

湖北九邦现代农业有限公司

关于同意《湖北九邦现代农业有限公司年出栏 400 万羽青年鸡
养殖项目环境影响报告书》（全本）依法公开的确认函

荆州市生态环境局：

根据环境保护办公厅文件环办[2013]103 号《关于印发〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）〉的通知》，需依法公开环评文件（全本）。在删减涉及我公司生产工艺等关键性技术章节后，我公司同意依法公示。

湖北九邦现代农业有限公司（签章）

2020 年 9 月 25 日



目 录

概述.....	5
一、项目由来.....	5
二、关注的主要环境问题及环境影响.....	5
三、环境影响评价工作过程.....	7
四、本项目环境影响评价的主要结论.....	7
1 总则.....	- 8 -
1.1 编制依据.....	- 8 -
1.2 评价目的.....	- 13 -
2 项目工程概况.....	29
2.1 项目基本情况.....	29
2.2 公辅工程.....	35
2.3 项目建设计划和总投资.....	37
3 工程分析.....	38
3.1 施工期工程分析.....	38
3.2 运营期工程分析.....	41
3.3 运营期主要污染源分析.....	50
4 区域环境状况.....	61
4.1 自然环境.....	61
4.2 环境质量现状评价.....	64
5 环境影响预测与分析.....	83
5.1 施工期环境影响预测与分析.....	83
5.2 运营期环境影响预测与评价.....	90
5.3 环境风险影响分析.....	143
6 环境保护措施及可行性分析.....	160

6.1 施工期污染防治措施.....	160
6.2 运营期大气污染防治措施.....	163
6.3 运营期废水污染防治措施.....	165
6.4 地下水防治措施.....	169
6.5 噪声防治措施.....	171
6.6 固体废物防治措施.....	174
6.7 生态环境防治措施.....	175
6.8 交通运输污染防治措施.....	176
6.9 生物安全性措施.....	177
6.10 兽药使用措施.....	177
7 总量控制和清洁生产分析.....	179
7.1 总量控制.....	179
7.2 清洁生产.....	180
8 产业政策和选址符合性分析.....	186
8.1 政策、规划符合性.....	186
8.2 选址符合性分析.....	189
9 环境管理与监测计划.....	200
9.1 环境管理目的.....	200
9.2 环境管理规划及组织机构.....	200
9.3 环境监测.....	202
9.4 污染物排放清单及管理要求.....	205
9.5 排污口规范化.....	207
9.6 项目环境保护“三同时”竣工验收要求.....	207
10 环境经济损益分析.....	210
10.1 项目概况.....	210
10.2 经济效益分析.....	211
10.3 社会效益分析.....	211

10.4 小结.....	211
11 结论.....	213
11.1 项目概况.....	213
11.2 环境现状评价结论.....	213
11.3 污染物排放和环境影响分析.....	214
11.4 主要污染防治措施评价.....	217
11.5 产业政策和选址符合性分析.....	219
11.6 清洁生产及总量控制.....	219
11.7 项目可行性结论.....	220
11.8 建议.....	220

附件：

- 附件 1：环评委托书
- 附件 2：确认函
- 附件 3：项目备案证
- 附件 4：用地勘测定界图
- 附件 5：湖北富强家禽养殖有限公司与湖北九邦现代农业有限公司关系情况说明
- 附件 6：项目设施农用地备案表
- 附件 7：湖北富强家禽养殖有限公司规划证明
- 附件 8：江陵县畜牧兽医局关于湖北九邦现代农业有限公司出栏 400 万羽青年鸡养殖项目的意见
- 附件 9：污水灌溉协议
- 附件 10：现状监测报告
- 附件 11：项目危废处置承诺

附图：

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：项目具体位置图
- 附图 3：项目周边环境敏感目标分布图
- 附图 4：项目现状监测布点图
- 附图 5：江陵县水系图
- 附图 6：项目总平面布置图
- 附图 7：项目雨污管网及防渗分区图
- 附图 8：项目废水消纳管网示意图
- 附图 9：项目与荆州市生态保护红线符合性图
- 附图 10：项目防护距离包络线图

附表：

- 附表 1：建设项目环评审批基础信息表

概述

一、项目由来

近年来，随着我国国民经济的快速发展和人民生活水平的不断提高，养殖业得到了迅猛发展。中国在世界上是蛋鸡养殖大国，长期以来，我国的养殖业主要是各家各户散养方式，散养率高达 70%以上。规模化、标准化、现代化养鸡场的建设，从适应市场的角度，还是解决养殖污染环境的可持续发展角度，或是向规模要效益、抵御市场风险能力的经济利益角度，都具备了适应现代市场运作的条件。规模化养殖场在为发展农村经济，提高城乡居民生活水平做出了巨大贡献。同时大力发展生态循环农业，对于实现农业经济可持续发展，构建资源节约型、环境友好型社会，建设社会主义新农村，促进社会和谐稳定都具有极其重要的意义。本项目正是基于这种背景，因地制宜，以种养一体化循环农业基地为平台，为农业生产提供典型示范，达到强农富民，实现社会主义新农村建设和生态文明建设目标。

湖北九邦现代农业有限公司是一家以饲料加工、家禽养殖、禽蛋销售为一体的民营企业。现拟投资 10000 万元，在湖北省荆州市江陵县资市镇古堤村建设年出栏 400 万羽青年鸡养殖项目，项目场区占地面积 178 亩（折合 118672.6m²），主要建设内容及规模为：新建一个标准化养鸡场，建设育雏鸡舍 10 栋，配置高端养殖设备，并配套附属设施、治污区和办公生活配套设施，年存栏 100 万羽蛋鸡，年出栏 400 万羽青年鸡，鸡舍通过干清粪工艺清理至厂区设置的鸡粪处理厂，通过堆肥发酵生产有机肥外售。

二、关注的主要环境问题及环境影响

（1）关注的主要环境问题

根据项目的特点，本次评价主要关注的环境问题包括：

①关注本项目所采用的污染防治技术措施的可行性，尤其关注本项目养殖废水、鸡粪等处置的问题。

②关注大气环境影响的可接受性，重点关注大气污染物排放(恶臭气体)对周边近距离敏感点的影响。

③关注项目地下水的防渗相关措施。关注本项目的防渗措施及采取防渗措施的可行性，提出进一步改善的措施。

（2）本项目的环境影响

① 废气

有组织废气

本项目生物质蒸汽锅炉废气经布袋除尘器进行处理后再经 25m 高排气筒排放，废气排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值燃煤锅炉标准（参照锅炉标准执行）。

本项目鸡粪处理场恶臭采用全密闭结构后采取生物除臭装置处理后通过 15m 高排气筒排放，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 中相关要求。

本项目食堂油烟经油烟净化装置处理后经专用的排气烟道引至食堂楼顶高空排放，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的相关要求。

无组织废气

本项目鸡舍产生的恶臭气体环节较分散，无法做到有效收集，采取措施处理后无组织排放；本项目污水处理站采取加盖处理，同时加强管理。经有效处理后，本项目恶臭气体厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 标准要求。

根据大气环境影响预测结果，本项目污染源排放方案合理，预测浓度满足相关标准要求，本项目对大气环境影响较小。

②废水

本项目废水主要为鸡舍冲洗废水、运输车辆冲洗水及职工生活污水。本项目废水经厂区自建的污水处理站(格栅+水解酸化+A/O)处理后，满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）和《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)表 1 旱作标准灌溉周边农田，不外排。本项目废水不直排外环境，对周边地表水体环境质量影响较小。

③噪声

本项目主要噪声源为风机、泵类及养殖场鸡叫声等，噪声值在 60~85dB(A)之间，采取减震、隔声、消声等降噪措施，经预测对厂界贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求，项目周围 200m 范围内无噪声敏感目标，本项目对周围声环境影响较小。

④固废

本项目固体废物主要包括鸡粪、污泥、病死鸡、饲料残渣、废弃包装物、鸡毛防疫医疗废物及生活垃圾等，其中生活垃圾、废弃包装物、鸡毛均委托环卫部门处理，鸡粪、饲料残渣、污泥去鸡粪处理场生产有机肥，病死鸡设 3 个安全填埋井填埋处理，防疫医疗废物作为危险废物由具有危险废物处置资质单位负责处置。

经过以上措施后，本项目产生的固体废物经收集后全部合理处置，不外排。

三、环境影响评价工作过程

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号，2017 年 9 月 1 日实施），本项目属于“一、畜牧业—1、畜禽养殖场、养殖小区”中“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”的编制类别为报告书，根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB 18596-2001）中 1.2.2 规定：30 只蛋鸡折算一头猪，60 只青年鸡折算 1 头猪；本项目年出栏 400 万羽青年鸡，折合生猪出栏量为 13.333 万头，则年出栏生猪>5000 头，故应当编制环境影响报告书。

根据国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于第一类鼓励类中“一、农林业第 5 条畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，符合国家现行的有关产业政策。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》等相关规定，受建设单位湖北九邦现代农业有限公司委托（见附件一），湖北荆州环境保护科学技术有限公司承担了该项目的环评工作。评价单位在现场勘察、调研和资料分析的基础上，按照相关的环境影响评价技术导则的要求，遵照国家环境保护法律法规，以废气、废水、固废污染控制为重点，贯彻执行“清洁生产、达标排放、总量控制”的原则，本着客观、公正、科学、规范的要求，编制完成了《湖北九邦现代农业有限公司年出栏 400 万羽青年鸡养殖项目 环境影响报告书》，现提交给建设单位呈报荆州市生态环境局进行审批。

四、本项目环境影响评价的主要结论

湖北九邦现代农业有限公司年出栏 400 万羽青年鸡养殖项目 符合国家产业政策，项目场址可行；项目工艺技术、装备水平达到国内同类行业先进水平；污染防治措施有效可行，废气污染物可实现达标排放，噪声场界达标，固体废物全部得到综合利用或合理处置，各类污染物的排放对周围环境影响不大；总量控制因子的排放能够满足控制要求；项目风险水平在可接受范围内；项目能够被公众认可。

因此，本评价认为，该项目在建设过程中有效落实各项环境保护措施、风险防范措施及其它措施，并充分考虑环评提出的建议后，从环境保护角度分析，该扩建项目的建设可行。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订通过，自 2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修正），第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议第二次修订，自 2018 年 10 月 26 日起施行；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年修正），2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修改，自 2018 年 12 月 29 日起施行；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正），2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修正，自 2018 年 12 月 29 日起施行；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018 年 8 月 31 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，自 2019 年 1 月 1 日起施行；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》2012 年 2 月 29 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议修改，自 2012 年 7 月 1 日起施行；
- (9) 中华人民共和国主席令（1997 年 11 月 1 日）第 77 号《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改〈中华人民共和国野生动物保护法〉等十五部法律的决定》第二次修正）；
- (10) 《中华人民共和国畜牧法》（主席令第四十五号，2005 年 12 月 29 日）（2015 年 4 月 24 日修正）；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修正，自 2018 年 10 月 26 日起施行；
- (12) 《中华人民共和国城乡规划法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会

第十次会议第二次修正，自 2019 年 4 月 23 日起施行；

(13) 《中华人民共和国水土保持法》，第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议修订，自 2011 年 3 月 1 日起施行；

(14) 《中华人民共和国水法》，第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议修订，自 2016 年 7 月 2 日起施行；

(15) 《中华人民共和国节约能源法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议第二次会议修正，自 2018 年 10 月 26 日起施行；

(16) 《中华人民共和国土地管理法》，第十三届全国人民代表大会常务委员会第十二次会议修改，自 2020 年 1 月 1 日起施行；

(17) 《建设项目环境保护管理条例》2017 年 6 月 21 日国务院第 177 次常务会议修订通过，国务院令 682 号，2017 年 10 月 1 日；

(18) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令 643 号）；

(19) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国务院国发〔2011〕35 号）；

(20) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，生态环境部第 3 次部务会议通过，生态环境部令 1 号，2018 年 4 月 28 日实施；

(21) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，2019 年 8 月 27 日国家发展和改革委员会第 2 次委务会议审议通过，2020 年 1 月 1 日实施；

(22) 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；

(23) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国发〔2011〕35 号，2011 年 10 月 17 日；

(24) 《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 年 6 月 27 日；

(25) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；

(26) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）；

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

(28) 《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）；

(29) 《环境空气细颗粒物污染防治综合防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 59 号），环境保护部，2013 年 9 月 13 日；

(30) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号），环境保护部，2014 年 12 月 30 日；

(31) 《环境影响评价公众参与办法》环境保护部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日实施；

(32) 《国家危险废物名录》（环境保护部令第 39 号），环保部、国家发改委等，2016 年 6 月 14 日；

(33) 《农业部关于印发<病死及病害动物无害化处理技术规范>的通知》，农业部，2017 年 7 月 3 日；

(34) 《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 年 9 月 29 日；

(35) 《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 年 10 月 12 日；

(36) 《农业部关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》（农牧发〔2010〕6 号）；

(37) 《畜禽养殖业污染防治管理办法》（国家环境保护总局令 第 9 号）；（39）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30 号）；

(38) 关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知（荆环委办文〔2017〕8 号）
环办环评函〔2019〕872 号《生态环境部办公厅农业农村部办公厅关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》

(39) 湖北省生态环境厅关于进一步做好生猪规模养殖项目环评管理有关工作的通知 鄂环发〔2020〕12 号

(40) 荆州市人民政府办公室关于印发荆州市畜禽养殖废弃物资源化利用三年行动实施方案（2018—2020 年）的通知（荆政办发〔2018〕21 号）

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

(42) 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

- (43) 《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020 年）》；
- (44) 国办发〔2017〕48 号《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》；
- (43) 《种养结合循环农业示范工程建设规划（2017-2020）》；
- (45) 环境保护部办公厅 农业部办公厅关于印发《畜禽养殖禁养区划定技术指南》的通知，环办水体[2016]99 号；
- (46) 鄂政办发〔2017〕101 号 《省人民政府办公厅关于印发湖北省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案的通知 》；
- (47) 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。

1.1.2 技术依据

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），2019 年 7 月 1 日实施；
- (9) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010），2011 年 3 月 1 日实施；
- (10) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012），2012 年 6 月 1 日实施；
- (11) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），2013 年 12 月 1 日实施；
- (12) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013），2013 年 12 月 1 日实施；
- (13) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，2017 年 10 月 1 日实施；
- (14) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，2017 年 6 月 1 日；
- (15) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），2018 年 2 月 8 日；

- (16) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018), 2018 年 03 月 27 日;
- (17) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019), 2019 年 6 月 14 日;
- (18) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001);
- (19) 《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010);
- (20) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009);
- (21) 《畜禽场环境质量及卫生控制规范》(NY/T1167-2006);
- (22) 畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范(试行)2018。

1.1.3 地方性法规及规范性文件

(1) 《湖北省大气污染防治条例》，2018 年 11 月 19 日湖北省第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议修订，自 2019 年 6 月 1 日起施行；

(2) 《湖北省水污染防治条例》，2014 年 1 月 22 日湖北省第十二届人民代表大会第二次会议通过，自 2014 年 7 月 1 日起施行，根据 2019 年 11 月 29 日湖北省第十三届人民代表大会常务委员会第十二次会议《关于集中修改、废止部分省本级地方性法规的决定》第二次修正；

(3) 《湖北省土壤污染防治条例》，2016 年 2 月 1 日湖北省第十二届人民代表大会第四次会议通过，自 2016 年 10 月 1 日起施行；

(4) 湖北省人民政府办公厅鄂政办发[2000]10 号《省人民政府办公厅转发省环境保护局关于湖北省地表水环境功能类别的通知》；

(5) 《省人民政府办公厅关于调整建设项目环境影响评价文件分级审批权限的通知》(鄂政办发〔2019〕18 号)；

(6) 湖北省人民政府鄂政发[2014]6 号《省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》，2014 年 1 月 21 日印发；

(7) 湖北省人民政府鄂政发[2016]3 号《省人民政府关于印发湖北省水污染防治行动计划工作方案的通知》，2016 年 1 月 10 日印发；

(8) 《湖北省生态保护红线》，鄂政发[2018]30 号，2018 年 7 月 25 日；

(9) 《省人民政府关于印发湖北省土壤污染防治行动计划工作方案的通知》，鄂政发[2016]85 号，2016 年 12 月 30 日；

(10) 《湖北省农业农村污染治理实施方案》鄂环发〔2019〕9 号，2019 年 5

月 5 日；

(11) 《湖北省危险化学品安全管理办法》，2013 年 8 月 26 日湖北省人民政府常务会议审议通过，自 2013 年 11 月 1 日起施行；

(12) 《湖北省畜牧条例》，湖北省十二届人大常委会第 12 次会议通过，自 2015 年 2 月 1 日起施行；

(13) 《湖北省农业生态环境保护条例》，湖北省第十届人大常委会第 23 次会议通过，自 2006 年 12 月 1 日其施行；

(14) 关于印发《湖北省畜禽养殖区域划分技术规范（试行）》的通知（鄂环发〔2016〕5 号）；

(15) 《江陵县人民政府办公室关于印发<江陵县畜禽养殖禁养区、限养区和适养区划分方案>的通知》（江政办函【2016】24 号）；

(16) 《江陵县畜禽养殖禁养区、限养区和适养区划分方案》；

(17) 《江陵县城市总体规划》（2010—2030）；

(18) 《江陵县水土保持规划（2016-2030 年）》；

(19) 《荆州市城市总体规划(2011-2020)》；

(20) 《江陵县国民经济与社会发展第十三个规划》（2016-2020 年）。

1.1.4 其他有关资料

(1) 本项目环评工作委托书；

(2) 与项目有关的其他资料 and 文件。

1.2 评价目的

1.2.1 评价目的

为了正确处理项目所在地区的经济、社会发展和环境保护，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，使该项目的建设达到经济效益、社会效益和环境效益的统一，我单位按照国家建设项目影响评价技术相关导则的规定开展本次环境影响评价工作，力求达到下述目的：

(1) 通过项目地区的环境现状调查及监测，掌握区域环境质量现状，确定区域主要污染源及主要环境问题；确定环境容量及满足环境容量相应对策和措施；

(2) 通过工程分析，查明工程污染源，算清污染物排放量，分析预测工程项目建

成投产后对当地环境的影响；

(3) 调查评价区域的社会、经济状况和发展规划，为企业环境管理及环境保护主管部门综合决策提供依据；

(4) 遵照产业政策、循环经济及清洁生产的要求，分析论述本项目采用的生产工艺和污染防治措施的先进性和可行性；

(5) 分析本项目可能存在的环境风险，预测风险发生后可能影响的程度和范围，对本项目环境风险进行评估，并提出相应的风险防范和应急措施；

(6) 根据行业技术政策和国家环境保护最佳实用技术水平，从技术、经济角度分析本工程采用污染治理措施的可行性，从环境保护的角度对本工程的建设是否可行做出明确的结论；

(7) 结合城市发展总体规划，按照国家、省、市环保行政主管部门关于“总量控制”的要求，提出切实可行的污染防治工艺，并按区域环境质量达标和污染物达标排放的要求，提出相应的污染防治措施与建议，按照污染负荷等额削减的原则，提出拟建工程所在区域污染负荷削减建议指标，对工程建设的可行性从环保角度作出结论，为项目审批部门的决策、设计部门的设计、建设单位工程项目的实施及项目的环境管理提供依据。

1.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价原则

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) 科学评价原则

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

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

综上，针对项目的特点，采用物料衡算及类比分析相结合的手段收集资料，在保证环境影响报告书质量的前提下，充分利用现有资料和成果，以节省时间、缩短评价

周期。实事求是分析该项目可能对环境造成的影响，结合公安县发展总体规划和环境规划的要求，按照国家清洁生产、资源综合利用和循环经济的要求、提出切实可行的“清洁生产”工艺；并按区域环境质量达标、项目污染物排放总量达标、污染物排放浓度达标和防范环境风险的要求，提出相应的污染防治措施、环境风险预防措施、环境突发事件应急预案与建议，对项目建设的可行性从环保角度做出结论，为项目审批部门的决策、设计部门的设计、建设单位项目的实施及环境管理提供科学依据。

1.3 环境影响识别及评价因子筛选

利用矩阵识别法对本项目建设期和运营期产生的环境影响因素进行识别，具体见表 1-1。根据表 1-1 列出的工程环境影响识别矩阵，结合区域环境质量现状，以及工程特点和污染物排放特征，筛选出的主要环境影响评价因子列于表 1-2。

表 1-1. 建设项目环境影响识别矩阵一览表

时段	评价对象	性质	程度	时间	可能性	范围	可逆性
建设阶段	地表水	-	较小	一般	较大	一般	可
	地下水	-	较大	一般	较大	一般	不可
	环境空气	-	较大	一般	较大	一般	可
	声环境	-	较大	一般	较大	较小	可
	固废	-	一般	一般	较大	小	可
	生态	-	一般	一般	较大	一般	不可
	土壤	-	一般	一般	较大	一般	不可
生产运行	地表水	-	较小	长	一般	较小	可
	地下水	-	较小	长	一般	较小	不可
	环境空气	-	一般	长	一般	较小	可
	声环境	-	较小	长	一般	一般	可
	固废	-	较小	长	一般	小	可
	土壤	-	较小	长	一般	一般	可

根据表 1.3-1 分析可知，拟建项目的建设对环境的影响是多方面的，既存在短期、局部及可恢复的或正或负的影响，也存在长期的或正或负的影响。施工期主要表现在对自然环境即环境空气和声环境产生一定程度的负面影响；营运期对环境的不利影响是长期存在的，在生产过程中，可能对环境空气、水环境产生不同程度的负面影响；拟建项目对环境的正影响则主要表现在社会环境方面，对当地的工业发展和劳动就业均会起到一定的积极作用。

表 1-2. 主要环境影响评价因子一览表

类别	要素	评价因子
环境质量现状评价	环境空气质量现状	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、H ₂ S、NH ₃
	地表水质量现状	pH、COD、BOD ₅ 、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、粪大肠菌群

	地下水质量现状	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	
	声环境质量现状	等效连续 A 声级	
	土壤环境质量现状	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a,h]蒎、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、PH值	
环境影响 预测与评价	运营 期	大气环境影响	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
		地表水环境影响	废水处理措施及综合利用的可行性分析
		地下水环境影响	NH ₃ -N、耗氧量
		声环境影响	等效连续 A 声级
		固体废物	一般固体废物、危险废物、员工生活垃圾等
		生态环境影响	动植物、水土流失等
		环境风险	废水泄露等
		土壤环境影响	处理后的废水综合利用对土壤环境的影响

1.4 评价因子与评价标准

1.4.1 评价标准

本项目环境影响评价拟采用的环境质量标准列入表 1-3。

表 1-3. 环境质量标准一览表

类别	标准号及名称	评价对象	类(级)别	污染物浓度标准值		
				名称	取值时间	标准值
环境 空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	评价区域 环境空气	二	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60μg/m ³
					24 小时平均	150μg/m ³
					1 小时平均	500μg/m ³
				二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40μg/m ³
					24 小时平均	80μg/m ³
					1 小时平均	200μg/m ³
				总悬浮颗粒 (TSP)	年平均	200μg/m ³
					24 小时平均	300μg/m ³
				PM ₁₀	年平均	70μg/m ³
					24 小时平均	150μg/m ³
				PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³
					24 小时平均	75μg/m ³
CO	24 小时平均	4μg/m ³				
O ₃	日最大 8h 平均	160μg/m ³				

	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)	评价区域 环境空气	附录 D	名称	取值时间	标准值
				硫化氢(H ₂ S)	1h 平均	10μg/m ³
				氨气 (NH ₃)	1h 平均	200μg/m ³
地表水环境	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)	四湖西干渠	III类	名称	标准值	
				pH	6~9	
				COD	≤20mg/L	
				BOD ₅	≤4mg/L	
				高锰酸盐指数	≤6mg/L	
				氨氮	≤1.0mg/L	
				总磷	≤0.2mg/L	
				溶解氧	≥5mg/L	
				石油类	≤0.05mg/L	
				粪大肠菌群 (个/L)	≤2000 个/L	
地下水	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)	地下水	III类	名称	III类标准值	
				pH	6.5~8.5	
				硫酸盐	≤250	
				汞	≤0.001	
				铬(六价)	≤0.05	
				铅	≤0.01	
				镉	≤0.10	
				溶解性总固体	≤1000	
				氟化物	≤1.0	
				铜	≤1.00	
				铍	≤0.002	
				镍	≤0.02	
				总大肠菌群	≤3.0MPN/100mL	
				pH	6.5~8.5	
				硫酸盐	≤250	
				汞	≤0.001	
				挥发性酚	≤0.002	
				总硬度	≤450	
				氨氮	≤0.50	
				氯化物	≤250	
				砷	≤0.01	
				铁	≤0.3	
				高锰酸盐指数	≤3.0	
				硝酸盐氮	≤20.0	
				氰化物	≤0.05	
				锌	≤1.00	
钡	≤0.70					

				污染物项目		风险筛选值			
						pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	5.5<pH≤6.5	pH>7.5
土壤	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）	土壤	农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
					其他	0.3	0.3	0.3	0.6
				汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
					其他	1.3	1.8	2.4	3.4
				砷	水田	30	30	25	20
					其他	40	40	30	25
				铅	水田	80	100	140	240
					其他	70	90	120	170
				铬	水田	250	250	300	350
					其他	150	150	200	250
				铜	果园	150	150	200	200
					其他	50	50	100	100
				镍	60	70	100	190	
				锌	200	200	250	300	
注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。 ②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。									
噪声	《声环境质量标准》GB3096-2008	选址区域	2	等效声级 Leq (A)		昼间 60dB	夜间 50dB		

注：《自然资源部办公厅关于保障生猪养殖用地有关问题的通知》（2019 年 9 月 4 日）指出：生猪养殖用地作为设施农用地，按农用地管理，不需办理建设用地审批手续，故本环评参考执行 GB15618-2018；本项目为青年鸡养殖项目参照上述执行。

1.4.2 排放标准

（1）废气

项目废气排放标准具体指标如表 1-4。

表 1-4. 废气污染物排放标准一览表

标准号及名称	类别	评价对象	类(级)别	控制指标		
				污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织监控浓度 限值 (mg/m ³)
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	表 2	施工期废气	二级标准	颗粒物	120	1.0
				非甲烷总烃	120	4.0
				氨	1.5	
《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级	表 1	无组织排放恶臭气体	表 1 中的二 级标准	硫化氢	0.06	
				氨	1.5	
《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)		燃生物质 锅炉	表 3	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	
				二氧化硫	30	
				氮氧化物	200	
				颗粒物	200	
《畜禽养殖业污染物排放标准》 (GB14554-2001)	表 7	臭气浓度	无组织	臭气浓度	70 (无量纲)	
《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001)	小型	油烟	最高允许 排放浓度	2.0mg/m ³		
			净化设施 最低去除 效率	60%		

(2) 废水

项目场内雨污分离、干湿分离，鸡舍采用干清粪工艺。本项目废水主要为鸡舍冲洗废水及职工生活污水。

拟建项目职工生活污水经化粪池处理后，定期清掏用于厂区绿化施肥，不外排；鸡舍冲洗废水经污水处理设施处理后用于周边农田施肥，不排入水体。

(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)标准限值，运行期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准限值见表 1-5。

表 1-5. 噪声排放标准限值

类别	标准号及名称	评价对象	类(级)别	标准限值		
				名称	限值 dB(A)	
					昼间	夜间
施工	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)	施工场界	/	等效声级 Leq(A)	70	55

期 噪 声						
营 运 期 噪 声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)	厂界	2	等效声级 Leq(A)	60	50

(4) 固体废物

粪便执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表 6 畜禽养殖业废渣无害化环境标准；危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单中标准要求；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 2013 年修改单中标准要求。

表 1-6. 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

控制项目	指标
蛔虫卵	死亡率≥95%
粪大肠菌群	≤10 ⁵ 个/公斤

1.5 评价工作等级和评价范围

1.5.1 评价工作等级

根据国家环保部颁布的相关环境影响评价技术导则，经分析确定本项目大气、地表水、声环境、地下水 and 环境风险、生态影响评价等级。

1.5.1.1 大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定，根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”)，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级的判定依据见表 1-7。

表 1-7. 影响评价工作等级一览表

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

项目主要大气污染源为生产过程中产生的粉尘，针对上述污染源进行污染物最大地面浓度占标率及 $D_{10\%}$ 计算，采用 EIAProA2018 软件进行计算，计算结果截图见图 1.5-1:

筛选方案名称: 筛选方案
筛选方案定义: 筛选结果

查看选项
查看内容: 各源的最大值汇总
显示方式: 1小时浓度占标率
污染源: 全部污染源
计算点: 全部点
表格显示选项
数据格式: 0.00E+00
数据单位: %

筛选结果: 已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 8 次(耗时: 5:21)。按【刷新结果】重新计算!

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	SO2 D10 (m)	NO2 D10 (m)	PM10 D10 (m)	氨 D10 (m)	硫化氢 D10 (m)
1	污染源1	100	65	1.97	1.14 0	0.07 0	1.02 0	0.00 0	0.00 0
2	污染源2	100	146	1.54	0.29 0	0.02 0	0.26 0	0.00 0	0.00 0
3	污染源3	100	146	1.54	0.29 0	0.02 0	0.26 0	0.00 0	0.00 0
4	污染源4	110	266	0.50	0.00 0	0.00 0	0.00 0	2.72 0	5.37 0
5	污染源5	110	266	0.50	0.00 0	0.00 0	0.00 0	2.72 0	5.37 0
6	污染源6	110	266	0.50	0.00 0	0.00 0	0.00 0	2.72 0	5.37 0
7	污染源7	0.0	208	0.00	0.00 0	0.00 0	2.02 0	3.56 0	7.58 0
8	污染源8	30.0	10	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	6.25 0	2.64 0
各源最大值					1.14	0.07	2.02	6.25	7.58

评价等级建议
 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 须为同一污染物
 最大占标率 $P_{\text{max}}=7.58\%$ (污染源7的硫化氢)
 建议评价等级: 二级
 二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5 km
 以上根据 P_{max} 值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和 5.4 条款进行调整

根据估算模式计算得出，本项目各主要大气污染源排放的大气污染物中，下风向最大质量浓度占标率 $P_{\text{max}}=7.58\%$ ，大于 1%，且小于 10%，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）表 2 评价等级判别表，项目大气环境影响评价等级为二级。其评价范围为项目排放源为中心，边长 5km 的矩形。

1.5.1.2 地表水环境影响评价等级

本项目废（污）水经处理后全部资源化利用，不外排。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，地表水评价工作等级为三级 B，可不进行水环境影响预测。

1.5.1.3 声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），当建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，项目周围 200m 范围内无声环境敏感目标，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量小于 3 dB(A)，受噪声影响人口数量变化不大时，按二级评价。评价工作等级判定详见表 1-8。

表 1-8. 声环境评价工作等级判定表

功能区	建设前后噪声声级的增加量	受影响人口数量	判定等级
2 类	3dB(A)以下（不含 3dB(A)）	变化不大	二级

项目所处区域为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类区，按《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）评价工作分级的规定，按较高级别的评价等级评价，确定本次声环境影响评价工作等级为二级。

1.5.1.4 地下水环境影响评价工作等级

（1）项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A《地下水环境影响评价行业分类表》，本项目属于第 14 条（“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场养殖规模）及以上；涉及环境敏感区的”应编制报告书的项目，为 III 类建设项目。

（2）地下水环境敏感程度

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 1-9。

表 1-9. 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水源以外的国家或地方政府设定的预地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（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，七保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其他地区。
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》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

因此，根据拟建项目所在区域地下水水文地质特性，结合地下水环境影响评价判定依据，本项目所在区域为不敏感区。

判定表见下表1-10。

表 1-10. 本项目地下水评价等级确定一览表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目	评价等级
敏感	一	一	二	三级
较敏感	一	二	三	
不敏感	二	三	三	

因此，本项目地下水评价评价工作等级属于三级评价。

1.5.1.5 土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）之规定，土壤环境影响评价工作等级划分为一级、二级、三级。

（1）建设项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目属于附录 A 中的 **III 类建设项目**。

（2）建设项目占地规模

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。项目占地面积为 178 亩（ 118672.6m^2 ），占地规模为小型。项目永久占地为 178 亩，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），为**中型占地规模**。

（3）建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度

本项目所在地周边为耕地和林地，属于土壤环境敏感目（耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院和其他等）中耕地。因此本项目土壤环境敏感程度判定为“**敏感**”。

（4）建设项目土壤评价工作等级判定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中表 4“污染影响型评价工作等级划分表”评价，本项目土壤评价等级为三级。判定表见下表 1-11。

表 1-11. 项目土壤评价等级确定一览表

占地规模 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。

1.5.1.6 生态环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)“4.2评价工作分级”规定：依据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地（含水域）范围，包括永久占地和临时占地，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级，详见表1-12。当工程占地（含水域）范围的面积或长度分别属于两个不同评价工作等级时，原则上应按其中较高的评价工作等级进行评价；改扩建工程的工程占地范围以新增占地（含水域）面积或长度计算。

表 1-12. 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或 长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{ km}^2\sim 20\text{km}^2$ 或 长度 $50\text{ km}\sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或 长度 $\leq 50\text{km}$
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

本项目规划用地面积为 78.51 亩（折合 52340m^2 ），依据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），项目占地面积小于 2km^2 ，由于项目周边均为农村生态环境，主要分布有水田、道路等，评价范围内无特殊生态敏感区或重要生态敏感区，项目所在地为一般区域。因此，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011) 中 4.1 条的有关规定，确定本项目的生态影响评价工作等级为三级。

本项目工程用地面积约为 118672.6m^2 (178 亩)，小于 2km^2 ；项目拟建地周围无生态敏感保护目标。依据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）中 4.2.1 规定，确定项目生态影响评价工作等级为三级。

1.5.1.7 环境风险影响评价等级确定

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量（油类物质 2500t），本项目危险物质为柴油（0.5t），危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，且项目周边 500m 范围内人口总数小于 500 人，为环境低度敏感区，因此本项目环境风险潜势判定为 I。

具体工作等级划分见表 1-12。

表 1-13. 评价工作等级划分

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

通过分析本项目风险潜势为 I 级，因此确定本项目环境风险评价等级为简单分析。

1.5.2 评价范围

1.5.2.1 工程分析范围

工程分析范围为拟建工程的工艺装置及与之配套的公用工程、辅助生产装置“三废”产生工序和排放情况分析，包括污染物正常排放和非正常排放两种情况。

1.5.2.2 大气环境影响评价范围

大气环境评价范围为以项目边界为中心，边长 5km 的矩形范围。

大气环境影响评价范围与大气环境调查范围相同。

1.5.2.3 地表水评价范围

由于项目不向地表水体排放废水，因此项目不设置地表水评价范围

1.5.2.4 环境噪声影响评价范围

环境噪声评价范围为项目厂界向外拓展 200m 的范围。

1.5.2.5 地下水评价范围

地下水评价范围为以该项目为中心，6km² 的范围。

1.5.2.6 风险评价范围

大气环境风险评价范围为距建设项目边界不低于 3km，地下水环境风险评价范围

为以该项目为中心，6km² 的范围。

1.5.2.7 土壤评价范围

项目场区及废水消纳区周边 0.05km 范围。

1.5.2.8 生态评价范围

厂区及周围200m内范围。

1.6 环境功能区划及环境保护目标

1.6.1 环境功能区划

项目位于湖北省荆州市江陵县资市镇古堤村范围内。根据荆州市环境功能区划及项目所在地周围环境现状，项目所在地环境功能区划如下：

(1) 地表水

项目位于湖北省荆州市江陵县资市镇古堤村范围内。本项目污水不排入地表水体，项目东面约 4940m 处为西干渠江陵段，根据《湖北省地表水环境功能区类别》（省环保局 2000 年 1 月 25 日制订），西干渠江陵段主要适用功能为集中式生活饮用水水源地二级保护区、一般鱼类保护区，其地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

(2) 环境空气

项目位于湖北省荆州市江陵县资市镇古堤村范围内，环境空气属于二类功能区，项目所在地 PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5} 等执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准，NH₃、H₂S 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”。

(3) 声环境

项目区域声环境质量应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

(4) 地下水

根据项目所在地环境功能区划，项目所在区域地下水质量标准执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准。

(5) 土壤

项目所在区域土壤环境执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（试

行) (GB36600-2018) 中“第二类用地”标准、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB 15618—2018)。

表 1-14. 项目所在区域环境功能区划

环境要素	环境功能区划
环境空气	二类
地表水	四湖西干渠江陵段为Ⅲ类水体
地下水	Ⅲ类
声环境	2类
土壤	“第二类用地”、农用地标准

1.6.2 环境保护目标

根据工程所在地周围的自然环境及周边用地调查, 项目建设场地为租赁当地村集体用地, 建设用地区域四周为农田和荒地。

本项目主要环境保护目标见下表:

表 1-15. 项目周边环境敏感目标分布统计表

序号	要素	目标名称	与项目地 相对方位	与项目地 相对距离	属性	5km 范围内 规模	保护级别
1	大气、 声环境	东湖窑社区	北	328	居民	约 30 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 标准、《声环境质量标 准》(GB 3096-2008) 2 类标准
2		青山村小朱 台	北	1330	居民	约 380 人	
3		青山村小王 台	北	1630	居民	约 320 人	
4		青山村宋家 台	北	2060	居民	约 180 人	
5		青山村邓家 台	北	2400	居民	约 160 人	
6		龚家台	西北	2067	居民	约 60 人	
7		林星村	西北	2550-2800	居民	约 860 人	
8		五姓台	西北	3300	居民	约 160 人	
9		土家桥	西北	3700	居民	约 140 人	
10		资市镇及先 进村	西/西北	3500-4200	居民	约 10000 人	
11		王家台	西	2470	居民	约 460 人	
12		石桥子	西	2330	居民	约 100 人	
13		高家台魏家 台	西	2210	居民	约 130 人	
14		古堤村	西/西南	1680-3900	居民	约 1300 人	
13		八井王家台	西南	1890-2530	居民	约 150 人	
14		小河村	南	1200-2100	居民	约 750 人	
15		周吕台	西南	2000-2500	居民	约 150 人	
16		江家湾	西南	2100-2500	居民	约 80 人	
17		凡桥村	西南	2600-3600	居民	约 1080 人	
18		金渡村	南/东南	2600-3050	居民	约 800 人	
19		王市村	东南	3050-4120	居民	约 1300 人	
20		周家郢	东	1660	居民	约 50 人	
19	殷家垸	东	790	居民	约 20 人		
20	龚家垸	东北	3600	居民	约 820 人		
21	清宁寺	东北	2160	居民	约 320 人		
22	文家台	东北	2310	居民	约 70 人		
23	地表水 环境	西干渠江陵 段(江陵段)	西	4152	河流	中河	《地表水环境质量标 准》(GB3838-2002) 中 III 类水域标准
24	声环境	厂区四周			/		GB3096-2008 中 2 类

2 项目工程概况

2.1 项目基本情况

2.1.1 公司概况

项目名称：年出栏 400 万羽青年鸡养殖项目；

建设单位：湖北九邦现代农业有限公司；

建设性质：新建；

建设地点：江陵县资市镇古堤村；

投资总额：10000 万元；

产品方案：年出栏 400 万羽青年鸡；

工作制度：定员 25 人，项目年工作 365 天，工人均为三班制，每班 8 小时；场区内提供食宿。

建设内容：项目在江陵县资市镇古堤村占地 178 亩（折合 118672.6m²），新建育雏鸡舍 10 栋，办公用房、职工宿舍、饲料房、消毒室、鸡粪处理区、锅炉房、污水处理站、食堂、门卫等。

项目四至情况：拟建项目选址于江陵县资市镇古堤村，根据现场踏勘，项目北侧为农灌渠，西侧为乡村小道，其余边界均为农田。

2.1.2 项目基本情况

本项目占地 178 亩（折合 118667.26m²），新建育雏舍 10 栋，办公用房、职工宿舍、锅炉房、仓库、消毒室、有机肥处理区、污水处理站、食堂、门卫等。项目组成见下表。

表 2-1. 项目建设内容一览表

名称	主要建设内容	规模	备注
主体工程	育雏舍		单栋饲养量：550只/组*45组*4列=9.9万羽/栋
	有机肥处理区		以厂区产生鸡粪为原料
辅助工程	办公室		1层
	职工宿舍		1层
	锅炉房		1层
	食堂		1层
储运工程	饲料房		1层，饲料由供应商统一提供配送，运输车辆进厂上料后即离开
公用工程	雨、污水管网	按规范分流制设置；鸡舍冲洗废水和生活	/

		废水通过厂区设置的管道进入污水处理池处理；雨污分流”雨水经明沟收集后自流排入周边沟渠及水塘	
	给水系统	由市政管网供给的自来水	/
	供电系统	当地电网供应	/
	供暖系统	育雏鸡舍采暖使用生物质锅炉供热，采用生物质为燃料，拟建项目设3台生物质锅炉分区供暖	/
环保工程	废水处理设施	厂区鸡舍采用干清粪工艺，日常养殖期间不进行鸡舍冲洗，换栏期间冲洗。鸡舍冲洗废水和生活废水通过厂区设置的管道进入污水池处理系统	尾水水质达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准后灌溉周边农田
	废气处理设施	鸡粪处理场废气通过生物除臭装置处理后外排；鸡舍区域采用及时清粪便、冲洗鸡舍、加强鸡舍通风、绿化等措施。污水处理站废水池密闭，加强管理，周边种植绿化带	/
	噪声控制	采用隔声、绿化等措施进行治理，确保厂界噪声达标。	/
	固废处置		鸡粪及饲料残渣、污水站污泥经收集后进入鸡粪处理场处理
		病死鸡在场内设三个填埋井进行填埋，位于厂区东北角，混凝土结构，深度 8m，直径 3m	/
		生活垃圾、废弃包装物及鸡毛集中收集后由环卫清运	/
		医疗废物属于危废，委托有资质单位处理	设置一个20m ² 危废暂存间，位于厂区西侧

2.1.3 地理位置

项目场址中心地理坐标为 112.46653686N，30.17880699E。项目地块现状为闲置荒地，根据现场踏勘，项目北侧为农灌渠，西侧为乡村小道，其余边界均为林地。

2.1.4 项目产品方案及养殖规模

本项目新建蛋育雏舍 10 栋，单栋饲养量：550 只/组*45 组*4 列=9.9 万羽/栋（0-80 天），小鸡为外购商铺雏鸡。根据业主提供的资料，项目购进刚孵化的雏鸡后在青年鸡舍中进行饲养，养殖时间为 60 天，检疫合格之后直接外售。

鸡只存栏情况见表 2-2。

表 2-2. 本项目鸡只存栏情况一览表

序号	鸡只类别	常年存栏量（万羽）	饲养周期（d）	鸡只换代空置时间	备注
----	------	-----------	---------	----------	----

1	雏鸡	99	60	30~45 天	每个阶段鸡只死亡率按 2% 计算，以平均存栏量为常年存栏量
合计		99	/	/	/

2.1.4.1 产品方案

项目产品方案见表 2-3。

表 2-3. 项目产品方案

主副类型	名称	数量	重量	备注
主产品	青年鸡	400 万羽	6000 t/a	每只 1.5kg，出售
副产品	有机肥	/	5 万 t/a	出售

注：有机肥质量执行《有机肥质量标准》（NT525-2002）；有机肥用于绿色食品生产的，执行《绿色食品产地环境质量标准》（NY/T391-2000）的要求。

2.1.5 项目主要原辅材料

本项目原辅材料及能源消耗情况详见表 2-4 和表 2-5。

表 2-4. 项目主要原辅材料一览表

类别	名称	规格、组分	年耗量	备注
鸡苗	鸡苗	由上游孵化公司提供	408.247 万只	总公司统一供给（存活率为 98%）
原料	饲料	外购已配好饲料	17984.53t/a	陆路运输，专用车辆运入厂区后直接卸入仓库
除臭剂	生物除臭液	活性益生菌	0.4t/a	外购
鸡粪处理区	发酵辅料	农作物秸秆、树枝、锯末等	3300t	外购
药品	兽药及疫苗等	兽用防疫及常见疾病口服药	2.5t/a	外购，各鸡舍配套药品库房存放，避光保存
		疫苗及注射用药		全进全出式饲养，防疫时间较集中，外协处理，少量常用注射药品存放于兽医室的冰箱及储物柜
消毒液	消毒液	戊二醛等	3t/a	外购
柴油	柴油	92#	0.5t/a	备用发电机
水	自来水	/	69992.5m ³ /a	自来水
电	市政电网	/	35 万 kwh	市政电网

注：项目用水主要包括鸡饮用水、水帘循环补充水、车辆冲洗用水、消毒用水、鸡

舍冲洗用水及员工生活用水。

戊二醛消毒液：能杀灭细菌繁殖体、真菌、芽胞；为无色或微黄色澄明液体，具有广谱、高效、低毒、使用安全、腐蚀性小稳定性好等特点。可燃，具强刺激性，吸入、摄入或经皮吸收有害；对眼睛、皮肤和粘膜有强烈的刺激作用；吸入可引起喉、支气管的炎症、化学性肺炎、肺水肿等。

兽药使用要求：

本养殖场应坚持预防为主、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，严禁使用未经兽医药政部门批准的产品；疫苗的运输、贮存、使用应在规定的条件下进行；饲料药物添加剂的使用严格按照 2001 年农业部公告第 168 号《饲料药物添加剂使用规范》以及《<饲料药物添加剂使用规范>公告的补充说明》(农业部公告第 220 号)，严禁使用其中禁止的动物促生长剂。

表 2-5. 饲料及药物添加剂主要成分及理化性质一览表

类别	名称	含量 (%)	备注		
饲料	玉米	55.2	/		
	豆粕	32	/		
	玉米蛋白粉	4	/		
	油糠	2	/		
	棉粕	3	/		
	碳酸氢钙	1.5	补充钙的矿物质饲料		
	食盐	0.3	/		
	棉籽油	1	/		
	药物添加剂	复合酶	复合酶黄肉	0.2	复合酶是可以实现多酶的催化功效的产品，由抗氧化酶，溶菌酶等多种酶组成，主要功能包括：抑菌清除自由基、抗衰老、消除炎症反应、保护修复皮肤和粘膜屏障等
			复合酶竹白		
			复合酶黄肥		
			复合酶黄小		
		黄色素	0.2	饲料中的着色剂。主要成分为斑蝥黄质，玉米淀粉，黄糊精，蔗糖，乙氧基喹啉，抗坏血酸 棕榈酯等。主要用于食用家禽、鲑鱼和甲壳类动物的着色，广泛用于饲料业。	
	赖氨酸硫酸盐	0.3	赖氨酸硫酸盐除含有赖氨酸外，还含有其它氨基酸，可为动物提供更为全面的、均衡的营养		
蛋氨酸	0.3	饲料中加入适量的蛋氨酸能降低使用高价蛋白质饲料，提高饲料转化率，从而增加效益；能促进动物体内其它营养成分的吸收，并且有杀菌作用，对肠炎、皮肤病、贫血病有较好的防治作用，改善动物的免疫功能，增加抵抗能力，降低死亡率。			

2.1.6 主要设备

主要设备为生产设备、生产辅助设备及附属设备。具体见下表。

表 2-6. 项目主要工艺设备及仪器设备一览表

序号	设备名称	规模型号	单位	数量
一	鸡舍设备			
1	笼架系统	①鸡舍、550只/组X45组/列X4列/栋	笼位/栋	99000
		②鸡舍、550只/组X45组/列X4列/栋	笼位/栋	99000
		③鸡舍、550只/组X45组/列X4列/栋	笼位/栋	99000
		④鸡舍、550只/组X45组/列X4列/栋	笼位/栋	99000
		⑤鸡舍、550只/组X45组/列X4列/栋	笼位/栋	99000
		⑥鸡舍、550只/组X45组/列X4列/栋	笼位/栋	99000
		⑦鸡舍、550只/组X45组/列X4列/栋	笼位/栋	99000
		⑧鸡舍、550只/组X45组/列X4列/栋	笼位/栋	99000
		⑨鸡舍、550只/组X45组/列X4列/栋	笼位/栋	99000
		⑩鸡舍、550只/组X45组/列X4列/栋	笼位/栋	99000
2	喂料系统	/	套	10
3	供热系统	DJQF-1.5T蒸汽锅炉	台	3
其中	料塔	每栋鸡舍设1个料塔	个/套	10
	电子称重器	/	套	10
	料塔出料绞龙系统	/	套	10
	行车系统	/	套	10
4	清粪系统	/	套	10
5	供水系统	/	套	10
其中	水管	PVC	套	10
	水线	笼养乳头饮水线	套	10
	调压阀	/	套	10
6	水帘及配套水泵		套	10
7	温度传感器		套	10
8	湿度传感器		套	10
9	36 寸风机		套	10
10	50 寸风机		套	10
11	鸡舍环境监控及自动控制系统		套	1
二	有机肥生产设备			
1	运输车	/	辆	2
2	铲车	/	台	2
3	皮带输送机		条	3
4	自动给料机		台	1
5	双轴搅拌机	/	台	1
6	自动包装机		台	1

7	自动轨道式翻堆机	/	台	1
三	其他设备			
1	喷雾消毒设备	/	台	4
2	消毒防疫设备	/	套	4
3	柴油发电机	100kw	台	1

2.1.7 鸡舍设计清粪模式

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）中提出“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，最大限度减少废水的产生和排放，降低废水的污染负荷”。

建设单位在高架网床的基础上，进行了一定的技术改造，采用干清粪工艺作为本项目清粪模式。污粪收集方式为：项目每层蛋鸡笼下均有一条履带，鸡排出的鸡粪直接掉落在履带上，通过履带传送至履带的另一端，经刮粪板刮至鸡粪收集槽内，由皮带输送机输送至鸡舍外的卡车上，鸡舍内鸡粪日产日清。

干清粪模式具有以下优点：①干清粪的养殖模式，符合技术规范要求；②项目养殖模式适合规模集约化养殖；③减少了劳动强度和人力资源消耗；④干清粪日产日清的方式一定程度上减少了鸡舍内恶臭的排放量，改善了鸡舍内的环境。

项目采用干清粪工艺符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）要求，且与其他模式相比具有明显优势和先进性，更适合规模化集约化青年鸡的养殖，综合对比分析，项目选取模式环境可行。

2.1.8 平面布置合理性分析

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

项目设有生产区和生活管理区，生产区位于场区西侧，主要建设物鸡舍、有机肥加工车间；生活区位于场区中部东侧，主要建筑物为员工宿舍、办公室、食堂等，与鸡舍分开。项目场区设有绿化隔离带。

根据当地气象台长期气象资料，该区域常年主导风向为NNE。办公区位于厂区东北侧，处于全年主导风向上风向处，供水供电等设施环绕产区建设；场区东侧为进场道路，

与乡道相连，为项目主要对外联系通道。厂区内仅设一个出入口，为人员及货物出入口。厂区内道路为环状式布置，基本满足物流，消防要求。

项目厂区产污雨污分流系统，厂区内外的污水收集系统均未采取明沟，污水处理设置位于项目西南侧，处于常年主导风向下风向，且地势较低，利用地势的高差，污水处理站与鸡舍最大高差约1m，项目产生的污废水均能通过重力自流流入项目污水处理站。

整个布置严格将厂区划分为生活区、生活管理区，保证生产区内外人员、车辆的严格分区隔离。

综上所述，本项目平面布置符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001），从环境保护的角度分析本项目的平面布置基本合理。

2.2 公辅工程

1、给排水

（1）给水

本项目用水主要为员工办公生活用水、鸡饮用水、鸡舍冲洗用水等，自来水衔接点离地块1公里范围内，水路连接顺畅，本项目用水取自自来水。

（2）排水

排水体制为雨污分流制。

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》“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；排水系统应实行雨污分流制。”企业必须规范建设“清污分流、雨污分流”系统，并保持正常使用。

本项目场区内建立完备的排水设施，排水系统实施“雨污分流”制。场内雨水经明沟收集后排放至鸡场北侧为农灌渠，根据场区所在区域地势并结合项目平面布置铺设雨水管网；污水系统采用200PVC污水管铺设，根据场区所在区域地势并结合项目平面布置铺设污水管，各鸡舍废水、生活污水通过自流进入污水处理系统，经厂区污水处理设施处理后通过管道运输至周边农田灌溉，处理后的污水用于农灌时不允许进入农灌渠。企业定期检查维修，并保持畅通收集有效。

2、供电

养鸡场电力负荷等级为民用建筑供电等级三级，本项目供电电源来自当地农村公用电网，从电网接入11kV架空线路至场区箱式变电站，再从变电站引入各建筑物。

3、供热与降温

供热：鸡舍墙体为保温材料，可以减少鸡舍热量损失；项目鸡舍栏内采用生物质锅炉供热；办公生活区人员冬季取暖采用空调。

降温：夏季项目鸡舍采用湿帘、轴流风机等机械通风方式进行通风和降温。

4、制冷工程

夏季，各鸡舍采用风机/水帘降温系统进行降温制冷。

5、交通运输

本项目原辅材料、青年鸡等进出厂，全部采用汽车运输的方式。

项目养殖场内修建内部道路供各类车辆通行，道路路面采用水泥硬化。

6、车间通风

项目鸡舍采用全自动通风系统，设置窗户，平时密闭，负压强制通风。

7、卫生消毒

项目卫生消毒采取以下措施：

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

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

(3) 严禁携带鸡鸭禽肉食品进入场内。严禁外来车辆随便进入生产区，饲料车等必须进入的车辆，要经过彻底消毒。

(4) 保证饲料及饮水质量符合标准，所用器具保持清洁。其它用于转移鸡的器具如鸡笼等，每次使用前应消毒。

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

8、防疫

养鸡场所有入口处应加锁，并设有“谢绝参观”标志。禽舍所有开口处（如自然通风的窗洞、机械通风口、禽舍的进排风口）都应用孔径为2.0厘米的铁丝网封闭，阻止任何鸟类或老鼠等野生动物进入禽舍。生产区禽舍的所有门窗设置防鸟网，可用铁丝网或渔网。

养鸡场设置卫生防疫专职机构和人员，专门负责卫生监督检查。防疫主要采取喷雾、点眼、注射疫苗的方式，常用疫苗包括禽流感疫苗等，雏鸡引进当日，鸡进入鸡舍后对其进行喷雾，到8日龄后对其进行点眼和注射；同时兽医室常备兽药主要为林可霉素、

大观霉素、新霉素等抗生素类药品，要求使用高效、低毒、无公害、无残留，经职能部门认证的兽药。

2.3 项目总投资

本项目总投资 10000 万元，全部由企业自行筹集。

3 工程分析

3.1 施工期工程分析

3.1.1 施工期工艺及产污节点

本目施工期产污节点如图3-1所示：

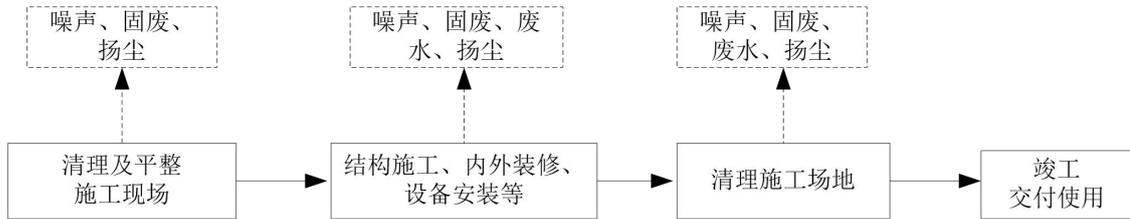


图 3-1. 项目施工期主要污染环节示意图

(1) 清理及平整

该工段主要由挖土机、填土机等施工机械完成，产生的污染物主要有噪声、固体废物和施工扬尘。

(2) 结构施工内外装修等

该阶段结构施工主要由挖掘机、推土机、装载机、打桩机、吊装设备、运输车辆等施工机械完成，产生的污染物主要有噪声、固体废物、废水和施工扬尘；厂房内外装修和生产设备安装期间会产生设备作业噪声、装修扬尘、建筑弃渣以及墙面涂饰产生的乳胶漆废气。该阶段是施工期的主要阶段，包括道路及相关辅助设施的建设等，产生的污染物主要有噪声、固体废物、施工设备和材料堆积等引起的扬尘以及废水。

(3) 清理施工场地

该阶段主要由人工完成，产生的污染物主要是清理过程中产生的扬尘、固废和生活废水。

3.1.2 施工期主要污染工序

本项目施工期污染主要考虑项目施工设备和运输车辆产生的噪声、施工扬尘、燃油施工设备和运输车辆尾气、施工废水、装修粉尘和装修材料废气、建筑垃圾和弃土等，另外还有施工人员在工作时段内产生的少量生活污水和生活垃圾，施工期的环境影响均为短期影响，随着施工活动的结束随之消失。

3.1.3 施工期主要污染源分析

3.1.3.1 施工期大气污染源分析

(1) 施工扬尘

主要为施工基础开挖和车辆运输过程中产生的扬尘。扬尘的排放与施工场地的面积和施工活动频率成比例，与土壤的泥沙颗粒含量成正比，还与当地气象条件如风速、湿度、日照等有关。施工期的扬尘按同类项目的监测数据进行类比分析计算，施工工地扬尘浓度约为 $0.5\sim 0.7\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2) 燃油施工机械和运输车辆尾气

项目施工期燃油施工机械排烟和运输车辆尾气也会对环境空气质量造成一定的影响。场地内汽车来往排放的尾气主要污染物包括非甲烷总烃、 SO_2 、 NO_2 。根据《环境保护实用数据手册》，载重汽车尾气主要污染物排放浓度约为非甲烷总烃 $4.4\text{g}/\text{L}$ 、 SO_2 $3.24\text{g}/\text{L}$ 、 NO_2 $44.4\text{g}/\text{L}$ 。施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO 、 NO_x 以及未完全燃烧的 HC 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放。一般采用柴油作为燃料，根据《环境保护实用数据手册》，柴油机尾气排口各污染物排放浓度约为非甲烷总烃 $<1800\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 $<270\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_2 $<2500\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟尘 $<250\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(3) 装修粉尘和装修材料废气

本项目装修阶段对环境空气的污染主要来自装修中粉尘及装修材料的有机废气（油漆、各种胶合板和贴合剂产生的甲醛、喷漆有机挥发气（含苯、甲苯、二甲苯））。在装修施工中，施工期产生的废气属无组织排放，对周围环境影响突出。目前装修中最大的装修污染是甲醛，浓度较高，甲醛对人体危害较大，会刺激皮肤粘膜，引发支气管炎，导致基因突变，建设方可以通过使用活性炭吸附甲醛，利用吸收甲醛能力强的植物吸附甲醛，使用甲醛捕捉剂吸收甲醛，并保持室内通风，尽快将甲醛浓度降至最低，以减轻对顾客、员工人身健康的影响。室内环境污染控制应遵守工业装修工程施工规范，符合《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（ GB50325-2010 ，2013年修订）的有关规定，同时设计、施工中尽量采用低毒、低污染的环保装修材料。

3.1.3.2 施工期废水污染源分析

施工期废水包括施工生产废水和施工人员生活污水。

生产废水主要包括施工期混凝土养护环节产生的泥浆废水、泄漏的工程用水以及施工过程中各种施工机械设备及施工现场清洗、建材清洗等废水，含有悬浮物、石油

类等。同时在设备安装过程中，因调试、清洗设备，也会产生一定量的含油废水。

本项目施工期日平均施工人员为30人，每人每天用水量按照100L/d计算，施工持续时间共计12个月（约365天），则项目施工期生活用水量 $3\text{m}^3/\text{d}$ （总量为 1095m^3 ），排水量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ （ 876m^3 ），主要污染物为SS、COD、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等。根据类似相关工程资料，污水中特征污染物浓度为： $\text{COD}300\text{mg/L}$ ，氨氮 30mg/L ， $\text{BOD}_5220\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}200\text{mg/L}$ ，则项目施工期员工生活废水中主要污染物产生量为 $\text{COD}0.263\text{t}$ 、 $\text{BOD}_50.175\text{t}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}0.026\text{t}$ 、 $\text{SS}0.175\text{t}$ 。

3.1.3.3 施工期噪声污染源分析

施工噪声贯穿于施工的全过程，主要是各个施工阶段的机械设备噪声及运输车辆产生的交通噪声等。噪声源声功率级约为 $85\sim 101\text{dB(A)}$ 。

（1）土石方施工阶段

该阶段的噪声源主要是挖掘机、推土机、装载机及运输车辆。噪声源声功率级 $92\sim 95\text{dB(A)}$ 。

（2）基础施工阶段

该阶段噪声源主要是起重设备、推土机以及运输车辆，声功率级 $85\sim 90\text{dB(A)}$ 。

（3）结构施工阶段

该阶段的主要噪声源是振捣棒、吊车、电锯及运输平台等，声功率级 $95\sim 101\text{dB(A)}$ 。

（4）装修阶段

装修阶段主要噪声源时吊车、升降机、砂轮机、切割机等。声功率级 $85\sim 90\text{dB(A)}$ 。

3.3.1.4 固体废物污染源分析

主要为场地平整和基础开挖产生的少量土方以及施工过程中产生的废弃施工材料等建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

（1）生活垃圾

本项目施工期日平均施工人员为30人，以每人产生生活垃圾 1.0kg/d 计算，则项目施工人员每天产生生活垃圾 30kg 。本项目施工期持续12个月（约365天），则共计产生生活垃圾 10.95t 。

（2）建筑垃圾

经对砖混结构、全现浇结构和框架结构等建筑的施工材料损耗的粗略统计，在每万平方米建筑的施工过程中，建筑废渣产生量为 $300\text{t}/10^4\text{m}^2$ ，本项目总建筑面积约为

12320m²，则在施工过程中建筑垃圾约369.6t。

废弃土方：根据现场勘查，项目现状土地为平原地貌，地形起伏较小，项目场地平整应结合场地地形地势，尽量考虑项目内部各个区域挖填内部平衡，减少弃土弃渣。

3.1.3.5生态

本项目建设过程中对生态环境会造成一定的影响，主要表现为占地、施工开挖等活动导致植被破坏、水土流失等轻度不利影响。

3.2 运营期工程分析

3.2.1 养殖工艺流程及产污节点

3.2.1.1 养殖流程

(1) 鸡舍准备

将消毒过的饲槽、饮水器移入鸡舍，使用消毒液对鸡舍进行消毒。

(2) 饲养过程

项目无孵化工艺，外购鸡苗到达后，饲养期应定时喂料，早期（0-21d）鸡苗生长速度快，需喂养营养丰富的破碎料。后期喂养颗粒饲料。饮水保持清洁。注重鸡舍通风换气，保持空气清新；定期检查鸡群的粪便、羽毛等，判断鸡的健康状况，挑出病鸡、弱鸡；鸡舍定时光照，日照在12h左右，一般早上4:30时开灯，晚上8:30时关灯；当气温高于33℃时，养殖场鸡舍采取降温措施，使用水帘降温系统，降温用水循环使用。

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

鸡舍饮水系统：鸡饮水供水水线设置在每层鸡笼顶部的中间，每位笼里设置多个龙头，供鸡笼的鸡只喝水，乳头下面设置一条 V 型接水槽，把鸡只喝水时溅出的水花接下来，然后自然蒸发。这样鸡只溅出的水花不会掉到鸡粪里，使鸡粪更加干燥。

鸡粪清理系统：在每层鸡笼的下面都有设置一条纵向清粪带，这样每层鸡群的鸡粪就零散地落在清粪带上，清粪带将鸡粪送到鸡舍外，再通过清粪车运至场地南侧有

鸡粪处理场进行有机肥生产。

(3) 出栏周期、频次

青年鸡养殖采用全进全出方式，每栏饲养周期为90天，空舍消毒、清洗、鸡舍空置、进出栏青年鸡共占用30天，青年鸡养殖60天，1年可出4栏青年鸡。

(4) 鸡舍清理

青年鸡出栏后，先将饲槽、饮水器移出鸡舍，采用干清粪工艺将鸡舍中残留鸡粪清理出去，由清粪车运往厂区鸡粪处理场暂存；然后用高压水冲洗鸡舍，待鸡舍充分干燥后，关好门窗，喷洒消毒液消毒。对于使用过的饲槽和饮水器等，均需要用清水冲洗干净，然后用消毒液进行消毒。清洗时间一般为2-3d。最后，鸡舍空置30d左右，以确保不会向下批次青年鸡传播病毒。

(5) 环境消毒

进入养殖场的人员和车辆均需进行消毒。在进入养殖场的车辆通过一个消毒池进行消毒，人员通过消毒间消毒。在进入鸡舍前，人员需进过淋浴并更换消毒的服装。消毒液经常更换。对养殖场的道路、墙壁缝隙等定期清理，并用消毒液进行消毒。

3.2.1.2 饲养工艺

(1) 笼架系统

鸡舍内布置采用4列，单栋饲养量：550只/组X45组/列X4列/栋=99000只/栋，笼门采取上推下推弹簧门，配工作车，采用塑料条采食调节板，塑料螺栓固定；养殖参数为青年鸡（2斤左右）占位不少于400cm²/只。

(2) 饲喂方式

采用全自动配送上料系统，机械化操作，定时定量供应饲料，保证鸡饮食需求，同时减少浪费，节约人力和饲料用量，降低成本。

(3) 饮水方式

多层层叠式鸡饲养成套自动化设备的供水水线设置在每层鸡笼顶部的中间，每位笼里设置3个龙头，供左、右两边鸡笼的鸡只喝水，龙头下面设置一条V型接水槽，把鸡只喝水时溅出的水花接下来，然后自然蒸发。这样鸡只溅出的水花不会掉到鸡粪里，使鸡粪更加干燥。在进入每条水线的前端设置有过滤器、智能水表、加药器和减压调节器。通过智能水表的数字信息，可以了解鸡群每天的喝水情况，也可以判断鸡群的健康状态。清粪方式：鸡粪采用全自动履带，日产日清，选择干清粪工艺，干清粪比

例达到80%以上，减少末端污水处理量和污水中污染因子的浓度。设置专门的鸡粪处理场，鸡舍地面清洗废水通过污水管道排入配套的污水处理站。

(4) 清粪系统

采用干清粪工艺。多层层叠式鸡饲养设备的清粪系统，结构独特。在每层鸡笼的下面都有设置一条纵向清粪带，这样每层鸡群的鸡粪就零散地落在清粪带上，在纵向流动空气的作用下，把鸡粪的大部分水分带出舍外使鸡粪含水量大大降。

3.2.1.3 消毒工艺

为减少鸡只受到各种细菌的感染，需要对以下几个方面进行消毒。

(1) 鸡舍消毒：鸡生长速度快，饲养周期短，一般年可饲养4批。如果上批次鸡感染了细菌或病毒，无论发病与否，鸡舍内都会残留病原体，这些病原体如果得不到彻底消灭，很容易导致下批次鸡感染，所以消毒尤为重要。为给下一个饲养周期创造良好的环境，必须进行彻底的消毒。同时，在鸡群转群、销售、淘汰完毕后，鸡舍成为空舍，这时给鸡舍消毒，消灭上批次养鸡过程中蓄积的细菌、病毒等病原体。消毒方式为鸡舍冲洗干净后，将消毒液喷洒鸡舍内。

(2) 鸡的消毒防疫：用活动喷雾装置对鸡体进行喷雾消毒，即能直接杀灭隐藏于鸡舍内环境包括空气在内的病毒微生物，又能直接杀灭鸡体表、呼吸道浅表滞留的微生物。

(3) 鸡舍器具消毒：鸡饲槽、饮水器及其他用具需定期进行清洗消毒。

(4) 工作人员消毒：工作人员进入鸡舍前需进入消毒间内进行喷雾消毒。

(5) 进出车辆消毒：采用消毒池的方式对进出厂区的车辆消毒。

本工程采用自动消毒器，消毒液成分为戊二醛、枸橼酸碘、聚维酮碘等，能够满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求。

3.2.1.4 鸡场防疫

(1) 做好免疫接种工作

做好接种免疫工作是规模化养鸡疫病防治的重要措施，只有对鸡群进行正确、合理的免疫接种，才能保障鸡群不发生疫病，同时还能保证鸡群的后代在一段时间内不发生疫病。

(2) 加强对药品的管理

规模化养鸡场的防疫工作应该在动物卫生防疫部门的指导下完成，同时结合养殖

场的实际情况进行免疫。对于疫苗或者兽药的使用，都应该严格按照相关的规定使用，不仅要为鸡群提供安全、有效的防疫，同时还应该保证鸡群的健康和营养。

(3) 加强养鸡场的卫生管理

在养鸡场的大门口，应该设立专门的消毒池，进出的车辆必须经过严格的消毒，不能将病原体带入养殖场内。对于进出的人员和杂物同样应该做好病原体的监督管理。饲养人员在进入鸡舍时，应该洗手、消毒，穿工作鞋和工作服。

(4) 做好疫病处置

做好疫病的处置也是一个重要的防止措施，一些鸡疫病具有传染性，只有及时处置才能有效预防。工作人员每天都要按照一定的程序对鸡群的健康状况进行观察，一旦发现不良鸡应该及时淘汰，发现可能发生疫病的鸡应该及时隔离，果断处理。从而有效避免鸡疫病发生传播。对于没有治疗价值的疫病鸡或者死鸡，应该及时处理，对污染的鸡舍、用具和工具等进行消毒。

3.2.1.5 鸡粪及病死鸡处理

鸡粪便中含有大量的有机物和丰富的氮、磷、钾等营养物质，是农业可持续发展的宝贵资源数千年来，农民一直将它作为提高土壤肥力的主要来源。

本项目拟采用好氧堆肥技术对鸡舍粪便进行资源处置。好氧堆肥处理畜禽粪便又称好氧发酵，是指在有氧条件下，将畜禽粪便利用好氧微生物群作用达到无害化和稳定化，并转变为有利于土壤性状和作物容易吸收利用的有机肥方法。好氧发酵是实现畜禽粪便无害化和资源化的有效手段，也是国内外应用最为广泛的方法。一般畜禽粪便的好氧堆肥主要包括预处理、发酵、后处理等工序。

鸡粪发酵生产工艺流程见下图：

图 3-2. 有机肥生产工艺流程及产污环节图

1. 预处理

畜禽粪便预处理主要是调整水分和碳氮比等条件，使之满足微生物发酵的条件，预处理后应达到下列要求。

①堆肥粪便的起始含水率应为 30~50%，水分含量过高，会使空气含量下降，堆温下降，形成发臭的中间产物。水分含量过少则不能满足微生物生长的需要，有机物难以分解，造成腐熟不完全；②碳氮比 (C/N) 应为 20:1~30:1，一般鸡粪的碳氮比为 10，

不易直接发酵，可通过添加植物秸秆、稻壳等物料进行调节，必要时需添加菌剂和酶制剂；③堆肥粪便的 pH 值应控制在 6.5~8.5 之间，如果粪便 pH 值偏低，可以向堆料中加入少量的熟石灰或碳酸钙，如果 pH 值过高，则可以加入新鲜绿肥或青草，分解产生有机酸。

2.好氧发酵

好氧堆肥过程应满足下列要求：①发酵过程温度宜控制在 55℃~65℃，且持续时间不得少于 5 天，最高温度不宜高于 75℃，温度过高时，可以通过翻堆，通风等方法进行调节；②堆肥时间应根据碳氮比（C/N）、湿度、天气条件、堆肥工艺类型及废物和添加剂种类确定；③堆肥物料各测试点的氧浓度不宜低于 10%，氧气浓度过低时，可通过翻堆，通风等方式进行调节；④发酵结束后，应符合下列条件：碳氮比（C/N）不大于 20:1，含水率为 20%~35%；堆肥应符合 GB7959 中关于无害化卫生要求的规定；耗氧速率趋于稳定；腐熟度应大于等于 IV 级。

3.后处理

发酵结束后应对发酵物进行后处理，以确保堆肥制品的质量合格。根据实际需要确定，一般需要对发酵后的成品进行检测，确定其是否发酵完成符合相关的标准。按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》的要求，堆肥制品应符合下列要求：堆肥产品存放时，含水率不高于 30%，袋装堆肥含水率不高于 20%。堆肥产品的含盐率应在 1%~2%；成品堆肥外观应为茶褐色或黑褐色、无恶臭、质地松散，具有泥土气味。

堆放发酵时间为 10~15 天，本项目按 15 天计，则本项目有机肥生产线每 15 天为一批次（25批/年）。

本项目鸡舍年产粪量约47450t，粪便中含有大量的氮、磷等物质。本项目鸡舍安装导风窗、倍利节能风机等先进通风工艺，厂区鸡粪采用干清粪工艺，一般日产日清，粪便中含水率约为 70%，本项目生产的袋装堆肥含水率不高于20%，以20%计，故本项目预计年产有机肥 50293.75t。

本项目在每个生产区北侧设有1个鸡粪处理间（共设3个鸡粪处理间），鸡粪处理车间均配套建设一套除臭系统，对鸡粪处理车间配套设置抽风机，使车间内形成负压，将臭气集中收集后，采用生物滴滤床工艺对恶臭气体进行集中处理达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)后，通过15m高排气筒达标排放。

病死鸡处置

病死鸡严格按照《禽畜养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）和《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）进行处理。安全填埋井具体建设为：在项目东北面设置三口安全填埋井，填埋井应采用混凝土结构防渗，填埋井深度大于 4m、直径 2m，填埋井均为密闭混凝土结构，井口加盖密封，进行填埋时，在每次投入禽畜尸体后，覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，井填满后，用粘土填埋压实并封口。一旦发现疫鸡，立即向卫生监督部门上报并封闭全场。

3.2.1.6 本项目产污情况

废水：主要为鸡舍清洗废水、工作服清洗废水、运输车辆冲洗水及职工生活污水。

废气：鸡舍、鸡粪处理场、污水处理站等产生的恶臭、育雏鸡舍采暖锅炉废气和食堂油烟、饲料添加粉尘。

固废：鸡粪、病死鸡、医疗废物、污水处理站污泥、饲料残渣、废弃包装物、鸡毛和生活垃圾。

噪声：主要为鸡叫声和排风机、水泵等设备噪声。

本项目运营期主要污染源分布情况见下表：

表 3-1. 项目运营期主要污染源分布情况

污染源分类	污染源名称	分布情况	主要污染物
污水	生产废水	鸡舍冲洗废水、工作服清洗废水、运输车辆冲洗水	含 COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 等
	生活污水	员工生活区	含COD、NH ₃ -N、SS等
废气	养殖臭气	污水处理站、鸡舍、鸡粪处理场	NH ₃ 、H ₂ S
	育雏鸡舍采暖锅炉废气	蒸汽锅炉	烟尘、SO ₂ 、NO ₂ 等
	油烟	食堂	油烟
噪声	噪声	鸡叫、各类风机、泵等	噪声
固体废物	生活垃圾	生活区	果皮纸屑、残余食物等
	废弃包装物	饲料	包装物
	鸡粪、鸡毛	场区所有鸡舍	鸡粪、鸡毛
	病死鸡	鸡舍	病死鸡
	污泥	污水处理站	污泥
	医疗废物	防疫及日常治疗	医疗废物

3.2.2 项目水平衡分析

本项目用水主要为员工生活用水、鸡饮用水、鸡舍冲洗用水、湿帘循环水、消毒用水等，项目用水规模如下：

(1) 生活用水:

项目设员工 25 名, 工作制度为倒班制, 生活用水取 90L/人·d, 则生活用水量为 2.25m³/d, 项目平均每天能保持 15 人在厂, 则年用水量为 821m³/a。产污系数为 0.8, 则生活用水污水量为 656m³/a (1.8m³/d)。生活污水经厂区污水处理站处理后灌溉厂区周边农田灌溉。

(2) 鸡饮用水: 项目采用自动引水系统, 不会造成洒溅, 一方面节约用水, 另一方面也可以保持鸡粪的相对干燥。根据《养殖与饲料》2016 年 10 期中鸡最佳饮水量可知: 1~6 周龄雏鸡, 每天每只鸡 20~100mL, 7~12 周龄的青年鸡, 每天每只鸡 100~200mL; 本项目取饮用水 150mL/d, 厂区每年鸡只存栏量为 100 万只, 厂区鸡的总饮水量为 150m³/d, 54750m³/a。鸡饮用水部分进入鸡的体内进行新陈代谢, 另一部分进入鸡粪中, 无废水产生。

(3) 鸡舍冲洗用水: 项目采用每批次同进同出的养殖方法, 每批次青年鸡出栏后鸡舍先清理干清粪, 再人工二次清扫, 喷洒消毒水, 然后使用高压水枪冲洗, 每次冲洗会持续 2-3d, 冲洗用水标准为 5L/m², 鸡舍面积为 14175m², 厂区每批次鸡舍冲洗水量为 70.875m³/批次, 则项目鸡舍冲洗用水为 283.5m³/a (0.777m³/d)。产污系数为 0.8, 则鸡舍冲洗水污水量为 226.8m³/a (0.621m³/d)。鸡舍冲洗废水经厂区污水处理站处理后灌溉厂区周边农田灌溉。

根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-10)和环境保护部环境影响工程师职业资格登记管理办公室编制的环境影响评价工程师职业资格登记培训教材《农林水利类环境环境影响评价》中第一篇“农林渔业/第四章 畜牧业/第二节工程分析”中, 养殖场污水的 pH 为 7.5-8.1, SS 为 5000-12000mg/L, COD 为 5000-10000mg/L, 氨氮为 100-600mg/L, BOD₅ 为 2000-6000mg/L, 并参考本地区其他养殖企业和本项目特点: 本项目为干清粪工艺, 较其他工艺污染物产生量小, 故本项目各污染物浓度取平均值主要污染物为 pH、COD、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、BOD₅。

(4) 湿帘循环水用水:

高温季节对养鸡生产是一种威胁, 炎热的夏季雨水多, 湿度大, 昆虫多, 加之气温又高, 风少, 气压低, 这对鸡群大的鸡舍, 必然引来温度上升得快, 闷热加剧的后果, 使多数鸡出现张口喘气, 食欲降低, 为了降低鸡舍的温度, 项目除安装通风降温设备, 降温水循环使用, 主要用于降低鸡舍内的温度, 保持鸡舍温度在 28~30℃。同时

考虑拟建项目鸡舍底层粪便堆放过程中会发酵产生一定的温度，除了通过调节变频风机控制其鸡舍温度外，同时还需根据室外温度，定期需通过水帘加湿给鸡舍降温，水帘用水为循环使用，不足时补充新鲜水，不外排。日补充水量约 $16\text{m}^3/\text{d}$ 计（一般仅为夏季使用水帘，5~9 月，按 150 天计），则年用水量为 $2400\text{m}^3/\text{a}$ ，全部损失不排放。

(5) 生物质锅炉用水：

本项目设置3台生物质蒸汽锅炉，供热蒸汽能力为 $1.5\text{t}/\text{h}$ 每台，为三个养殖区供热，锅炉供热时间80天，每天运行24小时计，则所需水量为 $10800\text{m}^3/\text{a}$ ，经软水设备制备成为软水 $8640\text{m}^3/\text{a}$ 去蒸汽锅炉制备蒸汽，产生的含钙镁离子浓水 $2160\text{m}^3/\text{a}$ 经雨水管网排。

(6) 消毒用水：本项目员工进入鸡舍前均需进行消毒，定期对鸡舍进行消毒，项目采用喷雾状消毒器对鸡舍进行喷洒消毒水，采用喷雾消毒方式可节省消毒水的使用量。消毒频率为 2 次/周，全年消毒约 104 次，平均每次消毒用水量为 2m^3 ，则全年消毒用水量为 208m^3 ，日均消毒用水量为 0.57m^3 。消毒水在鸡舍内蒸发挥发，不产生消毒废水。

(7) 运输车辆冲洗水：项目每天运输车辆需运输约 4 辆次，每次均需对运输车辆进行冲洗，根据对同类型企业的类比调查，车辆冲洗水量大致为 $0.05\text{m}^3/\text{辆}\cdot\text{次}$ ，因此每天车辆冲洗水量约 $2\text{m}^3/\text{d}$ ， $730\text{m}^3/\text{a}$ ，排放系数按 0.8 计，其废水产生量约为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $584\text{m}^3/\text{a}$ 。

拟建项目运营期总水平衡见下表、下图：

表 3-2. 项目新鲜用水量一览表 单位： m^3/a

用水过程	进水量		出水量	
	新鲜水量	损耗水量	进入废水量	
生活用水	821	165	656	
鸡饮用水	54750	54750	0	
鸡舍冲洗用水	283.5	56.7	226.8	
湿帘循环水补水	2400	2400	0	
生物质锅炉用水	10800	10800	0	
消毒用水	208	208	0	
运输车辆冲洗水	730	148	582	
小计	69992.5	68527.7	1464.8	
合计	69992.5		69992.5	

图 3-3. 项目水平衡示意图（单位： m^3/a ）

项目排水实行雨污分流制，雨水、污水管网分开设计。

雨水管网采用带盖板的防渗混凝土雨水沟，不设集水或提升设施设备，利用场区附近灌排渠容纳雨水，利用重力作用将雨水就近排入灌排渠中。

根据项目设计资料，本项目污水采取污污分流的方式收集处理。项目运营期的污水主要为员工生活污水、鸡舍冲洗废水、运输车辆冲洗废水。以上废水经污水管道进入自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准限值后用于周边农灌。

3.2.3 项目物料平衡

（1）饲养过程物料平衡

项目物料流向见下表，项目物料流向图见下图。

表 3-3. 本项目饲养过程物料平衡一览表

序号	使用量		损耗量	
	物料名称	使用量 (t/a)	归属情况	损耗量 (t/a)
1	鸡苗	244.95	青年鸡	6000.00
2	饲料		鸡生长呼吸损耗	
3	饮用水		病死鸡	
			鸡粪排泄量	
合计		72979.48	合计	72979.48

图 3-4. 饲养过程物料平衡图（单位：t/a）

（2）有机肥物料平衡

项目采用鸡粪、生产有机肥，生产的有机肥外售。有机肥生产过程中物料平衡关系见表 3-4。有机肥物料平衡见图 3-7。

表 3-4. 有机肥物料平衡表

序号	投入		产出	
	物料名称	数量 (t/a)	物料名称	数量 (t/a)
1	鸡粪		有机肥	
2	EM 菌		硫化氢	
3	秸秆		氨气	
4	尿素	10	水蒸汽	
合计	/	73480	/	73480

图 3-5. 有机肥物料平衡图（单位：t/a）

3.3 运营期主要污染源分析

3.3.1 废气

项目运行产生的大气污染物主要为恶臭气体、生物质锅炉废气、食堂油烟及饲料贮存罐废气。

（1）鸡舍恶臭气体

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。其中对环境危害较大的是氨气、硫化氢等。

根据《畜禽场环境评价》（刘成国主编，中国标准出版社）和《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中表 9 的数据，蛋鸡鸡粪产量为 0.13kg/d·只，粪便中氨氮含量为 0.6g/d·只，拟建项目常年存栏雏鸡量约为 100 万羽，根据不同龄期鸡只粪便产生量折算系数，则经过计算本项目鸡粪产生量 130t/d（47450 t/d），粪便中氨氮含量为 600kg/d。大部分氨氮固定在鸡粪中，氨挥发量约占总量的 10%，鸡粪中氨态氮转化为氨气释放主要集中在一次发酵阶段完成，即在新鲜粪便产生的 15 天内转化，本项目鸡粪做到日产日清，每天清运 1 次，则新鲜鸡粪在养殖场内停留时间为 1d，则本项目鸡舍内产生的氨气占挥发氨气的 6.67%，则本项目鸡舍产生的氨气为 4kg/d；H₂S 主要产生于细菌在厌氧或无氧条件下对鸡粪中含硫蛋白质的分解，其产生量约为氨气的 10%，则本项目鸡舍 H₂S 产生量为 0.4kg/d。

为降低鸡舍无组织排放废气对周围环境及鸡生长的影响，建设单位采取以下处置措施减少鸡舍无组织废气：

- 1) 物理除臭技术。向粪便或鸡舍内投（铺）放吸附剂减少臭气的散发。采用沸石、锯末、膨润土以及秸秆、泥炭等含纤维素和木质素较多的材料。
- 2) 化学除臭技术。向养殖场鸡舍内及周边定时（每天投加/喷洒一次）投加或喷洒化学除臭剂防止臭气的产生。采用双氧水、次氯酸钠等不含重金属的化学氧化剂。

3) 工程措施

①将清理出的粪便及时输送至有机肥生产车间，鸡粪做到日产日清日转运，不得在鸡舍内停留超过 24h。

②增加绿化面积，特别是鸡舍排风口位置处。种植高大的树木、低矮的灌木，形成植被缓冲区。

4) 加强鸡舍的管理，鸡舍地面硬化处理，垫料选择具有一定吸附能力的材料，并定期对鸡舍进行消毒和喷洒除臭液。

5) 采取合理的饲养工艺，提高饲料的利用率，在鸡饲料中添加 EM 原露复合微生物菌剂，使用 EM 能显著提高动物对饲料的吸收利用率，使粪便臭味大大降低。

根据《家畜环境卫生学》（高等教育出版社，2004）中的相关研究数据，在未使用任何治理措施的情况下，鸡舍内臭气平均浓度约为 90（无量纲），在使用除臭剂后，鸡棚内臭气浓度下降了 75%。

通过采用全封闭养鸡舍、采用轴流风机进行通风、使用微生物制剂、喷洒 EM 菌液，提高饲料利用率、合理布置场址绿化等措施，能够减小至少 75%以上的恶臭气体，本次按照 75%计，故项目恶臭气体排放量约为： NH_3 0.365kg/d； H_2S 0.0365kg/d。

则恶臭气体具体排放源强见表 3-6。

表 3-5. 项目鸡舍恶臭源强统计表

污染物	区域	污染物产生量		采取的处理措施	污染物排放量	
		NH_3	H_2S		NH_3	H_2S
恶臭	鸡舍	4kg/d (1.46t/a)	0.4kg/d (0.146t/a)	全封闭养鸡舍、采用轴流风机进行通风、使用微生物制剂、喷洒EM菌液，提高饲料利用率、合理布置场地绿化。去除率 75%	1kg/d (0.365t/a)	0.1kg/d (0.0365t/a)

(2) 有机肥生产车间废气

有机肥车间在粪便堆积、脱水、发酵、晾干等过程中均会产生恶臭。由于对有机肥生产车间无组织排放的恶臭物质定量评价和预测有一定难度，根据《恶臭的评价与分析》（化学工业出版社）、《禽畜养殖污染防治技术与政策》（化学工业出版社）、《禽畜场环境影响评价》（中国标准出版社）和《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）等技术资料和书籍，氨是家禽粪便恶臭中最主要的影响因素，经过计算本项目现有鸡粪产生量为 130000kg/d（47450 t/d），粪便中氨氮含量为 600kg/d。大部分氨氮固定在鸡粪中，氨挥发量约占总量的 10%，鸡粪中氨态氮转化为氨气释放主要集中在一次发酵阶段完成，即在新鲜粪便产生的 15 天内转化，本项目现有鸡粪做到日产日清，每天清运 1 次，则新鲜鸡粪

在养殖场内停留时间为 1d，在有机肥车间停留时间 14d，则本项目有机肥车间内产生的氨气占挥发氨气的 93.38%，则本项目有机肥生产车间产生的氨气为 56.028kg/d；H₂S 主要产生于细菌在厌氧或无氧条件下对鸡粪中含硫蛋白质的分解，其产生量约为氨气的 10%，则本项目鸡舍 H₂S 产生量为 5.603kg/d。

本项目在厂区内设 3 个有机肥车间对全厂的鸡粪进行发酵处理制成有机肥，有机肥生产规模相同，则每个有机肥生产车间产生的氨气量为 18.676kg/d；H₂S 为 1.868kg/d。

为减少有机肥生产车间恶臭对环境及厂区人员健康等的影响，建设单位拟通过将有机肥生产车间设置为封闭的生产车间，在恶臭气体产生最大环节原料预搅拌装置和翻堆机上安装集气罩，用于收集生产时产生的恶臭气体，同时在发酵槽墙体侧面安装吹吸式排气系统，用于收集车间内的臭气，并保持有机肥生产车间内形成负压，收集到的臭气送生物除臭装置进行处理，该系统风机风量为 20000m³/h，对恶臭气体的收集效率为 100%，恶臭气体经处理后通过 15m 高排气筒排放。生物除臭装置填料中采用恶臭处理细菌，发酵槽尾气通过送风机送到生物反应填料层，与之进行充分接触，通过耐较高温度的细菌微生物将废气中的残留有害气体消耗掉，恶臭气体的去除效率可达到 90%以上，本次评价以 90%计，经计算，有机肥生产车间恶臭气体产排情况见下表。

表 3-6. 有机肥生产车间、沼气贮存池废气产排情况

序号	污染物排放方式	污染物	产生情况		治理措施	排放情况			排气筒高度
			产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
1	有组织废气	NH ₃	0.778	6.815	车间负压+吹吸式排气系统(收集率: 100%)+生物除臭装置(去除率: 90%)+15m高排气筒	3.89	0.0778	0.682	15m
		H ₂ S	0.0778	0.682		0.389	0.0078	0.0682	
2	有组织废气	NH ₃	0.778	6.815	车间负压+吹吸式排气系统(收集率: 100%)+生物除臭装置(去除率: 90%)+15m高排气筒	3.89	0.0778	0.682	15m
		H ₂ S	0.0778	0.682		0.389	0.0078	0.0682	
3	有组织废气	NH ₃	0.778	6.815	车间负压+吹吸式排气系统(收集率: 100%)+生物除臭装置(去除率: 90%)+15m高排气筒	3.89	0.0778	0.682	15m
		H ₂ S	0.0778	0.682		0.389	0.0078	0.0682	

由上表可知，本项目有机肥生产车间氨气、硫化氢的排放速率均可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准要求（即 NH_3 4.9kg/h 和 H_2S 0.33kg/h）。

（3）污水处理站恶臭气体

本项目污水处理站运行过程中不可避免的会产生恶臭气体，并将对本项目的环境产生一定的负面影响。污水处理站恶臭发生源主要是格栅、调节池、污泥干化池等部位，恶臭物质主要为 NH_3 和 H_2S 。参照“污水泵站的恶臭评价与治理对策，环境工程，孟丽红等，2012年第30卷增刊”中给出的污水处理构筑物单位面积恶臭污染物排放源强：氨 $0.0623\text{mg/s}\cdot\text{m}^2$ 、硫化氢 $1.351\times 10^{-3}\text{mg/s}\cdot\text{m}^2$ 计算，本项目污水处理站产臭部位面积约 20m^2 ，则恶臭污染物产生源强为氨 0.0045kg/h ，硫化氢 0.00001kg/h ，氨、硫化氢产生量为 0.0393t/a 、 0.00083t/a 。在建设的时候将污水处理站加盖，同时在污水处理站周边种植易吸收恶臭气体的树木，尽最大可能的减少恶臭物质对居住环境的影响，对污水处理站恶臭的去除效率可达40%。对污泥的堆放、运输和处理处置过程中进行严格管理，污泥脱水后要及时清运，在污水处理构筑物停产检修时，池底积泥会因暴露而散发臭味，应及时清除积泥，提高作业效率，减少污泥暴露时间。

（4）鸡舍采暖锅炉废气

本项目育雏鸡舍设有 3 台 1.5t/h 生物质蒸汽锅炉给鸡舍供暖。根据建设单位提供的资料，锅炉的工作时间为 24h/天，年工作 80 天。项目锅炉以生物质燃料为能源，每个锅炉消耗生物质量为 360t/a，产生的主要污染物包括烟气、烟尘、 SO_2 、 NO_x 。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（2010 年修订）中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉”中相关产污系数计算本项目污染物产生量。如下：

表 3-7. 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表

产品	原料名称	名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽 / 热水 / 其他	生物质（木材、木屑、甘蔗渣压块等）	层燃炉	所有规模	工业废气	标立方米 /吨原料	6240.28
				烟尘（压块）	千克 /吨原料	0.5
				二氧化硫	千克 /吨原料	17S
				氮氧化物	千克 /吨原	1.02

【注：S 是指生物质的含硫百分数，S%为含硫率】

根据企业提供的燃料资料，得知其含硫率为 0.05%，即 $S=0.05$ ，根据污染物的产污系数，计算得出各污染物产生浓度和产生量，详见下表。

表 3-8. 项目单台生物质锅炉废气产污情况表

废气量	烟尘		SO ₂		NO _x	
	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)
年产生量 (万 m ³ /a)	80	0.18	136	0.306	163.5	0.3672
年排放量 (万 m ³ /a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
224.65	4	0.009	136	0.306	163.5	0.3672

锅炉废气采用布袋除尘器处理后经 25m 高排气筒排放，除尘效率按 95%计，则项目锅炉废气中各污染物的排放量分别为：烟尘 0.009t/a；SO₂0.306t/a；NO_x0.3672t/a，排放浓度分别为：烟尘 4mg/m³；SO₂136mg/m³；NO_x163.5mg/m³。

(5) 饲料贮存罐废气

养殖小区鸡饲料由荆州饲料供应商统一提供配送，在饲料运输车辆将饲料投进贮存罐的时候会产生粉尘。项目饲料用量为 17984.53 t/a，上料采用管道自动上料，饲料贮存罐上部加盖，产生的粉尘量按饲料量的 0.01%计，则产生的粉尘量为 1.798t/a，上料过程中加强储罐周边的洒水降尘，可以降低粉尘量，降尘效率计为 75%，则粉尘排放量为 0.4495t/a。产生的粉尘量小，加强养殖小区绿化，对周边环境影响较小。

(6) 食堂油烟废气

本项目劳动定员 25 人，年工作日按 365 天计，提供三餐。食堂设灶头 1 个，属于《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 1 中的小型饮食业单位。经调查计算，食堂食用油耗油系数为 30g/(人·次)，油烟挥发量按 3%计算，则本项目食堂油烟日产生量 0.0225kg/d，年产生量约为 8.2125kg/a。灶头基准排风量为 2000m³/h，灶头每天使用 5h（早餐 1h，中晚餐各 2h），则食堂产生的废气量为 10000m³/d，食堂油烟产生浓度为 2.25mg/m³。采用净化效率 60%的油烟净化器处理，油烟排放浓度 0.9mg/m³，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中规定的小于 2.0mg/m³的要求。

综合上述分析，项目营运期间废气污染物产生及排放情况见下表。

表 3-9. 本项目废气污染物产生及排放情况

污染源	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	防治措施	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)

养殖区 (鸡舍)	NH ₃	/	1.46	采用轴流风机进行通风、使用微生物制剂、喷洒 EM 菌液, 提高饲料利用率、合理布置场地绿化	/	0.365
	H ₂ S	/	0.146		/	0.0365
饲料料塔 废气	颗粒物	/	1.798	洒水降尘, 处理效率 75%	/	0.4495
鸡粪处理 一区	NH ₃	38.89	6.815	全密闭+生物除臭+15m 排气筒, 去除效率 90%	3.89	0.682
	H ₂ S	3.89	0.682		0.389	0.0682
鸡粪处理 二区	NH ₃	38.89	6.815	全密闭+生物除臭+15m 排气筒, 去除效率 90%	3.89	0.682
	H ₂ S	3.89	0.682		0.389	0.0682
鸡粪处理 三区	NH ₃	38.89	6.815	全密闭+生物除臭+15m 排气筒, 去除效率 90%	3.89	0.682
	H ₂ S	3.89	0.682		0.389	0.0682
污水处理 站	NH ₃	/	0.0393	加盖密闭、加强管理。去除效率可达 40%	/	0.02358
	H ₂ S	/	0.00083		/	0.000498
一区蒸汽 锅炉	烟尘	80	0.18	布袋除尘+25m 排气筒, 除尘效率 90%	4	0.009
	SO ₂	136	0.306		136	0.306
	NO _x	163.5	0.3672		163.5	0.3672
二区蒸汽 锅炉	烟尘	80	0.18	布袋除尘+25m 排气筒	4	0.009
	SO ₂	136	0.306		136	0.306
	NO _x	163.5	0.3672		163.5	0.3672
三区蒸汽 锅炉	烟尘	80	0.18	布袋除尘+25m 排气筒	4	0.009
	SO ₂	136	0.306		136	0.306
	NO _x	163.5	0.3672		163.5	0.3672
食堂	油烟	2.25	8.2125kg/a	油烟净化器+烟道	0.9	3.285 kg/a

3.3.2 废水

项目废水主要有鸡舍清洗废水、运输车辆冲洗水及职工生活污水等, 废水产生量为 4.012m³/d, 1464.8m³/a。根据调查及建设单位确认, 以上污水经厂区内管网收集后排至厂区污水处理站处理, 污水处理站处理能力为 10m³/d, 经处理后的污水全部用于灌溉周边农田。该项目清粪工艺为干清粪工艺, 污水处理工艺 (A²/O 工艺), 本项目综合废水污染物产排源强见下表。

表 3-10.

本项目废水污染物产生及排放情况

编号	水量 m ³ /a	明细	污染因子						
			COD	NH ₃ -N	TP	BOD ₅	pH	SS	粪大肠菌群(个)
员工生活废水	656	浓度 (mg/L)	350	30	/	250	6.5-8.5	200	/
		产生量(t/a)	0.2296	0.0197	/	0.164	/	0.1312	/
鸡舍冲洗用水	226.8	浓度	7500	350	15	3000	7.5-8.1	8500	6.8E+6

		(mg/L)							
		产生量(t/a)	1.701	0.0794	0.0034	0.6804	/	1.9278	1.544E+9
运输车辆冲洗水	582	浓度(mg/L)	500	/	/	/	/	300	/
		产生量(t/a)	0.292	/	/	/	/	0.1752	/
综合废水	1464.8	浓度(mg/L)	1515.2713	67.5348	2.3193	575.6749	6-9	1523.18	1.05E+6
		产生量(t/a)	2.2226	0.0991	0.0034	0.8444	/	2.2342	1.544E+9
最终经污水处理站处理废水	1464.8	浓度(mg/L)	72.733	33.767	0.812	32.238	6-9	91.392	1050
		排放量(t/a)	0.107	0.050	0.001	0.047	/	0.134	1540140

3.3.3 噪声

本项目主要噪声有污水处理设备、风机的噪声、鸡叫声以及运输车辆产生的交通噪声。污水处理站设备、鸡舍排气扇运行噪声主要为泵体噪声、电机噪声及空气动力噪声三个部分。其运行噪声值约为 70~85dB(A)。鸡叫声，一般噪声值在 60~75dB(A)左右。运输车辆产生的交通噪声值约为 85dB(A)。主要噪声源强及采用的治理措施情况见下表。

表 3-11. 本项目废水污染物产生及排放情况

噪声种类	来源	声源值dB(A)	排放特征	采用的治理措施
鸡叫声	鸡舍	60~75	间断	厂房隔声、绿化带隔音等
水泵	污水处理设施	75~85	连续	采用有效的降噪及绿化措施，使用低噪音设备，加强维护
风机	排气风机	70~80	间歇	
交通噪声	重型卡车	85	间歇	禁止夜间运输、在路过村庄、集镇时禁止鸣笛等

3.3.4 固体废物

本项目主要固体废物有鸡粪、病死鸡、医疗废物、饲料包装物、鸡毛、污水处理站污泥和生活垃圾等。

(1) 鸡粪

根据《全国规模化畜禽养殖业污染情况调查及防治对策》（国家环保总局自然生态保护司）和《水量与水质技术实用手册》（中国标准出版社），畜禽粪便排泄系数见下表。本项目鸡粪在厂区内发酵成有机肥。

表 3-12. 项目畜禽粪便排泄系数

项目	单位	鸡	本项目产生量
鸡粪	kg/d·只	0.13	130t/d
	kg/a·只（按 365 天计）	/	47450t/a

备注：根据畜禽粪便排泄系数，本项目鸡粪产生量为 130t/d，47450t/a（含水率约为 70%）。

（2）病死鸡

根据建设单位提供的资料，鸡成活率约 98%，死鸡平均重量按 0.25kg 计算，年产死鸡重量为 $(4082400 \times 2\% \times 0.25) / 1000 = 20.412\text{t}$ 。本项目病死鸡进行填埋处理。

根据环保部办公厅《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函【2014】789 号）中的有关意见：“为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”被列入《国家危险废物名录》中，编号为 900-001-01。但是，根据法律位阶高于部门规章的法律适用规则，病害动物的无害化处理应执行《动物防疫法》。”根据以上说明，病死鸡不属于危险废物。按照《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）的要求，由动物卫生监督机构承担病死动物及动物产品无害化处理的监管责任，按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）的有关要求进行无害化处理。

（3）污泥

污水处理过程中产生的污泥约 1.8t/a（含水率 80%），可与鸡粪一起处理后，外卖给相关企业用于堆肥，综合利用。

（4）一般固废

项目一般生产固废主要为各类物品、原料的包装物，根据建设单位的生产经验，鸡场各类包装物的年产生量约 0.6t/a。

项目鸡只饲养过程中会产生少量的食物残渣，主要为饲料，根据相关资料及结合建设单位提供的数据，项目饲料残渣产生量约为饲料总用量的 1%，本项目饲料总用量为 17984.53 t/a，则项目饲料残渣产生量约为 17.984t/a，饲料残渣能利用价值的重新利用，无利用价值的饲料残回用。

散落的毛羽根据业主提供的资料，鸡舍每天产生量按 0.01t/d 计算，则年产生量为 3.65t/a。散落毛羽收集后，运往指定区域后由环卫部门统一清运。

（5）生活垃圾

公司常驻员工数量为 25 人，生活垃圾产生量按 0.2kg/d.人计，年产生生活垃圾量为 1.825t/a。

（6）医疗废物

本项目运营期动物防疫、诊疗过程中将产生少量的的疫苗、药品的包装及针筒等，

根据业主提供的资料，按 0.5kg/百只·a 计，则防疫医疗废物产生量约 6.0t/a，经查《国家危险废物名录》，该部分固废属于危险废物，编号为 HW01，建设单位对此部分废物委托有资质单位处置。

固体废物产生及治理情况见下表。

表 3-13. 本项目固体废物产生情况表

序号	项目	产生位置	产生量 (t/a)	处理方式
1	鸡粪	鸡舍	47450	发酵成有机肥
2	病死鸡	鸡舍	20.412	填埋处理
3	医疗废物	防疫过程	6	委托有资质单位处理
4	废弃包装物	原辅材料使用	0.6	集中收集、环卫清运
5	饲料残渣	饲料准备	8.3	重复利用
6	鸡毛	鸡舍	3.65	集中收集、环卫清运
7	生活垃圾	办公生活	1.825	集中收集、环卫清运
8	污泥	污水处理站	1.8	与鸡粪一起发酵制有机肥
合计			12083.035	

3.3.5 项目污染物产生情况一览表

由以上分析可知，项目运营期内污染源及污染物产生情况见下表：

表 3.3-8 项目运营期主要污染物产排情况一览表

类别	污染源	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	防治措施	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
废气	养殖区(鸡舍)	NH ₃	/	1.46	采用轴流风机进行通风、使用微生物制剂、喷洒 EM 菌液，提高饲料利用率、合理布置场地绿化	/	0.365
		H ₂ S	/	0.146		/	0.0365
	饲料料筒废气	颗粒物	/	1.798	洒水降尘，处理效率 75%	/	0.4495
	一区鸡粪处理场	NH ₃	/	6.815	全密闭+生物除臭+15m 排气筒	3.89	0.682
		H ₂ S	/	0.682		0.389	0.0682
	二区鸡粪处理场	NH ₃	/	6.815	全密闭+生物除臭+15m 排气筒	3.89	0.682
		H ₂ S	/	0.682		0.389	0.0682
	三区鸡粪处理场	NH ₃	/	6.815	全密闭+生物除臭+15m 排气筒	3.89	0.682
		H ₂ S	/	0.682		0.389	0.0682
	污水处理站	NH ₃	/	0.0393	加盖密闭、加强管理	/	0.02358
		H ₂ S	/	0.00083		/	0.000498
	一区蒸汽锅炉	烟尘	80	0.18	布袋除尘+25m 排气筒	4	0.009
		SO ₂	136	0.306		136	0.306
		NO _x	163.5	0.3672		163.5	0.3672
二区蒸汽	烟尘	80	0.18	布袋除尘+25m 排气	4	0.009	

	锅炉	SO ₂	136	0.306	筒	136	0.306
		NO _x	163.5	0.3672		163.5	0.3672
	三区蒸汽锅炉	烟尘	80	0.18	布袋除尘+25m 排气筒	4	0.009
		SO ₂	136	0.306		136	0.306
		NO _x	163.5	0.3672		163.5	0.3672
食堂	油烟	2.25	8.2125kg/a	油烟净化器+烟道	0.9	3.285 kg/a	
废水	综合废水 1464.8m ³ /a	COD	1515.27	2.223	由污水管道收集后 统一送入场区污水 处理设施集中处理	用于厂区周边农灌	
		NH ₃ -N	67.54	0.0991			
		TP	2.319	0.0034			
		BOD ₅	575.67	0.8444			
		pH	6-9	/			
		SS	1523.18	2.234			
		粪大肠菌群(个)	1.05E+6	1.544E+9			
固体废物	鸡舍	鸡粪	47450		发酵成有机肥	0	
	饲料残渣	饲料准备	8.3		重复利用或与鸡粪 一起发酵成有机肥		
	鸡舍	病死鸡	20.412		填埋处理		
	防疫过程	医疗废物	6		委托有资质单位处 理		
	原辅材料 使用	废弃包装 物	0.6		集中收集、环卫清运		
	饲料准备	饲料残渣	8.3		重复利用或与鸡粪 一起发酵成有机肥		
	鸡舍	鸡毛	3.65		集中收集、环卫清运		
	办公生活	生活垃圾	1.825		集中收集、环卫清运		

3.3.6 非正常工况分析

非正常工况是指污染物控制措施出现问题或原料发生变化等因素引起的污染物排放量高于设计值，如设备检修、紧急开停车等，原料及产品中毒性较大污染物的含量不稳定，污染物控制措施达不到应有的效率等情况。就本项目来说，非正常工况主要是指发生停电以及环保处理设施不能正常运行等意外情况。

建设项目废水均采用厂区自建污水处理站处理，假设此系统发生故障，不能继续处理废污水，则导致废水非正常排放。

项目废水非正常排放主要是废水处理设施运行异常情况。废水处理系统在项目达到设计生产能力后非正常排放。按一天的最大废水量为 4.01m³/d 计，非正常工况污水产生情况见表 3.3-9。

表 3.3-9 非正常工况污水产生情况

名称及来源	产生量	主要污染物及其含量 mg/L
	m ³ /d	
鸡舍、职工生活等	4.01	COD1515.27mg/L、BOD ₅ 575.67mg/L、SS1523.18mg/L、氨氮 67.54mg/L、TP2.319mg/L、粪大肠菌群 1.05E+6 个/L

针对项目污水处理设施故障，在场区采取如下防范措施：

（1）当发现污水处理工艺效率下降时，尽快安排检修。

（2）定期维修和检修污水处理系统各设备运行情况，停电期间，则尽量做到不向污水站排废水或者将污水暂时存放在事故污水池。处理设施运行正常后，将事故污水池中废水较进行处理。

（3）对负责污水处理站运行维护的员工进行定期培训和检查，杜绝人为事故导致事故排放。

4 区域环境状况

4.1 自然环境

4.1.1 地理位置

项目位于荆州市江陵县资市镇堤古村，项目地理位置图见附图 1，项目场址及周边区域规划用途为一般农田和林地。

荆州市位于东经 111° 150—114° 050，北纬 29° 260—31° 370。地处湖北省中南部，江汉平原腹地，长江自西向东横贯全市，全长 483 公里。荆州东连武汉、西接宜昌、南望湖南常德，北毗荆门、襄阳。总面积 1.41 万平方公里，其中平原湖区占 78.7%，丘陵低山区占 21.1%。

江陵县位于湖北省中南部长江中游北岸，北接湖北潜江市，东与江陵县接壤，南与公安县隔江相望，西接荆州市区。地理坐标位置位于东经 112°12'45"~112°1'50"，北纬 30°12'40"~30°3'45"。江陵县距离荆州市 45 公里，江陵县地形受荆江河道变迁和泥沙流程淤积的影响，呈西南高、东北低之势，可分为三级地面。交通条件：江陵县已初步形成了水、陆、空立体交通网络，交通运输十分方便。江陵码头是长江的重要货运港口之一。

江陵水、陆等交通条件十分便利，207 国道、318 国道、汉宜高速公路交汇于江陵，两条省道贯穿全境，正在建设中的沿江一级公路(荆州至武汉)横贯东西，东距武汉 200 公里、2.5 小时车程；西距宜昌 80 公里、40 分钟车程；过荆州长江公路大桥，沿襄常高速公路可直达湖南常德；江陵辖区内公路网畅通密布，客货运输直达全国 100 多个大、中城市；因紧临长江黄金水道，水路从郝穴出发，可直达重庆、上海，江陵长江深水码头吞吐能力可达 150 万吨以上，可停靠 2000 吨级大中型船舶；江陵距宜昌三峡国际机场 1 个小时车程，30 多条航线可飞抵国内各主要大中城市。

本项目选址位于江陵县资市镇古堤村，资市镇地处江汉平原湖区，位于沙市区东南部。东西长 15 公里，南北宽 10 公里。东与三湖管理区接壤，西与江北国营农场、滩桥。

4.1.2 地形地貌

江陵位于扬子准地台江汉沉降区江汉盆地西南部的凹陷构造带,地势平坦,属长江冲积平原和四湖滨湖平原并列地带。其地貌有洲滩平地、淤沙平地、中间平地、低湿

平地四类。全县海拔高程在 25.3 (沙岗九家湖电排站)~40 米(马家寨乡文新村王家河)之间,相对高差 14.7 米。

江陵位于扬子准地台江汉沉降区江汉盆地西南部的凹陷构造带。境内地质构造一是沙市资福寺—赤岸街隆起;二是金家场构造带,该构造带位于资福寺亚凹陷的南缘,为北西走向,包括金家场隆起、魏家场隆起和郝穴隆起。根据国家地震强度区划图和湖北省抗震办文件,本地区地震基本烈度为 6 级。

4.1.3 地质地震

江陵位于扬子准地台江汉沉降区江汉盆地西南部的凹陷构造带。境内地质构造一是沙市——资福寺——赤岸街隆起;二是金家场构造带,该构造带位于资福寺亚凹陷的南缘,为北西走向,包括金家场隆起、魏家场隆起和郝穴隆起。

根据国家地震强度区划图和湖北省抗震办文件,本地区地震基本烈度为 6 级。

4.1.4 气候气象

江陵县属于亚热带内陆湿润季风气候,属亚热带季风气候,一年四季分明,冬冷夏热,春秋两季气候温和。从近五年气候资料来看,当地平均年降水量为 1352.9mm,年平均气温 17.2℃,极端最高气温 37.2℃,极端最低气温-5.0℃,年平均相对湿度 80%,年平均气压 1011.8hpa,年平均风速 2.1m/s,年主导风向为 N,次主导风向为 NE。

4.1.5 水文水系

江陵县地处云梦泽、河、湖、塘、渠遍布全县,滨湖平原,洲滩平地面积广阔,境内自然及人工渠 23 条,河道总长 289.2km,万里长江荆江段傍境而过,长达 69.5km,面宽窄相间,荆江径流量年均约 2847 亿 m³。江陵县境内有长江过境水系。县境内有四湖总干渠、西干渠、内荆河、五岔河等主要河渠,均无天然源头,其中长江是沿江产业园区的纳污水体。

长江荆江中段南傍江陵城区而过,上游来水由西北入境,于木沉渊进入江陵,经观音寺、祁家渊、郝穴、至石首市蛟子渊出境,全长 69.5km。根据多年水文统计资料,年平均水位 34.02 m,历史最高水位 45.22m;江面平均宽度 1950m,最大宽度 2880m,最小宽度 1035m;平均水深 10.5m,最深 42.2m;平均流速 1.48m/s,最大流速 4.33m/s;平均流量 14129m³/s,最大流量 71900m³/s,最小流量 2900m³/s;平均水温 17.830C,最高 290C,最低 3.70C。平水期(4-6 月,10-12 月)平均水位 32.22m,平均流速 1.18m/s,

平均流量 1020m³/s；丰水期（7-9 月）平均水位 36.28m，平均流速 1.69m/s，平均流量 24210m³/s；枯水期（1-3 月）平均水位 28.72m，平均流速 0.87m/s，平均流量 4130m³/s。

西干渠是四湖流域六大排水干渠之一，起于沙市雷家垱，途经沙市区、荆州开发区、江陵县、江陵县，于江陵县泥井口汇入总干渠，总长 90.5km，汇流面积 809.35km²。

4.1.6 土壤情况

荆州市土壤由近代河流冲积物和新生代第四纪粘土沉积物形成，以水稻土、潮土、黄棕壤为主体，土层深厚肥沃，适宜多种农作物生长发育。荆州市土地总面积折合 140.93 万 ha，属于典型的人多地少的地区。全市已利用的农业用地为 72.77 万 ha，占土地面积的 51.6%，在已利用的农业用地中，耕地占 82.3%，人均 1.41 亩，养殖水面占 8.0%，林地占 8.1%，园地占 1.6%。

4.1.6.1 土壤类型调查

通过在国家土壤信息服务平台查询，对照《中国土壤分类与代码》（GB/T17296-2009）可知项目占地范围内土壤类型有两种，分别为灰潮土和水稻土，以水稻土为主，约占 90%。

表 4-1. 项目土壤分类

代码	土纲	代码	亚纲	代码	土类	亚类
H	半水成土	H1	淡水成土	H2	潮土	灰潮土
L	人为土	L1	人为水成土	L11	水稻土	潴育水稻土

4.1.6.2 土壤理化性质

（1）灰潮土理化性质

①归属与分布灰潮砂土，属灰潮土亚类灰潮砂土土属。主要分布在湖北省的荆州、襄樊、武汉、宜昌、黄冈、荆门等地(市)江河沿岸的河漫滩地。面积 172.9 万亩，其中耕作 170.7 万亩。

②主要性状该土种母质为石灰性长江冲积物。剖面为 A11—Cu 型。土体厚 100cm 以上，质地均一为砂质壤土，含少量砾石，通体砂粒含量 81.4~93.6%，粒状结构为主，C 层稍紧实，其粘粒含量 12.6%，有明显的铁锈斑纹。土壤 pH7.7~8.2，呈碱性。阳离子交换量 6.3~12.5me/100g_±。据 31 个农化样分析结果统计：有机质含量 1.13%，全氮 0.070%，全磷 0.071%，全钾 1.75%，速效磷 4.5ppm，速效钾 76.0ppm；有效微量元素含量：铜 1.8ppm，硼 0.35ppm，锌 1.20ppm，钼 0.08ppm，锰 11.0ppm，铁 16.0ppm。

（2）潴育水稻土理化性质

归属与分布青垆黄泥田，属潴育水稻土亚类马肝泥田土属。分布于湖北省中部黄土丘陵地带的冲垄和平畈，包括荆州、荆门、孝感、黄冈等地(市)，地形较开阔平缓，海拔 50~200m。面积 21.6 万亩。2.主要性状该土种成土母质为黄土状物质。剖面为 Aa—Ap—W—C 型，厚 1m 以上。其灌溉条件好，但排水设施欠完善，长期肥稻稻连作，致使土体中部滞水形成青泥层，理化性状变劣。土壤呈中性至酸性，pH6.3—7.2，上低下高；阳离子交换量平均为 17.71me/100g 土，上高下低。Aa 层疏松，有少量鱗血斑块或根锈条纹，有机质含量较高，2.50—3.80%。Ap 层较紧实，粘粒淀积明显，部分轻度深灰色潜育斑并有轻度亚铁反应。Pg 层出现在土体 20—58cm，平均厚 33cm，暗棕灰色，块状结构，稍软，强亚铁反应。W 层呈黄棕色，棱块状结构，有铁锰斑块、胶膜或结核体。根据农化样统计结果(n=31)：有机质含量 2.6%，全氮 0.154%，全磷 0.020%，全钾 1.53%，速效磷 4.3ppm，速效钾 111ppm。

4.1.7 生物资源

江陵生物资源丰富，野生动植物有 1200 多种，其中动物 200 余种，植物 1000 余种。农作物及栽培植物有粮棉油等作物 20 余种，蔬菜 80 余种，水果 13 种，林木 88 种，竹类 13 种，花类近 80 种，药材 222 种，其它 500 余种。

4.2 环境质量现状评价

4.2.1 环境空气质量现状评价

项目所在地区为荆州市江陵县资市镇古堤村范围内，项目所在地为农村地区，其环境空气质量功能区为二类区，应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中“二级标准”限值。

4.2.1.1 近三年环境空气质量情况

(1) 2017 年环境质量公报：

2017 年江陵县各级别污染天数共计 59 天，其中轻度污染 41 天（占全年 11.2%），中度污染 13 天（占全年 3.6%），重度污染 4 天（占全年 1.1%）。污染天数中首要污染物为细颗粒污染物（PM_{2.5}）的有 83 天（占 94.3%），为可吸入颗粒物（PM₁₀）的有 4 天（占 4.6%），为臭氧（O₃）的有 1 天（占 1.1%）。

江陵县 2017 年二氧化硫平均浓度为 17μg/m³、二氧化氮为 17μg/m³、PM₁₀ 为 88μg/m³、PM_{2.5} 为 53μg/m³、一氧化碳日均浓度的第 95 百分位数 1.3mg/m³、臭氧日最

大 8 小时第 90 百分位 $100\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，其中超标因为为 PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ ，超标倍数分别为 0.26 和 0.51。

(2) 2018 年环境质量公报：

根据 2018 年荆州市环境质量公报：2018 年各级别污染天数共计 53 天，其中轻度污染 45 天，中度污染 4 天，重度污染 4 天，严重污染 0 天。

表 4-2. 2018 年江陵县城市空气质量污染状况天数

城市名称	优天数	良天数	轻度污染天数	中度污染天数	重度污染天数	严重污染天数	全年有效天数	2018 年优良天数比例 (%)	与 2017 年相比增幅 (%)
江陵县	41	252	45	4	4	0	346	84.7	1.1

2018 年，江陵县 6 项评价指标中，细颗粒物 ($\text{PM}_{2.5}$) 不达标，为不达标区。

表 4-3. 2018 年江陵县城市空气各项指标平均浓度

名称	SO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$\text{PM}_{2.5}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO (mg/m^3)	O_3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标因子和倍数
江陵县	11	22	87	45	2.7	128	$\text{PM}_{2.5}$ 0.29
二级标准	60	40	70	35	4	160	/

(3) 2019 年环境质量公报：

2019 年，江陵县 6 项评价指标中，细颗粒物 (PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$)、 O_3 不达标，为不达标区，主要污染物为 $\text{PM}_{2.5}$ 。

表 4-4. 2019 年江陵县城市空气各项指标平均浓度

名称	SO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$\text{PM}_{2.5}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO (mg/m^3)	O_3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
江陵县	14	24	76	46	1.9	169
二级标准	60	40	70	35	4	160
标准指数	0.23	0.60	1.09	0.48	1.06	1.31

综上所述，判定项目所在评价区域为不达标区。

自荆州市人民政府制定并组织实施《荆州市大气污染防治行动计划》和《荆州市环境空气质量达标规划》、开展“三禁二治”为重点的大气污染防治工作以来，已经取得一定的成效，江陵县的大气环境质量有一定的好转。

为改善全市环境空气质量，荆州市人民政府依据国务院发布的《大气污染防治行

动计划》（国发（2013）37号）、《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）、《省人民政府关于印发湖北省打赢蓝天保卫战行动计划（2018-2020年）的通知》（鄂政发（2018）44号）等文件相关要求，先后制定并陆续颁发实施《荆州市大气污染防治行动计划》、《荆州市城市环境空气质量达标规划（2013-2022年）》、《荆州市大气污染防治“十三五”行动计划（2016-2020年）》等文件。

《荆州市大气污染防治行动计划》总体目标为：到 2017 年，全市环境空气质量总体得到改善，重污染天气大幅减少。力争到 2022 年，基本消除重污染天气，全市空气质量明显改善，市中心城区空气质量基本达到或优于国家空气质量二级标准。其具体指标为：对大气主要污染物 PM_{2.5}、二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物等进行重点联防联控；重点加强火电、化工及建材等行业大气污染物排放的监管，加强重点行业、企业污染物减排工作；着重解决重点行业、重点企业污染可能造成的酸雨、灰霾和光化学烟雾污染，建筑工地、码头和露天堆场扬尘污染等问题。到 2017 年，我市可吸入颗粒物年均浓度较 2012 年下降 15%以上。工作措施包括：加大综合治理力度，减少污染物排放（加强工业企业大气污染综合治理、深化面源污染治理、强化移动源污染防治）、调整优化产业结构，推动产业转型升级（严控“两高”行业新增产能、加快淘汰落后产能、压缩过剩产能、坚决停建产能严重过剩行业违规在建项目）、加快企业技术改造，提高科技创新能力（全面推行清洁生产、大力发展循环经济）、加快调整能源结构，增加清洁能源供应（加快清洁能源替代利用、推进煤炭清洁利用）、严格节能环保准入，优化产业空间布局（调整产业布局、强化节能环保指标约束、优化空间格局）、健全法律法规体系，严格依法监督管理（提高环境监管能力、提高环境监管能力、实行环境信息公开）、建立区域协作机制，统筹区域环境治理（建立区域协作机制、分解目标任务、实行严格责任追究）、建立监测预警应急体系，妥善应对重污染天气（建立监测预警体系、制定完善应急预案、及时采取应急措施）、明确政府企业和社会的责任，动员全民参与环境保护（加强部门协调联动、强化企业施治、广泛动员社会参与）。

《荆州市城市环境空气质量达标规划（2013—2022年）》远期目标为：到 2022 年，全市细颗粒物年均浓度控制在 35 微克/立方米以内，可吸入颗粒物年均浓度在 70 微克/立方米以内，达到国家二级标准要求。近期（2014-2017 年）空气质量改善措施的主要任务和重点工程包括：调整改善能源结构（控制煤炭消费总量、全面开展市中心城区

燃煤锅炉整治工作、提高能源利用效率、调整和改善城市能源消费结构）、推进产业升级转型（严控“两高”行业新增产能、压缩过剩产能、坚决停建产能严重过剩行业违规在建项目、加大落后产能淘汰力度）、优化污染空间布局（调整产业布局、强化节能环保指标约束、优化空间格局）、加大固定源减排力度（全面推行清洁生产、大力发展循环经济、加大脱硫脱硝力度、加强颗粒物污染治理、禁止粘土砖瓦生产、推进挥发性有机物污染治理）、强化移动源污染防治（加快建设机动车排气检测体系、严格执行机动车准入门槛制度、建立高污染排放车辆限行制度、强化在用机动车污染治理、加快车用燃油清洁化进程、构建绿色物流体系、加快发展清洁能源车辆）、深化扬尘等面源污染治理（加强建筑施工扬尘控制、强化城市道路保洁、加强道路运输管理、加强料堆扬尘控制、控制农村秸秆焚烧、开展餐饮油烟污染治理）、推进能力建设，提高管理水平（提高环境监管能力、加强应急能力建设、加强环境信息能力建设、加强区域联防联控能力建设）。远期（2018-2022 年）结合“十三五”、“十四五”相关环境保护规划，逐步调整产业和能源结构，实施更为深入、更具针对性的减排措施，减排途径逐渐实现由结构减排与工程减排并重过渡结构减排和中、前端控制为主，工程减排为辅的减排模式，以环境空气质量达标倒逼产业转型。重点开展以下工作：

（1）调整经济结构，尽快进入工业化后期，使第二产业在国民经济中的比重开始下降，提升第三产业比重。培育壮大物流、贸易、金融等生产性服务业，实现贸易、现代物流与高端制造功能的整体提升。（2）调整工业结构和布局，削减钢铁、水泥等能源消耗量大、大气污染物非量大的行业产能重点发展产品附加值高、单位 GDP 排放强度低的行业主城区扰民工业企业基本外迁，坚守生态控制线，关闭或者迁出部分重污染企业，逐步实现制造业向区外转移。（3）调整能源结构，建设清洁节能型城市，进一步提升清洁能源消费比例一步减少煤炭分散燃烧的比例，煤炭消费总量明显下降。（4）大力发展循环经济，强化清洁生产，逐步实现大气污染控制从未端治理到源头控制过渡，逐步步入工业绿色发展进程；打造部分排放控制水平在全国领先的标杆型企业。（5）进一步提升车辆环保管理水平和城市交通管理水平，大力提高公共交通出行比例，确立公共交通的主导地位；按照国家要求实施更严格的机动车排放标准，适时开展机动车总量控制。（6）通过精细化管理提高扬尘管理水平，大力减少城市建设的开复工面积进一步减少扬尘排放。（7）分阶段进行空气质量达标情况考核，开展跟踪评价，查找不足，有针对性地提出改进措施，逐步实现城市空气质量达标。

随着以上各项政策的逐步落实，江陵县 PM₁₀、PM_{2.5} 等大气污染将逐步得到改善。

4.2.1.2 项目特征污染物的环境质量现状评价

本次评价委托湖北天欧检测有限公司对项目所在地环境空气质量进行了现状监测，监测时间为 2020 年 4 月 30 日-2020 年 5 月 6 日。本次评价采用现场实地监测数据对项目所在地区的环境空气质量现状进行评价。

(1) 监测点位

根据建设项目工程废气的污染特征，结合场址周围自然环境和居民区分布情况，本次评价环境空气质量现状监测拟在项目所在地及主导风向下风向各布设 1 个监测点，见表 4-5。

表 4-5. 环境空气质量现状监测点位布设情况一览表

编号	监测点位置	与本项目场界方位与距离	监测项目
G1	青山村	上风向 1630 m	氨、硫化氢、臭气浓度
G2	项目选址地	/	氨、硫化氢、臭气浓度
G3	朱家台	下风向 900m	氨、硫化氢、臭气浓度

(2) 监测项目

根据该项目污染物排放情况和周围环境状况，确定本项目的监测项目为特征因子： H_2S 、 NH_3 、臭气浓度，并同步记录气象条件。

(3) 监测周期和频率

采样时间： H_2S 、 NH_3 、臭气浓度连续 7 天采样。

监测频次：监测一期。 H_2S 、 NH_3 、臭气浓度连续监测 7 天，每天监测 4 次。在监测同时观察记录常规气象数据如气温、气压、风向、风速等气象要素。

(4) 监测采样分析方法：

采样和监测分析方法：采样和分析方法按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）规定的方法进行分析与采样，环境空气质量现状监测分析方法下表 4-6。

表 4-6. 环境空气质量现状监测方法

检测类型	检测项目	分析方法、依据	方法检出限	仪器名称及型号
环境空气	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》 亚甲基蓝分光光度法（B） （第四版增补版）国家环保总局（2007 年）3.1.11B	0.005 mg/m ³	紫外可见分光光度计 TU-1950
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01 mg/m ³	紫外可见分光光度计 TU-1950

检测类型	检测项目	分析方法、依据	方法检出限	仪器名称及型号
	臭气浓度	/	/	/

(5) 环境空气质量现状评价标准

评价标准：NH₃、H₂S 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表 D.1 标准限值。

(6) 评价方法

采用浓度占标率进行评价，当 $P_i > 1$ ，说明该值超标。

其公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中： P_i ——i 种污染物的浓度值占相应标准浓度限值百分比，无量纲；

C_i ——i 种污染物的实测浓度 (mg/m^3)；

S_i ——i 种污染物的评价标准 (mg/m^3)。

(7) 监测结果及评价结果

监测结果见表 4-7，评价结果见表 4-8。

表 4-7. 项目环境空气检测结果一览表 (单位: mg/m^3)

检测项目	采样日期	频次	检测点位 (mg/m^3 , 臭气浓度无量纲)		
			1#上风向	2#选址地	3#下风向
硫化氢	4.30	1	0.005L	0.005L	0.005L
		2	0.005L	0.005L	0.005L
		3	0.005L	0.005L	0.005L
		4	0.005L	0.005L	0.005L
	5.1	1	0.005L	0.005L	0.005L
		2	0.005L	0.005L	0.005L
		3	0.005L	0.005L	0.005L
		4	0.005L	0.005L	0.005L
	5.2	1	0.005L	0.005L	0.005L
		2	0.005L	0.005L	0.005L
		3	0.005L	0.005L	0.005L
		4	0.005L	0.005L	0.005L
	5.3	1	0.005L	0.005L	0.005L
		2	0.005L	0.005L	0.005L
		3	0.005L	0.005L	0.005L
		4	0.005L	0.005L	0.005L
	5.4	1	0.005L	0.005L	0.005L
		2	0.005L	0.005L	0.005L
		3	0.005L	0.005L	0.005L
		4	0.005L	0.005L	0.005L
	5.5	1	0.005L	0.005L	0.005L
		2	0.005L	0.005L	0.005L
		3	0.005L	0.005L	0.005L

	5.6	4	0.005L	0.005L	0.005L
		1	0.005L	0.005L	0.005L
		2	0.005L	0.005L	0.005L
		3	0.005L	0.005L	0.005L
		4	0.005L	0.005L	0.005L
氨气	4.30	1	0.03	0.02	0.04
		2	0.02	0.01	0.03
		3	0.02	0.02	0.03
		4	0.02	0.01	0.04
	5.1	1	0.02	0.02	0.03
		2	0.03	0.03	0.04
		3	0.01	0.01	0.02
		4	0.03	0.03	0.03
	5.2	1	0.04	0.03	0.02
		2	0.03	0.02	0.02
		3	0.02	0.03	0.03
		4	0.01	0.04	0.03
	5.3	1	0.04	0.04	0.05
		2	0.03	0.05	0.05
		3	0.04	0.04	0.04
		4	0.04	0.05	0.04
	5.4	1	0.02	0.02	0.03
		2	0.04	0.04	0.04
		3	0.02	0.03	0.05
		4	0.03	0.04	0.03
	5.5	1	0.03	0.04	0.02
		2	0.02	0.02	0.02
		3	0.04	0.02	0.05
		4	0.02	0.03	0.04
	5.6	1	0.03	0.01	0.02
		2	0.03	0.02	0.01
		3	0.02	0.03	0.02
		4	0.03	0.03	0.03
臭气	4.30	1	<10	<10	<10
		2	<10	<10	<10
		3	<10	<10	<10
		4	<10	<10	<10
	5.1	1	<10	<10	<10
		2	<10	<10	<10
		3	<10	<10	<10
		4	<10	<10	<10
	5.2	1	<10	<10	<10
		2	<10	<10	<10
		3	<10	<10	<10
		4	<10	<10	<10
	5.3	1	<10	<10	<10
		2	<10	<10	<10
		3	<10	<10	<10
		4	<10	<10	<10
	5.4	1	<10	<10	<10
		2	<10	<10	<10
		3	<10	<10	<10
		4	<10	<10	<10
	5.5	1	<10	<10	<10
		2	<10	<10	<10
		3	<10	<10	<10
		4	<10	<10	<10
	5.6	1	<10	<10	<10
		2	<10	<10	<10

		3	<10	<10	<10
		4	<10	<10	<10

表 4-8. 环境空气监测结果统计及评价表 单位: mg/m³

监测点	监测项目	小时/一次值浓度监测结果			
		监测均值范围	标准值	占标率 (%) P _i	超标率 (%)
G1	H ₂ S	0.005L	0.01	25	0
	NH ₃	0.01~0.04	0.2	5-20	0
	臭气浓度	<10	---	---	---
G2	H ₂ S	0.005L	0.01	25	0
	NH ₃	0.01~0.05	0.2	5-25	0
	臭气浓度	<10	---	---	---
G3	H ₂ S	0.005L	0.01	25	0
	NH ₃	0.01~0.05	0.2	5-25	0
	臭气浓度	<10	---	---	---

注：“L”表示检测结果小于方法检出限。

由表 4-8 可见，H₂S、NH₃ 小时浓度均符合《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表 D.1 标准限值要求。

4.2.2 地表水环境质量现状评价

为了解项目所在区域附近地表水体西干渠进行地表水环境质量检测，本次评价委托湖北天欧检测有限公司进行了现状监测，监测时间为 2020 年 4 月 30 日-2020 年 5 月 2 日。检测断面分别设项目西侧资市镇江贤路北侧 200 米西干渠江陵段设置 1 个检测断面，项目西侧资市镇江贤路南侧 1200 米西干渠江陵段设 1 个检测断面，项目西侧资市镇江贤路南侧 2000 米西干渠江陵段设置 1 个检测断面。

(1) 监测点位

布设 3 个地表水现状监测断面，具体布设位置详见表 4-9 及附图 3 项目环境质量现状监测布点图。

表 4-9. 地表水质量现状监测点位布设情况一览表

编号	监测点位置
W1	西侧资市镇江贤路北侧200米西干渠江陵段
W2	西侧资市镇江贤路南侧1200米西干渠江陵段
W3	西侧资市镇江贤路南侧2000米西干渠江陵段

(2) 监测项目

pH、高锰酸盐指数、COD、BOD、氨氮、总磷、粪大肠菌群。

(3) 采样时间及频率

连续监测 3 天，每天监测 1 次。

(4) 采样和监测分析方法

采样和分析方法按照国家环保局颁布的《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)、《环境监测技术规范》和《水与废水监测分析方法》(第四版)的有关要求和规定执行，具体分析方法见表4-10。

表 4-10. 地表水监测分析方法

检测类型	检测项目	分析方法、依据	方法检出限	仪器名称及型号
地表水	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	0.01 无量纲	酸度计 PHS-3E
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4 mg/L	/
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5 mg/L	溶解氧测定仪 JPSL-605F
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L	紫外可见分光光度计 TU-1950
	粪大肠菌群	水质粪大肠菌群的测定 多管发酵法和滤膜 法 HJ/T 347-2007 (1)	20 MPN/L	生化培养箱 LRH-250
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	0.1 mg/L	滴定管

(5) 评价方法

(4) 监测统计结果

以评价区域地表水体各现状监测断面的水质单项指标测定值作为水质评价参数，分别对照地表水环境质量III类标准(GB3838-2002)进行单项水质参数评价。

单项水质参数标准指数为：

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

其中： $S_{i,j}$ —单项水质标准指数；

$c_{i,j}$ —污染物的监测值(mg/m^3)

c_{Si} —污染物的评价标准(mg/m^3)

pH的标准指数为：

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

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

其中： $S_{pH, j}$ —pH值标准指数；

pH_{sd} —标准中规定pH值下限

pH_{su} —标准中规定pH值上限；

pH_j —pH值监测值

当水质参数的标准指数 >1 时，则该污染物超标。

(6) 监测结果统计及评价

地表水现状监测结果统计及评价见表 4-11。pH、高锰酸盐指数、COD、BOD₅、氨氮、总磷、粪大肠菌群

表 4-11. 地表水现状监测结果统计及评价表

水体名称	监测断面	监测项目						
		pH	高锰酸盐指数	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	粪大肠菌群
西侧资市镇江贤路北侧200米西干渠江陵段	W1	7.79-7.91	2.2-2.9	12-18	2.8-3.2	0.466-0.488	0.24-0.27	700-900
西侧资市镇江贤路南侧1200米西干渠江陵段	W2	7.62-7.87	1.7-2.7	9-11	2.7-2.7	0.149-0.167	0.17-0.19	600-800
西侧资市镇江贤路南侧2000米西干渠江陵段	W3	7.72-7.97	1.4-2.4	11-16	2.6-2.7	0.102-0.115	0.18-0.21	600-800
评价指数	1#	0.395-0.455	0.44-0.58	0.6-0.9	0.7-0.8	0.466-0.488	1.2-1.35	0.07-0.09
	2#	0.31-0.435	0.34-0.54	0.45-0.55	0.675	0.149-0.167	0.85-0.95	0.06-0.08
	3#	0.36-0.485	0.28-0.48	0.55-0.8	0.65-0.675	0.102-0.115	0.9-1.05	0.06-0.08
标准限值Ⅲ类		6~9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤10000

由表 4-11 监测结果可知，项目西侧资市镇江贤路北侧 200 米西干渠江陵段、西侧资市镇江贤路南侧 2000 米西干渠江陵段检测断面中总磷环境质量现状有超标，其超标

原因可能是由于农业面源污染造成，其余检测断面各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

4.2.3 地下水环境质量现状评价

本次评价采用现场实地监测数据对项目所在地区的地下水环境质量现状进行评价。为了解项目所在区域的地下水的环境质量现状，本次评价委托湖北天欧检测有限公司对项目所在地的地下水环境质量进行了现状监测，监测时间为 2020 年 4 月 30 日。

（1）监测点位

评价区内地下水主要为潜层地下水，依据本项目污染特征、地下水走向及项目区周围敏感点分布情况，本次评价对地下水监测共布设 3 个监测井，地下水质量现状监测布点设置见表 4-12。

表 4-12. 地下水质量现状监测点位布设情况一览表

序号	点位位置	说明
1	古堤村	了解项目周边地下水水质状况
2	项目场地内	
3	青山村	

（2）监测项目

监测项目：水位、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 浓度、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、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、**细菌总数**。

地下水水质现状监测点取样浓度：每个监测点取一个水质样品，取样点深度应在井水位以下 1.0m 以内。

（3）采样时间及频率

监测一期，连续监测 1 天，每天 1 次。

（4）采样和监测分析方法

按照《环境监测技术规范》（水质部分）、《水和废水监测分析方法》（第四版）以及国家环保部最新发布的有关规定及要求进行。本次地下水监测分析方法见表 4-13。

表 4-13. 地下水监测分析方法

检测项目	分析方法及方法来源	检出限
pH	水质 pH 值的测定玻璃电极法(GB/T 6920-1986)	0.1
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法(HJ 535-2009)	0.025mg/L
硝酸盐	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 (HJ84-2016)	0.014 mg/L

亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 (GB7493—87)	0.003 mg/L
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 (GB11892-89)	0.5mg/L
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 (GB7467-1987)	0.004mg/L
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 (GB/T7477-1987)	0.05mmol/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法(HJ 503-2009)	0.0003mg/L
氯化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 (HJ84-2016)	0.007mg/L
氟化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 (HJ84-2016)	0.006mg/L
氰化物	氰化物的测定 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 (HJ484-2009)	0.004mg/L
硫酸盐	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法 (HJ84-2016)	0.018mg/L
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2006	1mg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 (HJ694-2014)	0.00004mg/L
砷		0.0003mg/L
铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 (GBT 7475-1987)	0.002mg/L
镉		0.0001mg/L
总大肠菌群	水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法 (HJ 755-2015)	20MPN/100mL
细菌总数	《水和废水监测分析方法》第四版 平皿计数法	/
甲苯	水质 苯系物的测定 气相色谱法 (GB11890-1989)	0.005mg/L
苯胺	《水和废水监测分析方法》第四版 高效液相色谱法	0.0003mg/L
甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 (HJ 601-2011)	0.05mg/L
钾	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ776-2015)	0.07mg/L
钠		0.03mg/L
钙		0.02mg/L
镁		0.02mg/L
锰		0.004mg/L
铁		0.01mg/L
碳酸根		地下水 碳酸根重碳酸根和氢氧根的测定 酸标准溶液滴定法 (F-HZ-DZ-DXS-0023)
重碳酸根	1.25mg/L	

(5) 评价标准

本次评价采用《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类水质标准进行现状评价。

(6) 评价方法

采用标准指数评价法，其计算公式如下：

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

式中： $S_{i,j}$ ——单项水质评价因子在 j 点的标准指数；

$C_{i,j}$ ——单项水质评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，mg/L；

$C_{s,j}$ ——单项 i 因子的评价标准，mg/L。

pH 值标准指数采用下式计算：

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

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

其中： $S_{pH,j}$ ——pH 值在 j 点的标准指数；

pH_j ——第 j 点 pH 监测值；

pH_{sd} ——pH 标准最低限值；

pH_{su} ——pH 标准最高限值。

当 $S_{i,j} > 1$ ，说明该值超标。

(7) 地下水质量监测及评价结果

地下水监测结果见表 4-14。

表 4-14. 地下水水质监测结果表及结果分析（单位：mg/L，pH 除外）

监测 点位	监测日 期	监测项目	标准限值	监测结果	标准指数
D1 古 堤村	2020 年 4 月 30 日	pH 值	6.5~8.5	7.12	0.31
		氨氮（以 N 计）	≤0.5	2.42	4.84
		亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.00	0.005L	0.0025
		硝酸盐	≤20	ND	0.125
		挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002	0.0003L	0.075
		氰化物	≤0.05	0.004L	0.04
		砷	≤0.01	0.0144	1.44
		汞	≤0.001	0.00004L	0.02
		六价铬	≤0.05	0.004L	0.04
		总硬度（以 CaCO ₃ ）	≤1000	470	0.47
		氟化物	≤1.0	0.199	0.199
		铅	≤0.01	0.002L	0.1
		镉	≤0.005	0.0001L	0.01
		铁	≤0.3	0.01L	0.0167
		锰	≤0.10	0.149	1.49
		溶解性总固体	≤1000	540	0.54
		耗氧量	≤3.0	1.5	0.5
硫酸盐	≤250	0.758	0.003032		
氯化物	≤250	2.5	0.01		

		总大肠菌群(MPN/L 或 CFU/L)	≤30	20L	0.33
		菌落总数 (CFU/mL)	≤100	70	0.7
		钠	≤200	13.1	0.0655
		钾	---	1.16	---
		钙	---	129	---
		镁	---	19.3	---
		碱度 (碳酸盐)	---	ND	---
		碱度 (重碳酸盐)	---	611	---
D2 项目场地内	2020 年 4 月 30 日	pH 值	6.5~8.5	7.27	0.385
		氨氮 (以 N 计)	≤0.5	0.55	1.1
		亚硝酸盐 (以 N 计)	≤1.00	0.005L	0.0025
		硝酸盐	≤20	0.375	0.01875
		挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.002	0.0003L	0.075
		氰化物	≤0.05	0.004L	0.04
		砷	≤0.01	0.0069	0.69
		汞	≤0.001	0.00004L	0.02
		六价铬	≤0.05	0.004L	0.04
		总硬度 (以 CaCO ₃)	≤1000	425	0.425
		氟化物	≤1.0	0.422	0.422
		铅	≤0.01	0.002L	0.1
		镉	≤0.005	0.0001L	0.01
		铁	≤0.3	0.01L	0.0167
		锰	≤0.10	0.039	0.39
		溶解性总固体	≤1000	470	0.47
		耗氧量	≤3.0	1.6	0.5333
		硫酸盐	≤250	0.715	0.00286
		氯化物	≤250	1.85	0.0074
		总大肠菌群(MPN/L 或 CFU/L)	≤30	20L	0.3333
		菌落总数 (CFU/mL)	≤100	90	0.9
		钠	≤200	0.556	0.00278
		钾	---	125	---
		钙	---	16.9	---
镁	---	15.2	---		
碱度 (碳酸盐)	---	5L	---		
碱度 (重碳酸盐)	---	570	---		
D3 青山村	2020 年 4 月 30 日	pH 值	6.5~8.5	7.38	0.44
		氨氮 (以 N 计)	≤0.5	0.743	1.486

亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.00	0.005L	0.0025
硝酸盐	≤20	0.287	0.01435
挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002	0.0003L	0.075
氰化物	≤0.05	0.004L	0.04
砷	≤0.01	0.0019	0.19
汞	≤0.001	0.00004L	0.02
六价铬	≤0.05	0.004L	0.04
总硬度（以 CaCO ₃ ）	≤1000	410	0.41
氟化物	≤1.0	0.251	0.251
铅	≤0.01	0.002L	0.1
镉	≤0.005	0.0001L	0.01
铁	≤0.3	0.01L	0.167
锰	≤0.10	0.149	1.49
溶解性总固体	≤1000	564	0.564
耗氧量	≤3.0	1.6	0.5333
硫酸盐	≤250	39.8	0.1592
氯化物	≤250	16.4	0.0656
总大肠菌群(MPN/L 或 CFU/L)	≤30	20L	0.333
菌落总数 (CFU/mL)	≤100	80	0.8
钠	≤200	11.1	0.0555
钾	---	0.594	---
钙	---	125	---
镁	---	18.6	---
碱度（碳酸盐）	---	5L	---
碱度（重碳酸盐）	---	455	---

注：“L”表示检测结果小于方法检出限。

由上表结果可知，各个点位检测数据显示，所有点位的氨氮均超标，该地区周边主要为农村地区，农业生产活动密集，氨氮超标的原因可能是由于农肥使用不当造成；另，检测指标中砷及锰有点位超标，经查荆州江陵地区历史检测数据中有超标历史，且周边无相关污染因子的企业排污，分析显示其超标原因可能是地质等因素造成，其余的各个检测因子各评价指标的评价值 S_{ij} 均小于 1.0，能够满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准要求。

综上，评价区域地下水环境质量较好。

4.2.4 声环境质量现状评价

为了解项目所在地声环境质量现状，本次评价委托湖北天欧检测技术有限公司对

项目场界作本底噪声监测，监测时间为 2020 年 4 月 30 日~2020 年 5 月 1 日。

(1) 监测布点

根据项目平面布置情况，本次监测在四周场界各布设一个监测点，共布设 4 个噪声监测点，具体位置详见表 4-15 及附图。

表 4-15. 声环境质量现状监测点位布设情况一览表

编号	监测点位	监测项目	监测频次	备注
N1	项目用地东侧边界外 1m	等效 A 声级 Leq(A)	昼、夜间各 1 次， 监测 2 天	环境 噪声
N2	项目用地南侧边界外 1m			
N3	项目用地西侧边界外 1m			
N4	项目用地北侧边界外 1m			

(2) 监测项目

连续等效 A 声级 Leq (dB(A))。

(3) 监测频率及时段

监测 2 天，昼、夜各一次。

(4) 监测方法

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)的要求进行。

(5) 评价方法

采用实测值 (L_{Aeq}) 与标准值比较的方法进行评价。

(6) 监测结果及评价结果

监测结果见表 4-16。

表 4-16. 声环境监测结果 单位: dB(A)

监测点位	监测频次	监测时间及监测结果		标准限值
		2020 年 4 月 30 日	2020 年 5 月 1 日	
N1	昼间	51	50	60
	夜间	40	40	50
N2	昼间	52	52	60
	夜间	41	42	50
N3	昼间	50	51	60
	夜间	42	42	50
N4	昼间	50	50	60
	夜间	41	41	50

由表 4-16 可知，各监测点位昼间、夜间环境噪声均能够达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值要求，项目所在区域声环境质量良好。

4.2.5 土壤环境质量现状评价

项目用地位于荆州市江陵县资市镇古堤村，周围主要分布为农田。为了解项目所在地土壤环境质量现状，本次评价委托湖北天欧检测有限公司对项目区域土壤环境质量现状进行监测，监测时间为 2020 年 7 月 30 日。

(1) 监测点位

场区内共布设 3 个表层土壤环境质量现状监测点，场外布设 1 个表层样应在 0-0.2m 取样，具体布设位置详见表 4-17。

表 4-17. 土壤环境质量现状监测点位布设情况一览表

编号	监测点位置	样品类别	监测因子	采样要求
1#	厂区西侧点位	表层样	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍 苯并（a）芘	表层样应在 0.1m-0.2m 取样
2#	厂区中部点位	表层样		
3#	厂区东侧点位	表层样		

(2) 监测项目

详见表 4-17。

(3) 监测时间与频率

监测一天（2020 年 7 月 30 日），采样一次。

(4) 监测分析方法

土壤监测采样和分析方法分别根据《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）(GB 15618—2018)、《土壤环境检测技术规范》（HJ/T166-2004）和《土壤元素的近代分析方法》（GB/T17134-1997~GB/T17141-1997，GB/T14550-1993）的有关规定进行。土壤质量监测方法见下表 4-18。

表 4-18. 土壤监测项目及分析方法

序号	分析项目	分析方法	方法来源	方法检出限
1	pH	玻璃电极法	NY/T1121.2-2006	/
2	Cd	原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
3	Hg	原子荧光法	GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg
4	As	原子荧光法	GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg
5	Pb	原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.1mg/kg
6	Cr	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ781-2016	0.5mg/kg
7	Cu	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ781-2016	1.2mg/kg
8	Ni	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ781-2016	0.4mg/kg
9	Zn	电感耦合等离子体发射光谱法	HJ781-2016	0.4mg/kg
10	苯并[a]芘	气相色谱-质谱法	HJ 805-2016	0.17mg/kg

(5) 评价标准

项目建设场评价标准采用《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB 15618-2018）。

（6）评价方法

采用实测值与标准值比较的方法进行评价。

（7）监测统计及评价结果

土壤环境质量现状监测统计及评价结果见表 4-19。

表 4-19. 土壤质量监测及评价结果一览表 单位：mg/kg（除 pH 外）

检测项目	2020.4.30 采样检测结果			标准限值
	1#厂址西侧	2#厂址中部	3#厂址东侧	
pH	8.22	8.17	8.16	/
砷	18.2	19.8	20.6	25
汞	0.266	0.193	0.180	3.4
铅	52.6	50.6	35.8	170
镉	0.47	0.47	0.50	0.6
铜	42	39	39	200
镍	45	52	55	190
六价铬	2L	2L	2L	250
苯并[a]芘	0.1L	0.1L	0.1L	0.55

表 4-20. 土壤环境质量现状监测标准指数

检测项目	2020.4.30 采样检测结果			标准限值	达标情况
	1#表层土样	2#表层土样	3#表层土样		
砷	0.728	0.792	0.824	25	达标
汞	0.078	0.057	0.053	3.4	达标
铅	0.309	0.298	0.211	170	达标
镉	0.783	0.783	0.833	0.6	达标
铜	0.210	0.195	0.195	200	达标
镍	0.237	0.274	0.289	190	达标
六价铬	0.004	0.004	0.004	250	达标
苯并[a]芘	0.091	0.091	0.091	0.55	达标

由上表监测结果表明，项目所在区域土壤中各因子评价指数均小于 1.0，各监测点位监测结果满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中“第二类用地”中“风险筛选值”标准要求。

4.2.6 生态环境现状

本项目位于江陵县，地处江汉平原地区，地形比较平坦，坡度很小，气候温和湿润，区域内以农业植被占主导地位，植物区系相对比较简单，分布类型多样，温带成分占优势，特有成分较少，栽培植物的种类较多。

由于区域农业生产比较发达，人类居住比较集中，当地生长的植物区系已经受到

较为严重的人为干扰。项目区域内原生植被多为栽培植被所取代，仅在村落附近仍残存有苦楮、青冈栎、朴树、核桃及桑树等树种，尚有小块次生马尾松林和以及松、栎类为主的针阔叶混交林；灌木主要有山胡椒、盐肤木、映山红等，草本主要有陆生草本五节芒、芒、白茅、荩草、狗牙根、菵草、络石、蕨类等。人工林有落叶栎类林、意杨林、枫树林、水杉林、池杉林、柏木林和旱柳林。栽培植被非常发达，农业生产水平很高，粮食作物以水稻为主，经济作物以棉花、油菜为多，芝麻次之，经济林有桑、油茶和茶。区内还广布非地带性水生植被和沼泽植被，主要有芦苇、莲、菰、满江红、水烛、芡、荸荠、菱等群落。野生动物种类相对丰富，有黄鼠狼、兔子、豪猪、刺猬、獾、獐、鼠、雁、野鸭、野鸡、斑鸠等。

项目区域内村镇密集，人工生态系统显著，表现为典型的农业生态系统和人工村落生态系统，由于人类活动较为频繁，该区域已鲜见发育较好的大型原生或次生植物群系。

项目所在区域内无珍稀及国家保护的野生动植物。

5 环境影响预测与分析

5.1 施工期环境影响预测与分析

(1) 施工扬尘

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。其中风力起尘主要是露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌的过程中，由于外力而产生的尘粒悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

①露天堆场和裸露场地的风力扬尘

由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

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

其中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V_{50} ——距地面50m处风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

V_0 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径的尘粒的沉降速度见表 5-1。

表 5-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场

的气候情况不同，其影响范围也有所不同。根据本项目所在地气象资料，因此本工程工期应特别注意防尘的问题，制定必要的抑尘措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

②车辆行驶的动力起尘

据有关文献报导，车辆行驶产生的扬尘占施工期总扬尘的 60%以上，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中：Q——汽车行驶时的扬尘，kg/km.辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 5-2 中为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1 千米的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

表 5-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆.公里

车速 \ P	P					
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5 (km/hr)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10 (km/hr)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15 (km/hr)	0.15	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20 (km/hr)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

一般情况下，施工工地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右，表 5-3 为施工场地洒水抑尘的试验结果。可见，每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 5-3 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

综上所述，施工扬尘主要来源于土方的挖掘、建材堆放、施工现场内运输车

辆的行驶所产生的二次扬尘，项目施工建材运输将会对道路沿线居民产生不利影响。各种粉尘和扬尘在晴朗、干燥、有风的天气下将会对周围环境空气产生较大影响。施工期产生的粉尘属无组织排放，其扩散作用对周围大气环境影响突出，施工扬尘的影响范围可达周围 100m 左右。采取洒水措施后，距施工现场 30m 处的 TSP 浓度值即可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中 TSP 24 小时平均二级浓度限值。

施工过程中粉尘污染的危害性是不容忽视的。悬浮于空气中的粉尘被施工人员吸入，会引起各种呼吸道疾病；粉尘夹带大量的病原菌和各种有害成份，传染各种疾病，严重影响施工人员的身体健康。此外，粉尘飘扬，降低能见度，易引发交通事故。粉尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上，影响景观。

（2）燃油施工机械和运输车辆尾气

施工过程中使用的夯实机、挖掘机、推土机、起吊机等施工机械、运输车辆等作业时将产生燃油废气，其主要污染物为 CO、非甲烷总烃、NO_x 等，其产生量与施工机械数量、密度、耗油量、燃料品质及机械设备运行状况有关。类比同类工程监测成果，挖掘机燃油废气中主要污染物的影响范围为下风向 15m 至 18m，其浓度值达 0.016~0.18mg/m³。

根据工程施工组织设计，本工程使用的机械数量不多，且排放高度及排放量有限，影响范围仅限于施工现场和其周边有限范围，具有污染范围小、时间短的特点，因此预计工程施工机械排放的废气对周边环境的影响较小，不会明显加重区域环境空气质量的污染程度，但仍应尽量减轻工程施工活动排放的燃油废气对区域环境空气质量的影响。

（3）装修粉尘和有机废气

项目施工期室内装修和生产设备安装期间将产生少量的装修扬尘；办公楼、宿舍等建筑室内外墙面装饰过程中涂料的使用将产生含有甲醛、苯系物等挥发性有机物的有机废气。装修过程中对涂料及其它装修材料的选取应按照国家质量总局颁发的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定进行，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物，优先采用已取得国家环境标志认可委员会批准，并被授予环境标志的建筑材料和产品，使各项污染指标达到《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）、卫生部 2001 年制定的《室内空气质量卫生规范》（卫法监发[2001]255 号）及《民用建筑工程室内环境污染控制规范(2013 版)》

(GB50325-2010) 的限值要求。由于项目装修工程量较小，产生的装修粉尘和有机废气量也较少。施工期间应注意加强通风换气，保证室内空气流通，采取措施后不会对室内环境产生不良影响。

(4) 施工期大气污染防治措施

在施工场地周围设立简易隔离围屏，减少施工废气和扬尘对外环境的不利影响；加强对施工机械和车辆的维修和保养，及时清洗，定期检查、维修，确保施工机械及运输车辆始终处于良好的工作状态，减少有害气体排放量，禁止使用不符合国家废气排放标准的施工机械和车辆。

施工产生的粉尘及燃油废气会对其周边环境产生的影响较小。为进一步减小扬尘和废气对周边居民的影响，本评价要求建设方在施工时必须做到：

①制定合理可行的运输路线、方案和时间，尽量减小对车辆运输沿线的居民住宅的影响。

②晴天或无降水时，对施工场地易产生二次扬尘的作业面（点）、道路进行洒水，对进出车辆限速以减少二次扬尘。

③粉尘物料输送过程各连接法兰必须严密，尽量降低设备出料的落差。

④定点定位建筑材料的堆场位置，采取适当的防尘措施。

⑤加强物料转运、使用的管理，合理装卸、规范操作。

⑥设置施工屏障或砖砌篱笆围墙，在施工现场周围应按规定修筑防护墙及安装遮挡设施，实行封闭式施工。

⑦对各类扬尘，分别采取车辆清洗、路面铺装、洒水、清扫、设防尘网、覆盖防尘网（布）或喷洒化学抑尘剂等措施。

⑧运送散装物料的车辆要用篷布遮盖，防止物料飞扬；对运送砂石、土料的车辆，应限制超载，不得沿途撒漏。

⑨选用环保建筑材料和装修材料，加强装修室内通风。

5.1.2 施工期废水环境影响分析

本项目施工期生产废水主要为施工期间产生的泥浆水、砂石料冲洗废水、水泥砼养护废水地坪冲洗废水、机械和车辆冲洗废水以及装修废水等。燃油动力机械是施工作业的主要机具，在维护和冲洗时，将产生少量含 SS 和石油类的污水。类比同类型同种规模工程，项目建筑施工污水产生量约 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，pH 值呈弱碱性，

并带有少量油污，主要污染物浓度 COD 150mg/L，SS 1000~3000mg/L。项目根据不同性质的废水，有针对性地进行沉淀和隔油处理，处理后的上清液回用或用于施工道路洒水，不外排。此外，施工期要按照有关部门对建设工程施工现场环境保护工作的要求，采取如下的水污染防治措施：

(1) 施工场地四周设排水沟，设置固定的车辆冲洗场所，施工燃油机械维护和冲洗的含油污水经隔油、沉淀处理后回用。同时加强施工机械管理，防止油的跑、冒、漏、滴。隔油池/沉淀池位置根据施工作业场地，由施工方自行安排。

(2) 场区土石方开挖应科学规划，按着“当天开挖多少，及时推平、碾压多少”的原则进行施工，避免不必要的堆、弃土造成水土流失污染水体。

(3) 工程完工后尽快完善项目区绿化或固化地面，尽量减少雨水对裸露地表的冲刷，减小水土流失对地表水的影响。

(4) 实行一水多用、循环利用、节约用水的原则。

除了对施工期各用水点产生的废水采取防治措施外，还须对施工建筑材料集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，如修建 0.5m 高的砖砌防冲刷围墙，并及时清扫施工运输工程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

施工人员的生活污水，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等。根据本工程实际情况，本项目施工期日平均施工人员为 30 人，每人每天用水量按照 100L/d 计算，施工持续时间为 12 个月（约 365 天），则项目施工期生活用水量用量为 3m³/d（总量为 1095m³），排水量为 2.4m³/d（876m³），主要污染物为 SS、COD、BOD₅、NH₃-N 等。项目位于农村区域，施工生活污水经化粪池收集后定期清运用作农家肥，不外排。

5.1.3 施工期噪声环境影响分析

施工期间的噪声源主要来自于运输车辆交通噪声、施工设备噪声，另外还有突发性、冲击性、不连续性的敲打撞击等施工作业噪声。施工期产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。根据本工程的特点，施工期主要噪声源及噪声源强分别见表 5-4 和表 5-5。

表 5-4 施工期主要噪声源一览表

施工阶段	噪声源
平整、开挖	挖掘机、铲土机、卡车

建筑施工	搅拌机、振捣机、起重机、打桩机、电锯
路面施工	压路机、搅拌机

表 5-5 施工期主要噪声源强一览表

序号	机械	等效声级 dB(A)
1	卷扬机	85
2	空气压缩机	85
3	搅拌机	85
4	自卸车、卡车	75~95
5	打桩机	100
6	压路机	87
7	电锯	86
8	振捣机	101
9	铲土机	95
10	挖掘机	94

由此可知，施工期各机械设备的动力噪声源声级一般在85dB以上，根据项目的施工特点，建筑施工所使用的机械设备基本无隔声、隔振措施，声源声级较高，对项目周边地区影响较大，经计算预测建筑机械动力噪声对不同距离的影响见表5-6。

表 5-6 建筑机械动力噪声对不同距离的影响一览表

声源名称	10m	50m	100m	150m
建筑机械动力噪声	85	71.0	65.0	61.5

由上表5-6可知，正常情况下，施工场地中心位置噪声值在85dB以下，施工噪声在昼间80m内基本能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，夜间在180m外达到标准。

本项目周边200m范围内无居民区等声环境敏感点。项目施工期噪声对周围环境的影响不大。为进一步减少噪声对周围环境的影响，项目施工期将采取以下措施减少噪声影响：

(1) 合理安排施工时间，合理布局施工场地，选用良好的施工设备，降低设备声级，降低人为噪声；

(2) 对基础施工过程中的采取替代低噪设备代替主要发声设备和选用静压桩

等低噪声施工工艺，减少噪声源强；

(3) 在施工场地周围设置围挡，减轻设备噪声对外界的影响；

(4) 使用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声的影响；

(5) 施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场应低速、禁鸣；

(6) 加强一线操作人员的环境意识，对一些零星的手工作业，如拆装模板、装卸建材，尽可能做到轻拿轻放，并辅以一定的减缓措施，如铺设草包等。

施工期噪声影响为短期影响，施工结束后，所在区域声环境基本可以恢复至现状水平。

5.1.4 施工期固废环境影响分析

项目施工固体废物主要为建筑垃圾、废弃土方、施工人员生活垃圾。

本项目施工期间建筑垃圾产生量约为369.6t，建筑垃圾的主要成分为废弃的砂石、水泥、木屑、弃砖、废金属等，对于可回收的建筑垃圾部分进行回收，不可回收部分进行回填和项目场区内道路修建等，多余部分应及时清运送达城市管理部门指定位置处理。施工人员产生生活垃圾约10.95t，集中定点收集后由环卫部门负责清运。

施工期固废污染防治措施如下：

(1) 建筑施工使用商品混凝土和干拌砂浆，减少现场搅拌产生的固体废物；

(2) 施工废弃的建筑垃圾设专门的临时堆场，并设置挡墙，防治暴雨降水等冲刷流失到水环境中造成水体污染；

(3) 设置垃圾箱、垃圾桶，每天收集施工区域的生活垃圾，交由环卫部门统一清运、处理；

(4) 装饰装修工程施工过程中产生的废弃物和其他垃圾，按规定堆放和清运，不抛洒；

(5) 加强废弃金属制品、塑料制品、木材、油漆/涂料桶、包装材料等可回收垃圾的回收利用，减少建筑垃圾量；

(6) 在工程后期对周边环境进行平整、绿化时，优先利用项目弃渣弃土和碎砖瓦砾，减少建筑垃圾量；

(7) 有关施工现场固体废物处置的其它措施按照《建设工程施工现场环境与卫生标准》（JGJ146-2013）执行。

综上所述，项目施工期固体废物可实现清洁处理和合理处置，对周边环境影响很小，且会随着施工期结束而消失。

5.1.5 施工期生态环境影响分析

项目生态及水土流失影响主要发生在施工期。施工期将剥离地表植被，绿地面积减少，工程扰动了表土结构，使土壤侵蚀强度增加，裸露的土层容易在雨水冲刷、风力作用下造成水土流失；施工中开挖土石方、基础施工等防护不当会造成水土流失。

本项目土方工程尽量内部调剂，挖余和填缺空地应考虑用于回填或用于养鸡场区绿化填土、景观再造等。在施工中应注意从以下几方面对生态环境进行保护：

(1) 在土方开挖回填时避开雨季，雨季来临前将开挖回填、弃方的边坡处理完毕。

(2) 施工取土时采取平行作业，边开挖、边平整、边绿化，计划取土，及时回填，及时进行地面硬化。

(3) 及时设置排水沟及截水沟，避免边坡崩塌、滑坡产生。

(4) 在雨水地面径流处开挖基础时，及时设置临时沉淀池拦截混砂，待基础建成后，及时用土将沉淀池推平，进行地面硬化或绿化。

(5) 及时进行场区道路硬化和植树种草绿化，减少土壤裸露。

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 运营期大气环境影响预测

5.2.1.1 区域污染气象特征

5.2.1.1.1 气象概况

项目采用的是荆州气象站（57476）资料，气象站位于湖北省荆州市，地理坐标为东经 112.1481 度，北纬 30.3502 度，海拔高度 31.8 米。气象站始建于 1953 年，1953 年正式进行气象观测。

荆州气象站距项目 11.66km，是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2000-2019 年气象数据统计分析。

荆州气象站气象资料整编表如下表所示：

表 5-7 荆州气象站常规气象项目统计（2000-2019）

统计项目		*统计值	极值出现时间	**极值
多年平均气温 (°C)		17.1		
累年极端最高气温 (°C)		37.2	2003-08-02	38.7
累年极端最低气温 (°C)		-4.4	2011-01-03	-7.0
多年平均气压 (hPa)		1011.9		
多年平均水汽压 (hPa)		16.7		
多年平均相对湿度(%)		76.5		
多年平均降雨量(mm)		1049.8	2013-09-24	140.1
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.0		
	多年平均雷暴日数(d)	23.1		
	多年平均冰雹日数(d)	0.3		
	多年平均大风日数(d)	1.1		
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向		18.3	2006-04-12	22.8 NNE
多年平均风速 (m/s)		2.0		
多年主导风向、风向频率(%)		NNE 18.5%		
多年静风频率(风速≤0.2m/s)(%)		12.2		
*统计值代表均值 **极值代表极端值		举例：累年极端最高气温	*代表极端最高气温的累年平均值	**代表极端最高气温的累年

5.2.1.1.2 气象站风观测数据统计

(1) 月平均风速

荆州气象站月平均风速如表 5-8，07 月平均风速最大（2.3 米/秒），10 月风最小（1.7 米/秒）。

表 5-8 荆州气象站月平均风速统计（单位 m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	1.9	2.0	2.1	2.1	2.0	1.9	2.3	2.1	2.0	1.7	1.7	1.8

(2) 风向特征

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图 5-1 所示，荆州气象站主要风向为 NNE 和 C、N、NE，占 50.2%，其中以 NNE 为主风向，占到全年 18.5%左右。

表 5-9 荆州气象站年风向频率统计（单位%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
频率	10.8	18.5	8.7	3.9	2.0	1.8	3.7	5.8	8.5
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	SSW
频率	5.5	3.9	2.5	2.2	1.8	3.1	5.0	12	5.5

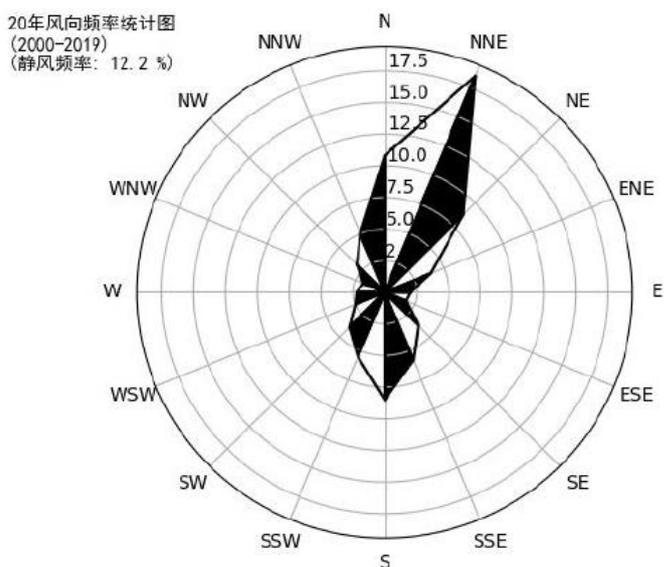
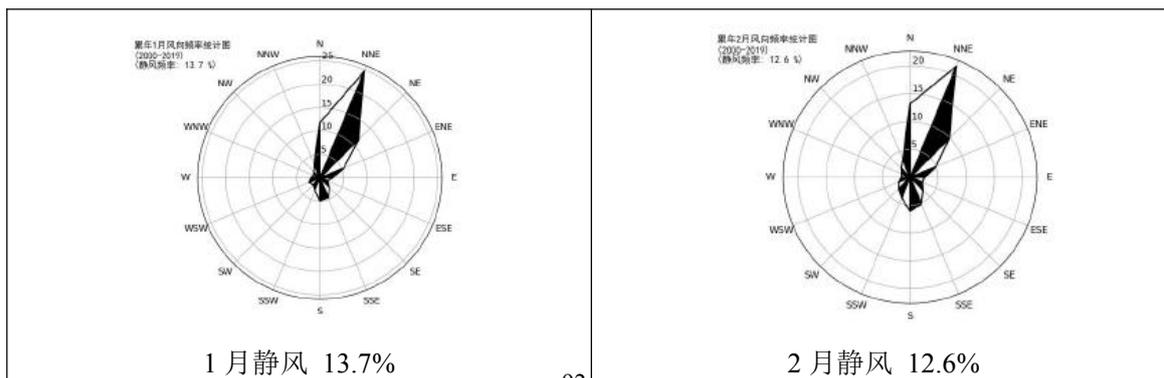


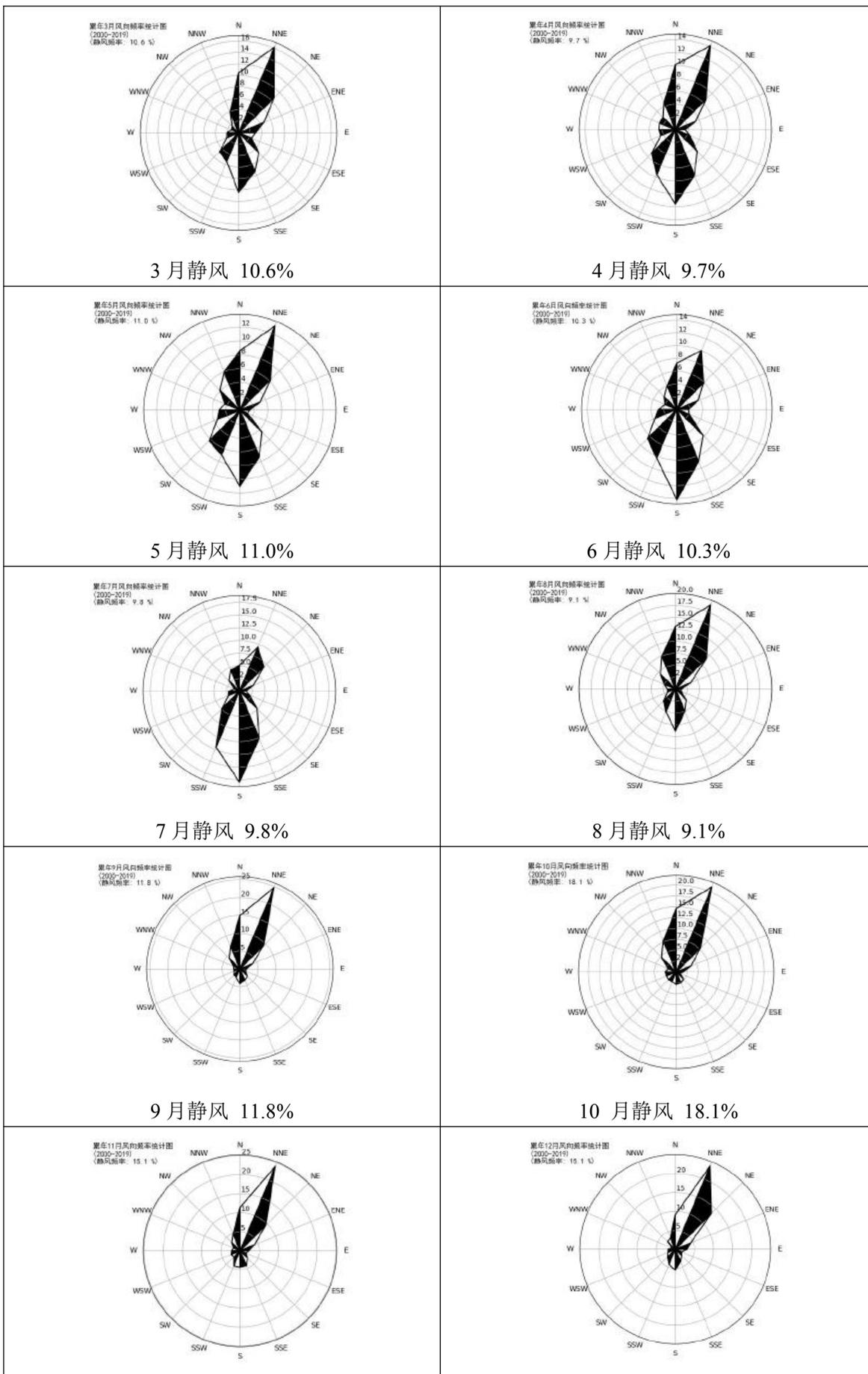
图 5-1 荆州风向玫瑰图（静风频率 12.2%）

各月风向频率见表 5-10:

表 5-10 荆州气象站月风向频率统计（单位%）

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
01	11.8	24.7	11.6	5.5	2.7	1.7	2.8	4.6	4.9	2.8	2.1	2.5	1.9	1.5	1.9	3.2	13.7
02	13.2	21.6	9.8	5.0	2.6	2.4	3.3	5.2	6.1	4.0	2.9	2.2	1.6	1.7	2.3	3.5	12.6
03	10.5	16.2	8.7	4.7	2.9	2.4	4.9	7.3	10.4	5.4	4.7	2.2	2.0	1.4	1.6	3.9	10.6
04	10.1	14.2	6.7	3.4	1.5	2.4	4.8	7.7	11.6	7.6	5.2	2.5	2.6	2.7	2.7	4.6	9.7
05	8.6	13.2	6.2	3.2	1.4	1.2	4.5	7.3	11.0	7.0	6.3	3.5	3.0	2.4	4.1	6.0	11.0
06	7.3	10.0	5.9	3.6	1.8	2.1	5.8	8.9	14.2	8.3	6.5	3.7	2.9	2.0	2.8	4.0	10.
07	5.1	9.4	6.8	2.9	1.3	2.2	4.8	10.1	18.0	12.0	4.9	2.3	2.1	1.1	2.9	4.5	9.8
08	13.1	19.1	9.1	3.4	1.2	1.2	3.2	5.1	8.8	5.2	3.5	1.8	1.7	2.5	4.4	7.4	9.1
09	15.0	24.7	9.3	3.8	1.8	1.6	2.9	3.4	4.2	2.6	2.4	1.8	1.8	2.0	4.2	6.8	11.8
10	14.6	21.2	7.8	3.6	1.6	0.9	2.3	2.7	2.9	2.4	2.5	2.4	2.5	2.0	4.7	7.7	18.1
11	11.4	24.0	9.4	4.0	2.3	1.6	2.7	4.2	4.3	4.3	2.3	2.5	2.2	1.9	3.1	4.8	15.1
12	9.1	23.8	13.4	4.3	3.1	1.8	2.3	3.5	5.5	4.3	2.9	2.1	1.9	0.9	2.9	3.3	15.





11 月静风 15.1%	12 月静风 15.1%
--------------	--------------

图 5-2 荆州月风向玫瑰图

(3) 风速年际变化特征与周期分析

根据近 20 年资料分析，荆州气象站风速无明显变化趋势，2005 年年平均风速最大（2.2 米/秒），2003 年年平均风速最小（1.7 米/秒），周期为 6-7 年。



图 5-3 荆州（2000-2019）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

6.1.1.1.3 气象站温度分析

(1) 月平均气温与极端气温

荆州气象站 07 月气温最高（28.6℃），01 月气温最低（4.3℃），近 20 年极端最高气温出现在 2003-08-02（38.7℃），近 20 年极端最低气温出现在 2011-01-03（-7.0℃）。

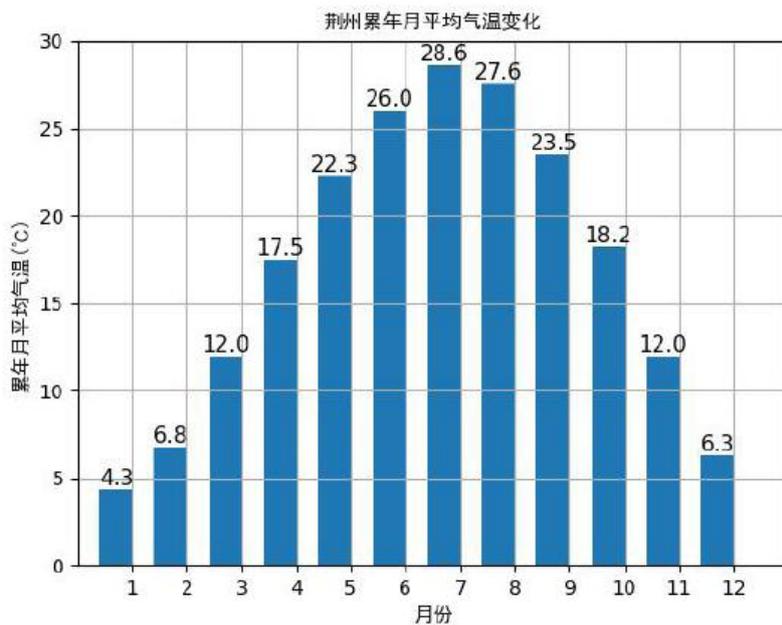


图 5-4 荆州月平均气温（单位：°C）

(2) 温度年际变化趋势与周期分析

荆州气象站近 20 年气温无明显变化趋势，2013 年年平均气温最高（17.6°C），2005 年年平均气温最低（16.4°C），无明显周期。

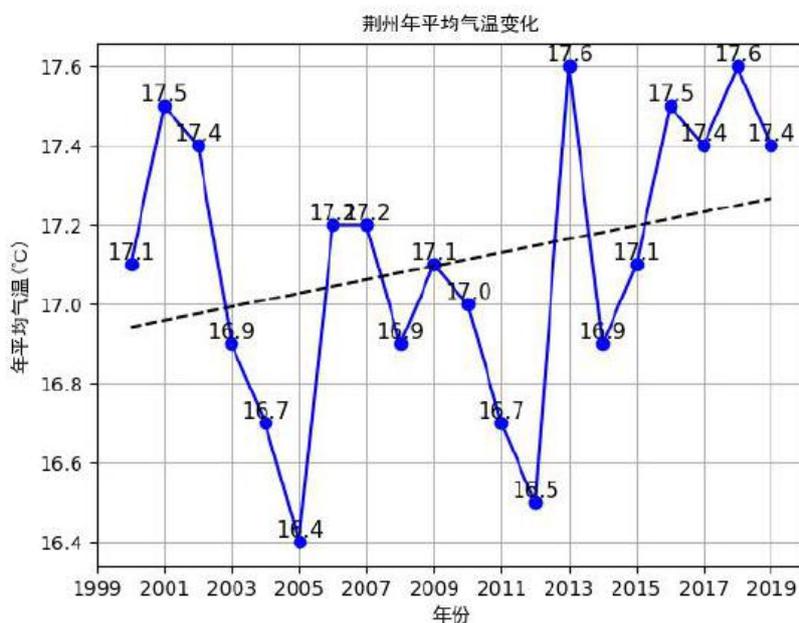


图 5-5 荆州（2000-2019）年平均气温（单位：°C，虚线为趋势线）

6.1.1.1.4 气象站降水分析

(1) 月平均降水与极端降水

荆州气象站 06 月降水量最大（155.9 毫米），12 月降水量最小（25.4 毫米），近 20 年极端最大日降水出现在 2013-09-24（140.1 毫米）。

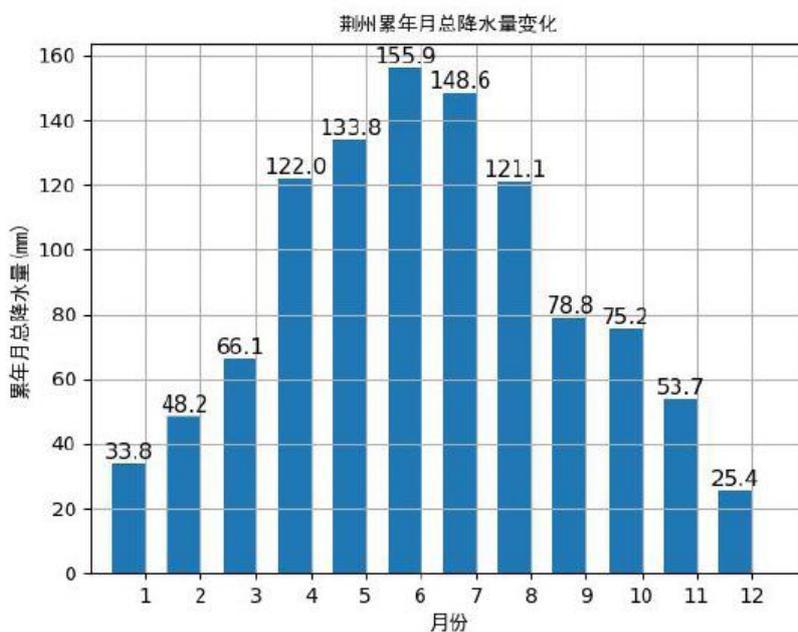


图 5-6 荆州月平均降水量（单位：毫米）

(2) 降水年际变化趋势与周期分析

荆州气象站近 20 年年降水总量无明显变化趋势，2002 年年总降水量最大（1500.4 毫米），2019 年年总降水量最小（806.4 毫米），周期为 2-3 年。



图 5-7 荆州（2000-2019）年总降水量（单位：毫米，虚线为趋势线）

6.1.1.1.5 气象站日照分析

(1) 月日照时数

荆州气象站 07 月日照最长（204.6 小时），02 月日照最短（83.9 小时）。

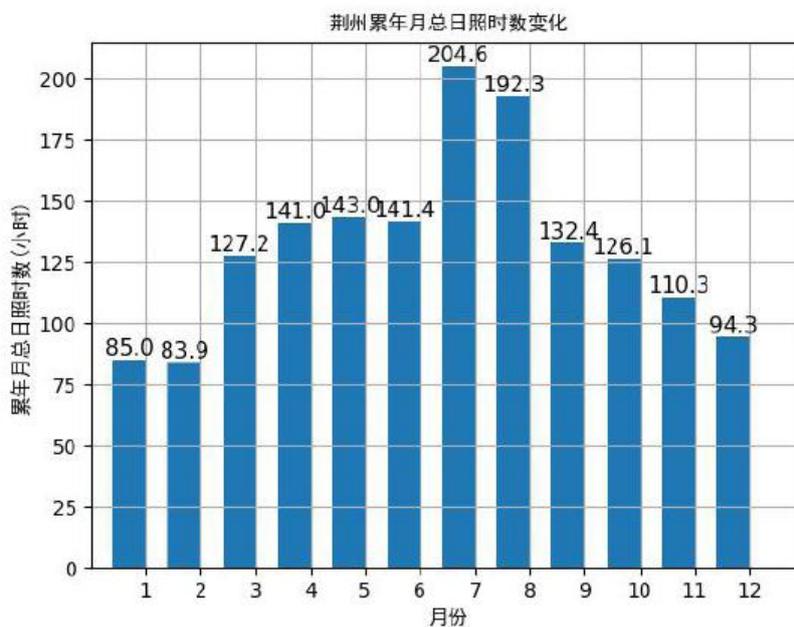


图 5-8 荆州月日照时数（单位：小时）

(2) 日照时数年际变化趋势与周期分析

荆州气象站近 20 年年日照时数呈现上升趋势,每年上升 12.12%，2013 年年日照时数最长（1977.0 小时），2003 年年日照时数最短（1382.8 小时），周期为 3-4 年。

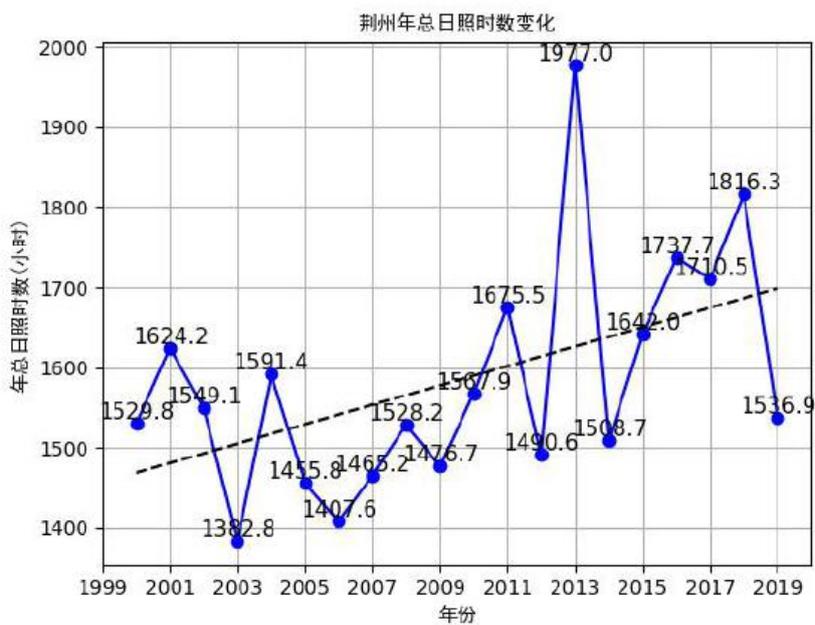


图 5-9 荆州（2000-2019）年日照时长（单位：小时，虚线为趋势线）

6.1.1.1.6 气象站相对湿度分析

(1) 月相对湿度分析

荆州气象站 07 月平均相对湿度最大（79.7%），12 月平均相对湿度最小（73.7%）。

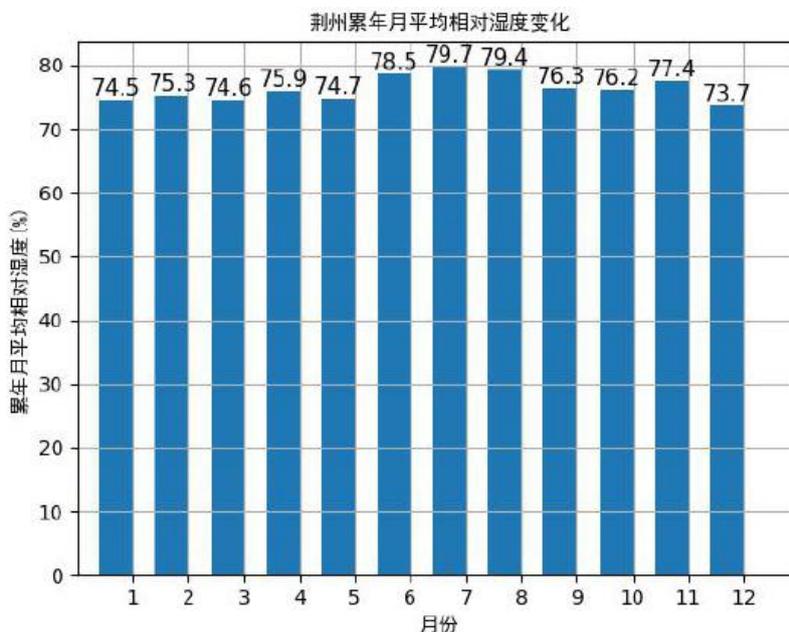


图 5-10 荆州月平均相对湿度（纵轴为百分比）

(2) 相对湿度年际变化趋势与周期分析

荆州气象站近 20 年年平均相对湿度呈现上升趋势,每年上升 0.16%, 2018 年年平均相对湿度最大（79.4%），2008 年年平均相对湿度最小（73.0%），周期为 3-4 年。

5.2.1.2 预测等级判定

5.2.1.2.1 预测因子

根据工程分析，本项目排放的污染因子主要有PM₁₀、SO₂、NO_x、NH₃、H₂S。经过大气评价等级判断，结合环境质量现状调查结果及项目产污特点，选取养殖区、污水处理站无组织排放的NH₃、H₂S，鸡粪处理场有组织排放的NH₃、H₂S，锅炉有组织排放的PM₁₀、SO₂、NO_x作为预测评价因子。

5.2.1.2.2 预测估算模式

(1) 执行标准

本项目评价因子和评价标准见下表。

表 5-11 评价因子和评价标准一览表

评价因子	平均时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
SO ₂	1h 平均	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) “二级”
NO _x	1h 平均	250	
PM ₁₀	1h 平均	450 (日均值 3 倍)	
NH ₃	1h 平均	200	《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 限值表 D.1
H ₂ S	1h 平均	10	

(2) 污染源强

本项目为畜禽养殖业，施工期大气污染物主要为施工扬尘，属间断、分散排放，且产生及排放量小；项目营运期大气污染物主要为养殖区、污水处理站无组织排放的 NH₃、H₂S，鸡粪处理场有组织排放的 NH₃、H₂S，燃天然气锅炉有组织排放的 PM₁₀、SO₂、NO_x。

根据初步筛选，本次评价等级判定主要污染源及排放参数见下表。

表 5-12 项目实施后大气污染物排放参数

序号	污染源名称	排气筒参数				污染物名称	排放速率 (kg/h)
		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	流速 (Nm ³ /h)		
1	一区蒸汽 锅炉排气 筒	25	0.5	60	1170.05	烟尘	0.0349
						SO ₂	0.0419
						NO _x	0.0010
2	一区蒸汽 锅炉排气 筒	25	0.5	60	1170.05	烟尘	0.0349
						SO ₂	0.0419
						NO _x	0.0010
3	一区蒸汽 锅炉排气 筒	25	0.5	60	1170.05	烟尘	0.0349
						SO ₂	0.0419
						NO _x	0.0349
4	鸡粪处 理一区排 气筒	15	0.4	25	20000	NH ₃	0.0779
						H ₂ S	0.0078
5	鸡粪处 理二区排 气筒	15	0.4	25	20000	NH ₃	0.0779
						H ₂ S	0.0078
6	鸡粪处 理三区排 气筒	15	0.4	25	20000	NH ₃	0.0779
						H ₂ S	0.0078
序号	污染源名称	矩形面源			污染物名称	排放速率 (kg/h)	
		长度/m	宽度/m	有效高度/m			
1	鸡舍	105	345	8.5	NH ₃	0.0417	

2	污水处理站	15	10	5.0	H ₂ S	0.0042
					颗粒物	0.0513
					NH ₃	0.002692
					H ₂ S	0.000057

估算模式计算参数表见表 5-13。

表 5-13 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	30000
最高环境温度		37°C
最低环境温度		-4.2°C
土地利用类型		阔叶林
区域湿度条件		潮湿
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/o	/

AERSCREEN 模型筛选计算结果见表 5-14。

表 5-14 项目建成后废气估算模式计算结果表

AERSCREEN 筛选计算与评价等级(新建)

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义: 筛选结果

查看选项: 查看内容: 谷源的最大值汇总
显示方式: 1小时浓度占标率
污染源: 全部污染物
计算点: 全部点
表格显示选项: 数据格式: 0.00E+00
数据单位: %

评价等级建议: P_{max}和D10%须为同一污染物
最大占标率P_{max}: 7.58% (污染源7的硫化氢)
建议评价等级: 二级
二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价评价范围边长取 5 km
以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应参照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 8 次(耗时0:5:21)。按【刷新结果】重新计算!

刷新结果 (E)

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	SO ₂ D10 (m)	NO ₂ D10 (m)	PM ₁₀ D10 (m)	氨 D10 (m)	硫化氢 D10 (m)
1	污染源1	100	65	1.97	1.14 0	0.07 0	1.02 0	0.00 0	0.00 0
2	污染源2	100	146	1.54	0.29 0	0.02 0	0.26 0	0.00 0	0.00 0
3	污染源3	100	146	1.54	0.29 0	0.02 0	0.26 0	0.00 0	0.00 0
4	污染源4	110	266	0.50	0.00 0	0.00 0	0.00 0	2.72 0	5.37 0
5	污染源5	110	266	0.50	0.00 0	0.00 0	0.00 0	2.72 0	5.37 0
6	污染源6	110	266	0.50	0.00 0	0.00 0	0.00 0	2.72 0	5.37 0
7	污染源7	0.0	208	0.00	0.00 0	0.00 0	2.02 0	3.58 0	7.58 0
8	污染源8	30.0	10	0.00	0.00 0	0.00 0	0.00 0	6.25 0	2.64 0
谷源最大值					1.14	0.07	2.02	6.25	7.58

根据估算模式计算得出, 本项目各主要大气污染源排放的大气污染物中, 下风向最大质量浓度占标率 P_{max}=7.58%, 大于 1%, 且小于 10%, 根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 表 2 评价等级判别表, 项目大气环境影响评价等级为二级。

根据 HJ2.2-2018 导则要求，确定大气评价范围为以项目场址为中心区域，边长 5km 的矩形区域。

5.2.1.3 预测结果

5.2.1.3.1 有组织排放

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式 AERSCREEN 预测，项目有组织排放源根据估算模式计算结果如下见表 5-15~表 5-16。

表 5-15 项目锅炉废气预测结果一览表

AERSCREEN 筛选计算与评价等级 [新建]

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义: 筛选结果

查看选项: 查看内容: 一个源的简要数据 | 显示方式: 1小时浓度占标率 | 污染源: 污染源1 | 污染物: 全部污染物 | 计算点: 全部点

表格显示选项: 数据格式: 0.00E+00 | 数据单位: %

评价等级建议: P_{max}和D10%须为同一污染物
最大占标率 P_{max}: 7.58% (污染源7 的 硫化氢)
建议评价等级: 二级
二级评价项目可直接引用估算模式预测结果进行评价, 大气环境影响评价评价范围边长取 5 km
以上根据 P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和 5.4 条款进行调整

刷新结果 (R) | 浓度/占标率 曲线图...

筛选结果: 已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN 运行了 8 次 (耗时 0:5:21)。按【刷新结果】重新计算

序号	方位角 (度)	相对源高 (m)	离源距离 (m)	SO2	NO2	PM10	氨	硫化氢
1	100	.21	10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	100	.8	25	0.30	0.02	0.27	0.00	0.00
3	100	1.76	50	1.00	0.06	0.90	0.00	0.00
4	100	1.97	65	1.14	0.07	1.02	0.00	0.00
5	100	2	75	1.10	0.06	0.99	0.00	0.00
6	100	1.9	100	0.91	0.05	0.82	0.00	0.00
7	100	1.8	125	0.75	0.04	0.67	0.00	0.00
8	100	1.45	150	0.64	0.04	0.57	0.00	0.00
9	260	2.33	175	0.57	0.03	0.51	0.00	0.00
10	260	2.59	200	0.51	0.03	0.46	0.00	0.00
11	250	2.13	225	0.47	0.03	0.42	0.00	0.00
12	250	1.94	250	0.43	0.02	0.39	0.00	0.00
13	170	2.07	275	0.40	0.02	0.36	0.00	0.00
14	170	2.64	300	0.36	0.02	0.34	0.00	0.00
15	170	1.99	325	0.35	0.02	0.32	0.00	0.00
16	150	1.38	350	0.33	0.02	0.30	0.00	0.00
17	150	1.09	375	0.31	0.02	0.28	0.00	0.00
18	70	1.09	400	0.30	0.02	0.27	0.00	0.00
19	340	1.08	425	0.29	0.02	0.26	0.00	0.00
20	210	1	450	0.27	0.02	0.25	0.00	0.00
21	110	1.39	475	0.27	0.02	0.25	0.00	0.00
22	110	1.73	500	0.27	0.02	0.24	0.00	0.00
23	350	1.81	525	0.27	0.02	0.24	0.00	0.00
24	350	2.01	550	0.27	0.02	0.24	0.00	0.00
25	360	2.73	575	0.26	0.02	0.24	0.00	0.00
26	360	3.85	600	0.26	0.01	0.23	0.00	0.00
27	360	4.96	625	0.25	0.01	0.23	0.00	0.00
28	20	1.52	650	0.25	0.01	0.22	0.00	0.00
29	20	1.98	675	0.24	0.01	0.22	0.00	0.00
30	20	2.48	700	0.24	0.01	0.21	0.00	0.00
31	20	2.99	725	0.23	0.01	0.21	0.00	0.00
32	20	3.49	750	0.23	0.01	0.20	0.00	0.00
33	20	4	775	0.22	0.01	0.20	0.00	0.00
34	360	6.71	800	0.22	0.01	0.19	0.00	0.00
35	360	6.33	825	0.21	0.01	0.19	0.00	0.00
36	360	5.08	850	0.21	0.01	0.19	0.00	0.00
37	360	3.84	875	0.20	0.01	0.18	0.00	0.00
38	360	2.59	900	0.20	0.01	0.18	0.00	0.00

表 5-16 项目锅炉废气预测结果一览表

AERSCREEN 筛选计算与评价等级[新建]

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

查看选项

查看内容: 一个源的简要数据

显示方式: 1小时浓度

污染源: 污染源1

污染物: 全部污染物

计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00

数据单位: mg/m³

评价等级建议

P_{max}和D10%须为同一污染物

最大占标率P_{max}: 7.58% (污染源7的硫化氢)

建议评价等级: 二级

二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价评价范围边长取 5 km

以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 8 次(耗时0:5:21)。按【刷新结果】重新计算

刷新结果 (R) 浓度/占标率 曲线图...

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	SO2	NO2	PM10	氨	硫化氢
1	100	.21	10	1.69E-05	3.92E-07	1.37E-05	0.00E+00	0.00E+00
2	100	.8	25	1.49E-03	3.45E-05	1.20E-03	0.00E+00	0.00E+00
3	100	1.76	50	5.01E-03	1.16E-04	4.04E-03	0.00E+00	0.00E+00
4	100	1.97	65	5.63E-03	1.32E-04	4.59E-03	0.00E+00	0.00E+00
5	100	2	75	5.52E-03	1.28E-04	4.46E-03	0.00E+00	0.00E+00
6	100	1.9	100	4.55E-03	1.05E-04	3.67E-03	0.00E+00	0.00E+00
7	100	1.8	125	3.74E-03	8.66E-05	3.02E-03	0.00E+00	0.00E+00
8	100	1.45	150	3.19E-03	7.39E-05	2.58E-03	0.00E+00	0.00E+00
9	260	2.33	175	2.83E-03	6.57E-05	2.29E-03	0.00E+00	0.00E+00
10	260	2.59	200	2.56E-03	5.93E-05	2.07E-03	0.00E+00	0.00E+00
11	250	2.13	225	2.33E-03	5.40E-05	1.88E-03	0.00E+00	0.00E+00
12	250	1.94	250	2.15E-03	4.98E-05	1.74E-03	0.00E+00	0.00E+00
13	170	2.07	275	2.00E-03	4.64E-05	1.62E-03	0.00E+00	0.00E+00
14	170	2.64	300	1.88E-03	4.36E-05	1.52E-03	0.00E+00	0.00E+00
15	170	1.99	325	1.76E-03	4.08E-05	1.42E-03	0.00E+00	0.00E+00
16	150	1.38	350	1.66E-03	3.84E-05	1.34E-03	0.00E+00	0.00E+00
17	150	1.09	375	1.57E-03	3.64E-05	1.27E-03	0.00E+00	0.00E+00
18	70	1.09	400	1.50E-03	3.47E-05	1.21E-03	0.00E+00	0.00E+00
19	340	1.08	425	1.43E-03	3.31E-05	1.15E-03	0.00E+00	0.00E+00
20	210	1	450	1.37E-03	3.17E-05	1.10E-03	0.00E+00	0.00E+00
21	110	1.39	475	1.37E-03	3.17E-05	1.10E-03	0.00E+00	0.00E+00
22	110	1.73	500	1.36E-03	3.15E-05	1.10E-03	0.00E+00	0.00E+00
23	350	1.81	525	1.35E-03	3.13E-05	1.09E-03	0.00E+00	0.00E+00
24	350	2.01	550	1.33E-03	3.09E-05	1.08E-03	0.00E+00	0.00E+00
25	360	2.73	575	1.31E-03	3.05E-05	1.06E-03	0.00E+00	0.00E+00
26	360	3.85	600	1.29E-03	3.00E-05	1.05E-03	0.00E+00	0.00E+00
27	360	4.96	625	1.27E-03	2.94E-05	1.02E-03	0.00E+00	0.00E+00
28	20	1.52	650	1.24E-03	2.87E-05	1.00E-03	0.00E+00	0.00E+00
29	20	1.98	675	1.21E-03	2.81E-05	9.81E-04	0.00E+00	0.00E+00
30	20	2.48	700	1.19E-03	2.75E-05	9.60E-04	0.00E+00	0.00E+00
31	20	2.99	725	1.16E-03	2.69E-05	9.38E-04	0.00E+00	0.00E+00
32	20	3.49	750	1.14E-03	2.63E-05	9.17E-04	0.00E+00	0.00E+00
33	20	4	775	1.11E-03	2.57E-05	8.97E-04	0.00E+00	0.00E+00
34	360	6.71	800	1.09E-03	2.51E-05	8.76E-04	0.00E+00	0.00E+00
35	360	6.33	825	1.06E-03	2.46E-05	8.58E-04	0.00E+00	0.00E+00
36	360	5.08	850	1.04E-03	2.41E-05	8.40E-04	0.00E+00	0.00E+00
37	360	3.84	875	1.02E-03	2.35E-05	8.21E-04	0.00E+00	0.00E+00
38	360	2.59	900	9.91E-04	2.30E-05	8.00E-04	0.00E+00	0.00E+00

表 5-17 项目鸡粪处理场废气预测结果一览表

AERSCREEN 筛选计算与评价等级(新建)

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义: 筛选结果

查看选项
查看内容: 一个源的简要数据
显示方式: 1小时浓度
污染源: 污染源4
污染物: 全部污染物
计算点: 全部点

表格显示选项
数据格式: 0.00E+00
数据单位: mg/m³

评价等级建议
 P_{max}和D10%须为同一污染物
最大占标率P_{max}: 7.56% (污染源7的硫化氢)
建议评价等级: 二级
二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价评价范围边长取 5 km
以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 8 次(耗时: 5:21)。按【刷新结果】重新计算

刷新结果 (X) 浓度/占标率 曲线图...

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	SO2	NO2	PM10	氨	硫化氢
1	100	.21	10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.44E-06	5.37E-07
2	100	.8	25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.57E-04	1.55E-05
3	100	1.76	50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.30E-04	6.22E-05
4	100	2	75	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.69E-04	8.57E-05
5	100	1.9	100	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.50E-03	1.48E-04
6	100	1.8	125	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.37E-03	2.33E-04
7	110	1.1	150	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.64E-03	3.59E-04
8	290	.49	175	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.43E-03	4.37E-04
9	120	.5	200	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.89E-03	4.82E-04
10	100	.28	225	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.26E-03	5.19E-04
11	180	.48	250	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.43E-03	5.35E-04
12	110	.5	266	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.45E-03	5.37E-04
13	110	.42	275	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.44E-03	5.36E-04
14	280	.47	300	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.36E-03	5.29E-04
15	250	.5	325	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.22E-03	5.15E-04
16	190	.49	350	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.05E-03	4.98E-04
17	320	.44	375	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.85E-03	4.79E-04
18	60	.48	400	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.66E-03	4.59E-04
19	350	.42	425	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.46E-03	4.40E-04
20	60	.09	450	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.26E-03	4.21E-04
21	230	.05	475	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.08E-03	4.02E-04
22	130	.02	500	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.90E-03	3.85E-04
23	290	1.11	525	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.73E-03	3.68E-04
24	50	.5	550	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.61E-03	3.56E-04
25	120	.5	575	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.63E-03	3.58E-04
26	20	.43	600	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.63E-03	3.58E-04
27	110	.39	625	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.63E-03	3.58E-04
28	60	.44	650	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.62E-03	3.57E-04
29	230	.43	675	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.60E-03	3.55E-04
30	310	.27	700	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.57E-03	3.52E-04
31	160	.46	725	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.54E-03	3.49E-04
32	210	.33	750	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.51E-03	3.46E-04
33	130	.37	775	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.47E-03	3.42E-04
34	170	.37	800	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.43E-03	3.38E-04
35	220	.47	825	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.38E-03	3.34E-04
36	210	.47	850	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.34E-03	3.29E-04
37	150	.5	875	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.29E-03	3.25E-04
38	210	.46	900	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.25E-03	3.20E-04

表 5-18 项目鸡粪处理场废气预测结果一览表

AERSCREEN筛选计算与评价等级[新建]

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 筛选结果

查看选项
 查看内容: 一个源的简要数据
 显示方式: 1小时浓度占标率
 污染源: 污染源4
 污染物: 全部污染物
 计算点: 全部点

表格显示选项
 数据格式: 0.00E+00
 数据单位: %

评价等级建议
 P_{max}和D_{10%}同为同一污染物
 最大占标率P_{max}: 7.58% (污染源7的硫化氢)
 建议评价等级: 二级
 一级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价评价范围边长取 5 km
 以上根据P_{max}值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 8 次(耗时0:5:21)。按【刷新结果】重新计算

刷新结果 (R) 浓度/占标率 曲线图...

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	SO2	NO2	PM10	氨	硫化氢
1	100	.21	10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
2	100	.8	25	0.00	0.00	0.00	0.08	0.15
3	100	1.76	50	0.00	0.00	0.00	0.32	0.62
4	100	.2	75	0.00	0.00	0.00	0.43	0.86
5	100	1.9	100	0.00	0.00	0.00	0.75	1.48
6	100	1.8	125	0.00	0.00	0.00	1.18	2.33
7	110	1.1	150	0.00	0.00	0.00	1.82	3.59
8	290	.49	175	0.00	0.00	0.00	2.21	4.37
9	120	.5	200	0.00	0.00	0.00	2.44	4.82
10	100	.28	225	0.00	0.00	0.00	2.63	5.19
11	180	.48	250	0.00	0.00	0.00	2.71	5.35
12	110	.5	266	0.00	0.00	0.00	2.72	5.37
13	110	.42	275	0.00	0.00	0.00	2.72	5.36
14	280	.47	300	0.00	0.00	0.00	2.68	5.29
15	250	.5	325	0.00	0.00	0.00	2.61	5.15
16	190	.49	350	0.00	0.00	0.00	2.52	4.98
17	320	.44	375	0.00	0.00	0.00	2.43	4.79
18	60	.48	400	0.00	0.00	0.00	2.33	4.59
19	350	.42	425	0.00	0.00	0.00	2.23	4.40
20	60	.09	450	0.00	0.00	0.00	2.13	4.21
21	230	.05	475	0.00	0.00	0.00	2.04	4.02
22	130	.02	500	0.00	0.00	0.00	1.95	3.85
23	290	1.11	525	0.00	0.00	0.00	1.87	3.68
24	50	.5	550	0.00	0.00	0.00	1.80	3.56
25	120	.5	575	0.00	0.00	0.00	1.81	3.58
26	20	.43	600	0.00	0.00	0.00	1.82	3.58
27	110	.39	625	0.00	0.00	0.00	1.81	3.58
28	60	.44	650	0.00	0.00	0.00	1.81	3.57
29	230	.43	675	0.00	0.00	0.00	1.80	3.55
30	310	.27	700	0.00	0.00	0.00	1.79	3.52
31	160	.46	725	0.00	0.00	0.00	1.77	3.49
32	210	.33	750	0.00	0.00	0.00	1.75	3.46
33	130	.37	775	0.00	0.00	0.00	1.73	3.42
34	170	.37	800	0.00	0.00	0.00	1.71	3.38
35	220	.47	825	0.00	0.00	0.00	1.69	3.34
36	210	.47	850	0.00	0.00	0.00	1.67	3.29
37	150	.5	875	0.00	0.00	0.00	1.65	3.25
38	210	.46	900	0.00	0.00	0.00	1.62	3.20

表 5-19 项目污水处理站废气预测结果一览表

AERSCREEN筛选计算与评价等级[新建]

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义: 筛选结果

查看选项

查看内容: 一个源的简要数据

显示方式: 1小时浓度占标率

污染源: 污染源8

污染物: 全部污染物

计算点: 全部点

表格显示选项

数据格式: 0.00E+00

数据单位: %

评价等级建议

Pmax和D10%须为同一污染物

最大占标率Pmax: 7.58% (污染源7的硫化氢)

建议评价等级: 二级

二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价评价范围边长取 5 km

以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围, 对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

筛选结果: 已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 8 次(耗时0:5:21)。按【刷新结果】重新计算

刷新结果 (E) 浓度/占标率 曲线图...

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	SO2	NO2	PM10	氨	硫化氢
1	30	0	10	0.00	0.00	0.00	6.28	2.64
2	0	0	25	0.00	0.00	0.00	4.51	1.91
3	0	0	50	0.00	0.00	0.00	2.27	0.96
4	0	0	75	0.00	0.00	0.00	2.00	0.85
5	5	0	100	0.00	0.00	0.00	1.85	0.78
6	5	0	125	0.00	0.00	0.00	1.73	0.73
7	0	0	150	0.00	0.00	0.00	1.63	0.69
8	5	0	175	0.00	0.00	0.00	1.55	0.65
9	15	0	200	0.00	0.00	0.00	1.47	0.62
10	20	0	225	0.00	0.00	0.00	1.40	0.59
11	15	0	250	0.00	0.00	0.00	1.33	0.56
12	15	0	275	0.00	0.00	0.00	1.27	0.54
13	0	0	300	0.00	0.00	0.00	1.22	0.52
14	5	0	325	0.00	0.00	0.00	1.17	0.49
15	10	0	350	0.00	0.00	0.00	1.12	0.47
16	5	0	375	0.00	0.00	0.00	1.07	0.45
17	10	0	400	0.00	0.00	0.00	1.03	0.44
18	10	0	425	0.00	0.00	0.00	0.99	0.42
19	10	0	450	0.00	0.00	0.00	0.95	0.40
20	10	0	475	0.00	0.00	0.00	0.92	0.39
21	10	0	500	0.00	0.00	0.00	0.88	0.37
22	5	0	525	0.00	0.00	0.00	0.85	0.36
23	10	0	550	0.00	0.00	0.00	0.83	0.35
24	5	0	575	0.00	0.00	0.00	0.80	0.34
25	10	0	600	0.00	0.00	0.00	0.78	0.33
26	5	0	625	0.00	0.00	0.00	0.75	0.32

表 5-20 项目污水处理站废气预测结果一览表

AERSCREEN 筛选计算与评价等级(新建)

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义: 筛选结果

查看选项
查看内容: 一个源的简要数据
显示方式: 1小时浓度
污染源: 污染源0
污染物: 全部污染物
计算点: 全部点

表格显示选项
数据格式: 0.00E+00
数据单位: mg/m³

评价等级建议
 P_{max}和D10%须为同一污染物
最大占标率 P_{max}: 7.58% (污染源7 的 硫化氢)
建议评价等级: 二级
二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5 km
以上根据 P_{max} 值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和 5.4 条款进行调整

筛选结果: 已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN 运行了 8 次(耗时 0:5:21)。按【刷新结果】重新计算

刷新结果 (R) 浓度/占标率 曲线图...

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	SO2	NO2	PM10	氨	硫化氢
1	30	0	10	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.25E-03	2.64E-04
2	0	0	25	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.01E-03	1.91E-04
3	0	0	50	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.54E-03	9.59E-05
4	0	0	75	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.01E-03	8.48E-05
5	5	0	100	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.69E-03	7.81E-05
6	5	0	125	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.46E-03	7.32E-05
7	0	0	150	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.27E-03	6.91E-05
8	5	0	175	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.09E-03	6.55E-05
9	15	0	200	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.94E-03	6.22E-05
10	20	0	225	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.80E-03	5.92E-05
11	15	0	250	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.67E-03	5.64E-05
12	15	0	275	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.55E-03	5.38E-05
13	0	0	300	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.44E-03	5.17E-05
14	5	0	325	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.34E-03	4.94E-05
15	10	0	350	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.24E-03	4.74E-05
16	5	0	375	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.15E-03	4.54E-05
17	10	0	400	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.06E-03	4.36E-05
18	10	0	425	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.98E-03	4.19E-05
19	10	0	450	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.91E-03	4.03E-05
20	10	0	475	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.84E-03	3.88E-05
21	10	0	500	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.77E-03	3.74E-05
22	5	0	525	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.71E-03	3.61E-05
23	10	0	550	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.65E-03	3.50E-05
24	5	0	575	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.60E-03	3.39E-05
25	10	0	600	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.55E-03	3.29E-05
26	5	0	625	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.51E-03	3.19E-05

表 5-21 项目鸡舍区废气预测结果一览表

AERSCREEN 筛选计算与评价等级[新建]									
筛选方案名称: 筛选方案									
筛选方案定义 筛选结果									
查看选项									
查看内容: 一个源的简要数据									
显示方式: 1小时浓度									
污染源: 污染源7									
污染物: 全部污染物									
计算点: 全部点									
表格显示选项									
数据格式: 0.00E+00									
数据单位: mg/m ³									
评价等级建议									
<input type="checkbox"/> P _{max} 和D10%须为同一污染物									
最大占标率P _{max} :7.58% (污染源7的硫化氢)									
建议评价等级: 二级									
二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5 km									
以上根据P _{max} 值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整									
筛选结果: 已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 8 次(耗时0:5:21)。按【刷新结果】重新计算									
刷新结果 (R)									
浓度/占标率 曲线图...									
序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	SO2	NO2	PM10	氨	硫化氢	
1	0	0	10	0.00E+00	0.00E+00	4.95E-03	3.89E-03	4.14E-04	
2	0	0	25	0.00E+00	0.00E+00	5.39E-03	4.24E-03	4.50E-04	
3	0	0	50	0.00E+00	0.00E+00	6.10E-03	4.80E-03	5.10E-04	
4	0	0	75	0.00E+00	0.00E+00	6.79E-03	5.34E-03	5.68E-04	
5	5	0	100	0.00E+00	0.00E+00	7.38E-03	5.80E-03	6.17E-04	
6	10	0	125	0.00E+00	0.00E+00	7.84E-03	6.16E-03	6.55E-04	
7	10	0	150	0.00E+00	0.00E+00	8.37E-03	6.58E-03	7.00E-04	
8	0	0	175	0.00E+00	0.00E+00	8.85E-03	6.95E-03	7.40E-04	
9	0	0	200	0.00E+00	0.00E+00	9.06E-03	7.11E-03	7.57E-04	
10	0	0	208	0.00E+00	0.00E+00	9.07E-03	7.13E-03	7.58E-04	
11	0	0	225	0.00E+00	0.00E+00	9.00E-03	7.07E-03	7.52E-04	
12	0	0	250	0.00E+00	0.00E+00	8.77E-03	6.89E-03	7.33E-04	
13	0	0	275	0.00E+00	0.00E+00	8.29E-03	6.52E-03	6.93E-04	
14	0	0	300	0.00E+00	0.00E+00	7.88E-03	6.19E-03	6.58E-04	
15	0	0	325	0.00E+00	0.00E+00	7.51E-03	5.90E-03	6.27E-04	
16	0	0	350	0.00E+00	0.00E+00	7.18E-03	5.64E-03	6.00E-04	
17	0	0	375	0.00E+00	0.00E+00	6.87E-03	5.40E-03	5.74E-04	
18	0	0	400	0.00E+00	0.00E+00	6.60E-03	5.18E-03	5.51E-04	
19	0	0	425	0.00E+00	0.00E+00	6.35E-03	4.99E-03	5.30E-04	
20	0	0	450	0.00E+00	0.00E+00	6.11E-03	4.80E-03	5.11E-04	
21	0	0	475	0.00E+00	0.00E+00	5.90E-03	4.64E-03	4.93E-04	
22	0	0	500	0.00E+00	0.00E+00	5.71E-03	4.48E-03	4.77E-04	
23	0	0	525	0.00E+00	0.00E+00	5.53E-03	4.34E-03	4.62E-04	
24	0	0	550	0.00E+00	0.00E+00	5.36E-03	4.21E-03	4.48E-04	
25	0	0	575	0.00E+00	0.00E+00	5.20E-03	4.09E-03	4.35E-04	
26	0	0	600	0.00E+00	0.00E+00	5.06E-03	3.97E-03	4.23E-04	
27	0	0	625	0.00E+00	0.00E+00	4.92E-03	3.87E-03	4.11E-04	
28	0	0	650	0.00E+00	0.00E+00	4.79E-03	3.77E-03	4.00E-04	
29	0	0	675	0.00E+00	0.00E+00	4.67E-03	3.67E-03	3.90E-04	
30	0	0	700	0.00E+00	0.00E+00	4.56E-03	3.58E-03	3.81E-04	
31	0	0	725	0.00E+00	0.00E+00	4.45E-03	3.50E-03	3.72E-04	
32	0	0	750	0.00E+00	0.00E+00	4.35E-03	3.42E-03	3.64E-04	
33	0	0	775	0.00E+00	0.00E+00	4.26E-03	3.35E-03	3.56E-04	
34	0	0	800	0.00E+00	0.00E+00	4.17E-03	3.27E-03	3.48E-04	
35	0	0	825	0.00E+00	0.00E+00	4.08E-03	3.21E-03	3.41E-04	
36	0	0	850	0.00E+00	0.00E+00	4.00E-03	3.14E-03	3.34E-04	
37	0	0	875	0.00E+00	0.00E+00	3.92E-03	3.08E-03	3.27E-04	
38	0	0	900	0.00E+00	0.00E+00	3.92E-03	3.08E-03	3.28E-04	

表 5-22 项目鸡舍区废气预测结果一览表

AERSCREEN 筛选计算与评价等级 [新建]

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义 | 筛选结果

查看选项
查看内容: 一个源的简要数据
显示方式: 1小时浓度占标率
污染源: 污染源7
污染物: 全部污染物
计算点: 全部点

表格显示选项
数据格式: 0.00E+00
数据单位: %

评价等级建议
 P_{max}和D10%须为同一污染物
最大占标率 P_{max}: 7.58% (污染源7 的 硫化氢)
建议评价等级: 二级
二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价范围边长取 5 km
以上根据 P_{max} 值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和 5.4 条款进行调整

筛选结果: 已考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN 运行了 8 次 (耗时 0:5:21)。按【刷新结果】重新计算

刷新结果 (R) 浓度/占标率 曲线图...

序号	方位角 (度)	相对源高 (m)	离源距离 (m)	SO2	NO2	PM10	氨	硫化氢
1	0	0	10	0.00	0.00	1.10	1.94	4.14
2	0	0	25	0.00	0.00	1.20	2.12	4.50
3	0	0	50	0.00	0.00	1.36	2.40	5.10
4	0	0	75	0.00	0.00	1.51	2.67	5.68
5	5	0	100	0.00	0.00	1.64	2.90	6.17
6	10	0	125	0.00	0.00	1.74	3.08	6.55
7	10	0	150	0.00	0.00	1.86	3.29	7.00
8	0	0	175	0.00	0.00	1.97	3.48	7.40
9	0	0	200	0.00	0.00	2.01	3.56	7.57
10	0	0	208	0.00	0.00	2.02	3.56	7.58
11	0	0	225	0.00	0.00	2.00	3.54	7.52
12	0	0	250	0.00	0.00	1.95	3.44	7.33
13	0	0	275	0.00	0.00	1.84	3.26	6.93
14	0	0	300	0.00	0.00	1.75	3.09	6.58
15	0	0	325	0.00	0.00	1.67	2.95	6.27
16	0	0	350	0.00	0.00	1.59	2.82	6.00
17	0	0	375	0.00	0.00	1.53	2.70	5.74
18	0	0	400	0.00	0.00	1.47	2.59	5.51
19	0	0	425	0.00	0.00	1.41	2.49	5.30
20	0	0	450	0.00	0.00	1.36	2.40	5.11
21	0	0	475	0.00	0.00	1.31	2.32	4.93
22	0	0	500	0.00	0.00	1.27	2.24	4.77
23	0	0	525	0.00	0.00	1.23	2.17	4.62
24	0	0	550	0.00	0.00	1.19	2.11	4.48
25	0	0	575	0.00	0.00	1.16	2.04	4.35
26	0	0	600	0.00	0.00	1.12	1.99	4.23
27	0	0	625	0.00	0.00	1.09	1.93	4.11
28	0	0	650	0.00	0.00	1.06	1.88	4.00
29	0	0	675	0.00	0.00	1.04	1.84	3.90
30	0	0	700	0.00	0.00	1.01	1.79	3.81
31	0	0	725	0.00	0.00	0.99	1.75	3.72
32	0	0	750	0.00	0.00	0.97	1.71	3.64
33	0	0	775	0.00	0.00	0.95	1.67	3.56
34	0	0	800	0.00	0.00	0.93	1.64	3.48
35	0	0	825	0.00	0.00	0.91	1.60	3.41
36	0	0	850	0.00	0.00	0.89	1.57	3.34
37	0	0	875	0.00	0.00	0.87	1.54	3.27
38	0	0	900	0.00	0.00	0.87	1.54	3.28

由上表预测结果可知：在各种气象条件下，本项目单台锅炉废气（1#排气筒）排放的颗粒物最大落地浓度为 $4.59\text{E}-03\text{mg}/\text{m}^3$ ，浓度占标率为 1.02%；二氧化硫最大落地浓度为 $5.68\text{E}-03\text{mg}/\text{m}^3$ ，浓度占标率为 1.14%；氮氧化物最大落地浓度为 $1.32\text{E}-04\text{mg}/\text{m}^3$ ，浓度占标率为 0.07%。可见，项目锅炉排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物下风向最大预测地面浓度较小，各污染物最大落地浓度占标率均小于 10%，远低于环境质量标准规定的标准限值。

在各种气象条件下，本项目鸡粪处理场有组织排放的 NH_3 最大落地浓度为 $5.45\text{E}-03\text{mg}/\text{m}^3$ ，浓度占标率为 2.72%， H_2S 最大落地浓度为 $5.37\text{E}-04\text{mg}/\text{m}^3$ ，浓度占标率为 5.37%；可见，项目鸡粪处理场有组织排放的 H_2S 、 NH_3 下风向最大预测地面浓度较小，各污染物最大落地浓度占标率均小于 10%，远低于环境质量标准规定的标准限值，对项目所在区域周围及环境敏感点的环境空气质量影响较小，

不会改变区域环境空气功能级别。

在各种气象条件下，本项目鸡舍区无组织排放的 NH_3 最大落地浓度为 $7.13\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，浓度占标率为 3.56%， H_2S 最大落地浓度为 $7.58\text{E-}04\text{mg/m}^3$ ，浓度占标率为 7.58%，饲料料塔无组织排放的 PM_{10} 最大落地浓度为 $9.07\text{E-}03\text{mg/m}^3$ ，浓度占标率为 2.02%；本项目污水处理站无组织排放的 NH_3 最大落地浓度为 $1.25\text{E-}02\text{mg/m}^3$ ，浓度占标率为 6.25%。 H_2S 最大落地浓度为 $2.64\text{E-}04\text{mg/m}^3$ ，浓度占标率为 2.64%，可见，项目养殖区无组织排放的 H_2S 、 NH_3 下风向最大预测地面浓度较小，各污染物最大落地浓度占标率均小于 10%，远低于环境质量标准规定的标准限值，对项目所在区域周围及环境敏感点的环境空气质量影响较小，不会改变区域环境空气功能级别。

由上述预测结果可知，项目各污染源排放的污染物最大地面浓度占标率均低于 10%，均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及《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表 D.1 的要求。因此本项目排放的污染物对周边环境的影响在可接受范围内。

5.2.1.3.2 臭气浓度影响分析

臭气强度分类详见表 5-23，恶臭物质浓度与臭气强度的关系详见表 5-24。

表 5-23 恶臭强度分类

恶臭强度级别	恶臭强度级别嗅觉对臭气的反应
1	未闻到任何气味，无任何反映
2	勉强闻到有气味，易辨认臭气性质（感觉阈值），感到无所谓
3	能闻到有较弱的气味，能辨认气味性质（识别阈值）
4	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
5	有很强的气味，很反感，想离开
6	有极强的气味，无法忍受，立即离开

表 5-24 恶臭物质浓度与臭气强度的关系（单位： mg/m^3 ）

臭气强度	氨	硫醇	H_2S	甲基硫	二甲硫	三甲胺	乙醛	苯乙烯
1	0.1	0.0001	0.0005	1×10^{-4}	3×10^{-4}	1×10^{-4}	2×10^{-3}	0.03
2	0.5	7×10^{-3}	6×10^{-3}	2×10^{-3}	3×10^{-3}	1×10^{-3}	2×10^{-3}	0.2
3	2	4×10^{-3}	0.06	0.05	0.03	0.02	0.1	0.8
4	10	0.03	0.7	0.8	0.3	0.2	1	4
5	40	0.2	8	2	3	3	10	8

恶臭气体浓度对人体的影响大致可以分为四种情况：

- a、不产生直接或间接的影响；
- b、恶臭气体的浓度已对植物产生危害，则将影响人的眼睛，使其视力下降。

- c、对人的中枢神经产生障碍和病变，并引起慢性病及缩短生命。
- d、引发急性病，并有可能引起死亡。

恶臭气体污染对人体的影响一般仅停留在 a、b 的水平浓度上。当然，如果发生大规模恶臭污染事件，会使恶臭气体污染的浓度达到 c、d 的水平上。

恶臭污染影响一般有两个方面：

a、使人感到不快、恶心、头疼、食欲不振、营养不良。喝水减少、妨碍睡眠、嗅觉失调、情绪不振，爱发脾气以及诱发哮喘。

b、社会经济受到损害，如由于恶臭污染使工作人员工作效率降低，受到恶臭污染的地区经济建设商业销售额、旅游事业将受到影响，从而使经济效益受到影响。

为了解养殖场恶臭对环境空气的影响程度，上海市有关环保部门对市郊某养殖场专门进行了现场闻味测试，组织 10 名 30 岁以下无烟酒嗜好的男女青年进行现场的气味嗅闻，调查人员分别在畜舍构筑物下风向 5m、30m、50m、70m、100m、200m、300m 等距离处嗅闻，并以上风向作为对照嗅闻。由嗅闻统计可知，在畜舍设施下风向 5m 范围内，感觉到较强的臭气味（强度约 3~4 级），在 30m~100m 范围内很容易感觉到气味的存在（强度约 2~3 级），在 200m 处气味就很弱（强度约 1~2 级），在 300m 左右则基本已嗅闻不到气味。随着距离的增加，臭气浓度会迅速下降，依据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的规定，集约化畜禽养殖业恶臭污染物臭气浓度（无量纲）排放限值为 70。因此，通过类比同类型养鸡场项目臭气浓度影响，本评价建议在养殖区外设置 200m 的卫生防护距离。

恶臭产生的浓度、散发量与存栏数量、清粪工艺、清粪频率、鸡舍通风型式、粪便处理工艺、污水处理设施污水停留时间长短、气象条件及其稳定程度等密切相关，且恶臭的排放方式是面源无组织排放形式的，其源强相对来说具有不确定性。恶臭扩散一般有两种形式的衰减：一种是空间扩散物理，另一种为恶臭物质在日照、紫外线等因素作用下经一定时间的化学衰减。由于其机理复杂，源强和衰减量均难以准确量化，因此本次评价采用类比调查的方式说明养殖场恶臭污染源排放强度及其对周边环境的影响。在畜禽养殖过程中，圈舍及发酵车间附近臭气浓度一般较大，其值约在 80~180（无量纲）之间，根据一些已建成的畜禽养殖

场运行情况来看，在场界处以及下风向 200m 处，臭气浓度一般均小于 20（无量纲），建设单位通过采取加强管理、及时清理鸡舍粪便、喷洒除臭剂、加速空气交换、加强绿化等综合措施，臭气经吸收及衰减，可大大减少恶臭对周边环境的影响，场界臭气浓度能满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 7 的限值要求。

5.2.1.4 污染物排放量核算

（1）有组织排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算见表 5-25。

表 5-25 项目大气污染物有组织排放量核算

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度值 (mg/m ³)	核算年排放量 (t/a)	核算排放速率 (kg/h)
1	一区蒸汽锅炉	烟尘	4	0.009	0.0010
		SO ₂	136	0.306	0.0349
		NO _x	163.5	0.3672	0.0419
2	二区蒸汽锅炉	烟尘	4	0.009	0.0010
		SO ₂	136	0.306	0.0349
		NO _x	163.5	0.3672	0.0419
3	三区蒸汽锅炉	烟尘	4	0.009	0.0010
		SO ₂	136	0.306	0.0349
		NO _x	163.5	0.3672	0.0419
4	一区鸡粪处理场	NH ₃	3.89	0.682	0.0779
		H ₂ S	0.389	0.0682	0.0078
5	二区鸡粪处理场	NH ₃	3.89	0.682	0.0779
		H ₂ S	0.389	0.0682	0.0078
6	三区鸡粪处理场	NH ₃	3.89	0.682	0.0779
		H ₂ S	0.389	0.0682	0.0078

（2）无组织排放量核算

本项目大气污染物无组织排放量核算见表 5-26。

表 5-26 项目大气污染物无组织排放量核算

序号	污染源名称	产污环节	污染物种类	防治措施	年排放量 (t/a)
1	养殖区（鸡舍）	鸡饲养	NH ₃	采用轴流风机进行通风、使用微生物制剂、喷洒 EM 菌液，提高饲料利用率、合理布置场地绿化	0.365
			H ₂ S		0.0365
2	污水处理站	污水处理	NH ₃	加盖密闭、加强管理	0.02358
			H ₂ S		0.000498
3	养殖区（鸡舍）	饲料罐	PM10	洒水降尘	0.4495
无组织排放总计					

无组织排放总计	NH ₃	0.38858
	H ₂ S	0.036998
	PM10	0.4495

(3) 项目大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物年排放量核算见表 5-27。

表 5-27 大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	烟尘	0.4765
2	SO ₂	0.9180
3	NO _x	1.1016
4	NH ₃	2.4346
5	H ₂ S	0.2416

5.2.1.5 防护距离及环境管理距离

(1) 大气环境防护距离

《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中指出,对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值,但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的,可自厂界外设置一定范围的大气环境防护区域,即大气环境防护距离,以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

无组织排放面源的相关参数及计算结果见表 5-28。

表 5-28 大气环境防护距离计算结果一览表

产污环节	面源参数		污染物名称	无组织排放源排放情况		大气环境防护距离 (m)
	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)		最大排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
养殖区	105*345	8.5	NH ₃	0.0417	0.365	无超标点
			H ₂ S	0.0042	0.0365	无超标点
			PM ₁₀	0.0513	0.4495	无超标点
污水处理站	15*10	5.0	NH ₃	0.002692	0.02358	无超标点
			H ₂ S	0.000057	0.000498	无超标点

由上表可知,正常排放下项目废气污染物各计算点的最大浓度值均满足相应标准要求,即项目厂界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值,对建设项目所在地大气环境质量影响不大,不会改变现有大气环境功能。无需设置大气环境防护距离。因此,经计算可知,拟建项目大气污染物均无超标点,无相

应的防护距离。

(2) 卫生防护距离

根据 GB/T3840-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》，本项目卫生防护距离计算过程如下：

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

式中：C_m---- 标准浓度限值，mg·mN⁻³；

Q_c ----工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg·h⁻¹，根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别查询；

L ---- 工业企业所需防护距离，m

r ---- 有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元的占地面积 S (m²) 计算，r=(S/π)^{0.5}；

A、B、C、D ----卫生防护距离计算系数，无因次，根据项目所在地近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》表 5 查取(A:400；B:0.010；C:1.85；D:0.78)。

表 5-29 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L,m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别 ¹⁾								
		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	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
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			0.76		

注工业企业大气污染源构成分为三类：

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定。

根据 GB/T3840-91 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中第 7.3 条：卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上，级差为 200m；7.5 条：无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级。本项目废气无组织排放参数以及计算结果见表 5-30。

表 5-30 项目卫生防护距离计算结果一览表

序号	污染源	污染源类型	污染物	参数A	参数B	参数C	参数D	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离(m)
1	污染源1	面源	NH3	470	0.021	1.85	0.84	2.047	50
2	污染源1	面源	H2S	470	0.021	1.85	0.84	4.711	50
3	污染源1	面源	PM10	470	0.021	1.85	0.84	0.998	50
4	污染源2	面源	NH3	470	0.021	1.85	0.84	2.045	50
5	污染源2	面源	H2S	470	0.021	1.85	0.84	0.738	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中第 7.3 条规定“卫生防护距离在 100 米以内时，级差为 50 米；超过 100 米，但小于或等于 1000 米时，级差为 100 米”及第 7.5 条规定“无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级”，根据上表计算结果，确定本项目养殖区卫生防护距离为 100m。此外，通过类比同类型养鸡场项目臭气浓度影响，本评价要求在养殖区外设置 200m 的卫生防护距离（见附图项目卫生防护距离包络线图）。根据项目征地红线图和现场踏勘情况，项目场址边界外 200m 范围内均没有居民、学校等环境敏感目标，项目选址满足卫生防护距离要求。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定，禁止在城市和城镇居民区，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建设畜禽养殖场；新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。根据 2018 年 2 月 26 日生态环境部部长信箱回复（网址 http://www.mee.gov.cn/hdjl/gzqg/hfhz/201802/t20180226_431755.shtml?tdsourcetag=s_pcq_q_aiomsg）“《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）属于推荐性的环境保护技术规范类标准，该技术规范 3.1.2 规定：禁止在城市和城镇居民区，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建设畜禽养殖场。村屯居民区不属于城市和城镇居民区。因此，不属于该技术规范 3.1.2 规定的人口集中区。对于养殖场与农村居民区之间的距离，养殖场在建设时应开展环境影响评价，根据当地的地理、环境及气象等因素确定与居民区之间的距离。在确定距离时，该技术规范中的要求可作为一项参考依据。

（3）环境管理距离

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《江陵县畜禽养殖禁养区、限养区和适养区划分方案的通知》（江政办函[2016]24 号）及《江陵县畜禽养殖禁养区、限养区和适养区划分方案》等文件中的有关规定“畜禽规模养殖场应位于禁建区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”、“禁养区包括人口集中区（江陵县城市规划区和滨江新区边界外延 500 米范围内的区域）、饮用水源保护区、生态及景观功能区、基本农田保护区及其他法律、法规、行政规章规定禁止畜禽养殖的区域。”。本项目不位于江陵县主城区的城市建成区，位于乡村地区，周边为零散的农村住户即农村散户，不属于禁建区域中规定的“不在建成区内的机关、学校、科研（种养殖试验场除外）、医院、疗养院、敬老院、文化体育场馆、新农村建设小区等人口集中区域”。

为了控制好周围土地利用性质，本评价要求在养殖区外设置 200m 的卫生防护距离，建议项目养殖场以场界设置 500m 的环境管理距离，在此距离内禁止新建居民点以及其它易受项目影响的单位（学校、医院等环境敏感点）。建设单位应协同当地建设、规划和国土等政府部门做好卫生防护距离内建设规划工作，今

后应严格控制本项目场址周边的土地审批和居民建房，确保村庄民宅用地与易受项目影响的环境敏感建设用地等须位于本项目场界环境卫生防护距离、环境管理距离以外的区域，距本项目场界外 500 米防护范围内不得新建居民区、办公区、学校等对环境敏感的项目和畜禽养殖场。根据项目征地红线图和现场踏勘情况，项目场界外 500m 范围内有东湖窑社区居委会及居民约 5 户，位于项目北侧（本项目与其最近距离约 310m），根据 2018 年 2 月 26 日生态环境部部长信箱回复（网址

http://www.mee.gov.cn/hdjl/gzqg/hfhz/201802/t20180226_431755.shtml?tdsourcetag=s_pcqq_aiomsg）“《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）属于推荐性的环境保护技术规范类标准，该技术规范 3.1.2 规定：禁止在城市和城镇居民区，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建设畜禽养殖场。村屯居民区不属于城市 and 城镇居民区。因此，不属于该技术规范 3.1.2 规定的人口集中区。对于养殖场与农村居民区之间的距离，养殖场在建设时应开展环境影响评价，根据当地的地理、环境及气象等因素确定与居民区之间的距离。在确定距离时，该技术规范中的要求可作为一项参考依据。2004 年 2 月 3 日原国家环境保护总局印发了《关于加强畜禽养殖业环境监管、严防高致病性禽流感疫情扩散的紧急通知》（环发【2004】18 号），该通知属于紧急通知，是专门针对“严防高致病性禽流感疫情扩散”作出的，不宜作为养殖场与农村居民区 500 米距离选址的依据”，此外，根据农业农村部 2019 年 12 月 19 日发布的《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》“自本通知印发之日起，暂停执行关于兴办动物饲养场、养殖小区、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所的选址距离规定。”因此项目周边 200m 卫生防护距离范围内没有文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区。

5.2.1.6 运输恶臭环境影响简析

运输恶臭是指鸡只运输途中鸡粪便等会散发出恶臭，准确运输路线难以确定。在运输途中，鸡粪便等散发出的恶臭会对周围环境产生短暂影响，待运输车辆远离后影响可消除。本环评要求合理安排运输时间，避免人流、车流高峰期，同时对运输车辆进行封闭、喷洒除臭剂，减轻对沿途环境影响。

5.2.1.7 大气环境影响评价结论

综上所述，在正常工况下，在各种气象条件下，项目点源以及面源排放的污染物的最大地面质量浓度均远小于标准浓度，废气排放对周围环境空气和敏感目标影响很小，不会降低各敏感点大气功能类别。由于拟建项目污染物排放量很小，大气环境防护距离计算结果均为无超标点，因此无需设置大气环境防护距离；经计算，拟建项目卫生防护距离为场界外 200m 范围，卫生防护距离内无敏感点，符合卫生防护距离的要求；建议项目养殖场需以场界设置 500m 的环境管理距离，在此距离内禁止新建居民点以及其它易受项目影响的单位（学校、医院等环境敏感点）。综上所述，在落实好本次环评提出的各项污染防治措施的前提下，项目对周围环境敏感点产生影响较小。

5.2.1.12 建设项目大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见表 5-31。

表 5-31 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input checked="" type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO） 其他污染物（氨、硫化氢）			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2019) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		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 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与	预测模型	AREMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>

评价	预测范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、氨、硫化氢)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>	
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	K≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、氨、硫化氢)		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 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: (PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、氨、硫化氢等)		监测点位数 (2)	无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>			不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境保护距离	距 (\\) 厂界最远 (\\) m					
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.92) t/a	NO _x : (1.102) t/a	颗粒物: (0.477) t/a	VOCs: (/) t/a		
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “()”为内容填写项。							

5.2.2 运营期地表水环境影响分析

本项目排水系统实施雨污分流, 将建设独立的雨水收集管网系统和污水收集管网系统。项目场区雨水通过雨水收集管网系统引出场外, 防止场内积水, 雨水引出场外后排入场区周边沟渠, 对外环境影响不大。

5.2.2.1 废水正常排放影响分析

根据项目的工程特点以及排污特点, 本项目运营期间废水主要为鸡舍冲洗废水和生活污水等。项目清粪采用全自动干清粪方式 (鸡粪采用全自动履带, 日产日清), 鸡舍一般不需要冲洗, 只有青年鸡出栏后对鸡舍进行清洗消毒。项目采用每批次同进同出的养殖方法, 每批次青年鸡出栏后鸡舍先清理干清粪, 再人工二次清扫, 喷洒消毒水, 然后使用高压水枪冲洗。根据水平衡分析, 综合废水产生量为4.01m³/d, 1464.8m³/a。

项目鸡舍冲洗废水和生活污水经污水管道进入厂区污水处理站处理, 处理规

模为10m³/d，工艺采 A2/O 工艺进行处理，尾水用于灌溉周边农田灌溉。项目废水经处理达标后全部综合利用，不排放。项目养殖及生活污水污染物产生及排放情况见下表。

表 5-32 本项目废水污染物产生及排放情况

污染物种类	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	去除率 (%)	采取措施
综合废水 1464.8m ³ /a	pH	6-9		6-9			经厂区污水处理站处理达标后全部用于灌溉周边农田灌溉
	COD	1515.2713	2.2226	72.733	0.107	95.2	
	BOD ₅	67.5348	0.0991	33.767	0.05	94.4	
	NH ₃ -N	2.3193	0.0034	0.812	0.001	50	
	SS	575.6749	0.8444	32.238	0.047	94	
	TP	1523.18	2.2342	91.392	0.134	65	
	粪大肠菌群	1.05E+06	1.54E+09 个	1050	1540140 个	99.9	

本项目废水全部综合利用不排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水》（HJ/T2.3-2018）要求，地表水环境影响评价等级为三级B。

由工程分析章节中污水处理设施出水浓度结果可见，项目污水经处理后，污水中各污染物浓度可以满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准。本项目经处理达标后的污水作为灌溉附近林地用水使用。本项目周边有大量农田，建设单位已与周边村委会签订协议，拟对周边古堤村进行灌溉使用，协议占地面积1000亩，能消纳本项目的污水。

雨季所产生的废水无法及时消纳，拟全部暂存于废水储存池。参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的要求，“种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻期或雨季最长降雨期，一般不得小于 30d 的排放总量。”，根据类比调查当地雨季最长降雨期为 25d，项目在污水处理站旁建设一个暂存池，其总有效容积约为 100m³，能够满足 30 天的储存要求，满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HT 497-2009）6.1.2.3 中规定的“贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻或雨季最长降雨期，一般不得小于 30 天的排放总量”的相关要求。

项目地表水环境影响评价自查表见下表。

表 5-33 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
影	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>

响 识 别	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□；涉水的风景名胜區□；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放□；间接排放□；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		水温□；径流□；水域面积□
影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染□；富营养化□；其他□		水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级□；二级□；三级 A□；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级□；二级□；三级□	
现 状 调 查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ；在建□； 拟建□；其他□	拟替代污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□； 既有实测 <input checked="" type="checkbox"/> ；现场监测□；入河排放 □数据□；其他□
	受影响水体水环 境质量	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		生态环境保护主管部门□；补充监测 <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；开发量 40%以上 <input checked="" type="checkbox"/>		
	水文情势调查	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□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
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□；冬季□		(pH、COD、氨氮、 BOD ₅ 、总磷、DO、高 锰酸盐指数、粪大肠菌 群指标)	监测断面 或点位个 数 (1) 个
现 状 评 价	评价范围	河流：长度 (/) km；湖库、河口及近岸海域： (/) km ²		
	评价因子	(pH、COD、氨氮、BOD ₅ 、总磷、DO、高锰酸盐指数、粪大肠菌群等)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类□；II 类□；III 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV 类□；V 类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准 (/)		
	评价时期	丰水期□；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□：达 标 <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 <input checked="" type="checkbox"/> ；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 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区□

		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	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：（/）km ²			
	预测因子	（/）			
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□			
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□			
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求☑ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整如何（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求			
	污染源排放量核查	污染物名称		排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（COD）		（/）	（/）
		（氨氮）		（/）	（/）
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）
（/）		（/）	（/）	（/）	（/）
生态流量确定	生态流量：一般水期（/）m ³ /s；鱼类繁殖期（/）m ³ /s；其他（/）m ³ /s 生态水位：一般水期（/）m；鱼类繁殖期（/）m；其他（/）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□			
	监测计划	环境质量		污染源	
		检测方式	手动□；自动□；无监测☑		手动☑；自动□；无监测□
监测点位	（/）		（污水处理设施进口、出口）		

	监测因子	(/)	(pH 值、SS、COD、BOD ₅ 、 氨氮)
	污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>	
	评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>	
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容			

5.2.2.2 废水非正常排放影响分析

依据项目工程分析，本项目废水经污水处理站处理后，用于厂区周边农田灌溉灌溉，不排入地表水体，因此废水非正常排放主要是指污水处理站发生故障，废水未经处理直接进行周边农田灌溉灌溉，由于养殖废水污染物浓度高，一旦未经治理直接排放，会对周围环境，特别是地下水可能造成污染。

为杜绝废水的非正常情况，评价提出建设单位应加强污水处理站的日常管理，并应采取以下措施：

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

②废水污水处理站应采取有效的防渗处理工艺，防止废水污染地下水。同时各废水输送管道应做到防泄漏、跑冒等；

③建设污水暂存池，应充分考虑雨季影响，能够保证有足够的容量以容纳养殖场产生的废水。养殖场污水处理系统的各个池子应按期清淤，各池建设时应高出地面至少 20cm 以上，以保证大雨时雨水不进入、污水不外溢。

④管理措施：成立事故处理组织，一旦发生废水事故排放，应立即组织人力、物力和财力加紧对设备进行维修，同时对废水进行回收、拦截，以防止污染地下水。

在采取以上措施后，可最大程度的降低废水非正常排放对周围环境造成污染的可能性。

5.2.3 运营期地下水环境影响分析

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。因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以

及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

5.2.3.1 水文地质概况

(1) 地质概况

项目拟建地位于扬子准地台/新华夏第二沉降带晚近期构造带、中国地势第三级阶梯的西部边缘。地表物质主要以河流冲积物和湖泊淤积物为主，属细砂、粉砂和黏土，第三纪红土层只暴露于平原区边缘的表面。大堤以内的平原，一般比外滩地势低 3~6m，向内侧微倾斜，土壤基本为厚层粉砂壤土。

(2) 水文地质条件

监利地区含水岩组主要分为 3 层：孔隙潜水含水岩组、上部孔隙承压含水岩组、下部裂隙孔隙承压含水岩组。孔隙潜水主要蕴藏于第四系全新统地层中，含水介质主要为亚砂土、粉砂，局部地段有砂砾石层。上部孔隙承压水主要蕴藏于上更新统中，含水介质主要为砂、砂砾石层，水量丰富，上覆有稳定隔水顶板。自西向东、自北向南隔水层顶板埋深逐渐加大，埋深一般为 10~35m，最大埋深为 57m；含水岩组底板变化规律是：中部埋深最大，自中部向边缘翘起，与下部裂隙孔隙承压含水岩组间有稳定的隔水层。下部裂隙孔隙承压含水岩组呈透镜状，含水介质在垂直和水平方向有很大差异，主要岩性为粉砂、泥质粉砂、细砂等，普遍含有淤泥质，局部含有砾石，承压水头一般为 25~30m。

①浅层孔隙潜水含水岩组

浅层孔隙潜水含水岩组由第四系全新统组成，广泛分布于湖区平原及四水漫滩上，厚度为 5-20m，岩性为粘土、砂质粘土、砂及砂砾石。因为水位埋深浅，比较容易被污染。

②上部孔隙承压含水岩组

上部孔隙承压含水层由上更新统、中更新统组成，厚度为 54~150m，岩性为粘土、粉土、砂以及砂砾石，含淤泥现象比较普遍，但各地含量不均匀，具有盆地中心比边缘高的规律。本层含水量大，易于开采。

③下部裂隙孔隙承压含水岩组

下部裂隙承压含水岩组在区内分布广泛，岩性为紫红粘土、砂质粘土、砂砾石，含水介质在水平方向和垂直方向都存在很大差异。含水层稳定，中更新统与

下更新统之间有相对稳定的粘土隔水层，但下更新统与上第三系之间没有明显隔水层，因其水质、地下水动态极其相近，适宜将二者作为一个含水层即下部孔隙裂隙承压含水岩组。

(3) 地下水的补给、径流、排泄条件

区内地下水的补给来源有大气降水、渠系渗漏补给、灌溉入渗补给、侧向径流补给、越流补给及洪水散失补给等。其中，大气降水、引江渠系渗漏及越流补给是地下水重要的补给源，其补给量占到了地下水总补给量的 60%以上。

孔隙潜水主要补给来源包括降水入渗补给、田间回归入渗补给、河渠侧渗补给、越流补给等。由于长江等河流切穿或切割了隔水顶板，使得地表水体与上部孔隙承压水相通或者缩短渗入补给途径，上部孔隙承压水的补给来源包括周边临区含水层的侧向径流补给、河流湖泊的侧向渗透补给、上覆潜水越流补给。由于地形高差较小，隔水层顶板基本水平，水位埋深相差较小，地下水总的流向为自西北流向东南，水力坡度仅为 0.3‰~0.5‰，径流速度约为 0.005~0.01m/d，天然条件下大部分地区地下水的径流条件是较差的，但是由于长江高水位和开采地下水的影响，在沿江地带和开采区径流条件则比较好。上部孔隙承压水在研究区无天然露头，主要排泄方式为向邻区径流排泄和人工开采排泄两种，仅在枯水期局部沿江地段承压水才排泄于长江。

在天然条件下，上部孔隙承压水由于上覆浅层孔隙潜水含水层，不能直接接受大气降水补给，其主要的补给来源包括：周边临区含水层的侧向径流补给、河流湖泊的侧向渗透补给、上覆潜水越流补给。下部裂隙孔隙承压水的补给来源主要包括上部孔隙承压水的越流补给，周边含水层的侧向径流补给以及局部地段河流的侧向渗透补给等。

5.2.3.2 地下水污染途径

本项目场地的含水层不易污染，地下水环境敏感程度为不敏感，污水排放强度小，污水水质为简单程度；地下水供水(或排水、注水)规模小，地下水水位变化区域范围较小，水文地质问题较弱。

本项目地处平原地区，项目区域采用市政自来水，地下水评价范围内居民点已接通自来水集中供应居民饮用水，周边村民使用的生活用水由市政自来水提供，不以地下水作为饮用水水源，居民现有家用水井一般作为清洗用水或废弃停用。

项目所在区域不位于地下水源保护区，项目范围内不存在集中式饮用水水源保护区和特殊地下水资源以及其它生态保护区，地下水环境属于一般敏感地区，项目所在地无环境水文地质问题。本项目取用地下水不会明显改变区域地下水的水位和流场分布。因此，项目取水对地下水环境影响较小。

根据地下水地质条件、地下水补给、径流条件和排洪特点，分析该工程废水排放情况，可能造成的地下水污染途径有以下几种：

- (1) 鸡舍区、鸡粪处理场、污水处理设施等设施防渗、防水措施不完善，而导致大气降水淋溶水渗入地下造成对地下水的污染；
- (2) 污水收集、输送设施未做好防渗处理，导致污水通过土壤下渗，直接造成地下水污染；
- (3) 废水非正常情况下超标排入周边农田灌溉，在排水途径上形成渗漏而污染地下水环境；
- (4) 工程排放的大气污染物在地表形成富集并随雨水渗漏而污染地下水环境；
- (5) 生产设施因基础防渗不足通过裂隙污染地下水；
- (6) 危险废物暂存间防渗措施不足，而造成危险废物在暂存过程中渗滤液下渗污染地下水；
- (7) 生活污水通过地表径流下渗，污染地下水。

污染物从污染源进入地下水所经过的路径成为地下水污染途径，根据项目所在区域的地质岩性及地表水、地下水转化关系，废水污染途径主要为地面入渗，污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放通过垂直渗透进入包气带，在包气带废水物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后可以得到一定程度的净化，不能被净化或固定的污染物随入渗进地下水层，因此，包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物介质，又是污染物净化场所和防护层。地下水污染程度取决于包气带的地质结构、成份、厚度、渗透性以及污染物的各类性质。一般来说，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒粗大松散，渗透性能良好则污染重。地表污染物质进入地下含水层之前，首先经过包气带地层。根据项目地勘资料，本项目场地包气带主要为粘性土，渗透性差，能对地下水起到积极的保护作用。此外区域土壤颗粒对废水中的有机污染物具有吸附、转化作用，可以对污水起到较好的净化作用，同时本项目做好

污水管道、各类废物暂存设施的防渗措施，项目建设对地下水环境影响较小。

5.2.3.3 包气带防污性能

包气带是连接大气和地下水的重要纽带，在大气降水补给地下水以及地下水通过包气带蒸发过程中扮演着重要的角色。包气带特别是包气带上部的土壤是植物赖以生长的基础，是人类生存环境的重要组成部分。

如果包气带受到污染，将对周围植物造成影响，并且包气带污染会进一步引起地下水污染，因此应对评价区包气带防污性能进行分析，为进一步采取预防措施提出科学依据。

污染物从地表进入潜水含水层，必然要经过包气带，包气带的防污性能强弱直接影响着地下水的污染程度和状况。通常包气带的防污性能与包气带的岩性、结构、厚度以及地形坡度等有着密切的联系。其中，岩性和厚度对包气带防污性能影响较大，包气带土壤沉积物中的粘土矿物和有机碳在吸附无机离子组分和有机污染物过程中发挥着非常重要的作用，特别是有机污染物，很容易分配到有机碳中，在一定条件下又能被大量粘土矿物所吸附。包气带土层对污染物的吸附可以延滞有机污染物向地下水中迁移，且包气带的厚度越大，污染物越难以迁移进入地下水。因此，包气带土层的粘土矿物、有机碳的含量、厚度，在很大程度上制约着评价区浅层地下水受地表污染源的影响程度。

根据评价区的勘查资料，评价区包气带岩性主要为粘土及粉质粘土。由于评价区包气带岩性多为粘土和粉质粘土，粘土和粉质粘土吸附阻滞污染物迁移能力较强，因此评价区包气带防污性能中-强。

5.2.3.4 地下水环境影响分析

(1) 预测原则

项目地下水环境影响预测原则为：

①考虑到地下水环境污染的隐蔽性和难恢复性，遵循环境安全性原则，为评价各方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。

②预测的范围、时段、内容和方法根据评价工作等级、工程特征与环境特征，结合当地环境功能和环保要求确定，以拟建项目对地下水水质的影响及由此而产生的主要环境水文地质问题为重点。

(2) 预测情形

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）9.4 节要求：“根据 GB16889、GB18597、GB18599、GB50934 标准进行地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。”

由于项目生产区无液体化学品，项目危险废物暂存仓库等属于特殊污染防治区，防渗设计要求与重点污染区（GB18597）相同，场区污水系统所用水池均采用水泥硬化，四周壁用砖、水泥硬化防渗，并涂环氧树脂防渗，或采用涂特殊防酸碱、防腐防渗涂料。因此，在正常工况下，本项目防渗措施可以有效避免地下水污染，发生泄漏事故不会对地下水水质造成污染，因此预测情景选在防渗措施失效的情况下，污水处理站污水池防渗层达不到设计的防渗效果，废水通过池底、池壁下渗经包气带进入潜层地下水对场界的影响进行预测。污水池泄漏时造成的地下水污染。

本项目预计运营期 > 15 年，预测时段为污染发生后 100d、1000d、3000d、5000d。

（3）预测因子

结合本工程特点，项目污水管线泄漏状态下，泄漏量较小，而污水处理构筑物发生渗漏，泄漏量相对较大。本项目废水污染物特征因子不含重金属，不含持久性有机污染物，废水特征污染因子为 COD、氨氮，因此本评价选取典型的污染物 COD、氨氮作为预测因子。

（4）预测源强

将事故工况地下水污染源定为场区污水处理系统的污水池，当池体底部发生裂缝，地下水泄漏时不易及时的发现，持续的下渗会对地下水水质造成污染，本项目污水池废水 COD 浓度最高为 1515mg/L、氨氮浓度最高为 67.5mg/L。此 COD 是指 COD_{Cr} ，对于同一种水样， COD_{Cr} 与 COD_{Mn} 之间存在一定的线性比例关系： $COD_{Cr}=kCOD_{Mn}$ ，一般来说 $1.5 < k < 4.0$ ，为保守起见，本次 k 取 1.5，则折算后的 COD_{Mn} 初始浓度为 1000mg/L。高锰酸盐指数及氨氮评价标准均执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中耗氧量（ COD_{Mn} 法）及氨氮的 III 类标准，其限值分别为 $COD_{Mn} 3.0mg/L$ 、氨氮（以 N 计） $0.5mg/L$ 。

（5）预测模型

环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

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

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C₀—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

erfc()—余误差函数。

计算参数根据场地地质勘查数据并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数。

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U=K \times I/n$$

$$D=a_L \times U^m$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度，‰；

n—孔隙度；

D—弥散系数，m²/d；

a_L—弥散度，m；

m—指数。

表 5-34 地下水含水层参数

项目	渗透系数 K (m/d) *	水力坡度 I (‰)	孔隙度 n
项目建设区含水层	0.54	0.4	0.42

注：K*参考《江汉-洞庭平原流域水文模型与地下水数值模型耦合模拟研究》中区域孔隙潜水含水层(Q_h)渗透系数为 0.54m/d；I：项目选址区水力坡度为 0.3‰~0.5‰，本次评价取 0.4‰；孔隙度 n 参考《地下水水文学》中经验值：黏土的孔隙度约 0.42。

表 5-35 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	指数 m	弥散度 aL (m)
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96×10 ⁻³
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78×10 ⁻³
1-2	1.6	1.1	8.80×10 ⁻³
2-3	1.3	1.09	1.30×10 ⁻²
5-7	1.3	1.09	1.67×10 ⁻²

0.5-2	2	1.08	3.11×10^{-3}
0.2-5	5	1.08	8.30×10^{-3}
0.1-10	10	1.07	1.63×10^{-2}
0.05-20	20	1.07	7.07×10^{-2}

备注：查阅相关资料，本项目区域含水层中砂、细砂的粒径范围约为 0.1-0.25mm，由此计算出弥散系数为 $0.0163\text{m}^2/\text{d}$ 。

计算参数结果见下表。

表 5-36 计算参数一览表

项目	地下水实际流速 (m/d)	弥散系数 D (m^2/d)	污染源强 C0 (COD_{Mn}) mg/L	污染源强 C0 ($\text{NH}_3\text{-N}$) mg/L
项目建设区含水层	5.14×10^{-4}	0.0163	1000	67.5

(6) 预测结果

COD_{Mn} 污染物地下运移范围计算结果见下表。

表 5-37 COD_{Mn} 污染物地下运移范围计算结果一览表 (mg/L)

x (m)	100 天	1000 天	3000 天	5000 天
0	1.00E+03	1.00E+03	1.00E+03	1.00E+03
5	6.08E+00	4.12E+02	6.61E+02	7.48E+02
10	3.58E-05	9.32E+01	3.63E+02	5.03E+02
15	1.45E-13	1.09E+01	1.63E+02	3.01E+02
20	0.00E+00	6.29E-01	5.86E+01	1.59E+02
25	0.00E+00	1.77E-02	1.68E+01	7.34E+01
30	0.00E+00	2.38E-04	3.84E+00	2.97E+01
35	0.00E+00	1.53E-06	6.90E-01	1.04E+01
40	0.00E+00	4.81E-09	9.74E-02	3.19E+00
45	0.00E+00	6.99E-12	1.08E-02	8.47E-01
50	0.00E+00	0.00E+00	9.33E-04	1.94E-01
55	0.00E+00	0.00E+00	6.31E-05	3.85E-02
60	0.00E+00	0.00E+00	3.33E-06	6.60E-03
65	0.00E+00	0.00E+00	1.37E-07	9.75E-04
70	0.00E+00	0.00E+00	4.54E-09	1.24E-04
75	0.00E+00	0.00E+00	1.16E-10	1.36E-05
80	0.00E+00	0.00E+00	2.49E-12	1.29E-06
85	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.05E-07
90	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.60E-09
95	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.72E-10
100	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.42E-11

预测结果：100 天时，预测超标距离为 6m；影响距离为 15m，1000 天时，预测超标距离为 13m；影响距离为 45m，3000 天时，预测超标距离为 33m；影响距

离为 80m，5000 天时，预测超标距离为 40m；影响距离为 100m。

表 5-38 氨氮污染物地下运移范围计算结果一览表 (mg/L)

x (m)	100 天	1000 天	3000 天	5000 天
0	6.75E+01	6.75E+01	6.75E+01	6.75E+01
5	4.10E-01	2.78E+01	4.46E+01	5.05E+01
10	2.42E-06	6.29E+00	2.45E+01	3.39E+01
15	9.76E-15	7.34E-01	1.10E+01	2.03E+01
20	0.00E+00	4.24E-02	3.96E+00	1.07E+01
25	0.00E+00	1.19E-03	1.14E+00	4.95E+00
30	0.00E+00	1.61E-05	2.59E-01	2.00E+00
35	0.00E+00	1.03E-07	4.66E-02	7.05E-01
40	0.00E+00	3.25E-10	6.57E-03	2.16E-01
45	0.00E+00	4.72E-13	7.28E-04	5.72E-02
50	0.00E+00	0.00E+00	6.30E-05	1.31E-02
55	0.00E+00	0.00E+00	4.26E-06	2.60E-03
60	0.00E+00	0.00E+00	2.25E-07	4.45E-04
65	0.00E+00	0.00E+00	9.23E-09	6.58E-05
70	0.00E+00	0.00E+00	3.06E-10	8.38E-06
75	0.00E+00	0.00E+00	7.84E-12	9.19E-07
80	0.00E+00	0.00E+00	1.68E-13	8.69E-08
85	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.07E-09
90	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.13E-10
95	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.19E-11
100	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.63E-12

预测结果：100 天时，预测超标距离为 6m；影响距离为 15m，1000 天时，预测超标距离为 16m；影响距离为 45m，3000 天时，预测超标距离为 28m；影响距离为 80m，5000 天时，预测超标距离为 35m；影响距离为 100m。

正常工况下，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和车间环境管理，可有效控制污水处理站的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此正常工况项目运营不会对区域地下水环境产生明显影响。从地下水环境保护角度看，其影响是可以接受的。

事故工况下，污水处理站废水池底部发生裂缝，地下水泄漏时不易及时的发现，持续的下渗会对地下水水质造成污染，废水下渗，地下水中耗氧量、氨氮的最大浓度均出现在排放泄漏点附近，影响范围内有机物（以耗氧量核算）、氨氮浓度随时间增长而升高。根据模型预测，对下游地下水产生污染。事故工况下，废

水下渗对地下水环境造成污染，建设单位应确保各防渗措施得以落实，定期检查维护，加强管理，杜绝事故发生。

5.2.3.5 对周边村民饮用水的影响分析

根据现场调查，项目周围村庄大部分采用集中式供水，项目周围 500m 范围内没有居民供水井，因此即使本项目发生渗漏，经过扩散、稀释、降解等，对地下水影响较小，不会影响居民饮用水安全。

综上所述，建设项目场区地下水环境不敏感，在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小，项目的建设不会产生其他环境地质问题，因此对地下水环境质量影响较小。

5.2.3.6 项目地下水环境影响分析小结

(1) 场区内废水渗漏：主要是生产过程中的各种废水的收集处理池、污水输送管道等发生渗漏，将使含有机物、氨氮等污染物较高的废水渗入地下而对地下水造成污染。

本装置各单元在工程设计时均采用防渗或防漏效果很好的装置设备，装置区内排水管道均采用密封、防渗的材料，鸡舍的地面、地基，场区道路路基、排水管道、雨排设施、各废水收集处理池等也都必须做好防渗防腐措施，并保证高质量的施工安装和对设备、管道的及时维修。各单元排放的废水经管道进入场区内污水处理站，处理达标后回用，故拟建工程在正常生产情况下，对周围地下水环境影响很小。

(2) 鸡粪处理场处置不当，会通过大气降水淋滤作用污染浅层水。本项目的固体废物均进行了综合利用，对于物料的堆放场所均进行地面硬化，加强防渗措施，转运场有顶棚等防雨措施，从而可避免因物料堆放不当而对地下水造成的不利影响。危险废物放置于按《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2001)等标准建造的专用的危险废物临时储存点内。

(3) 本项目对生产区域的初期雨水池进行了收集、处理、利用，降雨径流对地下水的影响不大。

(4) 工程向大气排放的污染物可能由于重力沉降，雨水淋洗等作用而降落到地表，有可能被水携带渗入地下水中。本工程中的废气污染源，设计中均采用先进的工艺和有效治理措施，使排入大气中的污染物得到了较好控制，均达标排放，

因此本项目排放的废气对地下水影响很小。

综上所述，建设项目场区地下水、土壤环境敏感性差，污染物排放简单，在落实好防渗、防污措施后，拟建项目污染物能够得到有效处理，对地下水环境影响较小。

5.2.4 运营期噪声环境影响分析

5.2.4.1 项目噪声源

本项目主要噪声有污水处理设备、风机的噪声、鸡叫声以及运输车辆产生的交通噪声。污水处理设备、鸡舍排气扇运行噪声主要为泵体噪声、电机噪声及空气动力噪声三个部分。其运行噪声值约为 70~85dB(A)。鸡叫声，一般噪声值在 60~75dB(A)左右。运输车辆产生的交通噪声值约为 85dB(A)。

本项目主要噪声源经治理前后排放情况见下表。

表 5-39 项目噪声污染源治理前后源强一览表

噪声种类	来源	声源值dB(A)	排放特征	采用的治理措施	治理后噪声值dB(A)
鸡叫声	鸡舍	60~75	间断	厂房隔声、绿化带隔音等	45~50
水泵	污水处理设施	75~85	连续	采用有效的降噪及绿化措施，使用低噪音设备，加强维护	55~65
风机	排气风机	70~80	间歇		50~60
交通噪声	重型卡车	85	间歇	禁止夜间运输、在路过村庄、集镇时禁止鸣笛等	65

5.2.4.2 评价方法

(1) 声源的分布

本项目建成后，项目噪声主要来源于水泵、鸡舍通风排风扇的运行噪声和鸡叫声等，项目噪声源数量较少，声源的声功率不高，项目主要噪声源强见表 5.5-1。

(2) 声源的简化

根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则声环境》推荐的计算方法，并结合噪声源的空间分布形式以及预测点的位置，本次评价将各声源分别简化为若干点声源处理，室内源按整体声源等效为室外源，预测室外源衰减至厂界处的噪声值。具体等效方式如下所述。

(3) 预测模式

①室外声源

计算某个声源在预测点的倍频带声压级：

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中：Loct(r)——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

Loct(r0)——参考位置 r0 处的倍频带声压级；

r——预测点距声源的距离，m；

r0——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} ——附加衰减值，包括建筑物、绿化带和空气吸收衰减值等，一般为 8~25dB(A)，在可行性研究阶段考虑噪声对环境噪声影响最不利情况，暂定 $\Delta L=8$ dB(A)。

如果已知声源的倍频带声功率级 L_{woct} ，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{oct}(r_0) = L_{woct} - 20 \lg r_0 - 8$$

由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 LA。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②室内声源

首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{woct} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：Loct,1——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

L_{woct} ——某个声源的倍频带声功率级；

r_1 ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R——房间常数；

Q——方向因子。

计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

将室外声级 Loct,2(T)和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第

i 个倍频带的声功率级 $L_{w\text{oct}}$:

$$L_{w\text{ oct}} = L_{\text{oct},2}(T) + 10 \lg S$$

式中: S 为透声面积, m^2 。

等效室外声源的位置为围护结构的位置, 其倍频带声功率级为 $L_{w\text{oct}}$, 由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

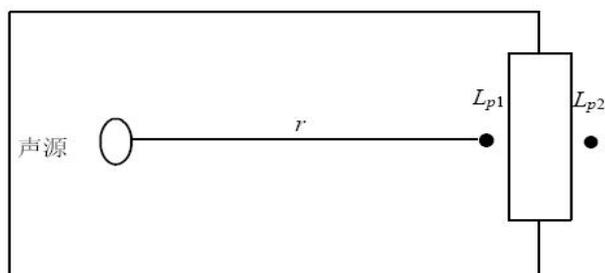


图 5-11 室内声源等效为室外声源图例

预测模式如下:

$$Leq_{\text{总}} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^n t_{ini} 10^{0.1L_{Aini}} + \sum_{j=1}^m t_{oatj} 10^{0.1L_{A oatj}} \right] \right)$$

式中: $L_{eq\text{总}}$ ——某预测点总声压级, dB(A) ;

n——室外声源个数;

m——等效室外声源个数;

T——计算等效声级时间。

(4) 预测结果分析

在考虑各噪声源经过基础减振、建筑隔音等消声降噪措施后, 根据噪声预测模式进行计算, 得到本项目对场界噪声的贡献值影响预测结果见下表。

表 5-40 噪声预测与评价结果一览表 (单位: dB(A))

点位名称	时间	最大贡献值 (dB(A))	标准值 (dB(A))	达标情况
项目场界东侧	昼间 L_d	47.9	60	达标
	夜间 L_n	39.8	50	达标
项目场界南侧	昼间 L_d	47.5	60	达标
	夜间 L_n	38.1	50	达标
项目场界西侧	昼间 L_d	49.1	60	达标
	夜间 L_n	39.2	50	达标
项目场界北侧	昼间 L_d	49.8	60	达标
	夜间 L_n	44.9	50	达标

由上表预测可知，经采取相应的措施后，本项目各场界噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。根据场区周围环境状况示意图。经现状调查，项目场界附近200m范围内无环境敏感点，因此本项目不会对周围环境产生明显影响。

5.2.5 运营期固废环境影响分析

本项目主要固体废物有鸡粪、病死鸡、鸡毛、医疗废物、饲料包装物、饲料残渣、污水处理站污泥和生活垃圾等。

本项目固体废物处理处置将遵循环境健康风险预防、安全无害以及固体废物“无害化、减量化、资源化”的原则，有效的解决集约化养殖场的环境污染问题。达到变废为宝、化害为利、综合利用的目的。在采取以下合理措施后将不排放固体废物。

项目运行过程中产生鸡粪、饲料残渣及污水处理设施污泥均运至鸡粪处理场利用广东省益康生环保服务有限公司“生物+分子膜”静态好氧堆肥发酵技术，在发酵辅料秸秆粉及菌种渣的参与下进行高温发酵处理，发酵处理后成为有机肥。

5.2.5.1 “生物+分子膜”静态好氧堆肥发酵技术

“生物+分子膜”静态好氧堆肥发酵技术是广东省益康生环保服务有限公司通过多年的堆肥经验和技術积累，结合最新前沿技术，创新开发的一种先进的通过“生物”和“分子膜”技术处理有机固体废物的静态好氧堆肥发酵技术，发酵过程使用特殊高分子材料制作而成的分子膜覆盖，为堆肥物料创造了一个真正的“气候箱”，不受外界气候的影响，同时采用“分子膜”作为覆盖材料，可以抑制臭气的外溢，减少粪便处理对周边环境的影响。

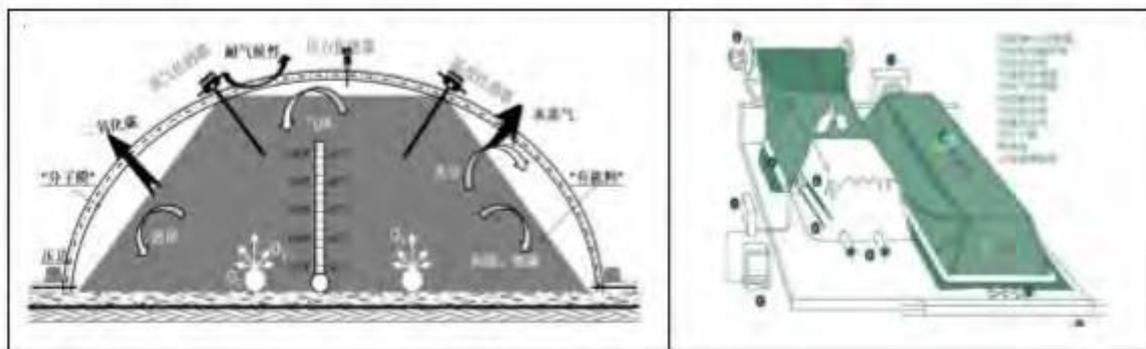


图 5-12 “生物+分子膜”静态好氧堆肥发酵示意图

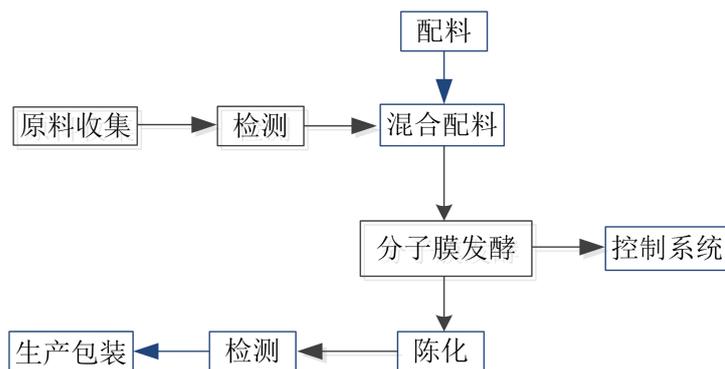


图 5-13 益康生“生物+分子膜”静态好氧堆肥发酵工艺流程

①设计基础数据

a 原料：鸡粪 130 吨/天，鸡粪含水不超过 78%；

b 辅料：为确保发酵效果，系统需要添加农作物秸秆、树枝、锯末等含水较低的辅料调节水分（为降低辅料使用量，后期可采用发酵后筛分出的大颗粒物），设计返料量加干物质总量为 37.1 吨/天，含水率约 35%；

c 生产周期：全年；

d 堆肥发酵技术：益康生“生物+分子膜”静态好氧堆肥发酵技术；

e 产量：全年堆肥发酵量预计达到 4.46 万吨，含水率约 45%有机料产量预计 0.6 万吨；

f 发酵周期：方案设计前处理建堆周期为 2 天，发酵周期为 15-21 天；

原辅料贮存及预处理区和有机料筛分陈化区建设为阳光大棚，三侧建 1.5 米高砖砌挡墙增加物料堆放量。分子膜发酵区共布置 3 座室外发酵槽，单座发酵槽尺寸为：长 30m，宽 6m，挡墙高 1.5m，挡墙厚 0.2m，槽间距 0.8m，头尾端预留 2m 控制区和 2m 通道，场地硬化厚度不低于 0.2m，物料堆高 1.5-1.8m，单槽发酵量 200-260m³。

②“生物+分子膜”静态好氧堆肥发酵与传统发酵技术对比的优势

“生物+分子膜”静态好氧堆肥发酵技术是一种先进的通过“生物和分子膜”技术处理有机固体废物的静态好氧堆肥发酵技术。

传统发酵技术有条垛翻抛式发酵技术、槽式发酵技术、塔式发酵技术、窑炉式发酵技术等。采用传统发酵方法对有机废弃物进行无害化发酵腐熟处理的技术目前已经被广泛用于有机固体废物处理领域，但传统方法进行有机固体废物发酵处理存在以下缺点：

a 需要建设专门的室内发酵槽、发酵车间和发酵专用机械，发酵配套基础设施固定资产投资大，无法实现处理系统的移动作业；

b 发酵异味控制难度大，需要增加额外的除臭基础设施投资，周边居民异味投诉频繁；

c 发酵产品除菌不完全，杀灭率低，发酵周期长，发酵成本高；

d 发酵控制手段单一，无法实现菌剂的按需添加；

e 集中处理中心的设计处理产能一旦确定，产能的增减无法灵活调整，往往造成处理能力不足或处理规模过大而造成投资浪费，灵活性差。

f 传统发酵技术，无法解决寒冷地区冬季正常发酵的难题，工厂的利用效率低，北方寒冷地区全年正常只能做 6 个月。

益康生“生物+分子膜”静态好氧堆肥发酵技术的优势：

a 采用生物技术结合分子选择膜材料，针对现有传统有机固体废物处理方法存在的固定资产投资大，处理周期长、成本高，有害菌杀灭率低，用途单一，气候条件适应性差等问题，通过复合微生物菌及特有的分子选择膜，达到低成本、常年快速高效处理有机固体废物的目标；

b “生物+分子膜”发酵技术的可移动便携式特征，有效改进了目前传统方法在处理固体废物时存在的移动灵活性不足和发酵产能增减受等缺陷；

c “生物+分子膜”发酵技术将分子选择膜覆盖在堆体上并将膜压实并形成气仓，由于分子选择膜具备透气、透湿和保温的功能，能确保堆体的水汽正常挥发，同时又能维持堆体一定的湿度和温度。

依据项目工程分析，建设单位拟将饲料残渣、污水处理设施污泥与干清粪工艺后收集的鸡粪一起运送至项目区西南侧鸡粪处理场进行发酵堆肥。

如果养殖过程中意外死亡的鸡只处理不当，没有采取有效的预防和控制措施，或使死鸡流入市场，则会严重影响公众卫生安全，给人类健康和生命带来危害。

本项目正常运营状态下死鸡产生量约 20.412t/a，病死鸡必须妥善处置，防止二次污染，并杜绝传播疾病，根据畜牧局相关标准规范，项目病死鸡采取深埋措施，项目在厂区东北角设置 3 个安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度深度 8m，直径 3m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，井填满后，用黏土填埋压实并封口。一旦发现疫鸡，立即向卫生监督部门上报并封闭全场。

采用干清粪工艺，鸡舍下部设有传送带，每排鸡的粪便全部落在传送带上。鸡粪日产日清，传送带每天运行一次。传送带运行时鸡粪由刮粪板自动刮入密闭的运粪车辆中，运输至厂区鸡粪处理场进行发酵处理后，外售给有机肥生产厂家作为原料。

5.2.5.2 医疗废物处置措施

本项目兽药、疫苗、消毒剂的包装材料和容器属于危险废物，废物类别 HW01，废物代码 900-001-01，年产生量为 6.0t，建设单位拟与有资质单位进行签订处置协议后由资质单位处置。项目设置一间 20m² 危险废物暂存间用于医疗废物的暂存，拟设置于项目西侧，占地 20m²。医疗废物在临时贮存时应严格按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求进行贮存，确保不对周围环境造成影响。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》规定，建设单位对危险废物处置还应做到以下几点：

a.对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；厂内危险废物临时堆存应采取相应污染控制措施防止对环境产生影响；

b.项目单位必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向当地环境保护局申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料；

c.项目单位必须按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放；

d.禁止项目单位将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动；

e.收集、贮存危险废物、必须按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物；

f.转移危险废物的，必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门提出申请。运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定；

g.收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，设施，设备和容器，包装物及其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用；

h.项目单位应当制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地县级以上

地方人民政府环境保护行政主管部门备案，环境保护行政主管部门应当进行检查。

危险废物暂存场所的建设要求：

a.按照《危险废物贮存污染控制标准》，暂存库应位于易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域外。基础必须防渗，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造建筑材料必须与危险废物相容；防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

b.严格执行防风、防晒、防雨措施。

c.暂存库应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具、并设有应急防护设施和观察窗口，危险废物必需放入容器内储存，不能散乱堆放。存放装载液体、半固体危险废物容器的地方必须有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙，应设置液体泄漏应急收集装置，设置通风设施。

d.工程产生危险废物由符合标准的容器进行装载，盛装危险废物的容器上粘贴符合

e.《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)附录 A 所示的标签。按所装载危险废物的不同对容器实行分区存放，并设置隔离间隔断。

f.危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏，按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

危险废物运输方式及要求

a.根据国务院令第 344 号《危险化学品安全管理条例》的有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

b.做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

c.废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照

的熟练人员担任。

d.处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

e.危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

f.一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

总之，只要建设单位严格进行分类收集，堆存场所严格按照有关规定设计、建造，防风、防雨、防晒、防渗漏，以“无害化、减量化、资源化”为基本原则，在自身加强利用的基础上，按照规定进行合理处置，不会对周围环境产生明显不利影响。

5.2.5.3 固废影响分析小结

本项目产生的固体废物可分为一般工业废物、危险废物和生活垃圾三大类。该项目固废中鸡粪、饲料残渣及污水处理设施产生的污泥等在鸡粪处理场发酵堆肥后作为肥料外卖。鸡粪处理场应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 要求；项目病死鸡在厂区内按照规范进行填埋处理，处理后的鸡粪一同外卖给相关企业做有机肥；生活垃圾、废弃包装物和鸡毛由市政环卫部门统一处理。本项目产生的固体废物均妥善处置，没有排放。

5.2.6 运营期生态环境影响分析

本项目对场区生态环境的影响主要是土地利用变化及生态功能改变。

5.2.6.1 土地利用环境影响评价

项目拟建养殖场位于平原地区，所在地为耕地。养殖场周围为荒地、农田，主要植被为水稻、杂草、灌木林等。

项目建成后，养殖场将建成混凝土地面，并在空地和场界四周加强绿化，绿

化以树、灌、草相结合的形式，场界主要种植高大乔木铺以灌木，场内以灌木草坪为主。因此本项目的实施可以提高土地利用率和生产力，且绿化种植一方面可以起到美化环境、降噪、除恶臭的环境功能，另一方面更利于对地表径流水的吸收，有利于水土保持，减少土壤侵蚀。

5.2.6.2 动植物生态环境影响评价

项目拟建养殖场周边没有珍稀植被，植被种类相对较为单一。本项目在养殖场内空地和场界四周加强绿化，绿化以树、灌、草相结合的形式，场界主要种植高大乔木铺以灌木，场内以灌木草坪为主。因此本项目实施后采用多种绿化形式，将增加该地区的覆绿面积，增加植被生态系统的多样性。

据现场调查，项目所在地附近没有珍稀野生动物，只有一些小型啮齿类动物和鸟类，项目实施后，随着绿化种植，施工时的人为干扰消失，一部分外迁动物又会回归，且随着绿化种植面积增加，将吸引更多的小型动物和鸟类，增加该地区动物生态系统的多样性。

5.2.7 土壤环境影响分析

5.2.7.1 工程建设对土壤环境的影响

工程建成后，从根本上破坏了土壤的功能，改变了土壤的使用价值。由于人为的不断压实以及建筑施工使砖瓦、石砾、灰渣砾等大量侵入土壤，改变了土壤原有的结构和理化性质。土壤孔隙率下降，保水保肥能力降低，通气性变差，影响植物根系的吸收和发育，草原土壤转化成建设用地，还导致土壤微生物学性状上的改变，土壤动物和土壤微生物数量减少，种群结构趋向单一，影响土壤的生物多样性。

5.2.7.2 污染物入渗对土壤的影响

如果废水处理站、鸡舍、鸡粪处理场、废水管道、阀门等未采取很好的防渗措施，一旦发生渗漏将会导致废水、鸡粪等有机污染物和氮磷等渗入地下污染土壤，进而通过土壤入渗污染地下水。养殖废水未经无害化处理直接进入土壤，粪污中的蛋白质、脂肪、糖等有机质将可能会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤的组成和性状发生改变；导致土壤孔隙堵塞，造成土壤透气、透水性下降及板结，严重影响土壤质量。本评价要求建设

单位需对鸡舍、废水处理站和鸡粪处理场等采取防渗措施，铺设防渗地坪；对污水处理系统（集水池、调节池、兼氧池、好氧池、预沉池、混凝絮凝池等）按照《混凝土结构设计规范》（GB50010）的要求选用硅酸盐水泥严格做好防渗措施；管道、阀门采用优质产品并派专人负责随时观察地上管道、阀门，如出现渗漏问题及时解决；对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便观察并及时解决管沟出现的渗漏问题，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水池，然后输入污水处理站统一处理。项目通过对场区采取分区防渗措施，做好场内各污染防治设施的防渗工作，加强设施运行维护管理，杜绝项目污染物直接进入土壤的可能性。同时项目运营期需定期开展对项目场区的地下水进行水质监测工作，一旦发现地下水水质收到污染，及时查找渗漏源头，并采取修复措施，减轻项目对场区土壤和地下水的污染影响。

5.2.7.3 项目对土壤环境影响分析结论

随着工程建设的完成，除部分地段被永久性占用外，部分地段植被可通过绿化措施得到恢复。场区绿化对区域土壤环境带来一定有利影响。本项目运营期后地面硬化、场区及周边绿化工作均已完成，水土流失将得到良好的控制，对施工期因项目建设而清除的该地原有植被给予一定的补偿，有利于该地生态环境的恢复。加强场区内的绿化，将用地范围内的剩余土地作为绿化用地，裸露的土地要尽快植树种草，进行植物覆盖，防止表土侵蚀；采取乔、灌、草相间的绿化方案，同时在场区四周种植 5m 宽绿化隔离带。通过对区域青年鸡养殖实施集约化管理，并对青年鸡养殖产生的粪污进行减量化、无害化、资源化综合利用，构建鸡养殖→鸡粪发酵→有机肥外售，养殖废水→A²/O→周边农田灌溉灌溉，可做到“变废为宝”。

5.2.7.7 土壤环境影响评价自查表

表 5-41 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>	
	土地利用类型	建设用地 <input type="checkbox"/> ；农用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>	土地利用类型图
	占地规模	(11.86) hm ²	
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)	

	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	全部污染物	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮等				
	特征因子	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮等				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input 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	0~0.2m	
		柱状样点数	/	/	/	
现状监测因子	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、苯并[a]芘					
现状评价	评价因子	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、苯并[a]芘				
	评价标准	GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB36600 <input type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	现状评价结论	项目所在地土壤监测因子均可满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) “风险筛选值”和“风险管制值”标准的要求				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 (/)				
	预测分析内容	影响范围 (项目场区范围内及周边粪污消纳区) 影响程度 (小)				
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ; 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	
		1	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌		1次/年	
信息公开指标	/					
评价结论		建设项目土壤环境影响可接受				
注 1: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。 注 2: 需要分别开展土壤环境影响评价工作的, 分别填写自查表。						

5.3 环境风险影响分析

环境风险评价是在分析项目事故发生概率和预测事故状态下的影响程度基础上, 以事故发生概率与事故后果的乘积来表征项目事故的风险度。评价的目的旨在通过风险度的分析, 对项目建设和运行过程中可能存在的事故隐患(事故源)提出事故防范措施和事故后应急措施, 使建设项目的环境风险影响尽可能降到最低, 项目风险度达到可接受水平。

5.3.1 评价依据

本评价依据国家相关文件及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)

的相关要求，采用风险识别、风险分析等方法进行环境风险评价，了解其环境风险的可接受程度，提出减少风险的事故应急措施及社会应急预案，为工程设计和环境管理提供资料和依据，以期达到降低危险，减少危害的目的。

由于本项目属于禽畜养殖业建设，本项目环境事故及风险主要有以下三个方面：一是车间备用柴油泄漏、火灾和爆炸对环境或人群造成的影响；二是养殖废水非正常排放情况下对周围环境造成污染，包括污水处理系统出现事故或停止运转，造成污水不达标外排；三是鸡只发生大面积疾病，鸡粪和尸体中含有病原菌会造成水污染，引起疾病的传播和流行，造成鸡只死亡，并且传染给其他禽畜和人，从而对周围人群身体健康造成威胁。

5.3.2 风险评价及其程序

根据项目装置系统环境风险评价的程序，结合本项目特点，环境风险评价工作程序包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等，本项目环境风险评价工作程序见下图。

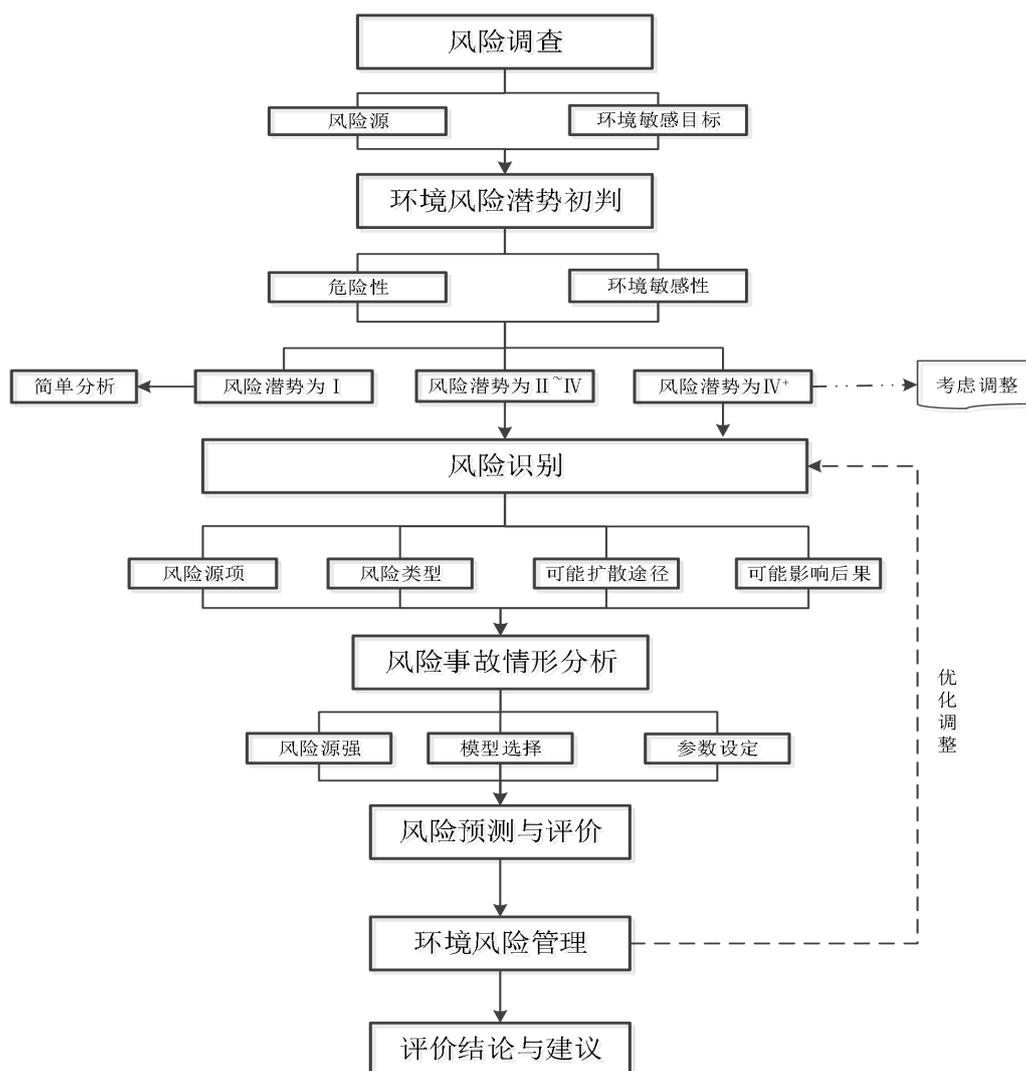


图 5-14 环境风险评价工作程序

5.3.3 评价目的和重点

评价目的是分析建设项目存在潜在危险、有害因素，预测项目运行期间可能发生的突发性事件或事故所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

将建设项目运行期可能发生的突发性事件或事故，对场界外人群的伤害、环境质量恶化的预测影响和防护作为工作重点。以期通过风险评价，认识该项目的风险程度、危险环节和事故后果影响大小，从中提高风险管理的意识，采取必要的防范措施以减少环境危害，并提出事故应急措施和预案，达到安全生产、发展经济的目的。

5.3.4 风险识别

5.3.4.1 物质危险性识别

本项目涉及的主要风险物质是用于柴油发电机备用柴油，柴油理化性质及危险特性见表 5-42。

表 5-42 柴油理化性质及危险特性

外观与性状	无色无臭气体		
熔点	-18℃	相对密度（水）	0.82-0.86
闪点	45-90℃	相对密度（空气）	1.59-4
引燃温度	257℃	爆炸上限%（V/V）	6.5%
沸点	282-338℃	爆炸下限%（V/V）	0.6%
溶解性	不溶于水、溶于醇及乙醚		
毒性	无资料		
急性毒性	无资料		
健康危害	健康危害：皮肤接触可为主要吸收途径，可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。环境危害：对环境有危害，对水体和大气可造成污染。。		
危险特点	燃爆危险：本品易燃，具刺激性		
主要用途	用作柴油机的燃料。		
灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		

5.3.4.2 生产设施和风险类型风险识别

本项目为青年鸡养殖项目，在青年鸡养殖过程中，主要存在以下环境风险：

- (1) 因操作不当，阀门封闭不严，管、罐腐蚀等造成的天然气泄漏，可造成人员火灾、爆炸等事故；
- (2) 在天然气装入过程有槽车泄压有少量 BOG 气体排放，存在一定风险，运输过程存在一定的交通事故引起运输储罐泄漏引起火灾爆炸的风险；
- (3) 养殖废水在暂存、转运或输送过程中发生泄漏，从而造成土壤、地表水及地下水污染；
- (4) 废水处理系统出现故障，导致养殖废水未经处理直接灌溉周边农田灌溉，污染隔离带土壤；
- (5) 患传染病的鸡只：患人畜共患的传染病的鸡和工作人员接触后引发工作

人员发病，病鸡鸡粪和工作人员接触后引发工作人员发病。

5.3.5 环境风险潜势初判

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量（油类物质 2500t），本项目危险物质为柴油（0.5t），危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，且项目周边 500m 范围内人口总数小于 500 人，为环境低度敏感区，因此本项目环境风险潜势判定为 I。

表 5-43 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

5.3.6 评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中相关内容及章节 2.6.1 分析，本项目环境风险潜势为 I，因此，本次环境风险评价仅做简单分析。

5.3.7 风险评价范围

环境风险评价范围以事故源为中心、半径 3km 范围。

5.3.8 环境风险识别

1、废水泄漏风险

①管网系统由于管道堵塞、管道破裂和管道接头处的破损，会造成大量污水外溢；

②由于管理不当，污水处理站处理效率降低，污水处理站发生事故时，污水不能得到及时处理。可能影响环境的途径为地表水环境、地下水环境等。

2、鸡传染病风险

在青年鸡的养殖过程中患人畜共患的传染病的鸡和工作人员接触后引发工作人员发病，病鸡排出的粪尿和工作人员接触后引发工作人员发病。粪和尸体中含有病原菌会造成水污染，引起疾病的传播和流行，造成鸡群死亡，并且传染给其他畜和人。若传染病没有得到有效控制，可能会造成鸡群大面积染病而死亡，造成大规模疫情，对周围环境造成严重影响。根据调查病死鸡的尸体上携带有一定

量的病菌，如不加以处理会使病菌得以传播，周围环境有一定影响。

3、鸡粪及有机肥车间风险

鸡粪及有机肥车间风险主要为鸡粪泄漏，引起的大气污染、水污染。

大气污染主要为鸡粪及有机肥车间所产生的 H_2S 和 NH_3 的特征见表 5-44。

表 5-44 化学品危险特性一览表

名称	危险性类别	物化性质	危险特性
H_2S	易燃、有毒气体	分子量34.08，有腐卵臭味的无色气体，有毒。分子结构与水相似，呈V形，有极性。密度1.539克/升，熔点-85.5℃，沸点-60.7℃。能溶于水，水溶液叫氢硫酸，还能溶于乙醇和甘油。完全干燥的硫化氢常温下不与空气中氧气反应，点火时可燃烧、有蓝色火焰。有较强的还原性。	是强烈的神经毒物，对粘膜有强烈刺激作用。急性中毒：短期内吸入高浓度硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视物模糊、流涕、咽喉部灼热感、咳嗽、胸闷头痛、头晕、乏力、意识模糊等。部分患者可有心肌损害。重者可出现脑水肿、肺水肿极高浓度(1000mg/m ³ 以上)时可在数秒钟内突然昏迷，呼吸和心跳骤停，发生闪电型死亡。高浓度接触眼结膜发生水肿和角膜溃疡。长期低浓度接触，引起神经衰弱综合征和植物神经功能紊乱。
NH_3	有毒气体	分子量17.03，无机化合物，常温下为气体，无色有刺激性恶臭的气味，易溶于水，0.771g/L，熔点-77.7℃；沸点-33.5℃，极易溶于水，氨溶于水时，氨分子跟水分子通过氢键结合成一水合氨($NH_3 \cdot H_2O$)，一水合氨能小部分电离成铵离子和氢氧根离子，所以氨水显弱碱性，能使酚酞溶液变红色。氨与酸作用得可到铵盐，氨气主要用作致冷剂及制取铵盐和氮肥。	对粘膜和皮肤有碱性刺激及腐蚀作用，可造成阻止溶解性坏死。高浓度时可引起呼吸停止和心脏停搏。人吸入 LC10: 5000ppm/5M。大鼠吸入 LC10: 4230ppm/1H。人接触553mg/m ³ 浓度下可立即死亡。短期内吸入大量氨气后可出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、痰可带血丝、胸闷、呼吸困难，可伴有头晕、头痛、恶心、呕吐、乏力等，可出现紫绀、眼结膜及咽部充血及水肿、呼吸率快、肺部罗英等。严重者可发生肺水肿、急性呼吸窘迫综合症，喉水肿痉挛或支气管粘膜坏死脱落窒息，还可并发气胸、纵隔气肿。胸部X线检查呈支气管炎、支气管周围炎、肺炎或肺气肿表现。血气分析示动脉血氧分压降低。

4、柴油泄漏事故风险

项目配置 1 台 100kW 柴油发电机，为养殖场的应急电源，柴油储量为 0.5t，柴油由于管理不当，发生泄漏。可能影响环境的途径为大气环境、地表水。

表 5-45 主要危险物质辨识

危险化学品名称	贮存区临界量(t)	实际量(t)	Q 值	是否构成重大危险源
柴油	5000	0.5	0.0001	否

(2) 生产过程潜在危险性识别

本项目涉及的环境风险环节主要为柴油存放区发生破损而导致柴油泄露，进而引发火灾爆炸等污染环境的情况。事故的成因是多方面的，其主要原因分为人为、设备、原料、环境和管理等几方面原因。

5.3.8 环境风险影响分析

1、污废水事故风险分析

项目污废水为高浓度有机废水，SS、COD、BOD₅浓度高。若污水处理设施停运，废水事故外排将造成污染影响。废水会对土壤、地下水、地表水都可能产生污染性影响。

(1) 土壤

当废水排放超过土壤的自净能力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，使土壤环境质量严重恶化。

(2) 大气

废水会散发出高浓度的恶臭气体，造成空气中含氧量相对下降，污浊度升高，轻则降低空气质量、产生异味妨碍人畜健康生存；重则引起呼吸系统的疾病。

(3) 地表水

废水进入自然水体后，使水中固体悬浮物（SS）、有机物和微生物含量升高，水质变坏。废水中含有大量的病原微生物将通过水体或水生动植物扩散传播，危害人畜健康。此外，有机物生物降解消耗水体溶解氧，使水体变黑发臭，水生生物死亡，发生水体“富营养化”，这种水体将不可能再得到恢复。

(4) 地下水

未经处理的畜禽养殖废水直接排放会渗入地下污染地下水。废水的有毒、有害成分进入地下水中，会使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。一旦污染了地下水，将极难治理恢复，造成较持久性的污染。

可见事故排污对环境的危害极大，应坚决杜绝废水事故排放的发生。一旦污水处理设备出现故障，导致不能正常工作或停运时，应该立即将废水切换至事故应急池，待废水处理设施抢修完毕后，再将应急池内废水逐步纳入污水处理系统。

2、鸡群大面积疫情的风险影响

鸡群在饲养、生长的过程中，有可能发生病情，相互感染爆发成大面积的疫情，发生的原因主要有以下因素：

- 1、鸡舍设计不科学，使鸡场无法有效防控疫病。
- 2、鸡场流水线式的生产工艺流程设计不利于防控疫病。
- 3、一点式的高密度饲养不利于疫病的防控。
- 4、鸡场的位置和鸡舍间距不符合现代防疫技术要求。
- 5、鸡场的鸡舍不能彻底消毒灭源。
- 6、鸡场严重的环境污染有利于疾病的发生和扩散。
- 7、从多个鸡场引入的蛋鸡，使鸡场疫病更加复杂。
- 8、对鸡舍内环境的控制工作重视不够。

9、药物和疫苗的滥用不仅对蛋鸡有害，而且还造成耐药性的增加。大量注射疫苗，可导致重要疾病免疫失败甚至散毒。鸡群大面积疫情对鸡场产生的影响有两类：一是蛋鸡在养殖过程中或运输途中发生疾病造成的影响，主要包括：大规模的疫情将导致大量蛋鸡的死亡，带来直接的经济损失；疫情会给鸡场的生产带来持续性的影响，净化过程将使鸡场的生产效率降低，生产成本增加，进而降低效益，内部疫情发生将使鸡场的货源减少，造成收入减少，效益下降。二是蛋鸡养殖行业暴发大规模疫病或出现安全事件造成的影响，主要包括：蛋鸡养殖行业暴发大规模疫病将使本场暴发疫病的可能性随之增大，给鸡场带来巨大的防疫压力，并增加在防疫上的投入，导致经营成本提高；蛋鸡养殖行业出现安全事件或某个区域暴发疫病，将会导致全体消费者的心理恐慌，降低相关产品的总需求量，直接影响鸡场的产品销售，给经营者带来损失。

3、鸡粪及有机肥车间事故风险

鸡粪如果发生泄漏，首先是造成周围环境空气中的 H_2S 和 NH_3 浓度升高，轻则降低空气质量、产生异味妨碍人畜健康生存；重则引起呼吸系统的疾病。

鸡粪随雨水外排进入自然水体后，使水中固体悬浮物（SS）、有机物和微生物含量升高，水质变坏。鸡粪中含有大量的病原微生物将通过水体或水生动植物扩散传播，危害人畜健康。

4、柴油发电机事故风险

项目柴油发电机使用 0#轻柴油，轻柴油是密度相对较轻的一类柴油。项目不设储油罐，柴油储存量为0.5t，远低于《建设项目环境风险评价技术导则》

(HJ169-2018) 附录B重点关注的危险物质及临界量中油类物质临界量 2500t, 不属于重大危险源。

使用的柴油如泄漏遇明火, 可能发生火灾, 甚至爆炸, 进而对大气环境及人身安全产生危害及影响

5.3.9 风险防范措施

5.3.9.1 污废水事故防范及应急措施

本项目污水处理系统采取的风险防范措施如下:

(1) 加强工作人员的岗位责任管理, 对污水收集及处理系统的技术人员和操作人员加强培训, 减少人为因素产生的故障。

(2) 场区污水收集及处理系统(包括污水收集管道、污水处理设施)要建立全面的运行管理、定期维护保养制度, 并建立明确的岗位责任制, 各类设施、设备应按照设计的工艺要求使用, 保证处理设施的正常运行, 保证粪污处理效果。

(3) 合理设置污水处理站、鸡粪处理场的位置, 并采取防渗、防漏、防雨淋措施, 防止雨水进入污水处理站、鸡粪处理场, 以免造成鸡粪含水率高及污水量过大, 影响污水处理系统的正常运转。

(4) 粪污收集池、污水处理区、医疗废物暂存区、有机肥生产车间及养殖区地面等按要求落实防渗并定期检查。

(5) 生产废水、生活污水等污水排水管网经密闭管网收集输送。

(6) 应定期检查维护集排水设施和粪污收集池、污水处理区, 定期监测附近地下水水质, 发现集排水设施不畅通须及时采取必要措施疏通。

(7) 对于泄漏的废物应有具体防治措施, 及时将泄漏的物料收集并处理, 防止其渗入地下。

(8) 对污水处理设施定时进行观察, 使微生物处于活跃和旺盛的新陈代谢状态, 保证污水的处理效率, 确保系统的运行。

(9) 在污水处理设施不能正常运转时, 将污水临时存放在污水暂存池, 防止未经处理的废水外排。本项目污水暂存池容积为 100m^3 , 能够满足30天的储存要求, 可用于存放污水处理设置不能正常运转时的污水。

5.3.9.2 火灾爆炸事故风险防范措施

由于火灾爆炸事故具有突发性和破坏性特点，必须采取切实有效的措施加以防范。加强控制和管理是杜绝、减轻和避免环境风险的最有效办法。

(1) 严格按有关规范、标准进行设计、施工、验收等。

(2) 柴油桶区严格按防火规范布置平面，区内的电气设备及仪表按防爆等级不同选用不同的设备。

(3) 场内所有设备、管线均应做防雷击、防静电接地。

(4) 柴油桶存储区范围内，要有醒目的严禁烟火或禁止吸烟的标志。

(5) 为减轻输气管线腐蚀，管道外部应采取有效的防腐结构。

(6) 制定严格的规章制度，发现缺陷及时正确修补并做好记录；

(7) 选择有丰富经验的单位进行施工，并有优秀的第三方对其施工质量进行强有力的监督，减少施工误操作。

(8) 定期检查各设施的安全保护系统（如截止阀、安全阀、放空系统等），使系统在超压时能得到安全处理，将危害影响范围减少到最低程度。

(9) 在全系统投产运行前，应制定出设施正常，异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因严重操作失误而造成的事故。

(10) 制订应急操作规程，在规程中应说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故的影响，还应说明发生事故时操作人员有关的安全问题。

(11) 定期举办安全活动，提高职工的安全意识，识别事故发生前的异常状态，并采取相应的措施。

(12) 对重要的仪器设备有完善的检查项目、维护方法；按计划进行定期维护；有专门档案（包括维护记录档案），文件齐全。

5.3.9.3 规模化养鸡场主要疫病及防范措施

(1) 防疫设施设备

①鸡场大门入口处设置宽与大门相同，长等于进场大型机动车车轮一周半长的水泥结构消毒池；

②配备健全的清洗消毒设施，防止疫病传播，并对鸡场及相应设施如车辆等进行定期清洗消毒；

③配备对害虫和啮齿动物等的生物防护设施；

④在厂区大门处设置有男女消毒间，较少病菌进入养殖区。

(2) 饲养管理要求和卫生制度

①饲养管理、饲料、饮水和兽药的要求

a.饲养管理：饲养管理按NY/T5033执行。场内严禁饲养禽、犬、猫及其他动物；

b.饲料及饲料添加剂使用：饲料使用按NY5032执行；

c.生产和生活用水：生产和生活用水符合NY5027的规定；

d.兽药使用：兽药使用按NY5030执行。

②卫生管理制度和环境管理

a.提高员工专业素质，增强防病观念：在预防传染的措施上，首先应从人员的管理着手做起，提高员工的专业素质，经常进行思想教育和技术培训等工作，逐步提高他们对传染病“预防为主，防治结合”的观念，并自觉遵守防疫制度，鸡场设专人负责防疫工作，同时工作人员应定期体检，取得健康合格证后方可上岗；

b.生产人员进入生产区时应淋浴消毒，更换衣鞋。工作服应持清洁，定期消毒；

c.本场兽医人员不准对外诊疗动物疾病；

d.非生产人员一般不允许进入生产区。特殊情况下，非生产人员需经淋浴消毒，更换防护服后方可入场，并遵守场内的一切防疫制度；

e.定期对鸡舍及其周围环境进行消毒；消毒程序和消毒药物的使用等按NY/T5033的规定执行；

f.外购鸡苗进行育雏养殖时，在引进前应调查产地是否为非疫区，并有产地检疫证明；鸡苗在装运及运输过程中没有接触过其他偶蹄动物，运输车辆应做过彻底清洗消毒；鸡苗引入后至少隔离饲养一定天数，在此期间进行观察、检疫，确认为健康者方可合群饲养；

g.建立疫病报告制度：养鸡场要实行规范化管理，每栋鸡舍内鸡的数量、精神状况、发病死亡情况、饲料消耗、粪便性状每天都应加以记载，发现有病鸡、死鸡，要及时向当地兽医部门报告，以便及早确诊，采取适当措施，减少损失。

(3) 疫病预防措施

养殖场应根据《中华人民共和国动物防疫法》及其配套法规的要求，结合当地实际情况，有选择地进行疫病的预防接种工作，并注意选择适宜的疫苗、免疫

程序和免疫方法。

(4) 疫病监测

①应依照《中华人民共和国动物防疫法》及其配套法规的要求，结合项目区实际情况，制定疫病监测方案；

②加强防疫及检疫

一旦发生鸡瘟后，要封锁疫点，禁止鸡只流动，病鸡及相关物品应采取无害化处理。对未发病的鸡，应立即以鸡瘟弱毒疫苗（剂量可加大2~4倍）进行紧急预防接种，对鸡舍、粪便和用具彻底彻底消毒，饲养用具每天消毒一次。

③制定科学的免疫程序。

在鸡25日龄及65日龄各免疫一次，每次注射疫苗3份。蛋鸡每年注射2次疫苗。

④正确选择和使用疫苗

鸡瘟弱毒疫苗从出厂到使用全部都要保证冷藏贮运，对鸡瘟的免疫要使用鸡瘟单苗，尤其是超前免疫。

⑤定期监测

消除亚临床感染鸡。亚临床感染鸡长期带毒并不断排毒，它们是潜在的传染病，极易造成其他易感鸡的感染。因此必须加大免疫剂量，可切断持续感染（亚临床感染）—母鸡产蛋障碍—仔鸡孵化持续感染—鸡瘟持续感染—鸡瘟传染源这一恶性循环。采取综合措施，逐渐淘汰阳性感染鸡。每6个月监测一次。

⑥根据当地实际情况由动物疫病监测机构定期或不定期进行必要的疫病监督检查，并将抽查结果报告当地畜牧兽医行政管理部门。

(5) 疫病控制和扑灭措施

发生疫病或怀疑发生疫病时，应依据《中华人民共和国动物防疫法》及时采取以下措施：

①驻场兽医应及时进行诊断，并尽快向当地畜牧兽医行政管理部门报告疫情；

②确诊发生鸡疫时，应配合当地畜牧兽医管理部门，对鸡群实施严格的隔离、扑杀措施和净化措施；全场进行彻底的清洗消毒，病死鸡的尸体按GB16548进行无害化处理，消毒按GB/T16569进行。

(6) 记录

每群鸡群都应有相关的资料记录，其内容包括：幼崽来源，饲料消耗情况，发病率、死亡率及发病死亡原因，无害化处理情况，实验室检查及其结果，用药

及免疫接种情况，鸡苗发运目的地。所有记录应在清群后保存两年以上。

5.3.10 环境风险应急预案

5.3.10.1 风险事故应急机构

(1) 机构的组成

公司应成立“事故应急救援指挥领导小组”，由总经理、分管经理和各部门负责人组成，下设应急救援办公室。发生重大事故时，以领导小组为基础，立即成立公司化学事故应急救援指挥部，总经理任总指挥，分管经理任副总指挥，负责全公司应急救援工作的组织和指挥。

(2) 机构的职责

指挥领导小组：负责预案的制定、修订，组建应急救援队伍，组织实施和演练；检查督促做好重大事故的预防措施，以及应急救援的各项准备工作。

指挥部：发生重大事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号；组织指挥救援队伍实施救援行动；向上级汇报和友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；组织事故调查，总结应急救援经验教训。

(3) 机构的分工

总指挥：组织指挥全公司的应急救援；

副总指挥：协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作；

生产调度部门负责人：负责事故处置时生产系统、开停车调度工作，事故现场通讯、联络和对外联系；

安全环保部门负责人：协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作，负责事故现场有害物质扩散区域内的监测工作，必要时代表指挥部对外发布有关信息；

保卫部门负责人：负责治安保卫、警戒、疏散、道路管制工作，负责事故现场的灭火及有害物质扩散区域内的洗消工作；

技术设备部门负责人：协助总指挥负责工程抢险抢修工作的现场指挥；

供应部负责人：负责抢险救援物资的供应和运输工作。

5.3.10.2 风险事故应急机构

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发

挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。建设项目应按《突发环境事件应急预案编制导则（试行）》中的内容编制风险事故应急预案，主要内容见表5-46。

表 5-46 环境风险应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	简述生产过程中涉及物料性质及可能产生的突发事故
2	危险源概况	评述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	液化天然气储罐区、养殖场、污水处理站
4	应急组织	养殖场：场指挥部——负责全场全面指挥 专业救援队伍——负责事故控制、救援善后处理 地区：地区指挥部——负责养殖场附近地区、全面指挥、救援疏散，专业救援队伍——负责对场专业救援队伍支持
5	应急状态分类及应急响应程度	规定事故的级别及相应的应急分类响应程度
6	应急设施、设备与材料	液化天然气储罐区：防火灾、防爆炸事故、防中毒应急设施、设备与材料，主要为消防器材，防毒面具和防护服装 生产区：防止疫病扩散的应急设施、设备与材料，主要是消毒药品、防毒面具和防护服装
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制措施
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施、消除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、漫延及连锁反应、消除现场泄漏物、降低危害；相应的设施器材配备 邻近区域：控制火灾、有毒区域，控制和消除污染措施及相应设备配备
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护 养殖场邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织及救护
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程度：事故善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训及演练
13	公众教育和信息	对养殖场邻近地区开展公众教育、培训与发布相关信息
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

5.3.10.3 风险事故处理措施

为了有效地处理风险事故，应有切实可行的处置措施。项目风险事故应急措施包括设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统的建立、现场应急措施方案、事故危害监测队伍、现场撤离和善后措施方案等。

(1) 设立报警、通讯系统以及事故处置领导体系；

(2) 制定有效处理事故的应急行动方案，并得到有关部门的认可，能与有关部门有效配合；

(3) 明确职责，并落实到单位和有关人员；

(4) 制定控制和减少事故影响范围、程度以及补救行动的实施计划。危险物质泄漏应急处理方法：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，与污染区隔离 150m，严格限制出入，切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服，不要直接接触泄漏物，尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。

(5) 对事故现场管理以及事故处置全过程的监督，应由富有事故处置经验的人员或有关部门工作人员承担；

(6) 为提高事故处置队伍协同救援水平和实战能力，检验救援体系的应急综合运作状态，应进行应急救援演练。

5.3.11 环境风险分析结论

本项目主要危险物质主要为柴油，危险单元为柴油储存桶，环境风险的最大可信事故为危险物质发生火灾、废气及废水处理设施非正常排放，以及出现故障及疫情风险等。建设单位应按照本报告书做好各项风险的预防和应急措施，并制定完善的风险事故应急预案。在项目严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，本项目运营期的环境风险在可防控范围之内。

表 5-47 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	湖北九邦现代农业有限公司年出栏400万羽青年鸡养殖项目			
建设地点	荆州市江陵县资市镇古堤村			
地理坐标	经度	112.463823339°E	纬度	30.180630644°N
主要危险物质及分布	柴油储存桶、废水处理系统			
环境影响途径及危害后果(大	火灾爆炸产生次生衍生大气污染物，以及废气处理设施非正常排放的大气污染物，随气流扩散，影响周围大气环境风险受体。发生火灾等事故以及污水			

气、地表水、地下水等)	处理系统发生故障时, 泄漏物、消防水、事故废水未收集处理进入周边水环境, 影响其水环境及水生动植物。鸡群在饲养、生长的过程中, 有可能发生病情, 相互感染爆发成大面积的疫情。
风险防范措施要求	应落实报告提出的危险废物暂存防范措施、物料泄漏的防范措施、落实事故应急池等事故废水环境风险防范措施。按照国家、地方和相关部门要求, 编制企业突发环境事件应急预案, 落实企业、地方政府环境风险应急体系。
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)	<p>本项目为青年鸡养殖项目。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B.1、B.2和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)、《危险化学品名录(2018版)》的有关规定, 确定本项目危险物质为柴油。</p> <p>本项目按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中相关规范要求进行风险评价, 环境风险潜势为II, 评价工作等级为三级。</p> <p>根据风险识别和风险分析, 本项目环境风险的最大可信事故为柴油储存桶发生泄露。建设单位应按照本报告书做好各项风险的预防和应急措施, 并制定完善的风险事故应急预案。在项目严格落实环评提出各项措施和要求的前提下, 本项目运营期的环境风险在可接受范围之内。</p>

5.3.12 环境风险评价自查表

项目环境风险评价自查表见表 5-48。

表 5-48 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	柴油			
		存在总量/t	0.5			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数量	30 人	5km 范围内人口数量	6658 人
			每公里管段周边 200m 范围内人口数(最大)			1 人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input checked="" type="checkbox"/>	
	物质和工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>
P 值		P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质风险	有毒有害 <input type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		

别	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input type="checkbox"/>	地下水 <input type="checkbox"/>
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他方法 <input checked="" type="checkbox"/>
风险预测及评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围/m		
	大气污染终点浓度-2 最大影响范围/m				
	地表水	最近敏感目标 ₁ , 到达时间/h			
	地下水	下游厂区边界达到时间/h			
最近敏感目标 ₁ 界, 到达时间/h					
重点风险防范措施		应落实报告提出的危险废物暂存防范措施、物料泄漏的防范措施、落实事故应急池等事故废水环境风险防范措施。按照国家、地方和相关部门要求, 编制企业突发环境事件应急预案, 落实企业、地方政府环境风险应急体系。加强废水、废气治理设施运行管理, 定期检修维护等。			
评价结论及建议		在建设单位严格落实各项风险防范措施和风险应急预案的前提下, 项目环境风险可防可控			
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “()”为内容填写项。					

6 环境保护措施及可行性分析

6.1 施工期污染防治措施

6.1.1 施工期间废气的污染防治措施

在施工场地周围设立简易隔离围屏，减少施工废气和扬尘对外环境的不利影响；加强对施工机械和车辆的维修和保养，及时清洗，定期检查、维修，确保施工机械及运输车辆始终处于良好的工作状态，减少有害气体排放量，禁止使用不符合国家废气排放标准的施工机械和车辆。

项目周边敏感目标主要为东北侧庙三村、大潭湾等村民聚居点，与本项目最近距离约为 410m，施工产生的粉尘及燃油废气会对其周边环境产生的影响较小。为进一步减小扬尘和废气对周边居民的影响，本评价要求建设方在施工时必须做到：

- (1) 制定合理可行的运输路线、方案和时间，尽量减小对车辆运输沿线的居民住宅的影响。
- (2) 晴天或无降水时，对施工场地易产生二次扬尘的作业面（点）、道路进行洒水，对进出车辆限速以减少二次扬尘。
- (3) 粉尘物料输送过程各连接法兰必须严密，尽量降低设备出料的落差。
- (4) 定点定位建筑材料的堆场位置，采取适当的防尘措施。
- (5) 加强物料转运、使用的管理，合理装卸、规范操作。
- (6) 设置施工屏障或砖砌篱笆围墙，在施工现场周围应按规定修筑防护墙及安装遮挡设施，实行封闭式施工。
- (7) 对各类扬尘，分别采取车辆清洗、路面铺装、洒水、清扫、设防尘网、覆盖防尘网（布）或喷洒化学抑尘剂等措施。
- (8) 运送散装物料的车辆要用篷布遮盖，防止物料飞扬；对运送砂石、土料的车辆，应限制超载，不得沿途撒漏。
- (9) 选用环保建筑材料和装修材料，加强装修室内通风。

6.1.2 施工废水的污染防治措施

施工期产生的废水主要是生产废水和施工人员的生活污水。生产废水经沉淀处理后回用于生产及洒扫降尘，不外排；生活污水需经简易化粪池处理，然后由

附近农民用作农肥。

本评价建议项目施工期采取如下的水污染防治措施：

(1) 施工场地四周设排水沟，设置固定的车辆冲洗场所，施工燃油机械维护和冲洗的含油污水经隔油、沉淀处理后回用。同时加强施工机械管理，防止油的跑、冒、漏、滴。隔油池/沉淀池位置根据施工作业场地，由施工方自行安排。

(2) 场区土石方开挖应科学规划，按着“当天开挖多少，及时推平、碾压多少”的原则进行施工，避免不必要的堆、弃土造成水土流失污染水体。

(3) 工程完工后尽快完善项目场区绿化或固化地面，尽量减少雨水对裸露地表的冲刷，减小水土流失对地表水的影响。

(4) 实行一水多用、循环利用、节约用水的原则。

除了对施工期各用水点产生的废水采取防治措施外，还须对施工建筑材料集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，如修建 0.5m 高的砖砌防冲刷围墙，并及时清扫施工运输工程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

6.1.3 施工噪声的污染防治对策

建筑施工主要分为三个阶段，即基础工程阶段、主体工程阶段和装饰（内、外装修）。由于各阶段使用的机械设备组合情况不同，所以噪声辐射影响的程度也各不相同。基础施工阶段主要机械设备有：空压机、搅拌机、风镐、混凝土振捣器及打桩机等。该阶段设备多属高噪声机械。主体施工阶段，多使用搅拌机、捣震器、卷扬机和各种木工机械（如：电锯、电刨等）。噪声特点是持续时间长，强度高。相比之下，装饰期间的噪声相对较弱，一是卷扬机和搅拌机运转频率减少，另外一些噪声较强的木工机械又可搬入已建成的主体建筑内进行操作。由于建筑施工是在露天作业，流动性和间歇性较强，对各施工环节中的噪声治理具有一定难度，结合施工特点，对一些重点噪声设备和声源，提出以下治理措施和建议：

(1) 降低声源的噪声强度

对基础施工过程中主要发声设备：空压机、风镐以及气锤打桩机等，在条件允许情况下，应考虑采用以下措施进行代替，如使用水力混凝土破碎机代替风镐，使用水力撞锤代替打桩机的传统方法，上述替代方法若能实施，在基础施工过程中，噪声影响程度将会大大降低。

(2) 采用局部吸声、隔声降噪技术

对各施工环节中噪声较为突出的，且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围障措施，在围障内敷以吸声材料，以此达到降噪效果。

(3) 对主要发声设备电锯的噪声治理措施

施工现场的电锯在运转时，空载噪声为 98~100dB(A)，负载时噪声为 100~105dB(A)。在锯木料时，锯齿受到反作用力使锯片向左右传送平衡力，导致锯片外缘部分轴向振动，从而产生声波；另外当锯片压盘垂直度不良时，磨刃齿形不匀，也会造成锯片动平衡失调及轴承磨损，从而加剧振动噪声，其次还有锯片高速旋转时产生的动力性噪声。根据上述分析，采取以下治理措施：

- 1) 取消滑架上的集屑斗，降低旋转噪声。
- 2) 在工作平台上粘附泡沫塑料，使工作台起到一定的吸声作用。
- 3) 在机腔内四壁和轴承座平面上贴吸声材料，使机内变成多层阻性消声器。
- 4) 在锯片工作部分，在距平台高 100mm 处增加吸尘消声器。
- 5) 在操作过程中，应随时注意检查锯片压盘的垂直度和锯齿形状的均匀度，避免失重，减少振动负荷。

采取以上措施，使电锯空载噪声降至 84dB(A)，负载噪声降至 86dB(A)，经过围障的隔声屏蔽作用，可大大减轻对外界环境的影响。此外，在施工过程中，噪声源应尽量设置在远离居民区一侧的地方，减少扰民现象的发生。

6.1.4 施工期固体废物污染防治对策

施工期垃圾宜分类回收，不宜回收的无害固废可掩埋，严禁将有害有毒固废作土方回填。施工人员生活垃圾定期运至当地环卫部门指定地点处理。

施工期固体废物污染防治措施如下：

- (1) 建筑施工使用商品混凝土和干拌砂浆，减少现场搅拌产生的固体废物。
- (2) 施工废弃的建筑垃圾设专门的临时堆场，并设置挡墙，防治暴雨降水等冲刷流失到水环境中造成水体污染。
- (3) 设置垃圾箱、垃圾桶，每天收集施工区域的生活垃圾，交由环卫部门统一清运、处理。
- (4) 装饰装修工程施工过程中产生的废弃物和其他垃圾，按规定堆放和清运，不抛洒。

(5) 加强废弃金属制品、塑料制品、木材、油漆/涂料桶、包装材料等可回收垃圾的回收利用，减少建筑垃圾量。

(6) 在工程后期对周边环境进行平整、绿化时，优先利用项目弃渣弃土和碎砖瓦砾，减少建筑垃圾量。

(7) 有关施工现场固体废物处置的其它措施按照《建设工程施工现场环境与卫生标准》(JGJ146-2013) 执行。

6.1.5 施工期环境保护要求

根据建设施工环境保护管理规定，城市建成区内的所有建筑工地必须达到国家及省规定的环保标准。施工场地周边必须设置标准围挡；房屋建筑要实行封闭式施工；施工工地要铺设石渣路面；工地出口要设置清除车辆泥土的设备；做到车辆不带泥土驶出工地；施工中产生的废水、泥浆不能流入施工场地外；建筑及生活垃圾严禁凌空抛撒，要堆放在指定地点并及时清运；要按规定使用预拌混凝土。另外，未经批准禁止在晚间 22 : 00 至次日的 6 : 00 之间从事有噪声的建筑施工作业。

6.2 运营期大气污染防治措施

项目运行产生的大气污染物主要为恶臭气体、燃生物质锅炉废气、食堂油烟及饲料贮存罐废气。

6.2.1 鸡舍恶臭气体

鸡舍臭气主要来源于粪便的挥发，其次是鸡只、栏舍、饲料自身的气味，臭气产生量的多少与季节有关，其次与粪便的水分含量和堆积时间有关。

本项目鸡舍特点：本项目鸡舍采用传送带式自动清粪工艺，按照输送带运转速度及厂房长度，运转一圈时间可控制在30min内（根据需要也可调整成连续运转），粪便产生后即传送走，运往鸡粪处理场处理。

为降低鸡舍无组织排放废气对周围环境及鸡生长的影响，建设单位采取以下处置措施减少鸡舍无组织废气：

1) 物理除臭技术。向粪便或鸡舍内投（铺）放吸附剂减少臭气的散发。采用沸石、锯末、膨润土以及秸秆、泥炭等含纤维素和木质素较多的材料。

2) 化学除臭技术。向养殖场鸡舍内及周边定时（每天投加/喷洒一次）投加或喷洒化学除臭剂防止臭气的产生。采用双氧水、次氯酸钠等不含重金属的化学氧化剂。

3) 工程措施

①将清理出的粪便及时输送至鸡粪处理场，鸡粪做到日产日清日转运，不得在鸡舍内停留超过24h。

②增加绿化面积，特别是鸡舍排风口位置处。种植高大的树木、低矮的灌木，形成植被缓冲区。

4) 加强鸡舍的管理，鸡舍地面硬化处理，垫料选择具有一定吸附能力的材料，并定期对鸡舍进行消毒和喷洒除臭液。

5) 采取合理的饲养工艺，提高饲料的利用率，在鸡饲料中添加EM原露复合微生物菌剂，使用EM能显著提高动物对饲料的吸收利用率，使粪便臭味大大降低。

以上措施落实后，鸡舍恶臭可去除40%，本项目鸡舍无组织恶臭气体的排放将会减少，无组织废水对周围环境产生的影响较小。

6.2.2 鸡粪处理场恶臭气体

鸡粪处理场采用好氧堆肥发酵原理，采用高温好氧发酵剂进行鸡粪发酵处理，发酵过程开始后，在送风机提供氧气的条件下，好氧微生物迅速增值，鸡粪温度迅速升高，2-3天进入高温期。

本项目鸡粪处理场恶臭气体除臭措施有：①设计合理的堆肥配方（调配料堆的碳氮比、水分、酸碱度），控制好发酵各参数（保证通气，实现好氧发酵；监察料堆碳氮比、水分、酸碱度、温度的变化，及时调整），最大限度减少臭气量。②本项目采用的发酵床为发酵营造了全密闭环境以减少臭气的排放。③恶臭气体通过生物除臭装置处理后外排，能有效减少臭气的排放。

鸡粪处理场采用全密闭结构以减少臭气的排放，项目设3个鸡粪处理场，每个区设1个，产生的臭气经抽风机抽出后通过生物除臭装置处理后分别经1根15m高排气筒排放，共设置3根排气筒，风量为20000m³/h，臭气去除效率按90%计算，则鸡粪处理场单根排气筒NH₃和H₂S的排放量分别为0.682t/a和0.0682t/a。

6.2.3 污水处理站恶臭气体

本项目污水处理站运行过程中不可避免的会产生恶臭气体，并将对本项目的环境产生一定的负面影响。污水处理站恶臭发生源主要是格栅、调节池、污泥干化池等部位，恶臭物质主要为NH₃和H₂S。在建设的时候将污水处理站加盖，同

时在污水处理站周边种植易吸收恶臭气体的树木，尽最大可能的减少恶臭物质对居住环境的影响，对污水处理站恶臭的去除效率可达 40%。对污泥的堆放、运输和处理处置过程中进行严格管理，污泥脱水后要及时清运，在污水处理构筑物停产检修时，池底积泥会因暴露而散发臭味，应及时清除积泥，提高作业效率，减少污泥暴露时间。

6.2.4 生物质燃料锅炉废气

本项目育雏鸡舍设有 3 台 1.5t/h 生物质蒸汽锅炉给鸡舍供暖。根据建设单位提供的资料，锅炉的工作时间为 24h/天，年工作 80 天。项目锅炉以生物质燃料为能源，每个锅炉消耗生物质量为 360t/a，产生的主要污染物包括烟气、烟尘、SO₂、NO_x。每个锅炉废气分别采用布袋除尘器处理后经 25m 高排气筒排放，3 台锅炉分别设置除尘器和排气筒，除尘效率按 95%计，则项目锅炉废气中各污染物的排放量分别为：烟尘 0.009t/a；SO₂0.306t/a；NO_x0.3672t/a，排放浓度分别为：烟尘 4mg/m³；SO₂136mg/m³；NO_x163.5mg/m³。

6.2.5 饲料贮存罐废气

养殖小区鸡饲料由荆州饲料供应商统一提供配送，在饲料运输车辆将饲料投进贮存罐的时候会产生粉尘。项目饲料用量为 17984.53 t/a，上料采用管道自动上料，饲料贮存罐上部加盖，产生的粉尘量按饲料量的 0.01%计，则产生的粉尘量为 1.798t/a，上料过程中加强储罐周边的洒水降尘，可以降低粉尘量，降尘效率计为 75%，则粉尘排放量为 0.4495t/a。产生的粉尘量小，加强养殖小区绿化，对周边环境影响较小。

6.2.6 食堂废气

油烟废气经油烟净化装置处理后，油烟排放浓度约为 0.9mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)小型规模最高 2.0mg/m³ 排放浓度和最低 60%净化去除效率要求，然后通过内置排油烟道将产生的油烟引至所在食堂屋顶高空排放。

6.3 运营期废水污染防治措施

6.3.1 处理工艺及设施的可行性

本项目污水处理工艺参照《畜禽养殖业污染物治理工程技术规范》

(HJ497-2009) 中推荐的模式III，本项目工艺流程如下：

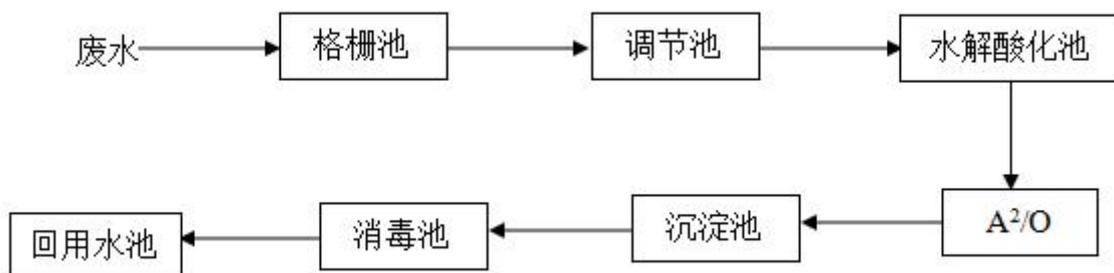


图6-1 项目污水处理工艺流程图

(1) 各工艺段的介绍如下：

格栅池：拦截水中的漂浮物和杂质，以免堵塞管道，影响后续处理单元的正常运行。

调节池：进水水质不稳定，均和水质水量。

水解酸化池：进一步提高废水的 BOD/COD 比，增加废水的可生化性，为后续的好氧生化处理创造良好的环境。

A²/O：一种典型的除磷脱氮工艺，其生物反应池由 ANAEROBIC（厌氧）、ANOXIC（缺氧）和 OXIC（好氧）三段组成。

沉淀池：沉淀污泥，降低固体悬浮物 SS

消毒池：进一步对污水进行消毒处理。

回用水池：储存处理达标后的废水，一遍能稳定的回用于作物灌溉。

(2) 污水处理工艺比选

1) 主体工艺

本工艺主体工艺段为主体工艺段，《畜禽养殖业污染物治理工程技术规范》(HJ497-2009) 第 7.3.2 条提出可选用序批式活性污泥法 (SBR)、氧化沟法、A²/O 等生物处理工艺，工艺比选详见表 6-1。

表6-1 集中好氧工艺对比情况

工艺	优点	缺点
A ² /O	①污染物去除效率高，运行稳定，有良好的耐冲击负荷；②污泥沉降性能好；③具有同时去除有机物、脱氮除磷的功能；④总的水力停留时间也少于同类其他工艺；⑤丝状菌不会大量繁殖，SVI 一般小于100，不会发生污泥膨胀；⑥污泥中磷含量较高，一般为2.5%以上。	①反应池容积比较大；②污泥内回流量大，能耗较高；③用于中小型污水厂费用偏高；④沼气回收利用经济效益差；⑤污泥渗出液需化学除磷。
	①构造形式多样性，赋予了氧化沟灵活	①污泥膨胀问题，当废水中的碳水化合物较

氧化沟	机动的运行性能,使它可以按照任意一种活性污泥的运行方式运行,并结合其他工艺单元,以满足不同的出水水质要求;②曝气设备的多样性,常用的曝气设备有转刷、转盘、表面曝气器和射流曝气等;③曝气强度可调节,一是通过调节溢流堰的高度改变沟渠内水深,进而改变曝气装置的淹没深度,使其充氧量适应运行的需要;二是通过直接调节曝气器的转速,从而可以调节曝气强度的推动力;④简化了预处理和污泥处理,悬浮装有机物与溶解性有机物同时得到较彻底的稳定;⑤氧化沟结合推流和完全混合的特点,有利于克服短流和提高缓冲能力。	多, N、P 含量不平衡, pH 值偏低, 氧化沟中的污泥负荷过高, 溶解氧浓度不足, 排泥不畅等易引发丝状菌性污泥膨胀; 非丝状菌性污泥膨胀主要发生在废水水温较低而污泥负荷较高时; ②泡沫问题, 部分有只富集于污泥中, 经转刷充氧搅拌, 产生大量泡沫; 泥龄偏长, 污泥老化, 也容易产生泡沫; ③污泥上浮问题, 在操作过程中不能很好控制其在二沉池的停留时间; 在二沉池易发生反硝化作用, 产生氮气, 使污泥上浮; 另外, 废水中含油量过大, 污泥可能挟油上浮; ④流速不均及污泥沉积问题, 在氧化沟中, 为了获得其独特的混合和处理效果, 混合液必须以一定的流速在沟内循环流动。
序批式活性污泥法	①在人工充氧条件下, 对污水和各种微生物群体进行连续混合培养, 形成活性污泥; ②利用活性污泥的生物凝聚、吸附和氧化作用, 以分解去除污水中的有机污染物, 然后使污泥与水分离, 大部分污泥再回流到曝气池, 多余部分则排出活性污泥系统; ③运行成本较低; ④建设成本适中。	①占地面积较大; ②出水处置一般。
生物接触氧化	①处理效率高; ②工艺使用范围广泛; ③没有污泥膨胀和污泥回流, 管理简便; ④耐冲击, 适应性快; ⑤节能效果明显; ⑥污泥产生量少。	①填料上生物膜实际数量随 BOD 负荷而变。BOD 负荷高, 则生物膜数量多; 反之亦然; ②生物膜量随负荷增加而增加, 负荷过高, 则生物膜过厚, 在某些填料中易于堵塞; ③由于填料设置使氧化池的构造较为复杂, 曝气设备的安装和维护不如活性污泥

通过上述几种工艺比选, 结合项目场区占地面积、地形、项目废水处理规模及出水水质等方面, 本报告推荐主体工艺采用 A²/O 工艺。

2) 消毒工艺比选

本报告选取三种常用的消毒剂液氯、次氯酸钠、二氧化氯进行比选, 各消毒剂的详见表 6-2。

表6-2 消毒方法的比较

项目	使用剂量 (mg/L)	接触时间 (min)	优点	缺点	消毒效果
液氯 Cl ₂	30	10-30	具有持续消毒作用; 工艺简单, 技术成熟; 操作简单, 投量准确。	产生具致癌、致畸作用的有机氯化物(THMs); 处理水有氯或氯酚味; 氯气腐蚀性强; 运行管理有一定的危险性。	能有效杀菌, 但杀灭病毒效果较差。
次氯酸钠 NaOCl	10-30	10-25	无毒, 运行、管理无危险性。	产生具致癌、致畸作用的有机氯化物(THMs); 使水的 PH 值升高。	与 Cl ₂ 杀菌效果相同。

二氧化氯 ClO ₂	10	5	具有强烈的氧化作用，不产生有机氯化物 (THMs)；除色、除臭、除味效果好；投放简单方便；不受 pH 影响。	ClO ₂ 运行、管理有一定的危险性；须现场制备；操作管理要求较高。	较 Cl ₂ 杀菌效果好
-----------------------	----	---	--	---	-------------------------

综上所述，根据本项目实际情况，最终选取的消毒方式为次氯酸钠。次氯酸钠试剂为外购，厂区不进行试剂制备。

2、污水处理站的除去效率

污水处理站污染物去除效率见下表。

表6-3 污染物去除效率一览表 单位：mg/L

名称	指标	COD _{cr}	BOD ₅	SS	TP	氨氮	粪大肠菌群
污水处理站	进水	1515.27	575.67	1523.2	2.319	67.5348	1.05E+06
	去除率%	95.2	94.4	94	65	50	99.9
出水水质		72.73296	32.23752	91.392	0.81165	33.7674	1050
《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 旱作标准		≤200	≤100	≤100	≤8.0*	≤80*	/
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标

*注：TP、氨氮、粪大肠杆菌参照执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表5排放浓度

由表 7.2-3 可知，本项目污水处理工艺对 COD_{cr}、BOD₅、NH₃-N、SS、粪大肠杆菌和 TP 均具有较高的去除效率，排放浓度达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 旱作标准要求，因此本污水处理工艺可行。

6.3.2 废水综合利用可行性

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》，“畜禽养殖过程中产生的废水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现废水资源化利用”。本项目主要排放废水是鸡舍冲洗废水、生活污水，经深度处理后无有毒有害物质，排放的废水中不仅含有一定的氮、磷、钾等元素，而且还含有钙、镁、锰等多种微量元素，对植物的生长是有利的。将处理达标的废水用于绿化，可以节省化肥，提高植物存活率，还可以改善土壤的物理化学性质，提高土壤肥力，有利于植物的生长，节约水资源，减少污染物排放量，一举两得。

由工程分析章节中污水处理设施出水浓度结果可见，项目污水经处理后，污水中各污染物浓度可以满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 中旱作标准。本项目经处理达标后的污水用于周边农灌。本项目有旱作农地1000亩，主要为旱

地和水田，能消纳本项目的污水。

沼液接入农田的管网

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）6.2.1 条规定：“在畜禽养殖场与还田利用的农田之间应建立有效的污水输送网络，通过车载或管道形式将处理（置）后的污水输送至农田，要加强管理，严格控制污水输送沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏”。

根据建设单位的规划，本项目废水消纳系统配套建设有沼液输送管网，建设区域主要为养殖场周边古堤村土地。工程配套农田管网敷设与鸡场内建设工程同步设计施工，同步建设完成。

布管原则：（1）采用管道形式利用电泵将沼液输送至农田。管道尽可能埋藏在田间道路或者沿路的地下，不需要占用农田，节约土地。（2）管网设计160mm 主管+110mm 或75mm 支管，每隔200 米设置一个预留口，用软管（32mm）连接，进行农田施肥，项目预计铺设沼液消纳主管长度为2km、铺设沼液消纳支管长度为5km，项目沼液消纳还田管网平面布局图详见附图。采用喷灌的施肥方式，以保障均衡施肥。

灌溉周期：根据农田实际农作物需求，分支管道闸阀控制。

污水暂存池

雨季所产生的废水无法及时消纳，拟全部暂存于废水储存池。参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的要求，“种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻期或雨季最长降雨期，一般不得小于 30d 的排放总量。”，根据类比调查当地雨季最长降雨期为 25d，项目在污水处理站旁建设一个暂存池，其总有效容积约为 100m³，能够满足 30 天的储存要求，满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HT497-2009）6.1.2.3 中规定的“贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻或雨季最长降雨期，一般不得小于 30 天的排放总量”的相关要求。

6.4 土壤及地下水防治措施

6.4.1 地下水防治措施

根据场地地下水勘探相关资料可知，该项目场地表层地下水主要为上层滞水，水量小。场内地层深处分布有孔隙水、承压水、裂隙水等地下水类型。项目场地

处地下含水层以上土壤覆盖层主要为黏土层等。根据土壤渗透特性可知，黏土层为极弱透水层，其渗透系数一般在 10^{-7} cm/s以下，是较好的隔水层。

防止地下水污染，要以预防为主、防治结合，把预防污染作为基本原则，把治理作为补救措施。结合项目实际，本项目主要做好以下措施：

①项目建设要严格执行清洁生产和达标排放的规定。

②选择先进生产工艺，提高资源、能源和废物的利用率及废水的回收利用率，减少三废排放。

③采取雨污分流和清污分流，全部输水管道采取防渗处理，防止泄漏和下渗。

④鸡粪处理场设置顶棚和围挡，防止雨水进入；对鸡舍、鸡粪处理场等设施地面等均应采取硬化、防渗处理，并符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)中相关防渗要求。

⑤加强各环保设施的日常维护管理，确保系统正常运转，实现废水零排放，防止废水直接排放渗入地下。

⑥对项目场区内地面硬化，并加强管理措施防止漏洒废物，泄漏废物及时收集并处理，防止其渗入地下。

⑦应定期检查维护集排水设施和处理设施，定期监测项目场地地下水水质，一旦地下水水质受污染或设施运转异常，须及时采取必要措施排除故障，必要时需采取封场措施。

⑧注重绿化和可渗透面积的比率。

⑨建设单位在场区设置雨污分流系统，雨水明渠，宽30cm、深20cm；污水管道采用200mmPVC管铺设。有机肥生产车间四面全部设置围挡，地面铺设混凝土防渗。具体场内地下水污染防治措施见下表。

表6-4 本项目养殖场内地下水污染防治措施

序号	项目	保护措施	达到效果
1	养殖区	养殖区鸡舍底部采用混凝土防渗	污水池《混凝土结构设计规范》(GB50010)的要求，具备“防渗、防雨、防溢”的三防措施；畜禽粪便的贮存相关要求，应具备防渗、防风、防雨的“三防”措施，雨污分流；满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81~2001)要求
2	污水处理站	废水池严格做好防渗措施，在清场夯压的基础上铺设HDPE膜防渗，渗透系数 1.0×10^{-10} cm/s	
3	鸡粪处理场	地面进行混凝土防渗，四面全部设置围挡，顶部设置屋顶	
4	场区雨、污水管网	雨水明渠，宽30cm、深20cm；污水管道采用200mmPVC管铺设；污水处理站收集管线底部、内壁、外壁均采用混凝土防渗	

综上所述，在采取有效措施后，本工程在项目运营及运营期满后时段均不会

对地下水环境造成较大影响。

6.4.2 项目场区防渗要求

为防止项目营运期废水在发生泄漏(含跑、冒、滴、漏)时对项目场地地下水水质产生的影响,根据其污染途径建议采取以下防渗措施:

① 项目重点污染区防渗措施

危废暂存间、污水处理站、鸡粪处理场等地面采取粘土铺底,再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化,四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗;本评价建议对危废暂存间、污水处理站、鸡粪处理场均采用采取粘土铺底加铺设 HDPE 防渗膜进行强化防渗处理。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

② 一般污染区防渗措施

对鸡舍、生产区路面等采取粘土铺底,再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

③ 场区废水、雨水等排水管网应经密闭管网收集输送。

④ 应定期检查维护集排水设施和粪污暂存设施,定期监测附近地下水水质,发现集排水设施不畅通须或粪污暂存设施运转异常,需及时采取必要措施排除故障。

⑤ 对于遗洒泄漏的废物应有具体防治措施,及时将泄漏的物料收集并处理,防止其渗入地下污染地下水。

表6-5 项目分区防渗污染防治分区情况

序号	区域名称	分区类别
一、生产区		
1	鸡舍	一般污染防治区
二、生活区		
1	生活区用房(员工食堂、宿舍等)	非污染区
三、辅助/公用工程区		
1	仓库	非污染区
四、环保工程		
1	医疗废物暂存间	重点污染防治区
2	鸡粪处理场	重点污染防治区
3	污水处理站	重点污染防治区

6.4.3 地下水风险事故应急响应预案

项目地下水污染源是主要来自仓库、生产装置、污水处理站。针对不同地下水风险事故状态下采取相应的防范与应急措施。

(1) 除按要求进行分区防渗结构建设外，应定期对各区防渗结构进行检查，发现防渗结构出现问题，应及时修复，使其满足相应区域防渗要求。

(2) 定期监测厂区内地下水水质，及时发现可能发生的地下水污染事故。根据监测结果，找出污染源并进行封闭、截流，防止继续扩散。

(3) 当发现污染源泄漏，应立即进行堵漏、切断污染源头阀门等有效措施，阻止污染物进一步泄漏，已泄漏于地面物料应及时进行收集、吸附等地面清理措施。

(4) 对已经发生的地下水、土壤污染事故，应及时向环保管理部门汇报，并采取相应的治理与修复措施。

6.4.4 地下水监控

为了掌握本工程周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，应对该项目所在地周围的地下水水质进行定期监测，以便及时准确地反馈工程建设区域地下水水质状况，为防止本工程对地下水的事态污染采取相应的措施提供重要的依据。

根据地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式，以及 HJ610-2016 的要求，建议企业在厂区及其周边区域布设不少于 3 个地下水污染监控井，建立地下水污染监控、预警体系，主要记录地下水水位和地下水污染物浓度，监测因子和频次可参照本报告地下水环境和土壤环境监测相关内容。

6.5 噪声防治措施

本项目其主要噪声有鸡粪处理系统设备运行噪声、鸡舍通风排风扇的运行噪声和鸡叫声等，项目主要采取的降噪方法有吸声、隔声、消声、减振等。

6.5.1 鸡舍鸡鸣降噪措施

为了减少鸡叫声对操作工人及周围环境的影响，尽可能满足鸡只饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声；播放轻音乐，同时应减少外界噪声及突发性噪声等对鸡舍的干扰，避免因惊吓而产生不安，使鸡只保持安定平和的气氛。鸡只出栏期间会产生突发性叫声，会对区域声环境产生一定的影响，但具有偶然性和间断性，影响短暂，应安排在白天，且避免午休时间，尽量采取鸡群上车。

6.5.2 设备降噪措施

项目设备均选用低噪声设备，采取隔声、吸声、减振措施，以减轻噪声的影响。各类风机噪声及排气噪声，设置消声器进行消声处理，经采取上述降噪措施后，噪声控制在 70dB(A)以内，在经过距离衰减、绿化降噪等可大大降低噪声对环境的影响，使厂界噪声满足标准要求。各设备具体降噪措施如下：

工程采取以下措施来进行：

(1) 企业在设备选型上，应选择低噪声风机、空压机、水泵设备，以防止项目运营期间产生的噪声源叠加，对区域环境产生较大影响。

(2) 对风机、水泵设备安装减振垫进行设备基础减振处理，根据噪声衰减规律分析：经基础减振（减轻振动及不固定配件摆动噪声）及隔声措施噪声衰减可以达到 20~40dB(A)。

(3) 评价要求噪声源强较高的设备，尽量往场区内部布置，因距离的原因实现噪声衰减。

6.5.3 交通运输降噪措施

为了减轻因饲料转运及鸡只外运的车辆增加而引起的交通噪声和扬尘污染，建议加强以下措施进行防范：

(1) 根据生产实际情况，合理调度汽车运输。汽车运输尽量选择白天进行，在夜间 22 点以后就必须停止任何运输活动，这样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) 应尽量选择半封闭式的运输车辆，最大可能地防止扬尘对城区运输路线两边居民的影响；

(4) 运输车辆必须按定额载重量运输，严禁超载行驶；

(5) 运输车辆在进入城区或环境敏感点较多的地段前应减速限鸣。

6.5.4 加强场区绿化

在噪声源与声环境敏感点之间多种植吸声效果好的树木，减小声环境敏感点受场内噪声源的影响。

在场区周围及场内加强绿化，充分利用建筑的边角空隙土地及不规则土地进行绿化；场区绿化应结合场区与鸡舍之间的隔离、遮荫及防风需要进行。可根据

当地实际种植能美化环境、净化空气的树种和花草，不宜种植有毒、有刺、飞絮的植物。本项目在厂区外围设置 5m 宽的隔离带种植树木，不仅为美化环境，且能消纳养鸡场产生的废水。

6.6 固体废物防治措施

本项目主要固体废物有鸡粪、病死鸡、医疗废物、饲料包装物、鸡毛、饲料残渣、污水处理站污泥和生活垃圾等。

(1) 生活垃圾

生产区：鸡舍配套的员工办公区域内设置专用垃圾桶，定期集中运至项目生活垃圾集中收集点，由环卫部门集中清运。生活区：场区生活垃圾集中收集点即在生活区范围内，生活垃圾集中收集后由环卫部门清运。

(2) 病死鸡

项目病死鸡进行填埋处理。

(3) 医疗废物

本项目为畜禽养殖类项目，运行期间鸡只防疫、疾病治疗等均会产生医疗垃圾，属于 HW01 类危险废物，编码 900-001-01，本项目医疗废物暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位处理。

危险废物暂存间的设置应满足下述要求：

a. 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；

b. 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、防盗等安全措施；

c. 地面和 1.0 米高的墙裙须进行防渗处理。

d. 应有良好的照明设备和通风条件并设置警示标志。

(4) 鸡粪、饲料残渣及污水处理设施污泥

项目运行过程中产生鸡粪、饲料残渣及污水处理设施污泥均进行堆肥处理，发酵生产有机肥后外卖。

项目鸡粪处理场作为项目鸡粪、饲料残渣及污水处理设施污泥发酵堆肥的场所。

“生物+分子膜”静态好氧堆肥发酵技术是广东省益康生环保服务有限公司

通过多年的堆肥经验和技術积累，结合最新前沿技术，创新开发的一种先进的通过“生物”和“分子膜”技术处理有机固体废物的静态好氧堆肥发酵技术，发酵过程使用特殊高分子材料制作而成的分子膜覆盖，为堆肥物料创造了一个真正的“气候箱”，不受外界气候的影响，同时采用“分子膜”作为覆盖材料，可以抑制臭气的外溢，减少粪便处理对周边环境的影响。有机物发生各种物理、化学、生物等变化后，逐渐趋于稳定化和腐殖化，最终形成有机复合肥。

依据项目工程分析，建设单位拟将饲料残渣、污水处理设施污泥与干清粪工艺后收集的鸡粪一起运送至项目鸡粪处理场进行发酵堆肥。

(5) 一般固废

项目一般生产固废主要为各类物品、原料的包装物，根据建设单位的生产经验，鸡场各类包装物的年产生量约 0.6t/a，由环卫部门统一清运。

散落的毛羽根据业主提供的资料，鸡舍每天产生量按 0.01t/d 计算，则年产生量为 3.65t/a。散落毛羽收集后，运往指定区域后由环卫部门统一清运。

6.7 生态环境防治措施

本项目位于荆州市江陵县资市镇古堤村，项目利用荷花淀村当地土地从事畜禽养殖场建设及经营，该项目场地及周围主要为农田、农灌沟渠等。

本项目采用多种绿化形式，以保持该地区的覆绿面积，项目绿化的实施可在一定程度上改善当地的植物生态环境。养殖场场区种植绿化树种，其在生长过程中能够从空气中吸收氨气以满足自身对氮素的需要，既可以降低场区氨气浓度、减少空气污染，又能够为植物自身生长提供氮素养分，同时还可以起到隔声降噪的作用，达到良好绿化目的。

(1) 项目采取的绿化措施

本项目绿化措施如下：

①养殖场内主干道道路两侧的绿化选一些树干直立树冠适中的树木种植，树荫能降低路面温度。

②养殖场区内部用树木隔离。

③养殖场内小道进行绿化。如栽种一些比较矮小的植物，象塔柏、冬青等四季常青树种进行绿化。

④在净道建林荫道，树冠可高矮相结合，疏密相宜。养殖场区外的林地树种

的选择根据因地制宜，就地选材，加强管护，保证成活率。

⑤绿化不留死角，加强道路边缘和外圈的绿化工作。树木以生物量大的乔木为主，搭配一些观赏树种；同时配置花、灌木、树木的种植形式，要因地制宜，除行列整齐种植形式外，还可采取道旁散植、三五株树木群植、孤植或与附近的林地形成群体等形式，但对于目前已有的林地应尽量保持原貌。

(2) 绿化对区域生态环境的影响分析

植树绿化不仅美化了环境，植物还具有固碳释氧和降温增湿的功能，植物通过光合作用吸收空气中的CO₂释放氧气，进而改善周围环境的空气状况，在一定程度上减弱了温室效应；炎热的夏季，植物可以通过自身的蒸腾作用吸收周围的热量，从而降低周围环境的温度。大面积绿地的生态效益非常可观。绿色植物还具有吸收有害气体、吸附粉尘、杀菌以及隔离噪声的作用。

养殖场周围地区种植绿化树种，其在生长过程中能够从空气中吸收氨气以满足自身对氮素的需要，既可以降低场区氨气浓度，减少空气污染，又能够为植物自身提供氮素养分，减少施肥量并促进植物生长。研究表明，合理植树绿化可以阻留净化25%~40%的有害气体和吸附35%~67%的粉尘，使恶臭强度下降50%。因此，在现代化养殖区种植绿化树种对美化环境、防风遮阴、调节空气温、湿度变化及改善场区生态环境均具有重要作用。另外，在场区四周进行绿化，不仅可美化环境，又可起到防止噪声污染的目的。

6.8 交通运输污染防治措施

(1) 交通运输噪声防治措施

为了减轻因运输青年鸡车辆的增加而引起交通噪声，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，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。

(2) 运输沿线恶臭防治措施

①鸡只运输车辆注意消毒，保持清洁。

②应尽量选择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。

③运输车辆必须按定额载重量运输，严禁超载行驶。

6.9 生物安全性措施

(1) 引进优良品种

本建设项目仔鸡由温氏公司仔鸡场引进。引进前全部经过严格卫生防疫检验和各项消毒措施，严防传染病传播。引入后单独放置，隔离观察确定为健康合格后，方可进入养殖基地。

(2) 严格的卫生消毒、防疫措施

①消毒剂选择对人畜及环境安全、没有残留毒性、对设备没有破坏、不会在鸡只体内产生有害积累的消毒剂。

②夏秋季节及时灭除蚊蝇，严防蚊蝇孳生。

③根据《中华人民共和国动物防疫法》及其它配套法规要求，定期或不定期进行免疫接种。

④工作人员进入生产区净道和鸡舍要经过洗澡、更衣和紫外线消毒。

(3) 应急措施

检验时如发现禽流感及其它烈性传染病传播，立即将其隔离，消毒，对应遵循《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）病死鸡进行无害化处理。

6.10 兽药使用措施

根据《兽药管理条例》(中华人民共和国国务院令 2004 年第 404 号，2016 年修订)，企业在使用兽药的过程中，应严格按照以下规定实施：

(1) 兽药使用单位，应当遵守国务院兽医行政管理部门制定的兽药安全使用规定，并建立用药记录。

(2) 禁止使用假、劣兽药以及国务院兽医行政管理部门规定禁止使用的药品和其他化合物。禁止使用的药品和其他化合物目录由国务院兽医行政管理部门制定公布。

(3) 有休药期规定的兽药用于食用动物时，饲养者应当向购买者提供准确、真实的用药记录；购买者应当确保动物及其产品在用药期、休药期内不被用于食品消费。

(4)禁止在饲料和动物饮用水中添加激素类药品和国务院兽医行政管理部门规定的其他禁用药品。

(5)经批准可以在饲料中添加的兽药,应当由兽药生产企业制成药物饲料添加剂后方可添加。禁止将原料药直接添加到饲料及动物饮用水中或者直接饲喂动物。

(6)禁止将人用药品用于动物管理。

(7)严格按照《食品动物禁用的兽药及其它化合物清单》内的名录使用兽药。

7 总量控制和清洁生产分析

7.1 总量控制

经济建设和环境保护的协调发展，使区域环境质量不因经济发展而随之受到污染影响，就必须确保建设项目各污染源实现达标排放；同时为了能改善区域环境质量，还应积极贯彻实施污染物排放问题控制方针。对建设项目的污染物排放量实施总量控制，是我国环境保护的战略之一，是控制区域环境污染的一项重要措施，也是推行可持续发展战略的需要。

7.1.1 排放总量削减措施

为减小各控制指标的排放总量，建议采取以下措施：

(1) 推行清洁生产，开展清洁生产审计，将预防和治理污染贯穿于整个过程，把项目的污染削减目标分解到各主要环节，最大限度减轻或消除项目对环境造成的负面影响。

(2) 加强项目管理，提高职工环保意识，落实各项清洁生产内容，实现最佳生产状况和最大污染削减量的统一。

(3) 加强项目的环境管理及环境监测，确保各环保设施的正常运行及各污染物达标排放，并落实污染物排放去向的最终处理，避免造成二次环境污染。

7.1.2 总量控制因子

针对本项目各污染源情况，在采取了有效的污染防治措施后，本项目各污染物排放均能达到相应环保标准要求。结合本项目排污特征，确定本项目总量控制因子为：

- (1) 水污染物总量控制因子：COD、NH₃-N
- (2) 大气污染物总量控制因子：烟尘、SO₂、NO_x
- (3) 固体废物总量控制因子：工业固体废物总量

7.1.3 总量控制指标分析

由于本项目产生的废水由场区污水收集统一送入污水处理系统集中处理，处理达标的尾水用于厂区周边农田灌溉灌溉，无废水排入外环境，无需申请废水总量。

本项目涉及大气污染物总量控制因子 SO_2 、 NO_x 、烟尘，污染物排放量分别为： SO_2 0.918t/a， NO_x 1.102t/a，烟尘 0.4765t/a。

项目产生的固体废物可全部得到综合利用或处理，不对外排放，不会对周围环境带来影响，因此，对于项目固废排放，不提出总量控制。

7.1.4 总量控制建议

本评价对拟建项目污染物排放总量提出如下建议控制指标：

大气污染物总量控制指标 SO_2 0.918t/a， NO_x 1.102t/a，烟尘 0.4765t/a。

7.2 清洁生产

清洁生产是一种新的污染防治战略。它是将整体预防的环境战略持续应用于生产的全过程、产品和服务中。以增加生态效率和减少人类及环境的风险。清洁生产对于生产过程，要求节约原材料和能源，淘汰有毒原材料，减降所有废弃物的数量和毒性；对产品，要求减少从原材料提炼到产品最终处置的全生命周期的不利影响；对服务要求将环境因素纳入设计和所提供的服务中。清洁生产就是使用更清洁的原料，采用更清洁的生产过程，生产更清洁的产品或提供更清洁的服务。其主要含义是以节能、降耗、减污为目标，以技术、管理为手段，通过对生产全过程的排污审计，并实施污染防治措施，以削减和减少工业生产对人类健康和生态环境的影响，从而达到防治污染、提高经济效益的双重目的。

7.2.1 清洁生产评价指标

清洁生产要素中重要的环节是生产过程原料消耗指标和生产过程中的排污指标。本评价选择生产工艺与装备要求、资源能源指标、污染物产生指标、废物回收利用指标及环境管理要求作为项目清洁生产评价指标。

7.2.1.1 生产工艺与装备要求

(1) 生产工艺先进性分析

①控温系统先进性分析

项目通过优化鸡舍结构设计、墙体做隔热保温层来切断单元内外热传递。同时，鸡舍冬季通风换气时，通过热交换系统对进、出风实行热交换，使单元内温度保持在鸡适宜的温度范围内。

②饲养工艺先进性

上料系统：项目采用全自动配送上料系统和机械化操作，定时定量供应饲料，保证鸡

饮食需求，同时减少浪费，节约人力和饲料用量，降低生产成本。

饮水系统：多层层叠式青年鸡饲养成套自动化设备的供水水线设置在每层鸡笼顶部的中间，每位笼里设置3个乳头，供左、右两边鸡笼的鸡只喝水，乳头下面设置一条V型接水槽，把鸡只喝水时溅出的水花接下来，然后自然蒸发。这样鸡只溅出的水花不会掉到鸡粪里，使鸡粪更加干燥。

(2) 养殖技术清洁性

本项目建成运营后，通过配套的污水处理站工程、管网改造工程、鸡舍清粪设施改造工程及其他配套附属工程，选择清洁生产工艺，控制场内用水量，节约资源，减少污染物的排放，主要有：

①采用自动食箱，吃多少落多少，不会浪费饲料，干净卫生。

②各类鸡群全部采用饮水器自动饮水。采用饮水器是限位饮水器，确保能随时喝到干净、新鲜的饮水。

③项目重视绿化工作，保持道路清洁、渠道畅通、地面不积水、定期杀蚊蝇和灭鼠，间隔空旷地段夜间设置灯光诱捕昆虫。

7.2.1.2 资源能源指标

能源和资源的消耗水平是反映一个企业清洁生产和企业生产、经营水平好坏的标志，清洁生产除强调“预防”外，还体现两层含义：可持续性和防止污染转移，可持续发展原则是将资源的持续利用和环境承载力作为重点，要求提高资源利用率，降低能耗，因此在生产过程中，要节约原材料和能源，减少降低所有废弃物的数量和毒性。

本项目建成后主要物料消耗包括水、电、天然气及喂养饲料，水、电、天然气等均为清洁资源能源；喂养所用饲料来自优质饲料工厂提供的全料饲料直接喂养即可，该饲料通过采用科学的饲料配方，并在饲料中合理的添加EM菌剂、酵母菌剂、洛东酵素等添加剂，可大量提高饲料的吸收转化率，减少粪便的产生量，减少鸡场臭气的产生量，属于清洁饲料。

本项目规模为年出栏青年鸡 400 万羽，全场年消耗新鲜水 72979.48 m³/a，则平均每只鸡新鲜水消耗量仅为 0.0182m³/d·只，提高了资源利用率，符合清洁生产要求。

7.2.1.3 废物回收利用指标

资源能源综合利用，不仅可最大限度地降低环境中的污染物负荷，同时可提

高经济效益，本工程清洁生产的内容有：

(1) 本工程产生鸡粪产生量为 47450t/a，为了最大限度地防止污染物排放在环境中，鸡粪采取无害化处理，各鸡舍鸡粪通过干清粪清出，鸡粪、污泥及饲料残渣送至有鸡粪处理场用于生产有机肥，制得的肥料可以作为高品质的有机肥外售用于农业种植。由此，鸡粪、污泥及饲料残渣均得到综合利用，实现了零排放。

(2) 项目污水由场区污水收集管网收集后经自建污水处理设施处理，处理后的废水达标后用于厂区周边农田灌溉灌溉，不外排。

因此，本工程产生的废物经过处理后，得到充分利用，实现了废物的减量化、资源化和无害化。

项目建成运营过程中，企业进一步加强管理，运用最佳的管理模式和最优化的经济增长水平，达到环境效益和经济效益的双赢。

7.2.1.4 污染物产生指标

目前我国集约化养殖场采用的清粪工艺主要有水冲式、水泡粪和干清粪三种形式。水冲粪和水泡粪都是耗水量大的工艺，排出的污水和粪尿混合在一起，粪便中的大部分可溶性有机物进入到废水中，给废水处理带来很大困难。相对而言，干清粪是比较理想的清粪工艺，日本多采用这种工艺，欧美等国家也已开始采用这种方式。在我国北京、天津、上海等一些地方的养殖场也已经广泛得到应用，并显示出其明显优越性。因此针对畜禽养殖发展迅速污染排放大的特点，按照《畜禽养殖污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的有关规定，畜禽养殖业污染治理应改变过去的末端治理观念，首先从生产工艺上引入清洁生产的理念，强调污染物减量化，要求新建、改建、扩建的养殖场采用用水量少的干清粪工艺，已建养殖场逐步进行工艺改造实现干清粪；使固体粪污的肥效得以最大限度的保留；同时要求做到畜禽粪污日产日清。并通过建立排水系统，实现雨污分流等手段减少污染物产生和数量，降低污水中的污染物浓度，从而降低处理难度和处理成本。

项目鸡粪采用干式清理。

同时本项目饲料为成品全料饲料，相比大部分养殖企业，无需另行粉碎加工，进一步减少了大气污染物的排放和能源消耗。项目通过对养殖饲料采用合理配方，如理想蛋白质体系配方等，提高鸡只对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。并选用高效、安全、无公害的“绿色”饲料添加剂，如EM微生物制剂、洛东酵素、酶制剂和植物提取液等活性物质，减少鸡粪污染物排放

和恶臭气体的产生。

本项目采用化学除臭和生物除臭等方法，可以减少恶臭的产生。如采取定期杀菌消毒、喷洒新型高效生物除臭剂、加强场区绿化等措施既可防蚊蝇疫病，同时还可以减少恶臭气体的产生量。

项目产生的鸡粪、污水处理系统产生的污泥及饲料残渣用于生产有机肥料，实现粪污资源化利用。

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

7.2.1.5 节能降耗先进性

本项目所采取的节能措施如下：

(1) 养殖场按物料流向，合理布置各养殖区和生产设备，按物料流向布置，缩短原料及成品的输送距离，在很大程度上避免了物料大量二次倒运，从而节省能源。

(2) 本项目粪污处理工程定位在运输集粪方便、能源输送方便以及产品运输方便的方位，大大降低了原料和成品动输的能源消耗。

(3) 养殖场供电系统均选用节能型变压器，选择合理的补偿方案，使功率因数保持在 90%以上，选择节能型电机，对大小不同等级的电机选择最优的方案，力求降低电能的损耗。

(4) 采用节水型设备和配水器具，如养殖场利用自动饮水系统、节水型清粪槽等，公共卫生间采用感应式水嘴、感应式冲洗阀等。

(5) 选用新型节能建筑材料，加强墙体保温性能，优化建筑窗墙比，改善门窗保温性能，屋面选用高效保温材料。

(6) 设置能源检测仪表，加强企业对能源的计量和管理，设置专门的能源及材料管理机构，经常检测各部门的能源消耗及节能情况，并制定奖惩制度。

7.2.1.6 管理水平和监督

本项目引进先进的养鸡理念，还实行日常消毒、隔离制度、鸡群抗体监测制度，从管理上得到全面控制，因此其管理水平和技术支撑是足够的。

7.2.1.7 循环经济分析

循环经济是指以资源节约和循环利用为特征的经济形态，也可称为资源循环

型经济。大力发展循环经济可以从根本上改变我国资源过度消耗和环境污染严重的局面，是我国实现可持续发展战略的必然选择。循环经济是相对于传统经济而言的。传统经济是以“资源—产品—废物—污染物排放”单向流动为基本特征的线性经济发展模式，表现为“两高一低”，即高消耗、低利用、高污染，是不能可持续发展的模式。而循环经济是以“资源—产品—再生资源—产品”为特征的经济发展模式，表现为“两低两高”，即低消耗、低污染、高利用率和高循环率，使物质资源得到充分合理的利用，把经济活动对自然环境的影响降低到尽可能小的程度，是符合可持续发展原则的经济发展模式。

循环经济的主要特征是废物的“减量化、资源化和无害化”。首先在生产和生活的全过程中讲求资源的节约和有效利用，以减少资源的投入，实现废物的减量化；其次是对生产和消费产生的废物进行综合利用，体现回收再使用和循环利用的原则，达到废物的资源化；三是对不能循环再生的废物进行无害化处理，使其不对环境带来污染。总之，发展循环经济，可以解决经济与环境之间长期存在的矛盾，达到经济与环境的双赢。发展循环经济的基本途径包括推行清洁生产、资源综合利用、建设生态工业，开展再生资源回收利用、发展绿色产业和促进绿色消费等方面。

对本拟建项目而言，循环经济主要体现在养鸡场内部的废物综合利用及项目实行清洁生产下的“减污化”、“资源化”和“无害化”。即对外表现为废物综合利用，对内表现在公司内部通过推行清洁生产，减少生产和服务中物料和能源使用量，实现废物排放的最小化。

项目坚持农牧结合、种养平衡的原则，将养殖场产生的有机肥用于周边农田种植。鸡粪便中含有植物生长必须的营养元素，是一种很好的资源，外售给肥料生产厂家制成农肥后当作肥料还田，使得“养鸡—肥料—作物”形成了一个完整的生态链，既能使资源得到合理利用又可解决环境污染问题。确保“养鸡—肥料—作物”这一完整生态链的良性循环。因此，本项目符合循环经济理念。

7.2.2 清洁生产分析小结

本项目生产工艺、设备选型、饲料的喂养等方面力求达到国际养鸡业的领先水平；产生的废水经处理后作为厂区周边农田灌溉灌溉，产生的鸡粪用于生产有机肥，实现零外排；养鸡场排放恶臭可控制在《畜禽养殖业污染物排放标准》

（GB18596-2001）表7要求、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关标准限值之内。本项目不仅实现了粪污“零排放”，而且实现了各类废物减量化、资源化和无害化，同时项目场区进行了大面积的绿化覆盖，不仅能起到美化环境和降噪作用，更能净化空气降低养殖臭气对区域环境的影响。因此，本项目建设和设计是符合清洁生产要求的。

8 产业政策和选址符合性分析

8.1 政策、规划符合性

8.1.1 与产业政策的相符性

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目属于鼓励类中第一项“农林业”第 4 条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”、第 8 条“生态种（养）技术开发与应用”，符合国家当前的产业政策。

因此，本项目建设符合国家当前的产业政策和法律法规要求。

8.1.2 与《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》的相符性

《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》（国发[2017]4 号）中指出：“规模化、标准化、产业化程度进一步提高，畜牧业生产初步实现向技术集约型、资源高效利用型、环境友好型转变……大力发展奶业，加快发展特种养殖业……发展规模养殖和畜禽养殖小区，抓好畜禽良种、饲料供给、动物防疫、养殖环境等基础工作，按照市场需求，加快建立一批标准化、规模化生产示范基地。全面推行草畜平衡”。

本项目的建设对畜禽养殖业健康发展起到积极作用，符合《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》和《农业科技发展纲要（2006 年~2020 年）》中相关规定。

8.1.3 与《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》的相符性

2016 年 03 月 18 日中华人民共和国工业和信息化部出台的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，在第四篇（推进农业现代化）第十八章（增强农产品安全保障能力）第二节（加快推进农业结构调整）中指出：“推动粮经饲统筹、农林牧渔结合、种养加一体发展”、“统筹考虑种养规模和资源环境承载力，推广粮改饲和种养结合模式，发展农区畜牧业”及“提高畜禽、水产标准化规模化养殖水平”。

本项目属于畜禽养殖行业，为规模化、集约化大型养鸡场建设项目，因此与十三个五年规划纲要的指导思想相符。

8.1.4 与《湖北省农业发展“十三五”规划纲要》的相符性

湖北省政府办公厅文件鄂政发[2016]55 号《省人民政府关于印发湖北省农业发展“十三五”规划纲要的通知》中指出：“加快推进畜牧业转型升级。优化畜产品区域布局，加快构建各具特色的优势畜产品产区。开展畜牧强县和现代畜牧业示范区创建，推进畜

牧业规模化、集约化、标准化发展。突出生猪、禽蛋、青年鸡、肉牛羊等畜禽产品，打造一批竞争力强的现代畜牧产业基地。”

本项目为现代化、规模化养鸡场建设项目，符合该规划纲要要求。

8.1.5 “三线一单”相符性分析

(1) 生态保护红线

《湖北省生态保护红线管理办法（试行）》第八条明确：“按照生态系统的完整性和整体性要求，全省生态保护红线的划定覆盖山、水、林、田、湖等不同的生态要素。在以下区域划定生态保护红线：

（一）重点生态功能区应当包括国家、省主体功能区规划、生态功能区划等确定的水源涵养、水土保持、洪水调蓄和生物多样性维护等各类重点生态功能区；省级（含）以上自然保护区、省级（含）以上风景名胜区、省级（含）以上森林公园、省级（含）以上湿地公园、省级（含）以上地质公园、蓄滞洪区等禁止开发区域。

（二）生态环境敏感区和脆弱区应当包括国家、省主体功能区规划、生态功能区划等确定的水土流失敏感区、石漠化敏感区等各类敏感区和脆弱区。

（三）其他未列入上述范围、但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，包括饮用水水源保护区、I级保护林地、国家一级生态公益林、省级自然保护小区、国家级水产种质资源保护区、农业野生植物资源原生境保护区（点）和重要水域保护地等，也应当纳入生态保护红线。”

本项目位于荆州市江陵县资市镇古堤村，项目处在区域的主体功能为农产品主产区。项目周边主要为农田、荒地和水塘等，附近无自然保护区、风景名胜区、无饮用水源地等生态敏感区，不位于生态保护红线区范围内；根据《湖北生态省建设规划纲要（2014-2030年）》，项目所在区域生态系统功能重要性属于“一般区域”、“生态环境不敏感区域”，不位于生态保护红线范围内，不涉及占用或穿越生态保护红线，项目后续发展将严守生态红线要求，不会对区域生态保护造成压力。在项目实施过程中，应注重植被覆盖度提高，采取措施控制开发建设过程中的土壤侵蚀等问题，以减轻对生态环境的影响，确保生态环境质量指数不降低。

根据《荆州市生态保护红线划定方案》（荆州市环境保护局 2017 年 1 月）

“7.3.5 生态红线图及名录”，荆州市生态保护红线图见附图 11；本项目位于荆州市江陵县资市镇玉古村，根据“表 7.3-2 荆州市生态红线区登记表”中江陵县生态红线区域如下表所示：

表 8-1 荆州市江陵县生态红线区登记表

代码	名称	保护级别	类型	生态功能与保护目标	地理位置（四至描述，拐点坐标）	总面积（km ² ）	生态系统类型与特征	主要人为活动和生态环境问题	管控措施
A10	江陵县城区水厂饮用水水源保护区	省级	水源水质保护	饮用水源	一级保护区水域范围：长度：取水口上游 1000 米至下游 100 米，宽度：长江中泓线至右岸的水域；陆域范围：长度：一级保护区水域长，宽度：右岸至防洪堤内区域。 二级保护区水域范围长度：取水口上游 3000 米至下游 300 米，宽度：河道防洪堤以内一级保护区外的水域。陆域范围长度：二级保护区水域河长；宽度：一级保护区外防洪堤以内的陆域	4.45	河流生态系统	保护区范围有居民生活、船舶等污染	加强饮用水源保护区综合整治和规范化建设，施生态修复，加强保护区环境监管与应急能力建设等。
G03	江陵龙渊湖湿地公园	省级	湿地生态系统保护	湿地	东接规划居住区，西临荆江大堤，位于 112°23'38.66" —112°24'14.44"，30°2'11.46" —30°3'5.40" 之间	0.48	湿地生态系统	存在一定水体污染，周边截污设施不完善	进行水系整治、排污口清理整顿，栽种水生植物、防护林等，完善配套设施，加强公园管理等

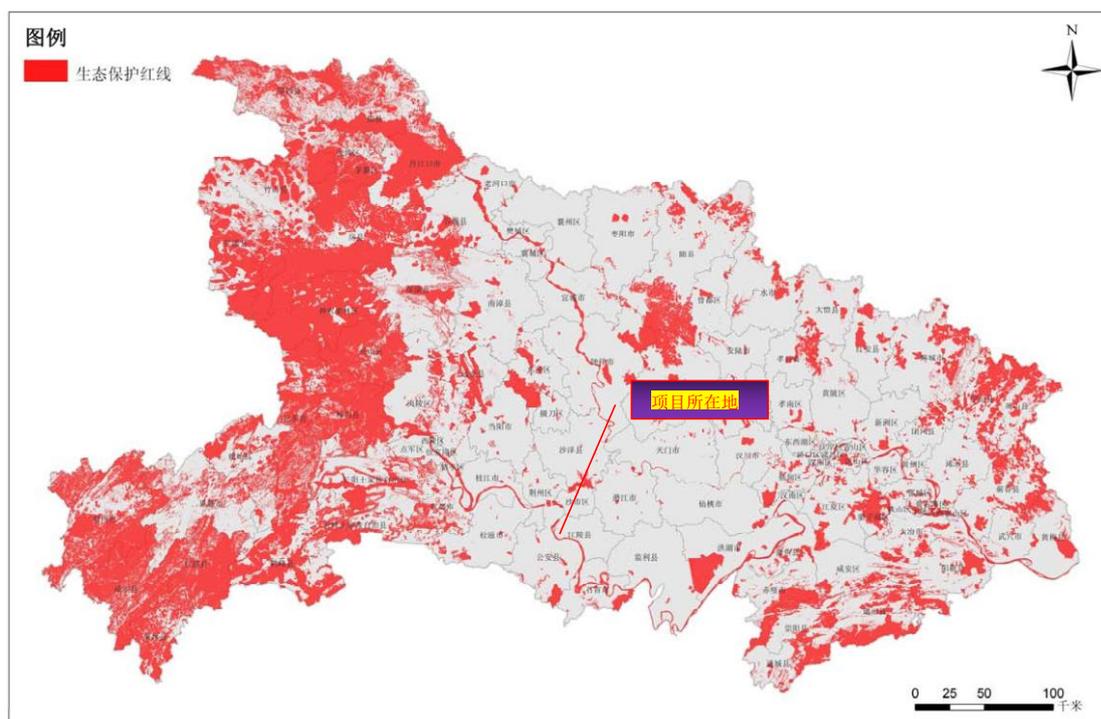


图 8-1 湖北省生态保护红线划定方案示意图

(2) 环境质量底线

根据项目所在地环境质量现状调查与分析可知：项目所在区域环境空气、地表水环境、地下水环境、声环境、土壤环境质量均具有一定的环境容量，因此项目所在区域环境承载力可以满足项目建设要求。在落实本项目环评提出的相关环保对策措施后，项目涉及区域的环境容量与总量控制指标可支撑项目的实施。

(3) 资源利用上线

项目所用资源中电力外购（由当地电网统一提供），鸡粪处理后作为有机肥外售；所用新鲜水取自当地市政自来水，项目资源利用量相对于区域资源可利用总量较少。项目的发展将依托江陵县的经济基础和丰富的自然、社会资源，项目所依托的能源供给、土地资源、水资源均能有效支撑项目的实施，远低于其资源利用上线，规划实施后不会突破当地资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

本项目为畜禽养殖项目，建设现代化、规模化的养鸡场，项目产生的各类污染物经采取相应的处理措施后污染物排放浓度和总量均能满足环境管理要求，行业类别不属于项目所在区域所列明的产业准入负面清单中禁止类别。

8.2 选址符合性分析

8.2.1 土地利用合法性分析

本项目位于荆州市江陵县资市镇古堤村，本项目用地类型为农业用地，未占用当地基本农田，不在《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》之列。

项目选址位于江陵县资市镇古堤村，项目位于资市镇古堤村，该设施农业用地项目符合《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》的用地备案要求，可见本项目符合进行设施农业建设的土地规划条件。

8.2.2 选址与《湖北省生态保护红线管理办法（试行）》的符合性分析

《省人民政府办公厅关于印发<湖北省生态保护红线管理办法（试行）>的通知》（鄂政办发[2016]72 号）文件关于生态红线保护具体有如下要求：

第八条按照生态系统的完整性和整体性要求，全省生态保护红线的划定覆盖山、水、林、田、湖等不同的生态要素。在以下区域划定生态保护红线：

（一）重点生态功能区应当包括国家、省主体功能区规划、生态功能区划等确定的水源涵养、水土保持、洪水调蓄和生物多样性维护等各类重点生态功能区；省级（含）以上自然保护区、省级（含）以上风景名胜区、省级（含）以上森林公园、省级（含）以上湿地公园、省级（含）以上地质公园、蓄滞洪区等禁止开发区域。

（二）生态环境敏感区和脆弱区应当包括国家、省主体功能区规划、生态功能区划等确定的水土流失敏感区、石漠化敏感区等各类敏感区和脆弱区。

（三）其他未列入上述范围、但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，包括饮用水水源保护区、I 级保护林地、国家一级生态公益林、省级自然保护小区、国家级水产种质资源保护区、农业野生植物资源原生境保护区（点）和重要水域保护地等，也应当纳入生态保护红线。

第十三条生态保护红线区划分为一类管控区和二类管控区。

一类管控区范围应当包括省级（含）以上自然保护区的核心区和缓冲区、省级（含）以上风景名胜区的核心景区、饮用水水源保护区的一级保护区、省级（含）以上地质公园的一级保护区、省级（含）以上森林公园的保育区、省级（含）以上湿地公园的保育区、国家一级生态公益林、国家级水产种质资源保护区的核心区、农业野生植物资源原生境保护区（点）的核心区等。

未纳入一类管控区的生态保护红线区为二类管控区。

第十四条一类管控区内，按照各类区域要求，除必要的科学实验、教学研究以及现有法律法规允许的民生工程外，禁止任何形式的开发建设活动，不得发放排污许可证。

二类管控区内，实行准入负面清单制度，根据生态保护红线区主导生态功能维护需求，制定禁止性和限制性开发建设活动清单。

对于水源涵养重要区、土壤保持重要区、水土流失敏感区、石漠化敏感区、饮用水水源保护区、省级（含）以上自然保护区、省级（含）以上地质公园（包括重要古生物化石产地）、省级（含）以上风景名胜区、重要水域保护地、国家级水产种质资源保护区、农业野生植物资源原生境保护区（点）、省级（含）以上森林公园、省级（含）以上湿地公园、省级自然保护小区、I 级保护林地、国家一级生态公益林等生态保护红线各类型要素区域，应当遵守现有法律法规，加强保护和管理。

第十八条全省生态保护红线区内不符合本办法第十四条要求的现有开发建设活动，应当逐步退出，不得以任何理由无限期拖延（依法通过审批的已建重大民生基础设施工程、公共服务设施工程除外）。

本项目位于荆州市江陵县资市镇古堤村，项目处在区域的主体功能为农产品主产区。项目周边主要为农田、荒地和水塘等，附近无自然保护区、风景名胜区、无饮用水源地等生态敏感区，不在生态保护红线区一类和二内管控区范围内；根据《湖北生态省建设规划纲要（2014-2030 年）》，项目所在区域生态系统功能重要性属于“一般区域”、“生态环境不敏感区域”，不位于生态保护红线范围内，因此本项目选址符合《湖北省生态红线保护管理办法（试行）》的要求。

8.2.3 选址与《江陵县畜禽养殖禁养区、限养区和适养区划分方案》的符合性分析

根据江陵县人民政府办公室关于印发《江陵县畜禽养殖禁养区、限养区和适养区划分方案的通知》（江政办函[2016]24 号）及《江陵县畜禽养殖禁养区、限养区和适养区划分方案》“三区”区域划分：

（一）禁养区

（1）人口集中区

江陵县城市规划区和滨江新区边界外延 500 米范围内的区域。按照《江陵县人民政府关于城市规划区和滨江新区禁止个人建房的通告》（江陵政规[2015]3 号）文件规定，城市规划区范围为：东至东外环路（东环路以东 252.5 米处），南至南环路，西抵荆江大堤，北至富民路；滨江新区范围为：东至浦江路，南至富民路及荆江大堤，西抵滩马公路，北至新民渠及观南渠以北 1000 米。

(2) 饮用水源保护区。

①郝穴镇银龙水文抽水泵站取水口、马家寨乡水厂抽水站 1、2 号取水口、普济镇田家坊中心水厂抽水泵站取水开口、滩桥镇水厂抽水泵站取水口的地表饮用水源二级保护区范围；

1 江北水厂地表饮用水源保护区范围（陈湾村江北渊）边界外延伸 500 米范围；

2 白马寺镇、沙岗镇、六合垸管理区、三湖管理区地下饮用水保护区范围；

(3) 生态及景观功能区

辖区内的文化遗产地、自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、文物保护单位。

(4) 基本农田保护区及其他法律、法规、行政规章规定禁止畜禽养殖的区域。

(二) 限养区

(1) 人口集中区

江陵县城市规划区所划定的禁养区边界向外延伸 1000 米范围内的区域；

(2) 饮用水源保护区

饮用水源保护区所划定的禁养区边界向外延伸 1000 米范围内的区域

(3) 重要水质功能区

辖区内长江、渡佛寺渠、西干渠、总干渠、十周河、中白渠、五岔河两侧最高水位线外延伸 1000 米范围。

(4) 生态及景观功能区

辖区内生态及景观功能区所划定的禁养区边界外延 1000 米范围内的区域。

(5) 交通要道

辖区内蒙华铁路、江北高速、沙北高速、潜石高速，103、219、220 省道和荆监一级公路沿线两侧 1000 米范围内的区域。

(6) 工业功能区

江陵开发区及其城东工业园、沿江产业园、煤电港化产业园规划控制区域边界外延伸 1000 米范围。

(三) 畜禽适养区

禁养区、限养区之外且选址符合下列条件的区域为畜禽适养区。

根据江陵县养殖布局规划，本项目不位于江陵县城市规划区和滨江新区边界外延 500 米范围内的区域，项目不位于饮用水源保护区，不位于生态及景观功能区，不位于

基本农田保护区及其他法律、法规、行政规章规定禁止畜禽养殖的区域，因此本项目不在畜禽禁止养殖区范围。根据江陵县畜牧兽医局中心出具的养殖规划证明（附件《江陵县畜牧兽医局关于湖北富强家禽养殖有限公司建设存栏 100 万羽蛋禽养殖园区的意见》），本项目选址不在江陵县畜禽规模养殖禁养区范围，位于江陵县畜禽规模养殖限养区范围内。项目选址符合《江陵县畜禽养殖禁养区、限养区和适养区划分方案》（江政办函[2016]24 号）等相关规划要求、符合全县畜禽养殖发展规划。

综上，项目选址符合城市和各城镇总体规划及环境功能区划要求，项目严格执行环境影响评价制度和实行“三同时”制度；项目运营期采取粪肥还田、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；在考虑土地消纳能力基础上，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、污水等废弃物就地近用；项目建设单位将严格按照要求向所在地环保行政主管部门进行排污申报登记，并按国家和湖北省的有关规定缴纳排污费。因此本项目选址符合《江陵县畜禽养殖禁养区、限养区和适养区划分方案》要求。

8.2.4 与《关于印发<畜禽养殖禁养区划定技术指南>的通知（环办水体[2016]99 号）》相符性分析

2016 年 10 月 24 日，环保部和农业部印发了《畜禽养殖禁养区划定技术指南》（环办水体[2016]99 号），该指南禁养区划定范围包括：“饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、城镇居民区和文化教育科学研究区及法律法规规定的其他禁止建设养殖场的区域”。

经现场核实，项目选址不属于饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、城镇居民区和文化教育科学研究区及法律法规规定的其他禁止建设养殖场的区域，因此，项目选址符合《畜禽养殖禁养区划定技术指南》（环办水体[2016]99 号）的要求。

8.2.5 与《关于印发<湖北省畜禽养殖区域划分技术规范（试行）>的通知》湖北省环境保护厅湖北省农业厅文件（鄂环发〔2016〕5 号）相符性分析

鄂环发〔2016〕5 号《湖北省畜禽养殖区域划分技术规范（试行）》的通知，将养殖区划分为：禁止养殖区、限制养殖区、适宜养殖区。

（1）禁止养殖区划分要求

各地划定的畜禽禁止养殖区内，不得新建和改扩建畜禽养殖项目，除因教学、科研、旅游以及其它特殊需要，经当地人民政府批准保留并完善了畜禽养殖污染防治工程措施

的畜禽养殖场（小区）外，其余畜禽养殖场（小区）由县级以上地方人民政府限期关停转迁。

①人口集中区域：各市（州）、区（县）的城市建成区，以及不在建成区内的机关、学校、科研（种养殖试验场除外）、医院、疗养院、敬老院以及其它文化体育场馆等人口集中区域，以及这些区域的边界向外延伸 500 米的区域范围全部划定为禁止养殖区。

②饮用水源地保护区：集中式饮用水源地一、二级保护区全部划定为禁止养殖区。

③重要水质功能区：水环境功能区划为 I、II 类水质水体的湖泊或流域，以及纳入全国江河湖泊生态环境保护试点的水域，禁止养殖区的划定首先应参照该水域的生态环境保护规划或实施方案等，如无相应规划或实施方案时可将水域水体及水域最高控制水位线向外延伸 200 米的陆域范围一同划定为禁止养殖区。

④其他生态功能区：世界自然和文化遗产地、自然保护区的核心区和缓冲区，以及国家和省级风景名胜区、森林公园、湿地公园、文物保护单位等区域，以及其物理边界向外延伸 500 米的范围全部划定为禁止养殖区。省级以下森林公园、湿地公园、文物保护单位等区域周边禁止养殖区划定时可参照上述标准执行。

⑤其他区域：其他法律、法规、行政规章规定禁止畜禽养殖的区域。

（2）限制养殖区划分要求

限制养殖区内畜禽规模养殖场（小区）须实现畜禽养殖废弃物全部资源化利用或达到城市生活污水排放标准，排放总量达到区域控制的要求。对于无法完成限期治理的养殖场（小区），由县级以上地方人民政府限期关停转迁。

①人口集中区域

各市（州）、区（县）的城市建成区，以及不在建成区内的机关、学校、科研（种养殖试验场除外）、医院、疗养院、敬老院以及其它文化体育场馆等人口集中的社会敏感点所划定的禁止养殖区边界再向外延伸 1000 米范围的区域，划定为限制养殖区。

各乡镇（镇）的城镇建成区，以及不在建成区内的机关、学校、科研（种养殖试验场除外）、医院、疗养院、敬老院以及其它文化体育场馆等人口集中区域，以及这些区域的边界向外延伸 1000 米的区域范围全部划定为限制养殖区。

②饮用水源地保护区

依据《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ/T338-2007）对河道型、湖泊、水库、地下水和其它类型的饮用水源地划定限制养殖区域。将饮用水源地保护区中的准保护区全部区域范围划定为限制养殖区。

③重要水质功能区

水环境功能区划为 I、II 类水质水体的湖泊或流域，以及纳入全国江河湖泊生态环境保护试点的水域限制养殖区的划定首先应参照该水域的生态环境保护规划或实施方案等，如无相应规划或实施方案时可在已经划定的禁止养殖区边界向外延伸 1000 米的范围作为限制养殖区。

④其他生态功能区

世界自然和文化遗产地、自然保护区的核心区和缓冲区，以及国家和省级风景名胜區、森林公园、湿地公园、文物保护单位等区域已经划定的禁止养殖区边界向外延伸 1000 米的范围作为限制养殖区。省级以下森林公园、湿地公园、文物保护单位等区域周边限制养殖区划定时可参照上述标准执行。

⑤交通要道

已建、在建的主要交通干线（铁路、国省道公路）用地，平原地区外侧外延 1000 米的范围划定为限制养殖区、山区两侧外延 500 米的范围划定为限制养殖区。

⑥工业功能区

各类产业园区及产业聚集区规划控制区域（市级以上政府划定，农业园除外）边界外延 1000 米范围划定为限制养殖区。

⑦其他区域

根据各地城乡发展规划和区域污染物排放总量控制要求，应当限制养殖的区域。

（3）适宜养殖区划分要求

本技术规范中将禁止养殖区和限制养殖区以外的其它区域原则上划定为适宜养殖区。

在适宜养殖区内应以区域环境承载力为基础合理规划和布局畜禽养殖行为。在该区域内从事畜禽规模养殖的，应当实现养殖废弃物的循环综合利用或达到国家《畜禽养殖业污染物排放标准》。

本项目位于荆州市江陵县资市镇古堤村，不在上述区域的禁止养殖区和限制养殖区，属于适宜养殖区，因此，与鄂环发文（2016）5 号《湖北省畜禽养殖区域划分技术规范(试行)》是相符的。

8.2.6 选址与其它法规政策相符性分析

本项目位于荆州市江陵县资市镇古堤村，场址周围主要是农田等，不属于城市和城镇居民区、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《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）和《畜禽规模养殖污染防治条例》中有关规定：禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：

- （1）生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；
- （2）城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；
- （3）县级人民政府依法划定的禁养区域；
- （4）国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。

项目选址与其它相关法规政策相符性分析见表 8-2：

表 8-2 项目选址合理性分析

序号	政策规划名称及相关内容	本项目情况	符合性
1	《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001） 3.1 中禁止建设区域包括“生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；县级人民政府依法划定的禁养区域；国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域” 3.2 要求“新建改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，养殖区场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m”	项目选址不属于城市和城镇居民区、文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区等禁止建设区。项目用地周围无生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区，亦不在其他规定的禁养或需特殊保护的区域。	符合
2	《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第 643 号令） 第十一条：禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：（一）饮用水水源保护区，风景名胜区；（二）自然保护区的核心区和缓冲区；（三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；（四）法律、法规规定的其他禁止养殖区域。	项目选址不在规定的禁建区内，周边无生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区等。	符合
3	《湖北省畜禽养殖区域划分技术规范(试行)》（鄂环发〔2016〕5号） 5.1 禁止养殖区划分要求为“各地划定的畜禽禁止养殖区内，不得新建和改扩建畜禽养殖项目，除因教学、科研、旅游以及其它特殊需要，经当地人民政府批准保留并完善了畜禽养殖污染防治工程措施的畜禽养殖场（小区）外，其余畜禽养殖场（小区）由县级以上地方人民政府限期关停转迁” 5.1.1-5.1.5 人口集中区域（各市（州）、区（县）的城市建成区，以及不在建成区内的机关、学校、科研（种养殖试验场除外）、医院、疗养院、敬老院以及其它文化体育场馆等人口集中区域，以及这些区域的边界向外延伸 500 米的区域范围全部划定为禁止养殖区）；饮用水源地保护	场址所在地不属于城市建成区，也不属于不在建成区内的机关、学校、科研（种养殖试验场除外）、医院、疗养院、敬老院以及其它文化体育场馆等人口集中区域；场址所在地周围无生活饮用水水源保护区；场址所在地附近无重要水质功能区；场址所在地附近无任何重要生态功能区，如世界自然和文化遗产地、自然保护区的核心区和缓冲区，以及任何国家和省级以上风景名胜区、森林公园、湿地公	符合

	区；重要水质功能区；其他生态功能区及 其他区域	园、文物保护单位等区域。	
--	----------------------------	--------------	--

8.2.6 拟建项目环境功能区划符合性

本项目区域环境空气功能为二类区，地表水功能为 III 类区，声环境功能为 2 类区，地下水环境功能为 III 类。通过对本项目产生的废气、废水、噪声和固体废物的有效治理和综合利用，本项目可以做到污染物稳定达标排放，项目选址符合江陵县环境功能区划要求。

8.2.7 项目选址合理性分析

(3) 拟建项目位于荆州市江陵县资市镇古堤村，不涉及饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区等敏感区；与最近的居民区相距 328m，不属于城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域。

(4) 拟建项目的恶臭防护距离为 200m，最近居民点庙三村位于项目东北侧约 328m 处，不在防护距离内。本次环评要求防护距离范围内不得新建居民住宅、办公、学校、医院、公园等环境敏感目标。

(5) 按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的要求，粪污处理区应设在养殖区、生活管理区的下风向或侧风向。本项目鸡粪处理场、污水处理站在厂区西南侧，位于所在区域主导风向下风向，且与周边村庄的距离较远，影响较小，设置比较合理。

(6) 污染影响预测结果与项目选址：根据环境影响预测结果和当地的地理位置环境，工程建设期和运营期产生的主要环境污染在采取相应环保措施后，对当地环境的污染影响较小，环境可以接受，且对周围环境敏感目标影响甚微，所以从污染影响方面判别选址合理。

8.2.8 项目选址的环保可行性分析

(1) 环境空气影响

拟建项目运行过程中产生的大气污染物主要为养殖区、治污区（污水处理站、鸡粪处理场）产生的恶臭气体、锅炉燃烧废气及食堂油烟废气。

其中：鸡舍通过控制饲养密度、加强通风、定期冲洗、低氮饲喂、鸡舍定期消毒、使用化学除臭剂、除臭墙等措施，恶臭去除效率 40%；污水处理站封闭式运行，污泥及时清运，污水处理站周边种植易吸收恶臭气体的树木，对污水处理站恶臭的去除效率可达 40%；鸡粪处理场密闭运行，采用及时翻堆、合理运行，臭气经抽风机抽出后通过生

物除臭装置处理后经 15m 高排气筒排放；经以上治污措施治理后，NH₃、H₂S 厂界无组织排放浓度（及鸡粪处理场排气筒恶臭排放速率）能达到《恶臭污染物排放标准》

（GB14554-93）表 1 新扩改建二级标准要求，臭气浓度能达到《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标准；锅炉燃烧废气经过 15m 高排气筒排放，各污染物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》

（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值燃气锅炉标准（参照执行）；食堂油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准限值要求达标排放。

（2）水环境影响

拟建项目营运期间废水主要为养殖废水（主要为鸡舍冲洗废水、职工生活污水），总产生量为 1464.8m³/a，经场内自建污水处理站（AO 工艺）处理后，用于厂区周边农田灌溉灌溉。

（3）固体废物影响

拟建项目产生的固体废物主要有一般固废和危险废物。各种固废均得到合理处置，对周围环境影响较小。

（5）噪声影响

本项目完成后，各厂界的昼、夜间噪声均不超标，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类区标准。拟建项目建成后对周围居民影响较小。

8.2.9 外环境对项目的影响分析

拟建项目周边为农田以及乡村道路，拟建项目周边 1000m 范围内无大型化工厂等企业，外环境对项目的影响较小，适宜本项目建设。

8.2.10 项目选址可行性分析要求

（1）本项目位于湖北省荆州市江陵县资市镇古堤村，不在风景名胜区、自然保护区等敏感区；

（2）本项目不在饮用水源保护区、调水工程干线及其设施的保护区域。

（3）对照《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 643 号）、《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）、《湖北省畜禽养殖管理办法》（湖北省人民政府令 232 号）、《江陵县人民政府关于划定畜禽禁养区、限养区和宜养区的通告》（监政规〔2016〕2 号）、《江陵县人民政府办公室关于调整畜禽养殖禁养区划分范围的通知》（监政办函〔2018〕9 号）、《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、《等文件的规定，本项目厂址选择、建设方案、粪污等处理方案合理，建设可行。

8.2.11 项目选址符合性分析结论

根据《荆州市城市总体规划（2018-2035）》，本项目不在城市总体规划内。

依据江陵县自然资源和规划局对于湖北九邦现代农业有限公司的设置农业用地备案通知书，本项目符合《国土资源部农业部关于进一步支持设施农业健康发展的通知》的用地备案要求，本项目不占用永久基本农田，符合土地利用总体规划。经过对各环境要素进行预测评价后，项目建设对环境的影响较小；本项目建成后会带动网市镇的建设和发展，促进对土地资源的开发利用。

综上所述，拟建项目场址选择基本合理。

9 环境管理与监测计划

环境管理是采用技术、经济、法律等多种手段，强化保护环境、协调生产和经济发展，对企业而言，通过加强环境保护目标的管理，可促进生产技术、生产工艺、产品质量的提高以及原材料、能源等消耗和成本的降低，为树立良好的企业形象，建设单位在应环境管理方面做好工作，建设好环境管理机构。

9.1 环境管理目的

环境管理的目的是对损害环境质量的人为活动施加影响，以协调经济与环境的关系，达到既发展经济满足人类的需要，又不超出环境容量的限值。实践证明，要解决好项目的环境问题，首先必须强化项目的环境管理。由于项目的建设 with 污染的排放是生产过程同时存在的两个方面，因此，项目的环境管理实质上是建设管理的主要内容，其目的在于在项目建设的同时，对污染物排放实行必要的控制，保护环境质量，以实现环境效益、社会效益、经济效益的统一。

9.2 环境管理规划及组织机构

9.2.1 环境管理规划

项目环境管理规划的内容包括：

- (1) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运营期环境管理规章制度、各种污染物排放指标；
- (2) 查清污染源状况、建立污染源档案、委托环境监测机构定期开展环境监测；
- (3) 确保污水处理站的正常运行、定期维修；
- (4) 固体废物的收集管理由专人负责，分类收集；外运时，采用封闭自卸专用车，运到指定地点处置；
- (5) 搞好环境保护教育和技术培训，提高项目各级管理人员和工作人员的环境保护意识和技术水平，提高污染控制的责任心；
- (6) 认真履行对环境污染的监督职责，发现异常现象及时报告；
- (7) 对项目的各类环境监测资料和环境质量情况及时整理并建立技术档案。

9.2.2 环境管理机构

根据国家有关法律、法规的要求，项目在营运期必须设置专门的环境管理人员和机构。应把环境管理纳入到日常管理中去，并逐步与各项管理制度有机的结合起来，

做到了有专门机构和人员负责的环境管理工作。在这一机构内安排专职环境管理人员 2 人。

环境管理机构的具体职责包括：

- (1) 建立健全环境保护工作规章制度，明确环保责任制及其奖惩办法；
- (2) 确定项目的环境目标管理，对各部门及操作岗位进行监督与考核；
- (3) 建立环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、污染源监测报告、环保设备及运行记录以及其它环境统计资料；
- (4) 收集与管理有关污染物排放标准、环保法规、环保技术资料；
- (5) 搞好环保设施与项目主体设施的协调管理，使污染防治设施的配备与主体设施相适应，并与主体设施同时运行；污染防治设施出现故障时，环境管理机构立即采取措施，严防污染扩大；
- (6) 做好固体废物的收集、暂存和转运工作，负责开展项目的清洁生产工作和污染物排放总量控制；
- (7) 负责污染事故的处理；
- (8) 组织职工的环保教育，搞好环境宣传；
- (9) 项目所购原材料要确保优先选用清洁、无害、无毒或低毒的，以避免生产过程中产生污染物；
- (10) 项目后勤处负责具体贯彻实施国家有关环境保护、法规、方针和政策，配合项目共同推进清洁生产工作，对环境保护工作实施统一监督管理，对各排污单位进行考核，负责组织对污染事故的调查；
- (11) 生产部门在组织生产过程中，必须将环境保护放在重要位置，确保环保设施与生产设施同步运行，并对生产过程中的污染环境事件负责；
- (12) 设备管理科要将环保设施纳入生产设施的统一管理，确保环保设施正常运行，达到设计要求，并对环保设备的技术状况和正常运行负责。

此外，在技术管理方面，应做到以下几点：

- (1) 建立各污染物处理构筑物和设备维修保养工作的记录存档，以提高设备的使用率和完好率，延长设备的使用寿命；
- (2) 实施计算机管理，建立数据库信息系统，积累生产运行数据，定期总结运行经验，指导和控制运行工况。

(3) 做好日常化验, 分析、保存记录完整的各项资料, 及时整理汇总、分析运行记录, 建立运行技术档案。

9.3 环境监测

9.3.1 监测目的

本项目环境监测主要为运营期, 其目的是为全面、及时掌握项目污染动态, 了解项目运营期的环境质量动态, 及时向主管部门反馈信息, 为项目的环境管理提供科学依据。

9.3.2 监测实施

根据环境影响预测结果, 将场界、各废水、废气排污口及可能影响较明显的敏感点作为监测点, 根据运营期的污染情况, 监测内容选择环境受影响较大的声环境、大气环境、地下水环境, 监测因子根据工程污染因素分析中污染特征因子确定, 监测分析方法采用国家环保局颁布的《环境监测技术规范》中相应项目的监测分析方法, 评价标准执行环评确认的国家标准, 负责机构为项目环保科。

9.3.3 监测机构

建议本项目运营期的环境监测工作委托有资质的环境监测机构承担, 日常监测则由企业内部执行。评价建议养殖场配备 1 名专职环境监测人员, 负责养殖场运行期环境监测工作, 仪器设备配置污水计量装置、污水比例采样器、COD 检测仪、生化培养箱等。

9.3.4 监测项目及监测计划

本项目环境监测主要包括废气、废水、噪声等污染源监测及场区外空气、地下水、土壤的定期监测。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 中有关地下水环境监测与管理的相关规定, 本环评建议企业:

(1) 建立地下水环境监测管理体系, 包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器, 以便及时发现问题, 采取措施。

(2) 跟踪监测计划应根据环境水文地质条件和建设项目特点设置跟踪监测点, 跟踪监测点应明确与建设项目的位关系, 给出点位、坐标、井深、井结构、监测层位、监测因子及监测频率等相关参数。三级评价的建设项目, 一般跟踪监测点数量不少于 1 个, 应至少在建设项目场地下游布置 1 个。

(3) 制定地下水环境跟踪与信息公开计划，落实跟踪监测报告编制的责任主体，明确地下水环境跟踪监测报告的内容，主要包括建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。生产设备（本项目污水处理站设备等）、管廊和管线（污水管道）、贮存与运输装置、污染贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。信息公开计划至少应包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

(4) 制定地下水污染应急响应制度，明确污染状况下采取的控制措施、切断污染源的途径等。

9.3.5 环境监测内容

为了掌握污染物排放情况，保证各项污染治理措施的有效运行，把对环境的不利影响减免到最低限度，必须加强监测工作。

(1) 空气与废气监测

①监测项目：

有组织排放监测项目： NH_3 、 H_2S （鸡粪处理场排气筒）、油烟（食堂油烟）、烟尘、 SO_2 、 NO_x （锅炉排气筒）。

无组织排放监测项目： H_2S 、 NH_3 、 SO_2 、 NO_x 、颗粒物。

②监测点位布设：

有组织排放监测点：排气筒进、出口处各设一个监测点。

无组织排放监测点：

厂界：在主导风向下风向厂界设置一个无组织排放监控点；

厂界外：在主导风向下风向、次导风向各设一个监测点。

③监测频次：每半年监测一次。

(2) 废水监测

监测项目： COD 、 BOD_5 、 SS 、 pH 、氨氮、 TP 、 TN 、粪大肠菌群等。

监测点位和频次：污水处理设施进、出口，每季度监测一次。

(3) 噪声监测

监测项目：厂界噪声。

监测点位和频次：厂界四周，每年监测一次。

(4) 地下水监测

监测项目：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群；

监测点位和频次：在场地地下水流向下游设置 1 个地下水观测井，一年监测一次。

(5) 土壤监测

监测项目：pH、铜、砷、锌、镉、汞、铅、铬、镍等；

监测点位和频次：在周边农田灌溉设一个点位，两年监测一次。

考虑项目建设单位的实际情况，其环境监测工作可全部委托江陵县环境监测站等有资质的单位完成。

其监测内容和项目见表 9-1 所示。

表 9-1 项目运营期监测点位及监测项目一览表

时段	类别	监测点位	监测频率	监测项目
运营期	污染源监测			
	废水	污水处理站进水口及出水口	每季度监测一次， 每年 4 次	pH、SS、COD、BOD ₅ 、 氨氮、阴离子表面活性 剂、粪大肠菌群等
	废气	厂界处恶臭气体无组织排放监 控点	每半年监测一次， 每年监测 2 次	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、 颗粒物
		锅炉废气排气筒（一区、二区、 三区）	每半年监测一次， 每年监测 2 次	SO ₂ 、NO _x 、烟尘
		鸡粪处理场恶臭排气筒（一区、 二区、三区）	每半年监测一次， 每年监测 2 次	NH ₃ 、H ₂ S
噪声	按场界噪声布点技术规范进行 布点，各侧场界外 1m 处	每年监测 1 次	等效 A 声级	
环境质量监测				
运营期	环境要素	监测位置	监测频次	监测项目
	地表水	西侧 4152 米西干渠江陵段	每年 1 次	pH、COD、BOD ₅ 、总 氮、氨氮、总磷、粪大 肠菌群、高锰酸盐指数
	地下水	在场地地下水流向下游设置 1 个地下水观测井	每年 1 次	pH、氨氮、硝酸盐、亚 硝酸盐、挥发性酚类、 溶解性总固体、高锰酸 盐指数、硫酸盐、氯化 物、总大肠菌群
	土壤环境	周边农田灌溉	每 2 年监测 1 次	pH、铜、砷、锌、镉、 汞、铅、铬、镍等

9.3.4 环境监测要求

(1) 环境空气与废气监测方法详见《空气和废气监测分析方法》（第四版）；水和废水监测方法详见《水和废水监测分析方法》（第四版）；环境噪声监测方法详见《环境监测技术规范（噪声部分）》和 GB12524-90《建筑施工场界噪声测量方法》。监测分析方法以国家颁发的标准分析方法和监测技术规范为依据。

(2) 污水处理站下设运行监测人员，负责环保指标以及污水处理运行参数的日常和应急监测，监测范围应包括处理前进水、各处理单元以及总出水水质及水量、各处理单元污泥负荷等，每月取样一次。

(3) 大气环境监测的点位、项目可随条件改善适当增加，点位的布设应着重考虑主要污染源的下风向区域，每季取样一次。

9.4 污染物排放清单及管理要求

9.4.1 项目污染物排放清单

项目污染物排放清单见表 9-2。

表 9-2 项目污染物排放清单一览表

类别	污染源	污染物	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	防治措施	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
废气	养殖区(鸡舍)	NH ₃	/	1.46	采用轴流风机进行通风、使用微生物制剂、喷洒 EM 菌液,提高饲料利用率、合理布置场地绿化	/	0.365
		H ₂ S	/	0.146		/	0.0365
	饲料料筒废气	颗粒物	/	1.798	洒水降尘,处理效率 75%	/	0.4495
	一区鸡粪处理场	NH ₃	/	6.815	全密闭+生物除臭+15m 排气筒	3.89	0.682
		H ₂ S	/	0.682		0.389	0.0682
	二区鸡粪处理场	NH ₃	/	6.815	全密闭+生物除臭+15m 排气筒	3.89	0.682
		H ₂ S	/	0.682		0.389	0.0682
	三区鸡粪处理场	NH ₃	/	6.815	全密闭+生物除臭+15m 排气筒	3.89	0.682
		H ₂ S	/	0.682		0.389	0.0682
	污水处理站	NH ₃	/	0.0393	加盖密闭、加强管理	/	0.02358
		H ₂ S	/	0.00083		/	0.000498
	一区蒸汽锅炉	烟尘	80	0.18	布袋除尘+25m 排气筒	4	0.009
		SO ₂	136	0.306		136	0.306
		NO _x	163.5	0.3672		163.5	0.3672
	二区蒸汽锅炉	烟尘	80	0.18	布袋除尘+25m 排气筒	4	0.009
		SO ₂	136	0.306		136	0.306
		NO _x	163.5	0.3672		163.5	0.3672
	三区蒸汽锅炉	烟尘	80	0.18	布袋除尘+25m 排气筒	4	0.009
		SO ₂	136	0.306		136	0.306
		NO _x	163.5	0.3672		163.5	0.3672
食堂	油烟	2.25	8.2125kg/a	油烟净化器+烟道	0.9	3.285 kg/a	
废水	综合废水 1464.8m ³ /a	COD	1515.27	2.223	由污水管道收集后统一送入场区污水处理设施集中处理	用于厂区周边农田灌溉灌溉	
		NH ₃ -N	67.54	0.0991			
		TP	2.319	0.0034			
		BOD ₅	575.67	0.8444			
		pH	6-9	/			
		SS	1523.18	2.234			
	粪大肠菌群(个)	1.05E+6	1.544E+9				
固体废物	鸡舍	鸡粪	47450		发酵成有机肥	0	
	饲料残渣	饲料准备	8.3		重复利用或与鸡粪一起发酵成有机肥		
	鸡舍	病死鸡	20.412		填埋处理		
	防疫过程	医疗废物	6		委托有资质单位处理		
	原辅材料使用	废弃包装物	0.6		集中收集、环卫清运		
	饲料准备	饲料残渣	8.3		重复利用或与鸡粪一起发酵成有机肥		
	鸡舍	鸡毛	3.65		集中收集、环卫清运		
	办公生活	生活垃圾	1.825		集中收集、环卫清运		

9.5 排污口规范化

根据《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《排污口规范化整治技术要求（试行）》（环监[1996]470号）和《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（国家环保总局环发[1999]24号）等文件要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“排污口规范化整治应遵循便于采集样品，便于计量监测，便于日常现场监督检查”的原则施行规范化管理，在各排污口和污染物排放源设置与之相应的环境保护图形标志牌，建立管理档案。此项工作是实施污染物总量控制计划的基础性工作之一；通过对排污口规范化，以促进企业加强管理和污染治理；有利于加强对污染源的监督管理，逐步实现污染物排放的科学化，定量化管理，提高人们的环境意识，保护和改善环境质量。排污口规范化技术要求：

（1）按照 GB15562.1-1995《环境保护图形标志》的规定，废水、废气、固废排污口应设置相应的环境保护图形标志牌；

（2）排气筒（烟囱）应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台；

（3）各种固体废物处置设施、堆放场所，必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；

（4）安装和填写由国家环保总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志等级证》，并根据登记证的内容建立排污口管理档案；

（5）规范化排污口有关设施属环境保护设施，企业应将其纳入本公司设备管理，并选派责任心强，有专业知识和技能的专、兼职人员对排污口进行管理。场区的废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1—1995）和（GB15562.2—1995）的规定执行。标志牌必须保持清晰、完整，当发现有损坏或颜色有变化，应及时修复或更换。检查时间一年两次。

9.6 项目环境保护“三同时”竣工验收要求

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，而污染防治设施建设“三同时”验收是严格控制新污染源和污染物排放总量、遏制环境恶化趋势的有力措施。

根据《建设项目环境保护设计规定》第六十三条：“凡属于污染治理和保护

环境所需的装置、设备、监测手段和工程设施等均属于环境保护设施”、“凡有环境保护设施的建设项目均应列出环境保护设施的投资概算”。据此规定，本项目环境保护设施主要有：废气污染治理设施、噪声污染治理设施、废水污染防治措施、固体废物处置设施、绿化设施等，其环境保护措施投资估算见表 9-3。

本建设项目在环境保护方面的投资约 259 万元，占总投资的 3.98%，环保投资占比合理，各项污染防治措施技术经济可行。

建设单位应严格按照国家“三同时”政策及时做好有关工作，保证环保工程与项目主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，切实履行本评价所提出的对策与建议，保证做到各污染指标达标排放。

表 9-3 项目“三同时”环境保护验收一览表

项目	产污环节	防治措施	治理效果	投资 (万元)
废水	员工生活污水、鸡舍冲洗废水、工作服清洗废水、运输车辆冲洗水	自建污水站，采用 A ² /O 工艺	经处理后在耕作施肥期用于配套施肥区进行综合利用，在非施肥期储存于场内沼液暂存池，不外排	25
	雨污分流、场区防渗	截排沟、地面硬化、防渗处理、雨水及污水收集管网、初期雨水池	初期雨水收集后进入厂区污水站处理，地面分区防渗，防止地下水污染	5
废气	鸡舍恶臭	优化饲料、低氮饲喂、合理设计鸡舍、加强鸡舍通风，全自动履带并及时清粪、定期消毒、加强绿化、采用干清粪工艺、及时清除鸡粪、冲洗鸡舍、加强消毒等措施	NH ₃ 、H ₂ S 满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中相关标准要求；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标准	30
	鸡粪处理场恶臭	设置顶棚和围挡，密闭，项目设 3 个鸡粪处理场，每个区设 1 个，产生的臭气经抽风机抽出后通过生物除臭装置处理后分别经 1 根 15m 高排气筒排放，共设置 3 根排气筒，风量为 20000m ³ /h，臭气去除效率 90%		60
	污水处理设施恶臭	密闭式设计，喷洒除臭剂		5
	生物质燃料锅炉	每个锅炉的燃烧废气经 1 套布袋式除尘器处理后再经 25m 高排气筒外排，3 个区块的锅炉分别设置，共设置 3 根排气筒	满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 大气污染物特别排放限值燃煤锅炉标准(参照执行)	45
	油烟	1 套高效油烟净化器净化处理后通过专用烟道排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)	2
噪声	设备噪声	选用低噪声设备；水泵等噪声设备位于地下，并对设备采取减震处理；对高噪音设备采取消声、减震、隔声及单独设备间措施处置；加强对场区各类设备的维护保养；加强场区绿化；运输车辆减速慢行	场界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类要求	10
	鸡叫声	鸡舍隔声、科学合理饲养，避免因生理因素或环境干扰而烦躁吼叫		5

项目	产污环节	防治措施	治理效果	投资 (万元)
固废	鸡粪、污泥、饲料残渣	鸡粪处理场发酵生产有机肥	合理处置，零排放	35
	生活垃圾	生活区设置若干垃圾桶，定期由当地环卫部门收运	合理处置，零排放	2
	废包装物、鸡毛	统一收集后委托环卫部门收集处理		
	病死鸡尸体	场内填埋处置	符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)规定；病死鸡尸体全部合理处置，零排放	15
	医疗废物	分类收集后暂存危废暂存间，定期交由有资质单位处置	暂存场所满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单；医疗废物交由有资质单位处置，不外排	5
风险	液化天然气储罐、污水处理等环境风险	风险应急措施：配置消防器材若干，采取应急措施防范泄漏、火灾爆炸风险；	环境风险总体可防控	25
地下水污染防治措施	污水暂存池	废水池严格做好防渗措施，在清场夯压的基础上铺设 HDPE 膜防渗，渗透系数 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$	符合《混凝土结构设计规范》(GB50010)的要求，具备“防渗、防雨、防溢”的三防措施。	15
	污水处理设施			
	鸡粪处理场、危废暂存间	对鸡粪处理场、危废暂存间等设施地面采取 15cm 三合土铺底，再在上层用 10~15cm 的水泥混凝土浇底，使渗透系数低于 10^{-10}cm/s		15
	养殖区	养殖场区底部铺设混凝土		满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)中畜禽粪便的贮存相关要求，应具备防渗、防风、防雨的“三防”措施
	绿化	加强场区和隔离带绿化		40
	共计			349

10 环境经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果，因此，在环境经济损益分析中除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。然而，经济效益比较直观，而环境效益和社会效益则很难用货币直接计算。本评价环境经济损益分析，采用定性与半定量相结合的方法进行简要的分析。

10.1 项目概况

10.1.1 环保设施投资建设费用

由第 9 章内容看出，项目环保措施投资约 349 万元，占总投资的 3.49%。

10.1.2 环保运行费

除环保建设投资以外，还应有一定的环保投资用于污染源治理，并在项目的初步设计阶段得到落实，以保证环保设施和主体工程做到“三同时”，根据项目开发方案和本报告提出的环保措施，环保运行费主要包括污染治理设施运行费、环保设施折旧费、环境监测费等，该项目环保年运行费用见表 10-1。

表 10-1 环保设施运行费用一览表

项目编号	环保设施	所需费用（万元/年）	说明
1	废气处理设施	15	电费、维护费、药剂费
2	废水处理系统	15	电费、药剂费、维护费
3	生活垃圾及固废处理	5	处理处置费用（含清运费）
4	噪音消减	6	隔音、消声等设施维修费
5	其他费用	10	监测、绿化、维修、设备折旧等
合计	/	51	

由表 10-1 可看出，该项目环保年运行费用约 51 万元。

综上所述，本项目环保设施运行后，预计可以实现以下环境效益：

（1）环保设施的完善及运营，使鸡舍环境得到改善，污染物达标排放，减轻对周围环境的影响；

（2）生产中的噪声源经消声降噪措施处理后，可缓解噪声对周围人群的影响。

响，适当的改善场区周边声环境；

(3) 建设项目完成后，对污染源都进行了有效地治理，使企业污染物均能达标排放，减轻对环境的污染。

(4) 项目鸡粪、饲料残渣及污泥运至场区有机肥生产车间进一步加工制成生物有机肥料，节约化肥使用量，还可避免因施用化肥对周围环境产生的影响，增加农作物的收成。

因此，从环保的角度看，本项目采取了有效的环保措施后环境效益是比较明显的。

10.2 经济效益分析

本项目总投资为 10000 万元，环保投资估算 349 万元。总体而言，本项目的建设，将会带来较大的经济效益。建设项目生产在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益：

本项目建设期可为建筑公司提供市场，产生明显的经济效益，并为建筑工人提供就业机会。

本项目建设可增加就业岗位和就业机会，并产生经济效益。

本项目的建设消耗大量建材、装饰材料，将扩大市场需求。

本项目水、电、燃料等的消耗为当地带来间接经济效益。

本项目部分配套设备的购买使用，将扩大市场需求，会带来间接经济效益。

因此综上所述，本项目具有良好的经济效益。

10.3 社会效益分析

项目投产后，投资回收期短、盈利能力强，不仅能满足企业需要和提高企业竞争能力，而且对当地经济发展起到一定的推动作用。该项目的投产在一定的程度上能增加个人和集体利益，进一步发展地区经济，解决一部分就业，对增加当地群众的收入，提高生活水平有着积极的促进作用，带动社会经济发展，具有良好的社会效益。

10.4 小结

综合各方面的分析研究，本项目建设是必要的，也是可行的。拟建项目环境、社会、经济效益均较明显，符合环境效益、社会效益、经济效益同步增长原则。

本建设工程管理正规化、经营规模化；在工程设计中考虑了相关的污染防治措施，可从源头控制和减少污染物的产生量。

总之，该项目的建设不但具有良好的环境效益，而且还有显著的经济和社会效益。

11 结论

11.1 项目概况

湖北九邦现代农业有限公司拟投资 10000 万元在荆州市江陵县资市镇古堤村建设年出栏 400 万羽青年鸡养殖项目，该项目用项目租用江陵县资市镇古堤村用地面积 178 亩（折合 118672.6m²），新建育雏鸡舍 10 栋，办公用房、职工宿舍、饲料房、消毒室、有机肥处理区、污水处理站、食堂、门卫等，年上市青年鸡 400 万羽。

11.2 环境现状评价结论

11.2.1 环境空气质量现状

根据引用监测数据，项目所在区域 SO₂、NO₂、CO 及 O₃ 年均值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中“二级标准”，PM₁₀、PM_{2.5} 年均值不能满足二级标准，PM₁₀、PM_{2.5} 均存在不达标情况，项目所在区域为空气质量不达标区。

根据对项目区域的大气环境质量补充监测，项目所在区域监测点 NH₃ 和 H₂S 的小时值均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值表 D.1 标准。

11.2.2 地表水环境质量现状

根据现状检测数据，项目西侧资市镇江贤路北侧 200 米西干渠江陵段、西侧资市镇江贤路南侧 2000 米西干渠江陵段检测断面中总磷环境质量现状有超标，其超标原因可能是农业面源造成，其余检测断面各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

11.2.3 地下水环境质量现状

各个点位检测数据显示，所有点位的氨氮均超标，该地区周边主要为农村地区，农业生产活动密集，氨氮超标的原因可能是由于农肥使用不当造成；另，检测指标中砷及铁有点位超标，经查荆州江陵地区历史检测数据中有超标历史，且周边无相关污染因子的企业排污，分析显示其超标原因可能是地质等因素造成，其余的各个检测因子各评价指标的评价值 S_{ij} 均小于 1.0，能够满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准要求。

11.2.4 声环境质量现状

项目四周场界四周昼夜声环境质量可满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准要求。

11.2.5 土壤环境质量现状

根据现状监测数据，项目所在区域土壤中各因子评价指数均小于 1.0，各监测点位监测结果满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中“第二类用地”中“风险筛选值”标准要求。

11.2.6 生态环境质量现状

项目所在地及周边主要为水田、坑塘等，项目所在区域以农业生态系统为主导，周围无珍稀濒危保护动植物分布。

11.3 污染物排放和环境影响分析

11.3.1 施工期环境影响分析结论

项目施工期间对环境空气的污染主要来自施工扬尘，拟在施工现场周围按规定修筑防护墙及安装遮挡设施，实行封闭式施工；车辆出工地时应进行冲洗等措施后，施工期扬尘对周边环境空气的影响程度将会很小。

项目施工期所产生的污水主要有基础施工中的泥浆水，建材冲洗水，车辆出入冲洗水及施工人员所产生的生活污水。生活污水中污染物含量较少，采用化粪池处理后用于周边田地灌溉。施工废水主要为泥浆废水，其 SS 浓度含量较高，采用修筑沉淀池的处理方法。施工废水经沉淀处理后，可减少污水中污染物浓度。项目在施工期间，必须严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的各种施工阶段的噪声限值并执行建筑施工噪声申报登记制度，在工程开工 15 日前填写《建筑施工场地噪声管理审批表》，向当地环境保护主管部门申报。

施工期间所产生的固体废物主要有施工废弃物及施工人员的生活垃圾等，这些固体废物应集中堆放及时清运，交有关部门进行处理，将不会对项目周围环境产生不良影响。

11.3.2 营运期环境影响分析结论

11.3.2.1 废气

本项目运营期废气主要为食堂油烟，鸡舍、污水处理设施产生的恶臭气体，鸡粪处理场产生的恶臭，锅炉燃烧天然气产生的废气。

(1) 油烟

项目员工食堂产生的油烟经油烟净化系统（净化效率 60%）处理后排放浓度为 $0.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足 GB18483-2001《饮食油烟排放标准》（试行）中“小型”餐饮单位浓度排放限值。经过油烟净化器处理后排放量为 $0.003\text{t}/\text{a}$ ，食堂所产生的油烟废气由内置排油烟管道引至屋顶排放。

(2) 恶臭气体

在各种气象条件下，本项目单台锅炉废气（1#排气筒）排放的颗粒物最大落地浓度为 $4.59\text{E-}03\text{mg}/\text{m}^3$ ，浓度占标率为 1.02%；二氧化硫最大落地浓度为 $5.68\text{E-}03\text{mg}/\text{m}^3$ ，浓度占标率为 1.14%；氮氧化物最大落地浓度为 $1.32\text{E-}04\text{mg}/\text{m}^3$ ，浓度占标率为 0.07%。可见，项目锅炉排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物下风向最大预测地面浓度较小，各污染物最大落地浓度占标率均小于 10%，远低于环境质量标准规定的标准限值。

在各种气象条件下，本项目鸡粪处理场有组织排放的 NH_3 最大落地浓度为 $5.45\text{E-}03\text{mg}/\text{m}^3$ ，浓度占标率为 2.72%， H_2S 最大落地浓度为 $5.37\text{E-}04\text{mg}/\text{m}^3$ ，浓度占标率为 5.37%；可见，项目鸡粪处理场有组织排放的 H_2S 、 NH_3 下风向最大预测地面浓度较小，各污染物最大落地浓度占标率均小于 10%，远低于环境质量标准规定的标准限值，对项目所在区域周围及环境敏感点的环境空气质量影响较小，不会改变区域环境空气功能级别。

在各种气象条件下，本项目鸡舍区无组织排放的 NH_3 最大落地浓度为 $7.13\text{E-}03\text{mg}/\text{m}^3$ ，浓度占标率为 3.56%， H_2S 最大落地浓度为 $7.58\text{E-}04\text{mg}/\text{m}^3$ ，浓度占标率为 7.58%，饲料料塔无组织排放的 PM_{10} 最大落地浓度为 $9.07\text{E-}03\text{mg}/\text{m}^3$ ，浓度占标率为 2.02%；本项目污水处理站无组织排放的 NH_3 最大落地浓度为 $1.25\text{E-}02\text{mg}/\text{m}^3$ ，浓度占标率为 6.25%。 H_2S 最大落地浓度为 $2.64\text{E-}04\text{mg}/\text{m}^3$ ，浓度占标率为 2.64%，可见，项目养殖区无组织排放的 H_2S 、 NH_3 下风向最大预测地面浓度较小，各污染物最大落地浓度占标率均小于 10%，远低于环境质量标准规定的标准限值，对项目所在区域周围及环境敏感点的环境空气质量影响较小，不会改变区域环境空气功能级别。

由上述预测结果可知，项目各污染源排放的污染物最大地面浓度占标率均低

于 10%，均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及《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表 D.1 的要求。因此本项目排放的污染物对周边环境的影响在可接受范围内。

（4）环境防护距离

根据分析，评价范围内以 NH_3 和 H_2S 为污染源计算本项目大气环境防护距离为 0，即无超标点可不设置大气环境防护距离。

本评价要求在养殖区外设置 200m 的卫生防护距离；根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《江陵县畜禽养殖禁养区、限养区和适养区划分方案的通知》（江政办函[2016]24 号）及《江陵县畜禽养殖禁养区、限养区和适养区划分方案》等文件中的有关规定，建议项目养殖场需以场界设置 500m 的环境管理距离，在此距离内禁止新建居民点以及其它易受项目影响的单位（学校、医院等环境敏感点）。建设单位应协同当地建设、规划和国土等政府部门做好卫生防护距离内建设规划工作，今后应严格控制本项目场址周边的土地审批和居民建房，确保村庄民宅用地与易受项目影响的环境敏感建设用地等须位于本项目场界环境卫生防护距离、环境管理距离以外的区域，距本项目场界外 500 米防护范围内不得新建居民区、办公区、学校等对环境敏感的项目和畜禽养殖场。

11.3.2.2 废水

项目营运期间产生的废水包括员工生活污水、鸡舍冲洗废水、工作服清洗废水、运输车辆冲洗水等。根据项目给排水平衡分析，综合废水产生量为 $4.01\text{m}^3/\text{d}$ ， $1464.8\text{m}^3/\text{a}$ 。项目污水由场区污水收集管网收集后统一送入场区污水处理站集中处理。处理后的尾水作为厂区周边农田灌溉灌溉，不外排。

11.3.2.3 噪声

本项目主要噪声有污水处理设备、风机的噪声、鸡叫声以及运输车辆产生的交通噪声。污水处理设备、鸡舍排气扇运行噪声主要为泵体噪声、电机噪声及空气动力噪声三个部分。其运行噪声值约为 70~85dB(A)。鸡叫声，一般噪声值在 60~75dB(A)左右。运输车辆产生的交通噪声值约为 85dB(A)。

对主要噪声源采取消声、隔声、减振等综合治理措施后，项目投产后昼夜各厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的要求。

11.3.2.4 固体废物

本项目主要固体废物有鸡粪、病死鸡、鸡毛、医疗废物、饲料包装物、饲料残渣、污水处理站污泥和生活垃圾等。项目运行过程中产生鸡粪、饲料残渣及污水处理设施污泥均进行堆肥处理，发酵生产有机肥后外卖。项目病死鸡厂区内填埋处置。医疗废物属于 HW01 类危险废物，暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位处理。项目饲料等使用后废弃的塑料袋、纸箱、编织袋等各种原辅材料的包装物，和职工生活垃圾一起委托环卫部门收集处理。

11.3.2.5 生态环境

本项目建成后，场区种植各种绿化植物，绿化植被多样，层次丰富，有助于提高当地的生物多样性，改善当地的生态环境。

11.3.2.6 环境风险

本项目不构成重大危险源，潜在的环境风险主要为柴油储存桶泄漏引起的火灾爆炸事故、污水处理系统事故和鸡只疫病风险。建设单位在按照本报告书的建议采取各项风险防范措施和应急措施、完善风险应急预案等要求的前提下，可以将本项目的环境风险水平控制在可接受水平。

11.4 主要污染防治措施评价

11.4.1 废气污染防治措施

(1) 恶臭

包括鸡舍恶臭、鸡粪处理场恶臭、污水处理站恶臭。

本项目采取将鸡粪便及时清运，科学设计日粮，提高饲料利用率，合理使用饲料添加剂，定期喷洒新型高效生物除臭剂，及时清理鸡舍内鸡粪，定期冲洗鸡舍和杀菌消毒，加强场区、场界绿化和设置大气环境保护距离等措施，使其对环境空气的影响降低到最小程度。鸡舍恶臭通过控制饲养密度、加强舍内通风，鸡舍定期冲洗、全自动履带、及时清粪以及喷洒植物除臭液等措施处理；污水处理站采取废水池加盖，同时在污水处理站周边种植易吸收恶臭气体的树木，减少恶臭气体的产生；经采取相应的恶臭防治措施后，项目鸡舍、鸡粪处理场、污水处理站等恶臭气体满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）要求。

(2) 食堂油烟

项目食堂油烟采用油烟机进行处理，油烟平均去除率不低于 60%，经过油烟

机净化处理后，由内置排油烟管道引至屋顶排放。

(3) 锅炉燃烧天然气废气

本项目育雏鸡舍设有 3 台 1.5t/h 生物质蒸汽锅炉给鸡舍供暖。根据建设单位提供的资料，锅炉的工作时间为 24h/天，年工作 80 天。项目锅炉以生物质燃料为能源，每个锅炉消耗生物质量为 360t/a，产生的主要污染物包括烟气、烟尘、SO₂、NO_x。每个锅炉废气分别采用布袋除尘器处理后经 25m 高排气筒排放，3 台锅炉分别设置除尘器和排气筒，除尘效率按 95%计，则项目锅炉废气中各污染物的排放量分别为：烟尘 0.009t/a；SO₂0.306t/a；NO_x0.3672t/a，排放浓度分别为：烟尘 4mg/m³；SO₂136mg/m³；NO_x163.5mg/m³。

11.4.2 废水污染防治措施

项目营运期间产生的废水包括鸡舍冲洗废水、鸡只运送车辆清洗废水、办公生活污水、食堂废水等。根据项目给排水平衡分析，综合废水产生量为 2.8m³/d，1464.8m³/a。项目污水由场区污水收集管沟、管网收集后统一送入场区污水处理站集中处理。项目场区污水排水设计为生活、生产污水合流管道排水系统，将场区内污水汇集到污水处理站处理。本项目污水处理工艺为 A²/O 工艺（污水—机械格栅—调节池—水解酸化池—兼氧池—缺氧池—好氧池—沉淀池—消毒池—回用水池），处理后的废水满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准后用于厂区周边周边农田灌溉灌溉，可见，本项目建成营运后产生的废水能够满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中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合理利用，实现污水资源化利用的要求。

11.4.3 噪声污染防治措施

本项目产生的噪声主要包括鸡群的生活噪声及各种机械和设备噪声（排风扇、水泵、风机等）。为了减少牲畜鸣叫声对操作工人及周围环境的影响，应尽可能满足鸡只饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声；同时应减少外界噪声及突发性噪声等对鸡舍的干扰，避免因惊吓而产生不安，使鸡只保持安定平和的气氛。对于各种机械设备产生的噪声，可通过选用低噪声设备，进行减震、隔声以及绿化等措施降噪，其厂界噪声可达到相应的排放标准。

11.4.4 固体废物污染防治措施

本项目主要固体废物有鸡粪、病死鸡、鸡毛、医疗废物、饲料包装物、饲料残渣、污水处理站污泥和生活垃圾等。本项目产生的固体废物均得到合理妥善的处置，没有外排环境，对环境影响较小。

11.5 产业政策和选址符合性分析

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目属于鼓励类中第一项“农林业”第 4 条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”、第 8 条“生态种(养)技术开发与应用”，符合国家当前的产业政策。

2016 年 03 月 18 日出台的《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，在第四篇(推进农业现代化)第二节(加快推进农业结构调整)中指出：“推动粮经饲统筹、农林牧渔结合、种养加一体发展”、“统筹考虑种养规模和资源环境承载力，推广粮改饲和种养结合模式，发展农区畜牧业”及“提高畜禽、水产标准化规模化养殖水平”。本项目属于畜牧养殖行业，为规模化、集约化大型青年鸡养殖项目，因此与十三个五年规划纲要的指导思想相符。

项目选址符合《湖北省生态红线保护管理办法(试行)》、《江陵县畜禽养殖禁养区、限养区和适养区划分方案的通知》(江政办函[2016]24 号)及《江陵县畜禽养殖禁养区、限养区和适养区划分方案》(江政办函[2016]24 号)、《畜禽规模养殖污染防治条例》等政策法规要求。

11.6 清洁生产及总量控制

结合《中华人民共和国清洁生产促进法》和《清洁生产审核办法》，项目使用清洁能源进行生产，原料均为清洁原料；生产上采用先进的、污染少的生产工艺，从源头削减废弃物的产生；在生产过程中产生的废物处理上做到了“减量化、无害化、资源化”，体现了体现“节能、降耗、减污、增效”的清洁生产原则和节能减排要求。建设项目满足清洁生产的要求。

根据国家对实施污染物排放总量控制的要求，确定本项目废水中的 COD 和 NH₃-N 为总量控制因子，由于本项目产生的废水由场区污水收集统一送入污水处理系统集中处理，处理达标的尾水用于厂区周边农田灌溉灌溉，无废水排入外环境，无需申请废水总量。

本项目涉及大气污染物总量控制因子 SO₂，NO_x，烟尘，污染物排放量分别

为：SO₂0.918t/a，NO_x1.102t/a，烟尘 0.4765t/a。因此，本评价对拟建项目污染物排放总量提出如下建议控制指标：大气污染物总量控制指标 SO₂0.918t/a，NO_x1.102t/a，烟尘 0.4765t/a。

项目产生的固体废物可全部得到综合利用或处理，不对外排放，不会对周围环境带来影响，因此，对于项目固废排放，不提出总量控制。

11.7 项目公众参与

本次公众参与调查按照《环境影响公众参与办法》等要求采取的方式有以下几种：一是将拟建项目的基本概况以信息的形式在荆州市生态环境局网站上发布，发布有效时间为 10 个工作日，此阶段未收到反对意见；二是该项目征求意见稿完成后，在荆州市生态环境局网站上进行了征求意见稿公示，并在项目周边、项目所在村镇张贴公告，此阶段未收到反对意见；三是在当地公开发行的纸质媒体荆州刊上进行了两次公示。公示有效期内无公众来电来函提出反对意见。

11.8 项目可行性结论

综上所述，湖北九邦现代农业有限公司年出栏 400 万羽青年鸡养殖项目建设符合国家相关产业政策、《湖北省畜禽养殖区域划分技术规范(试行)》等政策规范要求。项目建设具有良好的社会与经济效益。该项目在严格贯彻报批后的《报告书》中提出的各项污染防治措施及生态保护措施后，项目投产后正常运行时各种污染物均能满足排放浓度达标、排放速率达标和主要污染物总量控制指标达标的要求，对周围环境和主要环境保护目标影响较小。项目选址符合当地土地利用规划、地表水环境功能区划、空气环境功能区划、声环境功能区划以及建设项目环境管理的要求，环境风险在可承受范围内。从环保角度而言，该项目在拟建地建设具有环境可行性。

11.8 建议

项目建设单位应加强环保意识，确保环境保护资金的到位，切实落实本环评报告书提出的各项环境保护治理措施，并确保各项设施的正常运转，层层落实到位，达到预期环保治理目的和效果。具体建议如下：

(1) 完善突发环境事件应急预案；尽快建立完善的环境管理制度，积极建立环境管理体系（ISO14000）。

(2) 加强场区绿化设施建设，尽可能减少场地内水土流失；完善厂界外的绿

化隔离带设施建设，加强恶臭污染治理，降低恶臭气体对外环境的影响。

(3) 严格实行雨污分流制，分别设置雨水和污水收集输送系统，严禁雨水进入粪污处理系统，减轻粪污处理系统压力。

(4) 必须搞好舍内卫生，发现有鸡只病死或其它意外致死的，要及时清理消毒，妥善处理鸡只尸体，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

(5) 加强对养鸡场环保设施的日常管理、维护工作，强化环保设施的维修、保养，保证环保设施正常运转，发现管网、沟渠等处有裂缝、渗透时或设施运转异常时，应及时修复完善。

(6) 加强圈舍卫生建设，鸡舍、鸡粪处理场所等是蚊蝇滋生的集中场所，夏秋季尤盛，为防止病菌传播造成危害，环评建议建设单位定期杀虫灭蝇。

(7) 积极接受项目周边单位、个人的监督，不断提高企业环保水平。

(8) 建设单位必须依照本报告中提出的环境保护措施对各类污染因子进行处理，同时，环境监管部门应实行全过程监管，保证“三同时”措施的落实。