

濮阳新六农牧科技有限公司年出栏 10 万头 生猪养殖项目环境影响报告书

(报批稿)

建设单位：濮阳新六农牧科技有限公司

编制单位：郑州市东方环宇环境工程有限公司

编制日期：二零二零年五月

目 录

概 述.....	0-1
第一章 总则.....	1-1
1.1 编制依据.....	1-1
1.1.1 法律、法规依据.....	1-1
1.1.2 行业标准和技术规范.....	1-2
1.1.3 地方性法规及规范性文件.....	1-3
1.2 评价对象、目的和重点.....	1-4
1.2.1 评价对象.....	1-4
1.2.2 评价目的.....	1-4
1.3 建设项目特点.....	1-4
1.3.1 工程特点.....	1-4
1.3.2 环境特点.....	1-5
1.4 环境影响因素识别及评价因子筛选.....	1-5
1.4.1 环境影响因素识别.....	1-5
1.4.2 评价因子筛选.....	1-5
1.5 评价标准.....	1-6
1.5.1 环境质量标准.....	1-6
1.5.2 污染物排放标准.....	1-8
1.6 评价等级及评价范围.....	1-10
1.6.1 环境空气评价.....	1-10
1.6.2 地表水评价.....	1-11
1.6.3 地下水评价.....	1-12
1.6.4 声环境.....	1-13
1.6.5 生态环境.....	1-13
1.6.6 土壤环境.....	1-14
1.6.7 环境风险.....	1-15
1.6.8 评价范围.....	1-16
1.7 环境保护目标.....	1-17

1.8 与“三线一单”的相符性.....	1-18
1.9 产业政策符合性及选址合理性分析.....	1-18
1.9.1 产业政策符合性.....	1-18
1.9.2 厂址可行性分析.....	1-18
1.9.3 相关法规和技术规范介绍.....	1-19
1.9.4 厂址选择环境可行性分析.....	1-20
1.9.5 本项目厂址基本情况.....	1-23
1.9.6 厂址可行性分析.....	1-23
1.9.7 总图平面布置合理性分析.....	1-26
1.10 报告书章节设置与评价重点.....	1-26
1.10.1 评价专题设置.....	1-26
1.10.2 评价重点.....	1-27
第二章 建设项目工程分析.....	2-1
2.1 项目概况.....	2-1
2.2 工程概况.....	2-1
2.2.1 产品方案及养殖规模.....	2-1
2.2.2 项目主要辅助材料及能源.....	2-2
2.2.3 项目主要建设内容.....	2-3
2.2.4 项目主要设备.....	2-4
2.2.5 公用工程.....	2-5
2.2.6 养殖设备及控制系统.....	2-10
2.2.7 卫生防疫.....	2-12
2.2.8 项目总平面布置.....	2-12
2.3 工艺流程及产污环节.....	2-13
2.3.1 施工期生产工艺及产污环节.....	2-13
2.3.2 运营期生产工艺及产污环节.....	2-13
2.3.4 主要产污环节及特征.....	2-23
2.4 污染因素分析.....	2-25
2.4.1 施工期污染因素分析.....	2-25
2.4.2 运营期污染因素分析.....	2-27

2.4.3 项目污染物产排情况.....	2-42
2.5 总量控制指标.....	2-43
2.6 清洁生产分析.....	2-44
第三章 环境现状调查与评价.....	3-1
3.1 区域自然环境概况.....	3-1
3.1.1 地理位置.....	3-1
3.1.2 地质地貌.....	3-1
3.1.3 水文及水文地质.....	3-1
3.1.4 气候气象.....	3-3
3.1.5 土壤.....	3-4
3.1.6 矿产资源.....	3-4
3.1.7 动植物资源.....	3-4
3.1.8 文物古迹.....	3-5
3.2 相关规划及政策.....	3-7
3.2.1 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》相符性.....	3-7
3.2.2 土地利用总体规划相符性.....	3-7
3.2.3 《濮阳县人民政府关于印发濮阳县畜禽养殖禁养区调整方案的通知》（濮县政办〔2020〕2 号）.....	3-8
3.2.4 饮用水源地规划相符性分析.....	3-10
3.2.5“三线一单”相符性分析.....	3-12
3.2.6 河南省畜牧业“十三五”规划.....	3-13
3.2.7 项目建设与环办环评（2018）31 号相符性分析.....	3-16
3.2.8 项目建设与河南省人民政府办公厅《关于加快稳定生猪生产保障市场供应的通知》豫政办（2019）52 号相符性分析.....	3-19
3.3 与相关环保文件相符性分析.....	3-22
3.3.1 《河南省 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案》.....	3-22
3.3.2 《河南省 2020 年水污染防治攻坚战实施方案》.....	3-23
3.3.3 河南省 6 个综合整治方案符合性.....	3-25
3.4 评价区域现有主要污染源调查.....	3-27
3.5 环境质量现状监测与评价.....	3-27

3.5.1 区域环境质量现状调查与评价.....	3-27
3.5.2 地表水环境质量现状监测与评价.....	3-31
3.5.3 地下水质量现状监测与评价.....	3-33
3.5.4 声环境质量现状监测与评价.....	3-40
3.5.5 土壤环境质量现状监测与评价.....	3-42
3.5.6 环境质量现状结论.....	3-44
第四章 环境影响预测与评价.....	4-1
4.1 施工期环境影响分析.....	4-1
4.1.1 施工期大气环境影响分析.....	4-1
4.1.2 施工期废水环境影响分析.....	4-3
4.1.3 施工期噪声环境影响分析.....	4-3
4.1.4 施工期固废环境影响分析.....	4-5
4.1.5 施工期生态环境影响分析.....	4-5
4.2 营运期环境影响预测与评价.....	4-6
4.2.1 环境空气影响预测与评价.....	4-6
4.2.2 地表水环境影响分析.....	4-17
4.2.3 地下水环境影响分析.....	4-18
4.2.4 声环境影响分析与评价.....	4-30
4.2.5 固体废物对环境的影响分析.....	4-33
4.2.6 土壤环境影响分析.....	4-35
4.2.7 生态环境影响分析.....	4-37
4.3 环境风险影响评价.....	4-40
4.3.1 概述.....	4-40
4.3.2 评价等级.....	4-41
4.3.3 环境风险识别.....	4-43
4.3.4 风险防范措施.....	4-45
4.3.5 风险应急预案.....	4-49
4.3.6 风险分析结论.....	4-53
第五章 污染防治措施可行性分析.....	5-1
5.1 施工期污染防治措施.....	5-1

5.1.1	施工期水环境影响分析.....	5-1
5.1.2	施工期环境空气保护措施分析.....	5-1
5.1.3	施工期噪声污染防治措施.....	5-3
5.1.4	施工期固废污染防治措施分析.....	5-4
5.1.5	施工期水土保持措施分析.....	5-5
5.1.6	生态保护措施分析.....	5-5
5.2	营运期污染防治措施.....	5-6
5.2.1	养殖场污染治理基本要求.....	5-6
5.2.2	雨污分流处理措施分析.....	5-7
5.2.3	废水污染防治措施分析.....	5-7
5.2.4	地下水污染防治措施分析.....	5-14
5.2.5	废气治理措施分析.....	5-18
5.2.6	噪声防治措施分析.....	5-24
5.2.7	固体废物处理处置措施分析.....	5-25
5.2.8	养殖场防疫及病死猪处理与处置.....	5-27
5.2.9	化学品管理及存放要求.....	5-30
5.2.10	雨污分流、粪便及废水处置设施“三防”措施.....	5-30
5.2.11	场区绿化.....	5-31
5.3	污染防治措施及环保投资估算.....	5-32
5.4	环保“三同时”措施实施及排污申报管理要求.....	5-33
第六章	环境经济损益分析.....	6-1
6.1	环保投资估算.....	6-1
6.2	环境影响经济损益分析.....	6-1
6.2.1	噪声影响经济损失.....	6-1
6.2.2	环境空气影响经济损失.....	6-1
6.2.3	水环境影响经济损失.....	6-2
6.2.4	生态影响经济损失.....	6-2
6.3	经济效益分析.....	6-2
6.3.1	经济技术指标.....	6-2
6.3.2	建设项目环境成本分析.....	6-3

6.4	环境效益分析.....	6-3
6.5	社会效益分析.....	6-4
6.6	小结.....	6-5
第七章	环境管理与监测计划.....	7-1
7.1	环境管理的重要性.....	7-1
7.2	环境管理.....	7-1
7.2.1	环境管理机构的设立.....	7-1
7.2.2	环境管理机构职责.....	7-1
7.2.3	环境管理制度.....	7-2
7.2.4	环境风险管理.....	7-3
7.2.5	环境管理总体规划.....	7-3
7.2.6	环境管理要求.....	7-4
7.2.7	环境管理计划.....	7-5
7.3	污染物排放管理要求.....	7-6
7.4	环境监测计划.....	7-8
7.4.1	排污口规范化整治.....	7-8
7.4.2	环境监控范围.....	7-10
7.4.3	环境监测设施配备.....	7-10
7.4.4	污染源监控.....	7-10
7.4.5	应急监测.....	7-12
7.4.6	地下水跟踪监测与信息公开.....	7-12
第八章	结论与建议.....	8-1
8.1	项目建设概况.....	8-1
8.2	环境现状.....	8-1
8.2.1	环境空气.....	8-1
8.2.2	地表水.....	8-1
8.2.3	地下水.....	8-2
8.2.4	声环境.....	8-2
8.2.5	土壤环境.....	8-2
8.3	污染物排放情况.....	8-2

8.3.1 废气.....	8-2
8.3.2 废水.....	8-4
8.3.3 噪声.....	8-4
8.3.4 固废.....	8-4
8.4 污染防治措施.....	8-4
8.4.1 废气.....	8-4
8.4.2 废水.....	8-5
8.4.3 噪声.....	8-5
8.4.4 固体废物.....	8-5
8.5 环境影响预测与评价.....	8-6
8.5.1 地表水.....	8-6
8.5.2 地下水.....	8-6
8.5.3 环境空气.....	8-6
8.5.4 噪声.....	8-7
8.5.5 固体废物.....	8-7
8.5.6 生态影响.....	8-8
8.6 环境风险分析.....	8-8
8.7 总量控制.....	8-8
8.8 公众意见采纳情况.....	8-8
8.9 建议.....	8-8

附图：

- 附图一 地理位置图
- 附图二 周围敏感点图
- 附图三 平面布置图
- 附图四 监测点位图
- 附图五 卫生防护距离包络线图
- 附图六 分区防渗图
- 附图七 项目测绘图
- 附图八 徐镇镇土地利用总体规划图

附件：

附件 1 委托书

附件 2 备案证明

附件 3 营业执照

附件 4 土地租赁协议

附件 5 项目不在禁养区的证明

附件 6 不在卫生防护距离内规划新建敏感点的证明

附件 7 复耕承诺

附件 8 监测报告

附件 9 大气环境影响评价自查表

附件 10 真实性承诺

概 述

1 项目由来

濮阳新六农牧科技有限公司成立于 2019 年 10 月 14 日，注册资本 18000 万元，地址位于河南省濮阳市濮阳县龙都瑞濮汽车小镇。经营范围：畜牧业技术服务、技术研发、技术咨询、技术推广、种猪、仔猪养殖、收购及销售。

畜牧业作为我国农业农村经济的支柱产业，对保障国家食物安全，增加农牧民收入，保护和改善生态环境，推进农业现代化，促进国民经济稳定发展，具有十分重要的现实意义。为促进农业产业结构调整 and 养殖业的发展，推动养殖业专业化进程，更好的促进和带动当地畜牧业的发展，推动农业增效、农民增收，濮阳新六农牧科技有限公司拟在濮阳市濮阳县徐镇镇前范寨村东建设“年出栏 10 万头生猪养殖项目”。项目总投资 10000 万元，租赁一般耕地 784.6 亩，建设区占地约 285 亩，总建筑面积 85000m²。备案内容为：主要建设 16 栋生猪保育育肥舍、配套的粪污工艺化处理区、办公生活区、无害化处理区、厂区绿化、道路、给排水等附属设施。

濮阳新六农牧科技有限公司已经由濮阳县工商行政管理局颁发营业执照（附件 3），拟投资 10000 万元建设年出栏 10 万头生猪养殖项目。经查阅国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类的“一、农林业”中“4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，濮阳县发展和改革委员会于 2020 年 2 月 10 日出具了项目的备案证明，项目代码为：2020-410928-03-03-0034697（附件 2）。

本项目位于濮阳市濮阳县徐镇镇前范寨村东，测绘图见附图七，根据《徐镇镇土地利用总体规划图》（2010-2020），本项目现状用地为一般耕地（见附图八）。濮阳县农业农村局出具了该项目不在濮阳县人民政府划定的畜禽养殖禁养区的证明（见附件 5）；濮阳县徐镇镇人民政府出具了承诺不在项目卫生防护距离内规划建设学校、医院和居民区等环境敏感点的证明（见附件 6）；濮阳新六农牧科技有限公司作出了养殖场租赁合同期满后承担土地复耕的承诺（见附件 7）。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2018 年修改版)及《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》(生态环境部令第 1 号)的相关要求,该项目属“一、畜牧业/1/畜禽养殖场、养殖小区/年出栏生猪 5000 头及以上”,本项目年出栏 10 万头生猪,需编制环境影响评价报告书。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》等法律有关规定,本项目需进行环境影响评价。受濮阳新六农牧科技有限公司委托,郑州市东方环宇环境工程有限公司承担了该项目环境影响评价报告书的编制工作(委托书见附件 1)。评价单位在接受委托后,积极收集有关的资料,进行现场踏勘调查,了解厂址及周边环境概况,分析项目相关污染因素,经预测和评价,本着科学、规范、客观、公正的原则,编制完成了《濮阳新六农牧科技有限公司年出栏 10 万头生猪养殖项目环境影响评价报告书》。

2 建设项目特点

2.1 工程特点

(1) 该项目属于商品猪养殖项目,经查阅国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录(2019 年本)》,本项目属于鼓励类的“一、农林业”中“4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”,符合国家产业政策要求。

(2) 项目运营期生产废水主要为猪尿、猪舍冲洗废水和职工生活污水,经污水处理设施处理后用于附近农作物液体肥料,不外排;猪粪、病死猪、污水处理站污泥等经过好氧发酵后作为肥料外售;产生的废气污染物主要为燃气热风机燃烧废气(烟尘、NO_x、SO₂)、沼气锅炉废气(烟尘、NO_x、SO₂)、猪舍、堆肥车间及污水处理站恶臭气体(硫化氢、氨气)为主,采取完善的污染防治措施后,污染可得到有效控制。

2.2 环境特点

- (1) 项目位于濮阳市濮阳县徐镇镇前范寨村,周边多以农田和村镇为主。
- (2) 项目厂址区域属于 SO₂ 总量控制区。
- (3) 项目所在区域属于黄河流域,距离本项目最近的地表水体为北侧的金

堤河，位于本项目北约 26km，水质目标为IV类，现状使用功能为农灌、排涝。

3 环境影响评价过程

3.1 第一阶段

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）的要求，该项目应进行环境影响评价。

2020 年 2 月 11 日，受建设单位委托，我公司承担了该项目的环境影响评价工作（见附件 1）。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年修改版），该项目环评类别为环境影响评价报告书。

接受委托后，我公司组织专业技术人员，认真研究项目的建设单位提供的相关资料及相关文件要求。

然后对项目进行初步的工程分析，初步明确项目评价重点、项目周围敏感点及项目需关注的问题，并制定了现场踏勘方案。

根据制定的现场踏勘方案，进行了初步的环境现状调查，逐一确认落实项目周围敏感点，并重点调查需关注的问题。

在对现场进行详细踏勘、收集相关资料、进行类比调研的基础上，依据有关技术规范，进行环境影响识别和评价因子筛选，明确了评价重点和环境保护目标，进而确定工作等级、评价范围和评价标准。

进而制定了详细的工作方案，并按工作方案进行该项目的环境影响评价工作。

3.2 第二阶段

在项目环评编制过程中，我单位严格按照各环境要素导则的相关要求制定了环境现状监测方案，并由建设单位委托有资质的单位进行现状监测。

我单位认真按导则要求编制该项目的工程分析内容，之后进行各环境要素环境影响预测与评价和各专题环境影响分析与评价。

3.3 第三阶段

根据项目工程分析和影响预测情况提出有针对性的环境保护措施,并进行了经济技术论证;

按相关要求明确给出了项目污染物排放清单;

进而给出了项目环境影响评价是可行的结论。

从而编制完成了《濮阳新六农牧科技有限公司年出栏 10 万头生猪养殖项目环境影响评价报告书》。

评价工作程序见图 0-1。

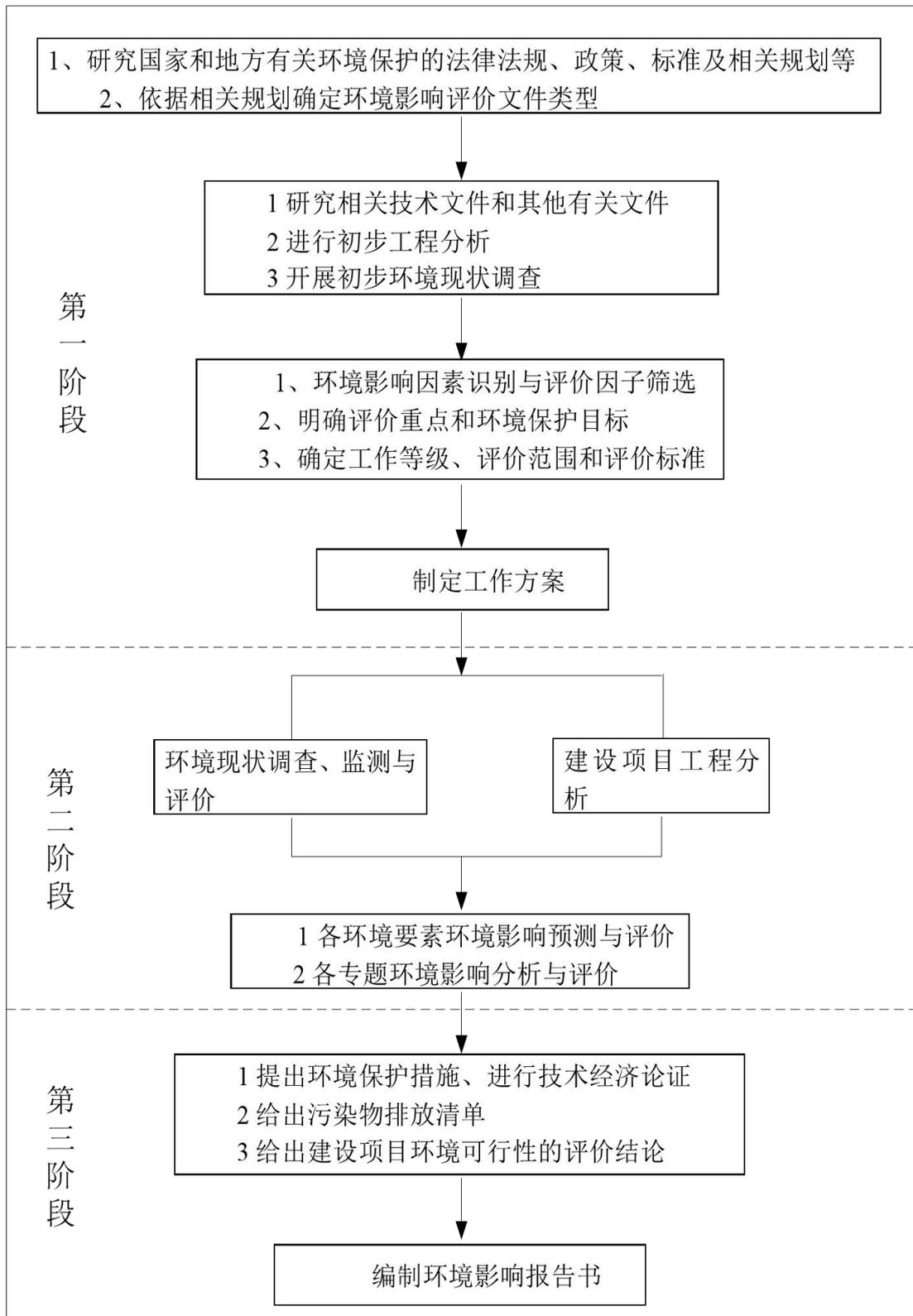


图0-1 环境影响评价工作程序图

4 关注的主要环境问题

本项目为生猪规模化养殖类项目，本次环评关注的主要问题是：

(1) 施工期：主要分析施工期对生态破坏及水土流失的影响；其次是施工人员的生活污水、生活垃圾、施工扬尘、固体废物等对环境的影响。

(2) 运营期：

项目区域环境空气、地表水、地下水及声环境质量现状能否满足相应的标准限值要求；

项目选址的合理性分析；

项目环境影响的可接受程度以及污染防治措施是否可行，主要包括：

①燃气风机燃烧废气、沼气锅炉废气、猪舍、堆肥车间及污水处理站恶臭气体的排放情况。

②养殖过程产生的猪尿、猪舍冲洗废水、生活污水的产生及处置措施的可行性。

③重点关注危险固废，猪粪、病死猪收集、暂存、处置措施的合理性。

④项目营运期对区域环境和敏感保护目标的影响。

5 环境影响评价报告书的主要结论

濮阳新六农牧科技有限公司年出栏 10 万头生猪养殖项目符合国家产业政策及清洁生产要求，各污染物均能够满足达标排放、综合利用的环保要求，对环境影响较小，工程环境风险可接受、选址合理。在认真落实本评价提出的各项污染防治措施并充分考虑评价建议的基础上，从环保角度而言，该项目建设可行。

第一章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律、法规依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月修订）；
- (7) 《中华人民共和国土地管理法》（2004年8月28日）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年7月16日）；
- (9) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令第643号）；
- (10) 《基本农田保护条例》（国务院令第257号，2011年1月8日修订）；
- (11) 《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39号，2005年12月3日）；
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2018年修改版)；
- (13) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》；
- (14) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部公告2018年第48号，2019年1月1日起施行）；
- (15) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日）；
- (16) 《医疗废物管理条例》（国务院令第380号，2011年1月8日修订）；
- (17) 《中华人民共和国畜牧法》（中华人民共和国主席令第45号，2006年7月1号）；
- (18) 《中华人民共和国动物防疫法》（2012年6月）；
- (19) 《动物防疫条件审查办法》（中华人民共和国农业部令2010年第7号，2010年1月21日）；

(20) 《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》农牧发〔2019〕42号。

1.1.2 行业标准和技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》 (HJ 2.1—2016) ；
- (2) 《环境影响评价技术导则-大气环境》 (HJ 2.2-2018) ；
- (3) 《环境影响评价技术导则-地表水环境》 (HJ 2.3-2018) ；
- (4) 《环境影响评价技术导则-声环境》 (HJ 2.4-2009) ；
- (5) 《环境影响评价技术导则-地下水环境》 (HJ 610-2016) ；
- (6) 《环境影响评价技术导则-生态影响》 (HJ 19-2011)；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ 169-2018) ；
- (8) 《环境影响评价技术导则-土壤环境》 (HJ 964-2018)；
- (9) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》 (GB/T3840-91) ；
- (10) 《国家大气污染物排放标准制定技术导则》 (HJ 945.1-2018) ；
- (11) 《地下水环境监测技术规范》 (HJ/T 164-2004) ；
- (12) 《地表水和污水监测技术规范》 (HJ/T 91-2002) ；
- (13) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》 (HJ/T 81-2001) ；
- (14) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》 (HJ 497-2009) ；
- (15) 《完全混合式厌氧反应池废水处理工程技术规范》 (HJ 2024-2012) ；
- (16) 《畜禽养殖业污染防治技术政策》环发【2010】151 号；
- (17) 《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》 (GB/T 26624-2011) ；
- (18) 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) ；
- (19) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发〔2018〕22 号) ；
- (20) 《京津冀及周边地区2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》 (环大气【2018】100 号) 。

1.1.3 地方性法规及规范性文件

- (1) 《关于印发畜禽养殖业污染源总量减排技术指导意见（试行）的通知》（豫环文[2012]99 号）；
- (2) 《河南省减少污染物排放条例》（2013年9月）；
- (3) 《河南省水污染防治条例》（河南省人民政府，2010年3月1日）；
- (4) 《河南省现代畜牧产业发展规划》（豫政[2010]20 号）；
- (5) 《河南省畜牧业“十三五”发展规划》（豫牧[2017]22 号）；
- (6) 《关于加强环评管理防范环境风险的通知》（豫环文[2012]159 号）；
- (7) 《关于印发2014年河南省畜禽养殖总量减排实施方案的通知》（豫环文[2014]111 号）；
- (8) 《河南省减少污染物排放条例》（2013年9月）；
- (9) 《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办〔2007〕125 号）；
- (10) 《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23 号）；
- (11) 《河南省2020年大气污染防治攻坚战实施方案》；
- (12) 《河南省2020年水污染防治攻坚战实施方案》；
- (13)《关于印发濮阳市污染防治攻坚战三年行动计划实施方案(2018—2020年)的通知》（濮政〔2018〕12 号）；
- (14) 《濮阳县人民政府关于印发濮阳县畜禽养殖禁养区调整方案的通知》（濮县政办〔2020〕2号）；
- (15) 《濮阳县城乡总体规划》(2016-2035 年)；
- (16) 《徐镇镇土地利用总体规划》（2010-2020 年）。

1.1.4 其他相关资料

- (1) 项目委托书（附件1）；
- (2) 项目备案证明（附件2）；

(3) 环境质量现状监测报告（附件8）；

(4) 建设单位提供的与建设方案有关的工程技术资料。

1.2 评价对象、目的和重点

1.2.1 评价对象

濮阳新六农牧科技有限公司年出栏10万头生猪养殖项目。

1.2.2 评价目的

(1) 通过项目地区自然环境和社会环境调查，了解区域环境现状，掌握当地环境质量现状水平；

(2) 通过对项目的工程分析和现场踏勘，进一步核实确定工程污染产生情况，分析和预测运行期项目污染对周边环境的影响范围和程度；

(3) 在对本项目工程分析的基础上，以清洁生产为原则，分析工程污染治理措施的可行性，提出相应的对策措施建议，并为今后的环境管理工作提供科学依据；

(4) 根据预测评价结果，分析工程及选址的可行性。

1.3 建设项目特点

1.3.1 工程特点

(1) 本项目属于新建性质，年出栏10万头生猪，养殖工艺主要为：仔猪（外购）—防疫—育肥—出栏。

(2) 项目运行过程中产生的污染因素以废水、恶臭气体、固体废物和设备噪声为主。项目以“预防为主、防治结合”的技术方针，采用较为成熟的治理措施，可以将其对外环境的影响降至最低。

(3) 项目为规模化养殖，养殖区采用重力式干清粪工艺，减少养殖过程中冲洗废水产生量、降低废水中污染物的浓度；项目产生的猪粪、病死猪、污水处理污泥等经好氧发酵后作为有机肥外售。

(4) 项目产生的废水采用“预处理+UASB+两级A/O+深度处理+农灌”的处理方式，实现废水资源化利用。

1.3.2 环境特点

评价区域地表水体主要为项目北侧的金堤河，位于本项目北26km，项目选址满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》中“畜禽粪便的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）”的要求。

1.4 环境影响因素识别及评价因子筛选

1.4.1 环境影响因素识别

根据项目所在位置、项目周围环境敏感点的分布情况，在工程分析基础上分析项目施工期和运营期对周围自然环境、社会环境的影响，建立项目环境影响识别矩阵表见表1.4-1。

表 1.4-1 环境影响因素识别矩阵表

阶段	污染因素		环境要素						
			大气	地表水	地下水	声	生态	水土流失	居民生活
施工期	场区	施工噪声	○	○	○	◆S	△S	○	△S
		扬尘	◆S	○	○	○	○	△S	▲S
		施工废水	○	○	▲S	○	△S	△S	○
	车辆运输		▲S	○	○	▲S	○	○	▲S
	路管工程		○	○	○	▲S	▲S	▲S	▲S
运营期	场区	工程废水	◆L	○	△L	○	△L	△L	◆L
		生产恶臭	◆L	○	○	○	○	○	▲L
		沼气燃烧废气	▲L	○	○	○	○	○	▲L
		生产噪声	○	○	○	◆L	○	○	▲L
	固废综合利用		◆L	△L	△L	○	○	○	△L
	车辆运输		▲L	○	○	▲L	○	○	▲L
	灌溉管网		○	△L	△L	○	○	○	△L
	土壤		○	△L	△L	○	○	○	▲L
◆有影响，▲有轻微影响，△可能有影响，○没有影响，S短期影响，L长期影响									

1.4.2 评价因子筛选

根据环境影响因素识别结果，筛选本项目污染源评价因子和环境影响评价因子。本项目生产过程中污染物主要为恶臭废气、废水，噪声和生产固废等，筛选

出本项目环境影响评价因子见表1.4-2。

表 1.4-2 环境影响评价因子筛选结果表

序号	类别	现状评价因子	影响预测因子
1	环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	NH ₃ 、H ₂ S、SO ₂ 、NO _X 、PM ₁₀
2	声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
3	地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、耗氧量、溶解性总固体、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、总大肠菌群、菌落总数、铁、锰	/
4	固体废物	猪粪、污泥、病死猪、生活垃圾、医疗废物等	/
5	地表水	氨氮、COD	/
6	土壤环境	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	/

1.5 评价标准

1.5.1 环境质量标准

环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区二级标准；其中恶臭气体（H₂S、NH₃）参考《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）

附录D 表D.1 浓度参考限值要求；

地表水环境执行《地表水质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；

地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；

声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；

《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）。

各环境要素执行标准主要指标的标准值详见表 1.5-1。

表 1.5-1 环境质量标准一览表

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	标准限值	
			单位	数值
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准	SO ₂	μg/m ³	年平均：60
				24 小时平均：150
				1 小时平均：500
		NO ₂	μg/m ³	年平均：40

				24 小时平均: 80	
				1 小时平均: 200	
		PM _{2.5}	μg/m ³	年平均: 35	
				24 小时平均: 75	
		PM ₁₀	μg/m ³	年平均: 70	
				24 小时平均: 150	
	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D	H ₂ S	μg/m ³	1 小时平均: 10	
		NH ₃	μg/m ³	1 小时平均: 200	
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准	等效声级 LA _{eq}	dB (A)	昼	60
				夜	50
地表水 环境	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类	pH	/	6~9	
		COD	mg/L	≤30	
		氨氮	mg/L	≤1.5	
地下水 环境	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类	pH	---	6.5~8.5	
		氨氮	mg/L	≤0.50	
		硝酸盐	mg/L	≤20	
		亚硝酸盐	mg/L	≤1.00	
		挥发性酚	mg/L	≤0.002	
		总硬度	mg/L	≤450	
		溶解性总固 体	mg/L	≤1000	
		总大肠菌群	MPN 或 CFU/100mL	≤3.0	
		K ⁺	mg/L	/	
		Na ⁺	mg/L	/	
		Ca ²⁺	mg/L	/	
		Mg ²⁺	mg/L	/	
		CO ₃ ²⁻	mg/L	/	
		HCO ₃	mg/L	/	
		Cl ⁻ (氯化物)	mg/L	≤250	
		SO ₄ ²⁻ (硫酸 盐)	mg/L	≤250	
		耗氧量 (COD _{Mn} 法)	mg/L	≤3.0	
		砷	mg/L	≤0.01	
		汞	mg/L	≤0.001	

		铅	mg/L	≤0.01
		镉	mg/L	≤0.005
		铬（六价）	mg/L	≤0.05
		氰化物	mg/L	≤0.05
		氟化物	mg/L	≤1.0
		菌落总数	（CFU/mL）	≤100
		铁	mg/L	≤0.3
		锰	mg/L	≤0.1
土壤环境	《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）农用地	pH	/	>7.5
		砷	mg/kg	25
		镉	mg/kg	0.6
		铬	mg/kg	250
		铜	mg/kg	100
		铅	mg/kg	170
		汞	mg/kg	3.4
		镍	mg/kg	190
		锌	mg/kg	300

1.5.2 污染物排放标准

本项目废水全部资源化利用，不设废水排放口。

本项目NH₃、H₂S执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1二级标准及表2标准，厂界臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表7集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准；燃气热风机燃烧废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2无组织排放限值；《濮阳市污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发濮阳市2019年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（濮环攻坚办〔2019〕82号）；沼气锅炉燃烧废气参照河南省生态环境厅《关于印发河南省工业大气污染防治6个专项方案的通知》（豫环文[2019]84号）中排放限值和《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3新建燃气锅炉标准特别排放限值要求；食堂油烟执行《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）小型规模排放限值和油烟去除效率要求。

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），

运营期场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

粪便排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表6畜禽养殖业废渣无害化环境标准，危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及其修改单，其他一般固废执行《一般工业固体废物贮存处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单。具体标准值如下表1.5-2所示。

表 1.5-2 污染物排放标准一览表

污染类型	标准名称	污染因子		标准限值
废水	《农田灌溉水质标准》（GB084-2005）旱作标准	PH		5.5~8.5
		BOD ₅ （mg/L）		100
		COD（mg/L）		200
		SS（mg/L）		100
		粪大肠菌群数（个/100mL）		4000
废气	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	无组织	NH ₃ （mg/m ³ ）	最高允许排放浓度≤1.5
			H ₂ S（mg/m ³ ）	最高允许排放浓度≤0.06
		有组织	NH ₃	15m 高排气筒，4.9kg/h；
			H ₂ S	15m 高排气筒，0.33kg/h；
	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）	臭气浓度（无量纲）		≤70
	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	颗粒物（有组织）		3.5kg/h，120mg/m ³
		SO ₂		2.6kg/h，550mg/m ³
		NO _x		0.77kg/h，240mg/m ³
	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）	颗粒物（有组织）		排放浓度≤20mg/m ³
		SO ₂		排放浓度≤50mg/m ³
		NO _x		排放浓度≤150mg/m ³
	河南省生态环境厅《关于印发河南省工业大气污染防治6个专项方案的通知》（豫环文[2019]84号）	SO ₂		10mg/m ³
		NO _x		30mg/m ³
颗粒物		5mg/m ³		

	《河南省餐饮业油烟污染物排放标准》 (DB41/1604-2018)	食堂油烟(小型)	油烟最高允许排放浓度: 1.5mg/m ³		
			净化设施最低去除效率: 90%		
噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	噪声 dB(A)	昼间	70	
			夜间	55	
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	噪声 dB(A)	功能类别	昼间	夜间
			2类	60	50
固废	《一般工业固体废物贮存、污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单				
	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单				
	《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB8596-2001)	蛔虫卵	死亡率≥95%		
		粪大肠菌群数值	≤10 ⁵ 个/kg		

1.6 评价等级及评价范围

1.6.1 环境空气评价

依据工程分析以及《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)中大气环境影响评价工作级别的划分依据,选择推荐模式中的估算模式对本项目的大气评价工作进行分级。估算模式中第*i*种污染物的最大地面浓度占标率*P_i*的定义见下列公式:

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

式中: *P_i*—第*i*个污染物的最大地面浓度占标率, %;

C_i—采用估算模式计算出的第*i*个污染物的最大地面浓度, mg/m³;

C_{0i}—第*i*个污染物的环境空气质量标准, mg/m³。

评价工作等级按表 1.6-1 的分级判据进行划分,本次采用AERSCREEN 估算模式计算出的等级结果见表1.6-2。

表 1.6-1 评价工作等级

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

三级	$P_{\max} < 1\%$
----	------------------

表 1.6-2 环境空气评价等级计算结果

排放源名称	主要污染物	最大地面浓度出现距离 (m)	最大地面浓度 (mg/m ³)	P _{max} (%)	判断等级
点源 (锅炉燃烧废气)	烟尘	89	0.0004277	0.10	三级
	SO ₂		0.0008125	0.16	三级
	NO _x		0.002651	1.33	二级
点源 (有机肥加工车间)	NH ₃	966	0.0001613	0.08	三级
	H ₂ S		1.844×10^{-5}	0.18	三级
点源 (污水处理站)	NH ₃	303	4.5×10^{-5}	0.02	三级
	H ₂ S		1.687×10^{-6}	0.02	三级
面源 (猪舍、污水处理站)	NH ₃	702	0.01496	7.48	二级
	H ₂ S		0.0007865	7.86	二级
面源 (燃气热风机)	烟尘	508	0.002317	0.51	三级
	SO ₂		0.005556	1.11	二级
	NO _x		0.01733	8.66	二级

本项目占标率最大的污染因子为无组织排放的NO_x， $1\% \leq P_{\max} (P_{\text{NO}_x}) = 8.66\% < 10\%$ ，根据评价等级判定标准，确定本次环境空气评价等级为二级，大气环境影响评级范围为以排放源为中心点边长为5km的矩形区域范围。

1.6.2 地表水评价

拟建项目所产生的废水主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N等，全部实现综合利用，无废水外排。项目属于水污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ 2.3-2018)表1中所列出的地面水环境影响评价分级判据标准，本项目地面水环境影响评价工作等级确定因素见表1.6-3。

表 1.6-3 地表水评价工作等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/ (m ³ /d); 水污染物当量数W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 60000$
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	$Q < 200$ 或 $W < 6000$

三级B	间接排放	--
-----	------	----

根据上表可知，本项目地表水影响评价等级为三级B。重点针对污水处理综合利用的措施、途径及利用的可行性进行分析。

1.6.3 地下水评价

本项目位于濮阳市濮阳县徐镇镇前范寨村东，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》内容，本项目属于“地下水环境评价行业分类表中：B 农、林、牧、渔、海洋14 畜禽养殖场、养殖小区，环评类别属于报告书”，此类报告书地下水环境影响评价项目类别属于III类。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）地下水敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，地下水敏感程度分级表见表1.6-4。

表 1.6-4 地下水敏感程度分级表

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它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（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源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、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	上述地区之外的其它地区。
注：“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定的涉及地下水的环境敏感区	

本项目位于濮阳市濮阳县徐镇镇前范寨村东，经现场调查，项目区域不在集中式饮用水源保护区及分散式饮用水源地范围内也不在准保护区域外的补给径流区。因此，根据地下水敏感程度分级表，本项目所在区域地下水敏感程度为不敏感。

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分情况见表1.6-5。

表 1.6-5 本项目地下水环境影响评价工作等级划分一览表

环境敏感程度 \ 环评类别	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

综上所述，地下水评价工作等级确定为三级，评价范围为评价范围为项目场址周围6km²范围。

1.6.4 声环境

项目区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的2 类功能区。营运期噪声源主要来自猪叫声、污水处理设备、风机等运行产生的设备噪声，工程建设前后，噪声级增加量不大，根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009），声环境影响评价等级为二级。

本项目声环境评价等级划分详见表 1.6-6。

表 1.6-6 声环境评价等级划分表

评价类别	指标	评价等级
所在区域环境功能区划	GB3096-2008 2 类	二级
噪声级变化	或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达3-5dB(A)	
受影响人口	受噪声影响人口数量增多时	

评价范围：本项目所在区域为环境声功能区划中的2类声功能区，噪声级增高量低于5dB（A），受噪声影响人口数量增加不多，故评价等级为二级，评价范围为项目边界外200m范围。

1.6.5 生态环境

项目场址所在地为耕地，根据《徐镇镇土地利用总体规划图》（2010-2020年），项目占地为一般耕地，不属于生态敏感区，生猪育肥项目总占地面积784.6亩，建设区占地面积285亩，即19hm²。

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011），结合项目特点

及现场调查，区域内无特殊生态敏感区和重要生态敏感区，因此生态影响评价工作等级为三级，对区域生态环境的影响主要集中在施工期。

表 1.6-7 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km 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

本项目所在区域属于一般区域，建设区占地面积285亩，折合0.19km²，因此，本项目生态影响评价确定为三级。

1.6.6 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录A 表 A.1，土壤环境影响评价项目类别划分见下表：

表 1.6-8 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别			
	I类	II类	III类	IV
农林牧渔业	灌溉面积大于 50 万亩的灌溉区	新建 5 万亩至 5 万亩的、改造 30 万亩及以上的灌区工程；年出栏生猪 10 万头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或小区	年出栏生猪 5 万头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或小区	其他
本项目类别		√		

由上表可知，本项目土壤环境影响评价项目类别属于 II 类。

本项目建设区占地面积占地285亩（19hm²），因此本项目属于中型项目。

项目各排气筒和各面源各污染物最大落地浓度范围内存在耕地，因此本建设项目所在周边的土壤环境敏感程度为敏感。详见表1.6-9。

表 1.6-9 污染影响型敏感程度分级表

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

不敏感	其他情况
-----	------

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目评价等级为二级，详见表1.6-10。

表 1.6-10 污染影响型评价工作等级划分

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
“-”表示可不开展土壤环境影响评价									

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目评价等级为二级，评价范围为占地范围外0.2km，详见表1.6-11。

表 1.6-11 评价范围表

评价工作等级	评价范围 a	
	占地范围内 b	占地范围外
一级	全部	1km 范围内
二级		0.2km 范围内
三级		0.05km 范围内
a: 涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向向下风向最大落地浓度点适当调整。 b: 矿山类项目指开采区与各场地占地；改、扩建类的指现有工程与拟建工程的占地。		

1.6.7 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

本项目沼气（以甲烷计）最大贮存量约0.36t，临界量为10t。

本项目危废物质最大贮存量与临界量比较表见表 1.6-12，风险评价工作级别划分见表1.6-13。

表 1.6-12 危险物质最大贮存量与临界量比较表

序号	物质名称	最大贮存量 q	临界量 Q	q/Q
1	沼气（甲烷）	0.36	10	0.036

表 1.6-13 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 1.6-13 环境风险评价等级划分依据一览表

环境敏感程度 (E)	危险物质及等级划分依据一览表 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E1)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E1)	III	III	II	I
注：IV ⁺ 为极高环境风险				

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中的划分依据和原则，本项目环境风险潜势为 I，故风险评价工作等级为简单分析。

1.6.8 评价范围

根据各专题评价技术导则的要求，确定本项目的评价范围见表 1.6-14。

表 1.6-14 项目环境影响评价范围

评价内容	评价范围
环境空气	以场址为中心，边长取 5km 的矩形范围
地下水	以拟建场地为中心，面积 6.0km ² 区域
声环境	场界四周 200 米范围

生态环境	场址边界向四周外延 0.5km 的正方形区域
土壤	厂界四周 0.2km 范围
风险	风险源 3km 的范围

1.7 环境保护目标

该项目位于濮阳市濮阳县徐镇镇前范寨村东，占地类型为一般耕地，四周均为农田，项目场址周边500m范围无敏感点。评价范围内无自然保护区、风景名胜區、森林公园、集中式饮用水源保护区等。

项目周围环境保护目标见表1.7-1和附图二。

表 1.7-1 环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象	方位	与养殖区边界距离 (m)	户数 (户)	环境功能
环境空气	前范寨村	西	515	203	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类
	青古庄	西	1800	160	
	刘寨村	西	2180	310	
	后范寨村	西北	534	124	
	曹庄	西北	820	208	
	廉庄	西北	1380	192	
	晁楼	西北	1790	294	
	李中陵村	东北	875	252	
	翟中陵村	东北	1460	352	
	武中陵村	东北	1066	464	
	北习城寨村	东	722	315	
	东习城寨村	东	1934	120	
	晁庄村	东	2235	725	
	杜寨村	东南	1165	54	
	前杜寨	东南	1016	140	
	南习城寨村	东南	1735	223	
	东六市	南	602	85	
	六市村	西南	836	172	
	后阎寨村	西南	1646	81	
	前阎寨村	西南	2047	132	
丁寨村	西南	2184	84		
前丁寨	西南	2376	54		

地表水环境	金堤河	北	26km	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类
地下水环境	场区下游村庄地下水及废水消纳地附近村庄地下水			《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类
生态环境	场区四周边界外延 0.5km 的区域			/
声环境	四周场界 200 米范围内			《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类

1.8 与“三线一单”的相符性

本项目与“三线一单”相符性分析具体见表1.8-1。

表 1.8-1 “三线一单”相符性分析

通知文号	类别	本项目情况	符合性
“十三五”环境影响改革实施方案《环评[2016]95号》	生态保护红线	项目位于濮阳市濮阳县徐镇镇前范寨村东，根据《河南省生态保护红线划分方案》（征求意见稿）中要求濮阳县境内为黄河河道；濮阳县渠村饮用水源地；本项目距离黄河河道最近 5.8km，距离渠村乡边界 15km；项目不属于生态红线区	符合
	环境质量底线	根据项目所在地环境质量现状调查和污染物排放影响预测，本项目运营后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平	符合
	资源利用上线	项目产生的猪粪、病死猪制作肥料外售，实现固废资源化和减量化；生活废水和猪尿、猪舍清洗水经污水处理站处理后回用农田，使用燃料为沼气和天然气，效率高，污染小，能有效利用可利用资源	符合
	环境准入负面清单	项目属于农业规模化养殖，符合国家和地方产业标准	符合

1.9 产业政策符合性及选址合理性分析

1.9.1 产业政策符合性

经查阅国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类的“一、农林业”中“4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，符合国家产业政策。濮阳县发展和改革委员会于2020年2月10日出具了项目的备案证明，项目代码为：2020-410928-03-03-003497（附件2）。

1.9.2 厂址可行性分析

根据本项目特点，评价将从城市总体规划、厂址周围敏感点分布、环境影响预测结果、环境风险评价结论和公众参与调查结果等多方面对厂址可行性进行综合分析论证。

1.9.3 相关法规和技术规范介绍

(1) 《中华人民共和国畜牧法》（现行版本为2015年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十四次会议修正）；

《中华人民共和国畜牧法》第四十条规定，禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：

①生活饮用水的水源保护区，风景名胜区，以及自然保护区的核心区和缓冲区；

②城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；

③法律、法规规定的其他禁养区域。

(2) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）

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、医疗、商业、工业及游览等人口集中地区；

③县级人民政府依法划定的禁养区域；

④国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。

⑤新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m。

畜禽粪便的贮存：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。

(3) 《濮阳县人民政府关于印发濮阳县畜禽养殖禁养区调整方案的通知》（濮县政办〔2020〕2号）

(4) 《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》农牧发

(2019) 42号。

1.9.4 厂址选择环境可行性分析

评价在总体把握《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)相关技术条款的框架下,严格按照《濮阳县人民政府关于印发濮阳县畜禽养殖禁养区调整方案的通知》(濮县政办〔2020〕2号)要求进行选址。另外畜禽粪便的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。

本项目选址与相关文件及技术规范要求的对比情况具体见表 1.9-1。

表 1.9-1 场址选择的基本要求及本项目的相符性分析一览表

类别	相关要求	本项目基本情况	相符性
1、《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)	第3条 新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开禁建区域(禁建区域为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;县级人民政府规定的禁养区域;国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域),在禁建区域附近建设的,应设在规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处,场界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m。	本项目属于新建项目,不在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区;不在城市和城镇居民区;不在县级人民政府规定的禁养区域(详见第2项分析);不在国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。	相符
	第5条 畜禽粪便的贮存设施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。	最近地表水为项目南侧5.8km处的黄河,其次为项目北侧26km的金堤河;本项目与各类功能地表水体均在400m范围外,本项目所在区域位于主导风向下风向。	相符
2、《濮阳县人民政府关于印发濮阳县畜禽养殖禁养区调整方案的通知》(濮县政办〔2020〕2号)	禁养区 (一)市引用水水源一级保护区:西水坡饮用水水源一级保护区:黄河干流渠村引水口下游100米至上游青庄1号坝河道濮阳市界内至黄河左岸连坝坡角线外50米的区域,渠村引水口至渠首闸输水渠两侧连坝路之内	厂址距离西水坡饮用水水源地21km,不在市引用水源一级保护区范围内	相符

	<p>的区域，渠村沉沙池外200米至黄河大堤外侧及濮清南干渠东侧的区域，西水坡调节池围墙以内的区域。 李子园地下水井群（共23眼井）引用水水源一级保护区：取水井外围50米的区域。</p>		
	<p>（二）乡镇集中饮用水水源一级保护区：1、胡状镇地下水井群（共3眼井）一级保护区范围：供水站厂区及外围30米、西至106国道的区域（1、2号取水井），3号水井外围30米、东至胡状镇政府的区域。2、梁庄镇地下水井群（共2眼井）一级保护区范围：供水站厂区及外围西30米、北30米、东至南小堤水水干渠、南至307省道的区域。3、文留镇地下水井群（共5眼井）一级保护区范围：供水站厂区及外围东30米、西至Z020线、南至文留镇法庭、北30米的区域（3、4号取水井）；1、2、5号取水井外围30米的区域。4、柳屯镇地下水井群（共2眼井）一级保护区范围：取水井外围30米的区域。5、王称堙镇地下水井群（共2眼井）一级保护区范围：水厂厂区及外围30米的区域（1号取水井），2号取水井外围30米的区域。6、八公桥镇地下水井群（共3眼井）一级保护区范围：水厂厂区及外围东10米、西30米、南至023县道、北10米的区域。7、徐镇镇地下水井群（共2眼井）一级保护区范围：水厂厂区及外围东30米、西30米、南30米、北75米的区域。8、海通乡地下水井群（共2眼井）一级保护区范围：水厂厂区及外围东30米、西至212省道、南30米、北50米的区域。9、庆祖镇地下水井群（共3眼井）一级保护区范围：水厂厂区及外围30米、东至Z036</p>	<p>厂址距离最近的为徐镇镇地下水井群4km，不在乡镇集中饮用水水源一级保护区</p>	<p>相符</p>

		线的区域（2、3号取水井），1号取水井外围30米的区域。10、鲁河镇地下水井群（共4眼井）一级保护区范围：寨上村水厂厂区及外围30米的区域（1号取水井），前杜庄水厂厂区及外围30米的区域（2、3号取水井），4号取水井外围30米的区域。11、户部寨镇地下水井群（共3眼井）一级保护区范围：水厂厂区及外围东40米、西70米、南15米、北50米的区域。		
		（三）县城和镇域建成区	项目厂址位于徐镇镇前范寨村，不在濮阳县及徐镇镇镇域建成区	相符
		（四）县风景名胜区的核心景区：瑕丘遗址、唐兀公碑等现有建设控制地带外延200m的区域。	项目厂址不在县风景名胜区的核心景区	相符
		（五）濮阳县自然保护区： 1、金堤河国家湿地公园：主要以金堤河河道为主体，东至清河头乡桃园桥，南侧以滩涂地为界，西起城关镇南堤村，北以金堤为界。2、县黄河湿地自然保护区：西起濮阳县与长垣县交界处，东到梨园乡马家海村南，南部与山东省东明县隔河相望，北部从东到西依次为濮阳县的梨园乡、习城乡、郎中乡、渠村乡。	项目厂址不在濮阳县自然保护区范围内	相符
		（六）马颊河（非饮用水水源）马颊河重点保护区域	本项目距离马颊河28km，不在马颊河重点保护区域	相符
3、中华人民共和国畜牧法（第四十五号令）	四十条	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：1、生活饮用水的水源保护区，风景名胜区，以及自然保护区的核心区和缓冲区；2、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；3、法律、法规规定的其他禁养区域。	1、本项目不在生活饮用水的水源保护区，风景名胜区，以及自然保护区的核心区和缓冲区；2、本项目不在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；3、本项目不在法律、法规规定的其他禁养区域	相符

1.9.5 本项目厂址基本情况

本项目厂址基本情况详见表 1.9-2。

表 1.9-2 本项目厂址基本情况

序号	项目	内容
1	场址	位于濮阳市濮阳县前范寨村东，场区周围均为耕地，非城市、城镇居民集中区，距离项目最近的敏感点为西侧515m 处的前范寨村和东侧722m 的北习城寨村。项目地理位置示意图见附图一
2	占地类型	根据《徐镇镇土地利用总体规划图》（见附图八），本项目现状用地为一般耕地
3	徐镇镇总体规划	按农村设施用地进行管理
4	发展规划相符性	本项目位于濮阳市濮阳县徐镇镇前范寨村，距离最近的徐镇镇地下水井群4km，不在饮用水源保护区范围内；项目场址500m范围内无居民集中区、聚集区，项目场址500m范围内无工业区、商业区，项目不在乡镇政府所在村、中心村规划的禁养区以外的区域，因此项目不在禁养区范围内。
5	周围敏感点及设防距离	根据计算，项目需设置100m 的卫生防护距离，根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），场界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m，因此，本项目需设置500m的卫生防护距离，根据现场调查，项目场界周边500m范围内未有居民及其他敏感点，满足环保要求
6	区域地表水体	项目养殖场有距区域最近地表水为项目厂址距离金堤河26km，距离黄河沿岸5.8km；满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定中畜禽粪便贮存场距离地表水体不得小于400m
7	气候、气象	场址所处区域地势平坦，气候温暖，四季分明，且地质条件良好。该区域全年主导风向为南风
8	环境影响预测	项目运营期场界恶臭排放浓度及场界噪声均实现达标排放；在落实环评建议的前提下，对地下水的影响将降至最低
9	环境风险防范	企业在认真落实评价提出的各项防范措施后，可将项目风险发生的概率降至最低
10	公众参与	本项目在前范寨村进行了张贴公示，并进行了网络和报纸公示，公示期间未收到反对意见
11	清洁生产水平	清洁生产达到国内先进水平
12	政府及管理部门意见	对项目持支持态度，同意本项目在此地建设

综上，从区域、气候、气象特征、场址周围现状情况、工程污染控制、公众参与等方面分析，项目选址可行。

1.9.6 厂址可行性分析

1.9.6.1 厂址与相关规划符合性

(1) 与《濮阳县城乡总体规划（2016-2035）》相符性

根据《濮阳县城乡总体规划（2016-2035）》，本项目不在其规划范围内，不违背《濮阳县城乡总体规划（2016-2035）》要求。

(2) 与《徐镇镇土地利用总体规划》（2010-2020）相符性

根据《徐镇镇土地利用总体规划图》（2010-2020），本项目现状用地为一般耕地（见附图八）。

1.9.6.2 厂址与饮用水水源保护区规划的相符性

本项目位于濮阳县徐镇镇前范寨村东，距离本项目最近项目西南方向的濮阳县徐镇镇地下水井群，距离其保护区4km，项目不在饮用水水源保护区范围内。

1.9.6.3 厂址不在城市主导风向的上风向

濮阳县主导风向为南风，本项目厂址位于濮阳县城西侧约5.3km，不在城区主导风向的上风向。

1.9.6.4 供水、供电可靠

本项目用水取自厂区内1眼自备井，项目最大新鲜水用量约为432.82m³/d，能够满足本项目生产、生活用水需求。

本项目用电量20万kWh/a，由徐镇镇电网引入，厂区自备变压器为厂内供电，可完全满足生产需要。

1.9.6.5 交通运输便利

项目位于濮阳县徐镇镇前范寨村东，紧邻乡村公路，交通便利。

1.9.6.6 卫生防护距离

经计算，本项目需要设置100m卫生防护距离，根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），场界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m，因此，本项目需设置500m的卫生防护距离，据现场调查，项目卫生防护距离内没有环境敏感点及食品生产型企业。濮阳县徐镇镇人民政府出具了承诺不在项目卫生防护距离内规划建设学校、医院和居民区等环境敏感点的证明（见附件6）。

1.9.6.7 环境的可接受性

根据环境影响预测结果可知，本项目实施后，评价区各环境敏感点空气质量仍满足环境功能区要求，项目的废气对环境的影响不大；本项目养殖废水、生活污水经1套污水处理站处理后用于农灌，不外排；对地表水的影响不大；项目对厂区道路进行硬化，事故池等处做重点防渗处理，减少污染物下渗，对项目区域地下水环境影响较小。场界噪声达标，且厂界外200m内无环境敏感点，本项目不会对周边敏感点形成噪声污染。在各项环保措施得以落实、杜绝事故排放的情况下，综合大气环境、水环境和噪声环境的预测结果可知，本项目选址可行。

1.9.6.8 环境风险评价结论

根据环境风险评价结果可知，建设单位只要严格按照国家的有关技术标准进行设计、施工与生产，并落实本评价提出的防范措施，制定详细、可行的风险应急预案，事故风险在可接受范围之内。

1.9.6.9 公众参与调查结果

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修正）、《环境影响评价公众参与办法》（中华人民共和国生态环境部令第4号）等相关规定，建设单位于2020年2月11日在环评爱好者网站（<http://www.eiafans.com/forum.php>）进行了第一次环境信息公示，公示期间未收到反对意见；于2020年4月在中国工业报、附近村庄公示栏及网站（网址：链接：<http://www.eiafans.com/forum.php>）。进行了环境信息二次公示及报告纸质版的查阅，公示期间未收到反对意见。

1.9.6.11 厂址可行性综合分析

根据《徐镇镇土地利用总体规划图》（2010-2020），本项目用地为一般耕地（见附图八）；本项目厂址不在濮阳县主导风向的上风向；不在濮阳县饮用水水源地保护区范围内；不在“濮政办〔2020〕2号”文件规定的禁养区；供水、供电可靠，交通运输便利；本项目卫生防护距离内无敏感点；在所设定的最大可信事故情况下，事故风险在可接受范围之内；公众参与调查结果表明，公众不反对本工程建设；厂址周围无文物古迹及其他需要特殊保护目标，在各项环保措施得以落实、杜绝事故排放的情况下，本项目对环境的影响可以接受。土地及规划调

整前不得开工建设，调整后项目建设符合用地要求，选址可行。

1.9.7 总图平面布置合理性分析

项目场区实行生产区、办公区与污染治理区的三区分离，项目共分为办公生活区、养殖区和粪污处理区三部分。

濮阳县全年主导风向为南风，本项目养殖区位于厂区北部、南部，配套办公生活区位于厂区中部，配套粪便污水处理设施位于厂区东部，粪便污水处理设施位于办公区的下风向，且办公区和养殖区、粪污治理区之间有绿化带相隔，可最大程度减轻对场区内部的影响，满足畜禽养殖场平面布置的相关要求，因此本项目场区的平面布置满足规定要求。

项目设有不同的净污通道，方便不同人员进入各区，减少病菌的传播；同时，场区排水采用雨污分流制，雨水经收集后，顺着场区内雨水暗地沟流至场区外的农田；污水经暗渠排入污水处理设施进行无害化处理。项目平面布置能满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中的要求，因此本项目场区平面布置合理。

评价建议企业在建设过程中，对场区空闲土地和场界进行多层次多方位立体绿化，如在猪舍之间及粪污处理区加强绿化，减轻工程恶臭污染物排放对区域环境的影响，并逐步完善和优化场区平面布置。

1.10 报告书章节设置与评价重点

1.10.1 评价专题设置

- (1) 总则
- (2) 建设项目工程分析
- (3) 环境现状调查与评价
- (4) 环境影响预测与评价
- (5) 环境保护措施及其可行性论证
- (6) 环境影响经济损益分析
- (7) 环境管理与监控计划

（8）环境影响评价结论

1.10.2 评价重点

根据对项目工程分析及选址环境特征，确定本项目环境影响评价的重点如下：

（1）工程分析：针对养殖行业特点，调查分析废气、废水、固废等的污染物特性，重点核实项目污染物的排放源强和排放特征；

（2）环境影响预测和评价：核实项目污染物的排放源强和排放特征，预测判断项目建设完成后对评价区环境的影响范围和程度；

（3）污染防治措施及技术经济论证：根据建设项目产生的污染物特点，充分分析污染治理措施的技术先进性、经济合理性及运行的可靠性、农养一体化实施的可靠性，提出相应的对策和措施建议。

（4）项目选址可行性：根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001），以及《濮阳县人民政府关于印发濮阳县畜禽养殖禁养区调整方案的通知》（濮县政办〔2020〕2号）的选址要求，充分论证本项目场址选址的合理性及可行性。

第二章 建设项目工程分析

2.1 项目概况

濮阳新六农牧科技有限公司年出栏 10 万头生猪养殖项目位于濮阳市濮阳县徐镇镇前范寨村东，基本情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 项目的基本情况

序号	项目	基本情况	
1	项目名称	濮阳新六农牧科技有限公司年出栏 10 万头生猪养殖项目	
2	建设地点	濮阳县徐镇镇前范寨村东	
3	建设性质	新建	
4	用地面积	项目租赁土地 784.6 亩（总征地面积 784.6 亩，本次生猪育肥项目用地 285 余亩，其余 499.6 亩为配套灌溉用地）	
5	总投资	10000 万元	
6	建设规模	年出栏 10 万头生猪	
7	建设内容	主要建设 16 栋生猪保育育肥舍、配套的粪污工艺化处理区、办公生活区、无害化处理区、厂区绿化、道路、给排水等附属设施	
8	排水去向及固废去向	养殖废水、生活污水通过场内污水处理装置处理达到农田灌溉水质标准后，收集暂存于配套废水暂存池内，作为农灌用水全部回用于项目配套农田灌溉，不外排；污泥、猪粪、病死猪经过好氧发酵后作为有机肥外售。	
9	建设周期	2020 年 4 月至 2021 年 3 月	
10	公用工程	供水	厂区自备井供水
		供电	通过徐镇镇电网接入场内，为养殖场供电。
		供热制冷	生活区采用空调制冷；办公、宿舍楼采用空调制冷、供暖；猪舍降温采用水帘，供暖采用直燃式燃气热风机。
11	劳动定员	30 人	
12	工作制度	年工作 365 天，实行三班倒制度，每班 8 小时	

2.2 工程概况

2.2.1 产品方案及养殖规模

本项目的产品主要为商品育肥猪，养殖规模见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目养殖规模一览表

猪舍类型	单元数（舍）	存栏数（头）	存栏周期(d)	出栏次数(次/年)	出栏数（头/年）
育肥猪	16	50000	56+117=173	2	100000

2.2.2 项目主要辅助材料及能源

(1) 饲料

项目饲料外购成品饲料，猪场设置饲料间，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。项目饲料用量见下表。

表 2.2-2 养殖场主要饲料消耗参数表

猪只类型	存栏规模(头)	单头猪饲料定额(kg/头·d)	日消耗量(t/d)	年消耗量(t/a)
育肥猪	50000	2	100	36500

注：1、购进仔猪 6kg，出栏猪 100kg；2、年饲养天数 365 天

(2) 辅助材料及能源消耗

项目辅助材料主要包括脱硫剂、药品疫苗等。建设项目原辅材料及资源、能源消耗情况见下表。

表 2.2-3 项目主要原辅材料及能源、资源消耗一览表

序号	名称	单位	消耗量	备注
1	仔猪	万头/a	10	来自本项目建设单位下属的种猪场
2	脱硫剂	t/a	0.6	沼气脱硫
3	猪用疫苗、药品	t/a	1	卫生防疫用
4	消毒剂	t/a	3	卫生消毒用
5	除臭剂	t/a	4.5	养殖场除臭
6	堆肥接种剂	t/a	3.04	好氧堆肥
7	猪饲料	t/a	36500	/
8	新鲜水	m ³ /a	114317	场区自备井水
9	电	kW·h/a	600 万	徐镇镇供电网

①消毒剂

项目场区采用过氧乙酸消毒液和戊二醛消毒液作为消毒剂。

过氧乙酸：消毒，储量 120kg，强氧化剂，熏蒸消毒，与水配比使用，使用 0.1%的水溶液时，（即 1000 毫升水中应含 1 克过氧乙酸）配法为在 995 毫升水中加 20%的过氧乙酸 5 毫升（5 毫升中含 20%过氧乙酸为 1 克）。

戊二醛：无色至微黄色澄清液体，有特臭，与水配比使用，用配置 0.78% 水溶液。

②除臭剂

养猪场除臭剂主要有物理除臭剂、化学除臭剂、微生物型除臭剂、植物型除臭剂和复合型除臭剂等。项目除臭剂拟采用微生物型除臭剂，其成分为复合微生物益生菌制剂，作用持久，对人和动物无伤害，可直接兑水供猪日常饮用，使拉出来的粪便氨气臭味显著降低。其除臭机理为：通过生物菌的相互吞噬作用吞噬异类有害细菌，从根源上杜绝有害气体产生，阻止粪便腐败；固氮细菌在光合细菌的作用下，把空气中的氨气分解，祛除空气中的异味；另外，酵母菌把地面、粪尿里含有的氨氮分解，以祛除地面的异味；乳酸菌把环境变成酸性，可杀死大部分有害细菌，起到了消毒防病的目的，减少粪便产生量。

2.2.3 项目主要建设内容

本项目主要建设内容见下表。

表 2.2-4 本项目主要建设内容一览表

项目组成		工程内容
主体工程	保育育肥一体舍	16 栋，总建筑面积 40000m ²
辅助工程	办公区	设置行政办公区，内设厨房、餐厅、宿舍等
	药房	位于办公区
	更衣消毒室	进场消毒区
公用工程	给水系统	采用地下水，场内设置 2 个蓄水池容积 800m ³ ，满足 2d 稳定用水需求，新鲜水经泵送至场区内蓄水池，通过无塔供水输送各用水点。
	排水系统	项目排水采用雨污分流制，场区雨水设排水暗渠，雨水经雨水管道排出场外进入地表荒沟；养殖废水和生活污水经场区污水

		站处理后，作为农肥综合利用，不排放。	
	供电系统	通过徐镇镇电网接入场内，为养殖场供电	
	供热系统	生活区采用空调制冷；办公、宿舍楼采用空调制冷、供暖；猪舍降温采用水帘，供暖采用直燃式燃气热风机。	
环保工程	废气处理	养殖恶臭	猪饲料中添加EM，猪粪日产日清，猪舍及时通风，喷洒除臭剂
		堆肥车间恶臭	堆肥车间、密闭式高温好氧发酵罐产生的恶臭收集后经生物滤床处理达标后经15m高排气筒排放
		污水处理站	污水处理站产生的恶臭收集后经生物滤床处理达标后经15m高排气筒排放
		热风机燃烧废气	燃气热风机产生的燃烧废气经配套低氮燃烧器减少氮氧化物排放量，废气经猪舍通风系统无组织排放；
		沼气	沼气脱水脱硫后用作食堂燃料及燃气锅炉燃料，锅炉采用低氮燃烧+烟气循环技术，燃烧废气经8m高排气筒排放
		食堂油烟	经油烟净化器处理后经专门烟道排放
	废水处理	生活污水、养殖废水	生活污水、养殖废水经厂区污水处理站处理后全部回用于项目配套农田灌溉，配套设计PVC管网输送废水。
		初期雨水	初期雨水进入污水管道，最终进入污水处理站处理
		噪声防治措施	基础减振、隔声等措施
	固废	医疗废物	设置危废暂存间1间，建筑面积为10m ² ，用于存放医疗废物和危险废物，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求设计
		病死猪	病死猪经破碎后、污水处理站的污泥经污泥池浓缩、压滤机脱水后与猪粪经好氧发酵处理制成有机肥后外售
		猪粪、污水处理站污泥	
生活垃圾		设生活垃圾箱若干，经厂区收集后由当地环卫部门统一清运	
	废脱硫剂	由厂家统一回收	

2.2.4 项目主要设备

本项目生产设备主要包括主体工程及辅助工程的设备，见下表。

表 2.2-5 主要设备一览表

序号	工段	设备名称	单位	数量
1	养殖区	料塔	套	32
2		自动化供料系统	套	32

3		风扇	个	288	
4		水帘	套	16	
5		猪舍高压冲洗设备	套	8	
6		饮水系统	套	32	
7		直燃式燃气热风机	台	96	
8		场舍监控及软件管理系统	套	1	
9		兽医用相关配套设备	套	1	
10		水泵	台	5	
11		锅炉	套	1	
12		污水处理区	UASB 厌氧反应罐	座	1
13			固液分离机	台	1
14	污水泵		台	1	
15	格栅		套	1	
16	搅拌机		台	1	
17	沼气储气柜 (150m ³)		个	3	
18	汽水分离器		台	1	
19	脱硫器		台	1	
20	罗茨风机		台	2	
21	食堂沼气灶		台	1	
22	病死猪处理	破碎机	台	1	

2.2.5 公用工程

2.2.5.1 供电

本项目用电由徐镇镇供电电网供应，可以满足场区生产、办公需求。

2.2.5.2 给、排水

1、给水

本项目用水来源为厂区自备地下水井。

2、排水

项目运营期废水来源主要为猪只尿液、猪舍冲洗水、生活污水等。

项目排水实行雨污分流制，雨水采用雨水管道，污水采用污水管道。

污水管网：项目采用“干清粪”工艺，猪舍内设置漏粪地板，粪便随着尿液进入漏粪地板下面设置的粪污收集池，经固液分离器分离；尿液固液分离后最终进入污水处理站进行处理，经处理后进入废水暂存池，回用于农田灌溉。

雨水管网：项目厂区设排水暗渠，在污水处理站及堆肥车间设置初期雨水切换管阀，初期雨水经管道排入厂区雨水收集池后送污水处理站处置。

3、产、排核算

(1) 养殖用、排水

根据《规模猪场粪污水处理技术》、《全国规模化畜禽养殖业污染情况调查及防治对策》和企业提供资料确定，本项目养殖场内各类猪舍的用、排水情况如下。

①生猪引水、猪尿

根据环保部《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10），猪尿排泄量计算公式为： $Y_u=0.205+0.438W$ （kg）式中，Y-----为猪尿排泄量（kg/头猪·d），W-----为猪的饮水量（kg/头猪·d）。

根据《规模猪场粪污水处理技术》、《全国规模化畜禽养殖业污染情况调查及防治对策》和企业提供资料，并参照其他同类养殖场生猪实际饮水情况，本项目生猪的饮水量、猪尿的产生量见下表。

表 2.2-6 项目猪舍生猪饮水、尿液产量一览表

用水对象	季节	饮水系数 (L/ 头·d)	用水对象数量 (头)	饮水总量		尿液产生量 (L/ 头·d)	尿液排放总量	
				m ³ /d	m ³ /a		m ³ /d	m ³ /a
育肥猪	夏季	8.3	50000	415	50630	3.84	192	23424
	其他季节	4.8	50000	240	58320	2.31	115.5	28066.5
备注：夏季按 122 天计算，其他季节按 243 天。								

②猪舍冲洗水

本项目猪舍养殖过程中不用水冲洗，只在猪舍出（转）栏时，对猪舍进行冲洗。猪舍冲洗用水量见下表。

表 2.2-7 项目猪舍冲洗水用排量一览表

用水单元	存栏天数	冲洗次数	用水指标		数量 (头)	用水量		排水量	
			L/ 头·次	L/ 头·d		m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a
育肥猪舍	173	2 次/a	30	0.17	50000	8.5	2941	6.8	2482
备注：养殖过程中不用水冲洗，只在猪舍转（出）栏时，对猪舍进行清洗，排水系数按 80%									

（2）夏季猪舍降温用排水

本项目猪舍采用水帘降温，仅在夏季最热的两个月使用。

水帘降温用水循环使用，循环水量为 16m³/d（每个猪舍循环水平均按 1.0m³），损失部分主要是蒸发损失（蒸发量按 20%计），损失量为 3.2m³/d，损失的这部分水由新鲜水进行补充，则夏季猪舍水帘降温用水为 3.2m³/d、192m³/a。

（3）消毒除臭用水

避免猪传染病的发生及传染，猪舍及各类用具需定期消毒，场区、猪舍消毒时消毒液均需用水配制后使用，项目每周消毒一次，根据建设单位提供资料，本项目消毒用水量为 10.0m³/次，年用水量约 520m³/a。

除臭剂稀释比例为 1:20，年使用除臭剂原液 20t，则除臭剂稀释用水为 400m³/a。

消毒除臭用水全部蒸发不外排。

（4）项目生活用水及污水

本项目劳动定员 30 人，年工作时间 365d，场区设置食堂、住宿。参考《河南省地方标准 工业与城镇生活用水定额》（DB41/T 385-2014），职工用水量平均按 120L/人·d 计，则项目生活用水量为 3.6m³/d、1314m³/a。产污系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 2.88m³/d、1051.2m³/a。

本项目用排水情况一览表。

表 2.2-8 本工程用排水情况一览表

废水种类	用水量			排水量			去向
	年用水量 (m ³ /a)	夏季日用水量 (m ³ /d)	其他季节日用水量 (m ³ /d)	年排水量 (m ³ /a)	夏季日排水量 (m ³ /d)	其他季节日排水量 (m ³ /d)	
尿液	108950	415	240	51490.5	192	115.5	污水处理站处理后储存于废水储存池, 用作农田灌溉, 不外排
猪舍冲洗水	2941	8.5	8.5	2482	6.8	6.8	
夏季降温用水	192	3.2	0	0	0	0	
消毒除臭用水	920	2.52	2.52	0	0	0	
生活污水	1314	3.6	3.6	1051.2	2.88	2.88	
合计	114317	432.82	254.62	55023.7	201.68	125.18	

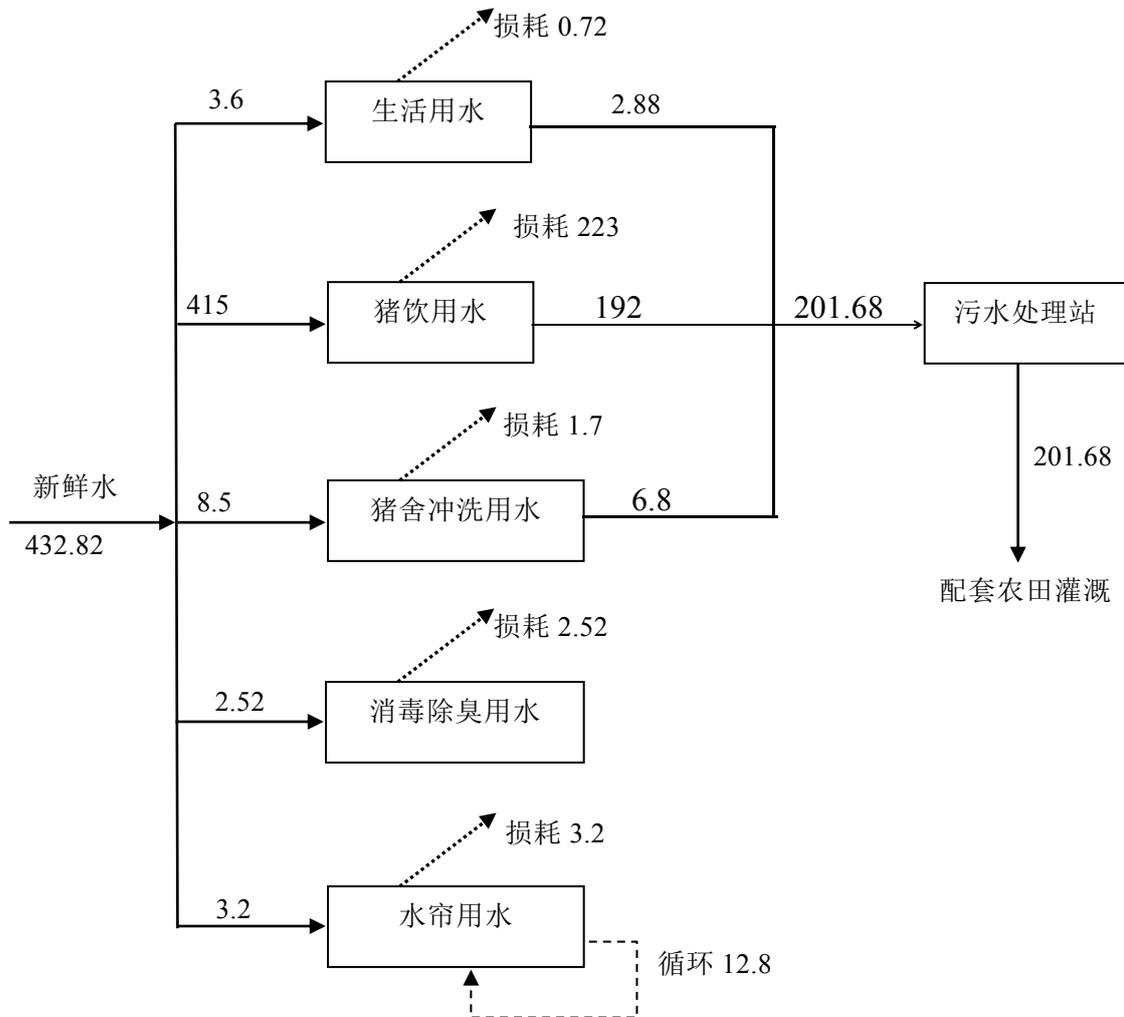


图 2.2-1 本项目运营期夏季水平衡总图 (单位: m³/d)

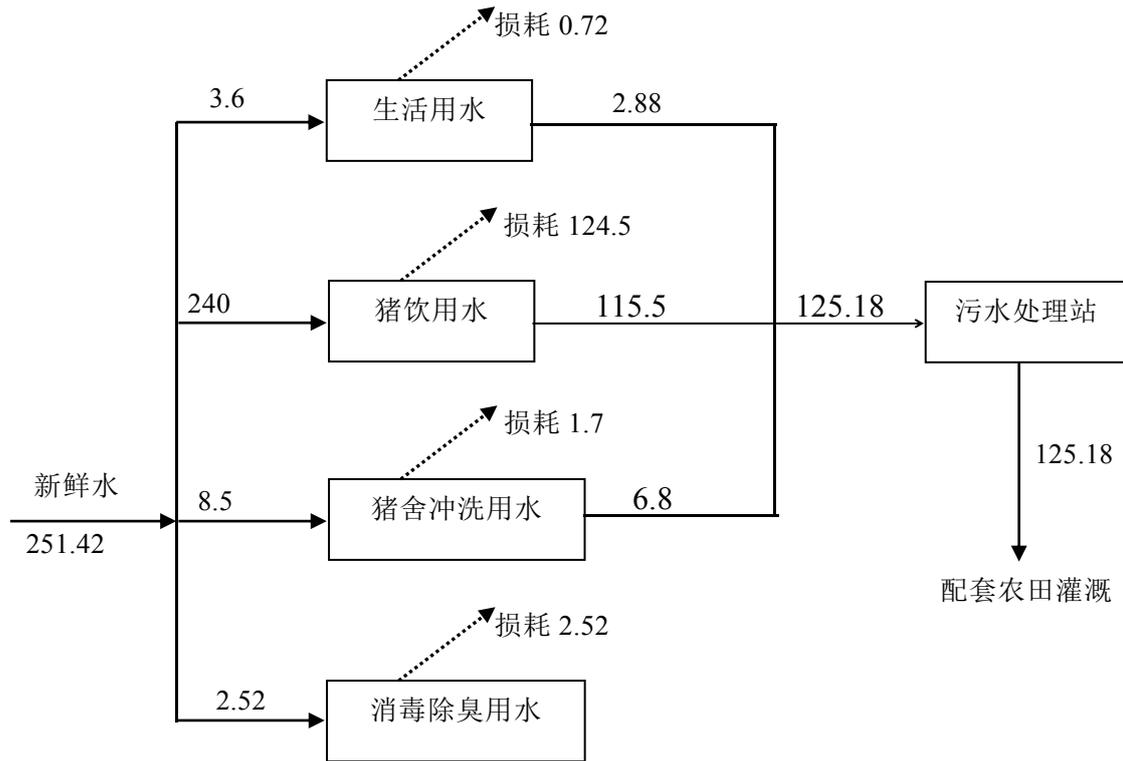


图 2.2-2 本项目运营期其他季节水平衡总图 (单位: m³/d)

4、废水水量的合理性分析

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中表 4 对集约化禽畜养殖业干清粪工艺最高允许排水量做了规定, 详见表 2.2-9。

表 2.2-9 集约化禽畜养殖业干清粪工艺最高允许排水量

1	猪 m ³ /[(百头·d)]		鸡 m ³ /[(千只·d)]		牛 m ³ /[(百头·d)]	
2	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季
3	1.2	1.8	0.5	0.7	17	20

该项目养殖废水量夏季为 198.8m³/d, 折 0.4034m³/ (百头·d), 冬季为 122.3m³/d, 折 0.2504m³/ (百头·d), 能够满足该标准要求, 废水的产生量是合理的。

2.2.5.4 供暖与制冷

(1) 冬季供暖

项目宿舍楼、办公楼采用分体空调制冷、供暖。

猪舍冬季采用直燃式燃气热风机供暖, 供暖周期 120 天/年, 燃料采用天燃

气，通过天然气管道直接输送到厂区内，不在厂区内储存。

(2) 夏季制冷：本项目猪舍采用水帘降温。

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

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

2.2.5.5 通风

项目猪舍一侧设置有风机，通过风机能使猪舍内的空气与外界形成流动，从而使猪粪道内的有害气体排出。

2.2.6 养殖设备及控制系统

(1) 自动上料系统

本项目采用全自动配送上料系统和限位猪槽，通过特制链条和专用管道定时定量供应饲料，保证生猪饮食需求。该系统能够实现生猪自动微量，节约大量人力和饲料用量，降低生产成本。

(2) 自动给水系统

本项目采用先进的碗状饮水器，生猪需要饮水时，由生猪拱嘴顶饮水器开关放水，流至饮水碗内，饮水完毕，饮水器开关自动闭合，该系统能够保证生猪自动、随时饮用新鲜水，同时避免不必要的浪费，节约水资源。

(3) “漏缝地板”干清粪工艺

本项目采用“漏缝地板”干清粪工艺对猪舍产生的粪便进行清粪，具体为：猪生活在漏缝板地板上，粪便随着尿液进入漏粪地板下面设置的粪污收集池，定期将粪池的粪塞打开，粪便通过管道自流进入污水处理站的调节池内；经固液分离后，猪尿通过管道流向项目污水处理设施，经过处理达到农田灌溉水质标准后，收集于废水暂存池内，全部回用于农灌。

该工艺的投入使用克服了人工干清粪劳动力需求量大、劳动效率低的缺点，猪舍下部结构见下图。

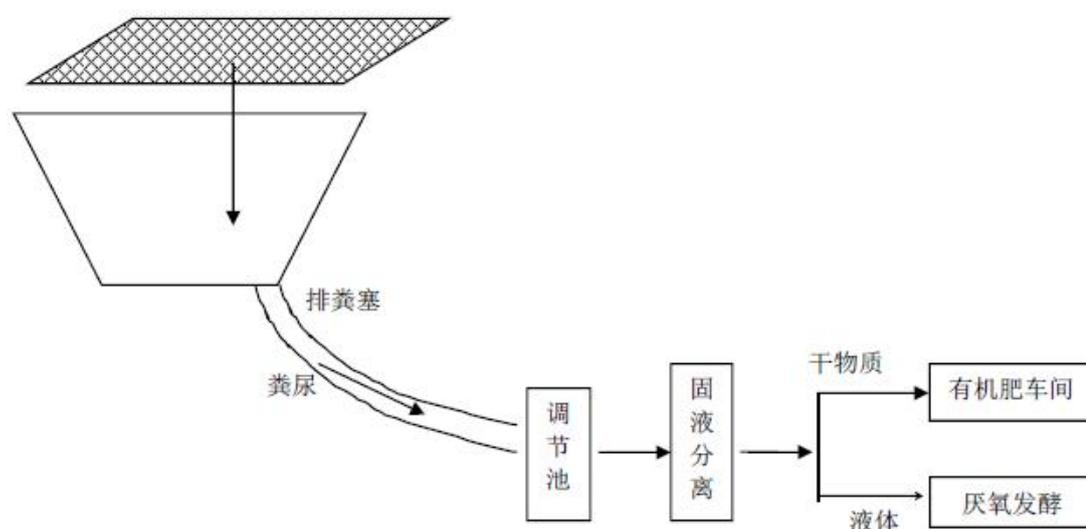


图 2.2-3 项目清粪工艺示意图

本项目干清粪工艺具有以下特点：

① 养殖圈舍不注入清水，也不将清水用于圈舍粪尿日常清理，仅在转栏时用高压水枪进行冲洗，大大减少了粪污产生量。

② 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站处理。

③ 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便制有机肥，废水经厌氧发酵后综合利用，可以实现粪污离开粪池即进行干湿分离和无害化并全部实现综合利用，不混合排出。

2.2.7 卫生防疫

本项目养殖区、办公生活区和粪污处理区分离，养殖区建设有消毒间，对进入养殖区的工作人员进行消毒。

场区采用过氧乙酸和戊二醛交替消毒，每周消毒一次；各个猪舍的猪出栏后，均进行消毒处理。

2.2.8 项目总平面布置

项目场区内按照功能划分为养殖区、粪污区、办公区，场区地形较为平坦。入口设置在项目西北侧、养殖区位于南侧、粪污区（污水处理站、堆肥车间）位于北侧、办公区位于西北侧。本项目总平面布置具体见附图一。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求“新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施应在养殖场的生产、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处”。项目所在区域常年主导风向为南风，根据平面布置可知，堆肥车间、污水处理站位于养殖区、办公生活区侧风向，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求，厂区内布置合理。

项目设有不同的净污通道，方便不同人员进入各区，减少病菌的传播；同时，场区排水采用雨污分流制，在初期雨水收集池设置切换管阀，初期雨水经管道排入厂区雨水收集池后送污水处理站处置，后期雨水经雨水管道排入场区外沟渠；污水经污水管道进入污水处理站处理，符合《畜禽规模养殖污染防治条例》、《畜禽养殖业污染防治技术规范》等相关要求。

项目平面布置设计按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）执行，场区内各建筑设施之间以及与周边建筑之间的安全距离能够达到《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）规定，符合安全管理要求。

综上所述，本项目场区平面布置合理。

2.3 工艺流程及产污环节

2.3.1 施工期生产工艺及产污环节

项目建设过程中所进行的土地平整、基础开挖、猪舍建设等施工行为，在一定时段内都将会对周围环境造成一定的影响。但这种影响一般是属于可逆的，待施工期结束后将一并消失。建设项目施工期主要污染源有：施工期机械噪声、扬尘、生活污水以及固体废物，项目施工期建设流程及产排污环节见图 2.2-1。

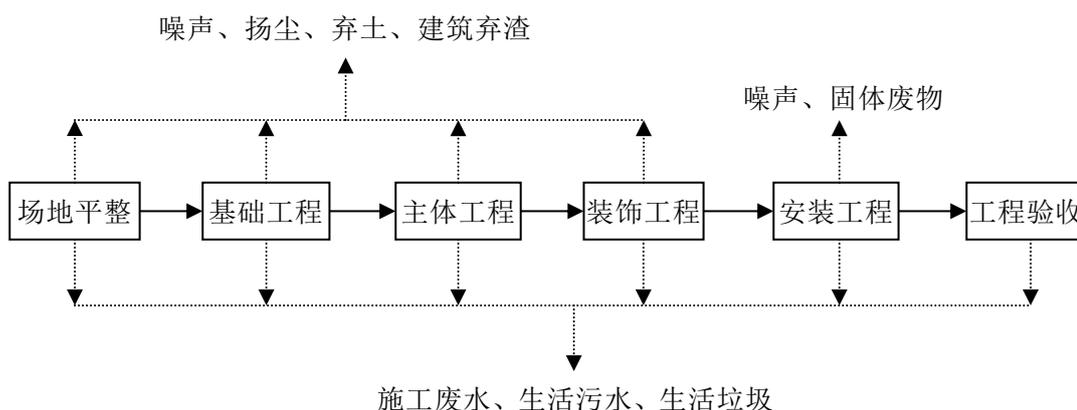


图 2.3-1 项目施工期主要污染环节示意图

施工期工艺产生的污染：

- (1) 施工机械和运输车辆产生的废气、噪声及施工扬尘；
- (2) 施工人员的生活污水和施工本身产生的废水；
- (3) 施工产生的废弃建筑材料及生活垃圾等固体废物；
- (4) 项目建设增加交通道路的运输量；
- (5) 施工过程对生态环境的影响。

2.3.2 运营期生产工艺及产污环节

2.3.2.1 养殖工艺

本项目引进断奶后的仔猪，进入保育育肥一体舍饲养 173 天出售。

2.3.2.2 养殖工艺流程

本项目产品为育肥猪；仔猪由新六牧业科技有限公司下属的种猪场提供，进入保育育肥一体猪舍，进行卫生防疫后育肥饲养，仔猪在猪舍经 56 天的保

育饲养和 117 天左右的育肥饲养，至育肥体重达 100kg 左右，即可上市出售。
项目养殖工艺流程见下图。

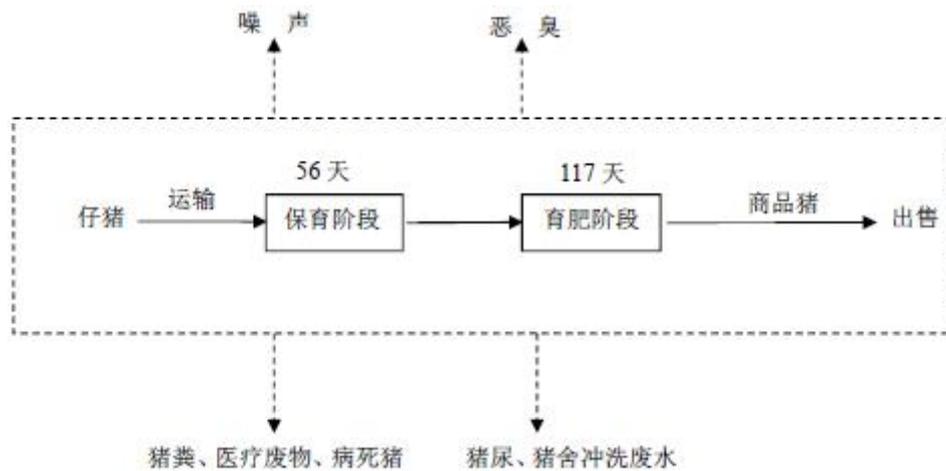


图 2.3-2 项目养殖工艺流程图

流程叙述：

项目按现代化养猪要求设计生产工艺流程，实行流水生产工艺，即把猪群按生产过程专业化的要求划分为保育阶段和育肥阶段。

①仔猪保育阶段

本项目引进断奶仔猪进行饲养。这一阶段，仔猪与母猪不在一起，营养来源由吃奶供给转变为仔猪独立采食饲料。这种环境的变化，对仔猪是一个应激。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。进入保育阶段的幼猪，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。

②生长育肥阶段

育肥阶段，猪舍内应保持清洁、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。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。

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。

2.3.3.3 环保工程

2.3.3.3.1 粪污处理工艺及产污环节

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中要求“新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采用干清粪工艺及时单独、清出，不可与尿、污水混合排除，并将产生的粪便及时清理至堆肥场，实现日产日清”。

本项目养殖场产生的粪便经漏缝地板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，排粪塞位于储存池最低端，排粪口通过管道同处于更低位置的收集池连接。排粪口处配备一个排粪塞，以保证液体粪污能存留在猪舍粪污储存池中。

当储存池液位达到规定液位后及由工人将排粪塞子用钩子提起来，随着排污塞子的打开，猪粪尿通过虹吸原理从粪污储存池流入收集池内。收集池再通过两相流泵将猪粪尿抽送至经固液分离机分离后，将粪便清运至堆肥车间发酵；猪舍冲洗废水、猪尿液及生活污水等废水，采用“升流式固体厌氧反应器（UASB）”工艺处理，处理后的废水暂存于废水储存池（储存周期 120 天），通过管线输送至周边农田作为农灌用水使用；污泥作为有机肥原料外售。本项目粪污处理工艺图见下图所示。

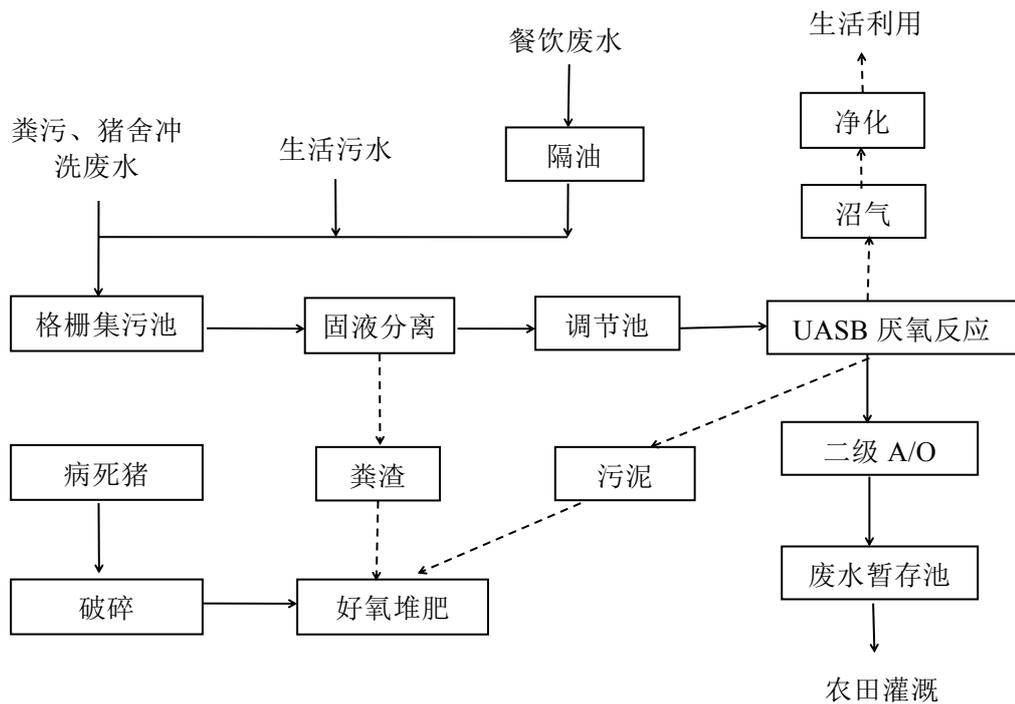


图 2.3-3 项目粪污处理工艺流程图

工艺流程简述：在选用粪污处理工艺时，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、排放去向等因素确定工艺路线及处理目标，本工程设计结合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中要求对污水进行处理。

（1）污水处理

根据项目废水的特点，项目污水处理采用预处理+UASB+两级A/O+深度处理。具体工艺流程：格栅+集水池+固液分离机+调节池+反应池+初沉池+中转池+UASB+两级A/O+二沉池+反应池+混凝池+终沉池+消毒池。

预处理主要去除废水中较大的悬浮物。

UASB 适用于高浓度有机废水的处理，反应器底部有一个高浓度、高活性的污泥床，污水中的大部分有机污染物在此间经过厌氧发酵降解为甲烷和二氧化碳。因水流和气泡的搅动，污泥床之上有一个污泥悬浮层，反应器上部设有三相分离器，用以分离消化气、消化液和污泥颗粒。消化气自反应器顶部导出加以利用，污泥颗粒自动滑落沉降于反应器底部的污泥床，消化液从澄清区出

水。

为进一步降低废水中的有机物和氮，生化处理采用两级A/O（缺氧+好氧）处理系统，均采用活性污泥法。深度处理采用混凝沉淀法，处理后的废水经消毒去除病菌后排入储水池，用于项目配套农田灌溉。

污水处理站的污泥进入污泥浓缩池，浓缩的污泥经过叠螺脱水机压缩成泥饼，用于堆肥，滤液返回调节池。

项目污水处理站的设计进出水指标见表 2.3-1。

表 2.3-1 污水处理站设计进出水指标

指标	pH	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	SS (mg/L)
进水	6~9	3000	1500	400	100	4000
出水	5.5~8.5	200	100	80	8.0	100

(2) 堆肥工艺

①堆肥工艺的选择

选用高温好氧发酵罐+改良的条垛式堆肥的方式。

条垛式堆肥：改良后的条垛堆肥与静态通风堆肥相比：①在运行和维护费用上改良后的条垛堆肥较静态堆肥低，条垛堆肥在前期堆肥场所建成后，仅需定期使用翻堆机进行翻堆即可，而静态堆肥需要铺设管道定期通风，通风耗电量较大，运行成本较高，且管道容易腐蚀，维护费用较高。②在受气候条件影响程度上，改良后的条垛堆肥较静态堆肥小，静态堆肥为露天，而改良后的条垛堆肥场地设有场棚，受气候条件影响程度较小。③改良后的条垛堆肥通过产污区和治污区的集约整合，一定程度上减小了占地面积，同时还减少了运输粪便带来的环境污染。④堆肥时间和堆肥产品质量，改良后的条垛堆肥使用专业的翻抛机定期翻堆，增大了物料的充氧量，使物料充分发酵，在一定程度上降低了堆肥时间，堆肥产品的质量也有一定提高。

本项目发酵为好氧发酵，发酵时间为7~15 天。好氧发酵是在有氧气存在的条件下，利用好氧微生物的外酶将物料分解为溶解性有机质，溶解性有机质

可以渗入微生物细胞内，微生物通过新陈代谢把一部分溶解性有机质氧化为简单的无机物，为微生物的生命活动提供能量，其余溶解性有机物被转化为营养物质，形成新的细胞体，使微生物不断繁殖，从而促进物料中可被生物降解的有机质向稳定的腐殖质转化。

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

高温好氧发酵罐：采用密闭式高温好氧发酵罐进行好氧堆肥。高温好氧发酵罐充分利用粪便内微生物，微生物利用畜禽粪便中的有机质、残留蛋白等，在一定温度、湿度和充足氧气环境状态下，快速繁殖。繁殖过程中，它们消耗粪便中的有机质、蛋白和氧气，代谢产生氨气、CO₂和水蒸气，同时释放大量的热量，使罐内温度升高，在45℃~60℃促进微生物生长代谢，大概60℃以上的温度可杀灭粪便中的有害细菌有害物质，同时平衡有益菌存活温度、湿度和PH值，满足有益菌生存条件，随着新鲜畜禽粪便不断加入，罐内微生物循环持续繁殖，从而实现粪便的无害化处理。

密闭式高温好氧发酵罐由动力驱动装置、料斗提升机、筒仓本体、搅拌轴及桨叶、曝气及排气、控制柜等部分组成。筒仓为单层圆筒形，发酵仓深度一般为4~5m。密闭式高温好氧发酵罐是一种从顶部进料，底部卸出腐熟物料的发酵系统，由仓底用高压离心机强制通风供氧，以维持仓内物料的好氧发酵。这种好氧发酵方式典型的发酵周期为7—15天（根据原料的成分和水分，处理时间有些不同）。该设备采用每天进料、每天出料的连续处理方式，可以快速高效地实现有机废物的减量化、稳定化、无害化处理，使之转变为有机肥进行资源化利用。密闭式高温好氧发酵罐结构示意图见图2.3-4。

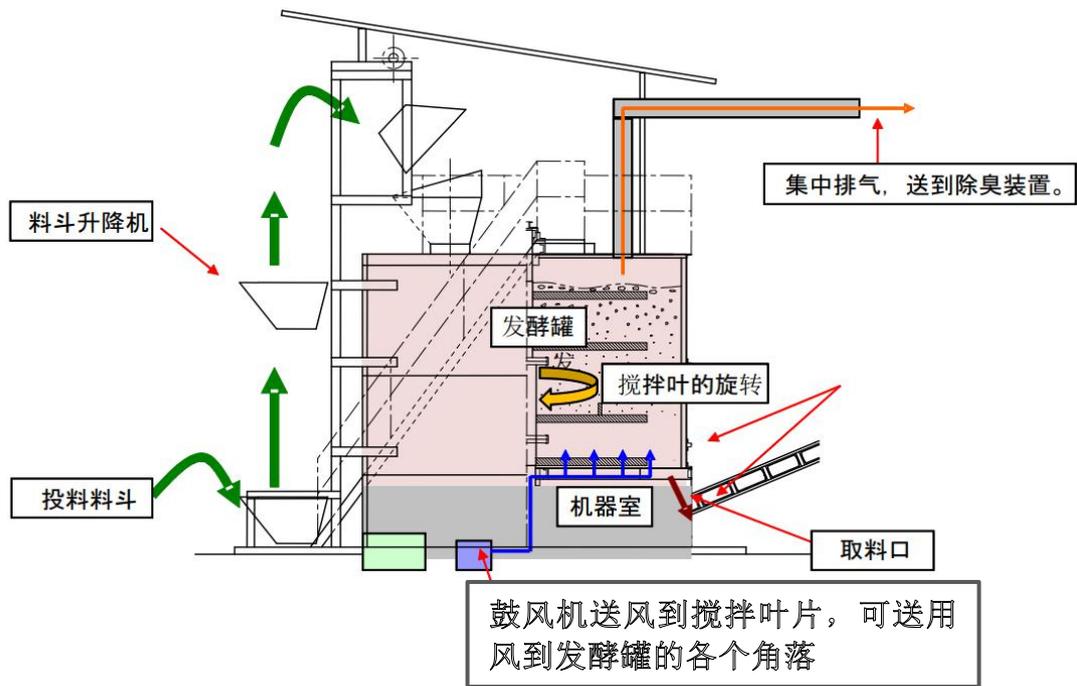


图 2.3-4 密闭式高温好氧发酵罐结构示意图

密闭式高温好氧发酵罐工作时，从进料口投入物料和少量 VT 堆肥接种剂，通过接种特定微生物来加速发酵进程。发酵罐内部有可以输送空气和进行搅拌的桨叶，物料在驱动机构搅拌桨叶的搅动下，在筒仓内形成连续搅动的状态，同时设备的曝气和热回收装置为曝气桨叶提供干燥热空气，在桨叶后侧形成均匀的热空气空间，与物料充分接触供氧、传热、除湿，保持物料充足的供氧条件和受热的均匀度。整个好氧发酵、去水过程中，曝气和排气系统连续不断为物料提供新鲜空气，满足发酵罐内好氧发酵工艺要求。在好氧条件下，通过好氧菌的作用分解有机废弃物，利用有机废弃物的分解热蒸发掉物料中的水分，使有机废物发酵腐熟变为有机肥。出料作业时，物料从设备底部的出料口出料，通过出料皮带机输送到筛分机，筛分后通过包装机包装成袋，放于成品车间，外售。

好氧发酵处理后物料的水分降到 30%左右，发酵时的温度可达到 65-75℃，可以保证杀死各种病原菌和蛔虫卵，很大程度上减轻了粪便的恶臭气味，同时能够满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中废渣无害化环境标准的要求（蛔虫卵死亡率 $\geq 95\%$ ，粪大肠菌群数 $\leq 10^3$ 个/kg），可以用作有机

肥。

发酵罐顶部安装有臭气收集管，能很密闭地进行臭气的收集，收集的恶臭气体进行生物除臭，达标排放。

本项目设 1 个发酵罐，发酵罐容积为 90m³，单罐处理能力为 12t，则项目发酵罐设计处理规模为 4380t/a，12t/d，项目病死猪及部分猪粪由通过高温发酵罐处理，其余的猪粪以及污泥通过条垛式堆肥的方法，病死猪的年产生量为 200t/a，0.55t/d，发酵罐能够满足病死猪处理的要求，发酵罐中能够处理猪粪量为 4179.25t/a，11.45t/d；通过条垛式堆肥处理的猪粪及污泥的量为 14321.41t/a，39.24t/d。

(3) 病死猪处理处置工艺

本项目厂区内病死猪经破碎机破碎之后，直接投入到高温密闭发酵罐中进行发酵处理，最后与猪粪、污泥等作为有机肥原料出售。

2.3.3.3.2 沼气存储与利用

(1) 沼气脱硫

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）中有关内容，厌氧发酵产生的沼气应进行收集，并根据利用途径进行脱硫净化处理。沼气宜作为燃料直接利用。UASB 反应器厌氧发酵产生的沼气是含饱和水蒸气的混合气体，除含气体燃料 CH₄ 外，还含有 CO₂、H₂S 和其它极少量的气体。H₂S 不仅有毒而且有很强的腐蚀性。因此新生成的沼气不宜直接用作燃料，需先进行脱水和脱硫净化处理。参考《大中型沼气工程技术》（化学工业出版社，作者：赵立欣，董保成，田宜水等）沼气成分如表 2.3-2。

表 2.3-2 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%	0.05%~0.1%

本项目沼气利用前所采取的措施如图 2.3-5 所示。

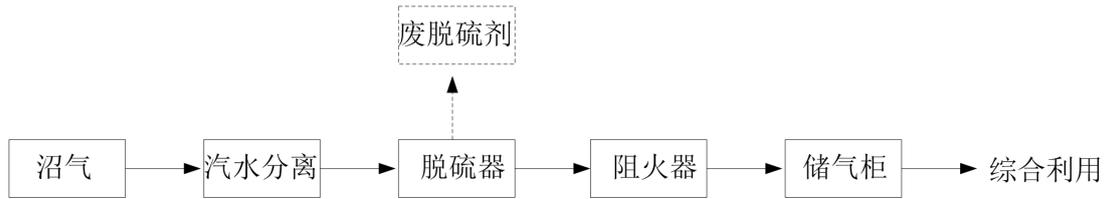
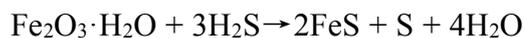
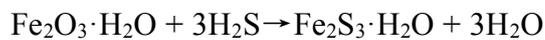


图 2.3-5 沼氣處理流程圖

項目產生的沼氣貯存於沼氣櫃中，使用時打開閥門經過脫水脫硫處理，處理後的沼氣通過管道引至食堂用作燃料。

沼氣先進行脫水處理，項目採用沼氣除水器，除水器內安裝有水平和垂直濾網，當沼氣以一定的壓力從裝置上部以切線方式進入後，沼氣在離心力作用下進行旋轉，然後依次經過水平濾網和垂直濾網，可使沼氣和水蒸氣分離，在器壁上凝成水滴，沿內壁向下流動存於裝置底部，定期排至消毒池。

本項目脫硫劑為氧化鐵，採用常溫 Fe_2O_3 干式脫硫法，它是將 Fe_2O_3 屑（或粉）和木屑混合製成脫硫劑，以濕態（含水40%左右）填充於脫硫裝置內。 Fe_2O_3 脫硫劑為條狀多孔結構固體，對 H_2S 能進行快速的不可逆化學吸附，數秒內可將 H_2S 脫除到 1×10^{-6} 以下。當沼氣通過時，經如下反應，達到脫硫目的：



脫硫劑工作一定時間後，其活性會逐漸下降，脫硫效果逐漸變差。當脫硫裝置出口沼氣中 H_2S 的含量超過 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 時，就需要對脫硫劑進行處理。當脫硫劑中硫未達到30%時，脫硫劑可進行再生；若脫硫劑硫容超過30%時，就要更新脫硫劑。

同時經類比同規模养殖场污水处理设施竣工环保验收监测，經採用專用沼氣脫硫劑脫硫後，硫去除率可達到95%以上，經核算沼氣淨化後 H_2S 含量不高于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。

經脫水、脫硫後的沼氣其主要成分為甲烷，可直接點燃作為燃料使用。本項目沼氣池及暫存池產生的沼氣經統一收集，沼氣經脫水、脫硫處理後由加壓泵加壓，由管道輸送到生活區食堂，用於食堂及鍋爐的燃料。

(2) 沼气产生量

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006)中沼气产生量：理论上，每去除1kgCOD可产生沼气0.35m³。根据建设单位提供资料，污水处理站厌氧反应器(UASB)COD去除率为80~90%，本项目取85%，本项目废水处理量为55023.7m³/a，COD产生量为142.855t/a，则UASB厌氧过程COD去除量为121.43t/a，则沼气产生量为42500.5m³/a(116.44m³/d)。经查阅相关资料，项目职工食堂人均用沼气的量按0.8m³/d，项目劳动定员30人，项目食堂沼气用量为24m³/d，8760m³/a，处理后的沼气一部分用作食堂燃料，另外一部分用作锅炉的燃料，用于员工洗澡。

2.3.3.2.4 废水利用

经场内污水处理站处理后的废水储存于废水暂存池，由于其含有丰富的有机质、腐殖酸、粗蛋白、氮、磷、钾和多种微量元素等，是缓速兼备的优质有机肥，因此，废水可作为液肥用于农田，实现资源化利用。

废水属于液态肥，经查阅，目前国家尚未出台液态有机肥标准，因此本项目将参考《有机肥料》(NY525-2012)表2 有机肥中重金属限量指标，经对照，本项目废水中重金属含量能够满足标准要求。

项目利用场区周围499.6亩农田作为废水的消纳地，签订土地租赁协议，详见附件4。

2.3.3.2.4 废水暂存池的容积、防渗措施：

(1) 根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)中“畜禽养殖场污水排入农田之前必须进行预处理，并应配套设置田间贮存池，以解决农田在非施肥期间污水出路问题，田间贮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期间内畜禽养殖场排放污水的总值。”

(2) 根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HT497-2009)中“贮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或雨季最长降雨期，一

般不得低于30天的排放总量。”

(3) 根据《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》畜禽养殖污水贮存设施容积V计算公式如下：

$$V=L_w + R_0 + P$$

式中：V——贮存设施容积，单位为立方米（m³）

L_w——养殖污水体积，单位为立方米（m³）；

R₀——降雨体积，单位为立方米（m³）；

P ——预留体积，单位为立方米（m³）；

本项目废水最大排放量为201.68m³/d，本项目按照施肥间隔120计算，产生量为24201.6m³。

根据企业设计资料，本项目废水暂存池拟设计2个池容积为20000m³，池面积为5000m²。根据《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2011）中要求，废水暂存池宜预留0.9m高的空间，则预留体积为4500m³，2个废水暂存池预留空间为9000m³。

以上两项体积总量为33201.6m³，本项目建设废水存储池容积为40000m³，可满足存储120天的污水贮存设施容积的需要。

防渗措施：废水暂存池底部首先进行清场夯压，要做到池底无特殊工艺孔设置且内表面积较大，施工所在地土质情况单一，碎砖块等尖锐性杂物较少，具备防渗膜铺设的要求。其次，为防止污染地下水，各废水输送管道应做到防泄露、跑冒等。

最后在此基础上铺设纳基膨润土防水毯+1.5mmHDPE 防渗膜。HDPE 膜具有良好的断裂延伸率，能抵抗基础沉降或基础变形，正常使用情况下可以防止池内水下渗对地下水的污染。

2.3.4 主要产污环节及特征

本项目主要的产污环节见下表。

表 2.3-3 本项目产污环节一览表

类别	生产工序	污染物	性质	污染因子	治理措施及去向
废水	职工生活	生活污水	间歇	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	污水处理站处理后用于配套农田灌溉
	猪尿、猪舍冲洗水	生产废水	间歇	COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、粪大肠菌群数	
废气	养殖	恶臭气体	无组织	H ₂ S、NH ₃	达标排放
	燃气热风机燃烧废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	无组织	烟尘、SO ₂ 、NO _x	
	沼气燃烧	SO ₂ 、NO _x	有组织	烟尘、SO ₂ 、NO _x	
	堆肥车间	恶臭气体	有组织	H ₂ S、NH ₃	
	污水处理	恶臭气体	有组织	H ₂ S、NH ₃	
	食堂	食堂油烟	无组织	油烟	
噪声	养殖	猪叫	——	——	达标排放
	粪污处理设备、风机等	机械噪声	——		
固废	养殖	猪粪	一般废物	有机质	好氧发酵制作有机肥外售
		病死猪	一般废物	有机质	
	污水处理站	污泥	一般废物	有机质	
	疫苗注射	消毒废包装物、注射器、废药品等	医疗废物，危废HW01900-001-01	——	委托有资质单位处置
	脱硫罐	废脱硫剂	一般固体废物	脱硫罐	生产厂家统一回收处置
	职工生活	生活垃圾	——	——	送环卫部门处理

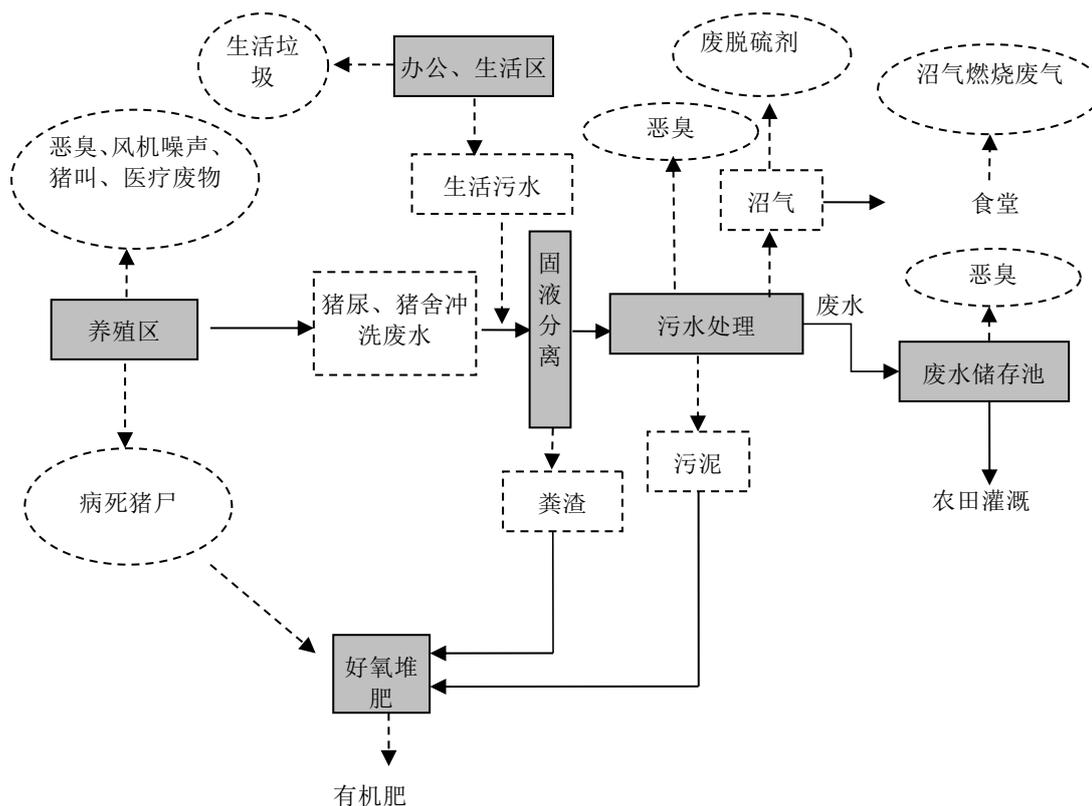


图 2.3-6 项目运营期产污环节图

2.4 污染因素分析

本项目为新建项目，主要的污染源分为施工建设期污染源以及项目正常运营期污染源。

2.4.1 施工期污染因素分析

本次工程施工过程中产生主要污染为施工扬尘、废水、机械噪声及固废等。施工期污染因素见下表。

表 2.4-1 施工期污染因素分析一览表

序号	环境要素	主要环境影响
1	施工废水	施工排水、生活污水可能对水环境产生影响
2	施工废气	开挖土方、粉质建筑材料运输及堆存等产生的扬尘
3	施工固废	建筑垃圾遇风、雨、雪等恶劣天气散落流失，对环境产生影响
		施工人员生活垃圾
4	施工噪声	对施工生活区及周围敏感点影响
5	生态影响	施工期引起局部水土流失

2.4.1.1 施工期废气

施工期大气污染源主要是施工扬尘、道路扬尘。

(1) 施工扬尘

在施工过程中，堆土裸露、土方挖掘、平整土地、建材装卸、废弃建筑拆除等，会使大气中悬浮颗粒物含量骤增，严重影响周围环境。

扬尘污染造成大气中 TSP 值增高，根据类比资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。主要包括：基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆带泥沙量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等。

(2) 道路扬尘

在建筑材料运输过程中会有道路扬尘产生，道路扬尘的产生量与路面清洁程度、车辆行驶速度有关。

2.4.1.2 施工期废水

施工期生活污水主要包括施工人员洗脸、洗手、施工场地内临时餐厅及厕所产生的污水，其主要污染物是 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等。施工场地设置旱厕。本项目共有施工人员约 120 人，施工期 24 个月，施工人员每人每天清洗用水量按 30L/人·d 计，排水系数按 0.8 取，生活污水排放量约 2.88m³/d，整个施工期生活废水排放量约 2073.6m³，主要为一般生活洗漱污水和餐厅洗涤废水，设置集水池收集，沉淀处理后用作场地洒水抑尘；场地内设置旱厕，定期人工清运用作周边农田肥料。

2.4.1.3 施工期噪声

项目施工期的噪声主要表现为运输车辆的交通噪声及施工机械产生的噪声和振动。挖土采用挖土机、推土机、运载车等，水泥搅拌、钢铁的电锯等，还有水泵的使用；装修作业中割锯作业，会产生明显的施工噪声，据类比调查，施工时各种机械的声级可达 70-90dB (A)，具体见下表。

表 2.4-2 施工机械噪声强度

设备名称	声级 (dB (A))
推土、挖土机	78
锯机、切割机	90

混凝土振捣棒	72
装载汽车	80-90
水泵	80

2.4.1.4 施工期固体废物

本项目施工期产生的固体废物主要有废弃建筑拆除垃圾、土建施工建筑垃圾、施工人员生活垃圾、场地平整等产生的弃方。施工建筑垃圾产生系数为 $1.5\text{kg}/\text{m}^2$ ，则施工建筑垃圾产生量约 127.5t ，收集后运往指定的建筑垃圾处置场。施工期高峰人数120人，生活垃圾产生量 $0.5\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计，则生活垃圾生产量为 $60\text{kg}/\text{d}$ 。施工场地设置砖砌垃圾堆放池，生活垃圾日产日清，就近送至生活垃圾中转站。

项目施工区地形现状以平坦荒地为主，无地下工程，开挖土方量很少，开挖的少量土石方全部回用于场地平整，无弃土产生。

2.4.1.5 施工期生态影响

项目用地范围内主要为裸地，在项目建设过程中，用地范围内的植被将受到不同程度的占压或毁坏。在施工过程中，开挖处或者清理的植被均遭到永久性毁坏，对生物生境造成破坏，影响动物的正常生长。同时，项目建成后，由于永久占地的影响，使得项目占地范围内的土地用途发生改变，场区内原有植被破坏，原有野生动物生境发生改变。

项目施工过程因降雨、地表的开挖和弃土填埋，可能引起不同程度的水土流失及生态破坏。场区、猪舍、道路的土建及雨污水管网的施工时引起水土流失的主要原因。施工过程中，土方填挖、泥土转运装卸作业过程中的堆放时，都可能出现散落和水土流失，使土壤暴露情况加剧。施工过程中的水土流失不但影响工程进度和工程质量，还作为一种废物或污染物向外环境排放，会对场区周围环境产生影响，故施工期的水土流失问题值得注意，应当采取必要的措施加以控制及恢复。

2.4.2 运营期污染因素分析

2.4.2.1 废水污染源分析

本项目废水主要有猪尿液、猪舍冲洗废水、职工生活污水。

(1) 猪尿液

根据本项目猪场设计方案及其他养殖场各类生猪实际饮水量，本项目各类猪舍的饮水量见前表 2.2-6 所示。由表 2.2-6 可知，本项目生猪夏季饮水量 $415\text{m}^3/\text{d}$ ，其他季节饮水量 $240\text{m}^3/\text{d}$ ，年饮水量为 $108950\text{m}^3/\text{a}$ ，根据环保部《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10），猪尿排泄量计算公式为： $Y_u=0.205+0.438W$ （kg）式中， Y_u 为猪尿排泄量（kg/头猪·d）， W 为猪的饮水量（kg/头猪·d）。

通过计算，本项目生猪夏季排尿量为 $192\text{m}^3/\text{d}$ ，其他季节排尿量为 $115.5\text{m}^3/\text{d}$ ，年排量为 $51490.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 猪舍冲洗废水

根据本项目猪场设计方案及同类养殖场冲洗水用量统计值，并参照《猪场的耗水量与粪便排量》中猪舍冲洗废水量，本项目猪舍冲洗水量详见前表 2.2-7，项目猪舍冲洗废水产生量为 $6.8\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2482\text{m}^3/\text{a}$ 。

由于本项目猪尿液和猪舍冲洗废水在猪舍内均排入尿沟中进行混合、不易区分，且两者成份一致，因此评价仅给出两者混合后的水质。根据其他同类养殖场的废水实际监测数据，同时结合《全国规模化畜禽养殖业污染情况调查及防治对策》、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、环保部《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10），本项目采用干清粪工艺后，其养殖区夏季废水产生量为 $198.8\text{m}^3/\text{d}$ ，其他季节废水产生量为 $122.3\text{m}^3/\text{d}$ ，其水质为：COD $2640\text{mg}/\text{L}$ 、BOD₅ $1200\text{mg}/\text{L}$ 、SS $3500\text{mg}/\text{L}$ 、NH₃-N $261\text{mg}/\text{L}$ 。该部分废水经污水处理装置处理后，暂存于场内的废水储存池内，用于周边农田灌溉施肥。

(3) 生活污水

本项目劳动定员 30 人，用水量按 $120\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ 计，生活用水量为 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ ，排水系数以 0.8 计，则生活污水排水量为 $2.88\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1051.2\text{m}^3/\text{a}$ ，水质为 COD 350

mg/L、BOD₅ 180mg/L、SS 300mg/L、NH₃-N 30mg/L，这部分废水与养殖区废水一起经污水处理站处理后，暂存于场内的废水储存池内，用于周边农田灌溉施肥。

(4) 产排情况汇总

根据项目特点及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)，企业拟自建一套污水处理设施，采用“预处理+UASB+两级 A/O+混凝沉淀+消毒”处理工艺对全厂废水进行处理。工程废水产排情况具体见下表。

表 2.4-3 本项目废水的产排情况一览表

废水性质		单位	废水量 (m ³ /a)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
生活污水	浓度	mg/L	1051.2	350	150	200	30	100
	产生量	t/a		0.368	0.158	0.210	0.032	0.105
养殖废水	浓度	mg/L	53972.5	2640	1200	3500	261	/
	产生量	t/a		142.487	64.767	188.904	14.087	/
进入厂区污水处理站	浓度	mg/L	55023.7	2596	1180	3437	257	2.0
	产生量	t/a		142.855	64.925	189.144	14.119	0.105
污水处理站处理后	浓度	mg/L	55023.7	125	35	40	40	1.5
	排放量	t/a		6.88	1.93	2.2	2.2	0.083
	去除率	%	/	95.2	97.0	98.8	84.4	25

2.4.2.2 废气污染源分析

本项目运营期所产生的废气主要为养殖恶臭、污水处理站恶臭、堆肥车间恶臭、沼气燃烧废气、天然气热风机燃烧废气和食堂油烟。有组织废气主要为堆肥车间、污水处理站收集的臭气、沼气燃烧废气以及食堂油烟，堆肥车间臭气经 1 套生物滤床装置处理后经 1 根 15m 高排气筒（1#排气筒）排放；污水处理站臭气经 1 套生物滤床装置处理后经 1 根 15m 高排气筒（2#排气筒）排放；沼气脱硫后，燃气锅炉燃烧后经 1 根 8m 高排气筒（3#排气筒）排放；食堂油烟经油烟净化器处理后后通过高出屋顶 1.5m 的专用烟道排放。养殖恶臭采

取猪饲料中添加 EM，猪粪日产日清，猪舍及时通风，喷洒除臭剂等措施后无组织排放；天然气热风机燃烧废气低氮燃烧后无组织排放。

1、有组织废气

(1) 堆肥车间恶臭、污水处理站恶臭（1#排气筒）

1) 堆肥车间恶臭

堆肥车间主要对猪粪、污水处理站污泥、病死猪进行好氧发酵无害化处理，病死猪及部分猪粪采用高温发酵罐进行处理，其余的猪粪及污泥采用条垛式堆肥进行处理，在堆肥过程中产生臭气。

根据《恶臭的评价与分析》（沈培明、陈正夫、张东平等）（第一版）可知，猪粪中总固体量约 20~27.4%（本次取 25%），其中含氮量 0.6%，含硫量 0.2%。根据《中国猪和奶牛粪尿氨（NH₃）挥发的评价研究》，在发酵储存条件下，粪尿 NH₃ 挥发系数（即 NH₃ 挥发量占全 N 的百分比）为 2.7%，H₂S 挥发系数参考 NH₃ 挥发系数的三分之一，项目产生病死猪、猪粪及污泥的量合计为 18696.66t/a，则堆肥车间 NH₃ 产生量为 0.757t/a，0.086kg/h，产生浓度 5.73mg/m³；H₂S 产生量为 0.084t/a，0.0096kg/h，产生浓度 0.64mg/m³。

项目病死猪和部分猪粪采用密闭式高温好氧发酵罐进行好氧堆肥，本项目共设 1 台密闭式高温好氧发酵罐，设备系统风量为 5000m³/h·台，其余的猪粪和污泥采用条垛式堆肥的方式进行处理，评价建议将堆肥区全封闭，通过抽风系统将恶臭气体引至生物滤床处理后，由 15m 高排气筒排放，同时要求车间内定期喷洒除臭剂、有机肥制作过程中添加 EM 发酵菌，加快发酵时间，可有效降低车间内恶臭的排放量，采取以上措施，恶臭去除效率达到 92%以上。堆肥车间风量为 10000m³/h，恶臭气体通过发酵罐顶部配套的管道及堆肥车间的收集管道集中收集，采用生物滤床处理后，通过 1 根 15 米高排气筒排放（1#排气筒），恶臭去除率可达 92%。堆肥车间经处理后的 NH₃ 排放量为 0.061t/a，0.007kg/h，排放浓度为 0.467mg/m³，H₂S 排放量为 0.007t/a，0.0008kg/h，排放浓度为 0.053mg/m³。

表 2.4-4 1#排气筒污染物产生及排放情况

污染源	污染物	产生情况			治理措施	排放情况		
		产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
有机肥加工	NH ₃	5.73	0.086	0.757	经 1 套生物滤床装置处理后经 1 根 15m 高排气筒(1#排气筒)排放, 处理效率达 92%	0.467	0.007	0.061
	H ₂ S	0.64	0.0096	0.084		0.053	0.0008	0.007

由上表可知, 1#排气筒 NH₃、H₂S 排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中的排放标准值(排气筒高度为 15m 时, NH₃: 4.9kg/h, H₂S: 0.33kg/h)。

2) 污水处理站恶臭气体

污水处理站臭气产生点位主要为厌氧池、沉淀池, 恶臭的种类繁多, 主要含有 NH₃、H₂S, 还有一定的硫醇类、硫醚类、醛类、脂肪类、胺类、酚类等, 参照项目恶臭污染物以 NH₃、H₂S 为污染因子进行评价。为了有效核定出臭气中 NH₃、H₂S 产生情况, 评价臭气污染源强采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究, 每处理 1gBOD₅ 可产生 0.0031g 氨气和 0.00012g 硫化氢。项目废水产生量为 55023.7m³/a, 本项目处理 BOD₅ 64.732t/a, 则污水处理站氨的产生量 0.2t/a、0.023kg/h; 硫化氢的产生量为 0.0078t/a, 0.0009kg/h。

污水处理站各恶臭气体的产生单元全部加盖密封, 对污水前处理系统区域喷洒除臭剂, 并加强场区绿化。废气经管道收集后经生物滤床处理后, 通过 1 根 15m 高排气筒排放。恶臭气体的收集效率按 90%计, 恶臭处理效率按 92%计, 污水处理站风机风量为 10000m³/h (2#排气筒), 则污水处理站有组织 NH₃ 产生量 0.18t/a, 0.0205kg/h, 产生浓度为 2.05mg/m³, H₂S 产生量为 0.007t/a, 0.0008kg/h, 产生浓度为 0.08mg/m³。污水处理站有组织 NH₃ 排放量 0.0144t/a, 0.0016kg/h, 排放浓度为 0.16mg/m³, H₂S 排放量为 0.00056t/a, 0.00006kg/h, 排放浓度为 0.0064mg/m³。

污水处理站的无组织排放量氨 0.02t/a, 0.0023kg/h, 硫化氢 0.00078t/a,

0.000089kg/h。

表 2.4-5 2#排气筒污染物产生及排放情况

污染源	污染物	产生情况			治理措施	排放情况		
		产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
污水处理站	NH ₃	2.05	0.0205	0.18	经1套生物滤床装置处理后,通过1根15m高排气筒(2#排气筒)排放,处理效率达92%	0.16	0.0016	0.0144
	H ₂ S	0.08	0.0008	0.007		0.0064	0.00006	0.00056

由上表可知,2#排气筒 NH₃、H₂S 排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中的排放标准值(排气筒高度为15m时,NH₃:4.9kg/h,H₂S:0.33kg/h)。

(2) 沼气燃烧废气

1) 沼气产生量

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006)中沼气产生量:理论上,每去除1kgCOD可产生沼气0.35m³。根据建设单位提供资料,污水处理站厌氧反应器(UASB)COD去除率为80~90%,本项目取85%,本项目废水处理量为55023.7m³/a,COD产生量为142.855t/a,则UASB厌氧过程COD去除量为121.42t/a,则沼气产生量为42500.5m³/a(116.44m³/d)。经查阅相关资料,项目职工食堂人均用沼气量按0.8m³/d,项目劳动定员30人,项目食堂沼气用量为24m³/d,8760m³/a,处理后的沼气可用作食堂燃料,其余的33740.5m³/a用作燃气锅炉的燃料。

沼气物理化学性质一览表见表2.4-6。

表 2.4-6 沼气物理化学性质一览表

序号	特性参数	CH ₄ 60%、CO ₂ 35%、H ₂ S0.034%、N ₂ 及其他4.966%
1	密度(kg/m ³)	1.221
2	比重	0.944
3	热值(kJ/m ³)	21524

4	理论空气量 (m ³ /m ³)		5.71
5	爆炸极限 (%)	上限	24.44
		下限	8.8
6	理论烟气量 (m ³ /m ³)		8.914
7	火焰传播速度 (m/s)		0.198

2) 沼气燃烧废气

项目产生的沼气通过气水分离、脱硫后 H₂S 含量小于 20mg/m³，用于食堂和燃气锅炉的燃料。项目产生的沼气通过气水分离、脱硫后燃烧，经查阅相关资料，脱硫后沼气 H₂S 含量 ≤ 20mg/m³，则沼气燃烧后主要产物为水和 CO₂，还有少量的 SO₂ 和 NO_x，燃烧废气通过 15m 高排气筒（2#排气筒）排放。本次评价仅对燃气锅炉用气污染物产排情况进行分析，锅炉设计运行时间为 365d/a、2h/d，730h/a。

经类比，1m³ 沼气燃烧后产生的废气量为 8.914m³，SO₂ 产生浓度为 4.6mg/m³，NO_x 产生浓度为 75mg/m³，颗粒物产生浓度为 10mg/m³。本项目燃气锅炉用沼气体积为 33740.5m³/a，则沼气燃烧废气量为 3.0 × 10⁵ m³，SO₂ 产生量为 0.0014t/a，NO_x 产生量为 0.0225t/a，颗粒物产生量为 0.003t/a。废气产生速率分别为 SO₂0.0019kg/h，NO_x0.031kg/h，颗粒物 0.0041kg/h。

根据《河南省 2019 年度锅炉综合整治方案》，“新建工业燃气锅炉同步完成低氮改造，氮氧化物排放浓度不高于 30mg/m³”，本次评价参照执行。评价建议：沼气锅炉采取燃料分级低氮燃烧+烟气循环技术，以降低氮氧化物的产生浓度及产生量。经查阅相关资料，燃料分级低氮燃烧+烟气循环技术可有效减少 80% 的 NO_x 产生和 75% 烟尘。因此本项目 SO₂ 排放量为 0.0014t/a，0.0019kg/h；NO_x 排放量为 0.0045t/a，0.0062kg/h；烟尘排放为 0.00075t/a，0.0010kg/h，排放浓度为 SO₂ 4.6mg/m³，NO_x 15mg/m³，颗粒物 2.5mg/m³。

本项目沼气燃烧废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中燃气锅炉大气污染物特别排放限值要求和《河南省工业大气污染防治 6 个专项方案的通知》（豫环文[2019]84 号）附件 5 要求，即二

氧化硫浓度 10mg/m³；氮氧化物浓度 30mg/m³，颗粒物浓度为 5mg/m³。

(3) 食堂油烟

项目设食堂，为员工提供一日三餐，就餐人数约 30 人，设有 1 个基准灶头，为小型规模食堂，能源为沼气。食堂食用油消耗按 30g/人·d 计，总耗油量为 0.33t/a，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 2.83%，项目油烟产生量为 0.0093t/a，0.0051kg/h。基准灶头排风量按 2000m³/h 计，每天运行 5h，油烟产生浓度约为 2.55mg/m³。

本项目食堂属于小型规模，配套的油烟净化设施的去除效率为 90%，则食堂油烟经油烟净化设施处理后排放量为 0.00093t/a，0.00051kg/h，油烟排放浓度为 0.26mg/m³，通过高出屋顶 1.5m 的专用烟道排放，满足《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018) 标准表 1 小型规模浓度限值（油烟 1.0mg/m³）。

2、无组织废气

(1) 养殖恶臭

猪舍的恶臭主要来自于猪的排泄物，以及猪的皮肤分泌物、粘附于皮肤的污物、外激素等产生的养殖场特有的难闻气味。据统计养猪场臭气污染属于复合型污染，包括氨气、硫化氢、硫醇、三甲基胺、硫化甲基以及粪臭素等各种含氮或含硫之有机成份，污染物成份十分复杂，畜舍内可能存在的臭味化合物不少于 168 种，而且臭气污染物对居民的影响程度更多的是人的一种主观感受，养猪场恶臭污染物中对人体危害较大的是氨气、硫化氢。主要恶臭物质的理化性质详见表 2.4-7。

表 2.4-7 恶臭物质理化特征

恶臭物质	分子式	嗅阈值(ppm)	臭气特征
氨	NH ₃	1.54	刺激味
硫化氢	H ₂ S	0.0041	臭蛋味

本项目猪舍采用干清粪工艺，日产日清，定期喷洒生物除臭剂，饲料中添加 EM 菌，可有效降低猪舍的恶臭气体，去除率达 50%，猪舍恶臭气体经猪舍

的通风换气装置无组织排放。本次评价采用美国 EPA 对养猪场污染物产生情况的研究，H₂S 产生源强为 0.01g/头·d，NH₃ 产生源强为 0.2g/头·d。该项目存栏 5 万头生猪，猪舍采用干清粪工艺，舍内喷洒生物除臭剂，饲料中添加 EM 菌，与本项目规模、工艺相同，因此类比可行。则本项目猪舍氨无组织产生量 0.42kg/h，3.65t/a；硫化氢无组织产生量 0.021kg/h，0.183t/a；猪舍氨无组织排放量 0.21kg/h，1.825t/a；硫化氢无组织排放量 0.011kg/h，0.092t/a。

项目养殖过程猪舍恶臭气体产排情况见表 2.4-8。

表 2.4-8 养殖过程猪舍恶臭气体产排情况

污染源	主要污染物	污染物产生量		拟处理措施	污染物排放量	
		kg/h	t/a		kg/h	t/a
猪舍	NH ₃	0.42	3.65	采用干清粪工艺，日产日清，定期喷洒生物除臭剂，饲料中添加 EM 菌，去处效率为 50%	0.21	1.825
	H ₂ S	0.021	0.183		0.011	0.092

(2) 污水处理站恶臭

污水处理站各构筑物能封闭的均封闭，不能封闭的加盖处理，设置管道将产生的恶臭气体进行集中收集，污水处理站臭气收集效率按 90%计，无组织排放按 10%计，污水处理站的无组织排放量氨 0.02t/a，0.0023kg/h，硫化氢 0.00078t/a，0.000089kg/h。

(3) 天然气热风机燃烧废气

本项目猪舍冬季采用直燃式燃气热风机提供热源，直燃机热风机的供热方式为直热式，它由燃气燃烧器、热风发生器、智能型燃烧过程控制柜、传感器、风机及送风管路组成，燃气经燃烧器燃烧及热风发生器所产生的热风，在风机的作用下，直接将猪舍内部空气加热，温度降低后的暖风，重新被风机送回至热风发生器升温、加热后，再次被送出，连续、循环，暖风机采用自动温控装置，间歇运行，当室温升降到设定温度时，暖风机自动控制停起。该方案的特点是热能利用率高，可达 95%-98%，热风中含有 3-5%的燃烧后生成物，天然气燃烧产生的 SO₂、NO_x、颗粒物存在于热风中，呈无组织形式排放。

本项目采暖设计 96 台 65kW 的天然气热风机，每台燃气热风机配套安装低氮燃烧。根据天然气热值标准，1 立方米的天然气可产生 8500 大卡的热量，间接式天然气热风机的热效率按 75% 计算，所以天然气消耗量为 $6.75\text{Nm}^3/\text{h}\cdot\text{台}$ 。猪舍需取暖保温天数 120 天，平均每天使用 8 小时，因此本项目天然气量为 $648\text{Nm}^3/\text{h}$ （62.2 万 Nm^3/a ）。

热风机烟气中氮氧化物根据形成机理分为燃料型、热力型。燃料型指燃烧过程中燃料中的有机氮被氧化形成的氮氧化物，热力型指燃烧过程中空气中的氮气与氧气反应生成的氮氧化物。当燃烧温度小于 1500°C 时，燃烧过程产生的热力型氮氧化物量很少，当燃烧温度大于 1500°C 时，温度每升高 100°C ，反应速率提高 6~7 倍，而本项目热风机燃烧温度控制在 120°C 左右，小于 1500°C ，因此热力型氮氧化物产生量很少，燃烧烟气中氮氧化物浓度较低。低氮燃烧器采用空气分级方式，将助燃风分为外层、中层和中心三局部，并比例可调节，低氮燃烧器的全部燃料从中心风部分送入燃烧器开始燃烧，将原本一次完成的燃烧通过控制多次供风分多次燃尽，因为在燃料过剩的区域氧气与燃料结合的趋势远远大于氮气，在燃烧过程中只在燃烧尾部才出现助燃风过剩，燃烧时存在炉管换热可降低火焰区域温度，因此低氮燃烧器可达到降低氮氧化物的效果。

本项目采用 FGR 型多技术耦合低氮燃烧器，火焰锋面温度分配均匀，提高再循环率降低 NO_x 排放效果非常显著。FGR 技术结合优尼瓦斯特殊低氮混合头燃烧技术， NO_x 减排效果显著。

SO_2 、 NO_x 产排污系数参考《第一次全国污染源普查工业污染源产排系数手册—第十分册》中 4430 工业锅炉（热力生产和供应产业）产排污系数表-燃气工业锅炉数据，烟尘排放系数参照《社会区域类环境影响评价工程师职业资格登记培训教材》（主编：吴波，中国环境科学出版社），并结合当地燃气炉中烟气的产排情况，以天然气为燃料主要排放系数为 $0.5\text{kg}/\text{万 m}^3$ 原料。

本项目天然气热风机产排污产排系数见表 2.4-9。

表 2.4-9 天然气热风机产排污系数表

污染物指标	单位	产污系数	排放系数	来源
工业废气量	标立方米/万立方米原料	136259.17 (直排)	136259.17	第一次全国污染源普查工业污染源产排系数手册》工业锅炉(热力生产和供应产业)
二氧化硫	千克/万立方米原料	0.02S (直排)	0.02S	
氮氧化物	千克/万立方米原料	18.71 (直排)	18.71	
烟尘	千克/万立方米原料	0.5 (直排)	0.5	参照《社会区域类环境影响评价工程师职业资格登记培训教材》(主编:吴波,中国环境科学出版社),并结合当地燃气炉中烟气的产排情况
注:本项目燃料中天然气已进行脱硫处理,含硫量(S)取 60 毫克/立方米。颗粒物排放参考大《社会区域类环境影响评价工程师职业资格登记培训教材》(主编:吴波,中国环境科学出版社),并类比当地燃气锅炉烟气中颗粒物产排情况,颗粒物排放量以 0.5kg/万 m ³ 燃气计。				

根据上述参数计算,本项目天然气燃烧产生烟气量 $8.475 \times 10^6 \text{m}^3/\text{a}$, 烟尘产生量 $0.0311 \text{t}/\text{a}$, $0.0324 \text{kg}/\text{h}$, 产生浓度 $3.67 \text{mg}/\text{m}^3$; NO_x 产生量 $1.164 \text{t}/\text{a}$, $1.212 \text{kg}/\text{h}$, 产生浓度 $137.35 \text{mg}/\text{m}^3$; SO_2 产生量 $0.0746 \text{t}/\text{a}$, $0.0777 \text{kg}/\text{h}$, 产生浓度 $8.8 \text{mg}/\text{m}^3$ 。

本项目热风机采用低氮燃烧,一般情况下对 NO_x 处理效率可以达到 80% 以上,本次环评脱氮效率取 80%。经计算,废气排放量 $8.475 \times 10^6 \text{m}^3/\text{a}$, 二氧化硫排放量为 $0.0746 \text{t}/\text{a}$, $0.0777 \text{kg}/\text{h}$; 氮氧化物排放量为 $0.2328 \text{t}/\text{a}$, $0.2424 \text{kg}/\text{h}$; 烟尘排放量为 $0.0311 \text{t}/\text{a}$, $0.0324 \text{kg}/\text{h}$ 。

表 2.4-10 本项目废气产生及排放一览表

项目	污染源	烟气量 (m ³ /h)	污染物	产生情况			处理措施		排放情况			排放 时间 (h)
				产生浓度 (mg/m ³)	产生速 率(kg/h)	产生量 (t/a)	措施	处理效 率(%)	排放浓 度 (mg/m ³)	排放速 率(kg/h)	排放量 (t/a)	
1#排 气筒	有机肥加工	15000	NH ₃	5.73	0.086	0.757	经 1 套生物滤床处理后 经一根 15m 高排气筒排 放	92	0.467	0.007	0.061	8760
			H ₂ S	0.64	0.0096	0.084			0.053	0.0008	0.007	
2#排 气筒	污水处理站	10000	NH ₃	2.05	0.0205	0.18	经 1 套生物滤床处理后 经一根 15m 高排气筒排 放	92	0.16	0.0016	0.0144	8760
			H ₂ S	0.08	0.0008	0.007			0.0064	0.00006	0.00056	
3#排 气筒	沼气锅炉	411	NO _x	75	0.031	0.0225	低氮燃烧+烟气循环技 术, 经一根 8m 高排气筒 排放	/	15	0.0062	0.0045	730
			烟尘	10	0.0041	0.003		/	2.5	0.0010	0.00075	
			SO ₂	4.6	0.0019	0.0014		/	4.6	0.0019	0.0014	
食堂 油烟	食堂油烟	2000	油烟	2.55	0.0051	0.0093	油烟净化器处理后经高 于屋顶 1.5m 的专门烟道 排放	90	0.26	0.00051	0.00093	1825
无组 织废 气	猪舍	/	NH ₃	/	0.42	3.65	猪饲料中添加 EM, 猪粪 日产日清, 猪舍及时通 风, 喷洒除臭剂	50	/	0.21	1.825	8760
			H ₂ S	/	0.021	0.183			/	0.011	0.092	
	污水处理站	/	NH ₃	/	0.0023	0.02	加盖密闭并喷洒除臭剂	/	/	0.0023	0.02	8760
			H ₂ S	/	0.000089	0.00078			/	0.00008 9	0.00078	
	天然气热风	/	/	NO _x	/	1.212	1.164	低氮燃烧	80	/	0.2424	0.2328

	机		烟尘	/	0.0324	0.0311		/	/	0.0324	0.0311	
			SO ₂	/	0.0777	0.0746		/	/	0.0777	0.0746	

2.4.2.3 噪声污染源分析

本项目噪声主要来源于猪群叫声、猪舍引风机、粪污处理区的风机、泵类运行时产生的噪声。评价通过类比调研同类设备噪声产生情况，确定工程设备噪声源强，并提出相应的治理措施。工程设备噪声源强及治理措施见下表。

表 2.4-11 本项目设备噪声源及治理措施一览表

噪声来源	种类	产生方式	治理前源强 [dB(A)]	质量措施	质量后措施 [dB(A)]
猪舍	猪叫	间隔	65	厂房隔音降噪	50
	降温风机	连续	80	厂房隔音、减震	60
污水处理区	鼓风机	连续	85	选低噪音设备、消音	65
	水泵	连续	85	选低噪音设备、隔声、减震	65
	固液分离机	连续	80	基础减震、厂房隔声	60

由上表可以看出，工程噪声源强在 65~90dB（A）之间，经过隔声、减振等降噪措施治理后，工程设备噪声源强均能降至 65dB（A）以下。

2.4.2.4 固废污染源分析

本项目产生的固废主要为猪粪、病死猪尸体、污水处理站污泥、疾病防疫产生的医疗废物和生活垃圾等。

1、产生情况

(1) 猪粪

根据环保部《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10），猪粪排泄量计算公式为： $Y_f=0.530F-0.049$ （kg），式中， Y_f 为猪粪排泄量（kg/头猪·d）， F 为饲料采食量（kg/头猪·d）。

本项目养殖场饲料用量见表 2.2-2 所示为 36500t/a，则本项目养殖场猪粪产生量为 50.55t/d、18450.75t/a。

项目采用干清粪工艺，猪粪经固液分离之后，通过绞龙将粪便输送到密闭式清粪车，转运至堆肥车间进行好氧堆肥。

(2) 病死猪尸体

由于养殖场采用科学化管理与养殖，病死猪产生量很小。死猪主要来源为病死猪，根据目前规模化养殖场的管理水平，出现病死猪的几率和数量较低。类比现有规模化养殖场生产情况，育肥阶段猪死亡率及平均重量见下表。

表 2.4-12 猪死亡率及平均重量一览表

种类	平均死亡率	平均重量	
		Kg/头	t/a
育肥猪	2.0%	100	200

本项目年出栏 10 万头，则病死猪产生量为 200t/a(547.95kg/d)，经破碎之后再好养发酵罐中进行发酵，最后作为有机肥原料出售。

(3) 污水处理站污泥

为改善污泥的脱水性能，在污泥进入污泥浓缩系统之前，需投加药剂，以降低污泥过滤比阻。根据《集中式污染治理设施产排污系数手册》中第一分册工业废水集中处理设施污泥核算公式：

$$S=k_4Q+k_3C$$

其中：S—污水处理厂含水率 80%的污泥产生量，吨/年；

k_4 —工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数，吨/万吨-废水处理量，选取 6.7；

k_3 —城镇污水处理厂或工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量，选取 4.53；

Q—污水处理厂的实际污（废）水处理量，万吨/年，取值 5.5；

C—污水处理厂的无机絮凝剂使用总量，吨/年，取值 2.0；

计算可得，污泥产生量约为 45.91t/a，进入堆肥车间与猪粪一起进行好氧发酵制作有机肥。

(4) 疾病防疫产生的医疗废物

生猪在生长过程接种免疫或发病期接受治疗产生的少量医疗废物，类比其它猪场实际生产情况，医疗废物产生量约占药品用量的 40%。项目卫生防疫用药量预计需 1t/d，则医疗废物产生量为 0.4t/a。

评价要求在场区内按照《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中要求设置危废暂存间进行暂存, 定期交有资质单位清运处置。

(5) 废脱硫剂

项目采用干法对沼气中硫化氢进行去除, 沼气通过氧化铁等构成的填料层, 使硫化氢氧化成单质硫或硫氧化物。根据建设方提供资料, 脱硫剂每半年更换一次, 废脱硫剂产生量 0.6t/a, 该废物属于一般固废, 可由生产厂家回收再生处理。

(6) 生活垃圾

本项目工作人员 30 人, 按每人每天产生 0.5kg 计, 年产生量为 5.48t。生活垃圾集中收集后由环卫部门拉走。

本项目固体废物汇总如下表 2.4-13。

表 2.4-13 固体废物汇总一览表

序号	产生源	产生量 (t/a)	形态	类别	处理处置情况
1	猪粪	18450.75	固态	一般固废	日产日清, 好氧发酵后制作有机肥
2	病死猪	200	固态	一般固废	与猪粪一起进行好氧发酵制作有机肥
3	污泥	45.91	固态	一般固废	与猪粪一起进行好氧发酵制作有机肥
4	废脱硫剂	0.6	固态	一般固废	厂家回收
5	生活垃圾	5.48	固态	一般固废	环卫部门统一处理
6	医疗废物	0.4	固态	危险废物HW01 900-001-01	委托有资质单位处置

2.4.3 项目污染物产排情况

项目工程实施后正常工况下, 全场污染物产排情况见下表。

表 2.4-14 本项目全场污染物产排情况一览表

项目	污染因子	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	
废水	养殖废水	废水量	53972.5	53972.5	用于配套农田施肥, 不外排
		COD	142.487	142.487	
		BOD ₅	64.767	64.767	
		SS	188.904	188.904	
		NH ₃ -N	14.087	14.087	

项目		污染因子	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
	生活污水	废水量	1051.2	1051.2	
		COD	0.368	0.368	
		BOD ₅	0.158	0.158	
		SS	0.21	0.21	
		NH ₃ -N	0.032	0.032	
废气	猪舍恶臭	NH ₃	3.65	1.825	1.825
		H ₂ S	0.183	0.092	0.092
	有机肥加工恶臭	NH ₃	0.937	0.8616	0.0754
		H ₂ S	0.091	0.08344	0.00756
	污水处理站恶臭	NH ₃	0.2	0.1656	0.0344
		H ₂ S	0.0078	0.00646	0.00134
	燃气锅炉	NO _x	0.0225	0.018	0.0045
		烟尘	0.003	0.00225	0.00075
		SO ₂	0.0014	0	0.0014
	食堂	食堂	0.0093	0.00837	0.00093
	天然气热风机	NO _x	1.164	0.9312	0.2328
		烟尘	0.0311	0	0.0311
		SO ₂	0.0746	0	0.0746
固废	猪粪	18450.75	18450.75	综合处理利用，不外排	
	病死猪	200	200		
	污泥	45.91	45.91		
	废脱硫剂	0.6	0.6		
	生活垃圾	5.48	5.48		
	医疗废物	0.4	0.4		
噪声	噪声主要为猪叫、排风机、固液分离设备运行等噪声等，根据类比调查，其源强为70~85dB(A)				

2.5 总量控制指标

根据工程分析，项目运行过程中产生的废水主要为养殖废水和职工生活污水

水，涉及的污染因子主要由 COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷和粪大肠菌群，废水经场区污水站处理后，用于配套农田灌溉，均不直接排入地表水环境，废水不需要申请总量指标。

项目燃料为天然气及沼气，建议总量控制指标为 SO₂: 0.076t/a、NO_x: 0.2373t/a。

2.6 清洁生产分析

建设项目的清洁生产分析是对工程设计的技术先进性和环境友好性进行综合评价，其实质是使用清洁的原材料和能源，采用先进的工艺技术与设备，提高资源和能源的利用率，减少污染物的排放，对必须排放的污染物采用先进可靠的处理技术，对生产全过程实施全过程控制，减少或者避免生产过程中污染物的产生和排放，确保污染物达标排放和总量控制要求，以减轻或者消除对人类健康和环境危害，实现建设项目环境效益与经济效益的统一。

(1) 产品的先进性分析

食品安全是食品发展的主题，而猪肉消费一直以来都是主要肉类品种，是关系到人民基本生活的“菜篮子”工程。本项目为生猪饲养项目，项目生猪年出栏量为 10 万头。

(2) 生产工艺与装备要求

本项目所使用的设备不属于《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第一~四批）》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》、《产业结构调整指导目录（2019 年）》中的限制类或淘汰类工艺装备，本项目生产设备具有一定先进性，符合清洁生产的要求。项目采用干清粪工艺，主要从以下几方面来减少污染物的产生：

①减少污水排放量

A、节约用水

节约饮水方式是改变了传统的在饮水槽中饮水，采用在每个栏舍分布自动饮水器上饮水，不仅可避免水的浪费，也比较清洁，有助于防止猪患病。

B、科学清粪

本项目采用干清粪的方式，猪舍仅在出栏时进行冲洗，减少冲洗用水量。这样不仅可以减少冲洗水量，使干粪与污水分流，而且最大限度保存了粪的肥效，减少了污水中污染物的浓度，从而降低后续处理费用。

C、雨污分流

本项目采用雨污分流的方式，建立了独立的雨水径流收集排放系统。

②减少粪尿排放

畜禽粪便及有害气体的产生均与饲料中的组成成分有关。饲料外购已配置好的全价料，该饲料为环保型、生态营养饲料，饲料添加 EM 菌，不仅可以减少粪便中营养物质、有毒有害物质的排放，而且还可减少有害气体的排放，从而改变和控制可能发生的畜产品公害和环境污染。

③减少臭气排放量

本项目强化猪舍通风，并合理规划场区绿化，净化空气，减少微尘污染，因此，可改善圈舍和场区空气质量，防治养猪场对周边空气的影响。

堆肥车间以及污水处理站臭气各自经 1 套生物滤床处置后分别经 1 根 15m 高排气筒排放，臭气去除效率达 92%。

(3) 资源能源利用指标

饲料外购已配置好的全价料，选择环保型、生态营养饲料。饲料主要成分为淀粉、蛋白质、微量元素等，通过合理搭配各组分的含量，充分提高饲料品质及养分的利用率，降低排泄物中氮、磷等物质的含量和排泄物的数量。

(4) 废物回收利用指标

①本项目养殖废水和生活污水经污水处理站处理后用于配套农田灌溉，实现“零排放”，资源化利用。

②本项目猪粪、病死猪及污泥在堆肥车间进行好氧发酵制作有机肥，有机肥外售。

③医疗废物定期交由相应资质单位进行处置；废脱硫剂由厂家回收，生活

垃圾送环卫部门统一处理。

综上所述，本项目产生的废物均能得到合理利用和有效处置，满足清洁生产废物回收利用评价指标要求。

(5) 环境管理要求

企业在猪场营运期，制定各项制度（用水定量制度、饲料管理方法、卫生防疫制度、废物排放管理制度等）以提高工作效率和减少浪费，建立健全污染治理设施运行管理制度和操作规程。在项目运营过程中，加强废水治理设施的日常管理和维护，配备专职运行管理人员，定期检查污水处理站、生物滤床运行情况，确保污染治理设施的正常运行。粪便每天及时清理、处置，做到不在场内堆存。

对照《规模猪场清洁生产技术规范》（GB/T32149-2015），本项目建设相符性分析见表 2.6-1。

表 2.6-1 与《规模猪场清洁生产技术规范》（GB/T32149-2015）相符性分析

项目	规范要求内容	本项目情况	符合性	
清洁生产工艺	饲养阶段划分	宜根据猪的生理特点、日龄、体重等参照 GB/T17824.1 进行猪的饲养阶段划分	本项目猪群类别为生猪饲养，按照不同阶段进行饲养	符合
	工艺流程选择	应按照工厂化流水线工艺流程组织生产，宜采用分段饲养、全进全出的生产工艺。	本项目为生猪饲养，按照不同阶段分舍饲养。	符合
		可采用多点式布置，以饲养区为单位形成相对独立的专业分场。	本项目为生猪饲养	符合
	舍内分区	舍内应根据猪的采食、排泄、活动、躺卧等行为特点有明确的功能分区。可利用食槽、地板、猪床将其分隔为采食区、排泄区、活动区及躺卧区。 饮水区应布置在靠近污道侧与排泄区相对或相邻。宜采用自动饮水器，其安装高度和水流速度应符合 GB/T17824.1 的规定。	本项目全机械化养殖。采用料塔自动放料至食槽内，设置自动饮水器，猪舍地面采用水泥漏粪板，导热性能小，坚固耐用。猪舍内采食区、排泄区、活动区及躺卧区的具体内容严格按照要求建设。	符合
走道配置	舍内应设饲喂走道、清粪走道，并分别与场内相应的净道、污道相连。其宽度应满足操作要求。走道地面宜进行硬化处理，具体做法可参照 NY/T1568 的规定执行。			

	清粪工艺选择	宜采用粪尿分离的自动干清粪方式。及时清除舍内粪污，集中运至舍外专门贮存或处理场所	本项目采用干清粪工艺，粪便运至堆肥车间好氧发酵制作有机肥。	符合
节能减排及处理技术		宜采用节水型饮水设备	设置自动饮水器	符合
		躺卧区宜采用局部加温或降温措施	猪舍地面采用水泥漏粪板，导热性能小，坚固耐用。	符合
		应减少圈栏冲洗用水	本项目采用干清粪工艺，该工艺不将清水用于圈舍粪尿日常清理，仅在出栏时用高压水枪进行冲洗。	符合
		宜采用低蛋白平衡日粮等动物营养调控技术，降低粪便中有机物的排放	饲料外购已配置好的全价料，选择环保型、生态营养饲料。饲料主要成分为淀粉、蛋白质、微量元素等，添加 EM 菌降低排泄物中氮、磷等物质的含量和排泄物的数量。	符合
		粪污治理工程的设计、施工、验收和运行维护应符合 HJ497-2009 的技术要求。	污水处理采用 HJ497-2009 中推荐模式 III 处理工艺，粪污水采用“预处理+UASB+两级 A/O+混凝沉淀+消毒”工艺，废水在灌溉季节用于配套农田灌溉，非灌溉季节储存在废水暂存池。本项目污水处理站的设计、施工、验收和运行维护严格按照 HJ497-2009 中提出的技术要求进行；本项目采用干清粪工艺。固相猪粪、污泥经好氧发酵制作有机肥外售。废水全部综合利用，不外排环境，符合 GB18596 中相关规定。	符合
		粪污处理和利用应符合《畜禽规模养殖污染防治条例》及 GB18596 的规定		符合
		病死猪及其污物处理应按照 GB16548 的规定执行	病死猪经好氧发酵罐无害化处理	符合
	猪场环境质量要求可按照 GB/T17824.3 执行	本项目在厂区及周围空地上种植草、树等，饲料外购已配置好的全价料，选择环保型、生态营养饲料，添加微生物制剂，以提高饲料利用率，减少粪便、臭气等污染物的排放量；堆肥车间以及污水处理站臭气各自经 1 套生物滤床处置后分别经 1 根 15m 高排气筒排放，臭气去除效率达 92% 保证猪场环境质量满足标准要求。	符合	

第三章 环境现状调查与评价

3.1 区域自然环境概况

3.1.1 地理位置

濮阳县位于河南省东北部，黄河下游北岸，南和东南与山东省东明、菏泽、鄄城隔河相望，东和东北与范县及山东莘县毗邻；北与西北倚濮阳市区；西和西南与内黄、滑县、长垣接壤。县城距省会郑州市192km。地理位置：北纬35°20′~35°50′，东经114°52′~115°25′。东西长约49.2km，南北宽约44km，总面积1455km²，耕地面积120万亩。

项目位于濮阳县徐镇镇前范寨村东，项目地理位置详见附图一。

3.1.2 地质地貌

濮阳县地处黄河中下游冲积平原，位于内黄隆起和鲁西隆起的东（明）濮（阳）地堑带，系我国地貌第三阶梯的中后部，是中、新生代的沉积盆地。地势南高北低，西高东低，由西南向东北倾斜，自然坡度南北约为1/4000，东西约为1/8000，地面海拔50~58m。全县地貌较相似，由于历史上河水入海和黄河沉积、淤塞、改道等作用，形成了濮阳县平地、岗洼、沙丘、沟河相间的地貌特征。

3.1.3 水文及水文地质

(1)区域水文地质概况

濮阳县地处渤海湾沉降带的东濮凹陷，位于鲁西隆起区、太行山隆起带、秦岭隆起带等三大构造体系交汇处，该区域东有兰聊断裂、南接兰考凸起、北临马陵断层、西连内黄隆起。其主要地质构造是在古生界基岩之上，沉积了以第三系为主的中、新生界沙岩地层。地震烈度为7度。

(2)区域地表水概况

濮阳县地域大部分属黄河流域，主要过境河流有黄河和金堤河。北部少数引黄灌区属海河流域。项目所在地濮阳市共有97条河流，多为中小河流，多数源于境内。

青碱沟：青碱沟系无源头水，1969年开挖，源于该县习城乡南游村南地，

流经古庄、梨园、白堍、王称堍、碱王庄于柳屯镇赵庄南入金堤河，全长45.09km，其主要功能是农田灌溉和汛期排涝，非农灌季节河段基本无地表径流，仅为沿途的少量工业及生活污水，农灌季节河段有引黄灌溉农田退水汇入。

金堤河：金堤河作为黄河中下游的一条支流，系平原排水河道，地跨豫鲁两省，分属河南新乡、安阳、濮阳和山东聊城4 地市12 个县，是当地农业灌溉的主要水源之一。金堤河发源于新乡县荆张庄排水沟，于台前县张庄闸入黄河，金堤河境内流长48.4km，流域面积1750km²，且支流很多。

根据对金堤河干流濮阳和范县两个水文站多年实测资料进行统计分析，濮阳站多年平均径流量为1.64 亿m³，范县站为2.2 亿m³。实测径流年际变化很大，濮阳站年最大径流量为7.047 亿m³，年最小流量为0.131 亿m³，两者相差53.8 倍。范县站年最大径流量5.03 亿m³，最小径流量为0.35 亿m³，两者相差14.4 倍。濮阳、范县两站的实测径流量年内分配不均，汛期（7~10 月）濮阳站占全年的比例为68.3%，范县站为75%。

（3）区域地下水概况

濮阳市地下水分为浅层地下水、中层地下水和深层地下水。地下水位埋深深浅不一，西部地下水埋深一般大于10m，东部埋深较浅为2—4m。根据含水层的结构及埋藏条件，可分为第四系孔潜水和层间孔隙水两种，地下水的径流条件较好，但其水位、水量等的动态变化，受大气降水和季节的影响较大，特别是人为因素的影响尤其大。由于天旱、降水偏少等因素使地下水位在逐年下降。

评价区域地下水主要为孔隙潜水，主要含水层为6m 以下的细砂及细砂含卵石层，根据濮阳县地形特点，该区域地下水大致分为浅层含水层组、中层含水层组（承压水）和深层含水层组。评价区地下水埋深一般在8.5~9.0m，根据含水层的结构及埋藏条件，可分为第四系孔隙潜水和层间孔隙水两种，地下水的径流条件相对较好。评价区内地下水的水位、水量等的动态变化，受大气降水和季节的影响比较大，特别是人为因素的影响尤其大。由于天旱、降水偏少等因素使地下水位在逐年下降。

项目所在区域浅层地下水主要由大气降水和地表水补给，地下水流向一般沿地形坡度方向流向，即从西南向东北流，洪水期和农业灌溉期河水补给地下水，枯水期地下水补给河水，项目用水自建1口水井供水。

3.1.4 气候气象

濮阳县位于中纬地带，常年受东南季风环流的控制和影响，属暖温带半湿润季风型大陆性气候。特点是四季分明，春季干旱多风沙，夏季炎热雨量大，秋季晴和日照长，冬季干旱少雨雪。年平均气温为13.5℃，年平均无霜期为215天，年平均蒸发量1944mm，年平均日照时数2545小时，年太阳辐射总量118kcal/cm²，年平均降水量476.5mm，常年主导风向是南风，次主导风向为北风，夏季多南风，冬季多北风，其次为东南风，年均风速为2.1m/s，年均相对湿度71%。区内最低极端气温-20.7℃，最高极端气温42.2℃；日最大降水量为183mm；历年最大降雪深度22.0cm，最大冻土厚41.0cm。

濮阳县属暖温带大陆型季风气候，半湿润，四季分明，温度适宜，光照充足，春旱夏涝交替明显。春季干旱多风，夏季炎热多雨，秋季天高气爽日照长，冬季干冷少雨雪。冬季盛行偏北风，夏季盛行偏南风。由于降雨不均，也常出现旱涝不均现象。干旱是近年来主要灾害性天气。四季气温变化大致情况是：

春季(3~5月)，气温明显回升，降水逐渐增多。在一般年份里，4月份为春季降雨量较多的月份，平均36.1mm。5月份降雨量又明显减少，气温大幅度升高。

夏季(6~8月)，天气炎热，最高气温可达42.2℃左右。每月平均降雨量110mm，为全年总降水量的20%，也是暴雨集中的季节。

秋季(9~11月)，降水量明显减少，气温下降较缓，树木逐渐落叶。

冬季(12月~次年2月)，气温较低，降水量为全年中最少的季节，占全年降水量的3%。最低气温可降至-20.7℃左右。

根据多年观测资料，濮阳县主要气象特征见表3.1-1。

表 3.1-1 濮阳县主要气象特征一览表

序号	项目	单位	数值	备注
1	多年平均日照时数	h	2383.5	/
2	多年平均气温	℃	13.7	/
3	极端最高气温	℃	42.2	1996年7月19日
4	极端最低气温	℃	-20.7	1971年12月28日
5	多年平均蒸发量	mm	1783.0	/
6	多年平均降雨量	mm	626.6	/
7	多年平均无霜期	d	205	/
8	多年平均风速	m/s	2.1	/

3.1.5 土壤

濮阳县土壤大致分为三个类型：潮土、风砂土和碱土。除碱土外，其它两种土壤均适宜多种农作物生长。

3.1.6 矿产资源

濮阳县处于华北平原东部，地势平坦，地质条件比较简单，矿藏资源较少，境内尚未发现可供开采的矿物质资源。

3.1.7 动植物资源

濮阳县属落叶阔叶林带。由于耕作历史悠久，原有的自然植被已不复存在，主要是栽培植被。境内生长的植物可分为农作物、人工种植的木本草本植物和野生杂草三部分。

粮食作物主要有小麦、玉米、谷子、绿豆、红薯等，经济作物主要有棉花、花生、芝麻、油菜等，蔬菜主要有白萝卜、红萝卜、大白菜、小白菜、白头白菜、菠菜、芹菜、韭菜、大葱、土豆、蒜、辣椒、生椒、芫荽、藕、丝瓜、苦瓜、芸豆、豆角、木耳、蘑菇、茄子等。

乔木有杨、槐、榆、柳、松、椿、桐，灌木有筐篾柳、怪柳、酸枣棵等，果木有苹果、杏、枣、柿、石榴、葡萄等，药材有苍耳子、香附、寸冬、金银花、枸杞、红花、地黄、杏仁等，花卉有牡丹、芍药、月季、夹竹桃、菊、玫瑰、木槿、文竹、茉莉、仙人掌、仙人球、裙子兰、鸡冠花等。

野生杂草有蒲公英、蒺藜、马齿苋、鱼腥草、猪毛菜、狼尾巴蒿、灰灰菜、茅草、米米蒿、扫帚菜、抓地秧、小雀卧单、三棱草、勾勾秧、水杂草等。

动物可分为饲养动物、野生动物两部分。

传统的饲养家畜有牛、马、驴、骡、猪、羊、兔、狗、猫等，引进饲养的有肉牛、奶牛、长毛兔等。传统的饲养家禽有鸡、鸭、鹅、鸽等，以鸡为主，引进饲养的有肉食鸡、乌鸡等。

野生动物主要有兽类、鸟类、爬行类、水生类、两栖类、昆虫类。兽类有鼠、刺猬、蝙蝠、黄鼠狼等，鸟类有麻雀、喜鹊、燕子、乌鸦、布谷、啄木鸟、斑鸠、猫头鹰、杜鹃、画眉、雁等，爬行类有蛇、蜥蜴、壁虎、蜗牛、蝎子、蚯蚓等，水类有鱼、鳖、虾、蟹、蚌、泥鳅等，两栖类有青蛙、蟾蜍等，昆虫类益虫有蜜蜂、蚂蜂、螳螂、蜘蛛、蜻蜓、蚂蚁等，昆虫类害虫有蛴螬、蝼蛄、蚜虫、棉铃虫、地老虎、蝴蝶、飞蛾等。

本项目所在区域范围内无珍稀动植物资源。

3.1.8 文物古迹

濮阳县是中华民族的发祥地之一，夏时称昆吾国，战国时因在濮水之阳，始名濮阳。秦嬴政七年置濮阳县，之后朝代更迭，曾沿用“澶渊”、“澶水”、“澶州”、“开州”等名称，民国三年复称濮阳。《礼记》中就有“桑间濮上”的记载。上古五帝中的颛顼、虞舜及其部族曾在此繁衍生息，开启华夏文明；春秋卫国在此建都长达388年，孔子以文化人，十年居卫，促成礼仪之邦，素有“颛顼遗都”、“帝舜故里”、“中华帝都”之称；中华张姓、柳姓源于此地，特别是1987年在县城西水坡发掘的距今6400多年的蚌塑龙型图案，轰动中外考古界，被称为“中华第一龙”，濮阳因此被誉为“中华龙乡”、“华夏龙都”。

(1) 唐兀公碑

唐兀公碑坐落杨十八郎南唐兀公祖莹，上刻“大元赠敦武校尉军民万府百夫长唐兀公碑”，碑文记述墓主自唐兀台至唐兀闾马、达海、崇喜等历代情况，是蒙汉两族融合的实证，具有很高的历史，艺术、科学价值。曾建立西夏的党项族

消亡过程的重要研究资料。1987年被列为河南省第二批重点文物保护单位。2006年05月25日，唐兀公碑作为元代石刻，被国务院批准列入第六批全国重点文物保护单位名单。

（2）中心阁

中心阁又名四牌楼，位于濮阳老城十字街。该建筑高8.6米，6.6米见方，占地面积43.56平方米，为木石结构，呈方形，四角以石柱支撑阁顶。阁顶以全木构成，扣榫严紧，四角各有斗拱相托，阁檐上挑，上覆琉璃瓦，青光闪烁。顶脊塑八只蹲狮，栩栩如生。四道垂脊各塑龙、凤、鱼、马，呈龙飞凤舞、鱼跃马腾状。四角套兽下垂铜铃，风吹摆动，叮当作响。阁内绘饰图案，雕梁画栋，非常美观。外壁四块额板，雕字如斗，苍劲有力，为书法家刘文选所书。东曰颍颿遗都，西曰澶渊旧郡，南曰河朔保障，北曰北门锁钥，概括了濮阳历史悠久和地理上的重要位置。

（3）八都坊

八都坊由坊座、坊身、坊顶三部分组成。坊座四个，由上下两层巨石作基。坊身有四大方形石柱，立于坊基之上，四柱下部均有抱鼓相夹，抱鼓中部和顶部雕有石狮，威武雄壮。坊身上部分左、中、右三个层次，左右结构相同，形式对称。中部三架横梁，相嵌两块石板，层次分明，明暗相间。坊顶凌空，有座威严庄重复殿，殿顶有前后坡和假瓦垄；殿脊两端，雕有石吻、石兽；殿脊正中，雕有石狮，背驮葫芦、宝瓶，张嘴昂首，挺胸远望，神态逼真，栩栩如生。整个坊身，组合严紧，端庄大方，对称美观，充分显示出我国明代匠人运用力学原理进行重型建筑的高超技艺，闪耀着劳动人民的聪明和才智。

八都坊为明朝万历年间所建，是明代濮阳籍都御史纪著、候英，大理寺卿李珣、史褒善、王廷，尚书赵廷瑞、董汉儒，巡抚吉澄同立。坊顶镌刻“八都坊”三个大字，笔锋雄健，隽永端庄，系当时书法家韦大秦所书。据说，当时坊之南北还立有两个下马坊，文官到此下轿，武官到此下马，皇帝到此，也要“龙行三步”。

(4) 回銮碑

回銮碑，亦曰“契丹出境碑”，位于河南省濮阳城内御井街西侧。此碑原为青石，高2.6米，宽1.3米，碑文为宋真宗所赋《契丹出境》诗，相传为寇准书写，字大如掌，苍劲挺拔，秀丽流畅。其南有一古井，水清澈甘甜，相传为真宗驻蹕时所凿，故称“御井”。此迹是宋辽大战与“澶渊之盟”的唯一见证。公元1004年，契丹族的辽圣宗耶律隆绪和他的母亲肖太后率兵二十万进攻北宋，兵临澶州。宋真宗在宰相寇准等主战派的督促下，御驾亲征，于澶州大败辽兵，双方议和，订“澶渊之盟”。在班师回京之前宋真宗曾赋诗以志这次亲征胜辽之事，由寇准书丹，镌石于城内，也就是现存的回銮碑。御井相传是当年宋真宗用过的水井，旧志称“御井”，为濮阳八景之一，现为省级文物保护单位。

(5) 中华第一龙

1987年在位于河南省濮阳县城西水坡仰韶文化址发现“中华第一龙”。在一个墓室中部的壮年男性骨架的左右两侧，有用蚌壳精心摆塑的龙虎图案，龙图案身长1.78米，高0.67米，昂首、弓身、长尾，前爪扒、后爪蹬，状腾飞。虎图案身长1.39米，高0.63米。虎头微低，圆目圆睁，张口露齿，虎尾下摆，四肢交替，如行走状，形下山之猛虎。墓主人的两侧用蚌壳精心摆塑的龙虎图案，被考古学者验定为“中华第一龙”。

据现场调查，本项目场址周围 500m 范围内无地表文物古迹存在。

3.2 相关规划及政策

3.2.1 《产业结构调整指导目录（2019年本）》相符性

本项目为规模化养殖肉猪建设项目，根据国家发展和改革委员会第29号令《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于鼓励类“一、农林业中4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，符合国家产业政策。

3.2.2 土地利用总体规划相符性

根据《徐镇镇土地利用总体规划图》（2010-2020），本项目现状用地为一般耕地（见附图八），按农村设施用地进行管理。

3.2.3 《濮阳县人民政府关于印发濮阳县畜禽养殖禁养区调整方案的通知》(濮县政办〔2020〕2号)

3.2.3.1 划分区域

(一)禁养区范围

(一) 市饮用水水源一级保护区

西水坡饮用水水源一级保护区：黄河干流渠村引水口下游100米至上游青庄1号坝河道濮阳市界内至黄河左岸连坝坡角线外50米的区域，渠村引水口至渠首闸输水渠两侧连坝路之内的区域，渠村沉沙池外200米至黄河大堤外侧及濮清南干渠东侧的区域，西水坡调节池围墙以内的区域。

李子园地下水井群（共23眼井）饮用水水源一级保护区：取水井外围50米的区域。

(二) 乡镇集中饮用水水源一级保护区

1、胡状镇地下水井群（共3眼井）

一级保护区范围：供水站厂区及外围30米、西至106国道的区域（1、2号取水井），3号水井外围30米、东至胡状镇政府的区域。

2、梁庄镇地下水井群（共2眼井）

一级保护区范围：供水站厂区及外围西30米、北30米、东至南小堤水水干渠、南至307省道的区域。

3、文留镇地下水井群（共5眼井）

一级保护区范围：供水站厂区及外围东30米、西至Z020线、南至文留镇法庭、北30米的区域（3、4号取水井）；1、2、5号取水井外围30米的区域。

4、柳屯镇地下水井群（共2眼井）

一级保护区范围：取水井外围30米的区域。

5、王称堙镇地下水井群（共2眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围30米的区域（1号取水井），2号取水井外围30米的区域。

6、八公桥镇地下水井群（共3眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围东10米、西30米、南至023县道、北10米的区域。

7、徐镇镇地下水井群（共2眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围东30米、西30米、南30米、北75米的区域。

8、海通乡地下水井群（共2眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围东30米、西至212省道、南30米、北50米的区域。

9、庆祖镇地下水井群（共3眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围30米、东至Z036线的区域（2、3号取水井），1号取水井外围30米的区域。

10、鲁河镇地下水井群（共4眼井）

一级保护区范围：寨上村水厂厂区及外围30米的区域（1号取水井），前杜庄水厂厂区及外围30米的区域（2、3号取水井），4号取水井外围30米的区域。

11、户部寨镇地下水井群（共3眼井）一级保护区范围：水厂厂区及外围东40米、西70米、南15米、北50米的区域。

（三）县城和镇域建成区

（四）县风景名胜区的核心景区

瑕丘遗址、唐兀公碑等现有建设控制地带外延200m的区域。

（五）濮阳县自然保护区

1、金堤河国家湿地公园：主要以金堤河河道为主体，东至清河头乡桃园桥，南侧以滩涂地为界，西起城关镇南堤村，北以金堤为界。

2、县黄河湿地自然保护区：西起濮阳县与长垣县交界处，东到梨园乡马家海村南，南部与山东省东明县隔河相望，北部从东到西依次为濮阳县的梨园乡、习城乡、郎中乡、渠村乡。

（六）马颊河（非饮用水水源）马颊河重点保护区域。

(七) 国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。

3.2.3.2 管理要求

(一) 禁养区内严禁新建规模养殖场，已存在的养殖场按照相关法律法规依法执行。

(二) 饮水水源二级保护区按照《河南省水污染防治条例》第五十二条执行。

本项目拟建于濮阳县前范寨村东，不在濮阳县畜禽养殖禁养区范围，濮阳县农业农村局关于其不在禁养区的证明（见附件5），项目建设符合《濮阳县畜禽养殖业禁养区划分调整方案》。

3.2.4 饮用水源地规划相符性分析

3.2.4.1 濮阳市饮用水源保护区

根据河南省人民政府办公厅《关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》(豫政办[2007]125号)内容可知，濮阳市共有5个饮用水源保护区，分别为：中原油田彭楼地表水饮用水源保护区；西水坡地表水饮用水源保护区一级保护区；沿西环线地下水饮用水源保护区(共25眼井)；中原油田基地地下水饮用水源保护区（共84眼井）；李子园地下水饮用水源保护区(共23眼井)。

根据实际调查，距离本项目最近的为中原油田彭楼地表水饮用水源保护区，中原油田彭楼地表水饮用水源保护区的具体保护范围如下：

一级保护区:黄河干流范县2号护堤站至13号坝的水域及黄河西岸生产堤外50米的陆域;输水管道两侧30米和输水明渠两侧50米的区域;彭楼水厂厂界外300米内的区域。

二级保护区:黄河干流范县2号护堤站至武祥屯村的小路、13号坝至16号坝的水域,以及一级保护区外至黄河西岸防洪大堤的陆域;输水明渠一级保护区外两侧1000米的区域;彭楼水厂西厂界和北厂界一级保护区外1000米以及黄河大堤以内的陆域。

准保护区:黄河干流武祥屯村小路至马口村路口、16号坝17号坝的水域,以及二级保护区外至黄河西岸防洪大堤的陆域。

本项目位于濮阳县徐镇镇前范寨东,不在中原油田彭楼地表水饮用水源保护区一级保护区、二级保护区和准保护区范围内。

3.2.4.2 乡镇级集中式饮用水水源保护区

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》(豫政办〔2016〕23号)可知濮阳县集中式饮用水水源保护区划如下:

(1)濮阳县胡状镇地下水井群(共3眼井)

一级保护区范围:供水站厂区及外围30米、西至106国道的区域(1、2号取水井),3号取水井外围30米、东至胡状镇政府的区域。

(2)濮阳县梁庄乡地下水井群(共2眼井)

一级保护区范围:供水站厂区及外围西30米、北30米、东至南小堤水水干渠、南至307省道的区域。

(3)濮阳县文留镇地下水井群(共5眼井)

一级保护区范围:供水站厂区及外围东30米、西至Z020线、南至文留镇法庭、北30米的区域(3、4号取水井);1、2、5号取水井外围30米的区域。

(4)濮阳县柳屯镇地下水井群(共2眼井)

一级保护区范围:取水井外围30米的区域。

(5)濮阳县王称堙乡地下水井群(共2眼井)

一级保护区范围:水厂厂区及外围30米的区域(1号取水井),2号取水井外围30米的区域。

(6)濮阳县八公桥镇地下水井群(共3眼井)

一级保护区范围:水厂厂区及外围东10米、西30米、南至023县道、北10米的区域。

(7)濮阳县徐镇镇地下水井群(共2眼井)

一级保护区范围:水厂厂区及外围东30米、西30米、南30米、北75米的区域。

(8)濮阳县海通乡地下水井群(共 2 眼井)

一级保护区范围:水厂厂区及外围东 30 米、西至 212 省道、南 30 米、北 50 米的区域。

(9)濮阳县庆祖镇地下水井群(共 3 眼井)

一级保护区范围:水厂厂区及外围 30 米、东至 Z036 线的区域(2、3 号取水井), 1 号取水井外围 30 米的区域。

(10)濮阳县鲁河镇地下水井群(共 4 眼井)

一级保护区范围:寨上村水厂厂区及外围 30 米的区域(1 号取水井),前杜庄水厂厂区及外围 30 米的区域(2、3 号取水井),4 号取水井外围 30 米的区域。

(11)濮阳县户部寨镇地下水井群(共 3 眼井)

一级保护区范围:水厂厂区及外围东 40 米、西 70 米、南 15 米、北 50 米的区域。

本项目位于濮阳县徐镇镇前范寨村,不在水源保护区范围之内。本项目位于濮阳县徐镇镇前范寨村东,依据现场勘查,本项目距离濮阳县徐镇镇地下水井群(共 2 眼井)4000m。

本项目位于濮阳县徐镇镇前范寨村东,距离本项目最近项目西南方向的徐镇镇地下水饮用水水源地,距离其保护区4km,项目不在饮用水水源保护区范围内。

3.2.5“三线一单”相符性分析

本项目与“三线一单”相符性分析见下表:

表 3.2-2 与“三线一单”相符性分析

通知文号	类别	本项目情况	符合性
“十三五”环境影响改革实施方案《环评[2016]95号》	生态保护红线	项目位于濮阳市濮阳县徐镇镇前范寨村东,根据《河南省生态保护红线划分方案》(征求意见稿)中要求濮阳县境内为黄河河道;濮阳县徐镇镇地下水井群;本项目距离黄河河道最近5.8km,距离徐镇镇地下水井群4km;项目不属于生态红线区	符合
	环境质量底线	根据项目所在地环境质量现状调查和污染物排放影响预测,本项目运营后对区域内环境影响较小,环境质量可以保持现有水平	符合

	资源利用上线	项目产生的猪粪制作肥料外售，实现固废资源化和减量化；生活废水和猪舍清洗水经处理后回用农田，使用燃料为沼气和天然气，效率高，污染小，能有效利用可利用资源	符合
	环境准入负面清单	项目属于农业规模化养殖，符合国家和地方产业标准	符合

3.2.6 河南省畜牧业“十三五”规划

3.2.6.1 《河南省畜牧业“十三五”规划》相关内容

“十三五”时期，河南省将坚持“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念，统筹保供给、保安全、保生态，坚定不移地走“产出高效、产品安全、资源节约、环境友好”的现代畜牧业发展道路，从促进结构调整、促进集群发展、促进生态发展等七个方面着手，促进畜牧业转型升级，推进畜牧业在“大农业”中率先实现现代化。

(1) 促进结构调整，提升协调发展能力。在生产结构上，重点按照“强猪、壮禽、扩牛、增羊”的调整思路，重点抓好37个肉牛基地建设和黄河滩区绿色奶业带建设。在产品结构上，加大河南省夏南牛、南阳牛、豫南黑猪、固始鸡、小尾寒羊等27个优良地方品种的保护和开发力度，培育“豫产”特色畜产品品牌。

(2) 促进集群发展，提升畜牧业质量效益。持续推进标准化规模养殖，重点抓好1万个养殖场标准化建设和改造。做强、做大龙头企业和产业集群，加强农牧结合，大力发展畜产品精深加工，强力推动冷链物流、金融保险、电子商务等现代服务业发展，重点培育50家涉牧企业上市或挂牌，引领现代畜牧业转型升级。

(3) 促进生态发展，提升可持续发展能力。实施以养定种、种养结合，重点抓好国家粮改饲试点项目。鼓励支持畜牧龙头企业通过流转土地、订单生产等方式，促进粮经饲三元结构调整，实现畜禽粪便就地、就近消纳利用循环发展。积极开展20个绿色示范县整县创建活动，努力完成国家确定的禁养区、限养区调整搬迁任务。

(4) 促进安全发展，提升质量安全水平。实施分病种、分区域、分阶段的

动物疫病防治策略，到2020年全省重大动物疫病达到控制标准或净化标准。狠抓畜禽强制免疫，强化检疫监管，加强疫情的监测预警，强化疫情的应急处置。着力构建从饲料、兽药等投入品到畜禽屠宰全过程质量安全监管体系，加大畜产品质量的监督抽检力度，加强行政执法和刑事司法有效衔接，力争全省畜产品抽检合格率稳定在98%以上。

(5) 促进科技兴牧，提升畜牧业竞争力。打造良种畜禽制种高地，重点搞好地方优良品种的培育，加快河南省中法、中德、中丹原种猪合作、合资项目的建设和运营。加强信息技术的普及应用，开展远程培训、远程诊断、远程指挥，重点应用物联网技术装备畜牧业。

(6) 促进对外开放，提升对外合作水平。重点对现有的中外合作、合资项目搞好服务，加快建设，尽早达产见效；深入推进与澳新、欧美畜牧业发达国家的深度合作，吸引更多的知名企业与河南省加强合作；加强与中亚、南美各国的广泛交流与合作，鼓励河南省龙头企业到中亚投资办厂，支持涉牧企业与南美国家加强贸易往来。继续办好中原畜牧业博览会，提高展会档次，扩大展会成果。

(7) 促进法治建设，提升依法治牧能力。坚持分类指导、普治并举，推进依法治理和法治宣教精准化、时效化。严格按照“权力清单、责任清单、负面清单”依法行政，重点开展病死畜禽无害化处理、畜禽屠宰管理、畜牧业条例等地方性法规的制修订。持续推进畜牧兽医综合执法、服务型行政执法和“两法”衔接机制，不断建立完善内部有效制约与外部监督协调一致的监督纠错问责机制。

3.2.6.2 与《河南省畜牧业发展“十三五”规划（2016~2020年）》相符性分析

表 3.2-3 与河南省畜牧业发展“十三五”规划（2016~2020年）相符性分析

序号	要求	相符性
(一) 推进种养殖业结构调整	1、加快实施肉牛奶牛“双百万千亿”工程。按照种养结构调优、加工能力调强、经营规模调大、产业链条调长的总要求，大力推进布局区域化、经营规模化、生产标准化、发展产业化，强化科技支撑，突出龙头带动，实施品牌战略，将牛产业打造成河南农业的特色产业、优势产业和品牌产业。到 2020 年，全省新增肉牛 100 万头，新增高品质生鲜乳 100 万吨,新增产值 1000 亿元。 2、调整粮经饲结构。在稳步提升粮食产能的前提下，大力发展饲草料种植，形成粮草兼顾、农牧结合、循环发展的新型种养殖业发展格局。	符合

	<p>抓好国家和省级“粮改饲”试点，实施振兴奶业苜蓿发展行动，推动紫花苜蓿等牧草规模化种植。积极推广青贮、微贮、氨化等实用技术，提高花生、玉米、小麦等农作物秸秆饲料化利用率。到 2020年，全省秸秆饲料化利用率提高到 33%，新增饲料作物种植面积 500 万亩。</p>	
	<p>3、调整畜牧业结构。稳定生猪家禽生产，加快发展草食畜牧业，扩大优质肉牛肉羊生产，加强优质奶源基地建设，形成规模化生产、集约化经营为主导的产业发展格局。以牛奶为主，适当发展山羊奶等特色奶源基地。加快推广应用现代生物技术和先进实用技术，提高单位产出水平，降低生产成本。积极开发无公害、绿色、有机畜产品和特色畜产品，打造和培育一批畜产品优质品牌。</p>	符合
(二) 大力发展 标准化规 模养殖	<p>1、加快规模养殖场标准化建设。充分利用畜禽标准化健康养殖、奶牛肉牛规模养殖场标准化建设、生猪调出大县奖励等扶持政策，结合养殖规模和污染防治需要，支持规模养殖场进行标准化改造，建设相应的畜禽粪便、污水贮存、有机肥加工、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。</p>	符合
	<p>2、提升规模养殖标准化水平。深入开展畜禽养殖标准化示范创建活动，按照“畜禽良种化、养殖设施化、生产规范化、防疫制度化、粪污无害化”的要求，遴选创建一批高标准示范场，发挥示范场辐射引领作用，引导养殖场户发展适度规模标准化养殖，提高畜禽规模养殖质量效益。</p>	符合
	<p>3、培育大型标准化养殖企业。依托雏鹰集团、牧原公司、新大牧业公司、龙凤山公司、大用公司、永达公司等龙头企业，培育大型标准化养殖企业,提高智能化、信息化水平，引领现代畜牧业发展。</p>	符合
(三) 提高新 技术新 装备应 用水平	<p>1、加强科技攻关。重点围绕生物育种、智慧畜牧业、生态环保等领域，组织实施科技创新重点专项和工程,全面提高畜牧业自主创新能力。</p>	符合
	<p>2、加快现代畜禽种业发展。坚持高产高效的育种方向，以培育自主品种、打造地方品牌、提升核心种源自给率、扩大良种覆盖面为目标，加强畜禽良种繁育体系建设，实施品种遗传改良计划，扎实开展生产性能测定等基础工作，加快优良品种推广。应用现代生物技术，加快本品种选育和新品种培育，推动主要畜禽品种国产化。加强夏南牛、南阳牛、郟县红牛等地方品种资源保护和开发利用，加快“皮南牛”、“德南牛”等新品种培育。</p>	符合
	<p>3、推进物联网应用示范建设。选择一批基础较好、区域带动性强的的大型龙头企业，开展畜牧业物联网技术集成应用示范，大力推广养殖场环境智能监控系统和养殖个体体征智能监测系统,实现养殖环境监控、畜禽体征监测、精准饲喂、废弃物自动处理、远程疫病诊断等智能化管理，提升畜牧业生产和管理水平。</p>	符合
(四) 推进一 二三产 业融合 发展	<p>1、培育壮大龙头企业。支持一批基础条件好、发展潜力大、有一定经济实力的畜牧养殖、饲料兽药和屠宰加工企业加快股份制改造，建立现代企业制度，加快上市步伐。到 2020 年，上市或挂牌的畜牧企业发展到 60 家以上，引领现代畜牧业转型升级。</p>	符合
	<p>2、加快畜牧产业化集群建设。统筹布局畜产品生产基地建设与初加工、精深加工发展及副产品综合利用。以“强链、延链、补链”为重点，完善双汇集团产业链条，提高生猪自供能力；提升雏鹰农牧、众品集团、牧原公司、新大牧业、大用集团、永达公司等生猪、家禽龙头企业集约化、专业化生产水平；支持花花牛等乳品加工企业通过自建或联建等方式，建设一批布局合理、优质稳定的奶源生产基地；鼓励南阳科尔沁、驻马店恒都等肉牛企业加快产品研发，推进皮、毛、骨、血、内脏等副产品精深加工，大力发展生物制药；推动广安集团等饲料兽药龙头企业向养殖加工领域延伸，打造一批“全链条、全循环、高质量、高效益”的现代畜牧产业化集群。</p>	符合

	3、培育知名品牌。启动实施“豫产”品牌工程，支持引导龙头企业加大品牌建设投入，提高品牌培育能力，逐步建立“豫产生猪”、“豫产牛肉”、“豫产鲜蛋”等区域品牌，发挥品牌引领作用，推动畜产品由中低端向中高端转型。	符合
	4、积极发展新型业态。大力推进电商与实体结合、互联网与产业融合、生产者与消费者直接对接等新业态，创新流通方式，减少流通环节，加强畜产品冷链物流建设，实施产地预冷工程，使养殖环节分享更多收益。	符合
(五) 推进 生态 畜牧业 建设	1、优化空间布局。依法依规科学划定调整禁养区、限养区，完成禁养区内养殖场关闭搬迁和限养区内养殖场改造，调减水源地一二级保护区内养殖总量，引导规模养殖向环境容量大的浅山丘陵地区布局。	符合
	2、完善规模养殖场粪污处理配套设施。充分利用畜禽标准化健康养殖、生猪调出大县奖励等政策，支持规模养殖场基础设施改造，提高畜禽粪污收集和处理机械化水平，实施干湿分离、雨污分流、粪污资源化利用，控制畜禽养殖污染排放。到 2020 年，规模养殖场畜禽粪污基本实现资源化利用。	符合
	3、加强畜禽废弃物资源化利用。实施畜牧养殖大县种养结合整县推进和畜禽粪污资源化利用试点项目，加大农牧循环、沼气利用、有机肥加工等养殖废弃物资源化利用力度，推进病死畜禽及畜禽粪污综合利用，建立第三方治理与综合利用机制，促进畜禽养殖粪污减量化排放、无害化处理、资源化利用。	符合
	4、开展生态畜牧业示范创建活动。以养殖大县和养殖密集区为主，组织开展畜禽标准化示范场、生态畜牧业示范场、畜牧业绿色发展示范县等创建活动，大力推行种养结合、林牧结合、牧渔结合等生态养殖模式，探索建立布局合理、规模适度、资源节约、环境友好的现代畜牧业发展道路。	符合

本项目位于徐镇镇前范寨村东，属于标准化养殖场建设项目，采用种养结合方式，可实现畜禽粪便就地、就近消纳。与上述《河南省畜牧业“十三五”发展规划》中的“重点抓好1万个养殖场标准化建设和改造”和“实施以养定种、种养结合，重点抓好国家粮改饲试点项目。鼓励支持畜牧龙头企业通过流转土地、订单生产等方式，促进粮食结构调整，实现畜禽粪便就地、就近消纳利用循环发展”相符。

3.2.7 项目建设与环办环评（2018）31 号相符性分析

为打好污染防治攻坚战，改善农业农村生产生活环境，充分发挥环境影响评价制度的预防作用，生态环境部办公厅于2018年10月12日印发了《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评（2018）31号），本项目与该文件要求相符性分析见下表。

表 3.2-4 本项目与环办环评（2018）31 号相符性分析

环办环评（2018）31 号	本项目环评要求	符合性
----------------	---------	-----

<p>优化项目选址，合理布置养殖场区</p>	<p>1、应充分论证选址的环境合理性，选址应避开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。当地未划定禁止养殖区域的，应避开饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、村镇人口集中区域，以及法律、法规规定的禁止养殖区域。</p> <p>2、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、处理和畜禽尸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。</p> <p>3、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》要求计算大气环境防护距离，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。</p>	<p>1、本项目不在濮阳县禁养区范围内，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调，项目亦不在濮阳县饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区、以及人口集中区域内；</p> <p>2、项目优化了平面布置，将生活区设置于濮阳县主导风向的上风向，堆肥车间设置于主导风向的下风向，并且距离周围敏感点较远；</p> <p>3、经计算，本项目需要设置100m卫生防护距离，根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），场界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m，因此，本项目需设置500m的卫生防护距离，据现场调查，项目卫生防护距离内没有环境敏感点及食品生产型企业。</p>	<p>满足要求</p>
<p>二、加强粪污减量控制</p>	<p>1、促进畜禽养殖粪污资源化利用项目环评应以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。</p> <p>2、鼓励采取干清粪方式，采取水泡粪工艺的应最大限度降低用水量。场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。</p> <p>3、项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、便垫料回用、异位发酵床、粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展。鼓励根据土地承载能力确定畜</p>	<p>1、项目采用全配合饲料；</p> <p>2、项目采用鼓励的干清粪方式工艺；场区采取雨污分离措施；</p> <p>3、项目粪污全部资源化利用。</p>	<p>满足要求</p>

	<p>禽养殖场的适宜养殖规模，土地承载能力可采用农业农村主管部门发布的测算技术方法确定。耕地面积大、土地消纳能力相对较高的区域，畜禽养殖场产生的粪污应力争实现全部就地就近资源化利用或委托第三方处理；当土地消纳能力不足时，应进一步提高资源化利用能力或适当减少养殖规模。鼓励依托符合环保要求的专业化粪污处理利用企业，提高畜禽养殖粪污集中收集利用能力。环评应明确畜禽养殖粪污资源化利用的主体，严格落实利用渠道或途径，确保资源化利用有效实施。</p>		
<p>三、强化粪污治理措施，做好污染防治</p>	<p>1、应强化对粪污的治理措施，加强畜禽养殖粪污资源化利用过程中的污染控制，推进粪污资源的良性利用，应对无法资源化利用的粪污采取治理措施确保达标排放。畜禽规模养殖项目应配套建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施，以及粪污贮存、处理和利用设施等，委托满足相关环保要求的第三方代为利用或者处理的，可不自行建设粪污处理或利用设施。</p> <p>2、应明确畜禽粪污贮存、处理和利用措施。贮存池应采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。贮存池总有效容积应根据贮存期确定。</p> <p>3、进行资源化利用的畜禽粪污须处理并达到畜禽粪便还田、无害化处理等技术规范要求。畜禽规模养殖项目配套建设沼气的，应充分考虑沼气制备及贮存过程中的环境风险，制定环境风险防范措施及应急预案。</p> <p>4、畜禽养殖粪污作为肥料还田利用的，应明确畜禽养殖场与还田利用的林地、农田之间的输送系统及环境管理措施，严格控制肥水输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止进入外部水体。对无法采取资源化利用的畜禽养殖废水应明确处理措施及工艺，确保达标排放或消毒回用，排放去向</p>	<p>1、项目区设置雨水分流设施，粪污堆存于堆肥车间，经好发酵后制成有机肥外售。</p> <p>2、设置封闭式堆肥车间，地面硬化防渗处理。</p> <p>3、项目在严格落实本环评提出的各项风险防范措施和事故应急预案后，该项目发生风险事故的可能性进一步降低，其潜在的环境风险是可以接受的。</p> <p>4、猪舍采取控制饲料密度、合理设计猪的日粮、及时清理猪粪、喷洒除臭剂、污水处理区采取喷洒除臭剂，池体加设盖板，周边设置绿化带喷洒除臭剂。</p> <p>5、猪粪经发酵后制成有机肥外售</p>	<p>满足要求</p>

	应符合国家和地方的有关规定，不得排入敏感水域和有特殊功能的水域。 5、依据相关法律法规和技术规范，制定明确的病死畜禽处理、处置方案，及时处理病死畜禽。针对畜禽规模养殖项目的恶影响，可采取控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理等措施，确保项目恶臭污染物达标排放。		
四、落实环评信息公开要求，发挥公众参与的监督作用	建设单位在项目环评报告书报送审批前，应采取适当形式，遵循依法、有序、公开、便利的原则，公开征求意见并对真实性和结果负责。地方生态环境部门应按照相关要求，主动公开项目环评报告书受理情况、拟作出的审批意见和审批情况，保障公众环境保护知情权、参与权和监督权。强化对建设单位的监督约束，落实建设项目环评信息的全过程、全覆盖公开，确保公众能够方便获取建设项目环评信息。	建设单位已采取三种方式进行公示，在网站上进行第一次、第二次公示、报纸公示；附近村庄张贴公告	满足要求

3.2.8 项目建设与河南省人民政府办公厅《关于加快稳定生猪生产保障市场供应的通知》豫政办（2019）52号相符性分析

各省辖市人民政府、济源示范区管委会、各省直管县（市）人民政府，省人民政府有关部门：

为贯彻落实党中央、国务院关于稳定生猪生产、保障市场供应的决策部署，切实做好我省各项工作，经省政府同意，现将有关事宜通知如下：

其中：三、加快发展标准化、规模化养殖

统筹兼顾生猪产能恢复和生猪产业转型升级，因势利导，大力发展标准化规模养殖。科学指导现有规模养猪场（户）加快标准化改造升级，严格落实各项防疫措施，有序补栏，扩大生产。引导鼓励农业产业化龙头企业开展兼并重组，加快规模扩张。鼓励支持农业产业化龙头企业、农民专业合作社等新型经营主体将规模以下养猪场（户）纳入现代化养殖体系，推进规模以下养猪场（户）规范发展。加快推进新建生猪养殖基地项目建设，培育一批现代化生猪养殖企业。加大

生猪调出大县奖励力度，鼓励生猪调出大县利用奖励资金与担保机构合作，共同设立生猪生产融资风险补偿金，支持生猪养殖企业圈舍改造、良种引进等。将与优势特色农业结合紧密、实现农牧循环的生猪养殖企业纳入现代农业产业园创建和绿色循环优质高效特色农业促进等项目扶持范围。利用中央预算内投资对2020年年底前新建、改扩建种猪场、规模养猪场（户）和禁养区内规模养猪场（户）异地重建给予一次性补助。

将饲料加工、自动喂料、畜禽粪污处理利用、病死猪无害化处理和资源化利用等装备纳入农机购置补贴范围，实行敞开补贴。对生猪养殖、种猪繁育用电执行农业生产用电价格政策。按照“放管服”改革要求，对新建和改扩建养猪场项目在办理环境影响评价、建设用地等审批手续方面简化程序、加快审批。

四、切实加强良种繁育体系建设

实施生猪良种补贴政策，2019年支持生猪养殖大县对使用良种猪精液开展人工授精的养殖场(户)，按每头能繁生猪不超过40元/年的标准给予补贴。支持种猪场尤其是国家核心育种场加快种猪繁育，提高供种能力，对2019年10月1日—2022年12月31日从国外引进的种猪每头补贴3000元，累计补贴1万头。支持区域性种公猪站发展，加快良种推广，提高生产效率。2019年省财政安排地方猪遗传物质保种资金，加大淮南猪、豫南黑猪等地方良种保护力度，推动特色产品开发利用。

五、规范畜禽养殖禁养区划定和管理

严格依法依规科学划定禁养区，除饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区，城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域以及法律法规规定的其他禁止养殖的区域外，不得超范围划定禁养区。各地要深入开展自查，取消违反法律法规规定的生猪禁养、限养规定；对超出法律法规规定范围划定的禁养区，要立即调整。各地不得以改善生态环境为由，限制养猪业发展或压减生猪产能。对因污染需要整改的养猪场（户），要给予合理过渡期和技术指导，避免处置措施简单粗暴、一关了之。各地要于2019年10月20日前将自

查结果及调整后的禁养区划定情况报省生态环境厅、农业农村厅。

六、切实保障生猪养殖用地

各地要依据农业发展规划和国土空间规划，积极引导新建或扩建的生猪养殖项目合理选址，鼓励利用荒山、荒沟、荒丘、荒滩和农村集体建设用地发展生猪生产。

对依法依规划定的禁养区内关停搬迁的养猪场（户），合理安排用地，支持异地重建。要妥善解决生猪养殖、病死猪无害化处理、洗消、粪污处理利用、屠宰加工等生猪产业发展用地需求。生猪产业发展用地属于农用地的，按农用地管理，不需办理农用地转用审批手续。在不占用永久基本农田的前提下，合理安排生猪养殖空间，允许生猪养殖用地使用一般耕地，作为养殖用途，不需补划耕地。对生猪养殖圈舍、场区内通道及绿化隔离带等生产设施用地，根据养殖规模确定。取消生猪养殖附属设施用地15亩上限，保障生猪养殖废弃物处理等设施用地。农村整理出的土地指标优先保障生猪屠宰加工等配套建设项目用地。

七、加强生猪生产监测预警

建立省级生猪生产调度机制，省农业农村厅每月对各地生猪和能繁母猪存栏情况进行监测调度，对全省年出栏500头以上的养猪场（户）进行月度跟踪调查，生产调度情况定期报告省政府、农业农村部。各地要加强监测体系建设，完善监测网络，加大生猪生产调查频次，及时准确掌握生猪生产形势变化情况；要加强市场监测和分析研判，及时发布市场动态、疫情防控等信息，加强舆论引导，稳定公众和市场预期，提振养殖企业（户）信心。

八、加快畜禽粪污资源化利用项目建设

对在建和即将实施的65个畜牧大县粪污资源化利用整县推进项目，各项目县政府要认真履行项目实施的主体责任，及时拨付补助资金，加快项目建设，严格按照规定的时间节点完成任务，推进粪污就地就近还田消纳利用，降低养猪场（户）环保成本。2019年省财政安排1.7亿元启动实施的10个非畜牧大县畜禽粪污资源化利用整县推进项目、3个畜禽粪污资源化利用创新试点项目，要确保在

2019年11月底前开工，2020年6月底前完成建设任务。

相符性分析：本项目位于濮阳县徐镇镇前范寨村东，属于标准化生猪养殖场建设项目，本项目不在濮阳县禁养区范围内；根据《徐镇镇土地利用总体规划图》（2010-2020），本项目现状用地为一般耕地，（见附图八），按农村设施用地进行管理。项目养殖废水经污水处理站处理达到农灌标准后用于工程配套农田农灌，可实现畜禽粪便就地、就近消纳。

因此，项目建设与河南省人民政府办公厅《关于加快稳定生猪生产保障市场供应的通知》豫政办（2019）52号相符。

3.3 与相关环保文件相符性分析

3.3.1 《河南省2020年大气污染防治攻坚战实施方案》

2020年2月21日，河南省污染防治攻坚战领导小组办公室发布了关于印发《河南省2020年大气污染防治攻坚战实施方案》实施方案的通知(豫环攻坚办〔2020〕7号)，主要内容如下：

摘要：

工作目标：2020 年全省PM_{2.5}（细颗粒物）年均浓度达到58微克/立方米以下，PM₁₀（可吸入颗粒物）年均浓度达到95微克/立方米以下，全省主要污染物排放总量和重度及以上污染天数明显减少。

（一）持续调整优化产业结构

5. 严格新建项目准入管理。加强区域、流域规划环评管理，强化对项目环评的指导和约束，逐步构建起“三线一单”为空间管控基础、项目环评为环境准入把关、排污许可为企业运行守法依据的管理新框架，从源头预防环境污染和生态破坏。全省原则上禁止新增钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铸造、铝用炭素、砖瓦窑、耐火材料等行业产能，原则上禁止新建燃料类煤气发生炉和35蒸吨/时及以下燃煤锅炉。对钢铁、水泥、电解铝、玻璃等行业严格落实国家、省有关产能置换规定，新建涉工业炉窑的建设项目，应进入园区，配套建设高效环保治理设施。

6. 加快排污许可管理。深入实施固定污染源排污许可清理整顿工作，全面摸清2017-2019年排污许可证核发的重点行业排污单位情况，核准固定污染源基数，清理无证排污单位，实行登记管理，做到应发尽发。2020年底前，所有固定污染源全部纳入排污许可管理。严格依证监管，规范排污行为，加大执法处罚力度，对无证排污单位，依法严厉查处。

(五) 深入推进“三散”污染治理

28、全面提升“扬尘”污染治理水平。

加强施工扬尘控制。建立施工工地动态管理清单，全面开展标准化施工，按照“谁施工、谁负责，谁主管、谁监督”原则，严格落实“六个百分之百”、开工验收、“三员”管理等制度。实施扬尘污染防治守信联合激励、失信联合惩戒，将扬尘管理不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”。严格渣土运输车辆规范化管理，实行建筑垃圾从产生、清运到消纳处置的全过程监管。严格落实城市建成区内“两个禁止”（禁止现场搅拌混凝土和禁止现场配置砂浆）要求，加快“两个禁止”综合信息监管平台建设，实施动态监管。

相符性分析：本项目位于濮阳县徐镇镇前范寨村东，为生猪养殖项目，不属于禁止新增项目，且本次评价要求企业运营之前积极申报排污许可。本项目冬季猪舍供暖采用天然气热风机供热，不采用煤等高污染燃料；油烟废气经油烟净化器处理后经专门烟道排放，排放浓度满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）要求；施工期建设单位采取严格的环保措施，严格执行“六个百分之百”的要求，项目建设满足《河南省2020年大气污染防治攻坚战实施方案》相关要求。

3.3.2 《河南省 2020 年水污染防治攻坚战实施方案》

2020年2月21日，河南省污染防治攻坚战领导小组办公室发布了关于印发《河南省2020年水污染防治攻坚战实施方案》实施方案的通知(豫环攻坚办〔2020〕7号)，主要内容如下：

摘要：

二、工作目标

确保完成国家“十三五”下达我省的地表水国考断面优良水体（水质达到或优于Ⅲ类）比例达到57.4%以上和劣Ⅴ类水体断面比例控制在9.6%以内的目标，力争地表水国考断面优良水体比例达到70%和消灭劣Ⅴ类水质；省辖市集中式饮用水水源地水质达标率达到100%；南水北调中线工程水源地丹江口水库取水水质稳定达到Ⅱ类；地下水质量考核点位水质级别保持稳定。省辖市建成区全面消除黑臭水体。

（四）持续打好农村污染防治攻坚战

持续推进农村环境综合整治。以县级行政区域为单元，持续推进农村生活污水处理统一规划、统一建设、统一运行、统一管理。在完成规划编制的基础上，县级政府要加快推进农村污水处理设施建设；加大经费保障，加强监管，不断提高已建成农村污水处理设施稳定正常运行率。农村改厕后的粪污必须得到有效收集处理或利用，坚决防止污染公共水体；根据国家要求推进农村黑臭水体治理。推广农村生活垃圾“户投放、村收集、镇转运、县处理”模式，探索农村生活垃圾治理市场化运营机制。要以黄河流域、丹江口水库（河南辖区）和南水北调中线工程总干渠（河南段）两侧保护区、饮用水水源保护区、主要河流两侧等村庄为重点，实施农村生活污水和垃圾治理。对“十三五”以来完成整治的村庄适时开展“回头看”，发现问题及时整改，确保整治效果。2020年，全省完成2400个以上村庄综合整治任务。

加强畜禽养殖污染防治。持续推进畜禽养殖污染防治。强化畜禽养殖粪污综合处置，畜禽规模养殖场（小区）要配套建设与养殖规模相适宜的粪便污水防渗防溢流贮存设施，以及粪便污水收集、利用和无害化处理设施；积极引导散养密集区实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。2020年，全省畜禽规模养殖场粪污处理设施配套率达到95%以上，畜禽养殖粪污综合利用率达到75%以上。

相符性分析：本项目位于濮阳县徐镇镇前范寨村东，为生猪养殖项目，生活

污水、猪舍污水经污水管道排入污水处理站，通过场内污水处理站处理后用于项目配套农田灌溉，不外排。本项目建设符合《河南省2020年水污染防治攻坚战实施方案》要求。

3.3.3 河南省 6 个综合整治方案符合性

本项目为商品猪养殖项目，采用燃气热风机供热，所涉及到的综合整治方案主要为《河南省2019年度锅炉综合整治方案》及《河南省2019 年工业企业无组织排放治理方案》。

①河南省2019年度锅炉综合整治方案

主要任务：

（二）加强燃气锅炉升级改造

2019 年10 月底前，各省辖市和县（市）建成区内4 蒸吨及以上的燃气锅炉完成低氮改造，改造后在基准氧含量3.5%的条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于5、10、50 毫克/立方米。新建燃气锅炉同步完成低氮改造，氮氧化物排放浓度不高于30 毫克/立方米。

（七）安装在线监控设施

2019年8月底前、全省范围内的35蒸吨/时以上燃煤锅炉，以及20蒸吨以上燃气、燃油、生物质锅炉，全部安装大气污染物自动监测设施。

相符性分析：本项目位于濮阳县徐镇镇前范寨村，为生猪养殖项目。本项目使用燃气热风机供热，评价建议燃烧废气采用低氮燃烧器减少氮氧化物排放量，经处理后废气经猪舍通风系统无组织排放，各污染物均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2无组织排放限值；沼气锅炉采用低氮燃烧+烟气循环技术，废气通过8m高排气筒有组织排放，各污染物满足《河南省2019年度锅炉综合整治方案》排放限值要求。

②河南省2019 年工业企业无组织排放治理方案

二、工作目标

针对原料运输、贮存、装卸、混合、转运、加装、工艺过程、产品出料、包

装等各个生产环节存在的无组织排放污染问题，进行全流程控制、收集、净化处理，同步安装视频监控和相应的污染物排放监测设备，2019年10月底前，全省工业企业完成物料运输、生产工艺、堆场环节的无组织排放深度治理，全面实现"五到位、一密闭(生产过程收尘到位，物料运输抑尘到位，厂区道路除尘到位，裸露土地绿化到位，无组织排放监控到位；厂区内贮存的各类易产生粉尘的物料及燃料全密闭)。全面提升污染治理水平，污染物排放总量显著减少，打造行业标杆，全面提升企业形象，促进全省经济高质量发展。

三、主要任务

(一) 明确治理范围

2019年10月底前，全省范围内钢水泥、火电、焦化、铸造、耐火材料、有色冶炼、砖瓦窑等所有涉及无组织排放的工业企业，完成物料运输、生产工艺、堆场环节的无组织排放深度治理，全面实现"五到位、一密闭。

(二) 制定“一企一策”治理清单。

当地政府组织本辖区内无组织排放治理企业，对照本方案《无组织排放治理标准》进行自查，建立无组织排放问题清单，问题清单要逐项明确具体车间、工段、设备点位、主要污染物、存在问题等。各企业组织专门力量或聘请专家，对企业进行现场指导，“一企一策”确定治理方案，明确治理标准、技术路线、完成期限，逐企落实监督责任单位、责任人。

(三) 严格无组织排放治理标准。

各企业对照《无组织排放治理标准》和“一企一策”治理清单，认真开展无组织排放治理工作，对无组织排放污染进行提标治理。

相符性分析：本项目废气主要为沼气锅炉废气，处理达标后经1根8m 高排气筒排放；污水处理站恶臭采取池体加盖密闭，采取生物滤床装置对恶臭气体进行净化处理，处理后经一根15m高排气筒排放；堆肥车间密闭式高温好氧发酵罐及堆肥间恶臭气体通过顶部配套管道集中收集，在排气口加装生物滤床装置对恶臭气体进行净化处理，处理后经一根15m 高排气筒排放；可能产生异味的池体

分别设置空气管，周边绿化等措施，项目建设满足《河南省2019年工业企业无组织排放治理方案》相关要求。

3.4 评价区域现有主要污染源调查

根据现场勘查，本项目评价区域内主要为农田和村庄，厂区周围无大型工业企业，周边环境概况示意图见附图二。

3.5 环境质量现状监测与评价

3.5.1 区域环境质量现状调查与评价

3.5.1.1 区域基本污染物环境空气质量现状

本项目位于濮阳县徐镇镇前范寨村东，根据环境空气质量功能区划分，项目所在地应为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，环境空气质量现状评价因子PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃、NH₃、H₂S。

(1) 区域基本污染物空气质量现状

本次评价选取2018年作为评价基准年，基本监测因子环境空气质量现状监测数据采用自动站监测点2018年的监测数据，包括PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃等常规监测因子。

评价区域各评价因子的浓度、标准及达标判定结果见下表 3.5-1。

表 3.5-1 区域空气质量现状评价表

监测点位	污染物	平均时段	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
濮阳县市政园林管理局	PM _{2.5}	年平均值	67	35	191	不达标
	PM ₁₀	年平均值	126	70	180	不达标
	SO ₂	年平均值	18	28	64.29	达标
	NO ₂	年平均值	48	40	120	达标
	O ₃	百分位数浓度	60	160	37.5	达标
	CO	百分位数浓度	2.153	4	53.83	达标
濮阳县政府自动站	PM _{2.5}	年平均值	66	35	188.57	不达标
	PM ₁₀	年平均值	140	70	200	不达标
	SO ₂	年平均值	21	28	75	达标

	NO ₂	年平均值	38	40	95	达标
	O ₃	百分位数浓度	57	160	35.63	达标
	CO	百分位数浓度	3.749	4	93.73	达标

根据上表可知2018年濮阳县环境空气中二氧化硫年均值、一氧化碳百分位数浓度值、臭氧达到环境空气质量二级标准；PM_{2.5} 年均值、PM₁₀ 年均值、二氧化氮年均值均超过环境空气质量二级标准，因此判定为非达标区，首要污染物为PM_{2.5}，次要污染物为PM₁₀。

(2) 区域达标规划

根据《濮阳市人民政府关于印发濮阳市污染防治攻坚战三年行动计划实施方案（2018~2020年）的通知》（濮政〔2018〕17号），文件针对城乡扬尘全面清洁攻坚要求，严格工地、道路扬尘管控，提高城市清洁标准，加强城市绿化建设，全面提升城乡扬尘污染治理水平。具体如下：

(1) 逐步削减煤炭消费总量：严控煤炭消费目标，提高燃煤项目准入门槛，实施煤炭减量替代，严格控制工业用煤煤炭质量；

(2) 构建全市清洁取暖体系：基本实现城区集中供暖全覆盖，大力推进清洁能源取暖，加强清洁型煤质量监管；

(3) 开展工业燃煤设施拆改；

(4) 推进燃煤锅炉综合整治；

(5) 提升多元化能源供应保障能力：扩大天然气利用规模和供应保障能力，大力发展非化石能源；

(6) 持续提升热电联产供热能力；

(7) 有序推进建筑节能减排；

(8) 严格环境准入；

(9) 严格控制“两高”行业产能；

(10) 优化城市产业布局；

(11) 严控“散乱污”企业死灰复燃；

(12) 大力发展节能环保产业；

(13) 推动交通结构优化调整：大力发展铁路运输和多式联运，优化完善公路网；

(14) 提升机动车油品质量；

(15) 大力推广绿色城市运输装备：坚持公共交通优先发展战略，加快推动应用电动汽车。

濮阳市政府及环境保护局等相关部门发布并实施了《濮阳市环境网格化监管方案》、《濮阳市重点区域大气污染防治管控工作方案》等整治方案，通过一系列综合整治工程，濮阳市环境空气改善情况已初见端倪。待《河南省人民政府关于印发河南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018~2020年)的通知》(豫政〔2018〕30号)中各项整治要求落实后，濮阳市环境空气质量将会得到进一步改善。

3.5.1.2 特征污染物环境空气质量现状

本项目为商品猪养殖项目，特征污染物主要NH₃、H₂S、臭气浓度，根据本项目特点，为进一步了解建设项目所在区域环境空气质量现状，建设单位委托山东合创环保科技有限公司于2020年2月16日-2月22日对厂址区域环境NH₃、H₂S、臭气浓度的现状进行监测（监测报告见附件8）。

(1) 监测点布设

评价区位于濮阳县徐镇镇前范寨村，根据当地气象条件、评价级别及区域环境特征，环境空气现状监测点位布设2个。详见表3.5-2。

表 3.5-2 环境空气现状监测点位布设一览表

编号	方位	监测点名称
1#	/	厂址处
2#	SW	前范寨村

(2) 监测因子及监测分析方法

根据本项目废气污染物产生情况，确定本次环境空气质量现状监测因子为NH₃、H₂S。监测方法见下表。

表 3.5-3 环境空气监测方法

项目	分析方法	检出限	方法来源
NH ₃	纳氏试剂分光光度法	0.01mg/m ³	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009
H ₂ S	亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m ³	亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2003 年)
臭气浓度	三点比较式臭袋法	-	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993

(3) 监测时间及监测频率

建设单位委托山东合创环保科技有限公司于2020年2月16日-2月22日对区域空气质量现状进行了监测，具体监测频率见下表。

表 3.5-4 环境空气监测频率一览表

监测因子	取值	监测频率
NH ₃	1h 平均	连续监测 7 天，每天 4 次，每次采样时间不小于 45min
H ₂ S	1h 平均	连续监测 7 天，每天 4 次，每次采样时间不小于 45min
臭气浓度	1h 平均	连续监测 7 天，每天 4 次，每次采样时间不小于 45min

(4) 评价因子和评价方法

评价因子采用单因子污染指数法进行评价。具体公式为：

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

式中：P_i—i 种污染物的污染指数，无量纲；

C_i—i 种污染物的实测浓度，mg/m³；

C_{oi}—i 种污染物的评价标准值，mg/m³。

(5) 评价标准

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录D 表D.1 浓度参

考限值要求，评价执行标准具体见下表。

表 3.5-5 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	单位	浓度限值
-------	------	----	------

污染物名称	取值时间	单位	浓度限值
H ₂ S	1 小时平均	μg/m ³	10
NH ₃	1 小时平均	μg/m ³	200
臭气浓度	1 小时平均	/	20

(6) 监测结果与分析

本评价环境空气质量监测统计结果列于表 3.5-6。

表 3.5-6 环境空气质量现状评价结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (μg/m ³)	浓度范围 (μg/m ³)	标准指数	超标率 (%)	最大浓度占标率%	达标情况
厂址	氨气	1 小时	200	40~90	0.2~0.45	0	45	达标
	硫化氢	1 小时	10	1~4	0.1~0.4	0	40	达标
	臭气浓度	1 小时	20	10~12	0.5~0.6	0	60	达标
前范寨村	氨气	1 小时	200	30~70	0.15~0.35	0	35	达标
	硫化氢	1 小时	10	1~2	0.1~0.2	0	20	达标
	臭气浓度	1 小时	20	10~11	0.5~0.55	0	55	达标
注：未检出，按检出限的一半进行评价分析								

由上表监测结果可知，本项目厂区区域及前范寨村氨气、硫化氢、臭气浓度均达标，符合《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录D 表 D.1 浓度参考限值要求。

3.5.2 地表水环境质量现状监测与评价

3.5.2.1 地表水断面设置

本项目运行过程中产生的废水经污水处理站处理后用于工程配套农田农灌。项目区域最近的地表水体为项目北侧26km的金堤河；本次评价引用濮阳市生态环境局发布的《濮阳市环境质量月报》，选取近一年（2018 年3 月~2019 年1 月）的常规监测数据来对濮阳县金堤河宋海桥断面水质进行评价。

3.5.2.2 评价标准

地表水评价标准按《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准。

3.5.2.3 评价方法

评价方法采用单因子标准指数法进行评价，其标准指数如下：单项水质参数 S_{ij} 在 j 点的标准指数，用下式：

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

pH 值标准指数用下式：

$$S_{pHj} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH_j > 7.0)$$
$$S_{pHj} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH_j \leq 7.0)$$

式中： S_{ij} ----单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ----污染物 i 在监测点 j 的浓度，mg/L；

C_{si} ----水质参数 S_{ij} 的地表水质标准，mg/L；

S_{pHj} ----单项水质参数 pH 在第 j 点的标准指数；

pH_j ---- j 点的 pH 值；

pH_{su} ----地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd} ----地表水水质标准中规定的 pH 值下限。

3.5.2.4 评价结果

本项目区地表水主要为金堤河及其支流，金堤河宋海桥断面执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准。本次评价引用濮阳市生态环境局发布的《濮阳市环境质量月报》，选取近一年(2018年3月~2019年1月)的常规监测数据来对濮阳县金堤河宋海桥断面水质进行评价，常规监测统计结果见表 3.5-7。

表 3.5-7 金堤河宋海桥断面常规监测资料统计

监测	河流	监测	目标值 (mg/L)	监测值 (mg/L)	超标因子及
----	----	----	------------	------------	-------

时间	名称	断面	COD	氨氮	其他19项因子	COD	氨氮	其他19项因子	倍数
2018年3月	金堤河	濮阳县宋海桥断面	30	1.5	IV	82	3.06	0.34	COD(1.73), 氨氮(1.04),
2018年4月			30	1.5	IV	62	2.6	0.31	COD(1.07), 氨氮(0.73)
2018年5月			30	1.5	IV	39	0.11	0.03	COD(0.3)
2018年6月			30	1.5	IV	37	0.13	0.06	COD(0.23)
2018年7月			30	1.5	IV	38	0.10	0.14	COD(0.27)
2018年8月			30	1.5	IV	56	2.36	0.60	COD(0.87), 氨氮(0.57),
2018年9月			30	1.5	IV	33	1.19	0.25	COD(0.1)
2018年10月			30	1.5	IV	20	0.65	0.10	/
2018年11月			30	1.5	IV	74	1.5	0.24	COD (1.47)
2018年12月			30	1.5	IV	34	1.05	0.23	COD(0.13)
2019年1月			30	1.5	IV	37	1.18	0.21	COD(0.23)

由常规监测数据统计分析可知，金堤河宋海桥断面不能满足其IV类水体功能区划（COD30 mg/L，氨氮1.5 mg/L）要求，COD 测值范围为20mg/L~82mg/L，超标率为90.9%，最大值超标倍数为1.73；氨氮测值范围为0.10mg/L~3.06mg/L，超标率27.3%，最大值超标倍数为1.04。因此，金堤河濮阳县宋海桥断面水质属于劣V类。超标原因主要为纳污水体沿途流经区域污水管网不完善，居民的生活污水、工业废水及农田地表径流排放所致，造成地表水体污染。

3.5.3 地下水质量现状监测与评价

3.5.3.1 监测点位设置

评价区内地下水主要为深层地下水，地下水流由西南向东北，依据工程污染特征、地下水走向及项目区周围敏感点分布情况，建设单位委托山东合创环保科技有限公司于2020年2月16日~17日对项目区域环境地下水进行了现状进行监

测，共布设 6 个监测点，其中3 个水质监测点位、3 个水位监测点位，地下水监测布点设置见表3.5-9。

表 3.5-9 地下水现状监测点位布设一览表

编号	点位名称	相对方位	距离 (m)	监测因子	备注
1#	六市村	SW	836	井深、水位、水温、坐标及水质 27 项监测因子	背景点
2#	厂址区域	--	/		监测点
3#	李忠陵村	NE	875		监测点
4#	前范寨村	W	500	井深、水位、水温和坐标	监测点
5#	北刁城寨村	E	628		监测点
6#	武忠陵村	NE	1066		监测点

3.5.3.2 监测项目、时间及分析方法

监测项目：评价选取了 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、耗氧量、溶解性总固体、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、总大肠菌群、菌落总数、铁、锰等共27项作为地下水监测因子，同时记录监测井功能、井深、水位、水温、坐标。

3.5.3.3 监测分析方法

地下水水质监测分析方法见表 3.5-10。

表 3.5-10 地下水水质监测及分析方法

项目名称	标准代号	标准名称	检出限
pH 值	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标5.1玻璃电极法	——
氨氮	GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 9.1纳氏试剂分光光度法	0.02mg/L
硝酸盐	HJ 84-2016	水质 无机阴离子 (F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-}) 的测定 离子色谱法	0.016mg/L
亚硝酸盐	HJ 84-2016	水质 无机阴离子 (F^- 、 Cl^- 、 NO_2^- 、 Br^- 、 NO_3^- 、 PO_4^{3-} 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-}) 的测定 离子色谱法	0.016mg/L
挥发酚	HJ 503-2009	水质 挥发酚的测定 4-甲基苯基安替比林分光光度法	0.0003mg/L
氰化物	HJ 484-2009	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法	0.004mg/L

砷	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.3μg/L
汞	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.04μg/L
六价铬	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验法 金属指标 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
总硬度	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0mg/L
铅	GB/T 7470-1987	水质 铅的测定 双硫脲分光光度法	0.010mg/L
氟化物	HJ 84-2016	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	0.006mg/L
镉	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水标准检验方法 金属指标 9.1 无火焰原子吸收分光光度法	0.5μg/L
菌落总数	GB/T 5750.12-2006	生活饮用水微生物标准检验方法 微生物指标 1.1 平皿计数法	——
溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 8.1 称量法	——
耗氧量	GB/T 5750.7-2006	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 1.1 酸性高锰酸钾滴定法	0.05mg/L
总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006	生活饮用水微生物标准检验方法 微生物指标 2.1 多管发酵法	——
钾	GB/T 11904-1989	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.05mg/L
钠	GB/T 11904-1989	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.01mg/L
钙	GB/T 11905-1989	水质 钙和镁的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.02mg/L
镁	GB/T 11905-1989	水质 钙和镁的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.002mg/L
碳酸根	DZ/T 0064.49-1993	地下水水质检验方法 滴定法测定 碳酸根、重碳酸根和氢氧根	5mg/L
碳酸氢根	DZ/T 0064.49-1993	地下水水质检验方法 滴定法测定 碳酸根、重碳酸根和氢氧根	5mg/L
氯化物	HJ 84-2016	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	0.007mg/L
硫酸盐	HJ 84-2016		0.018mg/L
*锰	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水检验方法 金属指标 原子吸收分光光度法	0.03mg/L

*铁	GB/T 5750.6-2006	生活饮用水检验方法 金属指标 二氮杂菲分光光度法	0.05mg/L
----	---------------------	-----------------------------	----------

3.5.3.3 评价方法

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{0ij}}$$

pH 值的污染指数按下式计算：

$$S_{pH_j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH_j \leq 7.0)$$

$$S_{pH_j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH_j > 7.0)$$

式中：S_{ij}—单项水质参数 i 在 j 点的标准指数；

C_{ij}—污染物 i 在监测点 j 的浓度，mg/L；

S_{pH_j}—单项水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_{sd}—地面水质量标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su}—地面水质量标准中规定的 pH 值上限。

3.5.3.4 评价标准

地下水水质现状评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，标准值见表 3.5-11。

表 3.5-11 地下水质量标准（GB/T14848-2017） 单位：mg/L（pH 除外）

序号	污染物	单位	评价标准值	标准来源
1	pH	---	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017) III类标准
2	氨氮	mg/L	≤0.50	
3	硝酸盐	mg/L	≤20	
4	亚硝酸盐	mg/L	≤1.00	
5	挥发性酚	mg/L	≤0.002	
6	总硬度	mg/L	≤450	
7	溶解性总固体	mg/L	≤1000	
8	总大肠菌群	MPN 或 CFU/100mL	≤3.0	

9	K ⁺	mg/L	/
10	Na ⁺	mg/L	/
11	Ca ²⁺	mg/L	/
12	Mg ²⁺	mg/L	/
13	CO ₃ ²⁻	mg/L	/
14	HCO ₃	mg/L	/
15	Cl ⁻ (氯化物)	mg/L	≤250
16	SO ₄ ²⁻ (硫酸盐)	mg/L	≤250
17	耗氧量 (COD _{Mn} 法)	mg/L	≤3.0
18	砷	mg/L	≤0.01
19	汞	mg/L	≤0.001
20	铅	mg/L	≤0.01
21	镉	mg/L	≤0.005
22	铬 (六价)	mg/L	≤0.05
23	氰化物	mg/L	≤0.05
24	氟化物	mg/L	≤1.0
25	菌落总数	(CFU/mL)	≤100
26	铁	mg/L	≤0.3
27	锰	mg/L	≤0.1

3.5.3.5 监测统计及评价结果

各地下水监测点采样点的水文参数见表3.5-12，监测结果（混合样）见表3.5-13。

表 3.5-12 采样点水文参数

监测日期	监测点位	水温 (°C)	井深 (m)	水位埋深 (m)
2020.2.16	六市村	13.8	24	15
	厂址区域	13.5	32	16
	李忠陵村	13.7	25	16
	前范寨村	13.5	24	14
	北刁城寨村	13.8	25	14
	武忠陵村	13.9	25	15
2020.2.17	六市村	13.6	24	15

	厂址区域	13.7	32	16
	李忠陵村	13.8	25	16
	前范寨村	13.6	24	14
	北刁城寨村	13.9	25	14
	武忠陵村	13.9	25	15

表 3.5-13 地下水现状监测结果

监测点 位	监测因子	测值	平均值	标准指数	最大超标 率(%)	最大超 标倍数	评价标 准
六市村	pH 值 (无量纲)	7.00~7.03	7.02	/	0	0	6.5~ 8.5
	氨氮 (mg/L)	0.39~0.40	0.40	0.79	0	0	≤0.50
	硝酸盐 (mg/L)	1.08~2.8	1.94	0.10	0	0	≤20
	亚硝酸盐 (mg/L)	未检出	/	/	0	0	≤1.00
	挥发酚 (mg/L)	未检出	/	/	0	0	≤0.002
	总硬度 (mg/L)	331~338	334.50	0.74	0	0	≤450
	溶解性总固体 (mg/L)	723~723	723.00	0.72	0	0	≤1000
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	2~2	2.00	0.67	0	0	≤3.0
	钾 (mg/L)	25.9~26.8	26.35	/	/	/	/
	钠 (mg/L)	177~182	179.50	/	/	/	/
	钙 (mg/L)	73.2~78.3	75.75	/	/	/	/
	镁 (mg/L)	344~35.5	34.95	/	/	/	/
	碳酸根 (mg/L)	11~12	11.50	/	/	/	/
	碳酸氢根 (mg/L)	30~31	30.50	/	/	/	/
	氯化物 (mg/L)	77.8~124	100.90	0.40	0	0	≤250
	硫酸盐 (mg/L)	111~124	117.50	0.47	0	0	≤250
	耗氧量 (mg/L)	1.68~1.77	1.73	0.58	0	0	≤3.0
	砷 (mg/L)	0.0001~ 0.0001	0.00010	0.01	0	0	≤0.01
	汞 (mg/L)	0.00008~ 0.00022	0.00015	0.15	0	0	≤0.001
	铅 (mg/L)	未检出	/	/	0	0	≤0.01
镉 (mg/L)	0.0035~ 0.0035	0.0035	0.70	0	0	≤0.005	
六价铬 (mg/L)	未检出	/	/	/	/	≤0.05	
氰化物 (mg/L)	未检出	/	/	/	/	≤0.05	

	氟化物 (mg/L)	0.663~0.682	0.67	0.67	/	/	≤1.0
	菌落总数 (CFU/mL)	41~44	42.50	0.43	0	0	≤100
	*铁 (mg/L)	未检出	/	/	/	/	≤0.3
	*锰 (mg/L)	未检出	/	/	/	/	≤0.1
厂区	pH 值 (无量纲)	7.0~7.04	7.02	/	0	0	6.5~8.5
	氨氮 (mg/L)	0.37~0.39	0.38	0.76	0	0	≤0.50
	硝酸盐 (mg/L)	1.17~2.82	2.00	0.10	0	0	≤20
	亚硝酸盐 (mg/L)	未检出	/	/	/	/	≤1.00
	挥发酚 (mg/L)	未检出	/	/	/	/	≤0.002
	总硬度 (mg/L)	288~294	291.00	0.65	0	0	≤450
	溶解性总固体 (mg/L)	707~741	724.00	0.72	0	0	≤1000
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	2~2	/	/	0	0	≤3.0
	钾 (mg/L)	22.7~23.9	23.30	/	/	/	/
	钠 (mg/L)	160~162	161.00	/	/	/	/
	钙 (mg/L)	65.4~67.4	66.40	/	/	/	/
	镁 (mg/L)	29.9~30.2	30.05	/	/	/	/
	碳酸根 (mg/L)	14~15	14.50	/	/	/	/
	碳酸氢根 (mg/L)	33~35	34.00	/	/	/	/
	氯化物 (mg/L)	79.3~117	98.15	0.39	0	0	≤250
	硫酸盐 (mg/L)	100~125	112.50	0.45	0	0	≤250
	耗氧量 (mg/L)	1.83~1.93	1.88	0.63	0	0	≤3.0
	砷 (mg/L)	未检出	/	/	0	0	≤0.01
	汞 (mg/L)	0.00016~0.00023	0.00020	0.20	0	0	≤0.001
	铅 (mg/L)	未检出	/	/	0	0	≤0.01
	镉 (mg/L)	0.0023~0.003	0.0027	0.53	/	/	≤0.005
	六价铬 (mg/L)	未检出	/	/	/	/	≤0.05
	氰化物 (mg/L)	未检出	/	/	/	/	≤0.05
	氟化物 (mg/L)	0.621~0.662	0.64	0.64	/	/	≤1.0
菌落总数 (CFU/mL)	32~36	34.00	0.34	/	/	≤100	

	*铁 (mg/L)	未检出	/	/	/	/	≤0.3
	*锰 (mg/L)	未检出	/	/	/	/	≤0.1
李忠陵村	pH 值 (无量纲)	6.98~7.05	7.02	/	/	/	6.5~ 8.5
	氨氮 (mg/L)	0.40~0.41	0.41	0.81	0	0	≤0.50
	硝酸盐 (mg/L)	1.26~2.85	2.06	0.10	0	0	≤20
	亚硝酸盐 (mg/L)	未检出	/	/	0	0	≤1.00
	挥发酚 (mg/L)	未检出	/	/	0	0	≤0.002
	总硬度 (mg/L)	258~267	262.50	0.58	0	0	≤450
	溶解性总固体 (mg/L)	719~736	727.50	0.73	0	0	≤1000
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	2~2	2.00	0.67	0	0	≤3.0
	钾 (mg/L)	19.2~21.5	20.35	/	/	/	/
	钠 (mg/L)	138~142	140.00	/	/	/	/
	钙 (mg/L)	58.8~60	59.40	/	/	/	/
	镁 (mg/L)	26~29	27.50	/	/	/	/
	碳酸根 (mg/L)	13~13	13.00	/	/	/	/
	碳酸氢根 (mg/L)	32~32	32.00	/	/	/	/
	氯化物 (mg/L)	75.8~121	98.40	0.39	0	0	≤250
	硫酸盐 (mg/L)	99.5~123	111.25	0.45	0	0	≤250
	耗氧量 (mg/L)	1.77~1.85	1.81	0.60	0	0	≤3.0
	砷 (mg/L)	0.006	0.006	0.06	0	0	≤0.01
	汞 (mg/L)	0.00014~ 0.00022	0.00018	0.18	0	0	≤0.001
	铅 (mg/L)	未检出	/	/	0	0	≤0.01
	镉 (mg/L)	0.002~ 0.0024	0.0022	0.44	/	/	≤0.005
	六价铬 (mg/L)	未检出	/	/	/	/	≤0.05
	氰化物 (mg/L)	未检出	/	/	/	/	≤0.05
	氟化物 (mg/L)	0.64~0.655	0.65	0.65	/	/	≤1.0
	菌落总数 (CFU/mL)	38~40	39.00	0.39	/	/	≤100
		*铁 (mg/L)	未检出	/	/	/	/
	*锰 (mg/L)	未检出	/	/	/	/	≤0.1

由表3.5-12、3.5-13的监测结果可知，各监测点位的各监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。

3.5.4 声环境质量现状监测与评价

建设单位委托山东合创环保科技有限公司于2020年2月16日~17日对项目区域环境噪声进行了现状进行监测。

3.5.4.1 监测布点、频率及时间

根据场址周围环境特点及敏感点分布情况，本次评价共设 4 个声环境监测点，布点位置见表3.5-14。

表 3.5-14 声环境现状监测情况

序号	监测点	监测点位置	功 能	监测因子	监测频率	监测方法
1	东场界	场界外 1m 处	场界 噪声值	等效声级	连续监测两天，每天昼夜各 1 次	按 GB3096-2008 执行
2	南场界					
3	西场界					
4	北场界					

3.5.4.2 评价标准

本次声环境质量现状评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，具体见表 3.5-15。

表 3.5-15 声环境质量现状评价标准单位：dB（A）

项目	昼间	夜间
2类标准限值	60	50

3.5.4.3 监测结果

监测结果见表3.5-16。

表 3.5-16 声环境现状监测结果统计表

检查日期	监测点位	昼间	夜间
2020.2.16	东厂界	52.0	41.8
	南厂界	51.1	42.8
	西厂界	49.8	42.1
	北厂界	51.9	40.6

2020.2.17	东厂界	52.3	42.3
	南厂界	50.7	42.7
	西厂界	52.1	40.1
	北厂界	50.6	41.1

由表 3.5-16 的监测结果可知，项目场址四周场界昼、夜噪声监测值均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

3.5.5 土壤环境质量现状监测与评价

本次土壤现状评价由建设单位委托山东合创环保科技有限公司进行监测。

3.5.5.1 土壤环境质量现状监测

（1）监测布点、因子及监测时间

监测布点：根据土壤环境导则要求，本次评价在场区设3个土壤表层监测点，分别位于拟建养殖区土壤、拟建有机物处理区土壤、拟建污水处理站土壤；监测因子：pH、镉、汞、总砷、铜、铅、铬、锌、镍共9项。

监测时间：项目土壤环境质量现状监测由山东合创环保科技有限公司于2020年2月16日进行监测，监测1天，每天一次。

（2）监测方法

本次现状评价土壤现状监测方法见表 3.5-15。

表 3.5-15 土壤现状监测方法

序号	监测项目	分析方法	方法来源	检出限 (mg/kg)
1	pH	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018	/
2	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	0.01
3	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.01
4	总铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	4
5	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	1
6	铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、	HJ 491-2019	10

		镍、铬的测定 火焰原子吸收 分光光度法		
7	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、 铋、锑的测定 微波消解/原子 荧光法	HJ 680-2013	0.002
8	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、 镍、铬的测定 火焰原子吸收 分光光度法	HJ 491-2019	3
9	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、 镍、铬的测定 火焰原子吸收 分光光度法	HJ 491-2019	1

3.5.5.2 土壤环境质量现状评价

(1) 评价标准

本项目厂址区域监测点位执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）表1 中农用地土壤污染风险筛选值，详见表3.3-23。

表 3.5-16 土壤质量评价执行标准

序号	污染物	单位	评价标准值	标准来源
1	pH	/	>7.5	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）表1中农用地土壤污染风险筛选值
2	砷	mg/kg	25	
3	镉	mg/kg	0.6	
4	铬	mg/kg	250	
5	铜	mg/kg	100	
6	铅	mg/kg	170	
7	汞	mg/kg	3.4	
8	镍	mg/kg	190	
9	锌	mg/kg	300	

(2) 监测结果及分析

土壤环境现状监测统计及评价结果见表 3.5-17。

表 3.5-17 土壤环境现状监测数据统计及评价 单位：mg/kg，pH 除外

监测点位	监测因子	监测结果	评价标准	标准指数	超标率
1#点位	pH 值（无量纲）	7.96	>7.5	1.06	0
	砷（mg/kg）	5.84	25	0.23	0
	镉（mg/kg）	0.08	0.6	0.13	0

监测点位	监测因子	监测结果	评价标准	标准指数	超标率
	铬 (mg/kg)	32	250	0.13	0
	铜 (mg/kg)	21	100	0.21	0
	铅 (mg/kg)	19	170	0.11	0
	汞 (mg/kg)	0.055	3.4	0.02	0
	镍 (mg/kg)	33	190	0.17	0
	锌 (mg/kg)	62	300	0.21	0
2#点位	pH 值 (无量纲)	7.74	>7.5	1.03	0
	砷 (mg/kg)	2.26	25	0.09	0
	镉 (mg/kg)	0.10	0.6	0.17	0
	铬 (mg/kg)	18	250	0.07	0
	铜 (mg/kg)	36	100	0.36	0
	铅 (mg/kg)	28	170	0.16	0
	汞 (mg/kg)	0.007	3.4	0.00	0
	镍 (mg/kg)	42	190	0.22	0
	锌 (mg/kg)	66	300	0.22	0
3#点位	pH 值 (无量纲)	7.59	>7.5	1.01	0
	砷 (mg/kg)	0.059	25	0.00	0
	镉 (mg/kg)	0.12	0.6	0.20	0
	铬 (mg/kg)	29	250	0.12	0
	铜 (mg/kg)	28	100	0.28	0
	铅 (mg/kg)	38	170	0.22	0
	汞 (mg/kg)	0.076	3.4	0.02	0
	镍 (mg/kg)	52	190	0.27	0
	锌 (mg/kg)	52	300	0.17	0

由上表可知，厂址区域3个监测点位中pH、镉、汞、砷、铅、铬、镍、铜、锌的监测值均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）表1 中农用地土壤污染风险筛选值的要求。

3.5.6 环境质量现状结论

环境空气：本项目所在区域PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃等相关监测因子整体上不能满足GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准要求，区域环

境空气质量不达标，评价区域为不达标区。

经现状环境质量监测数据可知，项目区域氨气、硫化氢可满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录D 表D.1 浓度参考限值要求，区域环境空气质量现状一般。

地表水：金堤河宋海桥断面不能满足其IV类水体功能区划（COD40 mg/L，氨氮2 mg/L）要求，COD 测值范围为20mg/L~82mg/L，超标率为90.9%，最大值超标倍数为1.73；氨氮测值范围为0.10mg/L~3.06mg/L，超标率27.3%，最大值超标倍数为1.04。因此，金堤河濮阳县宋海桥断面水质属于劣V类。超标原因主要为纳污水体沿途流经区域污水管网不完善，居民的生活污水、工业废水及农田地表径流排放所致，造成地表水体污染。

地下水：本次地下水监测共设置6个监测点位，监测点位及监测因子均可以满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。

声环境：本项目所在区域声环境质量现状较好，四周场界昼夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

土壤环境：经监测，厂址3个区域监测点位中镉、汞、砷、铅、镍、铜的监测值均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）表1 中农用地土壤污染风险筛选值的要求。

第四章环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响分析

施工内容主要包括场地平整，土建、附属设施的新建、设备安装等。施工期间对环境的影响主要是扬尘、废水、施工噪声、建筑垃圾及生态影响等。施工期间，对周围环境的影响是暂时的，但也是多方面的。以下将就这些污染及其对周围环境的影响加以分析，并提出相应的防治措施。

4.1.1 施工期大气环境影响分析

4.1.1.1 施工车辆尾气

施工过程中各种施工车辆（如装载机、自卸汽车、挖土机等）会产生施工车辆尾气，其污染物主要为CO、SO₂、NO_x等。在使用期间要保证其正常运行，经常检修保养，防止非正常运行造成尾气超标排放，施工机械尾气对环境的影响较小。

4.1.1.2 施工扬尘

本项目建设施工过程中的大气污染主要来自于施工场地的扬尘，在整个施工期，产生扬尘的作业有土地平整、开挖、回填、道路浇筑、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更严重。施工扬尘按起尘的原因可分为动力起尘和风力起尘。

(1) 动力起尘：由于外力而产生的尘粒悬浮而造成，其中施工装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，施工期间的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，约占总扬尘量的60%。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 4.1-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 (kg/辆·km)

粉尘量 车速	0.1kg/m ²	0.2kg/m ²	0.3kg/m ²	0.4kg/m ²	0.5kg/m ²	0.6kg/m ²
5km/h	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10km/h	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15km/h	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25km/h	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

表4.1-1为一辆10吨卡车,通过一段长度为1km的路面时,不同路面清洁程度,不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可知在同样的路面清洁程度条件下,车速越快,扬尘量越大;而在同样车速情况下,路面越脏,则扬尘量越大。

如果在施工期间对车辆行驶的路面施行洒水抑尘,每天洒水4~5次,可使扬尘减少70%左右,表4.1-2为施工场地洒水抑尘的试验结果,结果表明实施每天洒水4~5次进行抑尘,可有效地控制施工扬尘将其污染距离缩小到20~50m范围内。

表 4.1-2 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)	5	10	20	50	100
TSP 平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

因此,限速行驶及保持路面的清洁,同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效措施。

本项目施工期使用建筑原料在运输过程中运输扬尘,项目建设周边路况较好,运输便利,建设所需原材料就近购买。评价要求,项目在建设前先做好各场区的“三通一平”工作,及时做好场区道路及与场区外公路的道路的修建工作及硬化工作,运输车辆出入厂前进行车辆冲洗,禁止带土上路,及时做好场区及自建的与公路连接的道路的清洁和洒水降尘工作。

(2) 风力扬尘:施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘,其扬尘量可参考秦皇岛码头采用的煤堆场起尘的计算公示:

$$Q=2.1k(V-V_0)^3e^{-1.023W}$$

式中:Q——起尘量,kg/t·a;

k ——经验系数，是煤含水量的函数；

V ——煤场平均风速， m/s；

V₀ ——起尘风速， m/s；

W ——尘粒含水率， %。

由此可见，风力扬尘产生量与风速和尘粒含水率有关。因此，减少建材的露天堆放和保证一定的含水率等措施是抑制这类扬尘的有效手段。此外，尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关外，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，其沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为250 μm 时，沉降速度为1.005m/s，因此当尘粒大于250 μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内。

因此施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题，须制定必要的防止措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

本项目位于农村地区，场址周围500m范围内无居民区、商业区等环境敏感点。因此，项目在施工期间注意保持场区道路路面清洁、进出场区车辆控制车速、施工现场定时洒水、不在大风天气开挖、回填以及易产生粉尘的建筑材料尽量不漏天堆放等措施后，施工扬尘对周围环境影响不大。

4.1.2 施工期废水环境影响分析

施工期废水主要为施工人员生活污水和少量建筑废水。建筑废水产生量很小，约为1.6m³/d，经沉淀后用于地面洒水除尘，生活污水主要包括粪便污水及洗漱污水等，本项目施工期的生活污水产生量为2073.6m³，生活污水经化粪池处理后定期由附近农民拉走堆肥，不外排。项目施工期无废水外排，对环境影响不大。

4.1.3 施工期噪声环境影响分析

4.1.3.1 施工期噪声种类及源强

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机、推土机、振捣棒等，多为点声源；施工作

业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对周围声环境影响最大的是机械噪声。主要施工机械的噪声源强见表2.4-2。

根据类比监测资料，距主要施工机械不同距离的噪声值见表 4.1-3。

表 4.1-3 距声源不同距离处的噪声值单位：dB(A)

设备名称	10m	20	40	50	100m	150m	200m	300m
推土机	76	71	63	61	53	49	45	41
装载机	78	75	67	65	55	53	49	45
挖掘机	82	69	61	59	51	47	43	39
振捣棒	72	65	57	55	47	43	39	35
切割机	82	75	67	65	55	53	49	45

4.1.3.2 施工期声环境影响分析

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表4.1-4。从表4.1-3 中可看出，土石方施工阶段推土机、装载机、挖掘机昼间噪声超标的情况出现在距声源40m范围内，夜间施工噪声超标情况出现在100m范围内；混凝土振捣棒、切割机昼间噪声超标的情况出现在距声源40m范围内，夜间施工噪声超标情况出现在150m范围内。

表 4.1-4 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

距场界最近的居民点为项目西侧515m处的前范寨村。施工噪声在经过距离衰减后达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准昼间标准要求的最大距离范围为100m，达到夜间标准要求的最大达标范围为200m。因此，项目施工期噪声对周围敏感点影响较小。

评价建议施工单位应合理安排施工时间，施工时应尽量避免在中午（12 时至14时）和晚上（22 时至次日6 时）休息时间进行高噪声施工作业；采取合理的施工方式，优先选用低噪声的施工设备，减少高噪声设备机械的同时运行。

在采取合理措施后，可尽量减轻项目施工噪声对周围居民正常生活的影响。加之施工是短时期的，因此施工过程中对区域声环境的影响是暂时的，将随着施工的结束而消失。

4.1.4 施工期固废环境影响分析

施工期固体废物主要来源于施工过程中产生的建筑垃圾、弃土，以及施工人员产生的生活垃圾。施工期的弃土回填于项目周围荒沟内，施工期建筑垃圾应及时外运，按当地环保要求运至垃圾填埋场；施工期设置砖砌垃圾堆放池，生活垃圾日产日清，就近送至生活垃圾中转站，预计施工期固体废弃物对周围环境影响不大。

4.1.5 施工期生态环境影响分析

1、生物量损失的影响分析

根据实地调查，评价区属于农田生态系统，项目区植被全部为农田植被，农田植被主要是小麦。项目建设共破坏农田植被583.4亩，尽管项目建设会使原有植被遭到局部损失，但破坏的面积不大，且破坏的植被以农业植被为主，为广布种和常见种。项目占地破坏的植被在项目运营后对项目区进行绿化，可适当补偿植被生物量，不会使评价区植物群落的种类组成发生变化，也不会造成某一植物物种的消失。

2、对农业生态结构的影响

本项目位于濮阳县徐镇镇前范寨村，占地面积为784.6亩，根据《徐镇镇土地利用总体规划图》（2010-2020），本项目用地为一般耕地（见附图八），按农村设施用地进行管理；项目区域生态环境较简单，植被以农田植被为主，主要为小麦。项目的建成将改变土地利用性质，由基本农田变为农村设施用地。

项目场地所占用的土壤生态环境将遭到破坏，土壤质量降低，从而影响当地农作物的生长，降低其产量，对农业生态系统的发展产生一定影响。在施工过程中，人员行走和车辆行驶对当地土壤产生的压实效应，也给土壤生态环境带来了一定的破坏，土壤质量也有不同程度的降低。

但项目的建设只改变了本项目所在地的土地利用性质，项目周边土地仍然保持原有的土地性质，且项目运营过程中产生的沼液用作项目周边农田农肥，提高了周边农田的产量，增强了周边农田的土地利用效率。

3、对动植物的影响

本项目所在区域农业植被以小麦玉米为主，经济作物以棉花、果树、西瓜为主，畜牧业以养猪、鸡、牛、羊为主。绿化树木以柳、榆、槐、杨等落叶树为主。经现场调查，评价区域地形整体较平坦，周边地貌主要为农田，主要为人工种植的大面积农作物，并有少量的树木，农田田埂上零星分布草本植物，数量很少，且均为当地常见植被类型，无珍稀保护动物。

本项目租赁土地784.6亩，建设区占地面积约285亩，工程建设永久占用农田面积导致农作物面积减少，项目建设会使原有植被遭到局部损失，但破坏的面积不大，且破坏的植被以农业植被为主，为广布种和常见种。项目占地破坏的植被在项目运营后对项目区进行绿化，可适当补偿植被生物量，不会使评价区植物群落的种类组成发生变化，也不会造成某一植物物种的消失。本项目废水为液体肥料农田施用，将减少周边农田的化肥施用量，提高农作物产量。

由于项目占地面积较小，对区域野生动物影响较小，同时项目的建设有助于带动周边养殖，促进区域畜牧业的发展。

4.2 营运期环境影响预测与评价

4.2.1 环境空气影响预测与评价

本项目大气污染物包括养殖过程中为天然气燃烧废气、沼气锅炉燃烧废气、食堂油烟和养殖区、堆肥车间、污水处理站产生的恶臭。

猪舍定期清理、喷洒除臭剂；堆肥车间采用密闭式高温好氧发酵罐及条垛式进行好氧堆肥，恶臭气体可通过发酵罐顶部配套的管道及堆肥车间顶部收集管道集中收集，采用生物滤床处理后经一根15米高排气筒排放。污水处理站水池设盖板、恶臭气体经收集后采用生物滤床处理后经一根15米高排气筒排放；燃气热风机采用低氮燃烧处理后废气经猪舍通风系统无组织排放；沼气锅炉采用低氮燃烧

+烟气循环技术，燃烧废气通过8m高排气筒排放。

食堂油烟废气在采用油烟处理设备后，可以满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）小型油烟最高排放浓度1.5mg/m³限值标准。项目餐厅规模均较小，且距离周边居民住宅较远，因此少量油烟废气经自然扩散后不会对周边居民造成影响，对区域大气环境质量影响较小。

因此本次重点对项目场区猪舍、污水处理站、沼气柜等产生的恶臭及燃气热风炉燃烧废气进行预测。

4.2.1.1 气候概况

本项目所在地濮阳县，位于河南省东北部，黄河北岸，整个地势由西南向东北倾斜，海拔高度40~45m。该县地处中纬度地带，属暖温带半湿润季风区大陆性气候，其特点四季分明，温差较大，雨热同期，雨量较少，光照充足，夏冬时间长，春秋时间短。

4.2.1.2 近 30 年气象要素

(1) 评价区域气候特征

根据该地历年气象资料（1971~2000 年）统计结果表明，全县多年平均气温 13.6℃，一年中气温最低是 1 月份，平均气温-1.7℃，最高气温是 7 月份，平均气温 27.2℃，极端最低气温-20.7℃（出现在 1971.12.28），极端最高气温为 42.2℃（出现在 1966.07.19）。年平均日照时数 2427.2h，年平均日照百分率 55%；全年无霜期平均为 210 天，最大冻土深度约 40cm。多年平均降水量 400mm~950mm 之间，多集中在 6、7、8 月份。濮阳县历年气象要素统计见表 4.2-1。

表 4.2-1 濮阳县全年（2016 年）各月各风向频率月变化统计表

风频	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	24.19	6.45	3.09	1.61	3.63	7.93	9.14	7.80	8.87	1.75	1.88	1.08	2.02	1.08	3.76	10.35	5.38
二月	16.24	5.89	2.87	1.01	3.88	9.34	7.90	8.19	10.06	5.03	2.30	2.01	3.88	4.60	4.31	9.34	3.16
三月	10.35	10.48	3.90	0.67	1.75	5.65	12.10	15.99	19.62	5.11	1.88	1.88	1.21	1.48	2.69	4.44	0.81

四月	9.03	6.11	2.22	1.11	2.78	6.39	12.36	11.11	25.00	6.67	3.33	1.53	1.39	1.11	3.06	5.14	1.67
五月	9.01	4.30	1.88	0.67	4.97	6.18	10.48	12.10	19.89	3.76	4.30	1.88	4.44	4.84	5.11	4.57	1.61
六月	9.58	4.31	1.11	0.69	4.17	6.25	13.47	20.42	20.14	5.28	2.22	0.14	0.83	1.11	1.81	5.00	3.47
七月	10.89	4.84	2.69	1.48	9.81	10.75	12.90	15.46	16.94	5.38	0.54	0.40	0.67	0.94	1.88	3.63	0.81
八月	29.30	9.41	1.48	1.21	2.69	3.49	8.60	9.01	6.59	2.69	1.61	1.08	1.48	2.55	4.84	11.29	2.69
九月	16.94	9.44	2.64	1.94	3.89	5.97	10.00	14.17	10.69	1.94	0.97	0.97	1.53	2.78	4.44	4.31	7.36
十月	18.01	5.38	2.82	4.17	6.72	4.44	6.45	12.37	19.09	4.03	1.34	0.54	0.40	1.34	2.28	6.45	4.17
十一月	20.97	5.56	1.53	0.69	1.94	5.00	8.33	13.89	20.28	3.75	0.97	0.56	1.39	0.28	3.19	5.56	6.11
十二月	18.55	7.26	3.49	1.88	4.84	6.32	7.12	11.83	13.71	1.21	0.54	0.40	2.02	1.34	2.96	7.53	9.01

(2) 地面风向、风速特征

将全年及各月平均风速、各风向平均风速、不同季节平均风速、不同时次平均风速、全年及各季节风速级别频率分别进行统计。统计结果见表4.2-2，并绘制风频玫瑰图见图4.2-1。

表 4.2-2 地面风向风速统计

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
风速	2.24	2.40	2.88	2.56	2.30	2.60	2.04	1.81	1.66	2.20	2.21	2.09	2.25

表 4.2-3 各风向平均风速 (m/s)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
风速	1.9	2.1	2.1	1.7	0.9	1.4	1.9	2.2	2.0	2.8	2.4	0.8	1.5	1.2	1.4	1.6	1.7

表 4.2-4 当地年均风频的季变化及年均风频

风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	9.47	6.97	2.67	0.82	3.17	6.07	11.64	13.09	21.47	5.16	3.17	1.77	2.36	2.49	3.62	4.71	1.36
夏季	16.67	6.20	1.77	1.13	5.57	6.84	11.64	14.90	14.49	4.44	1.45	0.54	1.00	1.54	2.85	6.66	2.31

秋季	18.64	6.78	2.34	2.29	4.21	5.13	8.24	13.46	16.71	3.25	1.10	0.69	1.10	1.47	3.30	5.45	5.86
冬季	19.73	6.55	3.16	1.51	4.12	7.83	8.06	9.29	10.90	2.61	1.56	1.14	2.61	2.29	3.66	9.07	5.91
全年	16.11	6.63	2.48	1.43	4.27	6.47	9.90	12.69	15.90	3.87	1.82	1.04	1.76	1.95	3.36	6.47	3.85

由表4.2-2表明,该区域S风频率15.1%,N风频率11.9%,全年静风频率17.8%,该地区主导风向为南风。

由表4.2-3可以看出:

该地全年平均风速2.25m/s,以3月份平均风速最大,为2.88m/s;以9月份平均风速最小,为1.66m/s。

全年中,以春季平均风速最大,为2.58m/s;以秋季平均风速最小,为2.02m/s。就平均风速条件而言,春季是大气污染扩散的最好季节,秋季为扩散的最不利季节。

各风向平均风速,以N和SSW为最大,其次为NNE,平均风速大,可以减轻高风频下风向的污染程度。

全年小于2.0m/s的小风占41.8%,其中静风频率占17.8%。风速 ≥ 6.0 m/s的频率仅占3.5%。从小风多、大风很少的特点可以说明该地风速扩散能力不强。

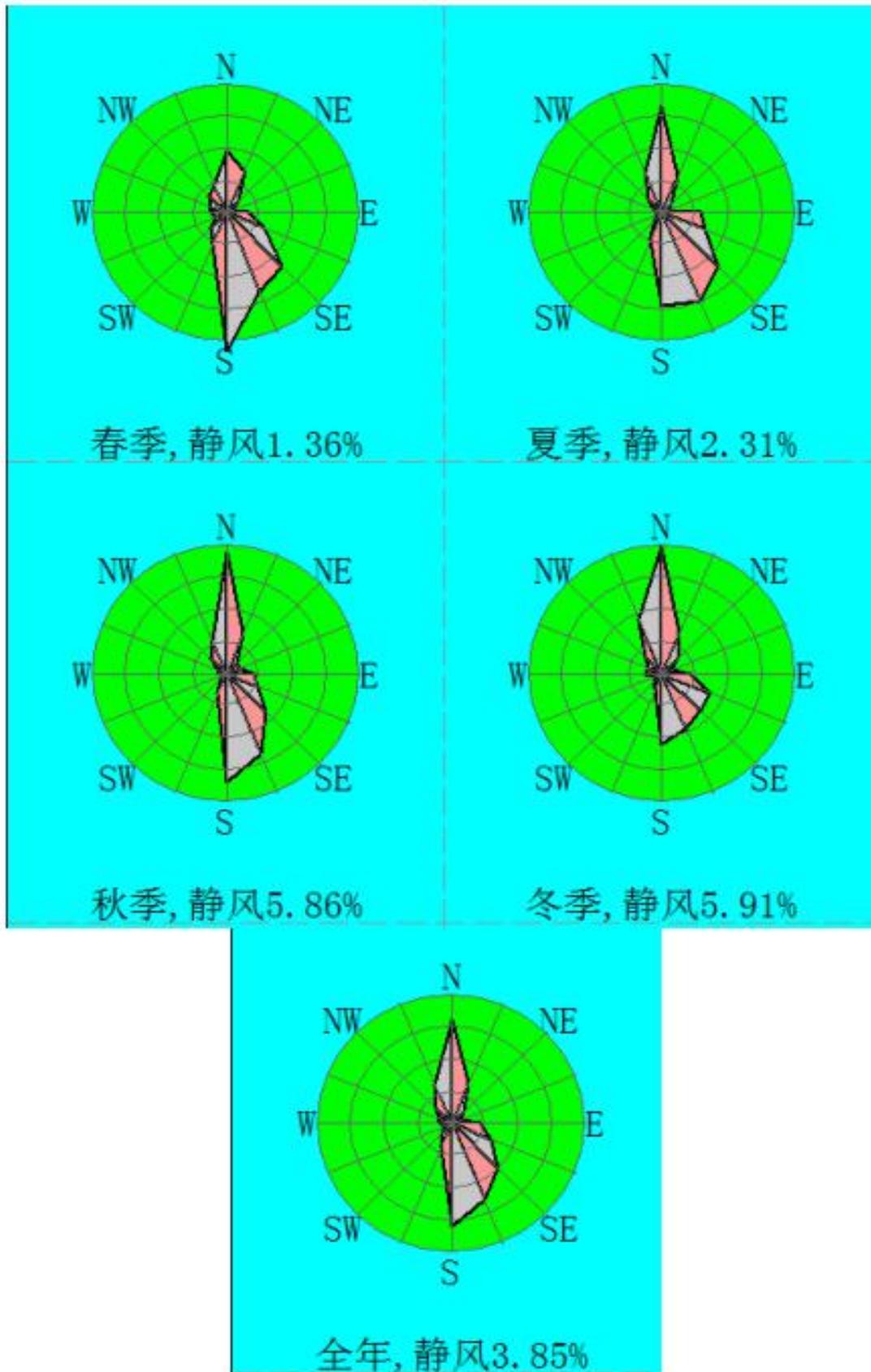


图 4.2-1 全年及四季风向频率玫瑰图（一环代表 5%）

4.2.1.3 预测因子、评价标准、污染物排放源强、评价等级的确定

(1) 预测因子

项目有组织污染源主要为污水处理站和堆肥车间恶臭、沼气燃烧废气。无组织恶臭主要为养殖恶臭、污水处理站、堆肥车间等恶臭，以整个养殖场作为一个面源进行预测，恶臭气体主要有 NH_3 和 H_2S 。热风机燃烧以无组织形式排放，热风机分布在每座猪舍，以整个养殖场作为一个面源。

根据工程污染特征，评价预测因子为 H_2S 、 NH_3 、 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_x 。

(2) 评价标准

本次评价工作的标准见表 4.2-3。

表 4.2-3 评价标准

污染物名称	项目	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	备注
NH_3	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则—大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 表 D.1 浓度参考限值
H_2S	1 小时平均	10	
SO_2	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单中二级标准
NO_x	1 小时平均	200	
PM_{10}	24 小时平均	150	

(3) 本项目污染排放源强

本项目污染源排放源强见表4.2-4。

表 4.2-4 点源污染源排放参数

污染源名称	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流 量/ (m^3/h)	烟气 温度 / $^{\circ}\text{C}$	年排 放小 时数 /h	排 放 工 况	污染物排放速率/(kg/h)		
							NH_3	H_2S	
1#排气筒 (堆肥车 间)	15	0.5	15000	25	8760	正 常	NH_3	H_2S	
							0.007	0.0008	
2#排气筒 (污水处 理站)	15	0.5	10000	25	8760	正 常	NH_3	H_2S	
							0.0016	0.00006	
3#排气筒	15	0.5	411	60	730	正	PM_{10}	NO_x	SO_2

(沼气燃烧)						常	0.0010	0.0062	0.0019
--------	--	--	--	--	--	---	--------	--------	--------

表 4.2-5 (猪舍、污水处理站) 面源污染源排放参数

名称	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)				
							NH ₃	H ₂ S	PM ₁₀	NO _x	SO ₂
厂区(猪舍、污水处理站)	620	290	0	6	8760	正常排放	0.2123	0.011	/	/	/
厂区(热风机燃烧)	620	290	0	6	960	正常排放	/	/	0.0324	0.2424	0.0777

表 4.2-6 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(城市人口数)	-
最高环境温度/°C		42.2
最低环境温度/°C		-20.7
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中度湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

(4) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)第5.3条表1的分级判据标准确定本项目的的评价工作等级。采用环保部环境评估中心推荐的AERSCREEN估算模式进行计算每一种污染物的最大地面浓度占标率Pi。评价工作等级判别结果见表4.2-7。

表 4.2-7 评价工作等级判别结果

排放源名称	主要污染物	最大地面浓度出现距离(m)	最大地面浓度(mg/m ³)	P _{max} (%)	判断等级
点源(1#排气筒)	NH ₃	966	0.0001613	0.08	三级

	H ₂ S		1.844×10 ⁻⁵	0.18	三级
点源（2#排气筒）	NH ₃	303	4.5×10 ⁻⁵	0.02	三级
	H ₂ S		1.687×10 ⁻⁶	0.02	三级
点源（3#排气筒）	PM ₁₀	89	0.0004277	0.10	三级
	SO ₂		0.0008125	0.16	三级
	NO _x		0.002651	1.33	二级
面源（厂区）	NH ₃	508	0.01496	7.48	二级
	H ₂ S		0.0007865	7.86	二级
	PM ₁₀		0.002317	0.51	三级
	SO ₂		0.005556	1.11	二级
	NO _x		0.01733	8.66	二级

根据导则中评价工作等级的判定依据，本项目最大占标率为8.66%，大于1%，小于10%，项目环境空气影响评价等级确定为二级评价。

4.2.1.4 评价范围、预测内容

（1）评价范围

以本项目场址为原点，环境空气评价范围定为以本项目场址为原点，以5km为边长的矩形区域。

（2）预测内容

根据导则要求，二级评价不需要进一步预测，仅对污染源强进行核算。

4.2.1.5 污染物与排放量核算

本项目大气污染物年排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和。污染物年排放量按下述公式计算：

$$E_{\text{年排放}} = \sum_{i=1}^n (M_{i\text{有组织}} \times H_{i\text{有组织}}) / 1000 + \sum_{j=1}^m (M_{j\text{无组织}} \times H_{j\text{无组织}}) / 1000$$

式中；E 年排放——项目年排放量，t/a；

M_i 有组织——第i 个有组织排放源排放速率，kg/h；

H_i 有组织——第i 个有组织排放源年有效排放小时数，h/a；

M_j 无组织——第j 个无组织排放源排放速率，kg/h；

H_j 无组织——第j 个无组织排放源年有效排放小时数，h/a；

表 4.2-11 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量 / (t/a)
一般排放口					
1#排气筒	DA001	NH ₃	0.467	0.007	0.061
		H ₂ S	0.053	0.0008	0.007
2#排气筒	DA002	NH ₃	0.16	0.0016	0.0144
		H ₂ S	0.0064	0.00006	0.00056
3#排气筒	DA003	NO _x	15	0.0062	0.0045
		颗粒物	2.5	0.0010	0.00075
		SO ₂	4.6	0.0019	0.0014
有组织排放总计		NH ₃			0.0754
		H ₂ S			0.00756
		NO _x			0.0045
		颗粒物			0.00075
		SO ₂			0.0014

表 4.2-12 项目大气污染物无组织排放量核算表

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)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	厂区	猪舍+污水处理站	NH ₃	猪饲料中添加 EM, 猪粪日产日清, 猪舍及时通风, 喷洒除臭剂; 污水处理站周边绿化, 定期喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 二级新改扩建	1.5	1.845
			H ₂ S			0.06	0.09278
2	天然气热风机	燃烧	NO _x	低氮燃烧	大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996) 中表 2 无组织排放限值	0.12	0.2328
			颗粒物			1.0	0.0311
			SO ₂			0.4	0.0746
无组织排放总计			NH ₃			1.845	
			H ₂ S			0.09278	
			NO _x			0.2328	
			颗粒物			0.0311	

	SO ₂	0.0746
--	-----------------	--------

表 4.2-13 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织/ (t/a)	无组织/ (t/a)	年排放量 (t/a)
1	NH ₃	0.0754	1.845	1.9204
2	H ₂ S	0.00756	0.09278	0.10034
3	NO _x	0.0045	0.2328	0.2373
4	颗粒物	0.00075	0.0311	0.03185
5	SO ₂	0.0014	0.0746	0.076

4.2.1.6 防护距离的确定

(1) 大气环境保护距离计算

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污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过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保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

经 AERSCREEN 模型估算，本项目厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）场界浓度限值要求，厂界NO_x、颗粒物、SO₂满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2无组织排放限值；厂界外大气氨、硫化氢均满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录D表D.1浓度参考限值要求；厂界外NO_x、颗粒物、SO₂满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中二级标准要求，根据《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018），本项目无需设置大气环境保护距离。

(2) 卫生防护距离计算

依据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91) 卫生防护距离确定方法，无组织排放源所在的生产单元(生产车间)与居住区之间应设置卫生防护距离，其计算公式为：

$$\frac{Qc}{Cm} = \frac{1}{A}(BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中各参数意义如下：

C_m —标准浓度限值， $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ；

L —工业企业所需卫生防护距离， m ；

r —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径， m 。根据该生产单元占地面积 $S(\text{m}^2)$ 计算， $r=(S/\pi)^{0.5}$ ；

A, B, C, D —卫生防护距离计算系数，无因次，按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（ $\text{GB}/\text{T}13201-1991$ ）有关规定查取；

Q_c —工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平， kg/h 。

依照上述公式无组织排放单元与居住区之间卫生防护距离计算参数及结果见表4.2-14。

表 4.2-14 无组织排放单元与居住区之间卫生防护距离计算参数及其结果

无组织排放有害气体	标准浓度限值 (mg/m^3)	无组织排放源排放量 (kg/h)	计算系数				卫生防护距离 计算(m)	卫生防护距离 设置情况 (m)
			A	B	C	D		
NH_3	0.2	0.2123	470	0.021	1.85	0.84	8.552	50
H_2S	0.01	0.011	470	0.021	1.85	0.84	9.177	50
PM_{10}	0.45	0.0324	470	0.021	1.85	0.84	0.222	50
NO_x	0.2	0.2424	470	0.021	1.85	0.84	6.411	50
SO_2	0.5	0.0777	470	0.021	1.85	0.84	0.556	50

无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级，确定本项目养殖场的卫生防护距离范围为 100m。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（ $\text{HJ}/\text{T}81-2001$ ），养殖场场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m（经核实，该项目场界外 500m 内无禁建区域），本项目最终核定养殖场区卫生防护距离为 500m（以猪舍养殖区为边界）。本项目卫生防护距离包络线范围见附图五。

4.2.1.7 环境空气预测结论

①采取措施后，有组织 NH₃、H₂S 满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准；食堂油烟满足《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)表 1 中型规模排放限值和油烟去除效率要求；有组织 NO_x、颗粒物、SO₂ 满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 新建燃气锅炉标准特别排放限值要求和《河南省工业大气污染防治 6 个专项方案的通知》(豫环文[2019]84 号)附件 5 要求。

②采取措施后，本项目厂界氨、硫化氢浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)场界浓度限值要求；厂界 NO_x、颗粒物、SO₂ 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 无组织排放限值；厂界外大气氨、硫化氢均满足《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1 浓度参考限值要求；厂界外 NO_x、颗粒物、SO₂ 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单中二级标准要求，根据《环境影响评价技术导则--大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目无需设置大气环境保护距离。

③经计算，本项目的卫生防护距离为 500m (以猪舍养殖区为边界)，防护距离内无敏感点存在，满足项目防护距离的条件下，评价认为项目废气的排放对环境的影响可以接受。濮阳县徐镇镇人民政府出具了承诺不在项目卫生防护距离内规划建设学校、医院和居民区等环境敏感点的证明 (见附件 6)。

4.2.2 地表水环境影响分析

运营期废水主要来自职工生活污水、猪尿和猪舍冲洗水和初期雨水。收集后经污水处理设施处理后全部用于工程配套农田农灌，不外排，根据《环境影响评价技术导则地面水环境》(HJ/T2.3-2018)，评价等级为三级 B，地表水评价采取定性分析。

运营期废水主要为生活污水和养殖废水 (猪尿、猪舍冲洗废水)。根据水平衡，项目猪尿排放量为 51490.5m³/a，猪舍冲洗废水产生量为 2482m³/a，生活污水产生量为 1051.2m³/a，工程总废水量约 55023.7m³/a。

废水经污水处理站处理，项目废水采用“预处理+UASB+两级 A/O+混凝沉

淀+消毒”，根据工程分析，处理后的废水水质可满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB19596-2001）和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005），回用于工程配套农田灌溉。

本项目污水处理设施设在场区西北角，设置2个农灌储水池，单个容积为20000m³，总容积为40000m³。可满足120天废水储存量。根据建设单位与污水处理站设计单位提供的相关资料，评价要求建设单位在实际运行过程当中做好管理与维护，处理后的废水用于项目配套农田农灌，避免对周边地下水造成影响。

（1）农灌

根据计算，项目共需55.35亩土地消纳项目产生肥液，根据建设单位与徐镇人民政府签订协议，租赁土地共计784.6亩，其中285亩为本项目建设区，剩余约499.6亩农田消纳项目产生的肥液，项目产生的肥液可全部被消纳，从土地消解能力的角度分析，回灌可行，详见5.2.3.2中沼液综合利用措施可行性分析。

项目废水用于农田灌溉，不外排，废水通过表层土的吸收、降解及自然蒸发，不会对地表水体产生影响。

（2）雨季及非耕作期

雨季：项目建筑顶棚雨水由专门的雨水管道汇集后直接排放厂外，厂区除建筑、绿化外的裸露地面全部硬化，评价建议设置容积为200m³的雨水暂存池一座，初期雨水收集后进入雨水暂存池，通过管道进入污水处理站处理后用于工程配套农田农灌。

非耕作期：工程所产生的废液无法及时消纳，拟全部储存在废水暂存池内，废水暂存池容积共计为40000m³，位于场区北部，贮存能力不小于120d的排放总量。

综上，在采取有效的措施后，本项目产生的废水不会对区域地表水环境造成影响。

4.2.3 地下水环境影响分析

4.2.3.1 评价区域地形地貌、地质条件

1、地形地貌

濮阳县位于金堤河和黄河包围的冲积平原上，地形呈犀角状伸入山东腹地，属于黄河下游第四纪冲积平原，渤海湾沉降带的东濮凹陷，整个地形缓平开阔。全县海拔最高48.8m，最低39.3m，自然坡降为1/1000，地势呈西高东低，北高南低，中间岗突的地貌特征，临黄大堤、金堤河堤贯穿全境，与金堤河一起将全县分割为黄河滩区、背河洼地和黄泛平原三大部分，而滩区又分成了沙岗区和平坡区两部分。

本区为黄河下游冲积平原，地形较平坦。海拔 48.5~63.0m 西南高，东北低，坡降为0.34%。根据成因类型和形态，本区地貌可分为四种类型，分述如下：

①黄河滩区位于本区南缘，现代黄河大堤以内，宽约6.5~8.0km，高于堤外平地 4~5m，为本区自流灌溉创造了条件。地形微有起伏，表面冲沟发育。岩性为粉土、粉砂、粘土、粉质粘土。遇到大洪水时可被淹没。

②黄河泛流平地分布于金堤与黄河大堤之间地区，岩性为粉土、粉质粘土。

③黄河故道高地分布于金堤河以北，岩性为褐黄色粉细砂、泥质粉砂。

④决口扇形地分布于马楼乡、清水河乡、打渔陈乡、孙口乡、林场等地，呈扇形，岩性为粉细砂、粉土。

2、区域地质概况

自新生代以来，华北平原整体下降，沉积了不同岩相的沉积物，第三纪早期为深盐湖沉积相，第三纪晚期和更新世早期以湖相沉积为主，黄河古河道呈NE40°展布，与长垣断裂走向基本一致。

根据钻孔资料，濮阳县勘探区内第四系地层及部分第三系地层描述如下：

(1) 第四系 (Q)

①全新统 (Q4) 遍布全区，属黄河冲积物，底板埋深25.7~35.9m，局部大于40m。上部为灰黄、浅灰色粉土、亚粘土和泥质粉砂，下部多为灰黄、黄灰色粉细砂夹少量粉土，局部含泥质和有机质。

②上更新统 (Q3) 为黄河冲积物，底板埋深一般65.85~80.60m，局部大于

90m，厚度40~50m。其上部为浅黄、棕黄色粉土、亚粘土，富含分散钙质和少量钙核，中下部多为灰白、浅黄色粉细砂、中细砂，偶见粗中砂，颗粒分选及磨圆度较好，呈片状或带状分布。岩性具有砂多土少的特点。

③中更新统（Q2）以冲积相为主，间有洪积，底板埋深132.51~150.36m，厚度60~80m，主要岩性为棕黄、浅棕、黄棕色亚粘土、粉土与粉细砂、细中砂互层，砂层厚薄不均，颗粒上细下粗，分选及磨圆度较好。

④下更新统（Q1）以冲积为主，间有冰水沉积，底板埋深269.5~287.6m，厚度130~150m，岩性为红棕、棕红色亚粘土、粘土夹多层粉细砂、细中砂。砂层单层厚度小，层数多，连续性好，呈片状分布。

（2）上第三系（N）

冲积和湖积成因，钻孔揭露厚度为1000~1500m，主要岩性为黄棕、暗红棕、紫红色亚粘土、粘土夹多层粉细砂、细中砂。砂层层数多，连续性较好，呈面状分布。

3、水文地质条件

濮阳县地势低洼，水源补充条件好，地下水资源较丰富。浅层地下水含水层多为细砂和粉砂，地下水埋深一般在1.5m~6m 之间，含水层厚度一般在12m~28m，平均为21m，单井出水量平均为60m³/h。

项目所在区域埋深280m 以上为第四系松散沉积物，其下为第三系松散沉积物。按水文地质特征，并结合开发利用条件，可划分为三个含水层组：

浅层潜水或微承压水含水层组：为全新统和上更新统冲积物。底板埋深90~120m，含水砂层岩性以粉细、中细砂为主，一般可见3~6 层，单层厚5~34m，总厚度45~65m，局部地区大于70m。砂层顶板埋深4~20m，上伏亚砂土。砂层之间为亚砂土或亚粘土，多呈透镜状，隔水性差。地下水位埋深2~12m。水温15~17℃。单井出水量一般为60~100 吨/时，局部地方小于60 吨/时。本含水层组多为淡水，矿化度除部分地区外，一般小于1 克/升。水化学类型：金堤河两岸为重碳酸——钙、镁型水；南部为重碳酸——钙镁钠型水，北部为重碳酸——

镁钠钙型水。浅层地下水主要接受河渠水、大气降水和灌溉回归水渗入补给，侧向径流缓慢，排泄方式主要是蒸发和人工开采。

中层承压含水层组：为中、下更新统，以冲积为主，下部间有冰水沉积。底板埋深269~287m，厚度160~180m，主要岩性为亚粘土、粘土夹粉细、细中砂层。一般可见含水砂层6~8层，单层厚2~25m，总厚度30~55m，砂层顶板为厚4~12m的亚粘土，分布较稳定，隔水性能较好，与上覆浅层含水层组水力联系微弱，水化学类型为硫酸氯化物——钠镁型水。钻孔揭露本组地下水位埋深5.20m，水位下降6.42m，单孔涌水量43.9吨/小时，水温20℃，矿化度2.35克/升，根据物探资料矿化度1.50~2.84克/升，属微咸或半咸水。深层承压含水层组：为上第三系冲积湖积沉积，主要岩性为亚粘土、粘土夹多层粉细砂、细中砂，已揭露含水砂层7~8层，单层厚3~18m，总厚度65~77m，砂层顶板为一层厚9~18m的亚粘土，分布较稳定，隔水性能较好，与中层含水层组无水力联系。据钻孔揭露，本组地下水位埋深3.25m，水位降深11m，涌水量41吨/时，水温23℃，水化学类型为氯化物硫酸——钠镁型水，矿化度为2.03克/升的半咸水。根据勘测水文地质资料（局部），深层承压水含水层组主要是中更新统冲积相砂、砂砾石层河下更新统湖积、冰渍泥质砂、泥质砂砾石层，泥质砂砾石含水层。

深层地下水含水层由中更新统下段和下更新统及第三系明化组上段上部的各类砂层、砂砾石层组成。岩性由盆地边缘的冲洪积、冲湖积向东过渡到湖积河冰水堆积，濮阳主要为粉砂岩、细砂岩、含砾砂岩等，地板埋深一般180-300m。

根据勘探情况，在地下埋深1700-2200m范围内发育有渗透性砂岩，所含流体为地层水；在地下埋深2200-2500m地层岩性主要为致密的泥岩、含膏泥岩及盐岩发育区，该段地层为非渗透性地层，是流体的有利封盖层；在地下埋深2500-3200m又发育一套渗透性砂岩，与泥岩交互出现，所含流体为地层水；在2950-3550m发育一套较厚的盐岩，对下层含油气层起到良好封盖作用；在地下埋深3300-3800m，发育一套砂岩与泥岩交互出现的地层，砂岩中含有丰富的油气资源。

4、含水岩组之间的水力关系

①浅、中层含水岩组之间水力关系微弱从岩性上看，浅、中层含水组之间有一层厚20~30m 的粉质黏土相隔，而且分布稳定。从水位动态上看，浅层水水位随季节而变化，中层水水位基本不受气象要素的影响且逐年下降。

②中、深层含水层组之间无水力联系从岩性上看，中层水与深层水含水岩层组之间，有厚约20m 而且分布稳定的粘性土层将其分开。从水位动态上看，深层水位多年来一直高于中层水位。如濮阳市地震局院内两个观测井相距20m，深层井水位埋深多年来一直高于中层井水位约 4m 左右。

5、地下水的补给、径流与排泄条件

本区地下水的补给、径流、排泄条件受地质、地貌、水文地质及水文气象诸因素的控制，以浅层水最为明显，现着重对浅层水的补、径、排条件叙述如下：

(1) 浅层水的补给

①河渠水渗入补给：黄河、金堤河等河渠常有水流，在丰水期和引黄灌溉期，河渠水位高于邻近地下水位，对两岸地下水有明显补给作用。

②大气降水渗入补给：其补给量的大小，主要取决于降水量、降水方式及强度、包气带岩性、地形地貌和水位埋深等因素。由于年降水量多集中在七、八、九月份，因此，在这三个月内对地下水的补给量最大。

③灌溉回渗补给：黄河、金堤河两岸多为渠灌区，渠系成网，农灌季节，经常引黄灌溉，对本区浅层水有明显的补给作用。自引黄灌溉以来，使本区地下水位普遍抬高2~5m。在井灌区，田间回归水对浅层水也有一定的补给作用。

④地下径流补给：在本区西北部，由于工农业集中开采。形成濮阳县附近的地下水位下降漏斗，使周边地下水向漏斗中心汇流补给。由于区内地形平坦，水力坡度较小，地下径流微弱，侧向径流补给量较小。

(2) 浅层水的径流浅层水的径流条件主要受地形、含水层岩性、补给来源和开采强度等控制，本区地下水总流向是由西南流向东北，由于地形较平坦，地下水迂流缓慢，一般水力坡度为0.5‰-2‰。

(3) 浅层水的排泄

①蒸发：本区属北暖温带大陆性季风气候，春季多风，夏季炎热，蒸发量较大，尤以五、六月份蒸发最强烈。在黄河与金堤河两岸地带，地下水位埋深多为2~4m，局部小于2m，包气带岩性多为亚砂土及泥质粉砂，蒸发强烈，是浅层地下水的主要排泄方式。

②人工开采：本区人工开采主要是渠系不完善地段的农业灌溉开采、生活开采及孙口一带的工业开采。

③地下水径流排泄：尽管本区浅层地下水水力坡度小，地下水径流微弱，但在本区北部地下水的下游，仍有一小部分地下水以径流方式排出区外。

据分析，中、深层地下水主要靠上游地下水的侧向径流补给，以缓慢的速度，自西南向东北流动。人工开采和缓慢的侧向径流为其排泄方式。

(4) 地下水径流

①浅层地下水总体流向由西南向东北，与区域地表水流流向一致。

②河流对地下水流场形状影响较大，表现出河流渗漏补给的作用，特别是黄河的补给对本区地下水流场起到控制作用。

③中深层地下水径流方向大致自西南向东北，局部地区径流方向由南向北。

6、地下水动态变化

区内地下水动态受人工开采和降水量两种因素控制，受开采影响地下水动态表现为逐年下降趋势和水位变幅较大的特征，受降雨影响，地下水位动态表现出丰水年水位总体回升和每年雨季水位回升的特征。

浅层淡水的主要补给来源是大气降水、地表水及灌溉回归水。浅层淡水底板埋深 10~20m，单位涌水量一般大于2.5m/hm，浅层淡水占例子县总面积的60%，咸水占全县总面积的40%。

深层淡水主要贮存在咸水层以下，水温高、水质好、单井出水量大，底层贮水量好，是全县地下水的主要开采对象。第一开采段底板大约埋深140~160m，矿化度为0.6~0.8g/L，第二开采段的底板埋深大约240~260m，矿化度0.5~

0.6g/L，第四开采段的底板埋深在430~470m，径流及坑塘蓄水对周围地下水也有一定补给。

7、地下水流向

①浅层地下水总体流向由西南向东北，与区域地形基本一致。

②由于本区地下水滞留，且受黄河大堤等人造地形的影响，地下水朝东北偏北流动。

8、评价区域地下水水质状况

项目地下水现状监测结果见第三章区域环境概况，据地下水现状监测结果，水质监测因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

4.2.3.2 评价工作等级的确定

本项目取用地下水。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》内容，本项目属于“地下水环境评价行业分类表中：农、林、牧、渔、海洋 14 畜禽养殖场、养殖小区，环评类别属于报告书”，本项目属于III类建设项目，其地下水评价等级的确定如下：

表 4.2-17 地下水环境敏感程度分级

分级	分级项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区
注：如建设项目场地的含水层（含水系统）处于补给区与径流区或径流区与排泄去的边界时，则敏感程度上调一级。	
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定的涉及地下水的环境敏感区。	

本项目位于濮阳市濮阳县徐镇镇前范寨村，经现场调查，项目区域不存在分

散式饮用水水源地；区域亦不存在特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区。因此，根据地下水敏感程度分级表，本项目所在区域地下水敏感程度为不敏感。

表 4.2-18 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

4.2.3.3 评价范围

本项目厂址位于黄河冲积平原区，地质水文条件相对简单。本次评价范围确定先根据导则推荐公式计算出理论范围值，再根据厂址区域地下水环境保护目标分布情况调整理论范围值。

$$L = \alpha \times K \times I \times T / ne$$

式中：L—下游迁移距离，m；

α —变化系数， $\alpha \geq 1$ ，取2；

K—渗透系数，m/d，本次渗透系数值17m/d。

I—水力坡度，无量纲；取水力坡度为0.0032。

T—质点迁移天数，取值不小于5000d；

ne—有效孔隙度，无量纲。本次有效孔隙度取值0.35。

表 4.2-19 评价范围计算结果一览表

项目	α	K (m/d)	水力坡度	质点迁移 天数 (d)	ne	L
厂区	2	7.5	0.0032	5000	0.35	1200

由表 4.2-19 可知L为1200m，本项目为三级评价，算得出L=1200m，本项目三级评价，据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，项目地下水评价范围为：上游300m、侧向600m、下游1200m范围，评价范围为3.6km²，综

合考虑周边敏感点，确定评价范围为6km²。

4.2.3.4 预测时段及情景设置

4.2.3.4.1 预测因子

根据工程分析及项目特点，本次地下水影响分析选取 COD、氨氮为预测因子。

4.2.3.4.2 预测情景

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，本项目场区划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区，根据防渗级别采取不同的防渗材料，地下水防渗措施均为目前养殖行业普遍采用的成熟措施。评价建议猪舍、堆肥车间、污水处理站、危废暂存间等区域根据重点防渗要求进行施工，渗透系数不大于10⁻⁷cm/s。正常工况下项目不会通过污水排放对地下水造成显著不利影响。非正常状况下，污水处理区域因基础不均匀沉降导致混凝土出现裂缝，区域防渗系统不能正常运行或保护效果达不到设计要求，项目废水会下渗对地下水造成污染。本次非正常工况情景设置为污水处理站渗漏，本评价对主要污染物进入地下水后的运移情况进行预测。根据预测结果，分析评价渗漏事故对评价区地下水环境的影响范围和程度。

4.2.3.4.3 预测源强

本项目污水处理站结构为钢筋混凝土结构，参照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141)中钢筋混凝土结构渗漏强度、渗漏量计算公式，确定本项目预测源强。其正常状况渗漏强度为：2L/(m²·d)，非正常状况下泄漏强度按照正常状况下泄漏源强的10倍计，渗漏量(L/d)=渗漏面积(池底面积+池壁面积)×渗漏强度。考虑到本项目污水处理站占地面积较大，整个污水处理站同时发生防渗层达不到设计的防渗效果的可能性较小，根据污水处理站处理工艺流程，集水池污染物浓度最大，故本项目非正常状况的渗漏面积按照集水池面积(池底面积+池壁面积)计，为134m²，渗漏量约为2680L/d，COD浓度为2596mg/L，氨氮为257mg/L。一般COD与高锰酸盐指数比值约为1.5~4，本次取

2.5, 因此折算成后高锰酸盐指数为1056mg/L。

4.2.3.4.4 预测时段

地下水环境影响预测时段为污染发生后100d、1000d 和5000d, 和能反映特征因子迁移规律的其他时间节点。

4.2.3.4.5 预测模型及参数确定

1、预测模型

根据地下水导则三级评价可选择数值法或解析法进行影响预测。本项目非正常情况下的泄漏是点源滴漏, 污染物的排放对地下水流场没有影响, 同时根据地质勘测资料, 区域内含水层基本一致, 变化很小, 因此本次地下水预测采用地下水溶质运移解析法——一维半无限长多孔介质柱体, 一端为定浓度边界模型进行预测。预测模型如下:

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{Dt}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{Dt}}\right)$$

式中: x---预测点至污染源强距离 (m)

C---t 时刻 x 处的地下水浓度 (mg/L)

C0---废水浓度 (mg/L)

D---纵向弥散系数 (m²/d)

t---预测时段 (d)

U---地下水流速 (m/d)

erfc () ---余误差函数

2、预测参数确定

(1) 纵向弥散系数根据张志红等人对不同土壤弥散系数的测定 (一维土柱水动力弥散试验), 可知不同类型土壤的弥散系数, 详见表4.2-20。

表 4.2-20 各类土质弥散系数经验值

土壤类型	砂土	粉质粘土	粘质粉土	粘土
弥散系数 (cm ² /s)	1.46×10 ⁻³	1.71×10 ⁻⁹	8.46×10 ⁻⁹	2.31×10 ⁻¹¹

根据调查，项目区域地下含水层以以粉细、中细砂为主，确定项目所在区域弥散系数为 $1.46 \times 10^{-3} \text{cm}^2/\text{s}$ ($1.26 \times 10^{-2} \text{m}^2/\text{d}$)。

(2) 地下水流速

地下水流速可以利用水利坡度及渗透系数求出。具体计算公式为：

$$V=KI/n$$

V—地下水流速 (m/d)；

k—渗透系数 (m/d)，按地下水导则推荐经验值，细砂取10m/d；

I—水力坡度，取值0.0036。

n—有效孔隙度，取值0.3。

根据地下水流速计算模型、水力坡度、渗透系数，可计算出，建设项目所在区域地下水流速为0.08m/d。

3、地下水影响预测分析

结合《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，选取泄漏后污染物浓度最大时间、100d、1000d进行预测。

预测结果见表4.2-21、表4.2-22。

表 4.2-21 非正常工况本项目场址下游地下水 $\text{NH}_3\text{-N}$ 预测结果一览表

名称	最大贡献值距事故源距离 (m)	最大预测值 (mg/L)	最远影响距离 (m)	标准值 (mg/L)
1d	0.053	2.53	8	0.5
100d	4.21	0.27	20	0.5
1000d	92.5	0.091	215	0.5

表 4.2-22 非正常工况本项目场址下游地下水 COD_{Mn} 预测结果一览表

名称	最大贡献值距事故源距离 (m)	最大预测值 (mg/L)	最远影响距离 (m)	标准值 (mg/L)
1d	0.037	0.08	5	3
100d	2.69	0.007	16	3
1000d	82.4	0.00063	198	3

根据预测结果，非正常状况条件下， COD_{Mn} 第1天、第100天和第1000天

最大预测值分别为 0.08mg/L、0.007mg/L 和 0.00063mg/L，NH₃-N 第 1 天、第 100 天和第 1000 天最大预测值分别为 2.53mg/L、0.27mg/L 和 0.091mg/L，最大预测值均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中 III 类要求。

因此为避免非正常工况下沼液渗漏对场址下游地下水保护目标的影响，项目营运期间要加强对污水处理站的维护管理，定期监测场址周围地下水水质状况，制定跟踪监测计划，将对地下水的污染风险降低到最小。综上，本项目地下水环境影响是可以接受的。

4.2.3.5 地下水污染防治措施和建议

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物的净化场所和防护层。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

该项目主要渗漏污染因素如下：

（1）猪舍、污水处理站、堆肥车间及危废暂存间下渗，若防渗措施做不好，污染物会逐渐下渗影响浅层地下水；

（2）场区内污水管道、阀门不严密，致使污水外渗。

（3）场区内的雨水混入污水，污染地下水。

以上这些非正常情况下产生的污染源强是不确定的，对浅层地下水质的影响程度难以定量估计。所以该项目在建设过程中应充分注意地下水污染防治措施的落实，以预防为主，防止地下水污染。

项目在施工和运营阶段，应充分做好污水管道的防渗处理，杜绝污水渗漏，确保污水收集处理系统衔接良好，严格用水管理，防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生，这样可以保证项目区内产生的全部废水汇集到废水池。营运期环境管理建议严格按照以下要求进行管理：

①养殖场实施雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的污水收集输送

系统，不得采用明沟布设。污水收集系统采取水泥硬化防渗措施或采用水泥排水管道进行输送，防止随处溢流和下渗污染。

②污水池高出地面在 50cm，以保证污水不外溢。

③在场址东北侧方位设置 1 口地下水观测井。

项目分区防渗设计见表 4.2-23，分区防渗图见附图六。

表 4.2-23 项目分区地面防渗设计

序号	项目	防渗类别	防渗区域及部位	保护措施	达到效果
1	猪舍	一般防渗区	猪舍底部及粪道	采取 30cm 三七灰土压实+10cm 混凝土地坪，减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	各反应池符合《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，具备“防渗、防雨、防溢”的三防措施；畜禽粪便的贮存相关要求，应具备防渗、防风、防雨的“三防”措施，雨污分流。满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81~2001)要求满足《畜禽养殖业污染源总量减排技术指导意见(试行)》(豫环文(2012)99号文)要求。在厂址东北侧设置 1 口地下水观测井。
2	堆肥车间	重点防渗区	地面	50cm 三七灰土压实+20cm 混凝土垫层+混凝土，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$	
3	污水处理站各构筑物、初期雨水池、消毒池、事故池、农灌池	重点防渗区	池底及池壁		
4	危险废物暂存间	重点防渗区	地面		
5	场区雨、污管网	重点防渗区	管壁	雨污分流、雨水设置雨水通道，污水经防渗处理的污水管道进入收集池，污水管道和收集池的综合防渗系数不低于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$	
6	场区内净道与脏道设置	重点防渗区	地面	合理设置厂区内净道和脏道，脏道地区硬化防渗处理，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。路两边设置路沿石，初期雨水收集后进入污水处理站；人行道采用透水方砖或植草砖铺设，下面用透水材料铺垫，孔隙间种植草本植物，增加雨水下渗量	
7	办公生活区、配电室、发电机房等其他区域	简单防渗区	地面	一般地面硬化	

4.2.4 声环境影响分析与评价

4.2.4.1 预测范围及噪声预测点

由于本项目 200m 范围内无声环境敏感点，因此，本次评价声环境影响预测范围确定为各厂界。

4.2.4.2 噪声源强及声源分布

该项目高噪声源主要为猪群叫声、猪舍引风机、粪污处理区的泵、固液分离机类运行时产生的噪声，根据类比调查，其源强为 70~85dB(A)。各噪声采取基础减振、隔声等措施，项目主要噪声源采取相应降噪措施后各噪声值如表 2.3-12 所示。

4.2.4.3 评价标准

本次声环境影响预测评价标准厂界标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，评价标准详见表 4.2-24。

表 4.2-24 评价标准 (dB(A))

场界	评价标准	昼间	夜间
东、西、南、北场界	2 类	60	50

4.2.4.4 预测模式

使用《环境噪声评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)中推荐模式进行预测，采用 A 声级计算，模式为：

(1) 噪声户外传播 A 声级衰减模式

$$L_{A(r)} = L_{Aref(r_0)} - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{exc})$$

式中： $L_{A(r)}$ —r 处的噪声级，dB(A)；

$L_{Aref(r_0)}$ —参考位置 r_0 处的噪声级，dB(A)；

A_{div} —声波几何发散引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

A_{bar} —遮挡物引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

A_{atm} —空气吸收衰减量，dB(A)；

A_{exc} —附加衰减量，dB(A)；

考虑项目周围与厂界之间基本无遮挡，同时不考虑空气吸收和附加衰减，只考虑几何发散衰减，则室外点声源衰减公式为：

$$L_r = L_0 - 20\lg(r/r_0)$$

式中：L_r—距噪声源距离为 r 处的等效声级值，dB (A)；

L₀—噪声源等效声级值，dB (A)；

r、r₀—距噪声源距离，m。

(2) 多源叠加公式

$$L = 10\lg\left(\sum^n 10^{0.1L_i}\right)$$

式中：L—总等声级，dB (A)；

n—声源数量；

L_i—第 i 个声源对受声点的声压级，dB (A)。

根据企业提供的场区平面布置图，混合点声源对场界噪声的贡献值见表 4.2-25。

表 4.2-25 项目场界噪声贡献值单位：dB(A)

噪声源	预测点	噪声值 (dB(A))	距离噪声源最近距离 (m)	贡献值 (dB(A))	标准
猪舍	东场界	62.1	20	36.1	昼间60dB (A) 夜间50dB (A)
	西场界		115	20.9	
	南场界		35	31.2	
	北场界		180	17.0	
粪污区	东场界	67.1	190	21.5	
	西场界		10	47.1	
	南场界		410	14.8	
	北场界		10	47.1	
厂区	东场界	/	/	36.3	
	西场界		/	47.1	
	南场界		/	31.3	
	北场界		/	47.1	

预测结果表明，本项目建成投产后，设备运行噪声对厂址周围环境声环境噪声贡献较小，厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

4.2.5 固体废物对环境的影响分析

4.2.5.1 项目固体废物产生情况及处置措施

根据工程分析可知，项目营运期产生的固废主要包括猪粪、病死猪及疾病防疫产生的医疗废物、生活垃圾等。项目营运期固体废物产生情况及处置措施见表4.2-26。

表 4.2-26 项目固体废物产生情况及处置措施一览表

序号	产生源	产生量 (t/a)	形态	类别	处理处置情况
1	猪粪	18450.75	固态	一般固废	日产日清，好氧发酵后制作有机肥
2	病死猪	200	固态	一般固废	与猪粪一起进行好氧发酵制作有机肥
3	污泥	45.91	固态	一般固废	与猪粪一起进行好氧发酵制作有机肥
4	废脱硫剂	0.6	固态	一般固废	厂家回收
5	生活垃圾	5.48	固态	一般固废	环卫部门统一处理
6	医疗废物	0.4	固态	危险废物HW01 900-001-01	委托有资质单位处置

4.2.5.2 固体废物环境影响分析

1、一般固废环境影响分析

本项目产生的一般固体废物主要为猪粪、污水处理站污泥、病死猪以及生活垃圾。生活垃圾委托环卫部门统一处理；病死猪在厂区内破碎后，与猪粪、污泥经过场区堆肥发酵处理后制成有机肥外售。

2、危险固体废物环境影响分析

工程产生的防疫器具、病死猪等有一定的危险性，如果保存不当，可能会对周围环境造成影响。项目产生的病死猪病死猪在厂区内破碎后，与猪粪、污泥经过场区堆肥发酵处理后制成有机肥外售；医疗废物委托有资质的单位处理。对防

疫器具、病死猪的收集、贮存、外运，应采取下述措施：

(1) 企业应及时将防疫器具、病死猪等危废外运处理，在未处理期间，应集中收集，专人管理，集中贮存。为此，企业在场区内应专门设立危废储存间，危废间要防风、防雨、防晒，在场区内应避开易燃、高压输电线路防护区域，基础必须防渗。

(2) 企业须按照与相应危废处理单位签订的协议，定期将防疫器具、病死猪送交处置。

(3) 危废管理应作为厂内环境管理的重要组成部分，由专门人员负责防疫器具的收集、贮存及处置，按月统计产生量、暂存时间、交由处置时间等，并按月向当地环保部门报告。

(4) 防疫器具等危险废物的转移和运输应按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。做好每次外运处置危险废物的运输登记，认真填写危险废物转移联单(每种废物填写一份联单)，并加盖公司公章，经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，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联接接收单位，第五联接接收地环保局。

由于本项目医疗废物在未能及时处理或运往相关的回收单位前，需要在场内临时暂存，场区新建一处危废暂存间，本危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，采取以下控制措施：

(1) 按照贮存危险固废场所建设要求，并设立危险固废标志。

(2) 危险固废贮存设施要符合国家危险固废贮存场所的建设要求，危险固废贮存设施要建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固的防渗材料建造和防风、防晒、防雨设施。危废间地面渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

总之，对本项目产生的固体废物必须分类存放，及时清运。建设单位必须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《畜

禽养殖业污染物排放标准》（DB37/534-2005）“表4.2 畜禽养殖业废渣无害化环境标准”、《粪便无害化卫生标准》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，建设符合要求的临时贮存设施，落实防风、防雨、防渗措施。

综上所述，本项目所产生的固体废物在落实本报告书所提出的治理措施的前提下，固体废弃物将全部得到了妥善处理，特别是将危废堆存对环境产生的影响降低到最小，符合我国对危废堆存、处理的政策要求和技术规定，可满足环境保护的要求，对环境的影响很小。

综上所述，本项目场区运营期固体废物均得到综合利用和合理处置，不会对周围环境产生明显影响。

4.2.6 土壤环境影响分析

4.2.6.1 评价等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录A 表A.1，本项目属于农林牧渔业年出栏生猪10万头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或小区，因此本项目属于II类项目。

本项目占地面积占地285亩（19hm²），因此本项目属于中型项目。

本项目土壤环境影响途径主要涉及地面漫流和大气沉降。

本项目各排气筒和各面源各污染物最大落地浓度范围内存在耕地，因此本建设项目所在周边的土壤环境敏感程度为敏感。详见表4.2-27。

表 4.2-27 污染影响型敏感程度分级表

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

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目评价等级为三级，详见表4.2-28。

表 4.2-28 污染影响型评价工作等级划分

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

注：“-”表示可不开展土壤环境评价工作。

4.2.6.2 土壤环境影响分析

禽畜养殖业对土壤环境质量的影响主要包括两个方面：一是粪便及污水流经土壤时造成的水源性土壤污染；二是恶臭等有害有毒气体降落到地面而引起的大气型土壤污染，其中前者的影响较为突出。禽畜排泄物中含有氮磷钾等养分，适量施肥，能有效提高土壤肥力，改良土壤理化特性，促进农作物生长，但若直接、连续、过量使用，则会对土壤环境质量造成不良影响：

(1) 高浓度的有机废水可使土壤中有有机质积累、阳离子交换量增加，使无机盐积聚，土壤中不易移动的磷酸在土壤下层富积，引起土壤孔隙堵塞，造成土壤透气、透水性下降导致土壤板结；

(2) 畜禽饲料添加剂中的抗生素、激素、铜、铁、铬、锌等物质，随着粪肥还田，长期过量累积，导致土壤和地下水环境污染、有毒有害物质增加，间接造成粮食、蔬菜等农产品质量下降；

(3) 禽畜粪尿若不经处理，过量施入农田，则土壤中栖居的小动物、昆虫、真菌、放线菌、细菌等生物大量繁殖，导致病虫害的发生，造成农产品微生物污染，直接威胁食品安全。

该项目废水经污水处理站处理后用于周边农田灌溉不外排。周边有足够的土地消纳废水，使整个养殖场(区)的畜禽排泄物在小区域内全部达到循环利用的情况，不会对土壤环境质量造成不良影响；污泥以及猪粪好氧堆肥发酵后的腐熟质

外售，有利于对土壤团粒结构的改善，又反过来提高农产品的产量和品质，使农产品的绿色化和有机化成为可能，即保护我们的环境，又提高生态效益，满足生态环境保护的要求。虽然含有一定量钙、镁、锰等多种微量元素，但土壤本身可以通过物理、化学、生化机制对污染进行一定的同化和代谢，不会超出土壤的自净能力，不会对农田的土壤影响产生有害影响。

4.2.6.3 土壤环境保护措施

1、土壤环境质量现状保障措施

根据山东合创环保科技有限公司土壤环境质量现状评价结果知：项目地区土壤环境质量现状较好，各监测因子均能满足《农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）标准，不存在超标现象，可以作为土壤的本底值衡量项目建成后对土壤环境的影响程度。现状土壤不需要采取额外的保障措施。

2、源头控制措施

项目实施清洁生产及各类废物循环利用，减少污染物的排放量；污水管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

3、过程防控措施

（1）该项目排气筒外排物质主要为 NH_3 、 H_2S 、 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_x ，建议在厂界增加绿化措施，种植具有较强吸附能力的植物，以降低部分污染物大气沉降对周围环境的影响。

（2）采取分区防渗措施，可以确保一旦发生泄漏不会入渗。

（3）所有地下管线和管槽均采用耐腐蚀耐高温材料、对各管道接口采取进行良好密封等措施；一般工业固废暂存设施的防渗、防腐按照《一般工业固废贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）有关防渗要求进行建设；危废暂存间参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）采取严格的防腐、防渗措施。

通过以上措施，建设项目采取过程阻断、污染物消减和分区防控等措施，可

以将项目对土壤环境造成的影响降到最低。

4.2.7 生态环境影响分析

本项目区地势平坦，在施工过程中因降雨、地表开挖和弃土弃渣处置不当，可能会引起不同程度的水土流失及生态破坏。

4.2.7.1 项目对周围的生态破坏

在项目建设过程中，评价区的植被（主要为农作物）将受到不同程度的占压或毁坏。在施工过程中，开挖处或者清理的植被均遭到永久性毁坏，对生物环境造成破坏，影响动物的正常生长。同时，项目建成后，由于永久占地的影响，使得项目占地范围内的土地用途发生改变，场区内原有植被破坏，原有野生动物环境发生改变。经分析，项目生态破坏主要表现在以下几个方面：

（1）土地功能变化根据现状调查，本项目用地原为一般耕地，项目建成后将完全改变土地利用状况，变为养殖场区建设用地，失去其原有功能。

（2）对植被的影响项目建设过程中场地开挖和清理及建成后各建筑物的占用，对项目区内及附近的植被将造成不同程度的占压和毁坏，致使区内原有的植被生态系统不复存在，造成永久性的毁坏。项目建成后，将对场区内进行绿化，能在一定程度上补偿对原有生态的影响，并能使项目与周围环境更加协调，起到美化环境的效果。

（3）对动物的影响项目的建设，引起项目区及周边人员活动增加，交通噪声、废气、废水等污染物的排放增加，必然使原有野生动物生境发生改变，对区域原有的动物产生严重的影响，同时，项目永久占地促使当地原有对环境比较敏感的野生动物将进行迁移，远离该区域，但一些适应能力较强的野生动物则会增加，对当地的野生生态系统产生一定程度的影响，并改变区域生态系统结构，但由于项目场区所占面积相对区域面积而言，比例很小，因此对动物生态系统影响有限。

（4）生态结构与功能变化项目建成后，局部地块农业生态系统消失，系统中原有的以种植农作物产生的能流、物流、信息流将消失，取而代之的是新的系

统，并将超过原有农业生态系统，更超过自然生态系统。根据对当地种植情况的调查，目前濮阳县地区种植为一年两熟，夏季收获以小麦为主、秋季收获以水稻为主，每亩土地年产值约为 2700 元。根据公司预测，本项目建成后，每亩地年产值约为 4 万元，大大提高了单位面积土地的生产能力。

原来农业生态系统施肥可能破坏水体功能，施肥过量将会污染土壤，改变土地结构，传播疫病，随着项目生态系统开放度扩大，能量、物质信息的输入、输出与城市生态系统各组分之间都存在很大的联系性和依赖性，系统的功能和生产力将大大增强，同时能源、物质的消耗，向环境排放的污染物也会增多。

农业生态系统是一个开放的系统，依靠灌溉、施肥等物质和能量的输入；农产品的输出维持其系统，它将经济再生产、自然再生产交织在一起，构成与社会经济区互相反馈的生态经济系统。养殖场按照科学管理进行施肥，合理安排施肥时间和频次，能够避免对区域造成污染危害。

4.2.7.2 水土流失及保护措施

(1) 工程建设区水土流失概况

本项目区内地形较平坦，水土流失形式主要为水力侵蚀，主要类型包括面蚀、雨滴溅蚀等。

(2) 引起水土流失的原因

自然因素和人为因素是造成该区水土流失的主要原因。自然因素有地形地貌、地面组成物质、植被及降雨等。项目区地势较为平坦，林草植被覆盖多，年内分布很不均匀，多集中在数次暴雨。形成水土流失的主要自然因素是暴雨。人为因素：由于项目工程建设，土方开挖和料物堆砌损坏了原有的地形地貌和植被，施工活动扰动了原有的土体结构，致使土体抗侵蚀能力降低，造成区域加速侵蚀。

(3) 可能产生的水土流失预测

由于工程建设过程中破坏地貌植被，对该区生态环境造成破坏，同时使自然状况下的土体稳定平衡和土壤结构遭到破坏，土体疏散，土壤可蚀性增加，必然导致水土流失增加。

(4) 水土保持措施

①主体工程防治区

主体及辅助工程开挖完工后及时对边坡进行固化护坡，在坡脚撒播草籽对裸露地表进行绿化，对进厂道路进行固化，完善排水设施，使水土流失降到最低水平。

②施工临时工程防治区

施工临时工程主要包括施工道路和施工生产区。施工完工后，应对临时地面建筑进行清理，对土地进行平整并硬化，同时设置必要的绿化带来缓解水土流失的影响。

③进场道路区

本工程设永久进场道路，进场道路进行硬化，两侧设混凝土路边排水沟，并种植高大植物予以绿化。通过水土流失治理措施的实施，可基本控制项目建设责任范围内因工程活动引起的水土流失，项目区域的绿化可为项目责任范围内经济的可持续发展创造良好的生态环境基础。

④沼液管网施工区

本项目配套建设有沼液消纳管网将场内处理过的沼液作为农肥输送到周边农田。管网采用 160mm、110mm 和 75mm 的 PVC 管为主，管网的铺设采用人工开挖管渠-放管-覆土的方法进行。由于管径较小，工程量不大并且采用人工开挖施工，为尽量减少与防止施工期造成水土流失的影响，建议采取以下措施：

A、工程施工时注意合理分配施工时段，尽量避开降雨集中时段施工。

B、加强施工人员的环保意识，规范其在施工当中的行为，严禁肆意破坏与工程无关的土壤、植被。

C、施工期间，开挖的土石方、裸露土做好防治措施，减少开挖断面宽度，禁止肆意破坏；施工结束后，做好施工便道等临时占地的平整工作，以原有土壤表层作为表层回填、平整，以保持土壤肥力。

综上所述，经落实评价提出的污染防治措施后，项目营运期对区域生态环境

影响较小。

4.3 环境风险影响评价

4.3.1 概述

所谓环境风险是指突发性灾难事故造成重大环境污染的事件，它具有危害性大、影响范围广等特点，同时风险发生的概率又有很大的不确定性，倘若一旦发生，其破坏性极强，对生态环境会产生严重破坏。

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

4.3.2 评价等级

4.3.2.1 风险调查

(1) 评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

(2) 评价工作程序

评价工作程序见下图。

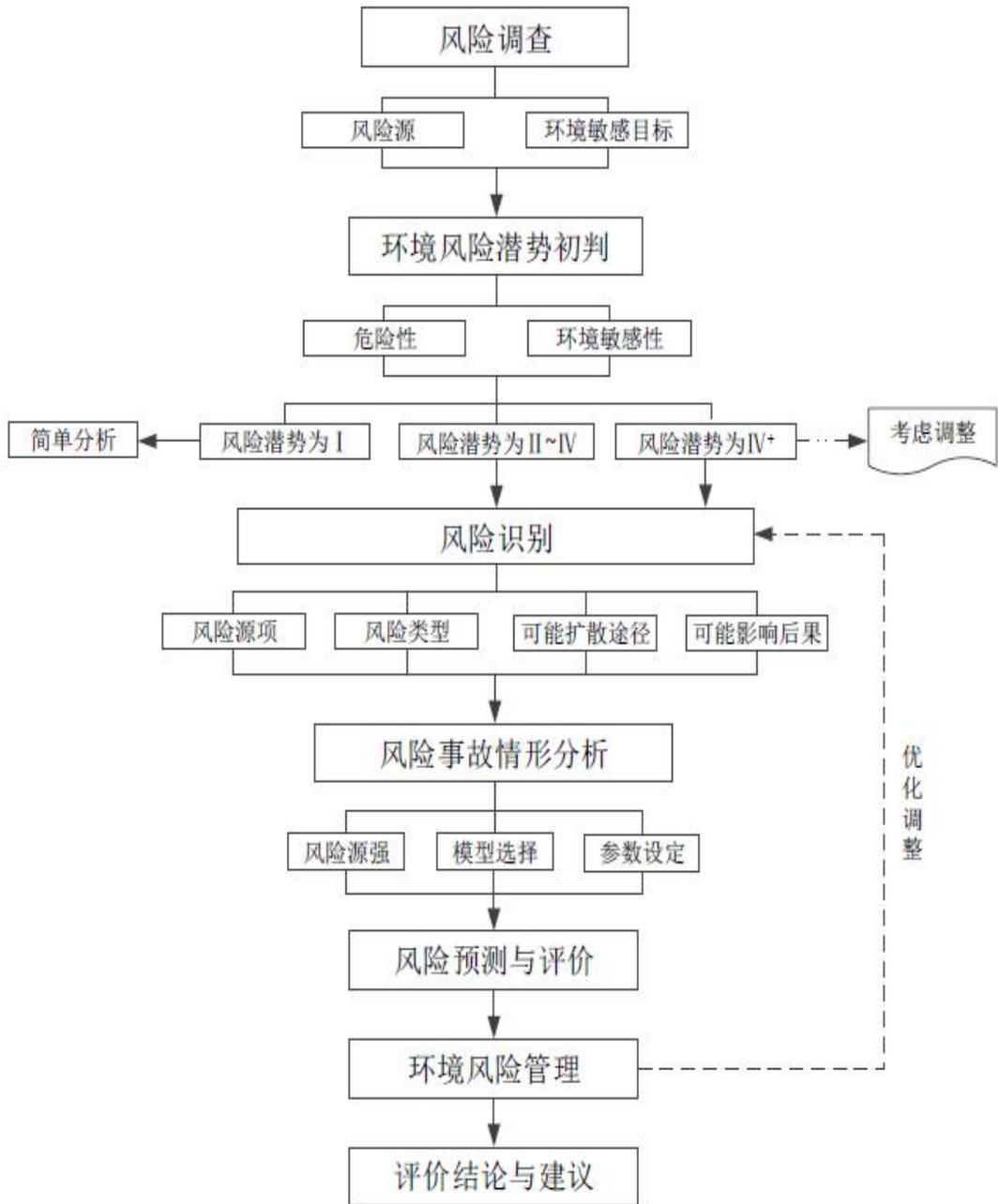


图 4.3-1 评价工作程序

4.3.2.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2018)，环境风险潜势由危险物质及工艺系统危害性和环境敏感程度决定，危险物质及工艺系统危害性(P)应根据危险物质数量与临界量的比值(Q)和行业及生产工艺(M)确定。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2018)附录C，Q按下式进行计算：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂.....q_n—每种危险物质的最大存在量，t；

Q₁, Q₂...Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：（1）1 ≤ Q < 10；（2）10 ≤ Q < 100；（3）Q ≥ 100。

本项目涉及的风险物质为甲烷，主要来源于沼气，沼气储气柜容积为 450m³，存储量约 0.36t，甲烷临界量为 10t，则甲烷存储量和临界量的比值 Q=0.036 < 1，该项目环境风险潜势为 I。

4.3.2.3 评价等级

本项目危险物质在事故情形下的环境影响途径主要为大气和地表水，风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018）评价工作等级划分要求，确定本项目评价工作等级为简单分析。项目周围 500m 范围内无村庄环境敏感目标

4.3.3 环境风险识别

4.3.3.1 物质危险性识别

本项目涉及的主要原辅材料、中间产物、产品及燃料、污染物中，危险物质主要为甲烷，来源于天然气和沼气。本项目主要危险物质分布和危险物质特性见表 4.3-1、表 4.3-2。

表 4.3-1 本项目主要危险物质表

序号	物质名称	用途	存在场所
1	沼气甲烷	厌氧反应产生	沼气柜

表 4.3-2 天然气物质特性表

中文名称	甲烷		英文名称	Naturalgasdehydration			
外观与性状	无色无味气体		主要成分/分子式	CH ₄			
CASNO.	74-82-8		UN 编号：1971	危险货物编号：21007			
熔点（℃）	-182.5	沸点（℃）	-161.5	闪点（℃）	-188	引燃温度（℃）	538

相对密度	水=1	0.42 (-164℃)	急性毒性	LC ₅₀ (mg/m ³)	无资料	爆炸极限 (V%)	上限	5.3
	空气=1	0.55		LD ₅₀ (mg/kg)	无资料		下限	15
侵入途径	吸入							
危险性类别	第 2.1 类易燃气体		有害燃烧产物		CO			
燃爆危险	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物							
灭火方法	切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。							
健康危害	空气中甲烷浓度过高，能使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。							
急救措施	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术，就医。							
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器妥善处理，修复、检验后再用。							
操作注意事项	密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。在传送过程中，容器必须接地和跨接，防止产生静电。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。							
储运注意事项	易燃压缩气体。储存于阴凉、干燥、通风良好的不燃库房。仓温不宜超过 30℃。远离火种、热源。防止阳光直射。应与氧气、压缩空气、卤素、氧化剂等分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型。禁止使用易产生火花的机械设备和共计。							

4.3.3.2 生产过程事故风险识别

本项目涉及到的危险物质为沼气，为可燃气体，且具有微毒。在物质的输送、贮存和使用过程中，如管理操作不当或发生意外泄露，存在着中毒等事故风险。一旦发生这类事故，将造成有害物质的外泄，对周围环境产生较大的不利影响。项目沼气储存在沼气柜中，用于食堂燃料和锅炉，沼气在贮存和输送过程中可能造成甲烷泄露。

4.3.3.3 疫情风险识别

养殖场内患传染病的猪会引发疫情。养殖场首先应当有符合生物安全体系，

并具有完善的防控措施和先进的生产设备。另外，养殖的工艺流程要做到生活区与生产区、净道与污道严格分开，防止细菌或病毒交叉污染。生产区和生活区也应设置相应的生物安全防控措施：防鼠、防虫、防鸟等。

4.3.4 风险防范措施

4.3.4.1 防火措施

1、根据《建筑设计防火规范》(GBJ16-2014)要求：建筑物之间按规范要求设置防火间距，并充分考虑防火技术措施，按规范要求布置安全疏散通道等设施，并设置室外消防系统，消防供水设备为全自动恒压、变量供水设备。

2、室外消防给水管网沿车间环状布置，直接与场区消防给水干管连接，并按要求设置室外消火栓，采用 SS100-16 室外地上式消火栓，采用的消火栓与场区消火栓一致，间距不超过 120m，保护半径不大于 150m，距路边不大于 2m，距车间外墙不小于 5m。

3、室内消防管道为环状布置，且有两条管道与室外管网连接，保证消防用水量不少于 5L/s，室内任何部位均有两支水枪得充实水柱可同时达到。同时，在室内设置干粉灭火器和消防桶等急救消防器具。

4、车间内加强通风和保持一定的湿度。

5、燃气热风机附近及沼气柜安装甲烷泄露报警装置。

4.3.4.2 工艺技术装备安全防范措施

1、严格执行进厂设备、备件、材料的质量检查验收制度，防止不合格设备、备件、材料进入生产过程使用，消除设备本身的不安全因素。

2、管线的设计、制造、安装及试压等技术条件，应符合国家现行标准和规范。设计中所选用的管线、管件及阀门的材料，应保证有足够的机械强度及使用期限。

3、人行通道一定要有到工作点的通道、灭火器、灭火毯、启动/停止按钮以及水喷淋器等，一定要保证安全，没有任何障碍物，并且要标识清楚。

4、产品、原材料要正确存放。

5、地面要保持清洁，没有障碍物和其他不必要的东西。

4.3.4.3 电气设计安全措施

1、设备和管道应根据其内部物料的火灾危险性和操作条件，设置相应的仪表、报警讯号措施。

2、敷设电气线路时应避开可能受到机械损伤、振动、腐蚀以及可能受热的地方，不能避开时要采取预防措施。另外，电线线路应在爆炸危险性较小的环境或远离释放源的地方敷设，敷设电气线路的沟道、钢管所穿过的不同区域之间的墙或楼板处的孔洞，都应采用非燃烧材料严密堵塞。

3、配电室内有危险电位的裸带电体应加遮护或置于人的伸臂范围之外，遮护物或外罩的防护等级不低于 IP2X 级。配电线路应设有短路、过负荷保护。

5、工艺装置内露天布置的装置、容器等，当顶板厚度等于或大于 4mm 时，可不设避雷针保护，但必须设防雷接地。

4.3.4.4 沼气泄漏事故风险防范措施

为了防止因沼气泄漏引发的环境风险事故，本评估报告提出以下措施：

1、沼气柜区域严禁火种；

2、沼气柜上安装避雷针，其接地电阻应小于 $10\ \Omega$ ，安装沼气泄漏检测仪和报警装置；

3、在沼气柜进口管线上设置消焰器（阻火器），此外，在所有沼气系统与外界连通部位（如：与真空压力安全阀、机械排气阀连接安装）都安装消焰器。消焰器内部填充了金属填料，当火焰通过消焰器填料间缝隙时，热量被吸收，气体温度降至燃点以下，达到消焰目的；

4、制订详细的操作规程及岗位安全作业指导书，并严格监督落实；

5、强化安全管理，强化职工风险意识。

4.3.4.5 疾病防疫措施

在养殖场运营过程中应坚持“防病重于治病”的方针，防止和消灭疾病，特别是传染病、代谢病，使猪更好地成长。

(1) 日常的预防措施

①养殖场应将生产与生活区分开。生产区门口应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 2%-4%氢氧化钠溶液等消毒药。

②严格控制非生产人员进入生产区，必须进入时更换工作服及鞋帽，经消毒室消毒后才能进入。

③饲养人员每年应至少进行一次体格检查，如发现患有危害人、猪的传染病患者，应及时调离，以防传染。

④经常对猪舍进行消毒，猪舍等场所应保持平整、干燥、无污物（如砖块、石头、炉渣、废弃塑料袋等）。

⑤定期检测各类饲料成分，经常检查、调整、平衡猪饲料的营养。

(2) 发生疫情时的紧急防控措施

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确诊为传染病时，应迅速采取措施。发生传染病时，对病猪和疑似病猪的分泌物、排泄物及污染的场地、圈舍、用具、饲养人员的衣服及鞋帽等都要进行彻底消毒，做到随污染随消毒，而且要多次反复进行。传染病扑灭后及疫区(点)解除封锁前，必须进行终末大消毒，以彻底消灭病原体。消毒时，先将猪舍内的粪污清扫干净，再喷消毒药液。栏舍消毒用 10%~20%新鲜石灰乳、5%~10%的漂白粉、2%~4%的烧碱溶液或 1/200 的消毒灵。粪便消毒：对抵抗力极强的病毒、芽孢菌污染的粪便必须烧毁。一般病猪便可利用自身发酵产生热量杀灭病原体及寄生虫卵。也可采用堆积泥封发酵或投入沼气池中发酵的办法处理。死亡、急宰病猪的尸体必须按照部颁规程分别进行高温、深埋（2 米以下，要防狼、犬等掘食），远离人畜房舍、水源等无害化处理。治疗、护理、隔离病猪。

③对病猪及封锁区内的猪只实行合理的综合防控措施，包括疫苗的紧急接种、抗生素疗法、高免血清的特异性疗法、化学疗法、增强体质和生理机能的辅助疗法等。

④被病猪和可疑病猪污染的场地、用具、工作服及其他污染物彻底消毒，吃

剩下的草料及粪便应进行无害化处理。

⑤病猪尸体要严格按照防疫条例进行处置。

⑥出现重大疫情时必须立即上报濮阳县畜牧兽医局、濮阳县生态环境局和濮阳县政府，严格执行《重大动物疫情应急条例》中相关规定。

4.3.4.6 恶臭污染风险措施分析

项目恶臭源主要为猪舍、堆肥车间以及污水处理站。项目采取干清粪工艺，项目通过改善猪饲料配方，定期在猪舍内及周边喷洒除臭剂，减小猪舍恶臭对环境的影响。堆肥车间设置密闭式高温好氧发酵罐 1 座及条垛式堆肥，恶臭气体通过顶部配套管道集中收集，在排气口加装生物滤床装置对恶臭气体进行净化处理，处理后经一根 15m 高排气筒（1#排气筒）排放；污水处理站主要构筑物格栅池、调节池、沉淀池、储水池进行封闭式处理，并采取生物滤床装置对恶臭气体进行净化处理，处理后经一根 15m 高排气筒（2#排气筒）排放；定期在其周边喷洒除臭剂、并进行绿化等措施，减小恶臭对周围环的影响。项目通过对恶臭采取治理措施，经预测有组织和无组织排放，符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的要求，对周边环境的污染风险较低，影响较小。

4.3.4.7 废水事故性排污风险防范措施

建设单位拟采取以下措施来避免事故性排污风险的发生：

1、事故废水的处理措施

本项目事故废水包括初期雨水和污水处理站事故状态下的排水，因此项目拟设事故池一座。同时，要加强对废水处理设施的运行管理，一旦出现事故性排放，应立即停止处理出水排放，废水进事故池储存，排除故障后，再进行正常运行，坚决不允许废水不经处理直接排放。事故池最少应能贮存两天废水量，项目废水最大产生量约为 201.68m³/d，项目拟建事故池容积 250m³，满足应急储存要求。在废水暂存池下游 50m 设置地下水污染控制监测井，委托监测机构定期采集水井的水样，对所采水样中的污染因子进行监测，监测频次为 1 次/季度，并记录水位。一旦发现异常，立即排查泄露点。

事故池上方应加盖防雨淋，且防渗、防漏，事故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。在采取相应措施后，该类风险是可以接受的。

2、污水处理池及废水输送管道风险防范措施

污水处理池底部首先进行清场夯实，要做到池底无特殊工艺孔设置且内表面积较大，施工所在地土质情况单一，碎砖块等尖锐性杂物较少，具备工程防渗施工的要求。同时各废水输送管道应做到防泄漏、跑冒等。本项目污水处理池采用HDPE+混凝土防渗，渗透系数为 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。经过上述处理后，不存在废水下渗污染地下水和土壤的风险。

3、其他风险防范措施

(1) 养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，避免雨水进入废水处理系统。

(2) 加强管理，产生的粪便做到日产日清，特别是雨天来临之前要及时清理干净。

4.3.5 风险应急预案

应对突发事故，应在公司内设置救援指挥小组，主要对公司内《突发环境事件应急预案》的制定、修订；组建应急救援专业队伍，并组织实施和演练；检查督促做好环境风险事故的预防措施和应急救援的各项准备工作；发生事故时，发布和解除应急救援命令、信号、组织指挥救援队伍实施救援行动等工作。

1、应急处理组织机构及职责分工

(1) 公司成立应急救援指挥部

总指挥：总经理

副总指挥：生产副总经理、设备副总经理

成员：技术部长、管理部长、饲养员、安全员、值班长，应急救援指挥部办公室设主任办公室。总指挥不在场时，由副总指挥依次为临时总指挥，负责应急救援工作。

(2) 职责及分工

总指挥：组织指挥厂区的应急救援；

副总指挥：协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作；

生产部：负责本单位“预案”的制订、修订；组建应急救援专业化队伍，组织实施和演练，检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作；协助指挥做好事故报警、情况通报及事故处理工作；

工程部：协助总指挥负责工程抢险工作的现场指挥；

综合部：负责抢险救援物资的供应工作。

(3) 应急处置原则

- ①统一指挥，分工负责，协调一致；
- ②应急处置采取的措施不能对人员构成威胁；
- ③应急处置采取的措施应使设备处于安全的条件下；
- ④应急处置采取的措施应使装置在事故处理后尽快的恢复运转；
- ⑤应急处置采取的措施应及时、有效、得当。

2、报警和通讯联络方式

①报警

员工发现火灾灾情后，应立即向本单位领导、值班人员、或消防队报警，要求提供准确、简明的事故现场信息，并提供报警人的联系方式。企业发生事故很重要的是前期扑救工作，应积极采取停车、启动安全保护、组织人员疏散等措施。

②接警和通达

消防队值班室接到报警后，消防队员应在 5 分钟之内赶到事故现场，实施有效救援。值班长接到报警后，应首先报告应急救援指挥部。

3、污水处理站发生事故时采取的措施

本项目可能发生的突发性水污染事故主要为污水处理站池体渗漏、管道输送、设备泄漏或处理效果下降，导致生产废水泄漏，事故发生后，污染物可能通过下渗、地表径流、地下径流污染周围水环境。

发生以上事故时，应立即关闭通往污水处理站的管道阀门，严禁废水排入污水处理站，将废水排入事故池，待污水处理站正常运行后，将废水送入污水处理站处理。

4、大面积疫情应急处理

突发可疑重大动物疫情后，立即采取临时隔离控制、消毒等措施；同时，立即按照要求采集病料，送市动物防疫监督机构进行实验室诊断，疫情初步诊断后，项目领导小组应该及时组织力量积极配合上级部门工作，并对疫区、疫点进行封锁和消毒，对发生疫情 3 公里范围内的同群类动物进行强制扑杀，5 公里范围内动物进行强制免疫接种，同时做好疫区消毒工作。

5、人员紧急疏散、撤离

应急总指挥指定专人负责组织人员的紧急疏散和撤离，在发生重大事故，可能对厂区内外人群安全构成威胁时，必须在指挥部统一指挥下，对与事故应急救援无关的人员进行紧急疏散。疏散的方向、距离和集中地点，必须根据不同事故，做出具体规定，总的原则是疏散安全点处于当时的上风向。对可能威胁到厂外居民(包括友邻单位人员)安全时，指挥部应立即和厂及地方有关部门联系，引导居民迅速撤离到安全地点。

6、应急救援保障

厂应急救援指挥部根据事故实际情况，成立下列救援专业组：

①危险源控制组：由设备副总指挥、设备组及生产组组成

主要职责：负责在紧急状态下的现场抢险作业，及时控制危险源，并根据危险化学品的性质立即组织专用的防护用品及专用工具等。

②医疗救护组

主要职责：负责在现场附近的安全区域内设立临时医疗救护点，对受伤人员进行紧急救治并护送重伤人员至医院进一步治疗。

③泄漏救援组：由消防队和义务消防队员组成。

主要职责：负责出现泄漏事故时的堵漏泄漏物进入外部环境，关闭阀门，堵

漏，采用合适的材料和技术手段堵住泄漏处。

④安全疏散组主要职责：负责对现场及周围人员进行防护指导、人员疏散及周围物资转移等工作。

⑤安全警戒组主要职责：负责布置安全警戒，禁止无关人员和车辆进入危险区域，在人员疏散区域进行治安巡逻。

⑥物资供应组：由综合部组成。

主要职责：负责组织抢险物资的供应，组织车辆运送抢险物资。

⑦通讯保障组：由生产部组成。

主要职责：事故现场通讯联络和对外联系。

7、应急培训计划

为了使相关应急救援人员都能熟悉掌握事故预案的操作程序及处理方法，以及事故发生后自己如何尽快的投入到事故的处理中去，应急救援组织机构每年组织相关应急救援人员对应急救援预案进行一次系统的培训。由技术部组织实施，各相关专业人员负责培训。

培训的内容以车间级预案为主要教材，包括：（1）正确掌握气防和消防器材、设施的位置及如何使用。（2）事故发生后的报警和通讯联络及人员紧急疏散、撤离，危险区的隔离。（3）受伤人员现场救治方法的学习及预案响应条件的学习。

8、演练计划

（1）单项演练计划

消防、抢险、急救、通讯、人员清点和撤离等专项演练，由救援专业组各成员，以沼气的泄漏、火灾、爆炸为主要内容，根据自身的职责分别组织各班组参加，每半年组织一次专项演练。

（2）事故综合演练计划

应急救援指挥部组织各成员，进行厂区范围内的应急救援，每年组织一次演练。

4.3.6 风险分析结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)进行评价等级的确定,本项目环境风险潜势为 I,判定项目环境风险评价等级为简单分析。本项目环境风险主要表现在沼气泄漏,进而引起火灾、爆炸、中毒,以及污染处理设施运行过程风险和卫生风险。在严格落实本环评提出的各项风险防范措施和事故应急预案后,该项目发生风险事故的可能性进一步降低,其潜在的环境风险是可接受的。

第五章 污染防治措施可行性分析

5.1 施工期污染防治措施

评价针对项目施工期可能对环境造成的影响，以保护项目区的环境、最大限度地减少项目建设对环境造成的不利影响为目的，对施工期环境影响因素进行简要分析并提出具体的防范措施。

5.1.1 施工期水环境影响分析

项目对水环境的污染主要包括施工期生产废水、施工人员生活污水。施工人员生活污水经临时化粪池处理后，定期清运肥田，实现综合利用，不外排。施工废水经沉淀之后回用，或者用于厂区洒水降尘。

项目施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，严禁乱排、乱流污染道路和周围环境。施工现场要保持道路畅通，场地平整，无大面积地面积水，场内要设置连续的排水系统，合理组织排水。经采取上述措施后，废水均可实现综合利用或得到合理处理处置，对周围环境影响不大。

5.1.2 施工期环境空气保护措施分析

工程土建施工期间，由于开挖的土方通常裸露堆放在施工现场，如果遇到干燥大风天气，将会产生一定量的扬尘，对周围环境产生一定的影响。对于施工期土石开挖造成的植被破坏，评价建议建设单位加强管理，工程完成后，及时回填、绿化，减少对环境造成的扬尘影响，并防止水土流失。为减小工程施工期可能对周围环境造成的影响，保护项目区的生态环境，最大限度地减少工程建设对环境造成的不利影响，评价对施工期环境影响因素进行分析并提出相应的防治措施：

评价建议严格按照《河南省建筑施工现场扬尘防治管理暂行规定》、《河南省2020年大气污染防治攻坚战实施方案》、《濮阳市环境污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发濮阳市2019年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚[2019]82号）的要求，实现建筑工地现场标准化管理的目标，确保实现“六个100%”相关要求，实行“环保黑名单制”，全面提升施工场地管理监控水平。

建设单位应严格采取以下施工污染控制对策：

- a、施工现场必须设置控制扬尘污染责任标准牌，标明扬尘污染防治措施、主管部门、责任人及环保监督电话等内容。
- b、施工现场必须沿工地四周连续设置稳固、整齐、美观的围挡，主干道围挡高度不低于2.5m，次干道围挡高度不低于2m。围挡无缝隙，底部设置防溢座，顶端设置压顶。围挡率达到100%。
- c、严禁从空中抛撒废弃物。
- d、施工现场应保持整洁、场区大门口及主要道路、加工区必须做成混凝土路面，并满足车辆行驶要求。其他部位可采用不同的硬化措施，但现场应平整坚实，不得产生泥土和扬尘。施工现场围挡（墙）外地面，也应采取相应的硬化或绿化措施，确保干净、整洁、卫生、无扬尘和垃圾污染。车行道路及施工现场要经常洒水，保持地面的湿度，降低扬尘；道路清扫时都必须采取洒水措施。硬化率达到100%。
- e、合理设置出入口，采取混凝土硬化。出入口应设置车辆冲洗设施，设置冲洗槽和沉淀池，保持排水通畅，污水未经处理不得进入城市管网。确保出场运输车辆清洗率达到100%。
- f、施工单位在场内转运土石方、拆除临时设施、现场搅拌时必须科学、合理施工，采用有效的洒水降尘措施。土石方工程在开挖和转运沿途必须采用湿法作业，湿法作业率达到100%。
- g、建设项目开工前，在施工现场周边设置硬质围挡并进行维护；暂未开工的建设用地，对裸露地面进行覆盖；超过三个月未开工的，应当采取绿化、铺装或者遮盖等防尘措施；施工现场应砌筑垃圾堆放池，墙体应坚固。建筑垃圾、生活垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，日产日清。
- h、四级以上大风天气或市政府发布空气质量预警时，严禁进行土方开挖、回填等可能产生扬尘的施工，同时覆网防尘。
- i、水泥、石灰粉等建筑材料应存放在库房内或者严密遮盖。沙、石、土方

等散体材料应集中堆放且覆盖。场内装卸、搬倒物料应遮盖、封闭或洒水，不得凌空抛掷、抛撒。覆盖率达到100%。

j、建设单位必须委托具有垃圾运输资格的运输单位进行渣土及垃圾运输。采取密闭运输，车身应保持整洁，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、流溢，严禁抛扔或随意倾倒，保证运输途中不污染城市道路和环境，对不符合要求的运输车辆和驾驶人员，严禁进场进行装运作业。渣土车辆100%密闭运输。

k、施工现场严禁熔融沥青、焚烧塑料、垃圾等各类有毒有害物质和废弃物，不得使用煤、碳、木材等污染严重的燃料。

l、施工单位应根据工程规模，设置相应人数的专职保洁人员，负责工地内及工地围墙外周边10米范围内的环境卫生。对于影响范围大的工程，可视情况扩大施工单位的保洁负责区。

m、施工现场必须做到“两个禁止”，即禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配制砂浆。

建设单位应坚持文明施工，严格执行上述扬尘污染控制措施，只要加强管理、切实落实好这些措施，施工扬尘对环境的影响将会大大降低。施工期扬尘对环境的影响将随施工的结束而消失。

结合项目选址场地周边区域现状，项目选址场地四周均为农田，因此本次工程施工扬尘基本不会对村民造成影响，主要影响为进出项目施工场地的车辆交通扬尘。

评价认为，经过采取以上扬尘控制措施后，建设项目施工期扬尘产生量可控制在最低限度，有效控制扬尘影响区域，扬尘污染防治措施可行。

5.1.3 施工期噪声污染防治措施

项目施工期噪声的污染主要是机械噪声，评价根据项目特点提出施工期噪声污染防治措施：

(1) 从声源上控制。建设单位应使用的主要机械设备为低噪声机械设备，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场

工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

(2) 合理安排施工时间，避免施工噪声扰民。

(3) 在建筑工地四周设立2.5m 的围墙进行围挡，阻隔噪声。

(4) 合理安排施工计划和进度。

(5) 施工场所的施工车辆出入现场时应低速、禁鸣。

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

在采取上述措施后，施工噪声将得到有效控制，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）噪声限值的要求。在一定程度上减轻了噪声对周边环境的影响，施工噪声将随着施工活动的结束而停止，采取上述降噪措施后，噪声对环境的影响在可接受范围内。

5.1.4 施工期固废污染防治措施分析

生活垃圾依托当地环卫部门及时清运处理。

施工产生的土石方临时堆放时必须加盖毡布，部分渣土回填于项目区内，剩余渣土在项目区内临时堆放时应加盖毡布，防止渣土飞扬对周边环境产生影响，渣土应及时回填。要求施工土石方工程结束后，施工单位应及时组织人力和物力，尽可能在最短时间内将工地建筑垃圾及渣土等处置干净。

应尽量回收有用建筑垃圾作为填方使用，不能利用的部分需办理建筑垃圾清运许可证并严格按照相关部门要求执行：

建筑垃圾需按照相关要求向所在地的区市政管理局申报产生建筑垃圾的种类、数量和处置方案，并领取建筑垃圾处置核准文件和双向登记卡，并签订责任书。处置建筑垃圾的单位在运输建筑垃圾时，应当随车携带建筑垃圾处置核准文件，按照市人民政府有关部门规定的运输路线、时间运行，不得丢弃、遗撒建筑垃圾，不得超出核准范围承运建筑垃圾。清运建筑垃圾采用封闭车，并由专人负责管理。

5.1.5 施工期水土保持措施分析

(1) 主体工程防治区

主体及辅助工程开挖完工后及时对边坡进行固化护坡，在坡脚撒播草籽对裸露地表进行绿化，对进厂道路进行固化，完善排水设施，使水土流失降到最低水平；

(2) 施工临时工程防治区

施工临时工程主要包括施工道路和施工生产区。施工完工后，应对临时地面建筑进行清理，对土地进行平整并硬化，同时设置必要的绿化带来缓解水土流失的影响。

(3) 进场道路区

本工程设永久进场道路，进场道路进行硬化，两侧设混凝土路边排水沟，并种植高大植物予以绿化。

为尽量减少与防止施工期造成水土流失的影响，建议采取以下措施：

①工程施工时注意合理分配施工时段，尽量避开降雨集中时段施工。

②加强施工人员的环保意识，规范其在施工当中的行为，严禁肆意破坏与工程无关的土壤、植被。

③施工期间，开挖的土石方、裸露土做好防治措施，减少开挖断面宽度，禁止肆意破坏；施工结束后，做好施工便道等临时占地的平整工作，以原有土壤表层作为表层回填、平整，以保持土壤肥力。

通过水土流失治理措施的实施，可基本控制项目建设责任范围内因工程活动引起的水土流失，项目区域的绿化可为项目责任范围内经济的可持续发展创造良好的生态环境基础。

5.1.6 生态保护措施分析

项目施工期所有建筑材料由县道、村道运往项目建设区，临时堆放于项目厂区。项目厂区用地根据《徐镇镇土地利用总体规划图》（2010-2020），本项目现状用地为一般耕地（见附图八），按农村设施用地进行管理。项目紧邻村道，

项目建设不涉及临时占地。项目施工期主要是项目厂区土地平整对项目区植被的破坏，项目建设期及建设完成后拟将从以下几个方面进行生态恢复：

(1) 施工期尽量避开农作物生长季节施工，最大限度减少农作物产量损失；

(2) 项目施工过程中尽量减少土石方量，对场址周围受到破坏的植被进行修复，四周、道路两边及空地进行绿化，提高植被覆盖率，以最大限度降低项目对生态环境的影响；

(3) 及时清理施工作业区域产生的废弃物；

(4) 项目建成后，将对场区内进行绿化，能在一定程度上补偿对原有生态的影响，并能使项目与周围环境更加协调，起到美化环境的效果；

(5) 项目运营结束后，及时对土地进行复垦。

一般来说，施工期间对环境的影响是暂时的，加强施工管理，采取环评提出的措施后，施工结束后受影响的环境要素大多可得到恢复。

5.2 营运期污染防治措施

5.2.1 养殖场污染治理基本要求

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）第四条规定：

(1) 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和禽畜尸体焚烧炉，应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。

(2) 养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。

(3) 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。

为了便于猪舍的管理和日常维护，根据建设单位设计，办公生活区设置在养殖区的西南侧，周边与养殖区使用绿化带进行隔离；污水处理站处于养殖场的西北侧，当地常年主导风向为南风，场区平面布局合理可行。建议各区周围种植大

片绿化，用于降低项目运营期恶臭气体对周边敏感点的影响。

养殖场的排水系统则采取雨、污分流并采取暗沟布设。雨水经雨水管道排至场区外的田间地沟中（初期雨水进入厂区自建初期雨水池）；养殖厂冲洗废水则由废水管道收集后经污水处理设施处理后用于工程配套农田农灌。

本工程猪粪采取干清粪方式，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》中的相关要求。

5.2.2 雨污分流处理措施分析

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

养殖场的排水系统则采取雨、污分流并采取暗沟布设。采用雨污分流制，评价建议项目建筑顶棚雨水由专门的雨水管道汇集后直接排放厂外，厂区除建筑、绿化外的裸露地面全部硬化，设置容积为200m³的雨水暂存池一座，并设置初期雨水切换阀门，初期雨水收集后进入雨水暂存池，通过管道进入污水处理站处理后用于工程配套农田农灌。养殖废水和生活废水则由废水管道收集后经污水处理设施处理后用于工程配套农田农灌。

5.2.3 废水污染防治措施分析

5.2.3.1 本项目采用的污水处理工艺

根据《畜禽养殖业污染源总量减排技术指导意见（试行）》（豫环文[2012]99号）中猪场污染源减排技术措施要求，采用干清粪方式，猪场产生的污水中污染物浓度低，建议建设废水暂存池，将污水进行沉淀、发酵后用于农灌。本项目污水处理设施的建设本着经济适用，资源化利用的目的，结合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）相关要求，本项目拟采用“预处理+UASB+两级A/O+混凝沉淀+消毒”处理后用于工程配套农田灌溉。

根据项目废水特点，项目采用的废水处理工艺流程如下：

（1）格栅

项目采用干清粪工艺，仅在转栏时使用清水进行圈舍冲洗。废水进入格栅渠，利用格栅将废水中较大粒径的悬浮物、漂浮物予以去除，防止其堵塞水泵等设备，影响后续工艺的处理，分离后的废水进入集水池。因粪污水悬浮物浓度较高，容易沉积，池内设置潜水搅拌装置，防止悬浮物沉积在池底，形成处理死角。

（2）固液分离机

集水池的废水通过泵提升至固液分离机进行固液分离。猪粪通过固液分离机分离出来，送至有堆肥车间进行好氧发酵制成有机肥，废水进入调节池。

固液分离机工作原理及构造：项目废水悬浮物浓度较高，必须进行预处理去除后方能进入后续系统。固液分离机集成了斜筛重力分离、螺旋挤压分离技术于一体。原水进入设备首先通过细密筛网进行固液分离，将原水中的悬浮物截留，重力下滑进入螺旋挤压单元，通过螺旋挤压将悬浮物进行脱水，实现固液分离。设备整体采用不锈钢材料制造，耐腐蚀能力强，工作寿命长，专用于猪粪固液分离。

固液分离机能有效地降低水中悬浮物浓度，减轻后续工序的处理负荷，其运转过程能稳定的保持固体含水率65%。

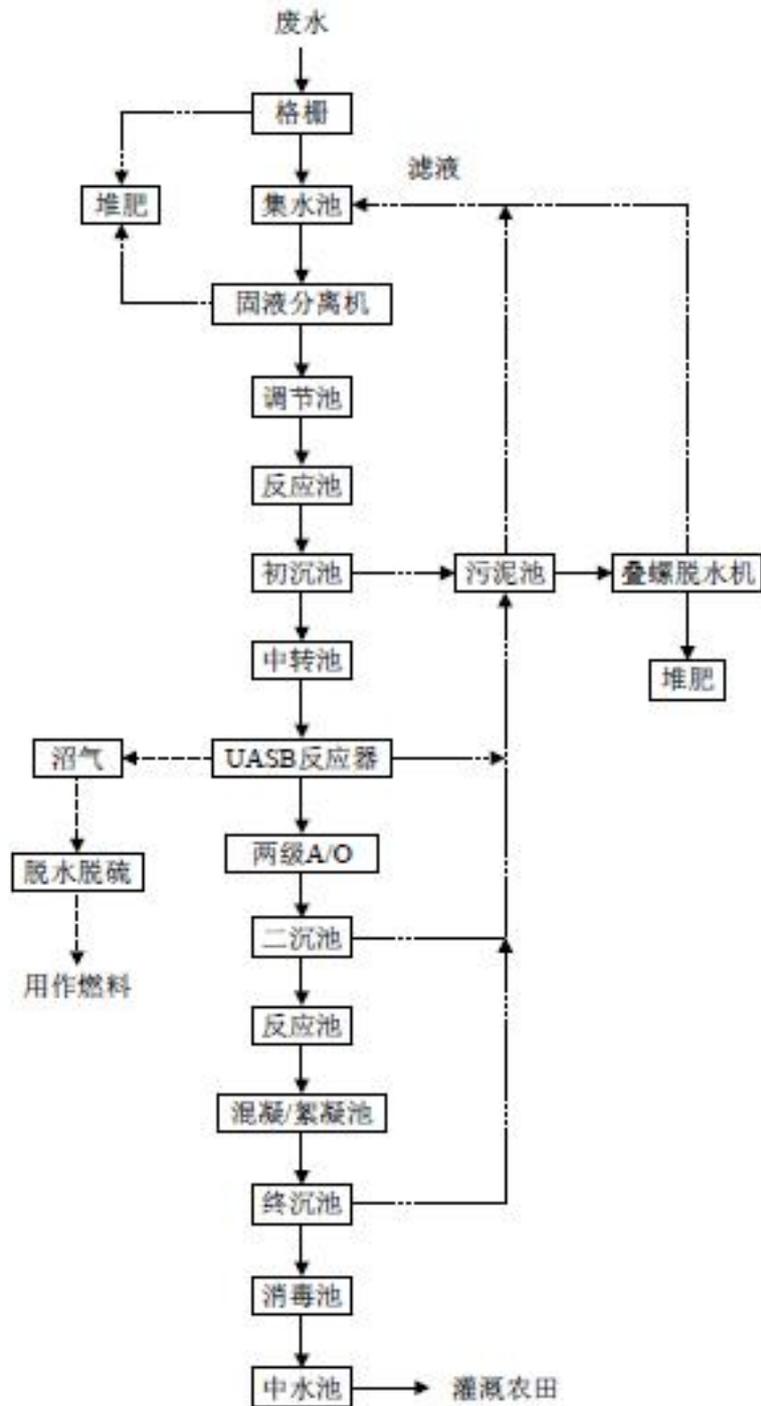


图 5.2-1 废水处理工艺流程图

(3) 调节池

经固液分离后的废水进入水解酸化调节池，污水中的有机物发生水解酸化反应，提高后续构筑物的处理负荷，同时水质水量得到调节均匀，通过自动液位控制将废水抽至反应池。

(4) 反应池、初沉池

调节池出水含有的磷化物较高，向反应池废水中投加除磷剂，最有效的除磷方式是钙盐法，向废水中投加石灰乳，在一定的pH 条件下，石灰中的钙盐会与磷酸根形成磷酸钙，磷酸钙是难溶于水的物质，在碱性条件下会在水中沉淀。这时再向废水中投加PAM 絮凝剂可以让磷酸钙形成大颗粒的矾花，进入初沉池进行沉淀，去除废水中磷化物的同时可进一步降低废水中的悬浮物浓度，降低后续单元负荷，分离后污泥排至污泥池，清液自流进入中转池。

(5) UASB反应器

UASB反应器由反应区、气液固三相分离器（包括气室）和沉淀区三部分组成。其基本工作原理为：①要处理的污水从厌氧污泥床底部流入与污泥层中污泥进行混合接触，污泥中的微生物分解污水中的有机物，把它转化为沼气；②沼气以微小气泡形式不断放出，微小气泡在上升过程中，不断合并，逐渐形成较大的气泡，并粘附污泥和水一起上升进入三相分离器；③沼气碰到分离器下部的反射板时，折向反射板的四周，然后穿过水层进入气室（集中在气室的沼气，用导管导出），固液混合液经过反射进入三相分离器的沉淀区；④污水中的污泥发生絮凝，颗粒逐渐增大，并在重力作用下沉降，沉淀至斜壁上的污泥沿着斜壁滑回厌氧反应区内，与污泥分离后的处理出水从沉淀区溢流堰上部溢出。

由于 UASB 结构简单，容积负荷率高，废水在反应器内的水力停留时间较短，不需要搅拌，能适应较大幅度的负荷冲击、温度和pH 变化，适用于高浓度有机废水的处理，具有很高的有机污染物去除率，其中化学耗氧量（COD_{Cr}）去除率为80~90%，五日生化需氧量（BOD₅）去除率为70~80%，悬浮物（SS）去除率为30~50%。

(5) 两级A/O

由于项目废水的COD 与氨氮都很高，经过一次硝化与反硝化的过程很难达到标准，所以本方案采用了两级A/O 串联工艺，好氧段均采用活性污泥法。

A/O 工艺将前段缺氧池（A 段）和后段好氧池（O 段）串联在一起，在缺

氧段（A 段）异养菌将污水中的碳水化合物、纤维等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，当这些经缺氧水解的产物进入好氧段（O 段）进行好氧处理时，可提高污水的可生化性及氧的效率；在好氧段（O 段），异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化游离出氨，在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 $\text{NH}_3\text{-N}$ 氧化为 NO_3^- ，通过回流控制返回至缺氧段（A 段），在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将 NO_3^- 还原为分子态氮（ N_2 ），完成C、N、O 在生态中的循环，实现污水无害化处理。

（6）二沉池

好氧池出水中含有大量污泥，沉淀池将污泥截留并浓缩，并将部分污泥回流至缺氧池，剩余污泥则排至污泥池，经污泥脱水机脱水后，运至堆肥区，采用密闭式高温好氧发酵反应器生产有机肥。

本单元采用竖流式沉淀池，水由设在池中心的进水管自上而下进入池内，管下设伞形挡板使废水在池中均匀分布后沿整个过水断面缓慢上升，悬浮物沉降进入池底锥形沉泥斗中，澄清水从池四周沿周边溢流堰流出。池的一边靠池壁设排泥管靠静水压将泥定期排出。

（7）反应池、混凝/絮凝池、终沉池

根据生物新陈代谢的营养配比 $\text{C:N:P}=100:5:1$ ，可以看出生物的总磷去除率非常低，由于废水中含有的磷化物较高，所以这类废水往往存在着磷超标。故项目采用混凝沉淀进一步去除废水中的P。最有效的除磷方式是钙盐法，向废水中投加石灰乳，在一定的pH条件下，石灰中的钙盐会与磷酸根形成磷酸钙，磷酸钙是难溶于水的物质，在碱性条件下形成沉淀物。这时再向废水中投加PAM 絮凝剂可以让磷酸钙形成大颗粒的矾花，易于沉淀。

向反应池的废水中投加石灰乳，通过搅拌使废水中的P与石灰乳充分混合反应，而后进入混凝/絮凝池，投加PAM絮凝剂，将沉淀的颗粒互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体。絮凝体具有强大吸附力，不仅

能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质，絮凝体通过吸附使体积增大而下沉，从而达到去除悬浮物、COD、BOD₅的目的。

终沉池采用竖流式沉淀池，水由设在池中心的进水管自上而下进入池内，管下设伞形挡板使废水在池中均匀分布后沿整个过水断面缓慢上升，悬浮物沉降进入池底锥形沉泥斗中，澄清水从池四周沿周边溢流堰流出。池的一边靠池壁设排泥管靠静水压将污泥定期排出。

(8) 消毒池、储水池

养殖废水中含有许多细菌、病毒微生物等，在经过前段的生化处理后，微生物指标可能达不到排放要求，因此，必须在末端消毒池中进行消毒，项目采用次氯酸钠进行消毒，去除水中的大肠菌群等病菌，最后达标出水进入储水池，回用于农田灌溉。

5.2.3.2 废水用于农灌不外排的可行性分析

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中“贮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农灌的最大间隔时间和冬季封冻或雨季最长降雨期，一般不得低于30天的排放总量。结合相关法规、本项目养殖场产污水实际及当地农业灌溉实际要求，项目废水产生量为55023.7m³/a，最大日产生量为201.68m³/d，设计在场内设置2个暂存池，总容积为40000m³，可满足120天废水储存量。

(1) 农田消纳能力

根据本项目规模，养殖废水通过场内污水处理站处理后暂存于储水池，用于配套农田农灌，不外排。

根据农业部办公厅印发的《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧【2018】1号）中的核算方法，核算本项目废水需要的消纳面积。

本项目仅污水处理后的废水进行农田灌溉，分离出来的粪便等发酵后外售，故仅需要核算废水的养分供给，为2.2t。

单位土地粪肥养分需求量=（单位土地养分需求量×施肥供给养分占比×粪肥占施肥比例）/粪肥当季利用率

本项目取值：项目所处为华北平原农业区，常年以小麦—玉米轮作为主，根据农业部办公厅文件农办农【2013】45号——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，对于河南省大部春玉米区产量水平为450~600kg/亩，本项目取500kg/亩。经查《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》附表1，小麦100kg产量需要吸收氮量为3.0kg，玉米为2.3kg。农田一亩需要吸收的氮量为26.5kg。

施肥供给养分占比为取值45%，粪肥占施肥比例为1，粪肥当季利用率取值为30%。经计算单位土地粪肥养分需求量为39.75kg。养殖场共产生2.2t供给氮养分，需要55.35亩农田消纳。

本项目农灌管网设置为主干管长度为1000m，直径为160mm；支管长度为1500m，直径分别为110mm、75mm。本项目废水在储水池暂存，农灌期间废水流入主干管，再从主干管流入支管，在支管的末端设置有阀门，送至工程配套农田地头农灌，管道为地埋PVC管道。

（2）农灌水利用工程的管理要求

①基本要求

禁止使用厂址周边现有渠系进行农灌，安装废水在线检测系统，企业必须确定或建立相应的管理机构，安排专人管理，落实足够的运行管理经费，制定切实可行的管理规章和工程维修养护制度，并对管理人员进行技术培训和岗位考核，同时做到对农灌水利用工程进行经常性的维护、季节性的整修和临时性的抢修以及系统运行效果和有害重金属的监测与处置。

农灌水输送管道与管件必须具有防腐性，管线布置应尽量减少管道弯头、减少能量损耗和便于疏通。主要管网宜采用埋设，距管顶深度 $\geq 40\text{cm}$ ，裸露部分应选用抗老化材料或进行防老化处理。长距离直线管道要设计防热胀冷缩的构造。

农灌水输送管线，做好防腐工作，定期进行检修，一旦发现滴漏，废水排入废水暂存池，待维修完毕后方可输送。

②管道维护

要经常对管道进行巡查维护，发现管道漏水、爆裂计算修补，发现农灌水出水明显减少，要及时监测、疏通污物收集装置，确保农灌水输送畅通和设施完好、运行正常。

③设施维修保养

建立处理、废水暂存池等主要建筑结构和管网、机电设备的检修制度或维修保养方法，确保各类设施设备完整，做到无损、无漏、无裂，阀门启闭灵活。安装的水泵、动力设备与电气设备应每年全面检修一次，确保安全运行。及时清除泵站前池、污物收集装置中的各种杂质淤泥。

废水处理全部综合利用，可大大减轻企业废水排污费，在一定程度上来说可为企业节约部分生产成本，根据项目特点，采取的废水治理措施需投资大约600万元，年运行费用约2万元，约占总投资的0.06%，企业在经济、技术上是接受的。

5.2.4 地下水污染防治措施分析

本次评价主要从以下方面提出运营期废水对地下水影响的污染防控对策。

(1) 源头控制措施

本项目运营期对地下水环境影响的主要渠道为猪舍、污水处理站、绿化区等以上污染因素如不加以管理，各区污水下渗将污染地下水；猪粪若乱堆乱放，可能转入环境空气或地表水体，并通过下渗影响到地下水环境。因此评价要求首先在源头进行控制，具体防控措施为：

①猪舍内部底部采取混凝土进行防渗减少污染物的跑、冒、滴、漏；

②冲洗废水储存池，容积不小于冲洗一次的废水产生量；废水收集池底部采用50cm三七土压实+20cm防渗钢筋混凝土+防渗涂料，池内壁采取20cm防渗混凝土结构，池深度为6m，内壁和底面做防渗处理，周围设置导流渠，防止雨水、径流等进入贮存池内；周围应设置明显的标志和围栏等防护设施并进行绿化；

本工程拟用 HDPE 膜覆盖废水收集池，可以防止臭气物质的扩散；

③各水池应为钢筋混凝土结构并做相应的耐酸、碱表面处理，高出地面50cm；

④雨污分流，净脏道分离合理设置厂区内净道和脏道，脏道地区硬化防渗处理；路两边设置路沿石；人行道采用透水方砖或植草砖铺设，下面用透水材料铺

垫，孔隙间种植草本植物，增加雨水下渗量，可有效减缓地面硬化对地下水涵养产生的不利影响。

(2) 分区防控措施

结合地下水环境影响评价结果根据《环境影响评价技术导则地下水环境》

(HJ610-2016) 中表5 及表6 进行判定，具体判定内容见表5.2-1、表5.2-2。

表 5.2-1 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料及污染物泄漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料及污染物泄漏后，能及时发现和处理

表 5.2-2 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 $Mb \geq 1.0$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5 \text{m} \leq Mb < 1.0$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定；岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”的条件

项目区域土壤层以黏土为主，污水处理站及绿化区的渗透系数一般在 $5.79 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，天然包气带防污性能属于中，因项目将设置地下水监控系统，能够及时发现和处理对地下水有污染的污染物，故污染控制难易程度为易，综合以上两点结合《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）地下水污染防治分区参照表，具体见表5.2-3：

表 5.2-3 地下水污染防治分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0 \text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；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 $Mb \geq 1.5 \text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照GB16889执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物	

	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

结合厂区各生产功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将本项目污染区的防渗级别划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，本项目地下水防渗分区一览表见表5.2-4。

表 5.2-4 本项目污染地下水途径及防治措施一览表

序号	项目	防渗类别	保护措施	达到效果
1	猪舍	一般防渗区	采取 30cm 三七灰土压实+10cm 混凝土地坪,减少污染物的跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	各反应池符合《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,具备“防渗、防雨、防溢”的三防措施;畜禽粪便的贮存相关要求,应具备防渗、防风、防雨的“三防”措施,雨污分流。满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81~2001)要求满足《畜禽养殖业污染源总量减排技术指导意见(试行)》(豫环文(2012)99号文)要求。在厂址东北侧设置1口地下水观测井。
2	污水管道	重点防渗区	50cm 三七灰土压实+20cm 混凝土垫层+混凝土管道渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$	
3	污水处理站各构筑物、初期雨水池、消毒池	重点防渗区		
4	危险废物暂存间	重点防渗区		
5	场区雨、污管网	重点防渗区	雨污分流、雨水设置雨水通道,污水经防渗处理的污水管道进入收集池,污水管道和收集池的综合防渗系数不低于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$	
6	场区内净道与脏道设置	重点防渗区	合理设置厂区内净道和脏道,脏道地区硬化防渗处理,渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。路两边设置路沿石,初期雨水收集后进入污水处理站;人行道采用透水方砖或植草砖铺设,下面用透水材料铺垫,孔隙间种植草本植物,增加雨水下渗量,可有效减缓地面硬化对地下水涵养产生的不利影响(净道的渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$)。	

(2) 预防地下水污染物的要求及环境管理建议

项目在施工阶段，应充分做好排污管道的防渗处理，杜绝污水渗漏，确保污水收集处理系统衔接良好，严格用水管理，防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生，这样可以保证项目区内产生的全部废水汇集到污水处理站集中处理，可以很大程度的消除污染物排放对周边地区地下水环境的影响。运营期环境建议严格按照以下要求进行管理：

1、项目地下水污染防治采取源头控制、分区防治、污染监控相结合的原则。厂区按重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区分别进行污染防治；

2、简单防渗区：公用工程区、办公生活区、绿化区为非污染防治区采取非铺砌地坪或普通混凝土地坪，不设防渗层；

3、一般防渗区：猪舍等采取30cm 三七灰土压实+10cm 混凝土地坪；

4、重点防渗区：污水处理站、初期雨水池、消毒池、危险废物暂存室及污水管道等均为重点污染防治区，重点污染防治区参照《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)采取防渗措施，所有重点防渗区采用50cm三七土压实+20cm 防渗钢筋混凝土+防渗涂料，污水管道采取50cm 三七灰土压实+20cm 防渗钢筋混凝土垫层+防渗涂料，综合防渗系数可达 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ 。

5、场内的废水贮存池应按照规范要求，做好防渗、防漏工程，同时场内污水输送管道严防跑冒、滴漏等，防止污水渗漏地下水造成污染。成立事故处理组织，一旦发生管线泄露、防渗层破裂，应立即组织人力、物力和财力加紧进行维修，同时进行废水拦截、回收、转移进入废水收集池，以防止污染地下水。

6、排水系统应实施雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的污水收集输送系统，不得采用明沟布设。排水沟应采取水泥硬化防渗措施或采用水泥排水管进行输送，防止随处溢流和下渗污染。

7、做好排水沟、雨水池、收集调节池、出水池等的防渗工作，应充分考虑农作期间影响和雨季影响，能够保证有足够的容量以容纳养殖场产生的废水。

(3) 污染监控措施

在厂址东北侧设置1眼地下水污染控制监测井，委托监测机构定期采集水井

的水样，对所采水样中的污染因子进行监测，监测频次为1次/半年，并记录水位。一旦发现异常，立即排查泄露点。

(4) 应急响应措施

制定风险应急预案，制定地下水应急供水方案，对于由本项目建设和运行造成的下游地下水污染，因而影响居民水井供水问题，应及时切断污染源，采取紧急供水措施，采取水车供水措施并为居民另寻清洁水源。

综上，建设项目场区地下水敏感性差，污染物排放简单，在落实好各项防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小，项目的建设不会产生其他环境地质问题，因此对地下水环境质量影响较小。

5.2.5 废气治理措施分析

5.2.5.1 猪舍恶臭污染防治措施分析

恶臭在养殖场和粪污处理场等处均可产生。影响畜禽场恶臭产生的的主要原因清粪方式、管理水平、粪便和污水处理程度，同时也与场址选择、场地规划和布局、畜舍设计、畜舍通风等有关。

恶臭的成分十分复杂，因家畜的种类、清粪方式、日粮组成、空气湿度、粪便和污水处理等不同而异，有机成分是硫醇类、胺类、吲哚、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 。

1、猪舍

由于猪舍的恶臭污染源较分散，集中处理困难，最有效的控制方法是预防为主，在恶臭产生的源头就地处理，本评价提出如下措施减少恶臭污染物的产生：

①源头控制

在猪舍内加强通风，加速粪便干燥，可减少猪粪污染；及时清理猪舍，减少猪粪在处理前堆存时间和堆存量，通过在日粮中添加合成氨基酸，喂食优质日粮；粪便中有臭味的成份主要是过剩的蛋白质发酵分解而来的，通过在日粮中添加合成氨基酸使日粮氨基酸数量和比例符合猪只的需要，则日粮中氨基酸的消化率提高，粗蛋白的水平可显著地降低而不影响猪的生长，这样可以减少未消化蛋白质

的分解及氨和硫化氢的排放，有试验证明可显著地减少粪便的臭味。

②过程整治

项目采用干清粪工艺，每个猪舍都安装一套水帘降温系统，夏季用以降低猪舍温度，降低舍内有害气体浓度，产生的粪渣及时清理运走，以减少污染。

加强养殖场自动化生产管理，并对工作人员强化知识培训，提高饲养人员操作技能和管理水平；

③终端处理

项目设计在堆肥车间、污水处理站附近喷洒除臭剂进行除臭处理，多用强氧化剂和杀菌剂等消除微生物产生的臭味或化学氧化臭味物质。

场区布置按功能区进行相应划分，各构筑物之间设绿化隔离带，易种植椿树、法国梧桐、柏树等具有吸附恶臭功能的绿色植物，利用绿色植物的吸收作用，以减少恶臭气体的逸散，减轻恶臭等对周围环境的影响；用多种化学和生物产品来控制恶臭。评价建议夏季高温天气在养殖区附近喷洒除臭剂进行处理。

2、堆肥车间、污水处理站恶臭

根据《河南省畜禽养殖建设项目环境影响评价文件审查审批原则要求》（试行）中对大气污染防治的要求：规模化畜禽养殖场（区）应加强恶臭气体净化处理。粪污处理各单元宜密闭设计，密闭的粪污处理厂（站）宜建设恶臭集中处理设施，各工艺过程产生的臭气集中收集处理后排放。文件中鼓励企业对恶臭气体进行集中处理。因此本评价建议企业在建设过程中，加强对堆肥车间和污水处理站恶臭气体的净化处理：

（1）堆肥车间设置密闭式高温好氧发酵罐1座及条垛式堆肥，恶臭气体通过发酵罐顶部配套管道集中收集；发酵罐处理不完的猪粪通过条垛式堆肥的方式进行处理，堆肥区密封，发酵罐和堆肥间产生的恶臭经生物滤床装置进行净化处理，处理后由15m高排气筒（1#排气筒）排放；

（2）污水处理站主要构筑物格栅池、调节池、沉淀池、储水池进行封闭式处理，并采取生物滤床装置对恶臭气体进行净化处理，处理后由15m高排气筒（2#

排气筒) 排放加强管理, 喷洒除臭剂, 设置绿化带。

目前, 较为常见的恶臭处理方法有燃烧法、吸附法、离子体、紫外光解法、生物处理法等方法, 上述方法的特点及适用范围见下表5.2-5。

表 5.2-5 除臭工艺比选一览表

处理方法	除臭技术	适用范围	优点	缺点	处理效果
物理法	大气稀释法	适用于浓度较低的有组织排放源	费用低、运行简单	受当地气象条件和地形条件影响较大, 另外对烟囱高度也有一定要求	一般
	活性炭吸附	低浓度抽取和脱臭的后处理	初期投资比较低, 维护容易而被广泛应用	活性炭需经常更换或再生, 运行成本较高	良好
化学法	燃烧法	适用于高浓度小气量的有机废气	净化率高、操作简单、动力消耗少	建设投资和运行管理费用都很高, 温度控制复杂, 需要添加辅助燃料, 燃料费用高	良好
	喷淋洗涤法	排放量大、高浓度的臭气排放场合	反应速度快, 反应温度低、安全高效、运行可靠、占地相对最小、能耗低	对硫醇、挥发性脂肪酸等或其他挥发性有机气体的去除比较困难	一般
	UV光解技术	易氧化分解恶臭成分	高效去除恶臭, 适应性强, 运行成本低, 占地小	投资和运营成本高	良好
微生物法	空间雾化法	臭气不便收集的构筑物内	建设投资少	不能有效控制由恶臭源外溢造成的周边环境污染, 运行成本高	良好
	填充塔式生物脱臭法	适用于各种恶臭成分的降解处理	维护简单。运行费用低、脱臭效果好。对臭气浓度变化幅度大、一级吸附药液洗脱法难处理的高浓度臭气具有很强的适应性	一次性投入高	良好
土壤脱臭	土壤脱臭	适用于臭气浓度低以及土地充裕的地方	设备简单, 运行费用极低, 维护操作方便	处理高浓度或浓度变化较大的臭气时处理效率较低, 占地面积大	一般

根据上表中的比选结果可知, 填充式生物脱臭法具有维护简单、运行非费用低、除臭效果好的特点, 并对臭气浓度变化大以及浓度较高的恶臭气体均具有很

好的适应性，且占地面积小，满足本项目除臭要求。因此，本项目采用填充式生物脱臭法。目前最为广泛的一种填充塔式生物脱臭工艺是生物滤床处理工艺。

生物滤床除臭工作原理：该工艺采用的填料是塑料蜂窝状填料、塑料波纹板填料、活性炭纤维、为硅胶等填料，在填料上，辅以适宜的温度、湿度、酸碱度和营养物质，培养起净化作用的各种微生物，从而在填料表面形成一层生物膜。废气从滤床底部进入，复合群中的自养菌和异养菌通过各自的氧化、还原、硝化、反硝化等方式从恶臭气体中获得营养和能量；同时在滤床顶部进行喷水，回流水由上部喷淋到填料床层上部，并沿着填料上的生物膜滴流而下，溶解于水的有机物被以生物膜形式附着在填料上的微生物所吸收，有机污染物在微生物体内的代谢过程中作为能源和营养物质被分解，从而达到了一套洗涤—生物滤床过滤联合除臭系统。恶臭废气被微生物菌种分解吸收在体内，在微生物大量繁殖的同时达到了去除恶臭废气的目的。

根据相关案例，商水牧原农牧有限公司商水四场《年存栏1.5万头母猪养殖项目》中使用同样工艺，根据实际运行情况，该工艺的恶臭气体去除率可达92%以上。

表5.2-6 项目恶臭污染防治措施一览表

序号	排放源	防治措施	治理目标
1	猪舍	控制密度，饲料中加入EM、及时清粪；厂区绿化	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级标准要求。
2	堆肥车间	堆肥车间设置密闭式高温好氧发酵罐1座及条垛式堆肥，恶臭气体通过发酵罐顶部配套管道及堆肥间顶部收集管道集中收集；发酵罐处理不完的猪粪通过条垛式堆肥的方式进行处理，堆肥区密封，发酵罐和堆肥区产生的恶臭经生物滤床装置进行净化处理，处理后由15m高排气筒（1#排气筒）排放	
3	污水处理站	主要构筑物格栅池、调节池、沉淀池、储水池进行封闭式处理，并采取生物滤床装置对恶臭气体进行净化处理，处理后由15m高排气筒（2#排气筒）排放；加强管理，喷洒除臭剂，设置绿化带	

综上，本项目恶臭防治措施见表5.2-6，经合理搭配采用上述各种措施治理后，可有效减轻项目恶臭污染影响，在技术上是可行的。评价预测场界臭气浓度能够满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596—2001）中表7要求，NH₃、H₂S

浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中的二级标准;排气筒恶臭物质排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准要求。场界外设置500m卫生防护距离,在防护距离内不得新建学校、医院、居民区等环境敏感点。

为进一步减少恶臭气体对周围环境的影响,项目产生的恶臭气体可采取下列措施:

①场区内利用一切空地、边角地带以及房顶等地方进行绿化,工程绿化率应保持在70%以上,绿化树木选择能抗污力强,净化空气好的植物,利用绿色植物吸收恶臭物质,减轻臭气的影响;

②将“亚罗康菌”的微生物制剂,添加到饲料中,可将猪体内的 NH_3 、硫化氢(H_2S)等转化为可供畜体吸收的化合态氮和其他物质;

③加强个人劳动卫生保护;

④重视杀虫灭蝇工作。

5.2.5.2 燃气热风机燃烧废气防治措施分析

本项目猪场所用锅炉为直燃式燃气热风机,热风机采用燃料为天然气。猪场布置96台65kW的燃气热风机用于猪舍保温(热风机位猪舍内,降低了管道安装成本,便于维护操作)。本项目拟采用低氮燃烧减少氮氧化物排放量。

本项目燃气热风机经设置低氮燃烧器燃烧后各污染物均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2无组织排放限值,各污染物经猪舍通风换气装置无组织排放,对周围环境空气质量影响较小,措施可行。

5.2.5.3 沼气锅炉废气防治措施分析

UASB反应器厌氧发酵产生的沼气是含饱和水蒸气的混合气体,除含有气体燃料 CH_4 外,还含有 CO_2 、 H_2S 和其它极少量的气体。其中 CH_4 含量约为50%~70%, CO_2 含量约为30%~40%。 H_2S 不仅有毒,而且有很强的腐蚀性。因此新生成的沼气不宜直接用作燃料,需先进行脱水和脱硫净化处理。

项目沼气脱水采用沼气除水器,除水器内安装有水平和竖直滤网,当沼气以

一定的压力从装置上部以切线方式进入后，沼气在离心力作用下进行旋转，然后依次经过水平滤网和竖直滤网，可使沼气和水蒸气分离，在器壁上凝成水滴，沿内壁向下流动存于装置底部，定期排至消毒池，经消毒后用于农田灌溉。

沼气脱硫净化采用以氧化铁为脱硫剂的干法脱硫技术，是在脱硫罐内装填一定高度的脱硫剂，沼气自下而上通过脱硫剂， H_2S 被去除，实现脱硫过程。沼气在进入脱硫罐通过脱硫剂时，同时通入空气，脱硫剂吸收 H_2S 失效，空气中的氧气将失效的脱硫剂还原再生成 Fe_2O_3 ，从而达到对沼气的脱硫效果。脱硫剂定期更换，由厂家回收处理。

该干法沼气脱硫工艺技术成熟，广泛应用于沼气、煤气等脱硫处理，为《规模化畜禽养殖场沼气设计规范》（NY/T1220-2006）推荐工艺。具有运行稳定、投资较低、无湿法脱硫废水的二次污染。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）“厌氧处理产生的沼气须完全利用，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、沼气发电等”。按照资源化、减量化、无害化的原则，以综合利用为出发点，项目将产生的沼气用于食堂燃料及锅炉燃料，沼气锅炉采用低氮燃烧及烟气循环技术。沼气燃烧废气能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3新建燃气锅炉标准特别排放限值要求和《河南省工业大气污染防治6个专项方案的通知》（豫环文[2019]84号）附件5要求，即二氧化硫浓度 $10mg/m^3$ ；氮氧化物浓度 $30mg/m^3$ ，颗粒物浓度为 $5mg/m^3$ ，技术可行。

5.2.5.4 食堂油烟废气

本项目场区设置食堂一座，食堂在烹饪炒作时将产生厨房油烟废气污染。评价建议食堂内灶头上方安装集气罩，食堂配套一套油烟净化器对油烟进行净化处理。油烟净化器的处理效率 $\geq 90\%$ ，可以满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604—2018）要求。净化后的油烟废气通过专用烟道引至屋顶排放。

5.2.6 噪声防治措施分析

本工程主要噪声为有排风机、猪叫、运输车辆、水泵等噪声，其源强为55~

85dB(A)。

1、企业在设备选型上，包括风机、水泵，应选择低噪声设备，以防止项目运营期间产生的噪声源叠加，对区域环境产生较大影响。

2、对猪舍风机等噪声源强较高的设备，采取加设减振垫并安装在密闭场房内隔声处理等，根据噪声衰减规律分析：经基础减振（减轻振动及不固定配件摆动噪声）及隔声措施噪声衰减可以达到20~40dB(A)。

3、在场区周围及场内加强绿化，充分利用建筑的边角空隙土地进行绿化；场区绿化应结合场区猪舍之间的隔离、遮荫及防风需要进行。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、评价要求猪舍风机等噪声源强较高的设备，距项目各场界距离均不低于10m，因距离的原因衰减值可达15~20dB(A)/10m。

经采取以上措施噪声可衰减约 35~45dB(A)，各场界昼、夜间噪声均能够满足《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准要求，本项目噪声对该区域声环境影响不大。

5.2.7 固体废物处理处置措施分析

5.2.7.1 固体废物处置措施

本项目产生的固体废物主要包括疾病防疫产生的医疗废物、养殖过程产生的少量病死猪、猪粪、职工生活垃圾等。固废污染产生及防治措施见表5.2-7。

表 5.2-7 固体废物产排情况及处置措施一览表

序号	产生源	产生量 (t/a)	类别	处理处置情况
1	猪粪	18450.75	一般固废	日产日清，好氧发酵后制作有
2	病死猪	200	一般固废	与猪粪一起进行好氧发酵制作
3	污泥	45.91	一般固废	与猪粪一起进行好氧发酵制作
4	废脱硫剂	0.6	一般固废	厂家回收
5	生活垃圾	5.48	一般固废	环卫部门统一处理
6	医疗废物	0.4	危险废物	委托有资质单位处置

5.2.7.2 固体废物暂存措施

本项目产生的固体废物主要是一般固体废物和危险固体废物。固体废物的暂存措施如下：

(1) 一般固体废物

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，评价建议对一般固体废物设置规范的临时堆存场地，用以暂存生活垃圾，按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单中相应规定，必须采取防扬撒、防流失、防渗漏等三防措施，进行地面硬化，设顶棚和围挡，避免雨水进入，地基加高10cm，达到三防要求。

(2) 危险固体废物

本项目在场区北侧设置危险废物暂存间1座，占地面积10m²，用于收集、暂存养猪过程产生的医疗废物暂存于危险废物暂存间内，危险废物暂存间须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单要求：危废临时贮存间的混凝土基础做防渗处理，防渗层采用2mm厚的防渗材料，保证渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，并采用环氧漆做防腐防渗处理；危废的贮存场所设置明显标志；贮存场所内禁止混放不相溶危险废物；危废的转移执行国家环保总局第5号令《危险废物转移联单管理办法》。转移病死猪的槽车车厢四壁及底部应使用耐腐蚀材料，并采取防渗措施；车辆驶离暂存、养殖等场所前，应对车轮及车厢外部进行消毒；运载车辆应尽量避免进入人口密集区；卸载后，应对运输车辆及相关工具等进行彻底清洗、消毒。

在日常管理中，应设置专人加强对危险废物暂存间的管理，出现问题及时解决，避免形成二次污染，对工作人员应进行专业培训，熟知各项固废知识。

经采取上述措施，固体废物均得到合理处置，不会对环境造成二次污染，措施可行。

(3) 有机肥运输路线及管理要求

项目有机肥运输车辆由场区南部大门出来往西行驶770m至020乡道，再往北

行驶至023县道。

有机肥运输应符合下列要求：

①危险废物全过程的管理制度：转移联单管理制度；职业健康、安全、环保管理体系（HSE），处置厂（场）的管理人员应参加环保管理部门的岗位培训，合格后上岗；档案管理制度。

②危险废物运输车辆须经过主管单位检查，并持有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

③载有危险废物的车辆必须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

④载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质及运往地点，必要时须有专门单位人员负责押运。

⑤组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括废物泄漏情况下的有效应急措施。

⑥各类固体废物避免在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒造成的二次污染，同时应注意收集后尽量压实以减少固体废物体积、提高固体废物装载的效率。

5.2.8 养殖场防疫及病死猪处理与处置

5.2.8.1 防疫管理及要求

畜禽传染病是畜牧业的大敌，它制约了畜牧业的发展，还有一些人畜共患病会给人们健康带来威胁，因此控制疫病对于畜牧业生产和保护人民健康都具有重要的意义。国家颁布了《动物防疫法》、《家畜家禽防疫条例》等法律法规，规定了“预防为主”的畜禽防疫方针。

引起动物传染病的病原体主要是细菌、病毒和寄生虫。病原体在患病动物体内引起动物传染病的病原体主要是细菌、病毒和寄生虫。病原体在患病动物体内生长繁殖，并不断向体外排除病原体，通过多种途径传给更多的易感动物，使疾病流行起来。传染病的发生与传播，必须具备三个相互连接的基本环节：传染源、传播途径和易感禽群。其中缺少任何一个环节，传染病都不可能流行和传播。

传染源，亦称传染来源，是指某种传染病的病原体在其中寄居、生长、繁殖，并能排出体外的动物机体。具体地说传染源就是受到感染的病禽，包括传染病病禽和带菌（毒）家禽、死禽、野鸟、鼠类和其它动物。家禽在急性爆发疾病的过程中或在病情转剧期可排出大量病原体，故此时传染源的危害作用最大。

病原体由传染源排出后，经一定的方式再侵入其它易感动物所经的途径为传播途径。了解传染病传播途径的目的在于切断病原体的继续传播，防止易感动物受到感染。从传播方式上，可经消化道、呼吸道或皮肤粘膜创伤等在同一代动物之间的横向传播，为水平传播。下表列出了猪粪便中潜在的病原微生物。

表 5.2-8 畜禽粪便中潜在的病原微生物

类别	病原种类
猪粪	病原菌大肠杆菌，沙门氏菌，禽结核杆菌、白色念珠菌、梭菌、棒杆菌、金黄色葡萄球菌、沙门氏菌、烟曲霉、鹦鹉热衣原体等

5.2.8.2 防疫卫生要求分析

结合项目特点，评价要求采取如下措施以加强养殖区的环境管理和疾病传播的预防措施：

①采用“全进全出”的饲养方式，有足够的空舍消毒时间；

②严格“三区分离”制度，将办公区（含仓库）、养殖区和粪污处理处置区分开来，防止交叉污染；

③进入养殖区出入口设置消毒池，出入车辆必须经消毒池进行消毒处理，消毒池应设置防溢、防渗措施，防止雨水大量进入导致消毒液外溢污染；主场区门口设置紫外线消毒室，入区人员包括饲养员、兽医、管理员及一切外来人员必须经消毒室进行消毒处理，消毒时间不小于5分钟。在养殖区设置饲养员休息室，尽量避免饲养员经常出入养殖区，减降病菌交叉污染的几率；定期消灭养禽场内有害昆虫如蚁、蝇等和鼠类；引进禽种需来自无禽流感的养禽场；做好猪只饲养管理。提高猪只的抗病力，注意秋冬、冬春之交季节气候变化，做好保暖防寒工作；避免与鸡只和野生鸟类接触，养禽场内不饲养狗、猫等宠物。养禽场的职工不要饲养家禽或笼养鸟；采取封闭式饲养，严防野鸟从门、窗进入禽舍；防止水

源和饲料被野禽粪便污染。

④设置专门兽医和外事专干，外事专干员应能够保证与农、畜、环保等部门的经常沟通与交流；兽医室应配备专门防疫设备和通信装置，以保证兽医能够及时掌握养殖行业疾病防治和传播最新信息，做到防患于未然；提高猪只的抗病力，注意秋冬、冬春之交季节气候变化，做好保暖防寒工作。

⑤《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）规定，养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施，防止产生氯代有机物及其它的二次污染物，本项目采用过氧乙酸消毒液和戊二醛消毒液作为猪舍消毒剂，可有效消灭病毒和致病菌，并可防止产生氯代有机物及其它的二次污染物产生。

病死猪：第一时间对病死猪及所在猪舍进行隔离，并向场内防疫人员及濮阳县动物防疫站进行汇报，在防疫站工作人员指导下进行无害化处理。一旦怀疑病死猪含有高致病性禽流感病毒，立即按照《高致病性禽流感疫情处理技术规范》要求逐级上报兽医行政管理部门及人民政府，配合相关部门和人民政府安排的检查、隔离、封锁、捕杀、无害化及消毒工作。

企业经严格的畜禽规范化管理措施后，其疾病控制能力将大大提高。并且企业专门聘请具有规模化养殖经验的人员，有一定科学管理水平，因此，评价分析认为其出现重大疾病传播的可能性很小。

5.2.8.3 医疗废物的处理与处置

猪只在生长过程接种免疫或发病期接受治疗产生的少量医疗废物，类比其它企业实际生产情况，全场猪防疫废物产生量约为0.4t/a，定期交由有处理资质的单位进行处置。

5.2.8.4 病死畜禽尸体的处理与处置

病死猪：第一时间对病死猪及所在猪舍进行隔离，并向场内防疫人员及濮阳县动物防疫站进行汇报，在防疫站工作人员指导下进行无害化处理。一旦怀疑病死猪含有高致病性禽流感病毒，立即按照《高致病性禽流感疫情处理技术规范》

要求逐级上报兽医行政管理部门及人民政府，配合相关部门和人民政府安排的检查、隔离、封锁、捕杀、无害化及消毒工作。

根据《病死动物无害化处理技术规范》（农医发〔2013〕34号），病死动物无害化处理主要有焚烧法、化制法、掩埋法、发酵法四种处理方式。根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151号）中有关内容，畜禽尸体应按照国家有关卫生防疫规定单独进行妥善处理。染疫畜禽及其排泄物、染疫畜禽产品，病死或者死因不明的畜禽尸体等污染物，应就地进行无害化处理。

本项目病死猪产生量较小，综合考虑采用发酵法进行无害化处理，处理后的废物作为有机肥料原料进行外售，符合以上要求。

5.2.9 化学品管理及存放要求

本项目猪舍冲洗消毒使用过氧化乙酸消毒液和戊二醛消毒液，年用量分别为1000L/a和500L/a。

对化学品提出以下管理措施：

①场区内贮存的过氧化乙酸消毒液和戊二醛消毒液的量不能过多，能保证企业一个使用周期用量即可，尽量做到现买现用；

②化学品要设置专门存放场所并有专人保管，不得随意堆放，对保管人员要进行专门相关知识的培训，加强其保管意识并对其暂存间设置“危险品”警示标志；

③贮存、运输、使用要符合危险品的相关规定，在显眼处设置危险标志，并标明化学品的危险特性，事故状态下的应急措施及救治方法等。

经采取上述管理要求及防范措施后，项目化学品能够做到安全存放和规范管理。

5.2.10 雨污分流、粪便及废水处置设施“三防”措施

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）规定：

1、养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。

2、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。

3、贮存设施应采取设置顶盖或围堰等防止降雨(水)进入的措施。

因此，企业必须建设雨、污分流管网，雨水管网建设时，沟深约20~30cm即可。排污沟应采取暗沟形式，同时应具备防止淤集以利于定期清理的条件，排污沟应采取硬化措施和围堰。

根据本项目特点，评价要求以下设施应具备“三防”措施：

表 5.2-9 项目雨污分流、粪便及废水处置设施“三防”措施一览表

序号	项目	保护措施	达到效果
1	配套消纳地施肥	废水暂存池采取防渗处理措施，合理控制施肥频次和施肥量	各反应池符合《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，具备“防渗、防雨、防溢”的三防措施；畜禽粪便的贮存相关要求，应具备防渗、防风、防雨的“三防”措施，雨污分流，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）要求
2	污水处理站	评价要求污水处理设施严格做好防渗措施	
3	有机肥处理区	地面进行硬化，密闭设置。	
4	场区雨、污管网	雨污分流，雨水明渠，宽30cm、深20cm，粪污水是通过PVC管地理输送，雨水明渠是混凝土防渗；粪污管进入治污区的集池是PE 塑料管，严格按照畜禽养殖业污染防治技术规范要求进行建设	

5.2.11 场区绿化

5.2.11.1 原则要求

（1）在规划设计前要对猪场的自然条件、生产性质、规模、污染状况等进行充分的调查。要从保护环境观点出发，合理规划。合理地设置猪场饲养猪的类型、头数，从而优化猪场本身的生态条件。

（2）猪场的绿化规划是总体规划的有机组成部分，要在猪场建设总体规划的同时进行绿化规划。要本着统一安排、统一布局的原则进行，规划时既要有长远考虑，又要有近期安排，要与全场的建设协调一致。

（3）绿化规划设计布局要合理，以保证安全生产。绿化时不能影响地下、地上管线和车间生产的采光。

（4）在进行绿化苗木选择时要考虑各功能区特点、地形、土质特点、环境污染等情况。为了达到良好的绿化美化效果，树种的选择，除考虑其满足绿化设

计功能、易生长、抗病害等因素外，还要考虑其具有较强的抗污染和净化空气的功能。在满足各项功能要求的前提下，还可适当结合猪场生产，种植一些经济植物，以充分合理地利用土地，提高整场的经济效益。

5.2.11.2 绿化措施

(1) 场区隔离带的设计：场内各区，如养殖区、生活区及行政管理区的四周，都应设置隔离林带，采用绿篱植物小叶杨树、松树、榆树、丁香、榆叶等，或以栽种刺笆为主。刺笆可选陈刺、黄刺梅、红玫瑰、野蔷薇、花椒等，以起到防疫、隔离、安全等作用。

(2) 场区道路绿化：宜采用乔木为主，乔、灌木搭配种植。如选种塔柏、冬青、侧柏等四季常青树种，并配置小叶女贞组成绿化带。

(3) 对于养殖区内的猪舍，不宜在其四周密植成片的树林，而应多种植低矮的花卉或草坪，以利于通风，便于有害气体扩散。

(4) 行政管理区和生活区：该区是与外界社会接触和员工生活休息的主要区域。该区的环境绿化可以适当进行园林式的规划，提升企业的形象和优美员工的生活环境。为了丰富色彩，宜种植容易繁殖、栽培和管理的花卉灌木为主。本项目单独在场址南侧、北侧均设置绿化区，同时降低对周边村庄的影响。

5.3 污染防治措施及环保投资估算

项目污染防治措施投资包括运行期的污染防治措施的总投资，预计该项费用总投资为857.5万元，本项目总投资10000万元，环保投资占总投资的比例为8.58%。具体见下表。

表 5.3-1 项目污染防治措施及环保投资汇总一览表

环境因素	污染源	治理措施	费用(万元)
环境空气	食堂	安装净化效率不低于90%的油烟净化装置一套，经高于本体建筑物1.5m 的排气筒排放	2.0
	猪舍	采用干清粪工艺，及时清理猪舍内及猪舍下方粪便储存池内的粪便；饲料中加入 EM 活性菌群；使用植物型除臭剂雾化喷洒猪舍；猪舍设置风机，加强猪舍内通风；	12.0
	污水处理站 恶臭	池体加盖封闭，喷洒除臭剂，设1套生物滤床装置+15m 高排气筒	40
	堆肥车间	1套生物滤床+15m 高排气筒，每日喷洒一次除臭剂、杀虫灭	40

		蝇	
	沼气燃烧废气	沼气脱水脱硫装置+低氮燃烧+烟气循环+8m 高排气筒	20
水环境	雨水、污水管网	雨污分流、雨污管网, 1 座200m ³ 雨水暂存池、分区防渗	10
	污水处理站	污水处理站处理1 座, 处理工艺“预处理+UASB+两级A/O+深度, 处理规模250m ³ /d, 分区防渗	600
	食堂废水	隔油池一个, 容积 2m ³	1
声环境	高噪声设备	厂房屏蔽, 基础减振等措施	14
固体废物	疾病防疫产生的医疗废物	设危险废物暂存间1 座(10m ²), 用于收集危险废物, 危险废物收集后交由有处理资质单位处置	计入工程投资
	猪粪、污泥	经好氧堆肥制成有机肥	3
	病死猪	破碎后发酵处理, 应急病死猪暂存冰柜	3
	废脱硫剂	收集后由原厂家回收	0.5
	办公、生活	场区设垃圾桶	1.0
风险	消防器材	若干	2
	泄漏气体探测报警器	若干	6
其他	环境监测	在场址东北侧方位设置1 口地下水观测井	6
	生态保护	厂区绿化	20
	水土保持	施工场地硬化, 施工期设置导流沟, 建筑材料土方及时覆盖	5
	养殖区	场区、排污管	猪舍及排污管在清场夯压的基础上混凝土防渗, 排污管采用防渗混凝土管
	消毒池	用于进出车辆的消毒	2
	卫生事故	加强场区内卫生防疫工作	5
	环境监理	加强施工期环境监理	10
	环境管理	制定环境管理体系, 加强环境管理	5
合计			857.5

5.4 环保“三同时”措施实施及排污申报管理要求

1、“三同时”要求

建设单位应严格执行《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护条例》中的有关规定, 严格执行污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用(简称“三同时”)的规定。

2、企业排污许可申报及自行环保验收要求

建设单位应按照《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》(国环规环评[2017]4 号)、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》

(生态环境部公告, 2018 年第9 号) 等相关规定自行完成环保验收工作。

本项目环保设施竣工验收一览表见表5.4-1。

表 5.4-1 环保设施竣工验收一览表

项目	产污环节	验收内容	执行标准或要求
废水	雨水、污水管网	雨污分流、雨污管网, 1 座200m ³ 雨水暂存池、分区防渗	/
	污水处理站	污水处理站处理1 座, 处理工艺“预处理+UASB+两级A/O+深度, 处理规模250m ³ /d, 分区防渗	用于工程配套农田农灌, 不外排
	食堂废水	隔油池一个, 容积 2m ³	
废气	食堂	安装净化效率不低于90%的油烟净化装置一套, 经高于本体建筑物1.5m 的排气筒排放	《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018) 小型规模排放限值和油烟去除效率要求
	猪舍	采用干清粪工艺, 及时清理猪舍内及猪舍下方粪便储存池内的粪便; 饲料中加入EM 活性菌群; 使用植物型除臭剂雾化喷洒猪舍; 猪舍设置风机, 加强猪舍内通风;	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1 厂界标准值中二级标准要求(无组织): NH ₃ ≤1.5mg/m ³ 、 H ₂ S≤0.06mg/m ³
	污水处理站恶臭	池体加盖封闭, 喷洒除臭剂, 设生物滤床除臭装置+15m 高排气筒	
	高温好氧发酵罐	生物滤床除臭装置+15m 高排气筒, 每日喷洒一次除臭剂、杀虫灭蝇	
	沼气燃烧废气	沼气脱水脱硫装置+低氮燃烧+烟气循环+8m 高排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表3 新建燃气锅炉标准特别排放限值要求和《河南省工业大气污染防治6 个专项方案的通知》(豫环文[2019]84 号) 附件5 要求
	天然气热风机然后废气	设置低氮燃烧器 96 套	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表2 无组织排放限值
固废	疾病防疫产生的医疗废物	设危险废物暂存间1 座(10m ²), 用于收集危险废物, 危险废物收集后交由有处理资质单位处置	《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单

	猪粪、污泥	经好氧堆肥后制成有机肥	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单
	病死猪	破碎后经高温发酵罐发酵处理后制成有机肥	
	生活垃圾	将厂区内收集后集中送环卫部门处理	不外排
噪声	污水处理站区	设备基础减振，隔声消声降噪，草地、灌木、乔木等间隔立体绿化	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准昼间≤60dB（A）、夜间≤50 dB（A）
风险	消防器材若干、天然气泄漏气体报警器若干		满足消防要求
其他	环境监测	在场址东北侧方位设置1口地下水观测井	/
	水土保持	施工场地硬化，施工期设置导流沟，建筑材料土方及时覆盖	

第六章 环境经济损益分析

环境影响经济损益分析的主要任务是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益；项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。项目属于畜牧养殖行业，它的建设在一定程度上会给周围环境带来一些负面影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与改善。

6.1 环保投资估算

工程环保投资包括运行期的污染防治措施的总投资，预计该项费用总投资为857.5万元，占总投资的比例为8.58%，具体见项目污染防治投资估算表(表5.3-1)。

6.2 环境影响经济损益分析

6.2.1 噪声影响经济损失

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70dB(A)以上环境中居民的人均医疗费用比70dB(A)以下的同类地方高，噪声级在70dB(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70dB(A)，因此本项目的建设不会引起噪声影响经济损失。

6.2.2 环境空气影响经济损失

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、吲哚、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NH₃和H₂S。

项目建设后，猪舍养殖、堆肥车间粪污处理等过程会产生恶臭气体，堆肥车间粪污处理恶臭气体经收集后经生物滤床除臭装置进行净化处理，最终经15m高排气筒排放。并通过注意场区卫生、改善饲料结构、添加除臭剂等辅助措施可最大限制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，对周围环境的影响可降至最低，且本项目周围500m范围内无环境敏感点，因此，项目营运期间产生的恶臭对周围环境影响不大。

6.2.3 水环境影响经济损失

营运期本项目产生的污水主要是猪尿、猪舍冲洗废水、员工生活污水，猪尿、猪舍冲洗废水、生活废水收集后经污水处理设施处理后，用于工程配套废水消纳农田农灌，不外排。因此废水对环境的影响非常有限。因此，不再估算水污染造成的经济损失。

6.2.4 生态影响经济损失

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，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。

6.3 经济效益分析

6.3.1 经济技术指标

本项目为生猪养殖项目，总投资为10000万元，包括猪舍、污染治理工程及辅助生产设施等。项目主要技术经济指标表见表6.3- 1。

表 6.3-1 项目主要经济技术指标表

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	项目总投资	万元	10000	/
2	年利润总额	万元	2321.28	/
3	财务内部收益率	%	20.79	税后
4	财务净现值	万元	12321.28	/
5	全部投资回收期	年	4.31	税后，含建设期 1 年

6.3.2 建设项目环境成本分析

建设项目环境成本主要包括两部分：工程环境保护措施投资和环保设施运行及管理费用(两部分费用不具有叠加性)。

(1) 环保工程建设投资

本工程环保投资约为 857.5 万元，占建设项目总投资的 8.58%。

(2) 环保工程运行管理费用

① 设备折旧

环保设备折旧率按环保设备费 5%计算，费用为 42.88 万元/年。

②设备大修基金

设备大修基金按环保设备费的 3%计算，费用为 25.73 万元/年。

③能源、材料消耗

本项目环保工程能源消耗主要为水和电力，其它材料的消耗较少。按照市场价格综合考虑，全部费用约为 7.0 万元/年。

④ 环保工作人员成本

按目前的福利水平，企业职工平均工资、福利为 3 万元/人·年，按 2 人考虑，本项目环保工作人员总费用平均约为 6 万元/年。

⑤ 管理费用

主要包括环保系统日常行政开支费用，日常开支按①-④总费用的 3%估算，约 1.11 万元/年。

本项目环保工程运行管理费用约为 82.72 万元/年。

6.4 环境效益分析

项目将畜禽的粪便收集后，资源化利用，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，同时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。

本项目环保总投资857.5万元，占总投资的比例为8.58%。通过各项污染防治措施的实施和清洁生产技术的落实，可做到养殖区废水最大程度的综合利用和固体废弃物的资源化利用，可取得良好的环境效益。项目环境效益分析见表6.4-1。

表 6.4-1 项目主要经济技术指标表

序号	项目	环境效益
1	废水处理工程	资源化利用
2	猪粪	经好氧发酵后资源化利用
3	废气处理	堆肥车间、污水处理站粪污处理恶臭气体经收集后各自经1套生物滤床进行净化处理，最终分别经15m 高排气筒排放，喷洒除臭剂、厂区绿化、杀虫灭蝇措施处理后，对外环境影响较小；沼气锅炉采用低氮燃烧+烟气循环技术后，废气经8m高排气筒排放
4	噪声处理	采用设备基础减振及场房密闭隔声处理后，实现达标排放。
5	雨污分流及“三防”措施	经过化防渗和设置围堰防溢处置等措施后，不会对地下水、地表水及土壤造成直接污染。

6.5 社会效益分析

项目的社会效益主要表现在以下几个方面：

(1) 该项目的实施促进了养殖场的良性发展，增强了建设单位的市场竞争力。养殖场采用干清粪技术，猪粪经好氧发酵后全部外售得到资源化的利用。同时，养殖场的污染治理，实现了清洁养殖，为猪的良性生长创造了较好卫生环境，增强了市场竞争力。

(2) 该项目所需的技术、管理队伍可就地吸纳农村剩余劳动力，有利于维护农村社会稳定，对提高人民生活水平起到积极作用。

(3) 项目的建设可拉动周边畜禽养殖业、肉制品加工业等行业的快速发展。

(4) 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。

综上所述，本工程采取了一定的环保措施后，减少了废水、废气、噪声、恶臭等污染物的排放量，减轻了对环境的污染，有较好的经济效益、环境效益和社会效益。

6.6 小结

本项目充分利用产业化优势，促进我国畜禽养殖走绿色良性循环路。同时对于加快当地经济结构调整，促进当地经济的全面发展具有十分重要的意义。

项目废水经污水处理站处理后产生的废水可以改变原常用化肥的对土地的不良影响，同时，提高肥料的有效利用率，降低肥料成本，而且是绿色环保的生态肥料，对我国发展循环经济，走可持续发展道路具有重要意义。

项目工艺技术先进成熟，规模适当，技术力量有保障，市场前景广阔，项目本身具有较强的盈利能力和抗风险能力，经济、社会效益显著。项目建设规模适中，投资结构合理，产品具有广阔的市场前景。

项目财务内部收益率均大于行业基准收益率，财务净现值大于零，投资回收期短，并且具有一定的抗风险能力。项目的经济效益、社会效益、生态效益显著，市场前景良好。综合上述分析，项目可行。

第七章 环境管理与监测计划

7.1 环境管理的重要性

环境管理是企业的重要内容之一，在企业环境保护工作中起着举足轻重的作用，加大环境监督、管理力度是实现企业环境效益、经济效益、社会效益协调发展和走可持续发展道路的重要措施，是企业生存和发展的重要保障之一。环境监测是工业污染防治的依据和环境管理的基础，加强污染监控工作是了解和掌握企业排污特征，研究污染发展趋势，开展环保技术研究和综合利用能源的有效途径，是监督企业环保设施正常运行、确保污染物达标排放的可靠保证。

加强环境管理，除了建设配套的末端污染治理措施并维持其正常运行外，还必须将清洁生产的指导思想贯穿生产全过程之中，注意各个生产环节的环境管理，减轻末端治理的压力，为此，本工程建成后必须建立健全各项管理和监测制度，确保各种污染物治理和清洁生产措施发挥应有的作用。

因此，制订严格的环境管理制度和合理的监测计划，并确保其认真落实，是日常生产管理的重要一环，也是企业生存和发展的关键因素之一。

7.2 环境管理

7.2.1 环境管理机构的设立

根据《建设项目环境保护设计规定》第五章第五十七条规定，新建、扩建企业设置环境保护管理机构，此外根据当前国内外健康、安全、环境管理发展趋势，濮阳新六农牧科技有限公司厂区设立环境管理机构，建立日常环境管理制度和环境管理台账。

环境管理机构应由企业副总经理主管，主要负责组织、落实、监督本企业的环境保护工作。环境管理机构人员编制中，应设立1~2名专职人员负责项目废气、废水、噪声、固体废物的管理工作，以及其它环境管理工作；该人员必须是专业环保工作人员，有较强的环保知识和管理水平。

7.2.2 环境管理机构职责

环境保护管理机构的任务是负责组织、落实、监督本企业的环境保护工作，

其工作职责主要有：

(1) 贯彻执行国家有关环境保护法规、政策、标准和各项环保法规，组织制定、修改并监督执行本企业的环境保护规章制度，制定并组织实施环境保护规划和计划。

(2) 认真核实环评报告书环保对策中各项措施的落实情况，本项目建成竣工后，提请环境保护行政主管部门进行建设项目竣工环境保护验收，验收合格后方可进行正常的生产营运；在项目投入正常生产营运后，定期检查企业环境保护设施的运行情况。

(3) 负责对项目各污染源环境监测的领导和组织工作，对环保设施的运行情况 & 治理效果进行监控，建立污染源档案，及时了解存在的问题并给予解决，确保污染防治设施的正常运行并达到设计指标要求，为环境保护数据资料统计、各污染源治理提供基础数据。

(4) 制定企业环境风险防范措施及应急预案，并指导进行操作演练。配合专业技术人员进行事故隐患排查，杜绝环境污染事故发生。指导并参与污染事故的调查及处理工作，负责将事故发生及处理结果上报当地环保等有关部门。

(5) 落实企业清洁生产方案，进一步完善废物循环利用技术，降低能源消耗，减少生产成本。

(6) 加强企业领导到职工的安全及环保专业技术培训和考核，提高企业全体员工的环保素质和实施清洁生产的自觉意识。

7.2.3 环境管理制度

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，应当根据实际特点，制定各种类型的环保制度。

(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：环境保护职责管理条例、建设项目“三同时”管理制度、污水排放管理制度、排污情况报告制度、污染事故处理制度、地下排水管网管理制度、环保教育制度、固体废弃物的管理与处置制度。

7.2.4 环境风险管理

(1) 建立、健全原辅材料的采购、储存保管、使用、废弃处置等环节的环境风险管理制度和操作规程，明确各岗位人员的岗位职责。

(2) 定期检查、维护保养系统设备、管道、阀门及污水管网，发现腐蚀及时更换，确保设备、管件的完好率，保证其有效运行。

(3) 制订事故应急预案，建立应急抢险救助队伍，配备防护、求助设施，加强对职工进行事故应急救援教育，告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施，定期组织演练。

7.2.5 环境管理总体规划

环境管理应贯穿于建设项目从立项到运行的整个过程，并对建设项目的不同阶段制定相应的环保条例，规定不同阶段的环保内容，明确不同部门的工作职责，本项目环境管理总体规划见表7.2-1。

表 7.2-1 本项目环境管理总体规划表

实施阶段	环境管理主要内容
可研阶段	委托评价单位进行环境影响评价工作。
	配合环评单位的工作，进行环境现状监测。
设计阶段	配合设计单位工作，为建立企业内部环境管理制度作好前期准备工作。
	工程环保设计内容应报当地环保局备案。
验收阶段	正式生产前向环保管理部门提出工程竣工验收申请，实施工程竣工验收监测。
运行阶段	<p>(1) 企业法人负责环保工作，设立环保管理专门机构，专人负责厂内环保设施的管理和维护。</p> <p>(2) 应向当地环境保护部门提交《排污申报登记表》，经环保部门调查核实达标排放和符合总量指标，发给排污许可证；对超标排放或未符合总量指标，应限期治理，治理期间发给临时排污许可证。</p> <p>(3) 贯彻执行环保工作制度以及监视性监测制度，并不断总结经验提高管理水平。</p> <p>(4) 加强对环保设施的运行管理，制定定期维修制度，如环保设施出现故障，应立即停止运行，及时检修，严禁非正常排放。</p> <p>(5) 加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，不得弄虚作假。监测运营中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放。</p> <p>(6) 定期向环保部门汇报工作情况及污染治理设施运行情况和监视性监测结果。</p> <p>(7) 建立企业的环境保护档案。档案包括：a、污染物排放情况；b、污染物治理设施的运行、操作和管理情况；c、监测仪器、设备的型号和规格以及校验情况；d、采用监测分析方法和监测记录；e、限期治理执行情况；f、事故情况及有关记录；g、与污染有关的生产工艺、原材料使用方面的资料；h、其它与污染防治有关的情况和资料等。</p> <p>(8) 建立污染事故报告制度。当污染事故发生时，必须在事故发生四十八小时内，向环保部门作出事故发生的时间、地点、类型和排放污染物的数量、经济损失等情况的初步报告，事故查清后，向环保部门书面报告事故原因，采取的措施，处理结果，并附有关证明，若发生污染事故，则有责任排除危害，同时对直接受到损害的单位或个人赔偿损失。</p>
信息反馈和群众监督	<p>(1) 反馈常规监测数据，加强群众监督，改进污染治理工作。</p> <p>(2) 建立奖惩制度，保证环保设施正常运作，并配合环保部门的检查验收。</p> <p>(3) 归纳整理监测数据，及时反馈给有关环保部门</p>

7.2.6 环境管理要求

本项目施工期主要为环保设施的安装，环境管理主要为运营期，生产运营期管理要求：加强生产设备的管理和维护，及时维修或更换泄漏设备，严防“跑、冒、滴、漏”现象的发生，减少污染物的产生；对环保设备运行状况定时检查，

保证能正常运行；项目所用外购原辅材料在运输、储存和使用时要遵守相关规定，严格遵守危险废物管理规定。

7.2.7 环境管理计划

项目环境管理计划见表7.2-2。

表 7.2-2 环境管理计划

阶段	类别	潜在的负面影响			减缓措施	实施及负责机构	监督机构
施工阶段	大气	粉尘、扬尘污染			1.采取合理的措施，包括施工场地洒水，以降低施工对周围大气TSP污染，特别靠近敏感点的地方； 2.运送建筑材料的车辆须用帆布遮盖； 3.搅拌设备需良好密封并将安装除尘装置。	建设单位	濮阳县环保局
	噪声	施工机械、车辆			1.严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），确保施工期间场界噪声达标； 2.加强对机械和车辆的维修，保持其较低噪声水平。		
	固体废物	土方、装修垃圾			1.开挖土石方就近填坑筑路，实现挖填平衡； 2.多余建筑垃圾、生活垃圾及时清运		
运营期	大气污染物	天然气燃烧废气	无组织	颗粒物	采用低氮燃烧器处理后无组织排放	建设单位	濮阳县环保局
				SO ₂			
				NO _x			
	沼气燃烧废气	有组织	颗粒物	采用低氮燃烧+烟气循环技术，通过8m高排气筒（3#排气筒）排放			
SO ₂							
NO _x							
养殖恶臭	无组织	H ₂ S、NH ₃	车间封闭，每日喷洒一次除臭剂、杀虫灭蝇				
堆肥车间	有组织	H ₂ S、NH ₃	经生物滤床处理+15m高排气筒（1#排气筒）排放，定期喷洒除臭剂、				

				周边设置绿化带		
	污水处理站	有组织	H ₂ S、NH ₃	各池子设盖板，经1套生物滤床处理+15m 高排气筒（2#排气筒）处理，定期喷洒除臭剂		
	食堂	油烟废气		经 1 套油烟净化装置处理后由专用烟道排出		
水污染物	废水	猪尿、猪舍冲洗废水		经 1 套污水处理站处理后用于农灌，不外排		
		初期雨水		初期雨水进入污水管道经污水处理站处理后肥田，不外排		
		生活污水		进入厂区污水处理站处理后用于农灌，不外排		
噪声污染	猪叫声、污水处理、通风设备噪声等			设置减振基础、隔声、置于室内		
固体废物	猪粪、污泥		猪粪、污泥经好氧发酵后制成有机肥外售			
	病死猪		病死猪破碎后经好氧发酵作为有机肥。应急病死猪暂存冰柜			
	医疗废物		猪舍消毒废包装物、注射器、废药品、药品包装等医疗废物经危废暂存间暂存后定期委托有资质的医疗废物处置中心处置			
	生活垃圾		厂区内集中收集后运至垃圾中转站处置			
环境风险事故			主要为火灾，配备有灭火器、消防栓等消防设施，消防废水收集池			

7.3 污染物排放管理要求

对本项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放污染物种类、排放浓度和排放总量以及执行的环境标准等信息汇总，为后续的排污许可证制度奠定基础。建设单位在后续的运行中，应定期向社会公开日常污染物治理措施、污染物排放量、突发环境事故、采取的应急措施以及事故造成的影响等相关信息。

本项目污染物排放清单见表7.3-1。

表 7.3-1 项目污染物排放清单

种类	污染源	采取的环保措施	污染物	排放浓度	排放量	执行的标准
废水	猪尿、猪舍	养殖废水经收	COD、SS、氨	不外排		/

	冲洗废水	集后排入厂区污水处理站,经处理后用于工程配套农田农灌	氮				
	职工生活污水	生活污水经化粪池处理后厂区污水处理站,经处理后用于工程配套农田农灌	COD、SS、 氨氮		不外排	/	
废气	燃气热风炉燃烧废气	采用低氮燃烧器处理后无组织排放	SO ₂	/	/	0.0746t/a	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2 无组织排放限值
			NO _x	/	/	0.2328t/a	
			颗粒物	/	/	0.0311t/a	
	养殖过程(猪舍)	控制饲养密度、饲料添加氨基酸、加强猪舍通风、及时清粪,喷洒除臭剂	NH ₃	无组织	/	1.825t/a	《恶臭污染物排放标准》表2 标准限值及《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表7 无组织臭气浓度标准
			H ₂ S	无组织	/	0.092t/a	
	堆肥车间	发酵罐顶和堆肥间设置生物滤床+15m高排气筒(1#排气筒),定期喷洒除臭剂	NH ₃	有组织	0.464mg/m ³	0.061t/a	
H ₂ S			有组织	0.053mg/m ³	0.007t/a		

	污水处理站	污水日 产日清， 暂存池 加盖密 闭并喷 洒除臭 剂，周 边设 置绿 化	NH ₃	无组 织	/	0.02t/a	
			H ₂ S	无组 织	/	0.00078t/a	
		生物滤 床+15米 排气筒 排放（2# 排气筒）	NH ₃	有组 织	0.16mg/m ³	0.0144t/a	
			H ₂ S	有组 织	0.0064mg/m ³	0.00056t/a	
	沼气 锅炉 废气	低氮燃 烧+烟 气循 环，废 气经 1根 8m排 气筒 排放 （3# 排 气筒）	SO ₂	有组 织	4.6mg/m ³	0.0014t/a	
			NO _x	有组 织	15mg/m ³	0.0045t/a	
颗粒 物			有组 织	2.5mg/m ³	0.00075t/a		
食堂	食堂油 烟经油 烟净 化器 处理 后排 放	油烟	有组 织	0.26mg/m ³	0.00093t/a	《餐饮业油烟污染物 排放标准》 （DB41/1604-2018） 表 2 中小型规模标 准	

建设单位应委托当地环境监测站定期对项目污染物排放情况进行监测，并及时将监测结果向社会公开。

7.4 环境监测计划

环境监测是衡量环境管理成果的一把尺子，工业污染防治的依据和环境管理的耳目。加强污染监控工作，是了解和掌握企业排污特征，控制污染物排放的有效途径。因而本项目要配套建设能开展常规监测的化验室并有固定的工作场所，配备监测（分析）人员、仪器和设备等。制订监测制度，定期对污染源、“三废”治理设施进行监测，同时做好监测数据的归档工作。对于企业暂无监测能力的事项建议委托当地环保监测站实施。监测和分析应按国家的有关规范要求进行，监测人员要接受一定的培训教育，持证上岗。

为了有效地了解企业的排污情况和环境现状，保证各污染源排放的污染物符合国家标准，实现达标排放和污染物排放总量控制，确保企业实现可持续发展，

必须对企业各污染源的排放口实行监测、监督。

7.4.1 排污口规范化整治

废水排放口、废气排气筒、噪声污染源和固体废物贮存（处置）场所须规范化设置。

（1）废水排放口

本项目废水经污水处理站处理后用于农作物液体肥料，不外排，并在排口附近醒目处设置标志牌。

（2）废气排气筒

- ①各排气筒设置便于采样、监测的采样口或采样监测平台；
- ②废气净化设施的进出口均设置采样口。

（3）固体废物贮存场所

本项目产生的固废暂存于固体废物临时贮存场内。一般来说，固废贮存场所要求：

- ①固体废物贮存场所要有防火、防扬散、防流失、防渗漏、防雨措施；
- ②固体废物贮存场所在醒目处设置标志牌。固废环境保护图形标志牌按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995，GB15562.2-1995）规定制作。

危险废物参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中对危险废物贮存、处置的要求进行贮存、处置，当中应做到以下几点：

- a、贮存场所必须有符合《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》GB15562.2-1995的专用标志；
- b、贮存场所内禁止混放不相容固体废物；
- c、贮存场所要符合消防要求；
- d、废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

排污口环境保护图形标志见表7.4-1。

表 7.4-1 排污口环境保护图形标志

排放口名称	图形标志
排气筒	
噪声源	
固废堆放所	
危险废物	

危险废物及生活垃圾堆放场所，必须有防火、腐蚀、防流失等措施，并应设置标志牌。

7.4.2 环境监控范围

本项目的监测范围应包括两部分：一是竣工验收监测，二为运营期的常规监测计划。

(1) 竣工验收监测

本项目生产一段时间后，公司应及时和环保主管部门和有资质的环保监测单位取得联系，委托环保监测单位对建设工程环保“三同时”设施组织竣工验收监测。

(2) 运营期的常规监测

公司应对“三废”治理设施运转情况进行定期监测，应具备对常规指标的采样和监测能力，复杂指标的采样和监测应委托有资质的环保监测机构进行监测。同时，委托有资质单位定期对项目所在区域环境质量进行监测。

7.4.3 环境监测设施配备

由于企业规模相对较小，建议企业将各项监测工作委托有资质单位进行。

7.4.4 污染源监控

定期检查废气、噪声、废水污染防治设施的运行情况，发现问题，马上安排

检修，做好记录。对重大污染事故，要及时向主管环保部门汇报，并提出控制污染的建议。环境监测计划见表7.4-2。

表 7.4-2 本项目运营期环境监测计划

项目	污染源	监测指标	环境保护措施	监测点位	执行标准	监测频率	监测分析方法
废气	饲料猪舍、污水暂存池无组织排放	H ₂ S、NH ₃	控制饲养密度、饲料中加入氨基酸、加强通风，喷洒除臭剂，污水池封闭	场界外10m范围内的浓度最高点	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1	1次/年	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法；空气质量硫化氢的测定气相色谱法（A）
		臭气浓度			《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表7 标准		《环境质量恶臭的测定 三点比较式臭袋法》（GB/T14675-1993）
	污水处理站	H ₂ S、NH ₃	臭气采用生物滤床进行净化处理后经15m排气筒（2#排气筒），定期喷洒除臭剂，周边设置绿化	排气筒出口	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1次/年	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法；空气质量硫化氢的测定气相色谱法（A）
	堆肥车间	H ₂ S、NH ₃	臭气采用生物滤床进行净化处理后经15m排气筒（1#排气筒）	排气筒出口	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1次/年	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法；空气质量硫化氢的测定气相色谱法（A）
	沼气锅炉废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	低氮燃烧+烟气循环，废气经1根8m	排气筒出口	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）	1次/年	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法；空气质量硫化氢的测定气相色谱法（A）

			排气筒 排放 (3#排 气筒) 外排				
	燃气 热风 机	SO ₂ 、 NO _x 、 烟尘	加装低 氮燃烧	场界 外 10m 范围 内的 浓度 最高 点	《大气污染物综合排 放标准》 (GB16297-1996)中 表2 无组织排放限值	1 次/ 年	固定污染源排气中颗 粒物测定与气态污染 物采样方法, 定电位 电解法
	食堂	食堂 油烟	经油烟 净化装 置(净 化率 不低 于 90%) 处理 后 排 放	油烟 净化 器排 气口	满足河南省地 方标准《餐饮业油烟 污染物排放标准》 (DB41/1604-2018) 表2 中小型规模标准	1 次/ 年	GB18483-2001 中红 外分光光度法
厂界 噪声	运行 设备、 猪群	昼间、 夜间噪 声等效 A 声 级	隔声、 减振降 噪措施	厂界 外 1m, 高度 1.2m 以上	满足《工业企业厂界 环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)表 1 中2类标准	1 次/ 季 度	工业企业厂界噪声测 量方法
地下 水	/	pH、氨氮、亚硝 酸盐、硝酸盐、 亚硝酸盐、总硬 度、溶解性总固 体、高锰酸盐指 数、总大肠菌群、 菌落总数等		场址 上游、 下游 监测 井, 2 眼	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类	1 次/ 半 年	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)
土壤	/	镉、汞、砷、铅、 铬、铜、镍、锌、 pH 共计9项		农田 灌溉 区及 下游	《土壤环境质量 农 用地土壤污染风险管 控标准》(试行) (GB15618-2018)表 1 中农用地土壤污染 风险筛选值	1 次/ 3年	(GB15618-2018)表 4

上述监测任务也可委托当地有资质的单位进行监测。本项目应有专人负责联系监测和保存监测资料。对于本项目废水消纳地还需跟踪监测土壤养分变化范围及变化规律, 分析养料供需平衡, 以达到沼液长期施用、增加土壤养分含量的目的。

7.4.5 应急监测

当环保设备及设施运行不力时，此时污染物排放可能对环境产生严重影响，厂内环境监测部分应对该情况下产生的污染物立即组织应急监测，并对产生的原因进行分析，以便及时采取措施，将产生的污染物影响控制在最小程度，对发生较大的污染影响，应立即报告上级主管部门，果断采取联合措施，制止污染事故的蔓延。

7.4.6 地下水跟踪监测与信息公开

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中有关地下水环境监测与管理的相关规定，环评建议企业：

（1）建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。

（2）跟踪监测计划应根据环境水文地质条件和建设项目特点设置跟踪监测点，跟踪监测点应明确与建设项目的地理位置关系，给出点位、坐标、井深、井结构、监测层位、监测因子及监测频率等相关参数。三级评价的建设项目，一般跟踪监测点数量不少于1个，应至少在建设项目场地下游且有消纳底的位置布设1个。

（3）制定地下水环境跟踪与信息公开计划，落实跟踪监测报告编制的责任主体，明确地下水环境跟踪监测报告的内容，主要包括建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。生产设备、管廊和管线、贮存与运输装置、污染贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。信息公开计划至少应包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

（4）制定地下水污染应急响应制度，明确污染状况下采取的控制措施、切断污染源的途径等。

第八章 结论与建议

8.1 项目建设概况

濮阳新六农牧科技有限公司年出栏10万头生猪养殖项目总投资10000万元，主要建设内容及规模：建设区占地约285亩，总建筑面积85000m²。备案内容为：主要建设16栋保育育肥舍及配套的发电机房、消毒用房、办公用房、宿舍、污水处理、病死猪处理区等附属设施。

项目周边最近敏感点为西侧515m处的前范寨村及西侧722m的北习城寨村，项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等敏感区域，项目不在禁养区和限养区范围内，符合《濮阳县人民政府关于印发濮阳县畜禽养殖禁养区调整方案的通知》（濮县政办〔2020〕2号）的要求。

8.2 环境现状

8.2.1 环境空气

本次评价引用濮阳县自动站监测点2018年一年的环境空气质量监测数据，PM_{2.5}年均值、PM₁₀年均值、二氧化氮年均值浓度均超过了《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，区域环境空气质量不达标，评价区域为不达标区。

本次监测共设置2个监测点位，位于厂区及下风向，监测因子为NH₃和H₂S共2项。由监测结果可知，各监测点位NH₃和H₂S1小时平均浓度均符合《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中浓度限值要求。

8.2.2 地表水

本次评价引用濮阳市生态环境局发布的《濮阳市环境质量月报》，选取近一年（2018年3月~2019年1月）的常规监测数据。金堤河宋海桥断面不能满足其IV类水体功能区划（COD30mg/L，氨氮1.5mg/L）要求，COD测值范围为20mg/L~82mg/L，超标率为90.9%，最大值超标倍数为1.73；氨氮测值范围为0.10mg/L~3.06mg/L，超标率27.3%，最大值超标倍数为1.04。因此，金堤河濮阳县宋海桥断面水质属于劣V类。超标原因主要为纳污水体沿途流经区域污水管网不完善，居民的生活污水、工业废水及农田地表径流排放所致，造成地表水体污

染。

8.2.3 地下水

根据建设单位委托山东合创环保科技有限公司于2020年2月16日、2月17日对项目区域环境地下水布设的6个监测点，其中3个水质检测点位、3个水位监测点位的监测结果可知，各监测点位的各监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，项目区及周边地下水环境质量良好。

8.2.4 声环境

根据监测结果表明，项目各场界均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准（昼间60dB(A)；夜间50dB(A)）要求，声环境现状质量良好。

8.2.5 土壤环境

经检测，厂址3个区域检测点位土壤中镉、汞、砷、铅、铬、镍、铜的检测值均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）表1 中农用地土壤污染风险筛选值的要求。

8.3 污染物排放情况

8.3.1 废气

项目废气主要来源于养殖过程中产生的恶臭气体，饲料加工产生的废气、厨房油烟和污水处理站恶臭。

1、养殖过程中产生的恶臭气体

本项目猪舍采用干清粪工艺，日产日清，定期喷洒生物除臭剂，饲料中添加EM菌，可有效降低猪舍的恶臭气体，恶臭气体主要有NH₃和H₂S等，经采用合理设计日粮、加强通风、及时清粪、在猪舍及周边喷洒除臭剂等措施后，恶臭气体浓度值满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准要求。

2、堆肥车间恶臭

本项目猪舍采用干清粪工艺，项目猪粪采用密闭式高温好氧发酵罐及条垛式堆肥方式进行好氧堆肥，恶臭气体可通过发酵罐顶部及密闭的堆肥间配套的管道

集中收集，采用生物滤床处理后由15米高排气筒（1#排气筒）排放，另外采用为发酵过程添加除臭发酵剂，每日喷洒一次除臭剂，经处理后，NH₃、H₂S排放速率均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)(15m 高排气筒，NH₃: 0.007kg/h, H₂S: 0.0008kg/h)。

3、污水处理站恶臭

污水处理站臭气产生点位主要为格栅、调节池、沉淀池、储水池，评价要求在过格栅、调节池、沉淀池等设施进行封闭并喷洒除臭剂进行脱臭，恶臭气体经收集后采用生物滤床处理后由15米高排气筒（2#排气筒）排放，排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2 中的排放标准值。

4、天然气燃烧废气

本项目燃气热风机通过高效低氮燃烧器措施后，各污染物均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2 无组织排放限值。

5、沼气锅炉废气

本项目产生的沼气经脱硫之后送往沼气锅炉，采用低氮燃烧+烟气循环技术，燃烧废气由8m高排气筒（3#排气筒）达标排放，各污染因子满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3新建燃气锅炉标准特别排放限值要求和《河南省工业大气污染防治6个专项方案的通知》（豫环文[2019]84号）附件5要求。

6、厨房油烟废气

根据建设单位提供资料，餐厅厨房设置1个基准灶头，原料为沼气。

项目设置净化效率为90%的油烟净化器，经油烟净化器处理后油烟排放量为0.00093t/a，油烟排放浓度为0.26mg/m³，该项目油烟排放浓度低于河南省地方标准《饮食业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018) 小型饮食业单位中最高允许排放浓度1.5mg/m³，油烟净化设施去除效率不低于90%的要求，项目油烟能够达标排放。评价要求建设单位将食堂油烟排放口设计在食堂所在建筑屋顶，且油烟排气口与周围环境敏感目标距离不应小于20m。

8.3.2 废水

本项目废水主要为猪尿、猪舍冲洗水和生活废水，废水量共计为55023.7m³/a；经采取“预处理+UASB+两级A/O+混凝沉淀+消毒”处理后的废水水质可满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB19596-2001）和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005），回用于工程配套农田灌溉。

8.3.3 噪声

噪声主要为猪群叫声、猪舍引风机、粪污处理区的风机、泵类运行时产生的噪声，根据类比调查，其源强为65~85dB(A)。

8.3.4 固废

项目营运期产生的固废主要包括猪粪、病死猪尸及疾病防疫产生的医疗废物、污水处理产污泥、废脱硫剂、生活垃圾等。

生活垃圾委托环卫部门统一处理；病死猪经破碎后经高温发酵罐好氧发酵处理；猪粪、污泥经过场区堆肥发酵处理后制成有机肥外售；医疗废物交由资质单位处置，废脱硫剂由生产厂家回收再生处理。

8.4 污染防治措施

8.4.1 废气

本项目大气污染物主要为养殖过程和猪粪堆存中产生的恶臭气体、污水处理站恶臭、燃气热风机产生的废气、沼气燃烧废气、厨房油烟废气。

采取相应的处理方式：猪舍采用控制饲养密度、及时清粪、定期喷洒除臭剂；堆肥车间封闭，臭气采用生物滤床进行净化处理后经15m 排气筒（1#排气筒）排放，每日喷洒一次除臭剂、杀虫灭蝇；本项目猪场热风机设置96台（65kW/台）燃气热风机（使用低氮燃烧机），燃气废气经猪舍通风系统直接排放；食堂废气经油烟净化器处理后从屋顶排放；污水处理站恶臭采用生物滤床进行净化处理后经15m 排气筒（2#排气筒）排放，同时加强绿化、喷洒除臭剂；沼气锅炉采用低氮燃烧及烟气循环技术，燃烧废气经引风机后引至8m排气筒（3#排气筒）排放，通过各项防护措施后，项目运营过程中产生的废气能够实现达标排放，对周

围环境影响较小。

8.4.2 废水

本项目废水主要为猪尿、猪舍冲洗水和生活废水，废水进入污水设施经采取“预处理+UASB+两级A/O+混凝沉淀+消毒”工艺进行污水处理，处理后用于工程配套农田农灌，不外排。为保证项目运营不会对地下水环境产生影响，营运期环境管理建议严格按照以下要求进行管理：

①养殖场实施雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的污水收集输送系统，不得采用明沟布设。污水收集系统采取水泥硬化防渗措施或采用水泥排水管进行输送，防止随处溢流和下渗污染。

②初期雨水池、污水处理站、粪道进行重点防渗，按期清淤，采用50cm三七灰土压实+20cm防渗钢筋混凝土+防渗涂料的防渗工艺，综合防渗系数可达 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ，各池高出地面在50cm以保证大雨时雨水不进入、污水不外溢。

经上述措施处理后，废水完全实现资源化利用，不排入地表水体，对地表水环境无影响。

8.4.3 噪声

噪声主要为猪叫、排风机、猪舍降温配套负压风机等设备运行噪声，根据类比调查，其源强为65~85dB(A)。通过对主要噪声源经采取房屋隔声、基础减振、消声及场区绿化等降噪措施，并经一定距离衰减后，预测各场界噪声贡献均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准要求（昼间60dB(A)；夜间50dB(A)），项目运营期对区域声环境质量现状影响不大。

8.4.4 固体废物

项目营运期产生的固废主要包括猪粪、病死猪及疾病防疫产生的医疗废物、污水处理厂污泥、废脱硫剂、生活垃圾等。

生活垃圾委托环卫部门统一处理；病死猪破碎后经高温发酵处理；猪粪、污泥经过好氧发酵处理后制成有机肥外售；医疗废物交由资质单位处置，废脱硫剂由生产厂家回收再生处理。

本项目固废均得到有效处置，对环境影响较小。

8.5 环境影响预测与评价

8.5.1 地表水

①正常工况

本工程废水经污水处理设施处理后用于工程配套农田农灌，废水全部消纳利用，不外排。项目运营期不会对评价区地表水环境造成污染影响。

②非正常工况

本项目事故主要考虑污水处理单元事故状况，无法处理运营期废水的情况，此时，事故池可起到防范事故发生的作用，接收废水。

③雨季及非施肥期

项目采取雨污分流，因此，本项目对周边地表水环境的影响较小。

8.5.2 地下水

项目在施工和运营阶段，做好污水管道的防渗处理，杜绝污水渗漏，确保污水收集处理系统衔接良好，严格用水管理，防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生，运营期环境管理建议严格按照以下要求进行管理：

①养殖场实施雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的污水收集输送系统，不得采用明沟布设。污水收集系统采取水泥硬化防渗措施或采用水泥排水管进行输送，防止随处溢流和下渗污染。

②污水处理站各构筑物、粪道进行重点防渗，按期清淤，采用50cm 三七灰土压实+20cm 防渗钢筋混凝土+防渗涂料的防渗工艺，综合防渗系数可达 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ，各池高出地面在50cm 以保证大雨时雨水不进入、污水不外溢。

采取并落实以上措施后，项目运营对地下水环境影响较小。

8.5.3 环境空气

①经预测，项目实施后，场区有组织排放的污染物浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中SO₂、NO_x及PM₁₀的二级标准浓度限值的要求；

②经预测，工程采取脱臭措施后无组织排放的H₂S、NH₃在各敏感点处的污

染物浓度均能满足《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录D 表D.1 浓度参考限值要求;

③经预测,本项目无组织排放的NH₃、H₂S 在各场界处的预测值均可达到对应的《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)场界浓度限值要求;

④经计算,本项目无组织排放单元无需设置大气环境保护距离;

⑤经计算,本项目需要设置100m卫生防护距离,根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001),场界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m,因此,本项目需设置500m的卫生防护距离,据现场调查,项目卫生防护距离内没有环境敏感点及食品生产型企业。

在满足项目防护距离的条件下,项目运营期有组织及无组织废气的排放对环境的影响较小。

8.5.4 噪声

建设项目实施后,通过对主要高噪声源采取房屋隔声、基础减振、消声及场区绿化等降噪措施,并经一定距离衰减后,预测各场界噪声贡献均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求(昼间60dB(A);夜间50dB(A)),项目实施对周边环境影响较小。

8.5.5 固体废物

本项目产生的固体废物主要为猪粪、病死猪及疾病防疫产生的医疗废物、污水处理厂污泥、废脱硫剂、生活垃圾等。生活垃圾委托环卫部门统一处理;病死猪经破碎后高温发酵处理;猪粪、污泥经过场区好氧发酵处理后制成有机肥外售;医疗废物属于危险废物,交由资质单位处置,废脱硫剂由生产厂家回收再生处理。

通过加强管理,定期维护,确保各项措施得到落实,本项目固废均可得到有效处置,对环境的影响较小。

8.5.6 生态影响

项目建设共破坏农田植被285亩,尽管项目建设会使原有植被遭到局部损失,但因破坏的植被以农业植被为主,为广布种和常见种。项目在建设完成后将对厂

区进行绿化，从而对减少的生物量进行补偿，对生态影响较小。

8.6 环境风险分析

本项目涉及的危险物质为沼气，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，本项目环境风险潜势为 I，风险评价工作等级为简单分析。只要严格遵守各项目安全操作规程的制度，加强安全管理，本项目完工后，其生产是安全可靠的。

8.7 总量控制

本项目无废水外排，天然气热风机采用低氮燃烧，废气经猪舍通风系统无组织排放，沼气锅炉采用低氮燃烧和烟气循环技术，废气经1根8m高排气筒排放，建议总量控制指标为SO₂: 0.076/a、NO_x: 0.2373t/a。

8.8 公众意见采纳情况

本项目采取了张贴公示、网络公示（环评爱好者网站）、报纸公示（中国工业报）的形式对项目基本情况、环保措施进行了公示。根据公众参与调查结果，本项目公示期间，未收到公众反馈意见。该项目的建设在实现其环境效益和经济效益的同时，必须重点考虑到本地区人民的生活质量和身体健康，因此要严格落实设计及评价提出的工程污染防治措施，这样才能使项目运营后取得经济效益、环境效益与社会效益三方面的统一。

8.9 建议

- 1、评价建议项目服务期满后，建设单位负责进行土地修复。
- 2、建设单位必须严格执行环保“三同时”制度，落实环评提出的污染防治措施，确保工程的环保投资及时足额到位，以保证排放的污染物稳定达标。
- 3、加强事故防范和安全管理，避免各类风险事故的发生，制定防范措施和应急预案加强环境意识教育，制定环保设施操作管理规程，建立健全各项环保岗位责任制，确保环保设施正常、稳定运行，防止污染事故发生；建立企业内部环境管理制度，加强内部管理。

综上，濮阳新六农牧科技有限公司年出栏10万头生猪养殖符合国家产业政

策，选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等敏感区域，项目选址可行，通过认真落实评价所提各项环保治理措施，工程排放的各类污染物对周围环境影响可以接受，可以实现其经济效益、社会效益和环境效益的协调发展。因此，从环保角度分析，本工程建设是可行的。

2千米

0 3.5 7.0 10.5千米

比例尺 1:350 000



0393



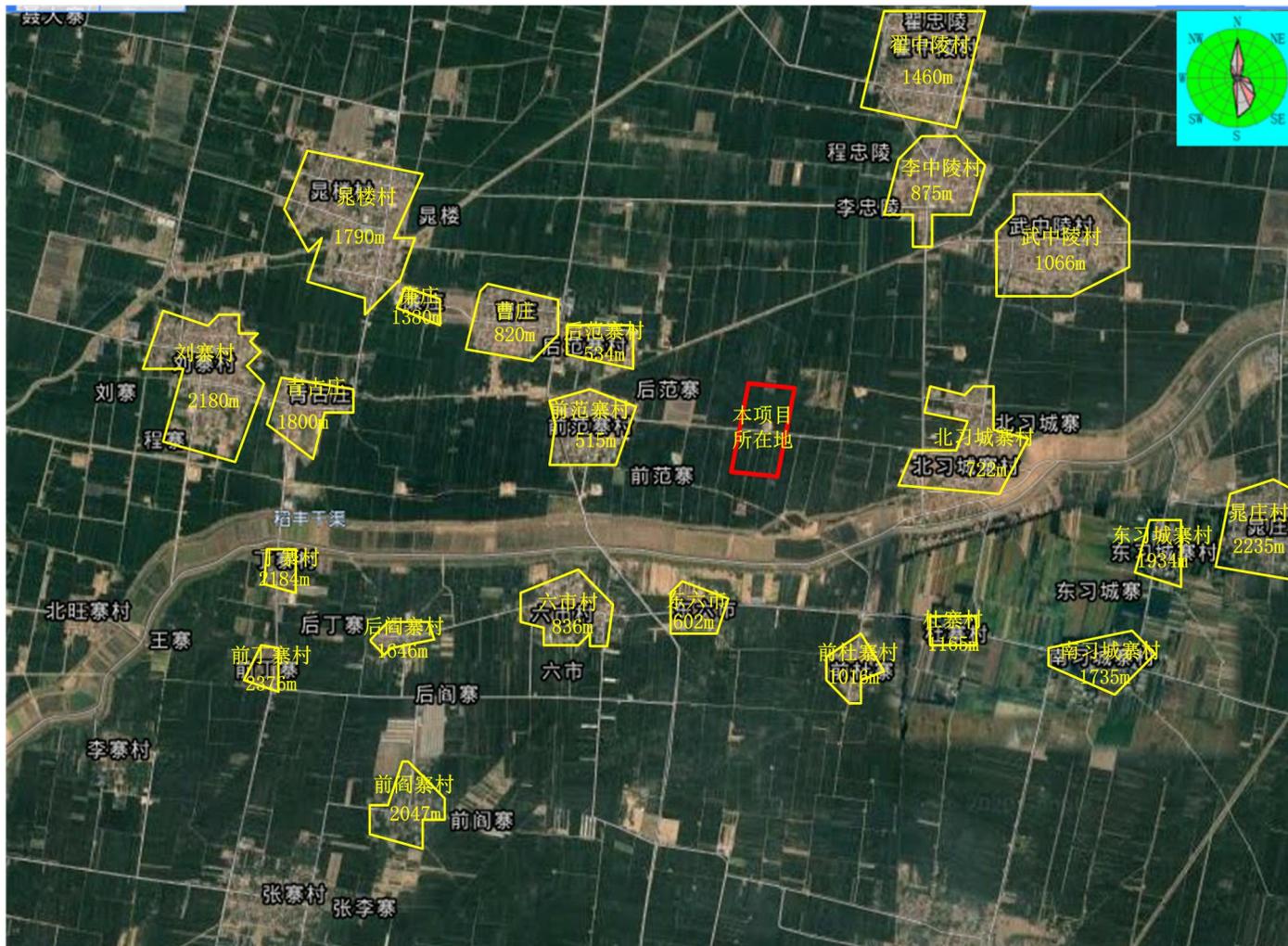
457100

濮阳县

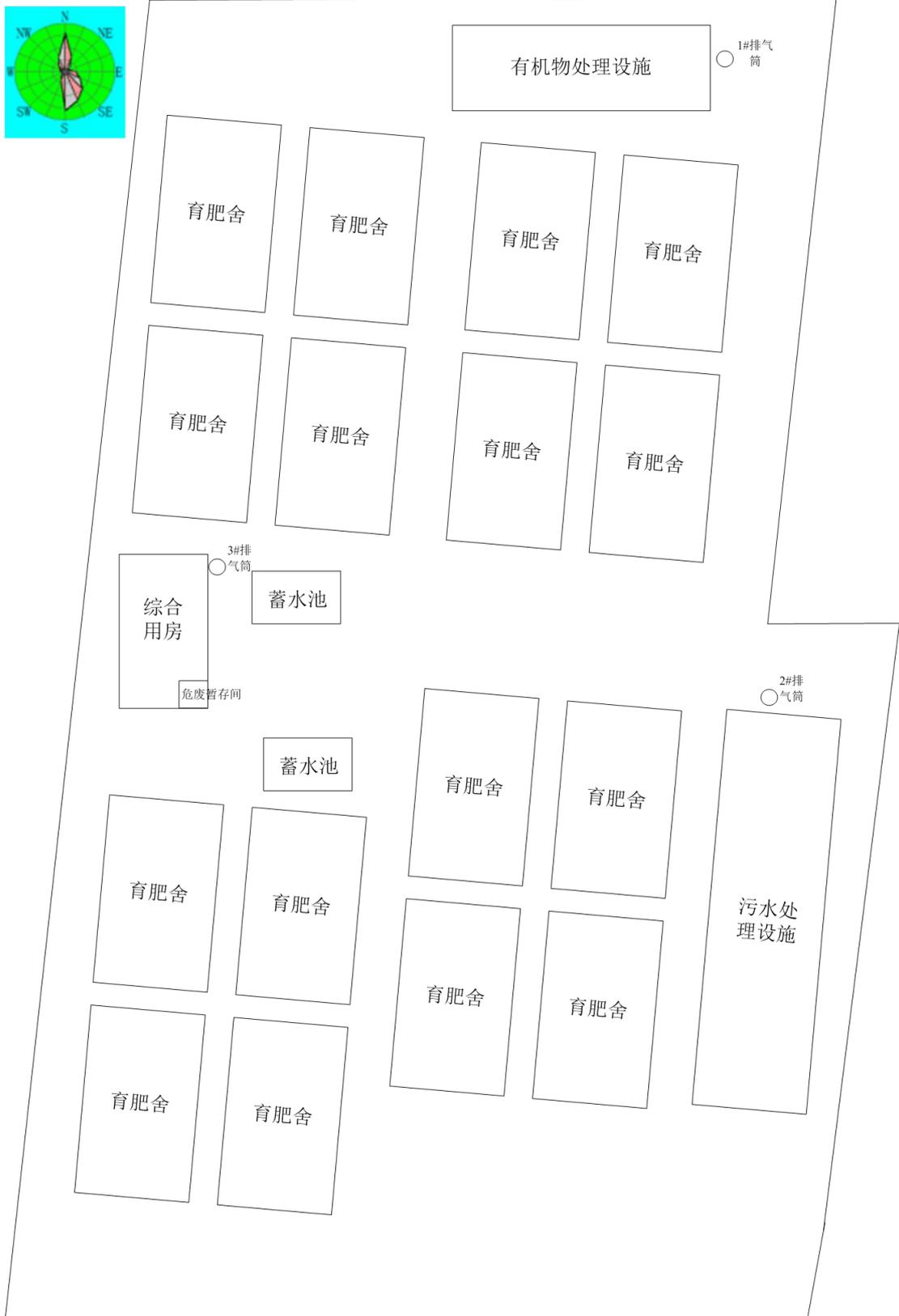
85



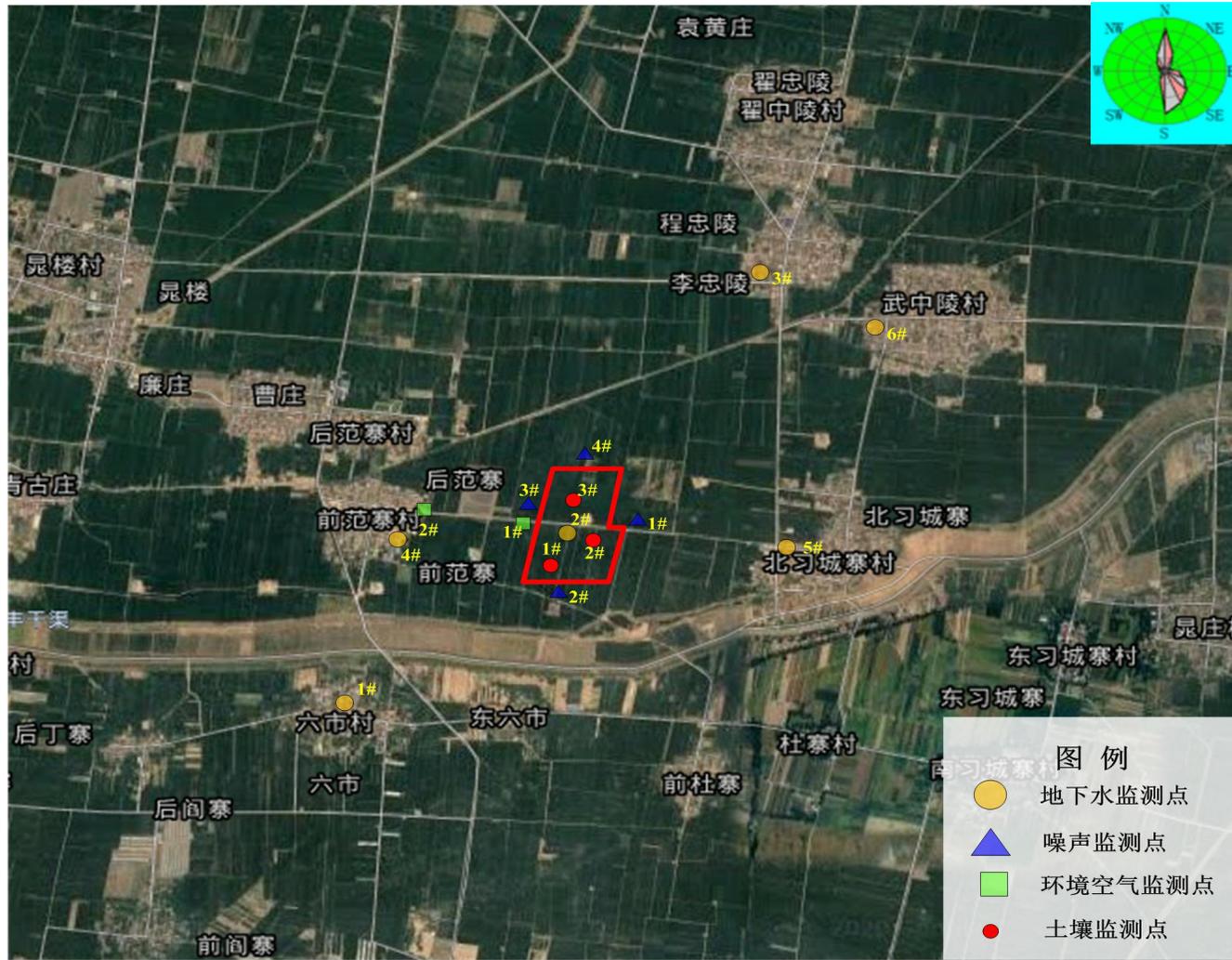
附图一 地理位置图



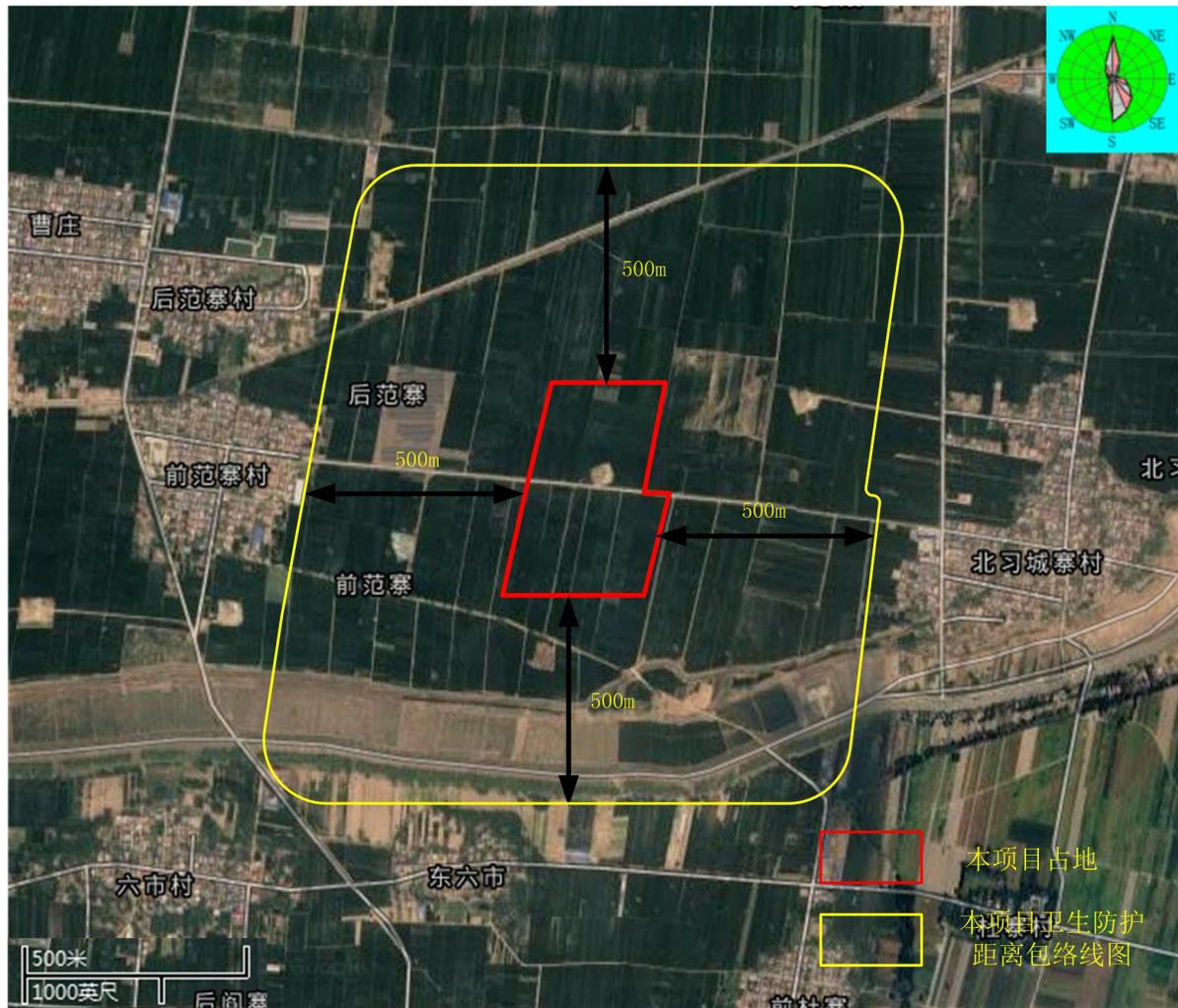
附图二 周围敏感点图



附图三 平面布置图



附图四 监测点位图

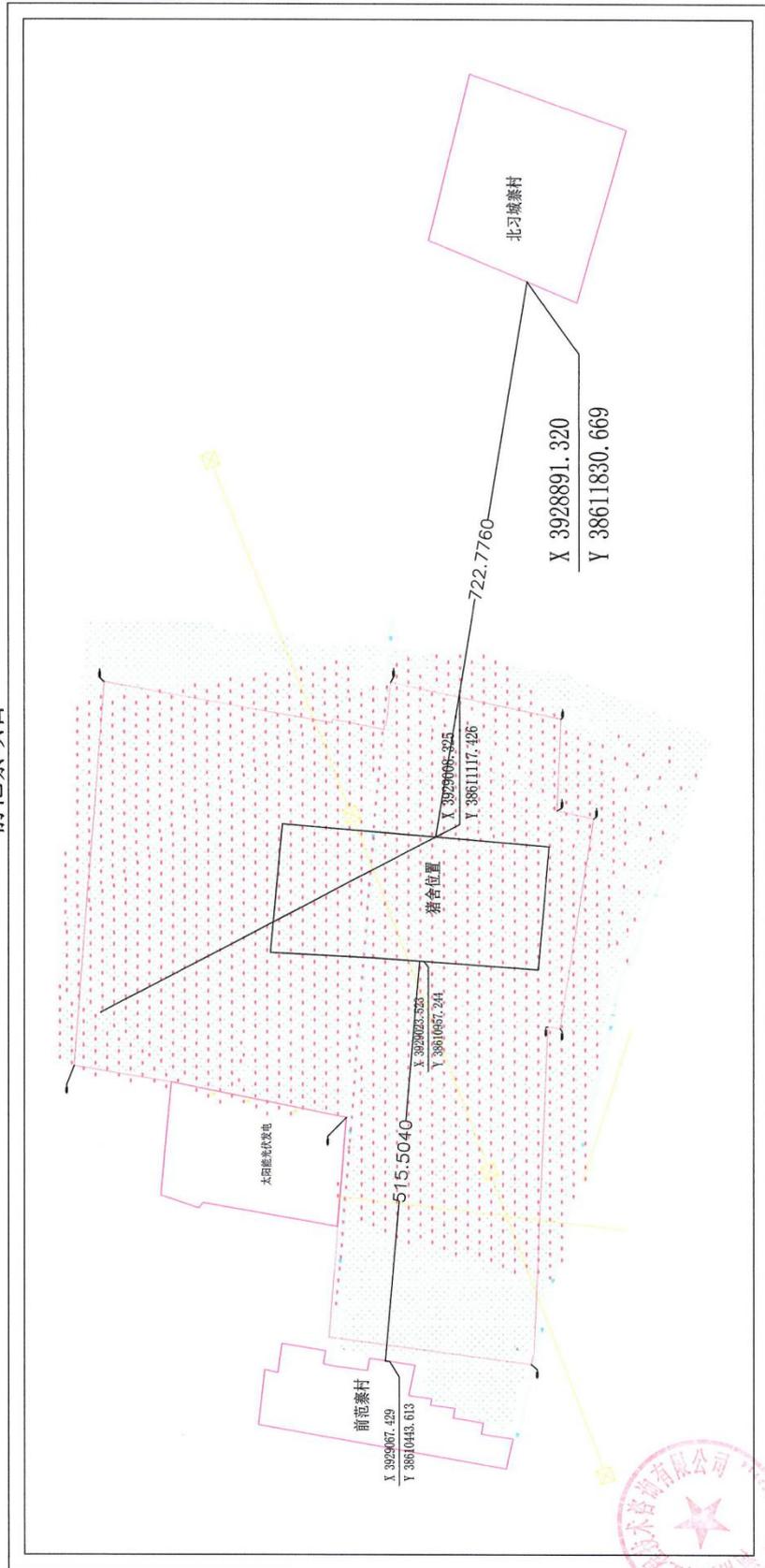


附图五 卫生防护距离包络线图



附图六 分区防渗图

前范寨项目



瓦塘家世工程技术有限公司

附图七 项目测绘图

附件 1 委托书

委 托 书

郑州市东方环宇环境工程有限公司：

根据建设项目的管理规定和要求，兹委托贵公司对濮阳新六农牧科技有限公司年出栏 10 万头生猪养殖项目进行环境影响评价报告书的编写，望贵公司接到委托后，按照国家相关环境保护的要求尽快开展本项目的评估工作。

特此委托

濮阳新六农牧科技有限公司



河南省企业投资项目备案证明

项目代码: 2020-410928-03-03-003497

项 目 名 称: 濮阳新六农牧科技有限公司年出栏10万头生猪
养殖项目

企业(法人)全称: 濮阳新六农牧科技有限公司

证 照 代 码: 91410928MA47HPNR9X

企业经济类型: 股份制企业

建 设 地 点: 濮阳市濮阳县濮阳县徐镇镇前范寨村

建 设 性 质: 新建

建设规模及内容: 项目总占地583.4亩, 建筑面积85000平方米
, 项目总投资10000万元, 主要建设: 保育育肥舍16栋, 发电机房
、消毒用房、办公用房、宿舍、污水处理、病死猪处理区等配套设
施。达到年出栏10万头生猪养殖项目。

项 目 总 投 资: 10000万元

企业声明: 企业声明: 本项目符合《产业结构调整指导目录(201
9年本)》鼓励类第一条第四款之规定且对项目信息的真实性、合法
性和完整性负责。

2020年02月10日

附件 3 营业执照



统一社会信用代码
91410928MA47HFN99X

营业执照

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 濮阳新六农牧科技有限公司
 类型 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
 法定代表人 姚俊东
 经营范围 畜牧业技术服务、技术研发、技术咨询、技术推广、种猪、仔猪养殖、收购及销售。
 （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 壹亿捌仟万圆整
 成立日期 2019年10月14日
 营业期限 2019年10月14日至2049年10月13日
 住所 河南省濮阳市濮阳县龙都瑞源汽车小镇25号



登记机关 2019年10月14日

附件 4 土地租赁协议

土地租赁协议

本协议由以下各方于 2019 年 11 月 19 日在【濮阳县徐镇镇人民政府】签订：

甲方（出租方）：【濮阳县徐镇镇前范寨】村民委员会

【濮阳县徐镇镇后范寨】村民委员会

【濮阳县徐镇镇曹庄】村民委员会

乙方（承租方）：【新希望濮阳县新六农牧科技有限公司】

丙方（见证方）：【濮阳县徐镇镇】人民政府

鉴于乙方拟租赁甲方土地用于【生猪/禽】养殖项目建设、运营（以下简称“项目”），根据《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国农村土地承包法》、《中华人民共和国合同法》等法律法规，为了明确各方的权利和义务，保证项目实施，特订立本协议，以资共同遵守。

一、租赁土地的面积、位置、交付条件

1、乙方拟租赁甲方所属范围内的【_黄河大堤_以北，_前范寨村_以东，_二支渠_以南，_北习城寨地_以西】土地共计【 784.6】亩（前范寨 610 亩，后范寨 81.6 亩，曹庄 93 亩。以下简称“租赁土地”）用作开展项目，租赁土地的准确面积，以乙方确认、政府土地管理部门批复的红线图为准。租赁土地所在区域的地形图和拐点坐标详见本合同附件。该宗土地已由甲方收回土地使用权并入本协议，具体流转详见本合同附件。

2、租赁土地作为养殖用地，需乙方在办理或取得土地备案手续、环评手续和地下水水质确认合格后才能合法、合规使用并实质性履行本协议，上述文件将作为本协议附件，是本协议不可分割的一部分。如上述手续不能办理，乙方有权提前终止履行本协议并不再支付剩余租金，且不承担违约责任。

3、租赁土地符合【河南】省、【濮阳】市、[濮阳县]环保规划，不在禁养区、限养区的区域内，不在环保红线规划区域内，建设用地且不含基本农田，办理相应规划、环评手续后，可合法、合规地建设运营【生猪/禽】养殖。

4、乙方负责项目投资建设，自主经营。

二、租赁期限

1、乙方对甲方地块承租经营期限分两期共计30年：第一期自2019年11月19日起至2039年11月18日。第二期自2039年11月19日至2049年11月18日。第一期期满之后，乙方未提出解除租赁土地的，本协议各方同意按照本协议约定自动延期10年至第二期租赁期满；若乙方租赁期满，但乙方尚有未出栏商品猪，则本协议租赁期自动顺延至商品猪出栏并清场之日，顺延一季土地租金按本协议标准计算。

2、租赁期限（包括续租期限）届满，若乙方继续租用该土地，甲乙双方可在租赁期届满前六个月，重新签订租赁合同。如其他方有意租赁本合同的租赁土地，同等条件下则乙方具有优先权。

三、租赁土地的交付和租金支付

1、在项目手续办理完毕并获得当地政府相关部门批准，可以合法用于养殖，且甲方搬迁或拆除地上的构筑物、附着物后（如坟墓、树木、庄稼等），甲方应于2019年12月20日前将租赁土地交付乙方（双方签字确认），乙方保证在租赁期间保持租赁土地约定的用途。若甲方交付土地实际日期晚于约定交付日期，则租赁起始日自然顺延至甲方将养殖场土地实际交付给乙方之日。

2、租赁期限内，租金为【1200】元/亩/年（不含税），年土地租金总计为【941520】元（人民币大写：【玖拾肆万壹仟伍佰贰拾】元整，）。

3、在本协议生效后10个工作日内，乙方向甲方一次性支付第一年的土地租金941520元（人民币大写：【玖拾肆万壹仟伍佰贰拾】整）。自2020年11月19日至2049年11月18日土地租金一年一付，乙方应于每年的10月19日前向甲方一次性支付一年的土地租金941520元（人民币大写：【玖拾肆万壹仟伍佰贰拾】整）。

甲乙双方一致同意租金款项由丙方全权代理，乙方支付的租金全部拨付到丙方指定的账户。按照附件 1 所列面积，该等租金由丙方负责向甲方各村民委员会之间进行分配，乙方向指定账户支付年度租金即已履行完毕本合同项下的付款义务，如有分配纠纷，与乙方无关。

丙方指定账户信息：

开户行：濮阳县农村信用合作联社

户名：00000040466643150012

账号：濮阳县财政局徐镇财税所支户

4、出租土地上的构筑物、附着物如坟墓、树木、井等由甲方负责搬迁或拆除，乙方按照国家规定承担租赁地上附着物的搬迁或拆除的补偿款。

5、就承租租赁土地，乙方除向丙方指定账户支付合同约定的租金外，不再向甲方或任何第三方（包括甲方村民及村民小组）支付其他任何费用。

四、乙方投资形成的固定资产

1、租赁土地上乙方投资所形成的固定资产归乙方所有，甲方和丙方应积极协助乙方办理各项手续。

2、协议期内，乙方享有租赁土地及其附属建筑物、构筑物、水电等设施的使用权、经营权、收益权。有权在租赁土地内从事养殖、绿化、种植、修建防洪等，由此而获取收益归乙方所有。

3、如因甲方原因致土地租赁无法延续，丙方有义务纠正甲方的违约行为以保证乙方租赁土地的权利不受损害，如丙方不作为给乙方造成损失的，应对甲方违约赔偿责任承担连带赔偿责任。所涉及对乙方投资形成的固定资产赔偿，按本协议违约责任条款等约定执行。

一
民
一
7
一

4、协议期届满，若因乙方原因不再续租，乙方应提前六个月告知甲方不再租赁土地，协议到期后向甲方办理交接手续，交接时甲方应保证乙方工作人员撤离，将属于乙方可移动的设备腾清，乙方投资的有关实物资产均由乙方自行处置。

五、各方权利和义务

1、甲方和丙方为乙方项目建设、运营创造良好的当地关系及周边环境。甲方、丙方保证本协议签订时租赁土地不存在抵押、出租等权利受限制的情形。甲方、丙方保证乙方在租赁经营期间不受村民及原承包人的干涉，同时有义务协调、处理好当地县、市各级政府部门的关系，以利于乙方的正常生产经营。甲方确认，租赁土地不存在抵押、担保等权利负担和限制租赁情形；甲方保证，本协议生效后不会将乙方租赁的土地进行抵押、融资担保或转让。如甲方违反本条规定，应承担乙方全部直接和间接损失。2、乙方自主选择进场材料、施工单位、设备厂家，甲方、丙方不得干涉乙方的围墙、土方、水电、土建等相关工程建设。租赁土地上所形成的固定资产归乙方所有，甲方、丙方应当尽力协助乙方办理固定资产备案登记。

3、乙方享有租赁土地及其附属建筑物、水电等设施的使用权、经营权、收益权。

4、乙方有权在租赁土地内从事养殖、绿化、种植等，由此而获取收益归乙方所有。

5、乙方在租赁土地期间，保证依法从事经营活动并不改变土地性质。

6、甲方保证该等本合同所述租赁事宜已得到租赁土地所在村三分之二以上村民代表在村民代表大会上表决同意（该等同意文件作为本合同附件），不存在权属纠纷和经济纠纷，如乙方承租后发现租赁土地存在纠纷的，由甲方负责处理并承担违约责任。

7、甲方保证该等本合同所述租赁事宜已得到租赁土地所涉及的承包农户（如有）同意，该等同意文件作为本合同附件。甲方、丙方负责协助乙方办理土地租赁协议在有关土地管理部门备案的手续。

8、甲方、丙方承诺本养殖场 1500 米管辖范围内，不允许建设养殖场及其它容易导致疾病传播的设施。劝阻制止村民和养殖户在此范围内放养畜禽，为乙方提供必要的防疫环境。

9、甲方、丙方保证，租赁建设土地不含基本农田。

10、承租期限内，乙方不能将租赁土地转让、出租、互换或者以其他方式流转给第三方。

11、承租期间，如有租赁土地被依法征用、占用，国家或地方建设、开发需要拆迁等不能进行项目建设或者经营的情形，乙方有权依法获得土地租金补偿、建筑和设施设备、房屋、林木、林产品及农产品等收益的补偿。丙方等政府部门应确保前述征用、占用、拆迁符合并按照国家法律法规执行，保障乙方合法权益，甲方和丙方应协助乙方取得政府部门对土地未到期租金和地上建筑物的补偿，甲方同意政府部门对未到期土地租金等额的土地补偿款归乙方，或直接向乙方退还未到期租金。丙方督促并落实补偿款的支付。

如国家对租赁土地未全部征收的，乙方可视实际情况决定继续履行合同或终止合同，乙方继续履行的，土地租金按剩余实际面积计算。

六、合同的变更和解除

1、本合同一经签订即具有法律约束力，任何单位和个人不得随意变更或者解除。经甲、乙、丙三方协商一致签订书面协议方可变更或解除本合同。

2、本合同履行期间，任何一方变更法定代表人或负责人，都不能构成变更或解除本合同的理由。如土地存在手续上的瑕疵，各方应尽最大善意补充该等手续。如任一方因负责人变更，主张撤销或修改本协议，给其他方造成损失，包括但不限于停工损失、经营损失等，责任方应承担全部赔偿责任。

3、如本协议项下主体发生合并、分立、继承，其合法承继主体将承继本协议全部权利和义务。不因主体的变更而解除或豁免本协议项下的权益义务，任一方的合法承继主体违反本协议，将按本协议约定承担违约责任。

镇
员会
县
委
办
事
处
印

4、本合同履行期间，如因不可抗力致本合同难以履行的，双方可以变更、解除本合同，双方互不承担违约责任。

5、本合同履行期间，如因国家、省、市规划建设需要征用、占用该租赁土地并拆迁，在乙方依据本合同有关约定取得足额补偿后，届时本合同解除。

6、除本合同另有约定外，合同期届满，乙方投资的有关实物资产均由乙方自行处置；如乙方未续租，他方承租，则由新承租方与乙方届时协商合理补偿，与甲方无涉，协商不成，乙方自行处置。

七、违约责任

1、在本合同履行期间，除本合同另有约定外，任何一方违反本合同的约定，违约方应向守约方承担违约责任。违约方应按租赁土地一年租金的20%向守约方支付违约金。上述违约金无法弥补守约方损失的，违约方还应当足额赔偿。

2、乙方应当按照本合同约定的期限足额、按期支付租金，如乙方逾期30日未支付租金的，从第31日起，乙方应当按日支付应付未付金额的千分之一作为违约金。若60日后乙方不能及时支付当年租金，甲方有权终止合同，造成的损失由乙方承担。

3、租赁期间，如因甲方原因致租赁无法延续，甲方应赔偿乙方在土地上投资建设形成的资产，按双方选定的有资质的评估机构对该等资产的评估值全额赔偿，如加上本协议约定的违约金也无法弥补乙方实际损失的，甲方应足额赔偿，丙方等政府部门应督促甲方积极赔付、维护乙方合法权益。

4、乙方在该土地上投资建设形成资产所获得的补偿归乙方所有，但所含土地价值除外。乙方取得足额赔偿，且甲方、乙方按照实际租赁期计算土地租金，甲方退还已收取乙方的未到期的土地租赁费后，本合同解除。

5、甲方应当按照本合同约定向乙方交付租赁土地，如甲方于【2019】年【12】月【20】日之前仍未向乙方交付租赁土地的，乙方可以解除本协议。

八、不可抗力

2019年12月20日
甲方
乙方
丙方

1、“不可抗力”是指各方不能合理控制、不可预见或即使预见亦无法避免的事件，该事件妨碍、影响或延误任何一方根据协议履行其全部或部分义务。该事件包括但不限于政府行为（包括但不限于列入限养、禁养区，规划调整等）、自然灾害、火灾、水灾、战争、暴乱或任何其它类似事件，且上述事件导致甲乙双方均无法正常经营，自发生不可抗力之日起，豁免乙方不可抗力持续期间的租金，待不可抗力因素消除之日，重新开始起算租金，租期顺延。

2、出现不可抗力事件时，受影响方应及时、充分地以书面形式通知对方，告知对方该类事件对本协议可能产生的影响，并应当在合理期限（不可抗力事件发生后30日）内提供该等事件的详细信息及相关证明。

3、由于以上所述不可抗力事件致使协议的部分或全部不能履行或延迟履行，则各方于彼此间不承担任何违约责任，各方协商处理本合同相关事宜，并尽快补救和减轻不可抗力事件的后果。

4、自不可抗力发生之日起，经协调及协商1年，不能消除不可抗力事件对乙方造成的影响，则乙方有权自不可抗力发生1年（365日）后终止本协议。地面资产按本协议约定执行，如有多支付的租金，自乙方发出结算通知后30日内按照实际租赁时间核算后退还。各方同意，不可抗力期间按本协议约定免除租金。

九、合同争议解决和其他

1、各方在本合同履行中如发生争议，应协商解决；协商不成的，任一方有权将争议提交被告所在地有管辖权的人民法院审理。

2、本合同未尽事宜，可由各方协商一致后签署书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

3、本合同一式【三】份，甲、乙、丙三方各持【一】份，具有同等法律效力。

4、本合同自各方签署于文首所载日期起生效。

附件：

- 1、养殖场土地所在村三分之二以上村民书面同意签字（手印）原件
- 2、项目用地所涉及的承包农户同意村委会租赁给乙方的文件

3、租赁土地位置图

4、《目标地块准备工作需求单》

甲方：【濮阳县徐镇镇前范寨】村民委员会

代表人/授权委托人：范红岭



【濮阳县徐镇镇后范寨】村民委员会

代表人/授权委托人：范海峰



【濮阳县徐镇镇曹庄】村民委员会

代表人/授权委托人：程红长



乙方：【新希望濮阳县新六农牧科技有限公司】(章)

法定代表人/授权委托人：

丙方：【濮阳县徐镇镇人民政府】(章)

代表人/授权委托人：[Signature]



附件 5 不在禁养区的证明

濮阳新六农牧科技有限公司年出栏 10 万头
生猪养殖项目不在禁养区、限养区证明

濮阳新六农牧科技有限公司年出栏 10 万头生猪养殖项目位于濮阳县徐镇镇前范寨村，经核实该项目远离乡镇集中饮用水源地和乡镇政府 1000 米以上，不在濮阳县禁养区、限养区范围内。

特此证明



附件 6 不再卫生防护距离内建设敏感点的证明

濮阳县徐镇镇人民政府关于在项目卫生防护距离内不规划新建敏感点的证明

濮阳新六农牧科技有限公司年出栏 10 万头生猪养殖项目位于濮阳市濮阳县徐镇镇前范寨村，根据我乡土地利用规划，我乡承诺在卫生防护距离内不规划建设居民区、学校、医院等环境敏感点。

特此证明

濮阳县徐镇镇人民政府

2020 年 2 月 11 日



附件 7 复耕承诺

关于租赁土地复耕承诺

为维护农民的合法权益，濮阳新六农牧科技有限公司承诺：徐镇镇范寨年出栏 10 头生猪养殖场租赁合同期满后，按照《土地复垦条例》等有关规定，主动承担复耕责任，恢复耕地原貌。

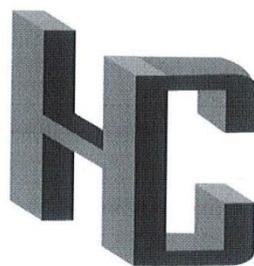
濮阳新六农牧科技有限公司





检测报告

合创检字【2020】年第 0305025 号



项目类别: 环境空气、地下水、土壤、噪声
检测类别: 委托检测
委托单位: 濮阳新六农牧科技有限公司 (前范寨村)

山东合创环保科技有限公司

二〇二〇年五月五日



委托单位	名称	濮阳新六农牧科技有限公司 (前范寨村)	项目类别	环境空气、 地下水、土壤、噪声
	地址	河南省濮阳市濮阳县 龙都瑞澳汽车小镇 25 号	检测类别	委托检测
样品来源	自采	项目编号	20021605 20021707 20021807 20021908 20022008 20022108 20022207	
采样日期	2020.02.16-2020.02.22	现场检测人员	王丹、石同辉	
检测日期	2020.02.16-2020.02.26	检测人员	宋翠翠、杨海莲、苏红珍等	
检测项目	硫化氢、氨、臭气浓度、六价铬、氨氮、氯化物、总硬度、噪声等			
检测依据	见附表 1			
主要 检测设备	仪器名称	仪器型号	仪器编号	校准/检定周期
	综合大气采样器	KB-6120	HCXC-055-1~2	2019.04.01-2020.03.31
	轻便三杯风向风速表	FYF-1	HCXC-057	2019.04.22-2020.04.21
	空盒气压表	DYM3	HCXC-058	2019.04.18-2020.04.17
	多功能声级计	AWA6228+	HCXC-059	2019.04.22-2020.04.21
	声校准器	AWA6021A	HCXC-060	2019.04.23-2020.04.22
	紫外可见分光光度计	TU-1810	HCJC-008	2019.08.21-2020.08.20
	pH 计	PHS-3C	HCJC-011	2019.08.21-2020.08.20
	玻璃量器(酸式滴定管)	25mL	HCJC-D25-02	2019.08.21-2022.08.20
	玻璃量器(酸式滴定管)	50mL	HCJC-D50-02	2019.08.21-2022.08.20
	生化培养箱	SHX150-III	HCJC-037-3	2019.08.12-2021.08.11
	电子天平	FA2004B	HCJC-024	2019.08.21-2020.08.20
	离子色谱仪	PIC-10A	HCJC-007	2018.10.23-2020.10.22
	原子吸收分光光度计	TAS-990AFG	HCJC-005	2019.08.21-2020.08.20
	原子荧光光度计	PF32	HCJC-006	2019.09.24-2020.09.23
	生化培养箱	SHX150-III	HCJC-037-1	2018.10.23-2020.10.22
	电热鼓风干燥箱	FX101-1	HCJC-027	2018.10.23-2020.10.22
	电子天平	YP20002	HCJC-025	2019.10.15-2020.10.14
评价及结论	不做评价			
编制人: 张浩 审核人: 刘芹芹 授权签字人: 宋同 签发日期: 2020.3.5 (检验检测专用章)				

环境空气检测结果

采样日期	2020.02.16			
检测点位	厂址内			
检测项目 \ 检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次
硫化氢 (mg/m ³)	0.003	0.002	未检出	0.002
氨 (mg/m ³)	0.08	0.06	0.07	0.06
臭气浓度 (无量纲)	11	<10	<10	12
检测点位	前范寨村			
检测项目 \ 检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次
硫化氢 (mg/m ³)	0.001	未检出	未检出	0.002
氨 (mg/m ³)	未检出	未检出	0.05	0.07
臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	11
备注	/			

环境空气检测结果

采样日期	2020.02.17			
检测点位	厂址内			
检测项目 \ 检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次
硫化氢 (mg/m ³)	0.001	0.004	未检出	0.003
氨 (mg/m ³)	0.07	0.09	0.06	0.07
臭气浓度 (无量纲)	11	<10	<10	11
检测点位	前范寨村			
检测项目 \ 检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次
硫化氢 (mg/m ³)	未检出	未检出	0.002	0.001
氨 (mg/m ³)	未检出	0.06	未检出	0.05
臭气浓度 (无量纲)	<10	11	<10	<10
备注	/			

环境空气检测结果

采样日期	2020.02.18			
检测点位	厂址内			
检测项目 \ 检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次
硫化氢 (mg/m ³)	0.003	0.003	未检出	未检出
氨 (mg/m ³)	0.07	0.08	0.06	0.06
臭气浓度 (无量纲)	12	11	11	<10
检测点位	前范寨村			
检测项目 \ 检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次
硫化氢 (mg/m ³)	0.001	未检出	0.002	未检出
氨 (mg/m ³)	未检出	未检出	0.05	0.03
臭气浓度 (无量纲)	<10	11	<10	<10
备注	/			

环境空气检测结果

采样日期	2020.02.19			
检测点位	厂址内			
检测项目 \ 检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次
硫化氢 (mg/m ³)	未检出	0.002	0.003	未检出
氨 (mg/m ³)	0.06	0.07	0.08	0.08
臭气浓度 (无量纲)	12	<10	<10	11
检测点位	前范寨村			
检测项目 \ 检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次
硫化氢 (mg/m ³)	未检出	0.001	0.002	未检出
氨 (mg/m ³)	未检出	0.04	0.06	未检出
臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	11	<10
备注	/			

环境空气检测结果

采样日期	2020.02.20			
检测点位	厂址内			
检测项目 \ 检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次
硫化氢 (mg/m ³)	0.004	0.003	未检出	0.002
氨 (mg/m ³)	0.06	0.09	0.07	0.07
臭气浓度 (无量纲)	11	<10	<10	12
检测点位	前范寨村			
检测项目 \ 检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次
硫化氢 (mg/m ³)	未检出	0.002	0.001	未检出
氨 (mg/m ³)	未检出	0.04	未检出	未检出
臭气浓度 (无量纲)	11	<10	<10	<10
备注	/			

环境空气检测结果

采样日期	2020.02.21			
检测点位	厂址内			
检测项目 \ 检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次
硫化氢 (mg/m ³)	未检出	未检出	0.002	0.003
氨 (mg/m ³)	0.08	0.07	0.06	0.06
臭气浓度 (无量纲)	11	11	<10	12
检测点位	前范寨村			
检测项目 \ 检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次
硫化氢 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	0.002
氨 (mg/m ³)	未检出	未检出	未检出	0.05
臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	11	<10
备注	/			

环境空气检测结果

采样日期	2020.02.22			
检测点位	厂址内			
检测项目 \ 检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次
硫化氢 (mg/m ³)	未检出	未检出	0.002	0.003
氨 (mg/m ³)	0.06	0.06	0.07	0.08
臭气浓度 (无量纲)	12	11	<10	11
检测点位	前范寨村			
检测项目 \ 检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次
硫化氢 (mg/m ³)	未检出	未检出	0.003	未检出
氨 (mg/m ³)	未检出	未检出	0.04	0.06
臭气浓度 (无量纲)	11	<10	<10	11
备注	/			

检测期间气象参数统计表

检测日期	检测时间	风向	风速(m/s)	温度(℃)	气压(Kpa)	总云量/ 低云量
2020.02.16	第一次	N	2.4	-3.1	102.7	3/1
	第二次	N	2.5	1.2	102.4	3/2
	第三次	N	2.2	5.1	101.9	3/2
	第四次	N	2.1	2.9	102.2	3/2
2020.02.17	第一次	W	1.2	-0.5	102.6	3/1
	第二次	W	1.4	3.1	102.2	3/1
	第三次	W	1.3	6.9	101.8	3/1
	第四次	W	1.1	4.5	102.1	3/2
2020.02.18	第一次	S	2.4	2.3	102.6	7/4
	第二次	S	2.5	7.5	102.2	7/4
	第三次	S	2.2	13.2	101.8	7/5
	第四次	S	1.9	9.2	102.1	7/4
2020.02.19	第一次	S	2.3	2.8	102.6	7/4
	第二次	S	2.4	8.2	102.2	7/4
	第三次	S	2.1	14.1	101.7	7/4
	第四次	S	2.0	9.5	101.9	7/5
2020.02.20	第一次	S	2.3	2.0	102.5	8/5
	第二次	S	2.3	5.7	102.1	8/5
	第三次	S	2.2	11.5	101.7	8/6
	第四次	S	1.9	7.8	102.0	8/5
2020.02.21	第一次	N	2.2	2.8	102.4	3/2
	第二次	N	2.1	6.8	102.1	3/1
	第三次	N	2.0	13.5	101.7	3/1
	第四次	N	1.8	8.2	101.9	3/2
2020.02.22	第一次	S	1.3	2.1	102.5	3/2
	第二次	S	1.4	5.2	102.2	3/1
	第三次	S	1.3	11.7	101.8	3/1
	第四次	S	1.2	8.9	102.0	3/2
备注	/					

噪声检测结果

委托单位	濮阳新六农牧科技有限公司（前范寨村）			
天气状况	晴（昼） 晴（夜）	风速（m/s）	2.2（昼） 1.8（夜）	
测量日期	检测点位	测量时间	测量值 dB（A）	主要声源
昼间 2020.02.16	▲1# 东厂界	13:11-13:21	52.0	社会生活噪声
	▲2# 南厂界	13:29-13:39	51.1	社会生活噪声
	▲3# 西厂界	13:47-13:57	49.8	社会生活噪声
	▲4# 北厂界	14:05-14:15	51.9	社会生活噪声
夜间 2020.02.16	▲1# 东厂界	22:03-22:13	41.8	社会生活噪声
	▲2# 南厂界	22:17-22:27	42.8	社会生活噪声
	▲3# 西厂界	22:31-22:41	42.1	社会生活噪声
	▲4# 北厂界	22:46-22:56	40.6	社会生活噪声
备注：噪声检测示意图				
<p style="text-align: center;">▲：噪声检测点位</p>				

噪声检测结果

委托单位	濮阳新六农牧科技有限公司（前范寨村）			
天气状况	晴（昼） 晴（夜）	风速（m/s）	1.3（昼） 1.1（夜）	
测量日期	检测点位	测量时间	测量值 dB（A）	主要声源
昼间 2020.02.17	▲1# 东厂界	14:37-14:47	52.3	社会生活噪声
	▲2# 南厂界	14:56-15:06	50.7	社会生活噪声
	▲3# 西厂界	15:08-15:18	52.1	社会生活噪声
	▲4# 北厂界	15:28-15:38	50.6	社会生活噪声
夜间 2020.02.17	▲1# 东厂界	22:06-22:16	42.3	社会生活噪声
	▲2# 南厂界	22:19-22:29	42.7	社会生活噪声
	▲3# 西厂界	22:34-22:44	40.1	社会生活噪声
	▲4# 北厂界	22:59-23:09	41.1	社会生活噪声
备 注：噪声检测示意图				
<p style="text-align: center;">▲：噪声检测点位</p>				

地下水检测结果

采样日期	2020.02.16		
检测点位	六市村地下水取水口	厂址区域地下水取水口	李忠陵村地下水取水口
样品性状	无色、无味、无浮油 液体	无色、无味、无浮油 液体	无色、无味、无浮油 液体
样品编号	DS20021605-001	DS20021605-002	DS20021605-003
检测项目	检测结果		
井深 (m)	24	32	25
水位 (m)	15	16	16
水温 (°C)	13.8	13.5	13.7
坐标	N35°28'37.84" E115°12'47.98"	N35°40'11.99" E115°13'18.17"	N35°29'45.55" E115°14'4.20"
pH 值 (无量纲)	7.00	7.04	6.98
氨氮 (mg/L)	0.39	0.39	0.41
硝酸盐 (mg/L)	1.08	1.17	1.26
亚硝酸盐 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
挥发酚 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
总硬度 (mg/L)	338	294	258
溶解性总固体 (mg/L)	723	741	719
总大肠菌群 (MPN/100mL)	2	<2	2
钾 (mg/L)	26.8	23.9	21.5
钠 (mg/L)	177	160	138
钙 (mg/L)	73.2	65.4	58.8
镁 (mg/L)	35.5	29.9	29.0
碳酸根 (mg/L)	12	15	13
接下页	/		

碳酸氢根 (mg/L)	31	35	32
氯化物 (mg/L)	77.8	79.3	75.8
硫酸盐 (mg/L)	124	125	123
耗氧量 (mg/L)	1.77	1.93	1.85
砷 ($\mu\text{g/L}$)	未检出	未检出	未检出
汞 ($\mu\text{g/L}$)	0.08	0.23	0.22
铅 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
镉 ($\mu\text{g/L}$)	3.5	3.0	2.0
六价铬 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
氰化物 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
氟化物 (mg/L)	0.663	0.662	0.640
菌落总数 (CFU/mL)	44	32	38
*铁 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
*锰 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
检测点位	前范寨村地下水 取水口	北习城寨村地下水 取水口	武忠陵村地下水 取水口
井深 (m)	24	25	25
水位 (m)	14	14	15
水温 ($^{\circ}\text{C}$)	13.5	13.8	13.9
坐标	N35°29'6.94" E115°12'53.52"	N35°29'0.53" E115°14'9.74"	N35°29'38.73" E115°14'26.91"
备注	/		

地下水检测结果

采样日期	2020.02.17		
检测点位	六市村地下水取水口	厂址区域地下水取水口	李忠陵村地下水取水口
样品性状	无色、无味、无浮油液体	无色、无味、无浮油液体	无色、无味、无浮油液体
样品编号	DS20021707-001	DS20021707-002	DS20021707-003
检测项目	检测结果		
井深 (m)	24	32	25
水位 (m)	15	16	16
水温 (°C)	13.6	13.7	13.8
坐标	N35°28'37.84" E115°12'47.98"	N35°40'11.99" E115°13'18.17"	N35°29'45.55" E115°14'4.20"
pH 值 (无量纲)	7.03	7.00	7.05
氨氮 (mg/L)	0.40	0.37	0.40
硝酸盐 (mg/L)	2.80	2.82	2.85
亚硝酸盐 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
挥发酚 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
总硬度 (mg/L)	331	288	267
溶解性总固体 (mg/L)	723	707	736
总大肠菌群 (MPN/100mL)	2	2	2
钾 (mg/L)	25.9	22.7	19.2
钠 (mg/L)	182	162	142
钙 (mg/L)	78.3	67.4	60.0
镁 (mg/L)	34.4	30.2	26.0
碳酸根 (mg/L)	11	14	13
接下页	/		

碳酸氢根 (mg/L)	30	33	32
氯化物 (mg/L)	124	117	121
硫酸盐 (mg/L)	111	100	99.5
耗氧量 (mg/L)	1.68	1.83	1.77
砷 ($\mu\text{g/L}$)	1.0	未检出	0.6
汞 ($\mu\text{g/L}$)	0.22	0.16	0.14
铅 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
镉 ($\mu\text{g/L}$)	3.5	2.3	2.4
六价铬 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
氰化物 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
氟化物 (mg/L)	0.682	0.621	0.655
菌落总数 (CFU/mL)	41	36	40
*铁 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
*锰 (mg/L)	未检出	未检出	未检出
检测点位	前范寨村地下水 取水口	北习城寨村地下水 取水口	武忠陵村地下水 取水口
井深 (m)	24	25	25
水位 (m)	14	14	15
水温 ($^{\circ}\text{C}$)	13.6	13.9	13.9
坐标	N35°29'6.94" E115°12'53.52"	N35°29'0.53" E115°14'9.74"	N35°29'38.73" E115°14'26.91"
备注	/		

土壤检测结果

采样日期	2020.02.16				
采样点位	厂区内 1#表层样 (0~0.2m)	厂区内 2#表层样 (0~0.2m)	厂区内 3#表层样 (0~0.2m)	/	
样品编号	TR20021605-001	TR20021605-002	TR20021605-003	/	
样品性状	黄褐色、潮、无根系、轻壤土	黄褐色、潮、无根系、轻壤土	黄褐色、潮、无根系、轻壤土	/	
坐标	N35°45'10.01" E115°07'7.31"	N35°43'23.42" E115°08'13.25"	N35°40'19.28" E115°11'8.44"	/	
检测项目	分析方法及依据	检测结果			检出限
pH 值 (无量纲)	HJ 962-2018 土壤 pH值的测定 电位法	7.96	7.74	7.59	/
砷 (mg/kg)	HJ 680-2013 土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	5.84	2.26	0.059	0.01
镉 (mg/kg)	GB/T 17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	0.08	0.10	0.12	0.01
铬 (mg/kg)	HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	32	18	29	4
铜 (mg/kg)	HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	21	36	28	1
铅 (mg/kg)	HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	19	28	38	10
汞 (mg/kg)	HJ 680-2013 土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法	0.055	0.007	0.076	0.002
镍 (mg/kg)	HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	33	42	52	3
锌 (mg/kg)	HJ 491-2019 土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	62	66	52	1
备注	/				

附表1：检测方法依据及检出限

项目类别	检测项目	依据及分析方法	检出限
环境空气	氨	HJ 533-2009 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.01mg/m ³
	硫化氢	国家环保总局(2003) 第四版 增补版 空气和废气 监测分析方法 第三篇 第一章 十一(二) 亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m ³
	臭气浓度	GB/T 14675-1993 空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	—
地下水	pH 值	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标5.1玻璃电极法	—
	氨氮	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 9.1 纳氏试剂分光光度法	0.02mg/L
	硝酸盐	HJ 84-2016 水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、 SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法	0.016mg/L
	亚硝酸盐	HJ 84-2016 水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、 SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法	0.016mg/L
	挥发酚	HJ 503-2009 水质 挥发酚的测定 4-甲基安替比林分光光度法	0.0003mg/L
	氰化物	HJ 484-2009 水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法	0.004mg/L
	砷	HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.3μg/L
	汞	HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.04μg/L
	六价铬	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验法 金属指标 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
	总硬度	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0mg/L
	铅	GB/T 7470-1987 水质 铅的测定 双硫脲分光光度法	0.010mg/L
	氟化物	HJ 84-2016 水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、 SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法	0.006mg/L

项目类别	检测项目	依据及分析方法	检出限
	镉	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标 9.1 无火焰原子吸收分光光度法	0.5μg/L
	菌落总数	GB/T 5750.12-2006 生活饮用水微生物标准检验方法 微生物指标 1.1 平皿计数法	—
	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标8.1 称量法	—
	耗氧量	GB/T 5750.7-2006 生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标1.1 酸性高锰酸钾滴定法	0.05mg/L
地下水	总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006 生活饮用水微生物标准检验方法 微生物指标 2.1 多管发酵法	—
	钾	GB/T 11904-1989 水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.05mg/L
	钠	GB/T 11904-1989 水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.01mg/L
	钙	GB/T 11905-1989 水质 钙和镁的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.02mg/L
	镁	GB/T 11905-1989 水质 钙和镁的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.002mg/L
	碳酸根	DZ/T 0064.49-1993 地下水水质检验方法 滴定法测定 碳酸根、重碳酸根 和氢氧根	5mg/L
	碳酸氢根	DZ/T 0064.49-1993 地下水水质检验方法 滴定法测定 碳酸根、重碳酸根 和氢氧根	5mg/L
	*锰	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水检验方法 金属指标 原子吸收分光光度法	0.03mg/L
	*铁	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水检验方法 金属指标 二氮杂菲分光光度法	0.05mg/L
	氯化物	HJ 84-2016 水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、 SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	0.007mg/L
	硫酸盐		0.018mg/L
	噪声	GB3096-2008 声环境质量标准	

以下空白

检测报告说明

1. 报告无我单位“检验检测专用章”及骑缝章无效。
2. 报告无我单位编制人、审核人及授权签字人签字无效。
3. 报告内容需齐全、清楚，手写或涂改无效。
4. 复印报告部分内容无效，复印件未加盖我单位“检验检测专用章”无效。
5. 委托方如对检测报告有异议，应于收到报告之日起十五日内向我单位提出，逾期不予受理。
6. 由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责。
7. 检测结果仅对本次样品有效。
8. 未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于广告宣传。
9. 标注*项目为分包项目，本公司无资质。分包方为聊城市环境科学工程设计院环境检测中心，资质认定编号为 171512053925。



山东合创环保科技有限公司
地址：山东省聊城市阳谷县祥光经济开发区西区 329 号
邮编：252300
电话：0635-6060868
E-mail: hchbyxgs@163.com
<http://www.hechuanghb.cn/>



附件 9 大气环境影响评价自查表

建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +N O _x 排放量	≥2000t/a		500~2000t/a			<500t/a	
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃) 其他污染物 (H ₂ S、NH ₃)					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>			其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2018) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>					不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL200 0 <input type="checkbox"/>	EDMS/AED T <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (颗粒物、SO ₂ 、NO ₂ 、H ₂ S、NH ₃)					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>	
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤100% <input checked="" type="checkbox"/>					C _{本项目} 最大占标率 >100% <input type="checkbox"/>	
	正常排	一类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率 >10% <input type="checkbox"/>	

	放年均浓度贡献值	二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 30\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	$c_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		$c_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 <input type="checkbox"/>			$C_{\text{叠加}}$ 不达标 <input type="checkbox"/>
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>			$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物、SO ₂ 、NO ₂ 、H ₂ S、NH ₃)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: ()	监测点位数 ()	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境防护距离	距(南)厂界最远(100) m			
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.076) t/a	NO _x : (0.2373) t/a	颗粒物: (0.03185) t/a	VOCs: (/) t/a
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “()”为内容填写项					

附件 10 真实性承诺

濮阳新六农牧科技有限公司做出的关于技术报告基础数据及内容真实性的承诺书

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》等法律法规，我单位已委托郑州市东方环宇环境工程有限公司承担濮阳新六农牧科技有限公司年出栏 10 万头生猪养殖项目环境影响评价工作，编制该项目“环境影响评价”技术报告书，我单位认真阅读了该“环境影响评价”报告书，并对报告中的相关基础数据、工艺、措施等内容做了核实，对该技术报告中内容表示认可。

我单位郑重承诺向环评单位提供的基础数据资料是真实可靠的，并将依据审批后技术报告中的内容及要求建设本项目，在项目运营中，我公司会严格遵守环保法律法规，认真落实各项环境管理要求。

濮阳新六农牧科技有限公司

2010年03月20日

