

山东鲁兴畜牧养殖有限公司
高标准智能化畜禽养殖项目
环境影响报告书



建设单位：山东鲁兴畜牧养殖有限公司

编制单位：山东省聊泰环境技术有限公司

二〇二五年十二月

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 山东省聊泰环境技术有限公司（统一社会信用代码 91371500MA3NF63512）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 山东鲁兴畜牧养殖有限公司高标准智能化畜禽养殖项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 任登金（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 035202405370000000234，信用编号 BH071229），主要编制人员包括 苏培浩（信用编号 BH010847）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2025 年 9 月 9 日



编制单位和编制人员情况表

项目编号	44e79e		
建设项目名称	山东鲁兴畜牧养殖有限公司高标准智能化畜禽养殖项目		
建设项目类别	02--003牲畜饲养；家禽饲养；其他畜牧业		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	山东鲁兴畜牧养殖有限公司		
统一社会信用代码	91371502MADN4CNN0D		
法定代表人（签章）	王鲁		
主要负责人（签字）	王鲁		
直接负责的主管人员（签字）	王鲁		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	山东省聊泰环境技术有限公司		
统一社会信用代码	91371500MA3NF63512		
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
任登金	03520240537000000234	BH071229	任登金
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字

苏培浩	概述、总则、建设项目工程分析、环境概况、施工期环境影响分析、环境空气质量现状及影响评价、地表水环境质量现状及影响评价、地下水环境质量现状及影响评价、声环境质量现状及影响评价、土壤环境质量现状及影响分析、固体废物环境影响分析、生态环境影响分析、环境风险评价、绿化工程、环境保护措施及其可行性论证、环境经济损益分析、环境管理与监测计划、项目建设合理性分析、评价结论及措施	BH010847	苏培浩
-----	---	----------	-----



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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



姓名:	任登金
证件号码:	371502199603057838
性别:	男
出生年月:	1996年03月
批准日期:	2024年05月26日
管理号:	03520240537000000234



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部

编号：37159C01251203ST938393

社 保 缴 费 证 明

兹证明 山东省聊泰环境技术有限公司
身份证号 371502199603057838，

单位职工 任登金 同志，

自2019年04月至2025年11月正常缴纳养老保险费 6年8个月；
自2019年04月至2025年11月正常缴纳失业保险费 6年8个月；
自2019年04月至2025年11月正常缴纳工伤保险费 6年8个月；



特此证明。

社会保险经办人：

社会保险经办机构：

2025年12月03日

说明：1、个人开具本人社保缴费证明（养老保险、失业保险、工伤保险）需本人身份证原件，委托代办的需提供委托书、委托人和代办人身份证原件及复印件。2、本证明一式两份，社保经办机构留存一份。



营业执照

统一社会信用代码
91371500MA3NF63512

市场主体信息
扫描二维码
可了解更多应用



(副本)

1-1



名称 山东金坦环保科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 王俊江

注册资本 贰仟万元整

成立日期 2018 年 10 月 26 日

住所 山东省聊城市高新区许营镇智汇谷产业基地大学科技园S1栋B422室

经营范围 环保技术咨询与服务；清洁生产审核评估和验收；环境影响评价；环保设备研发、生产、销售；环保工程专业承包；环保工程总承包；环保工程分包；环保工程劳务分包；环保工程材料供应；环保工程设备安装、调试、运行、维护；环保工程检测、监测、评估、验收；环保工程运营管理；环保工程技术服务；环保工程咨询；环保工程设计；环保工程监理；环保工程招标、投标、合同签订、履行；环保工程档案管理；环保工程信息化系统开发、应用；环保工程其他相关业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

登记机关

2024 年 08 月 28 日

国家企业信用信息公示系统网址：
<http://www.gsxt.gov.cn>

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

国家市场监督管理总局监制

概 述

一、项目由来及特点

畜禽养殖业是我国农业和农村经济的重要产业，对保障国家食物安全，增加农民收入，推进农业现代化，促进国民经济稳定发展，具有十分重要的现实意义，肉鸡养殖是畜禽养殖的发展重点之一。近年来，随着国民经济的持续发展，特别是农村经济结构的战略性调整，促进了我国“集约化、机械化、产业化”畜禽养殖业的发展，国家已经将“加快禽类养殖发展”作为“大力优化产业结构、积极拓宽农民增收领域”的三个环节之一，这为我国养殖业带来空前的发展机会。

为进一步加快畜牧业健康、快速、持续发展，促进和带动农业增效和农民增收，全面建设小康社会，根据《促进产业结构调整暂行规定》第四条中“大力发展畜业，提高规模化、集约化、标准化水平；发展高效生态养殖业”的相关要求，山东鲁兴畜牧养殖有限公司拟于东昌府区斗虎屯镇后哨村西北 600 米处建设一处肉鸡养殖项目，项目占地 85965m²，总建筑面积 39776m²，新建 24 栋鸡舍、办公室、2 台天然气锅炉及配套设施等，建成后可年出栏 1200 万羽肉鸡。项目采用零排放生态养鸡模式，该养殖模式主要采用干清粪工艺，场区鸡粪委托阳谷国卫农业科技有限公司处置；鸡舍冲洗废水、锅炉排污水及生活污水经黑膜沼气池处理后用于场区周边农田施肥，即实现养殖粪污水零排放。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》有关规定，该项目需进行环境影响评价，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，项目属于“二、畜牧业 03”“3.家禽饲养 032”“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”，需编制环境影响报告书。本项目年出栏肉鸡 1200 万羽，折算成猪为 20 万头，故本项目需要编制环境影响报告书。山东鲁兴畜牧养殖有限公司委托我公司承担该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司立即组织技术人员进行了现场踏勘及资料收集，依据国家相关产业及环保政策和相关规划，以及《环境影响评价技术导则》等技术导则和规范的规定，编制完成了《山东鲁兴畜牧养殖有限公司高标准智能化畜禽养殖项目环境影响报告书》。

二、项目环评编制过程

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、分析论证和预测评价、环境影响报告书编制阶段。具体流程见图 1。

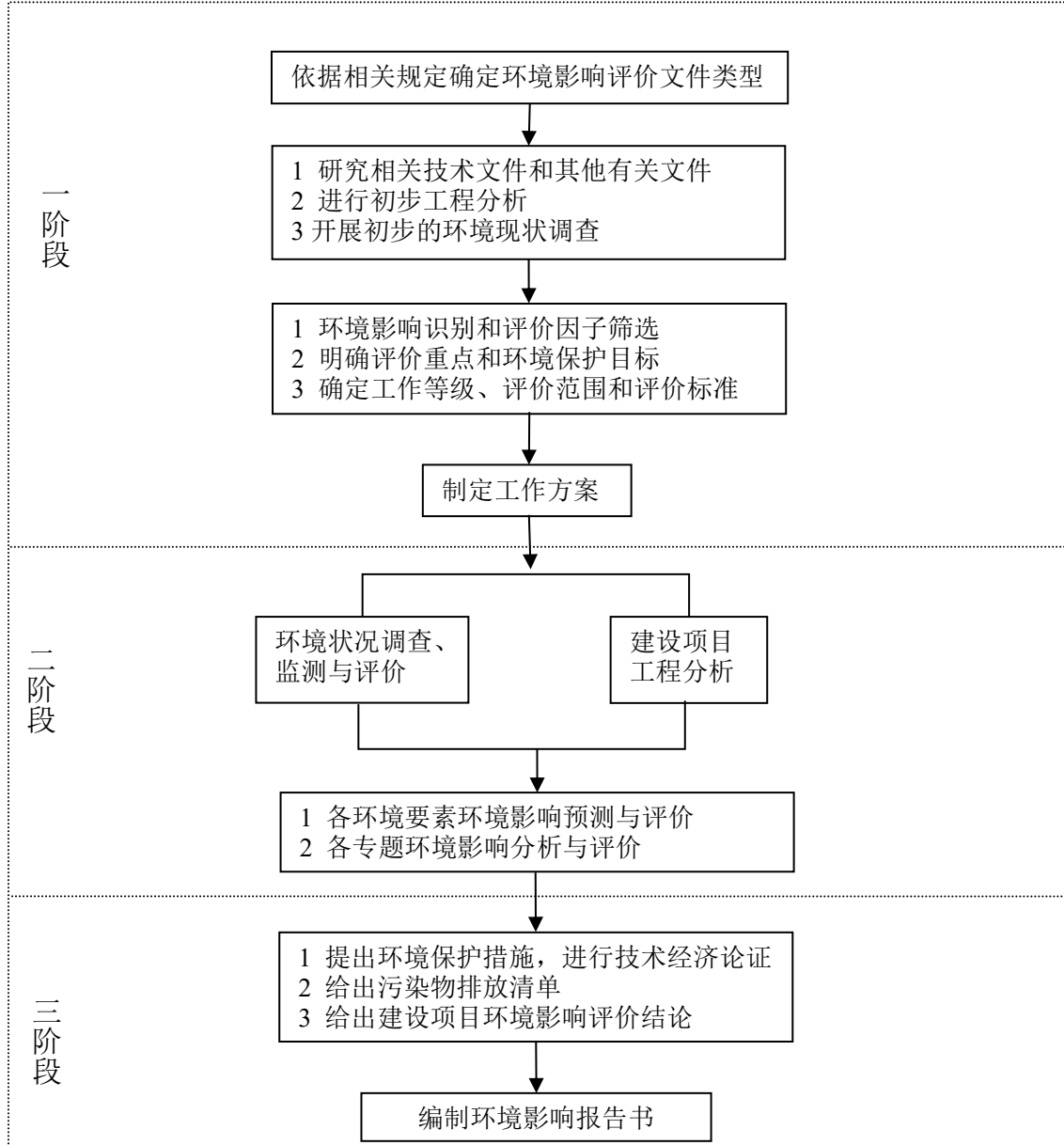


图 1 环境影响评价工作过程及程序

三、分析判定的相关依据

1、本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》“鼓励类”中“一、农林业”“4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”项目，项目符合国家产业政策要求，并已取得山东省建设项目备案证明，项目代码 2507-371502-04-01-442385。

2、项目不属于国家《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年

本)》(自然资发〔2024〕273号)中规定的项目,符合国家用地政策要求。

3、本项目符合国家产业政策;符合《畜禽规模养殖污染防治条例》、《动物防疫条件审查办法》、《畜禽养殖业污染防治技术政策》、《山东省畜禽养殖管理办法》等环保政策;符合聊城东昌府区斗虎屯镇总体规划,聊城东昌府区畜禽养殖禁养区划定方案等相关规划;符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》等畜禽养殖相关法律法规、政策、标准及规范的选址要求;符合“三线一单”政策要求。

四、关注的主要环境问题及环境影响

1、关注的主要环境问题

(1)项目施工期间会产生噪声、水土流失、扬尘及污水等污染要素,如未经妥善处理,可能会对周围的村庄、道路等造成一定的影响。

(2)项目选址合理性、防护距离符合性及相关政策符合性问题。

(3)项目生产过程中产生的废气、废水、噪声、固废等环境要素的污染及治理问题。

2、环境影响

(1)大气环境影响分析

本项目大气污染物的下风向预测浓度最大地面浓度占标率均小于10%;有组织二氧化硫、颗粒物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表2“一般控制区”标准限值,氮氧化物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3标准限值要求;厂界无组织排放的 NH_3 、 H_2S 满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新改扩建标准;臭气浓度满足《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”及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界二级标准。项目排放的大气污染物对环境空气影响较小。

(2)地表水环境影响分析

本项目废水包括鸡舍地面冲洗水、职工生活污水。鸡舍地面冲洗水、职工生活污水经黑膜沼气池处理后用于周边农田施肥。项目废水不外排,对区域地表水环境无影响。

(3)地下水环境影响分析

本项目在做好各项污染防治措施的前提下，可有效地防止建设工程对场区附近地下水造成污染，项目运营对周围地下水不会造成明显影响，不会影响当地地下水的原有利用价值。

（4）声环境影响分析

本项目建成投产后，通过采取厂房隔声、基础减振、加装隔音罩等措施后，各场界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类声环境功能区标准，对周围声环境影响较小。

（5）固体废物影响分析

本项目产生的鸡粪、栅渣及沼渣外售阳谷国卫农业科技有限公司；病死鸡委托冠县盛冠生物科技有限责任公司进行无害化处理；废医疗器具、废药品属于危险废物，委托有资质单位处理；废包装材料收集后外售；饲料残渣及散落羽毛、废脱硫剂和生活垃圾委托环卫部门统一收集处理。固废全部做到合理处置。

（6）土壤环境影响分析

本项目场区采取分区防渗措施，对固体废物临时储存场所进行密闭、防渗处理，同时污水处理站、病死鸡暂存间和危废间等采取重点防渗措施，防止废水发生“跑、冒、滴、漏”现象时污染土壤环境，固体废物得到合理处置，因此，本项目运营期基本不会对土壤环境产生影响。

（7）生态环境影响分析

本项目占地现状为设施农用地，项目建成后随着场地地面的硬化、项目区内绿化的完成可有效防止水土流失，运营期不会加重水土流失情况；评价范围内的植被和野生动物均为当地常见和广布物种，虽然受到运营期人为扰动的影响，但不会使整个区域动植物群落的种类组成发生明显变化，也不会造成某一动植物物种的消失，对区域生态系统稳定性的影响可以承受。项目建设场地原有生态环境不敏感，项目占地面积较小，在做好场地绿化的前提下，本项目建设对生态环境的影响较小。

（8）风险影响分析

本项目严格采取报告书中的风险防范措施的前提下，在建成后将能有效的防止事故的发生，风险事故发生概率很低；一旦发生事故，及时采取有效应急措施，项目事故风险对环境的影响可得到有效控制。在严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，采取各种预防措施，杜绝事故发生，同时制定应急预案，本

项目风险值处于可接受水平。

五、环境影响主要结论

山东鲁兴畜牧养殖有限公司高标准智能化畜禽养殖项目建设符合国家产业政策；符合城市总体规划及国家、省、市相关环保管理要求；项目用地属于设施农用地，不占用基本农田，选址符合用地要求；满足卫生防护距离要求；工艺设计合理，采取有效的环保治理、风险防范措施，满足清洁生产等环境管理要求，稳定达标排放，对周围环境影响较小。在严格按照“三同时”要求，严格落实各项污染控制和对策措施条件下，各类污染物均可稳定达标排放或合理利用，从环保角度分析，本项目建设是可行的。

此外，在报告书编制过程中，得到了建设单位、监测单位、设计单位的积极配合，在此表示衷心感谢！

项目组

2025 年 8 月

目 录

第 1 章 总则	1
1.1 编制依据	1
1.2 评价目的、指导思想、评价原则	6
1.3 环境影响因素识别与评价因子筛选	7
1.4 评价等级	9
1.5 评价范围与环境敏感目标	10
1.6 评价标准	11
第 2 章 建设项目工程分析	17
2.1 项目基本情况	17
2.2 工艺流程及产污环节	26
2.3 污染物产生及治理措施	33
2.4 清洁生产与总量控制	51
2.5 环保投资估算	54
第 3 章 环境概况	55
3.1 自然环境概况	55
3.2 环境质量现状	63
第 4 章 施工期环境影响分析	65
4.1 施工期环境影响分析	65
4.2 施工期环境影响控制措施	68
4.3 结论	72
第 5 章 环境空气质量现状及影响评价	73
5.1 环境空气污染源调查	73
5.2 环境空气质量现状调查与评价	73
5.3 环境空气影响预测与分析	77
5.4 结论	83
第 6 章 地表水环境质量现状及影响评价	85

6.1 地表水环境质量现状调查与评价	85
6.2 地表水环境影响分析	85
第 7 章 地下水环境质量现状及影响评价	89
7.1 地下水环境现状调查	89
7.2 地下水环境质量现状监测及评价	102
7.3 地下水环境影响分析与评价	106
7.4 地下水污染防治措施	110
7.5 结论	115
第 8 章 声环境质量现状及影响评价	116
8.1 声环境质量现状监测与评价	116
8.2 声环境影响预测与评价	117
8.3 结论	126
第 9 章 土壤环境质量现状及影响分析	128
9.1 土壤环境质量现状及评价	128
9.2 土壤环境影响与分析	140
9.3 土壤环境保护措施	142
9.4 结论	143
第 10 章 固体废物环境影响分析	145
10.1 固体废物产生及处置情况	145
10.2 固体废物处置环境影响分析	147
10.3 结论	149
第 11 章 生态环境影响评价	151
11.1 评价等级判定	151
11.2 评价范围生态现状调查与评价	152
第 12 章 环境风险评价	157
12.1 环境风险评价依据	157
12.2 风险识别	158
12.3 环境风险分析	161
12.4 风险管理及防范措施	164

12.5 环境风险应急预案	167
12.6 结论	169
第 13 章 绿化工程	171
13.1 指导思想	171
13.2 总体设计原则及要求	171
13.3 绿化实施方案	173
13.4 结论	173
第 14 章 环境保护措施及其可行性论证	174
14.1 主要环境保护措施	174
14.2 环保措施的可行性分析	175
14.3 结论	184
第 15 章 环境经济效益分析	185
15.1 经济效益分析	185
15.2 环境效益分析	185
15.3 社会效益分析	186
15.4 生态效益分析	186
15.5 结论	187
第 16 章 环境管理与监测计划	188
16.1 环境管理	188
16.2 环境监测	189
16.3 危险废物贮存管理	190
16.4 排污口规范化管理	191
16.5 建设项目与排污许可衔接	193
16.6 建设项目环境保护“三同时”验收一览表	193
16.7 结论	194
第 17 章 项目建设合理性分析	195
17.1 产业政策符合性分析	195
17.2 政策符合性分析	195
17.3 规划符合性分析	203

17.4 “三线一单”符合性分析	204
17.5 环境影响合理性分析	207
17.6 选址符合性分析	208
17.7 结论	209
第 18 章 评价结论及措施	210
18.1 评价结论	210
18.2 环保措施	215
18.3 总结论	215

附件

- 1、委托书；
- 2、承诺书；
- 3、营业执照；
- 4、备案证明；
- 5、设施农用地备案表；
- 6、防疫场所选址申请表；
- 7、土地租赁协议；
- 8、病死鸡无害化处理协议；
- 9、鸡粪购销合同及接受单位环保手续；
- 10、检测报告。

第 1 章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（主席令第 9 号，2015.1.1 实施）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（主席令第 48 号，2016.9.1 施行，2018.12.29 修正）；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第 31 号，2016.1.1 施行，2018.10.26 修正）；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》（主席令第 70 号，2008.6.1 施行，2017.6.27 修正）；
- 5、《中华人民共和国噪声污染防治法》（主席令第 104 号，2022.6.5 施行）；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（主席令第 43 号，2020.4.29 修订，2020.9.1 施行）；
- 7、《中华人民共和国土壤污染防治法》（主席令第 8 号，2019.1.1 施行）；
- 8、《中华人民共和国清洁生产促进法》（主席令第 72 号，2003.1.1 施行；2012.2.29 修正，2012.7.1 施行）；
- 9、《中华人民共和国节约能源法》（2018.10.26 修正）；
- 10、《中华人民共和国土地管理法》（2019.08.26 修正）；
- 11、《中华人民共和国畜牧法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十七次会议 2023-03-01 实施）；
- 12、《中华人民共和国动物防疫法》（第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议 2021-01-22 实施）；
- 13、《中华人民共和国水土保持法》（主席令 第 39 号，2010.12.25 修订，2011.3.1 施行）；
- 14、《中华人民共和国农村土地承包法》（主席令 第 73 号，2003.3.1 施行，2018.12.29 第二次修正）；

1.1.2 部门规章

- 1、《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国

办发[2017]48 号，2017.06.12 发布）；

2、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号，2015.4.2 发布）；

3、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号，2016.5.28 发布）；

4、《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（2018.6.24 发布）；

5、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第 16 号，2020.11.30 发布，2021 年 1 月 1 日施行）；

6、《突发环境事件应急预案管理办法》（部令第 34 号，2015.6.5 施行）；

7、《农用地土壤环境管理办法（试行）》（环保部、农业部令第 46 号，2017.09.25 发布）；

8、《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函[2014]789 号，2016.6.26 发布）；

9、《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31 号，2018.10.15 发布）；

10、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 4 号，2019.1.1 施行）；

11、《生态环境部 农业农村部关于印发农业农村污染治理攻坚战行动计划的通知》（环土壤[2018]143 号，2018.11.7 发布）；

12、《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤[2019]25 号，2019.3.28 发布）；

13、关于印发《重点流域水污染防治规划（2016-2020）》的通知（环水体[2017]142 号，2017.10.19 发布）；

14、《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》（环水体[2018]16 号，2018.4.9 发布）；

15、《关于畜禽养殖业选址问题的回复》（中华人民共和国生态环境部，2018.2.26）；

16、《农业农村部 财政部关于进一步加强病死畜禽无害化处理工作的通知》（农业农村部 财政部，2020.2.11 发布）；

- 17、《农业农村部关于加快畜牧业机械化发展的意见》（农机发[2019]6号，2019.12.25发布）；
- 18、《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（农牧发[2019]42号，2019.12.18号发布）；
- 19、《农业农村部办公厅关于开展2019年畜禽养殖标准化示范创建活动的通知》（农办牧[2019]17号，2019.2.13发布）；
- 20、《农业农村部办公厅关于印发<2019年农业农村绿色发展工作要点>的通知》（农办规[2019]11号，2019.4.2发布）；
- 21、《农业农村部财政部关于做好2019年畜禽粪污资源化利用项目实施工作的通知》（农牧发[2019]14号，2019.4.24发布）；
- 22、《农业部办公厅关于统筹做好畜牧业发展和畜禽粪污治理工作的通知》（农办牧[2017]65号，2017.12.25发布）；
- 23、《农业部办公厅关于印发<畜禽粪污土地承载力测算技术指南>的通知》（农办牧[2018]1号，2018.1.15发布）；
- 24、《农业部办公厅关于印发<畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）>的通知》（农办牧[2018]2号，2018.01.05发布）；
- 25、《关于印发<2018年畜牧业工作要点>的通知》（农办牧[2018]6号，2018.01.30发布）；
- 26、《农业农村部、财政部关于做好2018年畜禽粪污资源化利用项目实施工作的通知》（农牧发[2018]6号，2018.05.15发布）；
- 27、《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25号，2017.7.3发布）；
- 28、《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》（自然资源发〔2024〕273号）（2024.12.02发布）；
- 29、《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展改革委2023年12月1日通过，2024.2.1实施）；
- 30、《国家发展改革委办公厅 农业农村部办公厅关于多举措促进禽肉水产品扩大生产保障供给的通知》（发改办农经[2020]222号，国家发展改革委办公厅 农业农村部办公厅，2020.3.18发布）；

- 31、《国家危险废物名录》（2025 年版）；
- 32、《排污许可管理条例》（国务院令第 736 号，2021.3.1 施行）；
- 33、《基本农田保护条例》（国务院令第 257 号，2011.1.8 修订）；
- 34、《地下水管理条例》（国务院令第 748 号，2021.12.1 施行）；
- 35、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017.10.1 实施）；

1.1.3 地方法律法规和规范性文件

- 1、《山东省环境保护条例》（山东省人大常委会公告第 86 号，2018.11.30 修订，2019.1.1 施行）；
- 2、《山东省大气污染防治条例》（山东省第十二届人民代表大会常务委员会第二十二次会议，2016.07.22 发布，2018.11.30 修正）；
- 3、《山东省动物防疫条件审查场所选址评估实施办法》（鲁牧动卫发〔2024〕4 号）；
- 4、《山东省水资源条例》（山东省第十二届人民代表大会常务委员会第三十二次会议，2018.1.1 施行）；
- 5、《山东省畜禽养殖管理办法》（2021.2.7 修订）；
- 6、《山东省扬尘污染防治管理办法》（2012.3.1 施行，2018.1.24 修订）；
- 7、《关于印发山东省“十四五”畜禽养殖污染防治行动方案的通知》（鲁环发〔2022〕16 号）；
- 8、《关于做好畜禽养殖规模化项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号）；

1.1.4 地方规划

- 1、《聊城市人民政府办公室关于印发<聊城市加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用实施方案>的通知》（聊政办发〔2018〕10 号，2018.3.12 印发）；
- 2、《聊城市人民政府关于调整山东省区域性大气污染物综合排放标准适用控制区范围的通知》（聊政通字〔2020〕65 号，2020.12.31 发布）；
- 3、《关于印发<聊城市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年动态更新版）>的通知》（聊环委办〔2024〕4 号，2024.04.11 发布）
- 4、《聊城市地表水环境保护功能区划分方案》；
- 5、《聊城市环境空气质量功能区划分方案》；

6、《聊城市东昌府区斗虎屯镇国土空间规划（2021-2035 年）》。

1.1.5 技术导则规范

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；
- 2、《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）；
- 3、《环境影响评价技术导则--地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- 4、《环境影响评价技术导则--地下水环境》（HJ610-2016）；
- 5、《环境影响评价技术导则--声环境》（HJ2.4-2021）；
- 6、《环境影响评价技术导则--生态影响》（HJ19-2022）；
- 7、《环境影响评价技术导则--土壤环境（试行）》（HJ964-2018）
- 8、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- 9、《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- 10、《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- 11、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- 12、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
- 13、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- 14、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- 15、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- 16、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- 17、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- 18、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- 19、《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- 20、《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ 568-2010）；
- 21、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- 22、《企业突发环境事件风险分级办法》（HJ941-2018）；
- 23、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）；
- 24、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- 25、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018，2018.12.1 实施）；

- 26、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017，2017.6.1 实施）；
- 27、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022，2022.7.1 实施）；
- 28、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017，2017.6.1 实施）；
- 29、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019，2019.6.14 实施）；
- 30、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018，2018.7.31 实施）；
- 31、《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018，2018.3.27 实施）；
- 32、《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ 991-2018，2019.3.1 实施）；
- 33、《污染防治可行技术指南编制导则》（HJ 2300-2018,2018.3.1 实施）；
- 34、《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ 1178-2021,2021.5.12 实施）。

1.1.6 项目支持文件

- 1、项目备案证明；
- 2、设施农用地备案文件；
- 3、土地租赁协议；
- 4、病死鸡无害化处理协议；
- 5、鸡粪购销合同。

1.2 评价目的、指导思想、评价原则

1.2.1 评价目的

本次环境影响评价的主要目的是在收集并分析现有资料的基础上，根据建设内容和生产工艺，对项目进行工程分析，核实主要污染物排放参数。根据相关技术规范 and 标准，结合项目周围自然，社会环境现状和功能要求，对该项目的环境影响做出预测评价。根据预测评价结果做出项目可行性结论，并提出对环境不利影响的对策措施，为各级主管部门的决策和环境管理提供科学依据。

1.2.2 指导思想

依据国家有关环保法律和法规，贯彻执行“清洁生产、达标排放、总量控制”的原则，统筹推荐“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局，树

立和贯彻落实“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念，为正确处理本项目所在地的经济、社会发展与保护环境、维护生态平衡的关系，做到瞻前顾后，统筹兼顾，维护和创造良好的生产与生活环境，使该工程的建设达到经济效益、社会效益和环境效益的统一。按照国家建设项目环境影响评价技术导则的规定开展环境影响评价工作，在环境现状调查与工程分析的基础上，抓住影响环境的主要因子，有重点地进行评价；针对工程排污特点，提出合理的污染防治对策与建议，做到节约用水、废水和固体废物资源化、减少大气污染物排放量、减少风险。评价方法力求科学严谨、实事求是，分析论述客观公正。

1.2.3 评价原则

根据建设项目的工程特点和项目所在地的环境状况及环境保护的政策法规，项目环境评价工作应体现以下原则：

- 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。

1.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

1.3.1 环境影响因素识别

1.3.1.1 施工期

施工期间对环境的影响很大程度上取决于工程特点、施工季节以及工程所处的地形、地貌等环境因素。

本项目施工期主要环境影响情况见表 1.3-1。

表 1.3-1 项目施工期环境影响因素识别一览表

名称	产生影响的主要内容	主要影响因素
环境空气	土地平整、挖掘，土石方、建材运输、存放、使用等	扬尘
	施工车辆尾气、炊事燃具使用	NO _x 、SO ₂
水环境	清洗车辆废水、施工人员生活废水等	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS
声环境	施工机械、车辆作业噪声	噪声

固废	施工人员生活垃圾、施工垃圾	固废
生态环境	土地平整、挖掘及工程占地	水土流失、植被破坏

1.3.1.2 运营期

根据工程分析，本项目建成投产后主要环境影响情况见表 1.3-2。

表 1.3-2 项目运营期环境影响因子一览表

环境要素 \ 污染源	鸡舍	燃气锅炉	黑膜沼气池
环境空气	★★	★	★
地表水	-	-	★
地下水	★	-	★
声环境	★	★	-
环境风险	-	★★	★★
土壤	★	★	★
生态	★	★	★

注：★的数量代表影响程度，无★代表基本无影响。

1.3.2 评价因子筛选

根据本项目的排污特点及所处环境特征及环境影响因子识别，确定本次评价的现状、预测因子详见表 1.3-3。

表 1.3-3 评价因子一览表

专题	主要污染源	现状监测因子	影响预测因子
环境空气	鸡舍、燃气锅炉、鸡粪输送装置、黑膜沼气池	SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	NH ₃ 、H ₂ S、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
地表水	鸡舍冲洗废水、生活污水等	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、硫化物、阴离子表面活性剂	--
地下水	鸡舍冲洗废水、生活污水等	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、Cl ⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、锌、溶解性总固体、耗氧量（高锰酸盐指数）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	氨氮
噪声	鸡叫、生产设备	等效连续 A 声级 Leq (A)	Leq (A)
土壤	废水、废气、固废	农用地：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌； 建设用：GB36600-2018 中表 1 基本项目 45 项、pH	铜、锌
环境风险	火灾爆炸等	--	--

1.4 评价等级及评价重点

1.4.1 评价等级

本项目评价等级见下表。

表 1.4-1 评价等级一览表

专题	等级的判据	等级确定
环境空气	本项目 P_{\max} 最大值出现在鸡舍排放的 H_2S ， P_{\max} 值为 7.6561%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级评价。	二级
地表水	根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境影响评价等级为三级 B。	三级 B
地下水	根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）判定本项目所属地下水环境影响评价项目类别为 III 类。根据现场调查，本项目所在地不在集中式饮用水水源地准保护区内，不属于特殊地下水源保护区，也不属于补给径流区等其它环境敏感区，通过调查了解到厂区附近居民均饮用自来水，不存在分散居民饮用水源。因此本项目所在区域地下水环境属于不敏感，地下水环境影响评价等级为三级。	三级
噪声	本项目所处声环境功能区为 GB3096 规定的 2 类地区，项目评价范围内无声环境敏感目标，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目声环境影响评价工作等级为二级。	二级
土壤	本项目年出栏 1200 万羽鸡（折合 20 万头猪），根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为 II 类项目；项目新增占地 85965m ² （8.5965hm ² ），占地规模为中型（5~50hm ² ）；项目周边存在耕地，土壤敏感程度为敏感，因此，本项目土壤环境评价等级为二级。	二级
生态环境	本项目为污染影响类新建项目；项目所在区域内不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线区等生态敏感区。根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）中 6.1，项目不涉及生态环境敏感区，项目占地规模远小于 20km ² ，因此，本项目评价等级为三级。	三级
环境风险	本项目环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险评价等级为简单分析。	简单分析

1.4.2 评价重点

根据本项目的特点，结合区域环境质量现状，通过工程分析，在全面调查环境影响因子和污染物排放的基础上，确定本次环境影响评价工作的重点为：

- 1、大气环境影响预测与分析；
- 2、地下水环境影响分析；
- 3、污染防治措施及其技术经济论证；
- 4、建设项目合理性分析。

1.5 评价范围与环境敏感目标

1.5.1 评价范围

本项目评价范围见表 1.5-1。

表 1.5-1 评价范围一览表

序号	项目	评价范围
1	环境空气	以场址为中心、边长为 5km 矩形区域
2	地下水	项目周围 8km ² 范围内的地下水
3	噪声	本项目场界周围 200m 范围内
4	土壤	场区占地范围及场界周围 200m 范围内
5	环境风险	——
6	生态	厂址范围及灌溉区农田

1.5.2 环境敏感目标

项目场区周围环境敏感保护目标见表 1.5-2 和图 1.5-1、1.5-2。

表 1.5-2 环境敏感保护目标一览表

环境要素	名称	保护对象	保护内容/人口数	环境功能区划	相对厂址方位	相对厂界距离/m
环境空气（以项目场界为中心边长 5km 范围）、环境风险（以项目场界为中心，半径 3km）	农村地区/村庄	西吕村	530	2 类区	NNE	510
		后哨村	2402		SE	600
		赵堂新村	194		NE	660
		大桑树村	2723		NW	1080
		后路堂村	1314		W	1080
		东路堂村	675		W	510
		勒万庄村	1867		WSW	1130
		辛庄村	1095		SE	1340
		堠堠村	3964		E	1360
		大梨园村	2499		WSW	1780
		山南村	1482		N	1810
		山赵村	557		N	1850
		前哨村	703		SE	2020
		娄庄村	939		SSW	2040
		山庄村	1481		N	2200
		北夏村	667		E	2460
		云水村	2037		E	2460
		北张村	1697		NE	2465
		元造户村	1477		SSW	2520
		吴海子村	2226		S	2620

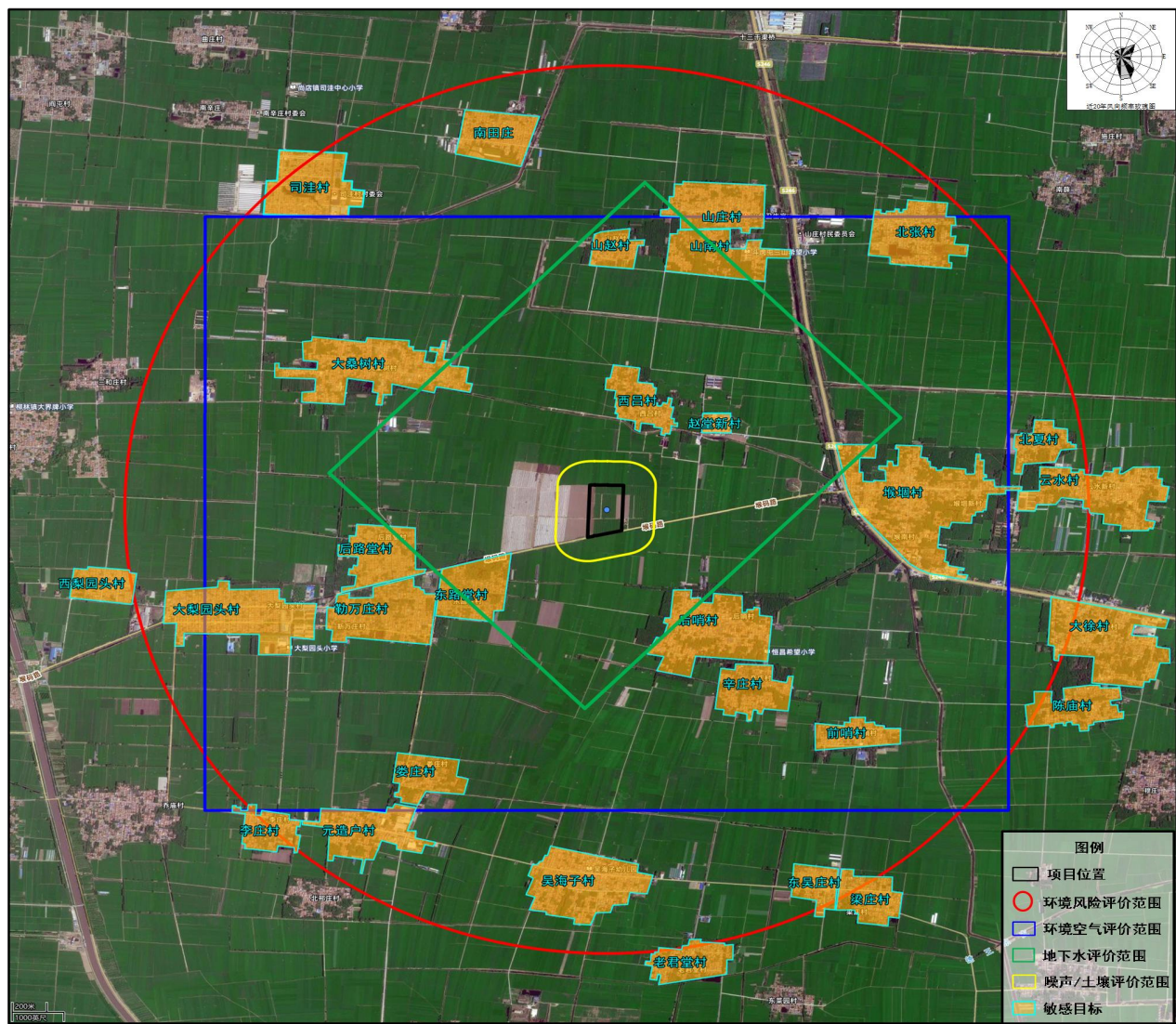


图 1.5-1 项目评价范围及主要环境保护目标图



图 1.5-2 近距离敏感目标分布图

		司洼村	1807		NNW	2720
		南田庄	1204		NNW	2720
		大徐村	2523		ESE	2730
		西梨园村	716		WSW	2820
		东吴庄村	609		SE	2900
		陈庙村	1086		SE	2900
		梁庄村	912		SE	2910
		李庄村	729		SW	2980
		老君堂村	949		SSE	3000
	学校	三山希望小学	180		NE	2020
	堠堠中心小学	260	E	2470		
地表水	河流	京杭运河		V 类	W	3700
地下水	场界周围 8km ² 范围内			III类	-	-
噪声	场界周围 200m 范围内（无声环境敏感目标）			1 类	-	-
土壤	200m 范围内			耕地、道路		
生态	项目占地范围及灌溉范围内无生态环境敏感目标					

1.6 评价标准

1.6.1 环境质量标准

1、环境空气质量标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；H₂S、NH₃ 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D “其他污染物空气质量浓度参考限值”；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准。

项目执行的环境空气质量标准见表 1.6-1。

表 1.6-1 环境空气质量标准

污染物项目	取值时间	单位	浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	μg/Nm ³	60	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）
	24h 平均		150	
	1h 平均		500	
NO ₂	年平均		40	
	24h 平均		80	
	1h 平均		200	
CO	24h 平均	mg/Nm ³	4	
	1h 平均		10	
O ₃	日最大 8h 平均	μg/Nm ³	160	
	1h 平均		200	
PM ₁₀	年平均	μg/m ³	70	
	24h 平均		150	
PM _{2.5}	年平均		35	

	24h 平均		75	
NH ₃	1h 平均	μg/m ³	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）
H ₂ S	1h 平均		10	
臭气浓度	--	（无量纲）	20	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）

2、地表水环境质量标准

本项目最近地表水体为京杭运河，地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，详见表 1.6-2。

表 1.6-2 地表水环境质量标准一览表

序号	项目	单位	评价标准值
1	pH	--	6~9
2	溶解氧	mg/L	2
3	高锰酸盐指数	mg/L	15
4	COD _{Cr}	mg/L	40
5	BOD ₅	mg/L	10
6	氨氮	mg/L	2.0
7	总磷	mg/L	0.4
8	总氮	mg/L	2.0
9	铜	mg/L	1.0
10	锌	mg/L	2.0
11	氟化物	mg/L	1.5
12	硒	mg/L	0.02
13	砷	mg/L	0.1
14	汞	mg/L	0.001
15	镉	mg/L	0.01
16	铬（六价）	mg/L	0.1
17	铅	mg/L	0.1
18	氰化物	mg/L	0.2
19	挥发酚	mg/L	0.1
20	石油类	mg/L	1.0
21	硫化物	mg/L	1.0
22	粪大肠杆菌	mg/L	40000
23	硫酸盐	mg/L	250
24	氯化物	mg/L	250
25	硝酸盐	mg/L	10

3、地下水环境质量标准

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

地下水环境质量标准见表 1.6-3。

表 1.6-3 地下水环境质量标准一览表

序号	项目	单位	评价标准值
----	----	----	-------

1	pH 值	--	6.5~8.5
2	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	≤450
3	溶解性总固体	mg/L	≤1000
4	硫酸盐	mg/L	≤250
5	氯化物	mg/L	≤250
6	铁	mg/L	≤0.3
7	锰	mg/L	≤0.10
8	铜	mg/L	≤1.00
9	锌	mg/L	≤1.00
10	挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	≤0.002
11	耗氧量	mg/L	≤3.0
12	氨氮（以 N 计）	mg/L	≤0.50
13	硫化物	mg/L	≤0.02
14	钠	mg/L	≤200
15	总大肠菌群	MPN ^b /100mL	≤3.0
16	细菌总数	CFU/mL	≤100
17	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤1.00
18	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤20.0
19	氰化物	mg/L	≤0.05
20	氟化物	mg/L	≤1.0
21	汞	mg/L	≤0.001
22	砷	mg/L	≤0.01
23	镉	mg/L	≤0.005
24	铬（六价）	mg/L	≤0.05
25	铅	mg/L	≤0.01
26	钴	mg/L	≤0.05

4、声环境质量标准

声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区标准。

声环境质量标准见表 1.6-4。

表 1.6-4 声环境质量标准一览表

时段	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
标准值	60	50

5、土壤质量标准

评价区域内土壤环境农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值标准，建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 风险筛选值标准。土壤环境质量标准见表 1.6-5。

表 1.6-5-1 农用地土壤环境质量标准一览表 单位：mg/kg

序号	PH 值	监测项目	风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	PH>7.5
1		镉（其他）	0.3	0.3	0.3	0.6
2		汞（其他）	1.3	1.8	2.4	3.4
3		砷（其他）	40	40	30	25
4		铅（其他）	70	90	120	170
5		铬（其他）	150	150	200	250
6		铜（其他）	50	50	100	100
7		镍	60	70	100	190
8		锌	200	200	250	300

表 1.6-5-2 建设用地用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

序号	评价因子	第一类用地	第二类用地	序号	评价因子	第一类用地	第二类用地
1	砷	20	60	24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5
2	镉	20	65	25	氯乙烯	0.12	0.43
3	铬（六价）	3.0	5.7	26	苯	1	4
4	铜	2000	18000	27	氯苯	68	270
5	铅	400	800	28	1,2-二氯苯	260	560
6	汞	8	38	29	1,4-二氯苯	5.6	20
7	镍	150	900	30	乙苯	7.2	28
8	四氯化碳	0.9	2.8	31	苯乙烯	1290	1290
9	氯仿	0.3	0.9	32	甲苯	1200	1200
10	氯甲烷	12	37	33	间二甲苯+对二甲苯	163	570
11	1,1-二氯乙烷	3	9	34	邻二甲苯	222	640
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	35	硝基苯	34	76
13	1,1-二氯乙烯	12	66	36	苯胺	92	260
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	37	2-氯酚	250	2256
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	38	苯并[a]蒽	5.5	15
16	二氯甲烷	94	616	39	苯并[a]芘	0.55	1.5
17	1,2-二氯丙烷	1	5	40	苯并[b]荧蒽	5.5	15
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	41	苯并[k]荧蒽	55	151
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	42	蒽	490	1293
20	四氯乙烯	11	53	43	二苯并[a,b]蒽	0.55	1.5
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	45	萘	25	70

23	三氯乙烯	0.7	2.8	46	石油烃 C ₁₀ ~C ₄₀	826	4500
----	------	-----	-----	----	--------------------------------------	-----	------

1.6.2 污染物排放标准

1、废气排放标准

(1) 恶臭：无组织 H₂S、NH₃ 排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级标准厂界浓度排放限值；无组织臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) “表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准”及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 厂界二级标准。

(2) 锅炉废气：本项目有组织 SO₂、颗粒物排放浓度执行山东省《锅炉大气污染物排放标准》(DB 37/2374-2018) 表 2 “一般控制区”标准限值要求；有组织 NO_x 排放浓度执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014) 表 3 标准限值要求。

项目大气污染物排放标准具体指标见表 1.6-6。

表 1.6-6 废气污染物排放标准限值一览表

污染物	排放形式	浓度限值 (mg/m ³)	最高允许排放 速率 (kg/h)	标准来源
NH ₃	无组织	1.5	-	《畜禽养殖业污染物排放标准》 (GB18596-2001)、《恶臭污 染物排放标准》(GB14554-93)
H ₂ S	无组织	0.06	-	
臭气浓度	无组织	20	-	
二氧化硫	有组织	50	-	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB 37/2374-2018)、《锅炉 大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)
氮氧化物	有组织	150	-	
颗粒物	有组织	10	-	

2、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 表 1 标准；运营期场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类声环境功能区标准。

1.6-7 环境噪声排放标准一览表

类别		昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
噪声限值	施工期	70	55
	运营期	60	50

3、固废

一般固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告第 82 号）要求；危险废

物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

第 2 章 建设项目工程分析

2.1 项目基本情况

2.1.1 项目概况

项目名称：山东鲁兴畜牧养殖有限公司高标准智能化畜禽养殖项目；

建设单位：山东鲁兴畜牧养殖有限公司；

建设性质：新建；

建设地点：聊城市东昌府区斗虎屯镇后哨村西北 600 米，地理位置详见图

2.1-1；

总投资：16500 万元，其中环保投资 350 万元，环保投资占总投资的 2.12%；

所属行业：鸡的饲养（A0321）；

养殖规模：年出栏肉鸡 1200 万羽；

占地面积：占地面积 85965m²，建设面积 39776m²；

建设内容及规模：新建 24 栋鸡舍（长 90m，宽 16m），办公室及配套设施；

购置全自动笼养设备 24 套、天然气锅炉 2 台，预计年出栏 1200 万羽肉鸡；

项目建设周期：12 个月；

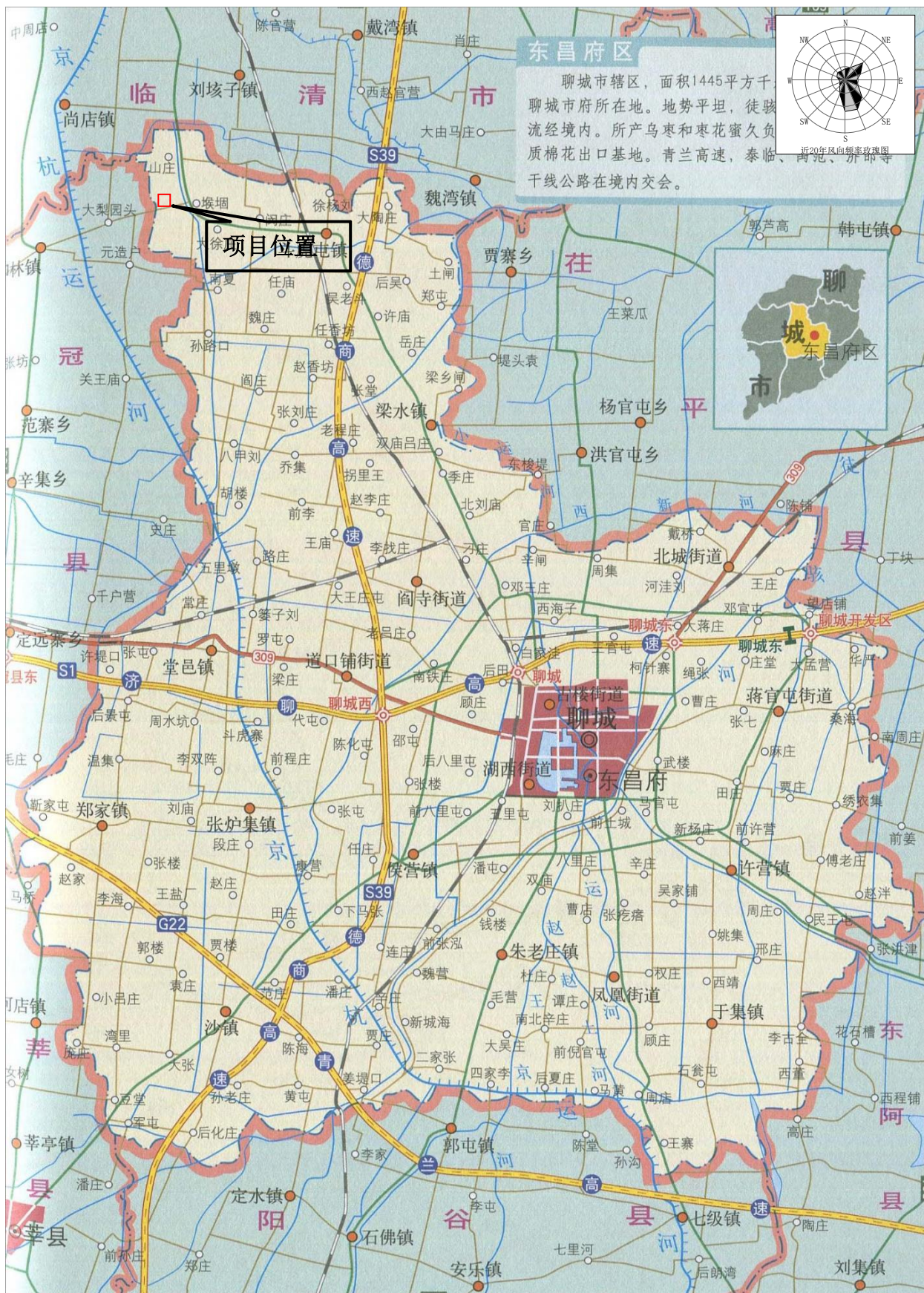
劳动定员及工作时间：劳动定员 30 人，年运行 365 天，全年运行时间为 8760h。

2.1.2 项目组成

项目占地面积 85965m²，共建设 24 栋鸡舍，单栋存栏量 7.17 万只肉鸡，全场存栏量 172 万只肉鸡；本项目平均 52d 出栏一次（养殖时间 45d，消毒空舍时间 7d），年出栏肉鸡 1200 万只。项目组成情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 养殖场项目组成一览表

类别	项目	建设内容
主体工程	鸡舍	24 座，L×B=90m×16m，建筑面积约为 1440m ² /栋，均为单层建筑，鸡笼为七列四层布设，单栋最大存栏量 5.1 万只肉鸡。
辅助工程	办公区	位于场区南侧，大门东侧，用于职工办公生活。
	操作间及休息室	位于鸡舍旁边，用于防疫等准备工作，员工临时休息。
	门卫室	建筑面积 28.5m ² 。
	配电室	设置配电室 2 座，占地面积约为 130m ² ，电力经变压器变为 380/220V，供应场区用电。
公	供水工程	用水量为 108268.85m ³ /a，地下水作为水源。



用工程	供电工程		由当地供电管网供电，设置配电室 2 个，年耗电量约为 450 万 kWh。
			配备 2 台 450kw 柴油发电机作为备用电源。
	供气		场区天然气由天然气管网供给，用于锅炉供热，年用天然气 7.2 万 m ³ 。
	供热工程		职工宿舍采用空调采暖。
			鸡舍采用 2 台 6t 天然气热水锅炉（一用一备）进行供热。
储运工程	制冷工程		夏季鸡舍采用降温水帘。
	料仓		24 个，规格 15t/个，每个鸡舍配置 1 个。
	柴油储存间		建筑面积约为 8m ² ，位于备用发电机房内，柴油储存于柴油桶内，供备用发电机使用。备用发电机房门口设置围堰，机房内设置导流沟及暂存池。
环保工程	运输		厂内道路进行硬化，厂外道路依托现有道路。
	废气处理装置	鸡舍恶臭	优化饲料、干清粪工艺、加强通风、加强绿化。
		污水处理系统	定期喷洒除臭剂后无组织排放。
		沼气	沼气池为密封式，产生的恶臭气体随沼气脱硫和燃烧后得以去除，沼气经干法脱硫后，采用火炬燃烧后无组织排放。
		锅炉废气	两台天然气锅炉均配置低氮燃烧器，废气经两根 15m 排气筒 DA001、DA002 排放。
	废水处理设施		建设黑膜沼气池 1 座，项目废水经黑膜沼气池发酵处理后回用于农田施肥。
	固体废物处置		鸡粪采用干清粪工艺，日产日清，与栅渣及沼渣一同外售阳谷国卫农业科技有限公司生产有机肥。
			生活垃圾、废脱硫剂、饲料残渣及掉落羽毛由环卫部门清运。
			废包装材料收集后外售。
			病死鸡委托冠县盛冠生物科技有限责任公司进行无害化处理；病死鸡暂存间建筑面积 30m ² ，位于厂区东北侧，用于暂存养殖过程中产生的病死鸡。
			废药品、废防疫器具委托有资质单位处理；危废暂存间建筑面积 30m ² ，用于暂存养殖过程中产生的危废。
	噪声治理		选用低噪声设备，通过减震、消声等措施降噪，加强设备管理。

2.1.3 总平面布置及合理性分析

2.1.3.1 本项目构筑物一览表

本项目构筑物一览表见表 2.1-2。

表 2.1-2 本项目构筑物一览表

构筑物	规格	数量/座	备注
鸡舍	90m×16m	24	肉鸡养殖场所
办公区	390m ²	1	职工办公生活
检验检疫场所	390m ²	1	检验检疫
发电机、配电房	130m ²	2	电力经变压器变为 380/220V，年耗电量约为 450 万 kWh
锅炉房	172m ²	2	鸡舍供热
黑膜沼气池	3800m ³	1	养殖场污水处理及储存

危废暂存间	30m ²	1	危险废物暂存
病死鸡暂存间	30m ²	1	病死鸡暂存
水泵房	32m ²	1	--
门卫	30m ²	1	--

2.1.3.2 场区总平面布置情况

本项目占地面积 85965m²，南北最长 440.64m，东西最长 210.2m，共建设 24 栋鸡舍。厂区大门位于南侧，中间大门主要是人员及物资运输出入口，东西两侧大门为粪污运输出入口，物资及粪污分开运输，避免交叉感染。场区内分为养殖区、生活管理区、废水处理区等。生活管理区位于厂区南侧东半部分，南侧西半部分为固废暂存区及绿化区；厂区内中部东侧建设 12 栋鸡舍及 1 台锅炉、1 套配电室及发电机房，西侧建设 12 栋鸡舍及 1 台锅炉、1 套配电室及发电机房；厂区北侧为污水处理区。

本项目场区总平面布置情况见图 2.1-2。

2.1.3.3 总平面合理性分析

1、总平面布置体现了功能分区的原则，建筑设施按使用功能要求，划分为养殖区、办公生活区、污水治理区，各区之间联系短捷、方便。内外运输配合协调，分工明确，避免作业线交叉，人货分流通畅，便于节能降耗及生产管理。

2、根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）的要求，粪便污水处理应设在养殖场的养殖区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。本项目所在区域主导风向为南风，本项目在场区设置一处污水处理设施，设置于场区北侧，位于主导风向的下风向，办公生活区位于场区整体的南部，处于主导风向的上风向，减轻了办公生活区受粪污处理区恶臭的影响，布置合理。

3、根据企业其他肉鸡养殖场经验，鸡舍内鸡粪清理间隔天数可为三天，正常工况下，鸡舍鸡粪采用干清粪工艺日产日销；当地一次出现极端天气最长时间为 1~2 天，可选择待极端天气过后再对鸡粪进行清理，故项目不再单独建设粪便暂存间。

4、各场区内设置净道和污道，实现“净道、污道”分开。中间道路为净道，东西两侧道路为污道，且道路之间没有交叉，满足生产工艺需要和卫生防疫要求。

综上，本项目场区总平面布置是合理的。

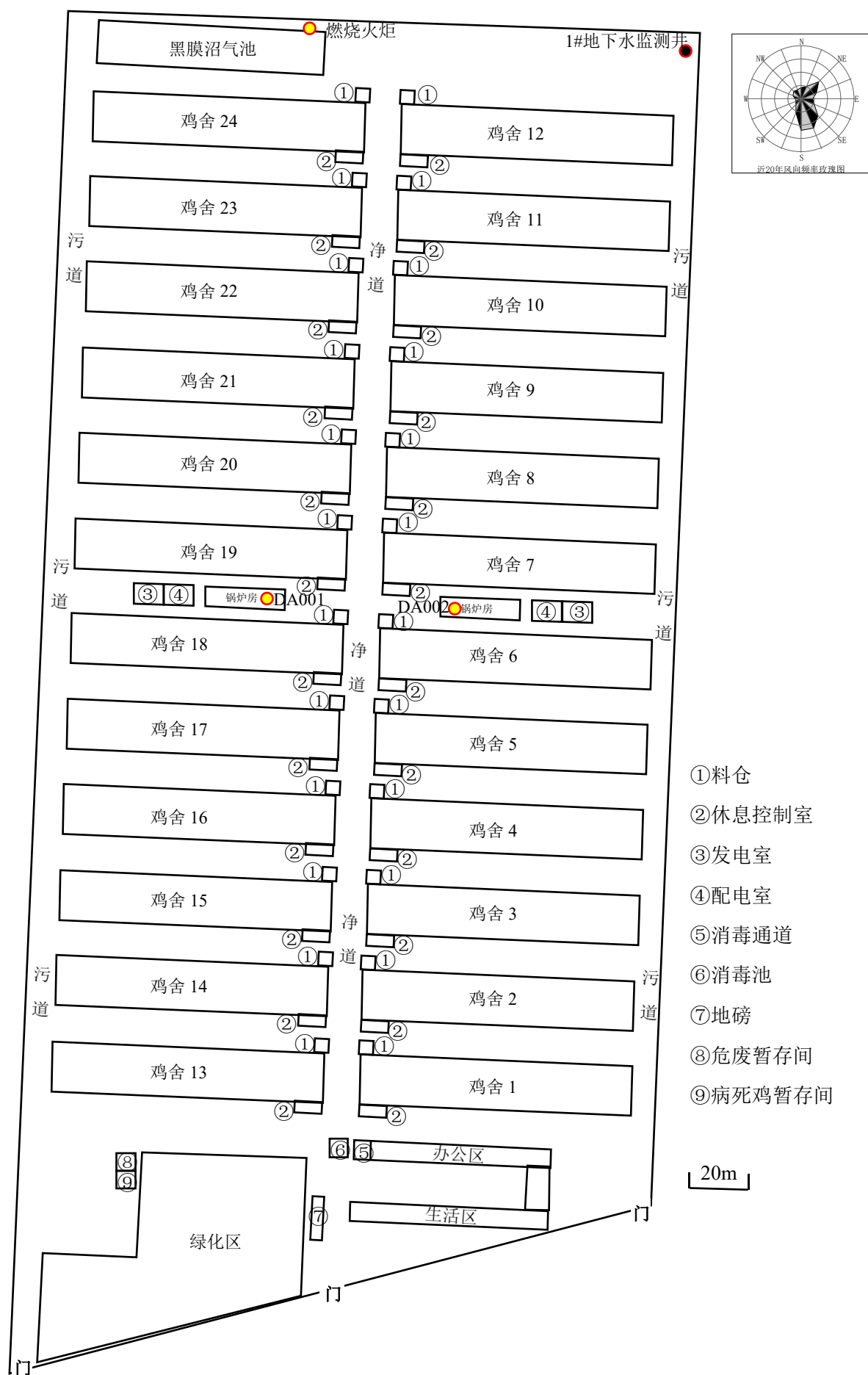


图 2.1-2 项目平面布置图

2.1.4 生产规模

本项目共建设 24 栋鸡舍，单栋存栏 7.17 万只，每批饲养 172 万只，年出栏 1200 万只。则本项目产品方案见表 2.1-3。

表 2.1-3 本项目产品方案一览表

序号	项目	数量				
		鸡舍数量 (栋)	单栋存栏量 (万只)	每批次存栏 量(万只)	年饲养批次	年出栏量 (万只/a)
1	肉鸡	24	7.17	172	7	1200

2.1.5 主要原辅材料

1、饲料

本项目养殖饲料由其他饲料加工厂供应，供应饲料为成品饲料，本项目不涉及饲料加工。肉鸡饲养料肉比一般为 2: 1，项目购进鸡苗体重平均约为 30g，成鸡出栏体重约为 2kg，则饲料消耗量为 3.94kg/只鸡.批，则本项目饲料消耗量约为 47280t/a。

饲料主要成分为 L-赖氨酸硫酸盐及其发酵副产物、DL-蛋氨酸、蛋氨酸羟基类似物、氯化胆碱、维生素及类维生素、微量元素、豆粕、玉米、小麦及其加工产品、石粉、磷酸氢钙、氯化钠、酶制剂等；在接种疫苗、转群等情况下饲料中添加部分添加剂，添加剂主要成分为禽用符合维生素、氯化胆碱、微量元素、蛋氨酸及适量抗氧化剂、防霉剂等。

2、消毒剂

本项目使用消毒剂主要是复方戊二醛。主要成分为 15%戊二醛+10%COCO 专利季胺盐消毒剂，主要用于雾化消毒。根据企业经验数据，本项目消毒剂用量为 15.2t/a。

3、兽药及疫苗

本项目坚持预防为主、综合防治的原则，通过免疫接种结合其他措施控制传染病的发生，严格按照国家有关规定合理使用兽药，严禁使用未经兽医行政部门批准的产品。疫苗的运输、贮存、使用应在规定的条件下进行。

4、除臭剂

对鸡舍、污水处理区域周边定期喷洒除臭剂，除臭剂为植物除臭剂及生物除臭剂，植物除臭剂主要成分为有机酸、生物碱、多糖类、醛类、酮类、萜类及环

氧烷烃类等，生物除臭剂主要成分有乳酸菌、酵母菌、牙菌等环境有益群及其代谢产物组成。养殖初期连续喷洒 3 天，后续根据圈舍环境情况平均每周喷洒一次，喷洒除臭剂可以有效降低恶臭污染物的产生及排放，根据企业经验数据，本项目除臭剂用量为 2t/a。

本项目原辅材料用量见表 2.1-4。

表 2.1-4 养殖场原辅材料年消耗量

类别	名称	单位	年耗量	储存位置	来源及运输方式	备注
	饲料	t/a	47280	料仓	外购	成品饲料
辅料	兽药	t/a	3.1	仓库	外购	/
	消毒剂	t/a	15.2	仓库	外购	鸡舍、场区消毒
	除臭剂	t/a	2	/	外购	除臭
	脱硫剂	t/a	0.02	/	外购	沼气脱硫
能源	水	m ³ /a	102104.92	/	地下水	/
	电	kwh	450 万	/	当地供电所	/
	天然气	m ³ /a	40 万	/	天然气管网供给	/

2.1.6 生产设备

本项目生产设备见表 2.1-5。

表 2.1-5 生产设备一览表

车间	序号	设备名称	型号/规格	数量 (套)
鸡舍	1	鸡笼	7 列 4 层布置	24
	2	自动清粪装置	/	24
	3	乳头式饮水设备	/	24
	4	自动送料设备	/	24
	5	环境控制设备	/	24
	6	水帘	118m ²	24
供热	7	天然气热水锅炉	6t	2 (一用一备)

2.1.7 主要技术经济指标

本项目主要技术经济指标详见表 2.1-6。

表 2.1-6 主要经济技术指标一览表

序号	项目名称	单位	指标	备注
—	生产规模			
1	年出栏肉鸡	万只	1200	/
二	年操作日	天	365	/
三	劳动定员	人	30	/

四	建设规模			
1	占地面积	m ²	85965	/
2	建筑面积	m ²	39776	/
五	工程项目总投资	万元	16500	/

2.1.8 生产班制与劳动定员

本项目新增劳动定员 30 人。年运营 365d，全年运行时间为 8760h。

2.1.9 公用工程

2.1.9.1 给排水

1、给水

(1) 肉鸡饮用水：《肉鸡饮水量监测与控制》（顾敏清，美国安伟捷育种公司北京代表处，中国家禽，2008 年第 30 卷第 22 期），肉鸡饮水量与采食量比值为 1.8:1，本项目鸡饲料用量为 47280t/a，则肉鸡饮用水总量约为 85104m³/a（270.17m³/d），用水为地下水。肉鸡饮用水部分被鸡只吸收，剩余的进入粪便之中。

(2) 鸡舍地面冲洗水：根据《养鸡场无公害标准化生产卫生管理》，示范规程清扫和冲洗是降低污染程度、改善卫生环境最基本也是最有效的方法，地面、鸡舍必须定期的实施清扫和冲洗作业。根据《畜禽养殖业污染物排放标准》要求，本项目必须采用干清粪工艺，并实现雨水和污水的分流。

项目肉鸡年出栏 7 次，为保持鸡舍、鸡笼等设备清洁，同时保证雏鸡不受影响，项目采用全进全出养殖方式。本项目采用养殖场专用清洗机，冲洗前，现将鸡舍彻底清扫干净，将大块粪便、羽毛、饲料等杂物清理干净，再用高压水枪冲洗鸡舍，据企业养殖经验及类比相关项目报告，冲洗用水定额按 20L/（m²·次）计。项目共建 24 栋鸡舍，单栋舍内建筑面积为 1440m²，鸡粪输送皮带面积约为 1230m²，则鸡舍冲洗用水量为 1281.6m³/批、8971.2m³/a，用水为地下水。

(3) 职工生活用水：本项目生活用水量按照综合用水定额标准计算，工作人员用水定额确定为 100L/人·d，场区共有员工 30 人，用水量为 3.0m³/d。本项目职工生活用水总量为 1095m³/a，用水为地下水。

(4) 绿化用水：绿化用水按 1.5L/（m²·d）计算，全年喷洒天数按 210 天计，项目场区绿化面积约 15470m²，则本项目绿化用水量为 4873.05m³/a，用水为地下水。

(5) 锅炉用水：本项目设置 2 台 6t/h 的天然气热水锅炉，一用一备，用于雏鸡育雏期间的供热。地下水经软水制备系统软化后供锅炉使用，本项目热水锅炉供热采用热水管路间接供热，每批次雏鸡进场前 9 天需要对其进行保暖供热，锅炉配备自动调节系统，仅温度达不到设定时运行，达到设定温度后即停止运行，平均运行时间约 1260h/a，每棚热水循环量约为 $1\text{m}^3/\text{h}$ ，则锅炉循环水量为 $30240\text{m}^3/\text{a}$ 。锅炉本体耗水量为循环水量的 2%，即锅炉补水量为 $604.8\text{m}^3/\text{a}$ ，锅炉定期排污量为循环水量的 4%，即锅炉定期排污量 $1209.6\text{m}^3/\text{a}$ 。综上分析，本次锅炉补水量为 $1814.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

(6) 纯水制备用水

厂区设置一套软水制备设备，软水设备采用离子交换树脂制备软水，用于天然气热水锅炉使用，用水量为 $1814.4\text{m}^3/\text{a}$ ，软水制备率 80%，则纯水制备用水量为 $2268\text{m}^3/\text{a}$ ，用水为地下水。

(7) 水帘补水：鸡舍内安装水帘降温系统，通常在 5~9 月使用，年运行约 150d，降温水循环使用，不足时补充。项目水帘循环水量为 $2\text{m}^3/(\text{h} \cdot \text{个})$ ，共 72 个水帘，循环水散失量按 1% 计算，则项目湿帘系统补充水总量为 $34.56\text{m}^3/\text{d}$ 、 $5184\text{m}^3/\text{a}$ ，用水为地下水。

(8) 消毒用水：

①项目对场区大门、运输车辆及人员进行日常消毒，在场区大门前设置消毒室，消毒剂为复方戊二醛，场区大门消毒用水量约为 $60\text{m}^3/\text{a}$ ，用水为软水制备浓水。

②鸡舍平均每批次使用复方戊二醛溶液喷雾消毒 5 次，用水量为 $300\text{mL}/\text{m}^2$ ，消毒面积为 34560m^2 ，鸡舍消毒用水量为 $362.88\text{m}^3/\text{a}$ ，用水为软水制备浓水 $221.6\text{m}^3/\text{a}$ 及地下水 $141.28\text{m}^3/\text{a}$ 。

③整栏换舍后鸡舍彻底清扫并冲洗后，使用复方戊二醛溶液喷雾消毒，间隔 1 天后重复进行一次，用水量 $500\text{mL}/\text{m}^2$ ，消毒面积为 $34560\text{m}^2/\text{栋}$ ，本项目年出栏约 7 次。则场区鸡舍消毒用水量 $241.92\text{m}^3/\text{a}$ ，用水为地下水。

④道路及场区消毒，使用复方戊二醛溶液消毒，每月消毒一次，用水量 $200\text{mL}/\text{m}^2$ ，场区消毒面积约为 30000m^2 ，即道路消毒用水量为 $72\text{m}^3/\text{a}$ ，用水为软水制备浓水。

综上计算，本项目消毒用水量为 $736.8\text{m}^3/\text{a}$ ，用水为软水制备浓水 ($353.6\text{m}^3/\text{a}$)

及地下水（383.2m³/a）。场区鸡舍消毒均采用喷雾式的方式进行，易于蒸发，无消毒废水产生。

（9）除臭剂稀释用水：鸡舍喷洒除臭剂，将除臭剂稀释 50 倍，用喷雾器均匀喷洒鸡舍各部位（包括地面、角落、笼具、鸡粪传送带等）。根据建设单位提供资料，除臭剂使用量为 2t/a，则除臭剂稀释用水量为 100m³/a，用水为软水制备浓水。

（10）道路喷洒用水：本项目场区道路硬化面积约为 4000m²，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），道路喷洒用水定额为 2.0~3.0L/（m²·d），本项目取 2.0L/（m²·d）计，年喷洒用水天数约 200 天，则道路喷洒用水量为 1600m³/a，用水为锅炉排污水 1209.6m³/a 及地下水 390.4m³/a。

2、排水

本项目采用雨污分流排水方式排污，鸡舍冲洗废水、生活污水、锅炉排污水等废水由污水收集暗槽排入黑膜沼气池进行处理，雨水依厂区地势汇集后由厂区东侧雨水口排放至外环境。

（1）鸡舍冲洗废水：鸡舍冲洗废水按用水量的 90%计，则本项目鸡舍冲洗废水总量为 8074.08m³/a。

（2）职工生活污水：生活污水产生量按用水量的 80%计，则场区产生的生活污水量为 876m³/a（2.4m³/d）。

表 2.1-7 全年平均用水量一览表

序号	项目	用水量 m ³ /a	废水量 m ³ /a	备注
1	肉鸡饮用水	85104	--	一次用水
2	鸡舍冲洗	8971.2	8074.08	一次用水
3	生活用水	1095	876	一次用水
4	绿化用水	4873.05	--	一次用水
5	纯水制备	2268	453.6	一次用水
6	锅炉用水	2268	1209.6	纯水制备纯水
7	水帘补水	5184	--	一次用水
8	消毒用水	736.8	--	353.6m ³ /a 使用软水制备浓水，其余为一次用水
9	除臭剂稀释用水	100	--	使用软水制备浓水
10	道路洒水	1600	--	1209.6m ³ /a 使用锅炉排污水，其余为一次用水
合计		112200.05	10613.28	--
		108268.85	--	新鲜水
		--	8950.08	农田施肥

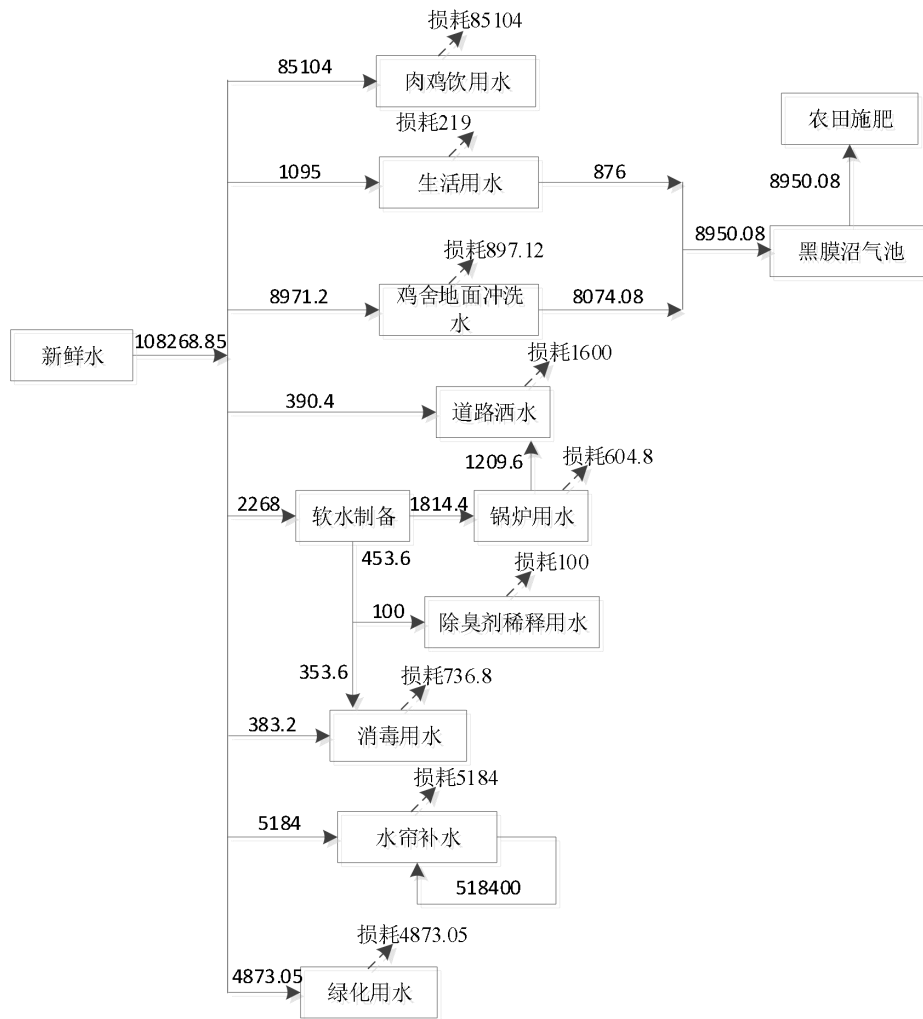


图 2.1-3 场区全年水平衡图 (m³/a)

2.1.9.2 供电

本项目供电来源于当地供电管网，项目区架空中输电线路，场区设有两座配电房，内有 380/220V 变压器 1 台，可保证生产用电。项目年耗电量为 450 万 kWh。养殖场区配备 2 台 450kW 柴油发电机作为备用电源。

2.1.9.3 供热

鸡舍育雏期间采用一台 6t/h 天然气热水锅炉供热。职工宿舍及办公室采用空调取暖。

雏鸡进场后育雏期间内需要进行采暖保温，项目配备两台 6t/h 天然气热水锅炉，一用一备，采用间接加热的方式，对鸡舍进行加热保温。天然气热水锅炉均配备自动化系统，当鸡舍温度低于设置值时自动启动运行，达到设定温度后自动

停止运行，使用天然气进行加热。

2.1.9.4 供气

场区配备两台天然气热水锅炉，一用一备，使用天然气作为燃料，加热水至 60℃ 用于场区鸡舍加热。每批次鸡苗育雏期间需使用天然气热水锅炉进行加热，夏季加热天数为 7~9 天/批次，冬季加热天数为 9~11 天/批次，平均每批次加热天数为 9 天，天然气热水锅炉均配备自动化系统，温度低于设置温度时开始运行，平均运行时间为 20h/d、1260h/a，天然气由当地天然气管网供给。项目锅炉循环水量为 30240m³/a，其中 1814.4m³/a 由 10℃ 加热到 60℃，其余由 45℃ 加热到 60℃，水比热为 4186J/kg·℃，天然气热值为 33494.4~35587.8kJ/m³，天然气热水锅炉热效率为 90%，则计算可得项目天然气用量约为 7.2 万 m³/a。

2.1.9.5 通风

在鸡舍两侧墙壁预留通风孔，每栋鸡舍均安装风机，加速舍内气流的速度，带走鸡体表热量。肉鸡每千克体重最高换气量为 7m³/h，项目养成肉鸡体重为 2.0kg，每栋鸡舍肉鸡存栏量为 7.17 万只，则每栋鸡舍换气量约为 100.38 万 m³/h。

2.1.9.6 消防

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）有关规定，室外消防水量按 30L/s，火灾次数一次，延续时间 3 小时。室内灭火用水量为 15L/s。

消防系统采取独立的供水系统，场区采用低压消防和高压消防相结合的消防水系统，高、低压消防水管网环状布置，并按规范设置消火栓。场区内设室外消火栓，消火栓间距不得大于 120m，使每个建筑物均处于消火栓防护范围内。

2.1.10 储运工程

本项目场区内鸡舍前均布置有饲料塔，用于储存成品饲料，饲料由饲料加工厂供应，场区不进行饲料的生产。

表 2.1-8 本项目储运工程一览表

建设内容	数量	规格	位置	用途
料仓	24 个	15t/个	每个鸡舍配置 1 个	用于各鸡舍饲料暂存
运输	厂内道路进行硬化，厂外道路依托现有道路。			

2.2 工艺流程及产污环节

2.2.1 肉鸡养殖工艺流程及产污环节分析

2.2.1.1 雏鸡的引进

本项目雏鸡为外购鸡雏，雏鸡的运输要求迅速、及时、舒适。

运输工具：运雏时选用专门的运雏箱，箱壁四周适当设通气孔，箱底要平而且柔软，箱体不得变形。

2.2.1.2 饲养工艺

本项目饲养方式采取叠式笼养的方式。叠式笼养与以往传统的养殖方式相比较，具有如下优势特点：

（1）节约养殖用地，同样面积 2 倍以上的养殖数量，单位养殖密度增加 30% 以上。

（2）单只投入成本少，土建工程投入减少 2/3。

（3）养殖过程运行费用低，用药减少 41%，肉料比降低约 6%。

（4）改善鸡舍环境及卫生。空气质量大幅提高，自动化和智能程度提高，强制循环通风，智能调节温度、湿度，适时自动清粪，降低劳动强度。

（5）养殖效益明显提升，便于管理，及时淘汰病弱鸡，生产性能提高。

全进全出制饲养制度是保证鸡群健康、根除传染病的根本措施，也是商品鸡生产中计划管理的重要组成部分。“全进全出”就是同一范围内只进同一批雏鸡，饲养同一日龄的鸡，采用统一的料号、统一的免疫程序和管理措施，出场后对整体环境实行彻底打扫、清洗、消毒。由于在鸡场内不存在不同日龄的鸡群的交叉感染机会，切断了传染病的流行环节，从而保证下批鸡的安全生产，是现代商品鸡生产工艺中的成功之举。鸡舍为全封闭式构筑物，舍内环境采用电脑全自动控制系统，对温度、湿度、通风量等进行自动控制。单栋鸡舍配备上料塔及饮水设施，饲料和饮水分别由全自动料线和水线传输，采用喂料机的料线进行喂料、乳头式饮水器自动供水，输送饲料及饮水均为全封闭输送。

同时，在进口处设有消毒设施，进场人员先进入消毒间消毒后再进入饲养区，内设净道和污道，净道主要用于运输饲料，污道主要承担场区内的粪便等废弃物的输送道路。

具体工艺如下：

1、自动输料和喂料系统

在层叠式商品鸡笼养设备中，输料过程和喂料过程是不需要任何人操作的，

整个过程完全自动进行。基本工作过程是：饲料罐车按时把饲料送到鸡舍外的饲料储存塔，然后横向输料装置按设定的时间把料塔中的饲料送到每列笼架的喂料行车料斗中。在最后一个行车料斗装满饲料后，横向输料装置自动停止输料。喂料行车按设定的时间往后运行，运行到每列笼架尾端时，行车自动停下。在运行过程中，行车每层的料斗对应每一条料槽把饲料均匀地落在料槽上，每只鸡都可自由地采食到新鲜的饲料。

鸡群把料槽的饲料吃完后（设定一定时间），喂料行车自动往笼架前端运行，然后在头架位置自动停下。在运行过程中，行车再次把饲料均匀地落在料槽中，完成了一次喂料程序。

2、自动饮水系统

层叠式商品鸡笼养设备的供水水线设置在每层鸡笼顶部的中间，每个笼里设置2个乳头，供肉鸡饮水，每个乳头下面设置一个接水杯，把肉鸡喝水时溅出的水花接下来，然后自然蒸发。这样肉鸡喝水时溅出的水花不会掉到鸡粪里，从而避免鸡粪变湿。在进入每条水线的前端设置有过滤器、智能水表、加药器和减压调节器。通过智能水表的数字信息，可以了解鸡群每天的喝水情况，也可以判断鸡群的健康状态。

3、清粪系统

层叠式商品鸡笼养设备的清粪系统，结构独特。在每层鸡笼的下面都设置有一条纵向清粪带，这样每层鸡群的鸡粪就零散地落在清粪带上，在纵向流动空气的作用下，把鸡粪的大部分水分带出舍外，使鸡粪含水量大大降低。在粪便清理时，由于清粪带平整光滑，被清出舍外的鸡粪为颗粒状，这样的鸡粪在堆存时的臭味大大降低。

鸡粪每天清理一次，清理时，利用刮粪板把全部鸡粪从纵向传送带刮入横向传送带，再由横向传送带输送至鸡粪运输车，随清随运，鸡粪不落地。在雨雪等恶劣天气时，鸡粪暂存于鸡粪应急暂存区，待天气好转及时清运。由于鸡粪在鸡舍内得到了分层风干，在舍内没有发酵，再加上每次清理得比较干净，所以鸡舍内的氨浓度极低，舍内空气清新，为鸡群的生长创造了良好的条件，减少了疾病的发生，为无公害高品质商品鸡的养殖打下了基础。

由上可知，本项目采取的清粪工艺使鸡粪单独排出，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）中“新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干

法清粪工艺”要求。

4、自动通风降温系统

自动通风降温系统是实现层叠式商品鸡笼养设备自动化的基础工程。由于高密度商品鸡饲养采用全封闭式鸡舍，所以舍内的气候环境完全依靠自动通风降温系统来控制。如果自动通风降温系统不得当，就会对鸡群生产性能产生非常大的影响。为此，在设计自动通风降温系统时，要根据当地农场的气候条件来进行。本项目全封闭式鸡舍的自动通风系统设计，以通风换气为主。

养殖工艺及产污环节见图 2.2-1。

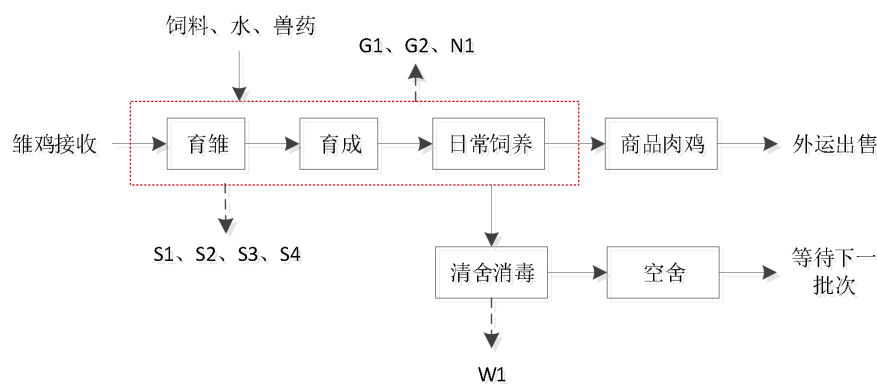


图 2.2-1 养殖工艺及产污环节流程图

产污环节：

废气有鸡舍废气 G1、天然气热水锅炉废气 G2；产生的噪声有鸡叫声、风机噪声以及其他设备噪声 N1；产生的废水有鸡舍冲洗废水 W1；产生的固废有鸡粪 S1、饲料残渣及散落羽毛 S2、病死鸡 S3、废防疫器具 S4。

2.2.1.3 条件控制系统

1、温度控制

雏鸡保温：肉鸡舍采用天然气锅炉为刚进场雏鸡鸡舍进行供热，适宜的育雏温度是以鸡群感到舒适为最佳标准，仔鸡表现活泼好动，食欲良好，饮水正常，分布均匀，无挤堆现象。温度控制标准为：1-2 日龄 35℃，3-7 日龄 32-35℃，7-9 日龄 29-32℃，以后鸡体温已可以满足取暖要求，不用再进行额外供暖。

夏季降温：采用水帘降温的方式，水帘是一种特种纸制蜂窝结构材料，其工作原理是“水蒸发吸收热量”这一自然的物理现象。即水在重力的作用下从上往下流，在水帘波纹状的纤维表面形成水膜，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后蒸发带走大量的潜热使经过水帘的空气温度降低从而达到降温的目的。夏季采用水帘降温，所有的温控全部由电脑程序自动控制，包括空气过滤、风机开启、自动湿度调节等，该系统旨在给肉鸡提供一个温度适宜、湿度适中的饲养环境。

2、湿度控制

前期（1~2周）应保持相对高的湿度，因为刚入舍的小鸡在运输过程中已失掉一部分水分，入舍后舍内湿度低，鸡苗易脱水，增加死亡、残次率。湿度过低时易造成肉鸡呼吸道疾病的发生，网上平养的雏鸡早期鸡舍湿度过低，容易引起脚垫开裂，腿病增多，笼养也是如此。中后期（3周~出栏）应适当降低舍内湿度，因为湿度过高，微生物容易孳生，鸡粪产生氨气增多，不利于饲料的保存和呼吸道、大肠杆菌等疾病的控制。高温高湿时，由于鸡体散热主要是通过加快呼吸来排出，但这时呼出的热量扩散很慢，并且鸡呼出的湿气也不容易被潮湿的空气吸收，所以高温高湿影响肉仔鸡的生长。

本项目使用干湿温度计，随时检查、调整湿度，每天记录最高、最低湿度。

湿度低于标准时（尤其是1~2周）

①开启加湿雾线进行加湿（育雏期用温热水）；

②增加带鸡消毒次数（育雏期用温热水）；

湿度高于标准时（主要是3周~出栏）

①保持通风良好、及时排除潮气；

②加强饮水管理，防止漏水；

③使用有效的药物预防消化道疾病，防止下痢；

④冬季注意保温，尤其是防止夜间的低温高湿。

3、光照：自动或人工控制光照。

合理的光照有利于肉用仔鸡增重。光照分自然光照和人工光照两种。自然光照就是依靠太阳直射或散射光通过鸡舍的开露部位如门窗等射进鸡舍；人工光照就是根据需要，以电灯作光源进行人工补光。实践证明施行间歇光照的饲养效果好于连续光照。光照强度原则是由强到弱。一般在1-7日龄，光照强度为20-40lx，以便让雏鸡熟悉环境。以后光照强度应逐渐变弱，8-21日龄为10-15lx，22日龄以后为3-5lx。

4、通风换气

1~3 周龄，以保温为主，适当通风换气，氨气浓度小于 10ppm，无烟雾、粉尘；4 周龄~出栏，以通风换气为主，保持适宜温度，氨气浓度小于 10ppm；大鸡每小时换气量为：夏天 14m³/只，冬天 2.25m³/只。

育雏期可打开通风窗；夏、秋季根据外界气温适当打开通风窗及风机进行过渡通风，但要防止冷空气直接吹到雏鸡身上。寒冷天气要利用风机进行最小通风。炎热季节可用风机及水帘进行纵向通风。

2.2.1.4 肉鸡防疫

养鸡场制订合理的免疫程序，并注意细菌性疾病的预防工作。

本项目根据《中华人民共和国动物防疫法》及其配套法规的要求，结合当地实际情况，有选择的进行疫病的预防接种工作，并注意选择适宜免疫程序和免疫方法。

养殖场采取如下措施加强养殖区的疾病传播预防措施：

(1) 肉鸡养殖场《中华人民共和国动物防疫法》机器配套法规的要求，结合当地实际情况，制定疫病监测方案。

(2) 肉鸡养殖场常规监测的疾病应至少包括：禽流行性感、鸡传染性支气管炎、鸡传染性喉气管炎、鸡传染性法式囊病、鸡马立克氏病、鸡产蛋下降综合症、鸡白痢、鸡败血支原体感染、鸡球虫病、鸡病毒性关节炎。除上述疫病外，还应根据当地实际情况，选择其他一些必要的疫病进行监测。

(3) 根据当地实际情况由动物疫病监测机构定期或不定期进行必要的疫病监督检查，并将抽查结果报告当地畜牧兽医行政管理部门。

(4) 当养殖场发生疫病或怀疑发生疫病时，应采取措施，驻场兽医及时进行诊断，并尽快向当地畜牧兽医行政主管部门报告疫情。确诊发生鸡新城疫、禽流行性感、疫病一类疫病时，应配合当地畜牧兽医管理部门对肉鸡群实施紧急、严厉控制、扑灭措施，发生二类疫病时，应对肉鸡实施严格的隔离、扑杀措施；发生鸡病毒性关节炎、禽结核病等三类疫病时，应对肉鸡实施隔离和净化措施，全厂进行彻底的清洗消毒。

2.2.1.5 消毒工艺

1、先对场区进行全面清扫，来往车辆要进行彻底喷洒消毒。

2、入场人员要更衣、消毒。专人管理消毒器材。衣帽消毒需在消毒间做。如有人员休息或出差，要隔离 24h 后方可上岗。

3、运输车辆进入场内，必须严格消毒。场区门口设有消毒池，喷雾器和紫外灯。

4、对全部肉鸡实行主要传染病种防疫注射，防疫率达到 100%。

5、每月对场区道路及鸡舍进行消毒一次。

6、肉鸡出栏后清洗一次鸡舍，清洗后鸡舍进行消毒空舍，为进下一批鸡苗做准备。

上述消毒工艺产生少量消毒废水，少量的消毒废水并入地面冲洗用水中分析，不再单独考虑。

2.2.2 其他产污环节

本项目在运营期间，会产生备用发电机废气 G3，污水处理设施废气 G4；职工生活污水 W2；沼渣 S5、废包装材料 S6、废药品 S7、废脱硫剂 S8、职工生活垃圾 S9。

2.2.3 本项目产污环节汇总

本项目污染物产生环节见表 2.2-1。

表 2.2-1 本项目污染物产生环节一览表

类别	产生环节		污染物
废气	鸡舍通风		G1
	锅炉废气		G2
	备用发电机		G3
	污水处理设施		G4
废水	鸡舍	清粪带、地面冲洗废水	W1
	职工	办公生活污水	W2
固废	养殖过程		S1
			S2
			S3
			S4
	污水处理设施		S5
	原料包装		S6
	药品		S7
	沼气脱硫		S8
	职工生活办公		S9

噪声	噪声	N1	鸡叫及设备运转噪声
----	----	----	-----------

2.3 污染物产生及治理措施

2.3.1 施工期污染源强核算及治理措施

本项目施工期产生的环境影响如下：

1、废水

本项目施工期间废水主要是施工废水和施工人员生活污水。施工废水主要产生于建筑物砼浇筑与养护过程中，此外施工机械设备及车辆等还产生少量的冲洗水。施工废水与施工过程的具体情况、天气及管理平等有较大关系难以定量分析，主要含 SS、石油类和碱性物质。由于施工废水含 SS 浓度较高，直接排入地表水体会造成污染影响。因此，项目设置沉淀池，将施工废水沉淀后回用于堆场、料场、道路等洒水抑尘。在此基础上，施工废水不会对周围环境产生影响。

由于各种不确定因素，现场施工人数难以准确的定量，根据建设方提供的资料，每天滞留在施工现场的施工人数以 40 人计，平均用水量按 35L（人·d）计。污水排放系数取 0.8，则施工期生活污水产生量为 1.12m³/d，生活污水中主要污染物及其浓度为：COD 300mg/L、BOD₅ 150mg/L、NH₃-N 30mg/L、SS 300mg/L，场区设置化粪池，施工期产生的生活污水暂存化粪池由环卫部门清运。

2、废气

物料装卸和运输、场地及管线土石方开挖和运输、砼搅拌等过程中产生的粉尘；物料运输引起的道路扬尘；物料堆放期间因空气流动产生的二次扬尘；施工机械和运输车辆燃油排放的尾气。

为了减少工程扬尘对周围环境的影响，按照根据《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007）、《山东省扬尘污染防治管理办法》、《关于加强大气污染防治工作的意见》（聊发[2013]11 号）、《聊城市 2018 年大气污染防治工作方案》、《关于印发<京津冀及周边地区 2018 年大气污染防治工作方案>的通知》等文件的规定加强施工现场管理。

在施工现场四周建设 2.5m 高的围挡，以此降低建筑施工扬尘对周围环境的影响。此外，对于场区施工和管网施工现场清理、土石方挖掘、管沟挖掘等产生的堆土，应根据建设方案划定场地定点堆放；在连续晴好天气，尤其在夏季，应及时对易起尘的土堆表面喷洒适量的水，以防止风起扬尘；对于物料或垃圾的运

输，应根据实际情况在运输过程中搭盖篷布和避免超载措施，以减少风力的作用和降低运输过程中风起扬尘对环境的影响。

3、噪声

施工噪声主要来自施工机械、交通运输等。主要高噪声源有：挖土机、推土机、自卸机、搅拌机、电锯、运土车等，其噪声源声级一般在 80~110dB（A）之间。

项目施工期间应严格遵守《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定的标准值。建筑施工场界环境噪声排放限值见下表。

表 2.3-1 建筑施工场界环境噪声排放限值（单位：dB（A））

昼间	夜间
70	55

注：昼间 6：00~22：00；夜间 22：00~次日 6：00。

为减轻施工期噪声对周围环境敏感目标的影响，必须采取以下措施：

（1）施工机械的降噪措施

①推行清洁生产，必须采用低噪声的施工机械和先进的施工技术，以达到控制噪声的目的。

②用隔声性能好的隔声构件将施工机械噪声源与周围环境隔离，以减少环境噪声污染范围与程度。

③可在高噪声施工机械附近设置吸声屏，吸声材料可选择纤维材料、颗粒材料、泡沫材料等。

④浇混凝土用的振捣棒，采用低频低噪型。由专业人员操作，不得在振捣作业中撬动钢筋或模板，以防止发出强噪声。

⑤禁止使用冲击式打桩机、风锤等高噪声设备作业，确需使用的，应当采取相应的隔声降噪措施；施工车辆禁鸣喇叭。

⑥加强施工现场噪声监测，按《建筑施工场界噪声测量方法》（GB12524-90）实施施工场界噪声监测，发现有超过施工场界噪声限值标准的，立即对现场超标因素进行整改。

⑦建设单位应责成施工单位在施工现场张贴通告和投诉电话，建设单位在接到报案后应及时与当地环保部门取得联系，及时处理各种环境纠纷。

（2）控制作业时间

工程建设时，禁止在 12:00~14:00、22:00-次日 6:00 进行建筑施工工作。

根据《山东省环境噪声污染防治条例》，项目建筑施工噪声还应采取以下防治措施：

①施工单位应当在开工十五日前向当地生态环境主管部门申报该工程的项目名称、施工场所、期限、噪声值以及所采取的防治措施。

②采取环境噪声污染防治措施，并不得超过建筑施工场界噪声限值；超过噪声限值并严重污染环境的，当地生态环境主管部门应当限制其作业时间或者责令其停工治理。

③在中、高考等特殊期间，生态环境主管部门报经县级以上人民政府批准，可以对产生环境噪声污染的建筑施工作业时间作出限制性规定，并提前七日向社会公告。

4、固体废物

施工期间产生的固体废物主要为施工人员的生活垃圾、土石方施工开挖的渣土、碎石等；物料运送过程中的损耗，包括砂石、混凝土；铺路修整阶段石料、灰渣、建材等的损耗与遗弃。

①弃土方

本项目土方开挖量与填平量基本持平，基本不需要外运或外购土方。

②生活垃圾

生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·d 计，施工期人数以 40 人计，则生活垃圾产生量为 20kg/d。本项目施工期固体废物采取如下控制措施：

生活垃圾统一收集后由环卫部门统一清运；施工期产生的固体废弃物应定点管理，建筑、建材垃圾作为城市垃圾经收集分类，能利用的建筑、建材垃圾应充分利用，不能利用的部分按照环卫部门规定，统一送到指定地点进行处理。

5、生态环境

项目在处理设施建设过程中，要实施基础开挖等作业。在土石的开挖地和土石的填筑地及堆存地，会有土石的直接裸露；在土石的搬运道路上，会有土石的撒落，这些裸露和撒落在外的土石遇有风天气会引起扬尘，遇降水天气会造成一定的水土流失。对于开挖的土壤，应有计划的分层开挖、分层回填，并尽量将表土回填表层。

只要采取适当的污染防治措施和严格遵守有关标准规定,可显著降低建筑施工对周围环境的影响。

2.3.2 运营期污染物产生及治理措施

2.3.2.1 废气污染物产生及治理措施

1、鸡舍废气 G1

鸡舍恶臭其主要来源为鸡粪中有机物腐败时所产生的氨气、硫化氢以及饲料中纤维分解时所产生的微量甲烷等。鸡舍中不可避免地有恶臭产生,刚排泄出的粪便中有氨、硫化氢、胺等有害气体,进而产生甲硫醇、多胺、脂肪酸、吡啶等,在高温季节尤为明显。据统计与监测,鸡舍内可能存在的臭味化合物不少于 168 种。

本次恶臭气体评价参考《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)、《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”有关要求,选取 NH_3 、 H_2S 作为预测和评价因子。

根据《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》(HJ 1029-2019)中表 9 各类畜禽污染物产生量,肉鸡粪便中总氮含量为 $1.1\text{g}/(\text{d}\cdot\text{只})$ 。本项目肉鸡存栏量 172 万只,鸡舍年均存栏期为 315d/a,则鸡粪中总氮产生量约 595.98t/a。根据《畜禽场环境评价》(刘成国、史光华主编,中国标准出版社),氮的挥发量约占全氮含量的 10%,其中氨气占 25%,通过及时清除鸡粪,可减少鸡粪在鸡舍留存时间,减少鸡粪逸散的臭气。在鸡舍内挥发产生的氨可占可挥发性氨的 5%,通过喷洒除臭剂等措施,可去除 80%的恶臭物质,则本项目养殖过程中 NH_3 产生量为 0.149t/a。

参考《畜禽场环境评价》(刘成国、史光华主编,中国标准出版社),鸡粪中 H_2S 的产生量为 NH_3 的 10%, H_2S 的产生量约为 0.0149t/a。

根据《家畜环境卫生学》(高等教育出版社,2004)中的相关研究数据,在未使用任何治理措施的情况下,养殖场臭气平均浓度约为 90 (无量纲),本项目经过鸡粪日产日清、加强通风、喷洒除臭剂等措施后,臭气浓度除取效率可达到 85%,则本项目鸡舍内臭气浓度取 14 (无量纲)。

鸡舍恶臭控制措施:

①增加清粪频次,日产日清;

②易污染地面要经常打扫,并经常喷洒石灰,蚊蝇滋长季节喷洒虫卵消毒液,

杜绝蚊蝇的生长。

③在鸡舍设置通风口、鼓风机等换气设备，定期进行通风换气，加快排除有害气体；

④喷洒除臭剂，将除臭剂稀释 50 倍，用喷雾器均匀喷洒鸡舍各部位（包括地面、角落、笼具、鸡粪传送带等）；

⑤加强厂区绿化。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），宜种植高大常绿的乔木，并设置能吸收臭气、有净化空气作用的绿化隔离带，以减少臭气对环境的影响。

通过以上措施，再经过扩散，本项目运营过程中厂界无组织排放的 NH_3 、 H_2S 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准；臭气浓度满足《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”及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级标准，对周围环境的影响不大。

本项目鸡舍恶臭气体无组织排放量见表 2.3-2。

表 2.3-2 项目鸡舍废气排放量计算统计表

污染物	排放方式	排放量 t/a	排放速率 kg/h
NH_3	无组织	0.149	0.0197
H_2S		0.0149	0.00197
臭气浓度		14（无量纲）	

2.3.2.2 天然气热水锅炉燃烧废气 G2

本项目新建 2 台 6t/h 天然气热水锅炉（一用一备）用于对育雏阶段的鸡舍进行供热，以天然气作为能源进行加热，天然气热水锅炉均配备低氮燃烧器，产生的天然气燃烧废气分别 15m 高的 DA001（备用天然气热水锅炉废气经 15m 高 DA002）排放。

本次环评污染物产生系数参考生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-4330 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》，工业废气量：107753 标立方米/万立方米-原料，氮氧化物：3.03 千克/万立方米-原料（低氮燃烧-国际领先），二氧化硫：0.02S 千克/万立方米-原料（其中 S 为燃气中的硫含量，单位为 mg/m^3 ；天然气含硫量参考根据《天然气》（GB17820-2018）中“二类气”总硫量 $100\text{mg}/\text{m}^3$ ）；烟尘参照北京市环境保护科学研究院编制的《北京

市大气污染物控制对策研究》中确定的排放因子，即燃烧 1000Nm^3 天然气排放烟尘颗粒物量为 0.1kg 。

本项目使用天然气量为 7.2 万 m^3/a ，则锅炉天然气废气产生量为 $775821.6\text{m}^3/\text{a}$ ，废气中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物产生量分别约为： 0.014t/a 、 0.022t/a 、 0.007t/a 。本项目天然气热水锅炉设置运行时间为 1260h/a ，计算可得天然气燃烧废气产生量约为 $616\text{m}^3/\text{h}$ ，计算可得 DA001 二氧化硫排放速率及排放浓度分别为： 0.0111kg/h 、 18.04mg/m^3 ，DA001 氮氧化物排放速率及排放浓度分别为： 0.0175kg/h 、 28.34mg/m^3 ，DA001 颗粒物排放速率及排放浓度分别为： 0.0056kg/h 、 9.02mg/m^3 ；满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 “一般控制区”标准限值及《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 标准限值要求（ SO_2 ： 50mg/m^3 、 NO_x ： 150mg/m^3 、颗粒物： 10mg/m^3 ）。

本项目天然气热水锅炉燃烧废气产排情况见下表。

表 2.3-3 天然气热水锅炉燃烧废气产排量计算统计表

污染源	核算方法	污染物	污 染 物 产生量 t/a	处理工艺	风量 (m^3/h)	污染物排放		
						排放量 t/a	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h
DA001	产污系数法	SO_2	0.014	/	616	0.014	18.04	0.0111
		NO_x	0.022	低氮燃烧器		0.022	28.34	0.0175
		颗粒物	0.007	/		0.007	9.02	0.0056

2.3.2.3 备用发电机尾气 G3

本项目场区设置 2 台 450kW 备用柴油发电机作为备用电源，所选发电机组采用优质轻质柴油，根据《普通柴油》（GB252-2015）规定含硫量不大于 10mg/kg ，灰分小于 0.01% 。发电机耗油率约为 $210\text{g/kW}\cdot\text{h}$ ，则本项目备用发电机运行时的柴油消耗量约为 189kg/h ，每台备用发电机运行时的柴油消耗量约为 94.5kg/h 。

根据当地供电情况，项目所在区域供电稳定，使用发电机的几率较为有限，估算发电机使用频率为 50h/a ，耗油量为 9.45t/a 。

根据《环境统计手册》经验公式，备用发电机燃油燃烧过程 SO_2 由下列公式计算：

$$Q_{\text{SO}_2}=2\times B\times S\times 10^{-6}$$

式中： Q_{SO_2} 为 SO_2 产生量， kg/h ；

S 为含硫率，取 10mg/kg ；

B 为耗油量（kg）。

根据《社会区域类环境影响评价》给出的计算参数：发电机运行污染物排放系数为：NO_x：2.56g/L，烟尘：0.714g/L，柴油密度取 0.850kg/L。

根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1.0 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm³，一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 20Nm³。

经计算本项目每台备用发电机大气污染物产生速率分别为 SO₂：0.00189kg/h，NO_x：0.285kg/h，烟尘：0.079kg/h，烟气量 1890m³/h。排放浓度分别为 SO₂：1.0mg/m³，NO_x：150.8mg/m³，烟尘：41.8mg/m³。根据《关于 GB16297-1996 的使用范围的回复》（环境保护部部长信箱），柴油发电机污染物排放浓度按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的最高允许排放浓度指标进行控制，对排气筒高度和排放速率暂不做要求。

本项目发电机型号相同，且每台发电机个配置了排气筒，备用发电机大气污染物产生见表 2.3-4。

表 2.3-4 备用发电机尾气排放一览表

污染源	排放速率（kg/h）			排放量（kg/a）			排放浓度（mg/m ³ ）		
	SO ₂	NO _x	烟尘	SO ₂	NO _x	烟尘	SO ₂	NO _x	烟尘
1#发电机尾气	0.00189	0.285	0.079	0.0945	14.25	3.95	1.0	150.8	41.8
2#发电机尾气	0.00189	0.285	0.079	0.0945	14.25	3.95	1.0	150.8	41.8
合计	/	/	/	0.189	28.5	7.9	/	/	/
执行标准	/	/	/	/	/	/	550	240	120

由上表可知，本项目发电机组尾气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求。

2.3.2.4 污水处理设施废气 G4

项目废水进入黑膜沼气池进行发酵处理，发酵期间会产生沼气及恶臭气体，产生的气体经脱硫后火炬燃烧无组织排放。

①沼气

根据《沼气池（厌氧消化器）采用技术分析和评价》可知，厌氧发酵工段每降解 1kgCOD 产生沼气量 0.3-0.35m³，本次以 0.3m³ 计算。根据污水处理设施设

计资料，废水中 COD 的去除率达 80%，本项目废水处理过程中 COD 产生量为 11.73t/a，故本项目废水处理过程中 COD 削减量约为 9.384t/a，从而得出本项目沼气产生量为 2815.2m³/a（7.7m³/d）。

表 2.3-5 沼气主要成分一览表

成分	CH ₄	CO ₂	N ₂	O ₂	H ₂ S	H ₂
含量	50%-80%	20%-40%	0-5%	<0.4%	0.1%-3%	<1%

因发酵过程会产生一定量的 H₂S 气体进入沼气，其浓度范围一般在 1-12g/m³，大大超过《人工煤气》（GB13621-92）20mg/m³ 的规定，若不先进行处理，而是直接作为燃料燃烧，将会对周围环境造成一定危害，直接限值沼气的利用范围，因此沼气必须进行脱硫。本项目在对沼气进行净化时采用干法脱硫，即沼气中硫化氢与活性物质氧化铁接触，生成硫化铁和亚硫化铁，然后含有硫化物的脱硫剂与空气中氧接触，当有水存在时，铁的硫化物又转化为氧化铁和单体硫，此法处理后沼气含硫满足《人工煤气》（GB13621-92）规定要求。

脱硫后的沼气为清洁燃料，采用火炬燃烧后无组织排放，完全燃烧产物主要为水蒸气和 CO₂，对环境的影响轻微。

②恶臭气体

本项目污水处理系统生化处理阶段恶臭气体产生量参照美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD₅ 可产生 0.0031gNH₃ 和 0.00012gH₂S。本项目污水处理设施采用“完全混合厌氧”工艺，根据污水处理设施设计资料，废水中 BOD₅ 的去除率达 70%，本项目废水处理过程中 BOD₅ 产生量为 7.91t/a，故本项目废水处理过程中 BOD₅ 削减量约为 5.537t/a，从而得出本项目污水处理设施氨气产生量约为 0.017t/a，硫化氢产生量约为 0.00066t/a。

氨、硫化氢经干法脱硫设施后，与沼气一同经火炬燃烧后无组织排放，废气处理效率约为 90%，企业于污水处理系统周边定期喷洒生物除臭剂，可进一步去除无组织排放的恶臭气体，总体处理效率以 95% 及，则黑膜沼气池氨、硫化氢无组织排放量分别为：0.00085t/a、0.00003t/a。经预测 NH₃、H₂S 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准（无组织：NH₃≤1.5mg/m³；H₂S≤0.06mg/m³）要求，对周围的环境不会造成明显的不利影响。

本项目废气产生、治理及排放情况表 2.3-6。

表 2.3-6 本项目废气产生、治理及排放情况一览表

编号	产生工序	排放方式	污染物	产生情况			治理措施	排放情况			排放时间 (h/a)
				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)	
G1	鸡舍	无组织	NH ₃	0.745	0.099	/	合理设计鸡舍+调整饲料成分+干清粪工艺+加强通风+绿化+除臭剂	0.149	0.0197	/	7560
			H ₂ S	0.075	0.010	/		0.0149	0.00197	/	
G2	天然气锅炉	DA001	SO ₂	0.014	0.0111	18.04	低氮燃烧器+15m 高排气筒	0.014	0.0111	18.04	1260
			NO _x	0.022	0.0175	28.34		0.022	0.0175	28.34	
			颗粒物	0.007	0.0056	9.02		0.007	0.0056	9.02	
G4	污水处理设施	无组织	NH ₃	0.017	0.0019	/	密闭收集+干法脱硫+火炬燃烧+绿化+除臭剂	0.00085	0.0001	/	8760
			H ₂ S	0.00066	0.00008	/		0.00003	0.000003	/	
G3	备用发电机	非正常排放	SO ₂	0.000189	/	1.0	优质轻质柴油	0.000189	/	1.0	50
			NO _x	0.0285	/	150.8		0.0285	/	150.8	
			烟尘	0.0079	/	41.8		0.0079	/	41.8	

2.3.3 废水污染物产生及治理措施

2.3.3.1 废水污染源分析

本项目场区实行雨污分流。本项目肉鸡饮用水全部参与鸡的新陈代谢（蒸发损失、进入粪便）；养殖鸡舍降温用水（水帘用水）循环使用，全部蒸发损耗；绿化用水全部损耗；软水制备浓水及锅炉排污水全部回用于消毒、除臭剂稀释剂道路洒水使用，全部蒸发损耗；故本项目废水主要为鸡舍冲洗水和生活污水，产生总量为 8950.08m³/a。养殖废水和生活污水经黑膜沼气池处理发酵后，用于配套农田施肥，不外排。

1、鸡舍冲洗废水（W1）

项目全年鸡舍冲洗废水产生量为 8074.08m³/a，最大日排水量出现在鸡出栏后的鸡舍清洗阶段，鸡舍分批进行清洗，本项目每次清洗鸡舍用时约 6d，则单日最大清洗水排放量为 192.24m³/d。根据《农业污染源产排污系数手册》及《规模化养鸡场冲洗废水三段式处理达标排放可行性试验研究》（环境工程，2013 年第 31 卷增刊）并取严，冲洗废水主要污染物产生浓度为 COD：1415mg/L、BOD₅：958mg/L、氨氮：236mg/L、SS：967mg/L、TN：280mg/L、TP：48mg/L。

根据《畜禽规模养殖对环境的污染与对策》（江浩军、上海畜牧兽医通讯，2010 年第 6 期），废水中粪大肠菌群约为 3.0×10⁸ 个/L、蛔虫卵 190 个/L。

2、职工生活污水（W2）

生活污水产生量按用水量的 80%计，产生量为 876m³/a（2.4m³/d），COD 浓度约为 350mg/L，BOD₅ 浓度约 200mg/L，NH₃-N 浓度约为 25mg/L，SS 浓度约为 200mg/L，TN 浓度约 40mg/L，TP 浓度约 6mg/L，粪大肠菌群：1.0×10⁷ 个/L。根据《污水处理厂对蛔虫卵的处理效果评价研究-以常州为例》（环境科学与管理，2017 年 08 月），以处理生活污水为主的污水处理厂接纳污水中蛔虫卵含量平均值为 93.33 个/L，本项目生活污水中蛔虫卵含量取 93 个/L。

本项目废水产生情况见表 2.3-7。

表 2.3-7 本项目废水产生情况一览表

污水类型	废水量 m ³ /a	单位	污染物名称							
			COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TN	TP	粪大肠菌群数 (个/L)	蛔虫卵(个/L)
鸡舍冲	8074.	mg/L	1415	958	236	967	280	48	3.0×10 ⁸	190

洗废水	08	t/a	11.42 5	7.735	1.905	7.808	2.261	0.388	2.4×10^{15}	1.5×10^9
职工生 活污水	876	mg/L	350	200	25	200	40	6	1.0×10^7	93
		t/a	0.307	0.175	0.022	0.175	0.035	0.005	8.8×10^{12}	8.1×10^7
混合综 合水质	8950.08	mg/L	1310	883.8	215.3	891. 9	256.5	43.9	2.7×10^8	180
		t/a	11.73	7.91	1.93	7.98	2.296	0.393	/	/

本项目日最大废水产生情况见表 2.3-8。

表 2.3-8 日最大废水产生情况一览表

污水类 型	废水 量 m^3/d	单位	污染物名称							
			COD	BOD ₅	NH ₃ - N	SS	TN	TP	粪大肠 菌群数 (个/L)	蛔虫 卵(个 /L)
鸡舍冲 洗废水	192.2 4	mg/L	1415	958	236	967	280	48	3.0×10^8	190
		t/a	0.272	0.184	0.045	0.186	0.054	0.009	5.8×10^{13}	3.7×10^7
职工生 活污水	2.4	mg/L	350	200	25	200	40	6	1.0×10^7	93
		t/a	0.000 8	0.000 5	0.000 06	0.000 5	0.000 1	0.000 01	2.4×10^{10}	2.2×10^5
混合综 合水质	196.6 4	mg/L	1402	948.7	233.4	957. 5	277.0	47.5	2.9×10^8	189
		t/a	0.273	0.185	0.045	0.186	0.054	0.009	/	/

2.3.3.2 废水治理及处置

(1) 废水处理措施

《畜禽养殖污染防治管理办法》中对畜禽养殖污染防治措施的规定主要为综合利用优先，遵循资源化、无害化和减量化的原则，主要措施包括：畜禽废渣还田、生产沼气、制造有机肥料、制造再生饲料等方法进行综合利用。项目鸡舍冲洗废水与生活污水一起进入污水处理系统黑膜发酵池生物发酵后，制成沼液。纯水制备废水用于厂区道路洒水抑尘，不外排。

表 2.3-9 黑膜发酵池设计进出水水质

污染物指标	COD	BOD	SS	氨氮	总磷
进水浓度 mg/L	10000	4000	2000	500	50
去除效率%	80	70	85	40	50
出水浓度 mg/L	2000	1200	300	300	25

本项目进入黑膜发酵池废水产生量共计 $8950.08m^3/a$ ，废水主要为间歇产生，采用“黑膜沼气池(黑膜厌氧发酵池)”处理工艺，该工艺已在全国各地多个养殖场得到实践，取得较好的效果。黑膜沼气池又称全封闭厌氧塘，是近几年来受到

养殖户欢迎的畜舍粪便处理装置，因为国内环保要求趋严备受关注。本项目建设一座容积为 3800m³ 的黑膜沼气池，废水经污水处理系统处理后，沼液、沼渣作为液态肥料还田，不外排。

黑膜沼气池是在开挖好的土方基础上，采用优质 HDPE 材料，由底膜和顶膜密封形成的全封闭厌氧反应器。在黑膜沼气池内，污水中的有机物在微生物作用下降解转化生成沼气，沼气经脱硫后用于厂区生活使用。黑膜沼气池容积大、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。黑膜沼气池用黑膜密封，和外界环境气温不流通，形成独特的小气候，经调查在室外温度 2℃，进水温度 15.8℃的环境中，经黑膜沼气池发酵后的出水温度达 19℃；在室外温度-1℃，进水温度 13.6℃的环境中，经黑膜沼气池发酵后的出水温度达 17.9℃。污水在池内的滞留期长(30d 及以上)，厌氧发酵充分，可收集的沼气量多，COD 去除率可达到 90% 以上。

综上所述，黑膜沼气池集发酵、贮气一体，采用 HDPE 防渗膜将整个厌氧塘进行全封闭，利用黑膜(HDPE 膜)吸收阳光、增温保温效果好，池底设有自动排泥装置。黑膜沼气池具有厌氧发酵容积大、污水滞留期长、沼气产生量大、运行处理费低等优点，它从建设成本、维护管理、污水处理等多方面来说，有着天然的优势，因而有着很强的经济效益、社会效益和生态效益。符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)中的相关要求。

根据《完全混合式厌氧反应池废水处理工程技术规范》(HJ2024-2012)中表 1 可知，完全混合式厌氧反应池对废水中各污染物的去除率为 COD：70%~90%、BOD₅：60%~80%、SS：80%~90%。根据《畜禽规模养殖对环境的污染与对策》(上海畜牧兽医通讯，2010 年第 6 期)，通过厌氧发酵，可杀灭畜禽粪便和污水中的病原微生物：血吸虫卵 7~22 天内被杀灭；钩虫卵经 30 天杀灭 90%；蛔虫卵 30~40 天被杀灭。项目废水经处理后，废水中各主要污染物浓度均有所下降，病原微生物基本被杀灭，无需额外消毒，可以满足《农用沼液》(GB/T40750-2021)中相关要求。

综上所述，本项目废水处理工艺是可行的。

根据《农用沼液》（GB/T40750-2021），沼液的施用应满足以下要求：

表 2.5-10 农用沼液要求

项目类别		非浓缩沼液肥料			浓缩沼液肥料	检测依据
		I	II	III		
酸碱度（PH 值）		5.5~8.5				GB/T6920
水不溶物（g/L）		≤50				NY/T1973
蛔虫卵死亡率%		≥95				GB/T19524.2
臭气排放浓度（无量纲）		≤70				GB/T14675
总养分（g/L）		-			≥8	NY/T1977 NY/T2540
有机质（g/L）		-	-	-	≥18	NY525
腐殖酸（g/L）		-	-	-	≥3	NY/T1971
粪大肠菌群	中温、常温 厌氧发酵 高温厌氧发酵	≥10-4 ≥10-2				GB7959-2012
总砷（mg/L）		≤0.3	≤0.4	≤10.0	≤10.0	GB/T23349
总铬（mg/L）		≤1.3	≤1.9	≤50.0	≤50.0	GB/T23349
总镉（mg/L）		≤0.04	≤0.06	≤3.0	≤3.0	GB/T23349
总铅（mg/L）		≤1.2	≤1.6	≤50.0	≤50.0	GB/T23349
总汞（mg/L）		≤0.4	≤0.5	≤5.0	≤5.0	GB/T23349
总盐浓度（ms/cm）	叶面施用	≤1.0	≤1.5	≤1.5	-	GB17323
	土壤施用	≤1.5	≤2.0	≤3.0	-	

（2）废水利用方式

本项目沼液产生量约为 8950.08m³/a。沼液产生后暂存于在黑膜沼气池（容积 3800m³）中，由于沼液中含有丰富的机质、腐殖酸、粗蛋白、氮、磷、钾和多种微量元素等，是缓速兼备的优质液态农家肥，因此，沼液可作为液肥用于农田，在春、秋两季进行还田施肥，实现资源化利用。

项目废水经黑膜沼气池处理后，沼液成分约为氨氮（129.2mg/L）、COD（262mg/L）、总氮（153.9mg/L）、总磷（22.0mg/L）等。则本项目沼液中总氮含量为 1.837t/a。

则沼液养分供给量为：

沼液养分供给量=1.377t/a。

本项目消纳农田种植部分小型观赏树木，主要种植作物小麦与玉米，本次以农田消纳能力计算沼液消耗情况。农田消纳能力：

聊城地区小麦产量水平在 600kg/亩，玉米产量水平在 700kg/亩。根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，每形成 100kg 小麦需要吸收氮量 3.0kg；每形成 100kg 玉米需要吸收氮量 2.3kg，则：

单位土地每年养分需求量=6.0×3.0+7.0×2.3=34.1kg/亩。

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

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

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

施肥供给养分占比根据土壤中氮养分确定，本次取值 45%。

粪肥占施肥比例根据当地实际情况确定，本次取值 50%。

粪肥中氮素当季利用率推荐值为 25%—30%，本次取值 25%。

单位土地粪肥养分需求量=34.1×55%×50%/25%=37.51kg/亩。

因此，本项目消纳地面积=1.377×1000/37.51=36.7 亩。

为避免长期施用肥水对土壤产生不利影响，考虑两年轮作一次，则所需消纳土地面积=36.7×2=73.4 亩。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)，厌氧发酵工艺以能源利用和综合利用为目的，适用于当地有较大的能源需求，在沼气综合利用的同时，周边有足够的土地消纳肥水、沼渣，并有一倍以上的土地轮作面积，使整个养殖场(区)的畜禽排泄物在小区域内全部达到循环利用的情况。

根据运营单位与周边村庄签订的土地租赁协议，企业租赁 210 亩土地，其中 129 亩建设本项目，剩余 81 亩继续种植农作物，本项目产生的沼液可供周边 81 亩农田灌溉施肥，具有一倍以上的土地轮作面积，能够满足轮作需求。沼液管线及施肥农田位置见图 2.3-1。

运营单位将指定专人负责沼液还田工作，在施肥季节农田消纳区域轮作施肥，能够满足本项目沼液消纳的需求。非农田施肥季节产生的沼液在黑膜沼气池内暂存(3800m³)，本项目黑膜沼气池能够容纳 120 天以上的沼液产生量(3748.32m³)，黑膜沼气池能够满足非施肥季节肥水暂存要求。

根据以上分析，项目产生的沼液用于农田施肥是合理的，沼液实现综合利用是可行的。

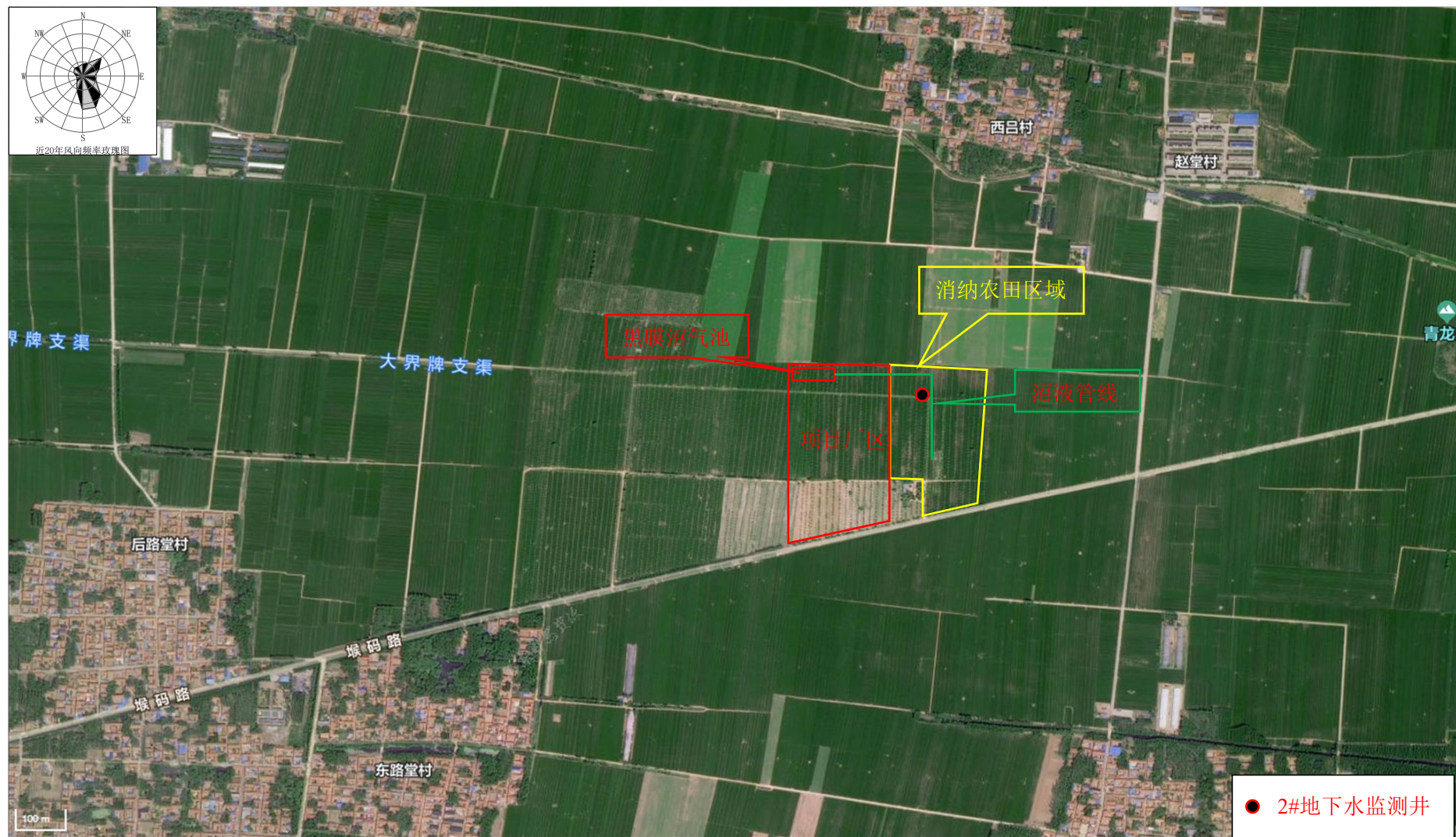


图 2.3-1 项目卫生防护距离包络图

2.3.4 固体废物污染物产生及治理措施

本项目运营期产生的主要固体废物有：养殖过程产生的鸡粪 S1、饲料残渣及散落羽毛 S2、病死鸡 S3、废防疫器具 S4；栅渣及沼渣 S5、废包装材料 S6、废药品 S7、废脱硫剂 S8、职工生活垃圾 S9。

2.3.4.1 养殖过程产生的固体废物

1、鸡粪（S1）

根据《排污许可申请与核发技术规范、畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）表 9，肉鸡粪便产生量为 0.11kg/（d.只），本项目肉鸡每批次存栏量为 172 万只，则鸡粪产生量为 189.2t/d、59598t/a。

本项目采取干法清粪工艺，将粪及时、单独清出，实现日产日清。干清粪工艺是指畜禽排放的粪便一经产生便通过机械或人工收集、清除，尿液、残余粪便及冲洗水则从排污道排出的清粪方式，根据养殖场规模情况可选择人工或机械清粪工艺。本项目采用机械清粪工艺，在每层鸡笼下设置一条纵向鸡粪传送带，鸡粪散落在传送带上，在纵向流动空气的作用下，把鸡粪的部分水分带出舍外。鸡粪每天清理一次，清理时，先启动鸡粪传送带，利用刮粪板把全部鸡粪从纵向传送带刮入横向传送带，再由横向传送带输送至鸡粪运输车，运输车辆采用加盖遮挡等措施防止撒漏。项目鸡粪日产日清。

2、饲料残渣及散落羽毛（S2）

鸡舍为易污染部位，应当每天清扫，其中废物主要为废饲料、散落的毛羽等，类比相关行业，项目建成后年产生量约为 20t/a。厂区收集后委托环卫部门进行处理。

3、养殖过程中的病死鸡（S3）

根据《规模化畜禽养殖场环境影响评价与实例研究》（农业环境科学学报，2007 年）可知，规模化养鸡场病死鸡控制在 0.1%~0.2%，本次取最大值 0.2%，本项目每批次存栏量为 172 万只肉鸡，年出栏 7 批次，则病死鸡约有 24080 只/a，病死鸡多发生于鸡仔，也有各个不同生长周期的仔鸡和极少量的成鸡，根据经验数据，病死鸡重量平均约 0.5kg/只，则病死鸡产生量为 12.04t/a。

根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》农医发[2017]25 号要求，应该对动物尸体采用无害化处理，即用物理、化学等方法处理病死动物尸体及相关动物产品，消灭其所携带的病原体，消除动物尸体危害的过程。本项目病死鸡暂存

于病死鸡暂存间内，委托冠县盛冠生物科技有限责任公司进行无害化处理。山东汇富盛生物科技有限公司冠县分公司 2017 年完成了病死畜禽无害化处理项目的环境影响评价手续，2018 年成立为冠县盛冠生物科技有限责任公司，环评批复见附件。

4、废防疫器具（S4）

项目运营过程中，会对肉鸡进行定时接种疫苗以及对病伤鸡进行救治，在此过程中会产生一定量的医疗废物：废药瓶、废针管等，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物，类别为 HW01，代码为 841-001-01、841-002-01。根据建设单位提供资料及同类企业类比，每只鸡防疫产生医疗废物量约为 0.5g/批，则本项目运营过程中产生的废防疫器具量约为 6.02t/a。

医疗废物应按照类别分别置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内，在密封袋及容器进行明显的警示标识和警示说明，经分类收集、密封后的医疗防疫废物暂存于危废暂存间，后由有资质的危险废物处置单位清运集中进行处理。

2.3.4.2 其他固废

1、栅渣及沼渣（S5）

黑膜沼气池前格栅运行处理废水会产生栅渣，类比同类企业，则本项目栅渣产生量约为 9.3t/a。

格栅拦截效率约为 10%，则约有 83.7t/a 鸡粪进入黑膜沼气池，粪渣中的有机物质在厌氧反应阶段被降解 50%，20%进入沼液，30%转化为沼渣，沼渣产生量为 25.11t/a。

本项目产生的栅渣及沼渣与鸡粪一起外运作有机肥料。

2、废包装材料（S6）

项目运营过程中会产生包装废弃物、纸箱等，产生量约为 3t/a，集中收集后外售。

3、废药品（S7）

项目运行过程中，会产生部分过期、损坏的废药品，产生量约为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物，类别为 HW01，代码为 841-005-01，暂存于医疗废物暂存间，委托有资质单位进行处理。

4、废脱硫剂（S8）

沼气经干法脱硫后进行火炬燃烧，干法脱硫设施产生部分废脱硫剂，产生量

约为 0.1t/a，属于一般固废，经环卫部门定期清运。

5、职工生活垃圾（S9）

职工生活垃圾产生量以 0.5kg/d/人计算，本项目劳动定员为 30 人，则职工生活垃圾产生量约为 5.5t/a。由运营单位外运至垃圾收集点，由环卫部门定期清运。

本项固废产生情况见表 2.3-11。

表 2.3-11 本项目固废产生情况一览表

来源	编号	固废名称	形态	主要成分	理化性质	产生量(t/a)	类别	处置方式及去向
养殖过程	S1	鸡粪	固态	鸡粪	臭味、有机物含量高	59598	--	外售阳谷国卫农业科技有限公司
	S2	饲料残渣及散落羽毛	固态	饲料、羽毛	--	20	一般固废	委托环卫部门进行处理
	S3	病死鸡	固态	病死鸡	具有感染性	12.04	--	日产日清，委托冠县盛冠生物科技有限责任公司进行处理
	S4	废防疫器具	固态	物料、玻璃	具有感染性	6.02	危废 HW01 841-001-01、841-002-01	由有资质单位处置
污水处理站	S5	栅渣	固态	羽毛等较大悬浮物	--	9.3	一般固废	外售阳谷国卫农业科技有限公司
		沼渣	固态	污泥	--	25.11	一般固废	
辅料包装	S6	废包装材料	固态	纸、塑料	--	3	一般固废	外售
防疫药品	S7	废药品	固态	废药品	具有毒性	0.01	危废 HW01 841-005-01	由有资质单位处置
沼气脱硫	S8	废脱硫剂	固态	废脱硫剂	--	0.1	一般固废	委托环卫部门进行处理
职工生活	S9	生活垃圾	固态	塑料、废纸、餐余垃圾等	--	2	一般固废	

项目在严格采取以上措施情况下，营运期产生的各类固体废弃物均可实现清洁处理和处置，不会产生二次污染，项目固体废物处置方式符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告第 82 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

2.3.5 噪声污染产生及治理措施

1、噪声源

养殖场噪声主要来源于鸡叫声、设备运转噪声等，主要噪声源排放情况见下表，见表 2.3-12。

表 2.3-12 项目主要噪声源强表

序号	噪声源	发声方式	源强 dB (A)	数量	位置
1	鸡叫声	间歇	60	/	鸡舍
2	清粪机	间歇	70	24 套	
3	通风窗风机	连续	80	384 台	
4	锅炉	间歇	70	1 台	锅炉房
5	水泵	间歇	80	5 台	黑膜沼气池

2、噪声治理措施

本项目针对以上噪声源产生情况，项目将采取以下防噪降噪措施：

(1) 在设备选型上，首先选用装备先进的低噪音设备，并采取适当的降噪措施，如机组基础设置衬垫，使之与建筑结构隔开。

(2) 泵类加隔音罩。

(3) 在设备、管道设计中，注意防振、防冲击，以减轻振动噪声，并应注意改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声。

(4) 鸡叫声属于间断性噪声源，养殖场通过合理安排饲养时间、注意管理，满足肉鸡的饮食需要及防止肉鸡受到惊吓造成鸣叫扰民。

(5) 加强区内绿化，充分利用建筑物、绿化带阻隔声传播。

(6) 场区平面布置要优化，合理布局，将高噪声设备尽量布置在远离场界处，通过距离衰减减轻噪声源对场界噪声的影响。噪声设备布置时尽量远离行政办公区，设置隔音机房；操作间做吸音、隔音处理，场区周围及高噪音车间周围种植降噪植物等。

(7) 生产过程中加强管理和润滑，使设备维持正常运转；加强日常监测管理；加强场区绿化。通过采取上述措施，可大大减少本项目对场界噪声值的贡献。

2.3.6 非正常工况下污染物排放情况

非正常工况是指污染物控制措施出现问题等因素引起的污染源排放量高于设计值，如设备检修，污染物控制措施达不到应有效率等情况。非正常排污包括

两部分：

（1）正常开、停车或部分设备检修时排放的污染物。

（2）其他非正常工况排污是指工艺设备或环保设施达不到设计规定指标运行时的排污。

本项目非正常工况情况主要如下：

①鸡粪清理不及时

鸡粪传输带外输设备发生故障需要检修，按检修 3 天考虑。非正常工况下，鸡粪传输设备发生故障时，采用人工清粪，将鸡粪运至出粪车，保持日产日清。

待鸡粪传输设备正常运行后，停止人工清粪。清粪设备非正常工况下，鸡粪也能得到妥善处理。

②污水处理设施发生故障

本项目废水为鸡舍冲洗废水，在对鸡舍进行冲洗之前需对污水处理设施进行检查，发现污水处理设施故障时不进行鸡舍冲洗，待污水处理设施故障解决后再进行冲洗。

综上，非正常工况下在采取相应的措施后，本项目不会对外界造成较大不利影响。

2.4 清洁生产与总量控制

2.4.1 清洁生产

1、清洁生产概述

清洁生产是一种新的创造性的思想，该思想将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以增加生态效率和减少人类及环境的风险。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。简而言之，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。

已颁布实施的《中华人民共和国清洁生产促进法》第十八条明确规定：新建、改建和扩建项目应当进行环境影响评价，对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，优先采用资源利用率高以及污染物产生

量少的清洁生产技术、工艺和设备。

本次环评将从生产技术、节能，单位产品物耗、能耗、水耗、单位产品污染物产生量，采用的污染控制措施以及单位产品排污量等各方面进行分析，阐述本项目采用的生产工艺在清洁生产方面的优点，并对存在的问题提出改进措施的建议。

2、清洁生产指标分析

目前，肉鸡养殖项目尚无国家已经颁布的正式指标文件，按照清洁生产审核原则，一般从以下六个方面：原辅材料和能源、技术工艺、过程控制与管理、员工、产品、废物的输出进行分析。

（1）原辅材料和能源

本项目周围自然条件良好，拥有很好的原料资源优势，在饲料中不添加兴奋剂、镇静剂、激素类、砷制剂等添加剂和各种违禁药品，确保饲料的清洁性、营养性和安全性，避免了由原料带来的危害和损失，属清洁原料。本项目严禁使用兽药禁药目录里面的兽药品种，确保饲料安全和药品使用。

（2）生产管理

采用多段饲养法，合理配制饲料。根据畜禽的不同生长阶段，调整饲料的营养成分，合理供给饲料的数量，避免饲料的浪费。

（3）过程控制与管理

本项目严格执行科学的兽医卫生防疫措施，有效地预防和控制传染病和普通病的发生；

①慎重引种。项目选用优良育成鸡。

②定期防疫，对全部肉鸡实行主要传染病种防疫注射，防疫率达到 100%；

③鸡场布局合理，生产、生活区严格分开，生产区周围应有防护设施，非生产人员不得随意进入生产区；

④注重鸡场的消毒，场区大门设置消毒池，各鸡舍进口处设置脚踏消毒池，生产区入口处有更衣消毒间。

（4）员工

①入场人员要更衣、消毒。专人管理消毒器材，衣帽消毒在消毒间完成，如有员工出场，需隔离 24h 后方可上岗；

②加强人员养殖技能，环保意识，定期培训，规范各类作业。

（5）废物输出

养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分流。

废水必须强化预处理，以达到综合治理的目的。本项目生产及生活废水进入污水处理站处理后用于农田灌溉。

鸡粪经发酵处理后作为肥料外售。

3、环境管理环节清洁生产的建议

对本项目的清洁生产要求提出如下建议

（1）生产过程需制定节能、降耗、减污的各项具体措施，并制定完善的管理制度。

（2）本项目实施后应进行清洁生产的审核。

（3）保证环境管理制度健全、原始记录及统计数据基本齐全。

综上所述，项目通过推行清洁生产，在降低能源消耗的同时，大幅度削减了污染物的产生量，再辅以一定的清洁生产措施，必会使场区整体运营得到健康、高速、持续地发展，实现社会效益、经济效益和环境效益相统一。另外，项目遵循循环经济的生产模式，使得项目正常生产过程中产生的废弃物绝大部分能得到有效利用，达到节省生产成本，产生经济效益和环境效益，实现生产过程中的“污染排放最小化、废物资源化和无害化”的目标。因此说本项目符合清洁生产和循环经济的要求。

2.4.2 总量控制

排污总量控制制度，是指国家对污染物的排放实施总量控制的法律制度。在此概念中，“总量”一词指的是在一定区域和时间范围内的排污量总和或一定时间范围内某个企业的排污量总和。

国家提出的“排污总量控制”实际上是区域性的，当局部不可避免地增加污染物排放时，应对同行业或区域内进行污染物排放量削减，使区域内污染源的污染物排放负荷控制在一定数量内，使污染物的受纳水体、空气等的环境质量可达到规定的环境目标。实施污染物“排污总量控制”是考核各级政府和企业环境保护目标责任制的重要指标，也是改善环境质量的具体措施之一。目前，山东省政府已与各市政府签定了污染物总量削减目标责任书，各市也层层分解，并落实到项目。本次评价排污总量控制结合项目所在地的实际情况，并根据地方政府的要求，全面对废水污染物和废气污染物排放总量进行控制。

参照《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》（鲁环发[2019]132号），排污总量控制指标为颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs、COD、NH₃-N。

1、废气污染物总量控制指标

本项目无挥发性有机物产排，有组织 SO₂、NO_x、颗粒物排放量分别为：0.014t/a、0.022t/a、0.007t/a。

根据《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》的通知鲁环发[2019]132号，上一年度细颗粒物年平均浓度超标的设区的市，实行二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物排放总量指标2倍削减替代。本项目所在地2024年度PM_{2.5}、PM₁₀超标，因此本项目SO₂、NO_x、颗粒物需要执行2倍削减替代，SO₂、NO_x、颗粒物替代量分别为0.028t/a、0.044t/a、0.014t/a。

2、废水污染物总量控制指标

本项目废水不外排，不需申请COD、氨氮总量控制指标。

2.5 环保投资估算

本项目环保投资包括废气、废水处理、固体废弃物处理与处置、噪声控制等费用。项目环保投资共计350万元，本项目各项环保设施投资情况详见表2.5-1。

表 2.5-1 本项目环保投资估算表

序号	环保设施		投资（万元）
1	废水治理设施	污水管网及黑膜沼气池	300
2	固废治理设施	病死鸡暂存间	2
		危险废物暂存间	2
3	废气治理设施	低氮燃烧器	30
		喷洒除臭剂	1
4	噪声治理		5
5	绿化费用		10
合计			350

第3章 环境概况

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

聊城市地处北纬 35°47'-37°2'和东经 115°16'-116°32'之间，位于山东省西部，北部和东北部与德州市接壤，东南部濒临黄河与济南市、菏泽地区分界，南部依金堤河同河南濮阳市毗邻，西部靠漳卫河与河北省隔水相望，其下辖一区一市六县——东昌府区、临清市和冠县、莘县、阳谷、东阿、茌平、高唐。南北直距 138 公里，东西直距 114 公里，总面积 8590 平方公里。其地处山东、河北、河南三省交界处，距济南市区 100km，是中国能源基地、内陆口岸和辐射冀鲁豫交界地区的中心城市。

聊城东昌府区地处东经 115°14"~116°06"、北纬 36°16"~36°42"之间。东依东阿县、茌平区，南接阳谷县，西连冠县、莘县，北靠临清市。全区总面积 1245 平方千米。

本项目位于聊城市东昌府区斗虎屯镇后哨村西北 600 米，项目地理位置见图 2.1-1。

3.1.2 交通状况

截至 2024 年末，东昌府区农村公路总里程达到 1861.808 千米，（其中：县道 81.429 千米、乡道 304.947 千米、村道 1475.432 千米），建制村农村公路硬化路率、通客车率均达到 100%，中等以上公路比例达到 95.23%。辖区内现有 3 条高速公路贯穿，分别为济聊馆高速、德上高速、青兰高速。

3.1.3 地形、地貌

聊城市地处山东省西部，冀鲁豫三省交界处，位于黄河冲积平原上，整体地势呈现西南高、东北低的特点，地面坡降平缓（1/6500-1/7500），海拔高度在 22.6-49.0 米之间。受黄河多次决口改道和自然侵蚀影响，形成了微度起伏、岗、坡、洼相间的平原微地貌。东昌府区斗虎屯镇位于聊城市西北部，地处东昌府区、临清、冠县三县市区交界处，总面积 83.27 平方千米，属于典型的平原微地貌区域，地形以缓平坡地为主，局部存在岗地和洼地。

（1）聊城市地势总体特征

聊城市整体地势呈现明显的西南高、东北低格局，地面坡降平缓（1/6500-1

/7500)，海拔高度在 22.6-49.0 米之间。这种地势格局主要受黄河冲积作用影响，形成于晚第三纪以来的长期沉积过程。从区域分布看，东阿县东南部沿黄河一带地势最高，而东北部平原地区地势相对较低。聊城市境内形成了六种主要的平原微地貌类型：河滩高地位（位于黄河主河道或支流沿岸，主要分布在古云、大张家、王庄集等乡镇，面积 491.07 平方公里，占全市总面积的 35.4%，地面海拔 38.0-49.0 米。这类地貌由河流冲积形成，地势较高，土壤肥沃，是重要的农业生产基地。）、决口扇形地（由黄河决口洪水沉积形成，呈扇形分布，主要分布在马颊河沿岸，面积 17.2 平方公里，占全市总面积的 1.2%。这类地貌土壤多为沙质，地势起伏较大，适合林果业发展）、缓平坡地（地势平缓，坡度较小，主要分布在徒骇河流域的绝大部分乡镇，面积 685.9 平方公里，占全市总面积的 49.6%。这类地貌是聊城市的主体地貌，也是主要的粮食作物种植区）、浅平洼地（地势低洼，多为封闭洼地，主要分布在两次古河泛道的河间地带，如莘亭街道办事处大邹家洼、十八里铺镇张洼等，面积 45.78 平方公里，占全市总面积的 3.3%。这类地貌易积水，适合发展水产养殖）、背河槽状洼地（呈带状分布，一般比周围低 1.0-1.5 米，主要分布在马颊河下游两岸，面积 29.26 平方公里，占全市总面积的 2.1%。这类地貌多与河道变迁相关，具有独特的水文特征）、沙质河槽地（位于徒骇河、马颊河等古河道沿线，多为历史上的古河溜道，主要分布在古云、王奉等乡镇，面积 119.59 平方公里，占全市总面积的 8.4%。这类地貌土质偏沙，土体结构不良，漏肥、漏水，需要改良土壤才能提高农业产出）。

（2）东昌府区斗虎屯镇地形地貌特征

斗虎屯镇位于东昌府区西北边陲，东连茌平，南临梁山镇，西与冠县交界，北与临清接壤，总面积 83.27 平方千米。截至 2021 年 10 月，该镇下辖 12 个行政村：斗虎屯新村、垛固新村、云水新村、赵堂新村、大徐新村、张李新村、阮庄新村、营子新村、董庄新村、许庙新村、垛楼新村、后吴新村，镇人民政府驻斗虎屯新村。斗虎屯镇地形以平原微地貌为主，地面起伏较小，平均海拔约 25-30 米。受黄河历次决口改道和自然侵蚀影响，形成了岗、坡、洼相间的地形特征。镇内耕地面积 7.8 万亩，主要以缓平坡地为主，适合发展农业。南部许庙村附近因靠近德商高速出入口，地势相对较高。根据镇内农业结构和地形特征，斗虎屯镇地貌类型分布大致如下：

缓平坡地：占主导地位，主要分布在镇域大部分区域，特别是靠近河流的区

域。这类地貌地势平缓，土壤肥沃，是蔬菜、林果等经济作物的主要种植区。镇内蔬菜面积达 1.8 万亩，速生林面积 1.7 万亩，特色玫瑰种植 2000 亩，均与缓平坡地的地形特征密切相关。

岗地：主要分布在镇域北部和西部交界处，海拔相对较高，形成于长期沉积和地质构造活动。这类地貌土质较好，排水性能佳，是名优猪、鸡等畜牧养殖的理想区域。镇内名优猪 200 头以上饲养小区 36 处，名优鸡存栏量 10000 只以上饲养小区 9 处，多位于岗地区域。

洼地：主要分布在镇域南部和低洼地带，地势较低，易积水，适合发展水产养殖。镇内水产养殖面积达 500 亩，多集中在洼地区域。

沙质河槽地：镇内部分区域可能受古河道影响，形成沙质河槽地，这类地貌土质偏沙，适合特定类型的农作物种植，如玫瑰等特色经济作物。

聊城市地形图见图 3.1-1。

3.1.4 区域地质构造

聊城市位于山东省西部，冀鲁豫三省交界处，地处华北地台的东南缘，具有独特的地质构造特征。作为黄河与大运河交汇的重要城市，其地质构造不仅影响了区域经济发展，也塑造了“江北水城”的地理特色。通过综合分析，聊城市区域地质构造主要表现为“一断裂带、二构造单元、多凹陷凸起”的格局，其中聊考断裂带是最具影响力的构造分界线，控制着区域地层分布和构造演化。

(1) 聊城市区域地质构造总体特征

聊城市区域地质构造总体上呈现东西分异格局，这一特征主要由聊考断裂带控制。该断裂带南起河南兰考，北至山东聊城以北，全长约 270 公里，市内延伸约 110 公里，是鲁西断隆与临清拗陷的分界断裂和地质分界线。断裂带走向呈北北东向（20°-40°），倾向北西，倾角 35°-60°，为东升西落的正断层。

聊考断裂带两侧的地质构造差异显著：

西侧：辽冀台向斜构造单元，包括临清拗陷区和内黄隆起区

东侧：鲁西台背斜构造单元，主要包括茌平拗陷区

这一构造格局决定了聊城市西部和东部在地层发育、岩性特征以及资源分布上的明显差异。自晚第三纪以来，聊考断裂带持续活动，成为控制华北平原下第三系沉积的重要边界。主要断裂带分布与特征见下表。

聊城市地形图

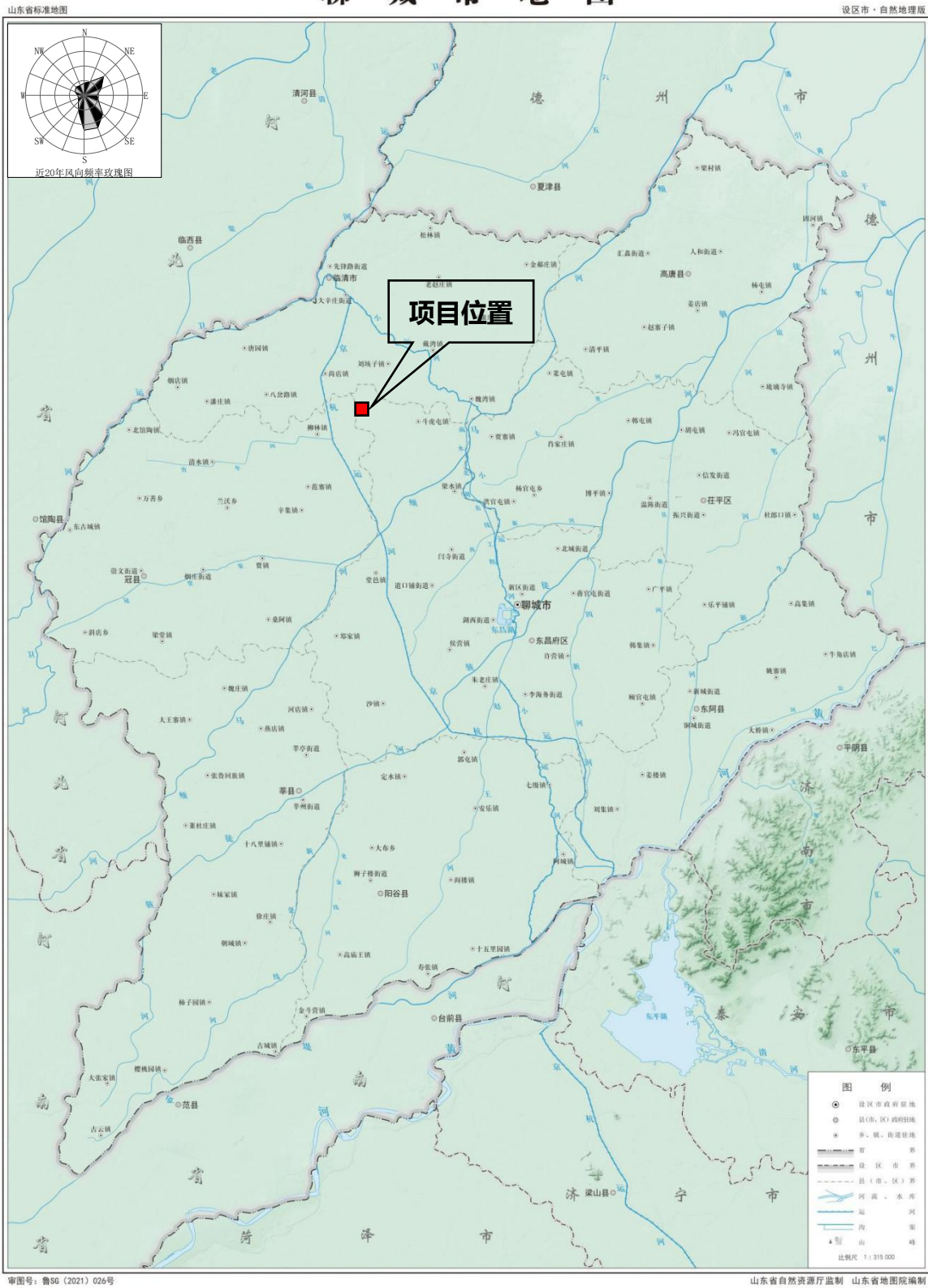


图 3.1-1 聊城市地形图

表 3.1-1 主要断裂带分布与特征一览表

断裂带名称	走向	延伸范围	活动特征	构造意义
聊考断裂	北北东向 (20°-40°)	茌平-兰考	东升西落正断层，断层落差 4000-7500米	鲁西断隆与临清坳陷 分界线，控制地层分布
冠广断裂	北北东向	冠县-广饶	北盘下降，南盘上升	控制临清凹陷与新集 凸起的分界
冠县断裂	北北东向	临清石槽-冠县 梁堂	北端分隔临清凹陷与新集凸 起，南端分隔临清凹陷与桑 阿凸起	控制区域构造形态
堂邑断裂	北北东向	莘县董杜庄-博 平	南盘下降	与聊考断裂交汇，控制 局部构造
聊城断裂	北北东向	聊城-莘县河店	北盘下降	控制局部构造演化

聊考断裂带作为最具影响力的断裂带，其活动始于晚侏罗世，白垩纪至早第三纪期间活动强烈，尤其在早第三纪最为活跃。该断裂带的活动性至今仍保持显著，是山东地震源地之一。从 1502 年到 1948 年，沿该断裂带发生五级以上地震达 5 次，其中 1937 年菏泽曾发生 7.0 级破坏性地震。2023 年 8 月 6 日德州平原 5.5 级地震也被推测与该断裂带活动相关。

(2) 斗虎屯镇地质构造

斗虎屯镇位于聊考断裂带东侧的鲁西台背斜构造单元内，受断裂带活动影响，第四系覆盖较薄，古生界地层埋藏较浅。这种地质构造特征对当地地形地貌形成具有重要影响：

断层活动影响：堂邑断裂与聊考断裂交汇，可能控制斗虎屯镇北部或西部的局部地层抬升，形成缓平坡地或岗地。

古生界地层影响：古生界地层埋藏较浅，可能影响地下水分布和局部高亢地带的形成，进而影响农业产业结构。

黄河冲积作用：历史上黄河多次改道，泛滥，携带的泥沙在斗虎屯镇沉积，形成了当前的平原微地貌特征。缓平坡地和沙质河槽地主要由黄河冲积作用形成。

项目所在区域地质构造图见图 3.1-2。

3.1.5 水文地质条件

1、聊城市水文地质特征

根据地质时代、含水层的埋藏特点、水力性质，将松散岩类孔隙水划分为浅层、中深层和深层含水岩组三种类型。

(1) 浅层含水岩组

该含水岩组层底埋深 30~100m，一般埋深 60m 左右，属第四纪全新世黄河组；顶板埋深<20m，含潜水—微承压水。岩性主要为粉细砂、中细砂及粘质砂土、砂质粘土，含水层厚度 15~25m。该含水层结构一般为上部细粒薄层，下部粗粒含水砂层的“二元结构”，和细粒薄层与粗粒含水砂层互组的“多元结构”。从地下水循环角度来看，本含水层是地下水的积极交替带，主要为垂向运动，接受大气降水、灌溉回归及河流侧渗补给，而其排泄是通过蒸发、人工开采或径流转换为地表水来完成的。因补给源是季节性的，所以入渗补给是断续的，而蒸发消耗是连续的。浅层地下水区域水位动态类型有降水入渗—开采型、降水入渗—蒸发型、灌溉回渗—降水入渗—蒸发型及降水·灌溉回渗—开采·蒸发型等多种类型。单井涌水量一般为 50~60m³/h。水化学类型多为 HCO₃-Na·Mg 型，矿化度多随季节而变化，一般为 2g/L 左右，总硬度一般为 300mg/L 左右。由于浅层地下水补给条件好，再生能力强，埋藏浅等特点，故成为本区最重要的开发利用对象。

浅层淡水区处于全淡区和三层结构的最上部，其含水层的发育、分布和埋藏严格受古河道（特别是黄河古河道）和咸淡水的控制，并由此决定了含水层厚度及富水性。由于淡水底界面呈波状起伏，因而各地段的含水层厚度及富水性也有差异。按照淡水底界面、含水层厚度及富水性，又可将浅层淡水区分为浅层淡水丰富区、浅层淡水较丰富区和浅层淡水贫乏区三部分。

①浅层淡水丰富区

浅层淡水丰富区主要分布在古河道主流带中，底界面埋藏深，含水层厚度大，水量大且丰富，水质较好。东阿县、东昌府区、冠县、莘县、临清五县市区分布范围较广，呈大片连续分布。高唐、阳谷、茌平分布面积较小。该区面积约 6023km²，占全市总面积的 70%。该淡水底界面埋深一般 40~60m，个别地段，如临清市市区及大辛庄附近、莘县城关一带、东昌府区堂邑镇的斗虎寨一带、茌平县的菜屯、高唐县的清平一带可达 90m 以下。在聊城市东南部，包括东阿县全境及阳谷一部分，还有冠县的东南部及莘县的西部还有大面积的全淡区。该区含水层厚度较大，多为 15~20m，局部可达 25m 以上，岩性多为细砂、中细砂和粉细砂，东阿县南部可见粗砂、粗砂夹砾石。该区单井出水量也较大，据抽水试验资料，抽水降深 6m 时，单井出水量 50~60m³/h，最大出水量可达 100m³/h 以上。因此，该区是建立城镇供水水源地的良好位置。

②浅层淡水较丰富区

浅层淡水较丰富区处于古河道主流带与边缘带的过渡地带，主要分布在高唐、茌平、临清、阳谷、莘县五县市，面积 1234km²，约占全市总面积的 14%。该区淡水底界面埋藏深度 20~40m，含水层累计厚度 5~15m，岩性以粉细砂、细砂为主，单井出水量 40m³/h 左右。

③浅层淡水贫乏区

浅层淡水贫乏区处于古河道边缘带或间带，主要分布于高唐、冠县、临清、茌平、东昌府等县市区，面积 735km²，占全市总面积的 8%。该区淡水底界面埋藏深度一般小于 5m，岩性为粉砂和粉细砂，单井出水量 20m³/h。

(2) 中深层含水岩组

该含水岩组顶底板区间一般 60~200m，岩性主要为粉砂、细砂，属第四纪更新世平原组，含水层厚度一般 30~56m。该含水层为承压水，除全淡区及局部“淡水窗”以外，主要由咸水体组成，矿化度一般 2~5g/L，水化学类型为 HCO₃·SO₄、HCO₃·SO₄·Cl、SO₄·Cl·Na·Mg 型。其成因多是在干燥的气候条件下，由古老的和后期盐碱土中的地下水逐渐浓缩的结果。由于受古地理环境的制约，该层地下水以咸水为主体（部分全淡区除外），该层地下水尚无利用价值。

(3) 深层含水岩组

该含水岩组顶底板区间一般在 200~400m 之间，含水层单层厚 2~5m，总厚 18~80m。深层淡水含水砂层发育程度、分布规律受控于基底构造、中层咸水底界面、古地理环境等因素。含水砂层为中、下更新统及新近纪上部冲积相和河湖相。岩性上部为粉砂、粉细砂、细砂，下部为中细砂、中砂，乃至中粗砂、粗砂、砾石。深层地下水具有承压性质，水交替微弱。据有关资料表明，补给方式主要是邻区同层水的径流补给，还有适当的径流补给，主要接受东阿一带隐伏基岩和太行山区裂隙水的补给，水平径流极其缓慢，排泄方式以人工开采为主。地下水动态类型为径流型、径流开采型。水化学类型主要为 Cl·SO₄-Na 型水，矿化度为 0.8~1.9g/L，水温一般在 19~23℃，单井涌水量 30~100m³/h。

根据导水系数和水量分为深层淡水丰富区、深层淡水较丰富区、深层淡水贫乏区。

①深层淡水丰富区

该区导水系数 100~200，单井出水量 60~100m³/h，局部大于 100m³/h，开采资源模数>3。主要分布在高唐的东北部和东昌府区的东南部，该区含水层顶板

200m 左右，含水砂层厚度 30~60m，含水层岩性为粉砂、粉细砂、细砂、中细砂和中砂砾石，地下水矿化度 1.11~1.85g/L，水温为 22℃。

②深层淡水较丰富区

该区导水系数 50~100，单井出水量 30~60m³/h、开采资源模数 2-3。分布于聊城市中部，分布范围最大。该区含水层顶板埋深 200~366m，岩性为粉砂、细砂、中砂、中细砂、中砂夹砾石。该层淡水矿化度 0.9~1.9g/L，水温 21~24℃。

③深层淡水贫乏区

该区导水系数小于 50，水量小于 30m³/h，开采资源模数<2。其分布于冠县的西北部，分布面积较小。该区含水层顶底板埋深 200~350m，含水层厚度 25~38m，岩性为粉细砂。该区因其水量太小，建立供水水源地时，应避免，以免造成得不偿失。

2、斗虎屯镇水文地质特征

（1）地质构造与地层

斗虎屯镇位于聊城市东昌府区，地处华北地台鲁西中台隆（Ⅱ₂）构造单元，属临清凹陷区（V₂）。该区域被第四系松散沉积物广泛覆盖，岩性以黄河冲积形成的砂壤土、粘土、粉细砂为主，透镜体发育，地层稳定性较差。深层受聊考断裂带（北东向隐伏断裂）影响，可能影响地下水的补给与径流方向。

（2）含水层特征

浅层潜水含水层（<80m）：以粉细砂为主，单层厚度 2~12m，累计厚度 10~25m，富水性中等（单井涌水量 25~60m³/h）。该层在斗虎屯镇周边区域可能受咸水影响，矿化度普遍在 2~3.5g/L。

中层承压含水层（80~300m）：顶板埋深 40~80m，岩性以中细砂为主，累计厚度 20~40m，富水性较好（单井涌水量 40~90m³/h）。该层在深层淡水超采区可能向下越流补给，导致咸水入侵风险。

（3）地下水动态与水质特征

东昌府区整体地下水超采严重，超采面积达 926km²，年超采量 962 万 m³。斗虎屯镇作为农业区，长期依赖地下水灌溉，导致深层承压水水位持续下降，形成区域性漏斗。

浅层地下水埋深一般为 0.5~6.5m，但超采区埋深可达 8~10m，年变幅 2~4m，加剧了地表蒸发和土壤盐渍化风险。

高矿化度与咸水分布：浅层地下水普遍含盐量高，矿化度 2~5g/L，属微咸水至半咸水；部分区域存在水源性高碘、高锰问题，影响农业灌溉安全性。

项目所在区域水文地质图见图 3.1-3。

3.1.6 地表水

聊城市东昌府区斗虎屯镇作为典型的黄河冲积平原区域，其地表水系统呈现出自然河流与人工灌溉渠道并存的复合型特征。该镇以马颊河为骨干排水河道，王铺灌区渠道为农业灌溉主脉，形成了独特的水系网络。王铺灌区是斗虎屯镇农业灌溉的核心系统，覆盖镇内大部分区域。该灌区位于马颊河以北，涉及梁水镇、斗虎屯镇两个镇的 106 个行政村，设计灌溉面积 23.64 万亩，受益人口 8.35 万人。

除马颊河和王铺灌区渠道外，斗虎屯镇还有以下沟渠系统：

京杭运河（三千渠）：位山灌区输水干渠，为王铺灌区提供水源

鸿雁河：在冠县任菜庄东汇入马颊河，可能部分流经斗虎屯镇西部边界

生产桥渠道：连接支渠与农田的末级渠道，多为 20 世纪 70 年代所建。

以上水系对斗虎屯镇工业发展的影响主要表现在：

水源类型：工业用水主要依赖地下水和引黄渠道，部分企业可能使用市政自来水

用水效率：王铺灌区节水配套改造项目通过渠道衬砌、清淤等工程，提高了灌溉水利用系数，间接提升了工业用水效率

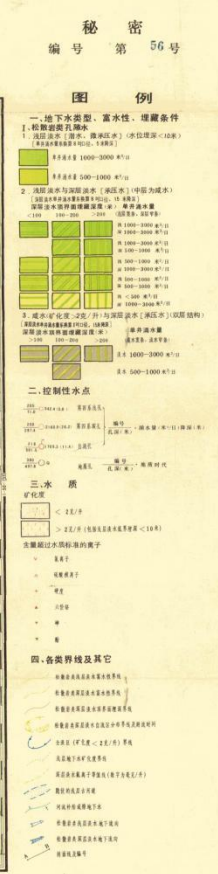
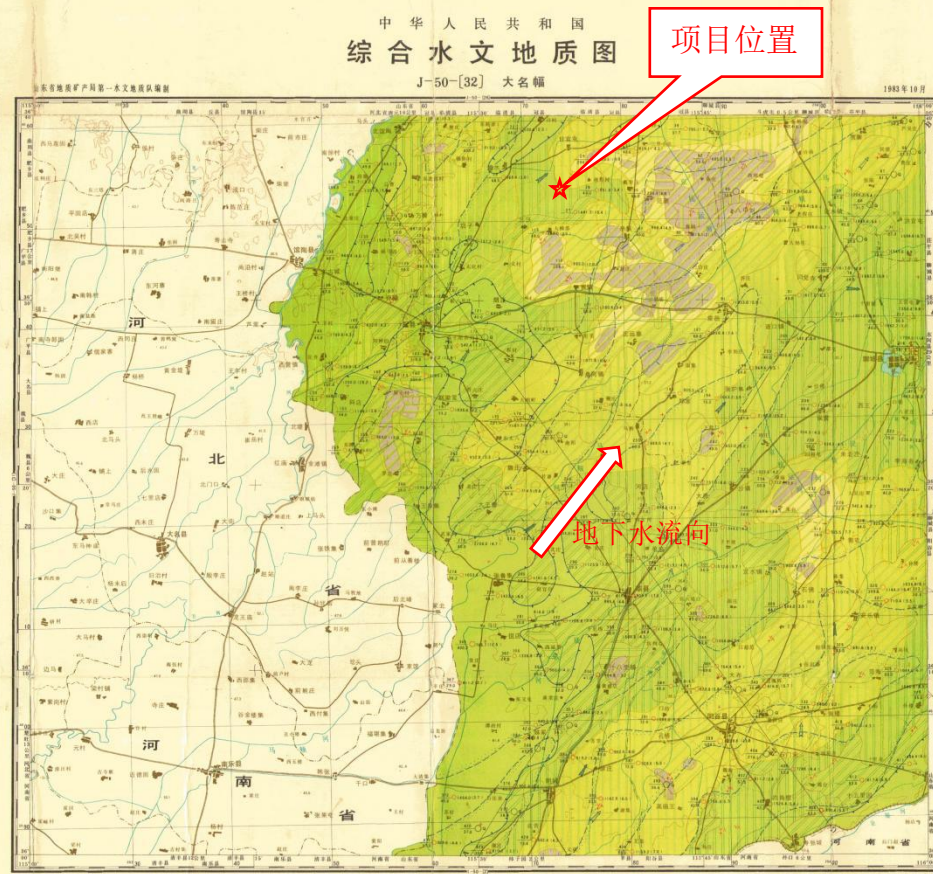
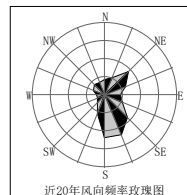
供水保障：2019 年实施的农村饮水安全工程（道口铺水厂）为工业用水提供了稳定保障

用水矛盾：春灌期间农业用水量大，可能影响工业用水稳定性，需通过科学调度解决。

区域地表水系分布见图 3.1-4。

3.1.7 气候气象

聊城市属暖温带季风气候，具有显著的季节变化和季风气候特征，属半湿润大陆性气候区。年平均气温 13.2℃，年平均日照率为 56~62%，年均日照 2641.9 小时，相对湿度 62%，无霜期 201 天；多年平均降水量 594 毫米，降水量季节分布不均，多集中在 7、8 月份，其它月份降水极少。大陆度为 62.8~64.8，年干燥度为 1.7~1.9，年平均地温 15.4℃，本区内盛行南风 and 偏南风，且风速较大。

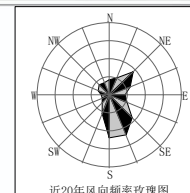


附图 3.1-3 区域水文地质图

东 昌 府 区 地 图

山东省标准地图

县(市、区)·水系版



项目位置



图 3.1-4 聊城市东昌府区水系图



审图号:鲁SG(2021)026号

山东省自然资源厅监制 山东省地图院编制

根据全年风向频率统计，南和偏南风频率多达 30-40%。

从季节来看，春季聊城市风向以南风为主，东北风次之；夏季以南风为主，东南风次之；秋季以南风为主，东南风、东北风次之；冬季以南风为主，东北风、北风次之。

3.1.8 土壤植被

1、动植物

聊城市属平原地带，植被稀少，覆盖度低，地带性植被为暖温带落叶阔叶林，地表植被多为农作物、人工栽培的用材林、农田林网、四旁树木和经济林木及次生草木植物群落。

2、土壤

聊城市境内土壤类型较少，分布较简单。从类型上看共有褐土、潮土、盐土和风沙土 4 种土类。本区地势平坦，土层较厚，沙粘适中，垦殖率高，灌溉条件优越，适合多种作物生长。

3.1.9 地震

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016 年版）及《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）中关于我国主要城镇抗震设防烈度，设计基本地震加速度和所属的设计地震分组的规定，本场地为Ⅲ类场地。抗震设防烈度为 7 度，地震动峰值加速度为 0.15g，抗震设计分组为第二组，设计特征周期为 0.55S。

3.2 环境质量现状

3.2.1 环境功能区划

根据当地有关环境功能区划要求，项目所在区域环境功能区划具体如下：

环境空气：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类功能区。

地表水：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类水质标准。

地下水：《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

声环境：《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类。

3.2.2 环境空气

本次评价收集了聊城市人民政府公开发布的《关于 2023 年全市空气质量情况的通报》数据，根据数据统计结果，2023 年聊城市东昌府区 NO₂、SO₂年平均

浓度、CO₂₄小时平均浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；PM₁₀、PM_{2.5}年平均浓度，O₃日最大8小时平均浓度出现不同程度的超标现象，项目所在区域属于不达标区。其中PM₁₀、PM_{2.5}超标是北方普遍现象，与气候环境有关。该区域已制定了大气治理改进方案。

并对NH₃、H₂S和臭气浓度进行了补充监测，根据现状补充监测数据，NH₃、H₂S小时浓度满足《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”有关要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建标准。

3.2.3 地下水环境

本次环评地下水水质监测各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。

3.2.4 声环境

根据本次现状监测，项目各场区场界昼、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境功能区标准。

3.2.5 土壤环境

根据土壤环境质量现状监测数据，评价区域内土壤环境农用地监测因子满足《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风险筛选值标准，建设用地监测因子满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1风险筛选值标准，土壤环境质量较好。

第4章 施工期环境影响分析

4.1 施工期环境影响分析

建筑施工全过程按作业性质可以分为下列几个阶段：（一）清理场地阶段，包括清理地上物及垃圾等；（二）土方阶段，包括挖掘土石方等；（三）基础工程阶段，包括打桩、砌筑基础等；（四）主体工程阶段，包括钢筋、混凝土工程、钢木工程、砌体工程和装修等；（五）扫尾阶段，包括回填土方、修路、清理现场等。施工期对环境的影响主要有施工机械噪声影响、运载汽车废气、扬尘影响、建筑废渣土和垃圾等固体废物影响、生活和施工废水影响以及施工过程中的可能引起的水土流失等生态影响。施工期间，对周围环境的影响是暂时的，随着施工结束而消失。

4.1.1 施工期声环境影响分析

4.1.1.1 施工期噪声源分析

在施工过程中，需动用大量的车辆及施工机械，它们噪声强度较大，且声源较多，在一定范围内将对周围居民产生一定影响。因此，应针对这些噪声源所产生的环境影响进行预测。为了更有利分析和控制噪声，从噪声源角度出发，可以把施工过程分成如下几个阶段，即土石方阶段、基础阶段、结构阶段和设备安装阶段。这四个阶段占施工时间比例较长，采用施工机械较多，噪声污染也较严重。不同阶段又各具有独立的噪声特性。

1、土石方阶段的主要噪声源是挖掘机、推土机、装载机以及各种运输车辆，这类施工机械绝大部分是移动性声源，噪声级为 85~90dB（A）（距离 3~5m）。

2、基础施工阶段的主要噪声源是各种打桩机、以及一些打井机、风镐、移动式空压机等。目前施工中的打桩工艺均采用静压灌桩方式，其噪声值已较低，可控制在 85dB（A）以下，基本不会对环境构成大的影响。

3、结构施工阶段是建设周期最长的阶段，使用设备品种较多，此阶段应是重点控制噪声的阶段之一，主要声源有各种运输设备，如汽车吊车等。结构工程设备如振捣棒和运输车辆等，结构施工阶段所需要的一般辅助设备如电锯、砂轮等，其发生的多数为撞击声，对于大多数工地的结构施工阶段，其主要声源是振捣棒 98~102dB（A），该声源工作时间较长，影响面较广，应是主要噪声源，

其它一些辅助设备则声功率较低，工作时间也较短。

4、设备安装阶段一般占施工时间比例较长，但声源数量少，强噪声源更少，主要噪声源包括砂轮机、电钻、电梯、吊车、切割机等。由于大多数声源的声功率级较低，且多数作业均在室内进行，因此，设备安装阶段不是主要噪声源。

根据以上分析，将各种常见施工机械的噪声源声级详见表 4.1-1。

4.1.1.2 预测结果及分析

当声源的大小于测试距离相比小得多时，可将此声源视为点声源，其距离衰减公式为：

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

式中： L_p ——受声点所接受的声压级，dB（A）；

L_{p0} ——距声源 1m 处的声级，dB（A）；

r ——声源至受声点的距离，m；

r_0 ——参考位置的距离，取 1m；

R ——隔声量，此处取 0；

α ——大气对声波的吸收系数，dB（A）/m，平均值为 0.008 dB（A）/m；

用上述公式计算各噪声源随距离衰减后的噪声值，表 4.1-1 中列出了施工机械对不同距离各阶段的噪声影响结果。

表 4.1-1 不同距离处各阶段影响值 dB（A）

施工阶段	机械设备	源强	噪声预测值						
			5m	15m	40m	80m	100m	200m	400m
土石方	铲土机等	90	76	66	58	51	49	42	35
基础阶段	打桩机等	85	71	61	53	46	44	37	30
结构阶段	电锯、振捣棒等	102	88	78	70	63	61	54	47
设备安装	电锤等	90	76	66	58	51	49	42	35

由上表预测结果可知，土石方阶段噪声较大的施工机械有挖土机、铲土机，打桩阶段使用较多的打桩机噪声较大。结构阶段使用较多的振捣棒等噪声也较大，施工噪声的影响范围约在 100m 左右。

由于本项目距离最近的环境敏感目标为西吕村，距离本项目场区 510m，因此项目施工期对周围环境敏感目标不会产生较大影响，并且随着施工期的结束，施工噪声影响将随即消失。

4.1.2 施工期大气环境影响分析

施工期间的扬尘污染主要是在基础建设、主体建设、道路清扫、物料运输、土方堆放过程中产生的细小尘粒向大气扩散的现象。造成扬尘的主要原因是：建筑工程四周不围或围挡不全，围挡隔尘效果差；清理建筑垃圾时降尘措施不力；建筑垃圾及材料运输车辆不加覆盖或不密封，施工或运输过程中风吹或沿途漏撒，或经车辆碾压产生扬尘；工地上露天堆放的材料、渣堆、土堆等无防尘措施，随风造成扬尘污染。

建设期不同施工阶段的主要大气污染源和污染物排放情况见表 4.1-2。

表 4.1-2 施工期间不同施工阶段主要大气污染源及污染物排放情况

施工阶段	污染区域	污染因子
清场、土石方、基础工程阶段	裸露地面、土方堆场，土方装卸过程	扬尘
	挖掘机、铲车、运输卡车等	NO _x 、CO、TSP
主体工程阶段	建材堆场，建材装卸过程、加料过程，进出场地车辆	扬尘
	运输卡车等	
装修、扫尾工程阶段	废料、垃圾	扬尘
	漆料、涂料	有机废气

从表中可见：项目建设期的主要污染因子是扬尘。建设期不同施工阶段产生扬尘的环节较多，即扬尘的排放源较多，且大多数排放的持续时间较长，如建材堆场扬尘和施工场地车辆行驶产生的道路扬尘等在各施工阶段均存在。道路扬尘的起尘量与运输车辆的车速、载重量、轮胎与地面的接触面积、路面条件、空气的相对湿度等因素都有关系。扬尘影响附近居民和过往行人的呼吸健康，也影响附近的景观。运输扬尘一般在尘源道路两侧 30m 的范围，扬尘因路而异，土路比水泥路 TSP 高 2~3 倍。本项目周围为水泥路，路况较好，因此施工期间定时洒水抑尘可起到良好的降尘效果。与工程相距最近的村庄为西吕村，距离本项目场区 510m，距离较远，场区施工扬尘对周围村民生活影响不大。

由于项目在建设期排放的扬尘和施工机械排放的废气会增加该地区 NO_x、CO、TSP 等污染，因此必须提倡科学施工、文明施工，并采取一定的防治措施，将项目建设期污染降低最小程度。

4.1.3 施工期水环境影响分析

施工期水污染物主要体现在以下几个方面：

1、施工人员产生的生活污水，主要污染物为 COD、氨氮、悬浮物等；因施

工人员用水量相对较少，定期清掏用作农肥。

2、施工期生产废水：主要来源于工程前期土建施工的砂石料系统冲洗水、施工机械设备冲洗水、混凝土搅拌、浇注和养护用水。产生的污染物主要是砂石料中的泥浆和细砂，根据类比资料，砂石料冲洗水中的悬浮物浓度约为2500~3000mg/L。

3、建筑材料堆放受雨水冲刷产生的废水。

由于施工期废水排放量较少，水质简单，施工废水统一收集，统一处理，因此不会对水环境产生明显的影响。

4.1.4 施工期固体废物环境影响分析

施工期间固体废弃物主要是施工人员的生活垃圾、施工开挖的渣土、碎石等；物料运送过程中物料损耗，包括砂石、混凝土；铺路修整阶段石料、灰渣、建材等的损耗与遗弃；主体工程施工和装饰工程施工产生的废弃物等建筑垃圾。若施工过程中产生的固体废弃物处置不当，遇暴雨降水等会被冲刷到附近水体造成水污染，建议施工单位规范运输，将多余、废弃的建筑材料和建筑垃圾搬运到指定地点，并及时清运。绝不能随意倾倒建筑垃圾，严禁排入附近内河水体。施工期间施工人员的生活垃圾及时收集，并由当地环卫部门统一清运处理。

4.1.5 施工期对生态环境的影响分析

项目在工程施工中，要平整场地、开挖地表，造成直接施工区域内地表植物的完全破坏和施工区域一定范围内植被不同程度的破坏；施工机械、材料的运输、施工人员践踏、临时占地、弃土、弃渣等也将掩埋、破坏区域内的植被并造成水土流失。由于项目在一定范围内进行，只要在施工各个时段内做好各种防护措施，并且在施工完成时，及时做好恢复和补偿工作，加强绿化，在采取必要的生态保护和水土保持措施后，对生态的影响是有限的，而且是局部的。

4.2 施工期环境影响控制措施

工程施工期产生的污染因素对环境的影响是暂时的，并且可以采取适当措施加以控制和减轻污染。

4.2.1 施工期噪声污染控制措施

运输车辆喇叭声、马达轰鸣、混凝土搅拌声以及复土压路机产生的噪声等都属施工产生的噪声。为了减少施工噪声对居民的影响，一般需采取以下措施：

1、合理安排施工时间。安排施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备，同时施工避开周围环境对噪声的敏感时间，禁止夜间 22:00 至次日 6:00 施工。尽快加快施工进度，缩短整个工期。

2、合理布局施工场地，应尽量将混凝土搅拌站等高噪声设备远离周围村庄等敏感点处布置，从而减少对周围村庄的影响。

3、降低设备声级。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，采用低噪声设备，桩基作业尽可能采用低噪声的钻孔灌注桩机，避免采用冲击式打桩机。对动力机械设备进行定期的维修、养护、维护不良的设备；闲置不用的设备应立即关闭；运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

4、降低人为噪声。根据当地环保部门制定的噪声防治条例要求施工。

5、建立临时声屏障。对位置相对固定的机械设备，能在棚内或室内操作的尽量在操作间内操作，可适当建立单面声屏障。

6、严控汽车运输噪声，合理安排运输时间，合理分配运输路线，在有条件的情况下避免穿越敏感点。

7、严格控制噪声较大的设备，如打桩机，切割机等作业时间，防止影响周围居民正常生活。

本项目周围最近敏感目标是为西吕村，距离本项目场区 510m，200m 之内无居民、学校，经采取以上控制措施后，周围敏感点受项目施工噪声影响较小。

4.2.2 施工期扬尘控制措施

施工期间不可避免的产生扬尘，本项目距离周围村庄较近，施工期扬尘、废气控制措施应严格按照《山东省生态环境保护“十三五”规划》(鲁政发[2017]10号)、《山东省扬尘污染防治管理办法》(山东省人民政府令第 248 号)、《山东省环境保护厅关于印发进一步加强省会城市群大气污染防治工作实施方案的通知》(鲁环发[2016]191 号)和《聊城市建筑工地扬尘治理工作导则(试行)》等文件要求，加强施工期扬尘污染治理，降低施工期扬尘对周围环境的影响，保证周围环境空气质量，降低对项目区周围环境敏感目标的影响。

此外，建设单位还应按照《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)和要求落实以下防治措施：

1、在施工过程中，施工场地需设置围挡、围护。在该项目场界连续设置不低于 2.5m 高的围挡，

2、施工期间，应当对工地建筑结构脚手架外侧设置密目防尘网（不低于 2000 目/100cm²）或防尘布。

3、施工场地内道路及地面实施降尘措施。施工工地内车行道路应当硬化；裸露地面应当铺设焦渣、细石等功能相当的材料，或采取覆盖防尘布或防尘网、植被绿化等措施；根据天气状况，安排员工定期对施工场地洒水，一般每天洒水 1~2 次，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。

4、开挖、运输和填筑土方等施工作业时，应当辅以洒水压尘等措施；遇到四级以上大风天气，应当停止土方施工作业，并在作业处覆盖防尘网。

5、施工过程中使用易产生扬尘的建筑材料时，应当采取密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布覆盖或其它防尘措施。

6、施工过程中产生的建筑垃圾应当及时清运，为能及时清运的，应当采取有效防尘措施，如加盖篷布等。

7、合理安排施工程序，如分段施工、尽快完成，要保证施工的连续性，尤其对道路、管道、基坑等的施工。

8、禁止使用国三及以下的柴油货车运输，依法使用排放合格的施工机械设备，重污染天气期间应避免运输物料及施工作业。

综上所述，加强管理、切实落实好以上措施后，施工扬尘对周围环境的影响将会大大降低，大气污染物的排放都是暂时的，随着施工活动的结束，这些污染也将消失。

4.2.3 施工期水污染防治措施

建设单位和施工单位务必重视施工废水的排放管理，杜绝废水不经处理和无组织排放，防止施工废水排放后对环境的影响。

采取的具体措施：

1、修建施工排水沟，确保施工排水有序排放。

2、生产废水主要含悬浮物、硅酸盐、油类等，施工现场设废水沉淀池，由于收集各类生产废水，对建筑工地排水收集沉淀后，用作冲洗复用水，后用于场区洒水抑尘。

3、生活污水主要含 SS、COD 和动植物油类等，经化粪池处理后，交由附近村民，用作肥料。

4、施工期间采取节约用水原则进行管理，不得无节制的用水，在水源处加

装计量表，减少水资源的浪费。并加强对职工节约用水措施的教育，建立奖励惩罚制度，施工用水后的排水妥善处理，生产废水、生活污水合理组织排放，不得随意乱排。

在落实以上措施的前提下，项目施工期废水对周边地表水及地下水环境影响较小。

4.2.4 施工期固体废物污染防治措施

1、车辆运土时避免土的洒落，车辆驶出工地前应将轮子的泥土去除干净，防止造成沿程满地弃土，影响环境的整洁。

2、施工过程中产生的建筑垃圾要定点堆放，并及时清运处理，建设单位应与运输部门做好驾驶员的职业道德教育，按规定路线运输，并不定期地检查计划执行情况。

3、生活垃圾应分类回收，做到日产日清，严禁随地丢弃。

4、施工中如遇到有毒有害废弃物应暂时停止施工并及时与地方环保部门联系，经采取措施后方可继续施工。

5、为了减少施工期对周围占地的占压，建设单位计划尽量减少建、构筑物数量并将性质和功能相同或相近的建、构筑物进行合并联合，因地制宜，根据场地及工艺流程和功能分区合理布置。在满足防护要求的前提下充分利用好边角地带，并尽量压缩各种管线、道路长度和宽度，严格控制道路面积，尽量采用综合管架及综合管沟，并将性质相同或相近管线及管沟相邻布置以节约用地。

4.2.5 施工生态影响防治措施

1、施工中应加强施工管理，尽量缩小施工范围，各种施工活动应严格控制在施工区域内，将临时占地面积控制在最低限度，尽可能地不破坏原有的地表植被和土壤，以免造成土壤与植被的大面积破坏。

2、凡受到施工车辆、机械破坏的地方均要进行土地平整，并在适当季节进行植树、种草工作（根据不同地段的生态环境特点选择适合于当地生长的树种、草种），尽量保持地表原有的稳定状态。

3、应加强对施工人员生态环境保护意识的教育，严禁在规定的施工范围外随意砍伐树木。

4、妥善处理建设期产生的各类污染物、生活垃圾等，要进行统一集中处理，

不得随意弃置。施工结束后，要进行现场清理，采取恢复措施。

5、在地面施工过程中，应避免在春季大风季节以及夏季暴雨时节进行作业。对于施工破坏区，施工完毕，要及时平整土地，并种植适宜的植物，以防止发生土壤侵蚀。

6、对于施工过程中产生的废弃土石，要合理布置弃场。不得将废弃土石任意裸露弃置，以免遇强降雨引起严重的水土流失。

7、为了最大限度的减少对地表土壤的破坏和扰动，应划定明确的施工便道和施工区域。

4.3 结论

本项目施工期产生的扬尘、噪声、废水以及固体废物会对周围环境产生一定影响，经采取有效的生态防护措施后，可将项目建设对区域生态环境的影响降至较低水平，不影响聊城市东昌府区生态建设的总体目标。

第 5 章 环境空气质量现状及影响评价

5.1 环境空气污染源调查

根据《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目调查本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源。本项目为新建项目，环境空气评价等级确定为二级，根据污染源调查结果，评价范围内不存在现有和拟被替代的污染源，因此，本次环评仅调查分析本项目污染源。

5.2 环境空气质量现状调查与评价

5.2.1 区域环境质量达标情况调查

为判断项目所在区域达标情况，本项目环境空气质量现状评价采用聊城市人民政府公开发布的《关于 2023 年全市空气质量情况的通报》中东昌府区环境质量数据进行评价，数据详见表 5.2-1。

表 5.2-1 2023 年东昌府区环境空气质量现状监测数据及评价结果表

年份	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标倍数
2023	SO ₂	年平均浓度	9	60	/
	NO ₂	年平均浓度	28	40	/
	PM _{2.5}	年平均浓度	47	35	0.34
	PM ₁₀	年平均浓度	83	70	0.19
	CO	24 小时平均	1.0mg/m ³	4mg/m ³	/
	O ₃	日最大 8 小时平均	185	160	0.16

由上表数据分析可知，2023 年东昌府区 SO₂、NO₂ 年平均浓度，CO24 小时平均浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度、O₃ 日最大 8 小时平均浓度，出现不同程度的超标现象，所在区域环境质量不达标。该区域已制定了大气治理改进方案。

5.2.2 其他污染物环境空气质量现状

5.2.2.1 监测布点与监测项目

根据《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）要求，采用极坐标布点法，在评价范围内共布设 1 个环境空气质量现状检测点。

环境空气现状监测点位见表 5.2-2，环境空气现状监测布点图见图 5.2-1。



图 5.2-1 环境空气质量现状监测点位图

表 5.2-2 环境空气质量现状监测点布设一览表

序号	监测点位	相对方位	相对场界距离 (m)	监测项目	布设意义
1#	西吕村	NE	510	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	主导风向下风向敏感点

5.2.2.2 监测单位、时间和频率

监测单位：山东省科霖检测有限公司

监测时间：2025.07.20-2025.07.26

监测周期：取得有季节代表性的 7 天有效数据。

监测频率：NH₃、H₂S 小时值平均监测四个时段小时值；

臭气浓度每天采样 4 次，检测一次值。

同时监测期间同步观测记录各监测时间段的地面风向、风速、气温、气压、总云量、低云量等气象资料。

5.2.2.3 监测分析方法

监测分析方法按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《空气和废气监测分析方法》和《环境监测技术规范》相关规定执行。监测分析方法详见表 5.2-3。

表 5.2-3 环境空气监测分析方法及使用仪器一览表

检测项目	检测方法	方法来源	检出限	单位
硫化氢	空气和废气监测分析方法 第三篇 第一章 十一 硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法	国家环境保护总局（2003）第四版	0.001	mg/m ³
臭气浓度	环境空气和废气-臭气的测定-三点比较式臭袋法	HJ1262-2022	-	无量纲
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009	0.01	mg/m ³

5.2.2.4 监测结果

环境空气质量现状检测期间气象条件见表 5.2-4。

表 5.2-4 环境空气质量现状检测期间气象条件一览表

日期	时间	气温（℃）	气压（kPa）	风向	风速（m/s）	云量（低云量/总云量）
2025.07.20	第一次	28.2	100.0	S	0.2	/
	第二次	27.6	100.1	S	1.0	1/3
	第三次	34.2	98.8	S	0.2	1/3
	第四次	29.8	99.5	S	0.3	1/3

2025.07.21	第一次	25.2	100.3	N	0.2	/
	第二次	25.4	100.3	N	0.3	2/3
	第三次	29.6	99.6	N	0.8	2/3
	第四次	28.4	99.7	N	0.2	2/3
2025.07.22	第一次	25.8	100.5	N	0.6	/
	第二次	26.0	100.5	N	1.2	2/3
	第三次	33.6	99.3	N	0.2	2/3
	第四次	28.4	100.0	N	0.4	2/3
2025.07.23	第一次	24.3	100.4	S	0.6	/
	第二次	23.6	100.5	S	1.2	2/3
	第三次	24.9	100.4	S	0.4	2/3
	第四次	27.2	99.8	S	0.8	2/3
2025.07.24	第一次	25.4	100.3	S	0.3	/
	第二次	27.0	99.6	S	1.0	2/3
	第三次	32.6	98.7	S	0.5	2/3
	第四次	30.1	98.9	S	0.4	2/3
2025.07.25	第一次	27.6	100.1	S	0.4	/
	第二次	27.3	100.1	S	0.6	1/3
	第三次	33.6	99.2	S	0.6	1/3
	第四次	32.1	99.3	S	1.0	1/3
2025.07.26	第一次	25.3	100.5	S	1.2	/
	第二次	27.2	100.3	S	0.6	1/3
	第三次	32.2	99.4	S	1.3	1/3
	第四次	33.3	99.3	S	1.4	1/3

监测结果见表 5.2-5。

表 5.2-5 环境空气现状监测结果一览表

采样时间	频次	检测结果		
		氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)
2025.07.20	第一次	0.03	0.002	<10
	第二次	0.06	0.004	12
	第三次	0.12	0.007	14
	第四次	0.09	0.006	12

2025.07.21	第一次	0.04	0.003	<10
	第二次	0.06	0.005	12
	第三次	0.12	0.006	15
	第四次	0.10	0.005	12
2025.07.22	第一次	0.03	0.002	<10
	第二次	0.08	0.004	12
	第三次	0.11	0.007	15
	第四次	0.07	0.005	12
2025.07.23	第一次	0.05	0.003	<10
	第二次	0.09	0.004	12
	第三次	0.13	0.006	15
	第四次	0.11	0.005	12
2025.07.24	第一次	0.05	0.003	<10
	第二次	0.06	0.005	11
	第三次	0.13	0.007	15
	第四次	0.10	0.006	12
2025.07.25	第一次	0.04	0.002	<10
	第二次	0.07	0.003	11
	第三次	0.12	0.006	15
	第四次	0.09	0.005	12
2025.07.26	第一次	0.03	0.002	<10
	第二次	0.08	0.004	12
	第三次	0.11	0.007	15
	第四次	0.07	0.006	11

5.2.2.5 监测结果分析与评价

1、评价因子：NH₃、H₂S；

2、评价标准：NH₃、H₂S 参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)

附录 D 中浓度限值。

3、评价方法

采用单因子指数法进行评价，评价指数计算公式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中： P_i — i 种污染因子的评价指数；

C_i —某污染物的实测浓度， mg/m^3 ；

S_i —某污染物的评价标准， mg/m^3 。

$P_i < 1$ 为不超标，否则为超标。

4、评价结果

评价结果见表 5.2-6。

表 5.2-6 环境空气质量现状评价结果一览表

点位	污染物	小时值		
		单因子指数范围	超标率%	最大超标倍数
1#西吕村	NH_3	0.15~0.65	0	/
	H_2S	0.2~0.7	0	/

由上表可知：环境空气质量现状监测 NH_3 、 H_2S 小时浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 最高容许浓度标准要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准。

5.2.3 现状评价结论

由例行监测数据可见，项目所在区域环境质量不达标。

由现状补充监测评价结果可以看出：评价区的氨气、硫化氢各监测点的小时平均浓度均达标；臭气浓度各监测点均达标。

5.3 环境空气影响预测与分析

5.3.1 气象特征分析

聊城气象站位于 $115^\circ 58' \text{ E}$ ， $36^\circ 25' \text{ N}$ ，台站类别属国家一般气象观测站。该站近 20 年（2004~2023 年）年最大风速为 14.7m/s （2003 年），极端最高气温和极端最低气温分别为 40.7°C （2009 年）和 -18.8°C （2016 年），年最大降水量为 1077.2mm ；近 5 年（2018-2022）平均风速 1.3m/s 。近 20 年主要气候要素统计资料见表 5.1-1，近 20 年其它主要气候统计资料见表 5.3-1，近 20 年各风向频率见表 5.3-2，图 5.3-1 为聊城站近 20 年风向频率玫瑰图。

表 5.3-1 聊城气象站近 20 年（2004~2023 年）主要气候要素统计

月份 项目	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
平均风速 (m/s)	1.7	2.1	2.4	2.2	1.8	1.6	1.5	1.4	1.2	1.3	1.6	1.7	1.7

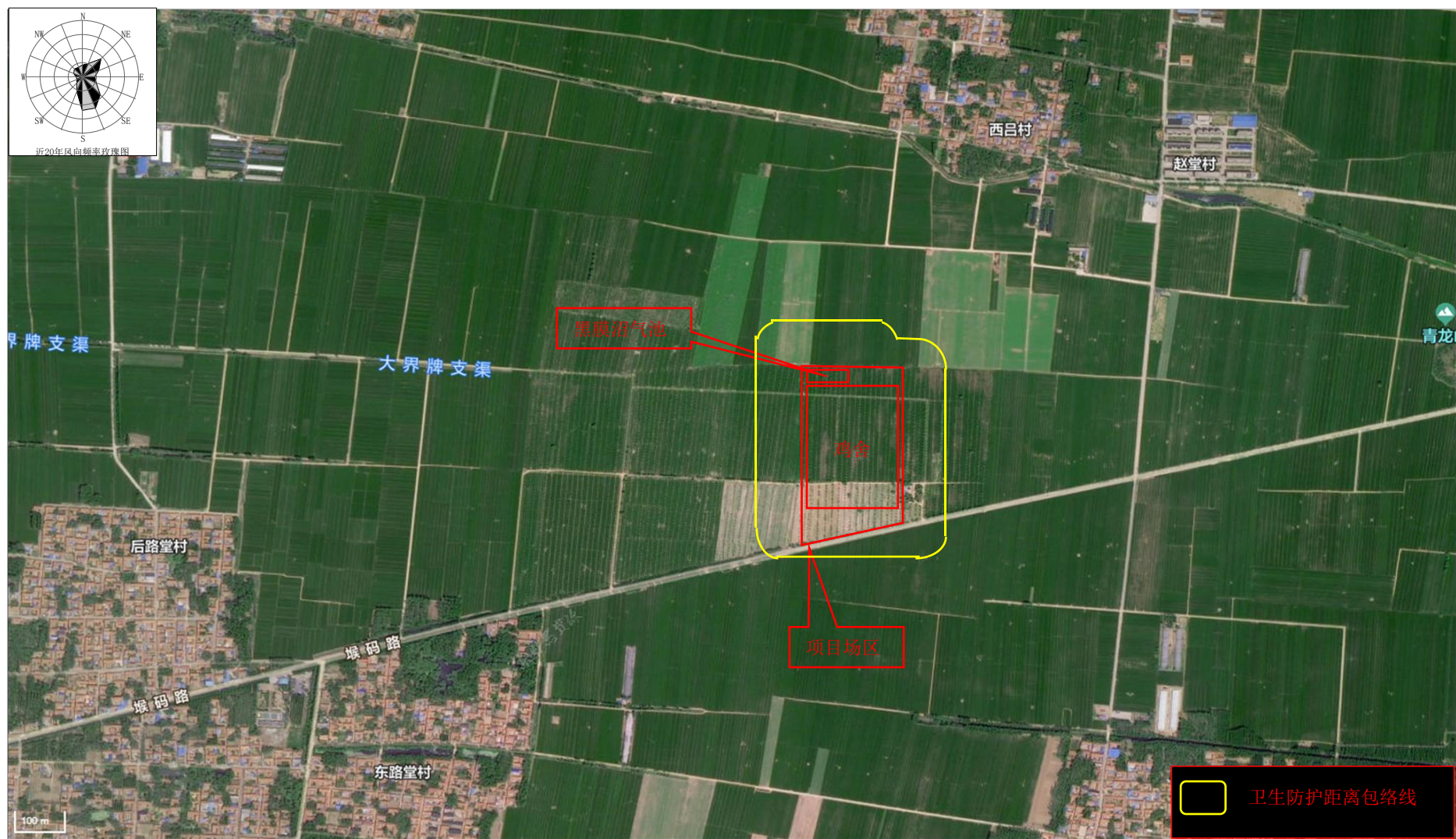


图 5.3-1 项目卫生防护距离包络图

平均气温 (℃)	-1.3	2.5	9.1	15.1	20.7	25.6	27.0	25.7	21.2	14.9	7.4	0.2	14.1
平均相对湿度 (%)	63.5	60.5	54.3	61.3	65.3	65.8	80.4	83.8	79.8	73.4	70.9	65.6	68.8
平均降水量 (mm)	3.7	11.6	9.7	33.2	42.1	85.6	163. 2	175. 7	65.1	25.4	24.8	5.1	645. 2
平均日照 时数 (h)	130. 3	131. 1	190. 7	203. 9	237. 4	213. 4	168. 3	167. 6	157. 8	155. 9	140. 8	149. 3	2046 .5

表 5.3-2 聊城气象站近 20 年（2004～2023 年）各风向频率

N	NN E	N E	EN E	E	ES E	S E	SS E	S	SS W	S W	WS W	W	WN W	N W	NN W	C
4. 3	5.2	9. 2	6.1	4. 4	5.3	8. 9	11. 8	11. 8	5.4	2.8	2.1	2. 3	3.4	4.0	3.7	4. 3

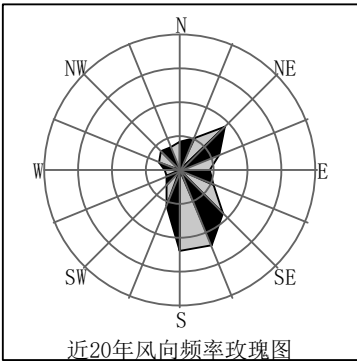


图 5.3-1 聊城近 20 年（2004～2023 年）风向频率玫瑰图

5.3.2 污染源参数

主要废气污染源排放参数见表 5.3-3、5.3-4。

表 5.3-3 项目点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标/°		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 kg/h		
	X	Y							SO ₂	NO _x	颗粒物
DA001	115.743655	36.680216	35	15	0.3	2.4	1260	仅育雏期间	0.0111	0.0175	0.0056

表 5.3-4 项目面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/°		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	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
1	场区鸡舍	115.742417	36.678666	35.00	307	190	6	8760	正常	0.0197	0.00197
2	场区污水处理设施	115.74239	36.681638	37.00	76	10	5	8760	正常	0.0001	0.000003

5.3.3 模型参数

估算模式计算参数见表 5.3-5。

表 5.3-5 估算模型参数一览表

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		41.8
最低环境温度		-22.7
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

5.3.4 评价工作等级确定

根据以上计算参数，采用 AERSCREEN 估算模型计算后，本项目废气估算结果见表 5.3-6。

表 5.3-6 本项目废气估算结果表

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$\text{C}_{\text{max}}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	$\text{P}_{\text{max}}(\%)$	$\text{D}_{10\%}(\text{m})$
场区污水处理设施	NH_3	200.0	0.0933	0.0466	/
场区污水处理设施	H_2S	10.0	0.0028	0.0280	/
DA001	SO_2	500.0	1.9989	0.3998	/
DA001	NO_x	250.0	3.1514	1.2606	/
DA001	TSP	900.0	1.0085	0.1121	/
场区鸡舍	NH_3	200.0	7.6561	3.8281	/
场区鸡舍	H_2S	10.0	0.7656	7.6561	/

由表 5.3-6 可知，本项目 P_{max} 最大值出现为场区鸡舍排放的 H_2S P_{max} 值为 7.6561%， C_{max} 为 $0.7656 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，不需要进行进一步大气预测与评价，只需进行污染物排放量核算。

5.3.5 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，二级评价

项目不进行进一步预测与评价，因此本次环评不再进行大气环境空气影响预测，只对污染物排放量进行核算。污染物核算见表 5.3-7~5.3-9。

表 5.3-7 大气污染物有组织排放量核算一览表

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)
2	DA001	天然气热水 锅炉	SO ₂	18.04	0.0111	0.014
			NO _x	28.34	0.0175	0.022
			颗粒物	9.02	0.0056	0.007
有组织排放总计						
有组织排放 总计		SO ₂				0.014
		NO _x				0.022
		颗粒物				0.007

表 5.3-8 大气污染物无组织排放量核算一览表

序号	区域	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 /（t/a）	
					标准名称	浓度限值/ （mg/m ³ ）		
1	场区鸡舍	养殖	NH ₃	合理设计鸡舍+调整饲料成分+干清粪工艺+加强通风+绿化+除臭剂	《环境影响评价技术导则 大气环境》 （HJ2.2-2018） 附录 D	0.2	0.149	
			H ₂ S			0.01	0.0149	
2	污水处理设施	NH ₃	密闭收集+干法脱硫+火炬燃烧+绿化+除臭剂	0.2		0.00085		
		H ₂ S		0.01		0.00003		
无组织排放总计								
无组织排放总计		NH ₃					0.14985	
		H ₂ S					0.01493	

表 5.3-9 大气污染物年排放量核算一览表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	SO ₂	0.014
2	NO _x	0.022
3	颗粒物	0.007
4	NH ₃	0.14985
5	H ₂ S	0.01493

5.3.6 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的规定，本项目厂界污染物浓度及厂界外大气污染物浓度均满足环境质量浓度限值，故不设置大气环境防护距离。

5.3.7 卫生防护距离

根据聊城市气象资料统计结果，本项目所在地平均风速为 1.3m/s。本次评价依据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中“5.1 卫生防护距离初值计算公式”计算项目所需设置的卫生防护距离，公式如下：

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

式中：Q_c—有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

C_m—标准浓度限值，mg/m³；

L—卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；根据该生产单元占地面积S（m²）计算， $r=(S/\pi)^{0.50}$ ；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数。

因此，按照 GB/T3840-91 有关规定取值详见表 5.3-10。

表 5.3-10 卫生防护距离计算系数一览表

计算 系数	工业企业所在地 近五年平均风 速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	250	530	350	250	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.035			0.035		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.75		

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）规定：按两种或两种以上气体计算的卫生防护距离在同一级别时，其卫生防护距离级别应提高一级。根据上述公式与参数，卫生防护距离计算结果见表 5.3-11。

表 5.3-11 卫生防护距离计算一览表

无组织排放源	污染物	无组织排放速率 (kg/h)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	标准浓度限值 (mg/m ³)	卫生防护距离计算值 (m)	卫生防护距离 (m)	设定值 (m)
场区鸡舍	NH ₃	0.0197	307	190	0.2	0.496	50	100

	H ₂ S	0.00197			0.01	1.205	50	
污水处理设施	NH ₃	0.0001	76	10	0.2	0.009	50	100
	H ₂ S	0.000003			0.01	0.005	50	

注：NH₃、H₂S 参考执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D “其他污染物空气质量浓度参考限值”有关要求。

因此由上表计算结果，场区鸡舍及污水处理设施卫生防护距离均为 100m，本项目设置以场界外 100m 范围为项目卫生防护距离，可满足项目卫生防护要求。卫生防护距离包络图见附图 5.3-1。

根据现场踏勘，场区占据的部分住宅建设用地本项目建设后进行拆除，与项目距离最近的环境敏感目标为西吕村，位于本项目场区边界外北侧 510m。因此，本项目选址是合理的。

5.4 结论

5.4.1 结论

1、根据聊城市人民政府公开发布的《关于 2023 年全市空气质量情况的通报》中东昌府区环境质量数据，2023 年东昌府区 SO₂、NO₂ 年平均浓度，CO₂₄ 小时平均浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度、O₃ 日最大 8 小时平均浓度，出现不同程度的超标现象，所在区域环境质量不达标。

2、根据监测结果显示，各监测点的 NH₃、H₂S 浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 有关要求。

3、本项目排放大气污染物的最大落地浓度占标率为 7.6561%<10%，本项目环境空气评价等级为二级，不需要进行进一步大气预测与评价。项目建成投产后，主要污染物氨气、硫化氢、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等对环境敏感点影响较小。无组织排放氨气、硫化氢场界浓度满足相应排放标准的要求，本项目排放的大气污染物对大气环境影响较小。

4、本项目不需要设置大气环境防护距离。

综上所述，在落实好各污染防治措施的前提下，本项目对评价区环境空气质量的影响是可以接受的，从环境空气影响角度而言，项目建设是可行的。

5.4.2 建设项目大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见表 5.4-1。

表 5.4-1 大气环境影响评价自查一览表

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 (TSP、SO ₂ 、NO _x) 其他污染物 (NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度)				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} ☑			
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准√		附录 D√		其他标准□	
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区☑		一类区和二类区□			
	评价基准年	(2023) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据☑		现状补充监测☑			
	现状评价	达标区□					不达标区☑		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 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 ()					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%□		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		c _{非正常} 占标率≤100%□			c _{非正常} 占标率>100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标□					C _{叠加} 不达标□		
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□					k>-20%□		
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (SO ₂ 、NO _x 颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S)	有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑			无监测□			
	环境质量监测	监测因子: ()	监测点位数 ()			无监测□			
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	距 () 厂界最远 () m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.014) t/a	NO _x : (0.022) t/a	颗粒物: (0.007) t/a	VOCs: () t/a				
注: “□”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项									

第 6 章 地表水环境质量现状及影响评价

6.1 地表水环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中 6.6.3.2 应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。本次评价采用聊城市生态环境局中发布的《2024 年 1-12 月份全市地表水环境质量状况》内数据。1-12 月份，聊城市 10 个国控考核断面全部达标，其中高唐北湖、黄河艾山、徒骇河马集闸水质为Ⅱ类，东昌湖、小运河邱屯闸、七一河石槽、聊城水文站、卫运河油坊桥水质为Ⅲ类，徒骇河前油坊、马颊河董姑桥水质为Ⅳ类；聊城市 4 个省控考核断面水质全部达标，其中马颊河千户营水质为Ⅲ类，徒骇河李凤桃、赵牛新河赵牛桥、赵王河三干渠桥水质为Ⅳ类。

项目产生的废水均得到了合理处置，项目运行过程中没有废水排放。项目运行对周围地表水环境无影响。

6.2 地表水环境影响分析

6.2.1 评价等级确定

项目废水为鸡舍冲洗废水、锅炉排污水、生物除臭系统废水及生活污水，均输送至厂区内污水处理站处理，经污水处理站处理后，在储水池内暂存后用于周边农田灌溉。本项目无废水外排，对地表水环境影响较小。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），地表水环境影响评价等级为三级 B。水污染影响型建设项目评价等级判定见表 6.2-1。

表 6.2-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ； 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 15000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

根据上表可知，本项目属于水污染影响型建设项目，废水不外排，评级等级为三级 B。

6.2.2 地表水环境影响分析

水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。水污染影响型三级 B 主要评价内容包括：水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价，依托污水处理设施的环境可行性评价。

本项目废水为鸡舍冲洗废水及生活污水，均输送至黑膜沼气池进行处理，产生的沼液在黑膜沼气池内暂存后用于周边农田施肥。不外排，对区域地表水造成影响较小；本项目黑膜沼气池处理工艺实现了养鸡场废水全部消化和资源综合利用，使废水变废为宝，将取得良好的经济效益与生态效益。

6.2.3 项目废水产生、处理及排放情况

根据工程分析，拟建项目排放的废水主要为养殖废水（鸡舍冲洗废水）及生活污水。生活污水与鸡舍冲洗废水经场内黑膜沼气池发酵后制成沼液，耕作施肥期用于配套消纳地施肥，在非施肥期在场内沼液暂存池中暂存，不外排。

6.3 地表水环境影响评价结论

项目废水为鸡舍冲洗废水及生活污水，本项目废水排入黑膜沼气池处理，在黑膜沼气池处理完后用于周边农田施肥，沼液全部资源化利用，项目污水不外排地表水体。在落实环保措施的前提下，本项目对地表水体环境影响很小。

表 6.3-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型☑；水文要素影响型□	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体☑；涉水的风景名胜区□；其他□	
	影响途径	水污染影响型☑	水文要素影响型□
		直接排放□；间接排放□；其他□	水温□；径流□；水域面积□
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物□；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□	水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑	一级□；二级□；三级□
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建□；在建□；拟建（；其他□	拟替代的污染源□
		数据来源	
		排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□	

	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期（；平水期（；枯水期（；冰封期□ 春季（；夏季（；秋季□；冬季□	生态环境保护主管部门（；补充监测（； 其他□	
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季（	水行政主管部门（；补充监测（；其他□	
现状评价	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季（	pH、COD、 BOD ₅ 、氨氮、 总氮、总磷、 阴离子表面活性剂、全盐量、SS、石油类、氟化物、铜、锌、汞	监测断面或点位个数（）个
	评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²		
	评价因子	（）		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类□；IV类（；V类（ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准（）		
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□：达标□； 不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标□；不达标☑水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标□；不达标□底泥污染评价□水资源与开发利用程度及其水文情势评价□水环境质量回顾评价□流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□		达标区☑ 不达标区□
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²		
	预测因子	（）		
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□		

		区（流）域环境质量改善目标要求情景□				
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
		（COD）		（0）		（-）
		（NH ₃ -N）		（0）		（-）
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（）	（）	（）	（）	（）
生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施√；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式		手动□；自动□；无监测☑		
		监测点位		-		
		监测因子		-		
污染物排放清单	-					
评价结论		可以接受☑；不可以接受□				
注：“□”为勾选项，可“√”；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容						

第7章 地下水环境质量现状及影响评价

7.1 地下水环境现状调查

7.1.1 地下水环境影响评价等级

(1) 建设项目类别

本项目为畜禽养殖项目，按照《建设项目分类管理名录》（2021年版），项目环评类别为环境影响报告书。经对照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录A——地下水环境影响评价行业分类表，本项目地下水环境影响评价类别为Ⅲ类。

表7.1-1 地下水环境影响评价行业分类表（部分）

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

本项目年出栏肉鸡 1200 万只，根据 GB18596-2001《畜禽养殖业污染物排放标准》1.2.2 中规定，60 只肉鸡折合 1 头猪，折合商品猪 20 万头猪，需要做环境影响评价报告书，因此确定本项目为Ⅲ类建设项目。

(2) 地下水敏感程度

建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，见表 7.1-2。

表7.1-2 地下水环境敏感程度分级

分级	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它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

根据调查，项目场址及周边不存在集中式饮用水水源地及其补给径流区，不存在集中式饮用水水源地准保护区及其补给径流区；同时项目场址及周边不存在分散式饮用水水源地，不存在国家或地方政府设定的特殊地下水资源保护区及其他环境敏感区。因此，本建设项目场地的地下水环境敏感特征属于“不敏感”。

(3) 建设项目评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中规定的建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表，见下表，本项目地下水环境影响评价等级为三级。

表7.1-3 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

7.1.2 评价范围及保护目标

(1) 评价范围

根据导则要求，可采用公式计算法、查表法等方法确定地下水调查评价范围。由于项目场地水力坡度、有效孔隙度等水文地质参数缺少，不满足采取公式计算法确定地下水调查评价范围，因此本项目调查评价范围采用查表法确定。

表7.1-4 建设项目地下水环境现状调查评价范围参照表

评价等级	调查评价面积 (km ²)	备注
一级	≥20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围。
二级	6-20	
三级	≤6	

本项目地下水评价等级为三级，地下水环境现状调查评价范围参照表为≤6km²，因评价范围不含项目西北侧敏感目标大桑树村，故本次环评扩大地下水评价范围包含西北侧村庄敏感目标，本项目地下水评价范围为 8km²。

(2) 保护目标

根据项目区周围地下水使用情况、地形地貌及水文地质条件综合分析，评价范围内不存在集中式饮用水水源和分散式饮用水水源，确定本项目环境保护目标为评价区域内的潜水含水层。

7.1.3 区域地质概况

7.1.3.1 区域地层

聊城地区全部被第四系覆盖，以聊考断裂为界，西部为华北平原地层分区（V48）的西南部；东部为鲁西地层分区（V410）的西边界。各地层简况如下：

寒武-奥陶系（Є-O）：寒武系主要岩性为灰岩、泥云岩和页岩。据钻孔资

料，主要见到有中、上统的鲕状灰岩和竹叶状灰岩，厚 260~283m。奥陶系主要岩性为石灰岩，夹白云岩和少量石膏层，厚度 128~990m。

石炭-二叠系（C-P）：主要为砂岩、泥岩，下部夹石灰岩，夹铝土矿及多层煤。最大厚度 675m。三叠系（T）：主要为紫灰、紫红色、灰色砂岩与泥岩互层。厚度 412~1133m。

侏罗-白垩系（J-K）：主要为泥岩、泥灰岩、页岩、砂岩，局部见中酸性火山岩。最大厚度 2497.5m。

古近系（E）：古近纪地层包括孔店组、沙河街组和东营组。

孔店组（Ejk）：下部为灰色砂砾岩，上部为灰色、棕色泥岩夹砂岩，含石膏，厚 0~718m。沙河街组（Ej \hat{S} ）：分 4 段，主要岩性为泥岩、泥灰岩、油页岩，夹石膏层。底部有砂岩、砾岩。厚度 0~2142.5m。东营组（Ejd）：棕红色泥岩与灰绿色砂岩互层。厚度 0~344m。

新近系（N）：馆陶组（Nhg）：浅棕色粘土岩与棕灰色砂岩不等厚互层。底部为灰白色块状砂岩、砂砾岩。厚度 435~637m。明化镇组（Nhm）：棕黄、浅棕色粘土岩、粉砂岩、砂砾岩互层。厚度 638~984m。

第四系（Q）：以平原组（Qp）为主，上部为黄河组（Qh）。岩性为土黄色粘土夹黄色砂层、含砾砂层。厚度 120~290m。

据山东省前晚第三纪基岩地质图资料（1978 年），本区 Q+N 厚度在 1550m 左右，即馆陶组底部埋深在 1550m 左右。

地层层序见表 7.1-5。

表 7.1-5 聊城地区区域地层简表

年代地层			岩石地层			代号	厚度 (米)	主 要 岩 性	特征化石
界	系	统	群	组	段				
新 生	第四系		黄骅群			Q	120 290	土黄色粘土夹黄色砂层、含砾砂层。	开封土星介 窄土库曼介
	新近系（上第三系）	上—中新统		明化镇组		NhM	638 984	棕黄、浅棕色粘土岩、粉砂岩、砂砾岩互层。	柯氏土星介 浪游土星介 丘县美星介
				馆陶组		NhG	435 637	浅棕色粘土岩与棕灰色砂岩不等厚互层。底部为灰白色块状砂岩、砂砾岩。	磨拉石似轮藻、洪积有盖轮藻、小球状轮藻

界	古近系（下第三系）	渐新—始新统	济阳群	东营组		EjD	0 344	深棕、棕红、灰绿色泥岩与浅棕、灰绿色砂岩互层。	指纹瓜星介 广饶小豆介
				沙河街组	沙一段	Ejs ¹	0 306	以灰色为主，灰红互层，主要为泥岩、泥灰岩、泥云岩、油页岩、生物灰岩组成。	惠民小豆介 长形小豆介 普通小豆介
					沙二段	Ejs ²	0 510	以棕色沙泥岩互层为主，夹少量灰色泥岩、局部含膏。	椭圆拱星介 肖庄美星介 伸长似轮藻
					沙三段	Ejs ³	0 537.5	中部为棕色，上、下部以灰色为主，夹生物灰岩、油页岩、泥灰岩。	中国华北介 惠东华北介 卵形拱星介
					沙四组	Ejs ⁴⁺²	145 789	主要为灰色泥岩、泥云岩、油页岩及石膏岩。	火红美星介 后长金星介
						Ejs ⁴⁺¹		棕色砂岩、砂砾岩。德州凹陷夹中酸性火山岩。	缩短金星介
				孔店组		EjK	0 718	上部：灰色、棕色泥岩夹浅灰色砂岩，含膏。 下部：灰色砂岩，含砾砂岩为主。	五图真星介
中生界	侏罗系					J	177 667	浅灰、深灰色泥岩、砂岩、凝灰质砂岩、方沸石化凝灰岩互层。	乌鲁威里女星介、玉门女星介、单肋女星介等
	三叠系	中统				T ₂	412 1133	紫灰、灰、灰白色砂岩与紫红、棕红、灰色泥岩互层。	直轮藻、楔轮藻、星孔轮藻、孔球轮藻
古生界	二叠系			石盒子组		Ps	45 515	紫红、灰色砂、泥岩互层，夹硅质白云质砂岩、砂砾岩及铝土质页岩。	
				山西组		Py _s		灰、灰黑色砂泥岩为主夹铝土质页岩及煤多层	
	石炭系	中上统				C ₂₋₃	0 160	灰黑色页岩夹砂岩、灰岩、白云质灰岩及煤多层。	栅栏虫 节房虫
	奥陶系	中下统				O ₁₋₂	128 990	灰、深灰色灰岩、灰黄色白云岩及白云质灰岩、泥灰岩夹石膏多层，有些井见火山岩。	牙形刺、肿刺、斯堪的刺、奥毕克刺、褶刺、弓刺、尖刺、
	寒武系	中上统				Є ₂₋₃	260 283	主要为竹叶状灰岩、鲕状灰岩、灰色灰岩。	圆货贝
新太古界			泰山岩群			Art	不详	结晶岩系	

注：表中地层单位及地质界线多数保留传统划分观点。

7.1.3.2 地质构造

聊城市在地质构造上属华北地台的一部分，聊考断裂带又将全区分为 2 个二级构造单元，其西部为辽冀台向斜，东部为鲁西台背斜，境内分布许多断裂，其走向一般呈北东向，较大的断裂带为聊考断裂带，从聊城市区通过，全长约 270km，境内长度为 110km，呈北北东向，是区内辽冀台向斜与鲁西台背斜的分界线，同时控制着区内第三系的发育及构造形态的发展，也控制莘县～聊城凹陷沉降，为茌平～阳谷凸起与莘县凹陷之间的分界带，断裂走向北东 30～40°，倾向北西，倾角为 40～60°度，自南向北断距渐大，自浅部向深部渐大。该断裂带呈南强北弱的特点，断裂性质最后一次为张性，燕山期张性至新第三纪。聊城市位于该断裂带的北段。该断裂在聊城市的走向基本上为莘县樱桃园—莘县朝城东南—莘县与阳谷间—石佛与沙镇间—聊城市东郊—博平与蒋官屯间—茌平县韩屯—高唐县琉璃寺，落差变小，断裂伸入地下。辽冀台向斜，区内基底断裂构造较发育，基底构造线主要为北北东向，区内基底断裂均属扭动构造体系。

根据新构造运动的大面积升降性质及基底所反映的地貌地质组成特征，整个鲁西北地区自古代燕山运动以来，地壳运动总趋势以下降为主，长期接受新生代沉积，第四纪覆盖层较厚。燕山运动时期华北平原开始断陷或拗陷，本地区也一起下沉，并开始从上升的鲁西断块中分离出去。喜山运动阶段，进一步演变，使整个华北平原连成一片，后又经多次黄河冲积，形成今日之平原。第四纪沉积物按其成因类型，主要为冲积物 $[Q^{al}]$ 及冲积～湖积物 $[Q^{al+1}]$ ，土层均为不同年代黄河决口改道时，河水游移滚动而沉积的土层。本项目区域全部被第四系覆盖，大地构造单元属莘县凹陷，区内基底断裂构造较发育，基底构造线主要为 NE 向，区内基底断裂均属扭动构造体系。本项目区域主要构造的基本特征如下：

（1）褶皱构造

其形态及展布方向均受整体构造格局的控制。莘县凹陷位于鲁北帚状构造收敛部，为次级构造单元。早第三纪时期，沂沭断裂带活动剧烈，强烈的左性压扭，不仅使白垩纪地层被挤压成极不对称的向斜，而且个别地方露出了前白垩纪地堑“基底”，从而形成了一系列南面收敛，北面撒开的凹凸排列。

（2）断裂构造

断裂活动主要受华夏构造体系的影响，断裂发育的方向主要为 NE 向，这些断裂构造隐伏于古近系之下，控制了新生代地层的沉积，其中对拟建厂区影响最

大的断裂为聊考断裂、唐邑断裂。

①聊考断裂

北起茌平县博平镇，向南经范县至河南兰考县，全长 270km。该断裂是由一系列 NE 走向的西倾正断层组成的破碎带，走向为 NE30°~40°，倾向为 NW，倾角 40°~60°，为正断层，是区域内辽冀台向斜与鲁西台背斜的分界线，为区域最大的构造带，从徐庄、袁庄、袁屯一带通过。

②堂邑断层

自莘县董杜庄向西北延伸，经过堂邑，至博平与聊考大断裂相交，全长约 37km，其南盘为下降盘。

7.1.4 区域水文地质条件

7.1.4.1 地下水类型及其特征

区域地处华北平原东部，黄河下游，黄河的多次泛滥与改道对本区晚更新世及全新世地层的形成及含水条件影响很大。含水层是由不同地质时代、不同成因类型、不同沉积物质来源的地质体组成。它们在空间分布上重迭交错，但其岩性松散，孔隙发育，主要赋存在松散岩类孔隙中。本地区地下水含水层主要为松散岩类孔隙水含水层组。松散岩类孔隙水含水层组可分为浅、中、深三个含水层组，各个含水层组之间基本没有水力上的联系。浅层地下水含水层组埋藏于地下 0~60m，砂层厚度为 10~20m，上部为粉砂，下部为细砂。中层地下水含水层组埋藏于地下 60~250m，砂层厚度为 50~90m，以细砂为主夹有中砂。深层地下水含水层组埋藏于地下 250~600m，砂层厚度为 90~120m，由粉细砂、细砂、中砂组成。基岩岩溶地热水含水层组埋深于地下 828~928m。

根据地质时代、含水层的埋藏特点、水力性质，将松散岩类孔隙水划分为浅层、中深层和深层含水岩组三种类型。

(1) 浅层含水岩组

浅层淡水含水岩组分布在全淡水区（100 m 以上）和有咸水分布区的中深层咸水体以上。在有咸水体分布区其含水层发育的厚度严格受咸水顶界面的控制，由于界面呈波状起伏，因而各地厚度也有所差异。浅层含水层岩性松散，颗粒较细，砂层多呈带状富集，具有良好的蓄水空间。在 50m 深度内有一层埋藏较稳定的砂层，一般单层厚度大于 10 m，顶板埋深在 15~20 m，底板埋深在 30~35 m，是区内潜水、浅层承压水的重要赋存地带。在平面上一般呈南西-北东向展布。

地下水由西南向东北方向径流，以大气降水渗入补给为主，同时由于地表水系及人工灌渠发育，地下水尚接收地表水回渗补给及季节性河水侧渗补给。人工开采为主要排泄方式。

浅层咸水含水岩组一般出现在古河道间带和地形低洼的地区。在水化学垂直分带上属二层结构类型，和 中层咸水连为一体。呈孤岛状或带状分布于浅层淡水贫乏区的范围内，二者呈渐变关系。地层岩性多为粘性土夹有薄层粉砂、粉细砂。矿化度均大于 2 g/L。水化学类型为氯化物型水，其富水性较差，一般小于 500 m³/d。浅层咸水以降水入渗补给为主，其与中层咸水无明显的界线。

（2）中深层含水岩组

中、深层地下水以咸水为主体（全淡区除外），区域分布广泛，其顶板埋深 60~200 m，它与浅层咸水除水力性质不同外，在水化学垂直变化上是一种自然延续的形式接触。咸水水位标高 30 m 左右，矿化度一般在 2~5 g/L 之间，水化学类型随矿化度的高低而不同。本层咸水的富水性一般较差，单井涌水量小于 500m³/d。

（3）深层含水岩组

区内埋深 300 m 以下的深层地下水除全淡区外基本上都为淡水，其顶板埋深一般在 200~380 m。含水层厚度 18~80 m，岩性为粉砂、细砂、中细砂、中砂、中粗砂等，但以中细砂为主。深层含水岩组的分布规律、埋藏条件和地下水运动规律，主要受古地形及河湖相沉积物发育程度所控制，而有咸水体分布范围内深层淡水则受到咸水底界面的严格约束。

区内深层淡水富水区含水层底板埋深 204m，含水砂层厚度为 30~60m，含水层岩性为粉砂、粉细砂、细砂、中细砂和中砂砾石。

7.1.4.2 地下水补给、径流和排泄条件

由于区域内各类型的地下水所受自然因素和人为因素的影响不同，其补给、径流和排泄条件亦存在一定的差异。地下水的补给、径流、排泄条件，通常受地层结构、地形、气象、水文等因素的制约，而各因素的作用程度，因地下水类型不同而有差异。长期大量的人工开采也会导致地下水运动条件的改变。区内第四系中的地下水可归纳为二类，即：潜水和承压水。气象及水文因素对前者影响明显，后者主要受控于地质结构。天然条件本区内潜水与承压水的总的流向，皆自南向北。区内分布的浅层地下水（潜水、微承压水）和深层地下水（承压水），

由于受其埋藏条件与分布规律所控制，其地下水的补给、径流与排泄条件各成体系，存在明显的差异性，分述如下：

（1）浅层潜水-微承压水的补、径、排条件

浅层潜水-微承压水水位动态变化受季节性影响较大，补给形式以垂向补给为主，其主要补给来源为大气降水入渗补给。丰水期境内河流、沟渠等地表水也是补给地下水的主要来源。

根据浅层潜水-微承压水等水位线分析，地下水径流方向主要由南向北方向，水力坡度约 0.1‰~0.2‰。由于浅层潜水-微承压水开采量较小，多以分散开采为主，总体未形成集中开发区。

境内地形平坦，浅层潜水-微承压水水位埋藏较浅，径流缓慢，地面蒸发强烈，地下水的排泄以垂直蒸发为主，在枯水季节向徒骇河排泄地下水。同时在农灌季节农业开采灌溉和居民人畜用水也是浅层潜水-微承压水的一种排泄方式。

（2）深层承压水的补、径、排条件

深层承压水的运动条件受区内古地理沉积环境及地质结构与岩性等因素的控制，其特点是运动滞缓，呈水平方向径流补给、径流排泄，静水压力较大。地下水的补给来源较远，主要靠境外南部及西南部地区深层地下水的天然径流补给，地下水的运动方向由南及南西向，向北及北东方向径流排泄。深层承压水与浅层潜水、微承压水，由于其埋藏、赋存、补给、径流、排泄条件不同，两者之间中层咸水相隔，中间分布着连续的、稳定的、巨厚的粘性土层，因此，两者之间无明显直接的水力联系，主要区别于以下几点：

①深层承压水水头均高于浅层潜水-微承压水；

②深层承压水水质相对较好，矿化度、总硬度低，但氟离子及硫酸盐离子含量普遍偏高，尤其是氟离子含量是浅层潜水-微承压水的 2~3 倍。浅层潜水、微承压水大部分水质相对较差，矿化度、总硬度略高于深层承压水，氟离子含量则较低；

③其运动方式不同，浅层潜水、微承压水以垂直循环运动为主，深层承压水则以水平径流运动为主，虽然有极微弱的层间越流补给，但深层承压水的垂直补给与排泄作用是较弱的。

深层承压水排泄方式以人为开采为主，其次是以水平径流方式向境外排泄。

（3）中层、深层孔隙水的补、径、排条件

中层、深层孔隙水的运动受古地理沉积环境及地层结构与岩性的控制，循环交替条件差，运动方式主要为水平径流，运动滞缓。来源为西部上游地区相应层位地下水的侧向径流，补给条件差；流向由南往北，向下游地区排泄。

项目厂区内地下水位埋藏较浅，地表岩性松散，地面蒸发强烈，地下水的排泄以垂直蒸发为主。

7.1.4.3 地下水的水位动态特征

1、浅层地下水动态特征

通过多年来大量观测资料分析研究，影响浅层地下水动态的因素主要为自然蒸发、降水、人工开采、引黄灌溉、地表水体、水文地质条件等几个方面。随着经济的发展，人类经济活动对浅层地下水动态的影响越来越大，使浅层地下水动态成因类型更加复杂化。

浅层地下水水位的变化受降水、蒸发、人工开采、水文地质条件多种因素影响，不仅年内变化的形式各不相同，而不同区域条件也表现出不同变化形式。从2010年与2005年丰水期水位变差图可以看到，除茌平城区北部冯官屯、南部的广平、韩集、三十里铺、赫集；东阿北部高集、牛角店、杨柳一带和冠县的漏斗中心地段外，其它大部份地区地下水位以上升为主，上升区约占全区面积92.84%，其中上升幅度小于1.0m的面积占全区面积35.93%，主要分布于高唐的西部、东昌府区的西部和冠县的大部莘县的西、南部；上升幅度大于1.0m的面积占全区面积的56.91%，分布于高唐、临清、阳谷的大部、东昌府区的北部、茌平的西部、东阿南部等。地下水位上升值最大分别达到了4.65m和13.87m。下降区幅度小于1.0m的主要分布于茌平城区北部冯官屯、南部、冠县的漏斗中心和东阿城区东北部地区，约占全区总面积4.7%。下降幅度大于1.0m的面积占全区面积的2.45%。聊城市城区附近由于近五年浅层地下水开采量较小，地下水位上升幅度大于2.0m，水位上升值最大达3.73m。

2、中深层淡水动态特征

中深层地下水位于浅层地下水和深层地下水之间，它以咸水体为主体，水质很差，目前还未被开发利用，仅在全淡区开采少量地下水，因此，其年水位变化和多年水位变化很微小。2006年至2010年间，年平均水位基本上变化不大，2009年平均水位为31.70m，是近五年最低值；2010年平均水位为34.08m，是近五年最高值。

3、深层淡水动态特征

深层地下水动态成因类型为径流-开采型，其主要分布在城镇及市区，农村也有零星分布。这种类型区以开采方式消耗，并接受邻区迳流补给，年动态和多年动态均表现为持续下降。因连续开采，而补给缓慢，水位下降幅度较大，1985～2004 年的 20 年间，水位下降了 23.99～37.64m，年下降 1.19～1.88m，年平均下降 1.66m。近五年，水位下降明显，尤其是 2006 年与 2007 年两年，水位下降了 24m，这主要是由于过量开采深层地下水造成的。2008～2010 年水位变化不显著，基本稳定，2009 年水位还略有上升。

7.1.5 项目区地质、水文地质条件

7.1.5.1 地质条件

项目所在区域为聊城市东昌府区，其为平原地区，整个地区地形、地貌相对单一、简单，本次环评包气带岩性特征借鉴《山东奥祥农牧发展有限公司岩土工程勘察报告》（山东华科规划建筑设计有限公司）勘测报告，其于同一水文地质单元中，本项目位于山东奥祥农牧发展有限公司西北侧 15.55km，根据区域地质资料，厂区地层均为第四系冲积相和湖相成因的粉土、粉砂及黏性土，地层分布基稳定，地基土自上而下分为 7 个大层：

第一层杂填土，杂色，松散，含砖块、灰渣等建筑垃圾，土质不均，结构杂乱，性质较差。厚度：0.70～1.30m，平均0.95m；层底标高：-1.37～-1.10m，平均-1.24m；层底埋深：0.70～1.30m，平均0.95m。

第二层粘土，棕褐色，可塑，含氧化铁，刀切面稍光滑，韧性及干强度中等，含姜石，夹粉土薄层。厚度：1.60～1.80m，平均1.69m；层底标高：-3.07～-2.79m，平均-2.92m；层底埋深：2.30～3.00m，平均2.64m。

第三层粉土，褐黄色，中密，湿，土质不均，韧性及干强度低。夹粉质粘土薄层。厚度：1.30～1.60m，平均1.50m；层底标高：-4.55～-4.27m，平均-4.43m；层底埋深：3.80～4.60m，平均4.14m。

第四层粘土，棕褐色-灰褐色，可塑，含氧化铁，含有机质，刀切面稍光滑，韧性及干强度中等，含姜石。厚度：3.60～3.80m，平均3.66m；层底标高：-8.95～-8.47m，平均-8.66m；层底埋深：8.00～8.80m，平均8.37m。4-1层粉土：褐灰色，湿，中密，土质不均，韧性及干强度低。厚度：0.50～0.70m，平均0.57m；层底标高：-5.85～-5.47m，平均-5.67m；层底埋深：5.10～5.80m，平均5.39m。

第五层粉土：褐灰色，湿，中密，土质不均，韧性及干强度低。厚度：0.60～1.00m，平均0.82m；层底标高：-9.67～-9.35m，平均-9.48m；层底埋深：8.90～9.60m，平均9.19m。

第六层粉质粘土：棕褐色，可塑，含氧化铁，含有机质，刀切面光滑，韧性及干强度中等。厚度：0.40～3.80m，平均1.79m；层底标高：-13.19～-9.95m，平均-11.27m；层底埋深：10.00～13.10m，平均10.98m。

第七层粉砂：褐黄色，饱和，中密，含石英、长石、云母片。该层未穿透。勘探钻孔柱状图见图 7.1-1，工程地质剖面图见图 7.1-2。

图6.3-2 钻 孔 柱 状 图

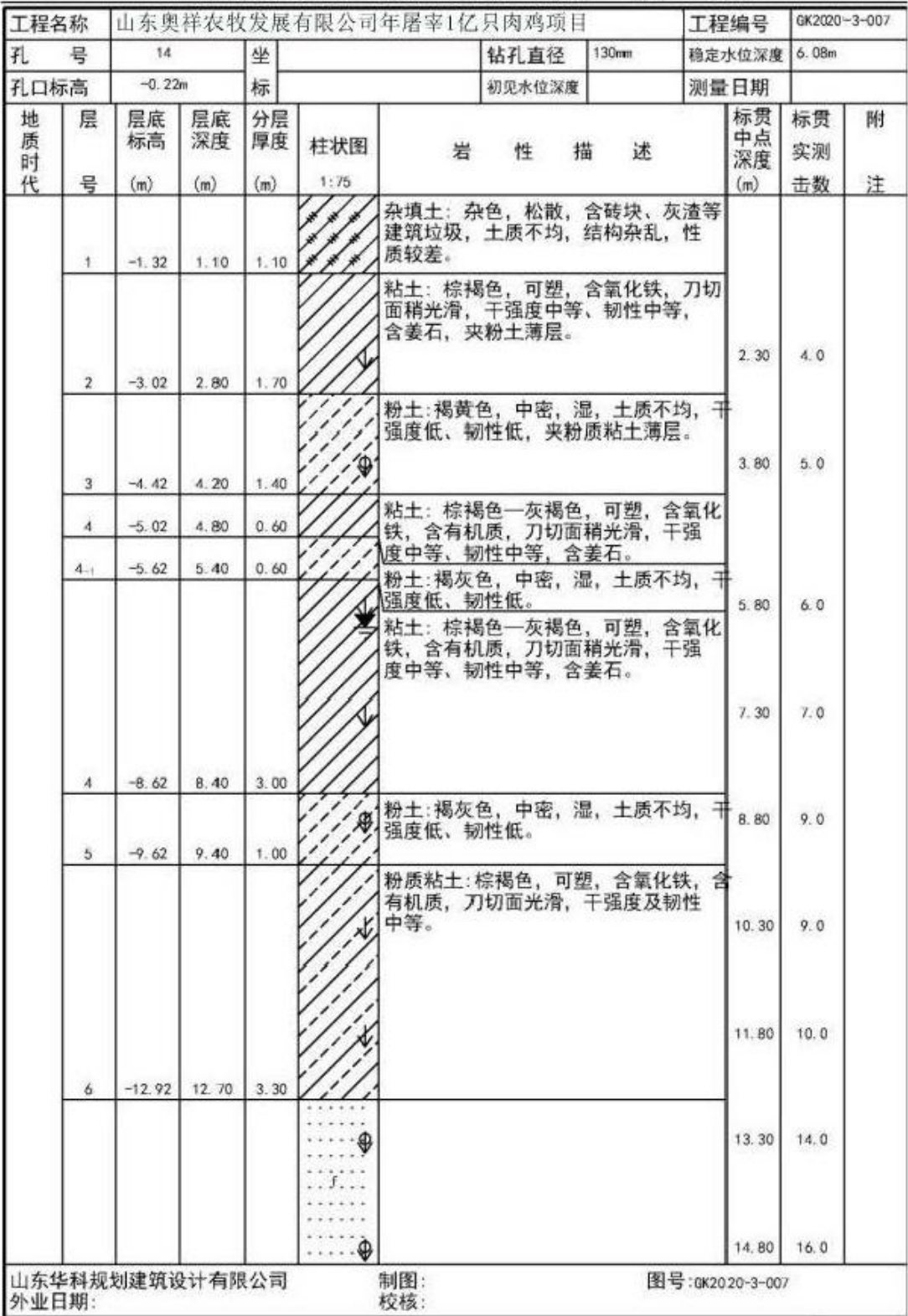


图 7.1-1 勘探钻孔柱状图

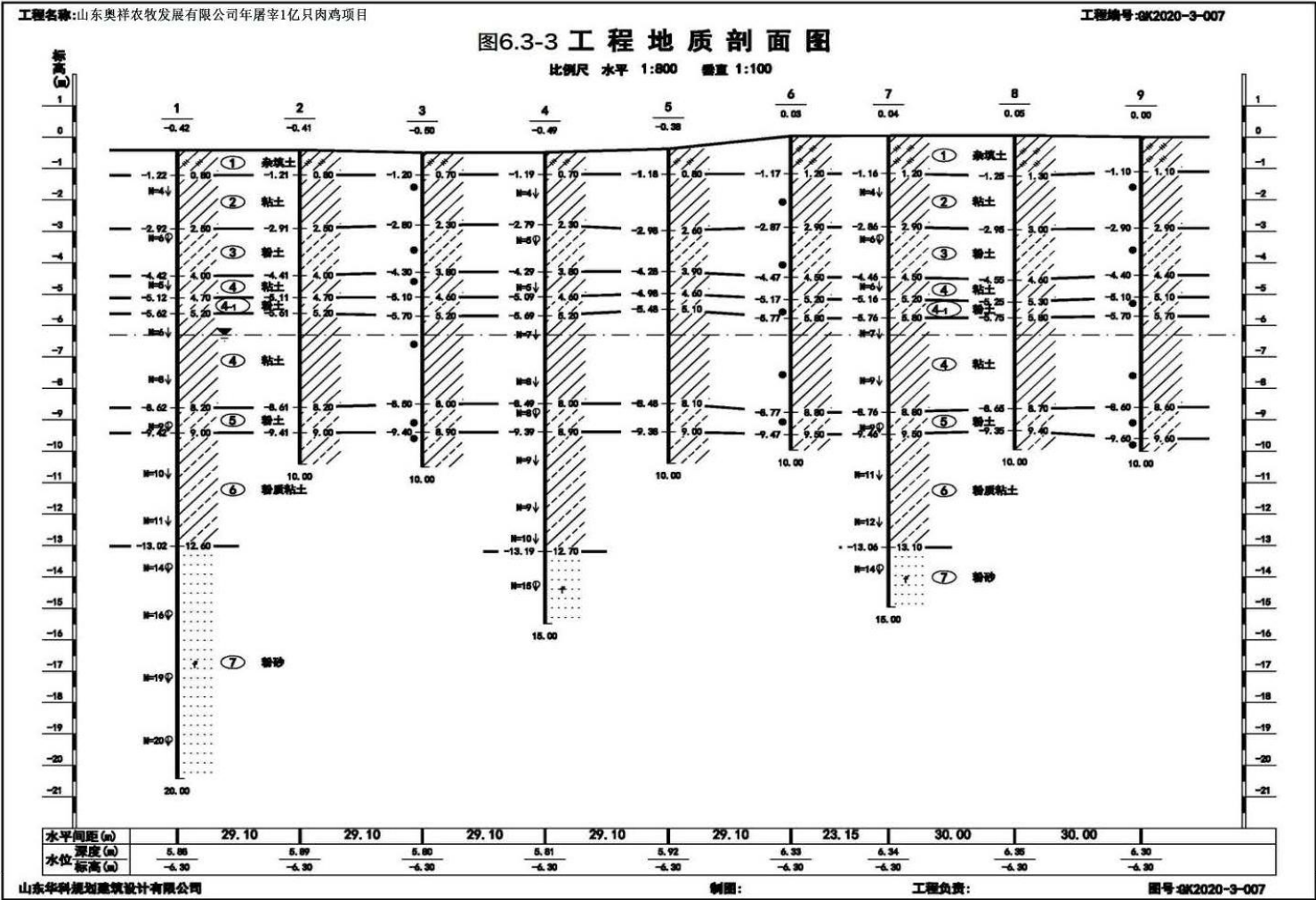


图 7.1-2 工程地质剖面图

7.2 地下水环境质量现状监测及评价

7.2.1 地下水环境质量现状监测

7.2.1.1 监测布点

根据《环境影响评价技术导则--地下水环境》、场址附近区域地下水流向及拟建工程的排污特点，为了解拟建工程场址地下水流向上、下游的现状背景值，共布设 3 个地下水质量现状监测点，6 个水位监测点。

地下水环境质量现状监测点见表 7.2-1 和图 7.2-1。

表 7.2-1 地下水环境质量监测点布设一览表

编号	监测点	相对方位	与厂界距离 (m)	设置意义	备注
1#	厂区内	——	——	厂址处地下水监测点	监测水质、水位
2#	后路堂村	W	1080	厂址地下水上游监测点	
3#	西吕村	NNE	510	厂址地下水下游监测点	
4#	后哨村	SE	600	地下水水位监测点	监测水位
5#	大桑树村	NW	1079		
6#	垓南村	E	1480		

7.2.1.2 监测项目

监测项目： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 SO_4^{2-} 、 Cl^- 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、锌、溶解性总固体、耗氧量（高锰酸盐指数）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等共 31 项。

同时监测水温、井深、水位、埋深。

7.2.1.3 监测单位、时间和频率

监测单位：山东省科霖检测有限公司

监测时间：2025 年 7 月 24 日

监测频率：每天监测 1 次，共监测 1 天。

7.2.1.4 监测分析方法

按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）和《环境水质监测质量保证手册》有关规定执行。

监测分析方法见表 7.2-2。

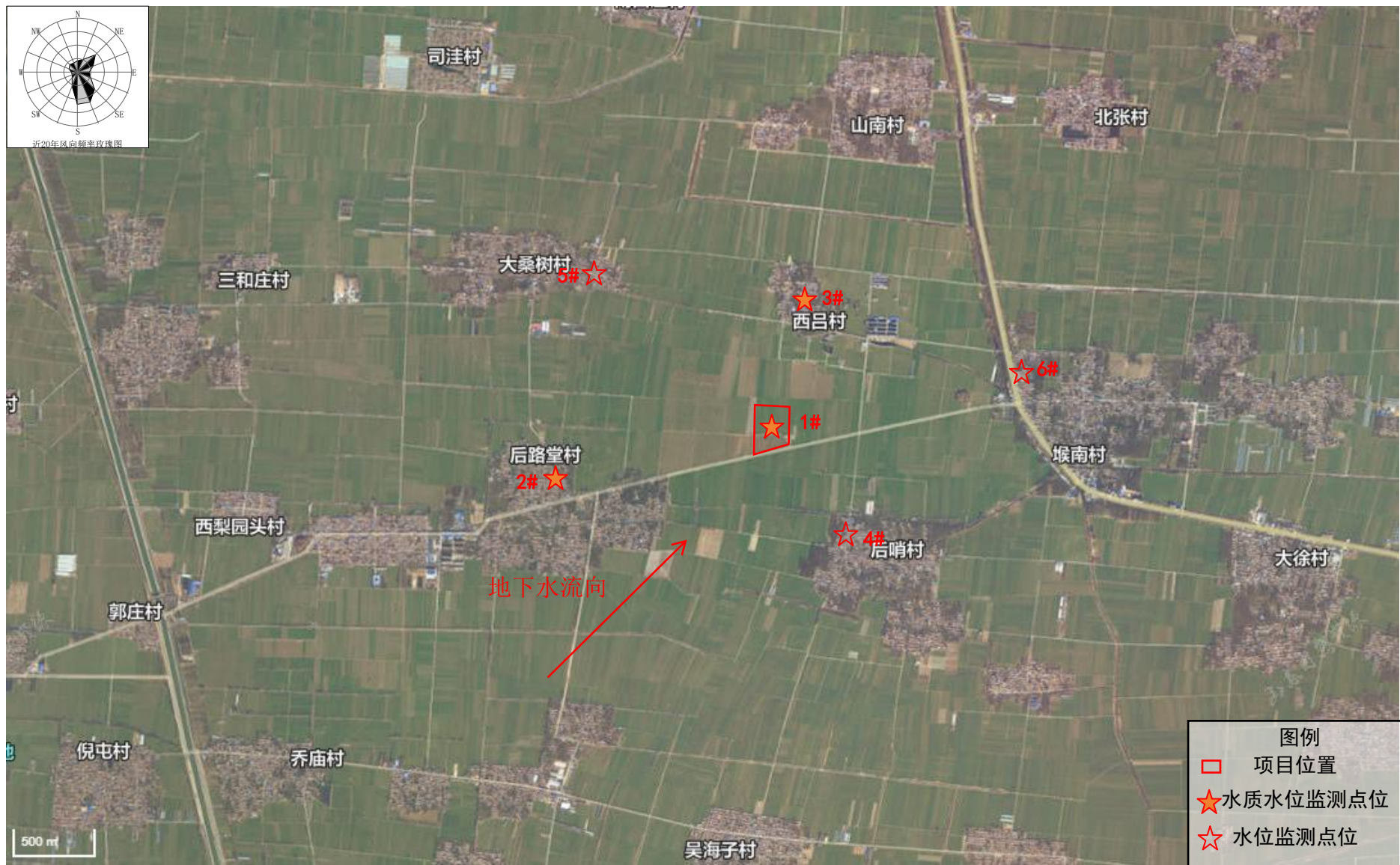


图 7.2-1 地下水质量现状监测点位图

表 7.2-2 地下水监测分析方法一览表

检测项目	检测方法	方法来源	检出限	单位
锰	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ700-2014	0.12	ug/L
砷			0.12	ug/L
镉			0.05	ug/L
铅			0.09	ug/L
铁			0.82	ug/L
锌			0.67	ug/L
铜			0.08	ug/L
汞	水质 汞 砷 硒 铋和锑的测定 原子荧光法	HJ694-2014	0.04	ug/L
高锰酸盐指数（以 O ₂ 计）	生活饮用水标准检验方法 第 7 部分：有机物综合指标 4.1 酸性高锰酸钾滴定法	GB/T5750.7-2023	0.05	mg/L
铬（六价）	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T5750.6-2023	0.004	mg/L
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标 多管发酵法	GB/T5750.12-2023	2	MPN/100mL
氰化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	GB/T5750.5-2023	0.002	mg/L
细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法	HJ1000-2018	-	CFU/ml
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法	HJ/T342-2007	8	mg/L
氯化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标 氯化物的测定 5.1 硝酸银容量法	GB/T5750.5-2023	1.0	mg/L

7.2.1.5 监测结果

监测结果见表 7.2-3、7.2-4。

表 7.2-3 地下水环境质量现状监测结果一览表

采样日期	2025.07.24		
采样点位	1#厂区内	2#后路堂村	3#西吕村
pH 值（无量纲）	7.2	7.2	7.3
K ⁺ （mg/L）	3.24	3.03	3.13
Na ⁺ （mg/L）	168	154	160
Ca ²⁺ （mg/L）	51.9	41.4	43.4
Mg ²⁺ （mg/L）	47.4	38.1	39.3
CO ₃ ²⁻ （mg/L）	5L	5L	5L

HCO ₃ ⁻ (mg/L)	136	107	128
CL ⁻ (mg/L)	228	199	194
SO ₄ ²⁻ (mg/L)	210	177	189
氨 (以 N 计) (mg/L)	0.29	0.25	0.22
硝酸盐氮 (mg/L)	0.27	0.21	0.20
亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.048	0.039	0.035
挥发酚 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L
氟化物 (mg/L)	0.9	0.6	0.4
总硬度 (mg/L)	333	270	276
氰化物 (mg/L)	0.002L	0.002L	0.002L
铬 (六价) (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L
溶解性总固体 (mg/L)	971	803	847
高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计) (mg/L)	2.05	1.22	1.55
总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	<2
细菌总数 (CFU/ml)	52	40	45
汞 (ug/L)	0.04L	0.04L	0.04L
锰 (ug/L)	88.1	81.3	96.0
铁 (ug/L)	114	58.1	61.4
铜 (ug/L)	11.6	14.4	18.4
锌 (ug/L)	0.67L	0.67L	0.67L
砷 (ug/L)	1.20	0.47	0.46
镉 (ug/L)	0.05L	0.05L	0.05L
铅 (ug/L)	0.09L	0.09L	0.09L
备注	L 表示低于检出限		

表 7.2-4 地下水水埋深监测结果一览表

监测项目		1#	2#	3#	4#	5#	6#
坐标	东经	115.747004	115.732839	115.751832	115.753772	115.731290	115.764076
	北纬	36.678115	36.676677	36.687056	36.671425	36.689255	36.681641
水温（℃）		17.2	17.3	17.2	17.4	17.3	17.5
井深（m）		26	26	24	28	27	29
水位（m）		26.7	24.0	27.7	26.0	26.3	25.4
埋深（m）		7.3	7.0	6.5	7.6	7.2	7.6

7.2.2 地下水环境质量现状评价

7.2.2.1 评价方法

采用单因子指数法进行评价，具体计算公式为：

(1) 一般水质因子（随因子浓度增加而水质变差的水质因子）

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：P_i—第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i—第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si}—第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L；

(2) 特殊水质因子（pH 值）的标准指数

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

式中：P_{pH}—pH 值的标准指数，无量纲；

pH—pH 值的监测值；

pH_{sd}—评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su}—评价标准中 pH 值的上限值。

7.2.2.2 评价结果

评价结果见表 7.2-5。

表 7.2-5 地下水环境质量现状评价结果一览表

监测项目	监测结果		
	1#厂区内	2#后路堂村	3#西吕村
pH 值	0.13	0.13	0.2
Na ⁺	0.84	0.77	0.8
氨（以 N 计）	0.58	0.5	0.44
硝酸盐氮	0.0135	0.0105	0.01
亚硝酸盐氮	0.048	0.039	0.035
氟化物	0.9	0.6	0.4
总硬度	0.74	0.6	0.61
溶解性总固体	0.971	0.803	0.847
高锰酸盐指数（以 O ₂ 计）	0.68	0.41	0.52

细菌总数	0.52	0.4	0.45
SO ₄ ²⁻	0.84	0.708	0.756
CL ⁻	0.912	0.796	0.776
锰	0.881	0.813	0.96
铁	0.38	0.19	0.20
铜	0.0116	0.0144	0.0184
砷	0.12	0.047	0.046

由上表评价结果可知，项目所在区域地下水各项指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

7.3 地下水环境影响分析与评价

7.3.1 施工期对地下水环境影响分析

项目施工期主要为基础设施建设，施工期过程产生的废水主要有施工产生的废水、生活污水和场地冲洗废水。

建设期生产废水包括开挖、钻孔产生的泥浆水和各种施工机械设备运转的冷却及清洗用水。前者含有大量的泥砂，后者则含有一定量的油。另外在设备安装过程中，因调试、清洗设备，也会产生一定量的含油废水。施工废水不能直接排放，施工单位必须在施工现场设置集水池、沉砂池、隔油池等，统一收集、处理。

建设期生活污水来自施工队伍的生活活动，主要包括盥洗废水和冲厕水等，施工周期短，人数较少，生活废水产生量较少。

施工废水不能直接排放，施工单位必须在施工现场设置集水池、沉砂池等水处理构筑物，对施工废水按其不同性质分类收集。

综上所述，建设期所产生的生产、生活废水在采取集中处理、无外排的措施下，对地下水的影响小。

7.3.2 运营期对地下水环境影响评价

1、评价预测原则

项目为畜禽养殖项目，对地下水环境可能产生影响的环节主要有：污水处理站各池体、储水池，以上设施在池底、池壁发生渗漏的情况下，会有某种程度的下渗，对周围地下水造成一定的影响。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，三级评价预测可采用解析法或类比分析法进行，结合区域水文地质条件本次采用解析法进行地下水环境影响预测评价。

2、预测评价

(1) 预测范围

预测、评价范围与现状调查评价范围一致，总面积约 8km²。

(2) 预测时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，结合项目源强，本次预测时段选取可能产生地下水污染的关键时间节点，预测时段包括污染发生后 100d、1000d、20 年。

(3) 情景设置

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目各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，污水处理站池体及储水池在清场夯压的基础上铺设进行硬化防渗，渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，符合地下水污染防治分区要求，故仅预测非正常状况下的影响结果。本次预测情景如下：

污水处理站池体及储水池发生渗漏的情况下，会有某种程度的下渗，对周围地下水造成一定的影响。

(4) 预测因子

本项目废水污染物特征因子不含持久性有机污染物，废水污染物主要污染物含量较高的为 COD、氨氮，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）预测因子采用标准指数法进行排序，取标准指数最大的因子作为预测因子。

由于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中没有 COD 的标准值，因此本次评价选取耗氧量替代 COD 作为评价因子，为使污染因子 COD 与评价因子耗氧量在数值关系上对应统一，在模型计算过程中，本次评价参照国内学者胡大琼（云南省水文水资源局普洱分局）得出的 COD 与耗氧量的线性回归方程 $Y=4.76X+2.61$ ，Y 为 COD，X 为耗氧量进行换算，下渗污水最大耗氧量为 274.7（mg/L）。

场区耗氧量、氨氮标准指数值见下表。

表 7.3-1 场区标准值数值

序号	场区	浓度（mg/L）		标准名称	标准值（mg/L）
1	场区	耗氧量	274.7	《地下水质量标准》（GB/T	3.0

		氨氮	215.3		0.5
--	--	----	-------	--	-----

通过以上计算可知，场区氨氮污染物的标准指数大，因此，场区均选择氨氮作为地下水预测因子。

(5)预测源强

选用污水处理系统进水池作为典型的事故发生点，进水池中氨氮浓度最大为215.3mg/L。以泄漏3天时发现防渗措施出现非正常状况，采取措施及时修复。

(6)预测方法

预测模型采用地下水溶质运移解析法——一维半无限长多空介质柱体，一端为定浓度边界模型：

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

式中：X——距注入点的距离，m；

t——时间，d；

C(x, t)——t时刻x处的示踪剂质量浓度，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；

erfc () ——余误差函数。

(4) 预测参数

①源强确定

场区氨氮为215.3mg/L。

②纵向弥散系数

经查询资料，细砂纵向弥散系数为0.05~0.5m²/d，本评价取0.5m²/d。横向弥散系数一般为纵向弥散系数的十分之一，取0.05m²/d。

③地下水流速 水流速度根据地下水流经验公式计算：

$$V=KI/n$$

式中：V——水流速度；

K——渗透系数，m/d；项目取细砂渗透系数值10m/d； I——水力坡度，无量纲；参考《黄河下游河道工程地质及淤积物物源分析》（黄河水利出版社，1997 年），水力坡降为0.1%-0.36%，本次预测取0.36%；

n——有效孔隙度；评价区域潜水含水介质以细砂、粉砂为主，孔隙度为

0.26-0.53，有效孔隙度比孔隙度少5%-10%，评价区域潜水含水层有效孔隙度约为0.23-0.50。确定评价区域有效孔隙度取值0.50。

由上式计算可得，本项目所在区域地下水流速为0.072m/d。

(5) 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、1000d场区进行预测，预测结果如下。

表 7.3-2 非正常状况下项目场址下游地下水氨氮预测结果一览表

预测时段 (d)	最大浓度值 (mg/L)	最远影响距离 (m)	开始超标距离 (m)	开始达标距离 (m)	标准值 (mg/L)
100	64.6	62	0	48	0.5
1000	20.5	262	0	215	

根据预测结果可知，非正常工况下：

场区氨氮第 100 天、第 1000 天最大预测值分别为 52.3mg/L、16.7mg/L、，最大预测值均不能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）表 1 中 III 类要求。第 100 天开始超标距离为 0m，开始达标距离为 48m，最远影响距离为 62m；第 1000 天开始超标距离为 0m，开始达标距离为 215m，最远影响距离为 262m；下游最近敏感点西吕庄处贡献值接近 0，影响可以忽略。

由于地下水具有埋藏隐蔽性和一旦污染很难治理的特征，因此在设计建设中应合理选择污水管线管材，对水工构筑物进行防渗处理，并加强施工监理，确保施工质量达到防渗要求。同时加强后期检查和监控，避免生产过程中“跑冒滴漏”现象的发生，发现污染及时采取防控措施，可有效控制项目生产对地下水造成的污染。为避免非正常工况下污水渗漏对场界下游地下水保护目标的影响，项目营运期间要加强对黑膜发酵池及进水池的维护管理，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。

3、沼液对配套消纳区地下水环境影响分析

由于本项目场区配套的沼液消纳区均为农田，施肥季节处理后的沼液用于农田施肥，处理后的沼液被植物吸收，剩余部分进入土壤。该部分沼液是经过发酵而残剩的剩余物，不仅富集了有机废弃物中的营养元素，而且在复杂的厌氧微生物代谢中产生了许多生物活性物质，如氨基酸、B 族维生素、吸附、转化功能，对土壤中原有的重金属有一定的吸附作用，能够降低重金属离子活性，从而减轻施肥对环境的二次污染。

从某种意义上讲，合理使用厌氧发酵后的沼液能够促进土壤团粒结构的形成，增强土壤保水保肥能力，改善土壤理化特性，提高土壤中有机质、全氮、全磷及有效磷等成分，能减少污染，降低施肥成本。

对地下水的影响主要考虑对浅层水的影响。但污染物在到达地下水之前要经过包气带下渗，由于土壤有过滤吸附自净能力，可以使污染物的浓度变化，特别是包气带岩层的组成颗粒较细，厚度较大时，可以使污染物含量降低，甚至全部消除，只有那些迁移性较强的物质才能够达到地下水面污染地下水，对深层水影响不大。

此外，环评建议按照农作物生长需要控制施用量，避免盲目追求肥效，过量施肥，超过土壤承载能力，对地下水产生污染。同时建立地下水预警系统，根据项目场区所在区域地下水流向，在沼液消纳区农田设置地下水观测井，对消纳区农田地下水水质进行监测，分析水质情况，保留监测记录。一旦配套消纳区中地下水水质出现异常，立即启动地下水预警系统，停止使用沼液施肥，同时采取补救措施。

7.3.3 地下水环境影响评价

建设项目场区地下水环境在严格落实好防渗、防污措施后，运营期对地下水环境质量影响较小。

7.4 地下水污染防治措施

工程生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。主要采取以下措施如下：

7.4.1 源头控制措施

应对本项目产生污废水的各装置及其所经过的管道要经常巡查，杜绝“跑、冒、滴、漏”等事故的发生，尤其是在黑膜沼气池、污水输送管道等周边，要进行严格的防渗处理，从源头上防止污水进入地下水含水层之中。

7.4.2 分区防控措施

1、地下水防渗工程设计原则

污水在事故状态下泄漏，会下渗污染地下水，因此在制订防渗措施时应从严要求。地面防渗措施，为一般最主要的控制措施，主要包括项目内污染区地面的

防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，防渗原则如下：

（1）采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程建设对区域内地下水影响较小，地下水现有水体功能不发生明显改变。

（2）坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。

（3）坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

（4）实施防渗的区域均设置检漏装置，其中可能泄漏危险废物的重点污染防治区防渗设置自动检漏装置。

2、分区防治措施

根据生产装置、辅助设施及公用工程可能泄漏特殊的性质将项目区分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。为防止场区污水对地下水造成污染，在工程设计中，将分区对场区内防渗漏设施进行建设。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 7 可划分地下水污染防渗分区，主要考虑重点污染防治区和一般污染防治区，分别采用不同等级防渗方案。

（1）重点污染防治区：重点污染防治区指位于地下或半地下的生产功能单元，对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位。包括黑膜沼气池、危废暂存区、病死鸡暂存区、鸡粪暂存间等。

（2）一般污染防治区：一般污染防治区指裸漏于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后及时发现和处理的区域和部位。主要包括鸡舍等。

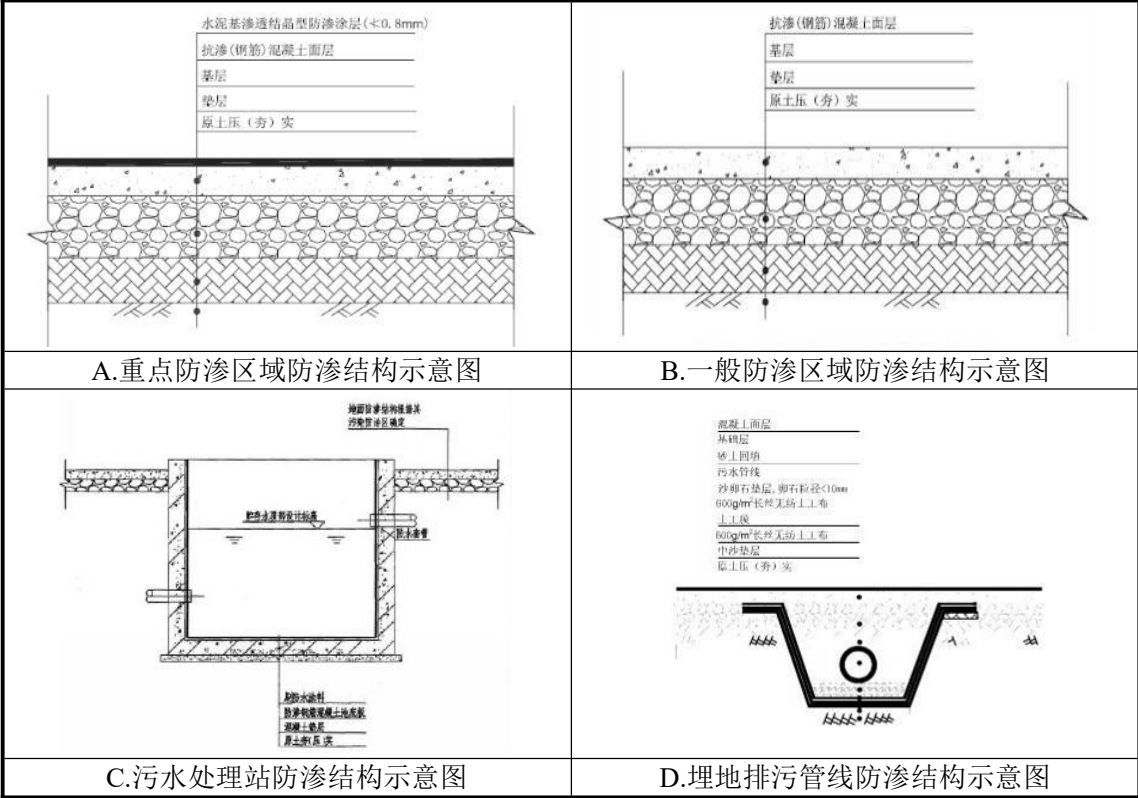
（3）非污染防治区：指不会对地下水造成污染的区域。主要包括办公区、生活宿舍、配电房、锅炉房、水泵房等。项目各污染防治区防渗设计见下表 7.4-1，防渗结构示意图见表 7.4-2，项目分区防渗示意图见图 7.4-1。

表 7.4-1 本项目各污染防治区防渗设计

防渗分区	工程内容	防渗做法	效果
简单	办公区、生活区、配电室	一般地面硬化	地面硬化
一般	鸡舍、休息室	防渗层的渗透系数不应大于 10^{-7}cm/s ，一般污染防治区粘土防渗层厚度不应小于 1.5m	不应低于 1.5m 厚、渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层进行防渗
重点	地下污水管道	防渗层为 1m 厚粘土层（渗透系数	防渗性能不应低于 6.0m

危废暂存间、锅炉房、发电室、病死鸡暂存间	$\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$), 或 2mm 厚 HDPE 膜 (渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$), 或其他同等防渗性能的人工材料; 面层可采用防渗混凝土 (渗透系数 $\leq 10^{-8} \text{cm/s}$)	厚、渗透系数为 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能
黑膜沼气池	将土层找平, 上方覆盖黑膜 (2mm 厚度高密度聚乙烯)	

表 7.4-2 项目防渗结构示意图



综合以上分析, 项目建设过程中应充分注意地下水污染防治设施的落实, 预防为主。通过采取有效措施严格做好防渗处理, 对地下水产生影响较小。

7.4.3 地下水环境监测与管理

7.4.3.1 地下水环境监测

设立地下水动态监测小组, 负责对地下水环境监测和管理, 或者委托有资质的单位完成。建立有关规章制度和岗位责任制。

1、地下水监测井布设

为了及时准确掌握场区及下游地区地下水环境质量状况, 应建立覆盖全场的地下水长期监控系统, 建立完善的监测制度, 配备先进的检测仪器和设备。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016), 三级评价的建设项目跟踪监测点一般不少于 1 个, 应至少在建设项目场地下游布置 1 个, 因此, 本项目拟在项目场区东北角布置 1 个地下水跟踪监测点, 在沼液消纳区布置

1 个地下水跟踪监测点，主要监测浅水层，厂区内监控井位置见图 2.1-2，消纳区监测点位见图 2.3-1。

运营单位在日常运营过程中应做好监测井的运行维护，以防因井口外漏、管壁破裂或者其他原因造成废水倒灌或渗入井内而造成地下水污染。

2、监测因子和监测频率

水质监测项目参照《地下水质量标准》相关要求和污染源特征污染因子确定，监测项目包括 pH、COD、BOD₅、总氮、总磷、氨氮、总大肠菌群。

监测一旦发现水质发生异常，应及时通知有关管理部门和当地居民，做好应急防范工作，同时应立即查找渗漏点，进行修补。

表 7.4-3 本项目地下水跟踪监测频率及监测因子

监测井编号	坐标（经纬度）	用途	监测频率	监测因子
1#	E: 115.744864° N: 36.681686°	厂区跟踪监控井	每年一次	耗氧量、氨氮、溶解性总固体、总大肠菌群
2#	E: 115.745315° N: 36.681182°	消纳区跟踪监测井	每年一次	

7.4.3.2 地下水环境风险管理

1、管理措施及技术措施

①项目区环境保护管理部门指派专人负责防止地下水污染管理工作。

②本项目区环境保护管理部门应委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

③建立地下水监测数据信息管理系统，与项目区环境管理系统相联系。

④根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案。在指定预案时要根据本厂环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

⑤在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性，密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据，应采取的措施如下：

了解全厂生产是否出现异常情况，出现异常情况的装置、原因，加大监测密度，如监测频率由每年（季）一次临时加密为每天一次或更多，连续多天，分析变化动向。

2、制定跟踪监测与信息公开计划

①建设项目所在场地及影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度等；

②生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录等；

③信息公开计划应至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

7.4.4 应急响应

1、制定污染泄漏突发事件应急预案

为了在发生重大环境污染事故时，能够及时、有序地组织应急救援工作，最大限度地减少环境污染和财产损失，结合实际，制定应急预案。预案适用于项目区范围内由于生产事故、自然灾害等原因造成物料泄漏、废弃物排放失控、危险化学品泄漏等引起的大面积或影响程度严重的重大环境污染事故的应急救援和处置。

(1) 制定污染泄漏突发事件应急预案规划。

(2) 突发事件应急指挥机构。

(3) 各部门应负责管理技能培训考核、生产操作人员岗位操作技能培训考核、非正常工况处置程序、应急预案演练的管理。

(4) 预案要科学合理，具有针对性和可操作性，实现制度化、规范化。

(5) 立重大环境事故责任追究、奖惩制度。

2、应急预案措施

一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施：

(1) 当发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间内尽快上报公司，通知当地政府及相关主管部门、附近的取水点、附近居民等地下水用户，密切关注地下水水质变化情况。

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

(3) 通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，对污染区地下水人工开采形成地下水漏斗，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散，并考虑进行清水置换工作。

7.5 结论

1、本次环评项目所在区域地下水各项指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

2、建设项目鸡舍冲洗废水和生活污水进入黑膜沼气池处理后用于周边农田施肥。本项目拟对场区内地表进行硬化和必要的防渗处理，固体废物得到有效处置，在采取严格控制措施后，本项目对地下水环境影响较小。

第 8 章 声环境质量现状及影响评价

8.1 声环境质量现状监测与评价

8.1.1 声环境质量现状监测

8.1.1.1 监测布点

根据本项目主要噪声源布置及特点，结合场区周围环境，在 4 个厂界中点周围外 1m 处各布设 1 个监测点，共布设 4 个监测点，噪声环境质量现状监测布点位置见图 8.1-1。

表 8.1-1 声环境现状监测点位一览表

监测点编号	监测点名称	监测布设位置	监测点布设意义
1#	东厂界	东厂界外 1m	了解东厂界环境噪声现状
2#	南厂界	南厂界外 1m	了解南厂界环境噪声现状
3#	西厂界	西厂界外 1m	了解西厂界环境噪声现状
4#	北厂界	北厂界外 1m	了解北厂界环境噪声现状

8.1.1.2 监测时间和频率、监测单位

监测时间：2025 年 7 月 24 日-7 月 25 日

监测频率：监测 1 天，昼间、夜间各 1 次

监测单位：山东省科霖检测有限公司

8.1.1.3 监测项目、方法与仪器

监测项目：等效连续 A 声级（ L_{Aeq} ）

监测方法：采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）和《声环境质量标准》（GB12348-2008）中的有关规定。

监测仪器：采用多功能噪声分析仪，所用的监测仪器均经过计量部门的检定。监测时无雨，风力小于 4 级。

8.1.1.4 监测结果

厂界噪声现状监测结果见表 8.1-2。

表 8.1-2 噪声环境现状监测结果表单位：dB（A）

采样日期	检测点位	检测时间	主要声源	检测值 dB(A)
2025.07.24-2025.07.25	北厂界外 1m	昼间	环境噪声	50.3
		夜间	环境噪声	40.4
	东厂界外 1m	昼间	环境噪声	47.6



图 8.1-1 噪声质量现状监测点位图

	南厂界外 1m	夜间	环境噪声	41.6
		昼间	环境噪声	48.6
		夜间	环境噪声	44.7
	西厂界外 1m	昼间	环境噪声	47.0
		夜间	环境噪声	42.0

8.1.2 声环境质量现状评价

8.1.2.1 评价标准

本次声环境质量评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境功能区标准，昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A），采用等效连续 A 声级 L_{eq} 进行评价。

8.1.2.2 评价方法

采用超标值法对等效连续 A 声级（ L_{eq} ）进行评价，计算方法为：

$$P = L_{Aeq} - L_b$$

式中：P—超标值，dB（A）；

L_{Aeq} —测点等效 A 声级，dB（A）；

L_b —噪声评价标准，dB（A）。

8.1.2.3 评价结果

评价结果见表 8.1-3。

表 8.1-3 声环境质量现状评价结果一览表

监测点位	昼间			夜间		
	现状值	标准值	超标值	现状值	标准值	超标值
东厂界	47.6	60	-12.4	41.6	50	-8.4
南厂界	48.6		-11.4	44.7		-5.3
西厂界	47.0		-13	42.0		-8.0
北厂界	50.3		-9.7	40.4		-9.6

由上表可以看出声环境现状监测期间，各场界监测点昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境功能区标准要求。

8.2 声环境影响预测与评价

8.2.1 主要噪声源强

本项目以项目厂区的边界为项目厂界，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），项目声源为室内声源及室外声源。

（1）项目噪声源分析

项目主要噪声源包括鸡叫、清粪机、通风窗风机、水泵、锅炉等设备发出的噪声，噪声源强在60~80dB。本项目设置两台天然气热水锅炉，一用一备，以最不利因素计，本次噪声预测两台锅炉同时运行产生噪声对环境的影响。本项目室内声源详见表8.2-1。

声源的空间分布依据本项目平面布置、设备清单及声源源强等资料，以厂区东南角为(0, 0, 0)点坐标，正北方向为Y轴，正东方向为X轴，垂直向上方向为Z轴，建立主要声源的三维坐标。

表8.2-1 工业企业噪声源强调查情况一览表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 dB（A）	声源控制措施	空间相对位置 m			距室内边界距离 m				室内边界声级 dB（A）				运行时段	建筑物插入损失 dB（A）	建筑物外噪声				
						X	Y	Z	东边界	南边界	西边界	北边界	东边界	南边界	西边界	北边界			声压级 dB（A）				建筑物外距离 m
																			东边界	南边界	西边界	北边界	
1	1#鸡舍	鸡叫	/	60	基础减震、定期保养	/	/	/	5	0	3	0	46	60	50	60	7650h/a	30	16	30	20	30	1
2		清粪机	/	70		-53	40	1	45	8	45	8	36.9	51.9	36.9	51.9			6.9	21.9	6.9	21.9	
3	2#鸡舍	鸡叫	/	60		/	/	/	5	0	3	0	46	60	50	60			16	30	20	30	
4		清粪机	/	70		-53	66	1	45	8	45	8	36.9	51.9	36.9	51.9			6.9	21.9	6.9	21.9	
5	3#鸡舍	鸡叫	/	60		/	/	/	5	0	3	0	46	60	50	60			16	30	20	30	
6		清粪机	/	70		-53	92	1	45	8	45	8	36.9	51.9	36.9	51.9			6.9	21.9	6.9	21.9	
7	4#鸡舍	鸡叫	/	60		/	/	/	5	0	3	0	46	60	50	60			16	30	20	30	
8		清粪机	/	70		-53	118	1	45	8	45	8	36.9	51.9	36.9	51.9			6.9	21.9	6.9	21.9	
9	5#鸡舍	鸡叫	/	60		/	/	/	5	0	3	0	46	60	50	60			16	30	20	30	
10		清粪机	/	70		-53	144	1	45	8	45	8	36.9	51.9	36.9	51.9			6.9	21.9	6.9	21.9	
11	6#鸡舍	鸡叫	/	60		/	/	/	5	0	3	0	46	60	50	60			16	30	20	30	
12		清粪机	/	70		-53	170	1	45	8	45	8	36.9	51.9	36.9	51.9			6.9	21.9	6.9	21.9	
13	7#鸡舍	鸡叫	/	60		/	/	/	5	0	3	0	46	60	50	60			16	30	20	30	
14		清粪机	/	70		-53	201	1	45	8	45	8	36.9	51.9	36.9	51.9			6.9	21.9	6.9	21.9	
15	8#鸡舍	鸡叫	/	60		/	/	/	5	0	3	0	46	60	50	60			16	30	20	30	

16	舍	清粪机	/	70		-53	227	1	45	8	45	8	36. 9	51. 9	36 .9	51. 9			6.9	21. 9	6.9	21.9	
17	9#鸡舍	鸡叫	/	60		/	/	/	5	0	3	0	46	60	50	60			16	30	20	30	
18		清粪机	/	70		-53	253	1	45	8	45	8	36. 9	51. 9	36 .9	51. 9			6.9	21. 9	6.9	21.9	
19	10#鸡舍	鸡叫	/	60		/	/	/	5	0	3	0	46	60	50	60			16	30	20	30	
20		清粪机	/	70		-53	279	1	45	8	45	8	36. 9	51. 9	36 .9	51. 9			6.9	21. 9	6.9	21.9	
21	11#鸡舍	鸡叫	/	60		/	/	/	5	0	3	0	46	60	50	60			16	30	20	30	
22		清粪机	/	70		-53	305	1	45	8	45	8	36. 9	51. 9	36 .9	51. 9			6.9	21. 9	6.9	21.9	
23	12#鸡舍	鸡叫	/	60		/	/	/	5	0	3	0	46	60	50	60			16	30	20	30	
24		清粪机	/	70		-53	331	1	45	8	45	8	36. 9	51. 9	36 .9	51. 9			6.9	21. 9	6.9	21.9	
25	13#鸡舍	鸡叫	/	60		/	/	/	5	0	3	0	46	60	50	60			16	30	20	30	
26		清粪机	/	70		-153	40	1	45	8	45	8	36. 9	51. 9	36 .9	51. 9			6.9	21. 9	6.9	21.9	
27	14#鸡舍	鸡叫	/	60		/	/	/	5	0	3	0	46	60	50	60			16	30	20	30	
28		清粪机	/	70		-153	66	1	45	8	45	8	36. 9	51. 9	36 .9	51. 9			6.9	21. 9	6.9	21.9	
29	15#鸡舍	鸡叫	/	60		/	/	/	5	0	3	0	46	60	50	60			16	30	20	30	
30		清粪机	/	70		-153	92	1	45	8	45	8	36. 9	51. 9	36 .9	51. 9			6.9	21. 9	6.9	21.9	
31	16#鸡舍	鸡叫	/	60		/	/	/	5	0	3	0	46	60	50	60			16	30	20	30	
32		清粪机	/	70		-153	118	1	45	8	45	8	36. 9	51. 9	36 .9	51. 9			6.9	21. 9	6.9	21.9	
33	17#鸡舍	鸡叫	/	60		/	/	/	5	0	3	0	46	60	50	60			16	30	20	30	
34		清粪机	/	70		-153	144	1	45	8	45	8	36. 9	51. 9	36 .9	51. 9			6.9	21. 9	6.9	21.9	

35	18# 鸡舍	鸡叫	/	60		/	/	/	5	0	3	0	46	60	50	60			16	30	20	30	
36		清粪机	/	70		-153	170	1	45	8	45	8	36.9	51.9	36.9	51.9			6.9	21.9	6.9	21.9	
37	19# 鸡舍	鸡叫	/	60		/	/	/	5	0	3	0	46	60	50	60			16	30	20	30	
38		清粪机	/	70		-153	201	1	45	8	45	8	36.9	51.9	36.9	51.9			6.9	21.9	6.9	21.9	
39	20# 鸡舍	鸡叫	/	60		/	/	/	5	0	3	0	46	60	50	60			16	30	20	30	
40		清粪机	/	70		-153	227	1	45	8	45	8	36.9	51.9	36.9	51.9			6.9	21.9	6.9	21.9	
41	21# 鸡舍	鸡叫	/	60		/	/	/	5	0	3	0	46	60	50	60			16	30	20	30	
42		清粪机	/	70		-153	253	1	45	8	45	8	36.9	51.9	36.9	51.9			6.9	21.9	6.9	21.9	
43	22# 鸡舍	鸡叫	/	60		/	/	/	5	0	3	0	46	60	50	60			16	30	20	30	
44		清粪机	/	70		-153	279	1	45	8	45	8	36.9	51.9	36.9	51.9			6.9	21.9	6.9	21.9	
45	23# 鸡舍	鸡叫	/	60		/	/	/	5	0	3	0	46	60	50	60			16	30	20	30	
46		清粪机	/	70		-153	305	1	45	8	45	8	36.9	51.9	36.9	51.9			6.9	21.9	6.9	21.9	
47	24# 鸡舍	鸡叫	/	60		/	/	/	5	0	3	0	46	60	50	60			16	30	20	30	
48		清粪机	/	70		-153	331	1	45	8	45	8	36.9	51.9	36.9	51.9			6.9	21.9	6.9	21.9	
49	锅炉房	1#锅炉	6 t / h	70		-68	186	1	8	1	4	1	51.9	70	58	70	126 0h/a	15	36.9	55	43	55	
50	锅炉房	2#锅炉		70		-138	186	1	4	1	8	1	58	70	51.9	70			43	55	36.9	55	

表8.2-2 室外声源源强调查表

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强 dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	1#鸡舍通风窗风机	/	-53	40	1	80	风机进出口加装消声装	7650h/a

2	2#鸡舍通风窗风机	/	-53	66	1	80	置；基础减震	
3	3#鸡舍通风窗风机	/	-53	92	1	80		
4	4#鸡舍通风窗风机	/	-53	118	1	80		
5	5#鸡舍通风窗风机	/	-53	144	1	80		
6	6#鸡舍通风窗风机	/	-53	170	1	80		
7	7#鸡舍通风窗风机	/	-53	201	1	80		
8	8#鸡舍通风窗风机	/	-53	227	1	80		
9	9#鸡舍通风窗风机	/	-53	253	1	80		
10	10#鸡舍通风窗风机	/	-53	279	1	80		
11	11#鸡舍通风窗风机	/	-53	305	1	80		
12	12#鸡舍通风窗风机	/	-53	331	1	80		
13	13#鸡舍通风窗风机	/	-153	40	1	80		
14	14#鸡舍通风窗风机	/	-153	66	1	80		
15	15#鸡舍通风窗风机	/	-153	92	1	80		
16	16#鸡舍通风窗风机	/	-153	118	1	80		
17	17#鸡舍通风窗风机	/	-153	144	1	80		
18	18#鸡舍通风窗风机	/	-153	170	1	80		
19	19#鸡舍通风窗风机	/	-153	201	1	80		
20	20#鸡舍通风窗风机	/	-153	227	1	80		
21	21#鸡舍通风窗风机	/	-153	253	1	80		
22	22#鸡舍通风窗风机	/	-153	279	1	80		
23	23#鸡舍通风窗风机	/	-153	305	1	80		
24	24#鸡舍通风窗风机	/	-153	331	1	80		
25	水泵	/	-122	360	-3	80	基础减震，设置于地下	8760h/a
26	水泵	/	-122	363	-3	80		
27	水泵	/	-122	365	-3	80		
28	水泵	/	-122	367	-3	80		
29	水泵	/	-122	370	-3	80		

表8.2-3 室内声源在车间边界外1m的等效室外声源源强

	东边界	南边界	西边界	北边界
1#~24#鸡舍等效室外声源 dB (A)	16.5	30.63	20.21	30.63
1#锅炉	36.9	55	43	55
2#锅炉	43	55	36.9	55

表8.2-4 等效室外声源在各厂界贡献值

	与东厂界距离 (m)	与南厂界距离 (m)	与西厂界距离 (m)	与北厂界距离 (m)
1#~24#鸡舍	8-110	32-375	9-110	35-332
1#锅炉	53	182	127	198
2#锅炉	126	206	54	198
厂界贡献叠加值 dB (A)	4.77	12.58	12.67	12.08

表 8.2-5 室外声源各厂界贡献值

噪声源	与东厂界距离 (m)	与南厂界距离 (m)	与西厂界距离 (m)	与北厂界距离 (m)
水泵	122	390-400	88	10-20
1#~24#鸡舍通风窗风机	8-110	32-375	9-110	35-332
厂界贡献叠加值 dB (A)	32.81	11.49	31.89	34.22

表 8.2-6 各厂界贡献值

	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
室外声源厂界贡献值 dB (A)	32.81	11.49	31.89	34.22
等效室外声源厂界贡献值 dB(A)	4.77	12.58	12.67	12.08
叠加厂界贡献值 dB (A)	32.82	15.08	31.94	34.25

(2) 预测结果及达标分析

1) 预测模型

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 A 和 B 工业噪声预测计算模式。

室外声源在预测点产生的声级计算模型

①根据声功率级计算在预测点产生的声级:

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

L_w ——由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

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

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

②预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 按下式计算:

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (\text{A.3})$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB (A);

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

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

③在只考虑几何发散衰减时, 可按式 (A.4) 计算

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

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB (A);

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级, dB (A);

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB。

室内声源等效室外声源声功率级计算办法

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

式中: L_{p2i} ——室外 i 倍频带的声压级, dB;

L_{p1i} ——室内 i 倍频带的声压级, dB;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算

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

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

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级, dB (A);

L_{Aj} —— j 声源在预测点产生的 A 声级, dB (A);

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间, s;

t_j —— j 声源在 T 时段内的运行时间, s;

T—用于计算等效声级，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

2) 厂界贡献值预测结果

表 8.2-7 厂界贡献预测值（单位：dB（A））

预测内容 \ 各厂界	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
贡献值（昼间）	32.82	15.08	31.94	34.25
标准值（昼间）	60			
贡献值（夜间）	32.82	15.08	31.94	34.25
标准值（夜间）	50			
达标情况	达标	达标	达标	达标

由噪声预测结果知，各场界昼、夜噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

综上，本项目各类噪声采取基础减振、隔声、消声等措施后，本项目对周边环境的影响可接受。

8.2.2 噪声防治措施

8.2.2.1 连续噪声防治措施

1、场区布局规划防治措施

本项目在建设布局上，采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则，使高噪声设备尽可能远离场界，利用建筑物降低噪声。合理布局噪声敏感区中的建筑物功能和合理调整建筑物平面布局，即把非噪声敏感建筑或非噪声敏感房间靠近或朝向噪声源。根据本次工程分析，本项目平面布置合理。

2、技术防治措施

为了改善操作环境，使场界噪声能够符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类声环境功能区标准，减少对周围环境的影响，拟建工程拟采取以下措施降低噪声源噪声级：

1) 针对机械性噪声采取的措施主要有：

- ①在设备选型上，首先选择装备先进的低噪声设备，并采取适当的降噪措施，如机组基础设置衬垫，使之与建筑结构隔开，从源头减小噪声的影响；
- ②合理布置产噪声设备，使产噪设备尽量远离场界；
- ③加强设备的维修保养，保证相对运动件结合面的良好润滑并降低结合面的表

面粗糙度，使设备处于最佳工作状态；

④各种泵类设立在泵房内，采取隔音措施，并设立减振基座。泵体与供水管采用软接头连接；

⑤管道与墙体接触的地方采用弹性支承，穿墙管道安装弹性垫层；挖低水泥基础，水泵机座与基础使用 ZGT 型阻尼钢弹簧减振器连接；

2) 针对空气动力型噪声采取的措施主要有：

①各类风机的进出口装消音器；采用隔离布置，均采用减振基底，连接处采用柔性接头；

②在设备、管道设计中，注意防振、防冲击，以减轻振动噪声，并应注意改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声；

③加强和完善道路和场区的绿化等辅助性降噪措施。在道路两旁、主厂房周围及其他声源附近，尽可能多种植高大树木，利用植物的减噪作用降低噪声水平，降低噪声约 3~5dB (A)。

本项目根据不同的噪声设备，采取有针对性的噪声治理措施如基础减振、柔性接头等措施，通过合理布局预留足够衰减距离，各设备噪声级大大降低。

3) 噪声传播途径上降低噪声措施：在各场界建设约 2m 高的围墙，充当声屏障进行降噪。

8.3 结论

1、根据本次现状监测，项目场界昼、夜间噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类声环境功能区标准。

2、本项目建成后连续噪声对场界影响满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类声环境功能区标准，场界可达标。

表 8.3-1 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 <input type="checkbox"/> 二 级 <input checked="" type="checkbox"/> 三 级 <input type="checkbox"/>						
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大 于 200m <input type="checkbox"/> 小 于 200m <input type="checkbox"/>						
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>						
评价标准	评价标准	国 家 标 准 <input checked="" type="checkbox"/> 地 方 标 准 <input type="checkbox"/> 国 外 标 准 <input type="checkbox"/>						
	环境功能区	0 类区	1 类区	2 类区	3 类区	4a 类区	4b 类区	<input type="checkbox"/>

现状评价		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>	近期 <input checked="" type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>		
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>					
	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 <input type="checkbox"/> 已有资料 <input checked="" type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> _____					
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>					
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
	厂界噪声贡献值	达 标 <input checked="" type="checkbox"/> 不 达 标 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声值	达 标 <input type="checkbox"/> 不 达 标 <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（ ）		监测点位数（ ）		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ” 为勾选项，可√；“（ ）” 为内容填写项。							

第9章 土壤环境质量现状及影响分析

9.1 土壤环境质量现状及评价

9.1.1 评价等级确定

本次土壤环境影响评价工作等级判定依据为《环境影响评价技术导则土壤环境 试行》（HJ964-2018）。

本项目土壤环境影响类型为污染影响型。建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5-50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），本项目占地面积为 85965m^2 ，项目占地规模为中型。

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见下表。根据项目实际结合判别依据知，建设项目周围为耕地，敏感程度为敏感。

表 9.1-1 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、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见下表。本项目环境影响评价项目类别为Ⅱ类，占地规模为中型，土壤环境敏感程度为敏感，故判定土壤评价等级为二级。

表 9.1-2 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

9.1.2 评价范围确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），评价

范围可根据建设项目影响类型、污染途径、气象条件、地形地貌、水文地质条件等确定并说明，或参考下表确定，本次评价参考表 9.1-3 确定评价范围。

表 9.1-3 现状调查范围

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

本项目土壤评价为三级评价，影响类型为污染影响型，评价调查范围为本项目厂区全部占地及厂界外 0.2km 范围。

9.1.3 现状调查与评价

9.1.3.1 调查内容

1、土地利用现状

根据现场调查，本项目场区四周为农田，主要有小麦、玉米等农作物，项目所在区域为设施农用地，不在基本农田保护区内，斗虎屯镇国土空间规划图见图 9.1-1。

2、区域基本环境调查

该区域气象资料、地形地貌特征资料以及水文地质资料等详见第五章环境概况调查内容。

3、土地利用历史情况

根据调查，本项目调查评价范围内的土地原为一般农田、林地及宅基地。

9.1.3.2 土壤理化特性调查

本次评价收集了评价项目所在地土壤类型分布情况及气象资料、地形地貌特征资料、水文及水文地质资料（具体见第五章）等。

9.1.3.3 影响源调查

在调查范围内，厂区周围不存在敏感目标，本次评价对拟建项目区土地进行了监测，土壤质量现状监测结果未见有超标现象。

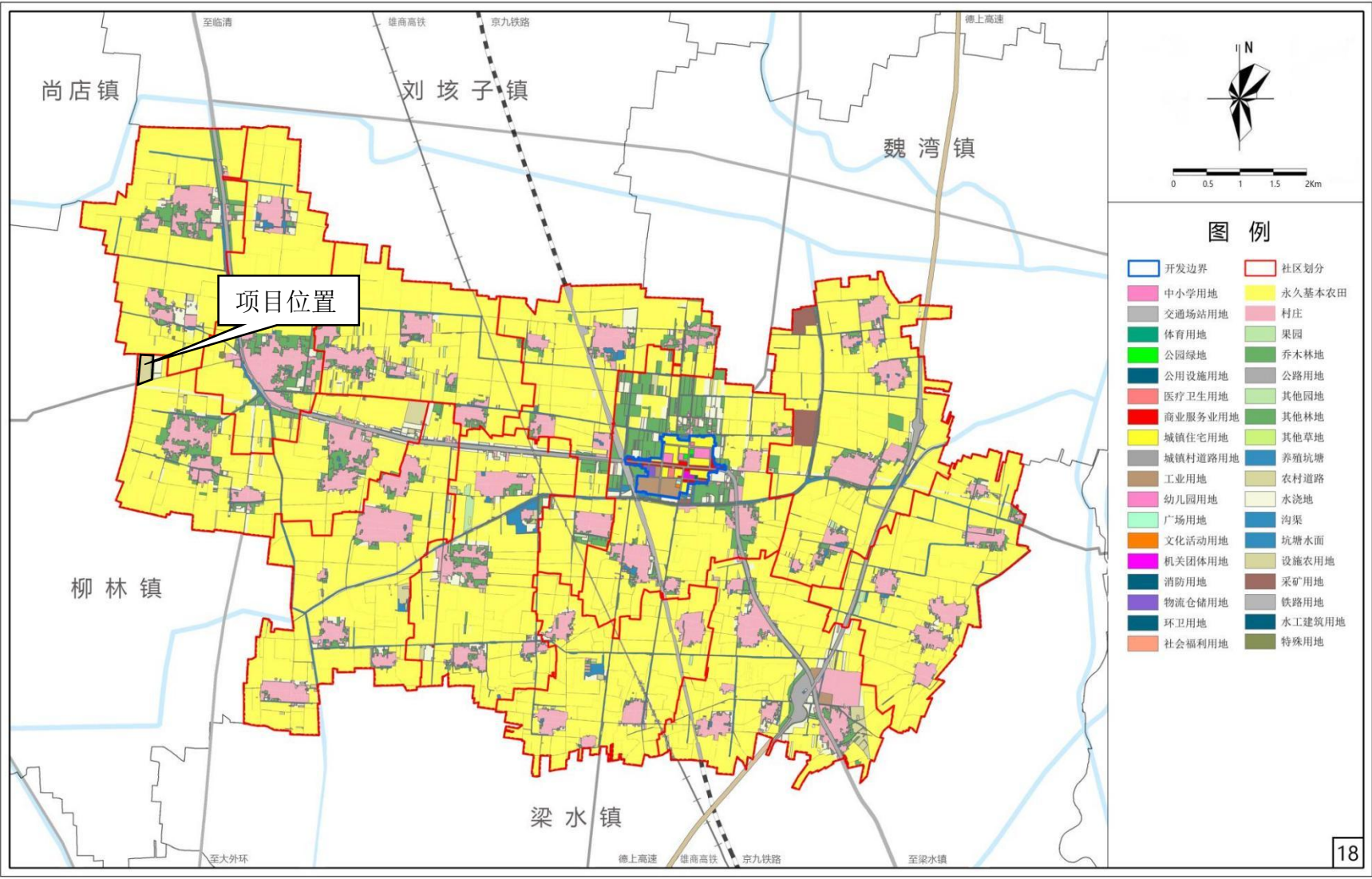


图 9.1-1 斗虎屯镇国土空间规划图

9.1.4 土壤环境质量现状监测

9.1.4.1 监测布点

为使土壤样品具有代表性，客观地反映评价区的土壤状况，考虑到评价区内土壤和地形特点，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），在评价范围内布设 6 个现状监测点，其中用地范围内 4 个监测点（3 个柱状样点，1 个表层样点），用地范围外设 2 个表层样点，土壤监测布点见表 9.1-4 和图 9.1-2。

表 9.1-4 土壤环境质量现状监测点布设一览表

序号	监测点位	布点类型	监测因子	备注
1#	污水处理区	占地范围内 柱状样点	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、 锌	调查厂址处土 壤环境质量现 状
2#	厂区养殖区	占地范围内 柱状样点	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、 锌	
3#	厂区养殖区	占地范围内 柱状样点	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、 锌	
4#	办公区	占地范围内 表层样点	GB36600-2018 中：表 1 基本项目 45 项、pH	
5#	北侧农田	占地范围外 表层样点	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、 锌	调查厂址周边 土壤环境质量 现状
6#	南侧农田	占地范围外 表层样点	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、 锌	

9.1.4.2 监测项目

监测项目：农用地为 pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌共 9 项；原有宅基地处监测 GB36600-2018 中表 1 基本项目 45 项及 pH 共 46 项。

9.1.4.3 监测单位、时间及频率

监测单位：山东省科霖检测有限公司

监测时间：2025 年 7 月 22 日

监测频率：监测 1 天，每天监测 1 次。

9.1.4.4 监测分析方法

监测方法执行《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）有关规定；分析方法执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）有关规定。

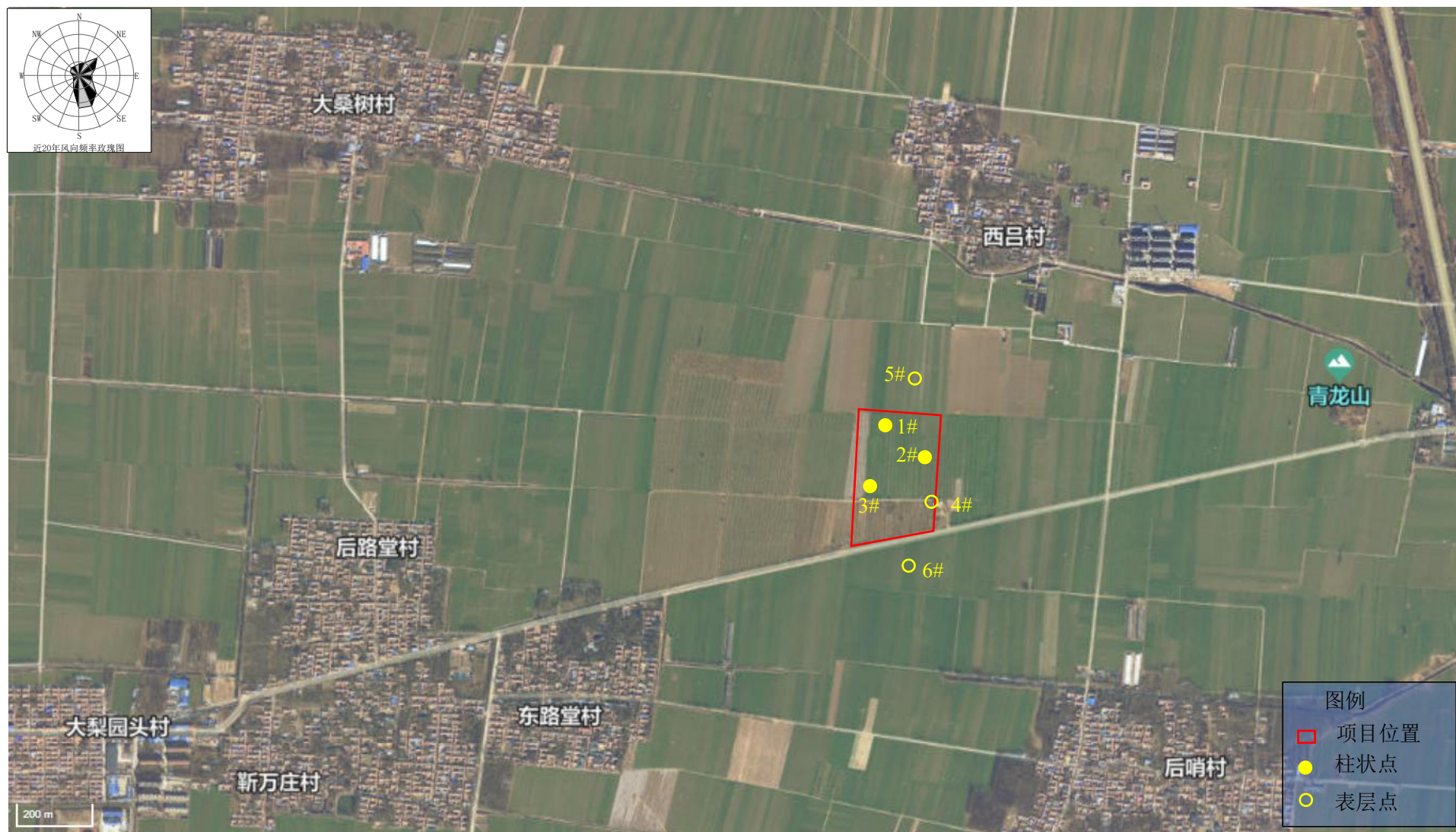


图 9.1-2 土壤质量现状监测点位图

土壤监测分析方法见表 9.1-5。

表 9.1-5 土壤环境质量现状监测分析方法一览表

检测项目	检测方法	方法来源	检出限	单位
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ962-2018	-	无量纲
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 1 部分：土壤中总汞的测定	GB/T22105.1-2008	0.002	mg/kg
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取一火焰原子吸收分光光度法	HJ1082-2019	0.5	mg/kg
砷	土壤和沉积物 19 种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ1315-2023	0.2	mg/kg
镉			0.03	mg/kg
镍			2	mg/kg
铜			0.7	mg/kg
铅			1	mg/kg
锌	土壤和沉积物 19 种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ1315-2023	5	mg/kg
铬			2	mg/kg
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3	ug/kg
氯仿			1.1	ug/kg
氯甲烷			1.0	ug/kg
1,1-二氯乙烷			1.2	ug/kg
1,2-二氯乙烷			1.3	ug/kg
1,1-二氯乙烯			1.0	ug/kg
顺-1,2-二氯乙烯			1.3	ug/kg
反-1,2-二氯乙烯			1.4	ug/kg
二氯甲烷			1.5	ug/kg
1,2-二氯丙烷			1.1	ug/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			1.2	ug/kg
1,1,2,2-四氯乙烷			1.2	ug/kg
四氯乙烯			1.4	ug/kg
1,1,1-三氯乙烷			1.3	ug/kg
1,1,2-三氯乙烷			1.2	ug/kg

1,2,3-三氯丙烷			1.2	ug/kg
氯乙烯			1.0	ug/kg
三氯乙烯			1.2	ug/kg
苯			1.9	ug/kg
氯苯			1.2	ug/kg
1,2-二氯苯			1.5	ug/kg
1,4-二氯苯			1.5	ug/kg
乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2	ug/kg
苯乙烯			1.1	ug/kg
甲苯			1.3	ug/kg
间二甲苯+对二甲苯			1.2	ug/kg
邻二甲苯			1.2	ug/kg
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.09	mg/kg
苯胺			0.017	mg/kg
2-氯苯酚			0.06	mg/kg
苯并[a]蒽			0.1	mg/kg
苯并[a]芘			0.1	mg/kg
苯并[b]荧蒽			0.2	mg/kg
苯并[k]荧蒽			0.1	mg/kg
蒽			0.1	mg/kg
二苯并[a, h]蒽			0.1	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘			0.1	mg/kg
萘			0.09	mg/kg
氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法	HJ746-2015	-	mV
阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法	HJ889-2017	0.8	cmol ⁺ /kg
土壤容重	土壤检测 第4部分：土壤容重的测定	NY-T1121.4-2006	-	g/cm ³
孔隙度	森林土壤水分-物理性质的测定	LY-T1215-1999	-	%
饱和导水率	森林土壤渗滤率的测定	LY/T1218-1999	-	mm/m in

9.1.4.5 监测结果

本项目监测结果见表 9.1-6。

表 9.1-6-1 土壤环境质量现状监测结果一览表

分析指标 (土壤)	采样日期		2025.07.22		
	采样点位		1#污水处理区		
	采样深度		S0-0.5m	S0.5-1.5m	S1.5-3.0m
	样品状态		砂壤土干黄棕色	轻壤土干黄棕色	砂壤土潮黄棕色
	采样经纬度		E: 115.744650° N: 36.681185°		
	单位	检出限	检测结果		
pH 值	无量纲	-	7.20	7.18	7.22
铬	mg/kg	2	80	74	70
镍	mg/kg	2	30	29	27
铜	mg/kg	0.7	27.6	26.6	25.0
锌	mg/kg	5	65	62	58
砷	mg/kg	0.2	16.2	15.7	14.8
镉	mg/kg	0.03	0.17	0.16	0.16
铅	mg/kg	1	30	29	28
汞	mg/kg	0.002	0.067	0.058	0.051
分析指标 (土壤)	采样点位		2#厂区养殖区		
	采样深度		S0-0.5m	S0.5-1.5m	S1.5-3.0m
	样品状态		轻壤土干黄棕色	轻壤土潮黄棕色	轻壤土潮黄棕色
	采样经纬度		E: 115.744854° N: 36.680180°		
	单位	检出限	检测结果		
pH 值	无量纲	-	7.23	7.20	7.24
铬	mg/kg	2	72	70	68
镍	mg/kg	2	29	28	25
铜	mg/kg	0.7	26.5	25.4	24.2
锌	mg/kg	5	61	60	56
砷	mg/kg	0.2	16.0	15.7	14.5
镉	mg/kg	0.03	0.20	0.20	0.20
铅	mg/kg	1	28	27	27
汞	mg/kg	0.002	0.068	0.062	0.056
分析指标 (土壤)	采样日期		2025.07.22		
	采样点位		3#厂区养殖区		
	采样深度		S0-0.5m	S0.5-1.5m	S1.5-3.0m
	样品状态		轻壤土潮黄棕色	轻壤土潮黄棕色	轻壤土潮黄棕色

	采样经纬度		E: 116.742756° N: 36.679360°		
	单位	检出限	检测结果		
pH 值	无量纲	-	7.17	7.21	7.18
铬	mg/kg	2	79	75	74
镍	mg/kg	2	32	29	29
铜	mg/kg	0.7	29.0	27.0	27.2
锌	mg/kg	5	66	63	64
砷	mg/kg	0.2	17.7	16.5	16.0
镉	mg/kg	0.03	0.22	0.21	0.19
铅	mg/kg	1	32	30	29
汞	mg/kg	0.002	0.066	0.060	0.052
分析指标 (土壤)	采样点位		5#北侧农田		6#南侧农田
	采样深度		S0-0.2m		S0-0.2m
	样品状态		轻壤土潮黄棕色		轻壤土潮黄棕色
	采样经纬度		E: 115.745529° N: 36.681874°		E: 115.745008° N: 36.678398°
	单位	检出限	检测结果		
pH 值	无量纲	-	7.22	7.18	
铬	mg/kg	2	63	66	
镍	mg/kg	2	25	27	
铜	mg/kg	0.7	22.7	22.1	
锌	mg/kg	5	53	56	
砷	mg/kg	0.2	13.8	13.5	
镉	mg/kg	0.03	0.15	0.17	
铅	mg/kg	1	25	24	
汞	mg/kg	0.002	0.069	0.062	

表 9.1-6-2 土壤环境质量现状监测结果一览表

分析指标 (土壤)	采样日期		2025.07.22		
	采样点位		4#办公区		
	采样深度		S0-0.2m		
	样品状态		轻壤土干黄棕色		
	采样经纬度		E: 115.745228° N: 36.678446°		
	单位	检出限	检测结果		
pH 值	无量纲	-	7.23		
镍	mg/kg	2	31		

铜	mg/kg	0.7	29.0
砷	mg/kg	0.2	17.4
镉	mg/kg	0.03	0.16
铅	mg/kg	1	31
汞	mg/kg	0.002	0.065
六价铬	mg/kg	0.5	ND
四氯化碳	μ g/kg	1.3	ND
氯仿	μ g/kg	1.1	ND
氯甲烷	μ g/kg	1.0	ND
1,1-二氯乙烷	μ g/kg	1.2	ND
1,2-二氯乙烷	μ g/kg	1.3	ND
1,1-二氯乙烯	μ g/kg	1.0	ND
顺-1,2-二氯乙烯	μ g/kg	1.3	ND
反-1,2-二氯乙烯	μ g/kg	1.4	ND
二氯甲烷	μ g/kg	1.5	ND
1,2-二氯丙烷	μ g/kg	1.1	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	μ g/kg	1.2	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	μ g/kg	1.2	ND
四氯乙烯	μ g/kg	1.4	ND
1,1,1-三氯乙烷	μ g/kg	1.3	ND
1,1,2-三氯乙烷	μ g/kg	1.2	ND
三氯乙烯	μ g/kg	1.2	ND
1,2,3-三氯丙烷	μ g/kg	1.2	ND
氯乙烯	μ g/kg	1.0	ND
苯	μ g/kg	1.9	ND
氯苯	μ g/kg	1.2	ND
1,2-二氯苯	μ g/kg	1.5	ND
1,4-二氯苯	μ g/kg	1.5	ND
乙苯	μ g/kg	1.2	ND
苯乙烯	μ g/kg	1.1	ND
甲苯	μ g/kg	1.3	ND

间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	1.2	ND
邻二甲苯	μg/kg	1.2	ND
萘	mg/kg	0.09	ND
硝基苯	mg/kg	0.09	ND
苯胺	mg/kg	0.017	ND
2-氯酚	mg/kg	0.06	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND
蒽	mg/kg	0.1	ND
二苯并[a, h]蒽	mg/kg	0.1	ND
茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND
备注	ND 表示未检出		

表 9.1-6-3 土壤理化指标

点号		1#污水处理区		
采样日期		2025.07.22		
经度		115.744650°		
纬度		36.681185°		
层次		S0-0.5m	S0.5-1.5m	S1.5-3.0m
现场测定	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
	结构	团粒	团粒	团粒
	质地	砂壤土	轻壤土	轻壤土
	其他异物	无	无	无
	砂砾含量%	11	9	6
	氧化还原电位 mV	470	460	403
实验室测定	阳离子交换量 cmol ⁺ /kg	13.3	11.8	11.1
	饱和导水率 mm/min	8.34	7.64	7.13
	土壤容重 g/cm ³	1.20	1.17	1.11
	孔隙度%	53	51	50
点号		2#厂区养殖区		

采样日期		2025.07.22		
经度		115.744854°		
纬度		36.680180°		
层次		S0-0.5m	S0.5-1.5m	S1.5-3.0m
现场测定	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
	结构	团粒	团粒	团粒
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	其他异物	无	无	无
	砂砾含量%	9	8	5
	氧化还原电位 mV	452	430	399
实验室测定	阳离子交换量 cmol ⁺ /kg	15.6	14.5	10.2
	饱和导水率 mm/min	8.02	7.42	6.94
	土壤容重 g/cm ³	1.24	1.21	1.25
	孔隙度%	56	56	52
点号		3#厂区养殖区		
采样日期		2025.07.22		
经度		115.742756°		
纬度		36.679360°		
层次		S0-0.5m	S0.5-1.5m	S1.5-3.0m
现场测定	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
	结构	团粒	团粒	团粒
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	其他异物	无	无	无
	砂砾含量%	9	7	7
	氧化还原电位 mV	470	402	386
实验室测定	阳离子交换量 cmol ⁺ /kg	14.8	14.0	13.4
	饱和导水率 mm/min	7.45	7.07	6.30
	土壤容重 g/cm ³	1.25	1.22	1.24
	孔隙度%	59	53	48
点号		4#办公区	5#北侧农田	6#南侧农田
采样日期		2025.07.22	2025.07.22	2025.07.22
经度		115.745228°	115.745529°	115.745008°
纬度		36.678446°	36.681874°	36.678398°

层次		S0-0.2m	S0-0.2m	S0-0.2m
现场测定	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
	结构	团粒	团粒	团粒
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	其他异物	无	无	无
	砂砾含量%	9	6	5
	氧化还原电位 mV	432	407	410
实验室测定	阳离子交换量 cmol ⁺ /kg	10.3	12.4	11.0
	饱和导水率 mm/min	8.67	8.21	7.83
	土壤容重 g/cm ³	1.19	1.18	1.22
	孔隙度%	50	52	47

根据土壤环境现状监测结果，1#~3#、5#~6#点位均执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1风险筛选值标准，4#点位执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1风险筛选值标准。具体标准值见表9.1-7。

表 9.1-7-1 农用地土壤评价标准一览表（单位：mg/kg）

序号	标准值	监测项目	风险筛选值
			6.5<pH≤7.5
1		镉（其他）	0.3
2		汞（其他）	2.4
3		砷（其他）	30
4		铅（其他）	120
5		铬（其他）	200
6		铜（其他）	100
7		镍	100
8		锌	250

表 9.1-7-2 建设用地土壤评价标准一览表（单位：mg/kg）

序号	评价因子	第一类用地	第二类用地	序号	评价因子	第一类用地	第二类用地
1	砷	20	60	24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5
2	镉	20	65	25	氯乙烯	0.12	0.43
3	铬（六价）	3.0	5.7	26	苯	1	4
4	铜	2000	18000	27	氯苯	68	270
5	铅	400	800	28	1,2-二氯苯	260	560
6	汞	8	38	29	1,4-二氯苯	5.6	20

7	镍	150	900	30	乙苯	7.2	28
8	四氟化碳	0.9	2.8	31	苯乙烯	1290	1290
9	氯仿	0.3	0.9	32	甲苯	1200	1200
10	氯甲烷	12	37	33	间二甲苯+对二甲苯	163	570
11	1,1-二氯乙烷	3	9	34	邻二甲苯	222	640
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	35	硝基苯	34	76
13	1,1-二氯乙烯	12	66	36	苯胺	92	260
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	37	2-氯酚	250	2256
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	38	苯并[a]蒽	5.5	15
16	二氯甲烷	94	616	39	苯并[a]芘	0.55	1.5
17	1,2-二氯丙烷	1	5	40	苯并[b]荧蒽	5.5	15
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	41	苯并[k]荧蒽	55	151
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	42	蒽	490	1293
20	四氯乙烯	11	53	43	二苯并[a,b]蒽	0.55	1.5
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	45	萘	25	70
23	三氯乙烯	0.7	2.8	46	石油烃 C ₁₀ ~C ₄₀	826	4500

9.1.5 土壤环境质量现状评价

9.1.5.1 评价方法

评价方法采用标准指数法。

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{s,i}}$$

式中： $S_{i,j}$ —标准指数， $S_{i,j} \leq 1$ 清洁、 $S_{i,j} > 1$ 污染；

$C_{i,j}$ —评价因子 i 在 j 点的实测浓度值， mg/L；

$C_{s,i}$ —评价因子 i 的评价标准限值， mg/L；

9.1.5.2 评价结果

评价结果见表 9.1-8。

表 9.1-8-1 农用地土壤环境质量现状评价结果一览表

监测项目		镉	汞	砷	铅	铬	铜	镍	锌
监测点位	采样深度								
1#污水处理区	0-0.5m	0.57	0.028	0.54	0.25	0.40	0.276	0.30	0.26
	0.5-1.5m	0.53	0.024	0.52	0.24	0.37	0.266	0.29	0.248
	1.5-3.0m	0.53	0.021	0.49	0.23	0.35	0.250	0.27	0.232
2#厂区养殖区	0-0.5m	0.67	0.028	0.53	0.233	0.36	0.265	0.29	0.244
	0.5-1.5m	0.67	0.026	0.52	0.225	0.35	0.254	0.28	0.240
	1.5-3.0m	0.67	0.023	0.48	0.225	0.34	0.242	0.25	0.224
3#厂区养殖区	0-0.5m	0.73	0.028	0.59	0.267	0.395	0.29	0.32	0.264
	0.5-1.5m	0.7	0.025	0.55	0.25	0.375	0.27	0.29	0.252
	1.5-3.0m	0.63	0.022	0.53	0.24	0.37	0.272	0.29	0.256
5#北侧农田	0-0.2m	0.5	0.029	0.46	0.21	0.315	0.227	0.25	0.212
6#南侧农田	0-0.2m	0.57	0.026	0.45	0.2	0.33	0.221	0.27	0.224

表 9.1-8-2 建设用地土壤环境质量现状评价结果一览表

监测项目	监测点位	4#办公区
镍		0.034
铜		0.0016
砷		0.29
镉		0.0025
铅		0.039
汞		0.0017
备注：未检出项目不进行评价		

由上表可知：本次环评土壤环境质量现状监测中，1#~3#、5#~6#点位各项目均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值标准，4#点位各项目均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 风险筛选值标准。

9.2 土壤环境影响与分析

9.2.1 影响评价类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目对土壤的影响类型为污染影响型，年出栏肉鸡 1200 万只，根据附录 A，本项目为 II 类项目。

9.2.2 影响途径、污染源及影响因子识别

1、影响途径

土壤污染途径包括大气沉降、地面漫流、垂直入渗及其他，本项目土壤环境影响类型与影响途径见下表。

表 9.2-1 土壤环境影响类型与影响途径一览表

不同阶段	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	--	--	--	--
运营期	--	√	√	--
服务期满后	--	--	--	--

2、污染源及影响因子

本项目污染影响源及影响因子见下表。

9.2-2 污染影响源及影响因子一览表

污染源	工艺流程	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
养殖场	运营期	大气沉降	NH ₃ 、H ₂ S	NH ₃ 、H ₂ S	正常工况
		地面漫流	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、悬浮物、全盐量、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	铜、锌、砷、镉	事故
		垂直入渗	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、悬浮物、全盐量、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	铜、锌、砷、镉	事故
		其他	--	--	

9.2.3 预测方法

本项目土壤评价工作等级确定为二级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），预测方法可参见附录 E 或进行类比分析。本次评价采用类比分析进行分析。

本次环评类比距场区东侧 3.88km 处的《聊城市必优特畜牧养殖有限公司年养殖 600 万只肉鸭项目》分析禽畜养殖业对土壤环境质量的影响。收集 2021 年及 2025 年厂区内土壤检测数据，数据见下表。

表 9.2-3-1 土壤检测结果表(mg/kg)

采样日期		2021.06.16		
检测项目	检测点位	项目区内 2# (0-0.5m)	项目区内 2# (0.5-1.5m)	项目区内 2# (1.5-3m)
铜		17	18	18
锌		61	63	64
采样位置		E: 115.79619°; N: 36.67467°		

表 9.2-3-1 土壤检测结果表(mg/kg)

分析指标 (土壤)	采样点位	2#项目区内		
	采样日期	2025.05.11		
	采样深度	S0-0.5m	S0.5-1.5m	S1.5-3.0m
	样品状态	轻壤土潮黄棕色	轻壤土湿黄棕色	砂壤土湿黄棕色

	采样经纬度	E: 115.7959727° N: 36.673097°		
	单位	检测结果		
铜	mg/kg	29.9	26.9	27.9
锌	mg/kg	75	69	74

项目运营这几年，土壤的特征污染因子检测结果有所增加但变化不大。因此推算，项目建设对土壤环境影响较小。

9.3 土壤环境保护措施

9.3.1 源头控制

应对本项目产生污废水的各装置及其所经过的管道要经常巡查，杜绝“跑、冒、滴、漏”等事故的发生，尤其是在污水处理站、污水输送管道等周边，要进行严格的防渗处理，从源头上防止污染物进入土壤之中。

1、控制本项目污染物的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量要求。

2、危险废物严格按照要求进行处理处置，严禁随意倾倒、丢弃；企业应及时联系危废处理厂家回收，在厂家未回收期间，应集中收集，专人管理，集中贮存，场内应建设危险废物周转贮存设施，各类危险废物按性质不同分类进行贮存。临时危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》的要求。贮存场所要防风、防雨、防晒，并设计建造径流疏导系统、泄漏液体收集装置，基础必须防渗，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

3、在今后的生产过程中做好对设备的维护、检修，切实杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生，同时，应加强关键部位的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施以防事故的发生。

9.3.2 过程控制

1、占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主；

2、应根据建设项目所在地的地形特点优化地面布局，必要时设置地面硬化、围堰或围墙，以防止土壤环境污染。

3、应根据相关标准规范要求，对养殖区、危废间、污水处理站等区域采取相应的防渗措施，以防止土壤环境污染。

4、项目根据不同固体废物的性质，分别建设有危废暂存间、生活垃圾收集

点等固体废物储存设施。

9.3.3 跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），二级评价的建设项目每5年内开展1次跟踪监测；根据建设项目特点，本项目拟在项目灌溉农田区布置1个土壤跟踪监测点。

本项目监测因子：pH、镉、汞、砷、铅、总铬、铜、镍、锌。

表 9.3-1 本项目土壤跟踪监测频率及监测因子一览表

监测点位	用途	监测频率	类别	取样深度	监测因子
消纳农田区	消纳农田土壤环境质量	每5年一次	表层样	0~0.2m	pH、镉、汞、砷、铅、总铬、铜、镍、锌

9.4 结论

9.4.1 结论

综上所述，项目建成后，场区内进行分区防渗措施，在严格遵守规章制度操作，保证污水处理设施运转完好率，固体废物得到合理处置下，可杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生，项目对所在地土壤环境影响较小。

9.4.2 建设项目土壤环境影响评价自查表

表 9.4-1 土壤环境影响评价自查一览表

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				土地利用规划图
	占地规模	8.5965hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标（）、方位（）、距离（）				
	影响途径	大气沉降☑；地面漫流☑；垂直入渗☑；地下水位；其他（）				
	全部污染物	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、悬浮物、全盐量、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌				
	特征因子					
	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	资料收集	a) ☑；b) ☑；c) ☑；d)				
	理化特性	/				同附录C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0~0.2m	

容		柱状样点数	3	/	0~0.5m、 0.5~1.5m、 1.5~3.0m	
	现状监测因子	占地范围内农用地：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌共 9 项；占地范围内建设用地：GB36600-2018 表 1 中基本 45 项及 pH 共 46 项				
现状评价	评价因子	占地范围内农用地：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌共 9 项；占地范围内建设用地：GB36600-2018 表 1 中基本 45 项及 pH 共 46 项				
	评价标准	GB15618☑；GB36600☑；表 D.1；表 D.2；其他（）				
	现状评价结论	评价因子满足《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 风险筛选值标准及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 风险筛选值标准				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	其他（类比法）				
	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	
		1	pH、镉、汞、砷、铅、总铬、铜、镍、锌		每 5 年一次	
		信息公开指标	/			
	评价结论	项目建设可行				

第 10 章 固体废物环境影响分析

10.1 固体废物产生及处置情况

10.1.1 本项目固体废物产生情况

本项目固体废物产生总量为 59675.58t/a，分别为一般固体废物和危险废物，全部进行安全处置和综合利用，固体废物产生与处置情况见表 10.1-1。

表 10.1-1 本项目固废产生情况一览表

来源	编号	固废名称	形态	主要成分	理化性质	产生量(t/a)	类别	处置方式及去向
养殖过程	S1	鸡粪	固态	鸡粪	臭味、有机物含量高	59598	--	外售阳谷国卫农业科技有限公司
	S2	饲料残渣及散落羽毛	固态	饲料、羽毛	--	20	一般固废	委托环卫部门进行处理
	S3	病死鸡	固态	病死鸡	具有感染性	12.04	--	日产日清，委托冠县盛冠生物科技有限责任公司进行处理
	S4	废防疫器具	固态	物料、玻璃	具有感染性	6.02	危废 HW01 841-001-01、841-002-01	由有资质单位处置
污水处理站	S5	栅渣	固态	羽毛等较大悬浮物	--	9.3	一般固废	外售阳谷国卫农业科技有限公司
		沼渣	固态	污泥	--	25.11	一般固废	
辅料包装	S6	废包装材料	固态	纸、塑料	--	3	一般固废	外售
防疫药品	S7	废药品	固态	废药品	具有毒性	0.01	危废 HW01 841-005-01	由有资质单位处置
沼气脱硫	S8	废脱硫剂	固态	废脱硫剂	--	0.1	一般固废	委托环卫部门进行处理
职工生活	S9	生活垃圾	固态	塑料、废纸、餐余垃圾等	--	2	一般固废	

10.1.2 本项目固体废物处置措施

10.1.2.1 养殖过程产生的固体废物

1、鸡粪

鸡粪日产日清，外售阳谷国卫农业科技有限公司。

2、病死鸡

根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》农医发[2017]25 号要求，应该对动物尸体采用无害化处理，即用物理、化学等方法处理病死动物尸体及相关动物产品，消灭其所携带的病原体，消除动物尸体危害的过程。本项目病死鸡委托冠县盛冠生物科技有限责任公司进行无害化处理。

3、饲料残渣及散落羽毛

废饲料、散落的羽毛等厂区收集后委托环卫部门进行处理。

4、废防疫器具

医疗废物：废药瓶、废针管等，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物，类别为 HW01，代码为 841-001-01、841-002-01。

医疗废物应按照类别分别置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内，在密封袋及容器进行明显的警示标识和警示说明，经分类收集、密封后的医疗防疫废物暂存于医疗废物暂存间，后由有资质的危险废物处理单位清运集中进行处理。

10.1.2.2 其他固废

1、职工生活垃圾

由运营单位外运至垃圾收集点，由环卫部门定期清运。

2、废脱硫剂

收集后委托环卫部门进行处理。

3、栅渣及沼渣

和鸡粪一起外售阳谷国卫农业科技有限公司。

4、废包装材料

收集后外售。

45、废药品

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物，类别为 HW01，代码为 841-005-01，经收集、密封后暂存于医疗废物暂存间，后由有资质的危险废物处理单位清运集中进行处理。

10.2 固体废物处置环境影响分析

10.2.1 本项目固体废物储存处置情况

10.2.1.1 一般固体废物存放

饲料残渣及散落羽毛、废脱硫剂与生活垃圾日常用垃圾桶进行暂存，由环卫部门定期清运；鸡粪、栅渣及沼渣外售有机肥生产单位；废包装材料放置于一般固废暂存区，外售物资回收单位；通过采取以上措施对环境产生影响较小。

10.2.1.2 危险废物存放

项目产生的病死鸡，暂存病死鸡暂存间，冰冻保存，在厂区内最多存放2天，及时委托冠县盛冠生物科技有限责任公司进行无害化处理；危险废物为防治动物传染病而需要收集和处置的医疗废物，全部存储于危废暂存间中，该场所进行严格防腐防渗处理，防渗系数小于 10^{-10}cm/s 。危废储存应满足以下要求：

①危险废物应与其它固体废物严格隔离；其它一般固体废物应分类存放，禁止危险废物和一般固废混入。

②应按GB15562.2设置警示标志及环境保护图形标志。

③禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

④危险废物有专门人员进行收集和储存，配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

⑤按要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求规范建设和维护场区内的固体废物临时堆放场，必须做好堆放场防风、防晒、防雨、防渗、防漏、防腐等措施，并制定好固体废物特别是危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施。

9.2.1.3 危险废物的转移运输

危险废物的转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定要求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

本项目危险废物由危险废物处理单位负责运输。根据危废产生单位需处置量及地区分布、交通路线及路况，执行《汽车危险货物运输规则》（JT617-2004）制定出危险废物往返收集网络路线，原则上危废运输不采取水上运输，采用汽车

运输，不上高速公路，避开人口密集、交通拥挤地段，车速适中，做到运输车辆配备与废物特征、数量相符，兼顾安全可靠性和经济合理性，确保危废收集运输正常化。

如运输危险废物的汽车发生事故将会对事故发生地的敏感目标产生影响。因此，必须采取以下措施，尽量防止事故发生和减轻事故造成的影响。

①成立专门的责任机构

由于污染事故发生突然，偶然性强，不确定因素多，一旦发生事故，需多部门协调处理，因此，项目方应成立污染事故应急处理指挥中心。由指挥中心负责协调事故发生地的交通、公安、环保、消防、医护等部门，实施重点路段的污染监控、污染事故报警、污染事故的现场监测、污染事故应急处理等工作，保证事故发生时组织相关力量及时控制事故的危害，在第一时间，有序有效地控制事故污染，把污染事故危害减小到最少。

②制定应急预案

应急预案的内容主要包括：调查分析潜在事故重点路段，建立交通污染事故应急处理信息网络系统，明确可能的不同类型污染事故发生时应采取的处理措施，与运输车辆应过的城市的应急预案联动。

③加强宣传教育

加强对驾驶员的安全意识和职业道德教育，提高有毒有害物质运输车辆司机的责任感，防止突发事件的发生。

此外，危险废物的转移运输必须包装，以防止和避免在运输工程中散扬、渗漏、流失等污染环境、制定出操作管理制度。危险废物的包装执行《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-1990）及《危险货物运输包装标志》（GB190-1990）。应严格按照《危险化学品安全管理条例》、规定执行。应选择有资质、记录良好的运输单位作为物料运输的承运单位，并制定定期考察制度，对承运单位的车辆、人员、防护措施等进行全方位的考察，以确保承运单位具备安全运输所有物料的能力。严格执行危险品运输各项规定。危险废物委托有危险品运输经营许可证的公司运输。运输车辆需挂有明显的标志，以便引起其它车辆的重视。运输单位需制定有关道路危险废物运输风险事故应急计划，运输人员熟悉运输路线所应过地区应急处置单位的电话。同时，应配备必要的资金、人员和器材，对人员进行必要的培训和演练，并制定好固体废物特别是危险废物转移运

输途中的污染防范及事故应急措施。

10.2.2 固体废物处置环境影响分析

10.2.2.1 对环境空气的影响分析

①本项目固体废物主要是养殖过程产生的鸡粪、饲料残渣及散落羽毛、病死鸡、废防疫器具，污水处理产生的栅渣及沼渣、废包装材料、废药品，废脱硫剂以及生活垃圾等，全部进行安全处置和综合利用。

②采用干清粪工艺，定期喷洒微生物除臭剂，定期喷洒消毒剂，减少臭味影响。

此外，项目还应积极采用先进技术，注重清洁生产，生产中尽量降低固废的产生量。项目产生的固体废物及时运走综合利用，不要积存，尽可能减轻对周围环境的影响，综上所述，在加强管理，并落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置的前提下，本项目固体废物对周围大气环境的影响较小。

10.2.2.2 对地下水环境的影响分析

重点防渗区（污水管道、危废间、病死鸡暂存间、鸡粪暂存间等）采用混凝土、HDPE膜进行防渗，采取该措施后，其渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

黑膜沼气池采用高密度聚乙烯膜进行防渗，使渗透系数小于 10^{-10}cm/s ，以免污染地下水。

通过采取以上措施固体废物堆放对地下水的影响较小。

10.2.2.3 固废运输过程的环境影响分析

本项目固体废物在运输过程中，为减轻对运输路途中的环境影响以及避免运输过程中造成二次污染，应做到以下几点：

- ①在固体运输车辆底部加装防漏衬垫，避免渗沥水渗出造成二次污染。
- ②在车辆顶部加盖篷布，即可避免影响城市景观，又可避免固废遗洒。
- ③垃圾选择合理的运输路线，尽量远离村庄等环境敏感区。

10.3 结论

（1）本项目医疗废物收集和存放按相应标准进行设计，转移严格按照医疗废物转移联单制度执行，委托有资质单位处置。场区危废间在建设时应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设。

（2）本项目所有固体废物均可得到有效的处置。

总之，在加强对固体废物贮运过程的现场管理，并落实各项污染防治措施和固体废物综合利用、安全处置等措施的前提下，本项目产生的固体废物对环境空气、水、生态等环境的影响较小。

第 11 章 生态环境影响评价

11.1 评价等级判定

11.1.1 评价等级判定原则

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ 19-2022），按以下原则判定评价等级：

- 1.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；
- 2.涉及自然公园时，评价等级为二级；
- 3.涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- 4.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；
- 5.根据 HJ 610、HJ 964 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；
- 6.当工程占地规模大于 20km² 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；
- 7.除上述 1-6 外，评价等级为三级；
- 8.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。

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；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；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；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。涉海工程评价等级判定参照 GB/T 19485。

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。

11.1.2 项目评价等级判定

本项目为污染影响类新建项目；项目所在区域内不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线区等生态敏感区。项目占地面积为 85965m²。

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）中 6.1，项目不涉及生态环境敏感区，项目占地规模小于 20km²，因此，本项目评价等级为三级。

11.2 评价范围生态现状调查与评价

11.2.1 评价范围确定

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）中 6.2.8 要求，污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。

本项目为污染影响类建设项目，综合考虑项目施工期及营运期的环境影响，生态评价范围确定为项目用地范围内。

11.2.2 生态保护目标

本项目评价范围内无重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。

11.2.3 生态现状调查与评价

（1）土地利用现状

本项目位于聊城东昌府区斗虎屯镇后哨村西北 600 米，本项目为新建，占地类型为“设施农用地”，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源地等敏感区域。

根据《土地利用现状分类》（GB/T 21010），通过遥感调查和现场校核，本项目土地利用类型为设施农业用地。

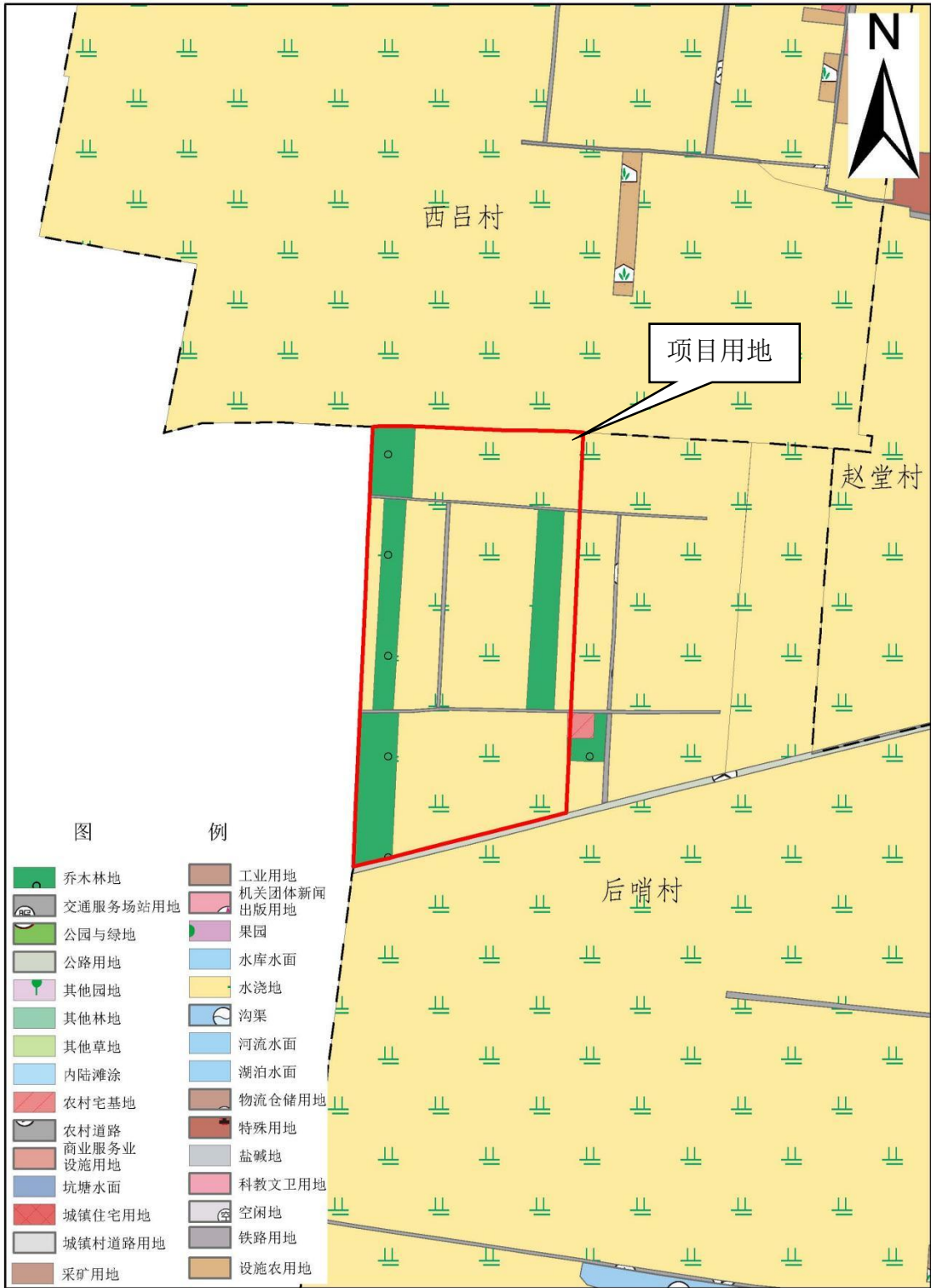
项目土地利用现状图见图11.2-1。

（2）植被现状调查与评价

据现场调查，评价区内现状主要为农田、林地及宅基地，农田主要种植玉米、小麦，林地主要为杨树、榆树、玉米及草丛群落，草丛群落主要植物物种有藜、马齿苋、独行菜、播娘蒿、田旋花等。

现场踏勘期间，工程评价范围内未见《国家重点保护野生植物名录（第一批）》（2021 年 9 月 7 日）中重点保护野生植物及中国濒危珍稀植物，也没有古树名

2022年度国土变更调查土地利用现状图



制图人：

1:5000

制图日期：2024年11月

图 11.2-1 项目土地利用现状图

木分布。工程所在区域绝大部分土地都已被人类开发使用，生物多样性程度偏低。评价范围内生态环境总体特征为人工化程度高，植被覆盖率高，生态服务功能受到限制。

评价区植被类型分布图见图 11.2-2。

(3) 动物现状调查与评价

评价区内未发现大型野生动物。动物主要为适应性较强的野生动物：鸟类、昆虫类和爬行类等：

鸟类：主要有麻雀、喜鹊等。

昆虫类：蜂、蝶、蟋蟀、蜘蛛、螳螂、瓢虫等。

爬行类：壁虎等。

评价区人类活动频繁、干扰强度大，未发现重点保护野生动物。

11.3 生态环境影响分析

11.3.1 施工期生态环境影响分析

施工过程中可能对生态环境产生的影响，主要是平整土地、开挖地基和管线等对植被、动物和水土流失等方面的影响。

(1) 对植被的影响分析

拟建项目施工建设必然会对所在区域的生态环境带来一定的破坏，使现有的土地利用类型发生变化，许多地表植被会消失，同时各种机动车辆碾压和施工人员的践踏及土石堆放，也会对植被造成较为严重的破坏和影响。随着施工期的进行，征地范围内的一些植物种类将会消失，绝大部分的植物种类数量将会大大减少，区域生物多样性受到一定影响。但由于受破坏的植被类型均为评价区的常见类型，且所破坏的植物种类亦为评价区的常见种类或世界广布种，无国家重点保护的珍稀濒危植物和野生植物。因此，项目建设施工对植物区系、植被类型的影响不大，不会导致区域内现有种类和植物类型的消失灭绝，且随着施工期的结束，经过绿化建设，植被会得到逐步恢复，将可弥补植物种属多样性的损失。

(2) 对动物的影响分析

施工期对陆生动物的直接影响主要是施工人员集中活动和工程施工过程对动物的惊扰；间接影响主要是项目建设破坏植被和土壤，造成部分陆生动物栖息地的丧失。但施工区没有发现重要的兽类及爬行动物的活动痕迹，主要动物是小

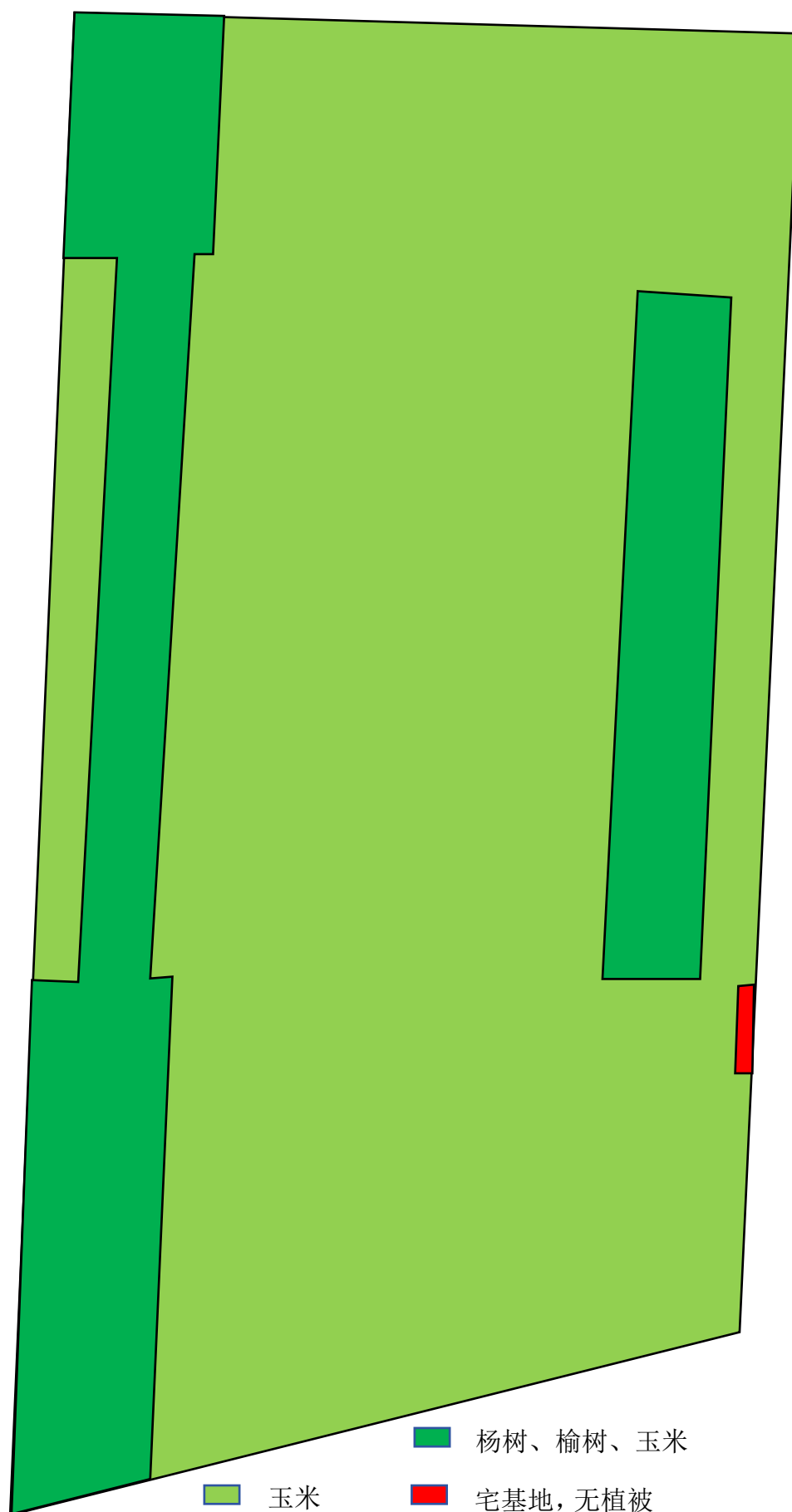


图 11.2-2 评价区植被类型分布图

型兽类、小型常见鸟类和蛙类、常见的蜥蜴类，且数量不多，具有较强的迁移能力，因此，施工期不会影响这些动物的生存。

（3）水土流失影响分析

水土流失与降水、地形、地貌、地质与土壤、植被有密切关系。虽然占地范围内坡度较小，在施工过程中土方也较少，但在降水和风力的作用下，易形成侵蚀，从而导致水土流失，尤其是在降雨强度大和持续时间较长的七八月份。因此，建议施工期的挖土、整平及管线的铺设尽量不要安排在多雨季节，以有效控制工程建设期间不发生大的水土流失。

因项目为新建，且项目施工过程主要集中在项目区内，对项目区外生态环境影响较小。

11.3.2 运营期生态环境影响分析

项目建成后，对生态环境的影响有有利的一面，也有不利的一面。有利影响是：对现有土地进行改造、建设和绿化，将会有大量的乔灌木引入，生物组分的异质性提高；由于加强管理，人为对绿地、林木的浇灌，生物生长量将大大提高。不利的影响主要是人类活动加强，对区域周边的干扰增加。主要表现在以下几个方面：

（1）土地利用的变化

项目建成后将完全改变现有的土地利用格局，变为建构筑物、基础设施用地为主，绿化用地为辅的土地利用格局。

（2）对植被的影响分析

运营期项目将不可避免会产生一定的废水，这些废水如不经处理或者处理不当而直接排入周围环境中，被植物吸收后可能对植物产生不利的影响；若排放的废水流进周围的农田，会极大地危害农作物的正常生长，进而对人群产生影响。

（3）水土流失影响分析

项目建设完成后，因施工破坏而影响水土流失的各种因素在各项水土保持措施实施后逐渐消失，并且随着时间的推移各项措施的水土保持功能日益得到发挥，生态环境将逐步得到恢复和改善，水土流失量逐渐减小直至达到新的稳定状态。

项目区部分地面硬化、铺装，运营期地表土壤流失量比现状明显下降，降雨入渗量明显减少，降低了地下水的补给量，将造成水资源的浪费。

因此，在运营期间，必会造成一定的水土流失，但通过合理的水土保持布局

及措施，且加强重点防护区的保护，可使水土流失的危害降到最低程度，使项目区及周边地区的生态环境得到有效的改善。

11.3.3 生态保护措施

(1) 水土保持措施

①避免大土方工程，尽量减少对地貌的干扰。

②在施工过程中，会有部分土、石临时堆放，这些临时堆放的土石遇暴雨，在重力作用下易成为水土流失的源。为拦蓄施工中产生的临时弃土、弃石，应在施工对地面扰动大的场地处外围修建干砌石的拦土墙（施工结束后拆除），高1.5-2m。施工期开挖地表产生的临时土石方弃渣，应得到妥善的处理和有效的利用，严禁乱堆乱放。必要时可采取适当措施进行保护，尽可能的减少水土流失量。

③为了减少施工期的水土流失，在施工时精心组织。对施工道路的设计，土石方挖填方案进行周密论证，优选出水土流失少的方案。

④控制水土流失的最后一项措施是对建设中不需要再用水泥覆盖的地面进行绿化，实现绿化与主体工程同时规划设计、同时施工、同时达标验收使用。采取上述措施后，是可以将水土流失的环境影响控制在环境可接受的程度之内的。

(2) 绿化措施

项目区绿化是环境保护的重要措施之一，绿化可以起到净化空气、吸附有害气体、减尘滞尘、消弱噪声等环境保护的作用，并能美化环境。做好绿化工作，对于项目区及周围环境将产生有利影响。绿化措施的实施本身也是一种生态建设，具体实施应注意以下几点：

①注意乔木、灌木、草本的比例

按照生态服务功能确定的绿化量，种植一株乔木或大灌木相当于浓密草因此在有限的面积内扩大乔、灌木的比例，就可以提高绿地生态服务功能。

②绿化时应保持一定的层次结构

一个典型的生物群落结构上应至少包括乔木—灌木—草本三个层次，这样形成的生态系统功能较完善，抗干扰能力强。遵循该生态学原理在人工栽培植物时也应应在乔木层下设至少一层灌木植物或者是草本植物。

③选择混交林代替纯林

绿化时可采用多种树种组成针—阔叶混交林，避免使用抗干扰能力差的纯林。在场界边缘种植杨、槐等高大树种形成防护。

④尽可能使用乡土种

乡土种长期适应本区环境，成活率高，适应力强，抗灾能力强，应是绿化时首选的树（草）种。

实现绿化与主体工程同时规划设计、同时施工、同时达标验收使用。

11.3.4 生态环境影响评价结论

综上所述，由于本项目占地、地面硬化等，项目的建设会对场址周围生态环境产生一定的影响，经采取以上生态防护措施后，可将项目建设对区域生态环境的影响降至较低水平。因此，本项目的建设对周围生态环境质量的影响较小。

表 11-1 生态影响评价自查表

工作内容		完成情况
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☑（ ） 生境□（ ） 生物群落☑（ ） 生态系统☑（ ） 生物多样性□（ ） 生态敏感区□（ ） 自然景观□（ ） 自然遗迹□（ ） 其他□（ ）
评价工作等级		一级□ 二级□ 三级☑ 生态影响简单分析□
评价范围		陆域面积：（8.5965 ）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□；生物入侵风险□；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		可行☑；不可行□
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。		

第 12 章 环境风险评价

12.1 环境风险评价依据

12.1.1 建设项目风险源调查

1、危险物质调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2005]152号）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）、《危险化学品名录》（2015年版）、《常用危险化学品的分类及标志》（GB13690-92）等相关资料，对本项目有关的主要物料的毒性及其风险危害特性进行识别。

本项目为畜牧养殖项目，根据工程分析，本项目涉及的危险物料主要有天然气、应急发电机使用的柴油等，原料中无易燃或有毒的物质。

2、生产工艺特点

本项目为肉鸡养殖项目，生产工艺流程简单，有天然气输送管道，无高压生产工艺，涉及危险物质使用、贮存。

12.1.2 环境风险评价等级

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所述行业就生产工艺特点（M），对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁，q₂，……q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，……Q_n——每种危险物质的临界量，t；

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）相关要求，有毒有

害物质的临界量应参照附录 B 相关数据进行判别。

本项目运营期存在的风险物质主要包括天然气、沼气、柴油，天然气及沼气主要成分均为甲烷。附录 B 中甲烷临界量为 10t/a，柴油 2500t。

场区天然气管道在线量为 0.04t，存在于场区天然气管道内；沼气存在于黑膜沼气池中，每天火炬燃烧一次，最大存在量为每天生成量 0.0058t；柴油最大储存量为 0.336t，储存于场区备用发电机房内。

$$\text{则 } Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} = \frac{0.0458}{10} + \frac{0.336}{2500} = 0.0047144 < 1$$

则本项目环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险评价等级判定依据见表 12.1-1。

表 12.1-1 风险评价工作等级划分一览表

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

由上表可知，本项目风险评价工作等级为简单分析。

12.1.3 环境风险目标调查

本项目周围环境风险敏感目标及分布见表 1.5-2 和图 1.5-1。

12.2 风险识别

1、物质危险性识别：包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

2、生产系统危险性识别：包括主要生产装置、储运系统、公用工程和辅助生产设施，以及环保工程设施等。

3、危险物质向环境转移的途径识别：包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

12.2.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目作为畜牧养殖项目，根据工程分析，本项目运营期存在的风险物质主要包括天然气、柴油、沼气等，理化性质见表 12.2-1。

（1）柴油

项目设置 2 台柴油发电机，共设置 2 个柴油桶，每桶容量为 168kg，厂区柴油最大存在量为 0.336t，柴油理化性质及危险特性见表 12.1-1。

表 12.1-1 柴油理化性质及危险特性一览表

标识	中文名	柴油			危险货物编号	/	
	英文名	diesel oil			UN 编号	/	
理化性质	外观与性状	稍有粘性的棕色液体					
	熔点（℃）	<29.56		相对密度（水=1）		0.85	
	沸点（℃）	180~370		饱和蒸气压（kPa）		/	
健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。					
	毒性	LD50: LC50:					
	健康危害急救方法	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性座疮;吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状、头昏及头痛。 皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水彻底冲洗就医。 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：尽快彻底洗胃。就医。					
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃		燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点（℃）	≥55		爆炸上限（v%）		6.5	
	引燃温度（℃）	350~380		爆炸下限（v%）		0.6	
	危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触有可能引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。					
	储运条件及泄露处理	储运条件：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与化剂、卤素分开存放切忌混储。公路运输时要按规定路线行驶。 泄漏处理：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。					
	建规火险分级	乙	稳定性	稳定	聚合危害	不出现	
	禁忌物	强氧化剂、卤素。					
	灭火方法	用泡沫、二氧化碳、干粉灭火，用水灭火无效。					

(2) 天然气

天然气理化性质及危险特性见表 12.1-2。

表 12.1-2 甲烷理化性质及危险特性一览表

品名	甲烷	英文名	methane; Marsh gas	CAS 号	74-82-8
理化性质	沸点	-161.5℃			
	分子量	16.04	熔点		-207℃
	相对密度	(水=1) 0.42 (-164℃)；(空气=1) 0.55		蒸汽压	53.32kPa/-168.8℃
	外观气味	无色无臭气体			
	溶解性	微溶于水，溶于醇、乙醚			
	稳定性	稳定			
毒理学资料	<p>一、健康危害</p> <p>侵入途径：吸入。</p> <p>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。</p> <p>二、毒理学资料及环境行为</p> <p>毒性：属微毒类。允许气体安全地扩散到大气中或当作燃料使用。有单纯性窒息作用，在高浓度时因缺氧窒息而引起中毒。空气中达到 25～30%出现头昏、呼吸加速、运动失调。</p> <p>急性毒性：小鼠吸入 42%浓度×60 分钟，麻醉作用；兔吸入 42%浓度×60 分钟，麻醉作用。</p> <p>危险特性：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。</p> <p>燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。</p>				
处理	<p>一、泄漏应急处理</p> <p>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。</p> <p>二、防护措施</p> <p>呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩带自吸过滤式防毒面具（半面罩）。眼睛防护：一般不需要特别防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴一般作业防护手套。其它：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。</p> <p>三、急救措施</p> <p>皮肤接触：若有冻伤，就医治疗。</p> <p>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。</p> <p>灭火方法：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。</p>				
主要用途	用作燃料和用于炭黑、氢、乙炔、甲醛等的制造				

12.2.2 生产系统危险性识别

本项目生产装置风险识别见表 12.2-2。

表 12.2-2 项目生产装置环境风险识别一览表

序号	装置名称	潜在危险性
1	柴油桶	泄漏、火灾、爆炸
2	天然气管道	泄漏、火灾、爆炸
3	污水输送管网	流溢污染地下水
4	鸡舍	禽流感等疫情传染其他禽、人

12.2.3 危险物质向环境转移途径识别

项目风险扩散途径包括：天然气管线、柴油桶泄漏、沼气泄露等遇明火引发火灾通过大气环境传播；粪污废水、医疗废物泄漏通过水环境、土壤环境进行传播。

12.3 环境风险分析

12.3.1 风险事故情形设定

本项目可能发生风险事故情形为：

1、火灾、爆炸、泄漏等生产安全事故及可能引起的次生、衍生场外环境污染及人员伤亡事故。如，天然气管线、沼气及相应的管道阀门等在事故情况下破损，会造成气体泄漏，如遇到明火等会发生燃烧甚至爆炸，其不完全燃烧产物会有 CO 产生，从而造成二次污染。

2、柴油储存过程中发生泄漏和废水泄漏等。

3、本项目疾病风险源主要为常见的畜禽重大传染病，项目运行后可能发生各种鸡疫情，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。

12.3.2 最大可信事故

根据大量事故案例及本项目特点，确定项目建成后装置运行最大可信事故确定为天然气管道的火灾事故。

本工程选用的是先进的工艺技术、设备，在设备选型、建设运行中，采取完善安全措施及先进的监控手段，风险防范能力将进一步提高。储存系统发生火灾爆炸等重大事故概率小于 1×10^{-6} 次/年，随着近年来防灾技术水平的提高，呈下降趋势。通过调查、类比相同企业，确定本项目发生火灾的概率为 1×10^{-8} 次/年。对于本项目来讲，工艺较简单，生产设备备较少，原辅材料放置合理，发生重大

火灾事故的概率较低，处于环境风险可接受水平。

12.3.3 环境风险影响分析

1、大气环境风险

项目为肉鸡饲养，主要事故类型为柴油、天然气、沼气泄露，如遇到明火等会发生燃烧甚至爆炸，其不完全燃烧产物会有浓烟、CO产生，从而造成二次污染。发生火灾对环境的污染影响主要来自可燃物燃烧释放的大量的有害气体，由于燃烧产生的有害气体释放量难以定量，本次评价主要定性分析火灾发生时产生的有害气体对周围 环境的影响。在正常情况下，空气的组成主要有氮气、氧气、氩气、二氧化碳及氢、氟、 臭氧、氦、氙和尘等，而火灾所产生烟雾的成分主要为二氧化碳和水蒸气，这两种物质约 占有烟雾的 90%~95%；另外还有乙烯、一氧化碳、碳氢化合物、氮氧化物及微粒物质等，约占 5%~10%，对环境和人体健康产生较大危害是 CO、NO_x、烟尘等有害物质。

一氧化碳产生量相对较大，危害也较大，一氧化碳的浓度过高或持续时间过长都会使 人窒息或死亡。一般情况下，火场附近的一氧化碳的浓度较高(浓度可达 0.02%)，而距火场 30m 处，一氧化碳的浓度逐渐降低(0.001%)。因此，近距离靠近火场会有造成一氧化碳中毒 的危险。据以往报道，在火灾而造成的人员死亡中，3/4 的人死于有害气体，而且有害气体 中一氧化碳是主要的有毒物质。

空气中含有大量的氮气，无论对植物还是对人类均没有危害作用。当空气中的氮被转化成氮氧化物和氮氢化物（如二氧化氮、一氧化氮、氨气等）时，其危害作用显著增加。 二氧化氮具有强烈的刺激性，能引起哮喘、支气管炎、肺水肿等多种疾病。当空气中二氧化氮浓度达 0.05%时，就会使人致死。在火场之外的开阔的空间内，由于烟雾扩散，二氧化氮的浓度被迅速稀释，不会对人体健康造成危害。

烟尘是燃烧的主要排放物，烟尘对空气污染的影响主要取决于颗粒的大小，颗粒越小危害越大。烟尘对人体的影响主要体现在吸入效应上。烟尘微粒可吸附有害气体，引起人 的呼吸疾病。在火场之外的空间内，由于新鲜空气与烟雾之间的对流，烟的浓度被稀释，对人体的伤害较小。

因此，火灾发生时将不可避免对厂区内人员安全与生产设施产生不利影响。火灾发生时对厂区周围近距离村庄也将产生一定影响，周围最近村庄为 500m 处的西吕村，火灾发生时有害气体的浓度会得到有效的扩散与稀释，对周围最近村

庄环 境空气质量只产生暂时性影响。

2、地表水环境风险

项目火灾灭火过程会产生大量的消防废水，消防废水中会还有大量的可燃物燃烧后产生的有毒有害物质溶于水。危害后果主要有以下几个方面：

(1) 外溢到厂外，会对厂区周边土壤产生影响，主要为消防废水中含有的可燃物燃烧后产生的细小塑料颗粒会沉降到土壤中，导致土壤板结等，进而导致粮食减产等危害；

(2) 进入土壤的消防废水会进一步影响地下水，降低区域地下水水质；

(3) 消防废水进入地表水体，会降低地表水水质。由于消防废水中含有细小颗粒，会被水体中鱼类误食，危害水体中鱼类。同时消防废水中融入的有毒有害物质，对水环境生 态系统均有危害。

3、地下水环境风险

本项目可能对地下水和土壤造成污染的途径为防渗措施不到位，柴油桶、废水处理设施发生事故泄漏时的柴油以及废水可能直接渗入到泄漏区域附近的土壤中，进 而污染地下水。

生产过程中项目可能对地下水造成污染的途径主要有：

(1) 废水收集管网渗漏会造成厂区地下水的污染。

(2) 厂区内下水道、阀门不严密，致使污水外渗。

(3) 柴油储存区域防渗措施不当，可能发生地下水污染。

(4) 固体废物间如无防渗措施，可能发生地下水污染。

4、土壤环境风险

项目火灾灭火过程会产生消防废水，消防废水中可能含有石油类等，同时项目危险物质燃烧后产生的有毒有害物质溶于水。事故废水外溢到厂外后，漫流至表层土壤中对土 壤造成污染，导致土壤结构发生变化，同时经雨水冲刷等扩散进一步污染周边土壤环境， 间接导致地下水水质变化，降低区域地下水水质。在严格落实废水防控措施的情况下，事 故废水和泄漏物料可防控在厂区范围内，一般不会通过雨水或漫流方式出厂，对厂界外土 壤造成污染的可能性很小，故项目环境风险事故对区域土壤环境影响较小。

12.4 风险管理及防范措施

12.4.1 风险管理

本项目在生产过程中主要考虑火灾事故，为防止此环节发生风险事故时对周围环境及受纳水体产生影响，其环境风险应设立应急防控体系。

发生事故时，对厂区雨水总排口设置切断措施，防止事故情况下废水经雨水管线进入地表水水体。

同时应制定相应的风险管理措施，减少风险事故的发生。

12.4.2 风险防范措施

12.4.2.1 水环境风险防范措施

1、防渗措施

对装置区管道经常巡查，杜绝“跑、冒、滴、漏”等事故的发生，尤其是在污水处理设施、污水输送管道周边，进行严格的防渗处理，从源头上防止污水进入地下水含水层之间。项目场地分为重点防治区和一般防治区。根据（GB/T50934-2013）相关要求，重点防渗区防渗系数应小于 10^{-10}cm/s 。一般工业固废临时贮存场所防渗效果应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。项目区内一般区域采用水泥硬化路面，鸡舍、黑膜沼气池、危废暂存间、病死鸡暂存间、污水管线等采取重点防渗。应设有备用电源、备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换，使场区污水能及时处理。

2、柴油泄露收集措施

本项目于场区柴油储存区设置围堰，其大小可满足柴油全部泄露后的收集需要，并设置导流槽，便于柴油泄露后的收集，保证柴油不会通过渗透和地表径流污染地下水和地表水。

3、其它措施

埋地铺设的污水管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与黑膜沼气池相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井。

4、采取防范措施后，风险事故水环境风险分析

项目区采取严格的防渗措施，并设有完善的废水收集系统，概率较大的泄漏

事故发生后，污染物可全部收集于围堰内，不会出现泄漏的物质和消防水漫流的情况，从而不会通过下渗污染项目区周围地下水及土壤。

综上，在采取了相应的防范措施后，如风险事故发生，不会对项目周围的地下水环境敏感目标产生影响。

12.4.2.2 大气环境风险防范措施

发生事故时应立即启动突发环境事件应急预案及应急监测预案，组织相关人员撤离，减少对人群的危害。为进一步减轻泄漏造成的环境影响，企业采取以下措施：

（1）定期检修、维护保养生产装置及管道等设备设施，保持其处于完好状态，并针对沼气储存设施泄漏紧急处置措施、泄漏监控预警措施；

（2）泄漏后应采取相应措施；

①发生泄漏事故时，立即启动突发环境事件应急预案及应急监测预案；

②查明泄漏源点，尽快切断相关阀门，消除泄漏源；

③如泄漏量大，应疏散有关人员至安全处。

12.4.2.3 危废暂存间防范措施

鉴于医疗废物的极大危害性，本项目在收集、贮存、运送医疗废物的过程中存在着一定的风险。为保证项目产生的医疗废物得到有效处置，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，要求具体采取如下的措施进行防范：

根据《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（国家环境保护总局，环发[2003]206号，2003年）要求：“2.4 暂时贮存时间，2.4.1 应防止医疗废物在暂时贮存库和专用暂时贮存柜（箱）中腐败散发恶臭，尽量做到日产日清。2.4.2 确实不能做到日产日清，日当地最高气温高于 25℃时，应将医疗废物低温暂时贮存，暂时贮存温度应低于 20℃，时间最长不超过 48 小时”，另据《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（中华人民共和国卫生部令第 36 号，2003 年）及《医疗废物管理条例》（国务院[2003]380 号令，2003 年）要求，医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天，应得到及时、有效地处理。因为在医疗废物储存过程中，会有恶臭产生。恶臭强度和垃圾中有机物腐烂程度有很大关系，其中主要污染物为硫化氢、三甲胺、甲硫醇以及氨等。臭味有害于人体健康，恶臭对人的大脑皮层是一种恶性刺激，长期呆在恶臭环境里，会使人产生恶心、头晕、疲劳、食欲不振等症。恶臭环境还会使某些疾病恶化。

建立的医疗废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：

- 1、必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；
- 2、应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠。防蚊蝇、防蟑螂、防盗预计预防儿童接触等安全措施；
- 3、避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件；
- 4、应按 GB15562.6 和卫生、环保部门制定的专用医疗废物警示标识要求，在库房外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识。

12.4.2.4 鸡群传染病风险防范措施

建立严格的卫生防疫制度是规模化养鸡场正常生产的保证，企业应实施严格的综合防疫制度，切断外来病原体的侵入，杜绝疫病的发生。养鸡场主要防疫措施如下：

①加强饲养管理：执行“全进全出”的饲养，一栋鸡舍只养同一日龄同一来源的鸡，且同时进舍，同时出舍。其后进行彻底清舍消毒。鸡舍要及时通风换气，进口处设消毒池，对进入舍内的人员和物体消毒。鸡舍消毒或鸡舍带鸡消毒，以及人员、衣物、用具、墙壁、地面、网具等喷洒消毒是防止疾病传播的重要措施。

②定期进行疫病监测和预防接种：疫病监测就是利用实验方法检测鸡群的免疫或感染状态，从而为制定免疫程序提供出科学依据。

③加强灭鼠工作：鼠类是多种疫病的贮存宿主和传播者，养鸡场的鼠类已成为公害。饲料房、鸡舍、废物堆集的地方，都是鼠类藏身和繁殖的良好场所，因此，应将灭鼠作为养鸡场经常性工作。

④病鸡和死鸡要及时处理：普通病死鸡按《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）有关规定进行无害化处理。若因为传染性死亡死亡的鸡，企业按照指定的《防疫检疫制度》上报上级部门进行检查处理，并按上级部门制定的处理方案实施具体处理措施。做好消毒工作，交替使用广谱、高效、低毒的消毒剂对鸡舍及周边环境进行喷雾消毒。

建设单位应参照《危险化学品事故应急救援预案编制导则》，结合企业实际情况与涉及的危险物质特点，以对本公司及其周边环境认真负责的态度编制事故应急预案。预案中应包含事故发生后应采取的处理措施，抢险、救援及控制措施等内容。并定期进行演练，确保事故的环境风险降至最低。

12.4.2.5 建筑安全防范措施

1、生产装置区及周边均应为硬化地面，并采取相应的防渗措施。确保发生事故时，废水不会通过渗透和地表径流污染地下水和地表水。

2、污染治理设施按要求进行防渗处理，废水不会外流至地表径流污染地下水和地表水。

生产现场设置各类安全标志，按照规范对凡需要迅速发现并引起注意以防发生事故的场所、部位均按要求涂安全色。

3、贮存场所必须为封闭或半封闭型设施，应有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散和防火措施。不同种类、不同来源的原辅材料，应分开存放。

4、采用的电气设备、电缆线路均为防爆型产品；各类储存容器及管线的材质选择、加工质量必须符合要求，强化日常维护检查。

综上，通过落实上述措施前提下，本项目在发生事故状况下，对周围环境影响较小。

12.5 环境风险应急预案

12.5.1 应急预案纲要

为保证相应的事故风险防范措施落到实处，运营单位制定事故应急预案，并报送当地环境保护行政主管部门及报告书审批部门备案。应急预案根据《建设项目环境风险评价技术导则》要求制定，预案纲要见表 12.5-1。

表 12.5-1 项目环境风险事故处理应急预案纲要一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：项目区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	项目区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	有专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、临近区域、控制防火区域，控制和消除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、项目邻近区、受事故影响的区域人员及公众撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序、事故现场善后处理，恢复措施、邻近区域接触事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练

11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
----	---------	-------------------------

12.5.2 环境污染事故处理指挥机构

运营单位应设立专人负责日常安全生产环境管理，主要职责包括：负责应急事故处理预案的制定，落实事故处理岗位责任制，供岗位人员及救险人员应急学习；负责事故现场抢险指挥；负责与环保部门联系，进行应急监测；负责事故后果评价，并报告有关管理部门。

12.5.3 应急救援保障

运营单位需具备应急救援保障设备及器材。

12.5.4 事故应急措施

本项目在生产过程中主要考虑火灾事故，为防止此环节发生风险事故时对周围环境及接纳水体产生影响，其环境风险应设立应急防控体系。

发生事故时，对厂区污水及雨水总排口设置切断措施，防止事故情况下废水经雨水及污水管线进入地表水水体。

12.5.5 应急终止

事故应急终止的条件：

- 1、事件现场得到控制，事件条件必经消除；
- 2、污染源的释放已降至规定限值以内；
- 3、事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- 4、事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- 5、采取一切必要的防护措施以保护公众免受危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

12.5.6 培训和演习

12.5.6.1 应急救援培训计划

1、应急救援人员培训

运营单位应定期对应急救援人员进行应急事故处理及紧急救援培训，应急救援人员的培训由领导小组统一安排制定专人进行。

2、员工应急响应培训

由运营单位组织应急救援人员定期对员工进行应急事故处理及紧急救援培训，提高员工风险防范意识及自救能力。

3、演练计划

运营单位须定期进行突发事件应急响应演习，至少每半年组织一次，由公司演练计划应急救援领导小组组织。

12.5.6.2 应急预案演习

为保证应急指挥体系在突发环境污染事故时，正确指挥和抢救有效，每年企业组织一次训练和演习。各部门组建的抢救人员和抢修队伍，要加强业务技术的培训，掌握针对危险目标的抢险技术，并组织专项训练演习和综合训练演习。开展应急演练可分为演练准备、演练实施和演练总结三个阶段。先由演练策划小组编制演练计划和方案，组织实施，在实施过程中进行记录，演练结束后进行总结和讲评，以检查应急预案是否需要改进，编写演练报告。

12.5.7 公众教育和信息

每半年一次以公告、广播或其它便于交流的形式向区域内公众告知公司危险化学品名称、性质、储存量、发生事故时的危害及防护措施。一旦发生事故及时通知并组织疏散影响范围内的群众撤离。事故完毕后通报事故影响范围、影响程度以及处理结果。

12.6 结论

12.6.1 结论

综上所述，本项目严格采取报告书中的风险防范措施的前提下，在建成后将能有效的防止事故的发生，项目风险事故发生概率很低；一旦发生事故，及时采取有效应急措施，项目事故风险对环境的影响可得到有效控制，影响范围可控制在较小范围内。在严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，采取各种预防措施，杜绝事故发生，同时制定应急预案，项目风险值处于可接受水平。

12.6.2 建设项目环境风险简单分析内容表

表 12.6-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	山东鲁兴畜牧养殖有限公司高标准智能化畜禽养殖项目			
建设地点	(山东)省	(聊城)市	东昌府区斗虎屯镇	
地理坐标	经度	东经 115.744	纬度	北纬 36.679
主要危险物质及分布	物质危险性识别：天然气、沼气、柴油； 系统危险性识别：1、天然气、沼气泄露发生火灾；2、污水处理设施故障、粪污管道泄漏；3、危废间医疗废物泄漏；4、柴油泄露发生火灾；5、鸡只突发疫情；			
环境影响途径	影响途径：粪污、医疗废物泄漏通过水环境、土壤环境进行传播；火灾通过			

及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	<p>大气环境进行传播；</p> <p>危害后果：</p> <p>1、火灾：产生大量的烟尘造成大气污染，消防水进入地表水体造成污染；</p> <p>2、粪污泄漏：产生高浓度的恶臭气体，造成空气中含氧量相对下降，污浊度升高；改变水体的物理、化学和生物群落组成，使水质变坏、水体变黑发臭，水生生物死亡，导致水体“富营养化”；造成地下水溶解氧含量减少，水质中有毒成分增多，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值，造成较持久性的污染；引起土壤的组成和性状发生改变，破坏其原有的基本功能；</p> <p>3、医疗废物泄漏：</p>
风险防范措施要求	<p>1、设置三级防控，防止火灾产生的消防水进入地表水体；</p> <p>2、粪污处理设施防范措施：进行严格防渗，运营过程中及时维护设施设备，及时处理事故隐患，发生故障时合理处置粪污；</p> <p>3、动物疾病、疫情防范措施：生产区与办公区隔离，加强从业人员的职业卫生教育，严格操作的规章制度，保持鸡舍的清洁，定期检测饲料成分，加强鸡舍疫病预防措施；制定疾病控制方案，发生疫病时，按照控制方案执行；</p> <p>4、电器设计安全防范措施：设备和管道设置相应的仪表、报警讯号措施，配电线路应设有短路、过负荷保护，按要求设防雷接地；</p> <p>5、危废暂存间防范措施：必须与生活垃圾存放地分开，做到防渗漏防雨淋防侵蚀防晒，应有严密的封闭措施，设专人管理，医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天，应得到及时、有效地处理</p>
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）</p> <p>本项目为山东鲁兴畜牧养殖有限公司高标准智能化畜禽养殖项目，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）相关要求，本项目运营期 $Q < 1$，本项目环境风险潜势为 I。风险评价等级为简单分析。</p>	

第 13 章 绿化工程

13.1 指导思想

根据《山东省环境保护厅关于加强建设项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的通知》（鲁环评函[2013]138 号）要求：在规划环评和建设项目环评文件中设置绿化专章。根据不同地域、不同行业的特点，提出相应的绿地规划或绿化工程方案。一是绿化要注重生态效应，根据生态承载力，合理搭配树种，注重速生与慢生、常绿与落叶树种的搭配，并进行适当密植。在环评管理过程中强化和细化各项绿化要求；二是加强企业场区绿化、要因地制宜地选择污染物高耐受性植物，尽可能多种植乔木，沿场界要设置乔木绿化带，努力把企业建在“森林”中。

根据以上指导思想，编制本项目的绿化专章。

13.2 总体设计原则及要求

13.2.1 场区绿化布置原则及要求

企业绿化总体应秉持因地制宜、有利生产、保障安全、美化环境、节约用地、经济合理的原则，并根据场区的总图布置、生产特点、环境特征，以及当地的土壤情况、气候条件、植物习性等因素综合考虑，合理布置和选择植物。

1、场区绿化规划与总体规划同步进行。场区绿化规划是全厂总体规划的有机组成部分，应在全厂总图规划的同时进行规划，以利全厂统一安排、统一布局，减少建设中的种种矛盾。

2、绿化设计与工业建筑主体相协调。场区绿化规划设计是以工业建筑为主体的环境。按总平面原构思与布局对各种空间进行绿化布置，在厂内起到美化、分流、指导、组织作用。

3、保证场区生产安全。由于场区生产的需要，往往在地上、地下设有很多管线，在墙上开设大块窗户等，所以绿化设计一定要合理，不能影响管线和车间劳动生产的采光需要，以保证生产的安全。

4、还应从绿化着手，选择抗污染，吸毒的树木，以便吸引有毒气体，减少对环境的污染。

5、因地制宜进行绿化规划。场区绿化规划设计应结合所在地的地形、土壤、光线和环境污染情况，因地制宜、合理布局，才能得到事半功倍的效果。

6、四季景观的原则。植物配置注重季节景观效果，特别是配置一定的常绿树种，以丰富冬季景观。

13.2.2 场区绿化植物选择原则及要求

在绿化物种选择上，要因地制宜，突出地方特色，尽量多选地方树种，如槐树、梧桐、松树等；适当栽植适合本区生长的风景树，但要控制其数量，避免外来物种侵犯本地物种，造成不必要麻烦。在绿化时，要注意乔、灌、草合理搭配，使其有层次感，同时要注意物种的多样性，避免单一季相化。力争做到四季常青的景观，既增加美感，又能为物种的迁移创造畅通条件。

1、一般场区绿化树种应选择观赏和经济价值高的、有利环境卫生的树种。

2、本项目在运营过程中会排放 NH_3 、 H_2S 、恶臭等废气。因此场区的绿化就要选择适当本地气候、土壤、水分等自然条件的乡土树种，特别是应选择那些对有害物质抗性强或净化能力较强的树种。

3、既要选择具有能够耐寒、耐旱，并耐贫瘠、耐修剪、耐盐碱等具有水土保持功能和美好功能的树、草种。

4、选择易于成活、病虫害少及养护管理方便的植物。

5、树种选择要注意速生和慢生相结合，常绿和落叶树相结合，以满足近、远期绿化效果的需要，冬、夏景观和防护效果的需要。

13.2.3 生产区绿化原则及要求

生产区的绿化应注意以下几点：

1、生产区周围不得种植飞扬毛絮、含油脂的树木。

2、散发有害气体的车间周围，宜广植地被植物和草皮，少植矮小乔木、灌木。

3、鸡舍周围，易种植减噪声效果好的绿篱或分枝低、枝叶茂密的常绿乔木、灌木，宜种植花椒树等对恶臭气体吸收效果好的绿化树种，以减轻恶臭气体对周围环境的影响。

4、人员比较集中的建筑物（办公区）以及车间出入口等处的周围，宜适当配置观赏性植物。

13.2.4 公用设施及辅助生产设施绿化原则及要求

公用设施及辅助生产设施区的绿化应注意以下几点：

1、配电室周围，宜种植低矮常绿灌木、花卉和草皮，不得种植飞扬毛絮的植物。

2、埋地管线、废水暂存池的地面及其附近，宜种植草皮、花卉或根系小于70cm的灌木。

13.2.5 道路绿化原则及要求

场区道路的绿化应注意以下几点：

1、主干道宜种植树干挺直、树冠开张、枝叶繁茂、分枝点高的抗污、净化力强的阔叶树，并宜常绿树与落叶树适当搭配。

2、生产区、公用设施区和辅助生产设施区的次干道，应根据各区的污染情况，种植抗污和净化力强的行道树。

3、人行道一侧或两侧，可适当配置绿篱、草皮和花卉。

13.3 绿化实施方案

13.3.1 养殖区

养殖区是以鸡舍为主组成的空间，凡是周围能绿化的场地要尽可能绿化。在规划时布置成庄重、大方的环境，色彩易淡雅，柔和，少设和不设园林建筑。栽植树冠整齐或通过修建能保持整齐树冠的乔、灌木，多配置花木，做到四季有景。

养殖区周围是环境绿化的重点，直接影响工人身体健康和产品质量。绿化树木可考虑吸收有害气体或能够净化空气的植物，如垂柳、银杏、槐树、榆树、梧桐等。

13.3.2 其他区域

公用设施区主要种植地被植物和草皮、低矮常绿灌木、乔木、花卉等。植物主要考虑野猪草、金钱草等，但不得种植飞扬毛絮的植物。

13.4 结论

项目绿化方案充分考虑项目自身特征污染物的要求，有利于美化场区，净化环境空气，减弱噪声，绿化方案可行。

第 14 章 环境保护措施及其可行性论证

14.1 主要环境保护措施

拟建工程采取的主要污染防治措施具体见表 14.1-1。

表 14.1-1 本项目采取的主要污染防治措施一览表

项目			处置措施	治理效果
废气	养殖区	NH ₃ H ₂ S 臭气浓度	合理设计鸡舍+调整饲料成分+干清粪工艺+加强通风+绿化+除臭剂	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准、臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 臭气浓度限值。
	污水处理设施	NH ₃ H ₂ S 臭气浓度	密闭收集+干法脱硫+火炬燃烧+绿化+除臭剂	排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准
	锅炉房	SO ₂ 、 NO _x 、颗粒物	低氮燃烧器+15m 高排气筒 DA001、DA002	《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 “一般控制区”标准限值及《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 标准限值要求
废水	鸡舍冲洗废水		污水处理设施黑膜沼气池	不外排，用于周边农田施肥，资源化利用
	生活污水			
固废	鸡粪		外售阳谷国卫农业科技有限公司	一般固废执行《关于发布《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的公告》（公告 2021 年第 82 号）及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）要求标准要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。
	栅渣			
	沼渣			
	病死鸡		日产日清，暂存病死鸡暂存间，委托冠县盛冠生物科技有限责任公司进行无害化处理	
	废防疫器具		暂存危废间，由有资质单位处理	
	废药品			
	废包装材料			
	饲料残渣及散落羽毛		委托环卫部门进行处理	
	废脱硫剂			
	生活垃圾			
噪声	设备噪声、鸡叫		选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声等	场界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

14.2 环保措施的可行性分析

14.2.1 废气环保措施的可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）及《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）要求，废气污染防治可行技术要求如下：

表 14.2-1 畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织排放控制要求

主要生产设施	无组织排放控制要求	本项目设计	是否为可行技术
养殖栏舍	(1) 选用益生菌配方饲料； (2) 及时清运粪污； (3) 向粪便或舍内投（铺）放吸附剂减少臭气的散发； (4) 投加或喷洒除臭剂； (5) 集中通风排气经处理（喷淋法、生物洗涤法、吸收法等）后排放； (6) 集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放。	(1) 选用益生菌配方饲料； (2) 及时清运粪污； (3) 向粪便或舍内投（铺）放吸附剂减少臭气的散发； (4) 投加或喷洒除臭剂； (5) 集中通风排气经处理（喷淋法、生物洗涤法、吸收法等）后排放。	是
固体粪污处理工程	(1) 定期喷洒除臭剂； (2) 及时清运固体粪污； (3) 采用厌氧或好氧堆肥方式； (4) 集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放。	(1) 定期喷洒除臭剂； (2) 及时清运固体粪污。	是
废水处理工程	(1) 定期喷洒除臭剂； (2) 废水处理设施加盖或加罩； (3) 集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放。	(1) 定期喷洒除臭剂； (2) 废水处理设施全密闭； (3) 黑膜沼气池沼气经脱硫后火炬燃烧排放。	是
全场	(1) 固体粪污规范还田利用； (2) 场区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘； (3) 加强场区绿化。	(1) 固体粪污均外售资源利用； (2) 场区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘； (3) 加强场区绿化。	是

表 14.2-2 锅炉废气排放控制要求

主要生产设施	可行技术	本项目设计	是否为可行技术
燃气锅炉	低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术	低氮燃烧	是

14.2.1.1 鸡舍恶臭气体

鸡舍恶臭气体来源复杂，单靠某一种除臭技术很难取得良好的治理效果，只有采取综合除臭措施，从断绝臭气产生的源头、防止恶臭扩散等多种方法并举，才能有效地防止和减轻其危害，保证人畜健康，促进畜牧业生产的可持续发展。

结合《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）要求，恶臭防治措施如下：

1、及时清理鸡舍

①温度高时恶臭气体浓度高，粪便暴露面积大的发酵率高。因此及时收集鸡粪，在鸡舍内也要加强通风，加速粪便干燥；同时，尽快将鸡舍内鸡粪清运出舍，减少鸡舍内鸡粪恶臭气体的产生。

②为防止蚊蝇孳生，应根据蚊蝇生活习性，采用人工、机械配合喷药的方法预防蚊蝇孳生。

③春、夏季节在鸡舍内使用掩臭剂、氧化剂等；在不利于污染物稀释、扩散的气象条件下，每天应增加 1~2 次粪便的收集次数，减少鸡舍内粪便堆积挥发的恶臭气体排放量。

2、强化鸡舍消毒措施

① 全部鸡舍必须配备地面消毒设备。

② 车库、车棚内应设有车辆清洗消毒设施。

③ 病畜隔离间必须设车轮、鞋靴消毒池。

3、科学的设计日粮，提高饲料利用率

根据鸡体不同发育阶段的营养需要，尽量选用优质的蛋白质饲料和生物学利用率高的磷源，添加蛋白酶或以蛋白酶为主的饲用复合酶和植酸酶及除臭剂，采用“理想蛋白氨基酸模型”，精心平衡日粮中的营养成分，使其符合鸡的营养需要量，提高鸡体对氮、硫的沉积量，减少氮磷的排出量。

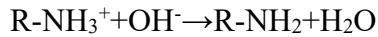
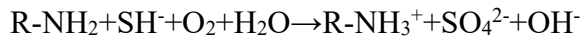
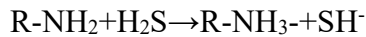
4、喷洒除臭剂，将除臭剂稀释 50 倍，用喷雾器均匀喷洒鸡舍各部位（包括地面、角落、笼具、鸡粪传送带等）。

除臭剂除臭可行性：

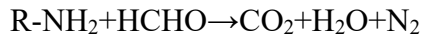
鸡舍内利用除臭剂对 NH_3 、 H_2S 的吸附及降解作用。本项目除臭剂采用植物除臭剂和生物除臭剂，植物除臭剂是以多种天然植物提取物精制而成的。天然植物除臭液雾化到空间，形成颗粒很小的雾状颗粒，雾状颗粒具有很大的比表面积，可以高效的吸收空气中的恶臭分子，被吸附的恶臭分子能够与植物液中的有效成分发生反应，生成无味、无毒的物质。植物性除臭剂通过 4 种物理化学作用力将臭气分子捕捉：范德华力、耦合力、化学反应力、吸附力，植物型除臭剂可以有效去除硫化氢、氨气、二氧化硫、甲硫醇、胺等多种常见的恶臭气体，其有效成

分可与环境中的恶臭气体分子发生如下反应：

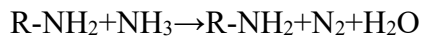
①与硫化氢 H_2S 的反应：



②与甲醛 $HCHO$ 的反应：



③与氨 NH_3 的反应：



④与硫醇类恶臭气体的反应：



微生物除臭剂含有多种分解能力强的菌株，各个菌株之间存在共生关系，形成一个功能群体，有益微生物有效抑制腐败菌的腐败分解而转向发酵分解，产生的有机酸类物质能对 N、S 氧化物进行降解（分解）吸收和固定。

恶臭中的乙醇、硫醇、硫醚、酚、甲酚、吡啶、脂肪酸、乙醛、酮、二硫化碳、氨和胺等主要成分被特定的微生物作为营养来源，微生物在摄取这些物质后，经自身的物理化学作用，将它们分解转化为无臭物质。

①有益微生物在繁殖过程中产生的多种生物活性因子分解和消化恶臭物质，并能将恶臭物质作为自身营养物质；

②微生物进入工作环境后，与有害微生物争夺生存的营养物质，从而抑制有害微生物的繁殖，能通过其代谢产物抑制厌氧细菌发酵的恶臭；

③气雾喷洒，通过有益微生物及产生的多种活性因子蚕食和分解臭源物质，从而达到净化空间环境的目的。

鸡舍喷洒除臭剂后，可有效的控制恶臭气体产生。

14.2.1.2 污水处理设施恶臭气体

本项目场区污水处理设施黑膜沼气池密闭集气，恶臭气体与沼气一同经干法脱硫后经火炬燃烧后无组织排放。为减小项目污水处理设施无组织逸散恶臭气体对周边环境的影响，定期喷洒除臭剂，进行场区绿化。

14.2.1.3 天然气锅炉燃烧气体

结合《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）要求，两台

锅炉均配备低氮燃烧器后,天然气燃烧废气分别经由 2 根 15 米高排气筒 DA001、DA002 排放。天然气为清洁能源,经低氮燃烧后对周围环境影响很小。

综上所述,本项目废气均采取措施,能够减少对周围环境空气的影响,本项目废气治理措施是可行的。

14.2.2 废水环保措施的可行性分析

14.2.2.1 废水产生情况

本项目产生的废水主要包括鸡舍冲洗废水及生活污水,全部进入场区污水处理设施黑膜沼气池处理。

14.2.2.2 废水处理工艺的选择

结合《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)要求的可行技术及大量调查和工程实践,国内外畜禽养殖场粪污废水处理模式的比较见表 14.2-3。

表 14.2-3 粪污处理工艺对比

粪污处理方式	简介	优点	缺点	使用范围
粪污全量还田模式	对养殖场产生的污水集中收集,全部进入氧化塘存,氧化塘分为敞开式和覆膜式两类,粪污通过氧化塘贮存进行无害化处理,在施肥季节进行农田利用	粪污收集、处理贮存设施建设成本低,处理利用费用也较低,污水全量收集,养分利用率高	粪污贮存周期一般要达到半年以上,需要足够的土地建设氧化塘贮存设施,施肥期较集中,需配套专业化的施肥机械、农田施用管网等,粪污长距离运输费用高,只能在定范围内施用	需要与粪污养分量相配套的农田
粪便堆肥利用模式	(包括条式、槽式筒仓式、高(低)架发床异位发酵床)以生猪、肉牛、肉鸡、肉鸡和羊规模养殖场的固体粪便为主经好氧堆肥无害化处理后,就地农田利用或生	好氧发酵温度高,粪便无害化处理较彻底,发周期短,堆肥处理提高粪便的附加值	好氧堆肥过程易产生大量的臭气	适用于只有固体粪便、无污水产生的家禽养殖场或羊场等
粪水肥料化利用模式	养殖场产生的粪水经氧化塘处理储存后,在农田需肥和灌溉期间,将无害化处理的粪水与灌溉用水按照一定的比例混合,进行水肥一体化施用	粪水进行氧化塘无害化处理后,为农田提供有机肥水资源,解决粪水处理压力	要有一定容积的贮存设施,周边配套一定农田面积,需配套建设粪水输送管网或购置粪水运输车辆	适用于周围配套有一定面积农田的畜禽养殖场,在农田作物灌溉施肥期间进行水肥一

				体化施用
粪污能源化利用模式	(含沿渣、沿液、沼气)以专业生产可再生能源为主要目的,依托专门的畜禽粪污处理企业,收集周边养殖场粪便和粪水,投资建设大型沼气工程,进行厌氧发酵,沼气发电上网或提纯生物天然气,沼渣生产有机肥农田利用,沼液农田利用或深度处理达标排放	对养殖场的粪便和粪水集中统处理,减少小规模养殖场粪污处理设施的投资,专业化运行,能源化利用效率高	一次性投资高,能源产品利用难度大;沼液产生量大集中,处理成本较高,需配套后续处理利用工艺	适用于大型规模养殖场或养殖密集区,具备沼气发电上网或生物天然气进入管网条件,需要地方政府配套政策予以保障
粪水达标排放模式	养殖场产生的粪水进行厌氧发酵+好氧处理等组合工艺进行深度处理,粪水达到《畜高养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001,其中COD 低于 400mgL, NH3-N 低于 80mgL, TP 低于 8mgL)或地方标准后直接排放,固体粪便进行堆肥发酵就近肥料化利用或委托他人进行集中处理	粪水深度处理后实现达标排放,不需要建设大型粪水贮存池,可减少粪污贮存设施的用地	粪水处理成本高,大多养殖场难承受	适用于养殖场周围没有配套农田的规模化猪场或奶牛场

经综合考虑本项目粪污产生量及周边配套农田情况,本项目废水选用粪污全量还田模式。鸡舍冲洗废水、生活污水经厂内黑膜发酵池处理后的沼液做为液态肥使用;鸡粪便外售综合利用,用于制作有机肥还田利用。

14.2.2.3 本项目污水处理系统简介

1、工艺流程

本项目的污水主要为鸡舍冲洗废水和生活污水,场区内建设1座黑膜沼气池,大小为3800m³,场区污水经铺设的污水管网进入污水处理设施黑膜沼气池进行处理。工艺流程主要为:鸡舍冲洗废水通过鸡舍排污系统同生活污水一同泵送至格栅拦截一定的杂物后流入沉砂集水池进行沉淀,之后采用固液分离机将废水中杂物分离出来直接外售,液体进入黑膜发酵池厌氧发酵,产生的沼液在施肥期经过沼液输送系统输送至消纳农田进行施肥,非施肥季暂存于沼液池内。

考虑到生产废水排放具有间断、不均匀的特点,本项目设计黑膜沼气池进出水指标见表2.3-9。

沼气池设计大于 2: 1 的长宽比, 采用短边均分进水, 管道延伸至池体的中下部, 起到扰动污泥层促进反应及从底部推流前进, 污水沿长边方向逐步推流, 有机物在微生物的作用下被降解转化, 生成沼气储存于池内; 出水端采用短边均分出水, 与进水一一对应, 管道延伸至池体中上部, 保证出水为中部澄清层废水, 避开底部悬浮层和顶部浮渣层, 保证清亮出水水质, 顶部出水口与设计水位齐平, 进水后半小时左右出水口开始出水, 排入沼液暂存池; 沼气池同时设有内部集气管及出气管, 集气管均匀分布, 保证沼气均匀排出, 定期抽出沼气进行火炬燃烧; 沼气池沿长边设排泥系统, 排泥系统在池底均匀分布, 第一根距离顶部短边30m, 最后一根距离底部短边2m, 其余距离均分, 间距为15~18m, 排泥管道均匀打孔, 孔径5cm, 间距50cm, 排泥管设置距离顶部3米高差, 利用3米水压保证均匀排泥。黑膜沼气池沿长边设排泥系统, 排泥系统在池底均匀分布, 排泥管道均匀打孔, 排泥管设置距离顶部3米高差, 利用3米水压保证均匀排泥, 当日鸡粪外售。

排泥启动步骤: 真空罐加水口阀门高度高于池顶高度; 打开排气三通; 真空罐进口管道与之间管道充满水; 注满水时, 以排气三通出水为准, 关闭排气阀门; 打开阀门接通两相流泵电源, 开始引水排泥, 实现排泥管排泥; 排泥主管道出水后, 通过操作阀门实现虹吸排泥; 水质明显清澈后, 直接关闭总阀门, 停止排泥。

2、工艺特点

黑膜沼气池集发酵、贮气采用HDPE 防渗膜将整个厌氧反应池进行全封闭, 利用黑膜(HDPE 膜)吸收阳光、增温保温效果好, 池底设有自动排泥装置。采用沼气技术处理养殖场污水, 具有污泥量少, 运行费用低等优势, 同时可以控制生产过程中污染物的流向, 降低农作物本身受污染的程度, 控制疫病, 实现污水零排放。养殖废水经厌氧发酵处理后作为沼液用于肥田, 并最终达到粪污“零排放”, 其优点如下:

①黑膜沼气池具有优异的化学稳定性, 耐高低温, 耐沥青、油及焦油, 耐酸、碱、盐等80多种强酸强碱化学介质腐蚀; 对进水SS浓度无要求, 不会造成污泥淤积, 拥堵管道。

②黑膜沼气池施工简单, 建设周期短, 建设成本低; 安全性高, 工艺流程短, 运行维护方便, 广泛适用于禽畜粪污水的处理、城乡垃圾填埋场等。

③黑膜沼气池内温度稳定: 池底挖深利用地温保证池内常温发酵; 池壁加厚, 保温效果良好; 同时进料管道及收集池均采用地下结构, 保证进料温度; 黑膜材

质自带吸收阳光功能，增温保温效果好。有利于厌氧菌发酵，即使在寒季长、气温低的北方地区，黑膜沼气池内也可以保持常温发酵温度，污水处理效果好。

④防渗系数高：池中安装的防膜具有普通防水材料所无法比拟的防水效果，不会污染地下水，具有高强抗拉伸机械性能，优良的弹性和变形能力使其非常适用于膨胀和收缩基面，可有效克服基面的不均匀沉降。

⑤黑膜沼气池存储方便，自动水渣分离。粪污可以随时存储，存储周期可以根据施肥周期及粪污熟化期要求确定，粪便可以方便存取和使用；利用池中气压，水压将底层沼渣压出沼气池，上层沼液进入后处理系统。

⑥黑膜沼气池厌氧发酵容积大、污水滞留期长、沼气产生量大、运行处理费低。

⑦黑膜沼气池防渗膜具有优秀的抗老化、抗紫外线、抗分解，可裸露在外使用；具有优异的抗穿刺能力，可以抵抗植物大部分植物根系，避免对防渗膜的损害，保证防渗膜的使用年限和功能发挥；易操作，易维修。池体坚固不易塌方，薄膜破损容易修补。

⑧黑膜沼气池发酵完全，产气量大。污水在沼气池中停留时间长，池内温度可保持20度左右，经沼气池处理的污水COD可降低80%以上。

⑨黑膜沼气池运营成本低。沼气池常规运作费用仅为抽污耗电费用，出水，出渣，出气可通过沼气池系统自身完成。

⑩容量大、负荷高：粪污容量大，进水水质要求不高。

⑪沼液有机物含量低，有效去除臭味，遏制了蚊虫滋生和病菌的传播。

3、处理能力分析

根据工程分析，本项目污水的生产特点，决定了废水排放的不均衡性，日常情况污水处理站进水仅为场区生活污水，而鸡舍冲洗废水往往集中在几个时段、几小时内，短时间排出如此大的水量，会对处理设施造成大的冲击负荷。根据企业养殖安排，一个批次场区内鸡舍全部冲洗完约6天时间，本项目一批次冲洗鸡舍期间冲洗废水及产生的生活污水量为1167.84m³，每批次须经30d厌氧发酵，本项目设置3800m³的黑膜沼气池，可以满足一批次鸡舍冲洗废水的容量要求，发酵好的沼液施肥季节会用于周边农田施肥利用。

针对冬季非灌溉季节，项目废水暂存于沼液池中，当地冬季非灌溉期为11月到2月，共计4个月，期间最多有3批次的鸡舍冲洗水及120d的生活污水，

产生量为 3748.32m³，本项目设置 3800m³ 的黑膜沼气池，可以满足 4 个月沼液储量要求。

综上所述，项目废水处理工程采用成熟的工艺，处理措施满足项目需求，体现了循环经济的理念，本项目运营期对区域地表水环境影响小，本项目废水治理措施是可行的。

14.2.3 噪声污染防治措施的可行性论证

根据项目噪声源及所在环境的特征，本项目对噪声源的控制措施主要有：

- 1、本项目生产区可通过鸡舍隔声，减少养殖场内鸡叫时产生的噪声影响；
- 2、选用低噪声的变频风机，合理设计与布局，噪声源相对集中，办公和休息室与生产区远离，闹静分开；
- 3、所有电动设备的基座安装防震减震垫片，对管道进行固定加固处理，防治因管道振动引起噪声；
- 4、加强动力机械设备的定期检修与维护，减少动力机械设备故障等原因造成的振动；

采取以上措施后，本项目建成后连续噪声对场界影响满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类声环境功能区标准，场界可达标，本项目周边 200m 内无声环境敏感点，项目建设对周围声环境影响较小。

14.2.4 固体废物环保措施的可行性分析

本项目主要固体废物为养殖过程产生的鸡粪、病死鸡、饲料残渣及散落羽毛、废防疫器具，污水处理站产生的栅渣及沼渣、废药品、废包装材料，废脱硫剂以及职工生活垃圾等。

1、鸡粪

收集的干粪经场内污道外售阳谷国卫农业科技有限公司。

2、病死鸡

病死鸡尸体要日产日清，及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。本项目运营期的病死鸡通过冠县盛冠生物科技有限责任公司无害化处理。

3、本项目产生的医疗垃圾采用强度高、完好无破损的容器桶单独存放在固废暂存间内，并在容器的显眼处粘贴上符合 GB18597-2023 标准的标签，定期送往有资质单位进行处置。对于贮存危废的容器，必须定期对其进行检查，若发现

破损，应及时采取措施清理和更换。

4、饲料残渣及散落羽毛、废脱硫剂及生活垃圾由环卫部门定期外运处理。

5、污水处理站产生的栅渣、沼渣和鸡粪一起外售阳谷国卫农业科技有限公司。

6、废包装材料外售。

14.2.4.1 鸡粪外卖的可行性分析

根据《禽畜养殖业污染物排放标准》（GB16895-2001），用于直接还田的畜禽粪便，必须进行无害化处理。项目鸡粪年产生量为 59598t，外卖给阳谷国卫农业科技有限公司。项目鸡粪属于干鸡粪，气味不是很大，为防止鸡粪车辆运输途中对环境的污染，运输时应做到：

- （1）鸡粪运输车必须进行规范化装载运输；
- （2）对要运输的鸡粪进行密封处理；
- （3）运输鸡粪为干鸡粪，不得在运输途中让鸡粪进水。

阳谷国卫农业科技有限公司现有项目为“阳谷国卫畜禽粪污处理项目”，2020 年 12 月 29 日，阳谷县行政审批服务局以“阳行审环字【2020】138 号”文件对其进行了批复，项目产能为“年处理畜禽粪污 10 万吨”，以畜禽粪便、污泥、植物秸秆、屠宰场下脚料等为原料，通过破碎、混料、发酵、二次腐化等工序，生产生物有机肥。根据阳谷国卫农业科技有限公司提供信息，现有处理量为 3 万吨，生产能力余量为 7 万吨。本项目鸡粪、污泥、栅渣等总量为 59615.2t/a，小于阳谷国卫农业科技有限公司现有生产能力余量，故本项目场区鸡粪及污水处理站污泥、栅渣一同外售阳谷国卫农业科技有限公司是可行的。

综上，保证鸡粪运输途中的安全措施，鸡粪外卖既为阳谷国卫农业科技有限公司提供肥料来源，又为养殖场增加的部分收入，从环境 and 经济上是可行的。

14.2.4.2 病死鸡处理的可行性分析

项目病死鸡年产生量约为 12.04t/a，暂存于病死鸡暂存间的冷库内，委托冠县盛冠生物科技有限责任公司进行无害化处理。根据《山东省畜禽养殖管理办法》（2021 年修订）第二十三条，畜禽养殖者应当严格按照国家规定的处理规程，对病死畜禽进行无害化处理。对因发生重大动物疫病死亡或者扑杀的染疫畜禽，应当送交指定的病死畜禽无害化处理场所进行处理。病死鸡在病死鸡暂存间临时存储，最后交由冠县盛冠生物科技有限责任公司处理。

综上所述，各种固废均得到合理处置，各种固废均采用专门容器存放，存放地点均进行硬化。经采取以上措施，本项目对周围环境影响较小，并具有一定的经济效益。

14.2.5 其他污染防治措施

为了减轻因运输车辆增加而引起的交通噪声和避免运输沿线臭气，建议加强以下措施进行防范：

- 1、根据生产实际情况，合理调度汽车运输。汽车运输尽量选择白天进行，在夜间 22 点以后必须停止任何运输活动，避免因夜间运输出现声环境超标现象。
- 2、优化运输路线，使运输路线尽量选择距离居民敏感点较远、地域比较开阔的地段。
- 3、运输车辆注意消毒，保持清洁。
- 4、应尽量选择封闭式或半封闭式的运输车辆，最大可能地防止恶臭对城区运输路线两边居民的影响。
- 5、运输车辆必须按定额载重量运输，严禁超载行驶。
- 6、运输车辆在进入城区或环境敏感点较多的地段前应在定点冲洗位置冲洗车辆，冲净粪便。

14.3 结论

由上述分析可知，本项目环保治理技术成熟先进，运行成本较低，能够保证治理设施长期稳定运行。项目投产后，应加强生产管理，尤其是对环保设施的管理，建立完善环保管理机构，使各项工艺操作指标达到设计要求，确保环保设施正常运行，发挥其最大的环境污染控制效益，使本项目所产生的污染降至最低限度。本项目所采取的各类污染治理措施技术可行，经济合理，能够确保项目污染物达标排放和合理处置。

第 15 章 环境经济损益分析

15.1 经济效益分析

本项目总投资 16500 万元，项目的建设均好于行业基准值，具有较强的抗风险能力，产品收益较高，发展前景好，其经济效益是显而易见的。

15.2 环境效益分析

15.2.1 环保投资估算

环境保护投资是指与预防、治理污染有关的工程投资费用之和。它既包括治理污染保护环境的设施费用，也包括为治理污染服务的费用，主要是为改善环境投入的设施费用。根据上述原则，本项目环保投资主要包括以下几个部分：废气、废水、粪污处理、固体废弃物处理与处置、噪声控制等费用。具体情况见表 15.2-1。

表 15.2-1 本项目环保投资估算表

序号	环保设施		投资（万元）
1	废水治理设施	污水管网及黑膜沼气池	300
2	固废治理设施	病死鸡暂存间	2
		危险废物暂存间	2
3	废气治理设施	低氮燃烧器	30
		喷洒除臭剂	1
4	噪声治理		5
5	绿化费用		10
合计			350

由表 15.2-1 可知，本项目环保投资为 350 万元，占项目总投资 16500 万元的 2.12%，表中所列环境保护措施均将严格按照“三同时”原则，与主体工程同步实施，通过一系列的环保投资建设，加强工程硬件建设，从而实现对该项目生产全过程各污染环节的控制，确保各主要污染物达标排放，以满足行业要求，减轻对周围环境的影响。

15.2.2 环境效益分析

通过技术上可行、经济上合理的环境保护措施，从而保证本项目“三废”及噪声的达标排放或综合利用，同时满足排污总量控制指标的要求。环境投资所产生的环境效益也集中体现在其主要污染物产生与排放的变化情况；生产过程产生的废水经处理达标后排放；固体废物能确保其得到有效处置和无害化处理。

根据前文的环境影响评价结果，本项目排放的污染物对评价区的环境影响在评价标准以内，工程采取的各种环境保护污染防治措施可确保其“三废”与噪声的排放满足排放标准要求。本项目环保投资环境效益是显著的，大大减少了工程排污，有利于保护周围环境和人群的健康，较好地体现了环保投资的环境效益。

15.3 社会效益分析

15.3.1 对经济发展的影响分析

本项目位于东昌府区斗虎屯镇后哨村西北 600 米，项目建成投产运营后，对区域的经济发展会起到较大的促进作用，同时会促进斗虎屯镇的经济发展，增强当地经济实力，提高就业水平。

15.3.2 居民生活质量影响分析

目前，评价区域城市化水平较低，农业生产处于水平较低的劳动密集型的初级生产，技术含量低，还没有形成产业化，区域经济基本还处于自给自足的半封闭式内向型经济模式。

随着本项目投入生产对区域经济的推动和居民生活水平提高的促进，居民就会对精神文明和医疗保健服务提出更高要求，现有的文化设施和医疗保健设施将不能满足需求。必将促使文化设施和医疗设施的迅速发展和完善，从根本上提高居民的生活质量。

通过以上分析，本项目的投产所取得的社会效益是明显的，不仅可以推动项目所在区域的发展，促进当地经济的快速发展，而且可以使当地居民得到较大的实惠，提高当地居民的生活质量。

15.4 生态效益分析

本项目以生态平衡为宗旨，大力开展绿化造林，搞好道路、场区四旁绿化、美化环境，建设成为花园式的生态园区。

鸡场的清粪工艺主要采用干清粪工艺，日产日清，鸡粪外售阳谷国卫农业科技有限公司；鸡舍冲洗废水、生活污水经黑膜沼气池处理后，用于周边农田施肥，粪污水均不外排。鸡粪用于肥料生产，使鸡粪变废为宝，为有机农业、绿色农业和设施农业的发展做出新的贡献，鸡粪是优质肥料可改良土壤、提高土壤中的氧气通透性，杜绝使用化学肥料对土壤和果蔬产品的毒物质残留，确保了人们食品安全，同时提高农产品市场竞争和农产品价位。

15.5 结论

综上所述，本项目的建设在采取必要的环保措施，进行一定的环保投资后，可以在促进经济发展的同时，减轻对周围环境的影响，实现社会效益、环境效益和经济效益的统一。

第 16 章 环境管理与监测计划

16.1 环境管理

16.1.1 建立环境管理组织机构

根据国家、山东省有关环保法规和《建设项目环境保护设计规定》，本项目建成后，公司内部应设置负责安全生产、环境保护和事故应急的组织机构，该机构应设置专职人员负责环境管理、环境监测和事故应急处理。其主要职责包括：

1、贯彻执行国家、省、市环境保护部门制定的有关环保法规、标准、政策、条例和要求，协调项目生产和环境保护的关系，并结合项目具体情况，制定全场环境管理条例和章程，负责监督实施。

2、负责全场环保计划的和规划的制定，负责开展日常环境监测工作，完成上级主管部门规定的监测计划，统计整理有关环境监测资料并上报地方环保部门；“三废”排放状况的监督检查及不定期总结上报等工作。

3、组织制定和修改本公司的环境保护管理规章制度以及各种操作程序并维护管理。

4、负责监督“三同时”的执行情况，检查公司各种环保设施的运行和维护管理，对全场环保设施统一管理。

5、领导和组织实施本公司的环境监测，监督废水及固废的处理情况，场界噪声达标等情况。

6、负责处理公司的各种生产过程对环境造成的影响的处理和监测（委托相应监测单位监测）等工作；负责提出、审查有关环境保护的技术方案和治理方案，负责提出、审查各项清洁生产方案和组织清洁生产方案的实施。

7、组织开展公司的环境保护培训，提高全体员工的环境意识。

8、对全公司的绿化工作进行监督管理，提出建议，并组织实施。

16.1.2 健全各项环境保护管理制度

1、严格执行“三同时”制度

项目应严格执行“三同时”制度。确保污染处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时运行”。

2、建立环境报告制度

应按有关法规要求，严格执行排污申报制度；此外，在项目工程排污发生重

大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、扩建项目时必须及时向相关环保行政主管部门申报。

3、健全污染治理设施管理制度

建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，将污染治理设施的管理与生产经营管理一同纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人，建立管理台账。避免擅自拆除或闲置现有的污染处理设施现象的发生，严禁故意不正常使用污染处理设施。

4、建立环境目标管理责任制和奖惩条例

建立实施各级人员的环境目标管理责任制，把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来，设置环境保护奖惩条例，对爱护环保设施、节能降耗、减少污染物排放、改善环境绩效这给予适当的奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理和操作，造成环保设施非正常损坏、发生污染事故以及浪费资源者予以相应的处罚，在公司内部形成注重环境管理，持续改进环境绩效的氛围。

16.1.3 环境管理日常要求

本项目建成营运后的日常管理应严格按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）提出的技术要求进行。

项目排水系统实行雨、污水分流收集。日常管理应严格控制污水输送过程中的弃、撒、滴、漏，防止污染地表水和地下水。废水经厂内污水处理设施处理，在沼液池内暂存后用于周边农田施肥。污水处理设施、危废间、病死鸡转运区等采取相应的防渗措施，防止污染地下水。

采用干法清粪工艺，采取有效措施将鸡粪及时清出，以控制恶臭物质对环境的污染。

禁止未经处理的粪便直接施入农田。

场区、鸡舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施。

处理防疫医疗废弃物、病死鸡尸等应按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）等相关规定执行。

16.2 环境监测

环境监测计划的制定和执行主要是保证环保措施的实施和落实，监测值出现异常时应对环保设施及时进行检修和维护，使其恢复正常。

1、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ 1252-2022）等相关管理要求，制定本次环境监测计划。本项目监测计划详见表 16.2-1。

表 16.2-1 环境监测计划一览表

监测类别	环境要素	监测位置	监测项目	频次
污染源监测	废气	无组织场界浓度监测	NH ₃ 、H ₂ S	每年一次
			臭气浓度	每半年一次
		DA001（DA002）	二氧化硫、颗粒物	每年一次
			氮氧化物	每月一次
	噪声	场界外 1m 处	昼间、夜间 Leq（A）	每季一次，每次一天，昼、夜各一次
环境质量监测	固废	危险废物暂存间、病死鸡暂存间等场所	防渗措施、统计废物种类、产生量、处理方式、去向	随时统计
	地下水	厂区监控井	耗氧量、氨氮、溶解性总固体、总大肠菌群	每年一次
		农田消纳区监测井		
	土壤	农田消纳区	pH、镉、汞、砷、铅、总铬、铜、镍、锌	每五年一次

2、监测数据的管理

污染源监测数据按《污染源监测管理办法》上报当地环保主管部门。所有监测数据一律归档保存。

16.3 危险废物贮存管理

为确保场区内危险废物得到安全有效的处理，尽量减少其在贮存过程中对环境的不利影响，采取以下处理措施：

- 1、危险废物的贮存严格按照国家及山东省对危险废物处理的有关规定执行。
- 2、厂内危险废物贮存仓库应按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）规定设置警示标志。贮存仓库还应设置堵截泄漏的裙角，地面与裙角间采用坚固的防渗材料建造。

3、危险废弃物要根据设计要求，定期运往有资质的单位进行综合处置，避免在厂内长期存放。

16.4 排污口规范化管理

排污口是污染物进入环境、对环境产生影响的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

16.4.1 排污口规范化管理的基本原则

- 1、向环境排放污染物的排污口必须规范化。
- 2、根据工程特点，确定本项目污水处理站除臭装置排气筒和噪声排放源作为管理的重点。
- 3、排污口应便于日常现场监督检查。

16.4.2 排污口技术要求

- 1、排污口的设置首先应符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》有关规定。
- 2、废气排放口和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，图形符号设置按《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）执行。
- 3、固体废物临时堆场图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号设置按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）执行。
- 4、鼓励有条件的排污单位在排污口采样点处设置夜间照明设施，方便夜间采样。

16.4.3 排污口立标管理

- 1、排污口在场界附近或场界外的，排污口标志牌应就近在排污口附近醒目处设置。
- 2、排污口采用开放性通道与场界外界相联通的；通道长度<50m 的，排污口标志牌应在近排污口处设置；通道长度≥50m 的，应在通道入口醒目处和近排污口处各设置一处标志牌。
- 3、排污口标志牌的形状宜采用矩形，长度应>600mm，宽度应>400mm，标

志牌上缘距离地面 2m。

4、排污口标志牌的图形标志、图形颜色及装置颜色、标志牌材质、表面处理、外观质量以及字体等要求应符合 GB15562.1 及《关于印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办[2004]95 号）有关规定。

5、排污口的图形标志和辅助标志应在标志牌上单面显示，易于被公众和环保执法人员发现和识别。

6、排污口标志牌的内容和格式净化设区市环保行政主管部门审定后由排污单位制作。

图形标志和标志牌参考样式见表 16.4-1 和图 16.4-1。

表 16.4-1 排放口图形标志牌









序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向环境排放
2			噪声排放口	表示噪声向环境排放
3			一般固体废物	表示固体废物贮存、处置场
			危险废物	
			医疗废物	



图 16.4-1 标志牌参考样式

16.5 建设项目与排污许可衔接

按照《排污许可管理办法（试行）》（原环境保护部令第 48 号）和《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）相关规定，本项目应于启动生产设施或者在实际排污之前按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）申请并取得排污许可证，未取得排污许可证，不得排放污染物。

16.6 建设项目环境保护“三同时”验收一览表

本项目环保设施“三同时”验收见表 16.6-1。

表 16.6-1 项目环保设施“三同时”验收一览表

项目			处置措施	要求	验收内容
废气	有组织	DA001 (DA002)	低氮燃烧+1 根 15m 高排气筒	SO ₂ 、颗粒物执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 “一般控制区” 标准限值；NO _x 执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 标准限值要求	排污口 规范化 建设： SO ₂ 、 NO _x 、颗 粒物
	无组织	养殖区	干清粪工艺+喷 洒除臭剂+绿化 +加强通风	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 二级标准，臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001） 表 7 臭气浓度限值。	场界 NH ₃ 、 H ₂ S、臭 气浓度
		污水处理设施	密闭收集+干法 脱硫+火炬燃烧 +绿化+除臭剂		
废水	鸡舍冲洗废水		黑膜沼气池处 置，用于周边农 田施肥	--	污水的 收集、去 向、处理 措施
	生活污水				
固废	鸡粪		外售阳谷国卫 农业科技有限	一般固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《一般工业	病死鸡 处置措
	栅渣				

	沼渣	公司	固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告第 82 号）要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。	施、防渗措施、危险废物收集、转运、处置措施
	病死鸡	日产日清，委托冠县盛冠生物科技有限责任公司处理		
	废包装材料	外售		
	废防疫器具	由有资质单位处理		
	废药品			
	饲料残渣及散落羽毛	环卫部门统一处理		
	废脱硫剂			
	职工生活垃圾			
噪声	设备噪声、鸡叫	选用低噪声设备、鸡舍隔声等。	场界噪声达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准。	场界噪声 Leq（A）达标情况
环境风险	天然气管线、沼气泄漏、火灾；柴油桶泄漏渗漏等	场区天然气管线设置泄漏报警装置，柴油储存区设置围堰	--	围堰设置、防渗措施

16.7 结论

运营单位应建立适合自己企业的环境管理体系，环境污染监测可采取企业自行监测和委托相关环境监测单位进行，按照国家和行业有关环境保护管理规定，建立健全企业环境管理和环境监测制度，规范管理程序，并在生产中严格执行。

第 17 章 项目建设合理性分析

17.1 产业政策符合性分析

- 1、本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》第一类“鼓励类”中“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，符合国家产业政策。
- 2、本项目不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录(2024 年本)》项目，项目符合用地要求。

17.2 政策符合性分析

17.2.1《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（农牧发[2019]42 号）符合性

根据《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（农牧发[2019]42 号）要求“为优化动物防疫条件审查工作，促进生猪等畜禽养殖业健康发展，按照‘放管服’改革要求，现就有关通知如下：自本通知印发之日起，暂停执行关于兴办动物饲养场、养殖小区、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所的选址距离规定”，因此，《动物防疫条件审查办法》（农业部令[2010]第 7 号）、《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）、《山东省畜禽养殖管理办法》（2021 年修订）及《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）等文件关于选址距离的相关要求暂停执行，下文不再对其进行分析。

17.2.2《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）符合性

本项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）符合性分析见表 17.2-1。

表 17.2-1 本项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》符合性分析一览表

条文				本项目情况	符合性
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	饮用水水源保护区、风景名胜区	本项目不在所列禁养区域内。	符合
			自然保护区的核心区和缓冲区		
			城镇居民区、文化教育教学研究区等人口集中地区		
			法律、法规规定的其他禁止养殖区域		
	第	新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应	本项目符合畜牧业发展	符合	

第三章综合利用与治理	十二条	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	规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行了环境影响评价。	
	第十三条	畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施	本项目采用雨污分流制；废水经黑膜沼气池处理后回用于农田施肥，鸡粪外售资质单位综合利用，病死鸡委托有资质单位代为无害化处理。	符合
	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。	本项目采用科学的饲养方式和废弃物处理工艺等有效措施。	符合
	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。	本项目鸡粪外售做有机肥，废水经黑膜沼气池处理后回用于农田施肥。	符合
	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。		
	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。		
	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。	本项目鸡粪日产日清；病死鸡随产随清；污水直接入黑膜沼气池，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏；	符合
	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。	本项目废气经处理后均可达标排放，运营期废水均不外排，固废均可得到合理处理处置。	符合
	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。	本项目产生的病死鸡委托冠县盛冠生物科技有限责任公司进行无害化处理	符合

根据表 17.2-1 分析，本项目符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）要求。

17.2.3 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）符合性

本项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）符合性见表 17.2-3。

表 17.2-2 本项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》符合性分析一览表

条文			本项目情况	符合性
3 选址要求	3.1 禁止在下列区域建设畜禽养殖场	3.1.1 生活饮用水水源保护区、风景名胜區、自然保护区的核心区及缓冲区；	本项目不位于生活饮用水水源保护区、风景名胜區、自然保护区的核心区及缓冲区。	符合
		3.1.2 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；	根据生态环境部部长信箱 2028.2.26 回复，村屯居民区不属于城市和城镇居民区，本项目不位于人口集中地区	符合
		3.1.3 县级人民政府依法规定的禁养区域；	本项目不在东昌府区禁养区域内。	符合
		3.1.4 国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。	本项目不位于法律、法规规定需特殊保护的其它区域。	符合
	3.2 新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开 3.1 规定的禁建区域；在禁建区域附近建设的，应设在 3.1 规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。		本项目的选址避开了禁建区域，不在聊城东昌府区规定的禁养区范围内。	符合
4.场区布局与清粪工艺	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		本项目生产区与生活管理区隔离，污水处理设置位于生产区、生活管理区主导风向下风向。	符合
	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，不得采取明沟布设。		本项目厂区实行雨污分流，污水输送系统采用暗沟布设。	符合
	4.3 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。采用水冲粪、水泡。粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干法清粪工艺。		本项目鸡舍采用干清粪工艺。	符合
5 畜禽粪便的贮存	5.2 贮存设施必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m）		本项目黑膜沼气池，距离最近功能地表水体京杭运河 3700 米，大于 400 米。	符合
6 污水的处理	6.1 畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用。		本项目鸡舍冲洗水经黑膜沼气池处理后用于周边农田施肥。	符合
	6.2 畜禽污水经治理后向环境中排放，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定，有地方排放标准的应执行地方排放标准。		本项目废水不外排。	符合
7 固体粪肥处理利用	7.2 充足土地消纳利用粪肥的大中型畜禽养殖场和养殖小区，应建立集中处理畜禽粪便的有机肥厂或处理（置）机制。		本项目鸡粪直接外售有机肥制造厂家。	符合

8 饲料和饲养管理	8.1 畜禽养殖饲料应采用合理配方,如理想蛋白质体系配等,提高蛋白质及其它营养的吸收效率,减少氮的排放量和粪的生产量。 8.2 提倡使用微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质,减少污染物排放和恶臭气体的产生。 8.3 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。	本项目饲料根据不同生长阶段设计不同的饲料,保证了营养全面,又能减少恶臭污染物和粪便的产生量;本项目采用的消毒剂为环保型,不使用氯代有机物消毒剂。	符合
病死畜禽尸体的处理与处置	病死畜禽尸体要及时处理,严禁随意丢弃,严禁出售或作为饲料再利用。	本项目病死鸡委托冠县盛冠生物科技有限责任公司进行无害化处理。	符合

根据表 17.2-2 中分析,本项目符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T 81-2001)要求。

17.2.4 《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2006)符合性

本项目与《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2006)符合性分析,见表 17.2-3。

表 17.2-3 本项目与《畜禽粪便无害化处理技术规范》符合性分析一览表

条文	本项目情况	符合性
5、处理场地的要求 5.1 新建、扩建和改建畜禽养殖场或养殖小区必须配置畜禽粪便处理设施或畜禽粪便处理场。已建的畜禽场没有处理设施或处理场的,应及时补上。畜禽养殖场的选址禁止在下列区域内建设畜禽粪便处理场: 5.1.1 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; 5.1.2 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; 5.1.3 县级人民政府依法划定的禁养区域; 5.1.4 国家或地区法律、法规规定需特殊保护的其他区域。	本项目拟建设黑膜沼气池进行废水处理,项目位置不在上述区域内;本项目鸡粪外售阳谷国卫农业科技有限公司	符合
7、粪便的收集 7.1 新建、扩建或改建畜禽养殖场和养殖小区应采用先进的清粪工艺,避免畜禽粪便与冲洗等其他污水混合,减少污染物排放量,已建的养殖场和养殖小区要逐步改进清粪工艺。 7.2 畜禽粪便收集、运输过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏等环境污染防止措施。	本项目采用干清粪工艺,粪污管道、污水处理设施采用封闭、防渗措施,鸡粪采用车辆密闭运输	符合
9、粪便的处理 9.1 禁止未经无害化处理的畜禽粪便直接施入农田。 9.2 畜禽固体粪宜采用条垛式、机械强化槽式或密闭仓式堆肥等技术进行无害化处理,养殖场、	本项目鸡粪外售阳谷国卫农业科技有限公司;生产废水经	符合

	养殖小区和畜禽粪便处理场可根据资金、占地等时机情况选用。	黑膜沼气池处理、暂存后用于周边农田施肥	
	9.3 液态畜禽粪便可以选用沼气发酵、高效厌氧、好氧、自然生物处理等技术进行无害化处理。		

本项目符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）要求。

17.2.5 《山东省畜禽养殖管理办法》（2021 年修订）符合性

本项目与《山东省畜禽养殖管理办法》（2021 年修订）符合性分析，见表 17.2-4。

表 17.2-4 本项目与《山东省畜禽养殖管理办法》（2021 年修订）符合性分析一览表

条文		本项目情况	符合性
第九条 下列区域由县级人民政府划定禁止养殖区，并向社会公布	（一）饮用水水源一级保护区和南水北调工程沿线区域核心保护区； （二）省级以上风景名胜区核心景区； （三）自然保护区的核心保护区； （四）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域； （五）法律、法规规定的其他禁止养殖区域。	本项目不在上述禁止养殖区域内，项目周边无各类保护区等。	符合
	在禁止养殖区内，不得新建畜禽养殖场、养殖小区；已经建成的，由所在地县级人民政府按照国家有关规定限期关闭或搬迁。		
第十条： 根据畜牧业发展规划、功能区布局规划、禁养区划定和土地承载能力，科学确定畜禽养殖规模，引导畜禽养殖向粮食主产区、果茶菜优势区及沿黄区域等土地承载潜力大的区域转移，促进粪肥还田种养配套，推动形成养殖业、种植业生态循环格局。		本项目粪肥还田种养，有益于形成养殖业、种植业生态循环格局。	符合
第十二条 新建、改建和扩建畜禽养殖场、养殖小区应当符合当地畜禽养殖布局规划，并具备下列条件	（一）有与其饲养规模相适应的生产场所和生产设施； （二）有与其饲养规模相适应的畜牧兽医技术人员； （三）法律、法规和规章规定的防疫条件； （四）有对废水、异味、畜禽粪便和其他固体废弃物进行治理和综合利用的设施或者无害化处理设施，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用； （五）场（区）建设布局符合有关标准规范，生产区、生活区、隔离区、污物处理区明显分开； （六）法律、法规和规章规定的其他条件。同一畜禽养殖场、养殖小区内不得饲养两种以上的畜禽。	本项目具有与饲养规模相适应的养殖场所，配备先进的生产设施及兽医技术人员；符合卫生防疫条件，三废具有治理和综合利用设施，满足三同时要求，场区布局满足规范要求，生产区、生活区、粪污处理区明显分开，本项目仅饲养肉鸡。	符合
备案管理	畜禽养殖场、养殖小区设计规模达到下列标准的，畜禽养殖者应当将养殖场、养殖小区的名称、地址、畜禽品种和养殖规模，向所在地县	本项目已在聊城市东昌府区农业农村局备案。	符合

	级人民政府畜牧兽医行政主管部门备案： ①生猪年出栏 500 头以上； ②肉鸡年出栏 40000 只以上； ③肉鸡年出栏 50000 只以上； ④蛋鸡/蛋鸡存栏 10000 只以上； ⑤奶牛存栏 100 头以上； ⑥肉牛年出栏 100 头以上； ⑦肉羊年出栏 500 只以上； ⑧兔存栏 3000 头以上。 前款规定以外的其他畜禽养殖场、养殖小区的 备案规模标准，由设区的市农业农村（畜牧兽 医）主管部门根据当地实际确定。		
--	---	--	--

根据表 17.2-4 分析，本项目符合《山东省畜禽养殖管理办法》（2021 年修订）要求。

17.2.6 《自然资源部 农业农村部关于设施农业用地管理有关问题的通知》（自然资源〔2019〕4 号）符合性分析

本项目与《自然资源部 农业农村部关于设施农业用地管理有关问题的通知》（自然资源〔2019〕4 号）符合性分析，见表 17.2-5。

表 17.2-5 项目建设与自然资源〔2019〕4 号符合性分析一览表

条文	本项目情况	符合性
一、设施农业用地包括农业生产中直接用于作物种植和畜禽水产养殖的设施用地。其中，作物种植设施用地包括作物生产和为生产服务的看护房、农资农机具存放场所等，以及与生产直接关联的烘干晾晒、分拣包装、保鲜存储等设施用地；畜禽水产养殖设施用地包括养殖生产及直接关联的粪污处置、检验检疫等设施用地，不包括屠宰和肉类加工场所用地等。	本项目为畜禽养殖项目。	符合
二、设施农业属于农业内部结构调整，可以使用一般耕地，不需落实占补平衡。种植设施不破坏耕地耕作层的，可以使用永久基本农田，不需补划；破坏耕地耕作层，但由于位置关系难以避让永久基本农田的，允许使用永久基本农田但必须补划。养殖设施原则上不得使用永久基本农田，涉及少量永久基本农田确实难以避让的，允许使用但必须补划。 设施农业用地不再使用的，必须恢复原用途。设施农业用地被非农建设占用的，应依法办理建设用地审批手续，原地类为耕地的，应落实占补平衡。	本项目占地不涉及基本农田，项目不再运行后，恢复为一般农田用途。	符合
四、市、县自然资源主管部门会同农业农村主管部门负责设施农业用地日常管理。国家、省级自然资源主管部门和农业农村主管部门负责通过各种技术手段进行设施农业用地监管。设施农业用地由农村集体经济组织或经营者向乡镇政府备案，乡镇政府定期汇总情况后汇交至县级自然资源主管部门。涉及补划永久基本农田的，须经县级自然资源主管部门同意后方可动工建设。	本项目已向乡镇政府备案。	符合

本项目符合《自然资源部 农业农村部关于设施农业用地管理有关问题的通知》（自然资源〔2019〕4号）规定。

17.2.7《关于印发山东省“十四五”畜禽养殖污染防治行动方案的通知》（鲁环发〔2022〕16号）符合性分析

本项目与《关于印发山东省“十四五”畜禽养殖污染防治行动方案的通知》（鲁环发〔2022〕16号）符合性分析，见表 17.2-6。

表 17.2-6 项目建设与鲁环发〔2022〕16号符合性分析一览表

条文	本项目情况	符合性
（一）优化养殖布局 严格环境准入管理。新建规模养殖场（小区）应根据畜禽养殖布局规划、粪污消纳用地情况、动物防疫条件，合理确定养殖规模和场区位置，落实环境影响评价制度。禁止在畜禽养殖禁养区新建畜禽规模养殖场（小区），依法加大对禁养区内违法养殖行为的查处力度。	本项目位置不处于畜禽养殖禁养区。	符合
（二）加强过程管控 强化规模以下畜禽养殖粪污处理管控。指导督促规模以下养殖专业户配建粪污收集处理设施，对未配套粪污收集处理设施的，分类研究治理措施。将规模以下畜禽养殖污染防治和资源化利用纳入当地农村人居环境整治工作协同推进。鼓励通过村规民约规范养殖行为，减轻对周边环境和村民生活造成影响，避免对环境敏感区造成污染。	本项目产生的粪便外售阳谷国卫农业科技有限公司处置，产生的废水经黑膜沼气池处理后就近农田施肥资源化利用。	符合
（三）强化末端利用 1. 加强畜禽规模养殖场粪污全量化利用。规模养殖场应制定年度畜禽粪污资源化利用计划，建立畜禽粪污资源化利用台账，确保畜禽粪污去向可追溯。鼓励畜禽规模养殖场建设有机肥、沼气、生物天然气等工程，促进粪污肥料化、能源化、基质化利用。	本项目建立畜禽粪污资源化利用台账，确保畜禽粪污去向可追溯。	符合

本项目符合《关于印发山东省“十四五”畜禽养殖污染防治行动方案的通知》（鲁环发〔2022〕16号）规定。

17.2.8《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31号）符合性分析

本项目与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31号）符合性分析，见表 17.2-7。

表 17.2-7 项目建设与环办环评〔2018〕31号符合性分析一览表

条文	本项目情况	符合性
一、优化项目选址，合理布置养殖场区 项目环评应充分论证选址的环境合理性，选址应避开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、	本项目不处于东昌府区畜禽养殖禁养区，符合当地规划。	符合

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，应避免饮用水水源保护区、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。		
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。	本项目采取干清粪工艺，场区雨污分流；产生的粪便外售综合利用，废水全部处理达标后还田利用，实现“种养结合”绿色发展。	符合
三、强化粪污治理措施，做好污染防治 项目环评应强化对粪污的治理措施，加强畜禽养殖粪污资源化利用过程中的污染控制，推进粪污资源的良性利用，应对无法资源化利用的粪污采取治理措施确保达标排放。畜禽规模养殖项目应配套建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施，以及粪污贮存、处理和利用设施等，委托满足相关环保要求的第三方代为利用或者处理的，可不自行建设粪污处理或利用设施。	本项目场区设置雨污分流设施，粪便外售阳谷国卫农业科技有限公司处置。	符合

本项目符合《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31号）规定。

17.2.9 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）符合性分析

本项目与《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）符合性分析，见表 17.2-8。

表 17.2-8 项目建设与 HJ1029-2019 符合性分析一览表

条文	本项目情况	符合性
废水运行管理要求： a) 畜禽养殖行业排污单位应根据养殖品种、养殖量、养殖方式等合理确定废水处理工艺及设施参数，应当按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行废水处理设施，并进行维护和管理，保证设施正常运行。 b) 畜禽养殖行业排污单位必须实行严格的雨污分流措施。 c) 畜禽养殖行业排污单位应加强生产节水管理，提高废水的循环利用率，减少污水排放量。采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的规模化养殖场（小区），宜逐步改为干清粪工艺。	本项目厂区设置雨污分流，采用的干清粪工艺，并根据养殖量设置了厂区污水处理站。	符合
废气运行管理要求： 畜禽养殖行业排污单位在运行过程中应保持恶臭收集系统、除臭系统的工作状态良好。采用物理化学除臭系统时，吸收塔内的吸附剂应定期再生；在使用化学除臭剂过程中不得对设备造成腐蚀；采用生物除臭系统时	本项目恶臭收集系统、除臭系统工作状态良好；采用合规的植物型除臭剂及生物除臭剂进行除臭，不会对设备	符合

应定期投加营养物质，保证微生物活性达到设计要求。	造成腐蚀。	
固体粪污管理要求： a) 固体粪污外销处理与利用的畜禽养殖行业排污单位，应达到以下要求： 1) 具备粪污临时储存设施，储存设施满足《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》中的相关要求。 2) 具备稳定、合理、正规的粪污外销途径（如有机肥加工厂、农业生产基地等），且有具体的外销合同或协议。 b) 固体粪污自身资源化利用的畜禽养殖行业排污单位，应达到以下要求： 1) 具备与其养殖规模相匹配的粪污临时储存设施，储存设施满足《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》中的相关要求。 2) 还田利用的固体粪污满足 GB/T 25246 中无害化要求。 3) 配套与养殖规模相匹配的固体粪污消纳土地，配套消纳土地的具体规模应根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》中相关规定测算。	本项目粪便外售阳谷国卫农业科技有限公司处置。	符合

本项目符合《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）规定。

17.3 规划符合性分析

17.3.1 项目与用地、规划符合性分析

项目位于聊城东昌府区斗虎屯镇后哨村西北 600 米处，在《东昌府区斗虎屯镇国土空间规划》（2021-2035 年）用地布局规划的范围内，项目所在地属于设施农用地，符合东昌府区斗虎屯镇国土空间规划。相对位置图见图 17.3-1。因此，拟建项目的建设符合规划要求。

17.3.2 聊城东昌府区禁养区划分符合性分析

2023 年 6 月聊城市东昌府区农业农村局及聊城市生态环境局东昌府区分局发布了《关于印发〈东昌府区畜禽养殖污染防治规划〉的通知》（聊东环发〔2023〕7 号），项目与其符合性分析见表 17.3-1。

表 17.3-1 项目与聊东环发〔2023〕7 号符合性分析

政策要求	项目情况	符合性
三、禁养区划定情况 1、东昌府区人民政府于 2020 年 2 月 13 日印发了《东昌府区畜禽养殖禁养区划定方案》（东昌政办发〔2020〕4 号）。东昌府区禁养区范围：城镇居民区、文化教育科学研究区域。（1）聊城市东昌府区辖区内城市建成区，包括古楼街道办事处、新区街道办事处、柳园街道办事处驻地居民集中区域。具体范围为：北至北外环路(S706)，南至南外环路，西至西外环路（S316 原聊莘路）形成的闭合区域。	项目不在禁养区范围内，目前东昌府区仅分为“禁养区”与“可养区”，项目不处于禁养区	符合

东昌府区斗虎屯镇国土空间规划 (2021—2035年)

国土空间用地布局规划图

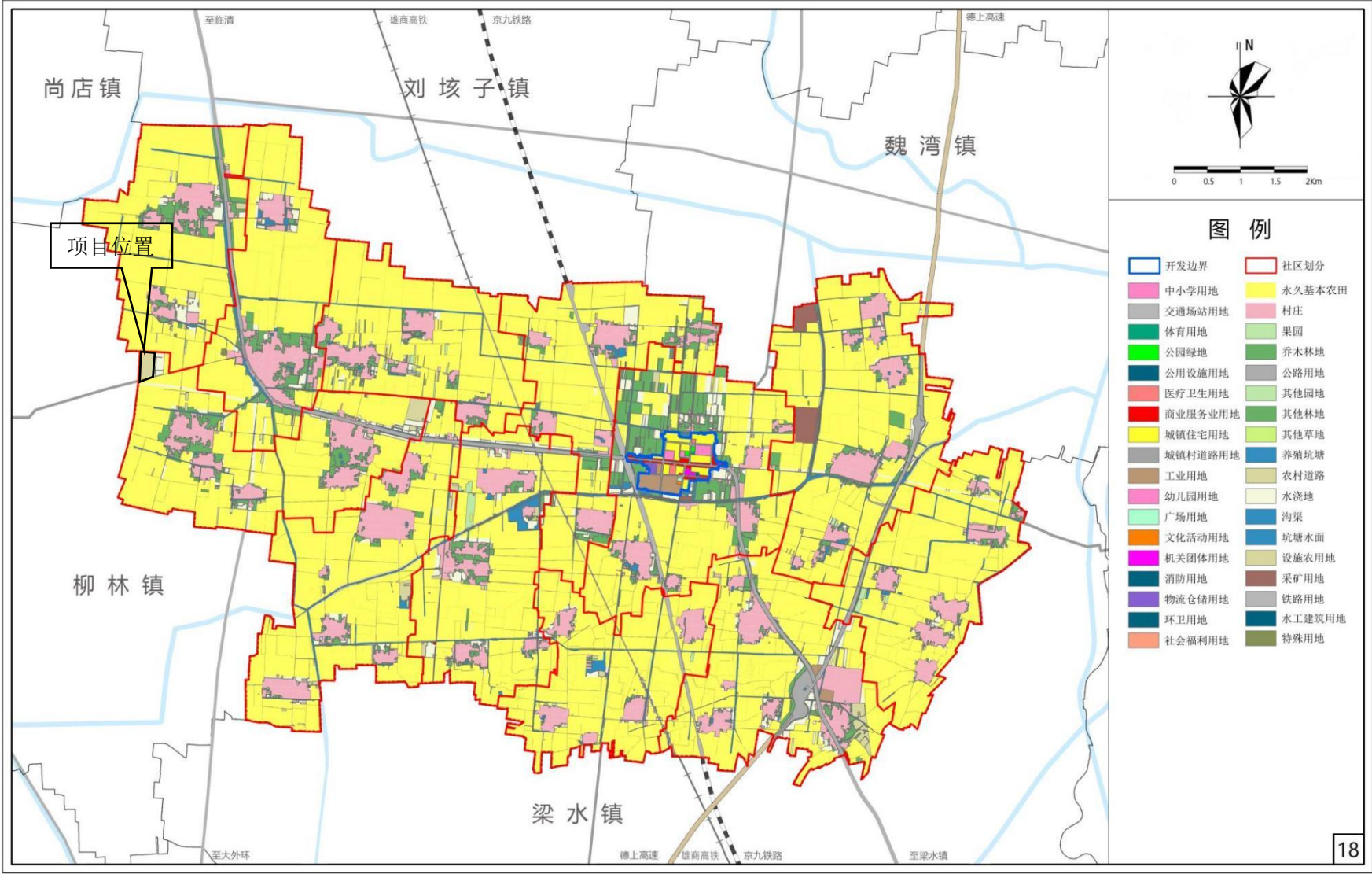


图 17.3-1 东昌府区斗虎屯镇国土空间规划

<p>(2) 斗虎屯镇、侯营镇、梁山镇镇、沙镇镇、堂邑镇、郑家镇、张炉集镇、道口铺街道、斗虎屯镇 9 个建制镇（街道），嘉明经济开发区、凤凰工业园 2 个工业区驻地建成区以及文化教育科学研究区域。</p> <p>2.东昌府区农村饮用水水源地保护区及南水北调干线核心保护区。包括张炉集镇水厂、梁山镇镇东片水厂、梁山镇镇西片水厂、沙镇镇东片水厂、沙镇镇西片水厂、斗虎屯镇西片水厂、斗虎屯镇东片水厂、斗虎屯镇西片水厂、堂邑镇东片水厂、堂邑镇西片水厂、郑家镇水厂、侯营镇水厂、道口铺街道东片水厂保护区范围（东昌府区城乡供水一体化工程完工实现正常供水后，农村饮用水水源地保护区调整为非禁养区）。</p> <p>3.风景名胜区，包括东昌湖风景名胜区。</p> <p>4.法律、法规、规定的其他禁止建设养殖场的区域。</p>	<p>范围内，位于可养区。</p>	
---	-------------------	--

拟建项目符合《东昌府区畜禽养殖污染防治规划的通知》要求，与东昌府区禁养区分布关系见图 17.3-2。

17.4 “三线一单”符合性分析

（1）生态红线

本项目位于聊城市东昌府区斗虎屯镇后哨村西北600米处，根据《聊城市国土空间规划（2021-2035年）》（市域国土空间控制线规划图），项目所在地不涉及生态保护红线及基本农田，见图17.4-1。因此，项目符合山东省生态红线规划的要求。

（2）环境质量底线

2023年聊城市东昌府区NO₂、SO₂年平均浓度，CO 24小时平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；PM₁₀、PM_{2.5}、年平均浓度，O₃日最大8小时平均浓度出现不同程度的超标现象，项目所在区域属于不达标区。

2024年1-12月，聊城市10个国控考核断面全部达标，其中高唐北湖、黄河艾山、徒骇河马集闸水质为II类，东昌湖、小运河邱屯闸、七一河石槽、聊城水文站、卫运河油坊桥水质为III类，徒骇河前油坊、马颊河董姑桥水质为IV类；聊城市4个省控考核断面水质全部达标，其中马颊河千户营水质为III类，徒骇河李凤桃、赵牛新河赵牛桥、赵王河三干渠桥水质为IV类。

项目选址周边地下水环境质量为III类水域，项目所在区域地下水满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准要求。污水处理设施、污水管网、病死鸡暂存间和危废间等进行严格防渗处理，使渗透系数小于10⁻¹⁰m/s，以免污染

东昌府区畜禽养殖禁养区范围图

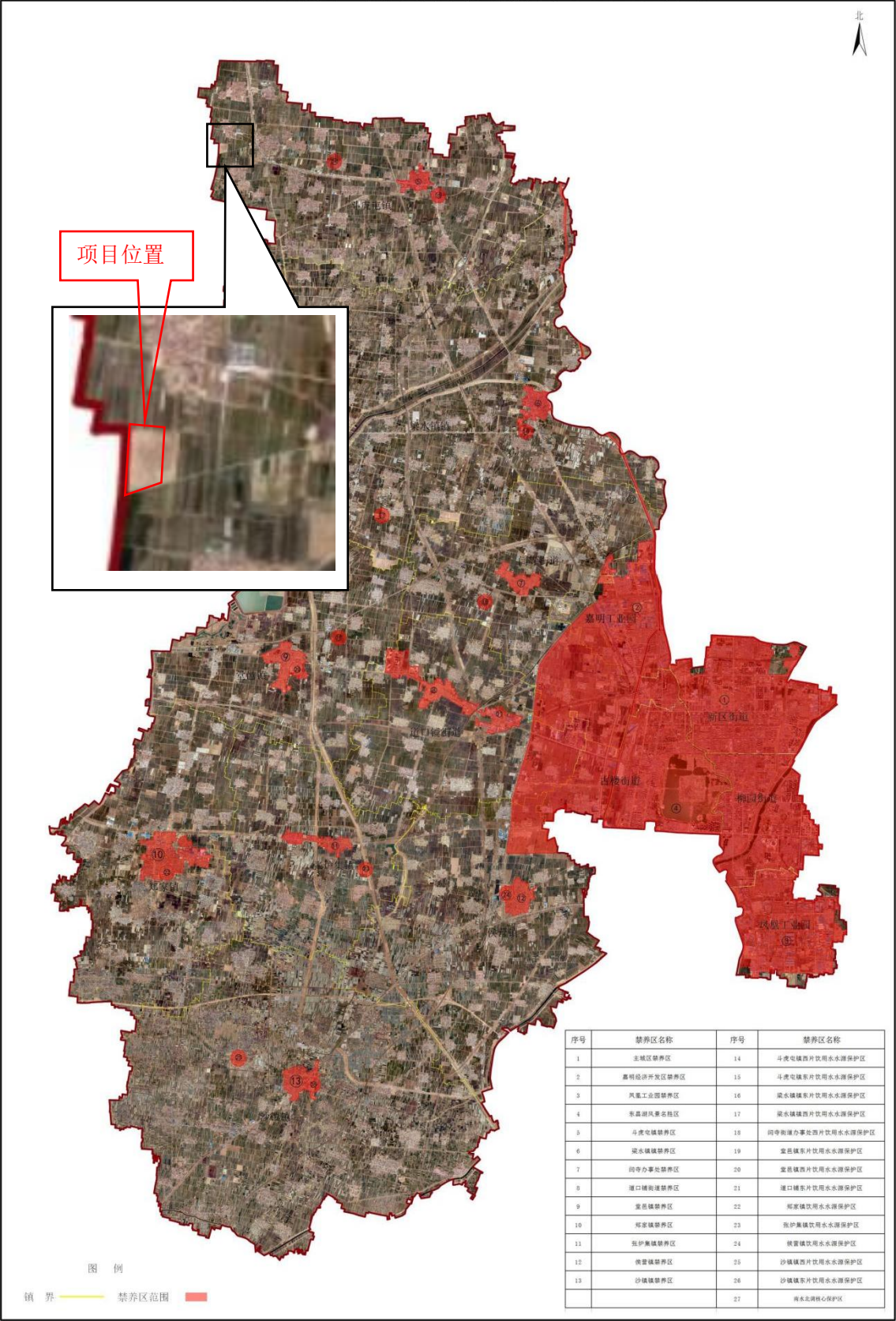
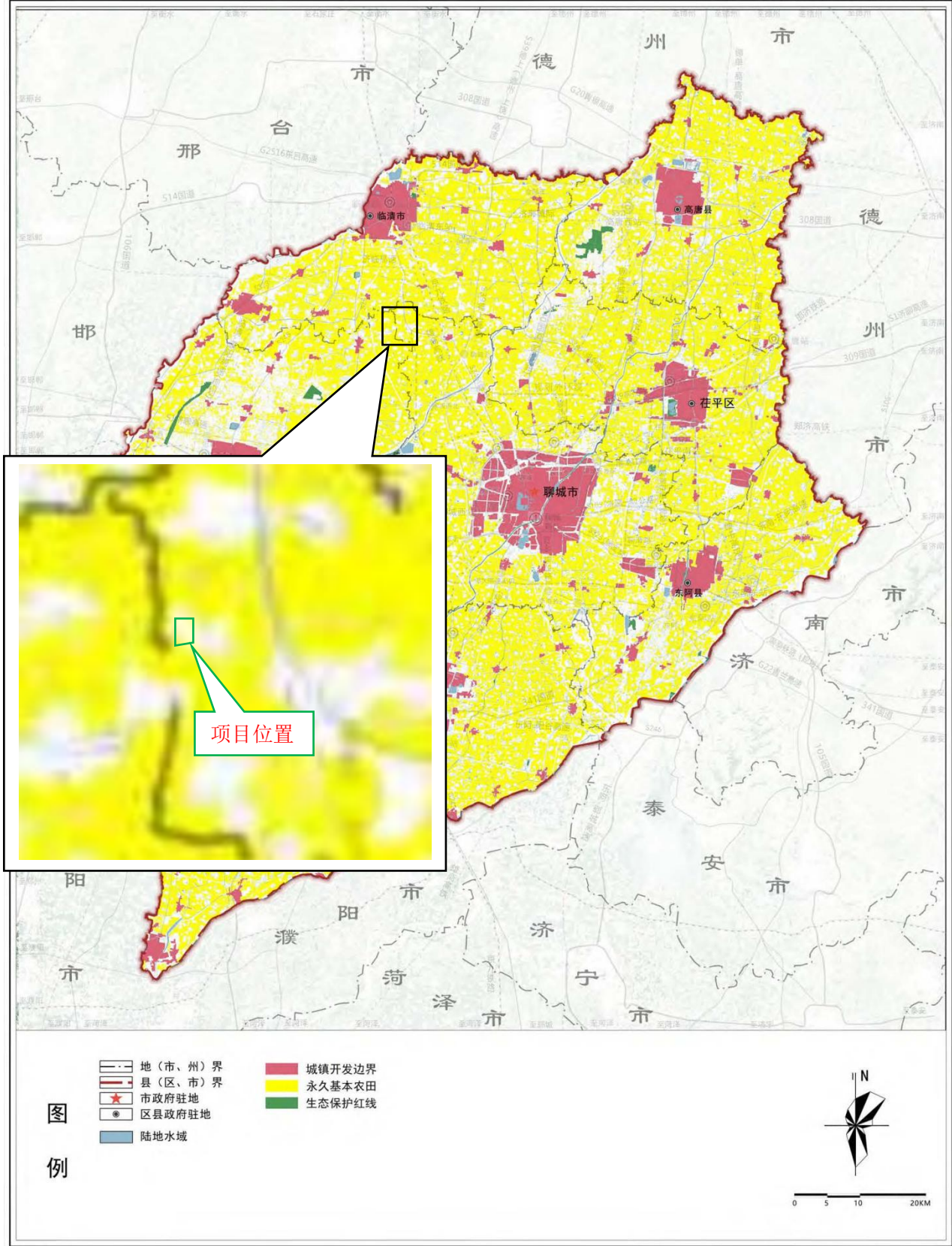


图 17.3-2 东昌府区畜禽养殖禁养区范围图

聊城市国土空间总体规划（2021-2035年）

市域国土空间控制线规划图



聊城市人民政府
2023年02月 编制

中国国土勘测规划院、中国城市发展规划设计咨询有限公司、山东省城乡规划设计研究院有限公司、聊城市城乡规划设计研究院 制图

聊城市自然资源和规划局

图 17.4-1 聊城市国土空间总体规划

地下水；场区道路、生活区等采用水泥硬化处理措施，对地下水影响较小。

本项目所在区域为2类声环境功能区，根据环境噪声现状监测结果，项目区域声环境质量满足《声环境质量标准》2类声环境功能区标准，本项目建成后噪声产生量小，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类声环境功能区标准要求，本项目建设运营不会改变项目所在区域的声环境功能，项目建设声环境质量是符合要求的。

根据土壤环境质量现状监测数据，场址处各监测因子满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险控制标准（试行）》（GB15618-2018）及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中标准限值，土壤环境质量较好。污水处理设施、污水管网、病死鸡暂存间和危废间等进行严格防渗处理，使渗透系数小于 10^{-10}m/s ；固废得到合理处理处置；项目建成后随着场地地面的硬化、项目区内绿化的完成可有效防止水土流失；项目建成后应重视土壤环境保护，在土壤环境质量现状基础上，不断采取措施加以保护并改善土壤。

综上，本项目建设符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

资源是环境的载体，相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。

本项目用水均使用地下水，用水量相对较少；能源主要依托当地电网供电及天然气管网供气；项目建设占地 85965m^2 ，用地类型为设施农用地，不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。

综上，项目资源利用满足要求。

（4）负面清单

根据聊城市生态环境保护委员会办公室关于印发《聊城市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年动态更新版）》的通知（聊环委办〔2024〕4号），项目位于一般管控单元，通知中关于斗虎屯镇管控单元的要求，详见下表。

表17.4-1 本项目与聊环委办〔2024〕4号文符合性分析

文件要求	项目情况	符合性
------	------	-----

聊城市环境空间布局约束行业准入清单	文件未对“031 牲畜饲养”进行约束准入。	本项目为“0315 鸡的饲养”，不在行业约束清单内。	符合
斗虎屯镇管控单元（环境管控单元编码：ZH37150230003）	空间布局约束： 管控单元范围：斗虎屯镇行政边界内。 1.城镇建成区污水处理设施不健全、未正常运行或污水管网未覆盖的地区，应当依法建设污水处理设施达标排放； 严格执行禁养区制度，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户，调整优化养殖业布局，鼓励转型升级、发展循环养殖； 2.原则上禁止新建、扩建生产《环境保护综合名录》中包含的“高污染、高环境风险”产品的项目（不包含附表“除外工艺”），确需建设的须在工业园区（聚集区）选址，依法实行审批手续；现有工业大气排放源（燃煤锅炉、工业炉窑等）废气处理设施不健全、运行不正常的限期整改或拆除。	本项目位于斗虎屯镇内。项目部位位于禁养区范围内，不属于“高污染、高环境风险”产品的项目。	符合
	污染物排放管控： 1.完善镇驻地污水管网建设，污水管网覆盖区域内禁止工业废水和生活污水直排，直排企业限期纳管（安装废水在线监控企业除外）；加强工业和生活污染防治，严格控制化肥农药施用量，加强农业面源污染治理，逐步削减农业面源污染物排放量； 2.建材行业的矿石料场设置防风抑尘网或封闭，石子、页岩、煤矸石、煤、粘土、矿渣、石膏、炉渣等封闭储存，熟料、粉煤灰、矿粉和除尘灰等密闭储存，石子、页岩、煤等物料破碎、筛分、搅拌、粉磨等设备采取密闭措施，并配备有效集尘除尘设施，袋装水泥包装下料口、装车点位和散装水泥装车配备有效集尘除尘设施； 3.砖瓦窑行业的料场设置防风抑尘网或封闭，煤矸石、粘土、矿渣、炉渣等封闭储存，粉煤灰、矿粉和除尘灰等密闭储存，破碎、筛分、搅拌、粉磨等设备采取密闭措施，并配备有效集尘除尘设施； 4.深化重点行业污染治理，加强机动车排气污染治理；加强餐饮服务业燃料烟气及油烟防治，鼓励餐饮业及居民生活能源使用天然气、液化石油气等洁净能源； 5.提升施工扬尘防治水平，建筑、交通、水利等各类工地全面落实扬尘控制措施，强化道路扬尘控制，提高道路机扫、冲洗率，禁止焚烧秸秆、工业废弃物、环卫清扫物、建筑垃圾、生活垃圾等废弃物；易产生扬尘的砂石料场、煤场、渣场、原料堆场等建立密闭料仓与传送装置。	本项目严格按照要求进行施工，做好扬尘管理。	符合

	环境风险防控: 1.生产、储存危险化学品及废水产生量大的企业,应配套有效措施,防止因渗漏污染土壤、地下水以及因事故废水直排污染地表水;产生、利用或处置固体废物(含危险废物)的企业,在贮存、转移、利用、处置固体废物(含危险废物)过程中,应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施; 2.禁止毁林造田等破坏植被的行为,加强生态公益林保护与建设,防止水土流失,加强农田土壤、灌溉水的监测,对周边区域环境风险源进行评估; 3.重点加强对烧结、工业炉窑和危险废物焚烧有毒有害大气污染物排放企业的监管,按国家有关规定对排放有毒有害大气污染物的排放口和周边环境进行定期监测,建设环境风险预警体系,排查环境安全隐患,评估和防范环境风险。	本项目不属于生产、储存危险化学品及废水产生量大的企业;项目产生的废气均得到有效处置后达标排放,建设了环境风险预警体系。	符合
	资源利用效率: 1.加快城镇供水管网改造,加强农业节水,提高水资源使用效率,执行《聊城市人民政府关于调整聊城市高污染燃料禁燃区范围的通告》的管控要求; 2.未经许可不得开采地下水,执行深层地下水禁采区管理规定; 3.定期开展清洁生产审核,推动现有各类产业园区、重点企业生态化、循环化改造; 4.新建高耗能项目单位产品(产值)能耗要达到国内、国际先进水平。	项目不使用高污染燃料;用水为地下水,取得取水证后开始运行;项目不属于高耗能项目。	符合

综上所述,本项目符合聊环委办〔2024〕4号中关于斗虎屯镇管控单元的要求。

17.5 环境影响合理性分析

17.5.1 废气

本项目废气主要为鸡舍、污水处理设施及锅炉房产生的废气。鸡舍主要采用干清粪工艺、喷洒除臭菌措施,同时通过调整饲料配比,喂食时间与喂食量等辅助措施,可大大降低鸡舍内 NH_3 、 H_2S 等污染物排放;污水处理设施采用密闭集气+干法脱硫+火炬燃烧+绿化+除臭剂无组排放;2台天然气热水锅炉(一用一备)均配备低氮燃烧器,天然气燃烧废气经15米高排气筒DA001(DA002)排放。根据预测结果,本项目排放的大气污染物的最大落地浓度占标率均小于10%,DA001(DA002)排气筒二氧化硫、颗粒物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表2“一般控制区”标准限值要求,氮氧化物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3标准限值要求。

厂界无组织排放的 NH_3 、 H_2S 满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

表 1 二级新改扩建标准；臭气浓度满足《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”及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级标准。本项目排放的大气污染物对环境空气影响较小。

17.5.2 废水

本项目生产废水（鸡舍冲洗废水）、生活污水经黑膜沼气池处理后用于周边农田施肥。项目运营期产生的废水均不外排，本项目产生的废水对区域地表水造成影响较小。

鸡舍、污水处理设施、病死鸡转运区和储水池等进行相应防渗处理，渗透系数达到相应要求，以免污染地下水；场区道路、生活区采用水泥硬化处理措施，对地下水影响较小。

17.5.3 噪声

本项目噪声源主要为鸡叫、水泵和风机等，通过采取选用低噪声设备、基础减振、隔声等降噪措施后，连续噪声对场界影响满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类声环境功能区标准，场界可达标；本项目周边 200m 内无声环境敏感点，项目建设对周围声环境影响较小。

17.5.4 固废

本项目产生的鸡粪、栅渣及沼渣外售阳谷国卫农业科技有限公司；病死鸡委托冠县盛冠生物科技有限责任公司进行无害化处理；废医疗器具、废药品属于危险废物，委托有资质单位处理；废包装材料收集后外售；饲料残渣及散落羽毛、废脱硫剂和生活垃圾委托环卫部门统一收集处理。本项目固废均得到有效处理与处置，一般固废执行《关于发布《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的公告》（公告 2021 年 第 82 号）及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）要求，危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

17.6 选址符合性分析

综上所述，本项目符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）、《山东省畜禽养殖管理办法》（2021 年修订）及《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）等相关法律法规、政策规定的选址要求，符合《聊城市东昌府区斗虎屯镇国土空

间规划（2021-2035 年）》、《关于印发<东昌府区畜禽养殖污染防治规划>的通知》（聊东环发〔2023〕7 号）等相关规划，符合“三线一单”相关要求，本项目选址是合理的。

17.7 结论

综上所述，本项目符合国家产业政策；符合《畜禽规模养殖污染防治条例》、《动物防疫条件审查办法》、《畜禽养殖业污染防治技术政策》、《山东省畜禽养殖管理办法》等环保政策；符合聊城东昌府区斗虎屯镇总体规划，聊城东昌府区畜禽养殖禁养区划定方案等相关规划；符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》等畜禽养殖相关法律法规、政策、标准及规范的选址要求；符合“三线一单”政策要求；本项目严格落实环保措施后，环境影响较小，项目建设是合理的。

第 18 章 评价结论及措施

18.1 评价结论

18.1.1 项目概况

山东鲁兴畜牧养殖有限公司成立于 2024 年，所属行业为畜牧业，经营范围包含：许可项目：牲畜饲养；家禽饲养；活禽销售。

企业拟投资 16500 万元在聊城东昌府区斗虎屯镇后哨村西北 600 米处建设山东鲁兴畜牧养殖有限公司高标准智能化畜禽养殖项目，项目总占地面积 85965m²，主要建设内容包括 24 栋鸡舍、污水处理站 1 座、锅炉房 2 座、办公区及相关配套设施，项目建成后年出栏肉鸡 1200 万只。

18.1.2 建设项目合理性分析

1、产业政策符合性分析

本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类项目，并取得山东省建设项目备案证明（备案代码：2507-371502-04-01-442385），符合国家产业政策要求。

本项目不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》目录内项目，符合用地要求。

2、法律法规、政策符合性分析

本项目建设符合《关于印发<东昌府区畜禽养殖污染防治规划>的通知》（聊东环发〔2023〕7 号）、《畜禽养殖业污染防治技术政策》、《畜禽养殖业污染防治技术规范》、《畜禽规模养殖污染防治条例》、《山东省畜禽养殖管理办法》等相关政策规定和要求。

3、规划符合性分析

本项目符合《聊城市东昌府区斗虎屯镇国土空间规划（2021-2035 年）》、聊城市三线一单等相关规划要求。

4、选址符合性分析

本项目选址符合国家产业政策；符合畜禽养殖相关环保政策；符合“三线一单”相关规定；符合规划性相关文件；项目严格落实环保措施后，环境影响较小。因此，本项目选址是合理的。

18.1.3 环境质量现状

1、环境空气

本项目所在区域环境空气质量不达标；根据现状补充监测结果，NH₃、H₂S 小时浓度满足《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”有关要求。

2、地表水

2024 年 1-12 月，聊城市 10 个国控考核断面全部达标，其中高唐北湖、黄河艾山、徒骇河马集闸水质为Ⅱ类，东昌湖、小运河邱屯闸、七一河石槽、聊城水文站、卫运河油坊桥水质为Ⅲ类，徒骇河前油坊、马颊河董姑桥水质为Ⅳ类；聊城市 4 个省控考核断面水质全部达标，其中马颊河千户营水质为Ⅲ类，徒骇河李凤桃、赵牛新河赵牛桥、赵王河三干渠桥水质为Ⅳ类。

3、地下水

根据本次现状监测，项目所在区域地下水各项指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

4、声环境

根据本次现状监测，项目各场界昼、夜间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区标准。

5、土壤环境质量现状

对本项目评价范围内环境质量现状监测结果分析，场址农用地处监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险控制标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值标准，建设用地处监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 风险筛选值标准。项目建成后应重视土壤环境保护，在土壤环境质量现状基础上，不断采取措施加以保护并改善土壤。

18.1.4 污染防治及排放情况

1、废水

本项目废水主要包括鸡舍冲洗废水和职工生活污水，项目废水经场区黑膜沼气池处理、暂存后用于周边农田施肥，资源化利用，废水均不外排。

2、废气

本项目废气主要为鸡舍、污水处理设施及锅炉房产生的废气。鸡舍主要采用干清粪工艺、喷洒除臭菌措施，同时通过调整饲料配比，喂食时间与喂食量等辅助措施，可大大降低鸡舍内 NH_3 、 H_2S 等污染物排放；污水处理设施采用密闭集气+干法脱硫+火炬燃烧+绿化+除臭剂无组排放；2 台天然气热水锅炉（一用一备）均配备低氮燃烧器，天然气燃烧废气经 15 米高排气筒 DA001（DA002）排放。

3、固废

本项目产生的鸡粪、栅渣及沼渣外售阳谷国卫农业科技有限公司；病死鸡委托冠县盛冠生物科技有限责任公司进行无害化处理；废医疗器具、废药品属于危险废物，委托有资质单位处理；废包装材料收集后外售；饲料残渣及散落羽毛、废脱硫剂和生活垃圾委托环卫部门统一收集处理。

4、噪声

养殖场噪声主要来源于鸡叫、水泵、风机、清粪机等，本项目选用低噪声设备并按照规定进行安装；对水泵类高噪声设备采取基础减振的消声方式，连接处采用柔性接头；在办公区与生产区设置绿化隔离带；减少外界噪声及突发性噪声等对鸡舍的干扰。采取上述措施后，环境噪声强度将大为降低。

18.1.5 环境影响合理性分析

1、水环境影响分析

本项目鸡舍冲洗废水、生活污水经黑膜沼气池处理、暂存后用于周边农田施肥。项目运营期产生的废水均不外排，本项目产生的废水对区域地表水造成影响较小。

鸡舍、污水处理设施、病死鸡暂存间和危废间等进行相应防渗处理，渗透系数达到相应要求，以免污染地下水；场区道路、生活区采用水泥硬化处理措施，对地下水影响较小。

2、环境空气影响分析

本项目废气主要为鸡舍、污水处理设施及锅炉房产生的废气。

根据预测结果，本项目排放的大气污染物的最大落地浓度占标率均小于 10%，DA001（DA002）排气筒二氧化硫、颗粒物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 “一般控制区” 标准限值要求，氮氧化物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 标准限值要求。厂界无组织排放的 NH_3 、 H_2S 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建

标准；臭气浓度满足《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”及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级标准。本项目排放的大气污染物对环境空气影响较小。本项目排放的大气污染物对环境空气影响较小。

3、声环境影响分析

本项目建成后连续噪声对场界影响满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类声环境功能区标准，场界可达标，本项目周边 200m 内无声环境敏感点，项目建设对周围声环境影响较小。

4、固体废物

本项目固废均得到有效处理与处置，一般固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告第 82 号）要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

5、土壤环境影响分析

本项目场区采取分区防渗措施，对固体废物临时储存场所进行密闭、防渗处理，同时污水处理设施、病死鸡暂存间、危废暂存间等采取重点防渗措施，防止废水发生“跑、冒、滴、漏”现象时污染土壤环境，固体废物得到合理处置，因此，项目运营期基本不会对土壤环境产生影响。

6、生态环境影响分析

本项目不涉及生态保护红线区，项目实施过程中严格落实生态保护相关法律法规与管理政策，并做好与各种相关规划的衔接与协调，符合《山东省生态保护红线规划（2016-2020）》的相关要求，对生态红线区影响较小。本项目占地现状为一般农用地、林地及宅基地，项目建成后随着场地地面的硬化、项目区内绿化的完成可有效防止水土流失，运营期不会加重水土流失情况；评价范围内的植被和野生动物均为当地常见和广布物种，虽然受到运营期人为扰动的影响，但不会使整个区域动植物群落的种类组成发生明显变化，也不会造成某一动植物物种的消失，对区域生态系统稳定性的影响可以承受。本项目建设场地原有生态环境不敏感，本项目占地面积较小，在做好场地绿化的前提下，项目建设对生态环境的影响较小。

7、环境风险分析

本项目严格采取报告书中的风险防范措施的前提下，在建成后将能有效的防止事故的发生，项目风险事故发生概率很低；一旦发生事故，及时采取有效应急措施，项目事故风险对环境的影响可得到有效控制，影响范围可控制在较小范围内。在严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，采取各种预防措施，杜绝事故发生，同时制定应急预案，项目风险值处于可接受水平。

18.1.6 污染防治措施及其技术、经济论证

通过该项目污染防治措施的分析论证，工程采取的有关污染防治措施在技术上成熟可靠，经济上合理。

18.1.7 经济损益分析

在严格落实各项环保措施的前提下，本项目注意了环境与经济的协调发展，体现了社会、经济、环境“三个效益”的有机统一。

18.1.8 清洁生产

本项目利用符合清洁生产要求的原辅材料，生产清洁的产品；生产过程中采用了先进的生产工艺和设备；废气、废水、固体废物进行了有效处置，废物进行资源化处理利用；节能措施明显。该项目清洁生产可达到国内清洁生产先进水平。

18.1.9 总量控制

参照《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》（鲁环发[2019]132号），排污总量控制指标为颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs、COD、NH₃-N。

本项目废水不外排，不需申请COD、氨氮总量控制指标。本项目无挥发性有机物产排，有组织SO₂、NO_x、颗粒物排放量分别为：0.014t/a、0.022t/a、0.007t/a。

根据《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》的通知鲁环发[2019]132号，上一年度细颗粒物年平均浓度超标的设区的市，实行二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物排放总量指标2倍削减替代。本项目所在地2024年度PM_{2.5}、PM₁₀超标，因此本项目SO₂、NO_x、颗粒物需要执行2倍削减替代，SO₂、NO_x、颗粒物替代量分别为0.028t/a、0.044t/a、0.014t/a。

18.1.10 公众参与

本项目接受委托后，于2025年7月15日在环评互联网（<https://www.eiacl>

oud.com/gs/detail/3?id=50715FvzAX)进行了第一次公示,公开的主要内容有:建设单位的基本情况、建设单位名称及联系方式、环境影响报告书编制单位的名称、公众意见表的网络连接、提交公众意见表的方式和途径等。在开展环境空气、地下水、声、土壤环境等现状监测的基础上,提出了相关的污染治理措施,对建设项目进行了认真细致的工程分析,根据各环境要素的评价等级筛选及其相应评价等级要求,对各环境要素进行了环境影响预测和评价,提出了相应的环境保护措施并进行可行性论证,在此基础上编制完成了该环境影响报告书。建设项目环境影响报告书征求意见稿形成后,建设单位于2025年8月19日在环评互联网(<https://www.eiacloud.com/gs/detail/3?id=50819I6E8f>)对环境影响报告征求稿进行了第二次公示,同时建设单位在山东工人报进行了两次公示,公开的主要内容有:环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径、征求意见的公众范围、公众意见表的网络连接、公众提出意见的方式和途径、公众提出意见的起止时间。此外,建设单位在厂址附近的大桑树村、后路堂村、后哨村、西吕村四个村张贴了建设项目公众参与公示内容。公告期间,未收到民众电话、书面信件或其他任何关于建设项目的环境保护方面的反馈意见。

18.2 环保措施

拟建工程采取的主要污染防治措施具体见表18.2-1。

表 18.2-1 本项目采取的主要污染防治措施一览表

项目			处置措施	要求	验收内容
废气	有组织	DA001 (DA002)	低氮燃烧+1 根 15m 高排气筒	SO ₂ 、颗粒物执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 “一般控制区” 标准限值；NO _x 执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 标准限值要求	排污口 规范化 建设： SO ₂ 、 NO _x 、颗 粒物
	无组织	养殖区	干清粪工艺+喷 洒除臭剂+绿化 +加强通风	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 二级标准，臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001） 表 7 臭气浓度限值。	场界 NH ₃ 、 H ₂ S、臭 气浓度
		污水处理设施	密闭收集+干法 脱硫+火炬燃烧 +绿化+除臭剂		
废水	鸡舍冲洗废水		黑膜沼气池处 置，用于周边农 田施肥	--	污水的 收集、去 向、处理 措施
	生活污水				

固废	鸡粪	外售阳谷国卫农业科技有限公司	一般固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告第 82 号）要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。	病死鸡处置措施、防渗措施、危险废物收集、转运、处置措施
	栅渣			
	沼渣			
	病死鸡	日产日清，委托冠县盛冠生物科技有限责任公司处理		
	废包装材料	外售		
	废防疫器具	由有资质单位处理		
	废药品			
	饲料残渣及散落羽毛			
	废脱硫剂			
	职工生活垃圾			
噪声	设备噪声、鸡叫	选用低噪声设备、鸡舍隔声等。	场界噪声达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准。	场界噪声 Leq（A）达标情况
环境风险	天然气管线、沼气泄漏、火灾；柴油桶泄漏渗漏等	场区天然气管线设置泄漏报警装置，柴油储存区设置围堰	--	围堰设置、防渗措施

18.3 总结论

山东鲁兴畜牧养殖有限公司高标准智能化畜禽养殖项目符合国家产业政策；符合城市总体规划及国家、省、市相关环保管理要求；用地属于设施农用地，选址符合用地要求；满足卫生防护距离要求；工艺设计合理，采取有效的环保治理、风险防范措施，满足清洁生产等环境管理要求，稳定达标排放，对周围环境影响较小。在严格按照“三同时”要求，严格落实各项污染控制和对策措施条件下，各类污染物均可稳定达标排放或合理利用，从环保角度分析，本项目建设是可行的。

附件 1 委托书

委 托 书

山东省聊泰环境技术有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》《建设项目环境影响评价分类名录》等有关规定，我单位山东鲁兴畜牧养殖有限公司高标准智能化畜禽养殖项目，需编制环境影响报告书，现委托贵单位进行本项目环境影响评价工作。

特此委托。

委托单位（盖章）：山东鲁兴畜牧养殖有限公司

2025 年 7 月 12 日



附件 2 承诺书

承诺书

聊城市生态环境局：

我单位山东鲁兴畜牧养殖有限公司高标准智能化畜禽养殖项目环境影响报告书已委托山东省聊泰环境技术有限公司编制完成。

我单位在此承诺：环评过程中我公司提供给环评单位的数据（工艺流程、建设规模等信息）均真实可靠。环评报告编制完成后，经认真阅读，我单位对报告表中所写内容表示认可。同时，我公司承诺：报告审批完成后，我公司将严格按照报告中所列内容进行建设，同时严格落实报告中所提各项污染防治措施和风险防控措施。如出现建设内容与报告的审批内容不一致情况，我公司愿承担全部责任。





山东鲁兴畜牧养殖有限公司

2025 年 8 月 19 日

附件 4 备案证明

山东省建设项目备案证明



项目单位 基本情况	单位名称	山东鲁兴畜牧养殖有限公司		
	法定代表人	王鲁	法人证照号码	91371502MADN4CNN0D
	项目代码	2507-371502-04-01-442385		
项目 基 本 情 况	项目名称	山东鲁兴畜牧养殖有限公司高标准智能化畜禽养殖项目		
	建设地点	东昌府区		
	建设规模和内 容	项目建设地点位于聊城市东昌府区斗虎屯镇后哨村西北600米。新建高标准智能化24栋养殖大棚，总占地面积85965m2，总建筑面积39776m2。购置自动化养殖上料设备24套，自动化温控设备24套，全自动清粪传送系统384条，天然气锅炉2台，建成后年出栏肉鸡1200万羽。主要耗能为电、天然气，年用电量450万千瓦时，年用天然气量40万m3。建设工期10个月，资金来源全部为自有资金。土地性质为设施农用地，符合斗虎屯镇国土空间规划，已经斗虎屯镇镇政府同意建设，符合产业政策。		
	建设地点详细 地址	斗虎屯镇后哨村西北600米		
	总投资	16500万元	建设起止年限	2025年至2026年
项目负责人 王鲁		联系电话	15275679876	
承诺： <u>山东鲁兴畜牧养殖有限公司</u> （单位）承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合相关产业政策规定。如存在弄虚作假情况及由此导致的一切后果由本单位承担全部责任。 法定代表人或项目负责人签字： 				
备案时间：2025-07-09				

附件 5 设施农用地备案表

设施农用地备案表

聊城市东昌府区斗虎屯镇人民政府 备字[2025] 第 007 号

申请用地单位	山东鲁兴畜牧养殖有限公司	
项目名称	山东鲁兴畜牧养殖有限公司高标准智能化畜禽养殖项目	
养殖类型及规模	年出栏肉食鸡 1200 万羽 设施农用地面积 8.5965 公顷	
占地位置	东昌府区斗虎屯镇 后哨村西北	
申请用地总面积 (8.5965) 公顷	其中农用地 (8.5880) 公顷；耕地 (0) 公顷。 其他地类类型 (建设用地)，面积为 (0.0085) 公顷	
建设设施农业 类型	作物种植类 ()	其中生产设施用地面积 (8.3584) 公顷； 辅助设施用地面积 (0.2381) 公顷
	畜禽水产养殖类 (√)	
用地年限	自 2025 年 9 月 15 日始，至自 2030 年 9 月 15 日止。	
农业农村部门意见	同意备案 李庆国	
自然资源部门意见	同意备案 冯树建	
镇政府备案意见	经审查，项目用地选址合理、用地面积符合用地标准、辅助设施用地未超过规定面积、土地复垦方案可行。同意备案。 经办人：齐勇 负责人：刘西军 公章： 2025 年 9 月 15 日	
注：本表一式四份，镇街、经营者各执两份。 提示：备案后在当地农村集体经济组织公示栏予以公示，公示期满后，10 个工作日内报县级自然资源部门上图入库		

附件 6 防疫场所选址申报表

附件 1

山东省动物防疫条件审查场所
选址需求申报表

申报单位	山东鲁兴畜牧养殖有限公司	法定代表人 (负责人)	王鲁
联系人	王鲁	联系电话	13969535523
传 真	/	邮 箱	/
地 址	东昌府区斗虎屯镇后哨村西北600米	经纬度	经度: 115.744106° 纬度: 36.679776°
场所类别	<input checked="" type="checkbox"/> 动物饲养场 <input type="checkbox"/> 动物隔离场所 <input type="checkbox"/> 动物屠宰加工场所 <input type="checkbox"/> 动物和动物产品无害化处理场所		
提供材料清单	<input type="checkbox"/> 1. 场所所在乡镇(街道)地图(标注场所具体地址及经纬度); <input type="checkbox"/> 2. 场所地址及周边地图(标明周边半径3公里范围内动物饲养场、动物隔离场所、动物屠宰加工场所、动物和动物产品无害化处理场所、动物诊疗场所、生活饮用水水源地、居民生活区、学校、医院等公共场所分布及距离,与周边场所自然屏障、人工屏障情况); <input type="checkbox"/> 3. 场所建设方案(包括场区平面布局、各功能区划分、人工屏障建筑方式、设计生产规模、养殖或屠宰畜禽种类、饲养模式等情况); <input type="checkbox"/> 4. 动物防疫措施简况(包括清洗消毒设施设备、无害化处理方式、污水污物处理设施设备、生物安全管理制度等情况); <input type="checkbox"/> 5. 申请人的身份证明或法人资格证明复印件。		
距离项目	距离周边场所情况		实际距离 (米)
	距离生活饮用水水源地		>3000m
	距离居民生活区、学校、医院等公共场所		>500m
	距离种畜禽场		>3000m
	距离动物饲养场		>3000m
	距离动物诊疗场所		>3000m
	距离动物屠宰加工场所		>3000m
	距离动物隔离场所、动物和动物产品无害化处理场所		>3000m

本单位自愿申请所建场所选址评估，并对申请材料的真实性和准确性负责。

负责人（签名）：

王

申请单位（盖章）

2025年10月8日



初核意见

（已满足设定距离要求，无需评估。
或：未满足设定距离要求，需组织专家评估。）

已满足设定距离要求，无需评估。

审核人员（签名）：

李

2025年10月9日

专家评估意见

（符合动物防疫选址条件。
或：不符合动物防疫选址条件。）

专家组组长（签名）：

王

成员（签名）：

李

王

2025年10月9日

县级人民政府
农业农村主管
部门意见

（确认选址。
或：不予确认。）

确认选址



（盖章）

2025年10月9日

附件7 土地租赁协议

土地租赁协议

甲方(发包方):

证件号码:

乙方(承租方):

证件号码:

丙方(见证方): 聊城市东昌府区斗虎屯镇人民政府(委托斗虎屯镇大徐新村村民委员会监管)

为明确甲乙丙三方的权利和义务,经甲乙双方协商并在丙方的见证下,本着互惠互利的原则达成以下协议:

一、租赁范围和用途

甲方将位于 东昌府区后哨 村所属土地出租给乙方使用(租地面积以实际丈量为准)。

乙方租赁土地的用途为: 高标准智能化肉鸡养殖

租地界址:东至 后哨8队农田 南至 沿河路 西至 东路营
北至 后哨村耕地

二、租赁期限、租赁金额及支付方法

1、租赁期限为 20 年,从 2025 年 10 月 1 日至 2045 年 10 月 1 日。

2、租用该地的面积、金额：该宗土地面积为210.2544 亩；每亩 年租金为1200元/亩，一年的租金总额为252305.28元，大写贰拾伍万贰仟叁佰零五元贰角捌分。

3、付款方式：租金的交纳按年付的方式，由乙方于每年的10月1日前支付给甲方。

三、三方的权利和义务

甲方权利义务：

- 1、甲方有权按照本协议约定向乙方收取租金。
- 2、合同签订后，甲方应在____天内将乙方租用土地的界址范围 划定，将地上附着物清理干净，达到乙方使用要求。
- 3、租赁期限内，甲方不得将该宗土地再次出租给第三方使用。
- 4、如因乙方开发该宗土地而引起的村民纠纷和相邻权等问题由 甲方负责解决。
- 5、租赁期内，甲方人事等其他的任何变动不会影响此协议的执行， 甲方不得以任何理由影响协议的执行。

乙方权利义务：

- 1、乙方应按照本协议约定向甲方交纳租金。
- 2、乙方在承租期间，拥有该宗土地的使用权，甲方不得干预乙 方经营筹划。
- 3、乙方在承租期间内，可同他人联营，可转租他人经营，但租赁 期不应超过协议期限。

4、甲方向乙方收取约定租金以外的费用，乙方有权拒付。

5、承租期满乙方有意续租，在同等条件下乙方享有优先权。

丙方的权利和义务：

1、丙方的权利和义务是在甲乙双方出现合同纠纷时提供合同见证；

2、丙方对本合同不具备其它任何权利义务；

3、丙方不能主动干涉甲乙双方在合同中约定的任何条款；

四、违约责任

1、乙方应按照约定向甲方交纳租金。如逾期交纳租金30日以内，乙方除应补交所欠租金外还应按日向甲方支付年租金千分之1的违约金；如逾期超过30日，甲方有权解除合同，乙方应向甲方支付年租金百分之5的违约金。

2、甲方不得擅自解除合同或以任何理由影响该协议的执行。否则，乙方有权拒付租金并不承担违约责任。由此给乙方造成的一切损失，由甲方承担赔偿责任。

3、乙方在使用该土地过程中引起的村民纠纷和相邻权等问题由甲方负责解决。在问题解决前，乙方有权延付租金并且不承担违约责任；如因此导致合同不能履行或合同目的不能实现，乙方有权解除合同并且不承担违约责任。

4、如因国家政策调整或其他不可抗力，导致合同不能履行或合同目的不能实现的，三方均可解除合同，并且互不承担违约责任。

五、承租期满不再续租或三方协商一致解除合同的，乙方在该土地上投入的资产甲乙双方应按相关法律处理。

六、甲乙双方协商一致在丙方的见证下可另行签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

七、本协议在履行过程中发生的争议，由甲乙双方当事人协商解决，协商不成的，双方均可向_____法院起诉。

八、本合同一式四份，三方各执一份，聊城市东昌府区斗虎屯镇人民政府存档一份，具有同等法律效力。

九、本合同自三方签字盖章之日起生效。



乙方:



签订日期: 年 月 日

附件 8 病死鸡无害化处理协议

病死畜禽无害化处理委托协议书

甲方：山东鲁兴畜牧有限公司 证件号码：71371502MADN4CNNO0
地址：聊城东昌府区斗虎屯镇后洼村168号 联系电话：12163007735
乙方：冠县国卫农业科技有限公司

乙方是____市（县、区）病死畜禽无害化处理唯一合法单位，负责本区域内病死畜禽无害化处理工作，依据《山东省病死畜禽无害化处理监督管理办法（试行）》等有关规定，就甲方病死畜禽委托乙方进行无害化处理事宜，达成如下协议供双方共同遵守：

一、委托处理标的：甲方养殖或（屠宰）过程中出现的病死畜禽。养殖（或屠宰）有 ☐ 猪 ☐ 羊 ☒ 鸡 ☐ 牛 ☐ 鸭 ☐ 兔 ☐ 鹅 ☐ 其它____。年出栏畜禽约 400 头（只）。甲方《动物防疫条件合格证》编号：371500104230001。

二、甲方责任：

1、甲方生产经营过程中产生的病死畜禽必须按照“不准屠宰、不准食用、不准销售、不准转运、不准丢弃，必须进行无害化处理”的五不一处理原则，将所有的病死畜禽交给乙方处理，不得再委托其它单位处理或自行处理。

2、甲方出现病死畜禽时，应及时通知收集人员进行收集或主动送至收集（暂存）点，24小时内无法送交的，应当采取必要的低温暂存措施，防止腐败散播病菌。

3、甲方负责病死畜禽装车工作，装车过程中造成的污染事故及人员伤亡由甲方负责。

4、甲乙双方交接病死畜禽时应填写《病死畜禽登记表》，记录病死畜禽种类、数量（重量）、交接人员、运输车辆和日期等信息。

5、交接完毕后，由乙方运输至病死畜禽无害化处理中心，并负责对病死畜禽无害化处理。

6、甲乙双方交接病死畜禽时填写的《病死畜禽登记表》，作为动物防疫条件审核和动物卫生监督检查的重要条件之一，未按规定处置病死畜禽的，按《动物防疫法》相关规定严厉处罚，并视违法情节移送公安机关依法处理。

三、乙方责任：

1、乙方在接到甲方电话后及时安排收集人员进行收集。

2、乙方必须使用专用的密闭厢式货车进行收集运输，在到达后，装车前后必须用随车专用消毒设备对车厢、箱货内、病死畜禽及现场进行消毒，以防止病毒细菌的扩散。

3、当天收集的病死畜禽运抵无害化处理中心后，由乙方负责按《病死动物无害化处理技术规范》进行处理。

四、其他约定：

1、本协议所指的病死畜禽，不包括因重大动物疫情而强制扑杀的畜禽。

2、发生疫情时，乙方应及时报告当地兽医站，采取控制措施。

3、本协议一式三份，甲乙双方一份、当地畜牧主管部门一份。

4、本协议在执行过程中如有争议，双方协商解决，协商协调不成的，提交乙方所在地法院处理。

五、协议期限：

本协议有效期一年。自2025年11月26日到2026年11月21日止，甲乙双方签字盖章后生效，双方委托协议日期以最近日期签署版为准，原协议自动废止。

冠县无害化处理中心联系电话：0635-5831110

甲方：
法定代表人（委托代理人）王

签定日期：2025年06月01 日

乙方：
法定代表人（或委托代理人）王



一联（白）存根 二联（红）养殖户 三联（蓝）畜牧兽医服务中心 四联（黄）公司

聊城市环境保护局

聊环审〔2017〕44号

关于山东汇富盛生物科技有限公司冠县分公司 病死畜禽无害化处理项目环境影响 报告书的批复

山东汇富盛生物科技有限公司冠县分公司：

你单位报送的《山东汇富盛生物科技有限公司冠县分公司病死畜禽无害化处理项目环境影响报告书》(以下简称报告书)收悉，经11月21日内审会研究，批复如下：

一、该项目属于未批先建项目，冠县环境保护局于2016年12月21日下达了责令改正违法行为决定书(冠环限改字[2016]114号)，企业于2017年1月上缴罚款(No. A101017860976)。

项目由冠县发展和改革局以冠发改备[2016]301号予以备案，建设地点位于冠县桑阿镇段菜庄村西北280m，公司南侧为班桑路，无害化车间已建成，各生产设备已安装完成。项目总投资500万元，环保投资约220万元，总建筑面积约1900m²，绿化面积4000m²，主要建设生产车间(1条生产线)、仓库、冷库、污水处理站等及

其他辅助设施，设计年处理病死动物约 3000t。根据报告书的评价结论，同意按环境影响报告书中工程的环保设计和技术标准进行建设。

二、在项目建设和环境管理过程中，你单位必须逐项落实报告书提出的污染防治措施，严格按照报告书及批复的内容、工艺、规模和地点进行建设，确保各类污染物达标排放，并着重做好以下工作：

（一）严格落实各项废气污染防治措施。

项目生产废气处理工艺主要为“二级碱液洗涤+复合离子光氧催化处理”；污水站含 NH_3 、 H_2S 废气采用吹脱+吸收方式处理；处理后的生产废气和污水站废气经氨气吹脱吸收塔处理后通过 15 米高的排气筒排放。3t/h 的燃气锅炉（1 台）废气通过 15 米高的排气筒排放。外排废气须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 及《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中的表 3 大气污染物特别排放限值中的相关标准要求。

项目无组织排放的废气须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的相关标准要求。

（二）严格落实各项废水污染防治措施。

生活废水、生产废水经污水处理站（工艺采用臭氧催化氧化+活性污泥吸附再生+水解酸化+MBR 生物膜，规模 50t/d）处理后水质达到《山东省海河流域水污染物综合排放标准》（DB37/675-2007）表 4 中的二级标准，《山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准等 4 项标准修改单的通知》（鲁质监标发[2011]35 号），同时满足《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》（GBT18920-2002）标准后全部回用，不外排。

（三）优化平面布置，选用低噪声设备。对主要噪声源采取隔音、减震、消声等降噪措施并安装噪声源环保标识牌，确保噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中

的 2 类标准要求。

(四) 严格按照有关规定以及报告书的要求, 落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。

危险废物有废离子交换树脂 (HW13、0.05t/a)、废消毒剂包装物 (HW49、0.6t/a) 定期委托有危废处置资质的公司处理。

污水处理站产生的污泥、肉骨渣、硫酸铵溶液收集后运回总公司 (山东汇富盛生物科技有限公司) 作为生产有机肥的原料利用; 生活垃圾集中收集后委托环卫部门清运处理。

你公司须确保所有固体废物均得到妥善处置并执行转移联单制度, 对本环评未识别出的危险废物, 须按危废管理规定进行管理, 防止对环境造成二次污染。

(五) 加强环境管理, 严防各类事故发生。你公司须按照报告书要求针对危险源制定详细的事故防范措施和应急预案并报冠县环保局备案, 配备必要的环境应急设备和物资; 根据报告书结论, 拟建项目须设置 200m³ 事故水池。你公司须做好事故池导排系统, 加强防范, 确保初期雨水和事故消防水不出厂区。

(六) 无害化生产车间 (含污水站)、危险废物暂存间、事故水池、消毒区等区域须采取严格的防渗、防腐、防流失及防扬散措施, 防止污染地下水和大气环境。

(七) 该项目以生产车间 (含污水处理站) 设置 100 米的卫生防护距离。你公司须报告当地政府加强项目周边防护距离范围内用地的控制, 不得规划新建住宅、学校、医院等敏感目标。

(八) 根据报告书结论, 该项目天然气锅炉烟气排放总量须控制在 SO₂ 0.049t/a、NO_x 0.432t/a 内。

(九) 积极开展清洁生产工作, 严格落实 “清洁生产” 的相关要求。

(十) 采取网站公示、信息张贴公告、发放调查问卷的形式

开展公众参与工作。公示期间均未接到单位或个人的意见和建议。发放并回收了调查问卷 95 份，调查结果表明：100%的受访公众表示支持。加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

三、你公司必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度，未验收或验收不合格，不得正式投入生产。

四、建立环保机构，落实监测方案，配备环保人员和必要的监测仪器，制定环境管理制度。按照国家有关规定设置规范的废气排放口，废气排放口、固废（含危废）暂存场所须安装环保标识牌。

五、项目建设期间的现场环境监督管理由冠县环保局负责。

六、环境影响评价文件自批准之日起，5 年内未开工建设或虽开工但建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或者一项以上发生重大变动且可能导致环境影响显著变化（特别是不利影响加重）的，应当重新报批环境影响评价文件。

七、你公司应在接到本批复后 5 个工作日内，将批准后的环境影响报告书及批复文件报冠县环保局并接受监督检查。



抄送：聊城市污染事故处理中心，聊城市固体废物管理中心，冠县环保局，青岛洁瑞环保技术服务有限公司。

聊城市环境保护局

2017 年 12 月 5 日印发

动物防疫条件合格证

(副本)

(鲁冠) 动防合字第 2018第087

畜牧兽医生产经营主体代码: 371525080000115

单位名称: 冠县盛冠生物科技有限公司

场所类型: 动物和动物产品无害化处理场

法定代表人(负责人): 钱贵斌

单位地址:

山东省聊城市冠县桑阿镇段菜庄村西路北

经营范围:

根据《中华人民共和国动物防疫法》规定,经审查,动物防疫条件合格,特发此证。

发证机关(盖章)

行政服务专用章

日

监督检查情况

附件9 鸡粪购销合同及接受单位环保手续

养鸡粪污处理服务合同

甲方（委托方）：山东鲁兴畜牧养殖有限公司（养殖场/企业名称）
乙方（处理方）：阳谷国卫农业科技有限公司（粪污处理单位名称）

第一条 服务内容

- 1.1 甲方委托乙方处理养鸡场产生的粪污（包括鸡粪、污水等），乙方需按照行业标准及环保要求进行无害化、资源化处理。
- 1.2 处理方式包括但不限于：堆肥发酵、沼气生产、有机肥加工、达标排放等（根据乙方资质具体列明）。

第二条 资质要求

- 2.1 乙方须提供以下有效资质证明（复印件附后）：
- 营业执照（经营范围包含粪污处理或环保工程）；
 - 环保部门颁发的《污染物处理资质证书》或相关许可；
 - 其他： （如有机肥生产许可证、排污许可证等）。

第三条 双方权利义务

甲方义务：

- 3.1 按约定时间、地点交付粪污，并配合乙方运输或处理。

乙方义务：

- 3.2 确保处理过程符合国家及地方环保法规，不得造成二次污染；

第四条 免责条款

- 4.1 乙方仅对粪污处理过程是否符合合同约定负责，不承担甲方因养殖活动本身引发的法律责任如养殖污染行政处罚、第三方索赔等）；
- 4.2 因不可抗力（如自然灾害、政策变动）导致无法履行合同的，双方免责。

第五条 费用与支付

- 5.1 处理费用：10元/吨（或按年/月结算），支付方式：月结。

第六条 违约责任

- 6.1 若乙方处理不当导致环境污染，需承担整改费用及相应责任；
- 6.2 若甲方提供虚假粪污信息导致处理事故，由甲方自行负责。

第七条 合同期限与终止

- 7.1 合同有效期：2025年4月19日至2025年4月18日；
- 7.2 任何一方提前终止需书面通知对方，并协商善后事宜。

甲方签字/盖章：山东鲁兴畜牧养殖有限公司

乙方签字/盖章：

签订日期：



阳谷县行政审批服务局文件

阳行审环字（2020）138号

关于阳谷国卫畜禽粪污处理利用项目 环境影响评价报告表的批复

阳谷国卫农业科技有限公司：

你单位报送的《阳谷国卫畜禽粪污处理利用项目环境影响评价报告表》（以下简称《报告表》）收悉。经局长办公会研究，批复如下：

一、扩建项目位于阳谷县高庙王镇北彭村村委会东 800 米，占地 26667m²。购置粉碎机、发酵槽、搅拌机、筛分机等设备共 125 台（套），以畜禽粪便、宰鸡场污泥、植物秸秆、屠宰场下脚料等为原料，通过破碎、混料、发酵、二次腐化等工序，年处理畜禽粪污 10 万吨。总投资 6800 万元，环保投资 76 万元。符合国家产业政策和城乡土地利用规划。根据《报告表》的评价结论和技术评审会形成的专家意见，原则同意报告表所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和污染防治措施。

二、项目设计、建设和运营管理中应重点做好以下工作：

1、无生产废水产生；生活污水经化粪池收集处理后，由环卫部门定期清运。

2、破碎工序产生的粉尘经集气罩收集，通过袋式除尘器处理，

经 15m 高排气筒排放；混料、发酵工序产生的恶臭采用微负压抽风系统收集，通过微生物除臭装置处理后，经 15m 高排气筒排放。

外排废气须满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中“一般控制区”及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关标准要求。

3、产噪设备采取合理布置、车间隔声、基础减震等降噪措施，确保厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

4、按照固体废物“资源化、减量化、无害化”处置的原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。除尘器收尘收集后回用于生产，废包装袋收集后外售。固体废物储存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）标准及修改单要求。生产中若发现报告未识别的危险废物，应按照国家危险废物的管理要求处理处置。

5、颗粒物的总量须控制在 0.1362t/a 以内。

6、项目原料包括宰鸡场污水处理站产生的污泥，如污泥来源发生变化，须重新进行环境影响评价。

7、严格落实运营期的污染源监测计划。建立包括有组织、无组织排放的污染源监测管理体系，落实《报告表》提出的环境管理及监测计划，按照有关规定设置规范的污染物排放口、永久性监测口和采样平台，并设立标志牌。建立污染源监测台账制度，保存原始监测记录，定期向公众公布监测结果。

三、项目建设必须严格执行“三同时”制度，并落实各项环境保护措施。项目竣工后，建设单位按照验收规范进行竣工环境保护验收，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

四、项目应当在启动生产设施或者发生实际排污行为前，按照经批准的环境影响评价文件认真梳理并确认各项环境保护措施落实后，依法申领排污许可证。完善企业各项环境管理制度，加强环境管理，做到依证排污。

五、环境影响评价文件自批准之日起，5年内未开工建设或虽开工但建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或者一项以上发生重大变动且可能导致环境影响显著变化（特别是不利影响加重）的，应当重新报批环境影响评价文件。



附件 10 检测报告

山东省科霖检测有限公司

山东科霖检测字[2025]第 073108 号



KLJC-2025071705

检 测 报 告

报告编号： 山东科霖检测字[2025]第 073108 号



项目名称： 环境现状监测

委托单位： 山东鲁兴畜牧养殖有限公司

报告日期： 2025 年 07 月 31 日

山东省科霖检测有限公司

（加盖检验检测专用章）

检测报告单

委托单位	山东鲁兴畜牧养殖有限公司		
委托项目	见检测报告续页		
委托地址	山东省聊城市东昌府区斗虎屯镇后哨村 1688 号		
委托方联系人	王鲁	委托方联系电话	15275679876
样品来源	自采		
项目参与人员	张学超、滕朝伟、姚红红、杨洪艳、李海燕、宋莉、任莉、姚红红、吴艳华、李瑞、庞玲云、凌香云等		
采样日期	2025 年 07 月 20 日~26 日		
分析日期	2025 年 07 月 20 日~30 日		
样品类别	环境空气、地下水、土壤、噪声		
样品状态	完整		
质控措施	样品的采集、分析测定、数据处理等均按有关标准、规定、规范执行，检测，计量设备检定/校准合格；检测人员持证上岗		
评价依据	/		
结论及评价	检测结果仅提供数据，不予评价。 <div>（检验检测机构专用章）</div>		
备注	检测结果仅对本次样品负责		

编制人：_____ 审核人：_____ 授权签字人：_____

日 期：2025.07.31

检测报告单

检测项目及分析方法

检测项目	检测方法	方法来源	检出限	单位
噪声	声环境质量标准	GB 3096-2008	-	dB (A)
硫化氢	空气和废气监测分析方法 第三篇 第一章 十一 硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法	国家环境保护总局 (2003) 第四版	0.001	mg/m ³
臭气	环境空气和废气-臭气的测定-三点比较式臭袋法	HJ1262-2022	-	无量纲
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009	0.01	mg/m ³
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ1147-2020	-	无量纲
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法	GB/T13195-1991	-	℃
K ⁺	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标 火焰原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2023	0.05	mg/L
Na ⁺	生活饮用水检验方法 金属指标 钠 火焰原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2023	0.01	mg/L
Ca ²⁺	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法	GB11905-1989	0.02	mg/L
Mg ²⁺	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法	GB11905-1989	0.002	mg/L
CO ₃ ²⁻	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	5	mg/L
HCO ₃ ⁻			5	mg/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	HJ84-2016	0.007	mg/L
SO ₄ ²⁻	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ²⁻ 、Br ⁻ 、NO ³⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	HJ84-2016	0.018	mg/L
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法	HJ/T346-2007	0.08	mg/L
亚硝酸盐 (以 N 计)	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标 12.1 重氮耦合分光光度法	GB/T5750.5-2023	0.001	mg/L
氨 (以 N 计)	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标 纳氏试剂分光光度法	GB/T5750.5-2023	0.02	mg/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 称量法	GB/T5750.4-2023	-	mg/L
总硬度	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标 乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T5750.4-2023	1.0	mg/L
氟化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标 氟试剂分光光度法	GB/T5750.5-2023	0.1	mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ503-2009	0.0003	mg/L

检测报告单

检测项目及分析方法

检测项目	检测方法	方法来源	检出限	单位
锰	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ700-2014	0.12	ug/L
砷			0.12	ug/L
镉			0.05	ug/L
铅			0.09	ug/L
铁			0.82	ug/L
锌			0.67	ug/L
铜			0.08	ug/L
汞	水质 汞 砷 硒 铋和锑的测定 原子荧光法	HJ694-2014	0.04	ug/L
高锰酸盐指数（以 O ₂ 计）	生活饮用水标准检验方法 第 7 部分：有机物综合指标 4.1 酸性高锰酸钾滴定法	GB/T5750. 7 -2023	0.05	mg/L
铬（六价）	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标 二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T5750. 6 -2023	0.004	mg/L
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标 多管发酵法	GB/T5750. 12 -2023	2	MPN/100mL
氰化物	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	GB/T5750. 5 -2023	0.002	mg/L
细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法	HJ1000-2018	-	CFU/ml
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ962-2018	-	无量纲
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 1 部分：土壤中总汞的测定	GB/T22105. 1 -2008	0.002	mg/kg
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ1082-2019	0.5	mg/kg
砷	土壤和沉积物 19 种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 1315-2023	0.2	mg/kg
镉			0.03	mg/kg
镍			2	mg/kg
铜			0.7	mg/kg
铅			1	mg/kg

检测报告单

检测项目及分析方法

检测项目	检测方法	方法来源	检出限	单位
锌	土壤和沉积物 19 种金属元素总量的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ1315-2023	5	mg/kg
铬			2	mg/kg
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.3	ug/kg
氯仿			1.1	ug/kg
氯甲烷			1.0	ug/kg
1,1-二氯乙烷			1.2	ug/kg
1,2-二氯乙烷			1.3	ug/kg
1,1-二氯乙烯			1.0	ug/kg
顺-1,2-二氯乙烯			1.3	ug/kg
反-1,2-二氯乙烯			1.4	ug/kg
二氯甲烷			1.5	ug/kg
1,2-二氯丙烷			1.1	ug/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			1.2	ug/kg
1,1,2,2-四氯乙烷			1.2	ug/kg
四氯乙烯			1.4	ug/kg
1,1,1-三氯乙烷			1.3	ug/kg
1,1,2-三氯乙烷			1.2	ug/kg
1,2,3-三氯丙烷			1.2	ug/kg
氯乙烯			1.0	ug/kg
三氯乙烯			1.2	ug/kg
苯			1.9	ug/kg
氯苯			1.2	ug/kg
1,2-二氯苯			1.5	ug/kg
1,4-二氯苯			1.5	ug/kg

检测报告单

检测项目及分析方法

检测项目	检测方法	方法来源	检出限	单位
乙苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ 605-2011	1.2	ug/kg
苯乙烯			1.1	ug/kg
甲苯			1.3	ug/kg
间二甲苯+对二甲苯			1.2	ug/kg
邻二甲苯			1.2	ug/kg
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834-2017	0.09	mg/kg
苯胺			0.017	mg/kg
2-氯苯酚			0.06	mg/kg
苯并[a]蒽			0.1	mg/kg
苯并[a]芘			0.1	mg/kg
苯并[b]荧蒽			0.2	mg/kg
苯并[k]荧蒽			0.1	mg/kg
蒽			0.1	mg/kg
二苯并[a, h]蒽			0.1	mg/kg
茚并[1, 2, 3-cd]芘			0.1	mg/kg
苯			0.09	mg/kg
氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法	HJ746-2015	-	mV
阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法	HJ889-2017	0.8	cmol ⁺ /kg
土壤容重	土壤检测 第4部分：土壤容重的测定	NY-T1121.4-2006	-	g/cm ³
孔隙度	森林土壤水分-物理性质的测定	LY-T1215-1999	-	%
饱和导水率	森林土壤渗滤率的测定	LY/T1218-1999	-	mm/min

检测报告单

仪器信息表

仪器名称	仪器型号	仪器编号	检定/校准日期
空盒气压表	DYM3	246	2025. 04. 15
便携式三杯风速风向仪	PLC-16025	249	2025. 04. 15
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	331	2024. 11. 11
多功能声级计	AWA5688	161	2025. 04. 15
声校准器	AWA6221B	021	2025. 02. 21
SOZ 系列	SOZ 系列	089	-
单四级杆气相色谱质谱联用仪	ISQ7610-ST-C+Trace1600	112/113	2024. 06. 26
吹扫捕集仪	PTC-3	128	-
数显恒温水浴锅	HH-6	346	2025. 01. 09
紫外可见分光光度计	TU-1810	025	2024. 10. 30
等离子体质谱仪	iCAP RQ	235	2025. 04. 15
离子色谱仪	IC 2100	317	2024. 08. 05
可见分光光度计	T6-1610F	024	2024. 10. 30
精密石墨恒温电热板	LCS	098	2024. 10. 30
万分之一电子分析天平	AE224	010	2024. 10. 30
水浴锅	HH	033	2024. 09. 23
智能节能蒸馏仪	EHD-106	215	-
电热恒温培养箱	420 型	234	2024. 09. 23
手提式压力蒸汽灭菌器	XFS-280A	265	/
双道原子荧光光度计	AFS-8510	071	2025. 04. 15
原子吸收分光光度计	GGX-830	072	2023. 10. 30
微波消解仪	micromated7	239	-
笔式酸度计	pH-100B	367	2025. 04. 15
电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9070A	001	2024. 09. 23
电热培养箱	FX303-1	096	2024. 09. 23
电热恒温干燥箱	101-2BS	327	2024. 10. 30
多功能氮吹仪	N-20	121	-
冷冻干燥机	LGJ-10C	119	-
高通量加压液体萃取仪	HPFE02	111	-
电热恒温干燥箱	101-2BS	327	2024. 10. 30
电子天平	JJ224BF	226	2024. 10. 30
数字温度计	TP300 测温棒	316	2025. 02. 21
防水手持式溶解氧/温度计	D0300	237	2025. 04. 15
双数显恒温磁力搅拌器	HJ-6B	214	-
pH 计	PHS-3E	302	2024. 09. 23

检测报告单

(一) 环境空气检测结果

检测点位	1#西吕村					
采样日期	时间段	氨 (mg/m³)	硫化氢 (mg/m³)	臭气 (无量纲)		
2025.07.20	01:14	0.03	0.002	<10	<10	<10
	06:51	0.06	0.004	12	<10	11
	13:01	0.12	0.007	13	14	13
	18:49	0.09	0.006	<10	<10	12
2025.07.21	01:09	0.04	0.003	<10	<10	<10
	07:00	0.06	0.005	12	11	12
	13:07	0.12	0.006	15	13	14
	18:41	0.10	0.005	12	<10	11
2025.07.22	01:13	0.03	0.002	<10	<10	<10
	06:53	0.08	0.004	<10	12	11
	13:03	0.11	0.007	13	15	13
	18:58	0.07	0.005	12	11	12
2025.07.23	01:34	0.05	0.003	<10	<10	<10
	06:54	0.09	0.004	12	<10	<10
	13:02	0.13	0.006	13	15	14
	18:53	0.11	0.005	12	<10	11
2025.07.24	01:04	0.05	0.003	<10	<10	<10
	06:53	0.06	0.005	12	11	12
	13:06	0.13	0.007	13	15	13
	19:01	0.10	0.006	11	12	11
2025.07.25	00:56	0.04	0.002	<10	<10	<10
	06:52	0.07	0.003	11	<10	11
	13:10	0.12	0.006	14	13	15
	18:55	0.09	0.005	<10	12	11
2025.07.26	01:02	0.03	0.002	<10	<10	<10
	07:07	0.08	0.004	12	11	12
	13:11	0.11	0.007	14	15	13
	18:48	0.07	0.006	<10	11	<10
备注	环境空气现状监测点位图见附图 1					

检测报告单

(二) 地下水检测结果

采样日期	2025.07.24		
采样点位	1#厂区内	2#后路堂村	3#西吕村
pH 值（无量纲）	7.2	7.2	7.3
K ⁺ （mg/L）	3.24	3.03	3.13
Na ⁺ （mg/L）	168	154	160
Ca ²⁺ （mg/L）	51.9	41.4	43.4
Mg ²⁺ （mg/L）	47.4	38.1	39.3
CO ₃ ²⁻ （mg/L）	5L	5L	5L
HCO ₃ ⁻ （mg/L）	136	107	128
CL ⁻ （mg/L）	228	199	194
SO ₄ ²⁻ （mg/L）	210	177	189
氨（以 N 计）（mg/L）	0.29	0.25	0.22
硝酸盐氮（mg/L）	0.27	0.21	0.20
亚硝酸盐氮（mg/L）	0.048	0.039	0.035
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L
氟化物（mg/L）	0.9	0.6	0.4
总硬度（mg/L）	333	270	276
氰化物（mg/L）	0.002L	0.002L	0.002L
铬（六价）（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L
溶解性总固体（mg/L）	971	803	847
高锰酸盐指数（以 O ₂ 计） （mg/L）	2.05	1.22	1.55
总大肠菌群（MPN/100mL）	<2	<2	<2
细菌总数（CFU/ml）	52	40	45
汞（ug/L）	0.04L	0.04L	0.04L

检测报告单

(三) 地下水检测结果

采样日期	2025.07.24		
采样点位	1#厂区内	2#后路堂村	3#西吕村
锰 (ug/L)	88.1	81.3	96.0
铁 (ug/L)	114	58.1	61.4
铜 (ug/L)	11.6	14.4	18.4
锌 (ug/L)	0.67L	0.67L	0.67L
砷 (ug/L)	1.20	0.47	0.46
镉 (ug/L)	0.05L	0.05L	0.05L
铅 (ug/L)	0.09L	0.09L	0.09L
备注	1. 地下水现状监测点位图见附图 2 2. L 表示低于检出限		

现场勘察表

点位	1#厂区内	2#后路堂村	3#西吕村	4#后哨村	5#大桑树村	6#埃南村
经纬度	E:115.747004°	E:115.732839°	E:115.751832°	E:115.753772°	E:115.731290°	E:115.764076°
	N:36.678115°	N:36.676677°	N:36.687056°	N:36.671425°	N:36.689255°	N:36.681641°
水温 (℃)	17.2	17.3	17.2	17.4	17.3	17.5
井深 (m)	26	26	24	28	27	29
水位 (m)	26.7	24.0	27.7	26.0	26.3	25.4
埋深 (m)	7.3	7.0	6.5	7.6	7.2	7.6

(四) 噪声检测结果

采样日期	检测点位	检测时间	主要声源	检测值 dB(A)
2025.07.24- 2025.07.25	北厂界外 1m	17:32	环境噪声	50.3
		04:09	环境噪声	40.4
	东厂界外 1m	17:48	环境噪声	47.6
		04:26	环境噪声	41.6
	南厂界外 1m	18:13	环境噪声	48.6
		04:43	环境噪声	44.7
	西厂界外 1m	18:42	环境噪声	47.0
		05:24	环境噪声	42.0
备注		噪声现状监测点位图见附图 3		

检测报告单

(五) 土壤检测结果

分析指标 (土壤)	采样日期		2025. 07. 22		
	采样点位		1#污水处理区		
	采样深度		S0-0.5m	S0.5-1.5m	S1.5-3.0m
	样品状态		砂壤土干黄棕色	轻壤土干黄棕色	砂壤土潮黄棕色
	采样经纬度		E:115.744650° N:36.681185°		
	单位	检出限	检测结果		
pH 值	无量纲	—	7.20	7.18	7.22
铬	mg/kg	2	80	74	70
镍	mg/kg	2	30	29	27
铜	mg/kg	0.7	27.6	26.6	25.0
锌	mg/kg	5	65	62	58
砷	mg/kg	0.2	16.2	15.7	14.8
镉	mg/kg	0.03	0.17	0.16	0.16
铅	mg/kg	1	30	29	28
汞	mg/kg	0.002	0.067	0.058	0.051
分析指标 (土壤)	采样点位		2#厂区养殖区		
	采样深度		S0-0.5m	S0.5-1.5m	S1.5-3.0m
	样品状态		轻壤土干黄棕色	轻壤土潮黄棕色	轻壤土潮黄棕色
	采样经纬度		E:115.744854° N:36.680180°		
	单位	检出限	检测结果		
pH 值	无量纲	—	7.23	7.20	7.24
铬	mg/kg	2	72	70	68
镍	mg/kg	2	29	28	25
铜	mg/kg	0.7	26.5	25.4	24.2
锌	mg/kg	5	61	60	56
砷	mg/kg	0.2	16.0	15.7	14.5
镉	mg/kg	0.03	0.20	0.20	0.20
铅	mg/kg	1	28	27	27
汞	mg/kg	0.002	0.068	0.062	0.056

检测报告单

(六) 土壤检测结果

分析指标 (土壤)	采样日期		2025. 07. 22		
	采样点位		3#厂区养殖区		
	采样深度		S0-0.5m	S0.5-1.5m	S1.5-3.0m
	样品状态		轻壤土潮黄棕色	轻壤土潮黄棕色	轻壤土潮黄棕色
	采样经纬度		E:116.742756° N:36.679360°		
	单位	检出限	检测结果		
pH 值	无量纲	-	7.17	7.21	7.18
铬	mg/kg	2	79	75	74
镍	mg/kg	2	32	29	29
铜	mg/kg	0.7	29.0	27.0	27.2
锌	mg/kg	5	66	63	64
砷	mg/kg	0.2	17.7	16.5	16.0
镉	mg/kg	0.03	0.22	0.21	0.19
铅	mg/kg	1	32	30	29
汞	mg/kg	0.002	0.066	0.060	0.052
分析指标 (土壤)	采样点位		5#北侧农田		6#南侧农田
	采样深度		S0-0.2m		S0-0.2m
	样品状态		轻壤土潮黄棕色		轻壤土潮黄棕色
	采样经纬度		E:115.745529° N:36.681874°		E:115.745008° N:36.678398°
	单位	检出限	检测结果		
pH 值	无量纲	-	7.22		7.18
铬	mg/kg	2	63		66
镍	mg/kg	2	25		27
铜	mg/kg	0.7	22.7		22.1
锌	mg/kg	5	53		56
砷	mg/kg	0.2	13.8		13.5
镉	mg/kg	0.03	0.15		0.17
铅	mg/kg	1	25		24
汞	mg/kg	0.002	0.069		0.062

检测报告单

(七) 土壤检测结果

分析指标 (土壤)	采样日期		2025. 07. 22
	采样点位		4#办公区
	采样深度		S0-0. 2m
	样品状态		轻壤土干黄棕色
	采样经纬度		E:115. 745228° N:36. 678446°
	单位	检出限	检测结果
pH 值	无量纲	-	7. 23
镍	mg/kg	2	31
铜	mg/kg	0. 7	29. 0
砷	mg/kg	0. 2	17. 4
镉	mg/kg	0. 03	0. 16
铅	mg/kg	1	31
汞	mg/kg	0. 002	0. 065
六价铬	mg/kg	0. 5	ND
四氯化碳	μ g/kg	1. 3	ND
氯仿	μ g/kg	1. 1	ND
氯甲烷	μ g/kg	1. 0	ND
1, 1-二氯乙烷	μ g/kg	1. 2	ND
1, 2-二氯乙烷	μ g/kg	1. 3	ND
1, 1-二氯乙烯	μ g/kg	1. 0	ND
顺-1, 2-二氯乙烯	μ g/kg	1. 3	ND
反-1, 2-二氯乙烯	μ g/kg	1. 4	ND
二氯甲烷	μ g/kg	1. 5	ND
1, 2-二氯丙烷	μ g/kg	1. 1	ND
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	μ g/kg	1. 2	ND
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	μ g/kg	1. 2	ND
四氯乙烯	μ g/kg	1. 4	ND
1, 1, 1-三氯乙烷	μ g/kg	1. 3	ND

1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2	ND
三氯乙烯	μg/kg	1.2	ND
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.2	ND
氯乙烯	μg/kg	1.0	ND
苯	μg/kg	1.9	ND
氯苯	μg/kg	1.2	ND
1,2-二氯苯	μg/kg	1.5	ND
1,4-二氯苯	μg/kg	1.5	ND
乙苯	μg/kg	1.2	ND
苯乙烯	μg/kg	1.1	ND
甲苯	μg/kg	1.3	ND
间二甲苯+对二甲苯	μg/kg	1.2	ND
邻二甲苯	μg/kg	1.2	ND
萘	mg/kg	0.09	ND
硝基苯	mg/kg	0.09	ND
苯胺	mg/kg	0.017	ND
2-氯酚	mg/kg	0.06	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND
蒽	mg/kg	0.1	ND
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND
备注	1. 土壤现状监测点位图见附图 4 2. ND 表示未检出		

土壤理化指标

点号		1#污水处理区		
采样日期		2025. 07. 22		
经度		115. 744650°		
纬度		36. 681185°		
层次		S0-0.5m	S0.5-1.5m	S1.5-3.0m
现场测定	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
	结构	团粒	团粒	团粒
	质地	砂壤土	轻壤土	轻壤土
	其他异物	无	无	无
	砂砾含量%	11	9	6
	氧化还原电位 mV	470	460	403
实验室测定	阳离子交换量 cmol ⁺ /kg	13. 3	11. 8	11. 1
	饱和导水率 mm/min	8. 34	7. 64	7. 13
	土壤容重 g/cm ³	1. 20	1. 17	1. 11
	孔隙度%	53	51	50
点号		2#厂区养殖区		
采样日期		2025. 07. 22		
经度		115. 744854°		
纬度		36. 680180°		
层次		S0-0.5m	S0.5-1.5m	S1.5-3.0m
现场测定	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
	结构	团粒	团粒	团粒
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	其他异物	无	无	无
	砂砾含量%	9	8	5
	氧化还原电位 mV	452	430	399
实验室测定	阳离子交换量 cmol ⁺ /kg	15. 6	14. 5	10. 2
	饱和导水率 mm/min	8. 02	7. 42	6. 94
	土壤容重 g/cm ³	1. 24	1. 21	1. 25
	孔隙度%	56	56	52

土壤理化指标

点号		3#厂区养殖区		
采样日期		2025. 07. 22		
经度		115. 742756°		
纬度		36. 679360°		
层次		S0-0.5m	S0.5-1.5m	S1.5-3.0m
现场测定	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
	结构	团粒	团粒	团粒
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	其他异物	无	无	无
	砂砾含量%	9	7	7
	氧化还原电位 mV	470	402	386
实验室测定	阳离子交换量 cmol ⁺ /kg	14. 8	14. 0	13. 4
	饱和导水率 mm/min	7. 45	7. 07	6. 30
	土壤容重 g/cm ³	1. 25	1. 22	1. 24
	孔隙度%	59	53	48
点号		4#办公区	5#北侧农田	6#南侧农田
采样日期		2025. 07. 22	2025. 07. 22	2025. 07. 22
经度		115. 745228°	115. 745529°	115. 745008°
纬度		36. 678446°	36. 681874°	36. 678398°
层次		S0-0.2m	S0-0.2m	S0-0.2m
现场测定	颜色	黄棕色	黄棕色	黄棕色
	结构	团粒	团粒	团粒
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	其他异物	无	无	无
	砂砾含量%	9	6	5
	氧化还原电位 mV	432	407	410
实验室测定	阳离子交换量 cmol ⁺ /kg	10. 3	12. 4	11. 0
	饱和导水率 mm/min	8. 67	8. 21	7. 83
	土壤容重 g/cm ³	1. 19	1. 18	1. 22
	孔隙度%	50	52	47

附图 1：环境空气质量现状监测点位图



附图 2：地下水现状监测点位图



附图 3：噪声现状监测点位图




附图 4：土壤现状监测点位图



报告结束

声 明

1. 报告无  标志，无“山东省科霖检测有限公司检验检测专用章”及骑缝章无效。
2. 检测报告无编制人、审核人、授权签字人签字无效。
3. 未经本公司批准，不得复制（全文复制除外）检测报告；任何对本报告的涂改、伪造、变更及不当使用均违法，其责任人将承担相关法律及经济责任，我司保留对上述违法行为追究法律及经济责任的权利。
4. 委托方对报告如有异议，须于收到本检测报告之日（以邮戳或领取检测报告签字为准）起十日内向我公司提出，逾期不予受理。
5. 由委托方或受检方自行采集的样品，我司仅对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责。
6. 若委托方和受检方提供的企业信息对检测数据的有效性产生影响，由此产生的相关责任有委托方和受检方承担，我公司不承担任何责任。
7. 未经本公司同意，本检测报告不得用于广告宣传和公开传播等。
8. 本检测报告解释权归我公司所有。

地 址：山东省聊城市高新区九州街道松桂路合华电子信息科技园 C2 号楼

邮政编码：252000

电 话：0635-8551666



山东省科霖检测有限公司

地址：山东省聊城市高新区九州街道松桂路合华电子信息科技园 C2 号楼

电话：0635-8551666

邮箱：sdkelinjc@163.com

绿水青山就是金山银山

山东鲁兴畜牧养殖有限公司高标准智能化畜禽养殖项目

环境影响报告书技术评审会专家意见

2025 年 11 月 3 日，聊城市生态环境局在聊城市主持召开了《山东鲁兴畜牧养殖有限公司高标准智能化畜禽养殖项目环境影响报告书》(以下简称“报告书”)技术评审会，参加会议的有聊城市生态环境局东昌府区分局、建设单位-山东鲁兴畜牧养殖有限公司、评价单位-山东省聊泰环境技术有限公司、监测单位-山东省科霖检测有限公司等单位的代表，会议邀请 4 名专家负责“报告书”的技术评审工作。

会议期间，与会专家和代表踏勘了项目现场及周围环境概况，听取了建设单位关于项目概况的介绍、评价单位对“报告书”主要内容的汇报，经认真讨论评议形成如下审查意见：

一、项目概况及总体评价

本项目拟投资 16500 万元，位于聊城市东昌府区斗虎屯镇后哨村西北 600 米，占地面积 85965m²。项目拟建设高标准智能化 24 栋养殖大棚、场区围墙、场区硬化等工程，购置自动化养殖上料设备 24 套，自动化温控设备 24 套，全自动清粪传送系统 384 条，天然气锅炉 2 台等养殖及配套设施。项目建成后，年出栏 1200 万只肉鸡。

项目已取得山东省建设项目备案证明（项目代码：2507-371502-04-01-442385），符合国家产业政策。土地性质为设施农用地，不占基本农田。在严格落实各项污染治理及风险防范措施，确保满足污染物达标排放等环保管理要求的前提下，项目建设从环保角度分析可行。

二、报告书编制质量评价

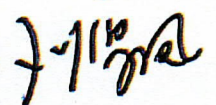
“报告书”评价目的、指导思想明确，污染因子识别较全面。环境概况及工程分析基本清楚，拟采取的污染治理及风险防范措施基本可行，评价结论总体可信。

三、“报告书”主要补充、修改意见

1. 补充锅炉、畜禽养殖等相关编制依据，更新部分编制依据，分析本项目的符合性。
2. 细化天然气锅炉运行方案，明确锅炉性质，说明锅炉水来源和处理方式。给出不同季节锅炉运行时间，校核天然气使用量和废气及污染物排放量；分析粪便暂存间设置的合理性；核实氨等臭气排放源强；完善总平面布置图。
3. 细化饲料配方、添加剂成分等介绍，细化鸡舍恶臭防治措施与效果。明确除臭剂类型、喷洒频率、通风量设计参数。
4. 详细介绍废水消纳方案，根据可用以消纳的林地和农田，核算消纳水量。校核水平衡图。
5. 完善地表水系介绍，补充大运河与本项目位置关系说明，分析是否满足相关管控要求。完善水文地质图，图示地下水流向。
6. 核实环境空气监测期间气象参数，核实环境空气氨监测数据；补充地下水各监测点经纬度信息，核实水位数据，核实氯化物、硫酸盐等监测数据；核实噪声监测数据，监测时间；根据土壤用地性质，核实土壤监测因子，核实土壤评价标准，部分点位砷监测数据偏高，请核实。梳理现状监测和评价因子一览表，重点关注地下水、土壤等。
7. 补充卫生防护距离核算，明确项目防护距离满足情况。

8. 细化突发疫情情景分析，明确消毒废水处理、病死禽应急处置方案。
9. 完善环境自行监测计划，完善监测点位、因子和频次。应对废水消纳地块地下水和土壤的影响情况进行跟踪监测。
10. 规范地形图、地表水系图等图件。完善合同附件。补充病死禽无害化处理接收单位环评批复等支撑材料。

专家组



2025年11月3日

《山东鲁兴畜牧养殖有限公司高标准智能化畜禽养殖项目环境影响报告书》

技术评审会议专家名单

2025年 11月 3日

姓 名	单 位	职 称（职务）	联 系 方 式	签 字
王文刚	山东省环境保护科学研究院有限公司	研究员	18653169016	王文刚
刘厚凤	山东师范大学	教授	13064050336	刘厚凤
王利红	山东省分析监测中心	研究员	15098899025	王利红
王东英	聊城市环境科学工程设计院有限公司	高工	13508930627	王东英

山东鲁兴畜牧养殖有限公司高标准智能化畜禽养殖项目

环境影响报告书技术评审会

专家意见修改说明

1、补充锅炉、畜禽养殖等相关编制依据，更新部分编制依据，分析本项目的符合性。

修改说明：已补充了锅炉、畜禽养殖等相关编制依据，详见报告 P1~P6；更新了部分编制依据，分析本项目的符合性，详见报告 P195~P207。

2、细化天然气锅炉运行方案，明确锅炉性质，说明锅炉水来源和处理方式。给出不同季节锅炉运行时间，校核天然气使用量和废气及污染物排放量；分析粪便暂存间设置的合理性；核实氨等臭气排放源强；完善总平面布置图。

修改说明：细化了锅炉的运行方案，明确锅炉为天然气热水锅炉，说明了水来源和处理方式，给出了夏季与冬季等不同季节锅炉运行时间，详见报告正文 P25~P26；校核了天然气使用量和废气及污染物排放量，详见报告 P26 及 P37~P38；分析了项目不设置粪便暂存间的合理性，详见报告 P19；核实了氨、硫化氢等臭气排放源强，详见报告 P36~P40；根据项目建设情况完善了总平面布置图，详见附图。

3、细化饲料配方、添加剂成分等介绍，细化鸡舍恶臭防治措施与效果。明确除臭剂类型、喷洒频率、通风量设计参数。

修改说明：细化了饲料配方、添加剂成分等介绍，详见报告 P20；细化了鸡舍恶臭防治措施与效果，详见报告 P36~P37；明确了除臭剂类型、喷洒频率、鸡舍通风量设计参数等，详见报告 P20~P21 及 P26。

4、详细介绍废水消纳方案，根据可用以消纳的林地和农田，核算消纳水量。校核水平衡图。

修改说明：详细介绍了废水的农田消纳方案，根据可以用以消纳的林地农田的面积，核算了消纳水量，详见报告 P45~P46；根据项目用水情况，校核了水平衡图，详见报告 P25。

5、完善地表水系介绍，补充大运河与本项目位置关系说明，分析是否满足相关管控要求。完善水文地质图，图示地下水流向。

修改说明：完善了地表水系介绍，详见报告 P62；补充了京杭运河与本项目位置关系说明，位于本项目西侧 3.7 千米处，满足相关管控要求，详见报告 P197；完善了水文地质图，并图示了地下水流向，详见附图。

6、核实环境空气监测期间气象参数，核实环境空气氨监测数据；补充地下水各监测点经纬度信息，核实水位数据，核实氯化物、硫酸盐等监测数据；核实噪声监测数据，监测时间；根据土壤用地性质，核实土壤监测因子，核实土壤评价标准，部分点位砷监测数据偏高，请核实。梳理现状监测和评价因子一览表，重点关注地下水、土壤等。

修改说明：核对了环境空气监测期间的气象参数，并核对了氨监测数据，详见报告 P74~P76；

补充了现状监测地下水各监测点位的经纬度信息，核对了水位数据，核对了各类污染物监测数据，详见报告 P103~P104；

核对了噪声监测数据及检测时间，详见报告 P116~P117；

项目占地性质为农用地及部分住宅建设用地，核对了土壤评价标准，核对了各监测点位砷监测数据，详见报告 P130~P140；

梳理了现状监测和评价因子一览表，重点关注了地下水、土壤，详见报告 P8~P9。

7、补充卫生防护距离核算，明确项目防护距离满足情况。

修改说明：补充了卫生防护距离的核算内容，明确了而项目卫生防护距离内没有敏感目标，项目防护距离满足要求，详见报告 P81~83。

8、细化突发疫情情景分析，明确消毒废水处理、病死禽应急处置方案。

修改说明：细化了项目突发疫情情景分析，疫情期间进行喷雾消毒，无消毒废水产生，并明确了病死禽应急处置方案，详见报告正文 P166。

9、完善环境自行监测计划，完善监测点位、因子和频次。应对废水消纳地块地下水和土壤的影响情况进行跟踪监测。

修改说明：完善了环境自行监测计划，完善了监测点位、因子和频次，并对废水消纳地块的地下水和土壤的影响情况进行了跟踪监测计划，详见报告 P190。

10、规范地形图、地表水系图等图件。完善合同附件。补充病死禽无害化处理接收单位环评批复等支撑材料。

修改说明：规范了地形图、地表水系图等图件，详见报告附图；完善了鸡粪购销合同及病死鸡无害化处置合同，补充了病死鸡无害化处理接收单位的环评批复及动物防疫条件合格证等支撑性材料，详见附件。

已按专家意见修改。

王江波

2025.11.21

附件：

编号：

号

建设项目污染物总量确认书

项目名称：高标准智能化畜禽养殖项目

建设单位（盖章）：山东鲁兴畜牧养殖有限公司



申报时间：2025 年 12 月 18 日

聊城市生态环境局

项目名称	高标准智能化畜禽养殖项目				
建设单位	山东鲁兴畜牧养殖有限公司				
联系人			王鲁		
联系电话	15275679876	传 真			
建设地点	聊城市东昌府区斗虎屯镇后哨村西北 600 米				
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别	A0321 鸡的饲养	
总投资 (万元)	16500	环保投资 (万元)	350	环保投资比例	2.12%
计划投产日期	2026.9	年工作时间 (d)		365	
主 要 产 品	肉鸡	产 量		年出栏 1200 万羽	
环 评 单 位	山东省聊泰环境技术有限公司		环评评估单位		
<p>一、主要建设内容</p> <p>项目建设地点位于聊城市东昌府区斗虎屯镇后哨村西北 600 米。新建设高标准智能化 24 栋养殖大棚，总占地面积 85965m²，总建筑面积 39776m²。购置自动化养殖上料设备 24 套，自动化温控设备 24 套，全自动清粪传送系统 384 条，天然气锅炉 2 台，建成后年出栏肉鸡 1200 万羽。</p>					
二、水及能源消耗情况					
名 称	消耗量	名 称	消耗量		
水 (吨/年)	108268.85	电 (千瓦时/年)	450 万		
燃煤 (吨/年)		燃煤硫分 (%)			
燃油 (吨/年)		天然气 (立方米/年)	7.2 万		

三、主要污染物排放情况

污染要素	污染因子	排放浓度	年排放量	排放去向
废水	1. COD	350mg/L	0	废水进入污水处理系统黑膜发酵池生物发酵后制成沼液，不外排
	2. 氨氮	40mg/L	0	
废气	1. SO ₂		0.014t	高空排放
	2. NO _x		0.022t	
	3. 颗粒物		0.007t	
	4. VOCs		0	
固废	1.			
	2.			

备注:

四、总量指标调剂及“以新带老”情况

五、建设项目环境影响评价预测污染物排放总量（吨/年）					
化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	VOCs
0	0	0.014	0.022	0.007	0
六、县级环保局审核总量指标（吨/年）					
化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	VOCs
0	0	0.014	0.022	0.007	0
<p>县环保局总量管理部门意见：</p> <p>依据建设项目环境影响报告表，该项目废水主要为鸡舍冲洗废水、纯水制备废水和生活污水，产生量为 8950.08m³/a，鸡舍冲洗废水和生活污水进入污水处理系统黑膜发酵池生物发酵后制成沼液，不外排；纯水制备废水用于厂区道路洒水抑尘，不外排。</p> <p>项目废气主要为恶臭气体和天然气燃烧废气，主要污染物排放量分别为 SO₂0.014t/a，NO_x0.022t/a，颗粒物 0.007t/a。按照生态环境厅鲁环发〔2019〕132 号要求，项目建设需 2 倍削减量替代，2 倍量替代指标分别为 SO₂0.028t/a，NO_x0.044t/a，颗粒物 0.014t/a。</p> <p>所需 SO₂0.028t/a，NO_x0.044t/a，颗粒物 0.014t/a，从山东聊元生态环保科技有限公司改建年产 30 万 m³ 环保生态透水砖生产线建设关停项目剩余削减量中调剂。</p> <p>以上可替代总量指标均未曾使用，今后也不会重复替代，满足建设项目需要。</p>					



规定的保护区情况	饮用水水源保护区（地表）	(可增殖)	/	一级保护区、二级保护区、准保护区	否	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）																	
	饮用水水源保护区（地下）	(可增殖)	/	一级保护区、二级保护区、准保护区	否	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）																	
	风景名胜区分区	(可增殖)	/	核心景区、一般景区	否	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）																	
	其他	(可增殖)			否	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）																	
主要原料																							
主要原料及燃料信息	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	47280	t/a	0	1	电	0	0	450万度/年													
	2	兽药	3.1	t/a	0	2	天然气	0	0.0139	7.2万m³/a													
	3	消毒剂	15.2	t/a	0																		
	4	除臭剂	2	t/a	0																		
	5	脱硫剂	0.02	t/a	0																		
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）	排放标准名称	排放量（吨/年）	排放标准名称									
															氨	硫化氢	臭气浓度						
	无组织排放	无组织排放源名称																					
		序号	场内鸡舍、黑膜沼气池																				
	水污染治理与排放信息（主要排放口）	车间或生产设施排放口	序号（编号）	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放													
序号（编号）						名称	污染治理设施处理水量（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											
													序号（编号）	名称	排放量（吨/年）	排放标准名称							
总排放口（间接排放）		序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	名称	编号	受纳污水处理厂名称	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称												
												序号（编号）	名称	排放量（吨/年）	排放标准名称								
												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）	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	一般工业固体废物	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量（吨/年）	贮存设施名称	贮存能力	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置											
													1	鸡粪	养殖期间	/	/	59598	日产日销	/	/	/	否
													2	饲料残渣及散落羽毛	养殖期间	/	/	20	垃圾桶	/	/	/	否
	一般工业固体废物	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量（吨/年）	贮存设施名称	贮存能力	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置											
													3	棚渣及沼渣	污水处理	/	/	17.2	日产日销	/	/	/	否
													4	废包装材料	原料包装	/	/	3	一般固废暂存间	/	/	/	否
一般工业固体废物	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量（吨/年）	贮存设施名称	贮存能力	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置												
												5	废脱硫剂	沼气脱硫	/	/	0.1	一般固废暂存间	/	/	/	否	

	危险废物	1		疫情防控器具	鸡只防疫	In	841-001-01、841-002-01	6.02	危险废物暂存间	/	/	/	是
		2		废药品	鸡只防疫	T	841-005-01	0.01	危险废物暂存间	/	/	/	是