

7

武陟县现代鹤鹑产业科技示范基地（地块一和地块二）

环境影响报告书

（报批版）



编制单位：河南昊威环保科技有限公司

委托单位：武陟县兴禾科技有限公司

编制日期：二零二五年四月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	erlkvu		
建设项目名称	武陟县现代鹤鹑产业科技示范基地（地块一和地块二）		
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）	武陟县兴禾科技有限公司		
统一社会信用代码	91410823MAD3NCXH0Q		
法定代表人（签章）	赵雪君		
主要负责人（签字）	赵雪君		
直接负责的主管人员（签字）	全其金		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	河南昊威环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91410104MA3XBTA3XQ		
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
邓胜楠	2014035410350000003512410181	BH004351	邓胜楠
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
邓胜楠	概述、总则、工程分析、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证、评价结论与建议	BH004351	邓胜楠
闫庆	环境现状调查与评价、环境经济损益分析、环境管理与监测计划、附图、附件、附表	BH004428	闫庆

建设项目环境影响报告书

编制情况承诺书

本单位 河南昊威环保科技有限公司（统一社会信用代码 91410104MA3XBTA3XQ）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 武陟县兴禾科技有限公司武陟县现代鹤鹑产业科技示范基地（地块一和地块二） 环境影响报告书基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书的编制主持人为 邓胜楠（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2014035410350000003512410181，信用编号 BH004351），主要编制人员包括 邓胜楠（信用编号 BH004351），闫庆（信用编号 BH004428）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。





照 执 业 证

统一规范现代汉语

9141010414A3XBTA-XO



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

(圖 本 01-2)

河南昊威环保科技有限公司

注册资本 壹仟万圆整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2016年07月12日

法定代表人 邓胜糖

邓 糖

四、**契機**

[illegible]

河南省郑州市金水区未来路街道金水路226号楷林国际B座416室



登记机关

2024 年 09 月 17 日

国家企业信用信息公示系统网址: 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

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.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00015934



持证人签名:

Signature of the Bearer

姓名:

邓胜楠

Full Name

性别:

女

Sex

出生年月:

1982. 10

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期:

2014. 05

Approval Date

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2014

Issued on

管理号: 2014035410350000003512410181

证书编号: HP00015934



表单验证号码bbe1afe9b91d4ecfb4850c2aec23b824



河南省社会保险个人权益记录单
(2025)

单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码	15210119821019242X			
社会保障号码	15210119821019242X	姓 名	邓胜楠	性别	女	
联系地址	**			邮政编码		
单位名称	河南昊威环保科技有限公司			参加工作时间	2006-09-01	
账户情况						
险种	截止上年末 累计存储额	本年账户 记入本金	本年账户 记入利息	账户月数	本年账户支 出额账利息	累计储存额
基本养老保险	50129.89	901.44	0.00	179	901.44	51031.33
参保缴费情况						
月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2009-05-26	参保缴费	2014-07-01	参保缴费	2009-05-26	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3756	●	3756	●	3756	-
02	3756	●	3756	●	3756	-
03	3756	●	3756	●	3756	-
04	-	-	-	-	-	-
05	-	-	-	-	-	-
06	-	-	-	-	-	-
07	-	-	-	-	-	-
08	-	-	-	-	-	-
09	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-	-
说明： 1、本权益单仅供参保人员核对信息。 2、扫描二维码验证表单真伪。 3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。 4、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。 5、工伤保险个人不缴费，如果缴费基数显示正常，-表示正常参保。						
数据统计截止至：2025.04.16 11:52:02 打印时间：2025-04-16						



表单验证号码ea39b1c0160141cfb3fc28ecad3b2c55



河南省社会保险个人权益记录单
(2025)

单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码	410526199002015870			
社会保障号码	410526199002015870	姓 名	闫庆	性别	男	
联系地址	河南省滑县			邮政编码		
单位名称	河南昊威环保科技有限公司			参加工作时间	2016-10-01	
账户情况						
险种	截止上年末 累计存储额	本年账户 记入本金	本年账户 记入利息	账户月数	本年账户支 出额账利息	
基本养老保险	30154.21	901.44	0.00	100	901.44	
参保缴费情况						
月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	
	2016-10-01	参保缴费	2016-10-01	参保缴费	2009-11-05	
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	
01	3756	●	3756	●	3756	
02	3756	●	3756	●	3756	
03	3756	●	3756	●	3756	
04		-		-		
05		-		-		
06		-		-		
07		-		-		
08		-		-		
09		-		-		
10		-		-		
11		-		-		
12		-		-		
说明： 1、本权益单仅供参保人员核对信息。 2、扫描二维码验证表单真伪。 3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。 4、若参保对象存在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。 5、工伤保险个人不缴费，如果缴费基数显示正常，一表示正常参保。						
数据统计截止至：2025.04.16 11:53:08						
打印时间：2025-04-16						

目 录

1 概述.....	1-1
1.1 项目由来.....	1-1
1.2 环境影响评价工作过程.....	1-2
1.3 分析判定结果.....	1-3
1.4 项目特点、环境特点及关注的主要环境问题.....	1-5
1.5 评价工作程序.....	1-7
1.6 评价主要结论.....	1-8
2 总则.....	2-1
2.1 编制依据.....	2-1
2.2 评价对象.....	2-5
2.3 评价目的及原则.....	2-5
2.4 评价因子及评价重点.....	2-6
2.5 环境功能区划及评价标准.....	2-7
2.6 评价工作等级及评价范围.....	2-11
2.7 环境保护目标.....	2-23
2.8 相关政策及规划相符性分析.....	2-24
2.9 选址和平面布置合理性分析.....	2-49
3 工程分析.....	3-1
3.1 项目建设内容介绍.....	3-1
3.2 工艺流程及产污环节分析.....	3-9
3.3 施工期污染源分析.....	3-19
3.4 运营期污染源分析.....	3-22
3.5 污染物排放情况汇总.....	3-42
3.6 清洁生产分析.....	3-43
4 环境现状调查与评价.....	4-1
4.1 自然环境概况.....	4-1
4.2 环境空气质量现状与评价.....	4-6
4.3 地表水环境质量现状监测与评价.....	4-9

4.4 地下水环境质量现状监测与评价.....	4-10
4.5 声环境质量现状监测与评价.....	4-15
4.6 土壤环境质量现状监测与评价.....	4-16
4.7 生态环境现状调查.....	4-21
5 环境影响预测与评价.....	5-1
5.1 施工期环境影响评价.....	5-1
5.2 运营期环境影响评价.....	5-13
6 环境保护措施及其可行性论证.....	6-1
6.1 施工期污染防治措施及技术可行性论证.....	6-1
6.2 运营期污染防治措施及技术可行性论证.....	6-8
6.3 环保措施汇总及投资费用.....	6-33
6.4 环保“三同时”措施验收内容.....	6-34
7 环境经济损益分析.....	7-1
7.1 社会经济效益分析.....	7-1
7.2 环境经济损益分析.....	7-2
7.3 小结.....	7-4
8 环境管理与监测计划.....	8-1
8.1 环境管理.....	8-1
8.2 污染物排放清单.....	8-3
8.3 污染物排放管理要求.....	8-6
8.4 环境监测内容.....	8-10
8.5 污染物总量控制分析.....	8-12
9 评价结论与建议.....	9-1
9.1 项目概况.....	9-1
9.2 产业政策及规划相容性分析.....	9-1
9.3 场址选择及场区平面布置可行性分析.....	9-1
9.4 环境质量现状.....	9-2
9.5 污染物排放情况.....	9-3
9.6 主要环境影响.....	9-5

9.7 清洁生产分析.....9-7

9.8 环境影响经济损益分析施.....9-7

9.9 环境管理与监测计划.....9-8

9.10 公众意见采纳情况.....9-8

9.11 总结论.....9-8

9.12 建议.....9-9

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周围环境示意图

附图 3 项目总平面布置图

附图 4 项目场区雨污分流管网示意图

附图 5 武陟县国土空间总体规划（2021-2035 年）-县域国土空间控制线规划图

附图 6 项目所在区域水系图

附图 7 项目沼液消纳范围示意图

附图 8 项目分区防渗示意图

附图 9 项目环境质量现状监测示意图

附图 10 项目在河南省三线一单综合信息应用平台查询结果图

附图 11 现状照片

附件：

附件 1 环评委托书

附件 2 备案证明

附件 3 设施农业用地备案证明

附件 4 入驻证明

附件 5 项目不在禁养区证明

附件 6 沼液消纳证明

附件 7 武陟县畜禽养殖禁养区调整方案

附件 8 现状检测报告

1 概述

1.1 项目由来

农业产业化经营有效地促进了农民增收、农业增效，是国家农业政策之重。大力发展畜牧业标准化养殖也是政府发展农村经济的重大举措。规模化、标准化、现代化养殖促使农业走出了传统方式养殖的时代，改变了以往传统养殖业布局松散、技术单一、条件简陋、管理粗放、效益低下的局面，有效促进了农村产业结构的调整和农民收入的提高。

鹌鹑养殖在我国有悠久的历史，鹌鹑具有高适应广分布的特点。随着人民生活水平不断提高，人们对食品的要求越来越高，社会呼唤企业生产更多绿色、健康及营养丰富的畜禽产品来丰富居民菜篮子。鹌鹑、鹌鹑蛋营养丰富，口感细腻清香有“动物人参”之称，越来越受到消费者青睐。另外，鹌鹑养殖投资少，受自然环境影响小，养殖风险低，劳动强度低，经济效益水平高。同时，鹌鹑粪便中的氮磷钾的含量在目前所有家畜禽中最高，是生物有机肥的最理想原材料，具有较高的经济价值。养殖可全程对鹌鹑粪便进行收集，用于生产生物有机肥，对环境污染小。

武陟县目前有鹌鹑养殖大户 500 多家，存栏量和年产蛋量均居河南省第一，鹌鹑产业产品加工转化率达到 85%，年产值达 20 亿元，是我国北方地区最大的鹌鹑生产基地和鹌鹑良种供应基地。2021 年，谢旗营镇入选河南省首批“一村一品”示范村镇，并成功创建焦作市鹌鹑现代农业产业园。随着鹌鹑产业的大步发展，武陟县以当地龙头企业即可达食品有限公司等为主要合作对象，筹建现代鹌鹑产业科技示范基地，建设自动化、智能化鹌鹑养殖场，让所有鹌鹑养殖户入驻，实行统一管理，以“公司+基地+合作社+农户”模式，形成鹌鹑产业集群，并带动豫北地区鹌鹑产业集群发展。

在此背景下，为了促进农业产业结构调整 and 养殖业的发展，推动养殖专业化进程，武陟县兴禾科技有限公司拟投资 30531.04 万元在焦作市武陟县谢旗营镇庙小段村建设武陟县现代鹌鹑产业科技示范基地（地块一和地块二）。项目建成后鹌鹑存栏量为 1500 万羽/年，鹌鹑蛋产量为 4.2 万吨/年，可提供有机肥 82622.31 吨/年。

项目于 2024 年 4 月 18 日经武陟县发展和改革委员会备案（详见附件 2），项目代码为 2404-410823-04-05-387023。根据备案建设规模及内容，项目总占地面积 342.16 亩，分两期工程建设。一期工程建设地块一和地块二，为鹌鹑养殖，位于谢旗营镇 S309 路以南（庙小段村南侧），占地约 318.88 亩，总建筑面积 212586.67 平方米，主要建设鹌鹑养殖种禽、孵化、育雏、储存、饲料配置区、鹌鹑蛋储存仓库、综合辅助用房、生活管理用房、管理服务用房、污水处理、配电室、门卫以及其他相关配套设施等。二期工程建设地块三，位于谢旗营镇 S309 路南侧，占地面积 23.28 亩，总建筑面积 9135.72 平方米，主要建设标准化厂房。本次评价为一期工程建设内容，二期工程具体建设内容另行评价。

由于鹌鹑与不同种类的畜禽的换算比例，国标和地标目前暂未做出规定，根据生态环境部对《<建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）>常见问题解答》，不同畜禽养殖原则上应根据实际粪污产生量折算为生猪养殖规模。根据中国农产品市场协会调查显示，鹌鹑粪便产生量约为 0.018kg/只·天，根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）表 9 蛋鸡粪便产生量为 0.13kg/d·只，蛋鸡粪便产生量约为鹌鹑的 7.22 倍，因此，本次环评确定鹌鹑和蛋鸡换算比例为 7.22: 1；再根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），“对集约化养鸡场和养鸡区，将蛋鸡的养殖量换算成猪的养殖量，蛋鸡和猪换算比例为 30: 1”，则本项目年存栏 1500 万羽鹌鹑折合成标准猪年存栏规模为 69252 头。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“二、畜牧业—3、牲畜饲养 031；家禽饲养 032；其他畜牧业 039—一年出栏生猪 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”，按要求需编制环境影响报告书。

受武陟县兴禾科技有限公司的委托，河南昊威环保科技有限公司承担了该项目的环评工作。我单位在进行实地踏勘，类比调研、收集资料、现状监测的基础上，结合有关的技术资料和技术规范要求，本着“科学、严谨、客观、公正”的态度编制了本项目环境影响报告书。

我公司（河南昊威环保科技有限公司）及项目编制主持人、主要编制人员

均已在全国环境影响评价信用平台注册，注册上传信息真实准确、完整有效；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”。

1.2 环境影响评价工作过程

（1）2025 年 2 月 14 日，武陟县兴禾科技有限公司委托我公司开展环境影响评价工作（详见附件 1）。

（2）2025 年 2 月 17 日，建设单位在商都网进行了项目环境影响评价的第一次网上公示，网址为 <https://info.shangdu.com/t-bmOt4W-bNNXGL.html>。

（3）2025 年 2 月 15 日至 2025 年 2 月 22 日，河南兴泰检测有限公司对区域环境质量现状进行了监测。

（4）2025 年 3 月 12 日~2025 年 3 月 25 日，武陟县兴禾科技有限公司在商都网上对环评报告书征求意见稿进行了公示，公示网址为 <https://info.shangdu.com/t-bmOt4W-b2P4h1.html>；并于 2024 年 3 月 22 日、3 月 25 日两次在河南本地发行量较大的报纸—《河南经济报》进行信息公开。

（5）2025 年 3 月 12 日~2025 年 3 月 25 日，武陟县兴禾科技有限公司在周围居民区（庙小段村、扈庄村）张贴了项目二次公示相关内容。

（6）2025 年 4 月 3 日，武陟县兴禾科技有限公司在庙小段村村民委员会召开公众参与座谈会，征询了周边临近居民代表和学校（庙小小学）代表意见。

1.3 分析判定结果

1.3.1 产业政策相符性分析判定

本项目为鹌鹑养殖项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目建设不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类。项目于 2024 年 4 月 18 日经武陟县发展和改革委员会备案（详见附件 2），项目代码为 2404-410823-04-05-387023，根据备案建设规模及内容，项目总占地面积 342.16 亩，分两期工程建设。一期工程建设地块一和地块二，为鹌鹑养殖，位于谢旗营镇 S309 路以南（庙小段村南侧），占地约 318.88 亩，总建筑面积 212586.67 平方米，主要建设鹌鹑养殖种禽、孵化、育雏、储存、饲料配置区、鹌鹑蛋储存仓库、综合辅助用房、生活管理用房、管理服务用房、污水处理、配电室、

门卫以及其他相关配套设施等。二期工程建设地块三，位于谢旗营镇 S309 路南侧，占地面积 23.28 亩，总建筑面积 9135.72 平方米，主要建设标准化厂房。本次评价为一期工程建设内容，二期工程具体建设内容另行评价。因此，本项目建设符合国家产业政策要求。

1.3.2 相关规划相容性分析

1.3.2.1 规划相符性分析

本项目为新建项目，建设地点位于焦作市武陟县谢旗营镇 S309 路以南、庙小段村。根据焦作市武陟县谢旗营镇人民政府出具的设施农业用地备案表（附件 3），本项目占地面积为 318.88 亩，占地类型为农用地（水浇地和其他林地），不占用永久基本农田。

项目不在《武陟县城乡总体规划》（2017-2035）城市规划区范围内，对照《武陟县国土空间总体规划（2021-2035 年）-县域国土空间控制线规划图》，本项目不在生态保护红线、永久基本农田和城镇开发边界内，符合武陟县国土空间总体规划（2021-2035 年）要求。根据武陟县自然资源局出具的情况说明（附件 4），本项目不在生态保护红线和城镇开发边界范围内，不占压永久基本农田。根据谢旗营镇人民政府和庙小段村村委会出具的情况说明，其厂界四周 200 米不再规划建设学校、医院、居民区等项目。

1.3.2.2 与饮用水水源保护区相符性分析

本项目位于焦作市武陟县谢旗营镇 S309 路以南、庙小段村。根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2013〕107 号），距本项目最近的县级集中式饮用水水源保护区为获嘉县水厂地下水井群(史庄镇 1~3 号取水井)，距离约为 14.8km，不在饮用水源保护区范围内。根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23 号），距离本项目最近的饮用水源为获嘉县徐营镇地下水井群，约 5.2km。项目厂址不涉及上述饮用水水源保护区，本项目沼液消纳区也不在饮用水源保护区范围内。

综上，项目选址满足饮用水源地保护要求。

1.3.2.3 与禁养区及审批原则文件相符性分析

本项目位于焦作市武陟县谢旗营镇S309路以南、庙小段村南侧，依据现场勘查，项目周围敏感点为北侧210m处的庙小小学和北侧212m的庙小段村；周边最近的功能水体为东南侧681m的二干排，为地表水IV类水体功能。根据《武陟县人民政府关于印发武陟县畜禽养殖禁养区调整方案的通知》（武政〔2020〕1号），本项目不在禁养区和限养区范围内，同时根据武陟县畜牧发展中心出具的证明（附件5），本项目所在位置不在武陟县人民政府《关于印发武陟县畜禽养殖禁养区调整方案的通知》（武政〔2020〕1号）规定的畜禽养殖禁养区范围内，符合武陟县畜牧产业规划。项目建设符合《关于做好畜禽养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31号）、《河南省畜禽养殖建设项目环境影响评价文件审查审批原则要求》等文件中的要求。

1.3.3 与“三线一单”相容性判定

本项目不在风景区、自然保护区等生态保护区内，不在环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线范围内，满足生态保护红线要求；项目采取相关污染防治措施后，将进一步降低企业污染物的排放；项目资源利用符合区域资源利用相关要求；本项目位于武陟县大气弱扩散区，属于重点管控单元，项目建设符合河南省生态环境分区管控总体要求、焦作市生态环境总体准入要求；因此，本项目符合“三线一单”控制要求。

1.4 项目特点、环境特点及关注的主要环境问题

1.4.1 项目特点

根据现场勘查以及对项目建设内容、工艺分析，本项目具有以下特点：

（1）根据备案建设规模及内容，项目总占地面积 342.16 亩，分两期工程建设。一期工程建设地块一和地块二，为鹌鹑养殖，位于谢旗营镇 S309 路以南（庙小段村南侧），占地约 318.88 亩，总建筑面积 212586.67 平方米，主要建设鹌鹑养殖种禽、孵化、育雏、储存、饲料配置区、鹌鹑蛋储存仓库、综合辅助用房、生活管理用房、管理服务用房、污水处理、配电室、门卫以及其他相关配套设施等。二期工程建设地块三，位于谢旗营镇 S309 路南侧，占地面积 23.28 亩，总建筑面积 9135.72 平方米，主要建设标准化厂房。本次评价为一期

工程建设内容，二期工程具体内容另行评价。

(2) 本项目为新建项目，本次建设内容主要分为 2 个地块，地块一和地块二相距 60m。项目建成后鹌鹑存栏量为 1500 万羽/年，鹌鹑蛋产量为 4.2 万吨/年，可提供有机肥 82622.31 吨/年。

(3) 本项目实施规模化、集群化、密闭式饲养，鹌鹑大棚采用笼养工艺，采取全自动机械化喂料、捡蛋、清粪，鹌鹑大棚内温度、通风、光照等均由电脑自动控制；鹌鹑粪便采用全机械化皮带输送、自动清粪；鹌鹑蛋采取全机械化输送直达蛋库。整个生产自动化和清洁生产水平较高。

(4) 项目鹌鹑粪便经传送带机械输送至有机肥生产车间生产有机肥。

(5) 项目废水经厂区污水管网排入废水处理区进行厌氧发酵，处理后产生的沼液农田施肥，全部综合利用，不外排。

1.4.2 环境特点

(1) 本项目位于焦作市武陟县谢旗营镇庙小段村，属于海河流域。

(2) 根据现场勘查，项目周围敏感点为北侧 210m 处的庙小小学和北侧 212m 的庙小段村；周边最近的功能水体为东南侧 681m 的二干排，汇入共产主义渠，为地表水 IV 类水体功能。

(3) 项目评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区和饮用水水源保护区。

1.4.2 项目关注的主要环境问题

项目区域环境空气、地表水、地下水以及区域声环境质量现状能否满足相应的标准限值要求；项目环境影响的可接受程度以及污染防治措施是否可行，主要包括：

(1) 关注的主要环境问题

①废气：主要关注运营期养殖区、有机肥生产车间产生的恶臭。重点分析废气源强、治理措施的可行性及对周边大气环境的影响。

②废水：主要关注运营过程中养殖废水和生活污水，废水污染因子为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS、TN 和 TP。

重点分析经处理后沼液作为底肥全部消纳的科学及可靠性。

③固废：关注鹌鹑粪便、病死鹌鹑、废包装材料、废蛋壳、不合格鹌鹑蛋、

淘汰鹾鹾、沼渣、废油脂、废导热油、医疗废物以及生活垃圾的去向。

重点分析固废的产生情况、暂存设施及处置是否符合环保要求。

（2）主要环境影响

①项目有机肥生产车间和无害化处理间产生的恶臭气体通过采取措施治理后，可有效减轻对周围环境空气的影响，厂界恶臭气体 NH_3 、 H_2S 排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建二级标准的要求，臭气浓度排放浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准要求。

②项目产生的废水全部进入废水处理区进行厌氧发酵处理，生成的底肥输送至场区周边农田肥地，全部综合利用，不外排。

③项目运营后厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求。

④项目产生的固体废物全部进行妥善处置，不会对周围环境造成影响。

⑤项目养殖区鹾鹾房舍、有机肥生产车间、无害化处理间、危废暂存间、废水处理区各处理池及污水输送管线等设施均按要求做好防渗措施，辅助用房地面采取硬化处理，项目建成后对周边地下水、土壤不会造成影响。

1.5 评价工作程序

本工程环境影响评价工作分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段，具体流程见下图。

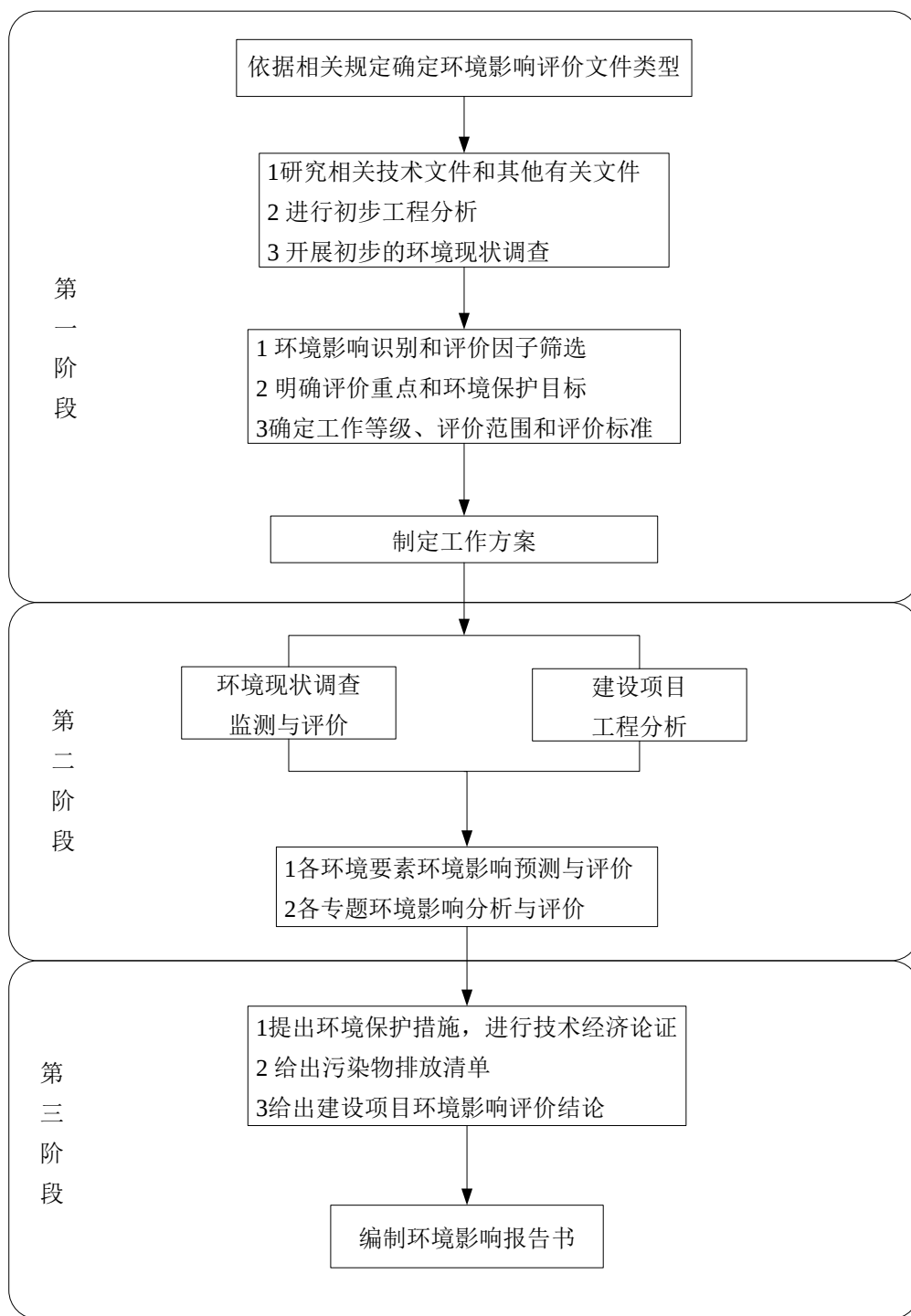


图 1.5-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.6 评价主要结论

武陟县现代鹌鹑产业科技示范基地建设项目（地块一和地块二）符合国家产业政策和相关规划要求；各项污染物能够达标排放；项目运行后对周围环境影响较小；项目建成后对当地经济起到促进作用；公示期间未收到公众人员反对意见。项目严格落实设计和环评报告提出的污染防治措施和环境保护措施，并加强

环保设施的运行维护和管理，保证各种环保设施的正常运行和污染物长期稳定达标排放。在落实并保证以上条件实施的前提下，从环保角度分析，该项目建设是可行的。

2. 总则

2.1. 编制依据

2.1.1. 法律、法规依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订，2018 年 12 月 29 日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月修订，2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订，2018 年 10 月 26 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订，2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国畜牧法》（2023 年 3 月 1 日起施行）；
- (10) 《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月 28 日修订）；
- (11) 《中华人民共和国基本农田保护条例》；
- (12) 《中华人民共和国黄河保护法》（2023 年 4 月 1 日起施行）；
- (13) 《畜禽养殖规模污染防治条例》（国务院令第 643 号）；
- (14) 《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起实施）；
- (15) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号）（2021 年 1 月 1 日实施）；
- (16) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (17) 《国家危险废物名录》（2025 年版）；
- (18) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37

号)；

(19) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17号)；

(20) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2016〕31号)；

(21) 《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)；

(22) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号)；

(23) 《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》(环发〔2015〕162号，2015年12月10日)；

(24) 《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法(试行)>的通知》(环发〔2015〕163号，2015年12月10日)；

(25) 《关于做好畜禽养殖项目环境影响评价管理工作的通知》(环办环评〔2018〕31号)。

2.1.2. 地方规章、文件依据

(1) 《河南省大气污染防治条例》(2018年3月1日起施行)；

(2) 《河南省水污染防治条例》(2019年10月1日起施行)；

(3) 《河南省固体废物污染环境防治条例》(2024年11月29日)；

(4) 《河南省土壤污染防治条例》(2021年10月1日实施)；

(5) 《河南省减少污染物排放条例》(2014年1月1日实施)；

(6) 《河南省水环境功能区划》(2006年7月)；

(7) 《河南省南水北调饮用水水源保护条例》(2022年3月1日)；

(8) 《河南省畜禽养殖建设项目环境影响评价文件审查审批原则(修订)》；

(9) 《河南省畜禽养殖污染防治规划(2021-2025年)》；

(10) 《河南省生态环境分区管控总体要求(2023年版)》；

(11) 《焦作市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(焦政〔2021〕9号)；

(12) 《焦作市生态环境分区管控成果动态更新申请》(2023年11月)；

(13) 《焦作市人民政府办公室关于印发焦作市推动生态环境质量稳定向好三年行动方案(2023-2025 年)的通知》(焦政办〔2023〕54 号)；

(14) 《焦作市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发焦作市 2024 年蓝天保卫战暨空气质量排名提升实施方案的通知》(焦环攻坚办〔2024〕36 号)；

(15) 《焦作市人民政府关于印发焦作市空气质量持续改善行动方案的通知》(焦政〔2024〕11 号)；

(16) 《关于印发焦作市 2024 年碧水保卫战实施方案的通知》(焦环攻坚办〔2024〕34 号)；

(17) 《关于印发焦作市 2024 年净土保卫战实施方案的通知》(焦环攻坚办〔2024〕26 号)；

(18) 《武陟县人民政府关于印发武陟县畜禽养殖禁养区调整方案的通知》(武政〔2020〕1 号)。

2.1.3. 技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ/T2.1-2016)；
- (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 声环境》(HJ2.4-2021)；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- (9) 《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)；
- (10) 《畜禽粪肥还田技术规范》(GB/T 25246-2025)；
- (11) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)；
- (12) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ 497-2009)；
- (13) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T 36195-2018)；
- (14)《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-10)；
- (15)《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ 1029-2019)；

- (16) 《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ 1252-2022）；
- (17) 《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号）；
- (18) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》。

2.1.4. 相关规划

- (1) 《武陟县国土空间总体规划》（2021-2035年）；
- (2) 《河南省人民政府关于印发河南省“十四五”乡村振兴和农业农村现代化规划的通知》（豫政〔2021〕56号）；
- (3) 《河南省人民政府办公厅关于印发<河南省县级集中式饮用水水源保护区划>的通知》（豫政办〔2013〕107号）；
- (4) 《河南省人民政府办公厅关于印发<河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的>通知》（豫政办〔2016〕23号）；
- (5) 《焦作市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》（焦政办〔2022〕77号文）；
- (6) 《焦作市“十四五”水生态环境保护规划》（焦政办〔2022〕76号文）。

2.1.5. 项目文件

- (1) 《武陟县现代鹌鹑产业科技示范基地可行性研究报告》（2024年1月）；
- (2) 项目委托书；
- (3) 武陟县现代鹌鹑产业科技示范基地建设项目（地块一和地块二）现状监测报告；
- (4) 武陟县谢旗营镇人民政府出具的设施农用地备案表；
- (5) 武陟县畜牧发展中心关于本项目不在禁养区、限养区范围内的证明；
- (6) 建设单位提供的项目其他相关资料。

2.2. 评价对象

本次评价对象为武陟县现代鹌鹑产业科技示范基地（地块一和地块二），属于新建项目。企业分期建设，一期建设地块一及地块二（占地面积为318.88亩），建设地点为谢旗营镇S309路以南，庙小段村南侧，主要为鹌鹑养殖；二

期建设地块三（占地面积为 23.28 亩），位于谢旗营镇 S309 路南侧，主要为标准化厂房建设。本次评价为一期建设内容，二期建设内容另行评价。

2.3. 评价目的及原则

2.3.1. 评价目的

通过现状调查及收集资料，掌握拟建工程周围区域的自然环境、社会环境及环境质量现状，为环境影响评价提供基础资料；通过工程分析，查清污染物排放点、排放量等排污特征，通过对环境空气、水体、声环境和固体废物的影响预测，分析项目施工期及运营期间对环境的影响程度；掌握项目产生的“三废”污染物的种类和数量；评价该项目建设地址和布局的合理性及污染控制方案的可靠性，并提出防治或减缓污染的措施建议。把工程建设对环境产生的影响降到最低程度，以保证本区域环境环境质量良好状态；通过评价，增强建设单位的环保意识，完善其环保手续；推进区域经济可持续发展。客观、公正的给出拟建项目对各环境要素的综合影响，从环境保护的角度给出项目建设可行性的明确结论，为上级主管部门和环境管理部门进行决策、地方环境管理部门和建设单位进行环境管理提供科学依据。

2.3.2. 评价工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

（1）依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.4. 评价因子及评价重点

2.4.1. 环境影响因素识别

根据拟建项目的工艺特点、排放污染物的种类、数量并结合评价区的环境特征，按项目施工期、运营期两个时段对主要环境影响因素、影响类型和影响程度进行识别，见下表。

表2.4-1 环境影响因子识别一览表

阶段	污染因素		环境要素						
			大气	地表水	地下水	声	土壤	生态	居民生活
施工期	场区	施工噪声	○	○	○	●	○	○	○
		施工扬尘	●	○	○	○	○	△	▲
		施工废水	○	○	▲	○	△	△	○
	车辆运输		▲	○	○	▲	△	△	▲
	路管工程		○	○	○	▲	▲	▲	▲
运营期	场区	工程废水	●	●	△	○	●	△	△
		生产恶臭	●	○	○	○	○	○	▲
		生产噪声	○	○	○	●	○	○	▲
	固废综合利用		▲	○	○	○	●	○	○
	车辆运输		▲	○	○	▲	△	○	○
	施肥管网		○	△	△	○	▲	○	△

● 有影响，▲ 有轻微影响，△ 可能有影响，○ 没有影响。

由上表可知，本项目在建设期和运营期产生的废气、废水、固废、噪声将对工程周围自然环境和居民生活产生一定的影响。

2.4.2. 评价因子

根据环境影响要素识别结果、区域特征及敏感因子、本项目产生的主要污染物，进行评价因子筛选，结果见下表。

表2.4-2 环境影响评价因子一览表

项目	现状评价因子	影响评价因子
大气环境	H ₂ S、NH ₃ 、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、臭气浓度	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
地表水环境	高锰酸盐指数、氨氮、总磷	--

地下水环境	pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、挥发性酚类、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、氰化物、总大肠菌群、细菌总数、氟化物、铅、铁、汞、铬(六价)、锰、铜、锌、镉、砷	耗氧量、氨氮
固体废物	--	一般固废、危险废物
声环境	等效连续 A 声级 (Lep)	等效连续 A 声级 (Lep)
土壤	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍、氨氮、全盐量	氨氮

2.4.3. 评价重点

根据项目生产排污特征及项目所在地环境状况，确定评价重点为大气、地下水 and 事故风险影响分析，兼评固体废物及噪声的环境影响。

2.5. 环境功能区划及评价标准

2.5.1. 环境功能区划

根据项目所在地环境特征及环境功能区划要求，本项目环境功能区划及评价标准如下：

(1) 环境空气

项目位于焦作市武陟县，所在区域环境空气属于二类功能区。

(2) 地表水

项目区域地表水体为二干排，汇入共产主义渠，Ⅳ类水体。

(3) 地下水标准

根据当地环境功能区划，项目所在区域地下水功能主要以饮用水和农田灌溉为主，适用于集中式饮用水源及工、农业用水，属于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类功能区。

(4) 声环境

项目所在区域位于 1 类声环境功能区。

2.5.2. 环境质量标准

(1) 环境空气

项目所在区域环境空气属于二类功能区，具体标准值见下表。

表2.5-1 环境空气质量标准

污染物名称	标准值		标准来源
SO ₂	年平均	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其 2018 年修改单 二级标准
	24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
CO	24 小时平均	4 mg/m^3	
	1 小时平均	10 mg/m^3	
PM ₁₀	年平均	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
NO ₂	年平均	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
O ₃	日最大 8 小时平均	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
PM _{2.5}	年平均	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
NH ₃	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D, 其他污染物空 气质量浓度参考限值
H ₂ S	1 小时平均	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

(2) 地表水

项目区域地表水体为二干排, 二干排向东汇入共产主义渠, 共产主义渠执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 IV 类水体功能标准, 有关标准值见下表。

表2.5-2 地表水环境质量标准

评价标准	项目	单位	标准值
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类	高锰酸盐指数	mg/L	10
	氨氮		1.5
	总磷		0.3

(3) 地下水

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准, 具体见下表。

表2.5-3 地下水质量标准

标准名称及级(类)别	项目	标准值	
		单位	数值
《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准	pH	无量纲	6.5-8.5
	氨氮	mg/L	0.5
	硝酸盐		20
	亚硝酸盐		1
	挥发酚类		0.002
	氰化物		0.05
	砷		0.01
	汞		0.001
	六价铬		0.05
	总硬度		450
	铅		0.01
	氟化物		1
	铁		0.3
	锰		0.1
	镉		0.005
	锌		1.0
	铜		1.0
	溶解性总固体		1000
	耗氧量		3
	硫酸盐		250
	氯化物		250
	总大肠菌群 (CFU/100mL)		3
	细菌总数(CFU/mL)		100

（4）声环境

项目区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准要求（昼间≤55dB（A）、夜间≤45dB（A））。

（5）土壤环境质量标准

项目土壤评价标准执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值标准；见下表 2.5-4。

表2.5-4 土壤环境质量标准一览表

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

2.5.3. 污染物排放标准

(1) 废水

项目废水经收集后进入黑膜沼气池厌氧发酵后作为底肥用于周围农田肥地，不外排，不设废水排污口。

(2) 废气

本项目有组织排气筒恶臭气体 (NH₃、H₂S) 执行《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表 2 标准，厂界恶臭气体 (NH₃、H₂S) 执行《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表 1 二级新扩改建标准，厂界臭气浓度排放满足《畜禽养殖业污染物排放标准》 (GB18596-2001) 表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准要求；食堂油烟执行《餐饮业油烟污染物排放标准》 (试行) (DB41/1604-2018) 小型标准限值。

表2.5-6 大气污染物排放标准

污染物	标准名称及级 (类) 别	污染因子		标准限值
废气	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554 -93)	NH ₃	排放速率	4.9kg/h (排气筒高度 15m)
			无组织厂界浓度限值	1.5 mg/m ³
		H ₂ S	排放速率	0.33kg/h (排气筒 15m)
			无组织厂界浓度限值	0.06 mg/m ³
		臭气浓度	排放浓度	2000 (无量纲) (排气筒 15m)
	《畜禽养殖业污染物排放标准》 (GB18596-2001)	臭气浓度 (厂界浓度)		70 (无量纲)

	《餐饮业油烟污染物排放标准》（试行）（DB41/1604-2018）小型	油烟	油烟净化装置去除效率 ≥90%，最大排放浓度为 1.5 mg/m ³
--	--------------------------------------	----	---

（3）噪声

项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准。标准具体数值见下表。

表2.5-7 噪声排放限值一览表

昼间（dB（A））	夜间（dB（A））	标准来源
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
55	45	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准

（4）固体废物

本项目一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；鹌鹑粪便处理执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 6 畜禽养殖业废渣无害化环境标准，病死鹌鹑处理依照农业部《病死及病害动物无害化处理技术规范》。

表2.5-8 固废标准一览表

污染物	标准名称及级（类）别	污染因子	标准限值
固废	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 6	蛔虫卵	死亡率≥95%
		粪大肠菌群数	≤10 ⁵ 个/kg
	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）		
	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）		
	《病死及病害动物无害化处理技术规范》		

2.6. 评价工作等级及评价范围

2.6.1. 大气环境影响评价等级及范围

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，分别计算项目正常排放情况下，项目排放的主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义公式为：

$$P_i = (C_i / C_{0i}) \times 100\%$$

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

评价工作等级判定依据见表 2.6-1，估值模式参数取值见表 2.6-2。

表2.6-1 评价工作等级判定依据

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

表2.6-2 项目估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度/℃		40.88
最低环境温度/℃		-8.05
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		半湿润气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

表2.6-3 主要污染源估算模型计算结果表

序号	污染源	污染物	最大落地距离 (m)	最大落地浓度 (mg/m ³)	P _i (%)	D _{10%} (m)
DA001	有机肥生产车间及 无害化处理间排气 筒	NH ₃	50	3.64E-03	1.82	/
		H ₂ S		2.64E-04	2.64	/
S1	养殖舍及治污区	NH ₃	407	1.86E-02	9.30	/
		H ₂ S		1.83E-03	18.28	525

由表 2.6-3 可见，本项目污染物排放占标率最大的为养殖舍及治污区无组织排放的 H_2S ，其占标率为 $P_{\max}=18.28\%>10\%$ 。确定本次环境空气影响评价为一级评价。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，评价范围根据建设项目排放污染物的最远影响距离（ $D_{10\%}$ ）确定大气环境影响评价范围，当 $D_{10\%}$ 小于 2.5km 时，评价范围取边长取 5km，故确定本项目大气环境影响评价范围为以养殖场为中心区域，自场界外延 2500m 的矩形区域。

2.6.2. 地表水环境影响评价等级及范围

本项目废水水质复杂程度属简单，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N 等，全部实现资源化利用，无废水外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）对水环境影响评价等级划分的原则，“建设项目生产工艺有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价”，本项目确定地表水评价等级为三级 B。地表水环境影响三级 B 评价项目可不进行水环境影响预测，重点针对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性及依托污水处理设施的环境可行性进行评价分析。

2.6.3. 地下水环境影响评价等级及评价范围

（1）地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”，本项目涉及的行业类别为 B 类：农、林、牧、渔、海洋，第 14 小类一畜禽养殖场、养殖小区，编制报告书的属于 III 类项目。

表2.6-4 地下水环境敏感程度分级

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

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

本项目分为两个地块，地块一和地块二相距 60m，本次评价将地块一和地块

二作为一个整体进行地下水评价等级判定。根据现场勘察和查阅资料，本项目最近的集中式饮用水源为获嘉县徐营镇地下水井群，约 5.2km，评价范围内不涉及集中式饮用水水源准保护区，不涉及国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，也不涉及保护区以外的补给径流区和特殊地下水资源保护区以外的分布区等。评价范围内的村庄有自备水井，属于分散式饮用水井，本项目位于获嘉县徐营镇地下水井群集中饮用水源地地下水流向上游。因此，本项目地下水环境敏感程度为“较敏感”。

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分依据见下表。

表2.6-5 评价工作等级分级表

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

综上所述，本项目地下水环境影响评价工作等级为三级评价。

(2) 地下水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）8.2.2 调查评价范围确定：采用查表法确定评价范围，根据厂址及周边环境，查表确定项目地下水评价为 6km²。即：上游扩展约 1km，下游扩展约 2.0km，两侧扩展约 1.0km，确定地下水环境影响评价范围约为 6km²。

2.6.4. 声环境影响评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），判定本项目声环境影响评价工作等级：

①项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类区域；②建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），且受噪声影响人口数量变化不大。

综上，本项目声环境影响评价等级为二级，评价工作范围为项目占地及占地外 200m 范围。

2.6.5. 土壤环境影响评价等级及评价范围

本项目属于养殖业，项目影响途径主要为运营期污水入渗及消纳污染物质

进入土壤环境，引起土壤污染，符合《环境影响评价技术导则 土壤环境》中对“土壤环境污染影响”的定义，且根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》编制说明：“按本导则定义，农业生产、畜禽养殖等农业建设项目属于土壤环境污染影响型建设项目”。综上，本项目属于污染影响型项目。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》（HJ1029-2019）中养殖量计算方式，对照《环境影响评价技术导则 土壤影响》（HJ964-2018）附录A判定，本项目属于“农林牧渔业”中的年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场，属于III类建设项目。

根据《环境影响评价技术导则 土壤影响》（HJ964-2018）：“4.2.4 涉及两个或两个以上场地或地区的建设项目应按4.2.3分别开展评价工作”。项目地块一和地块二占地面积分别为158.08亩（约10.54hm²）和160.8亩（约10.72hm²），均属于“中型”规模。地块一和地块二场界四周分布有农田，周围环境属于“敏感”。

表2.6-6 污染影响型敏感程度分级表

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、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表2.6-7 污染影响型评价等级判定表

评价等级 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

由上表可知，本项目地块一和地块二土壤环境影响污染影响型评价工作等级均为三级。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，本项目评价范围为占地范围内、占地范围外50m范围及沼液消纳区域，总面积为2.67km²。

2.6.6. 生态环境影响评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022）6.1 评价等级判定，本项目所在地为一般耕地，不属于生态敏感区，不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园与生态保护红线，项目周围无天然林、公益林、湿地等生态保护目标的，工程占地规模小于 20km²。

表2.6-8 评价等级判定表

6.1 评价等级判定		本项目内容	判定结果
6.1.2 按以下原则确定评价等级：	a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；	本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境	不涉及
	b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；	本项目不涉及自然公园	不涉及
	c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；	本项目不涉及生态保护红线	不涉及
	d) 根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；	本项目属于水污染影响型，且地表水评价等级为三级 B	不属于
	e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；	本项目地下水水位和土壤环境影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标	不涉及
	f) 当工程占地规模大于 20km ² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；	本项目为新建工程，总占地面积为 0.21km ²	不属于
	g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；	本项目属于 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级	属于，评价等级为三级
	h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。	本项目不涉及	不涉及
6.1.3 建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级。		本项目不涉及对保护生物多样性具有重要意义的区域	不涉及
6.1.4 建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级。		本项目不涉及水生生态	不涉及
6.1.5 在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级。		本项目不属于矿山开采和拦河闸坝项目	不涉及
6.1.6 线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级。		本项目不属于线性工程	不属于
6.1.7 涉海工程评价等级判定参照 GB/T 19485。		本项目不属于涉海工程	不属于
6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。		本项目为新建项目	不属于

结合项目特点及现场调查，生态影响评价工作等级为三级。三级评价可充分借鉴已有资料进行说明，本次生态环境现状评价范围为项目占地范围内及配套的沼液消纳区。

2.6.7. 环境风险影响评价等级及评价范围

（一）危险物质及工艺系统危险性（P）分级确定

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）计算

根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018）附录 B 临界量来进行筛选。计算所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。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q 当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q。

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

式中： $q_1、q_2...q_n$ — 每种危险物质的最大存在总量，t。

$Q_1、Q_2...Q_n$ — 每种危险物质相对应的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据对项目风险源调查，本项目生产、使用、储存过程涉及的物料中列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 中的风险物质主要为氢氧化钠、过氧乙酸、柴油、沼气（甲烷）及导热油等。

表2.6-9 本项目Q值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量（t）	临界量（t）	Q 值
1	氢氧化钠	1310-73-2	0.04	50	0.0008
2	过氧乙酸	79-21-0	0.005	5	0.001
3	柴油	/	1.224	2500	0.0004896
4	甲烷	74-82-8	0.1032	10	0.01032
5	导热油	/	1.0	2500	0.0004
项目 Q 值Σ					0.01301

备注：氢氧化钠和过氧乙酸均为消毒剂溶液，本项目 2~4%氢氧化钠溶液使用量为 5t/a，最大存在量为 1t/a，则氢氧化钠纯物质质量为 0.04t；0.2~0.5%的过氧乙酸溶液使用量为 6t/a，最大存在量为 1t/a，则过氧乙酸纯物质质量为 0.005t。

项目沼气最大储存量为 141m^3 （储存量以单日沼气最大产生量的 10 倍进行计算，沼气密度 1.221kg/m^3 ），折合 0.172t，沼气中甲烷含量为 60%，则甲烷最大储存量为 0.1032t。

从统计看，本项目危险物质数量与临界量比值 Q 为 0.01301。环境风险潜势

综合等级为 I。

根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018），风险评价工作级别划分表见下表。

表2.6-10 本项目风险评价工作级别表

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

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、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。见附录 A。

综上，本项目环境风险评价等级为简单分析，可不设定评价范围。

2.7. 环境保护目标

本项目位于焦作市武陟县谢旗营镇 S309 路以南，庙小段村南侧。距离本项目最近的敏感点为项目北侧 210m 的庙小小学和 212m 的庙小段村。项目现状为耕地，周边均为农田。距离项目最近的地表水体为东南侧约 681m 处的二干排。周边环境情况见附图 2。

表 2.7-1 环境空气保护目标

名称	坐标 (°)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离 /m
	X	Y					
庙小小学	113.52447	35.13463	学校	教职工及学生	二类区	北	210
庙小段村	113.52288	35.13512	居民区	居民	二类区	北	212
王道村	113.53001	35.13827	居民区	居民	二类区	北	240
扈庄村	113.51602	35.13304	居民区	居民	二类区	西北	635
杨村	113.53434	35.13179	居民区	居民	二类区	东	448
徐营镇镇区	113.54305	35.15059	居民区	居民	二类区	东北	2263
刘官滩村	113.54516	35.13493	居民区	居民	二类区	东	1392
梁官滩村	113.55649	35.13553	居民区	居民	二类区	东	2337
后圪垯村	113.56486	35.11763	居民区	居民	二类区	东南	1736
小刘庄村	113.52645	35.11085	居民区	居民	二类区	南	1758
宋庄村	113.51469	35.11909	居民区	居民	二类区	西南	910
程封村	113.50370	35.11317	居民区	居民	二类区	西南	2145
谢旗营镇镇区	113.49821	35.14338	居民区	居民	二类区	西北	1620
南大段村	113.50808	35.14381	居民区	居民	二类区	西北	1390

表 2.7-2 其他环境敏感保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	最近距离（m）	保护目标及保护等级
声环境	厂界周边 200m 范围			《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准
地下水环境	庙小段村分散式浅层地下水井			《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准
	扈庄村分散式浅层地下水井			
	王道村分散式浅层地下水井			

	杨村分散式浅层地下水井			
	刘官滩村分散式浅层地下水井			
土壤环境	项目占地及占地外 50m 范围、沼液消纳区			《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值标准
地表水环境	二千排	东南	681	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ 类标准
	武嘉干渠	东南	1504	

2.8. 相关政策及规划相符性分析

2.8.1. “三线一单”生态环境分区相符性分析

2.8.1.1“三线一单”总体要求

原环境保护部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评【2016】150 号）及《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评【2016】14 号）文件中明确要以改善环境质量为核心，严格落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束，需建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，才可更好地从源头防范环境污染和生态破坏、加快推进改善环境质量。

根据《关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023 年版）的通知》（2024 年）和《河南省生态环境分区管控总体要求（2023 年版）》分析“三线一单”的相符性。

2.8.1.2 相符性分析

（1）生态保护红线

本项目位于焦作市武陟县谢旗营镇 S309 路以南，庙小段村南侧，为鹤鹑养殖项目。根据《河南省生态保护红线划定方案》，本项目选址范围不涉及生态保护红线。

（2）环境质量底线

根据空气质量武陟县环保局站点（位于本项目西南侧 9.1km）2024 年的监测汇总数据，项目所在区域 2024 年 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、CO₂₄ 小时平均百分位数满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求，PM₁₀ 年均浓度、PM_{2.5} 年均浓度和 O₃ 日最大 8h 平均浓度不满足《环

境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求。因此，项目所在区域为不达标区。根据《焦作市 2024 年蓝天保卫战暨空气质量排名提升实施方案的通知》（焦环攻坚办〔2024〕36 号）：持续推进产业结构优化调整；深入推进能源结构调整；持续加强交通运输结构调整；强化面源污染治理；推进工业企业综合治理；加快挥发性有机物治理；强化区域联防联控；强化大气环境治理能力建设。通过实施上述大气污染防治措施，焦作市环境空气质量可得到进一步改善。

根据焦作市生态环境局发布的 2024 年 1 月~2024 年 12 月水环境监测月报平均数据，2024 年共产主义渠获嘉东碑村断面除 2024 年 7 月 $\text{NH}_3\text{-N}$ 和总磷不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求，其他月份高锰酸盐指数、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 和总磷均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求。超标原因主要是由于周边农田化肥、农药使用，导致氮磷超标。目前武陟县正在实施《焦作市 2024 年碧水保卫战实施方案》（焦环攻坚办〔2024〕34 号），通过采取一系列河流治理、水污染整治、提升城镇污水收集处理等措施，可持续改善地表水环境质量。

根据监测数据可知，各地下水监测点位监测因子均满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

根据现状检测报告，本项目区域各土壤监测点位各监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值，区域土壤环境质量状况良好。

本项目采取污染治理等措施后，废气、废水、固废、噪声排放不改变区域环境质量功能区划，环境影响可接受。在落实本次评价提出的环保措施后，日常管理到位的条件下，可以有效避免对周边环境的影响。

（3）资源利用上线

土地资源：本项目占地面积为 318.88 亩，为鹌鹑养殖项目，占地为农用地，不涉及基本农田，且已取得农用地设施备案表。因此，本项目的建设不会突破当地土地资源利用上线。

水资源：本项目用水全部来自自备水井，本项目用水主要为养殖用水和生活用水，用水量较小，不会突破当地水资源利用上线。

(4) 环境准入清单

根据《河南省生态环境分区管控总体要求（2023 年版）》，本项目与河南省生态环境分区管控总体要求相关条目相符性分析见下表。

表2.8-1 项目与河南省生态环境分区管控总体要求相符性分析

管控要求				本项目情况	相符性
全省生态空间总体准入要求	重点管控单元	空间布局约束	强化环境准入约束，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展，对不符合规定的项目坚决停批停建。	本项目属于鹌鹑养殖项目，不属于“两高”项目类别，符合国家和河南省相关法律法规、管理条例和管理办法要求。	相符
		污染物排放管控	强化项目环评及“三同时”管理。新建、扩建“两高”项目应采用先进的工艺技术和装备，单位产品污染物排放强度应达到清洁生产先进水平，其中，国家、省绩效分级重点行业新建、扩建项目达到 A 级水平，改建项目达到 B 级以上水平。	本项目属于鹌鹑养殖项目，不属于国家、省绩效分级重点行业。	相符
			鼓励企业采用先进治理技术，打造行业噪声污染治理示范典型。排放噪声的工业企业应切实采取减振降噪措施，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理，同时避免突发噪声扰民。	本项目属于鹌鹑养殖项目，运营期噪声经采取措施后均可达标排放，对周围敏感点影响较小。	相符
		环境风险防控	依法推行农用地分类管理制度，强化受污染耕地安全利用和风险管控；用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地及有土壤污染风险的建设用地地块，应当依法开展土壤、污染状况调查；污染地块经治理与修复，并符合相应规划用地土壤环境质量要求后，方可进入用地程序；合理规划污染地块土地用途，鼓励农药、化工等行业中重度污染地块优先规划用于拓展生态空间。	本项目属于鹌鹑养殖项目，项目用地为农用地，已取得设施农用地备案证明。	相符
		资源利用效率	除应急取（排）水、地下水监测外，在地下水禁采区内，禁止取用地下水；在地下水限采区内，禁止开凿新的取水井或者增加地下水取水量。	本项目位于焦作市武陟县谢旗营镇，不属于地下水禁采区，项目运营期用水采用自备水井	相符
重点区域生态环境管控要求	京津冀及周边地区（郑州、开封、洛阳、平顶山、安阳、鹤壁、新乡、焦作、濮阳、许昌、漯河、三门峡、商丘、周口市以及济源示范区）	空间布局约束	坚决遏制“两高”项目盲目发展，落实《中共河南省委河南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》中关于空间布局约束的相关要求。	本项目属于鹌鹑养殖项目，不属于“两高”项目类别。	相符
		污染物排放管控	全面淘汰国三及以下排放标准营运中重型柴油货车；推进大宗货物“公转铁”“公转水”。	本项目原辅料公路运输和厂内运输将采用五及以上排放标准重型载货车辆或新能源车辆。	相符
			推行农业绿色生产方式，协同推进种植业、养殖业节能减排与污染治理；推广生物质能、太阳能等绿色	本项目属于鹌鹑养殖项目，运营期注重节能减排和污染治理。	相符

			用能模式，加快农业及农产品加工设施等可再生能源替代。		
重点流域生态环境管控要求	省辖海河流域	空间布局约束	1.严格限制造纸、印染等高耗水、重污染产业发展。 2.严格落实南水北调干渠水源地保护的有关规定，避免水体受到污染。	1.本项目属于鹌鹑养殖项目，不属于污染严重的小型企业； 2. 本项目不涉及南水北调干渠水源地保护。	相符
		资源利用效率	按照合理有序使用地表水、控制使用地下水、积极利用非常规水的要求，做好区域水资源统筹调配工作，逐步降低部分过度开发河流和区域的水资源开发利用强度，退减被挤占的生态用水。	本项目为新建鹌鹑养殖项目，用水采用厂区自备井，评价要求建设单位应申请取水许可，运营期节约用水。	相符

根据《焦作市生态环境分区管控成果动态更新申请》（2023年11月），本项目与相关条目相符性分析如下表所示。

表2.8-2 项目与《焦作市生态环境分区管控成果动态更新申请》相符性分析

空间布局约束	1、禁止新建不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染水环境的生产项目。	本项目属于鹌鹑养殖项目，符合国家和河南省相关产业政策，不属于小型严重污染水环境的生产项目。	相符
	2、禁养区严禁新建、扩建各类畜禽养殖场。禁养区内现有的畜禽养殖场污染物的排放要符合国家《畜禽养殖污染物排放标准》（GB18596-2001）的要求。在非禁养区内规划建设规模化畜禽养殖场，严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度；新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。现有的规模化养殖场按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》进行环境污染综合整治，严格落实畜禽废渣综合利用措施，保证畜禽粪便、废水综合利用等无害化处理设施正常运转，实行污染物集中治理，综合利用。	本项目属于鹌鹑养殖项目，为新建项目，不在《武陟县人民政府关于印发武陟县畜禽养殖禁养区调整方案的通知》（武政〔2020〕1 号）中划定的禁养区内，不在法律、法规规定的其他禁止养殖区域内；本项目严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度；运营期实施雨污分流、粪便污水资源化利用等措施。	相符
	3、“十四五”时期，孟州市、温县、武陟县三个沿黄重点地区，严把项目生态环境准入关，严控新上高污染、高耗水、高耗能项目，拟建工业项目进入合规工业园区。	本项目属于鹌鹑养殖项目，位于焦作市武陟县谢旗营镇，不属于高污染、高耗水、高耗能项目，符合生态环境准入要求。	相符
污染物排放管控	1、新、改、扩建项目主要污染物排放要求满足当地总量减排要求。	本项目属于鹌鹑养殖项目，主要污染物排放满足当地总量减排要求。	相符
	2、实施清洁柴油车（机）行动，全面实施重型车国六排放标准，非道路柴油机械第四阶段排放标准，2025 年全面淘汰国三及以下排放标准的柴油和燃气货车（含场内作业车辆），基本消除未登记或冒黑烟工程机械。	本项目属于鹌鹑养殖项目，运营期道路运输车辆全部采用国六排放标准，非道路柴油机械第四阶段排放标准。	相符
环境风险防控	1、持续开展环境安全隐患排查整治，完善突发环境事件应急预案，落实应急防范措施，强化应急演练，防范污染事故发生。完善河流上、下游政府及相关部门之间的联防联控、信息共享、闸坝调度机制，避免发生重、特大跨界水污染事故。	本项目属于鹌鹑养殖项目，评价要求建设单位应按照文件要求编制规范的应急预案。	相符
	2、应急预案编制过程中，须进行突发事件风险分析、应急资源调查和应急能力评估工作，分析应急预案适用范围内的危险源，调查、登记和评估危险区域情况，掌握应对突发事件可调用的应急资源状况，在应急预案中明确相关部门或单位职责。		相符

资源利用效率	发展低碳产业，优化能源结构，提高清洁能源利用效率，严格落实能源消费总量和强度“双控”。	本项目为鹌鹑养殖，运营期全部用电，不涉及其他能源。	相符
	实行严格的耕地保护制度和节约用地制度，提高土地资源利用效率，实现从扩张型发展向内涵式发展的转变。新增建设用土地土壤环境安全利用率100%。	本项目属于鹌鹑养殖项目，项目用地为农用地，已取得设施农用地备案证明。	相符

根据“河南省三线一单综合信息应用平台”查询，查询结果详见附图，本项目涉及1个河南省环境管控单元：武陟县大气弱扩散区，管控单元编码为：ZH41082320004，属于重点管控单元。其管控要求如下：

表2.8-3 环境管控单元生态环境准入清单

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控分类	管控要求		本项目	相符性
ZH41082320004	武陟县大气弱扩散区	重点管控单元	空间约束布局	1、严格控制新、改、扩建“两高”项目。 2、禁止在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的、区域内建设畜禽养殖场、屠宰场。	1、本项目为鹌鹑养殖项目，不属于“两高”项目； 2、本项目较近敏感点为北侧 210m 的庙小小学和 212m 的庙小段村，选址不涉及人口密集区域和其他需要特殊保护的、区域。	相符
			污染物排放管控	1、区域内重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。 2、禁止填埋场渗滤液直排或超标排放。	1、本项目为鹌鹑养殖项目，不属于重点行业； 2、本项目不涉及。	相符
			环境风险防控	1、重点监管单位在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。 2、利用重点行业企业用地土壤污染状况调查成果和注销、撤销排污许可的信息，将可能存在土壤污染风险的企业地块纳入监管，并按要求采取污染管控措施。 3、对涉重行业企业加强管理，建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度、风险防控体系和长效监管机制。 4、按照土壤环境调查相关技术规定，对垃圾填埋场周边土壤环境状况进行调查评估。对周边土壤环境超过可接受风险的，应采取限制填埋废物进入、降低人体暴露健康风险等管控措施。	1、本项目为鹌鹑养殖项目，不涉及； 2、本项目为鹌鹑养殖项目，用地为农用设施用地，不属于重点行业企业用地； 3、本项目为鹌鹑养殖项目，不属于涉重行业； 4、本项目不涉及。	相符

			资源 开发 效率 要求	1、严格地下水管理，加强取水许可和计划用水管理，严格实行产业准入制度，严格控制新建、扩建、改建高耗水项目。	1、本项目为新建鹌鹑养殖项目，不属于高耗水项目，本项目用水采用厂区自备井，评价要求建设单位应申请取水许可，运营期节约用水。	相符
--	--	--	----------------------	---	---	----

由上表可知，建设符合《关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023 年版）的通知》（2024 年）、《河南省生态环境分区管控总体要求（2023 年版）》、《焦作市生态环境分区管控成果动态更新申请》（2023 年 11 月）以及武陟县生态环境准入清单管控要求。

综上所述，本项目满足区域“三线一单”管控要求。

2.8.2. 与相关政策相符性分析

2.8.2.1 与产业政策和备案的相符性分析

本项目为鹌鹑养殖项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目建设不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类。项目于 2024 年 4 月 18 日经武陟县发展和改革委员会备案（详见附件 2），项目代码为 2404-410823-04-05-387023，根据备案建设规模及内容，项目总占地面积 342.16 亩，分两期工程建设。一期工程建設地块一和地块二，为鹌鹑养殖，位于谢旗营镇 S309 路以南，占地约 318.88 亩，总建筑面积 212586.67 平方米，主要建设鹌鹑养殖种禽、孵化、育雏、储存、饲料配置区、鹌鹑蛋储存仓库、综合辅助用房、生活管理用房、管理服务用房、污水处理、配电室、门卫以及其他相关配套设施等。二期工程建设地块三，位于谢旗营镇 S309 路南侧，占地面积 23.28 亩，总建筑面积 9135.72 平方米，主要建设标准化厂房。本次评价为一期工程建设内容，二期工程具体建设内容另行评价。因此，本项目建设符合国家产业政策要求。

项目与备案证明的相符性分析如下：

表2.8-4 与备案文件符合性分析

类别	备案证明内容	本项目实际建设内容	相符性
项目名称	武陟县现代鹌鹑产业科技示范基地	武陟县现代鹌鹑产业科技示范基地 (地块一和地块二)	相符

建设单位	武陟县兴禾科技有限公司	武陟县兴禾科技有限公司	相符
建设地点	焦作市武陟县武陟县谢旗营镇 S309 路以南	焦作市武陟县武陟县谢旗营镇 S309 路以南	相符
建设性质	新建	新建	相符
建设规模及内容	项目总占地面积 342.16 亩,分两期工程建设。一期工程建设地块一和地块二,为鹌鹑养殖,位于谢旗营镇 S309 路以南(庙小段村南侧),占地约 318.88 亩,总建筑面积 212586.67 平方米,主要建设鹌鹑养殖种禽、孵化、育雏、储存、饲料配置区、鹌鹑蛋储存仓库、综合辅助用房、生活管理用房、管理服务用房、污水处理、配电室、门卫以及其他相关配套设施等。二期工程建设地块三,位于谢旗营镇 S309 路南侧,占地面积 23.28 亩,总建筑面积 9135.72 平方米,主要建设标准化厂房。	本次建设一期工程,一期工程建设地块一和地块二,为鹌鹑养殖,位于谢旗营镇 S309 路以南(庙小段村南侧),占地约 318.88 亩,总建筑面积 212586.67 平方米,主要建设鹌鹑养殖种禽、孵化、育雏、储存、饲料配置区、鹌鹑蛋储存仓库、综合辅助用房、生活管理用房、管理服务用房、污水处理、配电室、门卫以及其他相关配套设施等。	相符,本次评价为一期工程建设内容(地块一和地块二),为鹌鹑养殖,二期工程具体建设内容另行评价

2.8.2.2 与《畜禽规模养殖污染防治条例》相符性分析

本次根据《畜禽规模养殖污染防治条例》对本项目有关的要求列表如下,并对照要求进行分析。

表2.8-5 与《畜禽规模养殖污染防治条例》符合性分析

	文件要求	本项目情况	相符性
第二章 预防	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。	本项目场区不涉及饮用水水源保护区, 风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域, 不在《武陟县人民政府关于印发武陟县畜禽养殖禁养区调整方案的通知》(武政〔2020〕1号)中划定的禁养区内, 不在法律、法规规定的其他禁止养殖区域内。	相符
	第十二条 新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区, 应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划, 满足动物防疫条件, 并进行环境影响评价。对环境可能造成重大影响的大型畜禽养殖场、养殖小区, 应当编制环境影响报告书; 其他畜禽养殖场、养殖小区应当填报环境影响登记表。大型畜禽养殖场、养殖小区的管理目录, 由国务院环境保护主管部门商国务院农牧主管部门确定。	本项目为新建鹌鹑养殖场, 符合《河南省“十四五”乡村振兴和农业农村现代化规划》, 满足动物防疫条件, 并开展了环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》, 本项目年存栏 1500 万羽鹌鹑折合成标准猪年存栏规模为 69252 头, 编制环境影响报告书。	相符
	第十三条 畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规	本项目拟配套建设与养殖规模相适宜的	相符

	模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。	粪污防雨、防渗、防溢流贮存设施，项目废水厌氧发酵后作为底肥用于场区周边农田肥地，鹌鹑粪便用于生产有机肥后外售，病死鹌鹑和不合格鹌鹑蛋经无害化处理后残渣制作有机肥。	
	第十四条 从事畜禽养殖活动，应当采取科学的饲养方式和废弃物处理工艺等有效措施，减少畜禽养殖废弃物的产生量和向环境的排放量。	本项目拟采取科学的饲养方式，废水厌氧发酵后作为底肥用于场区周边农田肥地，鹌鹑粪便用于生产有机肥后外售，可有效减少畜禽养殖废弃物的产生量和向环境的排放量。	相符
第三章 综合利用与治理	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。	本项目废水厌氧发酵后作为底肥用于场区周边农田肥地，鹌鹑粪便用于生产有机肥后外售，对鹌鹑养殖产生的废弃物拟进行综合利用。	相符
	第十六条 国家鼓励和支持采取种植和养殖相结合的方式消纳利用畜禽养殖废弃物，促进畜禽粪便、污水等废弃物就地就近利用。	本项目废水厌氧发酵后作为底肥用于场区周边农田肥地。	相符
	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。	本项目废水厌氧发酵后作为底肥场区周边农田肥地，鹌鹑粪便用于生产有机肥后外售。	相符
	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。	本项目废水厌氧发酵后作为底肥用于场区周边农田肥地，配套土地面积达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求的最小面积。	相符
	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。	本项目养殖过程中，鹌鹑粪便日产日清，废水经污水暗管收集后汇至废水处理区进行厌氧发酵，废水收集池、厌氧发酵池、沼液储存池均按要求采取防雨、防渗、防溢流措施。	相符
	第二十条 向环境排放经过处理的畜禽养殖废弃物，应当符合国家和地方规定的污染物排放标准和总量控制指标。畜禽养殖废弃物未经处理，不得直接向环境排放。	本项目废水厌氧发酵后作为底肥场区周边农田肥地，鹌鹑粪便用于生产有机肥后外售，项目产生的废弃物经过处理后全部综合利用，不外排。	相符
	第二十一条 染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置。	本项目病死鹌鹑和不合格鹌鹑蛋经高温无害化处理机（化制法）处理后残渣制作有机肥。	相符

综上，项目建设符合《畜禽规模养殖污染防治条例》相关要求。

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

经对照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中相关要求，具体情况如下：

表2.8-6 本项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相符性分析

文件要求		本项目	符合性
3、选址要求	3.1 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：①生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；②城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；③县级人民政府依法划定的禁养区域；④国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。	本项目位于武陟县谢旗营镇S309路以南，庙小段村南侧，不在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区，城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区，项目不在《武陟县人民政府关于印发武陟县畜禽养殖禁养区调整方案的通知》（武政〔2020〕1号）中划定的禁养区内，项目不在国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域内。	相符
	3.2 新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开 3.1 规定的禁建区；在禁建区域附近建设的，应设在禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向，场界与禁建区域的边界的最小距离不得小于 500m。	本项目为新建项目，不在3.1规定的禁建区内；项目位于武陟县谢旗营镇的侧风向，对照《武陟县国土空间总体规划（2021-2035年）-县域国土空间控制线规划图》，场区厂界与谢旗营镇镇区开发边界距离为1620m。	相符
4、厂区布局与清粪工艺	4.1 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活区的隔离。粪便污水处理设施应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	本项目为新建养殖场，项目所在地区的主导风向为东北风，养殖区与生活区隔离。有机肥生产车间、废水处理区均设在办公生活区和养殖区的侧风向。	相符
	4.2、养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在厂区内设置的污水收集系统，不得采取明沟布设。	本项目排水系统实行雨污分流，雨水直接进入厂区雨水沟渠排入场区外沟渠中；鹌鹑棚内设污水明沟，棚外设污水暗沟。	相符
	4.3、新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干清粪工艺，采取有效措施将粪便及时清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。	本项目采用干清粪工艺，鹌鹑粪便日产日清，经传送带直接传送至有机肥生产车间生产有机肥，作为副产品外售。	相符
5、畜禽粪便的贮存	5.1、畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。	本项目鹌鹑粪便日产日清，经传送带直接传送至有机肥生产车间生产有机肥，厂区厂界恶臭排放符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。	相符
	5.2、畜禽粪便的贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m），并应设在养殖场生产、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	本项目厂区东南侧681m处为二干排，有机肥生产车间鹌鹑粪便暂存区与其最近距离为1290m，且有机肥生产车间设在办公生活区和养殖区的侧风向。	相符
	5.3、贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。	本项目有机肥车间按要求采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。	相符

5.5、贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施。	本项目有机肥车间为密闭车间，可防止降雨（水）进入。	相符
-------------------------------	---------------------------	----

综上所述，项目建设符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中相关要求。

2.8.2.4 与《关于做好畜禽养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31号）相符性分析

2018年10月12日，生态环境部发布了《关于做好畜禽养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31号），本项目与之相符性分析详见下表。

表2.8-7 与环办环评〔2018〕31号文相符性分析

序号	文件要求	本项目	相符性
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。当地未划定禁止养殖区域的，应避开饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、村镇人口集中区域，以及法律、法规规定的禁止养殖区域。 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，并尽量远离周边环境目标。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。	本项目不在武陟县规定的禁养区范围内，并符合相关规划；项目粪污贮存、处理设施均位于主导风向侧风向，并远离周边环境目标；按要求计算了大气环境防护距离。	相符
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，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、异位发酵床、粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展。鼓励根据土地承载能力确定畜禽养殖场的适宜养殖规模，土地承载能力可采用农业农村主管部门发布的测算技术方法确定。耕地面积大、土地消纳能力相对较高的区域，畜禽养殖场产生的粪污应力争实现全部就地就近资源化利用或委托第三方处理；当土地消纳能力不足时，应进一步提高资源化利用能力或适当减少养殖规模。鼓励依托符合环保要求的专业化粪污	本项目采取种养结合，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；项目采取干清粪工艺，厂区实施雨污分流；项目采取“干清粪+粪便制有机肥，无废水排放”减排模式，粪污全部还田利用；土地承载能力已按照农业农村主管部门发布的测算技术方法确定，周边农田能够全部消纳，采取输送的方式进行利用。	相符

	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。		
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。贮存池总有效容积应根据贮存期确定。进行资源化利用的畜禽粪污须处理并达到畜禽粪便还田、无害化处理等技术规范要求。畜禽规模养殖项目配套建设沼气工程的，应充分考虑沼气制备及贮存过程中的环境风险，制定环境风险防范措施及应急预案。 畜禽养殖粪污作为肥料还田利用的，应明确畜禽养殖场与还田利用的林地、农田之间的输送系统及环境管理措施，严格控制肥水输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止进入外部水体。对无法采取资源化利用的畜禽养殖废水应明确处理措施及工艺，确保达标排放或消毒回用，排放去向应符合国家和地方的有关规定，不得排入敏感水域和有特殊功能的水域。 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、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理等措施，确保项目恶臭污染物达标排放。	本项目产生的粪污全部能够合理处置，不外排；厂区配套建设与养殖规模相匹配的粪污贮存、处理和利用设施；贮存池拟采取有效的防雨、防渗和防溢流措施；贮存池总有效容积根据贮存期确定。粪污处理后全部进行资源化利用，满足相关技术规范要求。本项目粪污作为肥料还田利用，已明确畜禽养殖场与还田利用的农田之间的输送系统及环境管理措施；项目病死鹌鹑和不合格鹌鹑蛋经无害化处理后制作有机肥，满足相关法律法规和技术规范要求。本项目产生的恶臭拟采取改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂等措施，经预测，厂区厂界恶臭污染物排放浓度达标。	相符
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。	本项目建设单位分别通过网上发布公示、公众参与调查表以及登报的形式进行了信息公开和公众参与。	相符

综上，本项目的建设符合《关于做好畜禽养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31 号）中相关要求。

2.8.2.5 与《河南省畜禽养殖建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）》相符性分析

为规范我省畜禽养殖项目合理布局，统筹资源环境承载能力、畜禽产品供给保障能力和养殖废弃物资源化利用能力，协同推进畜禽养殖和环境保护，促进可持续发展，结合我省畜禽养殖行业发展实际，在严格执行有关法律法规和产业政策的同时，对畜禽养殖项目环境影响评价提出如下审查审批原则，本项目与之相符性分析详见下表。

表2.8-8 与审批原则相符性分析

序号	文件要求	本项目	相符性
一、总体要求	畜禽养殖项目应严格执行《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《畜禽规模养殖污染防治条例》《畜禽养殖业污染防治技术规范》，以及河南省和地方畜牧规划等相关要求。	本项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《畜禽规模养殖污染防治条例》、《畜禽养殖业污染防治技术规范》以及《河南省“十四五”乡村振兴和农业农村现代化规划》等相关要求。	相符
二、适用范围	《建设项目环境影响评价分类管理名录》中需编制环境影响报告书的规模化畜禽养殖项目。	本项目为鹌鹑养殖项目，折合存栏生猪 69252 头，编制环境影响报告书。	相符
三、建设选址要求	畜禽养殖项目应充分论证选址的环境合理性，避开当地划定的禁止养殖区域。当地未划定禁止养殖区域的，应避开饮用水水源保护区、风景名胜區、自然保护区的核心区和缓冲区、村镇人口集中区域，以及法律、法规规定的禁止养殖区域，并充分论证对国、省水环境质量考核断面达标造成的风险。按照《环境影响评价技术导则大气环境》要求，合理确定环境防护距离；场址与各类功能地表水体最小距离不小于 400 米。	本项目选址不在武陟县划定的禁止养殖区域。按照《环境影响评价技术导则大气环境》要求，项目无超标点，无需设置大气环境防护距离。本项目鹌鹑粪便收集后直接传送至有机肥生产车间南部粪便暂存区暂存，然后用于生产有机肥；周围最近地表水体为东南侧的二干排，经测量，项目场址与其最小距离为 681 米，满足要求。	相符
四、环境质量要求	环境质量现状满足环境功能区划和环境质量目标要求的区域，项目实施后环境质量仍满足相关要求；环境质量现状不能满足要求的区域，应通过强化项目污染防治措施，并提出有效的区域削减措施，改善区域环境质量。	本项目所在区域 NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度均满足相应排放标准要求，项目实施后，各污染物能够达标排放，环境质量仍应满足功能区要求。	相符
五、清粪工艺要求	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取节水清洁养殖工艺、优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少养殖废水的产生量。结合可控土地消纳能力确定合适的清粪工艺，鼓励采取干清粪方式，最大限度降低用水量。	本项目为新建畜禽规模养殖场，拟采取节水清洁养殖工艺、优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少养殖废水的产生量。本项目拟采取干清粪方式，最大限度降低用水量。	相符
六、大气污染防治要求	<u>臭气防治措施应当符合国家及省、市、县（区）相关污染防治要求。粪污处理各单元应密闭设计，密闭的粪污处理厂（站）应建设臭气集中处理设施，各工艺过程产生的臭气集中收集处理后排放，排气筒高度不得低于 15 米。规模化畜禽养殖场宜采取控制饲养密度、及时清粪等措施改善局部环境空气质量，结合实际选择抑臭菌剂、密闭遮挡、喷淋水洗、化学洗涤、生物过滤等畜禽舍内外臭气控制措施，确保项目恶臭污染物达标排放。大型畜禽养殖场原则上应明确控制氨排放的相应措施。粪污处理环节产生的沼气原则上应综合利用，不具备综合利用条件的，应当采取</u>	<u>本项目采取采取在饲料中添加 EM 制剂、及时清粪、喷洒天然植物液除臭剂等措施控制鹌鹑棚内外臭气，同时在每栋鹌鹑房舍出风口处设置生物过滤吸附装置，养殖舍废气经过滤吸附装置处理后外排，确保项目恶臭污染物达标排放。本项目废水处理区各处理池全部加盖密闭；有机肥发酵设备密闭，搅拌、发酵工艺过程产生的臭气集中收集处理后排放，排气筒高度 15 米。本项目采用低氮饲料、及时清粪、加强房舍清洁卫生和消毒、生物过滤</u>	相符

	<u>安全燃烧方式进行处置，不得随意外排。</u>	<u>吸附等措施控制氨的排放。本项目综合废水浓度较低，沼气产生量极少。</u>	
七、土壤污染防治要求	畜禽养殖场应配套建设与养殖规模相适宜的粪污防雨、防渗、防溢流贮存设施，以及粪污收集、利用和无害化处理、机械化还田利用设施。畜禽粪污还田利用的养殖场应配套相应的消纳土地，畜禽粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195）和《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246），且粪污贮存设施总容积不得低于当地农林作物生产用肥最大间隔时间内产生粪污的总量，并预留一定容积防止非正常工况时溢流；配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求的最小面积。	本项目拟配套建设与养殖规模相适宜的粪污防雨、防渗、防溢流贮存设施，以及粪污收集、利用和无害化处理、还田利用设施。项目废水厌氧发酵后作为底肥用于场区周边农田肥地，符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195）和《畜禽粪肥还田技术规范》（GB/T25246）的要求，且粪污贮存设施总容积不低于当地农作物生产用肥最大间隔时间内（180d）产生粪污的总量，并预留一定容积防止非正常工况时溢流；配套土地面积达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求的最小面积。	相符
八、水污染防治要求	场区应采取雨污分流措施，防止雨水进入粪污收集系统。粪污经处理后用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084）；向环境排放的，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596）和地方有关排放标准，按要求开展自行监测，并规范化设置入河排污口，履行入河排污口审核程序，规模以上排污口应设置视频监控系统。	本项目厂区拟实施雨污分流，集污池、黑膜沼气池、沼液储存池均按要求采取防雨、防渗、防溢流措施，雨水不会进入。本项目产生的废水全部进入废水处理区经厌氧发酵处理后，作为底肥全部用于场区周边农田肥地，不外排。	相符
九、固废污染防治要求	<u>畜禽养殖场应依据相关法律法规和技术规范，制定明确的病死畜禽处置方案，及时处理病死畜禽，原则上应采用化制法进行无害化处理，不得随意处置。养殖过程中产生的医疗废物、危险废物交由有危险废物处置资质的单位进行处理。</u>	<u>本项目病死鹌鹑和不合格鹌鹑蛋经高温无害化（化制法）处理后残渣制作有机肥。医疗废物交由有危险废物处置资质的单位进行处理。</u>	相符
十、公众参与要求	严格按照国家和河南省相关规定开展信息公开和公众参与，必要时可进一步加大信息公开和公众参与力度。	本项目建设单位严格按照国家和河南省相关规定，分别通过网上发布公示、公众参与调查表以及登报的形式进行了信息公开和公众参与。	相符

综上，本项目的建设符合《河南省畜禽养殖建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）》中相关要求。

2.8.2.6 与《焦作市人民政府办公室关于印发焦作市“十四五”生态环境保护和生态发展规划的通知》（焦政办〔2022〕77号）相符性分析

2022年12月9日，焦作市人民政府办公室印发了《焦作市“十四五”生态环境保护和生态发展规划》（焦政办〔2022〕77号），本项目与文件相关内容的对比及相符性分析见下表。

表2.8-9 与焦政办〔2022〕77号相符性分析

	焦政办〔2022〕77号中要求	本项目	符合性
第三章第二节	实施生态环境分区管控。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单，加强“三线一单”在地方立法、政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。健全以环境影响评价制度为主体的生态环境源头预防体系，严格规划环评审查和建设项目环境准入，对黄河流域内氮肥制造、毛皮鞣制加工、化学原料制造、造纸、化工、化学试剂和助剂制造等重点行业实行严格的环境准入政策。	本项目位于武陟县谢旗营镇 S309 路以南，庙小段村南侧，符合城市总体规划，符合“三线一单”的相关管控要求。	相符
构建区域绿色发展格局	加快产业布局优化调整。全面完成城区内“百企退城”行动，加快推进城市建成区内含喷漆汽修厂及工业涂装企业全面搬迁。落实“一企一策”，加快城市建成区、人群密集区的重污染企业和黄河干流及主要支流沿线存在重大环境安全隐患的危险化学品生产企业搬迁改造、关停退出。强化企业搬迁改造安全环保管理，加强腾退土地用途管制、土壤污染风险管控和修复。推动钢铁、建材、有色等原材料产业布局优化和结构调整，持续提高化工、铸造、有色、砖瓦、玻璃、耐火材料、陶瓷、农副食品加工、印染、制革等行业园区集聚水平。推进产业园区和产业集群循环化改造，推动公共设施共建共享、能源梯级利用、资源循环利用和污染物集中安全处置等。	本项目为鹌鹑养殖项目，不属于“化工、铸造、有色、砖瓦、玻璃、耐火材料、陶瓷、农副食品加工、印染、制革”等行业。	相符
第三章第三节	推进产业体系优化升级。坚决遏制“两高”项目盲目发展，严把准入关口，严格分类处理，落实产能置换、煤炭消费减量替代和污染物排放区域消减等要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能，支持钢铁、水泥、电解铝、玻璃等重点行业进行产能置换、装备大型化改造、重组整合。原则上禁止新增钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铝用炭素、砖瓦窑、耐火材料、铅锌冶炼（含再生铅）等行业产能，合理控制煤制油气产能。以钢铁、铸造、建材、有色、化工、工业涂装、包装印刷、电镀、制革、造纸、纺织印染、农副食品加工等行业为重点，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造。加快推进工业产品生态设计和绿色制造研发应用，在重点行业推广先进、适用的绿色生产技术和装备。加快建立以资源节约、环境友好为导向的采购、生产、销售、回收和物流体系，发挥汽车、电器、通信、大型成套装备等行业龙头企业、大型零售商及网络平台的示范带头作用，积极应用物联网、大数据和云计算等信息技术，加快构建绿色产业链供应链。	本项目为鹌鹑养殖项目，不属于“两高”项目，本项目不属于钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铝用炭素、砖瓦窑、耐火材料、铅锌冶炼（含再生铅）等行业。	相符
第四章第一节	强化扬尘、恶臭等污染防治。加强道路、水利等线性工程“散尘”治理，强化监督监管。推进低尘机械化湿式清扫作业，加大扬尘集聚路段冲洗保洁力度，渣土车实施硬覆盖与全密闭运输。强化裸露地面、物料堆场、露天矿山等综合整治。严控城市平均降尘量，实施网格化降尘量监测考核体系。积极开展重点企业和园区恶臭气体监	本项目施工期将强化扬尘治理；项目产生的恶臭气体采取生物滤池治理措施，实现污染物达标排放。	相符

蓝天保卫战	测，探索建立大气氨规范化排放清单，摸清重点排放源。加强污水处理、垃圾处理、畜禽养殖、橡胶塑料制品等行业恶臭污染防治。推进养殖业、种植业大气氨减排，优化饲料、化肥结构，加强大型规模化养殖场大气氨排放总量控制，力争到 2025 年大型规模化养殖场大气氨排放总量消减 5%。		
第四章第四节加强农业农村污染治理	强化养殖业污染治理。规范畜禽养殖禁养区划定与管理。以畜禽养殖大县和规模养殖为重点，重点支持武陟畜禽粪污资源化利用整县推进项目。选择散养密集区，推广“截污建池、收运还田”等治理模式。开展水产养殖企业（户）基础信息和环境现状调查，推广大水面生态养殖等健康养殖方式，规范工厂化水产养殖企业尾水排污口设置。到 2025 年底，全市规模畜禽养殖场粪污处理设施配套率 95%，畜禽粪污综合利用率达到 83%以上，规模以上水产养殖尾水实现达标排放。	本项目产生的鹌鹑粪便用于生产有机肥料；养殖废水和生活污水由厂区污水收集管网收集后，经厌氧发酵处理生成底肥，用于周边农田资源化利用，不外排。项目产生的粪污综合利用率达到 100%。	相符

综上，本项目的建设符合《焦作市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》（焦政办〔2022〕77 号）中相关要求。

2.8.2.7 与《焦作市人民政府办公室关于印发焦作市“十四五”水生态环境保护规划的通知》（焦政办〔2022〕76 号）相符性分析

本项目与《焦作市人民政府办公室关于印发焦作市“十四五”水生态环境保护规划的通知》（焦政办〔2022〕76 号）相关内容的对比及相符性分析见下表。

表2.8-10 与焦政办〔2022〕76 号相符性分析

焦政办〔2022〕76 号中要求	本项目	符合性
三、强化农业农村污染防治		
推进畜禽粪污资源化利用。以县域为单位依法编制实施畜禽养殖污染防治专项规划，优化调整畜禽养殖布局，科学合理划定禁养区，加快发展种养有机结合的循环农业，因地制宜发展节水养殖，促进养殖规模与资源环境相匹配。以畜牧大县和规模养殖场为重点，以废弃物资资源化利用为导向，探索开展规模化畜禽养殖业污染防治试点；大力推广全量收集、发酵制肥、液体粪肥机械化还田等新工艺、新技术、新装备，努力构建“政府支持、企业主体、市场化运行”的社会化服务新机制，加快打通粪肥就近还田利用“最后一公里”；鼓励规模以下畜禽养殖户采用“种养结合”“截污建池、收运还田”等粪污治理模式。到 2025 年底，全市畜禽粪污综合利用率达到 83%以上。	武陟县暂未编制畜禽养殖污染防治专项规划。本项目产生的鹌鹑粪便用于生产有机肥料；养殖废水和生活污水由厂区污水收集管网收集后，经厌氧发酵处理生成底肥，用于周边农田资源化利用，不外排。项目产生的粪污综合利用率达到 100%。	相符

因此，本项目建设符合《焦作市人民政府办公室关于印发焦作市“十四五”水生态环境保护规划的通知》（焦政办〔2022〕76 号）相关要求。

2.8.2.8 与《焦作市人民政府办公室关于印发焦作市推动生态环境质量稳定向好三年行动方案（2023-2025 年）的通知》（焦政办〔2023〕54 号）相符性分析

主要目标：

表2.8-11 与焦政办〔2023〕54 号相符性分析

焦政办〔2023〕54 号中要求	本项目	符合性
交通运输清洁行动		
大力推广新能源汽车。制定新能源汽车替代激励政策，除特殊需求的车辆外，全市党政机关新增、更新公务用车基本实现新能源化，城市建成区新增或更新的公交车、载货汽车（含渣土运输车、水泥罐车、物流车）、邮政用车、环卫车、巡游出租车和接入平台的网约出租车，全部使用新能源汽车。2023 年至 2025 年全市公共领域新能源汽车比例分别达到 30%、60%、100%。国有企业原则上全部使用新能源或国六货车运输，厂区内全部使用新能源或国三排放标准以上非道路移动机械作业。鼓励物流车、市政环卫车、渣土运输车等优先采购使用燃料电池汽车，有序推进中重型货车等纯电动、氢燃料电池示范和商业化运营。	本项目全部使用新能源或国六排放标准货车运输，厂区内全部使用新能源或国三排放标准以上非道路移动机械作业。	相符
工业行业升级改造行动		
7、开展传统产业集群升级改造。开展耐火材料、石灰窑、有色、铸造、矿石采选、化工、包装印刷、家具制造、人造板、炭素、制鞋等行业不排查及分类治理，从生产工艺、产能规模、能耗水平、燃料类型、污染治理和区域环境综合整治等方面明确整治标准，制定“一群一策”整治提升方案，切实提升产业发展质量和环境治理水平。推行产业集群环境污染第三方治理，引导社会资本积极参与，建立按效付费、第三方治理、政府监管、社会监督新机制，整体提升产业集群污染治理水平和污染物排放管控水平，推动产业集群健康发展。	本项目为鹌鹑养殖项目，不属于耐火材料、石灰窑、有色、铸造、矿石采选、化工、包装印刷、家具制造、人造板、炭素、制鞋等行业。	相符
农业绿色发展及农村人居环境整治行动		
23、加强农业节水和面源污染防治。实施大中型灌区续建配套与现代化改造工程，推广节水技术，完善节水措施，全面提高粮食生产节水灌溉能力，推进农业现代化。集约利用地下水资源，严厉打击违法取水行为。深入推进化肥农药减量增效和农业废弃物综合利用，推动种养循环和畜禽粪污资源化利用。2023 年，全市推广测土配方施肥技术覆盖率稳定在 90%以上，主要农作物病虫害绿色防控达到 52%以上，三大粮食作物病虫害统防统治覆盖率达到 45%以上，依法依规对禁养区域畜禽养殖场实施取缔，现有畜禽养殖场要保证畜禽粪污无害化处理和资源化利用设施的正常运转，未经处理不得直接向环境排放；到 2025 年，主要农作物化肥农药利用率达到 43%以上，畜禽粪污综合利用率达到 83%以上，基本实现农膜全面回收利用。	本项目产生的鹌鹑粪便用于生产有机肥料；养殖废水和生活污水由厂区污水收集管网收集后，经厌氧发酵处理生成底肥，用于周边农田资源化利用，不外排。项目产生的粪污综合利用率达到 100%。	相符

综上分析，本项目建设符合《焦作市人民政府办公室关于印发焦作市推动生态环境质量稳定向好三年行动方案（2023-2025 年）的通知》（焦政办〔2023〕

54 号) 要求。

2.8.2.9 与《焦作市人民政府关于印发焦作市空气质量持续改善行动方案的通知》
(焦政〔2024〕11 号) 相符性分析

本项目与《焦作市人民政府关于印发焦作市空气质量持续改善行动方案的通知》
(焦政〔2024〕11 号) 相符性分析如下。

表2.8-12 与焦政〔2024〕11 号相符性分析

文件要求		本项目情况	相符性
坚决遏制高能耗、高排放项目盲目发展	建设项目要按照区域污染物削减要求，实施倍量替代。技术改造、改建项目原则上不新增现有污染因子排放量，扩建项目不得增加污染物排放强度（单位产品污染物排放量）。全市严禁新增钢铁、电解铝、水泥熟料、玻璃、煤化工、氧化铝、焦化、铸造、炭素、烧结砖瓦、铁合金、铅锌冶炼（含再生铅）、含烧结工序的耐火材料等行业产能。水泥、铸造、烧结砖瓦等产能置换严格按照国家、省有关要求执行，原则上铸造产能置换比例不低于 1.5：1，烧结砖瓦企业整合总产能不低于 1 亿块/年（单条生产线大于 6000 万块/年）。水泥行业产能置换项目应实现矿石皮带廊密闭运输，大宗物料产品清洁运输。对通过环境影响评价审批超过五年及以上仍未建成投产的新建、扩建高耗能、高排放和产能过剩的产业项目，要暂停建设并按新的环境、产业政策重新评价。禁止新建除集中供热外的燃煤、燃生物质锅炉，原则上禁止在集中供热覆盖范围内新建锅炉（备用天然气锅炉除外）。	本项目为鹌鹑养殖项目，不属于严禁新增产能行业。不属于国家、省绩效分级重点行业以及涉锅炉炉窑的其他行业，项目不涉及锅炉、炉窑的建设。清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平。	相符

本项目符合《焦作市人民政府关于印发焦作市空气质量持续改善行动方案的通知》
(焦政〔2024〕11 号) 相关要求。

2.8.2.10 与《焦作市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发焦作市 2024 年蓝天保卫战暨空气质量排名提升实施方案的通知》（焦环攻坚办〔2024〕36 号）、
《焦作市 2024 年碧水保卫战实施方案》（焦环攻坚办〔2024〕34 号）和《焦作市 2024 年净土保卫战实施方案》（焦环攻坚办〔2024〕26 号）相符性分析

本项目与《焦作市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发焦作市 2024 年蓝天保卫战暨空气质量排名提升实施方案的通知》（焦环攻坚办〔2024〕36 号）、
《焦作市 2024 年碧水保卫战实施方案》（焦环攻坚办〔2024〕34 号）和《焦作市 2024 年净土保卫战实施方案》（焦环攻坚办〔2024〕26 号）相符性分析如下。

表2.8-13 与焦环攻坚办〔2024〕36号、34号和26号相符性分析

文件要求		本项目情况	相符性
《焦作市 2024 年蓝天保卫战暨空气质量排名提升实施方案》			
坚决遏制高能耗、高排放项目盲目发展	建设项目要按照区域污染物削减要求，实施倍量替代。技术改造、改建项目原则上不新增现有污染因子排放量，扩建项目不得增加污染物排放强度（单位产品污染物排放量）。全市严禁新增钢铁、电解铝、水泥熟料、玻璃、煤化工、氧化铝、焦化、铸造、炭素、烧结砖瓦、铁合金、铅锌冶炼（含再生铅）、含烧结工序的耐火材料等行业产能。严格执行有关行业产能置换政策，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。水泥、铸造、烧结砖瓦等产能置换严格按照国家、省有关要求执行，原则上铸造产能置换比例不低于 1.5：1，烧结砖瓦企业整合总产能不低于 1 亿块/年（单条生产线大于 6000 万块/年）。国家、省绩效分级重点行业以及涉锅炉炉窑的其他行业，新（改、扩）建项目原则上在生产工艺、污染治理技术、排放限值、无组织排放、环境管理、运输方式等方面要达到环境绩效 A 级或国内清洁生产先进水平。水泥行业产能置换项目应实现矿石皮带廊密闭运输，大宗物料产品清洁运输，并按照国家、省要求完成超低排放改造。对通过环境影响评价审批超过五年及以上仍未建成投产的新建、扩建高耗能、高排放和产能过剩的产业项目，要暂停建设，按新的环境、产业政策重新评价。禁止新建除集中供热外的燃煤、燃生物质锅炉，原则上禁止在集中供热覆盖范围内新建锅炉（备用天然气锅炉除外）。	本项目为鹌鹑养殖项目，不属于严禁新增产能行业。不属于国家、省绩效分级重点行业以及涉锅炉炉窑的其他行业，项目不涉及锅炉、炉窑的建设。清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平。	相符
深化扬尘污染精细化管理管控	聚焦建筑施工、城市道路、线性工程、矿山开采、车辆运输和裸露地面等重点领域，细化完善全市重点扬尘污染源管控清单，建立施工防尘措施检查制度，按照“谁组织、谁监管”原则，明确监管责任，严格落实扬尘治理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等管理，提升扬尘污染精细化管理水平。推进全市扬尘污染防治智慧化监控平台互联互通，推动 5000 平方米及以上建筑工地安装在线监测和视频监控设施，并接入当地监管平台。市政道路、水务等长距离线性工程实行分段施工。工程项目将防治扬尘污染费用纳入工程造价，作为专项费用用于扬尘治理。	本项目施工期将强化扬尘治理；按照“谁组织、谁监管”原则，明确监管责任，严格落实扬尘治理“两个标准”要求。	相符
焦作市 2024 年碧水保卫战实施方案			
推动企业绿色转型发展	培育壮大节能、节水、环保和资源综合利用产业，提高能源资源利用效率；对焦化、有色金属、化工、电镀、制革、石油开采、造纸、印染、农副食品加工等行业，全面推进清洁生产改造或清洁化改造，依法对重点行业企业实施强制性清洁生产审核。深入开展节水型企业创建、水效“领跑者”遴	本项目为鹌鹑养殖项目，不属于焦化、有色金属、化工、电镀、制革、石油开采、造纸、印染、农副食品	相符

	选工作，广泛开展水效对标达标活动，进一步提升工业水资源集约节约利用水平。	加工等行业。清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平。	
焦作市 2024 年净土保卫战实施方案			
深化危险废物监管和利用处置能力改革	持续创新危险废物环境监管方式。鼓励有条件的危险废物利用、处置企业争创省级危废重点示范企业。提升危险废物规范化管理水平，实施危险废物规范化管理评估。开展危险废物自行利用处置专项整治行动。加强废气电器电子产品拆解监管。	项目建成运行后严格落实危险废物环境监管、利用处置和环境风险防范措施；企业严格按照评价要求进行危险废物的堆放、贮存和委外安全处置。	相符

本项目符合《焦作市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发焦作市 2024 年蓝天保卫战暨空气质量排名提升实施方案的通知》（焦环攻坚办〔2024〕36 号）、《焦作市 2024 年碧水保卫战实施方案》（焦环攻坚办〔2024〕34 号）和《焦作市 2024 年净土保卫战实施方案》（焦环攻坚办〔2024〕26 号）相关要求。

2.8.3. 与规划相符性分析

2.8.3.1 与武陟县国土空间总体规划（2021-2035 年）的相符性分析

（1）规划期限

本规划期限为 2021 年至 2035 年。基期年为 2020 年，近期为 2025 年，远期为 2035 年，远景展望至 2050 年。

（2）规划范围和层次

县域范围：县域总面积为 786.16 平方公里。包括木城街道、龙源街道、龙泉街道、木栾街道、詹店镇、西陶镇、谢旗营镇、大封镇、乔庙镇、圪垱店镇、嘉应观乡、三阳乡、小董乡、大虹桥乡、北郭乡。

中心城区规划范围：北至晋新高速，南至沿黄高速，东至郑云高速，西至大堤路。面积为 67.17 平方公里。

（3）规划“一带三片区六园区”的农业发展格局

黄沁河休闲农业发展带：依托黄沁河生态资源，以嘉应观乡为重点，积极发展果蔬采摘、休闲、观光农业。

三片区：黄沁河优势农业片区、北部高效农业片区、东部特色农业片区。

六园区：怀药农业园区、食用菌种植园区、优质林果园区、畜禽现代养殖园区、蔬菜种植园区、高质量水产园区。



图 2.8-1 武陟县农业生产空间布局图

相符性分析：本项目属于鹌鹑养殖项目，选址位于谢旗营镇 S309 路以南，庙小段村南侧，属于武陟县国土空间总体规划（2021-2035 年）中规划的东部特色农业片区。对照《武陟县国土空间总体规划（2021-2035 年）-县域国土空间控制线规划图》，本项目不在生态保护红线、永久基本农田和城镇开发边界内。根据武陟县自然资源局出具的情况说明（附件 4），本项目不在生态保护红线和城镇开发边界范围内，不占压永久基本农田。根据谢旗营镇人民政府和庙小段村村委会出具的情况说明，其厂界四周 200 米不再规划建设学校、医院、居民区等项目。因此，本项目符合武陟县国土空间总体规划（2021-2035 年）要求。

2.8.3.2 与《河南省畜禽养殖污染防治规划（2021-2025 年）》相符性分析

河南省生态环境厅、农业农村厅联合印发了《河南省畜禽养殖污染防治规划（2021-2025 年）》，安排部署“十四五”时期全省畜禽养殖污染防治工作，本项目与其相符性见下表。

表2.8-14 与《河南省畜禽养殖污染防治规划（2021-2025 年）》相符性分析

序号	文件要求	本项目	相符性
1	以畜牧业高质量发展为目标，聚焦提升畜禽养殖污染防治能力，坚持源头防控、过程控制、末端利用的治理路径，着力构建种养结合、农牧循环的可持续发展新格局。到 2025 年，全省畜禽养殖总体布局更为合理，粪污处理利用模式成熟稳定，资源化利用水平显著提高，监管体系逐步完善，畜禽粪污综合利用率达到 83%，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%	本项目拟配套安装粪污处理设施装备，项目产生的鹌鹑粪便用于生产有机肥料；养殖废水和生活污水由厂区污水收集管网收集后，经厌氧发酵处理生成底肥，用于周边农田资源化利用，不外排。项目产生的粪污综合利用率达到 100%。	相符
2	畜禽规模养殖场落实“一场一档”，建立畜禽粪污资源化利用档案，完善粪污利用台账制度，及时记录更新有关信息，确保畜禽粪污去向可追溯；位于水质断面不稳定达标区域的畜禽养殖场（户），制定风险防范措施和应急预案；禁止养殖场（户）将未经处理或处理不到位的畜禽粪污直接拖入农田，禁止利用渗井、渗坑以及私设暗管等逃避监管的方式排放水污染物。	本养殖场拟落实“一场一档”，建立畜禽粪污资源化利用档案，完善粪污利用台账制度，及时记录更新有关信息，确保畜禽粪污去向可追溯；本项目拟制定风险防范措施和应急预案；本项目产生的鹌鹑粪便用于生产有机肥料，养殖废水和生活污水由厂区污水收集管网收集后，经厌氧发酵处理生成底肥，用于周边农田资源化利用，不外排。	相符

因此，本项目建设符合《河南省畜禽养殖污染防治规划（2021-2025 年）》的相关要求。

2.8.3.3 与《河南省“十四五”乡村振兴和农业农村现代化规划》（豫政〔2021〕56 号）相符性分析

《河南省“十四五”乡村振兴和农业农村现代化规划》（豫政〔2021〕56 号）是为贯彻落实《河南省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》，全面推进乡村振兴，加快农业农村现代化编制的规划。本项目与其相符性见下表。

表2.8-15 与《河南省“十四五”乡村振兴和农业农村现代化规划》相符性分析

	规划要求	本项目	相符性
推进区域化布局	持续巩固驻马店、南阳等年饲养量 400 万头以上生猪养殖大市和国家级生猪调出大县传统优势，引导新增产能重点向豫西、豫南、豫北浅山丘陵区 and 资源丰富、环境承载力较大的适养区域布局；积极推动生猪龙头企业走出去，在全国布局生猪养殖和屠宰加工基地。以南阳、三门峡等市为重点，在豫西、豫南地区建设母牛繁育基地，在平原区建设肉牛育肥基地，培育 37 个肉牛养殖大县。巩固豫东肉羊传统优势产区，积极发展“三	本项目为鹌鹑养殖项目，位于焦作市武陟县，符合区域化布局要求。	相符

	山一滩”新兴优势区，培育 40 个肉羊养殖大县。持续推进沿黄区域绿色奶业带建设，加快培育沿黄和豫东、豫西南、豫南“一带三片”奶业产业布局，积极培育豫西、豫西南、豫北浅山丘陵区奶羊优势区。以漯河、鹤壁等市为重点，布局肉鸡蛋鸡产业；以信阳、濮阳等市为重点，布局鸭鹅水禽产业； 以焦作、新乡等市为重点，布局鹌鹑和鸽业。		
推进规模化养殖	因地制宜发展规模养殖，支持发展立体养殖，建设一批现代化养殖基地，打造一批畜产品保供主渠道企业和区域性产业集群。重点发展年出栏生猪 3000 头、肉牛 500 头、肉羊 3000 只、肉鸡 5 万只和存栏奶牛 300 头、奶山羊 500 只、蛋鸡 1 万只以上的养殖场。加快养殖专业合作社和现代家庭牧场发展，推广“公司+农户”等以大带小模式，扩大养殖规模，打造产业发展联合体，不断提升规模化养殖比重。力争到 2025 年，全省畜禽规模化养殖率达到 80%以上。	本项目为年存栏 1500 万只鹌鹑养殖项目，折合 150 万只蛋鸡，属于规模化养殖。	相符
推进标准化生产	实施畜牧业标准化提升行动，制定完善标准化饲养管理规范，推进养殖工艺与设施装备集成配套。提高大型养殖场智能化、信息化水平，推进中等规模养殖场机械化、标准化改造升级，完善小型养殖场户防疫和粪污处理等基础设施，构建以大型企业为引领、适度规模企业为主体、农牧结合型家庭牧场为补充的标准化生产体系。以环境控制、精准饲喂、疫病防控、污染治理等为重点，鼓励企业开展物联化、智能化、信息化改造，推动 5G、人工智能和区块链等前沿技术与畜牧业深度融合，推动机械化数字化融合和“智慧牧场”建设，促进畜牧业提档升级。“十四五”期间力争创建国家级标准化养殖示范场 50 个以上，标准化、智能化生产水平引领全国。	本项目制定有标准化饲养管理规范，养殖工艺与设施装备集成配套，采用机械干清粪清理鹌鹑粪便，生产工艺、生产设备先进。	相符
推进清洁化生产	以沿黄和南水北调沿线（含水源地）为重点，推进畜禽粪污资源化利用、绿色种养循环农业，促进畜禽粪肥还田与化肥减量增效。落实养殖粪污养分平衡管理制度，科学建立粪肥还田模式，不断提升以地定养和以养肥地能力，推动种养合理布局 and 有效衔接。鼓励在规模种植基地周边建设与消纳能力相配套的养殖场户，构建新型现代农业种养结合循环发展体系。因地制宜探索肥料化、能源化、基质化等畜禽粪污资源化利用模式，积极推广“就地处理、就地消纳”“分散收集、集中处理、综合利用”“有偿清运、付费还田、成本自负”等种养结合模式，加快推广应用养殖臭气综合治理技术，持续推动畜牧业绿色发展。力争到 2025 年，创建省级美丽牧场 500 个，畜禽粪污综合利用率达到 83%以上。	本项目产生的鹌鹑粪便用于生产有机肥料；养殖废水和生活污水由厂区污水收集管网收集后，经厌氧发酵处理生成底肥，用于周边农田资源化利用，不外排。项目产生的粪污综合利用率达到 100%。	相符
推进特色养殖发展	大力发展以豫南黑猪、郟县红牛、泌阳驴、夏南牛、槐山羊、黄淮肉羊、固始鸡、固始白鹅、淮南麻鸭、正阳三黄鸡、淅川乌骨鸡、卢氏鸡等地方品种为主导的特色产业， 积极发展武陟鹌鹑、舞钢肉鸽、漯河麻鸡、济源兔、西峡奶山羊等优势区域特色产业。 大力发展蜂产业，支持在蜜源植物丰富的丘陵山区	本项目为鹌鹑养殖项目，位于焦作市武陟县，属于优势区域特色产业。	相符

	建设蜂产业发展示范区。支持有条件的区域适度发展梅花鹿、火鸡、鸵鸟等特种畜禽养殖。支持蚕桑业发展，以南召、嵩县等柞蚕、桑蚕资源丰富县为重点，发展生态养殖、农旅融合，加快柞蚕、桑蚕产品开发。到 2025 年，打造一批特色畜禽养殖优势产区。		
--	---	--	--

因此，本项目建设符合《河南省“十四五”乡村振兴和农业农村现代化规划》（豫政〔2021〕56 号）的相关要求。

2.8.4. 与《武陟县人民政府关于印发武陟县畜禽养殖禁养区调整方案的通知》（武政〔2020〕1 号）的相符性

本项目与《武陟县人民政府关于印发武陟县畜禽养殖禁养区调整方案的通知》（武政〔2020〕1 号）相符性分析如下表所示。

表2.8-16 与武政〔2020〕1 号相符性分析

类别	条目	本项目	相符性
（一）集中式 饮用水源地禁 养区（9 个）	1.武陟县南贾地下水井群禁养区 禁养区范围：沁河以东、新孟路以北，10 眼井群外包线内及外围 50 米的区域。 2.武陟县三阳乡地下水井群（共 2 眼井）禁养区 禁养区范围：供水站厂区及外围东 30 米、西 30 米、南 48 米、北 30 米的区域（1 号取水井），2 号取水井外围 50 米的区域。 3.武陟县小董乡地下水井（共 1 眼井）禁养区 禁养区范围：取水井外围 50 米的区域。 4.武陟县詹店镇地下水井（共 1 眼井）禁养区 禁养区范围：供水站厂区及外围西、南至黄河大堤的区域。 5.武陟县圪垱店乡地下水井群（共 2 眼井）禁养区 禁养区范围：供水站厂区及外围东至 002 县道、北至原焦高速的区域（1 号取水井），2 号取水井外围 50 米北至原焦高速的区域。 6.武陟县北郭乡地下水井（共 1 眼井）禁养区 禁养区范围：北郭乡小司马村村委会院内区域。 7.武陟县大封镇地下水井群（共 3 眼井）禁养区 禁养区范围：1 号、2 号取水井外围 50 米的区域，供水站厂区（3 号取水井）。 8.武陟县西陶镇地下水井群（共 2 眼井）禁养区 禁养区范围：井群外包线内及外围 50 米的区域。 9.武陟县大虹桥乡地下水井（共 1 眼井）禁养区 禁养区范围：取水井外围 50 米的区域。	经对照，本项目最近的为圪垱店乡地下水井群，约为 5.5km，均不在所列集中式饮用水源地禁养区范围内。	相符

(二) 城镇居民区禁养区 (1 个)	县城中心城区禁养区, 禁养区范围: 武陟县城乡总体规划 (2017 年-2035 年) 规定的中心城区。	经对照《武陟县中心城区用地规划图 (2017-2035) 》, 本项目距离中心城区边界为 6.08km。	相符
(三) 法律、法规规定的其他禁养区域。		本项目不涉及。	相符

综上, 本项目武陟县谢旗营镇 S309 路以南, 庙小段村南侧, 根据武陟县畜牧中心出具的证明, 本项目所在位置不在武陟县人民政府《关于印发武陟县畜禽养殖禁养区调整方案的通知》(武政〔2020〕1 号) 规定的畜禽养殖禁养区范围内, 符合武陟县畜牧产业发展规划, 因此, 项目建设符合《武陟县人民政府关于印发武陟县畜禽养殖禁养区调整方案的通知》(武政〔2020〕1 号) 规定。

2.8.5. 与饮用水源保护相符性分析

本项目位于武陟县谢旗营镇 S309 路以南, 庙小段村南侧, 属于武陟县东边界, 武陟县东侧为新乡市获嘉县徐营镇。

2.8.5.1 与县级集中饮用水源保护区规划相符性分析

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》(豫政办〔2013〕107 号), 武陟县、获嘉县县级集中式饮用水水源保护区划分如下:

- 武陟县南贾地下水井群(沁河以东、新孟路以北, 共 10 眼井)。
 - 一级保护区范围: 井群外包线内及外围 50 米的区域。
 - 二级保护区范围: 一级保护区外围 500 米至沁河左岸大堤的区域。
 - 获嘉县水厂地下水井群(史庄镇 1~3 号取水井、位庄乡 4~15 号取水井, 共 15 眼井)。
 - 一级保护区范围: 取水井外围 50 米的区域。
 - 二级保护区范围: 一级保护区外, 1~13 号取水井外围 550 米外公切线所包含的区域, 14~15 号取水井外围 500 米的区域。
- 根据调查, 距本项目最近的县级集中式饮用水水源保护区为获嘉县水厂地下水井群(史庄镇 1~3 号取水井), 距离约为 14.8km, 不在饮用水源保护区范围内。

2.8.5.2 与乡镇级集中饮用水水源保护区规划相符性分析

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23号），项目周边武陟县、获嘉县乡镇集中式饮用水水源保护区划分如下：

表2.8-17 武陟县乡镇集中式饮用水水源保护区划

序号	水源地名称	一级保护区	二级保护区
1	武陟县三阳乡地下水井群(共 2 眼井)	一级保护区范围：供水站厂区及外围东 30 米、西 30 米、南 48 米、北 30 米的区域(1 号取水井)，2 号取水井外围 50 米的区域。	/
2	武陟县小董乡地下水井(共 1 眼井)	一级保护区范围：取水井外围 50 米的区域。	/
3	武陟县詹店镇地下水井(共 1 眼井)	一级保护区范围：供水站厂区及外围西、南至黄河大堤的区域。	/
4	武陟县圪垱店乡地下水井群(共 2 眼井)	一级保护区范围：供水站厂区及外围东至 002 县道、北至原焦高速的区域(1 号取水井)，2 号取水井外围 50 米北至原焦高速的区域。	/
5	武陟县北郭乡地下水井(共 1 眼井)	一级保护区范围：北郭乡小司马村村委会院内区域。	/
6	武陟县大封镇地下水井群(共 3 眼井)	一级保护区范围：1、2 号取水井外围 50 米的区域，供水站厂区(3 号取水井)。	/
7	武陟县西陶镇地下水井群(共 2 眼井)	一级保护区范围：井群外包线内及外围 50 米的区域。	/
8	武陟县大虹桥乡地下水井(共 1 眼井)	一级保护区范围：取水井外围 50 米的区域。	/

表2.8-18 获嘉县乡镇集中式饮用水水源保护区划

序号	水源地名称	一级保护区	二级保护区
1	获嘉县大新庄乡水厂地下水井群(共 2 眼井)	一级保护区范围：取水井外围 50 米外公切线所包含的区域。	二级保护区范围：一级保护区外围 500 米的区域。
2	获嘉县冯庄镇水厂地下水井(共 1 眼井)	一级保护区范围：取水井外围 30 米的区域。	二级保护区范围：一级保护区外，取水井外围 330 米、南至 225 省道的区域。
3	获嘉县中和镇水厂地下水井群(共 2 眼井)	一级保护区范围：取水井外围 30 米的区域。	/
4	获嘉县太山乡水厂地下水井群(共 2 眼井)	一级保护区范围：取水井外围 50 米的区域。	/
5	获嘉县亢村镇水厂地下水井群(共 3 眼井)	一级保护区范围：取水井外围 50 米的区域。	二级保护区范围：一级保护区外，井群外包线外围 550 米至京广铁路的区域。

6	获嘉县徐营镇水厂地下水井群(共 2 眼井)	一级保护区范围：取水井外围 50 米的区域。	/
7	获嘉县黄堤镇水厂地下水井群(共 2 眼井)	一级保护区范围：取水井外围 30 米的区域。	/
8	获嘉县位庄乡水厂地下水井群(共 3 眼井)	一级保护区范围：取水井外围 50 米的区域。	
9	获嘉县照镜镇水厂地下水井群(共 2 眼井)	一级保护区范围：取水井外围 50 米的区域。	二级保护区范围：一级保护区外，取水井外围550米外公切线所包含的区域。
10	获嘉县史庄镇水厂地下水井(共 1 眼井)	一级保护区范围：取水井外围 30 米的区域。	/

根据调查，距离最近的饮用水源为获嘉县徐营镇地下水井群。本项目东北侧距离获嘉县徐营镇地下水井群约 5.2km。项目厂址不涉及上述饮用水水源保护区，本项目沼液消纳区也不在饮用水水源保护区范围内。

2.8.6. 与《电力设施保护条例》的相符性

本项目地块二占地范围东部现有 1 条 500kV 的高压线，该高压线为南北走向。

根据《电力设施保护条例》（2011 年 1 月 8 日修订）“第十条 电力线路保护区：（一）架空电力线路保护区：导线边线向外侧水平延伸并垂直于地面所形成的两平行面内的区域，在一般地区各级电压导线的边线延伸距离如下：1-10 千伏为 5 米、35-110 千伏为 10 米、154-330 千伏为 15 米、500 千伏为 20 米”。

本项目地块二 500kV 的高压线两侧 25m 内设置为高压架空线路安全防护范围。评价要求建设单位在没有征得电力部门同意的情况下，不得从事不符合架空电力线路保护区规定的建设和生产活动。综上。本项目建设符合《电力设施保护条例》相关要求。

2.9. 选址和平面布置合理性分析

2.9.1. 选址合理性分析

本项目厂址选择合理性从以下几个方面进行分析：

（1）规划相容性分析

本项目为新建项目，位于焦作市武陟县谢旗营镇 S309 路以南，庙小段村南

侧。对照《武陟县国土空间总体规划（2021-2035 年）-县域国土空间控制线规划图》，本项目不在生态保护红线、永久基本农田和城镇开发边界内，符合武陟县国土空间总体规划（2021-2035 年）要求。根据武陟县自然资源局出具的情况说明，本项目不在生态保护红线和城镇开发边界范围内，不占压永久基本农田。根据谢旗营镇人民政府和庙小段村村委会出具的情况说明，其厂界四周 200 米不再规划建设学校、医院、居民区等项目。

因此，本项目符合武陟县总体规划要求。

（2）选址的环境敏感性

项目位于焦作市武陟县谢旗营镇 S309 路以南，庙小段村南侧，属于海河流域。根据现场勘查，项目周围敏感点为北侧 210m 处的庙小小学（教职工人数约为 200 人）和北侧 212m 的庙小段村（人口数约为 2000 人）；周边最近的功能水体为东南侧 681m 的二干排，为地表水 IV 类水体功能。本项目距离最近的饮用水源为获嘉县徐营镇地下水井群，约 5.2km。项目厂址不涉及上述饮用水水源保护区，本项目沼液消纳区距离获嘉县徐营镇地下水井群饮用水源保护区约为 3.7km，也不在饮用水源保护区范围内。

根据《武陟县人民政府关于印发武陟县畜禽养殖禁养区调整方案的通知》（武政〔2020〕1 号），本项目不在禁养区和限养区范围内。项目建设符合《关于做好畜禽养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号）、《河南省畜禽养殖建设项目环境影响评价文件审查审批原则要求》等文件中的要求。

本项目 500m 范围内无重点保护的珍稀野生动植物、重点湿地、自然保护区、风景名胜区和森林公园等生态敏感目标。

（3）环境影响的可接受性

项目施工期加强管理，各污染物均可得到合理处置；项目运营期污染物经处理后均可达标排放。综上，本项目建设对环境的影响是可接受的。

（4）公众参与认同分析

建设单位严格按照《中华人民共和国环境影响评价法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第 4 号）的相关规定采用网上公示、现场公示和

报纸公开、召开座谈会的形式，本项目环评公众参与工作充分体现了合法性、代表性、真实性和有效性的原则要求。公示期间均未收到相关人员反对意见。

2.9.2. 场区平面布置合理性分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）中场区布局要求，即“4.1 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和畜禽尸体焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。4.2 养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟的布设”。

本项目场区根据功能分区主要分为养殖区、办公区、生活区和污水处理站等。本项目平面布置图见附图 3。

本项目分两个地块，地块一主要为种禽养殖区域，北侧集中为养殖房舍，东西向并排两栋向南依次分布；污水处理站位于场区东南侧；南侧主入口处为生活管理用房及蛋库，便于后期产品运输等。

地块二主要为孵化育雏养殖区域，地块东北侧分布鹌鹑养殖房舍，西侧为孵化育雏用房，南侧入口处为管理用房区域，污水处理站位于场区东南侧。项目地块二占地范围东部现有 1 条 500kV 的高压线，该高压线为南北走向，本次平面布置设计在高压线两侧 25m 内设置为高压架空线路安全防护范围，评价要求建设单位在没有征得电力部门同意的情况下，不得从事不符合架空电力线路保护区规定的建设和生产活动。

项目所在区域常年主导风向为东北偏东，地块一和地块二粪污治理区、养殖区均位于办公区常年主导风向的侧风向，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求。

本项目按照生产功能要求合理分区，整个场区功能分区明确。靠近道路设置人流出入口和物流出入口，辅助用房就近设置服务生产线，各建筑物之间按规范要求设计防火距离。场界、出入口及各建筑周边设置绿化带。办公区和养殖区、粪污治理区之间有实体围墙及绿化带相隔，可最大程度减轻对场区内部的影响。

根据场区现状布置情况，评价认为项目场址平面布置可行。评价建议企业在建设过程中，对场区空闲土地和场界进行多层次多方位立体绿化，如在养殖房舍

之间及粪污处理区加强绿化，减轻工程恶臭污染物排放对区域环境的影响，并逐步完善和优化场区平面布置。

3. 工程分析

3.1. 项目建设内容介绍

3.1.1. 项目基本情况

表3.1-1 本项目基本情况一览表

序号	项目	内容
1	项目名称	武陟县现代鹌鹑产业科技示范基地（地块一和地块二）
2	建设单位	武陟县兴禾科技有限公司
3	建设性质	新建
4	行业类别	A0329（其他家禽饲养）
5	建设地点	焦作市武陟县谢旗营镇S309路以南，庙小段村南侧
6	养殖规模	年存栏鹌鹑1500万羽，年产4.2万吨鹌鹑蛋
7	建设内容	主要建设鹌鹑房舍、储蛋库、公辅设施以及配套的粪污处理设施等
8	项目投资	30531.04万元，其中环保投资231.5万元
9	占地面积	318.88亩（212586.67m ² ）
10	建设周期	建设周期2025年8月~2026年8月
11	劳动定员	劳动定员60人，其中50人在场内食宿
12	工作制度	年工作365天

3.1.2. 产品方案及养殖规模

项目年存栏鹌鹑 1500 万羽，每年向社会提供的产品主要为鹌鹑蛋、淘汰鹌鹑以及有机肥。项目产品方案见下表。

表3.1-2 本项目养殖规模及产品方案一览表

序号	产品名称		数量	去向
1	鹌鹑蛋		420000万枚/a（约4.2万吨/a）	外售
2	副产品	淘汰鹌鹑	1500万羽/年	外售
3		有机肥	82622.31t/a	满足《有机肥料》（NY/T 525-2021），外售

注：1、一羽鹌鹑一年产蛋量280枚，每枚10g；
2、孵化鹌鹑饲养35d左右开始产蛋，饲养至52周龄左右淘汰。

表3.1-3 本项目有机肥执行标准一览表

序号	项目	指标	标准来源
1	有机质的质量分数（%）	≥30	《有机肥料》（NY/T 525-2021）
2	水分的质量分数（%）	≤30	

3	粪大肠菌群数（个/g）	≤100	
4	蛔虫卵死亡率（%）	≥95	

3.1.3. 主要建设内容

项目总占地面积 318.88 亩（212586.67m²），分两个地块。地块一占地面积为 158.08 亩（105386.67m²），主要建设内容包括养殖房舍 32 栋、育雏房舍 4 栋、种禽房舍 2 栋、鹌鹑蛋储藏库 1 栋、生活管理用房 1 栋、辅助用房 3 栋、配电室、门卫室，同时建设室外污水处理、绿地、停车位等。地块二占地面积为 160.80 亩（107200.00m²），主要建设内容包括孵化房舍 4 栋、育雏房舍 4 栋、饲料配制区 1 栋、鹌鹑养殖房舍 8 栋、蛋库及辅助用房 1 栋、生活管理用房 1 栋、管理服务用房 1 栋、配电室、门卫室，同时建设室外污水处理、绿地、停车位等基础设施工程。项目建设内容见表 3.1-3 和 3.1-4。

表3.1-4 本项目地块一建设内容一览表

工程类型	建设内容	工程内容
主体工程、辅助工程	养殖房舍	32 栋，地上 1F，高 3.5m，占地面积为 40320m ² ，主要为鹌鹑养殖。
	育雏房舍	4 栋，地上 1F，高 3.5m，占地面积为 5040m ² ，主要为幼苗鹌鹑养殖。
	种禽房舍	2 栋，地上 1F，高 3.5m，占地面积为 2520m ² ，主要为种禽养殖。
	鹌鹑蛋储藏库	1 栋，地上 1F，高 5.5m，占地面积为 1840m ² ，主要设置用于鹌鹑蛋售卖暂存等，不设制冷装置。
	生活管理用房	1 栋，地上 1F，高 3.8m，占地面积为 240m ² ，主要设置为人员办公、管理等。
	辅助用房	3 栋，地上 1F，高 5.5m，占地面积为 2480m ² ，主要用于防疫等物品的存放等。
	污水及资源化处理	1 栋，地上 1F，占地面积为 200m ² ，主要为污水处理及资源化利用。
	有机肥生产车间	1 栋，地上 1F，占地面积为 1200m ² ，主要为有机肥生产车间。
	无害化处理间	1 栋，地上 1F，占地面积为 60m ² ，主要为病死鹌鹑处置。
	配电室及发电机房	3 栋，地上 1F，总占地面积为 810m ² 。
	门卫室	1 栋，地上 1F，占地面积为 36m ² 。
	运输	鹌鹑、饲料等运输采用汽车运输，均在场外指定区域等候。
公用工程	给水系统	由地块一拟建 1 口自备井提供。
	排水系统	项目排水采用雨污分流制。 雨水：项目雨水经雨水明渠排入附近沟渠。 废水：项目废水主要为鹌鹑房舍冲洗废水和职工生活污水，全部经厂区污水管网排入废水收集池后进入厌氧发酵池处理，生成液态肥料后用于周边农田施肥。
	供电系统	引自谢旗营镇供电站。
	供热系统	鹌鹑房舍采用建筑隔热保温；生活区采用空调采暖。

环保工程	废气	恶臭气体	①养殖房舍恶臭气体：在饲料中添加 EM 制剂，鹌鹑粪便及时清理，棚内喷洒除臭剂，养殖房舍出风口处采用过滤吸附除臭装置处理； ②有机肥生产车间和无害化处理间恶臭气体：车间密闭，负压集气，采用 1 套生物滤池除臭装置处理，尾气通过 15m 高排气筒排放（DA001）；有机肥生产车间外喷洒除臭剂； ③废水处理系统废气：废水处理系统全部密闭，周边喷洒除臭剂，加强绿化措施。
		沼气	1 套沼气净化设备，包括气水分离器 1 个、脱硫装置 1 个、贮气柜 1 个，贮气柜容量为 15m ³ ，5m 高应急火炬 1 个。
		备用发电机废气	发电机启动时所排废气污染物经收集后由发电机专用管道排放。
	废水	养殖废水、无害化处理冷凝水、生物滤池废水、车辆冲洗废水	经污水暗管进入废水处理区（“集污池+黑膜沼气池+沼液暂存池”）通过厌氧发酵处理后的废水作为底肥用于场区周边农田肥地； 项目废水处理系统共设置密闭集污池 1 个，容积 10m ³ ；黑膜沼气池 1 个，容积为 200m ³ ；沼液暂存池 1 座，容积 1200m ³ ，位于地块一北侧，采取“防渗、防淋、防溢的”三防措施。
		初期雨水	本次评价建议 10min 前初期雨水将收集后进入初期雨水收集池（容量设计为 200m ³ ），进入污水处理系统处理。
	噪声		采用先进工艺、低噪声设备等措施。
	固废	病死鹌鹑和不合格鹌鹑蛋	采用无害化处理后残渣制作有机肥，设置 1 座 60m ² 无害化处理间。
		鹌鹑粪便、无害化处理残渣、沼渣、废蛋壳	清运至有机肥生产车间经好氧发酵成有机肥后外售；有机肥生产车间 1 座，占地面积 1200m ² 。
		废油脂、废脱硫剂、废包装材料、生物滤池废滤料	依托地块二一般固废暂存间 1 间。
		废导热油、医疗废物	依托地块二危废暂存间 1 间。
		生活垃圾	场内设若干垃圾桶。
	沼液施肥工程		施肥方式：从沼液暂存池泵抽至消纳地施肥。 枢纽：对沼液进行加压，包括动力设备、水泵、泄压阀等。 管网：沼液经配水后通过 2000m 主管、3000m 支管输送至田间沼液施肥池，田间沼液施肥池及主管均设置给水栓，中间设置 7 个小型水泵，通过给水栓直接接管进行微喷灌。对于管网无法覆盖的区域辅以吸污车进行施肥。

表3.1-5 本项目地块二建设内容一览表

工程类型	建设内容	工程内容
地块二	孵化房舍	4 栋，地上 1F，高 4.2m，占地面积为 5040m ² ，主要为鹌鹑蛋孵化。
	育雏房舍	4 栋，地上 1F，高 3.5m，占地面积为 5040m ² ，主要为幼苗鹌鹑的养殖。
	饲料配制区	1 栋，地上 1F，高 5.5m，占地面积为 5400m ² ，主要用于鹌鹑养殖饲料的储存和配制，不涉及饲料加工和生产。
	鹌鹑养殖房舍	8 栋，地上 2F，高 8m，占地面积为 64800m ² ，主要为鹌鹑养殖。
	蛋库及辅助用房	1 栋，地上 2F，高 11m，占地面积为 8424m ² ，主要设置用于鹌鹑蛋储存及防疫物资的存放等，不设制冷装置。
	生活管理用房	1 栋，地上 6F，高 21m，占地面积为 5184m ² ，主要设置为园区人员办公、管理等。
	管理服务用房	1 栋，地上 6F，高 7.0m，占地面积为 1728m ² ，主要设置餐厅、更衣室、财务室等。
	污水处理	1 栋，占地面积为 190m ² 。
	配电室	1 栋，占地面积为 330m ² 。

公用工程	门卫室	1 栋，占地面积为 36m ² 。
	运输	鹌鹑、饲料等运输采用汽车运输，均在场外指定区域等候。
	给水系统	由地块二拟建 1 口自备井提供。
	排水系统	项目排水采用雨污分流制。 雨水：项目雨水经雨水明渠排入附近沟渠。 废水：项目废水主要为鹌鹑房舍冲洗废水和职工生活污水，全部经厂区污水管网排入废水收集池后进入厌氧发酵池处理，生成液态肥料后用于周边农田施肥。
	供电系统	引自谢旗营镇供电站。
环保工程	供热系统	鹌鹑房舍采用建筑隔热保温；生活区采用空调采暖。
	废气	恶臭气体 ①养殖房舍恶臭气体：在饲料中添加 EM 制剂，鹌鹑粪便及时清理，棚内喷洒除臭剂，养殖房舍出风口处采用过滤吸附除臭装置处理； ②废水处理系统废气：废水处理系统全部密闭，周边喷洒除臭剂，加强绿化措施。
		沼气 1 套沼气净化设备，包括气水分离器 1 个、脱硫装置 1 个、贮气柜 1 个，贮气柜容量为 30 m ³ ，5m 高应急火炬 1 个。
		食堂油烟 设置油烟净化器 1 套，食堂油烟经油烟净化装置进行净化处理后引至屋顶排放。
		备用发电机废气 发电机启动时所排废气污染物经收集后由发电机专用管道排放。
	废水	养殖废水和生活污水、车辆冲洗废水 经污水暗管进入废水处理区（“集污池+黑膜沼气池+沼液暂存池”）通过厌氧发酵处理后的废水作为底肥用于场区周边农田肥地；项目废水处理系统共设置密闭集污池 1 个，容积 20m ³ ；黑膜沼气池 1 个，容积为 400m ³ ；沼液暂存池 1 座，容积 2500m ³ ，位于地块二北侧，采取“防渗、防淋、防溢的”三防措施。
		初期雨水 本次评价建议 10min 前初期雨水将收集后进入初期雨水收集池（容量设计为 150m ³ ），进入污水处理系统处理。
	噪声 采用先进工艺、低噪声设备等措施。	
	固废	病死鹌鹑和不合格鹌鹑蛋 依托地块一无害化处理间。
		鹌鹑粪便、无害化处理残渣、沼渣、废蛋壳 依托地块一有机肥生产车间。
		废脱硫剂、废包装材料 废脱硫剂收集后由厂家统一回收利用，废包装袋收集后外售处理；设置一般固废暂存间 1 间，占地面积 20m ² 。
		废导热油、医疗废物 经暂存后交由有资质单位处置；设置危废暂存间 1 间，占地面积 10m ² 。
		生活垃圾 场内设若干垃圾桶。
	沼液施肥工程 <u>施肥方式：从沼液暂存池泵抽至消纳地施肥。</u> <u>枢纽：对沼液进行加压，包括动力设备、水泵、泄压阀等。</u> <u>管网：沼液经配水后通过 1500m 主管、2700m 支管输送至田间沼液施肥池，田间沼液施肥池及主管均设置给水栓，中间设置 6 个小型水泵，通过给水栓直接接管进行微喷灌。对于管网无法覆盖的区域辅以吸污车进行施肥。</u>	

3.1.4. 原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗详见下表。

表3.1-6 本项目原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	成分	年消耗量	备注
1	饲料	玉米、豆粕，其中还包含少量维生素添加剂、微量元素添加剂、氨基酸添加剂等，饲料含水率8%~10%，粗蛋白含量20%~10%	11 万 t/a	外购成品饲料
2	消毒剂	碘酒（5%碘酊，擦拭）、酒精（75%乙醇溶液，涂擦）、新洁尔灭（1%溶液，浸泡、冲洗、喷雾）、氢氧化钠（2-4%溶液，喷洒、浸泡）、过氧乙酸（0.2-0.5%溶液，喷雾、湿抹、浸泡）等	20.0t/a（其中氢氧化钠溶液约5t/a，过氧乙酸溶液约6t/a）	外购，用于鹌鹑房舍、人员进出、车辆消毒。地块一和地块二进出口各设置车辆清洗间1间，对车辆进行消毒
3	兽药	头孢类药物、伊维菌素等成品药	0.75t/a	外购，用于鹌鹑防疫
4	疫苗	马立克氏苗、传染性法氏囊弱毒苗、新城疫 IV 系或克隆 30、新支二联、支原体疫苗等	5.4 万瓶/a	
5	发酵辅料	主要为锯末	25417.4t/a	外购，配料比例 3: 1（原料：辅料）
6	发酵菌剂	由细菌、丝状菌、酵母菌、放线菌等多种天然有益微生物	24.4t/a	外购，每 400kg 发酵原料加入约 100g 菌剂
7	植物除臭剂	天然植物提取液	3t/a	外购，浅绿色液体，pH 中性，25kg/桶包装，按照 1:100~200 的比例稀释后使用，可减少厂区恶臭气体排放
8	脱硫剂	主要含氧化铁	0.007t/a	外购，沼气脱硫
9	导热油	/	1.0t/a	外购，无害化处理机加热介质，外购一次性加入，不在厂区储存，5 年更换一次
10	柴油	烃类混合物	1.224t/a	外购，用于发电机房
11	水	/	163061.16m ³ /a	场区自备井
12	电	/	20 万 kW h	乡镇电网
13	沼气	甲烷	5138.62m ³ /a	场区自产

表3.1-7 本项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	特性
1	疫苗	主要用于预防鹌鹑新城疫和鹌鹑传染性支气管炎。
2	发酵菌剂	本项目利用 EM（专利研发的特定发酵菌剂）技术对粪便进行生物发酵制成有机肥，EM 是把光合菌群（好气和嫌气性）、乳酸菌群（嫌气性）、酵母菌群（好气性）、草兰氏阳性放线菌群（好气性）、发酵系的丝状菌群（嫌气性）的五科 10 属 80 多种好气和嫌气性微生物混合在一起的生物菌群，简称为有益微生物菌。
3	植物除臭剂	植物型除臭剂主要成分为活性醛基芳香香料、樟树、桉树、柏木、香茅等天然植物提取物，无毒、无刺激、无腐蚀性，杀菌功能强，对人体和动植物无任何毒副作用，不会对环境产生污染。可以有效去除硫化氢、氨气、二氧化硫、甲硫醇、胺等多种常见的恶臭气体，除臭剂中的活性基（-CHO）具有很高的活性，利用它的活性同挥发性含 S（如硫化氢、硫醇、巯基化合物）、含 N（如氨、有机胺）等易挥发物质反应，产生新的低气味且无毒的新物质，不能参与活性基（-CHO）反应的一些挥发性物质则采用气味补偿办法解决，这种补偿也不是简单的气味掩盖作用，而是利用植物提取液中的活性成分与不能和活性基（-CHO）反应的成分进行再次作用，使其失去原来的气味，藉此实现对挥发性恶臭物质的有效削减和消除，除臭剂对恶臭气体的去除效率可达 80%以上。

3.1.5. 主要生产设备

本项目设备主要包括笼架系统、喂料系统、饮水系统、保温系统、集蛋系统、清粪系统、通风降温系统以及有机肥发酵系统，详见下表。

表3.1-8 本项目主要生产设备一览表

序号	名称		规格型号	数量
1	笼架系统	育雏笼	叠层式 2 层~5 层, 每层间留 5cm~10 cm, 底层离地面 20cm 以上, 每层规格为长 90cm~120cm, 宽 50cm~60cm, 高 20cm。笼底金属丝网眼规格为 6mm×6mm 或 10mm×10mm	7 组
2		育成笼	单体笼约长 90cm, 宽 40cm, 高 20cm。笼底金属丝网眼规格为 20mm×20mm。通过笼架叠 4 层~5 层	150 组
3		产蛋笼	单体笼长约 100cm, 宽 60cm, 高 20cm。笼底金属丝网眼规格为 20mm×20mm。多采用 4 层~6 层阶梯式结构	4000 组
4	喂料系统		鹌鹑自动采食器	150 套
5			料塔	52 座
6	保温系统		60 型电热风炉	24 台
7	集蛋系统	集蛋带	/	3000 条
8		集蛋机	/	100 台
9		蛋带托	/	3000 条
10	清粪系统		刮板式清粪机	120 台
11	通风降温系统		48 寸镀锌板负压风机	120 台
12	高压清洗机		洁盟 25L 超声波清洗机, 冲洗鹌鹑房舍	20 台
13	有机肥处理设备		11FFG-216 型智能高温好氧发酵设备, 发酵罐总容积 216m ³ , 单台处理量 25m ³	5 台
14	污水处理系统	密闭集污池	地块一 1 座容积 10m ³ , 地块二 1 座容积 20m ³	2 座
15		黑膜沼气池	地块一 1 座容积 200m ³ , 地块二 1 座容积 400m ³	2 座
16		沼液暂存池	地块一 1 座容积 1200m ³ , 地块二 1 座容积 2500m ³	2 座
17		污泥提升泵	/	2 台
18		固液分离机	/	2 台
19		沼气收集系统	/	2 套
20		气水分离器	/	2 套
21		脱硫装置	/	2 套
22		贮气柜	地块一 1 个容积 15m ³ , 地块二 1 个容积 30m ³	2 个
23		应急火炬	5m 高	2 个
24	备用柴油发电机		10kW	3 台
25	无害化处理设备		处理能力 2.0t/d	1 台
26	吸污车		容积 3m ³ , 尺寸: 1500×1050×2080mm	2 台

3.1.6. 公用工程

3.1.6.1. 给水

本项目用水主要为养殖用水和职工生活用水，其中养殖用水包括鹌鹑饮用水、消毒用水、鹌鹑房舍生物过滤吸附用水、鹌鹑房舍冲洗水、鹌鹑房舍降温用水以及车辆冲洗用水；项目总用水量为 163061.16m³/a，全部由场区自备井供应，可满足项目用水需求。

3.1.6.2. 排水

项目场区实施雨污分流，建立独立的雨水收集管网系统和废水收集管网，鹌鹑房舍两侧雨水汇至场区道路路边排水沟后经明渠排至场外。

项目废水主要为养殖废水、生物滤池废水、初期雨水以及职工生活污水。废水则通过污水暗管进入废水收集池，然后经厌氧发酵池发酵处理后生成液态肥料，用于周围农田肥地。

3.1.6.3. 用电

项目用电主要用于生产、生活，年用电量为 20 万 kW h，由当地电网提供。

3.1.6.4. 供热与降温

(1) 冬季供热

本项目冬季办公区域采用空调制热，育雏棚采用电热风炉供暖。

(2) 夏季降温

本项目夏季办公区域采用分体式空调制冷，养殖区使用“负压风机+水帘”系统。水帘降温系统是利用水蒸发吸热的原理，通过水在重力作用下从上往下留在铜片制蜂窝结构材料的表面形成水膜，当快速流动的空气穿过水帘时水膜中的水会吸收空气中的热量，通过蒸发带走大量的热，使水帘的空气温度降低。水帘降温系统可以有效改善鹌鹑房舍内的高温闷热环境，使室内温度（夏季一般 32-45℃的高温环境）迅速地在 10min 内降下，并将温度保持在 26-30℃。其降温换气效果可非常有效的解决 95-99%鹌鹑舍闷热、空气污浊问题。通风降温系统用水全部为循环使用不外排，不足时补充蒸发损失。

3.1.6.5. 通风系统

鹌鹑舍内空气新鲜和适当流通是养好鹌鹑的重要条件，足够的氧气可使鹌鹑维持正常的新陈代谢，保持健康，发挥出最佳生产性能。根据不同的地理位置、不同的鹌鹑舍结构、不同的季节、不同的鹌鹑龄、不同的体重，选择不同的空气

流速。鹌鹑舍安装机械通风设备。

3.1.6.6. 消毒系统

项目卫生消毒采取以下措施：

1) 入口处设消毒更衣室，工作人员按消毒程序进行更衣后方可进入鹌鹑舍，严禁非工作人员进入鹌鹑舍。

2) 严格坚持污染源的隔离，直接从事生产的人员定期体检，并杜绝动物、昆虫侵入和生长；

3) 严禁携带食物进入场内。严禁外来车辆随便进入生产区，必须进入的车辆，要经过彻底消毒。

4) 保证饲料及饮水质量符合标准，所用器具保持清洁。其它用于转移鹌鹑和鹌鹑蛋的器具，每次使用前应消毒。

5) 每周采用喷雾法对鹌鹑进行消毒，鹌鹑舍周围路面和过道也应每周用喷雾消毒，采用阴离子消毒剂喷雾消毒，保持内外环境的卫生。

3.1.6.7. 清粪模式

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）第四条规定：“新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清”。

本项目采用干清粪工艺：每栋养殖房舍均配套自动清粪输送带，由输送带直接输送至养殖房舍末端，再由主输送带运输至有机肥生产车间进行发酵，中间不再进行暂存。鹌鹑粪便不落地。鹌鹑舍内粪便日产日清，每天依次对大棚内的粪便进行清理，每栋清理时间为 1h。

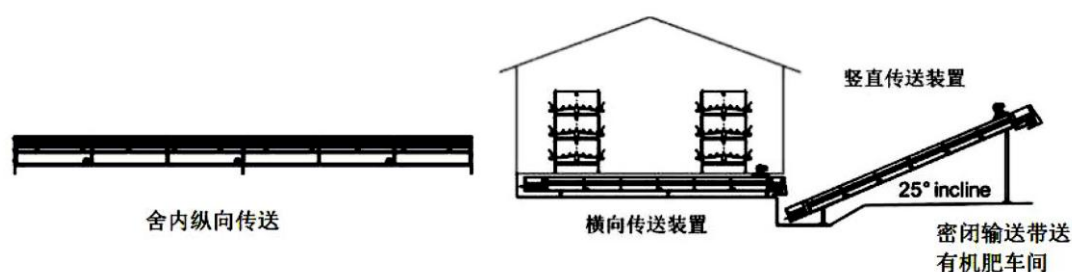


图 3.1-1 本项目干清粪清理模式示意图

干清粪模式具有以下优势：

①干清粪的养殖模式，符合技术规范要求；

②项目养殖模式适合规模集约化养殖；

③减少了劳动强度和人力消耗；

④干清粪日产日清的方式一定程度上减少了鹌鹑舍内恶臭的排放量，改善了鹌鹑舍内的环境。

综上所述，项目采用干清粪工艺符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求，且与其他模式相比具有明显优势和先进性，更适合规模化集约化的养殖，项目清粪模式可行。

3.2 工艺流程及产污环节分析

3.2.1. 施工期工艺流程及产污环节

3.2.1.1 施工工艺流程

本项目施工期工艺流程和工艺简述如下：

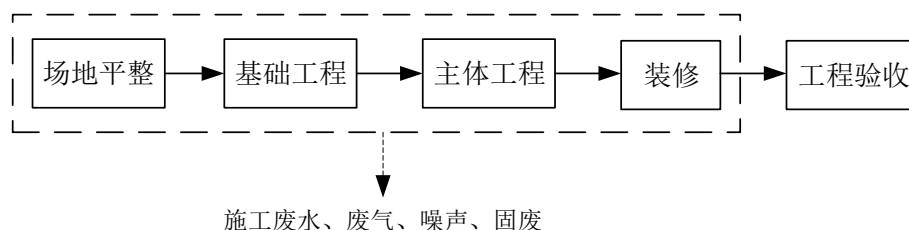


图 3.2-1 项目施工期主要污染工序及产污环节图

施工工艺简述：

本项目施工工艺主要有场地平整、基础工程施工、主体工程施工、装修和工程验收等。

（1）场地平整：场地平整主要包括清表、土方开挖、回填。人工清表，人工移栽苗木，并集中假植；土方采用小型机械配合人工开挖；地块回填土、砂，自卸汽车运输，推土机平整，碾压夯实。本工序的主要环境影响为扬尘、固废、噪声等。

（2）土建施工：土建施工包括基础工程和主体工程的建设，主要包括鹌鹑房舍、辅助用房等各建、构筑物的建设。本工序主要环境影响为扬尘、噪声、建筑垃圾和建筑废水等。

（3）装修：土建施工完成后，开始进行装修，本工序主要环境影响有装修废气、噪声、建筑垃圾等。

(4) 工程验收：项目竣工后，由建设单位会同设计、施工、设备供应单位及相关管理部门等，对项目进行全面工程验收。

3.2.1.2 施工期产污环节流程

本项目施工期产污环节如下表所示。

表3.2-1 本项目施工期主要产污环节及治理措施一览表

时段	类别	产污环节	主要污染物	排放特征	措施、去向
施工期	废气	施工扬尘	TSP、PM ₁₀	间断	按照“八个百分之百”设置，定期洒水降尘等
		运输车辆尾气	CO、THC、NO _x	间断	减速慢行，做好施工交通组织
	废水	施工人员生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP 等	间断	生活污水经临时化粪池处理后清运肥田
		建筑施工废水	SS、石油类等	间断	临时隔油池及沉淀池处理后循环使用不外排
	噪声	各种施工设备和运输车辆产生的噪声	等效声级	间断	低噪声的施工设备、合理规划各种施工机械布局、采用科学的施工方法、严格控制施工作业范围等
	固废	建筑施工过程产生的施工垃圾	弃土、混凝土碎块、废弃钢筋等	间断	对于可以回收利用的（如废钢、铁块等）应集中收集送到回收站；不能回收利用的，将建筑废弃物堆放至指定地点
		施工人员的生活垃圾	易拉罐、矿泉水瓶、塑料袋等	间断	设置临时垃圾箱（桶）收集，并交由环卫部门统一及时处理
	生态影响	植被破坏，水土流失	/	间断	减少施工临时占地，减少植被破坏，减少水土流失

3.2.2. 运营期工艺流程及产污环节

3.2.2.1 鹌鹑饲养工艺

本项目所用饲料为成品饲料，不需进行粉碎、搅拌等加工处理，将外购的饲料统一混料后再进行鹌鹑喂养。本项目外购种鹌鹑，经繁育、孵化、育雏、饲养等，产生鹌鹑蛋后外售。

采用笼养方式饲养鹌鹑，养殖过程分批次孵化鹌鹑苗，分批次育雏，分批次进鹌鹑，淘汰时分批次淘汰。饲养过程中，自动给料、自动饮水、自动传送清粪、自动控制鹌鹑舍内温度与湿度，鹌鹑蛋由自动捡蛋系统自动收集后外售，场区不设置鹌鹑蛋清洗、加工等工艺。

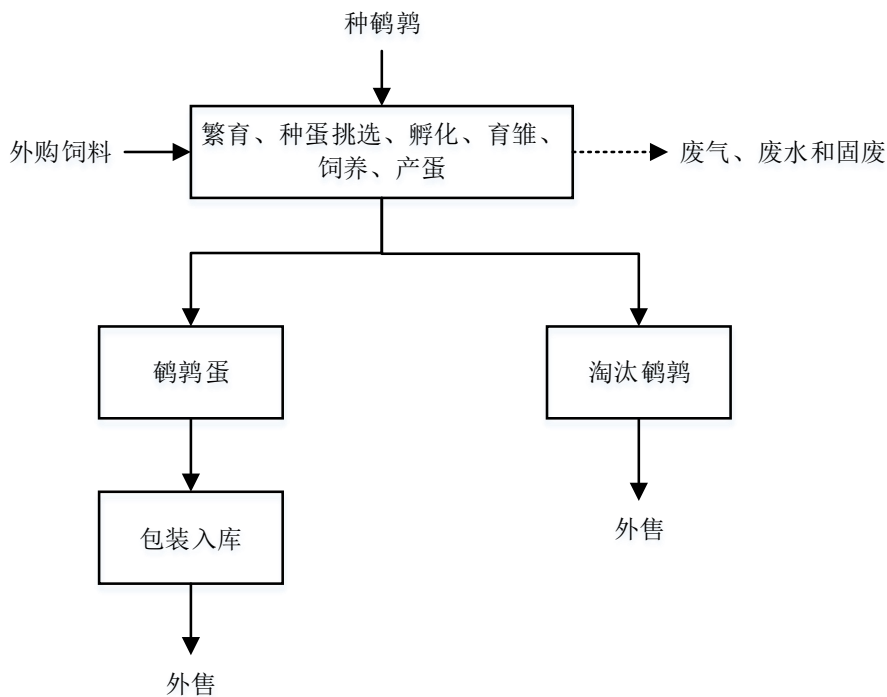


图 3.2-2 项目养殖工艺流程图

(1) 种禽繁育

本项目外购种鹌鹑，一年淘汰一次。在种鹌鹑选择的过程当中，要确保公鹌鹑及母鹌鹑发育良好、无任何疾病，同时要确保体型丰满健壮。选种后需要将按照公鹌鹑母鹌鹑 1: 3 的比例放入种禽房舍合笼饲养进行自然交配。种鹌鹑舍的鹌鹑蛋经挑选后用于场区内孵化。

(2) 孵化

在孵化前，对来自种禽房舍的种蛋进行人工挑选，把不合格的剔除外售。采用购买的消毒剂对种蛋进行擦拭消毒，同时要确保蛋形正常，然后将其按照钝头朝上的原则，放置于 25℃环境中预热 6h 并进行孵化。

①温度：孵化前期应高温，孵化中期应平温，孵化后期应低温，并结合季节变化及气候状况等方面的因素合理控制好孵化温度，一般情况下，保持在 38℃左右最为适宜。

②湿度：严格把控湿度，孵化器湿度保持在 60%最佳，在出壳前 1 天应适当提升湿度至 80%左右。

③通风：做好通风工作，充分结合胚胎的发育情况和季节来进行通风，尤其是在炎热的夏季，要及时进行通风换气，孵化前 1 周，也要做好通风换气工作。

④翻蛋：及时翻蛋，在孵化的过程中每天翻蛋 6~10 次最佳。

⑤凉蛋：将孵化箱门打开，促使蛋温下降，应结合实际情况合理控制凉蛋时间和频率。

⑥清蛋：在入孵 1 周后及时的将一些无精蛋和死胚蛋清理掉，2 周后再清理 1 次。

⑦落盘：在孵化 15 天后落盘，将蛋从蛋盘中取出放入出雏盘中，然后将孵化器的湿度调整至 80%左右，当初生鹌鹑毛干即可出雏。出雏完毕及时对设备进行消毒、清洗等处理，以备下一批出雏再用。

孵化过程中产生的无精蛋、死精蛋、臭蛋等不合格蛋收集至无害化处理间，与病死鹌鹑一起采用无害化高温处理设备处理。

（3）育雏

一般情况下，鹌鹑的育雏期为 1 个月，当鹌鹑毛干之后即可将其转移至育雏舍当中进行饲养管理。在培育的过程中，做好保温工作。1 周龄内的鹌鹑温度控制在 36℃最佳，2 周龄内的鹌鹑温度控制在 35℃最佳，3 周龄内的鹌鹑温度控制在 34℃最佳，3 周龄后的鹌鹑，在饲养中每天下降 1℃，1 周后可在常温下进行饲养；在雏鹌鹑出壳之后的 24h 内，应及时饮水，一旦开始饮水，不可随意中断；及时喂料，鹌鹑饮水后 1h，即可进食；针对 1 周龄内的鹌鹑，每天喂食 6-8 次，1 周龄后逐渐减少至 1 日 4 次即可；合理控制饲养密度。确保光照通风正常。针对 1 周龄内的鹌鹑，每天应有 20h 以上的光照，1 周龄后的鹌鹑，每天应有 15h 的光照；在鹌鹑生长至 4 周龄后，要及时进行免疫接种，保障其健康生长。防疫产生的医疗废物暂存于危废暂存间，然后交由有资质单位处理。

（4）成鹌饲养

1) 饲养设施

①给料：将外购的饲料分批放入各养殖房舍的饲料塔。每栋养殖车间配套 1 座饲料塔，每座饲料塔配设 1 套输送廊道，配好的饲料经廊道输送至鹌鹑舍螺旋绞龙内机械喂料。该过程均为密闭自动操作，无粉尘产生。掉落的饲料混入粪便一起清理至有机肥生产车间发酵生产有机肥。

②供水：采用乳头饮水器自动饮水，供水水线设置在每层鹌鹑笼顶部的中间，每位笼里设置多个龙头，供鹌鹑喝水，下面设置一条 V 型接水槽，把鹌鹑喝水时溅出的水花接下来，然后自然蒸发。

③捡蛋：每座鹌鹑养殖房舍均配有一套自动捡蛋系统，鹌鹑蛋由输送带输送到鹌鹑养殖房舍前端，在前端装有自动收集及输送系统，将整列鹌鹑蛋收集并自动输送到仓库，过称后再人工摆放整齐。

④清粪：采用干清粪方式，每栋养殖房舍均配套自动清粪输送带，由输送带直接输送至养殖房舍末端，再由主传送带运输至有机肥生产车间进行发酵。中间不再进行暂存，鹌鹑粪便不落地。

⑤通风：由于鹌鹑舍内对温度、采光、通风等条件要求较严格，因而无法对鹌鹑舍密闭。在每个鹌鹑舍设有水帘通风系统，整个养殖过程风机不间断运转，确保鹌鹑舍通风。

⑥降温、供暖：夏季通过水帘降温，寒冷季节采用电热风炉（电能）采暖，舍内温度常年控制在 27~31℃。

2) 疾病治疗和防疫

鹌鹑养殖过程中疾病的控制、治疗及防疫，均由场区专职兽医技术人员进行诊断、治疗和防疫，治疗和防疫过程采用饲料加中药、饮用水加疫苗相结合的方式。

(5) 鹌鹑产蛋

鹌鹑在饲养 35 日龄时开始产蛋，每羽鹌鹑每年约产蛋 250-300 个，每间产蛋舍均配有一套自动捡蛋系统，鹌鹑蛋由输送带输送到养殖房舍前端，在前端装有自动收集及输送系统，将整列鹌鹑蛋收集并自动输送到集蛋库，过称后再人工摆放整齐。

(6) 淘汰鹌鹑

鹌鹑在饲养 52 周龄后产蛋率开始下降，鹌鹑进行出笼淘汰，将淘汰的鹌鹑外售，年淘汰量为 1500 万羽（包含种鹌鹑舍淘汰鹌鹑）。鹌鹑淘汰后，需及时对养殖房舍、地面进行清洗消毒。人工操作高压清洗机清洗养殖房舍，会产生清洗废水。消毒采用喷雾消毒，消毒水全部蒸发，不产生消毒废水。

3.2.2.2 有机肥生产工艺及物料平衡

(1) 有机肥生产工艺流程

鹌鹑粪便进入有机肥生产车间后，用铲车将鹌鹑粪便、无害化处理残渣、定期清理的储存池沉渣、废蛋壳以及辅料（主要为锯末）按原料：辅料-3：1 的比例同时放入发酵设备内通过电加热搅拌 1h，此时混合均匀的物料含水率约

为 60%，达到一定温度时加入发酵菌剂（每 400kg 粪便加入 100g 菌剂），搅拌均匀后，将主机内物料输送至发酵设备发酵后生成有机肥，此时物料含水率约 40%，经过腐熟度检测、质量检测、安全检测后，在封闭的有机肥生产车间通过自然风干、晾晒等方法把含水量降至 30%以下，满足《有机肥料》（NY/T 525-2021）（有机质质量分数≥30%、水分质量分数≤30%、粪大肠菌群数≤100 个/g、蛔虫卵死亡率≥95%）要求后人工装袋外售。

本项目采用智能高温好氧发酵设备，发酵过程开始后，在送风机提供氧气的条件下，好氧微生物迅速增殖，堆体温度迅速升高，2~3 天进入高温期。内部匀翻装置对物料进行匀翻，使整个发酵仓内物料混合更加混匀，提升物料发酵效果。一次发酵过程持续 7~12 天，在此阶段内有机物被分解，水分减少，病原菌和杂草种子被杀灭，实现物料的无害化和稳定化处理。设备配备除臭装置，将发酵过程中产生的少量臭气集中收集，通过水洗和生物除臭对废气处理，实现气体的达标排放，避免了二次污染，保证厂区周边环境。为确保设备在低温环境下可连续生产，本系统配备了通风辅热系统作为辅助热源使物料迅速达到发酵条件，使发酵过程时间进一步缩短。

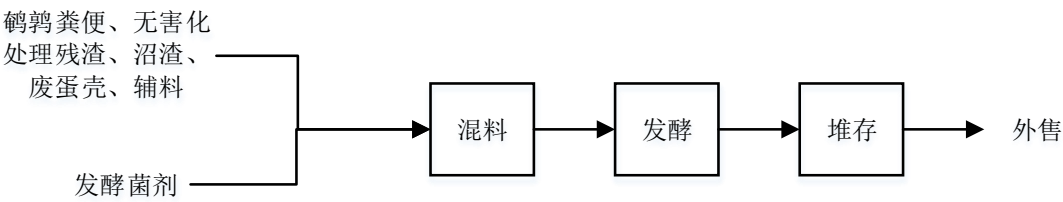


图 3.2-3 项目有机肥生产工艺流程图

（2）有机肥物料平衡

项目有机肥发酵原料包括鹌鹑粪便、无害化处理残渣、沼渣以及辅料，混合均匀后含水率为 60%，经发酵、风干后的有机肥含水率为 30%，作为副产品出售。

表3.2-2 本项目有机肥生产物料进出量一览表

工艺	进入物料量（t/a）		产出物料量（t/a）	
有机肥生产	鹌鹑粪便	97564.5	有机肥（副产品）	82622.31
	（病死鹌鹑、不合格鹌鹑蛋）无害化处理残渣	148.08	水分（蒸发）	44488.3341
	沼渣	3942	恶臭气体	0.7359

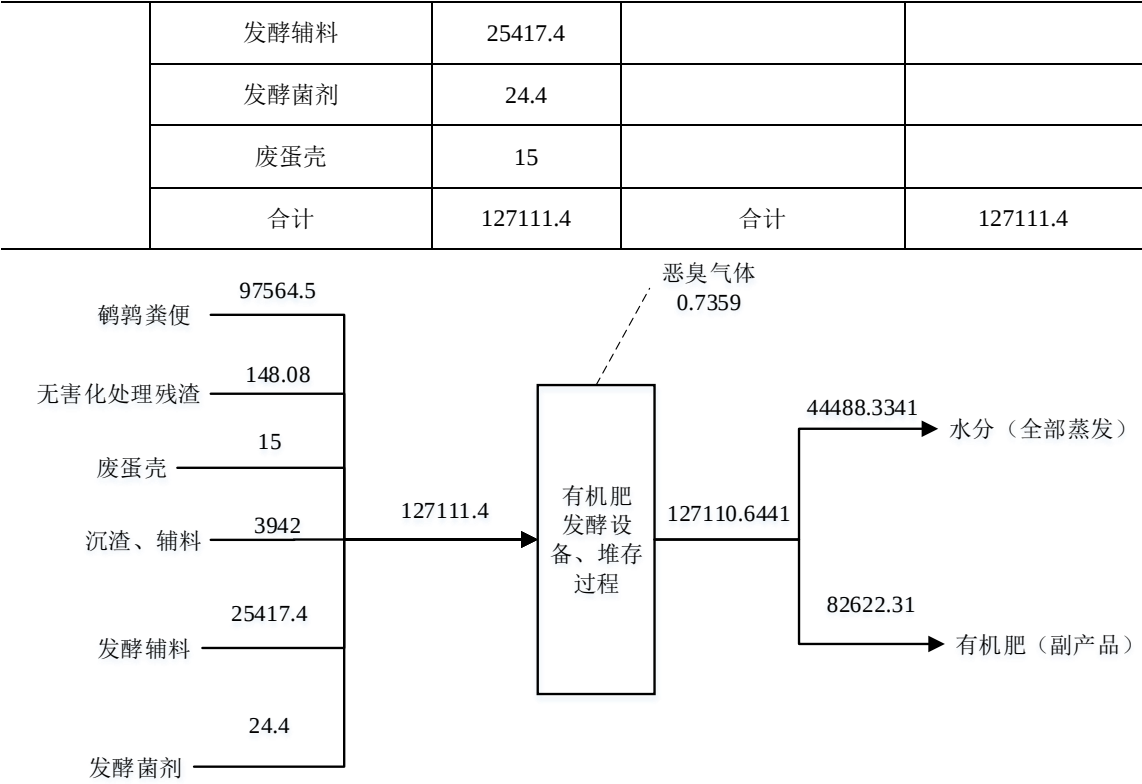


图 3.2-4 项目有机肥生产物料平衡图（单位：t/a）

3.2.2.3 .沼气利用工程

（1）沼气产生量

项目污水处理系统中，厌氧处理过程会产生沼气。根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》中的数据，沼气产生量按照去除 1kgCOD 产生沼气 0.35m³ 进行计算，本项目污水处理系统 COD 处理量为 14.68t/a（1.676kg/h），项目沼气产生量为 5138.62m³/a，折合为 14.1m³/d。沼气是一种混合气体，它的主要成分是甲烷，其次有二氧化碳、硫化氢（H₂S）、氮及其他一些成分。本项目脱硫后的沼气特性见下表。

表3.2-3 沼气特性一览表

序号	特性参数（质量占比）		CH ₄ 60%、CO ₂ 35%、H ₂ S 0.034%、N ₂ 及其他 4.966%
1	密度（kg/m ³ ）		1.221
2	比重		0.944
3	热值（kJ/m ³ ）		21524
4	理论空气量（m ³ /m ³ ）		5.71
5	爆炸极限（%）	上限	24.44
		下限	8.8

序号	特性参数（质量占比）	CH ₄ 60%、CO ₂ 35%、H ₂ S 0.034%、N ₂ 及其他 4.966%
6	理论烟气量（m ³ /m ³ ）	8.914
7	火焰传播速度（m/s）	0.198

（2）沼气的综合利用

沼气中主要成分为甲烷，此外还含有少量的 H₂S 和悬浮的颗粒状杂质。

沼气属清洁能源，为降低碳排放及沼气中污染物直排对环境的影响，减少资源消耗量，本项目拟对厌氧发酵产生的沼气进行收集，经脱水脱硫后，优先作为食堂烹饪燃料和燃气热水器，其中燃气热水器用于职工洗浴热水的提供。

①食堂用沼气

员工洗澡使用电热水器洗浴，沼气主要用作食堂烹饪燃料利用。项目食堂拟采用沼气灶，沼气灶单个燃烧器的额定热负荷为 2400 千卡/时，设置灶头 2 个，每天运行 3 小时（每天三餐）。沼气的热值为 23MJ/m³，即 5500 千卡/m³，沼气灶热值利用率按 70%计，由此可计算出项目食堂沼气消耗量为 3.74m³/d、1365.1m³/a。

②沼气热水器

生活用能剩余沼气用于沼气热水器。由上文计算出，用于沼气热水器的沼气的量为 10.36m³/d、3773.52m³/a。根据建设提供资料，本项目员工日常需要洗浴，建设单位拟设置 1 台燃气热水器，热水器额定功率为 10kW，为员工洗浴用水提供热量。

燃气量计算公式：

$$B = \frac{F \times 3600}{Q \times \eta}$$

式中：B——燃气量，m³/h；

F——功率，KW；F=10KW；

Q——沼气的低位发热值，KJ/m³；取 21524。

η——热效率，η 取 80%。

经计算，本项目燃气热水器每小时燃气用量为 2.1m³，建设单位拟设置 1 台燃气热水器放置于厂区洗浴间内，平均每天运行 5h，可用沼气的量为 10.36m³/d。

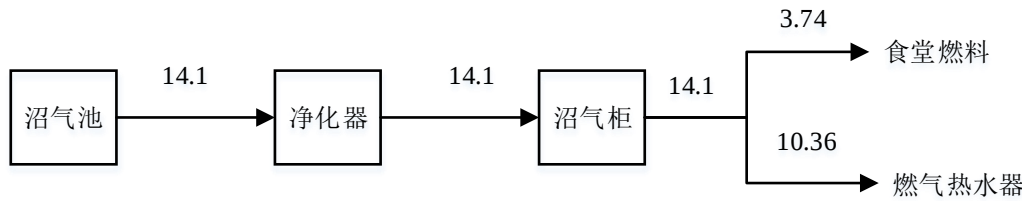


图 3.2-5 项目沼气利用工程流程图 单位： m^3/d

为了避免沼气压力过大、直接排放对环境空气造成影响，本项目沼气配备 5m 高火炬燃烧器，紧急状态下经预处理后多余的沼气经火炬燃烧器燃烧后排放。火炬是将可燃性气体完全燃烧后直接排放的燃烧设备。沼气火炬主要由燃烧室、引射器喷嘴、支撑结构、自动点火及火焰监测系统、阻火器、控制柜等主要部件组成。火炬沼气流量范围为 $30\sim 200\text{Nm}^3/\text{h}$ ，设计沼气压力为 $15\sim 120\text{mbar}$ 。

3.2.2.4 病死鹌鹑、不合格鹌鹑蛋无害化处理工艺

根据《禽畜养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）有关要求，病死动物需进行无害化处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。本项目使用病死畜禽无害化处理设备对病死鹌鹑、不合格鹌鹑蛋进行无害化处理，再经堆肥处理后作为有机肥外售。

无害化处理间位于地块一北部，占地面积 60m^2 ，内设 1 台高温化制机，设计处理能力为 $2.0\text{t}/\text{d}$ ，能够满足本项目需求。

本项目病死鹌鹑、不合格鹌鹑蛋采用高温生物降解技术处理，高温生物降解技术的原理：将病死鹌鹑、不合格鹌鹑蛋添加到料槽内（密闭环境），通过动刀的转动，在动刀和定刀共同作用下，将病死畜禽进行切割、粉碎。在切割粉碎的过程中，采用电加热导热油（设定油温 200°C ），对病死动物进行高温灭菌，通过分切、绞碎、发酵、杀菌、干燥五道工序，进行全自动化的处理，及时高效分解病害动物和病害动物产品。高温灭菌干燥温度设定油温 200°C ，物料温度达到 180°C 以上进行加热，高温降解过程中的水蒸气，通过空气的定向扰动循环，结合冷凝除臭汽水分离装置，使水蒸气变为无菌水流出，至此完成干燥环节。

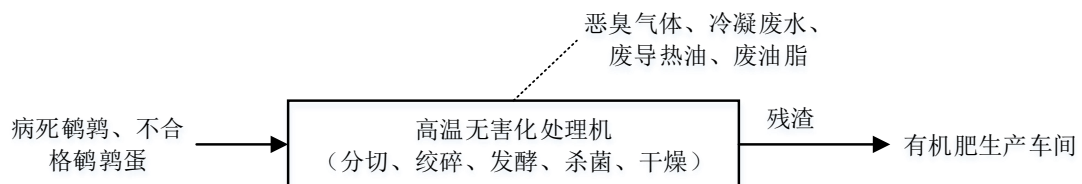


图 3.2-6 病死鹌鹑无害化处理工艺流程图

未能及时处理的病死鹌鹑、不合格鹌鹑蛋暂时存放在无害化处理间冷柜内，不另设暂存间，贮存时间不超过 2d。本项目无害化处理机每天运行 8 小时，该设备连续 8 小时的高温环境实现灭活病原体，满足《病死及病害动物无害化处理技术规范》中 4.3 化制法“4.2.2.1.3 处理物中心温度 $\geq 140^{\circ}\text{C}$ ，压力 $\geq 0.5\text{MPa}$ （绝对压力），时间 $\geq 4\text{h}$ （具体处理时间随处理物种类和体积大小而设定）。4.2.2.1.4 加热烘干产生的热蒸汽经废气处理系统后排出。4.2.2.1.5 加热烘干产生的动物尸体残渣传输至压榨系统处理”要求。

高温处理过程中的气体，全部经过冷凝器进行冷凝，冷凝后的气体经设备配套的除臭系统有组织排放，除臭系统采用“生物滤池”工艺处理。

无害化处理设备使用的导热油定期添加更换。无害化处理残渣进入有机肥车间制作有机肥。

3.2.2.5 运营期产污环节

项目运营期主要产污环节及污染物汇总见下表。

表3.2-4 本项目运营期主要产污环节及污染物一览表

污染物类型	产污环节	污染因子	治理措施
废气	养殖区恶臭	NH_3 、 H_2S 、臭气浓度	在饲料中添加EM制剂，养殖房舍内喷洒除臭剂加强绿化
	有机肥生产车间、无害化处理间	NH_3 、 H_2S 、臭气浓度	经1套生物滤池除臭装置进行处理，尾气通过15m高排气筒排放
	废水处理系统废气	NH_3 、 H_2S 、臭气浓度	废水处理系统全部密闭，周边喷洒除臭剂，加强绿化措施
	食堂油烟	油烟	设置油烟净化器 1 套，食堂油烟经油烟净化装置进行净化处理后引至屋顶排放
	备用发电机废气	CO 、 $\text{HC}+\text{NO}_x$ 、 PM	发电机启动时所排废气污染物经收集后由发电机专用管道排放
废水	养殖房舍冲洗废水	COD 、 BOD_5 、 SS 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 TN 、 TP	经厌氧发酵后生成液态肥料，用于周围农田施肥
	无害化处理冷凝水	COD 、 BOD_5 、 SS 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 TN 、 TP	
	生物滤池废水	COD 、 SS	
	职工生活	COD 、 BOD_5 、 SS 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 TN 、 TP	
	车辆冲洗废水	COD 、 BOD_5 、 SS 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 TN 、 TP	
噪声	鹌鹑养殖	机械噪声、鹌鹑叫声等	选用低噪声设备，采取基础减震、大棚隔声、距离衰减等措施
固废	鹌鹑养殖	鹌鹑粪便	运至有机肥生产车间生产有机肥
		病死鹌鹑	场区无害化处理
		不合格鹌鹑蛋	

	原辅料使用	废包装材料	收集在一般固废暂存间暂存后，定期外售
	无害化处理	废油脂	经收集后外售处理
	无害化处理	无害化处理残渣	运至有机肥生产车间生产有机肥
	废水处理	沼渣	
	孵化过程	废蛋壳	
	职工生活	生活垃圾	收集后环卫部门定期清运
	沼气处理	废脱硫剂	收集后交由厂家回收处理
	废气处理	生物滤池废滤料	收集后交由厂家回收处理
	鹤鹑防疫	医疗废物（废疫苗瓶、废消毒剂瓶、针管、废药品包装物等）	委托有资质的单位集中处理
	无害化处理	废导热油	

3.3. 施工期污染分析

本项目为新建项目，施工期对环境的主要影响因素有施工废气、施工期产生的废水、施工噪声、固体废物以及生态影响等。主要污染因素分析如下：

3.3.1. 废气污染分析

项目施工期大气污染物主要是主要来自施工扬尘，其次为施工机械车辆尾气。

（1）扬尘

拟建项目施工期扬尘主要产生于地表开挖、场地平整、土方和建材运输装卸堆放、车辆行驶等作业环节。

据调查资料，施工扬尘的主要来源由车辆行驶产生，约占扬尘总量的 60%。汽车产生的道路扬尘与车速、车型、车流量、风速、道路表面积尘量等多种因素有关。在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速条件下，路面尘土量越大，扬尘越大。因此，限制施工车辆速度和保持路面清洁是减小扬尘的有效手段。根据有关试验的结果，施工阶段对汽车行驶路面 4~5 次/d 洒水，可以使扬尘产生量减少 70%左右，收到很好的降尘效果，减轻扬尘污染。

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风蚀扬尘。由于施工材料和开挖的土方需临时堆放，在气候干燥及有风的情况下，会产生一定扬尘，起尘风速与粒径和含水率有关，因此减小露天堆场及裸露地面并保证一定的含水

率可进一步减轻扬尘。

（2）施工机械车辆尾气

本项目施工过程中施工机械和运输车辆运营时会产生尾气，属于无组织排放，主要污染物是 CO、THC、NO_x 等，主要是对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定的影响，具有间断性、短暂性，且产生量少、产生点分散、易于扩散等特点。由于项目施工周期较长，施工期运输车辆较多，大型施工运输车辆产生车辆尾气会在期间对周围空气产生一定的影响。

3.3.2. 废水污染分析

项目施工期产生的废水包括施工人员生活污水和建筑施工废水。

（1）施工人员生活污水

项目施工期高峰人数为 20 人，施工人员平均用水量按 60L/d 人计，则施工期生活用水量为 1.2m³/d，生活污水按用水量的 80%计，生活污水产生量约 0.96m³/d，主要污染物种类及产生浓度为：COD300mg/L、SS250mg/L、NH₃-N25mg/L、总磷 0.8 mg/L。项目施工人员生活污水经临时化粪池处理后定期清掏肥田。

（2）建筑施工废水

施工作业产生的生产废水主要为砂石料洗涤水、混凝土养护废水、开挖经常性排水、施工机械和车辆清洗废水，其主要污染物为 SS 和石油类等，排放过程中会影响施工区周围的水环境。

若施工废水直接排放，将使附近水域悬浮物、石油类等含量（浓度）增加，对水环境产生一定影响。因此，施工废水必须进行隔油池+沉淀池处理后循环使用，不外排。在采取污水处理措施并加强排放管理后，本工程对区域水环境的影响较小。

3.3.3. 噪声污染分析

本项目施工对声环境的影响主要来自开挖、钻孔、施工运输和机械设备运行等。根据有关噪声监测资料，施工运输、机械设备运行等产生的噪声，具有音频高，传播距离远的特点，参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），并类比同类项目设备，噪声源强在 80-90dB（A）之间。详见下表。

表3.5-1 施工期主要噪声源及其声级值

声源	规格型号	数量	声源强度 dB (A)
反铲挖掘机	1m ³	6 台	82~90
推土机	150kW	6 台	83~85
自卸汽车	10t	2 辆	82~90
履带式拖拉机	74kW	2 台	80~90
混凝土搅拌运输车	6m ³	1 辆	85~88
混凝土泵车	/	1 辆	88~90

3.3.4. 固废污染分析

项目施工期的固体废弃物主要包括施工过程产生的开挖土方、施工建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾等。

(1) 施工过程产生的开挖土方

土石方阶段：包括场地平整、基地开挖等，这个阶段产生的固废主要是施工弃土弃方。本项目施工过程产生的土石方全部用于场地平整和绿化景观用土，不产生弃土弃方。

(2) 建筑施工过程产生的施工垃圾

在建筑施工的不同阶段，所产生的垃圾种类和数量有较大差别，建筑施工的全过程及施工垃圾的产生情况分析如下：

基础工程阶段：包括打桩、砌筑基础等，这个阶段产生的固废主要是弃土、混凝土碎块、废弃钢筋等。

结构工程阶段：包括钢筋、混凝土工程、钢木工程、砌体工程等，这个阶段产生的建筑垃圾主要有弃土砖瓦、混凝土碎块、废弃钢筋、施工下脚料等。

(3) 施工人员的生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾将伴随整个施工期的全过程，生活垃圾主要以有机类废物为主，主要包括易拉罐、矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒及剩余食品等。这些生活垃圾如若处置不当，将会影响景观、散发恶臭，对周围环境造成不良影响。

3.3.5. 生态影响分析

施工期由于施工车辆、机械和施工人员的活动必将对施工区域植被和土壤结

构造成不同程度的破坏，引起植被量减少和一定的水土流失。

(1) 施工阶段工程占地，造成植被的破坏，减少了生物量，可能对周边环境带来一定影响。评价建议采取洒水降尘等日常维护和管理措施，尽量减少对周围环境的影响。在施工结束后，及时对开挖占用的土地进行硬化或恢复。施工结束后，项目区将进行绿化，场区四周种植乔木、灌木，场区内空地可种植花草，覆土撒播草籽绿化，改善区域植被现状。

(2) 施工阶段若对挖方、填方管理不善，在降雨季节，将造成一定的水土流失。评价建议施工期间应加强施工管理，合理安排施工进度，合理存放土石方，制定有效的水土保持措施，避免发生水土流失。

施工期对环境的影响会随着施工期的结束而消失，且在其加强管理、严格按照评价建议措施进行防范的情况下，施工期对周围环境的影响较小。

3.4. 运营期污染分析

3.4.1. 废气污染分析

项目运营期产生的废气主要包括职工食堂油烟和养殖区、有机肥生产车间产生的恶臭气体，恶臭气体污染物主要包括 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度。

3.4.1.1. 恶臭气体

(1) 养殖房舍恶臭气体

畜禽养殖过程的恶臭来自于动物呼吸、动物皮肤、粪便处理设施等。养殖臭气的成分比较复杂，主要包括 NH_3 、 H_2S 等无机物，以及挥发性脂肪酸、酸类、酚类、醇类、酯类、硫醇类和含氮杂环化合物等有机成分，在各种组分中主要以 NH_3 、 H_2S 为主。据统计与监测，鹌鹑舍内可能存在的臭味化合物不少于 168 种。

本项目运营期恶臭气体主要来源于鹌鹑房舍中产生的粪便，大量的氮固定在粪便中，少量挥发。根据《畜禽场环境评价》（刘成国主编，中国标准出版社）和《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 的数据，蛋鸡粪便中总氮含量为 $1.2\text{g/d}\cdot\text{只}$ ，本项目鹌鹑参照蛋鸡总氮产污系数的 $1/7$ 计，则鹌鹑粪便中总氮产污系数为 $0.1714\text{g/d}\cdot\text{只}$ 。参考《畜禽粪便堆肥臭气控制研究进展》（环境工程技术学报 2019 年 11 月第 9 卷第 6 期，夏湘勤，席北斗，黄彩红等）、《畜禽场环境评价》（刘成国主编，中国标准出版社），以及同类型项目《浙江顺翼农业科技有限公司 260 万羽产蛋鹌鹑规模化养殖项目竣

工环境验收监测报告》（2024 年 9 月）、《平江县源本生态农业农民专业合作社 50 万羽产蛋鹌鹑养殖项目竣工环境验收监测报告》（2024 年 11 月）等中的禽舍废气源强数据，畜禽粪便堆肥产生的 NH_3 主要来源于尿液、尿酸和含氮化合物如蛋白质和氨基酸的分解，氮挥发量约占总氮的 10%。鹌鹑粪便中氨态氮转化为氨气释放主要集中在一次发酵阶段完成，即在新鲜粪便产生的 15 天内转化，本工程鹌鹑粪便做到日产日清，每天清运 1 次，则新鲜鹌鹑粪便在育雏舍、种鹌鹑舍、产蛋舍内停留时间为 1d，养殖舍内产生的氨气占氨气总产生量的 6.67%，本次保守考虑，取 10%； H_2S 含量约为 NH_3 的 10%。因此本项目养殖房舍 NH_3 产生源强为 0.0017g/（只 d）， H_2S 产生源强为 0.00017g/（只 d），详见下表。

表3.4-1 项目养殖房舍恶臭气体产生情况一览表

污染源	年存栏量	污染物产生量			
		NH_3		H_2S	
		kg/d	t/a	kg/d	t/a
养殖房舍	1500 万羽	25.5	9.3075	2.55	0.9308

项目采用笼养方式，粪便日产日清，通过使用饲料添加剂和供给从源头减少恶臭气体产生，同时项目在养殖房舍内屋顶设有除臭剂喷雾管道，每天喷洒 2 次除臭剂除臭，进一步抑制恶臭气体扩散。

本项目使用的饲料中含有益生菌、并采用低氮饲料喂养鹌鹑，从源头减少恶臭产生量。根据《家畜环境卫生学》（安立龙，高等教育出版社）可知，能有效降解 NH_3 及 H_2S 等有害气体， NH_3 的降解率>75%， H_2S 的降解率>85%。另通过在产蛋舍、育雏舍定时喷洒除臭剂，可有效降低舍内氨气及硫化氢的浓度，项目采用植物型除臭剂，根据《多种除臭剂对氨和硫化氢去除效果的试验研究》（丁湘蓉，环境卫生工程，2016.24（6））、《植物型除臭剂除臭效果测试方法及硫化氢去除》（呼佳宁，环境卫生工程，2022 年 4 月第 30 卷第 2 期），植物型除臭剂对氨的去除效率可达 75%，对硫化氢的处理效率最高为 84%~87%。

此外，本项目产生的鹌鹑粪由每层鹌鹑笼下部密闭的传粪带输送至有机肥生产车间进行发酵，及时清理产蛋舍、育雏舍内粪便，采用水帘风机降温系统保持养殖房舍内的温度和湿度达到适度水平，在养殖房舍内喷洒除臭剂、出风口处安装生物过滤吸附除臭装置等措施能够进一步减少车间内臭气排放量。

在每栋养殖舍出风口处安装过滤吸附除臭装置，将臭气集中收集后经过过滤

吸附除臭装置处理后排放。除臭装置过滤球充当载体，无规则排列且疏松多孔结构，能与臭气进行充分接触并高效拦截；同时装置顶部设置水喷淋装置，喷淋水中添加具有除臭作用的专用生物菌剂，能与臭气分子发生反应。

本项目保守估计，在采取上述措施后，NH₃和H₂S的降解率按80%计，本项目养殖房舍恶臭气体产排情况如下表所示。

表3.4-2 本项目养殖房舍恶臭气体产排情况一览表

污染源	污染因子	污染物产生情况		拟处理措施	污染物排放情况	
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
养殖房舍	NH ₃	9.3075	1.0625	采用低氮饲料，周围绿化，喷洒除臭剂、每栋养殖房舍出风口处安装过滤吸附除臭装置，综合除臭效率可达80%	1.8615	0.2125
	H ₂ S	0.9308	0.1063		0.1862	0.0213

(2) 有机肥生产废气

①有机肥发酵废气

本项目每栋养殖房舍均配套自动清粪输送带，由输送带直接输送至养殖房舍末端，再由主传送带运输至有机肥生产车间进行发酵，中间不再进行暂存。鹌鹑粪便不落地。鹌鹑舍内粪便日产日清，每天依次对大棚内的粪便进行清理，每栋清理时间为1h。参照《全国污染源普查产排污核算系数手册》-2625 有机肥料及微生物肥料制造行业系数手册，罐式发酵熟化过程氨气产生系数为1.0×10⁻² 千克/吨-产品。本工程有机肥的生产量为82622.31t/a，因此，在发酵过程中NH₃产生量0.8262t/a（0.0943kg/h），H₂S产生量约为NH₃的10%，H₂S产生量为0.0826t/a（0.0094kg/h）。

②有机肥中转堆存废气

有机肥车间占地面积为1200m²，中转堆存过程中主要废气污染物为NH₃和H₂S，参考《不同覆盖措施对鸡粪堆肥氨挥发的影响》（水土保持学报，第23卷第6期，2009年12月），鸡粪堆肥时NH₃的挥发约0.05-0.2g/kg粪便；本项目发酵过程在发酵罐中进行，发酵完成后在有机肥车间堆放2周后可进行外售，大部分的恶臭气体已经在发酵罐中释放且被废气处理设施吸收处理。根据类比发酵设备厂家提供的资料可知，此时处于堆存状态下的有机肥会产生非常微弱的恶臭气体，同时根据《有机肥料》（NY/T525-2021）可知，合格的有机肥需无恶臭，类比同类项目《浙江顺翼农业科技有限公司260万羽产蛋鹌鹑规模化养殖项目竣工环境验收监测报告》（2024年9月）、《平江县源本生态农业农民专业合作社

社 50 万羽产蛋鹌鹑养殖项目竣工环境验收监测报告》(2024 年 11 月)及经验值,本次评价按腐熟时恶臭气体均值百分之一的产生量分析, H_2S 挥发按 NH_3 的 10% 计,则有机肥中转堆存废气 NH_3 的产生量为 0.0066t/a (0.0008kg/h), H_2S 的产生量为 0.0007t/a (0.00008kg/h)。

废气收集治理措施: 有机肥发酵罐密闭,废气经发酵设备排气孔收集,有机肥车间采取全封闭,臭气经负压收集;以上废气经收集后通过 1 套生物滤池除臭装置处理后经 1 根 15m 高的排气筒排放。同时有机肥车间周围绿化,并喷洒除臭剂,综合除臭效率可达 80%。

综上所述,项目有机肥生产过程 NH_3 产生量 0.8328t/a (0.0951kg/h), H_2S 产生量为 0.0833t/a (0.0095kg/h)。

(3) 无害化处理间废气

本项目无害化处理车间采用病死畜禽无害化处理设备处理病死鹌鹑和不合格鹌鹑蛋。该设备通过对病死鹌鹑和不合格鹌鹑蛋进行分切、绞碎、高温发酵、杀菌、干燥五大步骤,高温降解过程中会产生少量废气,产生的冷凝废水直接进入污水处理系统,降解废物经堆肥后作为有机肥外售。无害化处理设备不连续运行,仅在有病死鹌鹑和不合格鹌鹑蛋产生时运行。

根据文献《疫病动物无害化处置过程恶臭气体生物除臭实验研究》(张俊威, 2013),一文以广州市某卫生处理中心疫病动物在高温化制工艺下进行无害化处置过程中产生的多组分混合有机恶臭气体为研究对象,分析得出腐败的恶臭气体主要成分为 NH_3 、 H_2S 、硫醇类、酮类、烷烃类、烯烃类、吡啶类杂环化合物等。其中 NH_3 和 H_2S 占恶臭气体总成分的 95%左右,因此,无害化处理车间恶臭气体主要考虑 NH_3 和 H_2S 。

本项目高温无害化处理机废气排放源强类比已建成并完成验收的《仓南县动物无害化处理中心工程建设环境保护设施竣工验收报告》的验收监测数据。该项目无害化处理设备验收期间处理规模为 2.5t/d,处理工艺为高温化制法。本项目高温无害化处理设备设计处理规模按 2.0t/d,年处理量为 422.7t。类比工程病死动物处理技术采用高温化制法与本工程相同,因此,本项目无害化处理设备废气源强类比仓南县动物无害化处理中心工程是可行的。

根据仓南县动物无害化处理中心工程验收监测结果计算,类比项目无害化处理设备污染物排放系数为 NH_3 0.88kg/t 原料, H_2S 0.0048kg/t 原料。本工程建成后

病死鹌鹑和未孵化的不合格蛋产生量为 422.7t/a，根据生产经验，本项目无害化处理设备设计处理规模按 2.0t/d。类比排污系数 NH_3 0.88kg/t 原料， H_2S 0.0048kg/t 原料，计算本项目无害化处理废气 NH_3 、 H_2S 产生量为 0.3720t/a（0.0425kg/h）、0.0020t/a（0.0002kg/h）。

废气治理措施：项目有机肥生产车间和无害化处理间均密闭，且相距为 5m，本次拟对有机肥生产车间和无害化处理间整体负压集气，年运行时间均按 8760h 计，因此，本项目有机肥生产车间和无害化处理间共用 1 套废气处理设施是合理可行的。

项目有机肥生产车间（占地面积为 1200m^2 ，高 3.5m）、无害化处理车间（占地面积为 60m^2 ，高 3.5m）设计通风换气次数为 4 次/h，根据《三废处理工程技术手册 废气卷》第十七章净化系统的设计，车间全面通风量 $L=n \times V$ （换气次数 $\times$ 通风车间的体积， m^3/h ），经计算，项目设置 1 台风机风量约为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，对有机肥生产车间、无害化处理车间进行负压抽风方式，由管道引入 1 套生物滤池除臭装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。负压抽风方式恶臭废气有效收集效率按 90% 计算，恶臭去除效率可达到 80%。

综上所述，项目有机肥生产过程和无害化处理废气产生量合计为 NH_3 ：1.2048t/a（0.1375kg/h）； H_2S ：0.0853t/a（0.0097kg/h）。

表3.4-3 本项目有机肥生产车间和无害化处理间有组织恶臭气体产排情况一览表

污染源	污染因子	污染物产生情况			拟处理措施	污染物排放情况		
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m^3)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)
有机肥生产车间、无害化处理间	NH_3	1.0843	0.1238	6.19	全封闭，臭气经 1 套生物滤池处理后经 1 根 15m 高的排气筒排放，周围绿化，喷洒除臭剂，综合除臭效率可达 80%	0.2169	0.0248	1.24
	H_2S	0.0768	0.0088	0.44		0.0154	0.0018	0.09

项目有组织废气 NH_3 、 H_2S 排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准要求（排气筒 15m， NH_3 4.9kg/h、 H_2S 0.33kg/h）。项目有机肥生产车间、无害化处理间无组织恶臭废气 NH_3 的产生量为 0.1205t/a（0.0138kg/h）， H_2S 的产生量为 0.0085t/a（0.0010kg/h）。

（3）污水处理系统产生的恶臭气体

项目运营期间，污水处理系统在污水处理过程中产生的少量恶臭，主要成分是硫化氢和氨。根据对相关养殖场污水处理系统的类比调查及参考美国国家环境

保护局（EPA）对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，养殖场污水处理站每处理 1kg BOD₅ 约产生 3.1g NH₃、0.12g H₂S，本项目污水处理系统 BOD₅ 处理量为 8.4t/a（0.9589kg/h），则 NH₃ 的产生量为 0.0263t/a（0.0030kg/h），H₂S 的产生量为 0.0009t/a（0.0001kg/h）。

根据《污水处理厂利用天然植物提取液进行分散除臭治理》（石峰等，2006），采用植物提取液进行分散除臭，污水除臭效率可达到 96%以上，空间除臭效率可达 60%~90%。本项目黑膜沼气池顶部黑膜密闭，预留搅拌与投药口；除沼气排气管直接连接沼气处理系统外，沼液暂存池密闭，污水处理系统的恶臭均呈无组织逸散。同时加强周边绿化，定期喷洒植物提取液除臭剂，氨气和硫化氢的排放量可减少约 70%。由此可以计算出 NH₃、H₂S 的排放量，具体情况见下表。

表3.4-4 本项目污水处理系统恶臭气体产排情况一览表

污染源	污染因子	污染物产生情况		拟处理措施	污染物排放情况	
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
污水处理系统	NH ₃	0.0263	0.0030	黑膜沼气池顶部黑膜密闭，沼液暂存池密闭，加强周边绿化，定期喷洒植物提取液除臭剂，综合除臭效率可达 70%	0.0079	0.0009
	H ₂ S	0.0009	0.0001		0.0003	0.00003

(4) 臭气浓度

本项目采用叠层笼养方式，粪便日产日清，通过使用饲料添加剂、控制日量设计和供给从源头减少恶臭气体产生，同时在鹌鹑养殖棚内喷洒除臭剂进一步抑制恶臭气体扩散。

根据《田东县钱记农业循环经济 500 万只蛋鸡产业园项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》中的相关监测数据。该项目位于广西百色市田东县思林镇，验收时的实际生产规模为年存栏蛋鸡 320 万只，年产鸡蛋 9 亿枚，采用干清粪工艺，鸡粪经发酵成有机肥后外售。养殖、清粪和粪污处理工艺与本工程相似。根据该项目 2024 年 1 月 2 日~3 日的验收监测数据，厂界臭气浓度监测值为<10~36，类比分析可知本项目建成投运后厂界臭气浓度也可满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中相关排放标准要求，采取综合治理措施后，可有效减少恶臭气体的产生。

3.4.1.2. 沼气燃烧废气

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》中的数据，沼气产生量按照去除 1kgCOD 产生沼气 0.35m³ 进行计算，本项目污水处理系统 COD 处理量为

14.68t/a (1.676kg/h)，项目沼气产生量为 5138.62m³/a，项目产生的沼气通过气水分离、脱硫后，用于食堂灶台和沼气热水器，项目食堂灶台沼气用量为 3.74m³/d，1365.1m³/a，剩余 10.36m³/d、3773.52m³/a 沼气用于沼气热水器。

根据项目的沼气特性，沼气中 H₂S 含量为 0.034%，沼气通过脱硫处理后 H₂S 去除率可达到 95%以上，经脱硫后，H₂S 含量较低。沼气主要成分为 CH₄，属于清洁能源，燃烧后主要产物为 CO₂、H₂O。

3.4.1.3. 备用柴油发电机废气

区域电网供电中断时，场区需保证给料、饮水、清粪、捡蛋系统等必要的系统正常运行，项目拟设 10kW 的备用柴油发电机 3 台，使用含硫量小于 0.035% 的优质 0#柴油。项目所在区域供电正常，发电机平均每月使用不超过 1 次，每次不超过 8h，则柴油发电机年运行时间以 96h 计。柴油发电机单位耗油量按 0.25L/kW h 计算，即 0.2125kg/kW h (柴油密度按 0.85kg/L 计)，则 1 台 10kW 的柴油发电机年消耗柴油量约为 408kg。

项目柴油发电机为备用发电机，发电机启动时所排废气污染物为 SO₂、NO_x、烟尘等，经收集后由发电机自带的排气管室外排放。考虑本项目柴油发电机为备用发电机，运行时间较少产生的污染物亦较少，对周围环境影响很小，本评价不做进一步分析。

3.4.1.4. 食堂油烟

本项目设置有职工食堂 1 个，拟设 2 个基准灶头，使用沼气作为日常餐饮烹饪的能源，厨房在烹饪炒作时将产生厨房油烟废气污染。该项目建成后劳动定员 60 人，其中 50 人在场内食宿，食堂每天供应三餐，根据类比同类规模的企业食堂，人均食用油每餐用量约 15g/餐 d，则本项目食堂日消耗食用油约 2.25kg/d，年消耗食用油 0.821t/a，做饭时挥发损失约 3%，则厨房油烟产生量约 24.6kg/a。项目废气量为 4000m³/h，每日 6h，则油烟产生浓度为 2.75mg/m³，建设单位安装净化效率不低于 90%的油烟净化装置，经处理后引至屋顶排放。经计算，处理后餐厅油烟年排放量为 2.46kg/a，排放浓度为 0.421mg/m³，能够满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（试行）（DB41/1604-2018）油烟最高允许排放浓度标准（1.5mg/m³），油烟去除效率大于等于 90%的去除效率的要求，可实现达标排放。

3.4.1.5. 项目废气主要污染物汇总分析

表3.4-5 本项目有组织废气产排情况一览表

工序/生产线	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h
			核算方法	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	工艺	效率/%	核算方法	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
有机肥生产车间和无害化处理间废气	有组织恶臭	NH ₃	产污系数法、类比法	1.0843	0.1238	6.19	全封闭，臭气经1套生物滤池（风量为20000m ³ /h）处理后经1根15m高的排气筒排放	80%	产污系数法、类比法	0.2169	0.0248	1.24	8760
		H ₂ S		0.0768	0.0088	0.44				0.0154	0.0018	0.09	
食堂	食堂油烟	油烟	产污系数法	24.6kg/a	0.011	2.75	经油烟净化器处理后通过烟道排放	90%	排污系数法	2.46	0.0011	0.275	2190

表3.4-6 本项目无组织废气产排情况一览表

工序/生产线	污染源	污染物	污染物产生		污染物排放		排放时间/h	面源尺寸（L×B×H）
			产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）		
养殖房舍	无组织恶臭	NH ₃	9.3075	1.0625	1.8615	0.2125	8760	685m×295m×5m
		H ₂ S	0.9308	0.1063	0.1862	0.0213		
有机肥生产车间和无害化处理间废气	无组织恶臭	NH ₃	0.1205	0.0138	0.1205	0.0138	8760	100m×12m×5m
		H ₂ S	0.0085	0.0010	0.0085	0.0010		
污水处理系统	无组织恶臭	NH ₃	0.0263	0.0030	0.0079	0.0009	8760	39m×20m×5m
		H ₂ S	0.0009	0.0001	0.0003	0.00003		

3.4.2. 废水污染分析

项目废水主要为养殖废水、无害化处理冷凝水、生物滤池废水、车辆冲洗废水和职工生活污水。

3.4.2.1. 项目用排水情况

(1) 养殖废水

① 鹌鹑饮用水

根据《农业与农村生活用水定额》（DB41/T 958-2020）及建设单位养殖经验，按平均每只鹌鹑每天需水量为 20mL 计算，本项目年存栏鹌鹑量为 1500 万羽。则鹌鹑饮水量为 $300\text{m}^3/\text{d}$ （ $109500\text{m}^3/\text{a}$ ）。鹌鹑饮水量全部进入鹌鹑蛋、排泄物和自身吸收代谢。

② 消毒用水

项目鹌鹑舍需定期喷洒消毒液消毒，进出养殖区的人员也需喷洒消毒液消毒，车辆则要经过消毒槽消毒。项目采用喷雾状消毒器对鹌鹑舍、人员及车辆喷洒消毒水消毒，根据建设单位提供的经验数据，项目消毒用水量为 $4.27\text{m}^3/\text{d}$ （ $1560\text{m}^3/\text{a}$ ）。消毒水主要通过蒸发散失，并定期补充消毒水，无消毒废水产生。

③ 鹌鹑房舍降温用水

夏季高温时会导致鹌鹑体重下降，因此鹌鹑房舍在采用保温隔热材料的同时也采取水帘降温。鹌鹑房舍温度在 35°C 以上时进行水帘降温，每年的 5 月~10 月气温较高，水帘的年使用时间约 150 天，控温水循环使用不外排，不足时补充蒸发损失。根据项目设计，项目水帘墙下方设置有循环水箱，水帘降温用水循环回用，不外排。每栋各设置 2 个 2m^3 循环水箱。每栋鹌鹑房舍水帘每天需补充降温水 1.5m^3 ，本项目共 50 栋鹌鹑房舍（含养殖房舍、育雏房舍、种禽房舍），则鹌鹑房舍降温补充新鲜水量为 $75\text{m}^3/\text{d}$ （ $27375\text{m}^3/\text{a}$ ）。

④ 养殖房舍生物除臭喷淋用水

项目养殖舍除臭措施采用生物过滤除臭装置，除臭过程中会有部分水分蒸发损耗。根据建设单位提供设计资料，除臭系统底部 T 型水池与水阀相接，并设有液位感应器，当循环水液位低于一定高度时自动补充循环用水，不排放。

每栋养殖舍出风口处安装吸附过滤除臭装置，将臭气集中收集后经过吸附过滤除臭装置处理。除臭装置过滤球充当载体，无规则排列且疏松多孔结构，能与臭气进行充分接触，高效拦截的作用；循环水中添加具有除臭作用的专用生物菌

剂，与臭气分子及病菌发生反应。

根据调查牧原公司年出栏 10 万头生猪的全线养殖场（怀孕舍 18 座，哺乳舍 16 座，保育舍 32 座，育肥舍 50 座，后备舍 4 座）除臭系统年补水量为 $47093\text{m}^3/\text{a}$ ，其中夏季（150 天）日补水量为 $254.13\text{m}^3/\text{d}$ ，其他季节（215 天） $41.74\text{m}^3/\text{d}$ 。

本项目年存栏 1500 万羽鹌鹑折合成标准猪年存栏规模为 69252 头，本项目按折合标准生猪 7 万头保守考虑，养殖舍生物除臭系统年补水量为 $32965.1\text{m}^3/\text{a}$ ，其中夏季（150 天）日补水量为 $178.09\text{m}^3/\text{d}$ ，其他季节（215 天） $29.08\text{m}^3/\text{d}$ 。根据调查牧原公司正在运行的养殖场实际经验，除臭水全部蒸发，无废水产生。

⑤鹌鹑房舍冲洗废水

根据《全国规模化畜禽养殖业污染情况调查及防治对策》（国家环保总局自然生态保护司）、建设单位规划及同类型鹌鹑养殖场实际生产情况，在鹌鹑养殖过程中不需要对鹌鹑舍进行冲洗，仅在鹌鹑淘汰后对清空鹌鹑舍进行冲洗，种禽舍、鹌鹑养殖房舍冲洗频率为 1 年 1 次，育雏舍冲洗频次一般为 1 年 6 次，孵化舍冲洗频率一般为 1 年 10 次。本项目清洗过程是使用高压喷枪对整个鹌鹑房舍地面、鹌鹑笼以及传输皮带进行冲洗，废水经管道进入收集池后进入厌氧发酵系统。根据《全国规模化畜禽养殖业污染情况调查及防治对策》（国家环保总局自然生态保护司）和建设单位运营经验，鹌鹑舍冲洗用水量按 $20\text{L}/\text{m}^2$ 次。育雏舍建筑面积为 10080m^2 ，种禽舍面积为 2520m^2 ，孵化舍面积为 5040m^2 ，鹌鹑养殖房舍建筑面积为 105120m^2 ，经计算得鹌鹑舍冲洗用水量约为 $4370.4\text{m}^3/\text{a}$ （ $11.97\text{m}^3/\text{d}$ ）。

考虑鹌鹑房舍地面吸收残留及自然蒸发（评价按 20%计），鹌鹑房舍冲洗废水产生量为 $3496.32\text{m}^3/\text{a}$ （ $9.58\text{m}^3/\text{d}$ ）。

（2）无害化处理冷凝水

病死鹌鹑、不合格鹌鹑蛋经高温高压降解干燥处理后，降解过程产生的水蒸汽排入冷凝器，形成冷凝废水。产蛋期的鹌鹑体内含水量约为 60%、鹌鹑蛋含水量约为 65%。本项目病死鹌鹑产生量为 $2.7\text{t}/\text{a}$ ，未孵化的不合格蛋产生量约为 $420\text{t}/\text{a}$ 。根据最不利原则，以病死鹌鹑和未孵化的不合格水分全部干燥冷凝计，无害化高温处理机产生的水分为 $274.62\text{m}^3/\text{a}$ （按 212d 全部处理统计，折合 $1.281\text{m}^3/\text{d}$ ），残渣为 $148.08\text{t}/\text{a}$ 。

（3）车辆冲洗废水

项目地块一和地块二进出口各设置车辆清洗间 1 间，用于场区内车辆冲洗消毒使用，主要为场区内淘汰鹌鹑及鹌鹑蛋转运车辆冲洗使用。项目每天需运输约 5 辆次，每次均需对运输车辆进行高压水枪消毒冲洗，参照河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020）中“汽车修理与维护中大中型车一洗车-50L/（辆·次）”计算，本项目车辆冲洗用水量为 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ （ $912.5\text{m}^3/\text{a}$ ）。产污系数按 0.8 计，则冲洗废水产生量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ （ $730\text{m}^3/\text{a}$ ）。类比牧原公司已经建成的养殖场进行的检测资料（自行检测资料）统计分析，车辆清洗废水中主要污染物产生浓度 COD300mg/L、BOD₅ 180mg/L、SS350mg/L、NH₃-N35mg/L、TN50mg/L、TP20mg/L。项目车辆冲洗废水经收集后排入污水处理系统处理。

（4）生物滤池废水

项目有机肥生产车间、无害化处理间废气处理系统设有生物除臭装置，使用生物滤塔除臭，其配备 1 个循环水箱，水箱容积约为 5m^3 ，参考《三废处理工程技术手册·废气卷》，压力水式洗涤塔液气比 $0.5\sim 1.5\text{L}/\text{m}^3$ ，项目废气喷淋用水根据液气比 $0.5\text{L}/\text{m}^3$ 计算，风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，则水喷淋塔的循环量为 $5\text{m}^3/\text{h}$ （ $120\text{m}^3/\text{d}$ ），循环水塔损耗量约占循环量的 1%，则循环塔损耗量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，需定期补充新鲜水，建设单位通过定期更换废气处理系统循环水箱中循环水，每个月排放一次，单次排放量约为 5m^3 ，则喷淋废水产生量为 $60\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.164\text{m}^3/\text{d}$ ），主要污染物产生浓度分别为 COD50mg/L，SS100mg/L。

（5）生活污水

项目劳动定员 60 人，其中 50 人在厂区食宿，参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），非食宿人员用水量按 $50\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计，食宿人员用水量按 $100\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计，则项目生活用水量为 $5.5\text{m}^3/\text{d}$ （ $2007.5\text{m}^3/\text{a}$ ）。产污系数按 0.8 计，则项目生活污水产生量为 $4.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $1606\text{m}^3/\text{a}$ ），参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材-社会区域类环境影响评价（2007 版）》，主要污染物产生浓度分别为主要污染物产生浓度分别为 COD350mg/L、BOD₅ 250mg/L、SS 250mg/L、NH₃-N 30mg/L、TN45mg/L 和 TP8mg/L。

（6）养殖区初期雨水量核算

项目初期雨水主要产生于项目养殖区脏道，养殖区初期雨水主要为脏道落雨，脏道即养殖场粪污输送通道。由于项目养殖废水及生活污水均经地下污水管道进入废水收集池，厂内未设明沟；鹌鹑房舍和有机肥生产车间紧邻，且鹌鹑粪

便收集后直接进入有机肥生产车间粪便暂存区，所以地面基本上不会有粪便抛洒。

初期雨水量以多年平均小时最大降雨量的前 10min 降水作为初期雨水，因该部分雨水具有较大的不确定性，所以评价将其作为一次污染源。根据同济大学采用解析法编制的焦作市的暴雨强度计算公式如下：

$$q = \frac{1576.030(1+0.997\lg P)}{(t+8.464)^{0.716}}$$

式中：q——暴雨强度，L/S hm²；

t——降雨历时，min；

P ——重现期，取一年；

根据《室外排水设计标准》（GB50014-2021），初期雨水按下式进行估算：

$$Q=qF\Psi$$

式中：Q--雨水径流量，L/s；

F--汇水面积（公顷）；

Ψ--为径流系数（本项目取 0.6）；

q--为降雨强度，L/s • ha。

经计算，暴雨强度 q 为 195.29L/s ha。根据核算，地块一汇水面积（仅考虑养殖区脏道汇集）按 25000m² 计，地块二汇水面积（仅考虑养殖区脏道汇集）按 20000m² 计，则地块一初期雨水产生量为 175.76m³，地块一初期雨水产生量为 140.6m³。

项目养殖舍有遮盖，无露天生产、储存设施，项目场区雨水污染物主要为 SS。考虑到本项目为鹌鹑的饲养，为防止暴雨导致场区雨水溢出排放对周边土壤、地表水造成污染，项目地块一雨水收集池容量设计为 200m³，地块二雨水收集池容量设计为 150m³，可满足场区初期雨水收集要求。初期雨水管道由专业设计单位施工，能够满足大、中雨条件下的排污负荷，前 10 分钟初期雨水通过阀门控制进入收集池，10 分钟后关闭阀门，其余雨水通过雨水收集系统排入附近水体。初期雨水为偶发性废水，不计入水平衡中，初期雨水经收集后分批次进入废水处理系统进行处理。

3.4.2.2. 项目水平衡分析

项目水平衡见下图。

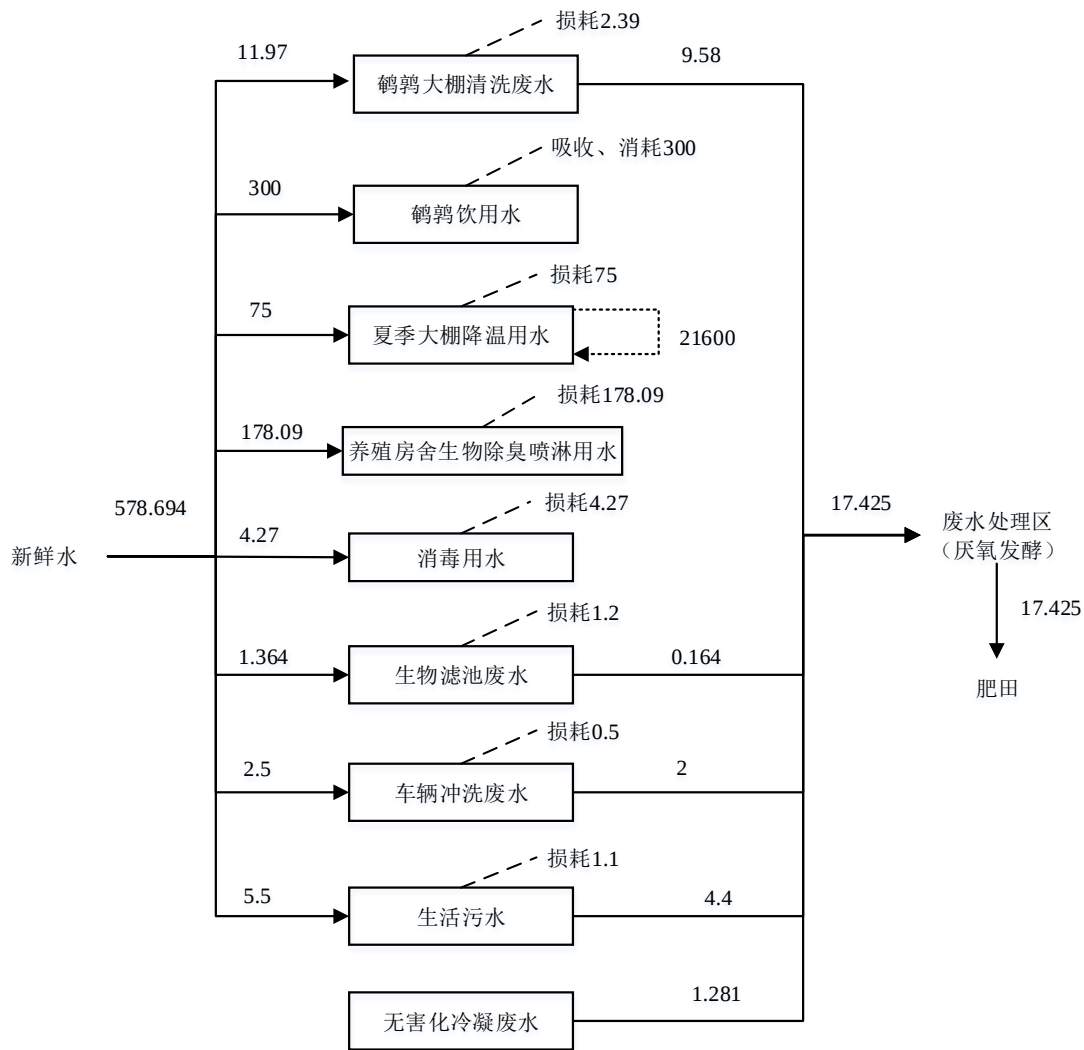


图 3.4-1 项目水平衡图 单位：m³/d（夏季 150d，单日最大量）

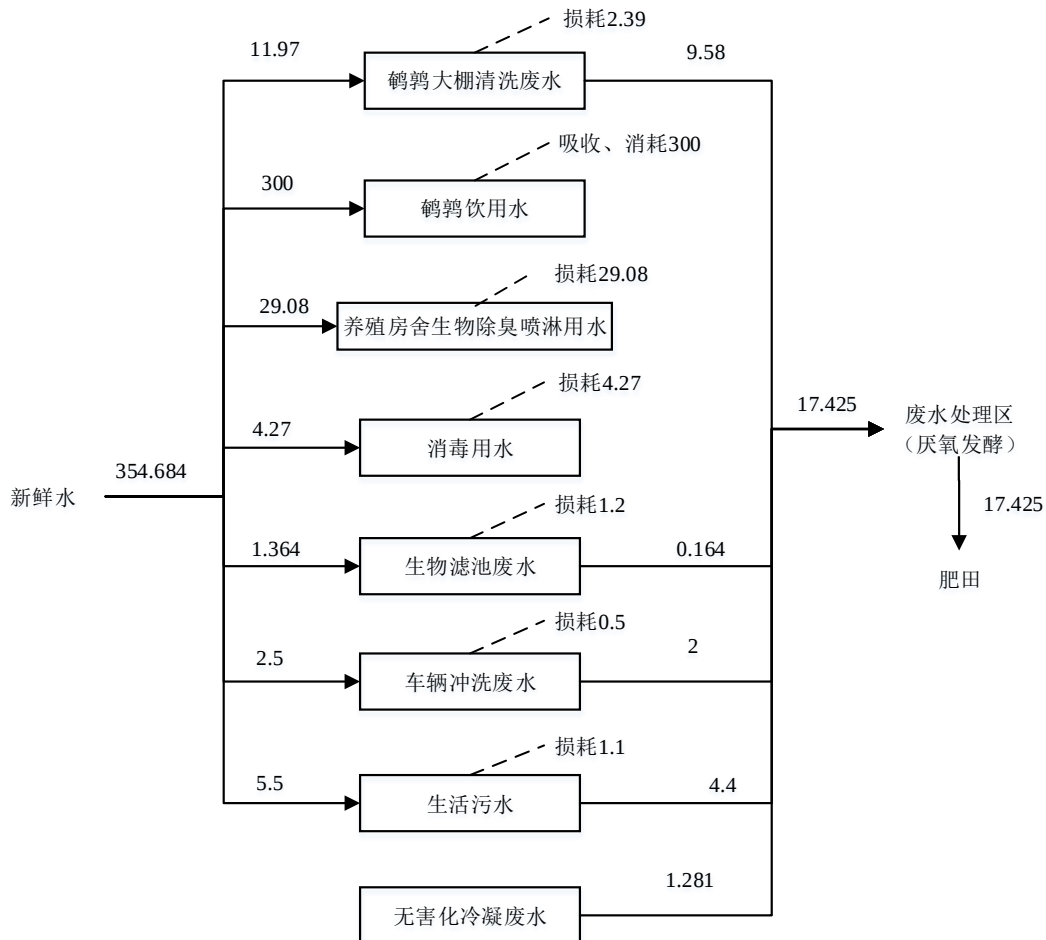


图 3.4-2 项目水平衡图 单位: m^3/d (其他季节季 215d, 单日最大量)

3.4.2.3. 项目废水处理措施可行性分析

本项目地块一育雏舍建筑面积为 5040m^2 ，种禽舍面积为 2520m^2 ，鹌鹑养殖房舍建筑面积为 40320m^2 ，合计建筑面积为 47880m^2 ；地块二孵化舍面积为 5040m^2 ，育雏舍建筑面积为 5040m^2 ，鹌鹑养殖房舍建筑面积为 64800m^2 ，合计建筑面积为 74880m^2 。本项目地块一和地块二养殖规模比例按照建筑面积进行估算，地块一和地块养殖规模约为 1:1.6。有机肥生产车间和无害化处理车间设置在地块一，员工生活设置在地块二。

经核算，地块一废水产生量约为 $6.125\text{m}^3/\text{d}$ （其中鹌鹑房舍冲洗废水约为 $3.68\text{m}^3/\text{d}$ ，生物滤池废水约为 $0.164\text{m}^3/\text{d}$ ，无害化冷凝废水约为 $1.281\text{m}^3/\text{d}$ ，车辆冲洗废水 $1\text{m}^3/\text{d}$ ）。地块二废水产生量约为 $11.3\text{m}^3/\text{d}$ （其中鹌鹑房舍冲洗废水约为 $5.9\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水约为 $4.4\text{m}^3/\text{d}$ ，车辆冲洗废水 $1\text{m}^3/\text{d}$ ）。

本项目地块一和地块二各设置 1 套污水处理系统，其中地块一设置密闭集污池 1 个，容积 10m^3 ；黑膜沼气池 1 个，容积为 200m^3 ；沼液暂存池 1 座，容积

1200m³。地块二设置密闭集污池 1 个，容积 20m³；黑膜沼气池 1 个，容积为 400m³；沼液暂存池 1 座，容积 2500m³。综上，本项目地块一和地块二废水处理设施均可满足废水处理需求。

3.4.2.4. 项目废水主要污染物汇总

项目养殖废水（鹌鹑房舍清洗废水、无害化处理冷凝废水）污染物浓度类比《汝阳县瑞晨农业开发有限公司有机肥加工及蛋鸡养殖项目（年存栏 33.5 万只蛋鸡，10 万只育雏鸡）竣工环境验收监测报告》（2024 年 9 月）、《浙江顺翼农业科技有限公司 260 万羽产蛋鹌鹑规模化养殖项目竣工环境验收监测报告》（2024 年 9 月）、《山西臻鑫善农牧 240 万羽蛋鸡养殖项目竣工环境验收监测报告》（2024 年 9 月）、《平江县源本生态农业农民专业合作社 50 万羽产蛋鹌鹑养殖项目竣工环境验收监测报告》（2024 年 11 月）等同类项目及参考《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）表 2，本项目鹌鹑房舍冲洗废水、无害化处理产生的冷凝水等综合养殖废水主要污染物产生浓度分别为 COD6500mg/L、BOD₅2850mg/L、SS1500mg/L 和 NH₃-N330mg/L、TN600mg/L 和 TP50mg/L，经收集后排入污水处理系统处理。

项目污水处理系统主要采用“集污池收集+固液分离+黑膜沼气池+沼液暂存池”处理工艺，类比《浙江顺翼农业科技有限公司 260 万羽产蛋鹌鹑规模化养殖项目竣工环境验收监测报告》（2024 年 9 月）、《平江县源本生态农业农民专业合作社 50 万羽产蛋鹌鹑养殖项目竣工环境验收监测报告》（2024 年 11 月）竣工验收监测数据，沼气池主要污染物去除效率分别为 COD62%、BOD₅ 80%、SS 70%、NH₃-N17%、总氮 20%、总磷 20%。

项目废水经处理后用于周边农田施肥，全场废水中主要污染物产排情况见下表。

表3.4-7 本项目废水主要污染物产生及排放情况一览表

废水类型	废水量 (m ³ /a)	指标	污染物						处理措施 及去向
			COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TN	TP	
养殖废水 （鹌鹑房舍清洗废水、无害化处理冷凝废水）	3497.601	产生浓度 (mg/L)	6500	2850	330	1500	600	50	全部进入废水处理区进行厌氧发酵生成底肥，用于农田施肥，综合利用不外排
		产生量 (t/a)	22.734	9.9682	1.1542	5.2464	2.0986	0.1749	
生物滤池废水	60	产生浓度 (mg/L)	50	/	/	100	/	/	

		产生量 (t/a)	0.003	/	/	0.006	/	/	
生活污水	1606	产生浓度 (mg/L)	350	250	250	30	45	8	
		产生量 (t/a)	0.5621	0.4015	0.4015	0.0482	0.0723	0.0128	
车辆冲洗废水	600	产生浓度 (mg/L)	300	180	35	350	50	20	
		产生量 (t/a)	0.1800	0.1080	0.0210	0.2100	0.0300	0.0120	
综合废水 (养殖废水、生物滤池废水、生活污水、车辆冲洗废水)	5763.601	产生浓度 (mg/L)	4073.76	1817.90	273.6	956.1	381.8	32.6	
		产生量 (t/a)	23.4795	10.4777	1.5767	5.5106	2.2008	0.1877	

3.4.3. 噪声污染分析

项目噪声主要为风机、高压清洗机、水泵等设备运行时产生的噪声以及鹌鹑叫声。类比同类项目，主要噪声设施源强情况见下表。

表3.4-8 主要噪声源强调查清单统计一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			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	
					E°	N°	Z(m)					声压级/dB(A)	建筑物外距离(m)
1	养殖房舍	鹌鹑叫	70	规范养殖管理，为鹌鹑提供良好舒适的环境；选低噪声设备，室内安装基础减振，加强养护	113.52196	35.13061	84.6	1	60	全天	15	45	1
2		风机	80		113.52205	35.13162	84.6	1	65	全天	15	50	1
3	有机肥生产车间	铲车	65	选低噪声设备，室内安装基础减振，加强养护	113.52067	35.13245	84.6	1	55	昼间	15	40	1
4		风机	80		113.52091	35.13258	84.7	1	70	昼间	15	55	1
5	无害化处理间	无害化处理设备	80		113.52091	35.13243	84.6	1	70	昼间	15	55	1
6	发电机房	柴油发电机	90		113.52220	35.13061	84.6	1	80	/	20	60	1
7	发电机房	柴油发电机	90		113.52485	35.13125	84.6	1	80	/	20	60	1
8	发电机房	柴油发电机	90		113.52341	35.13658	84.6	1	80	/	20	60	1

表3.4-9 主要噪声源强调查清单统计一览表（室外声源）

单元	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强	声源控制措施	运行时段
			E°	N°	Z(m)	声功率级/dB(A)		
污水处理系统	提升泵	功率0.5kW	113.52623	35.13187	84.6	80	低噪声设备、减震措施、安装消声器	全天
	固液分离机	/	113.52236	35.13456	84.6	75		全天

3.4.4. 固体废物污染分析

由于产蛋率下降，鹌鹑每年淘汰一批，每年淘汰鹌鹑约有 1500 万羽，每羽均重量约为 180g，则年淘汰鹌鹑约为 2700t/a。对于本项目产生的淘汰鹌鹑，不在养殖场内宰杀，直接作为副产品外售。

本项目固废主要分为一般固废、危险废物，其中一般固废包括养殖区养殖过程中产生的鹌鹑粪便、病死鹌鹑、废蛋壳、不合格鹌鹑蛋、无害化处理废油脂和残渣、废脱硫剂、废包装材料、沼渣、生物滤池废滤料以及职工生活垃圾，危险废物主要包括废导热油、医疗废物。

（1）一般固废

①鹌鹑粪便

根据中国农产品市场协会调查显示，鹌鹑粪便产生量约为 0.018kg/d·只，本项目年存栏量为 1500 万羽，则鹌鹑粪便产生量为 270t/d（98550t/a），含水率约为 70%。采用全自动干清粪工艺，粪便收集后全部传送至有机肥生产车间生产有机肥。由于粪便收集槽内残留少量粪便，项目用于生产有机肥的鹌鹑粪便量为 97564.5t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），该类废物属于“III 食品、饮料等行业产生的一般固体废物”中“33、禽畜粪肥”，代码为 030-001-33。

②病死鹌鹑、不合格鹌鹑蛋

项目运营过程中会产生未孵化的无精蛋、死精蛋、臭蛋等不合格蛋，概率约为 1%，本项目鹌鹑蛋产量约为 4.2 万吨/年，则每年产生不合格鹌鹑蛋为 420t；病死鹌鹑按存栏量的 0.1%计，则每年病死鹌鹑约 15000 只，平均体重为 180g，年病死鹌鹑为 2.7t/a。病死鹌鹑、不合格鹌鹑蛋经无害化处置后与鹌鹑粪便一起制作有机肥。

根据原环境保护部办公厅关于病害动物无害化处理有关意见的复函（环办函（2014）789 号）：《动物防疫法》明确要求病害动物应当按照国务院兽医主管

部门的规定进行无害化处理，不得随意处置。病害动物的无害化处理执行无《动物防疫法》。病害动物按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJT81-2001）进行无害化处理，不再按照危险废物进行处置。

本项目采用无害化高温处理设备处理无害化降解处理病死鹌鹑和未孵化的不合格蛋，可实现无害化处理，满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发（2017）25 号）的要求。

③无害化处理废油脂和残渣

病死鹌鹑、不合格鹌鹑蛋经高温高压降解干燥处理，过程中会产生动物油脂，类比《通许县翔程生物科技有限公司年无害化处理 4000 吨病死畜禽项目竣工验收监测报告表》、《平顶山润康生物肥业有限公司年无害化处理 2000 吨病死畜禽项目竣工验收监测报告表》等项目，油脂产生量约为病死畜禽的 8%左右，本项目病死鹌鹑产生量为 2.7t/a，则废油脂产生量为 0.22t/a，经收集后外售处理。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），该类废物属于“III 食品、饮料等行业产生的一般固体废物”中“32、动物残渣”，代码为 030-001-32。

病死鹌鹑、不合格鹌鹑蛋经高温高压降解干燥处理后，干燥过程产生的水蒸汽排入冷凝器，形成冷凝废水。产蛋期的鹌鹑体内含水量约为 60%、鹌鹑蛋含水量约为 65%。本项目病死鹌鹑产生量为 2.7t/a，不合格鹌鹑蛋产生量约为 420t/a。根据最不利原则，以病死鹌鹑和不合格鹌鹑蛋水分全部干燥冷凝计，残渣产生量为 148.08t/a，与鹌鹑粪便一起制作有机肥。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），该类废物属于“III 食品、饮料等行业产生的一般固体废物”中“32、动物残渣”，代码为 030-001-32。

④废包装材料

本项目在饲料添加、消毒等过程中会产生的废包装材料，主要为尼龙袋、包装袋、包装桶等，产生量约 2.5t/a，属于一般固废，暂存于一般固废暂存间，定期外售。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），废脱硫剂属于“V 非特定行业生产过程中产生的一般固体废物”中“99、其他废物”，代码为 900-999-99。

⑤废蛋壳

项目孵化过程中产生的蛋壳，年孵化鹌鹑 1500 万只，鹌鹑蛋壳按 1g/枚计算，则废蛋壳产生量为 15t/a。与粪便等一起生产有机肥。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），废蛋壳属于“V 非特定行业生产过程中产生的一般固体废物”中“99、其他废物”，代码为 900-999-99。

⑥沼渣

项目对鹌鹑房舍清理时连带粪便收集槽一起冲洗，产生的废水中含有粪便收集槽残留的少量的鹌鹑粪便，废水进入废水处理区经厌氧发酵后会产生少量的沼渣，生成的底肥在储存池储存后也会产生少量的沼渣，沼渣经固液分离后进入有机肥生产车间。项目每两栋大棚共用 1 个粪便收集槽，粪便收集后直接送入有机肥生产车间生产有机肥，收集槽残留粪便量按当天粪便量的 1%计，则残留粪便产生量为 985.5t/a；鹌鹑粪便含水率为 70%，则干物质质量为 295.65t/a，发酵过程会消耗掉 60%的干物质，剩余 40%的干物质变为沼渣，含水率为 97%，则沼渣产生量为 3942t/a。沼渣定期清理后运至有机肥生产车间制作有机肥。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），该类废物属于“III 食品、饮料等行业产生的一般固体废物”中“33、禽畜粪肥”，代码为 030-001-33。

⑦废脱硫剂

项目沼气中含有硫化氢约 0.034%，臭味大，具腐蚀性，密度为 1.52kg/m³。本项目沼气产生量约为 5138.62m³/a，则沼气中硫化氢含量为 0.0027t/a。本项目采用氧化铁作为脱硫剂，每 100g 氧化铁可吸收 32g 硫化氢。脱硫剂中氧化铁的质量分数以 60%计，则废脱硫剂的产生量 0.014t/a，废脱硫剂由厂家回收再生利用。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），废脱硫剂属于“V 非特定行业生产过程中产生的一般固体废物”中“99、其他废物”，代码为 900-999-99。

⑧生物滤池废滤料

根据设计要求，项目生物除臭填料拟采用烧结陶粒，正常情况下无需更换，使用年限可达 10 年以上，达到使用年限如确需更换，废填料产生量约为 50t/次，折合每年产生量约 5t/a，属于一般工业固体废物，由厂家回收处理。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），生物滤池废滤料

属于“V 非特定行业生产过程中产生的一般固体废物”中“99、其他废物”，代码为 900-999-99。

（2）生活垃圾

项目劳动定员 60 人，按人均产生垃圾量 0.5kg/（人·d）计，则生活垃圾产生量为 10.95t/a，经收集后交由环卫部门清运处理。

（3）危险废物

①废导热油

项目无害化处理设备使用导热油作为加热介质，一定年限后需要更换，本项目且 5 年更换一次，更换下来的废导热油产生量为 1.0t/5a。查阅《国家危险废物名录》（2025 年版），废导热油属于危险废物，废物代码：HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08），在危废暂存间暂存后交由有资质单位进行处理。

②医疗废物

本项目运营期动物防疫、诊疗过程中将产生少量的疫苗、药品的包装及针筒等。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）和《医疗废物分类目录》，项目运营后主要产生的医疗废物包括感染性废物（841-001-01），属于危险废物，废物类别为“HW01 医疗废物”。项目医疗废物产生量为 1.5t/a，收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。

表3.4-10 本项目固废产生及排放情况一览表

序号	产生环节	名称	固废性质	产生量 (t/a)	处置措施	排放量 (t/a)
1	鹌鹑养殖	鹌鹑粪便	一般固废 030-001-33	97564.5	收集后全部传送至有机肥生产车间生产有机肥	0
2	鹌鹑养殖	病死鹌鹑、不合格鹌鹑蛋	一般固废	422.7	病死鹌鹑、不合格鹌鹑蛋在场区内无害化处理后，残渣作为有机肥原料	0
3	无害化处理	无害化处理残渣	一般固废 030-001-32	148.08		0
4	无害化处理	废油脂	一般固废 030-001-32	0.22	定期外售处理	0
5	原辅料包装	废包装材料	一般固废 900-999-99	2.5	定期外售处理	0
6	污水处理系统	沼渣	一般固废 030-001-33	3942	作为制有机肥原料	0
7	孵化过程	废蛋壳	一般固废 900-999-99	15	作为制有机肥原料	0
8	沼气脱硫装置	废脱硫剂	一般固废 900-999-99	0.014	生产厂家统一回收处置	0
9	生物滤池	废滤料	一般固废 900-999-99	5	厂家统一回收处置	0
10	职工生活	生活垃圾	/	10.95	送交环卫部门处理	0

11	无害化处理机	废导热油	危险废物 HW08 900-249-08	0.2	委托有资质单位回收处理	0
12	鹌鹑防疫、诊疗等	医疗废物	危险废物 HW01 841-001-01	1.5	委托有资质单位回收处理	0

表3.4-11 本项目危险废物分类及危害汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废导热油	HW08	900-249-08	0.2	无害化处理	液态	矿物油	矿物油	5a	T、In	定期委托有资质的单位安全处置
医疗废物	HW01	841-001-01	1.5	防疫	固态	塑料、玻璃	感染病菌	1个月	In	

表3.4-12 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	废导热油	HW08	900-249-08	场区南侧	10m ²	分类收集后存放	5t	3个月
	医疗废物	HW01	841-001-01					3个月

3.4.5. 非正常工况下污染物排放量

本项目非正常工况主要为有机肥生产车间、无害化处理间废气处理装置故障，造成污染防治措施不能正常运行，致使臭气未经处理直接排放。一般设备故障可由值班人员在1个小时内被发现。此种情况一年最多1~2次。本项目取最不利状态，设备发生故障，造成废气未经处理排放。此种情况下有机肥生产车间、无害化处理间废气产生量为：NH₃0.1238kg/h、H₂S 0.0088kg/h。

3.5. 污染物排放情况汇总

本项目污染物汇总详见下表。

表3.4-13 本项目污染物汇总一览表

种类		污染因子		产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）	排放去向
废气	无组织	养殖房舍	NH ₃	9.3075	7.4460	1.8615	无组织排放
			H ₂ S	0.9308	0.7446	0.1862	
		有机肥生产车间和无害化处理间	NH ₃	0.1205	0	0.1205	
			H ₂ S	0.0085	0	0.0085	
		污水处理系统	NH ₃	0.0263	0.0184	0.0079	
			H ₂ S	0.0009	0.0006	0.0003	
	有组织	有机肥生	NH ₃	1.0843	0.8674	0.2169	由 1 套生物滤池装置处

		产车间和 无害化处 理间	H ₂ S	0.0768	0.0614	0.0154	理后经 1 根 15m 高排气 筒排放
		食堂油烟	废气量	876 万 m ³ /a	0	876 万 m ³ /a	由高于屋顶的专用烟道 排放
			油烟	24.6kg/a	22.14	2.46kg/a	
废 水	养殖废 水、生 物滤池 废水、 冷凝废 水、生 活污 水、车 辆冲洗 废水	废水量		5763.601m ³ /a	0	5763.601m ³ /a	经沼气池发酵后做农肥； 非耕作季节由沼液暂存 池储存，不外排
		COD		23.4795	23.4795	0	
		BOD ₅		10.4777	10.4777		
		SS		5.5106	5.5106		
		NH ₃ -N		1.5767	1.5767		
		TN		2.2008	2.2008		
		TP		0.1877	0.1877		
固 废	鹌鹑粪便		97564.5	97564.5	0	收集后全部传送至有机 肥生产车间生产有机肥	
	病死鹌鹑、不合格鹌 鹑蛋		422.7	422.7	0	病死鹌鹑、不合格鹌鹑蛋 在场区内无害化处理后， 残渣作为有机肥原料	
	无害化处理残渣		148.08	148.08	0		
	无害化处理废油脂		0.22	0.22	0	定期外售处理	
	废包装材料		2.5	2.5	0	定期外售处理	
	沼渣		3942	3942	0	作为制有机肥原料	
	废蛋壳		15	15	0	作为制有机肥原料	
	废脱硫剂		0.007	0.007	0	生产厂家统一回收处置	
	生物滤池废滤料		5	5	0	厂家统一回收处置	
	生活垃圾		10.95	10.95	0	送交环卫部门处理	
	废导热油		0.2	0.2	0	委托有资质单位回收处 理	
	医疗废物		1.5	1.5	0	委托有资质单位回收处 理	
噪 声	鹌鹑叫声、养殖房 舍降温配套排风 机、粪污处理设施 等设备运行时产生 的噪声		经隔声、减振、距离衰减后场界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）1 类标准的要求。				

3.6. 清洁生产分析

清洁生产是一种新的污染防治战略。它是将整体预防的环境战略持续应用于生产的全过程、产品和服务中。以增加生态效率和减少人类及环境的风险。清洁生产对于生产过程，要求节约原材料和能源，淘汰有毒原材料，减降所有废弃物的数量和毒性；对产品，要求减少从原材料提炼到产品最终处置的全生命周期的

不利影响；对服务要求将环境因素纳入设计和所提供的服务中。清洁生产就是使用更清洁的原料，采用更清洁的生产过程，生产更清洁的产品或提供更清洁的服务。其主要含义是以节能、降耗、减污为目标，以技术、管理为手段，通过对生产全过程的排污审计，并实施污染防治措施，以削减和减少工业生产对人类健康和生态环境的影响，从而达到防治污染、提高经济效益的双重目的。

3.6.1. 清洁生产评价指标

本次评价参照《清洁生产评价指标体系编制通则（试行稿）》推荐的清洁生产评价。指标选取本项目的清洁生产评价指标，主要包括生产工艺及装备指标、资源能源消耗指标、资源综合利用指标、污染物产生指标、产品特征指标、清洁生产管理指标六个指标体系。

（1）生产工艺与装备要求

本项目通过选择清洁生产工艺，控制场内用水量，节约资源，减少污染物的排放，在生产工艺和设备水平上处于国内领先水平，具体见下表。

表 3.6-1 本项目生产工艺与装备先进性一览表

序号	相关系统	本项目所采用工艺	先进性
1	上料系统	用全自动配送上料系统，机械化操作，定时定量供应饲料。	在保证鹌鹑饮食需求的同时，减少浪费，节约人力和饲料用量，降低生产成本。
2	饮水系统	采用乳头饮水器自动饮水，下面设置一条 V 型接水槽，把鹌鹑喝水时溅出的水花接下来，然后自然蒸发，这样鹌鹑只溅出的水花不会掉到鹌鹑粪里，使俺村粪更加干燥。	在保证鹌鹑随时饮用新鲜水的同时，避免不必要的浪费，节约水资源。
3	控温系统	项目通过优化鹌鹑舍结构设计、墙体做隔热保温层来切断单元内外热传递。同时，夏季鹌鹑舍使用风机进行水帘降温和通风，冬季采用保温灯保暖，使单元内温度保持在鹌鹑适宜的温度范围内。	夏季鹌鹑舍使用风机进行水帘降温和通风，可有效保证空气流通顺畅，为鹌鹑提供一个温度和湿度适宜的饲养小环境，实现能源节约，节能减排。
4	清粪系统	采用干清粪工艺，粪污机械分离工艺。项目每层鹌鹑笼下均有一条履带，排出的鹌鹑粪便直接掉落在履带上，通过履带传送到履带的刮粪板刮至粪便收集槽内，由皮带输送机输送至鹌鹑舍外的卡车上，鹌鹑舍内粪便日产日清。	采用干法清粪工艺易于冲洗，便于保持鹌鹑舍的清洁卫生，且易于保持干燥特别有利于鹌鹑的生长，达到“节水、减臭”的目的。
5	粪污处理系统	利用堆肥好氧发酵生产有机肥。	该处理工艺实现了养殖场自身产粪的全部消化和资源综合利用，使动物粪便变废为宝，取得良好的经济效益与生态效益。

（2）资源能源消耗指标

能源和资源的消耗水平是反映一个企业清洁生产和企业生产、经营水平好坏的标志，清洁生产除强调“预防”外，还体现两层含义：可持续性和防止污染转移，可持续发展原则是将资源的持续利用和环境承载力作为重点，要求提高资

源利用率，降低能耗，因此在生产过程中，要节约原材料和能源，减少降低所有废弃物的数量和毒性。

本项目建成后主要物料消耗包括水、电及喂养饲料，水、电等均为清洁能源。本项目的饲料均为外购，饲料适口性好、消化吸收率和营养价值高的饲料，提高蛋白质及其它营养的吸收效率，提高了鹌鹑的产蛋量，同时减少了粪便的产生量及氮的排放量，从而减少了污染物的排放和恶臭气体的产生。企业喂养饲料不含兴奋剂、镇静剂和各种违禁药品，符合 GB13078-2001《饲料卫生标准》和《饲料和饲料添加剂管理条例》中的相关规定，保证了饲料的清洁性、营养型和安全性，避免了由原料带来的危害和损失，属清洁原料。

本项目采用科学的饲料、饮水供给设备喂养鹌鹑，有效的减少了饲料、饮用水的洒落、浪费。

本项目有机肥加工采用好氧发酵工艺，耗电量低，有利于节约电能源。本项目新鲜水用量较少，废水经厌氧发酵处理后生成底肥，有周围农户拉走肥田，有利于节约水资源。

（3）资源综合利用指标

项目进行有价物质回收及综合利用，不仅可最大限度地降低环境中的污染物负荷，同时可提高经济效益，对有价物质回收。

为了最大限度地防止污染物排放在环境中，企业将鹌鹑粪便制成有机肥外售。由此，鹌鹑粪便得到综合利用，实现零排放；鹌鹑粪是很好的有机肥料，富含氮磷钾，用于生产有机肥不但解决了固废对环境的污染，而且相对于化学肥料，堆肥成熟的有机农肥对环境更友好，有利于农田土质的改善。

项目养殖废水和生活污水由厂区污水收集管网收集后，经厌氧发酵处理生成底肥，用于周边农田资源化利用，不外排。

因此，本项目产生的废物经过处理后得到充分利用，实现了废物的减量化、资源化和无害化。项目建成运营过程中，企业进一步加强管理，运用最佳的管理模式和最优化的经济增长水平，达到环境效益和经济效益的双赢。

（4）污染物产生指标

目前我国集约化养殖场采用的清粪工艺主要有水冲式、水泡粪和干清粪三种形式。水冲粪和水泡粪都是耗水量大的工艺，排出的污水和粪尿混合在一起，粪便中的大部分可溶性有机物进入到废水中，给废水处理带来很大困难。相对而言，

干清粪是比较理想的清粪工艺，在我国北京、天津、上海等一些地方的养殖场也已经广泛得到应用，并显示出其明显优越性。因此针对畜禽养殖发展迅速污染排放大的特点，按照《畜禽养殖污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的有关规定，畜禽养殖业污染治理应改变过去的末端治理观念，首先从生产工艺上引入清洁生产的理念，强调污染物减量化，要求新建、改建、扩建的养殖场采用用水量少的干清粪工艺，已建养殖场逐步进行工艺改造实现干清粪；使固体粪污的肥效得以最大限度的保留；同时要求做到畜禽粪污日产日清。并通过建立排水系统，实现雨污分流等手段减少污染物产生和数量，降低污水中的污染物浓度，从而降低处理难度和处理成本。本项目鹌鹑粪便采用干清粪模式，同时本项目饲料为成品全料饲料，相比大部分养殖企业，无需另行粉碎加工，进一步减少了大气污染物的排放和能源消耗。项目通过对养殖饲料采用合理配方，如理想蛋白质体系配方等，提高鹌鹑只对蛋白质及其它营养的吸收效率，减少氮的排放量。并选用高效、安全、无公害的“绿色”饲料添加剂，如 EM 微生物制剂等活性物质，减少恶臭气体的产生。项目产生的鹌鹑粪便用于生产有机肥料，实现粪污资源化利用。

通过上述分析可看出，本项目体现了最小的环境影响、最少的资源、能源使用这一清洁生产的要求。本项目建成运营过程中，企业还应加强管理，运用最佳的管理模式和最优化的经济增长水平，达到环境效益和经济效益的双赢。

（5）产品特征指标

本项目主要养殖蛋鹌鹑，为蛋加工公司和市民提供优质鹌鹑蛋。公司对使用的饲料均制定了严格的质量标准和品质检验从源头上对产品的安全进行了控制。本项目产生的鹌鹑粪便用于生产有机肥，不但实现了粪便的无害化处理，同时也实现了粪便废物的回收利用，同时鹌鹑粪便生产的有机肥是发展绿色农业、生态农业、环保农业、高效农业的最理想的肥料，是当前和今后肥料生产的发展方向，使用该肥，可显著提高各种植物产品的品质，达到无公害、绿色、有机食品和产品要求，符合清洁生产要求。

（6）清洁生产管理

本项目引进先进的养殖理念，实行日常消毒、隔离制度、鹌鹑群抗体监测制度，从管理上得到全面控制。

公司全过程中实施高标准的免疫管理，对药品质量进行把控，对采购成果负责，并借助检测系统，保证疫苗零污染，保证疫苗的高抗原含量。建立了季节采

购、分批次采购制度，避开炎热夏季运输对生物制品的影响。及时检查储藏设备的运行情况。配送发放按批号到场，建立可追溯免疫体系。每周配送一次，按约定时间，准时到达，立即按要求存放。防疫人员严格按免疫程序执行，有特殊情况必须上报兽医决策，填写相关免疫记录，并由饲养员、场长签字。

综上所述，本项目清洁生产水平达到国家先进水平，符合国家清洁生产先进水平的要求。

3.6.2. 清洁生产评价结论

综上所述，本项目采用国内先进水平的生产技术，具有一定的规模效益，所采用的生产工艺、生产设备先进；考虑了能源和资源的综合利用，原材料、能源消耗指标等方面也均处于国内先进水平，同时项目对污染物排放量和环境风险进行了有效控制，固体废物和危险废物均可得到有效处置，项目在设计过程中充分考虑了能源资源的耗用。项目从生产工艺及装备指标、资源能源消耗指标、资源综合利用指标、污染物产生指标、产品特征指标、清洁生产管理指标等方面都说明本项目建设符合清洁生产要求。

4 环境质量现状调查与评价

4.1. 自然环境概况

4.1.1. 地理位置

武陟县位于河南省西北部太行山前的黄河和沁河的冲积平原上，隶属于焦作市。地理坐标在东经 113°10'~113°39'，北纬 34°56'~35°10'之间。东与新乡市的获嘉县和原阳县接壤，南与郑州市区和荥阳市隔黄河相望，西同焦作市的博爱县、温县相邻，北与焦作市区、焦作市的修武县相邻，武陟县城位于县域中部偏东的位置，东南距省会郑州市 45 公里，西北距焦作市 25 公里，东北距新乡市 49 公里。

武陟区位交通独特，地处中原经济区核心区，位于郑州、焦作、新乡、洛阳、晋城五城市辐射中心地带，是南北物资文化交流、晋煤外运的咽喉要道。京广铁路穿境而过，在武陟境内有武陟（焦作东）、老田庵两个火车站，是黄河北岸重要的货物换装站。郑焦城际铁路由武陟县城东侧穿境而过，境内设武陟东，每天有多趟城际列车往返郑焦，大大缩短了武陟到郑州的时空距离。境内公路网四通八达，郑焦晋高速公路、长济公路和武西高速公路贯穿全境，郑（州）常（平）、新（乡）洛（阳）两条省道在县城交汇，交通运输条件便利。

武陟县境东西长 45 公里，南北宽 29.5 公里，县域面积 805 平方公里，辖 6 镇 5 乡 4 个街道、347 个行政村，总人口 74 万。

本项目位于焦作市武陟县谢旗营镇 S309 路以南，庙小段村南侧。项目地理位置详见附图 1。

4.1.2. 地形地貌

武陟县属华北地台的一部分，是燕山运动后下沉的地区，属第四系全新统地层。境内大部分为黄、沁河冲积平原，地势西高东低，自西向东倾斜，海拔高度由 107m 降到 81.3m，相对高差 25.7m 左右，比较平坦。由于受黄、沁河历史上多次泛滥和改道的影响，地貌形成了岗、坡、洼相间，微度起伏的特点，其地貌可分为河漫滩、洼地、岗地、砂丘及丘间砂地、古黄河滩地、洪积冲积平原 6 类。

武陟县属于新华夏沉降带东西构造带复合的一个新中生代沉积盆地，北面

大致以太行山断裂为界，南面以黄河为界，东面有断裂与武陟凸起相接。主要分为北部向斜带、张茹集—三阳构造区和南部向斜带三部分。

本项目位于武陟县谢旗营镇 S309 路以南，庙小段村南侧，地形平坦开阔，根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010（2016 年修改））中的划分，地震设防烈度为 7 度。本项目所在区域地势平坦，无不良地质影响，建设条件较好。

场地所在区域为耕地。场址区高差较小，便于施工。

4.1.3. 地质

武陟县属于新华夏沉降带东西构造带复合的一个中新生代沉积盆地。北面大致以太行山断裂为界，南面以黄河为界，东面有断裂与武陟凸起相接。

北部向斜带，包括大葛村和宁郭两个向斜及磨头、校尉营两个鼻状构造。宁郭向斜位于向斜带东部，北翼为断层切割，形态不完整。主体部分分东西长约 22 公里，宽约 8 公里，面积约 180 平方公里，最低点在宁郭西北约 2 公里处。

张茹集—三阳构造区：北邻宁郭向斜，东西接武陟县城向斜，区内包括小董、三阳、西陶、大虹桥等构造共 12 个高点。本区构造有分布零乱、方向性不明显、构造幅度及面积较小、上中下构造不吻合、构造不完整等特点。张茹集—三阳构造区为向斜，最深处位于张茹集东北约 6 公里，最大埋深 7000m 以上。

南部向斜带：位于温县北冷—西陶一线以南地区，呈北东向东展布，长约 60 公里，宽约 10~12 公里，面积 700 平方公里。向斜带南部情况不明，东北部在武陟县附近断层切割。本向斜包括温县、武陟两个向斜及司马鼻状构造三个次一级构造单元，两向斜之间以断层和司马鼻状构造分割，向斜最低点位于县城南 2 公里处。

局部构造概貌：它们的共同特点是构造破碎，断裂发育高点多，规律性差，闭合幅度面积较小，各构造之间没有明显间斜分隔，多以断层为界。

4.1.4. 气候气象

武陟县属于暖温带大陆性季风气候，其特点是阳光充足，温度适宜，无霜期长，冬季寒冷干燥，夏季炎热多雨，降水集中，四季分明，干旱、低温、干热风等灾害天气较频繁。主要气象参数接近 20 年焦作市气象部门观测的数据进行统计。

表4.1-1 焦作市主要气象特征一览表

统计项目	统计值	极值
多年平均气压 (hPa)	1001.55	-
多年平均相对湿度(%)	57.06	-
多年平均风速 (m/s)	1.71	-
多年平均气温 (°C)	16.47	-
多年平均降雨量(mm)	603.05	-
日照时长 (h)	1933.6	
雷暴日数 (d)	20	
大风日数 (d)	2.1	
冰雹日数 (d)	0.15	
多年平均最高气温 (°C)	40.88	43.5 (20090625)
多年平均最低气温 (°C)	-8.05	-12.4 (20210107)
极大风速统计值 (m/s)	18.04	29.2 (20240613)
多年平均最大日降水量(mm)	80.96	-
多年主导风向、风向频率(%)	ENE, 12.16	-
多年静风频率 (风速≤0.2m/s) (%)	10.63	-

4.1.5. 水文及水资源

4.1.5.1. 地表水

武陟县境内的过境河流有 15 条，主要排水河道有 6 条，分属黄河和海河两大水系。黄河流域包括沁南地区和黄、沁河两滩区，主要过境河流有黄河、沁河、蟒河、济河和二四区涝河；海河流域包括县东和沁北地区，主要河流有过（入）境的大沙河、蒋沟、一干排、二干排、共产主义渠和大狮涝河。

黄河：西从大封乡的寨上村起流入武陟县，经大封、大虹桥、北郭、嘉应观、詹店 5 镇境地到三堤头流入原阳县，境内共长 46.4km，河宽 500~1000m，多年平均流量为 1447m³/s，河水含沙量为 6~7kg/m³，是该县地下水的主要补给源。

沁河：从小董乡沁阳村流入武陟县境内，流经小董、西陶、大虹桥、三阳、城关、木城镇、嘉应观、北郭 9 个乡镇，在北郭乡的方陵村注入黄河，过境长度 31.5 公里，河宽 330~800m。60 年代以后，由于上游建闸挖渠引水灌溉农田，到武陟县境内已经常断流，成为季节性河流，年内分配极不均匀，绝大部分来水集中在汛期，年平均流量 19.55m³/s。

蟒河：黄河支流沁河的支流。发源于山西省晋城市阳城县南指住山麓花野岭，由北向南，流经晋城市阳城县、河南省济源市、孟州市，分为两支，再经温县、武陟县，在武陟县分别入黄河和沁河。全长 130 公里，流域面积 1328 平方公里。

济河：现代河南境内的济河，为古代济水被黄河侵占的河道以上段。发源于济源市区，流经沁阳、温县分支，分别入黄河和沁河，济河常年流量 $1.5\text{m}^3/\text{s}$ ，占地 120 余亩。

老武嘉灌渠：起源于嘉应观乡秦厂村，该河一度废弃，2005 年重新恢复，现有河长 12km，下游汇入二干排，主要用于供应江河、瑞丰纸业等大型企业用水，同时向城区供水来回补城区地下水，设计供水能力 $7\text{m}^3/\text{s}$ 。目前因江河、瑞丰纸业等用水企业采用自备水井抽取地下水作为供水水源，同时配套沉砂池被废弃等原因已失去供水功能，成为集聚区的排污河，主要接纳江河、瑞丰纸业排水和附近村庄生活污水。

人民胜利渠：人工开挖的引黄工程，始建于 1952 年，渠首位于老田庵北，流经本县东南部，境内长 14.5km，经获嘉于新乡汇入卫河。县内灌溉面积 1.83 万亩，引水天数 254 天，境内耗水量 $829.7\text{万 m}^3/\text{a}$ 。灌溉系统由总干、干、支、斗、农五级渠道组成，总干渠一条，长 52.7km，干渠 5 条，长 82.5 公里。

共产主义渠：属海河流域，1958 年建成，源于秦厂南，流经圪挡店乡、乔庙乡，后经获嘉、新乡、汲县进入卫河，全长 112.28km，武陟境内长 19.7km，境内流域面积 245.5km^2 ，形成初期是为了解决新乡市城市供水问题开挖的人工输黄渠道，但由于受到沿线生活污水和工业废水的污染，目前成为沿线生活和生产废水的排污渠。

一干排：发源于嘉应观乡的大刘庄，在乔庙乡冯庵村东北汇入共产主义渠，全长，13.8km，流域面积 37.7km^2 ，其主要功能以前用于排涝，现用于排污河排涝。

二干排：又称孟姜女河，源于木城镇西北角，流经谢旗营、圪挡店乡、乔庙乡，于二号跌水汇入共产主义渠，全长 22.8km，武陟境内 20.7km，境内流域面积 92km^2 ，其主要功能以前用于排涝，现用于排污河排涝。

距离项目最近的功能地表水体为项目东南侧 681m 的二干排，汇入共产主义渠，为地表水 IV 类功能性水体。

本项目畜禽粪便贮存满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》中“畜禽粪便的贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m）”的要求。

4.1.5.2. 地下水

武陟县为黄沁河冲积平原，水文地质条件较好，矿化度较低，主要来源为降雨补给，黄、沁河侧渗，灌渠的渗漏和田间灌溉的入渗。县东地表岩性大部为壤土，其次为粘土及沙土，顶板埋深约 6~10m，含水层岩性以中细沙为主。平均厚度 30m 左右。潜水主要来源是降雨入渗，黄河侧渗和地面灌溉入渗补给。地下水埋较浅，水位稳定，储量丰富。谢旗营、城关两乡的北部系郛封岭地区，地表岩性为粘土，顶板埋深约 30~40m，含水层岩性以中细沙为主，厚度约 10~20m。地下水位较深，提水困难。沁南地表岩性大部为粘土和壤土，顶板埋深 15~20m，含水层岩性以中细沙为主，平均厚度为 30.6m。潜水主要来源靠降雨入渗和黄、沁河侧渗补给，地下水埋深 25~35m，单位降深出水量每小时 40m³ 左右，地下水储量较丰富。目前县域内除武陟县集中式饮用水水源地（南贾）开采中深层地下水外，其它均以开采浅层地下水为主，浅层地下水储量为 1.48 亿 m³，可利用量为 1.21 亿 m³，开采量为 2.1 亿 m³，属于超采状态。

武陟县属于新华夏沉降带东西构造带复合的一个中新生代沉积盆地。北面大致以太行山断裂为界，南面以黄河为界，东面有断裂与武陟凸起相接。

武陟地下水补给来源主要为大气降水入渗补给、侧向径流补给以及灌溉水回渗补给。排泄方式主要为蒸发、人工开采和径流排泄。地下水流向为自西南向东北。

4.1.6. 土壤

武陟县属于华北台地的一部分，是燕山运动后下沉的地区。经过漫长的地质年代，不断覆盖着深厚松散的冲击沉积物，因而冲击沉积物成了本土的母质，是潮土形成的物质基础。由于受黄河、沁河多次决口改道的影响，冲击物明显存在着层性和带性，这是土种繁多的主要原因。全县土壤分为 2 个土类，3 个亚类，10 个土属，48 个土种，主要为潮土类，占全县区域面积的 84.1%，是本县主要耕作土壤。

4.1.7. 动植物资源

武陟县属黄、沁河冲积平原，地势平坦，土地肥沃，农业种植历史悠久，天然植被十分稀少，主要分布在南部滩区。在长期的生产活动中，武陟县的原生植被已经受到破坏，现在植被主要是栽培作物和人工林，栽培的农作物有粮食作物和经济作物，森林覆盖率为 18%。耕地面积约 60 万亩，粮食作物以小麦、玉米、大豆为主。经济作物以花生、棉花、油菜、四大怀药（山药、牛膝、地黄、菊花）为主。目前，全县拥有四大怀药标准化种植基地 10 万亩、优质粮种植基地 61 万亩、工业原料林基地 16.3 万亩。栽培的林木有用材林和经济林。用材林树种有杨树（毛白杨、46 杨、107 杨）、泡桐等；经济林树种有桃、葡萄、苹果及其它小杂果。野生动物资源相对较少，多以人工饲养的禽畜为主，主要有牛、驴、马、猪、羊、鸡、鸭、兔等。

本项目附近地表植被主要为灌木，无野生动物出没。经现场调查，目前厂区周围未发现列入《国家重点保护野生植物名录》的和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。

4.1.8. 文物保护

武陟县历史悠久，距今已有三千余年历史，民风淳朴、人杰地灵、文化昌盛，拥有国家级重点文物保护单位 5 处：嘉应观、妙乐寺塔、千佛阁、青龙宫、商村遗址；河南省重点文物保护单位 21 处：人民胜利渠渠首、安氏宗祠、赵庄遗址、东石寺贵址等等；县级重点文物保护单位 83 处，保护点 143 处。本项目评价范围内无地表文物古迹遗存。

4.2. 环境空气质量现状监测与评价

4.2.1. 大气基本污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中“项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”。本次环境空气质量现状基本污染物数据评价引用空气质量站点武陟县环保局站点（位于本项目西南侧 9.1km）2024 年的监测汇总数据，空气质量现状监测结果见下表。

表4.2-1 环境空气质量现状监测统计表

项目		PM ₁₀ (年均值) (μg/m ³)	PM _{2.5} (年均值) (μg/m ³)	SO ₂ (年均值) (μg/m ³)	NO ₂ (年均值) (μg/m ³)	CO (24h平均) (mg/m ³)	O ₃ (日最大 8h平均) (μg/m ³)
2024 年	监测数据	77	39	7	24	1.8	195
	达标情况	不达标	不达标	达标	达标	达标	不达标
	超标倍数	0.10	0.11	/	/	/	0.22
评价标准		70	35	60	40	4	160

由上表可知，项目所在区域 2024 年 SO₂ 年均浓度、NO₂ 年均浓度、CO24 小时平均百分位数满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求，PM₁₀ 年均浓度、PM_{2.5} 年均浓度和 O₃ 日最大 8h 平均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准要求。因此，项目所在区域为不达标区。

根据《焦作市 2024 年蓝天保卫战暨空气质量排名提升实施方案的通知》（焦环攻坚办〔2024〕36 号）：持续推进产业结构优化调整；深入推进能源结构调整；持续加强交通运输结构调整；强化面源污染治理；推进工业企业综合治理；加快挥发性有机物治理；强化区域联防联控；强化大气环境治理能力建设。

通过实施上述大气污染防治措施，焦作市环境空气质量可得到进一步改善。

4.2.2. 特征污染物补充监测

（1）补充监测点位

根据本次工程情况和区域环境特征，本次环境空气质量现状补充评价因子为：NH₃、H₂S、臭气浓度共 3 项，设置 3 个监测点位，检测因子为 NH₃、H₂S 和臭气浓度。河南兴泰检测有限公司于 2025 年 2 月 15 日~2 月 21 日对项目区域环境空气质量进行了实地监测。项目环境空气质量监测点位如下表所示。

表4.2-2 环境空气现状监测布点设置及功能一览表

序号	监测点位	相对厂址方位	相对厂界距离/m	监测因子	监测时间	功能
1	王道村	东北	635	氨、硫化氢、臭气浓度	2025 年 2 月 15 日~2 月 21 日	主导风向上风向
2	厂址	/	/			/
3	宋庄村	西南	910			主导风向下风向

（1）监测频率

表4.2-3 环境空气质量监测频率

监测因子	监测时间	监测频率	
NH ₃	连续采样7天	1小时平均 (02:00, 08:00, 14:00, 20:00)	每小时至少有45分钟的采样时间
H ₂ S		1 小时平均 (02:00, 08:00, 14:00, 20:00)	每小时至少有45分钟的采样时间
臭气浓度		1 小时平均 (02:00, 08:00, 14:00, 20:00)	每小时至少有45分钟的采样时间

(2) 监测分析方法

表4.2-4 环境空气环境空气质量监测方法

样品类别	检测项目	分析方法	主要检测仪器名称	检出限
环境空气	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.01mg/m ³
	硫化氢	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法 (B) 《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版) 国家环境保护总局(2003 年) 第三篇 第一章 十一(二)	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.001mg/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	真空箱气袋采样器 拓威 TW-7000 型	/

(3) 评价方法

采用单因子指数法对环境空气环境质量现状进行评价，评价公式如下：

$$P_i = C_i / C_{0i}$$

式中：P_i—i 污染物标准指数；

C_i—i 污染物的监测值；

C_{0i}—i 污染物的评价标准。

(4) 监测及评价结果

本项目引用环境空气质量监测数据统计及评价结果见下表。

表4.2-5 大气环境质量监测结果

监测因子	单位	监测值	监测点位及结果			标准值
			王道村	厂址	宋庄村	
氨	mg/m ³	小时均值/ 一次值	0.03~0.14	0.04~0.11	0.03~0.10	0.2
硫化氢	mg/m ³		未检出~0.002	未检出~0.002	未检出~0.003	0.01
臭气浓度	无量纲		<10	<10	<10	/

监测结果表明，各监测点的 H₂S 和 NH₃ 浓度均能满足《环境影响评价技术

导则大气环境》（H12.2-2018）附录 D 表 D.1 中标准限值要求。臭气浓度 1 小时浓度由于没有标准值，本次不再对臭气浓度进行评价，仅列为背景值作为参考。

4.3. 地表水环境质量现状监测与评价

距离项目最近的功能地表水体为项目东南侧 681m 的二干排，汇入共产主义渠，为地表水 IV 类功能性水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。本次地表水现状评价采用焦作市生态环境局发布的共产主义渠获嘉东碑村断面（位于本项目下游 10.5km）2024 年 1 月~2024 年 12 月水环境监测月报平均数据，水质监测结果见下表。

表4.3-1 地表水断面环境质量监测统计一览表

断面	时间	高锰酸盐指数（mg/L）	NH ₃ -N（mg/L）	总磷（mg/L）
共产主义渠获嘉东碑村断面	2024 年 1 月	5.5	1.28	0.126
	2024 年 2 月	4	1.07	0.210
	2024 年 3 月	4.4	0.57	0.147
	2024 年 4 月	6.4	0.39	0.216
	2024 年 5 月	5.9	0.82	0.210
	2024 年 6 月	6.4	0.74	0.202
	2024 年 7 月	6.1	1.61	0.341
	2024 年 8 月	4.9	0.96	0.240
	2024 年 9 月	5.7	0.55	0.165
	2024 年 10 月	5.4	1.17	0.204
	2024 年 11 月	5.8	0.9	0.261
	2024 年 12 月	5.3	0.57	0.236
	年均值	5.5	1.28	0.126
	IV 类标准限值	10	1.5	0.3

由上表可知，共产主义渠获嘉东碑村断面除 2024 年 7 月 NH₃-N 和总磷不能满足《地表水环境质量标准》（G3838-2002）IV 类标准要求，其他月份高锰酸盐指数、NH₃-N 和总磷均能满足《地表水环境质量标准》（G3838-2002）IV 类标准要求。超标原因主要是由于周边农田化肥、农药使用，导致氮磷超标。

目前武陟县正在实施《焦作市 2024 年碧水保卫战实施方案》（焦环攻坚办〔2024〕34 号），通过采取一系列河流治理、水污染整治、提升城镇污水收集处理等措施，可持续改善地表水环境质量。

4.4. 地下水环境质量现状监测与评价

4.4.1. 现状监测概述

河南兴泰检测有限公司于 2025 年 2 月 19 日和 2 月 22 日对项目区域地下水环境质量进行了实地监测。

4.4.2. 监测点位

本项目地下水环境影响评价工作等级为三级评价，根据所在区域地下水径流方向为西南向东北流向，并结合纳污水体水文特征及区域地下水水文地质特征，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）现状监测点的布设原则要求“三级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于 3 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 1-2 个。原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点不得少于 1 个”。本项目分为两个地块，地块一和地块二相距 60m，本次将地块一和地块二作为一个整体进行地下水现状监测点位布设。地下水监测点位如下：

表4.4-1 地下水监测点布设一览表

编号	监测点位	方位	距离(m)	监测因子	监测时间及频次
D1	宋庄村	西南	910	pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、挥发性酚类、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、氰化物、总大肠菌群、细菌总数、氟化物、铅、铁、汞、铬(六价)、锰、铜、锌、镉、砷、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ，同时记录埋深、井深和水位、水温、坐标	连续 2 天， 每天 1 次
D2	厂址区域	/	/		
D3	王道村	东北	635		
D4	扈庄村	西	240	记录埋深、井深和水位、水温、坐标	
D5	庙小段村	北	212		
D6	杨村	东	448		

4.4.3. 监测因子及分析方法

地下水环境质量现状各因子分析方法见下表。

表4.4-2 监测因子及分析方法一览表

样品类型	检测项目	检测标准(方法)名称及编号	仪器名称型号及编号	方法检出限/最低检出浓度
地下水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260F	/
	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计 测定法 GB 13195-91	表层水温度计 -6~+40℃ HYKD2024032	/
	钾	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-89	原子吸收光谱仪 ICE3500 HYKD2022012	0.05mg/L
	钠			0.01mg/L
	钙	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-89	原子吸收光谱仪 ICE3500 HYKD2022012	0.02mg/L
	镁			0.002mg/L
	碳酸根	地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法 DZ/T 0064.49-2021	酸式滴定管 25.00mL	5mg/L
	重碳酸根			5mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB 7484-87	离子计 PXSJ-216F HYKD2022060	0.05mg/L
	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-89	酸式滴定管 25mL	10mg/L
	Cl ⁻	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 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.007mg/L
	SO ₄ ²⁻			0.018mg/L
	硫酸盐	水质硫酸盐的测定铬酸钡分光光度法(试行)HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计 TU-1810	10mg/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/T 346-2007	双紫外可见分光光度计 TU-1810	0.08mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.025mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法(方法 1 萃取分光光度法)HJ 503-2009		0.0003mg/L
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-87	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.003mg/L
	氰化物	生活饮用水标准检验方法无机非金属指标(氰化物 7 分光光度法)GB/T 5750.5-2023		0.002mg/L
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-87	酸式滴定管 50.00mL	0.05mmol/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 溶解性总固体称量法) GB/T 5750.4-2023	万分之一电子天平 ME-204E	/
	耗氧量	地下水水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法 DZ/T 0064.68-2021	酸式滴定管 25.00mL	0.4mg/L
	铜	水质铜、铅、锌、镉的测定原子吸收分光光度法 GB 7475-1987	原子吸收分光光度计 AA-6880F	0.05mg/L
	锌			0.05mg/L

	镉	生活饮用水标准检验方法金属指标 (铅 12.1 无火焰原子吸收分光光度 法) GB/T 5750.6-2023	单石墨炉原子吸收光谱 仪 ZEE nit650P	0.5µg/L
	铅	生活饮用水标准检验方法金属指标 (铅 14.1 无火焰原子吸收分光光度 法) GB/T 5750.6-2023		2.5µg/L
	铁	水质铁、锰的测定火焰原子吸收分 光光度法 GB/T 11911-1989	水质 铁、锰的测定 火焰 原子吸收分光光度法 GB/T11911-1989	0.03mg/L
	锰			0.01mg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-933 HYKD2022014	0.04µg/L
	砷			0.3µg/L
	六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指 标（铬（六价）13.1 二苯碳酰二肼 分光光度法）GB/T 5750.6-2023	可见分光光度计 T6 新悦 HYKD2022015	0.004mg/L
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法微生物指 标(5 总大肠菌群) GB/T 50.12-2023	生化培养箱 LRH-150、高 压灭菌锅	/
	细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	生化培养箱 LRH-150、高 压灭菌锅	/

4.4.4. 地下水水质监测结果

地下水水质监测结果见下表。

表4.4-3 地下水水质监测结果一览表 单位：mg/L

采样点位	样品编号及检测结果						Ⅲ 类标准值	达标性
	宋庄村（D1）		厂址区域（D2）		王道村（D3）			
采样日期	2025.02.19	2025.02.22	2025.02.19	2025.02.22	2025.02.19	2025.02.22		
pH 值（无量纲）	7.9	7.8	7.8	8.0	7.9	7.8	6.5~8.5	达标
水温（℃）	16.4	16.1	17.6	16.6	17.8	16.7	/	/
钾（mg/L）	92.0	92.0	116	82.7	62.2	73.0	/	/
钠（mg/L）	226	272	206	190	90.8	142	/	/
钙（mg/L）	34.5	46.5	77.1	53.8	50.0	63.2	/	/
镁（mg/L）	43.0	41.9	48.3	42.6	44.2	35.6	/	/
碳酸根（mg/L）	5（L）	5（L）	5（L）	5（L）	5（L）	5（L）	/	/
重碳酸根（mg/L）	604	612	668	653	594	616	/	/
氟化物（mg/L）	0.42	0.46	0.23	0.21	0.33	0.29	1.0	达标
Cl ⁻ （mg/L）	143	123	140	123	65.2	64.6	/	/
氯化物（mg/L）	148	126	138	127	61.1	63.6	250	达标
SO ₄ ²⁻ （mg/L）	258	227	209	185	44.3	44.6	/	/
硫酸盐（mg/L）	248	225	207	180	47.0	41.5	250	达标
硝酸盐（以 N 计）（mg/L）	4.91	4.75	3.40	3.72	1.84	2.32	20	达标
氨氮（mg/L）	0.090	0.083	0.080	0.067	0.072	0.075	0.5	达标
挥发酚（mg/L）	0.0003（L）	0.0003（L）	0.0003（L）	0.0003（L）	0.0003（L）	0.0003（L）	0.002	达标

亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.018	0.020	0.003 (L)	0.003 (L)	0.011	0.018	1.0	达标
氰化物 (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.05	达标
汞 (mg/L)	0.00004 (L)	0.00004 (L)	0.00004 (L)	0.00004 (L)	0.00004 (L)	0.00004 (L)	0.001	达标
六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.05	达标
总硬度 (mg/L)	294	321	390	345	283	279	450	达标
溶解性总固体 (mg/L)	862	848	845	836	634	623	1000	达标
耗氧量 (mg/L)	1.44	0.91	0.92	0.87	1.28	0.99	3.0	达标
铁 (mg/L)	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)	0.03 (L)	0.3	达标
铅 (mg/L)	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	0.01	达标
砷 (mg/L)	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.01	达标
镉 (mg/L)	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	0.005	达标
锰 (mg/L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.01 (L)	0.10	达标
铜 (mg/L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	1.0	达标
锌 (mg/L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	0.05 (L)	1.0	达标
总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	3.0	达标
细菌总数 (CFU/mL)	56	50	89	90	33	31	100	达标
样品状态	无色、透明、无异 味、无浮油	无色、透明、无异 味、无浮油	无色、透明、无异 味、无浮油	无色、透明、无异 味、无浮油	微黄、透明、无异 味、无浮油	无色、透明、无异 味、无浮油	/	/

备注：数据标志位“L”表示检测结果低于方法检出限。

根据上表监测结果可以看出，区域各监测点各监测因子均能满足《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准。

4.4.5. 地下水水位监测结果

本次评价设置 6 个地下水水位监测井。各监测井的监测数据记录如下表所示。

表4.4-4 地下水水位监测结果

序号	监测点位	坐标	埋深（m）	井深（m）	水位（m）
1	宋庄村	113.519363, 35.114615	9.7	107	77.2
2	厂址区域	113.527145, 35.131573	10.3	110	76.6
3	王道村	113.534859, 35.141365	8.7	120	78.2
4	扈庄村	113.516535, 35.130311	9.8	110	77.1
5	庙小段村	113.524766, 35.132639	9.9	110	77.0
6	杨村	113.545428, 35.131578	9.3	115	77.6

4.5. 声环境质量现状监测与评价

（1）监测点布设

为了解评价区域声环境现状，评价共设置 7 个声环境现状监测点位，监测项目为 Leq(A)。

表4.5-1 噪声监测点位一览表

点位	监测点	监测项目	监测频次
Z1	地块 1 和 2 中间乡村道路	等效 A 声级	连续监测 2 天，每天昼间、夜间各 1 次/d
Z2	地块 1 西边界 1m 处		
Z3	地块 2 南边界 1m 处		
Z4	地块 2 东边界 1m 处		
Z5	地块 1 北边界 1m 处		
Z6	地块 2 北边界 1m 处		
Z7	庙小段村		

（2）监测时间和频率

监测时间和频率为昼、夜间各监测 1 次，共监测 2 天，具体时间为 2025 年 2 月 19~20 日。

（3）监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定进行测量，检测仪器为多功能声级计 AWA6228+。

（4）监测结果

表4.5-2 声环境现状监测结果

检测项目	检测点位	检测结果 (dB(A))				标准值
		2025.02.19		2025.02.20		
		昼间	夜间	昼间	夜间	
环境噪声	地块 1 和 2 中间乡村道路 (Z1)	48	31	52	39	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 1 类：昼间：55dB(A)；夜间 45dB(A)
	地块 1 西边界 1m 处 (Z2)	45	41	50	44	
	地块 2 南边界 1m 处 (Z3)	52	28	39	32	
	地块 2 东边界 1m 处 (Z4)	49	41	39	34	
	地块 1 北边界 1m 处 (Z5)	39	32	39	35	
	地块 2 北边界 1m 处 (Z6)	49	30	40	35	
	庙小段村 (Z7)	39	31	36	33	

从上表看出，拟建项目边界及敏感目标昼、夜间噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求，项目所在区域声环境质量状况良好。

4.6. 土壤环境质量现状监测与评价

4.6.1. 监测点位

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018），本项目属于污染影响型，地块一和地块二土壤评价等级均为三级。本项目在地块一占地范围内设置 1 个柱状样和 2 个表层样，在地块二占地范围内设置 2 个柱状样和 1 个表层样，项目占地范围外设置 1 个表层样，可满足《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018）现状监测点位数量要求。

根据项目特点及工程分析，本项目土壤监测具体情况见下表。

表4.6-1 土壤环境质量监测布点一览表

监测点	采样点	采样方式	监测项目	监测频次
S1	地块 1 污水处理区	柱状样：0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5m~3m	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、锌、 镍、氨氮； 记录土壤理化性质：含盐量、现场	1 次/天， 检测 1 天
S2	地块 2 污水处理区			
S3	地块 2 饲料加工区			

S4	地块 1 养殖区	表层样: 0~0.2m	记录颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物; 实验室测定 pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度。按照土壤导则附录 C, 表 C1 进行记录	
S5	地块 2 养殖区	表层样: 0~0.2m		
S6	场地外北侧养殖散户旁农田	表层样: 0~0.2m		
S7	场地西南侧	表层样: 0~0.2m		

4.6.2. 监测分析方法

土壤环境质量各因子分析方法见下表。

表4.6-2 监测因子及分析方法一览表

样品类型	检测项目	检测标准(方法)名称及编号(含年代号)	仪器名称	方法检出限/最低检出浓度
土壤	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计 PHS-3E	/
	全盐量	土壤检测 第 16 部分: 土壤 水溶性盐总量的测定 NY/T 1121.16-2006	电子天平 FA2004B XTJC/YQ-44	/
	铅	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	单石墨炉原子吸收光谱仪 ZEE nit650P	0.1mg/kg
	镉			0.01mg/kg
	砷	土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定微波消解原子荧光法 HJ680-2013	原子荧光光度计 AFS-930	0.01mg/kg
	汞			0.002mg/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 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA-6880F	4mg/kg
	铜			1mg/kg
	锌			1mg/kg
	镍			3mg/kg
	氨氮	土壤氨氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮的测定氯化钾溶液提取-分光光度法 HJ 634-2012	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.10mg/kg

4.6.3. 监测结果

(1) 理化特性调查内容

本项目厂址土壤理化特性调查内容见下表。

表4.6-3 土壤理化特性调查表

点位		地块 1 污 水处理区 (S1)	地块 1 污 水处理区 (S1)	地块 1 污 水处理区 (S1)	地块 2 污 水处理区 (S2)	地块 2 污 水处理区 (S2)	地块 2 污 水处理区 (S2)	地块 2 饲 料加工区 (S3)	地块 2 饲 料加工区 (S3)	地块 2 饲 料加工区 (S3)	地块 1 养殖区 (S4)	地块 2 养殖区 (S5)	场地外北 侧养殖散 户旁农田 (S6)	场地西 南侧 (S7)
层次		0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m
时间		2025.02.18												
现场记录	颜色	棕黄	棕黄	棕黄	棕黄	棕黄	棕黄	棕黄	棕黄	棕黄	棕黄	棕黄	棕黄	棕黄
	结构	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土
	质地	沙质土	沙质土	沙质土	沙质土	沙质土	沙质土	沙质土	沙质土	沙质土	沙质土	沙质土	沙质土	沙质土
	砂砾含量(%)	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
	其他异物	有少量根 系	无	无	有少量根 系	无	无	有少量根 系	无	无	有少量根 系	有少量根 系	有少量根 系	有少量 根系
实验室测定	pH 值（无量纲）	7.90	8.63	8.65	8.33	8.32	8.21	8.43	8.18	8.19	7.98	8.87	8.04	7.78
	氧化还原电位（mV）	203	206	213	223	224	207	229	204	235	227	221	217	207
	阳离子交换量（cmol ⁺ /kg）	7.35	7.62	4.32	4.85	4.25	4.35	4.46	4.85	4.36	4.25	4.12	4.35	4.62
	饱和导水率（mm/min）	7.91	8.03	7.85	7.63	7.46	7.75	7.76	7.56	7.85	7.74	7.56	7.82	7.75
	土壤容重（g/cm ³ ）	1.41	1.57	1.57	1.37	1.31	1.34	1.50	1.48	1.40	1.46	1.37	1.39	1.52
	孔隙度（%）	51	53	57	52	56	53	59	54	52	56	53	57	54

（2）监测结果统计

本项目土壤监测及评价结果见下表。

表4.6-4 土壤环境质量监测结果一览表（单位：mg/kg）

采样点位	样品编号及检测结果						GB15618-2018 风险筛选值（pH ＞7.5）	达标性
	地块 1 污水处理区（S1）			地块 2 污水处理区（S2）				
采样日期	2025.02.18			2025.02.18				
采样深度	0~0.5m	0.5~1.5 m	1.5~3m	0~0.5m	0.5~1.5 m	1.5~3m		
pH 值（无量纲）	7.90	8.63	8.65	8.43	8.18	8.19	/	/
容重（mg/m³）	1.41	1.57	1.57	1.37	1.31	1.34	/	/
氨氮（mg/kg）	4.80	3.58	2.58	2.43	2.94	3.18	/	/
砷（mg/kg）	23.2	20.4	17.7	16.9	22.2	18.8	25	达标
镉（mg/kg）	0.32	0.17	0.11	0.11	0.20	0.51	0.6	达标
铬（mg/kg）	67	65	62	47	77	64	250	达标
铜（mg/kg）	33	27	22	14	21	24	100	达标
铅（mg/kg）	42.3	31.1	38.1	24.4	29.7	43.6	170	达标
汞（mg/kg）	0.045	0.046	0.057	0.141	0.083	0.055	3.4	达标
镍（mg/kg）	29	28	18	24	39	32	190	达标
锌（mg/kg）	56	47	37	49	70	48	300	达标

表4.6-5 土壤环境质量监测结果一览表（单位：mg/kg）

采样点位	样品编号及检测结果							GB15618-2018 风险筛选值（pH >7.5）	达标性
	地块 2 饲料加工区（S3）			场地西南侧 （S7）	地块 1 养殖区 （S4）	地块 2 养殖区 （S5）	场地外北侧养殖 散户旁农田（S6）		
采样日期	2025.02.18			2025.02.18	2025.02.18	2025.02.18	2024.11.25		
采样深度	0~0.5m	0.5~1.5 m	1.5~3m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m		
pH 值（无量纲）	8.43	8.18	8.19	7.78	7.98	8.87	8.04	/	/
容重（mg/m³）	1.50	1.48	1.40	1.52	1.46	1.37	1.39	/	/
氨氮（mg/kg）	3.58	2.73	3.07	15.4	4.77	5.04	5.12	/	/
砷（mg/kg）	23.4	15.0	20.8	21.2	17.7	19.9	20.9	25	达标
镉（mg/kg）	0.14	0.16	0.23	0.38	0.36	0.47	0.56	0.6	达标
总铬（mg/kg）	69	74	75	77	75	72	74	250	达标
铜（mg/kg）	31	20	23	30	25	46	43	100	达标
铅（mg/kg）	32.0	27.9	28.5	37.9	39.4	54.6	39.6	170	达标
汞（mg/kg）	0.291	0.011	0.047	0.091	0.100	0.087	0.050	3.4	达标
镍（mg/kg）	32	30	29	29	26	29	29	190	达标
锌（mg/kg）	63	50	50	71	51	61	128	300	达标

根据统计结果，由于 pH 和氨氮没有土壤环境质量标准，故本次现状评价仅对其监测结果进行统计，留取本底值，不再对其进行评价。项目占地范围内和占地范围外土壤污染物均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018) 风险筛选值标准。区域土壤环境质量状况良好。

4.7. 生态环境现状调查

本项目建设占地范围不涉及特殊生态敏感区、重要生态敏感区及其他需要特殊保护要求的对象，故项目生态现状评价在进行现场勘查的基础上充分利用收集资料的方法确定。

4.7.1. 区域生态功能定位

(1) 河南省生态功能区划

根据《河南省生态功能区划》(2006)，河南省生态功能分区结果为 5 个生态区、18 个生态亚区和 51 个生态功能区。

对照《河南省生态功能区划》(2006)，评价区属于 I 太行山山地生态区、I₃ 太行山山前平原农业生态亚区、I₃₋₁ 济焦新太行山山前平原农业生态功能区。

包括济源市的东部、焦作市的南部以及新乡市的西部。面积 3605.3km²。气候属于暖温带半干旱大陆性季风气候，年均气温 14℃，年均降水量 640.5mm，降水主要集中在 7~8 月份，年蒸发量 1742.0mm。地势平坦，地貌组成主要有山前倾斜平原、洪积倾斜平原和洪积平原。土壤以潮土为主。因人类活动频繁，天然植被大部分被破坏，现有植被以农业植被为主，辅以人工林和竹类，是粮食和经济作物主产区，主要作物有小麦、玉米、棉花、豆类和四大怀药等。

主要生态环境问题及生态环境敏感性为：乡镇企业较为发达，过度开采利用水资源，水资源的利用超过总量的 80%，地下水位以每年 0.5m 的速度下降，已经形成了几个较大的漏斗区。水田使用农药和化肥，有大量进入水中污染水体，养殖业粗放经营造成的废水直接外排也严重污染了水体，水污染处于极度敏感状态。

生态系统的主要服务功能是提供农产品。该区地处平原，灌溉发达，农作物产量较高，平均粮食产量 7500kg/hm²。生态保护措施及目标是节约用水，提

高水资源使用效率，降低水资源消耗；控制农药、化肥使用量；做好农村产业结构调整，高度重视并控制水污染治理。

（2）河南省主体功能区划

根据《河南主体功能区规划》（2014），按照国家宏观战略布局和综合评价指标体系，结合河南省发展实际，明确重点开发区域、农产品主产区、重点生态功能区、禁止开发区域的功能定位、主要目标、发展方向和开发管制原则，加快推进形成主体功能区。

对照《河南主体功能区规划》的划分，评价区属于国家级农产品主产区，不属于禁止开发区域。

国家级农产品主产区的主体功能定位是：国家重要的粮食生产和现代农业基地，保障国家农产品供给安全的重要区域，农村居民安居乐业的美好家园，新农村建设的先行区。

本项目为鹌鹑养殖项目，项目建设不会影响农产品供给安全，因此本项目符合《河南省主体功能区规划》。

4.7.2. 区域生态系统特征

评价区域植被与其所处环境形成一个有机整体，特征群落尤其是植物在生态系统中发挥着重要作用，使生态系统各种功能处于平衡状态。评价区内生态系统类型主要为农田生态系统，植物分布垂直分带性不明显，村庄周边大部分为侧柏、杨树，其间有灌、草类分布。生态系统相对简单、脆弱。

（1）农田生态系统

在评价区内分布面积较大，连通程度高，呈规律的片状分布。农田生态系统由早地、果园、菜地 3 种子类型构成。早地主要种植玉米、小麦、大豆、油菜等作物；果园面积较小，主要是经果林类型，包括水果，以及如核桃、桑树等经济林木组成；菜地主要种植各种蔬菜等。

（2）次生林生态系统

评价区内的森林生态系统主要有以枫杨等为主的落叶阔叶林。枫杨林主要分布在村庄周围，有一定的自然更新和萌生能力。该群落郁闭度较低，生态功能处于退化状态，对部分区域人工抚育更新后，可使其生态功能逐渐恢复。

(3) 灌丛生态系统

主要分布在林缘、路旁，除酸枣和黄荆外，还有的盐肤木、构树、杠柳等。草本植物有知风草、天名精、狗尾草、鬼针草、苎草、鬼蜡烛、白茅等。

(4) 农田杂草生态系统

分布在评价区内的田间地头未利用地周围。群落无明显层次，群落外观不整齐。常见种类有白茅、黄花蒿、狼紫草、秃疮花、狗牙根、苎草、狗尾草、车前、猪殃殃、莎草、菝葜、艾蒿、牛筋草等。

5. 环境影响预测与评价

5.1. 施工期环境影响分析

本项目施工活动对周边环境敏感点的主要影响因素有下列几个方面：

(1) 项目施工期产生的施工扬尘，来自施工挖掘土方、粉状物料的运输和使用、运输车辆的行驶所产生的二次扬尘；施工机械燃油废气。

(2) 本项目施工期产生的施工废水和施工人员生活污水。

(3) 项目施工期由施工机械和运输车辆产生的噪声。

(4) 本项目在施工过程中开挖土石方、施工人员生活垃圾、建筑废物等。

5.1.1. 施工期废气环境影响分析

根据工程分析，项目施工期大气污染物主要是施工扬尘、道路扬尘、施工机械车辆尾气。

5.1.1.1 施工扬尘

(1) 扬尘来源及影响分析

施工扬尘产生环节为：建筑垃圾、建筑材料的运输过程中产生的道路扬尘、露天堆场及裸露地面等在风力作用下产生的风力扬尘等。扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度以及天气诸多因素有关，是一个复杂、难以定量的过程。扬尘使大气中总悬浮颗粒物剧增，并随风迁移到其它地方，致使空气中含尘浓度超标十倍至几十倍，严重影响下风向居民和过往行人的健康，也影响城市市容和景观。

①车辆行驶扬尘

项目运输道路扬尘将对其产生一定的影响。据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km 辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²

表 5.1-1 为一辆载重 20t 的卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

表5.1-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/辆 km

$P(kg/m^2)$ 车速 (km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.091	0.154	0.208	0.259	0.306	0.514
10	0.183	0.308	0.417	0.517	0.612	1.029
15	0.274	0.461	0.625	0.776	0.912	1.543
25	0.457	0.769	1.042	1.293	1.529	2.571

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。施工场地洒水抑尘的试验结果见表 5.1-2，结果表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表5.1-2 施工场地洒水抑尘试验结果

$P(Kg/m^2)$ 车速 (km/h)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度	不洒水	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801
	洒水	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602

因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

② 风力扬尘

施工期扬尘的另一个主要因素是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/吨 年；

V_{50} ——距地面 50m 处风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

V_0 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见表 5.1-3。

表5.1-3 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径, μm	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度, m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径, μm	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度, m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径, μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度, m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表 5.1-3 可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时，沉降速度为 1.005m/s ，因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。

由分析可知，项目施工扬尘对周围环境空气的影响随着季节的不同而有所不同。特别在秋冬季节雨水偏小的情况下，施工对周围环境空气的影响范围最大。但项目施工时应注意施工扬尘的防治问题，制定防尘措施，并将措施落实到位，进一步减少施工扬尘对周围环境的影响。

5.1.1.2 机械及运输车辆尾气

施工期燃油机械和车辆将产生少量的燃烧烟气，主要污染物为 NO_x 、 CO 、 HC 等，由于烟气排放量较小，且工程施工场地地形开阔，年均风速较大，有利于大气污染物扩散，同时废气污染源具有间歇性和流动性，施工场地较为宽阔，空气稀释能力较强，燃油废气排放后，经空气迅速稀释扩散，不会对项目周围的敏感点产生明显的影响。同时建设单位应做好施工现场的交通组织，避免因施工造成的交通阻塞，可减少运输车辆怠速产生的废气排放。

5.1.2. 施工期地表水环境影响分析

(1) 施工人员生活污水

项目施工期不设置施工营地，施工期高峰人数为 20 人，施工人员平均用水量按 60L/d 人计，则施工期生活用水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水按用水量的 80% 计，生活污水产生量约 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物种类及产生浓度为： $\text{COD}300\text{mg/L}$ 、

SS250mg/L、NH₃-N25mg/L。施工期生活污水经化粪池处理后定期清掏，不外排，对周围地表水体不产生影响。

（2）施工混凝土养护等废水

根据类比同类工程，混凝土养护主要在涉及混凝土工程处，养护用水多蒸发损失，废水产生量较小，单处约为 0.5~1m³。废水中主要污染物为土粒和水泥颗粒等无机物。

本项目施工期产生的混凝土养护废水不连续，养护废水全部蒸发。

（3）施工机械冲洗废水

工程附近的区域均具备相应的机械修理条件，机械修配在附近机械修配厂进行，施工区不设机械修配厂，均利用周边已有设施。施工废水主要为施工车辆冲洗废水，项目区平均每天发车空、重载各 6 辆/次，车辆及场地冲洗水量约为 1.5m³/辆次，则施工区施工机械、场地冲洗废水产生量为 9m³/d。其所含污染物主要是悬浮物和少量石油类。一般未经处理的施工废水的 SS 浓度较高，可达 10 万 mg/L，施工车辆冲洗废水如直接排放可能会导致局部水体悬浮物浓度过高。为减少施工废水的影响，在施工场地设隔油沉淀池 1 座，容积 5m³，要求沉淀池做防渗处理，车辆冲洗废水收集后经隔油沉淀池处理后回用于车辆冲洗，不外排。

本工程不含机械修理废水，只有车辆冲洗水，石油类含量较低，含油废水先经沉淀，可以去除 SS，然后上清液进入隔油池进行隔油处理后回用。

综上所述，项目施工期废水采取有效措施后，不会对周围水环境产生明显影响。

5.1.3. 施工期噪声环境影响分析

5.1.4.1 噪声源

本项目施工对声环境的影响主要来自开挖、施工运输和机械设备运行等。根据有关噪声监测资料，施工运输、机械设备运行等产生的噪声，具有音频高，传播距离远的特点，参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)，并类比同类项目设备，噪声源强在 80~90dB (A) 之间。详见下表。

表5.1-4 施工期主要噪声源及其声级值

声源	规格型号	数量	声源强度 dB (A)
反铲挖掘机	1m ³	6 台	82~90
推土机	150kW	6 台	83~85
自卸汽车	10t	2 辆	82~90
履带式拖拉机	74kW	2 台	80~90
混凝土搅拌运输车	6m ³	1 辆	85~88
混凝土泵车	/	1 辆	88~90

5.1.4.2 施工主体工程噪声预测

工程施工对声环境的影响主要来自开挖、施工运输和机械设备运行等。根据有关噪声监测资料，施工运输、机械设备运行等产生的噪声，具有音频高，传播距离远的特点，噪声值达 90dB (A) 以上。

(1) 预测模式

根据本项目设备声源特征及周围声环境特点，各设备声源可视为连续、稳态、点声源，根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021) 有关要求，点声源采用以下预测模式进行预测。固定声源噪声预测模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：L_p—距离声源 r 处的声级 dB (A)；

L_{p0}—距离声源 r₀ 处的声级 dB (A)；

r—预测点与声源之间的距离，m；

r₀—参考处与声源之间的距离，m；

ΔL—声屏障等引起的噪声衰减量 dB (A)。

多个点源在预测点产生的总等效声级 Leq (总) 采用以下计算模式：

$$L_{eq}(\text{总}) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{eqi}} \right)$$

式中：Leq (总) —预测点的总等效声级 dB (A)；

Leqi—第 i 个声源对某个预测点的等效声级 dB (A)。

(2) 预测结果

根据表 5.1-4 中施工机械满负荷运行单机噪声值，采用上述公式，计算得到施工期主要施工机械满负荷运行时不同距离处的噪声影响预测结果及达标距离，

详见下表。

表5.1-5 固定声源连续噪声预测值

声源	声源强度 dB (A)	离固定声源不同距离 (m) 的噪声预测值, dB (A)												
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	150	200	300
反铲挖掘机	90	70	64	61	58	56	54	53	52	51	50	47	44	40
推土机	85	66	60	57	54	52	50	49	48	47	46	43	40	36
履带式拖拉机	90	70	64	61	58	56	54	53	52	51	50	47	44	40
全部同时施工	94	74	68	64	62	60	58	57	56	55	54	50	48	44

根据《建筑施工场界环境噪声标准》(GB12523-2011)的规定,施工场界昼间噪声限值为 70dB (A), 夜间限值为 55dB (A), 上表所示结果表明, 昼间单台施工机械的最大噪声在距施工场地 10m 外可达到标准限值, 夜间约 54m 外可达到标准限值。但在施工现场, 往往是多种施工机械共同作业, 因此, 施工现场的噪声是各种不同施工机械辐射噪声以及进出施工现场的各种车辆噪声共同作用的结果, 其噪声达标距离要远远超过昼间 10m、夜间 54m 的范围。考虑最不利情况, 即以上 3 种施工机械同时作业时, 施工场地场界的噪声达标距离为昼间 15m、夜间 90m 的范围。

本项目周边敏感点主要是北侧庙小小学和庙小段村, 距离均在 200m 以上, 对其影响较小。

(4) 交通运输噪声影响分析

工程的交通运输重点在施工物料的运输。交通运输噪声主要来自于自卸汽车混凝土搅拌运输车、混凝土泵车等运输车辆, 发生在施工区、材料厂之间的道路上。

表5.1-6 运输车辆在施工道路两侧不同距离处的预测值 单位: dB (A)

声源	声源强度 dB (A)	离固定声源不同距离 (m) 的噪声					
		5	10	15	20	30	50
自卸汽车	80	66.0	60.0	56.5	54.0	50.5	46.0
混凝土搅拌运输车	80	66.0	60.0	56.5	54.0	50.5	46.0
混凝土泵车	80	66.0	60.0	56.5	54.0	50.5	46.0

经计算，交通噪声传播至 18m 处时即削减为 55dB（A），各型运输车辆在道路上运行产生的噪声昼间在距离 18m 处即可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值。因此，施工区内昼间噪声在施工场地 18m 外即可达到控制标准限值。

综上所述，工程施工期对区域声环境会产生短期不利影响，但可通过采取隔声降噪措施、合理科学施工，将声环境影响控制在最小范围，减轻对声环境的不利影响。

5.1.4. 施工期固废环境影响分析

项目施工期的固体废弃物主要包括施工过程产生的开挖土方、施工建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾等。

（1）施工过程产生的开挖土方

土石方阶段：包括场地平整、基地开挖等，这个阶段产生的固废主要是施工弃土弃方。本项目施工过程产生的土石方全部用于场地平整和绿化景观用土，不产生弃土弃方。

（2）建筑施工过程产生的施工垃圾

在建筑施工的不同阶段，所产生的垃圾种类和数量有较大差别，建筑施工的全过程及施工垃圾的产生情况分析如下：

基础工程阶段：包括打桩、砌筑基础等，这个阶段产生的固废主要是弃土、混凝土碎块、废弃钢筋等。

结构工程阶段：包括钢筋、混凝土工程、钢木工程、砌体工程等，这个阶段产生的建筑垃圾主要有弃土砖瓦、混凝土碎块、废弃钢筋、施工下脚料等。

（3）施工人员的生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾将伴随整个施工期的全过程，生活垃圾主要以有机类废物为主，主要包括易拉罐、矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒及剩余食品等。这些生活垃圾如若处置不当，将会影响景观、散发恶臭，对周围环境造成不良影响。

综上所述，经采取相应措施后，项目施工期固废对周围环境产生的影响可接受。

5.1.5. 施工期生态影响分析

5.1.5.1 生态环境现状调查与评价

(1) 现场调查

2025 年 2 月对评价区内的生态环境现状进行了现场调查，采取的调查方法为资料收集和现场踏勘，主要调查评价区有无生态敏感区以及当地主要植被类型、植物物种等。通过对企业技术人员、当地政府管理部门、周边村民等访问调查，了解评价区内的自然生态环境现状以及近几年各种因素的变化、水土流失、生态环境建设的规划与设想等。

(2) 土地利用现状调查与评价

根据遥感影像解析和实地调查，评价区内（占地范围及沼液消纳区域）土地利用现状为耕地、交通运输用地；场址占地内土地利用类型为耕地，其中评价区及项目占地范围内土地利用现状分布详见下表及图 5.1-1。

表5.1-7 土地利用类型面积统计

类型	项目占地范围内		评价范围内（含沼液消纳区）	
	面积（hm ² ）	占比（%）	面积（hm ² ）	占比（%）
耕地	21.02	98.69	249.46	93.43
建筑用地	0.25	1.17	7.89	2.96
林地	0.02	0.09	2.35	0.88
草地	0.01	0.05	0.89	0.33
交通设施用地	0	0	6.41	2.40
合计	21.3	100%	267	100%

（4）生态系统调查与评价

评价区以农田生态系统占优。农田生态系统成片布在评价区,面积较大,农作物主要有小麦、玉米、马铃薯等,乔木林地生态系统零星分布于评价区的道路两旁,树种类型以乔木、灌木为主,主要杨、柳、榆、臭椿、刺槐等乔木。

本项目位于北方干旱地区,动植物种类较少,以草本植物为主,少量灌木。本项目所在区域植被类型属于农田群落。通过现场调查,所在区域常年雨水少,群落结构简单。

（5）生态保护目标

本项目区现状占地类型为耕地。通过查阅相关资料和现场踏勘,本项目评价区不涉及生态敏感区,无国家和河南省重点保护野生动植物。

5.1.5.2 生态环境影响评价

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

（1）土地功能变化

根据现状调查,本项目用地原为林地及未利用地,项目建成后将完全改变土地利用状况,变为养殖场区建设用地,失去其原有功能。

（2）对植被的影响

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

（3）对动物的影响

项目的建设,引起项目区及周边人员活动增加,交通噪声、废气、废水等污染物的排放增加,必然使原有野生动物生境发生改变,对区域原有的动物产生严重的影响,同时,项目永久占地促使当地原有对环境比较敏感的野生动物

将进行迁移，远离该区域，但一些适应能力较强的野生动物则会增加，对当地的野生生态系统产生一定程度的影响，并改变区域生态系统结构，但由于项目场区所占面积相对区域面积而言，比例很小，因此对动物生态系统影响有限。

（4）生态结构与功能变化

项目建成后，局部地块农业生态系统消失，系统中原有的以种植农作物产生的能流、物流、信息流将消失，取而代之的是新的系统，并将超过原有农业生态系统，更超过自然生态系统。根据对当地种植情况的调查，目前武陟县地区种植为一年两熟，夏季收获以小麦为主、秋季收获以玉米为主，每亩土地年产值约为 2700 元。根据公司预测，本项目建成后，每亩地年产值约为 4 万元，大大提高了单位面积土地的生产能力。

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

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

5.1.5.3 水土流失及保护措施

（1）工程建设区水土流失概况

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

（2）引起水土流失的原因

自然因素和人为因素是造成该区水土流失的主要原因。

自然因素有地形地貌、地面组成物质、植被及降雨等。项目区地势较为平坦，林草植被覆盖多，年内分布很不均匀，多集中在数次暴雨。形成水土流失的主要自然因素是暴雨。

人为因素：由于项目工程建设，土方开挖和料物堆砌损坏了原有的地形地貌和植被，施工活动扰动了原有的土体结构，致使土体抗侵蚀能力降低，造成

区域加速侵蚀。

（3）可能产生的水土流失预测

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

（4）水土保持措施

①主体工程防治区

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

②施工临时工程防治区

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

③进场道路区

本工程设永久进场道路，进场道路进行硬化，两侧设混凝土路边排水沟，并种植高大植物予以绿化。

通过水土流失治理措施的实施，可基本控制项目建设责任范围内因工程活动引起的水土流失，项目区域的绿化可为项目责任范围内经济的可持续发展创造良好的生态环境基础。

④沼液管网施工区

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

A. 工程施工时注意合理分配施工时段，尽量避开降雨集中时段施工。

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

C. 施工期间，开挖的土石方、裸露土做好防治措施，减少开挖断面宽度，禁止肆意破坏；施工结束后，做好施工便道等临时占地的平整工作，以原有土

壤表层作为表层回填、平整，以保持土壤肥力。

综上所述，经落实评价提出的污染防治措施后，项目营运期对区域生态环境影响较小。

施工期对环境的影响会随着施工期的结束而消失，且在其加强管理、严格按照评价建议措施进行防范的情况下，施工期对周围环境的影响较小。

5.2. 运营期环境影响分析

5.2.1. 环境空气影响预测与评价

5.2.1.1 气象资料分析

（1）气候概况

武陟县位于中纬度地带华北平原的西部，从气候类型划分，该地属暖温带半干旱大陆性季风气候，最显著的气候特征是雨热同期，四季分明。其表现为春季干旱多风，夏季炎热雨量集中，秋季温和气候凉爽，冬季寒冷雨雪稀少。一年四季中冬夏时间长，春秋为冬夏的过渡时期，时间比较短促，冬季常受蒙古南下的冷高压控制，不断有冷空气侵袭，气候干燥而且寒冷。春季冷空气势力渐弱，东南方的暖湿空气势力渐强，冷暖交替频繁，气温变化剧烈，冷空气侵袭时风力较大。夏季常受大陆低气压系统控制，此时期为年内暖湿空气最活跃的时间，冷暖空气交汇常引起阵性降雨天气。秋季暖湿空气势力衰退，冷空气势力逐渐增强，降水也逐渐减少。该地的气候除受大气环流制约外，受太行山的影响也较明显。

（2）多年气象气候资料统计

本次评价的长期气象观测资料根据焦作市气象站（53982）气象数据统计分析。随着焦作市城市规模的不断扩大，气象探测环境保护与城市发展的矛盾日益突出。为了改善气象探测环境，确保气象观测数据的准确性和代表性，焦作市气象观测站进行了搬迁，2023年由原址（地理坐标为 E113.2664°，N35.2408°，位于城区）搬迁至新址（E113.1853°，N35.2725°）。焦作市气象观测站新址位于本项目西北侧 34.6km 处，两地均北依太行，南眺黄河，受相同气候系统的影响和控制，其常规气象资料可以反映项目区域的基本气候特征。

项目区位于中纬度地带华北平原的西部，太行山南麓。从气候类型划分，该地属暖温带半干旱大陆性季风气候，最显著的气候特征是雨热同期，四季分明。表现为春季干旱多风，夏季炎热雨量集中，秋季温和气候凉爽，冬季寒冷雨雪稀

少。一年四季中冬夏时间长，春秋为冬夏的过渡时期，时间比较短促。冬季常受蒙古南下的冷高压控制，不断有冷空气侵袭，气候干燥而且寒冷。春季冷空气势力渐弱，东南方的暖湿空气势力逐渐增强，冷暖交替频繁，气温变化剧烈，冷空气侵袭时风力较大。夏季常受大陆低气压系统控制，此时期为年内暖湿空气最活跃的时间，冷暖空气交替常常引起阵性降雨天气。秋季暖湿空气势力衰退，冷空气势力逐渐增强，降水也逐渐减少。该地的气候除受大气环流制约外，受太行山的影响也比较明显。

根据焦作市气象观测站近 20 年的气象资料统计，气象特征见下表。

表5.2-1 焦作市气象站多年气象数据（2005-2024）统计表

统计项目	统计值	极值
多年平均气压（hPa）	1001.55	-
多年平均相对湿度(%)	57.06	-
多年平均风速（m/s）	1.71	-
多年平均气温（℃）	16.47	-
多年平均降雨量(mm)	603.05	-
日照时长（h）	1933.6	
雷暴日数（d）	20	
大风日数（d）	2.1	
冰雹日数（d）	0.15	
多年平均最高气温（℃）	40.88	43.5（20090625）
多年平均最低气温（℃）	-8.05	-12.4（20210107）
极大风速统计值（m/s）	18.04	29.2（20240613）
多年平均最大日降水量(mm)	80.96	-
多年主导风向、风向频率(%)	ENE， 12.16	-
多年静风频率（风速<=0.2m/s）（%）	10.63	-

根据焦作市气象观测站近 20 年地面风向的观测资料统计，当地全年风向频率见下表，全年及各季风向玫瑰图见下图。

表5.2-2 焦作市多年风向频率（%）

风向	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	C
全年	2.39	4.3	10.61	12.16	9.24	4.85	4.69	3.42	3.91	3.9	8.43	7.28	7.46	3.94	1.84	1.11	10.63

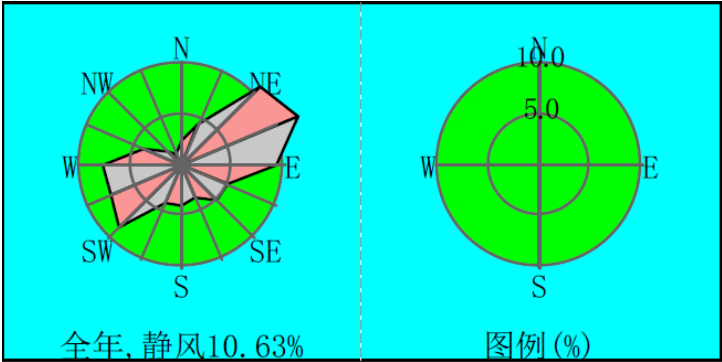


图5.2-1 焦作市近 20 年全年风向玫瑰图（每圈 5%）

(3) 区域 2024 年近地面气象资料统计分析

常规地面气象观测资料取自焦作市国家一般气象站 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日的常规气象观测资料，包括风向、风速、干球温度、总云量、低云量 5 项。焦作市气象站位于本项目西北 34.6km 处，与本项目所在区域气象特征相同。

①气温

依据气象资料统计，焦作市 2024 年年平均温度的月变化情况见下表。。

表5.2-3 焦作市 2024 年年平均温度的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年平均气温
气温 (°C)	2.19	3.02	12.06	18.47	23.48	28.47	26.69	28.04	23.41	16.99	11.49	4.12	16.54

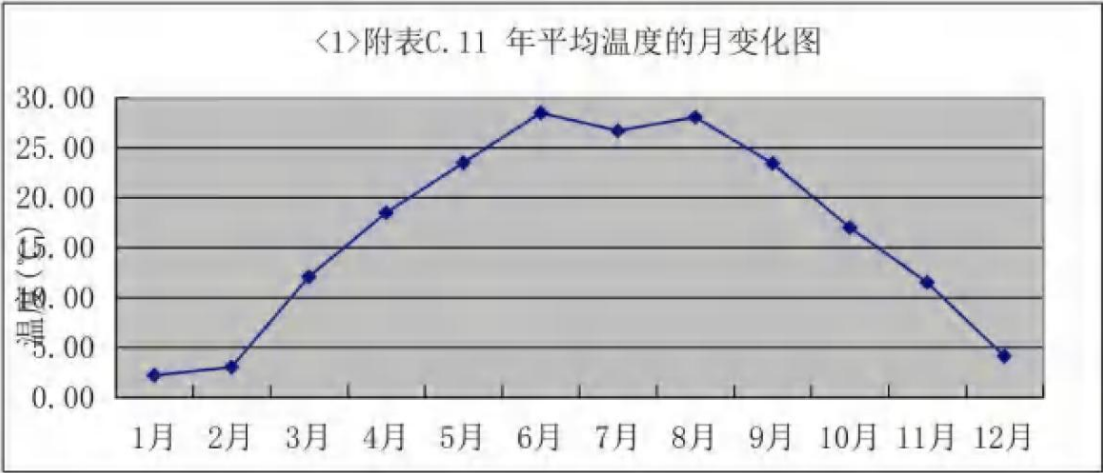


图5.2-2 年平均温度的月变化图

②风速

根据焦作市 2024 年气象统计资料，年平均风速月变化情况见下表，平均风

速月变化曲线图见下图。

表5.2-4 全年及各月平均风速（m/s）

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年平均风速
风速（m/s）	2.67	2.81	3.64	3.38	3.55	3.57	2.93	3.33	3.25	3.15	3.71	3.10	3.26



图5.2-3 平均风速的月变化图

由上图、表可知，焦作市 2024 年全年平均风速为 3.26m/s。在全年各月中，11 月平均风速较大，为 3.71m/s；1 月平均风速最小，为 2.67m/s。

③季小时平均风速的日变化

根据焦作市 2024 年气象资料统计结果，项目所在地季小时平均风速的日变化情况见下表和下图所示。

表5.2-5 季小时平均风速的日变化（m/s）

季节	1h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h	9 h	10 h	11 h	12 h
春季	3.15	3.03	3.12	3.20	3.04	3.01	2.99	3.12	3.32	3.69	3.97	4.12
夏季	3.08	3.00	2.82	2.68	2.77	2.61	2.62	2.69	2.98	3.23	3.28	3.46
秋季	3.13	3.03	2.91	2.76	2.78	2.76	2.89	2.98	3.26	3.70	3.69	3.80
冬季	2.67	2.63	2.67	2.69	2.52	2.36	2.35	2.41	2.34	2.55	3.02	3.11
季节	13h	14h	15 h	16 h	17 h	18 h	19 h	20 h	21 h	22 h	23 h	24 h
春季	4.13	4.21	4.12	3.99	3.59	3.73	3.72	3.67	3.64	3.51	3.37	3.20
夏季	3.68	3.74	3.71	3.69	3.78	3.78	3.59	3.93	3.62	3.48	3.32	3.05
秋季	3.88	3.88	3.78	3.76	3.66	3.46	3.56	3.65	3.70	3.37	3.23	3.20

冬季	3.32	3.46	3.41	3.46	3.17	2.73	2.82	3.26	3.16	2.93	2.85	2.82
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

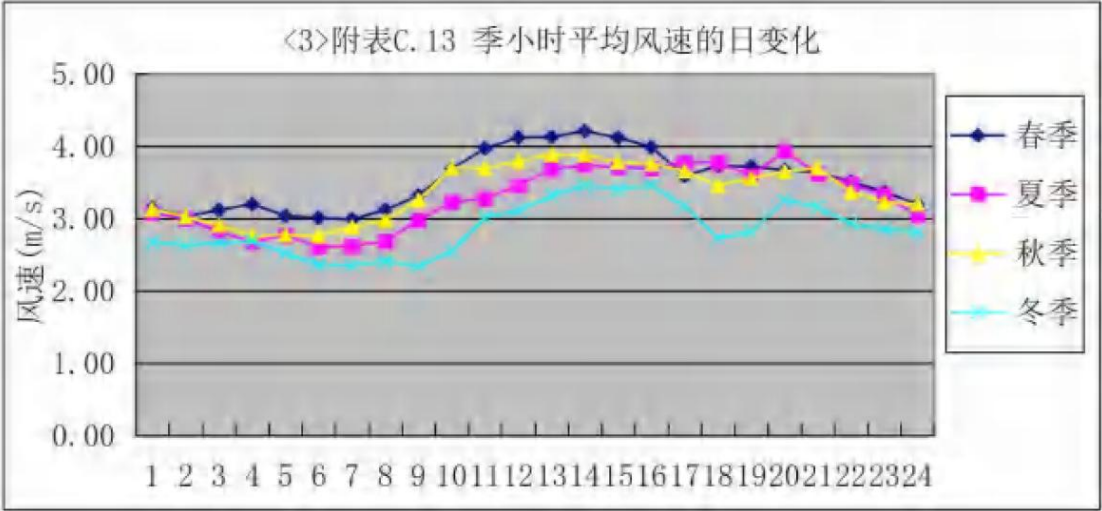


图5.2-4 季小时平均风速的日变化 (m/s)

④风向风频

根据焦作市 2024 年气象资料统计结果，项目所在地各风向风频变化情况见下表。

表5.2-6 各月风向出现频率

月份	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	C
一月	3.23	5.11	8.87	9.01	4.44	5.51	3.63	2.69	2.15	6.85	13.71	11.29	6.45	4.30	3.23	4.84	4.70
二月	1.72	6.03	9.34	12.93	6.61	4.31	3.02	3.74	3.02	8.76	14.51	10.34	5.60	5.89	2.44	0.43	1.29
三月	1.34	6.32	15.19	14.65	7.26	3.90	2.42	2.42	2.55	8.87	9.54	9.41	8.06	4.17	2.15	0.27	1.48
四月	1.53	6.25	19.86	17.08	7.92	4.44	2.64	3.33	3.33	8.75	8.19	5.69	4.31	3.33	2.22	0.28	0.83
五月	2.28	6.72	17.88	15.86	10.75	3.63	3.36	5.38	5.11	7.93	5.78	4.44	4.44	4.03	1.48	0.13	0.81
六月	2.50	6.53	18.33	9.58	8.61	6.25	3.33	4.31	4.44	6.94	8.47	7.50	4.17	3.19	2.64	0.28	2.92
七月	1.88	4.97	15.40	22.31	8.33	2.82	1.88	3.09	4.84	8.74	8.33	5.38	4.44	3.09	2.02	0.27	1.21
八月	1.48	7.39	22.85	19.09	9.01	3.23	2.69	2.15	3.09	4.03	6.59	6.85	3.90	4.44	2.28	0.00	0.94
九月	2.64	5.14	22.36	24.44	9.17	2.92	1.53	3.19	3.33	5.28	7.64	3.75	3.06	2.64	1.39	0.83	0.69
十月	1.48	9.14	27.02	14.92	5.65	4.84	2.69	2.02	2.28	6.99	6.59	3.76	4.57	3.36	2.28	0.13	2.28
十一月	2.78	7.36	20.28	14.86	4.58	3.89	1.53	1.25	2.22	4.58	6.53	10.42	11.94	2.92	3.19	0.14	1.53

十二月	3.90	7.26	9.54	6.05	5.24	3.09	2.42	3.36	2.55	4.84	9.27	10.89	10.08	7.80	7.66	0.54	5.51
-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	------	------	------	------

表5.2-7 各月风向出现频率

季节	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	1.72	6.43	17.62	15.85	8.65	3.99	2.81	3.71	3.67	8.51	7.84	6.52	5.62	3.85	1.95	1.04	0.23
夏季	1.95	6.30	19.20	17.07	8.65	4.08	2.63	3.17	4.12	6.57	7.79	6.57	4.17	3.58	2.31	1.68	0.18
秋季	2.29	7.23	23.26	18.04	6.46	3.89	1.92	2.15	2.61	5.63	6.91	5.95	6.50	2.98	2.29	1.51	0.37
冬季	2.98	6.14	9.25	9.25	5.40	4.30	3.02	3.25	2.56	6.78	12.45	10.85	7.42	6.00	4.49	3.89	1.97
全年	2.23	6.52	17.34	15.06	7.30	4.06	2.60	3.07	3.24	6.88	8.74	7.47	5.92	4.10	2.76	2.03	0.68

焦作市风频玫瑰图

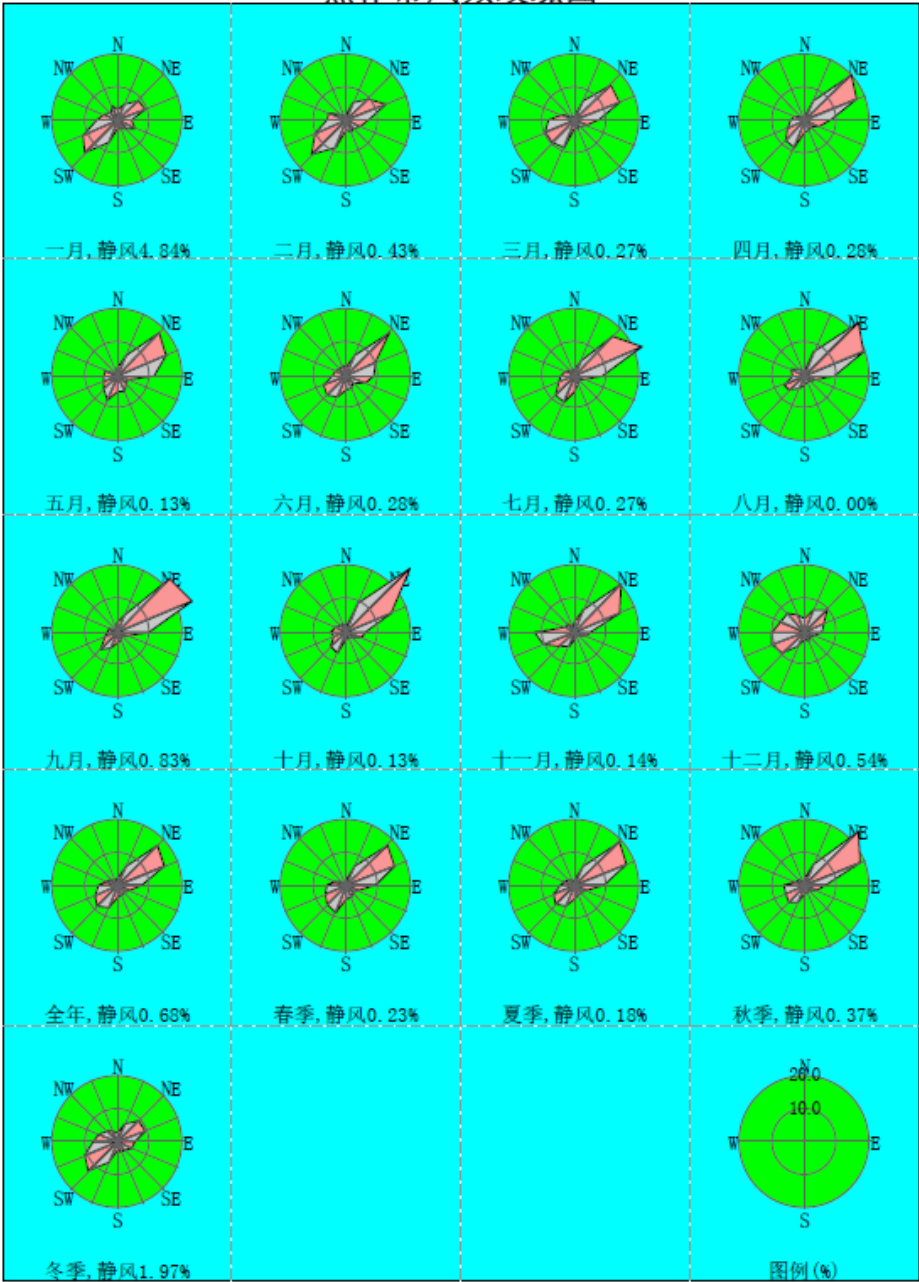


图5.2-5 焦作市 2024 年全年风向玫瑰图

(4) 常规高空气象资料

本次环境空气预测常规高空气象资料采用中尺度气象模式模拟的 50km 内的格点气象资料,调查时段为 2024 年 1 月至 2024 年 12 月,探空数据主要包括:时间、层数、气压、离地高度、气温、风向、风速等。

5.2.1.2 地形数据

本项目地形数据采用 SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) 90m 分辨率地形数据。数据来源为: <http://srtm.csi.cgiar.org>。地形数据范围为 srtm59-05。

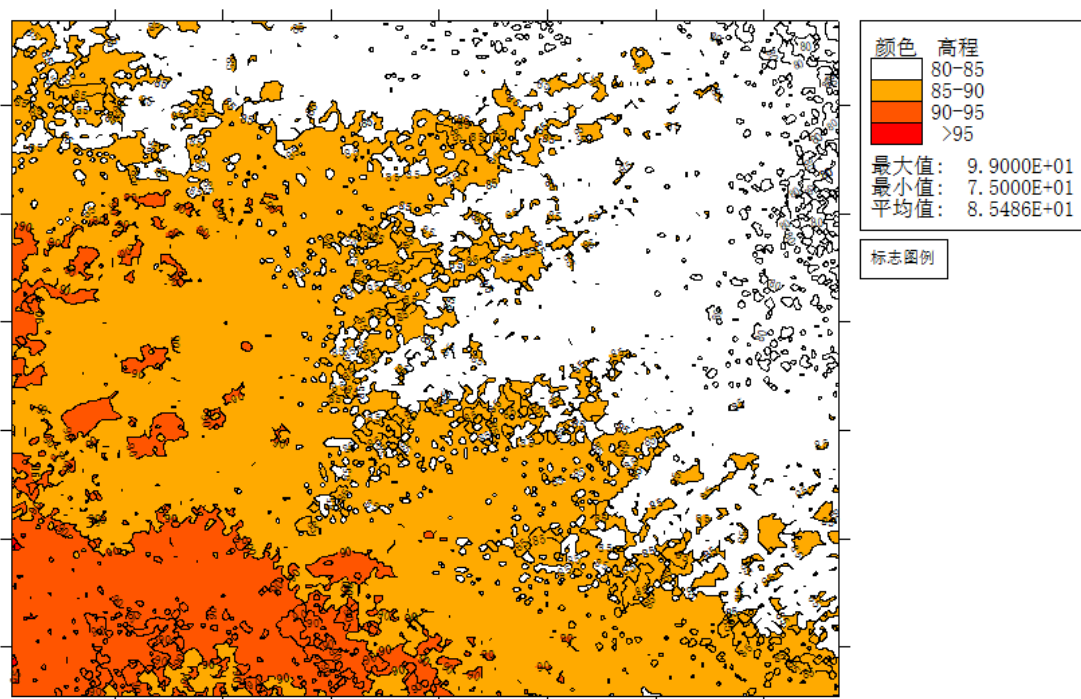


图5.2-6 项目评价区域地形图

5.2.1.3 评价基准年

根据收集评价区气象资料和环境空气质量例行监测资料等因素综合分析判断,本项目选择 2024 年为评价基准年,预测周期为连续 1 年。

5.2.1.4 预测因子及评价标准

(1) 预测因子

根据导则要求,按照《建设项目环境影响评价技术导则总纲》(HJ2.1-2016)的要求识别大气环境影响因素,并筛选出大气环境影响评价因子。大气环境影响评价因子主要为项目排放的基本污染物及其他污染物。

根据工程分析和污染源调查确定的评价因子,选取有环境空气质量标准的评价因子作为预测因子,确定本项目的预测因子为 H_2S 、 NH_3 。

(2) 评价标准

H₂S、NH₃ 的评价标准见下表。

表5.2-8 评价标准一览表 单位：μg/m³

序号	评价因子	一小时平均	日平均	年均值
1	NH ₃	200	-	-
2	H ₂ S	10	-	-

5.2.1.5 预测内容与模式

(1) 预测内容

本项目所在区域为不达标区，不达标区的主要预测内容如下：

①项目正常排放条件下，预测本项目对环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，并评价其最大浓度占标率；排序得到环境空气保护目标和网格点最大浓度值，分析出现区域浓度最大值时的气象条件，出现位置。

②项目正常排放条件下，对现状达标的污染物，预测本项目叠加评价范围内在建、拟建项目和现状值减去削减源后，环境空气保护目标和网格点处保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；排序得到环境空气保护目标和网格点保证率日平均浓度及年均最大浓度值，分析其出现的气象条件，出现位置，是否达标并绘制本项目区域短期浓度和长期浓度等值线图。

③项目正常排放条件下，对现状超标的污染物，评价区域环境质量的整体变化情况。

④项目非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的1h最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

⑤厂界浓度达标分析。

⑥大气环境防护距离。

(2) 预测模式

选用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的进一步预测模型 AERMOD 模式对项目排放的大气污染物的环境影响进行预测分析，预测时段为2024年1月至2024年12月。

AERMOD 模型主要预测参数有：

①预测地面特征参数。

- ②由于污染源周围无高大建筑，不考虑建筑物下洗；
- ③地面特征参数：简单地形；
- ④干湿沉降及化学转化相关参数设置：不考虑；
- ⑤本项目不涉及 SO_2 和 NO_x 排放，因此不需要增加二次 $\text{PM}_{2.5}$ 。

结合现场调查，本项目周边 5.0km 范围内地表主要为农田，因此，地表参数（反照率、波文比和表面粗糙度等）选用耕地地表的推荐值，如下表所示。

表5.2-9 进一步预测使用的地表参数一览表

序号	扇区	时段	正午反照率	波文比	粗糙度
1	0~360	春季（3/4/5 月）	0.6	1.5	0.01
2	0~360	夏季（6/7/8 月）	0.14	0.3	0.03
3	0~360	秋季（9/10/11 月）	0.2	0.5	0.2
4	0~360	冬季（12/1/2 月）	0.18	0.7	0.05

5.2.1.6 污染源强

（1）本项目废气污染源调查

本项目正常工况点源排放参数见表 5.2-10；根据工程分析及厂区平面布置，由于地块一和地块二仅相距 60m，均远小于地块一和地块二长度，且有机肥生产车间、无害化处理间、养殖房舍、污水处理系统等各功能单元相距较近，均存在无组织排放，排放的污染物种类相同，因此本次影响预测时将上述地块一和地块二各单元等效成一个面源考虑，合称养殖房舍及治污区。无组织源排放参数见表 5.2-11，非正常排放参数见表 5.2-12。

（2）区域内在建排放源调查

据统计调查，项目大气环境影响评价范围内无排放同种污染物的拟建项目。

表5.2-10 本项目正常点源排放参数一览表

编号	名称	坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	烟气流速/（m/s）	年排放小时数/h	排放工况	排放速率/（kg/h）	
		X	Y								NH ₃	H ₂ S
DA001	生物滤池除臭装置排气筒	6270	6142	83	15	1.0	25	14.15	8760	正常	0.0248	0.0018

表5.2-11 本项目正常面源排放参数一览表

编号	名称	面源起始坐标/m		面源海拔高度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）	
		X	Y						NH ₃	H ₂ S
S1	养殖房舍及治污区（养殖房舍、有机肥生产车间、无害化处理间、污水处理系统）	6108	6132	93	0	5	8760	正常	0.2272	0.02233
		6283	6167							
		6295	5954							
		6508	5954							
		6505	6035							
		6900	6041							
		6912	5863							
		6173	5813							
		6108	6132							

表5.2-12 非正常排放参数表

编号	非正常排放源	非正常排放原因	单次持续时间/h	年发生频次/次	排放速率/（kg/h）	
					NH ₃	H ₂ S
DA001	生物滤池除臭装置排气筒	处理设施故障	1	2	0.1238	0.0088

5.2.1.7 评价预测范围与环境敏感点

项目大气环境影响评价等级为一级评价，评价范围为：以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域。大气环境影响评价范围及敏感点分布情况见下表。

表5.2-13 项目大气环境影响评价范围及敏感点分布情况表

名称	坐标 (°)		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
	X	Y				
庙小小学	113.52447	35.13463	教职工及学生	二类区	北	210
庙小段村	113.52288	35.13512	居民	二类区	北	212
王道村	113.53001	35.13827	居民	二类区	北	240
扈庄村	113.51602	35.13304	居民	二类区	西北	635
杨村	113.53434	35.13179	居民	二类区	东	448
徐营镇镇区	113.54305	35.15059	居民	二类区	东北	2263
刘官滩村	113.54516	35.13493	居民	二类区	东	1392
梁官滩村	113.55649	35.13553	居民	二类区	东	2337
后圪垯村	113.56486	35.11763	居民	二类区	东南	1736
小刘庄村	113.52645	35.11085	居民	二类区	南	1758
宋庄村	113.51469	35.11909	居民	二类区	西南	910
程封村	113.50370	35.11317	居民	二类区	西南	2145
谢旗营镇镇区	113.49821	35.14338	居民	二类区	西北	1620
南大段村	113.50808	35.14381	居民	二类区	西北	1390

5.2.1.8 预测结果

(1) 项目正常工况下环境影响预测结果与评价

表5.2-14 本项目 NH₃ 小时浓度贡献预测结果一览表 单位：μg/m³

序号	名称	平均时间	出现时刻	最大贡献值	标准值	占标率 (%)	达标情况
1	庙小小学	1小时	24072002	20.3483	200	10.17	达标
2	庙小段村	1小时	24101206	21.52114	200	10.76	达标
3	王道村	1小时	24072005	19.8385	200	9.92	达标
4	扈庄村	1小时	24060604	39.14895	200	19.57	达标
5	杨村	1小时	24032419	41.06034	200	20.53	达标
6	徐营镇镇区	1小时	24102101	22.38315	200	11.19	达标
7	刘官滩村	1小时	24011804	40.30614	200	20.15	达标

8	梁官滩村	1小时	24111602	32.41977	200	16.21	达标
9	后圪塔村	1小时	24091005	30.41897	200	15.21	达标
10	小刘庄村	1小时	24031201	22.38505	200	11.19	达标
11	宋庄村	1小时	24090919	25.65103	200	12.83	达标
12	程封村	1小时	24122207	26.32135	200	13.16	达标
13	谢旗营镇镇区	1小时	24030722	33.67749	200	16.84	达标
14	南大段村	1小时	24012305	29.618	200	14.81	达标
区域最大落地浓度		1小时	24011718	50.95459	200	25.48	达标

表5.2-15 本项目 H₂S 小时浓度贡献预测结果一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

序号	名称	平均时间	出现时刻	最大贡献值	标准值	占标率 (%)	达标情况
1	庙小小学	1小时	24072002	1.9999	10	20.00	达标
2	庙小段村	1小时	24101206	2.11517	10	21.15	达标
3	王道村	1小时	24072005	1.9497	10	19.50	达标
4	扈庄村	1小时	24060604	3.84769	10	38.48	达标
5	杨村	1小时	24032419	4.03555	10	40.36	达标
6	徐营镇镇区	1小时	24102101	2.19989	10	22.00	达标
7	刘官滩村	1小时	24011804	3.96143	10	39.61	达标
8	梁官滩村	1小时	24111602	3.18633	10	31.86	达标
9	后圪塔村	1小时	24091005	2.98968	10	29.90	达标
10	小刘庄村	1小时	24031201	2.20008	10	22.00	达标
11	宋庄村	1小时	24090919	2.52087	10	25.21	达标
12	程封村	1小时	24122207	2.58695	10	25.87	达标
13	谢旗营镇镇区	1小时	24030722	3.30994	10	33.10	达标
14	南大段村	1小时	24012305	2.91096	10	29.11	达标
区域最大落地浓度		1小时	24071406	5.00799	10	50.08	达标

从上表可以看出, NH₃、H₂S 小时值在各敏感点及网格点浓度最大贡献值均满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值中要求。本项目正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%。

(2) 叠加现状环境质量浓度及其他污染源影响后预测结果

根据预测结果, 本项目贡献值叠加现状环境质量浓度后预测结果见下表。叠加浓度后小时浓度分布图见下图。

表5.2-16 叠加后 NH_3 小时环境浓度预测结果一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

序号	名称	平均时间	排序	背景值	叠加值	标准值	占标率 (%)	达标情况
1	庙小小学	1 小时	第 1 大	100	46.78304	200.00	60.17	达标
2	庙小段村	1 小时	第1大	100	59.49243	200.00	60.76	达标
3	王道村	1 小时	第 1 大	100	48.02585	200.00	59.92	达标
4	扈庄村	1 小时	第 1 大	100	81.51942	200.00	69.57	达标
5	杨村	1 小时	第 1 大	100	111.5366	200.00	70.53	达标
6	徐营镇镇区	1 小时	第 1 大	100	52.05144	200.00	61.19	达标
7	刘官滩村	1 小时	第 1 大	100	80.51616	200.00	70.15	达标
8	梁官滩村	1 小时	第 1 大	100	62.4924	200.00	66.21	达标
9	后圪垯村	1 小时	第 1 大	100	59.03399	200.00	65.21	达标
10	小刘庄村	1 小时	第 1 大	100	53.88028	200.00	61.19	达标
11	宋庄村	1 小时	第 1 大	100	37.76073	200.00	62.83	达标
12	程封村	1 小时	第 1 大	100	33.69738	200.00	63.16	达标
13	谢旗营镇镇区	1 小时	第 1 大	100	59.72115	200.00	66.84	达标
14	南大段村	1 小时	第 1 大	100	47.98873	200.00	64.81	达标

表5.2-17 叠加后 H_2S 小时环境浓度预测结果一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

序号	名称	平均时间	排序	背景值	叠加值	标准值	占标率 (%)	达标情况
1	庙小小学	1 小时	第 1 大	1	2.9999	10.00	30.00	达标
2	庙小段村	1 小时	第 1 大	1	3.11517	10.00	31.15	达标
3	王道村	1 小时	第 1 大	1	2.9497	10.00	29.50	达标
4	扈庄村	1 小时	第 1 大	1	4.84769	10.00	48.48	达标
5	杨村	1 小时	第 1 大	1	5.03555	10.00	50.36	达标
6	徐营镇镇区	1 小时	第 1 大	1	3.19989	10.00	32.00	达标
7	刘官滩村	1 小时	第 1 大	1	4.96143	10.00	49.61	达标
8	梁官滩村	1 小时	第 1 大	1	4.18633	10.00	41.86	达标
9	后圪垯村	1 小时	第 1 大	1	3.98968	10.00	39.90	达标
10	小刘庄村	1 小时	第 1 大	1	3.20008	10.00	32.00	达标
11	宋庄村	1 小时	第 1 大	1	3.52087	10.00	35.21	达标
12	程封村	1 小时	第 1 大	1	3.58695	10.00	35.87	达标
13	谢旗营镇镇区	1 小时	第 1 大	1	4.30994	10.00	43.10	达标

14	南大段村	1 小时	第 1 大	1	3.91096	10.00	39.11	达标
----	------	------	-------	---	---------	-------	-------	----

从上表可以看出，叠加现状值后，各污染物小时值在各敏感点及网格点浓度最大预测值均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值的要求。

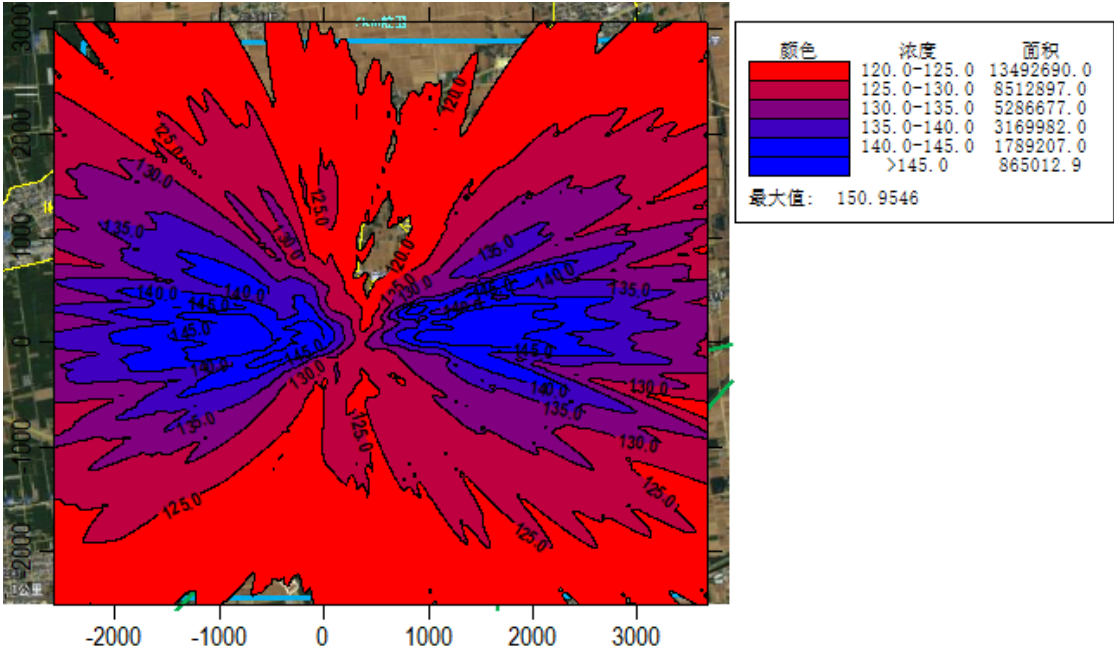


图5.2-7 叠加后 NH₃ 小时环境浓度预测结果

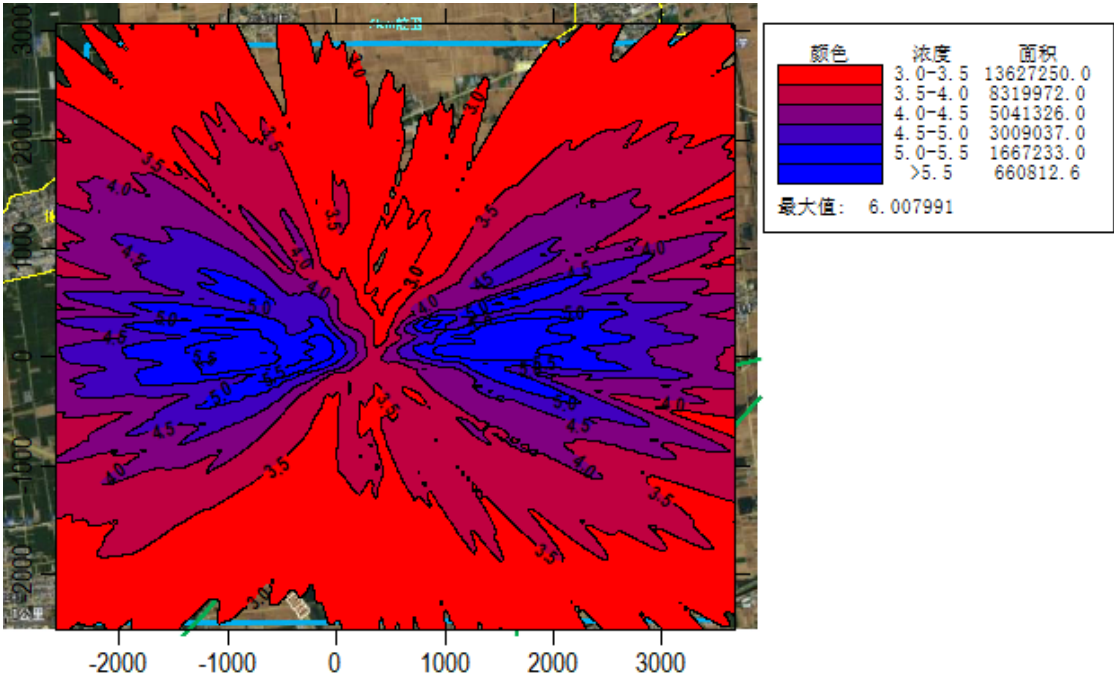


图5.2-8 叠加后 H₂S 小时环境浓度预测结果

(3) 区域环境质量变化预测

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），当无法获得不达

标区规划达标年的区域污染源清单或预测浓度场时，可评价区域环境质量的整体变化情况。按下列公式计算实施区域削减后预测范围的年平均质量浓度变化率 k ，当 $k \leq -20\%$ 时，可判定项目建设后区域环境质量得到整体改善。

$$k = [C_{\text{本项目(a)}} - C_{\text{区域削减(a)}}] / C_{\text{区域削减(a)}} \times 100\%$$

式中： k —预测范围年平均质量浓度变化率，%；

$C_{\text{本项目(a)}}$ —本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算数平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{区域削减(a)}}$ —区域削减污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算数平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

本项目所在区域为不达标区。目前焦作市正在实施《焦作市人民政府关于印发焦作市空气质量持续改善行动方案的通知》（焦政〔2024〕11号）、《焦作市2024年蓝天保卫战暨空气质量排名提升实施方案的通知》（焦环攻坚办〔2024〕36号）等，采取措施有：持续推进产业结构优化调整；深入推进能源结构调整；持续加强交通运输结构调整；强化面源污染治理；推进工业企业综合治理；加快挥发性有机物治理；强化区域联防联控；强化大气环境治理能力建设。通过实施上述大气污染防治措施，焦作市环境空气质量可得到进一步改善。

（4）项目非正常工况下环境影响预测结果

本项目非正常排放主要发生在有机肥生产车间和无害化处理间臭气处理系统故障等情况下，废气短时间内在未正常处理直接排入大气，本次评价以废气未经过处理对环境的影响进行预测，主要污染物最大落地浓度达标情况见下表。

表5.2-18 非正常工况下 NH_3 小时浓度贡献预测结果一览表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

序号	名称	平均时间	出现时刻	最大贡献值	标准值	占标率（%）	达标情况
1	庙小小学	1小时	24072002	20.3483	200	10.17	达标
2	庙小段村	1小时	24101206	21.52114	200	10.76	达标
3	王道村	1小时	24072005	19.85223	200	9.93	达标
4	扈庄村	1小时	24060604	39.14895	200	19.57	达标
5	杨村	1小时	24032419	41.06035	200	20.53	达标
6	徐营镇镇区	1小时	24102101	22.38334	200	11.19	达标
7	刘官滩村	1小时	24011804	40.30621	200	20.15	达标
8	梁官滩村	1小时	24111602	32.41987	200	16.21	达标
9	后圪垯村	1小时	24091005	30.41962	200	15.21	达标
10	小刘庄村	1小时	24031201	22.38506	200	11.19	达标

11	宋庄村	1小时	24090919	25.68201	200	12.84	达标
12	程封村	1小时	24122207	26.32144	200	13.16	达标
13	谢旗营镇镇区	1小时	24030722	33.6776	200	16.84	达标
14	南大段村	1小时	24012305	29.61805	200	14.81	达标
区域最大落地浓度		1小时	24010525	24071406	200	26.78	达标

表5.2-19 非正常工况下 H₂S 小时浓度贡献预测结果一览表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

序号	名称	平均时间	出现时刻	最大贡献值	标准值	占标率 (%)	达标情况
60.081	庙小小学	1小时	24072002	2.9999	10	30.00	达标
2	庙小段村	1小时	24101206	3.11517	10	31.15	达标
3	王道村	1小时	24072005	2.95067	10	29.51	达标
4	扈庄村	1小时	24060604	4.84769	10	48.48	达标
5	杨村	1小时	24032419	5.03555	10	50.36	达标
6	徐营镇镇区	1小时	24102101	3.1999	10	32.00	达标
7	刘官滩村	1小时	24011804	4.96143	10	49.61	达标
8	梁官滩村	1小时	24111602	4.18633	10	41.86	达标
9	后圪垯村	1小时	24091005	3.98972	10	39.90	达标
10	小刘庄村	1小时	24031201	3.20008	10	32.00	达标
11	宋庄村	1小时	24090919	3.52307	10	35.23	达标
12	程封村	1小时	24122207	3.58696	10	35.87	达标
13	谢旗营镇镇区	1小时	24030722	4.30995	10	43.10	达标
14	南大段村	1小时	24012305	3.91096	10	39.11	达标
区域最大落地浓度		1小时	24071406	6.008	10	60.08	达标

从上述各表可以看出, 本项目非正常工况下, NH₃ 和 H₂S 在敏感点及网格点最大值处能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中“其它污染物空气质量浓度参考限值”。为减少非正常工况下污染物排放对环境的影响, 企业应采取定期检查维护环保设施等措施, 尽量减少非正常工况的产生。

5.2.1.9 特征污染物厂界浓度达标情况分析

本项目将地块一和地块二合并进行大气预测, 厂界浓度为合并后预测结果。厂界受体浓度最大贡献值见下表。

表5.2-20 本项目厂界受体浓度最大贡献值一览表 单位: mg/m^3

污染物	NH ₃	H ₂ S
地块一厂界最大值	0.0307747	0.0030246
地块二厂界最大值	0.0287535	0.0027684
厂界标准	1.5	0.06

达标分析	达标	达标
------	----	----

NH₃、H₂S 小于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级新、改扩建厂界浓度限值的规定，厂界浓度达标。

本工程臭气浓度类比同类型已通过验收的鸡养殖项目监测数据，本次类比《浙江顺翼农业科技有限公司 260 万羽产蛋鹌鹑规模化养殖项目》中的相关监测数据。该项目位于浙江省湖州市南浔区石淙镇南坝村北坝，验收时的实际生产规模为年存栏 260 万羽，采用干清粪工艺，鹌鹑粪便经发酵成有机肥后外售。养殖、清粪和粪污处理工艺与本工程相似。根据该项目 2024 年 6 月 20 日~21 日的验收监测数据，厂界臭气浓度监测值为<10。类比分析可知本项目建成投运后厂界臭气浓度也可满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中相关排放标准要求。

5.2.1.10 大气环境保护距离

据 HJ2.2-2018，对于项目厂界浓度满足污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本项目所有污染物贡献浓度均可以达到厂界浓度限值要求，且厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值，因此，本项目无需设置大气环境保护距离。

5.2.1.11 大气环境影响评价结论

（1）根据预测结果，NH₃、H₂S 小时值在各敏感点及网格点浓度最大贡献值均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。本项目正常排放下污染物小时浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%。

（2）叠加现状值后，NH₃、H₂S 小时在各敏感点及网格点浓度最大预测值均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

（3）厂界 NH₃、H₂S 最大贡献值小于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级新、改扩建厂界浓度限值的规定，厂界浓度达标。

（4）经计算，本项目不需设置大气环境保护距离。

综上所述，本项目大气环境影响可以接受。

5.2.1.12 污染物排放量核算

(1) 正常工况下有组织排放量核算

表5.2-21 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	NH ₃	1.24	0.0248	0.2169
		H ₂ S	0.09	0.0018	0.0154
有组织排放总计					
有组织排放总计		NH ₃			0.2169
		H ₂ S			0.0154

(2) 正常工况下无组织排放量核算

根据工程分析，本项目无组织排放源无组织排放量核算见下表。

表5.2-22 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)	
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)		
1	养殖房舍	NH ₃	喷洒除臭剂，定期冲舍，调整饲料配方	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.5	1.8615	
		H ₂ S			0.06	0.1862	
2	有机肥生产车间和无害化处理间	NH ₃	/		1.5	0.1205	
		H ₂ S			0.06	0.0085	
3	污水处理系统	NH ₃	密闭，喷洒除臭剂		1.5	0.0079	
		H ₂ S			0.06	0.0003	
全厂无组织排放总计							
全厂无组织排放总计			NH ₃			1.9899	
			H ₂ S			0.1950	

(3) 正常工况下全厂大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和，具体见下表。

表5.2-23 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	NH ₃	2.2068
2	H ₂ S	0.2104

(4) 非正常工况下大气污染物排放量核算

根据工程分析,本项目运行时将发生 1 种非正常工况:有机肥生产车间、无害化处理间废气处理设施故障。污染源非正常工况下排放量核算见下表。

表5.2-24 污染源非正常排放量核算表

序号	排放口编号	污染源及非正常原因	污染物	排放速率限值/ (kg/h)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/ (次/年)	应对措施
1	DA001	有机肥生产车间、无害化处理间废气处理措施故障	NH ₃	4.9	0.1238	1	1-2	停止生产,维修故障部位
			H ₂ S	0.33	0.0088			

5.2.1.13 大气环境影响评价自查表

本次大气环境影响评价完成后,对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查,详见下表。

表5.2-25 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（ ） 其他污染物（NH ₃ 、H ₂ S）					包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐		
评价标准	评价标准	国家标准 ☒			地方标准 ☐		附录D ☒	其他标准 ☐	
现状评价	评价功能区	一类区 ☐			二类区 ☒			一类区和二类区 ☐	
	评价基准年	（2024）年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☒			主管部门发布的数据 ☒			现状补充检测 ☒	
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐			拟替代的污染源 ☐			其他在建、拟建项目污染源 ☐	区域污染源 ☐
大气环境 影响预测 与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐			边长 5~50km ☐			边长=5km ☒	

	预测因子	预测因子 (H ₂ S、NH ₃)		包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒	
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% ☒		C 本项目最大占标率>100% ☐	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% ☐	C 本项目最大占标率>10% ☐	
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% ☐	C 本项目最大占标率>30% ☐	
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) 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 ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度)		有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒	无监测 ☐
	环境质量监测	监测因子: (H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度)		监测点位数 (1)	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	VOCs:()t/a

注: “□”, 填“√”; “()”为内容填写项

5.2.2. 地表水环境影响预测与分析

5.2.2.1 评价工作等级

养殖场废水经场内污水站处理后沼液作为农肥施用于附近农田。废水全部消纳利用, 不外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 对水环境影响评价等级划分的原则, 确定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。三级 B 地表水环境影响评价只进行依托污水处理设施环境可行性分析。本项目产生的沼液作为肥料喷施到项目周围的农田, 故本次评价对沼液消纳进行分析。

5.2.2.2 沼液利用可行性分析

(1) 农田消纳可行性分析

根据现场调查, 养殖场所在区域及附近农田以旱地为主。本项目所在区域耕地以种植小麦、玉米为主, 少量种植花生、大豆、果树等经济作物。每年种植一季小麦和一季玉米。

鉴于以上情况, 根据农业部办公厅印发的《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》(农办牧【2018】1 号) 中的核算方法, 核算本项目沼液需要的消纳面积。主要核算方法如下:

①粪肥养分供给量=Σ（各种畜禽存栏量×各种畜禽氮排泄量）×养分留存率

本项目年存栏量：本次环评确定鹌鹑和蛋鸡换算比例为 7.22: 1；再根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），“对集约化养鸡场和养鸡区，将蛋鸡的养殖量换算成猪的养殖量，蛋鸡和猪换算比例为 30: 1”，则本项目年存栏 1500 万羽鹌鹑折合成标准猪年存栏规模为 69252 头。

本项目 1 个猪当量氮排泄量：根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，1 个猪当量的氮排泄量为 11kg/a，且按存栏量折算，羊、家禽固体粪便中氮（磷）素占 100%；由于本项目采用干清粪模式，产生的固体粪便收集后运至有机肥生产车间生产有机肥外售，废水经黑膜沼气池厌氧发酵处理后施肥于农田，含氮量较小，因此本项目废水中 1 个猪当量的氮排泄量取 45%，按照 4.95kg/a。

养分留：固体粪便堆肥、污水氧化塘贮存或厌氧发酵后农田利用为主的，粪污收集处理过程中氮留存率推荐值 62%；

因此本项目全年粪肥养分供给量为 212534.388kg/a。

②单位土地粪肥养分需求量=（单位土地养分需求量×施肥供给养分占比×粪肥占施肥比例）/粪肥当季利用率

本项目取值：项目所处为华北平原农业区，常年以小麦—玉米轮作为主，根据农业部办公厅文件农办农【2013】45 号——农业部办公厅关于印发《小麦、玉米、水稻三大粮食作物区域大配方与施肥建议（2013）》的通知，对于长江下游小麦（本项目距该区最近，参照执行），产量水平在 600kg/亩；对于河南省中北部夏玉米区产量水平为 450~550kg/亩，本项目取 550kg/亩。经查《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》附表 1，小麦 100kg 产量需要吸收氮量为 3.0kg，玉米为 2.3kg。配套土地种植小麦和玉米的单位土地养分需求量分别为 18kg/亩、12.65kg/亩。

施肥供给养分占比：土壤养分水平为 II 类土壤，结合《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》中表 2，本次施肥供给养分占比取 45%；

粪肥占施肥比例：100%（配套消纳地将粪污作为底肥和基肥使用，不再使用其他肥料）；

粪肥当季利用率：25%（粪肥中氮素当季利用率推荐值为 25%-30%，具体

根据当地实际情况确定，本项目取 25%）

A、项目区土地种植小麦时单位土地粪肥养分需求量为 32.4kg/亩；

B、项目区土地种植玉米时单位土地粪肥养分需求量为 22.77 kg/亩；

则项目区单位土地全年粪肥养分需求量为 55.17kg/亩，因此，本项目配套消纳地面积约为 3852.4 亩。

根据谢旗营镇人民政府出具相关证明（附件 6），本项目可利用附近村庄农田共 4000 亩农田，消纳项目产生的沼液，充分保证了消纳面积的充足。沼液消纳范围详见附图 7。项目产生的沼液可全部被消纳。

（2）水肥平衡

经查阅资料，根据河南省气象科学研究所、中国农业科学院农田灌溉研究所、河南新乡农业水土环境野外科学观测试验站、农业水资源高效安全利用重点开放实验室联合发表的《气候变化对河南省冬小麦和夏玉米灌溉需水量的影响》（灌溉排水学报，第 34 卷第 4 期，2015 年 4 月）：扣除降雨，焦作地区冬小麦灌溉需水量为 300mm，夏玉米灌溉需水量为 125mm，则每年灌溉需水量为 283.35m³/亩，项目配套消纳地为 4000 亩，灌溉总需水量为 1133400m³。

项目沼液消纳量 5763.601m³/a，沼液配水比例不超过 1:10，本次保守考虑按 1:10 计，则沼液灌溉量为 57636.01m³/a，远小于灌溉总需水量 1133400m³，因此沼液消纳不会引起过渡灌溉。

综上，根据项目情况结合当地资源环境特征，从土地所需养分，灌溉用水等方面核算论证，项目配套消纳土地能满足消纳要求，消纳可行。

（3）施肥规律

根据走访调研，当地群众施肥规律为：对于小麦和玉米均为施基肥一次、追肥一次，其中小麦在返青期或拔节期进行追肥，玉米在大喇叭口期进行追肥（多数不进行追肥）。基肥和追肥用量比例为 2：1~3：1，均为复合肥或化肥。

（4）沼液输送可行性分析

沼液施肥系统包括：动力系统、沼液泵、管道安全装置、电器保护装置。泵站设计应充分考虑灌区的覆盖面积、扬程。沼液泵必须满足抽提含有纤维或其它悬浮物的高粘稠液体的要求，泵、管网及管件具抗腐蚀性。

安装管道安全装置、电器保护装置的设计应根据抽提扬程、出液量，实现管

道自动调压抗爆、排堵防蚀和过载保护，满足普通 PVC 等廉价管材在沼液提灌中不堵塞、不爆管，接口不拉裂、不滴漏的需要，降低建造和运行成本。

沼液施肥管网必须具有自动防爆抗堵等安全功能，具有有效防止管道沼液二次产气爆管，沼渣、厌氧菌落群生长和化学沉淀物、鸟粪石等堵管的处置设计和工艺装置，具有迅速发现和确定管道堵塞位置的监测装置。安装的防爆裂、防堵塞安全装置能够保证 PVC 塑料管材在沼液管道施肥中不出现堵塞、爆裂，接口拉裂、漏水等质量安全问题，保证沼液施肥管网的长期使用和安全运行。

各种管线应全面安排，用不同颜色加以区别，要避免迂回曲折和相互干扰，沼液输送管道与管件必须具防腐性，管线布置应尽量减少管道弯头，减少能量损耗和便于清通。主要管网宜采用埋设，距管顶深度 $\geq 40\text{cm}$ ，裸露部分应选用抗老化材料或进行防老化处理。长距离直线管道要设计防热胀冷缩的构造。

为了沼液能够顺利进入农田，地块一和地块二由场区沼液暂存池引出主管线，并分开为支管将沼液配送的农田中，根据消纳面积 4000 亩。地块一共配套建设主管长度为 2000m，支管长度为 3000m；地块二一共配套建设主管长度为 1500m，支管长度为 2700m；主管直径为 160mm，支管直径分别为 110mm 和 75mm。

支管上设有阀门及施肥口，每两个施肥口间隔 100-200m。农肥利用季节农民根据自身需要由本公司人员配合开启阀门进行合理施用。项目沼液输送方式可行。本项目沼液通过专用管线输送，不用现有农灌溉渠排放。

5.2.2.3 非施肥期沼液储存的可行性

项目施肥区主要作物为玉米、小米和花生等，属于当地常见经济作物，因气候、土壤等不同，施肥的时间不同。雨季和非施肥期，废水需暂存在沼液暂存池中。

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）规定：沼气工程产生的沼液还田利用的，宜通过敞口或密闭贮存设施进行后续处理，贮存容积不小于沼液日产生量（立方米/天） $\times$ 贮存周期（天），贮存周期不得低于当地农作物生产用肥最大间隔期，推荐贮存周期最少在 60 天以上。

沼液输送到沼液暂存池储存，在非雨季用于配套消纳地进行施肥，在雨季将沼液暂存池储存，不排入地表水体。沼液暂存池严格按照相关防渗要求，采用混

凝土铺砌底面和侧面，铺砌混凝土采用配筋混凝土加防渗剂，池底水泥层厚度约在 10~15cm，渗透系数 $<10^{-7}$ cm/s；同时加强储存池的维护管理，防止溢流、渗漏，禁止排入地表水体。污水处理系统区域设立标示，加强宣传教育，防止人为因素造成各类池体损害，减小发生事故的概率。

本项目在地块一设置 1 个 1200m³ 沼液暂存池，地块一设置 1 个 2500m³ 沼液暂存池，总容积为 3700m³，可以满足雨季及非施肥季节(最大施肥间隔 180d) 沼液存储的需要。

5.2.2.4 废水非正常排放影响分析

当项目生产过程中废水处理设施发生故障，废水未经处理直接用于消纳区农作物施肥，将会加大项目施肥区消化废水的负荷量，存在污染地下水的问题。因此，要坚决杜绝非正常排放。为杜绝废水的非正常情况，评价提出建设单位应加强污水处理系统的日常管理，并应采取以下措施：

(1) 依据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定，养殖场的排水系统应实施雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的污水收集输送系统均为暗管。

(2) 废水污水处理系统应采取有效的防渗处理工艺，防止废水、粪便淋滤液污染地下水。尾水暂存池池壁在清场夯压的基础上采用铺设 HDPE 膜进行防渗，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；

(3) 做好集污池、黑膜沼气池、沼液暂存池、排水沟等的防渗工作，应充分考虑农间作期间影响和雨季影响，能够保证有足够的容量以容纳养殖场产生的废水。养殖场污水处理系统的各个池子应按期清淤，各池建设时应高出地面至少 20cm 以上，以保证大雨时雨水不进入、污水不外溢。

(4) 沼液适当施用，由企业结合天气状况、当地土地消纳能力、当地农田施肥规律等定时定量合理施肥，防止过度施肥而影响地下水环境。并且，防止在雨天进行施肥，以避免沼液随雨水垂直径流进入地下水体，造成污染。

(5) 管理措施：成立事故处理组织，一旦发生废水事故排放，应立即组织人力、物力和财力加紧对设备进行维修，同时对废水进行回收、拦截，以防止污染地下水。

为尽可能避免对环境的不良影响，本次评价建议在场区雨水排入周边农灌渠前，在雨水排水口处设置沉淀池，对场区雨水径流进行简易沉淀处理。在采取以上措施后，可最大程度的降低废水非正常排放对周围环境造成污染的可能性。

5.2.2.5 初期雨水影响分析

项目厂区排水方式为“雨污分流”，养殖废水通过暗管进行收集，雨水通过雨水沟收集。项目养殖房舍有遮盖，无露天生产、储存设施，项目场区雨水污染物主要为 SS。考虑到本项目为鹌鹑的饲养，为防止暴雨导致场区雨水溢出排放对周边土壤、农田、地表水造成污染。为尽可能避免对环境的不良影响，本评价建议 10min 前场区初期雨水排入初期雨水收集池，分批次进入污水处理系统进行处理。项目场内初期雨水对周边水环境的影响不大。

5.2.2.6 地表水环境影响分析

综上所述，项目污水收集后经污水处理系统处理后产生的沼液输送到沼液暂存池储存，在施肥季节用于配套消纳地施肥，在非施肥季节于场内沼液暂存池中储存，不排入地表水体。水量及土地承载力均能满足消纳地施肥需要，项目废水可全部资源化利用，无废水排放。

因此，项目废水对区域水环境影响不大，项目运营对地表水环境的影响可接受。

5.2.3. 地下水环境影响预测与分析

5.2.3.1 区域水文地质条件

（1）地形地貌

焦作市地处太行山脉与豫北平原的过渡地带。地貌由平原与山区两大基本结构单元构成，地势由西北向东南倾斜，由北向南渐低。从北部山区到南部平原呈阶梯式变化，层次分明，见图 5.2-3。根据成因，可划分为山地、平原两个一级地貌单元和八个二级地貌单元。

①山地

山地主要分布于焦作市北部，包括修武县、马村区、解放区、山阳区、中站区、博爱县和沁阳市的北部山地，是太行山脉的一部分。地貌类型包括构造侵蚀中山、构造溶蚀低山和构造剥蚀丘陵。其中，构造侵蚀中山分布于焦作市北部一带，山体呈北东向展布，海拔大于 1000m，地形陡峭，沟谷深切，有似峰林地

貌，主要由太古界变质岩及古生界碳酸盐岩组成；构造溶蚀低山分布于沁河口、寨豁西村、子房沟、黑龙王庙一线以北，地面高程 500~1000m，山势较陡，断裂构造发育，侵蚀切割严重，地面岩溶发育，岩性以碳酸盐岩为主，其次为碎屑岩与碳酸盐岩互层；构造剥蚀丘陵分布在孟州西部及太行山前一小部分，地面高程 200~500m，山顶部位呈浑圆状，山脊呈圆滑线状，山坡平缓，岩性主要为碳酸盐岩及碎屑岩。

②山前平原

主要分布在焦作市中部和南部广大地区，主体为山前冲、洪积平原。主要地貌部分为砂砾石，地势由北西向南东倾斜；沁、黄河冲积平原分布于沁河与黄河之间，以及武陟县东部，由黄河、沁河冲积而成，组成物质为全新统粉土、粉质粘土，地面高程 85~110m，地形平坦，坡降 2~3‰，微向东南倾斜；扇前洼地分布于沁河和大沙河两岸，地面高程在沁河两岸为 110~120m，在大沙河沿岸为 80~98m，地势低洼、易发生洪涝灾害，由冲积粉质粘土组成；岗地主要分布于武陟—获嘉一带，为最早的黄河故道，高出两侧地面 2~4m，组成物质为粉土、粉细砂夹粘土、粉质粘土薄层；温县一带也呈岗状分布，东西长约 35km，南北长约 2~3km，组成物质为粉土；滩地分布于黄河河床的两侧，依其高低差异，又分为高、低漫滩，二者高差 2~4m，微向河床倾斜，由粉土、粉细砂及粘土组成，见有薄层理。

项目场地地貌单元属岗地，厂址处地表岩性为粉土、粉细砂夹黏土、粉质粘土薄层。

（2）地质构造

焦作市区域地质构造处于新华夏系太行山隆起的南端与晋东南山字型构造东翼反射弧的前缘和东秦岭纬向构造带之北缘相交联合弧地带，区内广泛发育燕山运动以来所生成的多种构造形迹，多以正断层为主，断层倾角多在 60°以上。根据构造形迹及其生成关系和空间展布特征可分为：东西向构造体系、山字型构造体系、新华夏构造体系及北西向构造体系。东西向构造体系形成最早，又是晚近时期活动较强的构造，大型构造体主要包括盘古寺断层、凤凰岭断层、南张羌断层、董村断层、大司马—南贾断层、北岭断层等。山字型构造体系主要为近东南山字型构造东翼反射弧的一部分，由一系列的北东向压扭性断层组成，包括朱

岭断层、赵庄断层等。新华夏构造体系主要为九里山断层、辛丰-疙瘩店断层及太山一二铺营断层等。北西向构造体系主要包括朱村断层和济源一孟县断层。这些断裂中，盘古寺断层规模大，切割深度大，在第四纪早、中更新世活动强烈，晚更新世尤其全新世以来活动较弱。凤凰岭断层中更新世以前活动强烈，而全新世以来活动不明显。其它断裂规模和切割深度较小，晚更新世以来活动微弱。项目区地质构造图见图 5.2-4。

(3) 水文地质

焦作市地下水资源丰富。根据地层的岩性、厚度、含水空间特征及埋藏条件，全区主要含水层自上往下可分为 4 大类：a.松散类孔隙含水层（简称“第四系”含水层）。b.二叠系砂岩裂隙含水层（简称“砂岩”含水层），砂岩裂隙水下部是二 1 煤顶板。c.石炭系薄层灰岩岩溶裂隙含水层（组）（简称“太灰”含水层），该组的灰岩层是该区的主要岩溶裂隙水含水层。d.奥陶系中统厚层灰岩裂隙溶洞含水层（简称“奥灰”含水层），为煤系地层沉积基底。岩溶地下水为低矿化的淡水，水化学类型主要为 $\text{HCO}_3\text{-Ca Mg}$ 型、 $\text{HCO}_3\text{ SO}_4\text{-Ca}$ 型水、 $\text{HCO}_3\text{ SO}_4\text{-Ca Mg}$ 型等；松散层孔隙地下水为低矿化的淡水，水化学类型主要为 $\text{HCO}_3\text{-Ca.Mg}$ 型、 $\text{HCO}_3\text{ SO}_4\text{-Ca Mg}$ 型。焦作市区域水文地质图见图 5.2-5。

孔隙水分布于山前倾斜平原、沁黄河冲积平原一带，山前倾斜平原含水层以卵砾石为主，南部沁、黄河冲积平原以中细砂、细砂为主，根据含水层组分布规律、埋藏条件和水力性质分为浅层（60m 深度以内）和中深层水，浅层孔隙水单井涌水量变化大，博爱、阳庙和待王一带的极强富水区大于 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，而太行山麓地带的贫水区单井涌水量小于 $100\text{m}^3/\text{d}$ ；中深层孔隙水的强富水区分布在黄河两侧的温县一二铺营一带，单井涌水量 $3000\sim 5000\text{m}^3/\text{d}$ ，富水区分布在西林肇—西陶—武陟—七里营—古固寨等地，单井涌水量 $1000\sim 3000\text{m}^3/\text{d}$ 。孔隙水主要接受大气降水和季节性洪水渗漏补给，目前矿坑水通过渠道渗漏和农灌补给孔隙水，成为特定的主要补给水源。

基岩裂隙水主要分布在太行山北部基岩山区，组成岩性为古近系砂岩、砾岩及页岩、泥岩层，富水性较差，但在构造作用下，局部裂隙发育，加之地形有利条件，亦能形成富水段。

岩溶水主要分布在焦作以北的山丘地区，含水层岩性为石炭系（C）和奥陶

系中统（O2）灰岩以及寒武系中统（E2）鲕粒灰岩，总厚度 800-1000m，在北部山区出露。在奥陶系（O）灰岩与泥灰岩接触部位，多以泉的形式出露；山前地带特别是焦作矿区，该区岩溶构造发育，突水性极强，是煤矿井下突水的主要水源，同时也是焦作市供水的主要集中供水水源。岗庄地、市第四水厂、东小庄水厂等均以该含水层为主要供给层水源，单井涌水量 1000-5000m³/d。主要补给形式为大气降水和河水渗漏，主要地下水源补给区位于北部大面积石灰岩裸露地区。

（4）地震

焦作处在河北平原地震带、汾渭地震带、河淮地震带三个地震带的交汇部位。焦作历史上地震虽不强烈，但从整体地震构造上看，具备发生中强地震的构造背景。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），武陟、修武东部地区地震动反应谱特征周期为 0.35s，其它地区为 0.40s；武陟、修武东部地区地震动峰值加速度为 0.15g，其它地区为 0.10g，地震基本烈度为 VII 度区。

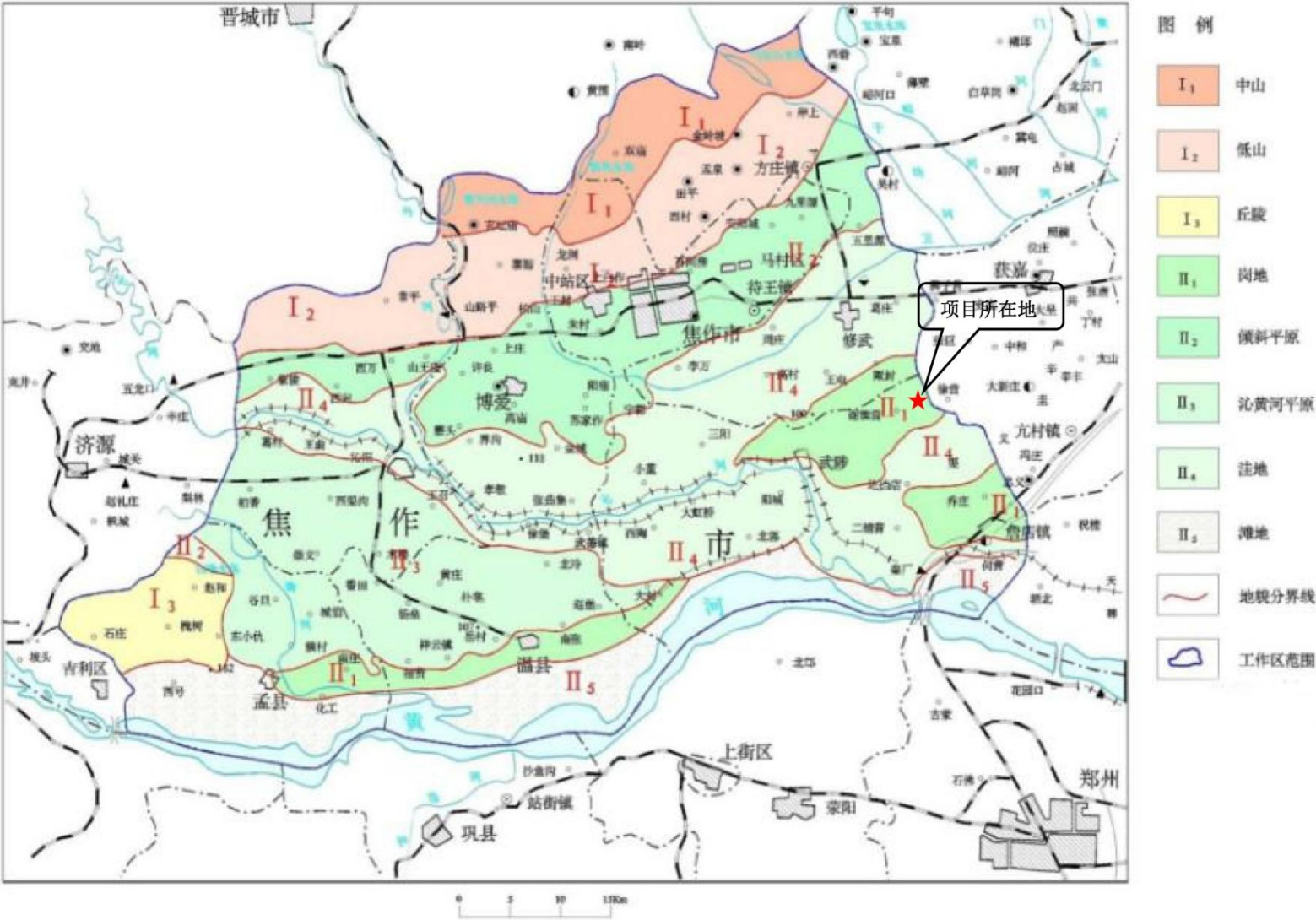


图5.2-9 焦作市地貌图



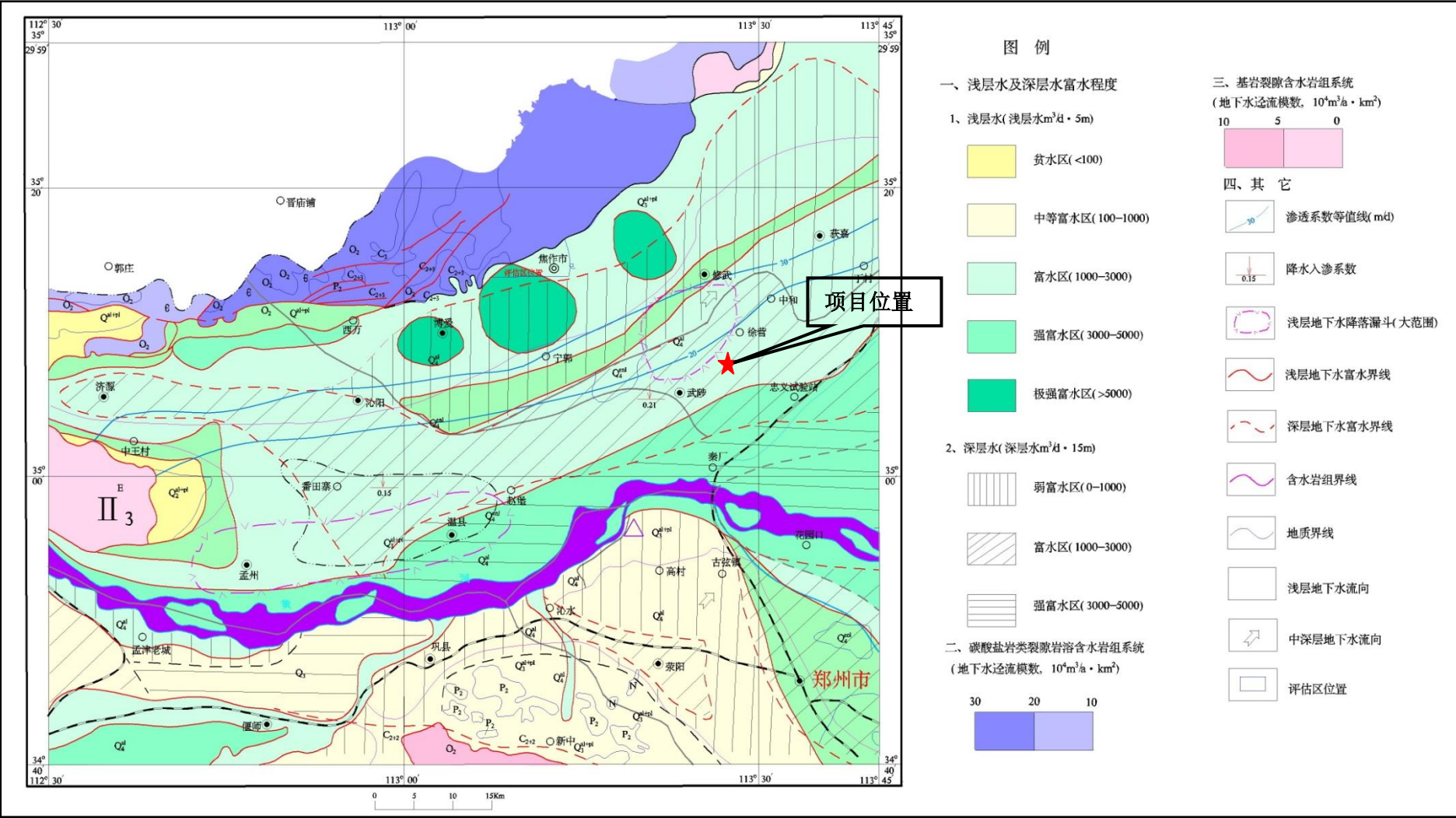


图5.2-11 焦作市及周边地区水文地质图

5.2.3.2 项目区地下水补给、径流、排泄条件

(1) 孔隙水

孔隙水主要为大气降水渗入补给、上游地下水径流补给和地表水渗漏补给。在焦作一些矿区，矿坑水的补给也是一种特有的补给来源。

孔隙水从冲积扇扇顶至前缘，径流方向大致自北西向南东流动，在冲积平原地段，受地形地貌的影响，流动方向一般自西向东流动。

孔隙水在天然状态下，主要以人工开采、泉、蒸发和侧向径流排泄为主。伴随着经济的发展，地下水开采强度增大。并且在集中开采地段已形成众多降落漏斗。焦作市火车站南部降落漏斗面积达 6.3km^2 。

(2) 岩溶水

大气降水和地表水的渗漏是区内岩溶水的主要补给来源。区内岩溶水的补给范围主要分布在碳酸盐岩裸露的北部山区，补给面积达 1170.19km^2 。构造、岩溶、裂隙十分发育，为大气降水补给提供了良好的通道。河流流经构造发育区时，很快部分或全部漏失补给下部岩溶水。

岩溶水接受大气降水和地表水的渗漏补给后，通过岩溶裂隙发育带，沿河床线状渗漏通道补给地下水，之后沿断层破碎带、溶洞、裂隙向山前运移，不断汇集从而形成了凤凰岭断层、朱村断层，九里山断层等岩溶水的极强径流带。径流方向总体上由西北向东南。

天然条件下，岩溶水在九里山以泉群的形式集中排泄。受人工开采，特别是煤矿排水影响，导致九里山地下水位下降，泉水断流。目前，矿坑排水以及人工开采是区内岩溶水主要的排泄方式。

5.2.3.3 地下水动态特征

(1) 孔隙水动态特征

天然状态下，孔隙水动态特征主要受气象因素制约，地下水流总体上由西南向东北流动，水位标高在 120m - 85m 。在开采条件下，孔隙水动态类型较复杂。主要分为水位深埋~疏干区，水位降落漏斗区以及水位相对稳定区。

①水位深埋~疏干区：水位深埋区位于山前冲洪积扇顶部，疏干区分布于山前局部煤矿采空区，冯封一岗庄一百间房—安阳城—古汉山一线以北，面积 100km^2 左右，受下游长期生产生活的大量抽水及煤矿排水的影响，地下水水位

持续下降，水位埋深大于 30m，含水层长期处于疏干一半疏干状态。

②降落漏斗区：九里山漏斗区的孔隙水通过奥陶系灰岩露头“天窗”和采矿塌陷裂隙补给矿坑，而矿坑排水又渗漏补给孔隙水，多年来漏斗基本处于动平衡状态，枯水期水位下降，漏斗相对扩展，丰水期水位上升、漏斗又得到补偿。焦南漏斗中心位于火车站南，2000 年漏斗中心平均水位为 93.64m，年变幅 1.94m。枯水期降落漏斗以 94m 等水位线为基准计算的面积为 7.3km²。

③水位稳定区：主要位于沁阳、博爱、贵屯一府城一恩村一待王一五里源一带，主要接受大气降水入渗，矿坑排水、农田灌溉等渗漏补给，以人工开采、泉、蒸发和侧向径流等方式排泄，补给与排泄大致均衡，水位年变幅较小，枯、丰水期年变幅在 1m 左右。

（2）岩溶水动态特征

在大气降水和人工开采双重因素的制约下，岩溶水动态类型呈气象型及气象~人工开采型。

①补给区呈气象型：主要在市区北部山区，由于大面积奥灰出露地表，一部分大气降水通过地表岩溶、裂隙渗入地下，转化成岩溶水，其余大气降水则形成地表径流汇入西石河、山门河、子坊河等河流中，在流经灰岩河床及断层破碎带渗漏补给岩溶水，因岩溶水来源于大气降水和地表水，在天然状态下，岩溶水位受降水因素控制，其变化速率几乎与大气降水同步反映，丰水期水位急剧上升，枯水期水位缓慢下降，水位年变幅一般在 20-40m。

②埋藏区呈气象~人工开采型：分布于山前倾斜平原之下。在人工开采条件下，岩溶水的天然流场发生了改变。天然条件下，岩溶地下水由西北向东南径流或沿断裂带由西向东或由北向南径流，水位标高在 97m~75m 之间，属于排泄区。由于集中供水水源地人工开采及十余对煤矿矿井的多年来疏排，已经形成很多的降落漏斗。

③多年动态变化特征：焦作市岩溶水位全年变化较大，2010 年最大变化范围达到 5m 左右，2011 年变化幅度较大，达到 10m 左右。

5.2.3.4 项目区水文地质

武陟县为黄沁河冲积平原，水文地质条件较好，矿化度较低，主要来源为降雨补给，黄、沁河侧渗，灌渠的渗漏和田间灌溉的入渗。县东地表岩性大部为壤

土，其次为粘土及沙土，顶板厚度 6 至 10m，含水层岩性为中细沙。平原厚度 30m 左右。潜水主要来源是降雨入渗，黄河侧渗和地面灌溉入渗补给。地下水埋较浅，水位稳定，储量丰富。谢旗营、木城两镇的北部系郇封岭地区，地表岩性为粘土，顶板厚度为 30 至 40m，含水岩性为中细沙 10 至 20m。地下水位较深，提水困难。沁南地表岩性大部为粘土和壤土，顶板厚度 15 至 20m，含水层为中细沙平均厚度为 30.6m。潜水主要来源靠降雨入渗和黄、沁河侧渗补给，地下水埋深 8 至 10m，单位降深出水量每小时 40m^3 左右，地下水储量较丰富。目前县域内除武陟县集中式饮用水水源地（南贾）开采中深层地下水外，其它均以开采浅层地下水为主，浅层地下水储量为 1.48亿 m^3 ，可利用量为 1.21亿 m^3 ，开采量为 2.1亿 m^3 ，属于超采状态。

武陟地下水补给来源主要为大气降水入渗补给、侧向径流补给以及灌溉水回渗补给。排泄方式主要为蒸发、人工开采和径流排泄。地下水流向为自西南向东北。

5.2.3.5 项目区地质特征

武陟县位于黄、沁河冲积平原，地势西高东低，自西向东倾斜，海拔高度内 107 米降到 81.3 米，相对高差 25.7 米左右，比较平坦。由于受黄、沁河历中多次泛滥和改道的影响，地貌形成了岗、坡、洼相间，微度起伏的特点，其地可分为河漫滩、洼地、岗地、砂丘及丘间砂地、古黄河滩地、洪积冲积平原 6 类，武陟县属于新华复沉降带东西构造带合的一个新中生代沉积盆地，北面大致以太行山断裂为界，南面以黄河为界，东面有断裂与武陟凸起相接，主要分头北部向斜带、张茹集-三阳构造区和南部向斜带三部分。境内经过漫长的地质年代，不断覆盖深厚松散的冲击沉积物，因而冲击沉积物成了本土的母质，是潮土形成的物质基础，全县土壤主要为潮土类，占全县区域面积的 84.1%。武陟县地处黄、沁河冲积平原，地势西高东低，地下水分布十分不均衡，地下水流向从西南流向东北，县域地下水由丰到贫依次为东部黄河自流灌区、沁南封闭区、沁河滩区、沁北贫水区。县东地表岩性大部为壤土，其次为粘土及沙土，顶板埋深 6 至 10m，含水层岩性为中细沙，平原厚度 30m 左右，潜水主要来源是降雨入渗，黄河侧渗和地面灌溉入渗补给，地下水埋较浅，水位稳定，储量丰富；谢旗营、城关两乡的北部系郇封岭地区，地表岩性为粘土，顶板埋深为 30 至 40m，含水层岩性

为中细沙，厚度约 10 至 20m，地下水位较深，提水困难；沁南地表岩性大部为粘土和壤土，顶板埋深 15 至 20m，含水层岩性为中细沙，平均厚度为 30.6m，潜水主要来源靠降雨入渗和黄、沁河侧渗补给，地下水埋深 25 至 35m，单位降深出水量每小时 40m^3 左右，地下水储量较丰富；沁北三阳、宁郭、小董三个乡之间，从东北至西南有带状贫水区，宽 5km，长 15km，面积 75 平方公里，粘土层较厚，60m 以上没有良好的水层，单位降深出水量每小时 20m^3 左右，浅层地下水储量贫乏。集聚区东、西区地貌均属于黄河洪积冲积平原，位于冲积平原的末端，与交接洼地相接，海拔高度在 105 米以上，土壤形成受地下水的影响，发育成潮褐土，均位于县东区域，地表岩性大部为壤土，其次为粘土及沙土，顶板埋深 6 至含水层岩性以粉土为主，潜水主要来源是降雨入渗和黄河、沁河侧渗及灌渠渗漏补给，地下水埋较浅，水位稳定，储量丰富，地下水均属于浅层地下水，地下水位埋深约 10-15m。

项目厂址区域地貌单元属黄、沁河冲积平原，除最上层耕土外均由第四系冲洪积物组成，主要为粘性土、砂土，大部分为中压缩性土层。顶板埋深 6 至 10m，含水层岩性以粉土为主，潜水主要来源是降雨入渗和黄河、沁河侧渗及灌渠渗漏补给，地下水埋较浅，水位稳定，储量丰富，地下水均属于浅层地下水。厂地附近未发现断裂、地裂缝、古河道、采空区等不良地质作用，属稳定厂地。

根据区域钻孔揭露的地基土类型、物理力学性质指标、标贯试验测试参数，自上而下划分为 5 个主层，分述如下。

①耕土（ Q_4^{pd} ）：黄褐色，可塑，成分以粉质粘土为主，含较多植物根系，含少量生活垃圾、碎砖屑及煤渣。

②粉质粘土（ Q_4^{al} ）：褐黄色，可塑、个别地段硬塑，含少量钙质条纹、姜石及蜗牛壳碎片。姜石粒径 0.3-0.5cm。无摇振反应，切面稍光滑，干强度及韧性中等，含白色钙丝少量，偶见零星小钙核。

③粉质粘土（ Q_4^{al} ）：黄褐色，可塑、个别地段硬塑，含少量钙质条纹、姜石及蜗牛壳碎片。姜石粒径 0.3-0.8cm。无摇振反应，切面稍光滑，干强度及韧性中等，含白色钙丝少量，偶见零星小钙核，粘粒稍低，局部相变为粉土。

④粉砂（ Q_4^{al} ）：褐黄色，饱和，稍密，成分主要为石英、长石、云母及角闪石。偶含砾石及蜗牛壳碎壳，颗粒形状呈小星点状，粒径 $>0.075\text{mm}$ 粒组含量

为 73.9-82.7%。局部相变为细砂。

⑤细砂 (Q_4^{al})：褐黄色，饱和，中密，成分主要为石英、长石、云母及角闪石。偶含砾石及蜗牛壳碎壳，颗粒形状呈小星点状，粒径 $>0.075\text{mm}$ 粒组含量为 85.1-92.3%。局部相变为粉砂。

5.2.3.6 本项目周边地下水开采利用现状

距本项目最近的地下水源地保护区为获嘉县徐营镇水厂地下水井群，位于本项目东北侧 5.2km 处，本项目不在饮用水源保护区范围内。取水井井深 400m，地表岩性（包气带岩性）为粘土，含水层岩性以中细砂为主，含水岩组为松散岩类孔隙水。本项目附近村民生活用水采用村庄集中供水，一般分布在村庄中间，取水井井深 120m 左右。经调查，项目周边的庙小段村、杨村等均分布有饮用水井。

5.2.3.7 地下水环境影响预测

本项目为鹌鹑养殖项目，营运期间无废水排放，项目对地下水的影响主要为黑膜沼气池、沼液暂存池防渗衬层达不到防渗效果污水泄漏对地下水的影响。

（1）预测范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本次地下水环境影响评价预测范围与地下水现状调查范围一致，即：养殖场周边 6km^2 的区域。预测层位为地下水的潜水含水层。

（2）预测时段

预测时段设定为发生泄漏后的 100 天、500 天和 1000 天。

（3）情景设置

本项目废水经“集污池+黑膜沼气池+沼液暂存池”处理后用于周边农田施肥，本次选取最不利情况下，废水未经处理发生泄漏事故。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目场区划分为重点防渗区及一般防渗区，根据防渗级别采取不同的防渗材料，地下水防渗措施均为目前养殖行业普遍采用的成熟措施，黑膜沼气池采用土膜夯实+1.0mmHDPE 防渗膜，渗透系数能够达到 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，沼液暂存池在素土压实的基础上铺设 1.5mmHDPE 防渗膜，渗透系数 $1.0\times 10^{-10}\text{cm/s}$ ，符合（GB18597-2020）、（GB18599-2023）的相关规定要求，故仅预测非正常状况下的影响结果。本次情

景设置如下：

非正常状况下：若集污池、黑膜沼气池、沼液暂存池发生开裂、渗漏等现象，在这几种情况下，污水将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至孔隙潜水层中，从而在潜水含水层中进行运移。

（4）预测因子

本项目废水污染物特征因子不含重金属，不含持久性有机污染物，废水特征污染因子为 COD、氨氮。

（5）预测源强及预测模式

①预测源强

从污染物的来源可以看出，废水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS 和氨氮。SS 在进入地下水之前很容易被包气带土壤吸附，进入地下水中含量很少，可以不作为主要的评价因子。地下水的评价因子为耗氧量，为使污染因子 COD 后评价因子高锰酸盐指数在数值关系上对应统一，在模型计算过程中，参照国内学者胡大琼（云南省水文水资源局普洱分局）《高锰酸盐指数与化学需氧量相关关系探讨》一文得出的高锰酸盐指数与化学需氧量线性回归方程 $Y=4.76X+2.61$ （X 为高锰酸盐指数，Y 为 COD）进行换算。因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用耗氧量代替 COD，COD 的浓度为 4512.3mg/L，模拟预测时耗氧量浓度为 947.4mg/L，氨氮浓度为 301.3mg/L。

②预测模型

本项目采用地下水溶质运移解析法中的一维稳定流动一维水动力弥散模式进行预测及评价，预测模型如下：

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

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C（x，t）—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C₀—注入的示踪剂浓度，g/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

$\operatorname{erfc}()$ —余误差函数。

③参数确定

a.纵向弥散系数 D_L

根据张红志等人对不同土壤弥散系数的测点（一维土柱水动力弥散试验），可知不同类土壤的弥散系数，详见下表。

表5.2-26 各类土质弥散系数经验值一览表

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

根据工程附近区域的地勘资料，确定项目所在区域地下水含水层弥散系数为 $1.46 \times 10^{-3} \text{cm}^2/\text{s}$ ($1.26 \times 10^{-2} \text{m}^2/\text{d}$)。

b.地下水流速 u

地下水流速可以利用水力坡度及渗透系数求出，具体计算公式为：

$$u = kl/n$$

式中： u —地下水流速， m/d ；

k —渗透系数， m/d ，根据经验值取 $8\text{m}/\text{d}$ ；

l —水力坡度，取值 0.4% ；

n —孔隙度，取值 30% 。

d.参数确定

根据以上结论，确定本次地下水预测参数，其中泄露天数按照监测井例行监测周期半年一次计算。详见下表。

表5.2-27 地下水预测参数选取一览表

参数	x (m)	C_0 (mg/L)	D (m^2/d)	T (d)	u (m/d)	泄露天数 (d)
取值	0~500	耗氧量: 947.4; 氨氮: 301.3	1.26×10^{-2}	0~1000	0.011	183

(6) 预测结果

结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，选取泄漏后 100d、500d、1000d 等进行预测。

表5.2-28 地下水预测结果一览表

污染因子	时间 (d) 距离 (m)	100	500	1000
耗氧量 (mg/L)	0	947.4	45.48841	9.094646
	10	$1.778151\text{E-}05$	87.01485	158.4806

	20	0	0.02089572	27.37012
	30	0	2.442286E-09	0.07114223
	40	0	0	3.610641E-06
	50	0	0	3.996936E-12
	80	0	0	0
	100	0	0	0
氨氮 (mg/L)	0	301.3	14.4666	2.892354
	10	5.655023E-06	27.67318	50.40132
	20	0	0.006645431	8.704473
	30	0	7.767159E-10	0.02262524
	40	0	0	1.148286E-06
	50	0	0	1.271139E-12
	80	0	0	0
	100	0	0	0

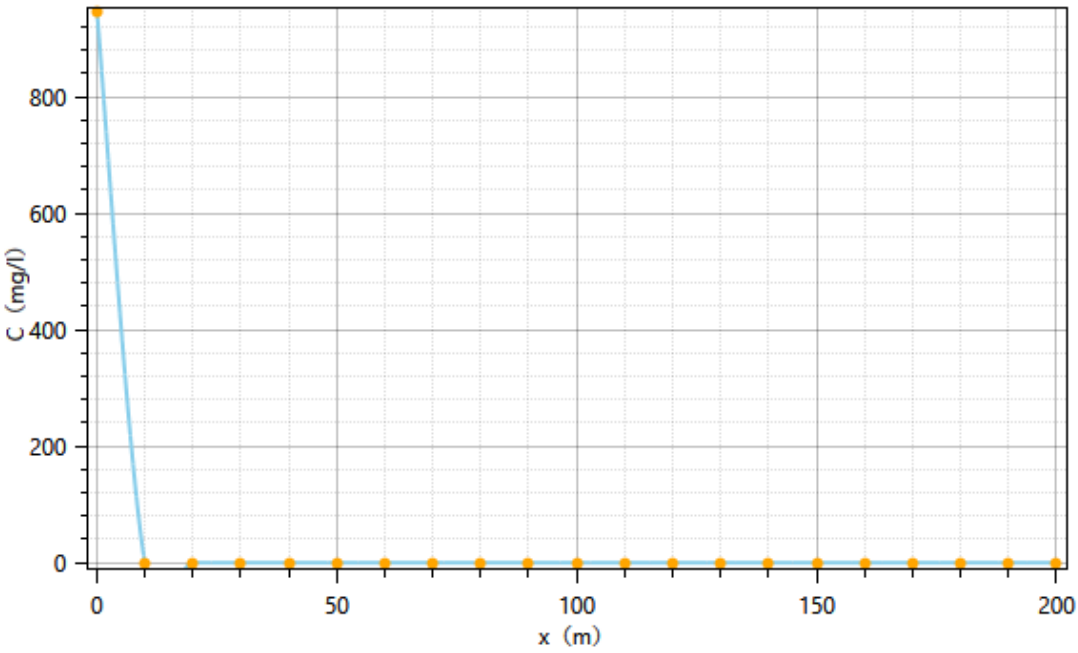


图5.2-12 泄露后 100 天时耗氧量贡献浓度随距离变化趋势图

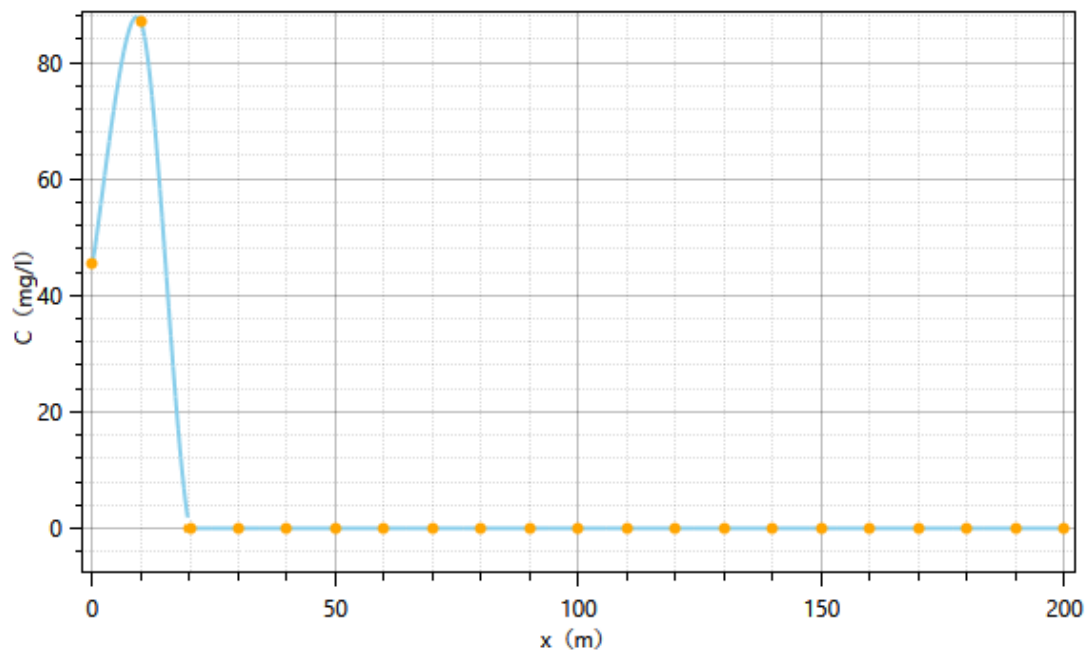


图5.2-13 泄露后 500 天时耗氧量贡献浓度随距离变化趋势

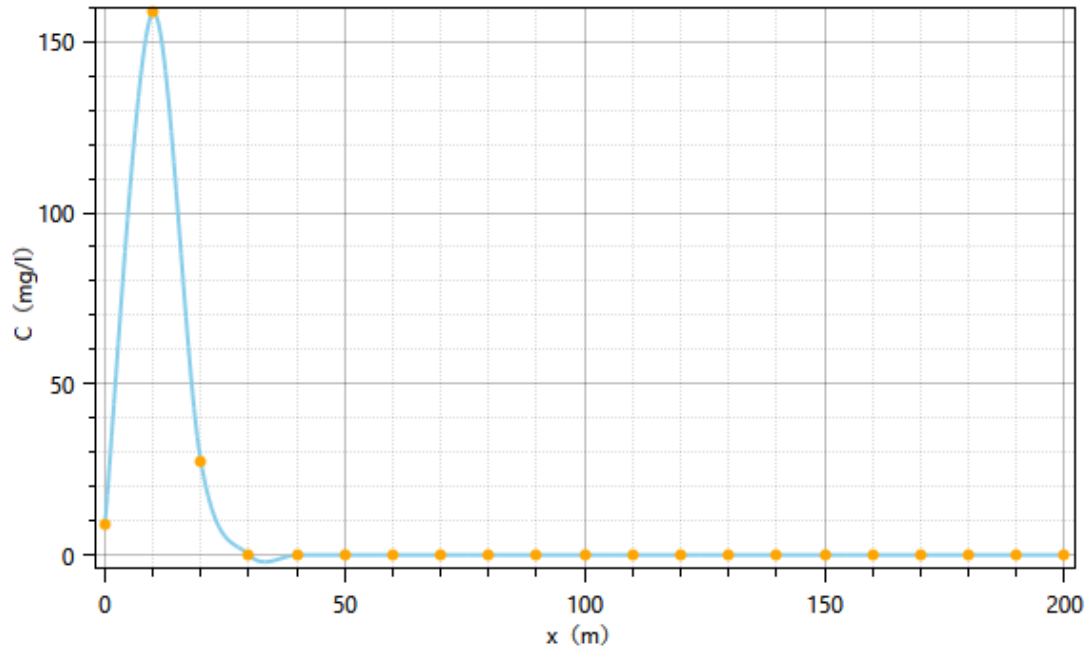


图5.2-14 泄露后 1000 天时耗氧量贡献浓度随距离变化趋势图

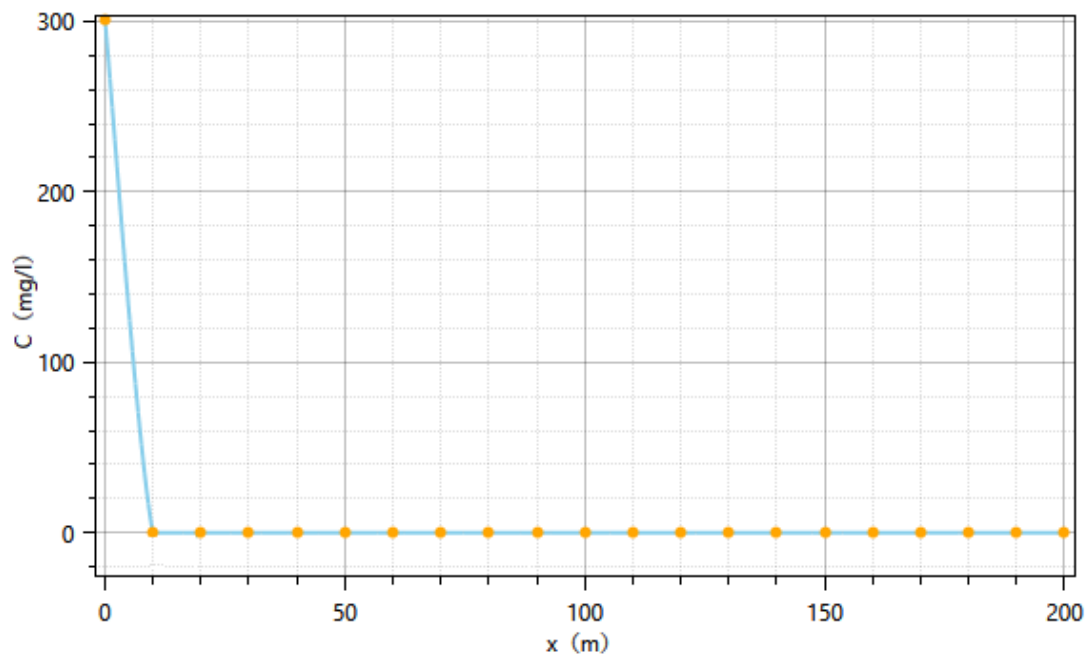


图5.2-15 泄露后 100 天时氨氮贡献浓度随距离变化趋势图

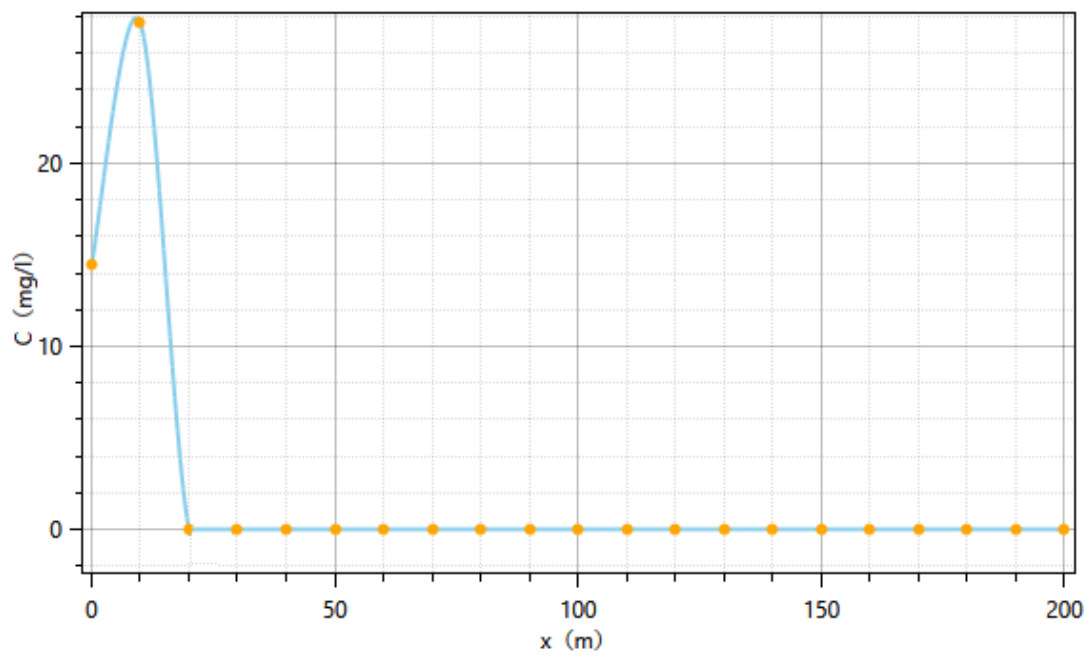


图5.2-16 泄露后 500 天时氨氮贡献浓度随距离变化趋势图

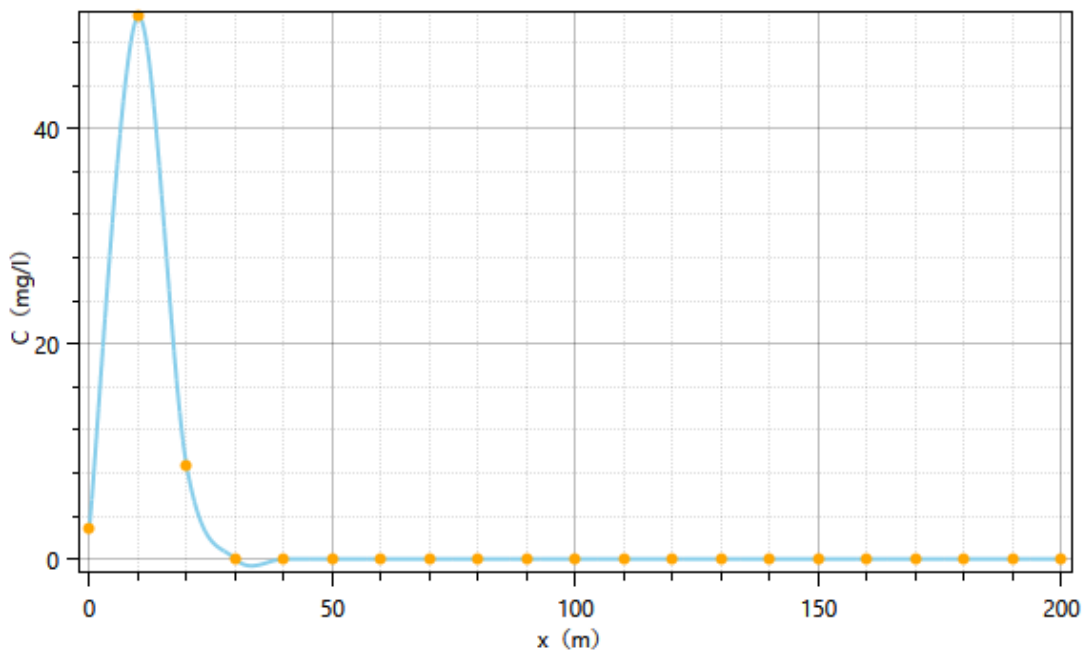


图5.2-17 泄露后 1000 天时氨氮贡献浓度随距离变化趋势图

根据非正常状况下，耗氧量对下游地下水的影响预测结果，泄漏后 100d 时，沿地下水流向下游最大超标范围为 5m，最大迁移距离为 14m；泄漏后 500d 时，沿地下水流向下游最大超标范围为 15m，最大迁移距离为 35m；泄漏后 1000d 时，沿地下水流向下游最大超标范围为 25m，最大迁移距离为 53m。氨氮对下游地下水的影响预测结果，泄漏后 100d 时，沿地下水流向下游最大超标范围为 6m，最大迁移距离为 14m；泄漏后 500d 时，沿地下水流向下游最大超标范围为 15m，最大迁移距离为 35m；泄漏后 1000d 时，沿地下水流向下游最大超标范围为 25m，最大迁移距离为 53m。

根据项目平面布置，项目所在区域地下水流向为西南向东北，地块一和地块二污水处理系统均设置在南侧，距离北厂界均超过 200m，地块一污水处理系统距离东厂界为 60m，地块二污水处理系统距离北厂界为 65m。项目废水非正常状况下，厂界浓度均不会出现超标现象。同时项目在治污区下游场界内设置跟踪监测井，每半年监测一次，能及时发现泄漏，确保耗氧量和氨氮在厂界处的影响浓度均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类水标准要求。

根据项目平面布置，项目治污区下游 200m 范围内无环境敏感目标。地下水下游敏感目标主要为庙小小学（210m）和庙小段村（212m），均在污染物泄漏

最大迁移距离之外，叠加现状监测浓度后均能满足耗氧量和氨氮在敏感目标处的影响浓度均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准（耗氧量：3.0mg/L、氨氮：0.5mg/L）要求。

运营期要加强对污水处理系统的维护管理，定期监测场址周围地下水水质状况，制定跟踪监测计划，将对地下水的污染风险降低到最小。综上，本项目地下水环境影响是可以接受的。

5.2.3.8 地下水环境影响分析

（1）场区对地下水影响分析

场区包括养殖区、有机肥生产车间、无害化处理间、污水处理系统、沼液暂存池以及污水管线等，其对地下水影响的主要途径为贮存的养殖废水直接下渗或粪便堆存过程中粪便所含污水渗漏对浅层地下水构成影响；粪污、沼渣乱堆乱放，可能转入环境空气或地表水体，并通过下渗影响到地下水环境，针对污染途径采取相应措施处理，详见下表。

表5.2-29 项目污染地下水途径及防治措施一览表

序号	项目	保护措施	达到效果
1	养殖房舍内部	底部混凝土进行防渗，渗透系数达到 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。	各反应池符合《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222）和《混凝土结构设计规范》（GB50010）的要求，具备“防渗、防雨、防溢”的三防措施；畜禽粪便的贮存相关要求，应具备防渗、防风、防雨的“三防”措施，雨污分流。满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81~2001）要求，满足《畜禽养殖业污染源总量减排技术指导意见（试行）》（豫环文[2012]99 号文）要求。
2	沼液暂存池	沼液暂存池池壁在素土压实的基础上采用铺设 1.5mmHDPE 防渗膜进行防渗，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，渗透系数达到 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。	
3	污水处理系统	黑膜沼气池采用土膜夯实+1.0mmHDPE 防渗膜。防渗要求达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；收集池为砖混结构并做相应的耐酸、碱表面处理，渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。	
4	有机肥生产车间、无害化处理间	地面混凝土进行防渗，渗透系数达到 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。	
5	场区雨、污管网	雨污分流、按照畜禽养殖业污染防治技术规范要求进行建设。	
6	场区内净道与脏道设置	合理设置厂区内净道和脏道，脏道地区硬化防渗处理，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。路两边设置路沿石，初期雨水收集后进入污水处理系统；人行道采用透水方砖或植草砖铺设，下面用透水材料铺垫，孔隙间种植草本植物，增加雨水下渗量，可有效减缓地面硬化对地下水涵养产生的不利影响（净道的渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ）。	
7	危险废物暂存间	危险废物暂存间建成具有防水、防渗、防流失的专用贮存设施贮存危险废物。贮存危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。贮存设施必须防渗，基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。	

综上分析，本项目在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处

理，项目的建设不会产生其他环境地质问题，因此对地下水环境质量影响较小。

（2）沼液消纳地地下水影响分析

本项目沼液消纳区使用化肥增加土壤肥力，化肥容易引起土壤酸度变化。过磷酸钙、硫酸铵、氯化铵等都属生物酸性肥料，即植物吸收肥料中的养分离子后，土壤中氢离子增多，易造成土壤酸化，长期大量施用化肥，尤其在连续施用单一品种化肥时，在短期内即可出现这种情况。土壤酸化后会导致有毒物质的释放，或使有毒物质毒性增强，对生物体产生不良影响，土壤酸化还能溶解土壤中的一些营养物质，在降雨和灌溉的作用下，向下渗透补给地下水，使得营养成分流失，造成土壤贫瘠化，影响作物的生长。导致土壤板结，肥力下降，化肥使用过多，大量的 NH_4^{4+} 、 K^+ 和土壤胶体吸附的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 等阳离子发生交换，使土壤结构被破坏，导致土壤板结。大量施用化肥，用地不养地，造成土壤有机质下降，化肥无法补偿有机质的缺乏，进一步影响了土壤微生物的生存，不仅破坏了土壤肥力结构，而且还降低了肥效。有害物质对土壤产生污染，制造化肥的矿物原料及化工原料中，含有多种重金属放射性物质和其他有害成分，它们随施肥过入农田土壤造成污染。

沼液是沼气发酵产生沼气后的残留物之一，沼液对于提高土壤中有机质的含量具有一定促进作用，有机质能吸附较多的阳离子，使土壤具有保肥力和缓冲性，它还能使土壤疏松和形成结构，从而改善土壤的物理性状，它也是土壤微生物必不可少的碳源和能源。本项目农作物以小麦、玉米为主，这些农作物需要大量的养分，沼液能提供充足的养分。

沼液中主要含有以下三大类物质：营养物质、矿物质和活性物质。沼液中不但含有氮、磷、钾元素，还含有丰富的多种微量原素，19 种氨基酸，抗菌素、植物激素和水解酶，能很好的促进作物生长，同时含有氨态氮有较强的防治病虫害的能力。沼液中的大最有机质、腐殖质可以明显的改善土壤理化性质，提高肥力，提高地力，可以使农业用地变成有持续发展的良性循环的金土地。沼液含有大量丰富的营养成分，是农作物的无公害长效肥料，施用后能增产增收改善土壤结构，克服了我国化肥的施用量急剧增加，导致农田土壤产生质变，有机质含最降低，导致土壤板结，肥力下降等现象。

①沼液浇灌方式对地下水的影响

沼液浇灌方式有采用田间开沟洒施、叶面喷施和浇施三种方式，宜在各种作物的各生长关键时期之前施用。本项目由场区沼液暂存池引至施肥农田主干管和支管；项目使用的管材为 PVC 管，主干管直径为 160mm，支管直径分别为 110mm 和 75mm。用作基肥，当地群众只需通过软管和预留口连接，在田间采用喷灌的方式对农田进行施肥。喷灌方式相对开沟洒施和浇施来讲对地下水影响最小。

②沼液施肥对地下水可能存在的影响

本项目产生的沼液暂存于沼液暂存池内，在施肥季节施用于农田，沼液施用于农田可能会对地下水水质造成影响。沼液中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 在包气带中迁移是一个复杂的过程，主要的化学反应是硝化、反硝化作用。本项目厌氧处理后的废水水质简单，经过在耕作土中的迁移转化、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 $\text{NH}_3\text{-N}$ 被大量吸附并保存在土壤中。由于植物的根区效应，在植物的根系周围形成了许多好氧、缺氧和厌氧小区， $\text{NH}_3\text{-N}$ 在植物根系好氧环境下经硝化作用转化为 NO_3^- ， NO_3^- 扩散到缺氧区，通过微生物的反硝化作用还原为 N_2 或 N_2O 而去除。

A.正常工况下污染源预测

据文献资料《废水中氨氮在土壤处理系统中迁移转化的模拟研究》，包气带对污染物的吸附过程是线性的，即 $S=K_dC$ ，吸附系数 $K_d=0.0976$ ；降解曲线符合一级动力学方程，即 $C=C_0e^{-\lambda t}$ ，降解系数 $\lambda=0.0324\text{d}^{-1}$ 。在没有底部、侧部和顶部的防护系统的情况下大致需要 6 天，污染能穿透 1m 的包气带土层；10 天能穿透 2m 的包气带土层；23 天后污染物浓度会降为 0。由此可知， $\text{NH}_3\text{-N}$ 基本上不会到达地下水层，因此，本项目 $\text{NH}_3\text{-N}$ 排放对地下水不会产生较大影响。

另外，企业对于沼液消纳地应建立科学合理的沼液利用制度，肥水适当施用，由企业结合农业技术部门根据天气状况、当地土地消纳能力、农田施肥及灌溉规律等定时定量合理施肥，防止过度施肥而影响地下水环境。

B.事故工况下污染源预测

本项目事故主要考虑沼液暂存及使用单元、污水处理单元和输水管道的渗漏问题，此时污染物直接进入表土层，其浓度能在瞬间达到最大值，但是通过表土层以及包气带土层的降解左右，到达地下水埋深时其浓度很小，对地下水影响不大。考虑渗漏时间较长，包气带土层中污染物含量处于饱和状态，无法再降解，

此时污染物就会出现下渗，可能会对地下水产生一定的污染。

评价建议项目建设和运行过程中要加强地下水污染防治措施以减轻对区域地下水的影响：

对场内沼液暂存池应严格按照规范进行设计，做好防渗、防漏工程，同时输送管道严防跑、冒、滴、漏等，防止污水渗漏对地下水造成污染。成立事故处理组织，一旦发生管线泄漏、防渗层破裂，应立即组织人力、物力、财力加紧进行维修，同时进行废水拦截、回收、转移，以防止污染地下水。

③地下水的防治措施

沼液对于提高作物产量与品质提升土壤肥力促进植物种子萌发防治病虫害等方面具有积极作用，但长时间大量使用对于土壤地下水存在污染风险；农户由于自身的局限性，在实际生产中往往只关注提高作物产量，一味的加大沼液用量，而忽视了此举给地下水环境带来的不可逆污染。为了解决沼液对地下水环境的影响，建立地下水预警系统，在沼液消纳区地下水上下游建两口地下水监测井。消纳地由当地农民根据需要自己种植作物，公司负责无偿将沼液输送管网铺设至田间地头，然后根据施肥需求定期派出管理和技术人员指导农户合理施用沼液。

（3）沼液施肥对饮用水源地的影响

经对比武陟县及获嘉县饮用水水源地保护区划，距本项目最近的水源地保护区为获嘉县徐营镇水厂地下水井群，位于本项目东北侧 5.2km 处，不在饮用水源保护区范围内。

（4）预防地下水污染物的要求及环境管理建议

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

①《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）规定，养殖场的排水系统应实施雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的污水收集输送系统，不得采用明沟布设。排水沟应采取水泥硬化防渗措施或采用水泥排水管进行输送，防止随处溢流和下渗污染。

②粪污贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止粪便淋滤液污染地下水。

③做好收集池、排水沟、沼液暂存池等的防渗工作，应充分考虑农作期间影响和雨季影响，能够保证有足够的容量以容纳养殖场产生的废水。收集池应按期清淤，各池建设时应高出地面至少 20cm 以上（本项目各池高出地面在 50cm 左右），以保证大雨时雨水不进入、污水不外溢。

④在沼液消纳区地下水的上游、下游设置两口地下水监测井，同时派出管理和技术人员指导农户合理施用沼液。

综上分析，建设项目场区地下水环境在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小，项目的建设不会产生其他环境地质问题，因此对地下水环境质量影响较小。

5.2.4. 声环境影响预测与分析

5.2.4.1 评价工作等级

本项目周边 200m 范围内无声环境敏感点。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），判定本项目声环境影响评价工作等级：

①项目所在地声环境功能区划适用于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类区域；②建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），且受噪声影响人口数量变化不大。

综上，本项目声环境影响评价等级为二级，评价工作等级为项目占地及占地外 200m 范围。

5.2.4.2 主要噪声污染源

本项目噪声污染源主要来自各种泵类、风机等设备。评价通过类比同类设备噪声产生情况，确定本项目设备噪声源强。主要噪声源、控制措施及噪声强度统计清单详见第三章节。

5.2.4.3 预测模式

本次评价选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录B工业噪声预测计算模型，室内声源等效室外声源声功率级计算方法，室外声源采用点声源的扩散衰减模式。

（1）室内声源计算

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级

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

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_{w1} —室内声源的声功率级（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， $R=S_1\alpha/(1-\alpha)$ ， S_1 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r —声源到围护结构某点处的距离，m。

②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

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

式中： $L_{pli}(T)$ —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_{plij} —室内*j*声源*i*倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

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

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

TL_i —围护结构*i*倍频带的隔声量，dB。

④然后按下式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。

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

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级，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 。

⑤然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

(2) 室外声源计算

本项目噪声源设备的尺寸较小，与厂界的距离均能够满足大于设备几何尺寸的2倍，故均作为点声源进行预测。点声源计算公式如下：

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

式中：L—受声点的声压级，dB（A）；

L_0 —厂房外声源源强，dB（A）；

r—厂房外声源与厂界之间的距离，m；

r_0 —距噪声源距离，取1m。

(3) 噪声贡献值计算

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

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

式中： t_j —在T时间内j声源工作时间，s；

t_i —在T时间内i声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

本项目采取基础减振、消声、墙体隔声等降噪措施，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的预测方法进行预测，本项目场界昼、夜间噪声贡献值预测结果见下表。

表5.2-30 项目地块一噪声影响预测一览表

预测点	昼间贡献值 dB (A)	昼间标准值 dB (A)	夜间贡献值 dB (A)	夜间标准值 dB (A)	达标情况
西场界	40.6	50	40.4	45	达标
东场界	36.2		35.1		达标
北场界	36.2		36.2		达标
南场界	42.0		41.3		达标

表5.2-31 项目地块二噪声影响预测一览表

预测点	昼间贡献值 dB (A)	昼间标准值 dB (A)	夜间贡献值 dB (A)	夜间标准值 dB (A)	达标情况
西场界	36.3	50	35.2	45	达标
东场界	40.4		40.2		达标
北场界	36.2		36.2		达标
南场界	41.2		40.8		达标

由上表预测结果可知，本项目设备噪声贡献值较小，地块一和地块二四周边界噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准（昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A)）的要求。

5.2.4.4 声环境影响评价自查表

本次评价选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录B工业噪声预测计算模型，室内声源等效室外声源声功率级计算方法，室外声源采用点声源的扩散衰减模式。

本项目声环境影响评价自查表如下所示。

表5.2-32 项目声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	200 m☑		大于200 m□		小于200 m□		
评价因子	评价因子	等效连续A声级☑		最大A声级□		计权等效连续感觉噪声级□		
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		国外标准□		
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区☑	2 类区□	3类区□	4a 类区□	4b 类区□	
	评价年度	初期□		近期☑		中期□		远期□
	现状调查方法	现场实测法☑			现场实测加模型计算法□			收集资料□

	现状评价	达标百分比	100%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□	已有资料☑	研究成果□	
声环境影响 预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑		其他□	
	预测范围	200m☑	大于200m□	小于200m□	
	预测因子	等效连续A声级☑	最大A声级□	计权等效连续感觉噪声级□	
	厂界噪声贡献值	达标☑		不达标□	
	声环境保护目标 处噪声值	达标☑		不达标□	
环境监测计 划	排放监测	厂界监测☑ 固定位置监测□		自动监测□ 手动监测☑	无监测□
	声环境保护目标 处噪声监测	监测因子:()		监测点位数 ()	无监测☑
评价结论	环境影响	可行☑ 不可行□			

注:“□”为勾选项,可√;()为内容填写项。

5.2.5. 固体废物环境影响分析

5.2.5.1 固体废物产排污情况

根据工程分析可知,本项目产生的固体废物主要包括危险废物、一般废物、生活垃圾等。本项目营运期固体废物产排情况及处置措施见下表。

表5.2-33 本项目运营期固体废物产排情况及处置措施

序号	产生环节	名 称	固废性质	产生量 (t/a)	处置措施	排放量 (t/a)
1	鹌鹑养殖	鹌鹑粪便	一般固废 030-001-33	97564.5	收集后全部传送至有 机肥生产车间生产有 机肥	0
2	鹌鹑养殖	病死鹌鹑、不 合格鹌鹑蛋	一般固废	422.7	病死鹌鹑、不合格鹌鹑 蛋在场区内无害化处 理后,残渣作为有机肥 原料	0
3	无害化处理	无害化处理 残渣	一般固废 030-001-32	148.08		0
4	无害化处理	废油脂	一般固废 030-001-32	0.22	定期外售处理	0
5	原辅料包装	废包装材料	一般固废 900-999-99	2.5	定期外售处理	0
6	污水处理系统	沼渣	一般固废 030-001-33	3942	作为制有机肥原料	0
7	孵化过程	废蛋壳	一般固废 900-999-99	15	作为制有机肥原料	0
8	沼气脱硫装置	废脱硫剂	一般固废 900-999-99	0.014	生产厂家统一回收处置	0
9	生物滤池	废滤料	一般固废 900-999-99	5	厂家统一回收处置	0
10	职工生活	生活垃圾	/	10.95	送交环卫部门处理	0
11	无害化处理机	废导热油	危险废物 HW08 900-249-08	0.2	委托有资质单位回收 处理	0

12	鹤鹑防疫、诊疗等	医疗废物	危险废物 HW01 841-001-01	1.5	委托有资质单位回收处理	0
----	----------	------	----------------------------	-----	-------------	---

5.2.5.2 鹤鹑粪便影响分析

（1）鹤鹑粪便处置影响分析

未经处理的鹤鹑粪便属于高污染高致病污染物集合体，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的相关规定，畜禽养殖污染防治实行综合利用优先，资源化、无害化和减量化的原则。堆肥发酵是目前畜禽养殖常用的无害化处理方法，通过发酵使粪便中的有机物氧化分解，得到无臭、无虫（卵）及病原菌的优质有机肥。畜禽粪便中易分解的有机物大部分被分解，既抑制臭气产生，又分解了对农作物不利的物质。

本项目采用干清粪工艺，做到粪便日产日清，不留过夜，可降低养殖房舍内恶臭气体的产生量，降低恶臭气体对鹤鹑的影响。鹤鹑粪便通过运粪车从粪便收集池运至有机肥生产车间，采用堆肥好氧发酵技术，满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 6 标准限值，并满足《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）好氧发酵（高温堆肥）的卫生要求，制成有机肥外售，有机肥是富含有机质、速效氮磷钾养分的优质有机肥料，不仅可使土壤养分得到补充，改善土壤理化性状，形成有利于作物生长的土壤环境，而且还可以提高作物产量。通过制作有机肥料的方式对产生的固废进行无害化、资源化利用，减少了所在地居民与有害固废的直接接触，降低了人畜共患病的传播，使其对环境 and 人类健康的影响大大削弱。

②有机肥生产车间的平面布置合理性分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），畜禽粪便贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。

项目所在区域常年主导风向为东北偏东风，有机肥生产车间位于场区西北角，位于办公区和养殖房舍的侧风向，通过加强厂区绿化，可有效减少其污染源的影响。贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水；贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施。

项目有机肥生产车间距最近的地表水体为二干排，相距约 820m，有机肥生产车间地面防渗，为封闭式构筑物，从环境角度分析选址合理。

本项目产生的鹌鹑粪便经过资源综合利用后，对周围环境产生的影响较小。

5.2.5.3 沼渣影响分析

污水处理系统产生的沼渣是很好的天然肥料和饲料，其具有如下特点：①营养成分的多样性及均衡性；②沼渣中的腐殖酸在一定浓度下可促进植物的生理活性；③沼渣肥料中含有的腐殖质输送多孔又是亲水胶体，能吸持大量水分，故能大大提高土壤的保水能力。本项目污水处理系统产生的沼渣，沼渣含水率较高，定期清运至固液分离机进行固液分离，经固液分离后的沼渣干物质均收集后运至有机肥生产车间制成有机肥后外售，对周边环境影响不大。

5.2.5.4 病死鹌鹑和不合格鹌鹑蛋影响分析

项目在运营饲养生产中会不定期的产生病死鹌鹑，孵化的过程产生未孵化不合格蛋。产生的病死鹌鹑和未孵化不合格蛋送往无害化处置设备处理，项目设 1 台无害化处理设备，该设备采用高温生物降解处理工艺，经无害化处理后的残渣运至堆粪场大棚堆肥。病死动物所携带的病菌扩散对环境及人群健康可能产生影响，因此在病死动物运输、转运、处理的过程中要对整套处理流程做好消毒工作，防止病菌对周围环境产生影响。对操作人员做好监督和检查工作。

本项目采用无害化高温处理设备处理病死鹌鹑和未孵化不合格蛋，实现无害化处理，满足《河南省畜禽养殖建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）》、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发【2017】25 号）的要求。

综上，采取以上措施后，本项目病死鹌鹑和不合格鹌鹑蛋对环境的影响较小。

5.2.5.5 医疗废物、废导热油影响分析

本项目患病鹌鹑治疗和常规检测过程中产生少量的废疫苗瓶、废消毒剂瓶、针管、废药品包装物等，药品的包装材料和容器属于医疗废物（属于 HW01 医疗废物），交由具有医疗相关危险废物经营许可证的单位处理。对医疗废物的管理严格执行《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008），及时收集医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。医疗废物专用包装物、容器，并有明显的警示标识和警示说明。

项目无害化处理设备使用导热油作为导热介质，项目导热油定期更换添加，废导热油属于《国家危险废物名录》（2025 年）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废导热油暂存于危险废物暂存间内。

项目危废暂存间位于粪污处理区，面积约 10m²，暂存间设计容积能满足项目危险废物暂存的需要，其中贮存医疗废物的需要符合《医疗废物管理条例》，因此，本项目危废暂存间设置合理。

本项目产生的医疗废物应采用专用收集容器收集，并贮存于场区内建设的危废暂存间，必须遵照危险废物申报登记、转移联单制度，将危险废物的产生、转移、利用及处置情况向环保主管部门进行申报和登记，并保证废物得到妥善无害化处置。

危险废物处置应满足的相关要求：

（1）危险废物的收集包装

①有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。

②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。

③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

要求项目设置一危险废物临时贮存场，要求临时贮存场参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求规范化建设，医疗废物和废矿物油分区设置，危废临时贮存场应满足如下要求：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

③贮存场应设置径流疏导系统，保证能防止当地重现期不小于 25 年的暴雨流入贮存区域，并采取措施防止雨水冲淋危险废物，避免增加渗滤液量。

④贮存设施或场所、容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276）要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

（3）危险废物的运输要求危险废物的运输应采取危险废物网上电子申报登记，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

（4）其它固废处置应满足的相关要求堆肥后的粪肥卫生学指标应符合《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）表 1 的有关要求。

综上所述，本项目固体废物按照废物的性质分别进行合理的处置，固废处置率 100%，对周围环境影响不大。

5.2.6. 土壤环境影响分析

5.2.6.1 土壤环境影响识别

（1）项目类型

本项目为养殖项目，为污染影响型，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤评价等级为三级，三级评价建设项目预测可采用定性描述分析。

（2）影响类型及途径

拟建项目施工期主要为厂房建设及设备安装，主要污染物为施工期扬尘，不涉及土壤污染影响。

根据项目特点分析，前期雨水、污水处理站可能会发生地面漫流、污染土壤。建设单位根据相关环保要求，建立从污染源头、过程处理和最终排放的防控体系，其中一级防控系统为黑膜沼气池等，二级防控系统为沼液暂存池，三级防控是事故废水收集池。本项目通过防控系统，可以将初期雨水、厂区废水控制在场区内，有效避免或减轻初期雨水和消废水引起地面漫流、造成土壤污染。

根据项目工程分析运营期本项目对土壤环境的影响途经主要为污水处理站污水渗漏对土壤产生的垂直入渗影响。

表5.2-34 项目土壤环境影响类型与影响途经一览表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
建设期	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其它	盐化	碱化	酸化	其他
运营期		√	√					
服务期满后								

(3) 污染源及污染因子

项目土壤环境污染源及污染因子识别结果参见下表。

表5.2-35 环境影响源及影响因子识别表

污染源	污染途径	特征因子	备注
收集池、沼气池、沼液暂存池、沼液消纳区	垂直入渗、地表漫流	COD、NH ₃ -N、TP	事故状况、正常工况

5.2.6.2 土壤环境调查

(1) 调查范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），结合工程情况，土壤现状调查范围为厂界外 50m 及沼液消纳范围，总面积约 2.67km²。

(2) 敏感目标

根据导则，本项目土壤环境保护目标主要为周边的农田，具体见下表。

表5.2-36 土壤环境敏感目标一览表

保护目标	方位	距离(m)	环境特性	质量标准
耕地	N/E/S/W	紧临	以农田为主	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）的筛选值

(3) 土壤类型调查

武陟县属于华北台地的一部分，是燕山运动后下沉的地区。经过漫长的地质年代，不断覆盖着深厚松散的冲击沉积物，因而冲击沉积物成了本土的母质，是潮土形成的物质基础。由于受黄河、沁河多次决口改道的影响，冲击物明显存在着层性和带性，这是土种繁多的主要原因。全县土壤分为2个土类，3个亚类，10个土属，48个土种，主要为潮土类，占全县区域面积的84.1%，是本县主要耕作土壤。经调查本项目所在区域土壤类型为潮土。

(4) 土壤现状监测及理化性质调查

建设单位委托检测公司对项目所在区域的土壤环境质量现状进行了监测，

根据监测单位出具的监测报告，各监测点监测因子均低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中相应标准要求，土壤现状质量较好。具体分析见 4.6 章节。同时在土壤环境质量现状监测期间，对项目所在区域的土壤理化特性进行了调查，具体见下表。

表5.2-37 土壤理化特性表

点位		地块 1 养殖区 (S4)	地块 2 养殖区 (S5)
层次		0~0.2m	0~0.2m
现场记录	颜色	棕黄	棕黄
	结构	沙土	沙土
	质地	沙质土	沙质土
	砂砾含量 (%)	70%	70%
	其他异物	有少量根系	有少量根系
实验室测定	pH 值 (无量纲)	7.98	8.87
	氧化还原电位 (mV)	227	221
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	4.25	4.12
	饱和导水率 (mm/min)	7.74	7.56
	土壤容重 (g/cm ³)	1.46	1.37
	孔隙度 (%)	56	53

5.2.6.3 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）评价工作等级为三级的建设项目，可参见附录 E 或进行类比分析，本次评价养殖区土壤环境影响和沼液消纳地土壤环境影响采用类比分析进行说明。

（1）地表漫流、垂直入渗对场区内土壤环境影响

根据项目土壤环境质量现状监测结果，项目占地范围内，各监测点位各项因子均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 标准，表明占地范围内土壤未收到污染。

项目营运过程中，场区内除绿化用地外，均进行地面硬化防渗处理，因此产生的泄漏物料等污染物，不会直接与土壤接触下渗或随雨水外流污染土壤环境。场区内设置专门的粪污储存场所，且按照相应的标准进行防腐、防渗处理，因此固体废物存放中产生的渗滤液等，不会与土壤直接接触下渗。

本项目采取分区防渗的措施，根据项目可能泄漏至地面区域污染物的性质

和生产单元的构筑方式,将评价区域划分为重点污染防治区和一般污染防治区。项目建设过程中对集污池、黑膜沼气池、沼液储存池等均进行严格的防渗,可避免废水发生“跑、冒、滴、漏”现象污染土壤环境。集污池、黑膜沼气池和沼液储存池一旦发生泄漏事故,沼液中主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等,不涉及重金属和持久性土壤污染物,易吸附降解,在泄漏发生点周围泄漏溶液被土壤迅速吸附,随着泄漏,泄漏溶液向更远更深层位移动,沿着溶液运动方向,随着路径的增加,土壤中污染物含量降低。当泄漏溶液量足够大时,污染可达到潜水面。事故下泄漏对地下水影响见地下水影响预测章节。

危险废物收集后全部委托有资质的单位进行合理处置,一般固废也得全部得到合理的处理,发生随意丢弃的可能性较小。

因此项目建成营运后,对场区内土壤环境影响较小。

(2) 沼液施肥存在的土壤影响

根据赖星等“连续施用沼液对土壤性质的影响及重金属污染风险评价”(水土保持学报,2018年32卷第6期)研究,当3年沼液施用总量为(546.25~626.00)×10³kg/hm²时,能显著提高土壤肥力,改善土壤结构,防止土壤生态功能遭到破坏,保障农业安全生产,但需合理配施氮肥,防止土壤养分失衡。单因子污染指数显示,土壤重金属 Cd、As、Cr、Hg 为轻度污染,Pb 较安全。综合潜在生态污染风险程度属轻度。沼液还田引起土壤重金属污染的风险较小,需合理管控 Hg 和 As 可能引起的土壤环境污染问题。

除了沼液中的重金属可能会给环境带来污染风险,沼液中的抗生素同样值得人们关注,禽畜粪便发酵过程中虽可降解某些抗生素,但仍会有少数抗生素留存于沼液中,沼肥施用后,抗生素会残存在土壤中,甚至被植物所吸收,对整体生物链产生不良作用。

本项目 3 年施用沼液总量为 58.1×10³kg/hm²,仅为以上研究文献的 9.28%~10.6%,故存在土壤重金属污染的潜在风险较小。本项目应控制沼液的合理施用,可有效的为植物生长提供充足的养分,同时可预防土壤中各种物质的积累,影响土壤环境质量。本项目沼液的使用由养殖场配备专业技术人员指导当地农户合理使用,严控施用量,对土壤环境的影响在可控范围内。

本项目使用外购成品饲料,选料时进行严格筛选,饲料中微量元素添加均

符合国家相关标准，沼液中重金属含量较低，对土壤生态环境影响较小。

5.2.6.4 保护措施及对策

入渗预防措施主要为分区防渗，本项目沼液暂存池、养殖区、危险废物暂存间等，均设置为重点防渗区域。防渗区具体设置情况参照地下水影响分析章节。

项目对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少可能污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。

设立地下水动态监测小组，负责对地下水环境监测和管理，或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

本项目沼液的使用由养殖场配备专业技术人员指导当地农户合理使用，严控施用量，对土壤环境的影响在可控范围内。

5.2.6.5 跟踪监测措施

为了及时准确掌握场区及周边土壤环境质量状况和土壤中污染物的动态变化，项目拟建立覆盖全区的土壤环境长期监控系统，包括科学、合理地设置土壤污染监控点，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现并及时控制。

根据导则要求，结合项目特征，在配套农田消纳区设置土壤跟踪监测点。各土壤跟踪监测布置情况见下表。

表5.2-38 土壤跟踪监测点布置一览表

序号	监测点位置	采样深度	监测频率	监测因子
1#	在配套农田采用系统取样法，共采5个样	0.2m	每年监测一次	pH、镉、汞、铜、砷、锌等重金属及氮、磷、钾、有机物等土壤养分的跟踪监测

5.2.6.6 结论

(1) 本次土壤质量现状监测结果显示, 土壤各采样区相关因子均满足相应的标准要求, 项目按照设计要求进行防渗处理, 项目对土壤环境影响程度较小。

(2) 本项目产生的废水属于有机废水不存在重金属等污染物。不涉及土壤持久性污染, 易吸附降解。不会对土壤质量产生明显恶化影响, 环境影响很小, 在采取保护措施后影响可以接受。本项目沼液的使用由养殖场配备专业技术人员指导当地农户合理使用, 严控施用量, 对土壤环境的影响在可控范围内。

综合以上分析, 本评价认为, 项目实施后对周边土壤的累积影响是可接受的。

5.2.6.7 土壤环境影响评价自查表

本次土壤环境影响评价完成后, 对土壤环境影响评价主要内容与结论进行自查, 详见下表。

表5.2-39 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	(21.26) hm ²				
	敏感目标信息	详见表5.1-29				
	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	COD、氨氮				
	特征因子	氨氮				
	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	详见表5.1-30				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	0~0.2m	
		柱状样点数	3	/	0~0.5、0.5~1.5、1.5~3m分别取一个样	
	现状监测因子	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、锌、镍、氨氮				
现状评价	评价因子	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、锌、镍				
	评价标准	GB 15618 ☒ ; GB 36600 ☐ ; 表D.1 ☐ ; 表D.2 ☐ ; 其他 ()				

	现状评价结论	各项因子均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）标准要求，项目所在区域土壤环境较好		
影响预测	预测因子	/		
	预测方法	附录E□；附录F□；其他（定性分析）		
	预测分析内容	影响范围（ ） 影响程度（ ）		
	预测结论	达标结论：a) ☒ ；b) ☐ ；c) ☐ 不达标结论：a) ☐ ；b) ☐		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制 ☒ ；过程防控□；其他（ ）		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		5	/	1次/5年
	信息公开指标			
评价结论		在采取保护措施后影响可以接受		

注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

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。

5.2.7. 环境风险影响分析与评价

5.2.7.1 风险调查

（1）建设项目风险源调查

根据对项目风险源调查，项目生产、使用、储存过程涉及的物料中列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 中的风险物质主要为氢氧化钠、过氧乙酸、柴油、沼气（甲烷）及导热油等。根据氢氧化钠理化性质以及《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013），氢氧化钠属于类别 3 的健康危险急性毒性物质。氢氧化钠、过氧乙酸均属于腐蚀性物质。柴油在储存、运输和使用过程中泄漏遇明火、高热或与氧化剂接触引起燃烧爆炸。沼气是一种无色无味的混合可燃气体，一旦发生沼气泄漏事故，当空气中沼气含量 8.6-20.8%（按体积计）时，就会形成爆炸性的混合气体，若遇明火很容易引起火灾爆炸事故，对环境造成重大影响。

项目涉及的主要危险物质数量和分布情况见下表。

表5.2-40 项目危险物质数量和分布情况一览表

序号	原料名称	危险物质名称	CAS 号	所在位置	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	物态
1	氢氧化钠溶液	氢氧化钠	1310-73-2	辅助用房	0.04（折纯量）	50	液态
2	过氧乙酸溶液	过氧乙酸	79-21-0	辅助用房	0.005（折纯量）	5	液态
3	柴油	柴油	/	备用发电机房	1.224	2500	液态
4	沼气	甲烷	74-82-8	黑膜沼气池	0.1032	10	气态

5	导热油	导热油	/	无害化处理间	1.0	2500	液态
---	-----	-----	---	--------	-----	------	----

危险物质理化性质见下表。

表5.2-41 风险物质理化性质及危险特性

名称	理化性质	
氢氧化钠	名称	中文名称：氢氧化钠（烧碱）CAS 号：1310-73-2 分子式：NaOH 分子量：40.01 危险性类别：第 8.2 类碱性腐蚀品 UN
	理化特性	含量：工业品一级>99.5%，二级 299.0%。 外观与性状：白色不透明固体，易潮解。 溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。 熔点（℃）：318.4；沸点（℃）：1390；相对密度（水=1）：2.12；饱和蒸气压（kPa）：0.13（739℃）；主要用途：用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等；禁配物：强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水；避免接触条件：潮湿空气。
	危险性概述	本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。
	急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟，就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。 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；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。
	消防措施	用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。
	泄漏应急处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集里于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。
过氧乙酸	名称	中文名：过氧化乙酸；过乙酸；过氧乙酸 分子式：C ₂ HO ₃ 分子量：76.05 CAS 号：79-21-0
	理化特性	物理性质：无色液体，具有强烈刺激性气味，一般商品为 35%的醋酸稀释溶液，易溶于水，溶于乙醇、乙醚、硫酸，沸点 105℃，熔点 0.1℃。 化学特性：完全燃烧能生成二氧化碳和水；具有酸的通性。
	危险性概述	易燃，加热至 100℃时猛烈分解，遇火或受热、受震都可起爆。与还原剂、促进剂、有机物、可燃物等接触剧烈反应，有燃烧爆炸的危险。有强烈腐蚀性。
	急救措施	皮肤接触：用大量的流动的清水冲洗至少 15 分钟，就医。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗 15 分钟，就医。 吸入：迅速脱离现场到空气新鲜处。保持呼吸道畅通。若呼吸困难，给输氧。若呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食入：饮足量温水，给饮牛奶或蛋清，就医。
	消防措施	消防人员须在有防爆掩蔽处操作。灭火剂：雾状水、二氧化碳、砂土。遇大火切勿轻易接近，在物料附近失火，须用水保持容器冷却。
	泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服，不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。
柴油	名称	柴油
	理化特性	柴油为稍有粘性的棕色液体，具有刺激性气味，熔点为-18℃，沸点为 282-338℃，相对密度（水=1）为 0.87-0.90，相对密度（空气=1），不溶于水。
	危险性概述	柴油属于可燃物质，闪点为 38℃，爆炸极限为 0.7-5%；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，容器内增压大，有开裂和爆炸的危险。对环境有危害，对水体和大气可能造成污染。 灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，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。处在火场

甲烷		中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。
	急救措施	皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。
	消防措施	灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
	泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
	名称	中文名称：甲烷 分子式：CH ₄ CAS 号：74-82-08
	理化特性	外观与形状：无色无臭气体，熔点：-182.5℃，沸点：-161.5℃，相对密度（水=1）：0.42；相对蒸气密度（空气=1）：0.55，闪点：-188℃，引燃温度：538℃。爆炸极限：5.3%-15%。
导热油	健康危害	甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%-30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。
	危险性	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、二氧化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。
	急救措施	皮肤接触：若有冻伤，就医治疗。 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。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
	泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
	名称	导热油
	理化特性	成分为芳烃，一般芳烃含量 299%，琥珀色，室温下液体初沸点及沸程：>280℃；爆炸极限：1%-10%，密度：890kg/m ³ （20℃），自燃温度：>320℃
导热油	用途	用于间接传递热量的一类热稳定性较好的专用油品。
	急救措施	经口急性毒性：预期毒性低：LD ₅₀ >5000mg/kg 皮肤急性毒性：预期毒性低：LD ₅₀ >5000mg/kg 呼吸急性毒性：在正常使用状况下，不认为存在吸入危险。
	健康危害	长期或持续接触皮肤，而不适当清洗，可能会阻塞皮肤毛孔，导致油脂性粉刺/毛囊炎等疾病。用过的油可能包含有害杂质。
	危险性 及 消防措施	危险特性：未被评可燃物，但会燃烧。 火灾方法：泡沫、干化学灭火粉、二氧化碳。沙或泥土仅宜用于小规模火灾。切勿喷水。

（2）风险潜势及评价等级

根据前文 2.6.7 章节，本项目危险物质数量与临界量比值 Q 为 0.01301。环境风险潜势综合等级为 I，环境风险评价等级为简单分析，在描述危险物质、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。

5.2.7.2 环境敏感目标调查

项目环境风险简单分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》

(HJ169-2018) 要求, 评价范围不做规定, 主要环境敏感目标情况见表 2.7-1。

5.2.7.3 环境风险识别及结果

风险识别范围是可能引起环境风险的物质贮存、运输、生产过程, 工艺系统可能引发环境事故的范围, 包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。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“三废”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。风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。

(1) 物质危险性识别

危险性物质排查按照《物质危险性标准》(《建设项目环境风险评价技术导则》HJ169-2018 附录 A.1 表 1)、《企业突发环境事件风险分级方法》(2018 版附录 A) 等的要求进行。

根据工程分析, 本项目存在危险性的主要物质有过氧乙酸、氢氧化钠、柴油、沼气(甲烷)、导热油等危险废物, 其产生量、储存位置等详见下表。

表5.2-42 项目风险物质识别一览表

序号	危险物质名称	最大存在总量(t)	贮存方式	所在位置	物态
1	氢氧化钠(折纯量)	0.04	桶装	辅助用房	液态
2	过氧乙酸(折纯量)	0.005	桶装	辅助用房	液态
3	柴油	1.224	桶装	备用发电机房	液态
4	甲烷	0.1032	/	黑膜沼气池、贮气柜	气态
5	导热油	1.0	无害化处理设备内	无害化处理间	液态

(2) 生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 危险单元的划分要求: “由一个或多个风险源构成的具有相对独立功能的单元, 事故状态下应可实现与其他功能单元的分割”。本项目为鹌鹑饲养项目, 饲养过程无风险环节。项目存在的风险源主要为:

①粪污处理设施各构筑物发生泄漏, 泄漏的废水进入土壤, 污染周边地下水环境;

②柴油、导热油发生泄漏，遇明火会发生火灾、爆炸事故；

③黑膜沼气池管理不当发生沼气泄漏，遇明火会发生火灾、爆炸事故；

④危废暂存间医疗废物贮存或转移过程工作人员操作不当等情况下发生泄漏，医疗废物残留及衍生的大量病菌、有毒物质是十分有害有毒的物质，如果不经分类收集等有效处理的话，很容易引起各种疾病的传播和蔓延以及造成二次污染；

⑤消毒剂的贮存及使用过程因工作人员操作不当、瓶盖拧不紧、摔倒等情况下发生泄漏。

（3）危险物质向环境转移识别

①废水的事故排放及废水处理系统（集污池、黑膜沼气池和沼液暂存池）等设施破损泄漏出现下渗。废水事故排放是指污水处理系统停运、坍塌，导致未经处理的废水直排的情况。废水直接外排将会对地表水造成污染影响，进而会对土壤、地下水、大气环境产生影响。废水处理系统设施出现坍塌、下渗，将会直接对地下水产生污染影响；

②柴油、导热油泄漏并遇明火发生火灾、爆炸引发的伴生/次生大气污染物排放，主要通过大气途径向环境转移，造成局部大气环境污染；

③废水进入黑膜沼气池处理，厌氧发酵产生沼气，沼气池沼气泄漏并遇明火发生火灾、爆炸引发的伴生/次生大气污染物排放，主要通过大气途径向环境转移，造成局部大气环境污染。发生泄漏事故时，若周围环境的温度达不到爆炸或燃烧条件，则有可能发生中毒事故；

④危险废物暂存于危废暂存间，贮运过程情况下发生泄漏，经地面下渗，对局部水体、土壤造成污染；

⑤本项目使用的消毒剂主要为过氧乙酸溶液、氢氧化钠溶液，过氧乙酸及氢氧化钠均属于腐蚀性化学品，贮存于辅助用房内，在工作人员操作不当、瓶盖拧不紧、摔倒等情况下发生泄漏，经地面下渗，对局部水体、土壤造成污染。

（4）风险识别结果

综上分析，项目危险单元主要为辅助用房、污水处理系统、危废暂存间、备用发电机房等，风险识别汇总情况详见下表。

表5.2-43 环境风险识别汇总表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
原料仓库	辅助用房	过氧乙酸	泄漏	土壤、水	项目区域环境保护目标
	辅助用房	氢氧化钠	泄漏	土壤、水	
备用发电机房	发电机房	柴油	泄漏、燃烧、爆炸	大气、土壤、水	
无害化处理间	无害化处理设备	导热油			
危废暂存间	危废暂存间				
黑膜沼气池、贮气柜	黑膜沼气池、贮气柜	甲烷	泄漏、燃烧、爆炸	大气	
危废暂存间	危废暂存间	医疗废物	泄漏	土壤、水	
污水处理系统	集污池、黑膜沼气池、沼液暂存池等处理设施	废水	设备设施维护保养不当、池体破裂、管线损坏、粪污处理过程中设备的失效或泄漏	土壤、水	

5.2.7.4 环境风险分析

(1) 消毒剂贮存、使用过程环境风险分析

根据建设单位提供资料，本项目使用的消毒剂主要为过氧乙酸、氢氧化钠等溶液，过氧乙酸及氢氧化钠均属于腐蚀性化学品，贮存于辅助用房内。均采用桶装贮存于仓库内，一般情况不会发生消毒剂的泄漏，仅在工作人员操作不当、瓶盖拧不紧、摔倒等情况下发生泄漏。评价要求项目消毒剂仓库地面按照要求做好防渗，并设置围堰及导流槽，发生泄漏时能够及时收集处置，对周边环境的影响不大。

(2) 柴油、导热油泄漏风险分析

泄漏的油品覆盖于地表使土壤透气性下降，土壤理化性质发生变化，主要对表层 0-20cm 土层构成污染。含油水进入土壤后由于土壤的截留和吸附使其中大部分油残存于土壤表层造成污染。泄漏的油品粘附于植物体会影响植物光合作用，甚至使植物枯萎死亡。泄漏的油品若进入水体，会造成地表水水质恶化等。

溢油不会出现立即危及生命或健康影响的情况，出现突发性环境风险的可能性较小，环境风险水平可接受。但在发生溢油事故后，从环境保护角度，局部土壤环境会受到污染，进一步可能污染地表水、地下水。通过制定有效的事

故应急措施和启动应急预案,可以有效控制污染物排放量,缩短污染持续时间,尽量减轻对周边环境影响。

溢油后,遇明火可能引发火灾,进而引起爆炸。爆炸事故伴随着冲击破、热辐射、容器碎片等,可能导致重大人员伤亡和财产损失。故项目发生溢油后,及时采取如:建立警戒线、谨防火源、控制泄漏源、收容泄漏物等措施,泄漏的柴油、导热油得到及时收集处理,基本不会导致火灾爆炸。

(3) 沼气泄漏事故风险分析

沼气经脱水脱硫后贮存于沼气柜,若密封不严或操作不规范而封闭不严时,会导致沼气泄漏,该气体和空气成适当比例混合后,遇火花会发生爆炸。

发生泄漏的原因主要是:①沼气柜破裂导致沼气泄漏;②管线破裂或法兰接口不严导致沼气泄漏。若泄漏的沼气达不到火灾或爆炸极限,有可能发生中毒事故;当泄漏的沼气若遇上明火,有可能发生火灾或爆炸事故。

发生泄漏事故时,若周围环境的温度达不到爆炸或燃烧条件,则有可能发生中毒事故。当空气中达 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。在实际生产中,由于沼气为无色无臭气体,发生泄漏事故时不易发觉。

项目废水进入黑膜沼气池处理,处理过程会产生一定量的沼气,经脱硫处理后的沼气的含硫量小于城市煤气质量规定的 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。项目黑膜沼气池风险类型为火灾爆炸,沼气燃烧后主要产物是 CO_2 和水。本项目沼气池与最近的村庄均在 200m 以上,沼气池爆炸对周边人群基本无影响。

(4) 医疗废物贮运过程的风险分析

养殖过程中需进行环境消毒、注射疫苗等卫生防疫,在动物疫病的诊断、治疗、预防、动物保健、动物试验以及其他相关活动中产生的具有直接或间接感染性、毒性以及其他危害性的废弃物。包括感染性废弃物、病理性废弃物、损伤性废弃物、药物性废弃物、化学性废弃物。根据《国家危险废物名录(2025年)》项目医疗废物按危险废物管理,属于“HW01 医疗废物”类危险废物,废物代码为,危险特性为感染性 841-001-01。

医疗废物残留及衍生的大量病菌是十分有害有毒的物质,如果不经分类收集等有效处理的话,很容易引起各种疾病的传播、蔓延和环境的二次污染。项

目设置危废暂存间面积为 10m^2 ，用于临时贮存运营期产生的医疗废物。暂存间根据规定设置高密度聚乙烯桶（加盖）对各类危险废物分类暂存，地面采取有效的防渗措施。经妥善收集后交由有相关资质的单位处理，运输过程采用全封闭方式，将贮运过程风险降至最低。

（5）粪污处理设施废水泄漏事故风险分析

当项目废水处理设施发生故障时，废水未经处理或处理不够直接排放，废水中污染物超标排放倍数较大，直接施肥农作物施肥时可能造成区域土壤、地下水环境的污染。污水处理系统各构筑物发生泄漏事故时，若不境对废水进行收集，则废水若排入周边地表水体，会对地表水环境质量产生不利影响。

①对土壤的影响分析

未经处理的废水中高浓度的有机物和氨氮会使土壤环境质量严重恶化。当废水排放超过了土壤的自净能力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤的组成和性状发生改变，破坏其原有的基本功能；作物徒长、倒伏、晚熟或不熟，造成减产、甚至毒害作物使之出现大面积腐烂。此外，土壤对病原微生物的自净能力下降，不仅增加了净化难度，而且易造成生物污染和疫病传播。项目废水事故排放对土壤环境的影响主要污染位于厂区范围，影响有限。

②对地表水环境的影响

本项目粪污处理设施发生泄漏同时无任何拦截措施情况下，泄漏的废水沿周边沟渠进入区域地表水（二干排），可能造成地表水污染。畜禽养殖场中高浓度、未经处理的污水进入自然水体后，使水中固体悬浮物（SS）、有机物和微生物含量升高，改变水体的物理、化学和生物群落组成，使水质变坏。粪污中含有大量的病原微生物将通过水体或通过水生动植物进行扩散传播，危害人畜健康。此外，粪污中有机物生物降解和水生生物的繁殖大量消耗水体溶解氧，使水体变黑发臭，水生生物死亡，这种水体将不可能再得到恢复。本项目在粪污处理设施泄漏情况下，将废水暂存于沼液暂存池，禁止外排。

③对地下水环境的影响

粪污泄漏可能存在地下水污染问题，其对地下水可能造成的污染途径有二：一是污水无组织排放，对地下水产生一定的负面影响；二是粪污处理构筑物及

相关输送管道防渗效果达不到要求，也会导致废水垂直入渗地下。其渗透方式为：污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污染可以得到一定程度的净化，不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。进入包气带入渗过程中会发生交换、吸附、过滤、降解等作用，因而被不同程度的净化，只有在包气带土壤吸附饱和后，污染物才会继续下渗进入含水层。

④对大气环境影响分析

废水中菌种突然失效会散发出高浓度的恶臭气体，造成空气中含氧量相对下降，污浊度升高，轻则降低空气质量、产生异味妨碍人畜健康生存；重则引起呼吸系统的疾病。未经任何处理的粪污中含有大量的微生物，在风的作用下极易扩散到空气中，可引疫病传播，危害人和动物健康。为了抑制恶臭的产生，采取干清粪工艺，日产日清，在饲料中添加 EM 菌，定时喷洒除臭剂、保持养殖房舍等单元清洁等措施，采取措施后能有效降低恶臭气体的影响。

（6）疫病风险分析

本项目疾病风险源主要为常见的畜禽重大传染病，传染病具有以下特点：

①普遍存在性：传染病是一种具有侵袭力，且具有感染性的疾病，在养殖场地出现传染病的可能性很大。造成这一现状的主要原因是：某些传染病原具有较强的抵抗力。鹌鹑的集中养殖为传染病爆发提供了有利的条件。

②危害性：传染病造成的危害可概括为三方面，导致鹌鹑的生病和死亡、阻碍鹌鹑的正常生长发育和产蛋量，降低饲养回报率。

③多型性：鹌鹑传染病多种多样，且每一种传染病都有自身的特性，在同一类鹌鹑身上表现出不同的症状。

④易感性：不同品种、龄期、性别的鹌鹑具有不同的感受性。在传染病的防治上，必须考虑到传染病分布广泛、感染普遍、不同传染病表现不同症状等特点，采取综合防治措施，多管齐下，才能收到较好的效果。

项目运行后可能发生各种疫情，若在疫情早期发现，并处理及时、妥当，将仅造成业主自身的经济损失；但若疫情未及时发现或处理不当，将可能传染给周围生物，进而传染给人群，致使当地造成经济损失，甚至人员伤亡等。因此，项目应按《绿色食品--动物卫生准则》（NY/T 473-2001）要求，采取相应的有效的风险事故防范措施，防止疫情发生，使项目事故率、损失和环境影响

达到最低。

5.2.7.5 环境风险防范措施及应急要求

5.2.7.5.1 风险防范措施

(1) 消毒剂泄漏事故风险预防及应急措施

1) 储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应分类分开存放，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。

2) 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。

3) 泄漏应急措施：尽可能切断泄漏源。小量泄漏时用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏时构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，作为废水的消毒剂一次性使用。

4) 灭火方法：采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火。

(2) 柴油、导热油泄漏防范措施

1) 在备用发电机内柴油储存区、无害化处理设备、危险废物暂存间废导热油贮存区设围堰。

2) 油类不能与强氧化剂混放，定期对贮存桶、设备进行检漏。

3) 油类在保管和使用时，应建立严格的管理和规章制度，油品装卸、使用时，全过程应有人在现场监督。

4) 若发现柴油、导热油泄漏，应迅速查明泄漏部位和原因，用抹布包扎漏点并采取堵漏或抢修措施；泄漏少量时可用抹布进行吸附，泄漏量较多时采用泥沙进行吸附；泄漏大量时，下侧设置油桶截留下渗的柴油，处理好泄漏的油类，将截留的油类抽回各自贮存桶内。

(3) 沼气泄漏、火灾、爆炸风险防范措施及应急要求

1) 泄漏事故防范措施

要定期检查沼气输气管道，若地下管道应采用防腐蚀材料，并在埋设的地面作标记，以防开挖时破坏管道。地上管道应防止汽车碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行，埋地管道应有阴极保护。定期对沼气运输管道进行安全巡查，巡查内容、时间、人员应有记录保存。沼气运输管道安全检测应根据管道的安全性，危险性设定检测频次。

2) 火灾、爆炸事故防范措施

①沼气生产系统布局应充分考虑建筑物的防火间距、安全疏散以及自然条件等因素，合理进行功能分区；设有一定的防护带和绿化带，符合《建筑防火设计规范》（GBJ16-87）的要求。

②沼气管路的安装一定要按规范要求要求进行安装。主管距离明火应大于或等于 50cm；管道距离电线不得小于 10cm，距离烟囱应大于 50cm；室内水平管路的高度不得低于 1.8m，沼气灯距离顶棚高度大于 75cm，距离室内地面 2m 以上，距离电线、烟囱要超过 1m。

③沼气工程严禁其他人员进入；操作人员进入沼气工程区时，严禁穿化纤衣服；危险操作时，应使用抗静电工作帽和具有导电性的作业鞋。

④沼气输气管道不能靠近柴草等易燃物品，以防失火。一旦发生火灾，不要惊慌失措，应立即关闭开关或把输气管从导气管上拔掉，切断气源后，立即把火扑灭。

⑤使用沼气时，要先点燃引火物，再开开关，以防一时沼气放出过多，烧到身上或引起火灾。

⑥如在室内闻到腐臭蛋味时，应迅速打开门窗或风扇，将沼气排出室外，这时不能使用明火，以防引起火灾。

⑦所有用电行为应严格按照《用电安全导则》（GB/T13869-1992）的规定进行操作，配备专业电工，确保人员安全。

⑧各个消防区域配备灭火器、灭火机、消防沙桶、消防栓、手抬泵等设施设备，分布于有火灾隐患的主要部位，并应在各关键部位安装消防报警装置。

（4）危险废物防范措施

项目建成运营后产生的危险废物必须经科学地分类收集、贮存运送后交由有处理资质的单位处置。鉴于危险废物具有危害性，该项目在收集、贮存、运送危险废物的过程中存在着一定的风险。为保证项目产生的危险废物得到有效处置，使其风险减少到最小程度，而不会对周围环境造成不良影响，应具体采取如下的措施进行防范

1) 应对项目产生的危险废物进行科学的分类收集各类危险废物不能混合收集；当盛装的危险废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方

式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。对于盛装危险废物的塑料包装袋需符合《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》。

2) 危险废物的贮存和运送危险废物按《医疗废物管理条例》由有资质的单位回收进行无害化处置。项目应当建立危险废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放危险废物，危险废物在厂区内的暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中规定的标准。危险废物应得到及时、有效地处理。在转交及运送过程中，应当严格按照国家环境保护总局第 5 号令《危险废物转移联单管理办法》中的相关规定执行，确保危险废物安全转移运输。

3) 项目危废暂存间地面采用钢筋混凝土防渗地坪，确保等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，按要发设置液体收集装置，能有效防止危险废物泄漏，能够避免污染物污染地下水和土壤环境。

项目危险废物从厂区内产生环节及时收集后，采用密封桶进行包装，并转运至危废暂存间，正常情况下发生危废泄漏的几率不大。项目危废转运所经路线厂区内道路均进行地面硬化，一旦发生泄漏能及时收集、处置，能够避免污染物对周围环境造成污染。

（5）废水事故排放风险防范措施

1) 沼液贮存风险防范措施

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定：①养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设；②贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水；③贮存设施应采取设置顶盖及围堰等防止雨水进入的措施。

项目沼液暂存池池壁在素土压实的基础上采用铺设 1.5mmHDPE 防渗膜进行防渗，黑膜沼气池采用土膜夯实+1.0mmHDPE 防渗膜进行防渗，收集池为砖混结构并做相应的耐酸、碱表面处理。项目区各池子均做了有效的防渗措施，同时在日常运行中应定期对池底防渗膜进行检查，发现渗漏及时进行维修。在污水处理站地下水下游方位设置监测井，定期对地下水进行监测，如发现指标异常，应立即对污水处理系统进行排查检修。经过上述处理后，沼液下渗污染地下水和土壤的风险很小。

2) 沼液输送管道风险防范措施

为了防止沼液输送过程中管道破裂而污染土壤和浅层地下水，评价提出如下建议措施：

①合理设置管道阀门，在出现破裂时，能及时通过阀门控制泄漏量。

②选用优质管材，减少管道破裂的几率。

③加强管理，做好管道的维护工作，发现破裂时能及时做应急处理。

评价认为采取以上措施后可有效降低沼液输送过程中发生风险的几率。

3) 事故防范措施

①加强对废水处理设施的日常维护工作，确保废水处理设备的正常运行。

②当废水处理设施发生故障停运时，将废水导入沼液暂存池中，并及时对废水处理设施进行检修。待废水处理设施运行正常后，将沼液暂存池中废水分批导入污水处理系统内处理达标后方可用于施肥。

③做好应急监测的准备。

4) 地下水风险预防措施

①加强对废水处理系统的日常维护工作，确保废水处理系统的正常运行。

对场区各处进行地下水污染分区防渗，包括养殖房舍、污水处理系统、有机肥生产车间等。

③对项目场区内取水井定期进行水质监测，以便及时发现水质变化的异常情况。

④项目在设计、建设和运营的过程中，必须严格落实“源头控制、分区防治”的措施，及时有效地采取“污染监控、应急响应”措施，降低工程建设带来的环境风险。

(6) 疫病风险防范措施

在养殖生产中应坚持“防病重于治病”的方针，消灭疫病病原，防止常见疾病尤其是传染病的发生。本项目养殖过程中拟采取以下防疫措施：

1) 建立完善的生物安全体系

①管理用房和生产区严格分开，员工实行封闭管理，定期集中休假；

②建立严格的防疫屏障，大门设有消毒池及消毒通道，进入生产区、管理用房均建立喷雾消毒设施，严禁场外人员、车辆进入生产区；

- ③实行同批次“全进全出”的饲养模式；
- ④建立专门的隔离舍，对可疑患病鹌鹑进行隔离饲养；
- ⑤对病死鹌鹑严格实行无害化处理；
- ⑥做好粪污处理，鹌鹑粪便每天清理出场，废水及时通过黑膜沼气池处理，防止环境污染。

2) 加强防疫工作

①做好消毒灭源工作：加强进入生产区人员的消毒，进出生产区必须更衣、换鞋、洗手，并经过喷雾消毒；每天更换消毒池内的消毒药水；定期进行养殖场环境消毒，平时做好空栏清洗和彻底消毒，空栏一周以上再进鹌鹑苗。

②加强免疫工作：制定科学合理的免疫程序，严格按照免疫程序进行免疫接种。

③抓好疫病监测：对病死鹌鹑进行剖检，做好病理检测。每年定期开展抗体检测，根据抗体水平变化情况，及时制定完善合理的免疫程序。

④做好常规保健工作：根据不同季节的流行情况，有针对性地进行保健投药，进一步增强鹌鹑群的抵抗力。

5.2.7.5.2 事故应急预案

应急预案是指根据预测危险源、危险目标可能发生事故的类别和危害程度而制定的事故应急救援方案，是针对危险源制定的一项应急反应计划。

在生产过程中，必须在强化生产安全与环境风险管理的基础上，制定和不断完善事故应急预案。应急预案应按照《关于印发〈突发环境事件应急预案管理暂行办法〉的通知》（环发[2010]113号）和《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）进行编制，应急预案需要明确和制定的内容见下表。

表5.2-44 环境风险的突发性事故应急预案纲要

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、贮存区、邻区
4	应急组织	养殖场：场指挥部—负责全场全面指挥 专业救援队—负责事故控制、救援善后处理 地区：地区指挥部—负责场区附近地区，全面指挥、救援、疏散 专业救援队—负责对场区专业救援队伍支援

5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类相应程序
6	应急设施、设备与材料	生产装置： (1) 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材； (2) 事故中使用的防毒设备与材料； 贮存区： (1) 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材； (2) 事故中使用的防毒设备与材料；
7	应急通讯、通知与交通	规定应急状态下的通讯方式，通知方式和交通保障、管制
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍对事故现场进行的监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施，消除泄漏方法和器材	事故现场： 控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应、消除现场泄漏物； 邻近区域： 控制事故影响范围，控制和消除污染措施及相应设备配备；
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场： 事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护； 养殖场邻近区： 受事故影响的邻近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方案；
11	事故状态装置与恢复措施	规定应急状态终止程序：事故善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排主要岗位人员进行安全教育培训与演练。
13	公众教育和信息	加强公众宣传教育和培训，让公众和员工对主要化学化工原料、产品等有深刻的了解、认识和安全防患意识。
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门并负责管理。
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和新成。

5.2.7.6 环境风险评价结论

综合以上分析，本项目环境风险潜势为 I，环境风险事故影响较小。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。在落实风险防范措施、做好应急预案的前提下，本项目的风险处于可接受水平范围内。

本项目环境风险简单分析内容表详见下表。

表5.2-45 项目环境简单分析内容表

建设项目名称	武陟县现代鹌鹑产业科技示范基地			
建设地点	焦作市武陟县谢旗营镇S309路以南，庙小段村南侧			
地理坐标	经度	113.5237260 E	纬度	35.1302420 N
主要危险物质及分布	过氧乙酸、氢氧化钠溶液储存在辅助用房内；柴油储存在场区的备用发电机房；导热油储存在无害化处理车间、危险废物暂存间；甲烷贮存在沼气池；医疗废物储存在危废暂存间。			
环境影响途径及危害后果(大气、土壤、地下水等)	(1) 消毒剂在工作人员操作不当、瓶盖拧不紧、摔倒等情况下发生泄漏，经地面下渗，对局部水体、土壤造成污染； (2) 柴油、导热油泄漏并遇明火发生火灾、爆炸引发的伴生/次生大气污染物排放，主要			

	通过大气途径向环境转移，造成局部大气环境污染；发生泄漏事故时，若周围环境的温度达不到爆炸或燃烧条件，则有可能发生中毒事故； (3) 非正常工况，黑膜沼气池沼气泄漏，或沼气泄漏并遇明火发生火灾、爆炸引发的伴生/次生大气污染物排放，主要通过大气途径向环境转移，造成局部大气环境污染； (4) 危险废物暂存于危废暂存间，贮运过程情况下发生泄漏，经地面下渗，对局部水体、土壤造成污染； (5) 废水直接外排将会对地表水造成污染影响，进而会对土壤、地下水、大气环境产生影响。废水处理系统设施出现坍塌、下渗，将会直接对地下水产生污染影响； (6) 患传染病的鹌鹑引发的疫病风险：患人畜共患的传染病鹌鹑和工作人员接触后引发工作人员发病，患病鹌鹑粪便和工作人员接触后引发工作人员发病。
风险防范措施要求	(1) 消毒剂储存于阴凉、通风的库房，专业培训后密闭操作，全面通风； (2) 柴油、废导热油单独放置，防止柴油、导热油的跑冒滴漏，禁止明火，安全管理； (3) 加强沼气管理，合理布设输送管线、消防设备等； (4) 设置规范的危废暂存间，建立完善的危险废物管理制度； (5) 污水处理系统各池体做好防渗防漏，同时对管网做好防渗防漏，定期检查池体、管网； (6) 加强管理，场地内做好消毒、防疫处理，建立疾病监测制度； (7) 制定突发事故应急预案并定期演练。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目 $Q < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为1，可进行简单分析，无需再进行各环境要素风险分析。

5.2.8. 生态环境影响分析

本项目场区内除建（构）筑物及道路、小广场外，所有空地均充分绿化，以营造一个优美的绿化环境，场区空地作为重点绿化。整个场区主要道路两侧栽种绿篱和矮行道树，沿厂围墙之间设 1m 宽绿带种植观赏花木，构筑物间空地中种植生长良好的草皮，绿化率可达 20%以上。场区绿化种类以常青阔叶乔木，芳香型乔木、灌木及草皮为主，以调节场区小气候，创造出赏心悦目、清新怡人的环境。

本项目生态影响评价自查表如下所示。

表5.9-1 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目		
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他☑		
	影响方式	工程占用☑；施工活动干扰☑；改变环境条件□；其他□		
	评价因子	物种□（农作物、杨树、柳树等） 生境□（ ） 生物群落□（农作物群落、村庄群落等） 生态系统□（农业生态系统、村镇生态系统、路际生态系统） 生物多样性□（ ） 生态敏感区□（ ） 自然景观□（ ） 自然遗迹□（ ） 其他□（ ）		
评价等级		一级□二级□三级☑		生态影响简单分析□
评价范围		陆域面积：() km^2 ；水域面积：() km^2		

生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 ☒ ；遥感调查 ☐ ；调查样方、样线 ☐ ；调查点位、断面 ☐ ；专家和公众咨询法 ☐ ；其他 ☐
	调查时间	春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 丰水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；平水期 ☐
	所在区域的生态问题	水土流失 ☐ ；沙漠化 ☐ ；石漠化 ☐ ；盐渍化 ☐ ；生物入侵 ☐ ；污染危害 ☐ ；其他 ☐
	评价内容	植被/植物群落 ☐ ；土地利用 ☐ ；生态系统 ☐ ；生物多样性 ☐ ；重要物种 ☐ ；生态敏感区 ☐ ；其他 ☐
生态影响预测与评价	评价方法	定性 ☒ ；定性和定量 ☐
	评价内容	植被/植物群落 ☒ ；土地利用 ☒ ；生态系统 ☒ ；生物多样性 ☐ ；重要物种 ☐ ；生态敏感区 ☐ ；生物入侵风险 ☐ ；其他 ☐
生态保护对策措施	对策措施	避让 ☐ ；减缓 ☐ ；生态修复 ☒ ；生态补偿 ☐ ；科研 ☐ ；其他 ☐
	生态监测计划	全生命周期 ☐ ；长期跟踪 ☐ ；常规 ☐ ；无 ☐
	环境管理	环境监理 ☐ ；环境影响后评价 ☐ ；其他 ☒
评价结论	生态影响	可行 ☒ ；不可行 ☐

注：“☐”为勾选项，可√；“()”为内容填写项。

综上所述，经落实本次评价提出的污染防治措施后，项目营运期对区域生态环境影响较小。

6. 环境保护措施及其可行性论证

6.1. 施工期污染防治措施及技术可行性论证

6.1.1. 施工期环境管理要求

为有效降低施工期污染物排放浓度，保证达标排放，施工中应注意以下内容：

- (1) 合理安排和设计施工活动及施工现场布局，减少施工对周围环境的影响；
- (2) 施工中优先采用环保型设备；
- (3) 将施工过程中产生的建筑垃圾分类回收，进行再利用。

6.1.2. 大气污染防治措施可行性论证

项目施工期大气污染物主要是施工扬尘、施工机械车辆尾气。

(1) 施工扬尘

本项目在施工过程中产生的施工扬尘主要是地表开挖、场地平整、土方和建材运输装卸堆放、车辆行驶等作业环节。

针对本项目施工场地扬尘，本次评价根据《焦作市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发焦作市 2024 年蓝天保卫战暨空气质量排名提升实施方案的通知》（焦环攻坚办〔2024〕36 号）、《焦作市人民政府关于印发焦作市空气质量持续改善行动方案的通知》（焦政〔2024〕11 号）等文件要求，提出建立施工防尘措施检查制度，按照“谁组织、谁监管”原则，明确监管责任，严格落实扬尘治理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等管理，提升扬尘污染精细化管理水平。

本项目采取以下施工扬尘控制措施：

①建筑施工现场必须做到“六个百分百”：即施工现场 100%围挡、工地砂土 100%覆盖、工地路面 100%硬化、拆除工程 100%洒水压尘、出工地车辆 100%冲净车轮车身、暂不开发的场地 100%绿化。

②施工期间，建筑施工工地与周围边界设置 2.0m 高围挡，围挡下方设置不低于 20 厘米高的防溢座以防止粉尘流失。

③施工场所内主要的车行道路必须硬化；车行道路上都不能有明显的尘土；道路清扫时都必须采取洒水措施。

④易扬尘物料覆盖。所有砂石、灰土、灰浆等易扬尘物料都必须以不透水的

隔尘布完全覆盖或放置在顶部和四周均有遮蔽的范围内。

⑤设专人对施工料场、场地及道路进行洒水降尘处理，保持地面湿润，不起尘；并及时清扫现场撒落的物料。

⑥运输车辆要加蓬覆盖，慢速行驶，装卸车不得凌空抛洒，文明装卸物料。

⑦设置运输车辆冲洗装置，运输车辆驶出工地前，应对车轮、车身、车槽帮等部位进行清理或清洗以保证车辆清洁上路；洗车喷嘴静水压不低于 0.5Mpa。

⑧文明施工、规范操作，施工现场的物料应分区布置、排放整齐。

综上所述，通过加强管理、切实落实好上述污染防治措施，本项目施工期不会对环境产生较大的影响，同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失。

（2）机械及运输车辆尾气

本项目施工阶段装载机等燃油机械运行将产生一定量燃油废气，考虑其排放量不大，对周边环境空气质量影响范围及程度较小。只要建设单位做好施工现场的交通组织，避免因施工造成的交通阻塞，可减少运输车辆怠速产生的废气排放。

根据《焦作市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发焦作市 2024 年蓝天保卫战暨空气质量排名提升实施方案的通知》（焦环攻坚办〔2024〕36 号）、《焦作市人民政府关于印发焦作市空气质量持续改善行动方案的通知》（焦政〔2024〕11 号）等文件相关要求并结合本项目提出以下防治措施：

①施工现场的机械及运输车辆使用国家规定的标准燃油。

②不得使用国二及以下非道路移动机械、国三及以下专项作业车（工程机械车）；禁止使用未悬挂环保号牌、无机械号牌、未张贴信息采集卡及未安装监控装置的非道路移动机械；严禁不符合国家废气排放标准的机械和车辆进入施工现场，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟尘和颗粒物排放。

③加强大型施工机械和车辆的管理，实施在用车排放监测与强制维护（IM）制度，及时清洗、维修，确保施工机械及运输车辆始终处于良好的工作状态，减少有害气体排放量，确保施工机械废气排放符合环保要求。

④配合有关部门作好施工期间周边道路的交通组织，避免因施工造成的交通阻塞，减少运输车辆怠速产生的废气排放。

⑤落实非道路移动机械检测、发标、挂牌和联网管理措施。

⑥加强进出场管理。监理工程机械入场前报备、使用中监督抽测、超标后处罚撤场的闭环管理制度。

通过上述各项措施，可降低施工期废气对周围环境的影响。

6.1.3. 地表水污染防治措施可行性论证

项目施工期产生的废水包括施工人员生活污水、建筑施工废水、施工机械冲洗废水和基坑排水。

(1) 施工人员生活污水

项目施工期高峰人数为 20 人，施工人员平均用水量按 60L/d 人计，则施工期生活用水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水按用水量的 80% 计，生活污水产生量约 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物种类及产生浓度为：COD300mg/L、SS250mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 25mg/L。施工期生活污水临时化粪池处理后定期清掏，不外排，对周围地表水体不产生影响。

(2) 施工混凝土养护等废水

根据类比同类工程，混凝土养护主要在涉及混凝土工程处，养护用水多蒸发损失，废水产生量较小，单处约为 $0.5\sim 1\text{m}^3$ 。废水中主要污染物为土粒和水泥颗粒等无机物。

本项目施工期产生的混凝土养护废水不连续，养护废水全部蒸发。

(3) 施工机械冲洗废水

工程附近的区域均具备相应的机械修理条件，机械修配在附近机械修配厂进行，施工区不设机械修配厂，均利用周边已有设施。施工废水主要为施工车辆冲洗废水，项目区平均每天发车空、重载各 6 辆/次，车辆及场地冲洗水量约为 $1.5\text{m}^3/\text{辆次}$ ，则施工区施工机械、场地冲洗废水产生量为 $9\text{m}^3/\text{d}$ 。其所含污染物主要是悬浮物和少量石油类。一般未经处理的施工废水的 SS 浓度较高，可达 10 万 mg/L，施工车辆冲洗废水如直接排放可能会导致局部水体悬浮物浓度过高。为减少施工废水的影响，在施工场地设隔油沉淀池 1 座，容积 5m^3 ，要求沉淀池做防渗处理，车辆冲洗废水收集后经隔油沉淀池处理后回用于车辆冲洗，不外排。

本工程不含机械修理废水，只有车辆冲洗水，石油类含量较低，含油废水先

经沉淀，可以去除 SS，然后上清液进入隔油池进行隔油处理后回用。

综上所述，项目施工期废水采取有效措施后，不会对周围水环境产生明显影响。

6.1.4. 噪声污染防治措施可行性论证

本工程施工噪声源主要由施工机械和运输车辆产生的噪声。项目在不同施工阶段、不同作业类型所产生的噪声强度也有所不同。常用的机械设备包括挖掘机、推土机、拖拉机、运输车辆等都会产生噪声，本工程施工期机械设备噪声源在 80~90dB（A）。施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，根据声音的传播特征，从噪声源控制、噪声传播途径控制、受影响者的个体保护这三个途径进行噪声的污染防治。

6.1.4.1 噪声源控制

（1）加大声源治理力度。选择低噪声施工机械和工艺，加强设备、车辆的日常维修保养，使施工机械保持良好运行状态，尽可能降低噪音。对于必须使用的高噪声设备，应采取加装消声器、隔声罩等措施，尽量降低其噪音的辐射强度。

（2）合理布局施工现场。施工场地设置在远离敏感点的地方。

（3）加强运输车辆管理。合理安排运输时间、路线，尽量避开居民点；在途径居民点时，应减缓车速，控制车流量，禁止鸣笛，并设置限速牌，以减轻交通噪声的干扰。限速牌主要设置在各居民点出入口处，内容和制作方式按照《道路交通标志和标线》设计。

6.1.4.2 噪声传播途径控制

施工单位应加强宣传，充分做好与当地居民的沟通工作，尽量减少对敏感点居民的影响。

（1）采用合理施工、科学施工方式。在制定施工计划时，应避免大量高噪声设备同时施工，高噪声设备、管道吊装等应安排在日间，且在距居民区较近地段施工时，应避免夜间（22：00-6：00）作业，防止噪声扰民。

（2）施工期对近距离敏感点声环境进行定期监测，一旦发现有超标现象，应立即采取降噪措施，如调整施工场地布局，建立临时围挡等，确保施工噪声

满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。

6.1.5. 固体废物防治措施可行性论证

项目施工期的固体废弃物主要包括施工过程中产生的开挖土方、施工建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾等。

（1）施工过程中产生的开挖土方

土石方阶段：包括场地平整、基地开挖等，这个阶段产生的固废主要是施工弃土弃方。本项目施工过程中产生的土石方全部用于场地平整和绿化景观用土，不产生弃土弃方。

（2）建筑施工过程产生的施工垃圾

在建筑施工的不同阶段，所产生的垃圾种类和数量有较大差别，建筑施工的全过程及施工垃圾的产生情况分析如下：

基础工程阶段：包括打桩、砌筑基础等，这个阶段产生的固废主要是弃土、混凝土碎块、废弃钢筋等。

结构工程阶段：包括钢筋、混凝土工程、钢木工程、砌体工程等，这个阶段产生的建筑垃圾主要有弃土砖瓦、混凝土碎块、废弃钢筋、施工下脚料等。

（3）施工人员的生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾将伴随整个施工期的全过程，生活垃圾主要以有机类废物为主，主要包括易拉罐、矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒及剩余食品等。这些生活垃圾如若处置不当，将会影响景观、散发恶臭，对周围环境造成不良影响。

综上所述，经采取相应措施后，项目施工期固废对周围环境产生的影响可接受。

6.1.6. 施工期生态减缓措施

项目施工期生态影响主要为开挖、回填及土地平整对地表植被的影响及土壤裸露造成的水土流失。评价本着“预防为主、保护优先、防治结合”的原则，将植物措施与水保工程措施有机结合起来。

本项目在占地范围内进行施工，施工期的生态影响主要体现在施工临时堆存、施工过程中、施工后三个方面。本项目针对施工临时堆存、施工过程中、施工完成后三个方面提出生态保护与恢复措施。

(1) 施工临时堆存生态保护与恢复措施

本项目针对施工期表土堆存和建筑材料堆存分别采取的生态保护与恢复措施如下：

①表土临时堆存

A、对临时堆土采用编织袋装土拦挡，编织袋直接或分层顺次平铺在堆土外侧；

B、表土堆采用土工布覆盖，覆盖后周边用砖头或块石压实，避免吹飞；

C、表土堆周围设置不低于表土堆高度的封闭性围栏；

D、在装土编织袋挡墙底部设置排水沟约 60m，方便雨水汇集排出；

E、临时堆放的表土回填之后及时进行植被恢复，在堆存场撒播草籽，采用人工撒播，并覆薄层表土。

②施工建筑材料临时堆存

A、本项目施工材料来源工程所用材料就近在有开采许可证的料场购买，其水土流失防治责任相应由料场自行负责；

B、施工建筑材料堆存时，采用土工布覆盖，覆盖后周边用砖头或块石压实，避免吹飞；

C、建筑材料堆放周围设置不低于堆放物高度的封闭性围栏；

D、施工过程建筑材料存取后，保持场地卫生，清扫整洁，无浮土、积土。

(2) 施工过程生态保护与恢复措施

①本项目施工过程中应严格控制施工范围，合理安排施工时序，防止重复开挖，缩短土石方堆存时间及地表裸露时间。开挖的裸露面要有遮盖、绿化等防治措施，尽量缩短暴露时间，减少水土流失；

②优化施工次序，合理安排施工工序的衔接，总体布置，统筹规划，将施工过程对生态环境的影响降至最低；

③本项目土石方开挖应尽量做到开挖一段，及时回填一段，并及时清理多余覆土，减少土方的临时堆存；回填土石方应实行分层碾压夯实。施工完成后，应该尽快进行道路硬化和绿化工作，及时搞好植被的恢复、再造；

④本项目施工时实行围挡封闭施工，严格控制施工范围。

⑤排水沟、临时拦挡、苫盖等各种防护措施与主体工程同步实施，以预防雨季路面径流直接冲刷坡面而造成水土流失。若遇下雨，可用沙袋或草席压住坡面进行暂时防护，以减少水土流失；

⑥施工中开挖后应立即进行施工，暂不施工的应当对施工现场内裸露地面采取硬化、覆盖、绿化或者铺装等生态保护措施；

⑦项目表土剥离时地表一定厚度（平均厚度 30cm）的土层应被视为表层土壤予以保存，表土置于表土临时堆存区暂存，施工后期用于绿化覆土，堆放时须加盖篷布，避免雨水冲刷带来水土流失。复用时应分层回填，尽量保持原有地表植被的生长环境、土壤养分和肥力；

⑧本项目施工工期较长，施工过程应合理选择施工期，尽量避免雨季施工；

⑨项目施工工期较长，雨季雨量充沛，施工过程中雨季水土保持工作显得相当重要。雨季施工的水保工作可根据现场实际情况确定，但应通过制定雨季施工实施计划加以明确和强调。该计划应包括以下一些重点：

A、施工单位应提前了解降雨时间和特点，以便采取适当的防护措施；

B、施工时要随时保持施工现场排水设施的畅通；

C、避免在雨季进行各种基础开挖，雨天施工时，选用塑料薄膜等进行覆盖；当暴雨来临时应使用一些防护物，如使用草席、塑料膜等进行覆盖。

⑩对出入施工区域的工程车辆要严格管理，严格超载，防止因车辆超载而将物料洒落在运输途中，本项目且在施工现场出入口处设置车辆冲洗设施，对车辆车轮进行清洗，以防止泥土带出施工区域；施工期应设专人负责管理、监督施工过程中的挖方临时堆放、管沟回填等问题，做到尽量减少泥土的流失。

本项目主要在占地范围内进行施工，经采取上述防治措施后，施工期造成的生态环境影响能得到有效控制，不会对周边环境造成明显不良影响。

6.2. 运营期污染防治措施及技术可行性论证

6.2.1. 养殖场污染治理基本要求

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）第四条规定：

（1）新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和禽畜尸体焚烧炉，应设在养殖场的生产区、生活管理区的常

年主导风向的下风向或侧风向处。

(2) 养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。

(3) 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。

本项目养殖场在场区布局上，实行养殖区、办公区与粪污处理区的三区分离，养殖区位于场区中北，办公区位于场区的南部，污水处理设施设在场区东南部，三区由围墙和绿化带分离，粪便污水处理设施在养殖区和办公区的侧风向处，项目场区的平面布置满足规定要求。

本项目场区排水系统实现雨、污分流。雨水经雨水管道排至场区外的田间地沟中，雨水沟设置为明沟；排污沟采取暗沟形式，养殖废水则由废水管道收集后，由场区内的废水处理设施处理后的沼液经储存池暂存后做农肥，沼渣收集后发酵制备有机肥原料，满足规定要求。

项目厂区内污水系统设置三通阀门，初期雨水通过阀门调节进入污水处理站。后期雨水直接排出厂区外。

本项目采用“干清粪”工艺，粪便由于重力作用离开养殖舍，通过自流及泵抽进入收集池，收集池中的粪污经固液分离后运至固粪处理区堆肥发酵后制有机肥原料，实现日产日清，满足规定要求。

6.2.2. 废气污染防治措施可行性论证

6.2.2.1 恶臭

(1) 恶臭产生的场所

恶臭在养殖场和粪污处理场等处均可产生。影响畜禽场恶臭产生的的主要原因是清粪方式、管理水平、粪便和污水处理程度，同时也与场址选择、场地规划和布局、畜舍设计、畜舍通风等有关。

恶臭的成分十分复杂，因家畜的种类、清粪方式、日粮组成、空气湿度、粪便和污水处理等不同而异，有机成分是硫醇类、胺类、吲哚、挥发性有机酸、酚类、醛类、酮类、醇类以及含氮杂环化合物等，无机成分主要是 NH_3 和 H_2S 。

（2）恶臭污染防治措施

由于养殖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。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相关要求，结合本项目生产实际，本评价主要提出如下措施减降恶臭污染物的产生：

①源头控制

A、通过控制饲养密度，并加强舍内通风，及时清理养殖舍，粪污、污泥等应及时加工或外运，尽量减少其在场内的堆存时间和堆存量；搞好场区环境卫生，采用节水型饮水器，养殖舍及时冲洗；

B、温度高、湿度大时恶臭气体浓度高，粪污在 1~2 周后发酵较快，粪便暴露面积大的发酵率高。养殖舍使用漏缝地板，保证粪便冷却，并尽快从养殖舍内清粪，在养殖舍内加强通风，采用节水型饮水器，加速粪便干燥，可减少粪污污染；

②过程整治

A、养殖场采用“干清粪”工艺，项目采用墙体隔热板和水帘降温相结合的方式养殖舍内部温度控制。清栏时利用高压水枪冲圈消毒，夏季加强养殖舍通风，降低舍内有害气体浓度，产生的粪渣等固废及时运至贮存或处理场所，以减少污染；

B、加强养殖场生产管理，并对工作人员强化知识培训，提高饲养人员操作技能；

C、粪污及沼渣及时运往有机肥生产车间，有机肥生产车间臭气采用生物滤池装置处理后经 15m 高排气筒排放；

D、收集池、沼液存储池密闭，减少恶臭的排放；

E、场区布置按功能区进行相应划分，各构筑物之间设绿化隔离带，特别是沼液暂存池四周应加强绿化，易种植椿树、法国梧桐、枸杞树、柏树、小叶女贞等具有吸附恶臭功能的绿色植物，并配合种植草木、灌木等，实现立体绿化，利用绿色植物的吸收作用，以减少恶臭气体的逸散，减轻恶臭等对周围环境的影响。

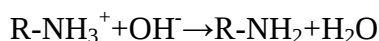
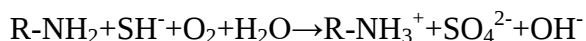
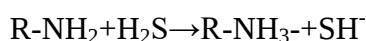
③终端处理

A、产生的恶臭用多种化学和生物产品来控制恶臭。评价建议夏季高温天气在养殖舍、沼液暂存池、污水处理站附近喷洒除臭剂进行处理，多用强氧化剂和杀菌剂等消除微生物产生的臭味或化学氧化臭味物质。

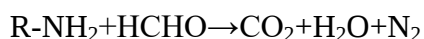
本项目采用植物型除臭剂，该除臭剂主要由丝兰、银杏叶、茶多酚、葡萄籽、樟科植物、桉叶油、松油等多种植物提取物精制而成，适用于各种恶臭环境的异味处理，如垃圾填埋场、垃圾转运站、垃圾堆肥厂、垃圾焚烧厂、污水处理中心、粪便处理中心、养猪养鸡场、工业废水处理及渔业加工中心等。除臭剂中的活性基(-CHO)具有很高的活性，利用它的活性同挥发性含 S(如硫化氢、硫醇、巯基化合物)、含 N(如氨、有机胺) 等易挥发物质反应，产生新的低气味且无毒的新物质，不能参与活性基(-CHO)反应的一些挥发性物质则采用气味补偿办法解决，这种补偿也不是简单的气味掩盖作用，而是利用植物提取液中的活性成分与不能和活性基(-CHO)反应的成分进行再次作用，使其失去原来的气味，藉此实现对挥发性恶臭物质的有效削减和消除。植物型除臭剂原液稀释 100 倍喷洒，1kg 可喷洒 500m²。

植物型除臭剂原理具体为：植物型除臭剂通过 4 种物理化学作用力将臭气分子捕捉：范德华力、耦合力、化学反应力、吸附力。植物型除臭剂将臭气分子捕捉后，其有效成分可与环境中恶臭气体分子发生如下反应：

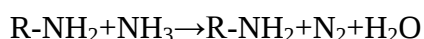
硫化氢 H₂S 的反应：



与甲醛 HCHO 的反应：



与氨 NH₃ 的反应：



与硫醇类恶臭气体的反应：



B、恶臭治理设施

本项目主要废气污染物为恶臭。

项目有机肥生产车间、无害化处理间进行密闭，其中有机肥生产车间采用 4 面围挡、其中 1 面设置进出口大门，堆肥车间上方设置顶棚，顶棚同围墙之间留有 30cm 的缝隙，有利于空气进入，进行好氧发酵堆肥，无害化处理间全密闭。有机肥生产车间、无害化处理间进行密闭负压抽风方式将恶臭废气引入生物滤池装置处理，通过 15m 高排气筒排放。

生物滤池装置的特点：利用微生物分解、吸收臭气物质，无二次污染；高效低耗，运行成本低，只需少量的洒水以保持填料中微生物的活性，少量电力以维持除臭风机的运转；处理设备为全自动免维修设施，系统操作简单和运行管理容易；使用具备超大空隙高强度填料具有半永久性；微生物在填料表面形成稳定的生物膜，故抗冲击性能好，处理效果稳定。

除臭原理：生物滤池装置的技术核心是将具备降解恶臭物质特性的生物菌种群和具备超大空隙高强度的炭质生物载体填料相结合。微生物菌群附着在炭质生物载体填料上，载体填充到塔式反应器中，通过湿度温度调节构造适当的菌群生存及保持环境。当含有恶臭成分的气流流经反应器时，恶臭成分溶解在载体表面的水膜中；溶解于水的恶臭成分被栖息在炭质生物载体填料上的微生物细胞膜吸收和通过酶（微生物分泌物）的水解作用被吸收；恶臭气体中的硫化物分解为硫酸盐，硫化氢被好酸性硫氧化菌分解，甲硫醇、硫化醇、二甲二硫则被中性硫氧化菌分解；氮化物被硝化菌分解成硝酸盐，碳化物分解成二氧化碳和水。在此过程中，被吸收的臭气成分也能成为微生物的营养源而被其利用。

通过生物滤池装置处理后的恶臭可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14454-93）的要求，综上所述，从技术和经济上，项目所采用的恶臭治理措施是可行的。

表6.2-1 项目废气污染防治措施一览表

序号	排放源	防治措施	实施方案	治理目标
1	养殖舍	饲料中加入添加剂、采用节水型饮水器、全漏缝地板及时清粪、养殖舍周边喷洒除臭剂等措施	养殖舍清空时利用高压水枪彻底冲圈消毒，调整饲料配方，减少粪污便中恶臭的产生	氨气、硫化氢排放浓度满足《恶臭

2	有机肥生产车间、无害化处理间	对有机肥生产车间、无害化处理车间进行密闭，采用负压抽风方式，由管道引入 1 套生物滤池装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放	1 套生物滤池装置+15m 高排气筒	污染物排放标准》 (GB14554-93)标准要求
3	黑膜沼气池、沼液暂存池	收集池、黑膜沼气池、沼液暂存池密闭，喷洒除臭剂，周边绿化	四周加强绿化，主要种植草木、灌木、乔木等间隔立体绿化	

根据《通用机械》2009 年第 11 期中论文“生物滤塔在污水处理厂的应用”：生物滤塔的硫化氢去除率达 95%；根据《环境科技》2009 年第 22 卷第 1 期中“生物滤塔除臭技术在污水处理厂中应用”：在温度为 22℃，湿度>95%，pH 值为 6.6 左右且进气流量及浓度稳定的情况下，生物滤塔的除臭效率可达 96%以上，本次评价生物滤塔对 H₂S、N₃H 等恶臭气体的去除效率以 80%计算。

(3) 同类污染源防治措施及污染物排放类比分析

根据《平江县源本生态农业农民专业合作社 50 万羽产蛋鹌鹑养殖项目验收监测报告》（2024 年 11 月），项目有机肥生产车间恶臭气体采用生物滤池除臭装置处理，根据监测报告，其有组织排气筒污染物监测为硫化氢浓度 0.296~0.305mg/m³、速率 0.00069~0.00072kg/h，氨气浓度 0.91~0.98mg/m³、速率 0.00211~0.00231kg/h，臭气浓度 63~97，无组织监测为：硫化氢 0.002~0.013mg/m³，氨气 0.11~0.36mg/m³，臭气浓度小于 10，均可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554 -93）限值要求（15m 排气筒氨：4.9kg/h，硫化氢：0.33kg/h；无组织厂界浓度氨 1.5 mg/m³，硫化氢 0.06 mg/m³，臭气浓度 20）。

综上，本项目选取的臭气处理措施均为《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）中推荐措施，且上述措施在当前应用中属于技术成熟、效果稳定的措施。本项目在场界外设置防护距离，在防护距离内不得新建学校、医院、居民区等环境敏感点。

6.2.2.2 食堂油烟

项目食堂油烟经静电式油烟净化器净化处理后由烟道升至楼顶排放。

项目食堂油烟经集油罩收集后，在离心风机动力作用下输送至静电油烟净化器一一对应，形成电场分布，使油烟粒子荷电后在另一极板上吸附，从而对油烟粒子及粘性粉尘进行高效捕集，并对气味进行分解净化，净化后的油烟由餐饮油烟排放专用管道高空排放。

本项目食堂油烟年排放量为 2.46kg/a, 排放浓度为 0.421mg/m³, 能够满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（试行）（DB41/1604-2018）油烟最高允许排放浓度标准（1.5mg/m³），油烟去除效率大于等于 90% 的去除效率的要求，可实现达标排放。

6.2.2.3 沼气燃烧废气

本项目沼气产生量为 5138.62m³/a, 项目产生的沼气通过气水分离、脱硫后，用于食堂灶台和沼气热水器，项目食堂灶台沼气用量为 3.74m³/d, 1365.1m³/a, 剩余 10.36m³/d、3773.52m³/a 沼气用于沼气热水器。沼气主要成分为 CH₄, 属于清洁能源，燃烧后主要产物为 CO₂、H₂O。

6.2.2.4 备用柴油发电机废气

项目所配备的柴油发电机设置在专用机房内。项目拟设 10kW 的备用柴油发电机 3 台，使用含硫量小于 0.035% 的优质 0#柴油，工作时燃油产生的废气主要有 CO、HC+NO_x、烟尘等污染物。备用发电机在供电正常时不使用，只有在停电的应急情况下才会使用。目前区域供电较为正常，发电机全年工作时间较少，废气排放量较少，属于无组织形式排放。

项目备用发电机采用燃油为使用优质 0#柴油，减少污染物的排放。由于备用发电机不是经常使用设备，所以其影响是暂时性的，且项目场地周边较为空旷，有助于污染物扩散。

6.2.3. 废水污染防治措施可行性论证

6.2.3.1 废水处理工艺比选

畜禽养殖废水属于高浓度有机废水，经过厌氧无害化处理后的沼液，不仅含有作物所需的氮、磷、钾等大量元素，还含有硼、铜、铁、锰、钙、锌等丰富的中微量元素，以及大量的有机质、多种氨基酸、维生素、赤霉素、生长素、水解酶、有机酸和腐植酸等生物活性物质，是一种非常理想的液态有机肥料。

为了最大限度的将沼液进行农田资源化利用，同时结合《畜禽规模养殖污染防治条例》“防治畜禽养殖污染，推进畜禽养殖废弃物的综合利用和无害化处理”的目的，以及第十六条“国家鼓励和支持采取种植和养殖相结合的方式消纳利用畜禽养殖废弃物，促进畜禽粪便、污水等废弃物就地就近利用，本项目在遵循“推

动畜禽养殖业污染物的减量化、无害化和资源化”的根本原则下，通过“源头控制、过程处理、末端综合利用”等一系列措施，来达到粪污的资源化利用。

黑膜沼气池工艺与 UASB 工艺对比情况见下表。

表6.2-2 黑膜沼气池工艺与 UASB 工艺参数对比一览表

序号	项目	黑膜沼气池工艺	UASB
1	反应池内温度	16.8~27.3℃，保持持续发酵	温度随外界温度变化，冬季发酵停止
2	布水	布水简单，进水管径粗，不会堵塞	要求均匀布水，布水点多，运行过程中容易堵塞（粪堵塞、鸟粪石）
3	气体收集	气体产生直接由顶膜收集，工艺简单	需要设置三相分离器、集气等复杂工艺，很容易出现气管堵塞及三相分离器漏气问题
4	停留时间	30 天停留时间较长，充分厌氧，生化反应彻底，出水沼液浓度较低，出水（茶褐色），有利于综合利用	停留时间较短，出水仍然有影响农作物生长的风险。
5	能耗	低，不需要前处理	高，需要复杂的前处理工艺
6	臭气	过程全密闭，反应过程中无臭气产生，反映彻底，出水臭气可降至 2 级，且不会在进行发酵产生臭气	厌氧罐，敞口式设计，反应过程产生臭气，出水不稳定，进入沼液暂存池后仍会继续发酵产生臭气，臭气达到 5 级
7	运营操作	集发酵、贮气于一体，构造简单只需开启水泵进水，定期排泥，排水位于液面以下，不用考虑浮渣问题，日常不需要管理，整个系统就可稳定运行，且出水清澈	需要经常对进出水水质进行监测，调节厌氧反应器进水，经常观察清理浮渣，观察排气是否顺畅，整个操作较复杂
8	人员要求	全自动化运行只用启动水泵按钮，即可运行	操作技术要求高，对操作人员素质要求高
9	使用寿命	10-20 年	5-10 年
10	调试启动	只用加入一定的粪便正常运行即可	需要进行污泥的培养、接种等，操作复杂，启动运行慢长达 30 天

综上，UASB 内污泥浓度高、有机负荷高、水力停留时间短、无混合搅拌设备、占地面积小等优点，但 UASB 对进水 SS 要求较高（SS≤1500mg/L），UASB 厌氧发酵污水处理工艺存在的反应器易堵塞，操作难度大、投资多、使用寿命短等问题，因为本项目废水经固液分离后，废水 SS 浓度依然较高，很难满足 UASB 工艺进水要求（本项目预处理后废水 SS≤7000mg/L），另外，UASB 建成和运营成本较高，均限制了 UASB 工艺的应用。现在在我国南方越来越多的养殖企业更加倾向黑膜沼气池。黑膜沼气池造价低，运行成本低，对污水的处理效果好，比较适用于中小规模的养殖企业。目前，全国范围黑膜工艺较为普及，如新疆正大食品有限公司、兰州正大食品有限公司、广西金陵农牧集团有限公司、牧原集团公司等多家企业均采用黑膜处理工艺。

黑膜（HDPE 膜）沼气池是一种集发酵、贮气于一体的超大型沼气池，其粪

污处理原理与其他厌氧生物处理过程一样，依靠厌氧菌的代谢功能，使有机底物得到降解并部分转化成沼气。是在开挖好的土方基础上，采用优质 HDPE 材料，由底膜和顶膜密封形成的全封闭厌氧反应器。在黑膜（HDPE 膜）沼气池内，污水中的有机物在微生物作用下降解转化生成沼气，系统配置沼气净化和利用设施。黑膜（HDPE 膜）沼气池容积大、深度较深，污水进入池内后，每天进水量相对较少，因此耐污水的冲击负荷强；加之黑膜沼气池顶部的沼气隔温和地埋式沼气池具有冬季相对恒温的特点，池内污水温度受外界影响较小，冬季不需保温。黑膜（HDPE 膜）沼气池主体工程位于地面以下，顶部、底部用黑膜密封，和外界环境气温不流通，形成独特的小气候，保温效果良好。

黑膜沼气池具有施工简单方便、快速、造价低，工艺流程简单、运行维护方便，污水滞留时间长、消化充分、密封性能好、日产沼气量多，防渗膜材料抗拉强度高、抗老化及耐腐蚀性能强、防渗效果好，利用黑膜吸收阳光、增温保温效果好，池底设自动排沼渣装置、池内沼渣量少等优点。同时，黑膜沼气池还能很好地解决混凝土沼气工程因温度变化而产生收缩、胀裂引起的渗水、漏水、漏气问题以及地面式钢板沼气工程的钢板易腐蚀、管道易堵塞、设备易损坏、运行费用高等问题。

6.2.3.2 废水治理措施工艺

本项目产生的废水主要包括养殖舍冲洗废水、车辆清洗废水、无害化冷凝水、生物滤池废水和生活污水等。项目污水处理采用“集污池收集+固液分离+黑膜沼气池+沼液暂存池”工艺，废水经管道输送至沼气池厌氧发酵制沼气。沼气池产生的沼液输送至沼液暂存池暂存，用于周边耕地施肥，全部综合利用。本项目污染物处理及综合利用见图 6.2-1。

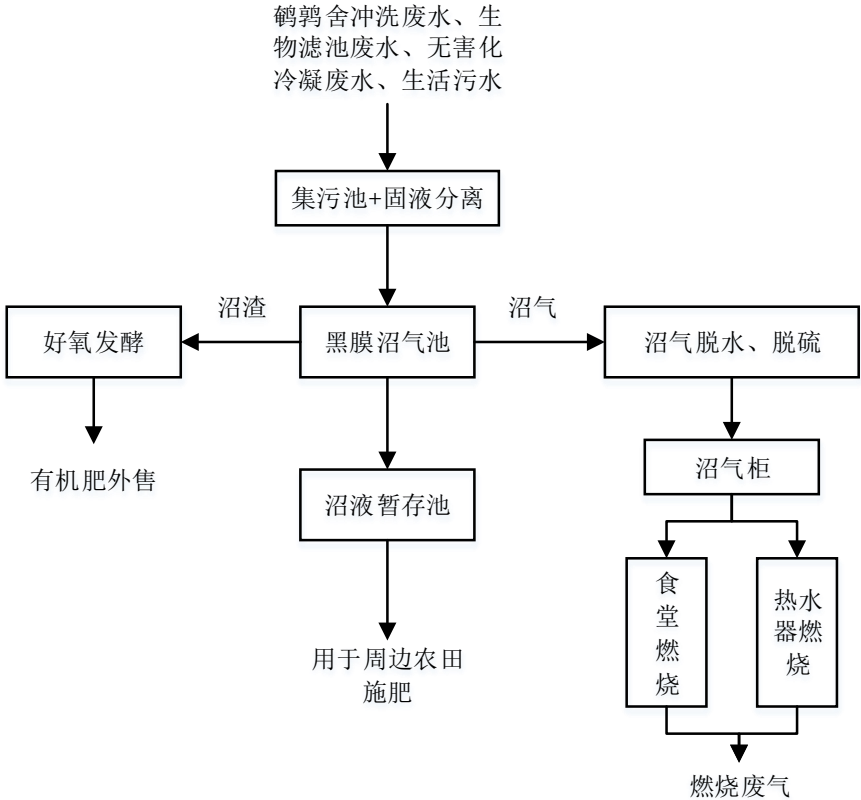


图 6.2-1 项目污水处理工艺流程图

本项目设计采用沼气池对项目废水进行厌氧发酵处理，液体进入沼气池采用厌氧发酵工艺去除大部分有机物，沼气池定期排出沼渣，发酵 30 天后，沼渣从沼气池底部排沼渣管道排出，经过收集池送入固粪处理区进行固液分离，含水率降至 60%及以下，在堆粪场大棚静态好养发酵成有机肥后外售。沼液排入，，尾水暂存池暂存，消毒后用于周边农田施肥。

6.2.3.3 废水处理工艺可行性分析

(1) 废水构筑物容积可行性分析

①污水处理规模的确定

根据《河南省畜禽粪污资源化利用设施建设指南》（豫农文〔2020〕207 号）6.2.2 废水处理与储存设施建设指南可知，畜禽养殖场（户）应根据养殖规模和粪污消纳情况配套相应的厌氧处理设施，厌氧反应器的类型和设计应根据粪污种类和工艺路线确定，容积应根据水力停留时间（HRT）确定，水力停留时间（HRT）一般在 15d 以上。

本项目废水量为 17.425m³/d（日最大），设置 2 座黑膜沼气池。黑膜沼气池

的水利停留时间为 30d，项目 30d 废水产生最大量为 522.75m^3 ，因此，项目厌氧发酵池最小容积为 522.75m^3 。企业拟设置 2 座黑膜沼气池（合计 600m^3 ，地块一 1 座容积 200m^3 ，地块二 1 座容积 400m^3 ），能够满足《河南省畜禽粪污资源化利用设施建设指南》（豫农文〔2020〕207 号）液体粪污储存设施建设要求。

②沼液暂存池

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HT497-2009）中“贮存池的总有效容积应根据贮存期确定。种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻或雨季最长降雨期，一般不得低于 30 天的排放总量。

根据《河南省畜禽粪污资源化利用设施建设指南》6.2.2 废水处理与储存设施建设指南可知，畜禽养殖场（户）应建设防渗液体粪污储存设施，储存设施最小容积为储存期内液体粪污产生量总和，其容积大小 V 按下式进行计算。

$$V = \frac{N \times Y_w \times D}{\rho_y}$$

式中：N—畜禽设计存栏量，单位：头（只）；

Y_w —单位畜禽液体粪污产生量，单位： $\text{kg/d} \cdot \text{头（只）}$

D—储存时间，单位：d；

ρ_y —液体粪污密度，取值为 1000，单位为 kg/m^3 。

其中液体粪污有厌氧、好氧等无害化处理设施的，储存天数按粪污还田最大间隔天数计算；本项目所在区域农田基肥施用最大施肥时间间隔为 6 个月，厌氧发酵后生成的底肥存储天数按 180 天计算。

据此估算，储存池最小容积为 2776.5m^3 ；同时，根据《畜禽养殖污水贮在设施设计要求》（GB/T26624-2011），储存池宜预留 0.9m 高的空间，本次设计预留 500m^3 ，故项目沼液储存池最小容积为 3276.5m^3 ，企业拟设置 2 座沼液储存池（合计 3700m^3 ，地块一 1 座容积 1200m^3 ，地块二 1 座容积 2500m^3 ），能够满足《河南省畜禽粪污资源化利用设施建设指南》液体粪污储存设施建设要求。

（2）技术可行性分析

黑膜沼气池是一种集发酵、贮气于一体的大型沼气池，其粪污的处理原理与

其他厌氧生物处理过程一样，依靠厌氧菌的代谢功能，使有机底物得到降解并部分转化生成沼气。具有厌氧发酵容积大，污水滞留时间长，沼气产生量大、运行处理费用低等优点。其黑膜沼气结构示意图见图 6.2-2。

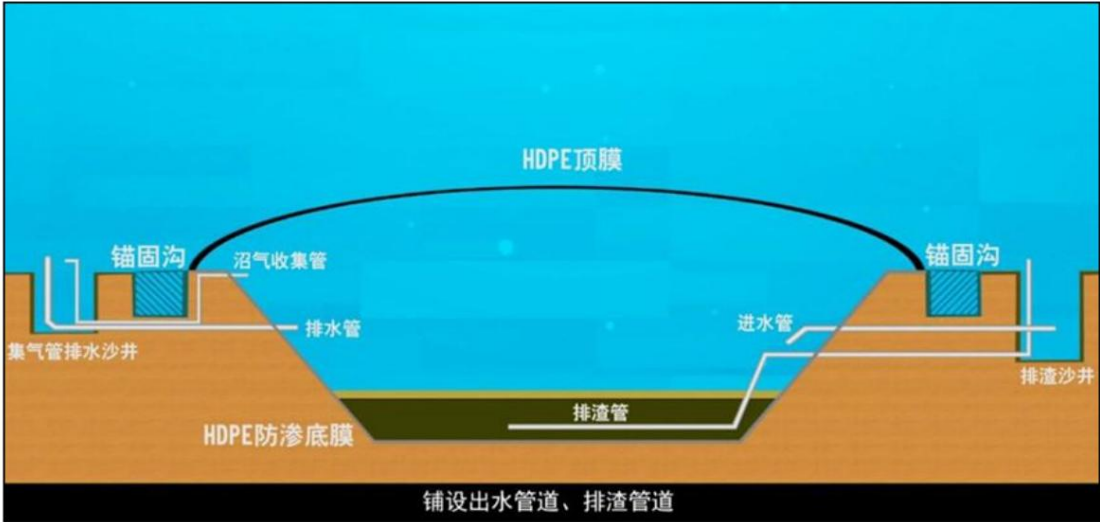


图 6.2-2 项目黑膜沼气池结构示意图

黑膜沼气池造价低、运行成本低、对污水处理效果好，能够实现养殖场废水处理后排出的要求，越来越多的养殖企业青睐黑膜沼气池，国内南方已有多家企业成功运行。因此，本项目采用黑膜沼气池处理养殖场废水技术上可行。

本项目黑膜（HDPE 膜）沼气池采用常温发酵，沼气池主体工程位于地下，塘口、底部用 HDPE 黑膜密封，采用全封闭结构，沼气池内的温度能保持常温发酵。沼液在非施肥季节储存于沼液储存池，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相关要求。

（3）污水处理效果的分析

项目采用“集污池+固液分离+黑膜沼气池+沼液暂存池”为主体工艺处理污水，由于鹤鹑养殖类项目较少，难以找到与本工程养殖规模相近，污水处理工艺一致的项目。

本工程全场鹤鹑存栏数为 1500 万羽，换算成蛋鸡存栏数为 150 万羽，本次选择《福建泉漳联顺发农业发展有限公司泉漳联顺发年存栏 60 万羽蛋鸡标准化养殖项目竣工环境保护验收监测报告》进行类比分析。该项目位于福建省漳州市漳浦县长桥镇潭阳村，验收时的实际生产规模为年存栏蛋鸡 30 万羽，采用

干清粪工艺,养殖废水采用沼气池处理后用于菇包喷洒用水,污水处理措施可行,该黑膜沼气池的建造,即到达有效处理养殖排泄物,又回收了大量的沼气能源和沼液肥料,实现了养殖废弃物的资源化利用。

(4) 长期稳定运行

通过搜集相关资料,金华市泰来生态农牧有限公司位于金东区曹宅镇横塘水库尾端,自2012年8月公司自筹资金在原有氧化塘基础上,利用HDPE防渗膜材料和封闭式厌氧工艺,改建了一座1.5万立方米的黑膜沼气池,自运行以来,经处理后的沼液用于猪场周边的苗木基地、水果基地、牧草基地及鱼塘等,即达到有效处理养殖排泄物,又回收了大量的沼气能源和沼液肥料,实现了养殖废弃物的资源化利用。本项目亦采用黑膜沼气池处理养殖废水,处理后的沼液全部还田。本次环评期间,搜集到宁陵牧原农牧有限公司阳驿西年出栏10万头生猪养殖项目竣工环境保护验收监测报告黑膜沼气池竣工环境保护验收监测数据(2019年3月),黑膜沼气池出水浓度均值为:pH7.08、COD2196mg/L、BOD₅492.7mg/L、SS839mg/L、氨氮696.7mg/L、粪大肠菌群1449MPN/L。废水在施肥季节用于肥田,不外排。

本项目采用干清粪工艺,且远离城市地区,位于非环境敏感区,周围环境容量大,周边有足够的土地消纳沼液、沼渣,本项目废水处理工艺为“集污池收集+黑膜沼气池+沼液暂存池”,符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)粪污处理要求,因此,本项目采取的废水处理工艺可行。

6.2.3.4 沼液综合利用措施可行性分析

本次评价从废水水质、沼液营养成分、土地消纳能力以及现实操作性等方面来分析沼液农肥利用系统的可行性。

(1) 废水水质和沼液营养成分

本项目畜禽养殖废水属于高浓度有机废水,经过厌氧无害化处理后的沼液,不仅含有作物所需的氮、磷、钾等大量元素,还含有硼、铜、铁、锰、钙、锌等丰富的中微量元素,以及大量的有机质、多种氨基酸、维生素、赤霉素、生长素、水解酶、有机酸和腐植酸等生物活性物质,是一种非常理想的液态有机肥料。

根据国内外大量实验研究及实际运用表明，沼液尤其是养殖废水处理后的沼液，不仅含有作物所需求丰富的 N、P、K 等大量元素，还含有硼、铜、铁、锰、钙、锌等中微量元素，以及大量的有机质、多种氨基酸和维生素等。施用沼液，不仅能显著改良土壤、增加作物产量、确保农作物生长所需要良好微生态系统，还有利于增强其抗冻、抗旱、抗虫能力。因此沼液是一种非常理想的农家肥料。

项目沼液做农田液体肥综合利用，环评的重点从沼液营养成分、土地消纳能力以及现实操作性等方面来分析沼液农肥利用系统的可行性。

(2) 土地沼液消纳能力

根据农业部办公厅印发的《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧【2018】1 号）中的核算方法（具体核算见 5.2.2.2），核算本项目沼液需要的消纳面积为 3852.4 亩农田。

根据谢旗营镇人民政府出具相关证明，本项目可利用附近村庄农田共 4000 亩农田，消纳项目产生的沼液，充分保证了消纳面积的充足。项目产生的沼液可全部被消纳。

(3) 沼液利用的现实操作性

① 消纳区土壤类型及作物种植情况

目前本项目沼液消纳区农作物以小麦、玉米为主，主要使用化肥增加土壤肥力，化肥容易引起土壤酸度变化。过磷酸钙、硫酸铵、氯化铵等都属生物酸性肥料，即植物吸收肥料中的养分离子后，土壤中氢离子增多，易造成土壤酸化，长期大量施用化肥，尤其在连续施用单一品种化肥时，在短期内即可出现这种情况。土壤酸化后会导致有毒物质的释放，或使有毒物质毒性增强，对生物体产生不良影响，土壤酸化还能溶解土壤中的一些营养物质，在降雨和灌溉的作用下，向下渗透补给地下水，使得营养成分流失，造成土壤贫瘠化，影响作物的生长。有害物质对土壤产生污染，制造化肥的矿物原料及化工原料中，含有多种重金属放射性物质和其他有害成分，它们随施肥进入农田土壤造成污染。

随着我国人民生活水平的提高和消费理念的转变，以及环境污染和资源浪费问题的日益严峻，有利于人们健康的无污染、安全、优质营养的绿色食品已成

为时尚，越来越受到人们的青睐。

本项目建成运行后，沼液消纳区的农作物将使用沼液施肥，这些农作物需要大量的养分，沼液能提供充足的养分。沼液中的有机质、腐殖质可以明显的改善土壤理化性质，提高肥力，提高地力，可以使农业用地变成有持续发展的良性循环的金土地。沼液含有大量丰富的营养成分，是农作物的无公害长效肥料，施用后能增产增收改善土壤结构，克服了我国化肥的施用量急剧增加，导致农田土壤产生质变，有机质含量降低，导致土壤板结，肥力下降等现象。

②沼液使用方式、过程控制及配水

根据当地的种植规律及施肥规律，对于小麦和玉米均为施基肥一次、追肥一次。

在施肥过程中本公司负责沼液配水、沼液暂存池到田间预留口的沼液管网铺设、预留口到施肥农田的管道和喷灌设备提供、科学合理施肥的技术指导服务。

针对本项目，由场区沼液暂存池引至施肥农田配套管道主干管长度为 3500m，支管长度为 5700m，主干管直径为 160mm，支管直径分别为 110mm 和 75mm。

本项目根据农民土地位置设计并负责铺设沼液输送管网等综合利用配套设施，在每个施肥口设有阀门，每两个施肥口间隔 100-200m。农肥利用季节农民根据自身需要由本公司人员配合开启阀门进行合理施用。

沼液输送管线，做好防腐工作，定期进行检修，一旦发现滴漏，沼液排入沼液暂存池，待维护完毕后方可输送。

施肥区根据地形进行单元划分，分单元进行开沟施肥，支管阀门间隔 100-200m，防止农田施肥不匀引起的地下水污染问题，采用喷灌的施肥方式。

严格根据评价要求，控制施肥量，严禁突击施肥，在非施肥季节及雨季，沼液由沼液暂存池暂存。

对沼液施肥农田区域定期进行观测，场外农田区设置地下水观测井，建议在配套农田西南和东北方位各设置 1 口地下水观测井，观察沼液长期施肥对地下水的累积性影响。

沼液施肥首部包括：动力系统、沼液泵、管道安全装置、电器保护装置。泵站设计应充分考虑灌区的覆盖面积、扬程。沼液泵必须满足抽提含有纤维或其它

悬浮物的高粘稠液体的要求，泵、管网及管件具抗腐蚀性。

安装管道安全装置、电器保护装置的设计应根据抽提扬程、出液量，实现管道自动调压抗爆、排堵防蚀和过载保护，满足项目使用管材在沼液提灌中不堵塞、不爆管，接口不拉裂、不滴漏的需要，降低建造和运行成本。

沼液施肥管网必须具有自动防爆抗堵等安全功能，具有效防止管道沼液二次产气爆管，沼渣、厌氧菌落群生长和化学沉淀物、鸟粪石等堵管的处置设计和工艺装置，具有迅速发现和确定管道堵塞位置的监测装置。安装的防爆裂、防堵塞安全装置能够保证 UPVC、PVC、PE 等塑料管材在沼液管道施肥中不出现堵塞、爆裂，接口拉裂、漏水等质量安全问题，保证沼液施肥管网的长期使用和安全运行。

各种管线应全面安排，用不同颜色加以区别，要避免迂回曲折和相互干扰，沼液输送管道与管件必须具防腐性，管线布置应尽量减少管道弯头，减少能量损耗和便于清通。主要管网宜采用埋设，距管顶深度 $\geq 40\text{cm}$ ，裸露部分应选用抗老化材料或进行防老化处理。长距离直线管道要设计防热胀冷缩的构造。

（4）沼液利用工程的管理要求

①基本要求

企业必须确定或建立相应的管理机构，安排专人管理，落实足够的运行管理经费，制定切实可行的管理规章和工程维修养护制度，并对管理人员进行技术培训和岗位考核。同时做到对沼液利用工程进行经常性的维护、季节性的整修和临时性的抢修以及系统运行效果和有害重金属的监测与处理。

②管道养护

要经常对管道进行巡查维护，发现管道漏水、爆裂及时修补，发现沼液出水明显减少，要及时监测、疏通污物收集装置，确保沼液输送通畅和设施完好、运行正常。

③设施维修保养

建立处理、储液、收集池等主要建筑结构和管网、机电设备的检修制度或维修养护办法，确保各类设施设备完整，做到无损、无漏、无裂，闸门启闭灵活。安装的沼液泵、动力设备与电气设备应每年全面检修一次，确保安全运行。及时清除泵站前池、污物收集装置、收集池中的各种杂质淤泥。

6.2.3.5 初期雨水处理措施分析

项目采用雨污分流制，根据场区内地势并结合项目平面布置铺设雨水渠。项目养殖区养殖舍屋顶雨水经雨水管道收集引制地面后经统一埋管直接排放出场区。养殖场其他区域及地面雨水通过地面雨水明渠收集，雨水收集渠宽30cm、深20cm。

各区域雨水经收集后最终汇入雨水排放总干渠内，通过雨水排放口排放。雨水排放总干渠设置1个三通阀门，通过控制阀门使初期雨水（前10min雨水）进入场区污水站。当降雨开始前，打开初期雨水管阀门，使初期雨水通过初期雨水管进入初期雨水收集池；10min后，再打开雨水管排放阀门，关闭初期雨水管阀门，使中后期干净雨水通过雨水管排出场外，雨水排水沟内。

项目养殖舍有遮盖，无露天生产、储存设施，项目场区雨水污染物主要为SS。考虑到本项目为鹌鹑的饲养，为防止暴雨导致场区雨水溢出排放对周边土壤、地表水造成污染，项目地块一雨水收集池容量设计为200m³，地块二雨水收集池容量设计为150m³，可满足场区初期雨水收集要求。

评价要求初期雨水经收集后必须进污水处理系统处理，初期雨水管道由专业设计单位施工，能够满足大、中雨条件下的排污负荷，雨水管道具备一般防渗功能。企业应配备专门人员加强对雨水管道的管理并定期维护，避免出现管道渗漏，堵塞等情况，保证雨水能实现其合理排放去向。

6.2.4. 地下水污染防治措施可行性论证

本项目产生的废水主要为养殖废水和职工生活污水，经管道收集后自流及泵抽至污水处理系统统一处理，经厌氧反应处理后用于附近农田施肥，雨季及非农灌期暂存在场区沼液暂存池中。

（1）源头控制措施

本项目运营期对地下水环境影响的主要渠道为养殖舍、沼液暂存池、黑膜沼气池等，以上污染因素如不加以管理，各区污水下渗将污染地下水；粪污、沼渣若乱堆乱放，可能转入环境空气或地表水体，并通过下渗影响到地下水环境。因此评价要求首先在源头进行控制，具体防控措施为：

①养殖舍采用限位饮水器，减少水资源不必要的流失，养殖舍内部底部采取

混凝土进行防渗减少污染物的跑、冒、滴、漏；

②沼液暂存池，容积不小于 180 天的废水产生量；沼液暂存池池壁及池底在素土压实的基础上采用铺设 1.5mmHDPE 防渗膜进行防渗；

③黑膜沼气池采用土膜夯实+1.0mmHDPE 防渗膜，收集池应为钢筋混凝土结构并做相应的耐酸、碱表面处理；

④有机肥生产车间、无害化处理间，地面混凝土进行防渗，全密闭；

⑤净脏道分离合理设置厂区内净道和脏道，净道、脏道地区硬化防渗处理。

⑥雨污分流，污水管道采用防渗漏处理，定期对污水输送管道进行清理检查，防治渗漏发生。

（2）污染措施分析

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。本项目运营期环境影响因素主要为生活污水、养殖废水、粪污和沼渣。以上污染因素如不加以管理，养殖舍底部、污水处理站收集管线及污水处理站、沼液暂存池、有机肥生产车间存在污染物下渗到污染地下水的隐患；粪污、沼渣若乱堆乱放，可能转入环境空气或地表水体，并通过下渗影响到地下水环境。本项目防渗工程污染防治分区情况如表 6.2-3，分区防渗图见附图。本项目污染地下水途径及防治措施一览表见表 6.2-4。

表6.2-3 本项目防渗工程污染防治分区

序号	项目	防渗区域及部位	防渗分区等级
1	养殖区	粪沟、粪污储存池	重点
2	有机肥生产车间、无害化处理间	地面	重点
3	污水处理站	池底、池壁	重点
4	沼液暂存池	池底、池壁	重点
5	危险废物暂存间	地面	重点
6	其他区域	地面	一般

表6.2-4 本项目污染地下水防治措施一览表

序号	项目	保护措施	达到效果
1	养殖舍内部	底部混凝土进行防渗，渗透系数达到 $1.0\times10^{-7}\text{cm/s}$ ，减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度	
2	沼液暂存池	沼液暂存池池壁在素土压实的基础上采用铺设1.5mmHDPE 防渗膜进行防渗，渗透系数达到 $1.0\times10^{-10}\text{cm/s}$ ，	各反应池符合《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222）和《混凝土结构设计规范》（GB50010）的要求，具备“防渗、防雨、防溢”的三防措施；畜禽粪便的贮存相关要求，应具备防渗、防风、防雨的“三防”措施，雨污分流。满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81~2001）要求满足《畜禽养殖业污染源总量减排技术指导意见（试行）》（豫环文（2012）99号文）要求。
3	黑膜沼气池	应由有资质施工企业设计并建设。黑膜沼气池采用土膜夯实+1.0mmHDPE 防渗膜。防渗要求达到等效黏土防渗层 $M_b\geq1.5\text{m}$ ， $K\leq1\times10^{-7}\text{cm/s}$ ；收集池为砖混结构并做相应的耐酸、碱表面处理，渗透系数 $1.0\times10^{-7}\text{cm/s}$	
4	集污池	采用素土夯实+混凝土防渗。防渗要求达到等效黏土防渗层 $M_b\geq1.5\text{m}$ ， $K\leq1\times10^{-7}\text{cm/s}$ 。	
5	有机肥生产车间、无害化处理间	地面采用土工格栅+混凝土进行防渗，渗透系数达到 $1.0\times10^{-7}\text{cm/s}$ ，设置密闭车间，仅留置出入口	
6	场区雨、污管网	雨污分流、按照畜禽养殖业污染防治技术规范要求进行建设	
7	场区内净道与脏道设置	合理设置厂区内净道和脏道，脏道地区硬化防渗处理，渗透系数 $\leq1.0\times10^{-7}\text{cm/s}$ 。路两边设置路沿石，初期雨水收集后进入污水处理系统；人行道采用透水方砖或植草砖铺设，下面用透水材料铺垫，孔隙间种植草本植物，增加雨水下渗量，可有效减缓地面硬化对地下水涵养产生的不利影响（净道的渗透系数 $\leq1.0\times10^{-5}\text{cm/s}$ ）。	在灌溉区西南和东北方位设置地下水观测井。
8	危险废物暂存间	医疗废物暂存间建成具有防水、防渗、防流失的空间基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数 $\leq10^{-7}\text{cm/s}$)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq10^{-10}\text{cm/s}$ 。设置专用贮存设施贮存医疗废物。贮存医疗废物的容器材质和衬里要与医疗废物相容（不相互反应）。贮存设施必须防渗。	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）

（3）预防地下水污染物的要求及环境管理建议

项目在施工阶段，应充分做好排污管道的防渗处理，杜绝污水渗漏，确保污水收集处理系统衔接良好，严格用水管理，防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生，这样可以保证项目区内产生的全部废水汇集到沼气工程集中处理，可以很大程度的消除污染物排放对周边地区地下水环境的影响。运营期环境建议严格按照以下要求进行管理：

① 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定，养殖场的排水

系统应实施雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的污水收集输送系统，不得采用明沟布设。排水沟应采取水泥硬化防渗措施或采用水泥排水管进行输送，防止随处溢流和下渗污染。

②养殖舍、粪污处理及储存设施等应采取有效的防渗处理工艺，防止废水、粪便淋滤液污染地下水。

本项目建成后全场分为重点防渗区和一般防渗区。重点污染防渗区主要包括：养殖舍、污水处理系统、有机肥生产车间、无害化处理间、沼液暂存池、危险废物暂存间等；一般污染防渗区主要包括：一般固废暂存区、养殖舍周围地面、生活区等。分区防渗示意图见附图。

●一般防渗区：评价建议对该区域采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般防渗区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

●重点防渗区：重点防渗区在素土压实的基础上沼液暂存池采用铺设 1.5mmHDPE 防渗膜防渗；收集池、养殖区、有机肥生产车间、无害化处理间等用混凝土进行防渗；黑膜沼气池采用土膜夯实+1.0mmHDPE 防渗膜，HDPE 膜抗渗能力比较强，渗透系数能够达到 1.0×10^{-7} cm/s，以防止污染地下水，同时各废水输送管道应做到防泄露、跑冒等。

根据《畜禽养殖业污染源总量减排技术指导意见（试行）》（豫环文（2012）99 号文）中的相关要求，粪便堆放场（本项目为有机肥生产车间）应采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施。

③做好排水沟、收集池等的防渗工作，应充分考虑农作期间影响和雨季影响，能够保证有足够的容量以容纳养殖场产生的废水。

④肥水适当施用，由企业结合天气状况、当地土地消纳能力、当地农田施肥规律等定时定量合理施肥，防止过度施肥而影响地下水环境。并且，防止在雨天进行施肥，以避免肥水随雨水垂直径流进入地下水体，造成污染。

在沼液暂存池下游，沼液消纳区上游和下游设置地下水监测井，定期取水样进行检测，发现水质发生变化立即查找原因，预防地下水污染事件发生。

（4）管理措施

成立事故处理组织，一旦发生废水事故排放，应立即组织人力、物力和财力加紧对设备进行维修，同时对废水进行回收、拦截，以防止污染地下水；建设单位建立了科学合理的沼液利用制度，沼液适当施用，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、农田施肥及灌溉规律定时定量施肥，防治过度施肥而影响地下水环境。

综上，在落实好各项防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小，项目的建设不会产生其他环境地质问题，因此对地下水环境质量影响较小。

6.2.5. 噪声污染防治措施可行性论证

本项目噪声主要为废水处理设备、风机等设备运行时产生的噪声，根据类比调查，其源强为 70~90dB(A)。

项目采取以下措施来进行：

(1) 企业在设备选型上，应选择低噪声风机、水泵设备，以防止项目运营期间产生的噪声源叠加，对区域环境产生较大影响。

(2) 对风机、水泵设备安装减振垫进行设备基础减振处理，根据噪声衰减规律分析：经基础减振（减轻振动及不固定配件摆动噪声）及隔声措施噪声衰减可以达到 20~40dB(A)。

(3) 在场区周围及场内加强绿化，充分利用建筑的边角空隙土地及不规则土地进行绿化；场区绿化应结合场区与养殖舍之间的隔离、遮荫及防风需要进行。可根据当地实际种植能美化环境、净化空气的树种和花草，不宜种植有毒、有刺、飞絮的植物，其噪声源强可衰减约 5dB(A)。

(4) 评价要求噪声源强较高的设备，尽量往场区内部布置，因距离的原因实现噪声衰减。

经采取以上措施，噪声可衰减约 15~20dB(A)，再经一定距离衰减后，预测场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）1 类标准的要求。

6.2.6. 固废污染防治措施可行性论证

6.2.6.1 固体废物产排污分析

本项目产生的固体废物主要包括疾病防疫产生的医疗废物、养殖过程产生的少量病死鹌鹑、粪污、厌氧发酵后的沼渣、废脱硫剂及职工生活垃圾等。对照《国家危险废物名录》（2025 版），医疗废物、废导热油属于危险废物，其余均为

一般固废。本项目营运期固体废物产排情况及处置措施见下表。

表6.2-5 固体废物产排情况及处置措施一览表

序号	产生环节	名称	固废性质	产生量 (t/a)	处置措施	排放量 (t/a)
1	鹌鹑养殖	鹌鹑粪便	一般固废 030-001-33	97564.5	收集后全部传送至有机肥生产车间生产有机肥	0
2	鹌鹑养殖	病死鹌鹑、不合格鹌鹑蛋	一般固废	422.7	病死鹌鹑、不合格鹌鹑蛋在场区内无害化处理后，残渣作为有机肥原料	0
3	无害化处理	无害化处理残渣	一般固废 030-001-32	148.08		0
4	无害化处理	废油脂	一般固废 030-001-32	0.22	定期外售处理	0
5	原辅料包装	废包装材料	一般固废 900-999-99	2.5	定期外售处理	0
6	污水处理系统	沼渣	一般固废 030-001-33	3942	作为制有机肥原料	0
7	孵化过程	废蛋壳	一般固废 900-999-99	15	作为制有机肥原料	0
8	沼气脱硫装置	废脱硫剂	一般固废 900-999-99	0.014	生产厂家统一回收处置	0
9	生物滤池	废滤料	一般固废 900-999-99	5	厂家统一回收处置	0
10	职工生活	生活垃圾	/	10.95	送交环卫部门处理	0
11	无害化处理机	废导热油	危险废物 HW08 900-249-08	0.2	委托有资质单位回收处理	0
12	鹌鹑防疫、诊疗等	医疗废物	危险废物 HW01 841-001-01	1.5	委托有资质单位回收处理	0

6.2.6.2 固体废物暂存措施分析

本项目产生的固体废物主要是一般工业固体废物和危险固体废物。固体废物的暂存措施如下：

（1）一般工业固体废物

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，评价建议对一般固体废物设置 1 个规范的临时堆存场地，占地面积 20m²，用以暂存废脱硫剂等，按照相应规定，必须采取防扬撒、防流失、防渗漏等三防措施，进行地面硬化，设顶棚和围挡，避免雨水进入，地基加高 10cm，达到三防要求。

（2）危险固体废物

本项目在场区设置 1 个危险废物暂存间，占地面积 10m²，用于收集、暂存养殖过程产生的医疗废物；另设置无害化处理间 1 间 60m²。危废暂存间及无害化处理间须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求：危废临时贮存间的混凝土基础做防渗处理，防渗层采用 2mm 厚的防渗材料，保证渗

透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；危废的贮存场所设置明显标志；贮存场所内禁止混放不相溶危险废物；危废的转移执行国家环保总局第 5 号令《危险废物转移联单管理办法》。项目危险废物废物分类及危害汇总表及建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表见下表。

在日常管理中，应设置专人加强对危废暂存间的管理，出现问题及时解决，避免形成二次污染，对工作人员应进行专业培训，熟知各项固废知识。

经采取上述措施，固体废物均得到合理处置，不会对环境造成二次污染，措施可行。

6.2.7. 养殖场防疫及病死鹤鹑处理与处置分析

6.2.7.1 防疫管理及要求

畜禽传染病是畜牧业的大敌，它制约了畜牧业的发展，还有一些人畜共患病和寄生虫病（如狂犬病、炭疽、结核、布氏杆菌病、旋毛虫病）还会给人们健康带来威胁，因此控制疫病对于畜牧业生产和保护人民健康都具有重要的意义。国家颁布了《动物防疫法》、《家畜家禽防疫条例》等法律法规，规定了“预防为主”的畜禽防疫方针。

（1）畜禽传染病及其传播途径

引起动物传染病的病原体主要是细菌、病毒和寄生虫。病原体在患病动物体内生长繁殖，并不断向体外排除病原体，通过多种途径传给更多的易感动物，使疾病流行起来。传染源、传播途径和易感动物是传染病发生的三个基本条件，三者缺一传染病都不会发生。

传播途径分为直接接触传染和间接传染。直接接触传染包括交配和啃咬等方式，最为典型的例子就是狂犬病。间接传染通过饲料、饮水、空气、土壤、中间宿主、饲养管理用具、昆虫、鼠类、畜禽及其他野生动物粪便等方式。

病畜病禽排出的粪尿和尸体中含有病原菌会造成水污染引起传染病的传播和流行，不仅危害畜禽本身也危及人类。副伤寒、马鼻疽、布鲁氏菌病、炭疽病、钩端螺旋体病和土拉菌病都是水传疾病，口蹄疫、鸡新城病也可以经胃肠道传播。

（2）防疫卫生措施

结合项目特点，评价要求采取如下措施以加强养殖区的环境管理和疾病传播

的预防措施：

①严格“三区分离”制度，将办公区、养殖区和粪污处理处置区分离开来，防止交叉污染。

②养殖区设置净道和脏道，并能够保证物流畅通，净道主要运输饲料和由饲养员和兽医等通行；脏道主要作为粪污运输通道，为避免交叉污染，粪污通过必须避开养殖区进入粪污区，即在养殖区外设置专门通道用于粪污输送。

③进入养殖区各出入口必须设置消毒池，出入车辆必须经消毒池进行消毒处理，消毒池应设置门楼和防水堰，防止雨水大量进入导致消毒液外溢污染；主场区门口设置喷雾消毒室，饲养员、兽医、管理员必须经消毒室进行消毒处理，消毒时间 2-5 分钟。入场外来人员（其他养殖场或非本区生产人员）若要去养殖区，则需要隔离一周才能进去。项目在养殖区设置饲养员休息室，尽量避免饲养员经常出入养殖区，减降病菌交叉污染的几率。

④设置专门兽医和外事专干，外事专干员应能够保证与农、畜、环保等部门的经常沟通与交流；兽医室应配备专门防疫设备和通信装置，以保证兽医能够及时掌握养殖行业疾病防治和传播最新信息，做到防患于未然。

⑤《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定，养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施（包括紫外线、臭氧、双氧水等方法），防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。

企业经严格的畜禽规范化管理措施后，其疾病控制能力将大大提高，因此，评价认为，其出现重大疾病传播的可能性很小。

6.2.7.2 病死畜禽尸体的处理与处置

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）第 9 条规定：

（1）病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

（2）病死禽畜尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法，在养殖场比较集中的地区；应集中设置焚烧设施；同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施，防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染。

（3）不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于 2m，直径 1m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜

禽尸体后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，并填满后，须用粘土填埋压实并封口。

《畜禽规模养殖污染防治条例》第二十一条规定：

染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置。

本项目病死鹌鹑产生量较小，为了使病死鹌鹑达到灭害的处理，本项目采用高温处理机进行化制无害化处理，处理后的废物作为有机肥料原料进行外售，符合以上要求。

根据设备运行参数，高温无害化处理机处理能力为 2t/d，全年处理量为 730t，本项目养殖场病死鹌鹑和不合格鹌鹑蛋产生量为 422.7t/d。高温无害化处理机可满足养殖场病死鹌鹑处理量的需要。

评价要求企业在营运期，应积极落实病死鹌鹑的处置措施，以防止疾病和疫苗传播。

6.2.7.3 医疗废物的处理与处置

鹌鹑在生长过程接种免疫或发病期接受治疗产生的少量医疗废物，医疗废物在危险废物暂存间暂存，定期交由有处理资质的单位进行处置。

6.2.8. 雨污分流、粪便及废水处置设施“三防”措施

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定：

（1）养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。

（2）贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。

（3）贮存设施应采取设置顶盖或围堰等防止降雨(水)进入的措施。

因此，企业必须建设雨、污分流管网，雨水管网建设时，沟深约 20~30cm 即可。排污沟应采取暗沟形式，同时应具备防止淤集以利于定期清理的条件，排污沟应采取硬化措施和围堰。

根据本项目特点，评价要求以下设施应具备“三防”措施：

表6.2-6 项目雨污分流、粪便及废水处置设施“三防”措施一览表

序号	项目	保护措施	达到效果
1	配套消纳地施肥	沼液暂存池采取防渗处理措施,合理控制施肥频次和施肥量	各反应池符合《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222)和《混凝土结构设计规范》(GB50010)的要求,具备“防渗、防雨、防溢”的三防措施;畜禽粪便的贮存相关要求,应具备防渗、防风、防雨的“三防”措施,雨污分流,满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)要求
2	污水处理系统	评价要求污水处理设施严格做好防渗措施	
3	有机肥生产车间	地面进行硬化,密闭设置。	
4	场区雨、污管网	雨污分流,雨水明渠,宽 30cm、深 20cm,粪污水是通过 PVC 管地埋输送,雨水明渠是混凝土防渗;粪污管进入治污区的收集池是 PE 塑料管,严格按照畜禽养殖业污染防治技术规范要求进行建设	

6.2.9. 绿化措施分析

6.2.9.1 原则要求

(1) 在规划设计前要对养殖场的自然条件、生产性质、规模、污染状况等进行充分的调查。要从保护环境观点出发,合理规划。合理地设置养殖场饲养头数,从而优化养殖场本身的生态条件。

(2) 养殖场的绿化规划是总体规划的有机组成部分,要在养殖场建设总体规划的同时进行绿化规划。要本着统一安排、统一布局的原则进行,规划时既要有长远考虑,又要有近期安排,要与全场的建设协调一致。

(3) 绿化规划设计布局要合理,以保证安全生产。绿化时不能影响地下、地上管线和车间生产的采光。

(4) 在进行绿化苗木选择时要考虑各功能区特点、地形、土质特点、环境污染等情况。为了达到良好的绿化美化效果,树种的选择,除考虑其满足绿化设计功能、易生长、抗病害等因素外,还要考虑其具有较强的抗污染和净化空气的功能。在满足各项功能要求的前提下,还可适当结合养殖场生产,种植一些经济植物,以充分合理地利用土地,提高整场的经济效益。

6.2.9.2 绿化措施

(1) 场区林带的规划:在场界周边种植乔木、灌木混合林带或规划种植水果类植物带。乔木类的有大叶杨、钻天杨、白杨、柳树、洋槐、国槐、泡桐、榆树及常绿针叶树等。

(2) 场区隔离带的设计:场内各区,如养殖区、办公生活区的四周,都应设置隔离林带,采用绿篱植物小叶杨树、松树、榆树、丁香、榆叶等,或以栽

种刺笆为主。刺笆可选陈刺、黄刺梅、红玫瑰、野蔷薇、花椒等，以起到防疫、隔离、安全等作用。

（3）场区道路绿化：宜采用乔木为主，乔、灌木搭配种植。如选种塔柏、冬青、侧柏等四季常青树种，并配置小叶女贞组成绿化带。

（4）在进行绿化苗木选择时要考虑各功能区特点、地形、土质特点、环境污染等情况。为了达到良好的绿化美化效果，树种的选择，除考虑其满足绿化设计功能、易生长、抗病害等因素外，还要考虑其具有较强的抗污染和净化空气的功能。在满足各项功能要求的前提下，还可适当结合养殖场生产，种植一些经济植物，以充分合理地利用土地，提高整场的经济效益。

6.2.10. 服役期满污染防治措施分析

（1）项目停产退役后，由于生产不再进行，因此也不再产生污染物，但必须作好剩余粪污便、厂房、设备及剩余污染物的消理工作和土地的生态恢复工作；

（2）企业应对剩余的粪便和沼液通过抽粪车进行外运合理处理，禁止企业对沼液进行胡乱倒弃，保证项目附近地表水不受污染；

（3）企业在停产后需要对项目用地范围内的土地按原有植被进行恢复，企业需对项目区域各类裸露面，根据区域的气候和土壤条件，分别采取不同的措施，加速植被恢复。植被筛选应着眼于植被品种的近期表现，兼顾其长期优势，植物品种的选择首先要根据生物学特性，考虑适地适树原则，尤以选择根系发达、固土固坡效果好、成活率高、速生的乡土植物。在配置植物时要考感边城结构、种植后的管护要求、自然条件等，以决定种植的形式和品种。同时要考虑与设计目的相适应，与附近的植被和风景等条件相适应。

6.3. 环保措施汇总及投资费用

根据污染防治措施评价分析结果，本项目应落实的污染治理措施详见下表。

表6.3-1 本项目污染治理措施及投资一览表

项目	类别	措施内容	投资 (万元)
废水	生活污水、鹌鹑舍冲洗废水、生物滤池废水、高	污水采用“集污池+黑膜沼气池+沼液暂存池”工艺处理，处理后的沼液暂存在沼液暂存池中，2套沼气干法脱硫装置；密闭集污池2座（地块一容积10m³，地块二容积20m³）；黑膜沼气池2座（地	60

	温无害化处理机 冷凝废水、车辆 冲洗废水	块一容积 200m ³ ，地块二容积 400m ³ ；沼液暂存池 2 座（地块一容积 1200m ³ ，地块二容积 2500m ³ ），一套位于地块一北侧，另一套位于地块二北侧，均采取“防渗、防淋、防溢的”三防措施	
废气	养殖舍臭气	饲料中加入添加剂、采用节水型饮水器、及时清粪、养殖舍周边喷洒除臭剂、每栋（共 55 栋）养殖房舍出风口处均采用过滤吸附除臭装置处理	75
	有机肥生产车间、无害化处理间	对有机肥生产车间、无害化处理间进行密闭，采用负压抽风方式，由管道引入 1 套生物滤池装置处理后经 1 根 15m 高排气筒(DA001)排放	10
	污水处理站	收集池、黑膜沼气池、沼液暂存池密闭，四周定期喷洒除臭剂，加强绿化	10
	食堂油烟	地块二安装净化效率不低于 90%的油烟净化装置 1 套，经屋顶的排气筒排放	2
	沼气	2 套沼气净化设备，包括气水分离器 2 个、脱硫装置 2 个、贮气柜 2 个（地块一容积 15m ³ ，地块二容积 30m ³ ）等，5m 高应急火炬 2 个	3
固废	病死鹌鹑和不合格鹌鹑蛋	采用无害化处理后残渣制作有机肥，地块一设置 1 座 60m ² 无害化处理间	5
	鹌鹑粪便、无害化处理残渣、沼渣、废蛋壳	清运至有机肥生产车间经好氧发酵制成有机肥后外售；地块一设置有机肥生产车间 1 座，占地面积 1200m ²	3
	废脱硫剂、废包装材料、无害化处理废油脂、生物滤池废滤料	废脱硫剂、生物滤池废滤料收集后由厂家统一回收利用，无害化处理废油脂、废包装袋分别收集后外售处理；地块二设置一般固废暂存间 1 间，占地面积 20m ²	1
	废导热油、医疗废物	经暂存后交由有资质单位处置；地块二设置危废暂存间 1 间，占地面积 10m ²	2
	生活垃圾	场内设若干垃圾桶。	0.5
噪声	设备噪声	选低噪声设备，室内安装基础减振，加强养护等措施	2
环境风险		做好防渗防漏，加强管理，编制应急预案等	10
辅助工程	地下水监测	在沼液消纳地上下游各设置 1 口监测井、厂址临近污水处理设施下游设置 2 口（地块一和地块二各设置 1 口）监测井	5
	监测	委托第三方监测	10
	生态保护	加强场区绿化（①场区林带的规划：在场界周边种植乔木、灌木混合林带或规划种植水果类植物带。乔木类的有大叶杨、钻天杨、白杨、柳树、洋槐、国槐、泡桐、榆树及常绿针叶树等。②场区隔离带的设计：场内养殖区、办公生活区的四周设置隔离林带，采用绿篱植物小叶杨树、松树、榆树、丁香、榆叶等。③场区道路绿化：采用乔木为主，乔、灌木搭配种植。如选种塔柏、冬青、侧柏等四季常青树种，并配置小叶女贞组成绿化带）	30

合 计	231.5
-----	-------

本项目总投资 30531.04 万元，环保投资合计 231.5 万元，占总投资的 0.76%。

6.4. 环保“三同时”措施验收内容

按照国家的有关要求，项目建成后须对其环保设施进行“三同时”验收。根据本项目的情况，“三同时”验收内容见下表。

表 6.4-1 本项目环保“三同时”措施验收一览表

项目	类别	验收内容	执行标准
废水	生活污水、鹌鹑舍冲洗废水、生物滤池废水、高温无害化处理机冷凝废水、车辆冲洗废水	污水采用“集污池+黑膜沼气池+沼液暂存池”工艺处理，处理后的沼液暂存在沼液暂存池中，2 套沼气干法脱硫装置；密闭集污池 2 座（地块一容积 10m ³ ，地块二容积 20m ³ ）；黑膜沼气池 2 座（地块一容积 200m ³ ，地块二容积 400m ³ ）；沼液暂存池 2 座（地块一容积 1200m ³ ，地块二容积 2500m ³ ），一套位于地块一北侧，另一套位于地块二北侧，均采用“防渗、防淋、防溢的”三防措施	综合利用，不外排
废气	养殖舍臭气	饲料中加入添加剂、采用节水型饮水器、及时清粪、养殖舍周边喷洒除臭剂、每栋（共 55 栋）养殖房舍出风口处均采用过滤吸附除臭装置处理	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）
	有机肥生产车间、无害化处理间	对有机肥生产车间、无害化处理间进行密闭，采用负压抽风方式，由管道引入 1 套生物滤池装置处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放	
	污水处理站	收集池、黑膜沼气池、沼液暂存池密闭，四周定期喷洒除臭剂，加强绿化	
	食堂油烟	安装净化效率不低于 90%的油烟净化装置 1 套，经屋顶的排气筒排放	《餐饮业油烟污染物排放标准》（试行）（DB41/1604-2018）
	沼气	2 套沼气净化设备，包括气水分离器 2 个、脱硫装置 2 个、贮气柜 2 个（地块一容积 15m ³ ，地块二容积 30m ³ ）等，5m 高应急火炬 2 个	/
固废	病死鹌鹑和不合格鹌鹑蛋	采用无害化处理后残渣制作有机肥，地块一设置 1 座 60m ² 无害化处理间	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）、《病死及病害动物无害化处理技术规范》
	鹌鹑粪便、无害化处理残渣、沼渣、废蛋壳	清运至有机肥生产车间经好氧发酵成有机肥后外售；地块一设置有机肥生产车间 1 座，占地面积 1200m ²	
	废脱硫剂、无害化处理废油脂、废包装材料、生物滤池废料	废脱硫剂、生物滤池废料收集后由厂家统一回收利用，无害化处理废油脂、废包装袋经分类收集后外售处理；地块二设置一般固废暂存间 1 间，占地面积 20m ²	
	废导热油、医疗废物	经暂存后交由有资质单位处置；地块二设置危废暂存间 1 间，占地面积 10m ²	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	生活垃圾	场内设若干垃圾桶。	/
噪声	设备噪声	选低噪声设备，室内安装基础减振，加强养护等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准
环境风险		做好防渗防漏，加强管理，编制应急预案等	/
辅助工程	地下水监测	在沼液消纳地上下游各设置 1 口监测井、厂址临近污水处理设施下游设置 2 口（地块一和地块二各设置 1 口）监测井	/

	监测	委托第三方监测	/
	生态保护	加强场区绿化（①场区林带的规划：在场界周边种植乔木、灌木混合林带或规划种植水果类植物带。乔木类的有大叶杨、钻天杨、白杨、柳树、洋槐、国槐、泡桐、榆树及常绿针叶树等。②场区隔离带的设计：场内养殖区、办公生活区的四周设置隔离林带，采用绿篱植物小叶杨树、松树、榆树、丁香、榆叶等。③场区道路绿化：采用乔木为主，乔、灌木搭配种植。如选种塔柏、冬青、侧柏等四季常青树种，并配置小叶女贞组成绿化带）	/

7. 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果，因此，在环境经济损益分析中除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。然而，经济效益比较直观，而环境效益和社会效益则很难用货币直接计算。本次损益分析，采用定性定量相结合的方法进行简要的分析。

7.1. 社会经济效益分析

7.1.1. 经济效益

本项目总投资为 30531.04 万元。本项目的主要技术经济指标详见下表。

表7.1-1 主要技术经济指标一览表

序号	名称	指标
1	建设项目总投资	30531.04 万元
2	年均收入	3311.11 万元
3	年平均利润总额	1614.05 万元
4	总投资收益率	7.52%
5	投资回收期（所得税前）	10.96 年（含建设期）

根据上表，从国民经济效益看，各项效益指标均满足要求，从经济角度出发，该项目的是可行的。

7.1.2. 社会效益

本项目的社会效益主要表现在以下几个方面：

（1）该项目的实施促进了养殖场的良性发展，增强了建设单位的市场竞争力。养殖场的废物得到资源化的利用，促进了项目单位循环经济和生态经济的良性发展。同时，项目单位具有一定的销售市场，养殖场的污染治理，实现了清洁养殖，具为鹌鹑的良性繁育创造了较好卫生环境，增强了市场竞争力。

（2）项目的清洁生产措施，很大程度上节约了资源和能源，起到了“节能、降耗、减污、增效”的作用，符合国家产业政策和环保治理要求。

（3）该项目未来的标准化、规模化建设将形成农村能源产业，由此所需的

技化术、管理队伍可就地吸纳农村剩余劳动力，有利于维护农村社会稳定，对提高人民生活水平起到积极作用。

(4) 项目的建设可拉动周边畜禽养殖业、肉制品加工业、饲料加工业等行业的快速发展，同时为周围种植业提供了大量优质有机肥，降低了化肥、农药在农产品生产中的使用量，为无公害农产品生产提供了有利条件，有利于促进周围农村产业结构调整。

(5) 项目投产后，可增加当地财政收入，提高当地社会经济发展水平，对区增城社会稳定发挥了较强作用。

综合以上分析，项目具有较好经济、环境和社会效益，它的建成，将能够拉动地方经济的快速发展；废物资源化利用，将促进人类与社会的和谐发展。

7.2. 环境经济损益分析

7.2.1. 环保工程投资估算

本项目总投资为 30531.04 万元，环保投资包括运行期的污染防治措施的总投资，预计该项费用 231.5 万元，占总投资为 0.76%。

(1) 环境空气影响经济损失

项目营运期的大气环境影响主要表现在场区产生的恶臭气体使周围居民的空气环境质量有所下降，有可能对居民健康产生一定的影响。但是目前尚无环境空气影响经济损失的定量计算方法，环境空气影响造成的损失还难以直接用货币衡量，因此，以下将对环境空气影响损失进行定性分析。

恶臭的成分十分复杂，因家畜的种类、清粪方式、日粮组成、粪便和污水处理等不同而异，有机成分是硫醇类、胺类、吲哚、挥发性有机酸、酚类、醛类、酮类、醇类以及含氮杂环化合物等，无机成分主要是 NH_3 和 H_2S 。

本项目鹌鹑房舍、粪污收集处理等过程会产生恶臭气体，通过注意场区卫生、及时冲洗、喷洒除臭剂等措施可最大限度的减少恶臭气体的排放，另外利用场区内绿化植物及场区外大面积的农田吸收，对周围居民的影响可降至最低。

(2) 噪声影响经济损失

有关噪声影响的人群调查以及流行病学研究发现，在我国，生活在 70dB (A) 以上环境中居民的人均医疗费用比 70dB (A) 以下的同类地方高；噪声

级在 70dB (A) 以上环境的居民有 66.7%睡眠受到干扰，而睡眠受到干扰的职工会表现出生产效率有所下降。根据前面的噪声预测结果，在采取降噪措施前，本项目昼夜间噪声值均未达到 70dB (A)，因此本项目的建设不会引起噪声影响经济损失。

(3) 水环境影响经济损失

本项目营运期产生的废水主要是鹌鹑房舍冲洗废水和职工生活污水，全部通过污水管道汇入废水收集池厌氧发酵处理，经处理后用于周边农田施肥，因此对环境的影响非常有限。因此，不再估算水污染的经济损失。

(4) 生态环境影响经济损失

本项目的建设将破坏现有植被，使得现有植被的经济能力消失，但是项目建成后，新的系统会产生更好的经济效益，对原有生态环境的经济损失做出补偿。

7.2.2. 环保支出

本项目运营期环保支出包括环保设施运行费、折旧费和管理费。

(1) 环保设施运行费用 C_1

本项目污染防治措施主要的运行费用为废气、废水和固废的治理费用，则本项目污染防治设施年运行费用约为 15 万元。

(2) 环保设施折旧费 C_2 。

$$C_2 = a \times C_0 / n$$

式中，a——固定资产形成率，取 95%；

n——折旧年限，取 20 年；

C_0 ——环保投资 231.5 万元。

可以确定出本项目环保设施折旧费 C_2 约为 11 万元/a。

(3) 环保管理费 C_3

环保管理费用包括管理部门的办公费、监测费和技术咨询费等，按照环保设施投资折旧费用与运行费用之和的 5% 计算，环保管理费用约为 1.3 万元/a。

运营期环保支出费用为 $C_1 + C_2 + C_3 = 17.3$ 万元/a。

本项目年利润总额为 1614.05 万元，环保运行年费用为 17.3 万元，占年利

润总额的 1.07%，本项目环保设施运行费用合理。

本项目为鹌鹑养殖项目，总投资为 30531.04 万元，包括鹌鹑房舍、污染治理工程及辅助生产设施等，项目投资回收期较短，投资利润率高，具有较强的盈利能力。此外，本工程的建设具有产业链效益，能够带动一方经济的快速发展，并能促进饲料加工、种植业、养殖业等相关行业的发展。

7.2.3. 环境效益分析

项目完成后，养殖场将建成以种植业为基础，养殖业为主体，促进物质能量良性循环的生态养殖场，明显改善区域内农业生态环境，有利农业可持续发展。

本项目鹌鹑粪便运至有机肥生产车间生产有机肥，鹌鹑房舍冲洗废水、生物滤池废水、无害化处理机冷凝废水和生活污水全部经厂区污水管网排入废水收集池厌氧发酵后用于农田施肥，车辆冲洗废水经沉淀后循环利用，企业废水全部综合利用，不外排。

长期大量使用化肥，不仅导致土壤板结，土壤肥力下降，而且对环境和农作物产生污染。项目投产后，提供优质有机肥料，可减少化肥、农药用量，改善土壤理化性状。同时利用治理废水节约水资源的利用，鹌鹑房舍冲洗废水能提高作物品质，有利于农作物增产、增收，促进农作物增产、增收，有利生产无公害农产品，保障食品安全。

根据分析可知，本项目各污染因素经采取评价提出的环保治理措施后，均能大量的减少对周围环境的污染，从中获得较好的环境效益。

7.3. 小结

综合以上分析，项目具有较好经济、环境和社会效益，它的建成将能够拉动地方经济的快速发展；废物资源化利用，将促进人类与社会的和谐发展。

8. 环境管理及监测计划

为了贯彻执行国家和地方环境保护法律、法规、政策与标准，及时掌握和了解污染控制措施的效果，以及项目所在区域环境质量的变化情况，更好地监控环保设施的运行情况，协调与地方环保职能部门和其它有关部门的工作，同时保证企业生产管理和环境管理的正常运作，建立环境管理体系与监测制度是非常必要和重要的。

环境管理体系与监测机构的建立能够帮助企业及早发现问题，使企业在发展生产的同时节约能源、降低原材料的消耗，控制污染物排放量，减轻污染物排放对环境产生的影响，为企业创造更好的经济效益和环境效益，树立良好的社会形象。

8.1. 环境管理

8.1.1. 环境管理目的

环境管理是企业管理中一项重要的专业管理，加强环境监督管理力度是保证各项环保政策及法规在企业得到有效落实的基本措施，对于促进企业经济效益、环境效益、社会效益协调发展非常重要。为了保证正常运行，最大限度地减小工程与环境之间的矛盾，必须把环境管理和环境监控纳入正常的生产管理之中，保证工程的环境、经济和社会效益的协调发展。

环境保护管理计划可分为施工期环境监理计划和运行期环境管理计划，相应的管理机构一般包括管理监督机构、执行机构和监测机构。该计划用于组织实施由本报告书中所提出的环境影响恢复及减缓措施，计划中指出了责任方，拟定了操作方案以及监控项目。通过环境保护管理，以达到如下目的：

（1）为环保措施的落实及监督、为项目环境保护审批及环境保护竣工验收提供依据；

（2）通过环境保护管理，使各项环保政策及法规在企业得到有效的落实；

（3）通过本管理计划的实施，将建设项目对环境带来的不利影响减少至最低程度，使该项目的经济、环境、社会效益得到统一。

8.1.2. 环境管理机构

根据项目环境管理的要求，为加强工程的环境保护工作，企业应建立由经理负责，副经理主管的专职管理机构，并配备 1~2 名专职环保技术人员，负责

项目施工期、运营期环境管理工作，并接受当地生态环境部门的技术指导和业务管理。

环境管理专职机构主要负责各项环境管理方面的规章制度、环境保护计划等，并协调和监督各部门的环境管理工作，其主要职责见表下表。

8.1.3. 环境管理内容

项目环境管理部门在各阶段应担负和完成任务具体见下表。

表8.1-2 环境管理主要内容

环境问题		管理措施	实施机构
施工期	粉尘、扬尘污染	1.采取合理的措施，包括施工场地洒水，以降低施工对周围大气 TSP 污染，特别靠近敏感点的地方； 2.运送建筑材料的车辆须用帆布遮盖； 3.搅拌设备需良好密封并将安装除尘装置。	建设单位
	噪声	1.严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），确保施工期间场界噪声达标； 2.加强对机械和车辆的维修，保持其较低噪声水平。	建设单位
	固体废物	1.开挖土石方厂内填埋，实现挖填平衡； 2.多余建筑垃圾、生活垃圾及时清运；	建设单位
运营期	废气污染	加强管理，保证项目废气处理设施正常运行。	建设单位
	水质污染	加强管理，保证污水处理设施正常运行。	建设单位
	噪声污染	加强管理，保证运营期噪声达标排放。	建设单位
	固体废物	加强管理，保证粪污、医疗废物、废脱硫剂、生活垃圾及病死鹌鹑、不合格鹌鹑蛋等分开收集处置。	建设单位
	土壤污染	按照环境监测技术规范及国家环保局颁布的监测标准、方法执行。	有资质的环境监测机构
	环境监测	按照环境监测技术规范及国家环保局颁布的监测标准、方法执行。	有资质的环境监测机构

8.1.4. 环境管理制度

（1）环境管理体系

建立环境管理体系，以便全面系统的对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。

（2）排污定期报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

（3）污染处理设施管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

（4）奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗，改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资历源、能源浪费者予以处罚。

8.1.5. 资金保障

工程建设时应保证环保投资落实到位，使各项环保设施达到设计规定的效率和要求。

8.1.6. 环境管理手段

（1）经济手段：在企业内部把环境保护列入统一评分计奖的指标。

（2）技术手段：在制定操作规程工作中，把环境保护的要求统一考虑在内。

（3）教育手段：开展环境教育，提高干部和广大职工的环境意识，使干部和职工自觉的为环境保护进行不懈地努力。

（4）行政手段：将环境保护列入岗位责任制，纳入生产调度，以行政手段督促、检测、表扬、奖励或惩罚，使各部门更好的完成环保任务。

8.2. 污染物排放清单

本项目污染物排放及拟采取环保措施见下表。

表 8.2-1 本项目污染物排放清单一览表

种类		污染因子		产生量	环保措施	排放量	执行标准
废水	养殖废水、生物滤池废水、冷却废水、生活污水、车辆冲洗废水	废水量		5763.601m ³ /a	废水经场区黑膜沼气工程处理，产生的沼液定期经过配套农肥系统用于农田综合利用	0	综合利用，不外排
		COD		23.4795			
		BOD ₅		10.4777			
		SS		5.5106			
		NH ₃ -N		1.5767			
		COD		2.2008			
		SS		0.1877			
废气	无组织	养殖舍	NH ₃	9.3075	调整饲料配方、喷洒除臭剂、加强绿化、每栋养殖房舍出风口处安装过滤吸附除臭装置	1.8615	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界标准中二级标准要求
			H ₂ S	0.9308		0.1862	
		有机肥生产车间和无害化处理间	NH ₃	0.1205	/	0.1205	
			H ₂ S	0.0085		0.0085	
		污水处理系统	NH ₃	0.0263	污水处理系统密闭，喷洒除臭剂，加强绿化	0.0079	
			H ₂ S	0.0009		0.0003	
	有组织	有机肥生产车间和无害化处理间	NH ₃	1.0843	密闭负压收集由 1 套生物滤池处理后经 1 根 15m 高排气筒排放	0.2169	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求
			H ₂ S	0.0768		0.0154	
		食堂油烟	废气量	876 万 m ³ /a	油烟净化装置+高于屋顶的专用烟道	876 万 m ³ /a	《餐饮业油烟污染物排放标

			油烟	24.6kg/a		2.46kg/a	准》（试行）（DB41/1604-2018）
固废	医疗固废		1.5	危险废物暂存间暂存，定期交由有资质单位处置	0	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	
	废导热油		0.2				
	鹌鹑粪便		97564.5	收集后全部传送至有机肥生产车间生产有机肥	0	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）、《病死及病害动物无害化处理技术规范》	
	病死鹌鹑、不合格鹌鹑蛋		422.7	病死鹌鹑、不合格鹌鹑蛋在场区内无害化处理后，残渣作为有机肥原料			
	无害化处理残渣		148.08				
	废蛋壳		15				
	废油脂		0.22	定期外售处理			
	废包装材料		2.5	定期外售处理			
	生物滤池废滤料		1	厂家统一回收处置			
	沼渣		3942	作为制有机肥原料			
	废脱硫剂		0.007	厂家统一回收处置			
	生活垃圾		10.95	送交环卫部门处理			
噪声	噪声主要为鹌鹑叫声、降温配套排风扇、粪污处理设施等设备运行时产生的噪声，根据类比调查，其源强为 70～90dB(A)，经隔声、减振、距离衰减后厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准的要求。						

8.3. 污染物排放管理要求

8.3.1. 工程组成及原辅材料组分要求

项目组成包括主体工程、公用及辅助工程、环保工程，环保工程必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，环保设施应严格按照本评价及相关环保要求进行设计和建设。

项目主要原辅材料有饲料、水等。饲料采用标准的全价饲料，主要成分为玉米、豆粕，其中还包含少量维生素添加剂、微量元素添加剂、氨基酸添加剂括等。本项目进行鹌鹑养殖，建议在饲养过程中补充复合维生素、益生菌。复合维生素、益生菌可加强鹌鹑的抗病力，降低生病率和死亡率。另外本项目采用干清粪工艺，清粪过程中无用水环节，仅养殖舍清洗时会产生清洗废水，污水浓度低，污水处理难度低和肥料价值高的特点，是一种能从源头上减少废水和污染物的产生的更为清洁的清粪方式。

8.3.2. 排污口规范化建设

（1）排污口规范化必要性

排污口规范化管理是实施污染物总量控制的基础性工作之一，也是总量控制不可缺少的一部分内容。此项工作可强化污染物的现场监督检查，促进企业加强管理和污染治理，实施污染物排放科学化、定量化管理。

（2）排污口规范化的范围和时间

根据要求一切新建、扩建，改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，排污口必须规范化设置和管理。规范化工作应与污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。

（3）排污口规范化管理

依据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，所有排污口（包括水、渣、气、声），必须按照“便于采样、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。同时在废水排放口安置流量计，对污染治理设施安装运行监控装置，排污口的规范化要符合当地环保部门的有关要求。

（4）本项目排污口规范化内容

①污水排放口规范化设置

根据《关于开展排污口规范化整治工作的通知》（环发 1999（24）号），项目的总排放口必须做好排放口的规范化建设。要求污水管网接口污水井位的设置，接口处应有明显的污水井井盖标志、便于环境监测部门的采样、监测，一般参照《适应排污口尺寸表》的有关规格要求设置，并安装流量计，污水面低于地面或高于地面超过 1m 的，应加建采样台或楼梯（宽度不小于 800mm）。本项目废水经污水处理系统处理后用于周边耕地施肥，不设污水排放口。

②废气排放口规范化设置

建设项目废气主要来源于养殖舍、污水处理系统、有机肥生产车间、无害化处理间产生的恶臭，采取除臭措施后，养殖舍、污水处理系统恶臭以无组织的方式排放，有机肥生产车间、无害化处理间恶臭以有组织的形式排放。食堂油烟经专用烟道通过高于所在建筑物顶部排放。柴油发电机收集后由发电房自带排气管排放。废气采样点应按《污染源监测技术规范设置》设置于废气排气筒上，采样点的气流要稳定，采样孔设置为圆形，直径约 75mm，采样口平时应用活动式盖子盖上，防止气流涌出。

③固定噪声源污染源规范化标志牌设置

固定噪声污染源对边界影响最大处，应设置噪声监测点，根据上述原则并兼顾厂界形状在边界上设置噪声监测点同时设置标志牌。

噪声排放源图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按 GB15562.1-1995《环境保护图形标志排放口（源）》执行。

④固体废物贮存（处置）场所规范化措施

一般固废和危险固废应分类存放，应当设置专用的贮存固废设施或堆放场地；固体废物贮存（处置）场所应在醒目处设置标志牌。固体废物贮存、处置场图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按 GB15562.2-1995《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》执行。

建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。

建设单位应将有关排污口的情况如：排污口的性质、编号、排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环境生态主管部门备案。

具体见下表。

表 8.3-1 环境保护标志图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4	/		危险废物	表示危险废物贮存场

(5) 排污许可管理

排污许可是指环境保护主管部门依排污单位的申请和承诺,通过发放排污许可证法律文书形式,依法依规规范和限制排污单位排污行为并明确环境管理要求,依据排污许可证对排污单位实施监管执法的环境管理制度。

按照国务院《控制污染物排放许可制实施方案》(国办发【2016】81号)和环保部《排污许可管理办法(试行)》(环境保护部令部令第48号)等要求,排污单位应当依法持有排污许可证,并按照排污许可证的规定排放污染物。建设单位应按照《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)要求,申报项目污染物排放情况,并向环保主管部门申领排污许可证。

排污单位应当在国家排污许可证管理信息平台上填报并提交排污许可证申请,同时向有核发权限的环境保护主管部门提交通过平台印制的书面申请材料。排污单位对申请材料的真实性、合法性、完整性负法律责任。

纳入排污许可管理的所有企事业单位必须按期持证排污、按证排污,不得无

证排污。企事业单位应及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和有关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

排污单位应当严格执行排污许可证的规定，遵守下列要求：

①排污口位置和数量、排放方式、排放去向、排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准等符合排污许可证的规定，不得私设暗管或以其他方式逃避监管。

②落实重污染天气应急管控措施、遵守法律规定的最新环境保护要求等。

③按排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并公开。

④按规范进行台账记录，主要内容包括生产信息、燃料、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等。

⑤按排污许可证规定，定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可证执行报告，及时报送有核发权的环境保护主管部门并公开，执行报告主要内容包括生产信息、污染防治设施运行情况、污染物按证排放情况等。

根据上述要求，本新建项目应在发生实际排污行为之前申领排污许可证，本环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应纳入排污许可证，建设单位应依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量等。

8.3.3. 公开信息内容

本项目根据环保部发布的《企业事业单位环境信息公开办法》（（2014）部令第31号），参照《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》、“《国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法（试行）》的通知”（环发〔2013〕81号），对普通单位及重点排污单位做出相应的信息公开规定。

（1）普通企业事业单位：

①应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息；

②企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单

位环境信息公开日常工作；

③企业事业单位环境信息涉及国家秘密、商业秘密或者个人隐私的，依法可以不公开；法律、法规另有规定的，从其规定。

(2) 重点排污单位应公开以下信息：

①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模。

②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放数量和分布情况、排放浓度和排放量、超标情况，以及执行的污染物排放标准等

③防治污染设施的建设和运行情况。

④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况。

⑤突发环境事件应急预案。

⑥其他应当公开的环境信息。

8.4. 环境监测内容

8.4.1. 监测计划

本项目环境监测主要包括废气、废水、噪声、固体废物等污染源监测及场区周围环境质量的定期监测。根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中有关地下水环境监测与管理的相关规定，环评建议企业：

(1) 建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器，以便及时发现问题，采取措施。

(2) 跟踪监测计划应根据环境水文地质条件和建设项目特点设置跟踪监测点，跟踪监测点应明确与建设项目的位关系，给出点位、坐标、井深、井结构、监测层位、监测因子及监测频率等相关参数。三级评价的建设项目，一般跟踪监测点数量不少于 1 个，应至少在建设项目场地下游布置 1 个。

(3) 制定地下水环境跟踪与信息公开计划，落实跟踪监测报告编制的责任主体，明确地下水环境跟踪监测报告的内容，主要包括建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。生产设备（本项目固粪处理区、污水处理站设备、养殖区等）、管廊和管线（粪尿废水、沼液管线）、贮存与运输装置、污染贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。信息公开计划至少应包括建设项目特征因子的地

下水环境监测值。

(4) 制定地下水污染应急响应制度，明确污染状况下采取的控制措施、切断污染源的途径等。

项目运行期对污染源进行监测，主要包括废气、噪声等污染源监测。环境监测委托有资质单位承担。依据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）、《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧（2022）19号）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）制定监测计划。环境监测内容一览表见下表。

表 8.3-1 项目营运期监测内容一览表

项目	监测点位	监测内容	监测频次	执行标准
一、污染源监测				
废气	场区四周场界	H_2S 、 NH_3 、臭气浓度	每半年监测一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准、《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7
	有机肥生产车间、无害化处理间生物滤池除臭装置排气筒出口	H_2S 、 NH_3 、臭气浓度	每半年监测一次	
	食堂油烟	油烟	每半年监测一次	《餐饮业油烟污染物排放标准》（试行）（DB41/1604-2018）小型标准限值
废水	养殖场污水处理设施进、出口	pH、 BOD_5 、COD、氨氮、总镉、总汞、总砷、总铅、总铬、总锌、粪大肠菌群、蛔虫卵	每半年监测一次	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）
噪声	四周场界外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度监测二次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准
二、环境质量监测				
环境空气	庙上小学	H_2S 、 NH_3 、臭气浓度	每半年 1 次	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，其他污染物空气质量浓度参考限值
地下水	沼液消纳地上游（宋庄村）、下游（王道村）各设置一个监测点位	pH、耗氧量、氨氮、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、总大肠菌群、镉、砷、铅、汞、铜、锌	每半年 1 次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准
	厂址（治污区下游位置）设置 2 个监测点位			
土壤	在配套农田采用系统取样法，共采 5 个样，每个样采取表层土壤	pH、镉、汞、铜、砷、锌、氮、磷、钾、有机物	每 5 年一次	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值标准

8.4.2. 监测数据分析方法

环境空气采样方法采用国家规定的监测采样和分析化验方法，评价标准执行本次评价经批复的国家标准。废气监测按照国家环保总局发布的《空气和废气监测分析方法》进行；废水监测按照国家环保总局发布的《水和废水监测分析方法》进行；噪声监测按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。

8.5. 污染物总量控制分析

结合《关于核定建设项目主要污染物排放总量控制指标有关问题的通知》的相关要求，总量分析如下：

（1）废水

项目废水经黑膜沼气池厌氧发酵处理后，沼液用于农田施肥，全部综合利用、不外排，无废水总量控制指标。

（2）废气

项目产生的沼气通过过滤、气水分离、脱硫后，用于食堂燃料和洗澡间热水器加热燃料，紧急状态下沼气采用火炬燃烧。沼气主要成分为 CH_4 ，属于清洁能源，燃烧后主要产物为 CO_2 、 H_2O 。因此，本项目不设置废气总量控制指标。

9. 环境影响评价结论

9.1. 项目概况

武陟县兴禾科技有限公司拟投资 30531.04 万元在焦作市武陟县谢旗营镇 S309 路以南、庙小段村南侧投资建设武陟县现代鹌鹑产业科技示范基地（地块一和地块二），主要建设鹌鹑房舍、储蛋库、公辅设施以及配套的粪污处理设施等。项目建成后鹌鹑存栏量为 1500 万羽/年，鹌鹑蛋产量为 4.2 万吨/年，可提供有机肥 82622.31 吨/年。项目环保投资 231.5 万元，占总投资的 0.76%。

9.2. 产业政策及规划相容性分析

本项目为鹌鹑养殖项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目建设不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类。项目于 2024 年 4 月 18 日经武陟县发展和改革委员会备案，项目代码为 2404-410823-04-05-387023。根据备案建设规模及内容，项目总占地面积 342.16 亩，分两期工程建设。一期工程建设工程地块一和地块二，为鹌鹑养殖，位于谢旗营镇 S309 路以南（庙小段村南侧），占地约 318.88 亩，总建筑面积 212586.67 平方米，主要建设鹌鹑养殖种禽、孵化、育雏、储存、饲料配置区、鹌鹑蛋储存仓库、综合辅助用房、生活管理用房、管理服务用房、污水处理、配电室、门卫以及其他相关配套设施等。二期工程建设工程地块三，位于谢旗营镇 S309 路南侧，占地面积 23.28 亩，总建筑面积 9135.72 平方米，主要建设标准化厂房。本次评价为一期工程建设内容，二期工程具体建设内容另行评价。因此，本项目建设符合国家产业政策要求。

项目为新建项目，位于焦作市武陟县谢旗营镇庙小段村。根据焦作市武陟县人民政府出具的设施农业用地备案表，本项目占地面积为 318.88 亩，占地类型为农用地，不占用基本农田。项目不在《武陟县城乡总体规划》（2017-2035）城市规划区范围内，对照《武陟县国土空间总体规划（2021-2035 年）-县域国土空间控制线规划图》，本项目不在生态保护红线、永久基本农田和城镇开发边界内，符合武陟县国土空间总体规划（2021-2035 年）要求。

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区

划的通知》（豫政办〔2013〕107号）、《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23号）等文件，本项目距离最近的饮用水源为获嘉县徐营镇地下水井群，约5.2km。项目厂址不涉及上述饮用水水源保护区，本项目沼液消纳区也不在饮用水水源保护区范围内。

本项目500m范围内无重点保护的珍稀野生动植物、重点湿地、自然保护区、风景名胜区和森林公园等生态敏感目标。

9.3. 场址选择及场区平面布置可行性分析

项目选址符合武陟县城乡总体规划、《武陟县人民政府关于印发武陟县畜禽养殖禁养区调整方案的通知》及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）的相关要求，该场址具有较好的区位优势，场区平面布置比较合理，评价综合分析后认为，从环保角度考虑，本项目在该地建设可行。

本项目场区平面布置实行生产区、办公区与污染治理区的三区分离。根据场区现状布置情况，评价认为项目场址平面布置可行，同时，要求建设时应严格按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求进行布置。

9.4. 环境质量现状

9.4.1. 环境空气

根据空气质量武陟县环保局站点（位于本项目西南侧9.1km）2023年的监测汇总数据，项目所在区域2024年SO₂年均浓度、NO₂年均浓度、CO₂₄小时平均百分位数满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准要求，PM₁₀年均浓度、PM_{2.5}年均浓度和O₃日最大8h平均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准要求。因此，项目所在区域为不达标区。根据《焦作市2024年蓝天保卫战暨空气质量排名提升实施方案的通知》（焦环攻坚办〔2024〕36号）：持续推进产业结构优化调整；深入推进能源结构调整；持续加强交通运输结构调整；强化面源污染治理；推进工业企业综合治理；加快挥发性有机物治理；强化区域联防联控；强化大气环境治理能力建设。通过实施上述大气污染防治措施，焦作市环境空气质量可得到进一步改善。

根据特征因子补充监测数据，监测点的H₂S和NH₃浓度均能满足《环境影

响评价技术导则大气环境》(H12.2-2018)附录 D 表 D.1 中标准限值要求。臭气浓度 1 小时浓度由于没有标准值,本次不再对臭气浓度进行评价,仅列为背景值作为参考。

9.4.2. 地表水环境

根据焦作市生态环境局发布的 2024 年 1 月~2024 年 12 月水环境监测月报平均数据,2024 年共产主义渠获嘉东碑村断面除 2024 年 7 月 $\text{NH}_3\text{-N}$ 和总磷不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准要求,其他月份高锰酸盐指数、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 和总磷均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准要求。超标原因主要是由于周边农田化肥、农药使用,导致氮磷超标。目前武陟县正在实施《焦作市 2024 年碧水保卫战实施方案》(焦环攻坚办〔2024〕34 号),通过采取一系列河流治理、水污染整治、提升城镇污水收集处理等措施,可持续改善地表水环境质量。

9.4.3. 地下水环境

根据监测数据可知,各地下水监测点位监测因子均满足《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准。

9.4.4. 声环境

由监测结果可知,项目厂址四周厂界及敏感点昼、夜噪声监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准的要求。项目所在区域声环境质量现状较好。

9.4.5. 土壤环境

根据现状检测报告,本项目区域各土壤监测点位各监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)风险筛选值,区域土壤环境质量状况良好。

9.5. 污染物排放情况

9.5.1. 废气

本项目大气污染物主要为养殖过程、污水处理过程、有机肥生产车间、无害化处理间产生的恶臭气体、食堂油烟及备用发电机废气。

①有组织恶臭

项目有机肥生产车间、无害化处理间恶臭气体采用1套生物滤池系统处理后通过15m高排气筒排放。

②无组织恶臭

项目育雏舍、种鹌鹑舍、产蛋舍恶臭通过采用干清粪工艺，日产日清、在饲料中添加EM菌、养殖舍加强通风、定期喷洒生物除臭剂、每栋养殖房舍出风口处安装过滤吸附除臭装置等措施后无组织排放；堆粪区大棚通过设计合理的堆肥配方（调配料堆的碳氮比、水分、酸碱度），控制好发酵各参数（保证通气，实现好氧发酵），可从源头上减少恶臭的产生量；污水处理系统废气采取对黑膜沼气池加盖密闭、喷洒除臭剂、加强绿化等措施后无组织排放。

经采取以上恶臭治理措施后，可有效减轻恶臭气体排放对周边环境的影响。

项目沼气通过脱硫处理后 H_2S 含量较低，沼气主要成分为 CH_4 ，属于清洁能源，沼气全部用于食堂及热水器燃烧。紧急状态下沼气采用火炬燃烧。

食堂烹饪过程中产生油烟的废气，经油烟净化器处理满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（试行）（DB41/1604-2018）油烟最高允许排放浓度标准（ $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ），油烟去除效率大于等于 90% 的去除效率的要求，可实现达标排放，对周边环境影响不大。

备用发电机仅在停电的应急情况下使用，发电机全年工作时间很少，废气排放量较少，采用燃油为含硫量小于 0.035% 的轻质柴油。

经上述措施处理后，项目废气经处理后均可做到达标排放，对周围环境影响较小。故项目所采取的治理措施可行。

9.5.2. 废水

本项目采用雨污分流、清污分流排水系统，初期雨水经雨水收集池后进入黑膜沼气池，不排入周边地表水体中，后期雨水则直接排入周边水体，对环境的影响较小。

生活污水与养殖废水一起收集至项目污水处理系统处理，污水处理系统采用“集污池收集+固液分离+黑膜沼气池+沼液暂存池”的工艺，沼液排入沼液暂存池暂存，用于周边农田施肥。车辆冲洗废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排。。

经上述措施处理后，废水实现资源化利用不排入地表水体，从环保角度看，本工程污水处理措施合理、可行的。

9.5.3. 噪声

噪声主要为鹌鹑叫声、降温配套负压风机、粪污处理设施等设备运行时产生的噪声，根据类比调查，其源强为 70~90 dB(A)。在采取相应的隔声减振措施后，经距离衰减各场界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准（昼间 55dB(A)；夜间 45dB(A)）要求。

9.5.4. 固体废物

项目产生的固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

固体废物临时贮存场所和固体废物处置均符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）以及有关污染治理环境保护技术规范要求，其中鹌鹑粪便、沼渣、废蛋壳、无害化处理残渣清运至有机肥生产车间经静态堆肥好氧发酵成有机肥后外售；无害化处理废油脂和饲料包装材料收集后外售处理；废脱硫剂和生物滤池废滤料由厂家统一回收利用。病死鹌鹑和不合格蛋采用高温处理设备降解处理，可实现无害化处理。医疗废物、废导热油收集后委托有资质的单位处置。生活垃圾一起交由环卫部门处置，各类固体废物均得到有效处置，对周围环境影响较小。

9.6. 主要环境影响

9.6.1. 大气环境影响预测

本项目污染物排放占标率最大的为养殖舍及治污区无组织排放的 H_2S ，其占标率为 $P_{\max}=18.28\%>10\%$ 。确定本次环境空气影响评价为一级评价。

根据预测结果， NH_3 、 H_2S 小时值在各敏感点及网格点浓度最大贡献值均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。本项目正常排放下污染物小时浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ 。叠加现状值后， NH_3 、 H_2S 小时在各敏感点及网格点浓度最大预测值均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。厂界 NH_3 、 H_2S 最大贡献值小于《恶臭污染物排放标

准》(GB14554-1993)二级新、改扩建厂界浓度限值的规定,厂界浓度达标。

经计算,本项目不需设置大气环境保护距离。

综上所述,本项目大气环境影响可以接受。

9.6.2. 地表水水环境影响评价

(1) 正常工况

由工程分析可知,项目养殖废水和生活污水经场区内黑膜沼气池处理后,沼液作为农肥施于配套农田,不外排。

(2) 非正常工况

本项目事故主要考虑污水处理站处理单元事故状况,无法处理运营期废水的情况,此时,生产和生活废水先进入事故收集池内暂存,待污水处理站正常运行后,未处理废水再进入污水处理站进行处理。

(3) 雨季及非施肥期

项目采取雨污分流,雨季及非施肥期沼液由沼液暂存池暂存,不外排。

9.6.3. 地下水环境影响评价

本项目地下水评价等级为三级。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),本项目场区划分为重点防渗区及一般防渗区,根据防渗级别采取不同的防渗材料,地下水防渗措施均为目前养殖行业普遍采用的成熟措施,沼液暂存池在素土压实的基础上铺设 1.5mmHDPE 防渗膜,渗透系数 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$,符合(GB18597-2023)、(GB18599-2020)的相关规定要求,故仅预测非正常状况下的影响结果。非正常状况下:沼液暂存池防渗层达不到设计的防渗效果,沼液通过池底、池壁下渗经包气带进入潜层地下水对场界及下游保护目标的影响进行预测。

项目在治污区下游厂界内设置跟踪监测井,能及时发现泄漏,确保耗氧量和氨氮在环境敏感目标处的影响浓度均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 III 类水标准要求。

运营期间通过加强对沼液暂存池的维护管理,定期监测场址周围地下水水质状况,制定跟踪监测计划,将对地下水的污染风险降低到最小。本项目地下水环境影响是可以接受的

9.6.4. 噪声影响评价

项目实施后，通过对主要高噪声源采取隔声、减振、距离衰减等降噪措施后，各场界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准（昼间 55dB(A)；夜间 45dB(A)）要求。

9.6.5. 固废环境影响分析

项目产生的固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾，均得到合理处理、处置，不会对周围环境造成二次污染。

9.6.6. 土壤环境影响分析

本项目地块一和地块二土壤环境影响评价等级均为三级。按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）土壤环境影响以类比分析为主。

本项目运营期土壤污染影响主要为项目场区产生的废水下渗影响及沼液施用区沼液过量施用产生的下渗影响。本项目产生的废水中主要污染物为 COD、氨氮、粪大肠菌群等，不涉及重点污染物，无相关的土壤评价标准。

根据土壤环境质量现状监测结果显示，项目占地范围内及场区周边拟进行沼液利用范围内土壤取样，监测结果显示，目前土壤中各污染物含量均低于农用地土壤污染风险筛选值（基本项目），表明区域土壤未受到污染。

沼液中含有氮、磷、钾元素，还含有丰富的多种微量原素，氨基酸，抗菌素、植物激素和水解酶，能很好改善土壤结构，促进作物生长。但沼液过量施用存在对土壤性质产生影响。在控制沼液的合理施用的前提下，可预防土壤中各种物质的积累，影响土壤环境质量。本项目沼液的使用由养殖场配备专业技术人员指导当地农户合理使用，严控施用量，对土壤环境的影响在可控范围内。

9.6.7. 环境风险评价

本项目环境事故风险发生概率较小，发生事故后，风险评价在可接受范围内，因此，本项目的环境风险处于可接受水平。

9.7. 清洁生产分析

项目从养殖过程、污染防治技术、节能降耗等环节采用切实可行的清洁生产技术，源头控制污染，过程控制和污染控制技术比较完备；工艺技术路线及装备符合目前国家产业政策和环保政策要求；工程物耗、水耗水平等指标达到国内同

类企业先进水平。只要加强营运后日常生产管理与维护，保证各项环保设施正常运行，采取工程设计和评价建议的污染防治措施和清洁生产措施，确保各项环保设施正常运行，与同行业相比，本项目物耗低，污染物排放量小，生产工艺及管理可达到国内先进技术水平。综上，本项目清洁生产水平可以达到国内先进水平。

9.8. 环境影响经济效益分析

本项目在建设中投入一定比例的环保费用，采取必要的措施对水、气、噪声、固废的污染进行有效的控制，对减轻拟建区域的环境污染、保护环境质量起到了重要的作用。

9.9. 环境管理与监测计划

本项目将按相关要求建立健全企业环境管理制度，加强环境管理的，并定期进行环境监测，以便了解对环境造成影响的情况，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处。

9.10. 公众意见采纳情况

武陟县兴禾科技有限公司按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）的要求，建设单位于2025年2月17日在河南商都网进行了第一次网络公示；2025年3月12日~2025年3月25日，建设单位在河南商都网进行了第二次公示，同时在周围居民区（扈庄村和庙小段村）公示栏进行现场张贴环境信息公告；并于2025年3月22日、3月25日分别在河南经济报进行了两次报纸公示，征求了区域公众的意见。建设单位于2025年4月3日在庙小段村村民委员会召开公众参与座谈会，征询了周边临近居民代表和学校（庙小小学）代表意见。因此，本项目环评公众参与工作充分体现了合法性、代表性、真实性和有效性的原则要求。公示期间均未收到相关人员反对意见。

9.11. 总结论

综上所述，本项目符合国家产业政策和清洁生产要求，项目用地为农用地（水浇地和其他林地），不占用基本农田及天然林地、生态公益林，符合土地利用总体规划，项目选址可行。通过认真落实评价所提各项环保治理措施，工程排放的各类污染物对周围环境影响可以接受，可以实现其经济效益、社会效

益和环境效益的协调发展。环境风险可接受。公示期间未收到公众反对意见。因此，本次评价认为，在该项目建设过程中有效落实各项环境保护措施、风险防范措施及其它措施，并充分考虑环评提出的建议后，从环境保护角度分析，该项目的建设可行。

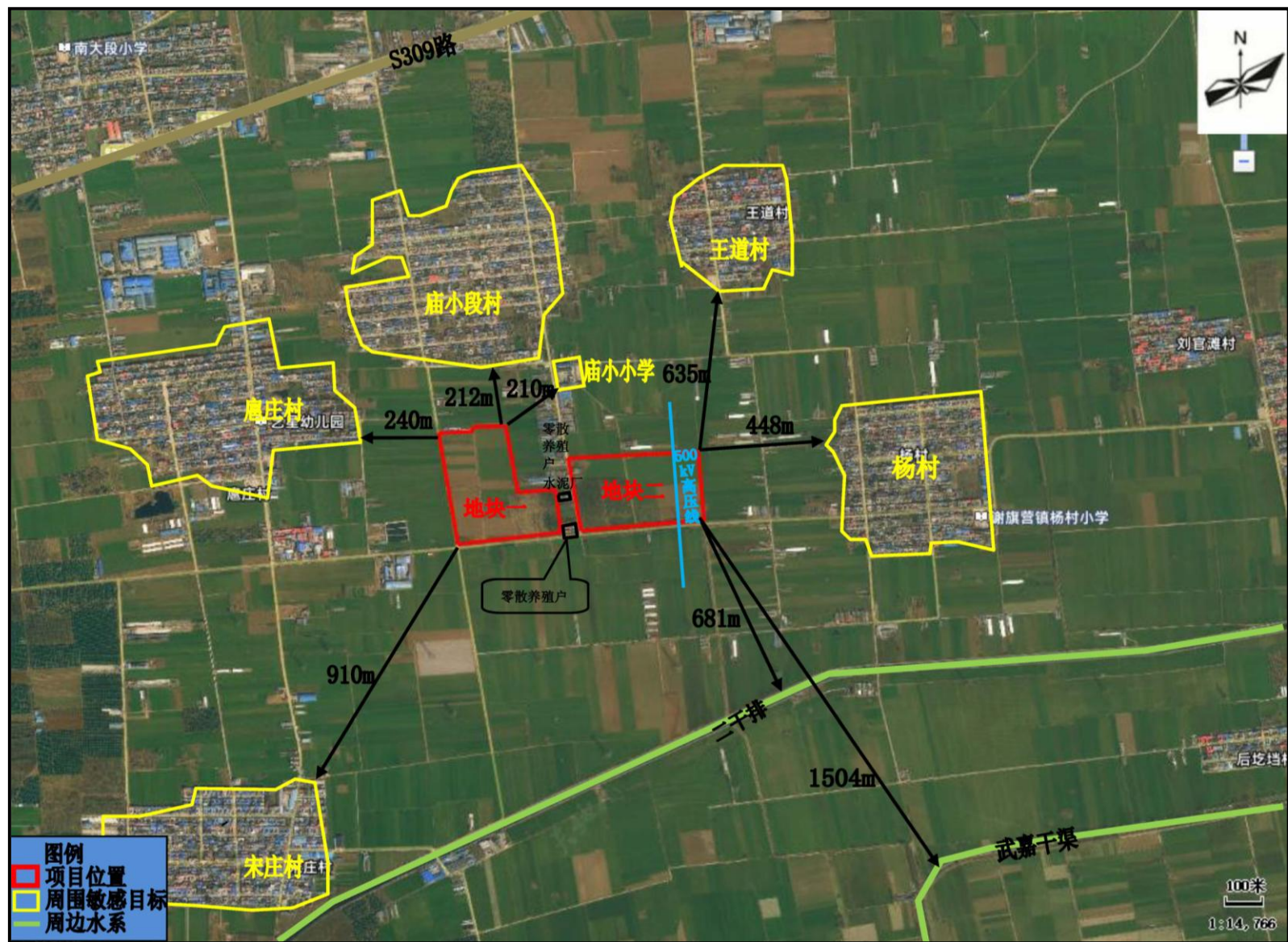
9.12.建议

（1）严格执行环保“三同时”制度，评价中提出的各项污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

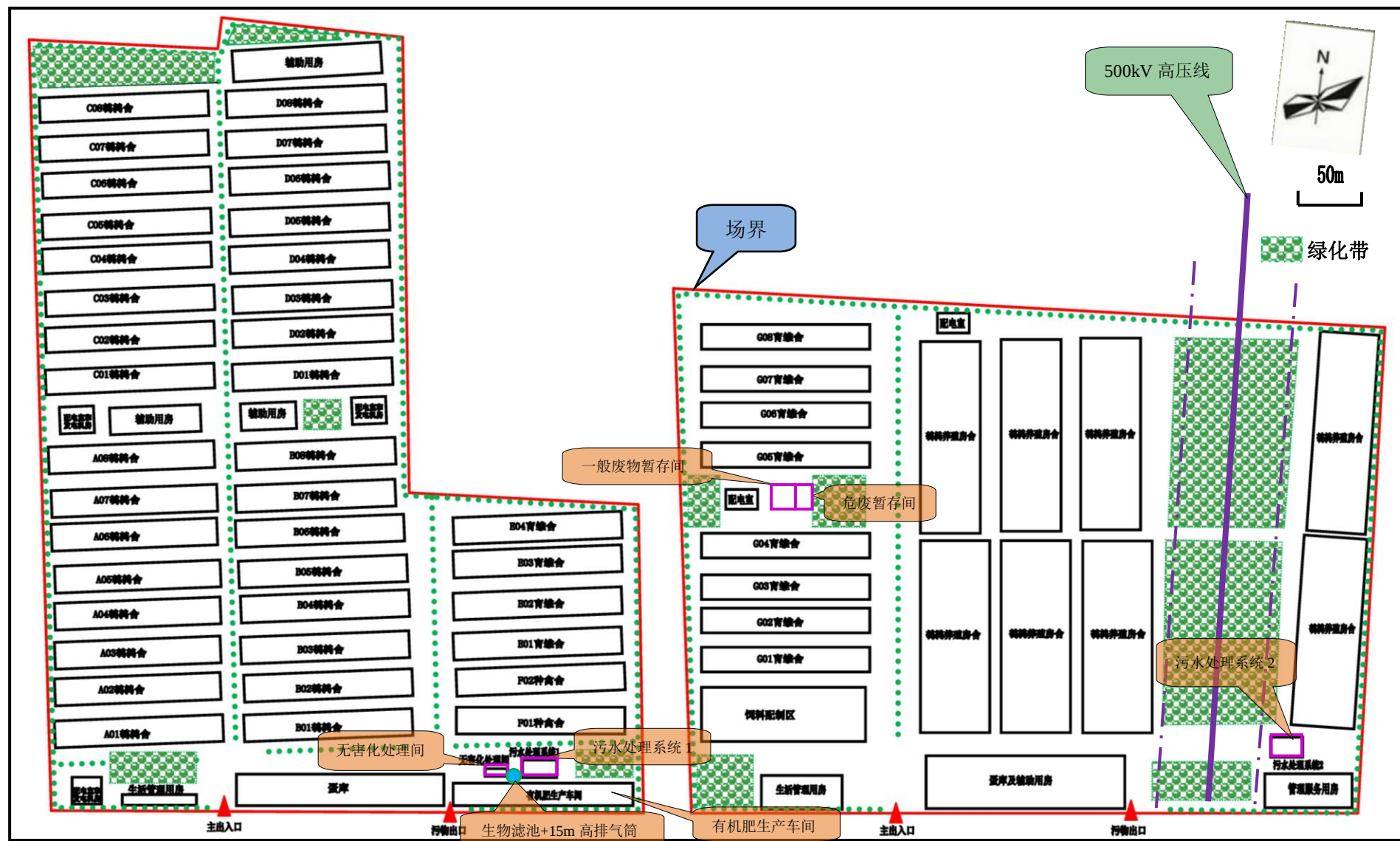
（2）加强全场卫生管理，防止疫病传播与扩散；定期对场区进行消毒，防止蝇、蛆滋生，防止病原体的传播与扩散；场区应合理布局，实现安全生产和无害化管理。



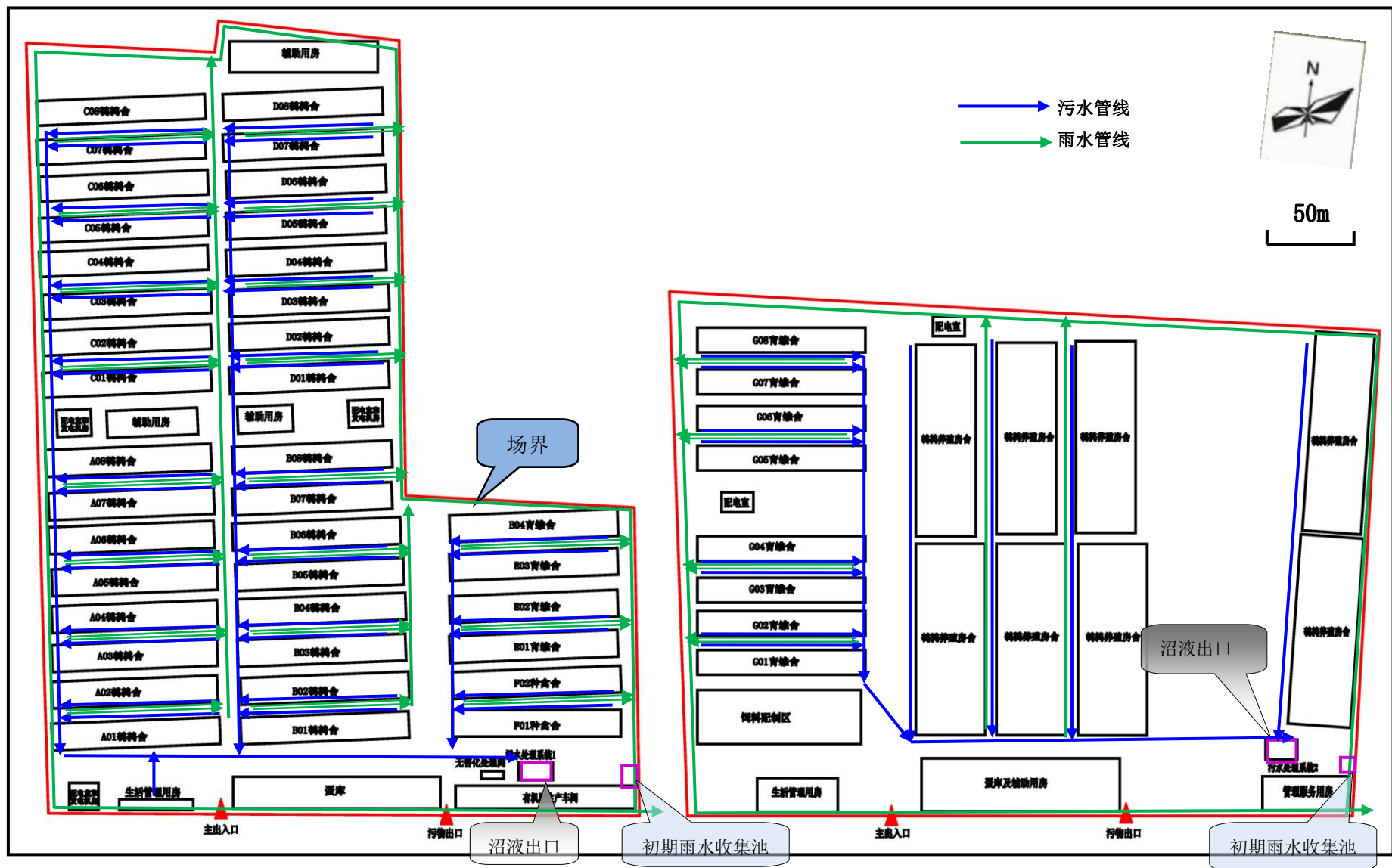
附图 1 项目地理位置图



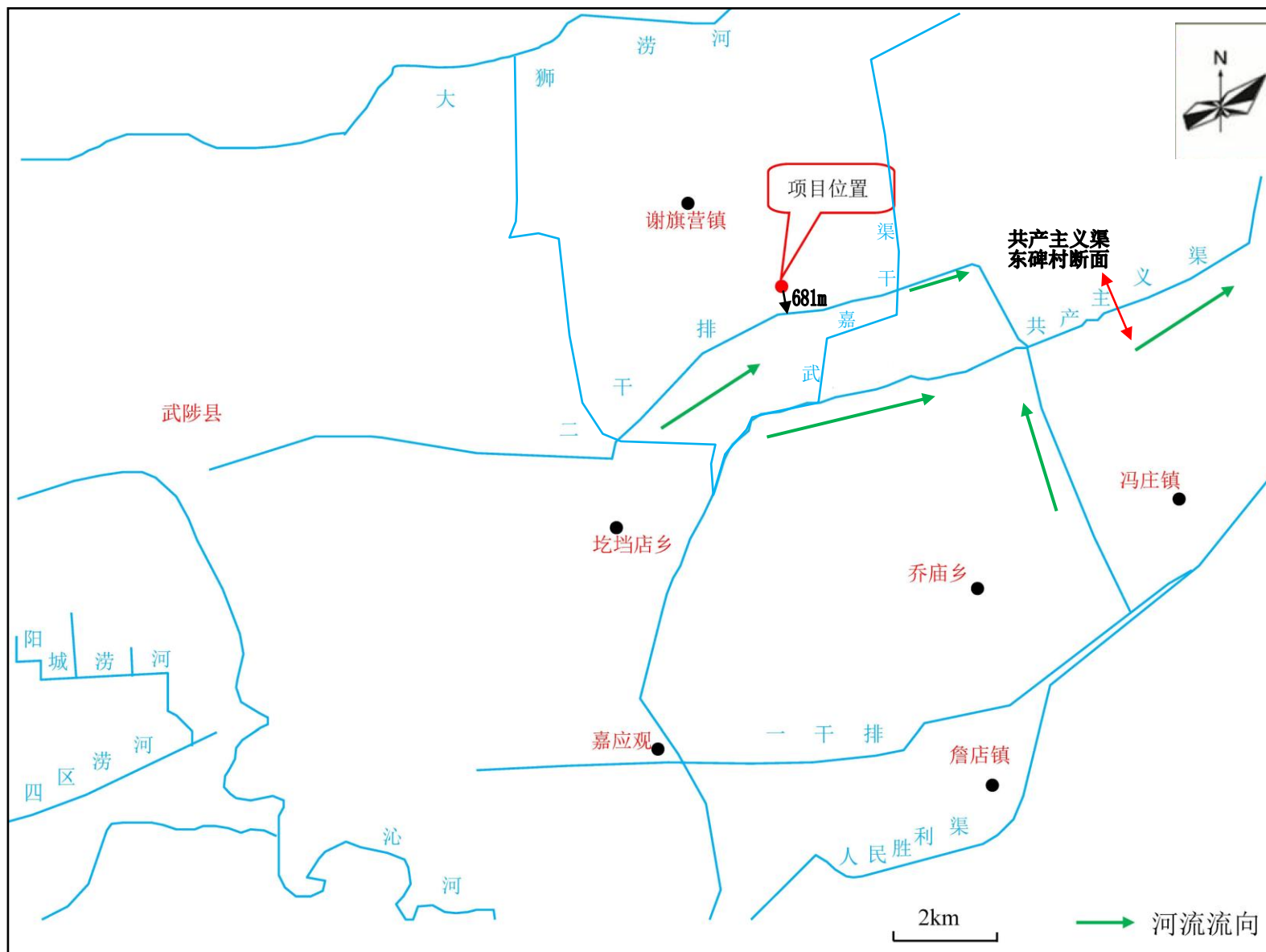
附图 2 项目周围环境示意图



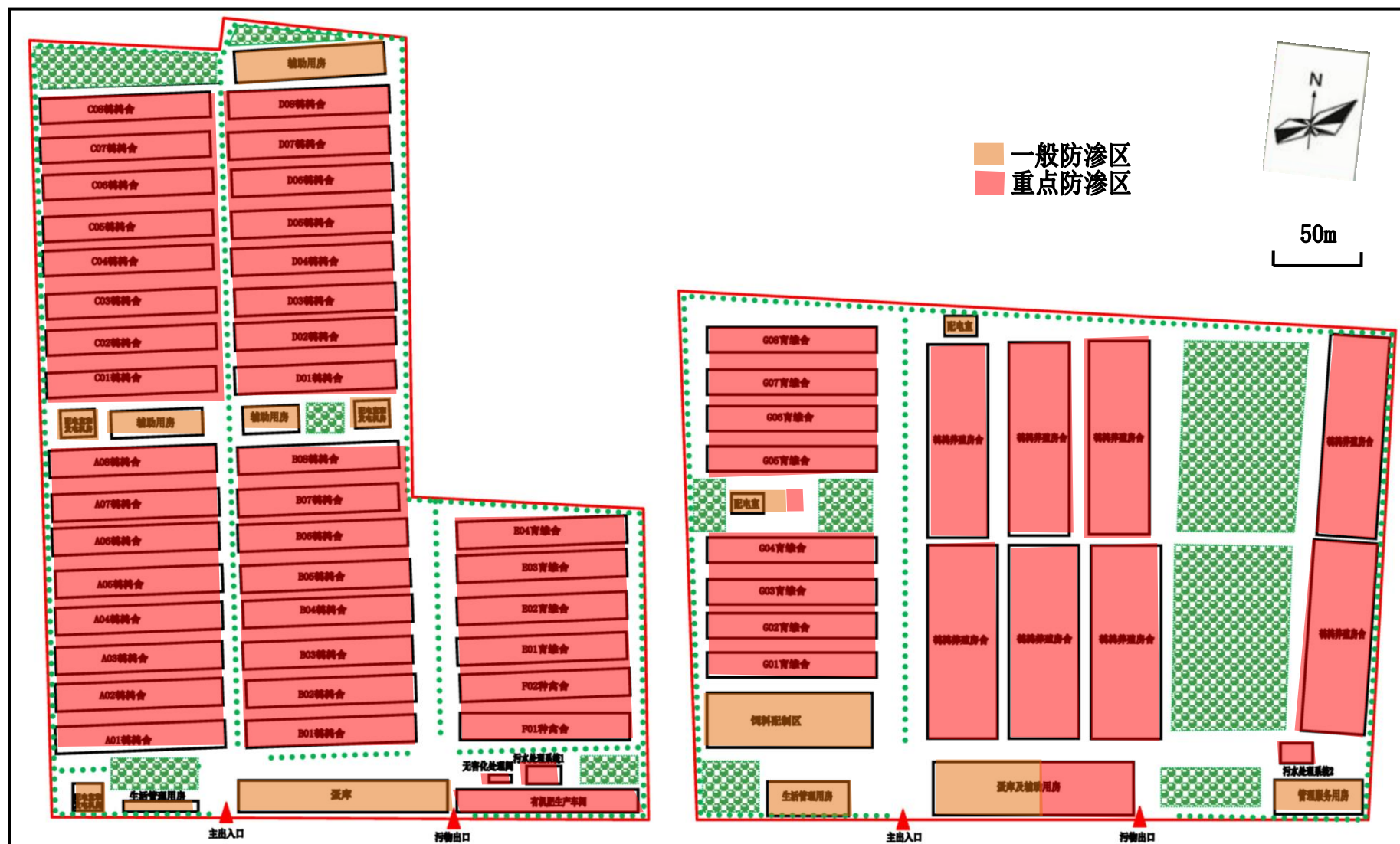
附图3 项目总平面布置图



附图 4 项目场区雨污分流管网示意图



附图 6 项目所在区域水系图



附图 8 项目分区防渗示意图



附图 10 项目在河南省三线一单综合信息应用平台查询结果图

委 托 书

河南昊威环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，我单位拟建设的武陟县现代鹤鹑产业科技示范基地项目需要开展环境影响评价工作，特委托贵单位编制环境影响评价文件，望抓紧时间完成。建设项目环境影响评价文件中所需项目的基本资料均由我单位提供，我单位对资料的真实、准确性负责。



河南省企业投资项目备案证明

项目代码: 2404-410823-04-05-387023

项 目 名 称: 武陟县现代鹌鹑产业科技示范基地

企业(法人)全称: 武陟县兴禾科技有限公司

证 照 代 码: 410821199011250017

企业经济类型: 国有及国有控股企业

建 设 地 点: 焦作市武陟县焦作市武陟县谢旗营镇S309路以南

建 设 性 质: 新建

建设规模及内容: 本项目总占地面积342.16亩, 分两期工程建设。一期工程建设地块一和地块二, 为鹌鹑养殖, 位于谢旗营镇S309路以南, 占地约318.88 亩, 总建筑面积212586.67平方米, 主要建设鹌鹑养殖种禽、孵化、育雏、储存、饲料配置区、鹌鹑蛋储存仓库、综合辅助用房、生活管理用房、管理服务用房、污水处理、配电室、门卫以及其他相关配套设施等。二期工程建设地块三, 位于谢旗营镇 S309 路南侧, 占地面积23.28 亩, 总建筑面积9135.72平方米, 主要建设标准化厂房。

项 目 总 投 资: 30531.04万元

企业声明: 本项目符合产业政策且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

备案信息更新日期: 2025年04月10日 备案日期: 2024年04月18日



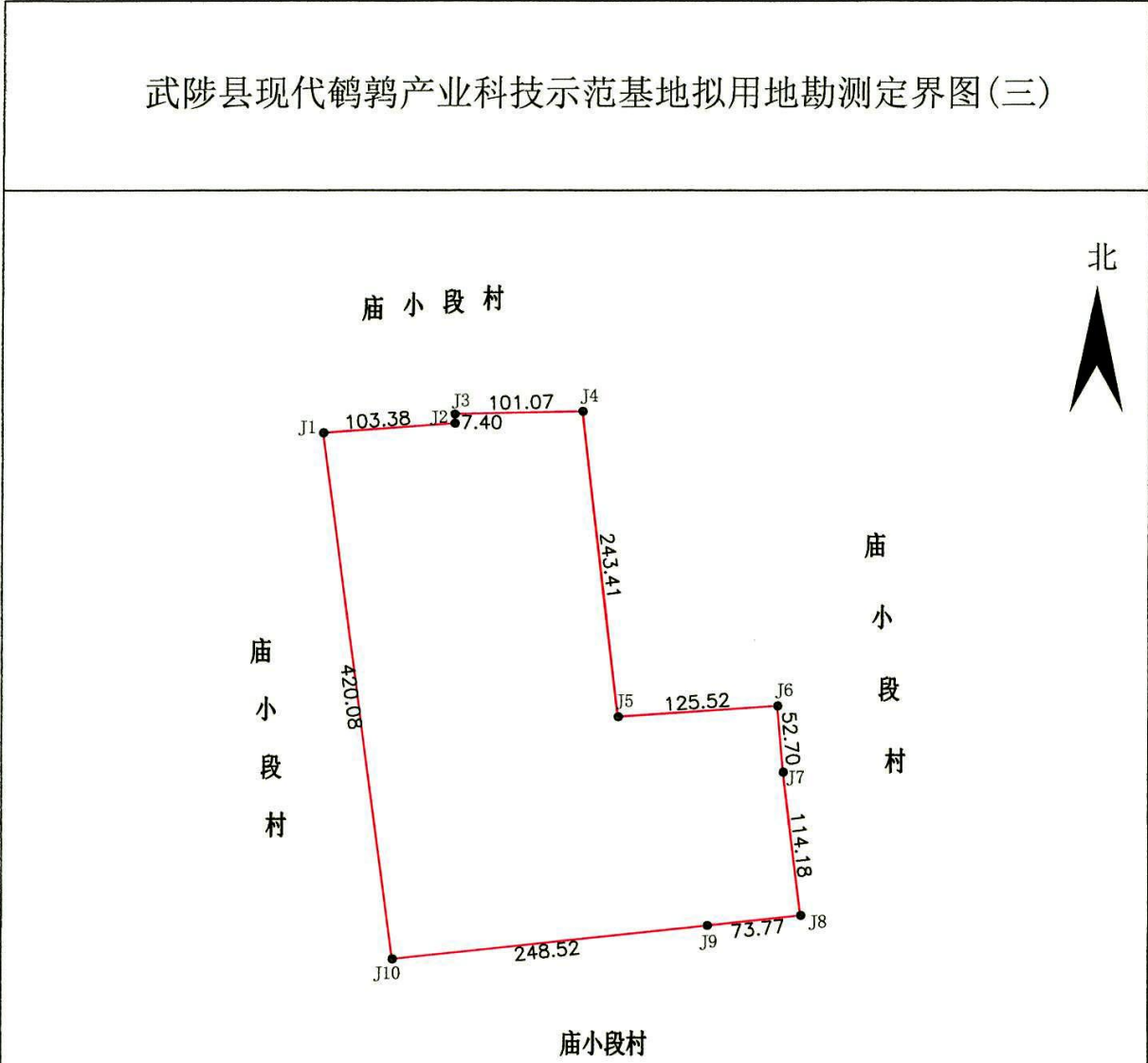
设施农业用地备案证明

经营者名称	武陟县兴禾科技有限公司				
项目名称	武陟县现代鹤鹑产业科技示范基地项目				
用地位置	庙小段村南				
用地用途	鹤鹑养殖产业园				
使用年限	2024 年 6 月 1 日 至 2044 年 5 月 31 日				
申请用地 面积及权属	农用地			建设用地	未利用地
	国有	亩	其中耕地 亩	亩	亩
	集体	318.88亩	其中耕地 0 亩	0 亩	亩
	共计318.88亩				
用地类型	生产设施用地	国有	亩	其中耕地 亩	
		集体	298.85 亩	其中耕地 0亩	
	附属设施用地	国有	亩	其中耕地 亩	
		集体	20.03 亩	其中耕地0亩	
相关手续办理 情况	经营者与乡镇政府已签订用地协议				
乡镇政府意见	同意				
其他事项					



单位：m.m²

武陟县现代鹤鹑产业科技示范基地拟用地勘测定界图(三)



占地面积：105387.04 平方米 合158.08亩

用地分类面积表

单位：公顷

权属单位	农 用 地						建设用地		未 利 用	合 计
	合 计	耕地		林地		其他 农用地	工矿用地	交通运输 用地		
		水浇地	水田	其他 林地	乔木 林地	设施农 用地	工业用地	农村道路		
谢旗营镇庙小段 村村民委员会	10.5387	4.0976		6.4411						10.5387
合 计	10.5387	4.0976		6.4411						10.5387

界址点坐标表

点 号	X	Y	边 长
J1	3889403.196	456246.360	103.38
J2	3889410.743	456349.462	7.40
J3	3889418.141	456349.583	101.07
J4	3889420.322	456450.630	243.41
J5	3889178.552	456478.805	125.52
J6	3889187.081	456604.038	52.70
J7	3889134.585	456608.713	114.18
J8	3889021.232	456622.427	73.77
J9	3889013.355	456549.083	248.52
J10	3888986.816	456301.982	420.08
J1	3889403.196	456246.360	
S=105387.04 平方米 合158.08亩			

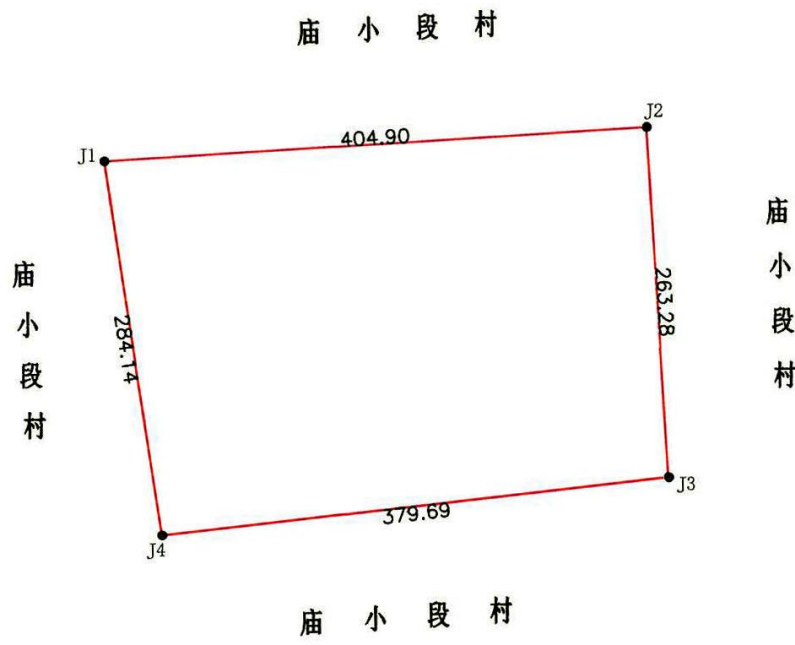
制图日期：2023年4月23日
审核日期：2023年4月23日

1:5000

制图者：王连勇
审核者：周志军

单位：m.m²

武陟县现代鹤鹑产业科技示范基地拟用地勘测定界图(四)



占地面积：107200.01 平方米 合160.80亩

用地分类面积表 单位：公顷

权属单位	农 用 地						建设用地		特殊用地	合计
	合计	耕地		林地		其他农用地	工矿用地	商业服务业用地		
		水浇地	水田	其他林地	乔木林地	设施农用地	工业用地	物流仓储用地		
谢旗营镇庙小段村村民委员会	10.3479	2.7097		7.5592		0.0790		0.1506	0.2215	10.7200
合计	10.3479	2.7097		7.5592		0.0790		0.1506	0.2215	10.7200

界址点坐标表

点 号	X	Y	边 长
J1	3889308.910	456644.695	404.90
J2	3889331.033	457048.990	263.28
J3	3889068.168	457063.848	379.69
J4	3889027.835	456686.304	284.14
J1	3889308.910	456644.695	
S=107200.01 平方米 合160.80亩			

制图日期：2023年4月23日
审核日期：2023年4月23日

1:5000

制图者：王冬青
审核者：周志平

情况说明

武陟县兴禾科技有限公司拟建设的武陟县现代鹤鹑产业科技示范基地项目位于武陟县谢旗营镇 S309 路以南，不在生态保护红线和城镇开发边界范围内，不占压永久基本农田。根据谢旗营镇人民政府和庙小段村村委会出具的情况说明，其厂界四周 200 米不再规划建设学校、医院、居民区等项目。



证明

武陟县兴禾科技有限公司拟投资建设的武陟县现代鹌鹑产业科技示范基地项目，拟建在焦作市武陟县谢旗营镇庙小段村，该场区所在位置不在武陟县人民政府《关于印发武陟县畜禽养殖禁养区调整方案的通知》（武政〔2020〕1号）规定的畜禽养殖禁养区范围内，符合我县畜牧产业发展规划。特此证明！



证明

武陟县兴禾科技有限公司拟投资建设的武陟县现代鹌鹑产业科技示范基地项目，拟建在焦作市武陟县谢旗营镇庙小段村，场址周围有超过 4000 亩的农田，可以消纳项目产生的沼液，项目建成后，镇政府支持项目方将产生的沼液还田综合利用。

特此证明！

武陟县谢旗营镇人民政府

2025 年 2 月 18 日

武陟县人民政府文件

武政〔2020〕1号

武 陟 县 人 民 政 府 关于印发武陟县畜禽养殖禁养区 调整方案的通知

各乡镇人民政府、街道办事处，县直有关单位：

现将《武陟县畜禽养殖禁养区调整方案》印发给你们，请认真贯彻执行。

2020年2月10日

武陟县畜禽养殖禁养区调整方案

为进一步规范武陟县畜禽养殖禁养区划定和管理工作,根据国家相关法律、法规及地方法规对我县禁养区进行调整。

一、调整依据

- 1.《中华人民共和国环境保护法》
- 2.《中华人民共和国畜牧法》
- 3.《中华人民共和国水污染防治法》
- 4.《中华人民共和国水法》
- 5.《畜禽规模养殖污染防治条例》
- 6.《中华人民共和国自然保护区条例》
- 7.《风景名胜区条例》
- 8.《城市市容和环境卫生管理条例》
- 9.《河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》(豫政办〔2007〕125号)
- 10.《河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》豫政办〔2013〕107号
- 11.《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》(豫政办〔2016〕23号)
- 12.《河南省水污染防治条例》

二、禁养区的划定和范围

(一)集中式饮用水源地禁养区(9个)

1.武陟县南贾地下水井群禁养区

禁养区范围:沁河以东、新孟路以北,10眼井群外包线内

及外围 50 米的区域。

2.武陟县三阳乡地下水井群（共 2 眼井）禁养区

禁养区范围：供水站厂区及外围东 30 米、西 30 米、南 48 米、北 30 米的区域（1 号取水井），2 号取水井外围 50 米的区域。

3.武陟县小董乡地下水井（共 1 眼井）禁养区

禁养区范围：取水井外围 50 米的区域。

4.武陟县詹店镇地下水井（共 1 眼井）禁养区

禁养区范围：供水站厂区及外围西、南至黄河大堤的区域。

5.武陟县圪垱店乡地下水井群（共 2 眼井）禁养区

禁养区范围：供水站厂区及外围东至 002 县道、北至原焦高速的区域（1 号取水井），2 号取水井外围 50 米北至原焦高速的区域。

6.武陟县北郭乡地下水井（共 1 眼井）禁养区

禁养区范围：北郭乡小司马村村委会院内区域。

7.武陟县大封镇地下水井群（共 3 眼井）禁养区

禁养区范围：1 号、2 号取水井外围 50 米的区域，供水站厂区（3 号取水井）。

8.武陟县西陶镇地下水井群（共 2 眼井）禁养区

禁养区范围：井群外包线内及外围 50 米的区域。

9.武陟县大虹桥乡地下水井（共 1 眼井）禁养区

禁养区范围：取水井外围 50 米的区域。

（二）城镇居民区禁养区（1 个）

县城中心城区禁养区，禁养区范围：武陟县城乡总体规划（2017 年—2035 年）规定的中心城区。

(三) 法律、法规规定的其他禁养区域

三、管理要求

1.禁养区严禁新建规模养殖场，已存在的养殖场按照相关法律法规依法执行。

2.饮水水源二级保护区参照《河南省水污染防治条例》第 52 条执行。

2020 年 2 月 10 日

武陟县人民政府办公室

2020 年 2 月 10 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）：

武陟县兴禾科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

[illegible]

废气	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	影响及主要措施目标		生态保护	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施				
	生态保护红线			（可增行）						☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（ ☐ 无）				
	自然保护区			（可增行）			核心区、缓冲区、实验区			☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（ ☐ 无）				
	饮用水水源保护区（地表）			（可增行）		/	一级保护区、二级保护区、准保护区			☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（ ☐ 无）				
	饮用水水源保护区（地下）			（可增行）		/	一级保护区、二级保护区、准保护区			☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（ ☐ 无）				
	风景名胜区			（可增行）		/	核心景区、一般景区			☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（ ☐ 无）				
	其他			（可增行）						☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（ ☐ 无）				
主要原料及燃料信息	主要原料								主要燃料					
	序号	名称	年最大使用量		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	饲料	11		万吨/年									
	2	消毒剂	0.002		万吨/年									
	3	植物除臭剂	0.0003		万吨/年									
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
	无组织排放	序号		无组织排放源名称					污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	污染物排放			
		1		厂界					氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）			
									硫化氢	0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）			
臭气浓度	20								《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）					
车间或生产设施排放	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	污染治理设施处理水量(吨/小时)		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称		

水污染治理与排放信息（主要排放口）	排放口											
	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（毫克/升）	排放量（吨/年）	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（毫克/升）	排放量（吨/年）	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(吨/年)	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	鹌鹑粪便	鹌鹑养殖	/	/	97564.5	有机肥生产车间、一般固废暂存间	600、10	制作有机肥	/	否
		2	病死鹌鹑、不合格鹌鹑蛋	鹌鹑养殖	/	/	422.7			/	无害化处置	否
		3	无害化处理残渣	无害化处理	/	/	148.08			制作有机肥	/	否
		4	无害化处理废油脂	无害化处理	/	/	0.22			/	/	是
		5	废蛋壳	孵化过程	/	/	15			制作有机肥	/	否
		6	废包装材料	原辅料包装	/	/	2.5			/	/	是
		7	生物滤池废滤料	废气治理设施	/	/	1			/	/	是
		8	沼渣	污水处理系统	/	/	3942			制作有机肥		否
		9	废脱硫剂	沼气脱硫装置	/	/	0.014			/	/	是
	危险废物	10	废导热油	无害化处理机	毒性、易燃性	HW08 900-249-08	0.2	危废暂存间	5	/	/	是
		11	医疗废物	鹌鹑防疫、诊疗等	毒性	HW01 841-001-01	1.5			/	/	是