（年出栏生猪 5000 头以上），应编环境影响制报告书，经查《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 的地下水环境影响评价分类，本项目地下水环境影响评价类别为Ⅲ类建设项目。对照地下水环境敏感程度分级表，见表 2.4-1，本项目地下水环境敏感程度为不敏感。根据地下水环境影响评价工作等级分级表，见表 2.4-2，确定本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

表 2.4-1 地下水环境敏感程度分级表

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

表 2.4-2 地下水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

2.4.4 声环境影响评价等级

本项目位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类区，在运行期间，受项目噪声源影响的人口较少，工程投产后声级增量小于 3dB（A），根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的有关规定及噪声源强与

项目周围环境特征和环境功能要求，本项目声环境影响评价工作等级确定为二级。

2.4.5 土壤环境影响评价等级

本项目可年出栏 40000 头生猪，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，土壤环境影响评价类型为Ⅲ类建设项目；项目占地面积 48500m²，合 4.85hm²，占地规模为小型；对照土壤环境敏感程度分级表，见表 2.4-3，本项目土壤环境敏感程度为敏感。根据土壤环境影响评价工作等级划分分级表，见表 2.4-4，确定本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

表 2.4-3 土壤环境敏感程度分级表

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

表 2.4-4 评价工作等级分级表

评价工作等级 敏感	占地规模	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。

2.4.6 生态环境评价等级

本项目建设区占地面积 48500m²，合 0.0485km²，小于 2km²，且长度最大为 350m，小于 50km，所占用地均为一般耕地，不占用基本农田。项目所在地无自然遗产、文化遗产、自然保护区、风景名胜区、水源保护地等特殊及重要生态敏感区，据调查所在区域无濒危野生动植物，属生态非敏感区域。依据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）生态影响评价工作等级划分表，见表 2.4-5，因此判定其生态影响评价工作等级为三级。

表 2.4-5 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（含水域）范围		
	面积≥20m ² 或长度≥100km	面积2km ² ~20km ² 或长度50km~100km	面积≤2km ² 或长度≤50km

特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

2.4.7 环境风险评价等级

本项目易燃、易爆物质为废水处理过程中产生的沼气（主要成分为甲烷），沼气按 65%甲烷成分统计，项目不存储沼气，产生即燃烧，甲烷最大存储量以 1 天产生量（49.98m³/d）计算，甲烷密度按 0.7163kg/m³ 计，则甲烷储存量约 0.036t。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 B，甲烷临界量为 10t（CAS 号为 74-82-8），则 Q 值为 0.0036，则本项目环境风险潜势为 I，由此确定本项目风险评价的工作等级为简单分析。判定依据见表 2.4-6。

表 2.4-6 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*
*是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

2.4.8 评价工作等级小结

综合以上分析，确定本项目各专题的评价等级和依据见表 2.4-7。

表 2.4-7 本项目评价等级及依据统计一览表

评价类别	判定依据	评价等级
大气环境	本项目主要大气污染物为氨气、硫化氢、SO ₂ 、NO _x 、烟尘，根据估算模式计算，本工程 P _{max} =P _{NH3} =9.7855%，1%<P _{NH3} <10%。	二级
地表水环境	营运期污水不外排	三级 B
地下水环境	项目属于地下水环境影响评价 III 类项目，不在集中式饮用水水源准保护区及其补给径流区；无特殊地下水资源，地下水环境属不敏感。	三级
声环境	建设项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类地区，受项目噪声源影响的人口较少，工程投产后声级增量小于 3dB（A）。	二级
土壤环境	建设项目周边为耕地，土壤环境属于敏感，土壤环境影响评价项目类别属于 III 类项目	三级
生态环境	建设区占地面积 48500m ² ，合 0.0485km ² ，小于 2km ² ，且长度最大为 350m，小于 50km，不属于生态敏感区。	三级
风险评价	本项目沼气不构成重大危险源，不涉及环境敏感区。	简单分析

2.4.9 评价工作范围

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境影响评价技术导则 地表

水环境》（HJ2.3-2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求及项目施工期、营运期对环境的影响特点、项目所在区域的自然环境特征和各环境要素的评价等级，确定本项目环境影响评价范围，本项目各项环境要素的评价范围确定如下表 2.4-8 所示。

表 2.4-8 环境影响评价范围一览表

序号	类别	评价范围
1	大气环境评价范围	项目厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域。
2	声环境评价范围	拟选养殖场场界外 200m 范围内。
3	地下水环境评价范围	工程地下水环境属三级评价，通过导则查表法，项目评价范围小于等于 6km ² ，因项目地下水文无明显边界或断层，本工程地下水评价范围取建设场地及周边≤6km ² 范围。（以拟建项目厂址为中心，上游、侧向 1km，下游 2km 的区域范围）
4	土壤环境评价范围	占地范围内全部，占地范围外 0.05km 范围内
5	生态	项目所在地及其场界外 200m
6	环境风险评价范围	厂区沼气池为原点 3km 的圆形范围。

2.5 环境功能区划

2.5.1 地表水环境功能区划

本项目废水不外排，距离本项目最近的地表水体为老茨河，为Ⅳ类水体，老茨河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

2.5.2 地下水环境功能区划

项目所在地地下水水质保护目标为Ⅳ类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅳ类标准。

2.5.3 大气环境功能区划

本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

2.5.4 声环境功能区划

项目所在区域声环境为 2 类区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-

2008）中的 2 类标准。

2.5.5 土壤环境功能区划

项目所在区域土壤环境为农用地，土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）标准。

2.5.6 区域环境功能区划属性

本项目所在区域环境功能属性，见表 2.5-1。

表2.5-1 项目所在区域环境功能属性表

编号	项目	属性
1	水环境功能区	本项目附近地表水体老茨河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。项目所在区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类标准。
2	环境空气质量功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。
3	声环境功能区	项目所在区域为声环境为 2 类区，评价区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。
4	土壤环境功能区	项目所在区域土壤环境为农用地，土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）标准
5	是否饮用水源保护区	否
6	是否自然保护区	否
7	是否风景名胜区	否
8	是否森林公园	否
9	是否基本农田保护区	否
10	是否风景名胜保护区、特殊保护区（政府颁布）	否
11	是否水土流失重点防治区	否
12	是否生态敏感与脆弱区	否
13	是否人口密集区	否
14	是否重点文物保护单位	否
15	是否污水厂集污范围	否
16	是否两控区	否
17	是否在生态红线区	否

2.6 污染控制与环境保护目标

2.6.1 污染控制

控制项目生产过程中产生的废水排放量及其污染物的浓度，废水经处理后达到《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）中表 2 “液体畜禽粪便厌氧处理卫生学要求”和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246-2010）中表 4 “小麦、水稻每茬猪粪使用限量”中相关规定用于周边农田施肥消纳，不外排；臭气排放满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB 18596-2001）中表 7 “集约化养殖业恶臭污染物排放标准”中有关规定，氨气和硫化氢排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）二级新扩改建标准及表 2 中污染物排放标准，沼气燃烧废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996），食堂油烟废气排放满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB 18483-2001）中小型规模饮食业单位要求；设备噪声必须加以治理，确保场界噪声控制在《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准以内，固体废物必须妥善处置，防止给周围环境造成污染。

2.6.2 主要环境保护目标

据实地调查，在评价范围内无名胜古迹、风景区、自然保护区等重要环境敏感点。评价范围内的主要环境保护目标为：

环境空气：项目建成后，评价区内的环境空气质量应达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

地表水：项目建成后，要确保评价区内地表水的水质环境质量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。

声环境：项目建成后，场界噪声应达到《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

地下水：项目建成后，要确保评价区内地下水的水质环境质量达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅳ类标准。

土壤：项目建成后，要确保评价区土壤环境质量达到《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值标准。

主要环境保护目标及相对位置见表 2.6-1。

表 2.6-1 各环境敏感目标与项目厂址场界的相对位置一览表

名称	坐标/m		保护内容	保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
小袁庄	391	2311	约 200 人	居民	二类环境空气功能区	N	2344
苗桥	671	1632	约 160 人			NNE	1765
大灰刘	-169	741	约 200 人			NNW	760
后严营	-449	-239	约 120 人			WSW	508
周营	-542	-817	约 60 人			SSW	980
吕营寨	-730	930	约 160 人			NW	1182
前范营	-823	129	约 600 人			W	832
朱营村	-1010	-49	约 2000 人			W	1010
后范营	-730	385	约 260 人			WNW	825
后梁营村	-76	-1619	约 400 人			S	1621
六里庄	765	-1485	约 220 人			SSE	1671
小梁庄	1231	-840	约 240 人			SE	1490
小王庄	1604	-1129	约 320 人			SE	1962
后张庄	1324	-2220	约 400 人			SSE	2585
鸭湖村	1978	-1263	约 400 人			ESE	2347
武庄	-1196	-406	约 500 人			WSW	1262
高小庄	-1289	-1251	约 180 人			SW	1796
王营村	-1663	1342	约 840 人			NW	2136
小黄园	-1663	95	约 600 人			W	1665
王营	-2036	-817	约 410 人			WSW	2194
陈赵村	-2130	-1886	约 200 人			SW	2845
宁庄	-1569	-1819	约 700 人			SW	2402
赵庄	-1383	1687	约 420 人			NW	2181
杨园	-1756	-127	约 600 人			W	1760
杨园村	-1849	385	约 800 人			WNW	1888
吕庄	1978	2077	约 280 人			NE	2869
小周庄	1791	1198	约 100 人			NE	2155
小朱庄	2071	-49	约 180 人			E	2072
小严营	1044	351	约 200 人			ENE	1102
史庄	-2410	-1229	约 300 人			WSW	2705
大袁庄	484	2456	约 600 人			N	2503
朱元寺	17	-784	约 160 人			S	784
汪庄	-262	-1118	约 240 人			SSW	1148
张袁村	484	2177	约 800 人			NNE	2231
严营	765	195	约 700 人			ENE	790
小灰刘	204	775	约 700 人			NNE	801
韩庄	-449	2433	约 270 人			N	2474
吴营	-542	-1263	约 300 人			SSW	1374
韩毓行	-356	-1619	约 400 人			SSW	1657
前梁营	-76	-1853	约 600 人			S	1854

严庄	1697	2233	约 340 人			NE	2805
周营村	2445	786	约 300 人			ENE	2568
李瓦房	2165	-528	约 120 人			ESE	2229
西周营	2071	808	约 400 人			ENE	2224
史营	2071	541	约 350 人			ENE	2141
苗营村	858	1175	约 1000 人			NE	1455
红瓦房	1418	-49	约 180 人			E	1419
顾庄	1231	1665	约 960 人			NE	2071
小李庄	-1383	530	约 300 人			WNW	1480
姜营	-1569	1565	约 175 人			NW	2216
吴营	-1103	1465	约 580 人			NW	1833
韩营村	-1569	-1240	约 400 人			SW	2000
高口	-1942	-328	约 80 人			W	1969
榆柘	-2130	507	约 260 人			WNW	2189
沙岗孜	-1196	-1919	约 200 人			SSW	2261
陈井村	-1942	2300	约 1200 人			NW	3010
前严营	-636	-506	约 450 人			SW	812
李小庄	-1942	707	约 880 人			WNW	2067
六营	-636	-72	约 200 人			W	639
八里荒村	2445	2489	约 1040 人			NE	3489
后周	2165	-2109	约 950 人			SE	3022
苗店	2631	-2531	约 1400 人			SE	3652
茨淮新河						地表水环境	III类水环境功能区
(黑) 茨河				IV类水环境功能区	NW		2391.5
老茨河				IV类水环境功能区	W		246.6
颍河				III类水环境功能区	SW		2206
项目区 6km²				地下水环境	IV类地下水环境功能区	NE	541.8
项目厂界				声环境	2 类声环境功能区	/	1
项目区及周边 0.05km 范围				土壤环境	农用地	/	/
项目区及周边 0.2km 范围				生态环境	/	/	/

注：坐标原点取厂址中心位置，x 轴正方向为 E，y 轴正方向为 N。

3 项目概况及工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目名称、建设性质、建设地点、项目总投资

- (1) 项目名称：循环农业示范园（猪妈妈庄园）项目；
- (2) 建设性质：新建；
- (3) 建设地点：项目建设位于阜阳市颍泉区周棚街道办事处苗营社区，用地中心地理坐标为：E115.805731°，N33.013551°，具体地理位置见附图1。
- (4) 建设单位：安徽裕申农牧有限公司颍泉分公司；
- (5) 项目总投资：3000 万元。

3.1.2 产品方案

根据中国农业出版社出版的赵书广主编《中国养猪大成》：母猪窝产仔数：10 头；窝产活仔率：90%；哺乳仔猪成活率：90%；断奶仔猪成活率：95%；生长育肥成活率：98%；母猪年产窝数：2.2。年出栏 1 万头商品猪即万头猪场种群结构计算如下：

(1) 成年母猪头数

每头成年母猪提供的商品猪数=每窝平均产仔数×年产窝数×窝产活仔率×哺乳仔猪成活率×断奶仔猪成活率×全年育肥成活率=10×2.2×90%×90%×95%×98%≈16.6（头）。

年出栏 1 万头商品猪所需成年母猪头数=万头商品肉猪数/每头成年母猪年提供的商品猪数=10000÷16.6≈600（头）

(2) 公猪数

公猪数=成年母猪总数×公母比例=600×1/25=24（头）；

(3) 后备母猪数

后备母猪数=成年母猪数×年更新率=600×33%=198（头）；

(4) 后备公猪数

后备公猪数=公猪数×年更新率=24×33%≈8（头）；

(5) 空怀配种母猪数

空怀配种母猪数=[成年母猪头数×年产胎次×(产后配种天数+观察天数)]÷

$(365 \times \text{受胎率}) = [600 \times 2.2 \times (10+21)] \div (365 \times 0.85) \approx 132 \text{ (头)} ;$

(6) 妊娠母猪数

妊娠母猪数 = (成年母猪头数 $\times$ 年产胎次 $\times$ 饲养日数) $\div 365 = 600 \times 2.2 \times (114-21-7) \div 365 \approx 311 \text{ (头)} ;$

其中，114 天为妊娠天数；21 天为在空怀群里的观察天数；7 天为产前 7 天进入产房。

(7) 分娩母猪头数

分娩母猪头数 = 成年母猪头数 $\times$ 年产胎次 $\times$ 饲养日数 $\div 365 = 600 \times 2.2 \times (7+35) \div 365 \approx 152 \text{ (头)}$

其中，哺乳 35 天；产仔前 7 天进入产房。

(8) 哺乳仔猪头数

哺乳仔猪头数 = 成年母猪数 $\times$ 年产胎次 $\times$ 每胎产活仔数 $\times$ 哺乳成活率 $\times$ 饲养日数 $\div 365 = 600 \times 2.2 \times 9 \times 0.9 \times 35 \div 365 \approx 1025 \text{ (头)}$

注：哺乳仔猪头数指断奶时的哺乳仔猪头数。断奶时仔猪重约 7kg/头。

(9) 保育仔猪数

保育仔猪数 = 断奶的仔猪数 $\times$ 保育成活率 $\times$ (保育天数 $\div$ 哺乳天数) = $1025 \times 0.95 \times (35 \div 35) \approx 974 \text{ (头)}$

注：保育仔猪数指保育末期的保育仔猪数。保育末期仔猪重约 15kg/头~20kg/头。

(10) 生长肥育猪数

生长肥育猪数 = 保育仔猪数 $\times$ 肥育成活率 $\times$ (生长肥育天数 $\div$ 保育天数) = $974 \times 0.98 \times (110 \div 35) \approx 3000 \text{ (头)}$

注：生长肥育猪数指生长肥育末期的生长肥育猪数。

(11) 常年存栏数

常年存栏数 = 成年母猪数 + 后备母猪数 + 公猪数 + 后备公猪数 + 哺乳仔猪数 + 保育仔猪数 + 生长肥育猪数 = $600 + 198 + 24 + 8 + 1025 + 974 + 3000 = 5829 \text{ (头)}$

《畜禽养殖业污染物排放标准》对猪的存栏数要求是体重在 25kg 以上猪的数量，畜牧上一头小猪大约 20kg，一头大猪约 100kg，则 5 头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。

折算成成年猪常年存栏数=成年母猪数+后备母猪数+公猪数+后备公猪数+哺乳仔猪数/5+保育仔猪数/5+生长肥育猪数=600+198+24+8+1025/5+974/5+3000
 ≈ 4230 （头）

本项目年出栏育肥猪数 40000 头，因此本项目各种猪只存栏量为：

- ①成年母猪数=40000÷10000×600=2400（头）；
- ②后备母猪数=40000÷10000×198=792（头）；
- ③公猪数=40000÷10000×24=96（头）；
- ④后备公猪数=40000÷10000×8=32（头）；
- ⑤哺乳仔猪数=40000÷10000×1025=4100（头）；
- ⑥保育仔猪数=40000÷10000×974=3896（头）
- ⑦生长肥育猪数=40000÷10000×3000=12000（头）
- ⑧常年存栏量=40000÷10000×5829=23316（头）
- ⑨折算至成年存栏数=40000÷10000×4230=16920（头）；

表 3.1-1 产品方案

序号	猪只种类	头数
一	存栏量	
1	成年母猪	2400
2	后备母猪	792
3	公猪	96
4	后备公猪	32
5	哺乳仔猪	4100
6	保育仔猪	3896
7	生长肥育猪	12000
8	常年存栏量	23316
9	折算成成年存栏量	16920
二	出栏量	
1	育肥猪出栏量	40000

3.1.3 建设内容

项目总占地 48500 平方米，其中种植约 10 亩（小麦玉米）。总建筑面积 23924 平方米，其中：猪舍 22464 平方米，办公用房 400 平方米，仓库 300 平方米，宿舍 720 平方米，配电房 20 平方米，发电机房 20 平方米。配套建设粪污处理环保设施、场区绿化、道路等。项目建成后，可年出栏生猪 40000 头。计划总投资 3000 万元，资金来源为企业自筹。主要工程组成见表 3.1-2。

表 3.1-2 工程组成一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容	工程规模
主体工程	猪舍	商品猪舍共 6 栋,每栋尺寸为 48m×78m×3.2m (檐高,屋脊高 4.7m), 其中保育舍 2 栋,育肥舍 2 栋、哺乳舍 1 栋,后备舍 1 栋。总体结构密封式,猪舍一侧均安装降温湿帘墙,另一侧安装风机。猪舍均为一层,舍内主要包括温控设备、清粪装置、饮水喂料设备、密闭式湿帘降温装置、人工照明等系统。	建筑面积共计 22464m ² , 年出栏 40000 头商品猪
储运工程	厂内运输	企业自备叉车若干	
	厂外运输	主要依托社会运输力量,企业自行添置少量运输车辆予以辅助	
	料塔	1#~4#猪舍每栋猪舍配备 1 个 20t、1 个 30t 的料塔; 5#~6#猪舍为保育舍,共配备了 2 个 30t、5 个 20t 的料塔。在厂区内有两个 30t 的水塔。共 6 个 20t 料塔、9 个 30t 料塔、2 个 30t 水塔。	
辅助工程	宿舍	6 栋, 1F, 满足员工办公住宿需要, 位于各猪舍门前附近	建筑面积共 720 平方米, 可容 30 人的住宿
	门卫	1 间, 位于厂区东侧	建筑面积 20 平方米
	配电房	1 间, 位于厂区东侧	建筑面积 20 平方米
	卖猪区	位于厂区东南角	建筑面积 108 平方米
	固粪处理区	位于沼气池南侧, 用于处理猪粪生产有机肥半成品。有机肥半成品外售给有机肥厂, 主要建设内容包括: 固液分离区、堆肥车间	建筑面积 600 平方米。处理能力为 10000t/a
	污水处理站	主要位于厂区南侧, 包括中转池 2 座、黑膜沼气池 1 座、好氧塘 1 座	中转池有效容积 282.6m ³ , 黑膜沼气池有效容积 19735m ³ , 好氧塘有效容积 1332m ³ ,
公用工程	给水工程	项目生活及生产用水均由地下水供应	年供水量约 59514.44m ³
	排水工程	雨污分流, 养殖废水通过 2 个中转池 (D=6m, h=5m, 单个容积 141.3m ³) 收集后进入自建污水处理系统处理, 生活污水先经厂区化粪池暂存后定期输送至污水处理系统, 初期雨水和车辆清洗废水直接进入污水处理系统。所有废水经处理后用作周边农田液肥使用。本项目废水全部资源利用, 不外排。	
	供热工程	①养殖舍: 仅在 5#、6#猪舍冬季使用红外灯、地暖等供热。1#~4#猪舍猪只靠自身热量取暖, 无需供暖。供热能源为电能。 ②办公生活区: 本项目工作人员冬季取暖采用空调。	
	制冷工程	冷库位于位于厂区中部南侧, 使用 TR-A 作为制冷剂	建筑面积为 24 平方米, 定期清运

		配电工程	厂区东侧有 1 台 400V 变压器供 1#~4# 猪舍用电，厂区西侧有 1 个 250V 变压器供 5#猪舍用电，1 个 300V 变压器供 6#猪舍用电。厂区不单独设配电房，每个猪舍旁有一个小配电箱。	可满足项目用电需求
环保工程	废气	恶臭治理工程	中转池顶部密封,通过负压风机+集气管道将恶臭引入生物除臭塔处理；固液分离和堆肥车间在同一密闭车间，负压收集后与中转池恶臭一起经生物除臭塔处理后经 15m 高排气筒排放；猪舍安装密闭式除臭湿帘降温装置，角落喷洒除臭剂，定期清理猪粪、清洗猪舍，通过饲料配比减少猪粪中恶臭的产生；加强厂区绿化	场界浓度达标
		沼气	沼气经脱水脱硫处理后通过火炬燃烧排放	
		沼气脱硫工程	建设 1 座水封罐、1 座沼气脱水罐、2 座脱硫罐，采用氧化铁干法脱硫工艺，处理能力 14000m ³ /a	处理后沼气中 H ₂ S 含量≤20mg/m ³
		污水处理工程	项目产生的养殖废水、生活污水、初期雨水、车辆清洗废水一并进入本项目污水处理系统处理（490t/d），污水处理站出水暂存于好氧塘和沼气池（总容积 21067m ³ ，足够容纳 1 个月非灌溉期废水量）内用于项目配套经济作物种植区和周边农田液肥施肥	日处理废水 490t/d，项目废水全部资源化利用，不外排。
		噪声治理工程	猪舍采用隔声、吸声建筑材料，并加强绿化等	场界噪声达标
		固废治理工程	养殖场采用干清粪工艺，猪粪落入猪舍下粪污储存池，经中转池中转后通过固液分离后送至固粪处理区堆肥车间；污水处理站设置固液分离系统，分离出的沼渣运送至有机发酵车间；场内产生的病死猪暂存于冷库（48m ³ ）内，交由有资质单位处理；消毒、防疫产生的危险废物收集储存在冷库中（设一专用医疗废物垃圾桶），交由有资质单位处理；生活垃圾交由环卫部门处理。	
		地下水工程	一般防渗	铺设防渗地坪，防渗地坪主要是三层，从下面起第一层为土石混合料，厚度在 30~60cm，第二层为二灰土结石，厚度在 16~18cm，第三层也就是最上面为混凝土，厚度在 20~25cm。养殖区地面渗透系数小于 10 ⁻⁷ cm/s；化粪池、消毒池、隔油池做一般防渗。

		重点防渗	①底层防渗：地基处理时达到 50cm 以上厚的夯实粘土层（要求压实后渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ）、10cm 厚的防渗钢纤维混凝土现浇垫层、池体内表面涂刷水泥基结晶防渗涂料（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ）。 ②池壁防渗：四壁由内至外分别为：涂刷水泥基结晶型防渗涂料（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ）、10cm 厚的防渗钢纤维混凝土、20-30cm 厚的粘性土层。污水管道严禁采用明沟布设，地埋管道防渗（场区），需依次采取“中粗砂回填+长丝无纺土工布+2mm 厚 HDPE 土工膜+长丝无纺土工布+中砂垫层+原土夯实”的结构进行防渗。猪舍下方粪污储存池、中转池、黑膜沼气池、好氧塘、固粪处理区均做重点防渗。
		简单防渗	厂区道路、办公室、食堂等做一般地面硬化
	绿化工程	养殖场区设置景观带、种植植被等	绿化面积约 6000m ²

3.1.4 总平面布置

养殖场的总平面布置均结合工程场地现状，因地制宜，使生产装置和设施紧凑布置，少占地、节约投资，根据生产装置的特点及物料走向，尽量减少场区内运输环节及运输量，充分考虑工程装置要求，并满足安全、卫生等有关规范要求，为生产创造有利条件；合理划分界区，力求工艺流程顺畅，工艺管线短捷，方便生产管理。

总体布局上做到生产区与生活区分开，净道与污道分开，正常猪与病猪分开。合理安排生产区猪舍、生产附属建筑和设施，一般也按全年主风向、地势高低、布局一般横向（东西）为排，竖向为列，根据猪场规模和地形可布置为单列、双列。两列猪舍间的距离视设置净道或污道而留出 10m，每列的各排猪舍之间应留有南排猪舍檐高 3~5 倍的间距(13m)，场内净道路宽一般 5m，次道路宽 3m 净道路面一侧或两侧应植行道树和绿篱，并设地面水排水管道，污道靠围墙侧可植树或绿篱。各排之间可铺设污水支管，污水干管可沿净道或污道铺设。供电线路可沿净道架空或地下铺设。场内建筑物和道路以外地带均应绿化美化。

场区总平面布置具体如下：生产区和配套设施分开，生产区东面区域为员工生活区、食堂、门卫等。猪场污水处理设施位于猪场生产区南侧，与猪场生产区相对独立，以减小对猪场生产影响，具体平面布置图见附图 3。

3.1.5 劳动定员与工作制度

项目劳动定员 30 人，全年工作 365 天，场区提供食宿。

3.1.6 主要生产设备

项目建设主要生产设备见表 3.1-3。

表 3.1-3 主要设备清单

序号	名称		型号	数量
一	养猪设备			
1	降温风机		30#、50#	175 台
2	湿帘		/	140 片
3	移动式消毒机		/	6 台
4	自动饮水器		鸭嘴式	1120 个
5	自动加料系统		/	6 套
6	高压冲洗消毒机		/	6 台
7	转运车		/	2 辆
8	料塔		20t、30t	15 个
9	水塔		30t	2 个
10	供暖设备		/	2 套
11	称猪地磅		/	1 台
二	固粪处理区			
1	小铲车		/	1 辆
2	固液分离机		XLD4-17	1 台
3	鼓风机		/	1 台
三	污水处理系统			
1	粪污储存池	潜污泵	Q=75m ³ /h, H=15m	6 台
2	中转池	潜污泵	Q=75m ³ /h, H=15m	2 台
3	黑膜沼气池	循环水泵	Q=60m ³ /h, H=15m	2 台
4		厌氧提升泵	Q=15m ³ /h, H=15m	2 台
5	好氧塘	循环水泵	Q=60m ³ /h, H=15m	1 台
6		好氧提升泵	Q=15m ³ /h, H=15m	1 台
四	废气处理系统			
1	沼气处理系统	脱水罐	/	1 台
2		脱硫罐	/	2 台
3		火炬	外壳、燃烧头 304 不锈钢	1 套
4	尾气处理系统	引风机	Q=20000m ³ /h	1 台
5		生物除臭塔	处理量 10000m ³ /h	1 套
6		烟囱及支架	烟囱玻璃钢材质, 15m	1 台
五	固废处理系统			

1	无害化处理冷库	24m ²	1 间
2	医疗废物垃圾桶	/	1 个
3	生活垃圾桶	/	若干

3.1.7 原辅材料及能源消耗

(1) 饲料

本项目营运期间主要原料饲料依靠饲料厂配送，项目区内不设置饲料制作车间，饲料运送至场区后，采用全自动配送上料系统和限位猪槽，机械化操作，定时定量供应饲料，保证生猪饮食需求。本项目饲料用量为 $16920 \times 365 \times 3.0 (\text{kg/a}) = 18527.4 (\text{t/a})$

表 3.1-4 原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	年用量	运输方式	供给方式	储存方式	规格及备注
1	猪饲料	18527.4t	汽车	外购成品饲料	运送至厂区料塔储存	成年生猪单耗 3.0kg/(头·d)
2	各种疫苗	视猪只饲养情况而定	汽车	外购	玻璃瓶或塑料袋密封保存	免疫内容：猪瘟弱毒、猪流感、猪喘气病、猪瘟废疫
3	脱硫剂	0.016t	汽车	外购	塑料袋密封保存	主要成分为氧化铁
4	垫料	70t	汽车	外购	塑料袋密封保存	木糠、谷壳
5	菌种	4.6t	汽车	外购	玻璃瓶或塑料袋密封保存	纳豆芽孢杆菌、酵母菌
6	消毒剂	4t	汽车	外购	桶装	如卫清宁等常用消毒剂

3.1.8 公用工程

供电：项目供电由市政供电，年用电量约 60 万度。

供热：冬季使用红外灯、地暖等供热，供热能源为电能。职工供热则采用空调供热。

制冷：本项目冷库所用制冷剂拟采用 TR-A。如表 3.1-5：

表 3.1-5 制冷剂 TR-A

中文名称	TR-A 制冷剂		
别名	冷媒、雪种、冷工质		
外观	无色液体	气味	无异嗅
汽化热/20℃	382KJ/kg	相对蒸气密度（空气=1）	1.32
密度（水=1）	1.1	液化压力/20℃	0.35MPa
临界压力	6.58MPa	临界温度	143℃

引燃温度	656℃	闪点	/
臭氧层损耗潜能值（DP）	0	温室效应值（GWP）	0
性状	本产品为无色透明液体。无毒、易气化、不易燃烧爆炸、溶油性好。对金属、橡胶、尼龙、木材无腐蚀作用。机械压缩制冷的节能效率大于 40%		
用途	本产品应用于：冰箱、冷库、制冷机组、空调、饮料、蔬菜、速冻食品、水产品的保鲜和速冻、国防、制药、医疗卫生等生产过程中的散热降温		

供水：本项目用水主要为生活用水、猪舍用水、车辆冲洗用水、消毒用水、湿帘降温循环用水、绿化用水。

排水：养殖废水（主要有猪尿水、猪舍冲洗废水、猪粪带入污水系统的废水、固粪处理区渗滤液）通过中转池收集后进入自建污水处理系统处理，生活污水先经厂区化粪池暂存后定期输送至污水处理系统，初期雨水和车辆清洗废水直接进入污水处理系统。所有废水经处理后用作周边农田液肥使用，不外排。

3.1.9 生产工艺

3.1.9.1 生产工艺流程

本项目采用的是集约化养猪工艺。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。项目生猪繁育饲养可分为配种妊娠、分娩哺乳、仔猪保育、生长育肥几个阶段，具体分析如下：

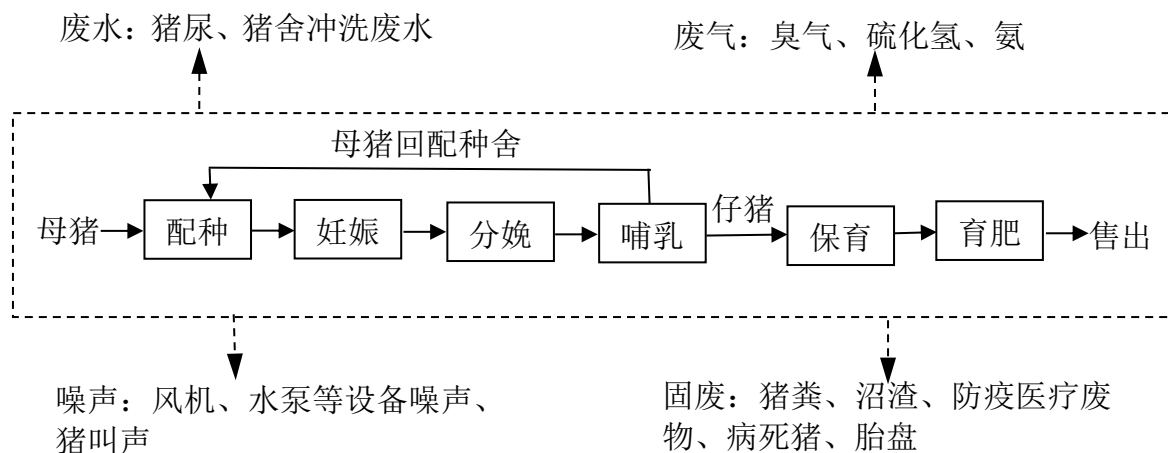


图 3.1-1 养殖工艺流程及产污环节图

1、工艺流程简介

（1）配种妊娠阶段

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 16.5 周，

母猪产前提前一周进入产房。母猪在配种妊娠舍饲养 16~17 周。如猪场规模较大，可把空怀和妊娠分为两个阶段，空怀母猪在一周左右时间完成配种，确定妊娠后转入妊娠猪舍，没有配种的转入下批继续参加配种。

（2）分娩哺乳阶段

分娩哺乳阶段母猪要完成分娩和对仔猪的哺育，母猪产前一周入哺乳舍，仔猪哺乳期一般为 25-35d（4-5 周）。哺乳结束后进行保育，母猪回待配舍进入下一个繁殖周期。从中选取一部分保育好的幼猪作为后备猪。

猪舍在进猪前应进行维修和彻底地冲洗、消毒。进猪后保持舍内清洁、干燥、通风良好、饮水充足，温度控制在 18~22℃，夏季注意防暑降温。

每月要定期称重，以检查饲喂效果。经常检查猪群的采食、发育等情况，及时调整饲料配方，发现疫病及时报告，采取有效措施进行治疗和处理。

（3）保育阶段

这一阶段，仔猪与母猪不在一起，营养来源由母乳供给转变为仔猪独立采食饲料。这种环境的变化，对于仔猪是一个应激。因此，保育阶段的主要任务是创造条件，减少应激，缩短适应期，保持快速生长，防止拉痢掉膘。

保育的适宜温度和相对湿度控制在 20℃~22℃和 65%~70%，并注意良好的通风换气，保持圈舍清洁、干燥，饮水充足。进入保育舍的幼猪，7~10 日内应保持原来的乳猪饲料，并严格控制采食量，由自由采食改为日喂 4~5 餐，投料量为自由采食的 70%。以后逐渐过渡到仔猪料。3~5 周龄断奶的仔猪，如不控制采食量，便容易诱发胃肠炎，造成增重减慢，甚至拉稀死亡。保育阶段应安排驱虫、防疫注射工作。

（3）育肥阶段

保育后的幼猪体重达 15kg 左右，这时幼猪已对外界环境条件有了相当的适应能力，转运到本项目育肥舍进行育肥。

育肥保持舍内清洁、干燥、通风良好、饮水充足，温度控制在 18~22℃，夏季注意防暑降温。转群时应将原圈猪按体重大小、性别、强弱分群，每群大小应视圈舍大小而定，一般为 10~20 头。按育肥猪的饲养管理要求饲养，共饲养 25

周，体重达 100kg 时，即可上市出售。

每月要定期称重，以检查饲喂效果。经常检查猪群的采食、发育等情况，及时调整饲料配方，发现疫病及时报告，采取有效措施进行治疗和处理。

2、养殖过程中的免疫及卫生

生产区门口设置消毒池和消毒室（内设紫外线灯等消毒设施），消毒池内应常年保持有消毒药。经常保持猪舍清洁、干燥、无污物（如砖块、石头、炉渣、废弃塑料袋等），及时清粪。

建立严格的卫生防疫制度是养殖场正常生产的保证，要认真贯彻“防重于治”的方针，必须建立严格的卫生防疫制度、健全卫生防疫设施，以确保猪场安全生产。

养殖区设有病猪隔离舍。一旦发生传染病，将病猪和可疑病猪与健康猪只隔离开来，将疫情限制在最小范围内，同时启动相应级别疫情应急处置方案。对于病死猪委托有资质单位处理。

3、产污环节

废气：猪舍、有机发酵车间、污水处理设施等均有异味产生，产生的废气为有组织和无组织废气。其中有组织为污水处理系统+有机肥生产车间臭气、沼气燃烧废气、食堂油烟；无组织的为猪舍、污水处理系统+有机肥生产车间未收集的臭气、好氧塘臭气。

废水：主要包括生活污水、养殖废水、初期雨水、车辆冲洗废水，其中养殖废水主要有猪尿、猪舍冲洗废水、猪粪带入污水系统的废水、固粪处理区渗滤液，厂区综合废水进污水处理设施处理后用于周边农田施肥；

固废：猪粪、沼渣、病死猪、胎盘及胎衣、防疫医疗废物、废脱硫剂和生活垃圾等。

3.1.9.2 清粪工艺

本项目采用环保部认定的干清粪工艺：猪生活在漏缝地板上，猪舍内产生的猪粪由于猪的踩踏及重力作用离开猪舍进入猪舍底部的粪污储存池，储存池底部设计成一端高一端低的倾斜结构，排粪塞位于最低端，项目粪污储存池定期排空，排空时粪尿依靠储存池底部坡度由储存池排出，进入污水处理系统干湿分离段进行干湿分离，粪渣制肥，粪液经厌氧、好氧发酵，沼液贮存在沼气池和好氧塘内

用于周围土地消纳，全部综合利用。

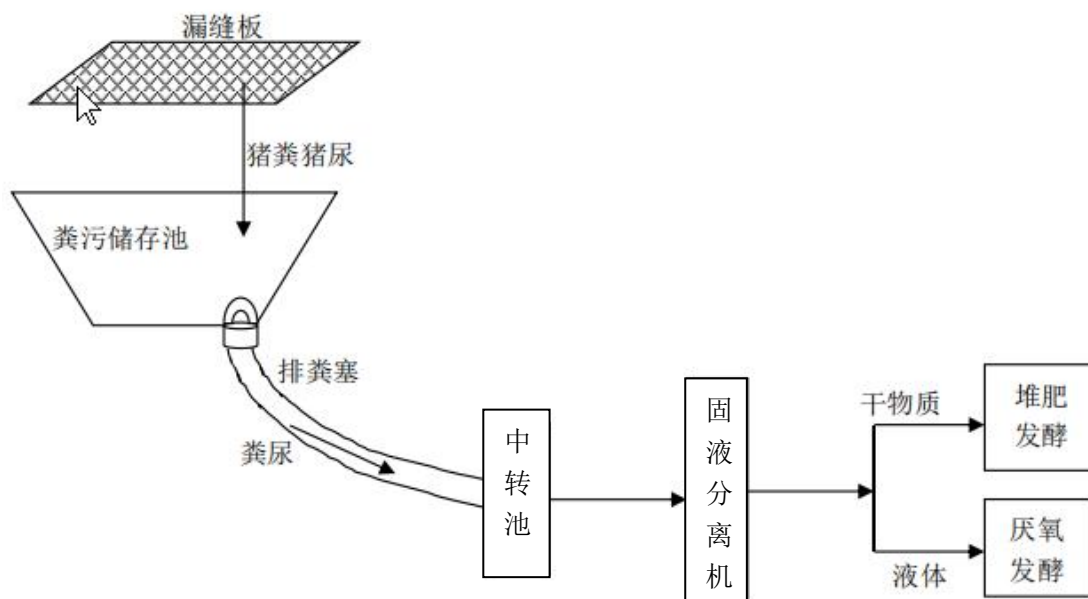


图 3.1-2 本项目清粪工艺示意图

环保部办公厅“关于牧原食品股份有限公司部分养殖场清粪工艺问题的复函”（环办函【2015】425号）明确指出：“牧原食品股份有限公司部分养殖场所采用的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。我认为该清粪工艺具备干清粪工艺基本特征，符合相关技术规范的要求。”

本项目干清粪工艺具有以下特点：

1、养殖舍内粪尿产生即依靠重力经漏缝地板离开猪舍进入猪舍下部粪污储存池，粪污在储存池内可做到充分的厌氧杀菌、适度降低有机物浓度，避免在施用农田过程中出现二次发酵的现象。粪污储存池达到一定液位后及时清理，由人工打开排污塞，粪污水排入污水处理系统处理。

2、粪污水离开粪污储存池后即进行干湿分离和无害化处理，经干湿分离后固体粪暂存后进行堆肥发酵制有机肥基料，废水经厌氧、好氧发酵后沼液、沼渣综合利用，可以实现粪污离开粪池即进行干湿分离和无害化处理，并全部实现综合利用，不混合排出。

综上，根据国家环保部、农业部多次组织专家对牧原公司所采用模式的考察、论证，最终认定该模式属于干清粪工艺的一种。本项目所用干清粪工艺与牧原食

品股份有限公司部分养殖场清粪工艺一致，因此本项目所使用清粪工艺也属于干清粪工艺。详见图 3.1-3 所示。



图 3.1-3 项目干清粪工艺环保部认可依据

项目粪污首先经过干清粪工艺使得粪便和猪尿得以分离，项目产生的养殖废水排入粪污中转池，然后与生活污水、车辆冲洗废水、初期雨水一起泵入黑膜沼气池中进行厌氧发酵生产沼气。厌氧发酵完成后的废水采用固液分离机进行固液分离，分离出的沼渣进行好氧堆肥发酵生产有机肥，产生的沼液在沼气池、好氧

塘内暂存，在施肥季节用于周围农田消纳，产生的沼气经脱硫净化后火炬燃烧。

项目黑膜沼气池采用常温发酵，塘口、底部用 HDPE 黑膜密封，采用全封闭结构。沼气池是在开挖好的土方基础上，采用优质 HDPE 材料，由底膜和顶膜密封形成的全封闭厌氧反应器。在沼气池内，污水中的有机物在微生物作用下降解转化生成沼气，系统配置废气净化和利用设施。沼气池容积大、深度较深，污水进入池内后，每天进水量相对较少，因此耐污水的冲击负荷强；加之黑膜沼气池顶部的沼气隔温和地埋式沼气池具有冬季相对恒温的特点，池内污水温度受外界影响较小，冬季不需保温。沼气池主体工程位于地面以下，顶部、底部用黑膜密封，和外界环境气温不流通，形成独特的小气候。

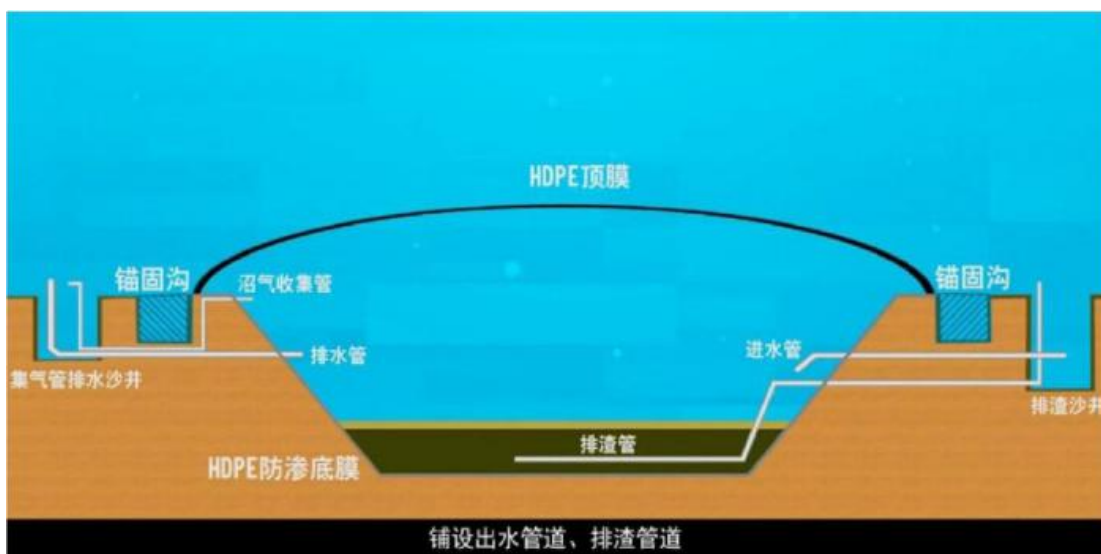


图 3.1-4 黑膜沼气池结构示意图

本项目厌氧发酵工艺以国家农业部农业行业标准（NY/T 1220.1-2006）中《沼气工程技术规范》所推荐的完全混合式厌氧消化工艺（CSTR）为基础改进，采用全封闭结构。项目粪污处理系统产生的沼液显中性或弱碱性，沼液中含有各类氨基酸、维生素、蛋白质、赤霉素、生长素、糖类、核酸等，是人们广为熟知的一种速效性有机肥料。沼液作为优质有机液肥，用于根外施用，首先其营养成分可直接被农作物吸收，参与光合作用，从而增加产量，提高品质。另外植物叶面喷施沼液，能对部分病虫害起到防治作用，减少化学药品使用，有利于无公害农产品生产。项目粪污处理区设置 1 座黑膜沼气池、1 座好氧塘，池壁和池底均进行了防渗处理。项目产生的沼液通过管道排入污水处理设施处理，用于周边农田消纳。

3.1.9.3 有机肥发酵车间发酵工艺

本项目采用干清粪和尿粪固液分离工艺。采用半漏粪猪舍，项目粪污储存池定期排空，排空时粪尿依靠储存池底部坡度由储存池排出，进入污水处理系统干湿分离段进行干湿分离，粪渣输送到发酵车间集中发酵处理后形成半成品有机肥外售，不外排。

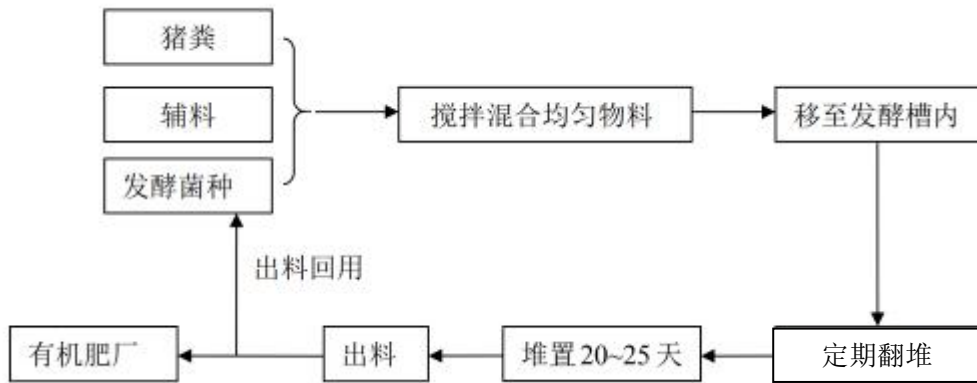


图 3.1-5 发酵工艺流程图

1、原料预处理

猪粪经过固液分离进入固粪处理区待发酵，按一定的比例添加菌种进行发酵，通过将猪粪原料与木糠、谷壳等辅料按照一定比例充分混合调质，以调整物料碳氮比和孔隙度，降低物料的含水率，一般混合物料含水率控制在 60%-65%。

2、发酵

本项目混合物料堆放在槽式堆肥车间里的发酵槽内进行好氧堆肥发酵，发酵时间为 20-25 天。采用槽式翻堆机进行翻堆和槽底鼓风管路进行通风充氧，主要起到通气搅拌作用和水分蒸发作用。堆肥开始后，堆体温度迅速升高并在 2~3d 就能进入高温分解阶段(>55℃)，在这个过程中，微生物消耗部分水溶性有机物和养分而大量繁殖，有机质在氧气充足的条件下强烈分解，由此产生大量的热量。堆体温度在 55℃ 条件下保持 3d 以上即可杀灭堆料中所含的致病微生物，实现无害化处理。一般堆肥 20~25d 即可腐熟，部分出料进行回用，从而减少辅料的使用，节约运行费用。经一次发酵后的物料含水率为 40%。

本项目堆肥发酵过程分为 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，也有动物及原生动物参与分解。

（2）高温阶段

堆温升至 45℃ 以上进入高温阶段，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真菌和放线菌活动，温度升至 70℃ 时大多数嗜热微生物已不再适应，并大批进入休眠和死亡阶段。

本项目采用现代化的工艺堆肥，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，对残留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。发酵后的固体有机肥基料，经过腐熟度检测、质量检测、安全检测后通过自然风干、晾晒等方法把含水量降至 30% 以下，然后进行袋装，运输至有机肥加工厂作为有机肥加工厂的原料使用。

3.1.9.4 沼气工程

本项目拟建设黑膜沼气池（厌氧发酵池），养殖场内排水系统实施雨污分流，污水进入污水处理站处理。沼气是厌氧微生物（主要是甲烷细菌）分解粪污中含碳有机物而产生的一种混合气体，其中甲烷约占 50%-80%，二氧化碳占 20%-40%，还有少量氧、氢、氮气、硫化氢等气体。沼气可用作燃料等。厌氧发酵过程中也可杀死病原微生物和寄生虫。

本项目污水处理产生的沼气进行脱水、脱硫等净化处理后沼气经火炬燃烧，如图 3.1-6。

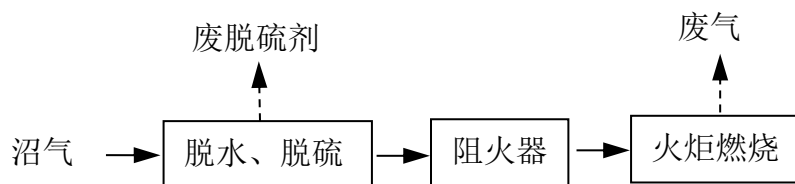


图 3.1-6 沼气处理流程及产污节点图

沼气发酵时由于微生物对蛋白质的分解会产生一定量 H_2S 气体进入沼气，其浓度范围在 $1\text{--}12\text{g/m}^3$ ，大大超过《人工煤气》（GB/T13612-2006）中 20mg/m^3 的规定，若不先进行处理，而是直接作为燃料燃烧，将会对周围环境造成一定危害。因此，沼气必须进行脱硫。

1、脱水器（气水分离器）

沼气是高湿度的混合气，每 1m^3 沼气约含水 0.04kg 。沼气自消化池进入管道时，温度逐渐降低，管道中会产生大量含杂质的冷凝水，容易堵塞、破坏管道设备，在脱硫工艺前增加脱水工艺。

本项目气水分离器原理为：黑膜沼气池产生的沼气由气水分离器进口管进入管体后，因气体出口管截面积远远大于进口管截面积，致使沼气流速突然下降，由于水与气比重不一样，造成水滴下降速度大于气流上升速度，水下沉到器底，沼气上升从出口管输出。该分离器除湿效果高，可以满足沼气的气质要求，沼气湿度 $\leq 80\%$ 。气水分离器应安装在输气管线最低处。

2、脱硫（硫化氢的去除）

该项目在对沼气进行净化时采用干法脱硫，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。

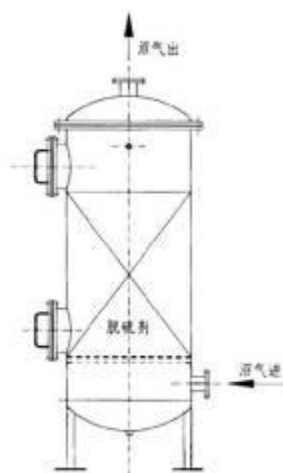
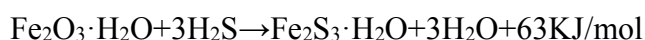


图 3.1-7 沼气干法脱硫塔构成

沼气干法脱硫原理：沼气中的有害物质主要是硫化氢，它对人体健康有相当大的危害，对管道阀门及应用设备有较强的腐蚀作用。根据沼气技术培训资料及大理州农科院《沼气的主要成分及用途》：沼气中 H_2S 平均含量为 0.034%。本项目采用干法脱硫，其原理为在常温下含有硫化氢的沼气通过脱硫剂床层，沼气中的硫化氢与活性物质氧化铁接触，生成硫化铁和亚硫化铁，然后含有硫化物的脱硫剂与空气中的氧接触，当有水存在时，铁的硫化物又转化为氧化铁和单体硫。这种脱硫和再生过程可循环进行多次，直至氧化铁脱硫剂表面大部分被硫或其他杂质覆盖而失去活性为止。失去活性的氧化铁脱硫剂由厂家回收。主要化学反应方程式如下：



经脱硫后沼气中硫化氢平均含量为 0.003%（体积浓度）。而脱硫剂工作一定时间后，其活性会逐渐下降，脱硫效果逐渐变差。当脱硫装置出口沼气中 H_2S 的含量超过 20mg/m^3 时，就需要对脱硫剂进行处理。当脱硫剂中硫未达到 30% 时，脱硫剂可进行再生；若脱硫剂硫容积超过 30% 时，就要更新脱硫剂。

3.1.9.5 病死猪处理

本项目病死猪委托有资质单位处理，病死猪的运输工作由有资质单位负责定期运送。

3.1.9.6 消毒防疫

为减少猪受到各种细菌的感染，需要对以下几个方面进行消毒。

①环境消毒：猪舍周围每周消毒一次，采用喷雾消毒方式；场区周围、场内

污水池、下水道等每月用漂白粉消毒一次。外来车辆不得进出场区生产区，猪只出栏时，车辆在自动销售区外等候猪只装车；饲料等运输车辆在场区外停候，进出场区车辆进入消毒池消毒，消毒池内为外购消毒液与水配兑后使用。

②人员消毒：人员进出大门时在人员消毒通道消毒，消毒间使用喷雾器进行喷雾消毒，消毒时间为 30s~1min；厂区工作人员穿工作服进入养殖区内，工作服不能穿出场外。在紧急防疫期间，禁止外来人员进入养殖区参观。饲养人员定期体检，人畜共患病者不得进入生产区，及时在场外就医治疗。

③养殖区设施清洁与消毒：

猪舍消毒：每隔 15 天对猪舍进行消毒。消毒方式为猪舍喷雾消毒，将消毒液喷洒于猪舍内。在猪只出栏后，通过高压水枪喷淋烧碱水或石灰石对猪舍进行消毒处理，发生特别疫情时用高锰酸钾消毒液进行消毒处理。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。

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

本工程采用的消毒剂主要成分是过硫酸氢钾等，不含氯元素，防止产生氯代有机物及其它的二次污染物，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中要求。消毒剂外购，使用时需要加清水稀释，消毒过程无废水产生。

3.2 污染源分析

3.2.1 施工期污染源分析

本养殖场新建沼气工程、污水处理工程和猪舍等，施工期污染主要为施工扬尘、施工废水、施工噪声及固体废物、水土流失及生态破坏。施工期间的污染源强与施工队的人数、施工土方工程规模、机械设备、施工水平、施工期限等密切相关。本项目施工高峰期每天在现场的施工人员最大预计为 30 人，本评价拟根据类比调查和查阅参考资料进行定性定量分析。目前，养殖场主体工程基本建设完成，圈舍尚未开始养猪。

3.2.1.1 废水

本项目施工废水主要来源于基建的开挖产生的泥浆水、机械设备运行的冷却

水和洗涤水、洗车清洗废水、砂石料的冲洗等施工过程。参考同类项目，施工废水主要污染物是 SS、COD、BOD₅、石油类等，根据类比监测调查 SS 为 1000~3000mg/L。施工废水经沉淀池处理后用于场地及道路洒水。

施工期间日进场施工人数有 30 人，不在施工场地食宿，施工人员人均生活用水系数取 60L/d，排水系数取 80%，则施工人员生活污水产生量为 1.44m³/d，主要污染物为 NH₃-N、SS、COD、BOD₅ 等。

工程施工期生活污水各污染物产生情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 施工期生活污水污染物产生情况汇总

污水量	污染物	COD	BOD ₅	SS	氨氮
施工生活污水 1.44m ³ /d	产生浓度 (mg/l)	350	200	220	25
	产生量 (kg/d)	0.504	0.288	0.3168	0.036

3.2.1.2 噪声

结合项目施工特点，施工期噪声主要来自于土方、结构、设备安装等 3 个阶段，这 3 个阶段所占施工时间较长，采用的施工机械较多，噪声污染较严重，不同阶段各有其独立的噪声特性。通过对其他施工现场的类比调查，本项目施工期主要噪声源的噪声源强见表 3.2-2 所示。

表 3.2-2 施工阶段主要施工机械噪声源强

施工阶段	施工机械	10m 处的声级 dB(A)
土方阶段	铲土机、推土机	100
	反铲挖土机	92
	运输车辆	93
	发电机	90
结构阶段	混凝土输送泵	80
	电锯	100
	空压机	88
	发电机	90
	运输车辆	93
设备安装阶段	电锯	85
	电锤	85
	电刨	85
	塔吊	60
	套丝切管机	75

3.2.1.3 废气

施工过程中造成大气污染的主要产生源有：施工开挖及运输车辆、施工机械走行车道所带来的扬尘；施工建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的装卸、运输、

堆砌过程以及开挖弃土的堆砌、运输过程中造成扬起和洒落；各类施工机械和运输车辆所排放的废气。扬尘的起尘量与物料性质、道路平整情况、风速、施工强度、车流量、地面湿润度有关，情况较为复杂，机动车辆及施工机械废气的产生与燃料油、工况、施工强度等有关，该大气污染为无组织排放。

3.2.1.4 固体废物

施工期产生的固体废物主要是施工产生的水泥砂石弃料和废土石及施工人员产生的生活垃圾等。

施工产生大量余泥、渣土、施工剩余废物料，以及在运输过程中，车辆不注意清洁运输而沿途撒漏的泥土，类比同类项目施工垃圾按每平方米建筑面积产生建筑垃圾约 2.5kg 计算，预计施工期建筑垃圾为 59.81t。

施工人员产生的生活垃圾排放计算系数取 0.5kg/d·人，则施工人员的生活垃圾产生量为 15kg/d。

3.2.2 运营期污染分析

3.2.2.1 废气

本项目建成后废气主要为猪舍、污水处理站、有机肥车间（发酵区）散逸的恶臭（臭气浓度、氨、硫化氢）和沼气；食堂油烟。

1、恶臭

（1）恶臭来源

本项目主要是猪舍及发酵区、污水处理站产生的恶臭。

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

（2）NH₃ 和 H₂S 源强计算

a、猪舍恶臭

猪场 NH₃ 和 H₂S 的排放浓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。本项目养殖场恶臭气体

类比已经通过阜阳市颍泉区生态环境分局批复的《安徽颍泉牧原农牧有限公司颍泉四场生猪养殖项目（重新报批）环境影响报告书》（年出栏商品猪 15 万头）养殖过程中猪舍 NH_3 、 H_2S 厂界无组织排放浓度的统计数据，具体 NH_3 、 H_2S 排放源强统计见表 3.2-3。

表 3.2-3 猪舍 NH_3 和 H_2S 强度统计表

猪的种类	NH_3 排放强度[g/（头·d）]	H_2S 排放强度[g/（头·d）]
怀孕母猪	0.3	0.002
哺乳母猪	0.3	0.002
育肥猪	0.1	0.005
保育猪	0.02	0.001

表 3.2-4 本项目养殖过程猪舍恶臭气体产排情况

序号	名称	数量 (头)	NH_3			H_2S		
			系数[g/ (头·d)]	日产生 量(kg/d)	年产生 量(t/a)	系数[g/ (头·d)]	日产生 量 (kg/d)	年产生 量(t/a)
1	成年母猪	2400	0.3	0.72	0.2628	0.002	0.0048	0.00175
2	后备母猪	792	0.3	0.2376	0.0867	0.002	0.00158	0.00058
3	公猪	96	0.3	0.0288	0.0105	0.002	0.000192	0.00007
4	后备公猪	32	0.3	0.0096	0.0035	0.002	0.000064	0.00002
5	哺乳仔猪	4100	0.02	0.082	0.0299	0.001	0.0041	0.0015
6	保育仔猪	3896	0.02	0.0779	0.028	0.001	0.0039	0.0014
7	生长肥育猪	12000	0.1	1.2	0.438	0.005	0.06	0.0219
合计		23316	/	2.36	0.86	/	0.075	0.027

由上表计算知本项目 NH_3 产生量约 0.86t/a(0.098kg/h), H_2S 产生量约 0.027t/a(0.0031kg/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、防治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：

A、加强猪舍通风，及时清除猪粪，增加清粪频次；

B、加强猪舍内地面、设备及车辆的清洗和消毒，保持猪舍、设备的清洁卫生，可以有效减少恶臭的产生；

C、根据《家畜环境卫生学》（安立龙，高等教育出版社）提供的资料，在畜禽日粮中投放 EM 菌剂等有益微生物复合制剂，能有效地降解 NH_3 、 H_2S 等有害气体， NH_3 的降解率 >60%， H_2S 的降解率 >65%。

D、加强绿化，在厂区四周设置高 4~5 米的绿篱隔离带，可种树 2~3 排，

并加高场区围墙，并种植芳香的木本植物。鉴于养殖行业的特殊性，在树种选择上，不仅要考虑美化效果，还必须考虑在除臭、防火、吸尘、杀菌等方面的作用。建议选用桂花树、栀子树、桑树、女贞、泡桐、樟树、夹竹桃、紫薇、广玉兰、美人蕉、金鱼草等花草。

通过上述措施处理后，猪舍 NH_3 和 H_2S 的产生量可以消减 90% 以上，项目 NH_3 和 H_2S 实际产生量约 NH_3 : 0.086t/a (0.0098kg/h)， H_2S 产生量约 0.0027t/a (0.00031kg/h)。该污染源较多不宜收集，以无组织方式排放。

b、污水处理站恶臭

建设单位拟配套建设 1 个污水处理站处理本项目产生的废水，污水处理设施会产生恶臭气体，臭气产生源主要分为中转池、固液分离区和有机肥生产车间、黑膜沼气池、好氧塘。项目黑膜沼气池是封闭的（采用黑膜（水蒸汽渗透系数 $4.8 \times 10^{-15} \text{g} \cdot \text{cm}/\text{cm}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa}$ ）密闭），整体密闭处理。因此，该项目污水处理站废气主要为中转池和固液分离区恶臭、有机肥生产车间恶臭、好氧塘区恶臭。污水处理站的恶臭来源于污水中有机物分解、发酵过程中散发的化学物质，主要种类有：硫化物、氨、硫醇、甲基硫、粪臭素、醋酸、丙酸等。根据一般经验和习惯，评价取人们嗅觉敏感（嗅阈值低）的 H_2S 和 NH_3 为量化评价因子。

本项目污水处理站恶臭污染源强采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD_5 ，可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S 进行估算。

本项目废水产生量为 33355.3m³/a，由表 3.2-14 知：养殖废水进入黑膜沼气池前 BOD_5 去除量为 5.81t/a，则 NH_3 产生量为 0.018t/a， H_2S 产生量为 0.0007t/a。污水处理站年运行时间 8760h，废气经集气设备收集后通过生物除臭塔处理后（与堆肥车间共用），经 15m 高的 1#排气筒排放，本项目中转池上方密封，连接管道经负压风机将恶臭引致生物除臭塔处理（与堆肥车间共用）。

c、有机肥生产车间恶臭

项目有机发酵车间采用微生物发酵法处理猪粪，加入秸秆或稻壳木屑、EM 生态菌等发酵剂能够快速的吸收和消除大部分恶臭，且发酵时间较短，一般夏天发酵时间为 15 天左右，发酵成功后，恶臭消除。因此，堆肥车间产生的恶臭较少。参照《养殖场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（天津市环境影响评价中

心孙艳青、张潞、李万庆）堆粪场的 NH_3 及 H_2S 的排放量统计情况进行污染物核算：

在没有任何遮盖以及猪粪没有结皮的情况下， NH_3 排放强度为 $5.2\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ，若是结皮（16~30cm）后则为 $0.6\sim 1.8\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ，若再覆以稻草（15~23cm），则 NH_3 排放强度为 $0.3\sim 1.2\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ ，本项目按 $1.2\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$ 计。 H_2S 排放源强为 NH_3 的 8.85%，有机发酵面积为 600m^2 ，则 NH_3 产生量为 0.263t/a （ 0.03kg/h ）， H_2S 产生量为 0.023t/a （ 0.0026kg/h ）。

由上述计算知，污水处理站和有机肥堆肥车间产生的 NH_3 总量为 0.281t/a ， H_2S 总量为 0.0237t/a 。堆肥车间恶臭通过负压抽风机集中收集，废气引入生物除臭塔进行处理（与污水处理设施共用），处理后经 15m 高的 1#排气筒排放。总设计风量 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，收集效率按 90%计，生物除臭塔处理效率按 90%计。则本项目 1#排气筒有组织 NH_3 排放量为 0.025t/a ，排放速率为 0.0029kg/h ，排放浓度为 $0.29\text{mg}/\text{m}^3$ ；有组织 H_2S 排放量为 0.0021t/a ，排放速率为 0.00024kg/h ，排放浓度为 $0.024\text{mg}/\text{m}^3$ 。

剩余 10%未被收集的恶臭气体无组织排放，则 NH_3 无组织排放量为 0.0281t/a ，排放速率为 0.0032kg/h ； H_2S 无组织排放量为 0.00237t/a ，排放速率为 0.00027kg/h 。

d、好氧塘废气

拟建项目废水经过厌氧发酵，产生一定量的沼气后，再进入好氧塘进一步发酵，好氧塘恶臭污染源主要是液态肥贮存过程中产生的恶臭。由工程分析知，总废水量为 $33355.3\text{m}^3/\text{a}$ ，黑膜沼气池入口废水 BOD_5 浓度为 $588.81\text{mg}/\text{L}$ ，厌氧池去除效率为 80%，好氧塘去除效率为 50%；则好氧塘共去除 BOD_5 量约 1.964t/a 。每处理 1g 的 BOD_5 ，可产生 0.0031g 的 NH_3 和 0.00012g 的 H_2S ，则好氧塘 NH_3 和 H_2S 产生源强分别为 0.0061t/a （ 0.0007kg/h ）和 0.00024t/a （ 0.000027kg/h ）。液态肥在非施肥季节暂存于场内沼气池、好氧塘内存储，本项目拟设 1 座好氧塘（下底口 $19\times 9\text{m}$ 、上底口 $25\times 15\text{m}$ 、深 5m），容积为 1332m^3 。由于液态肥存池相对占地面积较大，评价建议采取喷洒除臭剂等措施降低恶臭气体对周围环境的影响，废气呈无组织方式排放。

2、沼气燃烧废气

A、沼气的产生

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222—2006）中的数据，理论上每去除 1kgCOD 约产生 0.35m³ 沼气。由计算知，本项目污水处理系统厌氧段（黑膜沼气池）COD 的去除量为 52.12t/a，则本项目产生的沼气体量为 18242m³/a（49.98m³/d）。本项目产生的沼气成分见表 3.2-5：

表 3.2-5 沼气成分一览表

成分	CH ₄	CO ₂	N ₂	H ₂	O ₂	H ₂ S
含量（体积分数）	50%-80%	20%-40%	<5%	<1%	<0.4%	0.034%

本项目产生的沼气经脱硫处理后通过火炬燃烧后排放。

B、沼气脱硫

有机发酵时，由于微生物对蛋白质的分解会产生一定量的 H₂S 气体进入沼气，其浓度范围一般在 1~12g/m³，大大超过《人工煤气》（GB/T13612-2006）20mg/m³ 的规定，若不先进行处理，而是直接作为燃料燃烧，将会对周围环境造成一定危害，因此，沼气必须进行脱硫。项目年产沼气体量为 18242m³，根据沼气成分表，H₂S 含量约为 0.034%；硫化氢相对空气的密度 1.189，空气的密度为 1.293kg/m³，则产生的沼气中硫化氢的含量为 9.5kg/a。

项目采用氧化铁干法脱硫。Fe₂O₃ 脱硫剂为条状多孔结构固体，对 H₂S 能进行快速的不可逆化学吸附，H₂S 脱除率可达到 99%，则项目氧化铁干法脱硫后沼气中 H₂S 的浓度为 5.2mg/m³ < 《人工煤气》（GB/T13612-2006）20mg/m³ 的规定，脱硫剂工作一定时间后，其活性会逐渐下降，脱硫效果逐渐变差。项目半年更换一次脱硫剂，废脱硫剂交由生产厂家回收再生处理。

脱硫后的沼气属于清洁能源，产污系数参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中表 F.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数：SO₂ 产生量为 0.02Skg/万 m³ 燃料，NO_x 产生量为 9.36kg/万 m³ 燃料，烟尘产生量为 2.86kg/万 m³ 燃料。废气量根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中《4411 火力发电、4412 热电联产行业系数手册》，每燃烧 1m³ 沼气产生废气 24.55m³，为减少氮氧化物的排放量，建议加装低氮燃烧器（可减少大约 50%氮氧化物的产生），由此计算出项目沼气工程沼气燃烧废气污染物产排情况如下：

表 3.2-6 沼气燃烧污染物产排情况表

污染源	污染物	废气量 (m ³ /a)	产污系数 (kg/万 m ³)	产排浓度 (mg/m ³)	产排速率 (kg/h)	产排量 (kg/a)	排放方式
火炬	SO ₂	447841	0.02S	16.30	0.0008	7.30	经 15m 高排气 筒（2# 排气 筒）排 放
	NO _x		9.36(低氮燃烧)	38.12	0.0019	17.07	
	烟尘		2.86	11.66	0.0006	5.22	

注：产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。本项目沼气中总硫含量约为 200mg/m³，即 S=200。

3、食堂油烟

根据企业提供数据，本项目定员 30 人，年生产 365 天，提供食宿；住宿人员三餐均在食堂用餐。项目运营期间食堂每天做饭约 3 小时，人员耗油量按 15g/人•餐，因此项目食用油耗量为 1.35kg/d，0.493t/a。烹饪过程中的挥发损失约为 3%，即食堂油烟产生量为 0.0405kg/d，0.0148t/a，0.0135kg/h。本项目食堂属于小型规模，食堂有 2 个灶头，并设有油烟净化装置（5000m³/h），净化装置去除率为 60%，则油烟经排气筒排放量为 0.0162kg/d，0.0059t/a，0.0054kg/h，油烟排放浓度为 1.078mg/m³。

4、臭气浓度

臭气浓度为无量纲指标，北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法，见表 3.2-7，该分级以感受器—嗅觉的感受和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 3.2-7 恶臭 6 级分级法

恶臭强度	特征
0	未闻到有任何气体，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

各主要恶臭污染物浓度与恶臭强度的关系见下表。

表 3.2-8 恶臭污染物浓度与恶臭强度的关系

恶臭强度分级	恶臭污染物（ppm）	
	NH ₃	H ₂ S
1	0.1	0.0005

2	0.6	0.006
2.5	1.0	0.002
3	2.0	0.06
3.5	5.0	0.2
4	10.0	0.7
5	40.0	3.0

注：ppm 浓度是用溶质质量占全部溶液质量的百万分比来表示的浓度，也称百万分比浓度。

本项目污水处理站和有机肥生产车间臭气浓度处理后见下表：

表 3.2-9 项目恶臭落地浓度与恶臭强度关系

污染物产生单元 或装置	污染物	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	折算后落地浓度 (ppm)	对应恶臭强度
污水处理站和有 机肥车间	NH_3	10.3690	0.008	0~1
	H_2S	0.8749	0.00068	1~2
猪舍	NH_3	11.1630	0.0086	0~1
	H_2S	0.3531	0.00027	0~1

注：1 m^3 空气的质量约为 1.293kg；本项目恶臭最大落地浓度根据废气环境影响评价结果确定。

综上，本项目恶臭强度等级在 0~2 之间，能闻到气味，但感觉很正常；项目恶臭经大气环境稀释后的落地浓度远小于恶臭环境质量标准，恶臭强度等级较低。

表 3.2-10 本项目有组织废气产排情况一览表

产生单元	污染物	产生情况			治理措施	治理效率 (%)	排放情况			排放源参数					排放方式
		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)	排气筒 编号	排气量 (Nm ³ /h)	高度 (m)	直径 (m)	温度 (℃)	
污水处理系统+有机肥生产车间	NH ₃	3.2	0.032	0.281	负压收集+生物除臭塔+15m排气筒	收集效率90%，生物除臭塔效率90%	0.29	0.0029	0.025	DA001	10000	15	0.5	25	连续
	H ₂ S	0.27	0.0027	0.0237			0.024	0.00024	0.0021						
沼气燃烧废气	SO ₂	16.30	0.0008	0.0073	安装低氮燃烧装置+15m高排气筒	/	16.30	0.0008	0.0073	DA002	447841 Nm ³ /a	15	0.2	150	连续
	NO _x	38.12	0.0019	0.01707			38.12	0.0019	0.01707						
	烟尘	11.66	0.0006	0.00522			11.66	0.0006	0.00522						
食堂油烟	油烟	2.7	0.0135	0.0148	油烟净化器+排气筒	油烟净化器效率为60%	1.078	0.0054	0.0059	DA003	5000	/	0.3	40	间歇

表 3.2-11 本项目无组织废气产排情况一览表

产生单元	污染物	产生情况		治理措施	治理效率 (%)	排放情况		面源面积 (m ²)	高度 (m)
		速率(kg/h)	产生量(t/a)			速率(kg/h)	排放量(t/a)		
猪舍	NH ₃	0.098	0.86	控制饲料密度、加强舍内通风、及时清粪、猪舍周边喷洒除臭剂以及周边加强绿化	90	0.0098	0.086	22464	3.2
	H ₂ S	0.0031	0.027		90	0.00031	0.0027		
污水处理系统+有机肥生产车间	NH ₃	0.0032	0.0281	周边喷洒除臭剂以及周边加强绿化	/	0.0032	0.0281	657	4
	H ₂ S	0.00027	0.00237			0.00027	0.00237		
好氧塘	NH ₃	0.0007	0.0061	周边喷洒除臭剂以及周边加强绿化	/	0.0007	0.0061	375	1
	H ₂ S	0.000027	0.00024			0.000027	0.00024		

3.2.2.2 废水

一、给水工程

本项目用水主要为生猪饮用水、猪舍清洗水、职工生活用水、湿帘降温装置用水、厂区绿化用水、消毒用水、车辆冲洗用水、生物除臭塔用水。拟建项目新鲜水用量 $59514.44\text{m}^3/\text{a}$ ，能够满足本项目的供水需求。

1、猪舍用水（生猪饮用水、猪舍冲洗用水）

本项目折算成成年生猪年存栏量为 16920 头，结合养殖场用水量以及产生废水量夏季高于冬季的特点，故本次环评分析将一年分为冬季和夏季，春季归为冬季，秋季归于夏季（夏季 185 天，冬季 180 天）。

（1）生猪饮用水

本项目折算成成年生猪年存栏量 16920 头，猪只饮用水需求量夏季高于冬季，根据企业养殖经验，夏季约 $10\text{L}/\text{头}\cdot\text{d}$ ，冬季约 $6\text{L}/\text{头}\cdot\text{d}$ 计算，则项目存栏生猪饮水量夏季为 $169.2\text{m}^3/\text{d}$ ，冬季为 $101.52\text{m}^3/\text{d}$ ， $49575.6\text{m}^3/\text{a}$ ， $135.82\text{m}^3/\text{d}$ 。

（2）猪舍冲洗水

为避免猪传染病的发生，猪群需要一个良好的生长环境。猪舍需保持干燥、清洁，猪舍用具及环境需定期冲洗。猪舍采用高压水枪进行冲洗，根据建设单位提供资料，年均冲洗频次 1 次/3 月，冲洗用水为 $1.5\text{m}^3/100\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，猪舍总面积 22464m^2 ，则猪舍冲洗用水量为 $1347.84\text{m}^3/\text{a}$ ，折合成 $3.69\text{m}^3/\text{d}$ 。

2、员工生活用水

劳动定员 30 人，食宿均在厂内，年工作 365 天。根据《安徽省行业用水定额》（DB34/T679—2019），员工用水量定额为 $110\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，则员工生活用水为 $3.3\text{m}^3/\text{d}$ ， $1204.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

3、湿帘降温装置用水

湿帘降温装置主要为夏季猪舍降温，夏季按 185 天计。该部分冷却水循环使用，不外排。湿帘降温装置循环负荷为 $300\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗量按循环量的 1%测算，夏季需补充损耗水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$ （折合成全年为 $1.52\text{m}^3/\text{d}$ ），故湿帘降温装置补充水量为 $555\text{m}^3/\text{a}$ 。因此，湿帘降温装置用水为 $855\text{m}^3/\text{a}$ ，折合成夏季 $4.62\text{m}^3/\text{d}$ ，折合成全年 $2.34\text{m}^3/\text{d}$ 。

4、厂区绿化用水

猪场厂区设计绿化面积约 6000m^2 ，根据《安徽省行业用水定额》（DB34/T679—2019），绿化用水定额为 $0.9\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{a})$ ，则绿化用水为 $5400\text{m}^3/\text{a}$ ，折合 $14.79\text{m}^3/\text{d}$ 。该部分用水部分蒸发损耗，部分进入土壤植被吸收，无废水外排。

5、消毒用水

消毒用水主要包括进出车辆用水、人员消毒用水和猪舍消毒用水。

进场人员消毒：为外购消毒液与水配兑后采用喷雾式消毒，根据建设单位生产经验，用水量约为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ 、 $36.5\text{m}^3/\text{a}$ ，消毒剂喷洒时呈雾状，不形成径流，不产生废液。

进出车辆消毒：为外购消毒液与水配兑后采用喷雾式消毒，根据拟建消毒池规格及建设单位单位生产经验，用水量约为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ 、 $292\text{m}^3/\text{a}$ ，消毒剂喷洒时呈雾状，不形成径流，不产生废液。

猪舍消毒：消毒方式为外购消毒液与水配兑后采用喷雾式消毒，根据建设单位生产经验，猪舍消毒用水量约为 $2\text{m}^3/\text{d}$ 、 $730\text{m}^3/\text{a}$ ，消毒剂喷洒时呈雾状，不形成径流，不产生废液。

因此，消毒用水为 $2.9\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1058.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

6、车辆冲洗用水

本项目在厂区设置有洗车台，用于车辆进出场清洗。根据建设单位提供资料，项目平均每天运输车用量约 2 辆，运输车辆冲洗用水以 $100\text{L}/(\text{辆}\cdot\text{d})$ 计算，则车辆冲洗用水为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ 、 $73\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，厂区总新鲜水用量为 $59514.44\text{m}^3/\text{a}$ 。

二、排水工程

废水主要为养殖废水、职工生活污水、初期雨水、车辆冲洗废水，其中养殖废水包含猪尿、猪舍冲洗废水、猪粪带入污水系统的废水、固分处理区渗滤液。

1、养殖废水

（1）猪尿

猪只饮用水量，因猪的品种、猪龄、体重、饲养管理水平、季节等情况会有很大差异，不同统计资料提供的数值不尽相同。根据建设单位养殖经验，成年猪

夏季饮水量约为 10L (/头·d)，冬季约为 6L (/头·d)。为便于计算，将春季归为冬季，秋季归于夏季分析；夏季取 185 天，冬季取 180 天。

根据关于征求《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南（征求意见稿）》意见的函【环办函〔2011〕532 号】中《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南》（试行）编制说明（征求意见稿），猪尿排泄量计算公式为：

$$Y_u = 0.205 + 0.438W$$

式中， Y_u -----猪尿排泄量，L；

W ----- 猪的饮水量，L。

经计算，项目养殖过程猪尿液产生量见表 3.2-12。

表 3.2-12 养殖过程猪尿液产生量一览表

种类	存栏量 (头)	单头猪饮用水 L/(d·头)		猪饮用水		单头猪尿液产生量 L/(d·头)		猪尿液产生量		
		夏季	冬季	m ³ /d		年饮水量	夏季	冬季	m ³ /d	
				夏季	冬季				夏季	冬季
成年猪	16920	10	6	169.2	101.52	49575.6	4.585	2.833	77.578	47.934
										22980

注：春季归为冬季，秋季归于夏季分析；夏季取 185 天，冬季取 180 天。

养殖场废水中污染物浓度因畜种、饲养管理水平、气候、季节等情况会有很大差异，不同统计资料提供的数值不尽相同。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497—2009）附录 A 畜禽养殖废水水质和粪污产生量，可知养猪场废水中污染物和 pH 浓度如下。

表 3.2-13 畜禽养殖主要水污染物产生情况

养殖种类	清粪方式	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TN (mg/L)	TP (mg/L)	pH
猪	干清粪	2.51×10 ³ ~2.77×10 ³ 平均 2640	2.34×10 ² ~2.88×10 ³ 平均 261	3.17×10 ² ~4.23×10 ² 平均 370	3.47×10~5.24×10 平均 43.5	6.3~7.5

根据关于征求国家环境保护标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（二次征求意见稿）意见的函【环办函〔2014〕335 号】中《畜禽养殖业水污染物排放标准》（二次征求意见稿）编制说明，猪场采用干清粪处理工艺，养殖废水污染物中 BOD₅ 为 200~800mg/L，SS 为 100~350mg/L。

考虑到最不利影响，本次评价养殖主要水污染物均取最大值，即 COD：2770mg/L、NH₃-N：2880mg/L、TN：423mg/L、TP：52.4mg/L、BOD₅：800mg/L、

SS: 350mg/L。

（2）猪舍冲洗废水

猪舍冲洗用水量为 1347.84m³/a, 3.69m³/d。废水产生系数以 0.9 计, 则猪舍冲洗废水产生量约为 1213.06m³/a, 3.32m³/d。

（3）猪粪带入污水系统的废水

猪粪产生量为 26.074t/d, 9517t/a, 猪粪经干湿分离机分离后进入污水处理系统的水为 16.17m³/d、5900.54m³/a。

（4）固粪处理区渗滤液

污水站固液分离工段分离出的干猪粪（含水 50%）3426.12t/a 和黑膜沼气池、好氧塘产生的沼渣（含水 85%）634.47t/a 均进入堆肥车间堆肥, 产生有机肥（含水约 30%）共 2583.19t/a, 产生渗滤液 1477.4m³/a, 4.05m³/d。渗滤液收集后泵入厌氧发酵系统处理。

2、生活污水

职工生活用水量为 3.3m³/d, 1204.5m³/a, 项目生活污水产生量按用水量 80% 计算, 则生活污水产生量为 2.64m³/d, 963.6m³/a。

3、初期雨水

场区汇水总面积约 48500m², 合 4.85hm²。根据《室外排水设计标准》（GB50014-2021），雨水设计流量：

$$Q_s = q \times \phi \times F$$

式中： Q_s —雨水设计流量（L/s）；

q —设计暴雨强度（L/s · hm²）；

Φ —综合径流系数, 城镇建筑稀疏区为 0.20~0.45, 本次取 0.2；

F —汇水面积（hm²），本厂区汇水面积约 4.85hm²。

为了预计暴雨情况时场地的初期雨水产生量, 本报告采用阜阳地区暴雨强度公式进行计算：

$$q = \frac{2242.494(1+1.408LgP)}{(t+15.517)^{0.749}}$$

式中： P —设计重现期（年），0.25a~100a, 取 1a；

t —降雨历时时间, 取 15min；

计算得出阜阳市暴雨强度 $q=173\text{L/s} \cdot \text{hm}^2$ 。本厂区每次需要收集的前 15 分钟的初期雨水量为 $Q=173\text{L/s} \cdot \text{hm}^2 \times 0.2 \times 4.85\text{hm}^2 \times 900\text{s} \approx 151\text{m}^3$ 。间歇降雨频次按 5 次/年计，则初期雨水收集量为 $755\text{m}^3/\text{a}$ ，折算为 $2.07\text{m}^3/\text{d}$ 。厂区设置雨水排水系统，末端设置初期雨水截留设施，通过提升泵将初期雨水泵入污水处理系统，经污水处理系统处理后用于农田消纳，不外排。

4、车辆冲洗废水

项目运输车辆冲洗用水为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ 、 $73\text{m}^3/\text{a}$ 。车辆冲洗过程损耗量按 10% 计，则冲洗废水产生量为 $0.18\text{m}^3/\text{d}$ 、 $65.7\text{m}^3/\text{a}$ ，收集后泵入污水处理系统处理。

本项目废水进入场区污水处理系统，处理工艺为“固液分离+黑膜沼气池厌氧发酵+好氧塘发酵”，废水包含生活污水、初期雨水、养殖废水（尿液、猪舍冲洗废水、猪舍带入污水系统的废水、堆肥车间渗滤液）、车辆冲洗废水，废水总量为 $33355.3\text{m}^3/\text{a}$ ，经污水管道排入厂区内自建的污水处理站处理。尾水在耕作施肥期用于配套消纳地进行综合利用，在非施肥期在场内沼气池和好氧塘中暂存，不外排。主要污染物 COD、 BOD_5 、SS、氨氮、总磷、总氮，固液分离段废水中主要污染物去除效率为 COD：21%、 BOD_5 ：23%、SS：60%、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ：15%、TP：12%、TN：13%；黑膜沼气池段（厌氧发酵）废水中主要污染物去除效率为 COD：75%、 BOD_5 ：80%、SS：80%、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ：20%、TP：20%、TN：20%，本项目废水主要污染物产生及排放情况见表 3.2-14。

表 3.2-14 项目废水污染物产生及排放情况

类别	废水量	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理措施及处理效率	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放去向
养殖废水	31571m ³ /a	COD	2770	87.45	处理措施：固液分离；去除效率：COD21%、BOD ₅ 23%、SS60%、NH ₃ -N15%、TP12%、TN13%	2188.30	69.09	黑膜沼气池
		BOD ₅	800	25.26		616.00	19.45	
		SS	350	11.05		140.00	4.42	
		NH ₃ -N	2880	90.92		2448.00	77.29	
		TP	118	3.73		103.84	3.28	
		TN	52.4	1.65		45.59	1.44	
生活污水	963.6m ³ /a	COD	300	0.29	化粪池去除效率：COD15%、BOD ₅ 59%、SS30%、NH ₃ -N3%、TP10%、TN10%；隔油池去除效率：动植物油 70%	255.00	0.25	
		BOD ₅	180	0.17		73.80	0.07	
		SS	200	0.19		140.00	0.13	
		NH ₃ -N	30	0.03		29.10	0.03	
		TP	5	0.00		4.50	0.00	
		TN	50	0.05		45.00	0.04	
		动植物油	100	0.10		30.00	0.03	
初期雨水、车辆冲洗废水	820.7m ³ /a	COD	200	0.16	/	200	0.16	
		BOD ₅	150	0.12		150	0.12	
		SS	400	0.33		400	0.33	
		NH ₃ -N	15	0.01		15	0.01	
黑膜沼气池进水口	33355.3m ³ /a	COD	2083.63	69.50	处理措施：厌氧、好氧发酵去除效率：COD75%、BOD ₅ 90%（ $\eta_{\text{厌氧}}=80\%$ ， $\eta_{\text{好氧}}=50\%$ ）、SS80%、NH ₃ -N20%、TP20%、TN20%	520.91	17.38	施肥季节做农肥还田，非施肥季节厂内沼气池、好氧塘内储存
		BOD ₅	588.81	19.64		58.88	1.96	
		SS	146.30	4.88		29.26	0.98	
		NH ₃ -N	2318.37	77.33		1854.70	61.86	
		TP	98.34	3.28		78.67	2.62	
		TN	44.37	1.48		35.50	1.18	
		动植物油	0.90	0.03		0.90	0.03	

综上，项目废水产生量为 $33355.3\text{m}^3/\text{a}$ 。对照《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）5.2.3 章节表 4 内容：畜禽养殖行业排污单位畜禽基准排水量推荐取值表，规模化猪猪场，排水量允许限值为 $1.5\text{m}^3/(\text{百头}\cdot\text{d})$ ，项目年存栏生猪 16920 头，废水产生量为 $33355.3\text{m}^3/\text{a}$ ，则实际本项目的产生量为 $0.54\text{m}^3/(\text{百头}\cdot\text{d})$ ，满足允许限值 $1.5\text{m}^3/(\text{百头}\cdot\text{d})$ ，符合《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）中的相关要求。

三、水平衡分析

根据上述给排水工程分析，本项目水平衡分析主要分为夏季水平衡（185 天）和冬季节水平衡（180 天）。项目实行“雨污分流、清污分流”排水，雨水经过雨水管道排至场区外，最终流向周边沟渠。生产废水均通过管道进入厂区废水处理系统（固液分离+厌氧发酵+好氧发酵，好氧塘内设有好氧曝气系统），产生的废水用于周边农田消纳，不外排。

拟建项目夏季给水、排水情况详见**水平衡图 3.2-1**，冬季给水、排水情况详见**水平衡图 3.2-2** 所示。项目全年污水产生及排放情况见**图 3.2-3**。

项目厂区废水经污水处理系统处理后，在耕作灌溉期间用于配套消纳地进行综合利用，在非灌溉期间在厂内黑膜发酵池和好氧塘中暂存，不外排。

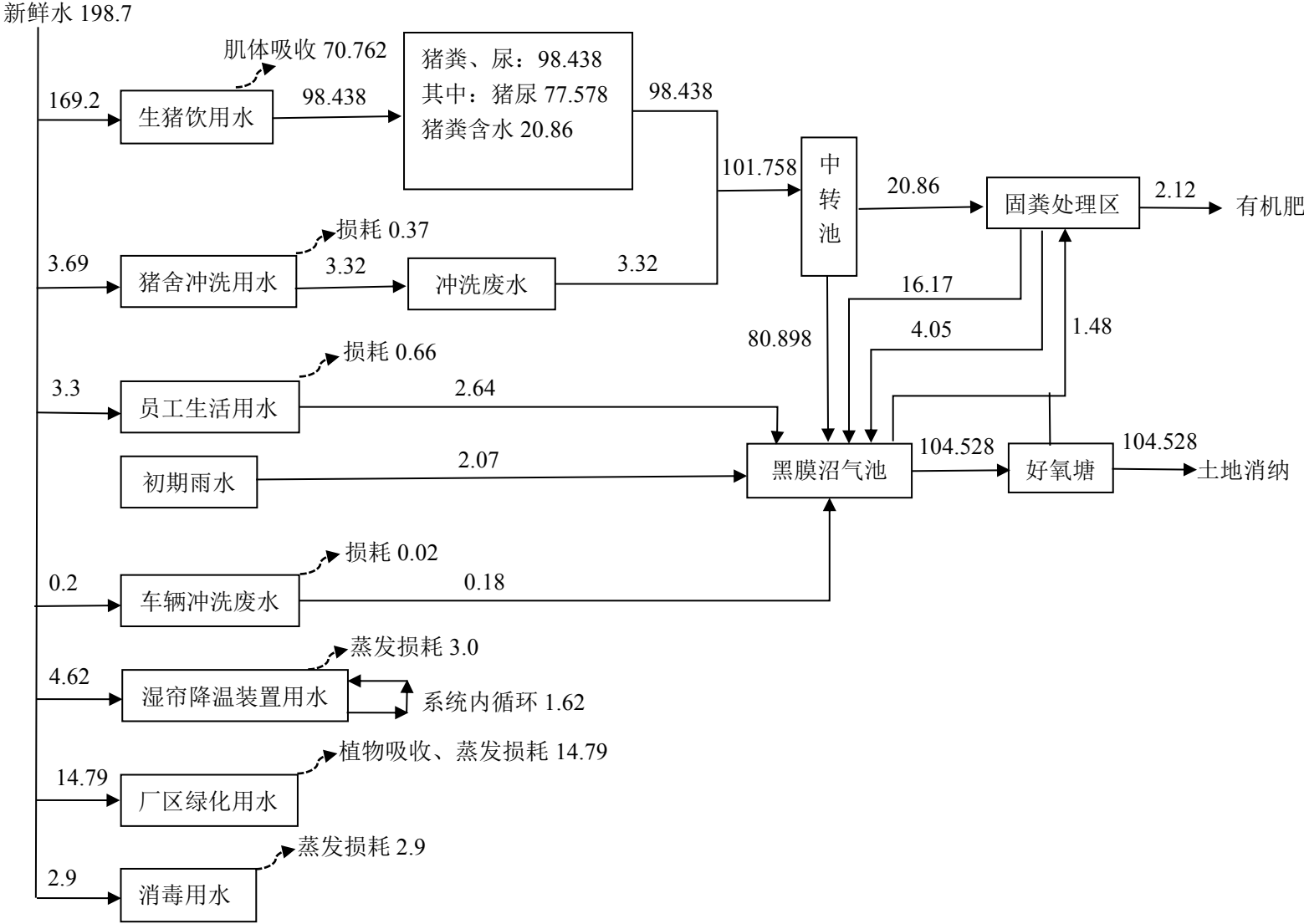


图 3.2-1 项目夏季水平衡图 单位 m³/d

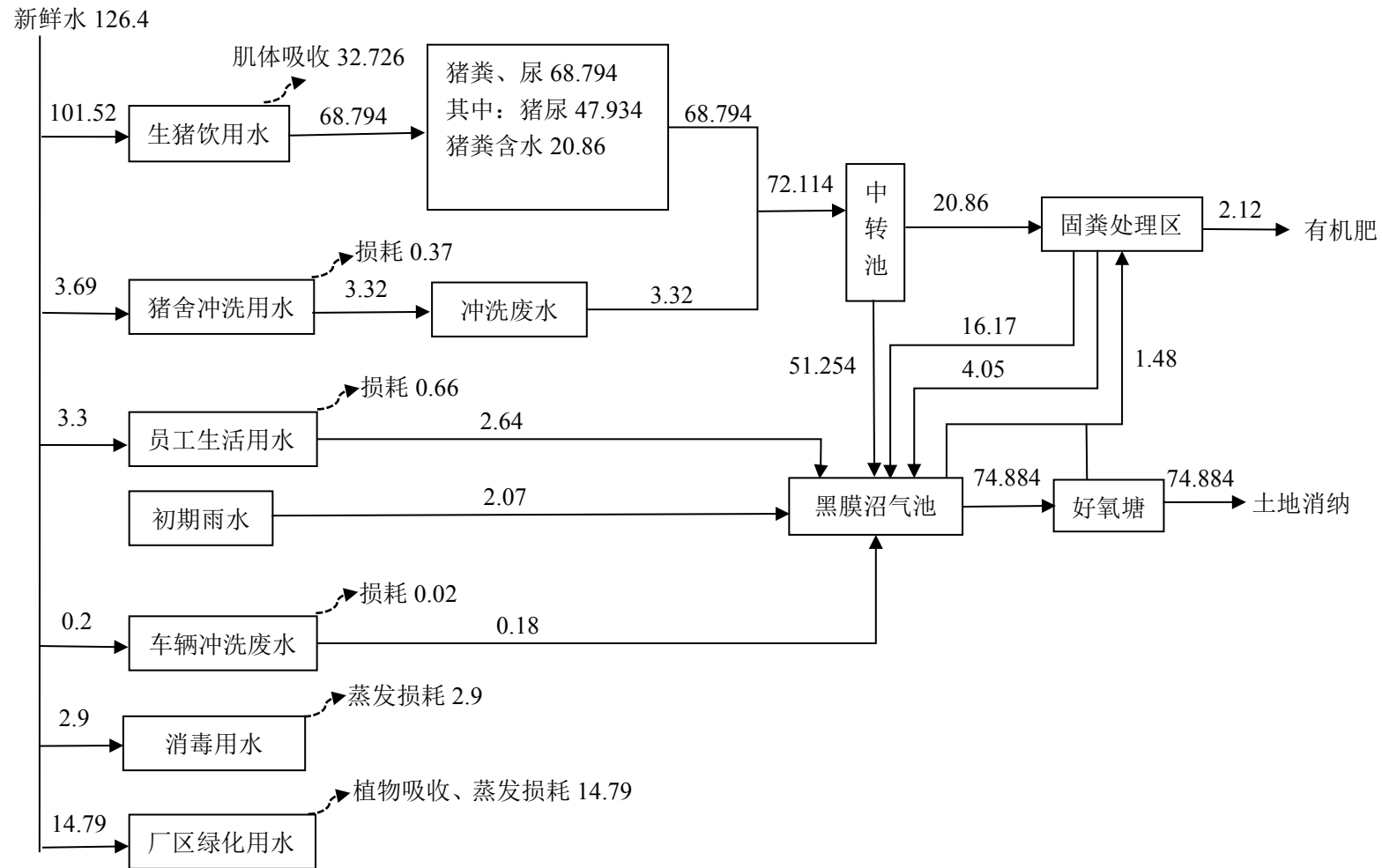


图 3.2-2 项目冬季水平衡图 单位 m^3/d

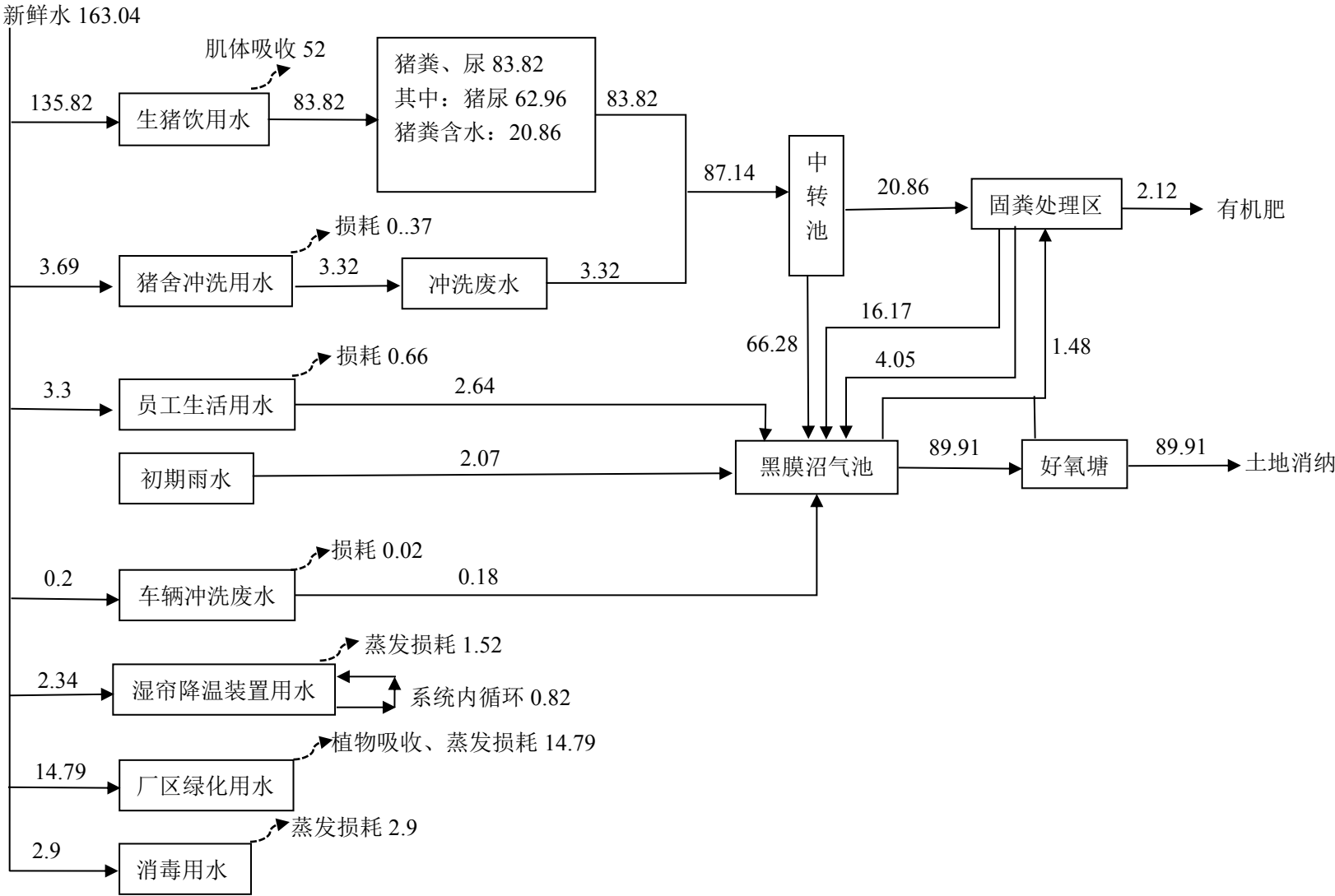


图 3.2-3 项目全年水平衡图 单位 m³/d

3.2.2.3 噪声

本项目噪声源主要为猪只叫声，以及污水泵类和风机等机械噪声等，群居猪只特别是仔猪经常发出较尖锐的叫声，但随机性较大，一般噪声在 70~80dB(A) 左右。畜禽养殖企业本身的生产环境对噪声源有一定的控制要求，主要产噪设备为污水泵类、各类鼓风机等，详见表 3.2-15 所示。

表 3.2-15 本项目主要噪声源强表

种类	污染物来源	产生方式	产生量
猪叫	全部猪舍	间断	70~80dB(A)
排气扇	全部猪舍	连续	75~85dB(A)
风机		连续	85~90dB(A)
水泵	污水处理单元	连续	80~90dB(A)

3.2.2.4 固废

本项目固体废物主要为猪粪、沼渣、病死猪只、胎盘胎衣、防疫医疗废物、废脱硫剂及员工产生的生活垃圾。

(1) 猪粪

本项目折算成成年猪常年存栏量为 16920 头，采用限饲喂养，成年猪饲料定额约为 3.0kg/（头·d）。依据关于征求《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南（征求意见稿）》意见的函【环办函〔2011〕532 号】中《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南》（试行）编制说明（征求意见稿），猪粪排泄量计算公式如下：

$$Y_f = 0.530F - 0.049$$

式中：Y_f — 猪粪排泄量，kg；

F — 饲料采食量，kg。

表 3.2-16 猪粪产生情况一览表

种类	存栏量 (头)	饲料定额 kg/（头·d）	猪粪产生情况		
			系数 kg/（头·d）	日产生量（t/d）	年产生量（t/a）
成年猪	16920	3.0	1.541	26.074	9517

鲜猪粪含水率约为 80%，则 9517t/a 鲜猪粪折合成含水量为 7613.6t/a，20.86t/d，纯干粪（含水率为 0）为 1903.4t/a。鲜猪粪在粪污处理区进行干湿分离，分离的干猪粪在有机肥车间发酵后制作有机肥基料后出售，分离的水及水携带的猪粪进入黑膜沼气池进行厌氧发酵。干湿机分离效率按 90%计，则分离出来的干猪粪（含水量约 50%）为 3426.12t/a，9.39t/d，水及水携带的猪粪为 6090.88t/a。

水及水携带的猪粪 6090.88t/a 折算成纯干粪（含水率为 0）为 190.34t/a，水为 5900.54t/a，16.17t/d。

（2）沼渣

进入黑膜沼气池折纯粪（含水率为 0）为 190.34t/a，0.52t/d，粪在厌氧、好氧反应阶段合计被降解约 50%，则干沼渣（含水率为 0）的产生量为 95.17t/a，0.26t/d。厌氧、好氧反应处理后沼渣含水率约为 85%，故沼渣湿重为 634.47t/a，1.74t/d，在堆肥区制作有机肥基料后出售。

（3）病死猪体

根据建设单位提供的资料，在养殖过程中，由于各种意外、疾病等原因导致猪只死亡，通常为 30kg 以下的猪为主。

刚产的仔猪大约重 1.0kg/头，产死仔猪为 $2400 \times 2.2 \times 10 \times (1-90\%) \times 1 \text{ (kg/a)}$ = 5.28 (t/a)。

刚出生的仔猪由于体弱或者挤压等容易致死，哺乳期仔猪死亡最容易发生在哺乳初期。哺乳期死亡的仔猪按 3kg/头计，则哺乳期死亡仔猪为 $2400 \times 2.2 \times 10 \times 90\% \times (1-90\%) \times 3 \text{ (kg/a)}$ = 14.256 (t/a)。

断奶是猪一生中最重要的关卡之一，这对仔猪的身心都造成非常大的压力。保育期仔猪死亡最容易发生在保育初期，刚断奶的仔猪脱离母猪喂养，适应外界环境能力较差，由于体弱或者挤压等容易致死，保育期死亡的仔猪按 10kg/头计，则保育期死亡仔猪为 $2400 \times 2.2 \times 10 \times 90\% \times 90\% \times (1-95\%) \times 10 \text{ (kg/a)}$ = 21.384 (t/a)。

育肥猪死亡最容易发生在育肥初期，育肥期死亡的猪按 30kg/头计，则育肥期死亡猪为 $2400 \times 2.2 \times 10 \times 90\% \times 90\% \times 95\% \times (1-98\%) \times 30 \text{ (kg/a)}$ = 24.378 (t/a)。

综上所述，病死猪产生量为 65.298 (t/a)，建设单位需收集低温暂存后委托病害动物无害化处理单位处置。

（4）胎盘胎衣

每胎产生的胎盘胎衣重约 1kg，根据产品方案，年产胎盘数为 2400×2.2 (个) = 5280 个，因此胎盘胎衣重 5.28t/a。建设单位需收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）的医疗废物包装袋中低温暂存后委托病害动物无害化处理单位处置。

根据原国家环保部办公厅《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函【2014】789 号）（见附件）中的有关意见：“为防治动物传染病而需要收

集和处置的废物”被列入《国家危险废物名录》（2008 年）中，编号为 900-001-01。但是，根据法律位阶高于部门规章的法律适用规则，病害动物的无害化处理应执行《动物防疫法》”。根据关于公开征求《国家危险废物名录（修订稿）》（二次征求意见稿）意见的通知，（二）重点修订内容/8.删除为防治动物传染病而需要收集和处置的废物。2016 年版《名录》将“为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”列为 900-001-01 类危险废物，而动物防疫法明确要求该类废物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理，本次修订将 900-001-01 类危险废物删除。根据以上内容，病死猪不属于危险废物。

按照《关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（农医发【2012】12 号）的要求，从事动物养殖、屠宰加工、运输储藏等的单位和个人是动物及动物产品无害化处理的第一责任人，有关场所应配备无害化处理设施设备，建立无害化处理制度，动物卫生监督机构承担监管责任，对违法的有关单位和个人实施责任追究。对于饲养、运输、屠宰、加工、储藏等环节发现的病死及死因不明动物，有关单位和个人必须严格依照国家有关法律法规和《农业部关于印发〈病死及死因不明动物处置办法（试行）〉的通知》（农医发（2005）25 号）及《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB 16548—2006）等规定和要求，做好病死动物及动物产品的报告、诊断及深埋、焚烧、化制等无害化处理工作。动物卫生监督机构要严格检疫和监督执法，发现有屠宰、经营、运输病死动物或生产、经营、加工、储藏、运输病死动物产品的，要按《动物防疫法》有关规定严肃查处，情节严重的，移交公安机关立案调查处理。

本项目病死猪尸体以及母猪分娩过程中产生的胎盘胎衣，按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发【2017】25 号）的有关要求在有关部门的监管下进行无害化处理，及时送场区无害化处理车间集中无害化处理，符合《畜禽业养殖污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中关于病死畜禽尸体的处理和处置中的第 1 条“病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用”的要求。但是考虑病死猪尸体、猪胞衣可能具有感染性，建议企业参照危险废物储存场所要求设置暂存场所。

（5）防疫医疗废物

猪只防疫、消毒会产生废疫苗瓶、废注射器、废消毒剂瓶等医疗废物，根据

业主提供资料，产生量约为 0.4t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年本），项目产生的医疗废物属于危险废物，废物类别为 HW01 医疗废物，废物代码为 841-001-01（感染性废物），危险特性为 In（感染性），建设单位需收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）的医疗废物包装袋中暂存于危废暂存间，定期交由有相关危险废物处置资质的单位回收处理。

（6）废脱硫剂

项目年产沼气量为 18242m³，根据沼气成分表，H₂S 含量约为 0.034%；硫化氢相对空气的密度 1.189，空气的密度为 1.293kg/m³，则产生的沼气中硫化氢的含量为 9.5kg/a。Fe₂O₃ 脱硫剂为条状多孔结构固体，对 H₂S 能进行快速的不可逆化学吸附，H₂S 脱除率可达到 99%，即被脱硫剂除去的 H₂S 的量约为 9.4kg/a，根据化学反应式，需氧化铁用量约为 16.4kg/a，则产生的废脱硫剂约 0.0258t/a，属于一般性固体废物，可收集后交由原生厂家进行再生处理利用。

（7）职工生活垃圾

养殖场劳动人员 30 人，员工年工作天数 365 天，员工产生的垃圾量以 0.5kg/人·d 计，则项目生活垃圾产生总量约为 5.475t/a。

由于本项目危险废物产生量较少，项目区内拟建设一座冷冻库同时充当危废暂存库的作用，建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的相关要求。危险废物按照不同的类别和性质，分别存放于专门的容器中（防渗），由有资质的处置单位定期运走处理。危险废物的转运严格按照有关规定，实行联单制度。

项目固废产生情况汇总见表 3.2-17。

表 3.2-17 固体废物产生情况 单位：t/a

污染源	序号	固废种类	产生量 (t/a)	来源	处置措施
养殖场	1	猪粪	9517	猪只饲养产生	一部分湿猪粪（含水率较大）进入污水处理系统厌氧发酵处理，一部分干猪粪运至堆肥车间制成有机肥原料，外售
	2	沼渣	634.47	污水处理	送至有机肥生产车间发酵
	3	病死猪	65.298	猪只死亡	收集暂存于厂区内冷库，委托有资质单位处置
	4	胎盘及胎衣	5.28	分娩	收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）的医疗废物包装袋中，暂存在厂区内冷库，

					可委托有资质单位处置
5	防疫医疗废物	0.4	猪只防疫	收集暂存于临时贮存（以专用医疗垃圾桶单独贮存在冷库中）设施后，定期交由有关危险废物资质单位处置	
6	废脱硫剂	0.0258	沼气脱硫	收集后交由原生厂家进行再生处理利用	
7	生活垃圾	5.475	员工生活	交由环卫部门处置，	

3.2.3 污染物三废产排情况汇总

本项目污染物产排汇总情况见表 3.2-18。

表 3.2-18 本项目污染物产排情况汇总 单位：t/a

污染源	项目	污染物		产生量（t/a）	消减量（t/a）	排放量(t/a)	
养殖场	混合废水	废水量（m³/a）		33355.3	33355.3	0	
		COD		17.38	17.38	0	
		BOD ₅		3.93	3.93	0	
		SS		0.98	0.98	0	
		NH ₃ -N		61.86	61.86	0	
		TP		2.62	2.62	0	
		TN		1.18	1.18	0	
		动植物油		0.03	0.03		
	废气	污水处理系统+有机肥生产车间（DA001）	NH ₃	0.2529	0.2279	0.025	
			H ₂ S	0.02133	0.01923	0.0021	
		沼气燃烧废气（DA002）	SO ₂	0.0073	0	0.0073	
			NO _x	0.01707	0	0.01707	
			烟尘	0.00522	0	0.00522	
		食堂油烟（DA003）	油烟	0.0148	0.0089	0.0059	
		猪舍恶臭	NH ₃	0.86	0.774	0.086	
			H ₂ S	0.027	0.0243	0.0027	
		污水处理系统+有机肥生产车间	NH ₃	0.0281	0	0.0281	
			H ₂ S	0.00237	0	0.00237	
		好氧塘	NH ₃	0.0061	0	0.0061	
			H ₂ S	0.00024	0	0.00024	
		固体废物	猪粪		9517	9517	0
			沼渣		634.47	634.47	0
	病死猪		65.298	65.298	0		
	胎盘及胎衣		5.28	5.28			
	防疫医疗废物		0.4	0.4	0		
	废脱硫剂		0.0258	0.0258	0		
	生活垃圾		5.475	5.475	0		

3.3 选址合理性分析

3.3.1 选址合理性分析

建设项目选址合理性的论证需全面、综合分析建设项目行业性质、污染特点及建设地区自然环境、生态环境和社会经济环境特征。

根据前文 1.4 部分内容可知，项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《颍泉区畜禽养殖禁养区限养区划分方案》等有关要求，同时根据阜阳市颍泉区周棚街道办事处证明文件，该项目地块不属于禁养区，选址合理可行。

3.3.2 周边环境相容性分析

（1）周边环境特征以及项目环境保护距离的符合性分析

项目四周为农田，根据大气预测内容，本项目环境保护距离为 300m。环境保护距离内无居住人群等环境敏感目标，符合环境保护距离管理要求。

（2）《畜禽场场区设计技术规范》（NT/T 682-2003）的要求

根据规范要求，养殖场应建在水源充足、水质良好、供电稳定、交通便利、排污方便、通风向阳、无污染、无疫源的地方。项目用电均由周棚镇供电所引进，已有一条道路由通往场区，因此，交通、能源方面均有保障；项目地程较高，四周无其他建筑物阻挡，通风及采光良好，适宜建设。

（3）粪污资源化利用可行性分析

①项目猪粪运至堆肥发酵车间进行堆肥发酵制成有机肥半成品外售。

②尿液与猪舍冲洗废水通过斜坡流至污水收集管道汇入中转池，经过固液分离后再通过提升泵提升至厂内污水处理站处理，处理后的废水配套经济作物种植区液态肥料。

由上分析可知，粪污均可得到综合利用。

综上，项目选址与周围环境相适应。

3.3.3 环境功能区划适应性分析

（1）水环境

项目生活污水与养殖废水，经污水处理站处理后，用作配套经济种植区液态

肥料，对周边地表水环境基本无影响，故项目建设符合水环境功能区划要求。

（2）大气环境

项目所在区域大气环境为二类功能区。根据环境现状监测结果，评价区域大气环境质量现状较好，符合二类大气环境功能区划，且具有一定的大气环境容量。项目主要大气污染物为 NH_3 、 H_2S 、 SO_2 、 NO_x 、烟尘，且污染源强较小，经落实各项环保措施后不会对大气环境造成明显影响，故项目建设符合大气环境功能区划要求。

（3）声环境

区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。根据现场监测，该区域声环境现状较好，各监测值均能达标。项目噪声源主要是猪叫声、水泵、固液分离机、压缩机等设备噪声，设备离场界较远，采取噪声污染防治措施后对周围环境影响不大，故项目建设符合声环境功能区划要求。

3.3.4 小结

综上所述，项目选址符合国家及地方相关法规、政策和技术规范要求，符合周棚街道土地利用规划要求，与周边环境相容，选址合理。

3.4 清洁生产与循环经济分析

3.4.1 清洁生产分析

目前国家暂未发布畜禽养殖行业的清洁生产标准，本次评价依据国家产业政策和本项目特点，从原料、生产工艺、污染控制及综合利用、节能措施、企业环境管理等方面进行分析，评价本工程是否符合清洁生产要求。

3.4.1.1 产品及饲养技术

（1）产品

根据调查，阜阳市对优质生猪需求旺盛。公司建设集约化养殖场，采用科学养殖法，出产生猪品质优良。该项目的建设符合国家和地方有关畜牧业发展的方针政策。

（2）原料

养殖场主要原料的成分玉米、豆粕、麦麸等。本工程的自然条件良好，拥有很好的原料资源优势，饲料采用经氨基酸平衡的低蛋白日粮，在饲料中不额外添

加 β -兴奋剂、镇静剂、激素类等，对养殖构成有力支撑，确保生猪生产安全可靠，并且可降低种猪排泄物中臭气的产生。

（3）养殖场生产工艺技术先进性

项目采用 TMR（全混合日粮）饲养工艺，即根据生猪的营养配方，将粗饲料及矿物质、维生素各种添加剂在饲料喂养车内充分混合而得到的一种营养平衡日粮。

TMR 饲养有以下优点：可减少生猪的挑食性，增加干物质采食量；并减少生猪胃 pH 的波动；TMR 饲喂可简化饲养程序，便于实现饲喂机械化，与规模化饲养方式的生产相适应；便于控制日粮的营养水平。

项目生猪品种优良，采取适度规模的集约化养殖方式，有利于污染物的集中处置。同时，项目所采用的工艺设备均不属于国家明令禁止、淘汰的工艺设备和装置。

（4）防疫措施的严格性

严格执行科学的兽医卫生防疫措施，有效地预防和控制传染病和普通病的发生。

①慎重引种。对能引入的猪只要隔离观察 40 天左右，确保种源的无害性。

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

③猪场内设病猪隔离舍，对病猪进行隔离观察、诊治；

④对装载猪的运输车辆进行严格消毒。

3.4.1.2 综合利用

进行有价值物质回收及综合利用不仅可最大限度地降低环境中的污染物负荷，同时可提高经济效益，对有价值物质回收，拟建工程清洁生产的内容有：废水经处理后用于项目周边农田灌溉；猪粪在厂区发酵制成有机肥半成品外售给有机肥生产企业。

①原料利用率：本项目采用科学的饲料、饮水供给设备喂养生猪，有效的减少了饲料、饮用水的洒落、浪费。

②废物再利用：废水经处理后用于项目周边农田灌溉，不外排；项目将干清工艺清理运出的猪粪与污水处理工程产生沼渣一同送固粪处理区制成有机肥基

料后外售。猪粪经无害化处理后是很好的有机肥料，富含氮磷钾，用于周边农田，不但解决了固废对环境的污染，而且相对于化学肥料，堆肥成熟的有机农肥对环境更有好，有利于农田土质的改善。

综上，本项目实现了资源和能源综合利用的有利效果。

3.4.1.3 污染物排放

（1）建设项目产生的猪粪采用堆肥处理，能够满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）中表 1 “固体畜禽粪便堆肥处理卫生学要求”。

（2）废水经处理后用于项目周边农田施肥。

3.4.1.4 企业管理

（1）严格生产各环节的质量管理，确保产品质量达到中华人民共和国农业部的有关标准；

（2）严格按国家养殖卫生标准规范企业工作，包括对员工的教育、岗位培训，总体卫生及防疫要求。

3.4.1.5 节能措施

①电力

本项目的能源消耗种类主要是电力和水。主要耗能电力设备有猪场照明、猪场风机，冬季猪舍采暖电加热设备等。本项目的耗能设备均选用国家颁布的节能型设备，以降低能耗。照明采用国家推荐使用的节能型灯具，对供热设备及管道应进行有效的绝热保温，减少能耗，杜绝长明灯，节约资源。

②节约用水

削减降温水资源需求量，夏季猪舍降温传统工艺采用水帘降温，水帘降温用水可循环使用，不外排；还可以节省用水量，减少污水排放量。项目采用干清粪工艺，使得冲洗废水等消耗量较传统工艺大大减少。

本项目通过采取以上方案及措施达到节能降耗的目的。

3.4.1.6 清洁生产结论

综上所述，拟建工程从原料到产品，从先进工艺及设备的选择，从有价物质的回收与综合利用，从降低污染物排放量，从企业管理、节能等方面都说明本工程建设符合清洁生产要求，工程采取了较为完善的环保措施，最大程度上降低了污染物的排放，实现了生态链的良性循环，项目符合清洁生产要求。

3.4.2 循环经济分析

3.4.2.1 循环经济模式

环评建议根据企业的自身特点，结合国家及安徽省、阜阳市国民经济发展纲要，以循环经济为指导，利用成熟技术、化害为利，变废为宝，进一步明确废水、沼气、猪粪的综合利用方案，实现沼气及猪粪的资源化和综合利用，形成循环经济产业链和产品链，以获得经济、社会、环境的综合效益。

（1）实施生态种养清洁生产技术，依靠科技进步和技术创新，按照废物减量化原则，减少生猪养殖过程中各种废物的产生量，利用各种清洁生产技术减轻对环境的影响，实现低消耗、高利用、低排放的良性循环。

（2）以生态种养为重点，把废水、猪粪进行合理化综合利用，废水经厂内污水处理系统处理后用作周边农田的液态肥料；猪粪在有机肥车间制成有机肥半成品外售给有机肥生产企业，进一步提高环境与经济效益。

3.4.2.2 “猪粪→有机肥利用”固体废物综合利用模式

猪粪采用干清粪工艺收集后进入厂内堆肥发酵制成有机肥半成品外售给有机肥生产企业，进一步提高环境与经济效益，同时有效减少养殖场生产废物排放对环境造成的影响。

综上所述，本项目通过猪粪的综合利用，实现了种养结合的循环经济模式。因此，本项目能够达到循环经济模式的要求，在取得良好的环境效益的同时，也提高了项目生产的经济性。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境状况

4.1.1 地理位置

阜阳市位于安徽省西北部，黄淮海平原南端、淮北平原的西部。北邻齐鲁，西连鄂豫，东经 114°52'~116°30'，北纬 32°24'~33°35'。西部与河南省周口、驻马店两市相邻，西南部与河南省信阳市接壤，北、东北部与亳州市相连，南、东南部和淮南市、六安市为邻。秦岭、淮河为我国重要的地理分界线，本市位于这一条分界线上。这里气候温和，水土肥沃，特产丰富，人杰地灵，自然条件优越，建城历史悠久。

颍泉区位于安徽省西北部，是阜阳市辖三区之一，因地处颍河之滨、泉河之畔而得名，辖 4 镇 2 个办事处 2 个园区，面积 641 平方公里，全区户籍人口 74.8 万人，常住人口 59.8 万。本项目选址于阜阳市颍泉区周棚街道办事处苗营社区后严、吕营、严营村，见附图 1。

4.1.2 地形地貌

阜阳城区地势平坦开阔，地形总趋势为西北高、东南低，地面坡降为 1/8000。西部高程在 30m 左右（黄海高程系，以下同），中部高程在 29.5m 左右，东部高程 28.5m 左右。

由于降雨、河流的侵蚀作用和人类的长期活动及近代河流泛滥的影响，阜阳城区按颍西、河东和泉北三大自然分区又有不同的小地形和微地貌，具有大平小不平的特点。颍西区地面高程在 27.2~31.5m 之间。河东区地面高程在 28.0~29.5m 之间，地势沿济河自西北向东南倾斜。泉北区由于历史上“黄泛”和防洪堤、老泉河分割地形的影响，阜太路原防洪堤以东地面高程在 30.0m 左右，老泉河两侧在 29.0~30.0m 之间，而老西湖遗址附近在 29.0m 以下。

颍泉区地处黄淮海平原，地势平坦。

4.1.3 气象气候

项目地处中纬度，在我国南北气候分界线秦岭、淮河一线的交界处，属暖温带半湿润季风气候。气候温和，雨量适中，光照充足，四季分明。冬季主要受蒙

古变性冷高压控制，气候寒冷，雨雪较少；夏季受太平洋副热带高压和大陆热低压的共同影响，天气炎热；秋季常为冷高压控制，但高空仍有副热带高压维持，秋高气爽；春季气旋活动频繁，天气变化无常。

根据阜阳气象台近十年气象统计资料，其气象特征如下：

全年主导风向：	E
夏季主导风向：	SE
冬季主导风向：	NE
全年静风频率：	11.7%
年平均风速：	2.7m/s
年平均气温：	15℃
年平均降水量：	907.6mm
年最大降水量：	1618.7mm
年平均蒸发量：	1319.1mm
年平均相对湿度：	73%
年平均无霜：	226d
年平均日照时数：	1948h
年最大积雪厚度：	41cm

本区由于地形平坦，季风往来无阻，因此风向有明显的规律性的季节变化。冬季盛行东北偏东风，夏季盛行东南偏南风，春、秋季节是风向转换季节。

4.1.4 地表水系

阜阳城区水系发达。通过城区的颍河是淮河的一级支流，颍河、泉河在城区三里湾处交汇。颍河阜阳闸上游历年最高水位 32.38m（1975 年 8 月 18 日），最低水位 21.1m，平均蓄水位 27.2m。汛期闸上水位一般控制在 28.5~29.0m，最大流量 3280m³/s。城区主要内河 22 条，直接或间接与颍河或泉河相连。有关水体的资料如下：

阜阳市水系属淮河流域，境内大小河流均为淮河支流。据统计，阜阳市有 240 多条大小河、沟，小型湖泊 2 个，池塘 3 万多个。但受气候和自然生态环境的影响，天然降水随年际和季节变化大，多数河流呈季节性断流。

阜阳市主要河流有颍河、泉河等天然河及人工河茨淮新河，各河均有闸、站

进行水量调控，实施洪水渲泄和蓄水灌溉。

颍河发源于河南省外方山及伏牛山区，从界首入境，于颍上县沫河口入淮河，是淮河最大的一级支流。颍河全长 610 公里，流域面积 39890 平方公里，其中在阜阳市境内长 208 公里，流域面积 5600 平方公里。河流上设有周口、槐店、阜阳、颍上四个枢纽工程，供蓄水用。阜阳闸正常蓄水位 28.5m(水深 7.5m)，有效库容 $1.5 \times 10^7 \text{m}^3$ 。阜阳闸上阜阳市段落的河道底宽 400m，最大水深 13.00m，边坡 1:3，堤顶高程 35.0m，河底高程 21.0m，百年一遇洪水位 34.18m。

泉河是淮河一级支流颍河右岸支流，其上游泥河口以上称汾河，以下称泉河，故有汾泉河的统称。源出河南省鄆城县邵陵岗，流经鄆城、商水、项城、沈丘，至豫、皖省界武沟口（泉右），进入安徽临泉县境，东南向流，经界首县境南缘、临泉县城北、杨桥集北、大田集北，至阜阳市城北注入颍河。河道全长 241 公里，其中安徽境内 98 公里；流域面积 5222 平方公里，其中安徽境内 1990 平方公里。皖境泉河两岸地势低洼，受黄泛影响，出口附近地面高程达 31.3~31.5m，河口向上游约 17.0 公里，沿河地面呈倒比降，使九龙沟至绝河湾河段有 25.0 公里处于全流域最低的地势，并且受颍河阜阳闸蓄水影响，两岸洼地有 10.0 万亩自流排水的机会不多，汛期皖境泉河主要为承泄上游来水的排洪河道。皖境河道弯曲，直线距离 62 公里，弯曲度 1.57，排涝比降平均 1/1.6 万，洪水平均比降 1/2.15 万，出口段河底高程 20.0m，底宽 50m，河深 9.0m。临泉杨桥集建有拦河水利枢纽，包括节制闸和船闸。省界至杨桥闸段河道排洪能力为 $1200 \text{m}^3/\text{s}$ ，杨桥闸至三里湾入颍河河口段为 $1400 \text{m}^3/\text{s}$ ，合 10 年一遇防洪标准；排涝能力省界至临泉为 $488 \text{m}^3/\text{s}$ ，临泉至杨桥闸为 $472 \text{m}^3/\text{s}$ ，杨桥闸至龙王堂为 $402 \text{m}^3/\text{s}$ ，龙王堂至河口为 $594 \text{m}^3/\text{s}$ ，不足 3 年一遇排涝标准。右岸支流有流鞍河、白沟、凤尾沟、涎河、九龙沟、驿堂沟、三十里河、永丰河、七鱼沟及中清河等；左岸有白莲沟、黄沟、东湖沟、蒋杨沟、岳唐河、淇子沟及蔡子沟等。1938 年以前，泉河系自绝河湾向东北经白庙，至阜阳城北，东入颍河。1938 年黄河于花园口决口，6 月黄泛主要流经颍河下泄入淮，颍右堤在白庙漫决，泉河主流乃从白庙入颍。白庙至阜阳城北的泉河尾闾，被黄泛泥沙淤塞，淤积深度达 6~8m；白庙以上至椿树庄 10 公里河段，也淤深 6m 以上，再上延至大田集，淤深尚有 2.5m。泉河出口段被黄泛淤阻后，排水不畅，几乎失去了排水作用。阜阳专区治淮指挥部于 1925 年冬

至 1953 年春，对坎河溜至三里湾泉河口淤塞段，进行裁弯取直，开通尾间，恢复全线排水。裁弯前原河线长 28.1 公里，裁弯后为 17.2 公里，比原道缩短 10.9 公里，维持迄今，没有改变。

茨淮新河上起沙颍河茨河铺，经阜阳、蒙城、利辛、凤台、淮南、怀远四县二市境，于怀远县荆山口上游入淮河，全长 134.2 公里，包括截引黑茨河和西淝河上游，总流域面积 7127 平方公里。茨淮新河在西淝河以上和以下排涝流量分别为 $1400\text{m}^3/\text{s}$ 和 $1800\text{m}^3/\text{s}$ ，设计分泄颍河洪水 $2000\text{m}^3/\text{s}$ ，下段设计排洪流量 $2400\text{m}^3/\text{s}$ 。茨淮新河是治淮以来新辟的较大人工河道，工程于 1971 年开工，1991 年完工，总投资 5.44 亿元。工程包括平地开挖河道 130 公里，建上桥、阚町、插花、茨河铺共 4 个枢纽，枢纽建节制闸和五级航道船闸，在上桥和阚町分别建有 120 和 $40\text{m}^3/\text{s}$ 的提水站，沿河建有 9 座大桥，并对茨河、西淝河支流治理等。运用茨淮新河分洪的主要目的是减轻茨淮新河出口以上淮北大堤和颍河左堤的防洪压力，同时要兼顾涡河口以下淮北大堤的防洪安全。根据茨淮新河控制运用办法，正阳关水位在 24.0m 以下时，茨淮新河原则不分洪。当预报正阳关水位接近警戒水位 24.0m 时，茨淮新河应根据颍河来水情况相机分红，但分洪要保证涡河口以下淮北大堤的防洪安全。茨淮新河的建成，减轻了淮河干流正阳关至怀远间洪水负担，配合支流治理，同时可提高颍河防洪标准到二十年一遇，并缓解了黑茨河受颍水倒灌的威胁和西淝河下游洼地涝灾。直接除涝效益达 360 万亩，有效灌溉面积达 131 万亩。缩短阜阳、蚌埠间航程 100 公里。

该项目废水经处理后资源利用，不外排。

4.1.5 地下水

阜阳市勘察区 280 平方公里在 300m 以内地下水类型为单一的松散岩类孔隙水，自上而下分三个含水层：（1）全新统、上更新统含水层组；（2）中下更新统含水层组；（3）上第三系含水层组。

（1）全新统、上更新统含水层组

分布全区，地下水位埋深 2.0-2.6m，主要岩性为灰黄色粉砂和细砂，全新统沿河两岸分布，单层厚度为 1-4m，为潜水；上更新统有 1-4 层，累计厚 1-30m，含水层顶板埋深 4-18m，为潜水—承压水。地下水流向是自西北向东南，水力坡度约为 1/4000。受降水，农田灌溉回渗补给，沿河地区因受河床切割，在汛期受

地表水补给。蒸发是本层排泄地下水主要通道，河水水位动态是影响本层地下水主要因素，人工开采较少，影响不显著。

（2）中下更新统含水层组

分布全区，由浅黄色、黄褐色细砂、中细砂组成，分选性好，共 1-6 层，单层厚度 2-10m，累计厚度 10-40m，顶板埋深 40-80m，为承压水。由于人工大量开采，已形成大面积降落漏斗，漏斗中心地下水埋深达 70m，水力坡度指向漏斗中心为 4/1000，成为本层主要排泄通道，其补给为漏斗外围本层地下水及上层地下水越流补给。本层超采已产生地面沉降。

（3）上第三系含水层组

分布全区，阜阳市勘察区松散层厚达 850m，因勘察深度所限，仅能描述 300m 以上含层。本层岩性以中砂、中粗砂组成，分选性较差，含水层 2-8 层，累计厚度 23-70m，顶板埋深为 140-150m。由于勘察资料有限，本层地下水开采影响不清。

4.1.6 工程地质

阜阳城区土质为粘土、亚粘土、亚砂土及部分淤泥和人工填土，地基容许承载力为 60—260KPa。按工程地质分为颍河沿岸河漫滩坡平地、颍河沿岸带坡平地及颍河剥蚀平地三个分区。

根据《安徽省阜阳市水文地质、工程地质、环境地质综合勘查报告》，阜阳城区在大地构造上属新生代的巨大凹陷盆地的一部分，地质构造以古河道为主的河湖相沉积。区内第四纪上更新世河流较发育，古河道有三条，呈西北—东南向，河道主流线宽约 1~2km，并以中部程集至三十里铺的一条最为发育，砂层累计厚 5~16m。地下水类型为孔隙潜水，局部具微承压性，水位埋深一般为 0.5~3.0m。地下水与地表水水力联系较为密切。水位多年变化具有明显的周期性，一般 1~4 月份埋深较大，5~8 月份水位逐渐回升，8~9 月份达最高峰，10~12 月份逐渐回落。地下水化学类型以 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型为主。

4.1.7 地震

以阜阳市为中心，250km 为半径的区域范围内主要活动断裂按方向中上分为近东向西，北东向、北西向，大部分为继承性断裂。阜阳市及邻近地质条件较深部构造均为复杂、市区附近(10km 以内)有三条断裂通过：临泉---刘府断裂、阜---

风断裂、王老人集断裂，断裂附近地层不连续，均有磁异常和重力异常特征。根据国标《中国地震动参数区划图》（GB18306—2015），阜阳市颍泉区周棚街道地震动峰值加速度为 0.1g，相当于地震基本烈度七度。

4.1.8 区域生态环境

阜阳市植被属华北植物区系，其自然植被已被破坏，也无大片人造林，主要植被为农作物和绿化用栽培植物。境内约有银杏、泡桐、侧柏、香椿、桑、榆、柳、杨、槐等 51 科 160 多种树木。农作物种类主要有小麦、玉米、山芋、大豆、谷子、高粱等。经济作物有棉花、花生、芝麻等。果树有葡萄、梨、苹果、石榴等。熟制以小麦、杂粮两年三熟为主，棉花一年一熟和麦豆一年二熟占一定比例。畜牧业主要品种有：牛、马、猪、山羊、禽、兔等。动物资源主要有陆栖脊椎动物 53 科 146 种，如天鹅、鸳鸯、杜鹃、喜鹊、蟾蜍、黄鼬、刺猬、蛇、鳖、燕、雀、珠颈斑鸠、黄眉柳莺等。

评价区无自然保护区和珍稀、濒危动植物。

4.2 环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018），本项目位于阜阳市颍泉区周棚街道办事处苗营社区，本次评价以《2021 年阜阳市环境质量概要》和项目地环境质量监测数据作为本次项目所在地的环境质量现状调查与评价依据。建设单位委托安徽尚德谱检测技术有限公司于 2021 年 9 月 15 日至 9 月 21 日对拟建项目场址进行现状监测。

4.2.1 大气环境质量现状监测与评价

4.2.1.1 区域环境质量达标情况判定

2021 年全市二氧化硫日均值浓度变化范围在 3-19 微克/立方米之间，均值为 7 微克/立方米；二氧化氮日均值浓度变化范围在 6-67 微克/立方米之间，均值为 24 微克/立方米；可吸入颗粒物日均值浓度变化范围在 5-492 微克/立方米之间，均值为 79 微克/立方米；细颗粒物日均值浓度变化范围在 5-223 微克/立方米之间，均值为 45 微克/立方米；一氧化碳日均值浓度变化范围在 0.3-1.3 毫克/立方米之间，均值为 0.6 毫克/立方米；臭氧日均值浓度变化范围在 13-246 微克/立方米之间，日最大 8 小时均值为 97 微克/立方米；除可吸入颗粒物和细颗粒物年均浓度

值超过空气环境质量二级标准，其余污染物浓度值均符合空气环境质量二级标准。因此阜阳市为非达标区。

4.2.1.2 环境空气质量现状监测

(1) 监测点布设

项目共设大气环境现状监测点 2 个，在项目地、后严营各布设大气监测点一个，点位布设详见表 4.2-1 和图 4.2-1。

表 4.2-1 环境空气监测布点位置

测点编号	测点名称	布设意义	距厂界距离（米）	监测项目
G1	项目地	项目地	/	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度
G2	后严营	敏感点，主导风向 下风向	310	



图 4.2-1 项目大气环境监测布点图

(2) 监测因子

根据本项目的特点，确定监测项目为硫化氢（H₂S）、氨气（NH₃）、臭气浓度三项。

(3) 监测时间及频次

连续监测 7 天，H₂S、NH₃ 小时值每天监测 4 次（02、08、14、20 时），小时值每次至少有 45 分钟采样时间，臭气浓度每天监测 4 次（02、08、14、20 时各一次），同步测定气温、气压、风向、风速等常规气象参数等。

(4) 监测方法

按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《环境监测分析方法》的有关规定和要求进行。

（5）监测结果

连续 7 天采样期间气象条件见表 4.2-2，环境空气现状监测结果详见下表 4.2-3。

表 4.2-2 大气环境气象参数汇总表

监测日期	监测时段	天气状况	风向	风速 (m/s)	温度 (°C)	气压 (kPa)
2021.9.15	00:00-20:00	晴	东	1.5	29.5	101.3
2021.9.16	00:00-20:00	晴	东	1.3	28.4	101.2
2021.9.17	00:00-20:00	晴	东南	1.5	28.3	101.5
2021.9.18	00:00-20:00	晴	东北	1.4	29.7	101.4
2021.9.19	00:00-20:00	晴	东北	1.2	28.7	101.2
2021.9.20	00:00-20:00	多云	东	1.3	28.6	101.3
2021.9.21	00:00-20:00	多云	西北	1.6	29.7	101.1

表 4.2-3 大气特征污染因子监测数据结果表（1 小时均值）

检测项目	检测点位	检测时间	检测结果						
			2021.09.15	2021.09.16	2021.09.17	2021.09.18	2021.09.19	2021.09.20	2021.09.21
氨 (mg/m ³)	G1	02:00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03
		08:00	0.02	0.03	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02
		14:00	0.01	0.02	0.03	0.02	0.03	0.03	0.02
		20:00	0.03	0.03	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02
	G2	02:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硫化氢 (mg/m ³)	G1	02:00	0.001	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001	0.001
		08:00	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002
		14:00	0.005	0.003	0.001	0.003	0.004	0.003	0.003
		20:00	0.002	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.002
	G2	02:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		08:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		14:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		20:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
臭气浓度 (无量纲)	G1	02:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		08:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10

		14:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		20:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	G2	02:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		08:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		14:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
		20:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
	注：“ND”表示检测结果低于方法检出限								

4.2.1.3 环境空气质量现状评价

(1) 环境空气现状评价方法

长期监测数据的现状评价内容，按《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）中的统计方法对各污染物的年评价指标进行环境质量现状评价。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

补充监测数据的现状评价内容，分别对各监测点位不同污染物的短期浓度进行环境质量现状评价。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。采用单因子浓度指标法进行环境空气质量现状评价

单因子指数法计算公式为：

$$I_i = C_i / C_{oi}$$

式中： I_i —第 i 种污染物的标准指数；

C_i —第 i 种污染物的实测浓度或均值浓度， mg/Nm^3 ；

C_{oi} —第 i 种污染物的评价标准， mg/Nm^3 。

(2) 环境空气现状评价标准

畜禽养殖场臭气污染物 NH_3 、 H_2S 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相关限值，其它指标执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

(3) 环境空气现状评价结论

经统计计算，各监测点浓度和污染数指数如表 4.2-4 所列。

4.2-4 环境空气质量现状分析结果统计表（单位：mg/m³）

监测项目		监测点位		评价标准
		项目地 G1	后严营 G2	
硫化氢 (mg/m ³)	浓度	0.001-0.005	ND	0.01
	污染指数	0.1-0.5	-	
	超标率%	0	-	/
氨 (mg/m ³)	浓度	0.01-0.03	ND	0.2
	污染指数	0.05-0.15	-	
	超标率%	0	-	/

从表 4.2-4 可知，本项目评价区内环境空气污染物 NH₃、H₂S 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中最高允许浓度限值要求。

4.2.2 地表水环境现状监测与评价

4.2.2.1 地表水质量现状监测

（1）监测断面

老茨河项目段上游 500m、下游 500m、下游 1500m 各设置一个监测点，监测布点详见图 4.2-2。



图 4.2-2 项目地表水监测布点图

（2）监测因子

根据本项目的特点，监测 pH、溶解氧、COD、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、石油类、阴离子表面活性剂、总磷、粪大肠菌群。

(3) 监测频次

连续监测 2 天，每天采样 1 次。

(4) 监测分析方法

按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）方法执行。

(5) 监测结果

水质监测结果见表 4.2-5 所示。

表 4.2-5 地表水现状监测统计结果表

检测项目	采样日期	采样点位		
		老茨河项目段上游 500 米	老茨河项目段下游 500 米	老茨河项目段下游 1500 米
pH 值 (无量纲)	2021.09.15	7.3	7.6	7.4
	2021.09.16	7.5	7.4	7.5
溶解氧 (mg/L)	2021.09.15	5.5	5.8	5.6
	2021.09.16	5.3	5.7	5.5
化学需氧量 (mg/L)	2021.09.15	18	16	14
	2021.09.16	17	16	17
高锰酸钾指数 (mg/L)	2021.09.15	6.5	6.3	6.3
	2021.09.16	6.6	6.7	6.5
五日生化需氧量 (mg/L)	2021.09.15	4.4	4.6	4.4
	2021.09.16	4.2	4.5	4.3
氨氮 (mg/L)	2021.09.15	0.613	0.588	0.576
	2021.09.16	0.662	0.643	0.625
石油类 (mg/L)	2021.09.15	ND	ND	ND
	2021.09.16	ND	ND	ND
阴离子表面活性剂 (mg/L)	2021.09.15	ND	ND	ND
	2021.09.16	ND	ND	ND
总磷 (mg/L)	2021.09.15	0.15	0.12	0.13
	2021.09.16	0.16	0.13	0.13
粪大肠菌群 (mg/L)	2021.09.15	3.3×10^3	4.1×10^3	4.0×10^3
	2021.09.16	4.3×10^3	4.2×10^3	4.2×10^3
备 注	采样方法：瞬时采样；“ND”表示检测结果低于方法检出限			

4.2.2.2 地表水质量现状评价

(1) 评价标准

根据地表水采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准进行水环境质量现状评价。评价标准值见表 2.3-2。

(2) 地表水环境现状评价方法

按《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）推荐的单项水质参数对水体环境质量进行评价。

采用单项评价标准指数法评价，其计算公式：

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

S_{ij} ——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表示该水质因子超标；

C_{ij} ——评价因子 i 在第 j 点的浓度，mg/L；

C_{si} ——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L；

溶解氧的标准指数为：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_f, \quad DO_j \leq DO_f$$

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

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L：对于河流， $DO_f=468/(31.6+T)$ ，

T 为水温；

pH 值的标准指数为：

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

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

$S_{pH,j}$ ——pH 的指数；大于 1 表示该水质因子超标；

pH_j ——pH 值实测统计代表值；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 值的上限值；

水质参数的标准指数 >1 ，表明该水质参数超过规定的水质标准限值，水质参数的标准指数越大，说明该水质参数超标越严重。

（3）地表水环境现状评价结论

经计算，各监测点水质参数指数如表 4.2-6 所列。

表 4.2-6 水质污染指数评价结果表

检测项目	采样日期	老茨河项目段 上游 500 米	老茨河项目段 下游 500 米	老茨河项目段 下游 1500 米	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） IV类水质标准值
pH	2021.09.15	0.15	0.3	0.2	6~9（无量纲）
	2021.09.16	0.25	0.2	0.25	
溶解氧	2021.09.15	0.55	0.52	0.54	$\geq 3\text{mg/L}$
	2021.09.16	0.57	0.53	0.55	
化学需氧量	2021.09.15	0.60	0.53	0.47	$\leq 30\text{mg/L}$
	2021.09.16	0.57	0.53	0.57	
高锰酸钾指数	2021.09.15	0.65	0.63	0.63	$\leq 10\text{mg/L}$
	2021.09.16	0.66	0.67	0.65	
五日生化需氧量	2021.09.15	0.73	0.77	0.73	$\leq 6\text{mg/L}$
	2021.09.16	0.70	0.75	0.72	
氨氮	2021.09.15	0.41	0.39	0.38	$\leq 1.5\text{mg/L}$
	2021.09.16	0.44	0.43	0.42	
石油类	2021.09.15	0	0	0	$\leq 0.5\text{mg/L}$
	2021.09.16	0	0	0	
阴离子表面活性剂	2021.09.15	0	0	0	$\leq 0.3\text{mg/L}$
	2021.09.16	0	0	0	
总磷	2021.09.15	0.50	0.40	0.43	$\leq 0.3\text{mg/L}$
	2021.09.16	0.53	0.43	0.43	
粪大肠菌群	2021.09.15	0.17	0.21	0.20	≤ 20000 个/L
	2021.09.16	0.22	0.21	0.21	

由表 4.2-6 可知，各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，区域地表水环境较好。

4.2.3 声环境现状监测与评价

4.2.3.1 声环境现状监测

（1）监测点的布设

声环境分别在东、西、南、北四个场界各布设监测点 1 个，共 4 个监测点。点位布置详见表 4.2-7，监测布点图见图 4.2-3。



图 4.2-3 声环境监测布点图

表 4.2-7 噪声现状监测布点说明

编号	名称
N1	建设项目东面边界外 1m
N2	建设项目南面边界外 1m
N3	建设项目西面边界外 1m
N4	建设项目北面边界外 1m

(2) 监测因子

等效连续 A 声级。

(3) 监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的有关要求进行。

(4) 监测时间及频次

连续监测 2 天，分昼间（06:00～22:00）和夜间（22:00～06:00）两个时段。

4.2.3.2 声环境现状评价

通过对本项目环境评价范围的噪声测量，各测点的昼间和夜间的噪声监测结果，详见表 4.2-8。

表 4.2-8 项目周围环境噪声现状监测结果（单位：LeqdB（A））

监测项目	监测时间 监测点位	2021.09.15		2021.09.16	
		昼间	夜间	昼间	夜间
等效连续 A 声级	N1	52	42	53	42

	N2	51	41	50	43
	N3	53	43	52	41
	N4	51	42	51	42

本项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准，从表 4.2-8 监测结果中可知，项目厂界昼夜噪声均未超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准（昼间 $\leq 60\text{dB}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB}$ ）限值，建设项目所在地声环境质量较好。

4.2.4 地下水环境现状监测与评价

4.2.4.1 地下水环境质量管理

（1）监测布点

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中现状监测点的布设原则，本项目地下水评价等级为三级，潜水含水层水质监测点应不少于 3 个，原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于 1 个。项目共布设地下水水质监测采样点 3 个，分别为后范营、项目地、小梁庄。项目地区地下水流向为西北流向东南，上游 1 个监测点为后范营取水井，下游 1 个监测点为小梁庄取水井，满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中要求的布设原则。监测布点图详见图 4.2-4。



图 4.2-4 项目地下水监测布点图

（2）监测因子

K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- ；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氟化物、总硬度、铬（六价）、铅、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、耗氧量（ COD_{Mn} 法，以 O_2 计）、阴离子表面活性剂、硫化物、石油类、氰化物、砷、汞。

（3）监测时间及频次

连续监测 2 天，各点位每天采样 1 次，共 6 个水样。

（4）监测方法

采取一个水质样品，取样点深度在井水位以下 1.0 米之内。分析方法按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中规定方法进行分析。

（5）监测结果

水质现状监测结果详见表 4.2-9。

表 4.2-9 水质监测结果（单位：mg/L，pH 值除外）

检测项目	采样日期	采样点位		
		后范营	项目地	小梁庄
K^+ (mg/L)	2021.09.15	27.2	26.4	26.9
	2021.09.16	25.6	26.3	26.8
Na^+ (mg/L)	2021.09.15	30.8	29.7	30.5
	2021.09.16	31.2	30.3	30.9
Ca^{2+} (mg/L)	2021.09.15	73.2	72.7	72.8
	2021.09.16	71.8	74.2	73.7
Mg^{2+} (mg/L)	2021.09.15	22.4	23.7	22.9
	2021.09.16	23.2	22.5	22.9
CO_3^{2-} (mg/L)	2021.09.15	ND	ND	ND
	2021.09.16	ND	ND	ND
HCO_3^- (mg/L)	2021.09.15	135	149	144
	2021.09.16	137	142	147
pH 值 (无量纲)	2021.09.15	7.4	7.7	7.6
	2021.09.16	7.2	7.4	7.3
氨氮 (mg/L)	2021.09.15	0.218	0.196	0.206
	2021.09.16	0.243	0.228	0.219
硝酸盐 (mg/L)	2021.09.15	6.37	7.18	7.09
	2021.09.16	7.28	6.93	7.19
亚硝酸盐 (mg/L)	2021.09.15	0.521	0.493	0.488
	2021.09.16	0.534	0.482	0.496
挥发性酚类 (mg/L)	2021.09.15	ND	ND	ND
	2021.09.16	ND	ND	ND

氟化物 (mg/L)	2021.09.15	0.43	0.37	0.33
	2021.09.16	0.39	0.41	0.46
总硬度 (mg/L)	2021.09.15	283	306	294
	2021.09.16	279	288	291
铬(六价) (mg/L)	2021.09.15	ND	ND	ND
	2021.09.16	ND	ND	ND
铅 (mg/L)	2021.09.15	ND	ND	ND
	2021.09.16	ND	ND	ND
镉 (mg/L)	2021.09.15	ND	ND	ND
	2021.09.16	ND	ND	ND
铁 (mg/L)	2021.09.15	ND	ND	ND
	2021.09.16	ND	ND	ND
锰 (mg/L)	2021.09.15	ND	ND	ND
	2021.09.16	ND	ND	ND
溶解性总固体 (mg/L)	2021.09.15	376	394	411
	2021.09.16	364	377	392
硫酸盐 (mg/L)	2021.09.15	113	121	128
	2021.09.16	117	129	125
氯化物 (mg/L)	2021.09.15	88.6	87.4	85.9
	2021.09.16	84.6	86.2	86.9
总大肠菌群 (CFU/100mL)	2021.09.15	ND	ND	ND
	2021.09.16	ND	ND	ND
菌落总数 (CFU/100mL)	2021.09.15	60	60	40
	2021.09.16	40	60	40
耗氧量 (CODMn 法, 以 O ₂ 计) (mg/L)	2021.09.15	1.7	1.5	1.4
	2021.09.16	1.6	1.8	1.4
阴离子表面活性剂 (mg/L)	2021.09.15	ND	ND	ND
	2021.09.16	ND	ND	ND
硫化物 (mg/L)	2021.09.15	ND	ND	ND
	2021.09.16	ND	ND	ND
石油类 (mg/L)	2021.09.15	ND	ND	ND
	2021.09.16	ND	ND	ND
氰化物 (mg/L)	2021.09.15	ND	ND	ND
	2021.09.16	ND	ND	ND
砷 (mg/L)	2021.09.15	ND	ND	ND
	2021.09.16	ND	ND	ND
汞 (mg/L)	2021.09.15	ND	ND	ND
	2021.09.16	ND	ND	ND
备 注	1、采样方法：瞬时采样；2、“ND”表示检测结果低于方法检出限。			

4.2.4.2 地下水环境现状评价

（1）评价标准

项目所在地地下水类别为Ⅳ类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅳ类标准。

（2）地下水环境现状评价方法

根据水质监测资料，所有监测项目均为评价因子；评价标准采用环境影响评价技术导则《地下水环境》（HJ610-2016）中规定的标准指数法。标准指数 >1 ，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。对于评价标准为定值的水质因子，标准指数计算方法如下：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中：

P_i ——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i ——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/l；

C_{si} ——第 i 个水质因子的标准值，mg/l。

对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式如下：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH \leq 7.0 \text{ 时})$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH > 7.0 \text{ 时})$$

P_{pH} ——pH 的标准指数，无量纲；

pH——pH 监测值；

pH_{sd} ——标准中 pH 的下限值；

pH_{su} ——标准中 pH 的上限值；

（3）地下水环境现状评价结论

经计算，地下水各监测点水质参数统计结果如表 4.2-10 所列。

表 4.2-10 地下水水质统计结果

检测项目	采样地点	采样点位水质的标准指数		浓度最大值 (mg/L)	浓度最小值 (mg/L)	均值 (mg/L)	标准差	检出率 (%)	超标率 (%)
		2021.9.15	2021.9.16						
pH 值 (无量纲)	后范营	0.20	0.10	7.4	7.2	7.2	0.1	53.3	0
	项目地	0.35	0.20	7.7	7.4	7.55	0.15		0
	小梁庄	0.30	0.15	7.6	7.3	7.45	0.15		0
氨氮 (mg/L)	后范营	0.15	0.16	0.243	0.218	0.2305	0.0125		0
	项目地	0.13	0.15	0.228	0.196	0.212	0.016		0
	小梁庄	0.14	0.15	0.219	0.206	0.2125	0.0065		0
硝酸盐 (mg/L)	后范营	0.21	0.24	7.28	6.37	6.825	0.455		0
	项目地	0.24	0.23	7.18	6.93	7.055	0.125		0
	小梁庄	0.24	0.24	7.19	7.09	7.14	0.05		0
亚硝酸盐 (mg/L)	后范营	0.11	0.11	0.534	0.521	0.5275	0.0065		0
	项目地	0.10	0.10	0.493	0.482	0.4875	0.0055		0
	小梁庄	0.10	0.10	0.496	0.488	0.492	0.004		0
挥发性酚类 (mg/L)	后范营	0	0	0	0	0	0		0
	项目地	0	0	0	0	0	0		0
	小梁庄	0	0	0	0	0	0		0
氟化物 (mg/L)	后范营	0.22	0.20	0.43	0.39	0.41	0.02		0
	项目地	0.19	0.21	0.41	0.37	0.39	0.02		0
	小梁庄	0.17	0.23	0.46	0.33	0.395	0.065		0
总硬度 (mg/L)	后范营	0.44	0.43	283	279	281	2		0
	项目地	0.47	0.44	306	288	297	9		0
	小梁庄	0.45	0.45	294	291	292.5	1.5		0
铬(六价) (mg/L)	后范营	0	0	0	0	0	0		0
	项目地	0	0	0	0	0	0		0
	小梁庄	0	0	0	0	0	0		0
铅(mg/L)	后范营	0	0	0	0	0	0		0
	项目地	0	0	0	0	0	0		0
	小梁庄	0	0	0	0	0	0		0
镉(mg/L)	后范营	0	0	0	0	0	0		0
	项目地	0	0	0	0	0	0		0
	小梁庄	0	0	0	0	0	0		0
铁(mg/L)	后范营	0	0	0	0	0	0		0
	项目地	0	0	0	0	0	0		0
	小梁庄	0	0	0	0	0	0		0
锰(mg/L)	后范营	0	0	0	0	0	0		0
	项目地	0	0	0	0	0	0		0
	小梁庄	0	0	0	0	0	0		0

溶解性总 固体 (mg/L)	后范营	0.19	0.18	376	364	370	6	0
	项目地	0.20	0.19	394	377	385.5	8.5	0
	小梁庄	0.21	0.20	411	392	401.5	9.5	0
硫酸盐 (mg/L)	后范营	0.32	0.33	117	113	115	2	0
	项目地	0.35	0.37	129	121	125	4	0
	小梁庄	0.37	0.36	128	125	126.5	1.5	0
氯化物 (mg/L)	后范营	0.25	0.24	88.6	84.6	86.6	2	0
	项目地	0.25	0.25	87.4	86.2	86.8	0.6	0
	小梁庄	0.25	0.25	86.9	85.9	86.4	0.5	0
总大肠菌 群 (CFU/10 0mL)	后范营	0	0	0	0	0	0	0
	项目地	0	0	0	0	0	0	0
	小梁庄	0	0	0	0	0	0	0
菌落总数 (CFU/10 0mL)	后范营	0.06	0.04	60	40	50	10	0
	项目地	0.06	0.06	60	60	60	0	0
	小梁庄	0.04	0.04	40	40	40	0	0
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计) (mg/L)	后范营	0.17	0.16	1.7	1.6	1.65	0.05	0
	项目地	0.15	0.18	1.8	1.5	1.65	0.15	0
	小梁庄	0.14	0.14	1.4	1.4	1.4	0	0
阴离子表 面活性剂 (mg/L)	后范营	0	0	0	0	0	0	0
	项目地	0	0	0	0	0	0	0
	小梁庄	0	0	0	0	0	0	0
硫化物 (mg/L)	后范营	0	0	0	0	0	0	0
	项目地	0	0	0	0	0	0	0
	小梁庄	0	0	0	0	0	0	0
石油类 (mg/L)	后范营	0	0	0	0	0	0	0
	项目地	0	0	0	0	0	0	0
	小梁庄	0	0	0	0	0	0	0
氰化物 (mg/L)	后范营	0	0	0	0	0	0	0
	项目地	0	0	0	0	0	0	0
	小梁庄	0	0	0	0	0	0	0
砷(mg/L)	后范营	0	0	0	0	0	0	0
	项目地	0	0	0	0	0	0	0
	小梁庄	0	0	0	0	0	0	0
汞(mg/L)	后范营	0	0	0	0	0	0	0
	项目地	0	0	0	0	0	0	0
	小梁庄	0	0	0	0	0	0	0

由表 4.2-10 可知, 项目所在地地下水监测项目各指标值均满足 IV 类水质要求, 说明评价区域地下水水质较好, 建设项目附近地下水环境质量良好。

4.2.5 土壤环境现状监测与评价

4.2.5.1 土壤环境现状监测

(1) 监测布点

在项目建设所在地布设 3 个土壤监测点位。监测布点图详见图 4.2-5。



图 4.2-5 项目土壤监测布点图

(2) 监测项目

pH、汞、镍、砷、铅、锌、镉、铜、铬。

(3) 监测频次

监测一天，一天一次。

(4) 监测结果

土壤监测结果见表 4.2-11。

表 4.2-11 土壤环境监测结果表

检测项目	采样日期	监测点位		
		T1	T2	T3
pH（无量纲）	2021.09.15	7.33	7.36	7.33
汞（mg/kg）	2021.09.15	0.13	0.15	0.14
镍（mg/kg）	2021.09.15	22	25	27
砷（mg/kg）	2021.09.15	2.37	3.26	2.62

铅（mg/kg）	2021.09.15	16	18	16
锌（mg/kg）	2021.09.15	22	19	18
镉（mg/kg）	2021.09.15	0.02	0.03	0.02
铜（mg/kg）	2021.09.15	43	44	39
铬（mg/kg）	2021.09.15	16	18	14
备 注	无。			

4.2.5.2 土壤环境现状评价

（1）评价标准

项目区域土壤环境，执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表1农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）。

（2）土壤环境现状评价方法

根据土壤监测资料，所有监测项目均为评价因子；评价标准采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中规定的标准指数法。

采用超标法和单因子污染指数法进行。

超标率计算方法：

$$\eta = \text{超标次数} / \text{总测次} \times 100\%$$

单因子污染指数用下式计算：

$$P_i = C_i / C_{oi}$$

式中： P_i —— i 类污染物单因子指数；

C_i —— i 类污染物实测浓度；

C_{oi} —— i 类污染物的评价标准值。

根据污染物单因子指数计算结果，分析土壤环境质量现状，论证其是否满足功能规划的要求，为工程实施后对土壤环境的影响预测提供依据。

（3）土壤环境现状评价结论

表 4.2-12 土壤环境监测结果统计表

检测项目	采样日期	检测点位土壤指数			《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中相关标准值
		T1	T2	T3	
pH（无量纲）	2021.09.15	0.66	0.72	0.66	$6.5 < \text{pH} \leq 7.5$
汞（mg/kg）	2021.09.15	0.05	0.06	0.06	2.4
镍（mg/kg）	2021.09.15	0.22	0.25	0.27	100

砷（mg/kg）	2021.09.15	0.08	0.11	0.09	30
铅（mg/kg）	2021.09.15	0.13	0.15	0.13	120
锌（mg/kg）	2021.09.15	0.09	0.08	0.07	250
镉（mg/kg）	2021.09.15	0.07	0.10	0.07	0.3
铜（mg/kg）	2021.09.15	0.43	0.44	0.39	100
铬（mg/kg）	2021.09.15	0.08	0.09	0.07	200

从表 4.2-12 可知，本项目厂区监测点的土壤监测因子监测值均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 风险筛选值。

4.2.6 环境质量现状监测调查结论

综合以上分析可知项目所在区域内大气、地表水、地下水、声、土壤环境现状较好，能够满足当地环境功能的要求，具备一定环境容量。

5 施工期环境影响分析及防治措施

本项目养殖场猪舍、员工宿舍、污水处理工程，施工期污染主要为施工扬尘、施工废水、施工噪声及固体废物、水土流失及生态破坏。

5.1 施工期大气环境影响分析及防治措施

施工期产生的大气环境污染物主要来源：施工场地和道路扬尘、施工机械柴油燃烧废气、运输车辆尾气以及装修废气等。

(1) 扬尘

扬尘的来源包括有：①土方挖掘及现场堆放扬尘；②运输车辆来往造成的现场道路扬尘。

施工扬尘的浓度与施工条件、施工管理水平、施工机械化程度及施工季节、建设地区土质及天气等诸多因素有关，本次评价采用类比现场、实测资料进行分析。

根据北京市环境科学研究院等单位在市政施工现场的实测资料，在施工场地未采取治理措施的情况下扬尘污染情况见表 5.1-1 所示。

表 5.1-1 某施工工地大气 TSP 浓度变化表 单位：mg/m³

距工地距离	对照点	10m	30m	50m	100m	200m	备注
场地未洒水 TSP 浓度	0.541	1.843	0.987	0.542	0.398	0.372	春季测量

类比上表可知，TSP 的浓度随距离的增加而迅速减小，未采取施工扬尘治理措施的情况下，建筑施工扬尘污染较严重，在一般气象，平均风速 2.5m/s 的情况下，建筑工地内 TSP 的浓度为上风向对照点的 2.0~2.5 倍。施工扬尘影响范围随风速的增加而增加，影响范围一般在其下风向约 200m 以内。

施工过程中粉尘污染的危害性不容忽视，浮于空气中的粉尘被施工人员和周围居民吸入，不但会引起各种呼吸道疾病，而且粉尘夹带大量的病原菌，传染各种疾病，严重影响施工人员及周围居民的身体健康。此外，粉尘飘扬，降低能见度，易引发交通事故。粉尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上，影响景观。

经验表明，若在施工时采取必要的控制措施，包括工地洒水和降低散料堆放区风速（通过挡风栅栏或者其他构筑物），则可明显减少扬尘量。据估算，采用以上两种措施并规定在积尘路面减速行驶，清洗车轮和车体，用帆布覆盖易起扬

尘的物料等，则工地扬尘量可减少 70~80%，可大大减少工地扬尘对周围空气环境的影响，基本上将扬尘的影响范围控制在工地范围。

施工运输车辆通过便道行驶产生的扬尘源强大小与污染源的距离、道路路面、行使速度有关。一般情况，在自然风作用下车辆产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，扬尘减少 70%左右，能有效控制车辆扬尘，将 TSP 污染缩小到 20~50m。混凝土浇筑期间，大量混凝土运输车频繁驶入现场，在物料转接口处，每辆车都有不同程度产生物料散落在地面现象。经车辆碾压，在工地周边形成大面积水泥路面或扬尘，破坏了地面道路、绿化地、人行道，施工现场周边形成大量的固废层，景观影响较大。

经验表明，若在施工时采取必要的控制措施，包括对车辆行驶的路面洒水抑尘和规定在积尘路面减速行驶，则可明显减少扬尘量。据估算，采用以上两种措施运输车辆通过便道行驶产生的扬尘量可减少 70-80%。可大大减少路面扬尘对周围空气环境的影响。

（2）施工机械柴油燃烧废气与运输车辆尾气

施工过程用到的施工机械，包括挖掘机、装载机、推土机、平地机等，与运输车辆一样均以柴油为燃料，运行时产生燃油烟气，主要是二氧化硫、氮氧化物、烟尘等，一般情况下废气量不大、影响范围有限，故可以认为其环境影响比较小，可以接受。

施工期大气污染防治措施：

I、施工现场架设 2.5~3 米围墙，封闭施工现场，采用密目安全网，以减少结构和装修过程中的粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放；脚手架在拆除前，先将脚手板上的垃圾清理干净，清理时应避免扬尘；

II、要求施工单位文明施工，定期对地面洒水，湿法作业，尽量减少渣土运输时洒落在地面上，并对散落在路面的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周边企业造成影响；

III、由于道路和扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此，在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并定时进行洒水抑尘；对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体

和轮胎；施工运送砂石、泥土、水泥等车辆，车厢应严密清洁，防止泄漏造成沿途地面的污染；自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象；

IV、施工过程中，楼上施工产生的建筑渣土，不许在楼上向下倾倒，必须运送地面；

V、禁止在大风天气进行渣土堆放作业，建材堆放地点要相对集中，临时废弃土石堆场及时清运，并对堆场以毡布覆盖，裸露地面进行硬化和绿化，减少建材的露天堆放时间；开挖出的土石方应加强围栏，表面用毡布覆盖，并及时将多余弃土外运；

VI、严格按照有关部门的施工要求进行施工。不准露天搅拌混凝土；不准车辆带泥出门；不准运渣车辆超载、冒载；不准高空抛撒建渣；不准场地积水；不准现场焚烧废弃物。必须打围施工；必须硬化道路，设置硬质板材隔离围挡，结构安全可靠，围墙或围挡应做到标准化、景观化；必须设置冲洗设备设施；必须湿法作业；必须配齐保洁人员；必须定时清扫现场。

5.2 施工期水环境影响分析及防治措施

项目施工废水主要有施工过程中产生的废水以及工作人员产生的生活污水。

（1）生活污水

本项目施工期生活污水产生量为 $1.44\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS、COD、 BOD_5 等，养殖场可就地利用化粪池收集后，用作农肥，此方法在周边有耕地的地方普遍采用，可减少耕地化肥的施用量，有利于保护环境。

（2）施工废水

建设项目基建的开挖产生的泥浆水、机械设备运行的冷却水和洗涤水、洗车清洗废水、砂石料的冲洗等施工过程会产生施工废水，本项目施工废水通过沉淀、过滤、隔油隔渣处理后回用至工地用水工序，不外排。

同时，建设单位应尽量减少建筑施工机械设备与水体的直接接触，对废弃的用油应妥善处置，加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工中燃料用油跑、冒滴、漏现象的发生。只要加强管理、科学施工，建筑施工过程中产生中石油类污染是可以得到控制的。

施工废水及施工人员生活污水经上述措施处理后，对周围农田环境产生的不良污染影响较小。

5.3 施工期噪声环境影响及防治措施

5.3.1 噪声强度

本工程使用的机械主要有：挖掘机、推土机、装载机、卡车等等，表 5.3-1 列出常用施工机械设备在作业期间所产生的噪声值。

表 5.3-1 各种施工机械设备的噪声值

序号	机械设备名称	测点距施工设备距离(m)	最高噪声声级值 dB (A)
1	电锯、电刨	5	95
2	振捣棒	5	95
3	振荡器	5	95
4	装载机	5	90
5	推土机	5	90
6	挖掘机	5	95
7	风动机具	5	80
8	卷扬机	5	80
9	卡车	5	85
10	吊车、升降机	5	80

5.3.2 评价标准

本项目建设期间的噪声评价标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），该标准对施工阶段作业所产生的施工噪声在其施工场界的限值见表 5.3-2 所示。

表 5.3-2 建筑施工场界噪声限值

施工阶段	主要噪声源	噪声限值	
		昼间	夜间
土石方、结构、设备安装	推土机、挖掘机、装载机、振捣机、电锯、吊车、升降机	70	55

5.3.3 噪声影响预测

工程噪声源可近似作为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$Lp = Lp_0 - 20 \log \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中：

L_p —距声源 r 米处的施工噪声预测值 $\text{dB}(\text{A})$ ；

L_{p0} —距声源 r_0 米处的参考声级 $\text{dB}(\text{A})$ 。

根据表 5.3-1 中各种施工机械噪声值，通过计算可以得出不同类型施工机械在不同距离处的噪声预测值，见表 5.3-3 所示。

表 5.3-3 各种施工机械在不同距离的噪声预测值

机械名称	声级测值	场界外距离 (m)							
		20	40	60	80	100	150	200	250
电锯、电刨	95	72.0	66.0	62.4	60.0	58.0	54.5	52.0	50.0
振捣棒	95	72.0	66.0	62.4	60.0	58.0	54.5	52.0	50.0
振荡器	95	72.0	66.0	62.4	60.0	58.0	54.5	52.0	50.0
推土机	90	67.0	61.0	57.4	54.4	53.0	49.5	47.0	45.0
挖掘机	90	67.0	61.0	57.4	54.4	53.0	49.5	47.0	45.0
风动机械	95	72.0	66.0	62.4	60.0	58.0	54.5	52.0	50.0
卷扬机	80	57.0	51.0	47.4	44.4	43.0	39.5	37.0	35.0
吊车、升降机	80	57.0	51.0	47.4	44.4	43.0	39.5	37.0	35.0

从上表 5.3-3 可以看出，对于一般的施工设备，其瞬时噪声在 40 米范围内超过 $70\text{dB}(\text{A})$ ，80 米范围内超出 $60\text{dB}(\text{A})$ ，噪声级较高的施工（如钻孔等）。

一般而言，施工机械是在露天的环境中进行施工，通常的情况下无法进行有效的密闭隔声处理，施工期间作业噪声对周围的影响不可避免。项目施工区周边 300m 范围内无居民等敏感点，且施工期噪声随着本项目施工期的结束而消失，因此，本项目在施工期对本项目敏感点的噪声影响较小，在可接受范围内。

施工期降噪措施：

由于施工机械的非连续性作业特点，施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性等特点。因此要求项目建设和施工单位应采取以下噪声防治措施，以最大限度地减少噪声对环境的影响：

①合理安排施工时间

首先，制订施工计划时，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工。除此之外，施工安排在白天进行，禁止在夜间特别是晚上 22:00~6:00 进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。

②合理布局施工现场

合理布局施工场地，可以考虑先期在昼间安排靠近项目区边界处的建筑物建设，发挥其在内侧其它建筑物施工时的屏障作用，降低项目区内侧施工噪声对周

边环境影响时间和程度。避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。

③降低设备声级

在施工过程中，施工单位应尽量采用低噪声设备和先进工艺进行施工，如以液压机械代替燃油机械，振捣器采用高频振捣器等。固定机械设备与挖土、运土机械，如挖掘机、铲土机等，可通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声。对动力机械设备进行定期的维修、养护，以尽量避免设备因维修不善而使其松动部件振动或消声器损坏增加其工作噪声。

闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。合理安排施工时间和施工组织，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备，减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响。

④施工交通噪声防治

尽量减小夜间运输量。适当限制大型载重车的车速，尤其进入环境敏感点周边道路等声敏感区时应限速。减少或禁止鸣笛。对运输车辆定期维修、养护。

由于建筑作业难以做到全封闭施工，因此建设单位应尽可能加快施工进度、缩短工期，随着工程的开发完全，该污染因素将消失，声环境即可恢复至现状水平。

5.4 施工期固废环境影响及防治措施

（1）弃土

本项目在污水池开挖过程中会产生弃土，本项目产生的土方用于厂区绿化，多余的弃土施工单位必须及时委托渣土清运单位清运，外卖作为填土使用，严禁随意堆放。

（2）土建垃圾和生活垃圾

本项目施工期过程中产生的生活垃圾收集后由环卫部门定时清运，土建垃圾要运至环保部门指定地点堆放，金属垃圾要进行回收利用。各种垃圾应分别堆放，不得随便丢弃于施工现场。

综上所述，本项目施工期各类固体废物去向合理，不会对周边环境产生二次污染。

5.5 施工期生态环境影响及防治措施

（1）施工期对陆生植被的影响

土地开挖的施工建设，必然会对所在区域的生态环境带来一定的破坏，使现有的土地利用类型发生变化，许多地表植被会消失，同时各种机械车辆碾压和施工人员的践踏及土石堆放，也会对植被造成较为严重的破坏和影响。随着施工期的进行，征地范围内的一些植物种类将会消失，绝大部分的植物种类数量将会大大减少，区域生物多样性受到一定影响。根据植被现状调查，施工过程中受到破坏的植物主要为车前草、荠菜、多花黑麦草、蒲公英、狗尾巴草等北方常规草本植物。此外，无国家重点保护的珍稀濒危植物和野生植物。故本项目建设施工对植物区系、植被类型的影响不大，不致于引起任何种类和植物类型的消失灭绝，且随着施工期的结束，经过绿化建设，植被会得到逐步恢复，将可弥补植物种属多样性的损失。施工期对植被的影响情况见表 5.5-1。

表 5.5-1 施工期对植被影响

序号	作业	影响原因	影响范围
1	人工开挖	直接破坏开挖带的植被	开挖带两侧 3m
2	回填土	碾压施工场地的植被	场地两侧 10m
3	机械作业	若违反回填程序，将造成表层土壤严重损失	局部
4	机械存放临时工棚	短期局部临时占地，破坏植被	局部

（2）施工期对陆生动物的影响

施工期对野生动物的主要影响因素有车辆运输、工程建设，施工便道和施工场所还占用一定范围的临时土地，这些施工行为，可能影响野生动物的栖息环境。

施工期间，施工地段将有相当数量的人员进驻，施工队伍临时驻地污水排放、生活垃圾等各类污染物收集起来，运至指定地点集中处理，不会对周围环境及野生动物产生影响。但是，施工人员可能的行为方式如采挖植物和直接捕杀野生动物的行为，会对周围野生动物造成不利的影响。

从现状调查情况看，评价区内的两栖类、爬行类和哺乳类都是广布种，不具有保护价值，因此，只要加强环境保护措施及对施工人员的监督和环保意识的宣传，本工程对区域内野生动物不会产生大的影响。

5.6 水土流失影响分析及防治措施

项目在建设期间，地表原有处于平衡状况的下垫面（植被）往往受到破坏，大面积的土壤较长时间裸露，降雨时就可能导致水土流失。大量的水土流失，也是一种巨大的面污染源，将会严重影响到下游水塘水质。因此，施工期的水土保

持工作不可忽视。

拟建工程施工建筑物的挖方、低洼处的填方、道路的改造与新建，有可能产生水土流失。而且建设地有一定的坡度，由于地形条件的影响，更易于造成水土流失。

水土流失可能恶化该区的土壤环境和生态环境，但只要工程施工中做到随挖随运、随铺随压，便可减少水土流失；同时要注意挖填方的施工期的选择，尽量在旱季施工，避免在暴雨期施工；工程完工后，还要及时植树绿化，种草护坡使其造成的水土流失的影响减小至最低程度。

本评价建议：

（1）施工期间，应对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路；施工上要尽量求得土石方工程的平衡，减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计。

（2）在施工中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖面，并争取土料随挖、随运，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和塌崩。

（3）在厂区以及道路施工场地，争取做到土料随填随压，不留松土。

（4）在工程施工场地内需构筑相应容量的集水沉砂池和排水沟，以收集地表径流和施工过程产生的泥浆水、废水和污水，经过沉沙、除渣和隔油等预处理后，才排入排水沟。

（5）运土、运砂石卡车要保持完好，运输时装载不宜太满，保证运载过程不散落。

6 运营期环境影响预测与评价

6.1 环境空气影响分析与评价

6.1.1 评价区气象资料

1. 气象概况

项目采用的是阜阳气象站（58203）资料，气象站位于安徽省，地理坐标为东经115.7364度，北纬32.87度，海拔高度32.7米。气象站始建于1953年，1953年正式进行气象观测。

阜阳气象站距项目约12km，是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料和高空气象数据，以下资料根据1998-2017年气象数据统计分析。

阜阳气象站近20年气象资料整编如下表：

表6.1-1 阜阳气象站常规气象项目统计（1998-2017）

统计项目		*统计值	极值出现时间	**极值
多年平均气温（℃）		15.6		
累年极端最高气温（℃）		37.9	2011-06-08	39.8
累年极端最低气温（℃）		-10.3	2000-01-25	-14.2
多年平均气压（hPa）		1012.4		
多年平均水汽压（hPa）		15.4		
多年平均相对湿度(%)		74.7		
多年平均降雨量(mm)		976.3	2007-07-08	226.1
灾害 天气 统计	多年平均沙暴日数(d)	0.0		
	多年平均雷暴日数(d)	21.4		
	多年平均冰雹日数(d)	0.0		
	多年平均大风日数(d)	3.8		
多年实测极大风速（m/s）、相应 风向		20.7	2000-05-12	27.5 W
多年平均风速（m/s）		2.6		
多年主导风向、风向频率(%)		ESE 10.6%		
多年静风频率(风速≤0.2m/s)(%)		5.4		
*统计值代表均值 **极值代表极端值		举例：累年极端 最高气温	*代表极端最高气温 的累年平均值	**代表极端最高气 温的累年最高值

2. 气象站风观测数据统计

（1）月平均风速

根据阜阳气象站近20年的气象统计资料可知，阜阳气象站3月平均风速最大，为3.1m/s，10月风最小，为2.2m/s。阜阳气象站近20年的月平均风速如下表：

表 6.1-2 阜阳气象站月平均风速统计 （单位：m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	2.5	2.9	3.1	2.9	2.7	2.6	2.4	2.3	2.3	2.2	2.5	2.6

(2) 风向特征

根据阜阳气象站近20年的气象资料统计分析，阜阳气象站主要风向为ESE 和 SE、E、NNE，占36.7%，其中以ESE为主风向，占到全年10.6%左右。

表6.1-3 阜阳气象站年风向频率统计 （单位：%）

风向	N	NN	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SS	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	7.2	7.5	6.2	6.7	9.1	10.6	9.5	5.5	4.4	4.2	4.4	3.1	3.1	3.4	5.1	4.8	5.4

阜阳气象站近20年的近20年资料分析的风向玫瑰图如下图：

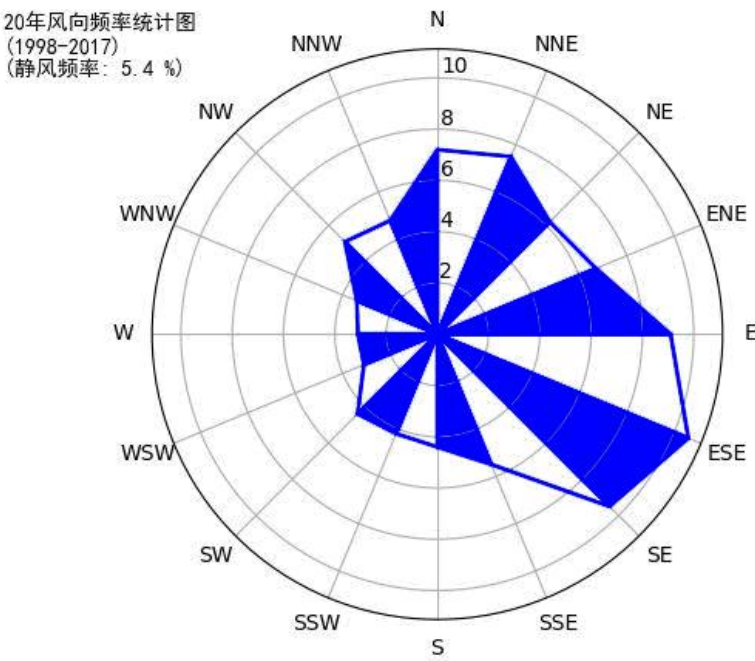


图6.1-1 阜阳风向玫瑰图（静风频率 5.4 %）

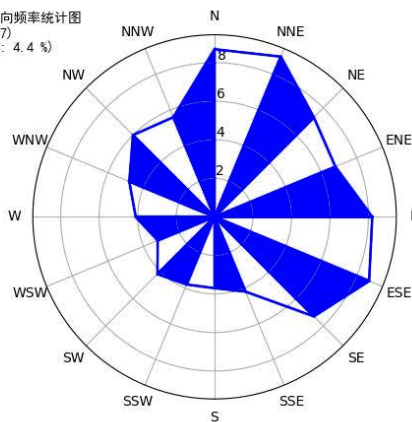
根据阜阳气象站近20年的气象统计资料可知，各月风向频率如下表：

表6.1-4 阜阳气象站月风向频率统计（单位：%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WN	NW	NNW	C
1	8.7	9.0	7.3	6.8	8.2	8.7	7.3	4.2	3.7	3.8	4.2	3.2	4.1	4.8	6.0	5.6	4.4
2	7.2	8.1	7.3	8.2	12.0	12.4	9.3	4.1	2.7	3.3	3.8	2.9	2.7	3.4	5.0	4.1	3.6
3	5.9	6.0	6.2	7.6	9.6	13.1	10.8	6.5	4.5	4.1	5.5	4.0	3.3	2.8	4.2	3.1	2.8
4	6.4	5.8	5.1	6.4	7.1	12.1	12.5	6.8	5.2	5.1	5.3	3.4	2.9	3.4	5.0	3.7	3.7
5	5.5	4.8	5.3	5.7	8.5	12.7	10.0	6.7	5.3	5.2	5.5	3.8	3.9	3.2	4.8	4.9	4.1
6	3.9	3.9	3.6	5.6	9.1	13.3	15.4	8.6	7.9	5.3	5.4	3.2	2.5	2.1	2.9	2.8	4.5
7	5.0	5.2	4.8	5.8	8.9	9.1	11.5	8.7	8.4	7.6	5.3	2.8	3.2	2.8	3.7	2.7	4.6
8	9.3	10.5	9.3	7.3	9.4	8.1	6.8	4.3	3.9	3.7	2.4	1.9	2.1	2.3	5.4	6.2	7.1
9	9.9	11.8	8.0	8.8	11.7	11.3	7.5	2.4	1.6	1.6	1.9	1.1	2.3	2.3	4.2	5.9	7.8
10	8.2	9.0	5.8	7.3	9.6	10.4	8.4	3.9	3.0	2.9	3.0	3.0	2.7	3.1	5.3	4.7	9.9
11	8.9	7.5	5.7	5.3	6.9	8.3	7.4	4.6	3.3	4.2	5.6	3.3	3.5	4.4	7.0	7.1	7.1
12	7.7	8.1	5.8	5.8	8.0	7.9	6.8	4.8	3.3	3.7	5.2	4.4	4.1	5.8	7.0	6.6	5.1

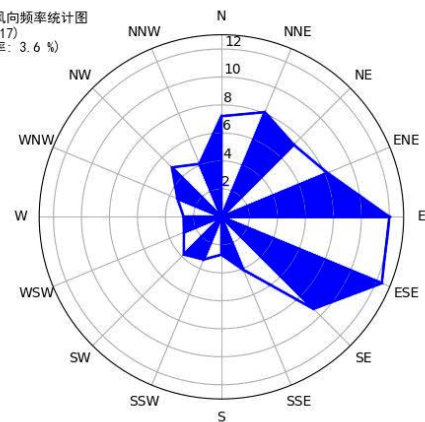
阜阳气象站各月风向玫瑰图如下：

累年1月风向频率统计图
(1998-2017)
(静风频率: 4.4 %)



1 月（静风 4.4%）

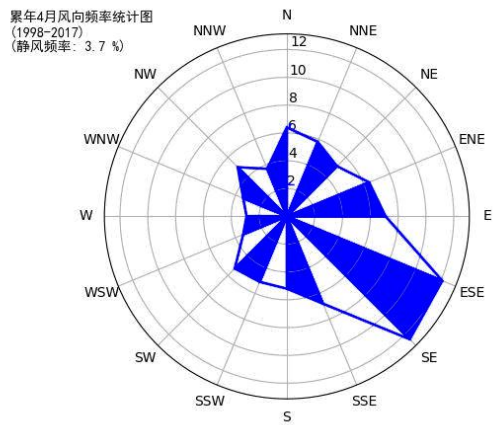
累年2月风向频率统计图
(1998-2017)
(静风频率: 3.6 %)



2 月（静风 3.6%）



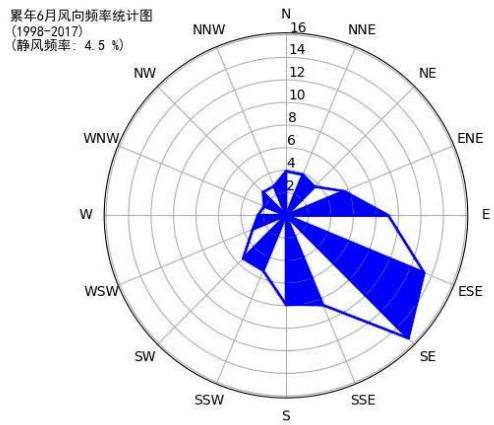
3 月 (静风 2.8%)



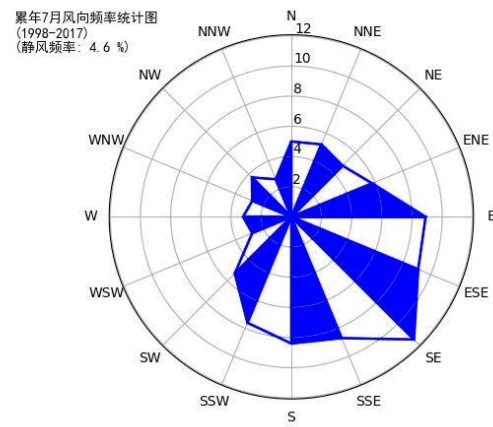
4 月 (静风 3.7%)



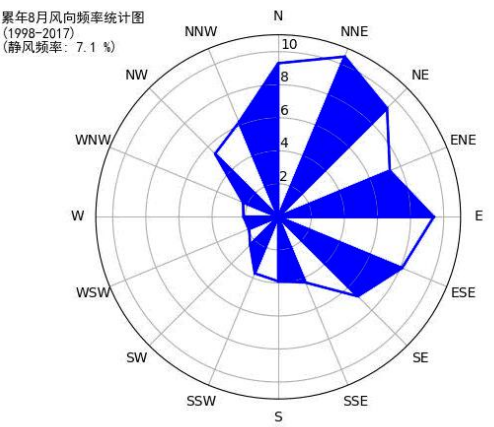
5 月 (静风 4.1%)



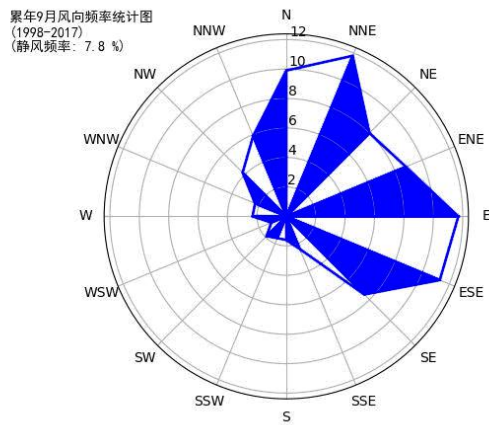
6 月 (静风 4.5%)



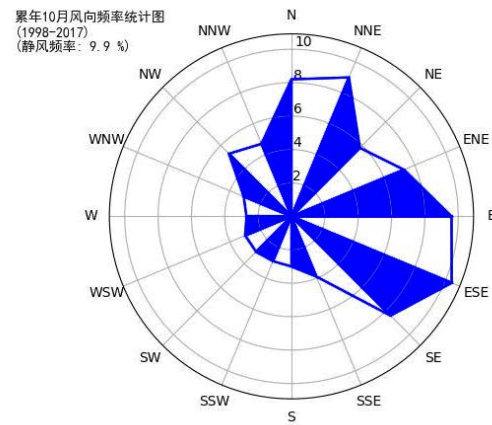
7 月 (静风 4.6%)



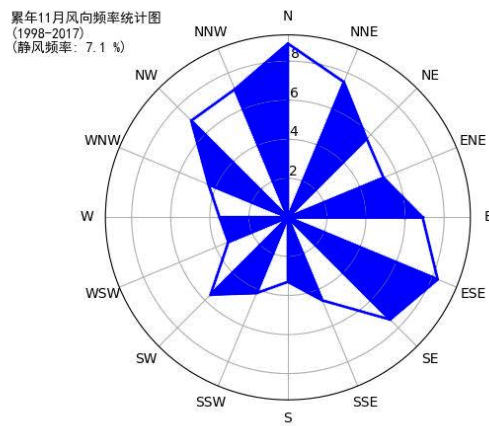
8 月 (静风 7.1%)



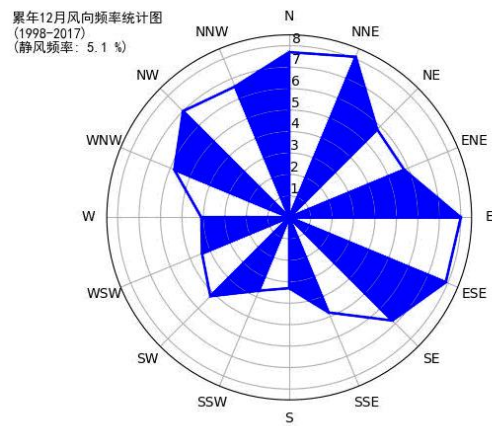
9 月 (静风 7.8%)



10 月 (静风 9.9%)



11 月 (静风 7.1%)



12 月 (静风 5.1%)

图6.1-2 阜阳月风向玫瑰图

(3) 风速年际变化特征与周期分析

根据近20年资料分析，阜阳气象站风速呈现下降趋势，每年下降0.04%，1999年年平均风速最大，为3.2m/s，2017年年平均风速最小，为2.2m/s，无明显周期。

阜阳气象站的风速年际变化如下图所示：

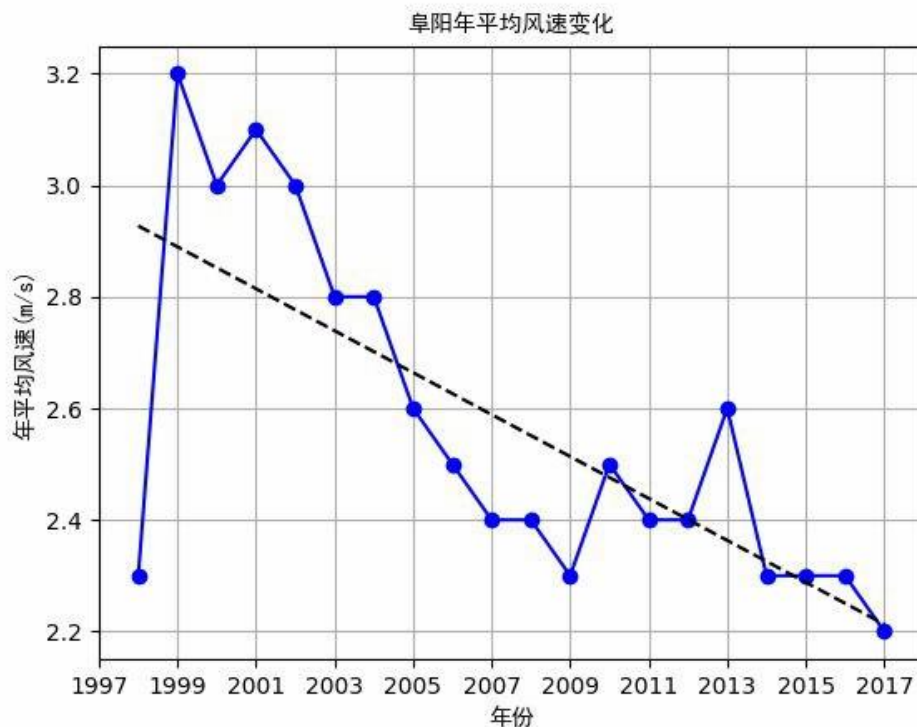


图 6.1-3 阜阳（1998-2017）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

3.气象站温度分析

（1）月平均气温与极端气温

根据阜阳气象站近20年的气象资料统计分析，阜阳气象站7月气温最高，为27.7℃；1月气温最低，为1.7℃；近20年极端最高气温出现在2011年6月8日，为39.8℃；近20年极端最低气温出现在2000年1月25日，为-14.2℃。

阜阳气象站的月平均气温变化如下图所示：

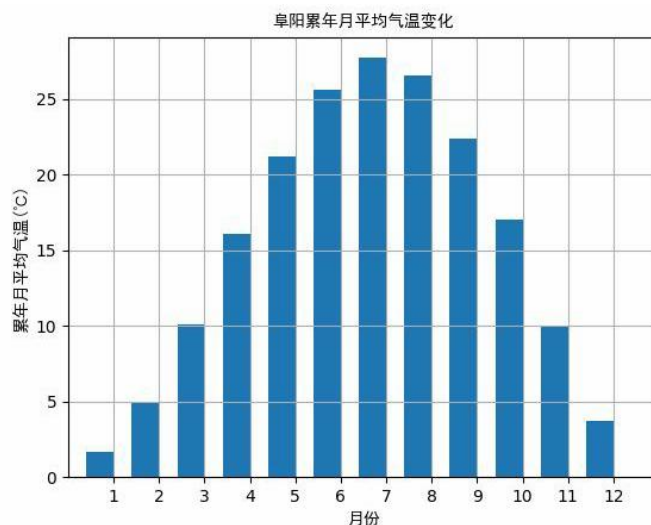


图6.1-4 阜阳月平均气温 （单位：℃）

（2）温度年际变化趋势与周期分析

根据阜阳气象站近20年的气象资料统计分析，阜阳气象站近20年气温无明显变化趋势，1998年年平均气温最高，为16.6℃；2003年年平均气温最低，为14.8℃；无明显周期。

阜阳气象站的温度年际变化如下图所示：

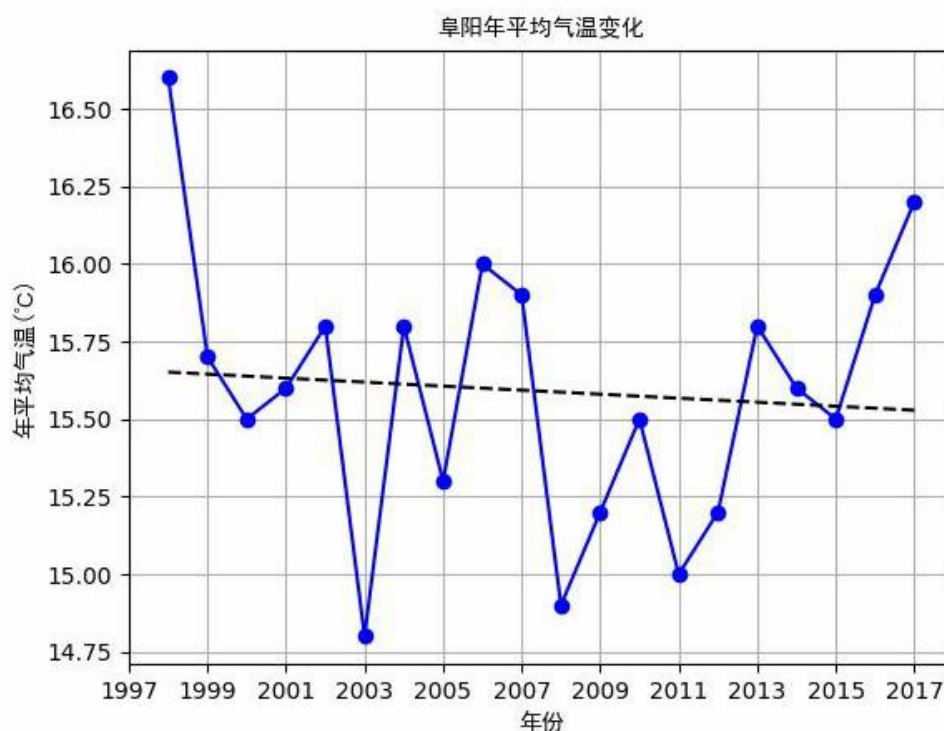


图 6.1-5 阜阳（1998-2017）年平均气温 （单位：℃，虚线为趋势线）

4.气象站降水分析

（1）月平均降水与极端降水

根据阜阳气象站近20年的气象资料统计分析，阜阳气象站7月降水量最大，为217.4mm，1月降水量最小，为23.4mm；近20年极端最大日降水出现在2007年7月8日，为226.1mm。

阜阳气象站的月平均降水变化如下图所示：

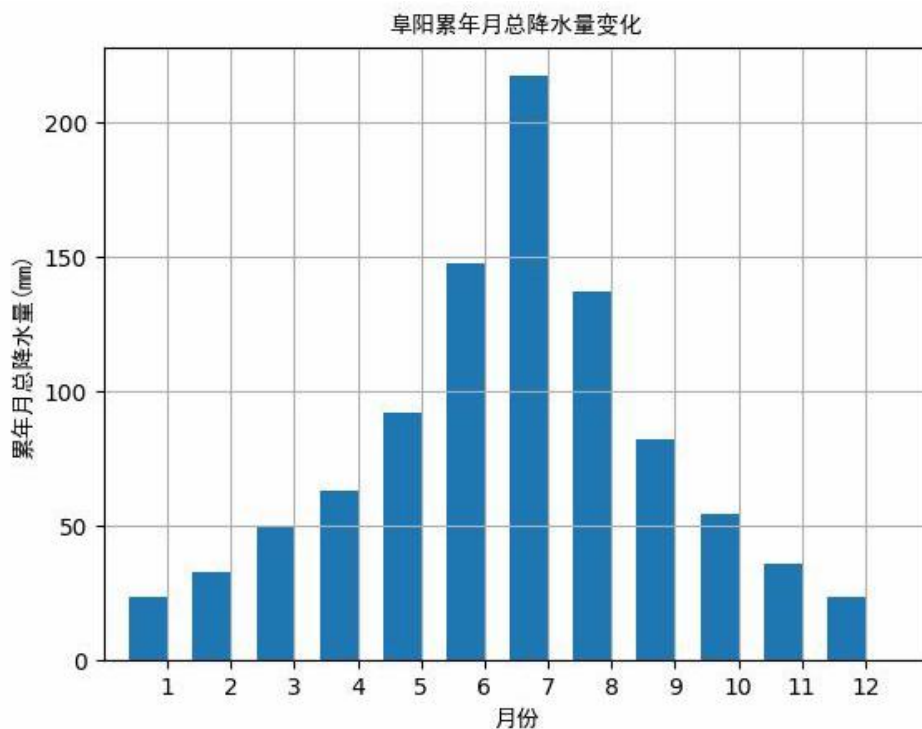


图6.1-6 阜阳月平均降水量 (单位: 毫米)

(2) 降水年际变化趋势与周期分析

根据阜阳气象站近20年的气象资料统计分析, 阜阳气象站近20年年降水总量无明显变化趋势, 2005年年总降水量最大, 为1525.5mm, 2001年年总降水量最小, 为555.8mm, 周期为2-3年。

阜阳气象站的降水年际变化如下图所示:

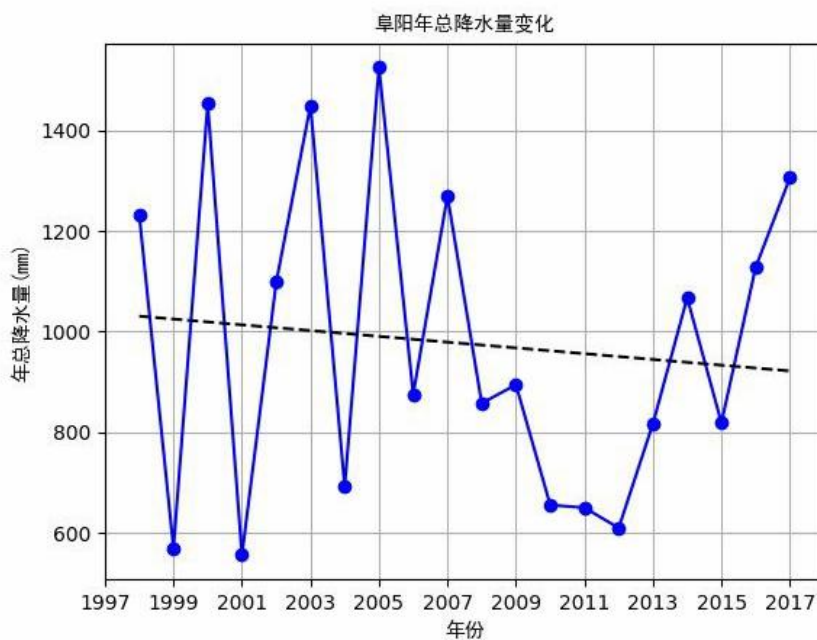


图6.1-7 阜阳 (1998-2017) 年总降水量 (单位: 毫米, 虚线为趋势线)

5.气象站日照分析

（1）月日照时数

根据阜阳气象站近20年的气象资料统计分析，阜阳气象站4月日照最长，为181.1小时；2月日照最短，为110.2小时。

阜阳气象站的月日照时数变化如下图所示：

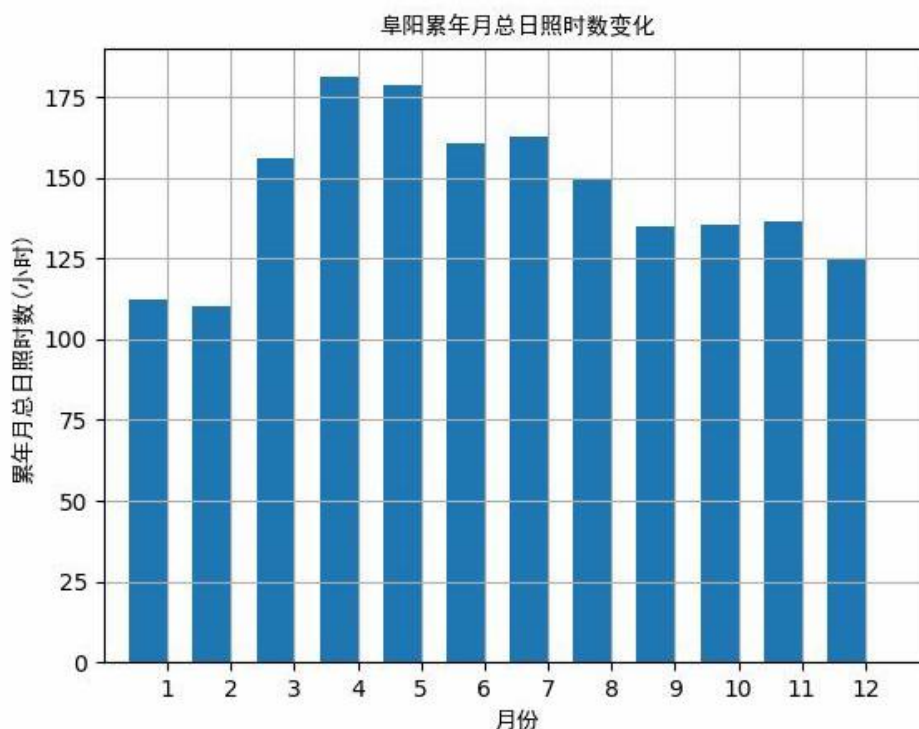


图6.1-8 阜阳月日照时数 （单位：小时）

（2）日照时数年际变化趋势与周期分析

根据阜阳气象站近20年的气象资料统计分析，阜阳气象站近20年年日照时数无明显变化趋势，2013年年日照时数最长，为1989.8小时；2003年年日照时数最短，为1429.8小时；周期为10年。

阜阳气象站的日照时数年际变化如下图所示：

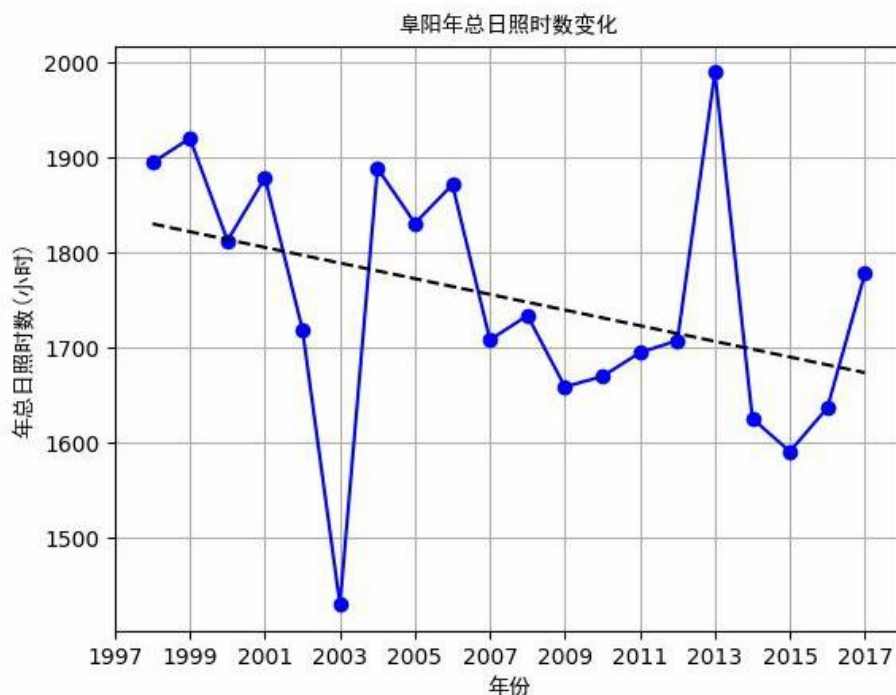


图6.1-9 阜阳（1998-2017）年日照时长 （单位：小时，虚线为趋势线）

6.气象站相对湿度分析

（1）月相对湿度分析

根据阜阳气象站近20年的气象资料统计分析，阜阳气象站8月平均相对湿度最大，为84.3%，3月平均相对湿度最小，为68.8%。

阜阳气象站的月相对湿度变化如下图所示：

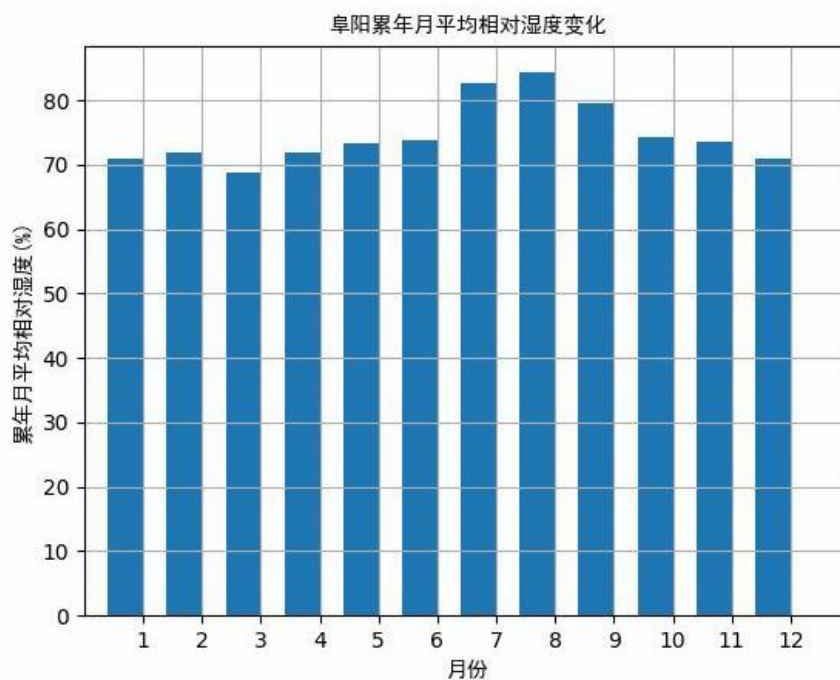


图 6.1-10 阜阳月平均相对湿度 （纵轴为百分比）

（2）相对湿度年际变化趋势与周期分析

根据阜阳气象站近20年的气象资料统计分析，阜阳气象站近20年年平均相对湿度无明显变化趋势，2003年年平均相对湿度最大，为83.0%；2011年年平均相对湿度最小，为65.0%，周期为10年。

阜阳气象站的相对湿度年际变化如下图所示：

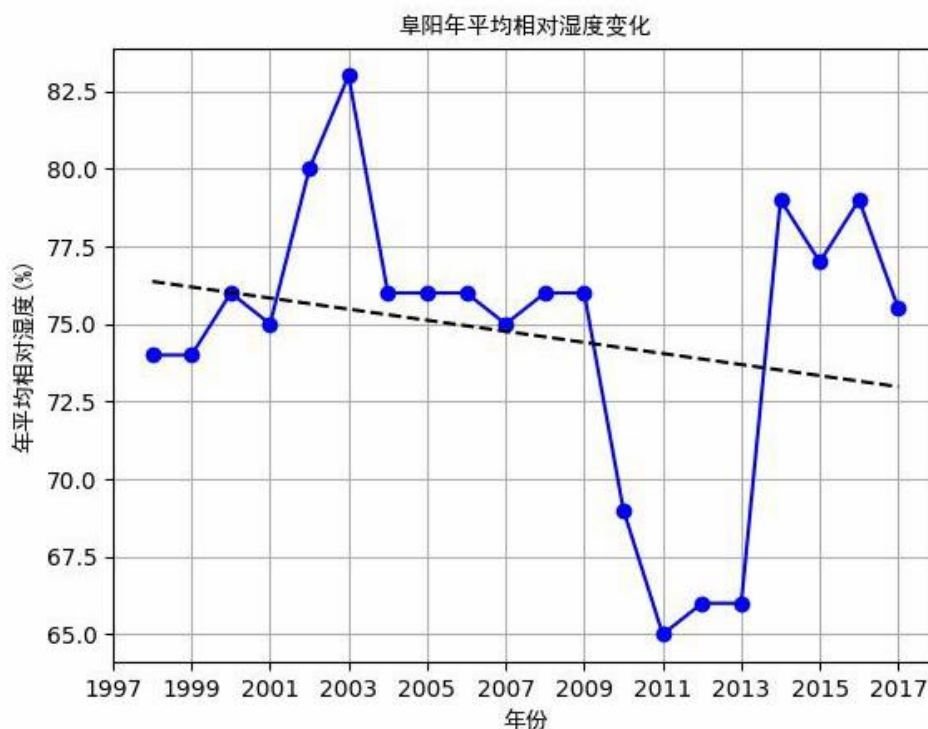


图 6.1-11 阜阳（1998-2017）年平均相对湿度（纵轴为百分比，虚线为趋势线）

6.1.2 评价等级及评价范围确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的要求，本次评价采用导则中推荐的估算模型 AREScreen 进行项目的评价等级和评价范围判定：结合项目的工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，计算各污染物的最大地面空气质量浓度占标率（ P_{max} ）和最远影响距离（ $D_{10\%}$ ），然后按评价工作分级判据进行评价等级和评价范围判定。

1、评价因子和评价标准筛选

根据项目的工程分析可知，本项目排放的主要废气污染物为 SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、氨和硫化氢等，其对应的评价因子和评价标准详见下表：

表 6.1-5 项目评价因子环境空气质量标准一览表

序号	大气因子	取值时间	浓度限值	标准来源
1	NO _x	1h 平均	250ug/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准
		日平均	100ug/m ³	
		年平均	50ug/m ³	
2	PM ₁₀	日平均	150ug/m ³	
		年平均	70ug/m ³	
3	SO ₂	年平均	60ug/m ³	
		24h 平均	150ug/m ³	
		1h 平均	500ug/m ³	
4	氨	1h 平均	200ug/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
5	硫化氢	1h 平均	10ug/m ³	

2、估算模型参数筛选

表 6.1-6 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/℃		39.8
最低环境温度/℃		-14.2
土地利用类型		农村
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是 ☒ 否 ☐
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	是 ☐ 否 ☒
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

3、评价等级与评价范围判定方法

(1) 评价等级判定方法

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的规定,根据项目污染源初步调查结果,分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物,简称“最大浓度占标率”),及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义见公式如下:

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

式中: P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

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

C_{0i} —— 第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

项目的评价等级判定依据如下表：

表 6.1-7 评价等级判别表

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

由上表可知，当项目的 $P_{\max}$ 大于等于 10% 时，为一级评价；当 $P_{\max}$ 小于 1% 时，为三级评价；其他为二级评价。

（2）评价范围判定方法

一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（ $D_{10\%}$ ）确定大气环境影响评价范围：即以项目厂址为中心区域，自厂界外延 $D_{10\%}$ 的矩形区域作为大气环境影响评价范围；当 $D_{10\%}$ 超过 25km 时，确定评价范围为边长 50km 的矩形区域；当 $D_{10\%}$ 小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km。

二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。

三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围。

4、项目主要污染物估算源强

根据工程分析结果，本项目污染源的污染物估算源强如下表：

表 6.1-8 项目点源污染源排放参数清单

名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒参数				年排放小时数/h	年排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	X	Y		高度(m)	内径(m)	流速/(m/s)	温度(℃)				
生物塔排气筒	115.806360	33.012147	29	15	0.5	15.44	25	8760	正常排放	H ₂ S	0.00024
										NH ₃	0.0029
火炬排	115.805	33.012	29	15	0.2	0.7	150	8760		烟尘	0.0006

气筒	848	586								SO ₂	0.0008
										NO _x	0.0019

表 6.1-9 项目面源污染源排放参数清单

名称	面源起始点坐标/m		面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	年排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	X	Y								
猪舍	115.803900	33.014297	156	144	0	3.2	8760	正常排放	NH ₃	0.0098
									H ₂ S	0.00031
污水处理系统+有机肥生产车间	115.806073	33.012107	22	30	0	4	8760	正常排放	NH ₃	0.0032
									H ₂ S	0.00027
好氧塘	115.805794	33.012058	25	15	0	1	8760	正常排放	NH ₃	0.0007
									H ₂ S	0.000027

注：①因猪舍相对比较集中，可将 6 个猪舍（猪舍尺寸为 48m×78m）面源等效为一个 156m×144m 的矩形面源。

②中转池（D=6m）全部密封，用风机将废气抽至有机堆肥车间（堆肥车间尺寸为 20m×30m）后经生物除臭塔处理，且固液分离在有机堆肥车间进行；因此将中转池与有机堆肥车间等效成一个 22m×30m 的矩形面源。

③好氧塘池深为 5m，其主体部分在地下，突出地面高度约 1m，因此面源有效排放高度为 1m。

5、项目评价等级与评价范围判定结果

根据本项目的工程分析确定的污染源污染物估算源强，采用 ARESCREEN 估算模型对项目所排放的污染因子进行估算的结果如下表：

表 6.1-10 项目污染源估算模式计算结果

污染源	评价因子	污染源类型	排放速率(kg/h)	评价标准(μg/m ³)	最大浓度C _{max} (μg/m ³)	最大浓度占标率P _{max} (%)	D _{10%} 最远距离(m)	推荐评价等级	备注
生物塔排气筒	NH ₃	点源	0.0029	200	0.4875	0.2437	/	三级	/
	H ₂ S	点源	0.00024	10	0.0239	0.2391	/	三级	/
火炬排气筒	烟尘	点源	0.0006	450	0.0826	0.0184	/	三级	视作PM ₁₀
	SO ₂	点源	0.0008	500	0.1102	0.0220	/	三级	/
	NO _x	点源	0.0019	250	0.2617	0.1047	/	三级	/
猪舍	NH ₃	矩形面源	0.0098	200	11.1630	5.5815	/	二级	/
	H ₂ S	矩形面源	0.00031	10	0.3531	3.5312	/	二级	/
污水处理	NH ₃	矩形面源	0.0032	200	10.3690	5.1845	/	二级	/

系统+有机肥生产车间	H ₂ S	矩形面源	0.00027	10	0.8749	8.7488	/	二级	/
好氧塘	NH ₃	矩形面源	0.0007	200	19.5710	9.7855	/	二级	/
	H ₂ S	矩形面源	0.000027	10	0.7549	7.5488	/	二级	/

根据上表可知，本项目的 $P_{\max}$ 为项目好氧塘氨气无组织排放占标率：9.7855%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级；评价范围为以厂址为中心的边长为 5km 的矩形区域，详见附图 4。

6、污染源结果

表 6.1-11 无组织排放污染物采用估算模式计算结果

下风向距离	污水处理系统+有机肥生产车间			
	NH ₃ 浓度(μg/m ³)	NH ₃ 占标率(%)	H ₂ S 浓度(μg/m ³)	H ₂ S 占标率(%)
1.0	6.2547	3.1273	0.5277	5.2774
22.0	10.3690	5.1845	0.8749	8.7488
25.0	10.1220	5.0610	0.8540	8.5404
50.0	9.1347	4.5674	0.7707	7.7074
75.0	8.3193	4.1597	0.7019	7.0194
100.0	7.2982	3.6491	0.6158	6.1579
125.0	6.4941	3.2470	0.5479	5.4794
150.0	6.1252	3.0626	0.5168	5.1681
175.0	5.7824	2.8912	0.4879	4.8789
200.0	5.4617	2.7309	0.4608	4.6083
225.0	5.1709	2.5854	0.4363	4.3629
250.0	4.8984	2.4492	0.4133	4.1330
275.0	4.6495	2.3247	0.3923	3.9230
300.0	4.4201	2.2100	0.3729	3.7295
325.0	4.2108	2.1054	0.3553	3.5529
350.0	4.0179	2.0090	0.3390	3.3901
375.0	3.8373	1.9186	0.3238	3.2377
400.0	3.6712	1.8356	0.3098	3.0976
425.0	3.5183	1.7591	0.2969	2.9686
450.0	3.3869	1.6934	0.2858	2.8577
475.0	3.2640	1.6320	0.2754	2.7540
500.0	3.1484	1.5742	0.2656	2.6565
525.0	3.0403	1.5201	0.2565	2.5653
550.0	2.9416	1.4708	0.2482	2.4820
575.0	2.8488	1.4244	0.2404	2.4037
600.0	2.7614	1.3807	0.2330	2.3299

625.0	2.6942	1.3471	0.2273	2.2732
650.0	2.6135	1.3068	0.2205	2.2051
675.0	2.5371	1.2686	0.2141	2.1407
700.0	2.4647	1.2324	0.2080	2.0796
725.0	2.3958	1.1979	0.2021	2.0215
750.0	2.3304	1.1652	0.1966	1.9663
775.0	2.2681	1.1341	0.1914	1.9137
800.0	2.2088	1.1044	0.1864	1.8637
825.0	2.1522	1.0761	0.1816	1.8159
850.0	2.0982	1.0491	0.1770	1.7704
875.0	2.0466	1.0233	0.1727	1.7268
900.0	1.9973	0.9987	0.1685	1.6852
924.99	1.9501	0.9751	0.1645	1.6454
950.0	1.9048	0.9524	0.1607	1.6072
975.0	1.8614	0.9307	0.1571	1.5706
1000.0	1.8198	0.9099	0.1535	1.5355
1025.0	1.7799	0.8899	0.1502	1.5018
1050.0	1.7415	0.8708	0.1469	1.4694
1075.0	1.7093	0.8547	0.1442	1.4422
1100.0	1.6833	0.8417	0.1420	1.4203
1125.0	1.6580	0.8290	0.1399	1.3989
1150.0	1.6334	0.8167	0.1378	1.3782
1175.0	1.6094	0.8047	0.1358	1.3579
1200.0	1.5861	0.7931	0.1338	1.3383
1225.0	1.5633	0.7816	0.1319	1.3190
1250.0	1.5412	0.7706	0.1300	1.3004
1275.0	1.5196	0.7598	0.1282	1.2822
1300.0	1.4985	0.7492	0.1264	1.2644
1325.0	1.4780	0.7390	0.1247	1.2471
1350.0	1.4580	0.7290	0.1230	1.2302
1375.0	1.4384	0.7192	0.1214	1.2136
1400.0	1.4193	0.7097	0.1198	1.1975
1425.0	1.4007	0.7004	0.1182	1.1818
1450.0	1.3825	0.6913	0.1166	1.1665
1475.0	1.3647	0.6824	0.1151	1.1515
1500.0	1.3473	0.6736	0.1137	1.1368
1525.0	1.3304	0.6652	0.1123	1.1225
1550.0	1.3138	0.6569	0.1109	1.1085
1575.0	1.2976	0.6488	0.1095	1.0949
1600.0	1.2817	0.6409	0.1081	1.0814
1625.0	1.2662	0.6331	0.1068	1.0684
1650.0	1.2510	0.6255	0.1056	1.0555
1675.0	1.2361	0.6180	0.1043	1.0430
1700.0	1.2216	0.6108	0.1031	1.0307

1725.0	1.2074	0.6037	0.1019	1.0187
1750.0	1.1939	0.5969	0.1007	1.0074
1775.0	1.1806	0.5903	0.0996	0.9961
1800.0	1.1676	0.5838	0.0985	0.9852
1825.0	1.1548	0.5774	0.0974	0.9744
1850.0	1.1423	0.5712	0.0964	0.9638
1875.0	1.1301	0.5651	0.0954	0.9535
1900.0	1.1181	0.5591	0.0943	0.9434
1925.0	1.1063	0.5532	0.0933	0.9334
1950.0	1.0947	0.5474	0.0924	0.9237
1975.0	1.0836	0.5418	0.0914	0.9143
2000.0	1.0732	0.5366	0.0906	0.9055
2025.0	1.0629	0.5314	0.0897	0.8968
2050.0	1.0528	0.5264	0.0888	0.8883
2075.0	1.0429	0.5214	0.0880	0.8799
2100.0	1.0332	0.5166	0.0872	0.8718
2125.0	1.0236	0.5118	0.0864	0.8637
2150.0	1.0142	0.5071	0.0856	0.8557
2175.0	1.0049	0.5024	0.0848	0.8479
2200.0	0.9958	0.4979	0.0840	0.8402
2224.99	0.9869	0.4934	0.0833	0.8327
2250.0	0.9780	0.4890	0.0825	0.8252
2275.0	0.9695	0.4847	0.0818	0.8180
2300.0	0.9613	0.4806	0.0811	0.8111
2325.0	0.9532	0.4766	0.0804	0.8042
2350.0	0.9452	0.4726	0.0797	0.7975
2375.0	0.9373	0.4686	0.0791	0.7908
2399.99	0.9296	0.4648	0.0784	0.7843
2425.0	0.9219	0.4610	0.0778	0.7779
2449.99	0.9144	0.4572	0.0772	0.7715
2475.0	0.9070	0.4535	0.0765	0.7653
2500.0	0.8997	0.4499	0.0759	0.7591
下风向最大浓度	10.3690	5.1845	0.8749	8.7488
下风向最大浓度出现距离	22.0	22.0	22.0	22.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 6.1-12 无组织排放污染物采用估算模式计算结果

下风向距离	猪舍			
	NH ₃ 浓度(μg/m ³)	NH ₃ 占标率(%)	H ₂ S 浓度(μg/m ³)	H ₂ S 占标率(%)
1.0	4.9205	2.4602	0.1556	1.5565
25.0	6.3008	3.1504	0.1993	1.9931

50.0	7.6950	3.8475	0.2434	2.4341
75.0	9.0369	4.5184	0.2859	2.8586
100.0	10.3790	5.1895	0.3283	3.2832
125.0	10.9290	5.4645	0.3457	3.4571
150.0	11.1410	5.5705	0.3524	3.5242
175.0	11.1600	5.5800	0.3530	3.5302
180.0	11.1630	5.5815	0.3531	3.5312
200.0	11.1120	5.5560	0.3515	3.5150
225.0	11.0620	5.5310	0.3499	3.4992
250.0	10.9200	5.4600	0.3454	3.4543
275.0	10.7100	5.3550	0.3388	3.3879
300.0	10.5040	5.2520	0.3323	3.3227
325.0	10.3020	5.1510	0.3259	3.2588
350.01	10.0860	5.0430	0.3190	3.1905
375.01	9.8627	4.9314	0.3120	3.1198
400.0	9.6455	4.8228	0.3051	3.0511
425.0	9.4292	4.7146	0.2983	2.9827
450.0	9.2137	4.6068	0.2915	2.9145
475.0	9.0008	4.5004	0.2847	2.8472
500.0	8.7900	4.3950	0.2781	2.7805
525.0	8.5823	4.2912	0.2715	2.7148
550.0	8.3778	4.1889	0.2650	2.6501
575.0	8.1768	4.0884	0.2587	2.5865
600.0	7.9820	3.9910	0.2525	2.5249
625.0	7.7911	3.8956	0.2465	2.4645
650.0	7.6072	3.8036	0.2406	2.4064
675.0	7.4268	3.7134	0.2349	2.3493
700.0	7.2532	3.6266	0.2294	2.2944
725.0	7.0824	3.5412	0.2240	2.2404
750.0	6.9191	3.4596	0.2189	2.1887
775.0	6.7628	3.3814	0.2139	2.1393
800.0	6.6103	3.3051	0.2091	2.0910
825.0	6.4617	3.2309	0.2044	2.0440
850.0	6.3177	3.1588	0.1998	1.9985
875.0	6.2259	3.1130	0.1969	1.9694
900.0	6.1452	3.0726	0.1944	1.9439
924.99	6.0653	3.0326	0.1919	1.9186
950.0	5.9838	2.9919	0.1893	1.8928
975.0	5.9045	2.9522	0.1868	1.8678
1000.0	5.8273	2.9137	0.1843	1.8433
1025.0	5.7503	2.8752	0.1819	1.8190
1050.0	5.6730	2.8365	0.1795	1.7945
1075.0	5.5978	2.7989	0.1771	1.7707
1100.0	5.5225	2.7612	0.1747	1.7469

1125.0	5.4491	2.7245	0.1724	1.7237
1150.0	5.3766	2.6883	0.1701	1.7008
1175.0	5.3054	2.6527	0.1678	1.6782
1200.0	5.2351	2.6176	0.1656	1.6560
1225.0	5.1656	2.5828	0.1634	1.6340
1250.0	5.0981	2.5490	0.1613	1.6127
1275.0	5.0321	2.5160	0.1592	1.5918
1300.0	4.9693	2.4846	0.1572	1.5719
1325.0	4.9067	2.4533	0.1552	1.5521
1350.0	4.8458	2.4229	0.1533	1.5329
1375.0	4.7862	2.3931	0.1514	1.5140
1400.0	4.7270	2.3635	0.1495	1.4953
1425.0	4.6720	2.3360	0.1478	1.4779
1450.0	4.6206	2.3103	0.1462	1.4616
1475.0	4.5693	2.2847	0.1445	1.4454
1500.0	4.5187	2.2593	0.1429	1.4294
1525.0	4.4689	2.2344	0.1414	1.4136
1550.0	4.4202	2.2101	0.1398	1.3982
1575.0	4.3716	2.1858	0.1383	1.3829
1600.0	4.3261	2.1631	0.1368	1.3685
1625.0	4.2813	2.1406	0.1354	1.3543
1650.0	4.2380	2.1190	0.1341	1.3406
1675.0	4.1946	2.0973	0.1327	1.3269
1700.0	4.1518	2.0759	0.1313	1.3133
1725.0	4.1098	2.0549	0.1300	1.3000
1750.0	4.0704	2.0352	0.1288	1.2876
1775.0	4.0318	2.0159	0.1275	1.2754
1800.0	3.9940	1.9970	0.1263	1.2634
1825.0	3.9557	1.9779	0.1251	1.2513
1850.0	3.9188	1.9594	0.1240	1.2396
1875.01	3.8820	1.9410	0.1228	1.2280
1900.0	3.8457	1.9228	0.1216	1.2165
1924.99	3.8101	1.9050	0.1205	1.2052
1950.0	3.7745	1.8873	0.1194	1.1940
1975.0	3.7392	1.8696	0.1183	1.1828
2000.0	3.7050	1.8525	0.1172	1.1720
2025.0	3.6718	1.8359	0.1161	1.1615
2050.0	3.6386	1.8193	0.1151	1.1510
2075.0	3.6055	1.8028	0.1141	1.1405
2100.0	3.5730	1.7865	0.1130	1.1302
2125.0	3.5411	1.7705	0.1120	1.1201
2150.0	3.5089	1.7545	0.1110	1.1100
2175.0	3.4771	1.7386	0.1100	1.0999
2200.0	3.4467	1.7233	0.1090	1.0903

2225.0	3.4165	1.7083	0.1081	1.0807
2250.0	3.3868	1.6934	0.1071	1.0713
2275.0	3.3574	1.6787	0.1062	1.0620
2300.0	3.3279	1.6640	0.1053	1.0527
2325.0	3.2989	1.6495	0.1044	1.0435
2350.0	3.2704	1.6352	0.1035	1.0345
2375.0	3.2422	1.6211	0.1026	1.0256
2400.0	3.2144	1.6072	0.1017	1.0168
2425.0	3.1875	1.5938	0.1008	1.0083
2450.0	3.1611	1.5806	0.1000	0.9999
2475.0	3.1351	1.5675	0.0992	0.9917
2500.0	3.1089	1.5545	0.0983	0.9834
下风向最大浓度	11.1630	5.5815	0.3531	3.5312
下风向最大浓度出现距离	180.0	180.0	180.0	180.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 6.1-13 无组织排放污染物采用估算模式计算结果

下风向距离	好氧塘			
	NH ₃ 浓度(μg/m ³)	NH ₃ 占标率(%)	H ₂ S 浓度(μg/m ³)	H ₂ S 占标率(%)
1.0	8.2613	4.1307	0.3187	3.1865
24.0	19.5710	9.7855	0.7549	7.5488
25.0	19.5400	9.7700	0.7537	7.5369
50.0	16.9780	8.4890	0.6549	6.5487
75.0	13.4140	6.7070	0.5174	5.1740
100.0	10.6230	5.3115	0.4097	4.0974
125.0	9.2582	4.6291	0.3571	3.5710
150.0	8.1274	4.0637	0.3135	3.1349
175.0	7.2402	3.6201	0.2793	2.7926
200.0	6.5461	3.2731	0.2525	2.5249
225.0	5.9786	2.9893	0.2306	2.3060
250.0	5.4834	2.7417	0.2115	2.1150
275.0	5.0479	2.5240	0.1947	1.9470
300.0	4.6607	2.3304	0.1798	1.7977
325.0	4.3202	2.1601	0.1666	1.6664
350.0	4.0207	2.0103	0.1551	1.5508
375.0	3.7524	1.8762	0.1447	1.4474
400.0	3.5094	1.7547	0.1354	1.3536
425.0	3.3651	1.6825	0.1298	1.2980
450.0	3.1612	1.5806	0.1219	1.2193
475.0	2.9774	1.4887	0.1148	1.1484
500.0	2.8110	1.4055	0.1084	1.0842
525.0	2.6600	1.3300	0.1026	1.0260

550.0	2.5223	1.2611	0.0973	0.9729
575.0	2.3963	1.1982	0.0924	0.9243
600.0	2.2808	1.1404	0.0880	0.8797
625.0	2.1745	1.0873	0.0839	0.8387
649.99	2.0765	1.0382	0.0801	0.8009
675.0	1.9857	0.9929	0.0766	0.7659
699.99	1.9017	0.9508	0.0734	0.7335
725.0	1.8235	0.9117	0.0703	0.7034
749.99	1.7508	0.8754	0.0675	0.6753
775.0	1.6829	0.8415	0.0649	0.6491
800.0	1.6194	0.8097	0.0625	0.6246
825.0	1.5599	0.7800	0.0602	0.6017
850.0	1.5042	0.7521	0.0580	0.5802
875.0	1.4517	0.7258	0.0560	0.5599
900.0	1.4024	0.7012	0.0541	0.5409
924.99	1.3559	0.6780	0.0523	0.5230
950.0	1.3120	0.6560	0.0506	0.5061
975.0	1.2705	0.6352	0.0490	0.4900
1000.0	1.2312	0.6156	0.0475	0.4749
1025.0	1.1940	0.5970	0.0461	0.4605
1050.0	1.1587	0.5794	0.0447	0.4469
1075.0	1.1251	0.5625	0.0434	0.4340
1100.0	1.0933	0.5466	0.0422	0.4217
1125.0	1.0629	0.5314	0.0410	0.4100
1150.0	1.0340	0.5170	0.0399	0.3988
1175.0	1.0064	0.5032	0.0388	0.3882
1200.0	0.9800	0.4900	0.0378	0.3780
1225.0	0.9549	0.4774	0.0368	0.3683
1249.99	0.9308	0.4654	0.0359	0.3590
1275.0	0.9078	0.4539	0.0350	0.3501
1300.0	0.8857	0.4429	0.0342	0.3416
1325.0	0.8646	0.4323	0.0333	0.3335
1350.0	0.8443	0.4222	0.0326	0.3257
1375.0	0.8248	0.4124	0.0318	0.3182
1400.0	0.8061	0.4031	0.0311	0.3109
1425.0	0.7882	0.3941	0.0304	0.3040
1450.0	0.7709	0.3854	0.0297	0.2973
1475.0	0.7542	0.3771	0.0291	0.2909
1500.0	0.7382	0.3691	0.0285	0.2847
1525.0	0.7228	0.3614	0.0279	0.2788
1550.0	0.7079	0.3539	0.0273	0.2730
1574.99	0.6935	0.3468	0.0267	0.2675
1600.0	0.6796	0.3398	0.0262	0.2621
1625.0	0.6662	0.3331	0.0257	0.2570

1650.0	0.6533	0.3266	0.0252	0.2520
1675.0	0.6408	0.3204	0.0247	0.2472
1700.0	0.6287	0.3143	0.0242	0.2425
1725.0	0.6170	0.3085	0.0238	0.2380
1750.0	0.6057	0.3028	0.0234	0.2336
1775.0	0.5947	0.2973	0.0229	0.2294
1800.0	0.5840	0.2920	0.0225	0.2253
1825.0	0.5737	0.2869	0.0221	0.2213
1850.0	0.5637	0.2819	0.0217	0.2174
1875.0	0.5540	0.2770	0.0214	0.2137
1899.99	0.5446	0.2723	0.0210	0.2101
1924.99	0.5355	0.2677	0.0207	0.2065
1950.0	0.5266	0.2633	0.0203	0.2031
1975.0	0.5180	0.2590	0.0200	0.1998
1999.99	0.5096	0.2548	0.0197	0.1966
2025.0	0.5015	0.2507	0.0193	0.1934
2050.0	0.4936	0.2468	0.0190	0.1904
2075.0	0.4859	0.2429	0.0187	0.1874
2100.0	0.4784	0.2392	0.0185	0.1845
2124.99	0.4711	0.2355	0.0182	0.1817
2150.0	0.4639	0.2320	0.0179	0.1790
2175.0	0.4570	0.2285	0.0176	0.1763
2200.0	0.4503	0.2251	0.0174	0.1737
2225.0	0.4437	0.2219	0.0171	0.1711
2250.0	0.4373	0.2187	0.0169	0.1687
2275.0	0.4310	0.2155	0.0166	0.1663
2300.0	0.4250	0.2125	0.0164	0.1639
2325.0	0.4190	0.2095	0.0162	0.1616
2350.0	0.4132	0.2066	0.0159	0.1594
2375.0	0.4076	0.2038	0.0157	0.1572
2399.99	0.4020	0.2010	0.0155	0.1551
2425.0	0.3966	0.1983	0.0153	0.1530
2449.99	0.3913	0.1957	0.0151	0.1509
2475.0	0.3862	0.1931	0.0149	0.1490
2500.0	0.3811	0.1906	0.0147	0.1470
下风向最大浓度	19.5710	9.7855	0.7549	7.5488
下风向最大浓度出现距离	24.0	24.0	24.0	24.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 6.1-14 有组织排放污染物采用估算模式计算结果

下风向距离	生物塔排气筒			
	NH ₃ 浓度(μg/m ³)	NH ₃ 占标率(%)	H ₂ S 浓度(μg/m ³)	H ₂ S 占标率(%)

1.0	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000
25.0	0.1440	0.0720	0.0071	0.0706
50.0	0.2056	0.1028	0.0101	0.1008
75.0	0.3872	0.1936	0.0190	0.1900
100.0	0.4206	0.2103	0.0206	0.2063
125.0	0.4359	0.2180	0.0214	0.2138
150.0	0.4400	0.2200	0.0216	0.2158
175.0	0.4763	0.2382	0.0234	0.2337
200.0	0.4875	0.2437	0.0239	0.2391
225.0	0.4808	0.2404	0.0236	0.2359
250.0	0.4647	0.2324	0.0228	0.2280
275.0	0.4439	0.2220	0.0218	0.2178
300.0	0.4213	0.2106	0.0207	0.2067
325.0	0.3984	0.1992	0.0195	0.1955
350.0	0.3764	0.1882	0.0185	0.1846
375.0	0.3563	0.1782	0.0175	0.1748
400.0	0.3381	0.1690	0.0166	0.1658
425.0	0.3213	0.1606	0.0158	0.1576
450.0	0.3055	0.1528	0.0150	0.1499
475.0	0.2907	0.1453	0.0143	0.1426
500.0	0.2767	0.1384	0.0136	0.1358
525.0	0.2643	0.1321	0.0130	0.1296
550.0	0.2637	0.1318	0.0129	0.1294
575.0	0.2623	0.1311	0.0129	0.1287
600.0	0.2602	0.1301	0.0128	0.1277
625.0	0.2576	0.1288	0.0126	0.1264
650.0	0.2547	0.1273	0.0125	0.1249
675.0	0.2513	0.1257	0.0123	0.1233
700.0	0.2478	0.1239	0.0122	0.1216
725.0	0.2441	0.1220	0.0120	0.1197
750.0	0.2402	0.1201	0.0118	0.1178
775.0	0.2362	0.1181	0.0116	0.1159
800.0	0.2322	0.1161	0.0114	0.1139
825.0	0.2281	0.1141	0.0112	0.1119
850.0	0.2241	0.1120	0.0110	0.1099
875.0	0.2200	0.1100	0.0108	0.1079
900.0	0.2160	0.1080	0.0106	0.1060
925.0	0.2121	0.1060	0.0104	0.1040
950.0	0.2082	0.1041	0.0102	0.1021
975.0	0.2043	0.1022	0.0100	0.1002
1000.0	0.2005	0.1003	0.0098	0.0984
1025.0	0.1968	0.0984	0.0097	0.0966
1050.0	0.1937	0.0968	0.0095	0.0950
1075.0	0.1918	0.0959	0.0094	0.0941

1100.0	0.1899	0.0950	0.0093	0.0932
1125.0	0.1880	0.0940	0.0092	0.0922
1150.0	0.1860	0.0930	0.0091	0.0913
1175.0	0.1841	0.0920	0.0090	0.0903
1200.0	0.1821	0.0910	0.0089	0.0893
1225.0	0.1801	0.0900	0.0088	0.0883
1250.0	0.1780	0.0890	0.0087	0.0873
1275.0	0.1760	0.0880	0.0086	0.0864
1300.0	0.1740	0.0870	0.0085	0.0854
1325.0	0.1720	0.0860	0.0084	0.0844
1350.0	0.1700	0.0850	0.0083	0.0834
1375.0	0.1680	0.0840	0.0082	0.0824
1400.0	0.1660	0.0830	0.0081	0.0814
1425.0	0.1641	0.0820	0.0080	0.0805
1450.0	0.1621	0.0811	0.0080	0.0795
1475.0	0.1602	0.0801	0.0079	0.0786
1500.0	0.1583	0.0792	0.0078	0.0777
1525.0	0.1564	0.0782	0.0077	0.0767
1550.0	0.1546	0.0773	0.0076	0.0758
1575.0	0.1527	0.0764	0.0075	0.0749
1600.0	0.1509	0.0755	0.0074	0.0740
1625.0	0.1491	0.0746	0.0073	0.0732
1650.0	0.1474	0.0737	0.0072	0.0723
1675.0	0.1457	0.0728	0.0071	0.0715
1700.0	0.1440	0.0720	0.0071	0.0706
1725.0	0.1424	0.0712	0.0070	0.0698
1750.0	0.1407	0.0704	0.0069	0.0690
1775.0	0.1392	0.0696	0.0068	0.0683
1800.0	0.1376	0.0688	0.0068	0.0675
1825.0	0.1361	0.0680	0.0067	0.0668
1850.0	0.1346	0.0673	0.0066	0.0660
1875.0	0.1331	0.0666	0.0065	0.0653
1900.0	0.1317	0.0659	0.0065	0.0646
1925.0	0.1303	0.0651	0.0064	0.0639
1950.0	0.1289	0.0645	0.0063	0.0632
1975.0	0.1275	0.0638	0.0063	0.0626
2000.0	0.1262	0.0631	0.0062	0.0619
2025.0	0.1249	0.0625	0.0061	0.0613
2050.0	0.1236	0.0618	0.0061	0.0606
2075.0	0.1225	0.0612	0.0060	0.0601
2100.0	0.1216	0.0608	0.0060	0.0597
2125.0	0.1207	0.0604	0.0059	0.0592
2150.0	0.1198	0.0599	0.0059	0.0588
2175.0	0.1190	0.0595	0.0058	0.0584

2200.0	0.1181	0.0590	0.0058	0.0579
2225.0	0.1172	0.0586	0.0057	0.0575
2250.0	0.1163	0.0582	0.0057	0.0571
2275.0	0.1154	0.0577	0.0057	0.0566
2300.0	0.1146	0.0573	0.0056	0.0562
2325.0	0.1137	0.0569	0.0056	0.0558
2350.0	0.1129	0.0564	0.0055	0.0554
2375.0	0.1120	0.0560	0.0055	0.0550
2400.0	0.1112	0.0556	0.0055	0.0545
2425.0	0.1104	0.0552	0.0054	0.0541
2450.0	0.1095	0.0548	0.0054	0.0537
2475.0	0.1087	0.0544	0.0053	0.0533
2500.0	0.1079	0.0539	0.0053	0.0529
下风向最大浓度	0.4875	0.2437	0.0239	0.2391
下风向最大浓度出现距离	200.0	200.0	200.0	200.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 6.1-15 有组织排放污染物采用估算模式计算结果

下风向距离	沼气燃烧排气筒					
	SO ₂ 浓度 (μg/m ³)	SO ₂ 占标率(%)	PM ₁₀ 浓度 (μg/m ³)	PM ₁₀ 占标率(%)	NO _x 浓度 (μg/m ³)	NO _x 占标率(%)
1.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
25.0	0.0737	0.0147	0.0553	0.0123	0.1751	0.0701
50.0	0.1101	0.0220	0.0826	0.0184	0.2616	0.1046
51.0	0.1102	0.0220	0.0826	0.0184	0.2617	0.1047
75.0	0.0959	0.0192	0.0719	0.0160	0.2278	0.0911
100.0	0.0882	0.0176	0.0662	0.0147	0.2095	0.0838
125.0	0.0751	0.0150	0.0563	0.0125	0.1783	0.0713
150.0	0.0739	0.0148	0.0554	0.0123	0.1755	0.0702
175.0	0.0763	0.0153	0.0572	0.0127	0.1813	0.0725
200.0	0.0747	0.0149	0.0560	0.0124	0.1774	0.0710
225.0	0.0711	0.0142	0.0534	0.0119	0.1690	0.0676
250.0	0.0668	0.0134	0.0501	0.0111	0.1587	0.0635
275.0	0.0626	0.0125	0.0470	0.0104	0.1487	0.0595
300.0	0.0599	0.0120	0.0449	0.0100	0.1423	0.0569
325.0	0.0571	0.0114	0.0428	0.0095	0.1355	0.0542
350.0	0.0542	0.0108	0.0406	0.0090	0.1287	0.0515
375.0	0.0514	0.0103	0.0385	0.0086	0.1220	0.0488
400.0	0.0488	0.0098	0.0366	0.0081	0.1159	0.0464
425.0	0.0465	0.0093	0.0349	0.0077	0.1104	0.0441
450.0	0.0452	0.0090	0.0339	0.0075	0.1074	0.0429
475.0	0.0442	0.0088	0.0331	0.0074	0.1050	0.0420

500.0	0.0431	0.0086	0.0323	0.0072	0.1024	0.0410
525.0	0.0420	0.0084	0.0315	0.0070	0.0997	0.0399
550.0	0.0408	0.0082	0.0306	0.0068	0.0970	0.0388
575.0	0.0397	0.0079	0.0298	0.0066	0.0943	0.0377
600.0	0.0386	0.0077	0.0289	0.0064	0.0916	0.0366
625.0	0.0375	0.0075	0.0281	0.0062	0.0890	0.0356
650.0	0.0368	0.0074	0.0276	0.0061	0.0873	0.0349
675.0	0.0361	0.0072	0.0271	0.0060	0.0857	0.0343
700.0	0.0354	0.0071	0.0265	0.0059	0.0840	0.0336
725.0	0.0347	0.0069	0.0260	0.0058	0.0824	0.0330
750.0	0.0340	0.0068	0.0255	0.0057	0.0807	0.0323
775.0	0.0333	0.0067	0.0250	0.0055	0.0790	0.0316
800.0	0.0327	0.0065	0.0245	0.0055	0.0777	0.0311
825.0	0.0322	0.0064	0.0242	0.0054	0.0766	0.0306
850.0	0.0317	0.0063	0.0238	0.0053	0.0754	0.0302
875.0	0.0313	0.0063	0.0234	0.0052	0.0742	0.0297
900.0	0.0307	0.0062	0.0231	0.0051	0.0730	0.0292
925.0	0.0302	0.0060	0.0227	0.0050	0.0718	0.0287
950.0	0.0298	0.0060	0.0223	0.0050	0.0707	0.0283
975.0	0.0293	0.0059	0.0219	0.0049	0.0695	0.0278
1000.0	0.0288	0.0058	0.0216	0.0048	0.0683	0.0273
1025.0	0.0283	0.0057	0.0212	0.0047	0.0672	0.0269
1050.0	0.0278	0.0056	0.0209	0.0046	0.0660	0.0264
1075.0	0.0273	0.0055	0.0205	0.0046	0.0649	0.0260
1100.0	0.0269	0.0054	0.0202	0.0045	0.0638	0.0255
1125.0	0.0264	0.0053	0.0198	0.0044	0.0627	0.0251
1150.0	0.0260	0.0052	0.0195	0.0043	0.0618	0.0247
1175.0	0.0258	0.0052	0.0193	0.0043	0.0612	0.0245
1200.0	0.0255	0.0051	0.0192	0.0043	0.0607	0.0243
1225.0	0.0253	0.0051	0.0190	0.0042	0.0601	0.0241
1250.0	0.0251	0.0050	0.0188	0.0042	0.0596	0.0238
1275.0	0.0248	0.0050	0.0186	0.0041	0.0590	0.0236
1300.0	0.0246	0.0049	0.0184	0.0041	0.0584	0.0234
1325.0	0.0244	0.0049	0.0183	0.0041	0.0578	0.0231
1350.0	0.0241	0.0048	0.0181	0.0040	0.0573	0.0229
1375.0	0.0239	0.0048	0.0179	0.0040	0.0567	0.0227
1400.0	0.0236	0.0047	0.0177	0.0039	0.0561	0.0224
1425.0	0.0234	0.0047	0.0175	0.0039	0.0555	0.0222
1450.0	0.0231	0.0046	0.0173	0.0039	0.0549	0.0220
1475.0	0.0229	0.0046	0.0172	0.0038	0.0543	0.0217
1500.0	0.0226	0.0045	0.0170	0.0038	0.0538	0.0215
1525.0	0.0224	0.0045	0.0168	0.0037	0.0532	0.0213
1550.0	0.0222	0.0044	0.0166	0.0037	0.0526	0.0210
1575.0	0.0219	0.0044	0.0164	0.0037	0.0521	0.0208

1600.0	0.0217	0.0043	0.0163	0.0036	0.0515	0.0206
1625.0	0.0215	0.0043	0.0161	0.0036	0.0509	0.0204
1650.0	0.0212	0.0042	0.0159	0.0035	0.0504	0.0202
1675.0	0.0210	0.0042	0.0157	0.0035	0.0499	0.0199
1700.0	0.0208	0.0042	0.0156	0.0035	0.0493	0.0197
1725.0	0.0205	0.0041	0.0154	0.0034	0.0488	0.0195
1750.0	0.0203	0.0041	0.0152	0.0034	0.0483	0.0193
1775.0	0.0201	0.0040	0.0151	0.0033	0.0477	0.0191
1800.0	0.0199	0.0040	0.0149	0.0033	0.0472	0.0189
1825.0	0.0197	0.0039	0.0148	0.0033	0.0467	0.0187
1850.0	0.0195	0.0039	0.0146	0.0032	0.0462	0.0185
1875.0	0.0193	0.0039	0.0144	0.0032	0.0457	0.0183
1900.0	0.0191	0.0038	0.0143	0.0032	0.0453	0.0181
1925.0	0.0189	0.0038	0.0141	0.0031	0.0448	0.0179
1950.0	0.0187	0.0037	0.0140	0.0031	0.0443	0.0177
1975.0	0.0185	0.0037	0.0139	0.0031	0.0439	0.0176
2000.0	0.0183	0.0037	0.0137	0.0030	0.0434	0.0174
2025.0	0.0181	0.0036	0.0136	0.0030	0.0430	0.0172
2050.0	0.0179	0.0036	0.0134	0.0030	0.0426	0.0170
2075.0	0.0178	0.0036	0.0133	0.0030	0.0422	0.0169
2100.0	0.0176	0.0035	0.0132	0.0029	0.0418	0.0167
2125.0	0.0174	0.0035	0.0131	0.0029	0.0413	0.0165
2150.0	0.0172	0.0034	0.0129	0.0029	0.0409	0.0164
2175.0	0.0171	0.0034	0.0128	0.0028	0.0406	0.0162
2200.0	0.0169	0.0034	0.0127	0.0028	0.0402	0.0161
2225.0	0.0168	0.0034	0.0126	0.0028	0.0399	0.0159
2250.0	0.0167	0.0033	0.0125	0.0028	0.0396	0.0158
2275.0	0.0166	0.0033	0.0124	0.0028	0.0393	0.0157
2300.0	0.0165	0.0033	0.0123	0.0027	0.0391	0.0156
2325.0	0.0163	0.0033	0.0123	0.0027	0.0388	0.0155
2350.0	0.0162	0.0032	0.0122	0.0027	0.0386	0.0154
2375.0	0.0161	0.0032	0.0121	0.0027	0.0383	0.0153
2400.0	0.0160	0.0032	0.0120	0.0027	0.0380	0.0152
2425.0	0.0159	0.0032	0.0119	0.0027	0.0378	0.0151
2450.0	0.0158	0.0032	0.0119	0.0026	0.0375	0.0150
2475.0	0.0157	0.0031	0.0118	0.0026	0.0373	0.0149
2500.0	0.0156	0.0031	0.0117	0.0026	0.0370	0.0148
下风向最大浓度	0.1102	0.0220	0.0826	0.0184	0.2617	0.1047
下风向最大浓度出现距离	51.0	51.0	51.0	51.0	51.0	51.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

6.1.3 环境影响分析

根据导则要求，二级评价不需要进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

1、污染源调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价分级判据，本次大气环境影响评价等级为二级。根据导则要求，针对新建项目只调查本项目新增污染源和拟被替代的污染源。由于本项目不存在拟被替代的污染源，因此本环评仅调查本项目污染源。

2、本项目污染物核算情况

表6.1-16 大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
一般排放口					
1	DA001	NH ₃	0.29	0.0029	0.025
		H ₂ S	0.024	0.00024	0.0021
2	DA002	烟尘	16.30	0.0008	0.00522
		SO ₂	38.12	0.0019	0.0073
		NO _x	11.66	0.0006	0.01707
一般排放口合计		NH ₃			0.025
		H ₂ S			0.0021
		烟尘			0.00522
		SO ₂			0.0073
		NO _x			0.01707
有组织排放总计					
有组织排放总计		NH ₃			0.025
		H ₂ S			0.0021
		烟尘			0.00522
		SO ₂			0.0073
		NO _x			0.01707

表6.1-17 大气污染物无组织排放核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	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)
					标准名录	排放速率限制 (kg/h)	
1	猪舍	猪舍	NH ₃	控制饲料密度、加强	《恶臭污染	4.9	0.086

			H ₂ S	舍内通风、及时清粪、猪舍周边喷洒除臭剂以及周边加强绿化	物排放标准》（GB 14554-93）	0.33	0.0027
2	污水处理系统+有机肥生产车间	污水处理，固粪堆肥	NH ₃	周边喷洒除臭剂以及周边加强绿化		4.9	0.0281
			H ₂ S			0.33	0.00237
3	好氧塘	污水处理	NH ₃	周边喷洒除臭剂以及周边加强绿化		4.9	0.0061
			H ₂ S			0.33	0.00024
无组织排放总计							
无组织排放总计			NH ₃				0.1202
			H ₂ S				0.00531

表 6.1-18 大气污染物年排放核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	NH ₃	0.1452
2	H ₂ S	0.00741
3	烟尘	0.00522
4	SO ₂	0.0073
5	NO _x	0.01707

3、防护距离

（1）大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气标准厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期浓度超环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气换防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。大气防护距离内不应有长期居住的人群。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目无需采取进一步预测模型模拟基准年内本项目所有污染源对厂界外主要污染物的短期贡献浓度分布，因此本项目无需设置大气防护距离。

（2）卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499—2020）计算卫生防护距离，其计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中： C_m — 大气有害物质环境空气的标准浓度限值， mg/m^3 ；

L — 大气有害物质卫生防护距离初值， m ；

r — 大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径， m ，根据生产单元的占地面积 S (m^2) 计算 $r=(S/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D — 卫生防护距离计算系数；

Q_c — 大气有害物质无组织排放量， kg/h 。

表 6.1-19 卫生防护距离计算系数

计算 系数	工业企业所在地 区近五年平均风 速 m.s ⁻¹	卫生防护距离（L）/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		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	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：工业企业大气污染源构成分为三类：

I 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II 类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III 类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。

计算结果见表 6.1-20。

表 6.1-20 卫生防护距离计算结果表

排放源	污染物	无组织排放量 (t/a)	面源面积 ($m \times m$)	标准值 (mg/m^3)	计算值 (m)	防护距离 (m)
-----	-----	------------------	-----------------------	------------------	-------------	--------------

全场恶臭	NH ₃	0.1452	154m×152.6 m	0.2	0.885	50
	H ₂ S	0.00741		0.01	0.847	50

注：将全厂所有无组织面源：猪舍、污水处理站和有机堆肥车间（总面积约为 23496m²）等效成一个矩形面源约为 154m×152.6m。

表 6.1-21 卫生防护距离计算参数值

污染源	污染物	C _m (mg/m ³)	Q _c (t/a)	A	B	C	D	S (m ²)	计算 值 (m)	卫生防 护距离 (m)
养猪 场	NH ₃	0.2	0.1452	470	0.021	1.85	0.84	23496	0.885	50
	H ₂ S	0.01	0.00741						0.847	50

由上述计算得知，NH₃、H₂S 的卫生防护距离均为 50m，根据导则要求，该项目卫生防护距离应提高一级，即为 100m。

（3）类比调查确定恶臭卫生防护距离

日本的恶臭强度六级分级法见表 6.1-22。

表 6.1-22 恶臭强度分级法

强度	指标
0（无污染）	无气味
1（轻度污染）	勉强能感觉到气味（感觉阈值）
2（中等污染）	气味很弱但能分辨其性质（识别阈值）
2.5	很容易感觉到气味
3	
3.5	
4（重污染）	强烈的气味
5（严重污染）	无法忍受的极强气味

各主要恶臭污染物质浓度与恶臭强度的关系见表 6.1-23。

6.1-23 恶臭污染物浓度（ppm）与恶臭强度关系

恶臭污染 物	恶臭强度分级						
	1	2	2.5	3	3.5	4	5
NH ₃	0.1	0.6	1.0	2.0	5.0	10.0	40.0
H ₂ S	0.0005	0.006	0.002	0.06	0.2	0.7	3.0

本次评价采用类比同类项目来预测卫生防护距离。调查人员分别在污染源下风向 5m、30m、50m、70m、100m、150m、200m、300m 等距离取样嗅闻，并以上风向作为对照点。嗅闻结果如表 6.1-24 所示。

表 6.1-24 嗅闻结果

风向	距离(m)	嗅闻人员感觉比例（%）					
		0	1	2	3	4	5

上风向	5				100		
	20		100				
下风向	5					100	
	30				20	80	
	50				20	60	
	70		10	10	70	10	
	100		20	30	50		
	150	10	30	50	10		
	200	40	40	20			
	300	70	30				

由嗅闻结果统计可知，在恶臭污染源下风向 5m 范围内可感觉到强烈的气味（4 级），5-100m 范围内很容易感觉到气味（2-3 级），150-200m 处气味很弱（2 级），300m 以外已几乎闻不到气味。

（4）环境保护距离

由《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中 3 选址要求中内容可知：新建、改建、扩建的畜禽养殖场与禁建区域的距离不得小于 500m。其中禁建区包括：生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；城市和城镇居民区，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及县级人民政府依法划定的禁养区域；国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。由《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评【2018】31 号）中“一、优化项目选址，合理布置养殖场区”可知：项目环评应结合环境保护要求优化养殖场区内部布置。畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和畜禽体无害化处理等产生恶臭影响的设施,应位于养殖场区主导风向的下风向位置，并尽量远离周边环境保护目标。参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》，并根据恶臭污染物无组织排放源强，以及当地的环境及气象等因素，按照《环境影响评价技术导则大气环境》要求计算大气环境保护距离，作为养殖场选址以及周边规划控制的依据，减轻对周围环境保护目标的不利影响。

本项目位于农村地区，非城镇居民区。参考类比项目恶臭气体嗅闻调查结果，结合《畜禽养殖业污染防治技术规范》中内容要求，综合各方面因素，确定本项目的环境防护距离为 300m。

（5）周边限制性用地要求

根据上述分析，确定本项目的环境防护距离为 300m。目前，项目无组织废气

排放源周边 300m 范围内无敏感目标。环评要求在无组织废气排放污染源四周 300m 的环境防护距离内，不得新建如居民点、“三产”类企业及公共设施。在此前提下，本项目无组织排放的废气（恶臭）对大气环境影响不大。

6.1.4 环境空气影响分析小结

综上分析可知，项目废气均可达标外排，恶臭废气无组织排放均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建标准要求（ H_2S 小于 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨小于 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ）；沼气燃烧废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关限值要求。沼气经化学脱硫（氧化铁）进行脱硫，脱硫后的 H_2S 浓度小于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）中规定的标准要求。

经计算，项目各面源排放无需设置大气防护距离，同时根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）畜禽养殖场选址，最终评价将无组织废气排放源（猪舍）作为边界外起 300m 包络线划定环境防护距离，周边 300m 范围内无敏感点，符合环境防护距离保护要求，废气排放对周边环境的影响不大。

表 6.1-26 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□			二级☑			三级□		
	评价范围	边长=50km□			边长 5~50km□			边长=5km☑		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□				<500t/a☑		
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ） 其他污染物（NH ₃ 、H ₂ S）				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □				
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		附录 D☑		其他标准□		
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区☑				一类区和二类区□		
	评价基准年	/								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□			主管部门发布的数据☑			现状补充监测☑		
	现状评价	达标区□				不达标区☑				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项非正常排放源□ 现有污染源□			拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□	
大气环境影响预测	预测模型	AERMOD ☑	ADMS □	AUSTA L2000	EDMS/AE DT	CALPUF F	网格模 型	其他 □		

与评价				☐	☐	☐	☐	
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ ☐		边长 5~50km ☐			边长=5km ☒	
	预测因子	预测因子 (NH ₃ 、H ₂ S、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 $\leq 100\%$ ☒				C _{本项目} 最大占标率 $> 100\%$ ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 $\leq 10\%$ ☐			C _{本项目} 最大占标率 $> 10\%$ ☐		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 $\leq 30\%$ ☒			C _{本项目} 最大占标率 $> 30\%$ ☐		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间 () h		C _{非正常} 占标率 $\leq 100\%$ ☐			C _{非正常} 占标率 $> 100\%$ ☐	
	保证率日均浓度和年均浓度叠加	C _{叠加} 达标 ☒				C _{叠加} 不达标 ☐		
	区域环境质量的整体变化情况	k $\leq -20\%$ ☒				k $> -20\%$ ☐		
环境监测计划	污染源监测	监测因子 (NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x 、烟尘)			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐	
	环境质量监测	监测因子 ()			监测点位数 ()		无监测 ☒	
环评结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐						
	大气环境防护距离	距猪舍最远 (300) m						
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.0073) t/a	NO _x : (0.01707) t/a	颗粒物: (0.00522) t/a		VOCs: () t/a		
注: “ ☐ ”为勾选项, 填“√”:“ () ”为内容填写项								

6.2 地表水环境影响分析

6.2.1 排水方案

本项目采用雨、污分流的排水体制。洁净雨水排入厂区外的沟渠；废水通过收集管道进入污水处理系统处理，废水采取“中转池+固液分离+黑膜沼气池+好氧塘”处理工艺，处理后用于周边农田消纳，不外排；配套建设黑膜沼气池和好氧塘各一座，建设厂区至污水灌溉农田区主管网和支管，田间不设置沼液储存设施，并配备有加压水泵和污水灌溉喷头；由场区储水池引至配套农田，其中主管道直径 200mm，支管倒直径 110mm，每隔 100m 左右设置一个阀门井，阀门井直径为 400mm。灌溉管网埋于地下 150cm 深处，既能防冻又能防止农机意外破坏。灌溉管网使用管材为 PVC 材质，裸露部分选用抗老化材料。使用时通过软管和预留口连接，在田间采用喷灌的方式对农田进行灌溉。

因此，本项目污水对周边地表水环境影响较小。

6.2.2 地表水环境影响评价内容确定

（1）评价工作等级判别

本项目属于 A0313 猪的饲养，为水污染影响型建设项目。项目生产过程产生的废水全部进入污水处理设施处理，产生的沼气经脱硫后火炬燃烧，沼渣用于制造有机肥基料，沼液处理后用于周边农田消纳，废水不外排。本项目涉及的地表水体为老茨河，属于Ⅳ类水体，正常情况下不会对老茨河水质产生影响。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），结合项目废水排放方式和排放量，确定项目地表水环境评价等级为三级 B。

②地表水环境影响评价内容

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目地表水环境评价等级为三级 B，主要评价内容包括水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价及依托污水处理设施的环境可行性评价。

本项目废水主要为初期雨水、养殖废水、生活废水和车辆冲洗废水，废水处理经黑膜沼气池和好氧塘临时收储后作为农肥用于周边农田消纳，养殖场粪污全部实现综合利用。因此地表水评价采取定性分析。

6.2.3 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析

本项目废水主要为初期雨水、养殖废水、生活废水和车辆冲洗废水等。项目场区采用雨污分流排水方式，根据养殖场设计坡向，雨水采用地面与明沟相结合的方式统筹安排，雨水直接排入排水沟，最终排入周边沟渠。项目采用干清粪方式，定期对猪舍进行冲洗。项目配套建设一座规模 490m³/d 的污水处理设施，采用“中转池+固液分离+黑膜沼气池+好氧塘”工艺对“干清粪”后粪污废水进行处理，废水经处理后在黑膜沼气池和好氧塘内暂存，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中的相关要求，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季冻期或雨季最长降雨期，一般不得小于 30d 的排放总量。非农灌期主要集中在冬季，本项目冬季废水量约 76.362m³/d，本项目黑膜沼气池容积 19735m³，好氧塘容积 1332m³，能够接纳本项目冬季 275 天的废水排放总量，可以满足非农灌期废水暂存要求，暂存池容纳能力是合理的。本项目养殖粪污进行灌溉消纳处理，对周边水环境影响较小。

（1）废水处理工艺

本项目建设污水处理系统，污水处理能力设计为 490m³/d，采用“中转池+固液分离+黑膜沼气池+好氧塘”工艺，废水处理后用于周边农田消纳实现综合利用，工艺流程见下图：

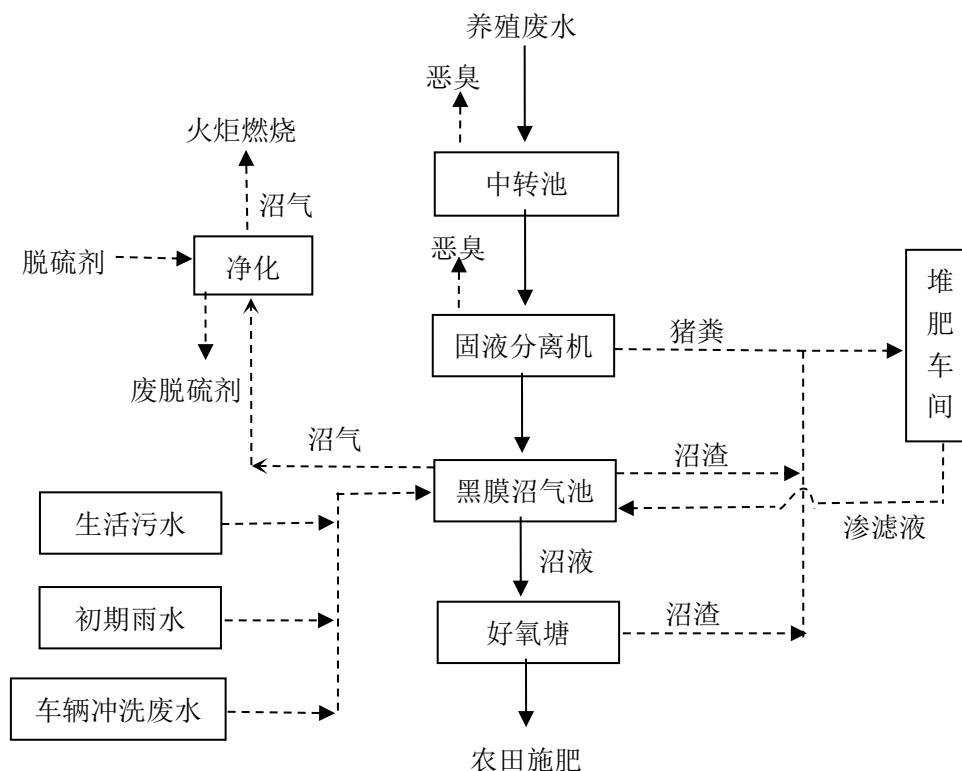


图 6.2-1 污水处理工艺流程图

工艺流程简述：

①中转池

猪场排水瞬时量大，设置中转池接纳瞬时来水。

②固液分离机

本项目固液分离机采用预处理式固液分离机，是一款针对含固率较小、含水率较大的污水、粪水等进行大规模固液分离的设备，包含过滤系统、挤压系统及滤网冲洗系统。其工作原理为：特种泵将原粪水打至处理机上方，通过安装支架上的筛网进行筛分过滤，将粪水进行预分离，再送至挤压机，经螺旋挤压分离出固态物质，液体则通过筛网从出液口流出进入后续处理工序。分离出的固态物质可经过发酵制成有机肥。

该设备具有转速低、操作简便、安装维修方便、费用省、效率高、回报快，不

需添加任何凝聚剂等特点。

③黑膜沼气池

厌氧生物处理法按照厌氧程度分为酸化水解法和深度厌氧法，针对本项目采用深度厌氧法—黑膜沼气池。废水在池内的滞留期 30 天以上即可达到充分厌氧发酵的无害化处理目的，本项目液肥发酵塘滞留期为 40 天，厌氧发酵充分，可收集的沼气的量多，COD 去除率可达到 80%以上。黑膜沼气池将有机物分解为甲烷，分解有机物程度均优于酸化水解法。在废水的厌氧生物处理过程中，废水中的有机物经大量微生物的共同作用，被最终转化为甲烷、二氧化碳、水、硫化氢和氨。在此过程中，不同的微生物的代谢过程相互影响、制约，形成复杂的生态系统。有机物在废水中以悬浮物或胶体的形式存在，它们的厌氧降解过程可分为四个阶段：

A.水解阶段，微生物利用酶将大分子切割成小分子；

B.发酵（或酸化）阶段，小分子有机物被发酵菌利用，在细胞内转化为简单的化合物，这一阶段的主要产物有挥发酸、醇类、乳酸、二氧化碳、氢气、氨和硫化氢等；

C.产乙酸阶段，此阶段中上一阶段的产物被进一步转化为乙酸等物质；

D.产甲烷阶段，在此阶段产甲烷菌把乙酸、氢气、CO₂ 等转化为甲烷。

上述四个阶段的进行，大分子有机物被转化为无机物，水质变好，同时微生物得到了生长。

④好氧塘

好氧工艺：本项目好氧工艺采用敞开式好氧塘净化的方式进行处理。

本项目好氧塘具有单层防渗膜结构，具有防渗的功能，容积 1332m³，可容纳冬季约 17 天废水量。本工艺废水经厌氧发酵塘 40 天的充分厌氧无害化处理后，即可作为沼肥暂存于好氧塘（当好氧塘储存不下时，亦可在黑膜沼气池内储存），施肥季节适用于周边配套土地。

本项目好氧塘内设置曝气风机，在有氧条件下，利用液体中所含微生物自然净化其中的有害物质，实质上是一个水体自净的过程。在净化过程中，既有物理因素，如沉淀、凝聚，还有化学因素，如氧化和还原，以及生物降解；污水中溶解的和胶体性的有机物质在塘内大量繁殖的菌类、藻类、水生动物等的作用下逐渐分解，大分子物质能转化为小分子物质，其中一部分被氧化分解，同时释放出相应的能量，

另一部分被微生物吸收利用，合成新的有机体。由于好氧塘内停留时间较长，除水中的微生物通过自身代谢降解有机污染物外，随着停留时间的增加，好氧环境对污染物质、粪大肠菌群、蛔虫卵等具有一定的消杀作用

好氧塘的优点：好氧塘具有基建投资少；运行管理简单、耗能少，运行管理费用约为传统人工处理厂的 1/5~1/3；对粪污水资源化利用有明显的经济效益、环境效益和社会效益。

（2）废水处理效率

废水经过处理设施中各环节的去除率如下表所示。

表 6.2-1 废水处理去除效率

处理工段		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
固液分离	去除率	21%	23%	60%	15%	12%	13%
黑膜沼气池、好氧塘		75%	90%	80%	20%	20%	20%
总去除率		80.25%	92.3%	92%	32%	29.6%	30.4%

（3）污水处理达标可行性分析

本项目综合废水最大产生量为 106.008m³/d（夏季），项目污水处理设施日处理量为 490t/d，能满足废水水量要求，项目采用“中转池+固液分离+黑膜沼气池+好氧塘”的处理工艺。

（4）经济可行性

本项目拟建 1 套污水处理设施及管道布置，并进行防渗处理，总投资约 80 万元。本项目的废水污染治理设备在正常运行的状况下可做到污染物达标排放，对当地环境影响较小，在为当地经济建设作出贡献的同时也保护了当地的环境质量。只要企业切实落实本报告提出的各项污染防治措施，使各类污染物均能达标排放，则该项目的建设和运营对周围环境的影响是可以承受的，能够做到社会效益、环境效益和经济效益三者的统一。本项目废水治理措施从经济上是可行的。

①沼液土地消纳可行性分析

根据国内外大量实验研究及实际运用表明，沼液不仅含有作物所需求丰富的 N、P、K 等大量元素外，还含有硼、铜、铁、锰、钙、锌等中微量元素，以及大量的有机质、多种氨基酸和维生素等。施用沼液不仅能显著改良土壤、增加作物产量、确保农作物生长所需要良好微生态系统，还有利于增强其抗冻、抗旱、抗虫能力。因此沼液是一种非常理想的肥料，对沼液进行农田利用总体是可行的。

②土地沼液消纳能力

拟建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运至堆肥车间堆肥外运，污水处理系统产生的沼液在储存池暂存后用于农田施肥。沼液中含有丰富的氮、磷、钾等元素，其中含量最多也是最主要可被作物吸收利用的是氮元素。本次评价通过氮元素在猪粪、沼液和沼渣中的含量比来计算本项目产生的沼液需要消纳地的面积。

2018年1月22日，农业部公布了《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知（以下简称《通知》）。《通知》公布了区域畜禽粪污土地承载力和畜禽规模养殖场粪污消纳配套土地面积的测算方法。区域畜禽粪污土地承载力等于区域植物粪肥养分需求量除以单位猪当量粪肥养分供给量（以猪当量计）。

本项目消纳土地农作物主要为玉米、小麦轮种。根据农业部文件，1头猪为1个猪当量，根据《通知》中表3-1的土地承载力推荐值，固体粪便堆肥外供+肥水就地利用的土地承载力推荐值分别为玉米：2.4猪当量/亩/当季、小麦：2.3猪当量/亩/当季。计算500头存栏猪场固体粪便堆肥外供+肥水就地利用所需地（亩）： $500（猪当量）/（2.4+2.3）（猪当量/亩/当季）*25\%=26.6（亩）$ ，即1头猪约需0.0532亩土地。本项目年存栏16920头，则需消纳土地约为900亩。

1）规模养殖场粪肥养分供给量根据规模养殖场饲养畜禽存栏量、畜禽氮（磷）排泄量、养分留存率测算，计算公式如下：

粪肥养分供给量=（ Σ 各种畜禽存栏量 $\times$ 各种畜禽氮（磷）排泄量） $\times$ 养分留存率

其中，不同畜禽的N（P）养分日产生量可以根据实际测定数据获得，无测定数据的可根据猪当量进行测算。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N留存率推荐值为60%（P留存率65%）；固体粪便堆肥、污水氧化塘贮存或厌氧发酵后农田利用为主的，粪污收集处理过程中N留存率推荐值62%（P留存率72%）。

本项目年存栏16920（猪当量）。根据《通知》，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。生猪、奶牛、肉牛固体粪便中氮素占氮排泄总量的50%，磷素占80%，根据项目设计资料，厌氧发酵过程中废水中的氮元素约有12%转化为氮气和氨气等物质而损失，其余部分在沼渣和污泥中氮的含量与沼液中氮的含量比值约为4.1:1，因此

本项目沼液中养分氮素供给量为 $16920 \times 7 \times 0.5 \times 0.88 \times 0.196 = 10214.3\text{kg}$ 。

2) 单位土地粪肥养分需求量

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

$$\text{单位土地粪肥养分需求量} = \frac{(\text{单位土地养分需求量} \times \text{施肥供给肥供给养} \times \text{粪肥占施肥比例})}{\text{粪肥当季利用率}}$$

其中，单位土地养分需求量为规模养殖场单位面积配套土地种植的各类植物在目标产量下的氮（磷）养分需求量之和，各类作物的目标产品可以根据当地平均产量确定，具体参照区域植物养分需求量计算；施肥比例根据土壤中氮（磷）养分确定；沼液占施肥比例根据当地实际情况确定。本项目土壤氮磷养分分级为III类，施肥供给占比为 55%；沼液中氮素当季利用率推荐值为 25%~30%，磷素当季利用率取值范围推荐值为 30%~35%。

建设单位在项目区域周边租赁 1400 亩农田作为沼液消纳土地。根据现场调查，项目所在区域农田主要为玉米、小麦轮种。根据农业部办公厅关于印发《小麦、玉米、水稻三大粮食作物区域大配方与施肥建议（2013）》的通知，项目区玉米产量约为 600kg/亩，小麦产量约为 475kg/亩。根据《通知》中表 1 不同植物形成 100kg 产量需要吸收氮磷量推荐值，玉米为 2.2kg-氮/100kg，0.8kg-磷/100kg；小麦为 3.0kg-氮/100kg，1.0kg-磷/100kg；施肥供给养分占比取 55%、沼液占施肥比例取 65%、粪肥中氮素当季利用率推荐值取 25%。所在区域单位农田养分中氮需求量= $(600/100 \times 2.2 + 475/100 \times 3) \times 0.55 \times 0.65 / 0.25 = 39.25\text{kg}$ ，900 亩农田消耗氮素量= $39.25 \times 900 = 35325\text{kg} > 10214.3\text{kg}$ ，则项目租赁周边农田可全部消纳厂区沼液，且有部分农田作为土地轮作面积。

3) 沼液利用及实施方案

为了保证工程所产生的沼液能达到 100%综合利用，建设单位采用配套农田模式来推进沼液消纳。建设单位与项目周边村庄签订协议，共租用 1400 亩农田消纳项目产生的沼液，可保障项目沼液还田配套土地面积的要求。消纳地由当地农民根据需要自己种植作物，公司负责合理安排将污水处理设施发酵处理后的沼液输送至消纳土地。

综上，根据前述土地消纳分析，项目产生沼液能够完全被消纳，项目沼液能够做到不外排。本项目能够满足土地消纳的需求。

6.2.4 废水事故排放对老茨河影响分析

1、废水事故排放对消纳地影响分析

污水处理设施发生故障，导致废水未经处理后直接用于灌溉周边农田，会使得农田内作物及土壤环境受到一定影响：

（1）土壤环境质量严重恶化。当废水排放超过了土壤的自净能力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤的组成和性状发生改变，破坏其原有的基本功能；作物徒长、倒伏、晚熟或不熟，造成减产、甚至毒害作物使之出现大面积腐烂。此外，土壤对病原微生物的自净能力下降，不仅增加了净化难度，而且易造成生物污染和疫病传播。

（2）若事故时间较长，废水持续期灌溉农田，可能导致作物大量死亡。

（3）未经处理的畜禽养殖废水用于农田灌溉，废水中氮、磷污染物会渗入地下水污染地下水环境，会使地下水溶解氧含量减少，水质中有毒成分增多，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。一旦污染了地下水，将极难治理恢复，造成较持久性的污染。

因此，建设单位应严格杜绝事故情况发生，避免非正常排放的养殖废水对农田、牧草场产生影响。

2、废水非正常排放对老茨河影响分析

污水处理设施发生故障，废水未经处理直接排入周边农灌渠，而后由农灌渠汇入老茨河可能会对老茨河水质造成一定影响：

各污染物排放浓度远超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准，污水处理设施发生故障，废水事故排放流入项目周边农灌渠最终汇入项目南侧老茨河，会对老茨河水质产生影响。

建设单位拟在污水处理站出水口设置转换阀门，一旦发生污水处理设施故障，将废水引至好氧塘中应急暂存，好氧塘的容积为 1332m³，待废水处理设施恢复正常后，用泵将应急事故池中的水逐步抽回厌氧池内再进行处理，同时要求好氧塘禁止与雨水管网联通。

在采取以上措施后，项目非正常排放废水不会流入农灌渠汇入老茨河，对老茨河水质不产生影响。

综上分析可知，项目运营期废水在采取相应处置措施处理后，不会对周边地表

水环境产生影响。

表 6.2-2 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐ ；		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场 ☐ 、越冬场和洄游通道 ☐ 、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☒		
	影响途径	水污染影响性		水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☐ ；其他 ☒		水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☐ ；pH 值 ☒ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☒ ；其他 ☐		水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☒ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☒ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 ☒ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☒		生态环境保护主管部门 ☒ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☒ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
	补充监测	监测时期		监测因子
丰水期 ☐ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☒ ；冬季 ☐		(pH、DO、COD、高锰酸盐指数、BOD ₅ 、	监测断面或点位个数 (3) 个	

			NH ₃ -N、石油类、阴离子表面活性剂、TP、粪大肠菌群	
现状评价	评价范围	河流：长度（2）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）k m ²		
	评价因子	（COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N）		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 ☐ ；II类 ☐ ；III类 ☐ ；IV类 ☒ ；V类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（）		
	评价时期	丰水期 ☒ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☒		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文形势评价 ☐ 水环境质量评价回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐		达标 ☒ 不达标 ☐
影响	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）k m ²		
	预测因子	（）		
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐		

预测	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐				
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐				
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）域环境质量改善目标 ☒ ；替代消减源 ☐				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☒ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☒ 水环境控制单元或断面水质达标 ☒ 满足重点水污染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 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☒ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☒				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/l）	
		（COD）	（0）		（/）	
		（BOD ₅ ）	（0）		（/）	
	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 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域消减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒	手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐
		监测点位	（）	（养殖场污水处理站进、出口）
		监测因子	（）	（pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、蛔虫卵、粪大肠杆菌、总氮）
	污染源排放清单	☒		
评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐			
注：“ ☐ ”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

6.3 地下水环境影响分析

本项目所在区域为黄淮平原的南部，地表主要由浅黄、灰黄色粘土夹砂层，地下水主要受地表水和大气降水的补给。

本项目属于 III 类建设项目，地下水环境评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，以查表法确定本次地下水环境影响评价范围为以项目所在地为中心、周围 6km² 范围内地下水环境。对地下水产生污染的途径主要是为养殖场废水渗透、废水管道及污水处理单元等渗透污染，渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式。

6.3.1 环境区域地质条件

1、气象水文

本区季节性明显，为南北方过渡带气候，据 1950 年后历年统计资料：年平均气温+15.1℃，最高气温+41.4℃，最低气温为-21.7℃；年平均降水量 893.74mm，6~8 月份为雨季，降水量占全年 50% 以上；初雪一般在 11 月上旬，终雪在次年三月中旬，连续降雪最长 6 天，最大降雪量 16mm，一般随降随化，积雪甚少；冻结深度一般为 4~12cm；季节性风向明显，春夏多东南风，秋冬多东北、西北风，风速一般 2.8~3.6m/s。苏沟从西向东经井田北部，济河从西向东流经井田中部，颍河流经井田南部，其支流乌江在井田东部自北向南流过，至井田外汇入淮河。济河、颍河常见水位+16~+18m，洪水水位+23m 左右，历史最低水位+12.36m。

2、地形地貌

本区为淮河冲积平原，地形平坦，海拔标高+23.52~+27.58m 左右。建设场地微地貌单元属颍河漫滩，地形略有起伏。高程（黄海工程）为 26.11~27.92 米，高差 1.81 米。

3、地质条件

（1）区域地层

评价区处于黄淮平原的南部，在地层区划上属华北地层大区鲁西地层区淮河地层分区淮南地层小区。在地层层序中，除部分缺失外，一般均发育比较齐全。见表 6.3-1。

表 6.3-1 区域地层简表

界	系	统	组	厚度(m)	主 要 岩 性
新生界	第四系	全新统		40~130	浅黄、灰黄色粘土夹砂层。
		更新统			
	新近系	上新统		0~1528	灰绿色、浅棕黄色，固结粘土夹砂层。
		中新统			
中生界	白垩系	上 统		>647	紫红色粉、细砂岩，砂砾岩。
		下 统		1844	棕红色泥岩、粉砂岩，细~中粒砂岩。
	侏罗系	上 统		>637	凝灰质砂砾岩，凝灰岩和安山岩。
	三叠系	下 统		316~>446	紫红色砂、泥岩。
古生界	二叠系	上 统	石千峰组	114~260	紫红、灰绿、杂色泥岩，细~粗砂岩，夹石英砂岩、砂砾岩。
			上石盒子组	316~566	深灰色泥岩，灰绿色、浅灰色砂岩，底含石英砂岩，含煤层。
		下 统	下石盒子组	106~265	灰色砂泥岩及其互层，底含粗砂岩，含煤层。
			山西组	52~88	上部细至粗砂岩，下部深灰色泥岩，含煤层。
	石炭系	上 统	太原组	102~148	灰岩为主，夹泥岩和砂岩，含薄煤层。
		中 统	本溪组	0~10	主要为浅灰绿色铝铁质泥岩及泥岩，含较多黄铁矿
	奥陶系	中下统		400	中厚层白云岩，白云质灰岩，夹灰岩。
	寒武系	上 统	土坝组	170~220	白云岩，硅质结核白云岩，产 <i>Heleionella.sp</i> 化石。
			固山组	9~78	白云岩，竹叶状灰岩，鲕状灰岩。
		中 统	张夏组	146	鲕状灰岩，白云岩。产 <i>Damesellua.sp</i> 化石。
			徐庄组	190	棕黄色砂岩，夹页岩及石灰岩。 产 <i>Manchuriella.sp</i> 化石。
			毛庄组	152	砾状灰岩，鲕状灰岩，页岩。
		下 统	馒头组	215	紫色页岩夹灰岩。产 <i>Redlicha.sp</i> 化石。
			猴家山组	100~150	鲕状灰岩、白云岩、砂灰岩、孔洞灰岩。
			凤台组	10~100	页岩、砾岩。
上元古界	震旦系	徐淮群	九顶山组	117	白云岩，底部夹竹叶状灰岩。
			倪园组	92	上部含泥白云岩，夹黄绿色钙质页岩，下部硅质条带白云岩。
			四顶山组	137	厚层白云岩为主。产蠕形动物化石。
			九里桥组	119	泥灰岩、砂灰岩。
			四十里长山组	93	石英岩及钙质砂岩。
	青白口系	八公山群	刘老碑组	1050	页岩、泥灰岩、石英砂岩、底部铁质砂砾岩。含藻及疑源类化石。
			伍山组		

		张店组		
下元古界		凤阳群	1171	千枚岩，白云岩，大理岩，白云质石英片岩，石英岩，含藻化石。
上太古界		五河群	>6422	片麻岩、浅粒岩、变粒岩、斜长角闪岩韵律互层，夹少量大理岩及磁铁矿层，岩石混合岩化。

（2）地质构造

评价区处于淮河冲积平原，地质构造不发育。

（3）区域地壳稳定性

依据历史资料，阜阳颍泉地区地震活动强度不大，以轻度破坏和有感地震为主。

据阜阳市记载的有感地震 2 次，其中 1984 年阜阳地区利辛县板集发生 2.9 级地震，波及阜阳、颍上境内。2015 年 03 月 14 日 14 时 13 分在安徽省阜阳市颍泉区（东经 115.9 度，北纬 33 度）发生 4.3 级地震，震源深度 10 公里，但无较大破坏。

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）的附录 A：本区抗震设防烈度为Ⅶ度，设计基本地震动峰值加速度为 0.10g。

6.3.2 地下水径流、补给和排泄条件

项目所在区域大气降水量丰富，大气降水补充地下水充足，所在地浅层地下水补给来源主要为大气降水与地表水补给，所在地深层含水层与上层地下水水力联系微弱，主要接受上游地下水的径流补给。地下水径流方向为由西北向东南。排泄主要以水平径流方式，人工开采和蒸发的垂向排泄量不大。

据现场调查，场地内及附近一定范围内无活动性深大断层、断裂破碎带通过，勘察结果也未发现新构造运动的迹象，区域地质构造稳定。

勘察场地及其影响的范围内自然地貌状态，未发现坍塌、滑坡、液化、断裂的不良地质现象。场地内无河道、沟浜、墓穴、防空洞、孤石等不利埋藏物。

6.3.3 区域地质水文条件

项目位于阜阳市颍泉区周棚街道办事处苗营社区，周边地下水开采主要为农田灌溉，据现场调查，村民取水为自来水。因此项目所在地无集中、分散式饮用水水源地保护区。

1、地下水含水岩组划分

评价区地下水类型为单一的松散岩类孔隙水，根据地下水的埋藏条件、水力特征及其与大气降水、地表水的关系自上而下划分为浅层地下水和深层地下水。浅层地下水赋存于全新世、上更新世地层中，与大气降水、地表水联系密切。松散层自上而下发育了四个含水层（组）和三个隔水层（组），含、隔水层（组）的。地下水类型由上部第一含水层（组）的孔隙潜水，过渡到第二含水层（组）承压水，中部和下部含水层（组）则为承压水～局部自流水。中部第三隔水层（组）粘土厚度大和分布范围广，是区域内的重要隔水层（组），下部第四含水层（组）直接覆盖基岩含水层之上，同时该含水层（组）是沟通基岩各含水层之间发生水力联系的主要途径。

2、含水岩组特征

评价区松散岩类孔隙水含水岩组与隔水岩组的水文地质特征见表 6.3-2。其中第一含水层是农业灌溉和居民生活用水水源，为本次地下水环境的保护目标，水力性质为潜水。

表 6.3-2 含水岩组与隔水岩组的水文地质特征见表

含、隔水层名称	底板埋深(m)	组厚(m)	纯厚(m)	水文地质特征
	最小-最大 平均	最小-最大 平均	最小-最大 平均	
一含	$\frac{22.30-38.20}{27.81}$	$\frac{22.30-38.20}{27.81}$	$\frac{3.30-21.60}{12.46}$	以土黄～灰黄色粉、细砂为主，夹薄层粘土和砂质粘土。砂层颗粒较细、松散，接受大气降水和地表水补给，水位随季节变化，据《供水报告》资料：水位标高 25.13m， $q=0.346 \text{ l/s} \cdot \text{m}$ ， $k=4.63 \text{ m/d}$ ，矿化度 0.294 g/l ，水质属 $\text{HCO}_3\text{-Ca} \cdot \text{Na} \cdot \text{Mg}$ 型，是农业灌溉和居民生活用水水源。该含水层为本次地下水环境评价的目的含水层，是本次地下水环境的保护目标。
一隔	$\frac{37.80-51.65}{44.18}$	$\frac{4.30-26.85}{16.38}$	$\frac{3.50-20.90}{11.33}$	以灰黄～褐黄色砂质粘土为主，局部地段夹薄层粉细砂，分布较稳定，能起隔水作用。
二含	$\frac{68.50-92.10}{75.23}$	$\frac{21.55-50.50}{31.05}$	$\frac{4.90-38.50}{15.91}$	由灰黄色松散中细砂、粘土质砂、砂质粘土组成。砂层厚度变化大，分布不稳定。据《供水报告》资料：水位标高 $18.82 \sim 20.19 \text{ m}$ ， $q=2.69 \sim 4.63 \text{ l/s} \cdot \text{m}$ ， $k=2.69 \sim 4.63 \text{ m/d}$ ，矿化度 $0.584 \sim 0.594 \text{ g/l}$ ，水质属 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 型水。从本区砂层厚度分析富水性弱～中等，局部地段可作为供水水源。
二隔	$\frac{78.90-97.40}{85.98}$	$\frac{3.50-20.55}{10.75}$	$\frac{3.00-16.70}{8.74}$	该组以灰绿～灰黄色粘土，砂质粘土组成，局部夹薄层粉细砂，粘土质砂，粘土分布较稳定，能起隔水作用。

三含	$\frac{352.50-484.50}{405.70}$	$\frac{268.50-396.10}{319.72}$	$\frac{183.40-304.90}{237.34}$	上部以灰绿色中细砂为主，含粗砂和粉砂，夹多层粘土薄层。据《供水报告》资料，水位标高 11.33~13.28m $q=1.455 \sim 2.285 \text{ l/s}\cdot\text{m}$ ， $k=3.37 \sim 5.88\text{m/d}$ ，水质为 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 型水，是矿井主要供水层位。下部由灰绿、杂色、浅棕红色中细砂和半固结粘土为主，据邻区刘庄水 2、水 3 孔抽水资料，水位标高 24.50~24.58m $q=1.028 \sim 1.032 \text{ l/s}\cdot\text{m}$ ， $k=12.51 \sim 15.97\text{m/d}$ ，水质为
三隔	$\frac{426.18-719.40}{613.86}$	$\frac{61.85-269.00}{208.16}$	$\frac{36.59-137.70}{87.08}$	由灰绿色厚层粘土、砂质粘土和多层细、粉砂组成。粘土质细、纯、可塑性较强，具有膨胀性，粘土厚度大，分布稳定，隔水性能好，是区内重要的隔水层（组）。
四含	$\frac{512.20-800.90}{663.26}$	$\frac{0.00-151.45}{47.73}$	$\frac{0.00-148.05}{38.41}$	含水层(组)由上部灰白、灰黄色中、细砂层(西部)和下部棕红色砂砾层、砾石层、粘土砾石构成(全区)，砾石层间有棕红色粘土，砂质粘土分布。除 88-1、T10 两孔无沉积外，其余地段均有沉积，含水层厚度由东向西增厚。勘查区内抽水 6 次，水位标高 12.94~19.24m， $q=0.00047 \sim 1.055 \text{ l/s}\cdot\text{m}$ ， $k=0.00136 \sim 1.745 \text{ m/d}$ ，富水性弱~中等，矿化度 1.74~2.51g/l，水质类型 Cl-Na 水，水温 20~24℃。

3、含水层之间的水力联系

含水岩组的水力联系主要取决于含水岩层的发育程度，且一般以越流方式进行。区内第一、第二含水层间发育较厚和相对稳定的粘性土层，其厚度 4.3m~26.85m，平均 16.38m，两者之间的水力联系微弱。其中第二隔水层与第三隔水层的平均厚度为 85.98m、613.86m，隔水性较好。故各含水层之间水力联系微弱。

6.3.4 厂区水文地质条件

厂区地下水的类型和分布，是符合区域水文地质规律的。根据地下水的埋藏深度、储存、运动和排泄特点及本次地下水环境保护目标，本次评价目标含水层主要为第一含水层。

(1) 第一含水层水文地质特征

厂区第一含水层岩性主要为第四系全新统黄色粉、细砂，夹薄层粘土和砂质粘土。水力性质属于孔隙潜水。分布于全部厂区。

(2) 第一含水层补径排条件

该层地下水天然状态下主要接受大气降水入渗补给、灌溉回渗补给以及侧向径流补给。大气降水入渗是该层地下水主要补给来源，厂区上部岩性为亚粘土，因裂隙发育，透水性较强，为降水入渗、灌溉回渗提供了良好的入渗条件。

评价区地下水流向为西北向东南。

地下水的排泄主要是蒸发排泄，其次是向地表水体排泄，人工开采及向深层地下水越流排泄。

6.3.5 评价区地层岩性

根据钻探揭露地层及土工试验成果和原位测试数据分析，场地地基土层自上而下可分为如下 6 层：

第 1 层，素填土（Q4ml），层厚 0.50 米~1.40 米，平均厚 0.85 米，层底高程 25.22 米~27.14 米，平均 26.19 米，灰~灰黄色，湿土质软弱，均一性差，主要成分为粘性土及粉土，高压缩性。

第 2 层，粘土（Q4al），层厚 0.60 米~2.70 米，平均厚 1.37 米，层底高程 23.24 米~25.96 米，平均 24.81 米，灰黄~棕红色，软塑~可塑状态，夹粉质粘土，局部夹粉土薄层，高~中压缩性。

第 3 层，粘土（Q3al），层厚 2.40 米~5.90 米，平均厚 4.46 米，层底高程 19.17 米~21.94 米，平均 20.36 米，灰黄~褐黄色，可塑~硬塑状态，含铁锰结核及钙质结核，夹粉质粘土，局部夹粉土薄层，中压缩性。

第 4 层，粉质粘土夹粉土（Q3al），层厚 4.80 米~20.20 米，平均厚 9.17 米，层底高程 0.29 米~14.81 米，平均 11.20 米，黄~灰黄色，粉质粘土，可塑~硬塑状态，局部软塑状态，含铁锰结核及钙质结核，夹粘土；粉土，湿~很湿，中密~密实状态，中压缩性。

第 5 层，粉土夹粉质粘土（Q3al），层厚 1.20 米~15.20 米，平均厚 9.26 米，层底高程-1.41 米~3.12 米，平均 0.67 米，黄~灰黄色，粉土，稍湿~很湿，中密~密实状态，局部夹粉砂、细砂薄层；粉质粘土，可塑~硬塑状态，含铁锰结核及钙质结核，夹粘土，中压缩性。

第 6 层，粘土夹粉土（Q3al），本次勘察未揭穿此层，最大探明厚度 24.00 米，至高程-23.06 米，黄~灰黄色，粘土，可塑~硬塑状态，含铁锰结核及钙质结核，夹粉质粘土；粉土，湿~很湿，中密~密实状态，局部夹粉砂、细砂薄层，中压缩性。

6.3.6 环境影响分析

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目为畜禽养殖场建设项目，根据建设项目对地下水的影响程度，结合《建设项目环境影

响评价分类管理名录》，本项目属于 III 类建设项目。项目废水经自建污水处理设施处理达标后用于周围农田施肥，不对外排放。建设项目所在场地的地下水环境敏感程度为不敏感，根据建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表，确定本次地下水环境影响评价等级为三级。

（1）污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况，项目可能对下水造成污染的途径主要有：猪舍中猪粪尿的渗漏可能污染浅层地下水；沼液、沼渣施肥农田时可能会因处理不当，导致 COD、氨氮等污染物下渗污染地下水；管道和废水池等污水输送储存设施渗漏污染浅层地下水。

（2）影响分析

①对浅层地下水的污染影响

正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。根据建设单位提供资料，项目场地为粉质粘土层，包气带防污性能为中级，说明浅层地下水不太容易受到污染。若废水或废液发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染很小。

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 and 有无与浅层地下水的水利联系。通过水文地质条件分析，区内第 II 含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的粘土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

6.3.7 项目采取的防渗措施分析

本项目应根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中提出的防渗技术要求进行划分及确定：

（1）天然包气带防污性能分级

按照本次工作调查结果，项目场区包气带防污性能分级为中。

表 6.3-4 天然包气带防污性能分级参照表

分级	主要特征
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续稳定 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

(2) 污染物控制难易程度

按照 HJ610-2016 要求，其项目场区各设施及建构筑物污染物难易控制程度需要进行分级，根据项目实际情况，其分级情况下表所示。

表 6.3-5 污染物控制难易程度分级参照表

污染控制难易度	主要特征
难	对地下水环境有污染物的物料或污染物渗漏后，不能及时发现和处理的
易	对地下水环境有污染物的物料或污染物渗漏后，可及时发现和处理的

(3) 场地防渗分区确定

按照 HJ610-2016 要求，防渗分区应根据建设项目场地天然气包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照下表提出防渗技术要求。其中污染物控制难易程度分级和天然气包气带防污性能分级分别参照下表进行相关等级确定，见下表。

表 6.3-6 地下水污染防渗分区参照表

防渗区域	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	污染物防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$, 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$, 或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

由以上防渗分区技术方法，按照项目总平面布置，场区主要包括猪舍建筑物、堆肥构筑物、污水处理区构筑物、电气构筑物以及附属构筑物。

根据各场区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，以及潜在的地下水污染源分类分析，将场区划分为重点防渗区、简单防渗区和一般防渗区。

重点防渗区:指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的污染

物泄漏后不易被及时发现和处理的区域或部位。本项目中主要为猪舍粪污储存池、污水处理单元、有机发酵车间、冷冻库（危废暂存间）。

一般防渗区:主要指裸露地面的生产功能单元,污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域,或者污染虽然较难被发现但是污染物种类比较简单的区域,结合水文地质条件,对可能会产生一定程度的污染、但建筑物基础之下场地水文地质条件较好的工艺区域或部位,主要包括化粪池、隔油池、消毒池。

简单防渗区:指没有物流或污染物泄漏,不会对地下水环境造成污染的区域。在本项目中主要指附属建构筑物 and 宿舍等。

根据以上分区情况,对项目场区防渗分区情况进行统计。

表 6.3-7 地下水污染防渗分区参照表

场区内建构筑物	包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
消毒池	中	易	其他类型	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb $\geq$ 1.5m, K $\leq$ 1*10 ⁻⁷ cm/s, 或参照 GB16889 执行
化粪池	中	难	其他类型		
隔油池	中	难	其他类型		
猪舍粪污储存池	中	难	持久性有机物污染物	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb $\geq$ 6m, K $\leq$ 1*10 ⁻⁷ cm/s, 或参照 GB18598 执行
污水处理单元	中	难		重点防渗区	
有机堆肥车间	中	难		重点防渗区	
冷库（危废暂存间）	中	易		重点防渗区	
污水管网、阀门	中	难		重点防渗区	
辅助生产区	中	易	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化
办公区	中	易	其他类型	简单防渗区	
宿舍	中	易	其他类型	简单防渗区	

建议对项目重点防渗区位于地下或半地下的污水处理池等储存废水的装置增加计量装置,并定期检查存储构筑物的完好性,如果发现泄漏情况及时修复。

防渗工程需做专项设计和施工,对于重点防渗区防渗建议为:

(1) 猪舍、危废暂存间和有机堆肥车间

猪舍、危废暂存间和有机堆肥车间所需采取防渗措施,铺设防渗地坪,防渗地坪主要是三层,从下面起第一层为土石混合料,厚度在 300~600cm,第二层

为二灰土结石，厚度在 16~18cm，第三层也就是最上面为混凝土，厚度在 20~25cm。猪舍粪污储存池地面渗透系数小于 10^{-7}cm/s 。

项目危险废物应设专门的收集容器内，容器采用密闭式，并采取安全措施，做到无关人员不可移动，外部应按照要求设置警示标识。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

（2）污水处理单元

项目污水处理系统的建设参照《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222）和《混凝土结构设计规范》（GB50010）的要求，严格做好防渗措施，水泥应优先选用硅酸盐水泥，也可以用矿渣硅酸盐水泥、火山灰硅酸盐水泥或粉煤灰硅酸盐水泥。水泥的性能指标应符合 GB175 和 GB1344 的规定，宜选用水泥强度标号为 325 号或 425 号的水泥。砂宜采用中砂，不应含有有机物，水洗后含泥量不大于 3%；云母含量小于 0.5%。石子采用粒径 0.5cm-4.0cm 的碎石或卵石，级配合理，孔隙率不大于 45%；针状、片状小于 15%；压碎指标小于 10%；泥土杂质含量用水冲洗后小于 2%；石子强度大于混凝土标号 1.5 倍。渗透系数小于 10^{-12}cm/s 。

（3）管道、阀门防渗漏措施

阀门采用优质产品，对于地上管道、阀门派专人负责随时观察，如出现渗漏问题及时解决。对工艺要求必须地下走管的管道、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，便于废水排至集水井，然后由污水处理站统一处理。

（4）废水收集管网防渗漏措施

在防渗漏区内废水收集管网是设计的关键内容，设计合理的排水坡度，使水在集水井汇集。本项目养殖场合理根据场区地势将污水处理系统设置在低洼处。

一般防渗区：

铺设防渗地坪，防渗地坪主要是三层，从下面起第一层为土石混合料，厚度在 30~60cm，第二层为二灰土结石，厚度在 16~18cm，第三层也就是最上面为混凝土，厚度在 20~25cm。养殖区地面渗透系数小于 10^{-7}cm/s 。

在以上防治措施后，可有效防止区域地下水污染。因此，建设单位在采取评价所提出各种治理措施后，项目建设将不对土壤、地下水产生明显影响。

6.3.8 地下水环境影响分析结论

项目厂区实行分区防渗，并按相关标准要求对上述处理系统采取有效的防渗措施，项目废水渗透进入地下水的可能性及渗透量可以得到有效控制。

综上所述，项目废水对地下水影响很小。

6.4 声环境影响分析与评价

6.4.1 预测源强

本项目噪声源主要为猪只叫声，以及污水泵类、风机等机械噪声等，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 70~90dB(A) 左右。畜禽养殖企业本身的生产环境对噪声源有一定的控制要求，主要产噪设备为污水泵类、各类鼓风机等。项目主要噪声源声级值见表 6.4-1 所示。

表 6.4-1 本项目主要噪声源情况

种类	污染物来源	产生方式	产生量	防治措施	噪声消减量
猪叫	全部猪舍	间断	70~80dB (A)	隔声、加强通风和补水，避免猪因缺水和受热躁动	20
排气扇	全部猪舍	连续	75~85dB (A)	隔声、消声	35
风机		连续	85~90dB(A)	隔声、消声	40
水泵	污水处理站	连续	80~90dB(A)	隔声、消声	40
风机	发酵区	连续	85~90dB(A)	隔声、消声	40

6.4.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），噪声预测计算的基本公式为：

1) 单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_p(r)=L_w+D_c-A$$

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

式中： $L_p(r)$ —预测点位置的倍频带声压级，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。

2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

① 某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级的计算:

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

式中: L_{p2} —室外某倍频带的声压级, dB;

L_{p1} —室内某倍频带的声压级, dB;

TL—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB。

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中: Q —指向性因素; 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, $Q=1$; 当放在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$ 。

R —房间常数; $R = Sa/(1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数。

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m 。

② 所有室内声源室内 i 倍频带叠加声压的计算

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中: $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1ij}(T)$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数。

③ 靠近室外围护结构处的声压级的计算

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

④ 等效的室外声源中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级的计算

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

3) 预测点 A 声级的计算

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

式中： $L_A(r)$ —预测点（r）处 A 声级，dB（A）；

$L_{Pi}(r)$ —预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i —第 i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

4) 预测点总 A 声压级贡献值的计算

设第 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 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：

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

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。

5) 预测点总 A 声压级预测值的计算

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

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)。

6.4.3 预测结果

进行边界噪声评价时，新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量，利用上述模式计算本项目噪声源同时工作时，预测到厂界的噪声贡献值，预测结果见表 6.4-2 所示。

表 6.4-2 厂界噪声预测结果 单位：dB（A）

项目	测点位置	影响贡献值	
		昼间	夜间
养殖场场界	东厂界	54.9	43.5
	南厂界	53.2	44.1
	西厂界	55.7	44.8

	北厂界	54.6	45.2
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准		60	50

通过声环境影响预测结果可知，本项目正式运行后，如建设单位对各噪声源采取必要的隔声消声措施，本项目投产后养殖场的厂界四周昼间、夜间噪声值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的要求，因此本项目运行期噪声对周边敏感点产生的不利影响较小。

6.5 固废环境影响分析

6.5.1 固体废物产生及处置情况

本项目固体废物主要为猪粪、沼渣、水处理污泥、病死猪体、废脱硫剂、防疫废医疗废物及员工产生的生活垃圾。

（1）猪粪

本项目养殖场污水经固液分离后，污泥转运至有机肥生产车间发酵池内，经有机肥车间发酵生产有机肥，满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）中表 1 “固体畜禽粪便堆肥处理卫生学要求”后作为肥料半成品外售处置，不外排，对外环境影响极小。

（2）沼渣

黑膜沼气池、好氧塘产生的沼渣运送至发酵区发酵成有机肥。

（3）病死猪体

项目病死猪体委托有资质单位进行处理，暂存于冷库内，不在本项目厂区内进行无害化处理，故对本项目周边环境影响不大。

（4）胎盘及胎衣

项目胎盘及胎衣收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）的医疗废物包装袋中，暂存在厂区内冷库，委托有资质单位进行处理，暂存于冷库内，不在本项目厂区内进行无害化处理，故对本项目周边环境的影响不大。

（5）防疫废医疗废物

猪只防疫、消毒会产生废疫苗瓶、废消毒剂瓶等医疗废物，暂存于养殖场场区设置的临时贮存（以专用医疗垃圾桶单独贮存在冷库中）设施后，定期交由有相关危险废物处置资质的单位处置，不外排。

（6）废脱硫剂

养殖场沼气工程产生的废脱硫剂属于一般性固体废物，可收集后交由原生厂家进行再生处理利用。

（7）员工生活垃圾

养殖场生活垃圾设分类式垃圾桶收集后交由当地环卫部门统一清运处理。

表 6.5-1 项目固体废物产生情况及处置措施一览表

序号	产生工段	名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	固废性质	处理措施
1	猪舍	猪粪	9517	0	一般固废	一部分湿猪粪（含水率较大）进入污水处理系统厌氧发酵处理，一部分干猪粪运至堆肥车间制成有机肥原料，外售
2	黑膜沼气池、好氧塘	沼气池沼渣	634.47	0	一般固废	送至有机肥生产车间发酵
3	养殖过程	病死猪	65.298	0	一般固废	暂存于厂区内冷库，委托有资质单位处置
4	分娩	胎盘及胎衣	5.28	0	一般固废	收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）的医疗废物包装袋中，暂存在厂区内冷库，可委托有资质单位处置
5	疾病防疫	防疫医疗费用物	0.4	0	危险废物（HW01 841-001-01）	收集暂存于临时贮存（以专用医疗垃圾桶单独贮存在冷库中）设施后，定期交由有关危险废物资质单位处置
6	沼气脱硫装置	废脱硫剂	0.0258	0	一般固废	收集后交由原生厂家进行再生处理利用
7	职工生活	员工生活垃圾	5.475	0	一般固废	交由环卫部门处置

6.5.2 危险废物污染防治措施

6.5.2.1 收集环节

（1）收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式。具体为：包装材质要与危险废物相容；性质不相容的危险废物不应混合包装；危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；包装容器设置相应标签，标签信息填写完整翔实；盛装过危险废物的包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

（2）应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区

域，同时设置作业界限标志和警示牌；

(3) 作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道；

(4) 收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备和应急装备。

(5) 危废收集应参照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）附录 A 填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

(6) 收集结束后应清理和回复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

6.5.2.2 贮存环节

危险废物贮存应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单和《危险废物污染防治技术政策》的要求进行。

危废暂存间的建设应符合以下要求：

(1) 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

(2) 必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

(3) 设施内要有安全照明设施和观察窗口。

(4) 用以存放固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

(5) 应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

(6) 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

(7) 基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

(8) 堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

(9) 衬里放在一个基础或底座上。

(10) 衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

(11) 衬里材料与堆放危险废物相容。

(12) 在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

(13) 危险废物堆要防风、防雨、防晒。

（14）危险废物临时储存场所位于危险品库，并设立危险废物警示标志，由专人负责管理，采取相应的防渗、防漏措施，需要符合消防要求。管理人员每月及时统计废物的产生量，并按照有关规定及时进行清运和处置。

（15）危险废物均须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

（16）危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

（17）必须定期对贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

本项目所产生的危废主要为防疫医疗废物，且产生量较少，因此本项目在冷库中单独放置一个医疗废物专用垃圾桶，用于存放防疫医疗废物。本项目冷库建设要求应同时满足危废暂存间建设要求，以满足本项目危险废物贮存要求。

6.5.2.3 运输环节

1、厂内转运

危险废物内部转运作业应满足如下要求：

（1）应考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；

（2）应采用专用的转运工具，参照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）附录 B 填写《危险废物内转运记录表》；

（3）内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

2、厂外运输

危险废物的转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中，减少或避免运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

建设单位可与危废处置单位共同研究危险废物运输的有关事宜，确保危险废物的运输安全可靠，减少或避免运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

（1）装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

(2) 建设单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。

(3) 建设单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

(4) 建设单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位。

(5) 危险废物运输单位应当如实填写联单的运输单位栏目，按照国家有关危险物品运输的规定，将危险废物安全运抵联单载明的接受地点，并将联单第一联、第二联副联、第三联、第四联、第五联随转移的危险废物交付接受单位。

(6) 接受单位应当将联单第一联、第二联副联自接受危险废物之日起十日内交付建设单位，联单第一联由建设单位自留存档，联单第二联副联由建设单位在二日内报送移出地环境保护行政主管部门；接受单位将联单第三联交付运输单位存档；将联单第四联自留存档；将联单第五联自接受危险废物之日起二日内报送接受地环境保护行政主管部门。

6.5.2.4 处置环节

本项目建成投产后，危险废物全部委托有资质单位处置。

6.5.3 危险废物贮存场所影响分析

6.5.3.1 危废暂存间的选址合理性分析

本项目危废暂存间的选址合理性见表 6.5-2。

表 6.5-2 与《危险废物贮存污染控制标准》符合性分析

《危险废物贮存污染控制标准》要求	该项目选址情况	符合性
地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内	本项目地区地质结构稳定，所在区域无断裂通过，稳定性较好，适宜开发建设	符合
应依据环境影响评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据	该项目危废暂存间（冷库）规模较小，废气量较少，无需设置环境防护距离。	符合
应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区	该项目厂址区不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区	符合
应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。	该项目危险废物储存在冷库中的专用医疗废物垃圾桶中，冷库位于易燃、易	符合

	爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外	
应位于居民中心区常年最大风频的下风向	该项目所在区域常年主导风向不明显	符合
基础层必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	防渗层选用双人工衬层：天然材料衬层经机械压实后的渗透系数不大于 1.0×10^{-7} cm/s，厚度不小于 0.5m，上人工合成衬层可以采用 HDPE 材料，厚度不小于 2.0mm，下人工合成衬层可以采用 HDPE 材料，厚度不小于 1.0mm。或采用其他措施，等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}$ cm/s	符合

6.5.3.1 危废暂存间的贮存能力分析

无害化处理冷库建筑面积 $24m^2$ ，位于厂区中部南侧，层高 2m，按照堆存高度 1m 计，则可用容积为 $24m^3$ ，项目平均每天产生病死猪及胎盘胎衣的量约 $0.19t/d$ （ $70.578t/a$ ），平均密度按照 $1.5t/m^3$ 计算，则体积约为 $0.127m^3$ ，无害化处理冷库有效容积能够满足本项目 189 天的危险废物堆存量，本项目实际储存周期为 7 天，满足本厂病死猪的暂存需要。本项目防疫产生的医疗废物储存在冷冻室内专门存放医疗废物的垃圾桶内，医疗废物产生量平均约 $1.1kg/d$ ，平均密度按照 $1.2t/m^3$ 计算，则体积约为 $0.92 \times 10^{-3}m^3$ ，无害化处理冷库有效容积能够满足本项目 26087 天的危险废物堆存量，满足本厂危险废物的暂存需要。

6.5.4 危险废物运输过程的影响分析

本项目危险废物的收集和转运过程按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求采取严格的收集、转移运输措施，可确保危险废物从厂区内生产工艺环节、贮存场所以及厂外运输过程中不遗漏、不散落，对周围环境及运输路线沿线环境敏感点影响较小。

6.5.5 小结

项目各项固废本着“无害化、减量化、资源化”的原则进行处理，各项固废不外排环境，固废处理措施是可行合理。固体废物的收集、贮运和转运环节须严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规范进行。

在此前提下，项目固体废物对周边环境的影响较小。

6.6 土壤环境影响分析

6.6.1 土壤污染情况

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过多种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏了土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链引起对生物和人类的直接危害，甚至形成对有机生命的超地方性的危害。

本项目污染物质可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

（1）大气污染型：污染物质来源于被污染的大气，污染物质主要集中在土壤表层，其主要污染物是大气中的硫化氢等，它们降落到地表可引起土壤酸化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡。

（2）水污染型：本项目废水和生活污水不能做到达标排放或事故状态下未经处理直接排放，或发生泄漏，致使土壤受到有机物和病原体的污染。

（3）固体废物污染型：本项目危废暂存间的固废、沼渣等在运输、贮存或堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接地影响土壤。

6.6.2 土壤污染控制措施

1、控制本项目“三废”的排放。大力推广清洁工艺，以减少污染物质；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量要求。

2、厂内的有机发酵车间、危险废物暂存间、污水处理站等均采取重点防渗措施。

3、在今后的生产过程中做好对设备的维护、检修，切实杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生，同时，应加强关键部位的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施以防事故的发生。

6.6.3 土壤大气污染型影响分析

项目大气主要污染物为氨气和硫化氢，其对土壤产生影响的方式为大气沉降。项目采用生物塔对有固粪处理区的废气进行净化，在厂区周围栽种具有较强吸附能力的植物，从 6.1 环境空气影响分析与评价的结论可知，项目建成投产后

可大气污染物可达标排放。因此可得出结论，本项目大气污染物对周边土壤环境的影响在可接受范围内。

6.6.4 土壤水污染型影响分析

本项目废水正常情况下废水用于农田灌溉，项目污水处理站出水含有丰富的养分，除了含有丰富的氮、磷、钾等元素外，还含有对植物生长起有重要作用的硼、铜、铁、锰、钙、锌等微量元素，以及大量的氨基酸、B族维生素、各种水解酶、某些植物激素，是一种高效性的优质肥料，对周边土壤环境影响较小。

6.6.5 土壤固体废物污染型影响分析

项目各项固废本着“无害化、减量化、资源化”的原则进行处理，各项固废不外排环境，固废处理措施是可行合理。固体废物的收集、贮运和转运环节须严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规范进行。因此，项目固体废物对周边环境的影响较小。

6.6.6 小结

项目大气污染物、水污染物以及固体污染物须严格按照本环评和相关规范提出的各项措施，使大气和水污染物达标排放、固体污染物合理处置，尽量降低项目对外界环境的影响。在此前提下，项目的建设运营对周边土壤环境的影响较小。

6.7 生态环境影响分析

6.7.1 土地利用环境影响评价

养殖场周围为农田，主要农作物为小麦和玉米。

项目建成后，养殖场将建成混凝土地面，并在空地和场界四周加强绿化，绿化以树、灌、草相结合的形式，场界主要种植高大乔木铺以灌木，场内以灌木草坪为主。因此本项目的实施可以提高土地利用率和生产力，且绿化种植一方面可以起到降噪降恶臭的环境功能，另一方面更利于对地表径流水的吸收，有利于水土保持，减少土壤侵蚀。

6.7.2 动植物生态环境影响评价

项目养殖场周围为农田，主要植被为小麦和玉米，没有珍稀植被，植物种类相对较为单一。本项目在养殖场内空地和场界四周加强绿化，绿化以树、灌、草等相结合的形式，场界种植主要以灌木草坪为主。因此本项目实施后采用多种绿化形式，将增加该地区的覆绿面积，增加植被生态系统的多样性。

据现场调查，项目所在地附近没有珍稀野生动物，只有一些小型啮齿类动物和鸟类，项目实施后，随着绿化种植，施工时的人为干扰消失，一部分外迁动物又会回归，且随着绿化种植面积增加，将吸引更多的小型动物和鸟类，增加该地区动物生态系统的多样性。

由此分析可知，本项目实施后当地动植物生态环境影响较小。

6.8 环境风险影响评价

6.8.1 评价依据

6.8.1.1 风险调查

（1）风险物质危险性识别

生猪养殖属于农业生产项目，本项目所使用的原料均没有任何毒性、易燃性等危险特性，仅在运营过程中厌氧发酵会产生沼气（主要成分为甲烷），以及猪舍恶臭、污水处理站恶臭（恶臭气体主要成分为 NH_3 和 H_2S ）。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），确定本项目的主要风险物质为甲烷、氨气和硫化氢气体。理化性质详见下表：

表 6.8-1 甲烷理化性质

中文名	甲烷	别名	沼气
分子式	CH_4	外观与性状	无色无臭气体
分子量	16.04	蒸汽压	53.32kPa/-168.8℃，闪点：-188℃
熔点	-182.5℃ 沸点：-161.5℃	溶解性	微溶于水，溶于醇、乙醚
密度	相对密度(水=1)0.42(-164℃)；相对密度(空气=1)0.55	稳定性	稳定
危险标记	4(易燃气体)	主要用途	用作燃料和用于炭黑、氢、乙炔、甲醛等的制造
特性	与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热会引起燃烧爆炸。甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡		

表 6.8-2 氨气理化性质

中文名	氨	别名	氨气
分子式	NH ₃	外观与性状	无色有刺激性恶臭的气体
分子量	17.03	蒸汽压	506.62kPa/4.7℃
熔点	-77.7℃沸点：-33.5℃	溶解性	易溶于水、乙醇、乙醚
密度	相对密度(水=1)0.82(-79℃)；相对密度(空气=1)0.6	稳定性	稳定
危险标记	2.3(有毒气体)	主要用途	用于制液氮、氨水、硝酸、铵盐和胺类等
特性	与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热会引起燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		

表 6.8-3 硫化氢理化性质

中文名	硫化氢	危险标记	2.1(易燃气体)/
分子式	H ₂ S	外观与性状	无色有刺激性恶臭的气体
分子量	34.08	蒸汽压	2026.5kPa/25.5℃
熔点	-85.5℃沸点：-60.4℃	溶解性	溶于水、乙醇
密度	相对密度(空气=1)1.19	稳定性	室温下稳定
主要用途	可用于转化硫黄和硫酸，生产硫化钠和硫氢化钠，或用于生产有机硫化物如噻吩、硫醇和硫醚等；用于分离和鉴定金属离子、精制盐酸和硫酸、制元素硫；用于合成荧光粉，电致发光、光导体、光电曝光计等的制造。有机合成还原剂。用于金属精制、农药、医药、催化剂再生。通用试剂。制取各种硫化物		

(2) 生产装置危险性识别

沼气属于易燃易爆物质，工程区主要危险为脱硫装置故障、管道泄漏、遭遇明火等原因，引起燃烧火灾、爆炸，产生伴生污染物对环境产生影响。

表 6.8-4 各生产单元潜在风险分析

序号	风险类型	危险部位	主要危险物料	事故类型	事故成因
1	环保设备故障	脱硫罐故障、火炬点火故障	沼气	爆炸、火灾	泄漏、明火
2	环保设备故障	猪舍、有机发酵车间、污水处理站	氨气	风险物质浓度超标排放	废气治理设备故障
3			硫化氢		
4	环保设备故障	污水处理站	养殖废水	事故状态下，废水直接排放污染附近地表水和区域地下水	废水处理系统发生故障

6.8.1.2 风险潜势初判

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，按照下列公式计算危险物质数量与临界量比值（Q）。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁、q₂、q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁、Q₂、Q_n——各危险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

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

本项目生产过程中，项目涉及各危险物料重大危险源识别见表6-30：

表 6.8-5 本项目重大危险源识别

序号	化学品名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	Q	备注
1	甲烷	74-82-8	0.036	10	0.0036	沼气按 65%甲烷成分统计，项目不存储沼气，产生即燃烧，最大存储量以 1 天产生量（49.98m³/d）计算
2	氨气	7664-41-7	/	5	/	
3	硫化氢	7783-06-4	/	2.5	/	

注：甲烷密度为0.7163kg/m³；

由上表可知，Q值=0.0036<1，本项目环境风险潜势为I。

6.8.1.3 风险评价等级及范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），具体判断结果如下：

表 6.8-6 评价工作级别

环境风险潜势	IV IV+	III	II	I
重大危险源	一	二	三	简要分析 a
a 简单分析相对于详细评价工作而言，在描述物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

因此，本项目环评风险评价仅做简单分析

大气环境风险评价范围：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，参照化学品输送管线三级评价要求，为距离管道中心线100m以内的区域。

6.8.2 环境敏感目标概况

建设项目周围主要环境敏感目标见下表。

表 6.8-7 保护目标分布情况

名称	坐标/m		保护内容	保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
苗桥	671	1632	约 160 人	居民	二类环境空气功能区	NNE	1765
大灰刘	-169	741	约 200 人			NNW	760
后严营	-449	-239	约 120 人			WSW	508
周营	-542	-817	约 60 人			SSW	980
吕营寨	-730	930	约 160 人			NW	1182
前范营	-823	129	约 600 人			W	832
朱营村	-1010	-49	约 2000 人			W	1010
后范营	-730	385	约 260 人			WNW	825
后梁营村	-76	-1619	约 400 人			S	1621
六里庄	765	-1485	约 220 人			SSE	1671
小梁庄	1231	-840	约 240 人			SE	1490
武庄	-1196	-406	约 500 人			WSW	1262
高小庄	-1289	-1251	约 180 人			SW	1796
王营村	-1663	1342	约 840 人			NW	2136
小黄园	-1663	95	约 600 人			W	1665
小严营	1044	351	约 200 人			ENE	1102
朱元寺	17	-784	约 160 人			S	784
汪庄	-262	-1118	约 240 人			SSW	1148
严营	765	195	约 700 人			ENE	790
小灰刘	204	775	约 700 人			NNE	801
吴营	-542	-1263	约 300 人			SSW	1374
苗营村	858	1175	约 1000 人			NE	1455
红瓦房	1418	-49	约 180 人			E	1419
顾庄	1231	1665	约 960 人			NE	2071
小李庄	-1383	530	约 300 人			WNW	1480
吴营	-1103	1465	约 580 人			NW	1833
前严营	-636	-506	约 450 人			SW	812
六营	-636	-72	约 200 人			W	639

6.8.3 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018），本项目生产过程中环境风险因素归纳为：

- ①沼气发生泄漏，靠近热源或火源等发生火灾、爆炸事故；
- ②废水事故性排放；
- ③废气事故性排放；

6.8.4 环境风险分析

6.8.4.1 最大可信事故的确定

评价将事故发生后危害最大且发生概率不为零的风险事故作为最大可信事故，本项目风险因素单一，主要风险为沼气泄漏时引起的火灾、爆炸事故，最终将该事故确定为最大可信事故。

6.8.4.2 最大可信事故的概率

国内外统计资料显示，因装置不作用而造成假焊缝爆裂或大裂纹泄漏的重大事故概率仅约为 $6.9 \times 10^{-7} \sim 6.9 \times 10^{-8}$ /年左右，一般发生的泄漏事故多为进出料管道连接处的泄漏。据我国不完全统计，设备容器一般破裂泄漏的事故概率在 1×10^{-5} /年。此外，据储罐事故分析报道，储存系统发生火灾爆炸等重大事故概率小于 1×10^{-5} ，随着近年来防灾技术水平的提高，呈下降趋势。本项目最大可信事故及概率详见表 6.8-8。

表 6.8-8 项目最大可信事故及概率

最大可信事故类比	对环境造成重大影响概率
火灾、爆炸事故	1.0×10^{-5} 次/年

6.8.4.3 环境风险影响分析

1、沼气泄漏、火灾或者爆炸影响分析

沼气发生泄漏、火灾或者爆炸事故可能造成的影响主要包括以下几个方面：

（1）沼气泄漏后，随着泄漏量的增加，泄漏源一定范围内甲烷浓度增加，可造成工作人员和猪只急性中毒，对人和猪健康造成一定的影响，同时会对局部环境造成污染；

（2）沼气泄漏后，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇到明火、高热极易发生爆炸，爆炸冲击波会造成人员伤亡、猪只伤亡以及设施损毁，造成巨大经济损失；

（3）火灾、爆炸过程伴随着事故的发生，会产生一氧化碳、二氧化碳、烟尘以及其他污染物质，对区域大气环境造成影响；火灾扑救等过程会产生消防废水、固废等，不妥善处置将会对环境造成污染；

2、废气事故排放影响分析

废气事故性排放主要为废气治理设施故障或者人为不启用，导致污染物超标排放，对区域大气环境造成污染，具体影响简述如下：

(1) 建设单位如果将沼气直接排放，将会造成一定范围内甲烷浓度超标，遇明火、高热等可引发火灾、爆炸事故，造成人员伤亡、经济损失、环境污染等；

(2) 如若建设单位未采取或未及时采取综合除臭措施，导致养殖场恶臭未经处理无组织排放，导致周边环境空气质量下降。

3、废水事故排放影响分析

废水中含有大量的有机物、氮磷等污染物，如果废水发生泄漏或操作人员故意外排，可能导致厂区内污水漫流，污染周边地表水体的风险，也可能通过渗透作用对地下水产生影响。因此，建设单位务必做好污水处理设备的防渗、防漏、防雨淋措施，杜绝废水事故排入项目附近河流。

6.8.5 环境风险防范措施及应急要求

6.8.5.1 环境风险防范措施

1、沼气风险事故防范措施

针对本项目的特点，本报告建议在厌氧池设计、施工、运行阶段应考虑下列安全防范措施，以避免事故的发生：

(1) 厌氧池的设计应严格执行《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》；

(2) 厂区严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全间距，并按要求设置消防通道；

(3) 尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施；

(4) 设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术，使厌氧池和输送过程都在密闭的情况下进行，防止沼气泄漏；

(5) 对爆炸、火灾危害场所内可能产生静电危害的物体采取工业静电防范措施；

(6) 在办公室和消防值班室设有火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通；

(7) 在厌氧池附近应设置事故柜和急救器材、救生器、防护面罩、衣护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品；

(8) 提高安全意识，制定各项环保安全制度。

2、废水泄漏风险防范措施

(1) 污水处理池高度应高于周围地平，并在四周设截水沟，防止径流雨水渗入；

(2) 本项目废水贮存于好氧塘和沼气池内，用作周边农田液肥施肥，严禁排入项目附近河流。

(3) 好氧塘旁需设置明显的安全警示标志并做好安全围护工作，同时做好好氧塘的调度工作，防止池内贮水过深。

(4) 本项目不设污水排污口，在雨水总排口设置截止阀，在厂区内设置围堰、排水沟等废液收集设施，防治污水泄漏排入地表水体，并做好污水池等防渗措施。

(5) 设置应急事故池。事故池最少应能贮存两天废水量，该项目废水夏季最大日产生量约为 $93.41\text{m}^3/\text{d}$ ，故废水事故池容积应不小于 186.82m^3 。在发生事故时，本项目好氧塘可充当临时事故池。本项目好氧塘容积约 1332m^3 ，可满足使用要求。

(6) 加强对员工的安全环保教育、培训，提高员工安全环保意识。

(7) 雨季等非正常状况下的废水应导流入应急事故池，并在污水和雨水排口设置阀门，在事故状态下，切断与外界地表水体的联系。

3、恶臭排放风险防范措施

(1) 严格落实综合恶臭治理方案，制定恶臭污染治理管理制度和操作规程，确保恶臭达标排放；

(2) 加强恶臭治理设施的维护保养，确保设施正常运行；

(3) 如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。

4、疾病防疫和对策建议

在猪场生产中应坚持“防病重于治病”的方针，防止和消灭生猪疾病，特别是传染病、代谢病，提高生猪的存活率，提高养猪的经济效益。

(1) 日常的预防措施

① 把好大门入口关。猪场场区和生产区应设围墙或挖防疫沟，场区、生产区、猪舍门口设置脚踏消毒池和紫外线灯，场区设更衣室。内部车辆出入须经消毒池，通过喷雾消毒后才能通行。大门口应设标识“防疫重地，谢绝参观”，设专人把

守，严禁外来车辆和人员入场，进入生产区时必须洗手消毒并经紫外线消毒通道（有消毒水池和紫外线光）方可进入。

②防止交叉感染。各舍饲养员禁止串场串岗，以防止交叉感染。场区环境应保持干净整洁，严防其粪便污染饲料；坚持定期的全场消毒和带猪消毒，发病期间要天天消毒；做好消毒灭鼠灭蚊蝇工作。病死猪和解剖病料必须做委托资质单位处理，不得任其污染环境，造成人为疾病发生。

③做好基础免疫工作。为了预防传染病的发生，养殖场必须制定合理的免疫程序以保护猪群健康。

6.8.5.2 环境风险应急措施

1、沼气风险事故应急措施

（1）隐患点所在猪舍要加强巡检频次，并予以明显标识。

（2）隐患泄漏增大后，要及时报告值班室及所在单位工程技术人员，进行再确认；设立警戒线对进入隐患区域的道路进行封闭，总值班室按《设备事故联络程序》联络通知相关人员到厂，并奔赴现场进行指挥协调工作。

（3）隐患泄漏确认增大且已呈迅速扩大之势时，当班人员必须穿戴防化隔离服在其他人员监护情况下将泄漏区域与完好区域隔离，相关人员要迅速奔赴现场组织指挥隔离工作、道路封闭工作、疏散无关人员工作。

（4）关阀堵漏，切断气源

首先应判明泄漏的位置。若泄漏点位于阀门下游，则应迅速关闭泄漏处上游的阀门，如关掉一个阀门还不可靠时，可再关一个处于此阀上游的阀门，若泄漏点位于阀门上游，即属于阀前泄漏，这时应根据气象情况，从上风方向逼近泄漏点，实施带压堵漏。堵漏人员要精而少，增加堵漏抢险的安全系数。

（5）熄灭火源，防止爆炸

立即通知有关人员迅速熄灭泄漏区周围的一切火源，并注意处置潜在火灾如静电火花、摩擦火花等，根据风向设立警戒区，断绝除各种危险因素。要断绝消除危险区域的一切火种，包括一切明火、电火。切断通往危险区的一切交通，无关人员一律不准入内。把握风向、风速、地形和沼气的扩散范围。将消防车停在最佳位置。

（6）疏散人员，防止伤亡

组织泄漏区人员向逆风向疏散，泄漏区除留应急处置所必须的人员外，其他人员应迅速撤离，以防人员中毒及突然爆炸造成不必要的伤亡。

2、废水事故排放应急措施

（1）发现未经处理的废水外排后，立即向应急救援办公室汇报；应急办在接到废水外排事故情报后，立即向总指挥汇报；总指挥决定启动应急预案后，下达启动预案命令。

（2）应急指挥部立即组织相关人员对废水外排进行阻止，防止废水的扩散并查找原因。

（3）废水外排采取的应急措施：当废水量小时，应就地在场地旁地势较低处用砂土构筑临时集水池收集废水，或将废水引流至应急事故池。当废水量大有可能排入厂区外时，在总排口处筑坝拦截，并用水泵抽回应急事故池。

（4）发生泄漏，岗位人员在报告调度的同时，按照指令及岗位紧急操作程序进行处置，调整工艺指标，减负荷，尽可能切断泄漏源。同时检查雨水、外排口并关严，避免外排事件。

养殖废水由于设备故障造成泄漏时，现场第一发现人应立即上报应急指挥部，采取引流进应急事故池或者挖坑、围堰、堵截等方式，将废水控制在一定范围内。总指挥接到命令后立即组织应急抢修任务，待设备或者管道修理完成后，将废水引流进应急事故池，将用于围堰的沙土等收集集中处理，防止造成二次污染。

应急指挥部对污染状况进行跟踪调查，根据监测数据及环境允许排放标准，及时调整对策。监测人员应适时监测，及时掌握排放情况。

3、恶臭事故排放应急措施

（1）发现废气处理设施故障后，立即向应急救援办公室汇报；

（2）组织相关人员对废气处理设备维修，尽快恢复设备运行；

（3）在厂区内喷洒除臭剂，减少恶臭排放。

6.8.6 分析结论

本项目为商品猪养殖，原料及产品均为无毒无害物质。通过风险源辨识分析可以，本项目不存在重大危险源。项目对环境伤害影响最大、潜在风险最高的风险主要是沼气泄漏而引起的火灾、爆炸以及环境污染。项目应严格落实本评价提

出的各项环境风险防范措施，严格按国家有关环保、安全生产的要求，规范工程设计，落实有关安全、环保设施“三同时”，制定相应的环保及安全生产规章制度及应急预案；生产过程中，加强生产管理，注意做好危险废物在运输、储存、使用过程中的风险事故防范工作，避免泄漏、燃烧、爆炸等事故的发生，做好废水事故排放防范控制工作。

评价认为，项目的风险管理措施可靠、有效，在采取防范控制及应急措施后，项目风险处于可接受水平，不会对项目周围环境产生明显影响，在认真落实本评价针对安全生产以及风险事故提出的具体防范对策及应急措施的情况下，从环境风险角度，项目在本地实施是可行的。

6.8.7 建议

猪场易发的传染病主要有猪瘟、猪传染性胃肠炎、猪流行性感胃、仔猪副伤寒等 7 种。养殖场的集约化、高密度饲养，有利于感染性疾病的传播，如果疫病控制和净化措施不完善，则存在瘟疫发病的风险，进而对养殖业生产和人体健康产生危害。一旦发现猪发生疾病、疫情，应立即采取紧急防治措施，防止疫情扩散。

（1）应立即组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向有关上级部门报告疫情。

（2）迅速隔离病猪，对危害较重的传染病应及时划区封锁，建立封锁带，出入人员和车辆要严格消毒，同时严格消毒污染环境。接触封锁的条件是最后一头病猪痊愈或屠宰后两个潜伏期内再无新病例出现，经过全面大消毒，报上级主管部门批准，方可解除封锁。

（3）对病猪及封锁区内的猪只实行合理的综合防治措施，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。

（4）病死猪尸体要严格按照防疫条例进行处置。

（5）出现重大疫情时必须严格执行《重大动物疫情应急条例》中相关规定。其中报告制度如下：从事动物隔离、疫情监测、疫病研究与诊疗、检验检疫以及动物饲养、屠宰加工、运输、经营等活动的有关单位和个人，发现动物出现群体发病或死亡的，应当立即向所在地的县（市）动物防疫监督机构报告。重大动物

疫情报告包括下列内容：

①疫情发生的时间、地点；

②染疫。疑似染疫动物种类和数量、同群动物数量、免疫情况、死亡数量、临床症状、病理变化、诊断情况；

③流行病学和疫源追踪情况；

④已采取的控制措施；

⑤疫情报告的单位、负责人、报告人及联系方式。

有关单位和个人对重大动物疫情不得瞒报、谎报、迟报，不得授意他人瞒报、谎报、迟报，不得阻碍他人报告。

发生疫情后针对疫点采取的应急措施如下：

①扑杀并销毁染疫动物和易感染的动物及其产品；

②对病死的动物、动物排泄物、被污染饲料、垫料、污水进行无害化处理；

③对被污染的物品、用具、动物圈舍、场地进行严格消毒。

对疫区应当采取下列措施：

①在疫区周围设置警示标志，在出入疫区的交通路口设置临时动物检疫消毒站，对出入的人员和车辆进行消毒；

②扑杀并销毁染疫动物和疑似染疫动物及其同群动物，销毁染疫和疑似染疫的动物产品，对其他易感染的动物实行圈养或者在指定地点放养，役用动物限值在疫区内使役；

③对易感染的动物进行监测，并按照国务院兽医主管部门的规定实施紧急免疫接种，必要时对易感染的动物进行扑杀；

④关闭动物及动物产品交易市场，禁止动物进出疫区和动物产品运出疫区；

⑤对动物圈舍、动物排泄物、垫料、污水和其他可能受污染的物品、场地，进行消毒或者无害化处理。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》第9条规定，病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

表 6.8-10 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风险调	危险物质	名称	甲烷	氨气	硫化氢				
		存在总量/t	0.036	/	/				
	环境敏感	大气	500m 范围内人口数 人				5km 范围内人口数 人		

查	性		每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			0 人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☐	F3 ☒
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐	S3 ☒
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☒
包气带防污性能	D1 ☐		D2 ☐	D3 ☒		
物质及工艺系统 危险性		Q 值	Q<1 ☒	1≤Q<10 ☐	10≤Q<100 ☐	Q>100 ☐
		M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☐
		P 值	P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☐
环境敏感程度		大气	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☒	
		地表水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☒	
		地下水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☒	
环境风险潜势		IV+ ☐	IV ☐	III ☐	II ☐	I ☒
评价等级		一级 ☐		二级 ☐	三级 ☐	简单分析 ☒
风 险 识 别	物质危险性	有毒有害 ☒		易燃易爆 ☒		
	环境风险 类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒		
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☐	地下水 ☐	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☐	经验估计法 ☒	其他估算法 ☐	
风 险 预 测 与 评 价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☐	其他 ☐	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m			
	地表水	最近环境敏感目标____，到达时间____h				
	地下水	下游厂区边界到达时间____d				
最近环境敏感目标____，到达时间____d						
重点风险防范措施						
评价结果与建议						
注：“□”为勾选项，“____”为填写项。						

6.8.8 应急预案

为了在沼气泄漏引发的火灾、爆炸事故时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常生产、工作秩序，建设单位在项目建成投产前必须制订环境风险应急预案。该预案适用于养殖场沼气单元沼气泄漏引发火灾、爆炸事故的应急救援和处理，

6.8.8.1 组织体系及其职责分工

公司成立应急救援指挥中心，指挥中心的组成及职责分工按照《公司重大事

故、灾害和突发性重大事件应急处置预案》执行。

6.8.8.2 预案分级响应条件

（1）发生火灾、爆炸事故时，现场发现者立即报厂级应急指挥部，同时启动该现场应急处置预案，进行应急处理，控制事故的发展。

（2）应急指挥部在发生火灾、爆炸事故时，应立即向消防、颍泉区政府等部门报警并申请紧急救援，由消防、医疗、工程技术人员及厂领导共同组成事故应急救援领导小组统一指挥事故现场的火灾扑救，并根据火势和风向划定安全距离组织周围公众的疏散撤退，及受伤人员的救助。

6.8.8.3 应急救援行动

（1）应急预案启动后，由养殖场生产部通知应急指挥中心成员单位的负责人立即到达事故现场进行协调处理，指挥中心成员单位领导未在单位时，由所在部门按职务高低递补。

（2）在指挥中心总指挥的指令下，由生产部迅速通知相关应急专业救援组赶赴事故现场，各应急专业救援组在做好自身防护的基础上实施救援，控制事故扩大。

（3）火灾扑救组到达事故现场后，消防队员佩戴好呼吸面具，首先查明现场有无中毒人员，以最快速度将中毒者脱离现场，严重者尽快送往医院救治，若泄漏引发火灾，要立即组织人员扑救。

（4）抢险救灾组到达事故现场后立即开展抢险救援工作，进行事故现场或受灾区域人员的疏散、隔离；清理事故现场，清点在场人员，统计伤亡情况，掌握事故救援进展，做好相关信息、材料的收集、汇总。

（5）现场保卫组到达现场后要根据事故情况设立警戒区域，保护事故现场，配合做好人员疏散工作，负责现场警戒，维持秩序，保证物资安全，禁止无关人员进入现场。

（6）医疗救护组到达现场后，要与火灾救护组配合，查明现场人员伤亡情况，组织抢救，对伤员进行清洗包扎或输氧急救，重伤员及时送医院抢救。

（7）设备抢修组根据指挥部下达的抢修指令，迅速进行现场设备设施抢修，控制事故以防事故扩大。

6.8.8.4 事故应急救援关闭程序与恢复措施

一旦风险事故发生并得到有效控制后，企业应及时对风险事故发生源进行修复和完善，以满足正常运营的要求，待项目所在地环境保护主管部门环境监测数据满足区域环境功能区划要求时，邻近区域并被解除事故警戒后，应急救援指挥中心可终止应急状态程序。

6.8.8.5 应急培训计划

应急救援指挥中心可根据养殖场的实际情况制定应急救援培训计划，联合当地消防部门对公司应急专业救援组进行定期的应急救援培训和演练，一旦发生事故，可以更有效地控制风险事故以防事故扩大。

6.8.8.6 应急预案汇总

表 6.8-10 事件应急预案纲要一览表

序号	项目	内容及要求
1	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
2	应急计划区	沼气单元
3	应急组织	养殖场：厂指挥部负责现场全面指挥；专业救援队伍负责事故控制、救援、善后处理 地区：地区指挥部负责养殖场附近地区全面指挥、救援、管制疏散；专业救援队伍负责对厂专业救援队伍的支援
4	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
5	应急设施、设备与材料	防火灾、爆炸事故应急设施、设备及材料主要为消防器材；防火灾、爆炸事故外溢、扩散，主要是抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、喷淋设备等
6	应急通讯、通知和交通	应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
7	应急环境监测及事故后评估	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
8	应急防范措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备 邻近区域：控制和清除污染措施及相应设备配备
9	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	人员培训与演练	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
12	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理
13	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

6.8.9 环境风险评价结论

本项目涉及的原料、产品等不涉及危险化学品，养殖场内风险物质为厌氧反应所产沼气。项目潜在的风险为沼气泄漏引发的火灾、爆炸事故，养殖场严格执行安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，同时制定有效的应急方案，使事故发生后对环境的影响减少到最低程度。建设单位在按照本报告书的要求，做好各项风险的预防和应急措施的前提下，所产生的环境风险可以控制在可接受风险水平之内。

7 污染防治措施及其可行性分析

7.1 废气

根据工程分析可知，项目运营过程产生的废气主要为恶臭和沼气燃烧废气。

7.1.1 恶臭气体

畜禽养殖场的臭气主要来自蛋白质废弃物的厌氧分解，这些废弃物包括畜禽粪尿、毛、饲料和垫料，而大部分臭气是粪尿厌氧分解产生的。畜禽排泄物中的有机物主要由碳水化合物和含氮有机物组成，在一定的情况下，粪便发酵和含硫蛋白分解会产生大量的臭味气体，这些恶臭成分可分为挥发性脂肪酸、醇类、酚类、酸类、醛类、酮类、胺类、硫醇类，以及含氮杂环化合物等 9 类有机化合物和氨、硫化氢两种无机物。恶臭程度与畜禽种类、饲料、畜舍结构以及清粪工艺类型等有关。此外，畜禽养殖管理不当（诸如不及时清粪、不加强通风等）也会增加恶臭的产生和散发。

对于本项目其恶臭主要来源为猪舍、污水处理单元、有机肥生产车间等。恶臭气体来源复杂，属于无组织面源排放。单靠某一种除臭技术很难取得良好的治理效果，从根本上来讲，最有效的控制方法是控制产生气味的源头和扩散渠道。只有采取综合除臭措施，从断绝臭气产生的源头、防止恶臭扩散等多种方法并举，才能有效地防止和减轻其危害，保证人畜健康，促进畜牧业生产的可持续发展。恶臭防治措施主要包括管理方面措施和技术方面的措施。具体措施如下：

（1）猪舍的控制措施

1、在每层排风口处安装过除尘除臭过滤网，溶解臭气中可溶性成分（氨气、硫化氢等），降低出网空气中的臭气浓度。每间猪舍侧面配有 4 个换气风机（每栋猪舍有 6 间房），加快气体扩散。

2、猪舍内喷洒除臭菌剂，每天由人工定时向猪舍内喷洒除臭剂、消毒剂，让除臭剂中的微生物有效附着在猪舍内部各个表面（地面、墙面、猪体、饲养设施等），通过除臭微生物的作用，分解或抑制臭气的产生。

3、内源除臭，①采用高氨基酸低蛋白饲料，降低氮元素的摄入量，从而减少氮排泄量，减少氨气的产生。②饲料配方中增加发酵饲料成分，一部分饲料原料（如豆粕）在饲喂之前，通过微生物发酵，产物为利于猪消化吸收的成分，提

高消化吸收率，减少蛋白类物质的排泄量，从而降低排泄物中氨气和硫化氢的产量。

4、本项目猪粪产生后经猪舍内漏粪板漏至下方粪污收集池，减少了猪粪在猪舍的停留时间。

（2）污水处理站及有机发酵车间的臭气控制

污水处理区恶臭排放源主要为中转池、黑膜沼气池、好氧塘。项目黑膜沼气池是封闭的（采用黑膜（水蒸汽渗透系数 $4.8 \times 10^{-15} \text{g} \cdot \text{cm}/\text{cm}^2 \cdot \text{s} \cdot \text{Pa}$ ）密闭），沼气池中产生气体不外排；中转池上方密封，连接管道经负压风机将恶臭引致生物除臭塔处理（与堆肥车间共用）后排放；有机发酵车间密闭，恶臭气体负压收集后经生物除臭塔处理后排放；生物塔处理臭气的效率为 90%，可有效减少臭气的无组织排放和扩散。好氧塘臭气排放量较少，且占地面积较大，本项目采取喷洒除臭剂等措施后无组织排放。另外，在污水处理站的四周种植常绿乔灌木绿化带，通过采取上述措施能有效减少臭气的扩散。

（3）加强猪场绿化

在项目场区内部及周围进行绿化和种植防护林，加强场区绿化高度和密度，强化绿化林对恶臭的阻隔效果，阻挡猪舍臭气向周围扩散；场区绿化以完全消灭裸露地面为原则，广种花草树木。场区道路两边种植乔灌木、夹竹桃、松柏等，场界边缘地带种植杨、槐等高大树种形成多层防护林带，以降低恶臭污染的影响程度。

种植绿色植物可通过光合作用吸收部分二氧化碳，并吸收部分空气中的有毒有害气体，达到净化空气的目的。同时对于规模化猪场所产生的粪尿及其它废弃物在发酵过程中产生的 H_2S 、 NH_3 等有毒有害气体采用生物除臭方法和除臭剂（MPC）等，可降低猪场这些有害气体挥发量，净化空气。绿化植物具有一定的吸收有害气体，减轻恶臭异味的作用。此外，场内还应尽可能多种夹竹桃、松柏等，可以降低或减轻恶臭味在空气中的浓度，达到防护的目的。

厂内空地和道路路边尽量植树及种植花草形成多层防护层，以最大限度地防止厂区牲畜粪便臭味对周围敏感保护目标居民的影响。在厂区及防护距离内，进行绿化，组成一道绿色防护屏障，以减少无组织排放对周围环境的影响。

（4）其他环保设施

针对本拟建项目主要恶臭产生区域，除采取上述的管理措施外，还应相应的采取技术除臭等措施。

目前，国内比较常用的技术除臭工艺方法主要有物理除臭、化学除臭和生物除臭等方法。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中恶臭控制要求，针对本厂不同的恶臭产生区域，拟采取相应的技术除臭工艺。

对于废水处理站则可采取化学除臭的方式进行，可向废水处理站投加或喷洒化学除臭剂、中和剂消除或减少恶臭气体的产生。宜采用的化学除臭剂有高锰酸钾、重铬酸钾、双氧水、次氯酸钠等；宜采用的中和剂有石灰等。

（5）防护距离的设置

①大气环境防护距离

评价采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的大气环境防护距离模式计算，结果显示 NH_3 、 H_2S 均无超标点。

②环境保护距离

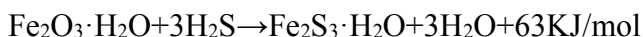
本项目环境保护距离以污染源（猪舍）为边界外起 300m 包络线划定环境保护距离，从养殖场总平面布局以及场址周围敏感点分布情况看，在环境保护距离范围内不含环境敏感点。

根据对同规模猪场的调查，以上方法被养猪企业普遍采取，效果较好，技术可行，可确保本项目养殖场臭气浓度排放满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中规定的标准值；硫化氢、氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准，技术可行。

7.1.2 沼气脱硫

厌氧池产出的沼气是含饱和水蒸气的混合气体，除含有气体燃料 CH_4 和 CO_2 外，还含有 H_2S 和悬浮的颗粒状杂质。

本工程拟采用化学脱硫（氧化铁）对沼气进行脱硫处理，氧化铁脱硫是一种传统的干式脱硫方法，产生的沼气经过氧化铁催化剂颗粒堆积的固定床层时，沼气中的硫化氢被氧化铁吸收，并发生下列化学反应：



反应的结果是氧化铁与硫化氢反应生成了硫化铁或者硫化亚铁，氧化铁脱硫

催化剂为条状多孔结构固体，对硫化氢能进行快速的不可逆吸附，生成的硫化铁与氧接触时，被氧化为单体硫和氧化铁，此时脱硫催化剂得到再生，脱硫可循环多次，直到脱硫催化剂中毛孔被硫堵塞而失活，好的常温氧化铁脱硫剂的累积硫容量可达 30%~40%以上，脱硫效率均在 99%以上，经多次循环脱硫后的沼气中 H_2S 浓度小于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。

该方法在沼气工程中，普遍使用，经采取该措施后沼气工程产生的沼气中硫化氢的排放执行《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）中规定的标准要求，技术可行。

7.1.3 沼气处理可行性分析

项目沼气经脱硫处理后通过火炬燃烧排放，沼气属于清洁能源且产生污染物很少，不会对环境产生较大影响。

7.2 废水

7.2.1 废水污染措施

项目场内采取雨污分流、干清粪工艺。养殖废水、车辆清洗废水、初期雨水以及生活污水混合后经厂区污水处理站处理后，通过管泵的形式输送至厂区外进行周边农田施肥，厂内废水不外排。废水采取治理措施处理后尾水满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）中表 2“液体畜禽粪便厌氧处理卫生学要求”和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246-2010）中表 4“小麦、水稻每茬猪粪使用限量”中相关规定进行农田施肥。

7.2.2 处理措施及去向

本项目养殖废水主要为高浓度有机污染物类型，本次评价参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）及建设单位提供本废水处理系统的设计方案，废水处理工艺流程见图 7.2-1。

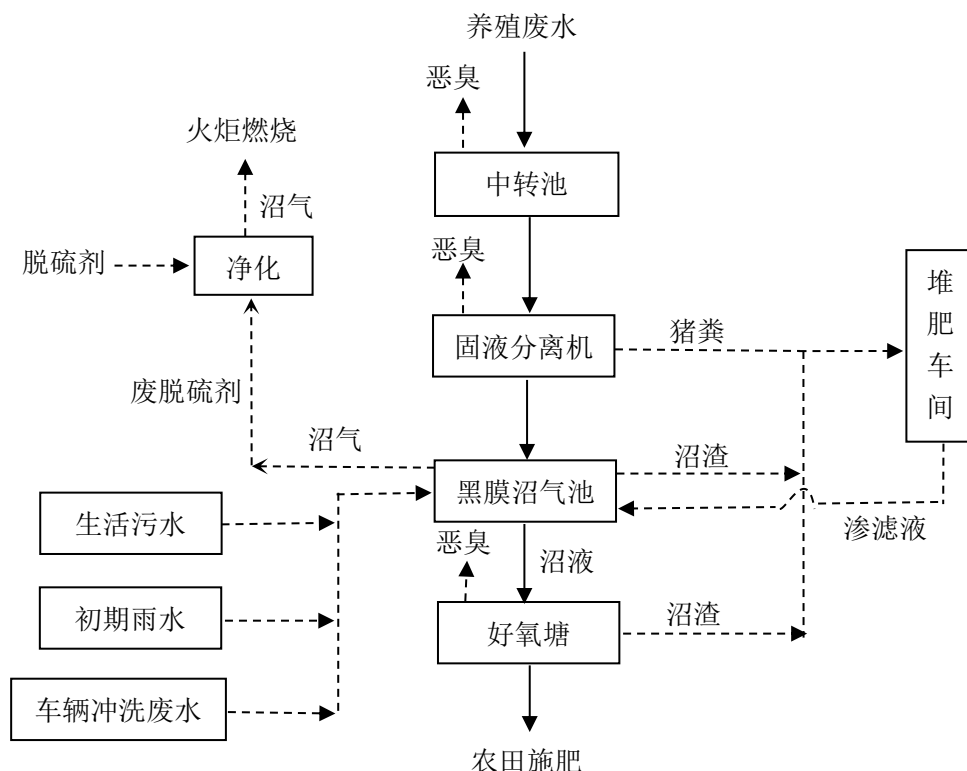


图 7.2-1 废水处理工艺流程图

本项目建设污水处理系统，采用“中转池+固液分离+黑膜沼气池+好氧塘”工艺，废水处理后通过管道运输至项目配套经济种植区施肥灌溉，不外排。

7.2.3 废水处置可行性分析

（1）工艺流程描述：

①中转池

猪场排水瞬时量大，设置中转池接纳瞬时来水。

②固液分离机

本项目固液分离机采用预处理式固液分离机，是一款针对含固率较小、含水率较大的污水、粪水等进行大规模固液分离的设备，包含过滤系统、挤压系统及滤网冲洗系统。其工作原理为：特种泵将原粪水打至处理机上方，通过安装支架上的筛网进行筛分过滤，将粪水进行预分离，再送至挤压机，经螺旋挤压分离出固态物质，液体则通过筛网从出液口流出进入后续处理工序。分离出的固态物质可经过发酵制成有机肥。

该设备具有转速低、操作简便、安装维修方便、费用省、效率高、回报快，不需添加任何凝聚剂等特点。

③黑膜沼气池

厌氧生物处理法按照厌氧程度分为酸化水解法和深度厌氧法，针对本项目采用深度厌氧法——黑膜沼气池。废水在池内的滞留期 30 天以上即可达到充分厌氧发酵的无害化处理目的，本项目液肥发酵塘滞留期为 40 天，厌氧发酵充分，可收集的沼气量多，COD 去除率可达到 80%以上。黑膜沼气池将有机物分解为甲烷，分解有机物程度均优于酸化水解法。在废水的厌氧生物处理过程中，废水中的有机物经大量微生物的共同作用，被最终转化为甲烷、二氧化碳、水、硫化氢和氨。在此过程中，不同的微生物的代谢过程相互影响、制约，形成复杂的生态系统。有机物在废水中以悬浮物或胶体的形式存在，它们的厌氧降解过程可分为四个阶段：

A.水解阶段，微生物利用酶将大分子切割成小分子；

B.发酵（或酸化）阶段，小分子有机物被发酵菌利用，在细胞内转化为简单的化合物，这一阶段的主要产物有挥发酸、醇类、乳酸、二氧化碳、氢气、氨和硫化氢等；

C.产乙酸阶段，此阶段中上一阶段的产物被进一步转化为乙酸等物质；

D.产甲烷阶段，在此阶段产甲烷菌把乙酸、氢气、CO₂等转化为甲烷。

上述四个阶段的进行，大分子有机物被转化为无机物，水质变好，同时微生物得到了生长。

④好氧塘

好氧工艺：本项目好氧工艺采用敞开式好氧塘净化的方式进行处理。

本项目好氧塘具有单层防渗膜结构，具有防渗的功能，容积 1332m³，可容纳冬季约 17 天废水量。本工艺废水经液肥发酵塘 40 天的充分厌氧无害化处理后，即可作为沼肥暂存于好氧塘（当好氧塘储存不下时，亦可在黑膜沼气池内储存），施肥季节适用于周边配套土地。

本项目好氧塘内设置曝气风机，在有氧条件下，利用液体中所含微生物自然净化其中的有害物质，实质上是一个水体自净的过程。在净化过程中，既有物理因素，如沉淀、凝聚，还有化学因素，如氧化和还原，以及生物降解；污水中溶解的和胶体性的有机物质在塘内大量繁殖的菌类、藻类、水生动物等的作用下逐渐分解，大分子物质能转化为小分子物质，其中一部分被氧化分解，同时释放出

相应的能量，另一部分被微生物吸收利用，合成新的有机体。由于好氧塘内停留时间较长，除水中的微生物通过自身代谢降解有机污染物外，随着停留时间的增加，好氧环境对污染物质、粪大肠菌群、蛔虫卵等具有一定的消杀作用

好氧塘的优点：好氧塘具有基建投资少；运行管理简单、耗能少，运行管理费用约为传统人工处理厂的 1/5~1/3；对粪污水资源化利用有明显的经济效益、环境效益和社会效益。

（2）污水处理规模

本项目废水量夏季最大，污水处理站设计考虑夏季（106.008m³/d）进入污水处理系统的废水量为基础，同时考虑废水处理的不稳定性，日处理系数按 1.2 计，厌氧发酵时间按 40 天计，则黑膜沼气池设计池容积不小于 5088.4m³。根据建设单位提供数据可知，该项目黑膜沼气池设计规模为 19735m³，能够满足项目需求。

本项目黑膜沼气池采用常温发酵，沼气池主体工程位于地下，塘口、底部用 HDPE 黑膜密封，采用全封闭结构，沼气池内的温度能保持常温发酵。废水处理产生的沼气经脱水脱硫净化处理后经火炬燃烧；沼液在非施肥季节储存于好氧塘内，当好氧塘储存不下时，可在黑膜沼气池内暂存。满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）相关要求。

（3）黑膜沼气池

根据养殖场产污水实际及当地农业施肥实际要求，黑膜沼气池覆膜，降雨时，雨水不会进入黑膜沼气池。根据《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T 26624-2011）中要求，宜预留 0.9m 高的空间，预留体积按照设施的实际长和宽以及预留高度进行计算，项目设计的沼液储存池的有效容积约为 19735m³，按最大沼液产生量计算（夏季 106.008m³/d），可以满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HT 497-2009）6.1.2.3 中规定的“存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻或雨季最长降雨期，一般不得小于 30 天的排放总量”的相关要求。

废水处理工程所需设备及工程建设内容见表 7.2-1。

表 7.2-1 废水处理工程所需设备及工程建设内容

序号	工程内容	设计规模	数量（台/座）	备注
1	中转池	D=6m, H=5m	2	混凝土防渗

2	固液分离机		1	/
3	黑膜沼气池	上口 173×18.5m; 下口 150×12m; H=8m	1	HDPE 膜防渗
4	好氧塘	上口 25×15m; 下口 19×9m; H=5m	1	HDPE 膜防渗

（4）初期雨水处理措施分析

评价要求初期雨水收集后由排污通道进入场区污水处理系统进行处理，项目初期雨水主要产生在养殖区及粪污处理区，养殖区初期雨水主要为脏道落雨，脏道即养殖场粪污输送通道。根据前文计算，一次初期雨水产生量为 155m³。因该部分雨水具有较大的不确定性，所以评价将其作为一次污染源。

初期雨水收集后由排污管道进入场区黑膜沼气池进行贮存，与沼液一块回用于农田，后期雨水及场区其它雨水（包括构筑物屋顶雨水）收集后通过雨水管网直接外排。

（5）沼液综合利用措施可行性分析

为了保证工程所产生的沼液能达到 100%综合利用，建设单位采用配套农田模式来推进沼液消纳。由前文 6.2.3 计算可知，本项目所需消纳地约 900 亩，建设单位与项目周边村庄签订协议，共租用 1400 亩农田消纳项目产生的沼液，可保障项目沼液还田配套土地面积的要求。消纳地由当地农民根据需要自己种植作物，公司负责合理安排将污水处理设施发酵处理后的沼液输送至消纳土地。项目产生沼液能够完全被消纳，项目沼液能够做到不外排。本项目能够满足土地消纳的需求。

（6）污水处理效果及达标可行性分析

本项目废水处理预测结果见表 7.2-2。

表 7.2-2 废水处理效率及预测结果

处理工段		主要污染物浓度（mg/L）					
		COD	BOD5	SS	NH ₃ -N	TP	TN
固液分离	进水	2770	800	350	2880	118	52.4
	去除率	21%	23%	60%	15%	12%	13%
	出水	2188.3	616	140	2448	103.84	45.59
黑膜沼气池、好氧塘	进水	2083.63	588.81	146.3	2318.37	98.34	44.37
	去除率	75%	90%	80%	20%	20%	20%
	出水	520.9	58.88	29.26	1854.7	78.67	35.5

总去除率	80.25%	92.3%	92%	32%	29.6%	30.4%
------	--------	-------	-----	-----	-------	-------

项目液肥排放量可行性分析

在不具备田间试验和土肥分析化验的条件下施肥量的确定：

$$N = \frac{A \times p}{d \times r} \times f$$

式中：

N：一定土壤肥力和单位面积作物预期产量下需要投入的某种营养元素的量，单位为吨每公顷（t/hm²）；

A：预期单位面积产量下作物需要吸收的营养元素的量，单位为吨每公顷（t/hm²）；

p：由施肥创造的产量占总产量的比例，%；

d：畜禽粪便中某种营养元素的含量，%；

r：畜禽粪便养分的当季利用率，%；

f：畜禽粪便的养分含量占施肥总量的比率，%。

$$A = y \times a \times 10^{-2}$$

式中：

y：预期单位面积产量，单位为吨每公顷（t/hm²）；

a：作物形成 100 kg 产量吸收的营养元素的量，单位为千克（kg）。

本项目消纳地种植农作物为小麦，查《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246-2010）表 A.1 知 y=4.5t/hm²，a=3.0（氮）kg；计算得 A=0.135t/hm²。

由上文 6.2.3 中“土地沼液消纳能力”计算部分可知，d 为 44%，r 为 25%，f 为 55%；计算得 N=0.3375t/hm²<14t/hm²；满足《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246-2010）表 4 “小麦、水稻每茬猪粪使用限量”中相关限值要求。

7.2.4 污水处理站安全生产管理要求

项目建设单位需要从以下几个方面做好人员和污水处理设施的管理：

（1）严格执行国家农业部《畜禽养殖业能源环保站运行、维护及其安全技术规程》。

（2）污水处理设施委托第三方机构运营管理，确保污水处理设备的正常运转，若设备突发故障，应及时联系专业人士前来维修，并切换厌氧池应急阀门，将养殖废水引至应急事故池内。待设备运转正常后再将未处理的污水排入污水处

理站处理达标后用于经济种植区灌溉。

（3）加强对场区职工环保意识、与本项目有关的相关环保法律法规的宣传和培训教育，加强污水处理设施管理人员专业技能的提高，确保污水处理设施的正常运行。

（4）消纳地建立科学合理的废水利用制度，废水适当施用，由企业结合农业技术部门根据天气状况、当地土地消纳能力、当地农田施肥和浇灌规律等定时定量合理施肥和浇灌，防止过度施肥而影响地下水环境。

（5）严格根据评价要求，控制浇灌量，严禁突击浇灌，在非浇灌季节及雨季，废水由场区储水池暂存。消纳地建立科学合理的废水利用制度，废水适当施用，由企业结合农业技术部门根据天气状况、当地土地消纳能力、当地农田施肥和浇灌规律等定时定量合理施肥和浇灌，防止过度施肥而影响地下水环境。

（6）浇灌输送管线，做好防腐工作，定期进行检修，一旦发现滴漏，关闭输送阀门，待维护完毕后方可输送。

综上所述可知，本项目采取的废水治理措施合理可行。

7.3 地下水及土壤

为了防治本项目废水对地下水及土壤产生影响，根据《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》中相关防治内容，建设单位应该采取以下措施防治项目在营运期对地下水产生影响：

为防止养殖场区污水、固废对土壤和地下水造成污染，拟采取的具体措施如下：

①猪舍、固废临时贮存场所取防渗措施，铺设防渗地坪，防渗地坪主要是三层，从下面起第一层为土石混合料，厚度在 300~600cm，第二层为二灰土结石，厚度在 16~18cm，第三层也就是最上面为混凝土，厚度在 20~25cm。

项目固体废物应设专门的收集容器内，容器采用密闭式，并采取安全措施，做到无关人员不可移动，外部应按要求设置警示标识。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

②污水处理单元

污水处理系统（中转池、黑膜沼气池、好氧塘）的建设应参照《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T 1222）和《混凝土结构设计规范》（GB 50010）

的要求，严格做好防渗措施，水泥应优先选用硅酸盐水泥，也可以用矿渣硅酸盐水泥、火山灰硅酸盐水泥或粉煤灰硅酸盐水泥。水泥的性能指标应符合 GB175 和 GB1344 的规定，宜选用水泥强度标号为 325 号或 425 号的水泥。砂宜采用中砂，不应含有有机物，水洗后含泥量不大于 3%；云母含量小于 0.5%。石子采用粒径 0.5cm-4.0cm 的碎石或卵石，级配合理，孔隙率不大于 45%；针状、片状小于 15%；压碎指标小于 10%；泥土杂质含量用水冲洗后小于 2%；石子强度大于混凝土标号 1.5 倍。

③管道、阀门防渗漏措施

阀门采用知名厂家优质产品，对于地上管道、阀门派专人负责随时观察，如出现渗漏问题及时解决。对工艺要求必须地下走管的管道、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，便于废水排至集水井，然后由污水处理站统一处理。

④一般区域

场区内生活区、垃圾集中箱放置地的地面采取粘土铺底，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 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

本项目对各类地下水、土壤污染源作出相应的防范措施，可以有效地防治地下水及土壤污染，对周围地下水和土壤产生的影响较小。

表 7.3-1 厂区分区防渗措施一览表

防渗级别	工作区	防渗要求
重点污染防渗区域	猪舍粪污储存池	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s，或参照 GB18598 执行
	中转池	
	黑膜沼气池	
	好氧塘	
	固粪处理区	
	沼液输送管道	
一般污染防渗区域	冷冻库	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s，或参照 GB16889 执行
	化粪池	
	隔油池	
	消毒池	
简单防渗区域	办公室	一般地面硬化
	食堂	
	道路	

7.4 噪声

本项目噪声源强不高，通过对设备隔声、消声处理和距离衰减后对周围敏感点环境影响不大。但为了确保厂界噪声达到相应的标准和员工的健康，仍要注意做好吸声、隔声、消声等处理措施。

1) 尽可能选用环保低噪型设备，各设备进行合理布置，且对设备作基础减振等防治措施；

2) 排气口风机在安装设计上对底座安装减振器，污水处理鼓风机等高噪声设备房间拟做相应的消声、吸声措施。

3) 在场区周围及场内加强绿化，充分利用建筑的边角孔隙土地及不规则土地进行绿化；场区绿化应结合场区与猪舍之间的隔离，遮阴及防风需要进行。可根据当地实际种植能美化环境、净化空气的树种和花草，不宜种植有毒、有刺、飞絮的植物，其噪声源强可衰减约 5dB（A）。

4) 评价要求噪声源强较高的设备，尽量往场区内部布置，因距离的原因实现噪声衰减。

本项目对高噪声设备采取隔声、消声处理，以及加强对猪舍得管理，通过合理布局、广种植物、等防治措施后，至场界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

7.5 固废

（1）猪粪

项目养殖场猪粪均送至有机肥发酵车间进行发酵处理，经发酵制成有机肥半成品，最终外售处置，不外排。

考虑可能会有少量渗滤液产生，评价要求有机发酵车间应做好以下管理：

①地面硬化，做好水平防渗及垂向防渗，避免粪便的扬散，同时也可避免渗滤液的不渗漏；

② 添加谷壳、木屑、益生菌时，应做好原辅材料配比，同时控制猪粪原料含水情况；

③ 猪粪不易堆积过高，高度在 1.0-1.5m 即可；

④ 控制温度，当温度上升至 60 摄氏度时，保持 48 小时后开始翻堆，当温

度超过 70 摄氏度时，则必须及时翻堆，翻堆时应务必均匀彻底，将底层物料尽量翻入上部，以便充分腐熟；

⑤ 有机肥生产车间应制定详细的管理制度，做好车间设备、生产环境及个人卫生要求；

⑥ 有机肥生产车间应做好生产记录、产品质量记录，同时落实安全生产措施。

（2）沼渣

黑膜沼气池、好氧塘产生的沼渣运送至发酵区发酵成有机肥。

（3）病死猪体、胎盘及胎衣

项目病死猪体委托有资质单位处置。满足《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）要求。

（4）防疫废医疗废物

猪只防疫、消毒会产生废疫苗瓶、废消毒剂瓶等医疗废物，暂存于养殖场场区设置的临时贮存（以密封罐、桶单独贮存）设施后，定期交由有相关危险废物处置资质的单位处理。

因废疫苗瓶、废消毒剂瓶等医疗废物属于危险废物，评价要求养殖场在饲料加工车间设置一个危废暂存间用于暂存医疗废物。危废暂存间的设置及危废处置需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)以及 2013 年修改单的相关要求。为了进一步预防危险固废扬撒、流失、渗漏，评价要求危废暂存间必须采取以下措施：

①暂存场地面硬化，设顶棚和围墙，达到不扬散、不流失、不渗漏的要求。

②防止雨水径流进入贮存、处置场内。

③设计渗滤液集排水设施。

④按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

⑤建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅。

⑥禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。

（5）废脱硫剂

养殖场沼气工程产生的废脱硫剂属于一般性固体废物，可收集后交由原生厂

家进行再生处理利用。

项目固废均得到妥善处理，不对外排放，对环境的影响较小，处置措施可行。

（6）员工生活垃圾

养殖场生活垃圾设分类式垃圾桶收集后交由当地环卫部门统一清运处理。

7.6 养殖场疾病预防

7.6.1 猪瘟防疫

猪瘟（Classical Swine Fever, CSF）是由黄病毒科瘟病毒属（Classical Swine Fever Virus, CSFV）引起的一种烈性传染病，死亡率极高，对养猪业危害极大。猪瘟被国际动物卫生组织（OIE）列为 A 类传染病，我国将其列为一类传染病。猪瘟发病的原因主要有以下几个方面：

（1）免疫失败

由于免疫程序、饲养管理、疫苗质量、免疫方法等方面存在问题，造成免疫失败，已免疫的猪可全部或部分发病。

（2）免疫不及时，对生猪没有严格按照免疫时间进行免疫接种。

（3）免疫剂量不足

对于集约化养殖场应加大免疫剂量，加大免疫剂量可以提高抗体水平，从而抵御猪瘟病毒的入侵。

（4）消毒措施不到位

环境卫生及猪舍内卫生状况差，造成蚊蝇、老鼠的传播可能引发全群猪发病。

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；利用药或其他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，保证充足清洁的饮用水，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。

（3）根据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）加强饲养管理，增强抗病能力

保持猪舍干燥、卫生，并注意夏季降温、冬季保暖。

（2）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。

（3）制定科学的免疫程序。

（4）正确选择和使用疫苗

猪瘟弱毒疫苗从出厂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，采取综合措施，逐渐淘汰阳性感染猪。每6个月监测一次。

（6）养殖基地建设围墙及防疫沟及绿化隔离带。

7.6.2 口蹄病

口蹄病又称阿夫他热，是一种侵犯牛、羊、猪等有蹄类家畜的病毒性烈性传染病。对家畜危害甚大。偶尔传染给人，使人发病。根据有接触患病家畜病史。手足口腔出现水疱、溃疡及发热等症状，可以诊断。有条件可做水疱液病毒分离，血清检出特殊补体及中和抗体，即可确诊。

（1）病因：

蹄疫病毒属于微核糖核酸病毒科中的口蹄疫病毒属，在不同的条件下容易发生变异，根据病毒的血清学特性目前已知全世界有7个主型，即A，O，C，南非1，南非2，南非3型和亚洲1型，其中有6个亚型。病毒主要存在于水疱皮及淋巴液中。病猪是主要的传染源，康复期和潜伏期的病猪亦可带毒排毒，本病主要经呼吸和消化道感染，也能经黏膜和皮肤感染。其传播既有蔓延式又有跳跃式的，它可发生于一年四季。

（2）临床表现：

潜伏期平均 2~4 天，最长可达 7 天左右，病猪体温升高 40~41℃，精神沉郁、食欲下降，闭口、流涎，开口时有吸吮声。1~2 天后在唇内面、齿龈、舌面和颊部黏膜发生蚕豆大至核桃大的水疱。此时口角流涎增多，呈白色泡沫状，常挂满嘴边，采食、反刍完全停止。在口腔发生水疱的同时或稍后，趾间及蹄冠的柔软皮肤上也发生水疱，并很快破溃出现糜烂，然后逐渐愈合。若病猪衰弱管理不当或治疗不及时，糜烂部可能继发感染化脓、坏死、甚至蹄匣脱落，乳头皮肤有时也可能出现水疱，而且很快破裂形成烂斑。

（3）治疗：

对患病家畜要隔离并及时治疗。病人卧床休息，多饮水，保持口腔清洁。吃易消化食物。全身症状明显时给予抗生素及对症治疗。中药：牛黄解毒丸和连翘败毒丸。

（4）预防：

鉴于口蹄疫具有多种动物宿主、高度接触性传染性、病毒抗原的多种性和变异性，以及感染后或接种疫苗后免疫期短等特点，因此，在实际工作中使口蹄疫的控制变得相当困难。为了控制本病的流行，目前采取的方法：

a、未发病场的预防措施

① 严格执行防疫消毒制度：全场应成立口蹄疫防制小组，负责疫病的防制工作；提高对本病危害性认识，自觉地遵守防疫消毒制度；场门口要有消毒间、消毒池，进出猪场必须消毒；严禁非本场的车辆入内。猪肉及病畜产品严禁带进猪场食用；每月定期对畜舍、猪栏、运动场用 2% 苛性钠或其他消毒药进行消毒，消毒要严、要彻底。

② 坚持进行疫苗接种：定期对所有猪只进行系统的疫苗注射，使猪具有较好的保护力。目前，疫苗种类很多，现列举于下：

③ 兔化弱毒疫苗：舌面接种，常引起注射部位发生水泡。

④ 鼠化弱毒疫苗：注射后 14d 产生免疫力，免疫期 4~6 个月，新注射区的猪，疫苗注射后，可能有 10% 的猪蹄部和 20%—30% 的猪口腔出现水泡和烂斑。此外，还有鸡胚化弱毒苗、组织培养弱毒苗和灭活苗。

⑤ 遗传工程：已应用于口蹄疫疫苗的研究之中，它不用口蹄疫病毒作原料，而纳入疫苗中的是一种特殊病毒蛋白。这种特异蛋白来自经遗传工程控制和处理

的大肠埃希氏菌培养物，这种蛋白只能刺激接种动物产生口蹄疫抗体，而不致由此造成感染。

b、已发生口蹄疫的防控措施

① 屠宰法在很少发生或没有流行过口蹄疫的地区，一旦发生疫情，应采取果断措施，扑杀疫区内的所有牲畜，彻底消毒。或者是在流行过口蹄疫的地区，如果疫区不大，疫点不多，在经济条件允许的情况下，将疫区内的病畜和易感动物全部扑杀，彻底消毒，在距疫区 10km 以内的地区，对易感动物进行预防接种。当采取这种措施时，必须立即建立严格的封锁隔离措施，并成立相应的领导机构，布置、实施和检查实施情况。

② 封锁区内的所有家畜包括猪，以及猫、犬等，其活动都要受到限制。人的活动也要限制，须活动时，应彻底消毒后才可放行。

③ 病畜及易感家畜尽快屠杀并掩埋掉，应做好无害化处理。

④ 房舍、地面、系畜柱、墙壁、围栏及其他物体，用 2% 氢氧化钠液或石灰水喷洒消毒。住处、挤奶房及其他密闭建筑物可用福尔马林熏蒸。

⑤ 工作用物品如胶皮手套、靴子、围裙等，用 2% 碱液或过氧乙酸消毒。

⑥ 受污染的草垛可弃去表层，余下的用 4% 福尔马林喷雾消毒。

⑦ 旧草、褥草、粪便等，一律焚烧。

⑧ 疫区封锁令解除：疫区内最后 1 头病畜扑杀后，经过一个潜伏期的观察，再未发现病畜时，经彻底消毒清扫，由原发布封锁令的县级以上人民政府发布解除封锁令，并通报毗邻地区和有关部门，同时报告上级人民政府和防疫部门备案。

采取上述措施后，可有效预防和减少养殖场猪只发病。

8 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果，因此，在环境影响经济损益分析中除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。本次损益分析，采用定性分析与半定量相结合的方法进行简要的分析。

8.1 环境影响经济损益分析的目的

环境影响经济损益分析，即估算一个项目所引起的环境影响的经济价值，并将环境影响的价值纳入项目的经济分析中去，以判断这些环境影响对该项目的可行性会产生多大的影响。

本次损益分析，根据项目建成后影响情况，采用定性分析与半定量相结合的方法进行简要的分析，说明项目环保措施的重要性。

8.2 环保投资估算

根据本项目工程分析和环境影响预测及评价结果，本项目产生的废水、废气、噪声对周围环境将会产生一定的影响，因此，必须采取相应的环境保护措施加以控制，并保证相应环保投资的投入，以使项目建成后生产过程中产生的各类污染物对周围环境的影响降低到最小程度。本项目总投资 3000 万元，其中一次性环保投资约 240 万元环保投资占总投资的 8.0%。具体环保投资一览表见表 8-1。

表 8.1-1 环保投资估算一览表

项目	污染防治措施		投资 (万元)
施工期			
水环境	施工废水隔油沉淀池；排水沟		10
大气环境	定期冲洗运输车辆；遮盖设施、材料；路面洒水降尘；喷雾装置洒水降尘；		20
声环境	高噪声设备加装隔震垫、安装消声器；采用低噪声设备；施工人员发放防噪护具等；		20
固废环境	设置固定垃圾箱；清理作业场地		5
生态环境	在施工场地周围设临时排洪沟；制定土地整治、复原计划；搞好厂区的植树绿化		10
运营期			
水环境	养殖废水和生活污水一起经黑膜沼气池处理（总容积 19735m³ 黑膜沼气池 1 座，总容积 1332m³ 好氧塘一座，配套建设单座容积为 141.3m³ 废水中转池 2 座、固液分离机 1 台）。		55
大气环境	猪舍恶臭治理	（1）合理设计通风系统和养殖房舍； （2）及时清理猪舍； （3）强化猪舍消毒措施； （4）科学的设计日粮，提高饲料利用率； （5）在畜禽日粮中投放 EM 菌剂等有益微生物复合制剂	35
	污水处理设施恶臭治理	对污水处理设施主要产臭单位进行密闭，通过管道引入生物塔处理后经15米排气筒排放	
	堆肥恶臭治理	（1）及时清运有机肥； （2）在堆肥过程中加入稻草、锯末等调理剂后，提高 C/N 比。 （3）车间密闭，臭气经生物塔处理后排放（与污水处理设施共用一套生物除臭塔）	
	黑膜沼气池臭气	采用黑膜（水蒸汽渗透系数 4.8×10-15g·cm/cm²·s·Pa，不透气性）密闭、周边绿化	
	好氧塘臭气	种植绿植，喷洒除臭剂	
	沼气	沼气经脱硫后通过 15m 火炬燃烧排放	
	食堂油烟	油烟净化器+排气筒	0.5
声环境	高噪声设备加装消音器；风机和风管采用软接头连接，水泵出入口处装避振喉等；		20
固废环境	生活垃圾	委托环卫部门定期收集处理	0.5
	畜禽粪污和沼渣	粪便、沼渣经暂存后运至有机肥生产车间发酵池制有机肥半成品外售，地面进行防渗	18
	病死猪尸体	设置冷柜，后期委托有资质单位进行无害化处理	10
	胎盘及胎衣		

	医疗废物	收集暂存于临时贮存（以专用医疗垃圾桶单独贮存在冷库中）设施后，定期交由有关危险废物资质单位处置	2
	废脱硫剂	暂存于一般固废暂存间，由厂家统一回收处置	1
地下水环境	对污水处理站、冷库、有机发酵车间等可能发生泄漏的场所进行防渗		25
环境风险	设置 1 个应急事故池，同时配套建设应急切换阀门，本项目好氧塘可充当应急事故池使用		/
生态环境	场区绿化，种植各种花草树木；管道工程施工完成后场区内地面硬化，场区外进行覆土，恢复原貌		8
总计	---		240

环保投资比 H_j 由下式计算：

$$H_i = H_t / S \times 100\% = 240 / 3000 = 8.0\%$$

式中： H_i —环保投资比例(%)；

H_t —环保投资，万元；

S —项目基本建设投资，万元；

由上表估算可知，本项目总环保投资费用为 240 万元，约占该项目总投资的 8.0%。

8.3 环境经济效益分析

本项目总投资 3000 万元，其中环保投资共计 240 万元，约占总投资的 8.0%。项目投产后年出栏商品猪 4 万头。预计可实现年产值 12000 万元。项目实施后具有较好的经济效益。

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

8.4 环境经济损益分析

1、环境空气

营运期项目的环境空气影响主要表现在场区产生的恶臭气体使周围居民的空气环境质量有所下降，有可能对居民健康产生一定的影响。但是目前尚无环境空气影响经济损失的定量计算方法，环境空气影响造成的损失还难以直接用货币衡量，因此，以下将对环境空气影响损失进行定性分析。恶臭的成分十分复杂，

因家畜的种类、清粪方式、日粮组成、粪便和污水处理等不同而异，有机成分是硫醇类、胺类、吡啶、挥发性有机酸、酚类、醛类、酮类、醇类以及含氮杂环化合物等，无机成分主要是 NH_3 和 H_2S 。本项目建设后，猪舍养殖、粪污处理等过程会产生恶臭气体，通过注意场区卫生、及时冲洗、添加除臭剂等措施可最大限度的减少恶臭气体的排放，另外利用场区内绿化植物及场区外大面积的农田吸收，对周围居民的影响可降至最低。

2、地表水

营运期本项目产生的污水主要是初期雨水、养殖废水、车辆冲洗废水和生活污水，经处理后用于周边土地消纳，因此对环境的影响非常有限。在此，不再估算水污染造成的经济损失。

3、声环境

有关噪声影响的人群调查以及流行病学研究发现，在我国，生活在 $70\text{dB}(\text{A})$ 以上环境中居民的人均医疗费用比 $70\text{dB}(\text{A})$ 以下的同类地方高；噪声级在 $70\text{dB}(\text{A})$ 以上环境的居民有 66.7% 睡眠受到干扰，而睡眠受到干扰的职工会表现出生产效率有所下降。根据前面的噪声预测结果，在采取降噪措施前，本项目昼夜间噪声值均未达到 $70\text{dB}(\text{A})$ ，因此本项目的建设不会引起噪声影响经济损失。

4、生态环境

本项目的建设将破坏现有农田生态系统，铲除场区现有植被、农作物，使得现有植被的经济能力消失，但是项目建成后，新的系统会产生更好的经济效益，对原有生态环境的经济损失做出补偿。

5、环保投资分析

本项目环保设施运行费用包括：电费、环保人员工资及设备折旧、维护费用。本项目将畜禽的粪便综合利用，做到了废物利用，变废为宝，从根本上降低了污染源，大大减轻了对周边地区的环境压力。既美化了养殖场的自然环境，消除了臭味，防止了蚊蝇孳生，又改善了周边地区的生态环境，有利于农业的可持续发展，促进项目地区水土资源的合理利用和生态环境的良性循环，使项目地区规划科学、布局合理，为项目地区无公害、有机农业生产和可持续发展提供了良好的物资基础。

8.5 社会效益

本项目的社会效益主要表现在以下几个方面：

（1）本项目的实施促进了区域养殖业的良性发展，增加了建设单位的市场竞争力。

（2）本项目产生的废物得到资源化的利用，促进了本项目单位循环经济和生态经济的良性发展。

（3）本项目的清洁生产措施，很大程度上节约了资源和能源，起到了“节能、降耗、减污、增效”的作用，符合国家产业政策和环保治理要求。

（4）本项目未来的标准化、规模化建设将形成农村能源产业，由此所需的技术、管理队伍可就地吸纳农村剩余劳动力约 30 人，有利于维护农村社会稳定，对提高人民生活水平起到积极作用。

（5）本项目的建设可拉动周边肉制品加工业、有机肥深加工等行业的快速发展，有利于促进周围农村产业结构调整。

（6）本项目投产后，可增加当地财政收入，提高当地社会经济发展水平，对区域社会稳定发挥了较强作用。

8.6 分析结论

结合本项目环境经济效益、环保投资和社会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。达到了社会效益、经济效益、环境效益协调统一发展的目的。

综合各方面的因素分析，本项目经济效益、社会效益显著，对我国畜禽养殖业规模化发展和当地的经济发展、劳动就业起到一定的促进作用，通过落实相应的污染治理措施，本项目对周围环境的影响较小，因此该项目的建设从社会经济环境损益的角度分析是可行的。

9 环境管理与环境监测计划

使建设项目在促进当地经济建设的同时，尽可能减少对环境的负面影响，确保各项环保处理设施的正常运行，建设单位必须建立健全各项环境管理制度、制定详细的环境监测计划，务必使该项目做到经济效益、社会效益与环境效益的协调统一。

9.1 环境管理

本项目的环境管理体系可分为管理机构与监督机构。

9.1.1 环境管理机构

公司组织设立环境保护专门机构，环境管理要贯彻到生产建设的全过程，纳入公司发展计划，在猪场建立、健全环保岗位，实行主要领导负责制，其主要职责是：

（1）全面贯彻落实“保护和改善生产环境管理与生态环境，防治污染和其它公害”等环境保护基本国策的要求，做好本项目环境污染防治和生态环境保护工作。

（2）认真贯彻执行环境保护法律、法规和标准，按照地方政府给本企业下达的环境保护目标责任书，结合企业实际情况，制定出本企业环境保护目标和实施措施，落实到企业年度计划，并作为评定企业指标完成情况的依据之一。

（3）做好环保设施运行管理和维修工作，保证各项环保设施正常运行，确保治理效果、建立并管理好环保设施档案资料。

（4）负责建立和健全企业内部环境保护目标责任制度和考核制度，严格考核各环保设施处理效果，要有相应的奖惩制度。

（5）督促帮助企业搞好污染治理和固体废物综合利用工作，真正做到污染物达标。

（6）负责与检测机构联系进行本项目污染源监测工作，了解掌握本项目污染动态，发现异常要及时查找原因，并反馈给生产系统，防止污染事故发生。

（7）加强企业所属区域绿化造林工作，认真贯彻谁开发谁保护，谁破坏谁恢复，谁利用谁补偿”和“开发利用与保护并重”的环境保护方针。

（8）企业领导应在环保经费上给予一定保证，每年有计划地拨出专项环保

费用用于环保管理、业务培训及监测仪器的购置和更新。

（9）有计划地做好普及环境科学知识和环境法律知识的宣传教育工作，组织企业内各类人员进行环保知识的培训和环保知识竞赛，提高企业职工，特别是场级干部的环保意识和环境法制观念；定期进行环保技术培训，不断提高工作人员业务水平。

（10）建立企业环境管理指标体系，做好考核与统计工作。

9.1.2 环境监督机构

颍泉区生态环境分局负责工程环境保护工作实施监督管理；组织和协调有关机构为工程环境保护工作服务；监督工程环境管理计划的实施；负责监督工程环境保护设施的竣工验收；确保工程应执行的环境管理法规和标准。

9.1.3 环境管理制度

建设单位应建立健全必要的环境管理规章制度，并把它作为企业领导和全体职工必须严格遵守的一种规范和总则。“有规可循、执规必严”是环境管理得以顺利实施的重要保证。各项规章制度要体现环境管理的任务、内容和准则，使环境管理特点和要求渗透到企业的各项管理工作之中。最基本的环境管理制度有以下几方面：

- 1、环境保护管理条例；
- 2、环境质量管理规程；
- 3、环境管理的经济责任制；
- 4、环保业务的管理制度；
- 5、环境管理岗位责任制；
- 6、环境保护的考核制度；
- 7、环保设施管理制度；
- 8、场区防渗管理条例；
- 9、生态保护管理规定；
- 10、污染防治、控制措施及达标排放实施办法；
- 11、清洁生产审计制度

通过对各项环境管理制度建立和严格执行，形成目标管理、监督反馈紧密配合的环保工作管理体系，可有效防止非正常生产和突发性事故造成的危害。

9.1.4 环境风险防范措施

风险防范措施的目的是从事故源头开始管理，消除产生事故的诱因，从而降低事故概率。根据建设单位提供的资料和现场调查，项目建成后，全厂主要采取如下风险防范措施。

- （1）定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存，安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。
- （2）严格规章制度和安全操作规程，强化安全监督检查和管理；
- （3）做好污染防治措施的运行工作，每日定时巡检，确保污染防治措施正常运行。
- （4）制定环境风险事故应急预案和演练计划，并定期演习。

9.1.5 企业信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第 31 号）的规定，企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息。如环境信息涉及国家秘密、商业秘密或者个人隐私的，依法可以不公开；法律、法规另有规定的，从其规定。企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作。

- （1）环境保护方针、年度环境保护目标及成效；
- （2）环保投资及环境技术开发情况
- （3）排放污染物种类、数量、浓度及去向；
- （4）环保设施的建设及运行情况、
- （5）生产过程中产生的废物的处理、处置情况，废弃产品的回收、综合利用情况；
- （6）与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议；
- （7）企业履行社会责任的情况；
- （8）企业自愿公开的其他环境信息。

9.2 环境管理计划

9.2.1 施工期

为预防和治理新建生产设施施工中的环境污染问题，除采取必要的污染治理

措施外，还必须加强施工期的环境监理。对此，提出以下建议：

（1）建设单位在签订施工承包合同时，应将有关环境保护的条款列入合同，其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包方的具体要求，如施工噪声污染、废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容，见表 9.2-1。

表 9.2-1 施工期环境影响监督表

序号	项目	监督内容	监督单位
1	施工废水	临时处理措施	地方环境保护主管部门
2	扬尘等废气	扬尘抑制措施	地方环境保护主管部门
3	噪声	夜间施工和场界噪声	地方环境保护主管部门
4	临时设施	拆除	地方政府

（2）建设期间建设单位应指派一名环保专职或兼职人员，负责施工的环境管理工作，并参与制定和落实施工中的污染防治措施和应急计划，向施工人员讲明施工应采取的环保措施及注意事项。

（3）环保奖惩制度，对在施工中遵守环保措施的施工人员给予表扬和奖励，对违反环保条款，造成重大污染事故，按照有关法律、法规，追究其应当承担的法律责任。

9.2.2 运营期

项目建成后，应按当地环境主管部门的要求加强对企业的环境管理，要求建立健全企业的环保监督、管理制度。

（1）环境管理机构

项目建成后，在试运行阶段及正常生产过程中必须设立环境管理机构，配备专业环保管理人员，负责环境监督管理工作。

（2）环保管理制度的建立

① 排污定期报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

② 污染处理设施的管理制度。

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，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、改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。

④ 制定各类环保规章制度

制定全公司的环境方针、环境管理手册及一系列作业指导书以促进全公司的环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，通过重要环境因素识别、提出持续改进措施，将全公司环境污染的影响逐年降低。制定各类环保规章制度包括但不限于以下内容：

- 1) 环境保护职责管理条例
- 2) 建设项目“三同时”管理制度
- 3) 污水排放管理制度
- 4) 污水处理装置日常运行管理制度
- 5) 排污情况报告制度
- 6) 污染事故处理制度
- 7) 固体废弃物的管理与处置制度

9.3 环境监测计划

环境监测对环境质量与污染源控制和管理起着重要作用，是科学的环境管理必不可少的手段之一。

9.3.1 环境监测的目的

环境监测是企业搞好环境管理，促进污染治理设施正常运行的主要保障。通过定期的环境监测，了解邻近地区的环境质量状况，可以及时发现问题、解决问题，从而有利于监督各项环保措施的落实，并根据监测结果适时调整环境保护计划。

9.3.2 环境监测机构

建议本工程施工期和营运期的环境监测工作委托有资质环境监测单位承担。

9.3.3 环境监测内容

- (1) 废水污染源监测计划，见表 9.3-1。

表 9.3-1 废水污染源监测计划

阶段	监测地点	监测项目	监测频率	实施机构	监督机构
营运期	养殖场污水处理站进、出口	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、蛔虫卵、粪大肠杆菌、总氮	1 次/季度	有资质环境监测单位	颍泉区生态环境分局

(2) 废气污染源监测计划，见表 9.3-2。

表 9.3-2 废气污染源监测计划

阶段	监测地点	监测项目	监测频率	监测时间	采样时间	实施机构	监督机构
营运期	场界四周无组织废气	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/年	连续两天	每天 4 次	有资质环境监测单位	颍泉区生态环境分局
	生物塔排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度			每天 3 次		
	火炬	SO ₂ 、NO _x 、烟尘			每天 3 次		

(3) 噪声污染源监测计划，见表 9.3-3。

表 9.3-3 噪声污染源监测计划

阶段	监测地点	监测项目	监测频率	监测时间	采样时间	实施机构	监督机构
营运期	四场界外 1m 处	Leq (A)	1 次/季度	1 天	昼、夜各一次	有资质环境监测单位	颍泉区生态环境分局

(4) 地下水监测计划，见表 9.3-4。

表 9.3-4 地下水污染源监测计划

阶段	项目	监测点	监测项目	监测频率	监督机构
营运期	地下水	后范营水井、项目地水井、小梁庄水井	pH、高锰酸盐指数、氨氮、硫酸盐、挥发酚、总大肠菌群	每半年一次	颍泉区生态环境分局

(5) 土壤监测计划

表 9.3-5 土壤污染源监测计划

阶段	项目	监测点	监测项目	监测频率	监督机构
营运期	土壤	养殖场场区土壤	pH 值、Cu、Zn、As、Hg、Pb、Cd、Ni、Cr、土壤中寄生虫卵数	每 5 年一次	颍泉区生态环境分局

(6) 非正常情况下的监测

对非正常排放要加强管理、监督，如果发生异常情况，应及时监测并同时做好事故排放数据统计，以便采取应急措施，减轻事故的环境影响。

以上采样时记录生产运行的工况。

上述环境质量监测应委托有资质环境监测单位进行监测，监测结果和污染防治设施运行情况等以报表形式上报当地环境保护主管部门。

本工程的建成将促进经济发展，鉴于目前国内外的技术现状，项目在投入运行后会对周边环境造成一定程度的影响。因此，为减轻本工程的环境影响，应切实做好环境保护管理与监督，以及环境监测计划工作。

9.4 排污口规划

本项目废水用于周边农田消纳，不外排。废气排口两个（生物塔排口和火炬排放口）、冷冻库（按照危废库标准建设，可充当危废库）一个、一般固废暂存场一个、发酵车间一个。项目固定噪声源、固体废物贮存和废气排气筒必须按照《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口（接管口）设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照国家环保局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

拟建项目应在各气、水、声、固排污口（源）挂牌标识。如表 9.4-1 及表 9.4-2。

图 9.4-1 环境保护图形标志

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	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
---	---	---	-------	------------

表 9.4-2 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形 状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

规范化整治具体如下：

（1）项目建成后，废水排放口附近醒目处应树立一个环保图形标志牌。在项目设计时应预设采样口或采样阀，采样口或采样阀的设置要有利于废水的流量测量，并制定采样监测计划。

（2）项目建成后，猪粪等固体废物处置前应当有防扬散、防流失、防渗等措施，贮存处进出口醒目处应设置环保图形标志牌。标志牌必须保持清晰、完整，当发现有损坏或颜色有变化，应及时修复或更换。检查时间一年两次。

9.5 竣工验收计划

拟建项目完工后，企业应自行委托有资质的第三方机构开展环保设施竣工验收监测，编制项目环保设施竣工验收报告及排污许可申请，报有审批权的环保主管部门核准。企业应严格按环境影响报告书的要求认真落实“三同时”，明确职责，专人管理，切实搞好环境管理和监测工作，保证环保设施的正常运行，并按环保部门核准的排污种类和污染物排放量进行排放污染物。拟建项目环境保护验收内容和要求见表 9.5-1，项目污染排放清见表 9.5-2。

表 9.5-1 项目“三同时”验收清单

项目	污染源	治理措施	验收内容	验收要求	实施要求
废水	生活污水	进入厂区污水处理站处理	厂区设置 1 座采用“中转池+固液分离+黑膜沼气池+好氧塘”污水处理工艺的污水处理系统，处理后用于周边农田施肥，不外排	尾水满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）中表 2“液体畜禽粪便厌氧处理卫生学要求”和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246-2010）中表 4“小麦、水稻每茬猪粪使用限量”中相关规定进行农田施肥。	与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用
	初期雨水	进入厂区污水处理站处理			
	车辆冲洗废水	进入厂区污水处理站处理			
	养殖废水	经厂区污水处理站处理后用于周边农田消纳，不外排			
废气	猪舍恶臭	控制饲料密度、加强舍内通风、及时清粪、猪舍周边喷洒除臭剂以及周边加强绿化	控制饲料密度、加强舍内通风、及时清粪、猪舍周边喷洒除臭剂以及周边加强绿化	H ₂ S、NH ₃ 等恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）新扩改建项目二级标准及表 2 中恶臭污染物排放标准；臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18569-2001）中的排放标准	
	污水处理站恶臭	集气罩收集后经生物除臭塔处理后经 15m 高排气筒排出	集气罩 1 个，生物除臭塔一座，15m 高排气筒一根		
	有机肥生产车间恶臭				
	好氧塘废气	周边喷洒除臭剂以及周边加强绿化	周边喷洒除臭剂以及周边加强绿化	满足《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）	
	沼气燃烧废气	经脱水脱硫处理后经火炬燃烧后经 15m 高排气筒排放	脱水脱硫装置一套，15m 高排气筒一根	满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型规模饮食业单位要求	
	食堂油烟	经油烟净化器处理后经排气筒排放	油烟净化器 1 个，排气筒一根	不产生二次污染，固废处置率 100%	
固废	猪粪	一部分湿猪粪（含水率较大）进入污水处理系统厌氧发酵处理，一部分干猪粪运至堆肥车间制成有机肥原料，外售	有机堆肥发酵车间，约 300m ²		

	沼渣	送至有机肥生产车间发酵	冷库一座（48m³），无害化处置协议； 专用医疗垃圾桶一个		
	病死猪	收集暂存于厂区内冷库，委托有资质单位处置			
	胎盘及胎衣	收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）的医疗废物包装袋中，暂存在厂区内冷库，可委托有资质单位处置			
	防疫医疗废物	收集暂存于临时贮存（以专用医疗垃圾桶单独贮存在冷库中）设施后，定期交由有关危险废物资质单位处置			
	废脱硫剂	收集后交由原生厂家进行再生处理利用			固废暂存处一个
	生活垃圾	交由环卫部门处置			垃圾桶若干
噪声	运营期噪声	合理布局、广种植物等加强场区绿化，并采取隔声、减振措施	加强绿化、隔声、减振	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准	
地下水	项目区分区防渗，污水处理设施（中转池、黑膜沼气池、好氧塘）、危废暂存间（冷库）、猪舍粪污储存池重点防渗等，设置地下水监控井，定期进行地下水环境质量跟踪监测			分区防渗	

9.5-2 项目运营期污染物排放清单

类别	污染源		污染物名称	排放情况			执行标准		排污口信息
				浓度	速率	排放量	浓度	速率	
废水	综合污水		废水量（m³/a）	/	/	0	/	/	本项目废水不外排，经厂内污水处理站处理后用于周边农田施肥。
			COD	/	/	0	/	/	
			BOD ₅	/	/	0	/	/	
			SS	/	/	0	/	/	
			NH ₃ -N	/	/	0	/	/	
			TP	/	/	0	/	/	
			TN	/	/	0	/	/	
			动植物油	/	/	0	/	/	
废气	有组织废气	污水处理系统+有机肥生产车间	NH ₃	0.29mg/m³	0.0029kg/h	0.025t/a	/	4.9kg/h	DA001， H=15m， r=0.5m
		污水处理系统+有机肥生产车间	H ₂ S	0.024mg/m³	0.00024kg/h	0.0021t/a	/	0.33kg/h	
		沼气燃烧废气	SO ₂	16.30mg/m³	0.0008kg/h	0.0073t/a	20mg/m³	/	DA002， H=8m， r=0.3m
			NO _x	38.12mg/m³	0.0019kg/h	0.01707t/a	50mg/m³	/	
			烟尘	11.66mg/m³	0.0006kg/h	0.00522t/a	200mg/m³	/	
		食堂油烟	油烟	1.078mg/m³	0.0054kg/h	0.0059t/a	2.0mg/m³	/	DA003
	无组织废气	猪舍恶臭	NH ₃	/	0.0098kg/h	0.086t/a	1.5mg/m³	/	无组织排放
			H ₂ S	/	0.00031kg/h	0.0027t/a	0.06mg/m³	/	
		污水处理系统+有机肥生产车间	NH ₃	/	0.0032kg/h	0.0281t/a	1.5mg/m³	/	
			H ₂ S	/	0.00027kg/h	0.00237t/a	0.06mg/m³	/	
		好氧塘	NH ₃	/	0.0007kg/h	0.0061t/a	1.5mg/m³	/	
			H ₂ S	/	0.000027kg/h	0.00024t/a	0.06mg/m³	/	
固废	一般固废		猪粪	/	/	0	/	/	固废处置率100%
			沼渣	/	/	0	/	/	
			病死猪	/	/	0	/	/	
			胎盘及胎衣	/	/	0	/	/	
			防疫医疗废物	/	/	0	/	/	
			生活垃圾	/	/	0	/	/	
	危废废物		废脱硫剂	/	/	0	/	/	

10 环境影响评价结论

10.1 项目概况

本项目为新建项目，建设地点位于项目建设位于阜阳市颍泉区周棚街道办事处苗营社区后严、吕营、严营村，用地中心地理坐标为：N33.013756°，E115.805631°。项目总投资 3000 万元，主要建设猪舍及其配套设施、办公用房、仓库、宿舍、配电房和发电机等，总建筑面积 23924m²，配套建设粪污处理环保设施、厂区绿化、道路等，同时周边经济作物种植区 1400 亩。工程建成后可年出栏商品猪年 40000 头。

10.2 产业政策符合性结论

本项目为畜牧业中猪的饲养，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于“第一类 鼓励类/一、农林业/4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，符合国家的产业政策要求。

同时本项目已取得阜阳市颍泉区发展和改革委员会的项目备案，见附件 2。

因此建设项目符合国家和地方产业政策要求。

10.3 选址可行性结论

本项目选址位于阜阳市颍泉区周棚街道办事处苗营社区后严、吕营、严营村，项目无组织污染源（猪舍）边界外周边 300m 范围内无居民敏感点，不属于城镇居民生活区内，项目周围属农村环境，不涉及水源保护区、风景名胜区、自然保护区等环境敏感区。外环境关系相对简单，场址周围无明显环境制约因素。项目不在工业园区、不在有关产业园区，不在城镇规划区、农村集中居住区。距离高速公路、主要交通干道两侧纵深 500 米以外。项目不占用基本农田，不涉及饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区等环境敏感区。项目选址完全符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《农产品安全质量-无公害畜禽肉产地环境要求》（GB/T-18407）、《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第 643 号）等文件方案相关要求。

项目养殖区占地面积约 48500 平方米，颍泉区周棚街道办事处出具了项目用

地不在禁养区证明文件，项目用地符合当地规划，见附件 6。

综上，本项目选址合理可行。

10.4 环境质量现状结论

（1）环境空气现状评价结论

评价区域环境空气质量现状达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，环境空气现状质量良好，符合功能区划要求。

（2）地表水环境现状评价结论

本项目地表水质量现状能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，符合功能区划要求。

（3）地下水环境现状结论

本项目地下水质量现状能够达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准，符合功能区划要求。

（4）声环境现状评价结论

评价区域声环境质量现状达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区限值标准，该区域声环境现状质量良好，符合功能区划要求。

（5）土壤环境现状评价结论

项目所在区域土壤环境质量现状土壤监测因子监测值均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中表 1 风险筛选值，该项目土壤环境对农产品质量安全，农作物生长和土壤生态环境风险值低，该区域土壤环境现状质量良好，符合功能区划要求。

10.5 环境影响评价结论

10.5.1 地表水环境影响评价结论

本项目废水主要为生活污水、养殖废水、车辆冲洗废水和初期雨水，经厂区污水处理站处理后尾水满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）中表 2“液体畜禽粪便厌氧处理卫生学要求”和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246-2010）中表 4“小麦、水稻每茬猪粪使用限量”中相关规定用于畜牧配套经济种植区农田施肥，不外排。

10.5.2 环境空气影响评价结论

建设单位采取加强管理、及时清理猪舍、生物塔除臭、加强绿化等，确保恶臭污染物达标排放，本项目养殖场环境防护距离为 300 米，防护区域内无敏感点，符合防护距离设置要求。本项目沼气工程中沼气均经脱硫净化处理后 H_2S 浓度约为 $5.15\text{mg}/\text{m}^3 < 20\text{mg}/\text{m}^3$ ，通过火炬燃烧后排放，对周围环境影响甚微。

本项目臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 7 “集约化养殖业恶臭污染物排放标准”中有关规定，氨气和硫化氢排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）二级新扩改建标准及表 2 中污染物排放标准；沼气燃烧废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级排放标准；食堂油烟废气排放满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型规模饮食业单位要求。建设单位确保废气环保设施的正常运行以保障对大气环境的影响达标。

10.5.3 声环境影响评价结论

本项目噪声源强不高，企业采取低噪声设备、减振隔声、合理布局、广种植物等防治措施后，项目养殖场场界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类功能区限值要求，对周边声环境影响较小。

10.5.4 固体废物影响评价结论

项目固废主要有猪粪、沼渣、病死猪、胎盘及胎衣、防疫废医疗废物、废脱硫剂及员工生活垃圾等，本项目养殖场产生的各类固废处置率为 100%。项目废渣（粪便）满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）中表 1 “固体畜禽粪便堆肥处理卫生学要求”；防疫废医疗废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求，病死猪、胎盘及胎衣满足《禽畜养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）和《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）中相关要求；生活垃圾、废脱硫剂等一般固废满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。只要在收集、堆放及运输过程加强管理，不会对周围环境产生明显影响。

10.5.5 地下水环境影响评价结论

在建设单位严格按照本次评价提出的防渗措施对各单元进行治理后，各单元

的渗透系数均较低，本项目废水、固废向地下水发生渗透的概率较小，同时本项目所在区域为不敏感区，地下水径流补给量大，大气降水丰富，项目所在地为平原，树木较多，储水量较大，本项目取用地下水较小，影响范围主要为项目场界内。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制项目产生的污染物下渗现象，对区域地下水产生的不利影响较小。

10.6 污染防治措施分析结论

10.6.1 水污染防治措施技术经济可行性论证结论

项目废水通过自建污水处理单元“中转池+固液分离+黑膜沼气池+好氧塘”处理后满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）中表2“液体畜禽粪便厌氧处理卫生学要求”和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246-2010）中表4“小麦、水稻每茬猪粪使用限量”中相关规定。要求后通过管道运输至项目配套经济种植区施肥灌溉，不外排。

综上可知，项目废水经上述措施处理是可行。

10.6.2 大气污染防治措施技术经济可行性论证结论

建设单位采取加强管理、及时清理猪舍、生物塔除臭、加强绿化等，确保恶臭污染物达标排放；食堂油烟经油烟净化装置处理后经排气筒有组织达标排放；沼气工程中沼气均经脱硫净化处理后 H_2S 浓度小于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，通过火炬燃烧后排放，对周围环境影响甚微。

综上，项目大气污染物处置措施是可行的。

10.6.3 噪声污染防治措施技术经济可行性论证结论

采取低噪声设备、减振隔声、合理布局、广种植物等防治措施后，项目养殖场场界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类功能区限值要求。

综上可知，项目噪声污染防治措施是可行的。

10.6.4 固废污染防治措施技术经济可行性论证结论

项目固废主要来源于猪只粪便、废疫苗瓶、废消毒剂瓶、病死猪、废脱硫剂、

污水处理站污泥及员工生活垃圾等，本项目养殖场产生的各类固废处置率为100%。可有效地避免固体废物的二次污染，固体废物对环境的影响微小。

综上所述，项目固废防治措施是可行的。

10.7 总量控制指标

本项目产生的污染物中纳入总量控制的因子为：COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、（颗粒物）烟尘。

项目产生的废水部分通过自身消解的方式消解（周围农田施肥），不对外排放。因此本项目无需申请废水总量控制。

因此本项目总量控制指标为：SO₂：0.0073t/a、NO_x：0.01707t/a、颗粒物（烟尘）：0.00522t/a。

10.8 环境风险评价结论

本项目的原料、产品等不涉及危险化学品，养殖场内风险物质为厌氧反应所产沼气，本项目不储存沼气，沼气最大储存量按一天的产生量计，经核算沼气不属于重大危险源。项目潜在的风险为沼气泄漏引发的火灾、爆炸事故，养殖场严格执行安全生产制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，同时制定有效的应急方案，使事故发生后对环境的影响减少到最低程度。建设单位在按照本报告书的要求，做好各项风险的预防和应急措施的前提下，所产生的环境风险可以控制在可接受风险水平之内。

10.9 环境影响经济损益分析结论

工程设计和本评价提出的对废水进行较严格的处理措施，使项目废水经处理后，各种水污染物指标能达到排放标准，从而减轻对水域环境的污染。在大气环境保护方面，对养殖区设置绿化隔离带和环境防护距离，以及强化管理措施，可避免对环境空气质量造成明显不良影响。对其它生产性废气、沼气燃烧废气经相应治理措施，处理达标后高空排放。

综合各方面的因素分析，本项目经济效益、社会效益显著，对我国畜禽养殖业规模化发展和当地的经济发展、劳动就业起到一定的促进作用，通过落实相应的污染治理措施，本项目对周围环境的影响较小，因此该项目的建设从社会经济环境损益的角度分析是可行的。

10.10 总结论

综上所述，本项目符合国家产业政策；符合当地的畜禽养殖体规划；采用的工艺成熟、可靠，贯彻了清洁生产原则；项目拟采取的污染治理措施技术经济可行，排放污染物能够达到国家规定的标准，项目建设对评价区域环境质量的影响不明显；项目采取相应的措施后环境风险较小，风险防范措施切实可行；项目建设得到了公众的支持；只要严格落实环境影响报告书和工程设计提出的环保对策及生态保护措施，严格执行“三同时”制度，确保项目产生的污染物达标排放，认真落实环境风险的防范措施及应急预案，在此基础上，从环保角度来说，本项目建设是可行的。