



聊城森盛农牧有限公司
年出栏 630 万只肉鸡扩建项目
环境影响报告书
(报批版)

山东碧源项目咨询有限公司

2025 年 12 月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	p0oa0j
建设项目名称	聊城森盛农牧有限公司年出栏630万只肉鸡扩建项目(七场)
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)	聊城森盛农牧有限公司
统一社会信用代码	91371522MA3PEPTW6D
法定代表人 (签章)	郭海宾 郭海宾
主要负责人 (签字)	王恒利 王恒利
直接负责的主管人员 (签字)	王恒利 王恒利

二、编制单位情况

单位名称 (盖章)	山东碧源项目咨询有限公司
统一社会信用代码	91370102MA3PDAHQ2N

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
付玲玲	201403521035000003511210009	BH047040	付玲玲
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
付玲玲	概述、总则、建设项目环境风险评价、环境保护措施及其可行性论证、评价结论及措施	BH047040	付玲玲
王国超	现有项目工程分析、建设项目工程分析、环境概况、环境质量现状调查与评价、环境影响预测与评价、固体废物环境影响分析、生态环境影响评价、施工期环境影响分析、环境经济损益分析、环境管理与监测计划、建设项目合理性分析	BH020751	王国超

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 山东碧源项目咨询有限公司 （统一社会信用代码 91370102MA3PD5MQ2N）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 聊城森盛农牧有限公司年出栏630万只肉鸡扩建项目（七场） 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 付玲玲（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 201403521035000003511210009），信用编号 BH047040），主要编制人员包括 付玲玲（信用编号 BH047040）、王国超（信用编号 BH020751）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。



概 述

一、项目概况及特点

聊城森盛农牧有限公司成立于 2019 年 3 月 29 日，现有项目为年出栏肉鸡 4000 万只现代养殖场建设项目、年出栏 630 万只肉鸡项目。聊城森盛农牧有限公司于 2020 年 10 月在莘县柿子园镇前王观村村东建设年出栏肉鸡 4000 万只现代养殖场建设项目，该项目环评阶段占地面积约 451.56 亩，分为 5 个养殖区，主要建设内容包括 65 栋鸡舍、1 栋孵化车间、1 座鸡粪处理车间、污水处理站等相关配套设施、生活区等；项目建成后年出栏肉鸡 4000 万只、年孵化鸡雏 13440 万只、肥料 2.4 万吨。目前已建设 4 个养殖场（1#、2#、4#、5#场区），总出栏规模 2736 万只/年，已建设的 4 个养殖场均配套建设污水处理站及生活区等，3#养殖场未建设。2024 年 10 聊城森盛农牧有限公司投资 5000 万元于莘县柿子园镇富豪庄村西 300 米路南建设年出栏 630 万只肉鸡扩建项目（6#场区），该项目占地面积约 73.03 亩，共建设 1 个养殖区，主要建设内容包括 12 栋鸡舍、污水处理站等相关配套设施、生活区等，年出栏肉鸡 630 万只。根据《聊城森盛农牧有限公司年出栏 630 万只肉鸡扩建项目环境影响报告书》及其批复（莘行审报告书[2024]6 号），年出栏肉鸡 4000 万只现代养殖场建设项目中 3#养殖场不再建设。现有项目总年出栏量为 3366 万只肉鸡。

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“大力发展战略性新兴产业，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，聊城森盛农牧有限公司拟于莘县柿子园镇富豪庄村西 330 米路北建设年出栏 630 万只肉鸡扩建项目（七场区），项目占地 41774.63m²，新建 12 栋鸡舍（长 95m，宽 17m），配套建设办公室、污水处理站、配电房等设施；新上全自动笼养设备 12 套、废水处理系统 1 套、空气能设备 20 台，预计年出栏 630 万只肉鸡。

项目特点：现有工程各场区间、本项目各场区独立运营，无相互依托关系，各场区均配套相关治理措施。本项目与现有工程 1#、2#、4#、5#场区距离大于 5km，相距较远，且无相互依托关系，现有工程 1#、2#、4#、5#场区各污染物对本项目基本无影响，不再考虑 1#、2#、4#、5#场区与本项目相互影响；本项目距离 6#场区最近距离约 50m，本次

环评将 6#场区作为现有工程调查重点，主要调查评价 6#场区现有污染源及污染治理现状。

本项目废水经厂区污水处理站处理后用于已租赁的种植区消纳，不外排地表水体，鸡粪外售生产有机肥，鸡粪有机肥适用的农作物较多、实用范围广，有改良土壤的作用，鸡粪有机肥的好处在于养分全面肥效持久、含有大量有益微生物。

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》及国务院《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“一、畜牧业 1. 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”，本项目肉鸡年出栏量折合生猪出栏量为 105000 头，需编制环境影响报告书。聊城森盛农牧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和收集有关资料，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《聊城森盛农牧有限公司年出栏 630 万只肉鸡扩建项目环境影响报告书》。

二、项目环评编制过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)等相关技术规范要求，本项目环境影响评价工作过程及程序见图 1：

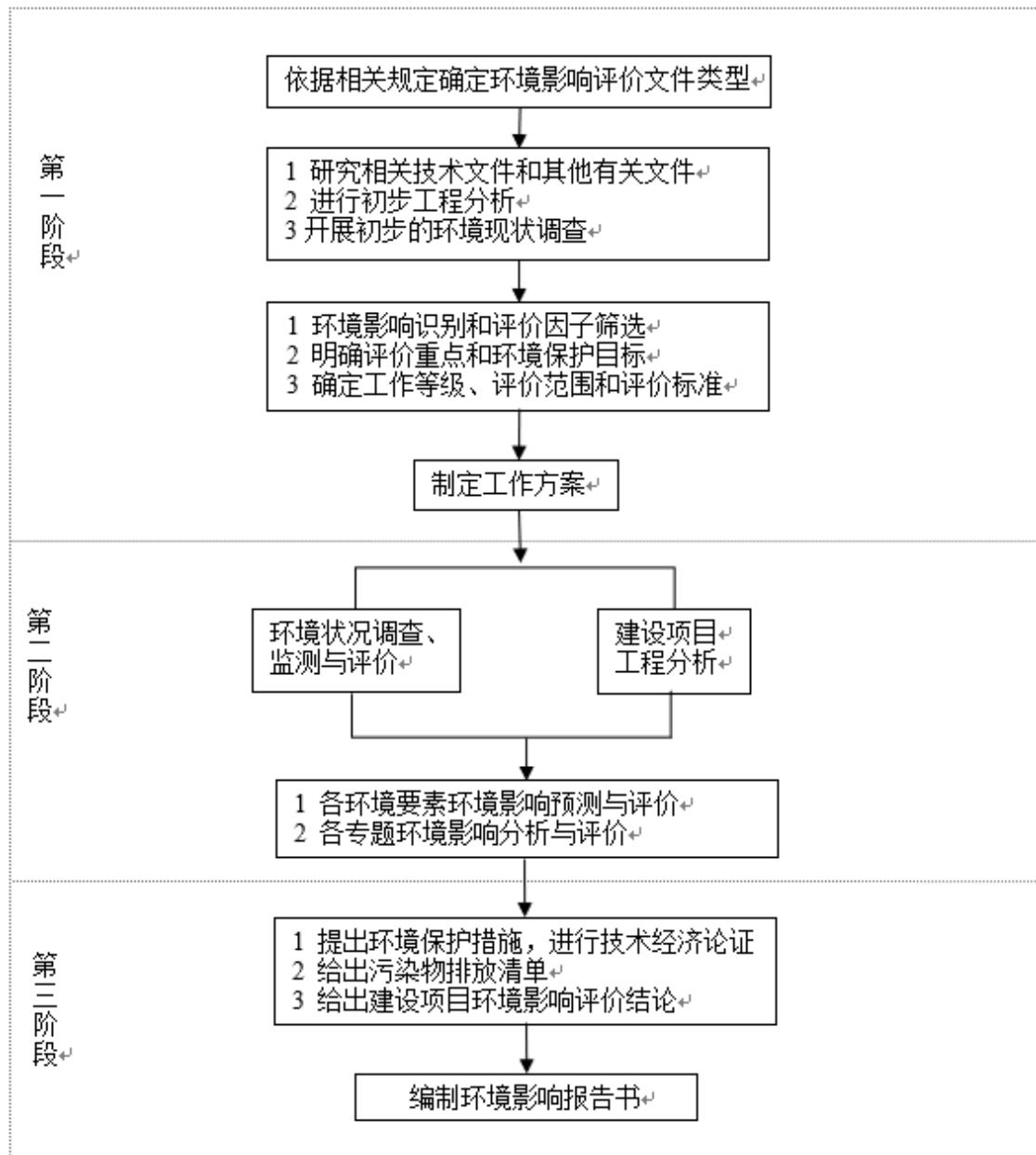


图 1 环境影响评价工作过程及程序

三、分析判定的相关依据

1、根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于第一类“鼓励类”中“现代畜牧业及水产生态健康养殖：畜禽标准化规模养殖技术开发与应用……”，并已取得山东省建设项目备案证明（项目代码：2504-371522-04-01-605214），本项目建设符合国家产业政策要求。

2、本项目建设符合《中华人民共和国畜牧法》、《畜禽规模养殖污染防治条例》、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《山东省畜禽养殖管理办法》及《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）、《关于印发山东省“十四五”畜禽养殖污染防治防

治行动方案的通知》(鲁环发[2022]16号)等相关法律法规、政策要求,符合《莘县国土空间总体规划(2021-2035年)》、《莘县畜禽养殖禁养区划分管理方案》、莘县水源地保护区规划、水功能区规划等相关规划要求;符合聊城市生态环境分区管控方案要求。

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) 本项目选址合理性、防护距离符合性及相关政策符合性问题。
- (3) 本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

根据预测结果,项目大气污染物的下风向预测浓度最大地面浓度质量占标率均小于10%,有组织NH₃、H₂S、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准;无组织NH₃、H₂S、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级标准、《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表7标准。

(2) 地表水环境影响分析

项目废水主要包括鸡舍冲洗废水及生活污水,进入场区污水处理系统处理,污水处理站出水满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)、《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱作标准要求后用于场区绿化及周边农田灌溉,废水不外排,对地表水无影响。

(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

噪声预测评价结果表明:项目建成投产后,使产噪设备尽量远离场界,针对不同噪声

源采取基础减振、厂房隔声等措施，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，项目周围 200m 范围内无声环境敏感目标，项目建设对周围声环境影响较小。

（5）土壤环境影响分析

本项目在做好污染防治措施和监控措施的前提下，可有效的降低甚至是杜绝对场区内及场外土壤环境造成的影响，从土壤环境影响的角度分析，项目建设是可行的。

（6）固体废物影响分析

项目产生的鸡粪、污泥外售莘县禾鑫嘉生物科技有限公司生产有机肥；病死鸡日产日清，委托莘县华信生物科技有限责任公司处理；废包装材料外售物资回收公司；废防疫器具、废药品委托有资质单位回收处置；生活垃圾由环卫部门定期外运处理。固废全部做到安全处理处置，项目固废对周围环境影响较小。

（7）生态环境影响分析

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。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，可以为环境所接受。

（8）环境风险影响分析

本项目主要风险物质为氨、硫化氢、柴油等，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，环境风险可防可控。

五、环境影响主要结论

聊城森盛农牧有限公司年出栏 630 万只肉鸡扩建项目，其建设符合国家产业政策；用地为设施农用地，不占用基本农田；项目建设符合《莘县国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《莘县柿子园镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《莘县畜禽养殖禁养区划分管

理方案》，符合《畜禽规模养殖污染防治条例》、《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)、《山东省畜禽养殖管理办法》及《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2006)等相关法律法规、政策要求，项目选址合理；本项目工艺设计合理，采取有效的环保治理、风险防范措施，满足稳定达标排放，清洁生产等环境管理要求，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，项目建设可行。

此外，该报告书编制过程中，得到了聊城市生态环境局莘县分局的大力支持，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 12 月

目 录

概 述	I
目 录	VII
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	12
1.3 环境影响因素识别与评价因子筛选	13
1.4 评价等级及评价重点	15
1.5 评价范围与环境敏感目标	16
1.6 评价标准	17
第 2 章 现有项目工程分析	23
2.1 公司概况	23
2.2 现有工程概况	23
2.3 现有工程存在的问题及整改措施	55
第 3 章 建设项目工程分析	56
3.1 建设项目概况	56
3.2 工艺流程及产污环节	65
3.3 污染源源强核算及治理措施	73
3.4 三本账	99
3.5 清洁生产与总量控制	99
3.6 环保投资估算	103
第 4 章 环境概况	104
4.1 自然环境概况	104
4.2 环境质量现状	108
第 5 章 环境空气质量现状及影响评价	110

5.1 评价等级确定	110
5.2 气象特征分析	111
5.3 环境空气质量现状调查与评价.....	112
5.4 环境空气污染源调查.....	117
5.5 环境空气影响预测与分析.....	120
5.6 结论	125
第 6 章 地表水环境质量现状及影响评价.....	127
6.1 等级判定	127
6.2 环境现状调查与评价.....	127
6.3 地表水环境影响分析.....	128
6.4 结论	131
第 7 章 地下水环境质量现状及影响评价.....	134
7.1 水文地质条件	134
7.2 评价等级确定	149
7.3 地下水环境现状调查与评价.....	150
7.4 地下水环境影响预测与评价.....	156
7.5 地下水污染防控措施.....	186
7.6 结论	190
第 8 章 声环境质量现状及影响评价.....	191
8.1 评价等级确定	191
8.2 声环境质量现状监测与评价.....	191
8.3 声环境影响预测与评价.....	193
8.4 结论	201
第 9 章 土壤环境质量现状及影响分析	203
9.1 影响识别	203
9.2 评价等级确定	204

9.3 现状调查与评价	205
9.4 土壤环境影响预测与评价.....	212
9.5 土壤环境保护措施.....	221
9.6 结论	222
第 10 章 固体废物环境影响分析.....	224
10.1 固体废物产生及处置情况.....	224
10.2 固体废物环境影响分析.....	228
10.3 结论	229
第 11 章 生态环境影响评价.....	230
11.1 生态影响识别.....	230
11.2 评价等级和评价范围.....	231
11.3 生态现状调查与评价.....	232
11.4 生态影响预测与评价.....	233
11.5 生态保护对策措施.....	237
11.6 结论	241
第 12 章 建设项目环境风险评价.....	243
12.1 评价思路	243
12.2 现有工程风险防范回顾.....	243
12.3 环境风险调查	256
12.4 环境风险评价等级.....	257
12.5 风险识别	258
12.6 源项分析	260
12.7 环境风险影响分析.....	262
12.8 风险管理及防范措施.....	262
12.9 环境风险应急预案.....	266
12.10 结论	275
第 13 章 施工期环境影响分析	277

13.1 施工期环境影响分析.....	277
13.2 施工期环境影响控制措施.....	279
13.3 其它	283
13.4 结论	283
第 14 章 环境保护措施及其可行性论证.....	284
14.2 环保措施的可行性分析.....	284
14.3 结论	296
第 15 章 环境经济损益分析.....	297
15.1 经济效益分析	297
15.2 环境效益分析	297
15.3 社会效益分析	298
15.4 生态效益分析	298
15.5 结论	299
第 16 章 环境管理与监测计划	300
16.1 现有工程环境管理.....	300
16.2 环境管理	300
16.3 环境监测	305
16.4 危险废物贮存管理.....	307
16.5 排污口规范化管理.....	307
16.6 建设项目环境保护“三同时”验收一览表.....	314
16.7 结论	315
第 17 章 项目建设合理性分析	316
17.1 产业政策符合性分析.....	316
17.2 政策符合性分析.....	316
17.3 规划符合性分析.....	329
17.4 生态环境分区管控符合性分析.....	332

17.5 环境影响合理性分析.....	339
17.6 选址合理性分析.....	340
17.7 结论.....	341
第 18 章 评价结论及措施.....	342
18.1 评价结论	342
18.2 环保措施	347
18.3 总结论.....	348

附件：

- 附件 1：委托书；
- 附件 2：建设项目备案证明；
- 附件 3：现有工程环评批复及验收意见
- 附件 4：设施农用地备案文件及土地租赁文件；
- 附件 5：动物防疫条件审查场所选址评估表；
- 附件 6：农田灌溉协议；
- 附件 7：无害化处理协议；
- 附件 8：鸡粪处置协议；
- 附件 9：现有工程排污许可证；
- 附件 10：现有工程应急预案备案表；
- 附件 11：现有工程例行监测报告；
- 附件 12：资料确认函；
- 附件 13：环境质量现状监测报告；

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 年 1 月 1 日实施);
- 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 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修订);
- 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 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修订);
- 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 第二次修订);
- 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、《中华人民共和国土壤污染防治法》(主席令第 8 号, 2019.1.1 施行);
- 7、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(主席令第 43 号, 2020.9.1 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 施行);
- 9、《中华人民共和国节约能源法》(主席令 第 90 号, 2008.4.4 施行, 2018.10.26 第二次修正);
- 10、《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)
- 11、《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);
- 12、《中华人民共和国土地管理法》(主席令 第 32 号, 1999.1.1 施行, 2019.8.26 第三次修正)
- 13、《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号, 2017.10.1 实施);
- 14、《排污许可管理条例》(国务院令 第 736 号, 2021.1.24 发布);
- 15、《基本农田保护条例》(国务院令 第 257 号, 2011.01.08 修订);
- 16、《地下水管理条例》(国务院令 第 748 号, 2021 年 12 月 1 施行)

- 17、《中华人民共和国畜牧法》(主席令第 26 号, 2022.10.30 修订);
- 18、《中华人民共和国动物防疫法》(主席令第 71 号, 2021.1.22 第二次修订);
- 19、《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院令第 643 号, 2014.1.1 施行)。

1.1.2 部门规章、规范性文件

- 1、《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》(国办发[2016]81 号, 2016.11.10 发布);
- 2、《排污许可管理办法》(部令 第 32 号, 2024.1.1 发布, 2024.7.1 起施行);
- 3、《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(部令 第 11 号, 2019.12.20 发布);
- 4、《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》(部令 第 9 号, 2019.11.1 施行);
- 5、《突发环境事件应急预案管理办法》(部令第 34 号, 2015.6.5 施行);
- 6、《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》(环办[2013]104 号);
- 7、《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令 第 4 号, 2019.1.1 施行);
- 8、《危险废物转移管理办法》(生态环境部、公安部、交通运输部 部令 第 23 号, 2022.1.1 施行);
- 9、《环境监管重点单位名录管理办法》(生态环境部令 第 27 号, 2023.1.1 施行)
- 10、《关于加快重点行业重点地区的重点排污单位自动监控工作的通知》(环办环监[2017]61 号, 2017.08.03 发布);
- 11、《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, 2017.11.14 发布);
- 12、《关于加强固定污染源氮磷污染物防治的通知》(环水体[2018]16 号, 2018.04.09 发布);
- 13、《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》(环土壤[2019]28 号, 2019.03.28 发布);
- 14、《关于加强生态保护监管工作的意见》(环生态[2020]73 号, 2020.12.24 发布);
- 15、《关于推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》(环办固体函[2020]733

号, 2020.12.31 发布);

16、《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》(环执法[2021]70 号, 2021.08.23 发布)

17、《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》(环土壤[2021]120 号, 2021.12.29 发布);

18、《关于宣传贯彻<中华人民共和国噪声污染防治法>的通知》(环法规[2022]13 号, 2022.02.21 发布);

19、《关于印发<“十四五”生态保护监管规划>的通知》(环生态[2022]15 号, 2022.03.18 发布);

20、《关于印发<关于加强排污许可执法监管的指导意见>的通知》(环执法[2022]23 号, 2022.03.29 发布);

21、《关于印发<“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案>的通知》(环环评[2022]26 号, 2022.04.02 发布);

22、《关于进一步推进危险废物环境管理信息化有关工作的通知》(环办固体函[2022]230 号, 2022.06.17 发布);

23、《关于印发<“十四五”噪声污染防治行动计划>的通知》(环大气[2023]1 号, 2023.01.05 发布);

24、《生态环境部办公厅 水利部办公厅 自然资源部办公厅 地下水污染防治重点区划定技术指南(试行)》(环办土壤函[2023]299 号, 2023.09.13 发布);

25、《关于进一步优化环境影响评价工作的意见》(环环评〔2023〕52 号, 2023.09.20 发布);

26、《关于开展工业噪声排污许可管理工作的通知》(环办环评〔2023〕14 号, 2023.10.07 发布);

27、《关于进一步加强危险废物规范化环境管理有关工作的通知》(环办固体〔2023〕17 号, 2023.11.07 发布);

28、《关于促进土壤污染风险管控和绿色低碳修复的指导意见》(环办土壤〔2023〕19 号, 2023.12.15 发布);

29、《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》(生态环境部公告 2024 年 第 4

号, 2024.01.22 发布);

30、《关于进一步优化重污染天气应对机制的指导意见》(环大气〔2024〕6 号, 2024.01.23 发布);

31、《关于进一步深化环境影响评价改革的通知》(环环评〔2024〕65 号, 2024.09.14 发布);

32、《关于印发<生态环境分区管控管理暂行规定>的通知》(环环评〔2024〕41 号, 2024.07.08 发布);

33、《关于印发<全面实行排污许可制实施方案>的通知》(环环评〔2024〕79 号, 2024.11.04 发布);

34、《关于印发<土壤污染源头防控行动计划>的通知》(环土壤〔2024〕80 号, 2024.11.07 发布);

35、《关于进一步加强危险废物环境治理 严密防控环境风险的指导意见》(环固体〔2025〕10 号, 2025.02.05 发布);

36、《产业结构调整指导目录(2024 年本)》(国家发展和改革委员会令 第 7 号, 2023.12.27 发布, 2024.2.1 实施);

37、《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》(发改环资〔2021〕381 号, 2021.03.24 发布);

38、《国家危险废物名录(2025 年版)》(生态环境部 国家发展和改革委员会 公安部 交通运输部 国家卫生健康委员会 部令 第 36 号, 2024.11.26 发布);

39、《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);

40、《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);

41、《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);

42、《关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染防治的指导意见》(农办牧〔2019〕84 号, 2020.6.4 施行);

43、《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》(中华人民共和国农业农村部令 2022 年第 3 号, 2022.05.11 发布);

- 44、《农业农村部办公厅、生态环境部办公厅关于印发<畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南>的通知》(农办牧[2022]19号，2022.06.24发布);
- 45、《动物防疫条件审查办法》(中华人民共和国农业农村部令 2022 年第 8 号，2022.12.1 施行);
- 46、《农业农村部办公厅关于进一步强化病死畜禽无害化处理工作的通知》(农办牧[2024]25号，2024.11.01发布);
- 47、《农业农村部关于加快农业发展全面绿色转型促进乡村生态振兴的指导意见》(农规发[2024]27号，2024.12.27发布);
- 48、《农业农村部落实中共中央国务院关于进一步深化农村改革扎实推进乡村全面振兴工作部署的实施意见》(农发[2025]1号，2025.02.24发布);
- 49、《农业农村部办公厅关于印发<畜禽粪污处理有限空间作业风险防控技术指南（试行）>的通知》(农办牧[2025]6号，2025.02.26发布)。

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》(2018年11月30日山东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议修订);
- 2、《山东省大气污染防治条例》(2018年11月30日山东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议修正);
- 3、《山东省水污染防治条例》(2018年9月21日山东省第十三届人民代表大会常务委员会第五次会议通过 根据2020年11月27日山东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十四次会议《关于修改<山东省清洁生产促进条例>等六件地方性法规的决定》修正);
- 4、《山东省水资源条例》(2017年9月30日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通过);
- 5、《山东省环境噪声污染防治条例》(2018年1月23日山东省第十二届人民代表大会常务委员会第三十五次会议第二次修正);
- 6、《山东省固体废物污染环境防治条例》(2022年9月21日山东省第十三届人民代表大会常务委员会第三十八次会议通过);

- 7、《山东省实施〈中华人民共和国环境影响评价法〉办法》(2018 年 11 月 30 日山东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议第三次修正);
- 8、《山东省扬尘污染防治管理办法》(山东省人民政府令第 248 号, 2018.01.24 修订);
- 9、《关于进一步严把环评关口严控新增大气污染物排放的通知》(鲁环函[2017]561 号, 2017.9.18 发布);
- 10、《山东省畜牧兽局关于贯彻落实<山东省畜禽屠宰管理办法>的通知》(鲁牧屠管发[2020]2 号, 2020.02.27 发布);
- 11、《山东省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(鲁政字[2020]269 号, 2021.01.01 发布);
- 12、《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》(鲁环字[2021]58 号, 2021.03.04 发布);
- 13、《山东省生态环境厅关于落实<排污许可管理条例>的实施意见（试行）》(鲁环字[2021]92 号, 2021.04.09 发布);
- 14、《山东省生态环境委员会办公室关于印发山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025 年）、山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021—2025 年）、山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021—2025 年）的通知》(鲁环委办[2021]30 号, 2021.08.22 发布);
- 15、《山东省人民政府关于印发山东省“十四五”生态环境保护规划的通知》(鲁政发[2021]12 号, 2021.08.26 发布);
- 16、《山东省人民政府关于印发山东省“十四五”自然资源保护和利用规划的通知》(鲁政字[2021]168 号, 2021.09.17 发布);
- 17、《山东省生态环境委员会关于印发<山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021—2023 年）>的通知》(鲁环委[2021]3 号, 2021.10.26 发布);
- 18、《山东省生态环境厅关于进一步规范危险废物集中收集贮存转运工作的通知》(鲁环字[2021]249 号, 2021.11.09 发布);
- 19、《山东省生态环境厅关于印发山东省生态环境厅突发环境事件应急预案的通知》(鲁环字[2021]266 号, 2021.12.06 发布);

- 20、《山东省“三线一单”管理暂行办法》(鲁环发[2021]16 号, 2021.12.31 发布);
- 21、《关于印发<山东省城市排水“两个清零、一个提标”工作方案>的通知》(2022.4.12 发布);
- 22、《山东省生态环境厅关于印发山东省固定污染源自动监控管理规定的通知》(鲁环发[2022]12 号, 2022.07.29 发布);
- 23、《山东省生态环境厅关于统一利用排污许可平台报送自行监测信息的通知》(鲁环函[2022]104 号, 2022.09.26 发布);
- 24、《山东省自然资源厅 山东省生态环境厅关于加强生态保护红线管理的通知》(鲁自然资发[2023]1 号, 2023.01.06 发布);
- 25、《山东省生态环境厅关于印发山东省贯彻落实<关于加强排污许可执法监管的指导意见>的若干措施的通知》(鲁环发[2023]4 号, 2023.01.19 发布)
- 26、《山东省人民政府关于印发<山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案>的通知》(鲁政字[2024]102 号, 2024.07.12 发布);
- 27、《山东省生态环境厅关于进一步加强固体废物环境管理信息化工作的通知》(鲁环发[2025]3 号, 25.01.23 发布);
- 28、《山东省畜禽养殖管理办法》(山东省人民政府令第 232 号公布, 2021.2.7 山东省人民政府令第 340 号第二次修订);
- 29、《山东省人民政府办公厅关于印发山东省病死畜禽无害化处理工作实施方案的通知》(鲁政办发[2015]41 号, 2015.9.28 发布);
- 30、《山东省人民政府办公厅关于印发山东省畜禽养殖粪污处理利用实施方案的通知》(鲁政办字[2016]32 号, 2016.3.16 发布);
- 31、《山东省加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用实施方案的通知》(鲁政办发[2017]68 号, 2017.09.26 发布);
- 32、《山东省人民政府办公厅关于推动畜牧业规模养殖创新经营方式的若干意见》(鲁政办字[2020]22 号 2020.02.19 发布);
- 33、《关于进一步做好畜禽养殖污染防治工作促进畜牧业绿色健康发展的通知》(鲁环发[2017]42 号, 2017.2.20 发布);
- 34、《关于加强畜禽养殖污染防治工作的通知》(鲁环办函[2012]5 号, 2012.2.6 发

布);

35、《关于畜禽养殖专业户标准等有关问题的复函》(鲁牧畜科[2017]11 号, 2017.06.23 发布);

36、《关于印发<山东省病死畜禽无害化处理监督管理办法(试行)>的通知》(鲁牧防发[2017]12 号发布);

37、《关于畜禽养殖专业户标准等有关问题的复函》(鲁牧畜科发[2017]11 号, 2017.06.23 发布);

38、《山东省畜禽粪污专项整治行动实施方案》(鲁牧畜科发[2017]18 号, 2017.08.02 发布);

39、《山东省设施农业用地管理办法》(鲁自然资规[2020]1 号, 2020.05.06 发布);

40、《山东省畜牧兽医局关于印发<山东省病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法>的通知》(鲁牧动卫发[2023]5 号, 2023.05.16 发布);

41、《山东省人民政府办公厅关于加快畜牧业转型升级促进高质量发展的意见》(鲁政办字[2023]196 号, 2023.12.12 发布);

42、《山东省畜牧兽医局关于印发<山东省动物防疫条件审查场所选址评估办法>的通知》(鲁牧动卫发[2024]4 号, 2024.07.23 发布);

43、《山东省人民政府办公厅关于发展现代设施农业的实施意见》(鲁政办字[2024]137 号, 2024.10.28 发布);

44、《山东省生态环境厅关于进一步加强固体废物环境管理信息化工作的通知》(鲁环发[2025]3 号, 2025.01.23 发布);

45、《山东省人民政府关于印发<山东省饮用水水源保护区管理规定>的通知》(鲁政字[2025]32 号, 2025.02.28 发布);

46、《山东省生态环境厅 山东省农业农村厅关于进一步推进农村生活污水资源化利用的指导意见》(鲁环发[2025]7 号, 2025.04.17 发布);

47、《山东省生态环境厅关于印发山东省危险废物“点对点”定向利用试点工作方案的通知》(鲁环发[2025]9 号, 2025.05.07 发布);

48、《山东省水利厅 山东省自然资源厅关于公布山东省地下水禁止开采区和限制开采区的通知》(鲁水资字[2025]6 号, 2025.09.04 发布);

49、《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告》(聊政通字[2020]65 号, 2020.12.31 发布);

50、《聊城市人民政府关于印发聊城“十四五”生态环境保护规划的通知》(聊政发[2022]2 号, 2022.01.21 发布);

51、《关于印发聊城市“十四五”时期“无废城市”建设实施方案的通知》(聊政字[2022]35 号, 2022.12.31 发布);

52、《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);

53、《莘县人民政府办公室关于印发莘县畜禽养殖禁养区划分管理方案的通知》(莘政办发[2020]3 号, 2020.02.14 发布);

54、《莘县人民政府办公室关于印发莘县畜禽粪污资源化利用项目实施方案通知》(莘政办发[2020]22 号, 2020.07.03 发布);

55、《莘县国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》(莘政发[2021]23 号, 2021.06.24 发布);

56、《莘县人民政府关于印发莘县“十四五”生态环境保护规划的通知》(莘政发[2022]43 号, 2022.08.11 发布);

57、《关于印发<莘县城市排水“两个清零”“一个提标”工作方案>的通知》(莘政办发[2022]26 号, 2022.11.12 发布);

58、《莘县人民政府关于印发<莘县声环境功能区划方案>的通知》(莘政发[2022]95 号, 2022.12.30 发布)。

59、《莘县人民政府关于印发<莘县畜禽养殖污染防治规划>的通知》(莘政发[2023]3 号, 2023.01.19 发布)。

1.1.4 地方规划

- 1、《聊城市地表水环境保护功能区划分方案》;
- 2、《聊城市环境空气质量功能区划分规定》;
- 3、《聊城市地表水环境保护功能区划分方案》;
- 4、《聊城市环境空气质量功能区划分规定》;

- 5、《莘县国土空间总体规划（2021-2035 年）》；
- 6、《莘县柿子园镇国土空间规划（2021-2035 年）》；
- 7、《莘县水功能区划》（2018 年）；
- 8、莘县水源地保护区规划。

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 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- 7、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- 8、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- 9、《大气污染工程治理技术导则》（HJ2000-2011）；
- 10、《水污染防治工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- 11、《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- 12、《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- 13、《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）；
- 14、《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024）；
- 15、《固体废物分类与代码目录》（2024 年版）；
- 16、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- 17、《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》（DB37/T2463-2014）；
- 18、《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T3535-2019）；
- 19、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）；
- 20、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）；
- 21、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）；
- 22、《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB 15562.1-1995）；

- 23、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》(GB15562.2-1995)及其修改单；
- 24、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》(HJ 1209-2021)
- 25、《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)；
- 26、《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)；
- 27、《粪便无害化卫生要求》(GB7959-2012)；
- 28、《畜禽场环境质量评价准则》(GB/T19525.2-2004)；
- 29、《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》(GB/T26624-2011)；
- 30、《畜禽粪便贮存设施设计要求》(GB/T27622-2011)；
- 31、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)；
- 32、《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)；
- 33、《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)；
- 34、《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》(HJ-BAT-10)；
- 35、《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2006)；
- 36、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ 1029-2019)；
- 37、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》(HJ 1252-2022)。

1.1.6 项目支持文件

- 1、建设项目备案证明；
- 2、设施农用地备案文件及土地租赁文件；
- 3、农业农村局选址评估意见；
- 4、近距离测绘图；
- 5、农田灌溉协议；
- 6、无害化处理协议；
- 7、鸡粪处置协议；
- 8、建设单位营业执照；
- 9、环境质量现状监测报告。

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。根据相关技术规范和标准，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，为各级生态环境主管部门的决策和环境管理提供科学依据。本环评将达到如下要求与目标：

- (1) 通过对项目所在地区环境质量现状调查及监测，分析和掌握建设项目所在区域的污染现状、环境质量现状。考虑本项目与 6#场区位置关系及污染物产排特征，兼顾 6#场区场界内、种植区（废水消纳区）土壤质量现状。
- (2) 通过对现有工程分析，掌握现有工程“三废”排放和治理措施效果分析，排查现有工程存在的问题并提出整改措施。
- (3) 通过建设项目工程分析，掌握建设项目“三废”排放特征和治理措施，评述建设项目污染防治措施的可行性，确定建设项目对环境的影响因素、污染物种类、浓度和排污负荷，核定污染物排放总量，为各专题提供污染源源强参数。
- (4) 对本项目采取的环保措施进行评价，同时提出本项目污染防治措施技术可靠性及经济技术可靠性，并根据“达标排放”、“总量控制”、“清洁生产”、“节能减排”和“循环经济”等相关环保要求，对本项目的污染防治措施提出具体的要求和建议。
- (5) 选用适宜的数学模式和方法，预测并评价建设项目实施后对周围环境可能造成的影响范围和程度，核算大气环境防护距离，并提出相应的环境保护措施。由于本项目与现有工程 1#~5#场区距离大于 5km，相距较远，现有工程 1#~5#场区废气对本项目区域影响较小，不再预测现有工程 1#~5#场区与本项目叠加影响；本项目距离 6#场区 50m，本次环评主要调查 6#场区现有废气污染源、预测 6#场区与本项目叠加影响。
- (6) 通过环境经济损益分析，论证建设项目在经济、社会和环境效益三方面的统一性。

通过上述工作，论证建设项目环境保护措施的可行性，提出环境影响评价结论。为工程设计、施工、建成投产后的环境管理提供科学依据，为生态环境管理部门提供决策依

据。

1.2.2 指导思想

以改善环境质量和保障生态安全为目标，以更科学、精准发挥环评源头预防效力为导向，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，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，减少废气、出水污染物排放量、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，本项目环境评价工作遵循以下原则：

- (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) 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。

施工期主要环境影响情况见下表。

表1.3-1 施工期主要环境影响因素一览表

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

(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下表。

表1.3-2 运营期环境影响因子一览表

污染源 环境要素	鸡舍	污水管道	发电机房	污水处理站
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、预测因子详见下表。

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、污水处理站等	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
地表水	鸡舍、污水处理站等	/	/
地下水	污水管道、污水处理站、鸡舍	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、铜、锌	COD _{Mn} 、氨氮
噪声	鸡叫、设备运转、	等效连续 A 声级 Leq[dB(A)]，累积百分声	Leq[dB(A)]

	水泵、风机等	级 L ₁₀ 、L ₅₀ 、L ₉₀	
风险	NH ₃ 、H ₂ S、柴油等	/	/
土壤	废气、废水、固废等	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌共 9 项	pH、铜、锌
生态	施工期	/	/

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} 最大值出现为鸡舍排放的 H ₂ S, P _{max} 值为 6.4%, C _{max} 为 0.64ug/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评价。	二级
地表水	本项目废水主要污染物为 COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP、SS 等, 废水通过厂区污水处理设施处理后用于绿化及农田灌溉, 项目废水不外排, 根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018), 本项目地表水环境评价等级为三级 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范围内, 不属于特殊地下水水源保护区, 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, 地下水环境评价等级为三级。	三级
噪声	本项目所处的声环境功能区为 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 630 万只肉鸡 (折合 10.5 万只猪), 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 41774.63m ² (4.1775hm ²), 占地规模均小型 (<5hm ²); 项目周围存在耕地, 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	项目影响范围内无国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线等; 本项目地表水评价等级为三级 B, 地下水水位或土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等, 工程占地规模小于 20km ² , 根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022), 本项目生态环境评价等级为三级。	三级
环境风险	本项目危险物质数量与临界量比值 Q<1, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 风险潜势为 I, 风险评价等级为简单分析。	简单分析

1.4.2 评价重点

考虑本项目与 6#场区位置关系及污染物产排特征, 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, 根据《建设项目环境影响评

价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016) 及各要素导则要求并结合本项目各要素评价等级, 确定本次环境影响评价工作的重点为:

- 1、本项目环境空气影响预测与评价、兼顾 6#场区与本项目废气污染物叠加影响;
- 2、本项目土壤环境影响预测与评价、兼顾 6#场区及其种植区(废水消纳区);
- 3、选址合理性分析

1.5 评价范围与环境敏感目标

1.5.1 评价范围

本项目评价范围见下表。

表1.5-1 评价范围一览表

序号	项目	评价范围
1	环境空气	以项目场址为中心区域, 边长为 5km 的矩形范围
2	地下水	项目场地周围 20km ² 范围内浅层地下水 (上游、侧游 2km, 下游 3km)
3	噪声	本项目场界外延 200m 范围内
4	土壤	本项目、6#场区场界内及场界外延 200m 范围内并涵盖本项目、 6#场区种植区(废水消纳区)
5	环境风险	本项目场界外延 3.0km 范围
6	生态环境	本项目场界内及种植区(废水消纳)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, 周边社会关系图见图 1.5-2。

表1.5-2 环境敏感保护目标一览表

环境要素	名称	坐标/m		保护对象	保护内容(人口数)	相对场址方位	相对场界距离/m	环境功能区划
		X	Y					
环境空气	村庄	330	0	富豪庄村	670	E	330	2类区
		850	-120	高庄村	200	E	850	
		0	-860	贺庄村	1050	S	860	
		870	-300	寻庄村	760	ESE	920	
		0	990	程庄村	270	N	990	
		-990	320	曾桥村	510	WNW	1040	
		-970	630	孟海村	560	NW	1150	
		0	1230	南刘庄村	830	N	1230	
		-1130	-585	堰里铺	2160	SW	1270	
		-820	1010	北李庄村	390	NW	1300	

		1510	0	孙庄村	630	E	1510			
		0	1580	十二里庙村	330	N	1580			
		1550	660	北闫庄村	550	NE	1680			
		80	1740	三义庙村	1290	N	1740			
		-1640	670	崔庄村	210	NW	1770			
		610	-1680	宋庄村	1240	SSE	1790			
		0	-1920	陈堂村	780	S	1920			
		870	1710	虞铺村	790	NNE	1920			
		-1150	-1725	李化雨村	980	SW	2070			
		1790	-1090	马庄村	1640	SE	2090			
		-290	2350	前戴庄村	590	NNW	2360			
		1930	1370	钟庄村	860	NE	2360			
		-570	-2340	袁堂村	380	SSW	2410			
		-2070	1360	雷庄村	2190	NW	2480			
		-1300	2340	甄庄村	1240	NW	2670			
		1680	2160	武庄村	430	NE	2730			
环境风险	含环境空气敏感目标									
	村庄	630	-2480	闫庄村	560	SSE	2550	/		
		-2380	-1130	郭炉存	550	SW	2630	/		
		-660	2750	后戴庄村	210	N	2820	/		
		-2830	460	张庄村	210	WNW	2860	/		
地表水	河流	-800	0	范莘干沟		W	800	IV 类		
	河流	0	580	新金线河		N	580	V 类		
地下水	厂界外 6km ² 范围内浅层地下水							III 类		
噪声	项目厂界外 200m 范围内无声环境敏感目标							2 类		
土壤	耕地	0	1	耕地		N	1	/		
	耕地	1	0	耕地		E	1	/		
	耕地	-1	0	耕地		W	1	/		

1.6 评价标准

本项目所在地环境空气质量功能区为二类区、地表水水域环境功能为 IV、V 类、地下水质量为 III 类、声环境为 2 类声环境功能区、项目占地范围内为设施农用地，周围为农用地。

本次环境影响评价执行以下评价标准。

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 环境质量标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 表 1 二级标准; NH₃、H₂S 环境质量标准执行《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D “其他污染物空气质量浓度参考限值”; 臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新改扩建浓度限值。

项目执行的环境空气质量标准见下表。

表1.6-1 环境空气质量标准一览表

污染物项目	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 表 1 的二级标准
	24h 平均	150		
	1h 平均	500		
NO ₂	年平均	40	mg/Nm^3	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 表 1 的二级标准
	24h 平均	80		
	1h 平均	200		
CO	24h 平均	4	mg/Nm^3	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 表 1 的二级标准
	1h 平均	10		
O ₃	日最大 8h 平均	160	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D
	1h 平均	200		
PM ₁₀	年平均	70	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D
	24h 平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D
	24h 平均	75		
NH ₃	1h 平均	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D
H ₂ S	1h 平均	10		
臭气浓度	/	20 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新改扩建浓度限值

2、地表水环境质量标准

本项目最近地表水体为范莘干沟、新金线河，主要为工农业用水，范莘干沟执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准，新金线河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准，SS、全盐量参照执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)，详见下表。

表1.6-2 地表水环境质量标准一览表

序号	项目	单位	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类
1	pH	--	6~9	6~9

2	溶解氧	mg/L	3	2
3	高锰酸盐指数	mg/L	10	15
4	COD _{Cr}	mg/L	30	40
5	BOD ₅	mg/L	6	10
6	氨氮	mg/L	1.5	2.0
7	总磷	mg/L	0.3	0.4
8	总氮	mg/L	1.5	2.0
9	铜	mg/L	1.0	1.0
10	锌	mg/L	2.0	2.0
11	氟化物	mg/L	1.5	1.5
12	硒	mg/L	0.02	0.02
13	砷	mg/L	0.1	0.1
14	汞	mg/L	0.001	0.001
15	镉	mg/L	0.005	0.01
16	铬(六价)	mg/L	0.05	0.1
17	铅	mg/L	0.05	0.1
18	氰化物	mg/L	0.2	0.2
19	挥发酚	mg/L	0.01	0.1
20	石油类	mg/L	0.5	1.0
21	硫化物	mg/L	0.5	1.0
22	粪大肠菌群	mg/L	20000	40000
23	硫酸盐	mg/L	250	
24	氯化物	mg/L	250	
25	硝酸盐	mg/L	10	
26	铁	mg/L	0.3	
27	锰	mg/L	0.1	
35	SS	mg/L	100	
36	全盐量	mg/L	1000	

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, 详见下表。

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	mg/L	450
3	硫酸盐	mg/L	250
4	氯化物	mg/L	250
5	硝酸盐(以 N 计)	mg/L	20
6	亚硝酸盐(以 N 计)	mg/L	1.0

7	氟化物	mg/L	1.0
8	氨氮	mg/L	0.5
9	挥发性酚类	mg/L	0.002
10	溶解性总固体	mg/L	1000
11	耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	mg/L	3.0
12	铅	mg/L	0.01
13	镉	mg/L	0.005
14	汞	mg/L	0.001
15	砷	mg/L	0.01
16	铜	mg/L	1.0
17	锌	mg/L	1.0
18	铬 (六价)	mg/L	0.05
19	总大肠菌群 (MPN ^b /100mL)	个/L	3.0

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, 详见下表。

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。

农用地土壤环境质量标准见下表。

表1.6-5 农用地土壤环境质量标准一览表 (单位: mg/kg)

pH 序号	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	铜 (其他)	50	50	100	100
5	铅 (其他)	70	90	120	170
6	铬 (其他)	150	150	200	250
7	锌	200	200	250	300
8	镍	60	70	100	190

1.6.2 污染物排放标准

1、废气排放标准

本项目无有组织污染物排放，无组织排放的颗粒物、SO₂、NOx 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准，NH₃、H₂S、臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(14554-93) 表 2 标准限值，NH₃、H₂S、臭气浓度厂界浓度执行《恶臭污染物排放标准》(14554-93) 表 1 二级新改扩建、《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 表 7 标准。

食堂油烟排放标准执行《饮食业油烟排放标准》(DB37/597-2006) 表 2 “小型” 标准限值要求。

项目大气污染物排放标准具体指标见下表。

表1.6-6 废气污染物排放标准限值一览表

污染物	有组织排放浓度限值 (mg/m ³)	有组织排放速率限值(kg/h)	无组织排放场界监控浓度限值(mg/m ³)	标准来源
颗粒物	/	/	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准
SO ₂	/	/	0.4	
NOx	/	/	0.12	
NH ₃	/	4.9	1.5	《恶臭污染物排放标准》(14554-93) 表 1 二级新改扩建标准限值、《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)
H ₂ S	/	0.33	0.06	
臭气浓度	/	2000 (无量纲)	20	
油烟	1.5	/	/	《饮食业油烟排放标准》(DB37/597-2006)

2、废水排放标准

本项目鸡舍清洗废水、生活污水等经厂区污水处理站处理后用于周围农田灌溉，不外排，废水执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)、《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021) 表 1 旱地作物标准限值。

表1.6-7 废水排放标准一览表

序号	项目	GB18596-2001	GB 5084-2021	标准限值
1	pH 值	/	5.5~8.5	5.5~8.5
2	水温/℃ ≤	/	35	35
3	悬浮物/(mg/L) ≤	200	100	100
4	BOD ₅ /(mg/L) ≤	150	100	100

5	CODCr/ (mg/L) ≤	400	200	200
6	氨氮/ (mg/L) ≤	80	/	80
7	总磷 (以 P 计) / (mg/L) ≤	8.0	/	8.0
8	阴离子表面活性剂/ (mg/L) ≤	/	8	8
9	氯化物/ (mg/L) ≤	/	350	350
10	硫化物/ (mg/L) ≤	/	1	1
11	全盐量/ (mg/L) ≤	/	1000	1000
12	总铅/ (mg/L) ≤	/	0.2	0.2
13	总镉/ (mg/L) ≤	/	0.01	0.01
14	六价铬/ (mg/L) ≤	/	0.1	0.1
15	总汞/ (mg/L) ≤	/	0.001	0.001
16	总砷/ (mg/L) ≤	/	0.1	0.1
17	粪大肠菌群数 ≤	10000 (个/L)	40000 (MPN/L)	10000 (个/L)
18	蛔虫卵数 ≤	2.0 (个/L)	20 (个/10L)	202.0 (个/L)

3、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。

表1.6-8 环境噪声排放标准一览表 (单位: dB (A))

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

4、固废

一般固废执行《一般工业固体废物管理台账制定指南 (试行)》(公告 2021 年 第 82 号)、《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 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 现有项目工程分析

2.1 公司概况

聊城森盛农牧有限公司成立于 2019 年 3 月 29 日，法人代表郭海滨，注册地址为山东省聊城市莘县柿子园前王观庄村村东 500 米路南。主要经营畜牧、水产品养殖、加工、冷藏销售；农副产品加工、销售；畜禽饲料加工销售；种禽加工、种蛋孵化。

聊城森盛农牧有限公司现有 1#、2#、4#、5#、6#养殖场，根据《聊城森盛农牧有限公司年出栏 630 万只肉鸡扩建项目环境影响报告书》及其批复(莘行审报告书[2024]6 号)，年出栏肉鸡 4000 万只现代养殖场建设项目中 3#养殖场不再建设，现有项目总年出栏肉鸡为 3366 万只。各养殖场位置见图 2.1-1。

2.2 现有工程概况

2.2.1 现有工程环评“三同时”执行情况

现有及在建工程环评、验收执行情况见下表。

表2.2-1 现有及在建工程环评、验收执行情况一览表

序号	环评文件项目名称	环评情况			验收情况			备注
		环评批复	建设内容	产品及产能	验收情况	建设内容	产品方案	
1	聊城森盛农牧有限公司年出栏肉鸡 4000 万只现代养殖场建设项目	2020.9.24 莘行审报告书 [2020]18 号	建设 5 个养殖区，共建设 65 栋鸡舍、1 栋孵化车间、1 座鸡粪处理车间、污水处理站等相关配套设施、生活区等。	年出栏肉鸡 4000 万只、年孵化鸡雏 13440 万只、肥料 2.4 万吨	2022.11 自主验收	一期建设 1#、2#、4#、5#共 4 个养殖区，共建设 54 栋鸡舍、污水处理站等相关配套设施、生活区等。	年出栏肉鸡 2736 万只	正常运行
					未建设	二期建设 3#养殖区，共建设 12 栋鸡舍、1 栋孵化车间、1 座鸡粪处理车间，污水处理站等相关配套设施、生活区等。	年出栏肉鸡 738 万只，年孵化鸡雏 13440 万只、肥料 2.4 万吨	不再建设
2	聊城森盛农牧有限公司年出栏 630 万只肉鸡扩建项目	2024.6.27 莘行审报告书 [2024]6 号	占地面积 73.03 亩，共建设 12 栋鸡舍，并配套建设污水处理区、危废间、办公区等配套设施	存栏量 90 万只肉鸡，年出栏肉鸡 630 万只	2025.11 自主验收	建设 12 栋鸡舍，并配套建设污水处理区、危废间、办公区等	年出栏肉鸡 630 万只	正常运行

2.2.2 现有工程项目组成

现有工程各场区独立运营，均配套建设废气、废水、固废等环保设施，各场区间无相互依托关系。现有工程分为 1#、2#、4#、5#、6#养殖场，各养殖场组成见下表。

表2.2-2 现有工程 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	9 座, L×B=91.7m×16.5m (净尺寸 90m×16m), 建筑面积约为 1513m ² /栋, 均为单层建筑, 为七列四层层叠鸡笼, 单栋存栏量 6 万只肉鸡。
辅助工程	办公生活区	1 栋 46m×8m, 建筑面积约为 368m ² , 用于职工生活。
	门卫室	1 栋, 建筑面积 29m ² 。
	电力区	设置配电房 1 座, 占地面积约为 221.2m ² , 电力经变压器变为 380/220V, 供应养殖场用电。
	鸡舍降温	鸡舍水帘降温, 鸡舍水帘面积约为 132m ² /栋。
公用工程	供水工程	用水量为 10791.74m ³ /a, 1 口自备井作为水源。
	供电工程	由当地供电管网供电, 年耗电量约为 160 万 kWh。
		配备 2 台 500kw 柴油发电机作为备用电源。
	供热工程	职工宿舍采用空调采暖, 鸡舍采用空气能供热。
储运工程	制冷工程	夏季鸡舍采用降温水帘。
	料仓	9 个, 规格 15t/个, 每个鸡舍配置 1 个。
	柴油罐	2 个, 0.8m ³ , 供备用发电机使用。
	清水池	1 座, 2000m ³ , 用于储存非灌溉季节污水处理厂出水。
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。
		污水处理站恶臭 顶部加盖, 废气收集后经 UV+活性炭系统处理后经 15m 高排气筒 DA001 排放。
		食堂油烟 用油烟净化处理装置处理后, 由高于食堂建筑物 1.5m 排气筒排放。
	废水处理设施	建设一体式污水处理系统 1 座, 处理规模 50m ³ /d, 采用“格栅 + 调节池 + 缺氧 + 好氧”工艺, 生活污水经化粪池处理后与生产废水一同进入一体式污水处理系统处理, 用于周边农田灌溉。
		鸡粪采用干清粪工艺, 日产日清, 委托莘县山东福沃嘉生物肥料有限公司处置。
	固体废物处置	污泥外售至莘县郭连庄节能建筑材料厂制砖。
		生活垃圾由环卫部门清运, 饲料残渣及掉落羽毛随鸡粪一并委托山东福沃嘉生物肥料有限公司处置。
		病死鸡委托莘县华信生物科技有限责任公司进行无害化处理。
		危废暂存间占地面积 20m ² , 用于暂存生产过程中产生的危废。
	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。
	绿化	绿化面积 2220m ² , 占总面积的 5.3%。

表2.2-3 现有工程 2#养殖场组成一览表

类别	项目	建设内容
主体工程	鸡舍	13 座, L×B=91.7m×16.5m (净尺寸 90m×16m), 建筑面积约为 1513m ² /栋, 均为单层建筑, 为七列四层层叠鸡笼, 单栋存栏量 6 万只肉鸡。
辅助工程	办公生活区	1 栋, 46m×8m, 建筑面积约为 368m ² , 用于职工生活。
	门卫室	1 栋, 建筑面积 29m ² 。
	电力区	设置配电房 1 座, 占地面积约为 221.27m ² , 电力经变压器变为 380/220V, 供应养殖场用电。
	鸡舍降温	鸡舍水帘降温, 鸡舍水帘面积约为 132m ² /栋。
公用工程	供水工程	用水量为 15947.59m ³ /a, 厂区 1 口自备井作为水源。
	供电工程	由当地供电管网供电, 年耗电量约为 180 万 kWh。
		配备 3 台 500kw 柴油发电机作为备用电源。
	供热工程	职工宿舍采用空调采暖, 鸡舍采用空气能供热。
储运工程	制冷工程	夏季鸡舍采用降温水帘。
	料仓	13 个, 规格 15t/个, 每个鸡舍配置 1 个。
	柴油罐	3 个, 0.8m ³ , 供备用发电机使用。
	清水池	1 座, 2000m ³ , 用于储存非灌溉季节污水处理厂出水。
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	鸡舍恶臭 优化饲料、干清粪工艺、加强通风、加强绿化。
		污水处理站恶臭 顶部加盖, 废气收集后经 UV+活性炭处理后经 15m 高排气筒 DA002 排放。
		食堂油烟 采用油烟净化处理装置处理后, 由高于食堂建筑物 1.5m 排气筒排放。
	废水处理设施	建设一体式污水处理系统 1 座, 处理规模 50m ³ /d, 采用“格栅+调节池+缺氧+好氧”工艺, 生活污水经化粪池处理后与生产废水一同进入一体式污水处理系统处理, 用于周边农田灌溉。
		鸡粪采用干清粪工艺, 日产日清, 委托莘县禾鑫嘉生物科技有限公司处置。
	固体废物处置	污泥外售至莘县郭连庄节能建筑材料厂制砖。
		生活垃圾由环卫部门清运, 饲料残渣及掉落羽毛随鸡粪一并委托莘县禾鑫嘉生物科技有限公司处置。
		病死鸡委托莘县华信生物科技有限责任公司进行无害化处理。
		危废暂存间占地面积 20m ² , 用于暂存生产过程中产生的危废。
	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。
	绿化	绿化面积 8576m ² , 占总面积的 14.88%

表2.2-4 现有工程 4#养殖场组成一览表

类别	项目	建设内容
主体工程	鸡舍	18 座, L×B=91.7m×17m (净尺寸 90m×16m), 建筑面积约为 1558.9m ² /栋, 均为单层建筑, 为七列四层层叠鸡笼, 单栋存栏量 7 万只肉鸡。
辅助	办公生活区	1 栋 46m×8m, 建筑面积约为 368m ² , 用于职工生活。

类别	项目	建设内容
工程	门卫室	1 栋，建筑面积 29m ² 。
	电力区	设置配电房 1 座，占地面积约为 343.2m ² ，电力经变压器变为 380/220V，供应养殖场用电。
	鸡舍降温	鸡舍水帘降温，鸡舍水帘面积约为 132m ² /栋。
公用工程	供水工程	用水量为 20673.91m ³ /a，厂区 1 口自备井作为水源。
	供电工程	由当地供电管网供电，年耗电量约为 230 万 kWh。
		配备 4 台 500kw 柴油发电机作为备用电源。
	供热工程	职工宿舍采用空调采暖，鸡舍采用空气能供热。
储运工程	制冷工程	夏季鸡舍采用降温水帘。
	料仓	18 个，规格 15t/个，每个鸡舍配置 1 个。
	柴油罐	4 个，0.8m ³ ，供备用发电机使用。
	清水池	1 座，2000m ³ ，用于储存非灌溉季节污水处理厂出水。
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。
		污水处理站恶臭 顶部加盖，废气收集后经 UV+活性炭系统处理后经 15m 高排气筒 DA004 排放。
		食堂油烟 用油烟净化处理装置处理后，由高于食堂建筑物 1.5m 排气筒排放。
	废水处理设施	建设一体式污水处理系统 1 座，处理规模 50m ³ /d，采用“格栅+调节池+缺氧+好氧”工艺，生活污水经化粪池处理后与生产废水一同进入一体式污水处理系统处理，用于周边农田灌溉。
		鸡粪采用干清粪工艺，日产日清，委托莘县禾鑫嘉生物科技有限公司处置。
	固体废物处置	污泥外售至莘县郭连庄节能建筑材料厂制砖。
		生活垃圾由环卫部门清运，饲料残渣及掉落羽毛随鸡粪一并委托莘县禾鑫嘉生物科技有限公司处置。
		病死鸡委托莘县华信生物科技有限责任公司进行无害化处理。
		危废暂存间占地面积 20m ² ，用于暂存生产过程中产生的危废。
	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。
	绿化	绿化面积 616m ² ，占总面积的 0.91%。

表2.2-5 现有工程 5#养殖场组成一览表

类别	项目	实际建设内容
主体工程	鸡舍	14 座，L×B=91.7m×16.5m（净尺寸 90m×16m），建筑面积约为 1513m ² /栋，均为单层建筑，为七列四层层叠鸡笼，单栋存栏量 6 万只肉鸡。
辅助工程	办公生活区	1 栋 46m×8m，建筑面积约为 368m ² ，用于职工生活。
	门卫室	1 栋，建筑面积 29m ² 。
	电力区	设置配电房 1 座，占地面积约为 221.2m ² ，电力经变压器变为 380/220V，供应养殖场用电。
	鸡舍降温	鸡舍水帘降温，鸡舍水帘面积约为 132m ² /栋。

类别	项目	实际建设内容
公用工程	供水工程	用水量为 16892.2m ³ /a，厂区 1 口自备井作为水源。
	供电工程	由当地供电管网供电，年耗电量约为 200 万 kWh。
	供热工程	配备 3 台 300kw 柴油发电机作为备用电源。
	制冷工程	夏季鸡舍采用降温水帘。
储运工程	料仓	14 个，规格 15t/个，每个鸡舍配置 1 个。
	柴油罐	3 个，0.8m ³ ，供备用发电机使用。
	清水池	1 座，2000m ³ ，用于储存非灌溉季节污水处理厂出水。
	运输	厂内道路进行硬化，厂外道路依托现有道路。
环保工程	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。 污水处理站恶臭 顶部加盖，废气收集后经 UV+活性炭系统处理后经 15m 高排气筒 DA005 排放。 食堂油烟 用油烟净化处理装置处理后，由高于食堂建筑物 1.5m 排气筒排放。
	废水处理设施	建设一体式污水处理系统 1 座，处理规模 50m ³ /d，采用“格栅+调节池+缺氧+好氧”工艺，生活污水经化粪池处理后与生产废水一同进入一体式污水处理系统处理，用于周边农田灌溉。
	固体废物处置	鸡粪采用干清粪工艺，日产日清，委托莘县禾鑫嘉生物科技有限公司处置。 污泥外售至莘县郭连庄节能建筑材料厂制砖。 生活垃圾由环卫部门清运，饲料残渣及掉落羽毛随鸡粪一并委托莘县禾鑫嘉生物科技有限公司处置。 病死鸡委托莘县华信生物科技有限责任公司进行无害化处理。 危废暂存间占地面积 20m ² ，用于暂存生产过程中产生的危废。
		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。
		绿化 绿化面积 6800m ² ，占总面积的 11.6%。

表2.2-6 现有工程 6#养殖场组成一览表

类别	项目	建设内容
主体工程	鸡舍	12 座，L×B=90m×17m，鸡舍面积约为 1530m ² /栋，每栋鸡舍配套一间操作房（85m ² /栋），建筑面积共为 1615m ² /栋。均为单层建筑，为七列四层层叠鸡笼，单栋存栏量 7.5 万只肉鸡。
辅助工程	办公生活区	1 栋 40m×8m，建筑面积约为 320m ² ，用于职工生活。
	鸡舍降温	鸡舍水帘降温，鸡舍水帘面积约为 132m ² /栋。
公用工程	供水工程	由市政管网提供，用水量为 19320.52m ³ /a。
	供电工程	由当地供电管网供电，年耗电量约为 850 万 kWh。
		设置配电房 1 座，电力经变压器变为 380/220V，供应场区用电。
		配备 3 台 300kw 柴油发电机作为备用电源。
	供热工程	职工宿舍采用空调采暖，鸡舍采用空气能供热。
	制冷工程	夏季鸡舍采用降温水帘。

储运工程	药房及库房	用于储存防疫用药。
	餐厅	员工就餐场所。
	料塔	12 个，规格 15t/个，每个鸡舍配置 1 个。
	柴油罐	2 个，0.8m ³ ，供备用发电机使用。
	储水池水房	1 座，100m ³ ，用于储存鸡只和员工饮用水。
	运输	厂内道路进行硬化，厂外道路依托现有道路。
环保工程	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。 污水处理站恶臭 顶部加盖，废气收集后经 UV+活性炭系统处理后经 15m 高排气筒 DA006 排放。 食堂油烟 采用油烟净化处理装置处理后，由高于食堂建筑物 1.5m 排气筒排放。
	废水处理设施	建设一体式污水处理系统 1 座，处理规模 50m ³ /d，采用“格栅+调节池+缺氧+好氧”工艺，生活污水经化粪池处理后与生产废水一同进入一体式污水处理系统处理，用于场区周边农田灌溉。
	固体废物处置	鸡粪采用干清粪工艺，日产日清，饲料残渣及掉落羽毛不单独处置，随鸡粪一并委托莘县禾鑫嘉生物科技有限公司处置。 污水站栅渣及污泥外售至莘县郭连庄节能建筑材料厂制砖。 病死鸡委托莘县华信生物科技有限责任公司进行无害化处理。 生活垃圾由环卫部门清运 废活性炭暂存于一般固废暂存区，废 UV 灯管、废机油、废包装桶暂存于危废间，委托有资质单位处理。
		危废暂存间占地面积 20m ² ，用于暂存生产过程中产生的危废。
		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。
		绿化 绿化面积 4253.4m ² ，占总面积的 9%。

2.2.3 现有工程总平面布置

现有工程各场区总平面布置如下。

1#养殖场：占地面积 41425m²，生活管理区布置在养殖场的北侧，养殖场南侧为生产区。生活管理区主入口设在养殖场西北侧，另外，配电室、发电机房位于厂区东北侧。生产区主要生产设施主要是 9 栋肉鸡舍，每栋鸡舍长 91.7m，宽 16.5m，9 栋鸡舍呈两列布置。中间道路为清洁道，主要用于运输饲料；两侧为污道，主要用于运输鸡粪和病死鸡，本养殖场不设置鸡粪处理单元，鸡粪日产日清。废水灌溉消纳区位于西场界外。

2#养殖场：占地面积 57522m²，将生活管理区布置在养殖场的南侧，养殖场北侧为生产区。生活管理区主入口设在养殖场南侧，另外，配电室、发电机房位于厂区东南侧。生产区主要生产设施主要是 13 栋肉鸡舍，每栋鸡舍长 91.7m，宽 16.5m，13 栋鸡舍呈两列布置。中间道路为清洁道，主要用于运输饲料；两侧为污道，主要用于运输鸡粪和病死

鸡，本养殖场不设置鸡粪处理单元，鸡粪日产日清。废水灌溉消纳区位于北场界外。

4#养殖场：占地面积 67266m²，将生活管理区布置在养殖场的南侧，养殖场北侧为生产区。生活管理区主入口设在养殖场南侧，另外，配电室、发电机房位于厂区东南侧。生产区主要生产设施主要是 18 栋肉鸡舍，每栋鸡舍长 91.7m，宽 17m，18 栋鸡舍呈两列布置。中间道路为清洁道，主要用于运输饲料；两侧为污道，主要用于运输鸡粪和病死鸡，本养殖场不设置鸡粪处理单元，鸡粪日产日清。废水灌溉消纳区位于北场界外。

5#养殖场：占地面积 58408m²，将生活管理区布置在养殖场的北侧，养殖场南侧为生产区。生活管理区主入口设在养殖场北侧，另外，配电室、发电机房位于厂区西北侧。生产区主要生产设施主要是 14 栋肉鸡舍，每栋鸡舍长 91.7m，宽 16.5m，14 栋鸡舍呈两列布置。中间道路为清洁道，主要用于运输饲料；两侧为污道，主要用于运输鸡粪和病死鸡，本养殖场不设置鸡粪处理单元，鸡粪日产日清。废水灌溉消纳区位于东场界外。

6#养殖场：占地面积 48687m²，共建设 12 栋鸡舍，场区分为养殖区、生活管理区、辅助用房、污水处理站及危废间。生活管理区位于整个场区中部，两侧分别布置 6 座鸡舍。污水处理站及危废间位于养殖区西侧，辅助用房布置于场区东北处。中间大门主要是人员及物资运输出入口，两侧大门为粪污运输出入口。废水灌溉消纳区位于西场界外。

1#养殖场布置图见图 2.2-1、2#养殖场布置图见图 2.2-2、4#养殖场布置图见图 2.2-3、5#养殖场布置图见图 2.2-4、6#养殖场布置图见图 2.2-5。

2.2.4 养殖规模

根据《聊城森盛农牧有限公司年出栏肉鸡 4000 万只现代养殖场建设项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》、《聊城森盛农牧有限公司年出栏 630 万只肉鸡扩建项目竣工环境保护验收监测报告》，企业实际运行情况，现有工程养殖规模见下表。

表2.2-7 现有工程产品方案一览表

项目	养殖规模					
	养殖场	鸡舍数量 (万只)	单栋存栏量 (万只)	存栏量 (万只)	饲养批次(次/ 年)	年出栏量 (万只/a)
肉 鸡	1#	9	6	54	8	432
	2#	13	6	78	8	624
	4#	18	7	126	8	1008
	5#	14	6	84	8	672
	6#	12	7.5	90	7	630

	合计	3366
--	----	------

2.2.5 工艺流程及产污环节分析

2.2.5.1 肉鸡养殖工艺流程及产污环节分析

1、雏鸡的引进

3#养殖场孵化场将不再建设，因此现有工程均外购鸡雏进行饲养，1#、2#、4#、5#、6#养殖场养殖工艺一致。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、饲养工艺

现有工程饲养方式采取叠式笼养的方式，并采用全进全出制饲养制度。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，污道主要承担养殖场内的粪便等废弃物的输送道路。

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。

养殖工艺及产污环节见下图。

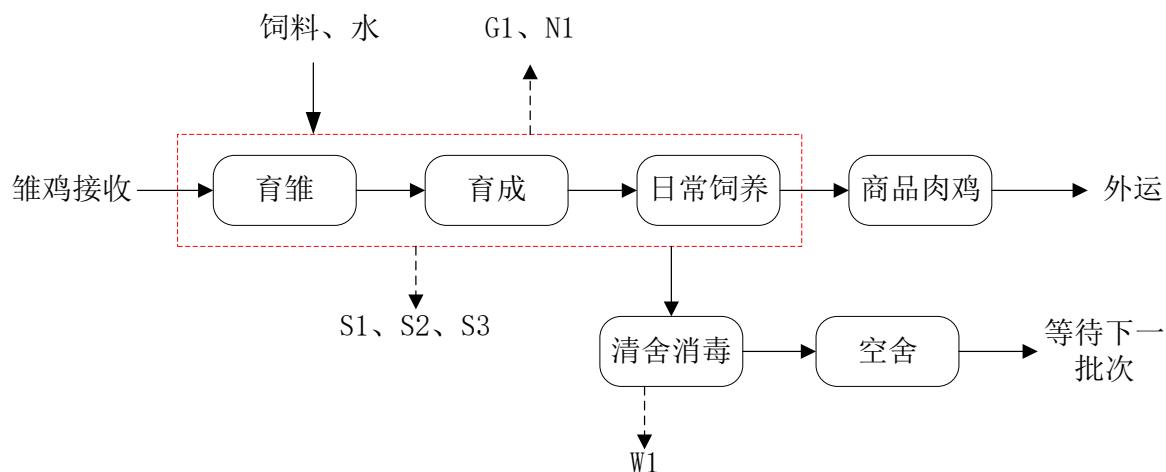


图 2.2-6 饲养工艺流程图

产污环节：

废气有鸡舍废气 G1；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、病死鸡 S2、饲料残渣及散落羽毛 S3。

2.2.5.2 废水处理工艺流程

1、工艺流程

现有工程 1#、2#、4#、5#、6#养殖场各设置 1 座处理能力为 50m³/d 污水处理站，污水处理站工艺为“格栅+调节池+缺氧池+好氧池+二沉池+消毒池工艺”对养殖场的废水进行处理，出水达到《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)、《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 旱作标准，用于周边农田灌溉，现有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养殖场生活污水，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，根据企业经验，1 个养殖场内的鸡舍全部冲洗完约 3 天时间，为此，现有工程设计中适当扩大调节池的容积，每个养殖场污水处理站均设置 1 座 100m³ 调节池，使其可以容纳短时间内较大的鸡舍冲洗水量，缓和对设施的冲击，因此加上调节池容积，现有项目养殖场污水处理站可满足其污水处理需求。

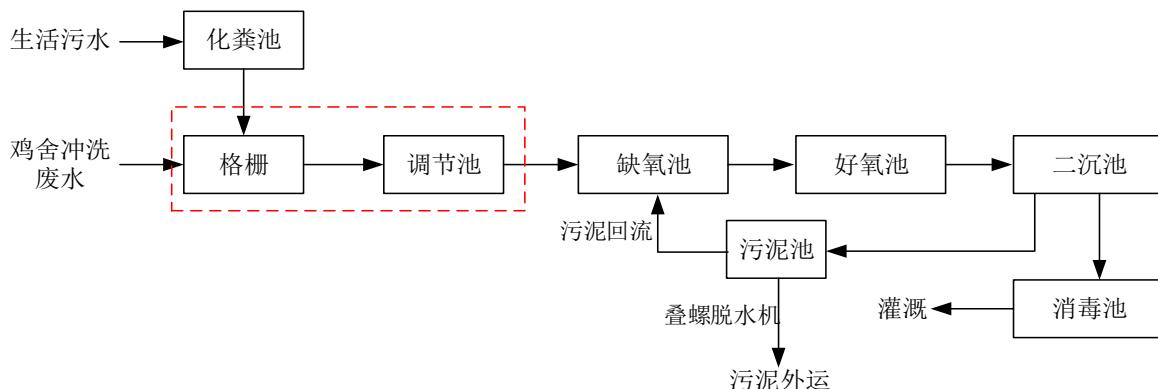


图 2.2-7 污水处理工艺流程图

废水处理流程产污环节：

废气主要为格栅、调节池恶臭、污泥、设备运行噪声。

2.2.5.3 现有工程污染物治理措施

现有项目污染治理措施汇总见下表。

表2.2-8 现有工程污染物排放情况一览表

项目			处置措施	治理效果
废气	有组织废气	NH ₃ H ₂ S 臭气	1#场区：污水处理站封闭处理，废气由 UV 光氧+活性炭+1 根 15m 高排气筒 DA001 排放	H ₂ S、NH ₃ 排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 排放标准；臭气浓度满足《恶臭污

		浓度	2#场区：污水处理站封闭处理，废气由 UV 光氧+活性炭+1 根 15m 高排气筒 DA002 排放	染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。	
			4#场区：污水处理站封闭处理，废气由 UV 光氧+活性炭+1 根 15m 高排气筒 DA004 排放		
			5#场区：污水处理站封闭处理，废气由 UV 光氧+活性炭+1 根 15m 高排气筒 DA005 排放		
			6#场区：污水处理站封闭处理，废气由 UV 光氧+活性炭+1 根 15m 高排气筒 DA006 排放		
无组织废气	鸡舍	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。	
	污水处理站		周边喷洒除臭剂		
	食堂	油烟	1#养殖场：油烟净化器+高于建筑物 1.5m 高排气筒； 2#养殖场：油烟净化器+高于建筑物 1.5m 高排气筒； 4#养殖场：油烟净化器+高于建筑物 1.5m 高排气筒； 5#养殖场：油烟净化器+高于建筑物 1.5m 高排气筒； 6#养殖场：油烟净化器+高于建筑物 1.5m 高排气筒。	满足《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）小型标准。	
废水	鸡舍冲洗废水		各场区分别租赁周边农田，污水处理站处理后用于周边农田灌溉，不外排地表水体	满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）、《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准要求。	
	生活污水				
固废	鸡粪		采用干清粪工艺，日产日清，饲料残渣及掉落羽毛不单独处置，随鸡粪一并委托山东福沃嘉生物肥料有限公司处置	一般固废满足《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号），危险废物处置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，畜禽养殖废渣等满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求。	
	病死鸡		委托莘县华信生物科技有限责任公司进行无害化处理		
	污泥		外售至莘县郭连庄节能建筑材料厂制砖		
	废灯管		废活性炭暂存于一般固废暂存区，废 UV 灯管及废机油暂存于危废间，委托有资质单位处理		
	废活性炭				
	废机油				
	生活垃圾		环卫部门清运		
噪声	设备噪声、鸡叫		选用低噪声设备、鸡舍隔声等。	场界噪声满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类	

			标准。
环境风险	火灾、泄露	加强管理、柴油罐区设置围堰	--

2.2.6 现有工程各污染物产生、治理及达标排放情况

本项目收集了 1#、2#、4#、5#、6#养殖场区例行监测报告，检测布点详见图 2.2-8，检测数据如下：

2.2.6.1 废气

根据山东创华检测有限公司出具的检测报告（监测日期：2025 年 11 月 9 日~14 日，报告编号：创华检字[2025]年第 1462 号，现有工程废气排放情况如下：

（1）有组织废气监测结果

表2.2-9 有组织检测分析方法一览表

检测项目	检测方法	方法来源	检出限	单位
氨	环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009	0.25	mg/m ³
硫化氢	固定污染源废气 硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ1388-2024	0.007	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

表2.2-10 有组织废气监测结果一览表

场 区	污 染 源	污 染 物	排 放 浓 度 (mg/m ³)	标 杆 流 量 (Nm ³ /h)	排 放 速 率 (kg/h)	执 行 标 准 (kg/h)
1#场 区	DA001	NH ₃	第一次	0.38	2790	1.1×10 ⁻³
			第二次	0.43	2823	1.2×10 ⁻³
			第三次	0.58	2701	1.6×10 ⁻³
			最大值	0.58	/	1.6×10 ⁻³
		H ₂ S	第一次	0.012	2790	3.3×10 ⁻⁵
			第二次	0.017	2823	4.8×10 ⁻⁵
			第三次	0.015	2701	4.1×10 ⁻⁵
			最大值	0.017	/	4.8×10 ⁻⁵
		臭气浓 度 (无量 纲)	第一次	630	2790	/
			第二次	724	2823	/
			第三次	630	2701	/
			最大值	724	/	/
2#场 区	DA002	NH ₃	第一次	0.56	2314	1.3×10 ⁻³
			第二次	0.62	2292	1.4×10 ⁻³
			第三次	0.66	2262	1.5×10 ⁻³

			最大值	0.66	/	1.5×10^{-3}		
			第一次	0.033	2314	7.6×10^{-5}	0.33	
			第二次	0.042	2292	9.6×10^{-5}		
			第三次	0.044	2262	1.0×10^{-4}		
			最大值	0.044	/	1.0×10^{-4}		
			臭气浓度(无量纲)	第一次	851	2314	/	2000
			第二次	724	2292	/		
			第三次	724	2262	/		
			最大值	851	/	/		
			第一次	0.32	1566	5.0×10^{-4}	4.9	
			第二次	0.41	1441	5.9×10^{-4}		
			第三次	0.47	1788	8.4×10^{-4}		
			最大值	0.47	/	8.4×10^{-4}		
			第一次	0.026	1566	4.1×10^{-5}	0.33	
			第二次	0.028	1441	4.0×10^{-5}		
			第三次	0.029	1788	5.2×10^{-5}		
			最大值	0.029	/	5.2×10^{-5}		
			臭气浓度(无量纲)	第一次	630	1566	/	2000
			第二次	549	1441	/		
			第三次	724	1788	/		
			最大值	724	/			
			第一次	0.51	2392	1.2×10^{-3}	4.9	
			第二次	0.54	2377	1.3×10^{-3}		
			第三次	0.61	2494	1.5×10^{-3}		
			最大值	0.61	/	1.5×10^{-3}		
			第一次	0.032	2392	7.7×10^{-5}	0.33	
			第二次	0.034	2377	8.1×10^{-5}		
			第三次	0.036	2494	9.0×10^{-5}		
			最大值	0.036	/	9.0×10^{-5}		
			臭气浓度(无量纲)	第一次	724	2392	/	2000
			第二次	851	2377	/		
			第三次	724	2494	/		
			最大值	851	/	/		
			第一次	0.38	1973	7.5×10^{-4}	4.9	
			第二次	0.60	1975	1.2×10^{-3}		
			第三次	0.62	2037	1.3×10^{-3}		
			最大值	0.62	/	1.3×10^{-3}		
			第一次	0.031	1973	6.1×10^{-5}	0.33	
			第二次	0.036	1975	7.1×10^{-5}		

臭气浓度 (无量纲)	第三次	0.037	2037	7.5×10^{-5}	2000
	最大值	0.037	/	7.5×10^{-5}	
	第一次	630	1973	/	
	第二次	724	1975	/	
	第三次	630	2037	/	
	最大值	724	/	/	

由上表可知，现有工程各场区 NH₃、H₂S、臭气浓度有组织排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(14554-93) 表 2 标准限值。

(2) 无组织废气监测结果

表2.2-11 采样气象观测数据

采样时间			风向	风速 (m/s)	气温 (℃)	气压 (kPa)	天气状况
1#场区 (2025.11.13)	第一次	9:59~10:09	北	1.3	13	102.6	晴
	第二次	11:58~12:08	北	1.4	15	102.4	晴
	第三次	14:05~14:15	北	1.1	17	102.4	晴
	第四次	16:05~16:15	北	1.1	17	101.9	晴
2#场区 (2025.11.09)	第一次	10:23~10:33	北	1.7	12	102.5	晴
	第二次	12:27~12:37	北	1.8	14	102.3	晴
	第三次	13:48~13:58	北	1.6	16	102.2	晴
	第四次	16:29~16:39	北	1.5	13	102.3	晴
4#场区 (2025.11.11)	第一次	10:47~10:57	南	1.4	16	102.3	晴
	第二次	12:45~12:55	南	1.5	17	102.2	晴
	第三次	14:50~15:00	南	1.4	18	102.1	晴
	第四次	16:48~16:58	南	1.4	18	102.2	晴
5#场区 (2025.11.10)	第一次	10:18~10:28	南	1.3	14	102.4	晴
	第二次	12:18~12:28	南	1.4	16	102.3	晴
	第三次	14:27~14:37	南	1.5	16	102.1	晴
	第四次	16:27~16:37	南	1.3	15	102.0	晴
6#场区 (2025.11.12)	第一次	10:08~10:18	南	1.3	14	102.3	晴
	第二次	12:05~12:15	南	1.4	18	102.2	晴
	第三次	14:10~14:20	南	1.5	18	102.0	晴
	第四次	16:09~16:19	南	1.3	18	102.2	晴

表2.2-12 无组织检测分析方法一览表

检测项目	检测方法	方法来源	检出限	单位
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
硫化氢	空气和废气监测分析方法第三篇 第一章 十一(二) 亚甲基蓝分光光度	国家环保总局 2003 年第四版增	0.001	mg/m ³

	法	补版		
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

表2.2-13 无组织废气监测结果

场区	污染 物	频次	浓度 (mg/m ³)				场界排放 标准 (mg/m ³)	环境质量 标准 (mg/m ³)
			1#上风 向	2#下风 向	3#下风 向	4#下风 向		
1#场区 (2025.11.13)	NH ₃	第一次	0.17	0.21	0.18	0.19	1.5	0.2
		第二次	0.19	0.20	0.19	0.21		
		第三次	0.17	0.21	0.20	0.24		
		第四次	0.18	0.22	0.25	0.20		
	H ₂ S	第一次	未检出	未检出	未检出	未检出	0.06	0.01
		第二次	未检出	未检出	未检出	未检出		
		第三次	未检出	未检出	未检出	未检出		
		第四次	未检出	未检出	未检出	未检出		
	臭气 浓度 (无 量 纲)	第一次	/	<10	<10	12	20	/
		第二次	/	10	<10	<10		
		第三次	/	10	<10	<10		
		第四次	/	<10	<10	<10		
2#场区 (2025.11.09)	NH ₃	第一次	0.14	0.16	0.15	0.17	1.5	0.2
		第二次	0.16	0.19	0.19	0.20		
		第三次	0.14	0.16	0.16	0.19		
		第四次	0.17	0.19	0.20	0.18		
	H ₂ S	第一次	0.002	0.002	0.003	0.003	0.06	0.01
		第二次	0.002	0.003	0.003	0.002		
		第三次	0.002	0.002	0.003	0.003		
		第四次	0.002	0.003	0.003	0.002		
	臭气 浓度 (无 量 纲)	第一次	/	<10	<10	10	20	/
		第二次	/	<10	<10	<10		
		第三次	/	11	<10	10		
		第四次	/	<10	<10	<10		
4#场区 (2025.11.11)	NH ₃	第一次	0.10	0.13	0.11	0.13	1.5	0.2
		第二次	0.11	0.12	0.12	0.13		
		第三次	0.12	0.12	0.14	0.14		
		第四次	0.13	0.13	0.14	0.14		
	H ₂ S	第一次	未检出	未检出	未检出	未检出	0.06	0.01
		第二次	未检出	未检出	未检出	未检出		
		第三次	未检出	未检出	未检出	未检出		
		第四次	未检出	未检出	未检出	未检出		
	臭气	第一次	/	<10	<10	<10	20	/

	浓度 (无量纲)	第二次	/	10	<10	<10		
		第三次	/	11	<10	10		
		第四次	/	<10	<10	<10		
		第一次	0.18	0.25	0.21	0.22		
5#场区 (2025.11.10)	NH ₃	第二次	0.22	0.25	0.23	0.23	1.5	0.2
		第三次	0.20	0.25	0.24	0.22		
		第四次	0.16	0.18	0.19	0.20		
	H ₂ S	第一次	未检出	未检出	未检出	未检出	0.06	0.01
		第二次	未检出	未检出	未检出	未检出		
		第三次	未检出	未检出	未检出	未检出		
		第四次	未检出	未检出	未检出	未检出		
	臭气浓度 (无量纲)	第一次	/	<10	11	<10	20	/
		第二次	/	10	<10	<10		
		第三次	/	<10	<10	10		
		第四次	/	<10	<10	<10		
6#场区 (2025.11.12)	NH ₃	第一次	0.12	0.13	0.16	0.15	1.5	0.2
		第二次	0.15	0.16	0.18	0.19		
		第三次	0.13	0.14	0.17	0.20		
		第四次	0.12	0.18	0.20	0.19		
	H ₂ S	第一次	未检出	未检出	未检出	未检出	0.06	0.01
		第二次	未检出	未检出	未检出	未检出		
		第三次	未检出	未检出	未检出	未检出		
		第四次	未检出	未检出	未检出	未检出		
	臭气浓度 (无量纲)	第一次	/	<10	<10	10	20	/
		第二次	/	12	<10	<10		
		第三次	/	11	10	<10		
		第四次	/	<10	<10	<10		

由上表可知，现有工程各场区 NH₃、H₂S、臭气浓度厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》(14554-93) 表 1 二级新改扩建、《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 表 7 标准。

1#场区、5#场区场界部分检测时间段内氨短期浓度大于《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 限值。1#场区检测时风向为北风，上风向 NH₃ 监测浓度 0.17~0.19mg/m³，下风向 NH₃ 浓度为 0.19~0.25mg/m³，上风向与下风向 NH₃ 浓度差值最大为 0.07mg/m³，上风向 NH₃ 浓度较高，下风向部分时段 NH₃ 短期浓度大于《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 限值，可能与当地面源污染有关；5#场区检测时风向为南风，上风向 NH₃ 监测浓度 0.16~0.22mg/m³，下风向 NH₃ 浓度为 0.18~0.25mg/m³，上风向与下风向 NH₃ 浓

度差值最大为 $0.07\text{mg}/\text{m}^3$ ，上风向 NH_3 浓度较高，且部分检测时间段内 NH_3 短期浓度已经大于《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 限值，下风向部分时段氨短期浓度大于《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 限值，检测时 5#场区上风向无固定污染源，可能与当地面源污染有关。建设单位应加强各场区臭气治理措施，通过减少鸡粪场区内停留时间，加强污水处理站格栅、调节池等池体封闭措施，场区内增加喷洒除臭剂次数等，建设各场区臭气对环境的影响，确保各场界 NH_3 、 H_2S 《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 限值。

2.2.6.2 废水

1、1#场区

根据山东省科霖检测有限公司出具的 1#场区的检测报告（监测日期：2025 年 3 月 5 日~11 日，报告编号：山东科霖检测字[2025]第 031209 号），现有工程 1#养殖场污水处理站出水情况如下：

表2.2-14 检测分析方法一览表

检测项目	检测方法	方法来源	检出限	单位
BOD_5	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法	HJ505-2009	0.5	mg/L
SS	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T11901-1989	-	mg/L
COD_{Cr}	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ828-2017	4	mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025	mg/L
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾分光光度计法	HJ636-2012	0.05	mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01	mg/L
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	HJ347.2-2018	20	MPN/L
铜	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	0.04	mg/L
锌			0.009	mg/L
砷			0.2	mg/L
镉			0.05	mg/L

表2.2-15 1#养殖场废水检测结果一览表

监测项目	单位	检测结果		执行标准
		2025.3.5		
BOD_5	mg/L	28.4		100
SS	mg/L	27		100

COD _{Cr}	mg/L	109	200
氨氮	mg/L	16.8	/
总氮	mg/L	29.4	/
总磷	mg/L	3.84	/
粪大肠菌群	MPN/L	2.3×10^3	40000
铜	mg/L	0.06	/
锌	mg/L	0.078	/
砷	mg/L	0.2L	0.1
镉	mg/L	0.05L	0.01

由例行监测报告可知，1#场区污水处理站出水满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)、《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021) 表 1 旱地作物标准限值。

2、2#场区

根据山东省科霖检测有限公司出具的 2#场区的检测报告 (监测日期：2025 年 3 月 5 日~11 日，报告编号：山东科霖检测字[2025]第 032307 号)，现有工程 2#养殖场污水处理站出水情况如下：

表2.2-16 检测分析方法一览表

检测项目	检测方法	方法来源	检出限	单位
BOD ₅	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法	HJ505-2009	0.5	mg/L
SS	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T11901-1989	-	mg/L
COD _{Cr}	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ828-2017	4	mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025	mg/L
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾分光光度计法	HJ636-2012	0.05	mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01	mg/L
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	HJ347.2-2018	20	MPN/L
铜	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	0.04	mg/L
锌			0.009	mg/L
砷			0.2	mg/L
镉			0.05	mg/L

表2.2-17 2#养殖场废水检测结果一览表

监测项目	单位	检测结果	执行标准
		2025.3.5	
BOD ₅	mg/L	18.8	100

SS	mg/L	32	100
COD _{Cr}	mg/L	73	200
氨氮	mg/L	13.7	/
总氮	mg/L	29.9	/
总磷	mg/L	2.27	/
粪大肠菌群	MPN/L	2.4×10^3	40000
铜	mg/L	0.06	/
锌	mg/L	0.072	/
砷	mg/L	0.2L	0.1
镉	mg/L	0.05L	0.01

由例行监测报告可知，2#场区污水处理站出水满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)、《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021) 表 1 旱地作物标准限值。

3、4#养殖场区

根据山东省科霖检测有限公司出具的 4#场区的检测报告（监测日期：2025 年 3 月 5 日~11 日，报告编号：山东科霖检测字[2025]第 032308 号），现有工程 4#场区废水情况如下：

表2.2-18 检测分析方法一览表

检测项目	检测方法	方法来源	检出限	单位
BOD ₅	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法	HJ505-2009	0.5	mg/L
SS	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T11901-1989	-	mg/L
COD _{Cr}	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ828-2017	4	mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025	mg/L
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾分光光度计法	HJ636-2012	0.05	mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01	mg/L
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	HJ347.2-2018	20	MPN/L
铜	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	0.04	mg/L
锌			0.009	mg/L
砷			0.2	mg/L
镉			0.05	mg/L

表2.2-19 4#养殖场废水检测结果一览表

监测项目	单位	检测结果	执行标准
		2025.3.5	

BOD ₅	mg/L	20.0	100
SS	mg/L	18	100
COD _{Cr}	mg/L	82	200
氨氮	mg/L	4.60	/
总氮	mg/L	9.10	/
总磷	mg/L	3.21	/
粪大肠菌群	MPN/L	1.8×10^3	40000
铜	mg/L	0.06	/
锌	mg/L	0.067	/
砷	mg/L	0.2L	0.1
镉	mg/L	0.05L	0.01

由例行监测报告可知，4#场区污水处理站出水满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)、《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021) 表 1 旱地作物标准限值。

4、5#养殖场区

根据山东省科霖检测有限公司出具的 5#场区的检测报告（监测日期：2025 年 3 月 5 日~22 日，报告编号：山东科霖检测字[2025]第 032309 号），现有工程 5#场区废水情况如下：

表2.2-20 检测分析方法一览表

检测项目	检测方法	方法来源	检出限	单位
BOD ₅	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法	HJ505-2009	0.5	mg/L
SS	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T11901-1989	-	mg/L
COD _{Cr}	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ828-2017	4	mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025	mg/L
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾分光光度计法	HJ636-2012	0.05	mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01	mg/L
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	HJ347.2-2018	20	MPN/L
铜	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ776-2015	0.04	mg/L
锌			0.009	mg/L
砷			0.2	mg/L
镉			0.05	mg/L

表2.2-21 5#养殖场废水检测结果一览表

监测项目	单位	检测结果	执行标准

		2025.3.5	
BOD ₅	mg/L	19.9	100
SS	mg/L	20	100
COD _{Cr}	mg/L	84	200
氨氮	mg/L	18.1	/
总氮	mg/L	35.6	/
总磷	mg/L	2.92	/
粪大肠菌群	MPN/L	1.4×10^2	40000
铜	mg/L	0.06	/
锌	mg/L	0.066	/
砷	mg/L	0.2L	0.1
镉	mg/L	0.05L	0.01

由例行监测报告可知，5#场区污水处理站出水满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)、《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021) 表 1 旱地作物标准限值。

5、6#场区

根据《聊城森盛农牧有限公司年出栏 630 万只肉鸡扩建项目竣工环境保护验收监测报告》，6#场区废水排放情况如下：

表2.2-22 监测分析方法一览表

项目名称	标准代号	标准方法	检出限
pH	HJ 1147-2020	电极法	/
SS	GB/T 11901-1989	重量法	4 mg/L
COD _{Cr}	HJ 828-2017	重铬酸盐法	4 mg/L
BOD ₅	HJ 505-2009	稀释与接种法	0.5 mg/L
氨氮	HJ 535-2009	纳氏试剂分光光度法	0.02mg/L
总氮	HJ 636-2012	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05 mg/L
总磷	GB/T 11893-1989	钼酸铵分光光度法	0.01 mg/L
粪大肠菌群	HJ 347.1-2018	滤膜法	10 CFU/L
铜	GB/T 7475-1987	火焰原子吸收分光光度法	0.05 mg/L
锌	GB/T 7475-1987	火焰原子吸收分光光度法	0.05 mg/L
砷	HJ 694-2014	原子荧光分光光度法	0.0003 mg/L
镉	GB/T 7475-1987	火焰原子吸收分光光度法	0.01 mg/L

表2.2-23 6#养殖场废水监测结果一览表 (2)

采样点位	2#出口								执行标准	
采样日期	5.27				5.28					
检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次		
pH	7.7	7.9	7.6	7.8	7.8	7.7	7.9	7.7	5.5~8.5	
SS	35	32	37	32	39	35	44	41	100	

COD _{Cr}	183	156	175	168	152	180	167	161	200
BOD ₅	41.5	38.9	44.7	39.6	33.4	41.1	39.3	36.8	100
氨氮	22.2	21.8	23.7	19.5	23.3	21.5	20.8	22.4	/
总氮	29.1	26.3	30.5	25.8	31.2	27.7	26.3	29	/
总磷	7.25	6.87	6.78	7.03	6.22	7.15	6.47	6.6	/
粪大肠菌群	3.2×10 ³	3.9×10 ³	3.4×10 ³	3.8×10 ³	3.4×10 ³	3.1×10 ³	3.7×10 ³	3.3×10 ³	40000
铜	0.05	0.08	0.06	0.06	0.05	0.05	0.07	0.06	/
锌	0.09	0.1	0.12	0.1	0.11	0.08	0.1	0.09	/
镉	未检出	0.01							
砷	0.0008	0.0007	0.0008	0.0008	0.0007	0.0006	0.0007	0.0008	0.1

由上表可知，6#场区污水处理站出水满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)、《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021) 表 1 旱地作物标准限值。

2.2.6.3 噪声

根据山东创华检测有限公司出具的检测报告(监测日期：2025 年 11 月 9 日~14 日，报告编号：创华检字[2025]年第 1462 号，现有工程场界噪声排放情况如下：

表2.2-24 厂界噪声检测结果一览表

场区	检测点位	检测日期	昼间 (dB(A))	检测日期	夜间 (dB(A))		
1#场区	1#北场界	2025.11.13	10:33~10:43	56.9	2025.11.14	00:29~00:39	44.5
	2#西场界		10:46~10:56	53.2		00:42~00:52	42.6
	3#南场界		10:58~11:08	54.7		00:55~01:05	42.5
	4#东场界		11:10~11:20	56.9		01:09~01:19	45.4
2#场区	1#南场界	2025.11.09	11:14~11:24	53.5	2025.11.14	02:03~02:13	46.8
	2#东场界		11:27~11:37	43.9		02:15~02:25	48.1
	3#北场界		11:41~11:51	49.6		02:28~2:38	47.8
	4#西场界		12:04~12:14	52.2		02:41~02:51	46.9
4#场区	1#南场界	2025.11.11	11:20~11:30	55.4	2025.11.13	22:03~22:13	45.9
	2#东场界		11:34~11:44	54.9		22:16~22:26	43.5
	3#北场界		11:47~11:57	53.2		22:27~22:37	45.7
	4#西场界		12:00~12:10	57.2		22:39~22:49	48.4
5#场区	1#北场界	2025.11.10	10:53~11:03	56.5	2025.11.13 ~2025.11.14	23:16~23:26	42.5
	2#东场界		11:06~11:16	53.6		23:28~23:38	44.9
	3#南场界		11:20~11:30	57.5		23:40~23:50	41.8
	4#西场界		11:33~11:43	56.3		23:53~00:03	45.2
6#场区	1#北场界	2025.11.12	10:41~10:51	56.2	2025.11.14	03:22~03:32	45.6
	2#西场界		10:53~11:03	53.7		03:34~03:44	46.6
	3#南场界		11:06~11:16	56.9		03:47~03:57	47.3
	4#东场界		11:19~11:29	57.7		04:01~04:11	47.8

执行标准	60		55
------	----	--	----

由上表可知,各场区各场界噪声均满足《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。

2.2.6.4 固体废物

根据现有工程实际运行台账, 现有工程固体废物产生及治理措施见下表。

表2.2-25 现有工程固体废物产生及治理措施一览表

固体废物 名称	产生量 (t/a)					治理措施
	1#场区	2#场区	4#场区	5#场区	6#场区	
鸡粪	15385	22231	35897	23932	25641	外售山东福沃嘉生物肥料有限公司
病死鸡	5.67	8.19	13.23	8.82	9.45	委托莘县华信生物科技有限责任公司无害化处理
污泥	1.9	2.8	4.6	6.1	3.3	外售山东福沃嘉生物肥料有限公司
废防疫器具	1.89	2.73	4.41	2.94	3.15	委托山东丽景环境科技有限公司处置
废药品	0.006	0.008	0.014	0.009	0.01	
废活性炭	0.09	0.13	0.21	0.14	0.15	
废UV灯管	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	
废包装物	3	4.3	7	4.6	5	外售综合利用
生活垃圾	2.19	4.015	4.745	4.745	3.65	委托环卫部门处理

注: 上表固体废物产生量已按实际规模进行折算。

2.2.6.5 地下水

1、1#场区

根据山东省科霖检测有限公司出具的 1#场区的检测报告 (监测日期: 2025 年 3 月 5 日~11 日, 报告编号: 山东科霖检测字[2025]第 031209 号), 现有工程 1#养殖场地下水情况如下:

表2.2-26 检测分析方法一览表

检测项目	检测方法	方法来源	检出限	单位
铜	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ700-2014	0.08	μg/L
锌			0.67	μg/L
砷			0.12	μg/L
镉			0.05	μg/L

表2.2-27 1#养殖场废水检测结果一览表

监测项目	单位	检测结果	执行标准
		2025.3.5	
铜	μg/L	90.5	1000
锌	μg/L	3.06	1000
砷	μg/L	2.88	10
镉	μg/L	0.05L	5

由上表可知，1#场区地下水质量满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

2、2#场区

根据山东省科霖检测有限公司出具的2#场区的检测报告(监测日期：2025年3月5日~11日，报告编号：山东科霖检测字[2025]第032307号)，现有工程2#场区地下水情况如下：

表2.2-28 检测分析方法一览表

检测项目	检测方法	方法来源	检出限	单位
铜	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ700-2014	0.08	μg/L
锌			0.67	μg/L
砷			0.12	μg/L
镉			0.05	μg/L

表2.2-29 2#养殖场地下水检测结果一览表

监测项目	单位	检测结果	执行标准
		2025.3.5	
铜	μg/L	114	1000
锌	μg/L	3.06	1000
砷	μg/L	2.97	10
镉	μg/L	0.05L	5

由上表可知，2#场区地下水质量满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

3、4#养殖场区

根据山东省科霖检测有限公司出具的4#场区的检测报告(监测日期：2025年3月5日~11日，报告编号：山东科霖检测字[2025]第032308号)，现有工程4#场区地下水情况如下：

表2.2-30 检测分析方法一览表

检测项目	检测方法	方法来源	检出限	单位
铜	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ700-2014	0.08	μg/L
锌			0.67	μg/L
砷			0.12	μg/L
镉			0.05	μg/L

表2.2-31 4#养殖场地下水检测结果一览表

监测项目	单位	检测结果	执行标准
		2025.3.5	
铜	μg/L	69.7	1000
锌	μg/L	3.98	1000
砷	μg/L	2.35	10
镉	μg/L	0.07	5

由上表可知，4#场区地下水质量满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

4、5#养殖场区

根据山东省科霖检测有限公司出具的 5#场区的检测报告 (监测日期：2025 年 3 月 5 日~22 日，报告编号：山东科霖检测字[2025]第 032309 号)，现有工程 5#场区地下水情况如下：

表2.2-32 检测分析方法一览表

检测项目	检测方法	方法来源	检出限	单位
铜	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ700-2014	0.08	μg/L
锌			0.67	μg/L
砷			0.12	μg/L
镉			0.05	μg/L

表2.2-33 5#养殖场地下水检测结果一览表

监测项目	单位	检测结果	执行标准
		2025.3.5	
铜	μg/L	58.8	1000
锌	μg/L	3.90	1000
砷	μg/L	2.33	10
镉	μg/L	0.07	5

由上表可知，5#场区地下水质量满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

2.2.6.6 土壤

1、1#场区

根据山东恒辉环保科技有限公司出具的 1#场区的检测报告（监测日期：2024 年 3 月 20 日~21 日，报告编号：山东恒辉检字（HT）第 202403-L205（A）号），现有工程 1#养殖场种植区土壤质量情况如下：

表2.2-34 检测分析方法一览表

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
砷			0.2	mg/kg
镉			0.03	mg/kg
铜			0.7	mg/kg
铅			1	mg/kg
镍			2	mg/kg
锌			5	mg/kg
铬			2	mg/kg

表2.2-35 1#养殖场土壤检测结果一览表

监测项目	单位	检测结果		执行标准
		2025.3.5		
pH	无量纲	7.21		
汞	mg/kg	0.068		2.4
砷	mg/kg	19.2		30
镉	mg/kg	0.15		0.3
铜	mg/kg	30.6		100
铅	mg/kg	30		120
镍	mg/kg	29		100
锌	mg/kg	72		250
铬	mg/kg	64		200

由上表可知，1#场区种植区土壤满足《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。

2、2#场区

根据山东省科霖检测有限公司出具的 2#场区的检测报告（监测日期：2025 年 3 月 5 日~11 日，报告编号：山东科霖检测字[2025]第 032307 号），现有工程 2#场区种植区土壤

情况如下：

表2.2-36 检测分析方法一览表

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
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
铜			0.7	mg/kg
铅			1	mg/kg
镍			2	mg/kg
锌			5	mg/kg
铬			2	mg/kg

表2.2-37 2#养殖场土壤检测结果一览表

监测项目	单位	检测结果		执行标准
		2025.3.5		
pH	无量纲	7.23		
汞	mg/kg	0.070	2.4	
砷	mg/kg	18.6	30	
镉	mg/kg	0.12	0.3	
铜	mg/kg	29.7	100	
铅	mg/kg	30	120	
镍	mg/kg	28	100	
锌	mg/kg	70	250	
铬	mg/kg	64	200	

由上表可知，2#场区种植区土壤满足《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。

3、4#养殖场区

根据山东省科霖检测有限公司出具的 4#场区的检测报告（监测日期：2025 年 3 月 5 日~11 日，报告编号：山东科霖检测字[2025]第 032308 号），现有工程 4#场区种植区土壤情况如下：

表2.2-38 检测分析方法一览表

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

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
铜			0.7	mg/kg
铅			1	mg/kg
镍			2	mg/kg
锌			5	mg/kg
铬			2	mg/kg

表2.2-39 4#养殖场土壤检测结果一览表

监测项目	单位	检测结果		执行标准
		2025.3.5		
pH	无量纲	7.21		
汞	mg/kg	0.062	2.4	
砷	mg/kg	17.8	30	
镉	mg/kg	0.10	0.3	
铜	mg/kg	28.5	100	
铅	mg/kg	28	120	
镍	mg/kg	27	100	
锌	mg/kg	67	250	
铬	mg/kg	61	200	

由上表可知，4#场区种植区土壤满足《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、5#养殖场区

根据山东省科霖检测有限公司出具的 5#场区的检测报告（监测日期：2025 年 3 月 5 日~22 日，报告编号：山东科霖检测字[2025]第 032309 号），现有工程 5#场区种植区土壤情况如下：

表2.2-40 检测分析方法一览表

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
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
铜			0.7	mg/kg
铅			1	mg/kg
镍			2	mg/kg
锌			5	mg/kg

铬			2	mg/kg
---	--	--	---	-------

表2.2-41 5#养殖场土壤检测结果一览表

监测项目	单位	检测结果	执行标准
		2025.3.5	
pH	无量纲	7.24	
汞	mg/kg	0.089	2.4
砷	mg/kg	18.0	30
镉	mg/kg	0.10	0.3
铜	mg/kg	28.2	100
铅	mg/kg	28	120
镍	mg/kg	27	100
锌	mg/kg	67	250
铬	mg/kg	62	200

由上表可知，5#场区种植区土壤满足《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。

5、6#养殖场区

根据山东省科霖检测有限公司出具的6#场区的检测报告（监测日期：2025年3月5日，报告编号：山东科霖检测字[2025]第031304号），现有工程6#场区种植区土壤情况如下：

表2.2-42 检测分析方法一览表

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
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
铜			0.7	mg/kg
铅			1	mg/kg
镍			2	mg/kg
锌			5	mg/kg
铬			2	mg/kg

表2.2-43 6#养殖场土壤检测结果一览表

监测项目	单位	检测结果	执行标准
		2025.3.5	
pH	无量纲	7.20	

汞	mg/kg	0.082	2.4
砷	mg/kg	18.1	30
镉	mg/kg	0.11	0.3
铜	mg/kg	29.1	100
铅	mg/kg	29	120
镍	mg/kg	28	100
锌	mg/kg	68	250
铬	mg/kg	63	200

由上表可知，6#场区种植区土壤满足《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。

2.2.7 现有工程排污许可执行情况

2.2.7.1 排污许可申请

聊城森盛农牧有限公司于 2020 年 11 月 10 日取得排污登记回执（登记编号 91371522MA3PEPTW6D001W，有效期 2020.11.10 至 2025.11.09），2024 年 12 月进行变更排污登记，增加了六场区；2025 年 6 月 11 日进行变更排污许可登记，规范了排气筒编号。

2.2.7.2 许可总量满足情况

排污许可登记中水污染物、废气污染物均无许可排放量。

2.2.7.3 自行监测制度满足情况

本次环评针对该公司自行监测方案，并分析是否满足原环评及其批复、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ 1029-2019)、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》(HJ 1252-2022) 自行监测要求，详见下表。

表2.2-44 现有工程自行监测方案一览表

类别	污染要素	环评及批复要求		HJ 1029-2019		HJ 1252-2022		实际检测情况		符合性分析
		监测因子	监测频次	监测因子	监测频次	监测因子	监测频次	监测因子	监测频次	
污染源监测	废气	厂界: NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	每年一次，每次两天	厂界: 臭气浓度	每年一次	厂界: 臭气浓度	每半年一次	厂界: NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	每年一次	臭气浓度监测频次不符合 HJ 1252-2022 要求
				/	/	/	/	有组织: NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	每年一次	
	废水	流量、COD、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、BOD ₅ 、粪大肠菌群、蛔虫卵、铜、锌、砷、镉	半年一次	流量、COD、氨氮	自动监测	流量、COD、氨氮	自动监测	BOD ₅ 、SS、COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群、铜、锌、砷、镉	每半年一次	总氮总磷检测频次不符合
				总氮、总磷	每季一次	总氮、总磷	每月一次			
				悬浮物、BOD ₅ 、粪大肠菌群、蛔虫卵	每半年一次	悬浮物、BOD ₅ 、粪大肠菌群、蛔虫卵	每半年一次			
	噪声	厂界噪声	每季一次，每次一天，昼、夜各一次	/	/	厂界噪声	每季一次，每次一天，昼、夜各一次	厂界噪声	每年一次	检测频次不符合
环境质量监测	地下水	地下水监控井: 砷、镉、铜、锌	每年一次	/	/	耗氧量、氨氮、溶解性总固体、总大肠菌群	每年一次	砷、镉、铜、锌	每年一次	监测因子不符合 HJ 1252-2022

聊城森盛农牧有限公司年出栏 630 万只肉鸡扩建项目

										要求
土壤	种植区： pH、 镉、汞、砷、 铅、总铬、铜、 镍、锌	每五年一次	/	/	/	/	pH、镉、汞、 砷、铅、总铬、 铜、镍、锌	每年一次	符合	

由上表可知，现有工程监测方案不满足环评及批复、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ 1029-2019)、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》(HJ 1252-2022) 自行监测要求。

2.2.7.4 执行报告和信息公开满足情况

按照排污许可证规定的内容、频次和时间要求，向审批部门提交排污许可证执行报告，执行报告内容包括排污单位基本情况、污染防治设施运行情况、自行监测执行情况、环境管理台账执行情况、实际排放情况及合规判定分析、结论等。

已按照排污许可证规定，如实在全国排污许可证管理信息平台上公开污染物排放信息，包括污染物排放种类、排放浓度和排放量，以及污染防治设施的建设运行情况、排污许可证执行报告、自行监测数据等。

2.2.7.5 环境管理台账记录满足情况

建立了环境管理台账记录制度，按照排污许可证规定的格式、内容和频次，如实记录主要生产设施、污染防治设施运行情况以及污染物排放浓度、排放量。

2.3 现有工程存在的问题及整改措施

经现场勘查现有工程存在问题见下表。

表2.3-1 现有工程存在问题及整改措施一览表

序号	存在问题	整改措施
1	例行监测不满足环评及批复、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ 1029-2019)、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》(HJ 1252-2022) 自行监测要求	已按照完善后的检测方案重新与监测单位签订监测合同，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)、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》(HJ 1252-2022) 自行监测要求进行监测
2	1#场区、5#场区场界部分检测时间段内氨短期浓度大于《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 限值	加强各场区臭气治理措施，通过减少鸡粪场区内停留时间，加强污水处理站格栅、调节池等池体封闭措施，场区内增加喷洒除臭剂次数
3	6#场区未按照环评及批复要求建设地下水监控井	按照环评及批复要求于污水处理站北侧建设 1 口地下水监控井

第3章 建设项目工程分析

3.1 建设项目概况

现有工程各场区间、本项目各场区独立运营，无相互依托关系，各场区均配套相关治理措施。原辅材料、给排水等用量单独计量，主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程、环保工程、废水消纳区等均无交叉、依托关系，本次不再给出全公司原辅材料、给排水等公用工程等情况，仅核算全公司污染物排放三本账情况。

3.1.1 项目基本情况

项目名称：聊城森盛农牧有限公司年出栏 630 万只肉鸡扩建项目

建设单位：聊城森盛农牧有限公司

建设性质：扩建

建设地点：莘县柿子园镇富豪庄西 330 米路北。项目地理位置图见图 3.1-1。

占地面积：占地面积 41774.63m²，建筑面积 30670m²；土地利用性质为设施农用地。

建设内容及规模：新建 12 栋 4 层立体笼养鸡舍（长 95m，宽 17m），采用当前最先进的全自动笼养设备，并配套建设 1 座办公室、1 座污水处理站、1 座配电房、14 套空气能设备等设施；预计年出栏 630 万只肉鸡。

总投资：本项目估算总投资为 10000 万元，其中环保投资为 292.5 万元，环保投资占总投资的 2.9%。

项目建设周期：12 个月。

劳动定员及工作时间：劳动定员 20 人，每天 24 小时，三班两运转，年运行 365 天，全年运行时间为 8760h。

3.1.2 项目组成

本项目共建设 12 栋鸡舍，单栋存栏量约 7.5 万只肉鸡，全场存栏量 90 万只肉鸡，平均 52d 出栏一次（养殖时间 37d，消毒空舍时间 15d），年出栏肉鸡 630 万只。本项目组成情况见下表。

表3.1-1 项目组成一览表

类别	项目	建设内容
主体工程	鸡舍	12 座， L×B=95m×17m，每栋鸡舍配套一间 25m ² 操作房，建筑面积共

		为 1640m ² /栋。均为单层建筑，南北建设，东西排列。单栋设置 7 列 4 层笼养设备，单列鸡笼可存栏 1.1 万只，单栋存栏量约 7.5 万只肉鸡。
辅助工程	办公生活区	位于厂区南侧，大门西侧，用于员工办公、就餐等。
	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。
	餐厅	位于办公生活区，用于员工用餐。
储运工程	药房及库房	位于厂区西侧，用于储存防疫用药
	料塔	12 个，规格 15t/个，每个鸡舍配置 1 个
	蓄水池水房	1 座，100m ³ ，用于储存鸡只和员工饮用水
	柴油罐	3 个，0.8m ³ /个，位于备用发电机房，供备用发电机使用
	运输	饲料由封闭式散装饲料运输车运输，清粪采用皮带输送，鸡粪外运由封闭运输车运输；厂区内设置环形道路，道路宽度 4m~6m
公用工程	供水工程	由市政管网提供，用水量为 21871.3m ³ /a。
	供电工程	由当地供电管网供电，设置配电房 1 座，电力经变压器变为 380/220V，供应场区用电，年耗电量约为 400 万 kWh。 配备 3 台 500kw 柴油发电机作为备用电源
	供热工程	职工宿舍采用空调采暖，鸡舍采用空气能供热。
	制冷工程	夏季鸡舍采用降温水帘。
环保工程	废气	鸡舍恶臭：优化饲料、干清粪工艺、加强通风、加强绿化。 污水处理站：顶部加盖，废气收集后经生物除臭处理后经 15m 高排气筒 DA007 排放； 食堂油烟：采用油烟净化处理装置处理后，由高于食堂建筑物 1.5m 排气筒排放。
	废水	建设污水处理系统 1 座，处理规模 50m ³ /d，采用“格栅+调节池+缺氧+好氧”工艺，生活污水经化粪池处理后与生产废水一同进入污水处理系统处理，用于场区绿化及周边已租赁农田灌溉。
	噪声	选用低噪声设备，通过减震、消声等措施降噪，加强设备管理
	固体废物	建设一座危险废物暂存间，一座病死鸡暂存间； 一般固体废物： 鸡粪采用干清粪工艺，日产日清，与污泥一同外售莘县禾鑫嘉生物科技有限公司生产有机肥； 病死鸡委托莘县华信生物科技有限责任公司进行无害化处理； 废包装材料外售综合利用； 生活垃圾由环卫部门清运 危险废物： 废防疫器具暂存于危废间，委托有资质单位处理

3.1.3 总平面布置及合理性分析

3.1.3.1 建（构）筑物

本项目构筑物一览表见下表。

表3.1-2 本项目建（构）筑物一览表

构筑物	规格	数量	备注
-----	----	----	----

鸡舍	95m×17m	12	肉鸡养殖场所
办公生活区	53m×5.8m	1	含宿舍、办公室、餐厅、库房、药房等
门卫	3.7m×11m	1	
空气能机组	6.7m×33.5m	1	用于给鸡舍供热
配电房	45m ²	1	电力经变压器变为 380/220V，年耗电量约为 400 万 kWh
发电机房	66.5m ²	1	配备 3 台 300kw 柴油发电机作为备用电源
污水处理站	375m ²	1	生活污水、鸡舍清洗水处理
危废间	10m ²	1	危险废物暂存
病死鸡暂存间	10m ²	1	病死鸡暂存

3.1.3.2 场区总平面布置情况

本项目占地面积为 41774.63m²，南北最长 181.9m，东西最长 260.8m。厂区共建设 12 栋鸡舍，场区分为主生产区、生活管理区、粪污处理区等。生活管理区位于场区南侧中部，东西建设两排鸡舍，每排鸡舍各 6 栋。污水处理站位于厂区西北侧。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。

本项目厂区总平面布置情况见图 3.1-2。

3.1.3.3 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、绿化区，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/T81-2001) 的要求，粪便污水处理设施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。拟建项目所在区域主导风向为南风，本项目于场区西侧设置污水处理站，养殖区与办公生活区处于主导风向的上风向，减轻了养殖区及办公生活区受污水处理站恶臭的影响，布置合理。

3、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。

3.1.4 养殖规模

本项目共建设 12 栋鸡舍，单栋存栏 7.5 万只，每批饲养 90 万只，年出栏 630 万只肉鸡。则本项目生产规模见下表。

表3.1-3 养殖规模一览表

序号	项目	数量				
		鸡舍数量 (栋)	单栋存栏量(万 只)	存栏量 (万只)	年饲养批 数	年出栏量 (万只/a)
1	肉鸡	12	7.5	90	7	630

3.1.5 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，项目不涉及饲料加工。根据企业养殖经验，饲料消耗量平均为 55-67g/只鸡·天，本次环评取 62g/只鸡·天，本项目饲料消耗量为 26505t/a。

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 12t/a。

3、除臭剂

对鸡舍周边定期喷洒除臭剂，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 1.5t/a。

拟建项目原辅材料用量见下表。

表3.1-4 养殖场原辅材料年消耗量

类别	名称	主要成分	单位	年耗量	储存位置	来源及运输方式	备注
饲料	玉米、饲料添加剂	t/a	26505	料仓	外购	成品饲料	
辅料	兽药	抗生素类、抗寄生虫类、抗炎药等	t/a	2.3	药房	外购	/
	消毒剂	复方戊二醛、COCO 专利季胺盐	t/a	12	仓库	外购	鸡舍、门卫消毒
	除臭剂	枯草芽孢杆菌、巨大芽孢杆菌、粪产碱杆菌、乳酸菌、酵母菌等	t/a	1.5	/	外购	除臭
能源	水	/	m ³ /a	21871.3	/	当地自来水公司	/
	电	/	kwh	400 万	/	当地供电所	/

3.1.6 生产设备

本项目生产设备见下表。

表3.1-5 生产设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	数量(台/套)
1	鸡笼	7列4层布置	12套(336条)
2	自动清粪装置	/	12套(舍内共336条)
3	乳头式饮水器	/	84000
4	自动送料设备	/	12(舍内共336条)
5	环境控制设备	/	12
6	湿帘	132m ²	36
7	空气源热泵	/	14

3.1.7 公用工程

3.1.7.1 给排水

1、给水

项目用水来自市政自来水管网。

(1) 鸡只饮用水：根据山东省及企业养殖经验，1~6 周龄肉鸡饮水量为 20~100mL/只·天，本次环评取 80mL/只·天，则本项目鸡只饮水量为 72m³/d，18648m³/a。肉鸡饮用水部分新陈代谢损失，部分进入鸡粪，不外排。

(2) 鸡舍冲洗水：根据《畜禽养殖业污染物排放标准》要求，本项目应采用干清粪工艺，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，先将鸡舍彻底清扫干净，将大块粪便，羽毛，饲料，粉尘等杂物清理干净，再用高压水枪冲洗鸡舍，据企业养殖经验以及类比相关项目报告，冲洗用水定额按 10L/(m²·次) 计，项目共建 12 栋鸡舍，单栋舍内建筑面积为 1610m²，鸡粪输送皮带面积约为 2520m²，则每批次用水量为 495.6t，全年共用 3469.2t/a。

(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，工作人员用水定额为 120L/人/d，本项目劳动定员 20 人，因此本项目职工生活用水总量为 876m³/a。

(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，本项目绿化面积约 1200m²，则本项目绿化用水总量为 378m³/a。

(5) 水帘补水：鸡舍内安装湿帘降温系统，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 2m³/h·个，共 36 个水帘，循环水

散失量按 1% 计算，则本项目湿帘系统补充水总量为 $17.28\text{m}^3/\text{d}$ ($2592\text{m}^3/\text{a}$)。

(6) 消毒用水：

①项目对场区大门、鸡舍人员、车辆进出消毒，在场区大门前设置了消毒室，消毒剂为复方戊二醛，消毒用水量约为 $50\text{m}^3/\text{a}$ 。

②鸡舍每周使用复方戊二醛溶液喷雾带鸡消毒 1 次，用水量为 $300\text{mL}/\text{m}^2$ ，消毒面积为 19320m^2 ，鸡舍消毒用水量为 $202.86\text{m}^3/\text{a}$ 。

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洒消毒，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 19320m^2 ，则消毒用水量 $135.24\text{m}^3/\text{a}$ 。

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 $200\text{mL}/\text{m}^2$ ，消毒面积为 6100m^2 ，即道路消毒用水量为 $63.44\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上计算，本项目消毒用水量为 $451.54\text{m}^3/\text{a}$ 。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。

(7) 空气能用水

本项目鸡舍内安装 14 套空气源热泵，年饲养 7 批，每批次使用 15 天，水循环使用，不足时补充。每套空气源热泵系统循环水量约 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，损耗水量按循环水量 1% 计，则项目鸡舍空气源热泵损耗水量为 $1470\text{m}^3/\text{a}$ 。为保证热源供应效果，泵内循环水每年排放 1 次、每次一套空气源热泵更换量为 5m^3 ，年需排水量为 $70\text{m}^3/\text{a}$ 。空气能总用水量为 $1540\text{m}^3/\text{a}$ 。

(8) 生物除臭系统用水

从污水处理设施收集到的气体被送到生物除臭装置处理，生物除臭装置洗涤用水循环使用，损失量取循环量的 1.5%，本项目生物除臭装置用水循环量为 $3\text{m}^3/\text{h}$, $26280\text{m}^3/\text{a}$ ；生物除臭装置循环水箱为 2m^3 ，每月排污一次，则排污水量为 $24\text{m}^3/\text{a}$ 。综上，生物除臭装置补水量为 $418.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

2、排水

本项目采用雨污分流排水方式排污，鸡舍冲洗废水、生活污水排入污水处理站缺氧处理，雨水依厂区地势汇集后排放。

(1) 鸡舍冲洗废水：鸡舍冲洗废水量为用水量的 90%，则本项目鸡舍冲洗废水量为 $3122.28\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 职工生活污水：生活污水产生量为用水量的 80%，则本项目生活污水量为

700.8m³/a。

(3) 空气能排水量为 70m³/a。

(4) 除臭系统排水量为 24m³/a。

项目用水量和排水情况见下表，水平衡情况见图 3.1-3。

表3.1-6 用排水量一览表

序号	项目	用水标准	用水规模	用水量 m ³ /a	废水量 m ³ /a	备注
1	鸡只饮用水	80mL/d·只	630 万只/a	18648	-	一次用水
2	鸡舍冲洗	10L/m ² (7 次/年)	26730m ²	3469.2	3122.28	一次用水
3	职工办公	120L/(人·d)	20 人	876	700.8	一次用水
4	夏季水帘用水	运行 150d	/	2592	--	一次用水
5	消毒用水	--	--	451.54	--	一次用水
6	空气能用水	--	--	3570	70	一次用水
7	绿化	1.5L/(m ² ·d)	1200m ²	378	--	废水回用
8	生物除臭系统	/	/	418.2	24	
合计				29984.74	3893.08	-
				29606.74	-	新鲜水量
				-	3515.08	农田灌溉

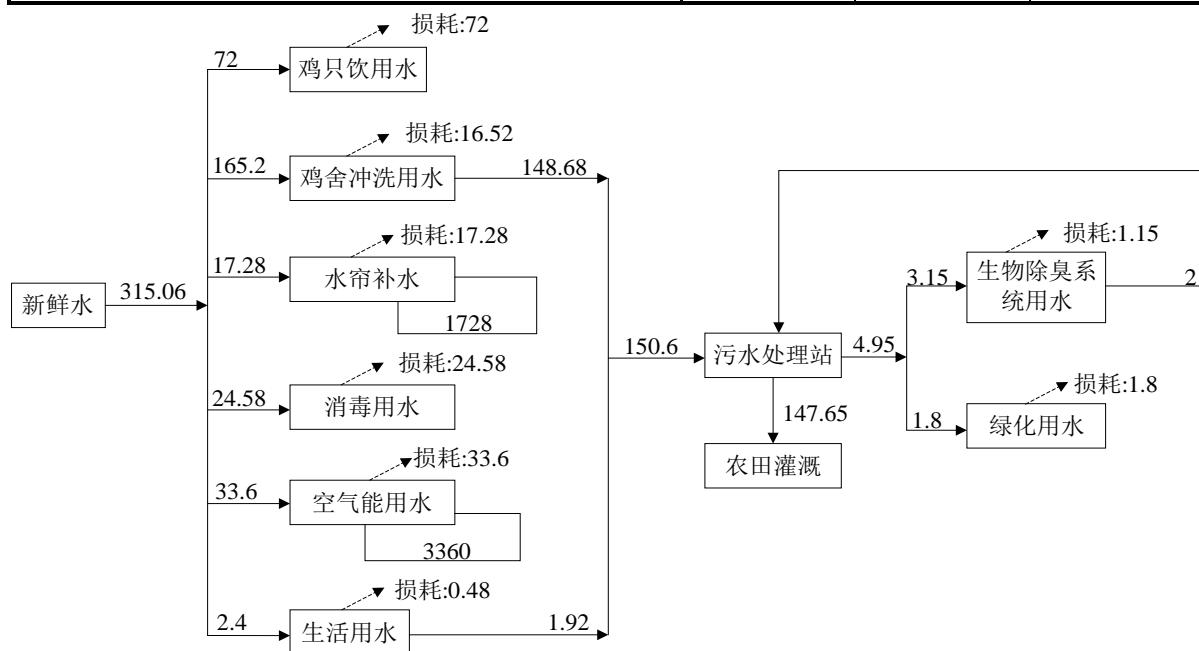
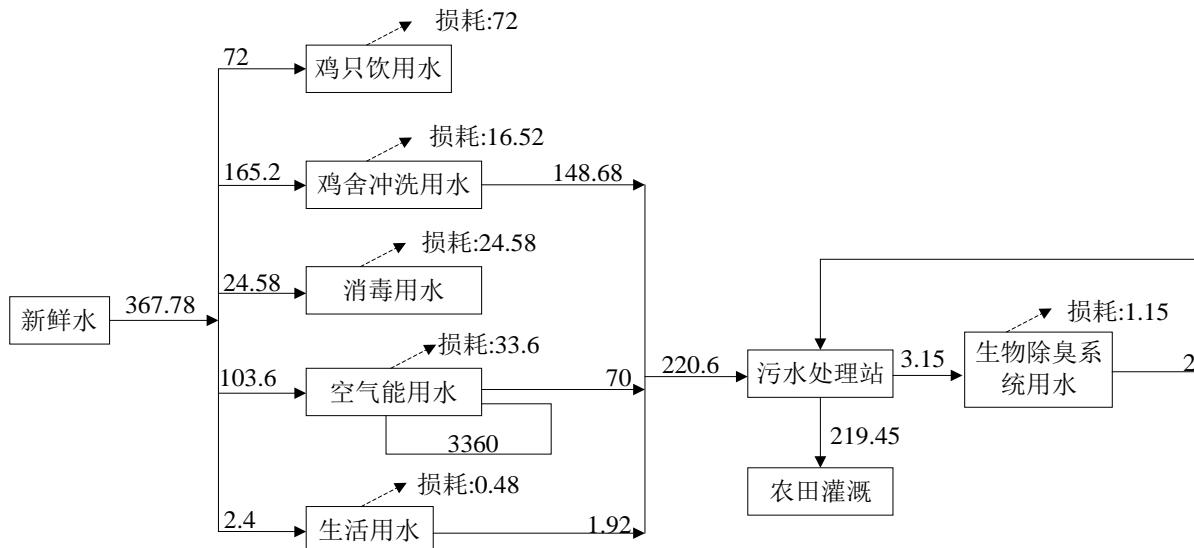
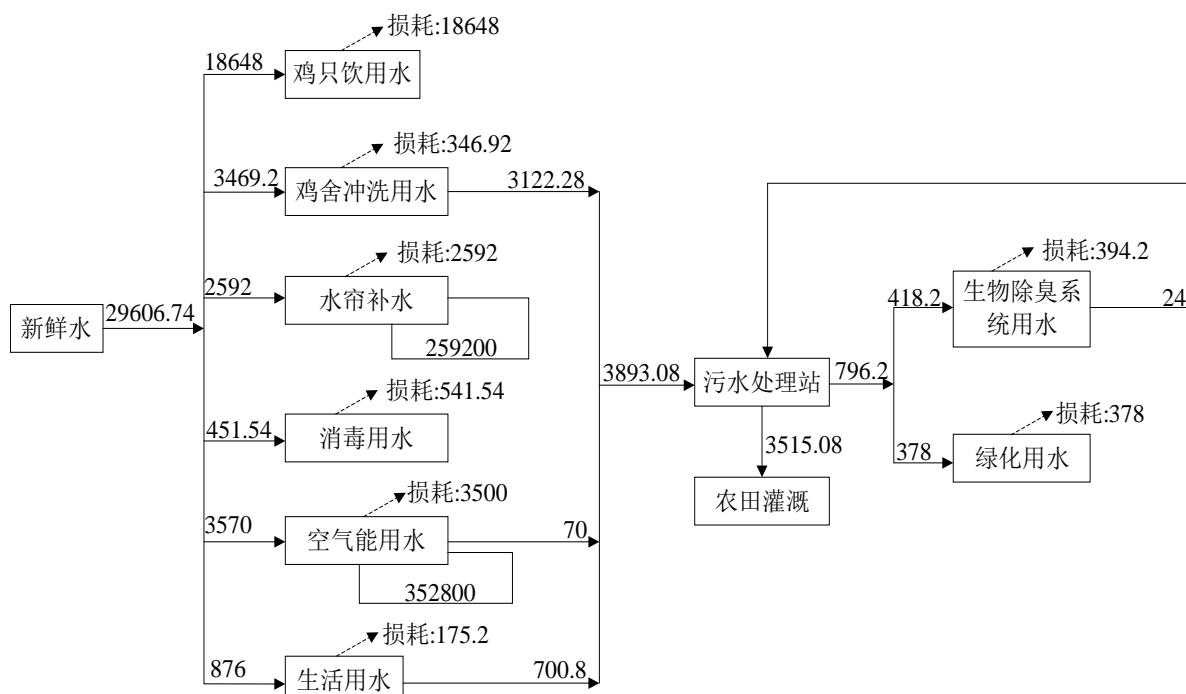


图 3.1-3 本项目（7#场区）夏季水平衡图 (m³/d)

图 3.1-4 本项目（7#场区）冬季水平衡图（ m^3/d ）图 3.1-5 本项目（7#场区）年水平衡图（ m^3/a ）

3.1.7.2 供电

本项目供电来源于当地供电管网，项目区架空输电线路，场区设有一座配电房，内有 380/220V 变压器 1 台，可保证生产用电。项目年耗电量为 400 万 kWh。另养殖厂区配备 3 台 500kW 柴油发电机作为备用电源。

3.1.7.3 供热

鸡舍采用空气源热泵供热，职工宿舍及办公室采用空调取暖。

空气源热泵采用热泵加热的形式，水、电完全分离，利用空气中的热量作为低温热

源，经过传统空调器中的冷凝器或蒸发器进行热交换，然后通过循环系统，提取或释放热能，无需燃煤或天然气。

3.1.7.4 通风

在鸡舍墙壁预留通风孔，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。

3.1.7.5 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，同时使用 3 支水枪，每支水枪最小流量为 5L/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。

3.1.8 储运工程

本项目厂区内的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3.1-7 储运工程一览表

建设内容	数量	规格	位置	用途
料仓	12 个	15t/个	每个鸡舍配置 1 个	用于各鸡舍饲料暂存
蓄水池	1 座	100m ³	生活功能区	用于储存鸡只和员工饮用水
柴油储罐	3	0.8m ³	备用发电机房	市政电网停电时用于备用机发电
运输	厂内道路进行硬化，厂外道路依托现有道路。			

3.1.9 主要技术经济指标

本项目主要技术经济指标详见下表。

表3.1-8 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	630	--
二	年操作日	天	365	--
三	劳动定员	人	20	--

建设规模				
1	占地面积	m ²	41774.63	--
2	建筑面积	m ²	30670	--
五	工程项目总投资	万元	10000	--

3.2 工艺流程及产污环节

3.2.1 肉鸡养殖工艺流程及产污环节分析

3.2.1.1 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。

3.2.1.2 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，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，并且在同一时期全部出场，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，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，每单个笼里设置 2 个乳头，供鸡只饮水，每个乳头下面设置一个接水杯，接下鸡只喝水时溅出的水花，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。在每层鸡笼的下方均设置有一条纵向清粪带，每层鸡群的鸡粪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，鸡粪在堆存时的臭味大大降低。

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，随清随运，鸡粪不落地。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/T81-2001) 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下图。

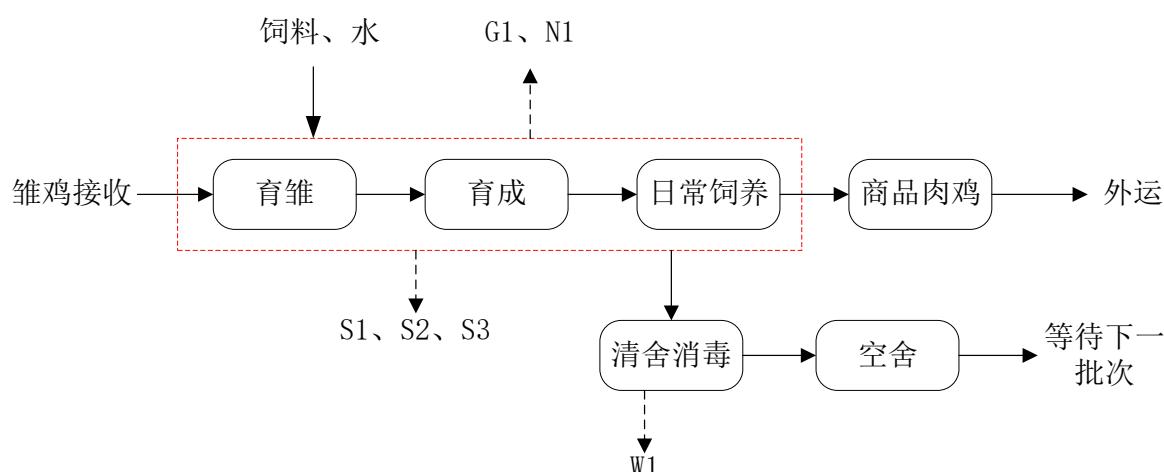


图 2.2-1 饲养工艺流程图

产污环节：

废气有鸡舍废气 G1；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；产生的固废有鸡粪和饲料残渣及散落羽毛 S1、病死鸡 S2、废防疫器具 S3。

3.2.1.3 条件控制系统

1、温度控制

冬季保温：肉鸡舍采用空气热源泵为鸡舍供热，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 日龄 34-35℃，以后每天降低 0.5℃，每周降 3℃，直到 4 周龄时，温度降至 21-24℃，以后维持此温度不变。

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，在湿帘波纹状的纤维表面形成水膜，当快速流动的空气穿过湿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湿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，该系统旨在给鸡只提供一个温度适宜、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。湿度过低时易造成鸡只呼吸道疾病的发生，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；

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 $22.5\text{m}^3/\text{只}$ ，冬天 $2.25\text{m}^3/\text{只}$ 。

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湿帘进行纵向通风。

3.2.1.4 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、每月对场区道路及鸡舍进行消毒一次。
- 5、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。

3.2.2 废水处理工艺

3.2.2.1 工艺流程

本项目设置 1 座处理能力为 $50\text{m}^3/\text{d}$ 污水处理站，本项目参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009) 中推荐的畜禽养殖业废水处理工艺模式III，并结合现有工程废水处理工艺以及项目自身特点，拟采用“格栅+调节池+缺氧+好氧+二沉池”工艺对养殖场的废水进行处理，出水达到《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)、《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 旱作标准，用于周边农田灌溉，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，根据企业经验，1 个养殖场内的鸡舍全部冲洗完约 3 天时间，为此，本设计中适当扩大调节池的容积，养殖厂区污水处理站设置 1 座 100m^3 调节池，使其可以容纳短时间内较大的鸡舍冲洗水量，缓和对设施的冲击，加上调节池容积，本项目养殖场污水处理站可满足其污水处理需求。

工艺流程图见下图。

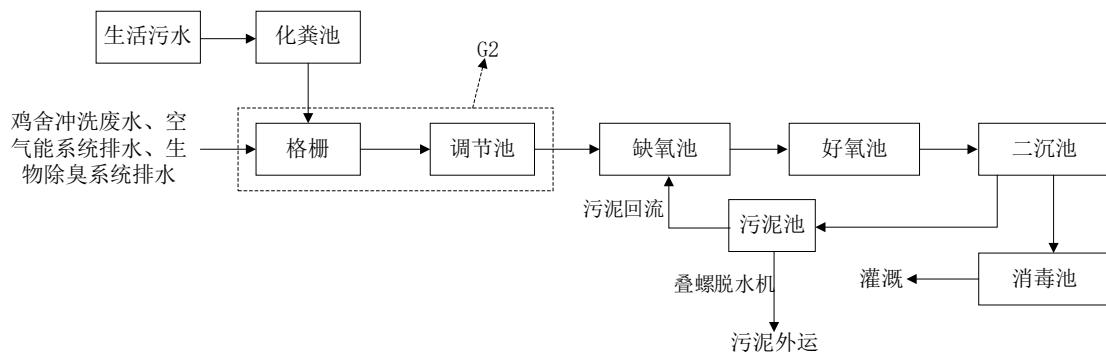


图 3.2-2 污水处理工艺基本流程图

废水处理流程产污环节：

废气主要为格栅、调节池恶臭 G2、栅渣及污泥 S4、设备运行噪声 N2。

3.2.2.2 废水工艺各构筑物

1、格栅

鸡舍冲洗废水、孵化设备冲洗废水和生活废水经污水管道进入污水处理站后首先进入格栅，设置机械格栅，以拦截废水中的羽毛大块漂浮物及纤维状物质，从而保护后续处理设施的稳定运行，经过格栅井中格栅拦截处理后的废水自流进入调节池。

2、调节池

污水的生产特点，决定了废水排放的不均衡性，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，为此，本设计中适当扩大调节池的容积，在厂区设置 1 座 $100m^3$ 调节池，使其可以容纳短时间内较大的鸡舍冲洗水量，缓和对设施的冲击。

设计水量： $100m^3/d$ ；

有效容积： $100m^3$ ；

结构尺寸： $5000mm \times 10000mm \times 2000mm$ ；

结构形式：地下钢砼结构；

数量：1 座。

3、缺氧池

在缺氧池中主要进行着生物脱氮作用，生物脱氮包含硝化及反硝化两种过程。硝化过程是在硝化菌的作用下，将氨氮转化为硝酸氮。硝化菌是化能自养菌，其生理活动不

需要有机性营养物质，它从二氧化碳获取碳源，从无机物的氧化中获取能量。而反硝化过程是在反硝化菌的作用下，将硝酸氮和亚硝酸氮还原为氮气。反硝化菌是异养兼性厌氧菌，它只能在无分子态氧的情况下，利用硝酸和亚硝酸盐离子中的氧进行呼吸，使硝酸还原。缺氧池的主要功用就是进行反硝化过程。

同时，好氧池中的循环混合液回流至缺氧池，回流污泥中的反硝化菌利用污水中的有机物为碳源，将回流混合液中的大量硝酸氮还原成氮气，以达到脱氮的目的。

设计流量：50m³/d；

结构尺寸：6000mm×5000mm×1700mm（检查口 300mm）；

结构形式：碳钢防腐；

数 量：1 座。

4、好氧池

废水经缺氧段处理后，进入好氧段接触氧化好氧处理系统。控制该好氧段 DO=2~4mg/L。混合液从缺氧反应区进入好氧反应区，这一反应区单元是多功能的，去除 BOD₅、硝化等项反应都在本反应器内进行。这三项反应都是重要的，混合液中含有 NO₃-N，而污水中的 BOD₅ 则得到去除。好氧池原污水量的混合液回流至缺氧反应器。好氧池采用活性污泥法工艺，主要功能是通过好氧生化过程，将污水中残留的有机物去除，并通过硝化过程将氨氮转化成硝酸盐。

设计流量：50m³/d；

结构尺寸：6000mm×5000mm×1700mm（检查口 300mm）；

结构形式：碳钢防腐；

数 量：1 座。

5、二沉池

将好氧细菌形成的好氧菌体及死亡脱落的 SS 予以去除，可以优化絮凝/混凝系统的处理环境和处理效果，减少药剂的用量。二沉池的污泥通过污泥泵抽入缺氧池中，增加整个系统的污泥回流，剩余污泥排入污泥池作污泥处理。

6、消毒池

养殖场废水中含有许多细菌、病毒微生物等，在经过前段的生化处理后，微生物指标可能达不到排放要求，因此，必须在末端消毒池中进行消毒，去除水中的大肠菌群等病

菌，同时进一步氧化废水中有机污染物，更稳妥保障污水达出水水质。

7、清水池

经消毒后的废水排入清水池进行暂存，一部分用于养殖场绿化，剩余部分废水用于周边农田灌溉。项目在养殖场内建设 1 座清水池，用于非灌溉季储存污水处理站排水。

考虑到绿化及农田灌溉用水的季节性及雨季的影响，本项目污水处理站设置 1 座 1200m³ 的清水池，能够满足非灌溉季节污水处理厂出水量。

3.2.3 其他产污环节

本项目在运营期间，会产生食堂油烟 G3，备用发电机废气 G4，空气能系统排水 W2、生物除臭系统排污水 W3、职工生活污水 W4；废包装材料 S5、废药品 S6、职工生活垃圾 S7。

3.2.4 产污环节汇总

本项目污染物产生环节见下表。

表3.2-1 本项目污染物产生环节一览表

类别	编号	产生环节		主要污染物	治理措施及排放去向
废气	G1	鸡舍		NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	干清粪工艺，加强通风，喷洒生物除臭剂，场区绿化
	G2	污水处理站		NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	封闭处理+生物除臭+15m 排气筒（DA007）排放
	G3	食堂		油烟	油烟净化处理装置+高于建筑物 1.5m 排气筒排放
	G4	备用发电机		烟尘、SO ₂ 、NO _x	/
废水	W1	鸡舍	地面冲洗废水	pH、COD、氨氮、SS、BOD ₅ 、总磷、大肠菌群、蛔虫卵等	废水排入污水处理系统进行处理，经“调节池+缺氧池+好氧池+二沉池”处理后用于场区绿化及周围农田
	W2	空气能	空气能系统排水	COD、氨氮、BOD ₅ 、SS	
	W3	生物除臭	生物除臭系统排污水	COD、氨氮、BOD ₅ 、SS	
	W4	职工	生活污水	COD、氨氮、BOD ₅	
固废	S1	养殖过程		鸡粪、饲料残渣及散落羽毛	外售莘县禾鑫嘉生物科技有限公司生产有机肥
	S2			病死鸡	委托莘县华信生物科技有限责任公司无害化处理
	S3			废防疫器具	委托有资质单位无害化处理
	S4	污水处理站		栅渣及污泥	外售莘县禾鑫嘉生物科技有限公司生产有机肥
	S5	养殖过程		废包装材料	外售综合利用

	S6	防疫	废药品	委托有资质单位无害化处理
	S7	职工生活	生活垃圾	委托环卫部门处理
噪声	N1	鸡舍	鸡叫、鸡舍排气扇、刮粪机、水泵和其他设备运转噪声等	厂房隔声、基础减振、减少人为干扰
	N2	污水处理站	设备运转噪声	水下布置、基础减振

3.3 污染源源强核算及治理措施

3.3.1 施工期污染源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、天气及管理水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员以 40 人计，平均用水量按 $35L/(人\cdot d)$ 计。污水排放系数取 0.8，则施工期生活污水产生量为 $1.12m^3/d$ 。生活污水中主要污染物及其浓度为：COD300mg/L、BOD₅150mg/L、NH₃-N30mg/L、SS300mg/L，本项目施工期产生的生活污水暂存化粪池定期清掏用作农肥。

2、废气、扬尘

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/T393-2007)、《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：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3.3-1 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: 00~6: 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，以防止发出强噪声而污染环境、扰民。

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《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

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 进行建筑施工作业。

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 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，施工期人数以 40 人计，则生活垃圾产生量为 $20\text{kg}/\text{d}$ 。

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对方、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、生态保护措施

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。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。

3.3.2 运营期污染源源强核算及治理措施

3.3.2.1 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、吲哚等，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 NH₃、H₂S 作为预测和评价因子。

根据《大气氨源排放清单编制技术指南（试行）》（环保部公告[2014]第 55 号，2014 年 8 月 20 日公布），大气氨排放计算总量即为活动水平和排放系数的乘积。计算公式概括为：E=A×EF×γ，其中 A 为活动水平，EF 为排放系数。γ 为氮-大气氨转换系数，针对畜禽养殖业，取 1.214。

对于畜禽养殖业 NH₃ 排放主要由动物排泄物释放，包括户外、圈舍-液态、圈舍-固态、存储-液态、存储-固态、施肥-液态、施肥-固态共 7 个部分。具体计算公式为：

$$E_{\text{畜禽}} = E_{\text{户外}} + E_{\text{圈舍-液态}} + E_{\text{圈舍-固态}} + E_{\text{存储-液态}} + E_{\text{存储-固态}} + E_{\text{施肥-液态}} + E_{\text{施肥-固态}}$$

其中：E_{户外}指户外养殖过程中排放 NH₃；

E_{施肥-液态}、E_{施肥-固态}是指施肥阶段，液、固态粪便 NH₃ 挥发率；

E_{圈舍-液态}、E_{圈舍-固态}是指粪便排出阶段，室内环境下液态、固态粪便的 NH₃ 挥发量；

E_{存储-液态}、E_{存储-固态}是指存储阶段，液态、固态粪便 NH₃ 挥发量。

本项目为室内养殖，不属于户外养殖，其室外活动量为 0，即 E_{户外}=0；鸡粪日产日清，外售生产有机肥，因此，计算不对施肥过程进行分析与评价，E_{施肥-液态}=E_{施肥-固态}=0；鸡

舍主要采用干清粪工艺，鸡粪日产日清，不在鸡舍内长时间存储，因此鸡舍内 $E_{\text{存储-液态}}=E_{\text{存储-固态}}=0$ ，鸡舍内无液态污物排出，本次环评鸡舍恶臭仅计算 $E_{\text{圈舍-固态}}$ 。

综上所述，鸡舍中 NH_3 排放量 $E_{\text{畜禽}}=E_{\text{圈舍-固态}}$ 。

式中 $E_{\text{圈舍-固态}}=A_{\text{圈舍-固态}} \times EF_{\text{圈舍-固态}} \times 1.214$ 。

圈舍内排泄阶段总铵态氮计算方法为：

$$A_{\text{圈舍-固态}} = TAN_{\text{室内}} \times (1 - X_{\text{液}})$$

其中， $X_{\text{液}}$ 为液态粪肥占总粪肥的质量比重，散养畜禽均取 11%，集约化养殖中畜类取 50%，禽类取 0，放牧畜禽均取 0。

粪便存储处理总铵态氮计算方法为：

$$A_{\text{存储-固态}} = TAN_{\text{室内}} \times (1 - X_{\text{液}}) - EN_{\text{圈舍-固态}}$$

其中， $EN_{\text{圈舍-固态}}=A_{\text{圈舍-固态}} \times EF_{\text{圈舍-固态}}$

$TAN_{\text{室内, 户外}}=\text{畜禽年内饲养量} \times \text{单位畜禽排泄量} \times \text{含氮量} \times \text{铵态氮比例} \times \text{室内户外比}$ ；集约化养殖条件下畜禽排泄物在室内户外分别占 100% 和 0。

经查阅技术指南及其内相关表 2、表 4 等相关估算参数表，各参数取值详见下表。

表3.3-2 相关技术参数估算一览表

类型		参数取值
1	$EF_{\text{圈舍-固态}}$	50.4% ($T > 20^{\circ}\text{C}$)
3	$X_{\text{液}}$	0
4	畜禽年内饲养量	肉鸡出栏量 630 万只
5	单位畜禽排泄量 (具体来源见废水、固废分析)	鸡粪：0.11kg/只/天
6	含氮量	粪便 1.63%
7	铵态氮比例	70%
8	室内户外比	室内 100%、室外 0
9	饲养天数	45 天
10	清粪次数	鸡粪 1 次/d

由上计算得出，养殖期间鸡舍 NH_3 产生量 $E_{\text{畜禽}}=4.838\text{t/a}$ 。

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 产生量为 0.484t/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)，本项目鸡舍内臭气浓度取

90 (无量纲)。

鸡舍恶臭控制措施:

根据《鸡舍中恶臭及其控制措施》(中国家禽 1999 年第 21 卷第 7 期田苹姚武群), 鸡舍中恶臭的主要来源是鸡粪排出体外之后的腐败分解物, 其产生恶臭的过程可分为三个阶段: 首先, 鸡粪中的碳水化合物、蛋白质和脂肪分别被微生物和细胞外酶水解为单糖、氨基酸和脂肪酸, 此为酸酵解阶段; 此后, 有机酸和可溶性含氮化合物被分解为氨、胺、二氧化碳、碳氢化合物、氮、甲烷、氢等。此时 pH 升高, 生成硫化氢、吲哚、粪臭素、硫醇等, 此为酸发酵减弱阶段; 最后, 有机酸被降解为二氧化碳、甲烷, 并产生氨、硫化氢、胺类、酰胺类、硫醇类、醇类、二硫化物、硫化物等, 此为碱性发酵阶段。

鸡的消化道较短, 消化率低, 通常情况下饲料中有 20-25% 的营养物质未被机体消化吸收而形成粪便被机体排出体外。这些粪便在鸡舍中积累, 再加上高温、高湿的环境或通风较差的条件, 致使粪便被微生物分解而释放出恶臭物质, 并达到较高浓度以危害鸡群。

鸡舍中的恶臭物质有 150 种之多, 有硫化物、有机酸、酚类、碱性物质、醇类、醛类、酮类、酯类、杂环化合物及碳氢化合物等种类。

本项目控制鸡舍恶臭从消除恶臭源, 控制其产生和散发、进行卫生防护等各个环节上采取切实有效的措施。

a.科学地设计日粮, 合理使用饲料添加剂

1) 本项目拟采用的饲料中添加 EM 菌剂、并采用低氮饲料喂养鸡, 从源头减少恶臭产生量。提高日粮的消化率、减少干物质排出量, 既可减少肠道臭气的产生, 又可减少粪便排出臭气的产生, 这是减少恶臭来源的有效措施。

2) 按有效氨基酸配合日粮确定日粮蛋白质水平, 既要考虑配料中氨基酸的消化率和利用率, 又要考虑鸡利用氨基酸沉淀蛋白质的能力。氨基酸的需要量应根据可消化和可利用氨基酸的浓度或摄入量来计算。此外, 还应考虑不同品种、性别以及能量的摄入水平、所处的环境条件等。

3) 采用经氨基酸平衡的低蛋白质日粮减少粪便中氮的量, 最有效的方法就是降低配合饲料中粗蛋白含量。采用低蛋白饲料, 只要在其中添加氨基酸, 仍然可使鸡表现出良好的性能。

根据《家畜环境卫生学》(安立龙, 高等教育出版社), 上述措施能有效降解 NH₃ 及 H₂S 等有害气体, NH₃ 的降解率>75%, H₂S 的降解率>85%。

b.搞好鸡场的绿化

绿化可使恶臭强度降低 50%, 有害气体减少 25%, 可有效降低恶臭, 改善环境卫生状况。

在场区周围种植防护林、在各区间种植隔离林、在鸡舍周围、道路两旁及其他空地进行遮荫绿化、行道绿化和美化绿化。

c.加强鸡舍的卫生管理

本项目产生的鸡粪由每层鸡笼下部传粪带输送至粪污装车点, 再用密闭清粪车外运至处置公司, 鸡粪不在鸡舍、场区内暂存。降低鸡舍内和粪便的含水量、降低温度, 减少粪便在鸡舍内的滞留时间。鸡舍空气相对湿度适宜范围是 50%-70%, 超过 80%则需要加强通风, 也可在地面放生石灰吸收空气中的水分。管理好鸡的饮水, 避免饮水器溢水或漏水。

d.应用除臭剂

鸡舍定期喷洒除臭剂。除臭剂多为化学制剂或植物提取物, 主要是 pH 调节剂、氧化剂和杀菌剂。在粪便中加入甲酸、乙酸、丙酸、硫酸亚铁、硝酸等, 可使粪便中 pH 值降低, 减少硫化氢气体产生量并可中和一部分碱性臭气, 以减少硫化氢气体的产生, 并可中和一部分碱性臭气, 还可以抑制微生物活动而降低臭气的产生。

根据《生物活菌除臭剂改善蛋鸡舍环境效果的研究》(2010 年家畜环境与生态学术研讨会论文集) 研究结果表明通过喷洒除臭剂的使用可使鸡舍内 NH₃ 和 H₂S 平均降解 74% 和 75%。

通过采取上述恶臭防治措施后 NH₃ 和 H₂S 去除效率取 99%以上, 本项目鸡舍废气产生及排放情况如下。

表3.3-3 鸡舍恶臭气体产生与排放情况一览表

污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	治理措施	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
NH ₃	4.838	0.640	科学地设计日粮, 合理使用饲料添加剂、搞好鸡场的绿化、加强鸡舍	0.048	0.006
H ₂ S	0.484	0.064		0.005	0.0006
臭气浓度	90 (无量纲)			18 (无量纲)	

		的卫生管理、鸡舍定期喷洒除臭剂，鸡粪日产日清	
--	--	------------------------	--

2、污水处理站恶臭

本项目污水处理站调节池、厌氧池、缺氧池将产生一定量的恶臭气体，根据美国 EPA 的研究，每处理 1g 的 BOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃、0.00012g 的 H₂S。本项目污水处理站年处理 BOD₅ 2.66t/a，则 NH₃ 产生量为 0.008t/a，H₂S 产生量为 0.0008t/a。

项目调节池、厌氧池、好氧池等密闭集气(收集效率 90%)，各池体风量计算见下表。

表3.3-4 风量计算一览表

构筑物	面积 (m ²)	空间高度 (m)	换气次数 (次/h)	空间体积 (m ³)	风量 (m ³ /h)
调节池	20	2	6	40	240
格栅	1	2	6	2	12
缺氧池	6	1.7	6	10.2	61.2
合计	/	/	/	52.2	313.2

污水处理系统封闭空间体积为 52.2m³，所需风量为 313.2m³/h，考虑到沿程风量损失，污水处理系统设计风机风量为 500m³/h。

本项目整个养殖过程中都有恶臭气味产生，由于臭气浓度较难定量化计算，本次评价采用臭气强度评价方法进行分析。臭气强度分级应用比较广泛的主要为日本的《恶臭防治法》六个等级臭气强度评价方法，具体分级方法见下表。

表3.3-5 臭气强度分级表

项目	臭气浓度 (级)					
	0	1	2	3	4	5
表示方法 (臭味感觉)	无臭	勉强可感觉气味 (检测阈值)	稍可感觉气味 (认定阈值)	易感觉气味	较强气味 (强臭)	强烈气味 (剧臭)

表3.3-6 恶臭污染物浓度与臭气前度相应关系

臭气轻度 (级)	1	2	2.5	3	3.5	4	5
NH ₃ (mg/m ³)	0.0760	0.4562	0.7603	1.5206	3.8014	7.6029	30.4114
H ₂ S (mg/m ³)	0.00076	0.00912	0.03042	0.09127	0.30424	1.06487	12.16993

臭气强度和臭气浓度及嗅觉之间的相互关系，可用于判断臭气浓度检测值和嗅觉的直观感受。根据《恶臭污染评估技术及环境基准》(邹克华主编，2013)，臭气强度各等级对应臭气浓度范围见下表。

表3.3-7 臭气强度与臭气浓度对照表

分级	臭气强度	臭气浓度	嗅觉感觉
0	0	≤10	无臭
1	1	10~34	能稍微感觉到极弱臭味（检知阈值浓度），臭味似有似无
2	2	34~78	能辨别出何种气味的臭味（确认阈值浓度），例如可以勉强嗅到酸味或糊焦味
3	3	78~176	能明显嗅到臭味，例如医院里明显的来苏水气味
4	4	176~600	强烈臭气味，例如管理不善的厕所发出的气味
5	5	≥600	强烈恶臭气味，使人感到恶心、呕吐、头疼，进而可以引起气管炎的强烈气味

收集后的废气后经生物除臭处理，恶臭气体的去除效率可达到 85%，处理后废气经排气筒 DA007 排放。同时对污水处理站周围定期喷洒生物除臭剂，根据《生物活菌除臭剂改善蛋鸡舍环境效果的研究》(2010 年家畜环境与生态学术研讨会论文集) 研究结果表明通过喷洒除臭剂的使用可使 NH₃ 和 H₂S 平均降解 74% 和 75%。

则本项目污水站废气恶臭污染物产排污情况见下表。

表3.3-8 污水处理站废气产排一览表

排放方式	污染物	产生情况			治理措施	风量 m ³ /h	处理效率	排放情况			工作时间 (h)	排放源
		产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³				排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³		
有组织	NH ₃	7.20×10 ⁻³	8.22×10 ⁻⁴	1.644	生物除臭装置	300	85%	1.08×10 ⁻³	1.23×10 ⁻⁴	0.247	8760	DA007
	H ₂ S	7.20×10 ⁻⁴	8.22×10 ⁻⁵	0.164				1.08×10 ⁻⁴	1.23×10 ⁻⁵	0.025		
	臭气浓度	176						40				
无组织	NH ₃	8.00×10 ⁻⁴	1.11×10 ⁻⁴	/	喷洒除臭剂	/	74%	2.08×10 ⁻⁴	2.89×10 ⁻⁵	/	8760	DA007
	H ₂ S	8.00×10 ⁻⁵	1.11×10 ⁻⁵	/			75%	2.00×10 ⁻⁵	2.78×10 ⁻⁶	/		
	臭气浓度	40					74%	18				

3、饲料装卸废气

本项目每座鸡舍均设置饲料塔储存饲料。饲料装卸过程中产生少量粉尘，料塔进料和出料的过程中会造成料塔内上部空间气流扰动，塔顶产生平衡扩散风（呼吸风），排出少量含尘废气，且项目在饲料料塔进料时采用软管连接饲料罐车和饲料料塔，在此过程中基本无粉尘外排。综上，本项目饲料装卸过程中粉尘产生量较小，对周围空气环境影响较小，本次环评不再定量分析。

4、食堂油烟 G7

食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气，本项目食堂运营期会产生油烟废气。

本项目食堂设有 2 灶头，根据其规模，属于小型规模。根据《山东省饮食业油烟排放标准》(DB371597-2006) 规定，其食堂油烟允许排放浓度为 $1.5\text{g}/\text{m}^3$ ，本项目油烟净化装置的去除效率为 85%，油烟净化装置废气量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 。

本项目食堂设计 20 人用餐，每天 3 次，食用油用量平均按 $0.01\text{kg}/\text{人}\cdot\text{次}$ 计，则日耗油量为 $0.6\text{kg}/\text{d}$ ，年耗油为 $219\text{kg}/\text{a}$ 。据类比调查，不同的烧炸工况，油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%，食堂工作时间按 $4\text{h}/\text{d}$ 计，则本项目油烟产生量 $0.006\text{t}/\text{a}$ ，油烟产生速率为 $0.005\text{kg}/\text{h}$ ，经油烟净化器处理后，通过高于食堂建筑物顶部 1.5m 的排气筒排放，油烟排放量为 $0.001\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.001\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度 $0.319\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《山东省饮食业油烟排放标准》(DB371597-2006) 油烟的最高允许排放浓度 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准限值要求。

5、备用柴油发电机尾气

区域电网供电中断时，场区需保证饲料输送系统、饮水系统、污水处理系统等必要的系统正常运行。项目设置 300kW 的备用柴油发电机 3 台，所选发电机组采用优质 0#柴油（密度取 $0.84\times 10^3\text{kg}/\text{m}^3$ ），根据《普通柴油》(GB252-2015) 规定含硫量不大于 $10\text{mg}/\text{kg}$ ，灰分小于 0.01%。发电机耗油率约为 $210\text{g}/\text{KW}\cdot\text{h}$ ，则本项目每台备用发电机运行时的柴油消耗量约为 $105\text{kg}/\text{h}$ 。

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 $50\text{h}/\text{a}/\text{台}$ ，全场耗油量为 $15.75\text{t}/\text{a}$ 。

因本项目发电机型号相同，且每台发电机各配备排气筒，本次环评仅分析其中一台发电机污染物产生量。

根据《环境统计手册》经验公式，计算备用发电机燃油燃烧过程二氧化硫由下列公式计算：

$$Q_{\text{SO}_2}=2\times B\times S$$

式中： Q_{SO_2} 为二氧化硫产生量， kg/h ；

S 为含硫率，取 $10\text{mg}/\text{kg}$ ；

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：
NOx: 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。

经计算本项目备用发电机大气污染物产生速率为 SO₂: 0.0021kg/h, NOx: 0.316kg/h, 烟尘: 0.088kg/h, 烟气量 2100m³/h。排放浓度分别为 SO₂: 1mg/m³, NOx: 150.5mg/m³, 烟尘: 42mg/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。

每台备用发电机大气污染物产生见下表。

表3.3-9 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	NOx	烟尘	SO ₂	NOx	烟尘	SO ₂	NOx	烟尘
每台发电机尾气	0.0021	0.316	0.088	0.105	15.8	4.4	1	150.5	42
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。

3.3.2.2 非正常工况

非正常工况下的废气污染物排放主要是废气处理设施失效，本项目废气非正常排放情况：治理设施处理效率降低至 0%。本项目废气非正常工况污染源强产生及排放情况见表 3.6-6。

表3.3-10 本项目废气非正常工况污染源强产生及排放情况表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间 h	年发生频次	应对措施
1	DA007	生物除臭故障	氨	4.11×10^{-4}	0.822	0.5	1	停止废气产生环节生产，检修设备
2			硫化氢	4.11×10^{-5}	0.082			

表3.3-11 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间 (h)		
				核算方法	废气产生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/h)	工艺	效率 (%)	核算方法	废气排放量 (m ³ /h)	排放量 (kg/h)		
鸡舍	鸡舍	鸡舍	NH ₃	产污系数法	--	--	0.640	提高饲料利用率、喷洒除臭剂、加强绿化及通风	85	产污系数法	--	0.0064 0.0006 18(无量纲)	7560	
			H ₂ S				0.064							
			臭气浓度				90(无量纲)							
废水处理站	DA007		NH ₃	类比法、产污系数法	500	1.644	1.23×10 ⁻⁴	生物除臭+15m 高排气筒	85	500	0.247	1.23×10 ⁻⁴	8760	
			H ₂ S			0.164	1.23×10 ⁻⁵				0.025	1.23×10 ⁻⁵		
			臭气浓度			176(无量纲)					40(无量纲)			
	无组织		NH ₃		--		1.11×10 ⁻⁴	喷洒除臭剂	74	类比法、产污系数法	--	2.89×10 ⁻⁵	7560	
			H ₂ S			--	1.11×10 ⁻⁵		75			2.78×10 ⁻⁶		
			臭气浓度				40(无量纲)		74			18(无量纲)		
	非正常排放		NH ₃		500	1.644	1.23×10 ⁻⁴	生物除臭+15m 高排气筒	50	500	0.822	4.11×10 ⁻⁴	2	
			H ₂ S			0.164	1.23×10 ⁻⁵				0.082	4.11×10 ⁻⁵		
			臭气浓度			176(无量纲)					80(无量纲)			
食堂	食堂	/	油烟	产污系数法	2000	2.5	0.005	油烟净化器	85	产污系数法	2000	0.319	0.001	1460
备用	备用	非正常	烟尘	产污系	2100	42	0.088	/	/	产污系	2100	42	0.088	50

聊城森盛农牧有限公司年出栏 630 万只肉鸡扩建项目

发电 机	发 电 机	排放	SO ₂	数法		1	0.0021			数法		1	0.0021	
			NOx			150.5	0.316					150.5	0.316	

3.3.2.3 废水污染源分析

本项目场区实行雨污分流，养殖场道路边有雨水排水沟，雨水通过和雨水管网排入东侧沟渠。污水通过污水管道排入场区内污水处理站。

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）；养殖舍降温用水（水幕帘降温设备）循环使用，全部蒸发损失；故废水主要包括鸡舍冲洗废水、空气能系统排水和生活污水，产生量为 3893.08t/a。养殖废水和化粪池处理后的污水一起进入厂内污水处理站（处理工艺：格栅+调节池+缺氧池+好氧池+二沉池）处理，处理后废水用于场内绿化及周边农田灌溉，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 3122.28m³/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 4d，则单日最大清洗水排放量为 111.51m³/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 3.0×10^7 个/100mL、蛔虫卵 190 个/L。

2、空气能系统排水（W3）

本项目空气能每年排放一次，排放量为 70m³/a，COD 浓度约 50mg/L，全盐量浓度约 1600mg/L，SS 浓度约为 500mg/L。

4、职工生活污水（W4）

本项目产生的生活污水量为 700.8m³/a。COD 浓度为 350mg/L，BOD₅ 浓度约 200mg/L，NH₃-N 浓度约为 30mg/L，SS 浓度约为 200mg/L，TP 浓度约 6mg/L，TN 浓度约 50mg/L。粪大肠菌群数： 1.0×10^7 个/L。根据《污水处理厂对蛔虫卵的处理效果评价研究——以常州市为例》（环境科学与管理，2017 年 08 期），以处理生活污水为主的污水处理厂接纳污水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。生活污水与生产废水一同进入污水处理站处理。

本项目废水产生情况见下表。

表3.3-12 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	TN	TP	SS	粪大肠菌群数(个/L)
鸡舍冲洗废水	3122.28	mg/L	1415	958	236	280	48	967	3.0×10 ⁸
		t/a	4.418	2.991	0.737	0.874	0.150	3.019	9.37×10 ¹⁴
职工生活污水	700.8	mg/L	350	200	30	50	5	200	1.0×10 ⁷
		t/a	0.245	0.140	0.021	0.035	0.004	0.140	7×10 ¹²
空气能	70	mg/L	50					100	
		kg/a	3.5					7	
混合综合水质	3893.08	mg/L	1198.74	804.33	194.67	233.56	39.40	813.34	2.42×10 ⁸
		t/a	4.667	3.131	0.758	0.909	0.153	3.166	9.437×10 ¹⁴
									6.584×10 ⁸

本项目日最大废水产生情况见下表。

表3.3-13 日最大废水产生情况一览表

污水类型	日最大废水量 m ³	单位	污染物名称						
			COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TN	TP	SS	粪大肠菌群数(个/L)
鸡舍冲洗废水	111.51	mg/L	1415	958	236	280	48	967	3.00×10 ⁸
		t/d	0.158	0.107	0.026	0.031	0.005	0.108	3.345×10 ¹³
职工生活污水	1.92	mg/L	350	200	30	50	5	200	1.00×10 ⁷
		t/d	0.001	3.84×10 ⁻⁴	5.76×10 ⁻⁵	9.60×10 ⁻⁵	9.60×10 ⁻⁶	3.84×10 ⁻⁴	1.920×10 ¹⁰
空气能系统排水	70	mg/L	50.000					100.000	
		kg/d	3.500					7.000	
混合综合	183.43	mg/L	882.95	584.48	143.78	170.74	29.23	628.11	1.82×10 ⁸
									116.48

聊城森盛农牧有限公司年出栏 630 万只肉鸡扩建项目

水质		t/d	0.162	0.107	0.026	0.031	0.005	0.115	3.347×10^{13}	2.137×10^7
----	--	-----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------------------------	---------------------

根据设计单位提供的污水处理方案，本项目设计 1 座污水处理站，由于空气能排水一年仅排放一次，且污水处理站设置里调节池，污水处理站处理能力为 $50\text{m}^3/\text{d}$ 。污水处理站设计进出水水质见下表。

表3.3-14 污水处理站设计进出水水质

项目	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP	TN	粪大肠菌群数(个/L)	蛔虫卵(个/L)
本项目最大日废水水质(mg/L)	5.5-8.5	1198.74	804.33	194.67	233.56	39.40	813.34	2.42×10^8	169.12
年平均废水水质(mg/L)	5.5-8.5	882.95	584.48	143.78	170.74	29.23	628.11	1.82×10^8	116.48
污水站设计进出水指标	进水(mg/L)	5.5-8.5	1500	1000	1000	250	50	300	3.0×10^8
	出水(mg/L)	5.5-8.5	120	80	90	20	8.0	70	10000(个/L)
GB18596-2001	/	400	150	200	80	8.0	/	10000(个/L)	2.0(个/L)
GB5084-2021	5.5-8.5	200	100	100	/	/	/	40000(MPN/L)	20(个/10L)

由上表可知，本项目最大日排水水质符合污水站设计进水水质，污水站设计出水水质可满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 中“旱地作物”限值要求，本项目废水经污水站处理后部分用于厂内绿化，剩余部分用于租赁的种植区灌溉。灌溉管道沿北厂界铺设至种植区(废水消纳区)，种植区管道预留出水阀门。种植区及管道详见图 3.3-1。

表3.3-15 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产 线	装置	污染 源	污染 物	污染物产生			污染物排放			排放时 间 (h)	
				核算方 法	产生废水量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (kg/h)	核算 方法	排放废水量 (m ³ /h)		
养殖	鸡舍	鸡舍 冲洗 废水	COD	产污系 数法	13.94	1415	19.723	产污系 数法	13.94	120	224
			BOD ₅			958	13.353			80	
			NH ₃ -N			236	3.290			20	
			TN			280	3.903			70	
			TP			48	0.669			8	
			SS			967	13.479			90	
			COD			50	1.75			50	
公用 工程	空气 能	空 气 能 系 统排 水	SS			100	3.5			90	
			COD	35	35	350	0.028	35	35	120	2
员工 生活	化粪 池	生 活 废 水	BOD ₅			200	0.016			80	
			NH ₃ -N			30	0.002			20	
			TN			50	0.004			70	
			TP			5	0.000			8	
			SS			200	0.016			90	
			COD			350	0.028			120	
			BOD ₅			200	0.016			80	
员工 生活	化粪 池	生 活 废 水	NH ₃ -N			30	0.002			20	8760
			TN			50	0.004			70	
			TP			5	0.000			8	
			SS			200	0.016			90	
			COD			350	0.028			120	
			BOD ₅			200	0.016			80	
			NH ₃ -N			30	0.002			20	

表3.3-16 污水处理站污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染 物	进入厂区污染物情况			治理措施		污染物排放			排放时间 (h)	
		产生废水量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (kg/h)	工艺	综合处理 效率 (%)	核算方 法	排放废水量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/L)		
污水处 理站	COD	49.02	402.97	19.753	格栅+调节 池+缺氧+好 氧池	70.22%	排污系 数法	13.27	120	1.684	8760
	BOD ₅		272.74	13.369		70.67%			80	1.122	

	NH ₃ -N		67.16	3.292	氧化+二沉池	70.22%			20	0.280	
	TN		79.70	3.907		12.17%			70	0.981	
	TP		13.66	0.669		26.78%			8	0.113	
	SS		275.37	13.498		67.32%			90	1.265	

2) 废水利用方式

①绿化

本项目绿化面积约 1200m², 根据《建筑给水排水设计规范》规定, 绿化浇洒定额可按浇洒面积 1~3L/m²·d, 根据当地天气情况, 绿化用水按 1.5L/m²/d 计算, 全年喷洒天数按 210d 计, 则用水量为 378m³/a。

②农田灌溉

根据《山东省农业用水定额》(DB37/T 3772-2019), 莘县属于农田灌溉Ⅱ区, 主要为种植玉米、小麦。灌溉用水定额指在规定位置和一定水文年型下的某种作物在一个生育期内单位面积的灌溉用水量, 灌溉用水定额=工程类型×取水方式×灌区规模的调节系数×基本用水定额, 根据《山东省农业用水定额》(DB37/T 3772-2019) 表 2, 小麦灌溉基本用水定额为 258m³/亩 (75%保证率), 玉米灌溉基本用水定额为 116m³/亩 (75%保证率), 出水通过地埋管道输送至农田, 经查表计算可得, 灌溉用水定额为 325.38m³/a, 本项目农田灌溉水量为 3515.08m³/a, 出水可灌溉农田 10.8 亩, 本项目已签订周围农田 47.33 亩用于种植及废水消纳, 本项目污水处理站出水能够完全消纳。

根据《畜禽养殖业污染防治工程技术规范》(HJ497-2009), “经无害化处理后进行还田综合利用的, 粪肥用量不能超过作物当年生长所需的养分量。……同时应有一倍以上的土地用于轮作施肥, 不得长期施肥于同一土地”, 此要求为粪肥还田要求, 本次环评从严考虑, 废水用于灌溉应有一倍以上的土地用于轮作, 本项目已租赁 4 倍以上土地用于轮作, 满足《畜禽养殖业污染防治工程技术规范》(HJ497-2009) 相关要求。

场区设置 1 清水池, 容积大约 1200m², 可以储存项目 4 个月绿化和农田灌溉水量。针对雨季和冬季等非灌溉和非绿化季节, 项目废水暂存于储水池中, 灌溉期采用软管输送至周围农田。当地雨季最长为 3 个月, 冬季非灌溉期为 11 月到 3 月, 因此项目拟建 4 个月储量的储水池是合理的。

3.3.2.4 噪声污染源分析

建设项目噪声源主要为风机、水泵等设备运行产生的噪声, 以及饲养过程的鸡叫声。本项目主要噪声源及源强见下表。

表3.3-17 项目噪声源一览表 单位: dB (A)

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型 (频发、偶发)	噪声源强			降噪措施		噪声排放值		持续时间 /h
				核算方法	噪声值 dB(A)	设备台数	工艺	降噪效果 dB(A)	核算方法	噪声值 dB(A)	
养殖	鸡舍	鸡叫	偶发	类比法	75	若干	合理安排饲养时间、注意管理、鸡舍隔声	30	类比法	45	8760
	鸡舍	排风扇	频发	类比法	85	288	基础减振	10	类比法	65	
	鸡舍	清粪机	频发	类比法	75	18	鸡舍隔声	20	类比法	55	
	鸡舍	循环泵	频发	类比法	80	54	基础减振、水下布置	25	类比法	55	
污水处理	污水处理站	各类水泵	频发	类比法	80	20	基础减振、水下布置	25	类比法	55	
废气处理	废气处理风机	除臭风机	频发	类比法	90	1	基础减振、安装隔声罩	25	类比法	65	

针对以上噪声源产生情况，本项目采取以下降噪措施：

- (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。
- (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。

3.3.2.5 固体废物

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便 S1、病死鸡 S2、废防疫器具 S3；污水站产生的污泥 S4；废包装材料 S5；职工生活垃圾 S6。

1、鸡粪便（S1）

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)表 9，肉鸡粪便产生量为 $0.11\text{kg}/(\text{d} \cdot \text{只})$ ，本项目肉鸡年出栏量 630 万只，单批次存栏量 90 万只，单批次饲养时间为 37d，鸡粪产生量为 99t/d 、 25641t/a 。

本项目采用干清粪工艺，鸡舍建有自动清粪系统，每层鸡笼下面都有鸡粪输送带，自动收集输送鸡粪至斜向传粪输送带，且鸡舍采用自然通风及排气扇加强通风，鸡粪干燥速度较快，其中大部分水分蒸发，出舍鸡粪含水率低，可实现减量化，有利于后续处理。每列鸡舍由鸡舍一侧的同一条封闭式传粪输送带将鸡粪送至鸡粪装车点的转运车上。运输车辆采用加盖遮挡等措施防止撒漏，运输至莘县禾鑫嘉生物科技有限公司进行综合利用。项目鸡粪日产日清，不在场内贮存。

莘县禾鑫嘉生物科技有限公司位于聊城市莘县燕店镇榆林庄村南 249 省道路北，2024 年 12 月，莘县禾鑫嘉生物科技有限公司委托环评编制了《莘县禾鑫嘉生物科技有

限公司年产 7 万吨土壤调理剂、5 万吨有机肥项目环境影响报告表》，2024 年 12 月 30 日，莘县行政审批服务局以莘行审报告表〔2024〕59 号对其进行了审批，2025 年 6 月完成自主验收。莘县禾鑫嘉生物科技有限公司可处理畜禽粪便 45900t/a，目前处理量约 5000t/a，剩余可处理量 40900t/a，本项目鸡粪产生量 25641t/a，因此，莘县禾鑫嘉生物科技有限公司可处理本项目产生的鸡粪。

2、养殖过程中的病死鸡（S2）

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%，本项目取平均值 0.15%，本项目年出栏 630 万只肉鸡，则病死鸡约有 9450 只/a，平均每只重量为 1kg，则病死鸡产生量为 9.45t/a。

根据《山东省畜牧兽医局关于印发<山东省病死畜禽无害化处理监督管理办法（试行)>的通知》鲁牧防发[2017]12 号，本办法所称病死畜禽是指病死、毒死或者死因不明的畜禽，染疫、检疫不合格的畜禽和畜禽产品，其他有病害的畜禽产品。根据本办法的规定：畜禽饲养单位“应当配置病死畜禽无害化处理设施设备，对饲养、屠宰、经营、运输的过程中的病死畜禽进行无害化处理，也可以委托病死畜禽专业无害化处理厂对病死畜禽代为处理。不建设无害化处理设施的养殖场(户)、畜禽屠宰企业必须与病死畜禽专业无害化处理厂签订处理协议”。

本项目产生的病死鸡委托莘县华信生物科技有限责任公司进行无害化处理，在项目正常运行过程中由当地畜牧主管部门进行日常监管，病死鸡场内采用冰柜储存，且不得长时间储存，封闭包装后运输至莘县华信生物科技有限责任公司进行处置。病死鸡的运输工作应严格按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)标准进行。

莘县华信生物科技有限责任公司成立于 2015 年 10 月 14 日，注册地址在山东省聊城市莘县朝城镇刘菜园村，主要从事畜禽无害化处理；肥料料的加工与销售。2017 年 05 月，莘县华信生物科技有限责任公司委托环评单位编制完成《莘县华信生物科技有限责任公司年产 6000 吨病死畜禽无害化处理项目环境影响报告书》；2017 年 05 月 25 日，聊城市环境保护局以聊环审[2017]12 号文对本项目进行了批复，2019 年 1 月，完成竣工环保验收监测工作。

莘县华信生物科技有限责任公司年处理 6000t 病死畜禽，目前处理量约 4000t/a，本

项目病死鸡年产生量 14.25t/a，能够满足接收并处理本项目产生病死鸡的要求。

3、废防疫器具（S3）

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，本项目的防疫工作由畜牧站专业防疫队负责，主要为防疫用注射器、棉签、废疫苗瓶、废兽药瓶、废消毒剂瓶（桶）等，不定期产生，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 3.15t/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。

4、污泥（S4）

参照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理》（HJ978-2018），污水处理站污泥产生量按下式计算：

$$E_{\text{产生量}} = 1.7 \times Q \times W_{\text{深}} \times 10^{-4}$$

式中： $E_{\text{产生量}}$ ——污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q ——核算时段内排污单位废水排放量，m³；

$W_{\text{深}}$ ——有深度处理工艺（添加化学药剂）时按 2 计，无深度处理工艺是按 1 计，量纲一。

本项目处理水量为 3917.08m³/a，本项目无深度处理工艺， $W_{\text{深}}$ 取 1，综上，本项目干污泥产生量为 0.67t/a，污泥经固液分离后含水率为 80%，则固液分离后污泥量为 3.33t/a，与鸡粪一起外运作有机肥料。

5、废包装袋（S5）

项目运营过程中会产生包装废弃物，纸箱、纸袋等，废弃包装产生量约为 5t/a，集中收集后外售给废品收购站。

6、废药品（S6）

项目在养殖过程中，难免产生过期、损坏等废药品，产生量约 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

医疗废物暂存间，委托有资质单位处理。

7、职工生活垃圾（S7）

职工生活垃圾产生量以 $0.5\text{kg/d}/\text{人}$ 计算，本项目劳动定员为 20 人，则职工生活垃圾产生量约为 3.65t/a 。由环卫部门定期清运。

表3.3-18 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	代码	产生情况		处理措施		最终去向
					核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量/(t/a)	
肉鸡养殖	鸡舍	鸡粪	一般固废	SW82 030-001-S82	产物系数法	25641	外售莘县禾鑫嘉生物科技有限公司生产有机肥	25641	生产有机肥
污水处理	污水处理站	污水处理污泥	一般固废	SW07 900-099-S07	产物系数法	3.33		3.33	
防疫	鸡舍	废包装材料	一般固废	SW17 900-099-S17	产物系数法	5	外售物资回收公司	5	综合利用
鸡只养殖	鸡舍	病死鸡	一般固废	SW82 030-002-S82	产物系数法	9.45	委托莘县华信生物科技有限责任公司处理	9.45	无害化处理
防疫	鸡舍	废防疫器具	危险废物	HW01 841-001-01 841-002-01	产污系数法	3.15	委托有资质单位处理	3.15	无害化处理
	药房	废药品	危险废物	HW01 841-005-01	类比法	0.01	委托有资质单位处理	0.01	无害化处理
员工生活	生活区	职工生活垃圾	生活垃圾	SW61 900-002-S61 SW62 900-001-S62 900-002-S62	产污系数法	3.65	委托环卫部门处理	3.65	无害化处理

本项目危险废物产生情况见下表。

表3.3-19 项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废防疫器具	HW01	841-001-01 841-002-01	3.15	鸡只防疫	固态	塑料、药品、病毒等	药品	1 年	In	暂存医疗废物建、委托有资质单位处理
2	废药品	HW01	841-005-01	0.01		固态、液态	塑料、药品			T	

3.4 三本账

本项目完成后全厂“三本账”见下表。

表3.4-1 本项目建成后全公司“三本账”一览表

类别	污染物	现有工排放量 t/a	本工程排放量 (t/a)	“以新带老”削减量 (t/a)	总排放量 (t/a)	变化量 (t/a)
水污染物	废水量($10^4\text{m}^3/\text{a}$)	0	0	0	0	0
	COD	0	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0	0
大气污染物	氨	0.059	0.001	0	0.06	+0.001
	硫化氢	0.003	0.0001	0	0.0031	+0.0001
固体废物(产生量)	鸡粪	123086	25641	0	148727	+25641
	病死鸡	45.36	9.45	0	54.81	+9.45
	污泥	18.7	3.33	0	22.03	+3.33
	废防疫器具	15.12	3.15	0	18.27	+3.15
	废药品	0.047	0.01	0	0.057	+0.01
	废活性炭	0.72	0	0	0.72	0
	废 UV 灯管	0.01	0	0	0.01	0
	废包装物	23.9	5	0	28.9	+5
	生活垃圾	19.345	3.65	0	22.995	+3.65

3.5 清洁生产与总量控制

3.5.1 清洁生产

本项目生产工艺不在《淘汰落后生产能力、工艺和产品的目录》之列，符合国家产业政策、技术政策和发展方向。本项目通过在生产工艺技术与设备、资源能源利用、污染物产生情况、原辅材料和产品、废物回收利用、环境管理等几方面采取合理可行的清洁生产措施，有效地控制污染，较好地贯彻了清洁生产，项目能够达到国内清洁生产先进水平。具体分析如下：

1、工艺与设备先进性分析

- (1)采取适度规模的集约化养殖方式，能耗小、污染物排放量小，有利于提高经济效益，保证环境质量；
- (2)设施完整，鸡舍结构合理，设计和建设时将充分考虑环保要求，鸡粪和冲洗污水通过不同管道分流，通过干清粪的方式以便分类收集处理；
- (3)采取自动饮水机、自动喂料系统、自动干清粪系统、自动喷雾消毒系统等自动化

集成系统，最大程度减少水资源、饲料等资源的浪费，实现生产自动化；

(4)本项目采用干清粪工艺，鸡粪日产日清，既减少了养殖废水的产生量、同时减少了厂区恶臭气体的产生。本项目主要能源为电能，为清洁能源，符合清洁生产的要求。

(5)选用节能电机；对水泵等机电产品、食槽等生产设备的选型上，力求先进合理，选用效率高、能耗低的新型产品，同时，在满足生产工艺要求的条件下，尽量选用功率小的节能型电气设备，电机采用变频节电型等。本项目采用的技术属于国内一般水平，设备先进，符合清洁生产要求。

2、原辅材料清洁性分析

本项目所用饲料外购于饲料加工厂，项目所用饲料主要由玉米、豆粕、麸皮等原料组成。饲料适口性好、消化吸收率和营养价值高的饲料，提高蛋白质及其它营养的吸收效率，提高了产肉量，同时减少了粪便的产生量及氨的排放量，从而减少了污染物的排放和恶臭气体的产生。

本项目喂养饲料不含兴奋剂、镇静剂和各种违禁药品，符合《饲料卫生标准》(GB13078-2001)和《饲料和饲料添加剂管理条例》中的相关规定，保证了饲料的清洁性、营养型和安全性，避免了由原料带来的危害和损失，属清洁原料。

3、资源能源利用

(1)废水资源化利用

本项目产生的废水经污水处理站后，肥水用于周边农田灌，农闲季节及雨季由尾水池暂时储存，最大限度的满足资源再利用。

(2)减少废气产生和排放

项目废气排放主要为鸡舍、鸡粪临时堆场和污水处理站排放的恶臭气体，通过采取优化饲料、喷洒除臭剂、生物滤池除臭、加强绿化等措施，保证恶臭气体达标排放。

(3)噪声达标排放

本项目营运期间产噪设施和设备，通过采取设备基础减振、隔声罩、消声器等降噪措施，再经距离衰减后，可实现在场界噪声达标排放。

(4)固体废物资源化利用

本项目产生的鸡粪既是固废，也是极佳的农肥，运至莘县禾鑫嘉生物科技有限公司制作有机肥，具有良好的生态环境效益和社会效益。

综上，本项目实现了资源和能源综合利用的有利效果。

4、严格防疫

病死鸡应及时委托无害化处置单位进行无害化处置，严格按照处置程序进行处理，处理后对车间进行严格的消毒措施。

厂区的平面布置应结合农业部发布的《标准化规模养鸡场建设规范》(NY/T1568-2007) 进行设计建设。严禁厂内兽医人员在场外兼职，严禁场外兽医进入生产区诊治疾病，确因需要必须从场外请进的兽医，进入隔离区应更换服装鞋帽，进行严格消毒后，方可进入生产区。

本项目外购鸡苗已进行疫苗免疫，不在厂区进行疫苗注射。兽医人员应定期对鸡群进行系统检查，观察鸡群的健康状况，并做好检查记录。有疫病发生时，进一步调查原因，作出初步判断，提出相应预防措施，防止疫病扩散蔓延，并按规定将疫情报告当地动物防疫监督机构。严禁迟报、瞒报动物疫情。

2、生产工艺与设备先进性分析

(1) 生产工艺先进性分析

本项目采用干清粪工艺，鸡粪日产日清，既减少了养殖废水的产生量、同时减少了厂区恶臭气体的产生。本项目主要能源为电能，为清洁能源，符合清洁生产的要求。

(2) 设备先进性分析

整个生产过程中，最大限度使用物料的机械输送设备，减少劳动强度、提高生产效率，减少人为操作失误造成的安全事故及能源浪费。

选用节能电机；对水泵等机电产品、食槽等生产设备的选型上，力求先进合理，选用效率高、能耗低的新型产品，同时，在满足生产工艺要求的条件下，尽量选用功率小的节能型电气设备，电机采用变频节电型等。本项目采用的技术属于国内一般水平，设备先进，符合清洁生产要求。

3、资源能源利用指标

- ①项目供热采用空气能热泵，不产生环境污染。
- ②项目养殖舍冲洗采用高压水枪，较普通养殖舍冲洗可节约三分之一以上用水。
- ③项目水冷空调采用循环冷却水，节省用水。
- ④项目严格采购符合国家标准的药物、饲料，最大限度减少使用抗生素药物、饲料，

确保鸡粪中抗生素含量低于相关标准要求。

综上所述，本项目采用干清粪工艺，设备先进，原材料和产品均符合清洁生产的要求，生产过程中采取的节能降耗措施可行，单位产品污染物的排放量较低，最大限度的实现了废物的资源化和减量化，总体上来说，其清洁生产水平属国内先进水平，符合清洁生产的要求。

4、清洁生产建议

积极采取优化工艺、强化生产管理、贯彻节能降耗等清洁生产措施，从污染源头控制污染物的排放，项目建成投产后，应继续贯彻落实各项清洁生产措施保障清洁生产的推行；同时，建设单位在今后发展中，不断引进、采取与世界先进水平同步的先进清洁生产工艺，持续进步，成为国内相同产业中的领先企业。清洁生产是污染控制的新思路，其实质就是由过去单纯的末端治理转变成以“预防为主”的全过程污染物排放控制，因此，在工程设计的始终都要贯彻清洁生产设计的指导思想，选用“无废”、“少废”的工艺、技术、设备，加强能源、资源的综合利用。根据国内外清洁生产的实践经验，建议建设单位考虑如下建议：

- (1)设备采购时尽可能的选择国际先进水平设备，提高设备的使用效率，提高产品质量、降低物耗。
- (2)强化节水、节能措施，包括提高能源利用率，对于高耗能设备，要予以淘汰，选型为低耗能设备。
- (3)加强废气的监控，尽可能减少恶臭气体排放。
- (4)对本工程实施清洁生产审核，摸清污染物产生的具体部位、产生的原因及产生量，制定消除污染物产生的方案。
- (5)对生产设施和污染控制措施进行严格管理，制度和措施符合国家和地方有关环境法律、法规要求，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求。

3.5.2 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）大气污染物

本项目无颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs 排放，因此不需申请颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs 总量控制指标。

（2）水污染物

本项目废水经场区污水处理站处理达标回用于场区绿化和场区周边农田灌溉，不外排地表水体，因此不需要申请 COD、氨氮总量控制指标。

3.6 环保投资估算

本项目环保投资包括废气、污水处理、固体废弃物处理与处置、噪声控制等费用，环保投资共计 292.5 万元，本项目各项环保设施投资情况详见下表。

表3.6-1 本项目环保投资估算情况一览表

序号	环保设施		投资(万元)
1	废水处理设施	污水管网、污水处理站	200
		防渗措施	50
2	固废处理设施	病死鸡暂存间	6
		危险废物暂存区	6
3	废气	污水处理站、废气处理	10
		生物除臭装置	10
		食堂油烟净化装置	0.5
4	噪声治理		5
5	绿化费用		5
合计			292.5

第4章 环境概况

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

莘县位于山东省西部，黄河北岸，冀鲁豫三省交界处。地理坐标，北纬 $35^{\circ}46' \sim 36^{\circ}25'$ ，东经 $115^{\circ}20' \sim 115^{\circ}44'$ 。南北长 68km，东西宽 32km，总面积 1387.74km^2 。北与冠县、聊城相连，东和阳谷县以金线河为界，南与河南省濮阳市接壤，西与河北省邯郸市毗邻。区内现已规划建设“四纵十八横”的道路网络，柏油路四通八达，濮台路连东西，朝葛路贯南北，距京九铁路、济邯铁路、济聊馆高速公路乘车只有 1 个多小时的路程。沿京九线 4h 可达北京，16h 可达香港；沿济聊馆、济青高速公路 1 个多小时可达济南国际机场，4h 可达青岛海港，交通便利。

本项目位于莘县柿子园镇富豪庄西 330 米路北，西侧有保台线（G240），东侧有德上高速（G0321），交通方便。本项目地理位置见图 2.1-1。

4.1.2 地形地貌

莘县属于黄河下游冲积平原，地势平坦、土层深厚，海拔 $49.0 \sim 35.7\text{m}$ 。地处古燕山运动太行山隆起东部下沉区，300m 以上地质构造为第四系沉积物覆盖。历史上由于受黄河多次决口、改道、泛滥影响，泥沙堆积，形成了高中有洼，洼中有岗的微地貌。地势自西南向东北倾斜，地面海拔 $49 \sim 35.7\text{m}$ ，自然坡降 $1/6000$ ，岗、坡、洼相间分布，主要由河滩高地、沙质河槽地、缓平坡地、河间浅平洼地、河道决口扇形地等组成。本项目厂址周围地貌单一，地势平坦、开阔。

4.1.3 地质构造

莘县境内地表层均为第四系，主要有砂质黏土、黏质沙土及粉沙、细沙组成，局部区域存在中沙。第四系地层厚度一般在 $190 \sim 230\text{m}$ 。区域内自第三纪后，一直处于与缓慢下沉中，在地质运动中形成不同规模的隆起和凹陷，在一级地质构造单元中，属于华北地台，在二级地质构造单元中，属辽冀台向斜。境内有 4 条断层：一是聊（城）考（兰考）大断裂，从徐庄、袁屯一带通过；二是马陵断层，经张寨一带进入河南省；三是堂邑断层，由东北方向进入境内，经河店村、王化村、董杜庄村一带；四是冠县断层，由东北方向进

入境内西滩一带。断层将境内地壳分割为 4 个四级构造单元：聊考大断裂以东，属阳谷凸起；聊考大断裂与堂邑断层之间，属莘县凹陷；冠县断层以西，属临清凹陷。

本项目地处平原地区，发生崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷等地质灾害的几率小，适宜建设。

根据“中国地震动态参数区划图”(GB18306-2015)，本区域地震动峰值加速度为 0.20g，反应谱特征周期为 0.40/s，该地区地震基本烈度为 VI 度。

4.1.4 地表水

莘县地表水以河流水体为主，没有天然湖泊，仅有一人工湿地。境内主要河流有徒骇河、马颊河、金堤河、金线河 4 条自然河流和 7 条人工干沟，总长 359.74km。河网密度平均每平方公里 3.85km，径流量多年平均 6345 万 m³。

徒骇河属于海河流域，位于黄河下游北岸，流经河南、河北、山东三省从西南向北呈窄长带状。干流自莘县古云镇文明寨起，自南向北，至莘县城关镇东部李风桃入聊城市东昌府区，流经聊城、德州、滨州 3 个地市 13 个县（市），在滨州市沾化县与秦口河汇流后，竟东风港于暴风站入海。总流域面积 13902km²，其中聊城市境内 5189.1km²，在整个莘县境内全长 68km，流域面积为 10662km²。

金堤河是黄河下游的一条支流，是北金堤滞洪区的重要组成部分。金堤河发源于河南省滑县，流经河南、山东两省的 6 个县，纵穿北金堤滞洪区，在陶城铺险工上首经张庄闸控制入黄，干流全长 158.6km，总流域面积 5047km²。自古云镇高堤口入境，沿县南界向东北方向，从古城东入阳谷境内，全长 33.6km，县境流域面积 30km²。

金线河属平原河道，该流域南临黄河和天然文岩渠流域，北临卫河、马颊河、徒骇河流，西起人民胜利渠灌区的七里营东，在台前县的张庄汇入黄河。流域面积 5047km²，干流长 158.6km，流域呈狭长三角形，上宽下窄，东西长 200 多 km，最大宽度 60km。地跨豫、鲁两省，分属河南省新乡、鹤壁、安阳、濮阳和山东省聊城等五市 12 个县。历史上为黄河故道，由于黄河多次决口改道，洪水漫流，形成岗洼相间，坡岗、沙岗很多。地势西南高，东北低，河源到河口高差 30m，比降平缓，一般在 1/6000~1/15000 之间。

马颊河起源于河南省濮阳县金堤闸，经清丰、南乐、河北省大名县，在莘县俎店乡沙王庄进入山东省境。经莘县、冠县、聊城市、茌平、临清市、高唐、夏津、平原、陵县、

临邑、乐陵、庆云，在无棣县黄瓜岭以下流入渤海。马颊河干流自金堤闸至汇合口全长 425km，其中山东境内自小营桥以下至汇合口长 338km。流域范围：津浦铁路以西为中上游，南与徒骇河流域相接，西、北与漳卫河流域接壤。穿津浦铁路以后，南接德惠新河流域，北临漳卫新河。总面积 8330.4km²，其中山东省为 6829.4km²。德惠新河汇入后，总控制面积为 11579.3km²。该河自入莘县境后，贯穿西部高地，从魏庄乡信庄东入冠县境内，全长 30 多 km，莘县境内流域面积 267km²。

本项目最近地表水体为范莘干沟、新金线河，本项目所在区域地表水系图见图 4.1-1。

4.1.5 水文地质

莘县地处鲁西黄河冲积平原，长期接受新生界沉积，第四纪地层覆盖较厚，个别地段达 600 余米，包含浅、中、深三个含水层。

浅层地下水埋深在 60m 以内，该地区浅层地下水为第四纪孔隙水，属冲积、洪积相沉积地层，表现为典型的二元结构：上部（0~13m）为粘质粉土、粉质粘土及其互层组成的透水层，下部（13~35m）为粉细砂、细砂及中砂组成的含水层，累计砂层厚度大于 15m，单井用水量一般为 40~60m³/h，每平方公里年可开采量为 15~20 万 m³ 左右。浅层地下水属潜水—微承压水含水层，补给方式为大气降水、引黄灌溉入渗，其补给条件良好，储存条件优越，是本区的主要供水水源。浅层地下水以地表蒸发、人工开采及地下径流为主要排泄方式，浅层地下水类型为 HCO₃—Ca、Mg 型为主，矿化度一般小于 1000mg/L。地下水流向与区域地势基本一致，为西南—东北流向。

中层地下水埋深 60~200m，属承压含水层，为咸水，矿化度大于 2500mg/L，不宜采用。深层地下水埋深在 200m 以下，区域深层地下水含水层以细砂为主，间有中砂分布，500m 以内含水层累计厚度大于 40m。深层地下水以淡水为主，矿化度为 1000mg/L 左右，单井出水量一般为 80m³/h，深层地下水补给较困难，不易大量开采。三层地下水之间均有厚层粘土层分隔。本项目所在区域水文地质图见图 4.1-2。

4.1.6 气候、气象

1、气候

莘县属于暖温带亚湿润季风型大陆性气候，具有显著的季节变化和季风气候特征，属半干旱大陆性气候，春旱多风，夏热多雨，晚秋易旱，冬季干寒。多年平均气温 13.4℃，

年均降水量为 501.9mm，年均日照时数为 2231.1h，无霜期 119d。全年在作物生长季节，光照充足，热量和降水量都较丰富；但在个别年份，也出现过旱涝、低温等灾害性天气。

2、降水

多年平均降水量为 501.9mm；降水量的年际变化很大，最大的 2003 年达到 778.1mm，最小的 2001 年仅有 256.1mm。区域降水有明显的季节变化，降水多集中在 6、7、8、9 四个月，其降水量占全年降水量的 70%。

冬春干旱，夏季雨水集中，7 月降水量最大，平均 127.1mm，1 月降水量最少，平均仅有 4.1mm。

3、风

境内年平均风速 2.2m/s，10 分钟最大风速 20.3m/s。境内冬季盛行偏北风，其他季节以南风为主导风向。

4、雾

境内多年平均雾日 29 天。秋、冬季（9~次年 2 月）为多雾季节，占全年雾日的 73.7%；春夏季（3~8 月）为少雾季节，占全年雾日的 26.3%；其中 12 月出现雾日最多，6 月出现雾日最少。

5、湿度

多年相对湿度为 67%。其中，7~8 月份相对湿度最大，为 80%~82%；春季 3~5 月份最小，为 58%~60%；其余各月为 60%~80%。

6、日照、辐射

全年日照时数春、夏最多，冬季最少。累年平均日照时间 2480.2h，日照率 56%，年平均太阳辐射量 120.671 千卡/cm²。

7、气温

全区平均气温 13.2℃，年极端最高气温 41.7℃，年极端最低气温 -22.7℃。

4.1.7 土壤植被及生物资源

莘县主要有三个土类：潮土类、盐土类和风沙类。潮土类土占总面积的 91.3%。这种土壤耕作性良好，适种作物广，是农业理想的土壤。潮盐土占总面积的 1.3%，风沙土占总面积的 7.4%。

莘县地带性植被为暖温带落叶阔叶林，但由于农垦历史悠久，境内天然植被已很少，除零星分布的自然植被外，主要为栽培植被。据统计，全县林木蓄积量 96.69 万 m³，林木覆盖率 20%，农田林网化面积 8.26 万 hm²，占应农田林网化面积 99%。莘县属全国平原农区的林业先进县。

莘县粮油作物有小麦、玉米、大豆、棉花、花生等 20 多种，瓜菜作物有香瓜、双孢菇、韭菜、白菜、萝卜、大蒜、大葱、西瓜等 120 多种。果树有苹果、梨、桃、枣、杏、柿等 10 多种。用材林有杨、柳、槐、桐等近 20 种。家禽家畜主要有鸡、鸽、猪、羊、牛、马、驴、骡等 10 多种；鱼类和水生植物有鲤、鲫、草鱼、虾、藕、荸荠等 30 种。其他有各种花卉、饲草和药材 130 多种。

4.1.8 矿产资源

莘县矿产资源丰富。地下蕴藏着丰富的石油，产区位于莘县西南部。该油区属于中原油田采油三厂，位于莘县大张、古云乡一带，分别由文明寨油田、古云集油田及卫城油田组成。已探明含油面积 36.629km²，其中在莘县境内 24.05km²；含气面积 13.29km²，其中在莘县境内 6.65km²，现有生产油井 400 多眼，天然气井 2 眼，年产原油 100 万吨左右，伴生天然气 1 亿 m³。

4.2 环境质量现状

4.2.1 环境空气

本项目位于区域环境质量不达标区，引用检测数据检测期间内，聊城政好农牧有限公司、北李庄村监测点位 NH₃、H₂S 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”；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。

4.2.2 地下水环境

监测期间，2#贺庄村、3#程庄村氯化物、总硬度、溶解性总固体超标，氯化物超标率为 66.7%，超标倍数分别为 1.176 倍、1.312 倍；总硬度超标率为 66.7%，超标倍数分别为 0.476 倍、0.4 倍；溶解性总固体超标率为 66.7%，超标倍数分别为 0.43 倍、0.38 倍。其他监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，总硬度、氯

化物超标主要与当地水文地质有关。

4.2.3 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。

4.2.4 土壤环境

各监测点土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) pH>7.5标准要求。

第5章 环境空气质量现状及影响评价

5.1 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，结合项目初步工程分析结果，选择项目各生产环节正常排放的主要污染物及排放参数，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面浓度达标限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

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

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。 NH_3 、 H_2S 采用 HJ2.2-2018 附录 D 中评价因子 1h 平均质量浓度限值。

工作等级判据详见下表。

表5.1-1 大气环境影响评价工作等级判据一览表

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

本评价估算模式采用 HJ2.2-2018 附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算。

估算模式所用参数见下表。

表5.1-2 估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
	最高环境温度/°C	41.8°C
	最低环境温度/°C	-18.2°C
	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/km	/
	岸线方向/°	/

本项目各污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下表。

表5.1-3 项目主要污染源估算模型计算结果一览表

污染源名称	污染物	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C _{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P _{max} (%)	下风向最大浓度出现距离 (m)	D _{10%} (m)
鸡舍	NH ₃	200	6.4	3.2	176	/
	H ₂ S	10	0.64	6.4		/
DA007	NH ₃	200	0.03	0.02	40	/
	H ₂ S	10	0.003	0.03		/
污水处理站	NH ₃	200	0.54	0.27	10	/
	H ₂ S	10	0.05	0.52		/

经初步估算，本项目 P_{max} 最大值出现为鸡舍排放的 H₂S， P_{max} 值为 6.4%， C_{max} 为 0.64 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，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评价。

本项目主导风向下风向最大落地浓度范围内无环境空气敏感目标。

5.2 气象特征分析

莘县气象站位于 115°40'E, 36°14'N, 台站类别属基准站。莘县近 20 年（2005-2024 年）最大风速为 23.8m/s（2017 年），平均风速 2.2m/s，静风频率 5.8%；极端最高气温和极端最低气温分别为 41.8°C（2009 年）和 -18.2°C（2021 年），平均气温 14.2°C；日最大降水量为 158.8mm（2020 年），平均降水量 586.8mm；近 20 年其它主要气候统计资料见表 5.2-1，莘县近 20 年各风向频率见表 5.2-2，图 5.2-1 为莘县近 20 年风向频率玫瑰图。

表5.2-1 莘县气象站近 20 年（2005~2024 年）主要气候要素统计

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
气温°C	-1.2	2.5	9.1	15.2	21	26.2	27.2	25.8	21.3	15.1	7.6	0.5
降水 mm	3.3	10.3	12.6	33.7	41.8	60	153	149.3	63.1	34.1	21	5
相对湿度%	62.6	59.4	54.6	60.9	63.2	61.4	78.2	82.5	77.3	69.6	69.1	64.1
日照时长 h	132.3	141.9	191.2	213	240.6	211.3	163.1	160.7	163.1	165.5	146.7	151.9
平均风速 m/s	2.1	2.4	2.9	2.8	2.4	2.3	1.9	1.8	1.7	1.9	2.1	2

表5.2-2 莘县气象站近 20 年（2005~2024 年）各风向频率

	N	NN E	NE	EN E	E	ES E	SE	SSE	S	SSW	S W	WS W	W	WN W	NW	NN W	C
平均 风向 (%)	10.9 0	9.60	5.35	2.65	2.2 5	3.1 5	7.2 5	15.2 0	14.5 5	6.85	3.4 5	1.75	1.4 0	1.75	2.65	5.45	5.75

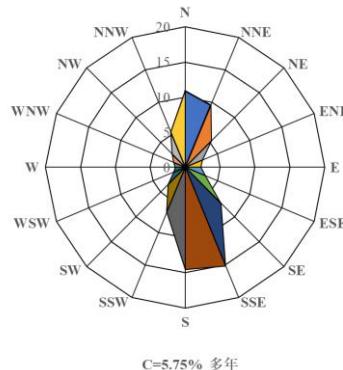


图 4.2-1 莘县近 20 年（2005~2024 年）风向频率玫瑰图

5.3 环境空气质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则--大气环境》(HJ2.2-2018), 二级评价项目调查内容如下:

- (1) 调查项目所在区域环境质量达标情况;
- (2) 调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测, 用于评价项目所在区域污染物环境质量现状。

5.3.1 区域环境质量达标情况调查

5.3.1.1 区域环境质量达标情况

- (1) 空气质量达标区判定

环境空气质量引用聊城市生态环境局《关于 2024 年全市空气质量情况的通报》中莘县污染物数据, 数据统计及评价情况见下表。

表5.3-1 2024 年莘县环境空气质量数据一览表

项目	环境质量监测数据	环境质量标准	达标情况
PM _{2.5} (μg/m ³)	46	35	不达标
PM ₁₀ (μg/m ³)	79	70	不达标
SO ₂ (μg/m ³)	8	60	达标
NO ₂ (μg/m ³)	24	40	达标
CO (mg/m ³)	1.0	4 (24 小时平均)	达标
O ₃ (μg/m ³)	182	160 (日最大 8 小时平均)	不达标

由上表可知，莘县县域 PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 年平均值不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，其他因子满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 要求，本项目所在区域环境质量不达标。

5.3.1.2 区域环境质量达标方案

区域治理措施：为改善区域环境空气质量，深入打好蓝天保卫战，满足人民群众的蓝天需求，聊城市制定了《聊城市“十四五”空气质量改善行动计划（2021-2025 年）》。

（1）总体目标

经过 5 年努力，空气质量进一步改善，PM_{2.5} 浓度总体下降，臭氧浓度基本遏制上升趋势，基本消除重度及以上污染天气。到 2025 年，优良天数比例达到 63.7%，PM_{2.5} 浓度达到 43 微克/立方米，重度及以上污染天数比例不超过 1.2%，氮氧化物重点工程减排量 0.85 万吨，VOCs 重点工程减排量 0.62 万吨。

展望 2035 年，达到美丽聊城对空气质量的基本要求，PM_{2.5} 平均浓度控制在 35 微克/立方米以内，各县（市、区）空气质量均达到现行环境空气质量标准。

（2）深化 PM_{2.5} 和臭氧协同控制

针对夏秋季以臭氧为首要污染物和秋冬季以 PM_{2.5} 为首要污染物的污染天气，实施季节性差异化管控措施，稳步增加空气质量优良天数。在秋冬季以移动源、燃煤源污染管控为主，强化不利扩散条件下颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氨排放监管。

（3）持续推动产业绿色转型

新建（含改扩建和技术改造，环保节能改造、安全设施改造、产品质量提升等未增加产能的技术改造项目除外，下同）“两高”项目，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等相关要求，坚决叫停不符合要求的“两高”项目。

严格落实《产业结构调整指导目录》。聚焦钢铁、地炼、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工等重点行业，加快淘汰低效落后产能。

（4）深入推进能源绿色低碳发展

积极推进能源生产和消费革命，加快构建清洁低碳安全高效能源体系，推进能源低碳化转型，力争新增能源需求主要由非化石能源供给。

严格落实煤炭消费减量替代，2021 年和 2022 年分别压减煤炭消费量 56 万吨和 55 万吨。严控新增耗煤项目，合理控制煤电建设规模和发展节奏，不新增燃煤自备电厂。扩大城市集中供热范围。深入推进农村地区清洁取暖改造。通过上述措施后，区域环境空气质量将有所改善。

5.3.2 环境空气质量现状监测

5.3.2.1 监测布点与监测项目

本次环评引用《聊城政好农牧有限公司肉鸡养殖建设项目环境影响评价报告书》中环境空气质量监测数据，该项目位于本项目西侧 340 米。该项目环境空气质量现状监测时间为 2025 年 03 月 06 日~2025 年 03 月 12 日，该项目监测期间，森盛农牧六场区已运行，环境质量现状监测已包含森盛六场区环境空气影响；目前聊城政好农牧有限公司肉鸡养殖建设项目正在建设中。北李庄村位于本项目西北侧，基本位于本项目下风向，因此，本项目引用《聊城政好农牧有限公司肉鸡养殖建设项目环境影响评价报告书》中环境空气质量监测数据是合理可行的。

环境空气现状监测点见下表和图 5.3-1。

表5.3-2 环境空气质量现状监测点布设一览表

序号	名称	相对方位	距离 (m)	监测项目
1#	聊城政好农牧有限公司	W	340	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
2#	北李庄村	NW	1450	

5.3.2.2 监测单位、时间和频率

监测时间：2025.03.06~2025.03.12

监测周期：连续检测 7 天，NH₃、H₂S 检测小时值，每天采样 4 次，采样时间为 02:00、08: 00、14:00、20:00；

臭气浓度每天采样 4 次，监测一次值。

监测同时进行了气温、气压、风向、风速等气象要素的监测。

5.3.2.3 监测分析方法

监测分析方法按照国家环保总局颁布的《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》中的相关规定执行。监测分析方法详见下表。

表5.3-3 环境空气监测分析方法及使用仪器一览表

分析项目	分析方法	方法依据	检出限
氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01mg/m ³
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》国家环境保护总局 2003 (第四版增补版) 第三篇 第一章 十一(二) (B)	0.001mg/m ³
臭气浓度	三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	10 (无量纲)

5.3.2.4 监测结果

监测期间气象条件见下表。

表5.3-4 监测期间气象条件一览表

采样日期	采样时间	气温 (°C)	气压 (KPa)	风速(m/s)	风向	天气情况
2025.03.06	02:00	2.4	102.3	1.3	E	晴
	08:00	5.9	102.1	1.4	E	晴
	14:00	12.3	101.9	1.2	E	晴
	20:00	7.9	102.0	1.4	E	晴
2025.03.07	02:00	4.7	102.2	1.4	SW	晴
	08:00	4.8	102.1	1.5	SW	晴
	14:00	14.4	101.9	1.3	SW	晴
	20:00	9.5	102.1	1.6	SW	晴
2025.03.08	02:00	3.4	102.2	1.3	SE	晴
	08:00	7.6	101.9	1.2	SE	晴
	14:00	15.8	101.7	1.4	SE	晴
	20:00	10.5	101.8	1.4	SE	晴
2025.03.09	02:00	5.4	102.2	1.5	S	晴
	08:00	8.9	102.0	1.4	S	晴
	14:00	17.4	101.9	1.6	S	晴
	20:00	13.6	102.1	1.3	S	晴
2025.03.10	02:00	7.8	102.2	1.3	S	晴
	08:00	10.6	102.0	1.5	S	晴
	14:00	17.8	101.7	1.4	S	晴
	20:00	13.9	101.9	1.2	S	晴
2025.03.11	02:00	4.7	102.0	1.4	S	晴
	08:00	7.9	101.7	1.6	S	晴
	14:00	19.2	101.5	1.5	S	晴
	20:00	15.3	101.6	1.4	S	晴
2025.03.12	02:00	6.4	101.8	1.3	E	晴
	08:00	9.3	101.6	1.5	E	晴
	14:00	18.7	101.4	1.4	E	晴

	20:00	14.5	101.5	1.6	E	晴
--	-------	------	-------	-----	---	---

监测结果如下。

表5.3-5 监测结果一览表

采样日期	采样时间	1#聊城政好农牧有限公司			2#北李庄村		
		氨 mg/m ³	硫化氢 mg/m ³	臭气浓度 无量纲	氨 mg/m ³	硫化氢 mg/m ³	臭气浓度 无量纲
2025.03.06	02:00	0.12	0.004	11	0.09	0.004	<10
	08:00	0.09	未检出	12	0.11	未检出	11
	14:00	0.10	未检出	13	0.10	未检出	12
	20:00	0.09	未检出	12	0.08	未检出	11
2025.03.07	02:00	0.10	0.003	<10	0.09	0.003	12
	08:00	0.12	未检出	11	0.12	未检出	13
	14:00	0.09	未检出	14	0.08	未检出	12
	20:00	0.12	未检出	12	0.09	未检出	13
2025.03.08	02:00	0.09	未检出	13	0.11	未检出	12
	08:00	0.11	0.004	12	0.10	未检出	13
	14:00	0.08	未检出	11	0.08	0.003	14
	20:00	0.11	未检出	14	0.09	0.004	12
2025.03.09	02:00	0.09	0.003	<10	0.12	未检出	12
	08:00	0.10	未检出	13	0.11	0.003	11
	14:00	0.10	未检出	12	0.08	未检出	<10
	20:00	0.12	0.004	14	0.10	未检出	13
2025.03.10	02:00	0.12	未检出	11	0.08	0.003	14
	08:00	0.10	未检出	12	0.11	未检出	12
	14:00	0.09	0.003	13	0.08	0.003	13
	20:00	0.12	未检出	<10	0.09	未检出	<10
2025.03.11	02:00	0.09	0.003	12	0.10	未检出	11
	08:00	0.08	未检出	13	0.08	未检出	12
	14:00	0.11	未检出	14	0.11	未检出	13
	20:00	0.08	未检出	13	0.09	0.003	11
2025.03.12	02:00	0.12	未检出	11	0.12	未检出	13
	08:00	0.10	未检出	12	0.10	未检出	12
	14:00	0.09	0.002	13	0.12	未检出	11
	20:00	0.08	未检出	<10	0.10	未检出	14

5.3.2.5 环境空气质量现状评价

(1) 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/m³；

S_i —某污染物的评价标准，mg/m³。

$P_i < 1$ 为不超标，否则为超标。

(2) 评价结果

评价结果见下表。

表5.3-6 环境空气质量现状评价结果一览表

监测点位	污染物	样品数量	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	单因子指数 范围	最大浓度占标 率 (%)	超标率 (%)	达标情况
聊城政好农牧有限公司	NH ₃	28	1	0.2	0.08-0.12	0.4-0.6	60	0	达标
	H ₂ S	28	1	0.01	未检出-0.004	≤0.4	40	0	达标
北李庄村	NH ₃	28	1	0.2	0.08-0.12	0.4-0.6	60	0	达标
	H ₂ S	28	1	0.01	未检出-0.004	≤0.4	40	0	达标

由上表可知：聊城政好农牧有限公司、北李庄村监测点位 NH₃、H₂S 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”；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。

5.4 环境空气污染源调查

本次环评环境空气评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本次环评主要调查本项目有组织及无组织排放源，现有污染源。本项目污染源调查包括正常排放和非正常排放，其中非正常排放调查内容包括非正常工况、频次、持续时间和排放量。

根据污染源调查结果，现有工程污染源详见表 5.4-1~表 5.4-2，本项目正常工况点源参数调查清单见表 5.4-3，面源参数调查清单见表 5.4-4，本项目非正常工况源强见表 5.4-5。

表5.4-1 现有工程点源污染源调查一览表

点源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底海拔 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒内径/m	烟气出口流量 (m ³ /h)	烟气出口温度 (℃)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)		
	经度 (X _s)	纬度 (Y _s)								NH ₃	H ₂ S	臭气浓度
1#场区 DA001	115.548440	35.960319	44	15	0.2	3000	20	8760	连续	5.6×10 ⁻³	2.6×10 ⁻⁴	269 (无量纲)
2#场区 DA002	115.546780	35.968634	44	15	0.2	3000	20	8760	连续	2.1×10 ⁻³	1.3×10 ⁻⁴	40 (无量纲)
4#场区 DA004	115.541274	35.958339	43	15	0.2	3000	20	8760	连续	4.1×10 ⁻³	1.9×10 ⁻⁴	416 (无量纲)
5#场区 DA005	115.555355	35.959963	44	15	0.2	6500	20	8760	连续	2.4×10 ⁻³	9.6×10 ⁻⁵	309 (无量纲)
6#场区 DA006	115.591071	35.980288	42	15	0.2	2000	20	8760	连续	0.013	0.0006	400 (无量纲)

表5.4-2 现有工程面源调查一览表

面源编号		面源名称	面源中心点坐标 (m)		海拔高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	与正北夹角 (°)	有效排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
												NH ₃	H ₂ S
1#场区	A1	鸡舍	115.549599	35.961125	44	246	200	7	3.5	6480	连续	0.006	0.0006
	A2	污水处理区	115.548467	35.960404	44	15	5	7	2.0	8760	连续	4.317×10 ⁻⁶	1.671×10 ⁻⁷
2#场区	A1	鸡舍	115.547834	35.968004	44	200	182	9	3.5	6480	连续	0.005	0.0005
	A2	污水处理区	115.546810	35.968634	44	15	5	9	2.0	8760	连续	6.724×10 ⁻⁶	2.603×10 ⁻⁷
4#场区	A1	鸡舍	115.540351	35.957273	43	320	92	6	3.5	6480	连续	0.005	0.0005
	A2	污水处理区	115.540941	35.958304	43	15	5	6	2.0	8760	连续	3.716×10 ⁻⁶	1.438×10 ⁻⁷

5#场 区	A1	鸡舍	115.554175	35.960838	44	197	180	6	3.5	6480	连续	0.006	0.0006
	A2	污水处理 区	115.555403	35.960039	44	15	5	6	2.0	8760	连续	4.317×10^{-6}	1.671×10^{-7}
6#场 区	A1	鸡舍	115.592638	35.980518	42	278	153	3	3.5	6480	连续	0.047	0.0023
	A2	污水处理 区	115.591066	35.980353	42	15	5	3	2.0	8760	连续	1.45×10^{-5}	6.34×10^{-7}

表5.4-3 本项目主要点源参数一览表

点源名 称	排气筒底部中心坐标		排气筒底 海拔 (m)	排气筒 高度 (m)	排气筒 内径/m	烟气出口 流量 (m ³ /h)	烟气出口 温度 (℃)	年排放 小时数 (h)	排放工 况	污染物排放速率 (kg/h)		
	经度 (X _s)	纬度 (Y _s)								NH ₃	H ₂ S	臭气浓度
DA007	115.352	35.805	48	15	0.4	500	20	8760	连续	1.23×10^{-4}	1.23×10^{-5}	40 (无量纲)

表5.4-4 本项目主要面源参数一览表

面源 编号	面源名称	面源中心点 坐标 (m)		海拔高 度 (m)	面源长 度 (m)	面源宽 度 (m)	与正北 夹角 (°)	有效排放 高度 (m)	年排放小 时数 (h)	排放 工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		NH ₃	H ₂ S								NH ₃	H ₂ S
A1	鸡舍	115.352	35.805	48	205	130	0	3.5	8760	连续	0.0064	0.0006
A2	污水处理 区	115.352	35.805	48	15	5	0	2.0	8760	连续	2.89×10^{-5}	2.78×10^{-6}

表5.4-5 非正常工况废气污染源参数一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/ (kg/h)	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	单次持续时间/ (h)	年发生频次/ 次
DA007	生物除臭设施故障	NH ₃	4.11×10^{-4}	0.822	1	2
		H ₂ S	4.11×10^{-5}	0.082		
发电机尾气	停电，备用发电机使用	烟尘	0.159	42	5	10
		SO ₂	0.003	1		
		NOx	0.57	151		

5.5 环境空气影响预测与分析

本项目环境空气评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。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。

5.5.1 污染物排放量核算

5.5.1.1 有组织排放量核算

本项目有组织污染物排放量核算见下表。

表5.5-1 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)	
主要排放口						
/						
一般排放口						
1	DA007	NH ₃	0.247	1.23×10^{-4}	1.08×10^{-3}	
2		H ₂ S	0.025	1.23×10^{-5}	1.08×10^{-4}	
一般排放口合计		NH ₃			1.08×10^{-3}	
一般排放口合计		H ₂ S			1.08×10^{-4}	
有组织排放总计						
有组织排放总计		NH ₃			1.08×10^{-3}	
有组织排放总计		H ₂ S			1.08×10^{-4}	

5.5.1.2 无组织排放量核算

本项目无组织污染物排放量核算见下表。

表5.5-2 大气污染物无组织排放量核算一览表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)			
					标准名称	浓度限值/(mg/m ³)				
1	鸡舍	养殖	NH ₃	喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》(14554-93)	1.5	0.048			
2			H ₂ S			0.06	0.005			
3	污水处理区	污水处理	NH ₃			1.5	2.08×10^{-4}			
4			H ₂ S			0.06	2.00×10^{-5}			
无组织排放总计										
无组织排放总计		NH ₃				0.048				
无组织排放总计		H ₂ S				0.005				

5.5.1.3 年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算见下表。

表5.5-3 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	NH ₃	0.049
2	H ₂ S	0.005

5.5.1.4 非正常排放量核算

本项目非正常排放量核算见下表。

表5.5-4 污染源非正常排放量核算一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	非正常排放量/(t/a)	单次持续时间/(h)	年发生频次/次
DA001	生物除臭系统故障	NH ₃	4.11×10^{-4}	8.22×10^{-7}	1	2
		H ₂ S	4.11×10^{-5}	8.22×10^{-8}		
备用发电机	停电	烟尘	0.159	0.0080	5	10
		SO ₂	0.003	0.0002		
		NOx	0.57	0.0285		

5.5.2 环境空气影响分析

本项目环境空气评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，本次环评仅预测场界废气达标情况。

5.5.2.1 场界浓度预测及达标分析

本项目无组织废气主要来源于养殖区、粪污处理区，污染源与各场界距离见下表。

表5.5-5 本项目无组织排放源与各场界距离一览表

面源名称	距离 (m)	东场界	南场界	西场界	北场界
养殖区	10	25	7	25	
粪污处理区	348	145	19	5	

预测无组织排放的污染物对场界的贡献值，见下表。

表5.5-6 本项目无组织排放源场界浓度预测一览表

污染物名称	面源名称	距离 (m)	东场界	南场界	西场界	北场界
NH ₃	养殖区场界预测值 (μg/m ³)	0.736	0.837	0.715	0.837	
	粪污处理区场界预测值 (μg/m ³)	0.02678	0.0738	0.0677	0.01296	

	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.76278	0.9108	0.7827	0.84996
	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		1500		
	达标分析	达标	达标	达标	达标
H_2S	养殖区场界预测值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.07364	0.08375	0.07154	0.08375
	粪污处理区场界预测值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.002576	0.007099	0.006512	0.001247
	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0.076216	0.090849	0.078052	0.084997
	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		60		
	达标分析	达标	达标	达标	达标

注：NH₃、H₂S 无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准要求。

(3) 臭气影响分析

本项目排放的 NH₃、H₂S 均为恶臭污染物，采用日本的 6 级强度法对拟建项目臭气影响进行分析。臭气的强度被认为是衡量其危害程度的尺度，根据其相关调查结果，将臭气的强度分为 6 个等级（见表 5.5-7）。臭气强度是与其浓度分不开的，日本的《恶臭防治法》将两者结合起来，确定了臭气强度的限制标准值，经大量采用归纳法计算得出数据表明恶臭的浓度和强度的关系符合韦伯定律，从而列出了恶臭污染物的浓度与强度的关系，见表 5.5-8。

表5.5-7 臭气强度表示方法

臭气轻度 (级)	0	1	2	2.5	3	3.5	4	5
表示方法	无臭	勉强可感觉气味 (检测阈值)	稍可感觉气味 (认定阈值)		易感觉气味		较强气味 (强臭)	强烈气味 (剧臭)

表5.5-8 恶臭污染物浓度与臭气前度相应关系

臭气轻度 (级)	1	2	2.5	3	3.5	4	5
NH ₃ (mg/m^3)	0.0760	0.4562	0.7603	1.5206	3.8014	7.6029	30.4114
H ₂ S (mg/m^3)	0.00076	0.00912	0.03042	0.09127	0.30424	1.06487	12.16993

综合预测结果，分析拟建项目臭气强度见下表。

表5.5-9 臭气强度表示方法

污染物排放情况	无组织排放	
	NH ₃	H ₂ S
最大地面质量浓度 (mg/m^3)	0.0102	0.00081
对应臭气轻度 (级)	<1	1~2

根据计算，在 6 级强度中，H₂S 2~2.5 为环境标准值，NH₃ 1~2 为环境标准值。由表 5.5-9 可知，在不考虑恶臭物质叠加的前提下，本项目排放污染物臭气强度均不超过环境标准值，对周围环境影响较小。

同时，本项目与现有工程 6#场区位置相近，气象条件一致；本项目与现有工程 6#场区养殖规模均为年出栏相同，均为 630 万只肉鸡，出栏次数均为 7 次/年，废气产排污环节及治理措施基本一致，因此本项目废气环境影响可类比 6#场区废气对环境的影响，根据 6#场区例行监测，各场界 NH₃、H₂S、臭气浓度厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》(14554-93)表 1 二级新改扩建、《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表 7 标准。综上，本项目废气污染物对环境空气影响较小。

5.5.3 大气环境防护距离

本项目评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，不进行进一步预测与评价，根据等级判定 P_{max} 和 D_{10%} 预测和计算结果，厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值，故不设置大气环境防护距离。

5.5.4 卫生防护距离

根据莘县气象资料统计结果，拟建项目所在地平均风速为 2.2m/s。根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020) 推荐公式进行计算：

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

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/π)^{0.50}；A、B、C、D—卫生防护距离计算系数。因此，按照GB/T 39499-2020有关规定取值详见下表。

表5.5-10 卫生防护距离计算系数一览表

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 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

根据上述公式与参数，卫生防护距离计算结果见下表。

表5.5-11 无组织排放源（H）卫生防护距离计算一览表

	鸡舍		污水处理站	
污染物	NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S
无组织排放速率(kg/h)	0.096	0.010	2.89×10^{-5}	2.78×10^{-6}
面源长度(m)	205		15	
面源宽度(m)	130		5	
标准浓度限值(mg/m ³)	0.2	0.01	0.2	0.01
卫生防护距离计算值(m)	4.667	11.178	0.01	0.022
初值(m)	50	50	50	50
终值(m)	100		100	

注：NH₃、H₂S 采用《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79) 居住区大气中有害物质的最高允许浓度一次浓度限值。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020) 规定：当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级，卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。因此由上表计算结果，确定项目养殖区、污水处理区卫生防护距离为 100m。

同时根据《村镇规划卫生规范》(GB18055-2012)，本项目卫生防护距离不小于 200m，因此，最终确定本项目卫生防护距离为 200m。本项目卫生防护距离包络图见图 5.5-1。

本项目距离 6#场区最近距离约 50m，考虑恶臭气体的叠加影响，本次环评根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T 39499-2020) 规定，统一考虑本项目及 6#场区卫生防护距离。

表5.5-12 无组织排放源（H）卫生防护距离计算一览表

	本项目鸡舍		本项目污水处理站		6#场区鸡舍		6#场区污水处理站	
污染物	NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S
无组织排放速率(kg/h)	0.096	0.010	2.89×10^{-5}	2.78×10^{-6}	0.096	0.010	2.89×10^{-5}	2.78×10^{-6}
面源长度(m)	205		15		278		15	
面源宽度(m)	130		5		153		5	

标准浓度限值 (mg/m ³)	0.2	0.01	0.2	0.01	0.2	0.01	0.2	0.01
卫生防护距离计算 值(m)	4.667	11.178	0.01	0.022	2.145	2.091	0.006	0.082
初值(m)	50	50	50	50	50	50	50	50
终值(m)	100		100		100		100	

因此由上表计算结果，确定各单元卫生防护距离为 100m。同时根据《村镇规划卫生规范》(GB18055-2012)，卫生防护距离不小于 200m，因此，最终确定本项目及 6#场区卫生防护距离为 200m。本项目与 6#场区卫生防护距离包络线图见图 5.5-2。

5.6 结论

5.6.1 结论

(1) 本项目位于区域环境质量不达标区，聊城政好农牧有限公司、北李庄村监测点位 NH₃、H₂S 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”；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。

(2) NH₃、H₂S、臭气浓度有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》(14554-93) 表 2 标准限值；本项目无组织废气排放对场界浓度贡献值较小，NH₃、H₂S 场界浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 二级标准场界浓度限值要求及《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 表 7 标准；本项目排放的大气污染物对大气环境影响较小。

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。

5.6.2 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下表。

表5.6-1 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 <input checked="" type="checkbox"/>	三级
	评价范围	边长=50km	边长 5~50km	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _X 排放量	≥2000t/a	500~2000t/a	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃)		包括二次 PM _{2.5} 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>

		其他污染物 (NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度)						
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>			
	环境功能区	一类区	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区				
	评价基准年	(2024) 年						
现状评价	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 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>				
	现状评价	达标区		不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源	其他在建、本项目污染源	区域污染源			
大气环境影响预测与评价	无需开展大气环境影响预测与评价							
环境监测计划	污染源监测	监测因子 (有组织: NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度 无组织: 颗粒物、SO ₂ 、NOx、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度)	有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测				
	环境质量监测	监测因子 ()	监测点位数 ()	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>		不可以接受				
	大气环境防护距离	不需设置大气环境防护距离						
	污染源年排放量	SO ₂ : (0) t/a	NOx: (0) t/a	颗粒物: (0) t/a	VOCs: (0) t/a			

第6章 地表水环境质量现状及影响评价

6.1 等级判定

本项目地表水等级判定依据见下表。

表6.1-1 水污染影响型建设项目评价等级判定一览表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 600$
三级 B	间接排放	—

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、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等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m³/d，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m³/d，评价等级为二级。

注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。

注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。

注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

项目废水为鸡舍冲洗废水、生物除臭系统废水及生活污水，本项目废水排入场区内污水处理站处理后全部资源化利用，不外排地表水体，污水水质复杂程度为简单。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。

6.2 环境现状调查与评价

6.2.1 地表水环境质量现状调查

根据聊城市生态环境局发布的《2024 年 1-12 月份全市地表水环境质量状况》，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。1-12月份，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。

6.2.2 区域水污染源调查

水污染影响型三级B评价，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。

6.3 地表水环境影响分析

6.3.1 污水处理站处理可行性及污水去向可行性。

(1) 废水水量处理可行性

本项目建设污水处理设施1座，设计参数如下：设计规模为 $50\text{m}^3/\text{d}$ ，每天运行时间8h，小时流量为 $6.25\text{m}^3/\text{h}$ ，项目废水产生量为 $5.78\text{m}^3/\text{h}$ ，充分考虑了水量出现波动的情况，能够满足本项目污水处理量要求。

(2) 本项目废水排放达标情况

本项目废水经厂内污水处理站处理，污水处理工艺采取“格栅+调节池+缺氧+好氧+二沉池”工艺进行处理，出水满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)、《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)标准要求。废水深度处理后用于绿化及农田灌溉，不外排。本项目污水处理站设计进出水水质见下表。

表6.3-1 本项目设计进出水水质一览表 (mg/L)

项目	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP	TN	粪大肠菌群数(个/L)	蛔虫卵(个/L)
本项目最大日废水水质(mg/L)	5.5-8.5	1198.74	804.33	194.67	233.56	39.40	813.34	2.42×10^8	169.12
年平均废水水质(mg/L)	5.5-8.5	882.95	584.48	143.78	170.74	29.23	628.11	1.82×10^8	116.48
污水站设计进出水指标	进水(mg/L)	5.5-8.5	1500	1000	1000	250	50	300	3.0×10^8
	出水(mg/L)	5.5-8.5	120	80	90	20	8.0	70	10000(个/L)
GB18596-2001	/	400	150	200	80	8.0	/	10000	2.0(个/L)

								(个/L)	/L)
GB5084-2021	5.5-8.5	200	100	100	/	/	/	40000 (MPN/L))	20(个/ 10L)

(3) 项目废水利用的可行性分析

①绿化

本项目绿化面积约 1200m², 根据《建筑给水排水设计规范》规定, 绿化浇洒定额可按浇洒面积 1~3L/m²·d, 根据当地天气情况, 绿化用水按 1.5L/m²/d 计算, 全年喷洒天数按 210d 计, 则用水量为 378m³/a。

②农田灌溉

根据《山东省农业用水定额》(DB37/T 3772-2019), 莘县属于农田灌溉 II 区, 主要为种植玉米、小麦。灌溉用水定额指在规定位置和一定水文年型下的某种作物在一个生育期内单位面积的灌溉用水量, 灌溉用水定额=工程类型×取水方式×灌区规模的调节系数×基本用水定额, 根据《山东省农业用水定额》(DB37/T 3772-2019) 表 2, 小麦灌溉基本用水定额为 258m³/亩(75%保证率), 玉米灌溉基本用水定额为 116m³/亩(75%保证率), 出水通过地理管道输送至农田, 经查表计算可得, 灌溉用水定额为 325.38m³/a, 本项目农田灌溉水量为 3515.08m³/a, 出水可灌溉农田 10.8 亩, 本项目已签订周围农田 47.33 亩用于种植及废水消纳, 本项目污水处理站出水能够完全消纳。

根据《畜禽养殖业污染防治工程技术规范》(HJ497-2009), “经无害化处理后进行还田综合利用的, 粪肥用量不能超过作物当年生长所需的养分量。……同时应有一倍以上的土地用于轮作施肥, 不得长期施肥于同一土地”, 此要求为粪肥还田要求, 本次环评从严考虑, 废水用于灌溉应有一倍以上的土地用于轮作, 本项目已租赁 4 倍以上土地用于轮作, 满足《畜禽养殖业污染防治工程技术规范》(HJ497-2009) 相关要求。

场区设置 1 储水池, 容积大约 1200m², 可以储存项目 4 个月绿化和农田灌溉水量。针对雨季和冬季等非灌溉和非绿化季节, 项目废水暂存于储水池中, 灌溉期采用软管输送至周围农田。当地雨季最长为 3 个月, 冬季非灌溉期为 11 月到 3 月, 因此项目拟建 4 个月储量的储水池是合理的。

6.3.2 地表水环境影响分析

本项目配套单独的种植区(废水消纳区), 与现有工程 6#场区种植区(废水消纳区)

无交叉，因此本项目出水对现有工程 6#场区种植区（废水消纳区）无影响。

本项目建成后排水实施雨、污分流，雨水经过雨水沟渠收集后排放至厂区外的农沟内。

营运期产生的废水主要为职工生活污水、鸡舍冲洗废水、生物除臭系统排污，废水产生量为 $3917.08\text{m}^3/\text{a}$ ，通过厂区内配套污水处理站处理，出水满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)、《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 标准要求，用于绿化及农田灌溉，不外排，项目废水对周围地表水环境影响较小。

6.3.3 管理措施及建议

为防止本项目粪污污染周边地表水体，本项目提出如下管理措施及建议：

1、做好源头减控

养殖场日常应做好“两分离”。确保场区雨污分流系统完善可用，及时清理雨水渠内杂物、防止淤泥堵塞；及时检查、完善雨污分流设施，防止混流，雨水漫灌、污水外溢。

污水处理站池体高于地面 0.3m 以上，防止雨水流入环保设施内。

2、确保“三防”到位

粪污处理设施均要做到“防雨、防渗、防溢流”。要及时检查各设施的防渗效果，敞口型设施要及时加盖挡雨设备，防止雨水灌流，粪污及时处理，防止储存过量造成粪污外溢。

3、粪污及时处置

废水及时处理，鸡粪日产日清。

对污水管网等设施进行全面的风险排查，确保无损坏，避免因管道破损造成废水流入周边沟渠或形成大面积明水坑。

4、保障设备运转

设施设备及时检修，防患于未然。检查发电机、柴油等备用电力供应储备情况；各类粪污处理设施、设备是否能正常运转。要加强安全操作，做到不漏电、不漏雨，防止发生安全事故。做到问题早发现、早处理，确保设施设备正常安全运行。

5、做好粪污处理台账记录

建立完善畜禽粪污资源化利用台账，及时准确记录有关信息，确保畜禽粪污去向可

追溯。

6、禁止环境直排

做好粪污处置应急预案，严禁任何情况下畜禽粪污未经处理直接向场外排放。

6.4 结论

6.4.1 结论

营运期产生的废水主要为职工生活污水、鸡舍冲洗废水、生物除臭系统排污水、空气能排污水，通过厂区配套污水处理站处理，出水满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)、《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 标准要求，用于绿化及农田灌溉，不外排，项目废水对周围地表水环境影响较小。

6.4.2 建设项目地表水环境影响评价自查表

表6.4-1 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 <input checked="" type="checkbox"/> ；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 直接排放；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他	
	影响因子	持久性污染物；有毒有害污染物；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值；热污染；富营养化；其他	
评价等级		一级；二级；三级 A；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查。	
	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 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期；春季；夏季；秋季；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；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 <input checked="" type="checkbox"/> ；开发量 40% 以上	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
		丰水期；平水期；枯水期；冰封期；春季；夏季；秋季；冬季	水行政主管部门；补充监测；其他
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
	丰水期；平水期；枯水期；冰封期；春季；夏季；秋季；冬季	(无)	监测断面或点位个数()个

现状评价	评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²	
	评价因子	（无）	
	评价标准	河流、湖库、河：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（《地表水质量标准》（GB3838-2002））	
	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	水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。		
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同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 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	废水不外排地表水体	
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
		手动；自动；无监测☒	手动；自动；无监测☒
		()	()
	监测因子	()	()
污染物排放清单		无	
评价结论		可以接受☒；不可以接受	

注：“口”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 水文地质条件

7.1.1 地质构造

7.1.1.1 区域地质构造

本区隶属于华北板块（地台，Ⅰ级），聊城-兰考大断裂，将其分为两个Ⅱ级构造单元：断裂以西为华北拗陷（山东部分，有称辽冀台向斜），断裂以东为鲁西地块（台背斜）。

莘县位于临清拗陷区（Ⅲ级）临清拗陷（Ⅳ级）的莘县凹陷（Ⅴ级）构造单元与鲁中隆起区（Ⅲ级）泰山-沂山隆起（Ⅳ级）阳谷凸起（Ⅴ级）的结合部（图7.1-1）。

邻近主要构造单元要素见表7.1-1、主要断层要素见表7.1-2。

本区已发现、查明对中、新生代沉积和构造特征起着比较明显控制。

表7.1-1 莘县地区构造单元基本要素一览表

分区	编号	名称	面积 km ²	走向	最大残留厚度(m)			基本性质
					Q+N	E	Mz	
临清拗 陷区	Ⅱ4	丘县凹陷	3700	北北东	1710	5000	5000	中、新生代叠合断 陷
	Ⅱ5	馆陶凸起	1150	北北东	1530	360	2000	新生代为主的断凸
	Ⅱ6	冠县凹陷	1550	北北东	1800	4000	4000	中、新生代断陷
	Ⅱ7	莘县凹陷	1250	北东—北北东	1400	200	1200	新生代为主的断凸
鲁中隆 起区	Ⅱ8	阳谷凸起	2400	北北东	1600	3500	3000	中、新生代断陷

表7.1-2 莘县地区主要断层要素一览表

序号	断裂 名称	性质	走向	倾向	长度(km)	断距		可靠程度
						地质层位	落差(m)	
1	聊考	正断层	北北东	北西西	260	PZ1 侵蚀面	7000	落实
2	临清	正断层	北东	南东	72	PZ1 侵蚀面	2700	较落实
3	冠县	正断层	北东	北西	100	PZ1 侵蚀面	1800	落实
4	堂邑	正断层	北东	南东	50	PZ1 侵蚀面	4000	落实

7.1.1.2 项目所处地质构造单元

项目区处在四级构造单元临清拗陷的五级构造单元莘县凹陷之内，向东经聊考大断裂临近鲁西地块泰山-沂山隆起的阳谷凸起，凹陷区新生界松散层数千米甚至达万米，而凸起区小于1000m上下即可见古生代基岩地层。基底的变化，控制着深部地层结构，从

水文地质条件上影响着深层地下水的形成、富水性能和补径排特征，但是对于浅层地下水影响不大。

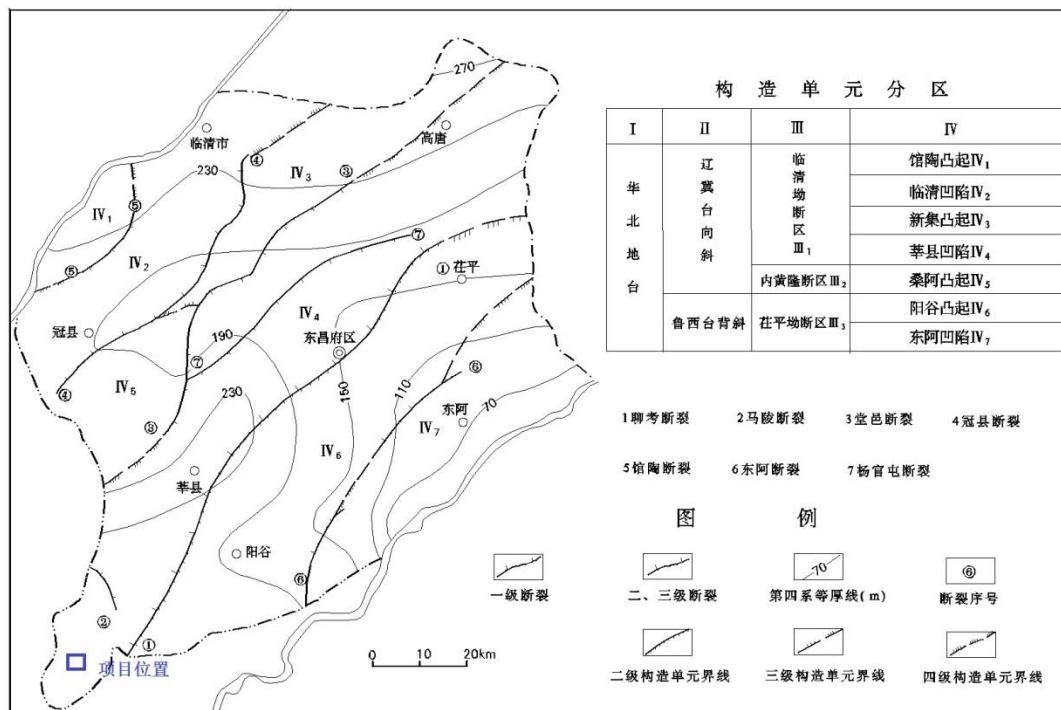


图 7.1-1 项目区基底构造纲要图

7.1.1.3 地层

1、区域地层

莘县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。古云镇所在的鲁西地层分区（V410）内地层有太古界、古生界、中生界和新生界，沉积厚度达万米以上，据钻孔资料揭示，推测本区的地层由老至新为寒武—奥陶系、石炭—二叠系、三叠系、古近系、新近系和第四系（见表 7.1-3）。

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(EjS): 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。

表7.1-3 莘县地区区域地层简表

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				
新生界	第四系		黄骅群	明化镇组	NhM	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(下)	中新统				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
						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
	古近系(下) — 第三系(上)	渐新统		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。	指纹爪星介 广饶小豆介	
						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
				沙河街组	^ 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	
						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 山西组	P \hat{S}	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。	
				Py \hat{S}		灰、灰黑色砂泥岩为主夹铝土质页岩及煤多层	
新太古界	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		\in_{2-3}	260 283	主要为竹叶状灰岩、鲕状灰岩、灰色灰岩。	圆货贝
		泰山岩群		Ar3t	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。

2、项目区地层

本项目位于山东省聊城市莘县柿子园镇，本次环评收集了莘县强威清真食品有限公司的《岩土工程勘察报告》，位于本项目北侧方向，距离约为 6.0km，与本项目位于同一水文地质单元内。

场地内地基土在勘探深度内为第四系全新统（Q4）黄河冲积物和人工填土，根据岩性和物理力学性质可分为 5 层，现自上而下分述如下：

第一层耕土（Q4ml），厚度：0.60~1.70m，平均 0.77m；层底标高：-2.20~-1.10m，平均-1.37m；层底埋深：0.60~1.70m，平均 0.77m。

暗色，稍湿，松散，以黏性土为主，含树根、植物根及灰色腐殖质，土质不均。场区普遍分布，回填年限约 30 年。

第二层 粉土（Q4al+pl）：厚度：2.70~4.00m，平均 3.67m；层底标高：-5.30~-4.80m，

平均-5.04m; 层底埋深: 4.20~4.60m, 平均 4.44m。

褐黄色, 湿, 中密, 含云母片, 摆震反应中等, 无光泽反应, 低干强度, 析水, 场区普遍分布, 该层属于中等压缩性。

第三层 粉质黏土 (Q4al+pl), 厚度: 0.50~1.20m, 平均 0.89m; 层底标高-6.20~-5.60m, 平均-5.93m; 层底埋深: 5.00~5.70m, 平均 5.33m。

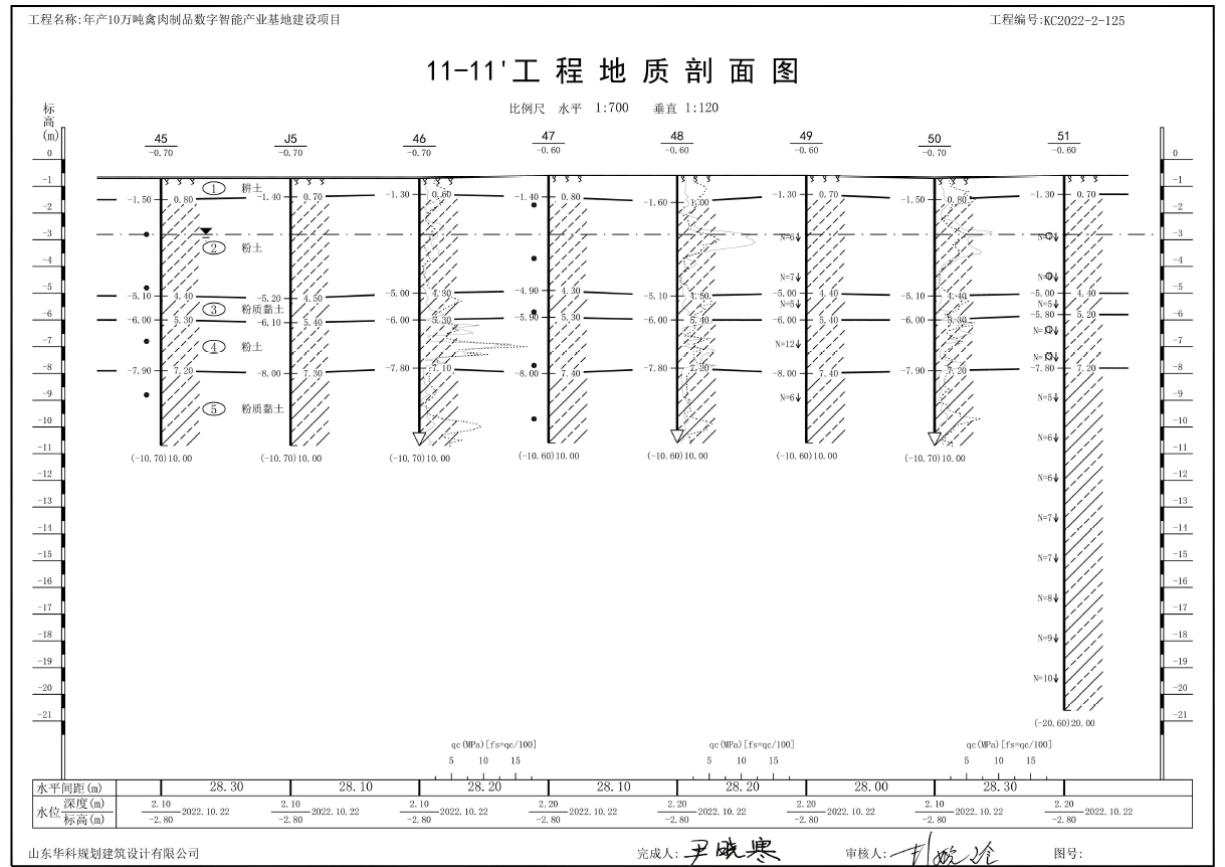
灰褐色, 可塑, 切面稍光滑, 中等干强度, 中等韧性, 场区普遍分布, 该层属于中等压缩性。

第四层 粉土 (Q4al+pl): 厚度: 1.50~2.50m, 平均 1.93m; 层底标高: -8.40~-7.50m, 平均-7.87m; 层底埋深: 6.80~7.70m, 平均 7.27m。

褐黄色, 湿, 中密, 含云母片, 摆震反应中等, 无光泽反应, 低干强度, 析水。场区普遍分布, 该层属于中等压缩性。

第五层 粉质黏土 (Q4al+pl), 本次勘探各孔均未穿透该层, 最大孔深 20 米。

棕灰色, 可塑, 切面光滑, 中等干强度, 中等韧性, 含铁锰氧化物。场区普遍分布, 该层属于中等压缩性。



钻孔柱状图

工程名称: 年产10万吨禽肉制品数字智能产业基地建设项目						工程编号:	KC2022-2-125
孔号:	11	坐标:	X=39073395.312m Y=3990639.004m	钻孔直径:		稳定水位深度:	2.10m
孔口标高:	-0.70m	标高:		初见水位深度:	2.20m	测量日期:	2022.10.21
地质时代	层号	层底标高(m)	层底深度(m)	分层厚度(m)	柱状图 1:100	地层描述	标贯中点深度(m) 标贯实测击数 附注
	1	-1.50	0.80	0.80		耕土:暗色,稍湿,松散,以黏性土为主,含树根,植物根及灰色腐殖质,土质不均。 粉土:褐色,湿,中密,含云母片,遇酸反应中等,无光泽反应。低于强度,折水。	
	2	-3.20	4.50	3.70		粉质黏土:灰褐色,可塑,切面稍光滑,中等干强度,中等韧性。	
	3	-6.00	5.30	0.80		粉土:褐色,湿,中密,含云母片,遇酸反应中等,无光泽反应。低于强度,折水。	
	4	-8.20	7.50	2.30		粉质黏土:棕灰色,可塑,切面光滑,中等干强度,中等韧性,含铁锰氧化物。	
	5	-13.70	13.00	5.50			
山东华科规划设计有限公司 外业日期: 2022.10.20				完成人: 审核人:		图号:B	

3、岩土工程条件及基础层

根据《建筑工程抗震设防分类标准》(GB50223-2008)第 6.0.5 条之规定,拟建建筑的抗震设防类别为标准设防类(丙类);根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)第 4.1.1 条,本区为对建筑抗震一般地段。

该场区地形平坦,地貌类型单一,地层结构简单,分布连续,厚度稳定,物理力学性质均匀,地层承载力较高,无不良地质现象分布,场区稳定性良好,适宜该建筑物的兴建。

4、地基土分层评价

勘探深度内各层土评价如下：

第①-1 层杂填土，场地不连续分布，物理力学性质差，应予以清除；

第①层素填土土，松散，物理力学性质差，应予以清除；

第②层粉土，稍密～中密，中压缩性，勘区普遍分布，物理力学性质较好，可作为拟建建筑天然浅基础持力层；

第③层粉砂，稍密～中密，中压缩性，勘区普遍分布，物理力学性质好；

第④粉质黏土，可塑，中压缩性，勘区普遍分布，物理力学性质一般；

第⑤层粉砂，中密，中压缩性，勘区普遍分布，物理力学性质好

7.1.2 区域水文地质条件

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 30m 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 300m 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 200~380m。含水层厚度 18~80m，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。

7.1.2.1 地下水补给、径流和排泄条件

由于区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，两者之间有中层咸水相隔，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。

7.1.2.2 项目区含水层组

莘县柿子园镇位于冠县--莘县浅层淡水砂层富集带水文地质区，区域内地下水皆赋存于第四系及新近系松散沉积物孔隙、裂隙中。受新生代以来差异性升降运动影响，其含水量在空间分布上结构复杂、重迭交错，具有明显的垂直分带性。根据水文地质条件，结合地下水埋藏、水化学特征及开发利用情况，可将深井最大施工深度 500m 深度地下水划分为浅、中、深层三个含水层组，形成浅层和深层含水岩组为淡水，中层含水岩组为咸水的多含水层系统。

（1）浅层潜水—微承压水含水层组

底板埋深一般为 60m 左右，地层为全新统及上更新统上部，为冲积、湖积相地层。其岩性主要为细砂、粉砂、粉细砂、粉土和粉质粘土。从区域水文地质图来看，项目区所处的古云镇位于莘县--茌平古河道，含水层分布和水质特征变化均较大，主要用于农田灌溉和农村生活用水。浅层地下水含水层受古河道控制，沿古河道带呈条带状展布。沿古河道的流向，自西南向东北，含水层颗粒由粗变细。在古河道的主流带，含水层厚度大，颗粒粗，多为细砂，局部为中细砂，径流条件好，富水性强；向两侧到古河道间带，含水层变薄，颗粒变细，砂层主要岩性为粉砂。

项目所在地下方为砂层和粘土层，隔水效果较好。

（2）中层承压水含水层组

中、深层地下水以咸水为主体，底板埋深 160~200m，分布于全淡水区以外的其它区域。地层为第四系上更新统下部和中更新统。含水层岩性以粉细砂、粉沙为主，累计厚度 20~50m，单井出水量 30~50m³/h。矿化度一般 2~3g/L，水化学类型为氯化物、硫酸—钠型为主。由于本层地下水矿化度较高，基本未被开发利用。此类型地下水是本项目开采使用的主要含水层组。

（3）深层承压水含水层组

地层为新近系明化镇组。据地质勘探资料，此含水层深埋地下 260m 以下。深层地下水基本都为淡水，主要受构造运动形成的内陆盆地沉积所控制。其沉积物为河流湖泊相，地质年代属新第三纪。在新第三系与第四系之间有一层 13~22m 厚的泥岩为其顶板是本区微咸水层的底板即第三系深层淡水的隔水顶板，在其下部有三个泥岩与细砂岩互层，深度 500m 内累计含水砂层厚度在 30~60m 左右。含水层岩性以细砂为主，局部有中砂。水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Na-Mg}$ 型和 $\text{HCO}_3\text{-Ca-Mg}$ 型为主。矿化度在 0.9~2.0g/L 之间。深层承压水以水平运动为主，但水平径流缓慢。此含水岩组是项目区周边村庄供水水源取水的主要含水层。

(4) 碎屑岩类孔隙岩溶裂隙水

含水岩组主要为：沙河街组二段的中细砂岩、中粗砂岩、含砾砂岩；东营组的含砾砂岩；馆陶组下部的含砾砂岩、砂砾岩等。以上含水岩组一般埋深较大，各组地层又有隔水层，与第四系地下水及地表水没有直接的水力联系。

(5) 断层裂隙水

区内推断有一 NE 走向的断层，西盘(下盘)上升，东盘(上盘)下降为正断层，由于差异性的同沉积沉降，两侧济阳群东营组地层厚度差异较大，并使不同岩性相接触。由于断层两盘的岩性和水理性质不同，断层虽有导水性能，但也造成不同程度的阻水作用。

7.1.2.3 隔水层

隔水层主要为第四纪粉土、层状岩类的泥岩、油页岩等，这些隔水层在区内普遍分布，可塑性强，为良好的隔水层，减弱了松散岩类含水层与下伏基岩含水层的水力联系。区内北东向 F1 正断层虽有一定的导水性和富水性，但因断层两盘岩性的水理性质截然不同，也产生了较强的阻水作用。

(1) 新近纪黄色泥岩隔水层(N)

区内广泛分布。岩性以黄色泥岩为主，厚度不等，一般 30~90m，最厚 210m。产状近水平，粘性大，塑性强，具有良好的隔水性，它阻止了第四系孔隙水与下伏含水层的相互连通。

(2) 古近纪东营组、沙河街组第三、四岩性段隔水岩组(EjD-EjS3-4)

矿带顶板隔水层：该隔水层厚度不等。岩性以泥岩、含砂泥岩为主，夹有薄层油页岩。据岩心观察，结构细腻，感性认为该层具有隔水性能，易溶性盐类含矿带的良好保

存，从侧面证明了该层的隔水意义。

矿带隔水层：岩性厚度各处略有不同。岩性以泥岩-岩盐-泥岩的韵律形式出现，裂隙不发育，隔水性能强。

矿带底板隔水层：矿层底板为沙河街组二段下部及沙河街组一段，一、二段为连续沉积，厚度虽有不同，但岩性均以紫红色泥岩、含砂质泥岩、油页岩为主，据此可以视为矿层底板承压含水层不发育，应为良好的隔水层。

7.1.2.4 地下水的水位动态特征

根据搜集资料显示，本区域中浅层地下水的水位动态特征与地形坡降关系密切，整体由南向北缓慢流动。区域中局部地区受人为开采影响，地下水径流特点发生改变，但总径流方向不变。

浅层地下水的动态类型为径流—开采型，项目区浅层地下水位动态变化与莘县全年降水量分配基本一致，即地下水位的峰值与大气降水的峰值基本同步，枯水期水位下降，丰水期水位上升。根据莘县朝城镇兹营村的地下水位长期观测资料，项目区附近的地下水水位动态曲线见下图 7.1-2。

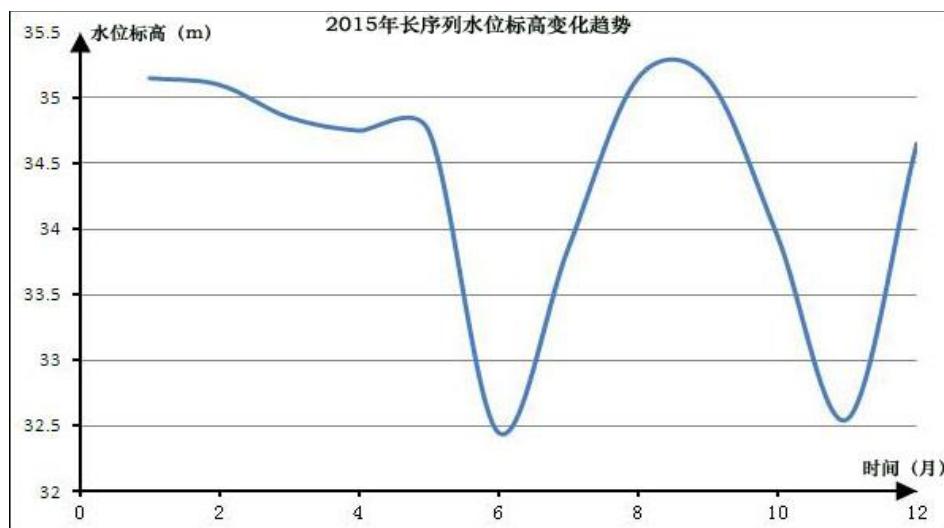


图 7.1-2 项目区附近浅层地下水水位动态曲线图

莘县大张家镇蒋庄(编号 3715220517)2012 年连续一个水文年地下水变化情况，其中大张家镇蒋庄位于本项目东北方向约 9km。地下水动态变化具体见下图。

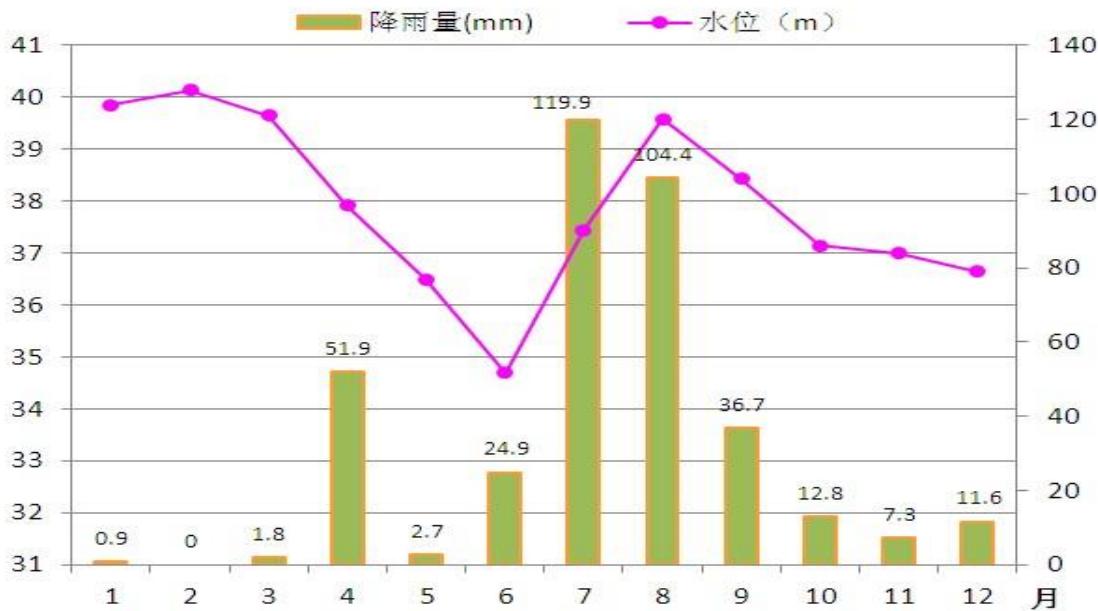


图 7.1-6 项目区周边浅层地下水年内动态变化

(1) 冲湖积孔隙水：补给来源主要为大气降水的就地入渗，另接受地表水体和基岩裂隙水垂向和顶托补给，向北东方向径流排泄于区外，人工开采亦为其排泄途径。

人工开采地下水对地下水位的影响较大，农业灌溉及其他用水大量开采地下水，使地下水水位下降，枯水期一般降水量较少，水位持续下降，尤其3、4月份灌溉季节，降雨量较少，人工开采量增加，地下水水位开始下降，至6月水位曲线出现低谷，7、8月份为丰水期，降雨量增加，地下水量得到补充，水位开始回升，受滞后影响，至8月份水位达到最高值，一般年份呈高~低~高周期变化。

场区地下水为孔隙潜水，主要补给来源为大气降水入渗和地下侧向径流补给，以人工开采、地下水径流和地表蒸发为主要排泄途径，地下水位随季节及气象呈周期性变化，年水位变化幅度约为1.5m，地下水水位稳定埋深12.55~12.95m，平均12.73m。

②项目区中层地下水，现在基本呈现未开发状态，地下水水位比较稳定。

③项目区深层地下水为区域重要的供水水源，使得近些年深层地下水水位发生波动变化，从1980年到2005年的水位变差在10m以内。

(2) 基岩裂隙水：在自然条件下，主要接受补给区地下水的侧向补给。就区内而言，地下水赋存于半封闭乃至全封闭条件下，水交替循环极为滞缓。

在开采条件下，侧向补给为主要补给来源，其上覆第四纪孔隙含水层，就区内的工程控制，尚未发现“天窗”地段的存在，以越流补给为主，其越流补给强度是微不足道的。

7.1.2.5 地表水与地下水的水力联系

本区为黄河冲积平原区，地表水来源主要为大气降水，浅层地下水含水层受古河道控制，呈多层带状分布，主要有降水渗入、河流侧渗和侧向径流等。深层地下水补给区远，径流极其缓慢，地表水与地下水之间有产状近水平、粘性大、塑性强的泥页岩相隔，这些岩性具有良好的隔水性，区内地表水与地下水的水力联系较弱。

7.1.2.6 区域地下水水化学分层

参照莘县强威清真食品有限公司岩土工程勘察报告，依据有关规范及设计要求进行地面电法勘探，查明项目区内含水层特别是微咸水含水层在水平向的分布规律及走向，以及在垂直方向上厚度、岩性；查明地下水水化学特征及在垂直方向上的变化规律。

勘察以四极对称地面电测深法为主要电法勘探手段，并通过适量的地质调查和搜集附近场区地质资料进行，本区浅部主要为粘性土、粉土、粉细砂，局部中细砂为主。

本区电测深曲线多为 KHK 曲线，低阻与高阻变化明显，本次电法勘探在 2013 年 3 月 18 日～2013 年 3 月 19 日进行，主要是以项目区为中心向北、向南共完成勘探点 10 个，供电极距 AB/2 最小为 15m，AB/2 最大为 400m，为更好勘察项目区含水层特点，以不同走向进行勘探。

根据物探数据，本区地下水为淡—咸—淡三层结构：

(1)第四系浅层淡水含水层 为微承压水，岩性一般为粉细砂、细砂、局部细中砂，水位埋深一般在 3.0～11.0m，矿化度一般在 0.8～2g/L，水化学类型一般为 $\text{HCO}_3\text{-Ca-Mg}$ 型，底板埋深一般在 60m。该层得到普遍开采。

(2)第四系中层咸水含水层 为承压水，岩性一般为粉细砂、细中砂，矿化度大于 2g/L，水化学类型一般为 $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Na-Mg}$ 型和 $\text{HCO}_3\text{-SO}_4\text{-Cl-Na-Mg}$ 型，矿化度一般在 2.0～2.5g/L 底板埋深一般在 250m 左右，目前该层水未开采。

(3)上第三系深层淡水含水 为承压水，岩性一般为胶结疏松的粉细砂岩、中细砂岩含水层，底界面一般在 650m，水化学类型一般为 $\text{HCO}_3\text{-Na-Mg}$ 型和 $\text{HCO}_3\text{-Ca-Mg}$ 型，矿化度一般小于 1.5g/L，该层开采量较大，水位下降较快，目前一般在 45～50m。

项目区中深层微咸水含水砂层主要分布在 60～260m 之间，砂层厚度分布不是十分均匀，项目区含水砂层在 45～55m 之间，微咸水矿化度，项目区附近微咸水矿化度在 2.0～2.5g/L，矿化度较高。

7.1.2.7 地下水类型划分及水文地质特征

地下水类型主要依据地下水的赋存条件、水理性质、水力特征等划分为两大类型：
I 层松散岩类孔隙水，II 层状岩类孔隙、裂隙水。

I 层松散岩类孔隙水

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。

该类型水主要为冲积、湖积孔隙水，全区均有分布。地层为全新统、上更新统、下更新统，岩性主要为细砂、粉细砂、粉砂、粉土和粉质粘土，属潜水、微承压水、承压水，上部水质较好，主要用于农田灌溉和农村生活用水，底板埋深一般为 60m 左右；下部水质较差，矿化度一般 $2\sim3\text{g/L}$ ，水化学类型以 $\text{Cl}\cdot\text{SO}_4\text{-Na}$ 型为主，单井出水量 $30\sim50\text{m}^3/\text{h}$ ，底板埋深 $160\sim200\text{m}$ 。

II 层状岩类孔隙、裂隙水

该类孔隙裂隙水全区深部均有分布，岩性以明化镇组、馆陶组、东营组、沙河街组沉积岩为主。地下水主要赋存在砂粒之间或层间裂隙中，上部地下水化学类型主要为 $\text{SO}_4\cdot\text{Cl-Na}$ 型，矿化度 $1\sim2\text{g/L}$ ，具有高氟、高碘、低硬度的水化学特征，单井出水量 $40\sim60\text{m}^3/\text{h}$ 。

7.1.3 水源地

根据《聊城市水利局关于公布全市重要饮用水水源地名录的通知》，莘县水源地为古云水库、莘州水库，均为地表水饮用水水源地。

本项目距离古云水库二级保护区最近为 21km，距离莘州水库保护区最近为 24.3km，项目不会对饮用水水源地产生影响。

7.1.4 居民生活饮用水情况

本项目所在区域周围村庄饮水采用自来水，无分散式应用水源地。

7.1.5 区域地质环境问题

根据前述区域地质、水文地质及工程地质条件，对区域及厂址区内地下水环境综合分析如下：

区域内环境地质问题众多主要有地下水降落漏等。

近几年来，随着区域工农业生产的迅速发展，地下水开采量不断增大，使得原来有的地下水超采漏斗不断向外扩展，如冠县漏斗和临清漏斗。有的地段由于节水措施得当，对用水的合理调配，原有的部分超采漏斗已经消失，例如阳谷超采漏斗和聊城超采漏斗。阳谷超采漏斗是由于增加陶城铺引水工程，大量增加黄河水利用量，水位逐渐上升，该漏斗在上阶段末就已自然消失；以聊城市市区为中心的聊城超采漏斗是因为采取节水、封闭开采井等项措施，本阶段末也已消失。目前仅有的超采漏斗有冠县—莘县漏斗、临清漏斗，现在二者已联成一体，合称冠县-莘县-临清漏斗。

冠县—莘县-临清超采漏斗位于聊城市西部，以冠县城镇为中心，向四周扩展。该漏斗形状近似椭圆形，长轴方向呈 NW 向。主要分布于冠县全境，莘县北部的董杜庄、张鲁、王奉、大王寨、燕店、河店、魏庄七个乡（镇），还有临清西部的城关、石槽、松林、胡里庄、老赵庄、路庄、尚店、潘庄、烟店、唐元和朱庄十一个乡（镇）。2005 年枯水期，24m 外围封闭等水位线所圈定的面积 2138km^2 ，漏斗中心水位最大埋深已达到 25.37m。根据多年水位资料，各部位水位特征值出现季节有差异，漏斗中心和边缘最高水位多出现在春季，最低水位出现无规律性；外围最高水位多出现在年末，最低水位多出现在 5、6 月份。各部位水位变化幅度也不同，漏斗中心水位变化幅度在 1996 年以前大于 2m，以后小于 1m；漏斗边缘 1997 年以前大于 1.5m，以后小于 0.5m；漏斗外围水位变幅一般 1.50m 左右。

该漏斗形成较早，1985 年以前就已形成，按照 1985 年的水位资料，当时该漏斗中心不是现在的位置，而是莘县的河店，26m 水位封闭等水位线所圈定的面积 126km^2 ，到 2004 年，漏斗扩展到 2100km^2 ，20 年间增加了 1974km^2 ，平均每年增加 98.7km^2 ，近四年增加 206km^2 。

漏斗区水位下降也很明显，1985 年漏斗中心(因漏斗中心不同，采用相同点)年平均水位为 30.40m，2001 年平均水位为 19.32m，2005 年平均水位为 15.20m，20 年下降了 19.20m，平均每年下降 0.96m，近五年下降了 4.12m，平均每年下降 0.82m，小于多年平均下降值。边缘和外围水位也呈下降趋势。

7.2 评价等级确定

建设项目地下水环境影响评价等级划分表见下表。

表7.2-1 地下水环境敏感程度分级一览表

分级	项目厂地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；为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他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区以外的其他地区

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

表7.2-2 建设项目所属地下水环境影响评价项目类别

行业类别	环境类别	建设内容	项目类型
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

表7.2-3 建设项目地下水评价工作等级分级一览表

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

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，评价范围内居民自来水为主，无集中式饮用水水源地保护区及补给径流区，判定项目所在地地下水为不敏感，地下水环境评价等级为三级。

7.3 地下水环境现状调查与评价

7.3.1 地下水污染源调查

本项目为新建场区，本项目评价范围内与拟建项目产生同种特征因子的影响源主要为聊城森盛农牧有限公司 6#场区、聊城政好农牧有限公司肉鸡养殖建设项目。聊城政好农牧有限公司肉鸡养殖建设项目建设在建，尚未运营；6#场区已进行了分区防渗，分区防渗措施如下：

1、鸡舍：

(1) 灰土回填压实；

- (2) 100 厚 C30 防渗等级混凝土;
- (3) 面涂聚合物防水涂料 1.5 厚;
- (4) 面抹 1:2.5 水泥砂浆 20 厚找平;

2、危废间：

- (1) 灰土回填压实;
- (2) 现浇 100 厚 C30 混凝土原浆光面;
- (3) 面涂聚合物防水涂料 1.5 厚;

3、污水处理站：

- (1) 灰土回填压实;
- (2) 现浇 100 厚 C30 混凝土原浆光面;
- (3) 300 厚 C30P6 防渗等级混凝土;
- (4) 面涂聚合物防水涂料 1.5 厚;
- (5) 现浇 100 厚 C30 混凝土原浆光面;

4、污水管道：

封闭式波纹管道

5、事故水池：

- (1) 灰土回填压实;
- (2) 现浇 100 厚 C30 混凝土原浆光面;
- (3) 300 厚 C30 P6 防渗等级混凝土;
- (4) 面涂聚合物防水涂料 1.5 厚;
- (5) 现浇 100 厚 C30 混凝土原浆光面;

7.3.2 地下水环境质量现状监测

7.3.2.1 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》、厂址附近区域地下水流向及本工程的排污特点，为了解本工程厂址地下水流向、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 7.3-1 和图 7.3-1。

表7.3-1 地下水环境质量监测点布设一览表

测点序号	监测点	相对厂址方位	相对距离(m)	布点意义
1#	厂址	--	--	了解厂址浅层地下水水质、水位
2#	贺庄村	SW	720	了解厂址上游浅层地下水水质、水位
3#	程庄村	NE	1030	了解厂址下游浅层地下水水质、水位
4#	曾桥村	NW	340	测量地下水水位
5#	富豪庄村	E	950	测量地下水水位
6#	堰里铺东街村	SE	1060	测量地下水水位

7.3.2.2 监测项目

监测因子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、铜、锌共 31 项。

同时监测： 水温、井深、地下水埋深及绝对标高，并说明使用功能。

监测频率： 监测 1 天，采样 1 次。

监测分析方法： 按照《生活饮用水标准检验方法》(GB5750-85)、《水和废水监测分析方法》(第四版)、《环境水质监测质量保证手册》等有关规定执行。

7.3.2.3 监测时间和频率

监测时间： 2025.05.27

监测频率： 每天监测 1 次，共监测 1 天。

7.3.2.4 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/T164-2004) 和《环境水质监测质量保证手册》等有关规定执行。

监测分析方法见下表。

表7.3-2 监测分析方法一览表

项目名称	标准代号	标准方法	检出限
K^+	GB/T 5750.6-2023	火焰原子吸收分光光度法	0.05 mg/L
Na^+	GB/T 5750.6-2023	火焰原子吸收分光光度法	0.01 mg/L
Ca^{2+}	GB/T 11905-1989	火焰原子吸收分光光度法	0.02 mg/L
Mg^{2+}	GB/T 11905-1989	火焰原子吸收分光光度法	0.002 mg/L
CO_3^{2-} 、 HCO_3^-	水和废水监测分析方法第四	酸碱指示剂滴定法	3 mg/L

	版增补版		
pH	GB/T 5750.4-2023	玻璃电极法	/
总硬度	GB/T 5750.4-2023	乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0 mg/L
氨氮	GB/T 5750.5-2023	纳氏试剂分光光度法	0.02 mg/L
硝酸盐氮	GB/T 5750.5-2023	紫外分光光度法	0.20mg/L
亚硝酸盐氮	GB/T 5750.5-2023	重氮偶合分光光度法	0.001 mg/L
挥发性酚类	GB/T 5750.4-2023	4-氨基安替比林分光光度法	0.002 mg/L
氰化物	GB/T 5750.5-2023	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	0.002 mg/L
氟化物	GB/T 5750.5-2023	离子选择电极法	0.05 mg/L
高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	GB/T 5750.7-2023	高锰酸钾滴定法	0.05 mg/L
汞	GB/T 5750.6-2023	原子荧光分光光度法	0.00004 mg/L
砷	GB/T 5750.6-2023	原子荧光分光光度法	0.0005 mg/L
六价铬	GB/T 5750.6-2023	二苯碳酰二肼分光光度法	0.004 mg/L
铅	GB/T 5750.6-2023	无火焰原子吸收分光光度法	0.0025 mg/L
镉	GB/T 5750.6-2023	无火焰原子吸收分光光度法	0.0005 mg/L
铁	GB/T 5750.6-2023	火焰原子吸收分光光度法	0.03 mg/L
锰	GB/T 5750.6-2023	火焰原子吸收分光光度法	0.01 mg/L
铜	GB/T 5750.6-2023	火焰原子吸收分光光度法	0.05 mg/L
锌	GB/T 5750.6-2023	火焰原子吸收分光光度法	0.05 mg/L
溶解性总固体	GB/T 5750.4-2023	称量法	10 mg/L
总大肠菌群	GB/T 5750.12-2023	滤膜法	1 CFU/100mL
菌落总数	GB/T 5750.12-2023	平皿计数法	1 CFU/mL
氯化物	GB/T 5750.5-2023	硝酸银容量法	1.0 mg/L
硫酸盐	GB/T 11899-1989	重量法	5.0 mg/L

7.3.2.5 监测结果

地下水水质监测结果见下表。

表7.3-3 地下水环境质量现状监测结果一览表

检测项目	单位	监测结果		
		1#厂址	2#贺庄村	3#程庄村
K ⁺	mg/L	0.9	1.21	0.83
Na ⁺	mg/L	120	222	279
Ca ²⁺	mg/L	61.2	152	42.9
Mg ²⁺	mg/L	52.6	70.3	128
CO ₃ ²⁻	mg/L	未检出	未检出	未检出
HCO ₃ ⁻	mg/L	198	265	316

氯化物	mg/L	202	544	578
硫酸盐	mg/L	132	136	140
氨氮	mg/L	0.13	0.08	0.18
硝酸盐氮	mg/L	3.48	10.1	7.09
菌落总数	CFU/mL	89	52	61
总硬度	mg/L	369	664	630
挥发性酚类	mg/L	未检出	未检出	未检出
氰化物	mg/L	未检出	未检出	未检出
氟化物	mg/L	0.37	0.28	0.33
高锰酸盐指数	mg/L	1.64	1.22	0.75
砷	mg/L	0.0009	未检出	未检出
汞	mg/L	未检出	未检出	未检出
亚硝酸盐氮	mg/L	0.009	0.004	0.011
锰	mg/L	未检出	0.09	未检出
pH	mg/L	7.5	7.33	7.44
溶解性总固体	mg/L	820	1.43×10^3	1.38×10^3
总大肠菌群	CFU/100mL	2	未检出	1
铜	mg/L	未检出	未检出	未检出
锌	mg/L	未检出	未检出	未检出
六价铬	mg/L	未检出	未检出	未检出
铅	mg/L	未检出	未检出	未检出
镉	mg/L	未检出	未检出	未检出
铁	mg/L	未检出	未检出	未检出

水位监测结果见下表。

表7.3-4 地下水水位监测结果一览表

采样点位	采样日期	采样时间	水温(°C)	井深(m)	地下水埋深(m)	水位(m)
1#厂址	2025.05.27	12:42	16.3	40	8.62	24.38
2#贺庄村		10:25	15.9	15	6.03	24.97
3#程庄村		11:58	16.4	17	7.12	24.88
4#曾桥村		15:38	15.8	16	6.41	25.59
5#富豪庄村		11:32	16.5	13	6.86	24.14
6#堰里铺东街村		11:05	16	19	7.58	26.42

7.3.3 地下水环境质量现状评价

7.3.3.1 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。

7.3.3.2 评价结果

评价结果见下表。

表7.3-5 地下水环境质量现状评价结果一览表

检测项目	评价结果		
	1#厂址	2#贺庄村	3#程庄村
氯化物	0.808	2.176	2.312
硫酸盐	0.528	0.544	0.560
氨氮	0.260	0.160	0.360
硝酸盐氮	0.174	0.505	0.355
菌落总数	0.890	0.520	0.610
总硬度	0.820	1.476	1.400
挥发性酚类	0.500	0.500	0.500
氰化物	0.020	0.020	0.020
氟化物	0.370	0.280	0.330
高锰酸盐指数	0.547	0.407	0.250
砷	0.090	0.025	0.025
汞	1.000	0.020	0.020
亚硝酸盐氮	0.009	0.004	0.011
锰	0.050	0.900	0.050

pH	0.333	0.220	0.293
溶解性总固体	0.820	1.430	1.380
总大肠菌群	0.667	0.167	0.333
铜	0.025	0.025	0.025
锌	0.025	0.025	0.025
六价铬	0.040	0.040	0.040
铅	0.125	0.125	0.125
镉	0.050	0.050	0.050
铁	0.050	0.050	0.050

注：未检出按最低检出限的一半评价。

监测期间，2#贺庄村、3#程庄村氯化物、总硬度、溶解性总固体超标，氯化物超标率为 66.7%，超标倍数分别为 1.176 倍、1.312 倍；总硬度超标率为 66.7%，超标倍数分别为 0.476 倍、0.4 倍；溶解性总固体超标率为 66.7%，超标倍数分别为 0.43 倍、0.38 倍。其他监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，总硬度、氯化物超标主要与当地水文地质有关。

7.4 地下水环境影响预测与评价

7.4.1 建设期对地下水环境影响分析

项目建设期主要为基础设施建设，建设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。

7.4.2 运营期地下水环境污染防治影响预测

7.4.2.1 对地下水的污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据本项目所处区域的地质情况分析，可能存在的主要污染方式是渗入型污染。污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。废水污染物对地下水的污染途径主要取决于上覆地层岩性、包气带防护能力、含水层的埋藏分布等因素。未经处理的污水在事故情况下泄漏，其有害物质的淋溶、流失、渗入地下，可通过包气带进入含水层导致对地下水的污染。因此，包气带的垂直渗漏是地下水的主要污染途径。包气带的防护能力大小与包气带厚度、岩性结构、弱渗透性地层的渗透性能及厚度有关，若包气带黏性土厚度小，且分布不连续、不稳定，即地下水自然防护条件差，那么污水渗漏就以对地下水产生污染，若包气带黏性土厚度虽小，但分布连续、稳定、而地下水自然防护条件相对就好些，污染物对地下水影响就相对小些。另外，不同的地层对污染物的防护作用不同，从岩性来看，岩土的吸附净化能力由强到弱大致分为黏土、亚黏土、粉土、细砂和中粗砂。

本次工程主要建设内容涉及养殖区、生活管理区、粪污处理区等组成。主体场房地面均采用表面硬化处理，实施严格的防渗措施。本次环评地下水环境影响分析主要针对有可能产生地下水污染的装置，主要包括鸡舍、粪污处理区等。

本项目可能造成的地下水污染途径有以下几种途径：

1、正常工况下，污水的收集、输送、储存和处理系统保持正常运行，因此，正常工况下本项目对地下水水质的影响较小，可不予考虑。

2、非正常工况下，由于污水处理区中污水设施的隐蔽性，废水生产过程中有发生“跑、冒、滴、漏”事故可能，一旦发生事故，尤其是在污水处理站及埋地管网，废水一旦泄漏难以被发现且浓度较高，将会通过包气带渗入至地下水中，从而造成地下水污染，使地下水水质恶化。

3、污水通过渗漏补给污染地下水，污染对象主要为浅层含水层，污染程度除受废水污染物化学成分、浓度及当地的降水、径流、蒸发蒸腾和入渗等条件影响外，还受地质结构、岩土成分、厚度、饱和和非饱和渗透性能以及对污染物的吸附滞留能力的影响。

7.4.2.2 预测原则

本次评价范围内无集中式饮用水水源、分散式饮用水水源地、地下水环境敏感区，依据《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的规定，本次环评主要预测本项目对地下水水质产生的直接影响及对潜水含水层的影响。

7.4.2.3 预测范围和层位

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ 610-2016)中的要求确定本次地下水环境影响预测范围与调查评价范围一致，面积约 20km²。

通过岩土工程勘察资料和以往本区的区域水文地质调查报告可知，项目区潜水含水层主要为松散岩类含水层，岩性主要为粉砂，所以本次地下水环境现状监测主要的预测层位为浅层松散岩类含水层含水层。

7.4.2.4 预测时段

根据本建设项目类型，地下水影响预测评价可划为三个阶段，即：项目建设期、生产运行期和服务期满后三个阶段。

项目施工期：工程施工期间，未进行正式生产之前；

生产运行期：拟建项目建成后，进行生产运行的阶段；

服务期满后：拟建项目服务期满，停产之后的阶段。

项目施工期可能造成地下水污染的环节主要包括：职工生活污水对地下水的影响，设备调试废水对地下水的影响，车间清洗废水对地下水的影响。项目施工期产生的主要污染物是 CODcr、氨氮和 SS，废水量小且污染物浓度低，对地下水环境影响较小。项目服务期满后，停止运行，不会产生污水，不会对地下水水质造成影响。所以本次预测仅考虑建设项目生产运行期间对区内地下水环境的影响。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)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 以及服务年限（按照 20 年，7300 天计）。

7.4.2.5 情景设定

由于本项目与 6#场区无相互依托关系，6#场区环评中已进行地下水预测，本次环评仅预测拟建项目地下水影响。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)

的要求，应进行正常状况和非正常状况的情景预测。

一、正常状况

在正常状况下，污水处理站等设施按 GB16889、GB/T50934 等相关规范来设计防渗措施，且防渗系统完好，“跑、冒、滴、漏”现象产生的污染物泄漏量符合《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)，对地下水环境影响程度小，故本次未预测项目正常运营情况下对地下水的影响。

二、非正常状况

在设计可能出现的事故情景时，重点考虑发生污染危险可能性较大的工况。根据前文工程分析，污水处理站调节池中的污染物浓度较高，若发生污水泄漏事故，该处对地下水产生的影响也最大，因此此次将污染源概化至调节池位置。调节池对地下水的可能影响途径见下表

非正常工况下项目对地下水的影响途径包括污粪收集池、污水处理站等发生泄漏或溢出，废污水渗入地下：污水收集运送管线发生泄漏，废水渗入地下等。具体的影响途径分析见下表。

表7.4-1 非正常工况主要地下水污染途径一览表

潜在污染源	潜在污染途径	影响分析
医疗废物暂存间、鸡舍	地面出现裂缝，导致污染物进入地下水造成污染	作防渗处理，且泄露容易发现，只要处理及时，不易造成大范围的地下水污染。
污水处理站、污水管网	污水收集管网出现破损，导致污水渗入地下	污水管裂缝具有隐蔽性，需要较长时间才能发现。但由于泄漏量不会很大，且管线周边土层为防渗性能较好的粘性土，不会导致大量污水渗漏到很大区域，对地下水的影响有限，仅对泄露点周边较小污染区域造成影响。

本次环评选择如下情景进行预测：①调节池池壁发生小面积破损，有连续恒定微量的“跑、冒、滴、漏”而未被察觉且防渗措施失效时，污染物持续渗入含水层对地下水造成污染。②调节池池壁发生大面积破损，瞬时泄漏后破损处得到有效处置，不会再有污染物的泄漏情况发生。本次主要针对上述连续恒定排放和瞬时排放渗漏两种情况对地下水所造成的污染情况进行预测。

7.4.2.6 预测因子

项目污水主要为鸡舍冲洗废水、生活污水等，进水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮、SS、粪大肠菌群数、蛔虫卵等，结合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)，本次预测因子选取 COD、氨氮。

7.4.2.7 预测源强

1、瞬时排放

非正常工况下，假定调节池 5%发生破裂，本项目调节池面积为 20m²，泄漏面积为 1m²，包气带砂层渗透系数取最大值 0.25m/d，泄露时间为 180d(项目运行后监测周期)，则通过孔洞渗漏的污水量为：

$$Q=K \times A = 0.25 \text{m/d} \times 1 \text{m}^2 = 0.25 \text{m}^3/\text{d}$$

废水中 COD_{Cr}、NH₄-N 浓度按生化池水质浓度设定，预测因子 COD_{Cr} 浓度取 1201.52mg/L、NH₄⁺-N 浓度为 195.07mg/L，本次环评 COD_{Cr}=3COD_{Mn}。各预测因子源强如下：

$$\text{COD}_{\text{Mn}}: 1201.52 \text{mg/L} \times 1 \text{m}^2 \times 0.25 \text{m/d} / 3 = 0.1 \text{g/d}$$

$$\text{NH}_4^+ \text{-N}: 195.07 \text{mg/L} \times 1 \text{m}^2 \times 0.25 \text{m/d} = 0.05 \text{g/d}$$

泄漏的污染物在重力作用下进入地下水，造成局部的地下水环境受到污染，并随地下水径流扩散，导致地下水污染范围扩大。在短时泄漏情景下，泄漏停止后随着时间延续，污染范围扩大，污染浓度逐步降低。

2、连续恒定排放

假若污水池发生小面积连续恒定微量的渗漏，未被察觉且地面防渗措施同时失效时，污水长期对地下水造成污染。此工况下，污染物泄漏量按照污水设计处理量（30m³/d）的 1‰计，则渗入地下水的废水量为 0.03m³/d；COD_{Cr}、氨氮泄漏浓度按照污水站进水水质 1201.52mg/L、195.07mg/L 计，则 COD_{Mn}、氨氮泄漏量分别为 0.036kg/d、0.006kg/d。

7.4.2.8 预测方法

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）9.7.2 预测方法的选取应根据建设项目建设工程特征、水文地质条件及资料掌握程度来确定。拟建项目为二级评价，采用解析法对地下水环境影响进行预测。

7.4.2.9 含水层概化

综合分析评价区浅部地层岩性、多年水位埋深与水位动态等，将评价区地层概化为 3 层。第 1 层为潜水含水层，主要赋存岩性为粉土、粉砂、粉质粘土等，层底埋深约为 17m；第 2 层为粉质黏土相对弱透水层，层底埋深约为 21m；第 3 层为微承压水含水层，主要赋存岩性为粉土、粉质粘土等，层底埋深约为 30m。第四系孔隙水是地下水环境影响预测与评价模拟的目标。

7.4.2.10 边界条件

水文地质概念模型边界条件由评价区具体的水文地质条件确定。评价区位于冲积平原，由于区域地下水开采等人类活动作用，评价区地下水主要从西南向东北方向径流，水力坡度小。评价区边界主要依据区域地下水流场划定。评价区北边界与南边界均由地下水等水位线确定，为给定水头边界；西边界与东边界为垂直于等水位线边界，为零流量边界。

7.4.2.11 源汇项

模型源汇项根据评价区实际水文地质条件概化，评价区补给项主要为大气降水入渗补给、地下水侧向径流补给、河流渗漏补给等，排泄项主要为侧向径流排泄、地下水开采等。评价区水位埋深大，历史最小水位埋深在 8.0m 左右，因此地下水蒸发忽略。

(1) 降水入渗补给：评价区孔隙水接受降水入渗补给。降水量分布在时间上有相对的不均一性，即年际差异，而多年平均降水量则相对恒定，采用多年平均降水量乘以降水入渗补给系数，得到模型降水入渗补给量。评价区降水入渗补给系数取值为 0.26。

(2) 侧向径流补给：评价区东边界侧向径流补给强度依据给定水头边界，通过模型含水层渗透系数等计算而得到补给量，含水层渗透系数在水文地质参数中介绍。

(3) 河流渗漏补给：徒骇河由南向东北流经评价区，由于地表水利工程等的控制，该河流常年有水，河水对地下水形成渗漏补给。评价区地下水静水位埋深为 16.0m 左右，地下水年变化幅度在为 2.0m 左右，因此河水与地下水脱节，河床底泥等弱透水层的作用，使徒骇河河水与地下水之间形成非饱和渗流。河床底泥弱透水层垂向渗透系数取值 0.02m/d。

(4) 侧向径流排泄：评价区西边界侧向径流排泄强度依据给定水头边界，通过模型含水层渗透系数等计算而得到排泄量，含水层渗透系数在水文地质参数中介绍。

(5) 地下水开采：评价区浅层地下水位开采用于农业灌溉与生活用水等，依据收集资料给定评价区开采量。

(6) 溶质运移污染物：综合分析拟建项目废水水质情况，确定本次溶质运移模拟以特征污染物 COD_{Mn}、NH₃-N 为模拟运移物质。

(7) 污染源：污染源水量按其可能进入含水层的水量确定，污染物浓度根据本报告工程分析部分给出的浓度确定。

7.4.2.12 水文地质参数

评价区孔隙含水层的岩性在空间分布上有一定差异，为非均质层，其非均质性用参数（ K 、 μ 等）分区概化处理。根据《聊城市莘县生活垃圾焚烧发电建设项目岩土工程勘察报告》及当地地质及水文地质资料可知，依据调查得到的水位观测值与地下水水流场，以及评价区内 CG1 长观孔动态进行调参，直至水流模型模拟的结果与实际情况相符。

主要水文地质参数的调参结果为：

含水层：水平渗透系数 K : 0.12~0.55m/d; 纵向弥散度: 7~10m/d; 有效孔隙度: 0.10~0.15; 给水度: 0.08~0.15; 弹性给水度: 0.0001; 水力坡度 0.1~1.1‰。

弱透水层：水平渗透系数 K : 0.01~0.05m/d; 纵向弥散度: 4~8m/d; 有效孔隙度: 0.05~0.10; 给水度: 0.03~0.06; 弹性给水度: 0.00005; 水力坡度 0.1‰ 左右。

溶质模型是以水流模型为基础建立的，溶质模型水文地质条件的概化与所建立的水流模型一致。本次溶质运移模型模拟区的范围、含水层结构、边界类型划分、源汇项的概化等均与水流模型一致，流体概化为不可压缩的均质流体，粘度和密度均为常数。

7.4.2.13 预测模型

1、地下水概念模型

从空间上看，研究区地下水整体上以水平运动为主、垂向运动为辅，地下水系统符合质量守恒定律和能量守恒定律；地下水运动符合达西定律；地下水系统的输入输出随时间、空间变化不大，地下水水流场较稳定，故地下水为一维稳定流；在水平方向上，含水层参数没有明显的方向性，为各向同性；垂直方向与水平方向有一定差异。

区域水文地质资料显示，该项目附近浅层地下水总体流向为由西南向东北，确定研究区西南部为流入边界，东北部为流出边界。研究区系统的自由水面为上边界，通过该边界，潜水与系统外界发生垂向水量交换，如接受大气降水入渗补给、灌溉入渗补给、蒸发排泄等。研究区底部边界概化为隔水边界。将水文地质模型概化为一维稳定流动二维水动力弥散。

2、预测模型的建立

项目区内的浅层地下水自西南向东北呈一维流动，因此污染物在浅层含水层中的迁移，可概化为一维稳定流动二维水动力弥散问题，当污水事故发生短期渗漏时概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）、当污水管网发生长期微量渗漏时概化为连续注入示踪

剂（平面连续点源）。当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时，则求取 COD 以及 NH₃-N 浓度分布的预测模型分别为《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 附录 D 公式 D.3 和 D.4、D.5：

1、发生短期事故泄漏时概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的预测模型：

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

式中：x，y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C(x, y, t)—t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度, mg/L;

M—含水层的厚度, m;

m_M—瞬时注入的示踪剂质量, g;

u—水流速度, m/d;

n—有效孔隙度, 无量纲;

D_L—纵向 x 方向的弥散系数, m²/d;

D_T—横向 y 方向的弥散系数, m²/d;

π—圆周率

2、当发生长期微量渗漏时，概化为连续注入示踪剂（平面连续点源）的预测模型：

$$C(x, y, t) = \frac{m_t}{4\pi M n \sqrt{D_L D_T}} e^{\frac{xu}{2D_L t}} \left[2K_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right]$$

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}}$$

式中：x，y—计算点处的位置坐标；

t—时间，d；

C(x, y, t)—t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度, mg/L;

M—含水层的厚度, m;

m_t—单位时间注入示踪剂的质量, g/d;

u—水流速度, m/d;

n—有效孔隙度, 无量纲;

D_L—纵向弥散系数, m²/d;

D_T —横向 y 方向的弥散系数, m^2/d ;

π —圆周率;

$K_0(\beta)$ —第二类零阶修正贝塞尔函数; (可查《地下水动力学》获得);

$W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right)$ —第一类越流系统井函数 (可查《地下水动力学》获得)。

3、预测模型参数的选取

参数确定如下:

(1) 含水层厚度

结合当地的地质及水文地质资料可知, 区域地下水潜水含水层主要为粉土、粉砂层, 潜水含水层厚度约为 13m。

(2) 有效孔隙度

区域潜水含水层岩性主要为粉土、粉砂层, 该含水层的孔隙比平均值 $e=0.75$, 跟据公式 $e=n/(1-n)$, 计算得出含水层有效孔隙度 $n=0.429$ 。

(3) 水流速度

区域潜水含水层的渗透系数约为 $0.25m/d$, 厂区附近水力坡度约为 $1/1000$, 计算实际水流速度 $u=v/n=Kl/n=0.25m/d \times (1/1000)/0.429=5.83 \times 10^{-4}m/d$ 。

(4) 弥散系数

弥散度: 根据已有的地下水研究成果表明, 弥散试验的结果受试验场地的尺度效应影响明显, 其结果应用受到很大的局限性。参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论, 根据本次污染场地的研究尺度, 模型计算中纵向弥散度选用取较大值 $10m$ 。由此计算该区含水层中的纵向弥散系数: $D_L=\alpha_L \times u = 10 \times 5.83 \times 10^{-4}m/d = 0.00583m^2/d$; 横向弥散系数取纵向弥散系数的 0.1 倍, 因此 D_T 取为 $0.000583m^2/d$ 。

7.4.2.14 预测结果

(1) 非正常工况下瞬时泄漏预测结果

事故状态下, 将前面确定的参数代入点源瞬时排放溶质运移一维稳定流二维水动力预测模型, 便可得出 COD_{Mn} 、氨氮、甲苯、石油类在含水层中沿地下水流向运移时浓度的变化情况。

分别选取 $100d$ 、 $365d$ 、 $1000d$ 、 $3650d$ (10 年)、 $7300d$ (20 年) 的污染物运移情况, 具体预测结果如下。

①COD_{Mn}表7.4-2 COD_{Mn} 对潜水含水层影响结果一览表

预测期	最大影响距离 (m)	最大影响面积 (m ²)	最大超标距离 (m)	最大超标面积 (m ²)
100d	15.56	206	11.56	113
365d	28.044	651	20.044	318
1000d	45.6	1555	31.6	643
3650d	89.4	4700	56.44	1275
7300d	149.4	9650	87.4	1350

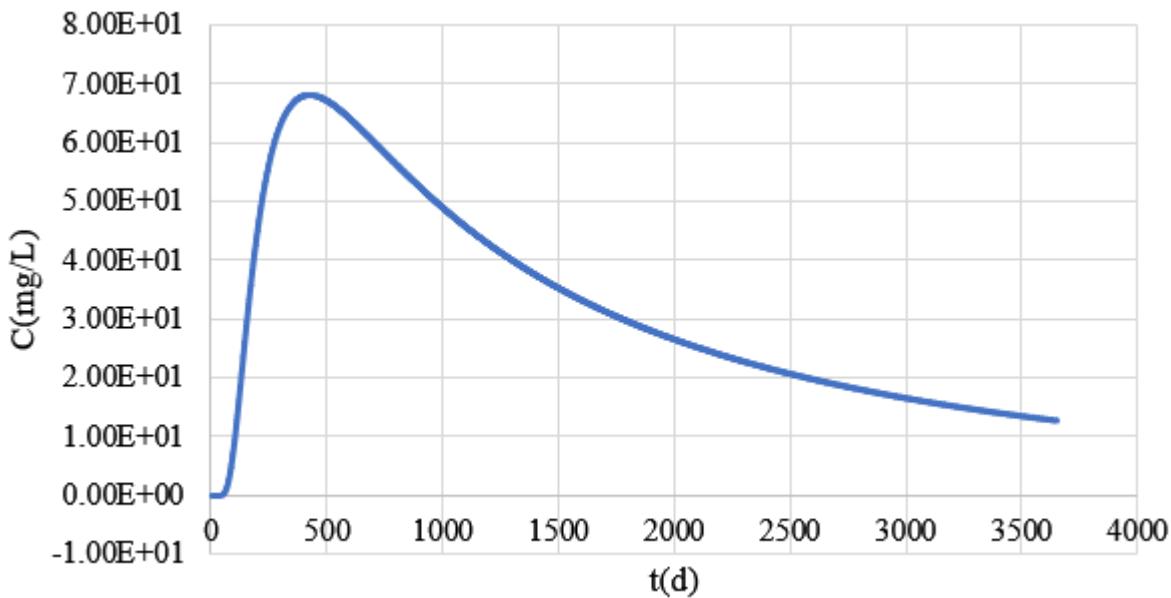
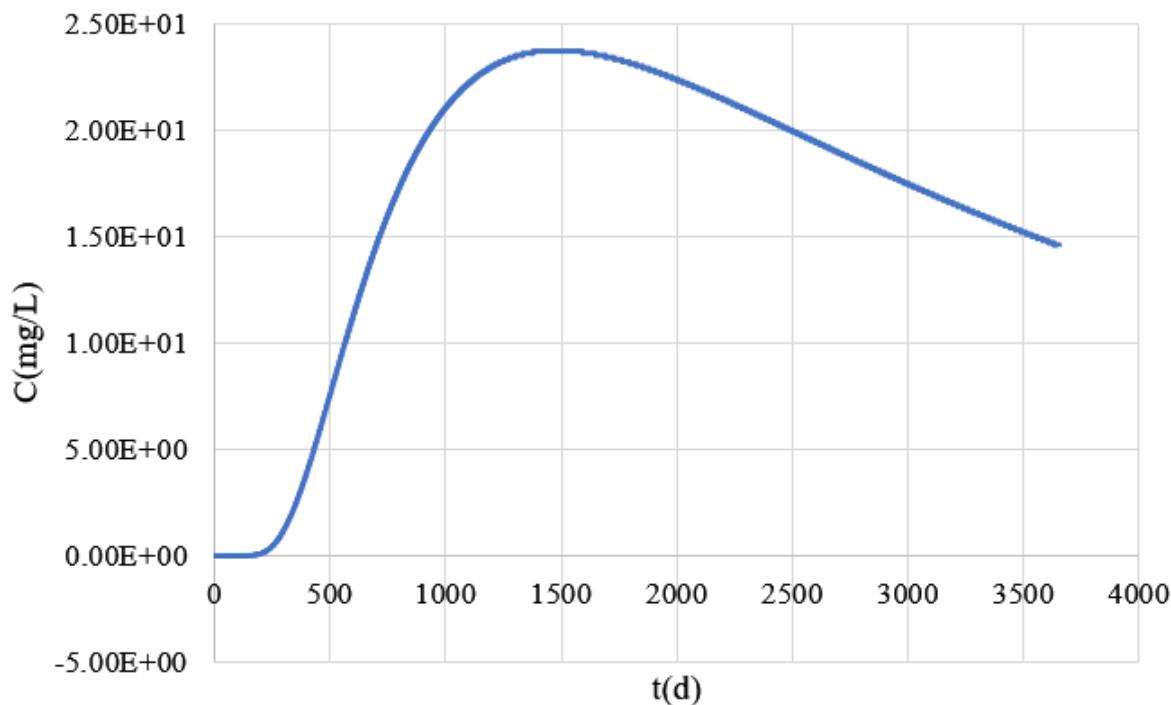
图7.4-1 10m 处 COD_{Mn} 浓度变化曲线

图7.4-2 20m 处 COD_{Mn} 浓度变化曲线

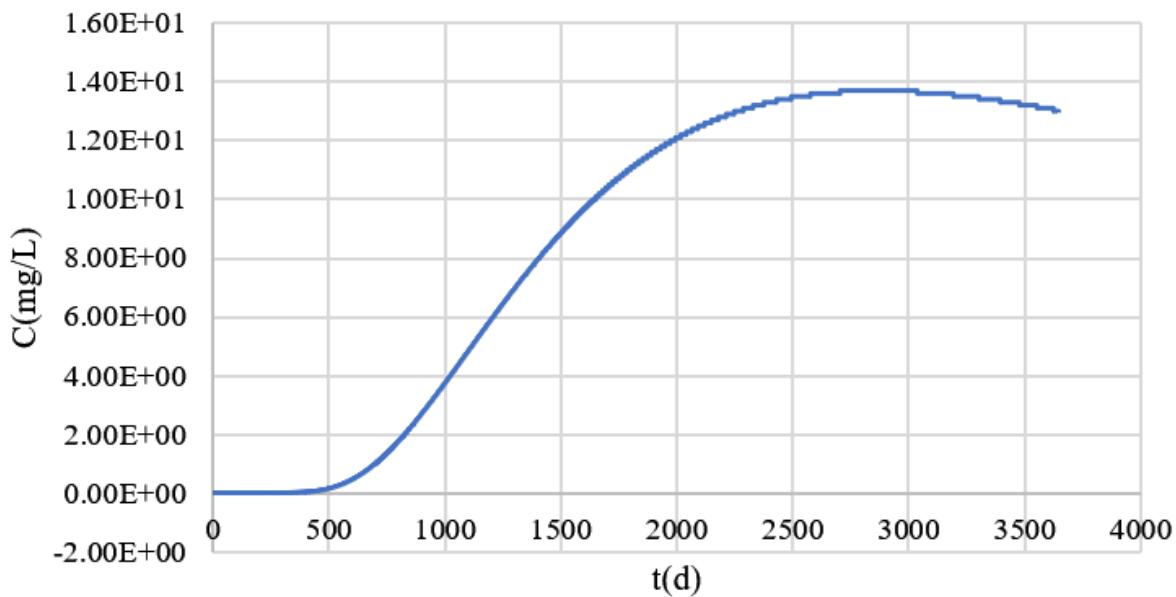


图7.4-3 30m 处 COD_{Mn} 浓度变化曲线

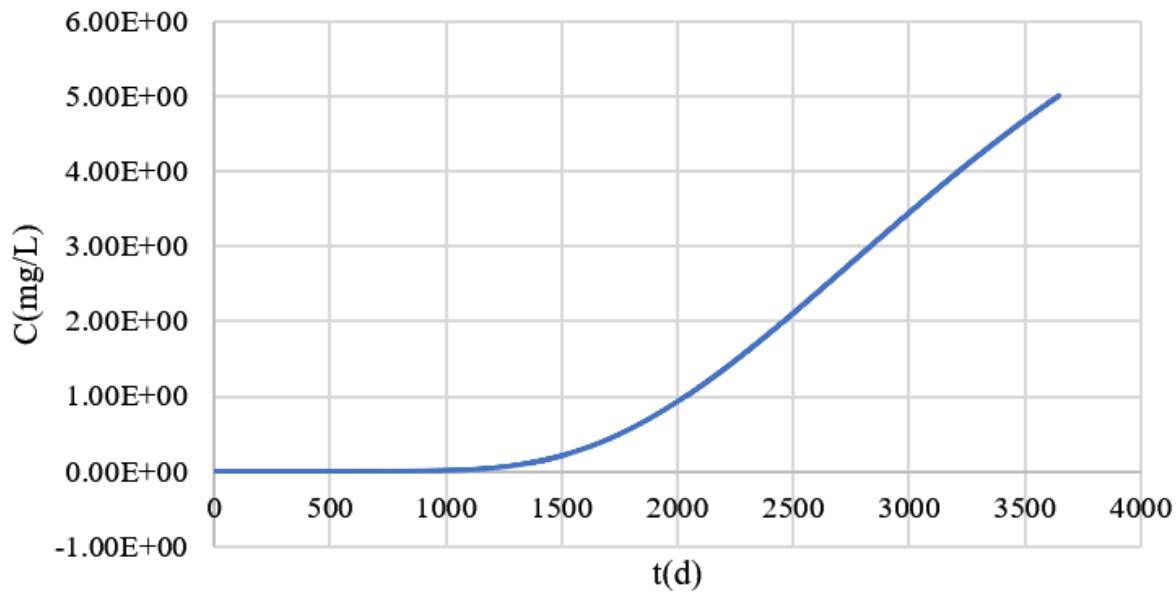


图7.4-4 50m 处 COD_{Mn} 浓度变化曲线

10m 处预测最大值为 67.9395mg/L, 超标 22.65 倍, 超标时间为第 75 天至 8466 天;
20m 处预测最大值为 23.737mg/L, 超标 7.91 倍, 超标时间为第 371 天至 9968 天;
30m 处预测最大值为 13.691mg/L, 超标 4.56 倍, 超标时间为第 932 天至 11360 天;
50m 处预测最大值为 5.002mg/L, 超标 1.67 倍, 超标时间为第 2837 天至 13857 天。
7300d 时最大影响距离为 149.4m, 评价范围内无地下水敏感点, 未到下游敏感点,

污染物的最大浓度值随着时间的推移逐渐降低，随着地下水的运移作用，超标范围也慢慢增加。瞬时泄露情况下， COD_{Mn} 污染羽分布情况如下所示。

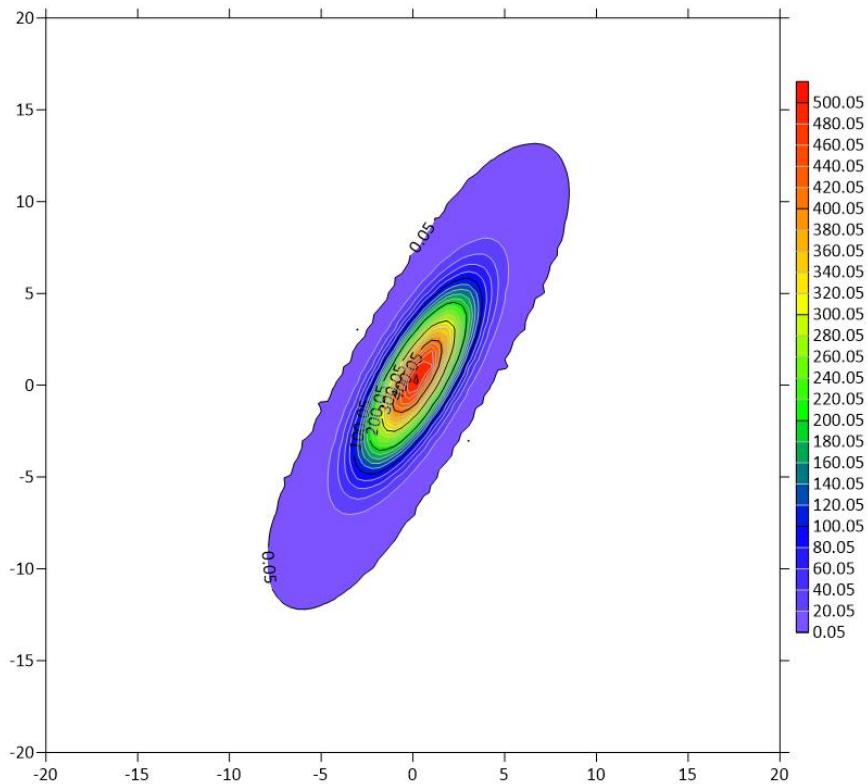


图7.4-5 污染羽示意图 (100d)

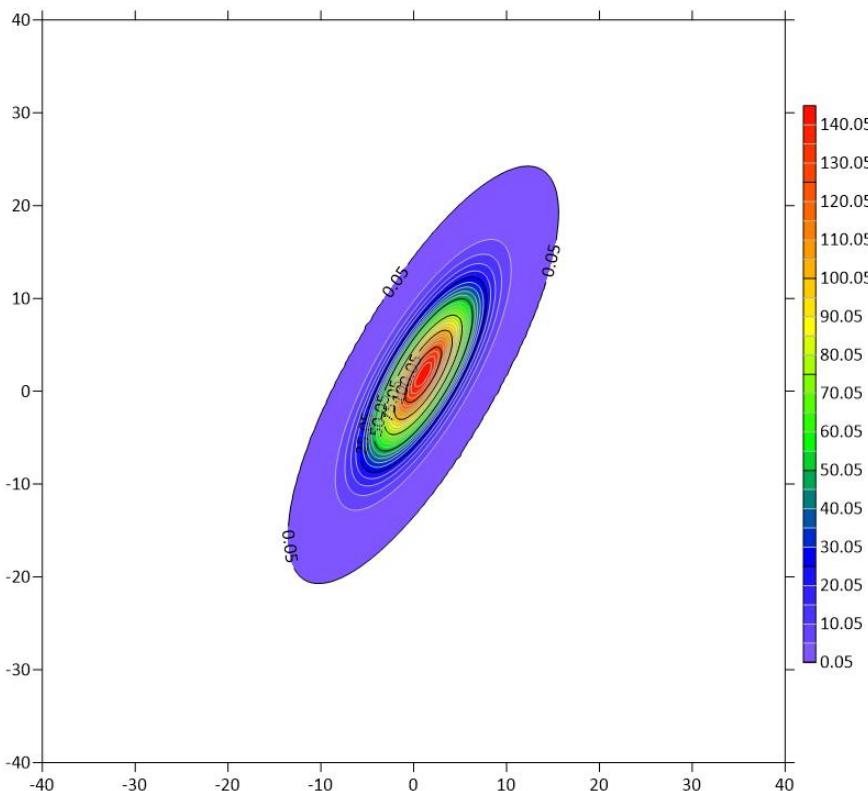


图7.4-6 污染羽示意图(365d)

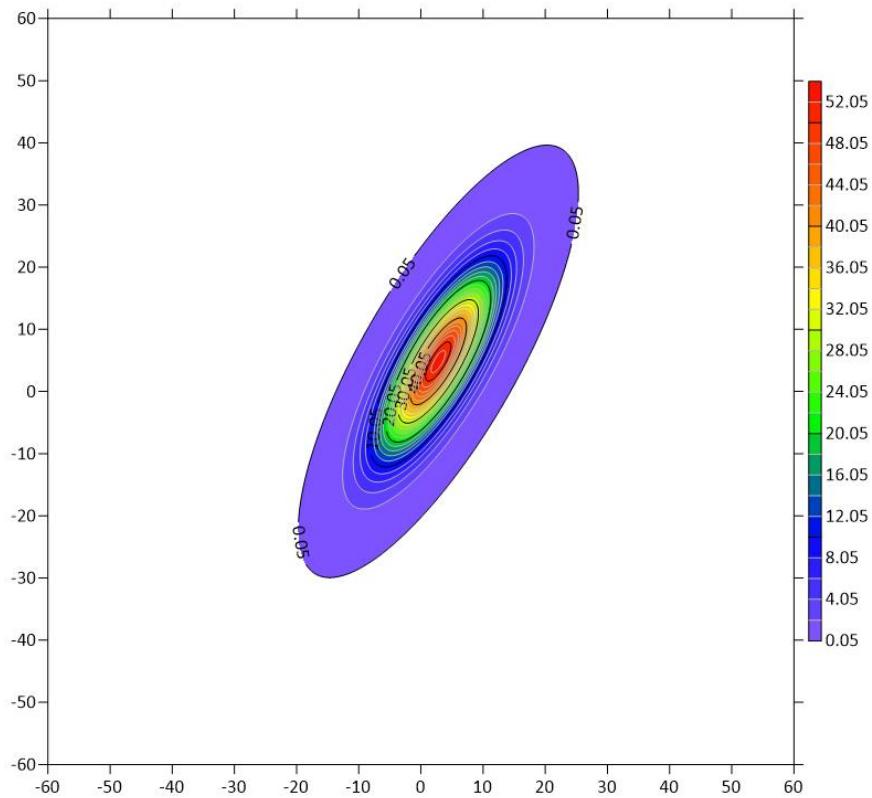


图7.4-7 污染羽示意图(1000d)

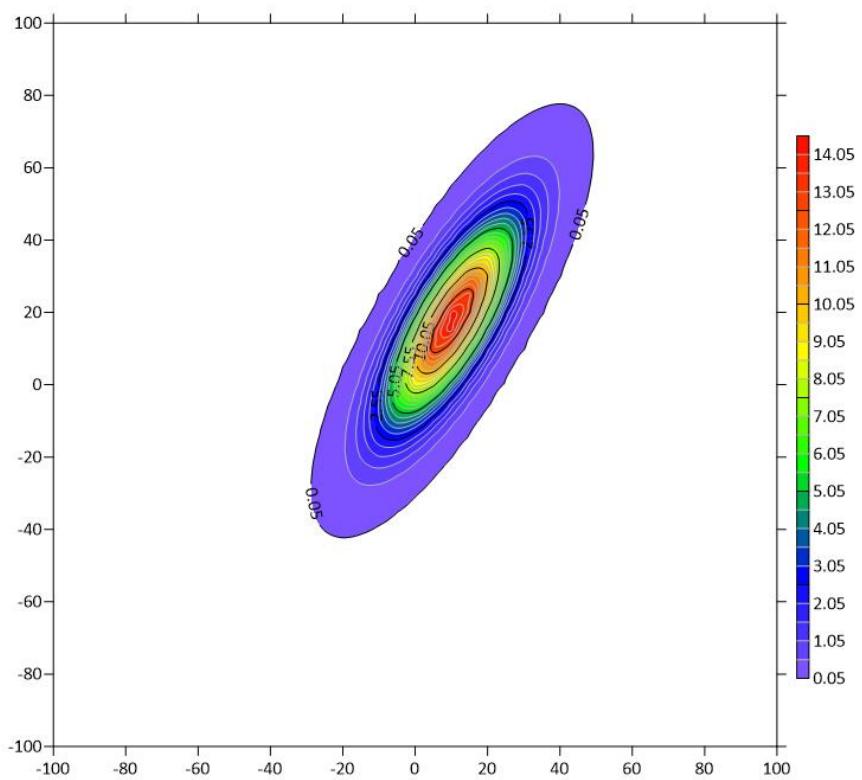


图7.4-8 污染羽示意图 (3650d)

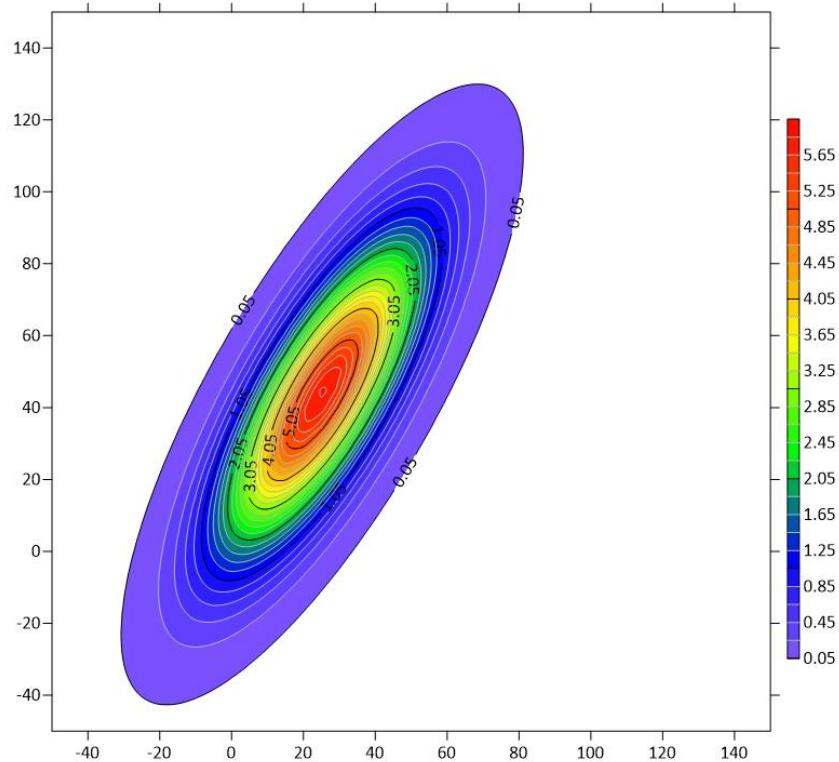


图7.4-9 污染羽示意图 (7300d)

根据预测结果显示，随着渗漏的发生，地下水中的 COD_{Mn} 污染物浓度呈现逐渐上升，地下水污染程度逐渐增大，后污染物随地下水水流浓度逐渐降低。

②氨氮

表7.4-3 氨氮对潜水含水层影响结果一览表

预测期	最大影响距离 (m)	最大影响面积 (m ²)	最大超标距离 (m)	最大超标面积 (m ²)
100d	13.56	149	9.56	79
365d	23.044	436	16.04	176
1000d	37.6	975	22.6	261
3650d	71.4	2550	未超标	未超标
7300d	117.4	4350	未超标	未超标

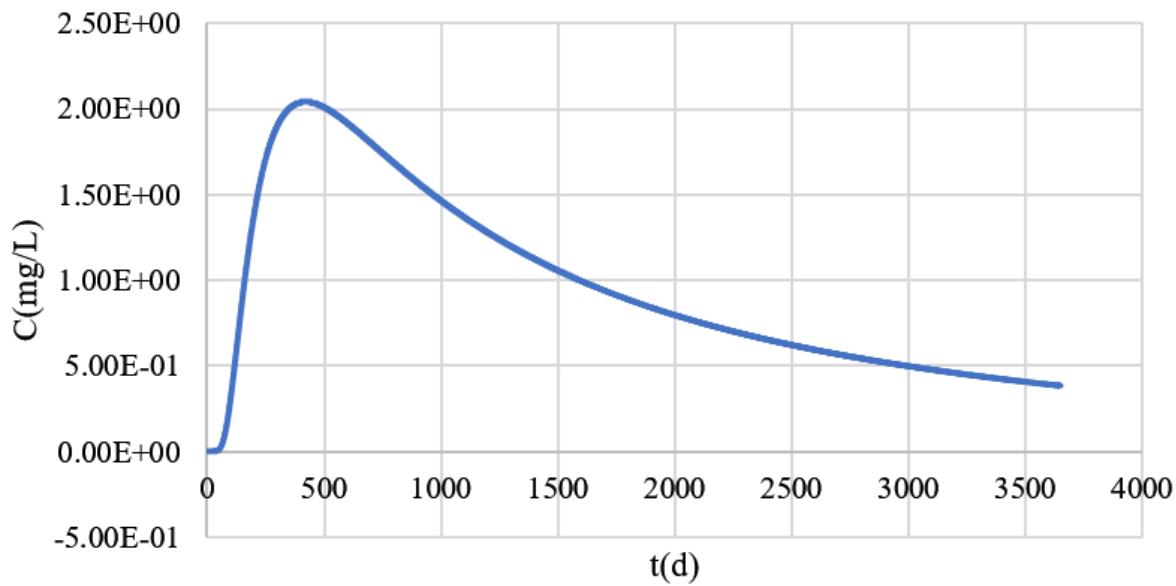


图7.4-10 10m 处氨氮浓度变化曲线

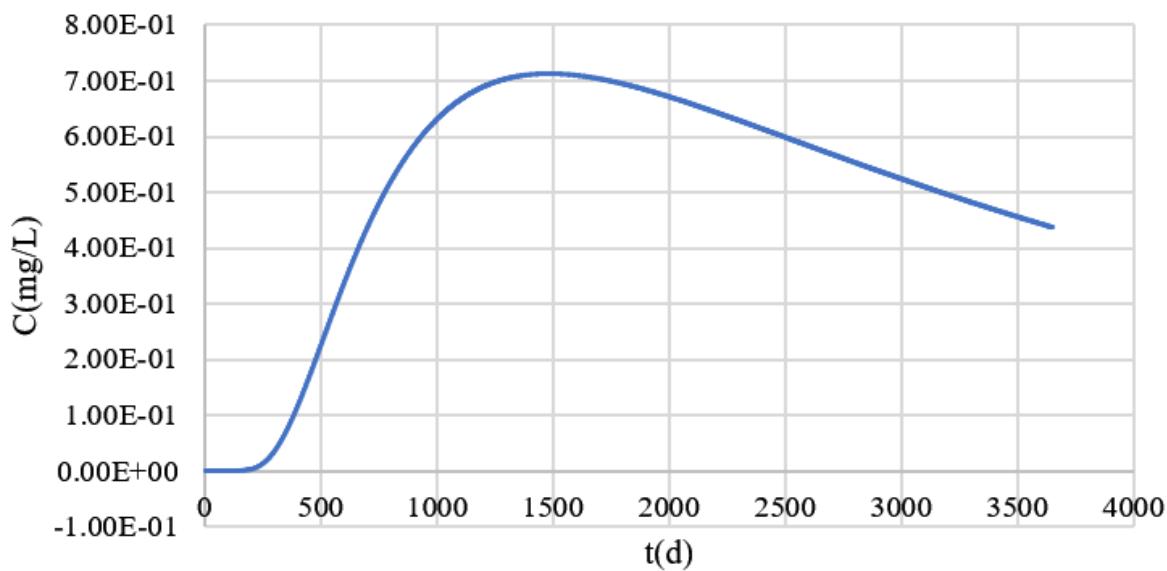


图7.4-11 20m 处氨氮浓度变化曲线

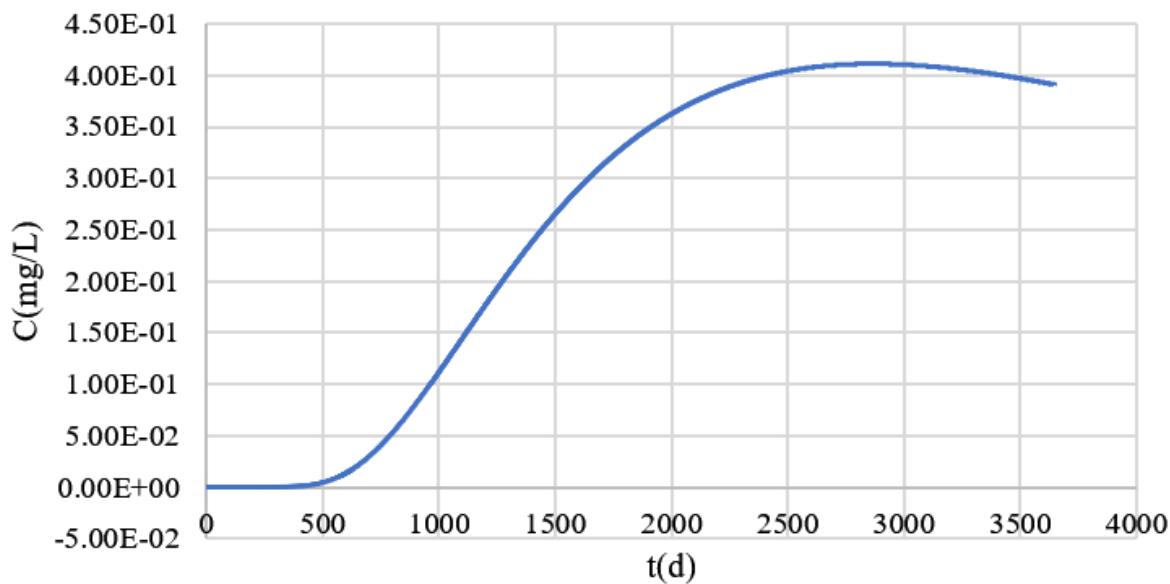


图7.4-12 30m 处氨氮浓度变化曲线

10m 处预测最大值为 2.038mg/L，超标 4.08 倍，超标时间为第 119 天至 2981 天；

20m 处预测最大值为 0.712mg/L，超标 1.42 倍，超标时间为第 774 天至 3164 天；

30m 处预测最大值为 0.411mg/L，预测时间段内结果均未超标。

7300d 时最大影响距离为 117.4m，评价范围内无地下水敏感点，未到下游敏感点，污染物的最大浓度值随着时间的推移逐渐降低，随着地下水的运移作用，超标范围也慢慢增加。瞬时泄露情况下，氨氮污染羽分布情况如下所示。

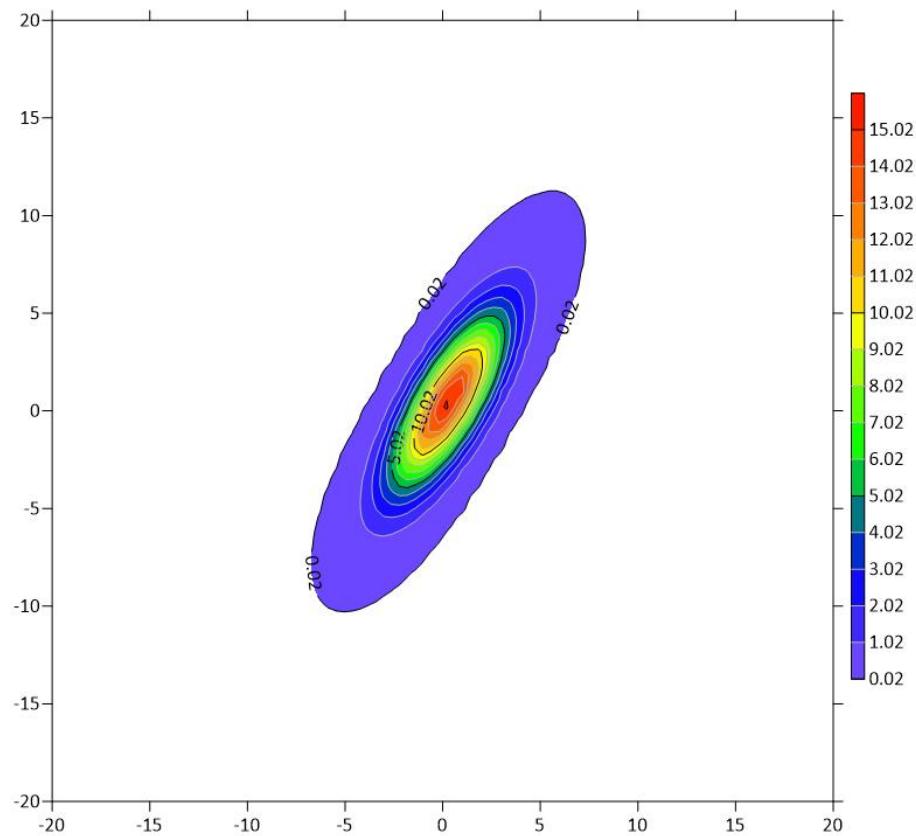


图7.4-13 污染羽示意图 (100d)

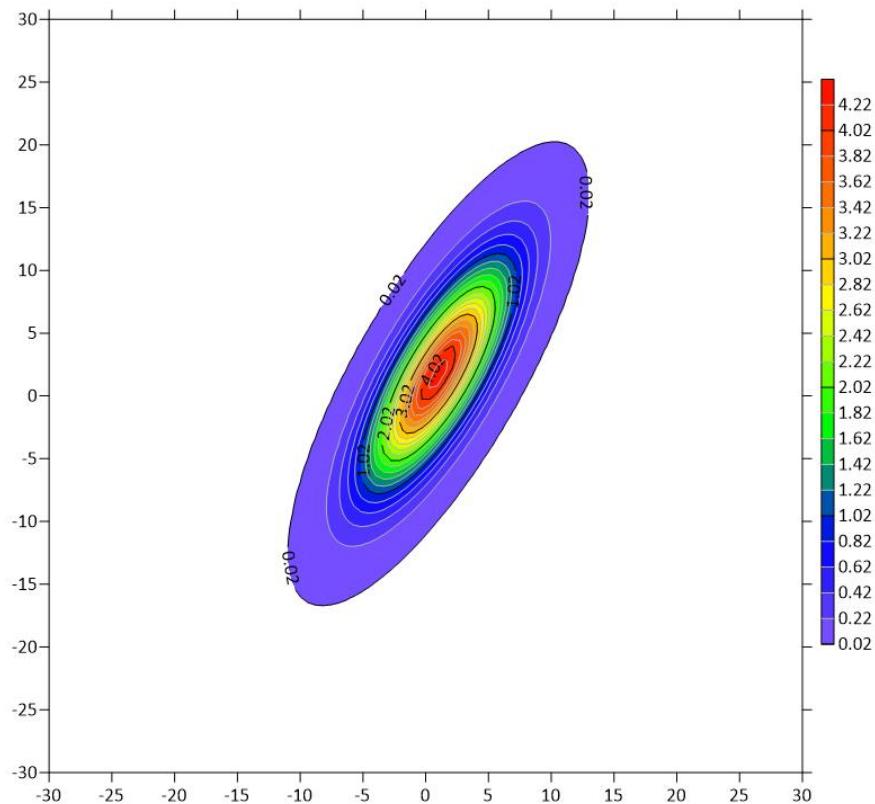


图7.4-14 污染羽示意图 (365d)

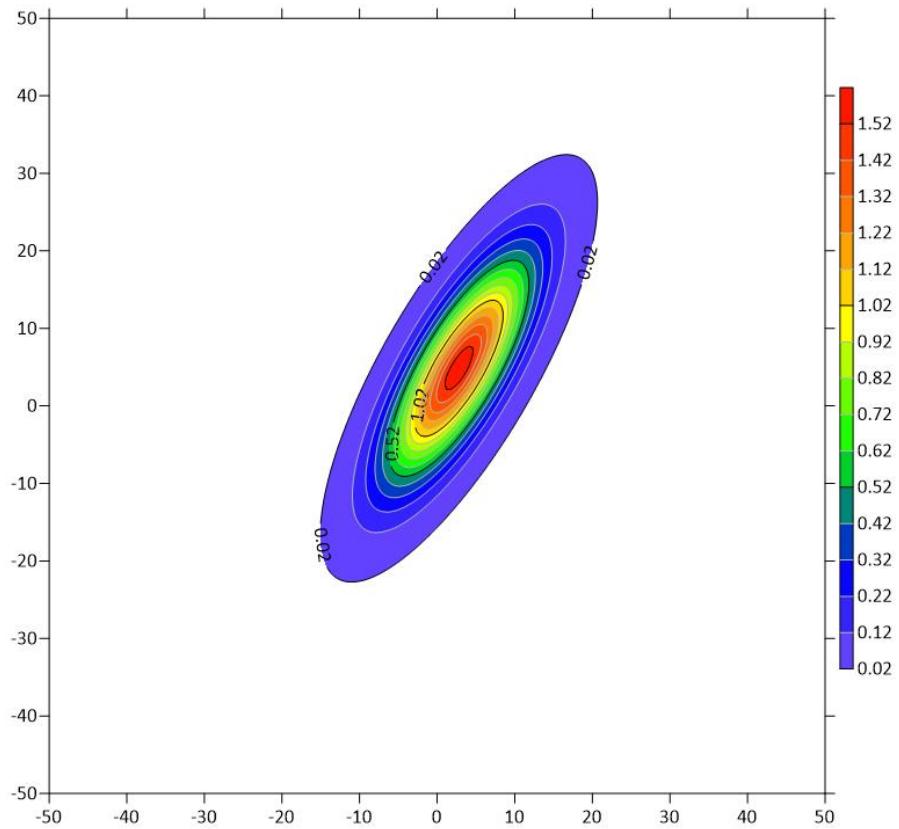


图7.4-15 污染羽示意图 (1000d)

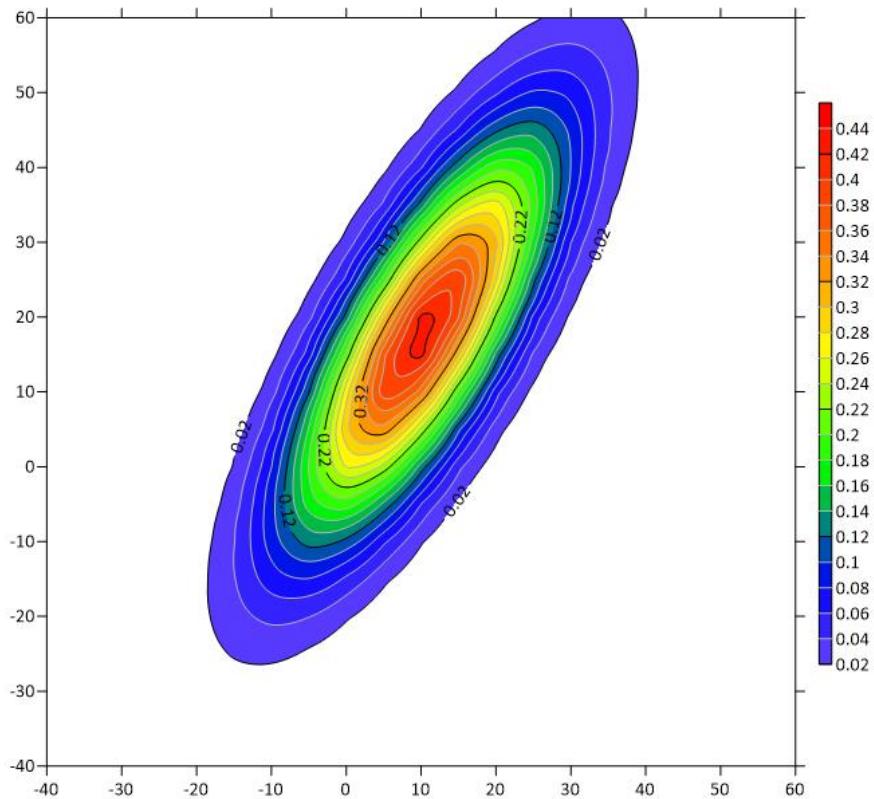


图7.4-16 污染羽示意图 (3650d)

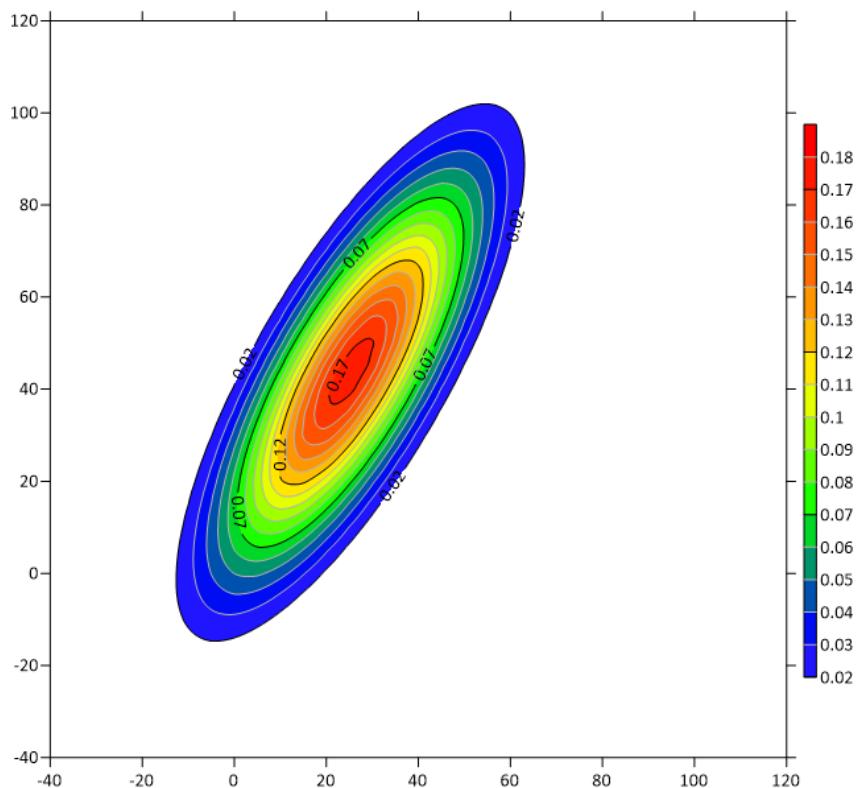


图7.4-17 污染羽示意图 (7300d)

根据预测结果显示，随着渗漏的发生，地下水中的氨氮污染物浓度呈现逐渐上升，地下水污染程度逐渐增大，后污染物随地下水水流浓度逐渐降低。

(2) 非正常工况下持续泄漏预测结果

发生持续泄露状况下，假定污染物为定水头补给边界，将前面确定的参数带入点源连续恒定排放溶质运移一维稳定流二维水动力预测模型，便可得出各污染物在含水层中沿地下水流向运移时浓度的变化情况。

① COD

表7.4-4 COD_{Mn} 对潜水含水层影响结果一览表

预测期	最大影响距离 (m)	最大影响面积 (m ²)	最大超标距离 (m)	最大超标面积 (m ²)
100d	15	186	11	108
365d	29	686	22	394
1000d	49	1908	39	1088
3650d	103	6940	82	4044
7300d	178	17287	145	10107

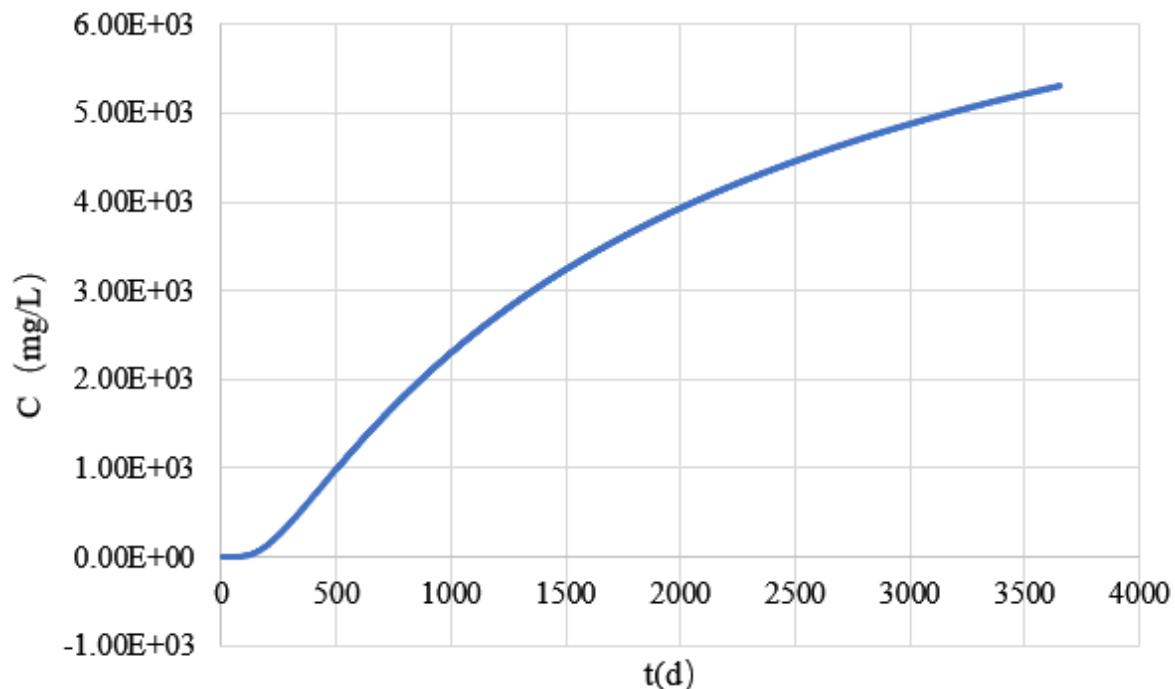


图7.4-18 10m 处 COD 浓度变化曲线

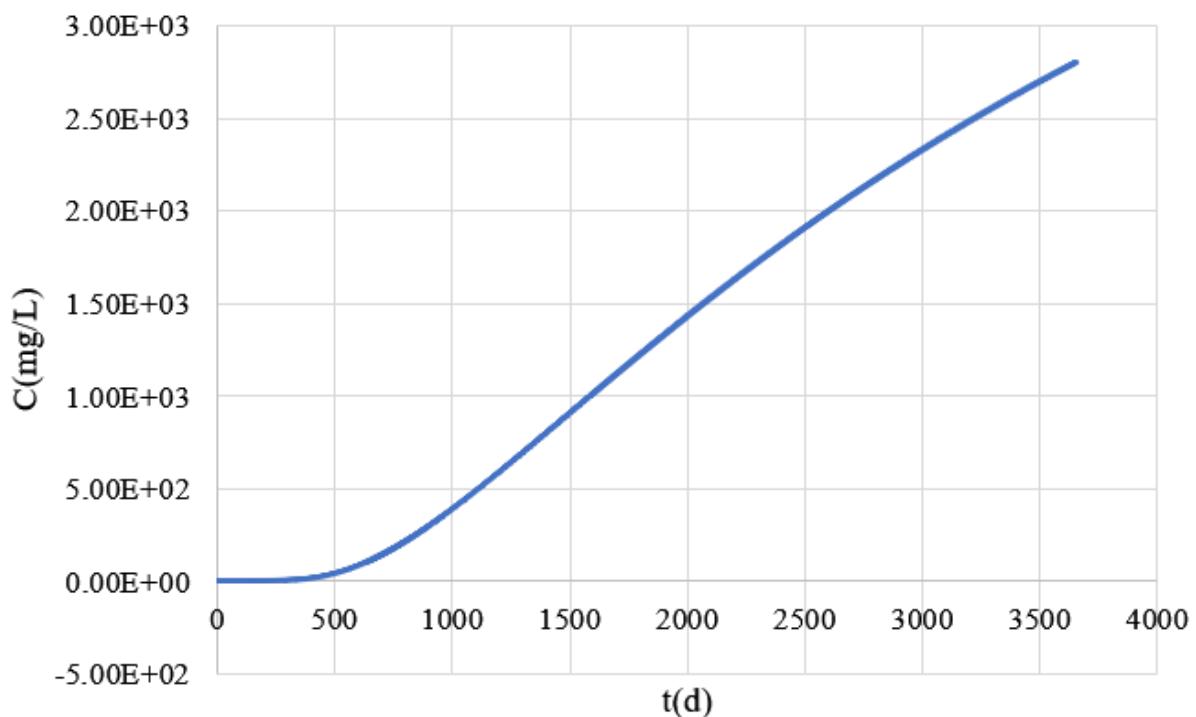


图7.4-19 20m 处 COD 浓度变化曲线

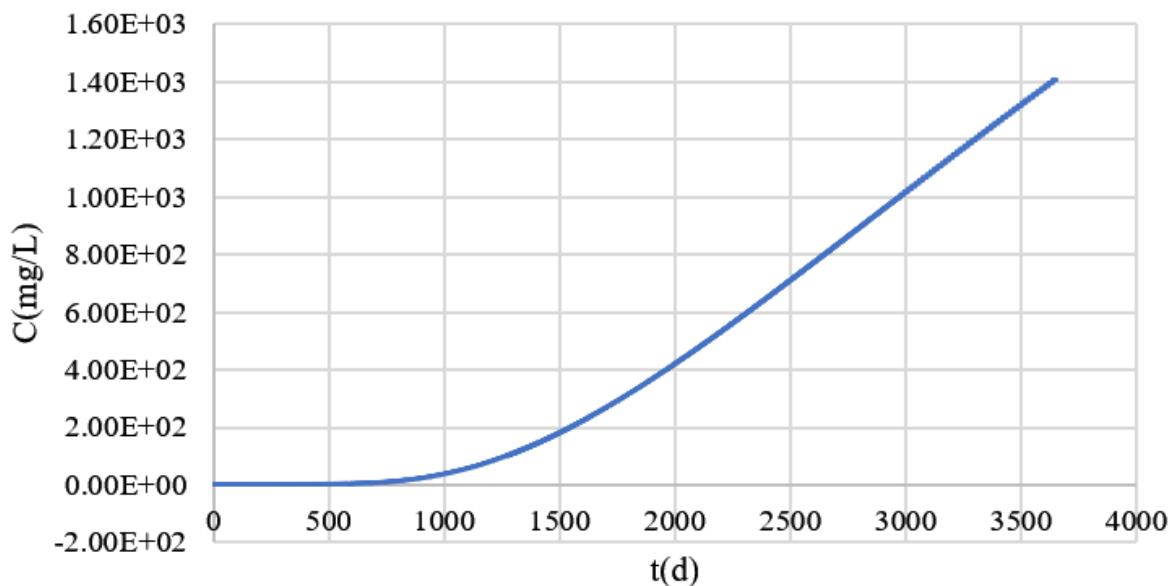


图 7.4-20 30m 处 COD 浓度变化曲线

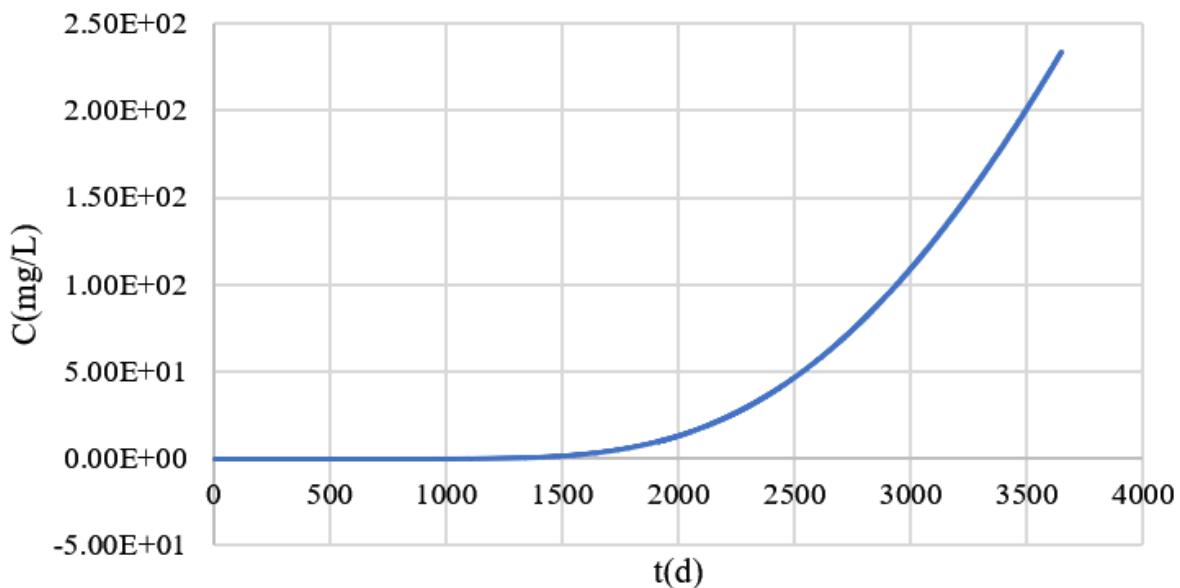


图 7.4-21 50m 处 COD 浓度变化曲线

10m 处 84d 开始超标，20m 处自 311d 开始超标，30m 处自 653d 开始超标，50m 处自 1612 天开始超标。

7300d 时最大影响距离为 178m，评价范围内无地下水敏感点，未到下游敏感点，污染物的最大浓度值随着时间的推移逐渐升高，随着地下水的运移作用，超标范围也慢慢增加。持续泄露情况下， COD_{Mn} 污染羽分布情况如下所示。

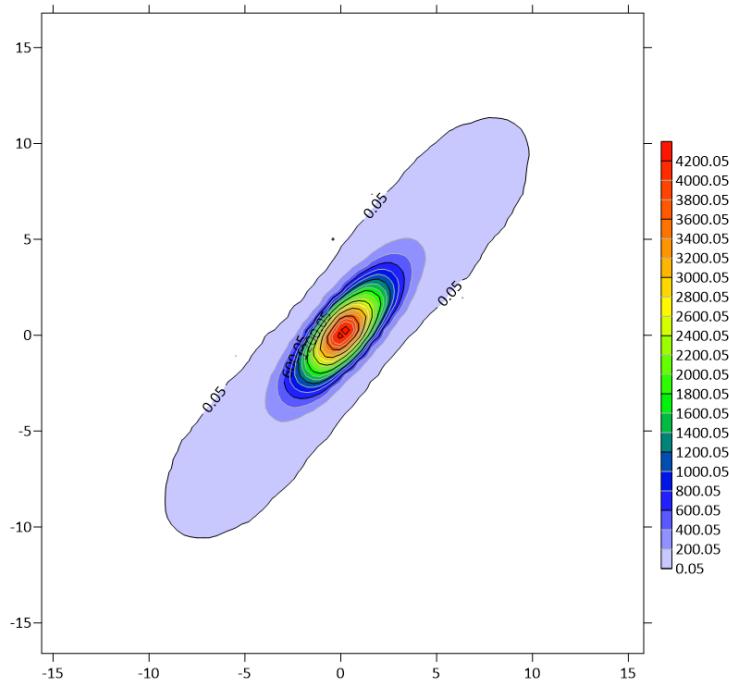


图7.4-22 污染羽示意图 (100d)

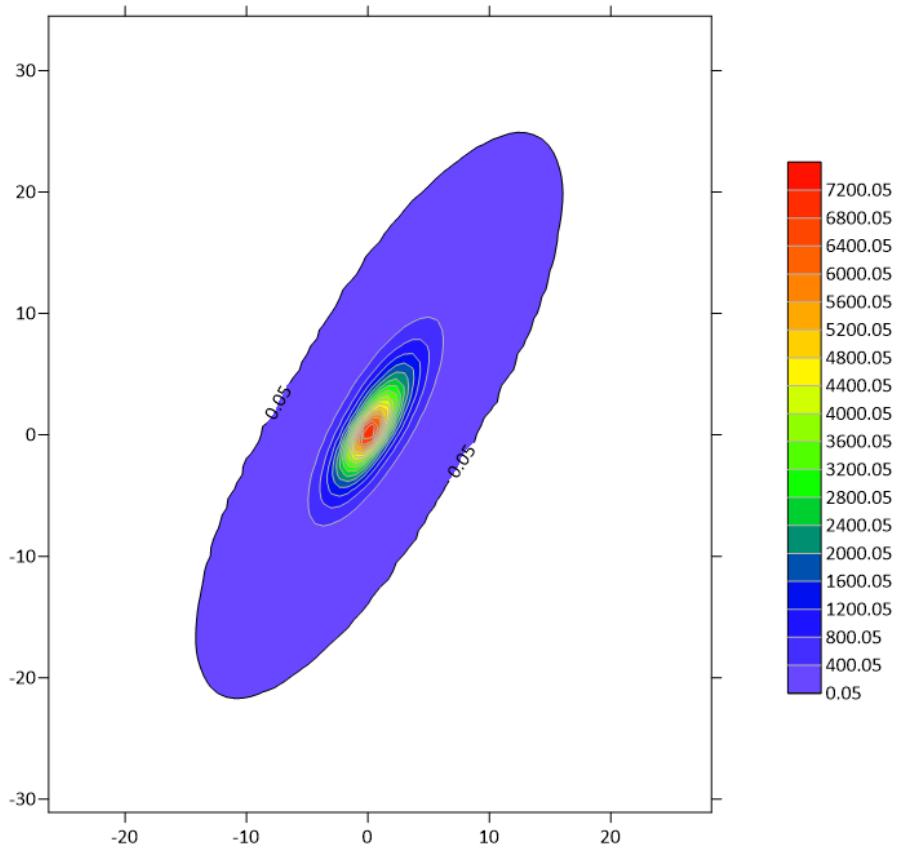


图7.4-23 污染羽示意图 (365d)

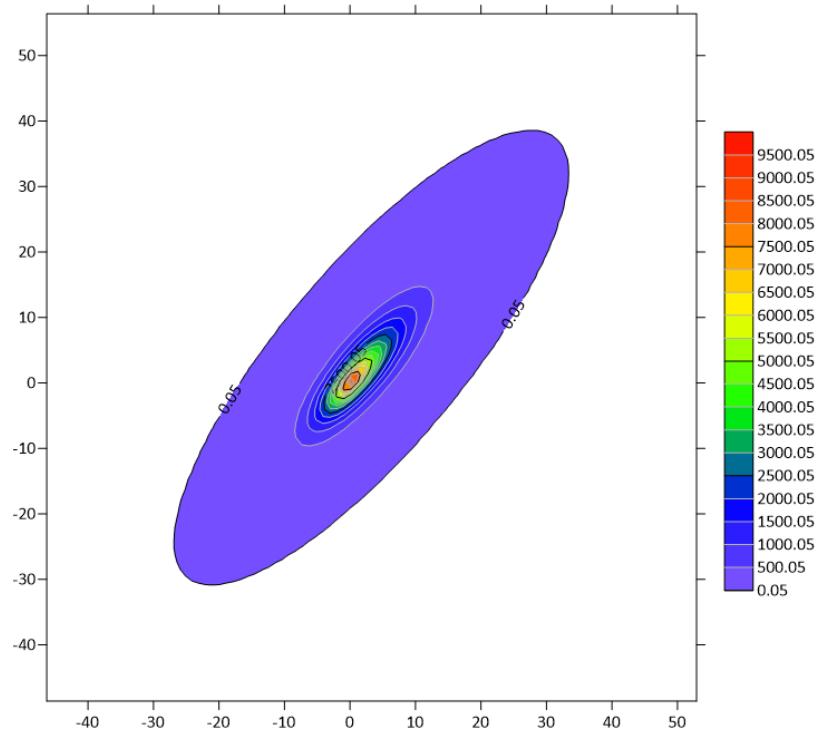


图7.4-24 污染羽示意图 (1000d)

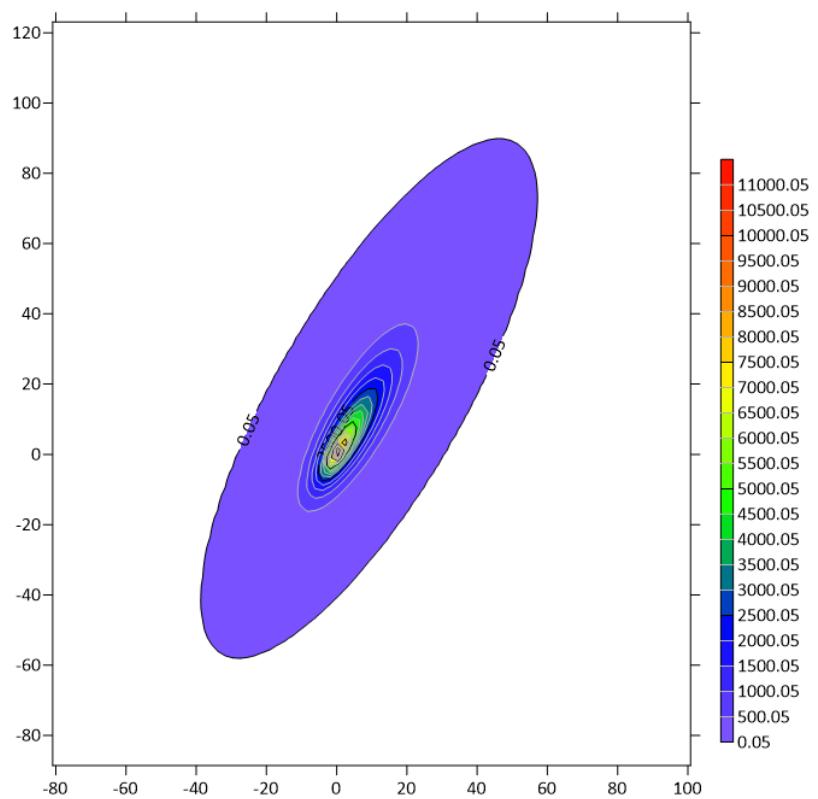


图7.4-25 污染羽示意图 (3650d)

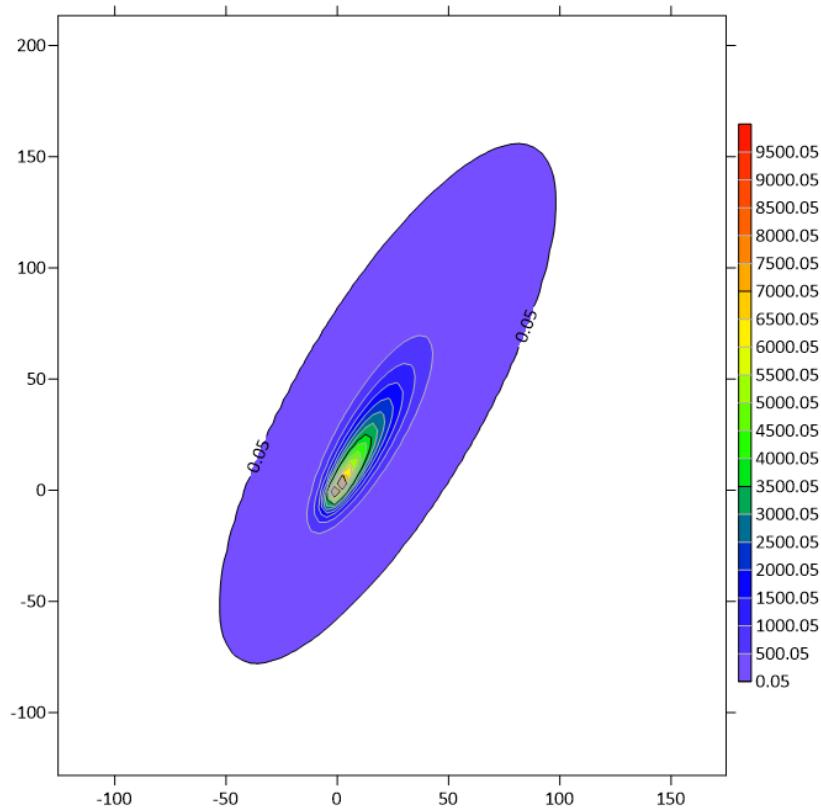


图7.4-26 污染羽示意图 (7300d)

根据预测结果显示，随着持续渗漏的发生，地下水 COD_{Mn} 污染物浓度呈现逐渐上升，地下水污染程度逐渐增大。

②氨氮

表7.4-5 氨氮对潜水含水层影响结果一览表

预测期	最大影响距离 (m)	最大影响面积 (m ²)	最大超标距离 (m)	最大超标面积 (m ²)
100d	13	144	10	82
365d	25	508	19	282
1000d	43	1394	33	788
3650d	90	5094	71	2873
7300d	158	12675	127	7200

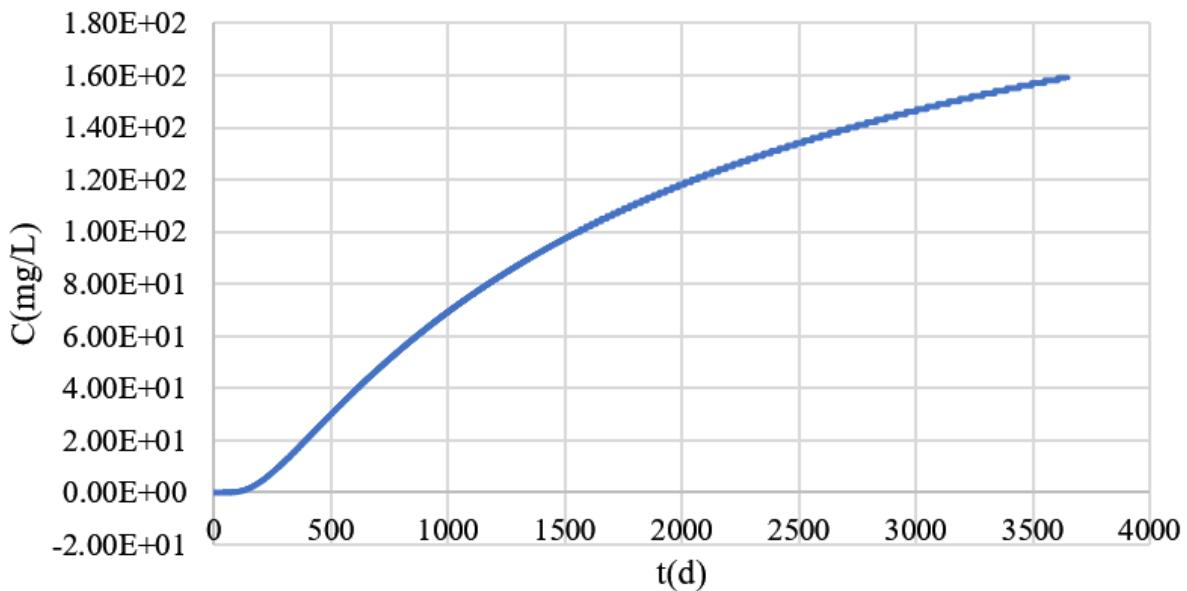


图7.4-27 10m 处氨氮浓度变化曲线

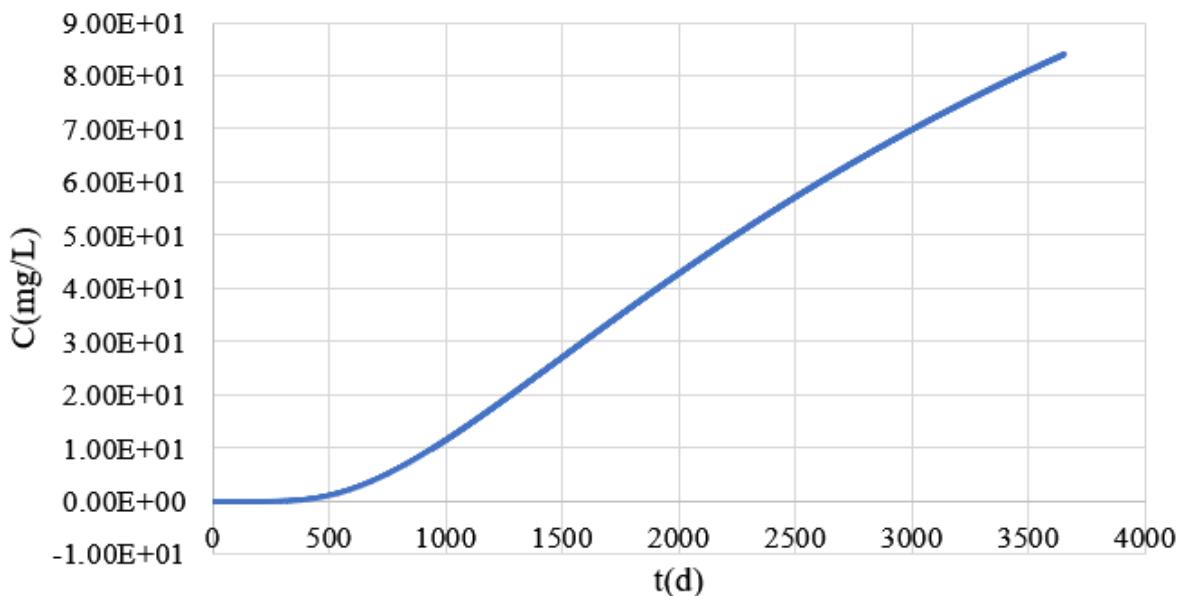


图7.4-28 20m 处氨氮浓度变化曲线

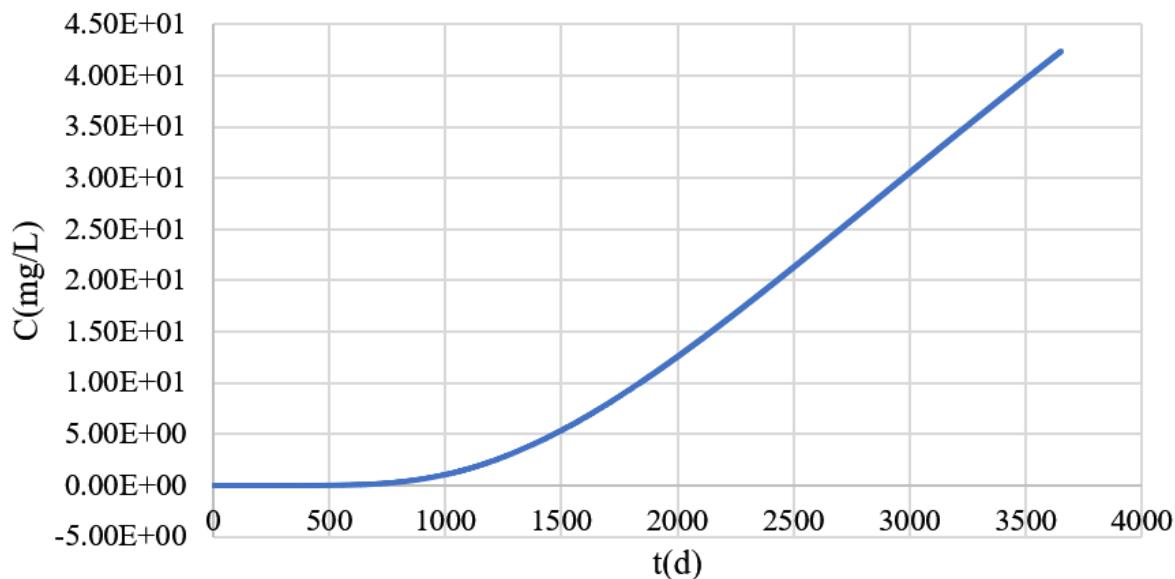


图7.4-29 30m 处氨氮浓度变化曲线

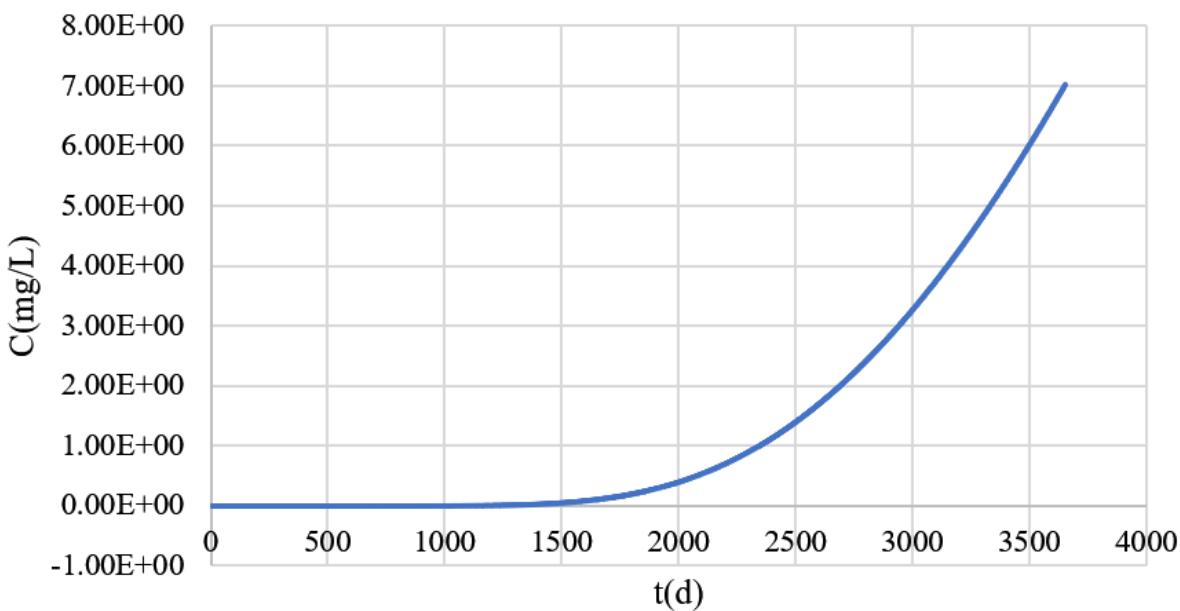


图7.4-30 50m 处氨氮浓度变化曲线

10m 处自 115 天开始超标，20m 处自 417 天开始超标，30m 处自 863 天开始超标，50m 处自 2074 天开始超标。

7300d 时最大影响距离为 158m，评价范围内无地下水敏感点，未到下游敏感点，污染物的最大浓度值随着时间的推移逐渐升高，随着地下水的运移作用，超标范围也慢慢增加。持续泄露情况下，氨氮污染羽分布情况如下所示。

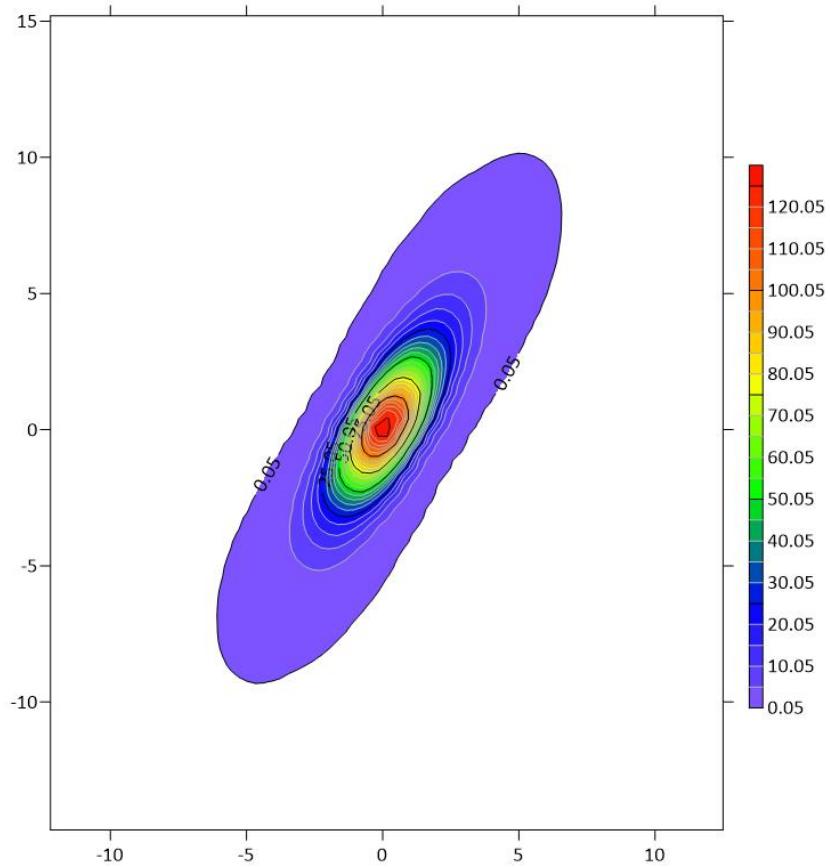


图7.4-31 污染羽示意图 (100d)

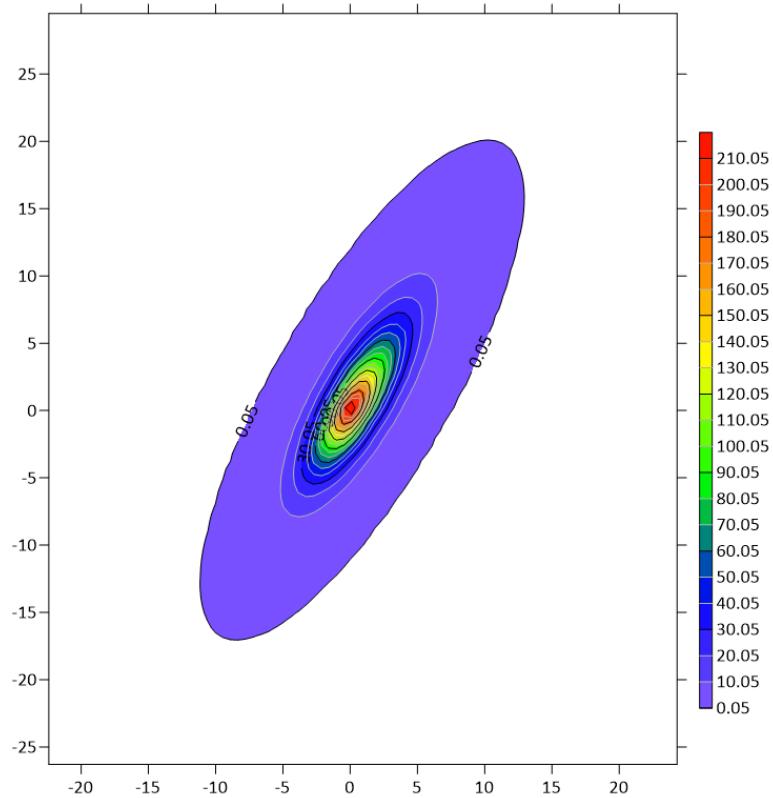


图7.4-32 污染羽示意图 (365d)

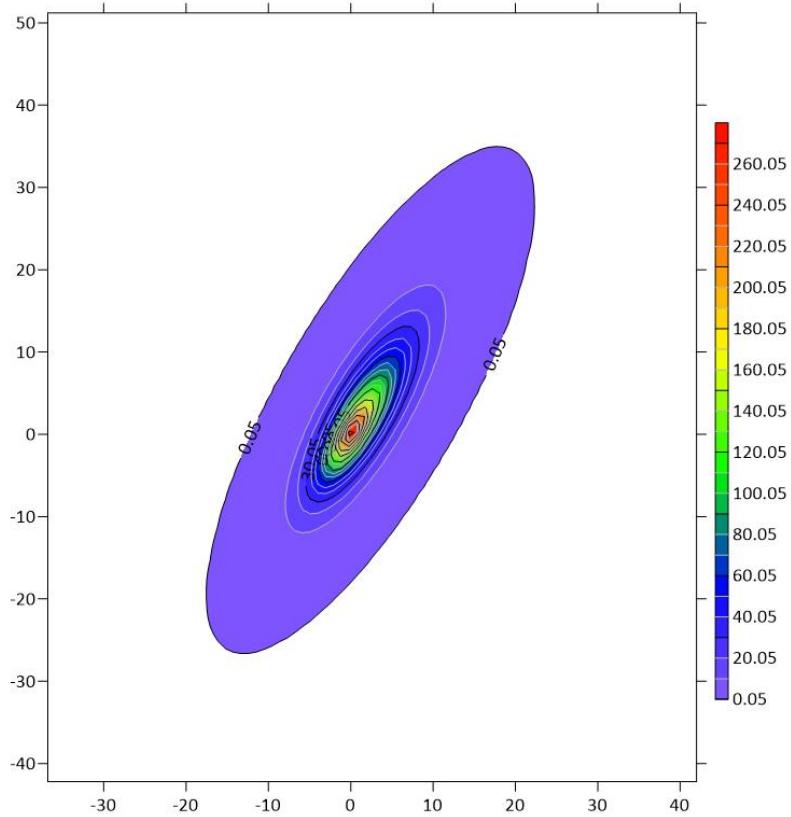


图7.4-33 污染羽示意图 (1000d)

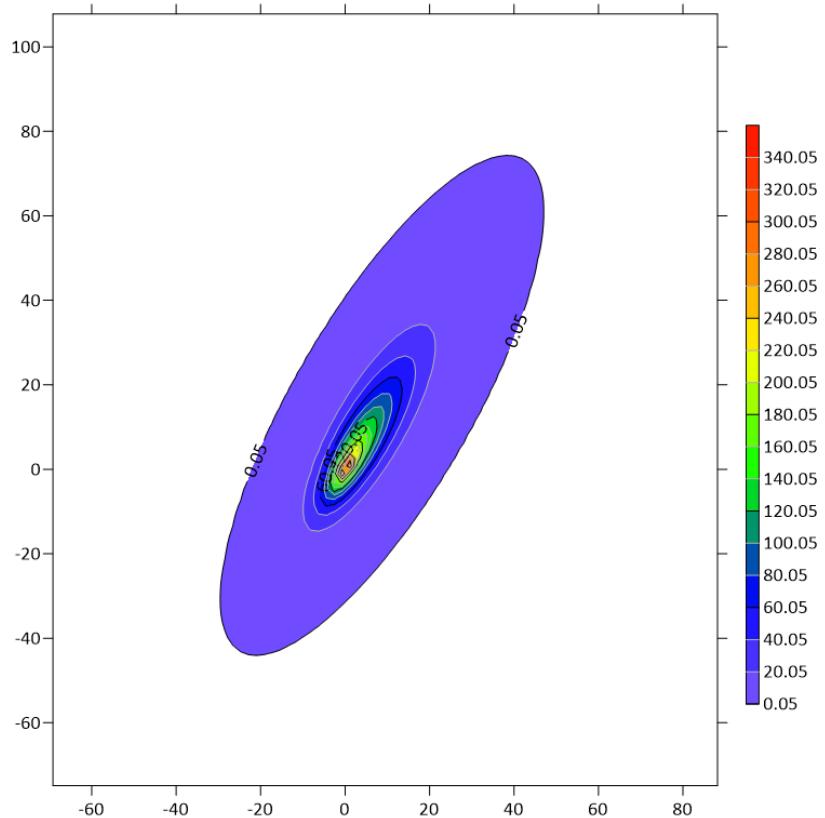


图7.4-34 污染羽示意图 (3650d)

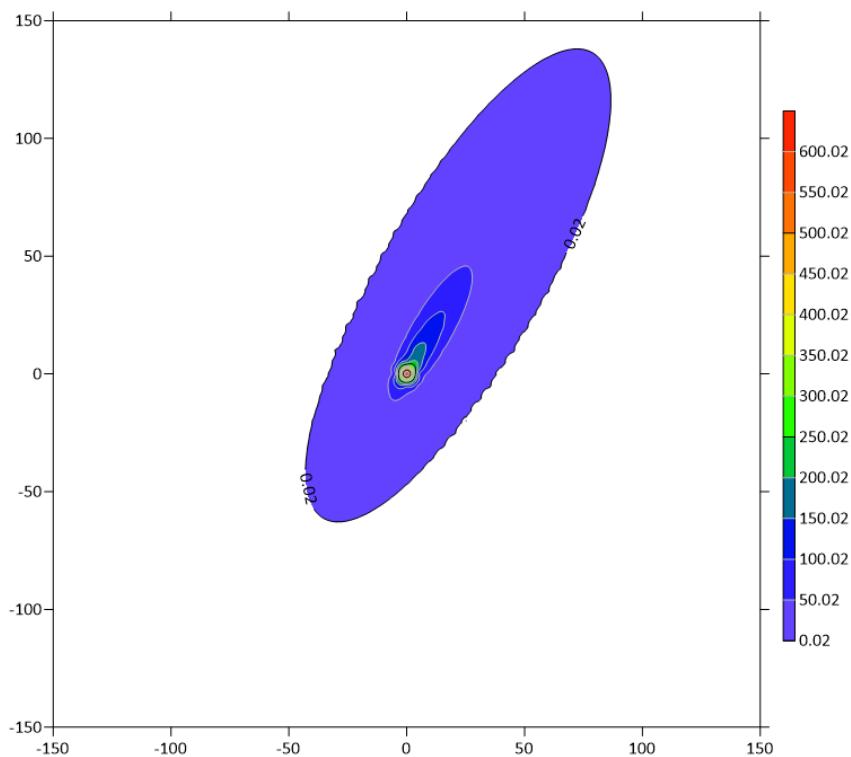


图7.4-35 污染羽示意图 (7300d)

根据预测结果显示，随着持续渗漏的发生，地下水氨氮污染物浓度呈现逐渐上升，地下水污染程度逐渐增大。

预测表明，污染物在连续渗漏的工况下，如果没有规范水质监测，不及时发现处理，污染物浓度会逐渐增大，并扩大范围。地下水监测井应尽可能布置在距离厂区较近的位置，按照导则与相关技术规范定期监测，以满足监测要求。污染物在进入含水层过程中，会经过阻滞、稀释、扩散等运动，在定期进行水质监测的情况下也不会出现不被发现的数个月内的连续、大量泄露。项目建设过程中，对污水处理设施和污水管道等可能造成地下水污染影响的区域必须采取可靠的防渗防漏措施，并采取严格的监测措施，防止重大事故或者事故处理不及时污水泄漏对地下水环境造成污染。

7.4.2.15 地下水环境影响评价

1、对浅层地下水的污染影响

正常情况下，对地下水污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地在灰岩的上部是约 2~3m 厚的粘土层，渗透系数约 10^{-5} cm/s，包气带防污性能为中，说明浅水层地下水不易受到污染。项目医疗废物暂存间、污粪收集池、污水处理站、污水管道、医疗废物暂存间等均采取严格的防渗措施。项目按照规范和要求对污粪收集

池、鸡舍、污水处理站、固粪处理区、医疗废物暂存间、污水收集运送管线等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，在正常运行工况下，不会对地下水环境质量造成较大不利影响。

非正常工况下项目对地下水的影响途径包括污粪收集池、污水处理站等发生泄漏或溢出，废污水渗入地下：污水收集运送管线发生泄漏，废水渗入地下等。项目非正常工况下对地下水可能造成的影响主要是由于出现泄漏、溢流，导致污染物进入包气带并最终到达浅层地下水。污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污水可以得到一定程度的净化，尤其是有机污染物。不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。根据相关实验数据，废水中的 COD 在粘性土中的吸附（去除）率为：包气带厚度为 1.0m 时，去除率达 80%~90%，当包气带厚度在 2.0m 时，去除率可达 95% 以上。这说明废水在下渗过程中，逐渐被包气带物质粘土所吸附降解，只有极少部分进入含水层。项目场地上部为种植土，种植土下部、灰岩上部分布有 2~3m 厚的粘土，粘土层压实后渗透系数约为 10^{-5} cm/s，防污性能相对较好。只要不出现大量的持续渗漏，不会导致大范围的地下水污染。

综上分析，在采取相关防渗措施后，项目的建设对区域浅层地下水影响较小。

2、对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析浅层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无浅层地下水的水力联系。通过水文地质条件分析，区内第 II 层为分布比较稳定且厚度较大的黏土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水力联系不密切。项目污粪收集池、污水处理站、固粪处理区、医疗废物暂存间、污水管道等均采取防渗措施，防渗区的防渗层至少 2mm 厚度密度聚乙烯，或至少 2mm 厚度其他材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

3、农田灌溉地下水影响分析

污水处理站出水利用不合理会污染土壤，进而通过下渗污染地下水。根据调查，正常情况下污染物经过在耕作土壤中的迁移转化、吸附降解等作用，能够渗入地下水的污染物较少，进入环境的污染物被大量吸附并保存在土壤中。同时由于植物的根区效应，在植物的根系周围形成了好氧、缺氧和厌氧小区，氨氮在植物根系好样环境下经硝化作用转化为 NO_3^- ， NO_3^- 扩散到缺氧区，经过微生物的反硝化作用还原成氮气和 N_2O 而去

除。

建设单位建立了科学合理的废水利用制度，废水适当施用，根据天气情况、当地土地消纳能力、农田施肥及灌溉规律定时定量施肥，防止过度灌溉而影响地下水环境。

4、运营期对水源地影响分析

根据《聊城市水利局关于公布全市重要饮用水水源地名录的通知》，莘县水源地为古云水库、莘州水库，均为地表水饮用水水源地。

本项目距离古云水库二级保护区最近为 21km，距离莘州水库保护区最近为 24.3km，项目不会对饮用水水源地产生影响。

7.5 地下水污染防控措施

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：

7.5.1 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，尤其是在项目鸡舍、污水处理站、危废间、污水暂存池、污水管道、医疗废物间等周边，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。

7.5.2 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治分区，主要分为以下防渗方案。

①重点防渗区：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。主要包括污水处理站、污水管道、医疗废物间等。

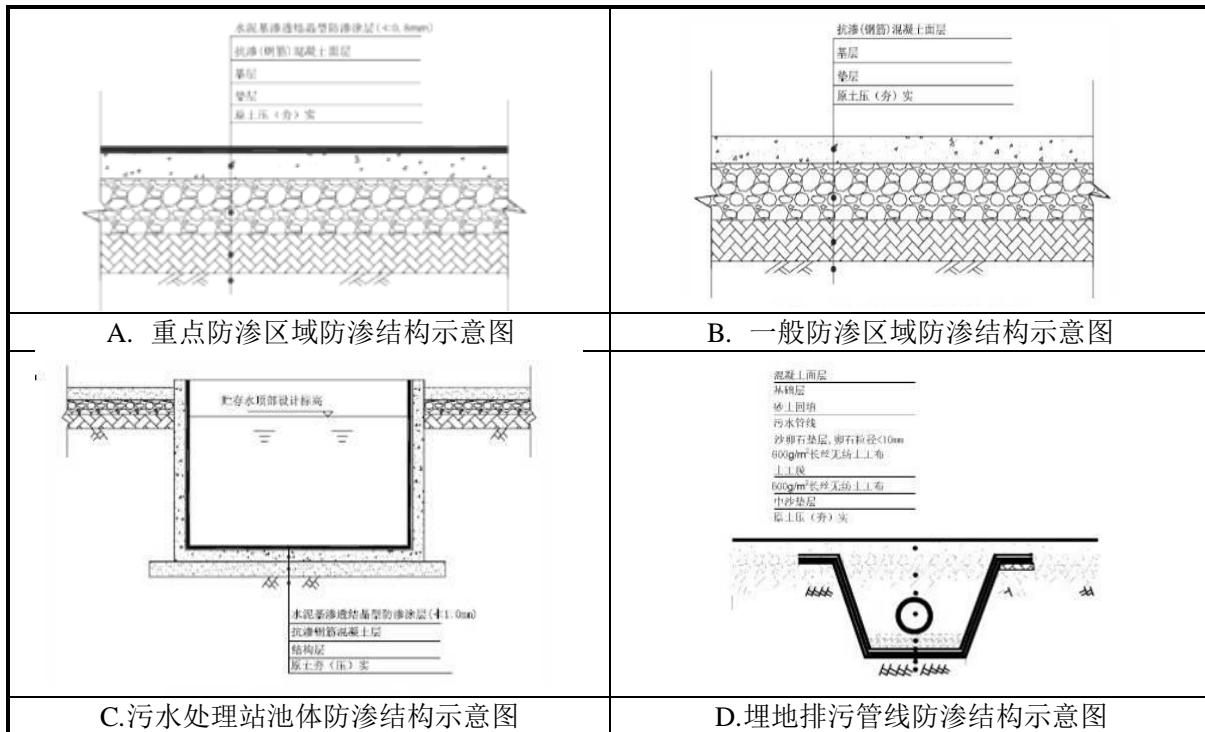
②一般防渗区：一般污染防治区指裸漏于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后及时发现和处理的区域和部位。主要包括鸡舍等。

③简单防渗区：指不会对地下水造成污染的区域。主要包括办公楼、宿舍楼、配电房、料塔、仓库药房等。项目各污染防治区防渗设计见下表 7.5-1，防渗结构示意图见表 7.5-2，项目分区防渗示意图见图 7.5-1。

表7.5-1 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、泵房、水塔、药房仓库	一般地面硬化	地面硬化
一般	鸡舍、转运通道	防渗层的渗透系数不应大于 10^{-7} m/s，一般污染防治区粘土防渗层厚度不应小于 1.5m。	渗透系数 < 1.0×10^{-7} cm/s
重点	污水处理站、粪污水管道、医疗废物间、事故水池等	防渗层的渗透系数不应大于 10^{-10} cm/s，重点污染防治区粘土防渗层厚度不应小于 2.5m	渗透系数 < 1.0×10^{-10} cm/s

表7.5-2 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。

7.5.3 地下水环境监测与管理

7.5.3.1 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) 地下水监测计划

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》(HJ610-2016)，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；项目场址周围年水位变化幅度约为1.0~2.0m左右，根据地下水质量现状监测可知，本项目周围地下水水位埋深在8.6m左右；因此，本项目拟在项目污水处理站北侧布置1个地下水跟踪监测点，监测井深度不小于10.6m，主要监测浅水层，监测井位置见图7.5-1。

建设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、耗氧量、氨氮、溶解性总固体、总氮、总磷、总大肠菌群、细菌总数、铜、锌。

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7.5-3 本项目地下水跟踪监测频率及监测因子一览表

监测井编号	用途	监测频率	监测因子
1#	下游跟踪监测井	每年一次	pH、耗氧量、氨氮、溶解性总固体、总氮、总磷、总大肠菌群、细菌总数、铜、锌

7.5.3.2 地下水环境风险管理

为了做好地下水环境保护与污染防治对策，尽最大努力避免和减轻地下水污染造成的损失，应制定地下水风险事故应急响应预案，成立应急指挥部，事故发生后及时采取措施。一旦掌握地下水环境污染征兆或发生地下水环境污染时，知情单位和个人要立即向当地政府或其地下水环境污染防治主管部门、责任单位报告有关情况。应急指挥部要根据预案要求，组织和指挥参与现场应急工作各部门的行动，组织专家组根据事件原因、性质、危害程度等调查原因，分析发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，将损失降到最低限度。应急工作结束时，应协调相关职能部门和单位，做好善后工作，防止出现事件“放大效应”和次生、衍生灾害，尽快恢复当地正常秩序。

同时应加强管理，加强思想教育，提高全体员工的环保意识；健全管理机制，对于可能发生泄漏的污染源进行认真排查、登记，建立健全定期巡检制度，及时发现，及时解决；建立从设计、施工、试运行、生产操作以及检修全过程健全的监管体系，确保设计水平、施工质量和运行操作等的正确实施。

7.5.4 应急响应

7.5.4.1 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) 建立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) 应急预案要科学合理，具有针对性和可操作性，实现制度化、规范化。
- (5) 建立重大环境事故责任追究、奖惩制度。

7.5.4.2 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) 组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、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) 当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，对污染区地下水人工开采形成地下水漏斗，控制污染区地下水水流场，防止污染物扩散，并考虑进行清水置换工作。

7.6 结论

(1) 监测期间，2#贺庄村、3#程庄村氯化物、总硬度、溶解性总固体超标，氯化物超标率为 66.7%，超标倍数分别为 1.176 倍、1.312 倍；总硬度超标率为 66.7%，超标倍数分别为 0.476 倍、0.4 倍；溶解性总固体超标率为 66.7%，超标倍数分别为 0.43 倍、0.38 倍。其他监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求，总硬度、氯化物超标主要与当地水文地质有关。

(2) 本项目工程鸡舍冲洗废水、生物除臭系统排污水、空气能系统排水及生活污水经污水处理站处理后资源化利用。本项目拟对场区进行分区防渗处理，固体废物得到有效处置，在采取严格控制措施后，本项目对地下水影响较小。

第8章 声环境质量现状及影响评价

8.1 评价等级确定

建设项目声环境影响评价等级判据表见下表。

表8.1-1 声环境影响评价等级判据一览表

评价等级	等级划分依据
一级	评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区域，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5dB (A) 以上[不含 5dB (A)]，或受影响人口数量显著增多时，按一级评价
二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3~5dB (A) [含 5dB(A)]，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价
三级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB (A) 以下[含 3dB(A)]，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

本项目所处的声环境功能区为 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。

8.2 声环境质量现状监测与评价

8.2.1 声环境现状调查

根据现状调查，本项目评价范围内无声环境敏感目标。

调查评价范围内有明显影响的现状声源为现有工程 6#场区，噪声源情况见表 8.3-3~表 8.3-4。

8.2.2 声环境质量现状监测

8.2.2.1 监测布点与监测项目

本次声环境质量现状监测共布设 4 个监测点，具体见图 8.2-1 和表 8.2-1。

表8.2-1 声环境质量现状监测点布设一览表

编号	位置	相对厂界距离 (m)	布设意义	监测项目
1#	厂区东厂界外 1m	1	了解声环境现状	Leq
2#	厂区南厂界外 1m	1		
3#	厂区西厂界外 1m	1		
4#	厂区北厂界外 1m	1		

8.2.2.2 监测项目

监测项目：等效连续 A 声级， L_{eq} 。

监测在无雨天气条件下进行，风力小于 4 级，采用"A"计权网络，动态特性为快，监测等效 A 声级作为代表值。

8.2.2.3 监测时间和频率

监测时间：2025.05.30

监测频率：每个点位监测昼间、夜间噪声各 1 次，监测 1 天。

8.2.2.4 监测分析方法

监测方法：按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)、《声环境质量标准》(GB3096-2008)要求进行。

8.2.2.5 监测结果

监测期间天气情况见下表。

表8.2-2 天气情况一览表

监测日期	监测时间	天气	风速(m/s)	风向
2025.05.30	昼间	晴	1.2	E
	夜间	晴	1.3	E

噪声环境质量监测结果见下表。

表8.2-3 噪声监测结果一览表

检测日期	检测点位编号	昼间		夜间	
		L_{eq} (A)	L_{eq} (A)	L_{eq} (A)	L_{eq} (A)
05.30	1#东厂界	48.1		45.5	
	2#南厂界	50.5		47.8	
	3#西厂界	47.9		45.1	
	4#北厂界	47.6		44.4	

8.2.3 声环境质量现状评价

8.2.3.1 评价标准

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

8.2.3.2 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)。

8.2.3.3 评价结果

评价结果见下表。

表8.2-4 声环境质量现状评价结果一览表

监测点位	昼间(dB(A))			夜间(dB(A))		
	现状值	标准值	超标值	现状值	标准值	超标值
1#厂区东厂界外 1m	48.1	60	-11.9	45.5	50	-4.5
2#厂区南厂界外 1m	50.5	60	-9.5	47.8	50	-2.2
3#厂区西厂界外 1m	47.9	60	-12.1	45.1	50	-4.9
4#厂区北厂界外 1m	47.6	60	-12.4	44.4	50	-5.6

由上表可以看出声环境现状监测期间，本项目场界监测点昼间、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。

根据例行监测报告，6#场区场界噪声如下：

表8.2-5 6#场区场界噪声检测一览表

场区	检测点位	检测日期	昼间 (dB(A))		检测日期	夜间 (dB(A))	
6#场区	1#北场界	2025.11.12	10:41~10:51	56.2	2025.11.14	03:22~03:32	45.6
	2#西场界		10:53~11:03	53.7		03:34~03:44	46.6
	3#南场界		11:06~11:16	56.9		03:47~03:57	47.3
	4#东场界		11:19~11:29	57.7		04:01~04:11	47.8
执行标准			60			55	

由上表可知，6#场区场界噪声满足《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。

8.3 声环境影响预测与评价

8.3.1 噪声源调查与分析

本项目与 6#场区间为县级道路舍王路，两场区距离 50m，6#场区对本项目噪声影响不明显，本次不再调查 6#场区噪声源，主要调查本项目噪声源。本项目噪声源主要为鸡

叫、泵类、风机等，上述设备由多种噪声交织在一起，总体呈宽频带特性，其噪声水平一般在 85~95dB（A）之间，项目主要噪声源强见下表。

表8.3-1 本项目噪声源源强调查清单一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量/台	声源源强 (声功率级 /dB(A))	声源控制 措施	距室内边 界距离 (最近) /m	空间相对位置/m			室内边界 声级 /dB(A)	运行时段	建筑物外噪声	
							X	Y	Z			声压级 /dB(A)	建筑物外 距离
1	鸡舍	鸡叫	若干	75	合理安排 饲养时 间、注意 管理、鸡 舍隔声	东:2 西:2 南:5 北:5	/	/	/	东:69 西:69 南:61 北:61	昼间、夜 间，偶发	30	东:50.2 西:51.4 南:30.4 北:62.0
2		排风扇	288	85	基础减振	东:2 西:2 南:90 北:0	17~257	23~154	1	东:79 西:79 南:46 北:85	昼间、夜 间	10	东:50.2 西:51.4 南:30.4 北:62.0
3		清粪机	336	75	鸡舍隔声	东:3 西:3 南:5 北:5	17~257	23~154	1	东:65.5 西:65.5 南:61 北:61	昼间、夜 间	20	东:75.0 西:76.0 南:42.3 北:52.9

表8.3-2 本项目噪声源源强调查清单一览表（室外声源）

声源名称	空间相对位置/m			声源源强 (声功率 级/dB(A))	声源控制措施	运行时段
	X	Y	Z			
循环泵	9~255	0~138	1	80	基础减振、水下布置	昼间、夜间
污水处理区水泵	46	126	-2	80	基础减振、水下布置	昼间、夜间
风机	50	136	1	90	选用低噪声设备、基 础减震、安装消声 器、厂房隔声	昼间、夜间

8.3.2 噪声影响预测

8.3.2.1 预测模式

本项目营运期的主要噪声来源为生产设备和检验设备运行产生的机械噪声。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 预测模式和参数计算, 确定各噪声源对各厂界噪声最大贡献值。

本次评价选用点源的噪声预测模式, 点噪声源在传播过程中, 受到房间的吸收和屏蔽, 又经距离衰减及空气吸收后, 到达受声点, 其模式为:

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、障碍物屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中: $L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

L_w —倍频带声功率级, dB;

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级, dB;

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

A —倍频带衰减, dB;

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

预测点的 A 声级 $L_A(r)$, 按照下式计算:

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

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 — i 倍频带 A 计权网络修正值, dB。

只考虑几何发散衰减时, 可按照下式计算

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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

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

式中: TL—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB。

也可按公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

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

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

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

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

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按公式(A.9)计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按公式(A.10)将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

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

式中：Lw—中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；
 $L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；
 S——透声面积，m²。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；
 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则
 拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

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

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

④预测值计算

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为：

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

式中： L_{eq} —预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} —预测点的背景噪声值，dB。

项目设备主要安装在厂房内，本评价以厂房内设备噪声等效为室内点声源进行预测，
 设备均在车间内，厂房隔声较好，隔声量取 20dB（A）。

8.3.2.2 预测结果及分析

根据《环境影响评价技术导则--声环境》(HJ2.4-2021)，将建设项目评价范围内声环境保护目标和建设项目场界作为预测点和评价点。根据现状调查，调查评价范围内无声环境敏感目标，本次环评将本项目场界作为预测点和评价点。

本项目设置 2m 高混凝土板围墙，根据《环境影响评价技术导则--声环境》(HJ2.4-2021) 预测模式和参数计算确定各噪声源对各厂界噪声最大贡献值，见下表。

表8.3-3 噪声预测评价结果一览表 (dB(A))

声环境保护目标	噪声标准值 /dB(A)		本项目噪声贡献值 /dB(A)		本项目场界噪声预测值 /dB(A)		超标和达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	60	50	47.9	47.9	47.9	47.9	达标	达标
南厂界	60	50	45.2	45.2	45.2	45.2	达标	达标
西厂界	60	50	43.2	43.2	43.2	43.2	达标	达标
北厂界	60	50	45.1	45.1	45.1	45.1	达标	达标

由上表可知，本项目运营后厂界昼间、夜间噪声均可满足《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，项目周边 200m 范围内无声环境敏感目标，项目运营后对周边声环境影响较小。

8.3.3 偶发噪声影响预测

(1) 偶发噪声源强

根据鸡的生活习性，鸡大多在喂食或收到外界刺激时会发出叫声，属于间歇性噪声，声压级为 100dB(A)左右，经鸡舍隔声后，本次声环境影响评价偶发噪声源强确定为 80dB(A)。

(2) 偶发噪声影响预测

根据《环境影响评价技术导则--声环境》(HJ2.4-2021)推荐点源模式进行预测，影响预测结果见下表。

表8.3-4 偶发噪声影响预测结果一览表

测声编号	昼间		达标情况	超标量	夜间		达标情况	超标量
	预测值	标准值			预测值	标准值		
1#东场界	58.1	60	达标	-1.9	58.1	50	不达标	8.1
2#南场界	52.4		达标	-7.6	52.4		不达标	2.4
3#西场界	45.8		达标	-14.2	45.8		不达标	-4.2
4#北场界	63.0		达标	3.0	63.0		不达标	13.0

表8.3-5 偶发噪声影响预测结果一览表

衰减距离	10m	31.6m
贡献值 dB(A)	60	50

(3) 偶发噪声影响分析

根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)，夜间偶发噪声的最大声级超过限制的幅度不得高于 15dB (A)。由 8.3-6 可知，夜间最大声级超过限制 13.0dB (A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 要求。

由表 8.3-7 可知，偶发噪声源影响昼间噪声不达标区域为距离偶发噪声源 10m 范围内，夜间噪声不达标区域为距离偶发噪声源 31.6m 范围内。

本项目一般喂食均在白天，因此夜间鸡叫声不明显，本项目采用较科学的生产工艺和饲养管理措施，可有效避免鸡的争斗和哼叫，且场界外 200m 范围内无声环境敏感目标，项目偶发叫噪声对声环境影响较小。

8.3.4 噪声防治措施

本项目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厂界；

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加强和完善道路和厂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 高的混凝土板围墙，充当声屏障进行降噪。

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，合理布局预留足够衰减距离，各设备噪声级大大降低。

8.4 结论

1、监测期间，厂界监测点昼间、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。

2、本项目运营后厂界昼间、夜间噪声均可满足《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，本项目及 6#场区周边 200m 范围内无声环境敏感目标，项目运营后对周边声环境影响较小。

表8.4-1 声环境影响自查表

工作内容		自查项目									
评价等级与评价范围	评价等级	<input type="checkbox"/> 一级		<input checked="" type="checkbox"/> 二级		<input type="checkbox"/> 三级					
	评价范围	<input checked="" type="checkbox"/> 200m			<input type="checkbox"/> 大于 200m		<input type="checkbox"/> 小于 200m				
评价因子	评价因子	<input checked="" type="checkbox"/> 等效连续 A 声级			<input type="checkbox"/> 最大 A 声级		<input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级				
评价标准	评价标准	<input checked="" type="checkbox"/> 国家标准			<input type="checkbox"/> 地方标准		<input type="checkbox"/> 国外标准				
现状评价	环境功能区	<input type="checkbox"/> 0 类区	<input type="checkbox"/> 1 类区	<input checked="" type="checkbox"/> 2 类区	<input type="checkbox"/> 3 类区	<input type="checkbox"/> 4a 类区	<input type="checkbox"/> 4b 类区				
	评价年度	<input checked="" type="checkbox"/> 初期		<input type="checkbox"/> 近期		<input type="checkbox"/> 中期		<input type="checkbox"/> 远期			
	现状调查方法	<input checked="" type="checkbox"/> 现场实测法			<input type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法		<input type="checkbox"/> 收集资料				
	现状评价	<input type="checkbox"/> 达标百分比		100%							
噪声源调查	噪声源调查方法	<input checked="" type="checkbox"/> 现场实测			<input type="checkbox"/> 已有资料		<input type="checkbox"/> 研究成果				
声环境影响预测与评价	预测模型	<input checked="" type="checkbox"/> 导则推荐模型				<input type="checkbox"/> 其他 _____					
	预测范围	<input checked="" type="checkbox"/> 200m		<input type="checkbox"/> 大于 200m		<input type="checkbox"/> 小于 200m					
	预测因子	<input checked="" type="checkbox"/> 等效连续 A 声级			<input type="checkbox"/> 最大 A 声级		<input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级				
	厂界噪声贡献值	<input checked="" type="checkbox"/> 达标			<input type="checkbox"/> 不达标						
	声环境保护目标处噪声值	<input checked="" type="checkbox"/> 达标			<input type="checkbox"/> 不达标						
环境监测	排放监测	<input checked="" type="checkbox"/> 厂界监测		<input type="checkbox"/> 固定位置监测		<input type="checkbox"/> 自动监测		<input checked="" type="checkbox"/> 手动监测		<input type="checkbox"/> 无监测	

计划	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续 A 声级）	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：“□”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 影响识别

9.1.1 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，根据附录 A，本项目为 II 类项目。

9.1.2 影响途径、污染源及影响因子识别

9.1.2.1 影响途径

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

本项目污染物质可以通过多种途径进入土壤，影响时段主要为运营期，主要影响途径如下：

1、大气污染型：污染物质主要集中在土壤表层，其主要污染物是大气中的酸性气体 H₂S、SO₂、NO_x 等；酸性气体污染物降落到地表可引起土壤酸化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡。

2、水污染型：事故状态下，本项目污水处理站发生泄漏，可能致使土壤受到污染；项目污水处理站出水用于绿化、农田灌溉会导致土壤中污染物浓度增加。

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

本项目外排的酸性气体等污染物可通过大气沉降进入土壤。一般情况下，项目产生的废水由污水管道排入厂区内的污水处理站处理后用于绿化和周边农田灌溉；固废等全部封闭式管理，均设置“三防”措施，不会对土壤产生地表漫流污染，不会对土壤环境产生影响；非正常工况下，废管道、污水处理站发生泄漏可通过垂直入渗污染基层土壤，具

体影响途径判断如下。

表9.1-1 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	--	--	--	--

9.1.2.2 污染源及影响因子

本项目污染影响源及影响因子见下表。

表9.1-2 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
化粪池及废气处理区	施工过程	大气沉降	--	--	--
		地面漫流	--	--	--
		垂直入渗	--	--	--
		其他	--	--	--
	运营过程	大气沉降	pH	pH	连续，周边敏感目标为耕地
		地面漫流	COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、铜、锌	铜、锌	事故
		垂直入渗	COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、铜、锌	铜、锌	事故
		其他	--	--	--
	服务期满	大气沉降	--	--	--
		地面漫流	--	--	--
		垂直入渗	--	--	--
		其他	--	--	--

9.2 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境影响类别为污染影响型，建设项目土壤环境影响评价等级判据表见下表。

表9.2-1 土壤环境影响评价等级判据一览表

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

表9.2-2 污染影响型敏感程度分级一览表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周围存在耕地、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

本项目年出栏 630 万只肉鸡（折合 10.5 万只猪），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 41774.63m²(4.1775hm²)，占地规模为小型 (<5hm²)；项目周围存在耕地，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。

9.3 现状调查与评价

9.3.1 土壤现状调查

9.3.1.1 土壤类型及侵蚀强度

根据土壤信息服务平台资料，本项目所在区内土壤类型为脱潮土。



根据《关于发布省级水土流失重点预防区和重点治理区的通知》（山东省水利厅，2016.02.03 发布），项目区在山东省水土流失“三区”划分中属水土保持重点治理区，土

壤侵蚀类型为水蚀，侵蚀强度以轻度为主。原地貌土壤侵蚀模数约为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，容许土壤流失量为 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。按水利部颁发的《土壤侵蚀强度分类分级标准》(SL190-2007)(见表 8.2-1)土壤侵蚀强度属轻度。

表9.3-1 土壤侵蚀强度分类分级标准一览表

级别	平均侵蚀模数($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)	平均流失厚度(mm/a)
微度	<200	<0.15
轻度	$200\sim2500$	$0.15\sim1.9$
中度	$2500\sim5000$	$1.9\sim3.7$
强度	$5000\sim8000$	$3.7\sim5.9$
极强	$8000\sim1500$	$5.9\sim11.1$
剧烈	>15000	>11.1

9.3.1.2 区域土壤资料调查

1、本项目位于莘县柿子园镇富豪庄西 330 米路北，东西侧为农田，北侧、南侧为道路、农田。

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 4 章”。

3、土地利用历史情况

本项目占地范围内原为水浇地，无工业企业生产活动，根据《莘县柿子园镇国土空间规划（2021-2035 年）》并结合现场调查，调查范围内主要分布有耕地、林地、设施农用地、园地、商业服务用地、公路用地、沟渠等，土地利用分布图详见图 9.3-1、植被类型图见图 9.3-2。

9.3.1.3 影响源调查

本项目为新建场区，本项目评价范围内与拟建项目产生同种特征因子的影响源主要为聊城森盛农牧有限公司 6#场区鸡舍、污水处理站、污水管道等。目前 6#场区已进行了分区防渗，根据 6#场区土壤监测结果，6#场区土壤质量现状监测结果未见有超标现象。影响源已采取的土壤环保措施如下：

本项目为新建场区，本项目评价范围内与拟建项目产生同种特征因子的影响源主要为聊城森盛农牧有限公司 6#场区鸡舍、污水处理站、污水管道等。目前 6#场区已进行了分区防渗，根据 6#场区土壤监测结果，6#场区污水处理站北侧及种植区（废水消纳区）土壤质量现状监测结果未见有超标现象。影响源已采取的土壤环保措施如下：

1、控制项目污染物的排放。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控制要求。

2、按照防渗分区要求，对各构筑物采取相应的防渗措施；污水处理站和污水管道等存在土壤污染风险的设施，均按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施，从而控制污染物通过垂直入渗影响土壤环境。

3、6#场区内已建设事故水池，事故状态下产生的事故废水暂贮存于事故水池。根据本次评价监测的污水处理站的土壤监测结论。项目所在厂区土壤的各项监测因子均不超标，均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管理标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 风险筛选值标准要求。

9.3.2 土壤环境质量现状监测与评价

9.3.2.1 土壤现状监测

1、监测布点

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）、评价范围内地下水流向、当地常年主导风向、风频分布特征、项目周围社会环境及拟建工程的排污特点，共布设 7 个土壤现状监测点，7#检测点土壤环境质量现状引用现有检测数据，土壤环境质量现状监测点见表 9.3-2 和图 7.2-1。

表9.3-2 土壤环境质量现状监测点一览表

序号	名称	相对方位	相对厂界距离 (m)	取样点位	设置意义
1#	本项目场区内养 殖区	--	--	柱状样监 测点	调查本项目场区内土壤 环境质量现状
2#	本项目场区内养 殖区	--	--		
3#	本项目场区内污 水处理区	--	--		
4#	本项目场区内办 公区	--	--	表层样	调查现有工程污水处理 区及本项目种植区（废 水消纳区）土壤环境质 量现状
5#	现有 6#场区污 水处理北侧	S	150		
6#	本项目种植区 (废水消纳区)	W	5		
7#	现有 6#场区种 植区（废水消纳 区）	S	150		现有工程影响的敏感目 标质量现状

本项目西侧液化气销售公司地面均已硬化处理，未布设监测点。

2、监测因子

1#、2#、3#为柱状样监测点，4#~6#为表层样监测点。

监测因子：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌共9项。

3、引用监测因子

7#监测因子：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌共9项。

4、监测分析方法

各监测点土壤监测1天，采样一次，所采土样为种植土壤。测量方法分别按《环境监测分析方法》和《土壤元素的近代分析方法》(GB/T17134-1997~GB/T17141-1997, GB/T14550-1993)进行。

表9.3-3 土壤监测分析方法一览表

分析项目	分析方法	方法依据	检出限
pH 值	电位法	HJ 962-2018	范围 2-12
镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
总汞	原子荧光法	GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg
总砷	原子荧光法	GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg
铅	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.1mg/kg
铜	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	1mg/kg
镍	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	3mg/kg
铬	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	4mg/kg
锌	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	1mg/kg

5、监测结果

土壤监测结果具体见表。

表9.3-4 土壤监测结果一览表（1）

单位：mg/kg，除 pH 外

监测项目	1#厂址养殖区			2#厂址养殖区		
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
pH	7.86	7.67	7.8	7.66	7.93	7.75
镉	0.18	0.17	0.16	0.15	0.13	0.16
汞	0.059	0.057	0.061	0.048	0.05	0.051
砷	8.92	9.11	9.06	7.58	7.94	8.11
铅	22.8	21.3	19.1	23.4	24.9	25.2
总铬	60	57	59	48	50	52
铜	23	20	22	25	27	28
镍	30	28	29	39	37	36

锌	65	61	58	60	54	57
---	----	----	----	----	----	----

表9.3-5 土壤监测结果一览表 (2)

单位: mg/kg, 除 pH 外

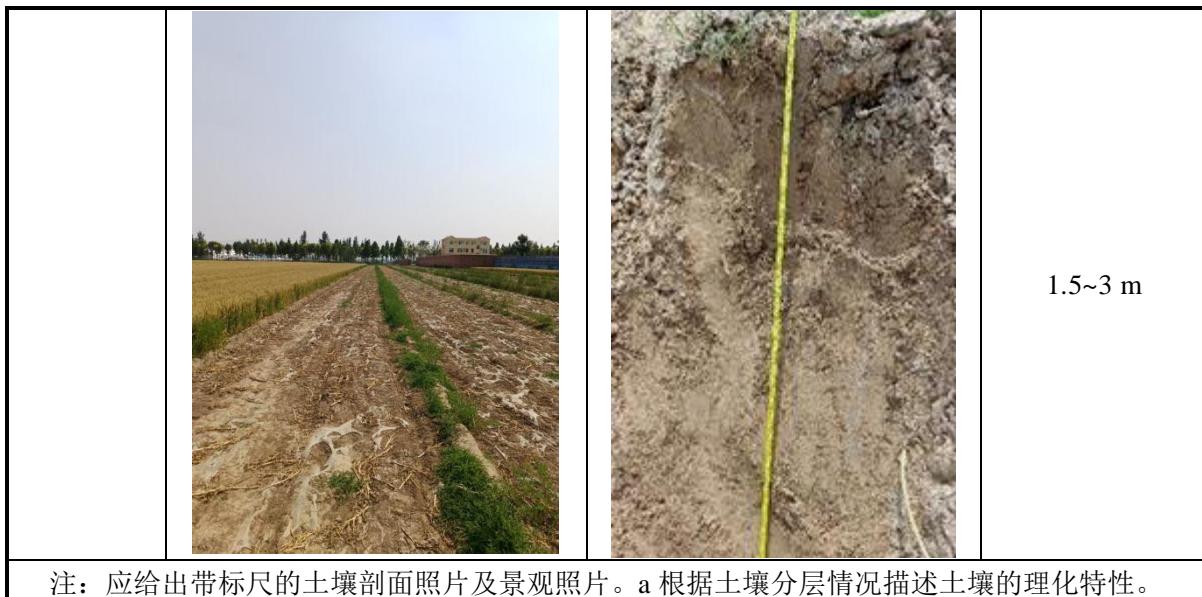
监测项目	3#污水处理区			4#办公区	5# (6#场区污水处理站北侧)	6#本项目种植区(废水消纳区)
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
pH	8.02	8.11	7.89	7.85	7.66	7.78
镉	0.09	0.12	0.1	0.14	0.1	0.13
汞	0.066	0.065	0.066	0.042	0.053	0.037
砷	10.2	9.97	10	6.94	6.12	7.02
铅	23.7	20.8	22.6	19.8	24	18.7
总铬	55	58	52	60	64	59
铜	28	26	33	19	20	30
镍	32	29	30	36	27	29
锌	52	50	49	64	52	61

表9.3-6 土壤理化特性调查一览表

点号	3#污水处理区	时间	2025 年 05 月 27 日
经度	115.596291	纬度	35.981318
层次	0~0.5 m	0.5~1.5 m	1.5~3 m
现场记录	颜色	棕色	暗棕色
	结构	团粒	团粒、团块
	质地	砂壤土	轻壤土
	砂砾含量	5%	5%
	其他异物	大量根系	少量根系
实验室测定	pH 值	8.02	8.11
	阳离子交换量 (cmol (+) /kg)	12.3	11.9
	氧化还原电位 (mv)	317	320
	饱和导水率/ (cm/s)	1.9×10^{-3}	2.3×10^{-3}
	土壤容重/ (kg/m ³)	1.48×10^3	1.53×10^3
	孔隙度 (%)	54.6	54.4

表9.3-7 土体构型 (土壤剖面)

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次 a
3#污水处理区			0~0.5 m
			0.5~1.5 m



引用土壤检测结果如下：

表9.3-8 7#(6#养殖场种植区(废水消纳区)) 土壤检测结果一览表

监测项目	单位	检测结果	
		2025.3.5	
pH	无量纲	7.20	
汞	mg/kg	0.082	
砷	mg/kg	18.1	
镉	mg/kg	0.11	
铜	mg/kg	29.1	
铅	mg/kg	29	
镍	mg/kg	28	
锌	mg/kg	68	
铬	mg/kg	63	

9.3.2.2 土壤环境现状评价

1、评价方法

采用单因子指数法进行现状评价。计算公式为：

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

式中： S_i --污染物单因子指数；

C_i --i 污染物的浓度值， mg/kg；

C_{si} --i 污染物的评价标准值， mg/kg。

2、评价结果

土壤现状评价结果见表 8.3-7~表 8.3-8。

表9.3-9 土壤质量现状评价结果一览表（1）

监测项目	1#厂址养殖区			2#厂址养殖区		
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m
镉	0.300	0.283	0.267	0.250	0.217	0.267
总汞	0.017	0.017	0.018	0.014	0.015	0.015
总砷	0.357	0.364	0.362	0.303	0.318	0.324
铅	0.134	0.125	0.112	0.138	0.146	0.148
铜	0.230	0.200	0.220	0.250	0.270	0.280
镍	0.158	0.147	0.153	0.205	0.195	0.189
铬	0.240	0.228	0.236	0.192	0.200	0.208
锌	0.217	0.203	0.193	0.200	0.180	0.190

表9.3-10 土壤质量现状评价结果一览表（2）

监测项目	3#污水处理区			4#办公区	5#（6#场区污水处理站北侧）	6#本项目种植区（废水消纳区）
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
镉	0.150	0.200	0.167	0.233	0.167	0.217
总汞	0.019	0.019	0.019	0.012	0.016	0.011
总砷	0.408	0.399	0.400	0.278	0.245	0.281
铅	0.139	0.122	0.133	0.116	0.141	0.110
铜	0.280	0.260	0.330	0.190	0.200	0.300
镍	0.168	0.153	0.158	0.189	0.142	0.153
铬	0.220	0.232	0.208	0.240	0.256	0.236
锌	0.173	0.167	0.163	0.213	0.173	0.203

表9.3-11 7#（6#养殖场种植区（废水消纳区））土壤现状评价一览表

监测项目	评价结果（风险筛选值）
汞	0.034
砷	0.603
镉	0.367
铜	0.291
铅	0.242
镍	0.280
锌	0.272
铬	0.315

由上表可见，1#~7#监测点土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）pH>7.5标准要求。

9.4 土壤环境影响预测与评价

9.4.1 预测与评价原则

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）并结合本项目土壤影响特点，本次土壤预测与评价原则如下：

- 1、选择适宜的预测方法，预测评价本项目各实施阶段不同环节与不同环境影响防控措施下的土壤环境影响，给出预测因子的影响范围与程度，明确建设项目对土壤环境的影响结果。
- 2、预测评价本项目对占地范围外土壤环境敏感目标的累积影响，并根据本项目特征对占地范围内的影响预测。
- 3、定量地说明建设项目对土壤环境产生的影响及趋势。

9.4.2 预测评价范围

本次土壤环境预测范围与现状调查范围一致，确定为建设项目占地范围内以及占地范围外 0.2km 的范围。

9.4.3 预测评价时段

根据本项目排污特点，确定重点预测时段为运营期。

9.4.4 情景设置

（1）正常情况下

本项目厂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，同时各池体均采取重点防渗措施，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，建设项目的地下水污染源能得到有效防护，污染物不会外排，因此，从源头上得到控制。由于在可能产生滴漏的各构筑物等进行防渗处理，即使有少量的污染物泄漏，也很难通过防渗层渗入包气带，因此，正常情况下项目运营期基本不会通过垂直入渗、地表漫流等途径对土壤环境产生影响。

大气排放对土壤影响：土壤对污染物的净化能力是有限的，当外界进入土壤的污染物的速率不超过土壤的净化作用速率，尚不造成土壤污染；若进入土壤中的污染物的速率超过了土壤的净化作用速率，就会使污染物在土壤中积累，造成土壤污染，导致突然

正常功能失调，土壤质量下降，影响植物的生长发育，并通过植物吸收、食物链使污染物发生迁移，最终影响人体健康。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），大气沉降导致单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量， g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量， g。

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量， g；为考虑最不利影响，本次评价不考虑输出量。

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量， g；为考虑最不利影响，本次评价不考虑输出量。

ρ_b ——表层土壤容重，取 $1300\text{kg}/\text{m}^3$ 。

A ——预测评价范围，泄漏预测范围取 10m^2 ；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m ，可根据实际情况适当调整，本次评价取 0.2m ；

n ——持续年份。

注：土壤环境中某种物质的输出量主要包括淋溶或径流排出、土壤缓冲消耗等两部分；指望吸收量通常较小，不予考虑；涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量。

（2）单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算。

（3）酸性物质排放后土壤表层 pH 预测值，可根据土壤游离酸碱浓度的增量进行计算，见下式：

$$pH = pH_b \pm \Delta S / BC_{pH}$$

式中： pH_b ——土壤 pH 现状值；本次评价 pH 背景值采用现状监测最不利值。

BC_{pH} ——缓冲容量， $\text{mmol}/(\text{kg} \cdot \text{pH})$ 。

pH ——土壤 pH 预测值。

在预测范围内取单位面积（ $100\text{m} \times 100\text{m}$ 网格点）表层土壤不同持续年份污染物的增量，预测范围内 pH 累计影响，污染物取各网格点最大落地浓度，取值情况见下表。

表9.4.1 大气沉降预测结果一览表

序号	参数	H ₂ S
1	最大落地浓度 (mg/m ³)	0.81
2	网格面积 (m ²)	10000
3	沉降速率 (m/s)	0.01
4	时间 (年)	1
5	年输入量 (mg/a)	2554416000

H₂S 大气沉降预测结果见下表。

表9.4.2 预测结果一览表

预测内容			正常工况, H ₂ S, pH		
持续年份	n	-	1(2026 年末)	2(2027 年末)	3(2028 年末)
表层土壤容重	ρ b	kg/m ³	1.34×10 ³	1.34×10 ³	1.34×10 ³
预测评价范围	A	m ²	10000	10000	10000
表层土壤深度	D	m	0.2	0.2	0.2
预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量	Is	g	2554416	5108832	7663248
单位质量表层土壤中污染物增量	Δ S	g/kg	0.953	1.906	2.859
背景值*	pHb	-	8.4	8.4	8.4
缓冲容量	BC _{pH}	mmol/(kg·pH)	参照《安徽主要土壤酸碱性及其酸缓冲性能研究》(王文婧、戴万宏)，土壤酸缓冲容量大小顺序为潮土(87.6mmol/kg)、砂姜黑土(36.4mmol/kg)、水稻土(29.2mmol/kg)、红壤(23.0mmol/kg)，项目所在区域土壤类型为壤土，取 23.0mmol/kg		
表层土壤 pH 预测值	pH	-	8.4	8.3	8.3
标准值	Sm	mg/kg	5.5~8.5		
达标情况			达标	达标	达标

根据本项目运营期不同年份的预测结果，正常工况下，H₂S 大气沉降持续年份为 1~3 年时，评价范围内 pH 值满足要求。根据监测结果可知，目前区域土壤 pH>8.0，呈碱性，本项目运营期 H₂S 大气沉降有利于降低土壤的碱度。

(2) 非正常情况下

非正常情况下，本项目对土壤的污染主要是个构筑物防渗层失效，废水逐渐深入土壤，会污染土壤环境。

非正常工况下主要考虑垂直入渗对土壤环境影响。

9.4.5 预测评价因子

根据现状监测结果，本次预测选取铜、锌作为预测因子。

9.4.6 预测方法

采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 一维非饱和溶质运移模型进行预测，该方法适用于某种污染物以点源形式垂直进入土壤环境的影响预测，重点预测污染物可能影响的深度。

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m²/d；

q——渗流速率，m/d；

z——沿 z 轴的距离，m；

t——时间变量，d；

θ——土壤含水率，%。

初始条件

$$c(z,t)=0 \quad t=0, \quad L \leq z < 0$$

边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件，其中下式适用于连续点源情景

$$c(z,t) = c_0 \quad t > 0, \quad z = 0$$

下式适用于非连续点源情景

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零剃度边界

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, \quad z = L$$

4、预测情景设定

一般情况下，本项目污水处理站等严格落实防渗要求，采用防渗处理，不会对土壤造成影响，主要考虑项目非正常状态下或未严格防渗情况下，运营期废水中污染物泄漏对

土壤产生的污染风险。根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》(HJ 964-2018)，拟采用附录 E 中的方法二对土壤污染进行预测评价，重点关注敏感点位浅层土壤(包气带)垂向污染物运移情况。由于植被影响程度较小，不考虑植物根系吸水，也不考虑土壤中热对流及热扩散，保守起见不考虑分子扩散，仅考虑土壤垂向一维水分运移及溶质扩散，泄漏过程全部概化为点源进行预测。

9.4.7 预测模型

本次预测采用 Hydrus-1D (一维模型) 计算 365d 内发生事故状态下对土壤的影响。该软件是美国农业部盐土实验室开发的模拟非饱和介质中的一维水分、热、溶质运移的有限元计算机模型。该模型软件程序可以灵活地处理各类水流边界，包括定水头和变水头边界、给定流量边界、渗水边界、自由排水边界、大气边界以及排水沟等。该模型综合考虑了水分运动、热运动、溶质运移和作物根系吸收，适用于恒定或者非恒定的边界条件，具有灵活的输入输出功能。目前已在模拟土壤的氮素、水分、盐分等的运移方面有广泛的应用。

①预测参数设定

项目所在区域埋深 30m 范围内各土层岩性主要为粉质粘土、粉土、粉砂、粉质黏土、黏土，皆为全新世松散沉积物。粉土及粉细砂层是主要含水层，厚度 8.5~13m。地层岩性多为粘性土夹有薄层粉砂、粉细砂，矿化度均大于 2g/L。水化学类型为氯化物型水，其富水性较差，一般小于 500m³/d，按照现状监测深度，土壤包气带污染物预测深度选择为 20m，并分别与 10cm、50cm、100cm、150cm、200cm、500cm、1000cm、2000cm 处设置观测点。土壤的水力参数和物理属性参考 HYDRUS 土壤数据库中的经验值。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018) 附录 E 的土壤环境预测方法，本项目考虑以点源的形式计算污染物可能的影响深度。本次模型采用 Hydrus-1D (一维模型) 的 VG 方程，计算 365d 内发生事故状态下对土壤的影响，本次预测深度按照 2000cm 设计，初始条件按照附录 E 方法二要求，选取铜、锌污染物进行预测，源强参考地下水环境影响评价中持续泄漏源强，非正常工况下，假定污水处理站 5% 发生破裂，本项目污水处理站面积为 370m²，泄漏面积为 18.5m²，包气带砂层渗透系数取最大值 0.25m/d，则通过孔洞渗漏的污水量为：

$$Q=K \times A = 0.25 \text{m/d} \times 18.5 \text{m}^2/\text{d} = 4.625 \text{m}^3/\text{d}$$

参考《畜禽粪便中铜和锌污染现状及风险分析》(袁凯等), 家禽粪便中铜、锌浓度分别为 126.4mg/kg(90%分位数)、712.9mg/kg(90%分位数), 冲洗废水中鸡粪含量约为 10%, 废水中铜、锌含量取 12.64mg/L、71.29mg/L。假设渗漏的污水全部被包气带吸附, 同时不考虑渗透本身造成的时间滞后。本次污水处理站污水浓度参考值取粪便中浓度, 各预测因子源强如下:

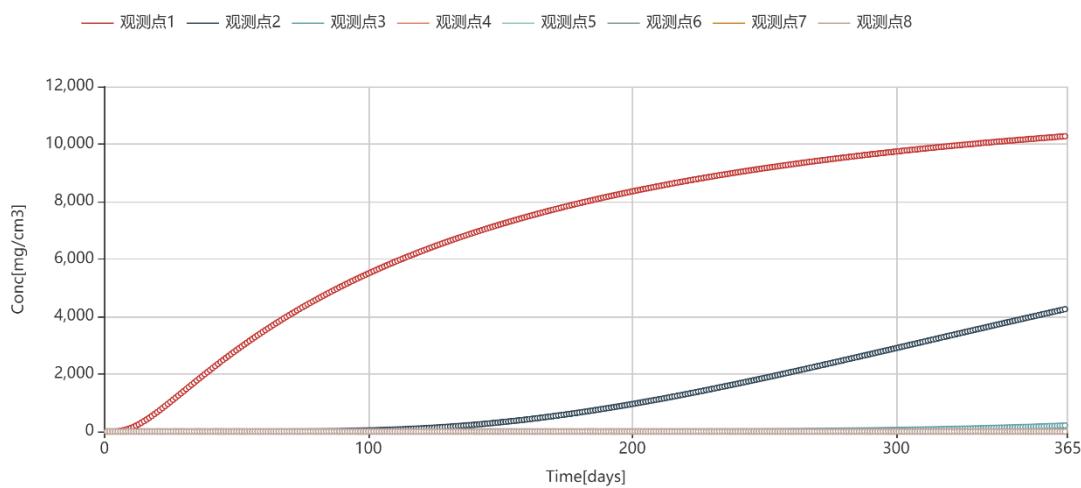
$$\text{铜: } 12.64 \text{mg/L} \times 4.625 \text{m}^3/\text{d} = 58.46 \text{g/d}$$

$$\text{锌: } 71.29 \text{mg/L} \times 4.625 \text{m}^3/\text{d} = 329.72 \text{g/d}.$$

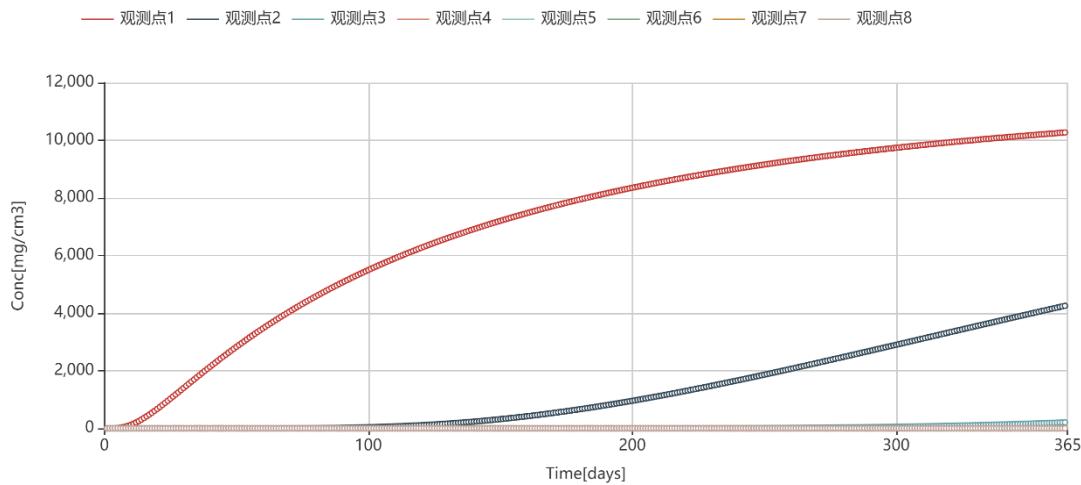
②场地调查

为了解项目厂区土壤情况, 本报告进行了土壤理化性质调查, 指标主要包括土壤结构、质地、pH、阳离子交换量、氧化还原电位、孔隙度土壤容重等, 模型预测污染物的入渗深度情况。

③预测结果

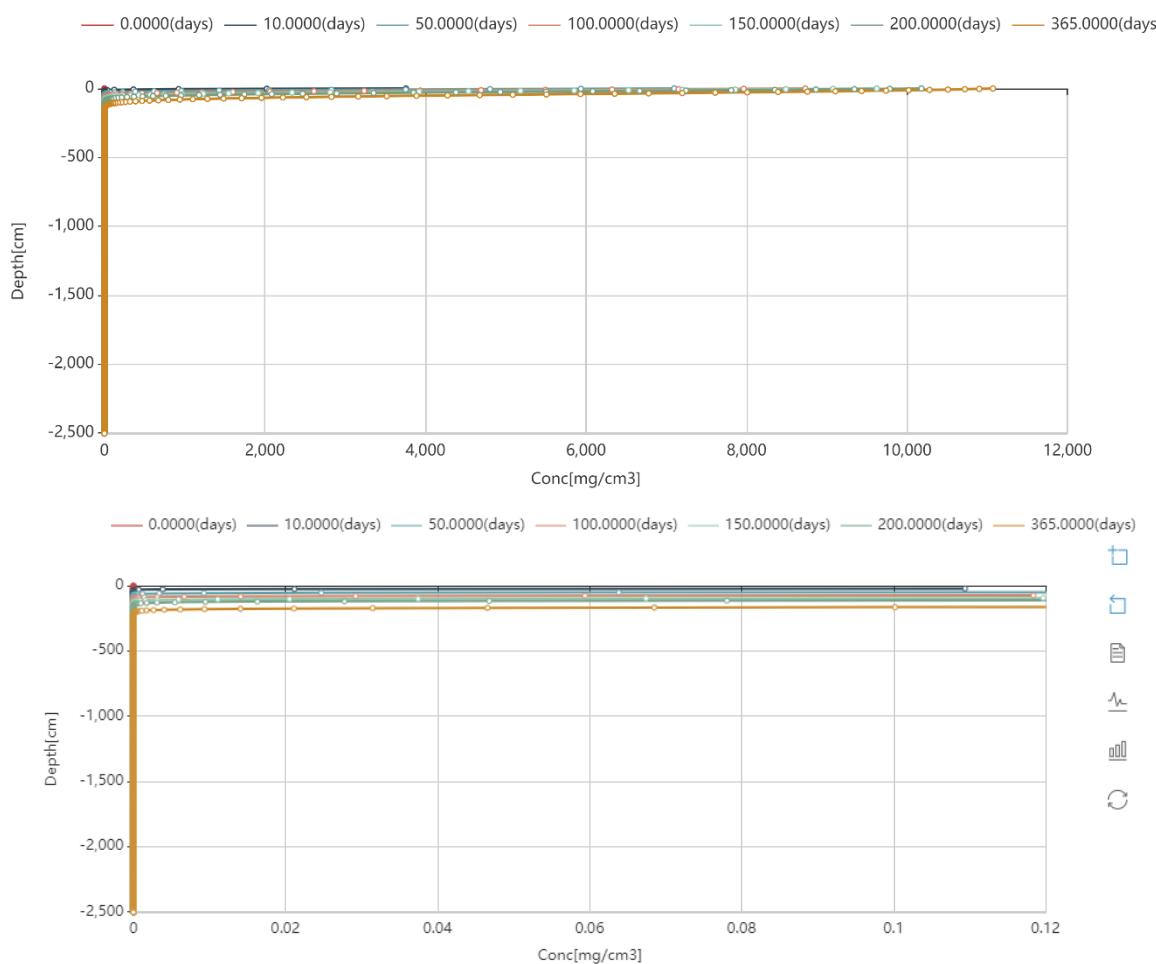


不同时间铜垂直入渗变化曲线



不同时间锌垂直入渗变化曲线

上图表示铜、锌污染物设置持续泄露情况下，从每个指定厚度土壤污染物浓度分析。本次预测总时间为 365d。左图为 h=10、50、100、150、200、500、1000、2000cm 深度预测结果，10cm 深度处 1d 左右开始观测到污染物出现，之后迅速升高。



不同深度铜、锌污染物垂直入渗变化曲线

根据上图可知，分别输出 t=10、50、100、200、365d 的计算结果不同时间污染物入

渗深度不尽相同，其中污染持续 10d 及以上可影响深 170cm 处，本项目厂区包气带防污性较差，需严格落实重点防渗措施，加强污染源的控制，防治因“跑、冒、滴、漏”或“三防”措施不到位影响土壤。

本评价要求建设单位需对危废间、医疗废物暂存间、污水管道等采取防渗措施，铺设防渗地坪；对污水处理系统按照《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222) 和《混凝土结构设计规范》(GB50010) 的要求选用硅酸盐水泥严格做好防渗措施；管道、阀门采用优质产品并派专人负责随时观察地上管道、阀门，如出现渗漏问题及时解决；对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便观察并及时解决管沟出现的渗漏问题，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至污粪收集池，然后输入污水处理站统一处理。项目通过对场区采取分区防渗措施，做好场内各污染防治设施的防渗工作，加强设施运行维护管理，杜绝项目污染物直接进入土壤的可能性。同时项目运营期需定期开展对项目场区的地下水井水质监测工作，一旦发现地下水水质受到污染，及时查找渗漏源头，并采取修复措施，减轻项目对场区土壤和地下水的污染影响。

9.4.8 项目出水对土壤环境的影响

项目配套种植区，废水经处理后用于种植区灌溉，尾水的下渗将会对土壤产生一定的影响。本项目单独设置种植灌溉区，与 6#场区种植灌溉区无交叉及依托关系，因此本项目出水对 6#场区种植灌溉区无影响。

根据项目特征，项目污水中的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 和 NH₃-N，其对土壤的影响是长年累月的。在此过程中，既有微生物的净化作用，也有雨水的稀释作用等，尤其是土壤中微生物的净化作用，既净化了废水，减少了营养资源的浪费，又降低了对地下水水质的影响程度。主要影响如下：

(1) 对土壤中磷素的影响

废水中的磷进入土壤后会与黏土矿物紧密结合，较易被闭蓄、固定，当单次施入土壤的磷量超过某一阈值，即土壤磷吸附位点饱和后，可导致磷随亚表层径流沿土壤剖面向下移动。废水有机磷含量较低但很难为作物吸收，且多次灌溉后出现过量磷素向下层土壤淋溶现象，这种施肥方式虽然能充分满足作物生长对磷素的需求，但对耕层土壤的活

化作用增加了磷素随地表径流流入周围水体和浅层地下水的风险。

(2) 对土壤中有机物的影响

养殖废水中含有的有机污染物在进入土壤后将发生一系列的物理、化学和生物行为，部分污染物降解或转化，部分存在于土壤环境中。这些物质结构稳定，不易降解进而对环境产生长期和深远的影响。

(3) 对土壤中生物学指标的影响

养殖污染废弃物中含有大量的病原微生物，主要包括细菌、病毒和原生动物，这些对于土壤环境都是一种潜在的污染源。同时，由于废水含有的氮、磷等营养元素，可能引起土壤中的细菌总数超标。

根据以上主要环境影响分析可知，项目对土壤环境可能会产生一定的影响。根据调查，本项目拟建设污水处理设施，废水及鸡粪将按《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)要求进行合理处理。

9.4.9 重金属对土壤污染影响

养殖行业产生的重金属污染主要源于使用添加高剂量重金属（主要为铜和锌）的饲料引起，鸡只食用该饲料后没被机体吸收的重金属随粪尿排出，污染土壤、水体和农作物。另外养殖场消毒剂的不合理使用也可能造成有害重金属、氯类等难降解物质通过入渗进入场区土壤环境。

本项目从控制鸡饲料及消毒剂成分、合理治理废水和鸡粪，尽可能降低重金属污染。严格把控购进饲料、消毒剂等原料成分，确保无高剂量重金属成分，使鸡只饲料符合《饲料添加剂安全使用规范》、《饲料卫生标准》相关要求，严禁使用含汞等有害重金属、氯类、醛类难降解物质的消毒剂，从源头降低重金属污染；将鸡粪外售莘县禾鑫嘉生物科技有限公司生产有机肥料，可钝化其土壤中重金属活性，减少其用于粪污直接灌溉对土壤重金属的沉积。

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。

9.5 土壤环境保护措施

9.5.1 源头控制

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

2、危险废物严格按要求进行处理处置，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，在场区内应避开易燃、高压输电线路防护区域，基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $<10^{-7}\text{cm/s}$ ，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ）。

一旦发生生产废水泄漏事故，公司应及时通知有关部门并采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；建设单位应建立严格的规章制度，保证废水处理站的正常运转，随时检查设备的运转情况，一旦有非正常情况发生，要立即对废水处理站设备进行维修，同时将未处理的废水打入事故池中进行临时储存，待废水处理站正常运转后，将事故池中的废水打入废水处理站进行处理。

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。

9.5.2 过程控制

本项目建成后应加强厂区的绿化工作，尽量选择适宜当地环境且对大气污染物具有较强吸附能力的植物，从而控制污染物通过大气沉降影响土壤环境

严格按照防渗分区及防渗要求，对各构筑物采取相应的防渗措施；装置和管道等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，从而控制污染物通过垂直入渗影响土壤环境。

建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况

应当如实记录并建立档案。

按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展土壤监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，并按照规定公开相关信息。

在隐患排查、监测等活动中发现项目用地土壤存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

9.5.3 跟踪监测

(1) 土壤监测计划

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)，二级评价的建设项目每5年开展一次；根据建设项目特点、项目所在地主导风向及地下水流向，本项目拟布置1个土壤跟踪监测点。

(2) 监测因子和监测频率

本项目监测因子包括：pH、铜、锌、砷、铅、汞、镉、铬。

监测一旦发现土壤发生异常，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9.5-1 本项目土壤跟踪监测频率及监测因子一览表

监测点	用途	监测频率	监测因子
1#	厂址污水处理区北侧	每5年一次	pH、铜、锌、砷、铅、汞、镉、铬
2#	种植灌溉区	每年一次	

9.6 结论

本项目土壤环境影响评价自查表见下表。

表9.6-1 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 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>	
	土地利用类型	建设用地 <input type="checkbox"/> ；农用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>	土地利用类型图
	占地规模	(4.1774) hm ²	
	敏感目标信息	敏感目标（耕地）、方位（四周）、距离（1m）	
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位；其他 ()	

	全部污染物	COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、铜、锌				
	特征因子	铜、锌				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类□； II类☑； III类□； IV类□				
	敏感程度	敏感☑； 较敏感□； 不敏感□				
	评价工作等级	一级□； 二级☑； 三级□				
现状调查内容	资料收集	a) ☑； b) ☑； c) ☑； d) ☑				
	理化特性	/				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数	1	3	0~0.2m 0~0.5m; 0.5~1.5m; 1.5~3m; 3m 以下每 3m 取一个样	
	柱状样点数	3	0			
	现状监测因子	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌共 9 项				
现状评价	评价因子	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌共 9 项				
	评价标准	GB15618☑； GB36600□； 表 D.1； 表 D.2； 其他（）				
	现状评价结论	厂址处各监测点满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管理标准（试行）》（GB15618-2018）pH>7.5 标准要求				
影响预测	预测因子	pH、铜、锌				
	预测方法	附录 E☑； 附录 F□； 其他□				
	预测分析内容	影响范围（小） 影响程度（小）				
	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		
		2	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	污水处理站北侧： 1 次/5 年 种植灌溉区： 每年一次		
	信息公开指标	/				
评价结论		1、厂址处各监测点满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管理标准（试行）》（GB15618-2018）pH>7.5 标准要求。 2、在加强管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，项目对周围土壤环境的影响较小。				

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 固体废物产生情况

本工程固体废物产生与处置情况见下表。

表10.1-1 本项目固废产生情况一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生量(t/a)	处理措施	最终去向
肉鸡养殖	鸡舍	鸡粪	一般固废	25641	外售莘县禾鑫嘉生物科技有限公司生产有机肥	生产有机肥
污水处理	污水处理站	污水处理污泥	一般固废	3.33		
防疫	鸡舍	废包装材料	一般固废	5	外售物资回收公司	综合利用
鸡只养殖	鸡舍	病死鸡	一般固废	9.45	委托莘县华信生物科技有限责任公司处理	无害化处理
防疫	鸡舍	废防疫器具	危险废物	3.15	委托有资质单位处理	无害化处理
	药房	废药品	危险废物	0.01		
员工生活	生活区	职工生活垃圾	生活垃圾	3.65	委托环卫部门处理	无害化处理

本项目危险废物产生情况见下表。

表10.1-2 项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	形态	主要成分	污染防治措施
1	废防疫器具	HW01	841-001-01 841-002-01	3.15	固态	玻璃、塑料等	委托有资质单位处置
2	废药品	HW01	841-005-01	0.01	固态、液态	玻璃、塑料、药品	

项目固废均得到合理处理处置，项目固废对环境影响较小。

10.1.2 固体废物的收集

1、一般固废的收集

本项目一般固废为鸡粪、病死鸡、废包装材料、栅渣及污泥、职工生活垃圾。各环节产生的一般工业固体废物由车间工人统一收集，在厂内暂存后统一处理；生活垃圾由办公生活区和生产区设置的生活垃圾收集桶收集，由环卫部门垃圾清运车每天至厂区进行清运。

2、病死鸡存放

项目产生的病死鸡日产日清，暂存病死鸡暂存间，及时委托无害化处理。

3、危险废物的收集

本项目危险废物主要为废防疫器具，根据《国家危险废物名录》，属于危险废物，危废收集应满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)要求：

①根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、特性、管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

②制定危险废物收集操作规程，内容包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③危险废物收集和转运作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④在危险废物收集过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防治污染环境的措施。

⑤危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素选择合适的包装形式。

10.1.3 固体废物的暂存

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厂区内的固体废物临时堆放场，必须做好堆放场防雨、防风、防渗、防漏等措施，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治及事故应急措施。

本项目建设 1 座危废间，满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)以及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求。

10.1.4 固体废物的运输转移

本项目危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁布的危险货物运输资质。

本项目危险废物运输采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令[2005]第 9 号)执行。

运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志，运输车辆应按 GB13392 设立车辆标志。危废运输车辆应配备符合有关国家标准以及与所载运的危险货物相适应的应急处理器材和安全防护设备。

危险废物运输时的装卸应遵照如下技术要求：①装卸区的工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，如橡胶手套、防护服和口罩。②装卸区域应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸区域应设置隔离设施。

危险废物的转移应按照《危险废物转移管理办法》(部令 第 23 号)的相关要求执行：

1、转移危险废物应当执行危险废物转移联单制度；
2、转移危险废物的，应当通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。

3、建设单位履行的义务：

(1) 对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；

(2) 制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；

(3) 建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息；

(4) 填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；

(5) 及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；

移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动；

10.1.5 固体废物可行性分析

1、鸡粪、栅渣及污泥

本项目鸡粪、栅渣及污泥委托莘县禾鑫嘉生物科技有限公司处理。莘县禾鑫嘉生物科技有限公司位于聊城市莘县燕店镇榆林庄村南 249 省道路北，2024 年 12 月，莘县禾鑫嘉生物科技有限公司委托环评编制了《莘县禾鑫嘉生物科技有限公司年产 7 万吨土壤调理剂、5 万吨有机肥项目环境影响报告表》，2024 年 12 月 30 日，莘县行政审批服务局以莘行审报告表〔2024〕59 号对其进行了审批，2025 年 6 月完成自主验收。莘县禾鑫嘉生物科技有限公司可处理畜禽粪便 45900t/a，目前处理量约 5000t/a，剩余可处理量 40900t/a，本项目鸡粪、污泥产生量 25644.33t/a，因此，莘县禾鑫嘉生物科技有限公司可处理本项目产生的鸡粪、污泥。

2、病死鸡

本项目产生的病死鸡委托莘县华信生物科技有限责任公司进行无害化处理，在项目正常运行过程中由当地畜牧主管部门进行日常监管，病死鸡厂内不得长时间储存，封闭包装后直接封闭输送至莘县华信生物科技有限责任公司进行处置。病死鸡的运输工作应严格按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)标准进行。

莘县华信生物科技有限责任公司成立于 2015 年 10 月 14 日，注册地址在山东省聊城市莘县朝城镇刘菜园村，主要从事畜禽无害化处理；肥料料的加工与销售。2017 年 05 月，莘县华信生物科技有限责任公司委托环评单位编制完成《莘县华信生物科技有限责任公司年产 6000 吨病死畜禽无害化处理项目环境影响报告书》；2017 年 05 月 25 日，聊城市

环境保护局以聊环审[2017]12 号文对本项目进行了批复，2018 年 9 月，完成竣工环保验收监测工作。

莘县华信生物科技有限责任公司年处理 6000t 病死畜禽，目前处理量约 4000t/a，本项目病死鸡年产生量 14.25t/a，能够满足接收并处理本项目产生病死鸡的要求。

3、废包装材料

废包装材料主要包含纸类、塑料类，属于再生资源，外售物资回收公司再生利用。

4、废防疫器具

废防疫器具属于危险废物，委托有资质单位处理。

5、生活垃圾

生活垃圾由当地环卫部门清运进行无害化处理。

10.2 固体废物环境影响分析

本项目与现有工程其他场区固体废物单独收集、贮存及处置，无收集、贮存、处置联系，因此本项目固体废物与现有工程产生的固体废物无相互影响。

1、对地表水环境影响分析

项目固体废物全部进行综合利用和安全处置，固体废物无外排，因此，项目固体废物对周围地表水体无影响。另外，固体废物在贮存过程中也采取了一些的防渗漏措施，对于危险废物，按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的要求采用专门的容器进行收集贮存；对于生活垃圾等一般固废及时外运，减少在厂的堆放时间，因此，项目固体废物也不会有渗滤液外排，不会影响厂区环境。

2、对环境空气环境影响分析

本项目主要采用干清粪工艺，鸡粪不在场区内储存，日产日清，减少臭气影响。

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。

3、对地下水环境影响分析

项目对固体废物堆放场所采取严格的防渗措施。对危险废物暂存场所地面严格按照

《危险废物贮存污染控制标准》要求制定防渗措施。

此外，还应建设堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施，同时其地面须为耐腐蚀的硬化地面，且地面无裂隙。通过采取以上措施可切实减少固体废物堆放对地下水的影响。

4、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。在车辆顶部加盖篷布，既可避免影响城市景观，又可避免飘尘产生；
- (2) 生活垃圾选择合理的运输路线；
- (3) 由于危险废物的储运均根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单的要求进行贮存和运输，并委托有运输资质的车队负责运输，确保运输过程的可靠和安全性；
- (4) 对危险废物从产生起直至最终处置的每个环节实行申报、登记、监督跟踪管理。

经采取以上措施后，可确保本项目固体废物在产生、储存、运输、处置等各个环节均不会对环境产生明显影响。

10.3 结论

项目产生的固体废物对环境的影响主要表现在固废的周转及临时贮存过程。本项目针对固体废物产生情况采取了合理的处置措施，固体废物在场区的贮运应严格按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001) 等相关规范进行。

综上所述，在加强管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

第11章 生态环境影响评价

11.1 生态影响识别

11.1.1 生态影响因子识别

本项目位于莘县柿子园镇富豪庄西 330 米路北，占地面积 41774.63m²，为设施农用地，不占用基本农田。项目主要生态影响是由项目占用土地、场区内建设引起。本章将对项目所在区域的生态环境影响现状给出客观评价，并对项目区建设可能造成的生态影响进行评价和预测，在此基础上，提出可行的生态保护与建设方案。

根据本项目的建设内容、工艺特点，对本工程的生态影响因子进行识别和筛选，详见下表。

表11.1-1 生态环境影响识别与因子筛选一览表

序号	受影响对象	评价因子	工程内容及影响方式	影响性质	影响程度
1	物种	分布范围、种群数量、种群结构	永久占地/直接影响	长期/不可逆	弱
2		行为	施工活动/直接影响	短期/可逆	弱
3	生物群落	物种组成、群落结构等	永久占地/直接影响	长期/可逆	弱
4	生态系统	植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能	永久占地/直接影响	长期/不可逆	弱
5	生物多样性	物种丰富度、均匀度、优势度	永久占地/直接影响	短期/可逆	弱
6	自然景观	景观多样性、完整性	永久占地/直接影响	短期/可逆	弱
7	土地	水土流失	施工活动/直接影响	短期/可逆	弱
8	地下水	地下水涵养	永久占地/直接影响	短期/可逆	弱

由上表可见，工程施工期的影响主要是通过项目施工开挖扰动产生的，工程运营期的影响主要是通过项目区的人类活动扰动产生的，都属于直接影响，其中施工期的影响性质属于负面的。

本项目对生态环境的影响首先表现为土地利用方式的改变、景观的变化，使植被类型和植被覆盖率发生变化，其次还会影响到一些动物如鸟类的栖息环境，其中对土地利用、景观等方面的影响较为突出。

11.1.2 影响方式

根据本项目的工程特点和所处的自然与社会环境的特点，在不同的工程阶段，不同类型的工程活动对生态环境中各主要环境因子的影响方式列于下表。

表11.1-2 对生态环境的主要影响方式

影响类型	影响方式
不利影响	施工期和营运初期的占地、植被破坏和水土流失加重，生物和人类受更多交通尾气和噪声污染影响
可逆影响	施工期的临时占地及其植被破坏，水土流失加大
不可逆影响	永久占地，地面动物迁移受阻
近期影响	占用土地，植被破坏和水土流失加重
远期影响	地面动物迁移受阻
一次影响	占用土地
累积影响	生产过程中产生的废气对生物和人体健康的不利影响
明显影响	施工期占地、植被破坏，水土流失加大，运营期工艺产生的“三废”对周围环境的不利影响
潜在影响	工程建设对场区生态环境的有利和不利影响并存

由上表可见，本项目对生态环境的主要不利影响是施工期的占用土地、植被破坏和水土流失加重。其中施工期的影响主要是不利的、一次性的、明显的、局部的影响，而营运期的影响主要是长期的、累积的影响，是以有利和不利、明显与潜在、局部与区域、可逆与不可逆影响并存为特点。

11.2 评价等级和评价范围

11.2.1 评价等级

项目影响范围内无国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线等；本项目地表水评价等级为三级 B，地下水水位或土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等，工程占地规模小于 20km²，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目生态环境评价等级为三级。

11.2.2 评价范围

本次生态评价范围确定为厂址范围内及种植区（废水消纳区）农田。

11.3 生态现状调查与评价

11.3.1 生态环境现状调查

本项目位于鲁西平原区，整个评价区以旱地农田为基质，以河流、道路为廊道，以林地、村镇、工矿为斑块的景观生态系统。从结构和功能分析，评价区景观生态体系主要由农田景观、建筑（构）物景观（包括居民点、企业等）、林地（包括幼林、阔叶林和苗圃等）、水域景观（包括河流、水库等）等景观组成。

农田生态系统是受人类活动干扰较为严重的类型，是对评价区环境质量起主要动态控制作用的类型，也是评价区内主要的生态系统，形成了以农田生态系统为背景的评价区生态景观。农田生态景观系统的生产力水平相对较高，生产者主要为种植的旱地农作物，如小麦和玉米等，占评价区面积的 100%。

根据《莘县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，项目位于中部现代农业发展区（图 11.3-1），项目占地为农用设施用地，主要以小麦、玉米等农作物为主，田间分布杂草，村庄路旁树木主要为杨树、柳树、槐树等。莘县生态保护极重要区面积 12.41 平方千米，主要分布于马西林场、徒骇河，生态系统类型主要为森林、湿地。生态保护重要区面积 82.52 平方千米，主要分布于县域西北部王奉镇、大王寨镇及东鲁镇，生态系统类型主要为林地。本项目不在生态重要区及极重要区（详见图 11.3-2）。

柿子园镇有 1 处县级文物保护单位，为冀管豫军区旧址暨朱德故居。已划定的历史文化保护线，严格按照《中华人民共和国文物保护法》等相关法律法规要求进行管控。对于纳入历史文化遗产保护名录、但暂不具备历史文化保护线划定基础的，加强部门协同，及时落实动态补划。

11.3.2 土地利用现状调查

本次评价以评价区所在区域的土地利用各级政府有关土地利用图件作为依据，对评价区的土地利用及覆盖情况进行研究。

根据现状调查，调查范围内用地现状为水浇地，目前已办理设施农用地手续，项目不占用基本农田、生态保护红线、饮用水水源地保护区、省级以上公益林等重要控制线。土地利用现状图详见图 11.3-3。

11.3.3 植物多样性调查

11.3.3.1 农业植被

调查范围内植被主要以农田植被为主，主要有小麦、玉米等农作物，村庄路旁树木主要为杨树、柳树、槐树等，调查范围内植被类型图详见图 9.3-4。

11.3.3.2 非农业植被

区内野生植被以草本植物为主的植被类型，自然木本植物除柽柳外，其它均已少见；草本植物有芦苇、羊胡子草、蒲子、芦草、狼尾草、黄背草、柴胡、白羊草、白莲蒿、狗尾草、大油芒、结缕草等，在草本植物中以多年根茎禾本科为主，如涝洼地中的蒲子、芦草等。

评价区内乔木全部为人工种植，主要包括杨树、柳树、榆树、松树等适生性较强的种类。

11.3.4 动物多样性

在长期和频繁的人类活动影响下，自然生态环境已遭到破坏，野生动物失去了较适宜的栖息繁衍场所。据调查，评价区内大型野生动物已经消失，无国家级珍稀濒危或保护植物。目前该地区常见的野生动物主要有昆虫类、鼠类、蛇类、蟾蜍、蛙和喜鹊、麻雀等鸟类，评价区内无珍稀动物。区域主要动物资源情况见下表。

表11.3-1 区域主要动物资源情况一览表

鸟类	山斑鸠、普通夜莺、普通翠鸟、啄木鸟、百灵、喜鹊、大山雀、大杜鹃、楼燕、家燕、八哥、大苇莺、鹩哥、鹊鹰、大嘴乌鸦、黄雀、灰燕、黄眉柳莺、小嘴乌鸦等
兽类	黄鼠狼、野兔、刺猬、老鼠等
软体动物	蜗牛等
两栖动物	青蛙、蟾蜍、棘胸蛙等
爬行动物	壁虎、蛇等
蠕动动物	蚯蚓、白线虫、山蛭等
节肢动物	蜜蜂、蜻蜓、螳螂、蚱蜢、蝉、蚊、蝴蝶、萤火虫、臭虫、三化螟、黄蜂等

11.4 生态影响预测与评价

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。但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。

11.4.1 土地利用影响分析与评价

本工程施工期对生态的影响主要为本项目建筑物等的建设对生态的影响，包括对土地利用、植被、土壤扰动、动物干扰的影响等。

本项目仅临舍王路，不设置临时占地，施工区域内均为永久占地。

项目总占地 41774.63m²，本项目周围区域地势低而平坦，坡度较小，地表物主要为农作物。建设用地增加量相对评价区比例很小，对土地利用性质造成的影响较小。

11.4.2 对区域植被生物量影响分析

(1) 生物量损失

生物量是指在一定时间内、一定区域内地表面所有有机物质的总量，以 t/亩或 t/hm² 表示，包括植物与动物生物量的总和，其中动物生物量很小，本次环评仅调查和计算植物的生物量。植物的生物量反映了被固定的太阳辐射能的大小。

由于人类活动的反复破坏，项目所在区域原生植被大部分已不复存在，目前存在的植被主要有农田。

项目占地面积 58673m²，农田主要种植的农作物主要是玉米与小麦。农作物的生物量计算公式为：

$$B_m = W \times (100 - M) / (D \times 100)$$

式中： B_m —农作物总生物量 (t/a);

W—农作物果实总产量 (t/a);

D—农作物经济系数 (无量纲);

M—农作物果实含水率 (%).

玉米的经济系数取 0.5，小麦的经济系数取 0.45，可得到项目影响的农田农作物的生物量见下表。

表11.4-1 项目占地农作物量统计一览表

作物种类	面积 (hm ²)	单产量 kg/hm ²	含水率%	经济系数	生物量 (万 t/a)
小麦	4.177	4700	8	0.45	0.564
玉米	4.177	6600	8	0.5	0.713

合计					1.276
----	--	--	--	--	-------

项目的建设，将在一定程度上改变原有自然景观，建设后将呈现良好的人文景观，生物量也有所改变，景观类型的改变，对生态系统碳氧平衡产生一定的影响，项目建成后，单位面积的生物量和净生产量均较以前有一定程度的影响，通过对场区的绿化进行弥补，项目造成的生物量、CO₂净化量和 O₂释放量的变化不大。

（2）对植物多样性的影响

本项目评价范围内无生物多样性丰富的区域分布，物种多样性主要表现为一般农业物种的多样性，没有需特别保护的自然植被种及农业特殊保护种分布。施工清理作业带仅对一般农作物造成部分损失，导致占地范围内生物量减少，对土壤、地表形态以及地表径流造成的短时期变化，对生物生境形成扰动，但工程不会引起当地生物多样性的降低。

11.4.3 农业生态影响分析与评价

①破坏土壤结构

土壤结构的形成需要经过漫长的历史时间才能形成的，土壤结构是表示土壤环境质量的重要指标，特别是团粒结构是表示土壤结构的主要质量指标，团粒结构占的比重越高表示土壤质量越好，一旦被破坏，恢复比较难，而且需要较长时间。项目建设不仅干扰了团粒结构的形成，由于团粒结构抗外界干扰的能力比较弱，易破损，所以在施工过程中的机械碾压、开挖扰动，都会对土壤结构产生不良影响。

②破坏土壤层次，改变土壤质地

项目建设必然对土壤层次、土壤质地有重大改变。在耕作区，土壤经过人类有目的的改造，其土壤层次、深度与自然条件下形成的土壤还有一定差异，表层为耕作层，深度约 15~25 cm，中层犁底层 20~40 cm，40 cm 以下为母质层。在耕作层中是作物根系分布密集区，土壤肥力、水分集中分布区，施工过程中，必然会对土壤原有层次产生扰动和破坏。在开挖的部位，土壤层次变动最为明显。土壤在开挖和回填中也会破坏土壤耕作层，混合原有的在长期发展过程中形成的层次，使不同质地、不同层次的土体进行混合，影响到原有耕层土壤的肥力，同时也会影晌到农作物的生长和产量。

③影响土壤的紧实度

紧实度也是表征土壤物理性质的指标之一。在开挖部位，表现为施工机械对土壤的

破坏，而在施工机械作业中，机械设备的碾压、施工人员的践踏等都会对土壤的紧实度产生影响，机械碾压的结果使土壤紧实度增高，地表水入渗减少，土体过于紧实不利于作物的生长。

④土壤养分流失

土体构型是土壤剖面中各种土层的组合。不同土层的特征及理化性质差异较大。就养分状况而言，表土层（腐殖质层、耕作层）远较新土层好，其有机质、全氮、全磷较其它层次高，施工作业对原有土体构型必产生扰动，使土壤养分状况受到影响，严重时使土壤性质恶化，并波及其上生长的植物，甚至难以恢复。施工期和运行期对土壤养分产生的影响，以施工期为显著，其影响范围较大，程度较深。

11.4.4 对野生动物生存环境影响分析

评价范围的动物类型为北方常见物种，没有珍稀濒危动物，没有国家和地方保护野生动物。工程的建设将破坏场址内部分野生动物的栖息环境，但这些物种适应能力较强，周围存在大面积类似环境条件，本项目的建设对该范围的野生动物不会产生太大的影响。

11.4.5 对水土流失影响分析

本项目主要的水土流失问题在于鸡舍建筑及其辅助系统等工程建筑施工期的地表开挖、填方以及降雨。场区、厂房、道路的土建施工时引起水土流失的主要工程因素。施工工程的水土流失，不但会影响工程进度和工程质量，还将产生泥沙作为固废污染向外排放，对场址周围的环境造成严重的影响；水土流失会使工程后期的绿化和植被恢复是的土壤肥力下降；水土流失还可能导致下流水体水质恶化，浑浊甚至产生淤泥，危害水环境常态。另一方面，当项目建成后，场区内的不渗漏地面面积增加，从而提高了暴雨地表径流量，缩短径流时间，水道排水系统在暴雨条件下将可能改变原来的排泄方式，排出暴雨雨水将增加水体的污染负荷，因此施工期的水土流失问题应值得重视，并采取相应的防治措施。

项目建成后随着道路硬化、补充绿化可有效防治水土流失，营运期不会加重水土流失情况。

11.4.6 对地下水补给的影响

本项目建成后场区道路和建（构）筑物建设进行地面硬化，从而大致雨水下渗面积减

少，从而减少建设区地下水的补给，可通过加大项目区内周围区域的绿化系数来补偿本项目场区硬化对地下水补给量的影响。

11.4.7 对生态服务功能的影响分析

由于项目区域以农业生态系统的人工植被为主，受人类干扰较为严重，主要生态服务功能是为人们提供植物产品，与周围生态环境相比，评价区域这部分生态服务功能不是主要功能。在项目开发过程中，将加大绿化建设，场内绿化物种主要以乔木、灌木为主，并注意场内绿地建设中的植物搭配及植被改造；注意区域的绿化建设，区域陆地的生物多样性将较之以前变化不大，生态系统服务功能也不会有太大改变。

综上所述，本项目建设场地原有生态环境不敏感，项目建设将造成部分地表植被的破坏，项目占地面积较小，且破坏的少部分物种都是在区域环境内广泛分布的，在做好场地绿化和植被恢复的前提下，项目建设对生态环境的影响较小，可以为环境所接受。

11.5 生态保护对策措施

11.5.1 土壤、植被保护措施

(1) 施工车辆尽可能利用已有道路，并严格按设计施工便道走行，避免碾压地表植被。

(2) 施工中应加强管理，保护好施工场地周围的植被，临时设施应进行整体部署，不得随意修建。施工结束后应及时拆除临时建筑物，清理平整场地，进行绿化。

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

11.5.2 水土流失防治措施

本项目坚持“预防优先，先拦后弃”有效控制水土流失。根据项目建设工程施工特点及水土流失类型划分为主体工程施工区、道路、绿化施工区等，主要通过科学的施工设计、严格的施工管理、先进的施工工艺，避免不合理的施工方法，减少土石方量以及人为的土石资源浪费，从而避免水土流失。

(1) 挖方、填方应尽量平衡，剥离土石方就是消化为填基土石方。地表开挖尽量避

开雨季及洪水期，随挖随运，随铺随压，以减少水土流失。

(2) 加强对水土保持措施的实施进行监督管理，保证各项措施的落实，并与主体工程同时竣工。

(3) 合理安排工期，尽可能避开雨季施工，在雨季采取在裸露坡面覆盖土工薄膜等方式减轻降雨冲刷危害等。

(4) 待项目基本完成后，对工程临时占地采用植草绿化工程进行植被恢复，对未破坏的地形尽量保持原有自然风貌。

(5) 施工场地做到土料随填随压，不留松土。

(6) 尽量加强场区绿化。

11.5.3 绿化工程

11.5.3.1 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)有关要求：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。

11.5.3.2 总体设计原则及要求

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。

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，造成不必要的麻烦。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 NH₃、H₂S、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。

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。

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。

5、道路绿化原则及要求

场区道路的绿化应注意以下几点：

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。

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。

人行道一侧或两侧，可适当配置绿篱、草皮和花卉。

11.5.3.3 绿化实施方案

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。

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。

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。

项目建成后绿化面积约 1200m³，绿化率 1.7%。

11.6 结论

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。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，可以为环境所接受。

表11.6-1 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他□
	影响方式	工程占用☒；施工活动干扰☒；改变环境条件□；其他□
生态现状调查与评价	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□（ ）
	评价等级	一级□ 二级□ 三级☒ 生态影响简单分析□
	评价范围	陆域面积：（ 0.042 ）km ² ；水域面积：（ ）km ²
生态影响预测与评价	调查方法	资料收集☒；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他□
	调查时间	春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 丰水期□；枯水期□；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失☒；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用☒；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他□
生态保护对策措施	评价方法	定性☒；定性和定量□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用☒；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他□
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓□；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他□
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；无☒

	环境管理	环境监理□；环境影响后评价□；其他□
评价结论	生态影响	可行☒；不可行□

注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

第12章 建设项目环境风险评价

12.1 评价思路

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价是以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目建设提供科学依据。环境风险评价基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等。

本次环境风险评价按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求，对现有及在建工程环境风险进行回顾评价，重点对本次改建项目的环境风险进行调查，识别环境敏感目标、风险源；给出环境风险潜势初判，分析其危险性及环境敏感性，确定风险评价等级；从风险源项、风险类型、可能扩散途径和可能影响后果等方面对项目环境风险进行识别，确定风险事故情形，进一步开展风险预测与评价，结合预测与评价结果，提出环境风险管理要求，应急物资储备、应急监测能力等提出建立相应急预案建议、应急物资、应急监测计划等要求，最后给出环境风险结论与建议。

12.2 现有工程风险防范回顾

《聊城森盛农牧有限公司突发环境事件应急预案》于 2023 年 1 月份在聊城市生态环境局莘县分局备案（编号：371522-2023-006-L），《聊城森盛农牧有限公司突发环境事件应急预案(六场区)》于 2025 年 11 月份在聊城市生态环境局莘县分局备案(编号：371522-2025-107-L)。现有工程运行至今，按照环评文件及突发环境事件应急预案落实了相应的风险防范和管理措施，本次评价通过项目风险预案及现场调查，对项目环境风险进行回顾性评价。

12.2.1 预案体系

1、公司内部体系

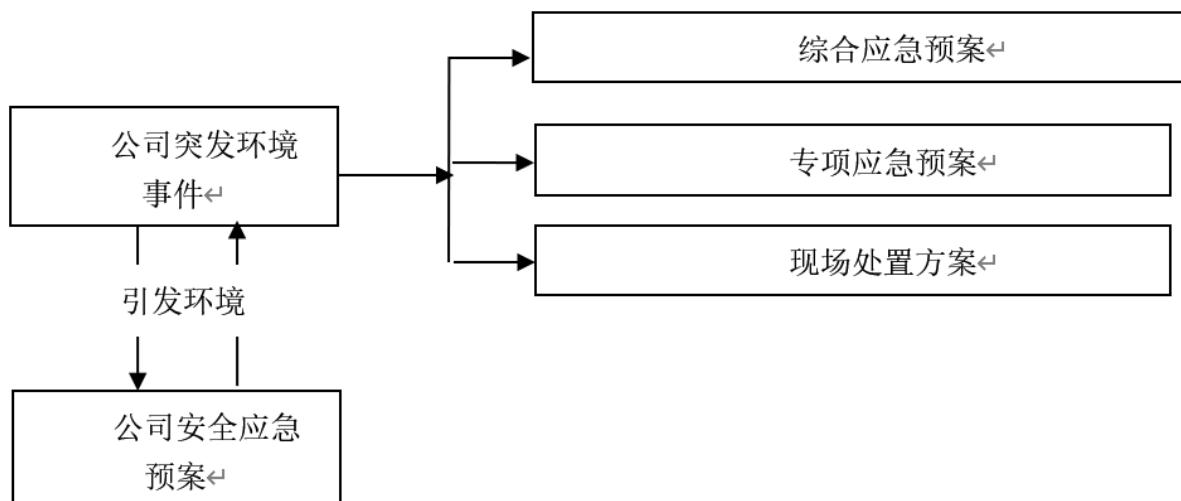


图12.2-1 公司突发环境事件应急预案内部体系框图

2、公司应急预案外部关联

企业生产过程中使用的各种危险化学品原料或者产生的危险废物等一旦发生泄漏，污染水体、引发火灾等重特大环境事件时，可造成重大人员伤亡、重大财产损失，并可对某一地区的生态环境构成重大威胁和损害，在这种情况下，单纯依靠企业自救已不足以应对事故紧急处置，必须依靠政府力量加以救援，因此企业须做好本应急预案与当地各级政府应急预案的衔接工作。

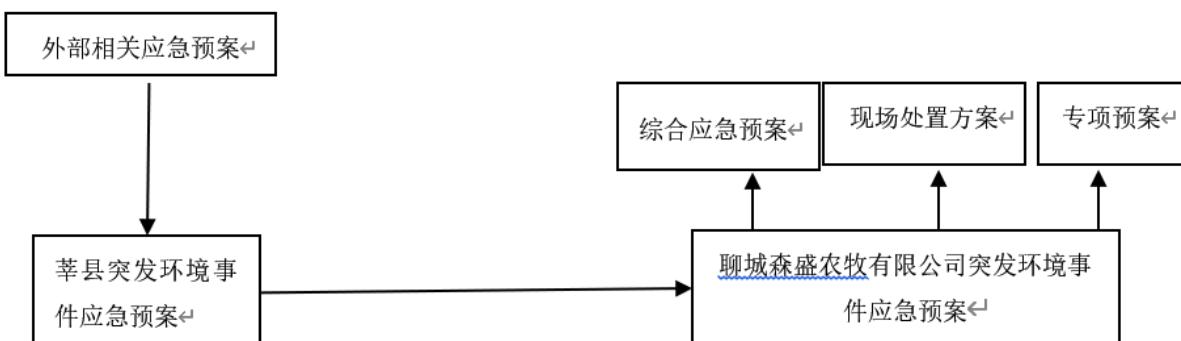


图12.2-2 公司突发环境事件应急预案外部支援体系框图

12.2.2 环境风险物质与环境风险源

表12.2-1 风险物质用量及储存方式

序号	物质名称	临界量 W (t)	储存量 W (t)	Q	储存方式	类别
1	柴油	2500	一场 1.28	0.00051	柴油罐	第八部分 其他类物质及污染物 392
			二场 1.92	0.00077		
			四场 2.56	0.00102		
			五场 1.92	0.00077		
			六场 1.92	0.00077		

2	废机油	2500	一场 0.7	0.00028	机油桶	第八部分 其他类物质及污染物 392
			二场 0.7	0.00028		
			四场 0.7	0.00028		
			五场 0.7	0.00028		
			六场 0.7	0.00028		
3	消毒液	200	一场 8	0.16	消毒桶	第八部分 其他类物质及污染物 391
			二场 10	0.2		
			四场 10	0.2		
			五场 10	0.2		
			六场 10	0.2		

本公司涉及的环境风险物质均由供应商提供运输，供应商运输公司负责对其运输过程进行防护及设置应急措施。

12.2.3 组织体系与职责

聊城森盛农牧有限公司已成立突发环境事件应急指挥部，由经理袁勇担任指挥部总指挥，副经理麦容文担任副总指挥，负责公司应急救援工作的组织和指挥，应急指挥部下设应急办公室。公司还依据自身条件和可能发生的突发环境事件类型建立了等专业应急救援队伍，在指挥部的统一指挥下，快速、有序、有效地开展应急救援行动以尽快处置事故。

企业的应急救援组织体系具体见下图：

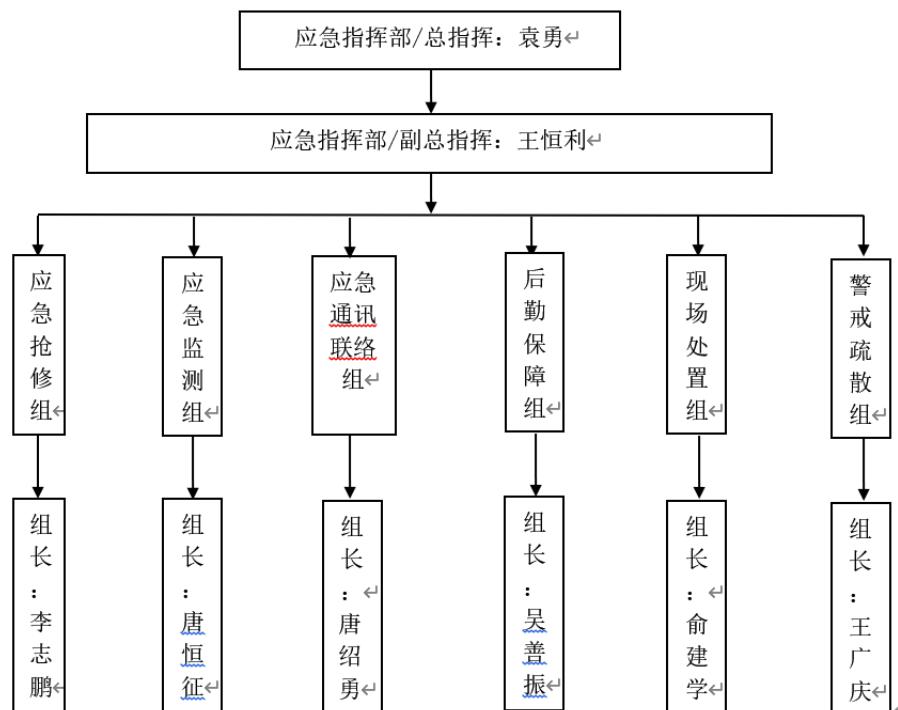


图12.2-3 应急组织结构图

12.2.3.2 应急指挥部组成及职责

应急指挥部：袁勇（总指挥 13563536123）、王恒利（副指挥 13561297483）

应急指挥部贯彻执行上级有关部门关于环境突发事件的预防和应急处置的有关方针、政策，并负有以下职责：

- ①组织本单位突发环境事件应急预案的编制和修订。
- ②组建应急救援专业队伍，组织预案的实施和演练。
- ③负责应急防范设施（设备）（如防护器材、救援器材、应急交通工具等）的建设和应急救援物资储备。
- ④检查督促做好突发环境事件的预防措施和应急救援的各项准备工作。督促、协助有关部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏。一旦发生污染物泄漏或污染事故，立即查明原因，按照应急救援预案实施救援。
- ⑤突发环境事件信息的上报和可能受影响区域的通报工作。
- ⑥负责组织预案的审批和更新。
- ⑦负责保护突发环境事件现场和相关数据。
- ⑧批准本预案的启动和终止。
- ⑨确定现场指挥人员，协调事件相关工作。
- ⑩负责应急救援队伍的调动和应急物资的配置。
- ⑪负责应急状态下请求外部救援力量的决策。
- ⑫接受上级应急救援指挥机构的指令和调动，协助事件的处理。配合有关部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结。
- ⑬有计划的组织实施突发环境事件应急救援预案的培训，根据应急预案进行演练，向周边企业、村落提供本单位有关危险物质的特性、应急救援知识的宣传资料。

应急指挥部下设应急办公室，应急办公室下设现场处置组、后勤保障组、环境应急监测组、警戒疏散组等应急小组。当发生环境事件时，由副指挥负责指挥各小组采取相应的应急措施。

表12.2-2 应急行动组成员及职责一览表

组别	组长	成员	应急状态下职责
现场处置组	俞建学	赵维华、赵景超及值班工人	①组织人员按照总指挥、副总指挥的部署实施现场处置措施。 ②根据现场情况，进行封堵泄漏源、紧急灭火以及应急区域内的被困、受伤人员进行营救等现场抢救工作； ③控制污染源，以防止污染物进一步扩大以及次生、衍生灾害事件； ④对损坏的环保、机械设备、设施全面抢修； ⑤对事故水和消防废水进行堵、截或导流，对污染场地进行砂土覆盖或清洗处理，同时通知相关部门进行排污处理； ⑥对接外来抢救队伍，并提供协助工作。
后勤保障组	吴善振	孙现景、李景波	①负责拟定事件应急救援物资采购计划，检查核对应急物资库存，及时调配应急物资。 ②负责联络调配应急物资运输车辆调配。 ③负责应急设施、设备的日常检查和督促整改，确保应急设施、设备保持正常。 ④负责组织事件中受损电力抢修、临时电源安装，发布事件中的停送电指令。
应急监测组	唐恒征	徐大方、郑其青	①承担环境污染事件发生时的协助应急监测，跟踪污染动态情况，对建立和解除污染警报的时间、区域提出建议； ②提供技术支持，采取有效措施，最大限度地消除污染危害，制止污染的扩大和蔓延，避免事态发展。
应急抢修组	李志鹏	朱先亮、张敬民	①根据应急指挥指令，按照应急预案处置方案进行火灾扑灭、危险物品转移等应急抢险工作； ②及时疏散员工，保障疏通消防通道畅通，维持秩序，引导人员有序展开疏散； ③负责划定管制区，实施人员进出管制；保持消防通道畅通，并引导外援单位进入火灾现场。
警戒疏散组	王广庆	宋益国、宋士方	①联络并接应 110； ②划定事故现场警戒区域，维持医院内的治安秩序； ③负责事故现场无关人员的疏散或转移至安全地区，并派人员在进入事故区各路口设岗执勤，实行交通管制，阻止无关人员及车辆进入事故区； ④负责周边企业、居民点人员转移至安全地带； ⑤负责清点核实人数。
应急通讯联络组	唐绍勇	王思贤、李晓明	①保持通讯设施和设备处于良好状态，确保应急救援过程中各机构人员和外部联系畅通、内外信息迅速反馈。

12.2.4 应急物资储备

聊城森盛农牧有限公司应急物资装备日常保管由所属部门负责，日常监督及检修由后勤保障组负责。厂区环境应急物资、环境应急装备调查汇总情况如下表。

表12.2-3企业环境应急资源调查一览表

名称	数量	单位	存放/设置位置	保管人/负责人	联系电话
1#养殖场					
救生圈	1	个	一厂办公室	王广庆	18663536062
安全绳	1	条	一厂办公室	王广庆	18663536062
手提式灭火器	2	个	一厂办公区域	王广庆	18663536062
手提式灭火器	1	个	一厂办公室	王广庆	18663536062
手提式灭火器	2	个	一厂配电室	王广庆	18663536062
手提式灭火器	2	个	一厂发电机房	王广庆	18663536062
手提式灭火器	2	个	一厂变压器房	王广庆	18663536062
手提式灭火器	2	个	一厂伙房	王广庆	18663536062
铁锨	9	个	一厂 1-9 栋鸡舍操作间	王广庆	18663536062
消防沙	1.5	m ³	一厂变压器旁边	王广庆	18663536062
手提式灭火器	18	个	一厂 1-9 栋鸡舍操作间	王广庆	18663536062
消防沙桶	2	个	一厂沙池	王广庆	18663536062
绝缘手套	1	对	一厂办公室	王广庆	18663536062
安全帽	2	个	一厂办公室	王广庆	18663536062
防毒面具	2	个	一厂办公室	王广庆	18663536062
撬、锤等工具	1	套	一厂办公室	王广庆	18663536062
对讲机	14	个	一厂办公室	王广庆	18663536062
防化服	1	套	一厂办公室	王广庆	18663536062
消防水池	100	m ³		王广庆	18663536062
2#养殖场					
救生圈	1	个	二厂办公室	王英	18635936471
手提式灭火器	26	个	二厂 1-13 栋鸡舍操作间	王英	18635936471
手提式灭火器	2	个	二厂办公区域	王英	18635936471
手提式灭火器	1	个	二厂办公室	王英	18635936471
手提式灭火器	2	个	二厂配电室	王英	18635936471
手提式灭火器	2	个	二厂发电机房	王英	18635936471
手提式灭火器	2	个	二厂变压器房	王英	18635936471
手提式灭火器	2	个	二厂伙房	王英	18635936471
铁锨	13	个	二厂 1-13 栋鸡舍操作间	王英	18635936471
消防沙	1.5	m ³	二厂变压器旁边	王英	18635936471
手提式灭火器	18	个	二厂 1-13 栋鸡舍操作间	王英	18635936471
消防沙桶	2	个	二厂沙池	王英	18635936471
绝缘手套	1	对	二厂办公室	王英	18635936471
安全帽	2	个	二厂办公室	王英	18635936471

防毒面具	2	个	二厂办公室	王英	18635936471
撬、锤等工具	1	套	二厂办公室	王英	18635936471
对讲机	18	个	二厂办公室	王英	18635936471
防化服	1	套	二厂办公室	王英	18635936471
消防水池	100	m ³		王英	18635936471
4#养殖场					
救生圈	1	个	四厂办公室	李志鹏	13512993080
安全绳	1	条	四厂办公室	李志鹏	13512993080
手提式灭火器	36	个	四厂 1-18 栋鸡舍操作间	李志鹏	13512993080
手提式灭火器	2	个	四厂办公区域	李志鹏	13512993080
手提式灭火器	1	个	四厂办公室	李志鹏	13512993080
手提式灭火器	2	个	四厂配电室	李志鹏	13512993080
手提式灭火器	2	个	四厂发电机房	李志鹏	13512993080
手提式灭火器	2	个	四厂变压器房	李志鹏	13512993080
手提式灭火器	2	个	四厂伙房	李志鹏	13512993080
铁锨	18	个	四厂 1-13 栋鸡舍操作间	李志鹏	13512993080
消防沙	1.5	m ³	四厂变压器旁边	李志鹏	13512993080
手提式灭火器	18	个	四厂 1-13 栋鸡舍操作间	李志鹏	13512993080
消防沙桶	2	个	四厂沙池	李志鹏	13512993080
绝缘手套	1	对	四厂办公室	李志鹏	13512993080
安全帽	2	个	四厂办公室	李志鹏	13512993080
防毒面具	2	个	四厂办公室	李志鹏	13512993080
撬、锤等工具	1	套	四厂办公室	李志鹏	13512993080
对讲机	26	个	四厂办公室	李志鹏	13512993080
防化服	1	套	四厂办公室	李志鹏	13512993080
消防水池	100	m ³		李志鹏	13512993080
5#养殖场					
救生圈	1	个	五厂办公室	唐恒征	13589475292
安全绳	1	条	五厂办公室	唐恒征	13589475292
手提式灭火器	28	个	五厂 1-14 栋鸡舍操作间	唐恒征	13589475292
手提式灭火器	2	个	五厂办公区域	唐恒征	13589475292
手提式灭火器	1	个	五厂办公室	唐恒征	13589475292
手提式灭火器	2	个	五厂配电室	唐恒征	13589475292
手提式灭火器	2	个	五厂发电机房	唐恒征	13589475292
手提式灭火器	2	个	五厂变压器房	唐恒征	13589475292
手提式灭火器	2	个	五厂伙房	唐恒征	13589475292
铁锨	14	个	五厂 1-14 栋鸡舍操作间	唐恒征	13589475292
消防沙	1.5	m ³	五厂变压器旁边	唐恒征	13589475292

手提式灭火器	18	个	五厂 1-14 栋鸡舍操作间	唐恒征	13589475292
消防沙桶	2	个	五厂沙池	唐恒征	13589475292
绝缘手套	1	对	五厂办公室	唐恒征	13589475292
安全帽	2	个	五厂办公室	唐恒征	13589475292
防毒面具	2	个	五厂办公室	唐恒征	13589475292
撬、锤等工具	1	套	五厂办公室	唐恒征	13589475292
对讲机	26	个	五厂办公室	唐恒征	13589475292
防化服	1	套	五厂办公室	唐恒征	13589475292
消防水池	100	m ³		唐恒征	13589475292
6#养殖场					
救生圈	1	个	六场办公室	史补峰	15550598357
安全绳	1	条	六场办公室	史补峰	15550598357
手提式灭火器	24	个	六厂 1-12 栋鸡舍操作间	史补峰	15550598357
手提式灭火器	2	个	六厂办公区域	史补峰	15550598357
手提式灭火器	1	个	六厂办公室	史补峰	15550598357
手提式灭火器	2	个	六厂配电室	史补峰	15550598357
手提式灭火器	2	个	六厂发电机房	史补峰	15550598357
手提式灭火器	2	个	六厂变压器房	史补峰	15550598357
手提式灭火器	2	个	六厂伙房	史补峰	15550598357
铁锹	12	个	六厂 1-14 栋鸡舍操作间	史补峰	15550598357
消防沙	1.5	m ³	六厂变压器旁边	史补峰	15550598357
手提式灭火器	2	个	六场危废间	史补峰	15550598357
消防沙桶	2	个	六场沙池	史补峰	15550598357
绝缘手套	1	对	六厂配电室	史补峰	15550598357
安全帽	2	个	六厂配电室	史补峰	15550598357
防毒面具	2	个	六厂办公室	史补峰	15550598357
撬、锤等工具	1	套	六厂办公室	史补峰	15550598357
对讲机	16	个	六厂办公室	史补峰	15550598357
防化服	1	套	六厂配电室	史补峰	15550598357
消防水池	100	m ³		史补峰	15550598357

12.2.5 现有工程风险防范措施

公司潜在风险较高的风险源是各种易发生泄漏的装置设备、易燃物质、电力设施、各种机械设备，企业应严格按照国家有关规定，在设计、设备选材、经营、安全管理等方面应加强对易燃易爆物质及各种火源的防范，防止泄漏及火灾爆炸事故的发生。在今后的经营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，确保安全经营。

12.2.5.1 水环境风险防控与应急措施

养殖场内废水主要包括鸡舍冲洗废水、职工生活污水，以上废水经污水管网收集各个厂区的污水处理站处理，处理达标后用于周边农田灌溉，废水全部综合利用，不外排。水环境风险防控措施见下表。

表12.2-4 水环境风险防控措施一览表

截留措施	<p>(1) 围堰：在各配电室、柴油储罐区、危废存间液体废物储区等分别设置围堰，围堰高度符合设计高度，确保泄漏后物料不会溢出到围堰外。</p> <p>(2) 防渗措施：重点防渗层防渗能力确保等效黏土层厚度≥6m，渗透系数小于 10^{-7} cm/s。一般防渗层等效黏土层厚度≥1.5m，渗透系数小于 10^{-7} cm/s。具体防渗措施及装置建设情况如下。</p> <p>鸡舍：灰土回填压实；100 厚 P6 防渗等级混凝土；面抹 1:2.5 水泥砂浆 20 厚找平；面涂聚合物防水涂料 1.5 厚；现浇 100 厚 C25 混凝土原浆光面。</p> <p>危废间：灰土回填压实；100 厚 P6 防渗等级混凝土；面抹 1:2.5 水泥砂浆 20 厚找平；面涂聚合物防水涂料 1.5 厚；现浇 60 厚 C25 细石混凝土原浆光面。</p> <p>污水处理系统：1、钢筋混凝土（池底、池壁）；面涂聚合物防水涂料 1.5 厚；面抹 1:2.5 水泥砂浆 20 厚找平。</p> <p>管道：排污管道采用 HDPE 双壁波纹管，管道与管道采用橡胶密封圈连接；连接井内外面抹 1:2.5 水泥砂浆；20 厚找平；面涂聚合物防水涂料 1.5 厚。</p> <p>(3) 围堰内截留区域与外界隔断，与雨水系统不存在联系。派专人对上述措施进行日常管理及维护，一旦发生事故启动提升泵对液体进行收集和抽运处理，保证初期雨水、泄漏物和受污染的消防水排入污水系统。</p>
清净废水系统	不涉及清净下水。
雨水排水系统	<p>(1) 场内排水实行“雨污分流、清污分流”，污水通过专门的污水管线收集至污水处理站处理。设置雨污水管网及雨水沟渠系统收集雨水，雨水总排口均设置有切断措施，防止事故情况下物料经雨水进入地表水体。</p> <p>(2) 场区内不设置泄洪沟。</p>
生产废水系统	生活及生产全部废水经污水管网收集至污水处理站，处理达标后用于周边农田灌溉，废水全部综合利用，不外排。

12.2.5.2 大气环境风险防控与应急措施

大气环境风险防控措施见下表。

表12.2-5 大气环境风险防控措施一览表

选址	厂区周边无重要建筑物和名胜古迹，没有供水水源及水厂，不在地下水源保护区。
废气治理措施	<p>①鸡舍恶臭：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。</p> <p>②污水处理设施：1#养殖场：封闭+UV 光氧+活性炭+15m 高 P1 排气筒；2#养殖场：封闭+UV 光氧+活性炭+15m 高 P2 排气筒；4#养殖场：封闭+UV 光氧+活性炭+15m 高 P4 排气筒；5#养殖场：封闭+UV 光氧+活性炭+15m 高 P5 排气筒；6#养殖场：封闭+UV 光氧+活性炭+15m 高 P6 排气筒。</p> <p>③食堂油烟：1#养殖场：油烟净化器+高于建筑物 1.5m 高排气筒；2#养殖场：油烟净化器+高于建筑物 1.5m 高排气筒；4#养殖场：油烟净化器+高于建筑物 1.5m</p>

	高排气筒；5#养殖场：油烟净化器+高于建筑物 1.5m 高排气筒；6#养殖场：油烟净化器+高于建筑物 1.5m 高排气筒。
建筑安全	所有建构筑物按火灾危险性和耐火等级严格进行防火分区，设置必须的防火门窗、防爆墙等设施。
	根据爆炸和火灾危险性不同，各类厂房采用相应耐火等级的建筑材料，建筑物内设有便利的疏散通道。
	为防止布置在厂房内的生产装置产生的易燃、易爆、有毒有害物质的积累，厂房内应设置可靠的通风系统。厂房以自然通风为主，重点厂房辅以强制通风。
生产装置安全	采用集散控制系统和仪表安全系统以及工业电视监视系统，各装置均选择成熟、可靠、先进、能耗低的工艺技术和设备，严防“跑、冒、滴、漏”，实现全过程密闭化生产，减少泄漏、火灾的可能性。在设计中考虑余量，具有一定的操作弹性。
危险物质储运设施安全	危险品应严格按照《危险物质安全管理条例》及《常用化学品贮存通则》的要求进行储存。
	各物料储存配备专业技术人员负责管理，设置针对储存物料的应急处置设施和消防设施，并配备人-防护用品。

12.2.5.3 固体废物风险防控

(1) 一般固废仅涉及鸡粪、污泥及废活性炭，项目鸡粪不落地，产生后就由莘县禾鑫嘉生物科技有限公司运走；污泥暂产生后亦直接送至莘县郭连庄节能建筑材料厂制砖，不在厂内暂存；废活性产生后直接外售物资回用公司处置，不在厂区暂存。故厂区未配套建设一般固废暂存间。

(2) 养殖场内各建设一座危险废物暂存间，危险废物暂存于危险废物暂存间，同有资质的危废处置单位签订了处置协议，定期转移、处置，严格执行联单制度。

(3) 厂内均设置了较规范的危险废物暂存间，满足重点防渗、防风、防雨、防腐等要求。

12.2.5.4 其他环境风险防控与应急措施

其他环境风险事故防控措施见下表。

表12.2-6 其他环境风险事故的措施

序号	措施名称	防范措施内容
1	防火防爆措施	从总平面布置、工艺、自动控制、建构筑物防火、电气防火、消防系统、设备泄压等方面采取防火、防爆控制措施。 制定了火灾专项应急预案以及现场处置方案，设立了应急指挥组织机构，负责应急救援工作的组织与指挥，配备齐全的应急救援物资及设备，并由专人保管维护。
2	视频监控	各场区各危险单元均设置了视频监控，实时监控各单元现场情况。
3	运输防范措施	坚持“预防为主，防治结合”的原则，首先做好预防工作，然后完善控制污染事故危害的措施
4	安全管理措施	设置安全管理机构，建立安全管理制度，加强人员培训，预防安全事故发生。森盛养殖场内多处安装摄像头，连接监控装置，便于及时发现场内危险及异常情况。

5	应急预案	制定事故应急预案，从组织机构、救援保障、报警通讯、应急监测及救护保障、应急处理措施、事故原因调查分析等方面制定严格制度，并定期组织培训、演练。
6	环境应急监测方案	包括废气应急监测、废水应急监测。

12.2.6 现有工程应急措施

12.2.6.1 火灾、爆炸应急处置措施

(1) 一旦发生火灾事故，应立即上报总指挥，并同时切断火源、有关设备电源、抢救伤员、疏散人员等措施以将火灾事故的损失降到最低点。

(2) 采取先控制后消灭，针对火势发展蔓延情况，积极采取统一指挥、以快治快、堵截火势、防止蔓延、排除险情、分割包围、速战速决的灭火战术。

(3) 初起少量火源应用抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳等灭火器灭火，或用湿被湿布等覆盖燃烧区，使其窒息或减小火势。

(4) 切断火势蔓延的途径，冷却和疏散被火势威胁的密闭容器和可燃物，控制燃烧范围，并积极抢救受伤和被困群众。

(5) 采取隔离和疏散措施，避免无关人员进入事件发生区域，并合理布置消防和救援力量。

(6) 扑救人员应占领上风或侧风向，进行火情侦察，火灾扑救，火场疏散人员应针对性地采取自我防护措施。

(7) 当要害（重点）部位、关键装置可燃物料存量较多时，应尽量采取工艺处理措施，转移可燃物料，切断危险区与外界装置地、设施的连通，组组织技术人员制定方案。

(8) 对着火区附近受威协的危险化学品储存设施，应及时采取冷却、退料、泄压等措施，防止升温，升压而引起火灾爆炸。

(9) 现场指挥者要注意火灾现场动态，对有可能发生爆炸等特别危险需紧急撤退时，应立即停止灭火，疏散灭火人员，按照统一的撤退信号和撤退方法及时撤退，以免因爆炸而引起人员和财产的损失扩大。

(10) 火灾扑灭，仍然要派人监护现场，消灭余火，保护好火灾现场。接受事故调查，协助公安、消防部门和上级安全管理等部门调查火灾原因，核定火灾损失，查明火灾责任。

(11) 当火灾失控，危及灭火人员生命安全时，应立即指挥现场全部人员撤离至安全

区域。密切关注危险化学品储存设施燃烧情况，一旦发现异常征兆，应及时采取紧急撤离危险区等应变措施；需要疏散现场周边大面积人群时，现场应急指挥部应协调当地政府机构做好相关工作。

12.2.6.2 泄漏事故

发生废机油、柴油、消毒剂泄漏，发现者立即作出判断，并用电话通知值班室和班组长或车间负责人，报告事故发生的地点、时间、简况和发现人的姓名。生产调度接到汇报，值班室及时赶到现场，根据泄漏情况通知相关岗位减量供应，并协调力量救援，同时通知应急指挥长到场。如果指挥长不在事故现场，即刻由副指挥指挥工作。根据泄漏情况，应急指挥者启动相应级别的应急预案，应急小组迅速集合赶赴事故现场展开救援活动。然后再迅速用电话通知消防部门来抢救，并说明事故发生的地点、时间、简况和发现人的姓名。针对液体发生泄漏爆炸实施抢救。紧急疏散现场员工，由疏散引导小组将所有人员送到安全区，并将调压站不必要的人员撤离到无危险的区域，根据风向及现场情况特别指明撤离路线和方向。

少量的液体泄漏，启动三级应急响应，由应急抢修小组对泄漏进行抢修，进行修理时可以采取用堵缝（用堵漏胶剂、木塞）或者打补丁的方法来实现；用黄泥堵住裂口，如不见效，可降低气体压力，但不得低于 0.05Mpa，仍不见效时，则可向管道内通入大量蒸汽，同时再降低气体压力。如果补丁需要焊接，那么在焊补前必须设法防止漏气。

在进行上述修理操作前，必须对泄漏部位进行检查确认，一般采取用铜质或木质工具轻敲的办法，查看漏点的形状和大小，判断泄漏部位采取停产补焊或不停产补焊。

12.2.6.3 废气处理系统故障的应急处置措施

(1) 接报警或预测机组污染物排放指标存在超标风险，应立即根据环保措施运行具体情况，密切监视污染物浓度排放指标，抢修或替换故障配件，通过调节环保措施运行工况、减少机组运行负荷等措施进行调整，进一步减少污染物排放，超标严重者直至停止各产污工序；

(2) 不能修复的系统及配件要及时联系废气处理设施厂家对故障设备进行维修，在设备正常运行前禁止擅自投运。

12.2.6.4 危险废物泄漏应急处置措施

事故处理过程中危险废物发生洒漏时，事故发现人第一时间通知负责人，负责人应

及时赶到现场进行现场处置，并立即向应急指挥部汇报；应明确发生事故的地址、危险废物的种类、泄漏量、事故简要情况、人员伤亡情况等。首先隔离污染区，划定警戒线，限制出入。察看现场有无受伤或中毒人员，若有人员受伤或中毒应以最快速度将受伤或中毒者脱离现场，小量泄漏用砂土或其它不燃材料吸附或吸收，也可以用大量水冲洗，冲洗水排入事故池，待事故结束后交有资质单位处理。

12.2.6.5 自然灾害、极端天气应急处置措施

(1) 接到上级自然灾害、极端天气预（警）报后，应急指挥部立即进入临战状态，听取上级有关灾害情况和实情的通报，向上级报告灾情、实情，需提出救援请示时，要随时汇报救援工作情况。

(2) 应急指挥部立即组织有关人员对公司内建（构）筑物进行全面检查，封堵、关闭危险场所，减少（必要时停止）各项户外活动。加强对环境风险物质的管理，加强对重要设备、场所的防护，保证防灾工作顺利进行。

(3) 应急监测组加强防灾、救灾的宣传教育工作，做好全体员工的思想稳定工作，需要人员疏散时警戒疏散组全力做好紧急疏散工作。

(4) 发生灾情时，应急指挥部迅速发出紧急警报，必要时停止生产，组织危险场所内的所有人员撤离；迅速开展以抢救伤员为主要内容的现场救护工作，及时将受伤人员转移并安排救治。加强对重要设备、重要物品的救护和保护，加强值班值勤和巡逻，防止各类犯罪活动。积极做好员工的思想宣传教育工作，全力维护社会安全稳定。迅速了解和掌握受灾情况，及时汇总上报。

12.2.7 现有工程环境风险防范措施和应急措施的有效性

根据《山东省生态环境厅关于开展全省环境风险源企业环境安全隐患排查治理专项行动的通知》（鲁环函[2019]101号），现有工程环境风险防范措施和应急措施的有效性分析如下。

表12.2-7 现有工程环境风险防范措施和应急措施的有效性分析一览表

鲁环函[2019]101号	现有工程情况	符合性
1.企业环境影响评价和“三同时”制度执行情况。检查是否存在未批先建、未验先产、批建不符等环境问题。	执行了环评和三同时制度	符合
2.废水、废气等污染防治设施建设运行及达标情况。检查是否按环评和审批要求建设污染防治设施，是否存在不正常运行污染防治设施、暗管偷排、超标排污等违法行为。	根据验收及例行监测，废水、废气达标排放。无	符合

	违法排放行为	
3.清污分流、雨污分流情况。检查是否存在废水进入清净下水管网偷排、清净下水进入废水处理设施稀释排放等环境问题。	实行了清污分流、雨污分流，无偷排及稀释行为。	符合
4.危险废物产生、贮存及处置情况。结合全省危险废物专项排查整治，检查危险废物是否全部落实有效处置途径；是否存在未按规定申报、未经审批擅自处置利用、非法转移处置危险废物等环境问题；废气及危险废物焚烧设施是否符合安全管理要求。	危废产生及贮存符合要求	符合
5.自动监测设施安装、联网及运行情况。检查自动监测设施是否按要求实现废水、清净下水、废气的全覆盖，是否全部按要求与生态环境部门联网；运行维护记录是否符合规范要求；是否存在弄虚作假、故意扰乱自动监测设施运行等环境问题。	项目不涉及自动监测措施	符合
6.环境风险评估及应急预案编制情况。检查企业是否按照要求全面排查企业环境安全隐患、科学评估环境风险等级，是否及时修编环境应急预案并备案，是否按照要求开展突发环境事件应急预案演练，是否组织应急管理人员进行上岗培训。	按要求编制了突发环境事件应急预案，并备案	符合
7.环境应急监测预警措施落实情况。检查是否按照要求在风险单元安装自动监测预警装置，并保持运行情况良好。	按要求安装自动监测报警，运行良好。	符合
8.环境应急防范设施措施落实情况。检查是否科学合理设置围堰、应急池等防范设施，是否在罐区等风险点安装自动喷淋设施，是否配备足够的应急处置物资并确保可用好用。	落实了环境应急设施。	符合
9.企业建立完善隐患排查治理管理机构和隐患排查治理制度情况。是否建立并完善隐患排查管理机构，配备相应的管理和技术人员。是否落实从主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理责任体系，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。	建立了隐患排查治理管理机构和隐患排查治理制度	符合
10.企业建立隐患排查治理档案情况。包括企业隐患分级标准、隐患排查治理制度、年度隐患排查治理计划、隐患排查治理台账、重大隐患治理方案、重大隐患治理验收报告、培训和演练记录以及相关会议纪要、书面报告等材料是否齐全。	建立了隐患排查治理档案情况	符合

由上表可知，现有工程风险防范措施和应急措施符合鲁环函[2019]101号文件要求，所采取的风险防范措施和应急措施合理可行。

12.3 环境风险调查

12.3.1 环境风险源调查

本项目与现有工程无相互依托关系，分属不同场区，本次环评仅调查本项目环境风险源。

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)、《国家危险化学品名录》(2021 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，本项目涉及的物料主要有饲料、医疗药品等，原料中无易燃或有毒的物质。但鸡粪中会挥发出含 NH₃ 和 H₂S 是有刺激性臭味、有毒气体。本项目备用发电机使用柴油，在存储及使用过程中，若管理不善或操作不当，遇到明火可发生燃烧等风险事故，将对周围环境及人身财产产生较大的影响和损失。

2、生产工艺特点

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目工艺主要为集约化养殖，不涉及附录 C 中的危险性工艺。

3、潜在危险性分析

本项目潜在风险分为生产过程所涉及的物质风险和设施风险。

物质风险主要为：硫化氢、氨气、柴油；

设施风险主要为：污水处理站泄漏、渗漏风险，鸡舍、配电房、危废间火灾风险。

12.3.2 环境风险敏感目标调查

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。

12.4 环境风险评价等级

12.4.1 危险物质数量与临界量比值 (Q)

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。

表12.4-1 危险物质数量与临界量比值一览表

名称	临界量 (t)	储存量 (t)	储存方式	储存位置	危险物质与 其临界量比 值	风险潜势 Q
氨气	5	0.008	/	/	0.0016	Q<1
硫化氢	2.5	0.0008	/	/	0.00032	
柴油	2500	2	储存罐	备用发电机房	0.0008	
合计	/	/			0.00272	

由上表确定本项目 Q 值为 Q<1，因此本项目环境风险潜势为I。

12.4.2 评价等级确定

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下表。

表12.4-2 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。

12.5 风险识别

12.5.1 物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，拟建项目作为畜牧养殖项目，根据工程分析，本项目涉及的物料主要有饲料、医疗药品等，原料中无易燃或有毒的物质，本项目运营期存在的风险物质主要包括硫化氢、氨气、柴油等，理化性质见下表。

表12.5-1 物质危险性识别一览表

序号	名称	危险类别	特性
1	硫化氢	有毒气体	正常情况下是一种易燃的酸性气体，LC50: 618 mg/m ³ (大鼠吸入)。当硫化氢浓度 10mg/m ³ ~300mg/m ³ (6.6~198ppm) 时，可出现眼急性刺激症状，稍长时间接触引起肺水肿；当硫化氢浓度介于 300~760mg/m ³ (198~502ppm) 时，可引发肺水肿、支气管炎及肺炎、头痛、头昏、恶心、呕吐、排尿困难；当浓度≥760mg/m ³ (502ppm) 时，人会很快出现急性中毒，呼吸麻痹而死亡。
2	氨气	有毒气体	常温下为气体，无色有刺激性恶臭的气味，易溶于水。吸入 LCL5000ppm/5M，大鼠吸入 LC50:2000ppm/4H。小鼠吸入 LC50:4230ppm/1H。对粘膜和皮肤有碱性刺激及腐蚀作用，可造成组织溶解性坏死。高浓度时可引起反射性呼吸停止和心脏停搏。接

			触 $553\text{mg}/\text{m}^3$ 可发生强烈的刺激症状，可耐受 1.25 分钟； $3500\sim7000\text{mg}/\text{m}^3$ 浓度下可立即死亡。氨通常以气体形式吸入人体，氨被吸入肺后容易通过肺泡进入血液，与血红蛋白结合，破坏运氧功能。进入肺泡内的氨，少部分为二氧化碳所中和，余下被吸收至血液，少量的氨可随汗液、尿液或呼吸排出体外。
3	柴油	易燃液体	稍有粘性的棕色液体，易燃，具刺激性。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。燃烧（分解）产物：CO、CO ₂ 。

12.5.2 生产设施风险识别

本项目生产装置风险识别见下表。

表12.5-2 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	粪污输送管道	渗漏、泄漏
2	鸡舍	火灾
3	配电房、储物间	火灾
4	柴油罐	火灾、泄漏
5	废水处理系统	渗漏

12.5.3 风险因素分析

（1）风险事故因素分布情况

场区风险事故有害因素分布情况见下表。

表12.5-3 危险有害因素分布

危险因素危险单元	火灾	爆炸	中毒	触电	机械伤害	高处坠落	高温烫伤	灼伤	淹溺	起重伤害	车辆伤害	毒物伤害	噪声危害	粉尘危害	高温危害
生产单元	√	√	√	√	√	√	√	√		√		√	√	√	√
变电站	√			√											
储存区	√	√	√	√	√			√			√	√		√	

（2）生产过程中危险因素分析

生产过程中使用易燃易爆、有毒有害危险物质，存在着事故隐患，运输、贮存过程中也存在着事故风险的危险性。根据本项目工程特点，可能发生的危险因素见下表。

表12.5-4 主要风险因素分析

事故发生环节	类型	原因
贮存	泄漏	阀门破损、液体物料桶破碎，违章操作，监测系统失灵

	中毒	泄漏导致现场危险品浓度超标
	火灾、爆炸	泄漏、明火、静电、摩擦、撞击
生产	泄漏	加料、放料、操作失误、违规操作
	火灾、爆炸	明火、高热、静电、监测系统失灵
	烫伤、冷伤	违规操作
运输	泄漏	阀门、管道破损，交通事故等
	火灾	泄漏物质与空气混合遇明火，静电

由表可知，本项目存在的主要危险因素为危险性物质泄漏，其原因除设备破损造成泄漏外，更主要为人为因素，如违章操作和管理不严等因素造成的泄漏，可引起人员中毒，火灾、爆炸事故。

12.5.4 危险物质向环境转移的途径

本项目风险识别汇总见下表。

表12.5-5 风险识别一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	环境敏感目标
1	粪污输送管道	污水管道	废水	渗漏、泄漏	垂直入渗、地面漫流	浅层地下水、新金线河
2	鸡舍	鸡舍	用电设备、鸡只	火灾	挥发释放至大气	富豪庄村
3	配电房	配电设施	变压器	火灾	挥发释放至大气	富豪庄村
4	备用发电机房	柴油罐、发电机	柴油	火灾、泄漏	垂直入渗、挥发释放至大气	浅层地下水
5	废水处理系统	污水处理站	废水	渗漏、泄漏	垂直入渗	浅层地下水、新金线河

12.6 源项分析

12.6.1 事故源项分析

12.6.1.1 风险事故资料分析

1. 养殖场火灾事故

2022 年 4 月，江苏扬州高邮市的一处鸡棚发生火灾，火势迅速蔓延。消防救援人员接警后迅速出动。

消防员抵达现场时，发现现场浓烟滚滚，起火的是两处木制鸡棚，过火面积大约为四十五平方米，火势已经波及到相邻的棚子。据报道，此次火灾导致木制鸡棚内 50 余只鸡、鸭死亡，同时，农业机器棚内价值约 9 万元的数台农用机器也被焚毁。经过调查，确认

起火原因是电气线路故障所致。

养殖场防火要点

定期检查养殖场内的电路，及时更换老旧电线，以预防电线短路引发的火灾。在铺设电线时，应根据用电量选择合适的电线类型，并确保电线平行排列、远离易燃物品。建议使用穿线管布线，并严禁超负荷用电，同时安装触电保护装置。

采取安全的取暖方式。慎用火炉和锅炉，以降低火灾风险。若采用火炉取暖，应确保火炉周围有适当的围墙，特别是烟囱与屋顶的接触点，要用隔热防火材料包裹，以防止烟囱温度过高引燃屋顶。此外，火炉周围不应堆放易燃垫料等物品。

培养良好的个人生活习惯。在养殖场内禁止吸烟，未熄灭的烟头不得随意丢弃。

做好养殖场周围的杂草清理工作。这可以有效预防因农户冬季烧荒而引发的火灾。

制定完善的防火应急预案。确保在火灾发生时，能够迅速、有效地进行处置。同时，配备适量的灭火器、防火砂等设备，并定期进行防火检查和应急演练。

12.6.1.2 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、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，柴油罐储存罐等在事故情况下破损，会造成油类物质泄漏，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、废水、柴油泄漏造成环境污染。

12.6.2 最大可信事故

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。而重大事故是指致有毒有害物质泄漏的火灾、爆炸和有毒有害物质泄漏事故，给公众带来严重危害，对环境造成严重污染的事故。

最大可信事故指事故所造成的危害在所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为零的事故。本项目最大可信事故为火灾事故。

类比同类项目，本项目最大可信事故概率定为 1×10^{-6} ，处于环境风险可接受水平

12.7 环境风险影响分析

《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，三级评级定性分析说明各环境要素影响后果。

1、火灾

鸡舍冬季需要采暖，鸡粪挥发会产生 H₂S 等可燃气体，如 H₂S 浓度达到一定程度，同时，鸡毛为可燃物，遇明火会产生火灾事故。

2、泄漏

柴油在转运、存放及装卸车过程中可能会发生泄漏、火灾等情况，造成周边环境危害。

3、废水事故排放

因项目产生的废水有机物浓度含量较高，所采用的污水处理工艺属于厌氧工艺，厌氧消化过程容易受外界条件影响。厌氧消化的过程可分为三个阶段，但三个阶段是同时进行的，并保持着某种程度的动态平衡，此平衡是在一定的 pH 值、温度、有机负荷等外在因素条件下决定的，这些因素一旦发生较大变化，则首先使产甲烷阶段受到抑制，导致低级脂肪酸的积存和厌氧过程的异常变化，严重时可导致整个厌氧消化过程停滞，从而达不到设计处理效果，项目所产生的高浓度废水未经处理直接排放时，会导致废水的事故排放，将会对周边水体造成影响。污水系统防身系统破裂也会导致废水渗漏而污染地下水。

12.8 风险管理及防范措施

12.8.1 水环境风险防范措施

1、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、危废间、病死鸡暂存间，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 10⁻¹⁰cm/s。物料及污水等输送管道尽可能架空，减少埋地铺设。场区需埋地铺设的管道、阀门需设置专用防渗管沟，设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决；输水管线及污水处理站下方铺设高密度聚乙烯(HDPE)土工膜，减轻污水管线发生“跑、冒、滴、漏”事故时对地下水的影响。

2、平时注意废水处理设施的维护，做到及时发现处理设备的事故隐患，确保处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保废水满足排放要求。

3、当污水处理站、污水管道等事故状态下，可能造成地下水环境污染的主要途径是污水下渗影响，影响较大的因素如防渗膜破裂，使污水渗入地下含水层，对地下水水质造成影响。本项目对粪污收集池、污水暂存池进行水泥硬化处理，采用高密度聚乙烯土工膜(HDPE)进行防渗，其渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ，厚度不小于 1.5mm。HDPE 材料必须是优质品，禁止使用再生产品。此外，对污水处理站、污水管道应定期进行清空检修，防止冬季低温冻裂等问题导致泄露，影响地下水环境。采取以上措施后可有效防止污水处理站事故时对地下水环境好的不良影响。

4、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。

5、污水处理站、污水管道加盖，在周围设置截水沟，防止雨水进入造成溢流污染地下水。

6、柴油泄露收集措施

(1) 本项目于场区柴油储罐区设置围堰，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。

(2) 其它措施

埋地铺设的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水站调节池相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井。

(3) 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。

12.8.2 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

12.8.3 电器设计安全防范措施

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

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

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

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

12.8.4 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。

12.8.5 三级防控体系

“三级防控”主要是指“单元—厂区—园区/区域”三个环节的环境风险控制措施体系，坚持预防为主、防控结合。

本项目为防止此环节发生风险事故时对周围环境及纳污水体产生影响，设立了环境风险三级应急防控体系：

(1) 一级防控措施

污水处理站、污水输送管道、危废间等设置防渗措施，设置围堰，作为一级防控措施，主要防控事故污水外流防止污水经雨水管网泄漏造成环境污染。

(2) 二级防控措施

发生泄漏、火灾时，事故废水和消防废水进入厂区设置的事故水池中，切断污染物与外部的通道，并将事故、消防废水导入厂区污水处理系统。将污染物控制在厂内，防止较大的物料泄漏对周围环境造成的污染。废水灌溉管道发生破裂时，及时切断灌溉系统，并将废水暂存于蓄水池，待修复好管道再行排放。

参考《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009)，事故池总有效容积为：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中：

$(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指：对收集系统范围内不同装置区或罐区分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ 而取得最大值，也即是“最大事故处”。

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（本项目单桶柴油最大储存 $V_1=0.5m^3$ ）。

V_2 —发生事故的储罐或装置的最大消防用水量， m^3 。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)，本装置以厂房建筑物室

外消防用水量计算，火灾延续供水时间 2h，消防用水量 15L/s，共 108m³。

V_3 —事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量与事故废水倒排管道容量之和，m³。（ $V_3=0m^3$ ）。

V_4 —为发生事故时仍必须进入该收集池的生产废水量； $V_4=0$ 。

V_5 =发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³。

项目柴油桶均位于厂房内， $V_5=0$ 。

综上所述， $V_{\text{总}}=108.5m^3$ 。

本项目设计一座容积为 120m³ 的事故水池，能够满足发生事故时废水量的储存要求，同时需建立完善的导排系统，保证事故废水能够完全导排至事故水池中；本项目最大可信事故为柴油罐中柴油泄露发生火灾事故。本项目废水排入事故水池中，然后进一步处理，事故水池与柴油罐储存间紧邻，确保事故废水全部流进事故水池。本项目须建设不小于 120m³ 的事故水池。

（3）三级防控措施

如泄漏物质超出厂界外，立即联系柿子园镇人民政府，关闭新金线河下游阀门，防止泄露物质影响下游河流水质。

通过落实上述措施前提下，可以本项目在发生事故状况下，对周围环境影响较小。

12.9 环境风险应急预案

12.9.1 应急预案纲要

为保证相应的事故风险防范措施落到实处，建设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，预案纲要见下表。

表12.9-1 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

根据《国家突发环境事件应急预案的通知》(国办函[2014]119号)和《山东省人民政府办公厅关于印发山东省突发环境事件应急预案的通知》(鲁政办字[2013]89号)规定并结合企业实际情况，当企业发生事故，涉及安全问题时，启动生产安全事故预案，涉及对环境的污染问题时，企业启动突发环境事件应急预案，针对场内产生的一般(III级)、较大(II级)环境污染或事故对环境造成的次生污染，企业立即展开环境应急救援。发生重大(I级)环境污染或事故，超过企业应急处置能力时，企业立即上报莘县人民政府、聊城市生态环境局莘县分局，启动《莘县突发事件应急预案》并及时与周边企业取得联系，加强预案和周边企业、莘县人民政府、聊城市生态环境局莘县分局应急预案的衔接。

12.9.2 设置应急计划区

确定鸡舍、柴油储罐为重点防护单元，设置应急计划区，在应急计划区内设置醒目的标牌，标明应急计划区范围、储存物质的量、物质的性质及危险特性、应急处理措施和防护措施等。

12.9.3 环境事故处理指挥机构

公司成立应急救援指挥部，由管理者代表任总指挥，组员包括公司安全负责人、技术负责人以及生产管理中心、环保管理人员、工程部及环境事故易发生部门的主任组成，负责环境事故处理的指挥和调度工作，指挥部设在总经理办公室。

1、指挥部职责包括：

- ①发生重大事故时，发布和解除应急救援命令、信号；
- ②组织救援队伍实施救援行动；
- ③向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；

④组织事故调查、总结应急救援工作的经验教训。

企业成立应急救援组织，由指挥部和应急救援小组组成，指挥部由总经理任总指挥，分管副总经理任副总指挥，成员由相关部门的负责人组成。事故突发时，总指挥不在现场，由副总指挥代表总指挥行使职权；副总指挥不在现场时，由安保处处长和环保处处长为临时总指挥和副总指挥全权负责应急救援工作。根据事故源距离的远近、风向、通讯条件变化等，现场确定设置指挥地点。

2、应急救援指挥部及组成成员：

总指挥：总经理

副总指挥：分管安全生产副总经理

成员：生产环保处、安全处、保卫处、质量管理处、设备处、医务室、综合办及各车间负责人。

指挥部办公室设在生产环保处，应急救援指挥部下设应急救援小组，与指挥部共同构成公司的救援组织。应急救援小组包括：专业抢修控制组、环境监测组、警戒疏散组、通讯运输组、医疗救护组和专业消防组。

本项目建成后，企业按照上述要求成立应急救援组织机构，并按照各机构分工进行应急救援行动，可以满足全场区应急救援行动的要求。

12.9.4 应急预防

12.9.4.1 危险源监控

1、柴油储罐及其安全附件，定期由主管部门进行检验、检测，及时消防隐患。

2、储罐操作工，由主管部门定期培训，持有操作资格证书，严格按操作规程进行操作。

3、企业制定了各岗位安全操作规程、完善了各项安全管理制度，制定应急措施，定期对员工进行业务及应急知识培训，提高员工安全操作技能和应急事故处置能力。

4、企业定期对生产现场进行检查，发现隐患及时进行处理。

5、现场配备了防毒面具、应急喷淋、灭火器等应急救援器材。

12.9.4.2 预警行动

当厂区值班人员接到报警或发现监控设施报警，情况异常时应立即报告安全科，并

安排操作人员进行现场核查，查明异常原因，当确定为突发险情时，应立即报告安全科，通知总指挥及其成员，由总指挥启动救援预案。

12.9.5 应急响应

12.9.5.1 预案分级响应条件

根据发生事故的大小，确定企业内部相应的预案级别及分级响应程序。

三级预案指事故范围很小，一般在生产工段即可处理，不涉及社会影响不大的事故，主要靠工段和公司值班人员处理的预案。

二级预案事故范围较小，限于公司范围内部处理，不涉及社会且影响不大的事故，主要靠公司内部人员处理的预案，根据不同情况需要向社会报警和救援。

一级预案指事故有扩大趋势，已涉及社会或需要向社会报警和救援的事故，需要较多人员处理的预案或涉及到敏感保护点的预案。

12.9.5.2 应急救援响应程序

当生产车间或公司值班领导根据事故有扩大趋势时，向副总指挥汇报情况后，可决定启动一、二级事故应急预案，组建事故现场指挥部，确定现场指挥部总指挥，各专业组人员由本组负责人通知，立即赶赴事故现场(有毒气体泄漏时，各组人员必须事先戴好防护器具)，副总指挥立即向总指挥报告事态情况。

指挥部成员到达事故现场后，根据事故状态及危害程度作出相应的应急决定，并命令各应急救援队立即开展救援，生产部迅速组织公司人员进行事故扩散区域内的监测工作，如事故扩大时，由主管领导或事故现场应急总指挥决定是否启动一级预案，并请求开发区有关部门、有关单位支援。

具体救援程序如下：

(1)最早发现者应立即向本部门的主管领导报告，并立即采取一切办法切断事故源头；

(2)主管领导报告后，应立即启动一级预案，迅速通知有关部门、车间，要求查明外泄部位(装置)和原因，下达应急救援预案处置的指令，同时发出警报，并上报公司应急救援指挥领导小组，通知消防队和各专、业余救援队伍，迅速赶往事故现场进行抢险；

(3)公司事故应急救援指挥领导小组应立即通知相关职能部门，迅速赶赴现场组织

处理；同时，视情况向上级领导、环保、安监、公安、劳动、卫生、保险等部门报告事故情况；

(4)发生事故的部门，应迅速查明事故发生源头、泄漏部位和原因，凡能经切断物料或倒槽等处理措施而消除事故的，则以自救为主。如泄漏部位自己无法控制的，应向指挥部报告并提出堵漏或抢修的具体措施；

(5)消防、抢救人员达到事故现场后，应首先查明现场有无中毒或伤害人员，以最快速度将中毒者或者伤害者脱离现场，严重者尽快送医院抢救。

(6)指挥部成员到达事故现场后，根据事故状态和危害程度作出相应的应急处理决定，并领导各应急救援人员立即开展救援。根据事故扩大的程度，考虑启动一级预案，及时请求支援。

(7)部门生产主管到达事故现场后，会同发生事故的工段，在查明泄漏部位和范围后，视能否控制，作出局部或全部停车的决定，若需紧急停车则按紧接停车程序通过调度网迅速执行。

12.9.6 应急处置

12.9.6.1 工作区域防护措施

最好的防护措施，是对封闭的工作区域进行如下操作：

(1) 对工作区域进行通风换气，如果不能进行换气操作，工作人员要配备供气式空气呼吸装置；

(2) 进入密闭空间时，首先用带取样泵的气体检测仪远程取样检测甲烷浓度，确保氧气浓度不低于 19%，没有燃爆危险。

工作区域注意事项：

(1) 如果员工的工作服被液化气体沾染，应该马上更换干净无污染的工作服；

(2) 在工作区域放置洗眼器，以防止液化气溅入眼中；

(3) 如果没有可能发生大量泄漏的沼气，应在工作区域放置冲淋装置或复合式洗眼器；

(4) 在工作区域设置防止火灾及爆炸的安全警示；

(5) 禁止在工作区域吃食品，喝饮料及使用化妆品等。

12.9.6.2 人员紧急疏散、撤离措施

1、事故现场人员清点，撤离的方式、方法：需要进行人员撤离时，由值班班长负责组织当班人员，按上风方向顺序撤离至安全区，值班班长要对事故现场全面排查确认所有人员全部撤离后方可撤离，并及时向指挥部反馈信息。到达安全区后，值班班长要按考勤对撤离人员进行清点，进一步确认核实并及时向指挥部反馈信息。

2、非事故现场人员紧急疏散的方式及方法：

(1)需要非事故现场人员撤离时，接指挥部通知后由警戒疏散组负责按照各自的指定路线及安全区域进行疏散，疏散完毕后要对疏散区域内现场进行核查，严防其它人员再次进入，并及时向指挥部反馈信息。加工车间等人员密集场所的人员疏散必须有计划的疏散，防止发生人员踩踏事故。

(2)企业区域外的非事故现场人员紧急疏散由应急办公室负责，按指挥部要求电话通知要进行疏散的单位值班人员或负责人，说明疏散的区域及方向，情况严重时，安排专人现场进行疏散，必要时请公安或交通部门协助，并保持即时联络及信息畅通。

12.9.6.3 检测、抢险、救援及控制措施

1、检测的方式、方法及检测人员的防护、监护措施：

对事故现场检测采用现场取样的方式，取样人由指挥部指派，佩戴空气呼吸器，穿隔离式防化衣，在救援人员水枪喷淋保护下，现场救援人员、检测人员一同进入现场，采用负压球对大气进行采样；用广口瓶对水体进行取样，采样完毕后迅速撤至安全区。

2、抢险、救援方式、方法及人员的防护、监控措施：

(1)从业人员在确保自身安全的前提下，必须有序进行事故初期的抢险处置。

(2)接指挥部令，企业保卫人员迅速将警戒区内与事故应急处理无关人员撤离，减少不必要的人员伤亡。

(3)初期泄漏时，操作人员应戴好防护用品正确判断确定泄漏点位置，迅速关闭或切断泄漏源，不能立即切断的，应采取泄压、减量、紧急停车等措施控制减少泄漏量，同时开启喷淋设施进行稀释、中和处置，在处置的同时，要立即向值班班长及安全科报告。

处置无效时，指挥部应及时启动应急救援预案，组织救援人员进行救援，救援人员应迅速架设消防水枪对泄漏源进行喷淋，减少危害物质扩散，如管道泄漏时进行打卡子处置；阀门开裂时，应进行泄压导槽处理后，更换阀门；罐体开裂时，进行泄压、导液、置

换后进行焊补。

(4)要尽最大努力防止储罐泄漏发生火灾和爆炸事故。如发生火灾和爆炸危险，在扑救火灾的同时，要采取措防止发生次生事故，引发群死群伤的恶劣事故。发生着火灾爆炸事故时，应迅速切断着火源，用消防水枪或灭火器材进行扑救，同时生产操作人员应迅速对生产装置作紧急停车处置。事故现场发生火情后，抢险救援组立即投入灭火工作，如果泄漏口很大，根本无法堵漏，应需冷却着火贮罐及周围贮罐，控制着火范围，直到甲烷燃尽。

(5)发生中毒、灼伤事故，应迅速将受伤人员移至安全区域，给氧，并立即联系送医院治疗。

3、现场实时检测及异常情况下的抢险人员的撤离条件、方法：

在事故处置过程中如突然发生异常变化，危险物质浓度迅速上升，火情或灾情失去控制，欲引发连锁反应时，现场指挥人员应果断组织实时检测及抢险救援人员进行紧急撤离。

撤离方法是所有救援人员迅速撤离至安全区域待命，并做好再次进入的准备。

4、应急救援队伍的调度：

(1)企业所有应急救援人员由指挥部统一调度，企业任何部门及人员必须无条件服从。

(2)企业内运转岗位应急救援人员接通知后，应立即按指定路线到达指定位置接受任务。

(3)从场区外赶往厂内参加救援的人员，首先在办公区外处集结，由指挥部指定现场指挥人，负责介绍险情及传达救援任务，并及时向指挥部反馈信息，值班保卫人员指定专人在办公区外发放并协助救援人员佩戴好必要的防护器具，救援人员对险情及救援任务进行了解后按指挥部命令到达指定位置参加救援，不可擅自进入危险区域参加救援。

5、监控事故扩大的措施：

(1)应急救援总指挥应及时掌控险情及救援状况，并随时与现场指挥人保持通讯联络。

(2)操作人员应对生产工艺变化情况通过监控室仪表及显示器对压力、温度、流量、电流、现场等进行及时监控，发现异常立即采取停机、泄压、导槽、紧急停车、快速撤离等措施。

6、事故可能扩大的应急措施：

当险情发生变化，事故可能扩大时，应立即采取局部或全系统紧急停车，疏散可能波及到区域的人员，同时向政府及有关部门协调应急救援力量。

12.9.6.4 现场清除措施

泄露的清除措施，包括使用排气或换气装置，对环境通风，以及用非活性气体(通常为氮气)，对密闭空间进行吹扫，使用环境中甲烷的浓度低于最低爆炸下限。如果在密闭空间，要防止工作人员窒息和引发火灾及爆炸事故。

12.9.6.5 氨、硫化氢中毒人员的急救措施

空气中如果含有 90%的氨、硫化氢，会致使用呼吸停止；80%会引起头痛，25%~30%的浓度，会出现窒息前症状，如：头晕、呼吸加快、脉速、乏力、注意力不集中、精确动作障碍、甚至窒息。如果是液化气体、要防止液化气体溅于皮肤上，而引起冻伤。在发生甲烷大量泄漏时，抢险人员极会出现上述中毒情况。

救护者应做好个人防护，进入事故区抢救受伤人员时，首先要做好个人防护，佩戴好氧气呼吸器或防毒面具、防护衣、防护手套。

迅速将氨、硫化氢中毒人员移至空气新鲜处，脱离事故现场，解开领口，保持呼吸道通畅，并注意保暖，注意伤员身体安全，不能强拖硬拉，防止给中毒人员造成外伤。如呼吸困难给予输氧，如呼吸停止立即进行人工呼吸，就医。

12.9.6.6 受伤人员现场救护、医院救治措施

1、受伤人员的现场处置措施：

- (1)轻伤人员，迅速转移至上风向安全区域由救护小组进行现场治疗。
- (2)伤势较重者应立即给氧。
- (3)由应急办公室联系救护车辆，转移伤者，确定进一步救治方案。

2、受伤人员进入医院前的抢救措施：

- (1)呼吸困难者给输氧。
- (2)呼吸停止者，做人工呼吸。
- (3)中毒者，解开衣着，给氧。

3、选定的受伤人员救治医院：

企业选定受伤人员救治医院为莘县人民医院。

4、提供受伤人员的致伤信息：

由办公室负责将受伤人员的受伤过程及致伤信息及时向伤者家属及医疗机构和政府职能部门告知。

12.9.7 应急监测及救护保障

委托当地有资质监测单位帮助进行应急环境监测，在事故救援中，迅速监测有害物质种类、污染程度、污染范围和后果，为指挥部提供决策依据。由公司专业人员进行洗消工作。公司备有紧急事故调用车辆，事故发生时可作为应急运输设施来往运送受伤人员及应急物资。

12.9.8 后期处理

1、应急结束后，事故发生部门负责善后事宜，包括事故现场清理、人员重新调配、设备调试等工作。出现人员伤亡的，所属部门立即安排人员进行护理工作，负责联系治疗资金的来源。

2、确认事故现场无隐患后，事故发生部门调整人员，调试设备，尽快恢复生产，尽可能的降低事故损失。

3、财产损失由财务部门进行统计，事故发生部门做好配合工作。发生人员伤亡的，由公司组织人员对受伤人员及其家属进行安抚，商谈救治期间的费用问题。安全科准备工伤认定材料，按照工伤上报程序进行上报。

4、由应急救援指挥部组织相关人员，召开专题会议，分析事故具体原因，拿出整改意见和处理方案，评议在抢险过程中的成绩与不足，对应急救援能力进行评估，进一步完善应急预案。

12.9.9 事故原因调查分析

事故善后工作暂告结束后，公司成立事故调查小组负责事故原因的调查分析，工作内容包括：

(1) 负责企业事故原因的调查分析和证据的搜集整理，必要时可向有关外单位请求协助。

(2) 对事故原因作出初步结论。

(3) 研究确定事故的处理结果。

(4) 开展普及安全宣传活动，使广大职工接受事故教训。

12.9.10 培训和演练

应急培训计划由安全科负责制定，培训方式采取理论结合实践的形式，要求员工对应急预案中的注意事项和自己应履行的职责必须做到熟知、熟会。

培训方式根据公司工作实际特点，采取多种形式进行，如定期开设培训班、上课、事故讲座、发放宣传资料以及黑板报、公告栏、墙报等，使教育培训形象生动。

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。

(1) 防护器材的正确使用训练，应按照有关规定正确选择和安全使用。平时做好检查保养、应急使用。

(2) 现场急救演习：每名抢险人员都必须学会现场抢救人员的一般知识，及时恢复伤员的呼吸和血液循环，是保证伤员维持生命的关键。

(3) 报警和通报训练：训练前预先通知各部门做好准备，按照规定的信号逐个演习，报警信号、报警电话、手机等保持畅通。

(4) 各职能队进入现场的训练，急救器械等必须装备齐全，要检验其应急水平。

(5) 洗消的训练，主要消除设备和环境污染。

12.9.11 公众知情

每半年一次以公告、广播或其它便于交流的形式向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。

12.10 结论

(1) 本项目涉及的危险物质主要有氨、硫化氢、柴油。

(2) 本项目应按照防渗要求进行分区防渗，设置 120m³ 事故水池，建立完善的三级防控体系。

(3) 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，环境风险可防可控。

表12.10-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	聊城森盛农牧有限公司年出栏 630 万只肉鸡扩建项目									
建设地点	(山东)省	(聊城)市	()区	(莘)县	()园区					
地理坐标	经度	东经 115.592	纬度	北纬 35.980						
主要危险物质及分布	物质危险性识别：氨气、硫化氢、柴油； 系统危险性识别：1、鸡舍、柴油罐火灾事故； 2、柴油、污水处理站故障、粪污管道、鸡舍粪污泄漏； 3、鸡舍动物疫情、疾病； 4、危废间医疗废物泄漏									
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	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；动物疫情、疾病通过大气环境、水环境、土壤环境进行传播；火灾通过大气环境进行传播； 危害后果： 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； 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； 3、动物疾病、疫情：处置不当会造成疫情的扩散，造成水体、土壤的感染； 4、医疗废物泄漏：									
风险防范措施要求	1、设置三级防控，防止火灾产生的消防水进入地表水体； 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； 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； 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，配电线应设有短路、过负荷保护，按要求设防雷接地； 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									
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）										
本项目为聊城森盛农牧有限公司年出栏 630 万只肉鸡扩建项目，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。										

第13章 施工期环境影响分析

13.1 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，但也是多方面的。

13.1.1 施工噪声影响分析

施工场地噪声主要是施工机械噪声、物料装卸碰撞噪声及施工人员人为噪声。因为施工阶段一般为露天作业，无隔声与削减措施，故施工噪声传播较远。受影响范围较大，施工各阶段声级为 75~110dB (A)，由于施工场地噪声源主要为高噪声施工机械，且施工阶段各机械设备于现场运行，单台设备噪声一般高于 90dB (A)。

主要施工机械噪声见下表。

表13.1-1 主要施工机械噪声一览表

序号	机械名称	噪声级 dB(A)	序号	机械名称	噪声级 dB(A)
1	推土机	78~96	6	挖土机	80~93
2	搅拌机	75~88	7	运土卡车	85~94
3	气锤、风钻	82~98	8	空气压缩机	75~88
4	混凝土破碎机	85	9	钻机	87
5	卷扬机	75~88	10	电锯	100~110

注：表中所列出的数据都是距离噪声源约 1.5m 处测得的数据。

参考同类施工机械噪声影响预测结果，昼间施工机械噪声影响范围为 60m，夜间影响范围为 180m。与工程相距最近的村庄为东侧 330m 的富豪庄村，项目施工期噪声对最近村庄不会产生较大影响，并且随着施工期的结束，施工噪声影响将随即消失。

13.1.2 扬尘环境影响分析

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；工地上漏天堆放的材料、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下表。

表13.1-2 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	影响过程	影响因子
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。本项目周围为土路，路况较差，因此施工期间定时洒水抑尘。本项目与敏感点距离较远，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。

13.1.3 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。

13.1.4 施工期废水对水环境的影响分析

施工期产生废水主要包括施工人员的生活污水和施工本身产生的废水。施工期生活污水主要污染物为 BOD_5 、 COD ，但因施工人员用水量相对较少，定期清掏用作农肥，施工废水主要包括土方阶段外排淤水、结构阶段混凝土养护排水以及各种车辆冲洗水。

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。

13.1.5 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。

13.2 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。

13.2.1 施工噪声控制措施

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) 对声源进行控制，选用低噪声施工机械；
- (2) 按照当地环保部门制定的噪声防治条例要求，采取分时段施工，避开居民生活噪声敏感时间，对夜间一定要施工又可能影响周围居民环境的工地，对施工机械采取降噪措施；

- (3) 强噪声设备夜间禁止施工作业;
- (4) 尽可能减少施工中的撞击、摩擦噪声;
- (5) 在工地周围或居民集中地周围设立临时声障之类的装置,以保证居民区的声环境质量。
- (6) 降低认为噪声:按照规定操作机械设备,在挡板,支架拆卸过程中,应遵守作业规定,减少碰撞噪声。

本项目周围最近敏感目标为项目东侧 330m 的富豪庄村, 200m 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。

13.2.2 施工扬尘防治措施

根据《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)》, 施工期应采取相应措施减少扬尘对环境的影响。具体措施如下:

表13.2-1 项目拟采取防尘措施一览表

序号	《聊城市建筑工地扬尘治理工作导则(试行)》要求	本项目采取措施
1 施工 围挡	<p>(1) 建筑施工现场应使用工具式彩色喷塑钢板围挡墙进行全封闭围挡, 围挡墙外观应美观洁净、安全牢固, 确保无歪斜、破损和乱涂乱画。</p> <p>(2) 工具式彩色喷塑钢板围挡墙的组成主要由墙板、钢柱和墙体基础三部分组成, 形成连续围挡墙。</p> <p>(3) 围挡墙应设置基础, 基础高度不低于 0.3m, 宽度不小于 0.24m, 砌筑砂浆必须满足规范要求, 严禁使用粘土、杂土砌筑。</p> <p>(4) 围挡墙内外应保持整洁, 禁止依靠围挡墙堆放物料、器具等。</p> <p>(5) 建设、施工、监理企业可以在建筑施工围挡墙进行企业文化宣传, 同时应选取建设管理理念和文明城市等内容进行宣传。宣传内容布置应合理紧凑, 应尽可能地在两个钢柱间设置。宣传材料应使用广告布, 不得直接在围挡墙上涂写, 色彩要与围挡墙颜色相协调, 达到美化城市的效果。</p> <p>(5) 施工单位应会同建设、监理单位对围挡墙进行验收, 验收合格后方可使用, 并建立每周巡查制度和验收、巡查档案。恶劣天气条件下必须进行重点检查。</p>	工地边界设置 2m 以上的连续封闭硬质围挡, 围挡底端设置防溢座; 施工工地内车行道路采取硬化等降尘措施, 防止机动车扬尘。
2 车辆 冲洗 设施	<p>(1) 建筑施工现场大门内侧应按要求设置车辆自动冲洗机, 并设专人进行管理, 工程竣工后方可拆除。</p> <p>(2) 建筑施工现场受场地等条件因素影响, 不能安装车辆自动冲洗机的, 应使用高压水枪等其他冲洗装置。</p> <p>(3) 建筑施工现场车辆自动冲洗机应安装在施工现场大门内主施工道路上。沿出车方向, 洗车机两侧应各设回水坡道, 在洗车机</p>	工地内设置车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施, 运输车辆冲洗干净后出场, 保持出入口通道及道路两侧的整

	<p>两侧设减速带。车辆清洗时间不少于 5 分钟。</p> <p>(4) 建筑施工现场车辆自动冲洗机应设置沉淀池，达到重复循环用水，排水坡度要大于 3%。清除污泥可采用泥浆泵除泥或刮泥机排泥等形式，污泥等废物必须经沉淀、干燥处理后，方可外运。</p> <p>(5) 建筑施工现场使用高压水枪等其他冲洗装置的，大门内侧必须设置排水沟，确保场区无积水，污水不得外溢污染道路。</p>	<p>洁；运送砂石、渣土、垃圾等物料的车辆装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗。</p>
3 地面 硬化	<p>(1) 建筑施工现场道路、加工区和生活区等区域应进行硬化，硬化后的地面不得有浮土、积土。</p> <p>(2) 建筑施工现场主要道路应采用混凝土硬化，硬化后的路面要至少满足载重量 100 吨车辆行驶要求。</p> <p>(3) 建筑施工现场应设专人负责卫生保洁，配备洒水车，每天对道路场区进行洒水降尘不少于 4 次。遇到干旱和大风天气时，应增加洒水降尘次数，保持路面清洁不起尘。</p>	对于工地内裸露地面，铺设礁渣、细石或者其他功能相当的材料等措施，或者采取覆盖防尘布、植被绿化、地表压实处理，保持施工场所和周围环境的清洁。
4 覆盖 绿化	<p>(1) 建筑施工现场内存放的土堆和裸露土地面要使用防尘网等材料进行覆盖或种植三叶草等适宜的植物进行绿化，覆盖要封闭严密，绿化要及时、合理。</p> <p>(2) 建筑施工现场大门入口处、生活办公区等区域应进行绿化，绿化面积应符合有关规定要求。绿化应当因地制宜，种植适应本市自然条件、经济合理、节水耐旱的植物。</p>	
5 渣土 运输	<p>(1) 要加强工地进入车辆管理，确保进入车辆达到干净清洁要求。</p> <p>(2) 建筑施工现场要使用密闭加盖的渣土运输车辆，严格控制渣土装车高度，装车高度一律不得高出车厢挡板。</p> <p>(3) 车辆驶离工地前，应将轮胎和车身冲刷干净，建设、施工、监理等单位要派人在现场对渣土运输车辆进行旁站式检查，确保出场车辆符合要求，不污染城市道路。</p> <p>(4) 施工现场应配合相关部门做好视频监控的安装和使用，对进出工地的运输车辆进行实时监控。</p>	<p>(1) 采用密闭运输车辆运输，确保物料不外露；</p> <p>(2) 运输车辆需除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所；</p> <p>(3) 装载物不得超过车厢挡板高度，车斗需捆扎封闭、遮盖严密，防止物料沿途泄漏、散落或者飞扬；</p>
6 施 工 作 业 扬尘	<p>(1) 建筑施工现场水泥等易产生扬尘的材料应放置在封闭的库内。</p> <p>(2) 建筑施工现场使用的混凝土搅拌机等机械设备，应搭设工具式安全防护棚，防护棚四周应使用密目式安全立网进行有效围挡封闭，最大限度地减少粉尘污染。</p> <p>(3) 风速四级以上天气时，建筑施工现场应停止土石方开挖、锚杆打孔、建筑垃圾清理和倒运等易产生扬尘的作业。</p> <p>(4) 建筑施工现场禁止从建筑内向外抛扬建筑垃圾。</p> <p>(5) 建筑施工现场应设建筑废料集中堆放点，分类堆放，及时清运。对于超过 48 小时不能清运的，应进行覆盖。生活垃圾应采用密闭式容器装存，日产日清。</p> <p>(6) 建筑施工现场进行易产生扬尘的作业时，必须采取有效降尘措施。</p>	在施工工地内堆放砂石等易产生扬尘的建筑物料，堆场四周设置 3m 高的防尘网，配合定期洒水等措施，防止风蚀起尘。开挖、运输和填筑土方等施工作业时，辅以洒水压尘等措施；遇到四级以上大风天气，停止土方施工作业，并在作业处覆盖防尘网。

扬尘一般处于刚起动阶段，对远距离的影响较小，近距离会有一定程度的影响，但扩散稀释较快。本项目周围最近敏感目标是东侧 330m 的富豪庄，200m 范围内无居民、学

校，经采取以上扬尘控制措施后，对周围敏感目标影响不大。

13.2.3 固废处理措施

- (1) 施工挖方尽量用于场区绿化和回填。
- (2) 对施工产生的废料首先应考虑废料的回收利用，如钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理；建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土应集中堆放，定时清运，送建筑废渣专用堆放场以免影响施工和环境卫生。
- (3) 工程建设期间，建设单位及工程承包单位与当地环卫部门联系，施工人员生活垃圾集中收集及时清理。

13.2.4 施工废水污染防治措施

施工期产生的废水主要包括施工人员的生活污水和施工本身产生的废水。废水污水污染防治措施见下：

- (1) 施工现场道路保持通畅，排水系统处于良好的使用状态，使施工现场不积水。
- (2) 施工现场建议设置泥沙沉淀池，用来处理施工泥浆废水。凡进行现场搅拌作业，必须在搅拌机前台及运输车清洗处设沉淀池，废水经沉淀后回收用于洒水除尘。
- (3) 合理规划施工场地的临时供、排水设施，采取有效措施消除跑、冒、滴、漏现象。
- (4) 施工队伍的生活污水及时收集处理。
- (5) 严格管理和节约施工用水、生活用水。
- (6) 施工机械维修产生的含油污水应予以妥善收集处理，应设临时隔油处理装置，严禁随意倾倒。
- (7) 建设期工地一切废物都要按指定地点堆放并及时组织清除，避免因暴雨径流而被冲入下水道流入附近水体。
- (8) 施工现场破土、堆土较多，应及时清除土方到准予堆放点，一概不准随便倾倒。

13.2.5 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。

13.3 其它

工程施工期间如发现文物、古墓等文化遗产，暂时停止现场施工，并通知有关文物部门，派专业人员现场考察，以决定是否抢救或进行挖掘。对于光缆等通讯设施采取可靠的保护措施。

13.4 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，不影响莘县生态建设的总体目标。

第14章 环境保护措施及其可行性论证

本项目采取的主要污染防治措施具体见下表。

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	无组织废气	养殖区	臭气、NH ₃ 、H ₂ S	采用干粪工艺、半缝隙地面，加强废气的扩散、喷洒除臭剂、设置绿化带	NH ₃ 、H ₂ S 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	
		污水处理区		加强场内绿化，喷洒除臭剂		
	食堂	油烟	油烟净化装置+通过高于建筑物楼顶 1.5m 的排气筒排放	《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）		
废水	有组织废气	污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	密闭处理+生物除臭系统+15m 高排气筒（DA007）	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准	
	鸡舍冲洗废水		废水经“格栅+调节池+缺氧+好氧+二沉池”工艺处理，处理后用于场区绿化、农田灌溉	满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）、《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准		
	生物除臭系统排污水					
	生活污水					
固废	鸡粪、饲料残渣及散落羽毛			外售莘县禾鑫嘉生物科技有限公司生产有机肥	危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、一般固废满足《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年 第 82 号）、《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）	
	病死鸡			委托莘县华信生物科技有限责任公司无害化处理		
	废防疫器具			委托有资质单位无害化处理		
	废药品			委托有资质单位无害化处理		
	栅渣及污泥			外售莘县禾鑫嘉生物科技有限公司生产有机肥		
	废包装材料			外售综合利用		
	生活垃圾			委托环卫部门处理		
噪声	设备噪声、鸡叫			厂房隔声、基础减振、减少人为干扰	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。	
	水泵			水下布置、基础减振		

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

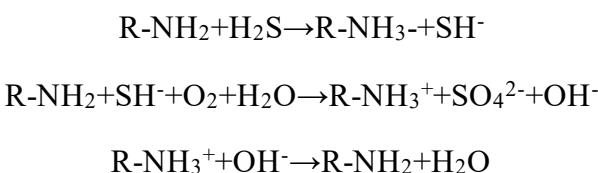
14.2.1.1 恶臭防治措施可行性分析

1、恶臭防治技术

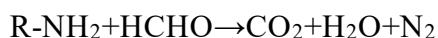
层叠式商品鸡笼养设备的清粪系统，结构独特。在每层鸡笼的下面都设置有一条纵向清粪带，这样每层鸡群的鸡粪就零散地落在清粪带上，在纵向流动空气的作用下，把鸡粪的大部分水分带出舍外，使鸡粪含水量大大降低。在粪便清理时，由于清粪带平整光滑，被清出舍外的鸡粪为颗粒状，这样的鸡粪在堆存时的臭味大大降低。

污水处理设施喷洒生物除臭剂，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恶臭气体分子发生如下反应：

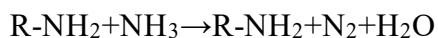
(1) 与硫化氢 H₂S 的反应：



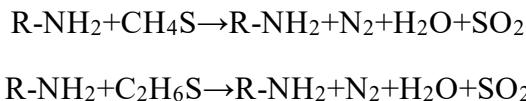
(2) 与甲醛 HCHO 的反应：



(3) 与氨 NH₃ 的反应：



(4) 与硫醇类恶臭气体的反应：



污水处理设施喷洒植物型除臭剂（污水处理设施两天喷洒一次，雾状喷洒，每次用量为 0.002m³）后，可有效的控制恶臭气体。

2、恶臭气体控制

畜禽养殖场的臭气主要来自蛋白质废弃物的厌氧分解，这些废弃物包括鸡粪、饲料。而大部分臭气是鸡粪分解产生的。畜禽排泄物中的有机物主要由碳水化合物和含氮有机物组成，在一定情况下，这些粪便发酵及含硫蛋白分解产生大量氨气和硫化氢等臭味气

体，作为无组织排放。鉴于养殖类项目特点，本环评要求全流程严格按照相关规范和要求进行，将恶臭产生和排放降到最低。具体控制措施如下：

a.科学地设计日粮，合理使用饲料添加剂

提高日粮的消化率、减少干物质排出量，既可减少肠道臭气的产生，又可减少粪便排出臭气的产生，这是减少恶臭来源的有效措施。

1) 按有效氨基酸配合日粮确定日粮蛋白质水平，既要考虑配料中氨基酸的消化率和利用率，又要考虑鸡利用氨基酸沉淀蛋白质的能力。氨基酸的需要量应根据可消化和可利用氨基酸的浓度或摄入量来计算。此外，还应考虑不同品种、性别以及能量的摄入水平、所处的环境条件等。

2) 采用经氨基酸平衡的低蛋白质日粮减少粪便中氮的量，最有效的方法就是降低配合饲料中粗蛋白含量。采用低蛋白饲料，只要在其中添加氨基酸，仍然可使鸡表现出良好的性能。

b.搞好鸡场的绿化

绿化可使恶臭强度降低 50%，有害气体减少 25%，可有效降低恶臭，改善环境卫生状况。

在场区周围种植防护林、在各区间种植隔离林、在鸡舍周围、道路两旁及其他空地进行遮荫绿化、行道绿化和美化绿化。

c.加强鸡舍的卫生管理

降低鸡舍内和粪便的含水量、降低温度，减少粪便在鸡舍内的滞留时间。鸡舍空气相对湿度适宜范围是 50%-70%，超过 80%则需要加强通风，也可在地面放生石灰吸收空气中的水分。管理好鸡的饮水，避免饮水器溢水或漏水。

d.应用除臭剂

鸡舍定期喷洒除臭剂。除臭剂多为化学制剂或植物提取物，主要是 pH 调节剂、氧化剂和杀菌剂。在粪便中加入甲酸、乙酸、丙酸、硫酸亚铁、硝酸等，可使粪便中 pH 值降低，减少硫化氢气体产生量并可中和一部分碱性臭气，以减少硫化氢气体的产生，并可中和一部分碱性臭气，还可以抑制微生物活动而降低臭气的产生。

14.2.1.2 除臭措施可行性分析

1、污水处理系统封闭措施可行性分析

本项目进水主要为鸡舍冲洗废水、生活污水、生物除臭系统排污水、空气能系统排污水，污水处理采用“格栅+调节池+缺氧+好氧+二沉池”工艺。本项目主要恶臭源为集水池、污泥池、格栅池、调节池、初沉池、生化池等，上述池体采用密闭措施基本实现恶臭气体的密闭收集，防治了恶臭气体的无组织排放。

2、生物除臭可行性分析

1) 臭气处理工艺对比

图14.2-1 臭气处理工艺对比

工艺类型	脱臭效率	投资	运行管理	二次污染	占地面积	应用
生物法	高	较高	简单方便	无	大	中低浓度污染
化学吸收法 (湿法)	高	高	投加量难控制	中等	小	中高浓度污染
吸附法	高	中	频繁更换填料	高	中	低浓度污染
臭氧法	中	中	难控制、残余臭氧分解费用高	高	小	中低浓度污染
掩蔽剂法	低	低	持续控制难度大	低	无	中低浓度污染
焚烧法	中	高	复杂	高	大	重污染

2) 生物除臭技术优势

①设备紧凑，占地面积小，运行费用低

设备一体化，结构紧凑，布局合理美观，相同处理能力情况下，占地面积减少 30% 以上，运行费用比其他除臭技术节约 15~40%。

②抗冲击负荷能力强

集生物洗涤和生物过滤于一体，抗冲击负荷能力强，除臭净化效率高达 99% 以上。

③喷嘴采取独立插入式布置

生物洗涤过滤除臭系统喷淋系统的喷嘴采取塔顶插入式布置，每个喷嘴相对独立，方便检查、清洗和更换。

④全自动控制

控制系统采用 PLC 控制，配置国际通用接口，具备就地/远程控制的功能。

⑤采用开放式过滤器

生物洗涤过滤除臭系统采用开放式过滤器，方便清理脱落的生物膜，可有效防止管道和喷嘴堵塞，保障系统的稳定运行。

⑥优质的水泵和风机

生物洗涤过滤除臭系统配套的风机和水泵采用优质品质，质量优越，性能稳定，保障系统长期稳定运行。

⑦卓越的填料性能

生物洗涤过滤除臭系统所使用公司研发的专用生物填料，具有良好的保湿性和透气性，并有比表面积大、通风抵抗小、抗酸耐腐蚀、无压密的特点，使用寿命长，正常运行期间无需更换。

⑧系统自适应强

除臭系统具备自适应性，调试运行正常后不需要重新接种、补充任何特殊菌种和营养物质，即可确保运行的安全稳定。

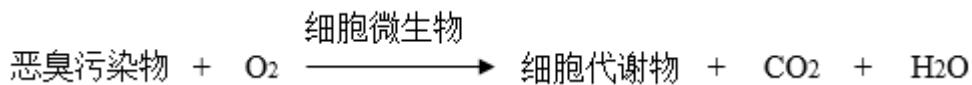
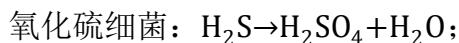
3) 生物除臭工艺

污染物去除的实质是以废气作为营养物被微生物吸收、代谢及利用。这一过程是微生物的相互协调的过程，变焦复杂，它由物理、化学、物理化学等一系列生物化学反应所组成。

生物过滤废气净化系统核心为高效生物滤塔、有利于生物附着和生长的符合填料和微生物优势菌种。在适宜的环境条件下，滤塔中的微生物在填料表面形成生物膜，利用废气中无机和有机物作为碳源和能源，通过讲解恶臭物质维持其生命活动，并将恶臭物质分解为水和二氧化碳、矿物质等无臭物，达到净化恶臭气体的目的。

微生物是以种群形式存在，多种微生物共居在一个环境中，微生物的特性既相似又相异，不同的污染物质在自然界都可以找到降解它的微生物。因此在一套装置里能同时处理净化多种污染物质。

生物菌种将致臭污染物降解成二氧化碳和水，不产生二次污染。生物降解的反应式为：



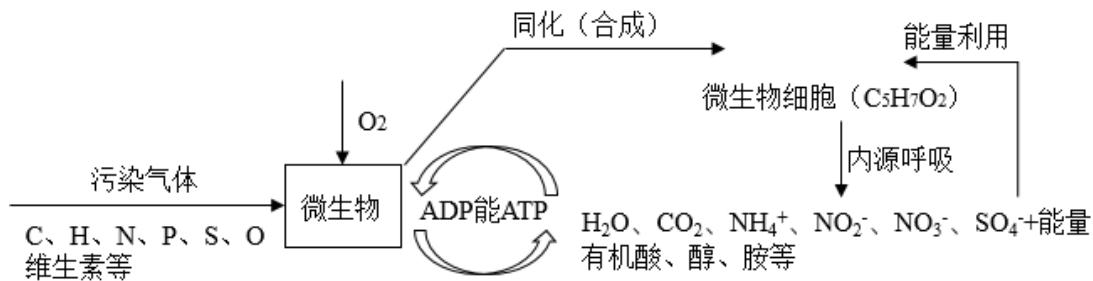


图 13.2-1 生物除臭原理图

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)，本项目生物除臭为可行技术。

14.2.2 废水环保措施的可行性论证

14.2.2.1 废水处理措施

1、废水处理措施比选

表14.2-1 废水处理措施比选一览表

粪污处理方式	简介	优点	缺点	使用范围
粪污全量还田模式	对养殖场产生的粪便、粪水和污水集中收集，全部进入氧化塘贮存，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；粪便、粪水和污水全量收集，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，需配套专业化的搅拌设备、施肥机械、农田施用管网等；粪污长距离运输费用高，只能在一定范围内施用	适用于水泡粪工艺或奶牛场的自动刮粪回冲工艺，粪污的总固体含量小于 15；需要与粪污养分量相配套的农田
粪便堆肥利用模式	(包括条垛式、槽式、筒仓式、高(低)架发酵床、异位发酵床)以生猪、肉牛、蛋鸡、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，就地农田利用或生产有机肥	好氧发酵温度高，粪便无害化处理较彻底，发酵周期短；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	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

	施用			
粪污能源化利用模式	(含沼渣、沼液、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一处理,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	适用于大型规模化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《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001,其中 COD 低于 400mg/L, NH3-N 低于 80mg/L, TP 低于 8mg/L)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养殖场
异位发酵床模式	在传统发酵床养殖基础上进行改进,垫料不直接与生猪接触,猪舍免冲洗,粪便和尿液通过漏缝地板转移到舍外铺设垫料的发酵槽中,进行粪便尿液的发酵分解和无害化处理,经过一段时间后可直接作为有机肥料进行农田利用	饲养过程不产生污水,处理成本低	大面积推广垫料收购难;粪便和尿液混合含水量高,发酵分解时间长,寒冷地区使用受限;高架发酵床猪舍建设成本较高	主要适用周围农田受限的养殖场,其中舍外发酵床适用于中小型养殖场,高架发酵床适用于规模较大的养殖场
粪便垫料化利用模式	基于奶牛粪便纤维素含量高、质地松软的特点,将奶牛粪污固液分离后,固体粪便进行好氧发酵无害化处理后回用作为牛床垫料,污水贮存后作为肥料进行农田利用	牛粪替代沙子和土作为垫料,减少粪污后续处理难度	作为垫料如无害化处理不彻底,可能存在一定的生物安全风险	适用于规模奶牛场

综合考虑本项目废水产生量及周边配套农田情况,本项目废水选用粪污能源化利用模式。

2、污水处理措施选择

本项目产生的外排废水主要包括鸡舍地面冲洗水、除臭系统排水及办公、生活污水等，废水产生量较大，选用粪污全量还田模式。本项目污水处理工艺为“格栅+调节池+缺氧+好氧+二沉池”工艺。设计规模为 50m³/d，每天运行时间 8h，能够满足本项目污水处理量要求。

（1）预处理部分：

预处理部分：预处理部分由集水池—固液分离机两部分组成，鸡场产生的污水经收集后进入集水池，然后通过固液分离机将废水中的 SS 予以去除（，分离后的污水进入调节池。

（2）生化处理部分：

①缺氧池

在缺氧池中主要进行着生物脱氮作用，生物脱氮包含硝化及反硝化两种过程。硝化过程是在硝化菌的作用下，将氨氮转化为硝酸氮。硝化菌是化能自养菌，其生理活动不需要有机性营养物质，它从二氧化碳获取碳源，从无机物的氧化中获取能量。而反硝化过程是在反硝化菌的作用下，将硝酸氮和亚硝酸氮还原为氮气。反硝化菌是异养兼性厌氧菌，它只能在无分子态氧的情况下，利用硝酸和亚硝酸盐离子中的氧进行呼吸，使硝酸还原。缺氧池主要进行反硝化过程。

同时，好氧池中的循环混合液回流至缺氧池，回流污泥中的反硝化菌利用污水中的有机物为碳源，将回流混合液中的大量硝酸氮还原成氮气，以达到脱氮的目的。为保证足够碳源，提高反硝化效率，使最终出水的总氮超过排放标准的限值，可能要提供外加碳源。外加碳源通常以甲醇为主，但操作成本较贵。根据以往的实际经验，可以加糖、生活污水等，作为外加碳源。本方案已考虑及提供备用设施，方便日后有需要时可引入外加碳源，提升反硝化的效率。

厌氧池排出的厌氧消化液再进入好氧活性污泥处理工艺前进行缺氧曝气，在缺氧过程中溶解氧控制在 0.5mg/L 以下，兼性脱氮菌利用进水中的 COD 作为氢供给体，将好氧池混合液中的硝酸盐及亚硝酸盐还原成氮气排入大气，同时利用厌氧生物处理反应过程中的产酸过程，把一些复杂的大分子稠环化合物分解成低分子有机物。

②好氧池

混合液从缺氧反应区进入好氧反应区，这一反应区单元是多功能的，去除 BOD₅、硝

化和吸收磷等项反应都在本反应器内进行。这三项反应都是重要的，混合液中含有 NO_3^- -N，污泥中含有过剩的磷，而污水中的 BOD_5 则得到去除。二级好氧池按 200% 原污水量的混合液回流至一级缺氧池。

好氧池采用活性污泥法工艺，主要功能是通过好氧生化过程，将污水中残留的有机物去除，进一步降解 COD，并通过硝化过程将氨氮转化成硝酸盐。利用聚磷菌（小型革兰式阴性短杆菌）好氧吸 P 厌氧释 P 作用，污水中的有机物被氧化分解，同时污水中的磷以聚合磷酸盐的形式贮藏在菌体内而形成高磷污泥，通过剩余污泥排出，具有较好的除磷效果。

③二沉池

经过生化处理后的出水中含有大量的死亡的细菌，须向废水中投加混凝剂与絮凝剂，将小 SS 絮体形成大颗粒的矾花，达到重力沉淀的目的。

由于液化粪废水中含有得磷化物较高，根据生物新陈代谢的营养配比 C:N:P=100:5:1 可以看出生物的总磷去除率非常低，所以这类废水往往存在着磷超标。

最有效的除磷方式是钙盐法，向废水中投加石灰乳，在一定的 pH 条件下，石灰中的钙盐会与磷酸根形成磷酸钙，磷酸钙是难溶于水的物质，在碱性条件下形成沉淀物。这时再向废水中投加 PAM 絶凝剂可以让磷酸钙形成大颗粒的矾花，易于沉淀。

本方案采用竖流式沉淀池，让形成的大颗粒的矾花在沉淀池内部进行固液分离，达到去除 SS 及总磷的作用。沉淀池下部设置斜斗，让污泥集于斗中，通过污泥泵抽送至污泥池，然后经过带式压滤机挤压形成泥饼后送交专业机构处理。

④消毒池/清水池

终沉池出水中还有许多细菌、病毒微生物等，在 pH 回调池末端投加漂水进行消毒，同时进一步氧化废水中有机污染物，最终废水达标回用。

项目废水处理工程采用成熟的工艺，体现了循环经济的理念，工程的建设在经济上是合理的，技术上可行。

14.2.2.2 废水去向可行性分析

1、本项目废水排放达标情况

本项目废水经厂内污水处理站处理后满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)、《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 标准要求。废水深度处理后用于绿化及农

田灌溉，不外排。本项目排放废水水质、水量情况见下表。

表14.2-2 本项目设计进出水水质一览表

项目	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TP	TN	粪大肠菌群数(个/L)	蛔虫卵(个/L)
本项目最大日废水(mg/L)	5.5-8.5	1313.6	830.47	993.53	201.34	40.77	241.3	2.66×10^7	173.68
污水站设计进出水指标	进水(mg/L)	5.5-8.5	1500	1000	1000	250	50	300	3.0×108
	出水(mg/L)	5.5-8.5	120	80	90	20	10	70	20000
GB5084-2021	5.5-8.5	200	100	100	/	/	/	40000(MPN/L)	20(个/10L)

2、项目废水利用的可行性分析

废水处理各工艺及废水水质情况参见工程分析章节，此处不再赘述。经以上工艺处理后项目出水满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）、《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准。

①绿化

本项目绿化面积约 1200m²，根据《建筑给水排水设计规范》规定，绿化浇洒定额可按浇洒面积 1~3L/m²·d，根据当地天气情况，绿化用水按 1.5L/m²/d 计算，全年喷洒天数按 210d 计，则用水量为 378m³/a。

③农田灌溉

根据《山东省农业用水定额》（DB37/T 3772-2019），莘县属于农田灌溉 II 区，主要为种植玉米、小麦。灌溉用水定额指在规定位置和一定水文年型下的某种作物在一个生育期内单位面积的灌溉用水量，灌溉用水定额=工程类型×取水方式×灌区规模的调节系数×基本用水定额，根据《山东省农业用水定额》（DB37/T 3772-2019）表 2，小麦灌溉基本用水定额为 258m³/亩(75%保证率)，玉米灌溉基本用水定额为 116m³/亩(75%保证率)，出水通过地理管道输送至农田，经查表计算可得，灌溉用水定额为 325.38m³/a，本项目农田灌溉水量为 3515.08m³/a，出水可灌溉农田 10.8 亩，本项目已签订周围农田 47.33 亩用于种植及废水消纳，本项目污水处理站出水能够完全消纳。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），“经无害化处理后进行还

田综合利用的，粪肥用量不能超过作物当年生长所需的养分量。……同时应有一倍以上的土地用于轮作施肥，不得长期施肥于同一土地”，此要求为粪肥还田要求，本次环评从严考虑，废水用于灌溉应有一倍以上的土地用于轮作，本项目已租赁 4 倍以上土地用于轮作，满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009) 相关要求。

场区设置 1 储水池，容积大约 1200m²，可以储存项目 4 个月绿化和农田灌溉水量。针对雨季和冬季等非灌溉和非绿化季节，项目废水暂存于储水池中，灌溉期采用软管输送至周围农田。当地雨季最长为 3 个月，冬季非灌溉期为 11 月到 3 月，因此项目拟建 4 个月储量的储水池是合理的。

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灯原因造成振动；

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；偶发噪声影响范围为 31.6m 范围内，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论证

本项目主要固体废物为养殖过程产生鸡粪、病死鸡、饲料残渣及散落羽毛；栅渣及污泥、废包装材料、职工生活垃圾等。

1、鸡粪

鸡粪日产日清，委托莘县禾鑫嘉生物科技有限公司处置。

本项目鸡粪、栅渣及污泥委托莘县禾鑫嘉生物科技有限公司处理。莘县禾鑫嘉生物科技有限公司位于聊城市莘县燕店镇榆林庄村南 249 省道路北，2024 年 12 月，莘县禾鑫嘉生物科技有限公司委托环评编制了《莘县禾鑫嘉生物科技有限公司年产 7 万吨土壤

调理剂、5 万吨有机肥项目环境影响报告表》，2024 年 12 月 30 日，莘县行政审批服务局以莘行审报告表〔2024〕59 号对其进行了审批，2025 年 6 月完成自主验收。莘县禾鑫嘉生物科技有限公司可处理畜禽粪便 45900t/a，目前处理量约 5000t/a，剩余可处理量 40900t/a，本项目鸡粪、污泥产生量 25644.33t/a，因此，莘县禾鑫嘉生物科技有限公司可处理本项目产生的鸡粪、污泥。

2、病死鸡

根据《畜禽养殖业污染防治工程技术规范》(HJ497-2009) 及《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)，病死鸡只尸体要日产日清，及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

拟建项目运营期的病死鸡通过莘县华信生物科技有限责任公司无害化处理，该公司位于拟建项目西北侧 5.9km 处。

莘县华信生物科技有限责任公司成立于 2015 年 10 月 14 日，注册地址在山东省聊城市莘县朝城镇刘菜园村，主要从事畜禽无害化处理；肥料料的加工与销售。根据原聊城市环境保护局 2017 年 5 月 25 日以聊环审〔2017〕12 号批复的《关于莘县华信生物科技有限责任公司年产 6000 吨病死畜禽无害化处理项目环境影响报告书的批复》，该项目年处理 6000t 病死畜禽，根据莘县华信生物科技有限责任公司提供的资料，目前莘县华信生物科技有限责任公司处理量约 4000t/a，该公司目前处理余量还剩 2000t/a，本项目病死鸡年产生量 14.25t/a，能够满足接收并处理拟建项目产生病死鸡的要求。

3、饲料残渣及掉落羽毛不单独处置，随鸡粪一并委托莘县禾鑫嘉生物科技有限公司处置。

4、栅渣及污泥外售至莘县郭连庄节能建筑材料厂制砖。

5、废废包装材料外售综合利用。

6、生活垃圾由环卫部门清运。

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，拟建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 点以后就必须停止任何运输活动，避免因夜间运输出现的声环境超标现象。
- (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（尿）。

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防治措施技术可行，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 292.5 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，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、污水处理、固体废弃物处理与处置、噪声控制等费用。具体情况见下表。

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	废水处理设施	污水管网、污水处理站	200
		防渗措施	50
2	固废处理设施	病死鸡暂存间	6
		危险废物暂存区	6
3	废气	污水处理站、废气处理	10
		生物除臭装置	10
		食堂油烟净化装置	0.5
4	噪声治理		5
5	绿化费用		5
合计			292.5

由上表可知，本项目环保投资为 292.5 万元，占项目总投资 10000 万元的 2.9%，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

本项目位于莘县柿子园镇。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，同时会促进莘县的经济发展。

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场区。

项目清粪工艺主要采用干清粪工艺，粪便外售生产有机肥，深加工商品有机肥，污水经污水处理站处理后农田灌溉，粪污水均不排放。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，粪污水是优质有机肥可改良土壤、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 现有工程环境管理

聊城森盛农牧有限公司结合本公司具体情况，已建立一套环境保护管理体制及规章制度，明确相关人员分工。聊城森盛农牧有限公司将环保管理纳入整个生产管理系统，发现问题及时采取措施。全厂已制定多项环保管理规章制度，主要有环境保护和“三废”排放管理制度、设施运行管理制度和环境监测统计工作管理规定等。所有这些制度都得到了很好的执行，并在执行过程中日趋完善。聊城森盛农牧有限公司成立事故应急救援处置指挥领导小组，负责组织实施环境污染事故应急处置工作。

16.2 环境管理

环境管理是企业管理中的重要环节之一。在企业中，建立健全环保机构，加强环保管理工作，开展场内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，对于减少企业污染物排放，促进资源的合理利用与回收，提高经济效益和环境效益有着重要意义。

本项目在运营期将不可避免会对周围环境产生一定的影响，建设单位应根据本项目的生产工艺特点、排污性质，从环境保护的角度出发，建立健全环保机构和加强环境监测管理，同时定期进行环境监测，以便及时了解工程在不同时期的环境影响，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，以实现预定的各项环保目标，从而提高企业的管理水平和改善区域环境质量，使企业持续健康发展。

16.2.1 日常环境管理

16.2.1.1 环境管理制度

1、前期环境管理

- ①评价建设项目可能带来的环境影响，分析其影响大小及范围，提供环保措施和建议，并确保工程环境影响报告书中有关环保措施纳入工程设计文件。
- ②确保环境保护条款列入招标文件及合同文件。
- ③筹建环境管理机构，并对环境管理人员进行培训。
- ④根据工程特点，制定出完善的工程环境保护规章制度与管理方法，编制工程影响区环境保护实施规划。

2、施工期环境管理

- ①贯彻执行国家有关环境保护方针、政策及法规条例。
- ②制定项目建设环境保护工作计划，整编相关资料，建立环境信息系统，编制环境质量报告，并呈报上级主管部门。
- ③加强工程环境监测管理，审定监测计划，委托具有相应资质的环境、卫生监测等专业部门实施环境监测计划。
- ④组织实施工程环境保护规划，并监督、检查环境保护措施的执行情况和环保经费的使用情况，保证各项环保措施能按环保“三同时”的原则执行。

- ⑤协调处理工程引起的环境污染事故和环境纠纷。
- ⑥加强环境保护的宣传教育和技术培训，提高人们的环境保护意识和参与意识，工程环境管理人员的技术水平。

3、运营期环境管理

- ①贯彻执行国家及地方环境保护法律、法规和方针政策，执行国家、地方和行业环保部门的环境保护要求。
- ②落实工程运营期间环境保护措施，制定工程环境保护的环境管理办法和制度。
- ③负责落实运营期的环境监测，并对结果进行统计分析。组织实施工程运营期环境空气、水质、噪声等监测工作。
- ④监控运营期环保措施，处理工程运营期间出现的环境问题。
- ⑤开展环境宣传教育，提高有关人员及工程区周边群众的环保意识。

16.2.1.2 环境管理机构建设

根据国家环境保护管理的规定，应设置工程环境保护管理机构。环境保护管理机构是工程管理机构的重要组成部分，在业务上接受环境保护部门的指导。

1、机构的组织形式

为保证各项措施的有效实施，环境管理机构由建设单位在本项目筹建期开始组建本场区管理机构，建议成立以场长为组长的环保领导小组，并建立管理网络。根据工程实际情况建立安全环保科，具体负责建设工程的环保、生产安全管理等工作，配备专职环保管理人员。

2、机构职责

①贯彻执行国家与地方制定的有关环境保护法律与政策，协调生产建设与保护环境的关系，处理生产中发生的环境问题，制定可操作的环保管理制度和责任制，并对实施情况进行监督、检查。

②建立各污染源档案和环保设施的运行记录。负责企业各种环保报表的编制，统计上报及污染源档案、监测资料的档案管理工作。

③负责监督检查环保设施的运行状况、治理效果、存在问题。安排落实环保设施的日常维持和维修。

④负责组织制定和实施环保设施出现故障的应急计划。

⑤负责组织制定和实施日常监督检查中发现问题的纠正措施及预防潜在环境问题发生的预防措施。

⑥负责提出、审查和组织实施有关环境保护的先进技术和治理方案及各项清洁生产方案，提高环境保护水平。

⑦作好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常有效实施。

⑧负责组织制定和实施企业日常的环境监测计划，安排各污染源的监测工作；监督检查污染物总量控制与达标情况。

⑨建立企业与周边民众生活和谐同存的良好生存环境，也是确保企业可持续发展的关键。

16.2.1.3 建立环境管理台账

企业开展环境管理台账记录的目的是自我证明企业的排放情况，企业应按照“规范、真实、全面、细致”的原则，依据规范要求，建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。

为实现台账便于携带、作为许可证执行情况佐证并长时间储存的目的以及导出原始数据，加工分析、综合判断运行情况的功能，台账应当按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。台账保存期限不得少于三年。

1、排污许可证申请

本项目属于畜禽养殖业，项目废水经污水处理站处理满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)、《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)标准要求后优先用于场区

绿化，剩余部分用于农田灌溉，本项目废水全部资源化利用，不外排地表水环境。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“一、畜牧业”中“1 家禽饲养”-“无污水排放口的规模化畜禽养殖场、养殖小区”，实行登记管理，建设单位应在项目实际排污前根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）进行排污登记。

2、污染治理设施运行管理信息

污染治理设施运行管理信息应当包括设备运行校验关键参数，能充分反映生产设施及治理设施运行管理情况，典型关键参数如：地下水监测井监测记录、废气处理系统、污水处理系统运行记录等。

16.2.1.4 资金保障计划

资金是环境管理实施的基本保障，如果资金无法保障，则环境管理将难以得到保证。为确保本工程项目的正常运作，制定如下资金保障计划：

- 1、将环境管理资金列入年度成本预算，预算计划由专人制作，并报财务部门核算，最终由企业负责人批准，经批准的文件作为调拨资金的基本凭证。
- 2、对于环境管理资金，实行专款专用，不得挪用于其它用途。
- 3、对于可能出现的临时资金问题，企业财务部门应设立一定数额的储备保证金，通过内部调节手段确保资金足额及时到位，确保环境管理工作的正常进行。

16.2.2 污染物排放管理

16.2.2.1 污染物排放清单

根据项目的分析，梳理汇总项目污染物的排放及相应的控制、措施情况，企业应按规定向社会进行信息公开。

16.2.2.2 生产运行管理

1、日常生产管理

(1) 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。废水全部综合利用不外排。固废间、危废间、病死鸡暂存间和污水处理站等采取相应的防渗措施，防止污染地下水。

(2) 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。

(3) 禁止未经处理的粪便直接施入农田。

(4) 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。

(5) 处理防疫医疗废弃物、病死猪只等应按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》(环发[2010]151号)等相关规定执行。

(6) 人员培训: 应对管理人员、技术人员和操作人员进行相关法律法规和专业技术、安全防护、紧急处理等理论知识和操作技能培训。

(7) 交接班制度: 为保证生产活动安全有序进行, 必须建立严格的交接班制度, 包括: 生产设施、设备、工具及生产辅助材料的交接; 运行记录的交接; 上下班交接人员应在现场进行实物交接; 运行记录交接前, 交接班人员应共同巡视现场; 交接班程序未能顺利完成时, 应及时向生产管理负责人报告; 接班人员应对实物及运行记录核实确定后签字确认。

2、检测、评价及评估制度

①定期对厂界废气、排气筒、污水处理站出水、场界噪声等进行监测和评价, 必要时应采取改进措施。

②定期对全厂的设施、设备运行及安全状况进行检测和评估, 消除事故与安全隐患。

③定期对全厂的生产、管理程序及人员操作进行安全评估, 必要时采取有效的改进措施。

3、建立和完善档案管理制度

生产设施运行工艺控制参数记录; 生产设施维修情况记录; 环境监测数据的记录; 生产事故及处置情况记录。

4、人员培训制度

①公司应对管理人员、技术人员、操作人员进行相关法律法规和专业技术、安全防护、紧急处理等理论知识和操作技能培训。

②培训内应包括:

熟悉有关管理的法律和规章制度; 了解废物危险性方面的知识; 明确安全处理和环境保护的重要意义; 熟悉废物的包装标识、作业流程; 掌握劳动安全防护设施、设备使用的知识和个人卫生措施; 熟悉处理事故的应急操作程序。

5、建立风险故防范与应急制度

应对废物处置全过程中每一个环节可能发生风险事故的原因、类型及其危害进行识别，采取各种有效措施防范风险事故的发生，并制订和演练风险事故应急预案。

16.3 环境监测

环境监测是工业污染源监督管理的重要组成部分，是国家和行业了解并掌握排污状况和排污趋势的手段。监测数据是执行环境保护法规、标准，进行环境管理和污染防治的依据。因此，应建立并完善环境监测制度。

16.3.1 监测目的

环境监测是环境保护中最重要的环节和技术支持，开展环境监测的目的在于：

- (1) 检查、跟踪项目投产后运行过程中各项环保措施的实施情况和效果，掌握环境质量的变化动态；
- (2) 了解项目环境工程设施的运行状况，确保设施的正常运行；
- (3) 了解与项目有关的环境质量监控实施情况；
- (4) 为改善项目区周围区域环境质量提供技术支持。

16.3.2 环境监测计划

16.3.2.1 竣工验收监测

项目投入试生产后，根据相关法律、法规的要求以及国家、省、市以及地方的环保要求，及时和具备相应资质的环保监测单位取得联系，要求监测单位对本工程环保“三同时”设施组织竣工验收监测，编制竣工验收监测方案，并经负责验收的部门同意后方可实施。

16.3.2.2 现有工程监测计划

现有工程监测计划如下：

表16.3-1 现有工程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、臭气浓度	每年监测一次
		DA001、DA002、DA004、DA005、DA006	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	
	废水	1#、2#、4#、5#、6#污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、	每半年监测一次

		处理站出水口	总磷、总氮、粪大肠菌群、SS、铜、锌、砷、镉等	
	噪声	场界外 1m 处	昼间、夜间 Leq(A)	每季监测一次
	固废	危险废物暂存间、病死鸡转运区等场所	防渗措施、统计废物种类、产生量、处理方式、去向	随时统计
环境质量监测	地下水	监控井	砷、镉、铜、锌	每年监测一次
	土壤	农田种植区（废水消纳区）	pH、镉、汞、砷、铅、总铬、铜、镍、锌	每五年监测一次

16.3.2.3 本项目监测计划

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。根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》(HJ1252-2022)、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》(HJ 1209-2021)，本项目监测计划如下：

（1）监测计划

监测计划见下表。

表16.3-2 常规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	污水处理区排气筒(DA007)	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	每半年一次
		无组织场界浓度监测	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	
	废水	场区污水站出水口	pH、COD、氨氮、总氮、总磷、悬浮物、BOD、粪大肠菌群	每半年一次
	噪声	场界外 1m 处	L _{Aeq}	每季一次
	固废	危险废物暂存间、病死鸡暂存间等场所	统计废物种类、产生量、处理方式、去向	随时统计
环境监测	地下水	地下水监控井	pH、耗氧量、氨氮、溶解性总固体、总氮、总磷、总大肠菌群、细菌总数、铜、锌	每年一次
	土壤	污水处理站北侧	pH、铜、锌、砷、铅、汞、镉、铬	每 5 年一次
		种植灌溉区		每年一次

（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。

本项目建成后全公司监测计划如下。

表16.3-3 全公司监测计划一览表

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、臭气浓度	每半年一次
		DA001、DA002、DA004、DA005、DA006、DA007	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	
	废水	1#、2#、4#、5#、6#、7#场区污水处理站出水口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群、SS、铜、锌、砷、镉等	每半年监测一次
	噪声	场界外 1m 处	昼间、夜间 Leq(A)	每季监测一次
环境质量监测	固废	危险废物暂存间、病死鸡转运区等场所	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	监控井	pH、耗氧量、氨氮、溶解性总固体、总氮、总磷、总大肠菌群、细菌总数、铜、锌	每年监测一次
	土壤	污水处理站北侧、种植灌溉区	pH、镉、汞、砷、铅、总铬、铜、镍、锌	每五年监测一次

16.4 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）及其修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）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。

16.5 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、定量化的的重要手段。

16.5.1 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, 确定本工程污水排污口及排气筒作为管理的重点;
- (3) 排污口应便于采样与计量检测, 便于日常现场监督检查。

16.5.2 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) 排污口及采样点原则上应设置在场界附近, 采样点的设置应符合 HJ/T91 的规定, 确保公众及环保执法人员可在排污口清楚地看到污染源的排污情况并且不受限制的进行水质采样。
- (3) 排污口和采样点处水深一般情况应 $<1.2m$, 周围应设置既能方便采样, 又能保障人员安全的护栏等设施; 排污口和采样点处水深 $\geq1.2m$ 的, 应设置水深警告标志, 并加强安全防护设施设置。
- (4) 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;
- (5) 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) 及其修改单执行;
- (6) 污水排放口设置按《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》(DB37/T2643-2014)、《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》(HJ 1405-2024) 执行。
- (7) 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。
- (8) 排气筒的设置应符合《固定污染源废气监测点位设置技术规范》(DB37/T3535-2019)、《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》(HJ 1405-2024) 相关要求。

16.5.3 排污口立标管理

- (1) 排污口标志牌应就近在排污口或采样点附近醒目处设置;
- (2) 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;
- (3) 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《环境保护图形标志-排放口(源)》(GB15562.1-1995)、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)及其修改单、《关于印发排放口标志牌技术规格的通知》(环办[2004]95号)、《固定污染源废气监测点位设置技术规范》(DB37/T3535-2019)、《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》(HJ 1405-2024)有关规定。

(4) 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。

(5) 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16.5-1 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			噪声排放口	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

16.5.4 监测点位设置

16.5.4.1 废气排放口监测点位设置技术要求

1、采样平台：

工作平台长度应 $\geq 2m$ ，宽度应保证人员及采样探杆操作的空间。对于监测断面直径（圆形）或者在监测孔方向的长度（矩形） $>1m$ 的，工作平台宽度应 $\geq 2m$ ； $\leq 1m$ 的，工作平台宽度应 $\geq 1.5m$ 。

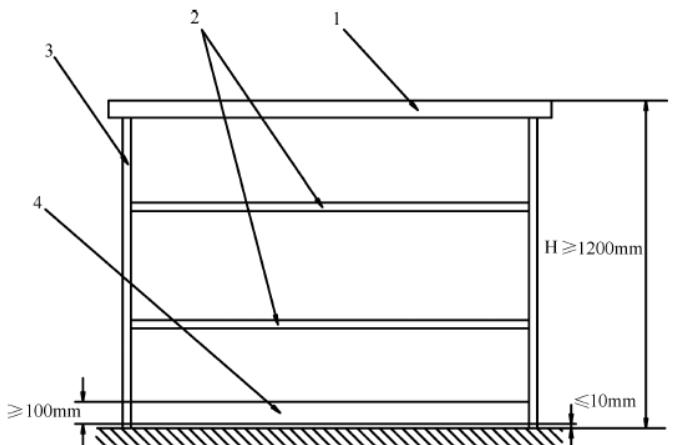
单层工作平台及通道上方竖直方向净高应 $\geq 2m$ ，需设置多层工作平台的，每层净高应 $\geq 1.9m$ 。

工作平台宜采用厚度 $\geq 4mm$ 的花纹钢板或经防滑处理的钢板铺装，相邻钢板不应搭接，上表面的高度差应 $\leq 4 mm$ ，载荷满足 GB4053.3 要求。

工作平台与竖直烟道/排气筒的间隙距离 $\leq 10mm$ 。

工作平台及通道的制造安装应符合 GB4053.3 相关要求。

距离坠落高度基准面 1.2m 以上的工作平台及通道的所有敞开边缘应设置防护栏杆，见图 16.4-2，其中工作平台的防护栏杆应带踢脚板。



1—扶手(顶部栏杆);2—中间栏杆;3—立柱;4—踢脚板;H—栏杆高度。

图 16.4-2 采样平台示意图

防护栏杆的高度应 $\geq 1.2m$ ，扶手宜选用外径 30mm~50mm 钢管，扶手后应有不少于 75mm 净空间。

防护栏杆的踢脚板宜采用不小于 100mm×2mm 的钢板制造，其顶部在平台面之上高度应不小于 100mm，底部距平台面应不大于 10mm。

扶手和踢脚板之间应至少设置一道中间栏杆，中间栏杆与上下方构件的空隙间距 $\leq 500mm$ ，其载荷、制造安装应满足 GB4053.3 要求。

防护栏杆端部应设置立柱或确保与建筑物或其他固定结构牢固连接，立柱间距应不大于 1m。

平台及防护栏杆安装后，应对其至少涂一层底漆和一层面漆，或采用等效的防锈防腐涂装。

2、监测断面

(1) 监测断面包含手工监测断面和自动监测断面，应设置在规则的圆形、矩形排气筒/烟道上的竖直段或水平段，并避开拉筋等影响监测的内部结构件。

(2) 监测断面宜设置在排气筒/烟道的负压段，相关标准有特殊要求的除外。

(3) 自动监测断面和手工监测断面设置位置应满足，其按照气流方向的上游距离弯头、阀门、变径管 ≥ 4 倍烟道直径，其下游距离上述部件 ≥ 2 倍烟道直径。排气筒出口处视为变径。对于矩形排气筒/烟道，以当量直径计，其当量直径按下式计算。

$$D = \frac{2 \times L \times W}{L + W}$$

式中：D—当量直径，m；

L—矩形排气筒/烟道的长度, m;

W—矩形排气筒/烟道的宽度, m。

3、监测孔

①在手工监测断面处设置手工监测孔, 其内径应满足相关污染物和排气参数的监测需要, 一般应 $\geq 80\text{mm}$; 手工监测孔应符合排气筒/烟道的密封要求, 采用盖板、管堵或管帽等封闭的, 应在监测时便于开启 (如图 16.4-3)。

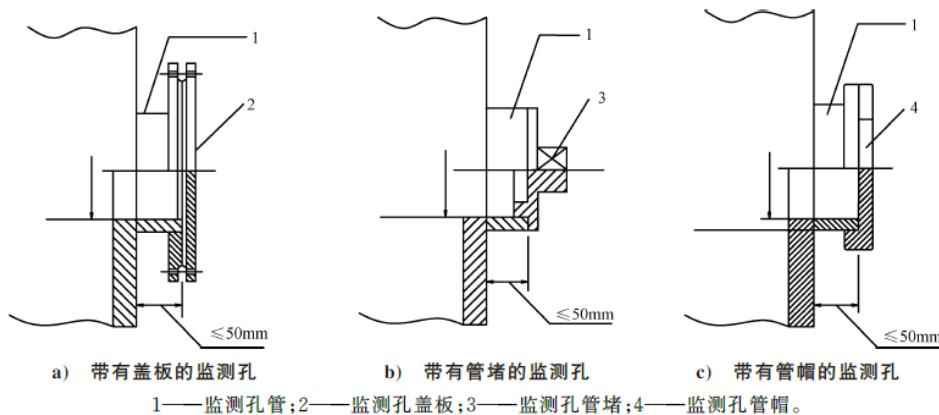


图 16.4-3 不同封闭形式的监测孔示意图

②对正压下输送高温或有毒有害气体的排气筒/烟道, 应安装带有闸板阀的密封防喷监测孔 (如图 16.4-4)。其他形式的手工监测孔外沿距离排气筒/烟道或保温层外壁距离应 $\leq 50\text{mm}$ 。

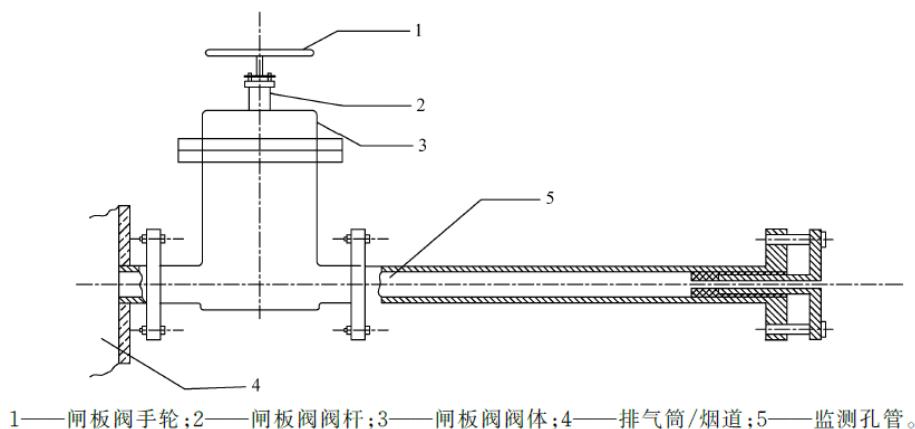


图 16.4-4 带有闸板阀的密封监测孔示意图

③法兰、闸板阀等部件伸入排气筒/烟道部分应与其内壁平齐。

④烟气排放连续监测系统的监测断面下游 0.5m 内, 应开设手工监测孔。

⑤圆形竖直排气筒/烟道直径 $D \leq 1\text{m}$ 时, 至少设置 1 个手工监测孔; $1\text{m} < D \leq 3.5\text{m}$ 时, 至少设置相互垂直的 2 个手工监测孔; $D > 3.5\text{m}$ 时, 至少设置相互垂直的 4 个手工监测

孔。圆形水平排气筒/烟道直径 $D \leq 3.5m$ 时，至少在侧面水平位置设置 1 个手工监测孔； $D > 3.5m$ 时，至少在两侧水平对称的位置设置 2 个手工监测孔。手工监测孔应设在直径线上，具体开孔方式如图 16.4-5 所示，对于圆形烟道，采样孔应设置在包括各测定点在内的相互垂直的直径线上。

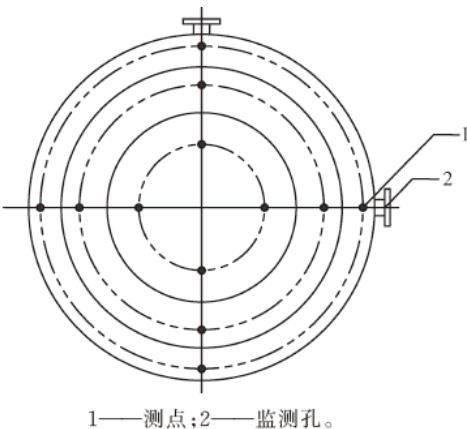


图 16.4-5 圆形断面的测定点

⑥竖直矩形排气筒/烟道，长（L）或宽（W） $\leq 3.5m$ 时，至少在长边一侧开 1 排水平的手工监测孔；L 和 W 均 $> 3.5m$ 时，至少在长边两侧对开各 1 排水平的手工监测孔。水平矩形排气筒/烟道，W $\leq 3.5m$ 时，至少在单侧开设 1 排竖直的手工监测孔；W $> 3.5m$ 时，至少在烟道两侧各开设 1 排竖直的手工监测孔。手工监测孔设置应满足监测布点要求，相邻两个手工监测孔之间的距离 $\leq 1m$ ，两端的手工监测孔距离烟道内壁 $\leq 0.5m$ 。具体要求如图 16.4-6 所示。

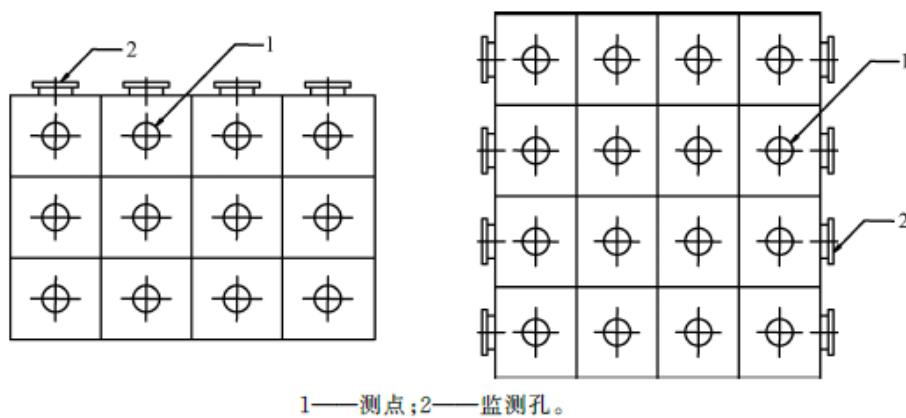


图 16.4-6 矩形断面测点与监测孔示意图

⑦水平排气筒/烟道侧面不具备开设手工监测孔、安装监测平台条件，且高度或直径 $\leq 3.5m$ 的，可在水平排气筒/烟道顶部开设手工监测孔。圆形排气筒/烟道开设一个手工监测孔；矩形排气筒/烟道按照监测布点要求开设一排手工监测孔，相邻两个手工监测孔之

间的距离≤1 m，两端的手工监测孔距离烟道内壁≤0.5m。

16.5.4.2 污水排放口监测点位设置

1、一般要求

(1) 排放污水进入市政、工业园区管网或外环境前，应按要求设置污水排放口监测点位，原则上 1 个排污单位只保留 1 个污水排放口。监测点位宜设置在厂界内或厂界外 10m 范围内，避免雨水和其他来源的排水混入、渗入，干扰采样监测。

(2) 污水排放口监测点位应满足现场水质采样和流量测量要求，溢流及事故排水应纳入污水排放口排放。

2、监测断面

(1) 对于明渠排放口，应按照 CJ/T 3008.1~CJ/T 3008.5 等相关技术要求修建或安装标准化量水堰（槽）。

(2) 对于压力管道式排放口，电磁流量计安装位置应满足仪器安装使用说明书要求，上游直管段长度一般不小于 5 倍管道直径，下游直管段长度一般不小于 2 倍管道直径，并保证流量计测量部分管道内水流时刻满管。同时，还应安装满足手工采样条件的配套设施。

(3) 对于污水日排放量小于 50m³ 的排放口，不满足前 2 条要求的，其排水管道或渠道应为矩形、圆形、梯形等规则形状，且上游管道或渠道顺直段长度应不少于 3m，并设置高于下游排水管道或渠道不低于 0.1m 的垂直落差，跌水底部应建设宽度不小于 0.3m，长度不小于 0.5m 的矩形明渠。

3、工作平台、梯架和安全防护要求

污水排放口监测点位应建设永久、安全、便于采样及测试的工作平台，工作平台面积不小于 1m²。监测点位位于地面以下超过 1m 或距离坠落基准面超过 0.5m 时，工作平台应配套建设梯架，且工作平台及通道所有敞开面应废气检测平台要求设置防护栏杆。

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”验收见下表。

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	无组织废气	养殖区	采用干粪工艺、加强废气的扩散、喷洒除臭剂、设置绿化带	NH ₃ 、H ₂ S 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
		污水处理区	加强通风，种植绿化，喷洒除臭剂	
	食堂油烟	油烟净化装置+所在建筑屋顶并高出屋顶 1.5m 专用油烟排气筒	满足《山东省饮食业油烟排放标准》(DB371597-2006)中油烟的最高允许排放浓度 1.5mg/m ³ 的标准限值要求	排气筒设置
	有组织废气	污水处理区	封闭处理+生物除臭系统+15m 高排气筒 (DA007)	NH ₃ 、H ₂ S 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
废水	鸡舍冲洗废水 生物除臭系统排水 空气能系统排水 生活污水	废水经场内污水处理站处理后用于场区绿化、农田灌溉	污水处理站出水各污染物浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)、《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱作标准	污水站建设及进水口、出水口污染物浓度
固废	鸡粪	外售莘县禾鑫嘉生物科技有限公司生产有机肥	危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单；一般固废满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单	病死鸡暂存设置、防渗措施、检查废物收集、转运、处置方式、危险转移联单
	病死鸡	委托莘县华信生物科技有限责任公司处理		
	防疫器具	由有资质单位处理		
	污泥	外售莘县禾鑫嘉生物科技有限公司生产有机肥		
	废包装材料	外售物资回收公司		
	职工生活垃圾	环卫部门统一处理		
噪声	设备噪声、鸡叫	选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振等	场界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类声环境功能区标准	场界噪声 L _{Aeq} (A) 达标情况

16.7 结论

建设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

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。

17.2 政策符合性分析

17.2.1 《中华人民共和国畜牧法》（主席令 第一二四号）符合性分

本项目与《中华人民共和国畜牧法》（主席令 第一二四号）符合性分析见下表。

表17.2-1 本项目与《中华人民共和国畜牧法》符合性分析一览表

		条文	本项目情况	符合性
第四 章 畜 禽 养 殖	第三 十七 条	各级人民政府应当保障畜禽养殖用地合理需求。县级国土空间规划根据本地实际情况，安排畜禽养殖用地。畜禽养殖用地按照农业用地管理。畜禽养殖用地使用期限届满或者不再从事养殖活动，需要恢复为原用途的，由畜禽养殖用地使用人负责恢复。在畜禽养殖用地范围内需要兴建永久性建（构）筑物，涉及农用地转用的，依照《中华人民共和国土地管理法》的规定办理	本项目已办理农用地转设施用地手续	符合
	第三 十九 条	畜禽养殖场应当具备下列条件： （一）有与其饲养规模相适应的生产场所和配套的生产设施； （二）有为其服务的畜牧兽医技术人员； （三）具备法律、行政法规和国务院农业农村主管部门规定的防疫条件； （四）有与畜禽粪污无害化处理和资源化利用相适应的设施设备； （五）法律、行政法规规定的其他条件。 畜禽养殖场兴办者应当将畜禽养殖场的名称、养殖地址、畜禽品种和养殖规模，向养殖场所在地县级人民政府农业农村主管部门备案，取得畜禽标识代码。 畜禽养殖场的规模标准和备案管理办法，由国务院农业农村主管部门制定。 畜禽养殖户的防疫条件、畜禽粪污无害化处理和资源化利用要求，由省、自治区、直辖市人民政府农业农村主管部门会同有关部门规定。	本项目拟建设规范的生产场所和设施； 本项目运营期拟配备畜牧兽医技术员； 项目运营前拟办理防疫许可证； 本项目拟配套建设污水处理站，用于处理生产废水；鸡粪外售生产有机肥资源化利用。 本项目运营前拟向当地农业农村部门备案	符合
	第四 十 条	畜禽养殖场的选址、建设应当符合国土空间规划，并遵守有关法律法规的规定；不得违反法律法规的规定，在禁养区域建设畜禽养殖场	项目建设符合莘县国土空间规划，不在莘县禁养区内	符合

根据上表分析，本项目符合《中华人民共和国畜牧法》（主席令 第一二四号）要求。

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）符合性分析见下表。

表17.2-2 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；	本项目不在该区域内，周围无水源保护区等。	符合
			自然保护区的核心区和缓冲区；	本项目不在该区域内。	符合
			城镇居民区、文化教育教学研究区等人口集中地区；	本项目不在该区域内。	符合
			法律、法规规定的其他禁止养殖区域	本项目不在该区域内。	符合
	第十二条	新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价	本项目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	符合	
	第十三条	畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、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。 未建设污染防治配套设施、自行建设的配套设施不合格，或者未委托他人对畜禽养殖废弃物进行综合利用和无害化处理的，畜禽养殖场、养殖小区不得投入生产或者使用。 畜禽养殖场、养殖小区自行建设污染防治配套设施的，应当确保其正常运行。	本项目采用雨污分流制；本项目鸡粪日产日清，外售莘县禾鑫嘉生物科技有限公司生产有机肥，鸡舍冲洗废水、生活污水由厂区污水处理站处理后用于绿化及周边农田灌溉，病死鸡委托莘县华信生物科技有限责任公司进行无害化处理。	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养殖，恶臭废气可达标排放，本项目污染物均得到合理处理处置	符合	
第三章 综合利用与治理	第十五条	国家鼓励和支持采取粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方法，对畜禽养殖废弃物进行综合利用。	本项目污水“格栅+调节池+缺氧池+好氧池+二沉池”处理，处理后用于场区绿化、农田灌溉；鸡粪、污泥外售莘县禾鑫嘉生物科技有限公司生产有机肥	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。	本项目采用干清粪工艺，鸡粪日产日清，鸡粪可及时进行处理，鸡粪外售莘县禾鑫嘉生物科技有限公司生产有机肥，鸡舍冲洗废水经厂区污水处理站处理后用于绿化及周边农田灌溉；病死鸡随产随清，及时委托莘县华信生物科技有限责任公司进行无害化处理；污水处理站封闭处理，鸡舍、污水处理站、污水管道等均做防渗处理；	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。	本项目鸡舍、污水处理站等恶臭气体均可达标排放，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。	病死鸡随产随清，及时委托莘县华信生物科技有限责任公司进行无害化处理	符合

根据上表分析，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 《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于印发<畜禽养殖场(户)粪污处理设施建设技术指南>的通知》(农办牧[2022]19 号) 符合性分析

本项目与《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于印发<畜禽养殖场(户)粪污处理设施建设技术指南>的通知》(农办牧[2022]19 号) 符合性分析见下表。

表17.2-3 本项目与 (农办牧[2018]2 号) 符合性分析一览表

	条文	本项目情况	符合性
5.1 设施设备总体要求	畜禽养殖场应根据养殖污染防治要求和当地环境承载力,配备与设计生产能力、粪污处理利用方式相匹配的畜禽粪污处理设施设备,满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求,并确保正常运行。交由第三方处理机构处理畜禽粪污的,应按照转运时间间隔建设粪污暂存设施。畜禽养殖户应当采取措施,对畜禽粪污进行科学处理,防止污染环境。	本项目拟建设污水处理站处理污水,鸡粪外售莘县禾鑫嘉生物科技有限公司生产有机肥	符合
5.2 圈舍及运动场粪污减量设	畜禽养殖场(户)宜采用干清粪、水泡粪、地面垫料、床(网)下垫料等清粪工艺,逐步淘汰水冲粪工艺,合	本项目拟采用干清粪工艺	符合

圈舍及运动场粪污减量设 施	理控制清粪环节用水量。 新建养殖场采用干清粪工艺的,鼓励进行机械干清粪。 鼓励畜禽养殖场采用碗式或液位控制等防溢漏饮水器,减少饮水漏水。新建猪、鸡等养殖场宜采取圈舍封闭半封闭管理,鼓励有条件的现有畜禽养殖场开展圈舍封闭改造,对恶臭气体进行收集处理。 畜禽养殖场(户)应保持合理的清粪频次,及时收集圈舍和运动场的粪污。 鼓励畜禽养殖场做好运动场的防雨、防渗和防溢流,降低环境污染风险。		
5.3 雨污分流设施	畜禽养殖场(户)应建设雨污分流设施,液体粪污应采用暗沟或管道输送,采取密闭措施,做好安全防护,输送管路要合理设置检查口,检查口应加盖且一般高于地面 5 厘米以上,防止雨水倒灌。	本项目鸡粪日产日清,污水处理站进行重点防渗,防雨	符合
5.4 畜禽粪污暂存设备 畜禽粪污暂存设	畜禽养殖场(户)建设畜禽粪污暂存池(场)的,液体粪污暂存池容积不小于单位畜禽液体粪污日产生量(立方米/天·头、只、羽)×暂存周期(天)×设计存栏量(头、只、羽),固体粪污暂存场容积不小于单位畜禽固体粪污日产生量(立方米/天·头、只、羽)×暂存周期(天)×设计存栏量(头、只、羽),暂存周期按转运处理最大时间间隔确定。 鼓励采取加盖等措施,减少恶臭气体排放和雨水进入。	本项目雨污分流,粪污采用管道输送	符合
5.6 液体粪污深度 液体粪污深度	固液分离后的液体粪污进行深度处理的,根据不同工艺可配套集水池、曝气池、沉淀池、高效固液分离机、厌氧反应池、好氧反应池、高效脱氮除磷、膜生物反应器、膜分离浓缩、机械排泥、臭气处理等设施设备,做好防渗、防溢流。 处理后排入环境水体的,出水水质不得超过国家或地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标;排入农田灌溉渠道的,还应保证其下游最近的灌溉取水点水质符合《农田灌溉水质标准》。	本项目拟建设污水处理站处理污水,鸡粪外售莘县禾鑫嘉生物科技有限公司生产有机肥	

根据上表分析, 本项目符合《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于印发<畜禽养殖场(户)粪污处理设施建设技术指南>的通知》(农办牧[2022]19 号) 要求。

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

本项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009) 环境保护相关条文符合性分析见下表。

表17.2.4 本项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》符合性分析一览表

条文			本项目情况	符合性
总体设计	一般规定	畜禽养殖业污染治理应从源头控制，严格执行雨污分离，通过优化饲料配方、提高饲养技术、管理水平、改善畜舍结构和通风供暖工艺、改进清粪工艺等措施减少养殖场环境污染。	本项目已从源头控制恶臭、废水污染等，厂区内施行雨污分离，通过优化饲料配方、提高饲养技术、管理水平、改善畜舍结构和通风供暖工艺、改进清粪工艺等措施减少养殖场环境污染	符合
		畜禽养殖业污染治理应按照资源化、减量化、无害化的原则，以综合利用为出发点，提高资源化利用率。	本项目废水经污水处理站处理后用于农田灌溉，鸡粪等外售生产有机肥	符合
		畜禽粪污资源化时应经无害化处理后方可还田利用，无害化处理应满足下列要求： a) 液态畜禽粪污宜采用厌氧工艺进行无害化处理；沼液、沼渣不得作为同等动物的饲料，不得在动物之间进行循环。 b) 固体畜禽粪便宜采用好氧堆肥技术进行无害化处理。 c) 无害化处理后的卫生学指标应符合 GB 7959 的有关规定。	本项目废水经污水处理站处理后满足《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021) 用于农田灌溉，鸡粪等外售生产有机肥	符合
		没有充足土地消纳利用固体粪便的养殖场，应建立集中处理处置畜禽粪便的有机肥厂或处理（处置）设施。生产商品化有机肥和复混肥的应分别满足 NY 525 和 GB 18877 的有关规定。	本项目鸡粪等外售生产有机肥	符合
		畜禽养殖废水不得排入敏感水域和有特殊功能的水域，排放去向应符合国家和地方的有关规定。排放水质应满足 GB 18596—2001 或有关地方污染物排放标准的规定；处理后用于农田灌溉的，出水水质应满足 GB 5084 的规定。	本项目废水经污水处理站处理后满足《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021) 用于农田灌溉	符合
		畜禽养殖业污染治理工程的建设应符合当地总体规划，与当地客观实际相结合，正确处理集中与分散、处理与利用、近期与远期的关系。	本项目建设符合《莘县国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《柿子园镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《莘县畜禽养殖禁养区划	符合

		分管理方案》、莘县水源地保护区规划	
		<p>畜禽养殖业污染治理工程应采取防治二次污染的措施，废水、废气、废渣、噪声及其他污染物的排放应符合相应的国家或地方排放标准。</p>	<p>鸡舍通过科学地设计日粮，合理使用饲料添加剂、搞好鸡场的绿化、加强鸡舍的卫生管理、鸡舍定期喷洒除臭剂，鸡粪日产日清，可有效降低鸡舍恶臭污染物的浓度；污水处理区采用密闭处理，恶臭气体采用风机引至生物除臭系统处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放；</p> <p>项目废水经污水处理站处理满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）、《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物标准，用于绿化及农田灌溉；</p> <p>项目噪声通过采取选用低噪声设备、基础减振、隔声等降噪措施；</p> <p>项目废气、废水、噪声可达标排放，固体废物均得到合理处理处置</p>
项目构成		畜禽养殖业污染治理工程的设计对象主要包括主体处理构筑物与设备、配套工程以及运行管理服务设施。	项目拟新建 18 栋鸡舍（长 95m，宽 17m），办公室、饲料存放车间及配套设施
		主体处理构筑物与设备包括废水处理系统、固体粪便处理系统及恶臭处理系统等；处理后废水直接向环境排放的，应按国家有关规定设置规范化排污口。	项目设置了污水处理站，废水经污水处理站处理后满足《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）用于农田灌溉；鸡粪等外售生产有机肥
选址要求		畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处。	项目污水处理站位于养殖场生产区下风向，项目距离最近居民区为 330m，满足卫生防护距离要求
		畜禽养殖业污染治理工程的位置应有利于排放、资源化利用和运输，并留有扩建的余地，方便施工、运行和维护。	项目场区内设置了环向道路，交通运输方便
		畜禽养殖业污染治理工程选址的其他要求参照 CJJ 64—1995 第 2 章、GB 50014—2006 第 5 章的有关规定执	项目选址符合 CJJ 64—1995 第 2 章、GB 50014—2006 第 5 章相关

		行。	规定选址要求	
	绿化	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。	项目养殖区绿化树木拟终止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；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	符合
粪污收集与贮存	粪污收集	新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺。	本项目采用干清粪工艺	符合
		畜禽粪污应日产日清。	本项目鸡粪日产日清	符合
		畜禽养殖场应建立排水系统，并实行雨污分流。	项目拟建设雨污分流系统	符合
	粪污贮存	粪污无害化处理后用于还田利用的，畜禽粪污处理厂（站）应设置专门的贮存池。 贮存池的位置选择应满足 HJ/T 81—2001 第 5.2 条的规定。	本项目已设置清水暂存池用于非绿化、非灌溉季清水储存； 项目不设置鸡粪暂存区，鸡粪日产日清 项目不设置鸡粪暂存区，鸡粪日产日清	符合
废水处理		贮存池的总有效容积应根据贮存期确定。种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻期或雨季最长降雨期，一般不得小于 30d 的排放总量。	项目不设置鸡粪暂存区，鸡粪日产日清	符合
		贮存池的结构应符合 GB 50069 的有关规定，具有防渗漏功能，不得污染地下水	项目污水处理站拟进行重点防渗，防止污染地下水	符合
		对易侵蚀的部位，应按照 GB 50046 的规定采取相应的防腐蚀措施。	项目污水处理站拟进行防腐处理	符合
固体粪便处理		贮存池应配备防止降雨（水）进入的措施。	项目污水处理站高出地面 0.5m，封闭处理	符合
		畜禽养殖场废水处理前应强化预处理，预处理包括格栅、沉砂池、固液分离系统、水解酸化池等。	项目污水采用“格栅+调节池+缺氧+好氧+二沉池”处理工艺	符合
固体粪便处理		处理养鸡场粪污前，应先清除鸡粪中的羽毛	项目污水处理站设置了格栅，用于清除鸡粪中的鸡毛	符合
		畜禽固体粪便宜采用好氧堆肥技术进行无害化处理。 不具备堆肥条件的养殖场，可根据畜禽养殖场地理位置、养殖种类、养殖规模及经济情况，选用其他方法对固体粪便进行资源回收利用，但不得对环境造成二次污染。 未采用干清粪的养殖场，堆肥前应先将粪水	本项目鸡粪外售莘县禾鑫嘉生物科技有限公司生产有机肥	符合

	进行固液分离，分离出的粪渣进入堆肥场，液体进入废水处理系统。		
病死畜禽尸体处理与处置	病死畜禽尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。畜禽尸体的处理与处置应符合 HJ/T 81—2001 第 9 章的规定。	本项目病死鸡委托莘县华信生物科技有限责任公司处理	符合
	因高致病性禽流感疫情导致禽类死亡，死禽尸体的处理与处置应符合《高致病性禽流感疫情处置技术规范》（试行）的规定。	本次环评提出因高致病性禽流感疫情导致禽类死亡，死禽尸体的处理与处置按照《高致病性禽流感疫情处置技术规范》（试行）的规定执行	符合
恶臭控制	畜禽养殖场的恶臭治理范围应包括养殖场区和粪污处理厂（站）。	项目污水处理站格栅、调节池、厌氧池封闭处理，并喷洒除臭剂	符合
	养殖场区应通过控制饲养密度、加强舍内通风、采用节水型饮水器、及时清粪、绿化等措施抑制或减少臭气的产生。	本项目拟控制饲养密度、加强舍内通风、采用节水型饮水器、及时清粪、绿化等措施	符合
	粪污处理各工艺单元宜设计为密闭形式，减少恶臭对周围环境的污染。	项目污水处理站格栅、调节池、厌氧池封闭处理，并喷洒除臭剂	符合
	密闭化的粪污处理厂（站）宜建恶臭集中处理设施，各工艺过程中产生的臭气集中收集处理后排放，排气筒高度不得低于 15m。	项目污水处理站格栅、调节池、厌氧池封闭处理，废气经生物除臭系统处理后通过 15m 排气筒排放，污水处理站外围喷洒除臭剂	符合
	在集中式粪污处理厂的卸粪接口及固液分离设备等位置宜喷淋生化除臭剂。	项目污水处理站格栅、调节池、厌氧池封闭处理，废气经生物除臭系统处理后通过 15m 排气筒排放，污水处理站外围喷洒除臭剂	符合
	畜禽养殖场恶臭污染物的排放浓度应符合 GB 18596—2001 的规定。	项目恶臭满足 GB 18596—2001 标准要求	符合

根据上表分析，本项目符合《畜禽养殖业污染防治工程技木规范》(HJ497-2009) 要求。

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

本项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001) 符合性见下表。

表17.2-5 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	3.1.1 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；	本项目不在该区域内，周围无水源保护区等。	符合

3.区域建设畜禽养殖场	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《关于畜禽养殖业选址问题的回复》（部长信箱），本项目不在人口集中地区	符合
	3.1.3 县级人民政府依法规定的禁养区域；	本项目不在该区域内。	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。	本项目不在该区域内。	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，不在莘县规定的禁养区范围内。	
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。	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。	本项目厂区实行干清粪工艺、雨污分流。	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。	本项目采用干清粪工艺，日产日清，及时委托处理。	符合
5.畜禽粪便的贮存	5.1 畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》	本项目污水处理区均封闭处理，废气采用生物除臭处理后通过排气筒排放，废气满足《畜禽养殖业污染物排放标准》标准要求	符合
	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），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	本项目不设置粪污暂存设施	符合
	5.3 贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水	本项目污水处理站均采取重点防渗措施	符合
	5.4 对于种养结合的养殖场，畜禽粪便贮存设施的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内本养殖场产生粪便的总量	本项目设置了 500m ³ 暂存池，可满足 4 个月污水暂存	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。	本项目废水经污水处理站处理后部分用于绿化及农田灌溉	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.固体粪肥废处理	7.2 对没有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	本项目鸡舍中鸡粪日产日清	符合

利用	禽粪便的有机肥厂或处理(置)机制。		
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。	本项目饲料为外购,配方合理,可以减少恶臭污染物的产生,本项目采用的消毒剂为环保型。	符合
9. 病死畜禽尸体的处理与处置	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。	本项目病死鸡委托莘县华信生物科技有限责任公司处理	符合

根据上表分析,本项目符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)要求。

17.2.6 《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T 1168-2006) 符合性

本项目与《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T 1168-2006)符合性分析,见下表。

表17.2-6 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,应及时不上。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。 5.2 在禁建区域附近建设畜禽粪便处理设施和单独建设的畜禽粪便处理场,应设在 5.1 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。	本项目不设置鸡粪区,鸡粪日产日清	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、污水处理站采用封闭、防渗措施	符合

本项目符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T 1168-2006)要求。

17.2.7 《山东省畜禽养殖管理办法》(山东省人民政府令 290 号) 符合性

本项目与《山东省畜禽养殖管理办法》(山东省人民政府令 290 号, 省政府令第 340 号修订) 符合性分析见下表。

表17.2.7 本项目与《山东省畜禽养殖管理办法》符合性分析一览表

	条文	本项目情况	符合性
第九条	<p>下列区域由县级人民政府划定为禁止养殖区，并向社会公布：</p> <p>(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</p> <p>(二) 省级以上风景名胜区核心景区</p> <p>(三) 自然保护区的核心保护区</p> <p>(四) 城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域</p> <p>(五) 法律、法规规定的其他禁止养殖区域</p> <p>在禁止养殖区内，不得新建畜禽养殖场、养殖小区；已经建成的，由所在地县级人民政府按照国家和省有关规定限期关闭或搬迁。</p>	本项目不在该区域内，周围无水源保护区等。	符合
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、果菜茶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	本项目不在该区域内。	符合
第十一条	畜禽养殖场、养殖小区选址应当符合国家规定的动物防疫条件，按规定进行养殖用地备案后开展建设	本项目有与其饲养规模相适应的生产场所及设施，配备兽医技术人员，满足防疫条件，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，仅饲养肉鸡。	符合
第十二条	<p>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：</p> <p>(一) 有与其饲养规模相适应的生产场所和生产设施</p> <p>(二) 有与其饲养规模相适应的畜牧兽医技术人员</p> <p>(三) 法律、法规和规章规定的防疫条件；</p> <p>(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；</p> <p>(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；</p>	本项目符合当地畜禽养殖布局规划，且建设了规范的鸡舍并配套建设污水处理站及办公区；配备了畜牧兽医技术人员，满足防疫条件；环保设施与主体设施同时	符合

	(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。	设计、同时施工、同时使用；根据设计资料，项目办公区与养殖区、粪污处理区分开布置，且办公区位于主导风向上风向。本项目仅饲养肉鸡	
第二十三条	畜禽养殖者应当严格按照国家规定的处理规程，对病死畜禽进行无害化处理。对因发生重大动物疫病死亡或者扑杀的染疫畜禽，应当送交指定的病死畜禽无害化处理场所进行处理。禁止销售、加工或者随意抛弃病死畜禽。	本项目病死鸡委托莘县华信生物科技有限责任公司处理	
第二十四条	畜禽养殖场、养殖小区应当确保废水、异味、畜禽粪便及其他固体废弃物综合利用或者无害化处理设施正常运转，保证污水达标排放。鼓励畜禽养殖场、养殖小区将畜禽粪便生态还田或者用以生产沼气、有机肥料，实现废水、废气和其他废弃物的循环利用。禁止将畜禽粪便、沼液、沼渣或者污水等直接向水体或者其他环境排放。	本项目废水经厂区内污水处理站处理后用于绿化及农田灌溉，不外排；鸡粪外售生产有机肥	

根据上表分析，本项目符合《山东省畜禽养殖管理办法》(山东省人民政府令 290 号)要求。

17.2.8 《国土资源部 农业部关于进一步支持设施农业健康发展的通知》(国土资源发[2014]127 号) 符合性分析

本项目与《国土资源部 农业部关于进一步支持设施农业健康发展的通知》(国土资发[2014]127 号) 符合性分析，见下表。

表17.2-8 项目建设与国资发[2014]127 号符合性分析一览表

条文		本项目情况	符合性
第三章 规范设施用地使用	从事设施农业建设的，应通过经营者与土地所有权人约定用地条件，并发挥乡级政府的管理作用，规范用地行为	签订用地协议 设施农用地使用前，经营者应拟定设施建设方案，并与乡镇政府和农村集体经济组织协商土地使用年限、土地用途、土地复垦要求及时限、土地交还和违约责任等有关土地使用条件。协商一致后，建设方案和土地使用条件通过乡镇、村组政务公开等形式向社会予以公告，公告时间不少于 10 日；公告期结束无异议的，乡镇政府、农村集体经济组织和经营者三方签订用地协议。涉及土地承包经营流转的，经营者应依法先行与承包农户签订流转合同，征得承包	本项目已签订土地承包合同（包括土地情况、承包期限、承包地用途、费用与支付方式、双方权利义务、违约责任及纠纷解决办法、其他约定等条款），并已办理设施农用地备案 符合

		农户同意。		
--	--	-------	--	--

本项目符合《国土资源部 农业部关于进一步支持设施农业健康发展的通知》(国土资发[2014]127 号) 规定。

17.2.9 《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

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) 符合性分析见下表。

表17.2-9 本项目与《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	1.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	本项目符合莘县畜禽养殖布局规划，并租赁了废水消纳土地，本次环评建议，项目建成后应办理动物防疫许可证；本项目不在柿子园镇禁养区内。	符合
	2.优化畜禽养殖空间布局。按照“以地定养、种养对接”原则，坚持以土地承载力优化养殖布局，科学测算畜禽粪污土地承载力，确定畜禽养殖规模，促进种植业和养殖业布局协调、规模匹配。推动产能向土地承载潜力大的区域转移；在土地承载潜力小的区域，重点发展高效循环农业；在土地承载力超载区域，严格控制新增畜禽养殖规模	本项目所在区域具有消纳废水的土地	
	3.促进畜禽养殖规模化发展。培育壮大养殖合作社等规模养殖主体，鼓励规模以下养殖户向规模化畜禽养殖场转变，提升规模化养殖比重。开展标准化示范创建，推动畜禽规模养殖场提高良种应用、设施装备、疫病防控、粪污处理水平，每年建设国家级畜禽养殖标准化示范场 8 家左右	本项目属于规模化畜禽养殖	
(二) 加强过程管控	1.推动畜禽规模养殖场规范化管理。探索推进畜禽规模养殖场分级，实施差异化管理，依托智慧畜牧平台，加强与直联直报系统信息共享共联，实现一场一码、精细化管理。畜禽规模养殖场应配备与设计生产能力、粪污处理方式相适应的粪污收集、贮存、处理设施设备。推动畜禽规模养殖场粪污处理设施装备提档升级。加强对畜禽规模养殖场粪污处理设施运行维护的指导和管理，保障粪污处理设施正常运行。依法对畜禽养殖行业实施排污许可分类	本项目实行规范化管理；本环评已提出监测计划要求，建设单位应按监测计划实行并公布。本次环评已提出申请排污许可证要求	符合

	管理。实行排污许可管理的畜禽规模养殖场（小区）应按照要求开展自行监测并公开相关信息。依法依规查处无证排污、不按证排污、未按证开展自行监测、污染防治设施配套不到位等环境违法行为。探索开展畜禽规模养殖场碳排放核算。		
(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	本项目废水经处理后用于绿化及农田灌溉；鸡粪外售生产有机肥	符合
	2.推动规模以下养殖户畜禽粪污就地就近还田利用。规模以下养殖户自行处理畜禽粪污的，应配备与养殖规模相匹配的粪污消纳用地，采用堆积腐熟发酵等形式达到无害化要求后就地就近还田。配套土地面积不足，无法就地就近还田利用的，应委托第三方社会化服务组织代为实现粪污资源化利用，并及时准确记录有关信息。鼓励有条件的地区结合实际，逐步推行规模以下养殖专业户畜禽粪污资源化利用计划和台账管理	本项目废水经处理后用于绿化及农田灌溉；鸡粪外售生产有机肥	
	3.健全畜禽粪污资源化利用机制。组织实施好畜禽粪污资源化利用整县推进、绿色种养循环农业试点项目。切实做好粪污资源化利用技术指导，推行经济适用高效的粪污资源化利用技术模式，对技术指导下发现的问题，帮扶养殖主体进行整改。鼓励采用政企合作模式，因地制宜引导建设第三方社会化服务组织，协同处理利用周边畜禽养殖粪污。培育壮大一批粪肥收运和田间施用等社会化服务主体，完善田间地头管网和储粪（液）池等配套设施，畅通粪肥还田利用通道，解决粪肥还田“最后一公里”问题	本项目废水经处理后用于绿化及农田灌溉；鸡粪外售生产有机肥	

综上，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）相关要求。

17.3 规划符合性分析

17.3.1 莘县国土空间总体规划

根据《莘县国土空间总体规划（2021-2035年）》，莘县规划全域国土空间划分生态保护区、生态控制区、农田保护区、城镇发展区、乡村发展区5个一级规划分区。

1. 生态保护区

规划生态保护区总面积12.32平方千米。为生态保护红线范围，执行生态保护红线管控要求。

2. 生态控制区

规划生态控制区总面积 97.46 平方千米。为生态保护区外其他需要予以保留原貌、强化生态保育和生态建设的区域。区内经评价在对生态环境不产生破坏的前提下，可适度开展观光、旅游、科研、教育等活动。原则上限制建设用地、耕地、其他农用地规模增长，应根据规划逐步迁出不符合要求的各类工矿企业。

3.农田保护区

规划农田保护区总面积 779.98 平方千米。为永久基本农田相对集中，需严格保护的区域，按照永久基本农田的相关规定进行管理。

4.城镇发展区

规划城镇发展区总面积 94.54 平方千米。是城镇集中开发建设，用于满足城镇生产、生活需要的区域。区内重点优化用地结构，加强与城市“四线”的协同管控，优先保障各项公共服务设施、民生设施和生产性服务业的用地需求。

城镇开发边界外进行单独选址建设的市政、交通、水利、能源等线性工程，电力设施、通讯设施、污水垃圾处理设施，加油站等点状设施，监狱、军事、宗教、殡葬、特殊医疗、生态旅游、综合防灾、资源能源、战略储备等特殊类型建设项目，必须符合永久基本农田、生态保护红线等管控要求。项目用地规模与布局应集约节约用地，尽量不占或少占用耕地，并符合相关标准规范。

5.乡村发展区

规划乡村发展区总面积 403.42 平方千米。是永久基本农田集中区外，为满足农林牧渔等农业发展及农民集中生活和生产配套为主的区域，包括永久基本农田以外的耕地、园地、林地等农用地，以及村庄建设用地。

乡村发展区按照“详细规划+规划许可”和“约束指标+分区准入”的方式进行管理。村庄建设必须按照法定村庄规划实施乡村建设规划许可管理。区内允许农业和乡村特色产业及其配套设施建设，以及为改善农村人居环境而进行的村庄建设与整治，严禁集中连片的城镇开发建设。

根据《莘县国土空间总体规划(2021-2035 年)》-县域国土空间控制线规划图(图 17.3-1)、乡镇国土空间规划指引-柿子园、古城片区(图 17.3-2)，本项目位于一般农业区，不在城镇开发边界内，不占用基本农田，与生态保护红线无交叉，建设单位已办理完成设施农用地备案手续(附件 3)，本项目符合莘县国土空间总体规划。

17.3.2 柿子园镇国土空间总体规划符合性分析

根据《莘县柿子园镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》，充分考虑柿子园镇地理区位、统筹农业生产、生态保护、村镇发展和其他空间，构建“一心两轴、两带、三区”的总体格局。

“一心”：城镇发展核心。依托镇区综合服务能力，强化镇区对周边村庄的辐射带动作用。

“两轴”：国道 240 经济发展轴和舍王路经济发展轴。

“两带”：范莘干沟和新金线河两条景观带。

“三区”：传统农业种植区、特色农业体验区和高效农业发展区。

至 2035 年，全镇耕地保有量不低于 5.32 万亩(3549.96 公顷)，永久基本农田保护面积不低于 5.11 万亩(3407.95 公顷)；柿子园镇无生态保护红线；划定城镇开发边界面积为 85.96 公顷。城镇开发边界内建设实行“详细规划+规划许可”的管制方式，并加强与“城市四线”、历史文化保护线、洪涝风险控制线等协同管控。城镇开发边界外不得进行城镇集中建设，按照主导用途分区实行“详细规划+规划许可”和“约束指标+分区准入”管制。城镇开发边界外的乡村振兴项目、独立选址的点状和线性工程，应符合相应的国土空间规划和用途管制要求。

根据《莘县柿子园镇国土空间规划（2021-2035 年）》-国土空间控制线规划图(图 16.3-3)，本项目不在基本农田保护区、城镇开发边界内，项目为农业项目，符合莘县柿子园镇国土空间规划（2021-2035 年）。

17.3.3 水源地保护区符合性分析

根据《聊城市水利局关于公布全市重要饮用水水源地名录的通知》，莘县水源地为古云水库、莘州水库，均为地表水饮用水水源地。详见图 17.3-4。

本项目距离古云水库二级保护区最近为 21km，距离莘州水库保护区最近为 24.3km，项目不会对饮用水水源地产生影响。

17.3.4 莘县畜禽养殖禁养区划分管理方案符合性分析

根据《莘县畜禽养殖禁养区划分管理方案》，禁养区划分范围如下：

1. 饮用水水源保护区和调水工程干线及其设施的保护区。包括莘州水库饮用水水源

保护区及其设施的保护区和古云水库饮用水水源保护区及其设施的保护区。

2. 马西林场自然保护区的核心区及缓冲区。

3. 莘县城市建成区，北至耕莘街，南至南平街，东至东升路，西至西华路。

4. 张鲁、魏庄、河店、燕店、王奉、大王寨、俎店、董杜庄、樱桃园、王庄集、柿子园、古城、徐庄、张寨、朝城、大张家、古云、观城、十八里铺、妹冢等 20 个镇的镇建成区，燕塔、东鲁、莘亭、莘州等 4 个街道的居民区、文化教育科学区等人口集中区域。

5. 法律、法规规定需要特殊保护的其他区域。

本项目位于柿子园镇，根据莘县柿子园镇畜禽养殖禁养区分布图（图 17.3-5），本项目不在禁养区内。

17.4 生态环境分区管控符合性分析

根据《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》(2021 年 11 月 2 日)、《山东省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(鲁政字[2020]269 号)、《聊城市“三线一单”生态环境分区管控方案 (2023 年动态更新版)》(聊环委办[2024]4 号)，项目建设应落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”(简称“三线一单”)约束，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

本项目与《聊城市人民政府关于印发聊城市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(聊政发[2021]6 号)、《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) 符合性分析如下。

17.4.1 生态保护红线符合性分析

“生态保护红线”是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应回避措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。

根据《聊城市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年动态更新版）》（聊环委办[2024]4 号），聊城市划定生态保护红线面积 79.18km^2 ，占全市总面积的 0.92%，主要生态系统服务功能为防风固沙及水土保持。划定一般生态空间面积 207.31km^2 ，占全市总面积的 2.40%。以上区域涵盖自然保护地、水产种质资源保护区、乡镇级（含）以上饮用水水源保护区等各类受保护区域，以及重要河流、生态林场、湿地、水库及其他具有重要生态功能的自然生态斑块。

根据《莘县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，至 2035 年，莘县生态保护红线面积 1.8493 万亩。其中，马西林场自然保护地生态保护红线 0.9343 万亩、莘州水库水源涵养生态保护红线 0.1749 万亩、马颊河生态保护红线面 0.2735 万亩、徒骇河生态保护红线 0.4666 万亩。本项目位于柿子园镇，柿子园镇未划定生态保护红线，本项目与生态保护红线位置关系图见图 16.3-4。

17.4.2 环境质量底线符合性分析

“环境质量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

根据《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），全市水环境质量总体改善，国控、省控断面优良水质比例稳步提升，全面消除省控及以上劣 V 类水质控制断面，国控断面优良水质比例不低于 40%，省控及以上断面优良水质比例不低于 28.6%；县级及以上城市集中式饮用水水源水质全部达到或优于 III 类；市级水功能区达标率达到 90%以上；县（市、区）建成区黑臭水体全面消除，农村黑臭水体基本消除，水质优良的水环境控制单元比例不低于 14%；河湖生态保护修复稳步推进，水生生物多样性保护水平有效提升。大气环境质量持续改善，全市 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度不高于 $43\text{ug}/\text{m}^3$ ，空气质量优良天数比率不低于 63.7%，臭氧污染得到有效遏制，重度及以上污染天数比例不超过 1.2%，重污染天气基本消除。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到有效管控，全市受污染耕地安全利用率和污染地块安全

利用率完成省下达任务。

(1) 环境空气现状监测 NH₃、H₂S 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中浓度限值要求；臭气小时浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准要求。本项目废气特征因子为 NH₃、H₂S，区域环境空气质量较好，尚有容量进行项目建设。同时通过采取生物除臭装置、喷洒除臭剂、加强绿化等措施降低污染物对环境的影响，经预测可知，有组织排放及无组织排放均满足相应标准。项目建设对环境空气影响较小。

(2) 根据聊城市生态环境局发布的《2024 年 1-12 月份全市地表水环境质量状况》，本项目所在区域地表水达标，项目废水经厂内污水处理站处理后满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB37/534-2001)、《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 标准要求。废水深度处理后用于绿化及农田灌溉，不外排，不会对区域地表水造成影响。

(3) 2#贺庄村、3#程庄村氯化物、总硬度、溶解性总固体超标，氯化物超标率为 66.7%，超标倍数分别为 1.176 倍、1.312 倍；总硬度超标率为 66.7%，超标倍数分别为 0.476 倍、0.4 倍；溶解性总固体超标率为 66.7%，超标倍数分别为 0.43 倍、0.38 倍。其他监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准要求，总硬度、氯化物超标主要与当地水文地质有关。项目采取分区防渗措施，正常情况下项目对地下水影响较小。

(4) 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，项目区域目前满足《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《声环境质量标准》2 类标准要求，本项目建设运营不会改变项目所在区域的声环境功能，因此项目建设声环境质量是符合要求的。

(5) 根据土壤环境质量现状监测数据，各监测点土壤环境质量满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018) pH>7.5 标准要求。项目厂区内外采取分区防渗措施，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。

17.4.3 资源利用上线符合性分析

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。

根据《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），强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源利用、土地资源利用等达到省下达的总量和强度控制目标，能源消耗达到省下达的强度激励目标。建立最严格的水资源管理制度，强化水资源刚性约束。全市用水总量控制在 21.75 亿立方米以内，推进各领域节约用水，农田灌溉水有效利用系数保持在 0.6364，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量等用水效率指标较 2020 年分别下降 10% 和 5%；优化建设用地结构和布局，严控总量、盘活存量，控制国土空间开发强度，严控城乡建设用地新增规模，城镇开发边界总面积控制在 754.7 平方公里以内。确保耕地保有量不低于 755.65 万亩，从严管控非农建设占用永久基本农田，守住永久基本农田控制线，永久基本农田不低于 674.7 万亩；落实碳达峰碳中和要求，持续压减煤炭消费总量，降低碳排放强度；优化调整能源结构，实施煤炭消费减量替代，进一步降低单位地区生产总值能耗；加快清洁能源、新能源和可再生能源推广应用，天然气消费量占能源消费总量比重提高到 10% 以上。

到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，形成节约资源和保护环境的空间格局，环境经济实现良性循环。广泛形成绿色生产生活方式，生产发展、生活富裕、生态优美，天蓝水清土净。生态安全格局稳固，全市水环境质量全面改善，城乡全面消除黑臭水体，重度污染天气全面消除，生态环境质量根本好转，碳排放达峰后稳中有降，人与自然和谐的美丽聊城建设目标基本实现。

项目为畜禽养殖项目，项目用水为自来水，用水量相对较少；能源主要依托当地电网供电；项目建设占地 58673m²，为设施农用地，不占用基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，项目资源利用满足要求。

17.4.4 生态环境分区管控符合性分析

本项目位于莘县柿子园镇，根据《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），本项目位于柿子园镇一般管控单元内。本项目与聊城市、柿子园镇一般管控单元要求符合性分析如下。

表17.4-1 聊城市一般管控单元准入要求符合性分析一览表

聊城市一般管控单元准入要求		本项目情况	符合性
空间布局管控要求	引导产业科学合理布局，鼓励建设项目建设入园管理。工业项目应优先入工业园区或聚集区布局，工业园区或聚集区外规划布局工业，相关主管部门应严格其规划或建设项目建设环评审批。保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域，建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。合理确定养殖规模，严格执行畜禽养殖禁养区规定。加强永久基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。	本项目属于畜禽养殖项目，选址不在禁养区内，项目不占用基本农田，并已完成设施农用地占补平衡及农用设施用地备案	符合
污染物排放管控要求	落实污染物总量控制要求，严格执行国家及山东省相关排放标准要求，加强工业污染物排放管控；加快环保基础设施建设，推进城乡生活污染治理；加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量；合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量；加强挥发性有机物治理，推广使用低挥发性有机涂料和溶剂；加强移动源、非道路移动源治理；严格落实扬尘污染防治各项措施。	本项目废气可达标排放，废水用于绿化及农田灌溉，不外排	符合
环境风险防控要求	加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。开展水污染源监管、风险评估及水环境预警，提升环境风险应对能力。	本项目施工期应采取措施防止水土流失，运营期通过绿化强化生态恢复；项目出水满足《农田灌溉水质标准》要求，且本次环评已提出种植区土壤监测计划	符合
能源资源利用要求	根据资源环境承载能力，合理控制开发强度。实行能源资源消耗总量和强度双控，提高能源资源利用效率。推进城市节水、节地、节能建设，提高综合利用效率。实施农村燃煤设施清洁能源替代，重点削减小型燃煤锅炉、民用散煤与农业用煤消费量。优化能源结构，加强能源清洁推广利用，风电、光伏等能源利用项目开发最大程度减少对生态环境影响	本项目不使用燃煤，用水量较小，能源采用电能。	符合

表17.4-2 柿子园镇一般管控单元生态环境准入清单

(ZH37152230016) 生态环境准入清单 (单元面积(50.88km ²))		本项目情况	相符性
空间布局约束	<p>管控单元范围：柿子园镇行政边界内。</p> <p>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；</p> <p>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</p>	本项目属于畜禽养殖项目，不在禁养区内；本项目不属于工业项目、“高污染、高环境风险”项目，项目不使用燃煤锅	符合

(ZH37152230016) 生态环境准入清单 (单元面积(50.88km ²))		本项目情况	相符性
	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。	炉、工业炉窑	
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.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。	本项目鸡舍冲洗废水、生活污水通过厂区内污水处理站处理后用于绿化和农田灌溉；项目施工期应加强施工扬尘防治工作	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。	本项目危险废物存放于危废间内；项目施工期应减少水土流失；项目运营期废气可达标排放	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，执行浅层地下水限采区、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。	本项目废水经污水处理站处理后用于绿化及农田灌溉，不外排；项目用水采用自来水，不开采地下水；	符合

17.4.5 小结

本项目生态分区管控符合性分析见下表。

表17.4-3 生态分区管控符合性分析一览表

内容	本项目情况	符合性
生态保护红线	本项目位于莘县柿子园镇，不占用自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，根据《莘县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目不在生态保护红线内。	符合
环境质量底线	本项目所在区域地下水环境、声环境、土壤环境质量均能够满足相应标准要求，本项目运营过程中产生废气和废水均经过有效处理并实现达标排放或综合利用，对周边环境影响较小。	符合
资源利用上线	本项目运营期消耗一定的饲料、水、电等资源，本项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少。	符合

综上所述，本项目符合生态分区管控要求。

17.5 环境影响合理性分析

17.5.1 废气

本项目排放的废气主要来鸡舍、污水处理设施的恶臭，食堂油烟。

鸡舍通过科学地设计日粮，合理使用饲料添加剂、搞好鸡场的绿化、加强鸡舍的卫生管理、鸡舍定期喷洒除臭剂，鸡粪日产日清，可有效降低鸡舍恶臭污染物的浓度；污水处理区采用密闭处理，恶臭气体采用风机引至生物除臭系统处理后由 15m 高排气筒(DA007)排放，并且在污水处理站周围喷洒植物型除臭剂；项目加强场区绿化，以减轻恶臭气体对周围环境的影响；食堂油烟采用油烟净化器进行处理。根据预测结果，本项目排放的各类污染物的最大落地浓度占标率均小于 10%，NH₃、H₂S、臭气浓度有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》(14554-93) 表 2 标准限值；本项目无组织废气排放对场界浓度贡献值较小，NH₃、H₂S 场界浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 二级标准场界浓度限值要求及《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 表 7 标准，本项目排放的大气污染物对大气环境影响较小。

食堂油烟采用油烟净化器+高于食堂建筑物 1.5m 高排气筒排放，满足《饮食业油烟排放标准》(DB37/597-2006) 标准要求。

17.5.2 废水

本项目产生的生活废水、鸡舍冲洗水、空气能排污水及生物除臭系统排污水进入污

水处理站处理。本项目废水出水满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)、《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱地作物标准，用于绿化及农田灌溉。项目废水不外排地表水体，不会对周边地表水环境产生不良影响。

项目厂区采取分区防渗措施，运营期废水对当地地下水影响较小，不会改变地下水的原有利用价值。

17.5.3 噪声

本项目噪声源主要为鸡叫、水泵、污水处理站设备和风机等，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；偶发噪声影响范围为31.6m范围内，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、栅渣及污泥外售生产有机肥；病死鸡委托莘县华信生物科技有限责任公司进行无害化处理；废防疫器具、废药品属于危险废物，委托有资质单位回收处置；生活垃圾由环卫部门定期外运处理；废包装材料外售物资回收公司。项目固废均得到有效处理与处置，一般固废满足《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告2021年第82号）、《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》(GB18596-2023)。

17.6 选址合理性分析

综上所述，本项目符合项目建设符合《中华人民共和国畜牧法》、《畜禽规模养殖污染防治条例》、《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)、《山东省畜禽养殖管理办法》及《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2006)、《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)等相关法律法规、政策要求，符合《莘县国土空间总体规划(2021-2035年)》、《柿子园镇国土空间总体规划(2021-2035年)》、《莘县畜禽养殖禁养区划分管理方案》、莘县水源地保护区规划等相关规划要求；符合聊城市生态环境分区管控方案；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；项目建设符合《中华人民共和国畜牧法》、《畜禽规模养殖污染防治条例》、《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)、《山东省畜禽养殖管理办法》及《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2006)、《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)等相关法律法规、政策要求，符合《莘县国土空间总体规划（2021-2035年）》、《柿子园镇国土空间总体规划（2021-2035年）》、《莘县畜禽养殖禁养区划分管理方案》、莘县水源地保护区规划等相关法律法规、政策、标准及规范的选址要求；符合聊城市生态环境分区管控方案；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

聊城森盛农牧有限公司年出栏 630 万只肉鸡扩建项目位于莘县柿子园镇富豪庄西 330 米路北，占地面积 41774.63m²，为设施农用地；项目总投资 10000 万元，环保投资 292.5 万元；主要新建 12 栋鸡舍（长 95m，宽 17m），办公室、饲料存放车间及配套设施 1600m²；新上全自动笼养设备 12 套、废水处理系统 1 套、空气能设备 20 台，预计年出栏 630 万只肉鸡。

18.1.2 建设项目合理性分析

（1）产业政策、环保政策符合性

本项目建设符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，符合《中华人民共和国畜牧法》、《畜禽规模养殖污染防治条例》、《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)、《山东省畜禽养殖管理办法》及《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2006)、《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) 等环保政策要求。

（2）选址符合性分析

本项目符合《中华人民共和国畜牧法》、《畜禽规模养殖污染防治条例》、《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)、《山东省畜禽养殖管理办法》及《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2006)、《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) 等相关法律法规、政策选址要求，符合《莘县国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《莘县柿子园镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《莘县畜禽养殖禁养区划分管理方案》、莘县水源地保护区规划等相关规划要求；符合聊城市生态环境分区管控方案。

18.1.3 环境质量现状

（1）环境空气

根据环境空气现状监测结果，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中浓度限值;臭气小时浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准要求。

(2) 地表水

根据聊城市生态环境局发布的《2024年1-12月份全市地表水环境质量状况》，1-12月份，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

监测期间，2#贺庄村、3#程庄村氯化物、总硬度、溶解性总固体超标，氯化物超标率为66.7%，超标倍数分别为1.176倍、1.312倍；总硬度超标率为66.7%，超标倍数分别为0.476倍、0.4倍；溶解性总固体超标率为66.7%，超标倍数分别为0.43倍、0.38倍。其他监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准要求，总硬度、氯化物超标主要与当地水文地质有关。

(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

各监测点土壤环境质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) pH>7.5标准要求。

18.1.4 污染防治及排放情况

(1) 废水

本项目产生的生活废水、鸡舍冲洗水、空气能排污水及生物除臭系统排污水进入污水处理站处理。

本项目废水量3893.08m³/a，项目废水全部进入污水处理设施处理（处理工艺为“格栅+调节池+缺氧池+好氧池+二沉池”，设计规模为50m³/d，污水处理站出水满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)、《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准，用于场区内绿化及周围农田灌溉，项目废水不外排地表水体。

(2) 废气

项目废气包括鸡舍、污水处理设施的恶臭，食堂油烟。

鸡舍通过科学地设计日粮，合理使用饲料添加剂、搞好鸡场的绿化、加强鸡舍的卫生管理、鸡舍定期喷洒除臭剂，鸡粪日产日清，可有效降低鸡舍恶臭污染物的浓度，鸡舍产生的无组织 NH_3 、 H_2S 排放量分别为 0.159t/a 、 0.016t/a 。

污水处理区封闭处理，废气采用除臭装置+15m 高排气筒（DA001）排放，DA001 排气筒 NH_3 有组织排放量为 $4.54 \times 10^{-4}\text{t/a}$ ， H_2S 有组织排放量为 $1.8 \times 10^{-5}\text{t/a}$ ，排放速率为 $5.2 \times 10^{-5}\text{kg/h}$ ， $2 \times 10^{-6}\text{kg/h}$ 。

本项目有组织 H_2S 、 NH_3 及臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 要求，无组织 NH_3 、 H_2S 场界浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准场界浓度排放限值、《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 标准， SO_2 、 NO_x 、烟尘场界排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，食堂油烟经油烟净化器处理后满足《饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）最高允许排放浓度 1.5mg/m^3 的要求。

（3）固废

项目运营期产生的固废及产生量为：鸡粪 25641t/a 、病死鸡产生量为 9.45t/a 、废防疫器具 3.15t/a 、废药品 0.01t/a 、污水处理系统产生的栅渣及污泥 3.33t/a 、废包装材料 5t/a 、生活垃圾 3.65t/a 。

鸡粪、污泥外售生产有机肥；病死鸡委托莘县华信生物科技有限责任公司处理；废脱硫剂由生产厂家回收再生处理；废防疫器具、废药品属于危险废物，委托有资质单位处理；废包装材料外售物资回收公司；生活垃圾委托环卫部门统一收集处理。固废全部做到安全处理处置。一般固废满足《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年 第 82 号）、《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。

（4）噪声

项目噪声来源于鸡叫、水泵、风机等，选用低噪声设备并按照规范进行安装；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，项目建成后四个厂界噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排

放标准》(GB12348-2008) 2类标准要求。

18.1.5 环境影响合理性分析

(1) 环境空气影响分析

本项目排放的各类污染物的最大落地浓度占标率均小于 10%，NH₃、H₂S、臭气浓度有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》(14554-93) 表 2 标准限值，本项目无组织废气排放对场界浓度贡献值较小，NH₃、H₂S 场界浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 二级标准场界浓度限值要求及《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 表 7 标准，本项目排放的大气污染物对大气环境影响较小。

(2) 地表水影响分析

营运期产生的废水主要为职工生活污水、鸡舍冲洗废水、生物除臭系统排污水、空气能排污水，通过厂区内配套污水处理站处理，出水满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)、《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 标准要求，用于绿化及农田灌溉，不外排，项目废水对周围地表水环境影响较小。

(3) 地下水环境影响分析

本项目拟对场区内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，本项目对地下水影响较小。

(4) 声环境影响分析

本项目选用低噪声设备并按照规范进行安装；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。

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；偶发噪声影响范围为 31.6m 范围内，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。

(5) 固体废物

本项目针对固体废物产生情况采取了合理的处置措施，本项目一般固体废物暂存满足《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年 第 82 号）、《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。各类固体废物均及时清运出厂，不在场区内长期堆存，场区采取了严格的防渗措施和环境风险防控措施，因此对场区及周边土壤环境的影响很小。

(6) 土壤环境影响分析

项目产生的固体废物对环境的影响主要表现在固废的周转及临时贮存过程。本项目针对固体废物产生情况采取了合理的处置措施，固体废物在场区的贮运应严格按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001) 等相关规范进行。本项目在做好污染防治措施和监控措施的前提下，可有效的降低甚至是杜绝对场区内土壤环境造成的影响，项目对土壤环境的影响较小。

(7) 生态环境影响分析

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。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，可以为环境所接受。

(8) 环境风险分析

本项目在实施报告书中风险防范措施和应急预案后，企业的应急处理事故能力对突发性事故是可以控制的，本项目在生产过程中发生事故时不会造成人员伤亡。因此，本项目的环境风险是可以接受的。

18.1.6 污染防治措施及其技术、经济论证

通过对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。总的看来，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

1、大气污染物

本项目无颗粒物、SO₂、NOx、VOCs 排放，因此不需申请颗粒物、SO₂、NOx、VOCs 总量控制指标。

2、水污染物

本项目废水经场区污水处理站处理达标回用于场区绿化和场区周边农田灌溉，不外排地表水体，不需要申请 COD、氨氮总量控制指标。

18.1.10 公众参与

根据《聊城森盛农牧有限公司年出栏 630 万只肉鸡扩建项目公众参与专题报告》可知，本次环评报告编制期间，聊城森盛农牧有限公司于 2025 年 5 月 20 日至 2025 年 7 月 23 日在聊城信息港（<https://www.liaocheng.cc/>）进行第一次公示；于 2025 年 7 月 23 日至 2025 年 8 月 5 日在莘县 58 信息港（<https://shenxian.58infos.cn/>）进行第二次网络公示，附近村庄（曾桥村、堰里铺村、富豪庄村、贺庄村、程庄村）张贴公告进行第二次公示，2025 年 4 月 3 日、4 月 2 日在山东工人报进行二次报纸公示，2025 年 5 月 15 日在莘县 58 信息港（<https://shenxian.58infos.cn/>）进行第三次（报批前）公示。公众参与调查符合《环境影响评价公众参与办法》要求。调查期间无人对本项目提出意见，建设单位必须严格落实污染防治、风险防范措施，将项目建设对环境的影响降至最小。

18.2 环保措施

本项目采取的主要污染防治措施具体见下表。

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	治理效果
废气	无组织废气	养殖区	采用干粪工艺、半缝隙地面，加强废气的扩散、喷洒除臭剂、设置绿化带	NH ₃ 、H ₂ S 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
		污水处理区	加强场内绿化，喷洒除臭剂	

	食堂	油烟	油烟净化装置+通过高于建筑物楼顶 1.5m 的排气筒排放	《饮食业油烟排放标准》(DB37/597-2006)		
	有组织废气	污水处理区	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准		
废水	鸡舍冲洗废水		废水经“格栅+调节池+缺氧+好氧+二沉池”工艺处理，处理后用于场区绿化、农田灌溉	满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)、《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 旱作标准		
	生物除臭系统排污水					
	生活污水					
固废	鸡粪、饲料残渣及散落羽毛		外售生产有机肥	危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、一般固废满足《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》(公告 2021 年 第 82 号)、《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)		
	病死鸡		委托有资质单位无害化处理			
	废防疫器具		委托有资质单位无害化处理			
	栅渣及污泥		外售生产有机肥			
	废包装材料		外售综合利用			
	生活垃圾		委托环卫部门处理			
噪声	设备噪声、鸡叫		厂房隔声、基础减振、减少人为干扰	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。		
	水泵		水下布置、基础减振			

18.3 总结论

聊城森盛农牧有限公司年出栏 630 万只肉鸡扩建项目，其建设符合国家产业政策；本项目用地属于设施农用地，不占用基本农田；项目建设符合《中华人民共和国畜牧法》、《畜禽规模养殖污染防治条例》、《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)、《山东省畜禽养殖管理办法》及《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2006)、《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) 等相关法律法规、政策要求，符合《莘县国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《莘县柿子园镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《莘县畜禽养殖禁养区划分管理方案》、莘县水源地保护区规划等相关规划要求；符合聊城市生态环境分区管控方案等，项目选址合理；本项目工艺设计合理，采取有效的环保治理、风险防范措施，满足稳定达标排放，清洁生产等环境管理要求，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，项目建设可行。

附件1

委托书

山东碧源项目咨询有限公司：

根据《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》的有关规定，现委托贵公司承担“聊城森盛农牧有限公司年出栏 630 万只肉鸡扩建项目”的环境影响评价，编制该项目的环境影响评价报告书。

特此委托！





山东省建设项目备案证明

项目单位基本情况	单位名称	聊城森盛农牧有限公司		
	法定代表人	郭海滨	法人证照号码	91371522MA3PEPTW6D
	项目代码	2504-371522-04-01-605214		
	项目名称	聊城森盛农牧有限公司年出栏630万只肉鸡扩建项目		
	建设地点	莘县		
项目基本情况	建设规模和内容	本项目位于莘县柿子园镇富豪庄西330米路北，为公司七场区，占地面积41774.63平方米，土地使用性质为设施农用地，登记备案号：莘柿子园镇备字(2025)8号。本项目主要建设12栋(长95米，宽17米，每栋面积1615平方米)4层立体笼养鸡舍，采用当前最先进的全自动笼养设备，年用电量约890万千瓦，年用水量约3.0万立方米，不使用天然气，项目建成后，本场区年出栏630万只肉鸡。项目建成后，本公司在莘县共6个场区(1#、2#、4#、5#、6#、7#，3#场区不再建设)，年总出栏量3996万只肉鸡。我公司承诺：对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》，项目资金企业自筹。项目符合国家、省、市、县产业政策，尚未开工建设。所填报内容真实有效，并对真实性、合法性和完整性负责，如有虚报、瞒报、谎报，愿承担一切法律责任，依法办理相关手续后再施工建设。		
	建设地点详细地址	山东省聊城市莘县柿子园镇富豪村西330米路北		
	总投资	10000万元	建设起止年限	2025年至2026年
项目负责人	郭海滨	联系电话	15864907599	

莘县行政审批服务局

莘行审报告书〔2020〕18号

关于聊城森盛农牧有限公司年出栏肉鸡4000万只现代养殖场建设项目环境影响报告书 告知承诺的批复

聊城森盛农牧有限公司：

你单位报送的《年出栏肉鸡4000万只现代养殖场建设项目环境影响报告书》及相关申请材料收悉，符合我县建设项目环境影响评价文件告知承诺制审批的相关要求，我局原则同意该项目环境影响报告书结论以及拟采取的生态环境保护措施。

你单位要严格落实相关承诺事项和各项生态环境保护措施。项目建设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、同时投产使用的“三同时”制度。项目竣工后，须按规定程序申领排污许可证及进行竣工环境保护验收。

你单位应在接到本批复后10个工作日内，将本批复及批复的环境影响报告书送聊城市生态环境局莘县分局，并按规定接受各级生态环境部门的日常监督检查。



信息公开属性：主动公开

抄送：聊城市生态环境局莘县分局

聊城森盛农牧有限公司年出栏肉鸡 4000 万只现代养殖场

建设项目（一期）竣工环境保护验收意见

2022 年 11 月 15 日，聊城森盛农牧有限公司组织相关人员成立验收小组，因疫情防控，以视频会议（腾讯会议 ID：500-160-188）形式召开聊城森盛农牧有限公司年出栏肉鸡 4000 万只现代养殖场建设项目（一期）竣工环境保护验收会议，参加会议的有建设单位—聊城森盛农牧有限公司、验收报告编制单位—山东碧源项目咨询有限公司、验收检测单位—聊城市科源环保检测服务中心、环评单位—山东碧源项目咨询有限公司等单位代表以及 3 名技术专家。

会议期间，与会代表通过视频观看了项目建设生产现场，验收组听取了建设单位对该项目环境保护“三同时”落实情况和验收报告编制单位对该项目竣工验收监测情况的汇报，核实了有关资料，根据该项目竣工环境保护验收监测报告并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

聊城森盛农牧有限公司位于聊城市莘县柿子园前王观庄村村东 500 米路南，项目分期建设，目前一期已建设 4 个养殖场，1#养殖场、2#养殖场、4#养殖场、5#养殖场，1#养殖场占地面积 41425m²，共建设 9 栋鸡舍，存栏量 54 万羽肉鸡；2#养殖场占地面积 57522m²，共建设 13 栋鸡舍，存栏量 78 万羽肉鸡；4#养殖场占地面积 67266m²，共建设 18 栋鸡舍，存栏量 126 万羽肉鸡；5#养殖场占地面积 58408m²，共建设 14 栋鸡舍，存栏量 84 万羽肉鸡。一期实际建设规模为年出栏肉鸡 2736 万羽。4 个养殖场均配套建设污水处理站及生活区等。原环评设计的 3#养殖场、鸡粪处理车间及孵化车间尚未建设，于二期建设。

（二）建设过程及环保审批情况

2020 年 8 月，聊城森盛农牧有限公司委托山东碧源项目咨询有限公司编制完成了《聊城森盛农牧有限公司年出栏肉鸡 4000 万只现代养殖场建设项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）。2020 年 9 月 24 日，莘县行政审批服务局对该项目环评文件

予以批复（莘行审报告书[2020]18号）。一期工程1#、2#、5#养殖场于2020年9月开工建设，2021年1月建设完成，于2021年10月开始调试；4#养殖场于2021年9月开工建设，于2022年1月建设完成，于2022年5月开始调试。二期工程暂未开始建设。一期工程在本次验收范围内，二期工程待建设完毕后再另行验收。本项目一期实际总投资8500万元，其中环保投资453万元。四个养殖场劳动定员共70人，年运营365d，全年运行时间为8760h。

（三）投资情况

聊城森盛农牧有限公司堽城种猪场项目一期工程实际总投资8500万元，实际环保投资453万元；环保投资占总投资的5.32%。

（四）验收范围

本次竣工环境保护验收范围为聊城森盛农牧有限公司年出栏肉鸡4000万只现代养殖场建设项目（一期）相关内容。

二、工程变动情况

与环评及批复文件对比，本项目实际建设过程中主要的变动内容：

1、1#养殖场、2#养殖场、4#养殖场、5#养殖场占地范围均有调整，4#养殖场位置在原厂址附近调整，位置发生调整未导致环境防护距离范围变化，且未新增敏感点的。

2、原环评污水处理站废气处理装置为生物除臭装置，实际建设污水处理站废气处置装置为UV+活性炭装置，废气处理装置改变增加了废活性炭及废UV灯管，且生产中需定期补充机油进行设备维护，因此产生废机油，实际建设增加UV灯管、废机油等危险废物，属于鲁环办函[2016]141号中危险废物实际产生种类在原项目环评中漏评、危险废物实际产生数量超过原项目环评预计的百分之二十，为固体废物重大变动，聊城森盛农牧有限公司已编制《聊城森盛农牧有限公司年出栏肉鸡4000万只现代养殖场建设项目固废环境影响补充报告》。

3、实际建设一期项目年出栏量较环评阶段设计减少499万羽（减少15%），未超过（环办环评函[2020]688号）规定的生产、处置或储存能力增大30%及以上的。

4、污水处理站处理工艺由“格栅+调节池+厌氧+接触氧化”工艺调整为“格栅+调节池+缺氧+好氧”工艺，调整后的工艺无沼气产生，废水污染防治措施发生变化，未导致新增排放污染物种类且为导致废水第一类污染物排放量增加的。

5、一期工程尚未建设鸡粪处理车间，一期鸡粪及污泥暂为委托其他单位处置，待

二期鸡粪处理车间建成后再自行利用处置，一期工程固体废物自行处置方式变化，未导致不利环境影响加重的。

根据中华人民共和国生态环境部办公厅发布的《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》环办环评函[2020]688号等相关文件本项目不属于重大变动，可纳入竣工环境保护验收管理。

三、环境保护设施建设情况

（一）废气

本次验收项目运行过程中产生的废气主要一期工程产生的废气包括鸡舍恶臭、污水处理站恶臭及食堂油烟。

1、鸡舍恶臭

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 20 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），平均每天喷洒 1 次；⑤加强厂区绿化。根据《畜禽养殖业污染防治工程技术规范》(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。

2、污水处理站恶臭

本项目污水处理区主要池体包括格栅池、调节池将产生一定量的恶臭气体，主要污染物为 NH₃、H₂S。项目各养殖场格栅、调节池密闭集气后，恶臭由 UV 光氧+活性炭装置处理后通过 15m 高排气筒排放。

3、食堂油烟

拟建项目建有食堂，油烟废气经静电式油烟净化装置处理后，通过高于建筑物楼顶 1.5m 的排气筒排放。

（二）废水

本次验收项目废水主要包括鸡舍冲洗废水、职工生活污水等。废水收集至各养殖场污水处理站集水池进行混匀，然后进入污水处理站处理，满足《农田灌溉水质标准》

(GB5089-2021) 标准后用于周边农田灌溉。

(三) 噪声

本项目噪声源主要为鸡叫声和水泵、风机等设备运行噪声。噪声防治措施如下：本项目生产设备均设置在封闭车间内，建设单位在设备选型时优先选用低噪声设备，且设置减振降噪基础，采取以上措施后可有效减小各类设备噪声产生值。

(四) 固废

一期工程产生的固废主要包括：养殖过程产生的鸡粪便、病死鸡、污泥、废机油、废活性炭、废 UV 灯管、职工生活垃圾。项目场内危废间、病死鸡暂存间等固废暂存设施。

鸡粪委托山东福沃嘉生物肥料有限公司处置；病死鸡委托莘县华信生物科技有限责任公司进行无害化处理，污泥外售至莘县郭连庄节能建筑材料厂制砖，废机油、废 UV 灯管委托有资质单位处置，废活性炭外售物资回用公司处置，生活垃圾由环卫部门清运。

本项目固体废物处理去向明确，做到及时清运，不会造成二次污染问题，基本不会对周围环境卫生造成不利影响。

四、环境保护设施调试效果

(一) 废气

1、有组织废气

由验收监测期间有组织废气监测结果可知：①1#养殖场污水处理站排气筒 P1 出口 NH₃、H₂S 最大排放速率分别为 5.6×10^{-3} kg/h、 2.6×10^{-4} kg/h、臭气浓度最大排放值为 1303 (无量纲)；②2#养殖场污水处理站排气筒 P2 出口 NH₃、H₂S 最大排放速率分别为 2.1×10^{-3} kg/h、 1.3×10^{-4} kg/h、臭气浓度最大排放值为 1303 (无量纲)；③4#养殖场污水处理站排气筒 P4 出口 NH₃、H₂S 最大排放速率分别为 4.1×10^{-3} kg/h、 1.9×10^{-4} kg/h、臭气浓度最大排放值为 1303 (无量纲)；④5#养殖场污水处理站排气筒 P5 出口 NH₃、H₂S 最大排放速率分别为 2.4×10^{-3} kg/h、 9.6×10^{-5} kg/h、臭气浓度最大排放值为 977(无量纲)；4 个排气筒出口 NH₃、H₂S、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 标准限值。

由收监测期间无组织废气监测结果可知，各养殖场厂界无组织 NH₃、H₂S、臭气浓度最大值分别为 0.08mg/m³、0.008mg/m³ 和 12 (无量纲)，无组织 NH₃、H₂S 满足

《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中表 1 二级标准，无组织臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 中表 7 标准。

2、无组织废气

验收监测期间无组织废气监测结果可知，各养殖场厂界无组织 NH₃、H₂S、臭气浓度最大值分别为 0.08mg/m³、0.008mg/m³ 和 12 (无量纲)，无组织 NH₃、H₂S 满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中表 1 二级标准，无组织臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 中表 7 标准。无组织 NH₃、H₂S 满足《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中表 1 二级标准，无组织臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 中表 7 标准。

(二) 废水

由验收监测期间废水监测结果可知，本项目 pH、化学需氧量、SS 等指标均能达标排放，污水处理站出水水质满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 旱作标准要求。

(三) 噪声

由验收监测期间噪声监测结果可知，本项目 1#养殖场场界昼间、夜间最大噪声值分别为 53.2dB(A)、45.6dB(A)；2#养殖场场界昼间、夜间最大噪声值分别为 56.5dB(A)、48.3dB(A)；4#养殖场场界昼间、夜间最大噪声值分别为 59.0dB(A)、49.2dB(A)；5#养殖场场界昼间、夜间最大噪声值分别为 56.9dB(A)、46.0dB(A)。项目各养殖场昼间及夜间场界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求，声环境敏感点大井村昼间、夜间最大噪声值分别为 55.8dB(A)、49.4dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类功能区标准。

(四) 固废

验收监测期间现场检查结果可知，本项目固体废物得到了合理处置，一般固废满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物处置满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2001)及其修改单要求，畜禽养殖废渣等满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)及《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)要求。

(五) 地下水

验收监测期间地下水监测结果可知，本次验收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。

(六) 土壤

由验收监测期间土壤监测结果可知，项目所在区域土壤各监测因子满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管理标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值标准要求，项目区域土壤未受到污染。

（七）污染物排放总量

本项目废水经污水处理站处理达标后用于周边农田灌溉，项目废水不外排；本次验收有组织排放废气主要污染物为 NH₃、H₂S、臭气浓度。综上所述，本次验收不需要进行污染物排放总量核算，也不需要考核总量控制指标。

五、工程建设对环境的影响

根据验收监测结果及现场检查情况可知，项目有组织废气排放符合排放标准要求，固废全部综合利用，厂界无组织、噪声均能满足验收执行标准要求，项目对厂区进行相应的渗措施，对土壤、地下水较小，整体来看，工程建设对环境的影响较小。

六、验收结论

聊城森盛农牧有限公司年出栏肉鸡 4000 万只现代养殖场建设项目（一期）环保手续齐全，建立了环境管理制度，项目主体工程及环境保护设施等总体按环评批复的要求建成，落实了环评批复中的各项环保要求，无重大变动；验收监测期间各环保设施运行正常，各污染物能够达标排放，各固体废物均得到有效处置，具备建设项目竣工环境保护验收条件；验收监测报告不存在重大质量缺陷；验收合格。

七、后续要求

1、加强各类环保设施的日常维护和管理，确保环保设施正常运转，各项污染物稳定达标排放；如遇环保设施检修、停运等情况，要及时向当地环保部门报告，并如实记录备查。

2、按照《企事业单位环境信息公开管理办法》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求进行环境信息公开；完善并落实环境监测计划，对不具备自行监测能力的内容委托有资质的单位开展监测工作。

3、落实环境风险防范措施，定期开展环境应急演练；强化日常应急演练和培训，不断提高工作人员的管理、实际运行操作及应对突发环境风险事件的能力。

。

验收组

2022 年 11 月 15 日

聊城森盛农牧有限公司年出栏肉鸡 4000 万只现代养殖场建设项目（一期）

竣工环境保护验收组签名表

2022 年 11 月 15 日

参会单位及专家		姓名	职务/职称	联系方式	签字
建设单位 专家	聊城森盛农牧有限公司	王恒利	经理	13561297483	王恒利
	山东省环境保护科学研究院有限公司	王文刚	研究员	18653169016	王文刚
	山东复盛泉环保科技有限公司	陈春兵	高工	13863588215	陈春兵
	聊城市环科院环境科技有限公司	贺家斌	高工	18306351787	贺家斌
验收报告编制单位	山东碧源项目咨询有限公司	张立奎	工程师	15650051206	张立奎
验收检测单位	聊城市科源环保检测服务中心	齐保超	工程师	18563559259	齐保超
环评单位	山东碧源项目咨询有限公司	刘敏	工程师	13001715005	刘敏

莘县行政审批服务局文件

莘行审报告书(2024)6号

关于聊城森盛农牧有限公司年出栏630万只肉鸡扩建项目环境影响报告书的批复

聊城森盛农牧有限公司：

你公司报送的《年出栏630万只肉鸡扩建项目环境影响报告书》（以下简称报告书）收悉。经研究，批复如下：

项目拟建于柿子园镇富豪庄村西300米，总投资5000万元，其中环保投资100万元。占地面积约73.03亩，共建设1个养殖区，建设内容包括12栋鸡舍、污水处理站、生活区等相关配套设施。主要设备为鸡笼、自动清粪装置、乳头式饮水器、自动送料设备、环境控制设备、湿帘、空气源热泵等。项目建成后年出栏肉鸡630万只。

现有项目：年出栏肉鸡4000万只现代养殖场建设项目，2020年9月取得我局批复（莘行审报告书(2020)18号），2022年11月一期（建设1#、2#、4#、5#共4个养殖区，年出栏肉鸡2736万只，3#养殖区不再建设）自主验收。

项目符合国家产业政策，已经我局备案（2310-371522-04-01-820626）。在落实报告书提出的各项环保措施、风险防范措施后，污染物可达标排放，主要污染物排放总量符合控制要求，

从环境保护角度分析，项目建设可行。

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各项污染防治措施，严格按照报告书及批复的内容、工艺、规模、地点和环境保护措施建设和运营，确保各类污染物达标排放，并着重做好以下工作：

(一) 加强施工期的环境污染防治措施。施工期要严格落实报告书提出的废气、废水、噪声、固废污染防治措施，减轻对环境的影响。

(二) 加强运营期环境污染防治措施。

1、严格落实各项废气污染防治措施。污水处理站中格栅、调节池、缺氧池密闭集气，恶臭由“UV光氧+活性炭”装置处理，通过15m高排气筒DA001排放；食堂油烟经静电式油烟净化装置处理后，通过高于建筑物楼顶1.5m的排气筒排放。确保有组织臭气排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准；食堂油烟排放标准满足《饮食业油烟排放标准》(DB37/597-2006)表2“小型”标准限值要求。

对于未收集到的废气，须采取有效措施，确保恶臭气体排放浓度满足《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、《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、严格落实废水污染防治措施。鸡舍冲洗废水、空气源热泵废水和生活污水排入新建污水处理站处理，达到《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)、《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)旱作标准要求后用于场区周边农田灌溉，项目废水均不外排。

3、优化平面布置，降低噪声排放。项目噪声主要来自机械

设备，须选用低噪声设备，采取基础减振、车间隔声等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

4、严格落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。病死鸡委托有资质单位无害化处置；鸡粪、饲料残渣及掉落羽毛、污水站栅渣及污泥外售综合利用；废活性炭委托有资质单位处理；生活垃圾由环卫部门定期清运。确保一般固体废物管理执行《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求。

消毒剂废包装桶、废UV灯管、废机油均属于危险废物，须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的标准及修改单要求、贮存、运输、处置和台账记录，并委托有资质的单位进行处理。

5、加强环境管理，严防各类事故发生。项目风险主要为油类物质泄露、火灾事故，你公司须严格按照报告书要求，建设一座150m³的事故水池，针对危险源制定详细的事故防范措施，编制突发事件应急预案并报市生态环境局莘县分局备案。

6、采取严格的防渗、防腐等措施。防止污染土壤和地下水环境。

7、严格落实报告书中清洁生产的相关要求。

8、强化公共参与机制。加强与周围公众的沟通，定期发布企业环境信息，主动接受社会监督。

9、废水灌溉农田要与当地政府（村委会）、土地承包户签订合法协议，不得超标、非法排放废水。

三、落实报告书监测计划，要配备环保人员和必要的监测仪器，制定监测制度，要定期对本项目各种污染物自行监测，并建立监测台账。按照国家有关规定设置规范的污染物排放口，采样口、固体废物贮存场所须安装环保标识牌。

四、项目完工后，需按照《固定污染源排污许可分类管理名录》规定的类别和时限及时办理排污许可手续；在规定时限内完成项目竣工环保验收。

五、项目的环境影响报告书经批准之日起，5年内未开工建设或虽开工但建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施五个因素中的一项或者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。

六、项目日常环境监管由市生态环境局莘县分局负责。



政务信息公开选项：主动公开

主题词：项目 环境影响 报告书 批复

抄送：聊城市生态环境局莘县分局 山东碧源项目咨询有限公司

莘县行政审批服务局

2024年6月27日印发

登记备案案证明

山东省规模化畜禽养殖（种植）项目

登记备案号：莘柿子园镇备字（2025）8号

企 业 全 称：聊城森盛农牧有限公司 用 地 单 位 法 人：郭海宾
 项 目 名 称：肉鸡养殖 建 设 用 地 位 置：柿子园镇富豪庄村

用 地 四 至：东至：富豪庄村农民集体水浇地；南至：富豪庄村农民集体沟渠；西至：富豪庄村农民集体水浇地；
 北至：富豪庄村农民集体水浇地。

用 地 面 积：41774.63 平 方 米

注 意 事 项：一、设施农业经营者必须按要求使用土地，严禁改变用途和扩大设施农业用地范围。

二、到期后申请续期或落实复垦义务。

注：一、此证明及备案材料一式四份，送县资规局审批窗口一份、资规局中心所一份；镇街存档一份，本人一份。

二、批准备案后，按用途由项目所在镇人民政府（街道办事处）和资规局中心所负责管理。

（本证明有效期5年）



设施农业用地租赁协议

甲方: 王新国

乙方: 聊城森盛农牧有限公司

为了发展地方经济,合理利用土地资源,并明确甲乙双方权利义务,保护双方合法权益,根据有关法律法规的规定,甲乙双方当事人秉着诚实,自愿,等价有偿的原则,订立本协议:

一、租赁土地的详细情况:

甲方方将莘县柿子园镇富豪庄村土地的使用权租赁给乙方;租赁土地所有权的详细情况:

总面积:12.07亩。

二、租赁期限

本协议的土地使用权租赁期限为20年,从2025年6月1日至2045年5月30日

三、租赁标准:

乙方按每年1300元支付租赁费用,按每年租期前一周交清,
(如期不交清款三月以内,合同自动解除)

四、土地用途:

畜牧养殖:乙方经相关部门批准后开发,利用。

五、相关税费缴纳:

政府及相关部门相关费用由乙方负责;

六、其他事项声明:

由甲乙双方协商后追加。

设施农业用地租赁协议

甲方: 谢庆华

乙方: 聊城森盛农牧有限公司

为了发展地方经济,合理利用土地资源,并明确甲乙双方权利义务,保护双方合法权益,根据有关法律法规的规定,甲乙双方当事人秉着诚实,自愿,等价有偿的原则,订立本协议:

一、租赁土地的详细情况:

甲方将莘县柿子园镇富豪庄村土地的使用权租赁给乙方;租赁土地所有权的详细情况:

总面积:957亩。

二、租赁期限

本协议的土地使用权租赁期限为20年,从2025年6月1日至2045年5月30日

三、租赁标准:

乙方按每年1300元支付租赁费用,按每年租期前一周交清,(如期不交清款三月以内,合同自动解除)

四、土地用途:

畜牧养殖:乙方经相关部门批准后开发,利用。

五、相关税费缴纳:

政府及相关部门相关费用由乙方负责;

六、其他事项声明:

由甲乙双方协商后追加。

设施农业用地租赁协议

甲方: 邵现法

乙方: 聊城森盛农牧有限公司

为了发展地方经济,合理利用土地资源,并明确甲乙双方权利义务,保护双方合法权益,根据有关法律法规的规定,甲乙双方当事人秉着诚实,自愿,等价有偿的原则,订立本协议:

一、租赁土地的详细情况:

甲方将莘县柿子园镇富豪庄村土地的使用权租赁给乙方;租赁土地所有权的详细情况:

总面积:7.43亩。

二、租赁期限

本协议的土地使用权租赁期限为20年,从2025年6月1日至2045年5月30日

三、租赁标准:

乙方按每年1300元支付租赁费用,按每年租期前一周交清,
(如期不交清款三月以内,合同自动解除)

四、土地用途:

畜牧养殖;乙方经相关部门批准后开发,利用。

五、相关税费缴纳:

政府及相关部门相关费用由乙方负责;

六、其他事项声明:

由甲乙双方协商后追加。

设施农业用地租赁协议

甲方: 王又玉

乙方: 聊城森盛农牧有限公司

为了发展地方经济,合理利用土地资源,并明确甲乙双方权利义务,保护双方合法权益,根据有关法律法规的规定,甲乙双方当事人秉着诚实,自愿,等价有偿的原则,订立本协议:

一、租赁土地的详细情况:

甲方方将莘县柿子园镇富豪庄村土地的使用权租赁给乙方;租赁土地所有权的详细情况:

总面积:1.46亩。

二、租赁期限

本协议的土地使用权租赁期限为20年,从2025年6月1日至2045年5月30日

三、租赁标准:

乙方按每年1300元支付租赁费用,按每年租期前一周交清,(如期不交清款三月以内,合同自动解除)

四、土地用途:

畜牧养殖:乙方经相关部门批准后开发,利用。

五、相关税费缴纳:

政府及相关部门相关费用由乙方负责;

六、其他事项声明:

由甲乙双方协商后追加。

设施农业用地租赁协议

甲方: 刘凤芹

乙方: 聊城森盛农牧有限公司

为了发展地方经济,合理利用土地资源,并明确甲乙双方权利义务,保护双方合法权益,根据有关法律法规的规定,甲乙双方当事人秉着诚实,自愿,等价有偿的原则,订立本协议:

一、租赁土地的详细情况:

甲方将莘县柿子园镇富豪庄村土地的使用权租赁给乙方;租赁土地所有权的详细情况:

总面积:10.35亩。

二、租赁期限

本协议的土地使用权租赁期限为20年,从2025年6月1日至2045年5月30日

三、租赁标准:

乙方按每年1300元支付租赁费用,按每年租期前一周交清,
(如期不交清款三月以内,合同自动解除)

四、土地用途:

畜牧养殖:乙方经相关部门批准后开发,利用。

五、相关税费缴纳:

政府及相关部门相关费用由乙方负责;

六、其他事项声明:

由甲乙双方协商后追加。

设施农业用地租赁协议

甲方：王华

乙方：聊城森盛农牧有限公司

为了发展地方经济，合理利用土地资源，并明确甲乙双方权利义务，保护双方合法权益，根据有关法律法规的规定，甲乙双方当事人秉着诚实，自愿，等价有偿的原则，订立本协议：

一、租赁土地的详细情况：

甲方将莘县柿子园镇富豪庄村土地的使用权租赁给乙方；租赁土地所有权的详细情况：

总面积：11.78亩。

二、租赁期限

本协议的土地使用权租赁期限为20年，从2025年6月1日至2045年5月30日

三、租赁标准：

乙方按每年1300元支付租赁费用，按每年租期前一周交清，
(如期不交清款三月以内，合同自动解除)

四、土地用途：

畜牧养殖：乙方经相关部门批准后开发，利用。

五、相关税费缴纳：

政府及相关部门相关费用由乙方负责；

六、其他事项声明：

由甲乙双方协商后追加。

附表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	 济南森盛农牧有限公司			法定代表人 (负责人)	郭海宾	
联系人				联系电话	15864907599	
传真				邮箱	15864907599@163.com	
地址	柿子园镇富豪庄村西300米路北			经纬度	东经: 115° 35' 32.2044" 北纬: 35° 58' 56.5968"	
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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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			/		
	距离居民生活区、学校、医院等公共场所			300米		
	距离种畜禽场			/		
	距离动物饲养场			400米		
	距离动物诊疗场所			/		
	距离动物屠宰加工场所			/		
距离动物隔离场所、动物和动物产品无害化处理场所			/			

本单位自愿申请所建场址选址评估，并对申请材料的真实性和准确性负责。

负责人（签名）：祁海亮

申请单位（盖章）

2025年7月29日

（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。）

初核意见

未满足设定距离要求，需组织专家评估。

审核人员（签名）：徐山亮 2025年7月29日

（符合动物防疫选址条件。
或：不符合动物防疫选址条件。）

专家评估意见

符合动物防疫选址条件。

专家组组长（签名）：苏连青

成员（签名）：

秦鹏玲 2025年7月30日

（确认选址。
或：不予确认。）

县级人民政府
农业农村主管
部门意见

确认选址



2025年7月31日



甲方: 聊城森盛农牧有限公司

地址: 山东省聊城市莘县柿子园镇前王观村村东 500 米路南

乙方: 王青林

地址: 聊城市柿子园镇富豪庄村.

为提升农产品质量,发展生态循环农业,防止畜牧养殖污染,甲、乙双方本着互利互惠的原则,经友好协商,就土地消纳利用达成如下协议:

一、甲方自 2025 年 6 月 1 日至 2045 年 5 月 30 日肉鸡养殖过程中处理达标的出水供种植灌溉利用,甲方自种自收。

二、甲方养殖场处理好的水通过水泵和水管输送至养殖场周边富豪庄村的 9.78 亩土地中,进行定期轮流灌溉利用。并保证使用过程中不能造成环境污染。

三、所有灌溉用水全部合理进行农田、林地、果园等灌溉利用。
防止环境污染,若因处理不当而导致环保问题,一切责任由甲方承担。

四、须按照甲方确认的水管输送到指定农田、林地或果园中,符合鸡场防疫要求。

五、本协议一式两份,甲、乙双方各执一份,自签订之日起生效,本协议未尽事宜,甲、乙双方协商解决。

甲方签字(章)

2025 年 6 月 1 日

乙方签字(章): 王青林

2025 年 6 月 1 日



甲方: 聊城森盛农牧有限公司

地址: 山东省聊城市莘县柿子园镇前王观村村东 500 米路南

乙方: 王士珂

地址: 聊城市柿子园镇富豪庄村.

为提升农产品质量,发展生态循环农业,防止畜牧养殖污染,甲、乙双方本着互利互惠的原则,经友好协商,就土地消纳利用达成如下协议:

一、甲方自 2025 年 6 月 1 日至 2045 年 5 月 30 日肉鸡养殖过程中处理达标的出水供种植灌溉利用,甲方自种自收。

二、甲方养殖场处理好的水通过水泵和水管输送至养殖场周边富豪庄村的5.78亩土地中,进行定期轮流灌溉利用。并保证使用过程中不能造成环境污染。

三、所有灌溉用水全部合理进行农田、林地、果园等灌溉利用。

防止环境污染,若因处理不当而导致环保问题,一切责任由甲方承担。

四、须按照甲方确认的水管输送到指定农田、林地或果园中,符合鸡场防疫要求。

五、本协议一式两份,甲、乙双方各执一份,自签订之日起生效,本协议未尽事宜,甲、乙双方协商解决。

甲方签字(章)

2025 年 6 月 1 日

乙方签字(章): 王士珂

2025 年 6 月 1 日



甲方: 聊城森盛农牧有限公司

地址: 山东省聊城市莘县柿子园镇前王观村村东 500 米路南

乙方: 王孝贞

地址: 聊城市柿子园镇富豪庄村.

为提升农产品质量,发展生态循环农业,防止畜牧养殖污染,甲、乙双方本着互利互惠的原则,经友好协商,就土地消纳利用达成如下协议:

一、甲方自 2025 年 6 月 1 日至 2045 年 5 月 30 日肉鸡养殖过程中处理达标的出水供种植灌溉利用,甲方自种自收。

二、甲方养殖场处理好的水通过水泵和水管输送至养殖场周边富豪庄村的9.75 亩土地中,进行定期轮流灌溉利用。并保证使用过程中不能造成环境污染。

三、所有灌溉用水全部合理进行农田、林地、果园等灌溉利用。

防止环境污染,若因处理不当而导致环保问题,一切责任由甲方承担。

四、须按照甲方确认的水管输送到指定农田、林地或果园中,符合鸡场防疫要求。

五、本协议一式两份,甲、乙双方各执一份,自签订之日起生效,本协议未尽事宜,甲、乙双方协商解决。

甲方签字(章)

2025年6月1日

乙方签字(章): 王孝贞

2025年6月1日



甲方: 聊城森盛农牧有限公司

地址: 山东省聊城市莘县柿子园镇前王观村村东 500 米路南

乙方: 王新

地址: 聊城市柿子园镇富豪庄村.

为提升农产品质量,发展生态循环农业,防止畜牧养殖污染,甲、乙双方本着互利互惠的原则,经友好协商,就土地消纳利用达成如下协议:

一、甲方自 2025 年 6 月 1 日至 2045 年 5 月 30 日肉鸡养殖过程中处理达标的出水供种植灌溉利用,甲方自种自收。

二、甲方养殖场处理好的水通过水泵和水管输送至养殖场周边富豪庄村的 13.25 亩土地中,进行定期轮流灌溉利用。并保证使用过程中不能造成环境污染。

三、所有灌溉用水全部合理进行农田、林地、果园等灌溉利用。

防止环境污染,若因处理不当而导致环保问题,一切责任由甲方承担。

四、须按照甲方确认的水管输送到指定农田、林地或果园中,符合鸡场防疫要求。

五、本协议一式两份,甲、乙双方各执一份,自签订之日起生效,本协议未尽事宜,甲、乙双方协商解决。

甲方签字 (章)

2025 年 6 月 1 日

乙方签字(章): 王新

2025 年 6 月 1 日



甲方: 聊城森盛农牧有限公司

地址: 山东省聊城市莘县柿子园镇前王观村村东 500 米路南

乙方: 王效勤

地址: 聊城市柿子园镇富豪庄村.

为提升农产品质量,发展生态循环农业,防止畜牧养殖污染,甲、乙双方本着互利互惠的原则,经友好协商,就土地消纳利用达成如下协议:

一、甲方自 2025 年 6 月 1 日至 2045 年 5 月 30 日肉鸡养殖过程中处理达标的出水供种植灌溉利用,甲方自种自收。

二、甲方养殖场处理好的水通过水泵和水管输送至养殖场周边富豪庄村的 8.71 亩土地中,进行定期轮流灌溉利用。并保证使用过程中不能造成环境污染。

三、所有灌溉用水全部合理进行农田、林地、果园等灌溉利用。

防止环境污染,若因处理不当而导致环保问题,一切责任由甲方承担。

四、须按照甲方确认的水管输送到指定农田、林地或果园中,符合鸡场防疫要求。

五、本协议一式两份,甲、乙双方各执一份,自签订之日起生效,本协议未尽事宜,甲、乙双方协商解决。

甲方签字 (章)

2025 年 6 月 1 日

乙方签字(章): 王效勤

2025 年 6 月 1 日

附件7

养殖场病死畜禽无害化处理 委托协议书

甲方: 莘县华信生物科技有限责任公司

地址: 山东省莘县朝城镇刘菜园村(老棉厂院内)

乙方: 聊城森益农牧有限公司

地址: 山东省聊城市莘县柿子园镇前王庄村500米路南
联系人: 闫卫峰 电话: 18537837886

营业执照编号: 3715224001299 动物防疫证编号: 37152204210364

甲方是莘县病死畜禽无害化处理唯一合法单位, 负责县域内病死畜禽无害化处理工作, 乙方是县域内养殖场(户), 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, 就乙方委托甲方对病死畜禽进行无害化处理事项, 达成如下协议, 供双方共同遵守:

一、委托处理的范围: 乙方养殖过程中出现的病死畜禽。乙方养殖畜禽种类有猪口鸡口羊口牛口鸭口兔口鹅口驴口狗口猫口其他____。母畜存栏____头(只), 年出栏畜禽约 3600 头(只)。

二、病死畜禽的收集和处理:

1、乙方是病死畜禽无害化处理第一责任人, 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, 将所有病死畜禽交给甲方处理, 不得再委托其他单位处理或自行处理。

2、乙方出现病死畜禽应及时通知收集人员上门或主动送至收集(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、甲乙双方交接病死畜禽时应填写《病死畜禽无害化处理收集登记表》, 记录病死畜禽的种类、数量、体长(重量)、交接人员、运输车辆和日期等信息。

4、交接完毕后, 由乙方安排专人装车, 甲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。

5、合同签订一年内, 如自行处理不交或上交数量不符, 次年无害化处理协议不再续签, 出现一切问题由乙方承担。连续 60 天不上交病死畜禽, 并且没有无

害化处理收集单证明的本合同自动废止失效。

三、其他约定：

1、本协议所指的病死畜禽，是指病死、毒死或死因不明的畜禽，染疫、检疫不合格的畜禽，但不包括因重大动物疫情而强制扑杀的畜禽。

2、如乙方送交的病死畜禽数量与预计产生的病死畜禽数量明显不符时，甲方有权将情况汇报给乙方当地畜牧兽医主管部门。

3、无害化收集单据（养殖户联）必须保存2年以上

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，提交当地畜牧兽医主管部门处理。

四、本协议有效期，一年。本合同自双方签字盖章后生效。双方委托协议均以最近日期签署版为准，原协议自动废止。本协议一式两份，甲方一份，乙方一份。

五、收集热线： 17863527266 无害化处理中心电话：0635-7716229

17863526013

本协议复印、扫描无加盖公章无效



2015年6月4日



2015年6月7日

鸡粪委托处理(购销)协议

甲方: 聊城森盛农牧有限公司

乙方: 莘县禾鑫嘉生物科技有限公司

甲乙双方经友好协商, 签订本协议:

一、甲方养殖畜种为 817 肉鸡 存养数量 350 万 /只,

日产鸡粪 78 吨, 甲方(乙方)按照 零 元价格付费给乙方(甲方)。

(按照受益者付费机制, 协商具体价格)。

二、乙方 两 天/次收集、运输、处理甲方所产生得畜禽鸡粪。

三、乙方对甲方产生得畜禽鸡粪应进行无害化处理和资源化利用,
不得污染环境, 否则承担一切后果。

四、违约责任:甲乙双方在自愿的基础上签订本协议, 任何一方
不得以除不可抗力外的因素拒绝履行, 否则因此产生的任何损失
由违约方承担责任。

五、本协议一式两份, 里乙双方各执一份, 未尽事宜由甲乙双方
协商解决。本协议自签订时间生效, 本协议有效期为 2 年。

甲方签字(盖章):闫卫峰

联系电话:15562830588

乙方签字(盖章):张文民

联系电话:15998701444

2015年 11月 2 日



固定污染源排污登记回执

登记编号：91371522MA3PEPTW6D001W

排污单位名称：聊城森盛农牧有限公司



生产经营场所地址：山东省聊城市莘县柿子园镇前王观村
村东500米路南

统一社会信用代码：91371522MA3PEPTW6D

登记类型： 首次 延续 变更

登记日期：2025年06月11日

有效 期：2025年06月11日至2030年06月10日

注意事项：

(一) 你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

(二) 你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

(三) 排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

(四) 你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

(五) 你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

(六) 若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	聊城森盛农牧有限公司	机构代码	91371522MA3PEPTW6D
法定代表人	闫军红	联系电话	13863577555
联系人	闫军红	联系电话	13863577555
传真		电子邮箱	
地址	莘县柿子园镇前王观庄村东 500 米路南 (115.32564; 35.57396)		
预案名称	聊城森盛农牧有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	一般 L		

本单位于 2023 年 1 月 11 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。

本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。



预案签署人	闫军红	报送时间	2023.1.12
-------	-----	------	-----------

突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表; 2.环境应急预案及编制说明：环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2023 年 1 月 13 日收讫，文件齐全，予以备案。
备案编号	371522-2023-006-L
报送单位	聊城森盛农牧有限公司
受理部门负责人	经办人

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、

企业环境风险级别（一般 I、 较大 M、 重大 II）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为： 130429-2015-026-II；如果是跨区域的企业，则编号为： 130429-2015-026-II-T。

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	聊城森盛农牧有限公司	统一社会信用代码	91371522MA3PEPTW6D
法定代表人	郭海宾	联系电话	15864907599
联系人	王恒利	联系电话	13561297483
传真	/	电子邮箱	/
地址	莘县柿子园镇富豪庄村西 300m 路南（东经 115° 35'33.439"，北纬 35° 58'50.189"）		
预案名称	聊城森盛农牧有限公司（六场区）突发环境事件应急预案		
风险级别	一般		

本单位于 2025 年 11 月 1 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。

本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。



预案签署人	郭海宾	报送时间	2025.11.4
-------	-----	------	-----------

突发环境事件应急预案备案文件目录	<p>1.突发环境事件应急预案备案表;</p> <p>2.环境应急预案及编制说明: 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）；</p> <p>3.环境风险评估报告；</p> <p>4.环境应急资源调查报告；</p> <p>5.环境应急预案评审意见。</p>			
备案意见	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2015 年 11 月 6 日收讫， 文件齐全，予以备案。</p> <p style="text-align: right;">  备案受理部门（公章） 2015年11月6日 1502306 </p>			
备案编号	371522-2015-107-L			
报送单位	聊城森盛农牧有限公司			
受理部门负责人	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">张青宣</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">经办人</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">孙海波</td> </tr> </table>	张青宣	经办人	孙海波
张青宣	经办人	孙海波		

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。



正本



CH25110901

检 测 报 告

Test Report

创华检字〔2025〕年 1462 号

项目名称: 废气、噪声

委托单位: 聊城森盛农牧有限公司

受检单位: 聊城森盛农牧有限公司

报告日期: 2025/11/28



山东创华检测有限公司
ShanDong ChuangHua Testing Co.,Ltd.



检测报告说明

- 1、报告无本公司检验检测专用章、骑缝章、CMA 标志无效。
- 2、检测报告无编制、审核、签发人签字无效。
- 3、本检测报告如有不清晰、涂改、增删等情况视为报告无效。
- 4、本检测报告未经本公司书面批准，不得复制（全文复制除外）。
- 5、本检测报告只对送检样品或本次所采样品的检测结果负责。对送检样品，
样品信息由委托方注明，本公司不对其实质性负责。
- 6、本检测报告未经同意不得用于广告宣传等商业性活动。
- 7、如对本检测报告有异议，请于收到报告之日起七日内以书面形式向本公司提出，逾期不予受理。
- 8、本报告分为正、副本，正本交客户，副本连同原始记录一并存档。

地 址：山东省聊城经济技术开发区东城街道燕山路北首坤源产业园

1#802 号

邮政编码：252000

电 话：0635-8278988

1、检测基本信息表

受检单位	聊城森盛农牧有限公司		
受检单位地址	山东省聊城市莘县柿子园镇		
委托单位	聊城森盛农牧有限公司		
联系人	闫峰	联系方式	18337837886
样品类别	废气、噪声	检测目的	自行检测
采样日期	2025.11.09-2025.11.14	样品来源	自采、自测
检测日期	2025.11.09-2025.11.16	采样人员	赵德光、庞献超、李宁宁、 李德政
分析人员	李怡雯、栾雨轩、郭欣宇、路亚、段清文、王胜、王士雷、汪霞 郑尚宏、张锐、魏思慧、王彦彦		
质控措施	样品的采集、分析测定、数据处理等均按国家环境检测的有关标准、规定、规范执行。检测设备、计量设备校准/检定合格，检测人员授权上岗，采样仪器使用前后进行校准等。		
评价依据	——		
结论及评价	不予判定。 		
备注	无		
编制人	闫峰	签发人	孟玲
审核人	张锐	签发日期	2025.11.28

2、检测项目、分析方法和方法依据

序号	检测项目	分析方法	方法依据	检出限
空气和废气				
1	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.25mg/m ³
				0.01mg/m ³
2	硫化氢	固定污染源废气 硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法	HJ 1388-2024	0.007mg/m ³
3	硫化氢	空气和废气监测分析方法 第三篇/第一章/十 (二) 亚甲基蓝分光光度法	国家环境保护总局(2003年)(第四版)	0.001mg/m ³
4	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	HJ 1262-2022	——
噪声				
1	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	——

3.1、仪器型号、仪器编号和仪器溯源有效期

仪器编号	仪器名称	仪器型号	溯源有效期
SDCH0015	一体式烟气流速湿度直读仪	ZR-3063 型	2026/07/20
SDCH0123	真空箱气袋采样器	VA-5010 型	/
SDCH0001	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200 型	2026/07/14
SDCH0138	真空箱气袋采样器	HP-1001	/
SDCH0003	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200 型	2026/07/14
SDCH0020	双路烟气采样器	ZR-3712	2026/07/14
SDCH0030	空盒气压表	DYM ₃	2026/07/14
SDCH0032	轻便三杯风向风速表	FYF-1	2026/07/14
SDCH0005	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200 型	2026/07/14
SDCH0006	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200 型	2026/07/14
SDCH0007	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200 型	2026/07/14
SDCH0008	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200 型	2026/07/14
SDCH0029	空盒气压表	DYM ₃	2026/07/14
SDCH0004	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200 型	2026/07/14
SDCH0009	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200 型	2026/07/14

3.2、仪器型号、仪器编号和仪器溯源有效期

仪器编号	仪器名称	仪器型号	溯源有效期
SDCH0031	轻便三杯风向风速表	FYF-1	2026/07/14
SDCH0018	多功能声级计	AWA5688	2026/07/17
SDCH0019	声校准器	AWA6022A	2026/07/17
SDCH0016	多功能声级计	AWA6228+	2026/07/17
SDCH0017	声校准器	AWA6021A	2026/07/20
SDCH0011	便携式流量压力综合校准装置	ZR-5411 型	2026/07/20
SDCH0034	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	2026/07/14
SDCH0120	无臭气体制备系统	TC-6123	/

4.1、空气和废气检测结果报告表

检测点位		P2 排气筒（养殖二区）			
采样日期		2025.11.09	样品状态		采气袋、吸收瓶保存完好
排气筒高度 (m)		15.0	排气筒直径 (m)		0.40
频次		第一次	第二次		第三次
标干流量 (Nm ³ /h)		2314	2292		2262
臭气浓度	样品编号	YQ-251109-ZD-07	YQ-251109-ZD-08	YQ-251109-ZD-09	最大值
	实测排放浓度(无量纲)	851	724	724	851
氨	样品编号	YQ-251109-ZD-01	YQ-251109-ZD-02	YQ-251109-ZD-03	最大值
	实测排放浓度 (mg/m ³)	0.56	0.62	0.66	0.66
	排放速率 (kg/h)	1.3×10 ⁻³	1.4×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³
硫化氢	样品编号	YQ-251109-ZD-04	YQ-251109-ZD-05	YQ-251109-ZD-06	最大值
	实测排放浓度 (mg/m ³)	0.033	0.042	0.044	0.044
	排放速率 (kg/h)	7.6×10 ⁻⁵	9.6×10 ⁻⁵	1.0×10 ⁻⁴	1.0×10 ⁻⁴
备注		检测结果低于方法检出限时，用“ND”表示未检出。			

4.2、空气和废气检测结果报告表

检测点位		P4 排气筒（养殖五区）			
采样日期		2025.11.10	样品状态	采气袋、吸收瓶保存完好	
排气筒高度 (m)		15.0	排气筒直径 (m)	0.35	
频次		第一次	第二次	第三次	—
标干流量 (Nm ³ /h)		2392	2377	2494	—
臭气浓度	样品编号	YQ-251110-LN-07	YQ-251110-LN-08	YQ-251110-LN-09	最大值
	实测排放浓度(无量纲)	724	851	724	851
氨	样品编号	YQ-251110-LN-01	YQ-251110-LN-02	YQ-251110-LN-03	最大值
	实测排放浓度 (mg/m ³)	0.51	0.54	0.61	0.61
	排放速率 (kg/h)	1.2×10 ⁻³	1.3×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³	1.5×10 ⁻³
硫化氢	样品编号	YQ-251110-LN-04	YQ-251110-LN-05	YQ-251110-LN-06	最大值
	实测排放浓度 (mg/m ³)	0.032	0.034	0.036	0.036
	排放速率 (kg/h)	7.7×10 ⁻⁵	8.1×10 ⁻⁵	9.0×10 ⁻⁵	9.0×10 ⁻⁵
备注		检测结果低于方法检出限时，用“ND”表示未检出。			

本页以下空白

4.3、空气和废气检测结果报告表

检测点位		P3 排气筒（养殖四区）			
采样日期		2025.11.11	样品状态	采气袋、吸收瓶保存完好	
排气筒高度 (m)		15.0	排气筒直径 (m)	0.50	
频次		第一次	第二次	第三次	—
标干流量 (Nm ³ /h)		1566	1441	1788	—
臭气浓度	样品编号	YQ-251111-LN-07	YQ-251111-LN-08	YQ-251111-LN-09	最大值
	实测排放浓度(无量纲)	630	549	724	724
氨	样品编号	YQ-251111-LN-01	YQ-251111-LN-02	YQ-251111-LN-03	最大值
	实测排放浓度 (mg/m ³)	0.32	0.41	0.47	0.47
	排放速率 (kg/h)	5.0×10 ⁻⁴	5.9×10 ⁻⁴	8.4×10 ⁻⁴	8.4×10 ⁻⁴
硫化氢	样品编号	YQ-251111-LN-04	YQ-251111-LN-05	YQ-251111-LN-06	最大值
	实测排放浓度 (mg/m ³)	0.026	0.028	0.029	0.029
	排放速率 (kg/h)	4.1×10 ⁻⁵	4.0×10 ⁻⁵	5.2×10 ⁻⁵	5.2×10 ⁻⁵
备注		检测结果低于方法检出限时，用“ND”表示未检出。			

本页以下空白

4.4、空气和废气检测结果报告表

检测点位		P5 排气筒（养殖六区）			
采样日期		2025.11.12	样品状态	采气袋、吸收瓶保存完好	
排气筒高度 (m)		15.0	排气筒直径 (m)	0.30	
频次		第一次	第二次	第三次	—
标干流量 (Nm ³ /h)		1973	1975	2037	—
臭气浓度	样品编号	YQ-251112-LN-07	YQ-251112-LN-08	YQ-251112-LN-09	最大值
	实测排放浓度 (无量纲)	630	724	630	724
氨	样品编号	YQ-251112-LN-01	YQ-251112-LN-02	YQ-251112-LN-03	最大值
	实测排放浓度 (mg/m ³)	0.38	0.60	0.62	0.62
	排放速率 (kg/h)	7.5×10 ⁻⁴	1.2×10 ⁻³	1.3×10 ⁻³	1.3×10 ⁻³
硫化氢	样品编号	YQ-251112-LN-04	YQ-251112-LN-05	YQ-251112-LN-06	最大值
	实测排放浓度 (mg/m ³)	0.031	0.036	0.037	0.037
	排放速率 (kg/h)	6.1×10 ⁻⁵	7.1×10 ⁻⁵	7.5×10 ⁻⁵	7.5×10 ⁻⁵
备注		检测结果低于方法检出限时，用“ND”表示未检出。			

本页以下空白

4.5、空气和废气检测结果报告表

检测点位		P1 排气筒（养殖一区）			
采样日期	2025.11.13	样品状态	采气袋、吸收瓶保存完好		
排气筒高度 (m)	15.0	排气筒直径 (m)	0.40		
频次	第一次	第二次	第三次	—	
标干流量 (Nm ³ /h)	2790	2823	2701	—	
臭气浓度	样品编号	YQ-251113-LN-07	YQ-251113-LN-08	YQ-251113-LN-09	最大值
	实测排放浓度 (无量纲)	630	724	630	724
氨	样品编号	YQ-251113-LN-01	YQ-251113-LN-02	YQ-251113-LN-03	最大值
	实测排放浓度 (mg/m ³)	0.38	0.43	0.58	0.58
	排放速率 (kg/h)	1.1×10 ⁻³	1.2×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³	1.6×10 ⁻³
硫化氢	样品编号	YQ-251113-LN-04	YQ-251113-LN-05	YQ-251113-LN-06	最大值
	实测排放浓度 (mg/m ³)	0.012	0.017	0.015	0.017
	排放速率 (kg/h)	3.3×10 ⁻⁵	4.8×10 ⁻⁵	4.1×10 ⁻⁵	4.8×10 ⁻⁵
备注		检测结果低于方法检出限时，用“ND”表示未检出。			

本页以下空白

4.6、空气和废气检测结果报告表

采样日期		2025.11.09	样品状态	吸收瓶保存完好	
检测项目	频次	上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#
氨 (mg/m ³)	第 1 次	WQ-251109-ZD-01	WQ-251109-ZD-02	WQ-251109-ZD-03	WQ-251109-ZD-04
		0.14	0.16	0.15	0.17
	第 2 次	WQ-251109-ZD-05	WQ-251109-ZD-06	WQ-251109-ZD-07	WQ-251109-ZD-08
		0.16	0.19	0.19	0.20
	第 3 次	WQ-251109-ZD-09	WQ-251109-ZD-10	WQ-251109-ZD-11	WQ-251109-ZD-12
		0.14	0.16	0.16	0.19
	第 4 次	WQ-251109-ZD-13	WQ-251109-ZD-14	WQ-251109-ZD-15	WQ-251109-ZD-16
		0.17	0.19	0.20	0.18
	最大值	0.17	0.19	0.20	0.20
备注		检测结果低于方法检出限时，用“ND”表示未检出。			

4.7、空气和废气检测结果报告表

采样日期		2025.11.09	样品状态	吸收瓶保存完好	
检测项目	频次	上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#
硫化氢 (mg/m ³)	第 1 次	WQ-251109-ZD-17	WQ-251109-ZD-18	WQ-251109-ZD-19	WQ-251109-ZD-20
		0.002	0.002	0.003	0.003
	第 2 次	WQ-251109-ZD-21	WQ-251109-ZD-22	WQ-251109-ZD-23	WQ-251109-ZD-24
		0.002	0.003	0.003	0.002
	第 3 次	WQ-251109-ZD-25	WQ-251109-ZD-26	WQ-251109-ZD-27	WQ-251109-ZD-28
		0.002	0.002	0.003	0.003
	第 4 次	WQ-251109-ZD-29	WQ-251109-ZD-30	WQ-251109-ZD-31	WQ-251109-ZD-32
		0.002	0.003	0.003	0.002
	最大值	0.002	0.003	0.003	0.003
备注		检测结果低于方法检出限时，用“ND”表示未检出。			

4.8、空气和废气检测结果报告表

采样日期		2025.11.09	样品状态	采气袋保存完好	
检测项目	频次	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	
臭气浓度 (无量纲)	第 1 次	WQ-251109-ZD-33	WQ-251109-ZD-34	WQ-251109-ZD-35	
		<10	<10	10	
	第 2 次	WQ-251109-ZD-36	WQ-251109-ZD-37	WQ-251109-ZD-38	
		<10	<10	<10	
	第 3 次	WQ-251109-ZD-39	WQ-251109-ZD-40	WQ-251109-ZD-41	
		11	<10	10	
	第 4 次	WQ-251109-ZD-42	WQ-251109-ZD-43	WQ-251109-ZD-44	
		<10	<10	<10	
最大值		11	<10	10	
备注		检测结果低于方法检出限时，用“ND”表示未检出。			

4.9、空气和废气检测结果报告表

2025.11.09 厂界无组织气象条件(养殖二区)						
频次	时间	风向	风速(m/s)	气温(℃)	气压(kPa)	天气状况
第 1 次	10:23-10:33	北	1.7	12	102.5	晴
第 2 次	12:27-12:37	北	1.8	14	102.3	晴
第 3 次	13:48-13:58	北	1.6	16	102.2	晴
第 4 次	16:29-16:39	北	1.5	13	102.3	晴
无组织 废气检 测点位 示意图	<p style="text-align: center;">路 O1# 空地 厂区 O4# O3# O2# 路</p> <p>○ 为无组织废气检测点位</p>					

4.10、空气和废气检测结果报告表

采样日期		2025.11.10	样品状态	吸收瓶保存完好		
检测项目	频次	上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	
氨 (mg/m ³)	第 1 次	WQ-251110-LN-01	WQ-251110-LN-02	WQ-251110-LN-03	WQ-251110-LN-04	
		0.18	0.25	0.21	0.22	
	第 2 次	WQ-251110-LN-05	WQ-251110-LN-06	WQ-251110-LN-07	WQ-251110-LN-08	
		0.22	0.25	0.23	0.23	
	第 3 次	WQ-251110-LN-09	WQ-251110-LN-10	WQ-251110-LN-11	WQ-251110-LN-12	
		0.20	0.25	0.24	0.22	
	第 4 次	WQ-251110-LN-13	WQ-251110-LN-14	WQ-251110-LN-15	WQ-251110-LN-16	
		0.16	0.18	0.19	0.20	
最大值		0.22	0.25	0.24	0.23	
备注		检测结果低于方法检出限时，用“ND”表示未检出。				

4.11、空气和废气检测结果报告表

采样日期		2025.11.10	样品状态	吸收瓶保存完好		
检测项目	频次	上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	
硫化氢 (mg/m ³)	第 1 次	WQ-251110-LN-17	WQ-251110-LN-18	WQ-251110-LN-19	WQ-251110-LN-20	
		ND	ND	ND	ND	
	第 2 次	WQ-251110-LN-21	WQ-251110-LN-22	WQ-251110-LN-23	WQ-251110-LN-24	
		ND	ND	ND	ND	
	第 3 次	WQ-251110-LN-25	WQ-251110-LN-26	WQ-251110-LN-27	WQ-251110-LN-28	
		ND	ND	ND	ND	
	第 4 次	WQ-251110-LN-29	WQ-251110-LN-30	WQ-251110-LN-31	WQ-251110-LN-32	
		ND	ND	ND	ND	
最大值		ND	ND	ND	ND	
备注		检测结果低于方法检出限时，用“ND”表示未检出。				

4.12、空气和废气检测结果报告表

采样日期		2025.11.10	样品状态	采气袋保存完好	
检测项目	频次	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	
臭气浓度 (无量纲)	第 1 次	WQ-251110-LN-33	WQ-251110-LN-34	WQ-251110-LN-35	
		<10	11	<10	
	第 2 次	WQ-251110-LN-36	WQ-251110-LN-37	WQ-251110-LN-38	
		10	<10	<10	
	第 3 次	WQ-251110-LN-39	WQ-251110-LN-40	WQ-251110-LN-41	
		<10	<10	10	
	第 4 次	WQ-251110-LN-42	WQ-251110-LN-43	WQ-251110-LN-44	
		<10	<10	<10	
最大值		10	11	10	
备注		检测结果低于方法检出限时，用“ND”表示未检出。			

4.13、空气和废气检测结果报告表

2025.11.10 厂界无组织气象条件(养殖五区)						
频次	时间	风向	风速(m/s)	气温(℃)	气压(kPa)	天气状况
第 1 次	10:18-10:28	南	1.3	14	102.4	晴
第 2 次	12:18-12:28	南	1.4	16	102.3	晴
第 3 次	14:27-14:37	南	1.5	16	102.1	晴
第 4 次	16:27-16:37	南	1.3	15	102.0	晴
无组织 废气检 测点位 示意图	<p style="text-align: center;">路</p> <p style="text-align: center;">○2# ○3# ○4#</p> <p style="text-align: center;">厂区</p> <p style="text-align: center;">○1#</p> <p style="text-align: center;">农田</p> <p style="text-align: right;">北</p> <p style="text-align: left;">南</p> <p style="text-align: right;">东</p> <p style="text-align: left;">西</p>					
○ 为无组织废气检测点位						

4.14、空气和废气检测结果报告表

采样日期		2025.11.11	样品状态	吸收瓶保存完好		
检测项目	频次	上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	
氨 (mg/m ³)	第 1 次	WQ-251111-LN-01	WQ-251111-LN-02	WQ-251111-LN-03	WQ-251111-LN-04	
		0.10	0.13	0.11	0.13	
	第 2 次	WQ-251111-LN-05	WQ-251111-LN-06	WQ-251111-LN-07	WQ-251111-LN-08	
		0.11	0.12	0.12	0.13	
	第 3 次	WQ-251111-LN-09	WQ-251111-LN-10	WQ-251111-LN-11	WQ-251111-LN-12	
		0.12	0.12	0.14	0.14	
	第 4 次	WQ-251111-LN-13	WQ-251111-LN-14	WQ-251111-LN-15	WQ-251111-LN-16	
		0.13	0.13	0.14	0.14	
最大值		0.13	0.13	0.14	0.14	
备注		检测结果低于方法检出限时，用“ND”表示未检出。				

4.15、空气和废气检测结果报告表

采样日期		2025.11.11	样品状态	吸收瓶保存完好		
检测项目	频次	上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	
硫化氢 (mg/m ³)	第 1 次	WQ-251111-LN-17	WQ-251111-LN-18	WQ-251111-LN-19	WQ-251111-LN-20	
		ND	ND	ND	ND	
	第 2 次	WQ-251111-LN-21	WQ-251111-LN-22	WQ-251111-LN-23	WQ-251111-LN-24	
		ND	ND	ND	ND	
	第 3 次	WQ-251111-LN-25	WQ-251111-LN-26	WQ-251111-LN-27	WQ-251111-LN-28	
		ND	ND	ND	ND	
	第 4 次	WQ-251111-LN-29	WQ-251111-LN-30	WQ-251111-LN-31	WQ-251111-LN-32	
		ND	ND	ND	ND	
最大值		ND	ND	ND	ND	
备注		检测结果低于方法检出限时，用“ND”表示未检出。				

4.16、空气和废气检测结果报告表

采样日期		2025.11.11	样品状态	采气袋保存完好
检测项目	频次	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#
臭气浓度 (无量纲)	第 1 次	WQ-251111-LN-33	WQ-251111-LN-34	WQ-251111-LN-35
		<10	<10	<10
	第 2 次	WQ-251111-LN-36	WQ-251111-LN-37	WQ-251111-LN-38
		10	<10	<10
	第 3 次	WQ-251111-LN-39	WQ-251111-LN-40	WQ-251111-LN-41
		11	<10	10
	第 4 次	WQ-251111-LN-42	WQ-251111-LN-43	WQ-251111-LN-44
		<10	<10	<10
	最大值	11	<10	10

4.17、空气和废气检测结果报告表

地址：山东省聊城经济技术开发区东城街道燕山路北首坤源产业园 1#802 号
邮箱：sdchjc240604@163.com

4.18、空气和废气检测结果报告表

采样日期		2025.11.12	样品状态	吸收瓶保存完好		
检测项目	频次	上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	
氨 (mg/m ³)	第 1 次	WQ-251112-LN-01	WQ-251112-LN-02	WQ-251112-LN-03	WQ-251112-LN-04	
		0.12	0.13	0.16	0.15	
	第 2 次	WQ-251112-LN-05	WQ-251112-LN-06	WQ-251112-LN-07	WQ-251112-LN-08	
		0.15	0.16	0.18	0.19	
	第 3 次	WQ-251112-LN-09	WQ-251112-LN-10	WQ-251112-LN-11	WQ-251112-LN-12	
		0.13	0.14	0.17	0.20	
	第 4 次	WQ-251112-LN-13	WQ-251112-LN-14	WQ-251112-LN-15	WQ-251112-LN-16	
		0.12	0.18	0.20	0.19	
最大值		0.15	0.18	0.20	0.20	
备注		检测结果低于方法检出限时，用“ND”表示未检出。				

4.19、空气和废气检测结果报告表

采样日期		2025.11.12	样品状态	吸收瓶保存完好		
检测项目	频次	上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	
硫化氢 (mg/m ³)	第 1 次	WQ-251112-LN-17	WQ-251112-LN-18	WQ-251112-LN-19	WQ-251112-LN-20	
		ND	ND	ND	ND	
	第 2 次	WQ-251112-LN-21	WQ-251112-LN-22	WQ-251112-LN-23	WQ-251112-LN-24	
		ND	ND	ND	ND	
	第 3 次	WQ-251112-LN-25	WQ-251112-LN-26	WQ-251112-LN-27	WQ-251112-LN-28	
		ND	ND	ND	ND	
	第 4 次	WQ-251112-LN-29	WQ-251112-LN-30	WQ-251112-LN-31	WQ-251112-LN-32	
		ND	ND	ND	ND	
最大值		ND	ND	ND	ND	
备注		检测结果低于方法检出限时，用“ND”表示未检出。				

4.20、空气和废气检测结果报告表

采样日期		2025.11.12		样品状态	采气袋保存完好
检测项目	频次	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	
臭气浓度 (无量纲)	第 1 次	WQ-251112-LN-33		WQ-251112-LN-34	
		<10		<10	
	第 2 次	WQ-251112-LN-36		WQ-251112-LN-37	
		12		<10	
	第 3 次	WQ-251112-LN-39		WQ-251112-LN-40	
		11		10	
	第 4 次	WQ-251112-LN-42		WQ-251112-LN-43	
		<10		<10	
	最大值	12		10	
备注		检测结果低于方法检出限时，用“ND”表示未检出。			

4.21、空气和废气检测结果报告表

2025.11.12 厂界无组织气象条件（养殖六区）						
频次	时间	风向	风速(m/s)	气温(℃)	气压(kPa)	天气状况
第 1 次	10:08-10:18	南	1.3	14	102.3	晴
第 2 次	12:05-12:15	南	1.4	18	102.2	晴
第 3 次	14:10-14:20	南	1.5	18	102.0	晴
第 4 次	16:09-16:19	南	1.3	18	102.0	晴
无组织 废气检 测点位 示意图	<p style="text-align: center;">路</p> <p style="text-align: center;">O2# O3# O4#</p> <p style="text-align: center;">厂区</p> <p style="text-align: center;">O1#</p> <p style="text-align: center;">农田</p> <p style="text-align: right;">北</p> <p style="text-align: left;">西</p> <p style="text-align: right;">东</p> <p style="text-align: right;">南</p>					
<p>○ 为无组织废气检测点位</p>						

地址：山东省聊城经济技术开发区东城街道燕山路北首坤源产业园 1#802 号
 邮箱：sdchjc240604@163.com

4.22、空气和废气检测结果报告表

采样日期		2025.11.13	样品状态	吸收瓶保存完好		
检测项目	频次	上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	
氨 (mg/m ³)	第 1 次	WQ-251113-LN-01	WQ-251113-LN-02	WQ-251113-LN-03	WQ-251113-LN-04	
		0.17	0.21	0.18	0.19	
	第 2 次	WQ-251113-LN-05	WQ-251113-LN-06	WQ-251113-LN-07	WQ-251113-LN-08	
		0.19	0.20	0.19	0.21	
	第 3 次	WQ-251113-LN-09	WQ-251113-LN-10	WQ-251113-LN-11	WQ-251113-LN-12	
		0.17	0.21	0.20	0.24	
	第 4 次	WQ-251113-LN-13	WQ-251113-LN-14	WQ-251113-LN-15	WQ-251113-LN-16	
		0.18	0.22	0.25	0.20	
最大值		0.19	0.22	0.25	0.24	
备注		检测结果低于方法检出限时，用“ND”表示未检出。				

4.23、空气和废气检测结果报告表

采样日期		2025.11.13	样品状态	吸收瓶保存完好		
检测项目	频次	上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	
硫化氢 (mg/m ³)	第 1 次	WQ-251113-LN-17	WQ-251113-LN-18	WQ-251113-LN-19	WQ-251113-LN-20	
		ND	ND	ND	ND	
	第 2 次	WQ-251113-LN-21	WQ-251113-LN-22	WQ-251113-LN-23	WQ-251113-LN-24	
		ND	ND	ND	ND	
	第 3 次	WQ-251113-LN-25	WQ-251113-LN-26	WQ-251113-LN-27	WQ-251113-LN-28	
		ND	ND	ND	ND	
	第 4 次	WQ-251113-LN-29	WQ-251113-LN-30	WQ-251113-LN-31	WQ-251113-LN-32	
		ND	ND	ND	ND	
最大值		ND	ND	ND	ND	
备注		检测结果低于方法检出限时，用“ND”表示未检出。				

4.24、空气和废气检测结果报告表

采样日期		2025.11.13	样品状态	采气袋保存完好	
检测项目	频次	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#	
臭气浓度 (无量纲)	第 1 次	WQ-251113-LN-33	WQ-251113-LN-34	WQ-251113-LN-35	
		<10	<10	12	
	第 2 次	WQ-251113-LN-36	WQ-251113-LN-37	WQ-251113-LN-38	
		10	<10	<10	
	第 3 次	WQ-251113-LN-39	WQ-251113-LN-40	WQ-251113-LN-41	
		10	<10	<10	
	第 4 次	WQ-251113-LN-42	WQ-251113-LN-43	WQ-251113-LN-44	
		<10	<10	<10	
最大值		10	<10	12	
备注		检测结果低于方法检出限时，用“ND”表示未检出。			

4.25、空气和废气检测结果报告表

2025.11.13 厂界无组织气象条件(养殖一区)						
频次	时间	风向	风速(m/s)	气温(℃)	气压(kPa)	天气状况
第 1 次	09:59-10:09	北	1.3	13	102.6	晴
第 2 次	11:58-12:08	北	1.4	15	102.4	晴
第 3 次	14:05-14:15	北	1.1	17	102.4	晴
第 4 次	16:05-16:15	北	1.1	17	101.9	晴
无组织 废气检 测点位 示意图	<p style="text-align: center;">农田 O1# 厂区 O2# O3# O4# 农田</p> <p style="text-align: right;">北 西 东 南</p>					
○ 为无组织废气检测点位						

5.1、噪声检测结果报告表

检测日期	2025.11.12	气象信息	天气晴，风速 1.3m/s	
主要声源	生产噪声			
检测点位	北厂界 1#	西厂界 2#	南厂界 3#	东厂界 4#
测量时间	10:41-10:51	10:53-11:03	11:06-11:16	11:19-11:29
测量值 dB(A)	56.2	53.7	56.9	57.7
检测日期	2025.11.14	气象信息	天气晴，风速 1.3m/s	
主要声源	生产噪声			
检测点位	北厂界 1#	西厂界 2#	南厂界 3#	东厂界 4#
测量时间	03:22-03:32	03:34-03:44	03:47-03:57	04:01-04:11
测量值 dB(A)	45.6	46.6	47.3	47.8
备注				
检测点位示意图	 ▲ 为噪声检测点位			

本页以下空白

5.2、噪声检测结果报告表

检测日期	2025.11.09	气象信息	天气晴，风速 1.7m/s	
主要声源	生产噪声			
检测点位	南厂界 1#	东厂界 2#	北厂界 3#	西厂界 4#
测量时间	11:14-11:24	11:27-11:37	11:41-11:51	12:04-12:14
测量值 dB(A)	53.5	43.9	49.6	52.2
检测日期	2025.11.14	气象信息	天气晴，风速 1.4m/s	
主要声源	生产噪声			
检测点位	南厂界 1#	东厂界 2#	北厂界 3#	西厂界 4#
测量时间	02:03-02:13	02:15-02:25	02:28-02:38	02:41-02:51
测量值 dB(A)	46.8	48.1	47.8	46.9
备注				
检测点位示意图	<p>路 ▲ 3# 养殖二区 ▲ 1# ▲ 2# ▲ 空地 4# 农田 北 西 东 南</p> <p>▲ 为噪声检测点位</p>			

本页以下空白

5.3、噪声检测结果报告表

检测日期	2025.11.13	气象信息	天气晴，风速1.3m/s	
主要声源	生产噪声			
检测点位	北厂界1#	西厂界2#	南厂界3#	东厂界4#
测量时间	10:33-10:43	10:46-10:56	10:58-11:08	11:10-11:20
测量值 dB(A)	56.9	53.2	54.7	56.9
检测日期	2025.11.14	气象信息	天气晴，风速1.2m/s	
主要声源	生产噪声			
检测点位	北厂界1#	西厂界2#	南厂界3#	东厂界4#
测量时间	00:29-00:39	00:42-00:52	00:55-01:05	01:09-01:19
测量值 dB(A)	44.5	42.6	42.5	45.4
备注				
检测点位示意图	 ▲ 为噪声检测点位			

本页以下空白

5.4、噪声检测结果报告表

检测日期	2025.11.10	气象信息	天气晴，风速 1.3m/s	
主要声源	生产噪声			
检测点位	北厂界 1#	东厂界 2#	南厂界 3#	西厂界 4#
测量时间	10:53-11:03	11:06-11:16	11:20-11:30	11:33-11:43
测量值 dB(A)	56.5	53.6	57.5	56.3
检测日期	2025.11.13-2025.11.14	气象信息	天气晴，风速 1.3m/s	
主要声源	生产噪声			
检测点位	北厂界 1#	东厂界 2#	南厂界 3#	西厂界 4#
测量时间	23:16-23:26	23:28-23:38	23:40-23:50	23:53-次日 00:03
测量值 dB(A)	42.5	44.9	41.8	45.2
备注				
检测点位示意图				
	<p>▲ 为噪声检测点位</p>			

本页以下空白

5.5、噪声检测结果报告表

检测日期	2025.11.11	气象信息	天气晴，风速 1.4m/s	
主要声源	生产噪声			
检测点位	南厂界 1#	东厂界 2#	北厂界 3#	西厂界 4#
测量时间	11:20-11:30	11:34-11:44	11:47-11:57	12:00-12:10
测量值 dB(A)	55.4	54.9	53.2	57.2
检测日期	2025.11.13	气象信息	天气晴，风速 1.1m/s	
主要声源	生产噪声			
检测点位	南厂界 1#	东厂界 2#	北厂界 3#	西厂界 4#
测量时间	22:03-22:13	22:16-22:26	22:27-22:37	22:39-22:49
测量值 dB(A)	45.9	43.5	45.7	48.4
备注				
检测点位示意图	<p>▲ 为噪声检测点位</p>			

*****本报告结束*****



KJJC-2025021707

检 测 报 告

报告编号： 山东科霖检测字[2025]第 031209 号



项目名称： 噪声、废水、地下水、土壤检测

委托单位： 聊城森盛农牧有限公司（养殖一区）

报告日期： 2025 年 03 月 12 日



检 测 报 告 单

委托单位	聊城森盛农牧有限公司（养殖一区）		
委托项目	见检测报告续页		
委托地址	山东省聊城市莘县柿子园镇前王观村村东 500 米路南		
委托方联系人	闫峰	委托方联系电话	18337837886
样品来源	自采		
项目参与人员	李维强、刘波、任莉、张彤彤、杨洪艳、马莹莹		
采样日期	2025年03月05日、06日		
分析日期	2025年03月05日-2025年03月11日		
样品类别	噪声、废水、地下水、土壤		
样品状态	噪声：完整/地下水：透明、无色、无味、无浮油 废水：微黄、微味、无浮油/土壤：黄棕、潮、轻壤土		
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。  （检验检测机构专用章） 检验检测专用章 1500305415		
备注	检测结果仅对本次样品负责		

编制人：郎峰 审核人：贾国伟 授权签字人：闫峰

日期：2025.03.12

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	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	-	dB(A)
五日生化需氧量(BOD ₅)	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法	HJ505-2009	0.5	mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T11901-1989	-	mg/L
化学需氧量(COD _{cr})	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ828-2017	4	mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025	mg/L
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾分光光度法	HJ636-2012	0.05	mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T11893-1989	0.01	mg/L
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	HJ 347.2-2018	20	MPN/L
铜	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.04	mg/L
锌			0.009	mg/L
砷			0.2	mg/L
镉			0.05	mg/L
镍	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	0.05	μg/L
铜			0.08	μg/L
砷			0.12	μg/L
锌			0.67	μg/L
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
铜	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	0.7	mg/kg
镉			0.03	mg/kg
铅			1	mg/kg
镍			2	mg/kg
砷			0.2	mg/kg
铬			2	mg/kg
锌			5	mg/kg

检 测 报 告 单

仪器信息表

仪器名称	仪器型号	仪器编号	检定日期
多功能声级计	AWA5688	023	2024.05.07
声校准器	AWA6022A	187	2024.04.23
便携式三杯风速风向仪	TCF-1	156	2025.01.09
空盒气压表	DYM3	159	2025.01.09
双道原子荧光光度计	AFS-8510	071	2023.10.30
电感耦合等离子体发射光谱仪	iCAP 7400 Duo	289	2024.04.23
精密石墨恒温电热板	LCS	098	2024.09.23
万分之一电子分析天平	AE224	010	2024.10.30
电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9070A	001	2024.09.23
无油真空泵	FCD-30	031	-
紫外可见分光光度计	TU-1810	025	2024.10.30
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	-
电热培养箱	FX303-1	096	2024.09.23
压力表	0-0.25	295	-
可见分光光度计	T6-1610F	024	2024.10.30
等离子体质谱仪	iCAP RQ	235	2024.04.23
生化培养箱	SPX-250B-Z	002	2024.09.23
COD 智能回流消解仪	ST106B1	006	2024.10.30
立式压力蒸汽灭菌器	YXQ-30SII	004	2025.02.21
微波消解仪	micromated7	239	-
pH 计	PHS-3E	302	2024.09.23
数显恒温水浴锅	HH-6	346	2025.01.09

检测报告单

(一) 噪声检测结果

样品类别	噪声		采样日期	2025.03.05 -03.06
委托单位	聊城森盛农牧有限公司(养殖一区)		检测目的	委托检测
检测项目	等效连续A声级(L_{eq})			
检测地点	厂界外1米处			
测点编号	检测时间	主要声源	测量值 dB(A)	
▲1#(昼间)	10:38	企业生产	59.4	
▲2#(昼间)	10:50	企业生产	50.0	
▲3#(昼间)	11:11	企业生产	45.8	
▲4#(昼间)	11:31	企业生产	44.5	
▲1#(夜间)	23:49	企业生产	44.5	
▲2#(夜间)	00:02	企业生产	41.2	
▲3#(夜间)	00:15	企业生产	41.3	
▲4#(夜间)	00:28	企业生产	42.5	
噪声检测点位示意图				

噪声仪器校准结果

校准日期	仪器编号	校准器编号	测量前仪器校准dB(A)	测量后仪器校准dB(A)	校准器标准值dB(A)	校准器标准值dB(A)
2025.03.05 03.06	023	187	94.2	94.0	94.0	94.0
	023	187	94.0	94.0	94.0	94.0

检测报告单

(二) 废水检测结果

采样日期	2025.03.05	
检测点位	养殖一区污水处理站出水口	
检测项目	单位	检测结果
五日生化需氧量(BOD ₅)	mg/L	28.4
悬浮物	mg/L	27
化学需氧量(COD _{cr})	mg/L	109
氨氮	mg/L	16.8
总氮	mg/L	29.4
总磷	mg/L	3.84
粪大肠菌群	MPN/L	2.3×10 ³
铜	mg/L	0.06
锌	mg/L	0.078
砷	mg/L	0.2L
镉	mg/L	0.05L

(三) 地下水检测结果

采样日期	2025.03.05	
检测点位	养殖一区地下水监控井	
检测项目	单位	检测结果
铜	μg/L	90.5
锌	μg/L	3.06
砷	μg/L	2.88
镉	μg/L	0.05L

检 测 报 告 单

(四) 土壤检测结果

分析指标 (土壤)	采样日期	2025.03.05
	采样点位	养殖一区农田灌溉区
	采样深度	S0-0.2m
	样品状态	黄棕潮轻壤土
	采样经纬度	E:115.556357° N:36.408192°
	单位	检测结果
pH 值	无量纲	7.21
汞	mg/kg	0.068
砷	mg/kg	19.2
镉	mg/kg	0.15
铜	mg/kg	30.6
铅	mg/kg	30
镍	mg/kg	29
锌	mg/kg	72
铬	mg/kg	64

精密度测定结果

项目	单位	样品值	平行值	相对偏差 (%)
五日生化需氧量	mg/L	28.4	28.8	0.7
化学需氧量	mg/L	109	104	2.3
铜	μg/L	90.5	103	6.4
汞	mg/kg	0.068	0.066	1.5

*****报告结束*****



正本



KLJC-2025021708

检 测 报 告

报告编号： 山东科霖检测字[2025]第 032307 号



项目名称： 噪声、废水、地下水、土壤检测

委托单位： 聊城森盛农牧有限公司（养殖二区）

报告日期： 2025 年 03 月 23 日



检 测 报 告 单

委托单位	聊城森盛农牧有限公司（养殖二区）		
委托项目	见检测报告续页		
委托地址	山东省聊城市莘县柿子园镇前王观村村东 500 米路南		
委托方联系人	闫峰	委托方联系电话	18337837886
样品来源	自采		
项目参与人员	李维强、刘波、邓文松、任莉、张彤彤、杨洪艳、马莹莹		
采样日期	2025 年 03 月 05 日-22 日		
分析日期	2025 年 03 月 05 日-2025 年 03 月 22 日		
样品类别	噪声、废水、地下水、土壤		
样品状态	噪声：完整/地下水：透明、无色、无味、无浮油 废水：微黄、微味、无浮油/土壤：黄棕、潮、轻壤土		
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。  (检验检测机构专用章) 371500306416		
备注	检测结果仅对本次样品负责  (检验检测专用章)		

编制人: 郎清 审核人: 贾国虎 授权签字人: 刘波

日期: 2025.03.23

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	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	-	dB(A)
五日生化需氧量 (BOD ₅)	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法	HJ505-2009	0.5	mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T11901-1989	-	mg/L
化学需氧量 (COD _{Cr})	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ828-2017	4	mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025	mg/L
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾分光光度法	HJ636-2012	0.05	mg/L
总磷	水质 总磷的测定 铜酸铵分光光度法	GB/T11893-1989	0.01	mg/L
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	HJ 347.2-2018	20	MPN/L
铜	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.04	mg/L
锌			0.009	mg/L
砷			0.2	mg/L
镉			0.05	mg/L
镍	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	0.05	μg/L
铜			0.08	μg/L
砷			0.12	μg/L
锌			0.67	μg/L
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
铜	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	0.7	mg/kg
镉			0.03	mg/kg
铅			1	mg/kg
镍			2	mg/kg
砷			0.2	mg/kg
铬			2	mg/kg
锌			5	mg/kg

检 测 报 告 单

仪器信息表

仪器名称	仪器型号	仪器编号	检定日期
多功能声级计	AWA5688	023	2024.05.07
多功能声级计	AWA5688	189	2024.04.23
声校准器	AWA6022A	187、188	2024.04.23
便携式三杯风速风向仪	TCF-1	156	2025.01.09
空盒气压表	DYM3	159	2025.01.09
双道原子荧光光度计	AFS-8510	071	2023.10.30
电感耦合等离子体发射光谱仪	iCAP 7400 Duo	289	2024.04.23
精密石墨恒温电热板	LCS	098	2024.09.23
万分之一电子分析天平	AE224	010	2023.10.30
电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9070A	001	2024.09.23
无油真空泵	FCD-30	031	-
紫外可见分光光度计	TU-1810	025	2024.10.30
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	-
电热培养箱	FX303-1	096	2024.09.23
压力表	0-0.25	295	-
可见分光光度计	T6-1610F	024	2024.10.30
等离子体质谱仪	iCAP RQ	235	2024.04.23
生化培养箱	SPX-250B-Z	002	2024.09.23
COD 智能回流消解仪	ST106B1	006	2024.10.30
立式压力蒸汽灭菌器	YXQ-30SII	004	2025.02.21
微波消解仪	micromated7	239	-
pH 计	PHS-3E	302	2024.09.23
数显恒温水浴锅	HH-6	346	2025.01.09

检 测 报 告 单

(一) 噪声检测结果

样品类别	噪声		采样日期	2025.03.05
委托单位	聊城森盛农牧有限公司(养殖二区)		检测目的	委托检测
检测项目	等效连续A声级(L_{eq})			
检测地点	厂界外1米处			
测点编号	检测时间	主要声源	测量值 dB(A)	
▲1#	17:35	企业生产	56.0	
▲2#	17:48	企业生产	54.1	
▲3#	18:01	企业生产	50.0	
▲4#	18:14	企业生产	52.8	
噪声检测点位示意图				

噪声仪器校准结果

校准日期	仪器编号	校准器编号	测量前仪器校准dB(A)	测量后仪器校准dB(A)	校准器标准值dB(A)	校准器标准值dB(A)
2025.03.05	023	187	94.0	94.0	94.0	94.0

检 测 报 告 单

(二) 噪声检测结果

样品类别	噪声		采样日期	2025.03.21 -03.22
委托单位	聊城森盛农牧有限公司（养殖二区）		检测目的	委托检测
检测项目	等效连续 A 声级 (L_{eq})			
检测地点	厂界外1米处			
测点编号	检测时间	主要声源	测量值 dB(A)	
▲1#	00:00	企业生产	46.2	
▲2#	00:14	企业生产	49.0	
▲3#	00:27	企业生产	43.5	
▲4#	00:52	企业生产	49.4	
噪声检测点位示意图				

噪声仪器校准结果

校准日期	仪器编号	校准器编号	测量前仪器校准 dB(A)	测量后仪器校准 dB(A)	校准器标准值 dB(A)	校准器标准值 dB(A)
2025.03.21 -03.22	189	188	93.8	93.8	94.0	94.0

检 测 报 告 单

(三) 废水检测结果

采样日期	2025.03.05	
检测点位	养殖二区污水处理站出水口	
检测项目	单位	检测结果
五日生化需氧量(BOD ₅)	mg/L	18.8
悬浮物	mg/L	32
化学需氧量(COD _{cr})	mg/L	73
氨氮	mg/L	13.7
总氮	mg/L	29.9
总磷	mg/L	2.27
粪大肠菌群	MPN/L	2.4×10 ³
铜	mg/L	0.06
锌	mg/L	0.072
砷	mg/L	0.2L
镉	mg/L	0.05L

(四) 地下水检测结果

采样日期	2025.03.05	
检测点位	养殖二区地下水监控井	
检测项目	单位	检测结果
铜	μg/L	114
锌	μg/L	3.06
砷	μg/L	2.97
镉	μg/L	0.05L

检 测 报 告 单

(五) 土壤检测结果

分析指标 (土壤)	采样日期	2025.03.05
	采样点位	养殖二区农田灌溉区
	采样深度	S0-0.2m
	样品状态	黄棕潮轻壤土
	采样经纬度	E:115.550919° N:35.9683°
	单位	检测结果
pH 值	无量纲	7.23
汞	mg/kg	0.070
砷	mg/kg	18.6
镉	mg/kg	0.12
铜	mg/kg	29.7
铅	mg/kg	30
镍	mg/kg	28
锌	mg/kg	70
铬	mg/kg	64

精密度测定结果

项目	单位	样品值	平行值	相对偏差 (%)
五日生化需氧量	mg/L	18.8	19.0	0.5
化学需氧量	mg/L	73	70	2.1
铜	μg/L	114	127	5.4
汞	mg/kg	0.070	0.068	1.4

报告结束



正本



KLJC-2025021709

检 测 报 告

报告编号： 山东科霖检测字[2025]第 032308 号



项目名称： 噪声、废水、地下水、土壤检测

委托单位： 聊城森盛农牧有限公司（养殖四区）

报告日期： 2025 年 03 月 23 日



检 测 报 告 单

委托单位	聊城森盛农牧有限公司（养殖四区）		
委托项目	见检测报告续页		
委托地址	山东省聊城市莘县柿子园镇前王观村村东 500 米路南		
委托方联系人	闫峰	委托方联系电话	18337837886
样品来源	自采		
项目参与人员	李维强、邓文松、刘波、任莉、杨洪艳、马莹莹		
采样日期	2025 年 03 月 05 日-22 日		
分析日期	2025 年 03 月 05 日-22 日		
样品类别	噪声、废水、地下水、土壤		
样品状态	噪声：完整 废水：微黄、微味、无浮油 地下水：透明、无色、无味、无浮油 土壤：黄棕、潮、轻壤土		
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。  (检测报告专用章)		
备注	检测结果仅对本次样品负责		

编制人: 吴艳华 审核人: 吕薇 授权签字人: 吴艳华

日期: 2025.03.23

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	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	-	dB(A)
化学需氧量 (CODcr)	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4	mg/L
五日生化需 氧量 (BOD ₅)	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5	mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025	mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T11893 -1989	0.01	mg/L
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾分光光度法	HJ 636-2012	0.05	mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB11901-1989	-	mg/L
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	HJ 347.2-2018	20	MPN/L
镉	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.05	mg/L
砷			0.2	mg/L
锌			0.009	mg/L
铜			0.04	mg/L
砷	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	0.12	μg/L
镉			0.05	μg/L
锌			0.67	μg/L
铜			0.08	μg/L
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018	-	无量纲
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
铜			0.7	mg/kg
铅			1	mg/kg
镍			2	mg/kg
铬			2	mg/kg
锌			5	mg/kg
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

检 测 报 告 单

仪器信息表

仪器名称	仪器型号	仪器编号	检定日期
空盒气压表	DYM3	159	2025.01.09
便携式三杯风速风向仪	TCF-1	156	2025.01.09
多功能声级计	AWA5688	023	2024.05.07
声校准器	AWA6022A	187	2024.04.23
声校准器	AWA6022A	188	2024.04.23
多功能声级计	AWA5688	189	2024.04.23
便携式 pH 计	PHB-4	162	2025.01.09
便携式电导率仪	LC-DDB-1A	167	2025.01.09
溶解氧测定仪	JPB-607A	165	2025.01.09
便携式浊度计	TN400	176	2025.01.09
COD 智能回流消解仪	ST106B1	006	2024.10.30
紫外可见分光光度计	TU-1810	025	2024.10.30
立式压力蒸汽灭菌器	YXQ-30SII	004	2025.02.21
可见分光光度计	T6-1610F	024	2024.10.30
手提式压力蒸汽灭菌器	XFS-280A	265	-
电热恒温培养箱	420 型	234	2024.09.23
电热培养箱	FX303-1	096	2024.09.23
压力表	0-0.25	295	-
万分之一电子分析天平	AE224	010	2024.10.30
电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9070A	001	2024.09.23
无油真空泵	FCD-30	031	-
生化培养箱	SPX-250B-Z	002	2024.09.23
精密石墨恒温电热板	LCS	098	2024.09.23
电感耦合等离子体发射光谱仪	iCAP 7400 Duo	289	2024.04.23
等离子体质谱仪	iCAP RQ	235	2024.04.23
双道原子荧光光度计	AFS-8510	071	2023.10.30
数显恒温水浴锅	HH-6	346	2025.01.09
pH 计	PHS-3E	302	2024.09.23
微波消解仪	micromated7	239	-

检 测 报 告 单

(一) 噪声检测结果

样品类别	噪声		采样日期	2025.03.05
委托单位	聊城森盛农牧有限公司（养殖四区）		检测目的	委托检测
检测项目	等效连续 A 声级 (L_{eq})			
检测地点	厂界外1米处			
测点编号	检测时间	主要声源	测量值 dB(A)	
▲1#	16:14	企业生产	51.9	
▲2#	16:29	企业生产	39.2	
▲3#	16:42	企业生产	45.5	
▲4#	16:55	企业生产	41.4	
噪声检测点位示意图				

噪声仪器校准结果

校准日期	仪器 编号	校准器 编号	测量前仪 器校准 dB(A)	测量后仪 器校准 dB(A)	校准器 标准值 dB(A)	校准器 检定值 dB(A)
2025.03.05	023	187	94.1	94.0	94.0	94.0

检测报告单

(二) 噪声检测结果

样品类别	噪声		采样日期	2025.03.22
委托单位	聊城森盛农牧有限公司(养殖四区)		检测目的	委托检测
检测项目	等效连续A声级(L_{eq})			
检测地点	厂界外1米处			
测点编号	检测时间	主要声源	测量值 dB(A)	
▲1#	01:23	企业生产	46.7	
▲2#	01:36	企业生产	45.9	
▲3#	01:50	企业生产	48.3	
▲4#	02:03	企业生产	46.0	
噪声检测点位示意图				

噪声仪器校准结果

校准日期	仪器编号	校准器编号	测量前仪器校准dB(A)	测量后仪器校准dB(A)	校准器标准值dB(A)	校准器检定值dB(A)
2025.03.22	189	188	94.0	93.8	94.0	94.0

检 测 报 告 单

(三) 废水检测结果

采样日期	2025. 03. 05	
检测点位	养殖四区污水处理站出水口	
检测项目	单位	检测结果
五日生化需氧量 (BOD ₅)	mg/L	20.0
悬浮物	mg/L	18
化学需氧量 (COD _{cr})	mg/L	82
氨氮	mg/L	4.60
总氮	mg/L	9.10
总磷	mg/L	3.21
粪大肠菌群	MPN/L	1.8×10 ³
铜	mg/L	0.06
锌	mg/L	0.067
砷	mg/L	0.2L
镉	mg/L	0.05L

(四) 地下水检测结果

采样日期	2025. 03. 05	
检测点位	养殖四区地下水监控井	
检测项目	单位	检测结果
铜	μg/L	69.7
锌	μg/L	3.98
砷	μg/L	2.35
镉	μg/L	0.07

检 测 报 告 单

(五) 土壤检测结果

分析指标 (土壤)	采样日期	2025.03.05
	采样点位	养殖四区农田灌溉区
	采样深度	S0-0.2m
	样品状态	黄棕潮轻壤土
	采样经纬度	E:115.543988° N:35.95287°
	单位	检测结果
pH 值	无量纲	7.21
汞	mg/kg	0.062
砷	mg/kg	17.8
镉	mg/kg	0.10
铜	mg/kg	28.5
铅	mg/kg	28
镍	mg/kg	27
锌	mg/kg	67
铬	mg/kg	61

精密度测定结果

项目	单位	样品值	平行值	相对偏差 (%)
化学需氧量(COD _{cr})	mg/L	82	80	1.2
五日生化需氧量(BOD ₅)	mg/L	20.0	20.2	0.5
铜	μg/L	69.7	62.0	5.8
汞	mg/kg	0.062	0.063	0.8

报告结束



正本



KLJC-2025021710

检 测 报 告

报告编号： 山东科霖检测字[2025]第 032309 号



项目名称： 噪声、废水、地下水、土壤检测

委托单位： 聊城森盛农牧有限公司（养殖五区）

报告日期： 2025 年 03 月 23 日



检 测 报 告 单

委托单位	聊城森盛农牧有限公司（养殖五区）		
委托项目	见检测报告续页		
委托地址	山东省聊城市莘县柿子园镇前王观村村东 500 米路南		
委托方联系人	闫峰	委托方联系电话	18337837886
样品来源	自采		
项目参与人员	李维强、邓文松、刘波、杨洪艳、马莹莹、		
采样日期	2025 年 03 月 05 日-22 日		
分析日期	2025 年 03 月 05 日-22 日		
样品类别	噪声、废水、地下水、土壤		
样品状态	噪声：完整 废水：微黄、微味、无浮油 地下水：透明、无色、无味、无浮油 土壤：黄棕、潮、轻壤土		
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。  (检验检测机构专用章) 检验检测专用章		
备注	检测结果仅对本次样品负责 00305A16		

编制人: 夏连海 审核人: 夏连海 授权签字人: 夏连海

日期: 2025.03.23

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	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	-	dB(A)
化学需氧量 (CODcr)	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4	mg/L
五日生化需 氧量 (BOD ₅)	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的 测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5	mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光 光度法	HJ 535-2009	0.025	mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光 度法	GB/T11893 -1989	0.01	mg/L
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾 分光光度法	HJ 636-2012	0.05	mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB11901-1989	-	mg/L
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管 发酵法	HJ 347.2-2018	20	MPN/L
镉	水质 32 种元素的测定 电感耦合 等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.05	mg/L
砷			0.2	mg/L
锌			0.009	mg/L
铜			0.04	mg/L
砷	水质 65 种元素的测定 电感耦合 等离子体质谱法	HJ 700-2014	0.12	μg/L
镉			0.05	μg/L
锌			0.67	μg/L
铜			0.08	μg/L
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018	-	无量纲
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
铜			0.7	mg/kg
铅			1	mg/kg
镍			2	mg/kg
铬			2	mg/kg
锌			5	mg/kg
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

检 测 报 告 单

仪器信息表

仪器名称	仪器型号	仪器编号	检定日期
空盒气压表	DYM3	159	2025.01.09
便携式三杯风速风向仪	TCF-1	156	2025.01.09
多功能声级计	AWA5688	023	2024.05.07
声校准器	AWA6022A	187	2024.04.23
声校准器	AWA6022A	188	2024.04.23
多功能声级计	AWA5688	189	2024.04.23
便携式 pH 计	PHB-4	162	2025.01.09
便携式电导率仪	LC-DDB-1A	167	2025.01.09
溶解氧测定仪	JPB-607A	165	2025.01.09
便携式浊度计	TN400	176	2025.01.09
COD 智能回流消解仪	ST106B1	006	2024.10.30
紫外可见分光光度计	TU-1810	025	2024.10.30
立式压力蒸汽灭菌器	YXQ-30SII	004	2025.02.21
可见分光光度计	T6-1610F	024	2024.10.30
手提式压力蒸汽灭菌器	XFS-280A	265	-
电热恒温培养箱	420型	234	2024.09.23
电热培养箱	FX303-1	096	2024.09.23
压力表	0-0.25	295	-
万分之一电子分析天平	AE224	010	2024.10.30
电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9070A	001	2024.09.23
无油真空泵	FCD-30	031	-
生化培养箱	SPX-250B-Z	002	2024.09.23
精密石墨恒温电热板	LCS	098	2024.09.23
电感耦合等离子体发射光谱仪	iCAP 7400 Duo	289	2024.04.23
等离子体质谱仪	iCAP RQ	235	2024.04.23
双道原子荧光光度计	AFS-8510	071	2023.10.30
数显恒温水浴锅	HH-6	346	2025.01.09
pH 计	PHS-3E	302	2024.09.23
微波消解仪	micromated7	239	-

检 测 报 告 单

(一) 噪声检测结果

样品类别	噪声		采样日期	2025.03.05
委托单位	聊城森盛农牧有限公司(养殖五区)		检测目的	委托检测
检测项目	等效连续 A 声级 (L_{eq})			
检测地点	厂界外1米处			
测点编号	检测时间	主要声源	测量值 dB(A)	
▲1#	13:24	企业生产	42.7	
▲2#	13:38	企业生产	42.0	
▲3#	13:54	企业生产	44.5	
▲4#	14:09	企业生产	42.6	
噪声检测点位示意图				

噪声仪器校准结果

校准日期	仪器编号	校准器编号	测量前仪器校准 dB(A)	测量后仪器校准 dB(A)	校准器标准值 dB(A)	校准器检定值 dB(A)
2025.03.05	023	I87	94.0	94.1	94.0	94.0

检 测 报 告 单

(二) 噪声检测结果

样品类别	噪声		采样日期	2025.03.22
委托单位	聊城森盛农牧有限公司(养殖五区)		检测目的	委托检测
检测项目	等效连续 A 声级 (L_{eq})			
检测地点	厂界外1米处			
测点编号	检测时间	主要声源	测量值 dB(A)	
▲1#	02:44	企业生产	45.1	
▲2#	02:57	企业生产	44.9	
▲3#	02:12	企业生产	44.2	
▲4#	02:26	企业生产	45.9	
噪声检测点位示意图				N ▲4# ▲3# ▲1# ▲2#

噪声仪器校准结果

校准日期	仪器编号	校准器编号	测量前仪器校准 dB(A)	测量后仪器校准 dB(A)	校准器标准值 dB(A)	校准器检定值 dB(A)
2025.03.22	189	188	94.0	93.8	94.0	94.0

检测报告单

(三) 废水检测结果

采样日期		2025.03.05
检测点位		养殖五区污水处理站出水口
检测项目	单位	检测结果
五日生化需氧量 (BOD ₅)	mg/L	19.9
悬浮物	mg/L	20
化学需氧量 (COD _{cr})	mg/L	84
氨氮	mg/L	18.1
总氮	mg/L	35.6
总磷	mg/L	2.92
粪大肠菌群	MPN/L	1.4×10 ³
铜	mg/L	0.06
锌	mg/L	0.066
砷	mg/L	0.2L
镉	mg/L	0.05L

(四) 地下水检测结果

采样日期		2025.03.05
检测点位		养殖五区地下水监控井+
检测项目	单位	检测结果
铜	μg/L	58.8
锌	μg/L	3.90
砷	μg/L	2.33
镉	μg/L	0.07

检 测 报 告 单

(五) 土壤检测结果

分析指标 (土壤)	采样日期	2025.03.05
	采样点位	养殖五区农田灌溉区
	采样深度	S0-0.2m
	样品状态	黄棕潮轻壤土
	采样经纬度	E:115.566528° N:35.966331°
	单位	检测结果
pH值	无量纲	7.24
汞	mg/kg	0.089
砷	mg/kg	18.0
镉	mg/kg	0.10
铜	mg/kg	28.2
铅	mg/kg	28
镍	mg/kg	27
锌	mg/kg	67
铬	mg/kg	62

精密度测定结果

项目	单位	样品值	平行值	相对偏差(%)
化学需氧量(CODcr)	mg/L	84	80	2.4
五日生化需氧量(BOD5)	mg/L	19.9	19.6	0.7
铜	μg/L	58.8	61.8	2.5
汞	mg/kg	0.089	0.086	1.7

报告结束



检 测 报 告

报告编号： 山东科霖检测字[2025]第 031304 号



项目名称： 噪声、废水、土壤检测

委托单位： 聊城森盛农牧有限公司（养殖六区）

报告日期： 2025 年 03 月 13 日



检 测 报 告 单

委托单位	聊城森盛农牧有限公司（养殖六区）		
委托项目	见检测报告续页		
委托地址	山东省聊城市莘县柿子园镇前王观村村东 500 米路南		
委托方联系人	闫峰	委托方联系电话	18337837886
样品来源	自采		
项目参与人员	李维强、刘波、任莉、杨洪艳、马莹莹		
采样日期	2025 年 03 月 05 日		
分析日期	2025 年 03 月 05 日-12 日		
样品类别	噪声、废水、土壤		
样品状态	噪声：完整 废水：微黄、微味、无浮油 土壤：黄棕、潮、轻壤土		
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。  (检验检测专用章)		
备注	检测结果仅对本次样品负责		

编制人: 夏立军 审核人: 邵蕊 授权签字人: 吴海平

日期: 2025.03.13

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	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	-	dB(A)
化学需氧量 (CODcr)	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4	mg/L
五日生化需 氧量 (BOD ₅)	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5	mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025	mg/L
总磷	水质 总磷的测定 铬酸铵分光光度法	GB/T11893 -1989	0.01	mg/L
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾分光光度法	HJ 636-2012	0.05	mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB11901-1989	-	mg/L
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	HJ 347.2-2018	20	MPN/L
镉	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法	HJ 776-2015	0.05	mg/L
砷			0.2	mg/L
锌			0.009	mg/L
铜			0.04	mg/L
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法	HJ 962-2018	-	无量纲
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
铜			0.7	mg/kg
铅			1	mg/kg
镍			2	mg/kg
铬			2	mg/kg
锌			5	mg/kg
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

检 测 报 告 单

仪器信息表

仪器名称	仪器型号	仪器编号	检定日期
空盒气压表	DYM3	159	2025.01.09
便携式三杯风速风向仪	TCF-1	156	2025.01.09
多功能声级计	AWA5688	023	2024.05.07
声校准器	AWA6022A	187	2024.04.23
万分之一电子分析天平	AE224	010	2024.10.30
电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9070A	001	2024.09.23
无油真空泵	FCD-30	031	-
手提式压力蒸汽灭菌器	XFS-280A	265	-
电热恒温培养箱	420型	234	2024.09.23
电热培养箱	FX303-1	096	2024.09.23
压力表	0-0.25	295	-
生化培养箱	SPX-250B-Z	002	2024.09.23
COD 智能回流消解仪	ST106B1	006	2024.10.30
紫外可见分光光度计	TU-1810	025	2024.10.30
立式压力蒸汽灭菌器	YXQ-30SII	004	2025.02.21
可见分光光度计	T6-1610F	024	2024.10.30
精密石墨恒温电热板	LCS	098	2024.09.23
电感耦合等离子体发射光谱仪	iCAP 7400 Duo	289	2024.04.23
双道原子荧光光度计	AFS-8510	071	2023.10.30
数显恒温水浴锅	HH-6	346	2025.01.09
pH计	PHS-3E	302	2024.09.23
电热恒温干燥箱	101-2BS	327	2024.10.30
电子天平	JJ224BF	226	2024.10.30
等离子体质谱仪	iCAP RQ	235	2024.04.23
微波消解仪	micromated7	239	-

精密度测定结果

项目	单位	样品值	平行值	相对偏差(%)
化学需氧量	mg/L	100	103	1.5
五日生化需氧量	mg/L	22.9	22.6	0.6
汞	mg/kg	0.082	0.084	1.2

检测报告单

(一) 噪声检测结果

样品类别	噪声		采样日期	2025.03.05
委托单位	聊城森盛农牧有限公司(养殖六区)		检测目的	委托检测
检测项目	等效连续A声级(L_{eq})			
检测地点	厂界外1米处			
测点编号	检测时间	主要声源	测量值 dB(A)	
▲1#(昼间)	20:31	企业生产	55.2	
▲2#(昼间)	20:44	企业生产	49.6	
▲3#(昼间)	20:57	企业生产	46.7	
▲4#(昼间)	21:11	企业生产	49.9	
▲1#(夜间)	22:02	企业生产	49.8	
▲2#(夜间)	22:14	企业生产	48.5	
▲3#(夜间)	22:31	企业生产	43.6	
▲4#(夜间)	22:44	企业生产	41.3	
噪声检测点位示意图				

噪声仪器校准结果

校准日期	仪器编号	校准器编号	测量前仪器校准 dB(A)	测量后仪器校准 dB(A)	校准器标准值 dB(A)	校准器检定值 dB(A)
2025.03.05	023	187	94.1	94.0	94.0	94.0
	023	187	94.0	93.9	94.0	94.0

检测报告单

(二) 废水检测结果

采样日期	2025.03.05	
检测点位	养殖六区污水处理站出水口	
检测项目	单位	检测结果
五日生化需氧量(BOD ₅)	mg/L	22.9
悬浮物	mg/L	57
化学需氧量(COD _{cr})	mg/L	100
氨氮	mg/L	19.4
总氮	mg/L	33.6
总磷	mg/L	3.16
粪大肠菌群	MPN/L	1.2×10 ³
铜	mg/L	0.05
锌	mg/L	0.065
砷	mg/L	0.2L
镉	mg/L	0.05L

(三) 土壤检测结果

分析指标 (土壤)	采样日期	2025.03.05
	采样点位	养殖六区农田灌溉区
	采样深度	S0-0.2m
	样品状态	黄棕潮轻壤土
	采样经纬度	E:115.594208° N:35.981461°
	单位	检测结果
pH值	无量纲	7.20
汞	mg/kg	0.082
砷	mg/kg	18.1
镉	mg/kg	0.11
铜	mg/kg	29.1
铅	mg/kg	29
镍	mg/kg	28
锌	mg/kg	68
铬	mg/kg	63

报告结束

附件 12

关于资料提供和环评内容的确认函

山东碧源项目咨询有限公司：

我方已收到贵单位编制的《聊城森盛农牧有限公司年出栏 630 万只肉鸡扩建项目环境影响报告书》，经对报告内容认真核对，确认项目相关基础资料均为我方提供，环评内容符合本项目合同规定的要求，可以上报主管部门审查。由于我方提供资料的真实性引起的法律责任，由我方承担。

特此承诺。





191512110515

正本

No: DSW2505027



DSW2505027

检验检测报告

聊城森盛农牧有限公司年出栏

项目名称: 630万只肉鸡扩建项目环境质量现状监测

委托单位: 山东碧源项目咨询有限公司

检验类别: 委托检测

报告日期: 2025-06-06



山东东晟环境检测有限公司



受山东碧源项目咨询有限公司委托,山东东晟环境检测有限公司于2025年05月27日至2025年05月30日对聊城森盛农牧有限公司年出栏630万只肉鸡扩建项目的地下水、噪声和土壤中的部分项目进行了现状检测。

一、检测方案

1.1 地下水

(1) 地下水检测点位、检测项目、检测频次见表1

表1 地下水检测点位、检测项目、检测频次一览表

编号	检测点位	检测项目	检测频次
1#	厂址	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、总硬度、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、氟化物、高锰酸盐指数、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁、锰、铜、锌、溶解性总固体、总大肠菌群、菌落总数。同时测量水温、水位、井深、水埋深。	检测1天，采样1次
2#	贺庄村		
3#	程庄村		
4#	曾桥村		
5#	富豪庄村		
6#	堰里铺东街村		

1.2 噪声

(1) 噪声现状检测点位、检测项目、检测频次见表2

表2 噪声现状检测点位、检测项目、检测频次一览表

编号	点位名称	检测项目	检测频次
1#	厂区东厂界外1m	等效连续A声级 L _{eq} (A)	检测1天，昼间、夜间各检测1次
2#	厂区南厂界外1m		
3#	厂区西厂界外1m		
4#	厂区北厂界外1m		

1.3 土壤

(1) 土壤检测点位、检测项目、检测频次见表3

表3 土壤检测点位、检测项目、检测频次一览表

编号	检测点位	取样深度	检测项目	检测频次
1#-1	厂址养殖区	0-0.5m	pH、镉、汞、砷、铅、总铬、铜、镍、锌	检测1天，采样1次
1#-2		0.5-1.5m		
1#-3		1.5-3m		
2#-1	厂址养殖区	0-0.5m		
2#-2		0.5-1.5m		
2#-3		1.5-3m		
3#-1	污水处理区	0-0.5m		
3#-2		0.5-1.5m		
3#-3		1.5-3m		
4#	办公区	0-0.2m		
5#	6#场区污水处理站北侧	0-0.2m		
6#	西侧农田（灌溉区）	0-0.2m		

1.4 检测方法

表4 噪声检测方法表

项目名称	标准代号	标准方法	检出限
噪声	GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	/

表5 地下水检测方法一览表

项目名称	标准代号	标准方法	检出限
K ⁺	GB/T 5750.6-2023	火焰原子吸收分光光度法	0.05 mg/L
Na ⁺	GB/T 5750.6-2023	火焰原子吸收分光光度法	0.01 mg/L
Ca ²⁺	GB/T 11905-1989	火焰原子吸收分光光度法	0.02 mg/L
Mg ²⁺	GB/T 11905-1989	火焰原子吸收分光光度法	0.002 mg/L
CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻	水和废水监测分析方法 第四版增补版	酸碱指示剂滴定法	3 mg/L
pH	GB/T 5750.4-2023	玻璃电极法	/
总硬度	GB/T 5750.4-2023	乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0 mg/L
氨氮	GB/T 5750.5-2023	纳氏试剂分光光度法	0.02 mg/L
硝酸盐氮	GB/T 5750.5-2023	紫外分光光度法	0.20mg/L
亚硝酸盐氮	GB/T 5750.5-2023	重氮偶合分光光度法	0.001 mg/L
挥发性酚类	GB/T 5750.4-2023	4-氨基安替比林分光光度法	0.002 mg/L
氰化物	GB/T 5750.5-2023	异烟酸-毗唑啉酮分光光度法	0.002 mg/L
氟化物	GB/T 5750.5-2023	离子选择电极法	0.05 mg/L
高锰酸盐指数(以O ₂ 计)	GB/T 5750.7-2023	高锰酸钾滴定法	0.05 mg/L
汞	GB/T 5750.6-2023	原子荧光分光光度法	0.00004 mg/L
砷	GB/T 5750.6-2023	原子荧光分光光度法	0.0005 mg/L
六价铬	GB/T 5750.6-2023	二苯碳酰二肼分光光度法	0.004 mg/L
铅	GB/T 5750.6-2023	无火焰原子吸收分光光度法	0.0025 mg/L
镉	GB/T 5750.6-2023	无火焰原子吸收分光光度法	0.0005 mg/L
铁	GB/T 5750.6-2023	火焰原子吸收分光光度法	0.03 mg/L
锰	GB/T 5750.6-2023	火焰原子吸收分光光度法	0.01 mg/L
铜	GB/T 5750.6-2023	火焰原子吸收分光光度法	0.05 mg/L
锌	GB/T 5750.6-2023	火焰原子吸收分光光度法	0.05 mg/L
溶解性总固体	GB/T 5750.4-2023	称量法	10 mg/L
总大肠菌群	GB/T 5750.12-2023	滤膜法	1 CFU/100mL
菌落总数	GB/T 5750.12-2023	平皿计数法	1 CFU/mL
氯化物	GB/T 5750.5-2023	硝酸银容量法	1.0 mg/L
硫酸盐	GB/T 11899-1989	重量法	5.0 mg/L

表6 土壤检测方法一览表

项目名称	标准代号	标准方法	检出限
砷	GB/T 22105.2-2008	原子荧光分光光度法	0.01 mg/kg
镉	GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度法	0.01 mg/kg
铜	HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度法	1 mg/kg
铅	GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度法	0.1 mg/kg
汞	GB/T 22105.1-2008	原子荧光分光光度法	0.002 mg/kg
镍	HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度法	3 mg/kg
总铬	HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度法	4 mg/kg
锌	HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度法	1 mg/kg
pH	HJ 962-2018	电位法	/

二、检测结果

2.1 噪声检测结果[单位: dB (A)]

检测日期	检测点位编号	昼间		夜间	
		L _A (A)	L _A (A)	L _A (A)	L _A (A)
05.30	1#	48.1		44.5	
	2#	50.5		44.6	
	3#	47.9		44.1	
	4#	47.6		44.4	

2.2 地下水检测结果 (单位: pH 无量纲, 总大肠菌群 CFU/100mL, 菌落总数 CFU/mL, 其他 mg/L)

2.2.1 地下水检测结果

采样日期	采样点位	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	CO ₃ ²⁻	HCO ₃ ⁻	氯化物	硫酸盐	氨氮	硝酸盐氮	菌落总数
05.27	1#	0.90	120	61.2	52.6	未检出	198	202	132	0.13	3.48	89
	2#	1.21	222	152	70.3	未检出	265	544	136	0.08	10.1	52
	3#	0.83	279	42.9	128	未检出	316	578	140	0.18	7.09	61

2.2.2 地下水检测结果续表

采样日期	采样点位	总硬度	挥发性酚类	氰化物	氟化物	高锰酸盐指数	砷	汞	亚硝酸盐氮	锰	pH	溶解性总固体
05.27	1#	369	未检出	未检出	0.37	1.64	0.0009	未检出	0.009	未检出	7.50	820
	2#	664	未检出	未检出	0.28	1.22	未检出	未检出	0.004	0.09	7.33	1.43×10 ³
	3#	630	未检出	未检出	0.33	0.75	未检出	未检出	0.011	未检出	7.44	1.38×10 ³

2.2.3 地下水检测结果续表

采样日期	采样点位	总大肠菌群	铜	锌	六价铬	铅	镉	铁	井深(m)	水埋深(m)	水温(°C)	水位(m)
05.27	1#	2	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	40	8.62	16.3	24.38
	2#	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	15	6.03	15.9	24.97
	3#	1	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	17	7.12	16.4	24.88
	4#	/						16	6.41	15.8	25.59	
	5#	/						13	6.86	16.5	24.14	
	6#	/						19	7.58	16.0	26.42	

2.3 土壤检测结果 (单位: pH 无量纲, 其他 mg/kg)

采样日期	采样点位	pH	镉	汞	砷	铅	总铬	铜	镍	锌
05.27	1#-1	7.86	0.18	0.059	8.92	22.8	60	23	30	65
	1#-2	7.67	0.17	0.057	9.11	21.3	57	20	28	61
	1#-3	7.80	0.16	0.061	9.06	19.1	59	22	29	58
	2#-1	7.66	0.15	0.048	7.58	23.4	48	25	39	60
	2#-2	7.93	0.13	0.050	7.94	24.9	50	27	37	54
	2#-3	7.75	0.16	0.051	8.11	25.2	52	28	36	57
	3#-1	8.02	0.09	0.066	10.2	23.7	55	28	32	52
	3#-2	8.11	0.12	0.065	9.97	20.8	58	26	29	50
	3#-3	7.89	0.10	0.066	10.0	22.6	52	33	30	49
	4#	7.85	0.14	0.042	6.94	19.8	60	19	36	64
	5#	7.66	0.10	0.053	6.12	24.0	64	20	27	52
	6#	7.78	0.13	0.037	7.02	18.7	59	30	29	61

现场采样人员: 王宽龙、崔丽丽

分析检测人员: 王宽龙、崔丽丽、张小涵、赵靖、李丹、张廷良

编制: 郭小涵

审核: 张少华

批准: 高振华
山东东晟环境检测有限公司

(检验检测报告专用章)

2025年06月06日

3701127237145

聊城森盛农牧有限公司年出栏 630 万只肉鸡扩建项目

环境影响报告书技术审查会专家意见

2025 年 11 月 2 日，聊城市生态环境局在聊城组织召开《聊城森盛农牧有限公司年出栏 630 万只肉鸡扩建项目环境影响报告书》(以下简称“报告书”) 技术审查会。参加会议的有聊城市生态环境局莘县分局、建设单位-聊城森盛农牧有限公司、评价单位-山东碧源项目咨询有限公司、监测单位-山东东晟环境检测有限公司等单位的代表，会议邀请了 4 名专家(名单附后) 负责“报告书”的技术审查工作。

会议期间，与会专家和代表踏勘了拟建项目厂址及周边环境，听取了建设单位关于项目概况的介绍和评价单位对“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

聊城森盛农牧有限公司年出栏 630 万只肉鸡扩建项目位于莘县柿子园镇富豪庄西 300 米路北，占地面积 41774.63m²，新建 12 栋鸡舍，配套建设办公室、污水处理站、配电房等设施；新上 4 层立体全自动笼养设备 12 套、废水处理系统 1 套、空气能设备 12 套，预计年出栏 630 万只肉鸡。

根据《产业结构调整指导目录》(2024 年本)，本项目为鼓励类项目，该项目已取得山东省建设项目备案证明（项目代码 2504-371522-04-01-605214），符合国家产业政策。项目选址符合莘县国土空间总体规划、莘县畜禽养殖禁养区划分管理方案、莘县水源地保护区规划等相关规划要求。

在严格落实各项污染治理措施、风险防控措施后，可满足达标排放、总量控制等环保管理要求，环境风险可防可控，从环保角度分析，项目建设可行。

二、“报告书”编制质量

“报告书”评价目的、指导思想明确，工程内容介绍较全面，周围环境

概况及污染因素分析较清楚，提出的污染防治措施及风险防控措施基本可行，评价结论总体可信。

三、“报告书”重点修改补充内容

1、核实项目备案内容，土地性质、面积等。完善项目概述，核实编制依据，规范生态环境分区管控符合性分析，核实评价重点、地下水评价范围，校核地下水、土壤预测评价因子，细化近距离敏感目标-富豪庄村相对位置。

2、结合现有1#、2#、4#、5#、6#养殖场与本项目相对位置，明确报告书评价对象、边界，重点考虑6#养殖场与本项目叠加环境影响，优化报告书评价思路，核实土壤评价范围与现状监测布点。

3、工程分析

完善6#养殖场工程分析内容，补充废水灌溉消纳土地范围。补充现有工程废气检测方法、检出限、检测布点图（废气、噪声），核实H₂S、氨检测数据，氨超出环境空气质量标准，需设置环境防护距离；核实噪声检测数据（昼间小于夜间），补充道路车流量。进一步梳理现有工程存在环境问题并提出整改方案。

校核项目基本情况内容、养殖时间等。

完善饲料配方降低项目恶臭措施内容与效果。

核实项目鸡舍冲洗、空气能、办公生活等环节设备用、耗、排水量，校核水平衡图。

核实项目废水处理站出水水质总磷指标；优化项目废水灌溉消纳用地土地租赁协议，明确租赁范围、边界、期限、时间等主要内容，完善灌溉消纳轮作、跟踪检测内容。

校核粪便、病死鸡等项目固废产生量，细化粪便清理、转运、暂存内容，完善山东福沃嘉生物、莘县华信生物等处置单位环评、资质等合法合规性分析。

4、环境质量现状

补充引用检测数据的有效性分析。核实环境空气监测期间气象参数；核实地下水水位数据；核实土壤砷监测数据；完善环境监测计划，重点关注点位、因子和频次。

5、环境影响评价

规范地表水系图、地下水水文地质资料，明确项目所在区域地下水流向。完善风险 Q 值核算，校核事故水池容积。

6、校核报告书文本内容，规范报告书相关图件、附件。

元 2025
专家组
2025年11月2日

《聊城森盛农牧有限公司年出栏 630 万只肉鸡扩建项目环境影响报告书》

技术评审会议专家名单

2025年11月2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设计院有限公司	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	15098899075	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

聊城森盛农牧有限公司年出栏 630 万只肉鸡扩建项目

环境影响报告书技术审查会专家意见修改说明

1、核实项目备案内容，土地性质、面积等。完善项目概述，核实编制依据，规范生态环境分区管控符合性分析，核实评价重点、地下水评价范围，校核地下水、土壤预测评价因子，细化近距离敏感目标-富豪庄村相对位置。

修改说明：已核实备案内容，已完善土地性质及面积等；详见附件 2。

已根据项目备案证明完善了项目概述；详见节 3.1.1（P56）

已核实编制依据，补充了《生态环境部办公厅 水利部办公厅 自然资源部办公厅 地下水污染防治重点区划定技术指南（试行）》（环办土壤函[2023]299 号）等政策文件；详见节 1.1 编制依据部分。

已规范生态环境分区管控符合性分析；详见节 17.4（P332）

已结合相关评价等级及项目特点，核实了评价重点，为废水去向及可行性分析、环境空气影响预测与评价、土壤环境影响预测与评价、选址合理性分析；详见 P15

已核实地下水评价范围，地下水评价范围为周围 20km² 范围内；详见表 1.5-1（P16）

已核实地下水、土壤预测评价因子，地下水评价因子为 COD_{Mn}、氨氮，土壤评价因子为 pH、铜、锌。详见表 1.3-3（P14）

已细化近距离敏感目标-富豪庄相对位置及相对距离，统一了距离为 300m。详见表 1.5-2（P16）。

2、结合现有 1#、2#、4#、5#、6#养殖场与本项目相对位置，明确报告书评价对象、边界，重点考虑 6#养殖场与本项目叠加环境影响，优化报告书评价思路，核实土壤评价范围与现状监测布点。

修改说明：概述中补充内容：现有工程各场区间、本项目各场区独立运营，无相互依托关系，各场区均配套相关治理措施。本项目与现有工程 1#、2#、4#、5#场区距离大于 5km，相距较远，且无相互依托关系，现有工程 1#、2#、4#、5#场区各污染物对本项目基本无影响，不再考虑 1#、2#、4#、5#场区与本项目相互影响；本项目距离 6#场区最近距离约 50m，本次环评将 6#场区作为现有工程调查重点，主要调查评价 6#场区现有污染源及污染治理现状。（PI）

评价目的中补充内容：（1）考虑本项目与 6#场区位置关系及污染物产排特征，兼顾调查 6#场区场界内、种植区（废水消纳区）土壤质量现状。（2）由于本项目与现有

工程 1#~5#场区距离大于 5km，相距较远，现有工程 1#~5#场区废气对本项目区域影响较小，不再预测现有工程 1#~5#场区与本项目叠加影响；本项目距离 6#场区 50m，本次环评主要预测 6#场区与本项目废气叠加影响。（详见 P12，节 5.5.2、P121）。

评价重点补充了兼顾 6#场区与本项目废气污染物叠加影响、6#场区及其种植区（废水消纳区）土壤影响（P16）。

已完善土壤、噪声评价范围，噪声评价范围：本项目场界外延 200m 范围内；土壤评价范围：本项目、6#场区场界内及场界外延 200m 范围内并涵盖本项目、6#场区种植区（废水消纳区）；详见表 1.5-1（P16）

已核实土壤现状监测布点。详见表 9.3-2（P207）。

3、工程分析

完善 6#养殖场工程分析内容，补充废水灌溉消纳土地范围。补充现有工程废气检测方法、检出限、检测布点图（废气、噪声），核实 H₂S、氨检测数据，氨超出环境空气质量标准，需设置环境防护距离；核实噪声检测数据（昼间小于夜间），补充道路车流量。进一步梳理现有工程存在环境问题并提出整改方案。

修改说明：已完善 6#养殖场工程分析内容，已补充废水灌溉消纳土地范围。详见 P29，图 2.2-8。

已补充现有工程废气检测方法、检出限、检测布点图。详见表 2.2-9、表 2.2-12 等（P34-51），检测布点图详见图 2.2-8。

已核实硫化氢、氨检测数据（详见表 2.2-10、表 2.2-13），部分氨浓度超过环境质量短期浓度标准值，已分析相关原因并提出加强臭气治理措施，进一步降低恶臭对环境的影响。详见 P38、表 2.3-1（P55）

已核实噪声监测数据，噪声来源主要为工业噪声。详见表 2.2-24（P44）

已进一步梳理现有工程存在环境问题并提出了整改方案。详见表 2.3-1（P55）

校核项目基本情况内容、养殖时间等。

已校核项目基本情况内容，已完善并统一了养殖时间。详见表 3.1-1（P56）

完善饲料配方降低项目恶臭措施内容与效果。

已补充完善原辅材料成分组成（详见表 3.1-4、P59），完善了饲料配方降低项目恶臭措施内容与效果。详见 P78。

核实项目鸡舍冲洗、空气能、办公生活等环节设备用、耗、排水量，

校核水平衡图。

已核实各环节用排水量，已完善水平衡图。详见节 3.1.7.1 (P60)

核实项目废水处理站出水水质总磷指标；优化项目废水灌溉消纳用地土地租赁协议，明确租赁范围、边界、期限、时间等主要内容，完善灌溉消纳轮作、跟踪检测内容。

修改说明：已补充完善废水处理站出水总磷指标。详见表 1.6-7 (P21)、表 3.3-14 (P89)

已签订新的废水灌溉消纳用地土地协议；详见附件 6

已完善灌溉消纳轮作、跟踪检测内容。详见 P92、表 16.3-2 (P306)

校核粪便、病死鸡等项目固废产生量，细化粪便清理、转运、暂存内容，完善山东福沃嘉生物、莘县华信生物等处置单位环评、资质等合法合规性分析。

修改说明：已校核粪便、病死鸡等项目固废产生量，详见节 3.3.2.5 (P94)

已细化粪便清理、转运、暂存内容，详见 P94

鸡粪处置已变更为莘县禾鑫嘉生物科技有限公司，已细化完善莘县禾鑫嘉生物、莘县华信生物等单位合法合规性及处置可行性分析，详见 P94、节 10.1.5 (P227)

4、环境质量现状

补充引用监测数据的有效性分析。核实环境空气监测期间气象参数；核实地下水水位数据；核实土壤砷监测数据；完善环境监测计划，重点关注点位、因子和频次。

修改说明：已补充引用监测数据的有效性分析：引用环境空气质量现状监测时间为 2025 年 03 月 06 日~2025 年 03 月 12 日，该项目监测期间，森盛农牧六场区已运行，环境质量现状监测已包含森盛六场区环境空气影响；目前聊城政好农牧有限公司肉鸡养殖建设项目正在建设中。北李庄村位于本项目西北侧，基本位于本项目下风向，因此，本项目引用《聊城政好农牧有限公司肉鸡养殖建设项目环境影响评价报告书》中环境空气质量监测数据是合理可行的。详见 P114

已核实环境空气监测期间气象参数，详见表 5.3-4 (P115)

已核实地下水水位数据，详见表 7.3-4 (P154)

已核实土壤砷监测数据，详见表 9.3-4、表 9.3-5 (P208)

已根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监

测技术指南 畜禽养殖行业》(HJ 1252-2022)、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ 1029-2019)、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209-2021)等完善了环境监测计划。详见表 16.3-2 (P306)

5、环境影响评价

规范地表水系图、地下水水文地质资料，明确项目所在区域地下水流向。完善风险 Q 值核算，校核事故水池容积。

修改说明：已完善地表水系图，详见图 4.1-1。

已完善地下水水文地质资料，已明确地下水流向，详见节 7.1.2 (P140)。

已完善 Q 值核算，补充了氨、硫化氢在线量，详见表 12.4-1 (P258)；已校核事故水池容积，详见 P265。

6、校核报告书文本内容，规范报告书相关图件、附件。

修改说明：已校核报告书文本内容，已规范报告书附图、附件。

2025年12月17日

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）

废气	颗粒物	0.000	/	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
	挥发性有机物	0.000	/	0.000	0.258	0.000	0.000	-0.258	-0.258	-0.258			
	铅	0.000	/	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
	汞	0.000	/	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
	镉	0.000	/	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
	铬	0.000	/	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
	类金属砷	0.000	/	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
	氨	0.059	/	0.001	0.000	0.000	0.000	0.060	0.001	0.001			
	硫化氢	0.003	/	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000			
	其他特征污染物	0.000	/	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			
影响及主要措施			名称		级别	主要保护对象 (目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积 (公顷)	生态保护措施			
项目涉及法律法规规定的保护区情况	生态保护目标		名称		级别	主要保护对象 (目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积 (公顷)	生态保护措施			
	生态保护红线		(可增行)							<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)			
	自然保护区		(可增行)			核心区、缓冲区、试验区				<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(地表)		(可增行)		/	一级保护区、二级保护区				<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)		(可增行)		/	一级保护区、二级保护区、准保护区				<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		(可增行)		/	核心景区、一般景区				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)			
	其他		(可增行)							<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)			
主要原料及燃料信息	主要原料						主要燃料						
	序号	名称	年最大使用量	计量单位		有毒有害物质及含量 (%)	序号	名称	灰分(%)	硫分(%)	年最大使用量		
	1	饲料	26505	吨/年		0.00%							
	2	兽药	2.3	吨/年		0.00%							
	3	消毒剂	12	吨/年		0.00%							
大气污染防治与排放信息	有组织排放 (主要排放口)	序号 (编号)	排放口名称	排气筒高度 (米)	污染防治设施工艺		生产设施		污染物排放				
					序号(编号)	名称	污染防治设施处理效率	序号(编号)	名称	污染物种类	排放浓度 (毫克/立方米)		
											排放速率 (千克/小时)		
	无组织排放	序号	无组织排放源名称				污染物种类		排放浓度 (毫克/立方米)	排放标准名称			
		1	厂区无组织恶臭				氨	1.50		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级标准、《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)			
		2	厂区无组织恶臭				硫化氢	0.06					
		3	厂区无组织恶臭				臭气浓度	20.00					
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	

水污染防治与排放信息 (主要排放口)	总排放口 (间接排放)	序号 (编号)	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量 (吨/小时)	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂 排放标准名称	污染物排放			
						名称	编号		污染物种类	排放浓度 (毫克/升)	排放量 (吨/年)	排放标准名称
	总排放口 (直接排放)	序号 (编号)	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量 (吨/小时)	受纳水体		污染物排放				
						名称	功能类别	污染物种类	排放浓度 (毫克/升)	排放量 (吨/年)	排放标准名称	
固体废物信息	废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量 (吨/年)	贮存设施名称	贮存能力	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置
	一般工业固体废物	1	鸡粪	鸡舍	/	/	25641.0	/	/	/	/	是
		2	病死鸡	鸡舍	/	/	9.5	/	/	/	/	是
		1	污泥	污水处理站	/		3.3	/	/	/	/	是
		2	废包装材料	鸡舍	/		5.0	/	/	/	/	是
		3	生活垃圾	员工生活	/		3.7	/	/	/	/	是
	危险废物	4	废防疫器具	防疫	In	HW01 841-001-001	3.2	危废间	0.1t	无	无	是
		5	废药品	防疫	In	HW01 841-005-001	0.0	危废间	1t	无	无	是