

国环评证甲字第 2706 号

山东爱佳农牧发展有限公司
120 万羽规模化商品蛋鸡养殖项目

环境影响报告书

(报批版)

永清环保股份有限公司

2019 年 11 月

概 述

一、项目由来及特点

为进一步加快畜牧业健康、快速、持续发展，促进和带动农业增效和农民增收，全面建设小康社会，根据《促进产业结构调整暂行规定》第四条中“大力发展畜业，提高规模化、集约化、标准化水平；发展高效生态养殖业”的相关要求，山东爱佳农牧发展有限公司积极响应国家大力发展养殖业的号召，拟投资 32000 万元于莘县古城镇朱楼村北建设 120 万羽规模化商品蛋鸡养殖项目，项目占地面积约 230.2571 亩，主要建设内容包括 21 栋鸡舍、集蛋中心 3 座、鸡粪处理厂房 2 座、相关配套设施、生活区；项目建成后蛋鸡年存栏量 120 万羽、年产蛋 2 亿枚、有机肥 2.4 万吨；拟于 2020 年 1 月开工建设，2021 年 1 月建成完工。

拟建项目南北宽约 260m、东西长约 610m，中间以道路分隔为东西两个厂区。项目采用零排放生态养鸡模式，该养殖模式主要采用干清粪工艺，鸡粪经好氧发酵处理，可作为农作物基础用肥也可出售给有机肥厂制作成商品有机肥；鸡舍冲洗废水经污水处理站处理后用于厂区绿化，即实现养殖粪污水零排放。

拟建项目不进行小鸡孵化，为 42d 的育成鸡，单次引进 20 万只，引进的鸡只来自健康的父母代种鸡群，有检疫证明和无禽流感证明，养殖 78d 后进入产蛋期，产蛋期约 580d。本项目产品不涉及青年鸡，共养殖约 658d 后作为淘汰鸡外售。

拟建项目年存栏蛋鸡 120 万羽，折算成猪为 40000 头，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》有关规定，该项目需进行环境影响评价，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，项目属于“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”，需编制环境影响报告书。山东爱佳农牧发展有限公司委托永清环保股份有限公司承担该项目的环评评价工作。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《山东爱佳农牧发展有限公司 120 万羽规模化商品蛋鸡养殖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，拟建项目环境影响评价的工作过程及程序见图 1。

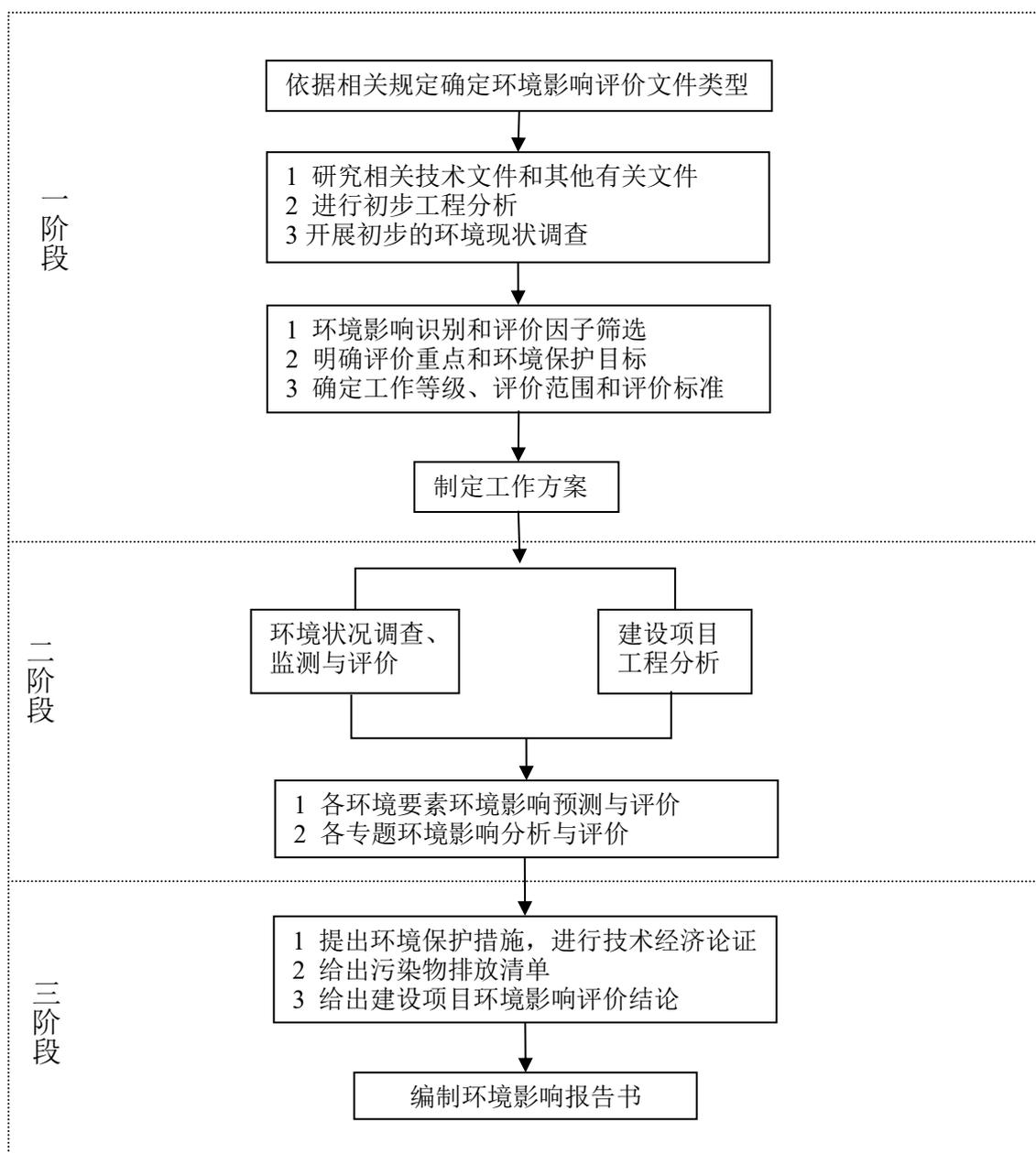


图 1 环境影响评价工作过程及程序

三、分析判定的相关依据

1、拟建项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》“鼓励类”中“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”项目，项目符合国家产业政策要求，并已取得山东省建设项目备案证明，项目代码 2019-371522-03-03-078139。

2、拟建项目不属于《限制用地项目目录》（2012 年本）和《禁止用地项目目录》（2012 年本）中限制用地和禁止用地项目，符合国家用地政策要求。

3、拟建项目不在《莘县县城总体规划》（2015-2030 年）中，符合《古城镇土地利用总体规划》、《莘县畜禽养殖布局规划》、南水北调东线工程山东段的规划要求。

4、项目选址符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）、《动物防疫条件审查办法》（农业部令[2010]7 号）、《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《山东省畜禽养殖管理办法》（山东省人民政府令 290 号）、《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）等政策要求。

5、拟建项目符合“生态保护红线、环境质量红线、资源利用上线和环境准入负面清单”的规定。

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) 拟建项目选址合理性、防护距离符合性及相关政策符合性问题。

(3) 拟建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

项目大气污染物的下风向预测浓度最大地面浓度占标率均小于 10%；鸡粪处理车间 P1、P2 排气筒 H₂S、NH₃ 排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准；厂界无组织排放的 NH₃、H₂S 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准；臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）“表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准”及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级标准；食堂油烟排放满足《山东省饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）标准。拟建项目排放的大气污染物对环境空气影响较小。

(2) 地表水环境影响分析

拟建项目废水包括鸡舍地面冲洗水、职工生活污水。鸡舍地面冲洗水、生活污水经污水处理站处理后用于厂区绿化。拟建项目废水不外排，不会对区域地表水环境产生影响。

(3) 地下水环境影响分析

拟建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

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

（5）固体废物影响分析

拟建项目产生的鸡粪经鸡粪处理车间好氧堆肥后作为农作物基础用肥也可出售给有机肥厂制作成商品有机肥，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；废医疗器具属于危险废物，委托有资质单位处理；废包装物由原料厂家回收利用；废脱硫剂由厂家回收；饲料残渣及散落羽毛和生活垃圾委托环卫部门统一收集处理。固废全部做到合理处理处置。

（6）土壤环境影响分析

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

（7）生态环境影响分析

拟建项目占地现状为一般农用地，项目建成后随着场地地面的硬化、项目区内绿化的完成可有效防止水土流失，运营期不会加重水土流失情况；评价范围内的植被和野生动物均为当地常见和广布物种，虽然受到运营期人为扰动的影响，但不会使整个区域动植物群落的种类组成发生明显变化，也不会造成某一动植物物种的消失，对区域生态系统稳定性的影响可以承受。拟建项目建设场地原有生态环境不敏感，拟建项目占地面积较小，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。

（8）风险影响分析

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

五、环境影响主要结论

山东爱佳农牧发展有限公司 120 万羽规模化商品蛋鸡养殖项目建设符合国家产业政策；符合城市总体规划及国家、省、市相关环保管理要求；用地属于一般农田，选址符合用地要求；养殖区选址距离 500m 范围内无环境敏感点，符合《山东省畜禽养殖管理办法》（山东省人民政府令 290 号）选址要求；工艺设计合理，采取有效的环保治理、风险防范措施，满足清洁生产等环境管理要求，稳定达标排放，对周围环境影响较小。在严格按照“三同时”要求，严格落实各项污染控制和对策措施条件下，各类污染物均可稳定达标排放或合理利用，从环保角度分析，拟建项目建设是可行的。

此外，在报告书编制过程中，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！由于水平有限，报告中不足之处敬请批评指正。

项目组

2019 年 10 月

目 录

第 1 章 总则	1
1.1 编制依据.....	1
1.2 评价目的、指导思想、评价原则.....	10
1.3 环境影响因素识别与评价因子筛选.....	11
1.4 评价等级.....	12
1.5 评价范围与环境敏感目标.....	17
1.6 评价标准.....	18
第 2 章 建设项目工程分析	22
2.1 拟建项目基本情况.....	22
2.2 工艺流程及产污环节.....	32
2.3 污染物产生及治理措施.....	40
2.4 清洁生产与总量控制.....	53
2.5 环保投资估算.....	56
第 3 章 环境概况	57
3.1 自然环境概况.....	57
3.3 环境质量现状.....	61
第 4 章 环境空气质量现状及影响评价	63
4.1 环境空气污染源调查.....	63
4.2 环境空气质量现状调查与评价.....	63
4.3 环境空气影响预测与分析.....	68
4.4 结论.....	74
第 5 章 地表水环境质量现状及影响评价	77
5.1 地表水环境质量现状监测与评价.....	77
5.2 地表水环境影响分析.....	81
5.3 结论.....	81
第 6 章 地下水环境质量现状及影响评价	84
6.1 地下水环境现状调查.....	84

6.2 地下水环境质量现状监测及评价.....	94
6.3 地下水环境影响分析与评价.....	98
6.4 地下水污染防治措施.....	101
6.5 结论.....	105
第 7 章 声环境质量现状及影响评价	106
7.1 声环境质量现状监测与评价.....	106
7.2 声环境影响预测与评价.....	107
7.3 结论.....	112
第 8 章 土壤环境质量现状及影响分析	113
8.1 土壤环境质量现状及评价.....	113
8.2 土壤环境影响与分析.....	115
8.3 土壤环境保护措施.....	116
8.4 结论.....	117
第 9 章 固体废物环境影响分析	119
9.1 固体废物产生及处置情况.....	119
9.1.2 本项目固体废物处置措施.....	119
9.2 固体废物处置环境影响分析.....	120
9.3 结论.....	123
第 10 章 生态环境影响评价	124
10.1 生态环境现状调查与评价.....	124
10.2 生态环境影响分析.....	125
10.3 生态保护措施.....	127
10.4 结论.....	128
第 11 章 环境风险评价	129
11.1 环境风险评价依据.....	129
11.2 风险识别.....	130
11.3 环境风险分析.....	132
11.4 风险管理及防范措施.....	133
11.5 环境风险应急预案.....	137

11.6 结论.....	139
第 12 章 施工期环境影响分析	141
12.1 施工期环境影响分析.....	141
12.2 施工期环境影响控制措施.....	144
12.3 施工期环境管理.....	148
12.4 其它.....	148
12.5 结论.....	148
第 13 章 绿化工程	149
13.1 指导思想.....	149
13.2 总体设计原则及要求.....	149
13.3 绿化实施方案.....	151
13.4 结论.....	151
第 14 章 环境保护措施及其可行性论证	152
14.1 主要环境保护措施.....	152
14.2 环保措施的可行性分析.....	152
14.3 结论.....	163
第 15 章 环境经济效益分析	164
15.1 经济效益分析.....	164
15.2 环境效益分析.....	164
15.3 社会效益分析.....	165
15.4 生态效益分析.....	165
15.5 结论.....	166
第 16 章 环境管理与监测计划	167
16.1 环境管理.....	167
16.2 环境监测.....	168
16.3 危险废物贮存管理.....	169
16.4 排污口规范化管理.....	169
16.6 建设项目环境保护“三同时”验收一览表	172
16.7 结论.....	173

第 17 章 项目建设合理性分析	174
17.1 产业政策符合性分析.....	174
17.2 选址符合性分析.....	174
17.3 规划符合性分析.....	181
17.4 “三线一单”符合性分析	183
17.5 环境影响合理性分析.....	187
17.6 选址符合性分析.....	188
17.7 结论.....	188
第 18 章 评价结论及措施	189
18.1 评价结论.....	189
18.2 环保措施.....	193
18.3 总结论.....	194

附件

- 1、委托书；
- 2、山东爱佳农牧发展有限公司营业执照；
- 3、项目备案证明；
- 4、土地租赁合同；
- 5、关于对山东爱佳农牧发展有限公司 120 万羽规模化商品蛋鸡养殖项目选址意见的说明（莘县农业农村局）；
- 6、关于山东爱佳农牧发展有限公司办规模化养殖场备案的请示（古城镇人民政府）；
- 7、关于对山东爱佳农牧发展有限公司 120 万羽规模化商品蛋鸡养殖项目选址意见证明（莘县国土资源局）；
- 8、项目测绘图；
- 9、病死鸡接收协议；
- 10、资料确认函；
- 11、检测报告。

第 1 章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（主席令第 9 号，2015.1.1 实施）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（主席令第 48 号，2016.9.1 施行，2018.12.29 修正）；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第 31 号，2016.1.1 施行，2018.10.26 修正）；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》（主席令第 70 号，2008.6.1 施行，2017.6.27 修订）；
- 5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（主席令第 77 号，1997.3.1 施行，2018.12.29 修正）；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（主席令第 31 号，2005.4.1 施行，2016 年修订）；
- 7、《中华人民共和国土壤污染防治法》（主席令第 8 号，2019.1.1 施行）；
- 8、《中华人民共和国清洁生产促进法》（主席令第 72 号，2003.1.1 施行；2012.2.29 修正，2012.7 施行）；
- 9、《中华人民共和国循环经济促进法》（主席令第 4 号，2009.01.01 实施，2018.10.26 修正）；
- 10、《中华人民共和国节约能源法》（主席令第 77 号，2016.7 修订，2016.09.01 实施，2018.10.26 修正）；
- 11、《中华人民共和国土地管理法》（主席令第 28 号，2004.08.28 修订）；
- 12、《中华人民共和国水土保持法》（主席令第 39 号，2010.12.25 修订，2011.03.01 实施）；
- 13、《中华人民共和国突发事件应对法》（主席令 69 号，2007.11.1 发布）；
- 14、《中华人民共和国畜牧法》（主席令第 26 号，2015.4.24 修正）；
- 15、《中华人民共和国动物防疫法》（主席令第 71 号，2015.4.24 修正）；
- 16、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017.10.1 实施）；
- 17、《基本农田保护条例》（国务院令第 257 号，2011.01.08 修订）；

18、《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

1、《国务院办公厅关于加强和规范新开工项目管理的通知》（国办发[2007]64 号，2007.11.17 发布）；

2、《国务院办公厅转发环境保护部等部门关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量指导意见的通知》（国办发[2010]33 号，2010.5.21 发布）；

3、《国务院办公厅关于印发<安全生产“十三五”规划>的通知》（国办发[2017]3 号，2017.1.12 发布）；

4、《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发[2017]48 号，2017.06.12 发布）；

5、《国务院关于加强城市供水节水和水污染防治工作的通知》（国发[2000]36 号，2000.11.7 发布）；

6、《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39 号，2005.12.3 发布）；

7、《国务院关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》（国发[2010]7 号，2010.2.6 发布）；

8、《国务院关于进一步加强企业安全生产工作的通知》（国发[2010]23 号，2010.7.19 发布）；

9、《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号，2011.10.17 发布）；

10、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号，2013.9.10 发布）；

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

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

13、《国务院关于印发全国农业现代化规划（2016-2020 年）的通知》（国发[2016]58 号，2016.10.17 发布）；

14、《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65 号，

2016.10.27 发布)；

15、《“十三五”节能减排综合性工作方案》（国发[2016]74 号，2017.1.5 发布）；

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

17、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号，2018.07.03 发布）；

18、《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（[89]环管字第 201 号，2010.12.22 环保部第 16 号令修改）；

19、《关于废止、修改部分环保部门规章和规范性文件的决定》（环保部令第 16 号，2010.12.22 施行）；

20、《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号，2018.4.28 发布）；

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

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

23、《关于建设项目环境影响评价工作中确定防护距离标准问题的复函》（环函[2009]224 号，2009.9.18 复函）；

24、《关于建立健全环境保护和安监部门应急联动工作机制的通知》（环办[2010]5 号，2010.1.12 发布）；

25、《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环办[2012]134 号，2012.10.30 发布）；

26、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的通知（环办[2013]103 号）；

27、《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，2013.12.30 发布）；

28、《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函[2014]789 号，2014.7.7 发布）；

29、《关于印发江河湖泊生态环境保护系列技术指南的通知》（环办[2014]111 号，2014.12.23 发布）；

- 30、《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）；
- 31、《关于加强“未批先建”建设项目环境影响评价管理工作的通知》（环政法函[2018]31 号，2018.2.24 发布）；
- 32、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 4 号，2019.1.1 施行）；
- 33、《关于发布<畜禽养殖业污染防治技术政策>的通知》（环发[2010]151 号，2010.12.30 发布）；
- 34、《关于印发<全国地下水污染防治规划(2011-2020 年)>的通知》（环发[2011]128 号，2011.10.28 发布）；
- 35、《关于印发<京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则>的通知》（环发[2013]104 号，2013.9.17 发布）；
- 36、《关于印发<全国生态保护“十三五”规划纲要>的通知》（环生态[2016]151 号，2016.10.27 施行）；
- 37、《生态环境部 农业农村部关于印发农业农村污染治理攻坚战行动计划的通知》（环土壤[2018]143 号，2018.11.7 发布）；
- 38、《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤[2019]25 号，2019.3.28 发布）；
- 39、《关于印发<国家环境保护标准“十三五”发展规划>的通知》（环科技[2017]49 号，2017.4.5 发布）；
- 40、《关于印发<重点流域水污染防治规划(2016-2020)>的通知》（环水体[2017]142 号，2017.10.19 发布）；
- 41、《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》（环水体[2018]16 号，2018.4.9 发布）；
- 42、《关于发布<大气细颗粒物一次源排放清单编制技术指南（试行）>等 4 项技术指南的公告》（环境保护部公告[2014]第 55 号，2014.8.20 发布）；
- 43、《关于畜禽养殖业选址问题的回复》（中华人民共和国生态环境部，2018.2.26）；
- 44、《动物防疫条件审查办法》（农业部令 2010 年第 7 号，2010.5.1 施行）；
- 45、《农业农村部办公厅关于开展 2019 年畜禽养殖标准化示范创建活动的通知》（农办牧[2019]17 号，2019.2.13 发布）；

- 46、《农业农村部办公厅关于印发<2019 年农业农村绿色发展工作要点>的通知》（农办规[2019]11 号，2019.4.2 发布）；
- 47、《农业农村部财政部关于做好 2019 年畜禽粪污资源化利用项目实施工作的通知》（农牧发[2019]14 号，2019.4.24 发布）；
- 48、《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）；
- 49、《农业部办公厅关于印发<畜禽粪污土地承载力测算技术指南>的通知》（农办牧[2018]1 号，2018.1.15 发布）；
- 50、《农业部办公厅关于印发<畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）>的通知》（农办牧[2018]2 号，2018.01.05 发布）；
- 51、《关于印发<2018 年畜牧业工作要点>的通知》（农办牧[2018]6 号，2018.01.30 发布）；
- 52、《农业农村部办公厅关于开展畜禽养殖标准化示范场创建活动的通知》（农办牧[2018]27 号，2018.6.17 发布）；
- 53、《农业部关于加快推进畜禽标准化养殖规模的意见》（农牧发[2010]6 号，2010.03.29 发布）；
- 54、《农业农村部、财政部关于做好 2018 年畜禽粪污资源化利用项目实施工作的通知》（农牧发[2018]6 号，2018.05.15 发布）；
- 55、《农业部关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（农医发[2012]12 号，2012.4.5 号施行）；
- 56、《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）；
- 57、国土资源部、国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的通知（2012.5.23 发布）；
- 58、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（国家发展改革委 2019 年第 29 号令修改，2020.1.1 实施）；
- 59、《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，2014.9.29 发布）；
- 60、《国家发展改革委关于做好中小企业节能减排工作的通知》（发改企业[2007]3251 号，2007.12.21 发布）；

61、《国家危险废物名录》（2016 版，2016.8.1 施行）；

1.1.3 地方法律法规和规范性文件

1、《山东省环境保护条例》（山东省人大常委会公告第 86 号，2018.11.30 修订，2019.1.1 施行）；

2、《山东省大气污染防治条例》（2016.07.22 发布，2018.11.30 修正）；

3、《山东省水污染防治条例》（2018.12.1 施行）；

4、《山东省水资源条例》（2018.1.1 施行）；

5、《山东省环境噪声污染防治条例》（山东省人大常委会公告第 16 号，2004.1.1 施行，2018.01.23 修订）；

6、《山东省南水北调工程沿线区域水污染防治条例》（2007.1.1 实施，2018.01.23 修订）；

7、《山东省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》（2003.1.1 施行，2018.1.23 修订）；

8、《山东省实施〈中华人民共和国环境影响评价法〉办法》（2006.3.1 施行，2018.11.30 修正）；

9、《山东省畜禽养殖管理办法》（2011.4.1 施行，2017.04.20 修订）；

10、《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第 248 号，2012.3.1 施行 2018.1.24 修订）；

11、《山东省加强污染源头防治推进“四减四增”三年行动方案（2018-2020 年）》（2018.8.3 发布）；

12、《山东省打赢蓝天保卫战作战方案暨 2013-2020 年大气污染防治规划三期行动计划（2018-2020 年）》（鲁政发[2018]17 号，2018.8.3 发布）；

13、《关于进一步加强节能减排工作的意见》（鲁发[2007]24 号，2007.12.21 发布）；

14、《山东省人民政府办公厅关于印发山东省应急管理三年规划（2019-2021 年）的通知》（鲁政办字[2019]142 号，2019.8.9 发布）；

15、《山东省人民政府办公厅关于加强环境影响评价和建设项目环境保护设施“三同时”管理工作的通知》（鲁政办发[2006]60 号，2006.7.10 发布）；

16、《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）；

- 17、《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）；
- 18、《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）；
- 19、《关于加强建设项目污染物排放总量控制有关问题的通知》（鲁环发[2007]108 号，2007.8.22 发布）；
- 20、《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）；
- 21、《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）；
- 22、《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函[2016]141 号，2016.9.30 发布）；
- 23、《聊城市城区扬尘污染防治实施方案》（聊城市人民政府办公室，2013.06.28）；
- 24、《关于明确山东省区域性大气污染物综合排放标准使用控制区范围的通告》（聊政通字[2016]32 号，2016.12.28）；
- 25、《关于加强环境应急管理防范环境风险的通知》（聊环发[2011]72 号）；
- 26、《莘县人民政府办公室关于印发<莘县加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用实施方案（2018-2020）>的通知》（莘政发[2018]25 号，2018.6.20 发布）；

1.1.4 地方规划

- 1、《山东省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（鲁政发[2015]5 号，2016.3.2 发布）；
- 2、《山东省生态环境保护“十三五”规划》（鲁政发[2017]10 号，2017.04.25 发布）；
- 3、《山东省地面水环境功能区划方案》（鲁政字[2000]86 号，2000.3 发布）；
- 4、《山东省中长期动物疫病防治规划（2013-2020 年）》（鲁政办发[2013]2 号，2013.1.23 发布）；
- 5、《山东省现代畜牧业发展“十三五”规划》（2016-2020）（鲁牧计财发[2016]71 号，2016.12.30 发布）；
- 6、《莘县人民政府关于印发莘县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要的通知》（莘政发[2016]26 号，2016.07.21 印发）；

- 7、《莘县人民政府办公室关于印发<莘县畜禽养殖布局规划>的通知》（莘政办发[2016]56号，2016.12.9）；
- 8、莘县县城总体规划（2015-2030）；
- 9、古城镇土地利用总体规划（2006-2020）。

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》（HJ2.1-2016，2017.1.1 实施）；
- 2、《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018，2018.12.1 实施）；
- 3、《环境影响评价技术导则--地表水环境》（HJ2.3-2018，2019.3.1 实施）；
- 4、《环境影响评价技术导则--地下水环境》（HJ610-2016，2016.1.7 实施）；
- 5、《环境影响评价技术导则--声环境》（HJ2.4-2009，2010.4.1 实施）；
- 6、《环境影响评价技术导则--生态影响》（HJ19-2011，2011.9.1 实施）；
- 7、《环境影响评价技术导则--土壤环境（试行）》（HJ964-2018，2019.7.1 实施）
- 8、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018，2019.3.1 实施）；
- 9、《清洁生产标准制定技术导则》（HJ/T425-2008，2008.8.1 实施）；
- 10、《大气污染工程治理技术导则》（HJ2000-2011，2011.3.1 实施）；
- 11、《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012，2012.6.1 实施）；
- 12、《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013，2013.12.1 实施）；
- 13、《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013，2013.12.1 实施）；
- 14、《环境空气质量标准》（GB3095-2012，2016.1.1 实施）；
- 15、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93，1994.1.15 实施）；
- 16、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996，1997.1.1 实施）；
- 17、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002，2002.6.1 实施）；
- 18、《污水综合排放标准》（GB8978-1996，1998.1.1 实施）；
- 19、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017，2018.5.1 实施）；
- 20、《一般工业固体废物贮存处置场污染控制标准》（GB18599-2001，2002.7.1 实施）及其修改单；
- 21、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001，2013 年修订）及修改单；
- 22、《声环境质量标准》（GB3096-2008，2008.10.1 实施）；
- 23、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008，2008.10.1 实施）；

- 24、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018，2018.8.1 实施）；
- 25、《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001，2003.1.1 实施）；
- 26、《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012，2013.5.1 实施）；
- 27、《畜禽场环境质量评价准则》（GB/T19525.2-2004，2004.10.1 实施）；
- 28、《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2011，2011.11.1 实施）；
- 29、《畜禽粪便贮存设施设计要求》（GB/T27622-2011，2012.4.1 实施）；
- 30、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009，2009.12.1 实施）；
- 31、《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010，2010.7.1 实施）；
- 32、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001，2002.4.1 实施）；
- 33、《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10，2013.7.17 发布）；
- 34、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006，2006.10.1 施行）；
- 35、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017，2017.6.1 实施）；
- 36、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019，2019.6.14 实施）；
- 37、《第一次全国污染源普查畜禽养殖业源产排污系数手册》。

1.1.6 项目支持文件

- 12、委托书；
- 13、山东爱佳农牧发展有限公司营业执照；
- 14、项目备案证明；
- 15、土地租赁合同；
- 16、关于对山东爱佳农牧发展有限公司 120 万羽规模化商品蛋鸡养殖项目选址意见的说明（莘县农业农村局）；
- 17、关于山东爱佳农牧发展有限公司办规模化养殖场备案的请示（古城镇人民政府）；
- 18、关于对山东爱佳农牧发展有限公司 120 万羽规模化商品蛋鸡养殖项目选址意见证明（莘县国土资源局）；
- 19、项目测绘图范围图；

20、病死鸡接收协议。

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。

2、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。

3、对拟建项目采取的环保措施进行评价,同时提出拟建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,对拟建项目的污染防治措施提出具体的要求和建议。

4、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。

5、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。

6、为拟建项目综合治理环境污染的设计提供可靠的依据,为加强企业环境监督管理及决策提供科学的方法,使该区域的环境质量能够达到国家规定的有关环境标准,使企业步入经济与环境可持续发展的良性轨道。

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,为环境管理部门提供决策依据。

1.2.2 指导思想

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

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

1.2.3 评价原则

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

- 1、依法评价：贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理；
- 2、科学评价：规范环境影响方法，科学分析项目建设对环境质量的影响；
- 3、突出重点：根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

1.3.1 环境影响因素识别

1.3.1.1 施工期

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

施工期主要环境影响情况见表 1.3-1。

表 1.3-1 拟建项目施工期环境影响因素识别一览表

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

1.3.1.2 运营期

根据工程分析，拟建项目建成投产后主要环境影响情况见表 1.3-2。

表 1.3-2 拟建项目运营期环境影响因子一览表

环境要素 \ 污染源	鸡舍	鸡粪处理车间	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、预测因子详见表 1.3-3。

表 1.3-3 评价因子一览表

专题	主要污染源	现状监测因子	影响预测因子
环境空气	鸡舍、鸡粪处理装置	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	NH ₃ 、H ₂ S
地表水	鸡舍冲洗废水、生活污水等	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、硫化物、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、悬浮物、全盐量、河宽、河深、流速、流量、水温、铜、锌	--
地下水	鸡舍冲洗废水、生活污水等	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、铜、锌	--
噪声	鸡叫、生产设备	等效连续 A 声级 L _{eq} [dB(A)]，累积百分声级 L ₁₀ 、L ₅₀ 、L ₉₀	L _{eq} [dB(A)]
土壤	废水、废气、固废	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	--
环境风险	污水处理站故障事故风险	--	--

1.4 评价等级

1.4.1 大气环境评价等级

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空气质量浓度占标率 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标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。NH₃ 和 H₂S 参照 HJ2.2-2018 附录 D 中评价因子 1h 平均质量浓度限值。

工作等级判据详见表 1.4-1，预测结果见表 1.4-2。

表 1.4-1 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	$P_{\max} < 1\%$

表 1.4-2 预测结果一览表

排放方式	排污区域		主要大气污染物	下风向最大浓度 $C_i(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	质量标准 $C_{oi}(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	最大占标率 $P_i(\%)$	最大占标率时 下风向距离(m)
有组织	鸡粪处理车间(西区)	P1	NH ₃	0.148	200	0.07	283
			H ₂ S	0.0148	10	0.15	283
	鸡粪处理车间(东区)	P2	NH ₃	0.289	200	0.14	283
			H ₂ S	0.0289	10	0.29	283
无组织	养殖区	西区	NH ₃	2.58	200	1.29	169
			H ₂ S	0.17	10	1.70	169
		东区	NH ₃	8.63	200	4.31	209
			H ₂ S	0.578	10	5.78	209
	鸡粪处理车间	西区	NH ₃	9.67	200	4.84	47
			H ₂ S	0.967	10	9.67	47
		东区	NH ₃	7.58	200	3.79	283
			H ₂ S	0.758	10	7.58	283

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

经初步估算，无组织排放的 H₂S 污染物的最大地面空气质量浓度占标率 $P_{\max}=9.67\%<10\%$ ，确定本次大气评价工作等级为二级评价。

1.4.2 地表水环境评价等级

本项目污水不外排，污水水质复杂程度为简单，附近水体为荣庄沟支渠，水域规模较小，水质属V类水体，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境影响评价等级为三级 B。

1.4.3 地下水环境评价等级

建设项目地下水环境影响评价等级判据表见下表。

表 1.4-3 地下水环境敏感程度分级一览表

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水源地（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；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水源地；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 1.4-4 建设项目所属地下水环境影响评价项目类别

环境类别	建设内容	项目类型
B 农、林、牧、渔、海洋		
14、畜禽养殖场、养殖小区	拟建项目为蛋鸡养殖场，占地面积约 230.2571 亩，项目建成后年存栏量 120 万羽（折合猪 4 万只）。	III类

表 1.4-5 建设项目地下水评价工作等级分级一览表

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）判定拟建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，位于莘县饮用水源地西南方位约 33km，距离较远，不在地下水源地地下水补给区内；古城镇域供水均采自地下水，分为联村集中供水和村庄自建水井供水两种形式，联村集中供水站有前弯堤村供水站、西关村供水站，其余村庄自建水井供水。拟建项目所在区域地下水流向为西南向东北方向，前弯堤村位于拟建项目北向 780m 处，西关村供水站位于拟建项目东南方向 3.2km 处，拟建项目不在前弯堤村供水站上游。因此拟建项目所在地地下水环境属于不敏感。综上判定拟建项目地下水环境评价等级为三级。

1.4.4 声环境影响评价等级

建设项目声环境影响评价等级判据表见下表。

表 1.4-6 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，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[不含 3dB(A)]，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

拟建项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 2 类地区，项目运营期主要噪声源是动物叫声、设备运转产生的噪声，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[不含 3dB(A)]，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，拟建项目声环境影响评价工作等级为二级。

1.4.5 土壤环境评价等级

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表 1.4-7~1.4-8。

表 1.4-7 土壤环境影响评价等级判据一览表

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 1.4-8 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

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为 III 类项目；项目占地 230.2571 亩（153505.5m²），项目占地规模为中型（5~50hm²）；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三级。

1.4.6 生态环境评价等级

建设项目生态环境评价工作等级判据表见下表。

表 1.4-9 生态环境评价工作等级判据一览表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积 2km ² ~20km ² 或长度 50km~100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

拟建项目占地范围约 230.2571 亩（153505.5m²），占地范围内未发现珍稀濒危物种，为一般农田用地，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），拟建项目工程占地范围<2km²，不属于特殊或重要生态敏感区，为一般生态区域，生态评价等级定为三级评价。

1.4.7 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）相关要求，有毒有害物质的临界量应参照附录 B 相关数据进行判别。本项目运营期存在的风险物质主要包括氨、硫化氢、甲烷等，经计算 Q<1，本项目环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险评价等级划分见表 1.4-10。

表 1.4-10 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，拟建项目环境风险评价工作等级为简单分析。

1.4.8 评价重点

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

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

1.5 评价范围与环境敏感目标

1.5.1 评价范围

根据 HJ2.1-2016, HJ2.2-2018, HJ2.3-2018, HJ610-2016, HJ2.4-2009, HJ169-2018, HJ19-2011, HJ964-2018, 拟建项目评价范围见表 1.5-1。

表 1.5-1 评价范围一览表

序号	项目	评价范围
1	环境空气	以场址为中心、边长为 5km 矩形区域
2	地下水	项目周围 2km ² 范围内的地下水
3	噪声	拟建项目场界周围 200m 范围内
4	土壤	场区占地范围及场界周围 0.05km 范围内
5	环境风险	以风险源为中心、半径 3km 范围
6	生态	拟建项目场界周围 300m 范围内

1.5.2 环境敏感目标

项目厂区周围环境敏感保护目标见表 1.5-2 和图 1.5-1。

表 1.5-2 环境敏感保护目标一览表

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容/人	环境功能区划	相对厂址方位	相对养殖区距离/m	相对厂界距离/m
		X	Y						
环境空气（以项目场界为中心边长 5km 范围）、环境风险（以项目场界为中心，半径 3km）	农村地区/村庄	620	-560	五里后村	1100	2 类区	S	501	385
		-40	-540	坊子铺村	1050		SW	502.1	305
		540	850	前弯堤村	1010		N	615	615
		1440	195	徐楼村	1020		ENE	830	830
		250	-900	朱楼村	950		S	822.7	660
		-860	370	丁庄村	580		W	920	980
		0	1050	东瓦屋村	820		N	1050	1050
		-1160	-160	吕堤村	1080		W	1200	1280
		2030	220	荣庄村	1060		ENE	1440	1490
		-960	-1330	辛庄村	240		SW	1480	1640
		2160	-455	前三里营村	650		SE	1550	1640
		2280	-450	莘县古城镇中学	260		SE	1640	1710
		390	1680	后弯堤村	790		N	1660	1660
		1780	1360	黄堤口村	1050		NE	1780	1830
		-1710	-1010	苗庄村	430		SW	1840	1960
-790	1890	尤坊村	850	NW	1950	1920			
-2230	265	前杜楼村	1600	NW	2260	2330			
地表水	河流	荣庄沟支渠				V 类	N	10	10
地下水	场界周围 2km ² 范围内					III 类	-	-	-
噪声	场界周围 200m 范围内（无声环境敏感目标）					2 类区	-	-	-
土壤	0.05km 范围内					场区占地范围内为农用地			

1.6 评价标准

1.6.1 环境质量标准

1、环境空气质量标准

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

项目执行的环境空气质量标准见表 1.6-1。

表 1.6-1 环境空气质量标准

污染物项目	取值时间	单位	浓度限值	
SO ₂	年平均	μg/Nm ³	60	
	24h 平均		150	
	1h 平均		500	
NO ₂	年平均		40	
	24h 平均		80	
	1h 平均		200	
CO	24h 平均		mg/Nm ³	4
	1h 平均			10
O ₃	日最大 8h 平均		μg/Nm ³	160
	1h 平均	200		
PM ₁₀	年平均	μg/m ³	70	
	24h 平均		150	
PM _{2.5}	年平均		35	
	24h 平均		75	
NH ₃	1h 平均		μg/m ³	200
H ₂ S	1h 平均			10
臭气浓度	--	(无量纲)	20	

2、地表水环境质量标准

拟建项目最近地表水体为荣庄沟支渠，地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准；悬浮物、全盐量执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）表 1 标准，标准值详见表 1.6-2。

表 1.6-2 地表水环境质量标准一览表

序号	项目	单位	评价标准值
1	pH	--	6~9
2	溶解氧	mg/L	2
3	高锰酸盐指数	mg/L	15
4	COD _{Cr}	mg/L	40
5	BOD ₅	mg/L	10

6	氨氮	mg/L	2.0
7	总磷	mg/L	0.4
8	总氮	mg/L	2.0
9	铜	mg/L	1.0
10	锌	mg/L	2.0
11	氟化物	mg/L	1.5
12	硒	mg/L	0.02
13	砷	mg/L	0.1
14	汞	mg/L	0.001
15	镉	mg/L	0.01
16	铬（六价）	mg/L	0.1
17	铅	mg/L	0.1
18	氰化物	mg/L	0.2
19	挥发酚	mg/L	0.1
20	石油类	mg/L	0.5
21	硫化物	mg/L	1.0
22	粪大肠杆菌	mg/L	40000
23	硫酸盐	mg/L	250
24	氯化物	mg/L	250
25	硝酸盐	mg/L	10
26	悬浮物	mg/L	100
27	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。

地下水环境质量标准见表 1.6-3。

表 1.6-3 地下水环境质量标准一览表

序号	项目	单位	评价标准值
1	pH 值	--	6.5~8.5
2	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	≤450
3	溶解性总固体	mg/L	≤1000
4	硫酸盐	mg/L	≤250
5	氯化物	mg/L	≤250
6	铁	mg/L	≤0.3
7	锰	mg/L	≤0.10
8	铜	mg/L	≤1.00
9	锌	mg/L	≤1.00
10	挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	≤0.002
11	耗氧量	mg/L	≤3.0
12	氨氮（以 N 计）	mg/L	≤0.50
13	硫化物	mg/L	≤0.02
14	钠	mg/L	≤200
15	总大肠菌群	MPN ^b /100mL	≤3.0
16	细菌总数	CFU/mL	≤100
17	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤1.00
18	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	≤20.0

19	氰化物	mg/L	≤0.05
20	汞	mg/L	≤0.001
21	砷	mg/L	≤0.01
22	镉	mg/L	≤0.005
23	铬（六价）	mg/L	≤0.05
24	铅	mg/L	≤0.01
25	钴	mg/L	≤0.05

4、声环境质量标准

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

声环境质量标准见表 1.6-4。

表 1.6-4 声环境质量标准一览表

时段	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
标准值	60	50

5、土壤质量标准

评价区域内土壤环境执行《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。土壤环境质量标准见表 1.6-5。

表 1.6-5 土壤环境质量标准一览表

PH 值 序号	监测项目	单位	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）	mg/kg	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞（其他）		1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷（其他）		40	40	30	25
4	铅（其他）		70	90	120	170
5	铬（其他）		150	150	200	250
6	铜（其他）		50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

1.6.2 污染物排放标准

1、废气排放标准

（1）恶臭：拟建项目有组织 H₂S、NH₃ 排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准；无组织 H₂S、NH₃ 排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准厂界浓度排放限值；有组织臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准；无组织臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）“表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准”及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级标准。

（2）食堂油烟排放标准执行《山东省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表 1.6-6。

表 1.6-6 废气污染物排放标准限值一览表

污染物	排放形式	浓度限值(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	标准来源
NH ₃	有组织	-	4.9	GB14554-93
	无组织	1.5	-	
H ₂ S	有组织	-	0.33	
	无组织	0.06	-	
臭气浓度	有组织	-	2000 (无量纲)	GB14554-93
	无组织	20	-	
食堂油烟	无组织	1.5	-	DB37/597-2006

2、废水排放标准

拟建项目鸡舍冲洗废水、生活污水排入污水处理站处理后达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)城市绿化标准后用于厂区绿化，项目废水均不外排。具体指标见表 1.6-7。

表 1.6-7 废水污染物排放标准限值一览表

项目	PH	色(度)	浊度	溶解性总固体	BOD ₅	氨氮	阴离子表面活性剂	溶解氧	总大肠菌群
标准值(mg/L)	6.0~9.0	30	10	1000	20	20	1.0	1.0	3(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。

1.6-8 环境噪声排放标准一览表

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

4、固废

一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单、《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》(GB18596-2001)及修改单的要求。

第 2 章 建设项目工程分析

2.1 拟建项目基本情况

2.1.1 项目概况

项目名称：120 万羽规模化商品蛋鸡养殖项目；

建设单位：山东爱佳农牧发展有限公司；

建设性质：新建；

建设地点：莘县古城镇朱楼村北，地理位置详见图 2.1-1；

总投资：32000 万元，其中环保投资 653 万元，环保投资占总投资的 2.04%；

所属行业：鸡的饲养（A0321）；

养殖规模：存栏蛋鸡 120 万羽；

占地面积：总用地面积 230.2571 亩（约 153505.5m²）。

2.1.2 项目组成

拟建项目占地面积 230.2571 亩（约 153505.5m²），中间以道路分隔为东西两个厂区，两区养殖区与生活区分区布置，两区的养殖区均位于北侧区域，包括鸡舍及其配套鸡粪处理车间及污水处理站。西区主要建设 5 栋鸡舍，配套 1 座集蛋中心、1 座鸡粪处理车间，1 座办公室，1 座职工宿舍；东区主要建设 16 栋鸡舍，配套 2 座集蛋中心、1 座鸡粪处理车间及 1 座污水处理站，另外建设 1 座办公室，1 座职工宿舍；拟建项目组成情况见表 2.2-1。其中鸡舍主要配套水帘、风机、刮粪机等设备；办公生活区域主要配备日常生活用品主要办公设备等，项目组成情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 项目组成一览表

类别	项目		建设内容
主体工程	蛋鸡舍	西区	5 座，L×B=110m×12m，建筑面积约为 1320m ² /栋，均为单层建筑，为五列六层层叠蛋鸡舍，单栋可容纳成年鸡 80640 只。
		东区	16 座，L×B=100m×12m，建筑面积约为 1200m ² /栋，均为单层建筑，为四列四层层叠蛋鸡舍，单栋可容纳成年鸡 50160 只。
辅助工程	集蛋中心	西区	1 栋 110m×12m，建筑面积约为 1320m ² /栋，用于鸡蛋的装箱，暂存。
		东区	2 栋 100×12m，建筑面积约为 1200m ² /栋，用于鸡蛋的装箱，暂存。
	检验检疫室	西区	1 座，建筑面积 597m ² ，用于防疫接种及对出现病症的蛋鸡进行诊断。
		东区	1 座，建筑面积 597m ² ，用于防疫接种及对出现病症的蛋鸡进行诊断。
	防疫室		1 座，位于西区，建筑面积 210m ² ，用于存放疫苗及相关工具。
	电力区		设置配电房 1 座，位于西区，占地面积约为 48m ² ，电力经变压器变为 380/220V，供应场区用电。
职工宿舍	西区	1 栋，建筑面积 485m ² ，用于职工生活。	
	东区	1 栋，建筑面积 500m ² ，用于职工生活。	

	办公室	西区	1 栋，建筑面积 425m ² ，用于办公。
		东区	1 栋，建筑面积 1000m ² ，用于办公。
	门卫室、消毒室联合建筑	西区	1 栋，建筑面积 200 m ² ，用于进厂人员消毒。
		东区	1 栋，建筑面积 200 m ² ，用于进厂人员消毒。
	鸡舍降温	鸡舍水帘降温，西区鸡舍水帘面积约为 248m ² /栋；东区鸡舍水帘面积约为 86m ² /栋。	
	鸡粪处理车间	2 座，占地面积 1000m ² /座，均为单层建筑，分别位于东、西两个厂区，用于鸡粪处理。	
公用工程	供水工程	由厂区 2 口自备井提供（东、西厂区分别布置），用水量为 100546.04m ³ /a。	
	供电工程	由当地供电管网供电，年耗电量约为 200 万 kWh。	
		配备 5 台 200kw 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，鸡舍无需供热。	
制冷工程	夏季鸡舍采用降温水帘。		
储运工程	料仓	21 个，规格 20t/个，每个鸡舍配置 1 个。	
	沼气储柜	1 个，规格 10m ³ /个，东西厂区分别设置，沼气通过燃气灶应用于伙食做饭。	
	清水池	1 座，400m ³ ，位于东厂区，用于储存雨季及冬季污水处理厂出水。	
	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。
		鸡粪处理车间	车间整体负压集气，恶臭气体收集后经生物除臭系统治理后经 15m 排气筒排放。
		污水处理站恶臭	顶部加盖，废气收集后与鸡粪处理车间废气共用一套处理装置。
		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	东厂区内建设一体式污水处理系统 1 座，处理规模 20m ³ /d，采用“格栅+调节池+厌氧+接触氧化”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，用于厂区绿化。	
	固体废物处置	鸡粪采用干清粪工艺，日产日清，送至鸡粪处理车间通过好氧发酵处理后可作为农作物基础用肥也可出售给有机肥厂制作成商品有机肥。	
		污水站污泥送至鸡粪处理车间通过好氧发酵处理后可作为农作物基础用肥也可出售给有机肥厂制作成商品有机肥。	
		生活垃圾、饲料残渣及掉落羽毛由环卫部门清运。	
		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。	
		脱硫剂由厂家回收。	
废防疫器具委托有资质单位处理。			
噪声治理	危废暂存间占地面积 20m ² ，位于东厂区，用于暂存生产过程中产生的危废。		
事故水池	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	西厂区建设 1 座 250m ³ 事故水池；东厂区建设 1 座 530m ³ 事故水池，用于厂区初期雨水及事故废水的收集。		
	绿化面积 26952m ² ，占总面积的 17.6%。		

2.1.3 总平面布置及合理性分析

2.1.3.1 拟建项目构筑物一览表

拟建项目构筑物一览表见表 2.1-2。

表 2.1-2 拟建项目构筑物一览表

构筑物	规格	数量	备注
生活区	33m×25m	1	生活、食堂
	16m×10m	1	生活、食堂
办公区	25m×25m	1	办公
	40m×20m	1	办公
鸡舍	110m×12m	5	蛋鸡养殖场所
	100m×12m	16	蛋鸡养殖场所
集蛋中心	110m×12m	1	鸡蛋包装、暂存
	100m×12m	2	鸡蛋包装、暂存
配电房	48m ²	1	电力经变压器变为 380/220V，年耗电量约为 200 万 kWh
鸡粪处理车间	50m×20m	2	鸡粪处理
污水处理站	-	1	生活污水、鸡舍清洗水处理
清水暂存池	50m ³	2	污水处理站中水暂存
危废间	10m ²	1	危险废物暂存
水泵房	35m ²	1	--
门卫、消毒室联合建筑	25m×8m	2	进厂人员消毒

2.1.3.2 场区总平面布置情况

拟建项目南北宽约 260m，东西长约 610m，中间以农田生产小路分隔为东西两个厂区。

西厂区：整体划分为养殖区、办公生活区、绿化区。养殖区位于北部，主要包括鸡舍、鸡舍鸡粪处理车间等；鸡舍布置依据场区地形从北向南依次布置，共 1 列，5 排鸡舍；鸡粪处理车间及污水处理站位于养殖区西北部；办公生活区位于厂区的东南部，绿化区位于厂区西南部。

东厂区：整体划分为养殖区、办公生活区、绿化区。养殖区位于北部，主要包括鸡舍鸡粪处理车间、污水处理站等；鸡舍布置依据场区地形从北向南依次布置，共 2 列，8 排鸡舍；鸡粪处理车间及污水处理站位于养殖区东北部；办公生活区位于厂区的西南部，绿化区位于厂区东南部。

拟建项目厂区总平面布置情况见图 2.1-2。

2.1.3.3 总平面合理性分析

1、总平面布置体现了功能分区的原则，建筑设施按使用功能要求，划分为养殖区、办公生活区、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东南风，办公生活区位于场区整体的南部，处于主导风向的侧风向，减轻了办公生活区受养殖区恶臭的影响，布置合理。

3、场区内设置净道和污道，鸡舍间中央通道既为饲料通道，又是人流通道，两侧为运粪通道及转运病死鸡，实现“净道、污道”分开。且道路之间没有交叉，满足生产工艺需要和卫生防疫要求。

4、在东厂区设置 1 座污水处理站，西区污水通过管道输送至东区污水处理站统一处理，以方便污水处理站运行及管理。

综上，拟建项目场区总平面布置是合理的。

2.1.4 生产规模

西厂区拟建 5 栋鸡舍，单栋存栏 8 万只，采用五列六层层叠笼养工艺；东区拟建 16 栋鸡舍，单栋存栏 5 万只，采用四列四层层叠笼养工艺。则拟建项目生产规模见表 2.1-3。

表 2.1-3 拟建项目生产规模一览表

序号	项目	数量	备注
1	存栏蛋鸡（万只/a）	120	/
2	鸡蛋（万 t/a）	1.44	约 2 亿枚/a
3	淘汰鸡（万只/a）	67	1 只淘汰鸡重量约为 1.8kg
4	有机肥（万 t/a）	2.4	/

本项目产品不涉及青年鸡。

2.1.5 主要原辅材料

1、饲料

本项目养殖饲料由其他饲料加工厂供应，供应饲料为成品饲料，拟建项目不涉及饲料加工。

蛋鸡在养殖过程中饲料消耗情况如下：育成期饲料消耗量为 0.09kg/d·只，产蛋期饲料消耗量为 0.12kg/d·只。本项目育成期约 78d，产蛋期约 580d。经计算，本项目饲料年消耗量为 51002t/a。

2、消毒剂

拟建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，拟建项目消毒剂用量为 3.5t/a。

3、兽药及疫苗

本项目坚持预防为主、综合防治的原则，通过免疫接种结合其他措施控制传染病的

发生，严格按照国家有关规定合理使用兽药，严禁使用未经兽医行政部门批准的产品。疫苗的运输、贮存、使用应在规定的条件下进行。

拟建项目原辅材料用量见表 2.1-4。

表 2.1-4 养殖场饲料年消耗量

类别	名称	单位	年耗量	储存位置	来源及运输方式	备注
	饲料	t/a	51002	/	外购	成品饲料
辅料	防疫药品	L/a	6000	防疫区	外购	鸡防疫
	兽药	t/a	1.2	仓库	外购	/
	消毒剂	t/a	3.5	/	外购	鸡舍、门卫消毒
	除臭剂	t/a	8	/	外购	除臭
有机肥生产	高碳类干燥物质，如稻壳、锯末等	t/a	20000	鸡粪处理车间	当地采购	/
能源	水	m ³ /a	118877.28	/	自备水井	/
	电	kwh	200 万	/	当地供电所	/

2.1.6 生产设备

拟建项目生产设备见表 2.1-5。

表 2.1-5 生产设备一览表

车间	序号	设备名称	型号/规格	数量 (台/套)
鸡舍	1	鸡笼	四层层叠式行车喂料蛋鸡饲养成套设备、鸡用乳头式饮水器、集蛋链	16
			六层层叠式行车喂料蛋鸡饲养成套设备、鸡用乳头式饮水器、集蛋链	5
	2	头端清粪自动装置	/	42
	3	50 风机	1.1kW	358
	4	小风机	0.75kW	32
	5	湿帘	43m ²	32
			124 m ²	10
6	空气源热泵	LSQWRF160/R2(D)Y-H	10	
鸡粪处理车间	7	集粪罐	/	2
	8	翻堆机	/	2
	9	出料机	/	2
	10	自动包装机	/	2
环保设备	11	生物除臭系统	/	2
	12	沼气脱硫塔	/	1

2.1.7 主要技术经济指标

拟建项目主要技术经济指标详见表 2.1-6。

表 2.1-6 主要经济技术指标一览表

序号	项目名称	单位	指标	备注
—	生产规模			
1	蛋鸡养殖规模	万只	120	
2	鸡蛋产量	亿枚/a	2	
3	淘汰鸡	万只/a	67	
4	有机肥	万 t/a	2.4	
二	年操作日	天	365	
三	劳动定员	人	30	
四	建设规模			
1	占地面积	亩	230.2571	
2	建筑面积	m ²	34533	
五	工程项目总投资	万元	32000	

2.1.8 生产班制与劳动定员

拟建项目建成后，劳动定员 30 人，采用三班制，每班工作 8h，年运营 365d，全年运行时间为 8760h。

2.1.9 公用工程

2.1.9.1 给排水

1、给水

(1) 鸡只饮用水：根据《济南聚福星畜牧养殖有限公司蛋鸡养殖项目环境影响报告书》及结合企业提供资料，育成鸡饮水系数为 20~200mL/d·只，产蛋鸡饮水系数为 230~300mL/d·只。本次评价育成鸡饮水系数按均值 110mL/d·只计，产蛋鸡饮水系数按均值 265mL/d·只计。项目鸡只饮用水为 108022m³/a。

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

蛋鸡在本厂养殖周期 658d，根据养鸡场实际生产情况，鸡舍在饲养期间不对鸡舍进行冲洗，蛋鸡鸡舍每批次蛋鸡出栏时需要冲洗一次，因此项目蛋鸡舍约 2 年只需冲洗 1 次，冲洗水量按经验数据 0.6m³/100m² 计算。本项目鸡舍总面积为 25800m²；西区共 5 栋鸡舍，每栋鸡舍 8 层，5 列，清粪带长度同鸡舍长度 110m，宽度为 1.25m，则西区清粪带面积为 27500m²；东区共 16 栋鸡舍，每栋鸡舍 4 层，4 列，清粪带长度同鸡舍长度 100m，宽度为 1.25m，则东区清粪带面积为 32000m²，总冲洗面积为 85300m²，则冲洗水用量为 511.8m³/次，折合 283.9m³/a。

(3) 职工生活用水：拟建项目生活用水量按照综合用水定额标准计算，工作人员用水定额确定为 120L/人/d，场区共有员工 30 人，用水量为 1314m³/a。

(4) 绿化用水：场区绿化面积约 27000m²，绿化用水按 1.5L/m²/d 计算，全年喷洒天数按 200 天计，则用水量为 8100m³/a，其中新鲜水用量为 6866.4m³/a，污水处理站回用水用量为 1233.6m³/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。养殖场湿帘降温系统用水损耗量约为 0.0005m³/m²·d，拟建项目水帘面积共 2616m²，湿帘系统补充水量为 1.308m³/d（196.2m³/a）。

(6) 生物除臭装置用水

收集到的气体被送到生物除臭系统处理，进滤池的气体要求潮湿，相对湿度控制在 90%~95%以上，否则填料会干化，微生物失活，通常处理 1m³ 的臭气需要洒水量 0.5~3L。本次环评取处理 1m³ 臭气需洒水量 0.5L。生物除臭系统水循环使用，损失量取循环量的 2%，经计算，本项目生物除臭装置水循环量为 10512m³/a，循环用水补水量为 210.24m³/a。生物除臭装置每月排污一次，排污量取洗涤用水循环量的 1%，则排污水量为 8.76m³/月，105.12m³/a。综上，生物除臭装置补水量为 315.36m³/a。

(7) 消毒用水：

①项目对场区大门、每幢鸡舍进行日常消毒，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 140m³/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 300mL/m²，消毒面积为 25800m²，鸡舍消毒用水量为 402.48m³/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 500mL/m²，消毒面积为 25800m²，饲养周期约为 658 天，即消毒用水量 12.9m³/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 200mL/m²，消毒面积为 35600m²，即道路消毒用水量为 85.44m³。

⑤运输车辆，装运前后必须用复方戊二醛溶液喷雾消毒，用水量 5m³/a。

综上所述，拟建项目消毒用水量为 645.82m³/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。

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厌氧处理，初期雨水排水系统，雨水依厂区地势汇集后排放。

(1) 初期雨水

考虑本项目生产过程中可能有粪污洒漏，养殖区前期雨水需进行有组织收集，禁止直接排放。建设单位需设置初期雨水收集池，参照《石油化工企业给水排水系统设计规范》（SH3015-2003），初期雨水按降水量 15mm~30mm 与污染区面积的乘积来计算。本次评价污染面积考虑为养殖区，则拟建项目西区汇水面积 2500m²；东区汇水面积 15000m²，则前期雨水产生量计算采用公式：

$$Q=\Psi Fi$$

F—汇水面积，m²；

Ψ—径流系数，取 0.9；

i—暴雨强度，25mm。

则拟建项目西区初期雨水量为 56.25m³；东区初期雨水量为 337.5m³，初期雨水的主要污染物为 COD、BOD、SS 等。

本项目初期雨水收集至初期雨水池（兼事故水池），考虑东西两个厂区需分别设置 1 座 180m³ 事故水池，故西厂区设置 1 座 250m³ 初期雨水池（兼事故水池）；东厂区设置 1 座 530m³ 初期雨水池（兼事故水池），可以满足一次初期雨水及事故废水收集的需要，然后分批泵送至污水处理站处理后用于厂区绿化。

(2) 污水

①鸡舍冲洗废水：鸡舍冲洗废水按用水量的 90%计，则全年废水产生量为 255.51m³/a。

本项目整体分 6 批次养殖，蛋鸡饲养周期为 658d，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，每次清洗一栋，清洗间隔大于 2 天。经核算，单栋蛋鸡舍出栏后清洗水最大排放量为 38.61m³/d。

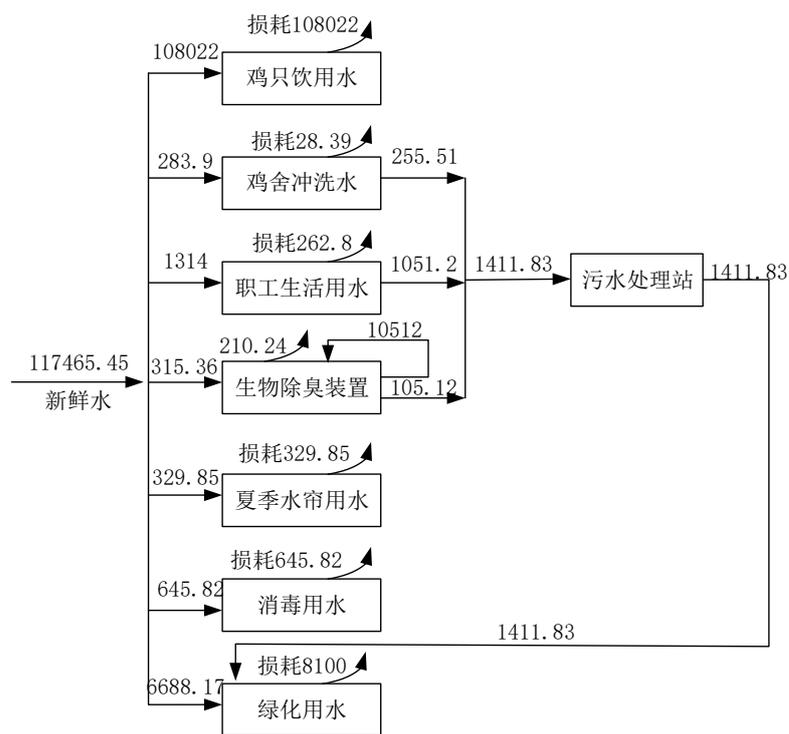
②职工生活污水：生活污水产生量按用水量的 80%计，则产生的生活污水量为 1051.2m³/a，2.88m³/d。

③生物除臭装置排水：年排水量为 52m³/a。

项目用水量和排水情况见表 2.1-7，水平衡情况见图 2.1-3。

表 2.1-7 全年平均用水量一览表

序号	项目	用水标准	用水规模	排污量	用水量 m ³ /a	废水量 m ³ /a	备注
1	鸡只饮用水	育成鸡 110mL/d·只	120 万羽/a	-	108022	-	一次用水
		产蛋鸡 265mL/d·只	120 万羽/a	-		-	一次用水
2	鸡舍冲洗	0.6m ³ /100m ² (658d 冲洗一次)	85300m ²	90%	283.9	255.51	一次用水 (地下水)
3	生物除臭装置排水	--	--	--	315.36	105.12	一次用水
4	职工办公	120L/(人·d)	30 人	96L/ (人·d)	1314	1051.2	一次用水
5	夏季水帘用水	0.0005m ³ /m ² ·d (运行 150d)	2616m ²	--	196.2	--	一次用水
6	消毒用水	--	--	--	645.82	--	一次用水
7	绿化	1.5L/(m ² ·d)	27000m ²	--	6688.17	--	一次用水
					1411.83	--	废水回用
8	合计				118877.28	1411.83	-
					117465.45	-	新鲜水量



注：夏季水帘用水时长为 150d。

图 2.1-3 拟建项目全年水平衡图 (m³/a)

拟建项目给水由自来水及厂区 2 口自备水井提供，自备水井出水主要用于鸡舍冲洗，新鲜水用量为 283.9m³/a；自来水主要用于鸡只饮用水、生活用水及绿化用水、水帘补

水、消毒用水,新鲜水用水量为 $117181.55\text{m}^3/\text{a}$ 。自备井出水量均为 $11\text{m}^3/\text{h}$ (折合 $528\text{m}^3/\text{d}$, $192720\text{m}^3/\text{a}$), 因此自备水井供水量能够满足项目用水量。根据《中华人民共和国水污染防治法》(2016.7 修订)规定,“直接从江河、湖泊或者地下取用水资源的单位和个人,应当按照国家取水许可制度和水资源有偿使用制度的规定,向水行政主管部门或者流域管理机构申请领取取水许可证”。拟建项目取用地下水,须取得当地水行政主管部门或管理机构许可。

2.1.9.1 供电

拟建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 $380/220\text{V}$ 变压器 1 台,可保证生产用电。项目年耗电量为 200 万 kWh。另配备 5 台 200kW 柴油发电机作为备用电源。

2.1.9.2 供热

拟建项目仅引进 42 日龄的育成鸡,此时鸡只已脱温,且鸡舍内群体较大在正常天气下无需供热,但寒冷天气引进鸡只时由东厂区 10 台空气源热泵供热。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。

2.1.9.3 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。

2.1.9.4 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。

2.1.10 储运工程

本项目厂区内鸡舍前均布置有饲料塔,用于储存成品饲料,饲料由饲料加工厂供应,

场区不进行饲料的生产。

表 2.1-8 拟建项目储运工程一览表

建设内容	数量	规格	位置	用途
料仓	21 个	20t/个	每个鸡舍配置 1 个	用于各鸡舍饲料暂存
沼气储柜	1 个	10m ³ /个	东厂区分别设置	用于沼气暂存
清水池	1 座	400m ³	东厂区分别设置	用于储存污水处理站出水
运输	厂内道路进行硬化，厂外道路依托现有道路。			

2.2 工艺流程及产污环节

2.2.1 蛋鸡养殖工艺流程及产污环节分析

2.2.1.1 饲养工艺

拟建项目不进行小鸡孵化，为 42d 的育成鸡，单次引进 20 万只，引进的鸡只来自健康的父母代种鸡群，有检疫证明和无禽流感证明，养殖 78d 后进入产蛋期，产蛋期约 580d。

同时，在饲养区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，饲养区隔绝与外界往来，内设净道和污道，净道主要用于运输饲料和鸡蛋，污道主要承担场区内的粪便等废弃物以及产品外销的输送道路。

养殖区还设置了专门的防疫室，负责防疫、治疗、检疫等工作。养殖工艺及产污环节见图 2.2-1。

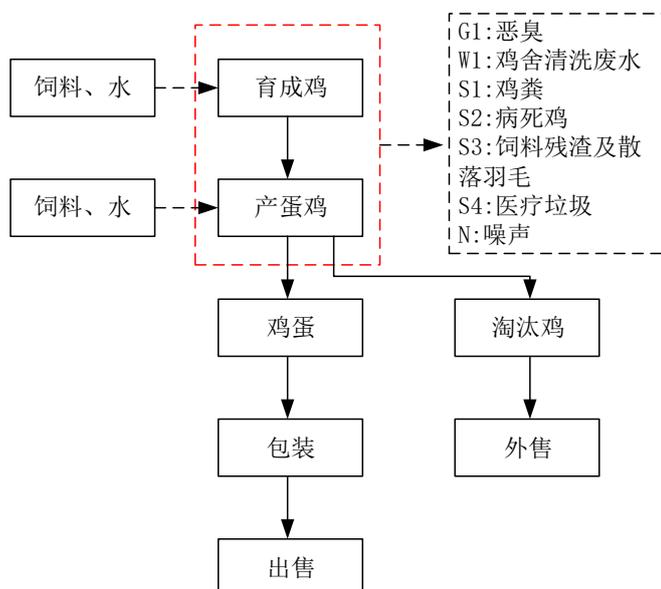


图 2.2-1 蛋鸡饲养工艺流程图

2.2.1.2 蛋鸡淘汰

蛋鸡产蛋 580d 左右，产蛋率相对将逐渐降低，饲养效率降低，蛋鸡即被淘汰。竖

持“全进全出”原则。同一栋鸡舍的蛋鸡淘汰在一周内完成。空舍后立即进行清洗消毒工作，消毒空舍 2~4 周后方可重新接纳新鸡群。

2.2.1.3 鸡蛋收集与包装

鸡蛋由各纵向排列鸡蛋系统输送至中央输送系统，最后传至鸡舍外收集包装，为人工收集包装，然后外售。本项目不设置冷库，不保存鸡蛋，鸡蛋打包后每天直接运往销售单位或食品加工单位。

2.2.1.4 干清粪工艺

本项目每层鸡笼下面安装一条输送带，上下各层输送带的主动辊可用同一动力带动。鸡粪直接落到输送带上，定期（每天一次）启动输送带，将鸡粪送到鸡舍的一端，由刮板将鸡粪刮下，落入横向输送带，密闭输送至鸡粪处理车间进行处理。

该工艺不但缩短粪便在鸡舍内的存留时间，减少恶臭，而且减轻劳动强度，节约劳动力。清粪过程中不需要用水冲洗，不产生冲洗废水。

由上可知，拟建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。

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 N；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、防疫器具 S4。

2.2.1.5 上料

每个鸡舍设置一座 20t 料塔，外购成品饲料用散装料罐车直接运输至厂内，气力输送至各鸡舍料塔内，料塔中的饲料通过管道输送到鸡舍每个饲料槽中，供鸡只食用。饲料输送过程中，为减少撒漏，降低损失，均封闭操作，产生的粉尘量很小，不会对周围环境产生影响，本次评价不做定量分析。

2.2.1.6 温控系统

冬季保温：本项目引进 42d 的育成鸡，无育雏工序，鸡舍无需供暖。

夏季降温：采用水帘降温的方式，水帘是一种特种纸制蜂窝结构材料，其工作原理是“水蒸发吸收热量”这一自然的物理现象。即水在重力的作用下从上往下流，在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。

2.2.1.7 消毒工艺

1、先对场区进行全面清扫，来往车辆要进行彻底喷洒消毒。

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

3、运输车辆进入场内，必须严格消毒。场区门口设有消毒池，喷雾器和紫外灯。

4、对全部鸡只实行主要传染病种防疫注射，防疫率达到 100%。

5、每周一次对鸡舍进行带鸡喷雾消毒。

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

2.2.1.8 防疫

拟建项目防疫采取注射疫苗的方式，常用疫苗包括传喉、新城疫、禽流感等；同时预防及治疗疾病的药物要符合国家规定的标准，产蛋阶段停止用药，以保证鸡蛋质量。

2.2.2 鸡粪处理流程及产污环节

2.2.2.1 工艺流程

鸡舍清除的鸡粪由加盖式运粪车运送至鸡粪处理车间密闭集粪罐内与辅料（稻壳、锯末等）、菌种混合，通过管道输送到发酵车间的发酵池内进行发酵。在发酵池内，发酵周期初步设计为 10d。每 1 天用翻抛机将物料翻抛 1 次，每次物料移动 3-3.5m。待 10 天发酵周期完成后，发酵后的物料移出发酵槽，可作为基础农肥或出售给有机肥厂制作成商品有机肥。

项目建成后鲜粪产生量为 5.99 万 t/a(含水率 80%)，污水处理厂污泥产生量为 1.41t/a(含水率 80%)，需添加稻壳、锯末等辅料(含水率 9%)量约 2 万 t/a，调整混合物料水分至 60%，利用生物发酵升温杀菌，使鸡粪含水率进一步降低，体积减容，达到粪便无害化处理标准要求，制得有机肥。根据设备厂家提供资料，2.5t 鸡粪可加工成 1t 有机肥(含水率 30%)。项目运营后有机肥产生数量为 2.4 万 t/a(含水率 30%)。

粪污处理工艺流程图见图 2.2-2。

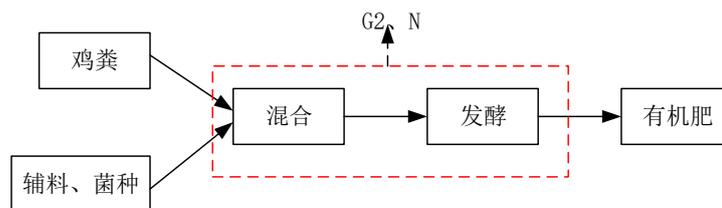


图 2.2-2 拟建项目鸡粪处理工艺流程

2.2.2.2 鸡粪堆肥发酵工艺特点

本项目采用槽式好氧发酵，这是目前处理鸡粪最有效的方法，也适合鸡粪有机肥商品化生产，有利于标准化生产。它利用生物学特性结合机械化技术，利用自然微生物或接种微生物将鸡粪完全腐熟并将有机物转化为有机质、二氧化碳与水，这种方法发酵时间短，而且易实现工厂化规模生产，不受天气季节影响，对环境造成的污染小，有利于鸡粪有机肥的商品化生产。本项目于东、西两个厂区鸡粪处理车间内分别设置 1 个 18m×40m，发酵槽深度为 1.5m。

2.2.2.3 鸡粪堆肥发酵工艺条件

1、适宜的发酵原料：有机物质是堆肥微生物的主要营养物质。堆肥微生物对有机物中的碳(C)和氮(N)元素的需求量必须维持适当的比例，根据鸡粪与辅料的配料比（一般为 3:1），堆肥辅料可选用碳氮比在 20~80:1 的原料。所以农村常见的干稻草、玉米杆、落叶、大豆茎、花生茎等有机物经粉碎后均可作为堆肥发酵的辅料。辅料在当地较常见。

2、适宜的物料水分：堆肥微生物最适发酵湿度为 50~60%，极限湿度为 60~65%，因此物料水分调到 55~60%左右最佳。而水分达到 65%以上时，则有较高几率出现死槽不发酵情况。鸡粪与辅料的配比约为 3:1 可达到最佳水分的要求。

3、有效的机械搅拌：鸡粪堆肥发酵属于好氧性发酵，在发酵槽中，因为物料湿度在 60~65%，粘度大，其通气性极差，需要进行人工辅助通气，一般常采用机械搅拌方式。本项目翻堆次数可根据季节、温度及含水率差异调节翻堆频次。

鸡粪处理流程产污环节：

废气主要为鸡粪处理工序恶臭 G2，混合机、翻抛机产生的噪声 N。

2.2.3 废水处理工艺

2.2.3.1 工艺流程

东厂区设置 1 座处理能力为 20m³/d 污水处理站，西区产生的生活及生产废水通过

管道及泵输送至东厂区污水处理站，东厂区各养殖鸡舍污水经铺设的污水管网进入污水处理站处理。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，结合项目自身特点，拟采用“格栅+调节池+厌氧池+好氧池+消毒池工艺”对该养殖场的废水进行处理，出水达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）城市绿化标准，用于厂区绿化，工艺流程图如图 2.2-3。

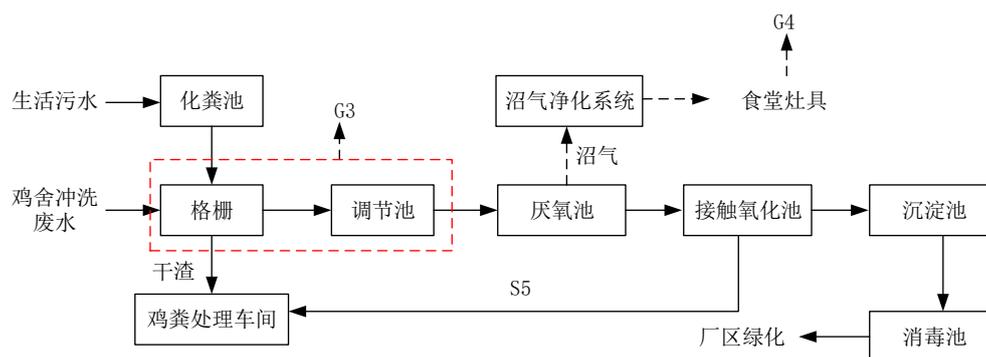


图 2.2-3 污水处理工艺基本流程图

废水处理流程产污环节：

废气主要为格栅、调节池恶臭 G3、食堂灶具燃烧废气 G4，污泥 S5、设备运行噪声 N。

2.2.3.2 废水工艺各构筑物

1、格栅

鸡舍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处理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，每个厂区均设置 1 座 40m³ 调节池，使其可以容纳一次鸡舍冲洗水量，缓和对设施的冲击。

设计水量：40m³/d

有效容积：40m³

结构尺寸：4000mm×5000mm×2000mm

结构形式：地下钢砼结构

数量：2 座

3、厌氧消化池

厌氧反应过程包括水解，酸化，产乙酸和产甲烷等。通过不同的微生物参与底物的转化过程而将底物转化为最终产物：沼气、水等无机物。在厌氧消化反应过程中参与反应的厌氧微生物主要有以下几种：①水解-发酵(酸化)细菌，它们将复杂结构的底物水解发酵成各种有机酸，乙醇，糖类，氢和二氧化碳；②乙酸化细菌，它们将第一步水解发酵的产物转化为氢、乙酸和二氧化碳；③产甲烷菌，它们将简单的底物如乙酸、甲醇和二氧化碳、氢等转化为甲烷。

设计流量：20m³/d

结构尺寸：4000mm×3000mm×1700mm （检查口 300mm）

结构形式：碳钢防腐

数 量：2 座

4、接触氧化池

废水经厌氧段处理后，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。

生物接触氧化法又称淹没式生物滤池，其形式是在曝气池内填充填料并让充氧的污水浸没全部填料，同时以一定的流速流经填料。经过一段时间，在填料上布满由多种好氧微生物而形成的生物膜。充氧污水与生物膜充分接触，污水中的有机物在多种好氧微生物新陈代谢作用下，被吸收、消化而去除，使污水得以净化。生物接触氧化是一种介于活性污泥和生物滤池两者之间的生物化学处理技术，是具有活性污泥法特点的生物膜法，生物接触氧化池是利用固着在填料上的生物膜吸附与氧化废水中的有机物。其特点：一是氧化池内供微生物固着的填料全部淹没在废水中；二是池内采用氧利用率高的曝气设备鼓风的曝气方法，提供微生物氧化有机物所需要的氧量，同时对污水起搅拌混合作用；三是净化废水主要靠填料上的生物膜，但氧化池废水中尚有一定浓度的悬浮生物量，对废水起一定的净化作用。因而兼具两者优点。

生物接触氧化工艺的特点在于：工艺流程简单，运行操作方便，不产生污泥膨胀，抗冲击负荷能力强。特别是填料上的生物膜含有大量、多种微生物，形成了一个稳定的生态系统和生物链，从而处理效率很高，由此也缩小了池容，减小了占地面积。特别是

对较高浓度的有机废水,当其与缺氧过程的水解酸化技术联合使用并且接触氧化池采用多格串联运行的情况下,可以很容易的实现污水足够的停留时间,因此,可以取得理想的处理效果,保证出水水质。

该系统的特点是:

(1) 池内装填生物载体,载体比表面积大,孔隙率高,生物附着力强,挂膜性能好,挂膜快,生物膜稳定,不易结垢和堵塞,具有良好的机械性能和化学性能。

(2) 系统抗冲击能力强,对温度和 pH 适应范围宽,恢复启动快;

(3) 污泥量少,只有普通活性泥法的 3-5%,可节省污泥处理费用和劳动强度;

(4) 工艺运行稳定、安全、可靠,运行费用低,操作管理简便。

设计流量: 20m³/d

结构尺寸: 4000mm×3000mm×1700mm (检查口 300mm)

结构形式: 碳钢防腐

数 量: 2 座

5、清水暂存池

考虑到绿化用水的季节性及雨季的影响,本项目 1 座 400m³ 的储水池,能够满足 3 个月的废水排放量。

2.2.3.3 污水站沼气净化系统

污水站厌氧池会产生产生沼气和恶臭,沼气是含饱和水蒸气的混合气体,除含有气体燃料 CH₄ 外,还含有 H₂S 和悬浮的颗粒状杂质。硫化氢不仅有毒,而且有很强的腐蚀性。过量的硫化氢和杂质会危及管道及燃烧器的寿命,因此需进行脱硫等净化处理。沼气和恶臭净化流程见图 2.2-4。

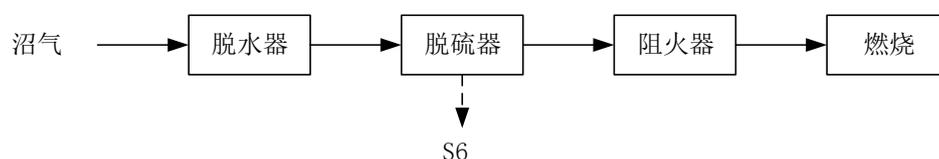


图 2.2-4 沼气净化流程及产物环节示意图

沼气和恶臭经负压收集后,首先经过冷凝水去除罐和脱硫装置,其目的是净化沼气,净化后的沼气进入沼气储气柜,通过燃气灶应用于食堂做饭。

1、脱水器 (气水分离器)

沼气是高湿度的混合气。沼气自消化池进入管道时,温度逐渐降低,管道中会产生

大量含杂质的冷凝水。如果不从系统中除去，容易堵塞、破坏管道设备。

项目沼气脱水采用过滤器，此过滤器是一种用于滤除沼气中所含的固体杂质和水分的装置，由罐体和充填于罐体内的砾石组成。罐体为圆筒形，其底部为开孔筛板，筛板下方带有圆弧形集水器，集水器底部装有放水阀，罐体内带有半隔板将罐体分隔为底部连通的左罐体和右罐体，左右罐体上分别开有沼气进出口。沼气通过过滤器时可使其中的固体颗粒被截留，部分水分冷凝于砾石表面并经集水器排出，收集到的废水通过管道流入调节池，不外排。

2、脱硫（硫化氢的去除）

养殖粪污产生的沼气，硫化氢气体含量约为 1200mg/m³。

本项目拟采用干法脱硫，脱硫装置内放入专用脱硫剂。脱硫装置原理为：在一个容器内放入填料，填料层有氧化铁等，沼气以低流速从一端经过容器内填料层，H₂S 氧化成硫或硫氧化物后，余留在填料层中，净化后气体从容器另一端排出，脱硫效率为 90%。

脱硫原理如下：



经脱硫处理（脱硫效率为 90%）后，沼气中 H₂S 浓度约为 120mg/m³。该工艺产生废脱硫剂（S10），主要成分为硫化铁，返回原厂家进行再生处理。

净化后的沼气进入沼气储气柜，通过燃气灶应用于伙食做饭，产生食堂灶具燃烧废气（G12）。

沼气处理流程产污环节：废脱硫剂 S6。

2.2.4 其他产污环节

拟建项目在运营期间，会产生食堂油烟 G5，备用发电机废气 G6；生物滤池排污水 W2，职工生活污水 W3；职工生活垃圾 S7。

2.2.5 拟建项目产污环节汇总

拟建项目污染物产生环节见表 2.2-1。

表 2.2-1 本项目污染物产生环节一览表

类别	产生环节		污染物
废气	鸡舍	G1	NH ₃ 、H ₂ S
	鸡粪处理	G2	NH ₃ 、H ₂ S
	污水处理站	G3	恶臭气体
	食堂灶具燃烧废气	G4	SO ₂ 、NO _x
	食堂	G5	油烟

	备用发电机		G6	烟尘、SO ₂ 、NO _x
废水	鸡舍	地面冲洗废水	W1	pH、COD、氨氮、SS、BOD ₅ 、总磷、大肠菌群、蛔虫卵等
	生物滤池排污水		W2	
	职工	生活污水	W3	COD、氨氮、BOD ₅
固废	养殖过程		S1	鸡粪
			S2	病死鸡
			S3	饲料残渣及散落羽毛
			S4	防疫器具
	污泥		S5	污泥
	废脱硫剂		S6	废脱硫剂
	职工生活		S7	生活垃圾
噪声	鸡舍、鸡粪处理车间等		N	鸡叫、鸡舍排气扇、刮粪机、水泵和其他设备运转噪声等

2.3 污染物产生及治理措施

2.3.1 废气污染物产生及治理措施

2.3.1.1 鸡舍废气

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。

根据文献资料《蛋鸡生产设施空气质量与污染物排放监测的研究结果》（中国家禽，赵灵英，2009 年第 31 卷第 20 期），同时参考同类企业实际运行情况可知，产蛋鸡饲养过程中 NH₃ 的排放系数为 0.3g/100 羽·天，H₂S 排放量为 0.02g/100 羽·天。

由此可知，本项目营运后西区存栏量为 40 万羽，东区存栏量为 80 万羽，则西区产生情况 NH₃ 为 0.438t；H₂S 为 0.029t/a；东区产生情况 NH₃ 为 0.876t；H₂S 为 0.059t/a。

主要恶臭物质的理化性质见表 2.3-1。

表 2.3-1 主要恶臭污染物典型物理特征

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

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；

④加强厂区绿化。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），宜种植高大常绿的乔木，并设置能吸收臭气、有净化空气作用的绿化隔离带，以减少臭气对环境的影响。

通过以上措施，拟建项目鸡舍恶臭去除效率可达 90%，则西区鸡舍 NH_3 排放量为 0.044t/a，排放速率为 0.005kg/h； H_2S 排放量为 0.0029t/a，排放速率为 0.00033kg/h；东区鸡舍 NH_3 排放量为 0.088t/a，排放速率为 0.01kg/h； H_2S 排放量为 0.0059t/a，排放速率为 0.00067kg/h。

2.3.1.2 鸡粪处理车间及污水处理站恶臭

1、鸡粪处理车间恶臭

根据《不同覆盖措施对鸡粪堆肥氨挥发的影响》（水土保持学报，第 23 卷第 6 期，2009 年 12 月），同时参考同类企业实际运行情况可知，鸡粪在发酵过程中 NH_3 的挥发量为 0.01g/kg·h； H_2S 的挥发量为 0.001g/kg·h。项目鸡粪产生量为 5.99 万 t/a，其中西区产生量为 2 万 t/a，东区产生量为 3.99 万 t/a。

在发酵池内，发酵周期初步设计为 15 天。每天用翻抛机将物料翻抛 1 次，每次物料移动 3.5~4m。待 10 天发酵周期完成后，发酵后的物料移出发酵槽，包装外售，鸡粪处理车间无人员逗留，整个发酵车间负压，换气次数约 8 次/d，恶臭气体集中收集（收集效率 90%），废气收集后经生物除臭装置进行处理。

2、污水处理站恶臭

拟建项目污水处理站格栅、调节池将产生一定量的恶臭气体 G_{11} ，根据美国 EPA 的研究，每处理 1g 的 BOD_5 可产生 0.0031g 的 NH_3 、0.00012g 的 H_2S ，根据本项目废水部分工程分析，本项目污水处理站年处理 0.37t BOD_5 计，则 NH_3 产生量为 1.147kg/a， H_2S 产生量为 0.044kg/a。

项目格栅、调节池密闭集气后与鸡粪处理车间共用一套生物除臭装置。东、西两个厂区分别设置生物除臭装置，生物除臭装置恶臭气体的去除效率可达到 90%。各厂区设

置风机风量均为 1200m³/h，恶臭经处理后分别通过 1 根 15m 高排气筒 P1、P2 排放。

本项目鸡粪处理车间及污水处理站恶臭产生及排放情况详见表 2.3-2。

表 2.3-2 鸡粪处理车间及污水处理站废气产排一览表

产生区域	编号	产生环节	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放方式	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
西区	G10	鸡粪处理	NH ₃	0.2	0.023	19.03	P1	0.018	0.0021	1.71
							无组织	0.02	0.0023	/
	G10	鸡粪处理	H ₂ S	0.02	0.0023	1.90	P1	0.0018	0.00021	0.17
							无组织	0.002	0.00023	/
东区	G10	鸡粪处理	NH ₃	0.399	0.046	37.96	P2	0.036	0.0041	3.42
				0.001147			无组织	0.04	0.0046	/
	G10	鸡粪处理	H ₂ S	0.0399	0.0046	3.79	P2	0.0036	0.00041	0.34
				0.000044			无组织	0.004	0.00046	/

2.3.1.3 食堂油烟

拟建项目建有食堂，为小型规模，燃料使用液化气。平均每天用餐人数为 30 人，食用油消耗系数以 15g/（人·d）计，则年耗食用油 164.25kg。类比同类企业监测资料，油烟产生量为食用油量的 3%，则油烟产生量为 4.93kg/a，按照每天 6h 运行，油烟最大产生量 2.25g/h。油烟机风机的风量以 2000m³/h 计，则油烟的最大产生浓度为 1.13mg/m³。油烟废气经净化效率 90%以上的静电式油烟净化装置处理后，最大排放浓度为 0.113mg/m³，通过高于建筑物楼顶 1.5m 的排气筒排放，满足《山东省饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）最高允许排放浓度 1.5mg/m³ 的要求。

2.3.1.4 食堂炉灶燃烧废气

废水厌氧处理过程会产生一定量的沼气，在标准状态下，1mol 甲烷，相当于 2mol（或 64g）COD，则还原 1gCOD 相当于生成 22.4/64=0.35L 甲烷。沼气中甲烷的含量一般占总体积的 50~70%(该项目按 60%计算)，则理论上初步计算 1kgCOD 产生 0.58Nm³ 的沼气。

根据本项目废水部分工程分析，本项目厌氧阶段处理 COD 量为 0.12t/a，则产生沼气体积量为 69.6m³/a。

职工食堂人均用沼气体积按 0.8m³/d 计算，拟建项目劳动定员 30 人，项目食堂灶台沼气体积量为 8760m³/a，本项目产生的沼气体积远远不能满足项目食堂需要，缺少部分由罐装煤气提供。

食堂灶具燃烧废气无组织排放，产生 NO_x 与 SO₂，参照《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》天然气产污系数，废气产生量为 139854.28m³/万 m³-原料，

NO_x 产生量为 18.71kg/万 m³-原料；根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/1222-2006），净化处理后的沼气 H₂S 含量≤20mg/m³，本次环评保守估计取 20mg/m³。则项目食堂灶具燃烧废气排放情况见表 2.3-3。

表 2.3-3 灶具燃烧废气排放一览表

燃料量 (m ³ /a)	废气量 (m ³ /a)	SO ₂ 排放量 (kg/a)	NO _x 排放量 (kg/a)
8760	122512.35	0.175	229.10

2.3.1.5 备用发电机尾气

本项目设置 5 台 200kW 备用柴油发电机作为备用电源。所选发电机组采用优质轻质柴油，根据《普通柴油》（GB252-2015）规定含硫量不大于 10mg/kg，灰分小于 0.01%。发电机耗油率约为 44kg/h，则本项目备用发电机运行时的柴油消耗量约为 220kg/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 30h/a，耗油量为 6600kg/a。

根据《环境统计手册》经验公式，备用发电机燃油燃烧过程 SO₂ 由下列公式计算：

$$Q_{SO_2} = 2 \times B \times S$$

式中：Q_{SO₂} 为 SO₂ 产生量，kg/h；

S 为含硫率，取 10mg/kg；

B 为耗油量（kg）。

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

根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1.0 时，1kg 柴油产生的烟气体积约为 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 柴油产生的烟气体积为 20Nm³。

经计算本项目备用发电机大气污染物产生速率为 SO₂：4.4 × 10⁻³kg/h，NO_x：0.563kg/h，烟尘：0.157kg/h，烟气体积 2640m³/h。排放浓度分别为 SO₂：1mg/m³，NO_x：150mg/m³，烟尘：41.7mg/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。

备用发电机大气污染物产生见表 2.3-4。

表 2.3-4 发电机尾气排放一览表

污染源	排放速率 (kg/h)			排放量 (kg/a)			排放浓度 (mg/m ³)		
	SO ₂	NO _x	烟尘	SO ₂	NO _x	烟尘	SO ₂	NO _x	烟尘
发电机尾气	4.4×10 ⁻³	0.563	0.157	0.132	16.89	4.71	1	150	41.7
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。

表 2.3-5 拟建项目废气产生、治理及排放情况一览表

污染源编号	产生工序	位置	排放方式	产生情况		治理措施	排放情况				排放标准 浓度 (mg/m ³)
				污染物	产生量(t/a)		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量(t/a)	排放时 间(h/a)	
G1	鸡舍	西区	无组织	NH ₃	0.438	合理设计鸡舍+调整饲料成分+干清粪工艺+加强通风+绿化+除臭剂	-	0.005	0.044	8760	1.5
				H ₂ S	0.029		-	0.00033	0.0029		0.06
		东区	无组织	NH ₃	0.876		-	0.01	0.088		1.5
				H ₂ S	0.059		-	0.00067	0.0059		0.06
G2	鸡粪处理车间 (西区)	有组织	NH ₃	0.2	负压集气+生物除臭装置 +1 根 P1 排气筒	1.71	0.0021	0.018	8760	-	
			H ₂ S	0.02		0.17	0.00021	0.0018		-	
G2	鸡粪处理车间 (西区)	无组织	NH ₃	-	-	-	0.0023	0.02		1.5	
			H ₂ S	-	-	-	0.00023	0.002		0.06	
G3	鸡粪处理车间 (东区)	有组织	NH ₃	0.399	负压集气+生物除臭装置 +1 根 P2 排气筒	3.42	0.0041	0.036		8760	-
			H ₂ S	0.0399		0.34	0.00041	0.004			-
G11	污水处理站 (东区)		NH ₃	0.001147		-	-	-		-	-
			H ₂ S	0.000044		-	-	-		-	-
G3	鸡粪处理车间 (东区)	无组织	NH ₃	-	-	-	0.0046	0.04		1.5	
			H ₂ S	-	-	-	0.00046	0.004		0.06	
G4	食堂灶具燃烧废 气	无组织	废气量	122512.36m ³ /a	沼气净化+燃烧+无组织排 放	-	-	-	-	-	
			SO ₂	0.175kg/a		-	-	0.175kg/a	-	-	
			NO _x	229.10kg/a		-	-	229.10kg/a	-	-	
G5	食堂	无组织	油烟	4.93kg/a	油烟净化装置+高于建筑 物顶 1.5m 排气筒排放	0.113	0.225g/h	0.49 kg/a	2190	1.5	

山东爱佳农牧发展有限公司 120 万羽规模化商品蛋鸡养殖项目

G6	发电机房	无组织	SO ₂	0.132(kg/a)	优质轻质柴油	1	4.4×10 ⁻³	0.132(kg/a)	30	550
			NO _x	16.89(kg/a)		150	0.563	16.89(kg/a)		240
			烟尘	4.71(kg/a)		41.7	0.157	4.71(kg/a)		120

2.3.2 废水污染物产生及治理措施

2.3.2.1 废水污染源分析

1、鸡舍冲洗废水（W1）

鸡舍冲洗废水按用水量的 90%计，则全年废水产生量为 255.51m³/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，每次清洗一栋，清洗间隔大于 2 天，经核算，单栋蛋鸡舍出栏后清洗水最大排放量为 38.61m³/d（以建筑面积最大鸡舍核算）。采用干清粪后，冲洗水中 COD 浓度约 1000mg/L，NH₃-N 浓度约 200mg/L，BOD₅ 浓度约 500mg/L，SS 浓度约 400mg/L，TP 浓度约 40mg/L，进入污水处理站处理。

2、生物除臭装置排水（W2）：年排水量为 105.12m³/a，单个厂区日最大产生量为 4.38m³/次，水质参照鸡舍冲洗废水。

3、职工生活污水（W3）

拟建项目劳动定员为 30 人，生活污水产生量按用水量的 80%计，则产生的生活污水量为 1051.2m³/a，2.88m³/d。COD 浓度为 350mg/L，BOD₅ 浓度约 200mg/L，NH₃-N 浓度约为 25mg/L，SS 浓度约为 200mg/L，TP 浓度约 6mg/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表 2.3-6。

表 2.3-6 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	TP	SS
鸡舍冲洗废水	255.51	mg/L	1000	500	200	40	400
		t/a	0.256	0.128	0.051	0.01	0.102
生物除臭装置 排水	105.12	mg/L	1000	500	200	40	400
		t/a	0.11	0.05	0.02	0.004	0.042
职工生活污水	1051.2	mg/L	350	200	25	6	200
		t/a	0.36792	0.21024	0.02628	0.0063072	0.21024
混合综合水质	1411.83	mg/L	516	277	70	15	251
		t/a	0.73	0.39	0.10	0.02	0.35

本项目日最大废水产生情况见表 2.3-7

表 2.3-7 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	TP	SS
鸡舍冲洗废水	38.61	mg/L	1000	500	200	40	400
生物除臭装置排水	4.38	mg/L	1000	500	200	40	400
职工生活污水	2.88	mg/L	350	200	25	6	200
混合综合水质	45.87	mg/L	959.19	481.16	189.01	37.87	387.44

2.3.2.2 废水治理

根据设计单位提供的污水处理方案，拟建项目设计 2 座污水处理站，处理能力为各为 5m³/d。污水处理站设计进出水水质见表 2.3-8。

表 2.3-8 污水处理站设计进出水水质

序号	工段	项目	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)
1	调节池、格栅	进水	1000	500	400	200	40
		出水	900	450	160	180	38
		去除率%	10	10	60	10	5
2	厌氧池	进水	900	450	160	180	38
		出水	180	90	120	108	29
		去除率%	80	80	25	40	25
3	接触氧化池	进水	180	90	120	108	29
		出水	27	18	72	22	20
		去除率%	85	80	40	80	30
4	沉淀池	进水	27	18	72	22	20
		出水	24	16	36	19	20
		去除率%	10	10	50	10	—
5	接触消毒池	进水	24	16	36	19	20
		出水	24	16	34	19	20
		去除率%	0	0	5	0	—
《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）			—	20	—	20	—

项目产生的废水经污水处理站处理后全部用于厂区绿化。

2.3.3 固体废物污染物产生及治理措施

拟建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、饲料残渣及散落羽毛 S3、废防疫器具 S4；污泥 S5、废脱硫剂 S6；职工生活垃圾 S7。

2.3.3.1 养殖过程产生的固体废物

1、鸡粪便（S1）

根据《恶臭的评价与分析》（化学工业出版社，沈培明、陈正夫等 2005 年 9 月著）中相关统计分析，蛋鸡一天排粪便约 150g，4 只育成鸡粪便产生量相当于 1 只蛋鸡。项目投产后，鸡粪产生总量为 5.99 万 t/a。鸡粪日产日清，送至鸡粪处理车间处理后可作为基础农肥或出售给有机肥厂制作成商品有机肥。

2、养殖过程中的病死鸡（S2）

项目采用科学化管理与养殖模式，鸡死亡率较低，年死亡率一般为存栏量的 0.5% 左右，病死鸡重量平均 1.0kg/只，项目存栏蛋鸡量为 120 万羽，则病死鸡为 6t/a。

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

3、饲料残渣及散落羽毛（S3）

鸡舍为易污染部位，应当每天清扫，其中废物主要为废饲料、散落的毛羽等，类比相关行业，每万只鸡产生量为 1t/a，则项目建成后年产生量为 120t/a。厂区收集后委托环卫部门进行处理。

4、废防疫器具（S4）

项目运营过程中，会对蛋鸡进行定时接种疫苗以及对病伤鸡进行救治，在此过程中会产生一定量的医疗废物：废药瓶、废针管等，根据《国家危险废物名录》（2016），属于危险废物，类别为 HW01，代码为 90-001-01。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 15g/a，则本项目运营过程中产生的废防疫器具量约为 18t/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。

2.4.3.2 其他固废

1、职工生活垃圾（S5）

职工生活垃圾产生量以 0.5kg/d/人计算，本项目劳动定员为 30 人，则职工生活垃圾产生量约为 5.48t/a。由建设单位外运至垃圾收集点，由环卫部门定期清运。

2、废脱硫剂（S6）

项目沼气净化系统采用干法脱硫(氧化铁)，脱硫剂脱去硫化氢后产生硫化铁固废，脱硫剂每年更换一次，废脱硫剂产生量为 0.4t/a，由原厂家回收。

3、污泥（S7）

水处理站运行处理废水会产生污泥，产生量约为废水量的 0.1%，则本项目污泥产生量为 1.41t/a，污泥运往鸡粪处理车间制成有机肥后作为农作物基础用肥也可出售给有机肥厂制作成商品有机肥。

本项固废产生情况见表 2.3-9。

表 2.3-9 拟建项目固废产生情况一览表

来源	编号	固废名称	形态	主要成分	理化性质	产生量 (t/a)	类别	处置方式及去向
养殖过程	S1	鸡粪	固态	鸡粪	臭味、有机物含量高	59900	--	鸡粪处理车间处理后用作基础农肥或外售有机肥厂家
	S2	病死鸡	固态	病死鸡	具有感染性	6	--	日产日清,委托莘县华信生物科技有限责任公司进行处理
	S3	饲料残渣及散落羽毛	固态	饲料、羽毛	--	120	一般固废	委托环卫部门进行处理
	S4	废防疫器具	固态	物料、玻璃	具有感染性	0.09	危废 HW01 900-001-01	由有资质单位处置
污水处理站	S5	污泥	固体	污泥	-	1.41	一般固废	运至鸡粪处理车间处理后用作基础农肥或外售有机肥厂家
沼气净化	S6	废脱硫剂	固态	氧化铁	--	0.2	一般固废	由厂家回收
职工生活	S7	生活垃圾	固态	塑料、废纸、餐余垃圾等	--	18	一般固废	委托环卫部门进行处理

项目在严格采取以上措施情况下,运营期产生的各类固体废弃物均可实现清洁处理和处置,不会产生二次污染,项目固体废物处置方式符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)、《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)要求、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求。

2.3.4 噪声污染产生及治理措施

1、噪声源

养殖场噪声主要来源于鸡叫声、设备运转噪声等,主要噪声源排放情况见下表,见表 2.3-10。

表 2.3-10 项目主要噪声源强表

序号	噪声源	发声方式	源强 dB (A)	数量	位置
1	鸡叫声	间断	90	120 万羽	鸡舍
2	自动喂料机	间歇	75	119 套	
3	风机	连续	85	398 台	
4	传送带式清粪机	间歇	75	178 套	
5	翻抛机	间歇	70	2 台	鸡粪处理车间

2、噪声治理措施

拟建项目针对以上噪声源产生情况,项目将采取以下防噪降噪措施:

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

(2) 泵类加隔音罩。

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

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

(5) 加强区内绿化，充分利用建筑物、绿化带阻隔声传播。

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

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

2.3.5 非正常排放及防范措施

1、停电时的非正常排放

拟建项目停电时会造成废气和废水处理单元处理效率降低，厂区应加强日常排查，尽量避免因停电引起的非正常排放。

2、废水事故排放

污水处理站设备损坏，导致污水处理站无法正常运转，废水无法处理，如不加以治理直接排入外环境，将严重污染周围地表水体及地下水。

拟建项目的生活污水可暂存于化粪池内，鸡舍冲洗及生物除臭系统排污避开污水处理站故障时期，等污水处理站运行正常后分批排入污水处理站处理。本次环评要求，建设单位应强化环保设施运行管理、定期对各种环保设施进行检修，降低非正常工况的发生频次，减少非正常工况的持续时间。

3、臭气非正常排放

除臭设施设备损坏，导致除臭系统无法正常运转，恶臭气体无法处理，如不加以治理直接排入外环境，将对周边大气环境造成影响。

本次环评要求，建设单位应强化环保设施运行管理、定期对各种环保设施进行检修，降低非正常工况的发生频次，减少非正常工况的持续时间。

拟建项目环保设施非正常运转状态时，立即停止装置的生产工作，及时对事故进行排查，加以维修处理，待除臭系统、污水处理站修复后继续生产。

4、根据《动物防疫法》《重大动物疫情应急条例》《突发公共卫生事件应急条例》等法律法规要求，场区一旦发现疑似病例疫情要及时以最快的方式向上级畜牧兽医站报告，不得以任何借口隐瞒不报造成疫病流行。在场区内发生疑似动物疫情或附近村庄发生疑似疫情时，立即启动应急预案，预案启动时，公司成立动物疫病防治工作小组，所有职工进入应急处置状态，协助地方人民政府兽医主管部门对疫病的控制、消灭工作。

2.3.6 污染物排放汇总

拟建项目污染物产生及排放情况见表 2.3-11。

表 2.3-11 拟建项目污染物产生及排放情况一览表

种类	产生情况			治理措施	处理量 (t/a)	排放量 (t/a)		
	位置	名称	产生量 (t/a)					
废气	有组织	鸡粪处理车间及污水处理站	西区	NH ₃	0.2	负压集气+生物除臭装置+1根 P1 排气筒	0.162	0.018
				H ₂ S	0.02		0.0162	0.0018
		东区	NH ₃	0.400147	负压集气+生物除臭装置+1根 P2 排气筒	0.323	0.036	
			H ₂ S	0.039944		0.0323	0.0036	
	无组织	鸡舍	西区	NH ₃	0.438	合理设计鸡舍+调整饲料成分+干清粪工艺+加强通风+绿化+除臭剂	0.394	0.044
				H ₂ S	0.029		0.0261	0.0029
			东区	NH ₃	0.876		0.788	0.088
				H ₂ S	0.059		0.0531	0.0059
		鸡粪处理车间	西区	NH ₃	0.02	-	-	0.02
				H ₂ S	0.002	-	-	0.002
			东区	NH ₃	0.04	-	-	0.04
				H ₂ S	0.004	-	-	0.004
		污水处理站	恶臭	少量	密闭	-	少量	
		食堂	油烟	4.93kg/a	油烟净化装置+高于建筑物 1.5m 高排气筒	4.44kg/a	0.49 kg/a	
		发电机房	SO ₂	0.132(kg/a)	优质轻质柴油	-	0.132(kg/a)	
			NO _x	16.89(kg/a)		-	16.89(kg/a)	
			烟尘	4.71(kg/a)		-	4.71(kg/a)	
		食堂灶具	废气量	122512.35m ³ /a	净化+燃烧	-	-	
SO ₂	0.175kg/a		-	0.175kg/a				
NO _x	229.10kg/a		-	229.10kg/a				
废水	鸡舍冲洗废水	255.51	污水处理站	255.51	0			

	生物除臭装置 排水	105.12		105.12	
	生活污水	1051.2		1051.2	
固体废物	鸡粪	5.99 万	鸡粪处理车间处理 后可作为基础农肥 或出售给有机肥厂 制作成商品有机肥	5.99 万	0
	污泥	1.41		1.41	
	病死鸡	6	日产日清，委托莘 县华信生物科技有 限责任公司处理	6	
	饲料残渣及散 落羽毛	120	委托环卫部门进行 处理	120	
	废防疫器具	0.09	由有资质单位处置 由厂家回收	0.09	
	废脱硫剂	0.2		0.2	
	生活垃圾	18	委托环卫部门进行 处理	18	

2.4 清洁生产与总量控制

2.4.1 清洁生产

1、清洁生产概述

清洁生产是一种新的创造性的思想，该思想将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以增加生态效率和减少人类及环境的风险。对于生产过程，要求节约原材料和能源，淘汰有毒原材料，减降所有废弃物的数量和毒性；对产品，要求减少从原料提炼到产品最终处置的全生命周期的不利影响；对服务，要求将环境因素纳入设计和所提供的服务中。简而言之，清洁生产就是使用更清洁的原料，采用更清洁的生产过程，生产更清洁的产品或提供更清洁的服务。

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

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

2、清洁生产指标分析

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

物的输出进行分析。

(1) 原辅材料和能源

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

(2) 生产管理

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

(3) 过程控制与管理

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

①慎重引种。项目选用优良育成鸡。

②定期防疫，对全部鸡只实行主要传染病种防疫注射，防疫率达到 100%；

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

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

(4) 员工

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

②加强人员养殖技能，环保意识，定期培训，规范各类作业。

(5) 废物输出

养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分流。

废水必须强化预处理，以达到综合治理的目的。拟建项目生产及生活废水进入污水处理站处理后用于厂区绿化。

鸡粪经发酵处理后可作为基础农肥或出售给有机肥厂。

3、环境管理环节清洁生产的建议

对拟建项目的清洁生产要求提出如下建议

- (1) 生产过程需制定节能、降耗、减污的各项具体措施，并制定完善的管理制度。
- (2) 拟建项目实施后应进行清洁生产的审核。
- (3) 保证环境管理制度健全、原始记录及统计数据基本齐全。

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

2.4.2 总量控制

参照《“十三五”生态环境保护规划》（国发[2016]65号）、《山东省生态环境保护“十三五”规划》（鲁政发[2017]10号），排污总量控制指标为 SO₂、NO_x、COD、氨氮。

根据《山东省生态环境厅关于印发“山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法”的通知》（鲁环发[2019]132号），大气污染物排放总量控制指标为 SO₂、NO_x、烟粉尘、挥发性有机物。

根据《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》环水体[2018]16号，氮磷排放重点行业的重点排污单位，应按照《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）要求，于2018年6月底前安装含总氮和（或）总磷指标的自动在线监控设备并与环境保护主管部门联网。

对于氮磷超标流域控制单元内新建、改建、扩建涉及氮磷排放的建设项目，环保部门应当按照《排污许可管理办法（试行）》（原环境保护部令第48号）和《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）相关规定，实施氮磷排放总量指标减量替代，并严格落实到相关单位排污许可证上，严控氮磷新增排放。

本项目属于 A0321 鸡的饲养，属于环办环评[2017]84号中规定的重点行业，不属于区域重点排污单位。

1、废气污染物总量控制指标

本项目无 SO₂、NO_x、烟粉尘、挥发性有机物产排，无需申请废气污染物总量控制

指标。

2、废水污染物总量控制指标

本项目废水不外排，不需申请 COD、氨氮、TN、TP 总量控制指标。

2.5 环保投资估算

拟建项目环保投资包括废气、粪污处理、固体废弃物处理与处置、噪声控制等费用。

项目环保投资共计 653 万元，拟建项目各项环保设施投资情况详见表 2.5-1。

表 2.5-1 拟建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	污水处理站	30
		清水暂存池	5
		防渗措施	20
		化粪池	5
2	固废处理设施	鸡粪处理	350
		医疗废物处理	5
		病死鸡处置	10
		危险废物暂存区（防渗）	5
3	废气	生物除臭系统及排气筒	100
		沼气脱硫净化	10
		喷洒除臭剂	2
		食堂油烟净化装置	1
4	噪声治理		20
5	地下水	厂区防渗、固化	50
6	事故水池		30
7	绿化费用		10
合计			653

第 3 章 环境概况

3.1 自然环境概况

3.1.1 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°46'~36°25',东经 115°20'~115°44'。南北长 68km,东西宽 32km,总面积 1387.74km²。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。

古城镇,隶属于山东聊城市莘县管辖,位于鲁、豫两省交界处,处于聊城市的莘县、阳谷县与河南省濮阳市台前县、河南省濮阳市范县交汇处。

拟建项目位于古城镇朱楼村北,地理位置图见 2.1-1。

3.1.2 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 49.0~35.7m。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 49~35.7m,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。拟建项目场址周围地貌单一,地势平坦、开阔。

3.1.3 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 190~230m。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。

拟建项目地处平原地区,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。

3.1.4 地表水

莘县地表水以河流水体为主，没有天然湖泊和人工水库，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，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荣庄沟支渠、范莘干沟、仲子庙干渠。荣庄沟支渠为附近村落泄洪沟，连接范莘干沟与仲子庙干渠，无固定流向。范莘干沟、仲子庙干渠最终汇入徒骇河，拟建项目所在区域地表水系图见图 3.1-1。

3.1.5 地下水

根据含水介质的特点及地下水在含水层中的运动、储存的特点，该地区浅层地下水为第四纪孔隙水，含水沙层厚度在 20~40m，全县浅层地下水可分为三种类型：一是浅层淡水丰富区，二是浅层淡水较丰富区，三是浅层淡水贫乏区。该区浅层地下水含量较丰富，地下水水位埋藏深度一般在 6m~10m 左右。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。地下水流向与区域地势基本一致，为西南—东北流向。

3.1.6 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，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。拟建项目所在区域水文地质图见图 3.1-2。

3.1.7 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 2231.1 小时，无霜期 119 天。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 2.7m/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℃。

3.1.8 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 万立方 m，林木覆盖率 20%，农田林网化面积 8.26 万公顷，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。

3.1.9 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 亿立方米。

3.3 环境质量现状

3.3.1 环境空气

本次环评环境空气质量现状基本污染物采用 2018 年 1 月~2018 年 12 月莘县城区区空气自动监测数据资料，本项目所在区域环境空气质量不达标；并对 NH₃、H₂S 和臭气浓度进行了补充监测，根据现状补充监测数据，NH₃、H₂S 小时浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”有关要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准。

3.3.2 地表水环境

本次环评地表水现状监测各监测因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

3.3.3 地下水环境

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

3.3.4 声环境

根据本次现状监测，项目四个场界昼、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境功能区标准。

3.3.5 土壤环境

根据土壤环境质量现状监测数据，场址处监测因子满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险控制标准（试行）》（GB15618-2018）中 pH>7.5 其他的标准，土壤环境质量较好。

第 4 章 环境空气质量现状及影响评价

4.1 环境空气污染源调查

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

4.2 环境空气质量现状调查与评价

4.2.1 区域环境质量达标情况调查

本次环评环境空气质量现状采用 2018 年 1 月~2018 年 12 月莘县城区空气自动监测数据资料进行评价，数据统计及达标情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 莘县环境空气质量现状一览表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	超标倍数	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	124.3μg/m ³	70μg/m ³	0.77	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	65.5μg/m ³	35μg/m ³	0.87	超标
SO ₂	年平均质量浓度	19μg/m ³	60μg/m ³	/	达标
NO ₂	年平均质量浓度	39μg/m ³	40μg/m ³	/	达标
CO	24h 平均质量浓度	3.4mg/m ³	4mg/m ³	/	达标
O ₃	8h 平均质量浓度	278μg/m ³	160μg/m ³	0.73	超标

由上表可见，PM_{2.5}、PM₁₀ 浓度年均值、O₃ 日最大 8h 均值超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；NO₂、SO₂ 年均值、CO 24h 均值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012），所在区域环境质量不达标。

4.2.2 环境空气质量现状补充监测

4.2.2.1 监测布点与监测项目

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

环境空气现状检测布点位见表 4.2-2，环境空气、水环境现状检测布点图见图 4.2-1。

表 4.2-2 环境空气质量现状监测点布设一览表

序号	监测点位	相对方位	相对场界距离 (m)	监测项目	布设意义
1#	厂址	/	/	NH ₃ 、H ₂ S、TSP、臭气浓度	厂区现状值
2#	东瓦屋村	N	1060		135°，主导风向向下风向敏感点

4.2.2.2 监测单位、时间和频率

监测单位：山东华一检测有限公司

监测时间：2019.10.6-2019.10.12

监测周期：取得有季节代表性的 7 天有效数据。

监测频率：NH₃、H₂S 小时值监测 02、08、14、20 四个时段；臭气浓度监测一次小时值。

NH₃、H₂S、臭气浓度小时值每小时至少有 45min 的采样时间。

同时监测期间要同步观测记录各监测时间段的地面风向、风速、气温、气压、总云量、低云量、湿度等气象资料，监测现场要记录监测点经纬度、监测现场采样照片及周围环境状况。

4.2.2.3 监测分析方法

监测分析方法按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《空气和废气监测分析方法》和《环境监测技术规范》相关规定执行。监测分析方法详见表 4.2-3。

表 4.2-3 环境空气监测分析方法及使用仪器一览表

项目名称	标准代号	方法名称	检出限
NH ₃	HJ533-2009	纳氏试剂分光光度法	0.01mg/m ³
H ₂ S	《空气和废气监测分析方法》国家环保总局第四版增补版	亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m ³
臭气浓度	GB/T14675-1993	三点式比较臭袋法	10（无量纲）

4.2.2.4 监测结果

环境空气质量现状检测期间气象条件见表 4.2-4。

表 4.2-4 环境空气质量现状检测期间气象条件一览表

气象条件		气温(°C)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	总云量	低云量
日期	时间						
2019.10.06	02:06	9.5	101.7	1.5	S	--	--
	08:16	11.0	101.6	1.6	S	8	4
	14:12	12.5	101.4	1.5	S	9	5
	20:05	10.2	101.5	1.7	S	--	--
2019.10.07	02:13	10.7	101.6	1.3	S	--	--
	08:08	13.5	101.6	1.4	S	1	0
	14:06	20.9	101.3	1.6	S	3	2
	20:06	17.5	101.5	1.5	S	--	--
2019.10.08	02:09	13.0	101.6	2.8	N	--	--
	08:25	17.6	101.5	2.6	N	2	1
	14:31	21.4	101.4	2.6	N	2	1
	20:17	15.3	101.6	2.5	N	--	--
2019.10.09	02:11	16.1	101.5	1.9	S	--	--

	08:06	19.3	101.3	1.8	S	9	5
	14:44	21.7	101.3	1.6	S	7	3
	20:32	17.8	101.4	1.8	S	--	--
2019.10.10	02:28	13.6	101.6	1.4	S	--	--
	08:26	15.4	101.5	1.6	S	5	2
	14:34	19.9	101.3	1.5	S	6	3
	20:18	16.0	101.6	1.5	S	--	--
2019.10.11	02:39	14.5	101.6	1.3	N	--	--
	08:15	16.7	101.5	1.6	N	5	3
	14:46	18.0	101.5	1.5	N	4	2
	20:51	16.1	101.4	1.3	N	--	--
2019.10.12	02:28	12.5	101.7	1.4	N	--	--
	08:39	14.0	101.6	1.5	N	6	3
	14:58	19.8	101.4	1.5	N	5	2
	20:47	13.6	101.5	1.4	N	--	--

监测结果见表 4.2-5。

表 4.2-5 环境空气 NH₃、H₂S、臭气浓度现状监测结果一览表

监测日期	监测时间	NH ₃ (mg/m ³)		H ₂ S (mg/m ³)		臭气浓度 (无量纲)	
		1#	2#	1#	2#	1#	2#
2019.10.06	02:24	0.08	0.08	<0.001	<0.001	<10	<10
	08:26	0.07	0.07	<0.001	<0.001	<10	<10
	14:30	0.06	0.06	<0.001	<0.001	<10	<10
	20:34	0.07	0.07	<0.001	<0.001	<10	<10
2019.10.07	02:29	0.07	0.07	<0.001	<0.001	<10	<10
	08:31	0.09	0.09	<0.001	<0.001	<10	<10
	14:27	0.08	0.08	<0.001	<0.001	<10	<10
	20:25	0.07	0.07	<0.001	<0.001	<10	<10
2019.10.08	02:31	0.08	0.08	<0.001	<0.001	<10	<10
	08:29	0.07	0.07	<0.001	<0.001	<10	<10
	14:30	0.05	0.05	<0.001	<0.001	<10	<10
	20:26	0.06	0.06	<0.001	<0.001	<10	<10
2019.10.09	02:27	0.05	0.05	<0.001	<0.001	<10	<10
	08:31	0.07	0.07	<0.001	<0.001	<10	<10
	14:29	0.06	0.06	<0.001	<0.001	<10	<10
	20:32	0.07	0.07	<0.001	<0.001	<10	<10
2019.10.10	02:28	0.07	0.07	<0.001	<0.001	<10	<10
	08:31	0.06	0.06	<0.001	<0.001	<10	<10
	14:26	0.09	0.09	<0.001	<0.001	<10	<10
	20:32	0.05	0.05	<0.001	<0.001	<10	<10
2019.10.11	02:25	0.07	0.07	<0.001	<0.001	<10	<10
	08:30	0.08	0.08	<0.001	<0.001	<10	<10
	14:26	0.06	0.06	<0.001	<0.001	<10	<10
	20:33	0.05	0.05	<0.001	<0.001	<10	<10
2019.10.12	02:25	0.06	0.06	<0.001	<0.001	<10	<10
	08:30	0.07	0.07	<0.001	<0.001	<10	<10
	14:34	0.07	0.07	<0.001	<0.001	<10	<10
	20:32	0.06	0.06	<0.001	<0.001	<10	<10

4.2.2.5 监测结果分析与评价

1、评价因子：NH₃、H₂S；

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

附录 D 中浓度限值。

环境空气评价标准值见表 4.2-6。

表 4.2-6 环境空气质量评价标准值一览表

评价因子	平均时段	标准值 (μg/m ³)	标准来源
NH ₃	1h 平均	200	《环境影响评价导则 大气环境》 (HJ2.2--2018) 附录 D
H ₂ S	1h 平均	10	

3、评价方法

采用单因子指数法进行评价，评价指数计算公式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：P_i—i 种污染因子的评价指数；

C_i—某污染物的实测浓度，mg/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。

4、评价结果

评价结果见表 4.3-8。

表 4.3-7 环境空气质量现状评价结果一览表

点位	污染物	小时值		
		单因子指数范围	超标率%	最大超标倍数
1#	NH ₃	0.25~0.45	0	/
	H ₂ S	0.05	0	/
2#	NH ₃	0.25~0.45	0	/
	H ₂ S	0.05	0	/

由上表可知：环境空气现状监测 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 最高容许浓度标准要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准。

4.2.3 区域环境质量达标方案

为全面贯彻《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）、《山东省打赢蓝天保卫战作战方案暨 2013—2020 年大气污染防治规划三期行动计划（2018—2020 年）》《聊城市大气污染防治条例》等文件精神，聊城市人民政府制定并发布了《聊城市人民政府关于印发聊城市打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）的通知》。

1、主要目标

到 2020 年，全市二氧化硫、氮氧化物排放总量分别比 2015 年下降 32%和 31%，挥发性有机物排放总量比 2015 年下降 20%，主城四区 2020 年 PM_{2.5} 浓度达到 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下；除东阿县 2020 年 PM_{2.5} 浓度达到 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下之外，其他县（市）2020 年一律达到 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下；臭氧浓度逐年上升趋势得到明显遏制；各县（市、区）及市属开发区空气质量优良天数比率均达到 57%以上，重度及以上污染天数比率在 2017 年的基础上，实现持续下降。

2、重点任务

①优化产业结构与布局。着力调整产业结构。加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度，严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，推动钢铁、地炼、电解铝、焦化、轮胎、化肥、氯碱等高耗能行业转型升级，按照国家修订的《产业结构调整指导目录》中对重点区域的要求，压减过剩产能，实施“以钢定焦”。

②优化能源消费结构与布局。持续实施煤炭消费总量控制。到 2020 年，全市煤炭消费总量由 2017 年的 2323.4 万吨压减到 2121 万吨。制定实施全市 2018—2020 年煤炭消费减量替代工作方案，将全市煤炭消费压减任务分解落实到县（市、区）及市属开发区。各县（市、区）及市属开发区要编制煤炭消费总量控制实施方案，明确牵头部门和责任分工，完善工作机制，协同推进煤炭消费减量替代工作。未经市政府批准，新上耗煤项目不予办理审批、核准、备案，鼓励天然气、电力等清洁能源替代煤炭消费。严格控制燃煤机组新增装机规模，新增用电量主要依靠非化石能源发电和外输电满足。完善煤炭替代审查制度，严格执行山东省耗煤项目煤炭消费减量替代管理暂行办法，提高煤炭利用效率低行业的煤炭减量替代系数。所有新、改、扩建耗煤项目均实行煤炭减量替代，严格落实替代源及替代比例。按照煤炭集中使用、清洁利用的原则，重点削减非电力用煤，到 2020 年，全市电煤（含热电联产供热用煤）占煤炭消费比重达到国家、省相应目标要求。

③优化运输结构与布局。大幅减少公路货物运输量，大幅提升铁路货运比例，到 2020 年，铁路货运量比 2017 年增长 40%。压缩大宗物料公路运输量。新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。到 2020 年，对运输距离在 400 公里以上的，计划性较强的煤炭、矿石、焦炭、石油等大宗货物基本转为铁路运输或管道运输。大力提升等铁路专用线建设，充分利用已有铁路专用线能力，完成国家对铁路

运输比例的相应目标要求。

④优化国土空间开发布局。各县（市、区）、市属开发区按照大气污染物排放核心控制区、重点控制区和一般控制区的要求，实施分区分类管理，督促控制区内的企业对照各阶段的排放标准限值和区域功能实施治污设施的提标改造，确保稳定达标排放。各县（市、区）、市属开发区应基于大气传输路径、污染源分布情况，构建城市通风系统，避免过密过高建筑物的建设，增加冷空气生成区、近郊林地和内城绿地建设，形成有利于大气污染物扩散的城市空间格局。

4.2.4 现状评价结论

由例行监测监测数据可见，项目所在区域环境质量不达标。

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

根据《聊城市人民政府关于印发聊城市打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020年）的通知》，到2020年，全市二氧化硫、氮氧化物排放总量分别比2015年下降32%和31%，除东阿县2020年PM_{2.5}浓度达到60μg/m³以下之外，其他县（市）2020年一律达到70μg/m³以下，臭氧浓度逐年上升趋势得到明显遏制。

4.3 环境空气影响预测与分析

4.3.1 气象特征分析

莘县气象站位于 115°38'E，36°14'N，台站类别属国家基准气候站。该站近 20 年（1999~2018 年）年最大风速为 15.5m/s（1999 年），极端最高气温和极端最低气温分别为 41.8℃（2009 年）和-18.4℃（2000 年），年最大降水量为 778.1mm（2003 年），平均风速 2.0m/s。近 20 年各风向频率见表 4.3-1，图 4.3-1 为莘县站近 20 年风向频率玫瑰图。

表 4.3-1 莘县气象站近 20 年（1999~2018 年）各风向频率

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
平均	11	8	6	3	2	3	9	13	15	7	4	2	2	2	3	5	8

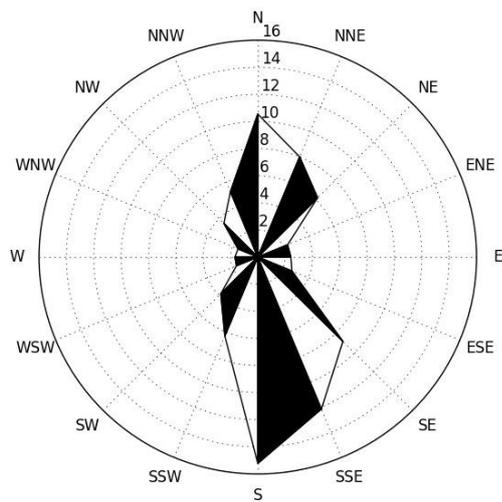


图 4.3-1 莘县近 20 年（1999~2018 年）风向频率玫瑰图

4.3.2 污染源参数

主要废气污染源排放参数见表 4.3-2、4.3-3。

表 4.3-2 项目点源参数表

名称	排气筒底部中心坐标/°		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h	
	X	Y							NH ₃	H ₂ S
P1	115.582	35.935	43	15	0.5	17	8760	正常	0.0021	0.00021
P2	115.587	35.936	43	15	0.5	17	8760	正常	0.0041	0.00041

表 4.3-3 项目面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/°		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								NH ₃	H ₂ S
1	鸡舍(西区)	115.582	35.935	43	100	79	79	6.5	8760	正常	0.005	0.00033
2	鸡舍(东区)	115.585	35.935	43	244	127	79	4	8760	正常	0.01	0.00067
3	鸡粪处理车间(西区)	115.582	35.935	43	50	20	85	3	8760	正常	0.0023	0.00023
4	鸡粪处理车间(东区)	115.587	35.936	43	50	20	85	3	8760	正常	0.00023	0.00046

4.3.3 模型参数

估算模式计算参数见表 4.3-4。

表 4.3-4 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		41.7°C
最低环境温度/°C		-22.7°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/°	/

4.3.4 评价工作等级确定

根据以上计算参数，采用 AERSCREEN 估算模型计算后，拟建项目有组织废气估算结果见表 4.3-5。

表 4.3-5 点源估算结果表

排气筒编号	污染物	最大落地浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大落地浓度距离 m	占标率 (%)
P1	NH ₃	0.148	283	0.07
	H ₂ S	0.0148	283	0.15
P2	NH ₃	0.289	283	0.14
	H ₂ S	0.0289	283	0.29

拟建项目无组织废气估算结果见表 4.3-6。

表 4.3-6 面源污染物无组织估算模式计算结果(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

污染源		污染物	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大落地浓度距离 m	占标率 (%)
养殖区	西区	NH ₃	2.58	169	1.29
		H ₂ S	0.17	169	1.70
	东区	NH ₃	8.63	209	4.31
		H ₂ S	0.578	209	5.78
鸡粪处理车间	西区	NH ₃	9.67	47	4.84
		H ₂ S	0.967	47	9.67
	东区	NH ₃	7.58	283	3.79
		H ₂ S	0.758	283	7.58

由表 4.3-6 可知，拟建项目污染物最大落地浓度占标率为 9.67%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目环境空气评价等级为二级，不需要进行进一步大气预测与评价，只需进行污染物排放量核算。

4.3.5 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，二级评价项目不进行进一步预测与评价，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。污染物核算见表 4.3-7~4.3-9。

表 4.3-7 大气污染物有组织排放量核算一览表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
1	P1	NH ₃	1710	0.0021	0.018
		H ₂ S	170	0.00021	0.0018
2	P2	NH ₃	3420	0.0041	0.036
		H ₂ S	340	0.00041	0.004
有组织排放总计					
有组织排放总计	SO ₂				0
	NO _x				0
	颗粒物				0
	NH ₃				0.054
	H ₂ S				0.0058

表 4.3-8 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	养殖区 (西区)	蛋鸡 养殖	NH ₃	合理设计鸡舍+调整 饲料成分+干清粪工 艺+加强通风+绿化+ 除臭剂	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)附录 D	1.5	0.044	
			H ₂ S			0.06	0.0029	
2	养殖区 (东区)	蛋鸡 养殖	NH ₃	1.5		0.088		
			H ₂ S	0.06		0.0059		
3	鸡粪处理 车间(西区)	发酵	NH ₃	负压集气+生物除臭 装置+P1 排气筒		1.5	0.02	
			H ₂ S			0.06	0.002	
4	鸡粪处理 车间(东区)	发酵	NH ₃	负压集气+生物除臭 装置+P2 排气筒		1.5	0.04	
			H ₂ S			0.06	0.004	
5	食堂	食物 烹调	油烟	油烟净化装置+高于 建筑物顶 1.5m 排气 筒排放		《山东省饮食业油烟 排放标准》 (DB37/597-2006)	1.5	0.00049
无组织排放总计								
无组织排放总计	SO ₂				0			
	NO _x				0			
	颗粒物				0			
	NH ₃				0.192			
	H ₂ S				0.0148			
	油烟				0.00049			

表 4.3-9 大气污染物年排放量核算一览表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	SO ₂	0
2	NO _x	0

3	颗粒物	0
4	NH ₃	0.246
5	H ₂ S	0.0206
6	油烟	0.00049

4.3.6 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，本项目评价等级为二级，故不设置大气环境防护距离。

4.3.7 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 2.0m/s。根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）推荐公式进行计算：

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

式中：Q_c—有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

C_m—标准浓度限值，mg/m³；

L—卫生防护距离，m；

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

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数。

因此，按照 GB/T3840-91 有关规定取值详见表 4.3-10。

表 4.3-10 卫生防护距离计算系数一览表

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 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表 4.3-11。

表 4.3-11 卫生防护距离计算一览表

无组织排放源	污染物	无组织排放速率(kg/h)	面源长度(m)	面源宽度(m)	标准浓度限值(mg/m ³)	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离(m)	设定值(m)
鸡舍(西区)	NH ₃	0.005	100	79	0.2	0.652	50	100
	H ₂ S	0.00033			0.01	0.907	50	
鸡舍(东区)	NH ₃	0.01	244	127	0.2	0.659	50	100
	H ₂ S	0.00067			0.01	0.934	50	
鸡粪处理车间(西区)	NH ₃	0.0023	50	20	0.2	0.885	50	100
	H ₂ S	0.00023			0.01	2.019	50	
鸡粪处理车间(西区)	NH ₃	0.00023	50	20	0.2	0.057	50	100
	H ₂ S	0.00046			0.01	4.597	50	

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

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）规定：按两种或两种以上气体计算的卫生防护距离在同一级别时，其卫生防护距离级别应提高一级。因此由上表计算结果，鸡舍、鸡粪处理车间卫生防护距离分别为 100m。卫生防护距离包络图见图 4.3-2，拟建项目周围近距离社会关系图见图 1.5-1。

4.3.8 相关规定

根据《动物防疫条件审查办法》（农业部令[2010]第 7 号）、《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《山东省畜禽养殖管理办法》（山东省人民政府令 290 号）及《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）等相关规定，拟建项目需距离村庄、居民区、公共场所、交通干线 500m 以上，距离动物饲养场（养殖小区）之间距离不小于 500m，粪污贮存设施必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m）。

根据现场勘探，与项目距离最近的村庄为五里后村，距离养殖区 501m；与项目距离最近的交通干线为位于项目区东侧的德上高速，距离养殖区 1240m；拟建项目不设置粪污贮存设施，因此，拟建项目厂址能够满足相关政策选址要求。

拟建项目防护距离与选址要求距离图见图 4.3-2。

4.4 结论

4.4.1 结论

1、根据例行监测数据得，2018 年莘县环境空气中 PM_{2.5}、PM₁₀ 浓度年均值、O₃ 日

最大 8h 均值超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准; NO₂、SO₂ 年均值、CO 24h 均值符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)。所在区域环境质量不达标。根据《聊城市人民政府关于印发聊城市打赢蓝天保卫战三年行动计划(2018-2020 年)的通知》，到 2020 年，全市二氧化硫、氮氧化物排放总量分别比 2015 年下降 32% 和 31%，除东阿县 2020 年 PM_{2.5} 浓度达到 60μg/m³ 以下之外，其他县(市) 2020 年一律达到 70μg/m³ 以下，臭氧浓度逐年上升趋势得到明显遏制。

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

3、拟建项目排放大气污染物的最大落地浓度占标率为 9.67% < 10%，从环境空气污染物浓度预测评价结果来看，项目建成投产后，主要污染物氨气、硫化氢对环境敏感点影响较小。无组织排放氨气、硫化氢厂界浓度满足相应排放标准的要求，拟建项目排放的大气污染物对大气环境影响较小。

4、拟建项目不需要设置大气环境防护距离；养殖区及鸡粪处理车间 100m 卫生防护距离范围内无村庄等居民集中聚居区，且今后在防护距离范围内不得设置居民、学校、医院等环境敏感目标。距离拟建项目最近养殖区的村庄为五里后村，距离养殖区最近为 501m。

综上所述，在落实好各污染防治措施的前提下，拟建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。

4.4.2 建设项目大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见表 4.4-1。

表 4.4-1 大气环境影响评价自查一览表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级	二级 <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) 其他污染物(TSP、NH ₃ 、H ₂ S)		包括二次 PM _{2.5} 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准	附录 D <input checked="" type="checkbox"/> 其他标准
现状评价	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	(2018) 年		
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据	主管部门发布的数据 <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"/>	
		本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 现有污染源	拟替代的污染源	其他在建、拟建项目污染源	区域污染源
污染源调查	调查内容				
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(NH ₃ 、H ₂ S)	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	NO _x : (0)t/a	颗粒物: (0)t/a	VOCs: (0)t/a
注: “□”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项					

第 5 章 地表水环境质量现状及影响评价

5.1 地表水环境质量现状监测与评价

5.1.1 地表水环境质量现状监测

5.1.1.1 监测断面设置

拟建项目废水不外排，本次地表水环境质量现状监测在荣庄沟支渠设置 1 个监测断面，了解评价区域内地表水背景值，地表水监测布点见表 5.1-1 和图 4.2-1。

表 5.1-1 地表水现状监测断面一览表

编号	河流	断面设置	设置目的
1#	荣庄沟支渠	项目所在地北侧荣庄沟支渠监测断面	了解项目所在区域地表水环境质量

5.1.1.2 监测项目

pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、硫化物、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、硝酸盐等共 27 项；同时测量河宽、河深、流速、流量、水温等水文参数。

5.1.1.3 监测单位、时间及频率

监测单位：山东华一检测有限公司

监测时间：2019.10.06~2019.10.07

监测频率：每天监测 1 次，共监测 2 天。

5.1.1.4 监测分析方法

根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）、《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）和《环境水质监测质量保证手册》相关规定执行。

地表水监测分析方法见表 5.1-2。

表 5.1-2 地表水环境质量现状监测分析方法一览表

项目名称	标准代号	标准名称	检出限
pH 值	GB/T 5750.4-2006	玻璃电极法	0.01(无量纲)
溶解氧	HJ 506-2009	电化学探头法	/
高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	酸性高锰酸钾滴定法	0.5mg/L
五日生化需氧量	HJ 505-2009	稀释与接种法	0.5mg/L
化学需氧量	HJ 828-2017	重铬酸盐法	4mg/L
氨氮	HJ 535-2009	纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
总氮	HJ 636-2012	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05mg/L
总磷	GB/T 11893-1989	钼酸铵分光光度法	0.01mg/L

氟化物	GB/T 7484-1987	离子选择电极法	0.05mg/L
氰化物	HJ 484-2009	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	0.004mg/L
粪大肠菌群	HJ 347.2-2018	多管发酵法	20MPN/L
六价铬	GB/T 7467-1987	二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
镉	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度法	0.001mg/L
汞	HJ 694-2014	原子荧光法	0.04μg/L
硒	HJ 694-2014	原子荧光法	0.4μg/L
砷	HJ 694-2014	原子荧光法	0.3μg/L
铅	GB 7475-1987	原子吸收分光光度法	0.01mg/L
锌	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度法	0.05mg/L
铜	GB/T 7475-1987	原子吸收分光光度法	0.01mg/L
石油类	HJ 970-2018	紫外分光光度法	0.01mg/L
挥发酚	HJ 503-2009	4-氨基安替比林分光光度法	0.0003mg/L
硫化物	GB/T 16489-1996	亚甲基蓝分光光度法	0.005mg/L
硫酸盐	HJ/T 342-2007	铬酸钡分光光度法	8mg/L
氯化物	GB/T 11896-1989	硝酸银滴定法	10mg/L
硝酸盐	HJ 84-2016	离子色谱法	0.016mg/L

5.1.1.5 监测结果

拟建项目 1#监测断面监测结果见表 5.1-3。

表 5.1-3 地表水环境质量现状监测结果一览表

监测点位	1#	
	2019.10.06	2019.10.07
pH 值(无量纲)	7.51	7.60
溶解氧(mg/L)	7.0	7.3
高锰酸盐指数(mg/L)	6.9	6.7
五日生化需氧量(mg/L)	7.8	7.2
化学需氧量(mg/L)	24	21
氨氮(mg/L)	0.38	0.29
总氮(mg/L)	1.89	1.74
总磷(mg/L)	0.19	0.22
氟化物(mg/L)	0.56	0.60
氰化物(mg/L)	<0.004	<0.004
粪大肠菌群(MPN/L)	410	410
六价铬(mg/L)	<0.004	<0.004
镉(mg/L)	<0.001	<0.001
汞(μg/L)	<0.04	<0.04
硒(μg/L)	<0.4	<0.4
砷(μg/L)	<0.3	<0.3
铅(mg/L)	<0.01	<0.01
锌(mg/L)	<0.05	<0.05
铜(mg/L)	<0.01	<0.01
石油类(mg/L)	<0.01	<0.01
挥发酚(mg/L)	<0.0003	<0.0003
硫化物(mg/L)	<0.005	<0.005
硫酸盐(mg/L)	125	119

氯化物(mg/L)	101	103
硝酸盐(mg/L)	0.613	0.594
水温 (°C)	10.3	
河深 (m)	2.0	
河宽 (m)	10	
流量 (m³/h)	/	
流速 (m/s)	/	

注：流速相对静止无流量。

5.1.2 地表水环境质量现状评价

5.1.2.1 评价标准

本次地表水环境质量现状评价执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准。

评价标准值见表 5.1-4。

表 5.1-4 地表水环境质量标准

序号	项目	单位	评价标准值	标准来源
1	pH	--	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V类
2	溶解氧	mg/L	2	
3	高锰酸盐指数	mg/L	15	
4	COD _{Cr}	mg/L	40	
5	BOD ₅	mg/L	10	
6	氨氮	mg/L	2.0	
7	总磷	mg/L	0.4	
8	总氮	mg/L	2.0	
9	铜	mg/L	1.0	
10	锌	mg/L	2.0	
11	氟化物	mg/L	1.5	
12	硒	mg/L	0.02	
13	砷	mg/L	0.1	
14	汞	mg/L	0.001	
15	镉	mg/L	0.01	
16	铬(六价)	mg/L	0.1	
17	铅	mg/L	0.1	
18	氰化物	mg/L	0.2	
19	挥发酚	mg/L	0.1	
20	石油类	mg/L	0.5	
21	硫化物	mg/L	1.0	
22	粪大肠杆菌	mg/L	40000	
23	硫酸盐	mg/L	250	
24	氯化物	mg/L	250	
25	硝酸盐	mg/L	10	

5.1.2.2 评价方法

单项水质参数评价采用水质指数法。

1、一般水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式：

$$S_{i,j} = C_{i,j}/C_{si}$$

式中： $S_{i,j}$ —评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$ —评价因子 i 在 j 点的实测统一代表值，mg/L；

C_{si} —评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

2、溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

$$S_{DO,j} = DO_s/DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中： $S_{DO,j}$ —溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j —溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L。

DO_s —溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f —饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_f = 468/(31.6 + T)$ ；

S —实用盐度符号，量纲为 1；

T —水温，℃。

3、pH 的指数计算公式：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ —pH 的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j —pH 值实测统计代表值；

pH_{sd} —评价标准中 pH 的下限值；

pH_{su} —评价标准中 pH 的上限值。

5.1.2.3 评价结果

拟建项目地表水现状评价结果见表 5.1-5。

表 5.1-5 地表水环境质量现状评价结果一览表

监测点位	1#	
	2019.10.06	2019.10.07
监测日期	2019.10.06	2019.10.07
pH 值	0.26	0.30
溶解氧	0.63	0.65
高锰酸盐指数	0.46	0.45
五日生化需氧量	0.78	0.72

化学需氧量	0.60	0.53
氨氮	0.19	0.15
总氮	0.95	0.87
总磷	0.48	0.55
氟化物	0.37	0.40
氰化物	0.01	0.01
粪大肠菌群	0.01	0.01
六价铬	0.02	0.02
镉	0.05	0.05
汞	0.020	0.020
硒	0.010	0.010
砷	0.002	0.002
铅	0.05	0.05
锌	0.01	0.01
铜	0.01	0.01
石油类	0.01	0.01
挥发酚	0.002	0.002
硫化物	0.003	0.003
硫酸盐	0.50	0.48

注：未检出按检出限一半计。

由表 5.1-5 可知：本次环评地表水现状各因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，总氮超标原因主要是生活污水排放、农业面源污染等，导致地表水中污染物偏高。

5.2 地表水环境影响分析

拟建项目鸡舍冲洗废水、生物滤池系统排污水、生活污水经污水处理站处理后用于厂区绿化。项目运营期产生的废水均得到了合理处置，不外排，不会对区域地表水造成影响。

5.3 结论

5.3.1 结论

1、地表水现状监测结果表明：本次环评地表水现状监测各监测因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

2、拟建鸡舍冲洗废水、生物除臭系统排污水、生活污水经污水处理站处理后用于厂区绿化。项目运营期产生的废水均得到了合理处置，不外排，不会对区域地表水造成影响。

5.3.2 建设项目地表水环境影响评价自查表

表 5.3.1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <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 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		
		直接排放；间接排放；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
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 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期；冰封期；春季；夏季；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季	生态环境保护主管部门；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；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 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期；冰封期；春季；夏季；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铜、锌、铅、氰化物、挥发酚、石油类、硫化物、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、悬浮物、全盐量等共 27 项	监测断面或点位个数 (1) 个	
现状评价	评价范围	河流：长度 (5.5) km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	评价因子	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铜、锌、铅、氰化物、挥发酚、石油类、硫化物、粪大肠菌群、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、悬浮物、全盐量等共 27 项		
	评价标准	河流、湖库、河：I 类；II 类；III 类；IV 类；V 类 <input checked="" type="checkbox"/> 近岸海域：第一类；第二类；第三类；第四类 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期；冰封期；春季；夏季；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；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 <input checked="" type="checkbox"/> ；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 <input checked="" type="checkbox"/> ；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	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区	

		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		
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 \square ；替代削减源		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 水环境控制单元或断面水质达标 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 \square		
	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 \square ；水文减缓设施；生态流量保障设施；区域削减；依托其他工程措施；其他		
	监测计划	环境质量	污染源	
		监测方式	手动；自动；无监测 \square	手动；自动；无监测 \square
		监测点位	（）	（）
监测因子	（）	（）		
污染物排放清单	无			
评价结论	可以接受 \square ；不可以接受			
注：“口”为勾选项，可 \surd ，“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容				

第 6 章 地下水环境质量现状及影响评价

6.1 地下水环境现状调查

6.1.1 区域地质概况

6.1.1.1 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。各地层简况如下：

寒武-奥陶系(Є-O)：寒武系主要岩性为灰岩、泥云岩和页岩。据钻孔资料，主要见到有中、上统的鲕状灰岩和竹叶状灰岩，厚 260~283m。奥陶系主要岩性为石灰岩，夹白云岩和少量石膏层，厚度 128~990m。

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

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

古近系(E)：古近纪地层包括孔店组、沙河街组和东营组。

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

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

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

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

地层层序见表 6.1-1。

表 6.1-1 莘县地区区域底层简表

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				
	第四系		黄骅群			Q	120 290	土黄色粘土夹黄色砂层、含砾砂层。	开封土星介 窄土库曼介

新 生 界	新近系（上第三系）	上—中新统		明化镇组	NhM	638 984	棕黄、浅棕色粘土岩、粉砂岩、砂砾岩互层。	柯氏土星介 浪游土星介 丘县美星介	
				馆陶组	NhG	435 637	浅棕色粘土岩与棕灰色砂岩不等厚互层。底部为灰白色块状砂岩、砂砾岩。	磨拉石似轮藻、洪积有盖轮藻、小球状轮藻	
	古近系（下第三系）	渐新—始新统	济阳群	东营组	EjD	0 344	深棕、棕红、灰绿色泥岩与浅棕、灰绿色砂岩互层。	指纹瓜星介 广饶小豆介	
				沙河街组	沙一段	Ejs ¹	0 306	以灰色为主，灰红互层，主要为泥岩、泥灰岩、泥云岩、油页岩、生物灰岩组成。	惠民小豆介 长形小豆介 普通小豆介
					沙二段	Ejs ²	0 510	以棕色沙泥岩互层为主，夹少量灰色泥岩、局部含膏。	椭圆拱星介 肖庄美星介 伸长似轮藻
					沙三段	Ejs ³	0 537.5	中部为棕色，上、下部以灰色为主，夹生物灰岩、油页岩、泥灰岩。	中国华北介 惠东华北介 卵形拱星介
					沙四组	Ejs ⁴⁻²	145 789	主要为灰色泥岩、泥云岩、油页岩及石膏岩。	火红美星介 后长金星介
				Ejs ⁴⁻¹			棕色砂岩、砂砾岩。德州凹陷夹中酸性火山岩。	缩短金星介	
				孔店组	EjK	0 718	上部：灰色、棕色泥岩夹浅灰色砂岩，含膏。 下部：灰色砂岩，含砾砂岩为主。	五图真星介	
	中 生 界	侏罗系				J	177 667	浅灰、深灰色泥岩、砂岩、凝灰质砂岩、方沸石化凝灰岩互层。	乌鲁威里女星介、玉门女星介、单肋女星女星介等
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	P _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。		
				山西组	Py _s		灰、灰黑色砂泥岩为主夹铝土质页岩及煤多层		
	石炭系	中上统			C ₂₋₃	0 160	灰黑色页岩夹砂岩、灰岩、白云质灰岩及煤多层。	栅栏虫 节房虫	
	奥陶系	中下统			O ₁₋₂	128 990	灰、深灰色灰岩、灰黄色白云岩及白云质灰岩、泥灰岩夹石膏多层，有些并见火山岩。	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			ϵ_{2-3}	260 283	主要为竹叶状灰岩、鲕状灰岩、灰色灰岩。	圆货贝
新太古界			泰山岩群		Arst	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。

6.1.1.2 地质构造

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

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

(1) 褶皱构造

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

了一系列南面收敛，北面撒开的凹凸排列。

(2) 断裂构造

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

①聊考断裂

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

②堂邑断层

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

6.1.2 区域水文地质条件

6.1.2.1 地下水类型及其特征

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

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

(1) 浅层含水岩组

浅层淡水含水岩组分布在全淡水区（100 m 以上）和有咸水分布区的中深层咸水体以上。在有咸水体分布区其含水层发育的厚度严格受咸水顶界面的控制，由于界面呈波状起伏，因而各地厚度也有所差异。浅层含水层岩性松散，颗粒较细，砂层多呈带状富

集，具有良好的蓄水空间。在 50m 深度内有一层埋藏较稳定的砂层，一般单层厚度大于 10 m，顶板埋深在 15~20 m，底板埋深在 30~35 m，是区内潜水、浅层承压水的重要赋存地带。在平面上一般呈南西-北东向展布。地下水由西南向东北方向径流，以大气降水渗入补给为主，同时由于地表水系及人工灌渠发育，地下水尚接收地表水回渗补给及季节性河水侧渗补给。人工开采为主要排泄方式。

浅层咸水含水岩组一般出现在古河道间带和地形低洼的地区。在水化学垂直分带上属二层结构类型，和 中 层 咸 水 连 为 一 体。呈 孤 岛 状 或 带 状 分 布 于 浅 层 淡 水 贫 乏 区 的 范 围 内，二者呈渐变关系。地层岩性多为粘性土夹有薄层粉砂、粉细砂。矿化度均大于 2 g/L。水化学类型为氯化物型水，其富水性较差，一般小于 500 m³/d。浅层咸水以降水入渗补给为主，其与中层咸水无明显的界线。

(2) 中深层含水岩组

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

(3) 深层含水岩组

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

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

6.1.2.2 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。

6.1.2.3 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。根据阳谷县阎楼镇王岩寨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 6.1-1。

该区浅层地下水位动态变化其总的规律为地下水位的变化与降水具有相关变化的关系，由枯水期—丰水期，地下水位呈现出低—高的变化规律。同时，从动态曲线可以看出，地下水位的变化略滞后于降水量的变化，形成这种现象的原因是由于本区浅层地下水含水岩组内分布有粉质粘土透镜体，大气降水的入渗补给相对较缓。

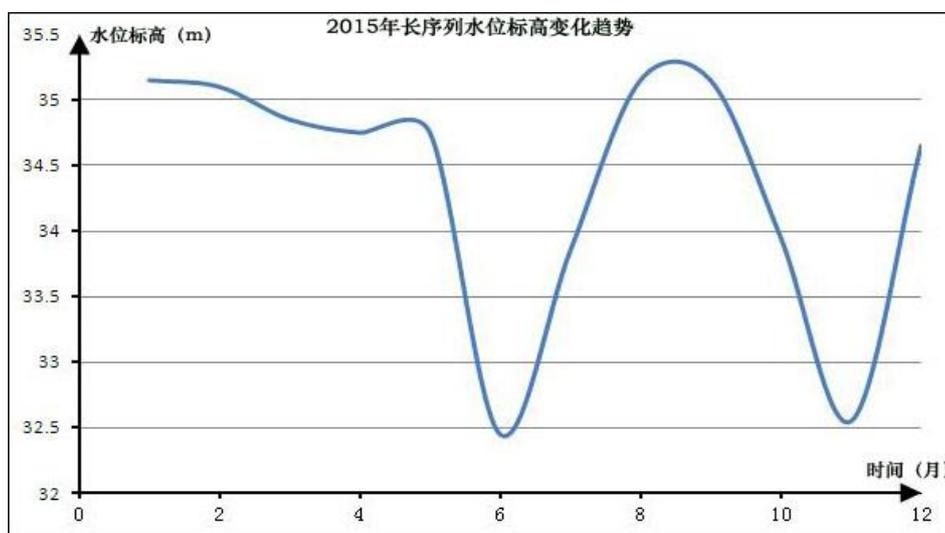


图 6.1-1 项目区附近浅层地下水水位动态曲线图

6.1.3 项目区地质、水文地质条件

6.1.3.1 地质条件

拟建项目地质资料引用《莘县鑫隆新型建材有限公司年产 3500 万块淤泥、建筑垃圾、炉渣固废多孔砖项目勘察报告》，位于拟建项目 NE 方向 7.1km，处于同一地质类型单元，地貌类型单一。根据拟建项目岩土工程勘察钻探揭露根据钻探揭露，拟建场区内地层分为 4 层，自上而下分述如下：

1 层杂填土(Q4ml): 杂色, 以建筑垃圾为主, 土质不均匀。场区普遍分布, 厚度: 0.80~1.80m, 平均 1.25m; 层底标高: -1.91~-0.94m, 平均-1.38m; 层底埋深: 0.80~1.80m, 平均 1.25m;

2 层粉土: 黄褐色, 稍湿, 密实, 摇振反应中等, 无光泽, 低干强度, 低韧性, 含云母及铁锰氧化物。场区普遍分布, 厚度: 2~3.00m, 平均 2.70m;

3 层: 黏土, 棕褐色, 可塑, 含铁锰氧化物, 干强度, 高韧性, 局部夹分土薄层。场区普遍分布, 厚度: 2.90~4.60m, 平均 3.57m; 灰褐色, 稍湿, 中密, 含石英云母及少量暗色矿物。场区普遍分布, 厚度: 4.10~5.70m, 平均 4.90m;

4 层 2 层粉土(Q4al): 褐黄色, 湿, 密实, 土质均匀, 混铁质浸染, 摇振反应迅速, 含云母碎片, 土质均匀。场区普遍分布, 厚度: 6.90~9.00m, 平均 8.33m; 层底标高: -9.98~-8.80m, 平均-9.72m; 层底埋深: 8.70~9.90m, 平均 9.58m。

莘县鑫隆新型建材有限公司勘探钻孔柱状图见图 6.1-2, 工程地质剖面图见图 6.1-3。

钻 孔 柱 状 图

工程名称		莘县鑫隆新型建材有限公司				工程编号	ZD12162			
孔 号		6		坐		钻孔直径	130mm		稳定水位	
孔口标高		28.87m		标		初见水位		测量日期		
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	岩 性 描 述		标贯 中点 深度 (m)	标贯 实测 击数	附 注
q ₄ ^{ml}	1	27.77	1.10	1.10		杂填土:杂色,松散,稍湿,以建筑垃圾为主。				
q ₄ ^{al+pl}	2	25.77	3.10	2.00		粉土:褐黄色,密实,稍湿,土质均匀,含云母碎片,摇振反应中等。		1.30	4.0	
q ₄ ^{al+pl}	3	21.77	7.10	4.00		粘土:棕褐色,可塑,含铁锰氧化物,干强度高、韧性高,局部夹分土薄层。		2.30	5.0	
q ₄ ^{al+pl}	4	12.87	16.00	8.90		粉土:褐黄色,密实,湿,土质均匀,混铁质浸染,含云母碎片,摇振反应迅速。		8.30	9.0	
q ₄ ^{al+pl}	4	12.87	16.00	8.90				11.30	12.0	
q ₄ ^{al+pl}	4	12.87	16.00	8.90				15.30	17.0	
聊城市正大工程勘察设计有限公司		制图: 				图号: ZD12162				
外业日期:		校核: 								

图 6.1-2 勘探钻孔柱状图

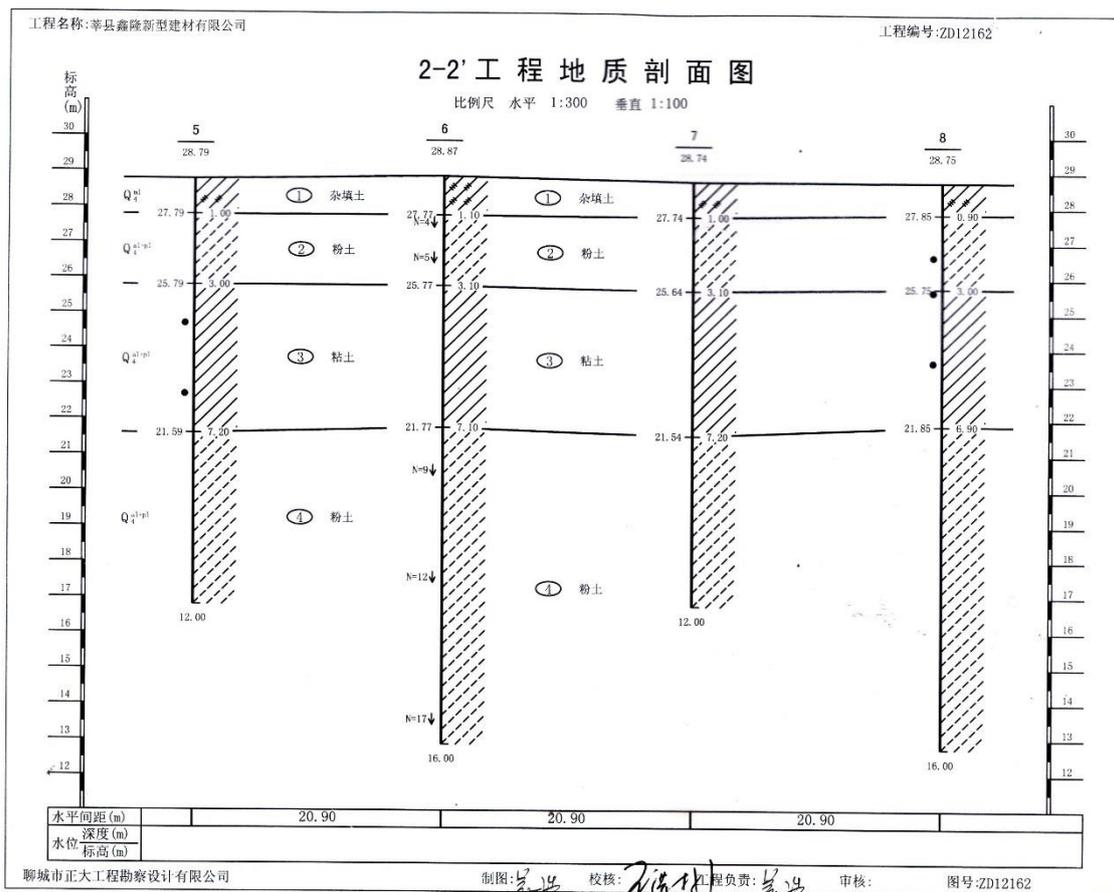


图 6.1-3 工程地质剖面图

6.1.3.2 水文地质条件

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。

项目区所在区域水文地质见图 3.1-2。

1、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 2~3g/L，水化学类型以 Cl·SO₄-Na 型为主，单井出水量 30~50m³/h，底板埋深 160~200m。

2、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 $\text{SO}_4\cdot\text{Cl}\cdot\text{Na}$ 型，矿化度 $1\sim 2\text{g/L}$ ，具有高氟、高碘、低硬度的水化学特征，单井出水量 $40\sim 60\text{m}^3/\text{h}$ 。

6.2 地下水环境质量现状监测及评价

6.2.1 地下水环境质量现状监测

6.2.1.1 监测布点

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

地下水环境质量现状监测点见表 6.2-1 和图 4.2-1。

表 6.2-1 地下水环境质量监测点布设一览表

编号	监测点	相对方位	与厂界距离 (m)	设置意义	备注
1#	厂址	--	--	厂址处地下水监测点	监测水质、 水位
2#	坊子铺村	SW	305	厂址地下水上游监测点	
3#	前弯堤村	NE	615	厂址地下水下游监测点	
4#	吕堤村	W	1280	地下水水位监测点	监测水位
5#	五里后村	ESE	385		
6#	徐楼村	ENE	830		

6.2.1.2 监测项目

监测项目： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、铜、锌、钴、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数等共 32 项。

同时监测水温、井深、地下水埋深及绝对标高、井口坐标、使用功能。

6.2.1.3 监测单位、时间和频率

监测单位：山东华一检测有限公司

监测时间：2019 年 10 月 06 日

监测频率：每天监测 1 次，共监测 1 天。

6.2.1.4 监测分析方法

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

监测分析方法见表 6.2-2。

表 6.2-2 地下水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 ⁺	《水和废水监测分析方法》国家环保总局第四版增补版	火焰原子吸收法 (A)	0.03mg/L
Na ⁺	《水和废水监测分析方法》国家环保总局第四版增补版	火焰原子吸收法 (A)	0.010mg/L
Ca ²⁺	《水和废水监测分析方法》国家环保总局第四版增补版	火焰原子吸收法 (A)	0.02mg/L
Mg ²⁺	《水和废水监测分析方法》国家环保总局第四版增补版	火焰原子吸收法 (A)	0.002mg/L
CO ₃ ²⁻	《水和废水监测分析方法》国家环保总局第四版增补版	滴定法	/
HCO ₃ ⁻	《水和废水监测分析方法》国家环保总局第四版增补版	滴定法	/
硫酸盐	GB/T 5750.5-2006	离子色谱法	0.75mg/L
氯化物	GB/T 5750.5-2006	离子色谱法	0.15mg/L
pH 值	GB/T 5750.4-2006	玻璃电极法	0.01(无量纲)
氨氮	GB/T 5750.5-2006	纳氏试剂分光光度法	0.02mg/L
硝酸盐氮	GB/T 5750.5-2006	离子色谱法	0.15mg/L
亚硝酸盐氮	GB/T 5750.5-2006	重氮偶合分光光度法	0.001mg/L
挥发酚	GB/T 5750.4-2006	4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法	0.002mg/L
氰化物	GB/T 5750.5-2006	异烟酸-吡啶酮分光光度法	0.002mg/L
汞	GB/T 5750.6-2006	原子荧光法	0.1μg/L
砷	GB/T 5750.6-2006	氢化物原子荧光法	1.0μg/L
六价铬	GB/T 5750.6-2006	二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
总硬度	GB/T 5750.4-2006	乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0mg/L
铅	GB/T 5750.6-2006	无火焰原子吸收分光光度法	2.5μg/L
镉	GB/T 5750.6-2006	无火焰原子吸收分光光度法	0.5μg/L
铁	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度法	0.01mg/L
钴	GB/T 5750.6-2006	无火焰原子吸收分光光度法	5μg/L
锰	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度法	0.01mg/L
铜	GB/T 5750.6-2006	无火焰原子吸收分光光度法	5μg/L
锌	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度法	0.05mg/L
溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006	称量法	/
高锰酸盐指数	GB/T 5750.7-2006	高锰酸钾滴定法	0.05mg/L
总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006	多管发酵法	2MPN/100mL
菌落总数	GB/T 5750.12-2006	平皿计数法	1CFU/ml

6.2.1.5 监测结果

监测结果见表 6.2-3、6.2-4。

表 6.2-3 地下水环境质量现状监测结果一览表

检测项目	1#	2#	3#
K ⁺ (mg/L)	3.84	3.58	4.16
Na ⁺ (mg/L)	60.8	51.5	62.6
Ca ²⁺ (mg/L)	88.5	81.4	92.1
Mg ²⁺ (mg/L)	39.4	38.4	40.2
CO ₃ ²⁻ (mg/L)	0	0	0
HCO ₃ ⁻ (mg/L)	210	208	229
硫酸盐 (mg/L)	115	103	109
氯化物 (mg/L)	128	111	130
pH 值 (无量纲)	7.43	7.45	7.91
氨氮 (mg/L)	0.06	0.10	0.09
硝酸盐氮 (mg/L)	<0.15	<0.15	<0.15
亚硝酸盐氮 (mg/L)	<0.001	0.009	0.004
挥发酚 (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002
氰化物 (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002
汞 (μg/L)	<0.1	<0.1	<0.1
砷 (μg/L)	<1.0	<1.0	<1.0
六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004
总硬度 (mg/L)	398	416	440
铅 (μg/L)	<2.5	<2.5	<2.5
镉 (μg/L)	<0.5	<0.5	<0.5
铁 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01
锰 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01
铜 (μg/L)	<5	<5	<5
锌 (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05
钴 (μg/L)	<5	<5	<5
溶解性总固体 (mg/L)	736	753	745
高锰酸盐指数 (mg/L)	0.78	0.81	0.70
菌落总数 (CFU/mL)	15	16	13
总大肠菌群 (MPN/100ml)	<2	<2	<2

表 6.2-4 地下水水埋深监测结果一览表

监测项目	1#	2#	3#	4#	5#	6#
水温(°C)	12.0	12.2	12.3	12.1	12.2	12.0
井深(m)	40	30	40	35	30	38
水位埋深 (m)	20	15	16	15	17	15

6.2.2 地下水环境质量现状评价

6.2.2.1 评价方法

采用单因子指数法进行评价，具体计算公式为：

(1) 一般水质因子（随因子浓度增加而水质变差的水质因子）

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

式中：P_i—第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i—第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si}—第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L；

(2) 特殊水质因子（pH 值）的标准指数

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

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

式中：P_{pH}—pH 值的标准指数，无量纲；

pH—pH 值的监测值；

pH_{sd}—评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su}—评价标准中 pH 值的上限值。

6.2.2.2 评价结果

评价结果见表 6.2-5。

表 6.2-5 地下水环境质量现状评价结果一览表

监测项目	监测结果		
	1#	2#	3#
Na ⁺	0.30	0.26	0.31
pH	0.29	0.30	0.61
氨氮	0.12	0.20	0.18
溶解性总固体	0.74	0.75	0.75
总硬度	0.88	0.92	0.98
氯化物	0.02	0.02	0.02
硫酸盐	0.46	0.41	0.44
硝酸盐氮	0.004	0.004	0.004
亚硝酸盐氮	0.001	0.009	0.004
挥发酚	0.50	0.50	0.50
六价铬	0.04	0.04	0.04
汞	0.05	0.05	0.05
砷	0.05	0.05	0.05
铅	0.13	0.13	0.13
镉	0.05	0.05	0.05
铜	0.003	0.003	0.003
锌	0.003	0.003	0.003
钴	0.05	0.05	0.05
氰化物	0.02	0.02	0.02
铁	0.02	0.02	0.02
锰	0.05	0.05	0.05
总大肠菌群	0.33	0.33	0.33

菌落总数	0.15	0.16	0.13
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	0.26	0.27	0.23

注：未检出按最低检出限的一半评价。

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

6.3 地下水环境影响分析与评价

6.3.1 施工期对地下水环境影响分析

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

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

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

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

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

6.3.2 地下水环境污染影响分析

6.3.2.1 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。根据拟建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，岩土的吸收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步及养殖区、生活区、污水处理站、鸡粪处理车间等组成。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、污水处理站、鸡粪处理车间等。

拟建项目可能造成的地下水污染途径有以下几种途径：

- (1) 鸡舍、污水处理站、鸡粪处理车间防渗措施不足，造成废水渗漏污染；
- (2) 场区内污水管道、阀门不严密，致使污水外渗。

6.3.2.2 对地下水的污染影响

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。项目场地为粉质黏土、细砂层，其渗透系数为 $5.8 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，包气带防污性能为中级，说明浅水层地下水不易受到污染。项目鸡舍、污水处理站、鸡粪处理车间等均采取防渗措施，防渗区的防渗层为至少 2mm 厚度高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚度其他材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ；若废水发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水污染很小。

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。项目污水处理站、鸡粪处理车间、病死鸡转运区等均采用防渗措施，防渗区的防渗层至少 2mm 厚度高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚度其他材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ；深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

3、非正常工况下地下水环境影响预测

(1) 渗漏污水量

非正常情况要指鸡舍、污水处理站、鸡粪处理车间等装置硬化地面出现破损，管线因腐蚀或其它原因出现漏洞等情景。按照防渗设施出现破损情况下，假定防渗层渗漏点

密度为 100 个渗漏点/ km^2 （参照一般防渗破损出现渗漏情况取值），每个渗漏点孔径按 10cm 计算，则防渗层渗漏点面积= $100 \times 3.14 \times (0.05\text{m}) \times (0.05\text{m}) / \text{km}^2 = 0.785\text{m}^2 / \text{km}^2$ ，同时参照相邻地区水文地质条件，地表水质量入渗系数取 0.05m/d。即污染物渗漏入地下水的系数为 $7.85 \times 10^{-7} \times 0.05\text{m}^3 / \text{d} \cdot \text{m}^2$ 。按照最不利影响考虑，整个场区均发生渗漏，项目硬化地面总占地面积为 27920m^2 （其中鸡舍 25800m^2 ，鸡粪处理车间 2000m^2 ，污水处理站 100m^2 ，危废间 20m^2 ），则污水泄漏量为 $1.1 \times 10^{-3}\text{m}^3 / \text{d}$ 。泄漏量极小，对地下水环境影响小，在当地环境可接受范围内。

（2）影响半径

地层结构上覆土层为第四系全新统素填土和残坡积粉质粘土，下伏基岩为新近系砂岩。含水层为新近系砂岩，岩性主要粉砂、细砂和中砂为主，根据《环境影响评价技术导则--地下水环境》(HJ610-2016)孔隙含水层的影响半径经验值表，影响半径 $<200\text{m}$ 。场区周边 200m 范围内无居民饮用水井存在，因此即使发生渗漏情况，也不会对周边居民用水产生影响。综上所述，本项目在正常工况下不会有污废水处理装置或其它物料暴露而发生渗漏至地下水的情景发生。在非正常工况下，装置区硬化面出现破损，管线或处理池底部因腐蚀或其它原因出现漏洞而导致污水进入浅层地下含水层。但是渗漏污水量较小，在当地环境可以接受范围内。同时，根据含水层的岩性以及类比相同地层抽水试验结果，污染物的最大影响半径均小于 200m。本项目场区周边 200m 范围内无居民饮用水井存在，因此即使发生渗漏情况，也不会对周边居民用水产生影响。

6.3.3 运营期对地下水环境污染分析

项目鸡舍、污水处理站、鸡粪处理车间、危废间等均采取防渗措施，防渗区的防渗层为至少 2mm 厚度 HDPE 聚乙烯，或至少 2mm 厚度其他材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ；若废水发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对地下水污染很小。

在非正常工况下，装置区硬化面出现破损，管线或处理池底部因腐蚀或其它原因出现漏洞而导致污水进入浅层地下含水层。但是渗漏污水量较小，在当地环境可以接受范围内。同时，根据含水层的岩性以及类比相同地层抽水试验结果，污染物的最大影响半径均小于 200m。本项目场区周边 200m 范围内无居民饮用水井存在，因此即使发生渗漏情况，也不会对周边居民用水产生影响。

6.3.4 运营期对水源地影响分析

项目位于莘县饮用水源地西南方位约 33km，距离较远，不在地下水源地地下水补

给区内，项目废水不会对水源保护区产生不利影响。拟建项目与莘县水源地位置关系图见图 6.3-1。

6.4 地下水污染防治措施

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

6.4.1 源头控制措施

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

6.4.2 分区防控措施

1、地下水防渗工程设计原则

污水在事故状态下泄漏，会下渗污染地下水，因此在制订防渗措施时应从严要求。地面防渗措施，为一般最主要的控制措施，主要包括项目内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，防渗原则如下：

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

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

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

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

2、分区防治措施

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

染防治区，分别采用不同等级防渗方案。

(1) 重点污染防治区：重点污染防治区指位于地下或半地下的生产功能单元，对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位。主要包括鸡粪处理车间、污水处理站、地下污水管道、危废暂存区等。

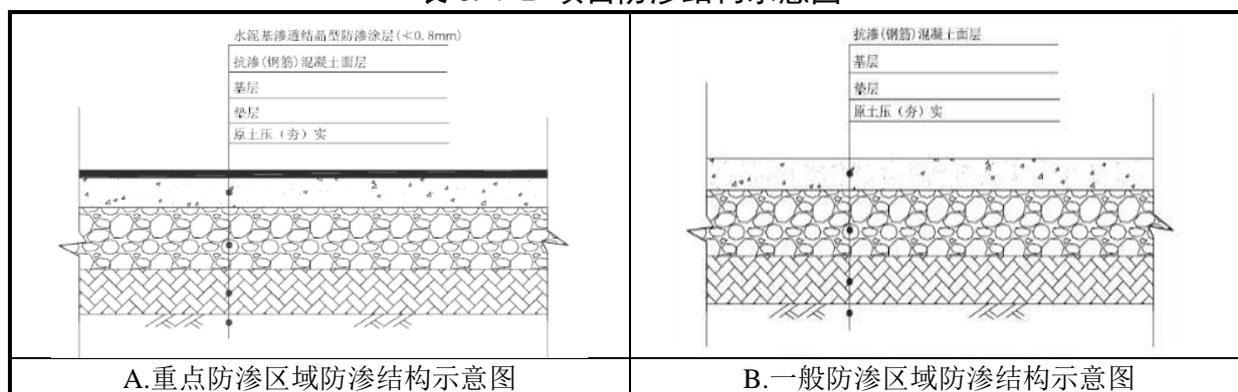
(2) 一般污染防治区：一般污染防治区指裸漏于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后及时发现和处理的区域和部位。主要包括鸡舍等。

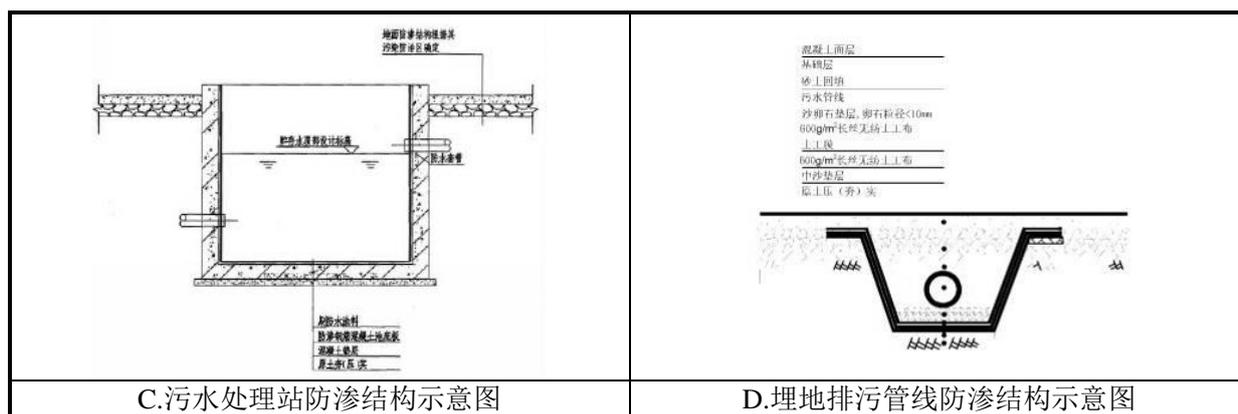
(3) 非污染防治区：指不会对地下水造成污染的区域。主要包括办公区、生活宿舍、配电房、水泵房等。项目各污染防治区防渗设计见下表 6.4-1，防渗结构示意图见表 6.4-2，项目分区防渗示意图见图 6.4-1。

表 6.4-1 拟建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、生活宿舍、配电房、水泵房、	一般地面硬化	地面硬化
一般	鸡舍	防渗层的渗透系数不应大于 10^{-7}cm/s ，一般污染防治区粘土防渗层厚度不应小于 1.5m	不应低于 1.5m 厚、渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层进行防渗
重点	污水处理站、鸡粪处理车间	防渗层为 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚 HDPE 膜（渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他同等防渗性能的人工材料；面层可采用防渗混凝土（渗透系数 $\leq 10^{-8}\text{cm/s}$ ）	防渗性能不应低于 6.0m 厚、渗透系数为 $1.0 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能
	地下污水管道		
	事故水池		
	清水暂存池		
	危废暂存间		

表 6.4-2 项目防渗结构示意图





C.污水处理站防渗结构示意图

D.埋地排污管线防渗结构示意图

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。

6.4.3 地下水环境监测与管理

6.4.3.1 地下水环境监测

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

1、地下水监测计划

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，因此，拟建项目拟在项目场区东北角布置 1 个地下水跟踪监测点，主要监测浅水层，监控井位置见图 6.4-1。

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、COD、总氮、总磷、氨氮、总大肠菌群、汞、砷、镉、铬、铅、铜、锌、耗氧量（COD_{Mn}法，以 O₂ 计）。

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 6.4-3 拟建项目地下水跟踪监测频率及监测因子

监测井编号	用途	监测频率	监测因子
1#	下游跟踪监控井	每年一次	pH、COD、总氮、总磷、氨氮、总大肠菌群、汞、砷、镉、铬、铅、铜、锌 耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）

6.4.3.2 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。

6.4.4 应急响应

1、制定污染泄漏突发事件应急预案

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

(1) 制定污染泄漏突发事件应急预案规划。

(2) 突发事件应急指挥机构。

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

(4) 预案要科学合理，具有针对性和可操作性，实现制度化、规范化。

(5) 立重大环境事故责任追究、奖惩制度。

2、应急预案措施

一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施：

(1) 当发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间尽快上报公司，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) 通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，对污染区地下水人工开采形成地下水漏斗，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散，并考虑进行清水置换工作。

6.5 结论

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

2、建项目工程鸡舍冲洗废水、生物滤池排污水、生活污水进入污水处理站处理后用于厂区绿化。拟建项目拟对场区内地表进行硬化和必要的防渗处理，固体废物得到有效处置，在采取严格控制措施后，拟建项目对地下水影响较小。

第 7 章 声环境质量现状及影响评价

7.1 声环境质量现状监测与评价

7.1.1 声环境质量现状监测

7.1.1.1 监测布点与监测项目

本次声环境质量现状监测共布设 4 个检测点，声环境、土壤现状检测布点图见图 7.1-1 和表 7.1-1。

表 7.1-1 声环境质量现状监测点布设一览表

编号	位置	相对场界距离 (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	L_{eq} 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90}
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		

7.1.1.2 监测项目

监测项目：等效连续 A 声级， L_{eq} ，累积百分声级 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 。

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。

7.1.1.3 监测单位、时间和频率

监测单位：山东华一检测有限公司

监测时间：2019.10.06

监测周期：每个点位监测昼间、夜间噪声各 1 次，监测 1 天。

7.1.1.4 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。

7.1.1.5 监测结果

监测结果见表 7.1-2。

表 7.1-2 声环境质量现状监测结果一览表 (dB(A))

监测日期	监测点位	昼间噪声值				夜间噪声值			
		L_{eq}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{eq}	L_{10}	L_{50}	L_{90}
2019.10.06	1#东厂界	48.9	50.1	48.5	46.5	42.1	43.1	42.2	40.4
	2#南厂界	49.2	52.3	48.9	46.3	41.6	42.7	41.9	39.6
	3#西厂界	48.4	49.8	47.8	47.4	41.3	42.8	41.1	39.1
	4#北厂界	49.1	51.5	48.4	47.9	42.2	43.6	41.9	40.7

7.1.2 声环境质量现状评价

7.1.2.1 评价标准

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

7.1.2.2 评价方法

采用超标值法对等效连续 A 声级(L_{eq})进行评价，计算方法为：

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

式中：P—超标值，dB(A)；

L_{Aeq} —测点等效 A 声级，dB(A)；

L_b —噪声评价标准，dB(A)。

7.1.2.3 评价结果

评价结果见表 7.1-3。

表 7.1-3 声环境质量现状评价结果一览表

监测时间	昼间			夜间		
	现状值	标准值	超标值	现状值	标准值	超标值
10.06						
1#	48.9	60	-11.1	42.1	50	-7.9
2#	49.2		-10.8	41.6		-8.4
3#	48.4		-11.6	41.3		-8.7
4#	49.1		-10.9	42.2		-7.8

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

7.2 声环境影响预测与评价

7.2.1 主要噪声源强

项目主要噪声源包括鸡只叫声、排风机、水泵、翻抛机、发电机组等设备发出的噪声，噪源强在 60~85dB（发电机组噪声在 95~128dB(a)）。

拟建项目主要噪声源情况及治理措施见表 7.2-1。

表 7.2-1 拟建项目主要噪声源及治理措施

源强位置	噪声源	数量	单个源强 dB(A)	治理措施	降噪后 dB(A)	距场界距离 m			
						东	南	西	北
鸡舍	清粪机、其他设备	/	75	选用低噪音设备；尽可能置于	45	125	107	96	0

	风机	390 台	85	室内操作、利用建筑物隔声屏蔽；加强维护和检修保养；基础减震、合理布局；加强管理等。					
污水处理站(西区)	水泵	2 台	85		65	560	140	43	80
污水处理站(东区)	水泵	2 台	85		65	80	170	500	80
鸡粪处理车间(西区)	翻抛机	1 台	70		65	560	150	33	28
	风机	1 台	85						
鸡粪处理车间(东区)	翻抛机	1 台	70		65	75	159	561	29
	风机	1 台	85						
水泵房	水泵	4 台	85		60	52	105	530	114

7.2.2 噪声影响预测

7.2.2.1 预测模式

本次环境影响评价采用《环境影响评价技术导则--声环境》(HJ2.4-2009)推荐模式-工业噪声预测计算模式进行预测。

1、单个室外点声源在预测点产生的 A 声级的计算

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

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，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；

2、室内声源等效为室外声源的计算

①首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级

$$L_{P1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{P1} —某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

L_w —某个声源的倍频带声功率级，dB；

r —某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

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；

Q —指向性因子，通常对无指向性声源，当声源置于房间中心时， $Q=1$ ；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， $Q=8$ ；

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right]$$

式中： $L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处 N 个室内声源产生的 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；

③计算出室外靠近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 N 个室外声源产生的 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —维护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

④将室外声源的声压级和透声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： S —透声面积， m^2 。

⑤然后按照室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

3、参数的确定

①声波几何发散引起的 A 声级衰减量(工业噪声源)：

a、点声源 $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$

b、有限长(L_0)线声源

当 $r > L_0$ 且 $r_0 > L_0$ 时 $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$

当 $r < L_0/3$ 且 $r_0 < L_0/3$ 时 $A_{div} = 10 \lg(r/r_0)$

当 $L_0/3 < r < L_0$ 且 $L_0/3 < r_0 < L_0$ 时 $A_{div} = 15 \lg(r/r_0)$

c、面声源

当 $r < a/\pi$ 时， $A_{div} \approx 0$ ；

当 $a/\pi < r < b/\pi$ 时 $A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$ ；

当 $r > b/\pi$ 时， $A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$ ；

其中 $b > a$ 。

②空气吸收引起的衰减量 A_{atm}

拟建工程噪声以中低频为主，空气吸收性衰减很少，本次评价预测时忽略不计。

③地面效应引起的衰减量 A_{gr}

拟建工程地面为水泥硬化路面，地面效应引起的衰减量很小，本次评价预测时忽略不计。

④屏障引起的衰减 A_{bar}

噪声在向外传播过程中将受到厂房或其它车间的阻挡影响，从而引起声能量的衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定，本次评价预测时忽略不计。

⑤其他多方面原因引起的衰减量 A_{misc}

主要考虑工业场所的衰减，通过房屋群的衰减等。拟建项目周围为农田，预测时忽略不计。

7.2.2.2 预测结果与分析

根据《环境影响评价技术导则--声环境》（HJ/T2.4-2009）预测模式和参数计算确定各噪声源对各场界噪声最大贡献值，见表 7.2-2。

表 7.2-2 噪声预测评价结果一览表（dB(A)）

测声编号	昼间		达标情况	夜间		达标情况
	预测值	标准值		预测值	标准值	
1#东场界	30.3	60	达标	30.3	50	达标
2#南场界	27.3		达标	27.3		达标
3#西场界	36.7		达标	36.7		达标
4#北场界	46.1		达标	46.1		达标

由表 7.3-2 可知，拟建项目运营后各场界噪声均可满足《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。

拟建项目周边 200m 范围内无敏感点分布，故项目运营后对周边声环境影响较小。厂界距离最近敏感点为五里后村（距离养殖区 501m），经长距离的衰减后本项目生产噪声对敏感点影响无影响。

7.2.3 噪声防治措施

7.2.3.1 连续噪声防治措施

1、场区布局规划防治措施

拟建项目在建设布局上，采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则，使高噪声

设备尽可能远离场界，如鸡粪处理车间的翻耙机等尽量靠近场区中部，利用建筑物降低噪声。合理布局噪声敏感区中的建筑物功能和合理调整建筑物平面布局，即把非噪声敏感建筑或非噪声敏感房间靠近或朝向噪声源。根据本次工程分析，拟建项目平面布置合理。

2、技术防治措施

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

1) 针对机械性噪声采取的措施主要有：

①在设备选型上，首先选择装备先进的低噪声设备，并采取适当的降噪措施，如机组基础设置衬垫，使之与建筑结构隔开，从源头减小噪声的影响；

②合理布置产噪声设备，使产噪设备尽量远离场界；

③加强设备的维修保养，保证相对运动件结合面的良好润滑并降低结合面的表面粗糙度，使设备处于最佳工作状态；

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

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

2) 针对空气动力型噪声采取的措施主要有：

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

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

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

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

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

7.3 结论

1、根据本次现状监测，项目四个场界昼、夜间噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境功能区标准。

2、拟建项目建成后连续噪声对场界影响满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类声环境功能区标准，场界可达标。本项目场界外 200m 范围内无声环境敏感目标，最近敏感点为五里后村（距离养殖区 501m），项目建设对周围声环境基本无影响。

第 8 章 土壤环境质量现状及影响分析

8.1 土壤环境质量现状及评价

8.1.1 土壤利用现状

经实地调查，拟建项目区域为暖温带落叶阔叶林区，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，项目所在区域为一般农业用地，土地利用规划见图 17.3-2，国土部门证明见附件。

8.1.2 影响源调查

根据现场踏勘，项目周围均为耕地，不存在污染源。

8.1.3 土壤环境质量现状监测

8.1.3.1 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），结合厂址附近区域地下水流向、当地常年主导风向、风频分布特征及本项目的排污特点，共布设 3 个土壤现状监测点，土壤监测布点见表 8.1-3 和图 7.1-1。

表 8.1-3 土壤环境质量现状监测点布设一览表

序号	监测点位	相对方位	相对厂界距离(m)	取样点位	布设意义
1#	厂址养殖区(西区)	--	--	表层样监测点	调查厂址处土壤环境质量现状
2#	厂址养殖区(东区)	--	--	表层样监测点	调查厂址处土壤环境质量现状
3#	厂址鸡粪处理区(东区)	--	--	表层样监测点	调查厂址处土壤环境质量现状

8.1.3.2 监测项目

监测项目：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌共 9 项。

8.1.3.3 监测单位、时间及频率

监测单位：山东华一检测有限公司

监测时间：2019 年 8 月 14 日

监测频率：监测 1 天，每天监测 1 次。

8.1.3.4 监测分析方法

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

土壤监测分析方法见表 8.1-2。

表 8.1-2 土壤环境质量现状监测分析方法一览表

检测项目	监测依据	检测方法	检出限
铬	HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度法	4mg/kg
pH 值	NY/T1377-2007	玻璃电极法	/
镉	GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度法	0.01mg/kg
汞	HJ 680-2013	原子荧光法	0.002mg/kg
铅	HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度法	10mg/kg
砷	HJ 680-2013	原子荧光法	0.01mg/kg
铜	HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度法	1mg/kg
镍	HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度法	3mg/kg
锌	HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度法	1mg/kg

8.1.3.5 监测结果

本项目监测结果见表 8.1-3。

表 8.1-3 土壤环境质量现状监测结果一览表

监测项目 \ 监测点位	1#厂址养殖区(西区)	2#厂址养殖区(东区)	3#厂址鸡粪处理区(东区)
砷 (mg/kg)	8.40	8.61	8.53
镉 (mg/kg)	0.30	0.26	0.22
铬 (mg/kg)	15	19	17
铅 (mg/kg)	25	27	24
汞 (mg/kg)	0.053	0.060	0.051
铜 (mg/kg)	12	14	10
锌 (mg/kg)	66	63	69
镍 (mg/kg)	30	34	27
pH 值 (无量纲)	8.0	7.9	8.1

根据土壤环境现状监测结果，1#、2#、3#点位均执行 pH>7.5 其他的标准值，具体标准值见表 8.1-4。

表 8.1-4 土壤评价标准一览表(单位: mg/kg)

标准值 序号	监测项目	风险筛选值
		pH>7.5
1	镉 (其他)	0.6
2	汞 (其他)	3.4
3	砷 (其他)	25
4	铅 (其他)	170
5	铬 (其他)	250
6	铜 (其他)	100
7	镍	190
8	锌	300

8.1.4 土壤环境质量现状评价

8.1.4.1 评价方法

评价方法采用标准指数法。

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

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

$C_{i,j}$ —评价因子 i 在 j 点的实测浓度值， mg/L；

$C_{s,i}$ —评价因子 i 的评价标准限值， mg/L；

8.1.4.2 评价结果

评价结果见表 8.1-5。

表 8.1-5 土壤环境质量现状评价结果一览表

监测点位 监测项目	1#厂址养殖区(西区)		2#厂址养殖区(东区)		3#厂址鸡粪处理区(东区)	
	评价结果	超标倍数	评价结果	超标倍数	评价结果	超标倍数
镉 (mg/kg)	0.50	/	0.43		0.37	/
汞 (mg/kg)	0.02	/	0.02	/	0.02	/
砷 (mg/kg)	0.34	/	0.34	/	0.34	/
铅 (mg/kg)	0.15	/	0.16	/	0.14	/
铜 (mg/kg)	0.06	/	0.08	/	0.07	/
镍 (mg/kg)	0.12	/	0.14	/	0.10	/
锌 (mg/kg)	0.16	/	0.18	/	0.14	/

由表 8.1-5 可知：本次环评土壤环境质量现状监测中，场址处各监测因子满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险控制标准（试行）》（GB15618-2018）中 pH>7.5 其他的标准。

8.2 土壤环境影响与分析

8.2.1 影响评价类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），拟建项目对土壤的影响类型为污染影响型，蛋鸡存栏量 120 万羽，根据附录 A，本项目为 III 类项目。

8.2.2 影响途径、污染源及影响因子识别

1、影响途径

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

表 8.1-1 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	--	--	--	--

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。

8.1-2 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
养殖场	运营期	大气沉降	--	--	
		地面漫流	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	铜、锌	事故
		垂直入渗	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	铜、锌	事故
		其他	--	--	

8.2.3 土壤利用现状识别

根据《古城镇土地利用总体规划》（2006-2020年），本项目土地利用现状为一般农用地，场址周围敏感目标为周围农用地。

8.2.4 预测方法

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），评价工作等级为三级的建设项目，可采用定向描述或类比分析法进行预测，本次环评采用定性描述进行分析。

8.2.5 土壤环境影响分析

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。

由于本项目场区采取分区防渗措施，对固体废物临时储存场所进行密闭、防渗处理，同时发酵区、集污池、事故池、病死鸡转运区等采取重点防渗措施，防止废水发生“跑、冒、滴、漏”现象时污染土壤环境，固体废物得到合理处置，因此，项目运营期基本不会对土壤环境产生影响。

8.3 土壤环境保护措施

8.3.1 源头控制

应对拟建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，尤其是在鸡粪处理车间、污水处理站、污水输送管道等周边，要进行严格的防渗处理，从源头上防止污染物进入土壤之中。

1、控制本项目污染物的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物质；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、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。

8.3.2 过程控制

1、占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主；

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

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

4、项目根据不同固体废物的性质，分别建设有危废暂存间、生活垃圾收集点等固体废物储存设施。

8.3.3 跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），评价工作等级为三级的项目必要时可开展跟踪监测，本次环评不再对其制定详细的跟踪监测计划。

8.4 结论

8.4.1 结论

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

8.4.2 建设项目土壤环境影响评价自查表

表 8.4-1 土壤环境影响评价自查一览表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型；两种兼有	
	土地利用类型	建设用地区；农用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；未利用地	土地利用类型图
	占地规模	(15.35) hm ²	
	敏感目标信息	敏感目标（耕地）、方位（E/S/W/N）、距离（0/0/45m）	
	影响途径	大气沉降；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	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、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 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感; 不敏感				
	评价工作等级	一级; 二级; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性	/			同附录 C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	/	0~0.2m	
	柱状样点数	/	/	/		
	现状监测因子	占地范围内表层样: pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌共 9 项				
现状评价	评价因子	占地范围内表层样: pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌共 9 项				
	评价标准	GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB36600; 表 D.1; 表 D.2; 其他 ()				
	现状评价结论	评价因子满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB15618-2018)				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录 E; 附录 F; 其他 (定性描述法)				
	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) <input checked="" type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		/	/	/		
	信息公开指标	/				
	评价结论	<p>1、本次环评土壤环境质量现状监测中, 场址处监测因子满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB15618-2018) 中 pH>7.5 标准。</p> <p>2、本次环评土壤环境影响预测采用定性描述分析本项目对土壤的影响, 本项目在做好污染防治措施和监控措施的前提下, 可有效降低对场区内土壤环境造成的影响, 从土壤保护角度讲是可行的。</p>				

第 9 章 固体废物环境影响分析

9.1 固体废物产生及处置情况

9.1.1 本项目固体废物产生情况

本项目固体废物产生量 60056.63t/a，分别为一般固体废物和危险废物，全部进行安全处置和综合利用，固体废物产生与处置情况见表 9.1-1。

表 9.1-1 拟建项目固废产生情况一览表

固废名称	形态	主要成分	理化性质	产生量 (t/a)	危废代码	处置方式及去向
鸡粪	固态	鸡粪	臭味、有机物含量高	5.99 万	--	鸡粪处理车间处理
污泥	固体	污泥	--	1.41	--	
病死鸡	固态	病死鸡	具有感染性	6	--	日产日清，委托莘县华信生物科技有限责任公司进行处理
饲料残渣及散落羽毛	固态	饲料、羽毛	--	120	--	环卫部门统一处理
废布袋	固态	布袋	--	0.003	--	
职工生活垃圾	固态	塑料、废纸、餐余垃圾等	--	18	--	环卫部门统一处理
废脱硫剂	固态	氧化铁	--	0.2	--	由厂家回收
废防疫器具	固态	物料、玻璃	易燃、具有感染性	0.09	HW01 900-001-01	由有资质单位处置

9.1.2 本项目固体废物处置措施

1、鸡粪

鸡粪日产日清，送至鸡粪处理车间处理后用作农肥或出售给有机肥加工企业。

2、病死鸡

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

3、饲料残渣及散落羽毛

废饲料、散落的毛羽等厂区收集后委托环卫部门进行处理。

4、废防疫器具

医疗废物：废药瓶、废针管等，根据《国家危险废物名录》（2016），属于危险废物，类别为 HW01，代码为 90-001-01。

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

5、职工生活垃圾

由建设单位外运至垃圾收集点，由环卫部门定期清运。

6、污泥

送至鸡粪处理车间处理后用作农肥或出售给有机肥加工企业。

7、废脱硫剂

项目沼气净化系统采用干法脱硫(氧化铁)，脱硫剂脱去硫化氢后产生硫化铁固废，脱硫剂每年更换一次，由原厂家回收。

9.2 固体废物处置环境影响分析

9.2.1 本项目固体废物储存处置情况

9.2.1.1 一般固体废物存放

鸡粪在鸡粪发酵车间处理，对鸡粪发酵槽严格进行防渗处理，使渗透系数小于 10^{-7}cm/s ，且鸡粪发酵车间密闭，严禁暴露于空气中。废脱硫剂更换后交由厂家回收；饲料残渣及散落羽毛与生活垃圾日常用垃圾桶进行暂存，通过采取以上措施对环境产生影响较小。

9.2.1.2 危险废物存放

项目产生的病死鸡日产日清，暂存病死鸡转运区，及时委托莘县华信生物科技有限公司进行无害化处理；危险废物为防治动物传染病而需要收集和处置的医疗废物，全部存储于危废暂存间中，该场所进行严格防腐防渗处理，防渗系数小于 10^{-10}cm/s 。危废储存应满足以下要求：

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

②应按 GB15562.2 设置警示标志及环境保护图形标志。

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

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

⑤按要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告 2013 年第 36 号）要求规范建设和维护场区内的固体废物临时堆放场，必须做好堆放场防雨、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范及事故应急措施。

9.2.1.3 危险废物的转移运输

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

本项目危险废物由危险废物处理单位负责运输。根据危废产生单位需处置量及地区分布、交通路线及路况，执行《汽车危险货物运输规则》（JT617-2004）制定出危险废物往返收集网络路线，原则上危废运输不采取水上运输，采用汽车运输，不上高速公路，避开人口密集、交通拥挤地段，车速适中，做到运输车辆配备与废物特征、数量相符，兼顾安全可靠性和经济合理性，确保危废收集运输正常化。

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

①成立专门的责任机构

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

②制定应急预案

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

③加强宣传教育

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

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

9.2.2 固体废物处置环境影响分析

9.2.2.1 对环境空气的影响分析

①本项目固体废物主要是鸡粪处理车间处理鸡粪、饲料残渣及散落羽毛、病死鸡、废防疫器具、废脱硫剂、生活垃圾等，全部进行安全处置和综合利用。

②主要采用干清粪工艺，定期喷洒微生物除臭剂，定期喷洒消毒剂，减少臭味影响。

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

9.2.2.2 对地下水环境的影响分析

重点防渗区（鸡粪处理车间、污水处理站、病死鸡转运区等）采用混凝土、HDPE膜进行防渗，采取该措施后，其渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

危废暂存间采用 GCL 膨润土垫，HDPE 膜进行防渗，使渗透系数小于 10^{-10}cm/s ，以免污染地下水。

通过采取以上措施固体废物堆放对地下水的影响较小。

9.2.2.3 固废运输过程的环境影响分析

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

①在固体运输车辆底部加装防漏衬垫，避免渗沥水渗出造成二次污染。

②在车辆顶部加盖篷布，即可避免影响城市景观，又可避免固废遗洒。

③垃圾选择合理的运输路线，尽量远离村庄等环境敏感区。

9.3 结论

1) 本项目医疗废物收集和存放按相应标准进行设计，转移严格按照医疗废物转移联单制度执行，委托有资质单位处置。厂区危废间在建设时应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的要求进行建设。

(2) 本项目鸡粪、污泥在鸡粪处理车间处理后用作基础农肥或外售有机肥厂家；病死鸡尸体委托莘县华信生物科技有限责任公司进行处置；医疗废物定期委托有资质单位处置；生活垃圾、饲料残渣及散落羽毛集中收集后由环卫定期外运处理，废脱硫剂由原厂家回收。

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

第 10 章 生态环境影响评价

10.1 生态环境现状调查与评价

10.1.1 区域生态功能区划及生态特征

根据《山东省生态建设规划纲要》，拟建项目位于鲁北平原和黄河三角洲生态区（见图 10.1-1），是全省大陆性最强的地区，土壤为潮土和盐化潮土，自然植被以盐生灌丛和草甸为主。黄河三角洲湿地保护区位于区内，是具有重要意义的湿地。土地资源丰富，是全省重要的粮棉基地，是保持山东省耕地总量动态平衡和增加农业用地面积的重要后备资源区。本区的主导生态功能是维持黄河三角洲天然湿地，防治土壤盐渍化、沙化和干旱。

1、土地利用现状调查

拟建项目占地面积约 15.35hm²，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，项目用地性质为一般农用地，符合用地要求。

2、生态现状及生物量现状分析

目前评价区的生态功能以人工生态系统、半人工生态系统为主，评价区内分布有林地、农田、杂草等。该区域现状主要为林地、农田和杂草地的生态景观。此类生态系统属于环境资源型，项目区林地生态系统多为人工林、次生灌丛和草地，人工林以速生杨树、毛白杨等为主，耕地田以小麦、玉米、果树为主；次生灌丛主要为荆条、酸枣、胡枝子灌丛；草本植物主要为狗尾草、黄背草等。

在长期和频繁的人类活动影响下，该区域对土地资源的利用已达到了较高的程度，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，境内大型野生动物已经消失。目前该地区常见的野生动物主要有昆虫类，兽类、鼠类、蛇类、蟾蜍、蛙和喜鹊、麻雀等。

项目区域原为耕地，目前场区范围内主要为杂草等，生物量较小，本章不再做生物量的定量评价。

3、特殊保护目标分析

依据《中国稀有濒危保护植物名录》，经逐一对照查询，评价区无珍稀濒危植物分布，现场踏勘亦未见珍稀濒危植物。评价区及周围也无国家保护动物。

根据调查可知，本项目评价范围内无重点保护的文化遗址、风景区、水源地等生态

敏感保护目标。

10.1.2 土壤类型及水土流失现状

1、土壤类型

拟建项目所在区内土壤类型为棕壤，为一般农田用地。

2、土壤侵蚀现状评价

根据《山东省水利厅关于发布省级水土流失重点预防区和重点治理区的通告》（鲁水保字[2016]1 号），项目区在黄泛平原风沙国家级水土流失重点预防区，土壤侵蚀类型为风蚀，侵蚀强度以轻度为主。按水利部颁发的《土壤侵蚀强度分类分级标准》(SL190-2007)(见表 10.1-1)，拟建项目所在区域土壤侵蚀强度属轻度。

表 10.1-1 土壤侵蚀强度分类分级标准一览表

级别	床面形态（地表形态）	植被覆盖度（%） （非流沙面积）	风蚀厚度 （mm/a）	侵蚀模数 （t/km ² -a）
微度	固定沙丘、沙地和滩地	>70	<2	<200
轻度	固定沙丘、半固定沙丘、沙地	70~50	2~10	200~2500
中度	半固定沙丘、沙地	50~30	10~25	2500~5000
强烈	半固定沙丘、流动沙丘、沙地	30~10	25~50	5000~8000
极强烈	流动沙丘、沙地	<10	50~100	8000~15000
剧烈	大片流动沙丘	<10	>100	>15000

10.2 生态环境影响分析

10.2.1 生态影响因子识别

拟建项目位于古城镇朱楼村北，占地约 230.2571 亩，为一般农用地，符合用地要求。项目主要生态影响是由项目占用耕地及场区建设引起。本章将对项目所在区域的生态环境现状给出客观评价，并对项目区开发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。

根据拟建项目的建设内容、工艺特点，对本项目的生态影响因子进行识别和筛选，详见表 10.2-1。

表 10.2-1 生态环境影响识别与因子筛选一览表

序号	影响因子	影响方式	影响时间	影响范围	影响程度
1	土地利用	征地	长期	评价区	较大
2	地貌变化	平整土地	长期	评价区	较大
3	生物量	清除植被，绿化	长期	评价区	较小
4	植被类型	清除植被，绿化	长期	评价区	较小
5	动物栖息	人类活动	长期	评价区及其周围	较小
6	景观	项目区建设	长期	评价区及其周围	较小

7	地下水涵养	不透水地面增加	长期	评价区	较小
8	水土流失	地貌变化, 植被覆盖变化	短期、长期	评价区	较小

由表 10.2-1 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影响, 运营期的影响性质属于正面影响。

拟建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, 降低植被覆盖率, 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。

10.2.2 影响方式

根据拟建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表 10.2-2。

表 10.2-2 对生态环境的主要影响方式

影响类型	影响方式
有利影响	营运期增加就业岗位, 有利于当地经济发展
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, 营运期工艺产生的“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

由表 10.2-2 可见, 拟建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。

10.2.3 生态环境影响分析

10.2.3.1 对周围农作物的影响分析

农作物对大气污染物的浓度限值, 是在长期和短期接触的情况下, 保证各类农作物正常生长, 不发生急慢性伤害的空气质量为要求的。拟建项目经过采取相关的处理措施后, 运营期对周围农作物的影响不大。

10.2.3.2 对野生动物生存环境影响分析

评价范围内的动物类型为北方常见物种，无珍稀濒危动物，无国家和地方保护野生动物。拟建项目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，拟建项目的建设对该范围的野生动物不会产生太大的影响。

10.2.3.3 对周围村落影响分析

根据调查拟建项目距离最近的村庄为五里后村（距离养殖区 501m），不在拟建项目防护距离范围内，拟建项目的建设对周边村庄的影响不大。

10.2.3.4 对水土流失影响分析

拟建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时的土壤肥力下降；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可能改变原来的排泄方式，排出的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。

10.2.3.5 对地下水补给的影响

拟建项目建成后场区道路和建（构）筑物进行地面硬化，从而导致雨水下渗面积减少，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拟建项目场区硬化对地下水补给量的影响。

综上所述，拟建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。

10.3 生态保护措施

10.3.1 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。

10.3.2 水土流失防治措施

拟建项目坚持“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。

10.4 结论

拟建项目占地现状为一般农用地，项目建成后随着场地地面的硬化、项目区内绿化的完成可有效防止水土流失，运营期不会加重水土流失情况；评价范围内的植被和野生动物均为当地常见和广布物种，虽然受到运营期人为扰动的影响，但不会使整个区域植物群落的种类组成发生明显变化，也不会造成某一动植物物种的消失，对区域生态系统稳定性的影响可以承受。拟建项目建设场地原有生态环境不敏感，拟建项目占地面积较小，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。

第 11 章 环境风险评价

11.1 环境风险评价依据

11.1.1 建设项目风险源调查

1、危险物质调查

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

本项目为畜牧养殖项目，根据工程分析，本项目涉及的物料主要有饲料、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 NH_3 和 H_2S 是有刺激性臭味、有毒气体。本项目废水处理过程中产生的副产物沼气，主要成分为 CH_4 ，在发酵、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、包装等风险事故，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），本项目工艺为从厂外购进育成鸡，实施集约化养殖，不涉及附录 C 中的危险性工艺。

本项目为养殖业，还包括卫生防疫方面的风险，主要是患人畜共患的传染病的蛋鸡和工作人员接触后引发工作人员发病，病鸡的鸡粪和工作人员接触后引发工作人员发病。

3、潜在危险性分析

本项目潜在风险分为生产过程所涉及物质风险和设施风险。

物质风险主要为：硫化氢、氨气、甲烷；病死鸡疫情扩散。

设施风险主要为：污水处理站泄漏、渗漏风险，鸡舍、配电房火灾风险。

11.1.2 环境风险评价等级

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

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

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

Q_1, Q_2, \dots, 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 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）相关要求，有毒有害物质的临界量应参照附录 B 相关数据进行判别。

本项目运营期存在的风险物质主要包括硫化氢、氨气、甲烷、柴油。附录 B 中氨气临界量为 5t，硫化氢临界量为 2.5t，甲烷为 10t/a，柴油 2500t。

养殖区硫化氢、氨气经喷射除臭剂、鸡舍通风后无组织排放；鸡粪处理车间负压收集后经生物滤池处理后经排气筒排放，在厂区无储存。污水处理站产生的沼气用于食堂做饭，设置 1 个 10m^3 沼气橱柜，则厂区沼气最大储存量为 $10\text{m}^3/\text{a} \approx 6.8\text{kg}/\text{a}$ 。柴油最大储存量为 1t，储存于备用发电机房内。

$$\text{则 } Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} = \frac{0.068}{10} + \frac{1}{2500} = 0.00108 < 1$$

则本项目环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险评价等级判定依据见表 11.2-1。

表 11.1-1 风险评价工作等级划分一览表

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

由上表可知，本项目风险评价工作等级为简单分析。

11.1.3 环境风险目标调查

本项目周围环境风险敏感目标及分布见表 1.5-2 和图 1.5-1。

11.2 风险识别

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

2、生产系统危险性识别：包括主要生产装置、储运系统、公用工程和辅助生产设

施，以及环保工程设施等。

3、危险物质向环境转移的途径识别：包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

11.2.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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、甲烷、柴油等，理化性质见表 11.2-1。

表 11.2-1 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 553mg/m ³ 可发生强烈的刺激症状，可耐受 1.25 分钟；3500~7000mg/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	甲烷	易燃气体	无色无味的气体，微溶于水、溶于醇、乙醚，避免接触明火、高热条件，甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。
4	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：一氧化碳、二氧化碳。

11.2.2 生产系统危险性识别

拟建项目生产装置风险识别见表 11.2-2。

表 11.2-2 项目生产装置环境风险识别一览表

序号	装置名称	潜在危险性
1	污水输送管道	渗漏、泄漏
2	污水处理站	渗漏、泄漏
3	鸡粪处理车间	火灾、泄漏

4	鸡舍	火灾、泄漏
5	配电房	火灾
6	危废暂存间	泄漏

11.2.3 危险物质向环境转移途径识别

项目风险扩散途径包括：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。

11.3 环境风险分析

11.3.1 事故源项分析

11.3.1.1 动物疾病、疫情

养鸡场如管理不善，会诱发常见疾病，如新城疫、中等毒力或高致病性禽流感、鸡传染性支气管炎等，而且传播很快。

禽流感是一种发病率和病死率高，产蛋母鸡产蛋率下降快的鸡传染病：鸡冠、脚趾肿胀呈暗紫色或坏死。剖检最突出的病变：全身出血性病变更明显，卵泡严重出血并液化：肝脏、脾脏表面有灰黄色的小坏死灶：心肌上有小条纹状坏死。

新城疫是一种各种年龄、品种鸡都易感的鸡传染病，鸡鸡群发病后表现为急性、典型的新城疫症状。雏鸡呼吸困难、咳嗽、成年鸡除呼吸道有症状外，消化道症状更明显。如嗉囊积有酸臭的液体、拉稀、粪便附有黏液或血液。剖检：腺胃乳头肿胀、点状出血，是其特征的病理变化：十二指肠、空肠及泄殖腔黏膜有出血点：盲肠扁桃体肿大呈弥漫性出血，而心、肝、脾、肾无明显变化。病程较长或亚急性新城疫部分鸡只出现阵发性头颈扭转、转圈或翅、腿麻痹等神经症状。

传染性支气管炎：临床表现的特点为，发病的鸡主要在两个年龄段而且临床表现各异。1~4 周龄雏鸡常突然成群（80%左右）发病，表现为聚堆、流鼻涕、喘气，出现呼吸道症状的病鸡，并迅速蔓延，打喷嚏、气管有罗音，病死率约 25%。

产蛋母鸡发病，除有不太明显的呼吸道症状外，可见到产蛋量下降（可下降 25%~50%），产出软壳蛋、砂皮蛋或畸形蛋，棕色蛋壳的颜色变浅，蛋内容物的品质也发生改变，蛋清稀薄如水。经 3~6 周又逐渐恢复。

11.3.1.2 医疗固废事故

医疗废物中可能存在传染性病毒、病菌、化学污染物等有害物质，由于医疗废物具有空间污染、急性传染和潜伏性污染等特征，其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、几百甚至上千倍，且基本没有回收再利用的价值。医疗废物中存在着大量的病菌、

病毒等，有关资料证实，医疗废物引起的交叉感染占社会交叉感染率的 20%。兽用医疗废物处置不当或到处乱扔，会给养殖场内的鸡造成二次感染，甚至会造成动物疫病乃至人类疫病；一些残留的药液还会对当地的水质、环境、残药、食品安全等造成巨大的危害。

11.3.1.3 火灾事故

鸡舍、仓库等设施内存放的饲料、传送带等均为可燃物质，如果遇到火源容易发生火灾事故。发生火灾事故原因主要为：易燃原辅料贮运和使用过程中管理不严、人员操作不当等。

11.3.2 最大可信事故

事故概率可以通过事故树分析，确定顶上事件后用概率计算法求得，也可以通过同类装置事故调查给出概率统计值。火灾：由于用电设备的负载使用，以及电气连接线的松动和接触不良等所造成。

最大可信事故指在所有预测的不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。

根据国内同类型项目事故案例资料类比调查分析，本项目运行过程中存在的环境风险主要为火灾事故。随着化学物质的不完全燃烧，泄漏物料、一氧化碳、二氧化碳及水蒸气会向大气扩散，对周围人群及大气环境产生影响。因此，确定最大可信事故为：火灾。

类比同类工程，拟建项目最大可信事故概率定为 1×10^{-5} ，处于环境风险可接受水平。

11.3.3 环境风险影响分析

本项目发生火灾事故时，可能的次生危险性主要包括救火过程产生的消防污水，如没有得到有效控制，可能会进入雨水系统，造成附近的水体污染。

同时火灾会破坏地表覆盖物，会有部分液体物料、受污染消防水进入土壤，甚至污染地下水。火灾时产生的挥发气体影响环境质量，对职工及附近居民的身体健康造成损害。

11.4 风险管理及防范措施

11.4.1 风险管理

拟建项目在生产过程中主要考虑火灾事故，为防止此环节发生风险事故时对周围环境及接纳水体产生影响，其环境风险应设立应急防控体系。

发生事故时，严格控制消防事故废水在事故水池内。对厂区污水及雨水总排口设置切断措施，防止事故情况下废水经雨水及污水管线进入地表水水体。

同时应制定相应的风险管理措施，减少风险事故的发生。

11.4.2 风险防范措施

11.4.2.1 水环境风险防范措施

1、防渗措施

项目区内一般区域采用水泥硬化路面，鸡舍、污水处理站、鸡粪处理车间、事故水池、污水管线等采取重点防渗。

2、事故废水收集措施

鸡粪处理车间周围建设废水收集系统，收集系统与污水处理站相连。在生产过程中，可能产生对环境有污染液体漫流到装置单元周围，因此设置导流设施。消防废水通过废水收集系统进入厂区事故水池。确保发生事故时，泄漏的事故废水及灭火时产生的废水可完全被收集处理，不会通过渗透和地表径流污染地下水和地表水。

(1) 事故废水设计分析

事故废水的有效容积计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。收集系统范围拟建项目指整个养殖区露天区域。

V_1 ：收集系统内发生事故时一个罐组或装置最大物料泄漏量；罐组事故泄漏量按最大储罐容量、装置事故泄漏量按最大反应容器容量计；本项目 $V_1 = 0\text{m}^3$ 。

V_2 ：发生事故的装置消防水量；

根据其规定，该项目火灾危险为乙级，厂房耐火等级为二级，可不考虑建筑物本身的灭火用水量，而只考虑冷却用水和建筑物内可燃物的灭火用水量。火灾次数按照一次考虑，室外消防用水量为 15L/s，室内消防用水量为 10L/s，着火时灭火时间为 2h，则消防水用量为 180m³。

V_3 ：发生事故时物料转移至其他容器及单元量，项目无物料转移， $V_3 = 0\text{m}^3$ 。

V_4 ：发生事故时必须进入该系统的生产废水量，因此 $V_4 = 0\text{m}^3$

V_5 ：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，（因所有操作均在车间内进行，下雨时雨水不会冲刷物料，因此不考虑 V_5 ）。 $V_5 = 0\text{m}^3$

拟建项目发生事故时，计算得 $V_{\text{总}} = 180\text{m}^3$ ，考虑到建设项目的工程特点，事故废水

中主要的污染因子可能有：COD、BOD、SS 等，本项目事故水池兼做初期雨水池，考虑东西两个厂区初期雨水收集水量等，西厂区内设有 1 个 250m³ 事故水池（兼做初期雨水池）；东厂区内设有 1 个 530m³ 事故水池（兼做初期雨水池），能够容纳本项目产生的事故废水，确保不对外部水环境造成事故性污染。

（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，污染物可全部通过废水收集系统进入事故水池，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。

11.4.2.2 大气环境风险防范措施

加强环境监测定期检查厂区硫化物、氨等恶臭气体浓度，定期对厂界、排气筒的恶臭排放情况进行监测，确保恶臭气体厂界达标；加强对车间内工作人员的个体防护，工作人员佩戴过滤式防护面罩；另外，应加强生产管理，工作车间内严禁吸烟、进食和饮水。

11.4.2.3 危废暂存间防范措施

鉴于医疗废物的极大危害性，本项目在收集、贮存、运送医疗废物的过程中存在着一定的风险。为保证项目产生的医疗废物得到有效处置，使其风险减少到最小程度，不会对周围环境造成不良影响，要求具体采取如下的措施进行防范：

根据《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（国家环境保护总局，环发[2003]206号，2003年）要求：“2.4 暂时贮存时间，2.4.1 应防止医疗废物在暂时贮存库房和专用暂时贮存柜（箱）中腐败散发恶臭，尽量做到日产日清。2.4.2 确实不能做到日产日清，日当地最高气温高于 25℃时，应将医疗废物低温暂时贮存，暂时贮存温度应低于 20℃，时间最长不超过 48 小时”，另据《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（中华人民共和国卫生部令第 36 号，2003 年）及《医疗废物管理条例》（国务院[2003]380 号令，2003 年）要求，医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天，应得到及时、有效地处理。因为在

医疗废物储存过程中，会有恶臭产生。恶臭强度和垃圾中有机物腐烂程度有很大关系，其中主要污染物为硫化氢、三甲胺、甲硫醇以及氨等。臭味有害于人体健康，恶臭对人的大脑皮层是一种恶性刺激，长期呆在恶臭环境里，会使人产生恶心、头晕、疲劳、食欲不振等症状。恶臭环境还会使某些疾病恶化。

建立的医疗废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：

- 1、必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；
- 2、应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠。防蚊蝇、防蟑螂、防盗预计预防儿童接触等安全措施；
- 3、避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件；
- 4、应按 GB15562.6 和卫生、环保部门制定的专用医疗废物警示标识要求，在库房外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识。

11.4.2.4 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。

11.4.2.5 三级防控体系

“三级防控”主要是指“源头、过程、末端”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。

拟建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：鸡粪处理车间设围堰，作为一级预防与控制体系，防止污染雨水和轻微事故泄露造成的环境污染。

2、二级防控措施：风险事故情况下，将事故废水通入事故水池，防止污染物进入地表水水体。

3、三级防控措施：对养殖区污水及雨水总排口设置切断措施作为三级防控措施，防止事故情况下废水经雨水及污水管线进入地表水水体，确保周边地表水体安全。

综上，通过落实上述措施前提下，拟建项目在发生事故状况下，对周围环境影响较小。

11.5 环境风险应急预案

11.5.1 应急预案纲要

为保证相应的事故风险防范措施落到实处，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，预案纲要见表 11.5-1。

表 11.5-1 项目环境风险事故处理应急预案纲要一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：项目区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	项目区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	有专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、临近区域、控制防火区域，控制和消除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、项目邻近区、受事故影响的区域人员及公众撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序、事故现场善后处理，恢复措施、邻近区域接触事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

11.5.2 环境污染事故处理指挥机构

建设单位应设立专人负责日常安全生产环境管理，主要职责包括：负责应急事故处理预案的制定，落实事故处理岗位责任制，供岗位人员及救险人员应急学习；负责事故现场抢险指挥；负责与环保部门联系，进行应急监测；负责事故后果评价，并报告有关管理部门。

11.5.3 应急救援保障

建设单位需具备应急救援保障设备及器材。

11.5.4 事故应急措施

拟建项目在生产过程中主要考虑火灾事故,为防止此环节发生风险事故时对周围环境及受纳水体产生影响,其环境风险应设立应急防控体系。

发生事故时,严格控制消防事故废水在事故水池内。对厂区污水及雨水总排口设置切断措施,防止事故情况下废水经雨水及污水管线进入地表水水体。

11.5.5 应急终止

事故应急终止的条件:

- 1、事件现场得到控制,事件条件必经消除;
- 2、污染源的释放已降至规定限值以内;
- 3、事件所造成的危害已经被彻底消除,无继发可能;
- 4、事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要;
- 5、采取一切必要的防护措施以保护公众免受危害,并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

11.5.6 培训和演习

11.5.6.1 应急救援培训计划

1、应急救援人员培训

建设单位应定期对应急救援人员进行应急事故处理及紧急救援培训,应急救援人员的培训由领导小组统一安排制定专人进行。

2、员工应急响应培训

由建设单位组织应急救援人员定期对员工进行应急事故处理及紧急救援训,提高员工风险防范意识及自救能力。

3、演练计划

建设单位须定期进行突发事件应急响应演习,至少每半年组织一次,由公司演练计划应急救援领导小组组织。

11.5.6.2 应急预案演习

为保证应急指挥体系在突发环境污染事故时,正确指挥和抢救有效,每年企业组织一次训练和演习。各部门组建的抢救人员和抢修队伍,要加强业务技术的培训,掌握针对危险目标的抢险技术,并组织专项训练演习和综合训练演习。开展应急演练可分为演练准备、演练实施和演练总结三个阶段。先由演练策划小组编制演练计划和方案,组织

实施，在实施过程中进行记录，演练结束后进行总结和讲评，以检查应急预案是否需要改进，编写演练报告。

11.5.7 公众教育和信息

每半年一次以公告、广播或其它便于交流的形式向区域内公众告知公司危险化学品名称、性质、储存量、发生事故时的危害及防护措施。一旦发生事故及时通知并组织疏散影响范围内的群众撤离。事故完毕后通报事故影响范围、影响程度以及处理结果。

11.6 结论

11.6.1 结论

综上所述，拟建项目严格采取报告书中的风险防范措施的前提下，在建成后将能有效防止事故的发生，项目风险事故发生概率很低；一旦发生事故，及时采取有效应急措施，项目事故风险对环境的影响可得到有效控制，影响范围可控制在较小范围内。在严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，采取各种预防措施，杜绝事故发生，同时制定应急预案，项目风险值处于可接受水平。

11.6.2 建设项目环境风险简单分析内容表

表 11.6-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	山东爱佳农牧发展有限公司 120 万羽规模化商品蛋鸡养殖项目				
建设地点	(山东)省	(聊城)市	()区	(莘)县	()园区
地理坐标	经度		东经 115.584	纬度	
				北纬 35.935	
主要危险物质及分布	物质危险性识别：氨气、硫化氢、甲烷、柴油； 系统危险性识别：1、鸡粪处理车间、配电房发生火灾；2、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				

	<p>防措施：制定疾病控制方案，发生疫病时，按照控制方案执行；</p> <p>4、电器设计安全防范措施：设备和管道设置相应的仪表、报警讯号措施，配电线路应设有短路、过负荷保护，按要求设防雷接地；</p> <p>5、危废暂存间防范措施：必须与生活垃圾存放地分开，做到防渗漏防雨淋防侵蚀防晒，应有严密的封闭措施，设专人管理，医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天，应得到及时、有效地处理</p>
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）</p> <p>本项目为山东爱佳农牧发展有限公司 120 万羽规模化商品蛋鸡养殖项目项目，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）相关要求，本项目运营期 $Q < 1$，本项目环境风险潜势为 I。风险评价等级为简单分析。</p>	

第 12 章 施工期环境影响分析

12.1 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。

12.1.1 施工期声环境影响分析

12.1.1.1 施工期噪声源分析

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

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

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

3、结构施工阶段是建设周期最长的阶段，使用设备品种较多，此阶段应是重点控制噪声的阶段之一，主要声源有各种运输设备，如汽车吊车等。结构工程设备如振捣棒和运输车辆等，结构施工阶段所需要的一般辅助设备如电锯、砂轮等，其发生的多数为撞击声，对于大多数工地的结构施工阶段，其主要声源是振捣棒 98~102dB(A)，该声源工作时间较长，影响面较广，应是主要噪声源，其它一些辅助设备则声功率较低，工作时间也较短。

4、设备安装阶段一般占施工时间比例较长，但声源数量少，强噪声源更少，主要

噪声源包括砂轮机、电钻、电梯、吊车、切割机等。由于大多数声源的声功率级较低，且多数作业均在室内进行，因此，设备安装阶段不是主要噪声源。

根据以上分析，将各种常见施工机械的噪声源声级详见表 12.1-1。

12.1.1.2 预测结果及分析

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

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

式中： L_p ——受声点所接受的声压级，dB(A)；

L_{p0} ——距声源 1m 处的声级，dB(A)；

r ——声源至受声点的距离，m；

r_0 ——参考位置的距离，取 1m；

R ——隔声量，此处取 0；

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

用上述公式计算各噪声源随距离衰减后的噪声值，表 12.1-1 中列出了施工机械对不同距离各阶段的噪声影响结果。

表 12.1-1 不同距离处各阶段影响值 dB(A)

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

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

由于拟建项目距离最近的环境敏感目标在南侧的五里后村（距离养殖区 501m），因此项目施工期对周围环境敏感目标不会产生较大影响，并且随着施工期的结束，施工噪声影响将随即消失。

12.1.2 施工期大气环境影响分析

施工期间的扬尘污染主要是在基础建设、主体建设、道路清扫、物料运输、土方堆放过程中产生的细小尘粒向大气扩散的现象。造成扬尘的主要原因是：建筑工程四周不

围或围挡不全，围挡隔尘效果差；清理建筑垃圾时降尘措施不力；建筑垃圾及材料运输车辆不加覆盖或不密封，施工或运输过程中风吹或沿途漏撒，或经车辆碾压产生扬尘；工地上露天堆放的材料、渣堆、土堆等无防尘措施，随风造成扬尘污染。

建设期不同施工阶段的主要大气污染源和污染物排放情况见表 12.1-2。

表 12.1-2 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		
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。拟建项目周围为土路，路况较差，因此施工期间定时洒水抑尘。与工程相距最近的村庄为五里后村（距离养殖区 501m），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。

12.1.3 施工期水环境影响分析

施工期水污染物主要体现在以下几个方面：

1、施工人员产生的生活污水，主要污染物为 COD、氨氮、悬浮物等；因施工人员用水量相对较少，定期清掏用作农肥。

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

3、建筑材料堆放受雨水冲刷产生的废水。

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

12.1.4 施工期固体废物环境影响分析

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

12.1.5 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。

12.2 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。

12.2.1 施工期噪声污染控制措施

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

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

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

- 3、降低设备声级。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），

采用低噪声设备，桩基作业尽可能采用低噪声的钻孔灌注桩机，避免采用冲击式打桩机。对动力机械设备进行定期的维修、养护、维护不良的设备；闲置不用的设备应立即关闭；运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

4、降低人为噪声。根据当地环保部门制定的噪声防治条例要求施工。

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

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

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

拟建项目周围最近敏感目标是项目五里后村（距离养殖区 501m），200m 之内无居民、学校，经采取以上控制措施后，周围敏感点受项目施工噪声影响较小。

12.2.2 施工期扬尘控制措施

施工期间不可避免的产生扬尘，拟建项目距离周围村庄较近，施工期扬尘、废气控制措施应严格按照《山东省打赢蓝天保卫战作战方案暨 2013-2020 年大气污染防治规划三期行动计划（2018-2020 年）》（鲁政发[2018]17 号）、《山东省打好柴油货车污染防治攻坚战作战方案》（鲁政办字[2019]30 号）、《山东省生态环境保护“十三五”规划》（鲁政发[2017]10 号）、《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第 248 号）、《山东省环境保护厅关于印发进一步加强省会城市群大气污染防治工作实施方案的通知》（鲁环发[2016]191 号）加强施工期扬尘污染治理，降低施工期扬尘对周围环境的影响，保证周围环境空气质量，降低对项目区周围环境敏感目标的影响。

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

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

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

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

或干燥天气可适当增加洒水次数。

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

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

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

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

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

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

12.2.3 施工期水污染防治措施

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

采取的具体措施：

1、修建施工排水沟，确保施工排水有序排放。

2、生产废水主要含悬浮物、硅酸盐、油类等，施工现场设废水沉淀池，由于收集各类生产废水，对建筑工地排水收集沉淀后，用作冲洗复用水。设备机械清洗排水经综合处理装置处理后排放。

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

4、施工期间采取节约用水原则进行管理，不得无节制的用水，在水源处加装计量表，减少水资源的浪费。并加强对职工节约用水措施的教育，建立奖励惩罚制度，施工用水后的排水妥善处理，生产废水、生活污水合理组织排放，不得随意乱排。

在落实以上措施的前提下，项目施工期废水对周边地表水及地下水环境影响较小。

12.2.4 施工期固体废物污染防治措施

1、车辆运土时避免土的洒落，车辆驶出工地前应将轮子的泥土去除干净，防止造

成沿程满地弃土，影响环境的整洁。

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

3、生活垃圾应分类回收，做到日产日清，严禁随地丢弃。

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

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

12.2.5 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。

12.3 施工期环境管理

为加强基层环境监督执法队伍建设，增强执法力量，根据《国务院关于进一步加强的环境保护工作的决定》（国发[1990]65 号文），我国制定了《环境监理工作暂行办法》。建议建设单位根据有关规定的要求，聘请有相应资质的环境监理单位对拟建项目的施工建设情况进行环境监理。另外，建设单位应抽调一名管理人员作为环境监理协调员，配合相关环境监理部门对工程建设进行环境监理，重点做好施工作业对周边地表水体和生态环境的监理工作，施工期的环境监理工作应主要从以下几个方面开展：

- 1、贯彻国家和地方环境保护的有关法律、法规、政策和规章制度；
- 2、依照有关操作规程严格实施施工期的建设安排；
- 3、对施工期的有关环保设施的落实及运行情况进行监督，确保其正常运行；
- 4、对施工建设过程中执行环境保护法律、法规的情况进行现场监督、检查，并及时将处理意见反馈给企业领导和相关的环境保护主管负责人；
- 5、协助参与建设过程中环境污染事故、纠纷的调查处理。

12.4 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。

12.5 结论

拟建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 13 章 绿化工程

13.1 指导思想

根据《山东省环境保护厅关于加强建设项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的通知》（鲁环评函[2013]138 号）要求：在规划环评和建设项目环评文件中设置绿化专章。根据不同地域、不同行业的特点，提出相应的绿地规划或绿化工程方案。一是绿化要注重生态效应，根据生态承载力，合理搭配树种，注重速生与慢生、常绿与落叶树种的搭配，并进行适当密植。在环评管理过程中强化和细化各项绿化要求；二是加强企业场区绿化、要因地制宜地选择污染物高耐受性植物，尽可能多种植乔木，沿场界要设置乔木绿化带，努力把企业建在“森林”中。

根据以上指导思想，编制拟建项目的绿化专章。

13.2 总体设计原则及要求

13.2.1 场区绿化布置原则及要求

企业绿化总体应秉持因地制宜、有利生产、保障安全、美化环境、节约用地、经济合理的原则，并根据场区的总图布置、生产特点、环境特征，以及当地的土壤情况、气候条件、植物习性等因素综合考虑，合理布置和选择植物。

1、场区绿化规划与总体规划同步进行。场区绿化规划是全厂总体规划的有机组成部分，应在全厂总图规划的同时进行规划，以利全厂统一安排、统一布局，减少建设中的种种矛盾。

2、绿化设计与工业建筑主体相协调。场区绿化规划设计是以工业建筑为主体的环境。按总平面原构思与布局对各种空间进行绿化布置，在厂内起到美化、分流、指导、组织作用。

3、保证场区生产安全。由于场区生产的需要，往往在地上、地下设有很多管线，在墙上开设大块窗户等，所以绿化设计一定要合理，不能影响管线和车间劳动生产的采光需要，以保证生产的安全。

4、还应从绿化着手，选择抗污染，吸毒的树木，以便吸引有毒气体，减少对环境的污染。

5、因地制宜进行绿化规划。场区绿化规划设计应结合所在地的地形、土壤、光线和环境污染情况，因地制宜、合理布局，才能得到事半功倍的效果。

6、四季景观的原则。植物配置注重季节景观效果，特别是配置一定的常绿树种，

以丰富冬季景观。

13.2.2 场区绿化植物选择原则及要求

在绿化物种选择上，要因地制宜，突出地方特色，尽量多选地方树种，如槐树、梧桐、松树等；适当栽植适合本区生长的风景树，但要控制其数量，避免外来物种侵犯本地物种，造成不必要麻烦。在绿化时，要注意乔、灌、草合理搭配，使其有层次感，同时要注意物种的多样性，避免单一季相化。力争做到四季常青的景观，既增加美感，又能为物种的迁移创造畅通条件。

1、一般场区绿化树种应选择观赏和经济价值高的、有利环境卫生的树种。

2、拟建项目在运营过程中会排放 NH_3 、 H_2S 、恶臭等废气。因此场区的绿化就要选择适当本地气候、土壤、水分等自然条件的乡土树种，特别是应选择那些对有害物质抗性强或净化能力较强的树种。

3、既要选择具有能够耐寒、耐旱，并耐贫瘠、耐修剪、耐盐碱等具有水土保持功能和美好功能的树、草种。

4、选择易于成活、病虫害少及养护管理方便的植物。

5、树种选择要注意速生和慢生相结合，常绿和落叶树相结合，以满足近、远期绿化效果的需要，冬、夏景观和防护效果的需要。

13.2.3 生产区绿化原则及要求

生产区的绿化应注意以下几点：

1、生产区周围不得种植飞扬毛絮、含油脂的树木。

2、散发有害气体的车间周围，宜广植地被植物和草皮，少植矮小乔木、灌木。

3、鸡舍周围，易种植减噪声效果好的绿篱或分枝低、枝叶茂密的常绿乔木、灌木，宜种植花椒树等对恶臭气体吸收效果好的绿化树种，以减轻恶臭气体对周围环境的影响。

4、人员比较集中的建筑物（办公区）以及车间出入口等处的周围，宜适当配置观赏性植物。

13.2.4 公用设施及辅助生产设施绿化原则及要求

公用设施及辅助生产设施区的绿化应注意以下几点：

1、配电室周围，宜种植低矮常绿灌木、花卉和草皮，不得种植飞扬毛絮的植物。

2、埋地管线、废水暂存池的地面及其附近，宜种植草皮、花卉或根系小于 70cm 的灌木。

13.2.5 道路绿化原则及要求

场区道路的绿化应注意以下几点：

1、主干道宜种植树干挺直、树冠开张、枝叶繁茂、分枝点高的抗污、净化力强的阔叶树，并宜常绿树与落叶树适当搭配。

2、生产区、公用设施区和辅助生产设施区的次干道，应根据各区的污染情况，种植抗污和净化力强的行道树。

3、人行道一侧或两侧，可适当配置绿篱、草皮和花卉。

13.3 绿化实施方案

13.3.1 养殖区

养殖区是以鸡舍为主组成的空间，凡是周围能绿化的场地要尽可能绿化。在规划时布置成庄重、大方的环境，色彩易淡雅，柔和，少设和不设园林建筑。栽植树冠整齐或通过修建能保持整齐树冠的乔、灌木，多配置花木，做到四季有景。

养殖区周围是环境绿化的重点，直接影响工人身体健康和产品质量。绿化树木可考虑吸收有害气体或能够净化空气的植物，如垂柳、银杏、槐树、榆树、梧桐等。

13.3.23 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 27000m²，绿化率 17.6%。

13.4 结论

项目绿化方案充分考虑项目自身特征污染物的要求，有利于美化场区，净化环境空气，减弱噪声，绿化方案可行。

第 14 章 环境保护措施及其可行性论证

14.1 主要环境保护措施

拟建工程采取的主要污染防治措施具体见表 14.1-1。

表 14.1-1 拟建项目采取的主要污染防治措施一览表

项目		处置措施	治理效果
废气	养殖区	NH ₃ H ₂ S 臭气 浓度	合理设计鸡舍+调整饲料成分+干清粪工艺+加强通风+绿化+除臭剂
	鸡粪处理车间、污水处理站（西区）	NH ₃ H ₂ S	负压集气+生物除臭装置+15m 高排气筒
	鸡粪处理车间、污水处理站（东区）	NH ₃ H ₂ S	负压集气+生物除臭装置+15m 高排气筒
	食堂	油烟	油烟净化装置+高于建筑物 1.5m 排气筒
废水	鸡舍冲洗废水	污水处理站	不外排 用于厂区绿化
	生物除臭装置排水		
	生活污水		
固废	鸡粪	鸡粪处理车间处理后用作农肥或外售有机肥厂家	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
	污泥		
	病死鸡	日产日清，暂存病死鸡转运区，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	暂存危废间，由有资质单位处理	
	饲料残渣及散落羽毛	委托环卫部门进行处理	
	废脱硫剂	由厂家回收	
	生活垃圾	委托环卫部门进行处理	
噪声	设备噪声、鸡叫	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声等	场界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
环境风险	污水处理站故障	事故废水导排系统	粪污水不外排

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 鸡舍恶臭气体

鸡舍恶臭气体来源复杂，单靠某一种除臭技术很难取得良好的治理效果，只有采取

综合除臭措施，从断绝臭气产生的源头、防止恶臭扩散等多种方法并举，才能有效地防止和减轻其危害，保证人畜健康，促进畜牧业生产的可持续发展。恶臭防治措施如下：

1、及时清理鸡舍

①温度高时恶臭气体浓度高，粪便暴露面积大的发酵率高。因此及时收集鸡粪，在鸡舍内也要加强通风，加速粪便干燥；同时，尽快将鸡舍内鸡粪清运至鸡粪处理车间，减少鸡舍内鸡粪恶臭气体的产生。

②为防止蚊蝇孳生，应根据蚊蝇生活习性，采用人工、机械配合喷药的方法预防蚊蝇孳生。

③春、夏季节在鸡舍内使用掩臭剂、氧化剂等；在不利于污染物稀释、扩散的气象条件下，每天应增加 1~2 次粪便的收集次数，减少鸡舍内粪便堆积挥发的恶臭气体排放量。

2、强化鸡舍消毒措施

①全部鸡舍必须配备地面消毒设备。

②车库、车棚内应设有车辆清洗消毒设施。

③病畜隔离间必须设车轮、鞋靴消毒池。

3、科学的设计日粮，提高饲料利用率

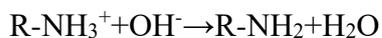
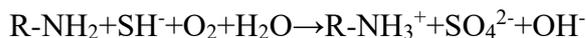
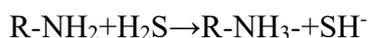
根据鸡体不同发育阶段的营养需要，尽量选用优质的蛋白质饲料和生物学利用率高的磷源，添加蛋白酶或以蛋白酶为主的饲用复合酶和植酸酶及除臭剂，采用“理想蛋白氨基酸模型”，精心平衡日粮中的营养成分，使其符合鸡的营养需要量，提高鸡体对氮、硫的沉积量，减少氮磷的排出量。

4、喷洒除臭剂，将除臭剂稀释 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。

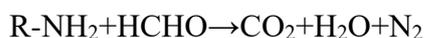
除臭剂除臭可行性：

鸡舍内利用除臭剂对 NH_3 、 H_2S 的吸附及降解作用。拟建项目除臭液采用植物除臭剂和生物除臭剂，植物除臭剂是以多种天然植物提取物精制而成的。天然植物除臭液雾化到空间，形成颗粒很小的雾状颗粒，雾状颗粒具有很大的比表面积，可以高效的吸收空气中的恶臭分子，被吸附的恶臭分子能够与植物液中的有效成分发生反应，生成无味、无毒的物质。植物性除臭剂通过 4 种物理化学作用力将臭气分子捕捉：范德华力、耦合力、化学反应力、吸附力，植物型除臭剂可以有效去除硫化氢、氨气、二氧化硫、甲硫醇、胺等多种常见的恶臭气体，其有效成分可与环境中恶臭气体分子发生如下反应：

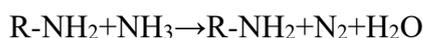
①与硫化氢 H₂S 的反应:



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:



微生物除臭剂含有多种分解能力强的菌株，各个菌株之间存在共生关系，形成一个功能群体，有益微生物有效抑制腐败菌的腐败分解而转向发酵分解，产生的有机酸类物质能对 N、S 氧化物进行降解（分解）吸收和固定。

恶臭中的乙醇、硫醇、硫醚、酚、甲酚、吡啶、脂肪酸、乙醛、酮、二硫化碳、氨和胺等主要成分被特定的微生物作为营养来源，微生物在摄取这些物质后，经自身的物理化学作用，将它们分解转化为无臭物质。

①有益微生物在繁殖过程中产生的多种生物活性因子分解和消化恶臭物质，并能将恶臭物质作为自身营养物质；

②微生物进入工作环境后，与有害微生物争夺生存的营养物质，从而抑制有害微生物的繁殖，能通过其代谢产物抑制厌氧细菌发酵的恶臭；

③气雾喷洒，通过有益微生物及产生的多种活性因子蚕食和分解臭源物质，从而达到净化空间环境的目的。

鸡舍喷洒除臭剂后，可有效的控制恶臭气体产生。

14.2.1.2 鸡粪处理车间恶臭气体

整个鸡粪处理车间负压废气收集后与污水处理站废气经生物除臭系统处理后由 15m 排气筒（P1、P2）排放。

生物除臭系统:

生物脱臭法具有维护简单、运行费用低、除臭效果好的特点，并对臭气浓度变幅大以及浓度较高的恶臭气体均具有很好的适应性，且占地面积小，符合本项目发酵罐恶臭气体浓度高的特点，满足本项目除臭要求。

(1) 工艺原理

生物除臭装置工艺流程见图 14.2-1。

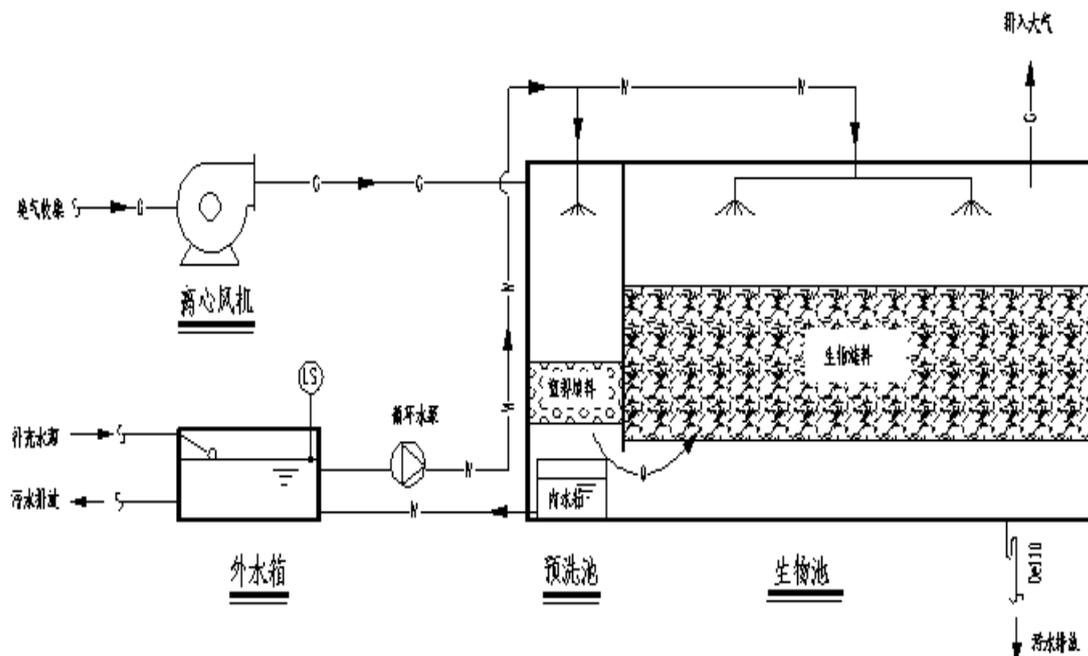


图 14.2-1 生物除臭系统工艺流程图

工艺流程说明：生物除臭工艺采用了液体吸收和生物处理的组合作用。设置内水箱，微生物分散在水内，恶臭污染物与水接触，溶于水中成为液相中的分子或离子，水溶液中恶臭进入微生物细胞中，在各种细胞内酶的催化作用下，微生物对其进行氧化分解，同时进行合成代谢产生新的微生物细胞。得到净化的水可循环使用，为促进微生物成长，防治填料堵塞等，水每月排放一次。

污染物去除的实质是以恶臭气体作为营养物质被微生物吸收、代谢及利用。这一过程是微生物的相互协调的过程，比较复杂，它由物理、化学、物理化学以及生物化学反应所组成。

生物除臭可以表达为： $\text{污染物} + \text{O}_2 \rightarrow \text{细胞代谢物} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

排放系统主要由排气管道和吸雾器组成。吸雾器安装生物滤池出口与排气筒连接处，对处理过的带水汽的气体进行过滤吸雾。除臭装置采用集中排放，排气筒高度为 15m。

(2) 主要技术特点包括以下几个方面：①微生物活性强，设备运行初期只需少量投加营养剂，微生物通过吸收废气中的养料而始终能够处于良好活性；②耐冲击负荷量大，能自动调节废气浓度高峰值，而微生物始终正常工作；③设备操作简便，无需专人管理，无需日常维护，基建投资和运行费用极低；④生物填料寿命长。经特殊加工制成

的生物填料，具有比表面积大，生物膜易生易落、耐腐蚀、耐生物降解、保湿性能好、孔隙率高、压损小，因此，其使用寿命可达 10 年甚至更长，使用寿命期间填料无需更换；⑤处理效果好，除臭效率高。根据业主提供的相关案例及类比同类项目，本次评价生物滤池除臭效率取 90%可行。

综上所述，拟建项目废气均采取措施，能够减少对周围环境空气的影响，拟建项目废气治理措施是可行的。

14.2.2 废水环保措施的可行性论证

14.2.2.1 废水产生情况

拟建项目产生的废水主要包括鸡舍冲洗废水、生物除臭系统排污水及生活污水。

鸡舍冲洗废水产生量为 255.51m³/a, 冲洗水最大排放量为 38.61m³/d, 冲洗水中 COD 浓度约 1000mg/L, NH₃-N 浓度约 200mg/L, BOD₅ 浓度约 500mg/L, SS 浓度约 400mg/L, TP 浓度约 40mg/L, 进入污水处理站处理；生物除臭装置排水年排水量为 52m³/a, 水质参照鸡舍冲洗废水；生活污水量为 1051.2m³/a。COD 浓度为 350mg/L, BOD₅ 浓度约 200mg/L, NH₃-N 浓度约为 25mg/L, SS 浓度约为 200mg/L, TP 浓度约 6mg/L。

14.2.2.2 废水处理工艺的选择

大量调查和工程实践表明，国内外畜禽养殖场粪污处理主要有三种模式：厌氧-还田模式、厌氧-自然处理模式和工厂化处理(厌氧-好氧处理)模式。三种模式的比较见表 14.2-1。

表 14.2-1 粪污处理工艺对比

模 式	厌氧—还田	厌氧—自然处理	厌氧—好氧处理
适应范围	适用于远离城市，经济落后，土地宽广，有足够的农田消纳养殖场粪污的地区，特别是种植常年施肥的作物，如蔬菜、经济类等作物的地区。当地劳动力价格低，大量使用干清粪，冲洗水量少。	适用于离城市较远，经济欠发达，气温较高，土地宽广，地价较低、有滩涂、荒地、林地或低洼地可作废水自然处理系统的地区。养殖场规模一般不能太大，以干清粪为主，水冲为辅，冲洗水量中等。	适用于地处大城市近郊，经济发达，土地紧张，没有足够的农田消纳养殖场粪污的地区。采用这种模式的养殖场规模较大，当地劳动力价格昂贵，主要使用水冲清粪，冲洗水量大。
投 资	省	一般	高
能 耗	低	低	高
运行费用	低	低	高
土地需求	很多	多	少
运行管理	简单	简单	复杂
资源化程度	好	一般	差

通过对比可以看出，本项目距离城市较远，周围土地宽广，有足够的农田消纳养殖

场产生的粪污。当地劳动力价格较低，项目采用使用干清粪，冲洗水量较少，适于采用厌氧-还田的处理模式，该工艺具有投资少、能耗低、运行费用低、运行简单、资源化程度好等优点。

14.2.2.3 本项目污水处理系统简介

1、工艺流程

本项目的污水主要为鸡舍冲洗废水和生活污水，场区内建设 1 座污水处理站，处理规模 20m³/d，各养殖鸡舍污水经铺设的污水管网进入污水处理站处理。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，结合项目自身特点，拟采用“格栅+调节池+厌氧池+好氧池+消毒池工艺”对该养殖场的废水进行处理，出水达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）城市绿化标准要求，用于厂区绿化，工艺流程图如图 2.2-3。

考虑到生产废水排放具有间断、不均匀的特点，预计本项目废水混合后处理站进水指标见表 14.2-2。

表 14.2-2 废水处理站进水指标

污染物	SS (mg/L)	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	总磷 (mg/L)	氨氮 (mg/L)
进水水质	400	1000	500	40	200
出水水质	34	24	16	20	19
(GB/T18920-2002)城市绿化标准	-	-	20	-	20

①污水中含有毛发粪便等一些大块杂物，这些杂物进入后续处理设施会形成浮渣，设置初沉池进行初步沉淀。

②污水中含有毛发粪便等一些大块杂物，这些杂物进入后续处理设施会形成浮渣，甚至堵塞管路和设备，必须予以隔除。结合本项目污水水量大小，本设计中拟采用人工格栅作为初级拦污措施。

③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，这几小时的排水量通常占到全天排水量的 85~90%，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，使其可以容纳一天的水量，缓和对设施的冲击。

④厌氧反应过程包括水解，酸化，产乙酸和产甲烷等。通过不同的微生物参与底物的转化过程而将底物转化为最终产物--沼气、水等无机物。在厌氧消化反应过程中参与反应的厌氧微生物主要有以下几种：①水解-发酵(酸化)细菌，它们将复杂结构的底物水

解发酵成各种有机酸，乙醇，糖类，氢和二氧化碳;②乙酸化细菌，它们将第一步水解发酵的产物转化为氢、乙酸和二氧化碳;③产甲烷菌，它们将简单的底物如乙酸、甲醇和二氧化碳、氢等转化为甲烷。

⑤废水经厌氧段处理后，进入好氧段接触氧化好氧处理系统。控制好氧段 DO=2~4mg/L。

生物接触氧化法又称淹没式生物滤池，其形式是在曝气池内填充填料并让充氧的污水浸没全部填料，同时以一定的流速流经填料。经过一段时间，在填料上布满由多种好氧微生物而形成的生物膜。充氧污水与生物膜充分接触，污水中的有机物在多种好氧微生物新陈代谢作用下，被吸收、消化而去除，使污水得以净化。生物接触氧化是一种介于活性污泥和生物滤池两者之间的生物化学处理技术，是具有活性污泥法特点的生物膜法，生物接触氧化池是利用固着在填料上的生物膜吸附与氧化废水中的有机物。其特点：一是氧化池内供微生物固着的填料全部淹没在废水中；二是池内采用氧利用率高的高效曝气设备鼓风的曝气方法，提供微生物氧化有机物所需要的氧量，同时对污水起搅拌混合作用；三是净化废水主要靠填料上的生物膜，但氧化池废水中尚有一定浓度的悬浮生物量，对废水起一定的净化作用。因而兼具两者优点。

生物接触氧化工艺的特点在于：工艺流程简单，运行操作方便，不产生污泥膨胀，抗冲击负荷能力强。特别是填料上的生物膜含有大量、多种微生物，形成了一个稳定的生态系统和生物链，从而处理效率很高，由此也缩小了池容，减小了占地面积。特别是对较高浓度的有机废水，当其与缺氧过程的水解酸化技术联合使用并且接触氧化池采用多格串联运行的情况下，可以很容易的实现污水足够的停留时间，因此可以取得理想的处理效果，保证出水水质。

2、工艺特点

①池内装填生物载体，载体比表面积大，孔隙率高，生物附着力强，挂膜性能好，挂膜快，生物膜稳定，不易结垢和堵塞，具有良好的机械性能和化学性能。

②系统抗冲击能力强，对温度和 pH 适应范围宽，恢复启动快；

③污泥量少，只有普通活性泥法的 3-5%，可节省污泥处理费用和劳动强度；

④工艺运行稳定、安全、可靠，运行费用低，操作管理简便。

3、处理能力分析

根据工程分析，本项目日最大排水量为 45.87m³/d，且鸡舍分批进行清洗，每次清洗一栋，清洗间隔大于 2 天，污水处理站处理规模 20m³/d，则鸡舍冲洗废水在 3 天内

可处理完毕。

4、处理效果估算

该污水处理工艺对污染物去除率及处理效果见表 14.2-3。

表 14.2-3 污水处理设施处理效率

进出水	SS	COD	BOD ₅	氨氮
进水(mg/l)	400	1000	500	200
出水(mg/l)	34	24	16	19
去除率%	91.5	97.6	96.8	90.5
(GB/T18920-2002)城市绿化标准	-	-	20	20

该方案出水水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）城市绿化标准要求，用于厂区绿化。

5、清水池设置的合理性

考虑到绿化用水的季节性及雨季的影响，本项目 1 座 400m³ 的储水池，能够满足 3 个月的排放总量。

综上所述，废水处理措施满足项目需求，拟建项目运营期对区域地表水环境影响小，拟建项目废水治理措施是可行的。

14.2.3 噪声污染防治措施的可行性论证

根据项目噪声源及所在环境的特征，本项目对噪声源的控制措施主要有：

- 1、本项目生产区可通过鸡舍隔声，减少养殖场内鸡叫时产生的噪声影响；
- 2、选用低噪声的变频风机，合理设计与布局，噪声源相对集中，办公和休息室与生产区远离，闹静分开；
- 3、所有电动设备的基座安装防震减震垫片，对管道进行固定加固处理，防治因管道振动引起噪声；
- 4、加强动力机械设备的定期检修与维护，减少动力机械设备故障等原因造成的振动；

采取以上措施后，拟建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，拟建项目周边 200m 内无声环境敏感点，项目建设对周围声环境影响较小。

14.2.5 固体废物环保措施的可行性论证

拟建项目主要固体废物为鸡粪、病死鸡、饲料残渣及散落羽毛、废防疫器具、废脱硫剂、职工生活垃圾等。

1、鸡粪

收集的干粪经场内污道运至场区鸡粪处理车间处理后用作农肥或出售给有机肥加工企业。

2、病死鸡

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（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南侧 12.5km 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；有机肥料的加工与销售。根据聊城市环境保护局 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 3000t/a，拟建项目病死畜禽年产生量 6t/a，能够满足接收并处理拟建项目产生病死鸡的要求。

3、拟建项目产生的医疗垃圾采用强度高、完好无破损的容器桶单独存放在固废暂存间内，并在容器的显眼处粘贴上符合 GB18597-2001 标准的标签，定期送往有资质单位进行处置。对于贮存危废的容器，必须定期对其进行检查，若发现破损，应及时采取措施清理和更换。

4、饲料残渣及散落羽毛及生活垃圾由环卫部门定期外运处理。

5、废脱硫剂由厂家更换回收。

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。

14.2.6 鸡粪处理可行性分析

1、粪污处理方式选择

表 14.2-1 粪污处理方式对比一览表

粪污处理方式	简介	优点	缺点	使用范围
粪污全量还田	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，	粪污收集、处理、贮存设施	粪污贮存周期一般要达到半年以上，	适用于猪场水泡粪工艺或奶

模式	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	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	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	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，进行水肥一体化施用	粪水进行氧化塘无害化处理，为农田提供有机肥水资源，解决粪水处理压力	要有一定容积的贮存设施，周边配套一定农田面积；需配套建设粪水输送管网或购置粪水运输车辆	适用于周围配套有一定面积农田的畜禽养殖场，在农田作物灌溉施肥期间进行水肥一体化施用
粪污能源化利用模式	（含沼渣、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，NH ₃ -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猪场或奶牛场
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

拟建项目为蛋鸡养殖项目；清粪工艺采用干清粪工艺，鸡舍少冲洗，只在蛋鸡出栏后冲洗一次，污水产生量较小，通过从技术及经济上分析，本项目宜采用粪便堆肥利用

模式模式处理粪污。

2、鸡粪好氧堆肥政策符合性分析

《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发[2017]48 号）要求“大力发展标准化规模养殖，建设自动喂料、自动饮水、环境控制等现代化装备，推广节水、节料等清洁养殖工艺和干清粪、微生物发酵等实用技术，实现源头减量。加强规模养殖场精细化管理，推行标准化、规范化饲养，推广散装饲料和精准配方，提高饲料转化效率”、“加强畜禽粪污资源化利用技术集成，根据不同资源条件、不同畜种、不同规模，推广粪污全量收集还田利用、专业化能源利用、固体粪便肥料化利用、异位发酵床、粪便垫料回用、污水肥料化利用、污水达标排放等经济实用技术模式”。

《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农牧办[2018]2 号）“规模养殖场干清粪或固液分离后的固体粪便可采用堆肥、沤肥、生产垫料等方式进行处理利用。固体粪便堆肥(生产垫料)宜采用条垛式、槽式、发酵仓、强制通风静态垛等好氧工艺。”

拟建项目清粪工艺主要采用干清粪工艺，粪污处理采用好氧堆肥技术，符合国办发[2017]48 号、农牧办[2018]2 号等政策要求。

14.2.7 其他污染防治措施

为了减轻因运输车辆增加而引起的交通噪声和避免运输沿线臭气，建议加强以下措施进行防范：

1、根据生产实际情况，合理调度汽车运输。汽车运输尽量选择白天进行，在夜间 22 点以后必须停止任何运输活动，避免因夜间运输出现的声环境超标现象。

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，冲净粪便。

14.3 结论

由上述分析可知，拟建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，使拟建项目所产生的污染降至最低限度。拟建项目所采取的各类污染治理措施技术可行，经济合理，能够确保项目污染物达标排放和合理处置。

第 15 章 环境经济损益分析

15.1 经济效益分析

拟建项目总投资 32000 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，拟建项目环保投资主要包括以下几个部分：废气、废水、粪污处理、固体废弃物处理与处置、噪声控制等费用。具体情况见表 15.2-1。

表 15.2-1 拟建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	污水处理站	30
		清水暂存池	5
		防渗措施	20
		化粪池	5
2	固废处理设施	鸡粪处理	350
		医疗废物处理	5
		病死鸡处置	10
		危险废物暂存区（防渗）	5
3	废气	生物除臭系统及排气筒	100
		沼气脱硫净化	10
		喷洒除臭剂	2
		食堂油烟净化装置	1
4	噪声治理		20
5	地下水	厂区防渗、固化	50
6	事故水池		30
7	绿化费用		10
合计			653

由表 15.2-1 可知，拟建项目环保投资为 653 万元，占项目总投资 32000 万元的 2%，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，从而保证拟建项目“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，拟建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。拟建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

拟建项目位于山东省莘县古城镇，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，同时会促进古城镇的经济发展。

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。

随着拟建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，拟建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

拟建项目以生态平衡为宗旨，大力开展绿化造林，搞好道路、场区四旁绿化、美化环境，建设成为花园式的生态园区。

鸡场的清粪工艺主要采用干清粪工艺，粪便经好氧堆肥处理后可作为基础农肥，也可深加工成品有机肥，污水经污水处理站处理后，用于厂区绿化，粪污水均不排放。鸡粪用于有机肥生产，使鸡粪变废为宝，为有机农业、绿色农业和设施农业的发展做出新

的贡献，鸡粪是优质有机肥可改良土壤、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，拟建项目的建设在采取必要的环保措施，进行一定的环保投资后，可以在促进经济发展的同时，减轻对周围环境的影响，实现社会效益、环境效益和经济效益的统一。

第 16 章 环境管理与监测计划

16.1 环境管理

16.1.1 建立环境管理组织机构

根据国家、山东省有关环保法规和《建设项目环境保护设计规定》，拟建项目建成后，公司内部应设置负责安全生产、环境保护和事故应急的组织机构，该机构应设置专职人员负责环境管理、环境监测和事故应急处理。其主要职责包括：

1、贯彻执行国家、省、市环境保护部门制定的有关环保法规、标准、政策、条例和要求，协调项目生产和环境保护的关系，并结合项目具体情况，制定全场环境管理条例和章程，负责监督实施。

2、负责全场环保计划的和规划的制定，负责开展日常环境监测工作，完成上级主管部门规定的监测计划，统计整理有关环境监测资料并上报地方环保部门；“三废”排放状况的监督检查及不定期总结上报等工作。

3、组织制定和修改本公司的环境保护管理规章制度以及各种操作程序并维护管理。

4、负责监督“三同时”的执行情况，检查公司各种环保设施的运行和维护管理，对全场环保设施统一管理。

5、领导和组织实施本公司的环境监测，监督废水及固废的处理情况，场界噪声达标等情况。

6、负责处理公司的各种生产过程对环境造成的影响的处理和监测（委托相应监测单位监测）等工作；负责提出、审查有关环境保护的技术方案和治理方案，负责提出、审查各项清洁生产方案和组织清洁生产方案的实施。

7、组织开展公司的环境保护培训，提高全体员工的环境意识。

8、对全公司的绿化工作进行监督管理，提出建议，并组织实施。

16.1.2 健全各项环境保护管理制度

1、严格执行“三同时”制度

项目应严格执行“三同时”制度。确保污染处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时运行”。

2、建立环境报告制度

应按有关法规要求，严格执行排污申报制度；此外，在项目工程排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、扩建项目时必须及时向相关环保行政主管部门

部门申报。

3、健全污染治理设施管理制度

建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，将污染治理设施的管理与生产经营管理一同纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人，建立管理台账。避免擅自拆除或闲置现有的污染处理设施现象的发生，严禁故意不正常使用污染处理设施。

4、建立环境目标管理责任制和奖惩条例

建立实施各级人员的环境目标管理责任制，把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来，设置环境保护奖惩条例，对爱护环保设施、节能降耗、减少污染物排放、改善环境绩效这给予适当的奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理和操作，造成环保设施非正常损坏、发生污染事故以及浪费资源者予以相应的处罚，在公司内部形成注重环境管理，持续改进环境绩效的氛围。

16.1.3 环境管理日常要求

拟建项目建成营运后的日常管理应严格按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（环发[2010]151号）提出的技术要求进行。

项目排水系统实行雨、污水分流收集。日常管理应严格控制污水输送过程中的弃、撒、滴、漏，防止污染地表水和地下水。废水经厂内污水处理站处理后用于厂区绿化。污水处理站、危废间、病死鸡转运区和鸡粪处理车间等采取相应的防渗措施，防止污染地下水。

采用干法清粪工艺，采取有效措施将鸡粪及时清出，以控制恶臭物质对环境的污染。

禁止未经处理的粪便直接施入农田。

场区、鸡舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施。

处理防疫医疗废弃物、病死鸡尸等应按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（环发[2010]151号）等相关规定执行。

16.2 环境监测

环境监测计划的制定和执行主要是保证环保措施的实施和落实，监测值出现异常时应对环保设施及时进行检修和维护，使其恢复正常。

1、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中相关规定，制定本次

环境监测计划。拟建项目监测计划详见表 16.2-1。

表 16.2-1 环境监测计划一览表

监测类别	环境要素	监测位置	监测项目	频次
污染源监测	废气	无组织场界浓度监测	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	每年一次， 每次两天
		P1、P2	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	
	噪声	场界外 1m 处	昼间、夜间 Leq(A)	每季一次，每次一天，昼、夜各一次
	固废	危险废物暂存间、病死鸡转运区、鸡粪处理等场所	防渗措施、统计废物种类、产生量、处理方式、去向	随时统计

2、监测数据的管理

污染源监测数据按《污染源监测管理办法》上报当地环保主管部门。所有监测数据一律归档保存。

16.3 危险废物贮存管理

为确保场区内危险废物得到安全有效的处理，尽量减少其在贮存过程中对环境的不利影响，采取以下处理措施：

1、危险废物的贮存严格按照国家及山东省对危险废物处理的有关规定执行。

2、厂内危险废物贮存仓库应按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）规定设置警示标志。贮存仓库还应设置堵截泄漏的裙角，地面与裙角间采用坚固的防渗材料建造。

3、危险废弃物要根据设计要求，定期运往有资质的单位进行综合处置，避免在厂内长期存放。

16.4 排污口规范化管理

排污口是污染物进入环境、对环境产生影响的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

16.4.1 排污口规范化管理的基本原则

1、向环境排放污染物的排污口必须规范化。

2、根据工程特点，确定本项目鸡粪处理车间废气排污口和噪声排放源作为管理的重点。

3、排污口应便于日常现场监督检查。

16.4.2 排污口技术要求

- 1、排污口的设置首先应符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》有关规定。
- 2、废气排放口和噪声排放源图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号设置按《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）执行。
- 3、固体废物临时堆场图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号设置按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）执行。
- 4、鼓励有条件的排污单位在排污口采样点处设置夜间照明设施，方便夜间采样。

16.4.3 排污口立标管理

- 1、排污口在场界附近或场界外的，排污口标志牌应就近在排污口附近醒目处设置。
- 2、排污口采用开放性通道与场界外界相联通的；通道长度<50m 的，排污口标志牌应在近排污口处设置；通道长度≥50m 的，应在通道入口醒目处和近排污口处各设置一处标志牌。
- 3、排污口标志牌的形状宜采用矩形，长度应>600mm，宽度应>400mm，标志牌上缘距离地面 2m。
- 4、排污口标志牌的图形标志、图形颜色及装置颜色、标志牌材质、表面处理、外观质量以及字体等要求应符合 GB15562.1 及《关于印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办[2004]95 号）有关规定。
- 5、排污口的图形标志和辅助标志应在标志牌上单面显示，易于被公众和环保执法人员发现和识别。
- 6、排污口标志牌的内容和格式净化设区市环保行政主管部门审定后由排污单位制作。

图形标志和标志牌参考样式见表 16.4-1 和图 16.4-1。

表 16.4-1 排放口图形标志牌

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向环境排放

2			噪声排放口	表示噪声向环境排放
3			一般固体废物	表示固体废物贮存、处置场
			危险废物	
		 医疗废物 MEDICAL WASTE	医疗废物	



图 16.4-1 标志牌参考样式

表 16.5-1 拟建项目污染物产生及排放情况一览表

种类	产生情况		治理措施	排放量 (t/a)
	位置	名称		
废气	有组织	P1	NH ₃	0.018
			H ₂ S	0.0018
		P2	NH ₃	0.036
			H ₂ S	0.0036
	无组	养殖区 (西区)	NH ₃	0.044
			H ₂ S	0.0029
养殖区		NH ₃	0.088	

	(东区)	H ₂ S		0.0059
	鸡粪处理车间 (西区)	NH ₃	-	0.02
		H ₂ S	-	0.002
	鸡粪处理车间 (东区)	NH ₃	-	0.04
		H ₂ S	-	0.004
	食堂	油烟	油烟净化装置+高于建筑物 1.5m 高排气筒	0.00049
废水	鸡舍冲洗废水	厂区污水处理站处理后用于厂区绿化	0	
	生物除臭装置排水			
	生活污水			
固体废物	鸡粪	鸡粪处理车间处理后用作农肥或外售有机肥 厂家	0	
	污泥			
	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		
	饲料残渣及散落羽毛	环卫部门统一处理		
	废防疫器具	由有资质单位处置		
	废脱硫剂	由厂家回收		
	生活垃圾	委托环卫部门进行处理		

16.6 建设项目与排污许可衔接

按照《排污许可管理办法（试行）》（原环境保护部令第 48 号）和《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）相关规定，拟建项目应于启动生产设施或者在实际排污之前按照《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）申请并取得排污许可证，未取得排污许可证，不得排放污染物。建设项目运行过程中应按照相关要求提交年度执行报告及季度执行报告。

16.7 建设项目环境保护“三同时”验收一览表

拟建项目环保设施“三同时”验收见表 16.6-1。

表 16.6-1 项目环保设施“三同时”验收一览表

项目		处置措施	要求	验收内容
废气	有组织	P1	H ₂ S、NH ₃ 排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准	排污口规范化建设；NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、废气量
		P2		
	无组织	养殖区	合理设计鸡舍+调整饲料成分+干清粪工艺+	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》

	织		加强通风+绿化+除臭剂	《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。	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
		鸡粪处理车间	-		
		食堂	油烟净化装置+高于建筑物 1.5m 高排气筒	《山东省饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）小型	排污口规范化建设
废水	鸡舍冲洗废水	污水处理站处置，用于厂区绿化		《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）	污水的收集、去向、处理措施
	生物除臭装置排水				
	生活污水				
固废	鸡粪	鸡粪处理车间处理	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	异位发酵床、病死鸡处置措施、防渗措施、检查废物收集、转运、处置方式	
	污泥				
	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			
	饲料残渣及散落羽毛	收集后由环卫部门定期清运			
	废脱硫剂	由厂家回收			
	废防疫器具	由有资质单位处理			
	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、鸡舍隔声等。	场界噪声达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准。	场界噪声 Leq(A)达标情况	
环境风险	污水处理站故障	生活污水暂存于化粪池，暂停鸡舍冲洗	--	防渗措施	

16.8 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

1、拟建项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》第一类“鼓励类”中“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，符合国家产业政策。

2、拟建项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》项目，项目符合用地要求。

17.2 选址符合性分析

17.2.1 《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）符合性

拟建项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）符合性分析见表 17.2-1。

表 17.2-1 拟建项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》符合性分析一览表

条文			拟建项目情况	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	拟建项目不在该区域内，周围无水源保护区等	符合
			自然保护区的核心区和缓冲区	拟建项目不在该区域内。	符合
			城镇居民区、文化教育教学研究区等人口集中地区	拟建项目不在该区域内	符合
			法律、法规规定的其他禁止养殖区域	拟建项目不在该区域内	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	拟建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	拟建项目采用雨污分流制；场区不设贮存设施，鸡粪经好氧堆肥后用作基础农肥或外售有机肥厂家，病死鸡委托其他有处理能力单位代为无害化处理。	符合	
	第十四条	从事畜禽养殖活动，应当采取科学的饲养方式和废弃物处理工艺等有效措施，减少畜禽养殖废弃物的产生量和向环境的排放量。	拟建项目采用科学的饲养方式养殖，恶臭废气可达标排放，鸡粪经好氧堆肥加工用作基础农肥或外售有机肥厂家，废水经污水处理站处理后用于厂区绿化，实现粪污水的“零排放”，固废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。	拟建项目鸡粪经好氧堆肥加工用作基础农肥或外售有机肥厂家，废水经污水处理站处理后用于厂区绿化	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。	拟建项目采用干清粪工艺，鸡粪日产日清，及时进行处理，在场区内停留时间短；病死鸡随产随清，及时无害化处理；鸡舍、鸡粪处理车间、污水处理站等均做防渗处理；	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。	拟建项目鸡舍、鸡粪处理车间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。	拟建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	符合	

根据表 17.2-1 分析，拟建项目符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第六 43 号）要求。

17.2.2 《动物防疫条件审查办法》（农业部令[2010]第 7 号）符合性

拟建项目与《动物防疫条件审查办法》（农业部令[2010]7 号）符合性见表 17.2-2。

表 17.2-2 拟建项目与《动物防疫条件审查办法》符合性分析一览表

条文	拟建项目情况	符合性	
第五条 动物饲养场、养殖小区 选址应符合下列条件：	（一）距离生活饮用水源地、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场 500 米以上；距离种畜禽场 1000 米以上；距离动物诊疗场所 200 米以上；动物饲养场（养殖小区）之间距离不小于 500 米；	拟建项目 500 米范围内无水源地、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场、动物饲养场（养殖小区）等；1000 米范围内无种畜禽场	符合
	（二）距离动物隔离场所、无害化处理场所 3000 米以上；	3000m 范围内无动物隔离场所、无害化处理场所	符合
	（三）距离城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域及公路、铁路等主要交通干线 500 米以上；	场区附近 500m 范围内无交通干线	符合

根据表 17.2-2 分析，拟建项目符合《动物防疫条件审查办法》（农业部令[2010]7号）要求。

17.2.3 《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）符合性

拟建项目与《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）符合性见表 17.2-3。

表 17.2-3 拟建项目与《畜禽养殖业污染防治技术政策》符合性分析一览表

条文		拟建项目情况	符合性
一、 总则	全面规划、合理布局，贯彻执行当地人民政府颁布的畜禽养殖区划，严禁遵守“禁养区”和“限养区”的规定，已有的畜禽养殖场（小区）应限期搬迁；结合当地城乡总体规划、环境保护规划和畜牧业发展规划，做好畜禽养殖污染防治规划，优化规模化畜禽养殖场（小区）及其污染防治设施的布局，避开饮用水水源地等环境敏感区域	拟建项目不在“禁养区”和“限养区”内，周围无饮用水水源地等环境敏感区域	符合
二、 清洁 养殖 与废 弃物 收集	（一）畜禽养殖应严格执行有关国家标准，切实控制饲料组分中重金属、抗生素、生长激素等物质的添加量，保障畜禽养殖废弃物资源化综合利用的环境安全。	拟建项目将严格控制饲料组分中重金属、抗生素、生长激素等物质的添加量	符合
	（二）规模化畜禽养殖场排放的粪污应实行固液分离，粪便应与废水分开处理和处置；应逐步推行干清粪方式，最大限度地减少废水的产生和排放，降低废水的污染负荷。	拟建项目采用干清粪工艺，鸡舍在鸡只全部淘汰后进行冲洗，可降低废水的产生	符合
	（三）畜禽养殖宜推广可吸附粪污、利于干式清理和综合利用的畜禽养殖废弃物收集技术，因地制宜地利用农业废弃物（如麦壳、稻壳、谷糠、秸秆、锯末、灰土等）作为圈、舍垫料，或采用符合动物防疫要求的生物发酵床垫料。	拟建项目采用稻壳、锯末为发酵原料处理粪污，原料就地购买	符合
	（四）不适合敷设垫料的畜禽养殖圈、舍，宜采用漏缝地板和粪、尿分离排放的圈舍结构，以利于畜禽粪污的固液分离与干式清除。尚无法实现干清粪的畜禽养殖圈、舍，宜采用旋转筛网对粪污进行预处理。	拟建项目采用干清粪工艺，鸡粪日产日清；场区设置鸡粪处理车间	符合
	（五）畜禽粪便、垫料等畜禽养殖废弃物应定期清运，外运畜禽养殖废弃物的贮存、运输器具应采取可靠的密闭、防泄漏等卫生、环保措施；临时储存畜禽养殖废弃物，应设置专用堆场，周边应设置围挡，具有可靠的防渗、防漏、防冲刷、防流失等功能。	拟建项目鸡舍中鸡粪日产日清，运至厂区鸡粪处理车间加工用作基础农肥或外售有机肥厂家，场区内不设置粪污堆场及贮存设施	符合
三、 废弃物 无害化 处理 与综合 利用	（六）中小型规模化畜禽养殖场（小区）宜采用相对集中的方式处理畜禽养殖废弃物。宜采用“高温好氧堆肥工艺”或“生物发酵工艺”生产有机肥，或采用“厌氧发酵工艺”生产沼气，并做到产用平衡。	拟建项目采用“高温好氧堆肥工艺”生产有机肥	符合
	（七）畜禽尸体应按照有关卫生防疫规定单独进行妥善处置。染疫畜禽及其排泄物、染疫畜禽产品，病死或者死因不明的畜禽尸体等污染物，应就地进行无害化处理。	拟建项目病死鸡委托莘县华信生物科技有限责任公司无害化处理	符合
四、 畜禽	（一）规模化畜禽养殖场（小区）应建立完备的排水设施并保持畅通，其废水收集输送系统不得采取明沟布设；	拟建项目采用雨污分流制，粪污管道采用地埋	符合

养殖 废水 处理	排水系统应实行雨污分流制。	式	
	(二) 布局集中的规模化畜禽养殖场(小区)和畜禽散养密集区宜采取废水集中处理模式, 布局分散的规模化畜禽养殖场(小区)宜单独进行就地处理。鼓励废水回用于场区园林绿化和周边农田灌溉。	拟建项目场区内设置污水处理站就地处理生产废水, 处理后用于厂区绿化	符合
	(三) 应根据畜禽养殖场的清粪方式、废水水质、排放去向、外排水应达到的环境要求等因素, 选择适宜的畜禽养殖废水处理工艺; 处理后的水质应符合相应的环境标准, 回用于农田灌溉的水质应达到农田灌溉水质标准。	拟建项目采用污水处理站处理废水, 处理后用于厂区绿化	符合
五、 禽 养殖 空气 污染 防治	(一) 规模化畜禽养殖场(小区)应加强恶臭气体净化处理并覆盖所有恶臭发生源, 排放的气体应符合国家或地方恶臭污染物排放标准。	拟建项目鸡舍采用干清粪工艺、喷洒除臭剂、加强通风、加强绿化等措施; 鸡粪处理车间+车间密闭集气+生物除臭系统+15m 高排气筒排放	符合
	(三) 大型规模化畜禽养殖场应针对畜禽养殖废弃物处理与利用过程的关键环节, 采取场所密闭、喷洒除臭剂等措施, 减少恶臭气体扩散, 降低恶臭气体对场区空气质量和周边居民生活的影响。		

拟建项目符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》(环发[2010]151号)要求。

17.2.4 《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001) 符合性

拟建项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)符合性见表 17.2-4。

表 17.2-4 拟建项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》符合性分析一览表

条文		拟建项目情况	符合性
3 选址要求	3.1 禁止在下列区域建设畜禽养殖场		
	3.1.1 生活饮用水水源保护区、风景名胜、自然保护区的核心区及缓冲区;	拟建项目不在该区域内, 周围无水源保护区等。	符合
	3.1.2 城市和城镇居民区, 包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区;	根据《关于畜禽养殖业选址问题的回复》(部长信箱), 拟建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;	拟建项目不在该区域内。	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。	拟建项目不在该区域内。	符合
3.2 新建改建、扩建的畜禽养殖场选址应避免 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。	拟建项目的选址避开了禁建区域, 不在县城规定的禁养区范围内。	符合	
4.场区布局与清粪工艺	4.1 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离, 粪便污水处理设施和禽畜尸体焚烧炉; 应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处	拟建项目生产区与生活管理区隔离, 鸡粪处理车间、污水处理站位于生产区、生活管理区主导风向侧风向。	符合
	4.2 养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离, 在场区内外设置的污水收集输送系统, 不得采取明沟布设。	拟建项目厂区实行雨污分流, 粪污输送系统采用暗沟布设。	符合
	4.3 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺, 采取有效措施将粪及时、单	拟建项目采用干清粪工艺。	符合

	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。		
5 畜禽粪便的贮存	5.2 贮存设施必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m）	拟建项目不涉及贮存设置，粪便产生便运至鸡粪处理车间处理。	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。	拟建项目鸡舍冲洗水经污水处理站处理后用于厂区绿化，资源化利用。	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。	拟建项目废水不外排。	符合
7 固体粪肥废处理利用	7.2 充足土地消纳利用粪肥的大中型畜禽养殖场和养殖小区，应建立集中处理畜禽粪便的有机肥厂或处理(置)机制。	拟建项目建立鸡粪处理车间粪便。	符合
8 饲料和饲养管理	8.1 畜禽养殖饲料应采用合理配方，如理想蛋白质体系配等，提高蛋白质及其它营养的吸收效率，减少氮的排放量和粪的生产量。 8.2 提倡使用微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质，减少污染物排放和恶臭气体的产生。 8.3 养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施（包括紫外线、臭氧、双氧水等方法），防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。	拟建项目饲料均根据理想蛋白质体系配置，配方合理，可以减少恶臭污染物的产生，拟建项目采用的消毒剂为环保型。	符合
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。	拟建项目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

根据表 17.2-4 中分析，拟建项目符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《关于畜禽养殖业选址问题的回复》（部长信箱）要求。

17.2.5 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）符合性

拟建项目与《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）符合性分析，见表 17.2-5。

表 17.2-5 拟建项目与《畜禽粪便无害化处理技术规范》符合性分析一览表

条文	拟建项目情况	符合性
5.1 新建、扩建和改建畜禽养殖场或养殖小区必须配置畜禽粪便处理设施或畜禽粪便处理场。已建的畜禽场没有处理设施或处理场的，应及时补上。畜禽养殖场的选址禁止在下列区域内建设畜禽粪便处理场： 5.1.1 生活饮用水水源保护区、风景名胜區、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；	拟建项目配置了鸡粪处理车间进行粪污处理，且鸡粪处理车间不在左侧区域内	符合

	5.1.1 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。		
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。	拟建项目采用干清粪工艺，粪污管道、鸡粪处理车间采用封闭、防渗措施	符合
	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。		
9、粪便的处理	9.1 禁止未经无害化处理的畜禽粪便直接施入农田。	拟建项目采用鸡粪经鸡粪处理车间槽式堆肥技术无害化处理，处理后可农田利用或外卖深加工有机肥；生产废水处理后可用于厂区绿化	符合
	9.2 畜禽固体粪宜采用条垛式、机械强化槽式或密闭仓式堆肥等技术进行无害化处理，养殖场、养殖小区和畜禽粪便处理场可根据资金、占地等时机情况选用。		
	9.3 液态畜禽粪便可以选用沼气发酵、高效厌氧、好氧、自然生物处理等技术进行无害化处理。		

拟建项目符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）要求。

17.2.6 《山东省畜禽养殖管理办法》（山东省人民政府令 290 号）符合性

拟建项目与《山东省畜禽养殖管理办法》（山东省人民政府令 290 号）符合性分析，见表 17.2-6。

表 17.2-6 拟建项目与《山东省畜禽养殖管理办法》符合性分析一览表

条文	拟建项目情况	符合性
<p>第九条 下列区域由县级人民政府划定为禁止养殖区，并向社会公布</p> <p>（一）饮用水水源一级保护区和调水工程干线及其设施的保护区域； （二）风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区； （三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域； （四）环境质量达不到功能区标准的区域； （五）法律、法规、规章规定的其他区域。</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有关规定限期关闭或搬迁。</p>	拟建项目不在该区域内，周围无水源保护区等。	符合
<p>第十条 下列区域由县级人民政府划定为控制养殖区，并向社会公布</p> <p>（一）饮用水水源二级保护区和重要的河流、湖泊周边地区； （二）高密度饲养区； （三）法律、法规、规章规定的其他区域。</p> <p>在控制养殖区内，严格控制畜禽养殖场、养殖小区的数量和规模，不得新建小型畜禽养殖场、养殖小区。</p>	拟建项目不在该区域内。	符合
<p>第十一条 畜禽养殖</p> <p>（一）符合城乡规划，地势、水源、土壤、空气符合相关标准，距离村庄、居民区、公共场所、交通干线</p>	拟建项目最近的敏感目标为五里	符合

场、养殖小区选址应当符合下列要求	500 米以上； (二) 建在地势平坦干燥、背风向阳，居民聚集区的下风向，未被污染、无疫病的区域； (三) 距离动物屠宰加工场所、畜禽交易市场、其他畜禽养殖场或者养殖小区 500 米以上。 (四) 距离垃圾及污水处理场所 1500 米以上； (五) 距离动物隔离场所、无害化处理场所 3000 米以上； (六) 法律、法规和规章制度的其他要求。	后村，距离养殖区 501m；场区附近 500m 范围内无交通干线；场区 1500m 范围内无垃圾及污水处理场所；3000m 范围内无动物隔离场所、无害化处理场所。	
第十二条新建、改建和扩建畜禽养殖场、养殖小区应当符合当地畜禽养殖布局规划，并具备下列条件	(一) 有与其饲养规模相适应的生产场所和生产设施； (二) 有与其饲养规模相适应的畜牧兽医技术人员； (三) 法律、法规和规章规定的防疫条件； (四) 有对废水、异味、畜禽粪便和其他固体废弃物进行治理和综合利用的设施或者无害化处理设施，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用； (五) 场(区)建设布局符合有关标准规范，生产区、生活区、隔离区、污物处理区明显分开； (六) 法律、法规和规章规定的其他条件。 同一畜禽养殖场、养殖小区内不得饲养两种以上的畜禽。	拟建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，拟建项目仅饲养蛋鸡。	符合
备案管理	畜禽养殖场、养殖小区设计规模达到下列标准的，畜禽养殖者应当将养殖场、养殖小区的名称、地址、畜禽品种和养殖规模，向所在地县级人民政府畜牧兽医行政主管部门备案	拟建项目已在莘县畜牧局备案。	符合

根据表 17.2-6 分析，拟建项目符合《山东省畜禽养殖管理办法》（山东省人民政府令 290 号）要求。

17.2.7《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

拟建项目与《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，见表 17.2-7。

表 17.2-7 项目建设与国土资发[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	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	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	拟建项目已与莘县古城镇签订土地承包合同（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）；签订方分别为：莘县古城镇人	符合

用地使用	作用, 规范用地行为	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, 征得承包农户同意。	民政府、山东爱佳农牧发展有限公司	
------	------------	--	------------------	--

拟建项目符合《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。

17.3 规划符合性分析

17.3.1 莘县城市总体规划

根据《莘县城市总体规划》(2015-2030), 莘县城市性质为: 以生态农业为基础, 以加工业为主导, 以商贸流通为依托的冀、鲁、豫三省交界的区域性中心城市。莘县城市用地发展方向以向北、向南为主, 向东、向西适量发展, 形成“南跨北上, 沿河发展; 东进西控, 整体协调”的发展态势。规划莘县城市布局结构为“一城三区、两轴四团”的总体空间布局结构。

莘县城区规划区范围为: 北至燕店, 南至十八里铺, 东至金线河, 西至邹五路, 总面积达 170 平方公里。

根据莘县城市总体规划图 17.3-1, 拟建项目距离莘县城市总体规划范围 30km, 不在莘县城市总体规划内。

17.3.2 古城镇土地利用规划

莘县古城镇土地规划见图 17.3-2, 根据图 17.3-2 可知, 拟建项目属于一般农田区, 因此拟建项目符合选址和用地要求。

17.3.3 南水北调东线工程山东段的规划与要求

南水北调东线工程山东段水污染防治规划是国家南水北调东线治污规划的主要组成部分。根据《南水北调东线工程山东段水污染防治规划》, 南水北调工程中调水干线作为输水明渠, 不允许排污。汇水区内的工业废水, 处理达标后一律进入城市污水处理厂达标后进行污水资源化利用。南水北调东线工程输水干线经过聊城市, 拟建项目距离南水北调东线工程核心保护区约 47km, 属于南水北调一般保护区。且拟建项目废水均不外排, 对周围地表水不会造成影响, 也不会对南水北调工程造成影响。

拟建项目与南水北调东线工程的位置关系见图 17.3-3。

17.3.5 莘县水源地保护区符合性分析

莘县饮用水水源地共有 4 处，一是县城南部的自来水公司附近 6 口水井作为一个井群，井群外扩 500 m 作为二级保护区；二是县城东部的民政局附近 2 口水井作为一个井群，外扩 500 m 作为二级保护区；三是县城西部的自来水公司西水厂附近 3 口水井作为一个井群，外扩 500 m 作为二级保护区；四是县城北部惠庄村附近 3 口水井作为一个井群，外扩 500 m 作为二级保护区。

莘县地下水源地保护区范围图见图 6.3-1。

由水源地分布图可看出，本项目位于水源地的西南侧约 33km，距离较远，不在地下水源地地下水补给区内，本项目废水不会对水源保护区产生不利影响。

17.3.6 莘县养殖区域划分符合性分析

《莘县畜禽养殖布局规划》（莘政办发[2016]56 号）明确了畜禽养殖的布局规划原则、划定类型、畜禽养殖场（小区）的界定以及“三区”布局界限，将全县畜禽养殖区域划为畜禽养殖禁养区、畜禽养殖控养区和畜禽养殖可养区三大部分，并对功能区具体界限进行了详细规定，具体见表 17.3-1。

表 17.3-1 项目与莘县养殖区域划分符合性分析

区域	划定界限	拟建项目情况	符合性
禁养区	1、饮用水水源一级保护区。马颊河、徒骇河、金堤河、金线河、俎店干渠、范莘干沟两侧水源保护区。	拟建项目距离莘县饮用水水源保护区 33km，且不在上述区域内	符合
	2、调水工程干线及其设施的保护区域周边 500 米内。	拟建项目不在南水北调调水干线流域范围内	符合
	3、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区。	拟建项目周边无上述区域	符合
	4、莘县城市总体规划控制区，北至北外环，南至南平街，东至东外环，西至西华路。	不在莘县城市总体规划范围内	符合
	5、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、古云、大张家、古云、观城、十八铺、妹家 20 个镇的规划控制区，燕塔、东鲁、莘州 4 个街道的居民区、文化教育科研研究区等人口集中区周边 500 米内。	不在上述区域内	符合
	6、法律、法规规定需要特殊保护的其他区域。	不在上述区域内	符合
控养区	1、莘县城市总体规划控制区范围至外 1000 米的区域。	拟建项目距离莘县城市总体规划范围外 30km	符合
	2、除已划为禁养区范围外，所有镇及 4 个街道规划控制用地范围及外延 500 米的区域。	拟建项目位于古城镇，距离镇驻地 3km，且用地符合王奉镇规划要求	符合
	3、饮用水水源二级保护区。	不在上述区域内	符合
	4、禁养区中所列的风景区、自然保护区、		符合

	文化保护区等区域规划范围及外延 500 米的区域。		
可养区	除上述规定的畜禽养殖禁养区、限养区范围以外且符合畜禽规模养殖场选址要求的区域为畜禽适养区。	符合	

拟建项目与莘县“三区”划分图位置关系见图 17.3-4。

由图 17.3-4 可看出拟建项目位于适养区内，选址符合《莘县畜禽养殖区域划分修订方案》（莘政办发[2016]56 号）要求。

17.3.7 其他相关规划

拟建项目符合《山东省加强污染源头防治推进“四减四增”三年行动方案（2018-2020 年）》、《西部经济隆起带发展规划》、《聊城市国民经济和社会发展第十三个五年规划》、《莘县国民经济和社会发展第十三个五年规划》等相关规划，符合性见表 17.3-2。

表 17.3-2 拟建项目相关规划符合性一览表

序号	相关规划	规划内容	拟建项目情况	符合性
1	《西部经济隆起带发展规划》	第四章重点支撑鲁西北平原优质农产品供给区，包括德州、聊城两市……打造“优质吨粮区”、加快发展蔬菜、 畜禽 ……等优势特色产业。	拟建项目位于聊城市，属于畜禽养殖业	符合
2	《山东省加强污染源头防治推进“四减四增”三年行动方案（2018-2020 年）》	调整产业结构，减少过剩和落后产业，增加新的增长动能；调整能源结构，减少煤炭消费，增加清洁能源使用；调整运输结构，减少公路运输量，增加铁路运输量；调整农业投入结构，减少化肥农药使用量，增加有机肥使用量	拟建项目所产生鸡粪经处理后作为基础农肥或外售有机肥制造企业	符合
3	《聊城市国民经济和社会发展第十三个五年规划》	第六章……创新农业发展方式强化科学养殖， 扩大养殖规模 ，调整养殖结构，建设安全、健康的 畜禽 水产养殖产业……	拟建项目属于畜禽养殖业，养殖规模为蛋鸡存栏量 120 万羽	符合
4	《莘县国民经济和社会发展第十三个五年规划》	第五章加快推进农业现代化“建设健康 养殖业 生产基地……”	拟建项目属于畜禽养殖业，蛋鸡存栏量 120 万羽	符合

17.4 “三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）、《关于转发环境保护部〈关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知〉的通知》（鲁环办函[2016]179 号），为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，项目建设应落实“生态保护红线、环境质量红线、资源利用上线和环境准入负面清单”（简称“三线一单”）约束，从源头防范环境污染和生态破坏的作用。

17.4.1 生态保护红线符合性分析

根据《山东省生态保护红线规划（2016-2020 年）》，莘县共有 5 处生态红线保护区域，分别为彭楼引黄-秦庄村西水源涵养生态保护红线区（SD-15-B1-09）、莘县十八里水源涵养生态保护红线区（SD-15-B1-10）、莘县饮用水水源涵养生态保护红线区（SD-15-B1-11）、莘州水库水源涵养生态保护红线区（SD-15-B1-12）、莘县马甲河以西土壤保持生态保护红线区（SD-15-B2-03），拟建项目不在生态红线保护区内，距离最近生态红线保护区（SD-15-B1-09）18.2km，拟建项目与生态保护红线位置关系见图 17.4-1。

由图可知，拟建项目符合生态保护红线要求。

17.4.2 环境质量底线符合性分析

1、项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。根据 2018 年莘县城区空气自动监测数据资料，本项目所在区域环境空气质量不达标；根据项目场区现状补充监测数据，NH₃、H₂S 小时浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D “其他污染物空气质量浓度参考限值”有关要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准要求。拟建项目产生的大气污染物经生物除臭等治理设施处理后皆可达标排放，对周边大气环境影响较小。

2、项目选址周边地表水环境质量为V类水域。本次环评地表水现状监测各监测因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，本项目生产废水、生活污水经厂区污水处理站处理后用于厂区绿化，项目废水不外排，项目建成后对地表水环境质量影响较小。

3、项目选址周边地下水环境质量为III类水域。本次环评地下水水质监测各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。污水处理站、病死鸡转运区和鸡粪处理车间等进行严格防渗处理，使渗透系数小于 10^{-10} m/s，以免污染地下水；场区道路、生活区等采用水泥硬化处理措施，对地下水影响较小。

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，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，场址处各监测因子满足《土壤环境质量 农用

地土壤污染风险控制标准（试行）》（GB15618-2018）中 pH>7.5 其他的标准，土壤环境质量较好。污水处理站、病死鸡转运区和鸡粪处理车间等进行严格防渗处理，使渗透系数小于 10^{-10} m/s；固废得到合理处理处置；项目建成后随着场地地面的硬化、项目区内绿化的完成可有效防止水土流失；项目建成后应重视土壤环境保护，在土壤环境质量现状基础上，不断采取措施加以保护并改善土壤。

综上，本项目建设符合环境质量底线要求。

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。

拟建项目用水均使用地下水，用水量相对较少；能源主要依托当地电网供电；项目建设占地约 230.2571 亩，为一般农田，不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。

综上，项目资源利用满足要求。

17.4.4 环境准入负面清单符合性分析

本项目属于畜禽规模养殖，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》第一类“鼓励类”，不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型，本项目应为环境准入允许类别。

17.4.5 与聊城市“三线一单”符合性分析

根据 2019 年聊城市生态环境局发布的《聊城市“三线一单”即城市环境总体规划（2018-2035 年）》（环境准入清单·试行），本项目与聊城市环境总体准入清单符合性分析如下。

表 17.4-1 与聊城市环境总体准入清单符合性分析

类型	主要内容和管控要求	本项目情况	符合性分析
规划产业布局	聊城将形成“一心两区四轴”的发展格局：……两区：以莘县为农产品加工物流中心，拓展包括蔬果、畜牧等在内的农产品的生产和加工工业。	本项目为蛋鸡养殖	符合
空间布局约束	在城市建成区及其周边的重污染企业，应对逐步进行搬迁、改造或者转型退出。	本项目不属于重污染企业	符合
	原则上禁止新建设计味精制造……等工业项目	不项目不在上述行业要求	符合
	依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖项目并制定合理过渡期，禁止“一刀切”。	本项目不在禁养区内	符合
	禁止侵占永久基本农田、生态保护红线区域、湿地、滩	本项目用地为一般	符合

	涂、林场，禁止围垦河流、湖泊。	农田，不在生态保护红线区域。	
污染物排放量管控	对造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、之农、农业、电镀等十大重点行业，实行新（改、扩）建项目主要水污染物排放量等量或减量置换。	本项目为畜禽养殖业，不属于上述十大重点行业	符合
	化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、烟（粉）尘和挥发性有机物、重金属排放实行总量控制	本项目需申请粉尘总量	符合
环境风险防控	停止审批向河流、湖泊排放汞、镉、六价铬重金属或持久性有机污染物的项目，从严控制向湖泊排放氮、磷污染物的项目	本项目无废水排放	符合
资源利用效率	到 2020 年，全市畜禽粪便处理利用率达到 90% 以上，污水处理利用率达到 63% 以上，粪污综合利用率达到 81% 以上；到 2025 年，全市畜禽粪污基本全量处理利用	本项目鸡粪 100% 处理加工为有机肥，生产废水 100% 处理后用于厂区绿化	符合

表 17.4-2 与莘县古城镇管控单元环境准入清单符合性分析

类型	主要内容和管控要求	本项目情况	符合性分析
空间布局约束	严格执行禁养区、限养区制度，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业化，调整优化养殖业布局。	本项目布置禁养区、限养区内	符合
	特殊水体保护区内（金堤河等）禁止以下行为：新建、改扩建排污口，新建、扩建对水体产生污染的建设项目火灾改建建设项目增加排污量，建设畜禽养殖场、养殖小区、养殖专业户。	本项目不在特殊水体保护区内	符合
	禁止新建、扩建生产《环境保护综合名录》（2017 年版）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”）严格控制恶臭、油烟等污染物排放较大的建设项目，现有工业大气排放源废气处理设施不健全、运行不正常的限期整改或拆除。	本项目不属于“高污染、高环境风险”项目	符合
污染物排放管控	到 2020 年，城市建成区基本实现污水全收集、全处理，所有道路实现雨污分流管网建设，规模化畜禽养殖场区全部规范化配套建设（或委托综合利用和无害化处理）粪污贮存、处理、利用设施并正常运行。	本项目配套鸡粪处理车间，将鸡粪加工为有机肥	符合
	对农村集中式饮用水水源、日处理能力 20 吨及以上的农村生活污水处理设施出水和畜禽规模养殖场排污口的水质定期检测。	本项目生产污水经厂区污水处理站处理后用于厂区绿化	符合
环境风险防控	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、防渗漏及其他纺织污染环境的措施。	本项目对固体废物贮存、转移、利用、处置过程中，做好防扬散、防流失、防渗漏工作	符合
资源利用效率	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；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。	本项目不属于高耗能项目	符合

17.4.6 结论

本项目“三线一单”符合性分析见表 17.4-3。

表 17.4-3 “三线一单”符合性分析一览表

内容	本项目情况	符合性分析
生态保护红线	本项目位于莘县古城镇，不占用自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，本项目与生态保护红线区相对位置图见图 17.4-1。	符合
环境质量底线	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
环境准入负面清单	本项目位于莘县，不在莘县环境准入负面清单，拟建项目为畜禽规模化养殖项目，符合国家产业政策。	符合

综上所述，拟建项目符合“三线一单”要求。

17.5 环境影响合理性分析

17.5.1 废气

拟建项目废气主要为鸡舍、鸡粪处理车间产生的恶臭气体。鸡舍主要采用干清粪工艺、喷洒除臭菌措施，同时通过调整饲料配比，喂食时间与喂食量等辅助措施，可大大降低鸡舍内 NH_3 、 H_2S 等污染物排放；鸡粪处理车间采用密闭厂房+负压集气+生物除臭系统+15m 高排气筒（P1、P2）排放。根据预测结果，拟建项目排放的大气污染物的最大落地浓度占标率均小于 10%，P1、P2 排气筒 H_2S 、 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；厂界无组织排放的 NH_3 、 H_2S 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准；臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）“表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准”及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级标准；食堂油烟排放满足《山东省饮食业油烟排放标准》（DB37/597-2006）标准。拟建项目排放的大气污染物对环境空气影响较小。

17.5.2 废水

拟建项目生产废水（鸡舍冲洗废水）、生物除臭系统排污水、生活污水经污水处理站处理后用于厂区绿化。项目运营期产生的废水均不外排，拟建项目产生的废水不会对区域地表水造成影响。

鸡舍、污水处理站、病死鸡转运区和鸡粪处理车间等进行相应防渗处理，渗透系数达到相应要求，以免污染地下水；场区道路、生活区采用水泥硬化处理措施，对地下水

影响较小。

17.5.3 噪声

拟建项目噪声源主要为鸡叫、水泵、翻耙机和风机等，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 31.8m 范围内，拟建项目周边 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

拟建项目产生的鸡粪、污泥经鸡粪处理车间好氧堆肥后用作基础农肥或外售有机肥厂家，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；废医疗器具属于危险废物，委托有资质单位处理；废脱硫剂由厂家回收；饲料残渣及散落羽毛和生活垃圾委托环卫部门统一收集处理。拟建项目固废均得到有效处理与处置，一般固废满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求，危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）及其修改单要求。

17.6 选址符合性分析

综上所述，拟建项目符合《动物防疫条件审查办法》（农业部令[2010]第 7 号）、《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《山东省畜禽养殖管理办法》（山东省人民政府令 290 号）及《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）等相关法律法规、政策规定的选址要求，符合《莘县县城城市规划》（2015-2030）、古城镇土地利用规划、《莘县畜禽养殖布局规划》（莘政办发[2016]56 号）等相关规划，符合“三线一单”相关要求，本项目选址是合理的。

17.7 结论

综上所述，拟建项目符合国家产业政策；符合《畜禽规模养殖污染防治条例》、《动物防疫条件审查办法》、《畜禽养殖业污染防治技术政策》、《山东省畜禽养殖管理办法》等环保政策；符合莘县城市总体规划，古城镇土地利用规划，莘县养殖区划分规划等要求；符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》等畜禽养殖相关法律法规、政策、标准及规范的选址要求；符合“三线一单”政策要求；拟建项目严格落实环保措施后，环境影响较小，项目建设是合理的。

第 18 章 评价结论及措施

18.1 评价结论

18.1.1 项目概况

山东爱佳农牧发展有限公司拟投资 32000 万元于莘县古城镇朱楼村北建设 120 万羽规模化商品蛋鸡养殖项目，项目占地面积约 230.2571 亩，主建设内容包括 21 栋鸡舍、集蛋中心 3 座、鸡粪处理厂房 2 座、相关配套设施、生活区；项目建成后蛋鸡年存栏量 120 万羽、年产蛋 2.4 亿枚。

拟建项目总投资 32000 万元，环保投资 635 万元，全部为自筹资金，拟于 2020 年 1 月开工建设，2021 年 1 月建成完工。

18.1.2 建设项目合理性分析

1、产业政策符合性分析

拟建项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中鼓励类项目，并取得山东省建设项目备案证明（备案代码：2019-371522-03-03-078139），符合国家产业政策要求。

拟建项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》目录内项目，符合用地要求。

2、法律法规、政策符合性分析

拟建项目建设符合《莘县畜禽养殖布局规划》（莘政办发[2016]56 号）、《畜禽养殖业污染防治技术政策》、《畜禽养殖业污染防治技术规范》、《动物防疫条件审查办法》、《畜禽规模养殖污染防治条例》、《山东省畜禽养殖管理办法》等相关政策规定和要求。

3、规划符合性分析

拟建项目符合《莘县县城城市规划》（2015-2030）、古城镇土地利用总体规划、南水北调东线工程山东段的规划与要求、莘县水源地保护区、山东省生态红线等相关规划要求。

4、选址符合性分析

拟建项目选址符合国家产业政策；符合畜禽养殖相关环保政策；符合“三线一单”相关规定；符合规划性相关文件；项目严格落实环保措施后，环境影响较小。因此，拟建项目选址是合理的。

18.1.3 环境质量现状

1、环境空气

拟建项目所在区域环境空气质量不达标；根据现状补充监测结果，NH₃、H₂S 小时浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D “其他污染物空气质量浓度参考限值”有关要求。

2、地表水

本次环评地表水现状监测各监测因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

3、地下水

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

4、声环境

根据本次现状监测，项目四个场界昼、夜间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境功能区标准。

5、土壤环境质量现状

对拟建项目评价范围内环境质量现状监测结果分析，场址处监测因子满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险控制标准（试行）》（GB15618-2018）中 pH>7.5 其他的标准。项目建成后应重视土壤环境保护，在土壤环境质量现状基础上，不断采取措施加以保护并改善土壤。

18.1.4 污染防治及排放情况

1、废水

拟建项目废水主要包括鸡舍冲洗废水、生物除臭系统排污水和职工生活污水。

鸡舍冲洗废水量为 255.51m³/a，生物除臭系统排污水量为 105.12m³/a，生活污水量为 1051.2m³/a。项目废水经厂区污水处理站处理后用于厂区绿化，废水均不外排。

2、废气

拟建项目废气主要为污水处理站、鸡舍及鸡粪处理车间产生的恶臭。鸡舍主要采用干清粪工艺、喷洒除臭菌措施，同时通过调整饲料配比，喂食时间与喂食量等辅助措施，可大大降低鸡舍内 NH₃、H₂S 等污染物排放；鸡粪处理车间采用密闭厂房+负压集气+生物除臭系统+15m 高排气筒（P1、P2）排放；污水处理站恶臭收集后与鸡粪处理车间

共用一套废气治理设施。

其中，鸡舍排放的废气量约为 NH_3 0.132t/a、 H_2S 0.0088t/a；鸡粪加工车间及污水处理站有组织排放的废气量约为 NH_3 0.054t/a、 H_2S 0.0058t/a，无组织排放的废气量约为 NH_3 0.06t/a、 H_2S 0.006t/a。

3、固废

拟建项目运营期产生的主要固体废物及产生量为：鸡粪 5.99 万 t/a、养殖过程产生的病死鸡 6t/a、饲料残渣及散落羽毛 120t/a、废防疫器具 0.09t/a、废脱硫剂 0.2t/a、污泥 12.34t/a、职工生活垃圾 5.48t/a。鸡粪、污泥经鸡粪处理车间堆肥处理，处理后用作基础农肥或外售有机肥厂家，病死鸡交由莘县华信生物科技有限责任公司无害化处理，废防疫器具属于危险废物，委托有资质单位处理，废脱硫剂由厂家回收，饲料残渣及散落羽毛及生活垃圾统一收集由环卫部门处理。

4、噪声

养殖场噪声主要来源于鸡叫、水泵、风机、清粪机等，拟建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。

18.1.5 环境影响合理性分析

1、水环境影响分析

拟建项目生产废水（鸡舍冲洗废水）、生物除臭系统排污水、生活污水经污水处理站处理后用于厂区绿化。养殖区内初期雨水收集后分批泵送至污水处理站处理后用于厂区绿化。项目运营期产生的废水均不外排，拟建项目产生的废水不会对区域地表水造成影响。

鸡舍、污水处理站、病死鸡转运区和鸡粪处理车间等进行相应防渗处理，渗透系数达到相应要求，以免污染地下水；场区道路、生活区采用水泥硬化处理措施，对地下水影响较小。

2、环境空气影响分析

拟建项目废气主要为鸡舍、污水处理站、鸡粪处理车间产生的恶臭气体。

根据预测结果，拟建项目排放的大气污染物的最大落地浓度占标率均小于 10%，P1、P2 排气筒 H_2S 、 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；厂界无组织排放的 NH_3 、 H_2S 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

表 1 二级新改扩建标准；臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)“表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准”及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界二级标准。食堂油烟排放满足《山东省饮食业油烟排放标准》(DB37/597-2006)标准。拟建项目排放的大气污染物对环境空气影响较小。

拟建项目不需要设置大气环境防护距离；养殖区 100m 卫生防护距离、选址要求 500m 范围内无村庄等居民集中聚居区，且今后在防护距离范围内不得设置居民、学校、医院等环境敏感点。

3、声环境影响分析

拟建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，拟建项目周边 200m 内无声环境敏感点，项目建设对周围声环境影响较小。

4、固体废物

拟建项目固废均得到有效处理与处置，一般固废满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单要求，危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2001)及其修改单要求。

5、土壤环境影响分析

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

6、生态环境影响分析

拟建项目不涉及生态保护红线区，项目实施过程中严格落实生态保护相关法律法规与管理政策，并做好与各种相关规划的衔接与协调，符合《山东省生态保护红线规划(2016-2020)》的相关要求，对生态红线区影响较小。拟建项目占地现状为一般农用地，项目建成后随着场地地面的硬化、项目区内绿化的完成可有效防止水土流失，运营期不会加重水土流失情况；评价范围内的植被和野生动物均为当地常见和广布物种，虽然受到运营期人为扰动的影响，但不会使整个区域动植物群落的种类组成发生明显变化，也不会造成某一动植物物种的消失，对区域生态系统稳定性的影响可以承受。拟建项目建设场地原有生态环境不敏感，拟建项目占地面积较小，在做好场地绿化的前提下，项目建设对生态环境的影响较小。

7、环境风险分析

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

18.1.6 污染防治措施及其技术、经济论证

通过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，拟建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

拟建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，废物进行资源化利用；节能措施明显。该项目清洁生产可达到国内清洁生产先进水平。

18.1.9 总量控制

参照《“十三五”生态环境保护规划》（国发[2016]65号）及《山东省生态环境保护“十三五”规划》（鲁政发[2017]10号），结合拟建项目各污染物排放情况，拟建项目不需申请SO₂、NO_x、烟粉尘、挥发性有机物、SO₂、NO_x、COD、NH₃-N总量控制。

18.1.10 公众参与

本次环评报告编制期间，山东爱佳农牧发展有限公司于2019年10月16日至2019年10月25日在爱佳集团网（<http://www.aijiagroup.com.cn/show-295.html>）进行第一次公示；于2019年10月25日至2019年11月7日在爱佳集团网（<http://www.aijiagroup.com.cn/show-295.html>）、附近村庄（五里后村、朱楼村、坊子铺村、徐楼村、东瓦屋村）张贴公告、聊城晚报（2次）进行第二次公示。

18.2 环保措施

拟建工程采取的主要污染防治措施具体见表18.2-1。

表 18.2-1 拟建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	有组织废气	P1	NH ₃ H ₂ S 臭气浓度	负压集气+生物除臭装置+1 根 P1 排气筒	H ₂ S、NH ₃ 排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 排放标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准
		P2		负压集气+生物除臭装置+1 根 P2 排气筒	
	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。
		鸡粪处理车间		-	
食堂	油烟	油烟净化装置+高于建筑物 1.5m 高排气筒	满足《山东省饮食业油烟排放标准》(DB37/597-2006)小型标准		
废水	冲洗废水		厂区污水处理站处理后用于厂区绿化	不外排	
	生物除臭系统排污水				
	生活污水				
固废	鸡粪		鸡粪处理车间处理后,用作农肥或出售给有机肥加工企业	危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单的要求；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)及修改单要求	
	污泥				
	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		
	饲料残渣及散落羽毛		收集后由环卫部门定期清运		
	废脱硫剂		由厂家回收		
	废防疫器具		由有资质单位处理		
	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、鸡舍隔声等。	场界噪声达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准	
环境风险	火灾		西厂区设置 1 座 260m ³ 事故水池,东厂区设置 1 座 550m ³ 事故水池。	--	

18.3 总结论

山东爱佳农牧发展有限公司 120 万羽规模化商品蛋鸡养殖项目建设符合国家产业政策；符合城市总体规划及国家、省、市相关环保管理要求；用地属于一般农田，选址符合用地要求；养殖区选址距离 500m 范围内无环境敏感点，符合《山东省畜禽养殖管理办法》(山东省人民政府令 290 号)选址要求；工艺设计合理，采取有效的环保治理、风险防范措施，满足清洁生产等环境管理要求，稳定达标排放，对周围环境影响较小。在严格按照“三同时”要求，严格落实各项污染控制和对策措施条件下，各类污染物均可稳定达标排放或合理利用，从环保角度分析，拟建项目建设是可行的。