枣庄市华玉农业科技有限公司

生猪养殖项目

# 生态环境影响报告书

山东海盾环境技术有限公司

二〇二六年十一月

统一社会信用代码

91370105MADUYEW21W

# 营业执照

（副 本） 1-1

扫描市场主体身份码了解更多登记、备案、许可、监管信息，体验更多应用服务。

仅供济南市华玉农业科技有限公司生猪养殖项目环评资质使用，它用无效

名　　称　山东海盾环境技术有限公司

类　　型　其他有限责任公司

法定代表人　刘海波

经营范围　一般项目：环保咨询服务；土壤环境污染防治服务；土壤污染治理与修复服务；环境应急治理服务；生态恢复及生态保护服务；固体废物治理；大气环境污染防治服务；水污染治理；水环境污染防治服务；环境保护监测；土壤及场地修复装备制造【分支机构经营】；生态资源监测；自然生态系统保护管理；节能管理服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；气候可行性论证咨询服务；防洪除涝设施管理；水利相关咨询服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本　叁佰万元整

成立日期　2024 年 08 月 01 日

住　　所　山东省济南市天桥区官扎营街道堤口路17号D17文化创意产业园开创云谷二楼2403

登记机关　济南市天桥区行政审批服务局

2024 年 08 月 01 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

# 建设项目生态环境影响报告书（表）
# 编制情况承诺书

本单位山东海盾环境技术有限公司（统一社会信用代码_91370105MADUYEW21W）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的枣庄市华玉农业科技有限公司生猪养殖项目生态环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目生态环境影响报告书（表）的编制主持人为陈春娟（环境影响评价工程师职业资格证书管理号_2016035370352015370720000170，信用编号 BH001236），主要编制人员包括 陈春娟（信用编号 BH001236）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：山东海盾环境技术有限公司

2026年10月8日

打印编号：1791507802000

# 编制单位和编制人员情况表

| | |
|---|---|
| 项目编号 | ck16gd |
| 建设项目名称 | 枣庄市华玉农业科技有限公司 |
| 建设项目类别 | 02—003牲畜饲养；家禽饲养；其他畜牧业 |
| 环境影响评价文件类型 | 报告书 |
| **一、建设单位情况** | |
| 单位名称（盖章） | 枣庄市华玉农业科技有限公司 |
| 统一社会信用代码 | 91370404MAENQLKJ5X |
| 法定代表人（签章） | 刘青华[redacted] |
| 主要负责人（签字） | 刘青华[redacted] |
| 直接负责的主管人员（签字） | 刘青华[redacted] |
| **二、编制单位情况** | |
| 单位名称（盖章） | 山东海盾环境技术有限公司 |
| 统一社会信用代码 | 91370105MADUYEW21W |
| **三、编制人员情况** | |

1. 编制主持人

| 姓名 | 职业资格证书管理号 | 信用编号 | 签字 |
|---|---|---|---|
| 陈春娟 | 2016035370352015370720000170 | BH001236 | [redacted] |

2 主要编制人员

| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | 签字 |
|---|---|---|---|
| 陈春娟 | 概述、总则、拟建项目工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境风险评价、污染防治措施及其技术经济论证、污染物总量控制分析、项目建设可行性分析、环境管理与监测计划、结论与建议、附件 | BH001236 | [redacted] |



姓名: 陈春娟
Full Name

性别: 女
Sex

出生年月: [redacted]
Date of Birth

专业类别:
Professional Type

批准日期: 2016年05月22日
Approval Date

持证人签名:
Signature of the Bearer

陈春娟

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2016 年 08 月 22 日
Issued on

管理号 [redacted]
File No.

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人力资源和社会保障部
approved & authorized by
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部
approved & authorized by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00020109
No.

仅供张庄市华玉农业科技有限公司生猪养殖项目环评资质使用，它用无效

验真码：INRS39ca2023ala4fe4s
附：参保单位全部（或部分）职工参保明细（ 2021年01 至 2026年10 ）

当前参保单位： 山东海盾环境技术有限公司

| 序号 | 姓名 | 身份证号码 | 参保险种 | 参保起止日期（如有中断分段显示） | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 陈春娟 | [redacted] | 企业养老 | 202409-202502、202504-202504、202508-202609 | |
| 2 | 陈春娟 | [redacted] | 失业保险 | 202409-202502、202504-202504、202508-202609 | |
| 3 | 陈春娟 | [redacted] | 工伤保险 | 202409-202502、202504-202504、202508-202609 | |

打印流水号：370195012610O8WM058862 系统自助： 1777181

2026年10月08日

备注： 1、本证明涉及单位及个人信息，有单位经办人保管，因保管不当或因向第三方泄露引起的一切后果由单位和单位经办人承担。
2、上述信息为打印时的当前参保登记情况，供参考。

# 概 述

## 一、建设单位简介

枣庄市华玉农业科技有限公司成立于2025年6月，注册地址为山东省枣庄市峄城峨山镇石埠村东南，经营范围：经营范围许可项目：牲畜饲养；家禽饲养；种畜禽生产；食品互联网销售；肥料生产。

## 二、建设项目背景

枣庄市华玉农业科技有限公司位于枣庄市峄城区峨山镇石埠村东南，于2026年6月9日对枣庄市华玉农业科技有限公司育肥猪舍建设项目进行了备案，项目代码为2606-370404-89-01-390207，养猪场占地面积46亩（30493m$^2$），项目建设育肥猪舍、生活宿舍等建筑共16000平方米。根据现场勘察，肥猪舍建设项目6座养肥猪舍正在建设，属于在建阶段，枣庄市华玉农业科技有限公司尚未投产养殖。

当前国家大力扶持规模化标准化生猪养殖，落实“菜篮子”稳产保供要求，推动生猪产业向集约化、生态化转型；国内猪肉消费市场需求刚性，传统散户逐步退出，行业加速规范化升级。同时重大动物疫病防控、生态环保监管要求持续收紧，亟需配套完善生物安全设施与粪污治理体系。立足当地农牧业基础，枣庄市华玉农业科技有限公司生猪养殖项目利用在建的育肥猪舍、生活宿舍等建筑16000平方米以及配套建设的粪污分离间、粪水处理池体，计划投资1200万元，购置料线设备、通风设备等设备20台（套），建设生猪养殖项目，实现年出栏24000头，实现粪污资源化利用，填补区域生猪供给缺口，保障肉品稳定供应，带动地方乡村经济发展，实现经济、社会与生态效益协调发展。

枣庄市华玉农业科技有限公司生猪养殖项目已进行了备案，并取得山东省建设项目备案证明（项目代码2604-370404-89-01-830010）。

## 三、环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国生态法典》该项目必须进行生态环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版），本项目属于第二条第3款：“畜牧业03——牲畜饲养031；家禽饲养032；其他畜牧业039”中“年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪2500头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖；涉及环境敏感区的规模化畜禽养殖”（编制报告书），本项目年出栏24000头猪，存栏9600头猪，故

项目应编制生态环境影响报告书。为此，枣庄市华玉农业科技有限公司特委托山东海盾环境技术有限公司承担该项目的环境影响评价工作。

接受委托后，我单位立即组织有关技术人员深入现场踏勘、调查，并依据项目有关的技术资料要求，对企业进行环境影响评价，编制完成了《枣庄市华玉农业科技有限公司生猪养殖项目生态环境影响报告书》。期间，建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》进行了公众参与，在委托我单位承担项目环境影响评价工作后，于2026年8月10日在峄城区人民政府发布了第一次环评信息公告，未收到公众和团体有关本工程建设和环境保护方面的电话和信件。在项目生态环境影响报告书主要章节完成后，建设单位于2026年9月16日在峄城区人民政府网站发布了第二次信息公告、并同步进行了登报公示和张贴附近村庄公示，自公示之日起10个工作日内，未收到公众和团体有关本工程建设和环境保护方面的电话和信件。建设单位已将公众参与相关内容单独编制成册。

**三、分析判定情况**

1、产业政策相符性

根据国家发展改革委颁布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于“第一项 农林业”中“第14条 畜禽标准化规模养殖技术开发与与应用”，为鼓励类项目，符合产业政策规定。

2、选址符合性分析

枣庄市华玉农业科技有限公司养殖项目选址位于峄城区峨山镇石埠村东南，根据《枣庄市峄城区峨山镇国土空间总体规划（2021-2035年）》，拟建项目不涉及生态保护红线、不占用永久基本农田，符合《枣庄市峄城区峨山镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》要求；项目用地已取得设施农业用地备案（峨设施[2026]01号），综上所述，项目符合选址规划要求。

3、养殖规划符合性

根据《峄城区人民政府办公室关于<规范调整峄城区畜禽养殖禁养区范围>的通知》，本项目不在禁养区范围内。本项目不在饮用水水源一级保护区和二级保护区的陆域范围以及省级风景名胜区。

本项目畜禽养殖污染防治满足《畜禽规模养殖污染防治条例》《山东省畜禽养殖管理办法》、山东省农业农村污染治理相关政策、峄城区现行畜禽养殖空间管控（禁养区、限养区、适养区）要求。

4、生态环境分区管控符合性分析

根据《枣庄市生态环境分区管控更新方案》（2024 年动态更新），项目所在地属于一般管控单元-峄城区峨山镇一般管控单元（ZH37040430002），项目为规模化养殖，废水、畜禽粪污均得到合理处置，符合生态环境分区管控中的要求。

根据《枣庄市市级生态环境准入清单》（2024 年版），项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类项目，不占用生态保护红线、及永久基本农田，符合空间布局约束要求；项目污染物达标排放，废水、畜禽粪污均得到合理处置，符合污染物排放管控要求；项目为规模化畜禽养殖业，不涉及危险化学品，符合环境风险管控要求；项目用水采用市政自来水，符合资源开发效率要求。项目总体符合枣庄市市级生态环境准入清单要求。

5、环境影响评价等级判定

根据项目的工程分析情况及周边环境特征以及相关导则情况，确定拟建项目大气环境影响评价等级为二级，地表水环境影响评价等级为三级 B，地下水环境影响评价等级为三级，声环境影响评价等级为二级，土壤环境影响评价等级为三级，环境风险评价简单分析。

**四、关注的主要环境问题及环境影响**

1、主要关注的环境问题

根据项目的特点，本次评价主要关注的环境问题包括：

（1）项目与国家、地方相关法律、法规、政策及规划符合性问题；

（2）项目所建设的污染防治措施是否能够实现污染物达标排放。

（3）项目所在地环境质量现状问题。

（4）项目防护距离、平面布置合理性。

2、本项目的主要环境影响

（1）环境空气影响

本项目产生的废气主要为猪舍、粪污水分离间、污水处理区等产生的恶臭。厌氧发酵区、粪污水分离间废气经生物除臭装置处理后经 15m 排气筒排放。猪舍、粪污水分离间、污水处理区废气通过优化饲料、喷洒除臭剂、设置通风换气扇，增强猪舍通风等措施减少无组织废气对环境的影响。

（2）水环境影响

项目运营期间废水主要为猪粪干湿分离的粪污水以及猪舍冲洗废水、生物除臭

装置更换水和职工办公生活污水。猪舍冲洗水、猪粪干湿分离的粪污水、生物除臭装置更换水以及职工办公生活污水经收集至厌氧发酵池+好氧生化处理，处理后的尾水在灌溉季节用于农田灌溉，非灌溉季节暂存于好氧池内不外排，对周边地表水环境影响较小。

项目在严格落实各项环保措施，完善分区防渗，加强管理，严禁跑、冒、滴、漏现象发生的前提下，项目正常运行对周围地下水的环境影响较小。

（3）声环境影响

养殖场噪声主要来源于猪群叫声、猪舍排气扇、固液分离机、污水处理区水泵等，通过合理布置噪声设备，使产噪设备尽量远离厂界等措施，同时采取隔声、降噪措施后，各厂界噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

（4）固体废物环境影响

本项目固体废物主要包括生活垃圾、一般固废（猪粪、沼渣、污泥、病死猪、废脱硫剂、生物除臭塔更换的填料）、危险废物（医疗废物、消毒废物）。

生活垃圾收集后由环卫部门定期清运；猪舍清出的粪污及污水处理沼渣、污泥通过干湿分离机分离出粪水进入污水处理区，固粪、沼渣及干污泥定期外售给有机肥厂；病死猪暂存于病死猪冷库，由专用输出通道运出，及时委托病死畜禽无害化处理厂处理；废脱硫剂、生物除臭塔更换的填料由厂家更换回收处置；医疗废物、消毒废物暂存于危废暂存间，收集后定期交由有资质的单位处置。

综上，本项目固废均得到妥善处置，对周围环境影响较小。

（5）环境风险

在落实三级防控体系等方面的风险防范措施及应急预案要求后，项目环境风险可防可控。

**五、环境影响评价总结论**

枣庄市华玉农业科技有限公司生猪养殖项目选址不在禁养区界限内。项目符合国家产业政策。项目用地符合枣庄市国土空间总体规划要求；项目不涉及生态保护红线，项目符合枣庄市生态分区管控要求；项目在落实各项环保治理及风险控制措施后，污染物可达标排放；项目风险可防可控；公示期间未收到公众对本项目的反对意见，公众支持本项目建设；从环境保护角度而言，在充分落实本报告书提出的各项污染防治措施后，项目建设可行。

# 目录

1. 总则 ..... 1-1
1.1. 编制依据 ..... 1-1
1.2. 评价目的、评价原则与评价重点 ..... 1-7
1.3. 环境影响因素识别与评价因子筛选 ..... 1-8
1.4. 评价工作等级、范围和重点保护目标 ..... 1-9
1.5. 评价标准 ..... 1-14
1.6. 相关规划符合性 ..... 1-18
2. 拟建项目工程分析 ..... 2-1
2.1. 公司概况及项目背景 ..... 2-1
2.2. 项目概况 ..... 2-1
2.3. 项目总平面图布置及合理性分析 ..... 2-5
2.4. 养殖规模及养殖方式 ..... 2-9
2.5. 项目原辅材料、动力消耗 ..... 2-9
2.6. 主要生产设备 ..... 2-11
2.7. 项目公用工程 ..... 2-11
2.8. 工程分析 ..... 2-16
2.9. 营运期污染物产生、治理及排放情况分析 ..... 2-27
2.10. 全场污染物排放情况 ..... 2-49
2.11. 小结 ..... 2-50
3. 环境现状调查与评价 ..... 3-1
3.1. 区域环境概况 ..... 3-1
3.2. 大气环境质量现状调查与评价 ..... 3-6
3.3. 地表水环境质量现状调查与评价 ..... 3-16
3.4. 地下水环境质量现状调查与评价 ..... 3-17
3.5. 声环境质量现状调查与评价 ..... 3-26
3.6. 土壤环境质量现状调查与评价 ..... 3-29
4. 环境影响预测与评价 ..... 4-1
4.2. 运营期大气环境影响评价 ..... 4-4
4.3. 运营期地表水环境影响评价 ..... 4-13
4.4. 运营期地下水环境影响 ..... 4-21
4.5. 运营期固体废物环境影响分析 ..... 4-32
4.6. 运营期声环境预测与评价 ..... 4-36
4.7. 运营期土壤环境影响分析 ..... 4-44
4.8. 生态环境影响分析 ..... 4-50
5. 环境风险评价 ..... 5-1
5.1. 风险评价目的 ..... 5-1
5.2. 风险识别与评价等级的确定 ..... 5-1
5.3. 风险事故情形分析 ..... 5-7
5.4. 环境风险防范措施 ..... 5-10
5.5. 应急预案 ..... 5-18
5.6. 环境风险分析结论 ..... 5-26
6. 污染防治措施及其技术、经济论证 ..... 6-1

6.1. 废气污染防治措施及其技术经济分析 ..... 6-1
6.2. 废水污染防治措施及其可行性分析 ..... 6-4
6.3. 固体废物污染防治措施及其可行性分析 ..... 6-6
6.4. 噪声治理措施及可行性分析 ..... 6-9
6.5. 环境、经济效益分析 ..... 6-10
7. 项目建设可行性分析 ..... 7-1
7.1. 政策符合性分析 ..... 7-1
7.2. 选址、规划合理性分析 ..... 7-17
7.3. 与枣庄市生态环境分区管控方案符合性分析 ..... 7-18
7.4. 环境功能适宜性 ..... 7-22
7.5. 小结 ..... 7-22
8. 环境管理与监测计划 ..... 8-1
8.1. 环境管理要求 ..... 8-1
8.2. 环境监测计划 ..... 8-3
8.3. 建设项目环境保护“三同时”验收一览表 ..... 8-7
8.4. 小结 ..... 8-8
9. 污染物排放总量控制 ..... 9-1
10. 结论与建议 ..... 9-1
10.1. 评价结论 ..... 10-1
10.2. 建议 ..... 10-5

附件：

附件 1 环评委托书 ..... 附件-1
附件 2 营业执照 ..... 附件-2
附件 3 项目备案证明 ..... 附件-3
附件 4 育肥猪舍建设项目备案证明 ..... 附件-4
附件 5 设施农业用地备案证明 ..... 附件-5
附件 6 设施农业用地申请备案证明 ..... 附件-6
附件 7 土地协议 ..... 附件-8
附件 8 消纳田承包合同 ..... 附件-12
附件 9 关于枣庄市华玉农业科技有限公司项目相关情况的说明 ..... 附件-16
附件 10 枣庄市华玉农业科技有限公司动物防疫条件合格证 ..... 附件-19
附件 11 关于枣庄市华玉农业科技有限公司周边环境情况说明 ..... 附件-20
附件 12 峄城区畜禽养殖禁养区调整方案 ..... 附件-21
附件 13 建设项目环评审批基础信息表

# 1. 总则

## 1.1. 编制依据

### 1.1.1. 国家法律法规

1、《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日实施）；

2、《中华人民共和国危险化学品安全法》（2026 年 5 月 1 日实施）；

3、《中华人民共和国循环经济促进法》（2018.10.26 修订）；

4、《中华人民共和国节约能源法》（2018.10.26 修订）；

5、《中华人民共和国安全生产法》（2021.6.10）；

6、《中华人民共和国水土保持法》（2011 年修订）；

7、《中华人民共和国畜牧法》（2022 年修订）；

8、《中华人民共和国动物防疫法》（中华人民共和国主席令第六十九号，2021 年 1 月 22 日修订）；

9、国务院令第 776 号《节约用水条例》（2024.3.9）；

10、国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1）；

11、国务院第 645 号令《危险化学品安全管理条例》（2013.12.7 修订）；

12、生态环境部第 4 号令《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；

13、国务院令第 736 号《排污许可管理条例》（2021.3.1 实施）；

14、《排污许可管理办法》（2024.7.1 施行）；

15、国务院令第 820 号《生态环境监测条例》（2026.1.1 实施）；

16、环境保护部第 34 号令《突发环境事件应急管理办法》（2015.4.16，2015 年 6 月 5 日起施行）；

17、国务院第 748 号令《地下水管理条例》（2021.12.1 实施）；

18、国务院第 257 号令《基本农田保护条例》（2021 年修订）；

19、国务院第 779 号令《生态环保补偿条例》（2024.6.1 施行）；

20、《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）；

21、《山东省水污染防治条例》；

22、《山东省大气污染防治条例》；

23、《山东省土壤污染防治条例》；

24、《山东省固体废物污染环境防治条例》（2023.1.1 施行）；

25、《山东省节约用水条例》（2026.5.1 施行）；

26、《山东省扬尘污染防治管理办法》（2018.1.24 修订）。

### 1.1.2. 政策规划

（1）《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》（2026.3.13）；

（2）生态环境部、国家发展改革委、自然资源部等七部委《土壤、地下水和农业农村生态环境保护“十五五”规划》（2026.7.13）；

（3）《固体废物污染防治 “十五五” 规划》（环固体[2026]39 号）；

（4）《土壤、地下水和农业农村生态环境保护“十五五”规划》（环土壤[2026]40 号）；

（5）《全国畜牧兽医行业“十五五”规划》；

（6）《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评[2018]11 号）；

（7）《关于加强土壤污染防治项目管理的通知》（环办土壤[2020]23 号）；

（8）环办环评函[2020]463 号《中华人民共和国生态环境不办公厅关于印发<环评与排污许可监管行动计划（2021-2023 年）><生态环境部 2021 年度环评与排污许可监管工作方案>的通知》（2020.9.1）；

（9）国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发[2023]24 号）；

（10）中共中央办公厅 国务院办公厅《关于加强生态环境分区管控的意见》（2024.3.6）；

（11）《生态环境分区管控管理暂行规定》（环环评[2024]41 号）；

（12）《关于进一步深化环境影响评价改革的通知》（环环评[2024]65 号）；

（13）环固体[2025]10 号《关于进一步加强危险废物环境治理严密防控环境风险的指导意见》；

（14）环办科财函[2025]197 号《关于印发 2025 年<国家污染防治技术指导目录>的通知》；

（15）环环评[2025]28 号《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价

工作的意见》；

（16）国发[2025]14 号关于印发《固体废物综合治理行动计划》的通知；

（17）固办固体函[2026]18 号《一般工业固体废物环境管理工作指南》；

（18）《甲烷排放控制行动方案》（环气候[2023]67 号）；

（19）《动物防疫条件审查办法》（农业农村部令 2022 年第 8 号）；

（20）《关于印发<畜禽养殖场（小区）环境守法导则>的通知》环办[2011]89 号；

（21）《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（农业农村部令 2022 年第 3 号，2022 年 7 月 1 日施行）；

（22）《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（2014.01.01 施行）；

（23）《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》国办发[2017]48 号；

（24）《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）；

（25）《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧[2018]2 号）；

（26）《关于加强固定源氮磷污染防治的通知》环水体[2018]16 号；

（27）《农业农村部关于加快畜牧业机械化发展的意见》农机发[2019]6 号；

（28）《农业农村部财政部关于进一步加强病死畜禽无害化处理工作的通知》农牧发[2020]6 号；

（29）《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（2019.12.18）；

（30）《禁止在饲料和动物饮用水中使用的药物品种目录》（中华人民共和国农业部公告第 176 号）；

（31）农业农村部办公厅、生态环境部办公厅《关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染治理的指导意见》（农办牧[2019]84 号）；

（32）农业农村部办公厅、生态环境部办公厅《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧[2020]23 号）；

（33）《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（农业农村部令[2022]3 号）；

（34）《畜禽养殖禁养区划定技术指南》（环办水体[2016]99 号）；

（35）农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于印发《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》的通知（农办牧[2022]19 号）。

（36）《畜禽规模养殖场减污降碳技术指导意见》（牧站（绿）[2025]95 号）；

（37）《关于规范生猪、奶牛等大型规模养殖场粪肥还田利用强化养殖污染监管的通知》（鲁畜牧函字[2026]64 号）；

（38）《山东省扬尘污染防治管理办法》（2018 年 1 月 24 日山东省人民政府令第 311 号修订）；

（39）《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函[2016]141 号）；

（40）《山东省生态环境分区管控动态更新成果》（鲁环字[2026]36 号）；

（41）《山东省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的指导意见》（鲁环发[2020]29 号）；

（42）《山东省环境保护厅关于建设项目涉及生态保护红线有关事项的通知》（鲁环发[2018]124 号）；

（43）《山东省生态环境厅关于印发< 山东省生态保护红线生态环境监督办法（试行）> 的通知》（鲁环发[2023]11 号）；

（44）《山东省人民政府关于印发<山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案>的通知》（鲁政字[2024]102 号）；

（45）《山东省人民政府办公厅关于印发山东省重污染天气应急预案的通知》（鲁政办字[2024]119 号）；

（46）《山东省人民政府关于加强地下水管理的意见》（鲁政字[2023]174 号）；

（47）《山东省畜禽养殖管理办法》（根据 2021 年 2 月 7 日山东省人民政府令第 340 号第二次修订）；

（48）《关于推动畜牧业规模养殖创新经营方式的若干意见》（鲁政办字[2020]22 号）；

（49）《关于印发山东省加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用实施方案的通知》（鲁政办发[2017]68 号）；

（50）《关于印发山东省规模以下畜禽养殖污染防治和粪污资源化利用技术指南（试行）的通知》（鲁牧畜发[2021]8 号）；

（51）《关于加强畜禽粪污资源化利用计划和台账管理的通知》（鲁牧畜发〔2022]7 号）；

（52）《山东省动物防疫条件审查场所选址评估办法》（鲁牧动卫发[2024]4 号）；

（53）《峄城区人民政府办公室 关于规范调整峄城区畜禽养殖禁养区范围的通知》。

### 1.1.3. 环评技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）；

（6）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）；

（10）《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；

（11）《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；

（12）《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；

（13）《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）；

（14）《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）；

（15）《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）；

（16）《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；

（17）《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1090-2020）；

（18）《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；

（19）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

（20）《山东环保厅关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函[2016]141 号）；

（21）《污水监测技术规范》（HJ/T91.1-2019）；

（22）《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T194-2005）；

（23）《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）；

（24）《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2026）；

（25）《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB 18596-2001）；

（26）《畜禽粪便农田利用环境影响评价准则》（GB/T 26622-2011）；

（27）《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246-2025）；

（28）《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T 26624-2011）；

（29）《畜禽粪便贮存设施设计要求》（GB/T 27622-2011）；

（30）《畜禽养殖粪便堆肥处理与利用设备》（GB/T 28740-2012）；

（31）《肥料中有毒有害物质的限量要求》（GB 38400-2019）；

（32）《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；

（33）《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；

（34）《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）；

（35）《畜禽粪尿产生量及主要成分参数》（NY/T4755-2025）；

（36）《畜禽养殖场粪污资源化利用设施技术要求》（NY/T4754-2025）；

（37）《规模化畜禽场良好生产环境 第 1 部分场地要求》(GB/T41441.1-2022)；

（38）《畜禽场环境质量及卫生控制规范》（NY/T1167-2006）；

（39）《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；

（40）《畜禽养殖环境质量评价技术规范》（GB/T19525-2026）；

（41）《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）；

（42）《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）；

（43）《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）；

（44）《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）；

（45）《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）；

（46）《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧[2018]1 号）；

（47）《规模猪场建设》（GB/T 17824.1-2022）；

（48）《规模猪场环境参数及环境管理技术规范》（GB/T 17824.3-2026）；

（49）《畜禽场环境质量标准》（NY/T 388-1999）；

（50）《规模猪场饲养管理规范》（GB/T 17824.2-2026）；

（51）《饲料卫生标准》（GB 13078-2017）；

（52）《集约化猪场防疫基本要求》（GB/T 17823-2009）；

（53）《猪营养需要量》（GB/T 39235-2020）；

（54）《规模化猪场生物安全风险评估规范》（NY/T 4034-2021）。

### 1.1.4. 项目依据

（1）项目环境影响评价委托书；

（2）山东省建设项目备案证明；

（3）设施农用地登记备案证明；

（4）枣庄市华玉农业科技有限公司提供的其他项目资料。

## 1.2. 评价目的、评价原则与评价重点

### 1.2.1. 评价目的

通过对本项目厂址周围环境现状的调查和监测，掌握评价区域内的环境质量现状以及环境特征；通过对本项目的工程分析和对污染源排放源强的预测分析，确定本项目主要污染物产生环节和产生量；确定工程采取的环保措施及处理效果；在对环境现状进行监测和污染源调查的基础上，预测本项目的建设对周围环境的影响范围和影响程度；论证工程环保措施在技术上的可行性和经济上的合理性；提出污染物总量控制措施及减轻或防治污染的建议。为环境保护管理部门决策提供依据。

### 1.2.2. 评价原则

1、评价认真贯彻执行“达标排放”、“污染物排放总量控制”、“节约用水”、“节能减排”以及是否符合城市、行业规划等环境保护政策；

2、在保证评估工作质量的前提下，尽可能利用已有的资料和近期项目区域已建、在建项目的环评资料，进行必要的补充调查、试验和监测；

3、环境影响评估要坚持为工程建设的决策服务，为环境管理服务，注重环评工作的政策性、针对性、公正性及实用性；

4、预测环境影响时，采用通用、成熟简便并能够满足准确度要求的、本地区已经使用过的方法，以数学模式法为主，结果类比调查和专业判定；

5、按照环境影响评价技术导则进行评价。

### 1.2.3. 评价重点

根据本项目排污特点及周边地区环境特征，本次评价以工程分析为基础，以环境空气影响评价、地下水环境影响评价、土壤环境影响评价、环境风险评价及污染物防治措施经济技术论证为评价工作重点。

## 1.3. 环境影响因素识别与评价因子筛选

根据工程的特征、阶段（生产期）和所处区域的环境特征，全面分析判别本项目建设对环境可能产生影响的因素、影响途径，初步估算影响程度。通过筛选确定本次评价重点和评价因子。

根据项目工程的生产工艺、污染因子及所在区域的环境特征，经分析、识别，废气、废水、噪声、固体废物在运行期将造成不同程度的影响，主要污染因素环境影响识别见表 1.3-1。

**表 1.3-1 运营期主要污染因素对环境的影响识别表**

| 环境要素 | 环境影响因子 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 废气 | 废水 | 噪声 | 固废 | 环境风险 |
| | 猪舍废气、粪污水分离间废气、污水处理区废气 | 猪舍冲洗水、猪粪干湿分离出的粪污水、生物除臭装置更换水、生活污水 | | | |
| 环境空气 | 有影响 | — | — | 有影响 | 有影响 |
| 地表水 | — | 有影响 | — | 有影响 | 有影响 |
| 地下水 | — | 有影响 | — | 有影响 | 有影响 |
| 声环境 | — | — | 有影响 | — | — |
| 土壤环境 | 有影响 | 有影响 | — | 有影响 | 有影响 |
| 生态环境 | 有影响 | 有影响 | — | 有影响 | 有影响 |

根据上述环境影响因子的识别与确定结果，结合本项目特征污染物情况，结合项目所在区域环境质量现状，确定本次评价的主要调查和评价因子，运营期环境影响因子识别与确定情况见表 1.3-2。

**表 1.3-2 运营期工程主要环境影响因子识别与确定一览表**

| 环境因素 | 主要排放源 | 现状监测因子 | 预测因子 |
|---|---|---|---|
| 环境空气 | 猪舍废气、粪污水分离间废气、污水处理区废气 | 基本污染物：$SO_2$、$NO_2$、$PM_{10}$、$PM_{2.5}$、TSP、$O_3$、CO； | -- |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 特征污染物：$H_2S$、$NH_3$、臭气浓度 | |
| 地表水 | 猪舍冲洗水、猪粪干湿分离出的粪污水、生物除臭装置更换水、生活污水 | -- | -- |
| 地下水 | 猪舍冲洗水、猪粪干湿分离出的粪污水、生物除臭装置更换水、生活污水 | pH 值、$K^+$、$Na^+$、$Ca^{2+}$、$Mg^{2+}$、$HCO_3^-$、$CO_3^{2-}$、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、铅、镉、铁、锰、汞、砷、六价铬、氟化物、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数 | -- |
| 环境噪声 | 设备运转 | $L_{eq}A$ | $L_{eq}A$ |
| 土壤 | 废水、废气沉降 | pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌 | -- |
| 环境风险 | 有毒有害气体 | -- | -- |

# 1.4. 评价工作等级、范围和重点保护目标

## 1.4.1. 评价等级

根据《环境影响评价技术导则》要求，结合项目所处地理位置、环境功能区划要求及项目特点，确定本项目的环境影响评价工作等级。

（1）大气环境评价等级

评价工作等级划分依据见表 1.4-1。

**表 1.4-1 评价工作等级划分依据**

| 评价工作等级 | 评价工作分级判据 |
|---|---|
| 一级评价 | Pmax ≥10% |
| 二级评价 | 1% ≤ Pmax＜10% |
| 三级评价 | Pmax＜1% |

根据以上计算参数，采用 HJ2.2-2018 导则要求的 AERSCREEN 估算软件进行评价等级判定，估算模型计算结果见表 1.4-2。

**表 1.4-2 估算模型计算结果表**

| 污染源 | | 污染物 | 最大地面浓度（μg/m³） | 最大地面浓度出现距离（m） | $D_{10\%}$最远距离（m） | 标准值（μg/m³） | 占标率（$P_i$） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 点源 | P1 排气筒 | $H_2S$ | 0.02338 | 26 | 未出现 | 10 | 0.23 |
| | | $NH_3$ | 1.0624 | | 未出现 | 200 | 0.53 |
| 点源 | P2 排气筒 | $H_2S$ | 0.02338 | 26 | 未出现 | 10 | 0.23 |
| | | $NH_3$ | 1.0624 | | 未出现 | 200 | 0.53 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 面源 | 养殖区 | $H_2S$ | 0.4411 | 93 | 未出现 | 10 | 4.41 |
| | | $NH_3$ | 10.2920 | | 未出现 | 200 | 5.15 |

项目大气污染物主要是氨，根据估算，$P_{max}$=5.15%＜10%，根据导则中大气环境影响评价工作等级判据，本次大气环境影响评价工作等级定为二级，评价范围为以项目养殖区为中心，边长 5km 的矩形区域。不进行进一步预测。

（2）地表水环境评价等级

项目运营期间猪舍冲洗水、猪粪干湿分离的粪污水、生物除臭装置更换水以及职工办公生活污水经收集至厌氧发酵池+好氧生化处理，处理后的尾水在灌溉季节用于农田灌溉，非灌溉季节暂存于好氧池内不外排，对周边地表水环境影响较小。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目评价等级为“三级 B”。

（3）地下水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，项目行业类别属于“B 农、林、牧、渔、海洋”，属于III类项目，详见表 1.4-3。

**表 1.4-3 评价项目类别划分**

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

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的要求，建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 1.4-4。

**表 1.4-4 地下水环境敏感程度分级一览表**

| 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（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。 |
| 较敏感 | 集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区[a]。 |
| **不敏感** | **上述地区之外的其他地区**。 |

[a]“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

本项目位于枣庄市峄城区峨山镇，根据现场调查，项目周边无集中式饮用水源地准保护区及其以外的补给径流区，且无特殊保护区（不位于生态保护红线内），无分散式居民饮用水源井（周边村庄居民饮用水由自来水供应）等环境敏感区，属于“不敏感”区域。

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的要求，建设项目地下水环境影响评价等级划分依据见表 1.4-5。

**表 1.4-5 评价工作等级分级一览表**

| 环境敏感程度 \ 项目类别 | 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 |

根据表 1.4-5，本项目地下水环境影响评价等级判定为三级。

（4）声环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）规定，声环境影响评价工作等级，依据项目规模、声源类型与数量、建设前后声级变幅和评价区域敏感目标确定。

本项目所在区声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）规定，本评价确定声环境影响评价工作等级为二级。

（5）土壤环境评价等级

本项目为生猪养殖项目，年出栏生猪 24000 头，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中“附录 A”表 A.1，本项目属于“农林牧渔业”中“年出栏生猪 5000 头及以上的畜禽养殖场或养殖小区”为“III类”项目，项目区占地面积为 3hm$^2$＜5hm$^2$，属于“小型”建设项目，项目周边存在耕地等敏感目标，土地敏感程度为敏感。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的要求，建设项目土壤环境影响评价等级划分依据见表 1.4-6。

**表 1.4-6 评价工作等级分级表**

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

综上，本项目属于III类项目，土壤环境敏感程度为敏感，占地规模属于小型，本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

（6）环境风险评价等级

Q 为每种物质在厂界内最大存在总量与其对应临界量的比值。当存在多种危险物质时，则按下式计算：

$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\cdots q_n/Q_n$

式中：$q_1$，$q_2\cdots q_n$：每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1$，$Q_2\cdots Q_n$：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：⑴1≤Q＜10；⑵10≤Q＜100；⑶Q≥100。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 中物质名称及 CAS 号，本项目涉及风险物质为柴油、消毒剂、沼气，经计算 Q=0.014＜1，项目环境风险潜势为 I。

根据建设项目涉及的物质工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定境风险潜势，按照表 1.4-7 确定评价工作等级。

**表 1.4-7 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。 | | | | |

由上表可知，本项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

（7）生态环境评价等级

本项目涉及的范围小于 20km$^2$，该区域无珍稀动植物种类，项目建设对植被破坏

及生物多样性无明显影响，因此，根据 HJ19-2022 判断，生态环境影响评价为生态影响分析。

**表 1.4-8 环境影响评价等级判定表**

| 专题 | 等级的判据 | | 等级确定 |
|---|---|---|---|
| 环境空气 | 环境空气质量功能类别 | 二类区 | 二级 |
| | 污染物排放情况 | 无组织排放的氨最大落地浓度占标率最大， 1%＜Pmax=5.15%＜10% | |
| 地表水 | 生活污水、猪舍冲洗水、猪粪干湿分离的粪污水经管道收集至厌氧发酵池+好氧池处理，处理后的尾水在灌溉季节用于农田灌溉，非灌溉季节暂存于好氧池内不外排 | | 三级 B |
| 地下水 | 建设项目分类 | III类 | 三级 |
| | 区域地下水环境敏感程度 | 不敏感 | |
| 土壤 | 建设项目分类 | III类项目 | 三级 |
| | 土壤敏感程度 | 污染型项目，占地为 3.0hm$^2$，为永久占地，属小型建设项目 | |
| | | 周边存在农田，敏感程度属敏感 | |
| 声环境 | 项目所在声环境类别 | GB3096-2008 中 2 类区 | 二级 |
| | 主要噪声源 | 空气动力性噪声和机械噪声 | |
| 环境风险 | 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目“环境风险潜势为I” | | 简单分析 |
| 生态影响 | 涉及的范围小于 20km$^2$，该区域无珍稀动植物种类，项目建设对植被破坏及生物多样性无明显影响 | | 生态影响分析 |

## 1.4.2. 评价范围和重点保护目标

根据工程特点、厂址周围的环境状况及人群分布情况，根据评价等级结果，并结合工程特点及建设项目所在区域环境特征，确定各评价要素的评价范围，详见表 1.4-9。

**表 1.4-9 评价范围和重点保护目标**

| 项目 | 评价范围 | 重点保护目标 |
|---|---|---|
| 环境空气 | 以厂址为中心边长 5km 的矩形区域 | 厂址周围居民区等敏感目标 |
| 地表水 | -- | -- |
| 地下水 | 地下水流向为从东北向西南，以项目区为核心，向下游延伸 2km，两侧延伸 1km，向上游溯 1km 区域，共计 6km$^2$ 范围 | 厂址及其周围浅层地下水 |
| 噪声 | 厂界外 1m 及厂界 200m 范围 | 厂址周围敏感点 |
| 土壤 | 厂区占地范围、厂界外 0.05km 范围及灌溉消纳区范围 | 项目区周边农田 |

| | | |
|---|---|---|
| 生态环境 | 厂区占地范围及灌溉消纳区土地 | 项目区周边农田 |

项目大气环境影响的区域内有周围村庄等大气环境保护目标，区域内无自然保护区及其它需要特殊保护的地区。项目评价区域内的环境敏感目标见表 1.4-10，项目环境保护目标分布及环境影响评价范围见图 1.4-1，项目近距离社会环境概况图及环境影响评价范围见图 1.4-2。

**表 1.4-10 厂址周围主要保护目标**

| 序号 | 评价专题 | 名称 | 方位 | 与厂界距离（m） | 人口数（人） |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 环境空气二级、环境风险二级 | 石埠村 | 西北 | 450 | 1400 |
| 2 | | 宋新村 | 北 | 1330 | 1050 |
| 3 | | 峨山镇金山小学 | 南 | 1600 | 158 |
| 4 | | 侯辛庄村 | 东 | 1250 | 270 |
| 5 | | 西三里屯村 | 东北 | 2100 | 1105 |
| 6 | | 三屯村 | 东北 | 2050 | 580 |
| 7 | | 东三里屯存 | 东北 | 2200 | 640 |
| 8 | | 石门西村 | 南 | 1450 | 760 |
| 9 | | 石门东村 | 南 | 1680 | 980 |
| 10 | | 野岗埠村 | 西北 | 2300 | 865 |
| 11 | | 于官庄村 | 西 | 2400 | 720 |
| 12 | | 刘耀村 | 西 | 2930 | 340 |
| 13 | | 李流井村 | 东南 | 2850 | 480 |
| 14 | | 于流井村 | 东南 | 2900 | 160 |
| 15 | | 新村 | 西南 | 2850 | 245 |
| 16 | | 福临村 | 南 | 2200 | 850 |
| 17 | | 西南村 | 北 | 2650 | 720 |
| 18 | | 东北村 | 北 | 2850 | 280 |
| 19 | | 西北村 | 西北 | 2940 | 265 |
| 20 | | 东南村 | 东北 | 2630 | 1050 |
| 21 | 地表水III类 | 税郭支流 | 西南 | 1685 | -- |
| 22 | 地下水III类 | 厂址周围 6km$^2$ 范围 | -- | -- | -- |
| 23 | 噪声 2 类 | 厂界外 1m 及周边 200m 范围内的敏感点 | -- | -- | -- |
| 24 | 土壤环境 | 厂区占地范围、厂界外 0.05km 范围及灌溉消纳区范围 | -- | -- | -- |
| 注：拟建项目 2.5km 范围及地下水评价范围内不存在农村分散式饮用水源。 | | | | | |

# 1.5. 评价标准

## 1.5.1. 环境质量标准

环境影响评价环境质量执行标准见表 1.5-1，各标准具体见表 1.5-2～1.5-6。

**表 1.5-1 环境质量标准**

| 项目 | 执行标准 |
|---|---|
| 环境空气 | 基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）标准 |
| | 特征因子 $NH_3$、$H_2S$ 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D |
| 地表水 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002））III类标准 |
| 地下水 | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准 |
| 声环境 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准 |
| 土壤 | 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值 |

**表 1.5-2 环境空气质量标准限值**

| 污染物名称 | 取值时间 | 浓度限值 | 标准来源 |
|---|---|---|---|
| $SO_2$ | 1 小时平均 | 500μg/m³ | 《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段二级标准、表 2 标准 |
| | 日平均 | 150μg/m³ | |
| | 年平均 | 60μg/m³ | |
| $NO_2$ | 1 小时平均 | 200μg/m³ | |
| | 日平均 | 80μg/m³ | |
| | 年平均 | 40μg/m³ | |
| $PM_{10}$ | 日平均 | 120μg/m³ | |
| | 年平均 | 60μg/m³ | |
| CO | 1 小时平均 | 10mg/m³ | |
| | 24 小时平均 | 4mg/m³ | |
| $O_3$ | 日最大 8 小时平均 | 160μg/m³ | |
| | 1 小时平均 | 200μg/m³ | |
| $PM_{2.5}$ | 日平均 | 60μg/m³ | |
| | 年平均 | 30μg/m³ | |
| TSP | 日平均 | 300μg/m³ | |
| | 年平均 | 200μg/m³ | |
| $NH_3$ | 1 小时平均 | 200μg/m³ | 《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D |
| $H_2S$ | 1 小时平均 | 10μg/m³ | |

税郭支流执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，具体标准见表 1.5-3。

**表 1.5-3 地表水环境质量评价标准 单位：mg/L，pH 除外**

| 项目 | pH | $COD_{Cr}$ | $BOD_5$ | $NH_3$-N | 石油类 |
|---|---|---|---|---|---|
| 标准限值 | 6～9 | ≤20 | ≤4 | ≤1.0 | ≤0.05 |
| 项目 | 挥发酚 | 硝酸盐（以 N 计） | 硫酸盐 | 铜 | 铅 |
| 标准限值 | ≤0.005 | ≤10 | ≤250 | ≤1.0 | ≤0.05 |
| 项目 | 砷 | 汞 | 镉 | 氯化物 | 总磷 |
| 标准限值 | ≤0.05 | ≤0.0001 | ≤0.005 | ≤250 | ≤0.2 |
| 项目 | 锌 | 氟化物 | 六价铬 | 总氮 | -- |
| 标准限值 | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤0.05 | ≤1.0 | |

**表 1.5-4 地下水质量III类标准限值 单位：除 pH 值外，mg/L**

| 项目 | pH | 总硬度 | 耗氧量 | 硝酸盐 | 亚硝酸盐 | 氨氮 | 硫酸盐 | 挥发性酚 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 标准 | 6.5～8.5 | ≤450 | ≤3.0 | ≤20.0 | ≤1.00 | ≤0.50 | ≤250 | ≤0.002 |
| 项目 | 氯化物 | 氟化物 | 溶解性总固体 | 铅 | 六价铬 | 汞 | 镍 | 锰 |
| 标准 | ≤250 | ≤1.0 | ≤1000 | ≤0.01 | ≤0.05 | ≤0.001 | ≤0.02 | ≤0.10 |
| 项目 | 总大肠菌群数（MPN/100mL 或 CFU/mL） | 锌 | 氰化物 | 铜 | 砷 | -- | -- | -- |
| 标准 | ≤3.0 | ≤1.00 | ≤0.05 | ≤1.00 | ≤0.05 | -- | -- | -- |

**表 1.5-5 声环境质量标准限值 单位：dB（A）**

| 类别 | 昼间 | 夜间 |
|---|---|---|
| 2 类 | 60 | 50 |

**表 1.5-6 农用地土壤污染风险管控标准 单位 mg/kg**

| 项目 | 筛选值（pH＞7.5） |
|---|---|
| 镉（其他） | 0.6 |
| 汞（其他） | 3.4 |
| 砷（其他） | 25 |
| 铜（其他） | 100 |
| 铅（其他） | 170 |
| 铬（其他） | 250 |
| 镍 | 190 |
| 锌 | 300 |

## 1.5.2. 污染物排放标准

1、废气

项目粪污水分离间臭气、污水处理区臭气经负压收集生物除臭塔处理后经 15m 排气筒排放，有组织氨、$H_2S$ 等恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值。

无组织氨、$H_2S$ 等恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准，臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 浓度限值。

**表 1.5-7 废气污染物排放标准**

| 污染物 | | 排放限值 | 标准来源 |
|---|---|---|---|
| 有组织 | 氨 | 4.9kg/h（15m排气筒） | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准 |
| | $H_2S$ | 0.33kg/h（15m排气筒） | |
| | 臭气浓度 | 2000（无量纲）（15m排气筒） | |
| 无组织 | 氨 | 1.5mg/m$^3$ | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准 |
| | $H_2S$ | 0.06mg/m$^3$ | |
| | 臭气浓度 | 70（无量纲） | 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表7标准 |

2、废水

项目运行过程中产生的生活污水、猪舍冲洗水、猪粪干湿分离的粪污水、生物除臭装置更换水经管道收集至粪污厌氧发酵池+好氧池处理，处理后的尾水在灌溉季节用于农田灌溉，非灌溉季节暂存于好氧池内不外排。尾水灌溉须满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）相关要求，项目最高允许排水量须满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 4 中相关限值要求。

**表 1.5-8 项目出水农灌标准**

| 标准来源 | 作物种类 | CODcr（mg/L） | $BOD_5$（mg/L） | 悬浮物（mg/L） | 阴离子表面活性剂（mg/L） | pH |
|---|---|---|---|---|---|---|
| GB5084-2021 | 旱作 | 200 | 100 | 100 | 8 | 5.5-8.5 |
| 标准来源 | 作物种类 | 全盐量（mg/L） | 氯化物（mg/L） | 硫化物（mg/L） | 粪大肠菌群数（MPN/L） | 蛔虫卵（个/10L） |
| GB5084-2021 | 旱作 | 1000 | 350 | 1 | 40000 | 20 |
| 标准来源 | 作物种类 | 总铅 | 总镉 | 铬（六价） | 总汞（mg/L） | 总砷 |

| | | （mg/L） | （mg/L） | （mg/L） | | （mg/L） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| GB5084-2021 | 旱作 | 0.2 | 0.01 | 0.1 | 0.001 | 0.1 |
| 最高允许排水量：冬季：1.2m³/（百头·d）；夏季：1.8m³/（百头·d）；春季、秋季：1.5m³/（百头·d） | | | | | | |

3、噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。执行标准见表 1.5-9。

**表 1.5-9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）**

| 昼间 | 夜间 |
|---|---|
| 60dB（A） | 50dB（A） |

4、固废

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求；病死猪执行《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）。

# 1.6. 相关规划符合性

## 1.6.1. 产业政策符合性

根据国家发展改革委颁布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“第一项 农林业”中“第 14 条 畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，为鼓励类项目，符合产业政策规定。

## 1.6.2. 选址符合性分析

枣庄市华玉农业科技有限公司养殖项目选址位于峄城区峨山镇石埠村东南，根据《枣庄市峄城区峨山镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》，拟建项目不涉及生态保护红线、不占用永久基本农田，符合《枣庄市峄城区峨山镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》要求，详见图 1.6-1；项目用地已取得设施农业用地备案（峨设施[2026]01 号）（设施农业用地备案表详见附件 5，设施农业用地审查表详见附件 6），综上所述，项目符合选址规划要求。

## 1.6.3. 水源地规划

根据《枣庄市峄城区集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案》，峄城区开采地下水以岩溶水为主。距离本项目最近的水源地为三里庄水源地，距离为 8.6km。

三里庄水源地

一级保护区：枣庄市峄城区三里庄水源地 1#、2#和 5#井均以井为中心，以单井计算半径 8m 的圆形区域作为一级保护区；3#和 4#井的以管理房作为一级保护区。总面积为 1297.3268m$^2$。

根据饮用水水源保护区内的环境管理要求，“在一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目”、“禁止在二级保护区水体内清洗船舶、车辆”、“在准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目”等。拟建项目距离三里庄水源地 8.6km，不在饮用水水源保护区范围内，与其水力联系较弱，项目建设对饮用水源保护区影响较小。

拟建项目 2.5km 范围及地下水评价范围内不存在农村分散式饮用水源。

### 1.6.4. 与峄城区畜禽养殖规划符合性分析

根据《峄城区人民政府办公室关于<规范调整峄城区畜禽养殖禁养区范围>的通知》，《峄城区畜禽养殖禁养区调整方案》（详见附件 10）给出禁养区划定范围：

禁养区是指按照法律、法规、规章等规定，在指定范围内禁止建设畜禽养殖场（小区）或禁止建设有污染物排放的畜禽养殖场（小区）的区域。对已经建成的， 由所在镇（街）按照有关规定限期关闭或搬迁。

1、饮用水水源保护区的保护区域。

主要包括：峄城区三里庄水源地，徐楼水源地，农村集中式饮用水水源地。

饮用水水源一级保护区的陆域区域内禁止建设畜禽养殖场。饮用水水源二级保护区的陆域区域禁止建设有污染物排放的畜禽养殖场。

2、自然保护区、风景名胜区。

主要包括：峄城石榴园省级自然保护区的核心区和缓冲区；峄城区石榴园省级风景名胜区风景名胜区的核心景区，其他区域禁止建设有污染物排放的养殖场。

3、饮用水调水工程干线及其设施的保护区域。主要包括：南水北调续建配套工程涉及的韩庄运河等调水河道、渠道、水库两侧或周围 200 米范围内。

4、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域的边界范围内。

5、依据法律法规环境质量达不到功能区标准的区域。

6、法律、法规、规章规定的其他区域。

根据以上《峄城区畜禽养殖禁养区调整方案》给出禁养区划定范围，本项目不在禁养区范围内。本项目与峄城区畜禽养殖禁养区位置关系图见图 1.6-2。

## 1.6.5. 枣庄市峄城区畜禽养殖污染防治规划符合性分析

枣庄市峄城区原《畜禽养殖污染防治规划（2022-2025 年）》（峄政办字〔2023〕15 号）实施期限已届满，目前新版规划尚未印发实施。本项目畜禽养殖污染防治管理执行《畜禽规模养殖污染防治条例》《山东省畜禽养殖管理办法》、山东省农业农村污染治理相关政策、峄城区现行畜禽养殖空间管控要求，延续原规划确定的禁养区边界、分区管控原则、粪污资源化利用“全域配建、精准治理”治理模式，落实种养平衡、粪污就近还田利用要求。”

根据《峄城区人民政府办公室关于印发<枣庄市峄城区畜禽养殖污染防治规划（2022-2025 年）>的通知》，畜禽养殖污染治理要求及本项目情况如下。

**表 1.6-1 与《枣庄市峄城区畜禽养殖污染防治规划（2022-2025 年》的符合性**

| 要求 | | 本项目情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|
| 严格畜禽养殖环境空间准入 | （一）有与其饲养规模相适应的生产场所和生产设施；<br>（二）有与其饲养规模相适应的畜牧兽医技术人员；<br>（三）法律、法规和规章规定的防疫条件；<br>（四）有对废水、异味、畜禽粪便和其他固体废弃物进行治理和综合利用的设施或者无害化处理设施，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用；<br>（五）场（区）建设布局符合有关标准规范，生产区、生活区、隔离区、污物处理区明显分开；<br>（六）法律、法规和规章规定的其他条件。同一畜禽养殖场、养殖小区内不得饲养两种以上的畜禽。 | 本项目具备与项目养殖规模相匹配的占地面积、养殖设备、技术人员、防疫条件等；本项目产生的废水、废气均进行治理，固废妥善处置，环保设施与本项目同时设计、同时施工、同时投入使用；生产区、生活区之间有明显的隔离；本项目只养殖生猪。 | 符合 |
| 优化畜禽粪污资源化利用模式 | 对于粪污规范贮存堆沤后就近还田，要注意保障粪污堆沤时长，确保达到无害化处理利用要求后施用。峄城区规模养殖场与周边种植户签订粪肥消纳协议，确保粪肥施用面积能满足粪肥消纳需要。 | 本项目猪舍冲洗水、猪粪干湿分离的粪污水、生物除臭装置更换水以及职工办公生活污水经收集至厌氧发酵池+好氧生化处理，处理后的尾水在灌溉季节用于农田灌溉，非灌溉季节暂存于好氧池内不外排；猪舍清出的粪污及污水处理沼渣、污泥通过干湿分离机分离出粪水进入污水处理区，固粪、沼渣及干污泥定期外售给有机肥厂。 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 指导畜禽粪污资源化利用设施建设 | 畜禽养殖场应根据养殖污染防治要求和当地环境承载力，配备与设计生产能力、粪污处理利用方式相匹配的畜禽粪污处理设施设备，满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求，并确保正常运行。 | 本项目设置猪粪暂存池、干湿分离间等设施，均满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求，能够满足本项目粪污处理需求。 | 符合 |
| | 畜禽养殖场（户）通过密闭贮存设施处理液体粪污的，应采用加盖、覆膜等方式，减少恶臭气体排放和雨水进入同时配套必要的输送、搅拌、气体收集处理或燃烧火炬等设施设备。 | 本项目厌氧发酵池、好氧池密闭池体，采用加盖方式，避免恶臭气体排放及雨水进入，同时配备输送管道、沼气火炬等。 | 符合 |

# 2. 拟建项目工程分析

## 2.1. 公司概况及项目背景

### 2.1.1. 公司概况

枣庄市华玉农业科技有限公司成立于2025年06月25日，注册地位于山东省枣庄市峄城峨山镇石埠村东南500米，主要从事牲畜饲养；家禽饲养；种畜禽生产。

### 2.1.2. 拟建项目背景

枣庄市华玉农业科技有限公司于2026年6月9日取得了枣庄市华玉农业科技有限公司育肥猪舍建设项目的山东省建设项目备案证明，备案项目代码：2606-370404-89-01-390207。该项目占地46亩（30493m$^2$），建设育肥猪舍、生活宿舍等建筑共16000平方米。根据现场勘察，肥猪舍建设项目6座养肥猪舍正在建设，属于在建阶段，枣庄市华玉农业科技有限公司尚未投产养殖。育肥猪舍建设项目主要建设构筑物，本项目在施工期对建筑施工产生的污染进行分析，因此不单独对在建工程进行生态环境影响评价。

畜牧业是现代农业产业体系的重要组成部分，发展畜牧业，对于推动农业结构优化升级、保证畜牧副食品供应、确保城市公共安全，具有重要作用。枣庄市华玉农业科技有限公司决定投资1200万元，利用在建的育肥猪舍、生活宿舍等建筑16000平方米以及配套建设的粪污分离间、粪水处理池体，购置料线设备、通风设备等设备20台（套），同时配套建设污水处理设施及废气处理设施。养殖规模为年出栏24000头生猪，存栏9600头生猪。

## 2.2. 项目概况

### 2.2.1. 项目基本情况

**项目名称**：枣庄市华玉农业科技有限公司生猪养殖项目；

**建设单位**：枣庄市华玉农业科技有限公司；

**建设地点**：山东省枣庄市峄城峨山镇石埠村东南，本项目四周均为农田。项目中心经纬坐标（117°41′51.25″E，34°49′10.48″N），项目地理位置图见图2.2-1；

**建设性质**：新建；

**项目投资**：生猪养殖项目总投资1200万元，其中环保投资100万元，占总投资

的 8.33%；

**占地面积**：46 亩（30493m$^2$）；

**行业类别**：A0313 猪的饲养；

**饲养规模**：存栏 9600 头猪，年出栏 2.5 批，年出栏 24000 头猪；

**立项备案**：生猪养殖项目已进行了备案，并取得山东省建设项目备案证明（项目代码 2604-370404-89-01-830010，见附件）。

**建设周期**：2 个月。

### 2.2.2. 项目建设内容

本项目利用在建育肥猪舍及配套设施，工程建设内容包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程。

本项目具体组成情况见表 2.2-1。

**表 2.2-1 工程项目组成情况一览表**

| 类别 | 工程内容 | 建设内容 | 备注 |
|---|---|---|---|
| 主体工程 | 养殖区 | 6 栋猪舍，建筑面积 1660m$^2$（83*20*2.6），每栋存栏量 1600 头猪；每个猪舍配备消毒池、6 个湿帘、4 座湿帘蓄水池、自动通风系统、自动饮水系统。 | 依托在建猪舍 |
| 辅助工程 | 办公区及辅助用房 | 1 座，6 间，108m$^2$，包括属于场外办公区 | 依托在建 |
| | 宿舍、食堂、消毒室 | 2 座，均为 144m$^2$，供驻场职工住宿、洗浴、就餐、职工消毒、更衣 | 依托在建 |
| | 车辆消毒区、隔离区 | 7150m$^2$，用于进场车辆消毒、人员隔离等 | 依托在建 |
| 储运工程 | 料仓 | 场区共设置 6 个料塔，单个容积 40m$^3$，每个料仓可容纳饲料 30t，猪舍设置自动喂料线 | 依托在建料塔 |
| | 病死猪贮存冷库 | 2 座，均为 45m$^3$（3*6*2.5），用于暂时存放病死猪，厂区内不做无害化处理，暂存后及时委托病死畜禽无害化处理厂处理 | 依托在建 |
| | 粪污储存池 | 每个猪舍底部设置 2 座 208m$^3$（80*2.6*1）的漏粪槽，1 座 284m$^3$（63*3*1.5）的粪污储存池以及 1 座 90m$^3$（20*3*1.5）的粪污储存池，地面水泥防渗处理，设置自动刮粪机，粪污日产日清至粪污水分离间。 | 依托在建 |
| | 粪污水分离间 | 2 座，均为 150m$^2$，设置固液分离机，用于粪污的固液分离及干粪的暂时存放 | 依托在建 |
| | 危废暂存间 | 1 座，18m$^2$，用于存放废试剂瓶等 | 依托在建 |
| 公用工程 | 供水 | 养殖用水及职工生活用水均采用城镇自来水管网；各猪舍均配置自动饮水装置。 | 新建 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 排水 | 雨污分流制。雨水通过厂区排水沟排至厂区外的田间地沟中；厂区设置两座 3300m³（33*40*2.5）的厌氧发酵池，两座 2310m³（33*28*2.5）的好氧池，猪舍冲洗水、猪粪干湿分离的粪污水、生物除臭装置更换水以及职工办公生活污水经收集至厌氧发酵池+好氧生化处理，处理后的尾水在灌溉季节用于农田灌溉，非灌溉季节暂存于好氧池内不外排。 | 依托在建池体、新建配套设施 |
| | 供电 | 由乡镇变电所接入厂内；厂区设置一配配电室，设置 1 台备用发电机，项目事故状态下采用备用发电机进行发电，用于场区内应急用电。 | 依托在建 |
| | 供热 | 6 栋猪舍冬季供热采用空调供热。 | 新建 |
| | 通风 | 所有猪舍一律采用负压排风系统，用风机抽出舍内污浊空气、使舍内气压相对小于舍外，新鲜空气通过进气口（管）流入舍内而形成舍内外的空气交换。每个猪舍设置 1 套风机通风系统，日常控制器通过温度变化控制变频风机转速及运转时间，从而达到保温与通风的兼顾。 | 新建 |
| | 降温 | 6 栋猪舍夏天需要降温，每栋猪舍配备 2 座 16m³ 的循环水池、2 座 8m³ 的补水水池，分别设置湿帘降温系统。 | 依托在建 |
| 环保工程 | 废水处理 | 猪舍冲洗水、猪粪干湿分离的粪污水、生物除臭装置更换水以及职工办公生活污水经收集至厌氧发酵池+好氧生化处理，处理后的尾水在灌溉季节用于农田灌溉，非灌溉季节暂存于好氧池内不外排。 | / |
| | 废气处理措施 | ①养殖区、粪污暂存区恶臭控制：加强舍内通风、合理配方饲料、节水节料饲养、定期喷洒除臭剂、设置自动刮粪机，粪污日产日清至固废分离间、建设绿化隔离带等。<br>②废水处理区恶臭控制：废水处理设施加盖或加罩，废气经生物除臭装置处理后经 15m 排气筒排放。<br>③粪污水分离间恶臭控制：车间密闭负压集气，废气经生物除臭装置处理后经 15m 排气筒排放。<br>⑤全场恶臭控制：合理布局养殖区、粪污存放区，粪污封闭输送，场区道路全硬化、及时清扫、定期洒水，加强场区绿化。 | / |
| | 地下水污染防治措施 | 分区进行地下水防渗处理； | / |
| | 噪声污染防治措施 | ①选用低噪声、低能耗的生产设备，并加强日常管理和维修；<br>②对高噪声设备采取隔声、减振等措施；<br>③设置隔音降噪猪舍，降低猪舍噪声；<br>④加强厂区绿化。 | / |
| | 固废处理 | ①猪舍清出的粪污及污水处理沼渣、污泥通过干湿分离机分离出粪水进入污水处理区，固粪、沼渣及干污泥定期外售给有机肥厂；<br>②病死猪：暂存于病死猪冷库，由专用输出通道运出，及时委托病死畜禽无害化处理厂处理；<br>③医疗废弃物、消毒废物：临时存放于危险废物间内，委托资质单位处置；<br>④生活垃圾：厂区内垃圾桶存放，定期由当地环卫部门处理。 | / |

### 2.2.3. 项目劳动定员及工作制度

本项目新增劳动定员 12 人。养殖场全年运行 365d，其中养殖时间为 345d，进、出栏清理栏舍为 20d，养殖期间现场人员三班工作制，管理人员为一班制。

### 2.2.4. 项目经济技术指标

项目主要经济技术指标见表 2.2-2。

表 2.2-2 项目主要经济技术指标一览表

| 序号 | 指标名称 | 单位 | 指标值 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 产品 | | | |
| 1.1 | 存栏量 | 头/年 | 9600 | —— |
| 1.2 | 出栏量 | 头/年 | 24000 | —— |
| 2 | 劳动定员和工作制度 | | | |
| 2.1 | 定员 | 人 | 12 | —— |
| 2.2 | 全年生产天数 | d | 365 | —— |
| 3 | 用地情况 | | | |
| 3.1 | 厂区占地面积 | $m^2$ | 30493 | —— |
| 4 | 主要原辅材料用量 | | | |
| 4.1 | 饲料 | t/a | 6540 | 外购成品 |
| 4.2 | 消毒剂 | t/a | 7.5 | 外购 |
| 4.3 | 兽药 | t/a | 0.7 | 外购 |
| 4.4 | 疫苗 | 支/a | 7.2 万 | 外购 |
| 4.5 | 除臭剂 | t/a | 90 | 外购 |
| 4.6 | 发酵剂 | t/a | 10 | 外购 |
| 4.7 | 脱硫剂（氧化铁） | t/a | 0.1 | 外购 |
| 5 | 能源消耗 | | | |
| 5.1 | 年用电量 | 万 kwh/a | 48 | 当地供电管网 |
| 5.2 | 年用水量 | $m^3/a$ | 24746 | 城镇自来水管网 |
| 6 | 经济指标 | | | |
| 6.1 | 总投资 | 万元 | 1200 | —— |
| 6.2 | 固定资产投资 | 万元 | 1100 | —— |
| 6.3 | 营业收入 | 万元 | 4560 | —— |

# 2.3. 项目总平面图布置及合理性分析

## 2.3.1. 项目平面布置

本项目为规模化生猪养殖项目，场地整体呈狭长带状，场地内按功能分区划分为养殖区、粪污处理区、附属配套区、防疫消毒区，场区出入口位于场地西北侧，场区内部设置环形道路，实现人流、物流、污流分道，满足动物防疫要求。

**养殖区（育肥舍）：**场地布置 6 栋育肥舍，分两组布置：场地西侧布置 3 栋育肥舍，场地东侧布置 3 栋育肥舍，均为单层建筑，檐高 2.6m。育肥舍平行排布，舍间设置通道，猪舍产生的粪污通过粪沟、管道集中输送至粪污处理单元。

**防疫消毒区：**场区北入口处设置消毒区、初消区，进场车辆、人员在此进行消毒，作为防疫第一道关口，消毒区配置消毒设施及人员消毒通道；配套场外办公区，办公区独立设置，与养殖区分离，实现净道、污道分开。

**粪污处理区：** 粪污处理单元分两处布置，西侧 3 栋育肥舍南侧设置厌氧发酵池、好氧池以及粪污分离间；东侧 3 栋育肥舍东侧布置厌氧发酵池、好氧池以及粪污分离间。粪污经管道自猪舍收集后进入粪污分离间、厌氧发酵池、好氧池处理，处理后尾水暂存于好氧池内，用于配套农田灌溉还田。池高程低于猪舍，便于粪污重力自流输送。

**废气处理区：**废气处理单元分两处布置，西侧粪污分离间、污水处理区废气进入西侧生物除臭塔处理后经排气筒 P1 排放，西侧厌氧发酵池沼气经收集进入西侧火炬燃烧；东侧粪污分离间、污水处理区废气进入东侧生物除臭塔处理后经排气筒 P2 排放，东侧厌氧发酵池沼气经收集进入东侧火炬燃烧。

**道路与竖向：**场内设置环形道路，满足饲料运输、粪污转运、应急通行；场地竖向整体西北高、东南低，场地标高 74.40m~72.80m，粪污处理设施标高低于养殖舍，利于粪污自流收集。

**猪中转站：**猪场西侧、东侧围墙外均设置中转站，位于场区围下风向或侧风向，实行净污分区，猪只单向转运，外来拉猪车辆不进入场区，场内采用专用转运车对接。外来生猪运输车辆先在洗消站完成消毒，经检验合格后方可前往中转站装车。

项目场区平面布置见图 2.3-1。

## 2.3.2. 项目布置合理性分析

项目平面布置从方便营运、安全管理和保护环境等方面进行综合考虑，具体分

析如下：

（1）根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》“新建的畜禽养殖场应实现养殖区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和禽畜尸体处置设施，设在养殖场的养殖区、生活管理区的常年主导风向的侧风向和下风向处。项目厂区办公生活区、养殖区、污水处理区分区明确，峄城区主导风向为E，主要的办公生活区位于养殖区的侧风向，且通过对养殖区等加强恶臭处理措施，养殖废气对办公生活区影响较小，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求。

（2）项目猪舍周边均设置绿化带，项目厂界四周为农田，植物生长较好，可以在一定程度上减少恶臭的扩散距离、降低噪音，同时可以净化空气、美化环境。

（3）采取了分离的布设方法，按相应规模进行集约化养殖。

本项目与《畜禽场场区设计技术规范》（ NY/T 682-2023）中相关要求符合性分析详见下表。

**表 2.3-1 场区平面布置与《畜禽场场区设计技术规范》（ NY/T 682-2023）符合性分析**

| 畜禽场场区设计技术规范要求 | | 本项目情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|
| 5 总平面布置 | 5.1 根据畜禽场生产工艺要求，按功能分区布置各建（构）筑物位置。畜禽场一般划分生活管理区、辅助生产区、生产区、无害化处理区和隔离区。 | 场区划分场外办公（生活管理区）、消毒防疫区、育肥生产区、粪污处理区，各功能分区相对独立 | 符合 |
| | 5.2 建筑物应具有合理朝向，满足采光、通风要求，建筑物长轴宜沿场区等高线布置。 | 猪舍朝南设置，满足采光通风要求。 | 符合 |
| | 5.3 畜禽场大门应位于场区主干道与场外道路连接处，场区出入口处设置车辆消毒池及人员消毒通道。车辆消毒池应与门同宽，长≥4.0 m、深≥0.2 m。进场人员或车辆应消毒后才能进入场区。 | 场区主干道与场外道路分别设置两个出入口，场区出入口处设置车辆消毒池及人员消毒通道。 | 符合 |
| | 5.4 场区周围应建有围墙，围墙高度 2.5m~3.0m；围墙距一般建筑物的间距宜大于 3.0m，距畜禽舍的间距宜大于 5.0m。 | 场区围墙高度为2.6m。 | 符合 |
| | 5.5 生活管理区主要布置管理人员办公用房、技术人员业务用房、职工生活用房、人员和车辆消毒设施及门卫、大门等，应位于场区全年主导风向的上风处或侧风处，在紧邻场区大门内侧集中布置。生活管理区与生产区间距宜大于 30.0m，并有隔离设施。 | 生活区、管理用房位于场区北侧，为养殖区的侧风向，紧邻大门布置。 | 符合 |
| | 5.6 辅助生产区的供水、供电、供热、设备维修、物资仓库、饲料储存等辅助生产设施，应靠近生产区的负荷中心布置。 | 辅助生产设施靠近生产区负荷中心布置。 | 符合 |
| | 5.7 青贮、干草、块根块茎类饲料或垫草等大宗物料的储存场地，应按照储用合一的原则，布置在饲料输入口与生产区之间并尽量靠近生产区，应设置原料入口和饲料出口，禁止生产区内外运料车交叉使用。储存场地应处于生 | 本项目不设置饲料储存场，料塔均位于猪舍区。 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 产区全年主导风向的上风向处或侧风向处，干草棚、饲料加工间等建筑物应满足 GB50016 中相关防火规范要求。 | | |
| | 5.9 生产区主要布置各类畜禽舍和相应的挤奶厅、蛋库、剪毛间、药浴池、人工授精室、胚胎移植室、装车台配套等设施，并设置在靠近出入口，不宜穿越生产区。生产区与其他区之间应用围墙或绿化隔离带严格分开，在生产区人口处设置人员更衣消毒室和车辆消毒设施。 | 生产区与其他区之间设置围墙，在生产区人口处设置人员消毒室和车辆消毒设施。 | 符合 |
| | 5.10 生产区畜禽舍长轴方向宜与当地冬季主导风向平行设置，以利于畜舍冬季保温需要。相邻两栋长轴平行的畜禽舍间距，无舍外运动场时，两平行侧墙的间距控制在 8.0m~15.0m 为宜。 | 猪舍南北向布置，与主导风向基本平行，两平行侧墙的间距为 8m。 | 符合 |
| | 5.11 无害化处理区主要布置废弃物存放设施和无害化处理设施等，该区应处于场区全年主导风向的下风向处和场区地势最低处，与生产区的间距应满足兽医卫生防疫要求。无害化处理区与生产区有专用道路相通，与场外有专用大门相通。 | 粪污分离间、粪污厌氧发酵池、好氧池均位于场区地势最低处，满足防疫要求，且设置专门的污道进行粪污等运输，与饲料、生猪运输的净道分开布设。 | 符合 |
| | 5.12 隔离区主要布置畜禽隔离舍及兽医诊疗室，该区可与无害化处理区平行布置，应处于场区全年主导风向的下风向处。 | 未设置畜禽隔离舍及兽医诊疗室。 | 符合 |
| 7 场区给排水 | 7.1 畜禽场供水管线布置应考虑施工、维护方便，运行安全可靠，节省造价。尽量缩短管线的长度，避开不良地质构造处，尽量沿现有或规划道路敷设。供水压力应满足生产工艺要求，供水量应满足综合生活用水、生产用水、浇洒道路和绿地用水、管网漏损水量和未预见用水量之和。 | 项目采用城镇供水官网供应，满足供水要求。 | 符合 |
| | 7.2 场区应实行雨污分流的原则，场区自然降水宜采用明沟形式有组织的排水。场区污水应采用暗管收集，集中处理，符合 GB 18596 的规定后达标排放。 | 场区实行雨污分流，雨水采用雨水沟收集为明渠。 | 符合 |
| | 7.3 排水管渠系统应根据畜禽场总体规划和建设情况统一布置，分期建设。排水管渠断面尺寸应按远期规划的最高日最高时设计流量设计，按现状水量复核，并考虑畜禽场远景发展的需要。排水管渠平面位置和高程，应根据地形、土质、地下水位、道路情况、原有的和规划的地下设施、施工条件以及养护管理方便等因素综合考虑确定。管渠高程设计除考虑地形坡度外，还应考虑与其他地下设施的关系以及接户管的连接方便。 | 场区总体中间高两边低，管线布设方向为由中间向两边。 | 符合 |
| | 7.4 排水系统应采用重力流为主。当无法采用重力流或重力流不经济时，可采用压力流。污水管道和附属构筑物应保证其密实性，防止污水外渗和地下水渗入。 | 排水系统采用重力流为主，污水管道和附属构筑物设置防渗。 | 符合 |
| | 7.5 生产污水需处理达标后方可排放。排水管渠材质、管渠构造、管渠基础、管道接口，应根据排水水质、水温、冰冻情况、断面尺寸、管内外所受压力、土质、地下水位、地下水侵蚀性、施工条件及对养护工具的适应性等因素进行选择与设计。 | 生活污水排入污水处理区处理，排水管道等按要求布设。 | 符合 |
| 9 场区道路 | 9.1 场区道路要求在各种气候条件下保证能通车，防止扬尘。应分别有人员行走和运送饲料的净道、供运输粪污和病死畜禽的污道及供畜禽产品装车外运的专用通道。 | 场区道路按要求硬化，场区设置污道、净道分离。 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 9.2 生产区内净道、污道应分设，避免交叉使用。 | 生产区内净道、污道应分设。 | 符合 |
| | 9.3 净道作为场区的主干道应硬化处理，宜采用混凝土路面或沥青砼路面，也可采用平整石块或条石路面。路面宽度 4.0m~6.0m，路面横坡 1.0%~2.0%，纵坡 0.3%~8.0%，多雪的严寒地区纵坡应小于 6.0%。 | 按要求对场区道路进行硬化改造。 | 符合 |
| | 9.4 污道路面做法可同净道，也可采用碎石路面或石灰渣土路面。路面宽度 2.0m~4.0m。 | 按要求对场区道路进行硬化改造。 | 符合 |

本项目与《规模猪场环境参数及环境管理技术规范 》（GB/T 17824.3-2026）中相关要求符合性分析详见下表。

**表 2.3-2 场区平面布置与《规模猪场环境参数及环境管理技术规范 》（GB/T 17824.3-2026）符合性分析**

| 规模猪场环境参数及环境管理技术规范要求 | | 本项目情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|
| 4.2 场区环境管理要求 | 4.2.1 场区边界应设立警示标识。 | 场区边界已设置警示标识。 | 符合 |
| | 4.2.2 各功能区之间宜设置围墙、围栏加以分隔。 | 辅助用房区与养殖区之间有围墙、养殖区与粪污处理区之间有围墙。 | 符合 |
| | 4.2.3 应根据养殖工艺及生产管理要求进行场区布局和功能分区，场区布局符合 GB/T17824.1 规定的要求。隔离猪舍、剖检室、病死猪处理设施、粪污处理区应设在场区常年主导风向下风向或侧风向，与生产区距离宜不小于 50m，现场条件不满足时应增加隔离设施。 | 病死猪处理设施、粪污处理区设在场区常年主导风向下风向或侧风向。 | 符合 |
| | 4.2.4 场区与场外连接的出入口应分别设置人员消毒通道和车辆消毒通道。 | 场区出入口处设置车辆消毒池及人员消毒通道。 | 符合 |
| | 4.2.5 应保持场区内清洁卫生，宜选用安全、高效、广谱、环保型的消毒剂，定期对出入口、道路、猪舍、猪只及设施、设备进行清洁、消毒。 | 项目选用次氯酸钠溶液作为消毒剂，定期对出入口、道路、猪舍、猪只及设施、设备进行清洁、消毒。 | 符合 |
| | 4.2.6 猪只出场专用装卸台应设在污道附近围墙处，场内坡道端与猪只转运通道连接，另一端与场外转运平台连接 | 猪场西侧、东侧围墙外均设置中转站，位于场区围下风向或侧风向，实行净污分区，猪只单向转运，外来拉猪车辆不进入场区，场内采用专用转运车对接。外来生猪运输车辆先在洗消站完成消毒，经检验合格后方可前往中转站装车。 | 符合 |
| | 4.2.7 场内应实施净污分道、雨污分流，污水应通过暗沟或暗管排入污水处理区。 | 场内实施净污分道、雨污分流，污水通过暗沟排入污水处理区。 | 符合 |
| | 4.2.8 粪尿、污水及生产废弃物应进行无害化处理。粪污肥料化利用应符合 GB/T 36195 规定的要求；污水达标排放应符合 GB 18596 规定的要求；病死猪处理见《病死及病害动物无害化处理技术规范》的要求。 | 本项目猪舍冲洗水、猪粪干湿分离的粪污水、生物除臭装置更换水以及职工办公生活污水经收集至厌氧发酵池+好氧生化处理，处理后的尾水在灌溉季节用于农田灌溉，非灌溉季节暂存于好氧池内不外排；猪舍清出的粪污及污水处理沼渣、污泥通过干湿分离机分离出粪水进入污水处理区，固粪、沼渣及干污泥定期外售给有机肥厂。 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 项目设置病死猪贮存冷库，用于暂时存放病死猪，厂区内不做无害化处理，暂存后及时委托病死畜禽无害化处理厂处理。 | |
| | 4.2.9 猪舍、饲料库应设防鸟、防鼠设施，风机端宜安装降尘和除臭装置。 | 场区共设置 6 个料塔，密闭输送饲料，猪舍设防鼠设施；风机安装除臭装置。 | 符合 |

本项目建成后，需猪舍内空气质量、温度、湿度、通风及舍区生态环境质量等进行检测，确保猪舍环境满足《畜禽场环境质量标准》（NY/T 388-1999）及《规模猪场环境参数及环境管理》（GB/T17824.3-2008）等相关要求。

综上所述，本项目厂区平面布置合理。

## 2.4. 养殖规模及养殖方式

本项目各猪舍养殖方案见表 3.4-2。

**表 3.4-2 项目养殖方案**

| 名称 | 产品 | 规格 | 存栏量（头） | 年出栏频次（次） | 年出栏量（头） | 养殖密度（平方米/头） | 养殖周期（天） | 备 注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1#猪舍 | 生猪 | 83m×20m×2.6m | 1600 | 2.5 | 4000 | 1.04 | 148 | 入栏重 6~7kg/头，出栏重 110kg/头以上，单批饲养期为 148 天，饲养时间为 138 天，进出猪、猪舍冲洗、消毒、空舍静置时间约为 10 天，运输、饲养过程成活率约为存栏量的 97%左右。 |
| 2#猪舍 | | 83m×20m×2.6m | 1600 | 2.5 | 4000 | 1.04 | 148 | |
| 3#猪舍 | | 83m×20m×2.6m | 1600 | 2.5 | 4000 | 1.04 | 148 | |
| 4#猪舍 | | 83m×20m×2.6m | 1600 | 2.5 | 4000 | 1.04 | 148 | |
| 5#猪舍 | | 83m×20m×2.6m | 1600 | 2.5 | 4000 | 1.04 | 148 | |
| 6#猪舍 | | 83m×20m×2.6m | 1600 | 2.5 | 4000 | 1.04 | 148 | |
| 合计 | | / | 9600 头 | / | 出栏量 24000 头 | / | / | |

参照《规模养猪场建设》（GB/T17824.1-2022）7.4.2 **表 5 每栏适宜饲养头数与饲养密度**，生长育肥猪饲养密度为 0.5~1.0m$^2$/头，每栏适宜饲养头数为 10~200 头，本项目猪舍内养殖面积约 1560m$^2$（去除廊道及猪舍内公用设施），养殖密度为 0.975m$^2$/头，每个猪舍设置 32 个栏，每栏饲养头数为 50 头；满足《规模养猪场建设》（GB/T17824.1-2022）中养殖密度要求。

## 2.5. 项目原辅材料、动力消耗

猪仔：拟建项目每年需要购入 24000 头猪仔，根据生产计划，1 年内分 2.5 批引进（两年 5 批），每批次进猪仔数量为 9600 头。

项目猪饲料消耗表见表 2.5-1。

**表 2.5-1 项目饲料消耗情况一览表**

| 名称 | 存栏量（头） | 阶段 | 体重范围（kg） | 饲养天数（天） | 饲料消耗量 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 饲料定额[kg/（头·d）] | 单批次最大消耗量（t/批） | 总消耗量（t/a） |
| 育肥猪 | 9600 | 育肥前期 | 6~60 | 65 | 1.5 | 936 | 2340 |
| | | 育肥后期 | 60~110 | 70 | 2.5 | 1680 | 4200 |
| 合计 | | | | | | 2616 | 6540 |

项目主要原辅材料消耗情况见表 2.5-2。

**表 2.5-2 项目主要原辅材料及动力消耗一览表**

| 序号 | 名称 | | 单位 | 年用量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 一 | 主要原辅材料 | | | | |
| 1 | 饲料 | | t/a | 6540 | 外购成品颗粒状饲料，含有玉米、麸皮等 |
| 2 | 人员消毒剂-次氯酸钠 | | t/a | 1.5 | 外购，1t/桶 |
| 3 | 猪舍消毒剂-次氯酸钠 | | t/a | 6 | 外购，1t/桶 |
| 4 | 猪舍防疫用品 | 猪瘟/禽流感疫苗 | 支/a | 7.2 万 | 外购，30ml/支 |
| 5 | | 兽药 | t/a | 0.7 | 外购 |
| 6 | 除臭菌剂（原液） | | t/a | 2 | 外购 |
| 7 | 发酵剂 | | t/a | 10 | 外购 |
| 8 | 脱硫剂 | | t/a | 0.1 | 外购 |
| 二 | 动力消耗 | | | | |
| 1 | 水 | | t/a | 24746 | 城镇供水管网 |
| 2 | 电 | | 万 kW·h/a | 48 | 当地供电管网 |
| 3 | 柴油 | | t/a | 0.5 | 外购，25kg/桶 |

主要原材料理化性质见下表 2.5-3。

**表 2.5-3 主要原辅材料理化性质一览表**

| 物料名称 | 理化性质 |
|---|---|
| 饲料 | 外购成品饲料，场区内不进行饲料生产和调配，饲料主要成分为玉米、豆粕、麸皮及钙粉、氨基酸、食盐等添加剂。 |
| 消毒剂-次氯酸钠 | 次氯酸钠水溶液为淡黄色至黄绿色透明液体，具有氯刺激性气味，可与水任意互溶，原液呈强碱性，pH10-13；属于强氧化剂，遇酸会释放剧毒氯气，光、热、重金属可加速其分解，具有漂白作用，对铁、碳钢、铝等金属具有腐蚀性，依靠水解生成的次氯酸发挥氧化杀菌消毒作用。 |
| 柴油 | 轻质石油产品，复杂烃类（碳原子数约 10～22）混合物，用于高、中、低速柴油机，作为汽车、火车、拖拉机、船舶、农业机械、柴油发电等动力设备的燃料。 |

| | |
|---|---|
| 除臭菌剂 | 微生物除臭剂是纯天然生物制剂，主要成分为芽孢杆菌酵母菌、乳酸菌、光合菌属和蛋白酶、脂肪酶、纤维素酶等活性酶。对人体及动植物无任何危害，对环境不造成二次污染。 |
| 脱硫剂 | 厌氧池脱硫剂主要活性成分为水合氧化铁，常添加粘结剂、助剂制成条状或颗粒状固体，外观多为棕黄至棕红色多孔颗粒；堆密度 0.65-0.9kg/L，抗压强度较高，不溶于水，遇酸可发生反应；常温下化学性质较稳定，具有较强化学吸附能力，可与硫化氢发生化学反应生成硫化铁实现脱硫，遇氧气可发生再生反应，受潮不易糊化，主要用于去除厌氧系统硫化氢，降低硫化物腐蚀及抑制作用。 |

## 2.6. 主要生产设备

项目主要生产设备见表 2.6-1。

**表 2.6-1 项目主要生产设备一览表**

| 序号 | 名称 | | 型号规格 | 单位 | 数量 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 料塔 | | 40m³ | 套 | 6 | 最大存储量 30t |
| 2 | 料线 | | / | 套 | 6 | |
| 3 | 饮水系统 | | 包括饮水器、引水管、节水器等 | 套 | 6 | |
| 4 | 自动化温控设备 | | / | 套 | 6 | |
| 5 | 通风系统 | 风机 | / | 套 | 6 | |
| 6 | | 水帘 | / | 个 | 36 | |
| 7 | 照明系统 | | / | 套 | 6 | |
| 8 | 自动刮粪机 | | / | 台 | 14 | |
| 9 | 固液分离机 | | / | 台 | 2 | |
| 10 | 沼液输送系统 | | / | 套 | 2 | |
| 11 | 沼气脱硫罐 | | / | 台 | 2 | |
| 12 | 沼气燃烧器 | | / | 台 | 2 | |
| 13 | 高压清洗器 | | / | 台 | 6 | |
| 14 | 除臭风机 | | / | 台 | 2 | |
| 15 | 生物除臭塔 | | 25000~30000Nm³/h | 台 | 2 | |
| 16 | 备用发电机 | | 250kW | 台 | 1 | |

## 2.7. 项目公用工程

### 2.7.1. 给水工程

本项目的生产用水主要是猪饮用水、猪舍冲洗水、湿帘降温补充水、生物除臭装置用水、猪舍消毒用水。项目用水来源于城镇供水管网。

①猪饮用水

本项目存栏量为9600头，每年饲养2.5个批次，每批存栏138d。根据《规模化养猪场的科学用水管理》等文献，保育猪（10-25kg）饮用水定额为1.5-2.5L/头·d、生长猪（50-65kg）饮用水定额为4.0-6.0L/头·d、育肥猪（65-95kg）饮用水定额为6.0-7.5L/头·d，本项目取7.0L/头·d，则全年猪饮用水量67.2$m^3$/d、23184$m^3$ /a。

②猪舍冲洗水

本项目养殖采取“同进同出”的饲养方式，采用干清粪工艺，设置全漏缝地板免水冲，仅在每批次出栏后对猪舍进行冲洗消毒，清洗采用高压水枪清洗，类比同类养殖企业，用水量按1.5$m^3$/100$m^2$·次计算，猪舍总面积为9960$m^2$，猪舍每年冲洗2.5批次，猪舍冲洗水用量为373.5$m^3$/a。

③湿帘降温用水

猪舍夏季降温使用湿帘降温系统，保持猪舍温度在15~23℃。本项目湿帘总过风面积48$m^2$，共12套水帘，单套设计循环水量4$m^3$/h（养猪场湿帘常规淋水密度一般为0.06~0.12$m^3$/($m^2$·h)，淋水密度=循环水量/过风面积，本项目淋水密度为0.083$m^3$/($m^2$·h)，循环水量和过风面积匹配），仅夏季6～9月高温时段运行，每日运行12h。湿帘补水主要为蒸发损耗，蒸发损失按循环水量的2%计，全场小时补水量0.96$m^3$/h，日补水量11.52$m^3$/d；夏季运行合计122d，夏季湿帘总补水量1405.44$m^3$。湿帘降温用水循环使用不外排。

④猪舍消毒用水及除臭喷淋水

本项目车辆在进入厂区前设置消毒关卡，员工在猪舍入口处需进行消毒，猪舍内定期消毒，消毒均采用喷雾的方式节省水量，同时可有效避免消毒废水地面溢流，根据业主提供的经验数据，本项目使用的各类消毒液一年需要约120$m^3$新鲜水配比制消毒液，该部分水全部蒸发，不外排。

项目使用除臭剂释液对猪舍除臭，除臭剂需与水进行稀释，稀释50倍，项目稀释除臭剂的最大用水量为100$m^3$/a，该部分水全部蒸发，不外排。

⑤生物除臭装置用水

为了进一步减少恶臭物质向外环境的排放，在东西猪舍区各安装1套生物除臭装置。项目拟安装生物除臭装置每套设置1个循环水池用于生物滤池预洗和加湿臭气需要（进入装置的气体要求潮湿，否则填料会干化，微生物失活），项目设计单套生物除臭装置洗涤时循环水量为2$m^3$/h（单套滤池填料区长1.0m、宽0.5m，喷淋强度为2/0.5=4$m^3$/($m^2$·h)），损失量取循环量的1.5%，装置全年连续运行24h，则循

环用水补水量为 525.6m³/a（1.44m³/d）；单个循环水池容积 5m³，每 3 个月更换 1 次循环水池用水，更换用水量为 40m³/a，生物除臭装置总用水量为 565.6m³/a。

⑥生活用水

本项目新增劳动定员 12 人，用水量 100L/人·天计算，则生活用水总用水量为 1.2m³/d（438m³/a）。

综上所述，本项目需水量为 26186.54m³/a，满足《规模养猪场建设》（GB/T17824.1-2022）需水总量的要求（生长育肥猪每头每日 20kg~30kg）及《山东省农业用水定额》（DB37/T3773-2019）表 6 中用水定额要求（猪基本用水定额 7m³/头·年）。

## 2.7.2. 排水工程

本项目排水采用雨污分流制，分别设置雨水管网和污水管网，在猪舍的屋檐雨水侧，建有雨水明渠，猪舍屋面雨水由导水槽收集后，经排水立管直接导入雨水沟，雨水通过雨水沟收集后经场区雨水口外排到场区外农田。

本项目的废水主要是猪舍冲洗水、猪尿、猪粪中粪污水、生物除臭装置更换水和生活污水。消毒方式均采用喷雾消毒，消毒液自然蒸发，不产生废水、废液；湿帘降温用水蒸发损耗，不外排。

①猪舍冲洗水、猪尿、猪粪中粪污水

养殖废水产生量详见下表。

**表 2.7-1 项目养殖废水产生情况一览表**

| 名称 | 日废水量（m³/d） | 年废水量（m³/a） | 备注 |
|---|---|---|---|
| 猪尿 | 31.40 | 10833.55 | 根据经验公式<br>Yu=0.205+0.438W<br>式中：Yu-尿排泄量（kg）<br>W-饮水量（kg）<br>每头猪每天尿量：<br>Yu=0.205+0.438*7=3.271kg/头·d；<br>存栏猪每天尿量=3.271kg/头·d*9600 头/1000=31.4m³/d； |
| 猪粪带入污水系统的粪污水 | 9.52 | 3285.50 | 猪粪含水率 80%<br>猪粪产生量为 1.24kg/d·头，日产量为 11.904t/d，年产量为 4106.88t/a |
| 猪舍冲洗废水 | / | 298.8 | 排水率按 80% |
| 合计 | 40.92 | 14417.86 | / |

本项目的猪舍冲洗水、猪尿、猪粪中粪污水经干湿分离机分离后，分离废水进

入厌氧发酵池+好氧生化处理，处理后的尾水在灌溉季节用于农田灌溉，非灌溉季节暂存于好氧池内不外排。

②生物除臭装置更换水

生物除臭装置更换废水量为 40$m^3$/a，经收集后进入厂区废水处理设施随粪污水一同处理。

③生活污水

排水量以用水量的 80%计算，则排水量为 0.96$m^3$/d（350.4$m^3$/a），经收集后排入废水处理设施，同猪舍生产废水一同处置。

④初期雨水

项目主要是对猪舍屋顶、养殖场地、厌氧发酵池周边、粪水分离及干粪暂存间屋顶及周边以及养殖场硬化道路路面进行初期雨水收集处理。初期雨水按降水量 15mm～30mm 与污染区面积的乘积来计算。初期雨水产生量计算采用如下公式：

$$Q=\Psi Fi$$

式中：F——汇水面积，$m^2$；

Ψ——径流系数，取 0.9；

i——暴雨强度，15mm。

猪舍及其他硬化路面区汇水面积合计为 30493$m^2$，经计算，一次初期雨水量为 405$m^3$，全年降雨次数按 10 次计算，则初期雨水产生量为 4050$m^3$/a。

拟建按项目雨水收集采用明渠，设置初期雨水切换装置，当降雨开始前，打开雨水进污水管阀门，关闭进雨水外排管阀门，一段时间后，打开进雨水外排管阀门，关闭进雨水进污水管阀门，从而使初期雨水进入污水管，中后期清洁雨水进入雨水外排管。

本项目水平衡见图 2.7-1。

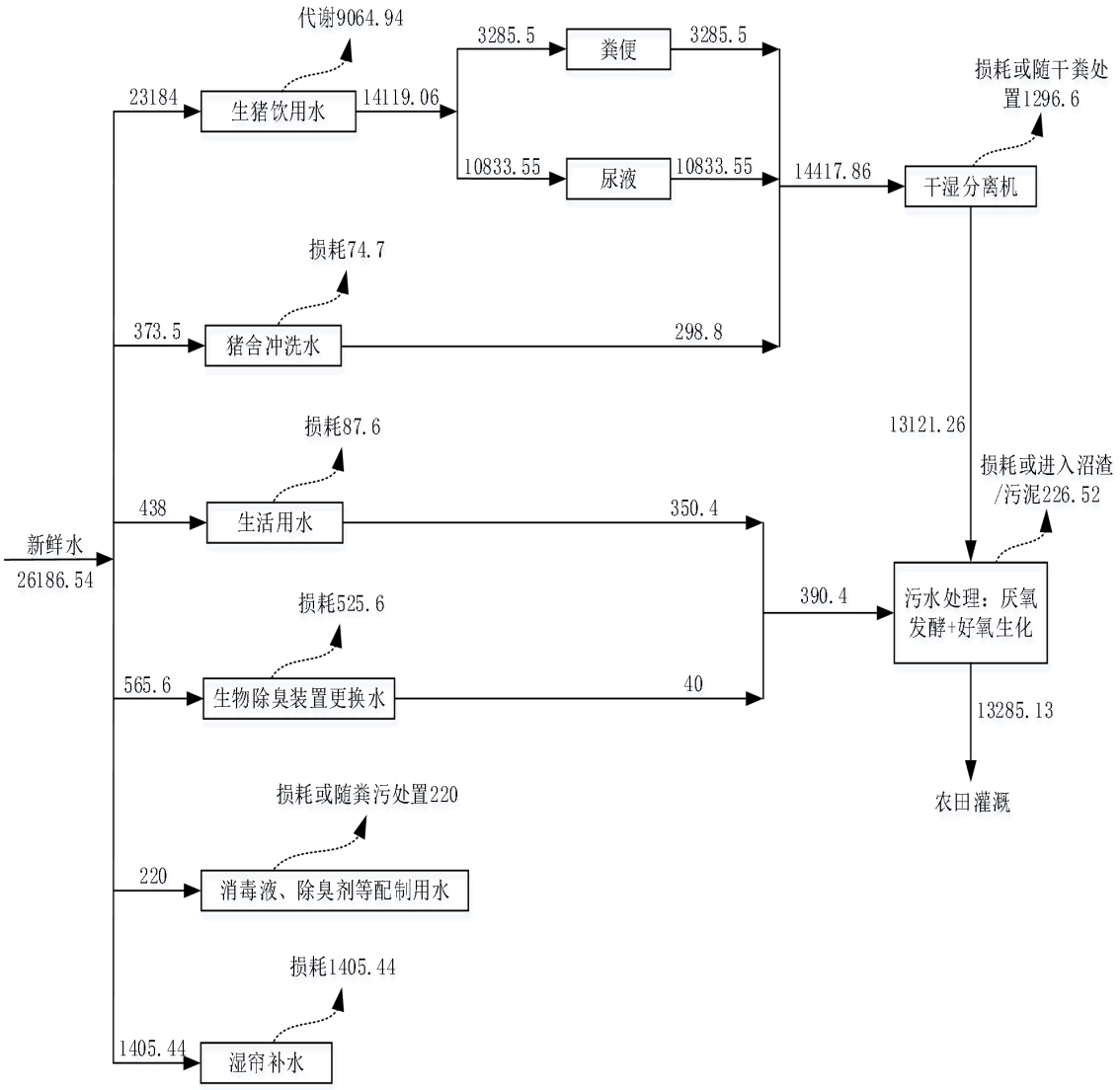



图 2.7-1 本项目水平衡图（单位 $m^3/a$）

## 2.7.3. 供电

本项目年用电量为 48 万 kWh，由当地供电管网提供，厂区设置变电站，另设设置备用发电机一台，供电能力满足项目需求。柴油为密闭桶装，暂存于发电机房，最大暂存量为 1 桶，即 25kg。

## 2.7.4. 通风

在封闭饲养的情况下，通风换气可以加强舍内空气流动，从而改善猪舍内空气环境。本项目采用在猪舍安装风机进行机械通风+湿帘降温方式。通风为自动控制连续 24 小时通风模式，随着猪舍温度的升高，通风量会按照设定的程序自动提升，从而保持猪舍内的环境稳定。

### 2.7.5. 消毒

（1）车辆消毒

在大门入口处需设消毒关卡，对进来车辆进行消毒。关卡上设置喷雾口，采用喷雾方式消毒，避免产生地面径流，消毒液使用次氯酸钠。

（2）猪舍消毒

生猪出栏时及猪舍内道路日常消毒采取喷雾消毒，消毒剂主要为次氯酸钠。

（3）消毒水处理

本项目消毒均采用喷雾的方式，厂区门口消毒池以喷洒的方式作业，用量不大，少量次氯酸钠溶液在地面基本自然蒸发。

综上，本项目不会有消毒废水产生，不涉及消毒废水处理。

## 2.8. 工程分析

### 2.8.1. 生猪养殖工艺流程及产污环节分析

本项目不设母猪分娩和仔猪哺育阶段。直接外购体重 6~7kg 只的仔猪进行养殖。外购仔猪进入猪舍后按饲养管理要求饲养，饲养体重达 110kg 左右出栏。生猪存栏时间约 138 天，生猪进出兰、猪舍空栏、消毒时间约 10 天。

本项目仔猪均采购自具备《种畜禽生产经营许可证》的正规种猪繁育场，仔猪出场时附带产地检疫合格证明、畜禽标识、非洲猪瘟检测阴性报告，来源可追溯。仔猪运输车辆进场前经过喷淋消毒，进场后仔猪转入育肥猪舍进行养殖，不实施隔离驯化。

工艺流程及产污环节见图 2.8-1。

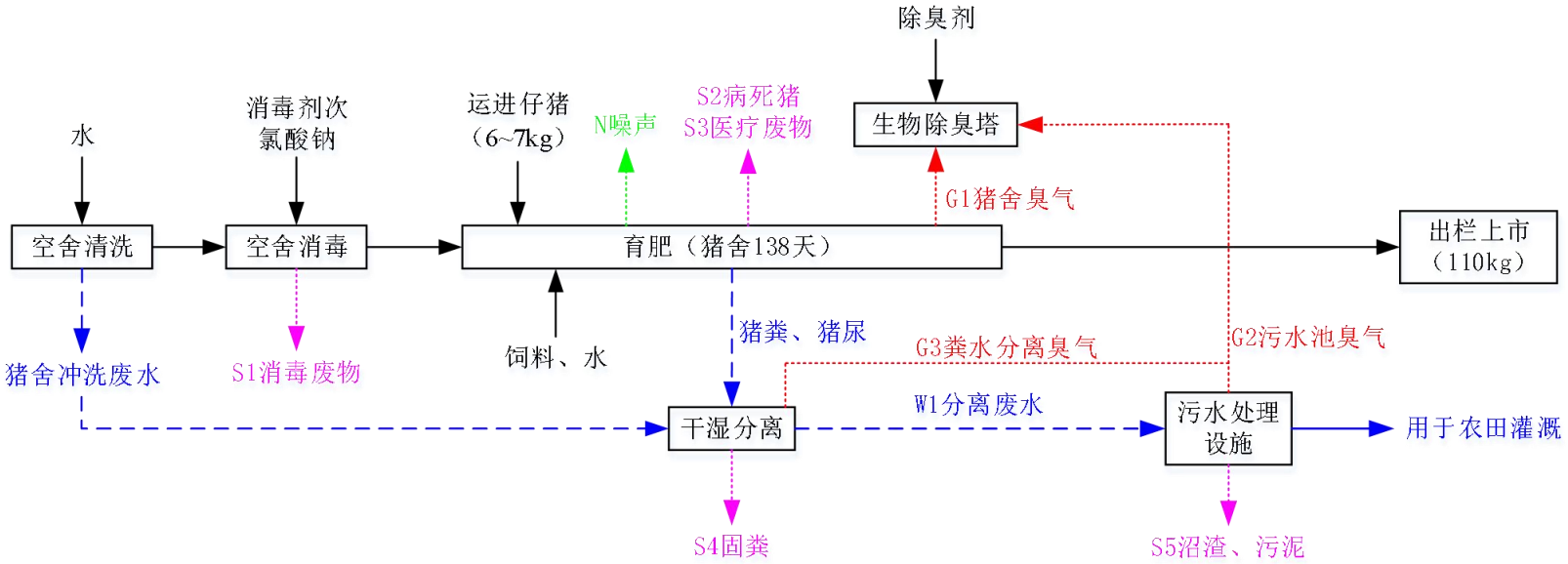



图 2.8-1 养殖工艺流程及产污环节图

工艺流程及产污环节简要说明：

（1）空舍清粪、清洗

本项目采用同进同出方式，猪舍腾空后，对猪舍内的器具及地面、墙面全部使用高压冲洗设备冲洗。

**产污环节：**该过程会产生猪舍冲洗废水，猪舍冲洗废水进入干湿分离单元。

（2）空舍消毒

消毒环节主要为空舍消毒，经清洗、消毒后的猪舍，准备仔猪入舍。

本项目实施严格的兽医卫生消毒、免疫程序，保证生猪健康。所有与外界接触进出口均设有消毒池，人员进入前要更衣室洗手、更换外套、戴上防护帽及口罩并套上一次性鞋套。各猪舍养殖设备均采用消毒液进行喷雾消毒或消毒威喷洒。

**产污环节：**消毒过程中无消毒废水产生，会产生消毒废物（S1），消毒废物委托资质单位处置。

（3）仔猪育肥

将仔猪运入猪舍，投入饲料、水开展育肥饲养，育肥周期 138 天。养殖产生猪粪、猪尿送入干湿分离单元。

本项目引入体重 6~7kg 仔猪，仔猪转入猪舍后，环境温度管控：转入初期舍温维持 20~25℃，之后每周下调 1～2℃，逐步降至 15~23℃左右稳定运行，相对湿度控制 60%～70%，避免直吹。

饲料采取梯度过渡模式：前 3d 沿用原场教槽料，之后按比例逐步替换为本场育肥料，5～7d 完成饲料过渡，减少腹泻风险。

分群原则：按体重相近分群，弱仔、病猪单独设栏护理，控制合理饲养密度。

三点定位调教：人工引导仔猪固定采食区、饮水区、排粪区，通过局部洒水、粪便引导方式，训练定点排泄，减少栏面污染，降低粪污产生量。

猪舍定期安排饲养员定期巡检称重，动态评估同栏猪体重差异；当栏内个体体重差距过大时，及时开展调栏、并栏，将体重接近的猪只重新归群，淘汰弱僵猪，保障同栏猪生长均匀，降低咬架、应激风险。

**产污环节：**猪舍冲洗废水、猪粪、猪尿进入干湿分离单元，经干湿分离后产生的分离废水 W1 进入污水处理设施处理，分离出的固态粪 S4 定期外运至有机肥厂。

饲养过程产生设备噪声 N、猪舍臭气 G1；养殖阶段会产生病死猪 S2、医疗废物 S3。猪舍臭气 G1、污水处理设施产生臭气 G2、粪水分离臭气 G3 经收集后进入生物

除臭塔处置。

### 2.8.2. 养殖其他工艺说明

1、饲喂系统工艺说明

项目所用饲料全部为外购成品饲料，采用全自动配送上料系统为猪舍供应饲料。散装饲料车通过密闭自动螺旋上料系统在场区围墙外直接将饲料打入料塔内，避免饲料车进入生产区带来的生物安全隐患；育肥采用自由采食模式，然后料塔内的饲料通过全自动配送上料系统密闭输送至各个猪舍料槽中，通过机械化操作，定时定量为猪舍内提供饲料，保证猪群饮食需求，同时减少浪费，节约人力和饲料用量，降低生产成本。饲料采用密闭料罐+全自动密闭料线输送上料，全程密闭输送，无敞口倒料、人工拌料工序，正常工况下基本无颗粒物（粉尘）产生。

本项目商品配合饲料从具备合法生产资质的饲料生产企业采购，入场验收内容：核查供货单位生产许可证、饲料产品合格证、产品质量检测报告、标签标识；外观检查饲料有无霉变、结块、异味、异物；核对饲料原料组成、重金属、霉菌毒素、微生物指标。项目进场饲料严格控制霉菌毒素、重金属、致病菌等卫生指标，所有批次饲料指标均满足《饲料卫生标准》（GB 13078-2017）限值要求，杜绝不合格饲料入场，符合标准要求；采购育肥阶段专用猪配合饲料，粗蛋白、粗纤维、钙、磷、赖氨酸等营养指标匹配对应育肥阶段需求，满足《猪配合饲料》（GB/T 39235-2020）的技术要求。

2、饮水系统工艺说明

项目采用限位饮水器，限位饮水器的底部槽体液面始终维持在 2cm 的液面高度，在此液面高度时，饮水器与外界空气形成负压，当猪喝水时，饮水器与空气接触，内部压力大于外部压力，水自动地从管内流出直至液面高度在 2cm 时饮水器自动停止供水，既能保证猪随时饮用新鲜水，同时避免浪费，节约水资源。

3、温控系统工艺说明

（1）冬季保温：主要是通过猪舍墙体保温材料与外部断绝热交换，猪舍内部通风通过全热交换器进行，实施最小通风量，既保证猪需要的氧气量，又保证单元内有害气体不超标，防止过度通风降低单元温度。

（2）夏季通风

猪舍通风采用负压风机进行通风，负压风机从猪舍内抽取污浊空气排到猪舍外。

通风系统基于负压通风原理，适用于所有猪舍。在气温较低的区域，传统的排风机和吊顶进风窗结合使用，其最大的优势在于即使在极低的气温条件下也可以实现最佳换气量。该系统会在最小通风模式的状态下使新鲜空气进入确保新鲜空气在房舍内精确地分布，废气被抽出舍外，极大地降低了房舍内的废气含量，精确的通风系统确保了来自翅片加热管的热量按照预期进入家畜区。当气温上升且需要更高的风速时，系统会自动从最小通风模式切换到过渡模式，新鲜空气将通过机械绞车电机控制的吊顶进风窗进入房舍。如果气温升至更高的温度，纵向通风将启动，新鲜空气快速进入房舍确保有效的降温。如果室外气温和室内温度达到26℃甚至更高的温度，湿帘降温系统将启动，降温后的新鲜空气快速进入房舍确保猪只的舒适。所有这些功能均由气候控制电脑精确地进行控制。

4、养殖期间生物安全管理要求说明

（1）人员体检管理

场内饲养、兽医、后勤等固定从业人员每年开展一次健康体检，建立人员健康台账；患有人畜共患病人员禁止进场作业；外来进场人员登记、消毒、更换场内专用防护服、雨靴，经淋浴/缓冲通道后方可进入生产区。

（2）物资消毒管理

饲料、兽药、耗材等物资进场前，在消毒间/物资消毒区采用雾化消毒方式进行表面消毒，静置规定时间后再转运入库；严禁未经消毒物资进入养殖生产区。

（3）防鸟防鼠管理

场区围墙设防鼠网、挡鼠板；猪舍门窗、通风口安装防鸟网；场内定期投放灭鼠饵剂（定点密封投放，避免猪只接触），定期巡查，做好鼠害、鸟类防控记录，切断疫病传播媒介。

（4）场内车辆清洗消毒

场内转运车辆（转猪车、粪污转运车）设置专用清洗消毒区，车辆每次出场、返场均经消毒处理；分区专用，净道、污道车辆不混用，建立车辆消毒台账。

（5）生物安全风险评估

猪场定期开展生物安全风险评估，评估内容包含：周边疫病流行情况、仔猪引入风险、人员与物资带入风险、媒介生物（鼠、鸟、虫）传播风险、场内车辆流动风险、粪污及病死猪转运风险；针对识别出的风险分级制定防控措施，定期更新评估报告，动态优化生物安全方案。

5、兽药休药期管理

项目兽药全部从合规兽药经营单位采购，执行兽药入库台账；严格按照兽药说明书、《兽药管理条例》要求执行休药期制度，生猪出栏前严格落实休药管控，休药期内猪只禁止出栏销售；兽医做好用药记录，记录兽药名称、用药时间、用量、猪群、休药截止时间，杜绝超期出栏、违规用药。

6. 养殖生产档案管理

建立完整养殖生产档案，档案内容包含：仔猪采购检疫记录、饲料采购验收记录、兽药使用记录、免疫记录、消毒记录、病死猪处置记录、出栏销售记录、人员健康记录、生物安全风险评估记录等；所有纸质/电子档案至少保存 2 年，做到来源可查、去向可追、责任可究。

### 2.8.3. 猪舍清粪工艺

本项目采用漏缝地板+干清粪工艺。

各育肥舍平时不冲洗，在每批猪转栏或出售后的空栏用高压水枪冲洗。猪生活在漏缝地板上，猪舍内产生的猪粪、尿液由于猪的踩踏及重力作用落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，粪便采用自动刮粪机每天刮粪，排粪塞位于最低端，排空时粪尿依靠储存池底部坡度和无堵浆液泵并经输送管道由储存池输送至固液分离机，分离后的固态猪粪（S4）暂存至粪便储池，定期外运至有机肥厂综合利用；分离废水（W1）进入污水处理系统进行厌氧+好氧处理。具体工艺详见下图。

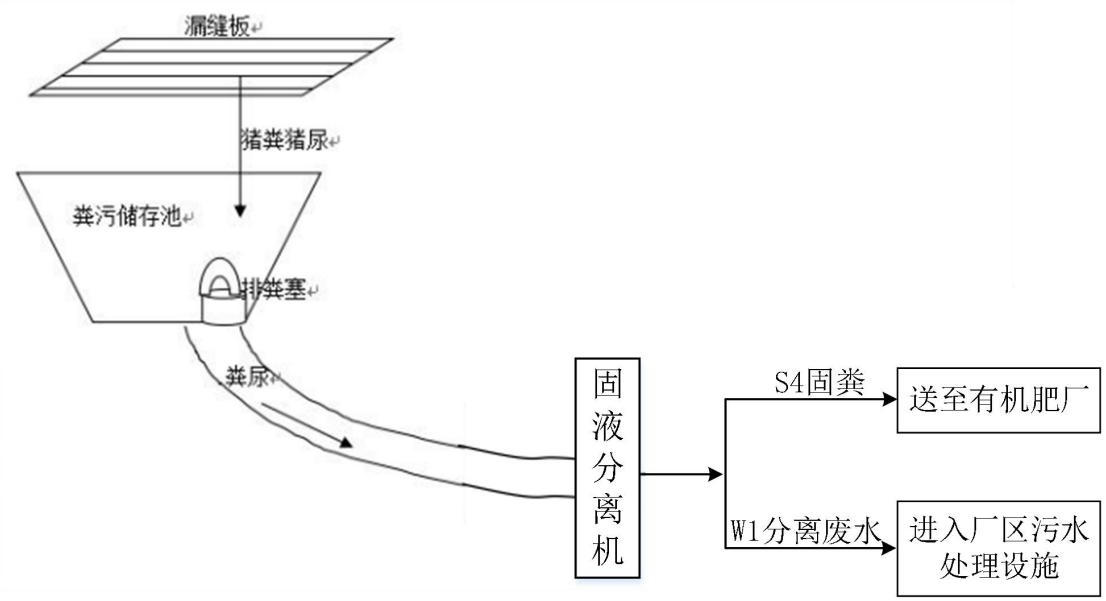



图 2.8-2 清粪工艺示意图

## 2.8.4. 污水处理工艺

进入污水处理设施的粪污水为：猪舍粪、尿干湿分离后的粪污水、猪舍冲洗水、生物除臭装置更换水以及生活污水。

**厌氧发酵工艺：**废水进入厌氧处理单元，在密闭无氧环境下，通过水解产酸菌、产甲烷菌等厌氧微生物的协同作用，将废水中大分子有机物、糖类、蛋白质、脂肪等污染物逐步水解、酸化并转化为甲烷、二氧化碳等气体，实现废水 COD、BOD 等有机污染物的大幅度削减，同时产生的沼气经收集利用，产生的沼渣（S5）定期排出，与固液分离粪渣一并资源化处置。厌氧处理过程无需曝气、运行能耗低、剩余污泥产量少，可高效处理高浓度养殖废水，但对氨氮、总氮去除效果有限，且废水中有机氮进一步转化为氨氮，因此需配套好氧脱氮处理工艺。

**好氧生化工艺：**厌氧出水进入好氧池生化系统，完成脱氮、进一步降解有机物及净化水质。好氧池通过持续曝气供氧，激活硝化细菌将废水中高浓度氨氮氧化分解为硝态氮，同时进一步降解残余 COD、BOD，实现水体有机污染物和氮污染物的同步去除。生化反应后的混合液进入二沉池进行泥水分离，沉淀污泥部分回流至生化系统前端，维持系统污泥浓度，剩余污泥（S5）定期排出，与固液分离粪渣一并资源化处置。

经厌氧+好氧组合工艺处理后的尾水水质稳定，污染物去除效果好，可满足农田

灌溉还田利用或后续深度处理达标排放要求。整套工艺适配养殖废水高 COD、高氨氮、高悬浮物的水质特点，厌氧段高效减负节能、好氧段精准脱氮净化，工艺成熟、运行稳定，符合畜禽养殖粪污资源化、无害化处理要求。

本项目厌氧+好氧粪污处理工艺流程见下图。

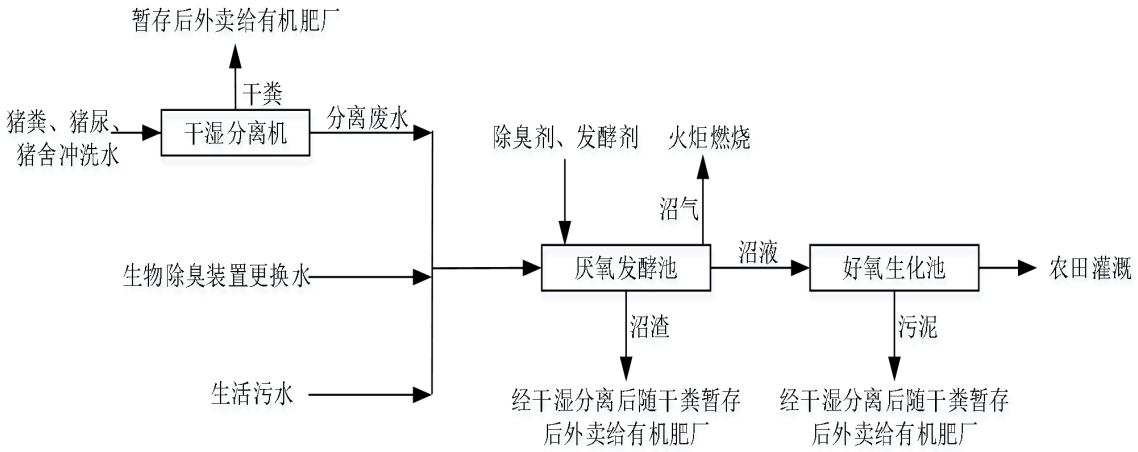



**图 2.8-2 拟建项目厌氧+好氧粪污处理工艺流程**

拟建项目猪舍猪粪（含水）、尿液、猪舍冲洗水经干湿分离后的分离废水同生物除臭装置更换水、生活污水全部进入粪污厌氧发酵池+好氧池处理，经干湿分离后约分离废水中含少量的粪便（约占纯干粪量的 15%）进入污水处理系统处理，粪污物料平衡情况见下图（由于沼渣、污泥经脱水后随干粪出厂，脱出的水用于农田灌溉，因此平衡图中污泥为脱水后最终外卖的量；农田灌溉量为进入农田水及其他杂质的的总量，水量为 13285.13m$^3$）。

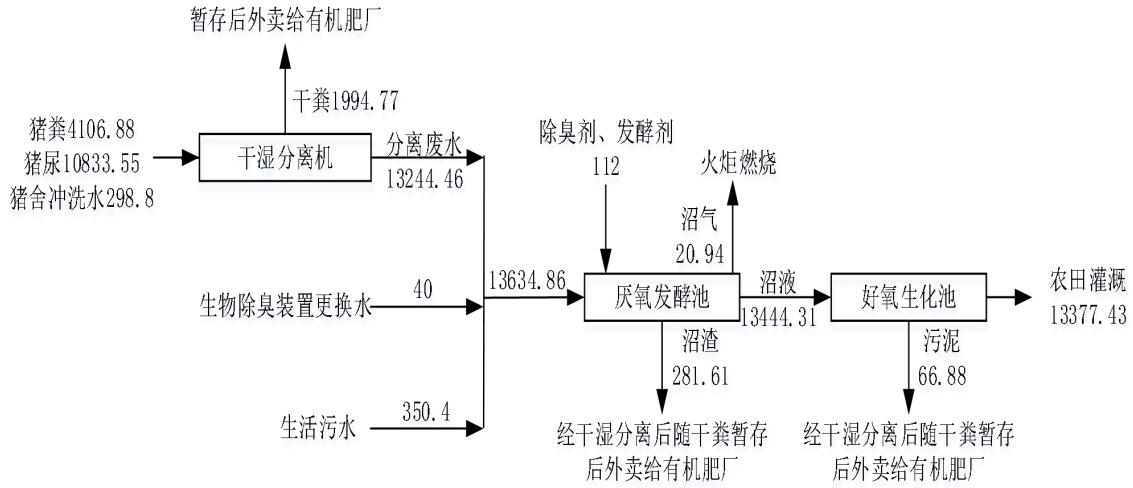



**图 2.8-3 拟建项目厌氧+好氧处理粪污水物料平衡情况图（单位 t/a）**

具体设计方案如下：

1、主体结构

厌氧发酵池、好氧池为地下式钢筋混凝土结构，池底铺设双层 HDPE 膜，池顶加盖双层 HDPE 膜。

2、防渗体系

防渗结构体系见下表。

**表 2.8-1 池体防渗结构体系**

| 结构层 | 材料与厚度 | 功能 |
|---|---|---|
| 基础层 | 压实黏土（渗透系数≤$1\times10^{-7}$ cm/s），厚度≥30cm | 地基平整，防止沉降开裂 |
| 防渗主层 | 1.5-2.0mm HDPE 土工膜（双糙面） | 核心防渗层，抗穿刺、耐腐蚀 |
| 保护层 | 600g/m²土工布 | 缓冲机械损伤，防止膜层磨损 |
| 混凝土结构 | C30 抗渗混凝土（厚≥20cm，抗渗等级 P6） | 池体主体结构，辅助防渗 |
| 内衬层 | 环氧树脂涂层（厚度≥1mm） | 防酸碱腐蚀，增强密封性 |

3、沼气收集利用系统

本项目厌氧发酵产生的沼气由沼气收集系统收集，并通过脱水、脱硫净化处理后作为燃料直接利用。沼气利用前所采取的措施如下图。

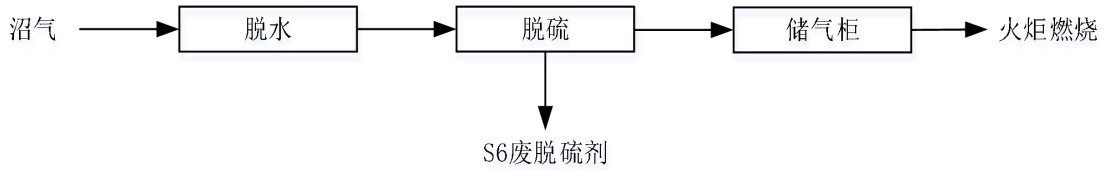



**图 2.8-4 沼气利用流程及产污环节图**

脱水：产出的沼气先进入气水分离器进行脱水处理，当水和气通过分离器中部的进口进入分离器后，根据比重的不同，重的水相通过分离器的下部排水孔排出，轻的气相则通过分离器的顶部排气孔排出。分离脱出的水分回至沼气池。脱水处理后的沼气气质：饱和水蒸气的体积比≤1%。

脱硫（硫化氢的去除）：根据大理州农科院《沼气的主要成分及用途》：沼气中 $H_2S$ 平均含量为 0.034%。沼气需要进行脱硫处理，以防止对沼气输送管道的腐蚀影响。沼气脱硫一般有干法、湿法和生物法，本项目采用干法脱硫，脱硫剂为氧化铁。具体流程为在脱硫装置内放入填料，填料层铺上 $Fe_2O_3$ 屑（或粉）和木屑混合物，沼气以低流速经过装置内填料层，硫化氢通过氧化铁填料时被氧化成单质硫，结晶留在填料层中，净化后气体用于食堂炊事燃料。经脱硫后沼气中硫化氢平均含量为

0.003%（体积浓度）。而脱硫剂工作一定时间后，其活性会逐渐下降，脱硫效果逐渐变差，需要对脱硫剂进行更换。

沼气的利用方案：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：每去除 1kgCOD 可产生沼气 0.35m$^3$。经核算，本项目厌氧发酵池 COD 去除量约 49t/a，全年沼气量约 17150m$^3$。项目设置了储气柜、稳压安全阀以及火炬系统，沼气经火炬燃烧处置。

根据《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧 [2022]19 号）“5.5 液体粪污贮存发酵设施 畜禽养殖场（户）通过密闭贮存设施处理液体粪污的，应采用加盖、覆膜等方式，减少恶臭气体排放和雨水进入，同时配套必要的输送、搅拌、气体收集处理或燃烧火炬等设施设备。密闭贮存设施容积不小于单位畜禽液体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×贮存周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），贮存周期依据当地气候条件与农林作物生产用肥最大间隔期确定，推荐贮存周期最少在 90 天以上，确保充分发酵腐熟，处理后蛔虫卵、粪大肠杆菌、镉、汞、砷、铅、铬、鸵和缩二脲等物质应达到《肥料中有毒有害物质的限量要求》。鼓励有条件的畜禽养殖场建设两个以上密闭贮存设施交替使用。”

根据计算，处理后的尾水在灌溉季节用于农田灌溉，非灌溉季节暂存于好氧池内不外排。厂区设置两座 3300m$^3$（33*40*2.5）的厌氧发酵池，两座 2310m$^3$（33*28*2.5）的好氧池，发酵池 90 天贮存量为 3321.28m$^3$，两座发酵池总容积 6600m$^3$，可以确保充分发酵腐熟；同时非灌溉期为 3 个月，3 个月水量为 3321.28m$^3$，暂存于好氧池内，好氧池最大存储量为 4620m$^3$，可完全容纳本项目非灌溉水量，一次初期雨水量为 405m$^3$/a，好氧池容量同时可满足非灌溉期 3 次的初期雨水量。

因此项目采用的厌氧发酵池发酵+好氧生化处理粪污水，符合《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧 [2022]19 号）等相关规范要求。

### 2.8.5. 除臭工艺

本项目养殖及粪污处理过程产生的恶臭气体通过在猪舍控制饲养密度、选用益生菌配方饲料、干清粪工艺、粪污日产日清，喷洒除臭剂及粪污水分离间采取喷洒除臭剂、控制饲养密度、及时清粪，厌氧发酵池定期喷洒除臭剂和发酵菌剂，缩短发酵时间，加强管理等措施实现过程控制减少恶臭气体的排放；加强厌氧发酵池、

好氧池、粪污水分离间密闭性，臭气通过密闭集气进入生物除臭装置处理后经 15m 排气筒排放。

## 2.8.6. 营运期产污环节

营运期项目主要污染工序及主要污染因子见表 2.8-2。

**表 2.8-2 产污环节一览表**

| 污染源项 | 产污环节 | 污染物名称及编号 | 污染因子 | 处置措施 |
|---|---|---|---|---|
| 废水 | 粪污干湿分离 | 粪污经干湿分离出的粪水 W1 | COD、SS、氨氮 | 经收集至厌氧发酵池+好氧生化处理，处理后的尾水在灌溉季节用于农田灌溉，非灌溉季节暂存于好氧池内不外排 |
| | 生物除臭装置 | 生物除臭装置更换废水 W2 | COD、SS、氨氮 | |
| | 职工生活 | 生活污水 W3 | COD、$BOD_5$、SS、氨氮 | |
| 废气 | 生猪养殖过程 | 猪舍废气 G1 | $NH_3$、$H_2S$、臭气浓度 | 加强舍内通风、饲料添加益生菌、及时清粪、定期喷生物除臭剂、建设绿化隔离带等 |
| | 污水处理区 | 污水处理设施产生臭气 G2 | $NH_3$、$H_2S$、臭气浓度 | 厌氧发酵池、好氧池密封，定期喷洒除臭剂及发酵菌种；污水处理区密闭集气并通过生物除臭装置处理后经 15m 排气筒排放（东污水处理区恶臭经东生物除臭装置处理后经排气筒 P1 排放；西污水处理区恶臭经西生物除臭装置处理后经排气筒 P2 排放） |
| | 粪污水分离间 | 粪水分离 G3 | $NH_3$、$H_2S$、臭气浓度 | 定期喷洒除臭剂、及时清运干猪粪；粪污水分离间密闭集气并通过生物除臭装置处理后经 15m 排气筒排放（东粪污水分离间恶臭经东生物除臭装置处理后经排气筒 P1 排放；西粪污水分离间恶臭经西生物除臭装置处理后经排气筒 P2 排放） |
| | 备用发电机 | 备用发电机燃油废气 | CO、$SO_2$、$NO_X$、颗粒物 | 备用发电机燃烧废气由专用烟道引至备用发电机房房顶排放 |
| 噪声 | 猪舍、机械设备 | 猪叫声和设备噪声 | $L_{eq}$ | 墙体隔声，厂区绿化 |
| 固体废物 | 猪舍消毒、人员消毒等 | 消毒废物 S1 | 消毒剂包装袋、废消毒器材等 | 临时存放于危险废物间内，委托资质单位处置 |
| | 养殖过程 | 病死猪 S2 | 病死猪 | 及时委托病死畜禽无害化处理厂处理 |
| | 防疫过程 | 医疗废物 S3 | 废注射器、废药剂瓶等 | 临时存放于危险废物间内，委托资质单位处置 |
| | 粪污处理 | 经干湿分离后的固粪 S4 | 粪污 | 定期外售给有机肥厂 |
| | | 经干湿分离后的沼渣、污泥 S5 | 沼渣、污泥 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 职工生活 | 生活垃圾 S7 | 生活垃圾 | 厂区内垃圾桶存放，定期由当地环卫部门处理 |
| | 沼气利用 | 废脱硫剂 S6 | 氧化铁 | 由厂家更换回收 |
| | 废气治理 | 生物除臭塔更换的填料 S8 | 竹炭 | 由厂家更换回收 |

## 2.9. 营运期污染物产生、治理及排放情况分析

### 2.9.1. 废气

根据工艺流程及产污环节分析，本项目排放的废气主要为养殖区恶臭（含猪舍恶臭、粪污水分离间恶臭控制、污水处理区恶臭控制）、燃气备用发电机燃油废气。本项目柴油发电机只在厂区突然断电时应急用，本次评价调查了项目所在区域的供电情况，项目所在区域供电较正常，发生断电的几率较低，即使断电，时间也很短，故本项目柴油发电机使用频次很低，本评价不再统计柴油发电机废气产生量。

本项目养殖场恶臭污染物主要是猪粪便和尿液产生的臭气，目前已鉴定出在猪粪尿中有恶臭成分 220 种，这些物质都是产生生化反应的中间产物或中断产物，其中包括了多种挥发性有机酸、醇类物质、醛类物质、不流动气体、酯类物质、胺类物质、硫化物、硫醇以及含氮杂环物质。在粪尿中还发现 80 多种含氮化合物，其中 10 种与恶臭味有关。猪粪恶臭成分中对环境危害较大的是氨气、硫化氢等。

全场废气走向情况见下图 2.9-1。

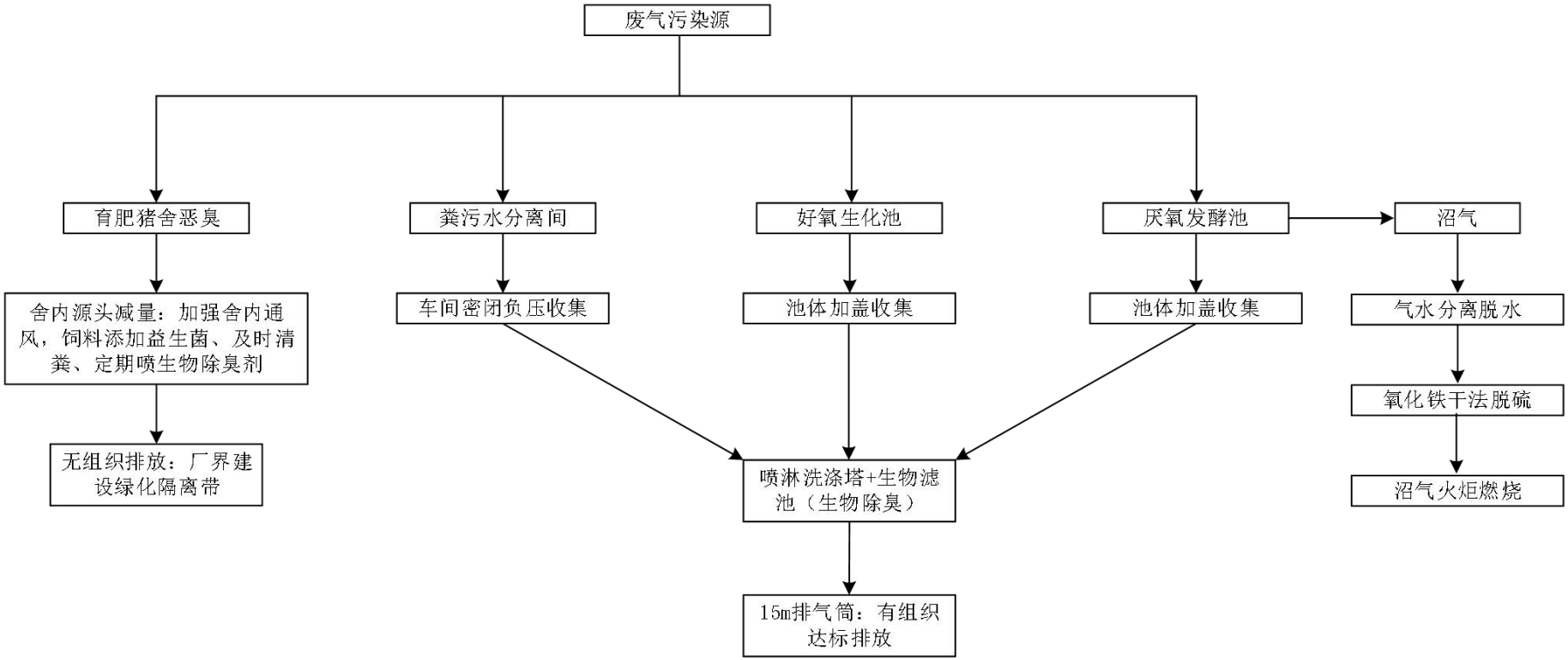



图 2.9-1 拟建项目全场废气走向示意图

#### 2.10.1.1 有组织废气

本项目粪污水分离间恶臭、污水处理区恶臭，定期喷洒除臭剂及发酵菌种，及时清运干猪粪；污水处理区、粪污水分离间通过密闭集气并经生物除臭装置处理后经 15m 排气筒排放（厂区东西猪舍区各设置 1 套生物除臭装置及配套排气筒，东粪污水分离间、污水处理区恶臭经东生物除臭装置处理后经排气筒 P1 排放；西粪污水分离间、污水处理区恶臭经西生物除臭装置处理后经排气筒 P2 排放）。

**1、粪污水分离间废气产生量核算**

本项目粪污水分离间废气主要来自猪粪、尿液散发的恶臭。恶臭成分主要为 $NH_3$ 和 $H_2S$，粪便产生量、总氮量参考《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业（HJ1029-2019）》中表 9 各类畜禽污染物产生量进行计算，生猪尿液产生量根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A 中表 A.2 畜禽污日排泄量计算，详见表 2.9-1。

**表 2.9-1 畜禽养殖行业畜禽污染物产污系数**

| 种类 | 统计单位 | 污染物指标 | 单位 | 产污系数 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 生猪 | 存栏量 | 粪便产生量 | kg/d·头 | 1.24 | HJ1029-2019 表 9 |
| | | 粪便中总氮量 | g/d·头 | 9.3 | |
| | | 尿液中总氮量 | g/d·头 | 11.2 | |
| | | 尿液产生量 | kg/d | 31.40 | 详见表 2.7-1 |

根据上表系数计算：

粪便产生量（干粪）=1.24kg/d·头×9600 头×345d=4106880kg（4106.88t）

粪便中总氮产生量=9.3g/d·头×9600 头×345d=30801600g（30.8016t）

尿液产生量=31.4kg/d×345d=10833550kg（10833.55t）

尿液中总氮产生量=11.2g/d·头×9600 头×345d=37094400g（37.0944t）

本项目猪舍采用干清粪工艺，猪生活在漏缝地板上，猪舍内产生的猪粪、尿液由于猪的踩踏及重力作用落入猪舍底部的粪污储存池，采用自动刮粪机每天刮粪，刮出的粪污经管道输送到粪污水分离间。

1）氨产生量核算

本项目粪污水分离间氨产生量根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》（HJ1434-2025）畜禽养殖业氨排放量计算公式进行核算：

$$E_{s(i)}=\sum_{T}A_{(T,i)}\times\frac{PC_{(T)}}{365}\times EF_{s(T,a,c)}\times\left(1-\eta_{s(T,cr)}\right) \quad (5)$$

式中：$c$ ——固态粪污处理方式，取值范围包括：堆肥、固体发酵等；

$EF_{s(T,a,c)}$——第 $T$ 种畜禽在第 $a$ 种圈舍清粪方式及第 $c$ 种固态粪污处理方式下，固态粪污贮存与处理设施的氨气排放系数（附录 B.4），kg $NH_3$/头（羽）/年；

$cr$ ——固态粪污贮存与处理设施氨气减排技术，取值范围包括：固态粪污密闭沤肥技术、固态粪污密闭堆肥技术、堆肥生物基除臭技术、固态粪污密闭沤肥尾气处理技术、堆肥尾气净化或过滤收集处理技术等；

$\eta_{s(T,cr)}$ ——第 $T$ 种畜禽在固态粪污贮存与处理设施采用第 $cr$ 种氨气减排技术的减排率（附录 C）。%，若无氨气减排技术，该值为 0。

根据以上公式计算，粪污水分离间氨产生量为 9.299t。

参考《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》（HJ1434-2025）附录 C 表 C.1 固态粪污密闭沤肥氨减排率为 40%，因此氨产生量为 5.579t/a。

2）硫化氢产生量核算

参考《畜禽场环境评价》（刘成国主编，中国标准出版社），畜禽养殖场硫化氢的挥发量为氨的 10%，因此粪污水分离间硫化氢产生量为 0.578t/a。

**2、污水处理区（包含厌氧发酵池和好氧池）废气产生量核算**

本项目污水处理区氨产生量根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》（HJ1434-2025）畜禽养殖业氨排放量计算公式进行核算：

第 $i$ 个规模化畜禽养殖场年度液态粪污贮存与处理设施的氨气排放量按照公式（4）进行计算：

$$E_{l(i)}=\sum_{T}A_{(T,i)}\times\frac{PC_{(T)}}{365}\times EF_{l(T,a,b)}\times\left(1-\eta_{l(T,br)}\right) \quad (4)$$

式中：$b$ ——液态粪污处理方式，取值范围包括：厌氧发酵、氧化塘、沼液储存等；

$EF_{l(T,a,b)}$——第 $T$ 种畜禽在第 $a$ 种圈舍清粪方式及第 $b$ 种液态粪污处理方式下，液态粪污贮存与处理设施的氨气排放系数（附录 B.3），kg $NH_3$/头（羽）/年；

$br$ ——液态粪污贮存与处理设施氨气减排技术，取值范围包括：液态粪污酸化贮存技术、液态粪污覆盖贮存技术或液态粪污覆盖废气处理技术等；

$\eta_{l(T,br)}$ ——第 $T$ 种畜禽在液态粪污贮存与处理设施采用第 $br$ 种氨气减排技术的减排率（附录 C），%，若无氨气减排技术，该值为 0。

根据以上公式计算，污水处理区氨产生量为 2.574t。

参考《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》（HJ1434-2025）附录 C 表 C.1 液态粪污覆盖贮存技术氨减排率为 30%，因此氨产生量为 1.802t/a。

2）硫化氢产生量核算

参考《畜禽场环境评价》（刘成国主编，中国标准出版社），畜禽养殖场硫化氢的挥发量为氨的 10%，因此污水处理区硫化氢产生量为 0.180t/a。

3、废气量核算

正常情况下污水处理区（厌氧发酵池、好氧池加盖密闭）、粪污水分离间全封闭，均安装抽气装置，臭气采用负压收集，收集效率为 95%，臭气采用生物除臭塔进行净化处理后经 15m 排气筒排放。

本项目东西各设置一栋粪污水分离间、一座厌氧发酵池+一座好氧池。分别核算废气量，废气量情况见下表。

**表 2.9-2 项目废气量情况**

| 污染源 | 废气种类 | 废气量（$m^3/h$） | 备注 |
|---|---|---|---|
| 厌氧发酵池+好氧池（单个） | 臭气 | 21542 | 2244$m^2$*1.2m（高为液面距顶部距离），换气约 8 次/h，厌氧发酵池和好氧池连在一起按一个单元核算 |
| 粪污水分离间（单个） | 臭气 | 3600 | 150$m^2$*3m，换气约 8 次/h |

4、废气处理装置介绍

工艺流程：臭气经臭气收集系统收集，经风机导入生物除臭装置，经过温度调节、除尘及增湿后，进入生物除臭塔，废气中的污染物通过与湿润、多孔和充满活性微生物的填料层接触，被微生物捕获降解、氧化，使恶臭污染物分解为无害的 $CO_2$、$H_2O$ 以及硫酸、硝酸等无机物，硫酸、硝酸等进一步被硫杆菌、硝酸菌分解、氧化成无害物质。在恶臭气体浓度很低时，营养液循环箱中的营养液由循环泵送到生物填料床顶部，均匀的喷淋在生物填料上，供微生物吸取营养物质，生长繁殖。

生物除臭塔除臭过程分三个步骤：①臭气同水接触并溶解到水中；②溶液中的恶臭成分被微生物吸附、吸收，恶臭成分从水中转移至微生物内；③进入微生物细胞的恶臭成分作为营养物质为微生物所分解、利用，从而使污染物得以去除。

在生物降解单元运行过程中，需定期补充一定量的营养液，营养液由离心泵入填料层。生物滤塔中的水有喷淋泵供给，气液逆流接触，提供微生物生长需要的养份，该循环液最后回流至储水池循环使用，3 个月更换一次。

生物填料：生物填料主要分为无机和有机两大类。无机填料主要有陶粒、活性炭颗粒、鲍尔环、陶瓷、玻璃材料等，有机填料主要为堆肥、土壤、塑料环、聚丙烯小球、碎木屑等。综合生物挂膜的性能等因素，本设计采用微生物附着生长的填料选用竹炭。这种填料具有孔隙率高，比表面积大（>40$m^2/kg$）、密度小、机械强度高、压力损失小、气液透过性好、耐腐蚀、透气性好、没有异位等优点，特别适

合于微生物在其表面附着、生长和繁殖。而且竹炭填料上衰老的生物膜易脱落，微生物更新速度快。

除臭工艺流程见下图 2.9-2，生物除臭装置原理见图 2.9-3。

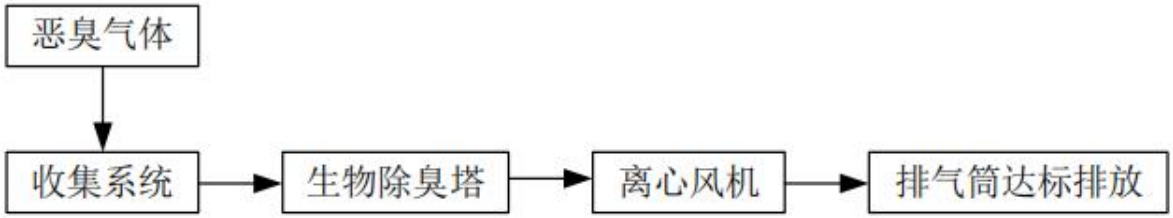



表 2.9-2 除臭工艺流程图

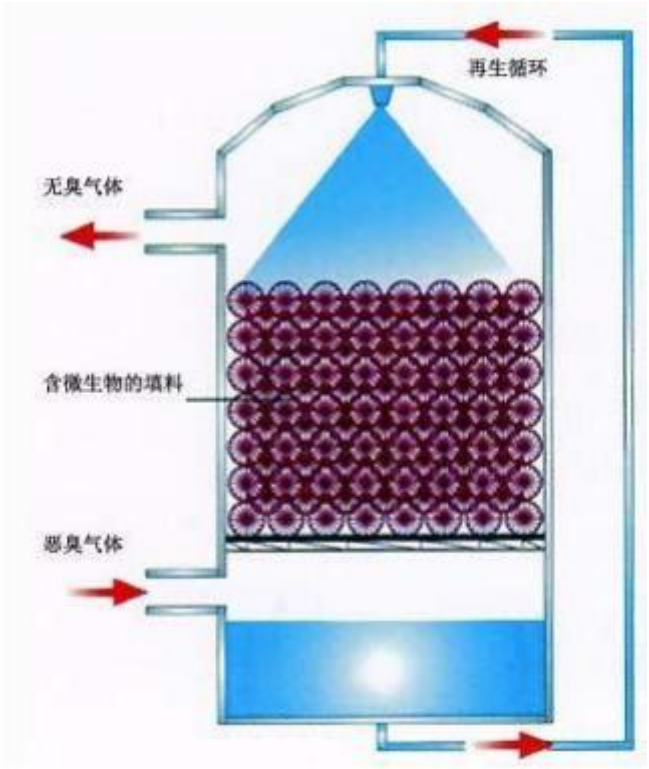



表 2.9-3 生物除臭装置原理图

本项目厂区东侧和厂区西侧各设置一座生物除臭滤塔，生物除臭滤塔具体设计参数见下表。

表 2.9-3 生物除臭塔主要设备参数

| 序号 | 名称 | 规格型号 |
|---|---|---|
| 1 | 变频风机最大风量 | 设计风量：30000$m^3$/h |
| 2 | 占地面积 | 42$m^2$ |
| 3 | 表面负荷（空气滤速） | 0.2m/s |
| 4 | 停留时间 | 15s |
| 5 | 填料层有效体积 | 125$m^3$ |
| 6 | 填料层高度 | 3.0m |

| | | |
|---|---|---|
| 7 | 设计处理效率 | ≥90% |

5、有组织废气产生及排放情况

项目有组织废气产生、排放情况见下表。

表 2.9-4 拟建项目有组织废气产生、排放情况一览表

| 污染源 | 污染物 | 产生浓度（mg/m³） | 产生速率（kg/h） | 产生量（t/a） | 废气量（Nm³/h） | 处理方式 | 排放时间（h） | 废气量（Nm³/h） | 排气筒4700 | 去除效率 | 排放情况 | | | 排放标准 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | 排放浓度（mg/m³） | 排放速率（kg/h） | 排放量（t/a） | 浓度（mg/m³） | 速率（kg/h） |
| 东粪污水分离间 | $NH_3$ | 88.90 | 0.320 | 2.650 | 3600 | 生物除臭塔 | 8280 | 3600 | P1H=15m D=0.8m | 90% | 8.89 | 0.032 | 0.265 | -- | 4.9 |
| | $H_2S$ | 9.21 | 0.033 | 0.275 | | | | | | 90% | 0.92 | 0.003 | 0.027 | -- | 0.33 |
| 东废水处理区 | $NH_3$ | 4.80 | 0.103 | 0.856 | 21542 | | 8280 | 21542 | | 90% | 0.48 | 0.010 | 0.086 | -- | 4.9 |
| | $H_2S$ | 0.48 | 0.010 | 0.086 | | | | | | 90% | 0.05 | 0.001 | 0.009 | -- | 0.33 |
| 合计 | $NH_3$ | 16.84 | 0.423 | 3.506 | 25142 | | 8280 | 25142 | | 90% | 1.68 | 0.042 | 0.351 | -- | 4.9 |
| | $H_2S$ | 1.73 | 0.043 | 0.360 | | | | | | 90% | 0.17 | 0.004 | 0.036 | -- | 0.33 |
| 西粪污水分离间 | $NH_3$ | 88.90 | 0.320 | 2.650 | 3600 | 生物除臭塔 | 8280 | 3600 | P2H=15m D=0.8m | 90% | 8.89 | 0.032 | 0.265 | -- | 4.9 |
| | $H_2S$ | 9.21 | 0.033 | 0.275 | | | | | | 90% | 0.92 | 0.003 | 0.027 | -- | 0.33 |
| 西废水处理区 | $NH_3$ | 4.80 | 0.103 | 0.856 | 21542 | | 8280 | 21542 | | 90% | 0.48 | 0.010 | 0.086 | -- | 4.9 |
| | $H_2S$ | 0.48 | 0.010 | 0.086 | | | | | | 90% | 0.05 | 0.001 | 0.009 | -- | 0.33 |
| 合计 | $NH_3$ | 16.84 | 0.423 | 3.506 | 25142 | | 8280 | 25142 | | 90% | 1.68 | 0.042 | 0.351 | -- | 4.9 |
| | $H_2S$ | 1.73 | 0.043 | 0.360 | | | | | | 90% | 0.17 | 0.004 | 0.036 | -- | 0.33 |

由上表可知，拟建项目有组织废气经负压收集生物除臭塔处理后排气筒 P1、P2 氨、$H_2S$ 均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值（氨 4.9kg/h、$H_2S$0.33kg/h）要求。

#### 2.10.1.2 无组织废气

1、养殖区恶臭

（1）猪舍臭气（包含猪舍底部粪污暂存池臭气）

①猪舍废气产生量核算

本项目猪舍废气主要来自猪的粪便、尿液散发的恶臭。恶臭成分主要为 $NH_3$ 和 $H_2S$，本项目猪舍氨产生量根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》（HJ1434-2025）畜禽养殖业氨排放量计算公式进行核算：

第 $i$ 个规模化畜禽养殖场圈舍的年度氨气排放量，按照公式（3）进行计算：

$$E_{h(i)}=\sum_{T}A_{(T,i)}\times\frac{PC_{(T)}}{365}\times EF_{h(T,a)}\times\left(1-\eta_{h(T,ar)}\right)\times\Phi_{(T)}+\sum_{T}A_{(T,i)}\times\frac{PC_{(T)}}{365}\times EF_{h(T,a)}\times\left(1-\Phi_{(T)}\right) \quad (3)$$

式中：$T$ ——畜禽种类，取值范围包括：生猪、奶牛、肉牛、蛋鸡或肉鸡等；

$A_{(T,i)}$ ——第 $i$ 个规模化畜禽养殖场中第 $T$ 种畜禽生产活动数据，头（羽），对于含有存栏母猪/公猪养殖的规模化生猪养殖场，存栏母猪/公猪的年末存栏量应折算为年出栏量，折算方法为：年末存栏量×365 ÷ 生猪养殖周期（天）；

$PC_{(T)}$ ——第 $T$ 种畜禽的养殖周期，天，推荐值见附表 B.1；

$a$ ——圈舍清粪方式，取值范围包括：干清粪、垫草垫料、水冲粪或水泡粪等；

$EF_{h(T,a)}$ ——第 $T$ 种畜禽在第 $a$ 种圈舍清粪方式下的圈舍氨气排放系数（附录 B.2），kg $NH_3$/头（羽）/年；

$ar$ ——圈舍氨气减排技术，取值范围包括：优化圈舍清粪技术、舍内喷淋技术、生物发酵床技术、生物发酵床添加固态吸附剂技术或密闭圈舍废气净化技术等；

$\eta_{h(T,ar)}$ ——第 $T$ 种畜禽在圈舍采用第 $ar$ 种氨气减排技术的减排率（附录 C），%，若无氨气减排技术，该值为 0；

$\Phi_{(T)}$ ——第 $T$ 种畜禽圈舍氨减排措施覆盖全场养殖量的比例，%。

$br$ ——液态粪污贮存与处理设施氨气减排技术，取值范围包括：液态粪污酸化贮存技术、液态粪污覆盖贮存技术或液态粪污覆盖废气处理技术等；

$\eta_{l(T,br)}$ ——第 $T$ 种畜禽在液态粪污贮存与处理设施采用第 $br$ 种氨气减排技术的减排率（附录 C），%，若无氨气减排技术，该值为 0。

根据以上公式计算，猪舍氨产生量为 22.005t。

参考《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》（HJ1434-2025）附录 C 表 C.1 干清粪密闭圈舍废气净化技术氨减排率为 50%，因此氨产生量为 11.003t/a。

2）硫化氢产生量核算

参考《畜禽场环境评价》（刘成国主编，中国标准出版社），畜禽养殖场硫化氢的挥发量为氨的 10%，因此猪舍硫化氢产生量为 1.1t/a。

②猪舍废气防治措施

猪舍废气无组织排放，参考《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业（HJ1029-2019）》表 7 畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织排放控制要求，项目猪舍采取以下措施：

a、猪舍采用采用漏缝地板+干清粪工艺，结构独特，猪舍内产生的猪粪、尿液由于猪的踩踏及重力作用落入猪舍底部的粪污储存池，小猪粪污每天清 4 次，大猪粪污每天清 2 次，大大减少猪舍的臭气产生。

b、猪舍底部的粪污储存池排空时粪尿依靠储存池底部坡度和无堵浆液泵并经输送管道由储存池输送至固液分离机。

c、厂区四周建设绿化隔离带，均设置对恶臭气体有一定吸收作用的植物，派专人管理、维护场区绿化工作。

d、选用益生菌配方饲料，促进营养吸收，并合理控制养殖密度，提高饲料的消化率，减少干物质（特别是蛋白质）排出量，既减少肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后臭气的产生。

e、猪舍要采取定期消毒措施，定期喷洒除臭剂。

f、猪舍设置通风换气扇加强猪舍通风。

（2）粪污水分离间无组织臭气

根据前文核算，粪污水分离间未收集的废气经无组织排放，则项目粪污水分离间无组织氨产生量为 0.279t/a，无组织硫化氢产生量为 0.029t/a。

粪污水分离间废气防治措施：

参考《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业（HJ1029-2019）》表 7 畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织排放控制要求，项目猪粪暂存间采取以下措施：

a、定期喷洒除臭剂。

b、及时清运固体干猪粪。

c、加强粪污水分离间密闭性。

（3）污水处理区废气

根据前文核算，污水处理区未收集的废气经无组织排放，则项目污水处理区无组织氨产生量为 0.090t/a，无组织硫化氢产生量为 0.009t/a。

厌氧发酵池采取以下措施：

a、增加发酵池、生化池密闭性，增加废气收集效率。

b、厂区四周建设绿化隔离带，均设置对恶臭气体有一定吸收作用的植物，派专人管理、维护场区绿化工作。

c、定期喷洒除臭剂和发酵菌剂，减少臭气产生，缩短发酵时间。

2、备用发电机燃烧废气

本项目配置 1 台备用柴油发电机，当市电停电时，备用发电机组将在 15 秒内自动启动，为主要设备供电。柴油发电机燃油产生燃油废气，其主要污染物含有 CO、NOx、$SO_2$、颗粒物等。本项目使用含硫量小于 0.001%的优质柴油作为备用发电机燃料，且项目所在区域供电保证率较高，项目使用备用发电机的几率较小，使用时间较短，备用柴油发电机不属于长期连续排污的废气污染源，其排放的污染物非常少，不足以对环境构成长期影响，备用发电机燃烧废气由专用烟道引至备用发电机房房顶排放。

本次环评对备用发电机燃油废气仅定性分析，不做定量分析。

综上，本项目无组织废气产排情况如下表所示。

**表 2.9-6 养殖场无组织废气污染源产生及排放情况一览表**

| 工序 | 装置 | 污染源 | 污染物 | 污染源产生 | | | 治理措施 | 排放时间 h |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 核算方法 | 产生速率 kg/h | 产生量 t/a | 工艺 | |
| 生猪养殖 | 猪舍 | 无组织排放 | $NH_3$ | 产污系数法 | 1.329 | 11.003 | 猪舍控制饲养密度、选用益生菌配方饲料、干清粪工艺、猪粪日产日清、刮出暂存于粪污暂存池，喷洒除臭剂、控制饲养密度、及时清粪、加强管理等措施实现过程控制减少恶臭气体的排放 | 8280 |
| | | | $H_2S$ | | 0.133 | 1.1 | | |
| | 粪污水分离间 | 无组织排放 | $NH_3$ | 产污系数法 | 0.034 | 0.279 | 定期喷洒除臭剂；及时清运固体干猪粪；加强粪污水分离间密闭性 | 8280 |
| | | | $H_2S$ | | 0.003 | 0.029 | | |
| | 污水处理区 | 无组织排放 | $NH_3$ | 产污系数法 | 0.011 | 0.090 | 增加发酵池、生化池密闭性；定期喷洒除臭剂和发酵菌剂 | 8280 |
| | | | $H_2S$ | | 0.001 | 0.009 | | |

### 2.10.1.3 废气排放情况汇总

拟建项目废气排放量汇总表见表 2.9-7。

表 2.9-7 拟建项目废气排放量汇总

| 污染物 | 有组织排放量（t/a） | 无组织排放量（t/a） | 合计排放量（t/a） |
|---|---|---|---|
| $NH_3$ | 0.701 | 11.372 | 12.073 |
| $H_2S$ | 0.072 | 1.138 | 1.210 |

## 2.9.2. 废水

1、废水产生量

项目夏季湿帘降温系统用水仅补充蒸发损耗量，无废水产生；消毒剂等采用喷雾方式喷洒，全部蒸发耗损，不产生废水。因此，根据项目水平衡，项目运营期间废水主要为猪粪干湿分离的粪污水以及猪舍冲洗废水、生物除臭装置更换水和职工办公生活污水。猪舍冲洗水、猪粪干湿分离的粪污水、生物除臭装置更换水以及职工办公生活污水经收集至厌氧发酵池+好氧生化处理，处理后的尾水在灌溉季节用于农田灌溉，非灌溉季节暂存于好氧池内不外排。

①猪粪干湿分离的粪污水以及猪舍冲洗废水

本项目为存栏 9600 头生猪，猪舍采用干清粪工艺，清出的粪污通过干湿分离机分离出粪水进入污水处理设施，根据水平衡，废水量为 13121.26$m^3$/a。

②生物除臭装置更换水

生物除臭装置循环水 3 个月更换一次，废水产生量为 40$m^3$/a，经收集后进入厂区污水处理设施随粪污水一同处理。

③生活污水

职工生活以用水量的 80%计算，则排水量为 350.4$m^3$/a，经收集后排入厂区污水处理设施，同猪舍生产废水一同处置。

综上所述，项目废水产生量约为 13511.66$m^3$/a。

2、废水水质情况

参考环境部公告 2021 年第 24 号关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—农业源产排污核算方法和系数手册中表 4 畜禽规模化养殖排污系数-生猪，详见下表。

表 2.9-8 畜禽规模化养殖产污系数

| 地区 | 畜禽种类 | 化学需氧量 | 总氮 | 氨氮 | 总磷 |
|---|---|---|---|---|---|
| 山东省 | 生猪（千克/头） | 6.7607 | 0.8544 | 0.2539 | 0.1376 |
| 注：手册中畜禽排污系数：是指养殖场在正常生产和管理条件下，单个畜禽产生的原始污染物未 | | | | | |

资源化利用的部分经处理设施消减或未经处理利用而直接排放到环境中的污染物量（单位：千克/头（羽））。
$BOD_5$浓度为 COD 的 1/4。

同时参考《畜禽规模养殖对环境的污染对策》等文献及同类项目验收报告（《永先辉 (福建) 农业开发有限公司生猪养殖项目竣工环境保护验收报告》，养殖废水采用固液分离+厌氧发酵+好氧生化处理后排放），废水中粪大肠菌群约 $3.0\times10^7$ 个/100mL、蛔虫卵 190 个/L、全盐量 800mg/L，生物除臭装置更换废水、生活污水同样参考。

经计算，本项目进入污水处理设施后废水污染物的产生量和产生浓度见下表。

**表 2.9-9 项目废水产生情况一览表**

| 类别 | 产生量 $m^3/a$ | 污染物 | 产生量 t/a | 产生浓度（mg/L） |
|---|---|---|---|---|
| 粪污分离水、生物除臭装置更换废水、生活污水 | 13121.26 | COD | 64.903 | 4946.38 |
| | | $BOD_5$ | 16.226 | 1236.59 |
| | | 氨氮 | 2.437 | 185.76 |
| | | TP | 1.321 | 100.67 |
| | | TN | 8.202 | 625.11 |
| | | SS | 123.210 | 9390.10 |
| | | 全盐量 | 10.497 | 800 |
| | | 粪大肠菌群 | $3.94\times10^{15}$ 个/a | $3.0\times10^7$ 个/100mL |
| | | 蛔虫卵 | $2.49\times10^9$ 个/a | 190 个/L |
| 生物除臭装置更换废水 | 40 | COD | 0.04 | 1000 |
| | | $BOD_5$ | 0.02 | 500 |
| | | SS | 0.02 | 500 |
| | | 氨氮 | 0.004 | 100 |
| | | 全盐量 | 0.032 | 800 |
| | | 粪大肠菌群 | $1.2\times10^{13}$ 个/a | $3.0\times10^7$ 个/100mL |
| | | 蛔虫卵 | $7.6\times10^6$ 个/a | 190 个/L |
| 生活污水 | 350.4 | COD | 0.105 | 300 |
| | | $BOD_5$ | 0.053 | 150 |
| | | SS | 0.070 | 200 |
| | | 氨氮 | 0.009 | 25 |
| | | 全盐量 | 0.28 | 800 |
| | | 粪大肠菌群 | $1.05\times10^{14}$ 个/a | $3.0\times10^7$ 个/100mL |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 蛔虫卵 | $6.66\times10^7$ 个/a | 190 个/L |
| 混合废水 | 13511.66 | COD | 65.048 | 4814.20 |
| | | $BOD_5$ | 16.299 | 1206.29 |
| | | 氨氮 | 2.450 | 181.32 |
| | | TP | 1.321 | 97.77 |
| | | TN | 8.202 | 607.03 |
| | | SS | 123.300 | 9125.45 |
| | | 全盐量 | 10.809 | 800 |
| | | 粪大肠菌群 | $4.05\times10^{15}$ 个/a | $3.0\times10^7$ 个/100mL |
| | | 蛔虫卵 | $2.57\times10^9$ 个/a | 190 个/L |

3、废水处理措施

猪粪干湿分离的粪污水以及猪舍冲洗废水、生物除臭装置更换水、生活污水通过猪舍排污系统输送至废水处理系统经厌氧发酵+好氧生化处理。

每个猪舍底部设置 2 座 208$m^3$（80*2.6*1）的漏粪槽，1 座 284$m^3$（63*3*1.5）的粪污储存池以及 1 座 90$m^3$（20*3*1.5）的粪污储存池，粪污经漏粪槽进入粪污储存池，储存池连接污水管线，污水管线全密闭并进行防渗处理，粪污经泵通过管道抽至粪污水分离间，分离废水经管道输送至厌氧发酵池充分发酵后（发酵时间为 90d）再进入好氧生化池生化处理（生化处理时间为 2~3d）。

废水处理流程图详见图 2.8-2。

4、废水处理达标性分析

畜禽养殖废水中污染物浓度因畜种、饲养管理水平、气候、季节等情况会有很大差异，根据本项目污水处理设计方案的进出水浓度，拟建项目污水进入污水处理设施主要污染物具体数值见表 2.9-10。

**表 2.9-10 拟建项目污水进入污水处理设施进出水浓度**

| 项目 | | COD（mg/L） | $BOD_5$（mg/L） | 氨氮（mg/L） | SS（mg/L） |
|---|---|---|---|---|---|
| 废水产生浓度 | | 4814.2 | 1206.29 | 181.32 | 9125.45 |
| 厌氧发酵池 | 去除率 | 75% | 70% | 10% | 80% |
| | 出水浓度 | 1203.55 | 361.89 | 163.19 | 1825.09 |
| 好氧池（A/O） | 去除率 | 85% | 80% | 85% | 95% |
| | 出水浓度 | 180.53 | 72.38 | 24.48 | 91.25 |
| 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021） | | 200 | 100 | / | 100 |

同时，类比同类项目验收报告（《永先辉 (福建) 农业开发有限公司生猪养殖项

目竣工环境保护验收报告》，养殖废水采用固液分离+厌氧发酵+好氧生化处理后排放），经处理后排放的废水中 COD142~168mg/L、$BOD_5$42~51mg/L、氨氮 22~29mg/L、SS58~71mg/L，经类比分析说明本项目废水处理设施处理效率符合实际运行效果；另外粪大肠菌群约 7900~11000MPN/L、蛔虫卵 3~7 个/10L、全盐量 762~846mg/L、总汞 0.0002~0.0004mg/L、总镉 0.002~0.004mg/L、总铅 0.04~0.07mg/L、总砷 0.011~0.018mg/L、六价铬未检出。

经处理后尾水排放量见下表。

**表 2.9-11 项目尾水排放量一览表**

| 排放量 $m^3/a$ | 污染物 | 排放量 t/a | 排放浓度（mg/L） |
|---|---|---|---|
| 13285.13（废水经处理后 226.52$m^3$ 被沼渣、污泥带走） | COD | 2.398 | 180.53 |
| | $BOD_5$ | 0.962 | 72.38 |
| | 氨氮 | 0.325 | 24.48 |
| | SS | 1.212 | 91.25 |
| | 全盐量 | 10.628 | 800 |
| | 粪大肠菌群 | / | 11000MPN/L |
| | 蛔虫卵 | / | 7 个/10L |
| | 总汞 | 0.000005 | 0.0004 |
| | 总镉 | 0.00005 | 0.004 |
| | 总铅 | 0.00093 | 0.07 |
| | 总砷 | 0.00024 | 0.018 |
| | 六价铬 | / | 未检出 |

综上可知，处理后的尾水可以满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）相关要求，用于农田灌溉，经处理后灌溉水量为 13511.66$m^3/a$（排水量为 0.37$m^3$/（百头·d）），排水量满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 4 标准要求。

5、灌溉尾水输送方式

本项目通过签订协议（详见附件 8），明确周边土地作为灌溉消纳区，处理达标后的尾水经由管道输送至农田，用于灌溉。为实现废水资源化安全、高效与可控利用，特制定以下灌溉方案：

（1）管道工程与输水路径：规划建设约 3000m 的输水主干管。管道路径优先沿现有道路或田埂敷设，以减少征地及对农田耕作的干扰；并综合考虑地形坡度、埋设深度、施工便利性及后期维护的可达性，确保输送系统稳定、经济、环境友好。

（2）泵送与管道系统：根据灌溉面积、地形高差及管网压力要求，选用适宜的潜水泵或离心泵，并采用“一用一备”配置，确保灌溉系统连续稳定运行。输水主干管与配水管网优先选用耐腐蚀、内壁光滑、抗结垢的 PE（聚乙烯）管或 PVC-U（硬聚氯乙烯）管。管道宜埋设于冻土层以下，以防冻裂及机械损坏，并建立定期巡检机制，及时排查泄漏隐患。

（3）灌溉方式选择：结合周边农田作物类型，推荐大田作物采用喷灌系统，以提高自动化程度、灌溉均匀度及面积覆盖率；对于小田块或分散作物，可采用移动软管方式进行浇灌，灵活适应不同田块需求。

（4）灌溉制度与管理：制定科学合理的灌溉制度，明确灌溉定额与灌溉周期，实现按需：灌溉、精准调配，提高水资源利用效率。建立用水记录与监测体系，定期评估灌溉效果与土壤水质状况。

（5）应急预案：建立健全应急预案，应对可能发生的水质超标、管道泄漏、暴雨径流等突发情况。如出现水质异常，立即停止灌溉，将废水回流至处理设施或暂存池进行重新处理或暂存，确保环境安全。

6、污水处理设施规模合理性分析

处理后的尾水在灌溉季节用于农田灌溉，非灌溉季节暂存于好氧池内不外排。厂区设置两座 3300$m^3$（33*40*2.5）的厌氧发酵池，两座 2310$m^3$（33*28*2.5）的好氧池，发酵池 90 天贮存量为 3321.28$m^3$，两座发酵池总容积 6600$m^3$，可以确保充分发酵腐熟；同时非灌溉期为 3 个月，3 个月水量为 3321.28$m^3$，暂存于好氧池内，好氧池最大存储量为 4620$m^3$，可完全容纳本项目非灌溉水量，一次初期雨水量为 405$m^3$/a，好氧池容量同时可满足非灌溉期 3 次的初期雨水量。

### 2.9.3. 噪声

养殖场噪声主要来源于猪群叫声、猪舍排气扇、固液分离机、污水处理区水泵等，经过调查，养殖场噪声在 65dB（A）~80dB（A），养殖区外机械噪声约为 75dB（A）~85dB（A）。项目新增噪声源及采取降噪措施详见表 2.9-12。

表 2.9-12a 拟建项目主要噪声污染源一览表（室内源强）

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 型号 | 声源源强 | 声源控制措施 | 空间相对位置/m | | | 距室内边界距离/m | | | | 室内边界声级/dB（A） | | | | 运行时段 | 建筑物插入损失/dB（A） | | | | 建筑物外噪声声压级/dB（A） | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | （声压级/距声源距离）/（dB（A）/m） | | X | Y | Z | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | 建筑物外距离 |
| 1 | 猪舍 | 1#猪舍猪叫声及设备运行 | / | 80/1 | 基础减振，低噪音设备，厂房隔声、合理布局 | -25 | -55 | 1.2 | 9.5 | 40 | 10.5 | 43 | 81.4 | 81.5 | 81.3 | 81.6 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 55.4 | 55.5 | 55.3 | 55.6 | 1 |
| 2 | | 2#猪舍猪叫声及设备运行 | / | 80/1 | | -25 | -29 | 1.2 | 9.5 | 40 | 10.5 | 43 | 81.4 | 81.5 | 81.3 | 81.6 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 55.4 | 55.5 | 55.3 | 55.6 | 1 |
| 3 | | 3#猪舍猪叫声及设备运行 | / | 80/1 | | -25 | -3 | 1.2 | 9.5 | 40 | 10.5 | 43 | 81.4 | 81.5 | 81.3 | 81.6 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 55.4 | 55.5 | 55.3 | 55.6 | 1 |
| 4 | | 4#猪舍猪叫声及设备运行 | / | 80/1 | | 25 | 5 | 1.2 | 9.5 | 40 | 10.5 | 43 | 81.4 | 81.5 | 81.3 | 81.6 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 55.4 | 55.5 | 55.3 | 55.6 | 1 |
| 5 | | 5#猪舍猪叫声及设备运行 | / | 80/1 | | 25 | 31 | 1.2 | 9.5 | 40 | 10.5 | 43 | 81.4 | 81.5 | 81.3 | 81.6 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 55.4 | 55.5 | 55.3 | 55.6 | 1 |
| 6 | | 6#猪舍猪叫声及设备运行 | / | 80/1 | | 25 | 57 | 1.2 | 9.5 | 40 | 10.5 | 43 | 81.4 | 81.5 | 81.3 | 81.6 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 55.4 | 55.5 | 55.3 | 55.6 | 1 |

表 2.9-12b 拟建项目主要噪声污染源一览表（室外源强）

| 序号 | 声源名称 | 型号 | 空间相对位置/m | | | 声源源强 | 声源控制措施 | 运行时段 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | Y | Z | 声级功率/（dB（A）） | | |
| 1 | 固液分离机 1# | / | -15 | -30 | 3 | 85 | 选用低噪声设备，安装减震底座，棚体隔声、远离厂界布置 | 全天 |
| 2 | 固液分离机 2# | / | -15 | -25 | 3 | 85 | 选用低噪声设备，安装减震底座，棚体隔声、远离厂界布置 | 全天 |
| 3 | 废水输送泵 1# | / | -15 | -15 | 2 | 80 | 选用低噪声泵体，减振垫、管道柔性连接 | 全天 |
| 4 | 废水输送泵 2# | / | -15 | -10 | 2 | 80 | 选用低噪声泵体，减振垫、管道柔性连接 | 全天 |
| 5 | 沼气脱硫罐 1# | / | -35 | -60 | 2 | 75 | 基础减振，隔声罩 | 全天 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 沼气脱硫罐 2# | / | 35 | 60 | 2 | 75 | 基础减振，隔声罩 | 全天 |
| 7 | 沼气燃烧器 1# | / | -37 | -62 | 2 | 80 | 基础减振，布置厂区内侧 | 全天 |
| 8 | 沼气燃烧器 2# | / | 37 | 62 | 2 | 80 | 基础减振，布置厂区内侧 | 全天 |
| 9 | 除臭风机 1# | / | -12 | 0 | 2 | 85 | 风机减振、进出口加装消声器，棚体围挡 | 全天 |
| 10 | 除臭风机 2# | / | -12 | 5 | 2 | 85 | 风机减振、进出口加装消声器，棚体围挡 | 全天 |
| 11 | 生物除臭塔 1# | 25000~30000Nm³/h | -14 | 2 | 3 | 75 | 设备减振、塔体隔声 | 全天 |
| 12 | 生物除臭塔 2# | 25000~30000Nm³/h | -14 | 7 | 3 | 75 | 设备减振、塔体隔声 | 全天 |
| 13 | 备用发电机 | 250kW | 0 | -5 | 2 | 90 | 发电机房密闭隔声、排气消声器、基础减振 | 间歇 |

### 2.9.4. 固体废物

本项目固体废物主要包括生活垃圾、一般固废（猪粪、沼渣、污泥、病死猪、废脱硫剂、生物除臭塔更换的填料）、危险废物（医疗废物、消毒废物）。生活垃圾收集后由环卫部门定期清运；猪舍清出的粪污及污水处理沼渣、污泥通过干湿分离机分离出粪水进入污水处理区，固粪、沼渣及干污泥定期外售给有机肥厂；病死猪暂存于病死猪冷库，由专用输出通道运出，及时委托病死畜禽无害化处理厂处理；废脱硫剂、生物除臭塔更换的填料由厂家更换回收处置；医疗废物、消毒废物暂存于危废暂存间，收集后定期交由有资质的单位处置。

（1）猪粪、沼渣、污泥

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业（HJ1029-2019）》中表 9 各类畜禽污染物产污系数，生猪排泄粪量为：1.24kg/d •头，猪粪产生量为 4106.88t/a。根据前文分析，粪水分离后粪污产生情况见下表。

**表 2.9-13 项目粪水分离后粪污产生情况一览表**

| 项目 | 物料组分 | 产生量（t/a） | 备注 |
|---|---|---|---|
| 进入分离机物料 | 鲜猪粪（含水 80%） | 4106.88 | 含干物质 821.38t、水分 3285.50t |
| | 养殖尿液 | 10833.55 | 无干物质，全部为水分 |
| | 栏舍冲洗水 | 298.80 | 无干物质，全部为水分 |
| | 进料合计 | 15239.23 | 总进料=干物质+全部水分 |
| 分离后固相产物 | 固相干物质 | 698.17 | 85%干物质截留率 |
| | 固相留存水分 | 1296.60 | 65%含水率 |
| | 固体粪渣（含水 65%） | 1994.77 | 资源化堆肥/外售 |
| 分离后液相产物 | 液相水分总量 | 13121.26 | 剩余全部游离水分 |
| | 液相细粪干物质 | 123.21 | 15%细颗粒穿透流失 |
| | 液相废水总量 | 13244.46 | 进入污水处理区 |

由上表可知，固体粪渣产生量为 1994.77t/a。

厌氧发酵池产生沼渣，厌氧发酵池去除 COD75%，SS 去除 80%；厌氧阶段 COD 降解产沼气，剩余转化为厌氧沼渣；

A/O 好氧池：对厌氧出水 COD 去除 85%、SS 去除 95%；好氧降解 COD 合成剩余活性污泥；

经计算，厌氧沼渣干物质量为 98.57t/a，好氧池干污泥产生量为 23.41t/a。

项目产生的沼渣、污泥均泵送至粪污水分离间进行脱水处理，经脱水设施处理

后沼渣含水率控制为65%，沼渣产生量281.61t/a；A/O好氧池产生剩余生化污泥，经脱水设施处理后含水率控制为65%，剩余污泥产生量 66.88t/a。沼渣和好氧污泥全部收集后，同固液分离粪渣一并外卖给有机肥厂。

本项目厂区东西各设置一座150m$^2$的粪污水分离间，地面水泥防渗处理，猪粪、沼渣、污泥在粪污水分离间暂存，不进行场内堆肥发酵，作为原料外售给具备有机肥生产资质的有机肥厂，由接收方负责后续无害化、堆肥腐熟。

粪污水分离间总面积300m²，固粪堆积高度按2.0m控制，有效贮存容积600m³，可贮存脱水固粪、沼渣、污泥约420t，粪污水分离间防雨防渗密闭，全场30d粪污量约为195.27t，粪污水分离间容积不少于30d粪污产生量核算；当接收有机肥厂检修、道路封控、恶劣天气无法外运时，粪污暂存于应急储粪间，杜绝乱堆、渗滤液溢流，符合《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19号）相关要求。

本项目脱水固粪、沼渣、脱水污泥作为有机肥原料，外售至山东泓立康生态环保科技有限公司，接收单位配置有机肥好氧堆肥生产线两条，采用高温好氧发酵工艺，年设计畜禽粪污接纳能力12万吨，接纳能力可容纳本项目粪污产生量，由接收单位负责粪污无害化堆肥处理，满足《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246-2025）。

（2）病死猪

项目采用科学化管理与养殖技术，出现病死猪的几率和数量较低，猪成活率按97%计，其中病死产生猪每头按50kg计，则病死猪产生量约为37.11t/a。

病死猪经消毒后，暂存于病死猪冷库，由专用输出通道运出，及时委托病死畜禽无害化处理厂处理。

（3）废脱硫剂

废脱硫剂中主要成分是$Fe_2O_3$以及无机硫（FeS、$FeSO_4$、$Fe_2S_3$、$Fe_2$（SO）$_3$等）、有机硫和硫单质等混合物。本项目沼气进入火炬之前需进行脱硫，脱硫工艺采用氧化铁作为脱硫剂进行脱硫，产物为硫化铁，正常暴露于空气中可自动还原，这种脱硫和再生过程可循环进行多次，直至氧化铁脱硫剂表面大部分被硫或其他杂质覆盖而失去活性为止，废弃的脱硫剂从反应器底端排走。根据设备设计资料，废脱硫剂产生量约为0.02t/a，由厂家更换后回收处置。

（4）生物除臭塔更换的填料

本项目微生物附着生长的填料选用竹炭。生物除臭塔处理恶臭气体是将硫系、

碳系、氮系等各种恶臭成分，通过微生物分解为无害的 $CO_2$、$H_2O$ 以及硫酸、硝酸等无机物，硫酸、硝酸等进一步被硫杆菌、硝酸菌分解、氧化成无害物质。对照《国家危险废物名录》（2025 版），生物除臭塔更换的填料不属于危险废物，属于一般固废。生物除臭塔填料大约 1 年更换一次，每次更换量为 2t/a，更换的填料由生物除臭塔生产厂家回收处置。

（5）医疗废物

猪仔在生长过程接种免疫或发病期接受治疗产生的少量医疗防疫废物（废注射器、废药剂瓶），根据《国家危险废物名录》规定，危险废物编号为 HW01（废物代码为 841-001-01），产生医疗防疫等危险废物约 0.05t/a，临时存放于危险废物间内，委托资质单位处置。

（6）消毒废物

进入养殖区的车辆、人员需要进行消毒，猪舍需要定期消毒，消毒需使用消毒剂及消毒器材，从而产生消毒剂包装袋、废消毒器材。根据建设单位提供资料，消毒废物产生量约为 0.5t/a，属于危险废物（HW49，废物代码 900-041-49），暂存于危险废物暂存间，委托有资质的企业处置。

（7）生活垃圾

本项目职工 12 人，职工生活垃圾产生量按 1.0kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量为 12kg/d（4.38t/a），厂内设置垃圾桶存放，定期清运。

运营期固体废物经合规处置后，猪粪无害化处理满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）和《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19 号）相关要求；病死猪暂存于病死猪冷库，由专用输出通道运出，及时委托病死畜禽无害化处理厂处理，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）、《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（中华人民共和国农业农村部令 2022 年第 3 号）等相关规定要求。

本项目固废产生及处理处置情况详见表 2.9-14。

**表 2.9-14 项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表**

| 工序/生产线 | 装置 | 固体废物名称 | 固废属性 | 产生情况 | | 处置措施 | | 最终去向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 核算方法 | 产生量 t/a | 工艺 | 处置量 t/a | |
| 养殖区 | 全部猪舍 | 病死猪 | 一般固废 | 类比法 | 37.11 | 委托处置 | 37.11 | 暂存于病死猪冷库，由专用输出通道运出，及时委托病死畜禽无害化处理厂处理 |
| | | 干猪粪 | 一般固废 | 物料平衡法 | 1994.77 | 综合利用 | 1994.77 | 猪粪、沼渣、污泥在粪污水分离间暂存后外卖给周边有机肥厂 |
| 污水处理区 | 厌氧池 | 沼渣 | 一般固废 | 物料平衡法 | 281.61 | 综合利用 | 281.61 | |
| | 好氧池 | 污泥 | 一般固废 | 物料平衡法 | 66.88 | 综合利用 | 66.88 | |
| 沼气利用 | 沼气利用设施 | 废脱硫剂 | 一般固废 | 物料平衡法 | 0.02 | 厂家回收处置 | 0.02 | 由厂家更换后回收处置 |
| 废气治理 | 生物除臭塔 | 生物除臭塔更换的填料 | 一般固废 | 物料平衡法 | 2 | 厂家回收处置 | 2 | |
| 疫苗接种 | 医疗室 | 医疗废物 | 危险废物 HW01 841-001-01 | 类比法 | 0.05 | 委托处置 | 0.05 | 厂内危废间暂存，委托有资质的单位处置 |
| 消毒 | 消毒间 | 消毒废物 | 危险废物 HW49 900-041-49 | 类比法 | 0.5 | 委托处置 | 0.5 | |
| 办公区 | 生活办公 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 排污系数法 | 4.38 | 清运 | 4.38 | 垃圾桶存放，由环卫部门统一处置 |

本项目在办公、辅助区设置 18m$^2$ 的危废暂存间，危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行规范建设，落实危废间相应“四防”措施，日常按规范要求进行管理，避免发生危废泄漏事故。

### 2.9.5. 非正常工况污染物排放情况及控制措施

1、废气非正常工况

环保设施出现故障时，会使污染物处理效率下降或者根本得不到处理而排入环境中，拟建项目此类的主要污染因素是废气，即生物除臭装置出现故障完全失效的情况下，此时处理效率按 0%，非正常工况下废气排放情况见下表。

表 2.9-22 非正常工况下排气筒废气排放情况

| 产生源 | 排气筒 | 污染物 | 产生量 kg/h | 故障设备去除率% | 排放参数 | | | 年发生频次 | 单次持续时间 h | 污染物排放量 kg/次 | 执行标准 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 速率 kg/h | 废气量 $m^3/h$ | 浓度 $mg/m^3$ | | | | 浓度 $mg/m^3$ | 速率 kg/h |
| 生物除臭装置 | P1 | $NH_3$ | 0.423 | 0 | 0.423 | 25142 | 16.84 | 1 | 1 | 0.423 | -- | 4.9 |
| | | $H_2S$ | 0.043 | 0 | 0.043 | | 1.73 | 1 | 1 | 0.043 | -- | 0.33 |
| | P2 | $NH_3$ | 0.423 | 0 | 0.423 | 25142 | 16.84 | 1 | 1 | 0.423 | -- | 4.9 |
| | | $H_2S$ | 0.043 | 0 | 0.043 | | 1.73 | 1 | 1 | 0.043 | -- | 0.33 |

由上表可知，有组织排放限值虽不超标，但排放量较正常工况下明显增大，对环境空气的影响明显增加。

2、废水非正常工况

厂区废水非正常工况主要为厂区污水处理设施不能正常运行导致污水处理效果的降低。每个猪舍底部设置 2 座 208$m^3$（80*2.6*1）的漏粪槽，1 座 284$m^3$（63*3*1.5）的粪污储存池以及 1 座 90$m^3$（20*3*1.5）的粪污储存池，可满足非正常工况下冲洗废水及粪污水的收集。

本项目突发污水处理站非正常运转状况时，立即停止猪舍的冲洗工作，及时对事故进行排查，加以维修处理，待污水处理站修复后继续工作。

## 2.10. 全场污染物排放情况

表 2.10-1 全场污染物排放情况汇总表 单位：t/a

| 类别 | | 污染物名称 | 单位 | 产生量 | 排放量 |
|---|---|---|---|---|---|
| 废气 | 有组织废气 | $NH_3$ | t/a | 7.012 | 0.701 |
| | | $H_2S$ | t/a | 0.720 | 0.072 |
| | 无组织废气 | $NH_3$ | t/a | 22.374 | 11.372 |
| | | $H_2S$ | t/a | 1.138 | 1.138 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 合计 | $NH_3$ | t/a | 29.386 | 12.073 |
| | | $H_2S$ | t/a | 1.858 | 1.21 |
| 尾水 | | 污水量 | t/a | 13285.13 | 13285.13 |
| | | COD | t/a | 2.398 | 180.53 |
| | | $BOD_5$ | t/a | 0.962 | 72.38 |
| | | 氨氮 | t/a | 0.325 | 24.48 |
| | | SS | t/a | 1.212 | 91.25 |
| | | 全盐量 | t/a | 10.628 | 800 |
| | | 粪大肠菌群 | MPN/L | / | 11000MPN/L |
| | | 蛔虫卵 | 个 | / | 7 个/10L |
| | | 总汞 | t/a | 0.000005 | 0.0004 |
| | | 总镉 | t/a | 0.00005 | 0.004 |
| | | 总铅 | t/a | 0.00093 | 0.07 |
| | | 总砷 | t/a | 0.00024 | 0.018 |
| 固废 | | 病死猪 | t/a | 37.11 | 0 |
| | | 干猪粪 | t/a | 1994.77 | 0 |
| | | 沼渣 | t/a | 281.61 | 0 |
| | | 污泥 | t/a | 66.88 | 0 |
| | | 废脱硫剂 | t/a | 0.02 | 0 |
| | | 生物除臭塔更换的填料 | t/a | 2 | 0 |
| | | 医疗废物 | t/a | 0.05 | 0 |
| | | 消毒废物 | t/a | 0.5 | 0 |
| | | 生活垃圾 | t/a | 4.38 | 0 |

本项目建成后尾水用于农田灌溉，固体废物均合规处置不排放。

## 2.11. 小结

1、本项目位于山东省枣庄市峄城峨山镇石埠村东南，本项目四周均为农田。项目中心经纬坐标（117°41′51.25″E，34°49′10.48″N）。

2、本项目占地面积 30496m$^2$，项目总投资 1200 万元，利用在建的育肥猪舍、生活宿舍等建筑 16000 平方米以及配套建设的粪污分离间、粪水处理池体，购置料线设备、通风设备等设备 20 台（套），同时配套建设污水处理设施及废气处理设施。养殖规模为年出栏 24000 头生猪，存栏 9600 头生猪。

3、废气

本项目产生的废气主要为猪舍、粪污水分离间、污水处理区等产生的恶臭。厌氧发酵区、粪污水分离间废气经生物除臭装置处理后经 15m 排气筒排放。猪舍、粪

污水分离间、污水处理区废气通过优化饲料、喷洒除臭剂、设置通风换气扇，增强猪舍通风等措施减少无组织废气对环境的影响。

4、废水

项目运营期间废水主要为猪粪干湿分离的粪污水以及猪舍冲洗废水、生物除臭装置更换水和职工办公生活污水。猪舍冲洗水、猪粪干湿分离的粪污水、生物除臭装置更换水以及职工办公生活污水经收集至厌氧发酵池+好氧生化处理，处理后的尾水在灌溉季节用于农田灌溉，非灌溉季节暂存于好氧池内不外排，对周边地表水环境影响较小。

项目在严格落实各项环保措施，完善分区防渗，加强管理，严禁跑、冒、滴、漏现象发生的前提下，项目正常运行对周围地下水的环境影响较小。

5、噪声

养殖场噪声主要来源于猪群叫声、猪舍排气扇、固液分离机、污水处理区水泵等，通过合理布置噪声设备，使产噪设备尽量远离厂界等措施，同时采取隔声、降噪措施后，各厂界噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

6、固体废物

本项目产生的固体废物包括生活垃圾、一般固废（猪粪、沼渣、污泥、病死猪、废脱硫剂、生物除臭塔更换的填料）、危险废物（医疗废物、消毒废物）。

生活垃圾收集后由环卫部门定期清运；猪舍清出的粪污及污水处理沼渣、污泥通过干湿分离机分离出粪水进入污水处理区，固粪、沼渣及干污泥定期外售给有机肥厂；病死猪暂存于病死猪冷库，由专用输出通道运出，及时委托病死畜禽无害化处理厂处理；废脱硫剂、生物除臭塔更换的填料由厂家更换回收处置；医疗废物、消毒废物暂存于危废暂存间，收集后定期交由有资质的单位处置。

综上，本项目固废均得到妥善处置，对周围环境影响较小。

# 3. 环境现状调查与评价

## 3.1. 区域环境概况

### 3.1.1. 地理位置

枣庄市位于山东省南部，地跨东经 116°48′~117°49′，北纬 34°27′~35°19′。东与临沂市平邑县、费县、兰陵县接壤，南与江苏省徐州市的铜山县、贾汪区、邳州市为邻，西濒微山湖，北与济宁市的邹城市毗连。东西最宽 56km，南北最长 96km，总面积 4563km$^2$，占全省总面积的 2.97%。

峄城区地处山东省枣庄市南部，为山东省南大门。处于北京、上海两城市的中间位置，紧邻徐州市，为淮海经济区的中心位置，是东部沿海和西部内陆的过渡带。峄城区水陆空交通便利，有"黄金水道"之称的京杭大运河在南部穿过，毗邻青岛、日照、岚山、连云港等沿海港口。西靠京沪铁路，东临京沪高速公路，京福高速、206 国道、京沪高速铁路纵贯南北，距济南、青岛、徐州三大机场分别需要 2.5 小时、3.5 小时和不足 40 分钟的车程，交通航运网络四通八达。

峄城区地处鲁南，为山东省枣庄市县级市辖区，是著名的“中国石榴之乡”、“中国芸豆之乡"。位处北纬 34°34′~34°48′，东经 117°23′~117°49′之间。东西最长处 40km，南北最宽处 24.5km。总面积 635km$^2$，占全市总面积的 14%，占全省总面积的 0.14%。2001 年 3 月，乡镇合并。峄城区辖 5 个镇 2 个街道，即榴园镇（原王庄乡、棠阴乡合）、阴平镇（原阴平镇、金陵寺镇合）、古邵镇（原古邵镇、坊上乡、曹庄镇合）、底阁镇（原底阁镇、甘露沟乡合）、峨山镇（原峨山镇、萝藤乡、左庄乡合）、吴林街道（原吴林乡、肖桥乡合）、坛山街道（原峄城镇）。

本项目位于山东省枣庄市峄城峨山镇石埠村东南，项目中心经纬坐标（117°41′51.25″E，34°49′10.48″N），该处地势较平坦，地理位置优越，交通便利。

### 3.1.2. 地形地貌

峄城区地处鲁中南山地丘陵与淮北平原的衔接带上，在地貌分类上既有丘陵，又有平原。在不同营造力的作用下，本区地貌在成因上形成三种类型：流水地貌、岩溶地貌、构造地貌。峄城区位于华北地台的尼山穹窿的南迁部，多次造山运动中岩层发生褶曲和断裂，主要有棠阴盆地等较大的褶曲和峄县、古邵、韩台三个断裂。

岩石主要有酸性岩、 非石灰性沙页岩、钙质岩三大类。

峄城区高度差别小，水平变化大，丘陵、平原、洼地相互间隔， 相互交错。地势北高南低，西高东低。北部、西部为丘陵， 占全区土地总面积 35.2%，多为石灰岩为主的低山丘，丘陵区内两条东西走向的山脉，分布大小山头 118 个，海拔高度多在 200m 左右。中部被丘陵分隔为若干片，海拔高度一般在 40~60m 之间。多处间有丘陵延伸成的低石土垄，坡度比降在千分之四左右。洼地主要分布在南部、东部，历史上曾为洪水走廊，地势较平坦，海拔高度一般在 30~40m 之间，最低为古邵镇杨闸官运河滩地，海拔 29.5m。

### 3.1.3. 水文地质

1、水文地质分区

区内水文地质条件受地形地貌、地层岩性、地质构造、地下水补给强度等因素的制约， 按地层岩性组合及主要影响因素分为五个不同的水文地质区、十三个亚区。本项目位于峄城断块亚区（IV2）。

2、含水岩组的分布、发育规律及特征

地下水含水岩组按储水空隙特征划分松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类裂隙岩溶水和碎屑岩、侵入岩裂隙水三大类。本厂区附近主要为碳酸盐岩裂隙岩溶水和松散岩类孔隙水。

（1）松散岩类孔隙水滕西山前倾斜平原：分布于滕州～薛城以西至昭阳湖～微山湖，为微向西南倾斜的山前冲洪积平原。第四系厚度 30～90m，更新统及全新统含水砂层发育良好，自上游向下游砂层增多，厚度增大，岩性由粗变细。单位涌水量 100～1000$m^3$/（d·m）不等。地下水水质良好， 水化学类型为 $HCO_3$-Ca 型。

（2）碳酸盐岩裂隙岩溶水

该类型地下水含水岩组由寒武系、奥陶系白云岩等组成， 主要分布于中部山区。马家沟组裂隙岩溶水：分布范围与三山子组相似，多隐伏于各盆地和断块的腹部，为埋藏型，石灰岩、白云质灰岩地下裂隙岩溶发育强烈，地形较低，有利于地下水的汇集，一般单位涌水量大于 1000$m^3$/（d·m），形成多个地下水供水水源地。地下水质良好，水化学类型为 $HCO_3$-Ca 型。

（3）碎屑岩、侵入岩裂隙水

长清群馒头组裂隙水：为碎屑岩夹碳酸盐岩组合，分布范围与朱砂洞组一致，

地下水赋存于页岩和薄层灰岩的裂隙中，富水性差，单位涌水量小于 10m³/（d·m），水化学类型为 $HCO_3$-Ca 型。九龙群固山组、炒米店组裂隙水：主要分布于低山、丘陵区的中上部，地表裂隙较发育，但地下岩溶、裂隙发育差， 由于受地形等因素的制约，地下水在页岩、薄层灰岩中的赋存条件差，单位涌水量小于 100m³/（d·m），在地形和构造有利地段可大于 100m³/（d·m），地下水常以季节性泉的形式排泄。水化学类型为 $HCO_3$-Ca 型。

侵入岩裂隙水：主要分布在党山～辛召、桑村、薛城、南常和枣庄附近， 主要岩性为闪长岩、石英闪长岩、花岗岩和变粒岩等，含水层为网状风化裂隙及脉状构造裂隙，风化带深度 5~ 30m，裂隙不发育，富水性微弱，单位涌水量 10～20m³/（d·m），在构造裂隙带及地形低洼处涌水量略大。水化学类型为 $HCO_3$-Ca 型。

3、地下水的补给排泄及含水层的水力联系

枣庄市地下水的补给来源主要依靠大气降水，加之河道库塘渗透补给。全市多年平均浅层地下水补给总量为 71700 万立方米，平均补给模数为 15.76 万立方米/平方千米。地下水的补给、贮存和运动， 受降水、地表径流排泄条件、地层、地质构造以及地貌类型的影响。全市划分为平原、山丘两个地貌大区，十五个水文地质亚区。

平原区为第四系松散地层覆盖，主要分布在滕州和枣南。枣南平原区面积 765 平方千米，第四系地层厚度 1~35 米，南部有韩庄运河、伊家河东西穿过；运河以南有龙河、引龙河等由南向北汇入。峄城大沙河以东由古河道冲积扇，第四系地层覆盖厚度 30~40 米有 1~2 层沙层，地下水深埋 3~5 米，单井出水量 50 立方米/小时。

峄城大沙河以西，一般无沙层，含水层多为粘土加姜石，黄褐色，灰白色，钙质结核层不规则分布。粒径从上至下渐增。厚度 1~20 米，再往下为粘土和细姜石。该区是本市地表水灌溉区，主要水源为微山湖、伊家河、运河。地下水深埋 2 米左右，与地表水水力联系紧密，很少采用地下水灌溉。

### 3.1.4. 地表水

峄城区河流多系雨源型季节性河流，属淮河流域运河水系，主要河流有峄城大沙河、陶沟河等。运河北岸支流以峄城大沙河为界，河西属南四湖湖东地区，河东属邳苍地区。

地面径流方向总的是自北向南，各条河道多为季节性泄洪河道。峄城区全部水

系流入韩庄运河，运河流域面积为 1828km$^2$，占枣庄市总面积的 40.2%。

境内主要河流有 9 条，总长 114.5km，多数源于境内，其中韩庄运河和峄城大沙河为中型河流，另有引湖工程胜利渠和刘桥干渠。

峄城大沙河从城区穿过，是韩庄运河最大的支流，发源于枣庄东北部大鹰台，郭里集支流、齐村支流分别在峄城大沙河上游汇入，向南在大风口处入韩庄运河，境内全长 13.5km，流域面积 628km$^2$。跃进河是峄城大沙河的五条主要支流之一，主河道全长 17km，发源于榴园镇，

汇入峄城大沙河，属于季节性河流，主要排泄讯期内山洪，是榴园镇防洪兼排涝河道，枯水期大部河道干涸。

跃进河：跃进河是峄城大沙河的五条主要支流之一，主河道全长 17km，发源于榴园镇，流经榴园镇、逍遥， 经郭庄、颜村、陈村、官庄、曹马、北孙庄、西棠阴、贾泉、北棠阴村、朱村、和顺庄、小庄子、魏楼、东白楼、张村、王庄、壕沟、吴庄、林桥、固庄等 21 个行政村，最后在榴园镇村流入峄城大沙河，属于季节性河道，主要排泄汛期内山洪，是榴园镇防洪兼排涝河道，枯水期，大部河段干涸。

大寨河：大寨河是峄城大沙河的主要支流之一。主河道全长 17km，流经榴园镇、吴林街道办事处，于吴林街道办事处天柱山居汇入峄城大沙河,流经榴园镇的西棠阴、卜村、匡五、韩楼、王庄、壕沟、林桥等 7 个村，吴林街道办事的谢村、肖桥、天柱山等 3 个村，在吴林街道办事天柱山居汇入峄城大沙河，属于季节性河道，主要排泄汛期内山洪。

陶沟河为山东、江苏两省三县（市）边界河道。发源地山东省苍山县新兴乡马庄以北地区，糖稀湖一带，流经杨堡、丰桥到邳县长沟村南入台儿庄区， 经尚庄纳新沟河水，南流入中运河上游。该河是中运河上游主要支流之一，全长 38km，台儿庄区 13km，峄城区境内南起丰桥，北至杨堡子村北河右岸，共 9.6km（村至唐庄近 3km 的左岸亦属于峄城区）。流域面积为 603km$^2$，

其中苍山县 129.74km$^2$，台儿庄 111.17km$^2$，新沟河 312.7km$^2$，其余近 50km$^2$ 为临徐公路东及陶沟河东岸区间流域。

新沟河是陶沟河右岸主要的一大支流，流域面积 312.7km$^2$，全长 22km（峄城区境内长度为 13.75km$^2$，流域面积 204km$^2$）新沟河上游支流较多，既有左岸拉刀沟，中支萝藤乡，西支刘井河，再西有左庄河、城东截水沟， 汇入王场新河于马庄入新

沟河，再南到燕井，到尚庄入陶沟河。

区域地表水系图见图 3.1-1。

### 3.1.5. 气候、气象

峄城区的气候属暖温带季风性气候区。四季分明，季风明显，雨热同季。因受黄海气候的影响，东风较多，但大陆海洋性气候不够典型。春秋两季时间分别为两个月左右，冬夏两季时间为四个月左右。春季，气温回升，降水较少，多风，蒸发旺盛；夏季，炎热潮湿，七月中下旬一般为高温天气，暴雨转多；秋季，降水减少，气温下降，天气凉爽，日照较充足，偶有高温天气或出现连阴雨；冬季，寒冷干燥，最低气温为摄氏-15.8℃左右，雨雪稀少。全区冬季最长，夏季次之，春季略长于秋季，具有冷热持续较长的特点。

峄城区年平均降水量为 815mm。降水量最多为夏季，平均为 501.6mm，占全年降水量的 61.5%；秋季为 141.3mm，占全年降水量的 17.3%；春季为 128.8mm，占全年降水量的 15.8%；冬季最少为 43.3mm，占全年降水量的 5.4%。峄城区年日照平均为 2275.1 小时，以 4、5 月份日照时数最多，月平均可达 216.5 小时。

峄城区年平均气温为 13.2~14.4℃, ≥0℃的积温为 4800~5200℃, ≥10℃的积温为 4300~4700℃。年平均最高气温为 19.5℃,年平均最低气温为 8.2℃。记载中出现的极端最高气温为 39.1℃,极端最低气温为-15.8℃。区域上以东南风为主导风向，频率约 16%，东北风较少，频率约 3%，静风频率为 15%～23%。夏季主导风向为东南风；冬季以西北风为主，北风次之，少量东北风。日平均最大风速为 7.3～10.3 米/秒。月平均风速 3、4 月份最大，为 2.5 米/秒；10 月份最小，为 1.6 米/秒。

### 3.1.6. 地震

依据《建筑抗震设计规范（2016 年）》有关规定，场地抗震设防烈度均为 7 度，设计地震分组第三组，设计基本地震加速度值为 0.10g，场地内无液化土层。场地处于抗震一般地段。

### 3.1.7. 土壤

峄城区土壤共分 3 个土类，7 个亚类，17 个土属，46 个土种。棕壤：分为 2 个亚类，棕壤和棕壤性土，全区面积 2602hm$^2$，占总土壤面积的 5.18%。褐土：分褐土

性土、淋溶褐土、褐土、潮褐土 4 个亚类，全区面积 34338hm²，占总土壤面积的 68.34%。砂姜黑土：只有 1 个亚类，全区面积 13305hm²，占总土壤面积的 26.48%。项目地块内土壤类型为棕壤性土，土壤疏松。

### 3.1.8. 资源

1、生物资源

生物资源种类较多，当地良种有“枣庄黑猪”和“峄城奶山羊”。农作物中粮食作物共 13 种，主要有小麦、玉米、地瓜等；经济作物主要有花生、棉花、油菜、芝麻等 13 种：蔬菜主要有白菜、萝卜、西红柿、茄子等 28 种。用材树有杨、刺槐、泡桐等，防护树种有侧柏、黄荆、赤槐等， 中药材有菟丝子、益母草、半夏、黄芪、酸枣仁等。灌木草丛植被都属于次生植被，灌木主要有黄荆、胡枝子、酸枣等；草本植被以禾本科最多，以黄白草、狗尾草为主。

峄城区西部的官山榴园生态文化旅游区主景区位于“中国石榴之乡”,整个榴园东西长 25km，南北宽 2km，面积达 10 余万亩，榴树 500 余万株。评价范围内无名胜古迹、需特殊保护的野生动植物资源及其它特殊敏感目标。

2、矿产资源

峄城区内矿产资源丰富，储量大，质地优。目前有开采价值的矿产有煤、石灰石、石膏、石英石、大理石、白云石、磷、钾长石、玉石等，石膏储量最为丰富，约占全国已探明储量的六分之一，是山东省最大的石膏矿区。煤主要集中于运河以南，储量 8000 万吨，其中韩台煤田储量为 2853.3 万吨。石膏主要分布在泥沟镇东北部，储量为 5200 万吨。此外，境内南部山区还有数量较大、分布较广的大理石。青石、粘土、牛眼石、石灰石和河沙等也有分布。

## 3.2. 大气环境质量现状调查与评价

### 3.2.1. 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）相关规定，本次评价优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的城市环境空气质量达标情况，判断项目所在区域是否属于达标区。

根据《枣庄市环境质量报告》（2025 年简本），枣庄市环境空气监测结果见下表。

表 3.2-1 2025 年 1-11 月枣庄市环境空气质量现状评价表

| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度/（μg/m³） | 标准值/（μg/m³） | 占标率/% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| $PM_{2.5}$ | 年均浓度 | 38 | 30 | 126.7 | 不达标 |
| $PM_{10}$ | 年均浓度 | 66 | 60 | 110 | 不达标 |
| $SO_2$ | 年均浓度 | 8 | 60 | 13.33 | 达标 |
| $NO_2$ | 年均浓度 | 20 | 40 | 50 | 达标 |
| CO | 日平均第95百分位数 | 900 | 4000 | 22.5 | 达标 |
| $O_3$ | 日最大8小时平均浓度第90百分位数 | 169 | 160 | 105.6 | 不达标 |

从上表可以看出，项目所在区域 $SO_2$、$NO_2$、CO 环境质量浓度可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡性二级标准浓度限值的要求，但 $O_3$、$PM_{2.5}$、$PM_{10}$、年均值超标。因此，项目所在区域为不达标区。$PM_{2.5}$、$PM_{10}$ 年均浓度超标主要受其工业源影响较大，且北方干燥少雨，易产生扬尘所致。

## 3.2.2. 环境空气质量现状监测

1、监测布点

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），按照功能要求和布点原则，结合评价区域的气象条件，本次评价共布设 2 个监测点，峄城区主导风向为 E，因此监测点布置在场区下风向，见表 3.2-2 和图 3.2-1。

表 3.2-2 大气现状监测布点

| 编号 | 名称 | 方位 | 距离（m） | 监测因子 | 设置意义 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1# | 厂址 | - | - | $NH_3$、$H_2S$、臭气浓度 | 厂址现状值 |
| 2# | 于官庄村 | 西 | 2500 | | 主导风向下风向敏感点现状值 |

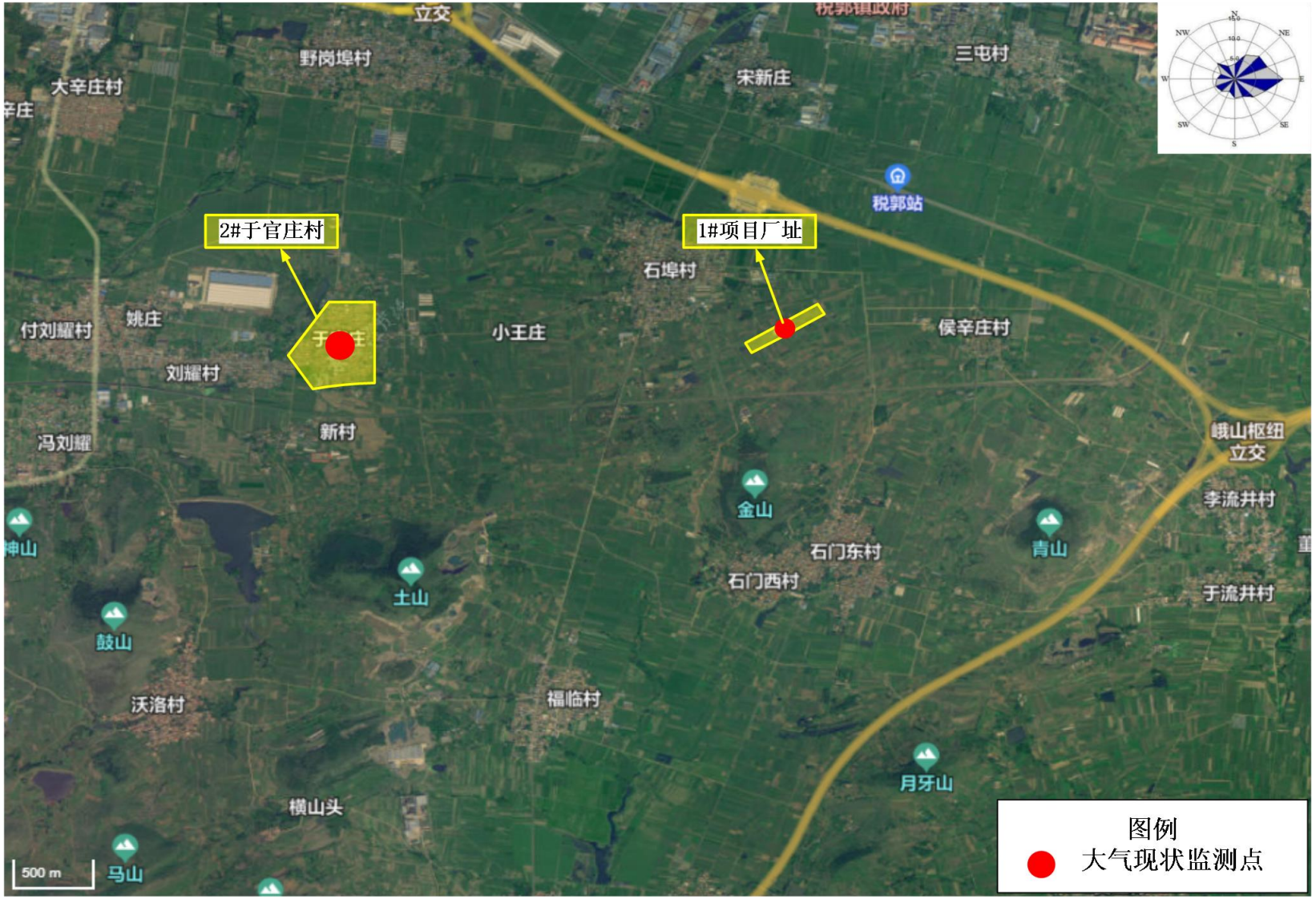



图 3.2-1 大气现状监测布点图

2、监测项目

特征污染物：硫化氢、氨、臭气浓度。并同步观测风向、风速、气温、气压、云量等常规气象参数。

3、监测时间及频次

山东信泽环境检测有限公司于2026年7月29日～8月5日对硫化氢、氨、臭气浓度连续监测7天，保留了7天有效数值。

4、采样及分析方法

监测分析方法参照《空气与废气监测分析方法》中的有关规定以及《环境监测技术规范》中的有关规定进行监测，具体见表3.2-3。

**表3.2-3 环境空气现状监测项目监测分析方法**

| 项目名称 | 检测方法 | 方法来源 | 检出限 |
|---|---|---|---|
| 氨 | 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 | HJ 533-2009 | 0.01 mg/m$^3$ |
| 臭气浓度 | 环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 | HJ 1262-2022 | / |
| 硫化氢 | 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（B） | 国家环境保护总局（第四版增补版）（2003） | 0.001mg/m$^3$ |

## 3.2.3. 监测结果

大气环境质量现状监测期间气象条件见表3.2-4，监测期间养殖场正常从事养殖活动，监测结果见表3.2-5，结果统计见表3.2-6。

**表3.2-4 现状监测期间同步气象观测资料统计表**

| 采样日期 | 风向 | 风速（m/s） | 气压（kPa） | 气温（℃） | 湿度（%） | 低云量 | 总云量 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2026-07-30 01:45 | 东南 | 1.5 | 100.21 | 26.0 | 94.3 | / | / |
| 2026-07-30 07:50 | 东 | 1.6 | 100.16 | 28. 1 | 83.9 | 1 | 1 |
| 2026-07-30 13:50 | 东 | 1.8 | 100. 11 | 30.0 | 80.8 | 1 | 2 |
| 2026-07-30 19:50 | 东南 | 1.7 | 100.08 | 29. 1 | 85.6 | / | / |
| 2026-07-31 01:34 | 东南 | 1.8 | 100.72 | 26.7 | 87.6 | / | / |
| 2026-07-31 07:36 | 东南 | 1.6 | 100.65 | 28.8 | 82.6 | 1 | 1 |
| 2026-07-31 13:42 | 东南 | 1.7 | 100.46 | 34.3 | 86.7 | 1 | 3 |
| 2026-07-31 19:42 | 东南 | 1.5 | 100.53 | 30.6 | 79.5 | / | / |
| 2026-08-01 01:45 | 东南 | 1.6 | 100.13 | 28.3 | 78.9 | / | / |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2026-08-01 07:43 | 东 | 1.3 | 100.09 | 30. 1 | 72.6 | 1 | 1 |
| 2026-08-01 13:50 | 东 | 1.9 | 100.03 | 35.3 | 49.6 | 1 | 2 |
| 2026-08-01 19:45 | 东 | 1.6 | 100.01 | 33.6 | 55.5 | / | / |
| 2026-08-02 01:42 | 东南 | 1.5 | 100.64 | 27.4 | 86.3 | / | / |
| 2026-08-02 07:43 | 东南 | 1.8 | 100.52 | 32.6 | 85.2 | 1 | 3 |
| 2026-08-02 13:48 | 东南 | 1.9 | 100.41 | 34.8 | 76.4 | 1 | 1 |
| 2026-08-02 19:44 | 东南 | 1.6 | 100.49 | 33.9 | 82. 1 | / | / |
| 2026-08-03 01:50 | 东 | 1.6 | 100.36 | 29.0 | 81.3 | / | / |
| 2026-08-03 07:43 | 东 | 1.3 | 100.31 | 30. 1 | 77.5 | 1 | 1 |
| 2026-08-03 13:47 | 东 | 1.5 | 100.25 | 36.6 | 47.0 | 1 | 2 |
| 2026-08-03 19:44 | 东 | 1.6 | 100.23 | 33.7 | 63.5 | / | / |
| 2026-08-04 01:46 | 东 | 1.7 | 100.63 | 29.4 | 85.3 | / | / |
| 2026-08-04 07:44 | 东 | 1.6 | 100.48 | 31.8 | 82.4 | 1 | 2 |
| 2026-08-04 13:39 | 东 | 1.9 | 100.29 | 34.6 | 79.6 | 1 | 1 |
| 2026-08-04 19:45 | 东 | 1.6 | 100.52 | 32.8 | 83.6 | / | / |
| 2026-08-05 01:37 | 东 | 1.8 | 100.38 | 27.3 | 91. 1 | / | / |
| 2026-08-05 07:51 | 东 | 1.7 | 100.35 | 28.9 | 80.6 | 1 | 2 |
| 2026-08-05 13:38 | 东 | 1.5 | 100.30 | 34.9 | 54.3 | 1 | 1 |
| 2026-08-05 19:39 | 东 | 1.6 | 100.28 | 32.6 | 59. 1 | / | / |

**表 3.2-5 环境空气监测结果表**

| 采样日期 | 检测点位 | 采样时间 | 检测项目 | 检测结果 |
|---|---|---|---|---|
| 2026-07-30 | 2#于官庄村西 | 02:00-03:00 | 氨 | 0.03mg/m³ |
| | | 08:00-09:00 | | 0.05mg/m³ |
| | | 14:00-15:00 | | 0.04mg/m³ |
| | | 20:00-21:00 | | 0.03mg/m³ |
| | | 02:00-03:00 | 硫化氢 | 0.005mg/m³ |
| | | 08:00-09:00 | | 0.004mg/m³ |
| | | 14:00-15:00 | | 0.004mg/m³ |
| | | 20:00-21:00 | | 0.004mg/m³ |
| | | 02:00-02:05 | 臭气浓度（无量纲） | <10 |
| | | 08:00-08:05 | | <10 |
| | | 14:16-14:21 | | <10 |
| | | 20:00-20:05 | | <10 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1#厂址 | 02:00-03:00 | 氨 | 0.04mg/m³ |
| | | 08:00-09:00 | | 0.06mg/m³ |
| | | 14:00-15:00 | | 0.05mg/m³ |
| | | 20:00-21:00 | | 0.04mg/m³ |
| | | 02:00-03:00 | 硫化氢 | 0.005mg/m³ |
| | | 08:00-09:00 | | 0.003mg/m³ |
| | | 14:00-15:00 | | 0.005mg/m³ |
| | | 20:00-21:00 | | 0.006mg/m³ |
| | | 02:16-02:21 | 臭气浓度（无量纲） | <10 |
| | | 08:15-08:20 | | <10 |
| | | 14:00-14:05 | | <10 |
| | | 20:13-20:18 | | <10 |
| 2026-07-31 | 2#于官庄村西 | 02:00-03:00 | 氨 | 0.02mg/m³ |
| | | 08:00-09:00 | | 0.04mg/m³ |
| | | 14:00-15:00 | | 0.04mg/m³ |
| | | 20:00-21:00 | | 0.03mg/m³ |
| | | 02:00-03:00 | 硫化氢 | 0.003mg/m³ |
| | | 08:00-09:00 | | 0.003mg/m³ |
| | | 14:00-15:00 | | 0.004mg/m³ |
| | | 20:00-21:00 | | 0.004mg/m³ |
| | | 02:00-02:05 | 臭气浓度（无量纲） | <10 |
| | | 08:01-08:06 | | <10 |
| | | 14:02-14:07 | | <10 |
| | | 20:01-20:06 | | <10 |
| 2026-07-31 | 1#厂址 | 02:00-03:00 | 氨 | 0.03mg/m³ |
| | | 08:00-09:00 | | 0.05mg/m³ |
| | | 14:00-15:00 | | 0.05mg/m³ |
| | | 20:00-21:00 | | 0.03mg/m³ |
| | | 02:00-03:00 | 硫化氢 | 0.004mg/m³ |
| | | 08:00-09:00 | | 0.005mg/m³ |
| | | 14:00-15:00 | | 0.006mg/m³ |
| | | 20:00-21:00 | | 0.006mg/m³ |
| | | 02:18-02:23 | 臭气浓度（无量纲） | <10 |
| | | 08:17-08:22 | | <10 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 14:17-14:22 | | <10 |
| | | 20:18-20:23 | | <10 |
| 2026-08-01 | 2#于官庄村西 | 02:00-03:00 | 氨 | 0.03mg/m³ |
| | | 08:00-09:00 | | 0.04mg/m³ |
| | | 14:00-15:00 | | 0.05mg/m³ |
| | | 20:00-21:00 | | 0.04mg/m³ |
| | | 02:00-03:00 | 硫化氢 | 0.005mg/m³ |
| | | 08:00-09:00 | | 0.004mg/m³ |
| | | 14:00-15:00 | | 0.005mg/m³ |
| | | 20:00-21:00 | | 0.004mg/m³ |
| | | 02:00-02:05 | 臭气浓度（无量纲） | <10 |
| | | 08:00-08:05 | | <10 |
| | | 14:00-14:05 | | <10 |
| | | 20:00-20:05 | | <10 |
| | 1#厂址 | 02:00-03:00 | 氨 | 0.04mg/m³ |
| | | 08:00-09:00 | | 0.05mg/m³ |
| | | 14:00-15:00 | | 0.06mg/m³ |
| | | 20:00-21:00 | | 0.04mg/m³ |
| | | 02:00-03:00 | 硫化氢 | 0.005mg/m³ |
| | | 08:00-09:00 | | 0.006mg/m³ |
| | | 14:00-15:00 | | 0.006mg/m³ |
| | | 20:00-21:00 | | 0.003mg/m³ |
| | | 02:13-02:18 | 臭气浓度（无量纲） | <10 |
| | | 08:14-08:19 | | <10 |
| | | 14:15-14:20 | | <10 |
| | | 20:16-20:21 | | <10 |
| 2026-08-02 | 2#于官庄村西 | 02:00-03:00 | 氨 | 0.03mg/m³ |
| | | 08:00-09:00 | | 0.05mg/m³ |
| | | 14:00-15:00 | | 0.04mg/m³ |
| | | 20:00-21:00 | | 0.02mg/m³ |
| | | 02:00-03:00 | 硫化氢 | 0.005mg/m³ |
| | | 08:00-09:00 | | 0.003mg/m³ |
| | | 14:00-15:00 | | 0.004mg/m³ |
| | | 20:00-21:00 | | 0.004mg/m³ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 02:00-02:05 | 臭气浓度（无量纲） | <10 |
| | | 08:00-08:05 | | <10 |
| | | 14:00-14:05 | | <10 |
| | | 20:00-20:05 | | <10 |
| | 1#厂址 | 02:00-03:00 | 氨 | 0.03mg/m³ |
| | | 08:00-09:00 | | 0.06mg/m³ |
| | | 14:00-15:00 | | 0.05mg/m³ |
| | | 20:00-21:00 | | 0.03mg/m³ |
| | | 02:00-03:00 | 硫化氢 | 0.003mg/m³ |
| | | 08:00-09:00 | | 0.002mg/m³ |
| | | 14:00-15:00 | | 0.003mg/m³ |
| | | 20:00-21:00 | | 0.002mg/m³ |
| | | 02:17-02:22 | 臭气浓度（无量纲） | <10 |
| | | 08:17-08:22 | | <10 |
| | | 14:18-14:23 | | <10 |
| | | 20:17-20:22 | | <10 |
| 2026-08-03 | 2#于官庄村西 | 02:00-03:00 | 氨 | 0.02mg/m³ |
| | | 08:00-09:00 | | 0.04mg/m³ |
| | | 14:00-15:00 | | 0.05mg/m³ |
| | | 20:00-21:00 | | 0.03mg/m³ |
| | | 02:00-03:00 | 硫化氢 | 0.003mg/m³ |
| | | 08:00-09:00 | | 0.004mg/m³ |
| | | 14:00-15:00 | | 0.005mg/m³ |
| | | 20:00-21:00 | | 0.004mg/m³ |
| | | 02:00-02:05 | 臭气浓度（无量纲） | <10 |
| | | 08:00-08:05 | | <10 |
| | | 14:00-14:05 | | <10 |
| | | 20:00-20:05 | | <10 |
| 2026-08-03 | 1#厂址 | 02:00-03:00 | 氨 | 0.03mg/m³ |
| | | 08:00-09:00 | | 0.05mg/m³ |
| | | 14:00-15:00 | | 0.06mg/m³ |
| | | 20:00-21:00 | | 0.04mg/m³ |
| | | 02:00-03:00 | 硫化氢 | 0.003mg/m³ |
| | | 08:00-09:00 | | 0.004mg/m³ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 14:00-15:00 | | 0.002mg/m³ |
| | | 20:00-21:00 | | 0.006mg/m³ |
| | | 02:15-02:20 | 臭气浓度（无量纲） | <10 |
| | | 08:14-08:19 | | <10 |
| | | 14:14-14:18 | | <10 |
| | | 20:15-20:20 | | <10 |
| 2026-08-04 | 2#于官庄村西 | 02:00-03:00 | 氨 | 0.03mg/m³ |
| | | 08:00-09:00 | | 0.05mg/m³ |
| | | 14:00-15:00 | | 0.04mg/m³ |
| | | 20:00-21:00 | | 0.04mg/m³ |
| | | 02:00-03:00 | 硫化氢 | 0.004mg/m³ |
| | | 08:00-09:00 | | 0.003mg/m³ |
| | | 14:00-15:00 | | 0.005mg/m³ |
| | | 20:00-21:00 | | 0.005mg/m³ |
| | | 02:00-02:05 | 臭气浓度（无量纲） | <10 |
| | | 08:00-08:05 | | <10 |
| | | 14:01-14:06 | | <10 |
| | | 20:00-20:05 | | <10 |
| | 1#厂址 | 02:00-03:00 | 氨 | 0.04mg/m³ |
| | | 08:00-09:00 | | 0.05mg/m³ |
| | | 14:00-15:00 | | 0.06mg/m³ |
| | | 20:00-21:00 | | 0.05mg/m³ |
| | | 02:00-03:00 | 硫化氢 | 0.006mg/m³ |
| | | 08:00-09:00 | | 0.005mg/m³ |
| | | 14:00-15:00 | | 0.005mg/m³ |
| | | 20:00-21:00 | | 0.005mg/m³ |
| | | 02:18-02:23 | 臭气浓度（无量纲） | <10 |
| | | 08:19-08:24 | | <10 |
| | | 14:18-14:23 | | <10 |
| | | 20:18-20:23 | | <10 |
| 2026-08-05 | 2#于官庄村西 | 02:00-03:00 | 氨 | 0.03mg/m³ |
| | | 08:00-09:00 | | 0.04mg/m³ |
| | | 14:00-15:00 | | 0.04mg/m³ |
| | | 20:00-21:00 | | 0.05mg/m³ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 02:00-03:00 | 硫化氢 | 0.003mg/m³ |
| | | 08:00-09:00 | | 0.004mg/m³ |
| | | 14:00-15:00 | | 0.003mg/m³ |
| | | 20:00-21:00 | | 0.004mg/m³ |
| | | 02:00-02:05 | 臭气浓度（无量纲） | <10 |
| | | 08:00-08:05 | | <10 |
| | | 14:00-14:05 | | <10 |
| | | 20:00-20:05 | | <10 |
| | 1#厂址 | 02:00-03:00 | 氨 | 0.04mg/m³ |
| | | 08:00-09:00 | | 0.05mg/m³ |
| | | 14:00-15:00 | | 0.06mg/m³ |
| | | 20:00-21:00 | | 0.04mg/m³ |
| | | 02:00-03:00 | 硫化氢 | 0.007mg/m³ |
| | | 08:00-09:00 | | 0.006mg/m³ |
| | | 14:00-15:00 | | 0.007mg/m³ |
| | | 20:00-21:00 | | 0.005mg/m³ |
| | | 02:15-02:20 | 臭气浓度（无量纲） | <10 |
| | | 08:13-08:18 | | <10 |
| | | 14:14-14:19 | | <10 |
| | | 20:13-20:18 | | <10 |

**表 3.2-6 监测点监测结果统计表**

| 监测点 | 项目 | 样品个数 | 小时值浓度范围 |
|---|---|---|---|
| 1#厂址 | 硫化氢（mg/m³） | 28 | 0.003~0.005 |
| | 氨（mg/m³） | 28 | 0.02~0.05 |
| | 臭气浓度 | 28 | <10 |
| 2#于官庄村西 | 硫化氢（mg/m³） | 28 | 0.002~0.007 |
| | 氨（mg/m³） | 28 | 0.03~0.06 |
| | 臭气浓度 | 28 | <10 |

## 3.2.4. 环境空气质量现状评价

1、评价因子和评价标准

选择有质量标准的监测因子作为评价因子，无标准、未检出项目不评价。

评价标准参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中相关限值，标

准限值详见总则。

2、评价方法

评价方法采用单因子指数法。单因子指数 $I_i$ 计算公式为：

$I_i = C_i / S_i$

式中：$C_i$—i 污染物的实测浓度，$mg/m^3$；

$S_i$—i 污染物的评价标准，$mg/m^3$。

3、评价结果

环境空气质量现状评价结果见表 3.2-7。

**表 3.2-7 大气环境质量现状评价结果表**

| 监测点位 | 污染物 | 平均时间 | 评价标准（$mg/m^3$） | 监测浓度范围（$mg/m^3$） | 最大单因子指数 | 超标率/% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1#厂址 | 硫化氢 | 小时 | 0.01 | 0.003~0.005 | 0.5 | 0 | 达标 |
| | 氨 | 小时 | 0.2 | 0.02~0.05 | 0.25 | 0 | 达标 |
| 2#于官庄村西 | 硫化氢 | 小时 | 0.01 | 0.002~0.007 | 0.7 | 0 | 达标 |
| | 氨 | 小时 | 0.2 | 0.03~0.06 | 0.3 | 0 | 达标 |

由上表可以看出，监测点 $NH_3$、$H_2S$ 均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中要求。

# 3.3. 地表水环境质量现状调查与评价

## 3.3.1. 地表水环境质量现状

项目运营期间废水主要为猪粪干湿分离的粪污水以及猪舍冲洗废水、生物除臭装置更换水和职工办公生活污水。猪舍冲洗水、猪粪干湿分离的粪污水、生物除臭装置更换水以及职工办公生活污水经收集至厌氧发酵池+好氧生化处理，处理后的尾水在灌溉季节用于农田灌溉，非灌溉季节暂存于好氧池内不外排，对周边地表水环境影响较小。地表水评价等级为三级 B。

本项目灌溉水退水、雨水可能通过地表径流（东北到西南）进入税郭支流，税郭支流属于季节性山洪河道，兼具行洪、农田灌溉功能，不属于功能地表水体，税郭支流属于峄城大沙河，本次环评期间收集了峄城大沙河贾庄闸断面监测数据进行分析，根据《枣庄市水环境质量状况信息公开（2025 年度）》（http://sthjj.zaozhuang.gov.cn/sthjyw/swrfz/202601/t20260114_2230966.html），峄城大

沙河贾庄闸断面水质主要指标见下表。

表 3.2-8 地表水水质指标一览表

| 监测断面 | 监测项目 | 单位 | 监测结果 | 标准 | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| 峄城大沙河贾庄闸 | pH 值 | 无量纲 | 7.8 | 6-9 | 达标 |
| | 溶解氧 | mg/L | 9.0 | ≥5 | 达标 |
| | 化学需氧量 | mg/L | 16.17 | 20 | 达标 |
| | 总磷 | mg/L | 0.123 | 0.2 | 达标 |
| | 氟化物 | mg/L | 0.39 | 1 | 达标 |
| | 氨氮 | mg/L | 0.28 | 1 | 达标 |
| | 五日生化需氧量 | mg/L | 2.66 | 4 | 达标 |
| | 高锰酸盐指数 | mg/L | 4.24 | 6 | 达标 |

根据上表可知，监测期间，峄城大沙河贾庄闸断面监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

# 3.4. 地下水环境质量现状调查与评价

## 3.4.1. 地下水环境质量现状监测

为了解拟建厂区及其周围的地下水流动状态及地下水环境现状，获取研究区及周围区域地下水环境质量本底值，从而更好的对比分析项目建成后对周围地下水环境的影响，本次工作委托山东信泽环境检测有限公司对周边地下水水质、水位进行了检测。

1、监测布点

在项目区及附近村庄布设 3 个地下水水质现状监测点和 7 个地下水水位监测点，具体情况见表 3.4-1 和图 3.4-1。

表 3.4-1 地下水现状监测布点情况表

| 编号 | 监测点 | 方位 | 距离（m） | 设置意义 |
|---|---|---|---|---|
| 1# | 项目所在地 | —— | —— | 项目区水质、水位 |
| 2# | 三屯村 | 东北 | 924 | 项目区上游敏感点水质、水位 |
| 3# | 福临村 | 西南 | 2870 | 项目区下游敏感点水质、水位 |
| 4# | 石埠村 | 西北 | 488 | 项目灌溉区敏感点水质、水位 |
| 5# | 侯辛庄村 | 东 | 1140 | 项目区附近敏感点水位 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 6# | 石门东村 | 东南 | 1480 | 项目区附近敏感点水位 |

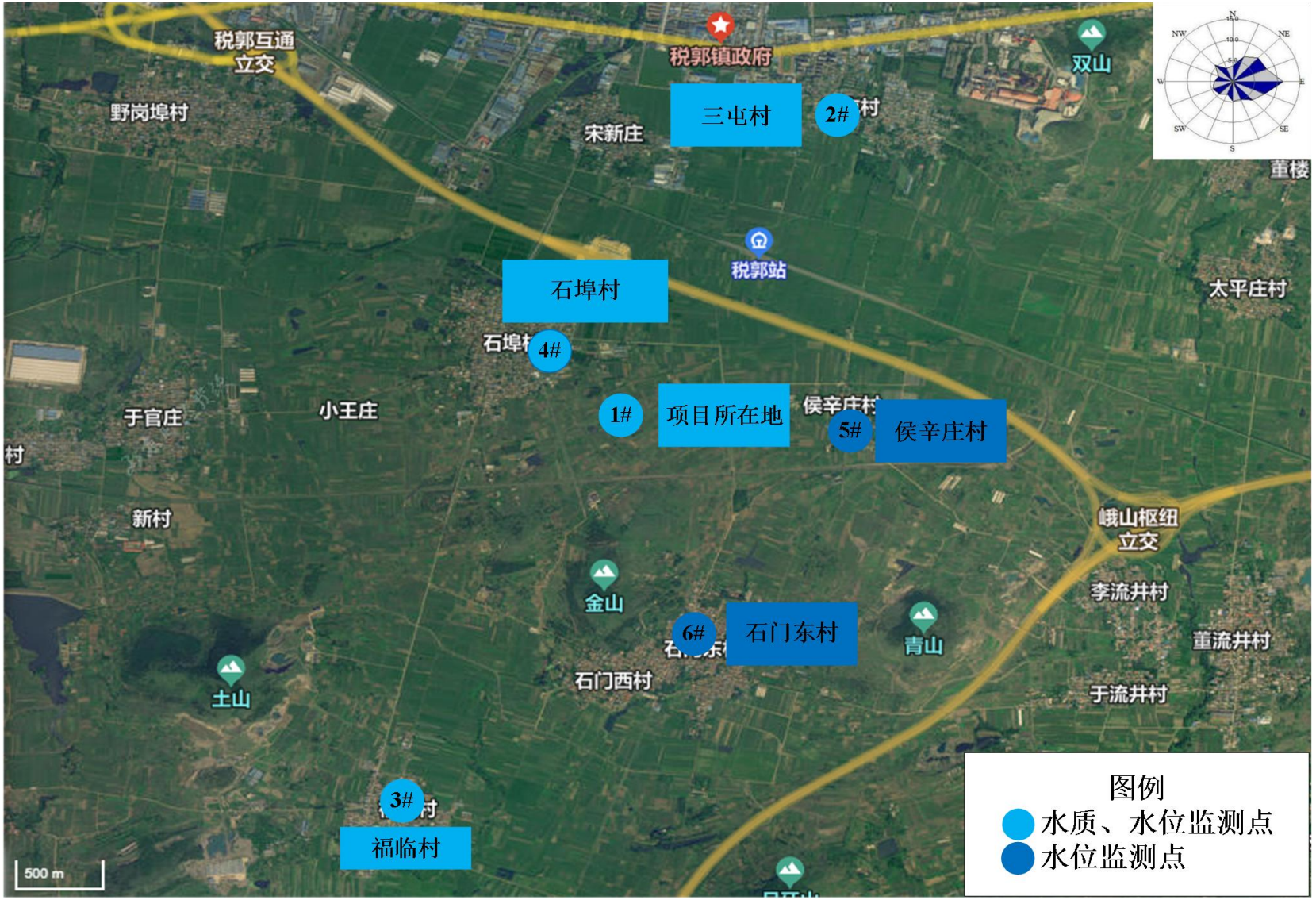



图 3.4-1 地下水现状监测布点图

2、监测单位、时间和频率

2026 年 7 月 29 日、2026 年 10 月 31 日山东信泽环境检测有限公司对区域地下水进行采样监测，每个点位监测一天，采样一次。

3、监测项目

监测项目：pH、氨氮、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、铜、锌、阴离子表面活性剂、硫化物、氯化物、挥发性酚类、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、铁、锰、砷、汞、铬（六价）、铅、镉、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数、$K^+$、$Na^+$、$Ca^{2+}$、$Mg^{2+}$、$CO_3^{2-}$、$HCO_3^-$共 31 项，同时测量井深、地下水埋深、井口经纬度坐标、井口高程数据。

4、监测分析方法

具体分析方法见表 3.4-2。

**表 3.4-2 地下水水质监测分析方法**

| 检测项目 | 检测方法 | 方法来源 | 检出限 |
|---|---|---|---|
| 亚硝酸盐（以 N 计） | 水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 | GB/T7493-1987 | 0.003mg/L |
| 硝酸盐（以 N 计） | 水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行） | HJ/T346-2007 | 0.08mg/L |
| 硫化物 | 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 | HJ1226-2021 | 0.003mg/L |
| 镉 | 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 | HJ700-2014 | 0.05μg/L |
| 铅 | 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 | HJ700-2014 | 0.09μg/L |
| 铜 | 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 | HJ700-2014 | 0.08μg/L |
| 砷 | 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 | HJ700-2014 | 0.12μg/L |
| 氯化物 | 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 | HJ84-2016 | 0.007mg/L |
| 汞 | 水质汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 | HJ694-2014 | 0.04μg/L |
| 钙 | 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 | HJ776-2015 | 0.02mg/L |
| 铁 | 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 | HJ700-2014 | 0.82μg/L |
| 钾 | 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离 | HJ776-2015 | 0.05mg/L |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 子体发射光谱法 | | |
| 镁 | 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 | HJ776-2015 | 0.003mg/L |
| 锰 | 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 | HJ700-2014 | 0.12μg/L |
| 钠 | 水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 | HJ776-2015 | 0.12mg/L |
| 锌 | 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 | HJ700-2014 | 0.67μg/L |
| 硫酸盐 | 水质硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法（试行） | HJ/T342-2007 | 8mg/L |
| pH | 水质 pH 值的测定 电极法 | HJ1147-2020 | / |
| 氟化物 | 水质氟化物的测定 离子选择电极法 | GB/T7484-1987 | 0.05mg/L |
| 碳酸根 | 地下水质分析方法第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 | DZ/T0064.49-2021 | / |
| 菌落总数 | 水质细菌总数的测定 平皿计数法 | HJ1000-2018 | / |
| 重碳酸根 | 地下水质分析方法第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 | DZ/T0064.49-2021 | / |
| 总硬度（以 $CaCO_3$ 计） | 水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 | GB/T7477-1987 | 5.0mg/L |
| 挥发性酚类（以苯酚计） | 水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 | HJ503-2009 | 0.0003mg/L |
| 氨氮（以 N 计） | 水质氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 | HJ535-2009 | 0.025mg/L |
| 耗氧量（CODMn 法，以 O2 计） | 水质高锰酸盐指数的测定 草酸钠还原酸性滴定法 | HJ1445-2026 | 0.4mg/L |
| 总大肠菌群 | 生活饮用水标准检验方法第 12 部分：微生物指标 多管发酵法 | GB/T5750.12-2023 | 2MPN/100 mL |
| 阴离子表面活性剂 | 生活饮用水标准检验方法第 4 部分：感官性状和物理指标（13.1 亚甲基蓝分光光度法） | GB/T5750.4-2023 | 0.050mg/L |
| 总大肠菌群 | 生活饮用水标准检验方法第 12 部分：微生物指标（5.1 多管发酵法） | GB/T5750.12-2023 | / |
| 氰化物 | 生活饮用水标准检验方法第 5 部分：无机非金属指标（7.1 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法） | GB/T5750.5-2023 | 0.002mg/L |
| 铬（六价） | 生活饮用水标准检验方法第 6 部分：金属和类金属指标（13.1 二苯碳酰二肼分光光度法） | GB/T5750.6-2023 | 0.004mg/L |
| 溶解性总固体 | 生活饮用水标准检验方法第 4 部分：感官性状和物理指标（11.1 称量法） | GB/T5750.4-2023 | 4mg/L |

5、监测结果

地下水监测结果见表 3.4-3~3.4-4。

**表 3.4-3 地下水监测结果一览表（1）**

| 检测项目 | 检测结果 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 2#三屯村 | 3#福临村 | 1#项目所在地 | 4#石埠村 |
| pH（无量纲） | 6.8 | 6.8 | 6.9 | 7.0 |
| 亚硝酸盐（以N计）（mg/L） | 0.004 | 0.003L | 0.005 | 0.004 |
| 总硬度（以$CaCO_3$计）（mg/L） | 593 | 485 | 479 | 432 |
| 挥发性酚类（以苯酚计）（mg/L） | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L |
| 氟化物（mg/L） | 0.30 | 0.28 | 0.36 | 0.14 |
| 氨氮（以N计）（mg/L） | 0.066 | 0.060 | 0.081 | 0.048 |
| 氯化物（mg/L） | 68.6 | 29.0 | 47.2 | 40.4 |
| 汞（μg/L） | 0.04L | 0.04L | 0.04L | 0.04L |
| 砷（μg/L） | 0.16 | 0.12L | 0.15 | 0.22 |
| 硝酸盐（以N计）（mg/L） | 15.1 | 16.8 | 10.5 | 12.0 |
| 硫化物（mg/L） | 0.003L | 0.003L | 0.003L | 0.003L |
| 硫酸盐（mg/L） | 234 | 132 | 201 | 66 |
| 碳酸根 | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 耗氧量（CODMn法，以O2计）（mg/L） | 0.9 | 0.5 | 1.0 | 1.0 |
| 菌落总数（CFU/ml） | 42CFU/ml | 52CFU/ml | 94CFU/ml | 80CFU/ml |
| 总大肠菌群（MPN/100mL） | 未检出 | 未检出 | 未检出 | 未检出 |
| 重碳酸根（mg/L） | 438 | 342 | 335 | 358 |
| 钙（mg/L） | 182 | 148 | 124 | 156 |
| 钠（mg/L） | 30.6 | 13.6 | 7.90 | 17.6 |
| 钾（mg/L） | 1.28 | 0.49 | 2.15 | 3.70 |
| 铁（μg/L） | 19.8 | 19.8 | 14.1 | 13.8 |
| 铅（μg/L） | 0.09L | 0.12 | 0.09L | 0.09L |
| 铜（μg/L） | 0.23 | 0.36 | 0.33 | 0.36 |
| 锌（μg/L） | 1.92 | 1.58 | 1.15 | 2.18 |
| 锰（μg/L） | 6.28 | 2.42 | 0.74 | 1.98 |
| 镁（mg/L） | 35.7 | 11.8 | 34.2 | 17.6 |
| 镉（μg/L） | 0.05L | 0.05L | 0.05L | 0.05L |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 氰化物（mg/L） | 0.002L | 0.002L | 0.002L | 0.002L |
| 溶解性总固体（mg/L） | $1.25\times10^3$ | 957 | $1.05\times10^3$ | 702 |
| 铬（六价）（mg/L） | 0.004L | 0.004L | 0.004L | 0.004L |
| 阴离子表面活性剂（mg/L） | 0.050L | 0.050L | 0.050L | 0.050L |
| 备注 | 1、当检测结果低于检出限时，以“检出限+L”表示。<br>2、本报告，仅对本次采样负责。 | | | |

表 3.4-4 地下水监测结果一览表（2）

| 检测日期 | 检测点位 | 纬度 | 经度 | 井深(m) | 埋深(m) | 海拔(m) | 水位(m) | 水温(℃) | pH(无量纲) | 样品状态描述 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2026-07-29 | 三屯村 | 34.835684°N | 117.720265°E | 55.50 | 30.30 | 60 | 29.70 | 20.1 | 6.8 | 无色无味 |
| | 福临村 | 34.795930°N | 117.688031°E | 20.00 | 11.50 | 30 | 18.50 | 20.1 | 6.8 | 无色无味 |
| | 项目所在地 | 34.817069°N | 117.697356°E | 120.00 | 40.00 | 60 | 20.00 | 22.1 | 6.9 | 无色无味 |
| | 石埠村 | / | / | / | / | / | 23.00 | / | / | / |
| | 侯辛庄村 | / | / | / | / | / | 24.00 | / | / | / |
| | 石门东村 | / | / | / | / | / | 21.00 | / | / | / |

### 3.4.2. 地下水环境现状评价

1、评价标准

本项目地下水环境质量评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，具体见总则。

2、评价方法

现状评价采用单因子指数法，计算公式如下：

单项水质参数 i 在 j 点的标准指数：

$$Pi=Ci/Si$$

式中：$P_i$－第 i 种污染物的单因子指数（pH 除外）；

$C_i$－i 污染物的实测浓度，mg/L；

$S_i$－i 污染物的评价标准，mg/L。

对于 pH，其标准指数按下式计算：

$$P_{pH}=（7.0－pH_{Ci}）/（7.0－pH_{sd}）\quad pH_{Ci}\leq 7.0$$

$$P_{pH}=（pH_{Ci}－7.0）/（pH_{su}－7.0）\quad pH_{Ci}＞7.0$$

式中：$P_{pH}$－pH 的标准指数；

$pH_{Ci}$－pH 现状监测结果；

$pH_{sd}$－标准中规定的 pH 下限值；

$pH_{su}$－标准中规定的 pH 上限值。

3、评价结果

选取现状监测因子为评价因子，无标准及未检出的不做评价。地下水环境质量现状评价结果见表 3.4-5。无标准及未检出的不做评价。

**表 3.4-5 地下水评价结果一览表**

| 序号 | 点位 | 1#项目区 | 2#三屯村 | 3#福临村 | 4#石埠村 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 采样日期 | 2026 年 07 月 29 日 | 2026 年 07 月 29 日 | 2026 年 07 月 29 日 | 2026 年 10 月 31 日 |
| 1 | pH | 0.27 | 0.33 | 0.33 | 0.00 |
| 2 | 亚硝酸盐（以 N 计） | 0.005 | 0.004 | 0.0015 | 0.004 |
| 3 | 总硬度（以 $CaCO_3$ 计） | **1.06** | **1.32** | **1.08** | 0.96 |
| 4 | 挥发性酚类（以苯酚计） | 0.075 | 0.075 | 0.075 | 0.075 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 氟化物 | 0.36 | 0.3 | 0.28 | 0.14 |
| 6 | 氨氮（以 N 计） | 0.162 | 0.132 | 0.12 | 0.096 |
| 7 | 氯化物 | 0.189 | 0.274 | 0.116 | 0.162 |
| 8 | 砷 | 0.015 | -- | 0.012 | 0.022 |
| 9 | 硝酸盐（以 N 计） | 0.525 | 0.755 | 0.84 | 0.6 |
| 10 | 硫化物 | 0.075 | 0.075 | 0.075 | 0.075 |
| 11 | 硫酸盐 | 0.804 | 0.936 | 0.528 | 0.264 |
| 12 | 耗氧量 | 0.33 | 0.3 | 0.17 | 0.33 |
| 13 | 菌落总数 | 0.5 | 0.42 | 0.52 | 0.8 |
| 14 | 铅 | -- | -- | 0.012 | -- |
| 15 | 铜 | 0.0003 | 0.0002 | 0.0004 | 0.0004 |
| 16 | 锌 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 17 | 铁 | 0.047 | 0.066 | 0.066 | 0.046 |
| 18 | 锰 | 0.007 | 0.063 | 0.024 | 0.02 |
| 19 | 溶解性总固体 | **1.05** | **1.25** | 0.957 | 0.702 |

从以上表格可以看出，项目所在区域地下水监测因子除总硬度、溶解性总固体外，其他因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。总硬度超标为区域天然水文地质本底值偏高造成，属于原生背景超标，不是本项目及周边人为污染导致。

## 3.5. 声环境质量现状调查与评价

### 3.5.1. 现状监测

1、监测布点

在本项目厂界外 1m 处各设 1 个噪声监测点进行噪声本底监测。监测布点见表 3.5-1 及图 3.5-1。

**表 3.5-1 厂区噪声现状监测布点一览表**

| 编 号 | 监测点 | 设置意义 |
|---|---|---|
| 1# | 东厂界 | 厂界噪声 |
| 2# | 南厂界 | 厂界噪声 |
| 3# | 西厂界 | 厂界噪声 |
| 4# | 北厂界 | 厂界噪声 |

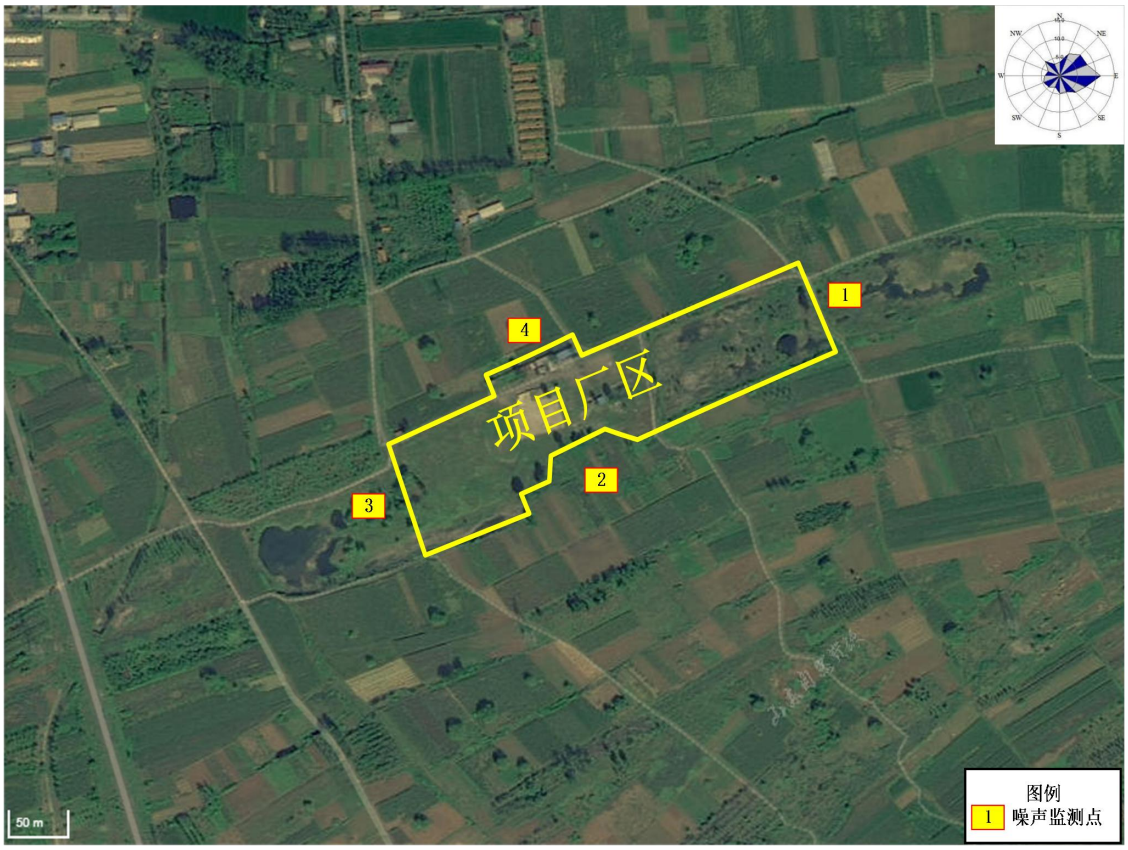



图 3.5-1 噪声现状监测布点图

2、监测项目

监测项目为等效声级 LeqdB（A）。

3、监测单位、时间和方法

山东信泽环境检测有限公司于 2026 年 8 月 2 日~3 日对本项目厂界进行了噪声现状监测，监测 2 天，白天和夜间各监测了一次。监测工作按照《环境监测技术规范》进行，测试方法依据《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

4、监测结果

本项目厂界环境噪声监测结果统计见表 3.5-2。

表 3.5-2 厂界噪声现状监测结果（单位：dB（A））

| 检测点编号 | 检测点位 | 2026 年 8 月 2 日 | | 2026 年 8 月 3 日 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 1# | 厂界东 | 46 | 40 | 47 | 42 |
| 2# | 厂界南 | 45 | 41 | 46 | 40 |
| 3# | 厂界西 | 47 | 42 | 47 | 41 |
| 4# | 厂界北 | 45 | 42 | 47 | 41 |

### 3.5.2. 声环境质量现状评价

1、评价因子

连续等效 A 声级 Lep（A）

2、评价标准

项目厂界噪声现状评价执行测试方法依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

3、评价方法

根据监测结果统计出的各点昼间和夜间连续等效 A 声级 Lep（A），声环境现状评价采用超标值法，计算公式为：

$$P=Leq-Lb$$

式中：P－超标量，dB（A）；

Leq－测点等效 A 声级，dB（A）；

$L_b$－噪声评价标准，dB（A）。

若 P≤0，则噪声值达标，反之，超标。

4、声环境质量现状评价

采用上述方法对项目周围声环境进行评价，评价结果见表 3.5-3。

**表 3.5-3 声环境现状评价结果**

| 监测时间 | 监测点位 | 昼间 | | | 夜间 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Leq | 标准值 | P | Leq | 标准值 | P |
| 2026年8月2日 | 1# | 46 | 60 | -14 | 40 | 50 | -10 |
| | 2# | 45 | 60 | -15 | 41 | 50 | -9 |
| | 3# | 47 | 60 | -13 | 42 | 50 | -8 |
| | 4# | 45 | 60 | -15 | 42 | 50 | -8 |
| 2026年8月3日 | 1# | 47 | 60 | -13 | 42 | 50 | -8 |
| | 2# | 46 | 60 | -14 | 40 | 50 | -10 |
| | 3# | 47 | 60 | -13 | 41 | 50 | -9 |
| | 4# | 47 | 60 | -13 | 41 | 50 | -9 |

由表 3.5-3 可以看出，项目各场界噪声监测点的昼、夜间现状监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

# 3.6. 土壤环境质量现状调查与评价

## 3.6.1. 土壤环境现状监测

1、监测布点

本项目土壤环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），三级评价项目需布设 3 个表层样点同时对养殖场灌溉区土壤进行监测。本项目具体布点情况见表 3.6-1 和图 3.6-1。

表 3.6-1 土壤现状监测布点情况

| 编号 | 监测点 | 监测因子 | 土壤类型 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 1# | 育肥舍 | pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌 | 厂区表层样 | 0-0.2m |
| 2# | 污水处理区 | | 厂区表层样 | 0-0.2m |
| 3# | 消毒区 | | 厂区表层样 | 0-0.2m |
| 4# | 养猪场北侧灌溉区 | pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌 | 厂区外表层样 | 0-0.2m |

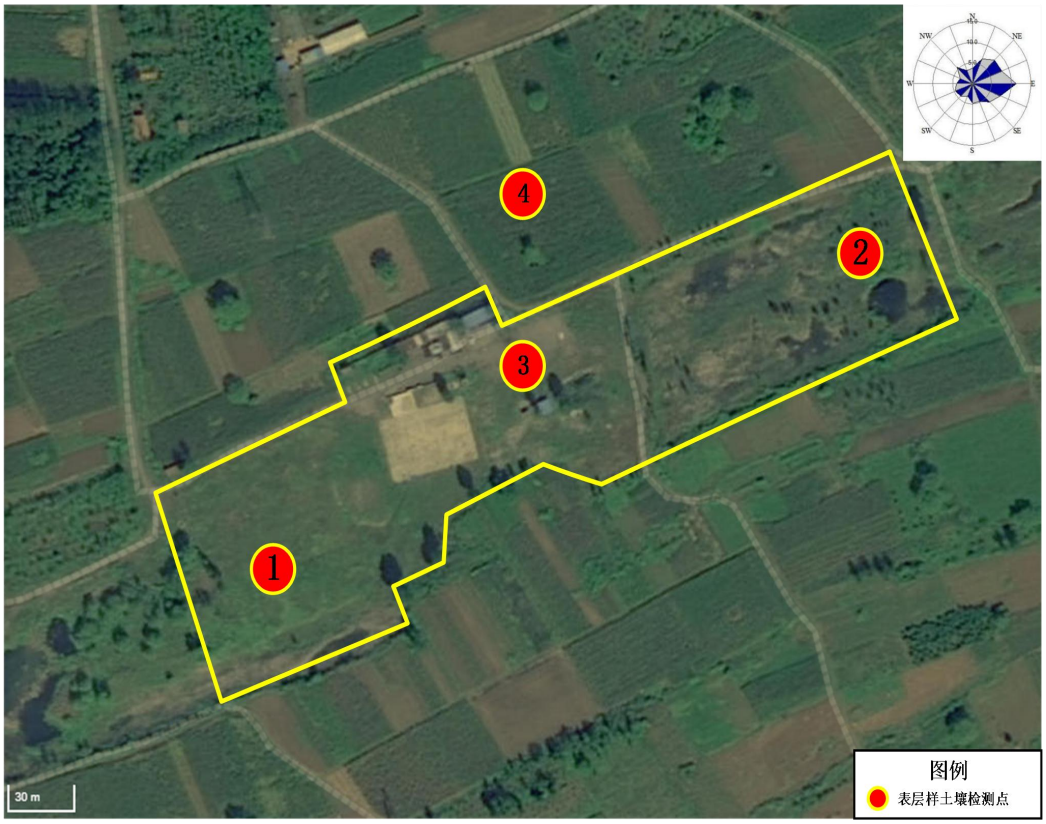



图 4.6-1 土壤现状监测布点图

2、监测项目

pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌

3、监测时间

监测单位为山东信泽环境检测有限公司，采样时间为 2026 年 7 月 29 日，采样深度为表层土壤（0～0.2m）。

4、监测方法

监测与分析方法见表 3.6-2。

**表 3.6-2 土壤现状检测方法表**

| 检测项目 | 检测方法 | 方法来源 | 检出限 |
|---|---|---|---|
| 镉 | 土壤和沉积物 19 种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法 | HJ1315-2023 | 0.03mg/kg |
| 铅 | 土壤和沉积物 19 种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法 | HJ1315-2023 | 1mg/kg |
| 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 | HJ491-2019 | 1mg/kg |
| 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 | HJ491-2019 | 4mg/kg |
| 砷 | 土壤和沉积物 19 种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法 | HJ1315-2023 | 0.2mg/kg |
| 汞 | 土壤和沉积物 总汞的测定 催化热解-冷原子吸收分光光度法 | HJ923-2017 | 0.2μg/kg |
| 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 | HJ491-2019 | 3mg/kg |
| 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 | HJ491-2019 | 1mg/kg |

5、监测结果

土壤各取样点监测结果见表 3.6-3。

**表 3.6-3 土壤环境质量现状检测结果表**

| 采样时间 | 2026 年 07 月 29 日 | | | |
|---|---|---|---|---|
| 检测点位 | 1#育肥舍 | 2#污水处理区 | 3#消毒区 | 4#养猪场北侧污水灌溉区 |
| | 0-0.2m | 0-0.2m | 0-0.2m | 0-0.2m |
| pH 值（无量纲） | 7.92 | 7.96 | 7.99 | 7.83 |
| 汞（mg/kg） | 0.0156 | 0.0079 | 0.0070 | 0.0190 |
| 砷（mg/kg） | 5.6 | 7.6 | 5. 1 | 10.4 |
| 铅（mg/kg） | 26 | 14 | 114 | 30 |
| 铜（mg/kg） | 72 | 84 | 93 | 62 |
| 铬（mg/kg） | 76 | 94 | 190 | 42 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 锌（mg/kg） | 164 | 87 | 151 | 78 |
| 镉（mg/kg） | 0.27 | 0.24 | 0.48 | 0.36 |
| 镍（mg/kg） | 25 | 31 | 106 | 30 |

2#、4#点位土壤理化性质调查情况见下表。

**表 3.6-4 土壤理化特性调查表**

| 项目 | | 2#污水处理区 | 4#养猪场北侧污水灌溉区 |
|---|---|---|---|
| 采样深度（m） | | 0.16 | 0.17 |
| 层次（m） | | 0-0.2 | 0-0.2 |
| 时间 | | 2026/10/31 | 2026/10/31 |
| 经度 | | 117.702041°E | 117.667965°E |
| 纬度 | | 34.837942°N | 34.701894°N |
| 土壤理化性质调查情况 | 颜色 | 棕 | 棕 |
| | 结构 | 团粒 | 团粒 |
| | 质地 | 轻壤土 | 轻壤土 |
| | 砂砾含量 | 31% | 26% |
| | 其他异物 | 无 | 无 |
| | 植被类型 | 无 | 无 |
| | 粒径分布 | 33% 6% 1% | 21% 3% 0% |
| | pH（无量纲） | 8.11 | 7.98 |
| | 阳离子交换量（$cmol^+/kg$） | 12.8 | 14.9 |
| | 氧化还原电位（Mv） | 324 | 382 |
| | 饱和导水率（mm/min） | 7.82 | 8.11 |
| | 土壤容重（$g/cm^3$） | 1.3 | 1.33 |
| | 孔隙度（%） | 41 | 43 |
| | 有机质含量（g/kg） | 13.5 | 16.6 |
| | 渗透系数（mm/min） | 2.94 | 3.05 |
| | 密度（$g/cm^3$） | 2.67 | 2.62 |

## 3.6.2. 土壤现状评价

1、评价标准

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）7.4.5 土壤环境现状监测因子根据调查范围内的土地利用类型选取，项目区现状均为农田，因此项目区土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB15618-2018）筛选值。未检出项不评价。

2、评价方法

采用单因子指数法进行现状评价，计算公式如下：

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

式中：$I_i$—第 i 种污染物的单因子指数；

$C_i$—第 i 种污染物的浓度（mg/kg）；

$C_{si}$—第 i 种污染物的评价标准。

3、评价结果

按上述方法进行评价，评价结果列于表 3.6-5。

**表 3.6-5 土壤环境质量现状评价结果表**

| 检测项目 \ 检测地点 | 1#育肥舍 | 2#污水处理区 | 3#消毒区 | 4#养猪场北侧污水灌溉区 |
|---|---|---|---|---|
| | 0-0.2m | 0-0.2m | 0-0.2m | 0-0.2m |
| 汞 | 0.0046 | 0.0023 | 0.0021 | 0.0056 |
| 砷 | 0.224 | 0.304 | 0.204 | 0.416 |
| 铅 | 0.153 | 0.082 | 0.671 | 0.176 |
| 铜 | 0.72 | 0.84 | 0.93 | 0.62 |
| 铬 | 0.304 | 0.376 | 0.76 | 0.168 |
| 锌 | 0.547 | 0.29 | 0.503 | 0.26 |
| 镉 | 0.45 | 0.4 | 0.8 | 0.6 |
| 镍 | 0.132 | 0.163 | 0.558 | 0.158 |

备注：未检出项作为本底值考虑，不进行评价。

从上表可以看出，项目区土壤环境满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值。

# 4. 环境影响预测与评价

## 4.1.1. 施工期内容及主要环境影响

拟建项目施工内容主要包括养殖场场地平整、环保设备土建安装等工作。

施工期间，将会对周围环境产生一定的影响，主要影响因素有：施工机械设备噪声、废气、设备安装过程产生的废下脚料等，施工过程的影响会随施工期的结束而消失。

## 4.1.2. 施工期环境影响分析

### 4.1.2.1.施工期环境空气环境影响分析

本项目施工期对周围大气环境的影响因素主要是：运输车辆及非道路移动机械废气、施工粉尘等。

根据《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB 20891-2014）（2019 修改单）的要求：“自 2020 年 12 月 1 日起，凡不满足本标准第四阶段要求的非道路移动机械不得生产、进口、销售；不满足本标准第四阶段要求的非道路移动机械用柴油机不得生产、进口、销售和投入使用”。根据标准规定，本项目施工机械第四阶段排放控制要求还应按照《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ 1014）执行。

本项目施工期还应加强运输车辆及非道路移动机械的维修，禁止排放超标的车辆及各类施工机械进入场地，加强控制措施，减少废气排放。

项目应当根据《山东省扬尘污染防治管理办法》、《关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的通知》要求，加强施工期扬尘污染治理，做到以下要求，具体见表 4.1-1。

表 4.1-1 山东省扬尘污染防治相关要求

| 条款 | 《山东省扬尘污染防治管理办法》 |
|---|---|
| 1 | 可能产生扬尘污染的单位，应当制定扬尘污染防治责任制度和防治措施，达到国家规定的标准。<br>建设单位与施工单位签订施工承发包合同，应当明确施工单位的扬尘污染防治责任，将扬尘污染防治费用列入工程预算。 |
| 2 | 建设单位报批的建设项目环境影响评价文件应当包括扬尘污染防治内容。 |

| | |
|---|---|
| 3 | 建设项目监理单位应当将扬尘污染防治纳入工程监理细则，对发现的扬尘污染行为，应当要求施工单位立即改正，并及时报告建设单位及有关行政主管部门。 |
| 4 | 工程施工单位应当建立扬尘污染防治责任制，采取遮盖、围挡、密闭、喷洒、冲洗、绿化等防尘措施，施工工地内车行道路应当采取硬化等降尘措施，裸露地面应当铺设礁渣、细石或者其他功能相当的材料，或者采取覆盖防尘布或者防尘网等措施，保持施工场所和周围环境的清洁。<br>进行管线和道路施工除符合前款规定外，还应当对回填的沟槽，采取洒水、覆盖等措施，防止扬尘污染。<br>禁止工程施工单位从高处向下倾倒或者抛洒各类散装物料和建筑垃圾。 |
| 5 | 运输砂石、渣土、土方、垃圾等物料的车辆应当采取蓬盖、密闭等措施，防止在运输过程中因物料遗撒或者泄漏而产生扬尘污染。 |
| 6 | 码头、堆场、露天仓库的物料堆存应当遵守下列防尘规定；<br>（1）堆场的场坪、路面应当进行硬化处理，并保持路面整洁；<br>（2）堆场周边应当配备高于堆存物料的围挡、防风抑尘网等设施；大型堆场应当配置车辆清洗专用设施；<br>（3）对堆场物料应当根据物料类别采取相应的覆盖、喷淋和围挡等防风抑尘措施；<br>（4）露天装卸物料应当采取洒水、喷淋等抑尘措施；密闭输送物料应当在装料、卸料处配备吸尘、喷淋等防尘设施。 |
| 条款 | 《关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的通知》（鲁环发[2019]112 号） |
| 1 | 各类施工工地扬尘污染整治。认真落实有关法律法规以及国家、省关于各类施工工地扬尘污染防治的规定和标准规范要求，7 个传输通道城市建筑施工工地、其他城市和县城规划区内规模以上（建筑面积 1 万平方米以上）建筑施工工地全面落实工地周边围挡、产尘物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六项措施”；规模以下建筑施工工地按照住房城乡建设部办公厅《关于进一步加强施工工地和道路扬尘管控工作的通知》（建办质〔2019〕23 号）要求，严格落实各项防尘降尘管控措施。市政、公路、水利等线性工程必须采取扬尘控制措施，实行分段施工。拆除工地必须湿法作业。城市建成区内施工现场禁止现场搅拌混凝土、现场配制砂浆；高层建筑施工单位应当采用容器或者搭设专用封闭式垃圾道方式清运施工垃圾，禁止高空抛撒施工垃圾。各类土石方开挖施工，必须采取有效抑尘措施，确保不产生扬尘污染。暂时不能开工的裸露空置建设用地和因旧城改造、城中村改造、违法建筑拆除等产生的裸露空置地块要及时全部进行覆盖或者绿化。以上要求未落实的，停工整改，并由所在的县级以上政府确定的行政主管部门依法处罚。重污染天气应急期间，按要求严格落实各项应急减排措施 |
| 2 | 物料运输扬尘污染整治。运输渣土、土方、砂石、垃圾、灰浆、煤炭等散装、流体物料的车辆，应当采取密闭措施，按照规定安装卫星定位装置，并按照规定的路线、时间行驶，在运输过程中不得遗撒、泄漏物料，对不符合要求上路行驶的，依法依规严厉查处。严格落实《山东省城市建筑渣土运输管理“十个必须”》，对城市建成区渣土运输车辆经过的路段加强机械化清扫。重污染天气应急期间，按要求严格落实各项应急减排措施 |

| | |
|---|---|
| 3 | 工业企业无组织排放整治。物料运输应采用车厢密闭或者覆盖，防止沿途抛洒和飞扬。厂区出入口应配备车轮清洗装置或者采取其他控制措施。装卸过程中，应配备除尘设施，同时采取洒水喷淋措施。物料储存应采用入棚、入仓储存，棚内应设有喷淋装置。涉及锅炉物料（含废渣）企业，储煤场应采用封闭储存。粉煤灰应采用密闭的灰仓储存，卸灰管道出口应配备有密封防尘装置；炉渣应采用渣库储存，并采用挡尘卷帘、围挡等形式的防尘措施。不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染。重污染天气应急期间，按要求严格落实各项应急减排措施 |
| 4 | 各类露天堆场扬尘污染整治。工业企业堆场料场，应按照“空中防扬散、地面防流失、底下防渗漏”的标准控制扬尘污染，安装在线监测设施，厂区路面硬化，采用防风抑尘网或者封闭料场（仓、棚、库），并采取喷淋等抑尘措施。 |

施工期严格加强扬尘等污染治理，对区域大气环境影响较小。

#### 4.1.2.2.施工期水环境影响分析

项目在施工期产生的废水主要为搅拌砂浆，润湿建筑材料和清洗施工设备产生的少量生产废水，产生量小，主要污染物是悬浮物。废水经简单沉淀处理后用于厂区洒水抑尘，对周围水环境的影响较小。

#### 4.1.2.3.施工期环境空气环境影响分析

施工期的主要噪声源是各类高噪声的施工设备。施工过程中，不同的阶段会使用不同的机械设备，使施工现场产生具有强度较高、无规则、不连续等特点的噪声。其强度与施工机械的功率、工作状态等因素都有关。一些常用的施工机械的峰值噪声及其随距离的衰减见表 4.1-2。

**表 4.1-2 主要施工机械峰值噪声及其传播声级 单位：dB（A）**

| 声源 | 噪声级 | 位于声源不同距离处的噪声值 （dB（A）） | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 10m | 30m | 50m | 100m | 150m | 200m | 500m |
| 挖土机 | 95 | 75.0 | 65.5 | 61.0 | 55.0 | 51.5 | 49.0 | 41.0 |
| 推土机 | 95 | 75.0 | 65.5 | 61.0 | 55.0 | 51.5 | 49.0 | 41.0 |
| 搅拌机 | 90 | 70.0 | 60.5 | 56.0 | 50.0 | 46.5 | 44.0 | 36.0 |
| 压路机 | 90 | 70.0 | 60.5 | 56.0 | 50.0 | 46.5 | 46.0 | 36.0 |
| 震捣棒 | 80 | 60.0 | 50.5 | 46.0 | 40.0 | 36.5 | 34.0 | 24.0 |

由上表可见，在施工过程中施工机械是主要噪声源，厂区内施工机械距厂界 50m 以上就可使厂界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。噪声经距离衰减后施工噪声对居民影响较小。

拟建项目施工期应采取以下措施控制施工期噪声影响：

（1）合理安排施工时间。

（2）合理布局施工现场。避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。

#### 4.1.2.4.施工期固体废物环境影响分析

施工期间固体废物主要来源于开挖的土石、建筑垃圾和施工人员所产生的生活垃圾。本工程厂区挖方可全部用于厂区填高，工程施工时不会产生废弃的土石方。建筑垃圾包括废弃木材、水泥残渣、废油漆涂料和安装工程的金属废料等。生活垃圾来源于施工作业人员生活过程遗弃的废物，其成分有厨房余物、塑料、纸类以及砂土等。本项目主要固废控制措施如下：

（1）施工过程产生的建筑垃圾要严格实行定点堆放，并及时清运处理。

（2）生活垃圾应分类回收，做到日产日清，严禁随地丢弃。

（3）施工中如遇到有毒有害废弃物应暂时停止施工并及时与地方环保部门联系，经采取措施处理后方能继续施工。

由于本工程在厂界内施工，产生的固体废物定点堆放、管理，采取以上措施后对周围环境影响较小。

#### 4.1.2.5.小结

项目施工期间采取废气、废水、固废和噪声防治措施减轻环境污染，施工期环境影响总体较小。施工过程产生的环境影响将会随施工期的结束而消失。

## 4.2. 运营期大气环境影响评价

### 4.2.1. 污染气象特征分析

#### 4.2.1.1.气象概况

峄城气象站距离本项目约 13km。峄城气象站气象资料整编表如表 4.2-1 所示。

表 4.2-1 峄城气象站常规气象项目统计（2005~2024）

| 统计项目 | 统计值 | 极值出现时间 | 极值 |
|---|---|---|---|
| 多年平均气温（℃） | 15.4 | | |
| 累年极端最高气温（℃） | 37.5 | 2005-07-15 | 39.9 |
| 累年极端最低气温（℃） | -9.4 | 2016-01-24 | -14.3 |
| 多年平均气压（hPa） | 1008.2 | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 多年平均相对湿度（%） | | 64.7 | | |
| 多年平均降雨量（mm） | | 827.3 | 2017-07-15 | 168.4 |
| 日照时长（h） | | 2059.8 | | |
| 灾害天气统计 | 多年平均雷暴日数（d） | 20.2 | | |
| | 多年平均冰雹日数（d） | 0.0 | | |
| | 多年平均大风日数（d） | 1.1 | | |
| 多年实测极大风速（m/s）、相应风向 | | / | 2006-04-28 | 21.1 N |
| 多年平均风速（m/s） | | 2.0 | | |
| 多年主导风向、风向频率（%） | | E 12 | | |

## 4.2.2. 评价等级与评价范围确定

### 4.2.2.1.环境影响识别与评价因子筛选

根据导则要求对本项目大气环境影响因素进行识别，筛选大气环境影响评价因子，本项目评价因子选取排放的基本污染物和其他污染物中有环境质量标准的所有因子，为养殖区臭气 $NH_3$、$H_2S$，共 2 个评价因子。各因子评价标准详见表 4.2-2。

表 4.2-2 环境空气质量标准限值

| 评价因子 | 平均时段 | 标准值（$mg/m^3$） | 标准名称 |
|---|---|---|---|
| $NH_3$ | 小时 | 0.2 | 《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018） 附录 D |
| $H_2S$ | 小时 | 0.01 | |

### 4.2.2.2.评价等级的确定

根据本项目排放的污染物情况，按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中“5.3 评价等级判定”来确定本项目环境空气的评价等级。

1、参数选取

采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中要求的 AERSCREEN 估算软件对项目污染物的排放进行估算。参照 HJ2.2-2018 附录 C，本次评价选取的估算模型参数见表 4.2-3。

表 4.2-3 估算模式参数取值情况一览表

| 参数 | | 取值 | 取值依据 |
|---|---|---|---|
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | 农村 | 项目周边3km半径范围内一半以上为农村 |
| | 人口数（城市选项时） | —— | —— |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 最高环境温度/℃ | | 39.9 | 近20年气象数据统计 |
| 最低境温度/℃ | | -14.3 | |
| 土地利用类型 | | 农作地 | 3km半径范围内土地利用情况 |
| 区域湿度条件 | | 中等湿度气候 | 中国干湿状况分布图 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | □是 ☑否 | 报告书项目 |
| | 地形数据分辨率/m | 90m | SRTM DEM UTM90m 分辨率数字高程数据 |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | □是 √否 | 污染源附近3km 半径范围内无大型水体（海或湖） |
| | 岸线距离/km | —— | |
| | 岸线方向/° | —— | |

2、评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）评价工作分级方法，采用附录 A 推荐模型中的估算模型，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 Pi（第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 D10%。其中 Pi 定义见公式：

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

式中：Pi—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

Ci—采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m$^3$；

C0i—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m$^3$。

根据相关参数，采用 AERSCREEN 估算软件进行计算，项目评价等级确定情况见表 4.2-4。

**表 4.2-4 本项目评价等级确定表**

| 污染源 | | 污染物 | 最大地面浓度（μg/m$^3$） | 最大地面浓度出现距离（m） | $D_{10\%}$最远距离（m） | 标准值（μg/m$^3$） | 占标率（$P_i$） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 点源 | P1 排气筒 | $H_2S$ | 0.02338 | 26 | 未出现 | 10 | 0.23 |
| | | $NH_3$ | 1.0624 | | 未出现 | 200 | 0.53 |
| 点源 | P2 排气筒 | $H_2S$ | 0.02338 | 26 | 未出现 | 10 | 0.23 |
| | | $NH_3$ | 1.0624 | | 未出现 | 200 | 0.53 |
| 面源 | 养殖区 | $H_2S$ | 0.4411 | 93 | 未出现 | 10 | 4.41 |
| | | $NH_3$ | 10.2920 | | 未出现 | 200 | 5.15 |

根据预测结果，项目厂区面源排放的氨占标率最大，1%≤$P_{NH3}$=5.15%＜10%。根

据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价等级为二级，据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中二级评价要求，无需进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，本次环境空气评价范围为以厂址为中心边长为 5km 的矩形。

#### 4.2.2.3.评价范围确定

根据导则要求，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km，即以项目厂址为中心，边长 5km 的矩形区域。

### 4.2.3. 污染源调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》要求，二级评价项目参照导则 7.1.1.1 和 7.1.1.2 调查本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源。本项目只调查本项目污染源。

本项目排放参数见下表。

表 4.2-5 拟建工程正常工况点源参数调查清单

| 点源名称 | X 坐标 | Y 坐标 | 排气筒底部海拔高度 | 排气筒高度 | 排气筒内径 | 烟气排放量 | 烟气出口温度 | 年排放小时数 | 排放工况 | 污染物 | 排放速率 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| — | m | m | m | m | m | $m^3/h$ | ℃ | h | — | — | kg/h |
| P1 | 98 | 58 | 53 | 15 | 0.8 | 25142 | 20 | 8280 | 正常排放 | $NH_3$ | 0.042 |
| | | | | | | | | | | $H_2S$ | 0.004 |
| P2 | -65 | 35 | 53 | 15 | 0.8 | 25142 | 20 | 8280 | 正常排放 | $NH_3$ | 0.042 |
| | | | | | | | | | | $H_2S$ | 0.004 |

表 4.2-6 本项目面源参数调查清单

| 污染源 | 污染物 | 排放数量 t/a | 排放速率 kg/h | 排放时间 h | 面源参数 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 长度（m） | 宽度（m） | 面积（$m^2$） | 高度（m） |
| 养殖区 | $NH_3$ | 11.372 | 1.374 | 8280 | 282.71 | 108.78 | 30493 | 2.6 |
| | $H_2S$ | 1.138 | 0.137 | | | | | |

### 4.2.4. 大气环境影响评价

#### 4.2.4.1.污染物排放量核算

本项目正常工况下大气污染物有组织排放量、无组织排放量和年排放量核算见表 4.2-7～表 4.2-9。

表 4.2-7 拟建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/m³） | 核算排放速率（kg/h） | 核算年排放量（t/a） |
|---|---|---|---|---|---|
| 一般排放口 | | | | | |
| 1 | P1 | $NH_3$ | 1.41 | 0.042 | 0.351 |
| | | $H_2S$ | 0.14 | 0.004 | 0.036 |
| 2 | P2 | $NH_3$ | 1.41 | 0.042 | 0.351 |
| | | $H_2S$ | 0.14 | 0.004 | 0.036 |

表 4.2-8 大气污染物无组织排放量核算表

| 排放口名称及编号 | 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/m³） | |
| 养殖区 | 所有猪舍、粪污水分离间、污水处理区 | $NH_3$ | 猪舍控制饲养密度、选用益生菌配方饲料、干清粪工艺、定期经刮粪机刮出暂存于粪污暂存池，喷洒除臭剂、控制饲养密度、加强粪污水分离间密闭性、及时清粪、加强管理等措施实现过程控制减少恶臭气体的排放 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准 | 1.5 | 11.372 |
| | | $H_2S$ | | | 0.06 | 1.138 |
| | | 臭气浓度 | | 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 浓度限值 | 70（无量纲） | -- |

表 4.2-9 大气污染物年排放量汇总核算表

| 序号 | 污染物 | 年排放量（t/a） |
|---|---|---|
| 1 | $NH_3$ | 12.073 |
| 2 | $H_2S$ | 1.210 |

### 4.2.4.2.非正常工况污染物排放量核算

表 4.2-10 非正常工况污染物排放量核算

| 序号 | 污染源 | 非正常排放原因 | 年发生频次 | 单次排放时间 h | 污染物 | 非正常排放速率 kg/h | 应对措施 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P1/P2 | 生物除臭设施故障 | 1 | 1 | $NH_3$ | 0.423 | 及时检修设备、按操作规程严格操作，并定期巡视、检修，确保废气治理设施正常运行 |
| | | | | | $H_2S$ | 0.043 | |

### 4.2.4.3.环境影响分析

根据预测结果，正常工况下，本项目厂界氨、硫化氢无组织排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准限值。对周围环境影响较小。

#### 4.2.4.4.大气环境防护距离

本项目无组织排放的大气污染物类型为氨、硫化氢、臭气浓度，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防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”，本项目场界外氨和硫化氢短期贡献浓度无超标点，因此本项目无需设置大气环境防护距离。

#### 4.2.4.5.卫生防护距离

本次环评卫生防护距离计算参考《大气有害物质无组织排放 卫生防护距离推导技术 导则》（GB/T39499-2020）及《村镇规划卫生标准》（GB18055-2012）相关规定。

（1）卫生防护距离初值

采用 GB/T3840-1991 中 7.4 推荐的估算方法进行计算，具体公式如下：

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

式中：

Qc——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

Cm——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（$mg/m^3$）；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从表 1 查取。

项目所在区域近五年年平均风速为 2.0m/s。

Cm 为一次浓度限值时，A、B、C、D 分别取 470、0.021、1.85、0.84。项目无组织排放污染物卫生防护距离初值计算结果，见表 4.2-11。

**表 4.2-11 卫生防护距离初值计算结果一览表**

| 排放源 | 污染物 | 占地面积（$m^2$） | 排放速率（kg/h） | 标准限值（$mg/m^3$） | 防护距初值计算结果（m） |
|---|---|---|---|---|---|
| 猪舍 | $NH_3$ | 9960 | 1.329 | 0.2 | 5.13 |
| | $H_2S$ | | 0.133 | 0.01 | 2.16 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 粪污水分离间 | $NH_3$ | 300 | 0.034 | 0.2 | 2.99 |
| | $H_2S$ | | 0.003 | 0.01 | 1.2 |
| 污水处理区 | $NH_3$ | 4488 | 0.011 | 0.2 | 0.456 |
| | $H_2S$ | | 0.001 | 0.01 | 0.0074 |

（2）卫生防护距离终值确定

根据《大气有害物质无组织排放 卫生防护距离推导技术导则》（GB/T-39499-2020），卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m；卫生防护距离初值大于或等于 50m，

但小于 100m 时，级差为 50m；卫生防护距离初值大于或等于 100m，小于 1000m 时，级差为 100m；卫生防护距离初值大于或等于 1000m 时，级差为 200m。

本项目猪舍氨、$H_2S$ 卫生防护距离初值计算结果分别为 5.13m、2.16m，根据上表确定猪舍卫生防护距离终值分别 50m、50m；粪污水分离间无组织排放污染物氨、$H_2S$，卫生防护距离初值计算结果分别为 2.99m、1.2m；污水处理区无组织排放污染物氨、$H_2S$，卫生防护距离初值计算结果分别为 0.456m、0.0074m；根据上表确定卫生防护距离终值分别 50m、50m，在同一级别，根据《大气有害物质无组织排放 卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级。因此根据计算确定养殖场卫生防护距离终值均为 100m。

根据《村镇规划卫生标准》（GB18055-2012）表 1，本项目存栏量为 9600 头，卫生防护距离不小于 200m，因此，最终确定项目厂区卫生防护距离为 200m。

根据现场勘查，拟建项目 200m 范围内没有学校、医院、居民区等敏感点，本项目建设满足卫生防护距离要求。项目影像测绘及卫生防护距离包络线图见图 4.2-1。卫生防护距离范围内零星建筑为闲置养殖场，现状照片如下。





**图 4.2-2 卫生防护距离范围内建筑现状照片**

#### 4.2.4.6.防疫防护距离

根据《山东省动物防疫条件审查场所选址评估办法》（鲁牧动卫发[2024]4 号），养殖场距离生活饮用水水源地、动物屠宰加工场所、其他动物饲养场≥500m；距种畜禽场≥1000m；距动物诊疗场所≥200m；距离动物隔离场所、无害化处理场所≥3000m；距离居民生活区、学校、医院等公共场所≥500m 不需要进行选址评估，经与枣庄市峄城区峨山镇石埠村村民委员会核实确认，本项目 500m 范围内无其他正在运营的养殖场，同时村委会承诺，在本项目 500m 内不再同意引进建设其他养殖场（详见附件 11），同时，本项目已取得动物防疫条件合格证（详见附件 10），因此本项目满足《山东省动物防疫条件审查场所选址评估办法》要求。

#### 4.2.4.7.恶臭对周围环境影响分析

项目场区距离最近的敏感点为西北侧的石埠村，位于项目场区侧风向，企业分区设置，其中产生恶臭产生源强最大的厌氧发酵池及粪污水分离间设置在位于厂区最北侧，厂区内办公生活区与养殖区中间以实墙相隔，可有效隔档臭气；养殖区四周均种植农作物，可有效抑制臭气的扩散；企业会定期喷洒除臭剂，降低空气中的臭气浓度，且经过预测，本项目正常运行情况下，厂界浓度可达标。企业在运行过程中，一是做好源头控制，选用益生菌配方饲料和低氮饲料，如添加 EM 菌等，减少粪便中的恶臭物质；二是绿化吸附，即注重场区绿化，多种植树木；三是加强日常监管，即定期喷洒除臭剂，环保设施正常运行，可有效降低对周围近距离敏感点的环境影响。

拟建项目规划建设约 3000m 的输水主干管至灌溉区农田，管道路径优先沿现有道路或田埂敷设，粪污输送路线尽量避开环境敏感目标，粪污输送采用密闭管道，正常输送过程无恶臭逸散。选用密封防渗管材；管线设置警示标识；定期巡检；配备泄漏应急物资，泄漏后及时关停、收集处理。

### 4.2.5. 环境监测计划

本项目评价等级为二级，在此仅给出项目污染源主要监测方案。根据《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖业》（HJ1252-2022），具体监测方案见下表。

表 4.2-12 项目污染源主要监测方案表

| 监测点 | 监测指标 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|---|---|---|---|
| P1/P2 | 氨 | 正常生产条件下，每半年监测一 | 《恶臭污染物排放标准》 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 硫化氢 | 次，一般选在冬夏两季，每次监测 2 天，每天不少于 4 次 | （GB14554-93）表 2 标准 |
| | 臭气浓度 | | |
| 厂界 | 氨 | | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准 |
| | 硫化氢 | | |
| | 臭气浓度 | | 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 浓度限值 |

根据《规模猪场环境参数及环境管理技术规范》（GB/T 17824.3-2026），定期记录舍内温度、湿度、通风量、养殖密度，建立猪舍环境监测台账，长期留存监测数据，当监测结果超标时，及时加大通风量、调整除臭剂喷洒频次、优化饲料，降低舍内污染物浓度，确保满足标准要求。

## 4.2.6. 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表如下。

表 4.2-14 大气环境影响评价自查表

| 工作内容 | | 自查项目 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级□ | | 二级☑ | | 三级□ | | |
| | 评价范围 | 边长=50km□ | | 边长 5～50km□ | | 边长=5km☑ | | |
| 评价因子 | $SO_2$+$NO_X$ 排放量 | ≥2000t/a□ | | 500～2000t/a□ | | <500t/a☑ | | |
| | 评价因子 | 基本污染物（无）<br>其他污染物（$H_2S$、$NH_3$） | | | | 包括二次 $PM_{2.5}$□<br>不包括二次 $PM_{2.5}$√ | | |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准□ | | 地方标准□ | | 附录 D☑ | | 其他标准□ |
| 现状评价 | 环境功能区 | 一类区□ | | 二类区☑ | | 一类区和二类区□ | | |
| | 评价基准年 | （2025）年 | | | | | | |
| | 环境空气质量现场调查数据来源 | 长期例行监测数据□ | | 主管部门发布的数据☑ | | 现状补充监测☑ | | |
| | 现状评价 | 达标区□ | | | | 不达标区☑ | | |
| 污染源调查 | 调查内容 | 本项目正常排放源☑<br>本项目非正常排放源□<br>现有污染源□ | | 拟替代的污染源□ | | 其他在建、本项目污染源□ | | 区域污染源□ |
| 大气环境影响预测与评价 | 预测模型 | AERMOD□ | ADMS□ | AUSTAL2000□ | EDMS/AEDT□ | CALPUEF□ | 网络模型□ | 其他□ |
| | 预测范围 | 边长≥50km□ | | 边长 5～50km□ | | | 边长=5km☑ | |
| | 预测因子 | / | | | | 包括二次 $PM_{2.5}$□<br>不包括二次 $PM_{2.5}$☑ | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 非正常排放短期浓度贡献值 | C 本项目最大站标率≤100%□ | | C 本项目最大站标率>100%□ | |
| | 正常排放短期浓度贡献值 | 一类区 | C 本项目最大站标率≤10%□ | C 本项目最大站标率>10%□ | |
| | | 二类区 | C 本项目最大站标率≤30%□ | C 本项目最大站标率>30%□ | |
| | 非正常排放1h浓度贡献值 | 非正常持续时长（ ）h | C 非正常占标率≤100%□ | C 非正常占标率>100%□ | |
| | 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | C 叠加达标□ | | C 叠加不达标□ | |
| | 区域环境质量的整体变化情况 | k≤-20%□ | | k>-20%□ | |
| 环境监测计划 | 污染源监测 | 监测因子：（$H_2S$、$NH_3$、臭气浓度） | | 有组织废气监测☑<br>无组织废气监测☑ | 无监测□ |
| | 环境质量监测 | / | | 监测点位数（2） | 无监测□ |
| 评价结论 | 环境影响 | 可以接受☑ | | 不可以接受□ | |
| | 大气环境防护距离 | 无 | | | |
| | 污染源年排放量 | $SO_2$：（ ）t/a | $NO_X$：（ ）t/a | 颗粒物：（ ）t/a | $VOC_S$：（ ）t/a |
| 注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项 | | | | | |

# 4.3. 运营期地表水环境影响评价

## 4.3.1. 评价等级确定

项目运营期间废水主要为猪粪干湿分离的粪污水以及猪舍冲洗废水、生物除臭装置更换水和职工办公生活污水。猪舍冲洗水、猪粪干湿分离的粪污水、生物除臭装置更换水以及职工办公生活污水经收集至厌氧发酵池+好氧生化处理，处理后的尾水在灌溉季节用于农田灌溉，非灌溉季节暂存于好氧池内不外排，根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目评价等级为“三级 B”。

## 4.3.2. 地表水环境影响评价

根据评价等级判定结果，本项目评价等级为水污染影响型三级 B，评价内容主要为：

（1）对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；

（2）污水处理设施的环境可行性评价；

（3）周边农田消纳能力分析。

## 4.3.3. 对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

### 4.3.3.1.污水排放情况

项目运营期间废水主要为猪粪干湿分离的粪污水以及猪舍冲洗废水、生物除臭装置更换水和职工办公生活污水。猪舍冲洗水、猪粪干湿分离的粪污水、生物除臭装置更换水以及职工办公生活污水经收集至厌氧发酵池+好氧生化处理，处理后的尾水在灌溉季节用于农田灌溉，非灌溉季节暂存于好氧池内不外排，对周边地表水环境影响较小。

### 4.3.3.2.废水处理可行性分析

猪粪干湿分离的粪污水以及猪舍冲洗废水、生物除臭装置更换水、生活污水通过猪舍排污系统输送至废水处理系统经厌氧发酵+好氧生化处理。

每个猪舍底部设置 2 座 208$m^3$（80*2.6*1）的漏粪槽，1 座 284$m^3$（63*3*1.5）的粪污储存池以及 1 座 90$m^3$（20*3*1.5）的粪污储存池，粪污经漏粪槽进入粪污储存池，储存池连接污水管线，污水管线全密闭并进行防渗处理，粪污经泵通过管道抽至粪污水分离间，分离废水经管道输送至厌氧发酵池充分发酵后（发酵时间为 90d）再进入好氧生化池生化处理（生化处理时间为 2~3d）。

**厌氧发酵工艺：**废水进入厌氧处理单元，在密闭无氧环境下，通过水解产酸菌、产甲烷菌等厌氧微生物的协同作用，将废水中大分子有机物、糖类、蛋白质、脂肪等污染物逐步水解、酸化并转化为甲烷、二氧化碳等气体，实现废水 COD、BOD 等有机污染物的大幅度削减，同时产生的沼气经收集利用，产生的沼渣（S5）定期排出，与固液分离粪渣一并资源化处置。厌氧处理过程无需曝气、运行能耗低、剩余污泥产量少，可高效处理高浓度养殖废水，但对氨氮、总氮去除效果有限，且废水中有机氮进一步转化为氨氮，因此需配套好氧脱氮处理工艺。

**好氧生化工艺：**厌氧出水进入好氧池生化系统，完成脱氮、进一步降解有机物及净化水质。好氧池通过持续曝气供氧，激活硝化细菌将废水中高浓度氨氮氧化分解为硝态氮，同时进一步降解残余 COD、BOD，实现水体有机污染物和氮污染物的同步去除。生化反应后的混合液进入二沉池进行泥水分离，沉淀污泥部分回流至生化系统前端，维持系统污泥浓度，剩余污泥（S5）定期排出，与固液分离粪渣一并资源化处置。

经厌氧+好氧组合工艺处理后的尾水水质稳定，污染物去除效果好，可满足农田灌溉还田利用或后续深度处理达标排放要求。整套工艺适配养殖废水高 COD、高氨氮、高悬浮物的水质特点，厌氧段高效减负节能、好氧段精准脱氮净化，工艺成熟、运行稳定，符合畜禽养殖粪污资源化、无害化处理要求。

本项目厌氧+好氧粪污处理工艺流程见下图。

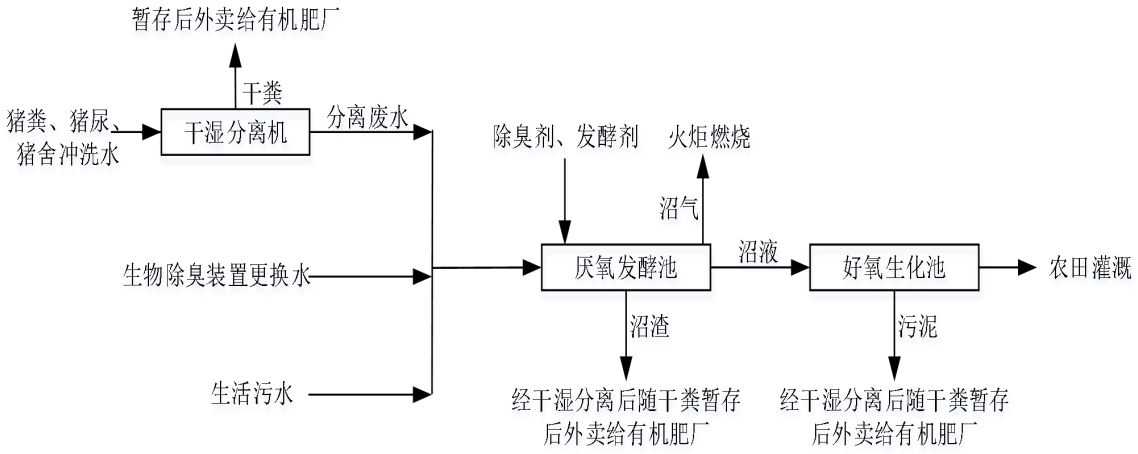



**图 4.3-1 拟建项目厌氧+好氧粪污处理工艺流程**

畜禽养殖废水中污染物浓度因畜种、饲养管理水平、气候、季节等情况会有很大差异，根据本项目污水处理设计方案的进出水浓度，拟建项目污水进入污水处理设施主要污染物具体数值见表 4.3-1。

**表 4.3-1 拟建项目污水进入污水处理设施进出水浓度**

| 项目 | | COD（mg/L） | $BOD_5$（mg/L） | 氨氮（mg/L） | SS（mg/L） |
|---|---|---|---|---|---|
| 废水产生浓度 | | 4814.2 | 1206.29 | 181.32 | 9125.45 |
| 厌氧发酵池 | 去除率 | 75% | 70% | 10% | 80% |
| | 出水浓度 | 1203.55 | 361.89 | 163.19 | 1825.09 |
| 好氧池（A/O） | 去除率 | 85% | 80% | 85% | 95% |
| | 出水浓度 | 180.53 | 72.38 | 24.48 | 91.25 |
| 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021） | | 200 | 100 | / | 100 |

同时，类比同类项目验收报告（《永先辉 (福建) 农业开发有限公司生猪养殖项目竣工环境保护验收报告》，养殖废水采用固液分离+厌氧发酵+好氧生化处理后排放），经处理后排放的废水中 COD142~168mg/L、$BOD_5$42~51mg/L、氨氮 22~29mg/L、SS58~71mg/L，经类比分析说明本项目废水处理设施处理效率符合实际运行效果；另外粪大肠菌群约 7900~11000MPN/L、蛔虫卵 3~7 个/10L、全盐量 762~846mg/L、总

汞 0.0002~0.0004mg/L、总镉 0.002~0.004mg/L、总铅 0.04~0.07mg/L、总砷 0.011~0.018mg/L、六价铬未检出。

综上可知，处理后的尾水可以满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）相关要求，用于农田灌溉，经处理后灌溉水量为 13511.66$m^3$/a（排水量为 0.37$m^3$/（百头·d）），排水量满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 4 标准要求。

本项目通过签订协议（详见附件 8），明确周边土地作为灌溉消纳区，处理达标后的尾水经由管道输送至农田，用于灌溉。处理后的尾水在灌溉季节用于农田灌溉，非灌溉季节暂存于好氧池内不外排。厂区设置两座 3300$m^3$（33*40*2.5）的厌氧发酵池，两座 2310$m^3$（33*28*2.5）的好氧池，发酵池 90 天贮存量为 3321.28$m^3$，两座发酵池总容积 6600$m^3$，可以确保充分发酵腐熟；同时非灌溉期为 3 个月，3 个月水量为 3321.28$m^3$，暂存于好氧池内，好氧池最大存储量为 4620$m^3$，可完全容纳本项目非灌溉水量，一次初期雨水量为 405$m^3$/a，好氧池容量同时可满足非灌溉期 3 次的初期雨水量。

#### 4.3.3.3.配套土地消纳能力可行性分析

建设单位租赁石埠村东南岭土地作为种植区（详见附件 8 及附图 1.4-2），用于消纳项目产生的尾水，主要种植小麦、玉米等，面积为 718 亩。

①灌溉尾水肥效确定

根据前文表 2.9-11 核算，尾水中氨氮浓度约为 24.48mg/L，尾水中氨氮浓度为总氮的 30%~50%，评价按 30%计，则总氮浓度约为 81.6mg/L，氮排泄量为 1.084t/a；尾水处理设施对总磷的去处效率为 70%，总磷排泄量为 0.396t/a。

根据《畜禽粪便土地承载力测算方法》（NY/T 3877-2021），饲养畜禽常年存栏量、畜禽氮排泄量、养分留存率测算，计算公式如下:

$$\text{粪肥养分供给量}=\sum(\text{畜禽存栏量}\times\text{畜禽氮排泄量})\times\text{养分留存率}$$

粪污收集处理过程中氮留存率推荐值为 62%，山东省按 62%计算。

因此本项目氮养分供给量=1084*0.62=672.08kg/a；磷养分供给量=396*0.62=245.52kg/a。

②农田消纳能力

根据不同土壤肥力下，单位土地养分需求量、施肥比例、粪肥占施肥比例和粪

肥当季利用效率测算，计算方法如下：

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

单位土地养分需求量为规模养殖场单位面积配套土地种植的各类植物在目标产量下的氮（磷）养分需求量之和，各类作物的目标产品可以根据当地平均产量确定，具体参照区域植物养分需求量计算。

本项目所处为华北平原旱作农业区，常年以小麦-玉米轮作为主，其中灌溉时间约为每年的 3 月份、6 月份和 10 月份。小麦产量水平约 500kg/亩，玉米产量水平约 600kg/亩。根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》表 1，每形成 100kg 小麦需要吸收氮量 3.0kg；每形成 100kg 玉米需要吸收氮量 2.3kg，每形成 100kg 小麦需要吸收磷量 1.0kg；每形成 100kg 玉米需要吸收磷量 0.3kg，则每亩地 N、P 养分需求量见下表：

**表 4.3-2 每亩地粪肥 N、P 养分需求量**

| 每亩地养分需求量 | N（kg/亩） | P（kg/亩） |
|---|---|---|
| 小麦 | 33 | 9.17 |
| 玉米 | 30.36 | 3.3 |
| 合计 | 63.36 | 12.47 |

因此，项目全年氮养分供给量为 672.08kg/a，磷养分供给量为 245.52kg/a。

以氮肥计算=672.08/63.36=10.61 亩；

以磷肥计算=245.52/12.47=19.69 亩。

因此，灌溉尾水消纳面积不得低于 19.69 亩。

本项目租赁的土地完全可消纳项目产生的尾水。

③目前项目所在区土地本底情况

环评期间，对尾水消纳灌溉区土壤养分进行了检测，检测结果见下表。

**表 4.3-3 灌溉消纳区土壤养分情况**

| 检测点位 | 检测项目 | 检测结果 |
|---|---|---|
| 4#养猪场北侧粪污消纳灌溉区 | pH（无量纲） | 7.98 |
| | 全氮（mg/kg） | $1.28\times10^{3}$ |
| | 有效磷（mg/kg） | 15.4 |
| | 有机质（g/kg） | 16.6 |

| | | |
|---|---|---|
| | 速效钾（mg/kg） | 378 |
| 注：山东信泽环境检测有限公司于 2026 年 10 月 31 日检测。 | | |

本消纳区土壤 pH 为 7.98，呈弱碱性；全氮 1.28g/kg、有机质 16.6g/kg，均处于中等水平；有效磷 15.4mg/kg，为中等水平；速效钾 378mg/kg，含量较高。土壤氮、磷本底不高，具备粪污消纳承载力空间。

#### 4.3.3.4.尾水混入周围地表水体的控制措施

为防止沼液灌溉尾水随地表径流混入周边沟渠，最终汇入峄城大沙河（税郭支河水系），项目采取如下控制措施：①严格落实粪污土地承载力核算，制定科学灌溉方案，禁止雨天灌溉、超量漫灌，优先采用滴灌、微喷灌等节水灌溉方式；②配套建设废水储存设施（本项目利用好氧池），保障非施肥期、雨季粪污全部储存，不施用；③在还田地块临近沟渠侧设置生态缓冲带，地块低洼处设置尾水收集沉淀池，灌溉退水收集后回用，不直接排入沟渠；田间排涝沟渠设置生态滤坎，强化径流截留净化；④建立灌溉作业台账和现场巡查制度，配套下游地表水监测，制定肥水溢流应急处置方案，一旦发生溢流及时回收，避免尾水进入地表水体。

综上，本项目污水处理设施是可行的，项目地表水环境影响可接受。

### 4.3.4. 污染源排放量核算

本项目尾水用于农田灌溉。

### 4.3.5. 水环境影响评价结论

项目所在区域地表水环境为达标区，项目废水采取相应治理措施后沼液用于农田施肥。同时，项目污水处理设施环境可行。因此，项目的地表水环境影响是可以接受的。

### 4.3.6. 地表水环境影响评价自查表

地表水环境影响评价自查表见表 4.3-3。

表 4.3-3 地表水环境影响评价自查表

| 工作内容 | | 自查项目 |
|---|---|---|
| 影响识别 | 影响类型 | 水污染影响型☑；水文要素影响型□ |
| | 水环境保护目标 | 饮用水水源保护区□；饮用水取水□；涉水的自然保护区□；涉水的风景名胜区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道□；天然渔场等渔业水体□； |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 水产种质资源保护区□；其他☑ | | |
| | 影响途径 | 水污染影响型 | | 水文要素影响型 |
| | | 直接排放□；间接排放□；其他☑ | | 水温□；径流□；水域面积□ |
| | 影响因子 | 持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物□；<br>pH 值□；热污染□；富营养化☑；其他☑ | | 水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□ |
| 评价等级 | | 水污染影响型 | | 水文要素影响型 |
| | | 一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑ | | 一级□；二级□；三级□ |
| 现状调查 | 区域污染源 | 调查项目 | | 数据来源 |
| | | 已建（；在建□；拟建□；<br>其他□ | 拟替代的污染源□ | 排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□ |
| | 受影响水体水环境质量 | 调查时期 | | 数据来源 |
| | | 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□ | | 生态环境保护主管部门□；补充监测□；其他□ |
| | 区域水资源开发利用状况 | 未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□ | | |
| | 水文情势调查 | 调查时期 | | 数据来源 |
| | | 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□ | | 水行政主管部门□；补充监测□；其他□ |
| | 补充监测 | 监测时期 | 监测因子 | 监测断面或点位 |
| | | 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□ | （/） | 监测断面或点位个数<br>（/）个 |
| 现状评价 | 评价范围 | 河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）$km^2$ | | |
| | 评价因子 | （/） | | |
| | 评价标准 | 河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类□；IV类□；V类☑<br>近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□<br>规划年评价标准（/） | | |
| | 评价时期 | 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□<br>春季□；夏季□；秋季□；冬季□ | | |
| | 评价结论 | 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标□；不达标□<br>水环境控制单元或断面水质达标状况：达标（；不达标□<br>水环境保护目标质量状况：达标□；不达标□<br>对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标□；不达标□<br>底泥污染评价□<br>水资源与开发利用程度及其水文情势评价□<br>水环境质量回顾评价□<br>流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水 | | 达标区□<br>不达标区□ |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 域空间的水流状况与河湖演变状况□<br>依托污水处理设施稳定达标排放评价□ | | | | |
| 影响预测 | 预测范围 | 河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km2 | | | | |
| | 预测因子 | （/） | | | | |
| | 预测时期 | 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□<br>春季□；夏季□；秋季□；冬季□<br>设计水文条件□ | | | | |
| | 预测背景 | 建设期□；生产运行期□；服务期满后□<br>正常工况□；非正常工况□<br>污染控制和减缓措施方案□<br>区（流）域环境质量改善目标要求情景□ | | | | |
| | 预测方法 | 数值解□：解析解□；其他□<br>导则推荐模式□：其他□ | | | | |
| 影响评价 | 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价 | 区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□ | | | | |
| | 水环境影响评价 | 排放口混合区外满足水环境管理要求□<br>水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□<br>满足水环境保护目标水域水环境质量要求□<br>水环境控制单元或断面水质达标□<br>满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□<br>满足区（流）域水环境质量改善目标要求□<br>水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□<br>对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□<br>满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□ | | | | |
| | 污染物排放量核算 | 污染物名称 | | 排放量/（t/a） | 排放浓度/（mg/L） | |
| | | （COD） | | （0） | （0） | |
| | | 污染物名称 | | 排放量/（t/a） | 排放浓度/（mg/L） | |
| | | （氨氮） | | （0） | （0） | |
| | 替代源排放情况 | 污染源名称 | 排污许可证编号 | 污染物名称 | 排放量/（t/a） | 排放浓度/（mg/L） |
| | 无 | （/） | （/） | （/） | （/） | （/） |
| | 生态流量确定 | 生态流量：一般水期（/）$m^3/s$；鱼类繁殖期（/）$m^3/s$；其他（/）m3/s<br>生态水位：一般水期（/）m；鱼类繁殖期（/）m；其他（/）m | | | | |
| 防治措施 | 环保措施 | 污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□ | | | | |
| | 监测计划 | | 环境质量 | | 污染源 | |
| | | 监测方式 | 手动□；自动□；无监测☑ | | 手动□；自动□；无监测☑ | |
| | | 监测点位 | （/） | | （/） | |
| | | 监测因子 | （/） | | （/） | |

| | | |
|---|---|---|
| | 污染物排放清单 | □ |
| 评价结论 | | 可以接受☑；不可以接受□ |
| 注：“□”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 | | |

# 4.4. 运营期地下水环境影响

## 4.4.1. 地下水环境影响评价等级判定

### 4.4.1.1.建设项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A 对地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“B-农、林、牧、渔、海洋-14 畜禽养殖场、养殖小区”，属于III类项目。详见表 4.4-1。

表 4.4-1 评价项目类别划分

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

### 4.4.1.2.地下水敏感程度分析

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的要求，建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 4.4-2。

表 4.4-2 地下水环境敏感程度分级一览表

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

根据调查，评价区内无集中式水源地分布，不属于水源地准保护区及补给径流区，不属于特殊地下水资源保护区及保护区外的分布区。周边生产、生活用水均使用自来水。

综上分析，项目区地下水敏感程度为**不敏感**。

#### 4.4.1.3.地下水环境影响评价等级判定

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的要求，建设项目地下水环境影响评价等级划分依据见表 4.4-3。

表 4.4-3 评价工作等级分级一览表

| 环境敏感程度 \ 项目类别 | 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 |

本项目类别为III类，地下水敏感程度为不敏感，根据表 5.4-3，本项目地下水环境影响评价等级判定为三级。

### 4.4.2. 地下水环境影响评价范围与保护目标

#### 4.4.2.1.评价范围

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）表 3 地下水环境现状调查评价范围参照表中规定三级评价调查评价面积≤6km$^2$，本次评价结合项目所在位置及周边敏感目标分布情况，本次工作调查评价范围为以项目区中心为中心，面积约 6km$^2$ 的范围。

#### 4.4.2.2.评价对象

根据项目区周边地质、水文地质条件，本次评价将松散岩类孔隙水的潜水层作为地下水环境保护目标。

### 4.4.3. 项目区域水文地质条件调查

1、水文地质分区

区内水文地质条件受地形地貌、地层岩性、地质构造、地下水补给强度等因素的制约， 按地层岩性组合及主要影响因素分为五个不同的水文地质区、十三个亚区。本项目位于峄城断块亚区（IV2）。

2、含水岩组的分布、发育规律及特征

地下水含水岩组按储水空隙特征划分松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类裂隙岩溶水和碎屑岩、侵入岩裂隙水三大类。本厂区附近主要为碳酸盐岩裂隙岩溶水和松散岩

类孔隙水。

（1）松散岩类孔隙水滕西山前倾斜平原：分布于滕州～薛城以西至昭阳湖～微山湖，为微向西南倾斜的山前冲洪积平原。第四系厚度 30～90m，更新统及全新统含水砂层发育良好，自上游向下游砂层增多，厚度增大，岩性由粗变细。单位涌水量 100～1000$m^3$/（d·m）不等。地下水水质良好， 水化学类型为 $HCO_3$-Ca 型。

（2）碳酸盐岩裂隙岩溶水

该类型地下水含水岩组由寒武系、奥陶系白云岩等组成， 主要分布于中部山区。马家沟组裂隙岩溶水：分布范围与三山子组相似，多隐伏于各盆地和断块的腹部，为埋藏型，石灰岩、白云质灰岩地下裂隙岩溶发育强烈，地形较低，有利于地下水的汇集，一般单位涌水量大于 1000$m^3$/（d·m），形成多个地下水供水水源地。地下水质良好，水化学类型为 $HCO_3$-Ca 型。

（3）碎屑岩、侵入岩裂隙水

长清群馒头组裂隙水：为碎屑岩夹碳酸盐岩组合，分布范围与朱砂洞组一致，地下水赋存于页岩和薄层灰岩的裂隙中，富水性差，单位涌水量小于 10$m^3$/（d·m），水化学类型为 $HCO_3$-Ca 型。九龙群固山组、炒米店组裂隙水：主要分布于低山、丘陵区的中上部，地表裂隙较发育，但地下岩溶、裂隙发育差， 由于受地形等因素的制约，地下水在页岩、薄层灰岩中的赋存条件差，单位涌水量小于 100$m^3$/（d·m），在地形和构造有利地段可大于 100$m^3$/（d·m），地下水常以季节性泉的形式排泄。水化学类型为 $HCO_3$-Ca 型。

侵入岩裂隙水：主要分布在党山～辛召、桑村、薛城、南常和枣庄附近， 主要岩性为闪长岩、石英闪长岩、花岗岩和变粒岩等，含水层为网状风化裂隙及脉状构造裂隙，风化带深度 5~ 30m，裂隙不发育，富水性微弱，单位涌水量 10～20$m^3$/（d·m），在构造裂隙带及地形低洼处涌水量略大。水化学类型为 $HCO_3$-Ca 型。

3、地下水的补给排泄及含水层的水力联系

枣庄市地下水的补给来源主要依靠大气降水，加之河道库塘渗透补给。全市多年平均浅层地下水补给总量为 71700 万立方米，平均补给模数为 15.76 万立方米/平方千米。地下水的补给、贮存和运动， 受降水、地表径流排泄条件、地层、地质构造以及地貌类型的影响。全市划分为平原、山丘两个地貌大区，十五个水文地质亚区。

平原区为第四系松散地层覆盖，主要分布在滕州和枣南。枣南平原区面积 765

平方千米，第四系地层厚度 1~35 米，南部有韩庄运河、伊家河东西穿过；运河以南有龙河、引龙河等由南向北汇入。峄城大沙河以东由古河道冲积扇，第四系地层覆盖厚度 30~40 米有 1~2 层沙层，地下水深埋 3~5 米，单井出水量 50 立方米/小时。

峄城大沙河以西，一般无沙层，含水层多为粘土加姜石，黄褐色，灰白色，钙质结核层不规则分布。粒径从上至下渐增。厚度 1~20 米，再往下为粘土和细姜石。该区是本市地表水灌溉区，主要水源为微山湖、伊家河、运河。地下水深埋 2 米左右，与地表水水力联系紧密，很少采用地下水灌溉。

### 4.4.4. 地下水环境影响分析

运营期的环境影响应同时考虑正常工况和非正常工况-事故状态两种情况，主要影响因素一是废水收集、处理过程中的下渗对地下水的影响，二是由于固体废物收集处经雨水淋溶污染地下水。

1、运营期正常工况下对地下水的影响

正常工况指猪舍、粪污分离间、集污沟、污水处理设施（好氧池+厌氧池）、危废暂存间等构筑物防渗系统完好，各项环保设施稳定运行，粪污、养殖废水全部收集、不外溢的工况。

本项目按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）分区防渗：猪舍、粪污分离间、集污沟、污水处理设施（好氧池+厌氧池）、危废暂存间划为重点防渗区；道路、办公区、仓库等划为一般防渗区；绿化区域为简单防渗区。重点防渗区采用防渗混凝土+防渗膜结构，防渗性能满足等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤$1\times10^{-7}$cm/s；一般防渗区硬化防渗，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤$1\times10^{-7}$cm/s。

正常工况下，养殖产生的粪污、冲洗废水全部通过密闭集污沟收集进入粪污处理系统，无废水漫流、渗漏；雨水经雨水沟导排，实现雨污分流。在防渗工程施工质量合格、日常巡检维护到位前提下，污染物不会穿透防渗层进入包气带、下渗污染地下水。依据 HJ610-2016 要求，按规范落实防渗设计的项目，正常工况可不开展地下水数值预测，正常工况对地下水环境影响可忽略，不会改变区域地下水水质现状，不会对周边地下水饮用水源、分散式取水井造成不利影响

2、对农田地下水的影响

项目废水经处理合格后用于农田灌溉，根据调查，正常情况下污染物经过在耕

作土壤中的迁移转化、吸附降解等作用，能够渗入地下水的污染物较少，进入环境的污染物被大量吸附并保存在土壤中。同时由于植物的根区效应，在植物的根系周围形成了好氧、缺氧和厌氧小区，氨氮在植物根系好样环境下经硝化作用转化为$NO^{3-}$，$NO^{3-}$扩散到缺氧区，经过微生物的反硝化作用还原成氮气和$N_2O$而去除。

建设单位建立了科学合理的废水利用制度，适当施用，由企业结合农业技术部门根据天气情况、当地土地消纳能力等规律定时定量灌溉，防治过度而影响地下水环境。

3、运营期非正常工况-事故状态下对地下水的影响

非正常工况定义：猪舍、粪污分离间、集污沟、污水处理设施（好氧池+厌氧池）、危废暂存间等防渗层因老化、腐蚀、施工缺陷、外力破损，防渗失效，粪污/废水持续渗漏，污染物进入包气带并向下迁移污染地下水，为项目地下水污染最主要风险情景。

（1）事故情景

预测情景设定为厌氧发酵池池底防渗层破损、防渗失效，沼液沿破损部位持续渗入潜水含水层，属最不利保守情景。渗漏源浓度按厌氧发酵池出水的实测水质取值。

（2）预测模型

事故工况下，污染物为瞬时泄漏，事故停止后，源强不再排放。考虑事故情况下源强以及污染物运移特点，选用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录D的D.1.2.2.1瞬时泄漏模型。

$$C(x,y,t)=\frac{m_M/M}{4\pi nt\sqrt{D_L D_T}}e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}+\frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：x，y——计算点处的位置坐标；

t——时间，d；

C(x，y，t)——t时刻点x，y处的示踪剂浓度，mg/L；

M——承压含水层厚度，m；

$m_M$——污染物的瞬时排放总质量，kg；

u——水流速度，m/d；

n——有效孔隙度，无量纲，0.25；

$D_L$——纵向 x 方向的弥散系数，$m^2/d$；

$D_T$——横向 y 方向的弥散系数，$m^2/d$；

π——圆周率。

（3）预测因子与评价标准

本次地下水风险预测的终点浓度值根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水的标准值。

**表 4.4-4 预测因子、渗漏源浓度及评价标准**

| 预测因子 | 渗漏源浓度 Cm（mg/L） | 评价标准（mg/L） | 标准依据 |
|---|---|---|---|
| COD | 1203.55 | 20 | GB/T 14848—2017 III类 |
| 氨氮 | 163.19 | 0.5 | GB/T 14848—2017 III类 |

（4）预测时段与预测点位

预测时段选取 100d、1000d、5000d 三个节点，反映污染物迁移的近期、中期与长期趋势。预测点取厌氧发酵池下游 10m、30m、50m、100m 处，覆盖场地内可能受影响的区域，实际报告编制时可按下游地下水敏感目标的实际距离补充预测点。

（5）预测结果

污染物到达下游厂区边界及敏感点情况见下表。

**表 4.4-5 污染物到达下游厂区边界情况表**

| 预测时间 t（d） | 距源距离 x（m） | COD 浓度（mg/L） | COD 是否超标 | 氨氮浓度（mg/L） | 氨氮是否超标 |
|---|---|---|---|---|---|
| 100 | 10 | 0.27 | 不超标 | 1.02 | 超标 |
| 100 | 30 | 0.00 | 不超标 | 0.00 | 不超标 |
| 100 | 50 | 0.00 | 不超标 | 0.00 | 不超标 |
| 100 | 100 | 0.00 | 不超标 | 0.00 | 不超标 |
| 1000 | 10 | 465.82 | 超标 | 96.63 | 超标 |
| 1000 | 30 | 1.84 | 不超标 | 4.84 | 超标 |
| 1000 | 50 | 0.00 | 不超标 | 0.01 | 不超标 |
| 1000 | 100 | 0.00 | 不超标 | 0.00 | 不超标 |
| 5000 | 10 | 1065.47 | 超标 | 156.39 | 超标 |
| 5000 | 30 | 517.26 | 超标 | 119.42 | 超标 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5000 | 50 | 103.99 | 超标 | 61.53 | 超标 |
| 5000 | 100 | 0.02 | 不超标 | 1.05 | 超标 |

厌氧发酵池持续渗漏情景下，COD 与氨氮随地下水向下游迁移，并因纵向弥散作用不断向周围扩展。随渗漏时间延长，污染羽前锋持续推进，源区附近浓度逐步趋近渗漏源浓度。由于阻滞作用，氨氮的迁移速度慢于 COD，但其渗漏源浓度远高于标准限值，是场地主要超标因子。

**表 4.4-6 各预测时段污染物最大超标迁移距离**

| 预测时间 t（d） | COD 超标距离（m） | 氨氮超标距离（m） |
|---|---|---|
| 100 | 约 6 | 约 10 |
| 1000 | 约 23 | 约 38 |
| 5000 | 约 63 | 约 105 |

由表 4.4-5、表 4.4-6 可知，渗漏发生 100d 后，COD、氨氮超标范围分别约为 6m 和 10m，污染局限于池体附近；1000d 后超标距离扩大至约 23m 和 38m；5000d 后分别达到约 63m 和 105m，此时氨氮在下游 100m 处浓度仍为 1.05mg/L，超过III类标准限值。

项目下游最近地下水敏感目标峨山镇金山小学距离厌氧发酵池约 1600 m，预测时段内氨氮超标羽流前锋不能到达敏感目标，沼液渗漏主要造成池体周边局部地下水污染，影响可控。

由以上分析可知，事故状态下，厌氧发酵池沼液对地下水影响较大；因此，需要加强预防措施，加强管理，定期巡检，及时发现问题，并加强导排系统建设，在废水外溢后及时收集外溢废水。只要采取有力的防护措施，将事故发生概率降到最低，并在事故发生后的第一时间采取措施，事故状态下，废水对地下水的影响可以接受。

### 4.4.5. 地下水污染防控措施

参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HT610-2016），将本项目场地分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点防渗区：重点污染防治区的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0\times10^{-7}$cm/s 的粘土层的防渗性能。本项目厂区粪污水分离间、危废暂存间、病死猪车间、猪舍、厌氧发酵池、粪污厌氧发酵池等属于重点防治区。

一般防渗区：包括仓库、饲料塔等。地面底部做防水层处理，保证地面防渗性能。一般污染防治区的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0\times10^{-7}$cm/s 的粘土层的防渗性能。

简单防渗区：主要包括厂区道路、办公室、宿舍、门卫等，该区域由于基本没有污染，且项目场区粘土层隔水性能良好，按常规工程进行设计和建设，采取地面水泥硬化措施。

本项目分区防渗情况具体见表 4.4-4。

**表 4.4-4 项目防渗污染防治分区一览表**

| 序号 | 污染防治区类别 | 污染防治区域及部位 | 防渗技术要求 |
|---|---|---|---|
| 1 | 重点防渗区 | 粪污水分离间、危废暂存间、猪舍、厌氧发酵池、好氧池 | 等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10-7cm/s 或参照 GB18598 执行，对于场区天然基础层饱和渗透系数小于 1.0×10-7cm/s，且厚度大于 5m，可以选用天然材料衬层。天然材料衬层经机械压实后的饱和渗透系数不应大于 1.0×10-7cm/s，厚度不应小于 2m。 |
| 2 | 一般防渗区 | 仓库、饲料塔 | 等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10-7cm/s 或参照 GB16889 一般污染防治区地坪混凝土防渗层抗渗等级不应小于 P6，其厚度不宜小于 100mm，其防渗层性能应与 1.5m 厚黏土层（渗透系数 1×10-7cm/s）等效。应注意防渗一次浇灌成型，避免产生接缝，抗渗混凝土层不得铺设管线，凡露出面层的管线、预埋套管等的处理，以及与墙、柱、基础等连接处隔离缝的处理应符合设计要求。 |
| 3 | 简单防渗区 | 厂区道路、办公室、宿舍、门卫、发电机房 | 一般地面硬化 |

厂区分区防渗图见图 4.4-1。

## 4.4.6. 地下水监测管理措施

（1）地下水动态监测

建设单位应组织专业人员定期对地下水水质进行监测，以掌握厂区及周围地下水水质的动态变化，为及时应对地下水污染提供依据，确保建设项目的生产运行不会影响周围地下水环境，因此在厂区上下游及各风险污染源处设置多口长期观测井对地下水水质进行监测，具体监测方案如下：

①监测井布置

为了掌握本工程周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，应

对项目所在地周围的地下水水质进行监测，以便及时准确地反馈地下水水质状况，为防止对地下水的污染采取相应的措施提供重要依据。

《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）的要求，三级评价要求地下水跟踪监测点不少于 1 个，同时在尾水灌溉消纳区布置 1 眼地下水污染控制监测井（浅层地下水总体流向为东北向西南）。项目区及还田区地下水监控井设置情况见表 4.4-5，监测点位见图 4.4-2。

**表 4.4-5　地下水跟踪监测计划表**

| 环境要素 | 监测位置 | 监测点功能 | 监控井结构 | 监测项目 | 监测频次 |
|---|---|---|---|---|---|
| 地下水 | 1#场区下游 | 地下水监控井 | 监测井结构按照井管Φ160mm、孔口以下 1.5m（或至潜水面）、采用粘土或水泥止水、下部为滤水管，底部 2.0m 设沉砂管等 | $K^+$、$Na^+$、$Ca^{2+}$、$Mg^{2+}$、$CO_3^{2-}$、$HCO_3^-$、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等 | 每年一次，委托有资质单位承担 |
| | 2#尾水灌溉消纳区 | 地下水监控井 | | | |

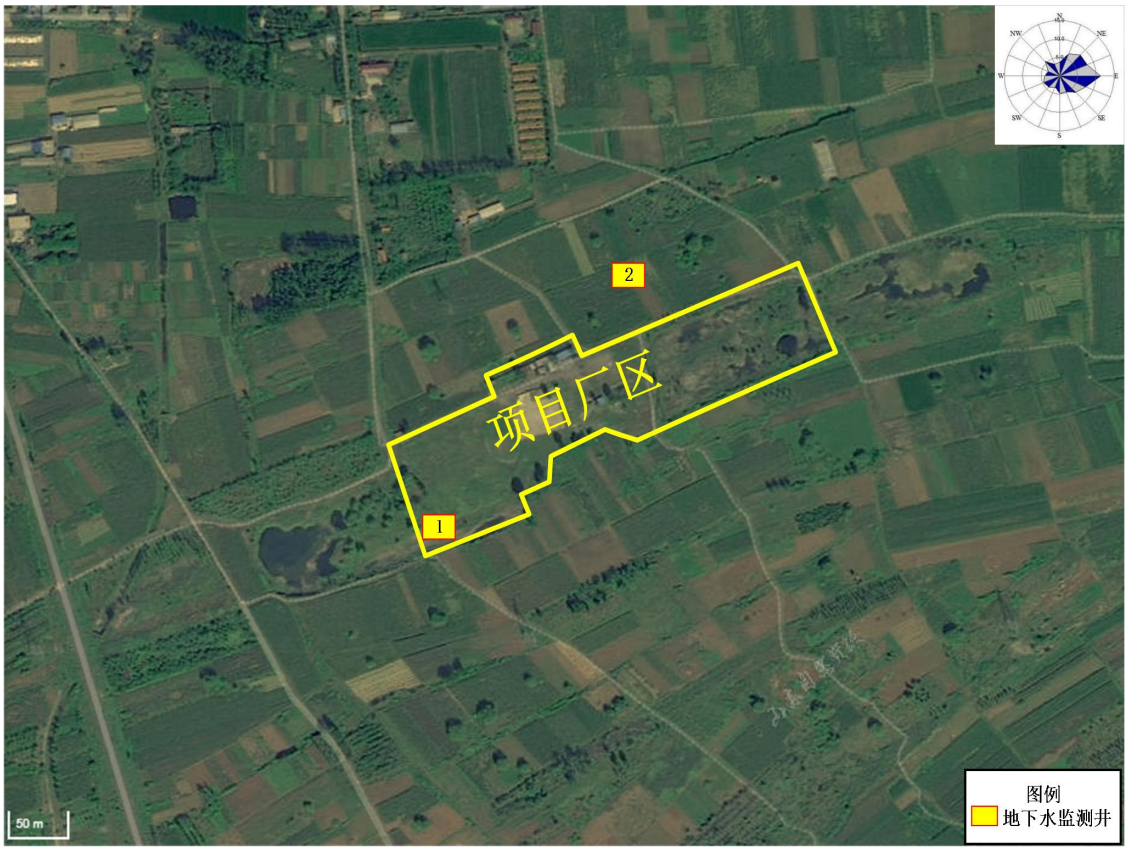



**图4.4-2　地下水跟踪监测井点位图**

（2）地下水监测管理

为保证地下水监测有效、有序管理，须制定相关规定、明确职责，采取以下管理措施和技术措施。

①管理措施

A、防止地下水污染管理的职责属于环境保护管理部门的职责之一，环境保护管理部门指派专人负责防止地下水污染管理工作。

B、环境保护管理部门应配备专业人员或委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

C、建立地下水监测数据信息管理系统，与环境管理系统相联系。

②技术措施

A、按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）要求，及时上报监测数据和有关表格。

B、在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性。并将核查过的监测数据通告安全环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。

应采取的措施为：了解全厂区地下水是否出现异常情况；加大监测密度，如监测频率改为每月（季）一次或者临时加密为每天一次或更多，连续多天，分析变化动向。

C、周期性地编写地下水动态监测报告。

（3）地下水环境跟踪监测与信息公开计划

①企业应编制跟踪监测报告，跟踪监测报告编制的责任主体为企业环保部门。

②地下水环境跟踪监测报告的内容，一般包括如下内容：

a、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。

b、生产设备、管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

③地下水环境跟踪监测报告应在企业环境信息公示平台或按照当地环保要求进行信息公开，尽量做到全本公开，如涉及保密内容可对保密内容进行删减，但公开的监测因子至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

### 4.4.7. 地下水应急预案和应急处置

（1）应急预案

在制定全厂安全管理体制的基础上，制订专门的地下水污染事故的应急措施，并应与其它应急预案相协调。

地下水应急预案应包括以下内容：

①应急预案的日常协调和指挥机构；

②相关部门在应急预案中的职责和分工；

③地下水环境保护目标的确定，采取的紧急处置措施和潜在污染源评估；

④特大事故应急救援组织状况和人员、装备情况，平常的训练和演习；

⑤特大事故的社会支持和援助，应急救援的经费保障。

（2）应急处置

一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施：

①当确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间内尽快上报公司主管领导，通知附近地下水用户，密切关注地下水水质变化情况。

②组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人员和财产的影响。

③当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，对污染区地下水进行人工抽采形成地下水降落漏斗，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散，并抽取已污染的地下水送厂内废水处理站处理后回用。

④对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤必要时应请求社会应急力量协助处理。

### 4.4.8. 其它地下水污染预防措施

（1）工程建设前，应进行厂区工程地质勘察和进一步的详细水文地质勘察，查明厂区所在处及其附近的断裂构造详情、地下水位埋深及水位动态变化等情况，取得更加详细的水文地质资料，为工程设计提供基础。

（2）工程勘察钻孔施工后要及时封孔，水文观测孔施工后要及时采取保护措施。

加强工程建设及运营管理，采取有效措施避免经常性机械振动、开挖土体及建筑（构）物加载等可能导致的地面塌陷，从而避免可能由此导致的地下水污染事件。

### 4.4.9. 结论与建议

（1）本项目按 GB18597、GB18598 设计地下水污染防渗措施后，正常工况下本项目的生产运行对地下水造成影响小。在本项目运营时，对危废暂存间、防疫间、猪舍必须采取可靠的防渗防漏措施，经常检查、巡视其运行状态，防止重大事故或事故处理不及时污水泄漏对地下水环境造成污染。

（3）本项目在按要求采取防渗措施后，项目正常运行情况下对地下水环境的影响可以接受。

## 4.5. 运营期固体废物环境影响分析

### 4.5.1. 固体废物产生情况及处理措施

本项目固体废物产生及处置情况见表 4.5-1。

表 4.5-1 固体废物产生及处置措施一览表

| 工序/生产线 | 装置 | 固体废物名称 | 固废属性 | 产生情况 | | 处置措施 | | 最终去向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 核算方法 | 产生量 t/a | 工艺 | 处置量 t/a | |
| 养殖区 | 全部猪舍 | 病死猪 | 一般固废 | 类比法 | 37.11 | 委托处置 | 37.11 | 暂存于病死猪冷库，由专用输出通道运出，及时委托病死畜禽无害化处理厂处理 |
| | | 干猪粪 | 一般固废 | 物料平衡法 | 1994.77 | 综合利用 | 1994.77 | 猪粪、沼渣、污泥在粪污水分离间暂存后外卖给周边有机肥厂 |
| 污水处理区 | 厌氧池 | 沼渣 | 一般固废 | 物料平衡法 | 281.61 | 综合利用 | 281.61 | |
| | 好氧池 | 污泥 | 一般固废 | 物料平衡法 | 66.88 | 综合利用 | 66.88 | |
| 沼气利用 | 沼气利用设施 | 废脱硫剂 | 一般固废 | 物料平衡法 | 0.02 | 厂家回收处置 | 0.02 | 由厂家更换后回收处置 |
| 废气治理 | 生物除臭塔 | 生物除臭塔更换的填料 | 一般固废 | 物料平衡法 | 2 | 厂家回收处置 | 2 | |
| 疫苗接种 | 医疗室 | 医疗废物 | 危险废物 HW01 841-001-01 | 类比法 | 0.05 | 委托处置 | 0.05 | 厂内危废间暂存，委托有资质的单位处置 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 消毒 | 消毒间 | 消毒废物 | 危险废物 HW49 900-041-49 | 类比法 | 0.5 | 委托处置 | 0.5 | |
| 办公区 | 生活办公 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 排污系数法 | 4.38 | 清运 | 4.38 | 垃圾桶存放，由环卫部门统一处置 |

综上所述，本项目固废均得到合理处置，对周围环境影响较小。

### 4.5.2. 固体废物环境影响

1、一般固体废物处置措施及管理要求

（1）猪粪、沼渣、污泥

本项目固体粪渣产生量为 1994.77t/a。

厌氧发酵池产生沼渣，厌氧发酵池去除 COD75%，SS 去除 80%；厌氧阶段 COD 降解产沼气，剩余转化为厌氧沼渣；

A/O 好氧池：对厌氧出水 COD 去除 85%、SS 去除 95%；好氧降解 COD 合成剩余活性污泥；

经计算，厌氧沼渣干物质量为 98.57t/a，好氧池干污泥产生量为 23.41t/a。

经污泥脱水设施处理后含水率控制为 65%，沼渣产生量 281.61t/a；A/O 好氧池产生剩余生化污泥，经污泥脱水设施处理后含水率控制为 65%，剩余污泥产生量 66.88t/a。沼渣和好氧污泥全部收集后，同固液分离粪渣一并外卖给有机肥厂。

本项目厂区东西各设置一座 150m$^2$ 的粪污水分离间，地面水泥防渗处理，猪粪、沼渣、污泥在粪污水分离间暂存，不进行场内堆肥发酵，作为原料外售给具备有机肥生产资质的有机肥厂，由接收方负责后续无害化、堆肥腐熟。

粪污水分离间总面积 300m²，固粪堆积高度按 2.0m 控制，有效贮存容积 600m³，可贮存脱水固粪、沼渣、污泥约 420t，粪污水分离间防雨防渗密闭，全场 30d 粪污量约为 195.27t，粪污水分离间容积不少于 30d 粪污产生量核算；当接收有机肥厂检修、道路封控、恶劣天气无法外运时，粪污暂存于应急储粪间，杜绝乱堆、渗滤液溢流，符合《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19 号）相关要求。

本项目脱水固粪、沼渣、脱水污泥作为有机肥原料，外售至山东泓立康生态环保科技有限公司，接收单位配置有机肥好氧堆肥生产线两条，采用高温好氧发酵工艺，年设计畜禽粪污接纳能力 12 万吨，接纳能力可容纳本项目粪污产生量，由接收

单位负责粪污无害化堆肥处理，满足《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246-2025）。

（2）病死猪

项目采用科学化管理与养殖技术，出现病死猪的几率和数量较低，猪成活率按99%计，其中病死产生猪每头按50kg计，则病死猪产生量约为37.11t/a。

病死猪经消毒后，暂存于病死猪冷库，由专用输出通道运出，及时委托病死畜禽无害化处理厂处理。

（3）废脱硫剂

废脱硫剂中主要成分是$Fe_2O_3$以及无机硫（FeS、$FeSO_4$、$Fe_2S_3$、$Fe_2$（SO）$_3$等）、有机硫和硫单质等混合物。本项目沼气进入火炬之前需进行脱硫，脱硫工艺采用氧化铁作为脱硫剂进行脱硫，产物为硫化铁，正常暴露于空气中可自动还原，这种脱硫和再生过程可循环进行多次，直至氧化铁脱硫剂表面大部分被硫或其他杂质覆盖而失去活性为止，废弃的脱硫剂从反应器底端排走。根据设备设计资料，废脱硫剂产生量约为0.02t/a，由厂家更换后回收处置。

（4）生物除臭塔更换的填料

本项目微生物附着生长的填料选用竹炭。生物除臭塔处理恶臭气体是将硫系、碳系、氮系等各种恶臭成分，通过微生物分解为无害的$CO_2$、$H_2O$ 以及硫酸、硝酸等无机物，硫酸、硝酸等进一步被硫杆菌、硝酸菌分解、氧化成无害物质。对照《国家危险废物名录》（2025版），生物除臭塔更换的填料不属于危险废物，属于一般固废。生物除臭塔填料大约1年更换一次，每次更换量为2t/a，更换的填料由生物除臭塔生产厂家回收处置。

运营期固体废物经合规处置后，猪粪无害化处理满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）和《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19号）相关要求；病死猪暂存于病死猪冷库，由专用输出通道运出，及时委托病死畜禽无害化处理厂处理，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）、《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（中华人民共和国农业农村部令 2022年第3号）等相关规定要求。

2、危险废物的处置措施及管理要求

拟建项目危险废物产生情况如下：

（1）医疗废物

猪仔在生长过程接种免疫或发病期接受治疗产生的少量医疗防疫废物（废注射器、废药剂瓶），根据《国家危险废物名录》规定，危险废物编号为HW01（废物代码为841-001-01），产生医疗防疫等危险废物约0.05t/a，临时存放于危险废物间内，委托资质单位处置。

（2）消毒废物

进入养殖区的车辆、人员需要进行消毒，猪舍需要定期消毒，消毒需使用消毒剂及消毒器材，从而产生消毒剂包装袋、废消毒器材。根据建设单位提供资料，消毒废物产生量约为0.5t/a，属于危险废物（HW49，废物代码 900-041-49），暂存于危险废物暂存间，委托有资质的企业处置。

本项目危险废物全部由有资质的单位进行安全处置。

工程危废产生量较小，产生的危废主要为生猪疫苗接种产生的医疗废弃物及消毒废物，采用密封袋装暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位合理处置。

本项目危废间拟设置于办公区，占地面积18m$^2$，环评要求企业应严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行规范建设，落实危废间相应“四防”措施，日常按规范要求进行管理，避免发生危废泄漏事故。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物转移管理办法》，危险废物的管理要求如下：

（1）危险废物的收集和包装

有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

（2）危险废物的暂存要求

①应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施和防风、防晒、防雨、防渗设施。

②用于存放液体、半固体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。

③分类收集，不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断。

④危险废物的临时贮存设施须遵循《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定。

⑤按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）设置警告标志。

⑥应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有报警装置和应急防护设施。

通过采取以上措施可确保固体废物堆放不会对地下水产生影响。

综上所述，本项目所产生的固体废物在严格落实本报告书所提出的治理措施下，能够在源头上控制对环境的污染，将各类废物对环境产生的影响降低到最小程度，特别是能将污泥堆存对环境产生的影响降低到最小，可满足环境保护的要求。由此，本项目所产生的固体废物对周围环境的影响很小。

### 4.5.3. 小结

本项目各项固废本着“减量化、资源化和无害化”的原则进行处理，各项固废不外排环境，固废处理措施可行合理。在满足以上措施的前提下，项目固体废物对周边环境的影响较小。

## 4.6. 运营期声环境预测与评价

### 4.6.1. 声环境评价等级确定

项目所处声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类声环境功能区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），确定本项目声环境评价等级为二级。

### 4.6.2. 评价范围确定

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中“5.2 评价范围的确定”来确定拟建项目的评价范围。

拟建项目声环境评价等级为二级，评价范围确定为项目厂界向外 200m 范围，根据调查可知，该范围内无敏感目标。

### 4.6.3. 拟建项目噪声源分析

项目噪声源情况见表 4.6-1、4.6-2。

**表 4.6-1 拟建项目主要噪声污染源一览表（室内源强）**

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 型号 | 声源源强 | 声源控制措施 | 空间相对位置/m | | | 距室内边界距离/m | | | | 室内边界声级/dB（A） | | | | 运行时段 | 建筑物插入损失/dB（A） | | | | 建筑物外噪声声压级/dB（A） | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | （声压级/距离）/（dB（A）/m） | | X | Y | Z | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | 建筑物外距离 |
| 1 | 猪舍 | 1#猪舍猪叫声及设备运行 | / | 80/1 | 基础减振，低噪音设备，厂房隔声、合理布局 | -25 | -55 | 1.2 | 9.5 | 40 | 10.5 | 43 | 81.4 | 81.5 | 81.3 | 81.6 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 55.4 | 55.5 | 55.3 | 55.6 | 1 |
| 2 | | 2#猪舍猪叫声及设备运行 | / | 80/1 | | -25 | -29 | 1.2 | 9.5 | 40 | 10.5 | 43 | 81.4 | 81.5 | 81.3 | 81.6 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 55.4 | 55.5 | 55.3 | 55.6 | 1 |
| 3 | | 3#猪舍猪叫声及设备运行 | / | 80/1 | | -25 | -3 | 1.2 | 9.5 | 40 | 10.5 | 43 | 81.4 | 81.5 | 81.3 | 81.6 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 55.4 | 55.5 | 55.3 | 55.6 | 1 |
| 4 | | 4#猪舍猪叫声及设备运行 | / | 80/1 | | 25 | 5 | 1.2 | 9.5 | 40 | 10.5 | 43 | 81.4 | 81.5 | 81.3 | 81.6 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 55.4 | 55.5 | 55.3 | 55.6 | 1 |
| 5 | | 5#猪舍猪叫声及设备运行 | / | 80/1 | | 25 | 31 | 1.2 | 9.5 | 40 | 10.5 | 43 | 81.4 | 81.5 | 81.3 | 81.6 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 55.4 | 55.5 | 55.3 | 55.6 | 1 |
| 6 | | 6#猪舍猪叫声及设备运行 | / | 80/1 | | 25 | 57 | 1.2 | 9.5 | 40 | 10.5 | 43 | 81.4 | 81.5 | 81.3 | 81.6 | 24 | 24 | 24 | 24 | 24 | 55.4 | 55.5 | 55.3 | 55.6 | 1 |

**表 4.6-2 拟建项目主要噪声污染源一览表（室外源强）**

| 序号 | 声源名称 | 型号 | 空间相对位置/m | | | 声源源强 | 声源控制措施 | 运行时段 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | Y | Z | 声级功率/（dB（A）） | | |
| 1 | 固液分离机 1# | / | -15 | -30 | 3 | 85 | 选用低噪声设备，安装减震底座，棚体隔声、远离厂界布置 | 全天 |
| 2 | 固液分离机 2# | / | -15 | -25 | 3 | 85 | 选用低噪声设备，安装减震底座，棚体隔声、远离厂界布置 | 全天 |
| 3 | 尾水输送泵 1# | / | -15 | -15 | 2 | 80 | 选用低噪声泵体，减振垫、管道柔性连接 | 全天 |
| 4 | 尾水输送泵 2# | / | -15 | -10 | 2 | 80 | 选用低噪声泵体，减振垫、管道柔性连接 | 全天 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 沼气脱硫罐 1# | / | -35 | -60 | 2 | 75 | 基础减振，隔声罩 | 全天 |
| 6 | 沼气脱硫罐 2# | / | 35 | 60 | 2 | 75 | 基础减振，隔声罩 | 全天 |
| 7 | 沼气燃烧器 1# | / | -37 | -62 | 2 | 80 | 基础减振，布置厂区内侧 | 全天 |
| 8 | 沼气燃烧器 2# | / | 37 | 62 | 2 | 80 | 基础减振，布置厂区内侧 | 全天 |
| 9 | 除臭风机 1# | / | -12 | 0 | 2 | 85 | 风机减振、进出口加装消声器，棚体围挡 | 全天 |
| 10 | 除臭风机 2# | / | -12 | 5 | 2 | 85 | 风机减振、进出口加装消声器，棚体围挡 | 全天 |
| 11 | 生物除臭塔 1# | 25000~30000Nm³/h | -14 | 2 | 3 | 75 | 设备减振、塔体隔声 | 全天 |
| 12 | 生物除臭塔 2# | 25000~30000Nm³/h | -14 | 7 | 3 | 75 | 设备减振、塔体隔声 | 全天 |
| 13 | 备用发电机 | 250kW | 0 | -5 | 2 | 90 | 发电机房密闭隔声、排气消声器、基础减振 | 间歇 |

拟建项目对噪声主要采取控制噪声源与隔断噪声传播途径相结合的办法，以控制噪声对厂界外声环境的影响。为保证治理效果，运行过程中应落实以下措施：

1、从治理噪声源入手，选用的设备是符合噪声限值要求的低噪音设备；

2、根据实际情况，对泵类、风机采取减振、隔声等措施；

3、在饲料输送设备管道设计中，采用软接头和低噪声阀门等，并注意管道走向及连接角度，以降低再生噪声；

4、合理布局，预防噪声叠加干扰，将噪声大的设备远离厂界布置；

5、车辆进出场运输时，应放慢车速，禁止厂内鸣笛，减少车辆噪声对周围噪声环境的影响。

### 4.6.4. 预测模式的选用

（1）室外声源在预测点产生的声级计算基本公式

a）在环境影响评价中，应根据声源功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式（A.1）或式（A.2）计算。

$$Lp(r)=Lw+Dc-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中：

$Lp$（r）—预测点处声压级，dB；

$L_w$—由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

$Dc$—指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级$L_w$的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。

$A_{div}$—几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$—大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$—地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$—障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{misc}$—其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$Lp(r)=L_P(r_0)+Dc-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中：

$Lp$（r）—预测点处声压级，dB；

$L_P(r_0)$—参考位置$r_0$处的声压级，dB；

$Dc$—指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级$L_w$的全

向点声源在规定方向的级的偏差程度。

$A_{div}$—几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$—大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$—地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$—障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{misc}$—其他多方面效应引起的衰减，dB。

b）预测点的A声级$L_A$（$r$）可按公式（A.3）计算，即将8个倍频带声压级合成，计算出预测点的A声级[$L_A$（$r$）]。

$$L_A(r)=10\lg\left\{\sum_{i=1}^{8}10^{[0.1\,Lpi(r)-\Delta li]}\right\} \qquad (A.3)$$

式中：

$L_A$（$r$）—距声源$r$处的A声级，dB（$A$）；

$L_{Pi}$（$r$）—预测点（$r$）距处，第i频带声压级，dB；

$\Delta L_i$—第i倍频带的A计权网络修正值，dB。

c）在只考虑几何发散衰减时，可按式（A.4）计算。

$$L_A(r)=L_A(r_0)-A_{div} \qquad (A.4)$$

式中：

$L_A$（$r$）—距声源$r$处的A声级，dB（$A$）；

$L_A$（$r_0$）—参考位置$r_0$处的A声级，dB（$A$）；

$A_{div}$—几何发散引起的衰减，dB。

（2）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图B.1所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为$L_{p1}$和$L_{p2}$。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按公式（B.1）近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6) \qquad (B.1)$$

式中：

$L_{P1}$—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_{P2}$—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$TL$—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。




图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

也可按公式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1}= L_W +10\lg（Q/4\pi r^2+4/R）\qquad（B.2）$$

式中：

$L_{P1}$—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

$L_W$ —点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

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

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

$r$—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按公式（B.3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的$i$倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}（T）=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1\,Lp1ij}\right)\qquad（B.3）$$

式中：

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

$L_{p1ij}$—室内$j$声源$i$倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按公式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}（T）= L_{p1i}（T）-（Tli+6）\qquad（B.4）$$

式中：

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

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

$Tli$—围护结构$i$倍频带的隔声量，dB。

然后按公式（B.5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计

算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$L_W = L_{p2}$（T）+10lgS （B.5）

式中：

$L_W$—中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率，dB；

$L_{p2}$（T）—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，$m^2$。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（3）靠近声源处的预测点噪声预测模式

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模式计算。

## 4.6.5. 预测因子、预测方案

①预测因子

等效连续 A 声级 Leq（A）。

②预测方案

根据噪声源的分布情况，利用以上预测模式和参数，预测厂界外 1m 处 4 个典型点位的噪声 dB（A）。

## 4.6.6. 预测结果

根据项目主要噪声源情况，利用以上预测模式和参数计算得各预测点的噪声值，预测结果见表 4.6-3。

**表 4.6-3 拟建项目场区边界噪声预测结果一览表 单位：dB（A）**

| 预测方位 | 最大值点空间相对位置/m | | | 时段 | 贡献值 （dB（A）） | 标准限值（dB（A）） | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | X | Y | Z | | | | |
| 东侧 | 73.1 | -117.8 | 1.2 | 昼间 | 40.6 | 60 | 达标 |
| | 73.1 | -117.8 | 1.2 | 夜间 | 40.6 | 50 | 达标 |
| 南侧 | -45.5 | -148.8 | 1.2 | 昼间 | 24.6 | 60 | 达标 |
| | -45.5 | -148.8 | 1.2 | 夜间 | 24.6 | 50 | 达标 |
| 西侧 | -77.2 | 29.5 | 1.2 | 昼间 | 40.6 | 60 | 达标 |
| | -77.2 | 29.5 | 1.2 | 夜间 | 40.6 | 50 | 达标 |
| 北侧 | -50.8 | 153 | 1.2 | 昼间 | 24.6 | 60 | 达标 |
| | -50.8 | 153 | 1.2 | 夜间 | 24.6 | 50 | 达标 |

经过预测，本项目设备噪声采用上述隔声、减振措施后，经过厂区距离衰减，厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类

标准。因此，本项目在做好噪声治理措施后，设备噪声对周围环境不会造成太大影响。

拟建项目企业周边 200m 范围内均没有居民区、村庄等敏感保护目标，项目噪声经距离衰减后对周围环境影响较小。

### 4.6.7. 小结

拟建项目运行后，项目噪声对厂界贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。项目周边 200m 范围内无敏感点分布，项目噪声对周边敏感点影响较小。

### 4.6.8. 建议进一步采取的噪声控制措施

建议企业今后注重落实以下措施：

1、加强对高噪音设备的维护和监管，确保高噪音设备正常运行，避免出现异常噪声；

2、加强设备的保养和维护，避免出现异常噪声；

3、备用柴油发电机仅停电应急时启用，不得常态化运行；机房采取隔声减振措施。

4、继续加强厂区平面布局优化，加强厂区道路和运输车辆管理，降低交通噪声的影响。

## 4.7. 运营期土壤环境影响分析

### 4.7.1. 土壤环境影响评价等级判定

#### 4.7.1.1.项目类别判定

本项目为猪养殖项目，年出栏生猪 24000 头，根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中“附录 A”表 A.1，本项目属于“农林牧渔业”中“年出栏生猪 5000 头及以上的畜禽养殖场或养殖小区”为“III类”项目。

#### 4.7.1.2.土壤环境影响类型

根据工程分析，本项目可能会通过垂直入渗途径对厂区及周边土壤环境造成污染，确定本项目土壤环境影响类型属于“污染影响型”，判定依据见 4.7-1。

表 4.7-1 土壤环境影响类型与影响途径表

| 不同时段 | 污染影响型 | | | | 生态影响型 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 大气沉降 | 地面漫流 | 垂直入渗 | 其他 | 盐化 | 碱化 | 酸化 | 其他 |
| 建设期 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 运营期 | — | — | √ | — | — | — | — | — |
| 服务期满后 | — | — | √ | — | — | — | — | — |
| 注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。 | | | | | | | | |

#### 4.7.1.3.占地规模分析

本项目环境影响类型为“污染影响型”，对于污染影响型项目，根据占地规模，将建设项目分为大型（≥50hm$^2$）、中型（5~50hm$^2$）、小型（≤5hm$^2$），建设项目占地主要为永久占地。根据建设单位提供资料，本项目占地面积为 3.0hm$^2$＜5hm$^2$，占地规模属于小型。

#### 4.7.1.4.土壤敏感程度分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的要求，建设项目场地的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 4.7-2。

表 4.7-2 土壤环境敏感程度分级表

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

本项目四周现状存在耕地等敏感目标，土壤环境敏感程度为敏感。

#### 4.7.1.5.土壤环境影响评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的要求，建设项目土壤环境影响评价等级划分依据见表 4.7-3。

表 4.7-3 评价工作等级分级表

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

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 较敏感 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | — |
| 不敏感 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | — | — |
| 注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作 | | | | | | | | | |

综上，本项目属于III类项目，土壤环境敏感程度为敏感，占地规模属于小型，本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

## 4.7.2. 评价范围与保护目标

### 4.7.2.1.评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的要求，土壤环境评价范围与现状调查范围一致，参考 HJ964-2018 的表 5 确定，见表 4.7-4。

表 4.7-4 现状调查范围

| 评价等级 | 影响类型 | 调查范围 [a] | |
|---|---|---|---|
| | | 占地 [b] 范围内 | 占地范围外 |
| 一级 | 生态影响型 | 全部 | 5km 范围内 |
| | 污染影响型 | | 1km 范围内 |
| 二级 | 生态影响型 | | 2km 范围内 |
| | 污染影响型 | | 0.2km 范围内 |
| 三级 | 生态影响型 | | 1km 范围内 |
| | 污染影响型 | | 0.05km 范围内 |
| a：涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向下风向的最大落地浓度点适当调整。<br>b：矿山类项目指开采区与各场地的占地；改、扩建类的指现有工程与本工程的占地。 | | | |

本次土壤环境现状调查范围确定为建设项目所在区以及厂区外 50m 的范围内。

### 4.7.2.2.保护目标

本次评价将项目占地范围内及厂界外延 50m 范围内的土壤作为土壤环境保护目标。

## 4.7.3. 调查内容

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

形成对有机生命的超地方性的危害。

本项目污染物质可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下四种：

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

（2）水污染型：本项目猪舍冲洗水、粪污分离水、生物除臭装置更换水以及生活污水不能做到达标排放或事故状态下未经处理直接排放，或发生泄漏，致使土壤受到无机盐、有机物和病原体的污染。

（3）固体废物污染型：本项目危险废物暂存库的危险废物在运输、贮存或堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接地影响土壤。

### 4.7.4. 土壤环境影响分析

（1）大气沉降对土壤影响分析

本项目废气中产生的氨、硫化氢、臭气浓度等污染物的废气排入环境空气中，污染 物再通过降水、扩散和重力作用降落至地面，沉降到地面的污染物经过迁移、转化、吸 收等作用部分进入土壤中，部分随地表径流流入水体，从而形成影响。

（2）固废对土壤的影响

项目对土壤可能产生影响的途径主要为固体废物未采取土壤保护措施或保护措施 不当，会有部分污染物随着进入土壤。

项目生活垃圾垃圾箱暂存，由当地环卫部门定时清运，日产日清，同时生活垃圾暂 存场所进行了防渗处理；对猪舍、污水收集管网等部位采取相应的防渗措施，降低污水 泄漏造成的土壤污染风险。

经采取有效的措施，可防止固体废物和地表的接触，可确保危险废物不会进入土壤 和地表水，更不会进入地下水，不会对周围的水环境和土壤环境产生影响。

（3）事故水排放对土壤的影响分析

建设发酵池、好氧池，以收集事故状态下废水，污水、雨水管道均做好防 腐防渗措施，场区雨水总排口设置截止阀，事故状态下将截止阀关闭，确保事故废水不出场。

综上，项目在正常生产与事故状态下不会对土壤环境影响较小。

（4）配套土地养殖尾水对土壤影响分析

本项目尾水满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）相关要求后进行农田灌溉，其他污染物在到达地下水面以前要经过包气带下渗，由 于地层有过滤吸附自净能力，可以使污染物的浓度变化，特别是包气带岩层的组成颗粒较细，厚度较大时，可以使污染源中许多污染物的含量大为降低，甚至全部消除，只有 那些迁移性较强的物质才能到达地下水面污染地下水。农田施用的氮肥，除一部分被植 物吸收外，剩余部分残留在土壤里，污染程度与渗水量多少，包气带岩性的厚度和土壤 性质有关。

尾水含氮盐、可溶性阳离子，长期不合理灌溉存在次生盐化、酸化风险：铵态氮在土壤硝化作用生成硝酸，会逐步降低土壤 pH，引发酸化；可溶性盐持续累积，表层土壤电导率上升，造成次生盐渍化，破坏土壤团粒结构，抑制作物根系吸收。 在严格按消纳容量控制灌溉量、采用滴灌/沟灌、轮灌+清水淋洗、定期监测土壤 pH、全盐量的前提下，可控制盐分累积与酸化进程，风险可控；严禁超量漫灌、连续常年单地块灌溉。

综上，项目尾水用于配套土地灌溉，灌溉尾水满足标准要求不会对周围土壤影响较小。

（5）干粪、沼渣、污泥对土壤环境影响

干粪、沼渣是一种优质高效有机肥，养分含量高而全，富含蔬菜生长所必需的氮、 磷、钾等元素，施入蔬菜，可使植株健壮、叶片嫩绿而厚实，项目沼渣固液分离后作为 有机肥基料外售，可将大部分病菌虫卵被杀死，减少了病虫源，使植物健康生长。用于 蔬菜作基肥或追肥使用，长期使用能使土壤疏松，肥力增强，增产10%～12%，并可改善长年施用化肥所致的土壤板结现象，调解土壤理化性状培肥地力。

### 4.7.5. 土壤环境保护措施与对策

本项目外排废气主要为氨、硫化氢等，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。

本项目尾水经处理达标后定向用于协议农田消纳灌溉，不排入灌溉渠道；已核算消纳承载力、分析土壤酸化及盐化风险，配套灌溉期水质、土壤跟踪监测与应急管控措施，符合《关于进一步加强工业等污水污染风险防范 保障农业灌溉用水安全的通知》（环办水体〔2026〕13 号）关于畜禽养殖污水灌溉风险防范、保障农业灌

溉用水安全的管控要求。

本项目所有的管道均采取明线，不涉及地下管线和管槽的问题；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，危险废物暂存设施的防渗、防腐按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关防渗要求进行建设。

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。

### 4.7.6. 土壤评价结论

根据现状评价，本项目厂区及周边区域目前土壤环境质量良好。在严格落实土壤环境保护措施的条件下，本项目对土壤环境影响风险较小。从土壤保护的角度考虑，项目建设可行。

**表 4.7-5 土壤环境影响评价自查表**

| 工作内容 | | 完成情况 | | | | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 影响识别 | 影响类型 | 污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□ | | | | |
| | 土地利用类型 | 建设用地□；农用地☑；未利用地□ | | | | 土地利用类型图 |
| | 占地规模 | （3.0493）$hm^2$ | | | | |
| | 敏感目标信息 | 敏感目标（无）、方位（）、距离（） | | | | |
| | 影响途径 | 大气沉降□；地面漫流□；垂直入渗√；地下水位□；其他（） | | | | |
| | 全部污染物 | 氨、硫化氢等 | | | | |
| | 特征因子 | pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌 | | | | |
| | 所属土壤环境影响评价项目类别 | I类□；II类□；III类√；IV类□ | | | | |
| | 敏感程度 | 敏感√；较敏感□；不敏感□ | | | | |
| 评价工作等级 | | 一级□；二级□；三级√ | | | | |
| 现状调查内容 | 资料收集 | a）□；b）□；c）□；d）□ | | | | |
| | 理化特性 | | | | | 同附录 C |
| | 现状监测点位 | | 占地范围内 | 占地范围外 | 深度 | 点位布置图 |
| | | 表层样点数 | 3 | 1 | 0.2 | |
| | | 柱状样点数 | | | | |
| | 现状监测因子 | 农用地：汞、镉、砷、铅、铜、锌等 | | | | |
| 现 | 评价因子 | 农用地：汞、镉、砷、铅、铜、锌等 | | | | |

<table>
<tr><td rowspan="2">状评价</td><td>评价标准</td><td colspan="3">GB 15618√；GB 36600□；表 D.1□；表 D.2□；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="3">农用地满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="3">/</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="3">附录 E√；附录 F√；其他（ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="3">影 响 范 围 （ ）<br>影 响 程 度 （ ）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="3">达标结论：a）√；b）□；c）□<br>不达标结论：a）□；b）□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="3">土壤环境质量现状保障√；源头控制√；过程防控√；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td>监测指标</td><td>监测频次</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="3">采取在效措施后对土壤环境影响较小，项目可行</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="6">注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。<br>注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。</td></tr>
</table>

# 4.8. 生态环境影响分析

本项目涉及的范围小于 20km$^2$，该区域无珍稀动植物种类，项目建设对植被破坏及生物多样性无明显影响，因此，根据 HJ19-2022 判断，生态环境影响评价为生态影响分析。

生态环境评价范围为厂区占地范围及灌溉消纳区土地（包含灌溉管线铺设区），生态环境评价范围见图 1.4-2。

## 4.8.1 生态环境现状调查

1、区域植物调查

项目所在区域属于暖温带大陆性季风气候区，原生地带性植物以华北成分为主，代表性植被是暖温带落叶阔叶树。由于人类不断的反复破坏活动，原始植被现存的已经很少。目前，绝大多数是人工植被，主要为农业植被，包括玉米、小麦、大豆、棉花等。

根据实地踏勘，本项目养殖区占地大部分为耕地，属于一般农田；消纳区域大部分属于基本农田。主要种植玉米、小麦等农作物，部分区域生长杂草，无珍奇生物。

2、区域陆生动物调查

在长期频繁的人类活动影响下，自然生态环境已遭到破坏，野生动物失去了较

适宜的栖息繁衍场所。据调查，评价区内大型野生动物已经消失。目前该地区常见的野生动物主要有昆虫类、鼠类、蛇类、蟾蜍、蛙和喜鹊、麻雀等鸟类，评价区内无珍稀动物。区域主要动物资源情况见表 4.8-1。

表 4.8-2 区域主要动物资源情况

| | |
|---|---|
| 鸟类 | 山斑鸠、普通夜莺、普通翠鸟、啄木鸟、百灵、喜鹊、大山雀、大杜鹃、楼燕、家燕、八哥、大苇莺、鹌鹑、鹊鹰、大嘴乌鸦、黄雀、灰燕、黄眉柳莺、小嘴乌鸦等 |
| 兽类 | 黄鼠狼、野兔、刺猬、老鼠等 |
| 软体动物 | 蜗猪等 |
| 两栖动物 | 青蛙、蟾蜍、棘胸蛙等 |
| 爬行动物 | 壁虎、蛇等 |
| 蠕动动物 | 蚯蚓、白线蚓、山蛭等 |

## 4.8.2 生态环境影响分析

本项目用地属于农用设施用地，占地范围及消纳区域主要为农作物，土壤主要为壤土。项目所在地土地利用现状图见图 4.8-1。

项目主要建设猪舍、道路及配套工程，建设单位应在初步设计中应尽量采取避耕的 原则对项目永久占地内的土地进行利用。项目的占地对项目区的土地利用具有一定的影响，为了降低因项目建设造成的损失，建议在设计和施工中加强土地节约意识及工程管 理，建构筑物布局中应尽量不占草地、耕地，占用的草地、耕地在项目建成后通过全场 绿化、植树种草措施予以补偿。

项目虽然占地面积相对较大，但工程量较小，且在施工期场区内留有大面积绿化用 地，项目建设过程中的临时工程均需设置在占地范围内，不新增占地，且施工临时占地的选址尽量选择项目区闲置区域内，不得占用场址附近的耕地。项目建成后在场区进行分区域、分层次绿化后，植被覆盖度将明显高于当前状况，项目区整体生态环境向有利 方向转变。

## 4.8.2 生态环境保护和减缓措施

1、土壤、植被保护措施

在运输砂、土、灰等容易产生扬尘的建筑材料时，运输车辆应采取加盖帆布等措施， 防止扬尘的发生；施工道路应加强管理养护，保持路面平整，砂石土路应经常洒水，防 止运输扬尘对植被和农作物产生不利影响。

2、工程措施

开挖土方设置临时堆场单独堆放，开挖土石方尽量回填，将厌氧发酵池等挖出的土方回填 至项目区道路等，做到项目土石方基本平衡。临时堆场不占用项目区外用地，以免压损、 破坏地表植被，临时堆放点采取围挡、覆盖等措施，直至土方回填。

3、绿化工程

种植绿色植被可有效防止气味扩散。在养殖场的周围种植绿色植被，可以降低风速， 防止气味传播到更远的距离，减少臭气污染的范围；绿色植被还可降低环境温度，减少 气味的产生与挥发。绿化工程一是绿化要注重生态效应，根据生态承载力，合理搭配树 种，注重速生与慢生、常绿与落叶树种的搭配；二是要因地制宜地选择污染物高耐受性 植物，尽可能多种植乔木，沿场界设置乔木绿化带，努力把养殖场建在乔木包围中。

综上所述，本项目建设对生态环境的影响较小，但必须要求各污染物按照各处理措 施严格执行，并加大场区以及其周围地区的绿化面积，这样才能保证生态环境不会受到 严重破坏，可以为环境所接受。

### 4.8.3 生态环境绿色生态屏障建设

加强场区及场界绿化，不仅能美化环境，清洁工厂，净化空气，而且可以保护周围 环境质量及工作人员身心健康。根据不同地域、不同行业特点，在建设项目环评中 提出相应的绿地规划或绿化工程方案。

1、绿化范围

拟建项目施工区范围较小，针对项目周边进行相应的绿化，总体方案以春季开花、 夏季繁茂的植物为基调，突出夏季树荫匝地、花色清新的植物景观。

场区绿化应对场区内主要干道两侧、四周场界及场区空地等进行科学、合理的绿化， 场区内绿化应考虑变化中有统一的园林绿化效果，使整体景观与单元景观相结合，显示 出场区的特色，满足环境的自然性和实用性。一般场区主干道两侧设以常绿乔木和竹篱、 草皮组成的道路绿化系统；办公区周围可根据地形设计自然式布局，栽植观赏花木，铺 设草坪；场区空地可设计花坛，并以常绿植物为主；在四周场界应种植高大的乔木，如 杨树、梧桐等，以形成绿化带。使绿化、美化、环保有机的融为一体。

2、树种选择

绿化要注重生态效应，根据生态承载力，合理搭配树种，注重速生与慢生、常绿与 落叶树种的搭配，并进行适当密植。要加强项目区的绿化、要因地制宜地选择污染物高 耐受性植物，尽可能多种植乔木，沿项目区边界要设置乔木绿化带，努力把项目建在“森 林”中。

3、绿化工程实施

企业绿化工作应该遵守先规划设计后施工坚持养护与管理的原则。为达到实用性、 整体性和美观的效果，绿化应由专业设计单位进行设计，在园区绿化总体规划布局和工 厂总体规划的基础上确定绿化范围、面积，制定绿化总体思路方针，做出绿化规划设计 方案。绿化工程设计应在主体工程施工图设计完成后及时进行，使设计工作有足够的时 间，以保证设计质量。

绿化工程施工实行招投标制，并实行工程监理制，以保证施工质量。

企业应每年确保一定数额的资金用于绿化美化资金投入，并加强管理，健全制度， 专人负责，把绿化工作纳入企业正常管理的内容。

### 4.8.4 生态环境小结

综上所述，项目的建设及运营生产不会使该区域土地利用、植物、动物群落的种类 组成发生明显变化，也不会造成某一物种的消失，不会对生态环境产生大的影响。项目建成后将加大环保投资，确保将各类污染物对周围环境的影响降到最小；加大绿化投资，在场界建设绿色生态屏障，以减小废气对外环境的影响，在一定程度上减小项目带来的 生态影响，项目建设总体是可行的，运营期间产生的生态影响不大。

# 5. 环境风险评价

## 5.1. 风险评价目的

环境风险是指突发性事故对环境（或健康）的危害程度，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和有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏、爆炸，所造成的人身安全事故与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

本次评价遵照环境保护部[2012]77 号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》和环发[2012]98 号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》精神，以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，通过对本建项目进行风险识别和源项分析，进行风险影响分析，提出减缓风险的措施和应急预案，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的。

## 5.2. 风险识别与评价等级的确定

### 5.2.1. 风险识别

风险识别范围包括生产过程所涉及的物质风险识别和生产设施风险识别。

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的污染物等。

生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、环保工程设施及辅助生产设施等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A1 对本项目原辅材料和产品进行风险物质识别、确定危险化学品。经识别，本项目涉及的危险物质主要为柴油、沼气、消毒剂次氯酸钠等，柴油为可燃液体，沼气为易燃、易爆气体。在物质的运输（输送）、贮存和使用过程中，如管理操作不当或发生意外泄露，存在着污染周围环境空气、燃烧爆炸等事故风险。主要风险设施为沼气利用管线。

风险物质主要理化性质见下表。

**表 5.2-1 沼气理化性质一览表**

第一部分 产品概述

化学品中文名：天然气；甲烷；沼气

化学品英文名：Methane；Marsh gas

第二部分 成分/组成信息

主要成分： 纯品 √混合物

有害物成分：甲烷

浓度：甲烷 55%~65%

CAS No.: 74-82-8

第三部分 危险性概述

危险性类别：第 2.1 类 易燃气体

侵入途径：吸入

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。皮肤接触液化气体可致冻伤。

环境危害：对环境有害。

燃爆危险：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物。

第四部分 急救措施

皮肤接触：如果发生冻伤：将患部浸泡于保持在 38～42℃的温水中复温。不要涂擦。不要使用热水或辐射热。使用清洁、干燥的敷料包扎。如有不适感，就医。

眼睛接触：不会通过该途径接触。

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。

食 入：不会通过该途径接触。

第五部分 消防措施

危险特性：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。

有害燃烧产物：一氧化碳。

灭火方法：用雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉灭火。

灭火注意事项及措施：切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。消防人员必须佩戴空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。

第六部分 泄漏应急处理

应急行动：消除所有点火源。根据气体的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防静电服。作业时使用的所有设备应接地。禁止接触或跨越泄漏物。尽可能切断泄漏源。若可能翻转容器，使之逸出气体而非液体。喷雾状水抑制蒸气或改变蒸气云流向，避免水流接触泄漏物。禁止用水直接冲击泄漏物或泄漏源。防止气体通过下水道、通风系统和密闭性空间扩散。隔离泄漏区直至气体散尽。

第七部分 操作处置与储存

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，钢瓶和容器必须接地和跨接，防止产生静电。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

储存注意事项：用大型保温气柜在常压和相应的低温（-160～-164℃）条件下储存。钢瓶装本品

储存于阴凉、通风的易燃气体专用库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。

第八部分 接触控制/个体防护

监测方法：气相色谱法《空气中有害物质的测定方法》（第二版），杭士平编 可燃溶剂所显色法；容量分析法《水和废水标准检验法》第 20 版（美）

工程控制：生产过程密闭，全面通风。

呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。

身体防护：穿防静电工作服。

手 防 护：戴一般作业防护手套。

其他防护：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。

第九部分 理化特性

外观与性状：无色无味气体。

pH 值: 无意义 熔点（℃）: -182.6

沸点（℃）: -161.4 相对密度（水=1）: 0.42（-164℃）

相对蒸气密度（空气=1）: 0.6 饱和蒸气压（kPa）: 53.32（-168.8℃）

燃烧热（kJ/mol）: 890.8 临界温度（℃）: -82.25

临界压力（MPa）: 4.59 辛醇/水分配系数: 1.09

闪点（℃）: -218 引燃温度（℃）: 537

爆炸下限[%（V/V）]: 5 爆炸上限[%（V/V）]: 15

溶解性：微溶于水，溶于醇、乙醚。

主要用途：用作燃料和用于炭黑、氢、乙炔、甲醛等的制造。

第十部分 稳定性和反应性

稳定性：稳定

禁配物：强氧化剂、强酸、强碱、卤素。

聚合危害：不聚合

第十一部分 毒理学资料

急性毒性：87%浓度使小鼠窒息，90%时致呼吸停止。只在极高浓度时为单纯性窒息剂。

LC50：小鼠吸入 LC50（mg/m3）: 50pph/2h

第十二部分 生态学资料

有害作用：该物质对环境可能有危害，对鱼类和水体要给予特别注意。还应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。

第十三部分 废弃处置

废弃物性质：危险废物

废弃处置方法：建议用焚烧法处置。

废弃注意事项：处置前应参阅国家和地方有关法规。把倒空的容器归还厂商或在规定场所掩埋。

第十四部分 运输信息

危险货物编号：21007

UN 编号：1971

包装类别：II类包装

包装标志：易燃气体

包装方法：钢质气瓶。

运输注意事项：采用刚瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并应将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。严禁与氧化剂、等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。中途停留时应远离火种、热源。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。

**表 5.2-2 柴油理化性质表**

| |
|---|
| 化学品名称<br>中文名称：柴油 英文名称 1 ：Diesel oil CAS No. ：无资料 |
| 危险性概述<br>危险性类别：第 3.3 类高闪点易燃液体； 侵入途径：吸入食入经皮吸收<br>健康危害：皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进 入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。<br>环境危害：无资料 燃爆危险：无资料 |
| 急救措施<br>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂和大量清水清洗污染皮肤。<br>眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水冲洗，至少 15 分钟。就医。<br>吸入：脱离现场。脱去污染的衣着，至空气新鲜处，就医。防治吸入性肺炎。 食入：误服者饮牛奶或植物油，洗胃并灌肠，就医。 |
| 消防措施<br>危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。<br>建筑火险分级：乙<br>有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。<br>灭火方法：泡沫、二氧化碳、干粉、1211 灭火剂、砂土。 |
| 泄漏应急处理 |
| 急处理：切断火源。应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。在确保安全情况下堵漏。用 活性炭或其它惰性材料吸收，然后收集运到空旷处焚烧。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。 |
| 操作处置与储存<br>操作注意事项：无资料<br>储存注意事项：储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。 应与氧化剂分开存放。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。充装要控制流速，注意防止静电 积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。 |
| 接触控制及个体防护<br>中国 MAC（mg/m3） ：无资料；<br>前苏联 MAC（mg/m3） ：无资料； TLVTN：无资料； TLVWN：无资料；<br>接触限值：美国 TLV-TWA：未制订标准美国 TLV-STEL：未制订标准； 监测方法：无资料；工程控制：密闭操作，注意通风；<br>呼吸系统防护：一般不需特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴供气式呼吸器。<br>眼睛防护：必要时戴安全防护眼镜。 身体防护：穿工作服。<br>手防护：必要时戴防护手套。 |

| | |
|---|---|
| 理化特性<br>pH：无资料； 熔点（C）：-18；<br>主要成分：无资料；<br>闪点（℃）：38；<br>自燃温度：引燃温度（℃）：257<br>0.87-0.9； | 沸点（℃）：282-338； 分子式：无资料<br>饱和蒸气压（kPa）：无资料 临界温度（C）：无资料；<br>引燃温度（℃）：无资料；<br>燃烧性：易燃； 溶解性：无资料相对密度（水=1）： |
| 相对蒸气密度（空气=1）：无资料 分子量：无资料； 燃烧热（kJ/mol）：无资料；<br>临界压力（MPa）：无资料； 爆炸上限%（V/V）：无资料； 爆炸下限%（V/V）：无资料；<br>外观与性状：稍有粘性的棕色液体。 主要用途：用作柴油机的燃料。<br>其它理化性质：无资料。 | |

**表 5.2-3 次氯酸钠主要理化性质及危险特性表**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 标识 | 中文名 | 次氯酸钠 | CAS 号 | 7681-52-9 |
| | 英文名 | Sodium hypochlorite | 分子量 | 74.442 |
| | 分子式 | ClNaO | -- | -- |
| 理化性质 | 外观与性状 | 微黄色溶液，有似氯气的气味。 | | |
| | 主要用途 | 用于水的净化，以及作消毒剂、纸浆漂白等，医药工业中用制氯胺等。 | | |
| | 溶解性 | 溶于水。 | | |
| | 熔点（℃） | -6 | 沸点（℃） | 102.2 |
| | 相对密度（水=1） | 1.1 | 相对密度（空气=1） | 无资料 |
| 燃烧爆炸危险性 | 燃烧性 | 不燃 | 闪点（℃） | 无资料 |
| | 危险特性 | 受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。 | | |
| | 灭火方法 | 采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火。 | | |
| 毒性及健康危害性 | 健康危害 | 经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作用。本品放出的游离氯有可能引起中毒。 | | |
| | 毒理学资料 | $LD_{50}$：8500 mg/kg（小鼠经口）。 | | |
| 安全防护措施 | 呼吸系统防护 | 高浓度环境中，应该佩戴直接式防毒面具（半面罩）。 | | |
| | 眼睛防护 | 戴化学安全防护眼镜。 | | |
| | 身体防护 | 穿防腐工作服。 | | |
| | 手防护 | 戴橡胶手套。 | | |
| | 其他 | 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。 | | |
| 操作处置与储存 | 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。建议操作人员佩戴直接式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防腐工作服，戴橡胶手套。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。 | | |
| | 储存注意事项 | 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与碱类分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 | | |

## 5.2.2. 评价等级确定

### 5.2.2.1 划分依据

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，按照表 5.3-1 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 5.2-1 环境风险评价等级划分表

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

### 5.2.2.2 环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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机器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进行概化分析，环境风险潜势确定按表 5.2-2。

表 5.2-2 建设项目环境风险潜势划分表

| 环境敏感程度（E） | 危险物质及工艺系统危险性（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（E2） | IV | III | III | II |
| 环境低度敏感区（E3） | III | III | II | I |
| 注：IV+为极高环境风险 | | | | |

### 5.2.2.3 P 的分级确定

（1）危险物质数量与临界比值量（Q）

计算涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质按其在厂界内的最大存在总量计算。

1）当只涉及一种危险物质时，计算该物质的数量与其临界量比值，即为 Q；

2）当存在多种危险物质时，则按式①计算物质与临界量比值（Q）；

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

式中：$q_1$，$q_2$，$q_3$，…，$q_n$——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1$，$Q_2$，$Q_3$，…，$Q_n$——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≥1 时，将 Q 值划分为：1≤Q＜10；10≤Q＜100；Q≥100，以 Q3 表示。

本工程涉及的风险物质主要为次氯酸钠消毒液、沼气、柴油，本工程涉及的环境风险物质的最大存在总量、临界量及环境风险物质与临界量比值结果见表 5.2-3。

**表 5.2-3 建设项目危险物质识别一览表**

| 序号 | 品名 | 存在状态 | 存储位置 | 最大储存量/在线量（t） | 危险物质折纯量（t） | 临界量（t） | qi/Qi |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 沼气 | 气态 | 沼气暂存柜 | 0.14 | -- | 10 | 0.014 |
| 2 | 次氯酸钠 | 液态 | 厂区 | 0.005 | -- | -- | 0 |
| 3 | 柴油 | 液态 | 厂区 | 0.025 | -- | 2500 | 0.00004 |
| 合计 | | | | | | | 0.014 |

根据上表分析，本项目 Q=0.014＜1，因此，本项目风险潜势可直接确定为I级，环境风险评价等级为简单分析。

#### 5.2.2.4 评价等级确定

根据本项目的环境风险潜势判定结果，对照表 5.2-1，确定本项目的环境风险评价等级为“简单分析”。

### 5.2.3. 评价范围及内容

#### 5.2.3.1 风险评价范围

本次风险评价等级判定为简单分析，根据建设项目环境风险评价技术导则，无明确评价范围，主要分析建设项目周围主要环境敏感目标分布情况，具体见“第 1 章”表 1.4-11 和图 1.4-1。

#### 5.2.3.2 评价内容

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中规定，简单分析评价工作内容为对风险识别、风险分析、风险防范措施及应急要求进行评价。

## 5.3. 风险事故情形分析

### 5.3.1. 事故类型

根据分析，项目风险源主要存在以下几种事故的可能性。

1、沼气输送管线泄漏

如沼气输送管线破损会产生沼气泄漏，因为输送管线内存在量较小，故造 成火灾及爆炸的可能性较小，主要影响为污染周围环境空气。

2、厌氧发酵池沼液泄漏

本项目厌氧发酵池存在的风险主要为池壁、管道、阀门等破损，大量未处理养殖废水排出，进入地表水体，引起水体污染。或者池底防渗层破损，液体泄漏污染地下水。雨天水量增加造成污水溢出，进而污染地表水体及地下水体。

综上各种危险、有害因素的分析，本项目最重点的风险源为厌氧发酵池。主要的危险类型为污染环境空气，火灾爆炸，污染地表水体及地下水。

根据以上几种风险事故的分析，项目环境风险类型及危害主要存在以下几个方面：①沼气泄漏会引发局部地区空气中甲烷浓度过高，大量吸入甲烷后引发中毒。②沼气燃烧及爆炸，产生大量 CO，引发局部地区空气中 CO 浓度过高，大量吸入后引发中毒。③废水泄漏，污染地表水及地下水。

项目场区所在区域较为空旷，扩散条件较好，即使发生泄漏事故，也不会达到爆炸条件，因此基本上不会发生沼气爆炸事故。厌氧发酵池仅在猪出栏冲刷猪舍使用，泄漏可能想较小。

### 5.3.2. 最大可信事故确定

最大可信事故指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生概率不为零的事故。根据上述风险识别、案例分析，本项目最大可信事故为沼气泄漏火灾事故。本项目一旦发生火灾，可能引起连锁反应。火灾燃烧产物包括烟尘、二氧化碳、一氧化碳。这类物质在空气中扩散易引起环境空气污染和人身伤害。

本项目最大可信事故设定为厌氧发酵池沼液储存池防渗层破损，沼液持续性泄漏，属于地下水、土壤污染风险最高情景；泄漏源为沼液，特征污染物：COD、氨氮、总磷、总氮。泄漏后沼液优先进入包气带，在重力作用下向下迁移，一部分被包气带土层吸附截留，持续泄漏条件下穿透包气带进入浅层地下水，沿地下水流向形成污染羽，同时可能漫流至场区地面，造成土壤污染；若管控不当，存在进入周边地表径流风险。

泄漏初期污染物集中在池体周边包气带及表层土壤；随泄漏时长增加，污染物向下游迁移扩散，浅层地下水氨氮、COD 易出现超标。场区布设地下水跟踪监测井，

一旦监测异常，可第一时间切断源头、收集泄漏沼液，启动抽控处置，控制污染羽扩散范围。在及时应急处置前提下，污染影响局限于场区及近场区域，不会造成大范围、长期不可逆污染。

## 5.3.3. 风险事故影响分析

### 5.3.2.1 大气环境风险分析

项目可能会因管道、阀门破损致使沼气泄漏，使气体从破损处向外泄露，沼气的主要成分为甲烷，甲烷气体本身无色无毒，具有易燃的特点，在发生泄漏后较难以发现，当空气中甲烷体积达 25%～30%时会引起人体不适，长时间在该环境下最终可导致窒息死亡。如果短时间内气体迅速聚集，在遇到明火或摩擦、静电的状态下还会发生火灾和爆炸事故，伴生的烟雾和 $NO_2$ 也会对周边环境和人群健康形成一定影响，但在经过一个较短的周期后，可恢复到原有水平，对大气环境影响较小。

项目沼气柜、沼气管道发生泄漏遇明火引发火灾，燃烧不完全会伴生一氧化碳（CO）。火灾为瞬时事故，CO 属于短时气态污染物，扩散受气象条件主导，不利气象下高浓度 CO 主要集中在火源近区；随距离增加快速稀释衰减。厂区总图布置已预留安全防火间距，沼气柜远离居民等环境敏感点；配套可燃气体探测报警、阻火器、消防设施，一旦发生泄漏优先切断气源，及时灭火，缩短燃烧时长，降低 CO 产生量。正常管控条件下，火灾伴生 CO 对周边敏感目标短时影响可控，不会造成长期大气污染。

### 5.3.2.2 地表水环境风险分析

项目废水处理后用于周围农田灌溉。发生事故时，尾水可全部暂时进入好氧池，不会进入周边地表水体，对地表水环境影响较小。

### 5.3.2.3 地下水环境风险分析

在事故状态下厌氧发酵池未经处理废水可能会渗入地下水，造成地下水污染。项目厌氧发酵池池壁在清场夯压的基础上铺设 1.5mmHDPE 膜进行防渗，为了应对热胀冷缩，池底部设置排气沟，最底部排气沟中放置排水管，并设置导流渠，以防止污染地下水，同时各废水输送管道应做到防泄漏、跑冒等。经过上述处理后，废水下渗污染地下水和土壤的风险大大降低。

## 5.4. 环境风险防范措施

### 5.4.1. 大气环境风险预防措施

1、为了减少或者避免大气环境风险事故的发生，必须贯彻“以防为主”的方针，建议采取以下措施：

①在可燃、有毒气体可能泄漏的场所，设置可燃及有毒气体探测器及报警系统。

②在工程建设中，对涉及易燃易爆、有毒有害物料储存、输送、使用环节的设备，严把质量关，从源头采取措施减少危险物料泄漏事故发生的可能。

③定期对设备及管路进行检验和维修保养，保证设备完好状态，防止漏泄，从根本 上防止火灾、爆炸事故的发生。

④加强对职工的风险事故安全教育，提高职工的风险意识，减少风险发生的概率。

2、减缓事故环境影响措施：

①场区内设置消防环形通道，场区内设置一定数量的消防设施。

②根据生产特点和防护要求，配备必要的个人防护用品，如防毒面具、呼吸器、橡 手套等。

③加强管道、阀门等封闭检查与维护，发现问题及时解决，在对设备进行大修时， 严格检查，及时更换不宜再继续使用的配件。

（3）风险监控措施：

加强对场区、装置四周空气的监测，发现危险信号及时查找原因，排除险情。

### 5.4.2. 水环境风险预防措施

1、防渗

场区内一般区域采用水泥硬化地面，污水处理池、污水收集管线、雨水管道等污染区采 取重点防渗，埋地铺设的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出 现渗漏问题及时观察、解决；事故水收集沟做防渗处理；对排水点分散的生活污水排水 管道在地面下敷设，管道采用耐腐蚀抗压的夹砂玻璃钢管道；所有检查井、排水构筑物均采用钢筋混凝土结构，并做防渗漏处理；在污水排水管与检查井及构筑物连接的地方 采用防渗漏的套管连接，管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口。

2、三级防控措施

根据《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（国家环境保护总局环发〔2005〕152 号）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）等文件的要求， 在进一步完善环境风险应急措施过程中，本项目拟针对事故废水环境风险防范，建立“单 元—场区—区域”的三级防控体系。即：一级防控措施是从源头上对可能产生事故废水 污染的生产单元设置防控措施；二级防控措施是将事故废水污染控制在场区内，从场区层面上建立防控措施，切断污染物与外部的通道；三级防控措施主要是针对场区雨水总排口设置切断措施，防治事故废水对临近地表水体造成污染。具体防控措施如下：

（1）一级防控

猪舍、病死猪暂存间均设置略高于地面的围堰，防止粪污、病死猪尸等随雨水冲刷在场内漫流。单元围堰作为一级防控措施，防止轻微事故造成的环境污染。

（2）二级防控

应急事故池作为二级预防控制措施，切断污染物与外部的通道，使事故状态下的所 有污水、消防废水及雨水等全部导入事故水池内，将污染控制在场内，防止较大生产事 故泄漏物料和污染消防水、污染雨水和事故泄漏造成的环境污染事故。根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY 1190-2013），应急事故废水最大量的确定采用公式法计算，具体算法如下：

$V_{总}=（V_1+V_2+V_3）max-V_4-V_5$ 式中：

$V_{总}$：应急事故废水最大计算量；

$V_1$：拟建项目涉及的最大一个容量的设备或储罐物料量，本项目为 $0m^3$；

$V_2$：《建筑设计防火规范》有关规定，拟建项目需要考虑进入事故收集范围的消防水量按一处、一次最大消防排水量，柴油发生火灾，消火用水量为 15L/S ，火灾延续时间 3h 计算，为 $162m^3$；

$V_3$：当地最大降雨量，本评价主要考虑初期雨水收集量，根据前文核算一次初期雨水量 $V_3=405m^3$；

$V_4$：装置或罐区围堤内净空容量。此处 $V_4=0m^3$。

$V_5$：事故废水管道容量。拟建项目不考虑管道容量，$V_5=0m^3$。

经计算，$V_{总}= 567m^3$。

本项目不单独设置专用事故水池，依托厌氧发酵池预留空余容积作为事故废水

应急暂存空间。厌氧发酵池为重点防渗构筑物，防渗性能满足地下水防控要求，养殖场设置东西两座厌氧发酵池，容量均为3300m³，单池最大发酵量为1661m³，单池余量可以满足事故状态下事故废水的收集。

（3）三级防控

本项目对雨水总排口设置切断措施作为三级防控措施，防止事故情况下废水经雨水 管线进入雨水沟渠，进而对附近地表水体造成污染。

场区事故废水导排系统及厂内防控体系图见图5.4-2。

场区设置独立事故导排沟渠，坡度、断面满足重力自流过流要求，事故废水导入厌氧发酵池预留应急容积收纳，容积经校核满足最大事故水量需求，配套液位报警、定期清淤及应急储液袋兜底；导排操作纳入应急预案并定期演练。该系统可实现事故废水定向收集导排，避免漫流外溢，导排系统有效。

### 5.4.3. 养殖场管理措施

1、防渗区渗漏事故防范措施

项目重点防渗区包括危废暂存间、粪污水分离间、猪舍、厌氧发酵池、好氧池等，当防渗区发生渗漏时，对地表水、地下水、土壤等环境将会造成一定影响。可采取以下预防措施：

①加强设施的维护和管理，及时发现问题及时解决。发现渗漏时，及时将渗漏区粪污清理至应急池内，并立即组织人员抢修。待防渗区做好防渗措施，铺设垫料，发酵池恢复正常运行状态，才可以将池内的粪污输送发酵池作无害化处理。

②猪舍、危废间等均做好防渗防漏措施，一旦发现渗漏点，及时进行堵漏，防止污染进一步扩散。

③沼液发生泄漏第一时间关停相关泵体，利用单元围堰、截污沟截控泄漏沼液，启动事故导排系统将沼液导入厌氧发酵池预留应急容积暂存；对泄漏区域进行吸附、围挡，防止向土壤、地下水、场外沟渠扩散；开展土壤及地下水跟踪监测，后续将暂存沼液分批送入粪污处理系统处置。

2、暴雨事故环境风险防范措施

遇到暴雨天气，暴雨会对场地冲刷或者产生径流，本项目固废暂存场所、养殖场所车间均为不露天防雨建设，可最大避免项目污水混流入雨水系统排入外环境。因此暴雨引起的事故风险主要为场区冲刷或形成径流后可能会导致大量雨水进入猪

舍引起废水四处溢排，从而对周边土壤、农田、地表水以及植物造成污染。可采取以下防治措施：

（1）企业领导应该提高对突发性事故的警觉和认识，作到警钟常鸣。建议企业建立安全与环保科，并由企业领导直接领导，全权负责检查和监督全场的安全生产和环保设施的正常运转情况。对安全和环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章制度，列出潜在危险的过程、设备等清单，严格执行设备检验和报废制度。

（2）加强技术培训，提高职工安全意识职工安全生产的经验不足，一定程度上会增加事故发生的概率，因此企业对生产操作工人必须进行上岗前专业技术培训，严格管理，提高职工安全环保意识。

（3）养殖场的排水系统应实行雨污分离，避免雨水进入猪舍。

（4）加强管理，特别是雨天来临之前要及时巡视。

（5）猪舍周边设置截水沟。

（6）猪舍应做好防渗防漏措施。在采取相应措施后，该类风险是可以接受的。

3、病疫防范措施

为了避免疫病发生，应建立好良好的防范措施。

（1）人员配备

卫生防疫是畜禽养殖的关键之一。为防止疫情的发生，保证项目的顺利实施，建议设立了专门机构，配备高层次的技术管理人员专门负责全场的卫生防疫工作。对饲养人员建立严格的岗位培训，合格后上岗。

（2）卫生管理要求

①根据严格的操作规范要求，制定卫生防疫实施细则；

②设置卫生管理机构，并配有经培训合格的专门兽医技术人员，保证规范的实施。

（3）卫生防疫

①防疫原则

为控制疫病发生，保护猪群健康，防止人畜疾病的传播，养殖场必须按防疫规定， 采取防疫和治疗相结合的方针，定期检疫，发现疫病及时治疗处理。

检疫时如发现传染病传播，立即将其隔离，装袋，送危险品销毁场所， 按有关规定进行焚烧处理。经检验不合格的猪应遵循 HJ/T81-2001《畜禽养殖业污染防治技术规范》。本项目病死猪，均按照该规则进行安全处置。

根据《中华人民共和国动物防疫法》中相关规定，任何单位或者个人发现患有疫病或者疑似疫病的动物，都应当及时向当地动物防疫监督机构报告。动物防疫监督机构应当迅速采取措施，并按照国家有关规定上报。

任何单位和个人不得瞒报、谎报、阻碍他人报告动物疫情。

根据《家畜家禽防疫条例实施细则》中相关规定，发生疫情时，各级农牧主管部门根据需要，可报请当地人民政府批准组织有关部门成立临时防疫指挥机构。

传染病的疫点、疫区、受威胁区，应分别采取以下措施：

1）封锁的疫点必须采取的措施：

①严禁人、畜禽及其他饲养动物、车辆出入和畜禽产品及可能污染的物品运出。在特殊情况下必须出入时，须经当地农牧主管部门许可，严格消毒后出入；

②对病、死畜禽及其同群畜禽，县级以上农牧主管部门有权采取扑杀、销毁或无害化处理等措施，畜主不得拒绝。处理病死畜禽、畜禽产品的费用由畜（货）主承担；

③疫点出入口必须有消毒设施、疫点内用具、猪舍、场地必须进行严格消毒，畜禽粪便、垫草、受污染的物品，必须在兽医人员监督指导下进行无害化处理。

2）封锁的疫区必须采取的措施：

①交通要道必须建立临时性检疫消毒哨卡，备有专人和消毒设备，监视畜禽、畜禽产品移动，对出入人员、车辆进行消毒；

②停止集市贸易和疫区内畜禽、畜禽产品的交易；

③对易感畜禽，必须进行检疫或预防注射；饲养的畜禽必须圈养或在指定地点放养， 役畜限制有疫区内使役。

3）受威胁区必须采取的措施：

①当地人民政府应当动员组织有关单位、个人采取防御性措施。

②由畜禽防疫检疫机构、乡（镇）畜牧兽医站随时监测疫情动态。疫区内（包括疫点）最后一头病畜禽扑杀或痊愈后，经过所发病一个潜伏期以上的监测、观察，未再出现病畜禽时，经彻底消毒清扫，由县级以上农牧主管部门检查合格后，报原发布封锁令的政府发布解除封锁令，并通报毗邻地区和有关部门，同时写出总结报上级人民政府备案。

疫区解除封锁后，对病愈畜禽需视其带毒时间，控制在原疫区内活动，具体办法由当地农牧主管部门制定。

4）疫病扑灭措施：

①隔离当猪群发生传染病时，应尽快作出诊断，明确传染病性质，立即采取隔离措施。一旦病性确定，对假定健康猪可进行紧急预防接种。隔离开的猪群要专人饲养，用具要专用，人员不要互相串门。根据该种传染病潜伏期的长短，经一定时间观察不再发病后，再经过消毒后可解除隔离。

②封锁在发生及流行某些危害性大的烈性传染病时，应立即报告当地政府主管部门， 划定疫区范围进行封锁。封锁应根据该疫病流行情况和流行规律，按“早、快、严、小”的原则进行。封锁是针对传染源、传播途径、易感动物群三个环节采取相应措施。

③紧急预防和治疗一旦发生传染病，在查清疫病性质之后，除按传染病控制原则进行诸如检疫、隔离、封锁、消毒等处理外，对疑似病猪及假定健康猪可采用紧急预防接种，预防接种可应用疫苗，也可应用抗血清。

④淘汰病畜，也是控制和扑灭疫病的重要措施之一。

5）疫情爆发情况下感染猪的处置措施：

①应立即组成防疫小组，对疫情尽快做出确切诊断，必要时迅速向有关部门报告疫情。

②立即将感染猪群进行隔离，组织人员对危害较重的传染病及时划区封锁，建立封锁带，对出入人员和车辆严格消毒，同时严格消毒污染环境。解除封锁的条件是在最后一头病猪痊愈或屠宰后两个潜伏期内再无新病例出现，经过全面大消毒，报上级主管部门批准，方可解除封锁。

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

④病死猪要严格按照防疫条例进行处理。具体处置措施如下：第三十一条在生产、经营、运输等场所发现本实施细则第三条规定的一类、疑似一类畜禽传染病或地方规定的危害较大的、新发现的畜禽传染病，应当按以下要求分别进行处理：

（一）在牲畜交易市场、农贸市场发现的，必须在当地农牧主管部门监督下，按本实施细则第二十九条封锁疫点必须采取的措施处理；

（二）在运输单位发现的，始发车站、港口、机场必须停止全部畜禽启运，并报当地农牧主管部门处理。到达车站、港口、机场发现的，以运载畜禽的车、船、

飞机为疫点，在当地农牧主管部门监督下，按本实施细则第 29 条封锁疫点必须采取的措施处理。被污染的车辆、船舱、机舱、场地、用具和粪便按本实施细则第 15 条规定处理；

（三）在经营、屠宰、加工场所发现的，必须立即停止经营、屠宰、加工和调运畜禽、畜禽产品，并在当地农牧主管部门监督下，急宰全部病畜禽与同群畜禽。其肉类按《肉品卫生检验试行规程》和农牧主管部门有关规定处理。车间、场地、用具必须进行洗刷消毒，经县级以上农牧主管部门检查合格后恢复生产、经营。

第三十二条发生疫情时，各级农牧主管部门根据需要，可报请当地人民政府批准组织有关部门成立临时防疫指挥机构。

第三十三条发生本实施细则第三条规定的二三类畜禽传染病，由各省、自治区、直辖市规定处理办法。

第三十四条畜禽发生人畜共患传染病时，按《条例》第 14 条规定执行。第十四条装运畜禽的车辆、飞机、船舶途经疫区，畜主或其委托人不得在疫区车站、机场、港口装添草料、畜禽饮水和有关物资。

### 5.4.4. 消防措施

1、根据《建筑设计防火规范》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猪舍环状布置，直接与厂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，采用的消火栓与厂区消火栓一致，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、在室内设置干粉灭火器和消防桶等急救消防器具。

4、猪舍加强通风和保持一定的湿度。

### 5.4.5. 安全防范措施

1、总图布置及工艺装置设备布置必须严格符合《工业企业总平面设计规范》（GB50187-93）。总图布置上各建、构筑物间的防火间距均按要求设置，主要建筑周围的道路呈环形布置。各主要通道宽度满足消防、安全卫生、地下管线及管架布

置、绿化工程等方面的要求。生产区不应种植含油脂较多的树木，工艺装置与周围消防车道之间不宜种植绿蓠或茂密的灌木丛，厂区的绿化不应防碍消防操作。场内运输和装卸应根据工艺流程、货运量、货物性质和消防需要，合理组织车流、人流、物流。汽车装车站等机动车辆出入频繁的场所，应布置在厂区边缘。

2、建筑上遵守国家现行的技术规范和规定，结合厂区生产特点，建、构筑物的平面布置、空间处理、结构选型、构造措施及材料选用等方面满足防火、防爆防噪音、防水、防潮、防震、隔热、洁净等要求。

### 5.4.6. 工艺技术设备安全防范措施

1、严格执行进场设备、材料的质量检查验收制度，防止不合格设备、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、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。

### 5.4.7. 电气设计安全防范措施

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。

# 5.5. 应急预案

## 5.5.1. 环境风险应急要求

环境风险应急措施应贯彻预防为主，实施统一领导，部门之间相互协调；部门为主， 单位自救与企业救援相结合的原则。

突发事故应急预案框架见表。

**表 5.5-1 突发事故应急预案框架**

| 序号 | 项目 | 内容及要求 |
|---|---|---|
| 1 | 总则 | 简述生产过程中涉及物料性质及可能产生的突发事故 |
| 2 | 危险源概况 | 评述危险源类型、数量及其分布 |
| 3 | 应急计划区 | 生产区、储存区、邻区 |
| 4 | 应急组织 | 工厂：厂指挥部——负责全厂全面指挥专业救援队伍——负责事故控制、救援善后处理<br>地区：地区指挥部——负责工厂附近地区、全面指挥、救援疏散，专业救援队伍——负责对厂专业救援队伍支持 |
| 5 | 应急状态分类及应急响应程度 | 规定事故的级别及相应的应急分类响应程度 |
| 6 | 应急设施、设备与材料 | 生产装置：①防火灾、防爆炸事故、防中毒应急设施、设备与材料主要为消防器材，防毒面具和防护服装；②防止原辅材料外溢、扩散<br>贮存区：①防火灾、爆炸和毒气泄漏事故应急设施、设备与材料；主要是消防器材，防毒面具和防护服装；②防止原辅材料外溢、扩散 |
| 7 | 应急通讯、通知和交通 | 规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制措施 |
| 8 | 应急环境监测 | 由专业队伍对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果 |

本项目的环境风险应急预案应与区域应急预案相衔接，统一部署。当发生重大和特大环境风险事故时，启动区县应急预案。同时，本企业也必须按照环境管理的要求，制定针对性的环境风险应急预案。应急预案包括的原则内容见表 5.5-2。

**表 5.5-2 环境风险应急预案内容**

| 序号 | 项目 | 内容及要求 |
|---|---|---|
| 1 | 应急计划区 | 危险目标：猪舍、危废暂存间、环境保护目标 |
| 2 | 应急组织机构、人员 | 工厂、地区应急组织机构、人员 |
| 3 | 预案分级响应条件 | 规定预案的级别及分级响应程序 |
| 4 | 应急救援保障 | 应急设施、设备与器材等 |
| 5 | 报警、通讯联络方式 | 规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制 |
| 6 | 应急环境监测、抢险、救援及控 | 由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、 |

| | | |
|---|---|---|
| | 制措施 | 参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据 |
| 7 | 应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材 | 事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备 |
| 8 | 人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划 | 事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康 |
| 9 | 事故应急救援关闭程序与恢复措施 | 规定应急状态终止程序，事故现场善后处理、恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施 |
| 10 | 应急培训计划 | 应急计划制定后，平时安排人员培训与演练 |
| 11 | 公众教育和信息 | 对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息 |

## 5.5.2. 应急准备及应急组织机构

1、应急准备

确定猪舍、危险废物暂存库等为重点防护区，设置应急计划区，在应急计划区内设置醒目的标牌，标明应急计划区范围、危险物质储存量、物质的性质及危险特性、应急处理措施和防护措施等。

2、应急组织机构

成立事故应急救援指挥部。具体分工见表 5.5-3。

**表 5.5-3 应急救援指挥部成员分工一览表**

| 部门 | 职责 | 任务分工 |
|---|---|---|
| 厂长 | 总指挥 | 指挥协调全厂应急救援行动 |
| 副厂长 | 副总指挥 | 负责事故报警及报告、通报情况及事故过程的指挥 |
| 调度室 | 通讯 | 确保通讯的畅通，通过通讯指挥应急救援行动 |
| 保卫处 | 治安 | 维持厂区治安，疏散人群，控制事故区域人员、车辆的进出 |
| 安环处 | 消防、防化 | 利用专业器材完成灭火、堵漏等任务，并对临近潜在危险点进行监控和保护；侦察有毒物质泄漏或火灾事故危害区域的边界及程度，并与当地环保监测站协作，在化学事故救援中，迅速监测有害物质种类、污染程度、污染范围和后果，为指挥部提供决策依据。 |
| 生产处 | 抢险 | 熟悉现场、设备、工艺，进入事故发生中心区域，关闭系统，防止事故扩大 |
| 医务室 | 医疗救护 | 对受害人员实施医疗救护、转移等活动 |
| 供应处 | 供应、运输 | 负责救援行动中人员、器材、物质的运输和物资保障 |

## 5.5.3. 应急救援程序和措施

养殖场应急中心应制定各种事故风险预案，包括交通运输事故和事故排放等应急预案，一旦发生事故，能迅速参照应急预案进行救援。

事故救援程序和措施如下：

①生产部门在发生事故时，应迅速准确地报警同时组织消防队伍开展自救，采取措施控制危险源，防止次生灾害的发生。当需要工厂应急中心救援时，迅速报告。由应急中心组织各部门赶往现场各司其职，实施救援任务；

②在事故现场的救援中，由现场指挥部统一指挥。灾害情况和救援活动由指挥部向应急中心报告。工厂应急中心根据事故情况，如需向社会救援，由应急中心协助其派遣的专业队伍实施救援；

③工厂在运输过程中发生的交通事故，按照就近原则，请求事故所在地社会救援中心或消防组织救援，并报告应急中心。

### 5.5.4. 应急救援保障

为保证应急救援工作及时有效，事先必须配备应急和救援的装备器材，并对信号做出规定。

1、企业必须针对危险目标并根据需要，将抢险抢修、个体防护、医疗救援、通讯联络等装备器材配备齐全。平时要专人维护、保管、检验，确保器材始终处于完好状态，保证能有效使用。

个人保护设备种类：防尘口罩，防毒口罩，防毒面具，安全帽，护目镜等。

设备维护：由各个生产小组组长维护保管。

灭火设备种类：消防栓，泡沫灭火器，砂土。

设备维护：由各个小组维护保管。

2、信号规定：对各种通讯工具、警报及事故信号，平时必须做出明确规定；报警方法、联络号码和信号使用规定要置于明显位置，使每一位值班人员熟练掌握。

3、报警、通讯联络方式

企业救援信号主要通过电话报警联络。应保证应急通讯系统 24 小时畅通。常用应急电话号码：急救中心 120，消防大队 119。由生产部负责事故现场的联络和对外联系，以及人员疏散和道路管制等工作。危险区边界警戒线为红色带，警戒人员佩戴臂章，救护车鸣停。

项目救援物资情况见下表 5.5-4

表 5.5-4 项目救援物资情况一览表

| | 名称 | 数量 | 存储位置 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 应急救援物资 | 应急照明灯 | 5 个 | 办公室 | —— |
| | 防爆手电筒 | 5 个 | 办公室 | —— |
| | 消防沙坑 | 2 个 | 厂区现场 | —— |
| | 消防掀 | 6 把 | 厂区现场 | —— |
| | 灭火器 | 20 个 | 厂区现场 | —— |
| | 对讲机 | 5 个 | 办公室 | —— |

## 5.5.5. 应急响应

为了避免火灾事故发生造成现场混乱，贻误救灾时机，造成重大的人员伤亡和财产损失；明确各职能部门在火灾发生时的职责和分工，结合本场的实际情况特制订以下应急预案：

（1）火灾应急的组织架构

①为了统筹指挥，公司确定厂长为火灾总指挥，负责火灾应急时的全盘指挥工作。厂长在火灾发生时不在场内时总指挥由副厂长担任；

节假日期间由公司安排的值班负责人担任；

②保安组长是火警时的副指挥，在总指挥的领导下负责现场具体的灭火抢救工作； 各部门负责人任现场指挥；

③总指挥、副指挥和现场指挥应在接到火警后的第一时间内赶到火灾现场；

④为配合灭火抢救工作，公司特成立消防突击队，由保安员和各基层骨干组成。在总指挥和现场指挥的领导下进行灭火抢救的具体工作或协助消防队参与灭火抢救工作；

⑤各部门在火灾发生时应随时听任总指挥的调度，参与灭火抢救工作。

（2）火灾发生初期的应急响应工作

①发生火灾时，在岗员工应立即对初起火灾进行扑救，就近原则运用灭火器材（如灭火器、消防栓等）扑灭火源；使用灭火器要注意以下要点：先拉开保险栓，操作者站在上风位置，侧身作业，手按压柄，距火点二米位置胶管对准火源扫射；

②当火势未能得到控制时，要立即通知当班保安和安全负责人（；当班保安接到火警后，立即通知全场警戒并通知保安组长迅速调集全体保安员利用身边的灭火器材赶到火灾现场参加扑救，并且做好火灾现场人员秩序维护和无关人员的疏散撤

离工作。

③火灾警报拉响后各部门应立即切断电源，并组织本部门（或车间）人员撤离到安全区域待命；

④人资部立即组织司机疏散场内停放的车辆和场门口的障碍物，以确保救灾现场的畅通和车辆用急。

（3）火灾的灭火扑救工作：

①火灾应急总指挥根据现场的情况对消防突击队进行初步分工，分别成立灭火组、抢救组、供水组、后勤组等各个小组，做好消防队到来之前的辅助性工作：如火灾情况的调查、人员受困情况的初步估计、各消防设备的准备就绪、救灾道路的畅通等，并随时与消防队保持联系以汇报情况；

②消防队赶到时，应急总指挥和现场总指挥应立即向消防队员详细汇报火灾情况， 协助消防队制订灭火扑救方案；

③消防突击队应以“救人重于救火”,“先控制后消灭”的原则果断地协助消防队员参与灭火任务；

④场内主管人员随时为消防队员和消防突击队提供火灾现场的具体情况，为灭火扑救工作提供有效的建议，并随时听从应急总指挥的调度以参与灭火扑救工作中去，并且积极配合医疗救护人员参与人员的急救护理工作，尽量减少人员伤亡。

（4）火灾事故的处理工作：

①火灾扑灭后，各部门（或车间）应立即清点本部门（或车间）的人员和受损物资， 尽快确定人员伤亡和物品损失情况并向场安委会汇报，安委会应做好详细的记录并存档；

②人资部应尽快协调各部做好医疗救护工作，包括医疗经费的提供、受伤人员的住院安排与护理以及意外伤害保险的理赔工作等；

③设备维修组配合相关部门（或车间）人员对受损设备尽快安排修复并投入生产产使用；

④以安全主任为主，各安委会成员联合成立事故调查小组，调查火灾发生原因并按“四不放过”的原则进行事故处理；

⑤安委会做出事故调查报告，同时总结本次火灾事件的教训，在全体员工中实行安全事故的教育培训，杜绝类似事件的再次发生。

（5）疏散自救方法

①熟悉环境，临危不乱：每个人应对生活、工作的居住建筑结构及逃生出口熟悉， 平时应做到了然于胸，而当身处陌生环境也应当养成留意通道及出口的方位等的习惯， 便于关键时刻逃离现场；

②保持镇定，明辨方向：突遇火灾时应保持镇定，不要盲目地跟从人流和相互拥挤， 尽量往空旷或明亮的地方跑。若通道被阻，则应背向烟火方向，通过阳台，气窗等往室外逃生；

③不入险地，不贪财物：不要因为害羞或顾及贵重物品，浪费宝贵时间，紧记生命最重要；

④简易防护，掩鼻匍匐：经过有烟雾的路线，可采用湿毛巾或湿毯子掩鼻匍匐撤离；

⑤善用通道，莫入电梯：发生火情尽量使用楼梯，或利用阳台、窗台、屋顶等攀到安全地点，或利用下水管道滑下楼脱险；不可进入电梯逃生；

⑥避难场所，固守待援：如在房内侧手摸房门，感到烫手，千万不能开门，应关紧迎火的门窗，打开背火的窗门，用湿毛巾塞住门缝，不停用水淋湿防止烟火渗入，固守房间，等待救援；

⑦传递信号，寻求援助：被烟火围困时尽量在阳台、窗口（白天可用鲜艳的衣物在窗口晃动，晚上可用手电等物闪动或敲击物品发出声音求救）传递信号求救；

⑧火已近身，切勿惊跑：如果身上着火切勿惊跑和用手拍打，惊跑和拍打只会形成风势，加速氧气补充，促旺火势。正确的做法是，立即脱掉衣服或就地打滚，压住火苗， 能及时跳入水中或让人向身上浇水更有效。

### 5.5.6. 事故原因调查分析

事故善后工作暂告结束后，公司成立事故调查小组负责事故原因的调查分析，工作内容包括：

①负责企业风险事故原因的调查分析和证据的搜集整理，必要时可向有关外单位请求协助。

②对事故原因作出初步结论。

③研究确定事故的处理结果。

④开展普及安全宣传活动，使广大职工接受事故教训。

### 5.5.7. 应急培训及公众知情

1、应急培训

编制企业应急预案，并定期组织各专业救援队伍训练和学习，提高指挥水平和救援能力，应急救援预案应每年至少演练一次。对全体员工经常性的进行救援常识教育，提高广大员工的应变能力。每季度由应急救援领导小组组织召开一次指挥部成员和专业救援队负责人会议，总结上季度工作，针对存在的问题，积极采取有效措施加以整改。当经演练或事故发生后证实原应急预案与实际情况或预期效果存在差异时，公司应及时组织对预案进行评审、修订。

2、公众知情

每半年一次以公告、广播或其它便于交流的形式向项目周围公众告知公司危险化学品名称、性质、储存量、发生事故时的危害及防护措施。一旦发生事故及时通知并组织疏散影响范围内的群众撤离。事故完毕后通报事故影响范围、影响程度以及处理结果。

### 5.5.8. 应急终止

（1）应急终止的条件

①事件现场得到控制，事件条件已经消除；

②污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；

③事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；

④事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；

⑤采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

（2）应急终止的程序

①现场救援指挥部确认终止时机，经应急指挥领导小组批准；

②现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令。

应急终止后的行动

①有关部门及突发环境事件单位查找事件原因，防止类似问题的重复出现。

②对应急事故进行记录、建立档案。并根据实践经验，组织有关类别环境事件专业部门对应急预案进行评估，并及时修订环境应急预案。

③参加应急行动的部门负责组织、指导环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

## 5.5.9. 风险投资估算

本报告提出的环境风险防范措施和应急预案列入“三同时”检查，具体内容和投资估算见表 5.5-5。

表 5.5-5 项目风险防范措施一览表

| 类别 | 措施名称 | 措施内容 | 投资（万元） |
|---|---|---|---|
| 环境风险防范措施 | 火灾防范措施 | 消防系统、消防水收集系统、设置排水切换阀等 | 15 |
| | 急救措施 | 救援人员、设备、药品等 | 5 |
| | 其它安全防范措施 | 设置安全标志、风向标等，开展安全教育等 | 4 |
| 环境风险应急预案 | 事故应急预案 | 指挥小组，应急物资等 | 6 |
| | 厂级事故应急预案 | 指挥中心、专业救援、应急监测等 | 5 |
| | 其它 | 职工培训、公众教育等 | 3 |
| 合计 | / | / | 38 |

## 5.5.10. 应急救援培训计划

对于环保管理人员和有关操作人员应建立“先培训、后上岗”、“定期培训安全和环保法规、知识以及突发性事故应急处理技术”的制度。应急机构应定期对机构内成员单位的有关人员进行应急技术培训和考核，并每年进行一次模拟演习，以提高应急队伍的实战能力，并积累经验。

每一次演练后，企业应核对事故应急处理预案规定的内容是否都被检查，并找出不足和缺点。检查主要包括下列内容：

①事故期间通讯系统是否能运作；

②人员是否能安全撤离；

③应急服务机构能否及时参与事故抢救；

④能否有效控制事故进一步扩大；

⑤企业应根据演习中的问题提出解决方案，并及时修定应急预案；

⑥企业应在危险设施和危险源发生变化时及时修改事故应急处理预案，并把对事故应急处理预案的修改情况及时通知所有与事故应急处理预案有关的人员。

通过风险分析，可知本项目厂区内存在的风险类别为一般性事故，事故发生情

况下预测和影响分析说明事故对周围环境的影响较小。场内制定有完善的管理办法和事故应急预案，在发生事故时能及时采取有效措施减缓事故风险和避免环境影响。由此可知，本项目的环境风险是可以接受的。

### 5.5.11. 应急监测计划

本项目属于小微企业，不具备监测条件，突发环境事件时，由企业应急工作负责人与当地环境监测站取得联系，实施应急监测。应急监测具体内容见表 5.5-6。

**表 5.5-6 环境应急监测方案一览表**

| 项目 | 监测位置 | 监测因子 | 监测频率 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 废气 | 事故发生地附近 | CO 等 | 事故发生及处理过程中进行时时监测，过后 20min 一次直至应急结束 | 根据发生事故的装置确定具体的监测因子 |
| | 厂界 | | | |
| | 事故当天下风向最近村庄 | | | |

## 5.6. 环境风险分析结论

1、根据分析结果，本项目涉及的风险物质为为沼气、次氯酸钠、柴油，风险评价等级确定为简单分析。

2、建设单位在建设过程中应落实本项目提出的风险防范措施，并根据今后实际生产情况结合本报告中提出的事故应急预案，制定更详实的项目应急预案，确保防范措施的运行。

3、依据《国务院安委会办公室 生态环境部 应急管理部关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17 号）要求，应落实环保与安全“三同时”，将厌氧发酵、沼液储存、沼气及污水治理设施纳入全厂安全统一管理；开展环保设施安全风险辨识与隐患闭环治理；强化有限空间、动火等危险作业审批与现场监护；配套甲烷、硫化氢、液位、压力监测报警及联锁保护；落实运维人员专项安全培训、定期应急演练等。

综上所述，在落实风险防范措施，制定并落实完善应急预案的基础上，严格遵守各项目安全操作规程的制度，加强安全管理，本项目的风险处于合理、可接受水平。

建设项目环境风险简单分析内容见表 5.5-7。

**表 5.5-7 建设项目环境风险简单分析内容表**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 建设项目名称 | 枣庄市华玉农业科技有限公司生猪养殖项目 | | | | |
| 建设地点 | （山东）省 | （枣庄）市 | （峄城）区 | （峨山）镇 | （/）园区 |
| 地理坐标 | 经度 | 117°41′51.25″E | 纬度 | 34°49′10.48″N | |
| 主要危险物质及分布 | 沼气、次氯酸钠、动物疫情 | | | | |
| 环境影响途径及危害后果 | 大气：项目场区可能会因管道、阀门破损致使沼气泄漏，在遇到明火或摩擦、静电的状态下还会发生火灾和爆炸事故，火灾事故时伴生污染物进入大气环境，通过大气扩散对周围环境和敏感目标造成危害。<br>地表水：项目突发环境事故时生产废水及消防废水如未能得到有效收集而漫流出厂界，通过地表径流排放入地表水体，对地表水环境造成影响。<br>地下水：项目突发环境事故时生产废水及消防废水如未能得到有效收集，通过厂区地面下渗至地下含水层并向下游运移，对下游地下水环境敏感目标造成风险事故 | | | | |
| 风险防范措施要求 | 加强重点防渗区的管理与维护，做好防渗防漏措施；<br>厂区合理规划， 实行雨污分流，猪舍周边设置截水沟；<br>加强管理，雨天及时巡视；<br>配备专业的微生物发酵系统管理人员，严格管理。<br>养殖场应具有严格的卫生管理制度；<br>饲养人员每年应至少进行一次体检，如发现患有危害人、猪的传染病者，应及时调离，以防传染；<br>免疫接种；<br>疫病监测；<br>病死猪的尸体按《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）进行无害化处理，消毒按《畜禽产品消毒规范》（GB/T16569）进行；<br>记录饲料消耗情况，发病率、死亡率及发病死亡原因，无害化处理情况，实验室检查及其结果，用药及免疫接种情况等。 | | | | |
| 填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：<br>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 1 评价工作等级划分要求，风险潜势为I，本项目仅做简单分析。经分析，项目涉及风险物质主要为沼气（主要成分为甲烷），分布于场区治污，通过制定应急预案，按照风险防范措施进行各项演练。<br>当出现事故时，要采取相应的工程应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。 | | | | | |

# 6. 污染防治措施及其技术、经济论证

## 6.1. 废气污染防治措施及其技术经济分析

### 6.1.1. 有组织废气处理措施

本项目粪污发酵区、粪污水分离间正常情况下密闭，定期喷洒除臭剂及发酵菌种，及时清运干猪粪；粪污发酵区、粪污水分离间通过密闭集气并经生物除臭装置处理后经 15m 排气筒排放。

生物除臭塔工艺流程：臭气经臭气收集系统收集，经风机导入生物除臭装置，经过温度调节、除尘及增湿后，进入生物除臭塔，废气中的污染物通过与湿润、多孔和充满活性微生物的填料层接触，被微生物捕获降解、氧化，使恶臭污染物分解为无害的 $CO_2$、$H_2O$ 以及硫酸、硝酸等无机物，硫酸、硝酸等进一步被硫杆菌、硝酸菌分解、氧化成无害物质。在恶臭气体浓度很低时，营养液循环箱中的营养液由循环泵送到生物填料床顶部，均匀的喷淋在生物填料上，供微生物吸取营养物质，生长繁殖。

生物除臭塔除臭过程分三个步骤：①臭气同水接触并溶解到水中；②溶液中的恶臭成分被微生物吸附、吸收，恶臭成分从水中转移至微生物内；③进入微生物细胞的恶臭成分作为营养物质为微生物所分解、利用，从而使污染物得以去除。

在生物降解单元运行过程中，需定期补充一定量的营养液，营养液由离心泵入填料层。生物滤塔中的水有喷淋泵供给，气液逆流接触，提供微生物生长需要的养份，该循环液最后回流至储水池循环使用，3 个月更换一次。

生物填料：生物填料主要分为无机和有机两大类。无机填料主要有陶粒、活性炭颗粒、鲍尔环、陶瓷、玻璃材料等，有机填料主要为堆肥、土壤、塑料环、聚丙烯小球、碎木屑等。综合生物挂膜的性能等因素，本设计采用微生物附着生长的填料选用竹炭。这种填料具有孔隙率高，比表面积大（>40$m^2$/kg）、密度小、机械强度高、压力损失小、气液透过性好、耐腐蚀、透气性好、没有异位等优点，特别适合于微生物在其表面附着、生长和繁殖。而且竹炭填料上衰老的生物膜易脱落，微生物更新速度快。

除臭工艺流程见下图 6.1-1，生物除臭装置原理见图 6.1-2。

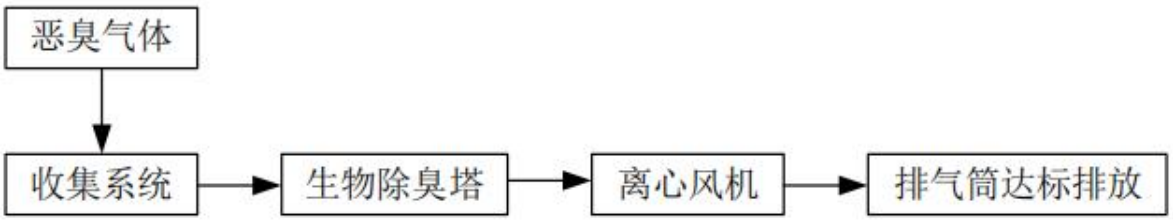



表 6.1-1　除臭工艺流程图

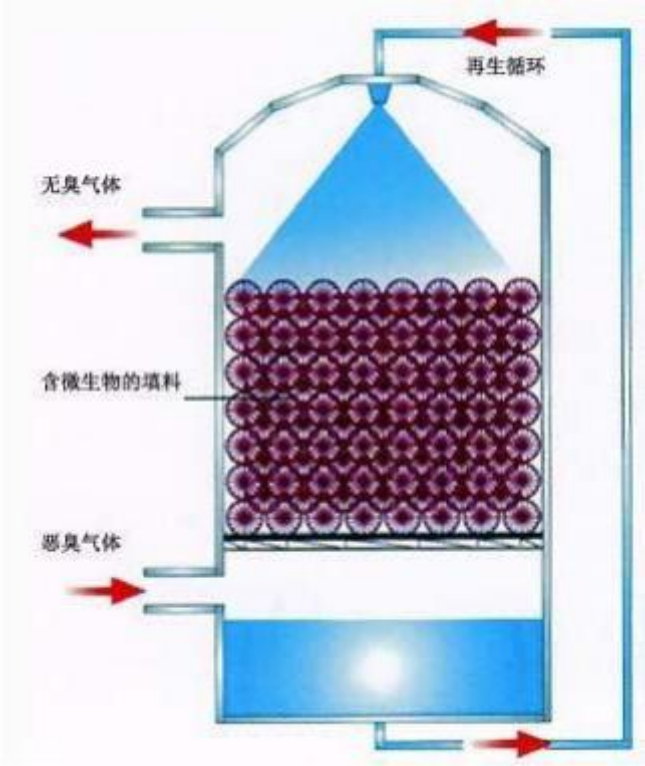



表 6.1-2　生物除臭装置原理图

生物除臭滤塔具体设计参数见下表。

表 6.1-3　生物除臭塔主要设备参数

| 序号 | 名称 | 规格型号 |
|---|---|---|
| 1 | 变频风机最大风量 | 设计风量：25000~30000$m^3$/h |
| 2 | 占地面积 | 18$m^2$ |
| 3 | 表面负荷（空气滤速） | 0.3m/s |
| 4 | 停留时间 | 13.33s |
| 5 | 填料层有效体积 | 72$m^3$ |
| 6 | 填料层高度 | 4.0m |
| 7 | 设计处理效率 | ≥90% |

拟建项目有组织废气经负压收集生物除臭塔处理后氨、$H_2S$ 排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值（氨 4.9kg/h、$H_2S$0.33kg/h），经 15m

排气筒排放。

### 6.1.2. 无组织废气处理措施

由于猪舍的恶臭污染源很分散，集中处理困难，最有效的控制方法是预防为主，在恶臭产生的源头就地处理。结合本项目生产实际，本次评价主要提出如下措施降恶臭污染物的产生。

（1）养殖猪舍恶臭

a、商品猪笼养采用自动干清粪系统，结构独特，在猪笼的下面都设置有一条纵向清粪带，这样猪群的猪粪就零散地落在清粪带上，笼养猪舍每天进行自动清粪，大大减少猪舍的臭气产生。

b、平养猪舍猪粪定期经刮粪机刮出暂存于粪污暂存池，暂存于每栋猪舍配备的粪污暂存池，后经管道密闭进入厌氧发酵池发酵。

c、厂区四周建设绿化隔离带，均设置对恶臭气体有一定吸收作用的植物，派专人管理、维护场区绿化工作。

d、选用益生菌配方饲料，促进营养吸收，并合理控制养殖密度，提高饲料的消化率，减少干物质（特别是蛋白质）排出量，既减少肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后臭气的产生。

e、猪舍要采取定期消毒措施，定期喷洒除臭剂。

f、猪舍设置通风换气扇加强猪舍通风。

（2）粪污水分离间恶臭

a、定期喷洒除臭剂。

b、及时清运固体干猪粪。

c、加强粪污水分离间密闭性。

（3）污水处理区恶臭

a、增加发酵区密闭性。

b、厂区四周建设绿化隔离带，均设置对恶臭气体有一定吸收作用的植物，派专人管理、维护场区绿化工作。

c、定期喷洒除臭剂和发酵菌剂，减少臭气产生，缩短发酵时间。

综合上述分析，项目场区内采用喷洒除臭剂、适当绿化，源头治理，过程严格控制等措施，废气对周围环境影响不大。

### 6.1.3. 经济可行性

本项目新增生物除臭塔及配套废气收集、排放设施、对猪舍换气系统进行提升改造，合计费用 30 万元，根据调查，废气处理系统日常运行费用及日常除臭等费用约为 5 万元，在企业可承受范围之内，因此，从经济角度分析，拟采取的废气处理设施是可行的。

## 6.2. 废水污染防治措施及其可行性分析

### 6.2.1. 废水处理措施

#### 6.2.1.1.废水处理依托可行性分析

猪粪干湿分离的粪污水以及猪舍冲洗废水、生物除臭装置更换水、生活污水通过猪舍排污系统输送至废水处理系统经厌氧发酵+好氧生化处理。

每个猪舍底部设置 2 座 208$m^3$（80*2.6*1）的漏粪槽，1 座 284$m^3$（63*3*1.5）的粪污储存池以及 1 座 90$m^3$（20*3*1.5）的粪污储存池，粪污经漏粪槽进入粪污储存池，储存池连接污水管线，污水管线全密闭并进行防渗处理，粪污经泵通过管道抽至粪污水分离间，分离废水经管道输送至厌氧发酵池充分发酵后（发酵时间为 90d）再进入好氧生化池生化处理（生化处理时间为 2~3d）。

**厌氧发酵工艺：**废水进入厌氧处理单元，在密闭无氧环境下，通过水解产酸菌、产甲烷菌等厌氧微生物的协同作用，将废水中大分子有机物、糖类、蛋白质、脂肪等污染物逐步水解、酸化并转化为甲烷、二氧化碳等气体，实现废水 COD、BOD 等有机污染物的大幅度削减，同时产生的沼气经收集利用，产生的沼渣（S5）定期排出，与固液分离粪渣一并资源化处置。厌氧处理过程无需曝气、运行能耗低、剩余污泥产量少，可高效处理高浓度养殖废水，但对氨氮、总氮去除效果有限，且废水中有机氮进一步转化为氨氮，因此需配套好氧脱氮处理工艺。

**好氧生化工艺：**厌氧出水进入好氧池生化系统，完成脱氮、进一步降解有机物及净化水质。好氧池通过持续曝气供氧，激活硝化细菌将废水中高浓度氨氮氧化分解为硝态氮，同时进一步降解残余 COD、BOD，实现水体有机污染物和氮污染物的同步去除。生化反应后的混合液进入二沉池进行泥水分离，沉淀污泥部分回流至生化系统前端，维持系统污泥浓度，剩余污泥（S5）定期排出，与固液分离粪渣一并资源化处置。

经厌氧+好氧组合工艺处理后的尾水水质稳定，污染物去除效果好，可满足农田灌溉还田利用或后续深度处理达标排放要求。整套工艺适配养殖废水高 COD、高氨氮、高悬浮物的水质特点，厌氧段高效减负节能、好氧段精准脱氮净化，工艺成熟、运行稳定，符合畜禽养殖粪污资源化、无害化处理要求。

本项目厌氧+好氧粪污处理工艺流程见下图 4.3-1。

畜禽养殖废水中污染物浓度因畜种、饲养管理水平、气候、季节等情况会有很大差异，根据本项目污水处理设计方案的进出水浓度，拟建项目污水进入污水处理设施主要污染物具体数值见表 6.2-1。

**表 6.2-1 拟建项目污水进入污水处理设施进出水浓度**

| 项目 | | COD（mg/L） | $BOD_5$（mg/L） | 氨氮（mg/L） | SS（mg/L） |
|---|---|---|---|---|---|
| 废水产生浓度 | | 4814.2 | 1206.29 | 181.32 | 9125.45 |
| 厌氧发酵池 | 去除率 | 75% | 70% | 10% | 80% |
| | 出水浓度 | 1203.55 | 361.89 | 163.19 | 1825.09 |
| 好氧池（A/O） | 去除率 | 85% | 80% | 85% | 95% |
| | 出水浓度 | 180.53 | 72.38 | 24.48 | 91.25 |
| 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021） | | 200 | 100 | / | 100 |

同时，类比同类项目验收报告（《永先辉 (福建) 农业开发有限公司生猪养殖项目竣工环境保护验收报告》，养殖废水采用固液分离+厌氧发酵+好氧生化处理后排放），经处理后排放的废水中 COD142~168mg/L、$BOD_5$42~51mg/L、氨氮 22~29mg/L、SS58~71mg/L，经类比分析说明本项目废水处理设施处理效率符合实际运行效果；另外粪大肠菌群约 7900~11000MPN/L、蛔虫卵 3~7 个/10L、全盐量 762~846mg/L、总汞 0.0002~0.0004mg/L、总镉 0.002~0.004mg/L、总铅 0.04~0.07mg/L、总砷 0.011~0.018mg/L、六价铬未检出。

综上可知，处理后的尾水可以满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）相关要求，用于农田灌溉，经处理后灌溉水量为 13511.66$m^3$/a（排水量为 0.37$m^3$/（百头·d）），排水量满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 4 标准要求。

本项目通过签订协议（详见附件 8），明确周边土地作为废水消纳区，处理达标后的废水经由管道输送至农田，用于灌溉。处理后的尾水在灌溉季节用于农田灌溉，非灌溉季节暂存于好氧池内不外排。厂区设置两座 3300$m^3$（33*40*2.5）的厌氧发酵池，两座 2310$m^3$（33*28*2.5）的好氧池，发酵池 90 天贮存量为 3321.28$m^3$，

两座发酵池总容积 6600m³，可以确保充分发酵腐熟；同时非灌溉期为 3 个月，3 个月水量为 3321.28m³，暂存于好氧池内，好氧池最大存储量为 4620m³，可完全容纳本项目非灌溉水量，一次初期雨水量为 405m³/a，好氧池容量同时可满足非灌溉期 3 次的初期雨水量。

### 6.2.2. 污水处理措施要求与建议

（1）企业在生产过程中要加强厌氧发酵池、好氧生化池的管理和养护，确保厌氧发酵池、好氧生化池的正常运作。确保厌氧发酵池、好氧生化池内的处理效率，严禁废水直外排。保证污水的预处理的效果。

（2）加强日常管理，定期检查污水渠、管道，保持管道的畅通与完好无损坏；

（3）要求项目按照《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧[2022]19 号）等相关规范要求，以及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中的要求进行设计。

### 6.2.3. 经济可行性

雨污分流，雨水管网、废水管网及配套阀门设施、厌氧发酵池、好氧池费用约为 49 万，同时增加场区防渗措施，在下游设置监控井，投资及运行维护费用为 7 万元，在企业可承受范围之内，因此，从经济角度分析，拟采取的废水处理设施是可行的。

## 6.3. 固体废物污染防治措施及其可行性分析

（1）猪粪、沼渣、污泥

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业（HJ1029-2019）》中表 9 各类畜禽污染物产污系数，生猪排泄粪量为：1.24kg/d·头，猪粪产生量为 4106.88t/a。固体粪渣产生量为 1994.77t/a。

厌氧发酵池产生沼渣，厌氧发酵池去除 COD75%，SS 去除 80%；厌氧阶段 COD 降解产沼气，剩余转化为厌氧沼渣；

A/O 好氧池：对厌氧出水 COD 去除 85%、SS 去除 95%；好氧降解 COD 合成剩余活性污泥；

经计算，厌氧沼渣干物质量为 98.57t/a，好氧池干污泥产生量为 23.41t/a。

经污泥脱水设施处理后含水率控制为 65%，沼渣产生量 281.61t/a；A/O 好氧池

产生剩余生化污泥，经污泥脱水设施处理后含水率控制为65%，剩余污泥产生量66.88t/a。沼渣和好氧污泥全部收集后，同固液分离粪渣一并外卖给有机肥厂。

本项目厂区东西各设置一座150m$^2$的粪污水分离间，地面水泥防渗处理，猪粪、沼渣、污泥在粪污水分离间暂存，不进行场内堆肥发酵，作为原料外售给具备有机肥生产资质的有机肥厂，由接收方负责后续无害化、堆肥腐熟。

粪污水分离间总面积300m²，固粪堆积高度按2.0m控制，有效贮存容积600m³，可贮存脱水固粪、沼渣、污泥约420t，粪污水分离间防雨防渗密闭，全场30d粪污量约为195.27t，粪污水分离间容积不少于30d粪污产生量核算；当接收有机肥厂检修、道路封控、恶劣天气无法外运时，粪污暂存于应急储粪间，杜绝乱堆、渗滤液溢流，符合《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19号）相关要求。

本项目脱水固粪、沼渣、脱水污泥作为有机肥原料，外售至山东泓立康生态环保科技有限公司，接收单位配置有机肥好氧堆肥生产线两条，采用高温好氧发酵工艺，年设计畜禽粪污接纳能力12万吨，接纳能力可容纳本项目粪污产生量，由接收单位负责粪污无害化堆肥处理，满足《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246-2025）。

（2）病死猪

项目采用科学化管理与养殖技术，出现病死猪的几率和数量较低，猪成活率按99%计，其中病死产生猪每头按50kg计，则病死猪产生量约为37.11t/a。

病死猪经消毒后，暂存于病死猪冷库，由专用输出通道运出，及时委托病死畜禽无害化处理厂处理。

（3）废脱硫剂

废脱硫剂中主要成分是$Fe_2O_3$以及无机硫（FeS、$FeSO_4$、$Fe_2S_3$、$Fe_2$（SO）$_3$等）、有机硫和硫单质等混合物。本项目沼气使用前需进行脱硫，脱硫工艺采用氧化铁作为脱硫剂进行脱硫，产物为硫化铁，正常暴露于空气中可自动还原，这种脱硫和再生过程可循环进行多次，直至氧化铁脱硫剂表面大部分被硫或其他杂质覆盖而失去活性为止，废弃的脱硫剂从反应器底端排走。根据设备设计资料，废脱硫剂产生量约为0.02t/a，由厂家更换后回收处置。

（4）生物除臭塔更换的填料

本项目微生物附着生长的填料选用竹炭。生物除臭塔处理恶臭气体是将硫系、碳系、氮系等各种恶臭成分，通过微生物分解为无害的$CO_2$、$H_2O$ 以及硫酸、硝酸

等无机物，硫酸、硝酸等进一步被硫杆菌、硝酸菌分解、氧化成无害物质。对照《国家危险废物名录》（2025 版），生物除臭塔更换的填料不属于危险废物，属于一般固废。生物除臭塔填料大约 1 年更换一次，每次更换量为 2t/a，更换的填料由生物除臭塔生产厂家回收处置。

（5）医疗废物、消毒废物

猪仔在生长过程接种免疫或发病期接受治疗产生的少量医疗防疫废物（废注射器、废药剂瓶），根据《国家危险废物名录》规定，危险废物编号为 HW01（废物代码为 841-001-01），产生医疗防疫等危险废物约 0.05t/a，临时存放于危险废物间内，委托资质单位处置。

进入养殖区的车辆、人员需要进行消毒，猪舍需要定期消毒，消毒需使用消毒剂及消毒器材，从而产生消毒剂包装袋、废消毒器材。根据建设单位提供资料，消毒废物产生量约为 0.5t/a，属于危险废物（HW49，废物代码 900-041-49），暂存于危险废物暂存间，委托有资质的企业处置。

建设单位在收集、暂存过程中严格按照 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》及《医疗废物管理条例》规定进行管理，做到以下几点污染防治要求：

①危废暂存间必须设置危险废物识别标志：医疗废物先暂存于要委托的危废资质单位提供的专用危废暂存桶内，暂存到一定量时外运。根据标准要求，场区内建设具备“地面防腐、硬化”措施的暂存场，暂存场周边设围堰和明显的危险废物识别标识并加强管理，暂存桶应存放在危废暂存间，定期对医疗废物暂存间进行消毒和清洁，医疗废物储存于医疗暂存桶并按照医疗废物暂存要求定期交由危废资质单位处理。

②收集、贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行。各固体危废分类存放，包括医疗废物的包装物、注射器及废弃药品，禁止混合收集，贮存，运输。

③国家对危险废物的处理采取严格的管理制度，无论是转移到固废处置中心还是销售给其它企业综合利用，均应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求，以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

④使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，将医疗废物收集、运送至暂时医疗废物暂存间，运送工具使用后应及时消毒和清洁。

⑤作好疫苗废瓶袋出入情况的记录（记录上注明危险废物的名字、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放单位、废物出库日期及接收单位名称）。

（6）生活垃圾

厂内合理设置生活垃圾收集桶，生活垃圾集中收集后，由区域环卫部门统一清运处置，处理措施可行。

### 6.3.1. 经济可行性

养殖场废物得到有效利用，猪粪外售可获得一定收益。医疗废物暂存间、一般固废暂存间维护费用、全厂猪粪清理清运、干粪条垛发酵等运行维护费用较少，在可以接受范围内，在经济上合理。

## 6.4. 噪声治理措施及可行性分析

从总平面布置、建筑设计、设备降噪等方面入手，在条件允许、经济合理的情况下，采取有力措施尽可能降低工程运行噪声。本项目的噪声源主要来源于猪群叫声、猪舍排气扇、固液分离机、污水处理区水泵等，根据类比，各种生产设备运行噪声值在 65~80dB（A）之间，噪声防治对策主要从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手。

（1）合理布局项目各地块建筑物，将不设置产噪设备和设置低噪声设备的建筑物设置于靠近声敏感点一侧，高噪声（如排风扇、风机）等建筑物设置在远离声敏感点较远的一侧，特别是将排风扇设置在远离声敏感点一侧。

（2）企业在设备选型上，包括车间换气设备、引风机、泵机等，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，对项目占地区域周边环境产生较大影响。

（3）对排气扇、引风机、及水泵等噪声源强较高的设备，经厂房与绿化带隔声、设置减振基座，噪声衰减可达 10~15dB（A）。

（4）在厂区绿地内种植果树林，并且充分对厂区周边及空地加强绿化，充分利用建筑的边角空隙土地及不规则土地进行绿化。

（5）加强对高噪设备的管理和维护，定期检查及时治理和维修

经采取以上措施，再经一定距离衰减后，评价预测厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准的要求，措施可行。

### 6.4.1. 噪声治理措施经济可行性分析

项目噪声治理总投资约 1 万元，基本不需要运行费用，经济上可行。

## 6.5. 环境、经济效益分析

### 6.5.1. 经济、社会效益分析

项目总投资 1200 万元，新增利润 800 万元，具有很好的经济效益，经济可行。

### 6.5.2. 环保投资及效益分析

#### 6.5.2.1.环保投资

本项目总投资 1200 万元，通过估算，环保投资 100 万元，占总投资的 8.33%，项目环保投资详见表 6.5-1。

表 6.5-1 项目环保措施建设投资估算一览表

| 序号 | 要素 | 环保措施 | 投资（万元） |
|---|---|---|---|
| 1 | 废气 | 增加生物除臭塔及配套废气收集、排放设施 | 20 |
| | | 猪舍、粪水分离及猪粪暂存间除臭剂喷洒、厌氧发酵池菌剂、除臭剂 | 5 |
| | | 各猪舍换气系统 | 5 |
| 2 | 废水 | 雨污分流，雨水管网、废水管网及配套阀门设施、新建厌氧发酵池新建好氧池 | 49 |
| 3 | 地下水 | 防渗措施 | 5 |
| | | 设置监控井 | 2 |
| 4 | 噪声 | 隔声、减振、厂区绿化等措施 | 1 |
| 5 | 固废 | 医疗废物暂存间、一般固废暂存间 | 1 |
| | | 全厂猪粪、沼渣、污泥清理清运 | 10 |
| | | 生活垃圾收集桶 | 1 |
| | | 病死猪处置 | 1 |
| 6 | 合计 | | 100 |

#### 6.5.2.2.环保效益分析

项目将畜禽的粪便综合利用，做到了废物利用，变废为宝，从根本上降低了污染源，大大减轻了对周边地区的环境压力。既美化了养殖场的自然环境，消除了臭味，防止了蚊蝇孳生，又改善了周边地区的生态环境，有利于农业的可持续发展，促进项目地区水土资源的合理利用和生态环境的良性循环，使项目地区规划科学、

布局合理，为项目地区无公害、有机农业生产和可持续发展提供了良好的物资基础。通过各项污染防治措施的实施落实，可做到养殖区废水及粪污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。

# 7. 项目建设可行性分析

## 7.1. 政策符合性分析

### 7.1.1. 产业政策符合性分析

根据国家发展改革委颁布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“第一项 农林业”中“第 4 条 畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，为鼓励类项目。项目符合产业政策规定。

### 7.1.2. 与《山东省环境保护条例》相关条目符合性分析

根据《山东省环境保护条例》（2018 年 11 月 30 日山东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议修订）要求，项目的建设情况与该文件的相关内容符合性分析见表 7.1-1。

表 7.1-1 项目与《山东省环境保护条例》相关条目符合性分析

| 序号 | 山东省环境保护条例条目内容 | 项目情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|
| 第四章 防治污染和其他公害 | | | |
| 43 | 各级人民政府应当推进绿色低碳发展，制定循环经济、清洁生产、环境综合治理、废弃物资源化等政策措施，加强重点区域、重点流域、重点行业污染控制，鼓励、支持无污染或者低污染产业发展，提高资源利用效率，减少污染排放。 | 本项目废水经厌氧+好氧处理后用于农田灌溉，提高资源利用率，减少了环境污染 | 符合 |
| 45 | 排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。<br>实行排污许可管理的排污单位，应当按照排污许可证规定的污染物种类、浓度、排放去向和许可排放量等要求排放污染物。 | 本项目针对生产过程中产生的废气、废水、固废等均采取合理处理措施。<br>本项目按排污许可证申请与核发技术规范申请相关污染物排放量。 | 符合 |
| 46 | 新建、改建、扩建建设项目，应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。<br>环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 | 本项目按要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 | 符合 |
| 47 | 排污单位应当按照环境保护设施的设计要求和排污许可证规定的排放要求，制定完善环境保护管理制度和操作规程，并保障环境保护设施正常运行。<br>排污单位应当根据生产经营和污染防治的需要，建设应急环境保护设施。鼓励排污单位建设污染防治备用设施，在必要时投入使用。 | 建设单位制定完善环境保护管理制度和操作规程，并保障环境保护设施正常运行。建设应急环境保护设施。 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 50 | 排污单位应当按照国家和省有关规定建立环境管理台账，记录污染治理设施运行管理、危险废物产生与处置情况、监测记录以及其他环境管理等信息，并对台账的真实性和完整性负责。台账的保存期限不得少于三年，法律、法规另有规定的除外。 | 建设单位承诺建立环境管理台账，记录污染治理设施运行管理、危险废物产生与处置情况、监测记录等 | 符合 |

由上表可知，本项目的建设符合《山东省环境保护条例》的相关要求。

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

本项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）符合性详见表7.1-4。

表 7.1-2 与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）符合性分析

| 畜禽养殖业污染治理工程技术规范要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|---|---|---|
| 畜禽养殖业污染治理应按照资源化、减量化、无害化的原则以综合利用为出发点提高资源化利用率。 | 本项目猪舍采用刮粪机刮粪，刮出的粪污通过干湿分离机分离出污水进入厌氧发酵池+好氧生化池处理，干粪、沼渣、污泥经收集后外售给有机肥厂。 | 符合 |
| 经无害化处理后进行还田综合利用的粪肥用量不能超过作物当年生长所需的养分量。在确定粪肥的最佳施用量时应对土壤肥力和粪肥肥效进行测试评价并符合当地环境容量的要求。同时应有一倍以上的土地用于轮作施肥不得长期施肥于同一土地。 | | 符合 |
| 新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。原有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场应逐步改为干清粪工艺；畜禽养殖场应建立排水系统并实行雨污分流。 | | 符合 |
| 粪污无害化处理后用于还田利用的畜禽粪污处理厂站应设置专门的贮存池；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期或雨季最长降雨期一般不得小于 30d 的排放总量。 | 厂区设置两座 3300$m^3$（33*40*2.5）的厌氧发酵池，两座 2310$m^3$（33*28*2.5）的好氧池，非灌溉期为 3 个月，3 个月水量为 3321.28$m^3$，好氧池最大存储量为 4620$m^3$，可完全容纳本项目非灌溉水量。 | 符合 |
| 畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定卫生防护距离。 | 本项目分区明确，卫生防护距离为200m，防护距离范围内无居民区。 | 符合 |
| 宜种植高大常绿的乔木，并设置绿化隔离带，以减少臭气对环境的影响 | 本项目厂区内设置绿化隔离带，场内外种植高大树木，有效减少臭气对周围环境的影响。 | 符合 |

经上述分析，本项目的建设与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）是符合的。

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

本项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）符合性分析见下表。

表 7.1-3 本项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）符合性分析

| 畜禽养殖业污染防治技术规范要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|---|---|---|
| 技术原则：畜禽养殖场的建设应坚持农牧结合、种养平衡原则，无相应消纳土地的养殖场必须配套建立相应加工能力的粪便污水处理设施或机制。 | 猪舍采用刮粪机刮粪，刮出的粪污通过干湿分离机分离出污水进入厌氧发酵池+好氧生化池处理，干粪、沼渣、污泥经收集后外售给有机肥厂。猪舍冲洗水、粪污分离出的废水、生活污水、生物除臭装置更换水、空气源热泵更换废水进入污水处理设施处理。 | 符合 |
| 选址要求：禁止在环境敏感区、禁养区建设畜禽养殖场。 | 本项目不在环境敏感区和禁养区内 | 符合 |
| 厂区布局与清粪工艺：生产区、生活管理区隔离；雨污分流，污水收集输送系统不得采取明沟布设；湿法清粪工艺应逐步改为干法清粪工艺。 | 本项目分区明确，采用雨污分流制，猪舍采用刮粪机刮粪，刮出的粪污通过干湿分离机分离出污水进入厌氧发酵池+好氧生化池处理，干粪、沼渣、污泥经收集后外售给有机肥厂。 | 符合 |
| 固体粪肥的处理利用：必须经无害化处理且符合《粪便无害化卫生标准后》回用；固体粪肥可采用高温好氧发酵或其他适用技术方法，以杀死其中的病原菌和蛔虫卵，实现无害化。 | 本项目猪舍采用刮粪机刮粪，刮出的粪污通过干湿分离机分离出污水进入厌氧发酵池+好氧生化池处理，干粪、沼渣、污泥经收集后外售给有机肥厂。 | 符合 |
| 病死畜禽尸体的处理与处置：及时处理，不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上混凝土结构安全填埋井，深度大于 2m，直径 1m， 井口加盖密封。每次投入畜禽尸体后，覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，井填满后，须用粘土填埋压实并封口。 | 本项目病死猪需病死猪暂存于病死猪冷库，由专用输出通道运出，及时委托病死畜禽无害化处理厂处理。 | 符合 |

经上述分析，本项目建设完成后，与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001） 的有关要求是相符的。

## 7.1.5. 项目建设与《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151 号）的符合性

本项目与《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151 号）符合性分析见下表。

表 7.1-4 与《畜禽养殖业污染防治技术政策》符合性分析

| 《畜禽养殖业污染防治技术政策》要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|---|---|---|
| 一、畜禽养殖污染防治应遵循以下技术原则： | | |

| | | |
|---|---|---|
| 1.全面规划、合理布局，贯彻执行当地人民政府颁布的畜禽养殖区划，严格遵守“禁养区”和“限养区”的规定，已有的畜禽养殖场（小区）应限期搬迁；结合当地城乡总体规划、环境保护规划和畜牧业发展规划，做好畜禽养殖污染防治规划，优化规模化畜禽养殖场（小区）及其污染防治设施的布局，避开饮用水水源地等环境敏感区域 | 本项目不在“禁养区”内，已做畜禽养殖污染防治规划，不在饮用水水源地等环境敏感区域内。 | 符合 |
| 2.发展清洁养殖，重视圈舍结构、粪污清理、饲料配比等环节的环境保护要求；注重在养殖过程中降低资源耗损和污染负荷，实现源头减排；提高末端治理效率，实现稳定达标排放和“近零排放” | 粪水分离及猪粪暂存间、粪污发酵区密闭集气并通过生物除臭装置处理后经 15 m 排气筒排放；猪舍、粪污发酵区、粪水分离及猪粪暂存间废气通过优化饲料、喷洒除臭剂、设置通风换气扇，增强车间通风等措施减少废气对环境的影响。 | 符合 |
| 3.鼓励畜禽养殖规模化和粪污利用大型化和专业化，发展适合不同养殖规模和养殖形式的畜禽养殖废弃物无害化处理模式和资源化综合利用模式，污染防治措施应优先考虑资源化综合利用 | 本项目猪舍清出的粪污通过干湿分离机分离出粪污通过干湿分离机分离出粪水进入污水处理设施处理，干粪经收集后外售给有机肥厂。 | 符合 |
| 4.严格环境监管，强化畜禽养殖项目建设的环境影响评价、“三同时”、环保验收、日常执法监督和例行监测等环境管理环节，完善设施建设与运行管理体系；强化农田土壤的环境安全，防止以“农田利用”为名变相排放污染物 | 本项目将严格执行“三同时”等环境管理，以地定肥，杜绝以“农田利用”为名变相排放污染物。 | 符合 |
| 二、清洁养殖与废弃物收集 | | |
| （一）畜禽养殖应严格执行有关国家标准，切实控制饲料组分中重金属、抗生素、生长激素等物质的添加量，保障畜禽养殖废弃物资源化综合利用的环境安全 | 本项目严格按照采购饲料。 | 符合 |
| （二）规模化畜禽养殖场排放的粪污应实行固液分离，粪便应与废水分开处理和处置；应逐步推行干清粪方式，最大限度地减少废水的产生和排放，降低废水的污染负荷 | 本项目猪舍采用刮粪机刮粪，刮出的粪污通过干湿分离机分离出污水进入厌氧发酵池+好氧生化池处理，干粪、沼渣、污泥经收集后外售给有机肥厂。 | 符合 |
| （三）畜禽养殖宜推广可吸附粪污、利于干式清理和综合利用的畜禽养殖废弃物收集技术，因地制宜地利用农业废弃物（如麦壳、稻壳、谷糠、秸秆、锯末、灰土等）作为圈、舍垫料，或采用符合动物防疫要求的生物发酵床垫料 | | |
| （四）畜禽粪便等畜禽养殖废弃物应定期清运，外运畜禽养殖废弃物的贮存、运输器具应采取可靠的密闭、防泄漏等卫生、环保措施；临时储存畜禽养殖废弃物，应设置专用堆场，周边应设置围挡，具有可靠的防渗、防漏、防冲刷、防流失等功能 | 本项目畜禽粪便等畜禽养殖废弃物定期清运，采用密闭运输车辆，暂存区进行防渗防漏并密闭处理。 | 符合 |
| 三、废弃物无害化处理与综合利用 | | |
| （一）应根据养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件以及废水排放去向等因素，确定畜禽养殖废弃物无害化处理与资源化综合利用模式，并择优选用低成本的处理处置技术 | 猪舍清出的粪污通过干湿分离机分离出粪污通过干湿分离机分离出粪水进入污水处理设施处理，干粪经收集后外售给有机肥厂。 | 符合 |
| （二）鼓励发展专业化集中式畜禽养殖废弃物无害化处理模式，实现畜禽养殖废弃物的社会化集中处理与规模化利用。鼓励畜禽养殖废弃物的能源化利用和肥料化利用 | | |

| | | |
|---|---|---|
| （七）畜禽尸体应按照有关卫生防疫规定单独进行妥善处置。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 | 病死猪暂存于病死猪冷库，由专用输出通道运出，及时委托病死畜禽无害化处理厂处理。 | 符合 |
| 五、畜禽养殖空气污染防治 | | |
| （一）规模化畜禽养殖场（小区）应加强恶臭气体净化处理并覆盖所有恶臭发生源，排放的气体应符合国家或地方恶臭污染物排放标准 | 本项目粪水分离及猪粪暂存间、粪污发酵区密闭集气并通过生物除臭装置处理后经 15m 排气筒排放；猪舍、粪污发酵区、粪水分离及猪粪暂存间废气通过优化饲料、喷洒除臭剂、设置通风换气扇，增强车间通风等措施减少废气对环境的影响。 | 符合 |
| （二）专业化集中式畜禽养殖废弃物无害化处理工厂产生的恶臭气体，宜采用生物吸附和生物过滤等除臭技术进行集中处理 | | |
| （三）大型规模化畜禽养殖场应针对畜禽养殖废弃物处理与利用过程的关键环节，采取场所密闭、喷洒除臭剂等措施，减少恶臭气体扩散，降低恶臭气体对场区空气质量和周边居民生活的影响 | | |
| （四）中小型规模化畜禽养殖场（小区）宜通过科学选址、合理布局、加强圈舍通风、建设绿化隔离带、及时清理畜禽养殖废弃物等手段，减少恶臭气体的污染 | | |

经上述分析，本项目建设完成后，与《禽养殖业污染防治技术政策》（环发【2010】151 号） 的有关要求是相符的。

## 7.1.6. 与《畜禽规模养殖污染防治条例》符合性分析

本项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》符合性分析见下表。

**表 7.1-5 与《畜禽规模养殖污染防治条例》符合性分析**

| 畜禽规模养殖污染防治条例要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|---|---|---|
| 第十一条禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：（一）饮用水水源保护区， 风景名胜区；（二）自然保护区的核心区和缓冲区；（三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；（四）法律、法规规定的其他禁止养殖区域。 | 本项目不在“禁养区”范围内。 | 符合 |
| 第十二条新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价。对环境可能造成重大影响的大型畜禽养殖场、养殖小区，应当编制生态环境影响报告书；其他畜禽养殖场、养殖小区应当填报环境影响登记表。大型畜禽养殖场、养殖小区的管理目录，由国务院环境保护主管部门商国务院农牧主管部门确定。环境影响评价的重点应当包括：畜禽养殖产生的废弃物种类和数量，废弃物综合利用和无害化处理方案和措施，废弃物的消纳和处理情况以及向环境直接排放的情况，最终可能对水体、土壤等环境和人体健康产生的影响以及控制和减少影响的方案和措施等。 | 本项目符合相关规划，并进行环境影响评价；报告中包括了畜禽养殖产生的废弃物种类和数量，废弃物综合利用和无害化处理方案和措施，废弃物的消纳和处理情况以及向环境直接排放的情况，最终可能对水体、土壤等环境和人体健康产生的影响以及控制和减少影响的方案和措施等。 | 符合 |
| 第十三条畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、 | 本项目粪水分离及猪粪暂存间、粪污发酵区密闭集气并通过生 | 符合 |

| | | |
|---|---|---|
| 有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。<br>第十五条国家鼓励和支持采取粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方法，对畜禽养殖废弃物进行综合利用。<br>第十七条国家鼓励和支持沼气制取、有机肥生产等废弃物综合利用以及沼渣沼液输送和施用、沼气发电等相关配套设施建设。<br>第十八条将畜禽粪便、污水、沼渣、沼液等用作肥料的，应当与土地的消纳能力相适应，并采取有效措施，消除可能引起传染病的微生物，防止污染环境和传播疫病。<br>第十九条从事畜禽养殖活动和畜禽养殖废弃物处理活动，应当及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏。 | 物除臭装置处理后经 15m 排气筒排放；猪舍、粪污发酵区、粪水分离及猪粪暂存间废气通过优化饲料、喷洒除臭剂、设置通风换气扇，增强车间通风等措施减少废气对环境的影响。猪舍采用刮粪机刮粪，刮出的粪污通过干湿分离机分离出污水进入厌氧发酵池+好氧生化池处理，干粪、沼渣、污泥经收集后外售给有机肥厂。猪舍冲洗水、粪污分离出的废水、生活污水、生物除臭装置更换水、空气源热泵更换废水进入厌氧发酵池发酵；病死猪暂存于病死猪冷库，由专用输出通道运出，及时委托病死畜禽无害化处理厂处理。 | |

经上述分析，本项目的建设与《畜禽规模养殖污染防治条例》是符合的。

### 7.1.7. 与《山东省畜禽养殖管理办法》符合性分析

本项目建设与《山东省畜禽养殖管理办法》符合性分析，具体见下表。

**表 7.1-6 本项目建设与《山东省畜禽养殖管理办法》符合性一览表**

| 山东省畜禽养殖管理办法要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|---|---|---|
| 第九条下列区域由县级人民政府划定为禁止养殖区，并向社会公布：（一）饮用水水源一级保护区和南水北调工程沿线区域核心 保护区；（二）省级以上风景名胜区核心景区；（三）自然保护区的核心保护区；（四）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；（五）法律、法规规定的其他禁止养殖区域。在禁止养殖区内，不得新建畜禽养殖场、养殖小区；已经建成的，由所在地县级人民政府按照国家和省有关规定限期关闭或者搬迁。 | 本项目无饮用水源一级保护区和南水北调工程沿线区域核心保护区、省级以上风景名胜区核心景区、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；等，不在上述县级人民政府划定的禁止养殖区内。 | 符合 |
| 第十二条 新建、改建和扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合当地畜禽养殖布局规划，并具备下列条件: （一）有与其饲养规模相适应的生产场所和生产设施；（二）有与其饲养规模相适应的畜牧兽医技术人员；（三）法律、法规和规章规定的防疫条件；（四）有对废水、异味、畜禽粪便和其他固体废弃物进行治理和综合利用的设施或者无害化处理设施，并与主体工程同时设 计、同时施工、同时投入使用；（五）场 （区）建设布局符合有关标准规范，生产区、生活区、隔离区、污物处理区明显分开；（六）法律、法规和规章规定的其他条件。同一畜禽养殖场、养殖小区内不得饲养两种以上的畜禽。 | 本项目配备相应的生产场所和设施。<br>本项目配备相应的畜牧兽医技术人员。<br>本项目具备防疫条件。<br>本项目生活区和生产区隔离明显。<br>本项目只饲养生猪一种畜禽。 | 符合 |

| | | |
|---|---|---|
| 第十五条 畜禽养殖者应当按照国家和省畜禽养殖技术标准进行饲养，建立健全生产管理制度，采取相应的质量保证措施，确保畜产品质量安全。 | 本项目按照国家和省畜禽养殖技术标准进行饲养， 建立健全生产管理制度，采取相应的质量保证措施，确保畜产品质量安全。 | 符合 |
| 第十六条 畜禽饲养人员应当符合国家规定的卫生健康标准，并接受专业知识培训，患有人畜共患传染病的人员不得直接从事畜禽饲养工作。 | 本项目饲养人员符合国家规定的卫生健康标准，并接受过专业知识培训，身体健康，无传染病。 | 符合 |
| 第十七条 畜禽养殖者应当为其饲养的畜禽提供适当的繁殖条件和生存、生长环境，提倡动物福利。禁止使用食品加工过程中产生的动物制品废弃物饲喂畜禽。 | 本项目不使用食品加工过程中产生的动物制品废弃物饲喂畜禽。 | 符合 |
| 第十八条 畜禽养殖者应当严格按照国家规定的安全使用规范，科学、合理使用兽药、饲料和饲料添加剂。禁止使用假、劣兽药和国家明令禁止的兽药、饲料和饲料添加剂以及其他投入品。 | 本项目不使用假、劣兽药和国家明令禁止的兽药、饲料和饲料添加剂以及其他投入品。 | 符合 |
| 第十九条 畜禽养殖者应当按照法律、法规的规定，做好畜禽进场检疫和日常防疫消毒、落实强制免疫计划并建立免疫档案，并配合农业农村 （畜牧兽医）主管部门做好畜禽疫病检测检验和重大疫病控制等工作。 | 本项目按照法律、法规的规定，做好畜禽进场检疫和日常防疫消毒、落实强制免疫计划并建立免疫档案，并配合农业农村（畜牧兽医）主管部门做好畜禽疫病检测检 验和重大疫病控制等工作。 | 符合 |
| 第二十三条 畜禽养殖者应当严格按照国家规定的处理规程，对病死畜禽进行无害化处理，对因发生重大动物疫病死亡或者扑杀的染疫畜禽，应当送交指定的病死畜禽无害化处理场所进行处理。禁止销售、加工或者随意抛弃病死畜禽。 | 本项目病死猪暂存于病死猪冷库，由专用输出通道运出，及时委托病死畜禽无害化处理厂处理。 | 符合 |

经上述分析，本项目的建设与《山东省畜禽养殖管理办法》是符合的。

### 7.1.8. 与《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）的符合性分析

本项目与《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）相对应的符合性，具体见下表。

**表 7.1-7 本项目与《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）符合性一览表**

| 环办环评〔2018〕31 号要求 | | 本项目情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|
| 一、优化项目选址，合理布置养殖场区 | 项目环评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；项目环评应结合环境保护要求优化养殖场区内部布置。畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和畜禽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 | 本项目选址不在禁养范围内，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。养殖区内布局合理。项目无需设置大气环境防 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 环境保护目标。参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》，并根据恶臭污染物无组织排放源强，以及当地的环境及气象等因素，按照《环境影响评价技术导则大气环境》要求计算大气环境防护距离，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。 | 护距离。 | |
| 二、加强粪污减 量控制， 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。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；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；鼓励根据土地承载能力确定畜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。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。 | 本项目猪舍采用刮粪机刮粪，刮出的粪污通过干湿分离机分离出污水进入厌氧发酵池+好氧生化池处理，干粪、沼渣、污泥经收集后外售给有机肥厂。猪舍冲洗水、粪污分离出的废水、生活污水、生物除臭装置更换水、空气源热泵更换废水进入厌氧发酵池发酵。 | 符合 |
| 三、强化粪污治 理措施， 做好污染防治 | 项目环评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；项目环评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；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臭影响，可采取控制饲养密度、改善舍内通风、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。 | 本项目配套建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施，。病死猪暂存于病死猪冷库，由专用输出通道运出，及时委托病死畜禽无害化处理厂处理。<br>本项目粪水分离及猪粪暂存间、粪污发酵区密闭集气并通过生物除臭装置处理后经 15m 排气筒排放；猪舍、粪污发酵区、粪水分离及猪粪暂存间废气通过优化饲料、喷洒除臭剂、设置通风换气扇，增强车间通风等措施减少废气对环境的影响，确保项目恶臭污染物达标排放。 | 符合 |
| 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。 | 本项目环评报告书报送审批前， 采取网络公示、报纸公示、张贴公告相结合的方式公开征求意见 | 符合 |
| 五、强化事中事后监管，形成长效管理机制 | 建设单位必须严格执行环境保护“三同时”制度，落实各项生态环境保护措施，在项目建成后按照国家规定的程序和技术规范，开展建设项目竣工环境保护验。 | 本项目严格执行环境保护“三同时”制度，落实各项生态环境保护措施，项目建成后将按照国家规定的程序和技术规范，开展建设项目竣工环境保护验 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 收。 | |

经上述分析，本项目的建设与《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）是符合的。

## 7.1.9. 与《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧〔2018〕2 号）的符合性分析

本项目与之《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧〔2018〕2 号）的符合性，具体见下表。

**表 7.1-8 本项目建设与《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧〔2018〕2 号）符合性一览表**

| 《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧〔2018〕2 号）相关要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|---|---|---|
| 畜禽规模养殖场粪污资源化利用应坚持农牧结合、种养平衡，按照资源化、减量化、无害化的原则， 对源头减量、过程控制和末端利用各环节进行全程管理，提高粪污综合利用率和设施装备配套率。 | 本项目猪舍采用刮粪机刮粪，刮出的粪污通过干湿分离机分离出污水进入厌氧发酵池+好氧生化池处理，干粪、沼渣、污泥经收集后外售给有机肥厂。猪舍冲洗水、粪污分离出的废水、生活污水、生物除臭装置更换水、空气源热泵更换废水进入厌氧发酵池发酵。 | 符合 |
| 畜禽规模养殖场应根据养殖污染防治要求，建设与养殖规模相配套的粪污资源化利用设施设备，并确保正常运行。 | 本项目配套厌氧发酵池，采用厌氧发酵工艺，工艺可行，可确保正常运行。 | 符合 |
| 畜禽规模养殖场宜采用干清粪工艺。采用水泡粪工艺的，要控制用水量，减少粪污产生总量。鼓励水冲粪工艺改造为干清粪或水泡粪。不同畜种不同清粪工艺最高允许排水量按照 GB18596 执行。 | 本项目猪舍采用刮粪机刮粪，刮出的粪污通过干湿分离机分离出污水进入厌氧发酵池+好氧生化池处理，干粪、沼渣、污泥经收集后外售给有机肥厂。 | 符合 |
| 畜禽规模养殖场应及时对粪污进行收集、贮存，粪污暂存池（场）应满足防渗、防雨、防溢流等要求。固体粪便暂存池（场）的设计按照 GB/T27622 执行。污水暂存池的设计按照 GB/T26624 执行。 | 本项目固体粪便暂存池（场）按照 GB/T27622 加强防渗；污水暂存池按照 GB/T27622 加强防渗。 | 符合 |
| 畜禽规模养殖场应建设雨污分离设施，污水宜采用暗沟或管道输送。 | 本项目厂区雨污分流，污水采用管道输送。 | 符合 |
| 规模养殖场干清粪或固液分离后的固体粪便可采用堆肥、沤肥、生产垫料等方式进行处理利用。固体粪便堆肥（生产垫料）宜采用条垛式、槽式、发酵仓、强制通风静态垛等好氧工艺，或其他适用技术，同时配套必要的混合、输送、搅拌、供氧等设施设备。 | 本项目猪舍清出的粪污通过干湿分离机分离出粪水进入粪污通过干湿分离机分离出粪水进入污水处理设施处理，干粪经收集后外售给有机肥厂。 | 符合 |
| 液体或全量粪污通过氧化塘、沉淀池等进行无害化处理的，氧化塘、贮存池容积不小于单位畜禽日粪污产生量（$m^3$）×贮存周期（天）×设计存栏量（头）。 | | 符合 |
| 液体或全量粪污采用异位发酵床工艺处理的，每头存栏 | | 符合 |

| | | |
|---|---|---|
| 生猪粪污暂存池容积不小于 0.2m³，发酵床建设面积不小于 0.2m²，并有防渗防雨功能，配套搅拌设施。 | | |
| 液体或全量粪污采用完全混合式厌氧反应器（CSTR）、上流式厌氧污泥床反应器（UASB）等处理的，配套调节池、厌氧发酵罐、固液分离机、贮气设施、沼渣好氧池等设施设备，相关建设要求依据 Y/T1220 执行。 | | 符合 |
| 堆肥、沤肥、液体肥、肥水等还田利用的，依据畜禽养殖粪污土地承载力测算技术指南合理确定配套农田面积 | | 符合 |
| 委托第三方处理机构对畜禽粪污代为综合利用和无害化处理的，应依照第六条规定建设粪污暂存设施，可不自行建设综合利用和无害化处理设施。 | | 符合 |
| 固体粪便、污水和沼液贮存设施建设要求按照 GB/T26622、GB/T26624 和 NY/T2374 执行。 | | 符合 |

经上述分析，本项目的建设与《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧〔2018〕2 号）是符合的。

## 7.1.10. 与《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19 号）的符合性分析

本项目与之《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19 号）的符合性，具体见下表。

**表 7.1-9 本项目建设与《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19 号）符合性一览表**

| 《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19 号）相关要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|---|---|---|
| 5.1 设施设备总体要求<br>畜禽养殖场应根据养殖污染防治要求和当地环境承载力，配备与设计生产能力、粪污处理利用方式相匹配的畜禽粪污处理设施设备，满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求，并确保正常运行。交由第三方处理机构处理畜禽粪污的，应按照转运时间间隔建设粪污暂存设施。畜禽养殖户应当采取措施，对畜禽粪污进行科学处理，防止污染环境。 | 本项目猪舍采用刮粪机刮粪，刮出的粪污通过干湿分离机分离出污水进入厌氧发酵池+好氧生化池处理，干粪、沼渣、污泥经收集后外售给有机肥厂。 | 符合 |
| 5.2 圈舍及运动场粪污减量设施<br>畜禽养殖场（户）宜采用于清粪、水泡粪、地面床（网）下垫料等清粪工艺，逐步淘汰水冲粪工艺，合理控制清粪环节用水量。新建养殖场采用干清粪工艺的，鼓励进行机械干清粪。鼓励畜禽养殖场采用碗式或液位控制等防溢漏饮水器，减少饮水漏水。新建猪、猪等养殖场宜采取圈舍封闭半封闭管理，鼓励有条件的现有畜禽养殖场开展圈舍封闭改造，对恶臭气体进行收集处理。<br>畜禽养殖场（户）应保持合理的清粪频次，及时收集圈舍和运动场的粪污。鼓励畜禽养殖场做好运动场的防雨、防渗和防溢流。降低环境污染风险。 | | 符合 |
| 5.3 雨污分流设施<br>畜禽养殖场（户）应建设雨污分流设施，液体粪污应采 | 场区设置了雨污分流。 | 符合 |

| | | |
|---|---|---|
| 用暗沟或管道输送，采取密闭措施，做好安全防护，输送管路要合理设置检查口，检查口应加盖且一般高于地面 5 厘米以上，防止雨水倒灌。 | | |
| 5.4 畜禽粪污暂存设施<br>畜禽养殖场（户）建设畜禽粪污暂存池（场）的，液体粪污暂存<br>池容积不小于单位畜禽液体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）x 暂存周期（天）x 设计存栏量（头、只、羽），固体粪污暂存场容积不小于单位畜禽固体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）x 暂存周期（天）x 设计存栏量（头、只、羽），暂存周期按转运处理最大时间间隔确定。鼓励采取加盖等措施，减少恶臭气体排放和雨水进入。 | 厂区设置两座 3300m³（33*40*2.5）的厌氧发酵池，两座 2310m³（33*28*2.5）的好氧池，非灌溉期为 3 个月，3 个月水量为 3321.28m³，好氧池最大存储量为 4620m³，可完全容纳本项目非灌溉水量。 | 符合 |
| 5.6 液体粪污深度处理设施<br>固液分离后的液体粪污进行深度处理的.根据不同工艺可配套集水池、曝气池、沉淀池、高效固液分离机、厌氧反应池、好氧反应池、高效脱氮除磷、膜生物反应器、膜分离浓缩、机械排泥、臭气处理等设施设备。做好防渗，防溢流。处理后排入环境水体的。出水水质不得超过国家或地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标:排入农田灌溉渠道的，还应保证其下游最近的灌溉取水点水质符合《农田灌溉水质标准》。 | 粪污采用厌氧发酵+好氧生化工艺，用于附近农田灌溉。 | 符合 |

经上述分析，本项目的建设与《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19 号）是符合的。

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

本项目与之《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）的符合性，具体见下表。

**表 7.1-10 与《畜禽粪便无害化处理技术规范》的相符性分析**

| 序号 | 文件规定 | 本项目情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|
| 1 | 4.1 新建、扩建和改建畜禽养殖场和养殖小区应设置粪污处理区，建设畜禽粪便处理设施；没有粪污处理设施的应补建。 | 本项目猪舍清出的粪污通过干湿分离机分离出粪污通过干湿分离机分离出粪水进入污水处理设施处理，干粪经收集后外售给有机肥厂。 | 符合 |
| 2 | 4.2 畜禽养殖场、养殖小区的粪污处理区布局应按 NY/T682 的规定执行。 | 项目畜禽养殖场、养殖小区的粪污处理区布局按 NY/T682 的规定执行。 | 符合 |
| 3 | 4.3 畜禽粪便处理应坚持减量化、资源化和无害化的原则。 | 猪粪由猪粪收购方及时进行运输，综合利用。 | 符合 |
| 4 | 4.4 畜禽粪便处理过程应满足安全和卫生要求，避免二次污染发生。 | 项目畜禽粪便处理过程由猪粪收购方及时进行运输，综合利用，避免二次污染发生。 | 符合 |
| 5 | 5.1 不应在下列区域内建设畜禽粪便处理场： | 项目不在以上区域。 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | a）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；<br>b）城市和城镇居民区，包括文教科研、医疗、商业和工业等人口集中地区；<br>d）国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。 | | |
| 6 | 5.4 畜禽粪便处理场地应距离功能地表水体 400m 以上。 | 项目距离最近的左庄沙河 730 米。 | 符合 |
| 7 | 5.5 畜禽粪便处理场区应采取地面硬化、防渗漏、防径流和雨污分流等措施。 | 项目采取地面硬化、防渗漏、防径流和雨污分流等措施。 | 符合 |
| 8 | 6.1 畜禽生产过程宜采用干清粪工艺，实施雨污分流，减少污染物排放量。 | 本项目生产过程采用干清粪工艺，采用雨污分流。 | 符合 |
| 9 | 6.2 畜禽粪便贮存设施应符合 GB/T27622 的规定。 | 粪棚按照 GB/T27622 的规定设计 | 符合 |
| 10 | 6.3 畜禽养殖污水贮存设施应符合 GB/T26624 的规定。 | 项目畜禽养殖污水贮存设施符合 GB/T26624 的规定。 | 符合 |
| 11 | 6.4 畜禽粪便收集、运输过程中，应采取防遗洒、防渗漏等措施。 | 采取了防遗洒、防渗漏等措施。 | 符合 |

综上所述，本项目符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》相关规定。

## 7.1.12. 与《山东省病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（鲁牧动卫发〔2022〕13 号）的符合性分析

本项目与之《山东省病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（鲁牧动卫发〔2022〕13 号）的符合性，具体见下表。

**表 7.1-11 与《山东省病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》的相符性分析**

| 条款 | 文件规定 | 本项目情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|
| 第三条 | 明确七类应无害化处理情形（染疫/疑似染疫死亡、因病死亡或死因不明；检疫检验可能危害人体或动物健康；自然灾害、应激、物理挤压死亡；死因不明的死胎、木乃伊胎；疫病防控需要扑杀销毁等） | 项目按上述情形分类收集，正常死亡、疫病死亡、死胎等一并纳入无害化处理范围，不混入粪污、不加工利用。 | 符合 |
| 第五条 | 养殖者承担主体责任，按规定自行处理或委托专业无害化处理厂集中处理；运输中死亡由承运人通知货主，不得擅自弃置和处理 | 建设单位为责任主体，与辖区内病死畜禽专业无害化处理厂签订委托处理协议；运输环节由承运方通知并交场方处置，场内严禁弃置、掩埋、买卖。 | 符合 |
| 第十条 | 无害化处理以集中处理为主、自行处理为辅 | 项目采用委托集中处理方式，场内不设自行处理设施，不建设无害化处理车间。 | 符合 |
| 第十一条 | 及时贮存和清运；委托处理的应做到：①必要的冷藏冷冻、清洗消毒措施；②设病死畜禽专用输出通道；③及时通知处理厂收集或自行送至指定地点 | 设置病死畜禽专用密闭冷藏暂存间（低温贮存），暂存间独立设置、单设专用输出通道直通场外，不穿越生产区；建立叫收制度，达到一定量或按约定周期及时通知处理厂 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 收运。 | |
| 第十二条 | 收集暂存点应满足：选址远离居民区、文教科研等人口集中区、养殖屠宰场所、主要交通干线、饮用水源地；布局独立封闭、防渗防漏防鼠防盗、易清洗消毒，进出通道分开、人车单向流动、设明显警示标识；设施配消毒池（与门同宽、长 4m、深 0.3m 以上）、高压冲洗机与喷雾消毒机、与收集规模相适应的污水收集设施、专用容器或包装袋、与规模匹配的冷藏冷冻设施；建立收集、登记、暂存、转运、疫情报告、清洗消毒、设施设备运行、安全生产、人员防护等制度 | 暂存间设于场区常年主导风向下风向/侧风向、远离办公生活区，远离村庄与饮用水源井；独立封闭、地面及墙裙防渗（耐冲洗）、设防鼠板与防盗门，进出通道分开、人车单向流动，门口设警示标识；配消毒池（4m×0.3m 以上）、高压冲洗机、喷雾消毒机，冲洗消毒废水经专用管接入场内污水系统，不散排；配密闭专用周转容器与冷藏设施；已建立收集登记、转运交接、清洗消毒、疫情报告、安全生产等制度。 | 符合 |
| 第十九条 | 委托集中处理的应签订委托合同，明确双方权利义务 | 已明确与处理厂签订委托合同，载明收运频次、交接计量、费用与双方责任。 | 符合 |
| 第二十条 | 无害化处理应符合安全生产、环境保护法律法规和标准规范要求 | 落实防渗与消防要求。 | 符合 |
| 第二十六条、第三十条 | 按要求在省级监管平台填报信息；建立台账，记录种类、数量（重量）、来源、运输车辆、交接人员与交接时间、处理产物销售情况；台账保存不少于 2 年，监控影像不少于 30 天 | 由专人负责在山东省病死畜禽无害化处理监管平台填报；建立无害化处理台账，逐批记录种类、数量、来源、车牌、交接人、交接时间；台账按不少于 2 年保存；暂存间及出入口安装视频监控并与监管平台对接，影像不少于 30 天 | 符合 |

综上所述，本项目符合《山东省病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》相关规定。

## 7.1.13. 与《山东省设施农业用地管理办法》（鲁自然资规〔2020〕1 号）的符合性分析

本项目与《山东省设施农业用地管理办法》（鲁自然资规〔2020〕1 号）的符合性，具体见下表。

**表 7.1-12 与《山东省设施农业用地管理办法》的相符性分析**

| 条款 | 文件规定 | 本项目情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|
| 第二条 | 畜禽养殖设施用地分两类：生产设施用地（畜禽舍、养殖池、饲料配制场所、活动训练场所、产品收集场所、绿化隔离带、场内通道、进排水渠道）；辅助设施用地（与养殖生产直接关联的废弃物处理、检验检疫、消洗转运、冷藏存储及必要管理用房） | 项目将养殖舍、饲料加工间、赶猪 / 活动通道、场内道路、绿化隔离带计入生产设施用地；粪污处理区（粪污分离间、厌氧池、好氧池）、消毒转运间、病死畜禽冷藏暂存间、配电及必要管理用房计入辅助设施用地，两类分别统计面积。 | 符合 |
| 第四条 | 设施农业建设应符合国土空间规划、村庄规划、农业发展规划 | 项目选址与所在乡镇国土空间规划、村庄规划及当地畜牧业发展规 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 划相衔接，已取得乡镇及主管部门选址意见。 | |
| 第五条 | 属农业内部结构调整，可使用一般耕地，不需落实耕地占补平衡；被非农建设占用的须办建设用地手续并落实占补平衡；不再使用的应于结束使用后 1 年内恢复原土地用途 | 项目按设施农业用地备案使用，不改变农用地性质。 | 符合 |
| 第六条、第七条 | 按保护耕地、节约集约原则，尽量少占或不占耕地，避让永久基本农田；破坏耕作层的须采取工程、技术措施减少破坏；是否破坏耕作层由乡镇提出、县级自然资源会同农业农村认定 | 项目场址不占用永久基本农田，优先利用劣质耕地/一般耕地，减少硬化范围；粪污池等硬化区域按破坏耕作层处理，已明确剥离表土、后期复垦措施。 | 符合 |
| 第八条 | 辅助设施用地规模：畜类养殖原则上不超过项目总用地面积 20%、最多不超过 50 亩；禽类不超过 10%、最多不超过 20 亩；多层养殖畜类可放宽至最多 60 亩 | 项目辅助设施用地面积低于 20%。 | 符合 |
| 第九条、第十条 | 由农村集体经济组织或经营者向乡镇政府备案，提交建设方案（含项目名称、用地单位、地点、设施类型、生产数量、用地规模、工期、经营年限、复垦措施及平面图、勘测定界图）、用地协议和流转合同等；乡镇 10 个工作日内备案，结果公示 5 个工作日并汇交县级部门 | 已报乡镇政府备案并公示，备案信息已汇交县级自然资源、农业农村、畜牧兽医部门 | 符合 |
| 第十一条 | 涉及使用永久基本农田的，须由县级自然资源部门 15 个工作日内现场踏勘、认定必要性与补划可行性，未经同意不得动工 | 项目不涉及永久基本农田，本条不适用 | 符合 |
| 第十三条 | 必须按用地协议使用土地，确保农地农用，严禁擅自扩大设施农业用地范围；休闲度假、餐饮住宅会议、工厂化加工、屠宰及病死动物集中无害化处理厂等须办建设用地手续 | 项目严格按备案范围建设，无超范围、无餐饮住宿、无屠宰加工；病死畜禽仅设暂存间（不属集中无害化处理厂），符合农地农用要求。 | 符合 |

综上所述，本项目符合《山东省设施农业用地管理办法》相关规定。

## 7.1.14. 与《山东省畜禽养殖业氨排放控制试点工作实施方案》（鲁环字〔2024〕112 号）的符合性分析

本项目与《山东省畜禽养殖业氨排放控制试点工作实施方案》（鲁环字〔2024〕112 号）的符合性，具体见下表。

**表 7.1-13 与《山东省畜禽养殖业氨排放控制试点工作实施方案》的相符性分析**

| 任务事项 | 文件要求（公开要点） | 本项目落实情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|
| 试点对象与范围 | 以大型规模化畜禽养殖场为重点，将“密闭圈舍无排气处理设施”“粪污处理设施未密闭”“群众投诉较多”的养殖场优先纳入试点改造 | 项目属规模化养殖场，已按“圈舍—粪污收集—处理—利用”全链条密闭化设计：圈舍机械通风并预留排风净化接口，粪污采用暗管/密闭集污沟输送，厌氧池、好氧池加盖 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 密闭，不属于“无处理设施、粪污设施未密闭”情形 | |
| 源头减排 | 推广低蛋白日粮、氨基酸平衡、精准饲喂，减少氮排泄与氨挥发 | 采用分阶段低蛋白日粮配方，添加合成氨基酸，配套自动料线精准饲喂，粗蛋白水平较常规降低×个百分点 | 符合 |
| 过程控制 | 圈舍清粪及时、粪污密闭贮存输送、雨污分流、减少粪污暴露面积与贮存时间 | 采用干清粪+尿水暗管输送；粪污日产日清，贮存池加盖密闭；场区雨污分流，粪污区设围堰截污；沼液池密闭并控制贮存周期 | 符合 |
| 末端治理 | 圈舍排出空气采取喷淋 / 湿帘等净化或生物质填料吸收；粪污处理设施废气收集处理，配套除臭 | 圈舍排风机外侧设喷淋净化装置（酸性洗涤液 pH≤6）与生物质填料过滤；粪污处理区臭气经密闭收集后进入除臭装置处理后排放，排气筒高于屋面排放 | 符合 |
| 技术依据 | 按《畜禽养殖业氨减排推荐技术指南》推荐技术选取改造路径（共八类技术） | 项目选用其中低蛋白日粮、优化清粪、粪污密闭贮存、圈舍排风净化、粪肥深施还田等技术组合 | 符合 |
| 减排量核算与项目管理 | 按统一核算方法编制实施方案、核算氨减排量，纳入大气污染防治资金项目库，接受监督检查与成效评估 | 已按核算方法测算氨减排量、编制实施方案；建立运行台账接受检查 | 符合 |
| 组织与保障 | 生态环境、畜牧兽医部门协同推进，实行清单化管理、打造标杆示范 | 项目纳入当地试点清单管理，配合两部门监督检查与数据报送 | 符合 |

综上所述，本项目符合《山东省畜禽养殖业氨排放控制试点工作实施方案》相关规定。

## 7.1.15. 与《畜禽规模养殖场减污降碳技术指导意见》（牧站（绿）〔2025〕95 号）的符合性分析

本项目与《畜禽规模养殖场减污降碳技术指导意见》（牧站（绿）〔2025〕95 号）的符合性，具体见下表。

**表 7.1-14 与《畜禽规模养殖场减污降碳技术指导意见》（牧站（绿）〔2025〕95 号）的相符性分析**

| 章节/技术条目 | 技术要点 | 本项目落实情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|
| 基本原则（保供优先、成本可控、协同推进） | 兼顾减污与降碳，优先采用经济投入适度的成熟技术；统筹温室气体与恶臭协同减排 | 项目选用低蛋白日粮、干清粪、密闭贮存、厌氧产沼、好氧生化等低成本成熟技术，减污与降碳同步设计 | 符合 |
| 技术 1 畜舍节能减排 | 采用低碳循环环境调控技术与设备，改造通风、保温工艺 | 圈舍采用保温围护结构+变频通风+湿帘降温，降低单位畜产品能耗 | 符合 |
| 技术 2 低蛋白日粮配方 | 按 GB/T5915-2020、GB/T5916-2020 合理添加氨基酸，降低日粮粗蛋白，提高氮利用率（粗蛋白每降 1 个百 | 分阶段低蛋白日粮，粗蛋白较常规降低×个百分点，配套氨基酸补充 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 分点，粪尿总氮降 5%—10%） | | |
| 技术 3 精准饲喂管理 | 按生理阶段配制日粮，自动化智能化投喂，定期评估饲喂效果 | 采用自动料线+阶段饲喂曲线，定期评估采食量与体况 | 符合 |
| 技术 4 优化清粪管理 | 干清粪减少固粪进液；水泡粪缩短舍内贮存；减小粪污暴露面积、降低粪沟温度 | 采用干清粪工艺，粪尿分流，粪沟每日清空，缩短舍内停留时间 | 符合 |
| 技术 5 圈舍排出空气净化 | 机械通风舍在排风机外侧设喷淋、湿帘湿式净化（洗涤液 pH≤6），或以木屑、秸秆生物质填料吸收，可降臭气强度 50%以上 | 排风机外侧设喷淋净化段与生物质填料过滤层，洗涤液 pH 控制在 6 以下并循环使用 | 符合 |
| 技术 6 固液分离 | 全量收集的生猪、奶牛场在厌氧处理前固液分离，固相含水率<75%、液相干物质<2% | 采用筛网+螺旋挤压固液分离，固相含水率≤65%，液相进入厌氧池 | 符合 |
| 技术 7 固体粪污堆肥 | 调含水率与碳氮比，定期翻堆+底部通风维持好氧，采用反应器/膜/密闭车间收集处理气体 | 固体粪污进入密闭堆肥车间（或反应器堆肥），配翻堆与强制通风，废气收集后除臭 | 符合 |
| 技术 8 优化液体粪污贮存 | 增加清粪频次、缩短贮存时间、降低贮存温度；设施加盖覆膜或漂浮覆盖；可调酸（pH<5.5 可减甲烷、氧化亚氮、氨 60%/60%/50%） | 厌氧发酵池加盖密闭并设检修口，控制贮存周期与液位，减少暴露面积 | 符合 |
| 技术 9 沼气收集利用 | 以粪污厌氧发酵回收甲烷，用作能源或提纯生物天然气，避免直接排放 | 粪污全量厌氧发酵，年产沼气约 17150m³，双膜气柜储存后用于发电/炊用，富余火炬燃烧 | 符合 |

综上所述，本项目符合《畜禽规模养殖场减污降碳技术指导意见》相关规定。

## 7.1.16. 与《甲烷排放控制行动方案》（环气候〔2023〕67 号）的符合性分析

本项目与《甲烷排放控制行动方案》（环气候〔2023〕67 号）的符合性，具体见下表。

**表 7.1-15 与《甲烷排放控制行动方案》（环气候〔2023〕67 号）的相符性分析**

| 条款 | 文件要求 | 本项目落实情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|
| 三（三）7 推进畜禽粪污资源化利用 | 以规模养殖场为重点，改进粪污存储及处理设施装备，推广粪污密闭处理、气体收集利用或处理技术，建立粪污资源化利用台账，探索养分平衡管理；因地制宜发展沼气，鼓励规模化沼气/生物天然气工程，推进供气供热、发电上网等利用；2025 年粪污综合利用率 80%以上、2030 年 85%以上 | 粪污密闭收集、密闭贮存，全量进入厌氧发酵；沼气经脱硫脱水后进入双膜气柜，用于发电/自用，富余经内燃火炬燃烧（密闭处理+收集利用+燃烧处理三重保障）；建立粪污资源化利用台账与年度利用计划，按土地承载力做养分平衡核算；粪污综合利用率≥95%。 | 符合 |
| 三（三）8 科学控制肠道发酵排放 | 选育推广高产低排放品种，推广低蛋白日粮、全株青贮，合理使用植物提取物、益生菌等添加剂和营养舔砖，实施精准饲喂，降低单位畜产品肠道甲烷排放 | 采用低蛋白日粮与精准饲喂，饲料中添加益生菌/酶制剂（草食畜配全株青贮），饲养管理按阶段优化。 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 三（一）2 核算、报告与核查 | 推动煤矿、油气田、养殖场、垃圾填埋场、污水处理厂等大型排放源定期报告甲烷排放数据，逐步实现常态化核算 | 建立沼气产量、甲烷回收利用量、火炬燃烧量计量与记录（气柜压力、流量计、发电/用气计量），按要求纳入温室气体排放核算与数据报送。 | 符合 |
| 三（六）14、15 技术创新与监管 | 推广粪污固液分离、分质处理、深施还田工艺；强化甲烷排放数据质量监管 | 采用固液分离+厌氧+好氧分质处理路线，深施还田；配套气体监测报警、数据记录，保证数据可核查。 | 符合 |
| 三（七）17 标准体系 | 制订畜禽养殖及废物资源化利用甲烷排放控制技术规范，完善核算方法 | 项目按现行核算方法与技术规范设计，运行期跟踪新发布标准动态调整。 | 符合 |
| 四（二）强化责任落实 | 重点行业企业明确任务分工，确保重点举措落地 | 设置环保管理岗位，明确沼气工程、粪污处理设施运行责任人及台账报送责任。 | 符合 |

综上所述，本项目符合《甲烷排放控制行动方案》相关规定。

## 7.2. 选址、规划合理性分析

### 7.2.1. 选址合理性

枣庄市华玉农业科技有限公司养殖项目选址位于峄城区峨山镇石埠村东南，根据《枣庄市峄城区峨山镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》，拟建项目不涉及生态保护红线、不占用永久基本农田，符合《枣庄市峄城区峨山镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》要求，详见图 1.6-1；项目用地已取得设施农业用地备案（峨设施[2026]01 号）（设施农业用地备案表详见附件 5，设施农业用地审查表详见附件 6），综上所述，项目符合选址规划要求。

### 7.2.2. 水源地规划

根据《枣庄市峄城区集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案》，峄城区开采地下水以岩溶水为主。距离本项目最近的水源地为三里庄水源地，距离为 8.6km。

三里庄水源地

一级保护区：枣庄市峄城区三里庄水源地 1#、2#和 5#井均以井为中心，以单井计算半径 8m 的圆形区域作为一级保护区；3#和 4#井的以管理房作为一级保护区。总面积为 1297.3268m$^2$。

根据饮用水水源保护区内的环境管理要求，“在一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目”、“禁止在二级保护区水体内清洗船舶、车辆”、“在准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目”等。拟建项目不在饮用水水源保护区范围内，与其水力联系较弱，项目建设对饮用水源保

护区影响较小。

拟建项目 2.5km 范围及地下水评价范围内不存在农村分散式饮用水源。

### 7.2.3. 与峄城区畜禽养殖规划符合性分析

根据《峄城区人民政府办公室关于<规范调整峄城区畜禽养殖禁养区范围>的通知》，《峄城区畜禽养殖禁养区调整方案》（详见附件 10）给出禁养区划定范围：

禁养区是指按照法律、法规、规章等规定，在指定范围内禁止建设畜禽养殖场（小区）或禁止建设有污染物排放的畜禽养殖场（小区）的区域。对已经建成的， 由所在镇（街）按照有关规定限期关闭或搬迁。

1、饮用水水源保护区的保护区域。

主要包括：峄城区三里庄水源地，徐楼水源地，农村集中式饮用水水源地。

饮用水水源一级保护区的陆域区域内禁止建设畜禽养殖场。饮用水水源二级保护区的陆域区域禁止建设有污染物排放的畜禽养殖场。

2、自然保护区、风景名胜区。

主要包括：峄城石榴园省级自然保护区的核心区和缓冲区；峄城区石榴园省级风景名胜区风景名胜区的核心景区，其他区域禁止建设有污染物排放的养殖场。

3、饮用水调水工程干线及其设施的保护区域。主要包括：南水北调续建配套工程涉及的韩庄运河等调水河道、渠道、水库两侧或周围 200 米范围内。

4、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域的边界范围内。

5、依据法律法规环境质量达不到功能区标准的区域。

6、法律、法规、规章规定的其他区域。

根据以上《峄城区畜禽养殖禁养区调整方案》给出禁养区划定范围，本项目不在禁养区范围内。本项目与峄城区畜禽养殖禁养区位置关系图见图 1.6-2。

## 7.3. 与枣庄市生态环境分区管控方案符合性分析

根据《枣庄市生态环境分区管控更新方案》（2024 年动态更新），项目所在地属于一般管控单元-峄城区峨山镇一般管控单元（ZH37040430002），生态环境图见图 7.3-1、7.3-2。

本项目与《枣庄市市级生态环境准入清单》（2024 年版）中一般管控单元要求符合性见表 7.3-1。

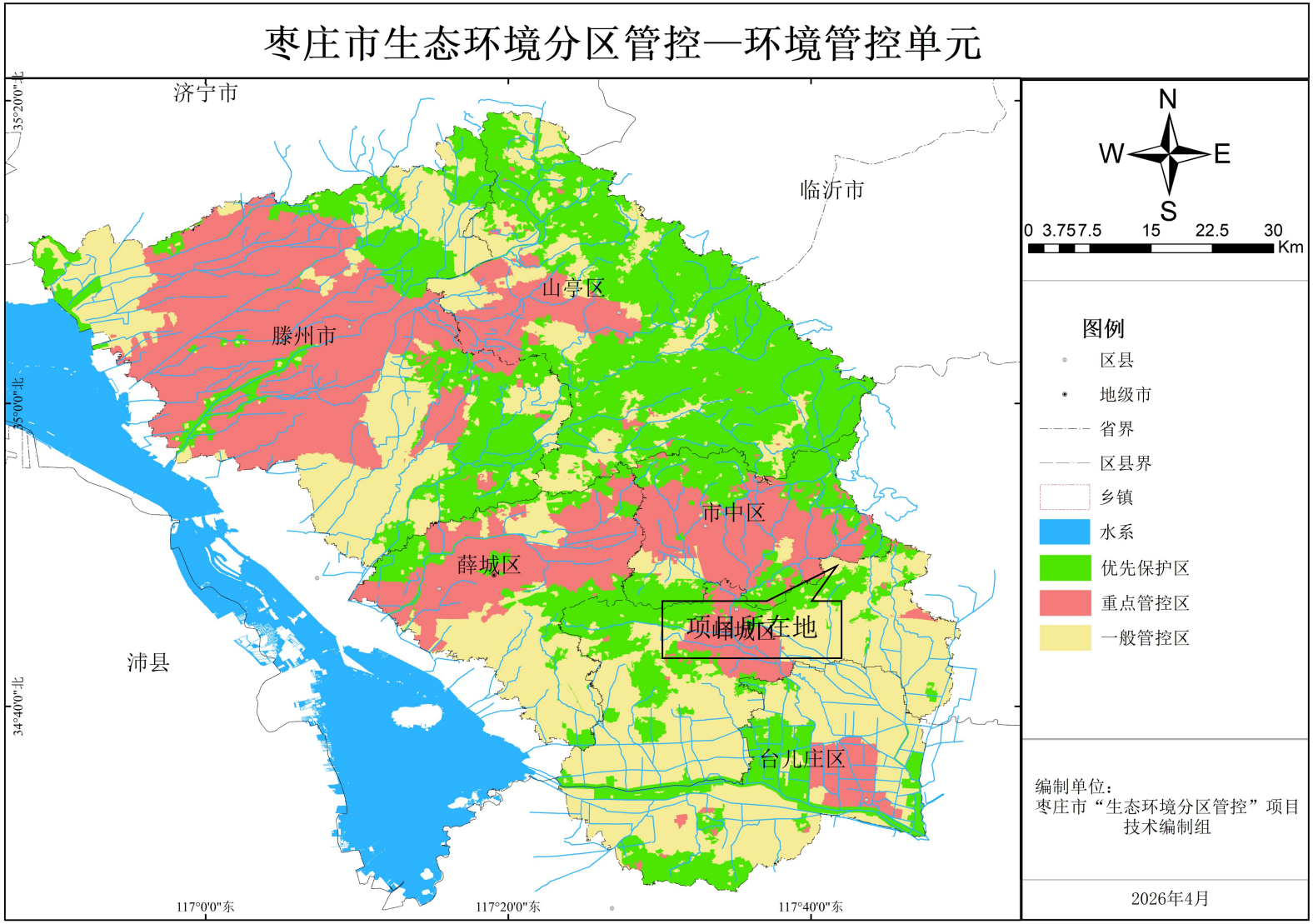



图 7.3-1 项目与枣庄市 2024 年环境管控单元位置关系图




图 7.3-2 山东省生态环境分区管控信息平台截图

**表 7.3-1 与《枣庄市市级生态环境准入清单》（2024 年版）-一般管控单元符合性分析**

| 环境管控单元名称：峄城区峨山镇一般管控单元<br>行政区划：山东省枣庄市峄城区<br>管控单元分类：一般管控单元 | | | |
|---|---|---|---|
| 序号 | 文件要求 | 拟建项目情况 | 符合性 |
| 一、空间布局约束 | | | |
| 1.1 | 1、一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理。按照生态空间用途分区，依法制定区域准入条件，明确允许、限制、禁止的产业和项目类型清单。 | 拟建项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类项目 | 符合 |
| 1.2 | 2、禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。 | 拟建项目不涉及 | / |
| 1.3 | 3、加强土壤环境质量检测与评估，对未经评估和无害化治理的土地不得进行流转和二次开发。 | 拟建项目不涉及 | / |
| 1.4 | 4、将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、环境质量不下降。除法律规定的国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。 | 本项目属于养殖项目，用地为设施农用地，未占用基本农田 | 符合 |
| 二、污染物排放管控 | | | |
| 2.1 | 1、深化重点行业污染治理。对现有涉废气排放工业企业加强监督管理和执法检查。 | 拟建项目不涉及 | / |
| 2.2 | 2、加强机动车排气污染治理和“散乱污”企业清理整治。加强餐饮服务业燃料烟气及油烟防治。 | 拟建项目不涉及 | / |
| 2.3 | 3、禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。 | 拟建项目不涉及 | / |
| 2.4 | 4、禁止向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液。 | 拟建项目不涉及 | / |
| 2.5 | 5、建立土壤环境质量监测制度，积极探索农村土壤污染修复工作，有效控制农业面源污染。建立健全废旧农膜回收利用体系。 | 拟建项目不涉及 | / |
| 三、环境风险防控 | | | |
| 3.1 | 1、编制区域内大气污染应急减排项目清单。 | 拟建项目不涉及 | / |
| 3.2 | 2、根据重污染天气预警，按级别启动应急响应措施。实施辖区内应急减排与错峰生产。 | 拟建项目不涉及 | / |
| 3.3 | 3、兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，应当采取防护性措施，防止地下水污染。 | 拟建项目不涉及 | / |
| 3.4 | 4、人工回灌补给地下水，不得恶化地下水质。 | 本项目灌溉废水满足灌溉标准要求 | 符合 |
| 3.5 | 5、暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，由所在地区（市）政府组织划定管控区域，设立标识，发布公告，开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测。 | 拟建项目按要求开展监测 | 符合 |
| 3.6 | 6、在重点土壤污染区域，定期组织对重要农产品风险监测和重点监控产品监控抽查。 | 拟建项目按要求开展监测 | 符合 |
| 四、资源开发效率要求 | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4.1 | 1、强化水资源消耗总量和强度双控行动，实行最严格的水资源管理制度。 | 拟建项目不涉及 | / |
| 4.2 | 2、推动能源结构优化，提高能源利用效率。严格控制新上耗煤工业和高耗能项目。新建高耗能项目能耗总量和单耗符合全区控制指标要求。既有工业耗煤项目和居民生活用煤，推广使用清洁煤，推进煤改气，煤改电，鼓励利用可再生能源、天然气等优质能源使用。管控单元内能耗强度降低率满足全区控制指标要求。 | 拟建项目不涉及 | / |
| 4.3 | 3、加强节水措施落实，提高农业灌溉用水效率，新建、改建、扩建建设项目须制订节水措施方案，未经许可不得开采地下水。 | 拟建项目废水经处理后用于农田灌溉 | 符合 |

由上表可知，项目符合《枣庄市市级生态环境准入清单》（2024 年版）-一般管控单元的要求。

综上，拟建项目符合生态环境分区管控要求。

## 7.4. 环境功能适宜性

根据环境功能区划要求，项目所在区域为环境空气质量二类功能区、声环境 2 类功能区、地表水环境III类区、地下水III类。从环境空气、地表水、地下水和声环境等章节的评价分析可知：项目外排污染物均能达标排放，对当地的环境质量现状影响不大。项目选址符合当地环境功能规划要求。

## 7.5. 小结

综上所述，项目符合国家、地方产业政策和相关环保政策要求，项目用地符合枣庄市国土空间总体规划；项目不涉及生态保护红线，项目符合枣庄市生态环境分区管控要求。项目的选址给水、排水、供热等基础设施方面均属合理的，区位优势明显；各项环保措施也是可行的，不影响当地的环境功能区划。在严格执行报告书中的污染防治措施后，从环境角度，项目建设合理可行。

# 8. 环境管理与监测计划

环境管理与环境监测是企业管理中的重要环节。在企业中，建立健全的环保机构，加强环境管理工作，开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，对于减少企业污染物排放，促进资源的合理利用与回收，提高经济效益和环境效益有重要意义。企业需根据本项目生产工艺特点、排污性质，从环境保护的角度出发，建立、健全环保机构和加强环境监测管理，开展厂内环境监测工作，减少污染物的排放。

## 8.1. 环境管理要求

### 8.1.1. 运营环境管理要求

#### 8.1.1.1.运营期环境管理体系

1、环境管理机构设置

项目设置专门负责环境管理机构，配备环保管理人员，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，做好环保工作。

2、环境管理机构职责

（1）负责制定本公司环保、安全相关制度，并负责监督执行。对公司环保设施运行情况及厂区环境状况进行监督管理。

（2）依据环保行政主管部门提出的要求，开展相应的环保方面工作，并定期整理环保资料上报有关部门。

（3）企业委托监测单位对厂区内涉及环保方面相关指标进行定期监测，发现问题及时处理。

（4）建立健全环保工作规章制度和环保责任制度，配备环保设施专职管理人员，负责定期检查环保设施运行情况。

（5）负责处理各类污染事故，制订应急预案，组织日常演练等。

#### 8.1.1.2.运营期环境管理要求

营运期的环境管理的重点是各项环境保护措施的落实，环保设施运行的管理和维护，日常的监测及污染事故的防范和应急处理。

①根据企业的环境保护目标考核计划，结合生产过程各环节的不同环境要求，把资源和能源消耗、资源回收利用、污染物排放量的反映环保工作水平的生产环境质量等环保指标，纳入各级生产作业计划，同其它生产指标一同组织实施和考核。

②按环保设施的操作规程，定期对环保设施进行保养和检修，保证环保设施的正常运行和污染物的达标排放。一旦环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁环保设施带病运行和事故性排放。建立运行记录并制定考核指标。

③接受环境主管部门监督检查。主要内容有：污染物排放情况、环保设施运行情况、污染物监测情况、环境事故的调查和有关记录、污染源建档记录等。

④记录环节管理台账，落实环节管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对环节管理台账的真实性、完整性和规范性负责，台账内容应包括生产设施基本信息及污染防治设施基本信息。

#### 8.1.1.3.污染源排放口规范化技术要求

根据国家标准《环境保护图形标志－排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合有关要求。

（1）固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

（2）固体废物储存场

危险废物、一般工业废物和生活垃圾设置专用堆放场地，采取防止二次污染的措施。固体废物贮存处置场所的建设应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求。医疗废物等危险废物贮存场所的建设应符合《危险废物场所的建设应符合贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

（4）设置标志牌要求

一切排污者的排污口（源）和固体废物贮存、处置场所，必须按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。标志牌按标准制作，各地可按管理需求设置辅助内容，辅助内容由当地环保部门规定。

环境保护图形标志牌应设置在距排污口（源）及固体废物贮存（处置）场所或采样点较近且醒目处，并能长久保留。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2m。

噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。固定噪声污染源对边界影响最大处，须按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源，应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。

一般性污染物排污口（源）或固体废物贮存、处置场所，设置提示性环境保护图形标志牌。排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的排污口（源）或危险废物贮存、处置场所，设置警告性环境保护图形标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监理部门同意并办理变更手续。

排放口图形标志见图 8.1-1。

| 序号 | 标志名称 | 提示图形符号 | 警告图形符号 | 功能说明 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 噪声排放源 |  |  | 表示噪声向外环境排放 |
| 2 | 一般固体废物 |  |  | 表示一般固体废物贮存场 |
| 3 | 危险废物 | / |  | 表示危险废物暂存场 |

图 8.1-1 污染源排放口图形标志

## 8.2. 环境监测计划

环境监测是环境保护中最重要的环节和技术支持，开展环境监测，可以检查、跟踪项目投产后运行过程中各项环保措施的实施情况和效果，掌握环境质量的变化动态；了解项目环境工程设施的运行状况，确保设施的正常运行；了解项目有关的环境质量监控实施情况；为改善项目周围区域环境质量提供技术支持。

### 8.2.1. 监测机构

本项目运营期环境质量监测、污染源监测计划由枣庄市华玉农业科技有限公司作为责任主体委托有资质的检测单位予以实施。

根据项目环境影响特征、影响范围和影响程度，结合现有的环境保护目标分布情况，开展环境质量定点监测工作和污染源监测工作，并制定年度监测计划，编制监测方案，设置专项监测经费，专款专用。并对监测报告建立档案管理，按照环保要求进行监测信息的公开。养殖场管理机构应按照有关法律和《环境监测管理办法》的规定，对排污状况进行监测，并保存原始监测记录监测机构

### 8.2.2. 监测方法

监测均按《环境监测技术规范》和《污染源统一监测分析方法》的有关规定执行，对于某些特殊的污染物的采样和分析方法，要征得地方环保部门的监测站的认可。

### 8.2.3. 监测内容及点位

为切实控制本工程的有效地运行和污染物达标排放，落实达标排放和总量控制制度，根据《建设项目环境保护管理条例》第八条的规定，对该项目提出环境监测计划建议。监测计划参照《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）。监测方法：排放源按《建设项目环保设施竣工验收监测技术要求》实施。

本环评对建设项目提出环境监测计划建议，见表 8.2-1。

**表 8.2-1 污染源监测计划一览表**

| 环境要素 | | 监测项目 | 监测频率 | 监测点 | 监测方式 |
|---|---|---|---|---|---|
| 废气 | 有组织 | $H_2S$、$NH_3$、臭气浓度 | 1 次/半年，一般选在冬夏两季，每次监测 2 天，每天不少于 4 次 | P1/P2 | 委托监测 |
| | 场界无组织 | $H_2S$、$NH_3$、臭气浓度 | | 厂界 | |
| 废水 | 污水处理区进出口 | pH、COD、BOD、SS、氨氮、TN、TP、全盐量、蛔虫卵、粪大肠菌群、总汞、总镉、总铅、总砷、六价铬 | 1 次/年 | 污水处理区进出口 | 委托监测 |
| | 雨水排放口 | | | 雨水排放口 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 固废 | 一般固废、危险废物 | 统计种类、产生量、处理方式去向 | 1 次/月 | 储粪池、病死猪暂存间、危废仓库 | 自行统计 |
| 噪声 | | 昼夜 Leq | 1 次/季度 | 场界外 1m | 委托监测 |
| 土壤 | | pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌 | 每年一次 | 场区内及灌溉消纳区土壤 | 委托监测 |
| 地下水 | | $K^+$、$Na^+$、$Ca^{2+}$、$Mg^{2+}$、$CO_3^{2-}$、$HCO_3^-$、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等 | 每年一次 | 场区监测井<br>灌溉消纳区监测井 | 委托监测 |

地下水、土壤要求：

将每次的监测数据及时进行统计、整理，并将每次的监测结果与相关标准及历史监测结果进行比较，以分析地下水水质、土壤各项指标的变化情况，确保厂区周围地下水环境的安全。

为保证地下水监测有效、有序管理，须制定相关规定、明确职责，采取以下管理措施和技术措施。

1、管理措施

A、防止地下水、土壤污染管理的职责属于环境保护管理部门的职责之一，环境保护管理部门指派专人负责防止地下水污染管理工作。

B、环境保护管理部门应配备专业人员或委托具有监测资质的单位负责地下水、土壤监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

C、建立地下水、土壤监测数据信息管理系统，与环境管理系统相联系。

2、技术措施

A、及时上报监测数据和有关表格。

B、在日常例行监测中，一旦发现地下水、土壤监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性。并将核查过的监测数据通告安全环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据。

应采取的措施为：了解全厂区地下水、土壤是否出现异常情况；加大监测密度，如监测频率改为每月（季）一次或者临时加密为每天一次或更多，连续多天，分析变化动向。

3、环境跟踪监测与信息公开计划

①企业应编制跟踪监测报告，跟踪监测报告编制的责任主体为企业环保部门。

②环境跟踪监测报告的内容，一般包括如下内容：

a、建设项目所在场地及其影响区环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。

b、生产设备、管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

③环境跟踪监测报告应在企业环境信息公示平台或按照当地环保要求进行信息公开，尽量做到全本公开，如涉及保密内容可对保密内容进行删减，但公开的监测因子至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

4、应急监测设备

企业应规范配备应急监测仪器：防爆泵吸式多气体检测仪（$O_2$、$CH_4$、$H_2S$、$NH_3$、CO）、氨和硫化氢检测管、便携式水质多参数仪、采样器具、土壤采样器、GPS、风速风向仪等，可实现沼液泄漏、沼气火灾伴生 CO、漫溢事故下大气、废水、土壤快速筛查与留样送检；配套固定式气体、液位报警系统作为预警，仪器定期校准维护，满足应急监测要求。

### 8.2.4. 企业自主验收要求

建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告，自行组织对配套建设的环境保护设施进行验收，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

同时，为及时了解污染源情况，建设单位要经常开展污染源和环境质量的监测工作，及时发现环境污染问题，并加以控制和解决。

### 8.2.5. 监测报告制度

环境管理和监测结果可采用年度报表和文字报告相结合的方式。通常情况下，每次监测完毕，应及时整理数据编写报告，作为企业环境监测档案，并按上级主管部门的要求，按季、年将分析报告及时上报环境保护主管部门。

在发生突发事件情况下，要将事故发生的时间、地点、原因、后果和处理结果迅速以文字报告形式呈送上级主管部门及滕州市生态环境分局。

## 8.3. 建设项目环境保护“三同时”验收一览表

项目环境保护“三同时”验收一览表详见表 8.3-1。

表 8.3-1 本项目环境保护“三同时”验收内容一览表

| 类别 | 排气筒参数 | 产污环节 | 污染物 | 治理措施 | 验收标准 |
|---|---|---|---|---|---|
| 有组织废气 | P1/P2 | 粪污发酵区、粪污水分离间废气 | 氨 | 经生物除臭塔处理后经 DA001 排放 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 二级标准限值要求 |
| | | | 硫化氢 | | |
| | | | 臭气浓度 | | |
| 无组织废气 | | 猪舍 | 氨 | 饲料中加入益生菌，猪舍、储粪场定期喷洒除臭剂，高温天气水帘降温，猪舍内强制通风，厂内绿化 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准限值要求 |
| | | | 硫化氢 | | |
| | | | 臭气 | | 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 标准 |
| 废水 | | 生活污水、猪舍冲洗水、猪粪干湿分离的粪污水、生物除臭装置更换水 | pH、COD、BOD、SS、氨氮、TN、TP、全盐量、蛔虫卵、粪大肠菌群、总汞、总镉、总铅、总砷、六价铬 | 固液分离+厌氧发酵+好氧生化处理后用于周边灌溉消纳区农田灌溉 | 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）要求 |
| 噪声 | | 猪叫、设备运行 | LeqdB（A） | 采用低噪声设备，设备基础减振，泵类、风机等噪声设备均安装减振基座；利用猪舍、绿化带进行隔声；定期维护，保证设备处于正常的运行状态；加强绿化。 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类 |
| 固体废物 | | 养殖过程 | 干猪粪 | 外售给周边有机肥厂 | 处理措施得当 |
| | | 污水处理 | 沼渣、污泥 | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 养殖过程 | 病死猪 | 由病死动物无害化处理有限公司清运进行无害化处置 | |
| | 沼气脱硫 | 废脱硫剂 | 由厂家更换回收处置 | |
| | 废气治理 | 生物除臭塔更换的填料 | | |
| | 医疗废物 | 医疗废物 | 厂内危废间暂存，委托有资质的单位处置 | |
| | 消毒废物 | 消毒废物 | | |
| | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 垃圾桶存放，由环卫部门统一处置 | |
| 地下水 | 监控水井 | $K^+$、$Na^+$、$Ca^{2+}$、$Mg^{2+}$、$CO_3^{2-}$、$HCO_3^-$、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等 | 防渗防漏 | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准 |
| 土壤 | 灌溉消纳区农田 | pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌 | 合理灌溉 | 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值 |

## 8.4. 小结

本项目厂内设置环保科，建立适合于自身的环境管理体系，环境污染监测可采取自行监测和委托有相应检测资质的单位进行，按照国家和行业有关环境保护管理规定，建立健全企业环境管理和环境监测制度，规范管理程序，并在生产中严格执行。

# 9. 污染物排放总量控制

总量控制是控制污染、实现区域可持续发展的重要措施，环境污染总量控制的目的是根据环境质量标准，通过调控污染源分布状况和污染排放方式，把污染物总量控制在自然环境的承载能力范围之内。实施污染物总量控制是考核各级政府和企业环境保护目标责任制的重要指标，也是改善环境质量的具体措施之一。

根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》及《山东省国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》，“十四五”期间主要控制污染物为$SO_2$、$NO_x$、CODcr 及氨氮 4 项指标。

根据本项目特点，本项目无需申请总量指标。

依据国务院办公厅关于印发《控制污染物排放许可制实施方案》的通知（国办发[2016]81 号）中相关要求，环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。本项目建成后，应进行排污许可的申请。

# 10. 结论与建议

## 10.1. 评价结论

### 10.1.1. 项目概况

**项目名称**：枣庄市华玉农业科技有限公司生猪养殖项目；

**建设单位**：枣庄市华玉农业科技有限公司；

**建设地点**：山东省枣庄市峄城峨山镇石埠村东南，本项目四周均为农田。项目中心经纬坐标（117°41′51.25″E，34°49′10.48″N）；

**建设性质**：新建；

**项目投资**：项目总投资 1200 万元，其中环保投资 100 万元，占总投资的 8.33%；

**占地面积**：30493m$^2$；

**行业类别**：A0313 猪的饲养；

**饲养规模**：存栏 9600 头猪，年出栏 2.5 批，年出栏 24000 头猪；

**立项备案**：项目已进行了备案，并取得山东省建设项目备案证明（项目代码 2604-370404-89-01-830010，见附件）。

**建设周期**：2 个月。

### 10.1.2. 产业政策及规划符合性

根据国家发展改革委颁布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“第一项 农林业”中“第 4 条 畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，为鼓励类项目。

项目不属于山东省生态环境厅规定的企业限批、局部禁批或限批、区域限批范围；符合《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发 [2017]48 号）；符合《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）；符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）；符合《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19 号）；符合《山东省畜禽养殖管理办法》（2021 年 2 月 7 日第二次修订版）；符合 《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（农村部令 2022 年第 3 号）；符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）等。

## 10.1.3. 选址合理性分析

枣庄市华玉农业科技有限公司养殖项目选址位于峄城区峨山镇石埠村东南，根据《枣庄市峄城区峨山镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》，拟建项目不涉及生态保护红线、不占用永久基本农田，符合《枣庄市峄城区峨山镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》要求；项目用地已取得设施农业用地备案（峨设施[2026]01 号），综上所述，项目符合选址规划要求。

## 10.1.4. 环境质量现状调查与评价

### 10.1.4.1.环境空气

根据《枣庄市环境质量报告》（2025 年简本），项目所在区域 $SO_2$、$NO_2$、CO 环境质量浓度可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准浓度限值的要求，但 $O_3$、$PM_{2.5}$、$PM_{10}$、年均值超标。因此，项目所在区域为不达标区。$PM_{2.5}$、$PM_{10}$ 年均浓度超标主要受其工业源影响较大，且北方干燥少雨，易产生扬尘所致。

山东信泽环境检测有限公司于 2026 年 7 月 29 日～8 月 5 日对特征污染物硫化氢、氨、臭气浓度进行了监测，监测点 $NH_3$、$H_2S$ 可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中要求。

### 10.1.4.2.地表水

项目运营期间废水主要为猪粪干湿分离的粪污水以及猪舍冲洗废水、生物除臭装置更换水和职工办公生活污水。猪舍冲洗水、猪粪干湿分离的粪污水、生物除臭装置更换水以及职工办公生活污水经收集至厌氧发酵池+好氧生化处理，处理后的尾水在灌溉季节用于农田灌溉，非灌溉季节暂存于好氧池内不外排。

### 10.1.4.3.地下水

本次地下水环境质量现状监测结果表明，项目所在区域地下水监测因子除总硬度、溶解性总固体外，其他因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求。

### 10.1.4.4.声环境

根据本次环境质量监测数据显示，项目各厂界噪声监测点的昼、夜间现状监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

#### 10.1.4.5.土壤

根据本次环境质量监测数据，项目区土壤环境满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值。

### 10.1.5. 环境影响评价结论

#### 10.1.5.1.环境空气影响分析结论

本项目产生的废气主要为猪舍、粪污水分离间、污水处理区等产生的恶臭。厌氧发酵区、粪污水分离间废气经生物除臭装置处理后经 15m 排气筒排放。猪舍、粪污水分离间、污水处理区废气通过优化饲料、喷洒除臭剂、设置通风换气扇，增强猪舍通风等措施减少无组织废气对环境的影响。

#### 10.1.5.2.水环境影响分析结论

项目运营期间废水主要为猪粪干湿分离的粪污水以及猪舍冲洗废水、生物除臭装置更换水和职工办公生活污水。猪舍冲洗水、猪粪干湿分离的粪污水、生物除臭装置更换水以及职工办公生活污水经收集至厌氧发酵池+好氧生化处理，处理后的尾水在灌溉季节用于农田灌溉，非灌溉季节暂存于好氧池内不外排，对周边地表水环境影响较小。

项目在严格落实各项环保措施，完善分区防渗，加强管理，严禁跑、冒、滴、漏现象发生的前提下，项目正常运行对周围地下水的环境影响较小。

#### 10.1.5.3.固体废物影响分析结论

本项目固体废物主要包括生活垃圾、一般固废（猪粪、沼渣、污泥、病死猪、废脱硫剂、生物除臭塔更换的填料）、危险废物（医疗废物、消毒废物）。

生活垃圾收集后由环卫部门定期清运；猪舍清出的粪污及污水处理沼渣、污泥通过干湿分离机分离出粪水进入污水处理区，固粪、沼渣及干污泥定期外售给有机肥厂；病死猪暂存于病死猪冷库，由专用输出通道运出，及时委托病死畜禽无害化处理厂处理；废脱硫剂、生物除臭塔更换的填料由厂家更换回收处置；医疗废物、消毒废物暂存于危废暂存间，收集后定期交由有资质的单位处置。

综上，本项目固废均得到妥善处置，对周围环境影响较小。

#### 10.1.5.4.噪声环境影响分析结论

项目噪声主要来自猪群叫声、猪舍排气扇、固液分离机、污水处理区水泵等设备噪声，通过合理布置噪声设备，使产噪设备尽量远离厂界等措施，同时采取隔声、

降噪措施后，各厂界噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

#### 10.1.5.5.土壤环境影响分析结论

本项目厂区及周边区域目前土壤环境质量良好。在严格落实土壤环境保护措施的条件下，本项目对土壤环境影响风险较小。

#### 10.1.5.6.环境风险分析结论

本项目涉及的风险物质为为柴油、消毒剂、沼气，风险评价等级确定为简单分析。在落实风险防范措施，制定并落实完善应急预案的基础上，严格遵守各项目安全操作规程的制度，加强安全管理，本项目的风险处于合理、可接受水平。

### 10.1.6. 公众参与

建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》进行了公众参与，在委托我单位承担项目环境影响评价工作后，于2026年8月10日在峄城区人民政府发布了第一次环评信息公告，未收到公众和团体有关本工程建设和环境保护方面的电话和信件。在项目生态环境影响报告书主要章节完成后，建设单位于2026年9月16日在峄城区人民政府网站发布了第二次信息公告、并同步进行了登报公示和张贴附近村庄公示，自公示之日起10个工作日内，未收到公众和团体有关本工程建设和环境保护方面的电话和信件。建设单位已将公众参与相关内容单独编制成册。

综上，项目建设得到了公众的支持。

### 10.1.7. 污染防治措施及其经济、技术论证结论

本项目所采取的各类污染治理措施在技术上是可行的，经济上是合理的，能够确保项目污染物达标排放。

### 10.1.8. 项目建设可行性分析

本项目符合国家产业政策、符合环境保护政策要求、符合当地用地规划、符合枣庄市生态环境分区控制要求，项目选址合理，采取的环保措施切实可行，污染物均能达标排放，因此本项目建设可行。

### 10.1.9. 评价总结论

枣庄市华玉农业科技有限公司生猪养殖项目选址不在禁养区界限内，符合《峄

城区人民政府办公室 关于规范调整峄城区畜禽养殖禁养区范围的通知》中规定的相关要求。项目符合国家产业政策。项目用地符合枣庄市国土空间总体规划；项目符合枣庄市生态环境生态分区管控要求；项目在落实各项环保治理及风险控制措施后，污染物可达标排放；项目风险可防可控；公示期间未收到公众对本项目的反对意见，公众支持本项目建设；从环境保护角度而言，在充分落实本报告书提出的各项污染防治措施后，项目建设可行。

## 10.2. 建议

（1）严格执行“三同时”制度，在建设过程中，应切实落实各项环保设施的建设，加强对各项污染治理措施的监督和管理，确保各类污染物均达标排放。

（2）加强对职工的岗位培训，严格养殖工艺操作管理，还要严格安全管理措施，及时检修管道设备仪表等。

（3）加强企业内部管理，降低消耗，进一步提高节能降耗、减污增效的水平

（4）有关设备、管道、厌氧发酵池、粪污厌氧发酵池和排水管应采用防腐材料和防渗漏措施。加强巡检，对跑冒滴漏问题及时发现、正确处理，避免非正常排放的发生。同时，加强危险废物的储存管理工作。

（5）加强对厌氧发酵池的管理与维护、对主要水处理设备定期进行保养，保证设备、设施正常运行，杜绝事故排放。

（6）应当对运营期的环保设施与生产设施一起开展安全风险辨识管理。不得采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺，须委托有资质的设计单位进行正规设计，施工单位要按照设计方案和相关施工技术标准规范施工，严格落实安全生产相关技术要求。

（7）严格按照《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》要求，落实环保设备设施安全生产工作主体责任。

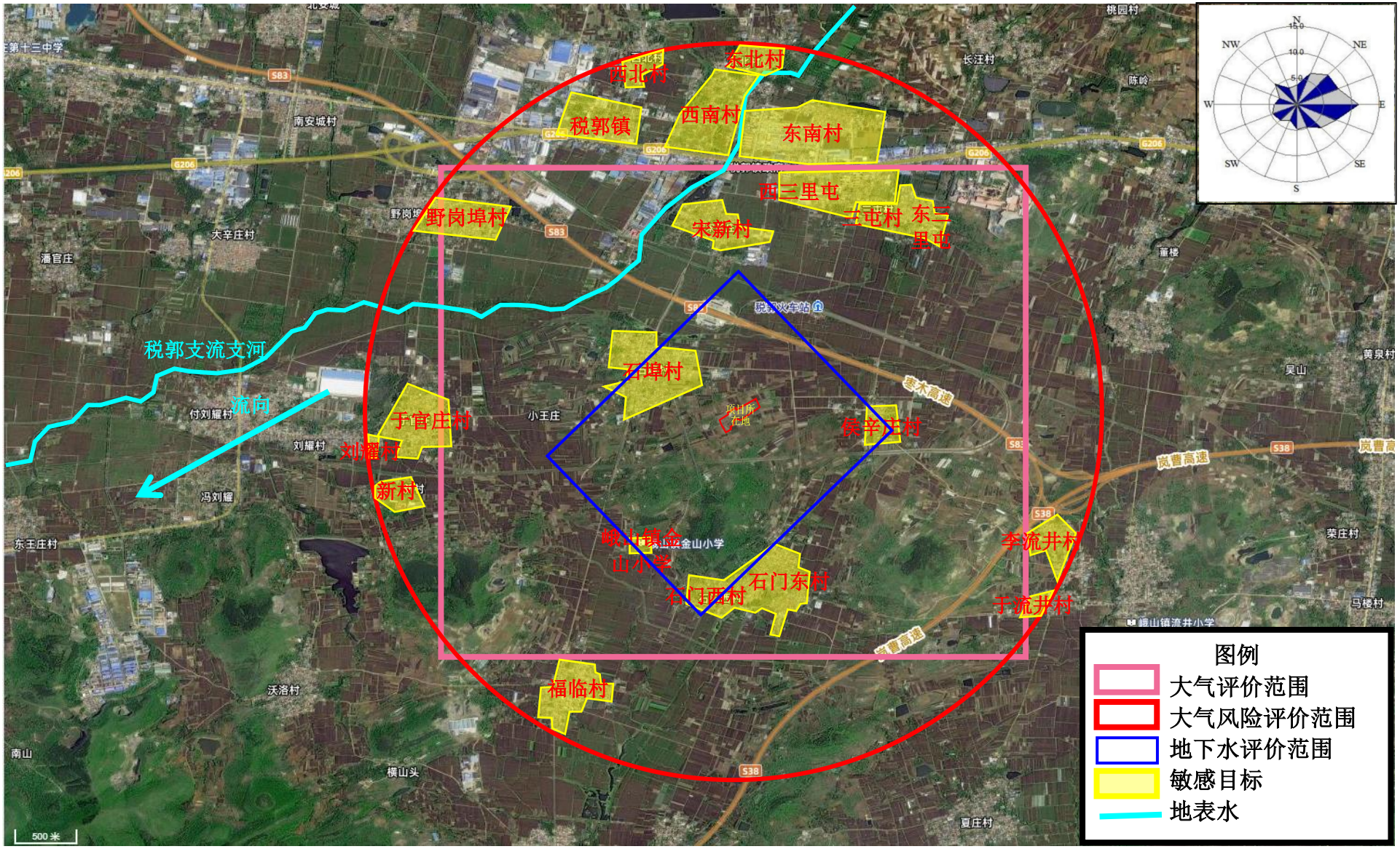



图 1.4-1　主要环境敏感保护目标情况及环境影响评价范围图（比例尺 1:42000）

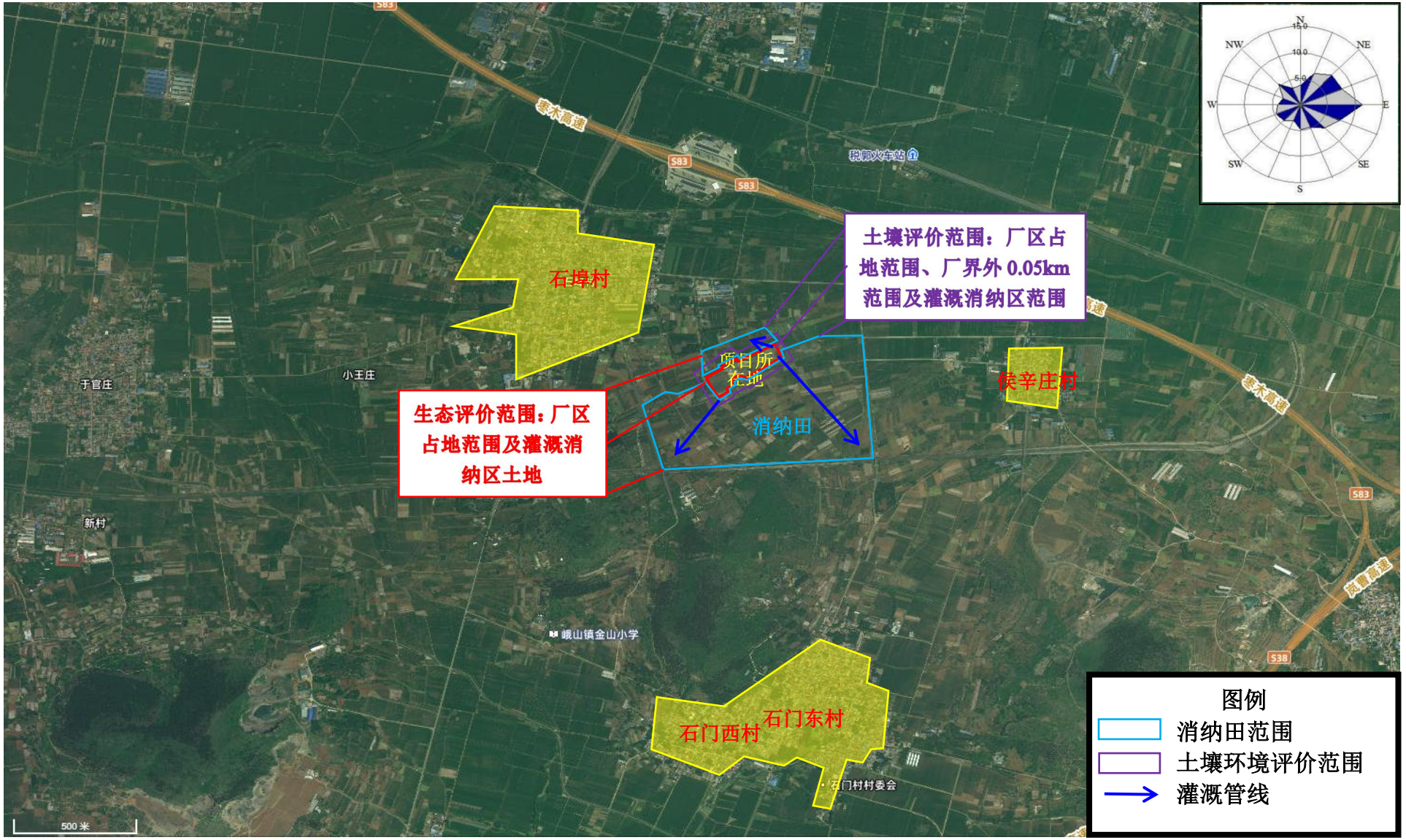



图 1.4-2　项目近距离社会环境概况及土壤、生态环境影响评价范围图（比例尺 1:15000）

# 枣庄市峄城区峨山镇国土空间规划（2021-2035年）

## 国土空间规划分区图

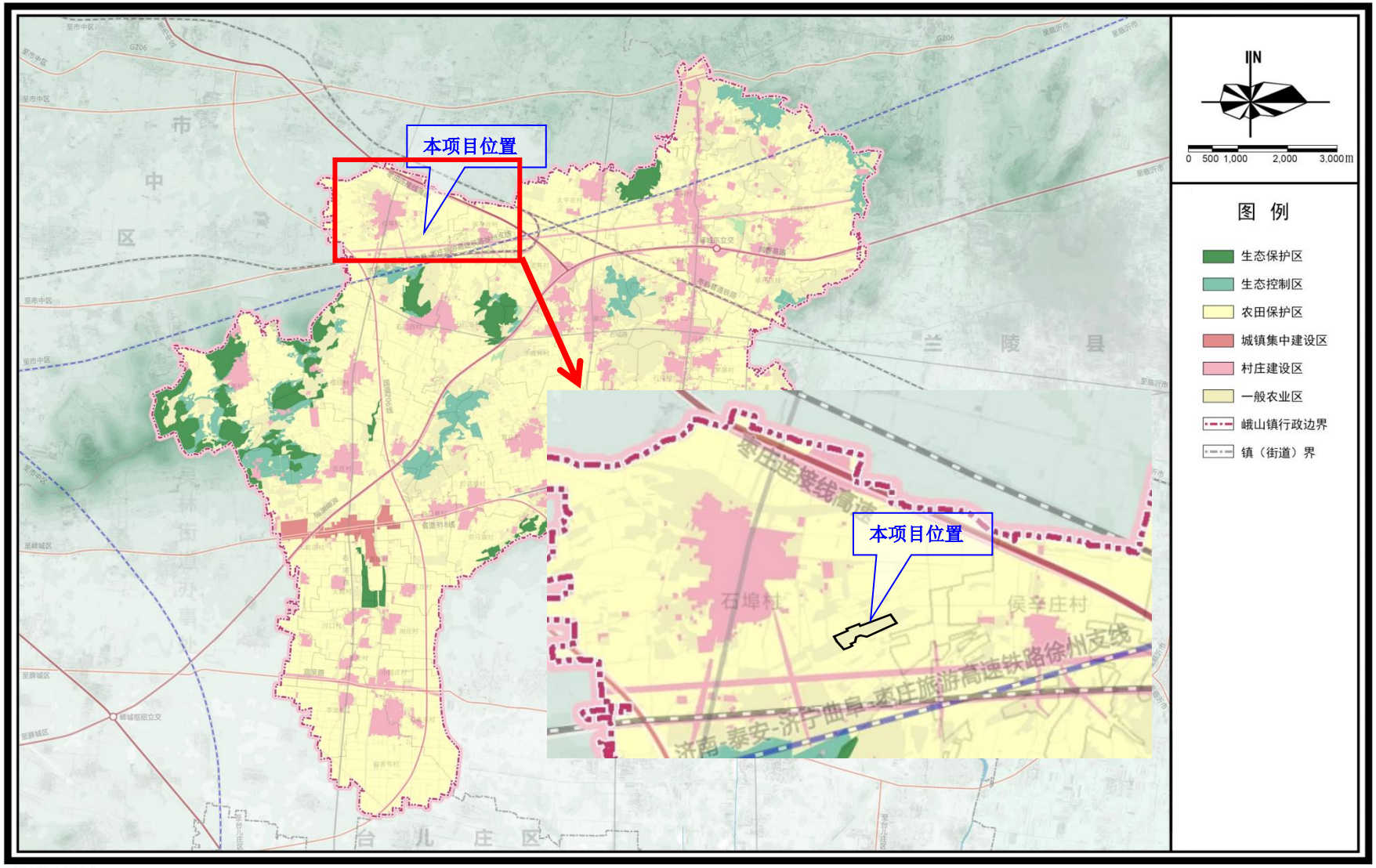



图 1.6-1　枣庄市峄城区峨山镇国土空间总体规划（2021-2035）—国土空间规划分区图

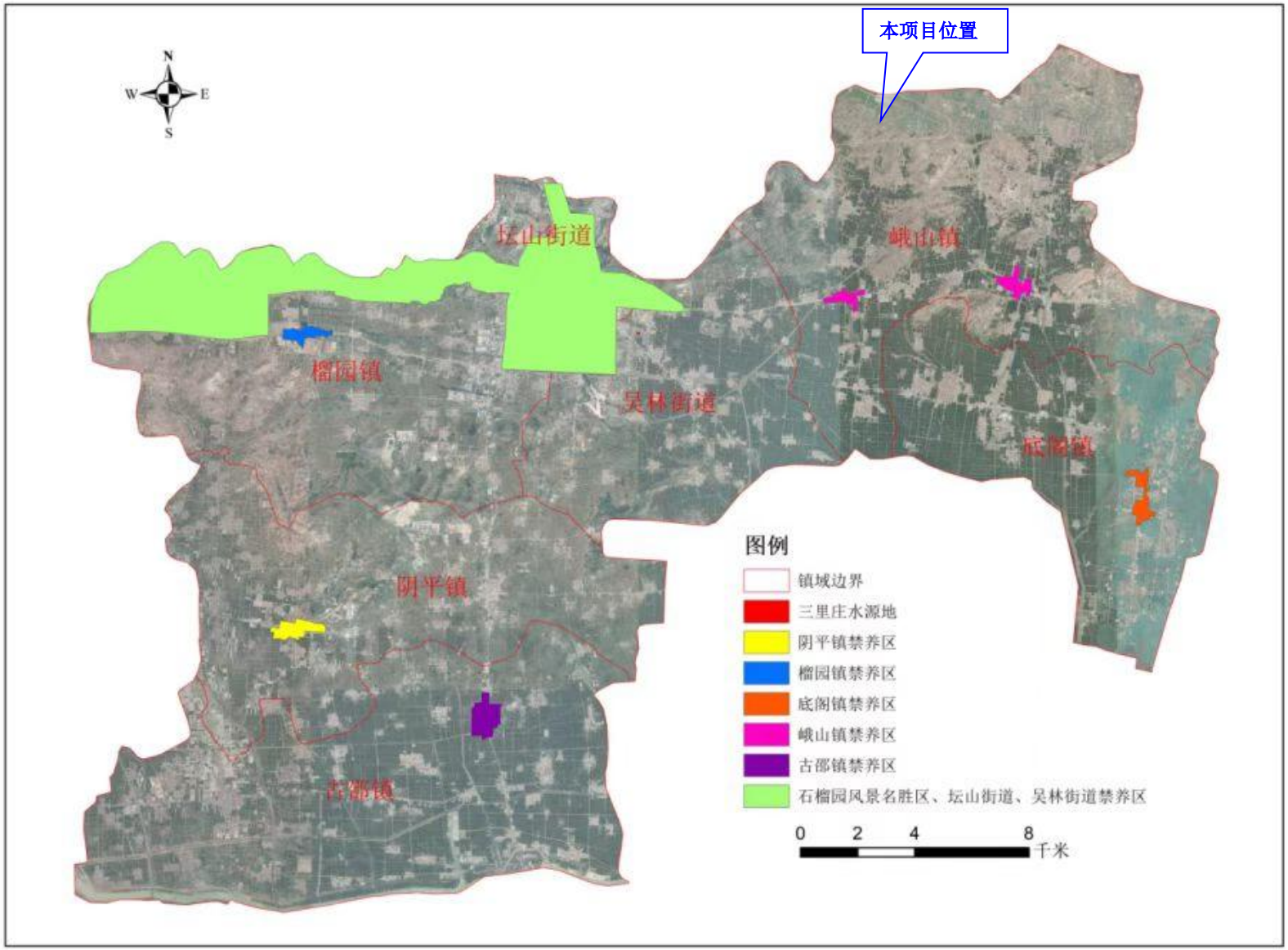



图 1.6-2　项目与峄城区畜禽养殖禁养区位置关系图

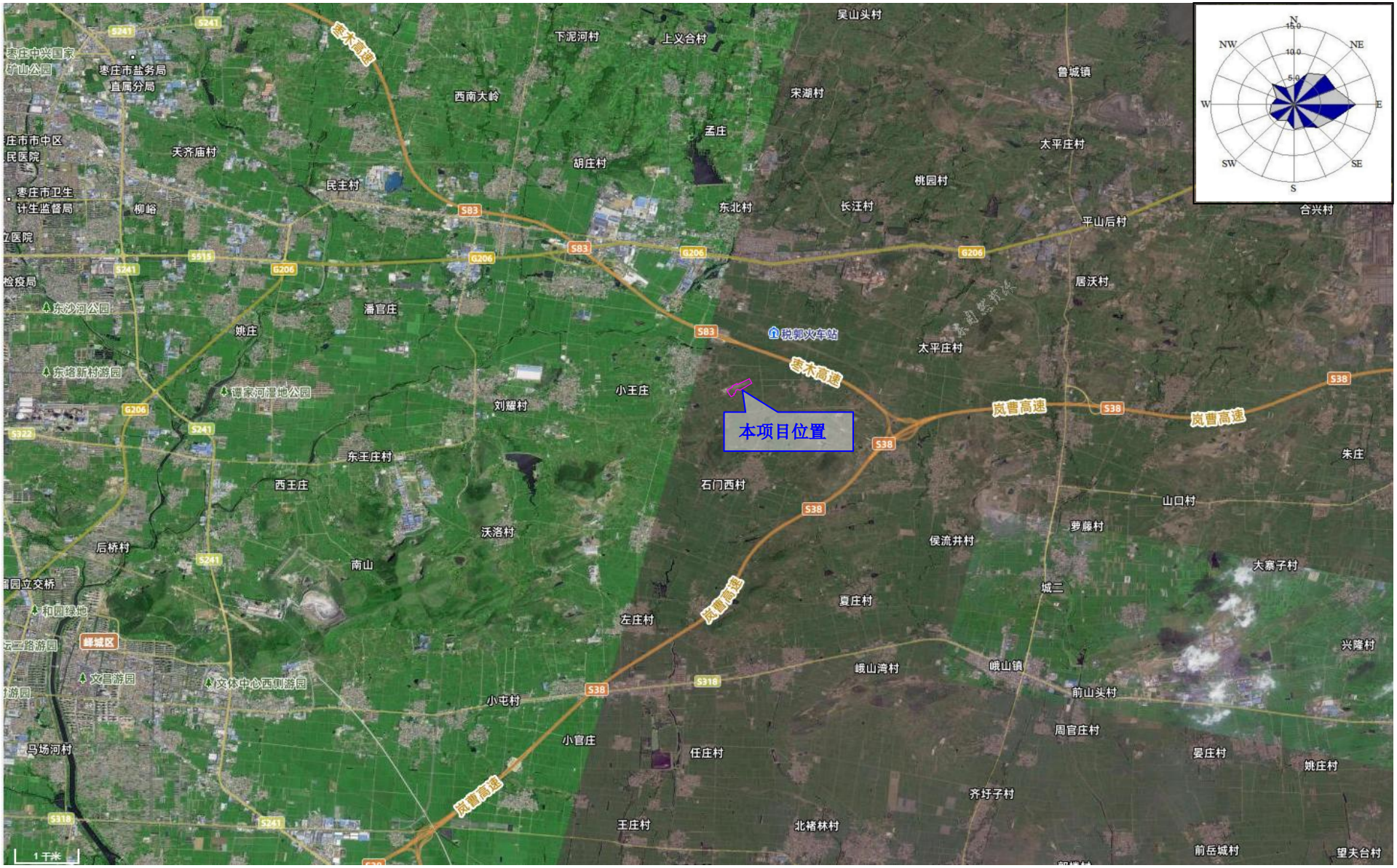



图 2.2-1　项目地理位置图（比例尺 1:100000）

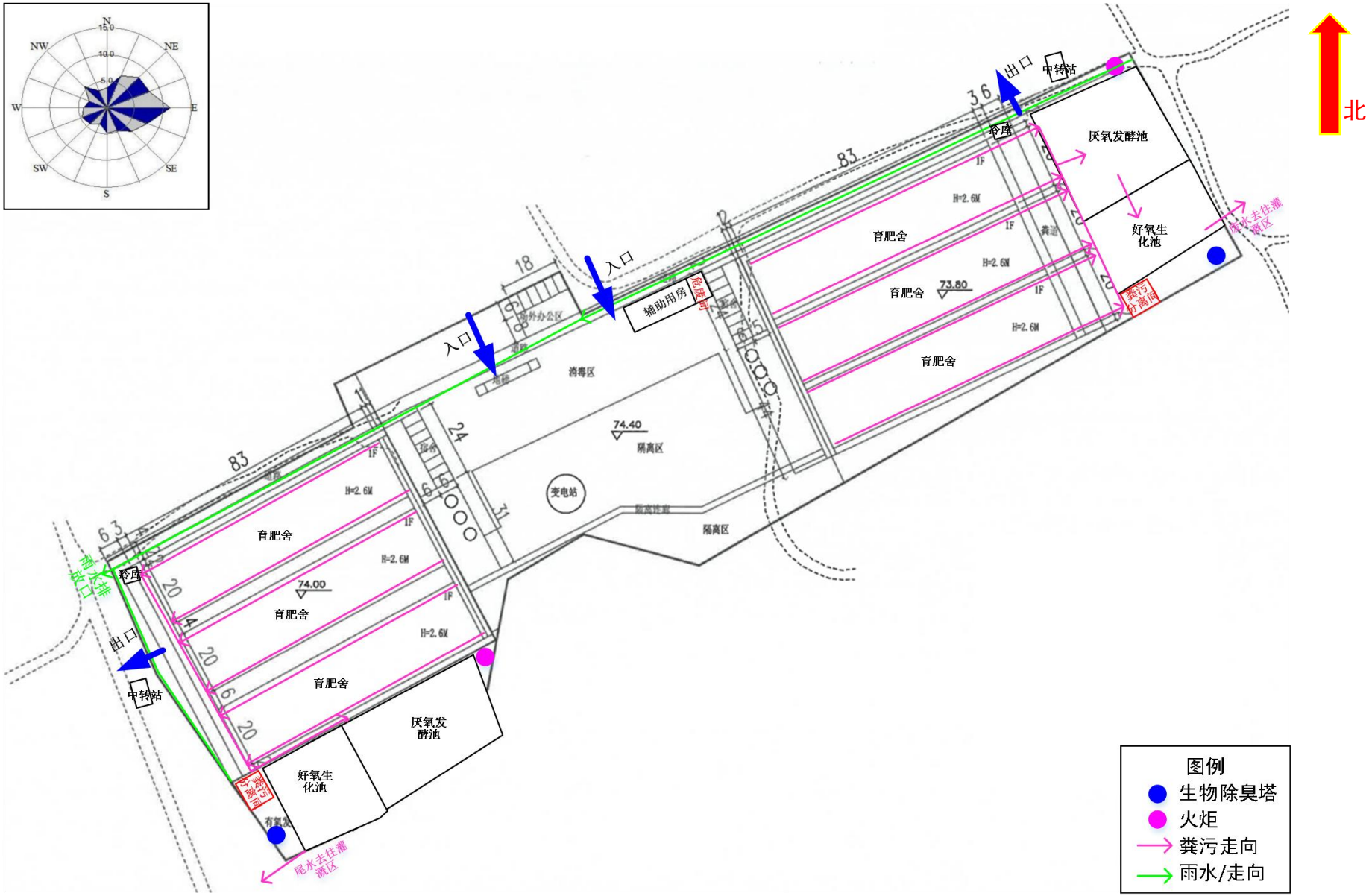



图 2.3-1　拟建项目平面布置图（比例尺 1:1800）




图 4.2-1　项目影像测绘及卫生防护距离包络线图（比例尺 1:11600）

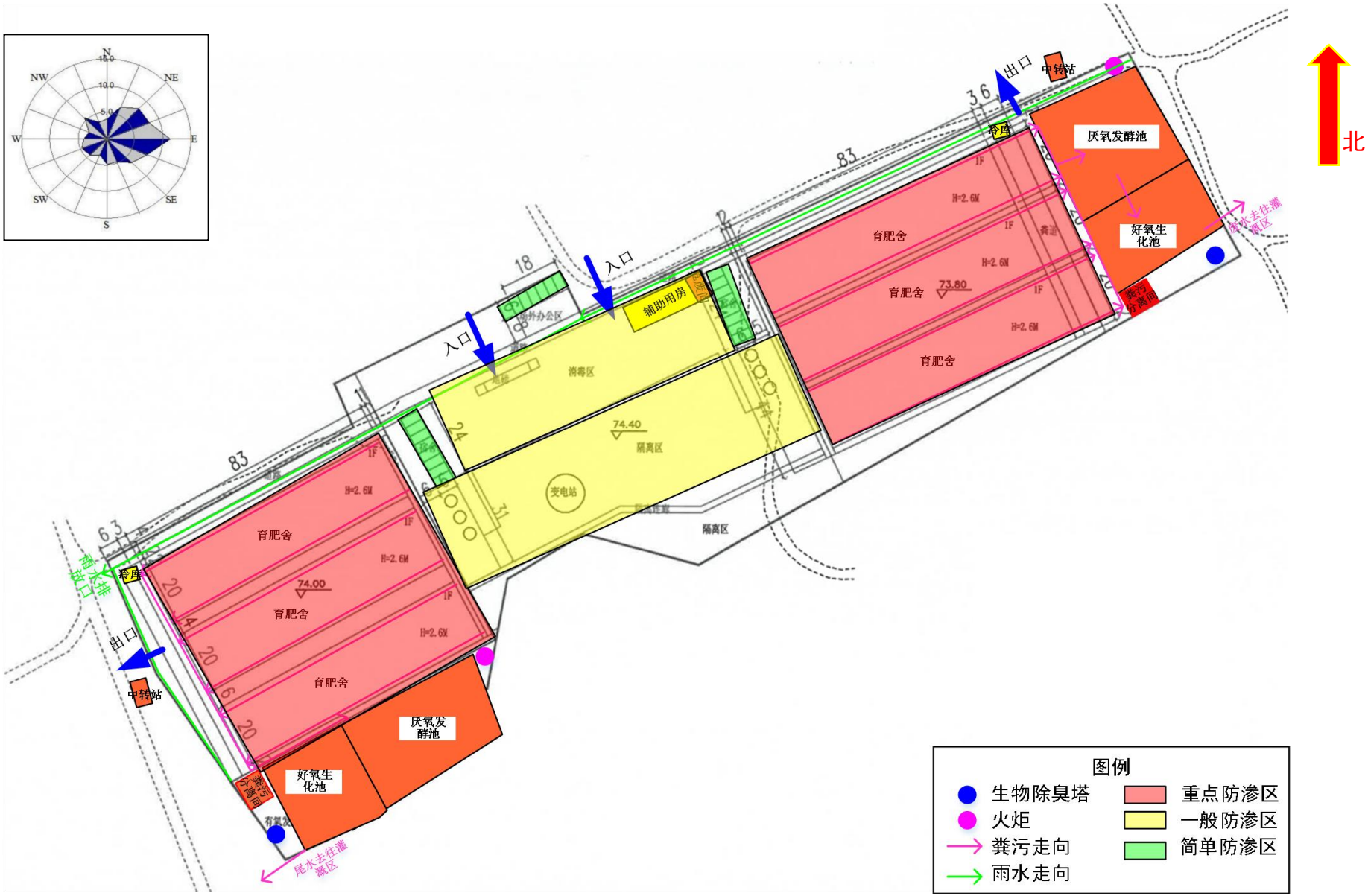



图 4.4-1　拟建项目场区分区防渗图（比例尺 1:1800）

# 枣庄市华玉农业科技有限公司生猪养殖项目土地利用现状图（局部）

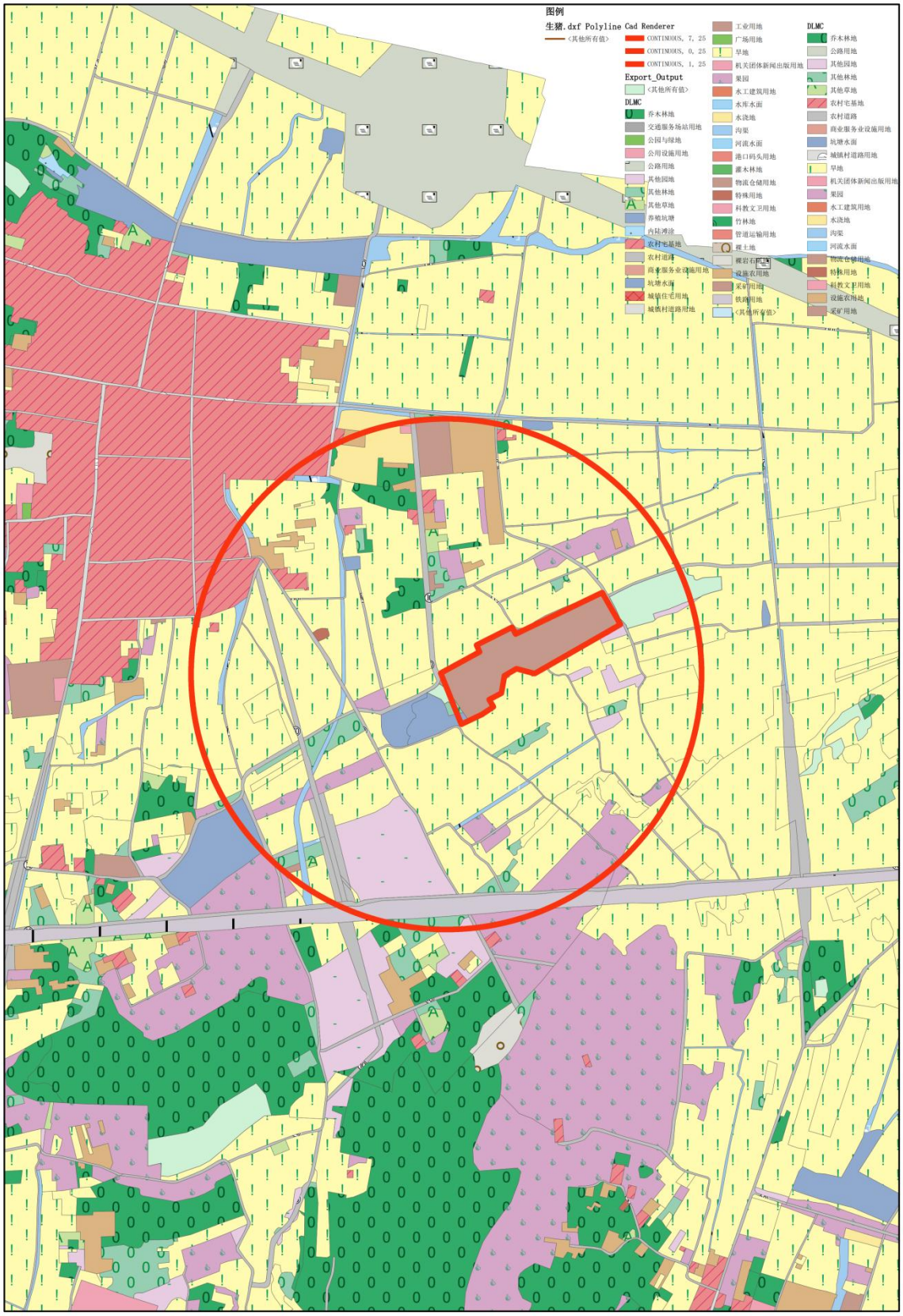



图 4.8-1　土地利用现状图（比例尺 1:11600）

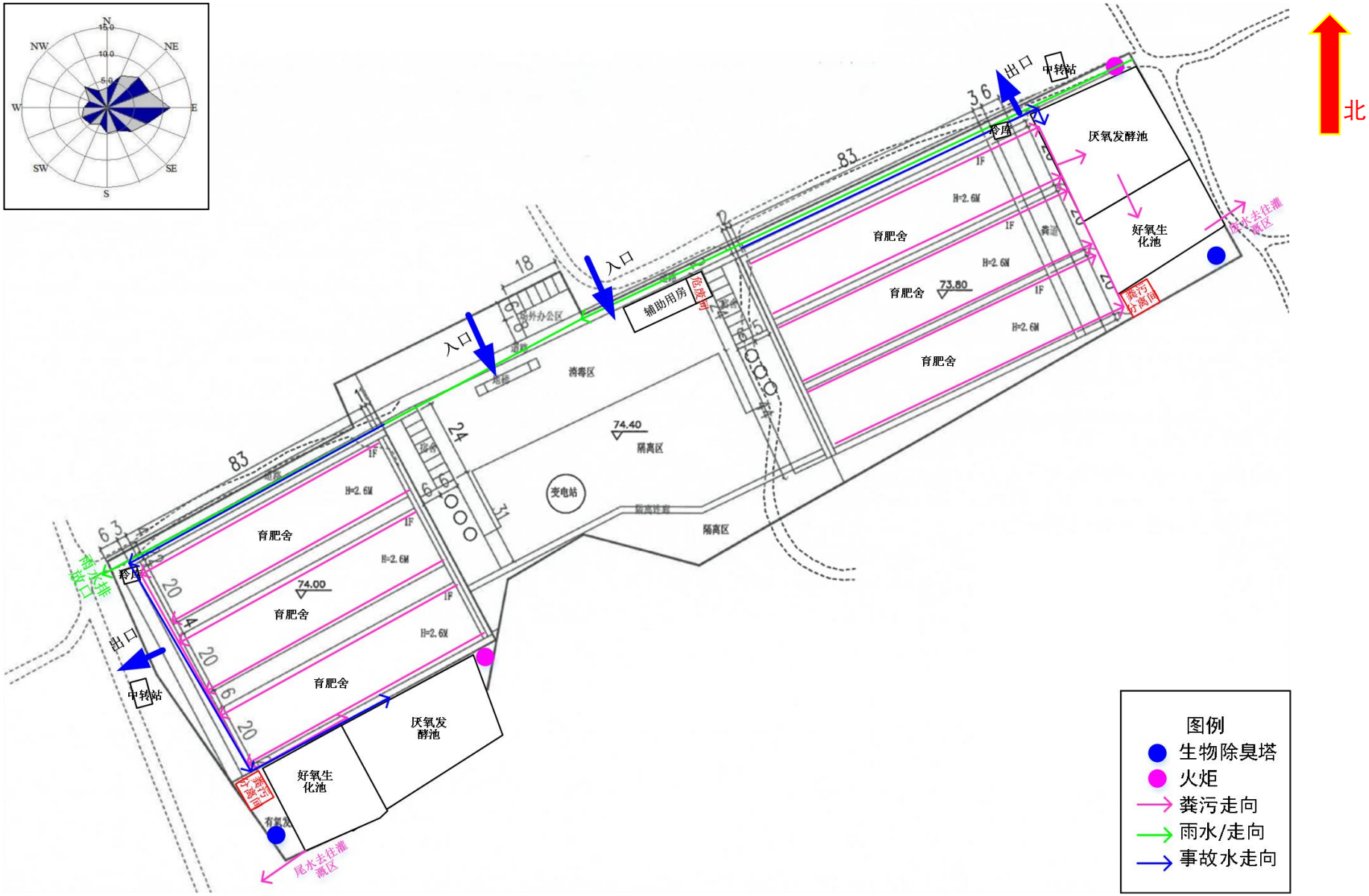



图 5.4-2　场区事故废水导排系统及厂内防控体系图（比例尺 1:1800）




图 3.1-1　项目所在区域地表水系图

附件 1 委托书

# 委 托 书

山东海盾环境技术有限公司：

根据《中华人民共和国生态环境法典》的要求，枣庄市华玉农业科技有限公司生猪养殖项目需执行生态环境影响评价制度，今委托贵公司承担该建设项目生态环境影响报告书的编制工作。

委托方：枣庄市华玉农业科技有限公司

委托时间：2026 年 8 月 5 日

## 附件 2 营业执照


营业执照
统一社会信用代码
91370404MAENQLKJ5X
名 称 枣庄市华玉农业科技有限公司
类 型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 刘青华
经营范围 一般项目：农业科学研究和试验发展；食用农产品初加工；生物有机肥料研发；农业专业及辅助性活动；肥料销售；农副产品销售；牲畜销售；谷物种植；水果种植；食用菌批发；蔬菜种植；食用菌种植；中草药种植；园艺产品种植；花卉种植；畜类种植；土壤与肥料的复混加工；农业机械服务；智能农机装备销售；谷物销售；农业机械销售；新鲜蔬菜批发；新鲜蔬菜零售；化肥销售；新鲜水果零售；新鲜水果批发；饮用饮品管理；农、林、牧、副、渔业专业机械的销售；畜牧机械销售；鲜肉批发；鲜肉零售；农业机械租赁；生物饲料研发；土地使用权租赁；低碳养殖；生物质材料技术研发；智能农业管理；工业酶制剂研发；会议及展览服务；农作物栽培服务；土地整治服务；农业园艺服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：牲畜饲养；家禽饲养；种畜禽生产；食品互联网销售；肥料生产。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
登记机关 枣庄市峄城区市场监督管理局
2026 年 05 月 25 日
注册资本 壹佰万元整
成立日期 2025年06月25日
住 所 山东省枣庄市峄城峨山镇石埠村东南500米
电子营业执照文件仅供附录参考，具体信息请登录公示系统查验或使用电子营业执照扫码查验。
国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn
国家市场监督管理总局监制
1、本营业执照于2026年05月25日14时23分07秒由刘青华经授权代表入驻存打印
2、数字签名：AD8FAEAdOG4qLhg1B5EuMz62XOe/jcgHNbMUq40/3ZARYCNQCIFLQvwLInDsJ5udBcaHAGp5gKnWdJER9Gzro54urnqa

## 附件 3 备案证明

# 山东省建设项目备案证明

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 项目单位基本情况 | 单位名称 | 枣庄市华玉农业科技有限公司 | | |
| | 证照号码 | 91370404MAENQLKJ5X | 联系人 | 刘青华 |
| 项目基本情况 | 项目代码 | 2604-370404-89-01-830010 | | |
| | 项目名称 | 枣庄市华玉农业科技有限公司生猪养殖项目 | | |
| | 建设地点 | 山东省 | | |
| | 建设地点详情 | 枣庄市峄城区峨山镇石埠村 | | |
| | 建设规模和内容 | 项目位于枣庄市峄城区峨山镇石埠村东南，利用育肥猪舍、生活宿舍等建筑共计16000平方米，购置料线设备、通风设备等设备20台(套)，建设生猪养殖项目，实现年出栏24000头。主要原材料为：饲料，生产工艺为：喂养。项目主要耗能设备为通风设备、喂养设备等，年能源综合消费量58.992吨标煤，其中电力消耗48万度。项目符合国家产业政策，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类和淘汰类。我单位承诺将在依法依规办理规划、土地、环评、施工许可、文物保护等必要手续后，再行开工建设本项目。 | | |
| | 总投资额（万元） | 1200万元 | 建设起止年限 | 2026年至2027年 |
| | 项目负责人 | 刘青华 | 联系电话 | 181****5351 |
| 备注 | 无 | | | |

承诺：

枣庄市华玉农业科技有限公司 （单位）承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合相关产业政策规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由本单位承担全部责任。

法定代表人或项目负责人签字：_____

备案时间：2026-04-13

山东投资项目在线监管审批平台

## 附件 4 育肥猪舍建设项目备案证明

# 山东省建设项目备案证明

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 项目单位基本情况 | 单位名称 | 枣庄市华玉农业科技有限公司 | | |
| | 证照号码 | 91370404MAENQLKJ5X | 联系人 | 刘青华 |
| 项目基本情况 | 项目代码 | 2606-370404-89-01-390207 | | |
| | 项目名称 | 枣庄市华玉农业科技有限公司育肥猪舍建设项目 | | |
| | 建设地点 | 峄城区 | | |
| | 建设地点详情 | 枣庄市峄城区峨山镇石埠村东南 | | |
| | 建设规模和内容 | 项目位于枣庄市峄城区峨山镇石埠村东南，拟占地46亩，建设育肥猪舍、生活宿舍等建筑共计16000平方米，项目主要耗能设备为挖掘机、铲车、搅拌机、泵等，年能源综合消费量23.8吨标煤，其中电力消耗10万度。本项目仅为建设育肥猪舍。项目符合国家产业政策，不属于《产业结构调整指导目录(2024年本）》中的限制类和淘汰类。我单位承诺将在依法依规办理规划、土地、环评、施工许可、文物保护等必要手续后，再行开工建设本项目。 | | |
| | 总投资额（万元） | 1000万元 | 建设起止年限 | 2026年至2027年 |
| | 项目负责人 | 刘青华 | 联系电话 | 181****5351 |
| 备注 | 无 | | | |

承诺：

枣庄市华玉农业科技有限公司 （单位）承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合相关产业政策规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由本单位承担全部责任。

法定代表人或项目负责人签字：_____

备案时间：2026-06-09

山东投资项目在线监管审批平台

## 附件 5 设施农业用地备案表

附件 6：

# 设施农业用地备案表

审查备案单位：（镇级政府 盖章） （农业农村局（畜牧）盖章） （自然资源局盖章） 单位：公顷/万元

| 区（市） | 峄城区 | 镇（街道） | 峄山镇 | 村 | 石埠村 |
|---|---|---|---|---|---|
| 项目名称 | 枣庄市华玉农业科技有限公司生猪养殖项目 | 地块数量 | 1 | 申请人 | 刘青华 |
| 备案编号 | 峄设施【2026】01 | 备案日期 | 2026 年 4 月 12 日 | 生产期限 | 2026 年 4 月 13 日-2031 年 4 月 12 日 |
| 生产规模 | 年出栏 2.4 万头 | 项目总投资 | 5000 万元 | 建筑结构 | 钢混 层次 1 |
| 设施农业类型 | □作物种植 | 作物 | □粮食 □蔬菜 □花卉 □水果 □其他 | | |
| | ☑畜禽水产养殖 | 畜类 | ☑猪 □牛 □羊 □驴 □其他 | | |
| | | 禽类 | □鸡 □鸭 □鹅 □兔 □其他 | | |
| | | 水产 | □鱼类 □甲壳类 □其他 | | |
| 生产设施占用地类及面积 | 建设用地采矿用地（2.8293）公顷 | | | | ☑集体 □国有 |
| 附属辅助设施占用地类及面积 | 建设用地采矿用地（0.22）公顷 | | | | ☑集体 □国有 |
| 附属辅助设施建设内容 | 生活区/工具房/仓库 | | | | |
| 耕地进出平衡落实情况 | 不涉及占用耕地 | | | | |

14

## 附件 6 设施农业用地审查表

附件 2：

# 设施农业用地申请审查表

单位：公顷/万元

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 项目名称 | 枣庄市华玉农业科技有限公司生猪养殖项目 | | | | |
| 备案期限 | 自 2026 年 4 月 13 日至 2031 年 4 月 12 日 | | | | |
| 申请单位（个人） | 枣庄市华玉农业科技有限公司 | | | | |
| 法定代表人（个人）姓名 | 刘青华 | 联系电话 | [redacted] | | |
| 单位地址或个人住址 | 枣庄市峄城底阁镇后岳城村村委会西 180 米路北 | | | | |
| 申请用地座落位置 | 峄城区（市）峨山镇（街道）石埠村东南 500 米地块 | | | | |
| 项目投资（万元） | 50000 | 建筑结构 | 钢混结构 | 层数 | 1 |
| 土地流转（承租）总面积 | 建设用地采矿用地（3.0493）公顷 | 农业产业类型及规模：<br>作物类：□粮食 □蔬菜 □花卉 □水果 □其他<br>规 模：<br>畜类：☑猪 □牛 □羊 □驴 □其他<br>规模：<br>禽类：□鸡 □鸭 □鹅 □兔 □其他<br>规模：<br>水产类：□鱼类 □甲壳类 □其他<br>规模： | | | |
| 生产设施占用地类及面积 | 建设用地采矿用地（2.8293）公顷 | ☑集体 □国有 | | | |
| 附属辅助设施占用地类及面积 | 建设用地采矿用地（0.22）公顷 | ☑集体 □国有 | | | |
| 附属辅助设施建设内容 | 生活区/工具房/仓库 | | | | |
| 补充耕地落实情况 | 不涉及占用耕地 | | | | |

4

| | |
|---|---|
| 用地单位或个人承诺 | 本单位（本人）承诺：严格按照有关法律、法规、政策及与土地所有权人签订的农业设施用地协议约定的土地使用条件合法合规用地，设施选址位于土地流转/承租区域内，不擅自改变农业设施用途，保证农地农用，并对提供的备案资料真实性、准确性负责，自愿承担相应法律责任。<br>负责人签名（手印）：<br>2025年12月5日（盖章） |
| 村级集体经济组织或国有土地使用权人意见 | 负责人签名：<br>2025年12月5日（盖章） |
| 镇（街道）自然资源部门审查意见 | 负责人签名：<br>2025年12月5日（盖章） |
| 镇（街道）农业或畜牧兽医部门审查意见 | 负责人签名：<br>2025年12月5日（盖章） |
| 镇（街道）林业部门审查意见 | 负责人签名：<br>2025年12月5日（盖章） |
| 镇（街道）环保部门审查意见 | 负责人签名：<br>2025年12月5日（盖章） |
| 区（市）自然资源部门意见（主要审查设施农业用地选址和节约集约用地等） | 负责人签名：<br>2026年6月2日（盖章） |
| 区（市）农业农村部门意见（主要审查设施农业布局选址、用地标准及建设方案等） | 负责人签名：<br>2026年6月2日（盖章） |
| 镇（街道）意见 | 负责人签名：<br>2026年6月2日（盖章） |

5

## 附件 7 土地协议

附件 4：

编号：

# 设施农业用地协议（模板）

设施农业项目名称：枣庄市华玉农业科技有限公司生猪养殖项目

甲方（农村集体经济组织）：[illegible]

负责人：[illegible] 联系电话：[illegible]

乙方（用地单位/个人）：[illegible]

负责人：[illegible] 联系电话：[illegible]

单位/个人地址：枣庄市峄城底阁镇后岳城村村委会西 180 米路北

7

为规范设施农业用地建设，维护土地所有权人、使用权人合法权益，促进现代农业发展，依照《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》《中华人民共和国民法典》《山东省设施农业用地管理办法》（鲁自然资规〔2020〕1号）等有关规定，甲、乙双方按照“平等、自愿、公开、公正”的原则，经协商一致，签订本协议：

一、设施农业用地位置、面积：乙方经营生猪养殖等农业产业，经甲方村民代表大会同意在其依法确定的土地所有权范围内（乙方土地流转/承租区域内）使用设施农业用地（45）亩，其中：作物种植设施用地（ / ）亩、作物种植辅助设施用地（ / ）亩；畜禽水产养殖生产设施用地（ 40 ）亩、畜禽水产养殖辅助设施用地（ 5 ）亩。具体位置、面积以有资质的勘测定界单位出具的报告、图纸为准。

二、设施农业用地使用期限：双方约定设施农业用地使用期限从2025年12月3日至2047年12月2日止，使用期不得超出土地流转（承租）期限，超出土地流转（承租）期限的重新签订协议。使用期间每年需报所在地镇（街道）进行备案续期审查，备案期限结束不再续期或在备案期限内甲方不再使用已建设施的，应及时予以撤除设施进行复垦（复耕），并报所在镇（街道）撤销备案，费用由乙方承担。

三、设施农业用地用途：该宗土地用于农业设施建设，建设内容以镇（街道）备案的设施建设内容为准，乙方不得

8

擅自超备案范围使用和超规模、超面积建设，确保农地农用。

四、该宗土地涉及土地承包经营权流转的，乙方应依法与农村集体经济组织和承包户签订土地承包经营权流转合同，并按时足额支付土地承包经营权流转交易费用。

五、土地复垦（复耕）责任：乙方必须在设施农业用地结束使用后1年内恢复原土地用途(相关恢复要求由甲、乙双方协商确定)，并及时向甲方提出复垦(复耕)验收申请。甲方预验收完成后，报请所在地镇(街道)组织镇(街道)自然资源、农业农村等部门进行验收。

六、土地交还：备案期限到期后，如甲方同意乙方继续使用该宗土地用于设施农业用地，应向所在镇(街道)申请备案续期。不再使用的，乙方修建的农业生产设施、辅助设施归乙方处置，甲方有权要求乙方在规定时间内处置完毕。如乙方在规定时间内未将所建设施处理完毕的，甲方有权自行处置。

七、法律责任：乙方用地过程中发生违反国家有关规定的行为，造成的所有损失由乙方自行负责。乙方擅自改变该土地用途或者不合理使用土地造成土地永久损坏的，经国家有关部门鉴定确认后，应承担土地功能恢复责任和相关法律责任。无法恢复的，乙方承担赔偿责任和相关法律责任。

八、本协议未尽事项，由甲、乙双方协商确定。因履行本协议发生争议，由双方协商解决；协商不成的，通过仲裁或诉讼方式解决。

9

九、本协议自甲、乙双方签字（盖章），经由所在镇（街道）备案并上图入库后生效。

十、本协议一式三份，甲、乙双方各执一份，镇（街道）备案一份，具有同等法律效力。

附件：不低于1:2000比例尺的用地范围土地勘测定界图

甲方负责人（签字）（盖章）：[redacted]

签订日期：2025年12月5日

乙方负责人（签字）（盖章）：[redacted]

签订日期：2025年12月5日

## 附件 8 消纳田承包合同

编号：

# 农村荒山承包合同

甲方（发包方）：峄山镇石埠村民委员会
法定代表人：李强

乙方（承包方）：
法定代表人：刘青华

为发展生产，培育和合理使用荒山资源，加快荒山绿化，发挥森林蓄水保土、改善环境作用，促进经济发展，经甲乙双方充分协商，特订立本合同，以便双方共同遵守。

一、甲方将集体所有的荒山坐落在村东南岭的荒山共 718 亩发包给乙方从事种植及养殖等农业生产经营项目，地块南北长 678 米，东西长 700 米，四至为南至 地，北至 路，东至 地，西至 地。甲方应确保四至无争议，土地四至界点应打上界桩或设立界碑，土地面积以最终实测面积为准。

二、承包期限为 20 年，自 2025 年 12 月 3 日起至 2045 年 12 月 2 日止。

三、承包费用为每亩每年 400 元，每年共计贰拾捌万柒仟贰佰元整（大写）。承包费随着经济社会的发展等情势变化，可以根据当地及周边的具体情况，每五年进行适当的调整，调整上浮幅度每亩不低于上阶段（上五年）每亩承包金的 10 %。

四、合同签字当日乙方向甲方预付第一年承包费用

287200 元，以后每年 12 月 1 日前付清当年承包款项。

五、对本合同条款，甲方已于 2025 年 11 月 28 日召集村民代表会议讨论，获得村民代表会议通过。甲方依据该决议并根据该次村民代表会议的授权与乙方签订本合同书。村民代表会议的有关决议等文件可以作为本合同的附件附后。

六、甲、乙双方的权利和义务：

1、乙方作为承包经营户，享受国家荒山承包的相关优惠政策。

2、本合同签订之后，乙方办理土地承包经营权及相关登记、备案手续，甲方应协助，相关费用由乙方承担。

3、本合同签订前，依法应办理承包批准手续的，按照《中华人民共和国农村土地承包法》的规定办理。

4、乙方承包期间，依法享有经营自主权，甲方应积极维护乙方的正常经营活动，协调处理与周边村民及其他土地用户间的关系，出现争议及时协调。

5、在承包期间，甲方应及时协助配合乙方办理承包经营期间水、电、路的连接、使用、铺设等需要甲方配合办理的事项，费用由乙方自负。

6、乙方在承包期间，有权享受除承包费外同甲方其他承包经营户同等的待遇，有权使用甲方所属的公用水源、电力设施和其他公用设施。

7、承包期间，乙方应依法开展经营活动，防止水土流失，保护生态环境，如有违法行为，应自行承担法律、法规规定的责任。甲方有权监督乙方合理利用、保护承包土地及生态环境，制止乙方损坏承包土地和土地生态环境的行为，并有权要求乙方赔偿由此造成的损失。

8、承包期间乙方在承包范围内的投资概由乙方自负。

承包期满后，如继续发包，在同等条件下，乙方有优先承包权。如不再承包，投资部分归发包方所有。

七、乙方取得土地承包经营权后，只能用于国家法律、法规和政策允许的农业用途，不得用于挖沙、取土、采石、建坟、卖墓地、非法建设等与农业生产不符的用途，不得给土地造成严重损害或者严重破坏土地生态环境。

八、乙方在不违反国家法律、行政法规强制性规定的前提下可以进行土地经营权流转，流转期限不得超过本合同的剩余期限，且只能用于农业用途。土地流转应限于本集体经济组织的成员之间，且经本集体经济组织书面同意，并报镇人民政府农村土地承包管理部门备案；向本集体经济组织以外的单位或个人流转的，应依据《中华人民共和国农村土地承包法》的规定，报镇人民政府批准。

九、承包期间，因国家法律政策调整或各级人民政府因为公共利益等，需要使用承包土地的，甲方有权提前解除合同收回土地，并应当根据实际情况对乙方进行补偿。承包地被依法征收、征用、占用的，按照国家法律、法规及政策规定办理，乙方有权依法获得相应的补偿。

十、在本合同履行期间，甲乙任何一方不得擅自变更或解除本合同，否则应赔偿给对方造成的实际损失并承担违约责任。合同解除或终止时，因乙方在承包地域投入而提高土地利用价值，有权获得相应的补偿。土地承包经营权人擅自改变土地的农业用途、给土地造成严重损害或者严重破坏土地生态环境，发包方有权终止承包合同。承包经营权人对土地和土地生态环境造成的损害应当予以赔偿。

十一、如乙方逾期支付承包金，则以所欠承包金为基数，按每天 3 %的标准向甲方支付违约金，承包金累计拖欠逾期 30 天，甲方有权解除合同。

十二、本合同履行期间，不因下列情形发生改变，甲

乙双方仍应按本合同书约定内容履行各自义务：

1、甲方或乙方的负责人、经办人变更；

2、甲乙双方名称改变；

3、甲方分离为两个或两个以上的村民委员会，或者甲方与其他村民委员会合并为一个村民委员会。

十三、本合同书未尽事宜，由甲乙双方友好协商予以补充，补充协议与本合同书具有同等效力。

十四、如因本合同发生纠纷，由甲乙双方友好协商予以解决；协商不成或者不愿协商的，任何一方均可向甲方住所地人民法院提起诉讼。

十五、本合同书自双方当事人签字盖章之日起生效。

十六、本合同书一式三份，发包方、承包方各执一份，峨山镇人民政府农村土地承包管理部门各备案一份。

甲方(公章)：

法定代表人(签字)：[redacted]

2025年12月3日

乙方(公章)：

法定代表人(签字)：[redacted]

2025年12月3日

附件 9 关于枣庄市华玉农业科技有限公司项目相关情况的说明

# 枣庄市生态环境局峄城分局

## 关于枣庄市华玉农业科技有限公司建设项目相关情况的说明

### 一、现场核查情况

现场核查发现，该项目共 6 座育肥猪舍正在建设，3 座料塔建设安装完毕，场内堆放砂石、水泥等建材，挖掘机、搅拌机等施工设备在场，项目尚处于在建阶段，未投产养殖。现场核查情况详见图 1、图 2 现场照片。

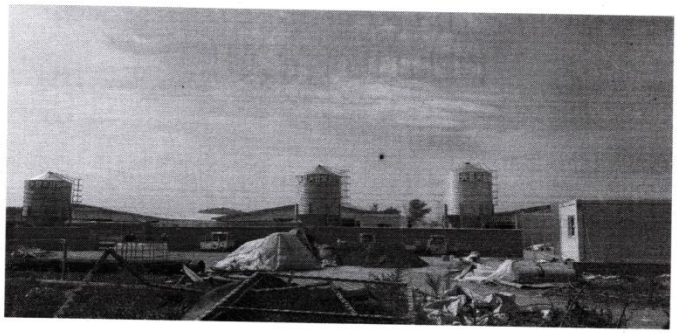


图 1 项目现场建设现状

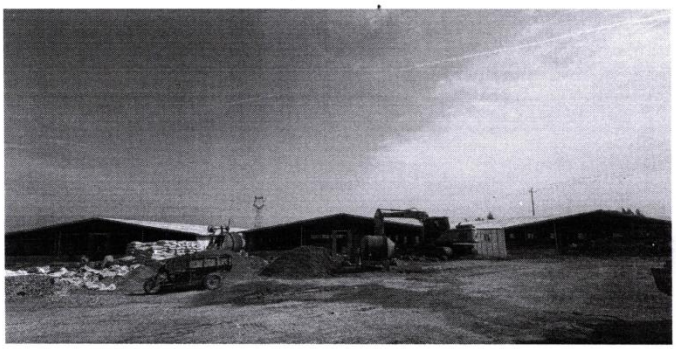


图 2 项目现场建设现状

## 二、违法定性及法律依据

依据生态环境部《关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕18 号）规定：开工建设，是指建设项目的永久性工程正式破土开槽开始施工。地质勘探、平整场地、临时道路等前期准备工作不属于开工建设。项目建设单位厂房砌筑墙体、浇筑混凝土地面属于永久性主体工程施工。上述行为违反了《中华人民共和国生态环境法典》第一百零七条：建设项目的生态环境影响报告书、生态环境影响报告表未依法经审批部门审查或者审查后未予批准的，或者未经原审批部门重新审核同意的，建设单位不得开工建设。

依据《中华人民共和国生态环境法典》第一千零五十六条第二款：违法行为轻微并及时改正，没有造成危害后果的，不予行政处罚；初次违法且危害后果轻微并及时改正的，可以不予处罚。结合本案实际：

第一，该项目属于初次违法，无生态环境行政处罚记录；

第二，项目主体工程尚未完全建成且未投产；

第三，没有粪污产生排放，未造成环境污染、生态环境破坏后果；

第四，检查发现后立即停止建设，企业收到通知后，已主动停止建设施工行为，积极配合调查。

综上，该项目虽存在开工建设行为，但属于初次违法、尚未投产运营，未产生养殖粪污外排，未造成实际生态环境危害后果，且企业接到通知后能够立即停工、主动配合调查。因此不予行政处罚，特此作出情况说明。

枣庄市生态环境局峄城分局

2026 年 10 月 15 日

## 附件 10 枣庄市华玉农业科技有限公司动物防疫条件合格证



动物防疫条件合格证

（鲁峄）动防合字第 260001 号

畜牧兽医生产经营主体代码：370404101260001

单位名称：枣庄市华玉农业科技有限公司

场所类型：养殖场

法定代表人（负责人）：刘青华

单位地址：山东省枣庄市峄城境山镇石埠村东南 500 米

经营范围：肉猪养殖、销售

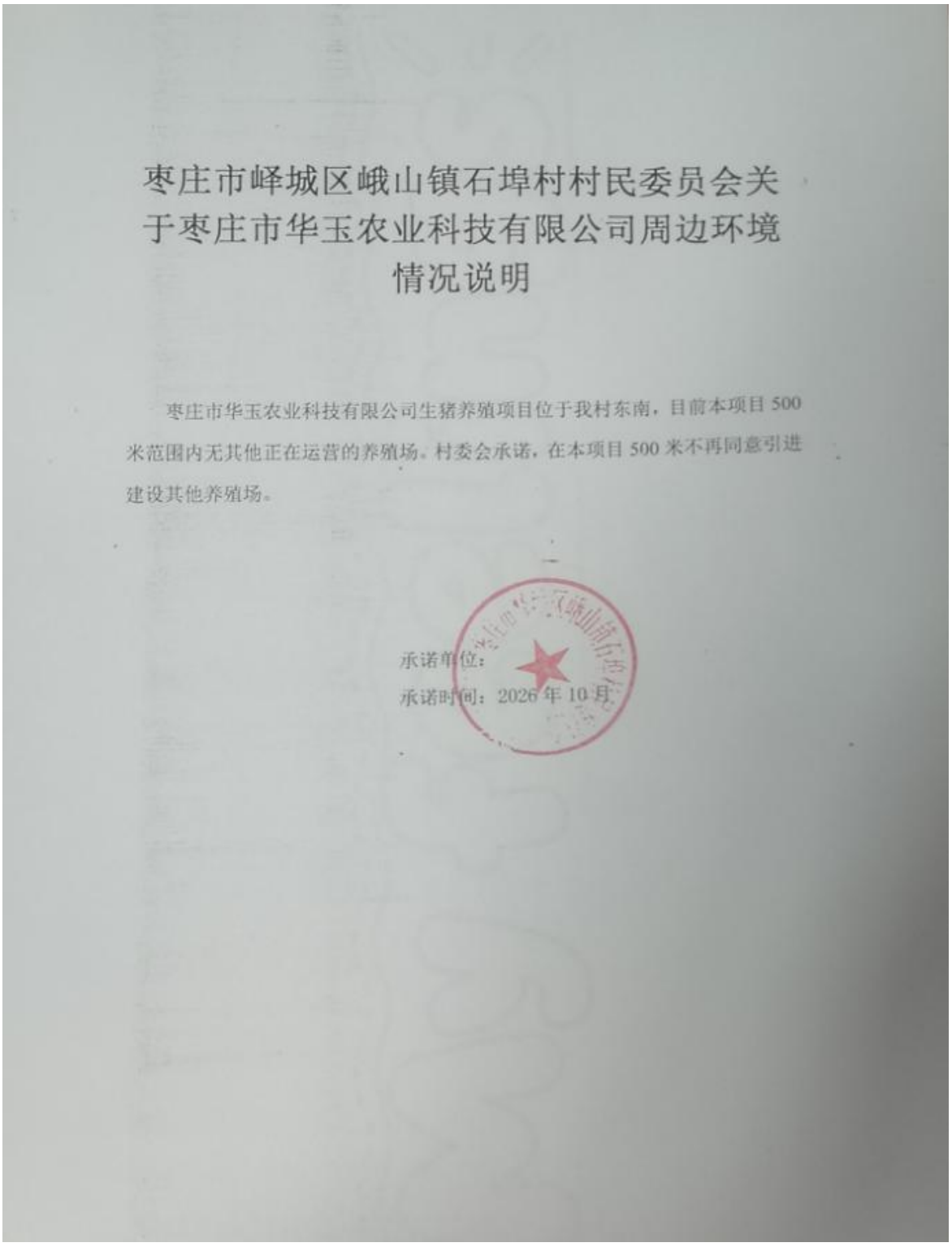
根据《中华人民共和国动物防疫法》规定，经审查，动物防疫条件合格，特发此证。

发证机关（盖章）

二〇二六年十一月二 日

中华人民共和国农业农村部监制

## 附件 11 关于枣庄市华玉农业科技有限公司周边环境情况说明



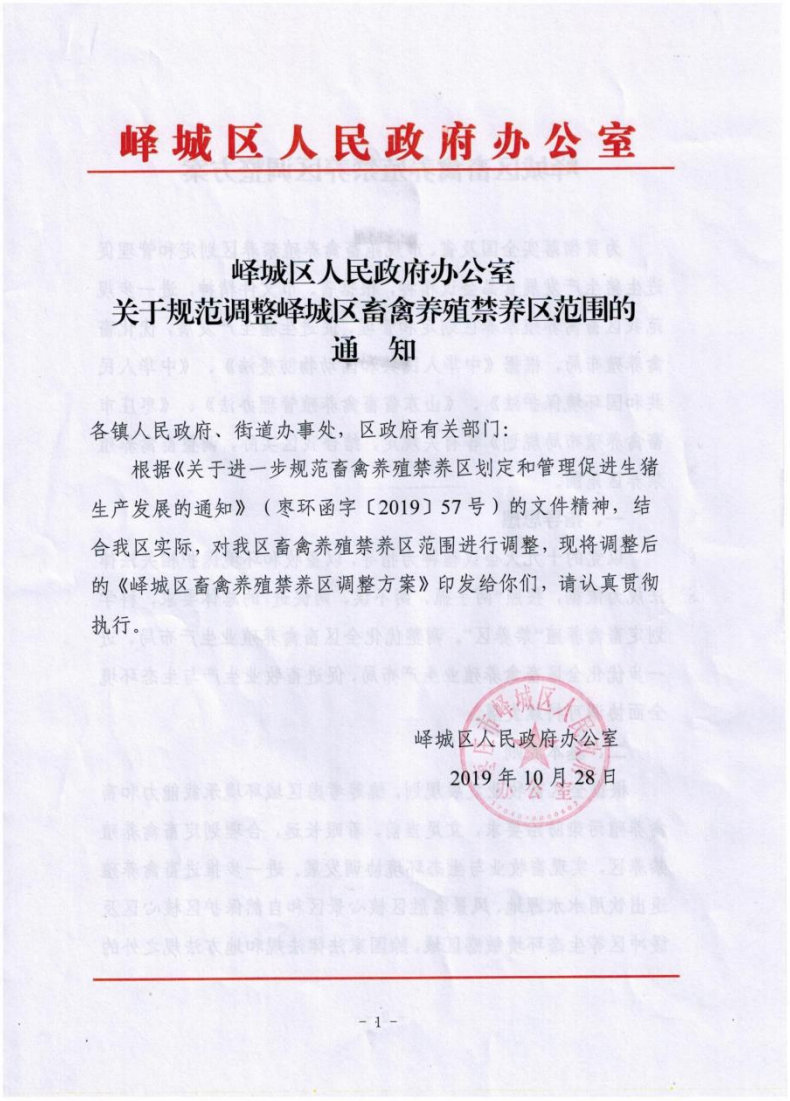
枣庄市峄城区峨山镇石埠村村民委员会关于枣庄市华玉农业科技有限公司周边环境情况说明

枣庄市华玉农业科技有限公司生猪养殖项目位于我村东南，目前本项目500米范围内无其他正在运营的养殖场。村委会承诺，在本项目500米不再同意引进建设其他养殖场。

承诺单位：

承诺时间：2026年10月

# 附件 12 峄城区畜禽养殖禁养区调整方案



峄城区人民政府办公室

峄城区人民政府办公室
关于规范调整峄城区畜禽养殖禁养区范围的
通 知

各镇人民政府、街道办事处，区政府有关部门：

根据《关于进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪生产发展的通知》（枣环函字〔2019〕57号）的文件精神，结合我区实际，对我区畜禽养殖禁养区范围进行调整，现将调整后的《峄城区畜禽养殖禁养区调整方案》印发给你们，请认真贯彻执行。

峄城区人民政府办公室

2019年10月28日

- 1 -

# 峄城区畜禽养殖禁养区调整方案

为贯彻落实全国及省、市规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪生产发展食品会议精神，根据省、市文件精神，进一步规范我区畜禽养殖禁养区划定和管理、促进生猪生产发展，优化畜禽养殖布局，根据《中华人民共和国动物防疫法》、《中华人民共和国环境保护法》、《山东省畜禽养殖管理办法》、《枣庄市畜禽养殖布局规划》等有关规定，结合我区实际，调整畜禽养殖禁养区范围。

**一、指导思想**

以党的十九大会议精神为指导，以畜牧和环境保护相关法律法规为依据，按照“两手抓、两不误、两促进”的总体要求，科学划定畜禽养殖“禁养区”。调整优化全区畜禽养殖业生产布局，进一步优化全区畜禽养殖业生产布局，促进畜牧业生产与生态环境全面协调可持续发展。

**二、基本原则**

根据全区畜牧业发展规划，统筹考虑区域环境承载能力和畜禽养殖污染防治要求，立足当前，着眼长远，合理划定畜禽养殖禁养区，实现畜牧业与生态环境协调发展。进一步推进畜禽养殖退出饮用水水源地、风景名胜区核心景区和自然保护区核心区及缓冲区等生态环境敏感区域，除国家法律法规和地方法规之外的

其他规章和规范性文件不得作为禁养区划定依据。

**三、划定依据**

《中华人民共和国畜牧法》、《中华人民共和国动物防疫法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《畜禽规模养殖污染防治条例》、《畜禽养殖污染防治管理办法》、《水污染防治行动计划》、《南水北调工程供用水管理条例》、《山东省畜禽养殖管理办法》、《山东省南水北调工程沿线区域水污染防治条例》、《畜禽养殖禁养区划定技术指南》、《枣庄市饮用水水源保护管理办法》、《关于转发环办土壤[2019]55号文件做好规范畜禽养殖禁养区划定和管理工作促进生猪生产发展的通知》等有关法律法规和地方法规、文件。

**四、禁养区划定范围**

禁养区是指按照法律、法规、规章等规定，在指定范围内禁止建设畜禽养殖场（小区）或禁止建设有污染物排放的畜禽养殖场（小区）的区域。对已经建成的，由所在镇(街)按照有关规定限期关闭或搬迁。

1、饮用水水源保护区的保护区域。

主要包括：峄城区三里庄水源地，徐楼水源地，农村集中式饮用水水源地。

饮用水水源一级保护区的陆域区域内禁止建设畜禽养殖场。饮用水水源二级保护区的陆域区域禁止建设有污染物排放的畜禽养殖场。

2、自然保护区、风景名胜区。

主要包括：峄城石榴园省级自然保护区的核心区和缓冲区；峄城区石榴园省级风景名胜区风景名胜区的核心景区，其他区域禁止建设有污染物排放的养殖场。

3、饮用水调水工程干线及其设施的保护区域。主要包括：南水北调续建配套工程涉及的韩庄运河等调水河道、渠道、水库两侧或周围200米范围内。

4、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域的边界范围内。

5、依据法律法规环境质量达不到功能区标准的区域。

6、法律、法规、规章规定的其他区域。

峄城区人民政府办公室 2019年10月28日印发

# 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：枣庄市华玉农业科技有限公司　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 建设项目 | 项目名称 | 枣庄市华玉农业科技有限公司生猪养殖项目 | | | | 建设内容 | 利用建成的育肥猪舍、生活宿舍等建筑16000平方米，购置料线设备、通风设备等设备20台（套），同时配套建设污水处理设施及废气处理设施 。 | | | | |
| | 项目代码 | 2604-370404-89-01-830010 | | | | | | | | | |
| | 环评信用平台编号 | ck16gd | | | | | | | | | |
| | 建设地点 | 枣庄市峄城区峨山镇石埠村东南 | | | | 建设规模 | 养殖规模为年出栏24000头生猪，存栏9600头生猪。 | | | | |
| | 项目建设周期（月） | 2.0 | | | | 计划开工时间 | 2026年11月 | | | | |
| | 建设性质 | 新建 | | | | 预计投产时间 | 2027年1月 | | | | |
| | 环境影响评价行业类别 | 第二条第3款：“畜牧业03——牲畜饲养031；家禽饲养032；其他畜牧业039”中“年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪2500头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖；涉及环境敏感区的规模化畜禽养殖 ” | | | | 国民经济行业类型及代码 | A0313猪的饲养 | | | | |
| | 现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项 | | | 现有工程排污许可管理 | | 项目申请类别 | 新申报项目 | | | | |
| | 规划环评开展情况 | / | | | | 规划环评文件名 | / | | | | |
| | 规划环评审查机关 | / | | | | 规划环评审查意见文号 | / | | | | |
| | 建设地点中心坐标 | 经度 | 117.697249 | 纬度 | 34.819354 | 占地面积（平方米） | 47600 | 环评文件类别 | 报告书 | | |
| | 建设地点坐标（线性工程） | 起点经度 | | 起点纬度 | | 终点经度 | | 终点纬度 | | 工程长度（千米） | |
| | 总投资（万元） | 1200.00 | | | | 环保投资（万元） | 100.00 | | | 所占比例（%） | 8.33% |
| 建设单位 | 单位名称 | 枣庄市华玉农业科技有限公司 | | 法定代表人 | 刘青华 | 评价单位 | 单位名称 | 山东海盾环境技术有限公司 | | 统一社会信用代码 | 91370105MADUYEW21W |
| | | | | 主要负责人 | 刘青华 | | 编制主持人 | 姓名 | 陈春娟 | 联系电话 | [redacted] |
| | | | | | | | | 信用编号 | BH001236 | | |
| | 统一社会信用代码 | 91370404MAENQLKJ5X | | 联系电话 | [redacted] | | | 职业资格证书 | [redacted] | | |
| | 通讯地址 | 枣庄市峄城区峨山镇石埠村东南 | | | | | 通讯地址 | 山东省济南市天桥区官扎营街道堤口路17号D17文化创意产业园开创云谷二楼2403 | | | |

| 污染物 | | | 现有工程 | | 本工程 | 总体工程 | | | | 区域削减量来源（国家、省级审批项目） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ①实际排放量 | ②许可排放量 | ③预测排放量 | ④“以新带老”削减量（吨/年） | ⑤区域平衡替代本工程削减 | ⑥预测排放总量 | ⑦排放增减量 | |
| 污染物排放量 | 废水 | 废水量(万吨/年) | | | | | | | | |
| | | COD | | | | | | | | |
| | | 氨氮 | | | | | | | | |
| | | 总磷 | | | | | | | | |
| | | 总氮 | | | | | | | | |
| | | 铅 | | | | | | | | |
| | | 汞 | | | | | | | | |
| | | 镉 | | | | | | | | |
| | | 铬 | | | | | | | | |
| | | 其他特征污染物 | | | | | | | | |
| | 废气 | 废气量（万标立方米/年） | | | | | | | | |
| | | 二氧化硫 | | | | | | | | |
| | | 氮氧化物 | | | | | | | | |
| | | 颗粒物 | | | | | | | | |
| | | 挥发性有机物 | | | | | | | | |
| | | 铅 | | | | | | | | |
| | | 汞 | | | | | | | | |
| | | 镉 | | | | | | | | |
| | | 铬 | | | | | | | | |
| | | 类金属砷 | | | | | | | | |
| | | 其他特征污染物 | | | | | | | | |

| 项目涉及法律法规规定的保护区情况 | 影响及主要措施 | 名称 | 级别 | 主要保护对象 | 工程影响情况 | 是否占用 | 占用面积 | 生态防护措施 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 生态保护红线 | / | | | | | | □避让□减缓□补偿□重建（多选） |
| | 自然保护区 | / | | | 核心区、缓冲区、试验区 | | | □避让□减缓□补偿□重建（多选） |
| | 饮用水水源保护区（地表） | / | | / | 一级保护区、二级保护区、准保护区 | | | □避让□减缓□补偿□重建（多选） |
| | 饮用水水源保护区（地下） | / | | / | 一级保护区、二级保护区、准保护区 | | | □避让□减缓□补偿□重建（多选） |
| | 风景名胜区 | / | | / | 核心景区、一般景区 | | | □避让□减缓□补偿□重建（多选） |
| | 其他 | / | | | | | | □避让□减缓□补偿□重建（多选） |

| 主要原料及燃料信息 | 主要原料 | | | | | 主要燃料 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 序号 | 名称 | 年使用量 | 计量单位 | 有毒有害物质及含量（%） | 序号 | 名称 | 灰分（%） | 硫分（%） | 年最大使用量 | 计量单位 |
| | 1 | 仔猪 | 24000 | 头/a | | | | | | | |
| | 2 | 猪饲料 | 6540 | t/a | | | | | | | |
| | 3 | 次氯酸钠 | 7.5 | t/a | | | | | | | |
| | 4 | 猪瘟/禽流感疫苗 | 7.2万 | 支/a | | | | | | | |
| | 5 | 兽药 | 0.7 | t/a | | | | | | | |
| | 6 | 除臭剂 | 90 | t/a | | | | | | | |
| | 7 | 发酵剂 | 10 | t/a | | | | | | | |
| | 8 | 脱硫剂 | 0.1 | t/a | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 大气污染治理与排放信息 | 有组织排放（主要排放口） | 序号（编号） | 排放口名称 | 排气筒高度（米） | 污染防治设施工艺 | | | 生产设施 | | 污染物排放 | | | | | |
| | | | | | 序号（编号） | 名称 | 污染防治设施处理效率 | 序号（编号） | 名称 | 污染物种类 | 排放浓度（毫克/立方米） | 排放速率（千克/小时） | 排放量（吨/年） | 排放标准名称 | |
| | | 1 | 生物除臭塔排气筒P1/P2 | 15 | 1 | 生物除臭 | 90% | 1 | 粪污水分离间 | $NH_3$ | 1.68 | 0.042 | 0.351 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值（氨4.9kg/h、硫化氢0.33kg/h） | |
| | | | | | | | 90% | 2 | 废水处理区 | $H_2S$ | 0.17 | 0.004 | 0.036 | | |
| | 无组织排放 | 序号（编号） | 无组织排放源名称 | | | | 污染物排放 | | | | | | | | |
| | | | | | | | 污染物种类 | | 排放浓度（毫克/立方米） | | | 排放标准名称 | | | |
| | | | 厂界 | | | | 氨 | | 1.5 | | | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准 | | | |
| | | | | | | | H2S | | 0.1 | | | | | | |
| 水污染治理与排放信息（主要排放口） | 车间或生产设施排放口 | 序号（编号） | 排放口名称 | 废水类别 | 污染防治设施工艺 | | | 排放去向 | | 污染物排放 | | | | | |
| | | | | | 序号（编号） | 名称 | 污染防治设施处理水 | | | 污染物种类 | | 排放浓度 | 排放量 | 排放标准名称 | |
| | | / | / | / | | | | | | | | | | | |
| | 总排放口（间接排放） | 序号（编号） | 排放口名称 | 污染防治设施工艺 | 污染防治设施处理水量（吨/小时） | 受纳污水处理厂 | | 受纳污水处理厂排放标准名称 | | 污染物排放 | | | | | |
| | | | | | | 名称 | 编号 | | | 污染物种类 | | 排放浓度 | 排放量 | 排放标准名称 | |
| | | / | / | / | | | | | | | | | | | |
| | 总排放口（直接排放） | 序号（编号） | 排放口名称 | 污染防治设施工艺 | 污染防治设施处理水量（吨/小时） | 受纳水体 | | | | 污染物排放 | | | | | |
| | | | | | | 名称 | 功能类别 | | | 污染物种类 | | 排放浓度 | 排放量 | 排放标准名称 | |
| | | / | / | / | | | | | | | | | | | |
| 固体废物信息 | 废物类型 | 序号 | 名称 | 产生环节及装置 | 危险废物特性 | 危险废物代码 | 产生量（吨/年） | 贮存设施名称 | | 贮存能力 | 自行利用工艺 | | 自行处置工艺 | | 是否外委处置 |
| | 一般工业固体废物 | 1 | 病死猪 | 猪舍 | / | / | 37.11 | / | | / | / | | / | | 是 |
| | | 2 | 干猪粪 | | / | / | 1994.77 | / | | / | / | | / | | 是 |
| | | 3 | 沼渣 | 厌氧池 | / | / | 281.61 | / | | / | / | | / | | 是 |
| | | 4 | 污泥 | 好氧池 | / | / | 66.88 | / | | / | / | | / | | 是 |
| | | 5 | 废脱硫剂 | 沼气利用设施 | / | / | 0.02 | / | | / | / | | / | | 是 |
| | | 6 | 生物除臭塔更换的填料 | 生物除臭塔 | / | / | 2 | / | | / | / | | / | | 是 |
| | 生活垃圾 | 1 | 生活垃圾 | 生活办公 | / | / | 4.38 | / | | / | / | | / | | 是 |
| | 危险废物 | 1 | 医疗废物 | 疫苗接种 | ln | 841-001-01 | 0.05 | 危废间 | | 0.5 | / | | / | | 是 |
| | | 2 | 消毒废物 | 消毒 | T/ln | 900-041-49 | 0.5 | 危废间 | | 1 | / | | / | | 是 |

# 枣庄市华玉农业科技有限公司生猪养殖项目
# 生态环境影响报告书技术评审会专家意见

2026 年 10 月 26 日，枣庄市生态环境局在峄城区组织召开了《枣庄市华玉农业科技有限公司生猪养殖项目生态环境影响报告书》（以下简称“报告书”）技术评审会。枣庄市生态环境局峄城分局、石埠村村委会、建设单位—枣庄市华玉农业科技有限公司、评价单位—山东海盾环境技术有限公司、监测单位—山东信泽环境检测有限公司等单位的代表参加了会议，会议邀请了 3 名专家（名单附后）负责“报告书”的技术评审工作。

会议期间，与会专家和代表踏勘了项目场区及周边环境，听取了建设单位对项目概况的介绍及评价单位对“报告书”主要内容的汇报，经认真讨论评议，形成如下审查意见：

## 一、项目概况及总体评价

项目属于新建,场址位于枣庄市峄城区峨山镇石埠村东南,总投资 1200 万元，其中环保投资 80 万元；总占地面积 30493m$^2$、总建筑面积 16000m$^2$，主要建设 6 座育肥猪舍、猪粪分离间、污水处理站、病死猪暂存间、发电机房及配套辅助设施。项目建成后，每批次育肥周期 138d，存栏量 9600 头，年出栏 2.5 个批次，年出栏生猪 24000 头。

项目已取得山东省建设项目备案证明（项目代码为 2606-370404-89-01-390207），符合国家产业政策；项目用地不在峄城区畜禽禁养区范围内，已取得峨山镇设施农用地备案（峨设施 2026 第 001 号），符合《峄城区畜禽养殖禁养区调整方案》、生态环境分区管控和畜禽养殖业用地管理要求。

项目在严格落实各项污染防治措施、环境风险防范措施后，满足达标排放等环境管理要求，环境风险可防可控；从生态环境保护角度分析，项目建设可行。

## 二、“报告书”编制质量评价

“报告书”评价目的和指导思想明确，工程污染因素分析较清楚，评价方法基本符合导则要求，提出的污染防治措施基本可行，评价结论基本可信。

**三、“报告书”主要补充、修改意见**

1、校核、完善编制依据，补充《规模猪场建设》（GB/T17824.1-2022）、《规模猪场环境参数及环境管理技术规范》（GB/T 17824.3—2026）《畜禽场环境质量标准》 NY/T 388、《规模猪场饲养管理规范》（GB/T 17824.2—2026）、《饲料卫生标准》（GB 13078-2017）、《集约化猪场防疫基本要求》（GB/T17823-2009）、《猪营养需要量》（GB/T 39235-2020）、《规模化猪场生物安全风险评估规范》（NY/T 4034 -2021）、《全国畜牧兽医行业十五五规划》、《关于规范生猪、奶牛等大型规模养殖场粪肥还田利用强化养殖污染监管的通知》（鲁畜牧函字〔2026〕64号）、《畜禽规模养殖场减污降碳技术指导意见》（牧站（绿）〔2025〕95号）《甲烷排放控制行动方案》（环气候〔2023〕67号）、《固体废物污染防治“十五五”规划》（环固体〔2026〕39号）、《土壤、地下水和农业农村生态环境保护“十五五”规划》（环土壤〔2026〕40号）、《一般工业固体废物环境管理工作指南》（环保固体函〔2026〕18号）、《山东省生态环境分区管控动态更新成果》（鲁环字〔2026〕36号）等依据，并落实相关要求。

完善评价因子、废水污染物排放标准。补充场址周围分散式居民饮用水水源井调查。校核场址周围环境保护目标、距离、人口数。补充场址到石埠村的测绘图，明确范围内的建筑物用途，附现状照片。

2、补充峄城区畜禽养殖禁养区范围图；校核生态环境分区管控，进一步论证选址的合理性。

补充与《山东省病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（鲁牧动卫发〔2022〕13 号）、《山东省设施农业用地管理办法》（鲁自然资规〔2020〕1 号）、《山东省生态环境厅 山东省畜牧兽医局 关于印发山东省畜禽养殖业氨排放控制试点工作实施方案的通知》（鲁环字〔2024〕112 号）等文件

的符合性分析。

依据《畜禽规模养殖场减污降碳技术指导意见》（牧站（绿）〔2025〕95 号）、《甲烷排放控制行动方案》（环气候〔2023〕67 号），补充减污降碳的符合性分析。

3、工程分析

(1)校核占地面积、总投资、环保投资。核实猪舍的养殖密度、存栏量、成活率，校核与《规模猪场建设》（GB/T17824.1-2022），说明猪场外出入猪中转站、车辆洗消站设置情况，分析养殖密度、用地指标、需水量的符合性。

(2)规范场区平面布置图，图示危废暂存间等环保信息，核实雨水排放口位置。依据《规模猪场环境参数及环境管理技术规范》（GB/T 17824.3—2026）、《畜禽场环境质量标准》 NY/T 388，论证平面布局的合理性。补充污水处理站平面布置图。

(3)依据《规模猪场饲养管理规范》（GB/T 17824.2—2026），完善生猪养殖工艺流程描述及产污环节分析。补充仔猪来源资质、检疫、非疫区、入场隔离驯化；补充保育猪温度、饲料过渡、分群、三点定位管理内容；明确自由采食或限饲方式，补充调栏和同栏体重均匀措施；补充饲料采购验收内容，分析与 GB 13078-2017、GB/T 39235-2020 的符合性；补充人员体检、物资消毒、防鸟防鼠、场内车辆清洗消毒等管理要求；补充兽药休药期、生物安全风险评估内容；建立生产养殖档案，明确至少保存 2 年。核实饲料上料方式，分析有无颗粒物产生。

(4)补充猪舍冲洗水的确定依据，分析取水定额的合理性；校核冲洗次数。补充湿帘的设计循环水量、过风面积、每日运行时长等基本参数，校核湿帘补水量。完善生物除臭塔设备参数，明确循环水量、喷淋强度、运行时间、蒸发损失比例，论证每月补水的合理性；明确更换周期和更换水量。校核水平衡图及农田灌溉量。校核厌氧发酵池的容积、固液分离后的废水量。依据《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕

19 号）第 5.5 条要求，校核贮存设施容积核算。

(5)校核废气量、$NH_3$、$H_2S$ 的产排量，优化废气处理设施的配置，强化废气收集、治理措施论证。

(6)核实废水水量、水质，补充污水处理工艺，论证去除效率的保障性。依据《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021），补充灌溉水全盐量、粪大肠菌群、蛔虫卵、重金属等指标，完善达标分析。

(7)完善固废种类的识别（防疫废物）；明确污泥脱水方式，核实污泥产生量、含水率；按照《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19 号），分析应急储粪间建设的必要性。补充猪粪、污泥接收单位的环保手续、利用方式及能力，建议参照《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246-2025）和地方管理要求，优化粪污处置及利用途径。

(8)核实沼气的用途。校核非正常工况排放源强、持续时间、频次及控制措施。

4、环境要素现状监测、预测与评价部分

(1)完善环境空气达标区判定。校核无组织排放源强高度，核实大气估算结果。完善厂界恶臭污染物达标分析，补充粪污运输路线沿线敏感目标识别及恶臭影响分析。依据 GB/T 17824.3-2026，提出猪舍内环境空气质量监测要求。

(2)依据《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T 25246-2025）或《畜禽粪便土地承载力测算方法》（NY/T 3877-2021）的核算要求，明确消纳区作物种类、种植制度与目标产量；补充消纳区土壤全氮、有效磷监测数据，确定土壤养分等级；核算粪肥氮、磷养分供给量（基于存栏、清粪方式、收集率）；分别以氮、磷为基础测算所需最小消纳面积；完善粪污还田的可行性论证。

核实农田灌溉区的退水去向及厂区雨水排放去向，完善地表水环境质量现状调查；提出尾水混入周围地表水体的控制措施；核实非农灌期时长、废水暂存量、暂存池容积，论证有效性。

(3)补充地下水总大肠菌群、溶解性总固体等监测数据。按照地下水导则,补充正常和非正常工况地下水预测内容;定性分析农灌对地下水及周边村庄用水的影响。校核还田区地下水监测井的设置。

(4) 核实噪声现状监测方法、标准及评价结果。核实噪声源种类、数量、源强（关注废气风机、柴油发电机、水泵等），校核噪声预测结果，宜对备用发电机运时方式提出管控要求。

(5)补充土壤理化性质调查，核实土壤3#点铅、铬监测数据。补充尾水灌溉对土壤酸化、盐化的影响评价，补充与《关于进一步加强工业等污水污染风险防范 保障农业灌溉用水安全的通知》（环办水体〔2026〕13号）的符合性分析。

(6)根据废水输送管网铺设及农田灌溉范围，核实生态环境评价范围，完善生态环境现状调查内容，补充土地利用现状图和植被类型图等相关图件。

5、校核风险物质识别，补充沼气量确定依据，校核Q值。完善最大可信事故（沼液泄漏）和火灾伴生CO的影响分析，校核事故水的核算，补充好氧池兼作事故池的可行性论证。补充事故水导排封堵系统图并论证导排有效性。补充沼液泄漏、暴雨漫溢、疫病暴发的应急处置内容，提出备案和演练要求。结合安委办明电[2022]17号文要求，补充环保设施安全管理要求。

6、依据养殖行业排污许可、自行监测等技术规范，完善自行监测计划（废水处理设施进出水需纳入监测)、监测仪器配置,应兼顾农灌区地下水、土壤；细化竣工环保验收要求。

完善地表水系图，标注流向。全面规范报告书文本、图件附件。

专家组

2026年10月26日

# 枣庄市华玉农业科技有限公司生猪养殖项目
# 生态环境影响报告书评审专家签字页

| 姓名 | 单位 | 职称/职务 | 签名 |
| --- | --- | --- | --- |
| 张继刚 | 山东商业职业技术学院 | 副教授 |  |
| 李赛钰 | 山东省分析测试中心 | 副研究员 |  |
| 韩爱菊 | 山东海美侬项目咨询有限公司 | 高级工程师 |  |

# 枣庄市华玉农业科技有限公司生猪养殖项目环境影响报告书技术评审会专家意见修改说明

**1、校核、完善编制依据，补充《规模猪场建设》（GB/T17824.1-2022）、《规模猪场环境参数及环境管理技术规范》（GB/T 17824.3—2026）《畜禽场环境质量标准》NY/T 388、《规模猪场饲养管理规范》（GB/T 17824.2—2026）、《饲料卫生标准》（GB 13078-2017）、《集约化猪场防疫基本要求》（GB/T17823-2009）、《猪营养需要量》（GB/T 39235-2020）、《规模化猪场生物安全风险评估规范》（NY/T 4034 -2021）、《全国畜牧兽医行业十五五规划》、《关于规范生猪、奶牛等大型规模养殖场粪肥还田利用强化养殖污染监管的通知》（鲁畜牧函字〔2026〕64 号）、《畜禽规模养殖场减污降碳技术指导意见》（牧站（绿）〔2025〕95 号）《甲烷排放控制行动方案》（环气候〔2023〕67 号）、《固体废物污染防治"十五五"规划》（环固体〔2026〕39 号）、《土壤、地下水和农业农村生态环境保护"十五五"规划》（环土壤〔2026〕40 号）、《一般工业固体废物环境管理工作指南》（环保固体函〔2026〕18 号）、《山东省生态环境分区管控动态更新成果》（鲁环字〔2026〕36 号）等依据，并落实相关要求。**

**完善评价因子、废水污染物排放标准。补充场址周围分散式居民饮用水水源井调查。校核场址周围环境保护目标、距离、人口数。补充场址到石埠村的测绘图，明确范围内的建筑物用途，附现状照片。**

**修改说明：**1.1.2 政策规划中已补充相关

政策规划，详见 P1-2（3、4、5 条）、P1-4（36、37、40 条）；

1.1.3 环评技术规范中已修改并补充相关技术规范，详见 1-5~1-7（14 条、24 条、40 条、46~54 条）；

**修改说明：**已完善评价因子，详见 P1-8~P1-9；

已核实废水排放标准中最高允许排水量执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 4 中干清粪工艺相关限值要求，已完善《农田灌溉水质

标准》（GB5084-2021）中基本控制项目限值，详见 P1-17~P1-18；

已补充场址周围分散式居民饮用水水源井调查情况，拟建项目 2.5km 范围及地下水评价范围内不存在农村分散式饮用水源，详见 P1-14；

**已校核场址周围环境保护目标、距离、人口数，详见 P1-14；**

已补充场址到石埠村的测绘图，已明确范围内的建筑物用途，根据现场勘查，卫生防护距离 200m 范围内没有学校、医院、居民区等敏感点，本项目建设满足卫生防护距离要求，项目影像测绘及卫生防护距离包络线图见图 4.2-1，卫生防护距离范围内零星建筑为闲置养殖场，现状照片见图 4.2-2；经与枣庄市峄城区峨山镇石埠村村民委员会核实确认，本项目 500m 范围内无其他正在运营的养殖场，同时村委会承诺，在本项目 500m 内不再同意引进建设其他养殖场（详见附件 11），同时，本项目已取得动物防疫条件合格证（详见附件 10）。详见 P4-10~P4-11。

**2、补充峄城区畜禽养殖禁养区范围图；校核生态环境分区管控，进一步论证选址的合理性。**

**补充与《山东省病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（鲁牧动卫发〔2022〕13 号）、《山东省设施农业用地管理办法》（鲁自然资规〔2020〕1 号）、《山东省生态环境厅 山东省畜牧兽医局 关于印发山东省畜禽养殖业氨排放控制试点工作实施方案的通知》（鲁环字〔2024〕112 号）等文件的符合性分析。**

**依据《畜禽规模养殖场减污降碳技术指导意见》（牧站（绿）〔2025〕95 号）、《甲烷排放控制行动方案》（环气候〔2023〕67 号），补充减污降碳的符合性分析。**

**修改说明：**已补充峄城区畜禽养殖禁养区范围图，根据《峄城区畜禽养殖禁养区调整方案》（详见附件 12）给出禁养区划定范围，本项目不在禁养区范围内，详见附图 1.6-2；

已校核生态环境分区管控，项目所在地属于一般管控单元-峄城区峨山镇一般管控单元（ZH37040430002），已进一步论证选址的合理性。详见

P7-21~P7-22；

已补充与《山东省病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（鲁牧动卫发〔2022〕13 号）、《山东省设施农业用地管理办法》（鲁自然资规〔2020〕1 号）、《山东省生态环境厅 山东省畜牧兽医局 关于印发山东省畜禽养殖业氨排放控制试点工作实施方案的通知》（鲁环字〔2024〕112 号）等文件的符合性分析。详见 P7-12~P7-15；

已依据《畜禽规模养殖场减污降碳技术指导意见》（牧站（绿）〔2025〕95 号）、《甲烷排放控制行动方案》（环气候〔2023〕67 号），补充减污降碳的符合性分析。详见 P7-15~P7-17。

**3、工程分析**

**（1）校核占地面积、总投资、环保投资。核实猪舍的养殖密度、存栏量、成活率，校核与《规模猪场建设》（GB/T17824.1-2022），说明猪场外出入猪中转站、车辆洗消站设置情况，分析养殖密度、用地指标、需水量的符合性。**

**修改说明：**已校核占地面积，该项目占地 46 亩（30493m²）；已核实项目投资情况，生猪养殖项目总投资 1200 万元，其中环保投资 100 万元，占总投资的 8.33%；详见 P2-1~P2-2；

表 3.4-2 项目养殖方案中已核实猪舍的养殖密度、存栏量以及成活率，已分析养殖密度、用地指标的符合性，参照《规模养猪场建设》（GB/T17824.1-2022）7.4.2 表 5 每栏适宜饲养头数与饲养密度，生长育肥猪饲养密度为 0.5~1.0m²/头，每栏适宜饲养头数为 10~200 头，本项目猪舍内养殖面积约 1560m²（去除廊道及猪舍内公用设施），养殖密度为 0.975m²/头，每个猪舍设置 32 个栏，每栏饲养头数为 50 头；满足《规模养猪场建设》（GB/T17824.1-2022）中养殖密度要求。详见 P2-9；

已说明车辆洗消站设置情况，场区北入口处设置消毒区、初消区，进场车辆、人员在此进行清消毒，作为防疫第一道关口，消毒区配置消毒设施及人员消毒通道；已补充猪场外出入猪中转站情况，猪场西侧围墙外设置中转站，位于场区围下风向，实行净污分区，猪只单向转运，外来拉猪车辆不进入场区，

场内采用专用转运车对接。外来生猪运输车辆先在洗消站完成消毒，经检验合格后方可前往中转站装车。详见 P2-5；

已对照《规模养猪场建设》（GB/T17824.1-2022）及《山东省农业用水定额》（DB37/T3773-2019）分析需水量的符合性，详见 P2-13。

**（2）规范场区平面布置图，图示危废暂存间等环保信息，核实雨水排放口位置。依据《规模猪场环境参数及环境管理技术规范 》（GB/T 17824.3—2026）、《畜禽场环境质量标准》 NY/T 388，论证平面布局的合理性。补充污水处理站平面布置图。**

**修改说明：**已规范场区平面布置图及污水处理区布置情况，已图示危废暂存间等环保信息，已核实雨水排放口位置，详见图 2.3-1；

已依据《规模猪场环境参数及环境管理技术规范 》(GB/T 17824.3—2026)、《畜禽场场区设计技术规范》（NY/T 682-2023）论证平面布局的合理性，本项目建成后，需猪舍内空气质量、温度、湿度、通风及舍区生态环境质量等进行检测，确保猪舍环境满足《畜禽场环境质量标准》（NY/T 388-1999）及《规模猪场环境参数及环境管理》(GB/T17824.3-2008)等相关要求。详见 P2-6~P2-9。

**（3）依据《规模猪场饲养管理规范》（GB/T 17824.2—2026），完善生猪养殖工艺流程描述及产污环节分析。补充仔猪来源资质、检疫、非疫区、入场隔离驯化；补充保育猪温度、饲料过渡、分群、三点定位管理内容；明确自由采食或限饲方式，补充调栏和同栏体重均匀措施；补充饲料采购验收内容，分析与 GB 13078-2017、GB/T 39235-2020 的符合性；补充人员体检、物资消毒、防鸟防鼠、场内车辆清洗消毒等管理要求；补充兽药休药期、生物安全风险评估内容；建立生产养殖档案，明确至少保存 2 年。核实饲料上料方式，分析有无颗粒物产生。**

**修改说明：**已根据《规模猪场饲养管理规范》（GB/T17824.2—2026），完善生猪养殖工艺流程描述及产污环节分析，本项目仔猪均采购自具备《种畜禽生产经营许可证》的正规种猪繁育场，仔猪出场时附带产地检疫合格证明、畜禽标识、非洲猪瘟检测阴性报告，来源可追溯。仔猪运输车辆进场前经过喷

淋消毒，进场后仔猪转入育肥猪舍进行养殖，不实施隔离驯化。详见 P2-16；

已补充保育猪温度、饲料过渡、分群、三点定位管理内容：本项目引入体重 6~7kg 仔猪，仔猪转入猪舍后，环境温度管控：转入初期舍温维持 20~25℃，之后每周下调 1～2℃，逐步降至 15~23℃左右稳定运行，相对湿度控制 60%～70%，避免直吹；饲料采取梯度过渡模式：前 3d 沿用原场教槽料，之后按比例逐步替换为本场保育料，5～7d 完成饲料过渡，减少腹泻风险；分群原则：按体重相近分群，弱仔、病猪单独设栏护理，控制合理饲养密度；三点定位调教：人工引导仔猪固定采食区、饮水区、排粪区，通过局部洒水、粪便引导方式，训练定点排泄，减少栏面污染，降低粪污产生量。详见 P2-18；

已补充调栏和同栏体重均匀措施，猪舍定期安排饲养员定期巡检称重，动态评估同栏猪体重差异；当栏内个体体重差距过大时，及时开展调栏、并栏，将体重接近的猪只重新归群，淘汰弱僵猪，保障同栏猪生长均匀，降低咬架、应激风险。详见 P2-18；

已明确自由采食或限饲方式，育肥采用自由采食模式，然后料塔内的饲料通过全自动配送上料系统密闭输送至各个猪舍料槽中，通过机械化操作，定时定量为猪舍内提供饲料，保证猪群饮食需求；详见 P2-19；

已补充饲料采购验收内容，并分析与 GB 13078-2017、GB/T 39235-2020 的符合性，本项目商品配合饲料从具备合法生产资质的饲料生产企业采购，入场验收内容：核查供货单位生产许可证、饲料产品合格证、产品质量检测报告、标签标识；外观检查饲料有无霉变、结块、异味、异物；核对饲料原料组成、重金属、霉菌毒素、微生物指标。项目进场饲料严格控制霉菌毒素、重金属、致病菌等卫生指标，所有批次饲料指标均满足《饲料卫生标准》（GB 13078-2017）限值要求，杜绝不合格饲料入场，符合标准要求；采购育肥阶段专用猪配合饲料，粗蛋白、粗纤维、钙、磷、赖氨酸等营养指标匹配对应生长阶段需求，满足《猪配合饲料》（GB/T 39235-2020）的技术要求。详见 P2-19；

已补充人员体检、物资消毒、防鸟防鼠、场内车辆清洗消毒等管理要求以

及生物安全风险评估内容，详见 P2-20；

已补充补充兽药休药期管理内容，生猪出栏前严格落实休药管控，休药期内猪只禁止出栏销售，详见 P2-21；

已补充建立生产养殖档案及档案内容，已明确所有纸质/电子档案至少保存 2 年，详见 P2-21；

已核实饲料上料方式，饲料采用密闭料罐+全自动密闭料线输送上料，全程密闭输送，无敞口倒料、人工拌料工序，正常工况下基本无颗粒物（粉尘）产生。详见 P2-19。

**（4）补充猪舍冲洗水的确定依据，分析取水定额的合理性；校核冲洗次数。补充湿帘的设计循环水量、过风面积、每日运行时长等基本参数，校核湿帘补水量。完善生物除臭塔设备参数，明确循环水量、喷淋强度、运行时间、蒸发损失比例，论证每月补水的合理性；明确更换周期和更换水量。校核水平衡图及农田灌溉量。校核厌氧发酵池的容积、固液分离后的废水量。依据《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19 号）第 5.5 条要求，校核贮存设施容积核算。**

**修改说明：**已补充猪舍冲洗水的确定依据，已校核冲洗次数，本项目养殖采取“同进同出”的饲养方式，采用干清粪工艺，设置全漏缝地板免水冲，仅在每批次出栏后对猪舍进行冲洗消毒，清洗采用高压水枪清洗，类比同类养殖企业，用水量按 1.5$m^3$/100$m^2$·次计算，猪舍总面积为 9960$m^2$，猪舍每年冲洗 2.5 批次，猪舍冲洗水用量为 373.5$m^3$/a。详见 P2-12；

已校核湿帘补水量，本项目湿帘总过风面积 48$m^2$，共 12 套水帘，单套设计循环水量 4$m^3$/h（养猪场湿帘常规淋水密度一般为 0.06~0.12$m^3$/($m^2$·h)，淋水密度=循环水量/过风面积，本项目淋水密度为 0.083$m^3$/($m^2$·h)，循环水量和过风面积匹配），仅夏季 6～9 月高温时段运行，每日运行 12h。湿帘补水主要为蒸发损耗，蒸发损失按循环水量的 2%计，全场小时补水量 0.96$m^3$/h，日补水量 11.52$m^3$/d；夏季运行合计 122d，夏季湿帘总补水量 1405.44$m^3$。详见 P2-12；

已完善生物除臭塔设备参数，项目设计单套生物除臭装置洗涤时循环水量

为 2m³/h（单套滤池填料区长 1.0m、宽 0.5m，喷淋强度为 2/0.5=4m³/(m²·h)），损失量取循环量的 1.5%，装置全年连续运行 24h，则循环用水补水量为 525.6m³/a（1.44m³/d）；单个循环水池容积 5m³，每 3 个月更换 1 次循环水池用水，更换用水量为 40m³/a，生物除臭装置总用水量为 565.6m³/a。详见 P2-12~P2-13；

已校核水平衡图 2.7-1 及农田灌溉量，详见 P2-15；

已校核厌氧发酵池的容积及固液分离后的废水量，依据《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧（2022）19 号）第 5.5 条要求，发酵池 90 天贮存量为 3321.28m³，两座发酵池总容积 6600m³（33*40*2.5*2），可以确保充分发酵腐熟；同时非灌溉期为 3 个月，3 个月水量为 3321.28m³，暂存于好氧池内，好氧池最大存储量为 4620m³（33*28*2.5*2），可完全容纳本项目非灌溉水量。详见 P2-25；

已分析全场取水定额的合理性，本项目需水量为 26186.54m³/a，满足《规模养猪场建设》（GB/T17824.1-2022）需水总量的要求（生长育肥猪每头每日 20kg~30kg）及《山东省农业用水定额》（DB37/T3773-2019）表 6 中用水定额要求（猪基本用水定额 7m³/头·年）。详见 P2-13。

**（5）校核废气量、NH3、H2S 的产排量，优化废气处理设施的配置，强化废气收集、治理措施论证。**

**修改说明：**已根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南（试行）》（HJ1434-2025）等文件校核 $NH_3$、$H_2S$ 的产生量，厂区东西猪舍区各设置 1 套生物除臭装置及配套排气筒，东粪污水分离间、污水处理区恶臭经东生物除臭装置处理后经排气筒 P1 排放；西粪污水分离间、污水处理区恶臭经西生物除臭装置处理后经排气筒 P2 排放；表 2.9-2 中已核实废气量，污水处理区（厌氧发酵池、好氧池加盖密闭）、粪污水分离间全封闭，均安装抽气装置，臭气采用负压收集，收集效率为 95%，已完善废气治理措施介绍及经处理后的废气达标情况分析。详见 P2-29~P2-34。

**（6）核实废水水量、水质，补充污水处理工艺，论证去除效率的保障性。**

**依据《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021），补充灌溉水全盐量、粪大肠菌群、蛔虫卵、重金属等指标，完善达标分析。**

**修改说明：**参考环境部公告2021年第24号关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—农业源产排污核算方法和系数手册中表4畜禽规模化养殖排污系数-生猪以及《畜禽规模养殖对环境的污染对策》等文献及同类项目验收报告，确定本项目废水水质情况，详见P2-38~P2-40；

已补充污水处理工艺，每个猪舍底部设置漏粪槽，配套粪污储存池，粪污经漏粪槽进入粪污储存池，储存池连接污水管线，污水管线全密闭并进行防渗处理，粪污经泵通过管道抽至粪污水分离间，分离废水经管道输送至厌氧发酵池充分发酵后（发酵时间为90d）再进入好氧生化池生化处理（生化处理时间为2~3d）。废水处理流程图详见图2.8-2。详见P2-40；

已论证去除效率的保障性，已补充灌溉水全盐量、粪大肠菌群、蛔虫卵、重金属等指标，经类比同类养殖及同类污水处理工艺项目验收报告，养殖废水采用固液分离+厌氧发酵+好氧生化处理后排放，经处理后排放的废水中COD142~168mg/L、$BOD_5$42~51mg/L、氨氮22~29mg/L、SS58~71mg/L，经类比分析说明本项目废水处理设施处理效率符合实际运行效果；另外粪大肠菌群约7900~11000MPN/L、蛔虫卵3~7个/10L、全盐量762~846mg/L、总汞0.0002~0.0004mg/L、总镉0.002~0.004mg/L、总铅0.04~0.07mg/L、总砷0.011~0.018mg/L、六价铬未检出，经核算本项目灌溉水可满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）相关要求，用于农田灌溉，经处理后灌溉水量为13511.66$m^3$/a（排水量为0.37$m^3$/（百头·d）），排水量满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表4标准要求。详见P2-40~P2-41。

**（7）完善固废种类的识别（防疫废物）；明确污泥脱水方式，核实污泥产生量、含水率；按照《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19号），分析应急储粪间建设的必要性。补充猪粪、污泥接收单位的环保手续、利用方式及能力，建议参照《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246-2025）和地方管理要求，优化粪污处置及利用途径。**

**修改说明：**已完善固废种类的识别（防疫废物），猪仔在生长过程接种免疫或发病期接受治疗产生的少量医疗防疫废物（废注射器、废药剂瓶），根据《国家危险废物名录》规定，危险废物编号为HW01（废物代码为841-001-01），产生医疗防疫等危险废物约0.05t/a，临时存放于危险废物间内，委托资质单位处置。详见P2-46；

已明确污泥脱水方式，已核实污泥产生量、含水率，项目产生的沼渣、污泥均泵送至粪污水分离间进行脱水处理，经脱水设施处理后沼渣含水率控制为65%；A/O好氧池产生剩余生化污泥，经脱水设施处理后含水率控制为65%，沼渣和好氧污泥全部收集后，同固液分离粪渣一并外卖给有机肥厂。详见P2-45~P2-46；

本项目厂区东西各设置一座150m²的粪污水分离间，粪污水分离间总面积300m²，固粪堆积高度按2.0m控制，有效贮存容积600m³，可贮存脱水固粪、沼渣、污泥约420t，粪污水分离间防雨防渗密闭，全场30d粪污量约为195.27t，粪污水分离间容积不少于30d粪污产生量核算；当接收有机肥厂检修、道路封控、恶劣天气无法外运时，粪污暂存于应急储粪间，杜绝乱堆、渗滤液溢流，符合《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19号）相关要求。详见P2-46；

本项目脱水固粪、沼渣、脱水污泥作为有机肥原料，外售至山东泓立康生态环保科技有限公司，接收单位配置有机肥好氧堆肥生产线两条，采用高温好氧发酵工艺，年设计畜禽粪污接纳能力12万吨，接纳能力可容纳本项目粪污产生量，由接收单位负责粪污无害化堆肥处理，满足《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246-2025）。详见P2-46。

**（8）核实沼气的用途。校核非正常工况排放源强、持续时间、频次及控制措施。**

**修改说明：**已核实沼气的用途，项目设置了储气柜、稳压安全阀以及火炬系统，沼气经火炬燃烧处置。详见P2-25；

已校核非正常工况排放源强、持续时间、频次及控制措施，环保设施出现

故障时，会使污染物处理效率下降或者根本得不到处理而排入环境中，拟建项目此类的主要污染因素是废气，即生物除臭装置出现故障完全失效的情况下，此时处理效率按 0%，已补充非正常工况下废气排放情况，非正常工况下有组织排放限值虽不超标，但排放量较正常工况下明显增大，对环境空气的影响明显增加。厂区废水非正常工况主要为厂区污水处理设施不能正常运行导致污水处理效果的降低。每个猪舍底部设置漏粪槽及粪污储存池，可满足非正常工况下冲洗废水及粪污水的收集。本项目突发污水处理站非正常运转状况时，立即停止猪舍的冲洗工作，及时对事故进行排查，加以维修处理，待污水处理站修复后继续工作。详见 P2-49。

**4、环境要素现状监测、预测与评价部分**

**（1）完善环境空气达标区判定。校核无组织排放源强高度，核实大气估算结果。完善厂界恶臭污染物达标分析，补充粪污运输路线沿线敏感目标识别及恶臭影响分析。依据 GB/T 17824.3-2026，提出猪舍内环境空气质量监测要求。**

**修改说明：**已根据《枣庄市环境质量报告》（2025 年简本）完善环境空气达标区判定，详见 P3-6~P3-7；

已校核无组织排放源强高度，已核实大气估算结果。详见 P4-6~P4-7；

已完善厂界恶臭污染物达标分析，根据大气估算结果，本项目厂界氨、硫化氢无组织排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准限值。详见 P4-8；

已补充粪污运输路线沿线敏感目标识别及恶臭影响分析，拟建项目规划建设输水主干管至灌溉区农田，管道路径优先沿现有道路或田埂敷设，粪污输送路线尽量避开环境敏感目标，粪污输送采用密闭管道，正常输送过程无恶臭逸散。选用密封防渗管材；管线设置警示标识；定期巡检；配备泄漏应急物资，泄漏后及时关停、收集处理。详见 P4-11。

已依据 GB/T 17824.3-2026，提出猪舍内环境空气质量监测要求，需定期记录舍内温度、湿度、通风量、养殖密度，建立猪舍环境监测台账，长期留存

监测数据，当监测结果超标时，及时加大通风量、调整除臭剂喷洒频次、优化饲料，降低舍内污染物浓度，确保满足标准要求。详见 P4-12。

**（2）依据《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T 25246-2025）或《畜禽粪便土地承载力测算方法》（NY/T 3877-2021）的核算要求，明确消纳区作物种类、种植制度与目标产量；补充消纳区土壤全氮、有效磷监测数据，确定土壤养分等级；核算粪肥氮、磷养分供给量（基于存栏、清粪方式、收集率）；分别以氮、磷为基础测算所需最小消纳面积；完善粪污还田的可行性论证。**

**核实农田灌溉区的退水去向及厂区雨水排放去向，完善地表水环境质量现状调查；提出尾水混入周围地表水体的控制措施；核实非农灌期时长、废水暂存量、暂存池容积，论证有效性。**

**修改说明：**已根据《畜禽粪便土地承载力测算方法》（NY/T 3877-2021）的核算要求，进行核算项目全年氮养分供给量为 672.08kg/a，磷养分供给量为 245.52kg/a 。以氮肥计算=672.08/63.36=10.61 亩；以磷肥计算=245.52/12.47=19.69 亩。因此，灌溉废水消纳面积不得低于 19.69 亩。本项目租赁的土地面积为 718 亩完全可消纳项目产生的废水。详见 P4-16~P4-17；

已补充消纳区土壤全氮、有效磷监测数据，本消纳区土壤 pH 为 7.98，呈弱碱性；全氮 1.28g/kg、有机质 16.6g/kg，均处于中等水平；有效磷 15.4mg/kg，为中等水平；速效钾 378mg/kg，含量较高。土壤氮、磷本底不高，具备粪污消纳承载力空间。详见 P4-17~P4-18；

已核实农田灌溉区的退水去向及厂区雨水排放去向，已完善地表水环境质量现状调查，本项目灌溉水退水、雨水可能通过地表径流（东北到西南）进入税郭支流，税郭支流属于季节性山洪河道，兼具行洪、农田灌溉功能，不属于功能地表水体，税郭支流属于峄城大沙河，本次环评期间收集了峄城大沙河贾庄闸断面监测数据进行分析，详见 P3-16~P3-17；

已提出尾水混入周围地表水体的控制措施，严格落实粪污土地承载力核算、配套建设废水储存设施（本项目利用好氧池）、在还田地块临近沟渠侧设置生态缓冲带、建立灌溉作业台账和现场巡查制度，配套下游地表水监测等内容。

详见 P4-18；

已核实非农灌期时长、废水暂存量、暂存池容积，已论证有效性，本项目通过签订协议（详见附件 8），明确周边土地作为废水消纳区，处理达标后的废水经由管道输送至农田，用于灌溉。处理后的废水在灌溉季节用于农田灌溉，非灌溉季节暂存于好氧池内不外排。厂区设置两座 3300$m^3$（33*40*2.5）的厌氧发酵池，两座 2310$m^3$（33*28*2.5）的好氧池，发酵池 90 天贮存量为 3321.28$m^3$，两座发酵池总容积 6600$m^3$，可以确保充分发酵腐熟；同时非灌溉期为 3 个月，3 个月水量为 3321.28$m^3$，暂存于好氧池内，好氧池最大存储量为 4620$m^3$，可完全容纳本项目非灌溉水量，一次初期雨水量为 405$m^3$/a，好氧池容量同时可满足非灌溉期 3 次的初期雨水量。详见 P4-16。

**（3）补充地下水总大肠菌群、溶解性总固体等监测数据。按照地下水导则,补充正常和非正常工况地下水预测内容；定性分析农灌对地下水及周边村庄用水的影响。校核还田区地下水监测井的设置。**

**修改说明：**已补充地下水总大肠菌群、溶解性总固体等监测数据，详见 P3-22；

已按照地下水导则,补充正常和非正常工况地下水影响预测分析内容，正常工况下，养殖产生的粪污、冲洗废水全部通过密闭集污沟收集进入粪污处理系统，无废水漫流、渗漏；雨水经雨水沟导排，实现雨污分流。非正常工况选取厌氧发酵池防渗破损持续渗漏作为预测情景，泄漏污染物主要为 COD、氨氮，不考虑人为切断、应急处置的瞬时泄漏，设定为持续性渗漏。详见 P4-24~P4-26；

已定性分析农灌对地下水及周边村庄用水的影响，项目废水经处理合格后用于农田灌溉，正常情况下污染物经过在耕作土壤中的迁移转化、吸附降解等作用，能够渗入地下水的污染物较少，进入环境的污染物被大量吸附并保存在土壤中。科学合理的废水利用制度，适当施用，由企业结合农业技术部门根据天气情况、当地土地消纳能力等规律定时定量灌溉，防治过度而影响地下水环境。详见 P4-25；

已补充并校核还田区地下水监测井的设置，在场区内下游设置地下水跟踪监测井 1 个，同时在废水灌溉消纳区布置 1 眼地下水污染控制监测井，详见 P4-27~P4-28；

**（4） 核实噪声现状监测方法、标准及评价结果。核实噪声源种类、数量、源强（关注废气风机、柴油发电机、水泵等），校核噪声预测结果，宜对备用发电机运时方式提出管控要求。**

**修改说明：**已核实噪声现状监测方法、标准及评价结果，测试方法依据《声环境质量标准》（GB3096-2008），现状各场界噪声监测点的昼、夜间现状监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。详见 P3-26~P3-27；

已核实噪声源种类、数量、源强，已校核噪声预测结果，详见 P4-36~P4-37、P4-41；

已对备用发电机运时方式提出管控要求，备用柴油发电机仅停电应急时启用，不得常态化运行；机房采取隔声减振措施。详见 P4-42。

**（5）补充土壤理化性质调查，核实土壤 3#点铅、铬监测数据。补充尾水灌溉对土壤酸化、盐化的影响评价，补充与《关于进一步加强工业等污水污染风险防范 保障农业灌溉用水安全的通知》（环办水体〔2026〕13 号）的符合性分析。**

**修改说明：**已补充土壤理化性质调查，已核实土壤 3#点铅、铬监测数据，详见 P3-29~P3-30、P3-31；

已补充尾水灌溉对土壤酸化、盐化的影响评价，尾水含氮盐、可溶性阳离子，长期不合理灌溉存在次生盐化、酸化风险，在严格按消纳容量控制灌溉量、采用滴灌/沟灌、轮灌+清水淋洗、定期监测土壤 pH、全盐量的前提下，可控制盐分累积与酸化进程，风险可控。详见 P4-46；

本项目尾水经处理达标后定向用于协议农田消纳灌溉，不排入灌溉渠道；已核算消纳承载力、分析土壤酸化及盐化风险，配套灌溉期水质、土壤跟踪监测与应急管控措施，符合《关于进一步加强工业等污水污染风险防范 保障农业灌溉用水安全的通知》（环办水体〔2026〕13 号）关于畜禽养殖污水灌溉

风险防范、保障农业灌溉用水安全的管控要求。详见 P4-46~P4-47。

**（6）根据废水输送管网铺设及农田灌溉范围，核实生态环境评价范围，完善生态环境现状调查内容，补充土地利用现状图和植被类型图等相关图件。**

**修改说明：**已根据废水输送管网铺设及农田灌溉范围，核实生态环境评价范围，生态环境评价范围为厂区占地范围及灌溉消纳区土地（包含灌溉管线铺设区），已完善生态评价范围图，详见图 1.4-2 及 P4-48；

已完善生态环境现状调查内容，已补充区域植物、动物调查，已补充土地利用现状图。详见 P4-48~P4-49 及图 4.8-1。

**5、校核风险物质识别，补充沼气量确定依据，校核 Q 值。完善最大可信事故（沼液泄漏）和火灾伴生 CO 的影响分析，校核事故水的核算，补充好氧池兼作事故池的可行性论证。补充事故水导排封堵系统图并论证导排有效性。补充沼液泄漏、暴雨漫溢、疫病暴发的应急处置内容，提出备案和演练要求。结合安委办明电[2022]17 号文要求，补充环保设施安全管理要求。**

**修改说明：**已校核风险物质识别，本工程涉及的风险物质主要为次氯酸钠消毒液、沼气、柴油，已补充沼气量确定依据，沼气采用沼气暂存柜储存，已校核 Q 值。详见 P5-7；

已完善最大可信事故（沼液泄漏）和火灾伴生 CO 的影响分析，本项目最大可信事故设定为厌氧发酵池沼液储存池防渗层破损，沼液持续性泄漏，属于地下水、土壤污染风险最高情景；项目沼气柜、沼气管道发生泄漏遇明火引发火灾，燃烧不完全会伴生一氧化碳（CO），火灾为瞬时事故，CO 属于短时气态污染物，扩散受气象条件主导，不利气象下高浓度 CO 主要集中在火源近区；随距离增加快速稀释衰减。详见 P5-9。

已校核事故水的核算，已补充雨水量的收集，本项目不单独设置专用事故水池，依托厌氧发酵池预留空余容积作为事故废水应急暂存空间。厌氧发酵池为重点防渗构筑物，防渗性能满足地下水防控要求，养殖场设置东西两座厌氧发酵池，容量均为 3300m$^3$，单池最大发酵量为 1661m$^3$，单池余量可以满足事故状态下事故废水的收集。详见 P5-11~P5-12；

已补充事故水导排封堵系统图图 5.4-2，已并论证导排有效性，场区场区设置独立事故导排沟渠，坡度、断面满足重力自流过流要求，事故废水导入厌氧发酵池预留应急容积收纳，导排系统有效。详见 P5-12；

已补充沼液泄漏、暴雨漫溢、疫病暴发的应急处置内容，已提出备案和演练要求。详见 P5-12~P5-16、P5-25~P5-26；

已结合安委办明电[2022]17 号文要求，补充环保设施安全管理要求。详见 P5-26。

**6、依据养殖行业排污许可、自行监测等技术规范，完善自行监测计划（废水处理设施进出水需纳入监测）、监测仪器配置，应兼顾农灌区地下水、土壤；细化竣工环保验收要求。**

**完善地表水系图，标注流向。全面规范报告书文本、图件附件。**

**修改说明：**依据养殖行业排污许可、自行监测等技术规范，已完善自行监测计划，已补充废水处理设施进出水监测，已补充农灌区地下水、土壤监测，详见 P8-4~P8-5；

已完善监测仪器配置，企业应规范配备应急监测仪器，需配备便携式气体、废水、土壤应急监测仪器等，详见 P8-6；

已细化竣工环保验收要求，已补充灌溉尾水、地下水监测井、土壤灌溉消纳区验收监测要求，详见 P8-7~P8-8。

已完善地表水系图，并标注流向。详见图 3.1-1 区域地表水系图。

已全面规范报告书文本、图件附件。

报告书满分扣分点全部修改！

[redacted]

2022.11.19