



安徽恒泽环境科技有限公司
Anhui Hengze Environmental Technology Co., Ltd.

淮南市润科生态农业科技有限公司
毛集实验区特色农产品产业发展基地项目
生态环境影响报告书

(送审稿)

建设单位： 淮南市润科生态农业科技有限公司

编制单位： 安徽恒泽环境科技有限公司

二〇二六年九月

目录

1 概述	2
1.1 建设项目概况	2
1.2 项目特点	3
1.3 项目相关符合性分析判定	2
1.4 环境影响评价过程	5
1.5 本项目主要关注的问题	5
1.6 环境影响报告书主要结论	7
2 总则	9
2.1 评价目的、重点及内容	9
2.2 编制依据	9
2.3 评价因子与评价标准	15
2.4 评价工作等级	16
2.5 评价范围	21
2.6 评价标准	22
2.7 项目相关政策符合性分析	27
2.8 环境保护目标	49
3 建设项目工程分析	52
3.1 工程概况	52
3.2 施工期工艺流程及产污环节分析	67
3.3 运营期生产工艺流程及产污环节分析	68
3.4 营运期污染源强分析及核算	79
3.5 清洁生产	104
4 环境现状调查与评价	104
4.1 自然环境概况	104
4.2 环境空气质量现状监测与评价	109
4.3 地表水环境质量现状监测与评价	112
4.4 地下水环境质量现状监测与评价	113
4.5 声环境质量现状监测与评价	118
4.6 土壤环境质量监测与评价	119
5 环境影响预测与评价	122
5.1 施工期环境影响分析	121
5.2 运营期大气环境影响分析	131
5.3 地表水环境影响分析	148
5.4 运行期地下水环境影响分析	150
5.5 土壤环境影响评价	154
5.6 固体废物影响分析	158
5.7 噪声环境影响评价	162
5.8 生态环境影响评价	171

6 环境风险评价	174
6.1 评价工作程序	174
6.2 建设项目风险源调查	175
6.3 环境风险潜势初判	175
6.4 评价等级	175
6.5 风险识别	175
6.6 环境风险分析	177
6.7 环境风险防范措施	179
6.8 环境风险应急处置措施	181
6.9 风险评价小结	184
7 环境保护措施及其可行性论证	189
7.1 施工期污染防治对策	188
7.2 运营期污染防治对策	193
8 环境影响经济损益分析	213
8.1 环保投资估算	213
8.2 环保效益分析	214
8.3 环保运行费用估算	214
8.4 环境经济损益指标分析	215
8.5 项目社会效益分析	217
8.6 小结	217
9 环境管理与监测计划	213
9.1 环境管理	218
9.2 建设单位污染物排放基本情况	220
9.3 环境监测	222
9.4 总量控制	224
9.5 排污口规范化	224
9.6 项目排污许可衔接与判定	226
10 环境影响评价结论	227
10.1 项目概况	227
10.2 产业政策相符性	227
10.3 环境质量现状	227
10.4 主要环境影响	228
10.5 环境保护措施	229
10.6 风险评价结论	232
10.7 环境管理与监测计划	232
10.8 公众参与	232
10.9 总体结论	232

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 项目分区防渗图

附图 4 “三区三线”划定成果图

附图 5 本项目与淮南市畜禽养殖禁养区位置关系图

附件：

附件 1 委托书

附件 2 备案表

附件 3 项目用地备案及批复文件

附件 4 现状检测报告

附件 5 声明确认单

1 概述

1.1 建设项目概况

畜牧业是安徽的传统产业，是当今最富有活力的特色产业，也是在当前农业农村经济结构战略性调整中最有希望的优势产业。畜牧业是农业的重要组成部分，其发展水平是一个国家农业发达程度的重要标志。

近年来，随着蛋鸭市场变动以及人们对健康饮食的追求不断增加，鸭蛋的市场前景也在不断扩大。另一方面，鸭蛋在国内外市场前景非常广阔，消费量非常大。许多国家也将鸭蛋作为重要的食品之一，并将其用于烹饪和食用，或用于制作蛋糕、蛋挞等诸多甜点。

安徽省焦岗湖投资集团有限公司拟投资建设综合养殖项目，并于 2025 年 6 月租赁获得位于夏集镇刘楼村和刘圩村境内的设施农用地 26.8941 公顷。

根据蛋鸭养殖场发展的重要机遇和市场需求，安徽省焦岗湖投资集团有限公司于 2026 年 6 月 5 日成立全资子公司淮南市润科生态农业科技有限公司，拟投资建设毛集实验区特色农产品产业发展基地项目。项目总用地面积约 268940.84 平方米，新建建筑主要建设内容为新建鸭舍、蛋库、育雏棚、门卫、围墙、道路硬化、水电管网及基础配套设施等。项目建成后单期饲养标准为蛋鸭 60 万只。本项目于 2026 年 6 月 23 日取得淮南市毛集社会发展综合实验区发展改革局备案（项目代码：2606-340407-04-01-983591）。

根据《中华人民共和国生态环境法典》《建设项目环境保护管理条例》等有关建设项目环境保护管理的规定，确定本项目需要进行生态环境影响评价，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号）中有关规定，本项目属于“二、畜牧业”的“家禽饲养 032”，具体见下表。

表 1.1-1 生态环境影响评价报告类别判定表

环评类别 项目类别		报告书	报告表	登记表
二、畜牧业 03				
3	牲畜饲养 031；家禽饲养 032；其他	年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪2500头（其他畜禽种类折合猪的养殖规	/	其他（规模化以下的除外）（具体规模化的标准按《畜禽规模

畜牧业039	模)及以上无出栏量的规模化畜禽养殖;涉 及环境敏感区的规模化畜禽养殖	化养殖污染防治条 例》执行)
--------	---------------------------------------	-------------------

根据《排污许可证申请与核发技术规范—畜禽养殖行业》(HJ1029-2019), 30只蛋鸭折算为1头猪。本项目建成后,年存栏蛋鸭量60万羽,折合成猪的养殖规模为年存栏生猪2万头。因此,本项目需编制生态环境影响报告书。

淮南市润科生态农业科技有限公司委托安徽恒泽环境科技有限公司开展本项目的生态环境影响评价工作。我公司接受委托后,及时组织有关专业技术人员赴现场踏勘、调研,收集了与项目有关的工程技术资料,并进行了工程分析和环境影响预测,在此基础上,按照国家对建设项目生态环境影响评价的有关规定、相关环保政策与技术规范,编制完成了《淮南市润科生态农业科技有限公司毛集实验区特色农产品产业发展基地项目生态环境影响报告书(送审稿)》,现呈报生态环境主管部门审批。

1.2 项目特点

本项目主要特点有:

1、养殖类项目生产工艺较简单,产污环节明了,评价重点在于粪便、污水的污染防治措施可行性分析及沼液用于农田施肥可行性分析,关注恶臭对区域大气环境的影响。

2、本项目为新建项目,对照《国民经济行业分类(2019修订版)》,项目行业类别为A0322鸭的饲养。

3、对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》,本项目属于目录中的“鼓励类”,因此,本项目的建设符合国家产业政策。

1.3 项目相关符合性分析判定

1.3.1 产业政策符合性分析

本项目为A0322鸭的饲养,对照国家《产业结构调整指导目录(2024年本)》,项目属于“14现代畜牧业及水产生态健康养殖:畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”,为鼓励类项目。因此,根据国家《产业结构调整指导目录(2024年本)》中相关规定,本项目符合国家产业政策。

因此,根据国家《产业结构调整指导目录(2024年本)》中相关规定,本项目符合国家产业政策。

本项目于 2026 年 6 月 23 日取得淮南市毛集社会发展综合实验区发展改革局备案（项目代码：2606-340407-04-01-983591）。因此，项目建设符合国家及地方产业政策。

1.3.2 选址规划符合性分析

本项目位于安徽省淮南市毛集社会发展综合实验区夏集镇刘楼村，根据“三区三线”成果图（局部）可知，本项目用地未占城镇开发边界，未占永久基本农田保护区，未占永农处置图层，未占永农处置更新图层，未占生态保护红线；根据《淮南市畜禽养殖污染防治规划（2023~2027）》文件规定，本项目不在畜禽养殖禁养区范围内；根据项目用地备案及批复文件，本项目用地为设施农用地，因此项目土地利用符合规划。

1.3.3 公众参与符合性分析

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第 4 号）要求，2026 年 7 月 17 日，建设单位在“淮南市毛集社会发展综合实验区管理委员会”网站上发布首次环境影响评价信息公开情况，网址：<https://www.maoji.gov.cn/grassroots/118322641/1261065879.html>。本项目环境影响报告书征求意见稿形成后，在“淮南市毛集社会发展综合实验区管理委员会”网站上对本项目进行了环境影响评价公众参与第二次网络公示（征求意见稿公示），网址：<https://www.maoji.gov.cn/grassroots/118322641/1261083369.html>。此外，还在纸质媒体“江淮晨报”开展了两次公示，同时以现场公告方式开展了报告书征求意见稿公示，公示期间未收到群众的反馈意见。

1.3.4 污染物采取的防治措施

1、废气：本项目大气污染物主要有：（1）鸭舍、污水处理站和堆粪间运营过程中产生的 NH_3 、 H_2S 等废气污染物；（2）沼气燃烧过程中产生的颗粒物、 SO_2 、 NO_x 等废气污染物；（3）食堂工作过程中产生的食堂油烟经油烟净化器处理后引至高空排放。

建设项目拟采取的废气治理措施主要为：

（1）鸭舍恶臭通过科学设计日粮，提高饲料利用率；鸭粪日产日清，及时消毒；夏季采用水帘降温同时采用自然与强制相结合方式通风；鸭舍配套建设除臭水帘，采用鸭舍东侧引风进入鸭舍，西侧出风口配套除臭水循环系统，并进行

钢结构密闭处理，通过除臭水帘进行除臭处理，定期添加除臭剂对鸭舍产生的恶臭气体进行处理；必要时对鸭舍内喷洒除臭剂；鸭舍周边种植绿化等措施处理后无组织排放。

(2) 堆粪间恶臭密闭收集后由生物除臭塔（TA001）处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放。

(3) 沼气燃烧废气密闭收集后经“脱水+脱硫+火炬燃烧”工艺处理后排放。

(4) 食堂油烟经油烟净化器处理后引至高空排放。

2、废水：本项目废水主要为湿鸭粪、鸭舍冲洗废水、除臭水帘废水和生活污水。生活污水经化粪池后与湿鸭粪、鸭舍冲洗废水、除臭水帘废水一并通过场区污水管网入场区污水处理站进行集中处理后，用于协议农田施肥。

3、噪声：本项目高噪声设备较少，噪声源主要为设备噪声、风机、鸭叫等，建设单位选用低噪声设备、设置减震垫、安装消声装置、鸭舍隔声等措施。

4、固体废物：沼渣与鸭粪一同暂存于堆粪间内，作为有机肥生产原料外售综合利用；病死鸭、无精蛋/死胚蛋暂存于冷库中冷冻，而后再运送至有资质的公司进行无害化处置；废脱硫剂收集后由厂家回收处置；淘汰种鸭、不合格种蛋、蛋壳、弱残雏和散落鸭毛暂存于一般固废暂存间，外售综合利用；医疗废物集中收集后暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置。生活垃圾交环卫部门清运。

1.3.5 “三线一单”符合性分析

建设项目所在区域不涉及生态保护红线，项目建设不突破区域环境质量底线、资源利用上线，不属于环境准入负面清单中所列的行业，符合“三线一单”要求。

1.4 环境影响评价过程

◆2026 年 7 月 16 日，淮南市润科生态农业科技有限公司委托安徽恒泽环境科技有限公司承担《淮南市润科生态农业科技有限公司毛集实验区特色农产品产业发展基地项目生态环境影响报告书》的编制工作。

◆2026 年 7 月 17 日，建设单位在“淮南市毛集社会发展综合实验区管理委员会”网站上发布首次环境影响评价信息公开情况，网址：<https://www.maoji.gov.cn/grassroots/118322641/1261065879.html>。

◆2026年7月，评价单位根据建设单位提供的工艺技术资料，进行初步工程分析，确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级。

◆2026年8月7日，评价单位按照国家相关环保法律、法规及有关技术规范要求，编制完成了《淮南市润科生态农业科技有限公司毛集实验区特色农产品产业发展基地项目生态环境影响报告书》（征求意见稿），在“淮南市毛集社会发展综合实验区管理委员会”网站上对本项目进行了环境影响评价公众参与第二次网络公示（征求意见稿公示），网址：<https://www.maoji.gov.cn/grassroots/118322641/1261083369.html>；此外，还采取了报纸公示，在纸质媒体“江淮晨报”开展了两次公示，同时以现场公告方式开展了报告书征求意见稿公示。

◆2026年8月中旬，评价单位按照国家相关环保法律、法规及有关技术规范要求，编制完成了《淮南市润科生态农业科技有限公司毛集实验区特色农产品产业发展基地项目生态环境影响报告书》，并进入安徽恒泽环保科技有限公司内审程序，经审核、审定后，于2026年9月底定稿。

本报告书编制过程中，得到了淮南市生态环境局、淮南市毛集社会发展综合实验区管理委员会、淮南市毛集社会发展综合实验区发展改革局和淮南市毛集社会发展综合实验区环境保护局的大力支持和协作。在此，谨向上述单位的有关领导、专家和技术人员表示诚挚的谢意！

1.5 本项目主要关注的问题

1、通过现场调查与区域环境质量现状监测，了解项目所属区域的区域污染源分布及环境质量现状、区域环境问题等；

2、通过工程分析确定项目的主要污染源和排污特征，预测该项目排放的污染物尤其是废水污染物对环境造成的影响程度及范围；

3、结合工艺特点和废水处理方案，重点论证各类废水污染物稳定达标排放的可行性。

4、结合项目排放的各类污染物，预测项目可能对区域环境质量造成的不利影响，结合区域的功能区划和环境质量现状，从环保角度论证项目建设的可行性。

5、从环境影响评价角度论证项目选址的合理性，总平面布置的适宜性，论证本项目的环境可行性、提出环境管理监控计划，确保工程建设与环保措施“三

同时”。

1.6 环境影响报告书主要结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，选址合理，本项目拟采取的各项污染治理措施经济技术可行，污染物能够得到有效控制，采取环评提出的环保措施后可实现“三废”和噪声达标排放，对评价区域环境影响较小，不会改变该区域环境功能；工程在施工期会对局部环境产生一定影响，采取污染防治措施后对环境产生的影响较小，运营期拟采用的污染防治措施技术经济可行；环境风险在可接受水平内。项目采取网络平台公示、报纸公示、现场张贴等方式开展了公众参与调查工作，公众参与调查过程中未收到群众反馈意见。从环境保护角度，本项目的建设是可行的。

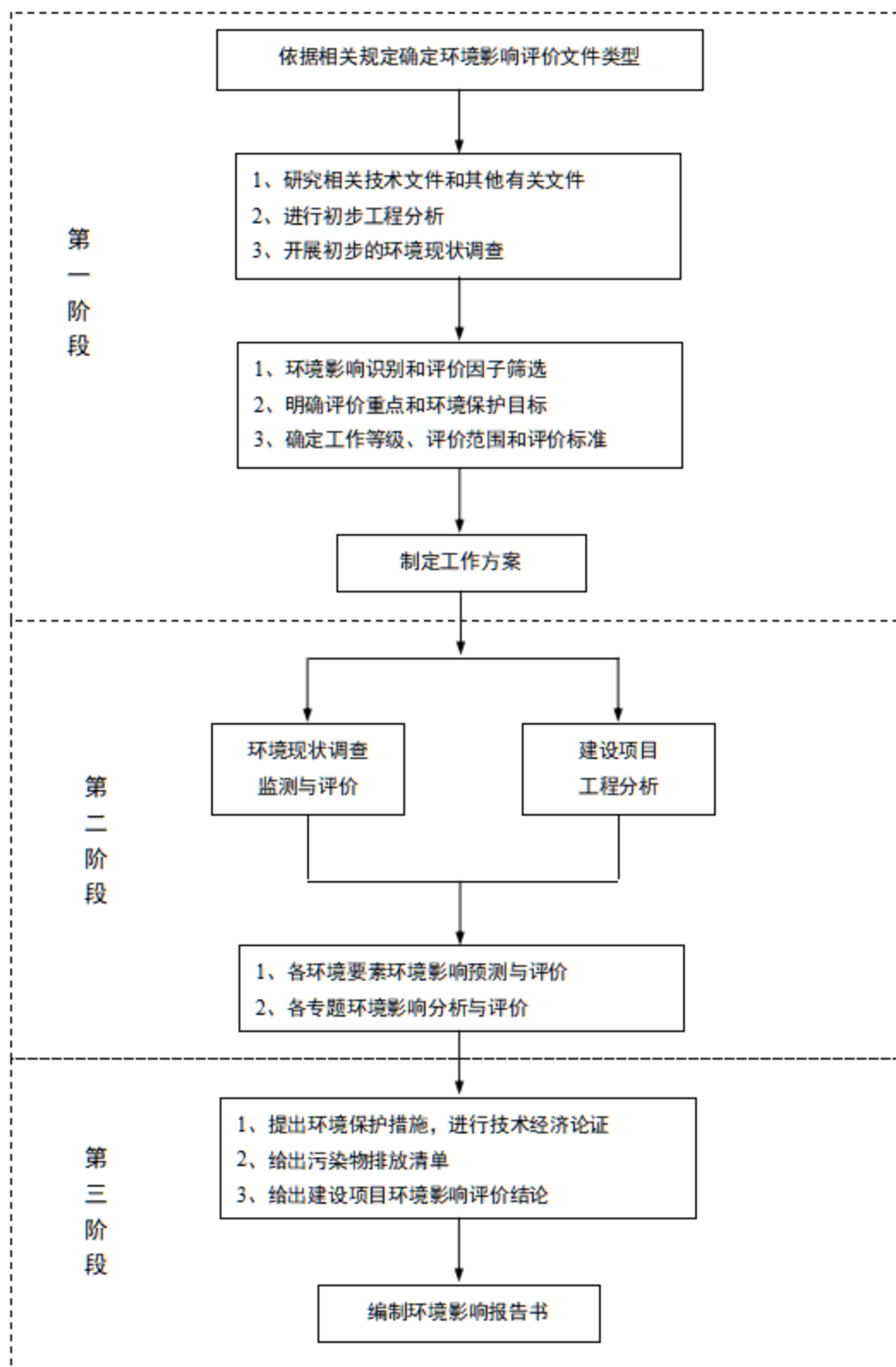


图 1.6-1 建设项目环境影响评价工作程序图

2 总则

2.1 评价目的、重点及内容

2.1.1 环境影响评价原则

按照以人为本、建设资源节约型环境友好社会和科学发展的要求，遵循以下原则开展环境影响评价工作：

1、依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准政策等，优化项目建设服务环境管理。

2、科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

3、突出重点

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

2.1.2 评价目的

1、通过资料分析、现场监测和类比分析，全面评价评价区域环境背景状况，明确主要环境保护目标，为预测评价本项目的环境影响程度与范围，以及竣工环保验收提供依据资料。

2、通过现场调查和类比分析，判定工程建设过程以及运营后的环境影响因素和环境影响因子，确定主要污染源源强。

3、通过采用模型模拟、类比调查等技术手段，分析工程实施对评价区的大气环境、水环境、声环境、土壤环境的影响程度和范围，并依据国家及省内环保法律、法规、标准和当地环境功能目标的要求，提出减轻或消除不利环境影响的环保工程措施及有关的污染防治对策与建议。

4、从环境保护角度论证项目的可行性，对项目合理布局提出评价意见，为工程环保措施的设计与实施，以及投产运行后的环境管理，为生态环境部门决策提供科学依据。

2.1.3 评价重点

结合项目的污染特征及周围的环境特征，本评价将以工程分析、大气环境影响评价、环境风险评价及污染防治措施等作为评价工作的重点。具体内容如下：

- 1、本项目工艺分析及污染控制水平；
- 2、重点分析污染物达标排放的可行性、污染治理措施可行性和合理性。

2.1.4 评价内容

根据工程污染物排放特征及周围环境特点，确定本次评价内容为：

- 1、对评价范围内水、气、声、土壤等环境现状进行监测和资料收集，对场区周边环境质量现状进行分析和评价；
- 2、分析项目建成后的主要污染因子、主要污染物产生及排放源强；
- 3、环境保护措施及其可行性分析；
- 4、环境经济损益分析和环境管理与监测计划。

2.2 编制依据

2.2.1 环保法律、法规

- 1、中华人民共和国主席令（2026）第 70 号《中华人民共和国生态环境法典》（2026.08.15 起施行）；
- 2、中华人民共和国主席令（2010）第 39 号《中华人民共和国水土保持法》（2010.12.25 修订通过，2011.3.1 起施行）；
- 3、《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年 4 月 23 日修正）；
- 4、《中华人民共和国畜牧法》（2022 年 10 月 30 日修订，2023 年 3 月 1 日起施行）；
- 5、中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）；
- 6、中华人民共和国国务院令第 643 号《畜禽规模养殖污染防治条例》（2014 年 1 月 1 日起施行）；
- 7、中华人民共和国国务院国办发（2014）第 47 号《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》；
- 8、中华人民共和国国务院国发（2007）第 4 号《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》；

- 9、中华人民共和国国务院令第 736 号《排污许可管理条例》（2021 年 3 月 1 日起施行）；
- 10、中华人民共和国国务院令第 748 号《地下水管理条例》（2021 年 12 月 1 日起施行）；
- 11、中华人民共和国国务院国发〔2015〕17 号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（2015 年 4 月 2 日印发）；
- 12、中华人民共和国国务院国发〔2023〕24 号《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》（2023 年 11 月 30 日印发）；
- 13、中华人民共和国国务院国发〔2016〕31 号《国务院关于印发<土壤污染防治行动计划>的通知》（2016 年 5 月 28 日印发）；
- 14、原环境保护部环发〔2012〕77 号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，（2012 年 7 月 3 日印发）；
- 15、原环境保护部环环评〔2016〕150 号《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，（2016 年 10 月 27 日印发）；
- 16、原环境保护部环办〔2013〕103 号《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（2013 年 11 月 14 日印发）；
- 17、生态环境部部令第 4 号《环境影响评价公众参与办法》（2018 年 7 月 16 日公布，2019 年 1 月 1 日起施行）；
- 18、生态环境部部令第 23 号《危险废物转移管理办法》（2021 年 11 月 30 日公布，2022 年 1 月 1 日起施行）；
- 19、国家发展改革委令第 7 号《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2023 年 12 月 27 日公布，2024 年 2 月 1 日起施行）；
- 20、生态环境部部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2020 年 11 月 30 日公布，2021 年 1 月 1 日起施行）；
- 21、原环境保护部环发〔2015〕4 号《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（2015 年 1 月 9 日印发）；
- 22、中华人民共和国国务院国办发〔2024〕5 号《国务院办公厅关于印发<突发事件应急预案管理办法>的通知》（2024 年 2 月 7 日印发）；
- 23、原环境保护部公告 2013 年第 14 号《关于执行大气污染物特别排放限值

的公告》（2013 年 2 月 27 日印发）；

24、生态环境部环水体（2018）16 号《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》（2018 年 4 月 9 日印发）；

25、原环境保护部环办（2011）第 89 号《关于印发〈畜禽养殖场小区〉环境守法导则〉的通知》（2011 年 7 月 12 日）；

26、生态环境部环办环评（2018）31 号《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》（2018 年 10 月 15 日印发）；

27、原环境保护部环发（2010）151 号《畜禽养殖业污染防治技术政策》（2010 年 12 月 30 日实施）；

28、原环境保护部环发（2010）144 号《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》（2010 年 12 月 15 日印发）；

29、原农业部农医发（2005）第 25 号《关于印发〈病死及死因不明动物处置办法（试行）〉的通知》（2005 年 10 月 21 日印发）；

30、原农业部公告第 176 号《禁止在饲料和动物饮用水中使用的药物品种名录》（2002 年 2 月 9 日印发）；

31、原农业部农医发（2012）第 12 号《关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（2012 年 4 月 10 日印发）；

32、农业农村部令（2022）第 8 号《动物防疫条件审查办法》（2022 年 12 月 1 日起施行）；

33、农办牧（2022）19 号《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于印发〈畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南〉的通知》（2022 年 6 月 24 日印发）；

34、农办牧（2018）1 号《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》（2018 年 1 月 15 日印发）；

35、农办牧（2018）2 号《农业部办公厅关于印发〈畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）〉的通知》（2018 年 1 月 5 日印发）；

36、原环境保护部环环评（2016）190 号《关于落实〈水污染防治行动计划〉实施区域差别化环境准入的指导意见》（2016 年 12 月 28 日印发）。

2.2.2 地方法规政策

- 1、《安徽省环境保护条例》（2024 年 11 月 22 日安徽省第十四届人民代表大会常务委员会第十二次会议《关于修改部分地方性法规的决定》修正）；
- 2、《安徽省大气污染防治条例》（2015 年 3 月 1 日起施行）；
- 3、安徽省人民代表大会常务委员会公告（第四十六号）《安徽省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》（2021 年 9 月 1 日起施行）；
- 4、安徽省人民政府皖政〔2013〕89 号《安徽省人民政府关于印发安徽省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（2013 年 12 月 30 日印发）；
- 5、安徽省人民政府皖政〔2015〕131 号《安徽省人民政府关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》（2015 年 12 月 29 日印发）；
- 6、安徽省人民政府皖政〔2016〕116 号《安徽省人民政府关于印发安徽省土壤污染防治工作方案的通知》（2016 年 12 月 29 日印发）；
- 7、安徽省人民政府办公厅皖政办秘〔2018〕306 号《安徽省人民政府办公厅关于印发农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（2018 年 12 月 29 日印发）；
- 8、安徽省人民政府办公厅皖政办〔2017〕83 号《安徽省人民政府办公厅关于印发安徽省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案的通知》（2017 年 11 月 6 日印发）；
- 9、安徽省人民政府皖政秘〔2018〕120 号《安徽省人民政府关于发布安徽省生态保护红线的通知》（2018 年 6 月 29 日印发）；
- 10、安徽省自然资源厅皖自然资〔2022〕194 号《安徽省自然资源厅关于印发安徽省“三区三线”划定工作方案的通知》（2022 年 5 月 20 日印发）；
- 11、安徽省人民政府皖政〔2024〕36 号《安徽省空气质量持续改善行动方案》（2024 年 6 月 26 日印发）；
- 12、2022 年 12 月 8 日淮南市第十七届人民代表大会常务委员会第八次会议通过；2023 年 3 月 31 日安徽省第十四届人民代表大会常务委员会第一次会议批准《淮南市扬尘污染防治条例》（2023 年 5 月 1 日起施行）；
- 13、淮南市人民政府令 2012 年第 134 号《淮南市畜禽养殖污染防治管理办法》（2013 年 1 月 1 日起施行）；
- 14、淮南市人民政府办公室淮府办〔2018〕21 号《关于印发淮南市畜禽养

殖废弃物资源化利用工作实施方案的通知》，（2018年3月29日印发）；

15、《毛集实验区管委办公室关于印发毛集实验区畜禽养殖禁养区规划工作实施方案的通知》（毛管办〔2016〕20号）。

2.2.3 相关导则及技术规范

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- 2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- 3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- 4、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- 5、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- 6、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- 7、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- 8、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- 9、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；
- 10、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）；
- 11、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）；
- 12、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- 13、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- 14、《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；
- 15、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）；
- 16、《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》（原环境保护部 2011.7.12）；
- 17、《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）；
- 18、《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）；
- 19、《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）；
- 20、安徽省地方标准《畜禽养殖业污染防治技术规范》（DB34/T 4826-2024）；
- 21、《安徽省行业用水定额》（DB34/T679-2025）。

2.2.4 项目依据

- 1、淮南市润科生态农业科技有限公司委托书；
- 2、《毛集实验区特色农产品产业发展基地项目备案表》，淮南市毛集社会发展综合实验区发展改革局，2026年6月23日；

- 3、山东尚石民通环境检测有限公司提供的环境现状监测资料；
- 4、淮南市润科生态农业科技有限公司提供的相关资料。

2.3 评价因子与评价标准

2.3.1 环境影响识别

根据本项目的工程特点，通过初步分析识别环境因素，并依据污染排放量的情况等，筛选本评价的各项评价因子见下表：

表 2.3-1 项目环境影响识别汇总表

影响受体 影响因素		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境
施工期	施工废水	0	-1SRDNC	0	0	0
	施工扬尘	-1SRDNC	0	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	-1SRDNC
	施工废渣	0	-1SRDNC	0	-1SRDNC	0
运营期	废水排放	0	-1LRDC	-1LRDC	-1LRDC	0
	废气排放	-1LRDC	0	0	0	0
	噪声排放	0	0	0	0	-1LRDC
	固体废物	0	0	-1LRDC	-1LRDC	0
	事故风险	-1SRDNC	-1SRDNC	-1SRDNC	-1SRDNC	0

说明：“+”、“-”分别表示有利、不利响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响；“D”、“ID”分别表示直接与间接影响；“C”、“NC”分别表示累积与非累积影响。

2.3.2 评价因子筛选

根据本项目排污特征和环境影响因素识别结果及主要环境制约因素分析，结合项目所在区域环境功能要求及保护目标分布情况，确定本项目评价因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 环境影响评价因子识别一览表

环境要素	项目	评价因子
环境空气	现状评价因子	NO ₂ 、SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、TSP
	预测评价因子	NH ₃ 、H ₂ S
地表水	现状评价因子	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类、LAS、总磷、总氮
	预测评价因子	/
声环境	现状评价因子	等效连续 A 声级
	预测评价因子	等效连续 A 声级
地下水环境	现状评价因子	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、色度（铂钴色度单位）、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、铜、

土壤环境		锌、铝、钠、阴离子表面活性剂、邻-二甲苯、间，对-二甲苯、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、硫化物、总大肠菌群、细菌总数
	预测评价因子	耗氧量、氨氮
	现状评价因子	pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌
	预测评价因子	/

2.4 评价工作等级

2.4.1 大气环境影响评价等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的有关规定，分别计算污染物的最大地面质量浓度占标率（ P_i ），及第 i 个污染物的地面质量浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。一般选用 GB3095 中 1h 平均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 1h 平均质量浓度限值。

1、评价等级判别

表 2.4-1 大气评价工作等级分级判据

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

2、估算模型参数

表 2.4-2 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度/°C		39.1
最低环境温度/°C		-14
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	■是□否
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是■否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

3、估算结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，大气评价工作等级估算结果见下表：

表 2.4-3 大气环境影响评价工作等级确定估算结果一览表

类型	污染源位置	污染物		排放特征				C _{max} (μg/m ³)	P _{max} /%	D _{10%} /m
		名称	排放速率 kg/h	烟气量 m ³ /h	高度 m	直径 m	温度 °C			
有组织	DA001	NH ₃	0.15	22770	15	0.73	环境温度	1.27	0.64	/
		H ₂ S	0.015					0.13	1.27	/
无组织	育种区	NH ₃	0.014	/	91m×48m×4m		环境温度	4.17	2.08	/
		H ₂ S	0.0000055					0.26	2.57	/
	育成区	NH ₃	0.43	/	208m×62m×4m		环境温度	4.17	2.08	/
		H ₂ S	0.00017					0.26	2.57	/
	产蛋区	NH ₃	1.36	/	500m×96m×4m		环境温度	4.17	2.08	/
		H ₂ S	0.015					0.26	2.57	/
	堆粪间	NH ₃	0.05	/	92m×11m×4m		环境温度	5.68	2.84	/
		H ₂ S	0.005					0.57	5.68	/
	黑膜沼气池	PM ₁₀	0.0028	/	30m×16m×4m		环境温度	6.51	0.72	/
		SO ₂	0.0018					2.60	0.52	/
		NO _x	0.13					1.82	0.91	/

由上表可知，本项目污染物最大落地浓度 H₂S 占标率为 P_{max}=5.68%，P_{max}

<10%，对照表评价工作等级划分依据，结合上述估算模式的计算结果，确定本项目大气环境影响评价等级为二级。

2.4.2 地表水环境影响评价等级

本项目废水主要为湿鸭粪、鸭舍冲洗废水、除臭水帘废水和生活污水。生活污水经隔油池、化粪池后与湿鸭粪、鸭舍冲洗废水、除臭水帘废水一并通过场区污水管网入场区污水处理站（“收集池+固液分离+黑膜沼气池+沼液贮存池”）进行集中处理后，用于协议农田施肥。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级为三级 B，具体见下表。

表 2.4-4 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	-

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

2.4.3 声环境影响评价等级

本项目厂址所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。经调查，厂界外 200m 范围内无声环境保护目标。预测结果表明，受影响人口数量变化不大，按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定，声环境影响评价等级为二级。

2.4.4 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“14、畜禽养殖场、养殖小区”，地下水环境影响评价项目类别属于“Ⅲ类”建设项目。

评价区非生活供水水源地，也不是除生活供水水源地以外的国家或地方设定的与地下水环境相关的其他保护区，项目所在区域地下水敏感程度为不敏感。地下水分级依据见下表。

表 2.4-5 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；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其他地区

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

表 2.4-6 建设项目地下水评价等级划分

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

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中III类建设项目评价工作等级分级判据，确定本项目地下水评价等级为三级。

2.4.5 环境风险评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表 2.4-7 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 2.4-7 风险评价等级划分表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	—	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。

根据本项目危险物质及工艺系统危险性（P）的分级，由于 $Q < 1$ ，本项目环境风险潜势为I，其环境风险评价工作为简单分析。

2.4.6 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》（HJ19-2022）规定，按以下原则

确定评价等级：

- a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
- b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；
- c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- e) 根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- f) 当工程占地规模大于 20km^2 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
- g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；
- h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

由于本项目占地面积为 0.2689km^2 ，不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园和生态保护红线，本项目不属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内不存在分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标，因此本项目生态环境影响评价等级为三级评价。

2.4.7 土壤环境影响评价等级

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）评价工作等级划分原则与方法，本项目为污染影响型建设项目，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（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），本项目占地规模为小型，根据附录 A，本项目为Ⅲ类建设项目。评价等级判别依据见下表。

表 2.4-8 土壤环境影响评价项目类别划分

行业类别	项目类别				本项目类别
	I类	II类	III类	IV类	
农林牧渔业	灌溉面积大于 50 万亩的灌区工程	新建 5 万亩至 50 万亩的、改造 30 万亩及以上的灌区工程；年出栏生猪 10 万头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区	年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区	其他	本项目属于Ⅲ类

表 2.4-9 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判定依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

据现场调查,本项目周边存在耕地,因此,确定区内土壤环境敏感程度为“敏感”。

表 2.4-10 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I类项目			II类项目			III类项目		
	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。

依据上表,本项目土壤评价等级为三级。

2.5 评价范围

2.5.1 评价范围

1、大气环境影响评价范围

本项目评价工作等级为二级,按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求,确定本项目大气环境影响评价范围为以拟建项目厂址为中心区域,边长为 5km 的矩形区域。

2、地表水环境影响评价范围

本工程实施后所产生的废水经污水处理站处理后用于协议农田施肥。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018),本项目地表水评价等级为三级 B,故本项目不划定地表水环境影响评价范围。

3、声环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中的有关规定,确定本项目声环境评价范围为建设项目场区边界外 200m 以内的范围。

4、地下水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中Ⅲ类建设项目评价工作等级分级判据，确定本项目地下水评价等级为三级，因此本项目地下水环境影响评价范围以厂址为中心， 6km^2 范围。

5、环境风险评价范围

本项目大气环境风险评价等级为简单分析。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），简单分析无须设置环境风险评价范围。

6、土壤环境影响评价范围

本项目土壤环境评价等级为三级，确定项目土壤环境评价范围为项目占地范围内及场区占地范围外 0.05km 的区域。

7、生态影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19—2022）要求，污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。

2.6 评价标准

2.6.1 环境质量评价标准

1、环境空气质量标准

评价区域内 SO_2 、 NO_2 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 、 CO 、 O_3 、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准要求； NH_3 、 H_2S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相关标准要求。详见下表。

表 2.6-1 环境空气质量评价标准

名称	取值时间	标准值	标准来源
SO_2	1 小时平均	$500\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》 （GB3095-2026）中二级标准
	24 小时平均	$150\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	年平均	$60\mu\text{g}/\text{m}^3$	
NO_2	1 小时平均	$200\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均	$80\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	年平均	$40\mu\text{g}/\text{m}^3$	
$\text{PM}_{2.5}$	24 小时平均	$60\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	年平均	$30\mu\text{g}/\text{m}^3$	
PM_{10}	24 小时平均	$120\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	年平均	$60\mu\text{g}/\text{m}^3$	

CO	1 小时平均	10mg/m ³	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
	24 小时平均	4mg/m ³	
O ₃	1 小时平均	200μg/m ³	
	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
TSP	年平均	200μg/m ³	
	24 小时平均	300μg/m ³	
NH ₃	1 小时平均	200μg/m ³	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
H ₂ S	1 小时平均	10μg/m ³	

2、地表水环境质量标准

地表水体西淝河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅲ类标准, 主要污染物的评价标准列于下表中。

表 2.6-2 地表水环境质量标准

标准类别	项目	Ⅲ类标准值 (mg/L, pH 除外)
GB3838-2002	pH	6~9
	化学需氧量 (COD _{Cr})	≤20
	BOD ₅	≤4.0
	氨氮	≤1.0
	石油类	≤0.05
	LAS	≤0.2
	总磷	≤0.2
	粪大肠菌群 (个/L)	10000
GB18596-2001	蛔虫卵 (个/L)	2.0

3、声环境质量标准

项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准, 其标准限值列于下表中。

表 2.6-3 区域声环境质量标准限值

执行标准类别	标准值[dB (A)]	
	昼间	夜间
GB3096-2008 中 2 类标准	60	50

4、地下水环境质量评价标准

项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T4848-2017) 中Ⅲ类标准。详见表 2.6-4。

表 2.6-4 地下水环境质量标准单位: mg/L, pH 无量纲

项目	标准值	项目	标准值
pH	6.5~8.5	氨氮	≤0.5
耗氧量	≤3.0	硝酸盐	≤20
总硬度	≤450	亚硝酸盐	≤1.0
氯化物	≤250	挥发酚	≤0.002
硫酸盐	≤250	溶解性总固体	≤1000
六价铬	≤0.05	铅	≤0.01
钠	≤200	砷	≤0.01
铁	≤0.3	锰	≤0.1
氰化物	≤0.05	氟化物	≤2.0
总大肠菌群 (CFU/100ml)	≤3.0	菌落总数 (CFU/100ml)	≤100

5、土壤环境质量评价标准

项目所在区域土壤环境质量执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准，主要污染物的评价标准列于下表中。

表 2.6-5 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》单位: mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	72	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

2.6.2 污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

(1) 本项目施工期产生的粉尘（颗粒物）排放执行安徽省《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024）表 1 中颗粒物浓度排放限值。

表 2.6-6 施工期颗粒物排放标准

控制项目	单位	监测点浓度限值	达标判定依据	执行标准
TSP	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1000	超标次数 ≤ 1 次/日	DB34/4811-2024
		500	超标次数 ≤ 6 次/日	

(2) 厂界臭气浓度排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7：集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准，恶臭污染物 NH_3 、 H_2S 等执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界二级新、扩、改建项目厂界标准值，颗粒物、 SO_2 、 NO_x 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关限值要求。具体标准值见下表。

表 2.6-7 畜禽养殖业污染物排放标准

控制项目	标准值
臭气浓度（无量纲）	70

表 2.6-8 恶臭污染物排放标准限值

序号	污染物	恶臭污染物排放标准值		厂界二级标准 新、扩、改建标准 ($\text{mg}/\text{N}\cdot\text{m}^3$)	标准来源
		排气筒高度 (m)	排放量 (kg/h)		
1	H_2S	15	0.33	0.06	GB14554-93
2	NH_3	15	4.9	1.5	

表 2.6-9 大气污染物综合排放标准

序号	污染物	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度 mg/m^3
1	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
2	SO_2	周界外浓度最高点	0.40
3	NO_x	周界外浓度最高点	0.12

(3) 食堂油烟参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相关规定。

表 2.6-10 饮食业油烟排放标准（试行）限值

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	$\geq 1, < 3$	$\geq 3, < 6$	≥ 6
最高允许排放浓度 (mg/m^3)	2.0		
净化设施最低去除率 (%)	60	75	85

2、废水污染物排放标准

根据生态环境部、农业农村部联合发布《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》（环办环评函〔2019〕872号）“粪污经过无害化处理用作肥料还田，符合法律法规以及国家和地方相关标准规范要求且不造成环境污染的，不属于排放污染物，不宜执行相关污染物排放标准和农田灌溉水质标准。”因此，本项目不执行相关污染物排放标准和农田灌溉水质标准。

本项目废水主要为鸭舍冲洗废水、水帘除臭墙废水、生物除臭塔废水、生活污水和食堂废水。生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油池处理后，与鸭舍冲洗废水、水帘除臭墙废水、生物除臭塔废水一并进入黑膜沼气池处理，处理后沼液用于协议农田施肥。因此，项目废水全部资源化利用，无废水排放。

根据《农业农村部办公厅、生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧〔2020〕23号）有关要求，粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246-2010），配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求的最小面积。因此，本项目废水经黑膜沼气池处理后需满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）中规定的液体畜禽粪便厌氧处理卫生学要求。

鸭舍采用干清粪工艺，生产过程中干清粪工艺最高允许排水量执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中相关标准。

表 2.6-11 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）

项目	指标	标准来源
粪大肠菌群数	$\leq 10^5$ 个/kg	《畜禽养殖业污染物排放标准》 （GB18596-2001）
蛔虫卵	死亡率 $\geq 95\%$	

项目废水执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中“集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量”详见下表。

表 2.6-12 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）

种类 \ 季节	冬季	夏季
猪 ($m^3/(百头 \cdot d)$)	1.2	1.8

废水最高允许排放量的单位中，百头、千只均指存栏数；春、秋季废水最高允许排放量按冬、夏两季的平均值计算。

3、噪声排放标准

施工期噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）；营运期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准，见下表。

表 2.6-13 噪声排放标准

标准名称及代号	取值时间	标准值
《建筑施工噪声排放标准》 (GB 12523-2025)	昼间 dB (A)	70
	夜间 dB (A)	55
《工业企业厂界噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类	昼间 dB (A)	60
	夜间 dB (A)	50

4、固体废物执行标准

粪便及沼渣处理执行《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）中表 1 固体畜禽粪便堆肥处理卫生学要求；病死鸭和无精蛋/死胚蛋处理执行《畜禽业养殖污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）和《病死及病害动物无害化处理技术规范》要求中相关要求；一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的相关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求。

2.7 项目相关政策符合性分析

2.7.1 与《凤台县（含毛集实验区）国土空间总体规划（2021-2035）》相符性分析

《凤台县（含毛集实验区）国土空间总体规划（2021-2035 年）》中指出：**拓展设施农业用地空间。**严格控制新增畜禽养殖设施、水产养殖设施和破坏耕作层的种植业设施等设施农业使用一般耕地。严禁在生态保护红线、饮用水水源保护地新建、扩建各类规模畜禽和水产养殖场。设施农业用地应符合国家坚决遏制耕地“非农化”、防止“非粮化”以及严格耕地用途管制的有关要求，符合省有关设施农业用地管理文件规定。

符合性分析：本项目位于安徽省淮南市毛集社会发展综合实验区夏集镇刘楼村，本项目用地为设施农用地，不涉及使用一般耕地，本项目不位于淮南市生态保护红线范围内，不属于饮用水水源保护地。

2.7.2 行业规范符合性分析

表 2.7-1 项目与畜禽养殖规范要求相符性分析一览表

序号	规范条例要求	本项目情况	相符性
一	《中华人民共和国畜牧法》（2015 年修正）		
1	第三十九条畜禽养殖场、养殖小区应当具备下列条件： （一）有与其饲养规模相适应的生产场所和配套的生产设施； （二）有为其服务的畜牧兽医技术人员； （三）具备法律、行政法规和国务院畜牧兽医行政主管部门规定的防疫条件； （四）有对畜禽粪便、废水和其他固体废弃物进行综合利用的沼气池等设施或者其他无害化处理设施； （五）具备法律、行政法规规定的其他条件。 第四十条禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区： （一）生活饮用水的水源保护区，风景名胜区，以及自然保护区的核心区和缓冲区； （二）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域； （三）法律、法规规定的其他禁养区域。	本项目建设养殖生产区、生活办公区和治污区以及相应配套设施。养殖生产区共设置鸭舍、堆粪间、仓库等；生活办公区建设员工宿舍、办公楼和食堂；治污区建设污水处理站等；本项目配套有畜牧兽医技术人员；本项目满足法律、行政法规和国务院农业农村主管部门规定的防疫条件；生活污水经化粪池后与湿鸭粪、鸭舍冲洗废水、除臭水帘废水一并通过场区污水管网入场区污水处理站（“收集池+固液分离+黑膜沼气池+沼液贮存池”）进行集中处理后，用于协议农田施肥；沼渣与鸭粪一同暂存于堆粪间内，作为有机肥生产原料外售综合利用；病死鸭、无精蛋/死胚蛋暂存于冷库中冷冻，而后再运送至有资质的公司进行无害化处置；废脱硫剂收集后由厂家回收处置；淘汰种鸭、不合格种蛋、蛋壳、弱残雏和散落鸭毛暂存于一般固废暂存间，外售综合利用；项目产生的危险废物主要为医疗废物，集中收集后暂存于危	符合

		废暂存间，定期交由有资质单位处置；生活垃圾交环卫部门清运。场区恶臭气体达标处理后排放，对周围环境影响较小。项目所在地不涉及生活饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区、城镇居民区及文化教育科学研究区等人口集中区域，满足《中华人民共和国畜牧法》（2015年修正）中畜禽养殖场、养殖小区应当具备的条件要求。	
二	《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）		
1	选址要求： （1）禁止在下列区域内建设畜禽养殖场： ①生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区； ②城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区； ③县级人民政府依法划定的禁养区域； ④国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。 （2）新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开（1）规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在（1）规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。	根据 2018 年 2 月 26 日中华人民共和国生态环境部《关于畜禽养殖业选址问题的回复》，村屯居民区不属于城市和城镇居民区。本项目周边村庄不属于城市和城镇居民区，项目厂界距镇区最近距离 1248m（西南侧夏集镇），因此本项目不位于禁建区，且场界与禁建区域边界的最小距离大于 500m，项目不属于规划中禁养区、限养区，项目选址符合规范要求。	符合
2	场区布局与清粪工艺： （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，粪便污水处理站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。 （2）养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。	（1）本项目在场区布局上，实行养殖区、治污区、生活管理区的三区分离，本项目不涉及畜禽尸体焚烧炉；治污区设在养殖区和生活管理区常年主导风向的侧风向处。 （2）场区排水系统实现	符合

	(3) 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干清粪工艺,采取有效措施将粪及时、单独清出,不可与尿、污水混合排出,并将产生的粪及时运至贮存或处理场所,实现日产日清。	雨污分流,厂内的初期雨水经雨水管网收集后排入初期雨水池;生活污水经化粪池后与湿鸭粪、鸭舍冲洗废水、除臭水帘废水一并通过场区污水管网进入场区污水处理站(“收集池+固液分离+黑膜沼气池+沼液贮存池”)进行集中处理后,用于协议农田施肥。 (3) 项目采用干清粪工艺,实现日产日清。	
3	畜禽粪便的贮存: (1) 畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施,其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。 (2) 贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体(距离不得小于 400m),并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。 (3) 贮存设施应采取有效的防渗处理工艺,防止畜禽粪便污染地下水。 (4) 对于种养结合的养殖场,畜禽粪便贮存设施的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内本养殖场所产生的粪便的总量。 (5) 贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨(水)进入的措施。	本项目定期清理的鸭粪放在专用的堆粪间内,堆粪间定期喷洒 EM 除臭剂,同时设置臭气收集处理设施,恶臭气体经密闭收集后经生物除臭塔处理,处理后废气通过 15m 高排气筒排放,恶臭污染物满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001);项目产生的畜禽粪便日产日清,粪便在堆粪间内暂存,作为有机肥原料定期外售,堆粪间采取了有效的防渗处理工艺。项目与周边最近功能地表水体(西淝河)距离为 3744m。本项目贮存设施均设有顶盖等防止降雨(水)进入。	符合
4	污水的处理: 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重复还田,实现污水资源化利用。	本项目畜禽养殖过程中产生的废水经污水处理站处理后用于协议农田施肥,实现了污水资源化	符合

	畜禽污水经治理后向环境中排放，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定，有地方排放标准的应执行地方排放标准。	利用。	
5	固体粪肥的处理利用： （1）土地利用。畜禽粪便必须经过无害化处理，并且须符合《粪便无害化卫生标准》后，才能进行土地利用，禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田。 （2）对没有充足土地消纳利用粪肥的大中小畜禽养殖场和养殖小区，应建立集中处理畜禽粪便的有机肥厂或处理（置）机制。	本项目鸭粪实行日产日清，集中收集后暂存于堆粪间内，作为有机肥原料定期外售。	符合
6	病死畜禽尸体的处理与处置： 病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。	建设单位病死鸭收集后暂存于冷库内，定期委托有资质的公司处置。	符合
三	《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）		
1	总体设计——一般规定： （1）畜禽养殖业污染治理应从源头控制，严格执行雨污分离，通过优化饲料配方、提高饲养技术、管理水平、改善畜舍结构和通风供暖工艺、改进清粪工艺等措施减少养殖场环境污染。 （2）畜禽养殖业污染治理应按照资源化、减量化、无害化的原则，以综合利用为出发点，提高资源化利用率。 （3）畜禽粪污资源化时应经无害化处理后方可还田利用。 （4）经无害化处理后进行还田综合利用的，粪肥用量不能超过作物当年生长所需的养分量。 （5）没有充足土地消纳利用固体粪便的养殖场，应建立集中处理处置畜禽粪便的有机肥厂或处理（处置）设施。 （6）畜禽养殖废水不得排入敏感水域和有特殊功能的水域，排放去向应符合国家和地方的有关规定。 （7）畜禽养殖业污染治理工程宜采用自动化控制系统，自动化控制系统应适用、可靠，并满足设施安全、经济运行要求。 （8）畜禽养殖业污染治理工程应采取防治二次污染的措施，废水、废气、废渣、噪声及其他污染	本项目畜禽养殖业污染治理实行雨污分流，通过优化饲料配方、提高饲养技术、管理水平、改善畜舍结构等措施减少养殖场环境污染。 项目废水经污水处理站处理后尾水用于协议农田施肥，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）等相关规定；本项目采用干清粪工艺，畜禽粪污日产日清，鸭粪集中收集暂存于堆粪间内，作为有机肥原料定期外售。因此，项目产生的畜禽养殖废弃物做到了综合利用。	符合

	物的排放应符合相应的国家或地方排放标准。 (9) 集约化畜禽养殖场(区)污染治理工程应按照国家有关规定安装水质在线监测系统。		
2	总体设计——项目构成： 畜禽养殖业污染治理工程的设计对象主要包括主体处理构筑物与设备、配套工程以及运行管理服务设施。	本项目主体处理构筑物与设备包括污水处理站等。配套工程包括供配电、给排水、消防、通讯、暖通等。运行管理服务设施包括库房等。	符合
3	总体设计——选址要求： (1) 畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处。 (2) 畜禽养殖业污染治理工程的位置应有利于排放、资源化利用和运输，并留有扩建的余地、方便施工、运行和维护。	项目治污区与生产区最近距离约 90m、与最近居民区的距离为 554m，设置在生产区、生活区主导风向的侧风向处。污染治理工程的位置应有利于排放、资源化利用和运输，并留有扩建的余地。	符合
4	总体设计——绿化： 宜种植高大常绿的乔木，并设置能吸收臭气、有净化空气作用的绿化隔离带，以减少臭气对环境的影响。	项目在养殖区、治污区、生活管理区周边以及场区道路两侧种植绿化隔离带，以减少臭气对环境的影响。	符合
5	粪污处理基本工艺模式： (1) 模式I工艺以能源利用与综合利用为主要目的，适用于当地有较大的能源需求，沼气能完全利用，同时周边有足够土地消纳沼液、沼渣，并有一倍以上的土地轮作面积，使整个养殖场(区)的畜禽排泄物在小区域范围内全部达到循环利用的情况。 (2) 模式II工艺适用于能源需求不大，主要以进行污染物无害化处理、降低有机物浓度、减少沼液和沼渣消纳所需配套的土地面积为目的，且养殖场周围具有足够土地面积全部消纳低浓度沼液，并且有一定的土地轮作面积的情况。 (3) 模式III工艺适用于能源需求不高且沼液和沼渣无法进行土地消纳，废水必须经处理后达标排放或回用的情况。	本项目能源需求不高，废水经处理后用于协议农田施肥，属规范中的模式II工艺。	符合
四	《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院令第 643 号，2014 年 1 月 1 日起施行)		

1	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区： (1) 饮用水水源保护区，风景名胜区； (2) 自然保护区的核心区和缓冲区； (3) 城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域； (4) 法律、法规规定的其他禁止养殖区域。	本项目不在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区、人口集中区域和法律法规规定的其他禁止养殖区域。	符合
2	畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。	本项目配套建设干清粪工艺、雨污分流设施和污水处理站；粪污和病死鸭在场内规范贮存，并均委外综合利用或无害化处置	符合
3	综合利用与治理： (1) 国家鼓励和支持采取粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方法，对畜禽养殖废弃物进行综合利用。 (2) 国家鼓励和支持采取种植和养殖相结合的方式消纳利用畜禽养殖废弃物，促进畜禽粪便、污水等废弃物就地就近利用。 (3) 国家鼓励和支持沼气制取、有机肥生产等废弃物综合利用以及沼渣沼液输送和施用、沼气发电等相关配套设施建设。 (4) 将畜禽粪便、污水、沼渣、沼液等用作肥料的，应当与土地的消纳能力相适应，并采取有效措施，消除可能引起传染病的微生物，防止污染环境和传播疫病。 (5) 从事畜禽养殖活动和畜禽养殖废弃物处理活动，应当及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏。 (6) 向环境排放经过处理的畜禽养殖废弃物，应当符合国家和地方规定的污染物排放标准和总量控制指标。畜禽养殖废弃物未经处理，不得直接向环境排放。 (7) 国家鼓励和支持利用畜禽养殖废弃物进行沼气发电，自发自用、多余电量接入电网。	(1) 本项目鸭粪集中收集暂存于堆粪间内，作为有机肥原料定期外售。 (2) 项目养殖废水经污水处理站处理后用于协议农田施肥。 (3) 本项目将畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存设施全部纳入重点防渗区。 (4) 本项目畜禽养殖废弃物均经过处理后排放，符合国家和地方规定的污染物排放标准。	符合

五	《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）		
1	畜禽养殖污染防治应遵循以下技术原则： （1）全面规划、合理布局，贯彻执行当地人民政府颁布的畜禽养殖区划，严格遵守“禁养区”和“限养区”的规定，已有的畜禽养殖场（小区）应限期搬迁；结合当地城乡总体规划、环境保护规划和畜牧业发展规划，做好畜禽养殖污染防治规划，优化规模化畜禽养殖场（小区）及其污染防治设施的布局，避开饮用水水源地等环境敏感区域。 （2）发展清洁养殖，重视圈舍结构、粪污清理、饲料配比等环节的环境保护要求；注重在养殖过程中降低资源耗损和污染负荷，实现源头减排；提高末端治理效率，实现稳定达标排放和“近零排放”。 （3）鼓励畜禽养殖规模化和粪污利用大型化和专业化，发展适合不同养殖规模和养殖形式的畜禽养殖废弃物无害化处理模式和资源化综合利用模式，污染防治措施应优先考虑资源化综合利用。 （4）种、养结合，发展生态农业，充分考虑农田土壤消纳能力和区域环境容量要求，确保畜禽养殖废弃物有效还田利用，防止二次污染。 （5）严格环境监管，强化畜禽养殖项目建设的环评影响评价、“三同时”、环保验收、日常执法监督和例行监测等环境管理环节，完善设施建设与运行管理体系；强化农田土壤的环境安全，防止以“农田利用”为名变相排放污染物。	本项目畜禽养殖废弃物可以做到有效还田利用，经对照《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）中提到的“采用废弃物无害化处理与综合利用、畜禽养殖废水处理、畜禽养殖空气污染防治、畜禽养殖二次污染防治、鼓励开发应用的新技术、设施的建设、运行和监督管理”等内容，项目的建设符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）要求。	符合
六	畜禽养殖业污染防治技术规范（DB34/T 4826-2024）		
1	（1）禁止在下列区域内建设畜禽养殖场（小区）：饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质公园等环境敏感区；城镇居民区、文化教育科学研究区、商业区等人口集中区域；法律、法规规定需要特殊保护的其他区域。 （2）新建、改（扩）建的畜禽养殖场（小区）选址在禁养区域附近建设的，应在规定的禁养区域常年主导风向的下风向或侧风向，场界与畜禽禁养区域边界的最小距离应依据依法审批的环境影	本项目位于淮南市毛集社会发展综合实验区夏集镇刘楼村，不属于饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质公园等环境敏感区；城镇居民区、文化教育科学研究区、商业区等人口集中区域；法律、法规规定需要特殊保	符合

	响评价结论确定。 (3) 新建、改(扩)建的畜禽养殖场(小区)、畜禽养殖专业户选址应符合国土空间规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划。	护的其他区域；项目厂界距镇区最近距离1248m(西南侧夏集镇)，项目选址符合规范要求。	
2	(1) 新建、改(扩)建的畜禽养殖场(小区)应实现生产区、生活办公区的隔离。场区周围应建有围墙或其他隔离设施(如防疫沟、绿化林带等)，场区出入口设置消毒池，总平面布置按NY/T 682的规定执行。 (2) 畜禽养殖场(小区)、畜禽养殖专业户环境保护设施平面布置以畜禽养殖污水处理、粪便处理利用、病死畜禽尸体无害化处理等系统为主体，其他设施按处理流程合理安排，整体应布置于场区全年主导风向的下风向。 (3) 畜禽养殖场(小区)、畜禽养殖专业户场区应实行雨污分流、饮污分离，污水收集输送系统不得采取明沟布设。	本项目在场区布局上，实行养殖区、治污区、生活管理区的三区分离，本项目不涉及畜禽尸体焚烧炉；治污区设在养殖区和生活管理区常年主导风向的侧风向处。场区排水系统实现雨污分流，厂内的初期雨水经雨水管网收集后排入初期雨水池；生活污水经化粪池后与湿鸭粪、鸭舍冲洗废水、除臭水帘废水一并通过场区污水管网进入场区污水处理站(“收集池+固液分离+黑膜沼气池+沼液贮存池”)进行集中处理后，用于协议农田施肥。	符合
3	畜禽养殖污水无害化处理后应进行资源化利用。 (1) 畜禽养殖污水资源化利用优先采用土地生态消纳、肥料化利用或沼气能源利用。 (2) 采用土地生态消纳实施资源化利用的，应依据NY/T4046和NY/T3877合理确定配套消纳土地面积。	本项目生活污水经化粪池后与湿鸭粪、鸭舍冲洗废水、除臭水帘废水一并通过场区污水管网进入场区污水处理站(“收集池+固液分离+黑膜沼气池+沼液贮存池”)进行集中处理后，用于协议农田施肥。 根据NY/T4046和NY/T3877合理确定配套消纳土地面积为500亩。	符合

2.7.3 项目相关规划、政策的符合性分析

表 2.7-5 项目与相关规划、政策的符合性分析一览表

序号	政策名称	相关要求	本项目情况	符合性分析
1	《关于印发安徽省饮用水水源地保护攻坚战实施方案的通知》（皖政办秘〔2019〕24号）	饮用水水源地一级保护区禁止从事施用化肥农药的农业种植、畜禽养殖、网箱养殖、坑塘养殖和水面围网养殖，2019年年底以前拆除或取缔已有项目。二级保护区禁止建设有污染物排放的养殖场（畜禽粪便、养殖废水、沼渣、沼液等经过无害化处理用作肥料还田，以及其他符合法律法规和国家、地方相关标准要求不造成环境污染的，不属于排放污染物）	本项目不在饮用水水源地一级保护区、二级保护区内，因此本项目的建设符合相关要求	符合
2	《安徽省淮河流域水污染防治条例》（2019年1月1日起施行）	第十三条 禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企业。 严格限制在淮河流域新建印染、制革、化工、电镀、酿造等；建设该类项目的，应当事前征得省人民政府生态环境行政主管部门的同意，并按照规定办理有关手续。 第十四条 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当依法进行环境影响评价。建设项目的水污染防治设施，应当符合经批准或者备案的环境影响评价文件的要求，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。新建、扩建、改建项目，除执行前款规定外，还应当遵守下列规定： （一）新建项目的选址应符合城市总体规划，避开饮用水水源地和对环境有特殊要求的功能区；	本项目行业类别为 A0322 鸭的饲养，不属于化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等大中型项目或者其他污染严重的项目；本项目符合《凤台县（含毛集实验区）国土空间总体规划（2021-2035年）》，不位于饮用水水源地和对环境有特殊要求的功能区	符合

		(二) 采用资源利用率高、污染物排放量少的先进设备和先进工艺； (三) 改建、扩建项目和技改项目应当把水污染治理纳入项目内容。 工程配套建设的水污染防治设施竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序进行验收。验收合格后，方可投入使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。		
3	《安徽省“十四五”生态环境保护规划》	“十四五”时期是开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的新起点，也是全面贯彻落实习近平总书记对安徽作出的系列重要讲话指示批示和建设美好安徽的关键时期。为切实做好安徽省“十四五”生态环境保护工作，持续改善生态环境质量，以高水平保护推动高质量发展，根据《安徽省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》《长江三角洲区域生态环境共同保护规划》，制定本规划。根据该规划：推动编制县域畜禽养殖污染防治规划，加快畜禽规模养殖场（小区）标准化改造和建设，到2025年，所有规模养殖场粪污处理装备全配套，畜禽养殖粪污综合利用率达到85%。	本项目采用干清粪工艺，鸭粪实行日产日清，集中收集后暂存于堆粪间内，作为有机肥原料定期外售。本项目生活污水经化粪池后与湿鸭粪、鸭舍冲洗废水、除臭水帘废水一并通过场区污水管网进入场区污水处理站（“收集池+固液分离+黑膜沼气池+沼液贮存池”）进行集中处理后，用于协议农田施肥	符合

2.7.4 生态环境分区管控符合性分析

根据《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环环评〔2016〕95号）、《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环函〔2016〕150号）等文件要求：“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束”，本项目与“三线一单”相符性分析如下。

一、生态保护红线

根据《关于规划环境影响评价加强空间管制、总量管控和环境准入的指导意见（试行）》（环办环评〔2016〕14号）中禁止开发区域相关定义，禁止开发的区域包括：重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区等法定禁止开发区域，以及其他对于维持生态系统结构和功能具有重要意义区域及规划区域已经划定的生态保护红线内区域。本次评价就拟建项目选址范围与区域禁止开发范围的相对定位进行分析。

项目选址位于安徽省淮南市毛集社会发展综合实验区夏集镇刘楼村，不涉及自然保护区、风景名胜区等生态保护红线，满足生态保护红线要求。

二、环境质量底线以及环境分区管控

1、环境质量底线

（1）根据淮南市生态环境局公布的《2025年淮南市生态环境质量状况公报》中大气环境质量部分内容，并结合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准可知，项目所在区域为不达标区。

根据现状监测结果，监测期间区域大气环境氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中相关标准要求。

（2）根据引用监测数据，西淝河断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。

（3）根据现状监测结果，项目区域各监测点所有监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

（4）根据现状监测结果，项目场区内占地范围内土壤监测点位监测结果满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

标准。

综上所述，项目的建设符合环境质量底线要求。

2、环境管控单元

根据安徽省“三线一单”公众服务平台查询，经与安徽省分区防控管控单元符合性成果数据分析，本项目与 2 个环境管控单元存在交叠，其中优先保护类 0 个，重点管控类 1 个，一般管控类 1 个，重点管控单元编码为 ZH34042120015，一般管控单元编码为 ZH34042130003，本项目与有关的淮南市管控单元生态环境准入清单进行分析，详见下表。

表 2.7-3 本项目与生态管控单元的协调性分析

环境 管控 单元 分类	环境管 控单元 名称	管 控 类 别	管 控 要 求	协 调 性 分 析	符 合 性 分 析
重点 管控 单元	重点管 控单元 25	空 间 布 局 约 束	1在城市城区及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业。2禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。3严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。4严格执行国家关于“两高”产业准入目录和产能总量控制政策措施。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。7非电行业新建项目，禁止配套建设自备纯凝、抽凝燃煤电站。8在城市建成区及居民区、医院、学校等环境敏感区域，严禁现场露天灰土拌合。9严格控制新增“两高”项目审批，认真分析评估拟建项目必要性、可行性和对产业高质量发展、能耗双控、碳排放和环境质量的影响，严格审查项目是否符合产业政策、产业规划、“三线一单”、规划环评要求，是否依法依规落实产能置换、能耗置换、煤炭消费减量替代、污染物排放区域削减等要求。对已建成投产的存量“两高”项目，有节能减排潜力的加快改造升级，属于落后产能的加快淘汰。	本项目位于安徽省淮南市毛集社会发展综合实验区夏集镇刘楼村，属于A0322鸭的饲养，项目不属于有色、石化、水泥、化工等重污染企业；不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等企业，不属于“两高”项目	符合

		10禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。11禁止新建不符合国家规定的燃煤发电机组、燃油发电机组和燃煤热电机组。12禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉。13在城市规划区内禁止新建、扩建大气污染严重的建设项目。14禁止高灰分、高硫分煤炭进入市场。新建煤矿应当同步建设煤炭洗选设施，已建成的煤矿所采煤炭属于高灰分、高硫分的，应当在国家和省规定的期限内建成配套的煤炭洗选设施，使煤炭中的灰分、硫分达到规定的标准。15禁止在人口集中地区、机场周围、交通干线附近以及当地人民政府划定的区域露天焚烧秸秆、落叶、垃圾等产生烟尘污染的物质。16在燃气管网和集中供热管网覆盖的区域，不得新建、扩建、改建燃烧煤炭、重油、渣油的供热设施；原有分散的中小型燃煤供热锅炉应当限期拆除。17禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼、商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的饮食服务项目。18任何单位和个人不得在政府划定的禁止露天烧烤区域内露天烧烤食品或者为露天烧烤食品提供场地		
	污 染 物 排 放 管 控	46环境空气质量持续改善，全省细颗粒物(PM_{2.5})浓度总体达标，基本消除重污染天气，优良天数比率进一步提升。47化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物等4项主要污染物重点工程减排量分别累计达到13.67万吨、0.69万吨、8.3万吨、3.07万吨。48严格合理控制煤炭消费增长，大气污染防治重点区域内新、改、扩建用煤项目实施煤炭消费等量或减量替代。重点削减非电力用煤，各市将减煤目标按年度分解落实到重点耗煤企业，实施“一企一	本项目为畜禽养殖项目，不使用含挥发性有机物原料。项目沼气燃烧废气颗粒物、二氧化物、氮氧化物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中相关限值要求，本项目沼气燃烧废气密闭收集后经“脱水+脱硫+火炬燃烧”工艺处理后排放。本项目废气排放的重点大气污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物。确认项目颗粒物排放量为0.0055t/a、SO₂排放量为	符合

		策”减煤诊断。49新建、改建、扩建排放重点大气污染物的项目不符合总量控制要求的，不得通过环境影响评价。17按照省政府下达给区域各市的允许排放量相关要求执行。54全面提升锅炉烟气排放标准。全市燃气锅炉氮氧化物浓度不高于50毫克/立方米；柴油锅炉污染物排放达到或优于燃气锅炉特别排放限值要求。50进出钢铁企业的铁精矿、煤炭、焦炭等大宗物料和产品采用铁路、水路、管道或管状带式输送机等清洁方式运输比例不低于80%；达不到的，汽车运输部分应全部采用新能源汽车或达到国六排放标准的汽车（2021年底前可采用国五排放标准的汽车）。51对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。52推动具备条件的省级以上园区全部实施循环化改造。（责任单位：省发展改革委，配合单位：省经济和信息化厅等）推动工业园区能源系统整体优化，鼓励工业企业、园区优先使用可再生能源。推进园区电、热、冷、气等多种能源协同的综合能源项目建设。53进一步强化区域协作机制，完善重污染天气应对和重点行业绩效分级管理体系，突出PM2.5和臭氧协同控制，加大钢铁、水泥、焦化、玻璃等行业以及工业锅炉、炉窑、移动源氮氧化物减排力度。54全面推动挥发性有机物纳入排污许可管理。禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。加快推进石化、化工、涂装、医药、包装印刷和油品储运销等重点行业挥发性有机物深度治理，全面提升废气收集率、治理设施同步运行率和处理率，提高水性、高固体分、无溶剂、粉末、辐射固化	0.0036t/a，NO _x 产生量为0.26t/a。排放总量满足区域总量控制及倍量削减替代要求
--	--	---	---

		等低挥发性有机物含量产品的比重。加大工业涂装、包装印刷等行业低挥发性有机物含量原辅材料替代力度，严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂挥发性有机物含量限值标准，确保生产、销售、进口、使用符合标准的产品。到2025年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低20个、10个百分点。溶剂型胶粘剂使用量降低20%。55实行重点排放源排放浓度与处理效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs初始排放速率大于等于2千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行处理效率控制，处理效率不低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。56使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低VOCs含量的涂料替代溶剂型涂料。汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐蚀功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。57污染物排放标准中有特别排放限值的标准的行业，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。已核发排污许可证的，应严格执行许可要求。58对国家级新		
--	--	---	--	--

		区、工业园区、高新区等进行集中整治，限期进行达标改造。59按《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求，做好VOCs物料储存、物料转移和输送、工艺过程、设备与管线组件、敞开液面VOCs排放，以及VOCs无组织排放废气收集处理系统要求。60新改扩建（含搬迁）钢铁项目要严格执行产能置换实施办法，按照钢铁企业超低排放指标要求，同步配套建设高效脱硫、脱硝、除尘设施，落实物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放管控措施。61烧结机机头、球团焙烧烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分别不高于10、35、50毫克/立方米；其他主要污染源颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值原则上分别不高于10、50、200毫克/立方米，达到超低排放的钢铁企业每月至少95%以上时段小时均值排放浓度满足上述要求。62已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。63铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行；原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于400毫克/立方米。		
资源开发	73禁燃区内禁止燃用《高污染燃料目录》中的Ⅱ类燃料组合，即在禁燃区内，禁止使用除单台出力大于等于20蒸吨/小时的锅炉以外燃用的煤炭及其制品，及石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。74禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，不得新建、扩	本项目位于安徽省淮南市毛集社会发展综合实验区夏集镇刘楼村，仅使用水和电能，不涉及燃料使用		符合

		效率要求	建燃用高污染燃料的锅炉、窑炉、炉灶等燃烧设施（集中供热、火电厂锅炉除外）。75禁燃区内现有高污染燃料燃烧设施（集中供热、火电厂锅炉除外），完成改用天然气、液化石油气、电等清洁能源，或改用城市集中供热。逾期未改用的，不得继续使用。 76现有经济开发区等工业集中区应实施热电联产或集中供热改造，将工业企业纳入集中供热范围，逐步淘汰分散燃煤锅炉，核准审批新建热电联产项目要求关停的燃煤锅炉必须按期淘汰。		
一般管控单元	一般管控单元6	空间布局约束	禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。禁止任何单位和个人占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。禁止生产、销售、使用国家明令禁止的农业投入品。农业投入品生产者、销售者和使用者应当及时回收农药、肥料等农业投入品的包装废弃物和农用薄膜，并将农药包装废弃物交由专门的机构或者组织进行无害化处理。在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。基本农田保护区内禁止下列行为：(一)擅自将耕地改为非耕地；(二)闲置、荒芜耕地；(三)建窑、建房、建坟；(四)擅自挖沙、采石、采矿、取土；(五)排放污染性的废水、废气，堆放固体废弃物；(六)向基本农田提供不符合国家有关标准的肥料、农药；(七)毁坏水利排灌设施；(八)擅自砍伐农田防护林和水土保持林；(九)破坏或擅自改变基本农田保护区标志；(十)其他破坏基本农田的行为。在基本农田保护区内不得设立非农业开发区和工业小区。各级人民政府应当采取措施对耕地实行特殊保护，禁止违法占用耕地从事非农业建设，严格控	本项目位于安徽省淮南市毛集社会发展综合实验区夏集镇刘楼村，属于A0322鸭的饲养，本项目用地为设施农用地，不属于基本农田保护区	符合

		制耕地转为林地、草地、园地等其他农用地，确保耕地优先用于粮食和蔬菜、油、棉、糖等农产品生产。实行耕地保护补偿激励制度，具体按照国家和省有关规定执行。加大优先保护类耕地保护力度，综合采取占补数量和质量平衡、高标准农田建设、周边污染企业搬迁整治等措施。提倡和鼓励农业生产者对其经营的基本农田施用有机肥料，合理施用化肥和农药。利用基本农田从事农业生产的单位和个人应当保持和培肥地力。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。优先保护类耕地集中区域现有可能造成土壤污染的相关行业企业应当按照有关规定采取措施，防止对耕地造成污染。设施农业用地选址应当按照保护耕地、节约集约利用土地		
--	--	--	--	--

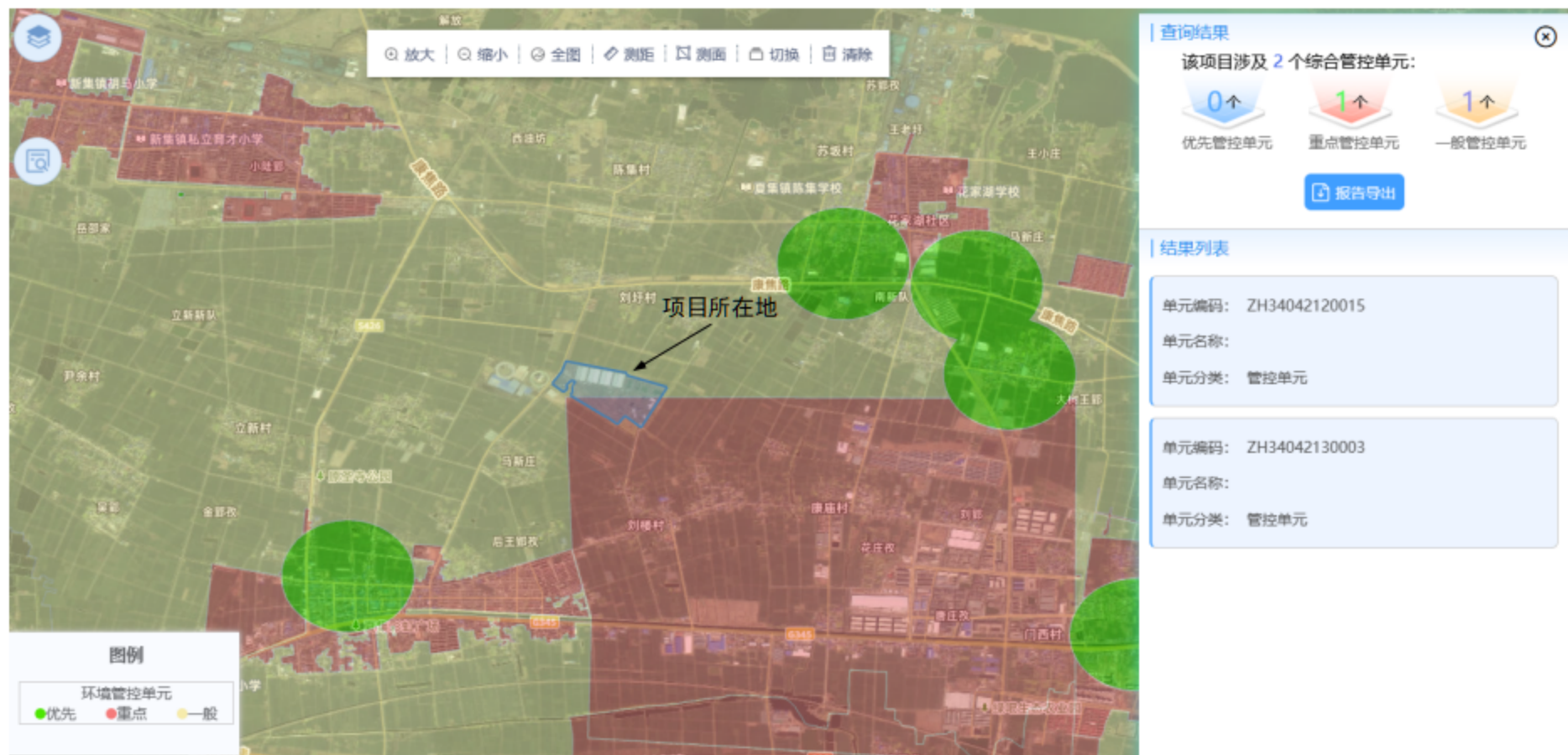


图 2.7-2 本项目与安徽省“三线一单”管控单元位置关系图

3、资源利用上线

本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。本项目将全过程贯彻清洁生产、循环经济理念，通过采用节水工艺、节电设备、严格执行土地利用规划有关规定。本项目在区域规划划定的资源利用上线内所占比例很小。

4、生态环境准入清单

项目所在地区未制定环境准入负面清单。对照国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“14 现代畜牧业及水产生态健康养殖：畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，属于鼓励类项目。项目建设符合产业政策及地方相关规划要求。

2.8 环境保护目标

根据现场调查，主要环境保护目标具体情况见表 2.8-1、图 2.8-1。

表 2.8-1 评价区域内主要环境保护目标一览表

环境要素	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
环境空气	0	-757	立新村	约 807 户, 3286 人	二类	W	757
	-1686	-1696	夏集社区	约 1074 户, 5132 人	二类	SW	2128
	-1024	-2140	夏丽花园社区	约 554 户, 2215 人	二类	SW	2190
	-712	-1663	王相村	约 822 户, 3289 人	二类	SW	1207
	438	-894	刘楼村	约 862 户, 3447 人	二类	SE	518
	1806	-1003	康庙村	约 662 户, 2568 人	二类	SE	1388
	1805	506	陆庄村	约 752 户, 2589 人	二类	NE	1482
	1484	1203	花家湖社区	约 887 户, 3548 人	二类	NE	1509
	0	507	刘圩村	约 713 户, 2876 人	二类	N	507
	0	1274	陈集新村	约 120 户, 360 人	二类	N	1274
	0	1633	陈集村	约 465 户, 1904 人	二类	N	1633
	-1500	1734	新集镇	约 3983 户, 11960 人	二类	NW	1578
地表水环境	1898	3611	西淝河	小型	GB3838-2002 中 III 类	NE	3744
地下水环境	/	/	项目区及周边区域地下水		GB/T14848-2017 中 III 类	/	/
土壤环境	/	/	项目周边 50m 范围内的农田		GB15618-2018 筛选值	/	/
声环境	/	/	项目厂界 200m 范围内		GB3096-2008 中 2 类标准	/	/

注：以厂址中心为坐标原点，正东为 X 轴，正北为 Y 轴。

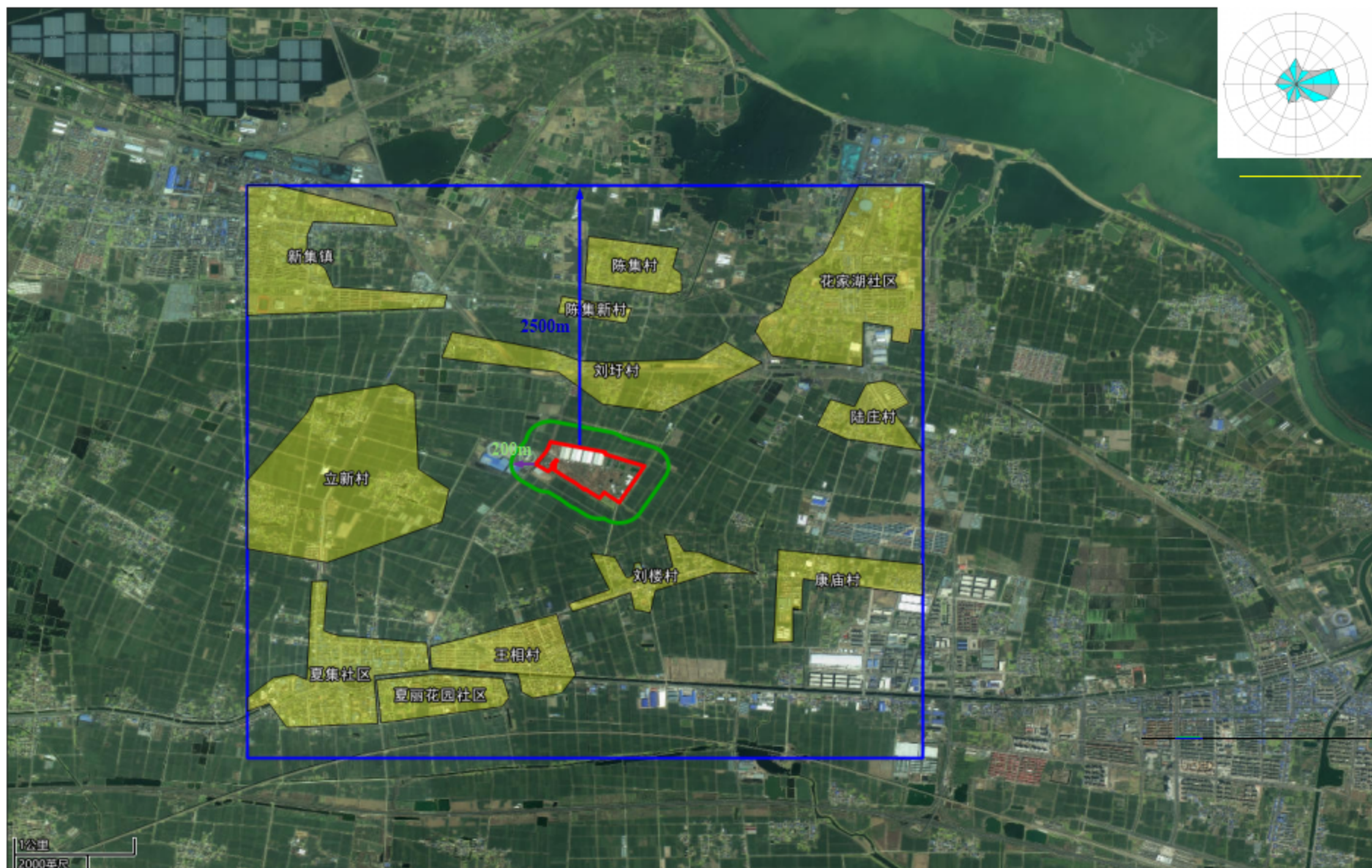


图 2.8-1 评价区域内主要环境保护目标图

3 建设项目工程分析

3.1 工程概况

3.1.1 总体概况

- 1、项目名称：毛集实验区特色农产品产业发展基地项目
- 2、建设性质：新建
- 3、建设单位：淮南市润科生态农业科技有限公司
- 4、行业类别：A0322 鸭的饲养
- 5、建设地点：安徽省淮南市毛集社会发展综合实验区夏集镇刘楼村，场区中心坐标：E116°34'2.364"，N32°40'23.433"。项目地理位置图详见附图 1
- 6、投资情况：总投资 15485.33 万元，其中环保投资 600 万元

3.1.2 工程建设内容

本项目占地面积约 26.89hm²，建设育种育雏区、蛋鸭生产区和管理及后勤区，项目建设完成后，年存栏蛋鸭 60 万只。具体工程组成内容见下表。

表 3.1-1 建设项目组成内容一览表

工程类别	单项工程名称	建设内容及规模
主体工程	产蛋区	共 20 栋，占地面积 48000m ² ，每栋鸭舍内有通风、取暖、降温措施，配套自动喂料系统、自动饮水系统、自动清粪系统等，用于蛋鸭产蛋。建成后存栏蛋鸭 60 万羽
	育种区	共 3 栋，占地面积 4368m ² ，每栋鸭舍内有通风、取暖、降温措施，配套自动喂料系统、自动饮水系统、自动清粪系统等，用于种鸭培育、种鸭受精和蛋鸭培育
	育成区	共 12 栋，占地面积 17234.88m ² ，每栋鸭舍内有通风、取暖、降温措施，配套自动喂料系统、自动饮水系统、自动清粪系统等，用于种鸭培育和蛋鸭培育
	孵化区	共 1 栋，占地面积 954.72m ² ，配有 1 套孵化机，用于种鸭孵化
辅助工程	办公楼	共 2 层，占地面积 490.01m ² ，用于厂区工作人员办公
	员工宿舍	共 3 层，占地面积 585.08m ² ，用于厂区工作人员休息
	食堂	共 1 层，占地面积 530.98m ² ，用于厂区工作人员进餐
储运工程	堆粪间	位于场区西北部，单层建筑，占地面积 1012m ² ，用于鸭粪的堆放
	冷库	位于场区东南部，单层建筑，占地面积 200m ² ，使用 R290 作为制冷剂，用于临时存放病死鸭
	药房	位于场区东南部，单层建筑，占地面积 160m ² ，用于存放疫苗药品
	仓库	位于场区东南部，单层建筑，占地面积 318m ² ，用于存放消毒剂、除臭剂等
公辅工程	供水系统	市政管网供水
	排水系统	本项目采取雨污分流，初期雨水经收集进入初期雨水收集池后排入污水处理站处理，其余雨水排出场外；生活污水经隔油池、

		化粪池后与湿鸭粪、鸭舍冲洗废水、除臭水帘废水一并通过场区污水管网进入场区污水处理站进行集中处理后，用于协议农田施肥	
	供电系统	依托市政电网，由当地乡镇供电线路接入	
	供暖系统	鸭舍内部采用空气能供热系统供暖；生活办公区采用分体空调采暖	
	降温系统	夏天采用水帘对鸭舍进行降温，每个水帘下方设置 1 个 6m^3 （有效容积取 5m^3 ）的循环水池，采用循环水系统对鸭舍进行降温，降温时间为 120d；职工夏季取凉采用分体空调	
环保工程	废气治理	鸭舍恶臭	通过科学设计日粮，提高饲料利用率；鸭粪日产日清，及时消毒；夏季采用水帘降温同时采用自然与强制相结合方式通风；鸭舍配套建设除臭水帘，采用鸭舍东侧引风进入鸭舍，西侧出风口配套除臭水循环系统，并进行钢结构密闭处理，通过除臭水帘进行除臭处理，定期添加除臭剂对鸭舍产生的恶臭气体进行处理；必要时对鸭舍内喷洒除臭剂；鸭舍周边种植绿化等措施处理后无组织排放
		污水处理站恶臭	池体加盖密闭，黑膜沼气池采用全密闭厌氧发酵，定期喷洒除臭剂，加强场区绿化后无组织排放
		堆粪间恶臭	密闭收集后由生物除臭塔（TA001）处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放
		沼气燃烧废气	密闭收集后经“脱水+脱硫+火炬燃烧”工艺处理后排放
		食堂油烟	经油烟净化器处理后引至高空排放
	废水治理	初期雨水经收集进入初期雨水收集池后排入污水处理站处理；生活污水经隔油池、化粪池后与湿鸭粪、鸭舍冲洗废水、除臭水帘废水一并通过场区污水管网进入场区污水处理站进行集中处理后，用于协议农田施肥	
	噪声治理	减振、隔声、消声等措施	
	固体废物处理	一般固体废物	沼渣与鸭粪一同暂存于堆粪间内，作为有机肥生产原料外售综合利用；病死鸭、无精蛋/死胚蛋暂存于冷库中冷冻，而后再运送至有资质的公司进行无害化处置；废脱硫剂收集后由厂家回收处置；在场区东南部设置 50m^2 一般固废暂存间，淘汰种鸭、不合格种蛋、蛋壳、弱残雏和散落鸭毛暂存于一般固废暂存间，外售综合利用
		危险废物	在场区东南部设置 50m^2 危废暂存间，医疗废物集中收集后暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置
		生活垃圾	集中收集后交由环卫部门统一清运
	地下水防治	地下水分区防渗（办公楼、员工宿舍、食堂为简单防渗区；孵化区、仓库、初期雨水池等为一般防渗区；产蛋区、育种区、育成区、冷库、堆粪间、污水处理站和危废暂存间等为重点防渗区）	

	环境风险防范措施和应急措施	本项目危废暂存间、冷库、堆粪间、危废暂存间由专人负责泄漏预防工作且场区定期培训演练，危废暂存间内设置导流沟与集液槽，冷库内设置防渗容器，强化工作人员风险意识和安全管理，设置事故应急池与初期雨水池；编制突发环境事件应急预案，并报生态环境主管部门备案
--	---------------	---

3.1.3 产品方案

1. 养殖规模

本项目蛋鸭养殖为规模化笼养养殖方式,采用国内高产蛋鸭品种绍兴鸭进行标准化养殖。为保障蛋鸭群体持续更新,项目配套建设种鸭养殖舍及配套孵化设施,用于自繁自养补充淘汰蛋鸭。

本项目设计蛋鸭总存栏规模 60 万羽,存栏种鸭 5866 羽,育雏育成鸭 18.90 万羽,年产鸭蛋 10800 吨,年出栏淘汰鸭 57.6 万羽。

2. 产品方案

本项目产品主要有鸭蛋和淘汰鸭,项目产品方案及养殖规模如下:

表 3.1-2 产品方案及养殖规模一览表

序号	项目分类	数量	备注
1	种鸭存栏	5866 羽	公鸭:母鸭比例为 1:25,公鸭 226 羽,母鸭 5640 羽
2	蛋鸭存栏	60 万羽	/
3	育雏育成鸭	18.90 万羽	/
4	淘汰蛋鸭	57.6 万羽	/
5	鸭蛋	10800 吨	每只蛋鸭年产蛋约 300 枚,全场年产蛋约 1.8 亿枚,重量约为 60g/枚

3.1.4 原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料使用量见下表。

表 3.1-3 原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	主要组分	储存位置	消耗量	最大暂存量	备注
1	种鸭	/	育种区	5866 羽/a	5866 羽	外购
2	育雏育成鸭	/	育成区	18.90 万羽/a	18.90 万羽	场内孵化
3	蛋鸭	/	生产区	60 万羽/a	60 万羽	外购
4	饲料	成品饲料	料塔	6737.5t/a	210t	外购
5	除臭剂	生物除臭剂	仓库	12t/a	3t	外购
6	消毒剂	15%~18%过氧乙酸溶液	仓库	7.2t/a	2t	外购
7	疫苗	/	仓库	0.08t/a	0.08t	外购
8	制冷剂 R290	丙烷	仓库	0.1t/a	0.1t	外购
9	脱硫剂	氧化铁	仓库	0.5t	0.1t	外购
10	电	/	/	200 万 kW·h/a	/	市政供电
11	水	/	/	10637.53m ³ /a	/	市政供水

注:本项目使用的饲料均外购成品饲料,其主要成分为玉米、豆粕、小麦、添加剂等,并加入少量微生物除臭剂,成品饲料符合《中华人民共和国国家标准饲料卫生标准》(GB13078-2001)及《饲

料添加剂安全使用规范》（农业部公告第 2625 号，2017 年修订）要求。所需成品饲料由罐车运至场内，再由管道输送至料塔，不在场区内进行饲料加工。

原辅材料理化性质

表 3.1-4 主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质
生物除臭剂	生物除臭剂是从多种天然植物提取除臭因子（芹菜素、芹菜素糖苷、金合欢素、异鼠李素、异鼠李素糖苷、异槲皮苷、表儿茶素、没食子酸表儿茶酚、表没食子儿茶精、瑞香素、酪氨酸、飞燕草色素、飞燕草色素糖苷、茶黄素、茶黄素等）后采用重合法精制而成。除臭效果效果好，和恶臭气体接触后反应，硫化氢和氨的含量减少 90%~95%，二氧化硫、乙醇硫、甲醇硫的含量减少 95%~97%，广泛地适用于各类污水处理厂（站）、垃圾处理转运站、垃圾填埋场、堆肥厂、养殖场、污泥堆置区等场所的除臭，以及石油、化工、合成橡胶、制药、食品加工、造纸等生产车间的废气净化。
过氧乙酸	过氧乙酸，化学式为 $C_2H_4O_3$ ，是一种带有刺激性气味，并带有乙酸气味的无色液体。强氧化性：能使细菌、真菌等死亡从而具有消毒功能；易燃性：完全燃烧能生产二氧化碳和水，超过 45% 的浓度易引起爆炸；易分解：可分解为乙酸和氧气。本项目使用含 15%-18% 过氧乙酸的消毒液，为澄清无色液体，25L/桶，28.25kg/桶，比重（25℃）：1.120-1.140g/cm ³ 。
制冷剂 R290	主要成分为丙烷，既不损坏臭氧层，也无温室效应，是一种对环境友好的环保制冷剂，其重填量用量相对 R22、R410a 等用量减少 40%~50%，用量更少，更为经济。
脱硫剂	氧化铁脱硫剂是以氧化铁为主要活性组分，添加其它促进剂加工而成的高效气体净化剂。在 20℃~100℃ 之间，对硫化氢有很高的脱除性能，对硫醇类有机硫和大部分氮氧化物也有一定脱除效果。该脱硫剂适用天然气、水煤气、半水煤气、空气煤气、焦炉气、变换气、CO ₂ 再生气、食品 CO ₂ 、钢厂原料气、沼气、石油化工等各种气体的精脱 H ₂ S，也可与水解 504 催化剂配套使用达到 H ₂ S+CO ₂ ≤0.06ppm，弥补活性炭精脱硫剂的不足，使氧化铁脱硫剂新工艺应用更为广泛。

3.1.5 项目主要生产设备

项目主要生产设备见下表：

表 3.1-15 主要工艺设备一览表

序号	设备名称	数量	备注
1	自动料线系统	35 套	每栋鸭舍 1 套
2	料塔	35 座	/
3	饮水系统	35 套	每栋鸭舍 1 套
4	清粪系统	35 套	每栋鸭舍 1 套
5	空气能供暖系统	35 套	每栋鸭舍 1 套，用于鸭舍供暖
6	湿帘降温系统	35 套	每栋鸭舍 1 套，用于鸭舍夏季降温
7	水帘除臭系统	35 台	每栋鸭舍 1 个，用于鸭舍废气除臭
8	冷库	1 间	用于冷冻病死鸭
9	污水处理站	1 套	用于处理场区废水

3.1.6 工作制度及劳动定员

工作制度：年工作 365 天，采用三班制，8 小时/班。在厂区内食宿。

劳动定员：劳动定员 150 人。

3.1.7 公用工程

1、供水

项目用水主要为鸭饮用水、鸭舍冲洗用水、降温水帘用水（夏季）、消毒用水、除臭水帘用水、除臭喷淋用水以及职工生活用水。项目用水来源于市政供水管网供水，可以满足本项目用水需求。

2、排水

本项目实行“雨污分流、清污分流”排水体制。

场区排水实行雨污分流制，本项目在设计过程中对厂内的初期雨水经雨水管网收集后排入场区内的初期雨水池，初期雨水收集后排入污水处理站处理，其余雨水排出场外。

污水排水系统：场区各污水排污点铺设集污管道，湿鸭粪、鸭舍冲洗废水、除臭水帘废水通过场区污水管网进入污水处理站（“收集池+固液分离+黑膜沼气池+沼液贮存池”）内处理，尾水用于协议农田灌溉，不外排。生活污水经化粪池后进入场区污水处理站。

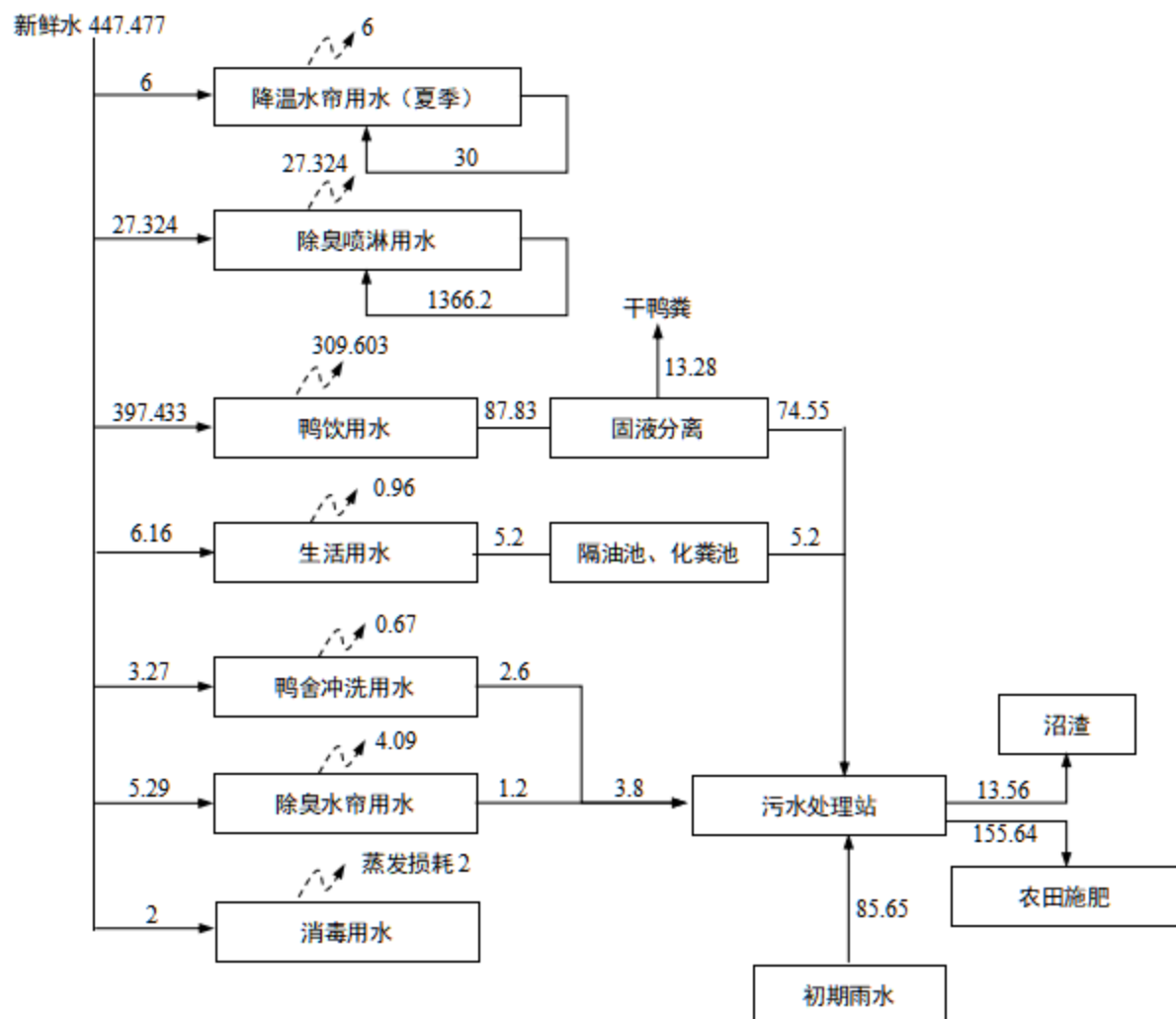
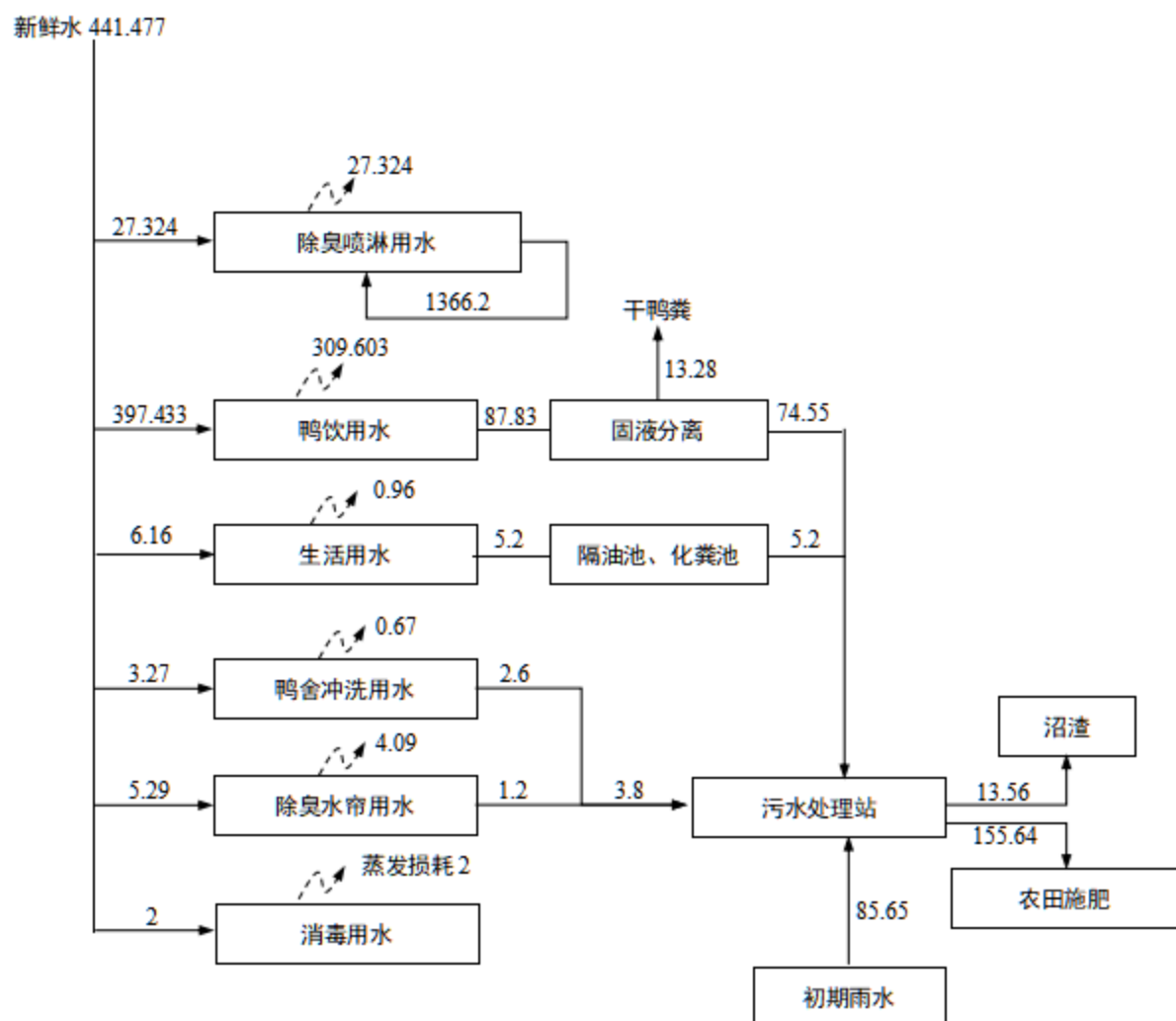


图 3.1-1 项目水平衡图 (夏季) 单位: m^3/d


 图 3.1-2 项目水平衡图（春、秋、冬季） 单位：m³/d

3、供电

由当地乡镇供电线路接入，场区内设变压器及配电柜向各用电单元供电。

4、供暖、降温

（1）供暖

职工冬季采暖采用分体空调。鸭舍采暖采用空气能热泵。空气能是指空气中所蕴含的低品位热能量，和水能、风能、太阳能、潮汐等同属于清洁能源的一种，将空气能收集利用起来的装置叫热泵，被称为空气能热泵技术，涉及到的领域有空气能热泵热水领域、空气能热泵采暖领域、空气能热泵烘干领域等，由空气能热泵技术研发的可使用设备有空气能热泵热水器、空气能热泵采暖设备以及空气能热泵烘干机等。空气源热泵是一种利用高位能使热量从低位热源空气流向高位

热源的节能装置。它是热泵的一种形式，可以把不能直接利用的低位热能（如空气、土壤、水中所含的热量）转换成可以利用的高位热能，从而达到节约部分高位能（如燃气、油、电能等）的目的。

空气能工作原理如下：

①空气能热泵工作原理

压缩机将回流的低压冷媒压缩后，变成高温高压的气体排出，高温高压的冷媒气体流经缠绕在水箱外面的铜管，热量经铜管传导到水箱内，冷却下来的冷媒在压力的持续作用下变成液态，经膨胀阀后进入蒸发器。由于蒸发器的压力骤然降低，因此液态的冷媒在此迅速蒸发变成气态，并吸收大量的热量。同时，在风扇的作用下，大量的空气流过蒸发器外表面，空气中的能量被蒸发器吸收，空气温度迅速降低，变成冷气排出。随后吸收了一定能量的冷媒回流到压缩机，进入下一个循环。

由以上的工作原理可以看出，整体式空气能热水器的的工作原理与空调原理有一定相似，应用了逆卡诺原理，通过吸收空气中大量的低温热能，经过压缩机的压缩变成高温热能，传递给水箱中，把水加热起来。整个过程是一种能量转移过程（从空气中转移到水中），不是能量转换的过程，没有通过电加热元件加热热水，或者燃烧可燃气体加热热水。

②冷媒

采用 R290 制冷剂，是一种新型环保制冷剂，主要成分为丙烷，既不损坏臭氧层，也无温室效应，是一种对环境友好的环保制冷剂，其重填量用量相对 R22、R410a 等用量减少 40%~50%，用量更少，更为经济。

③水消耗

空气能机组水箱内的水是经处理后的纯水，在投产使用前由厂家一次性充注完成，机组整个系统为封闭式循环系统，只需与管道内发生热交换，在运行过程中不增不减，在机组使用寿命内不需要补充或更换。

（2）降温

鸭舍夏天采用湿帘降温。湿帘降温主要利用水蒸发过程中水吸收空气中的热量，使空气温度下降的物理学原理，在实际中与负压风机配套使用，降温风机抽出室内空气，产生负压迫使室外的空气流经多孔湿润湿帘表面，使空气中大量热

量进行转化处理从而迫使进入室内的空气降低 10°C-15°C，并不断的引入室内进行防暑降温；职工夏季取凉采用空调。

5、通风

所有鸭舍一律采用负压排风系统，引风装置将鸭舍废气引至水帘除臭设备处理，新鲜空气通过进气口（管）流入舍内而形成舍内外的空气交换。

4.1.8 卫生防疫措施

卫生防疫是规模化养殖场的生命线，也是规模化养殖场成败的关键点。为此必须严格执行国家《动物防疫法》，做到以防为主，防治结合，制度健全，责任到人。

1、畜禽饲养场防疫要求

- （1）免疫接种应由动物防疫部门或取得兽医许可证的人员负责；
- （2）执行预防为主方针，制定全程序的免疫程序；
- （3）必须结合当地疫病发生情况选择符合《兽用生物制品质量标准》的疫苗，按全程免疫程序和方法对鸭群进行免疫接种，并执行休药期制度；
- （4）接种器械必须进行严格消毒，一次不能用完的疫苗须妥善处理不能随意丢弃。

2、饲养管理的防疫要求

- （1）厂区大门前消毒、更衣室更衣换鞋、消毒液洗手、风淋门、生产区门前消毒后方可入内；
- （2）外来车辆严禁入内。谢绝参观。公司内部车辆车身必须经过全面消毒，本场生产区合作的车辆、用具，一律不得外出，更不得私用；
- （3）严禁将活畜禽、畜禽鲜肉及其内脏带入场内；场内严禁饲养其它畜禽动物。

3、日常消毒要求

（1）生活区消毒

非本公司工作人员严禁进入公司。确因业务往来，需经公司领导批准后方可进入。进入公司人员必须经风淋后，再经过消毒通道经喷雾消毒后，方可进入生活区，生产区严格禁止外来人员进入。

禁止一切外来车辆进入。特殊情况需要进入的，必须经公司领导批准后，由

兽医技术人员对车身进行全面消毒后，方可进入生活区。

(2) 饲养区消毒

非工作人员严禁进入饲养区。因特殊情况进入饲养区的。需经公司领导批准后，除按第一条第二点规定进行严格消毒外，还必须在饲养区入口处用双手在消毒盆内浸泡 1~2 分钟，并穿戴工作服、工作鞋、工作帽后，方可进入。

严禁任何人将未消毒的物品或杂物带入饲养区。严禁饲养人员互相串鸭舍，确因工作需要，必须经领导批准。

(3) 鸭舍消毒

鸭舍内每周一次对地面、鸭舍进行全面消毒。非工作人员严禁进入鸭舍。工作人员进入鸭舍时，必须双脚踏入消毒池后，方可进入。

(4) 环境消毒

公司内各通道、空地、厕所等每周一次大扫除，并按消毒程序严格进行消毒。粪便处理场每周进行一次清理，严格进行消毒。

4、疫病监测

养殖场应依照《中华人民共和国动物防疫法》及配套法规，结合当地实际制定监测方案。监测疾病种类包括：五号病、炭疽等体内外寄生虫病；养殖区发生疫病或怀疑发生疫病时，应及时采取措施控制，对重大疫情应先封锁、隔离再确定，并同时报告当地畜牧兽医行政主管部门依据《中华人民共和国动物防疫法》采取控制，扑灭措施。

5、疫病的扑灭与净化

(1) 做好鸭的免疫接种。不使用过期失效、不真空的疫苗。同时做好批号、产地、注苗时间、注射头数。当某种疾病在本区域，本场采取相应的防治措施，必须及时上报主管部门，采取隔离封锁措施。

(2) 需要淘汰、扑杀的可疑病鸭由动物防疫监督机构采取措施处理，传染病鸭全体按国家规定（GB16549）处理。病弱鸭须隔离观察治疗，确诊无传染病并治愈方可合群，确保整个鸭群的健康。

(3) 病死鸭必须无害化处置，严禁出售。

3.1.9 交通运输

1、厂外运输：本项目所需的原辅材料进场、商品外售等的运输利用乡村道

路与县道和城市公路相连，运输车辆主要依托社会运输公司。

2、厂内运输：厂内运输主要为鸭舍间的货物运输，其特点是短距离、次数频繁，主要采用叉车及人工搬运的方式。

项目生产区道路设计车行环线及人行通道连接鸭舍，做到人流、物流的分开，净污分流，防止交叉污染，并严格限制进厂车辆，有效防范疫情，场区内道路采用水泥混凝土路面。

3.1.10 消防

各鸭舍间的距离、消防设施等严格执行《建筑设计防火规范》，各建（构）筑物内灭火器的类型、数量符合《建筑灭火器配置设计规范》的要求，并挂在易取处。设置环形消防供水管网，消防管网设置消火栓和消防水泵接合器。室外消防栓的选择应符合使用方便、标记明显要求，尽量选用地上式消火栓；室内消火栓采用 DN65 或 DN50 乙型，消防箱采用钢制或铝合金制，明装或暗装。在厂内设置总消防值班室，设置火灾自动报警系统并联成网络，火灾自动报警系统配备应急电源，并设置一定数量的应急灯，以保证在停电及火灾的情况下工作人员能够安全顺利疏散。

3.1.11 总图布置及合理性分析

1、平面布置原则

项目平面布置应满足养殖场生产规范的要求。

（1）分区布局：在满足生产工艺流程的前提下，做到功能分区明确，生产区、生活区、废水处理设施分开。各功能区布置应符合卫生、检疫的有关标准。

（2）有利防疫：根据当地常年主导风向，把各个建筑物按生产工艺流程顺序布置，鸭舍布局应便于饲养管理，利于采光，满足夏季通风降温和冬季保温防寒。

（3）节约用地：建筑物在满足卫生防疫和建筑防火间距的前提下，各建筑物布局应紧凑、整齐，以节约土地和基建投资，做到经济实用，科学合理。

2、平面布置合理性分析

本着相对集中、交通便利、运输成本经济合理，最大限度杜绝感染的原则，根据生产工艺要求，按功能分区原则，结合场区地势、地形、风向等局部气候特点，本项目场区分为生产区、污水处理区、生活办公区，并进行防风、防雨、防

渗、防火设计。

项目区内共有鸭舍 22 栋、堆粪间 1 处、污水处理站 1 处、冷库 1 处、危废暂存间 1 处、药房 1 处、仓库 1 处，淮南市全年区域主导风向为东风。项目产生恶臭的区域主要为鸭舍、堆粪间、污水处理站。项目生活办公区、鸭舍、污水处理区明显分开，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》内容要求。

从布局上来看，拟建项目区内中部为鸭舍，西南、东南部为生活办公区，污水处理区位于场区南部。各鸭舍之间建设通道，避免交叉运输，方便物料的运输，提高生产效率。企业加强场区内及厂界绿化，减小养殖废气对周围环境影响。综上，该项目整体布局合理。

根据当地的自然条件，在场区空置区域种植灌木和乔木，绿化设计以鸭舍、堆粪间、污水处理站为重点，设置花坛、种植花卉，沿场区四围、道路两侧、鸭舍、污水处理站周围种植乔木，既美化环境、吸附臭气，又增加生物量，补偿项目建设对生态环境的影响。

3.2 施工期工艺流程和产排污环节

本项目在现有厂区进行改建，施工建设包括以下阶段：场地平整、基础工程阶段；建筑结构施工；安装阶段，包括设备安装等。工艺流程详见下图。



图 3.2-1 施工工艺流程及产污节点图

1、场地平整

场地平整工程主要为清理地表附着物、清除植被、平整场地。该工段主要污染因素为场地平整过程中产生的扬尘、噪声和废弃土石方。

2、基础工程

基础工程是指建筑工人利用推土机等设备进行基础施工的建筑作业。在作业过程中会产生大量的粉尘、建筑垃圾、噪声污染。利用压路机压碾，并浇水湿润填土以利于密实。然后利用起重机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使地基受到压密，一般夯打为 6~8 遍。该工段主要污染物为施工机械产生的噪声、以及施工粉尘。

3、主、辅工程

本项目项目依托现有厂房进行生产，现有厂房仅钢结构框架建设完成，剩余墙体及地面未完成，施工内容主要为钻孔灌注，现浇钢砼柱、钢结构厂房焊接施工。项目利用钻孔设备进行钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时注入预先拌制均匀的混凝土，随灌随振，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮。然后根据施工图纸，进行钢结构厂房的配料和加工。该工段工期较长，主要污染物为搅拌机产生的噪声、以及建设材料边角料等固废。

4、设备安装、装修

安装阶段污染源主要是来自于安装设备、管网铺设等施工时，机械产生的噪声、尾气等，此阶段大部分在车间内部进行，对环境影响不大。

施工期产污环节分析：

施工期主要污染因素为施工废气、施工废水、施工噪声和固废。

- (1) 施工废气：施工期主要废气包括施工扬尘、机械废气以及装修废气。
- (2) 施工废水：施工期废水主要为员工生活污水、设备及车辆冲洗废水。
- (3) 施工噪声：施工期噪声主要来自施工机械、施工作业和运输车辆噪声。
- (4) 施工固废：项目施工固废主要为员工生活垃圾、建筑垃圾和土石方。

3.3 运营期生产工艺流程及产污环节分析

3.3.1 蛋鸭养殖工艺流程及产污环节分析：

本项目蛋鸭养殖为规模化笼养养殖方式，采用国内高产蛋鸭品种绍兴鸭进行标准化养殖。为保障蛋鸭群体持续更新，项目配套建设种鸭养殖舍及配套孵化设施，用于自繁自养补充淘汰蛋鸭。饲养流程为种鸭繁育、雏鸭育成、蛋鸭养殖。

项目生产过程及产污环节见下图：



图 3.3-1 养殖工艺流程及产污节点图

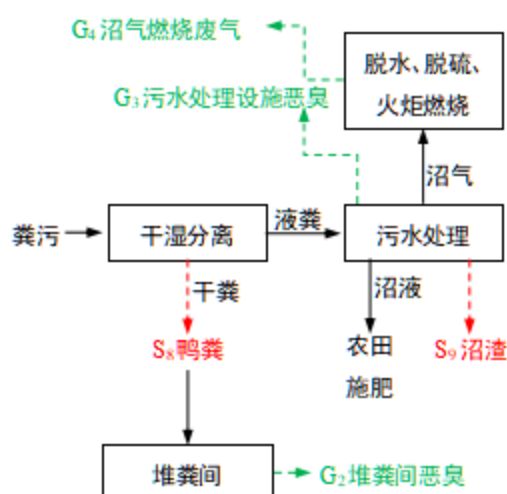


图 3.3-2 粪污处理工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

(1) 种鸭培育: 种鸭苗进场经检疫消毒后, 转入种鸭育种区。0~4 周龄为育雏期, 采用高架网上育雏工艺, 配套自动控温、自动饮水与喂料系统, 梯度降温脱温, 按免疫程序完成基础疫苗接种; 5~18 周龄为育成期, 转群至育成区, 实施限制饲养方案, 精准调控饲喂量与体增重, 保障群体均匀度与繁殖性能。培育至 130 日龄左右性成熟前, 按公母配比完成混群, 转入产蛋区。

产排污环节分析: 此过程主要产生鸭舍恶臭 (G_1)、病死鸭 (S_1) 和医疗废物 (S_2)。鸭舍恶臭 (G_1) 通过科学设计日粮, 提高饲料利用率; 粪便日产日清, 及时消毒; 夏季采用水帘降温同时采用自然与强制相结合方式通风; 鸭舍配套建设过滤墙除臭系统, 采用鸭舍东侧引风进入鸭舍, 西侧出风口配套除臭水循环系统, 并进行钢结构密闭处理, 通过强制除臭湿帘进行除臭处理, 定期添加除臭剂对鸭舍产生的恶臭气体进行处理; 必要时对鸭舍内喷洒除臭剂; 鸭舍周边种植绿化措施等措施处理后无组织排放; 病死鸭 (S_1) 收集后在冷库暂存, 委托有资质单位进行无害化处理; 医疗废物 (S_2) 收集后暂存于危险废物暂存间, 委托有资质单位定期处置。

(2) 种鸭受精: 种鸭按公母配比 1:25 混群自然交配。产蛋利用期约 420 天, 期间执行 16~17 小时恒定光照制度, 保障种蛋产量与受精率稳定。种鸭利用期满后整批淘汰外售。

产排污环节分析：此过程主要产生鸭舍恶臭（ G_1 ）、病死鸭（ S_1 ）和淘汰种鸭（ S_3 ）。鸭舍恶臭（ G_1 ）通过科学设计日粮，提高饲料利用率；粪便日产日清，及时消毒；夏季采用水帘降温同时采用自然与强制相结合方式通风；鸭舍配套建设过滤墙除臭系统，采用鸭舍东侧引风进入鸭舍，西侧出风口配套除臭水循环系统，并进行钢结构密闭处理，通过强制除臭湿帘进行除臭处理，定期添加除臭剂对鸭舍产生的恶臭气体进行处理；必要时对鸭舍内喷洒除臭剂；鸭舍周边种植绿化措施等措施处理后无组织排放；病死鸭（ S_1 ）收集后在冷库暂存，委托有资质单位进行无害化处理；淘汰种鸭（ S_3 ）产生后外售综合利用。

(3) 种蛋收集：每日分 2~3 次集中集蛋，产蛋高峰时段加密集蛋频次，降低种蛋污染率与破损率。集蛋后即时人工初选，剔除沙壳蛋、薄壳蛋、畸形蛋、重度污染蛋；合格种蛋转入恒温蛋库储存，储存温度 12~15℃、相对湿度 70%~75%，储存期不超过 7 天，期间每日定时翻蛋防止胚胎粘连。

产排污环节分析：此过程主要产生不合格种蛋（ S_4 ）。不合格种蛋（ S_4 ）收集后暂存于一般固废暂存间，外售综合利用。

(4) 种蛋孵化：本工段在专用封闭孵化厅内完成，总孵化周期 28 天。按生产批次从蛋库调取种蛋，常温环境预热 4~6 小时避免结露，装盘后二次消毒，送入孵化机（恒定温度 37.8℃、相对湿度 55%~60%），每 2 小时自动翻蛋 1 次，翻蛋角度 $\pm 45^\circ$ ；分别在第 7、18 胚龄开展照蛋，剔除无精蛋、死胚蛋；发育正常的胚蛋转移至出雏盘，转入出雏机（温度下调至 37.2℃、相对湿度提升至 70%~75%），停止翻蛋；雏鸭出壳且绒毛干爽后拣出，筛选健雏、淘汰弱残雏；出壳 24 小时内采用翻肛法完成雌雄鉴别，母雏转入育种区，公雏作为副产品外售育肥。

产排污环节分析：此过程主要产生无精蛋/死胚蛋（ S_5 ）、蛋壳（ S_6 ）和弱残雏（ S_7 ）。无精蛋/死胚蛋（ S_5 ）、蛋壳（ S_6 ）和弱残雏（ S_7 ）收集后暂存于一般固废暂存间，外售综合利用。

(5) 蛋鸭培育：母雏转入育种区，1 日龄舍温 32~33℃，每周递减 2~3℃，4 周龄完成脱温；严格执行免疫程序，脱温后转群至育成区，全程实施限制饲养与光照调控，控制体重与性成熟日龄，提升群体均匀度，保障开产整齐度；120 日龄左右达到开产体重与体况标准后，整批转入产蛋区。

产排污环节分析：此过程主要产生鸭舍恶臭（ G_1 ）、病死鸭（ S_1 ）和医疗废物（ S_2 ）。鸭舍恶臭（ G_1 ）通过科学设计日粮，提高饲料利用率；粪便日产日清，及时消毒；夏季采用水帘降温同时采用自然与强制相结合方式通风；鸭舍配套建设过滤墙除臭系统，采用鸭舍东侧引风进入鸭舍，西侧出风口配套除臭水循环系统，并进行钢结构密闭处理，通过强制除臭湿帘进行除臭处理，定期添加除臭剂对鸭舍产生的恶臭气体进行处理；必要时对鸭舍内喷洒除臭剂；鸭舍周边种植绿化措施等措施处理后无组织排放；病死鸭（ S_1 ）收集后在冷库暂存，委托有资质单位进行无害化处理；医疗废物（ S_2 ）收集后暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位定期处置。

（6）蛋鸭产蛋：采用规模化层叠笼养，配套自动化喂料、饮水、清粪、环境控制系统；产蛋期饲喂蛋鸭专用配合饲料，维持 16~17 小时恒定光照，舍温控制在 15~25℃适宜区间，夏季启用湿帘降温系统。每日定时集蛋 2 次，产蛋高峰期增加频次；集蛋后输送至蛋品处理间分级，剔除破蛋、畸形蛋、脏蛋，合格商品蛋按规格装箱，转入恒温蛋库暂存、定期外销。饲养至 500 日龄、产蛋率降至经济阈值以下后，整批淘汰外售；鸭舍清空后空栏期不少于 7 天，迎接下一批次育成鸭转入。

产排污环节分析：此过程主要产生鸭舍恶臭（ G_1 ）、病死鸭（ S_1 ）、医疗废物（ S_2 ）和消毒废物（ S_8 ）。鸭舍恶臭（ G_1 ）通过科学设计日粮，提高饲料利用率；粪便日产日清，及时消毒；夏季采用水帘降温同时采用自然与强制相结合方式通风；鸭舍配套建设过滤墙除臭系统，采用鸭舍东侧引风进入鸭舍，西侧出风口配套除臭水循环系统，并进行钢结构密闭处理，通过强制除臭湿帘进行除臭处理，定期添加除臭剂对鸭舍产生的恶臭气体进行处理；必要时对鸭舍内喷洒除臭剂；鸭舍周边种植绿化措施等措施处理后无组织排放；病死鸭（ S_1 ）收集后在冷库暂存，委托有资质单位进行无害化处理；医疗废物（ S_2 ）收集后暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位定期处置。

（4）粪污处理：项目采用干清粪工艺，每层鸭笼都有一条粪带收集鸭粪，其传送带在鸭笼底网下方，在鸭笼尾部有滚筒刮板和滚筒副刮板，滚筒刮板将鸭粪从粪带上刮下，滚筒副刮板的作用是二次清洁，去除在粪带上的残留物。鸭粪每日清理一次，鸭笼鸭粪通过输送带运至储粪池，再输送至固液分离设施进行固

液分离，干鸭粪经密闭管道输送至堆粪间暂存，脱水后的液体密闭管道输送至黑膜沼气池厌氧处理。

产排污环节分析：此过程主要产生堆粪间恶臭（G₂）、污水处理站恶臭（G₃）鸭粪（S₈）和沼渣（S₉）。堆粪间恶臭（G₂）密闭收集后由生物除臭塔（TA001）处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放。污水处理站恶臭（G₃）密闭收集后由生物除臭塔（TA002）处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放；鸭粪（S₈）和沼渣（S₉）一同暂存于堆粪间内，作为有机肥生产原料外售综合利用。

（5）沼气利用：项目厌氧发酵产生的沼气通过管道收集，通过脱硫等用于厂区员工的生活使用。

产排污环节分析：此过程主要产生沼气燃烧废气（G₄）。沼气燃烧废气（G₄）密闭收集后经“脱水+脱硫+火炬燃烧”工艺处理后排放。

（6）沼液利用：项目黑膜沼气池厌氧发酵产生的沼液输送至厂区的沼液贮存池，部分用于项目的种植区及周边种植企业等生产使用，部分采用管道输送至氧化塘内进行处理后通过管道输送作为农田肥料使用。

产排污环节分析：此过程无污染物产生。

3.3.2 废水处理工艺流程

本项目废水处理工艺流程见下图：

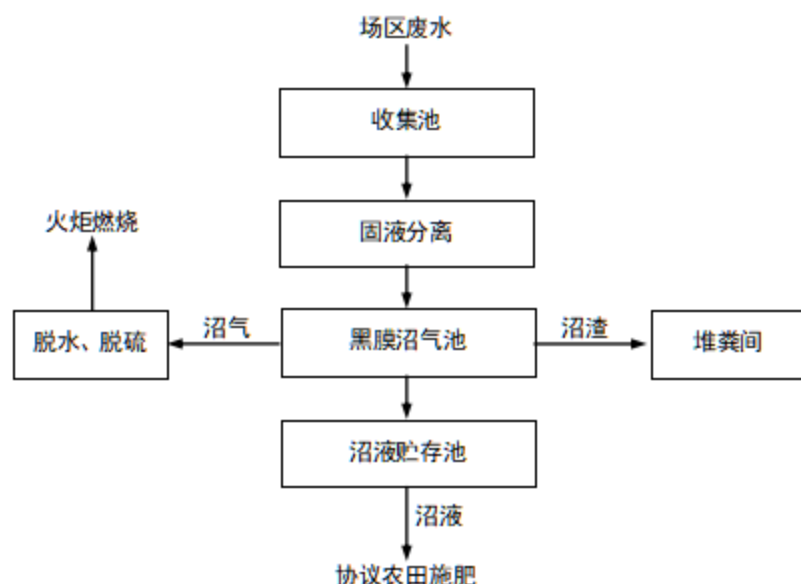


图 4.3-4 废水处理工艺流程图

工艺流程简述：

本项目污水处理工艺采用《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中模式II工艺基本流程。

（1）收集池：主要用于去除污水中的悬浮颗粒物和沉积物。本项目的收集池兼具有废水收集、调节的作用。

（2）固液分离：固液分离设备选用水力筛网，水力筛网主体由楔形钢棒经精密制成的不锈钢弧形或平面过滤筛面，待处理废水经集水池通过溢流堰均匀分布到倾斜筛面上，由于筛网表面间隙小、平滑、背面间隙大、排水顺畅、不易阻塞，固态物质被截留，过滤后的水从筛板缝隙中流出进入黑膜沼气池，同时在水力作用下固态物质被推到筛板下端排出，经滤水后由人工清装运输至堆肥间内。

（3）黑膜沼气池：黑膜沼气池学名“全封闭厌氧塘”。它的产沼气的原理同传统的沼气池一样，是利用 HDPE 膜材防渗防漏的优点，在挖好的土坑里面铺设一层 HDPE 防渗膜，根据厌氧发酵工艺要求池内安装进出水口、抽渣管和沼气收集管，土坑池子上口再覆膜 HDPE 防渗膜密封，四周锚固沟固定，形成一个整体的厌氧发酵空间，具有厌氧发酵容积大、污水滞留期长、沼气产生量大、

运行处理费低等优点。

黑膜沼气池集发酵、贮气于一体，采用防渗膜材料将整个厌氧塘进行全封闭，具有施工简单方便、快速、造价低，工艺流程简单、运行维护方便，污水滞留时间长、消化充分、密封性能好，防渗膜材料抗拉强度高、抗老化及耐腐蚀性能强、防渗效果好，利用黑膜吸收阳光、增温保温效果好，池底设自动排泥装置、池内污泥量少。

黑膜沼气池的优点如下：

①黑膜沼气池具有优异的化学稳定性，耐高低温，耐沥青、油及焦油，耐酸、碱、盐等 80 多种强酸强碱化学介质腐蚀；对进水 SS 浓度无要求，不会造成污泥淤积，拥堵管道。

②黑膜沼气池施工简单，建设成本低；施工简单，建设周期短；安全性高，工艺流程短，运行维护方便，广泛适用于禽畜粪污水的处理、城市垃圾填埋场等。

③项目黑膜沼气池厌氧发酵产生的沼气可以作为燃料综合利用。

④根据厌氧发酵工艺要求，黑膜沼气池内温度需保持在 20~38℃ 左右，设计水力停留时间为 35 天左右，有利于厌氧菌发酵，出水呈红棕色，腐化程度较高，沼液异味小，不会造成二次发酵烧苗现象。

⑤黑膜沼气池厌氧发酵容积大、污水滞留期长、运行处理费低。

黑膜沼气池结构示意图详见下图。

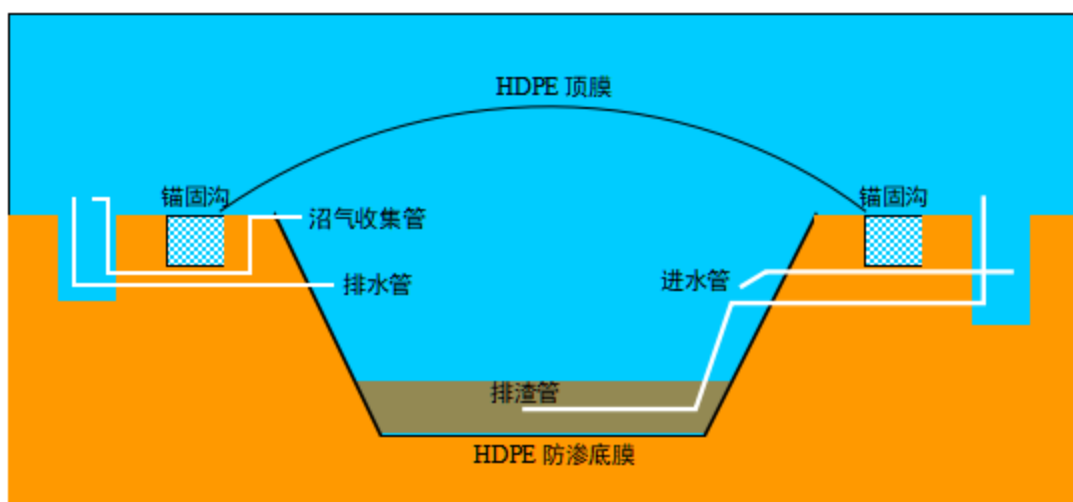


图 4.3-5 黑膜沼气池结构示意图

沼气发酵过程，实质上是微生物的物质代谢和能量转换过程。在分解代谢过程中沼气微生物获得能量和物质，以满足自身生长繁殖，同时大部分物质转化为甲烷（ CH_4 ）和二氧化碳（ CO_2 ）。科学测定分析表明：有机物约有 90% 被转化为沼气，10% 被沼气微生物用于自身的消耗。发酵原料生成沼气是通过一系列复杂的生物化学反应来实现的，从有机物质进入沼气池到产出沼气经历了“（液化）水解→产酸→产甲烷”三个阶段，流程详见图 4.3-6。



图 4.3-6 沼气发酵原理图

①水解阶段

又称液化阶段。用作沼气发酵原料的有机物种类繁多，如禽畜粪便、作物秸秆、食品加工废物和废水，以及酒精废料等，其主要化学成分为多糖、蛋白质和脂类。其中多糖类物质是发酵原料的主要成分，包括淀粉、纤维素、半纤维素、果胶质等。这些复杂有机物大多数在水中不能溶解，必须首先被发酵细菌所分泌的胞外酶水解为可溶性糖、肽、氨基酸和脂肪酸后，才能被微生物所吸收利用。发酵性细菌将上述可溶性物质吸收进入细胞后，经过发酵作用将它们转化为乙酸、丙酸、丁酸等脂肪酸和醇类及一定量的氢、二氧化碳。在沼气发酵测定过程中，发酵液中的乙酸、丙酸、丁酸总量称为中挥发酸（TVA）。蛋白质类物质被发酵性细菌分解为氨基酸，又可被细菌合成细胞物质而加以利用，多余时也可以进一步被分解生成脂肪酸、氨和硫化氢等。蛋白质含量的多少，直接影响沼气中氨及硫化氢的含量，而氨基酸分解时所生成的有机酸类，则可继续转化而生成甲烷、二氧化碳和水。脂类物质在细菌脂肪酶的作用下，首先水解生成甘油和脂肪酸，甘油可进一步按糖代谢途径被分解，脂肪酸则进一步被微生物分解为多个乙

酸。

②产酸阶段

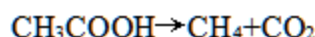
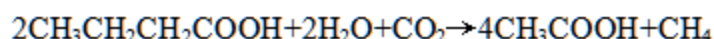
各种可溶性物质（单糖、氨基酸、脂肪酸），在纤维素细菌、蛋白质细菌、脂肪细菌、果胶细菌胞内酶作用下继续分解转化成低分子物质，如丁酸、丙酸、乙酸以及醇、酮、醛等简单的有机物质；同时也有部分氢（ H_2 ）、二氧化碳（ CO_2 ）和氨（ NH_3 ）等无机物的释放。这个阶段中主要的产物是乙酸，约占 70%以上，所以称为产酸阶段。

液化阶段和产酸阶段是一个连续过程，在厌氧条件下，经过多种微生物的协同作用，将原料中的碳水化合物、蛋白质和脂肪等分解成简单的小分子化合物，同时产生二氧化碳和氢。这个阶段产生合成甲烷的基质，如乙酸、丁酸、醇、 CO_2 、 H_2 等。可以看成是原料加工阶段，即将复杂的有机物转变成可供产甲烷细菌利用的物质，满足产甲烷菌进行生命活动的需要。

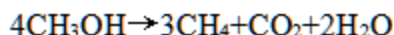
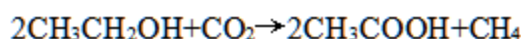
③成甲烷阶段

这个阶段是在产甲烷细菌作用下，将不产甲烷阶段所产生的合成甲烷基质转变成甲烷。这个阶段形成甲烷的反应可用下式表示：

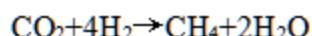
a、由挥发酸形成甲烷



b、由醇与 CO_2 形成甲烷



c、氢还原 CO_2 成甲烷



沼气发酵的三个阶段是相互依赖和连续进行的，并保持动态平衡。如果平衡遭到破坏，沼气发酵将受到影响甚至停止。沼气发酵有这样一个过程：发酵初期大量产生挥发酸，在挥发酸浓度迅速增高的同时，氨态氮浓度急剧上升。氨态氮浓度达到高峰时，挥发酸浓度下降、氧化还原电位降低，产气量和气体中甲烷含量上升并达到高峰。这一连锁反应完成之后的一段时间内，pH 值、氧化还原电位、产气量和甲烷含量等都基本稳定，而挥发酸浓度明显下降。上述变化说明：

沼气发酵过程中，各个生化因子都有一个明显变化，但它们彼此又相互依赖和相互约束，达到液化、产酸和产甲烷阶段的动态平衡。

本项目黑膜沼气池采用常温发酵，设置贮存时间为 35 天，黑膜沼气池主体工程位于地下，塘口、底部用 HDPE 黑膜密封，采用全封闭结构，黑膜沼气池内的温度能保持常温发酵。废水处理产生的沼气经“脱水+脱硫+火炬燃烧”处理排放；沼液在非施肥期间储存于沼液贮存池，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相关要求，沼液、沼渣通过各自管道排出，沼渣作为有机肥原料外售，沼液用于协议农田施肥。

3.3.3 沼气利用工程

1、沼气产生

项目废水在厌氧处理过程中会产生沼气。沼气是有机物质在一定的温度、湿度、酸度条件下，隔绝空气（厌氧环境），经微生物作用（发酵）而产生的可燃性气体。其主要成分为甲烷和二氧化碳，其次含有少量的硫化氢和氨的恶臭气体，如果直接排放，会对周围环境产生影响。

2、沼气净化单元

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151号）中有关规定，厌氧发酵产生的沼气应进行收集，并根据利用途径进行脱水、脱硫等净化处理。

3、沼气净化工艺

本项目沼气在利用前进行脱水、脱硫处理。

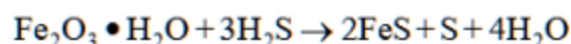
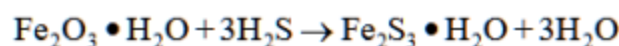
（1）脱水器（气水分离器）

沼气是高湿度的混合气，每 1m^3 沼气约含水 0.04kg ，沼气自黑膜沼气池进入管道时，温度逐渐降低，管道中会产生大量含杂质的冷凝水，容易堵塞、破坏管道设备。因此，需要进行脱水处理，脱水废水排入黑膜沼气池厌氧发酵。

（2）脱硫（硫化氢的去除）

根据沼气技术培训资料及大理州农科院《沼气的主要成分及用途》，沼气中硫化氢平均含量为 0.044% ，需要进行脱硫处理，以防止对沼气输送管道的腐蚀影响。本项目拟采用干法脱硫，脱硫剂为氧化铁，采用常温 Fe_2O_3 干式脱硫剂，它是将 Fe_2O_3 颗粒以湿态填充于脱硫器中。 Fe_2O_3 脱硫剂为条状多空结构固体，对硫化氢能进行快速的不可逆化学吸收，数秒内可将硫化氢脱除。经脱硫设备处

理后（脱硫效率为 95%以上），沼气中硫化氢含量不高于 20mg/m³。



脱硫剂工作一定时间后，其活性会逐渐下降，脱硫效果逐渐变差。当脱硫装置出口沼气中硫化氢的含量超过 20mg/m³ 时，就需要对脱硫剂进行处理。当脱硫剂中硫未达到 30%时，脱硫剂可进行再生；若脱硫剂硫容超过 30%时，就要更新脱硫剂。本项目拟一年更换一次脱硫剂。

4、沼气性能参数

沼气主要性能参数见下表。

表 3.3-1 沼气主要性能参数一览表

序号	性能参数		指标值
1	成分		CH ₄ : 50~80%、CO ₂ : 20~40%、H ₂ S: 0.1~3%、N ₂ : <5%、 H ₂ : <1%、O ₂ : <0.4%
2	密度 (kg/m ³)		1.221
3	比重		0.944
4	热值 (kJ/m ³)		22990
5	理论空气量 (m ³ /m ³)		5.71
6	爆炸极限 (%)	上限	24.44
		下限	8.8

5、沼气利用方案

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）“厌氧处理产生的沼气须完全利用，不得直接向环境排放”。本项目沼气采用内置式燃烧火炬燃烧处理后无组织排放。

6、沼气燃烧运行参数

沼气燃烧火炬的设计沼气流量范围一般在 50-2000Nm³/h 之间。沼气燃烧火炬的设计沼气压力一般在 15-120mbar 之间。沼气火炬控制柜通常配备有 PLC 系统，能够实现气柜柜位点火、压力自动点火、远程中控点火、现场手动点火、现场急停等功能。在沼气火炬正式启动之前，需要确保进入火炬的沼气甲烷浓度不低于 40%，沼气压力在设备的设计范围内，且不低于 0.5kPa（5mbar），设备的电源供应正常，设备无明显缺失、损坏、变形等情况，操作人员经过了正式有效的培训，检查并重新紧固所有的螺栓、螺纹、卡扣等连接的地方，并注意这些部

位是否加装了密封垫，如果没有，则立即补齐。

7、沼液暂存

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中“畜禽养殖场污水排入农田之前必须进行预处理，并应配套贮存池，以解决农田在非施肥期间污水出路问题，贮存池的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内畜禽养殖场排放污水的总值”。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HT497-2009）中“贮存池的总有效容积应根据贮存期确定。种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻或雨季最长降雨期，一般不得少于30天的排放总量”。

项目建设完成后，全厂进入黑膜沼气池的废水为 $61758.72\text{m}^3/\text{a}$ ，其中液粪干物质重量为 $1980.11\text{t}/\text{a}$ ，经黑膜沼气池处理后，50%干物质被降解，20%的干物质进入沼液，30%的干物质进入沼渣，厌氧反应处理后沼渣实际含水率为85%，故沼渣产生量（总重）为 $3960.22\text{t}/\text{a}$ 。

废水沼液产生量=污水量-沼渣-干物质 $\times$ 干物质分解率

故本项目完成后沼液总产生量： $56808.445\text{t}/\text{a}$ 。

建设单位与刘楼村村民委员会签订了沼液还田协议，根据农业施肥实际要求，每年需施肥4次，非施肥期最大间隔为3个月，项目3个月沼液产生量为 14202m^3 ，厂区设沼液储存池1个，总容积 15000m^3 ，主要用于在非施肥季节期间储存沼液，能够满足要求。在沼液消纳区建设沼液输送管网，并合理设置预留口。

3.3.4 病死鸭处理与处置

项目运营过程中产生的病死鸭经防疫消毒处理后暂存于冷库，委托有资质单位进行无害化处置。

病死鸭暂存间建设要求：采用冷冻或冷藏方式进行暂存，防止无害化处理前病死及病害动物和相关动物产品腐败；暂存场所应能防水、防渗、防鼠、防盗，易于清洗和消毒；暂存场所应设置明显警示标识。

本项目拟采用冷藏方式对病死鸭进行保存；冷库采取重点防渗，可防水、防渗、防鼠、防盗，并易于清洗和消毒；同时拟设置明显警示标识。

3.4 营运期污染源强分析及核算

3.4.1 废气污染源分析

本项目废气主要为鸭舍恶臭、堆粪间恶臭、污水处理站恶臭、沼气燃烧废气和备用柴油发电机燃烧废气。依据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），同时结合项目养殖特点，确定鸭舍恶臭、堆粪间恶臭污染因子为臭气浓度、 NH_3 、 H_2S 。废气污染源强如下：

1、鸭舍恶臭

(1) 鸭舍恶臭产生源强分析

据统计，畜舍内可能存在的臭味化合物不少于 168 种。养殖场臭气污染属于复合型污染，污染物成分十分复杂，而且臭气污染物对居民的影响程度更多的是人的一种主观感受。鸭粪主要产生 NH_3 、 H_2S 等恶臭有害气体，在未及时清除或清除后不能及时处理的情况下，便会使臭味成倍增加，进一步产生甲基硫醇、二甲基二硫醚、甲硫醚、三甲胺等恶臭气体，并会滋生大量蚊蝇，影响环境卫生。

本项目为蛋鸭养殖项目，根据《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 各类畜禽污染物产生量，蛋鸭粪便中总氮含量为 $1.2\text{g/d} \cdot \text{只}$ 。根据《大气氨源排放清单编制技术指南（试行）》（部令 2014 年第 55 号附件 3）中表 4 相关参数，蛋鸭粪便中铵态氮占总氮比例的 70%；根据表 2 畜禽养殖业氨排放系数及参数，粪便排出阶段，室内环境（10-20℃）下液态、固态粪便的氨挥发率为 35.9%。

项目建成后养殖场内有种鸭 5866 羽、育雏育成鸭 18.90 万羽、蛋鸭 60 万羽，则育种区 NH_3 产生量： $1.2\text{g/d} \cdot \text{只} \times 5866 \text{ 羽} \times 365\text{d} \times 70\% \times 35.9\% \times 10^{-6}\text{t/g} \approx 0.65\text{t/a}$ ；育成区 NH_3 产生量： $1.2\text{g/d} \cdot \text{只} \times 18.90 \text{ 万羽} \times 365\text{d} \times 70\% \times 35.9\% \times 10^{-6}\text{t/g} \approx 20.80\text{t/a}$ ；产蛋区 NH_3 产生量： $1.2\text{g/d} \cdot \text{只} \times 600000 \text{ 羽} \times 365\text{d} \times 70\% \times 35.9\% \times 10^{-6}\text{t/g} \approx 66.04\text{t/a}$ 。

根据《规模化畜禽养殖场恶臭污染物扩散规律及其防护距离研究》（中国农业科学院学位论文，2010 年 6 月），报告表明目前关于畜禽养殖恶臭气体 H_2S 排放量研究主要采用国外的经验数据。养鸭场集约化养殖过程理论 H_2S 排放速率约为 $0.00015\text{g/d} \cdot \text{羽}$ 。

则育种区 H_2S 产生量： $0.00015\text{g/d} \cdot \text{羽} \times 5866 \text{ 羽} \times 365\text{d} \times 10^{-6}\text{t/g} \approx 0.00032\text{t/a}$ ；

育成区 H_2S 产生量： $0.00015\text{g/d} \cdot \text{羽} \times 189000 \text{ 羽} \times 365\text{d} \times 10^{-6}\text{t/g} \approx 0.01\text{t/a}$ ；

产蛋区 H_2S 产生量： $0.00015\text{g/d}\cdot\text{羽}\times 600000\text{羽}\times 365\text{d}\times 10^{-6}\text{t/g}\approx 0.033\text{t/a}$ 。

(2) 鸭舍恶臭控制措施

本项目各鸭舍构造均采用地板全漏缝形式，但漏缝较小，日常门窗关闭，属于半封闭式建筑，在鸭舍一侧墙上安装抽、排风系统。建设单位采用先进的生态养猪法，饲喂有效微生物菌剂、合理配比氨基酸用量等饲喂方式从源头降低臭气产生量，干清粪工艺及时清理鸭粪、鸭舍风机抽风经除臭水帘装置喷淋除臭液、加强鸭舍卫生管理，加强场区绿化来抑制和去除恶臭影响，采取上述措施后以无组织形式排放。

鸭舍的一侧墙安装有大功率风机对鸭舍进行整体抽风，风机后面安装除臭水帘装置，鸭舍恶臭经风机抽风集中收集至除臭水帘装置内，臭气将通过喷淋雾化层，利用含有 EM 微生物除臭剂的喷淋液雾化与鸭舍恶臭气体进行长时间接触并使之净化，经喷淋除臭处理后排放，对周边环境空气的不良影响可大幅降低。

参考《自然科学》现代化农业，2011 年第 6 期（总第 383 期）《微生物除臭剂研究进展》（赵晓锋，隋文志）的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试养殖场生物除臭剂（大力克、万洁芬等）对 NH_3 和 H_2S 的去除效率分别为 92.6% 和 89%。

根据《家禽环境卫生学》（安立龙，高等出版社），在饲料中添加 EM 菌剂能在源头上控制恶臭气体的产生，能有效降解 NH_3 、 H_2S 等有害气体，通过添加有益菌剂， NH_3 的平均降解率为 72.5%， H_2S 的平均降解率为 81.5%。

经上述减缓措施后，本次评价保守取对 NH_3 的去除率为 82%，对 H_2S 的去除率为 85%。

(3) 鸭舍恶臭排放源强分析

育种区 NH_3 排放量： $0.65\text{t/a}\times (1-82\%) \approx 0.12\text{t/a}$ ；

排放速率： $0.12\text{t/a}\times 1000\text{kg/t}\div 8760\text{h/a}\approx 0.014\text{kg/h}$ ；

育成区 NH_3 排放量： $20.8\text{t/a}\times (1-82\%) \approx 3.74\text{t/a}$ ；

排放速率： $3.74\text{t/a}\times 1000\text{kg/t}\div 8760\text{h/a}\approx 0.43\text{kg/h}$ ；

产蛋区 NH_3 排放量： $66.04\text{t/a}\times (1-82\%) \approx 11.89\text{t/a}$ ；

排放速率： $11.89\text{t/a}\times 1000\text{kg/t}\div 8760\text{h/a}\approx 1.36\text{kg/h}$ ；

育种区 H_2S 排放量： $0.00032\text{t/a}\times (1-85\%) = 0.000048\text{t/a}$ ；

排放速率： $0.000048\text{t/a} \times 1000\text{kg/t} \div 8760\text{h/a} \approx 0.0000055\text{kg/h}$ ；

育成区 H_2S 排放量： $0.01\text{t/a} \times (1-85\%) = 0.0015\text{t/a}$ ；

排放速率： $0.0015\text{t/a} \times 1000\text{kg/t} \div 8760\text{h/a} \approx 0.00017\text{kg/h}$ ；

产蛋区 H_2S 排放量： $0.033\text{t/a} \times (1-85\%) \approx 0.005\text{t/a}$ ；

排放速率： $0.13\text{t/a} \times 1000\text{kg/t} \div 8760\text{h/a} \approx 0.015\text{kg/h}$ 。

2、堆粪间恶臭

(1) 堆粪间恶臭产生源强分析

本项目场内不进行粪便堆肥，产生的粪便固液分离后暂存于堆粪间（日产日清），作为有机肥生产原料定期外售。堆粪间会散发出恶臭气体。

根据《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 各类畜禽污染物产生量，蛋鸭粪便中污染物含量总氮产生系数为 $1.2\text{g/d} \cdot \text{只}$ 。根据《大气氨源排放清单编制技术指南（试行）》（部令 2014 年第 55 号附件 3）中表 4 相关参数，蛋鸭粪便中铵态氮占总氮比例的 70%；根据表 2 畜禽养殖业氨排放系数及参数，粪便存储阶段，液、固态粪便氨挥发率 3.7%。参照《畜禽场环境评价》（刘成国主编，中国标准出版社）：鸭粪中 H_2S 含量约为 NH_3 的 10%。

项目建成后养殖场内有种鸭 5866 羽、育雏育成鸭 18.90 万羽、蛋鸭 60 万羽，共存栏鸭 794866 羽。

堆粪间 NH_3 产生量： $1.2\text{g/d} \cdot \text{只} \times 794866 \text{羽} \times 365\text{d} \times 70\% \times 3.7\% \times 10^{-6}\text{t/g} \approx 9.02\text{t/a}$ ；

H_2S 产生量： $9.02\text{t/a} \times 10\% \approx 0.9\text{t/a}$ 。

本项目堆粪间恶臭密闭收集后由生物除臭塔（TA001）处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放。

堆粪间建设为全封闭仓库，设负压抽风系统，废气收集效率按 95%计。

根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013 年 1 月），“工厂一般作业室每小时换气次数为 6 次”。堆粪间换气次数按 6 次/h；根据建设单位提供资料及参考《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社，2013 版），可根据下列公示计算：

$$Q=n \times V$$

其中：n—换气次数，取 6 次/h；

V—作业房体积， m^3 ，堆粪间体积： $1012\text{m}^2 \times 3\text{m} = 3036\text{m}^3$ 。

经核算，堆粪间收集废气所需风量为 $Q=18216\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑到风损，风量取 $22770\text{m}^3/\text{h}$ 。

本项目生物除臭塔采用生物滤棉除臭工艺进行处理，将生物除臭剂喷淋至生物滤棉中，微生物在除臭塔上面的过滤棉生长， NH_3 、 H_2S 被生物滤棉中的微生物吸附、吸收，恶臭污染物作为营养成分被微生物分解、利用得以去除，转化为无臭的 N_2 、 CO 和 H_2O 和其他无机盐类，以达到除臭效果。本项目设置的生物滤棉除臭工艺除臭效果好，基本可达到 85% 以上。

(3) 堆粪间恶臭排放源强分析

本项目堆粪间恶臭排放量计算如下：

NH_3 无组织产生量 $=9.02\text{t/a} \times (1-95\%) \approx 0.45\text{t/a}$ ；

NH_3 有组织排放量 $=9.02\text{t/a} \times 95\% \times (1-85\%) \approx 1.29\text{t/a}$ ；

NH_3 排放速率： $1.29\text{t/a} \times 1000\text{kg/t} \div 8760\text{h/a} \approx 0.15\text{kg/h}$ ；

NH_3 排放浓度： $0.15\text{kg/h} \times 10^6 \div 22770\text{m}^3/\text{h} \approx 6.59\text{mg/m}^3$ ；

H_2S 无组织产生量 $=0.9\text{t/a} \times (1-95\%) = 0.045\text{t/a}$ ；

H_2S 有组织排放量 $=0.9\text{t/a} \times 95\% \times (1-85\%) \approx 0.13\text{t/a}$ ；

H_2S 排放速率： $0.13\text{t/a} \times 1000\text{kg/t} \div 8640\text{h/a} \approx 0.015\text{kg/h}$ ；

H_2S 排放浓度： $0.015\text{kg/h} \times 10^6 \text{mg/kg} \div 22770\text{m}^3/\text{h} \approx 0.66\text{mg/m}^3$ 。

表 4.4-3 项目堆粪间废气产生及排放情况一览表

污染源	污染物	产生情况		收集及治理措施	有组织排放情况			无组织排放情况	
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
堆粪间	NH_3	9.02	1.03	密闭收集+生物除臭塔 (TA01)	1.29	0.15	6.59	0.45	0.05
	H_2S	0.9	0.10		0.13	0.015	0.66	0.045	0.005

3、污水处理站恶臭

(1) 污水处理站恶臭产生源强分析

本项目废水采用“收集池+固液分离+黑膜沼气池+沼液贮存池”，污水处理过程会产生少量恶臭，格栅、集水池、水解酸化池均加盖密闭，黑膜沼气池采用全密闭厌氧发酵，定期喷洒除臭剂，加强场区绿化，产生的恶臭气体量较小，可

以忽略不计。

4、沼气燃烧废气

(1) 沼气产生源强分析

本项目场区废水进入黑膜沼气池厌氧发酵处理，发酵过程会产生沼气。本项目黑膜沼气池采用无水式覆膜工艺进行封闭，沼气经密闭收集后经“脱水+脱硫+火炬燃烧”处理排放，沼气是有机物质在厌氧条件下，经过微生物的发酵作用而生成的一种混合气体，可以燃烧，属于清洁能源，主要成分是甲烷，常规沼气主要成分见下表。

表 4.4-4 常规沼气主要成分一览表

成分	CH ₄	CO ₂	N ₂	H ₂	O ₂	H ₂ S
含量（体积分数）	50~80%	20~40%	<5%	<1%	<0.4%	0.1~3%

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006），厌氧消化装置对 COD 的去除率在 70~85%，每去除 1kgCOD 约产生 0.35m³ 甲烷，本项目按甲烷产生量最大计，即 COD 去除率按 85%计。根据废水源强分析可知产生的 COD 产生量为 159.6t/a，COD 去除量为 135.66t/a。根据沼气主要成分进行估算，本项目沼气产生量最大为 94962m³/a。

$$\text{COD 去除量} = 159.6\text{t/a} \times 85\% = 135.66\text{t/a};$$

$$\text{沼气产生量} = 135.66\text{t/a} \times 1000\text{kg/t} \times 0.35\text{m}^3/\text{kg} \div 50\% = 94962\text{m}^3/\text{a}。$$

(2) 沼气控制措施

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）“厌氧处理产生的沼气须完全利用，不得直接向环境排放”。本项目沼气采用内置式燃烧火炬燃烧处理后无组织排放。

(3) 沼气污染物排放源强分析

本项目沼气净化系统采用铁盐干法脱硫工艺，即沼气中的硫化氢与活性物质氧化铁接触，生成硫化铁和硫化亚铁，然后含有硫化物的脱硫剂与空气中的水氧化接触，当有水存在时，铁的硫化物又转化为氧化铁和硫单质，干式脱硫的脱硫效率为 99%，经脱硫净化后的沼气中仅含有极少量 H₂S。脱硫后 H₂S 浓度为满足《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NYT1222-2006）H₂S 含量应小于 20mg/m³ 的相关要求，属清洁能源。

本项目沼气采用火炬燃烧的方式进行处理，沼气火炬为地面式内燃火炬，高

度为 2.5m，管径 600mm，燃烧时间约 2000h。沼气燃烧产物主要为 H_2O 、 CO_2 ，其中 SO_2 含量极少，按 H_2S 含量最大值 $20mg/m^3$ 计算。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 4417 生物质能发电行业系数手册和《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006），沼气燃烧废气中污染物产物系数见下表。

表 4.4-5 沼气燃烧废气产污系数表

污染物		产污系数	来源	备注
沼气燃烧废气	颗粒物	$5.75 \times 10^{-5} kg/立方米-原料$	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》	按天然气计算
	NOx	$2.74 \times 10^{-3} kg/立方米-原料$		
	SO ₂	沼气体积 $\times 20mg/m^3 / 34 \times 64 \times 10^{-9}$	《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）	硫化氢含量按 $20mg/m^3$

燃气燃烧废气中污染物产排情况见下表。

表 4.4-6 沼气燃烧废气产排污情况一览表

污染源	沼气体积 (m^3/a)	污染物	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
沼气燃烧	94962	颗粒物	0.0055	0.0028
		SO ₂	0.0036	0.0018
		NOx	0.26	0.13

经计算，本项目沼气燃烧废气中颗粒物产生量为 0.0055t/a，SO₂ 产生量为 0.0036t/a，NOx 产生量为 0.26t/a。

5、食堂油烟

企业食堂设有 2 个基准灶头，食堂燃料采用液化气，单个灶头排风量以 $3000m^3/h$ ，年工作 365 天，劳动定员 150 人，食堂日工作时间约 6h。根据类比调查及根据有关部门统计，目前居民人均食用油用量约 $15g/人 \cdot d$ ，则估算食堂耗油量约 0.82t/a。在烹饪过程中，不同的烹调工艺油产生量有所不同，油烟挥发量按照 2.5% 计，则食堂油烟产生量为 0.0205t/a，安装排放量为 $6000m^3/h$ （净化效率 $\geq 60\%$ ）的油烟净化装置，净化后的油烟经食堂专用烟道引至综合楼楼顶排放。则油烟产生浓度为 $1.56mg/m^3$ ，经净化处理后，油烟排放量为 0.0082t/a，排放浓度为 $0.62mg/m^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》中“小型”油烟排放浓度 $\leq 2.0mg/m^3$ 的要求。

表 3.4-7 全厂有组织废气产生和排放情况汇总表

污染源	污染物种类	排气筒编号	污染物	污染物产生			治理措施	排气量 m ³ /h	污染物排放			标准		排气筒	
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	内径 m
堆粪间	堆粪间恶臭	DA001	NH ₃	45.23	1.03	9.02	密闭收集+生物除臭塔（TA001）	22770	6.59	0.15	1.29	/	4.9	15	0.73
			H ₂ S	4.39	0.10	0.9			0.66	0.015	0.13	/	0.33		

表 3.4-8 全厂无组织废气产生和排放情况汇总表

污染源	污染物名称	无组织排放量 (t/a)	无组织排放速率 (kg/h)	面源参数
育种区	NH ₃	0.12	0.014	91m×48m
	H ₂ S	0.000048	0.0000055	
育成区	NH ₃	3.74	0.43	208m×62m
	H ₂ S	0.0015	0.00017	
产蛋区	NH ₃	11.89	1.36	500m×96m
	H ₂ S	0.005	0.015	
堆粪间	NH ₃	0.45	0.05	92m×11m
	H ₂ S	0.045	0.005	
黑膜沼气池	颗粒物	0.0055	0.0028	30m×16m
	SO ₂	0.0036	0.0018	
	NO _x	0.26	0.13	

6、非正常工况废气排放源强

本项目废气非正常工况主要是生物除臭塔出现故障时，可能造成污染物无法达到应有的处理效率，而造成污染物的超标排放。

生物除臭塔处理过程各类除臭剂失活失效，去除效率降低至 0%。拟建项目非正常工况下的废气污染源强核算情况详见下表：

表 3.4-9 非正常工况废气产生及排放情况表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次/年)
DA001排气筒	除臭剂失活失效	NH ₃	1.03	0.5	2
		H ₂ S	0.10		

为减少对周围环境空气的影响，本次环评要求企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生，一旦发生事故时，能及时维修并采取相应防护措施，将污染影响降低到最小，建议建设单位做好防范工作：

(1) 平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

(2) 应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。

(3) 对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

3.4.2 废水污染源分析

1、项目用水情况分析

本项目用水主要有鸭饮用水、鸭舍冲洗用水、降温水帘用水（夏季）、消毒用水、除臭水帘用水、除臭喷淋用水以及职工生活用水等。

(1) 鸭饮用水

参考蛋鸭养殖行业相关经验，饲养用水量为 $0.5\text{L}/(\text{羽} \cdot \text{天})$ ，本项目建成后养殖场内有种鸭 5866 羽、育雏育成鸭 18.90 万羽、蛋鸭 60 万羽，共存栏鸭 794866 羽，年存栏 365 天。

因此本项目鸭饮用水的量为 $397.433\text{m}^3/\text{d}$ ($145063.045\text{m}^3/\text{a}$)。鸭只饮水量一部分被生长代谢消耗，一部分随鸭粪排出。根据 3.4.3 固体废物章节分析，鸭粪产生量为 $37716.39\text{t}/\text{a}$ (湿重)，禽畜粪便的自然含水率在 50%-85%之间，根据鸭的习性，鸭好饮水，鸭粪自然含水率按最大 85%考虑，则鸭粪含水量为 $32058.93\text{t}/\text{a}$ ，干鸭粪重量为 $5657.46\text{t}/\text{a}$ 。固液分离效率按 65%计，鸭粪经固液分离压榨后含水率控制在 65%，因此固液分离后产生的固体鸭粪量为 $(5657.46\text{t}/\text{a} \times 65\%) / (1-65\%) = 10506.71\text{t}/\text{a}$ 。则鸭粪进入黑膜沼气池发酵处理的量为 $37716.39\text{t}/\text{a} - 10506.71\text{t}/\text{a} = 27209.68\text{m}^3/\text{a}$ ($74.55\text{m}^3/\text{d}$)。进入沼气池的鸭粪固含量为 $37716.39\text{t}/\text{a} \times (1-85\%) \times 35\% \approx 1980.11\text{t}/\text{a}$ 。

根据《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 各类畜禽污染物产生量，蛋鸭(按蛋鸡折算)粪便中 COD 含量为 $21.3\text{g}/\text{d} \cdot \text{只}$ 、总氮含量为 $1.2\text{g}/\text{d} \cdot \text{只}$ 、总磷含量为 $0.3\text{g}/\text{d} \cdot \text{只}$ 、氨氮含量为 $0.6\text{g}/\text{d} \cdot \text{只}$ 。本项目湿鸭粪中粪便含量约为鸭粪的 5.25%，则湿鸭粪中 COD 含量为 $1.12\text{g}/\text{d} \cdot \text{只}$ 、总氮含量为 $0.063\text{g}/\text{d} \cdot \text{只}$ 、总磷含量为 $0.016\text{g}/\text{d} \cdot \text{只}$ 、氨氮含量为 $0.032\text{g}/\text{d} \cdot \text{只}$ ，本项目湿鸭粪量为 $27209.68\text{m}^3/\text{a}$ ，计算可得湿鸭粪中污染物量为 COD: $324.94\text{t}/\text{a}$ 、TN: $18.28\text{t}/\text{a}$ 、TP: $4.64\text{t}/\text{a}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: $9.28\text{t}/\text{a}$ ；污染物浓度约为 COD: $11942\text{mg}/\text{L}$ 、TN: $672\text{mg}/\text{L}$ 、TP: $171\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: $341\text{mg}/\text{L}$ ，本次评价按 B/C=0.4 核算 BOD_5 浓度，因此猪舍冲洗废水污染物 BOD_5 浓度为 $4777\text{mg}/\text{L}$ 。

(2) 鸭舍冲洗用水

鸭舍内正常养殖期没有污水产生，鸭粪由传动带传送至室外，由机械设备直接清运。由于鸭粪不落地，且日产日清，因此鸭舍不需要大量的用水冲洗。根据

企业提供资料并参考蛋鸭养殖场经验，每年冲洗 1 次，鸭舍冲洗水按每平方米 0.02m^3 计，本项目鸭舍面积共计 59701.58m^2 ，则鸭舍全年冲洗用水量约为 $1194.03\text{m}^3/\text{a}$ ($3.27\text{m}^3/\text{d}$)。废水产生系数按 0.8 计，则鸭舍冲洗废水排放量为 $955.22\text{m}^3/\text{a}$ ($2.6\text{m}^3/\text{d}$)。

参考《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HT-BAT-10）（环保部公告 2013 年第 44 号）表 2、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A 表 A.1、由国家环境保护总局自然生态保护司编制的《全国规模化畜禽养殖业污染情况调查及防治对策》（2002 年 9 月）中对鸭场养殖废水的水质差异表的数据，集约化养鸭场干清粪方式产生的养殖废水中各污染物的浓度 COD 为 1500mg/L 、 BOD_5 为 500mg/L 、SS 为 500mg/L 、氨氮为 200mg/L 、总氮为 300mg/L 、总磷为 20mg/L 、粪大肠杆菌群为 50000 个/L、蛔虫卵 30 个/L。

（3）消毒用水

本项目消毒用水主要包括进出车辆、人员消毒和鸭舍消毒，主要采用消毒剂，配置消毒剂用水，消毒剂与水按照 1:100 配比，消毒剂用量为 7.2t/a ，则消毒用水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($720\text{m}^3/\text{a}$)，以上用水全部蒸发损耗，无废水产生。

（4）降温水帘用水（夏季）

本项目夏季（以 3 个月计，共 90 天）采用水帘降温，降温水帘用水循环利用，但因装置水膜吸收空气中的热量而蒸发损耗，需定期补充一定量的新鲜水。根据建设单位提供资料，水帘循环水量为 $30\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗量占循环量的 20%，则降温水帘用水量为 $6\text{m}^3/\text{d}$ ($540\text{m}^3/\text{a}$)。

（5）除臭水帘用水

本项目除臭水帘用水循环使用，定期补充，定期更换。除臭水帘自带水循环系统，系统有效储水容积为 0.5m^3 ，其循环量为 $0.1\text{m}^3/\text{h}$ ，系统配套有循环水泵，可保证除臭装置运行过程中加湿水实现闭路循环。为保证恶臭治理的效果，除臭设施喷淋的雾化程度较高，其基本在处理过程中损耗，定期添加损失量，但长期使用后需更换，每半月需排空一次，即年更换 24 次，更换水量为 $0.5\text{m}^3/\text{次}$ ，每栋鸭舍均设置一台除臭水帘，共 35 台，故水帘除臭设备更换用水量为 $420\text{m}^3/\text{a}$ ($1.15\text{m}^3/\text{d}$)。另外，本项目除臭水帘的水在循环过程中损耗率约 5%，则 1 套除臭水帘损耗量约 $0.005\text{m}^3/\text{h}$ ($0.12\text{m}^3/\text{d}$)，补水量为 $43.2\text{m}^3/\text{a}$ 。通过计算，项目

35 台除臭水帘用水量约为 $1932\text{m}^3/\text{a}$ ($5.29\text{m}^3/\text{d}$)，除臭水帘废水排放量 $420\text{m}^3/\text{a}$ ($1.2\text{m}^3/\text{d}$)。参考同类废水水质，喷淋水污染物浓度为：COD: 1000mg/L 、BOD₅: 500mg/L 、SS: 1000mg/L 、NH₃-N: 150mg/L 、TP: 10mg/L 。

(6) 除臭喷淋用水

本项目堆粪间采用“负压收集+生物除臭塔”处理后经 1 根不低于 15m 高排气筒排放。根据设计单位提供的资料，生物除臭塔下端设置循环水槽（有效容积 1.0m^3 ），喷淋水在生物除臭塔内循环使用，适时定期添加新鲜水。按经验值，除臭塔的液气比一般按 $2.0\sim 2.5\text{L}/\text{m}^3$ 设计（本评价按 $2.5\text{L}/\text{m}^3$ 计）及废气治理设施系统风量 ($22770\text{m}^3/\text{h}$)，则生物除臭塔循环系统循环水量约 $56.925\text{m}^3/\text{h}$ ，喷淋塔补充水量为循环水量的 2%，则喷淋塔补充水量约 $27.324\text{m}^3/\text{d}$ ($9973.26\text{m}^3/\text{a}$)。

(7) 生活用水

本项目劳动定员 150 人，厂区设有食宿，实行三班制，每班 8 小时，年运营 365 天 ($8760\text{h}/\text{a}$)。根据《安徽省行业用水定额》(DB34/T679-2025)，生活用水以 $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，则生活用水量为 $6.16\text{m}^3/\text{d}$ ($2250\text{m}^3/\text{a}$)。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)中生活污染源产排污系数手册中的数据，安徽属于四区，折污系数取值 0.85，则生活污水产生量约为 $5.2\text{m}^3/\text{d}$ ($1912.5\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水水质为 COD_{Cr}: 300mg/L ，NH₃-N: 25mg/L ，BOD₅: 130mg/L ，SS: 150mg/L ，TP: 2mg/L 。

(8) 初期雨水

淮南市暴雨强度公式如下：

$$q = \frac{1693.951(1+0.971854\lg P)}{(t+7.691)^{0.609}}$$

$$Q_s = q \times \Psi \times F$$

式中：q：设计暴雨强度 ($\text{L}/\text{s}\cdot\text{ha}$)；

P：设计重现期 (年)，取 P=2 (年)；

t：降雨历时，选择 15 分钟；

F：汇水面积。根据实际情况，本项目汇流面积主要考虑场区道路面积，汇水面积约为 14.75hm^2 ；

Ψ——径流系数，厂区路面采取混凝土硬化，根据室外排水设计规范

(GB50014-2006)，径流系数取 0.9。

经计算，淮南市暴雨强度 $q=327.07\text{L/s}\cdot\text{hm}^2$ ，雨水设计流量 $Q_s=4341.85\text{L/s}$ ，若按 15min 历时，则初期雨水量为 $3907.665\text{m}^3/\text{次}$ ，暴雨频次按 8 次/年计，则受污染初期雨水收集量为 $31261.32\text{m}^3/\text{a}$ ($85.65\text{m}^3/\text{d}$)。

因此，评价要求项目建设一座 3910m^3 的初期雨水收集池并配套切换装置，参考历年气象资料，除个别极端天气外，基本可以做到对项目区雨水的完全收集。暴雨时期前 15min 的初期雨水经管网收集进入初期雨水收集池，初期雨水收集池出水口安装由电控柜控制的切断阀，用于控制收集厂区的初期雨水；项目初期雨水经切断阀进入污水处理站处理。

参考环境保护部华南环境科学研究所以往对华南地区路面径流污染物的实际监测数据以及多年来同类项目环评经验，本项目初期雨水中污染物的浓度详见下表。

表 3.4-12 路面径流中污染物浓度测定值 单位：mg/L

污染物	0-15 分钟	15-30 分钟	30-60 分钟	60-120 分钟	大于 120 分钟	平均值
SS	390	280	190	200	160	280
BOD ₅	28	26	23	20	12	20
COD _{Cr}	170	130	110	97	72	120

本项目初期雨水污染物取表中 0-15 分钟的污染物浓度测定值，COD_{Cr}：170mg/L，BOD₅：28mg/L，SS：390mg/L。

2、项目废水污染源强汇总

本项目废水主要为湿鸭粪、鸭舍冲洗废水、除臭水帘废水、生活污水和初期雨水，产生量为 $169.20\text{m}^3/\text{d}$ ($61758.72\text{m}^3/\text{a}$)。本项目采取雨污分流，初期雨水经收集进入初期雨水收集池后排入污水处理站处理，其余雨水排出场外；生活污水经隔油池、化粪池后与湿鸭粪、鸭舍冲洗废水、除臭水帘废水一并通过场区污水管网进入场区污水处理站进行集中处理后，用于协议农田施肥。

本项目拟采取“收集池+固液分离+黑膜沼气池+沼液贮存池”工艺进行处理，与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)中规定的“粪污处理基本工艺模式-模式II”基本相符。

表 3.4-13 项目废水处理及排放情况一览表

废水类别	污染物	污染物产生				拟采取治理措施
		废水产生量 m ³ /d	废水产生量 m ³ /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理工艺
湿鸭粪	COD _{Cr}	74.55	27209.68	11942	324.94	收集池+固液分离+黑膜沼气池+沼液贮存池
	BOD ₅			4777	129.98	
	NH ₃ -N			341	9.28	
	TN			672	18.28	
	TP			171	4.64	
鸭舍冲洗废水	COD _{Cr}	2.6	955.22	1500	1.43	
	BOD ₅			500	0.48	
	NH ₃ -N			200	0.19	
	SS			500	0.48	
	TN			300	0.29	
	TP			20	0.019	
	粪大肠杆菌群			50000 个/L	/	
	蛔虫卵			30 个/L	/	
除臭水帘废水	COD _{Cr}	1.2	420	1000	0.42	
	BOD ₅			500	0.21	
	SS			1000	0.42	
	NH ₃ -N			150	0.063	
	TP			10	0.0042	

生活污水	COD _{Cr}	5.2	1912.5	300	0.57	
	BOD ₅			130	0.25	
	NH ₃ -N			25	0.048	
	SS			150	0.29	
	TP			2	0.0038	
初期雨水	COD _{Cr}	85.65	31261.32	170	5.31	初期雨水池
	BOD ₅			28	0.88	
	SS			390	12.20	
综合废水	COD _{Cr}	169.20	61758.72	5387	332.67	初期雨水经收集进入初期雨水收集池后排入污水处理站处理；生活污水经隔油池、化粪池后与湿鸭粪、鸭舍冲洗废水、除臭水帘废水一并通过场区污水管网入场区污水处理站进行集中处理后，用于协议农田施肥
	BOD ₅			2134	131.8	
	SS			217	13.39	
	NH ₃ -N			155	9.581	
	TN			301	18.57	
	TP			76	4.667	
	粪大肠杆菌群			50000 个/L	/	
	蛔虫卵			30 个/L	/	

3.4.3 固体废物

本项目固废污染物包括一般固废（鸭粪、沼渣、病死鸭、无精蛋/死胚蛋、废脱硫剂、淘汰种鸭、不合格种蛋、蛋壳、弱残雏和散落鸭毛）、危险废物（医疗废物）和生活垃圾。

1、危险废物

(1) 医疗废物

防疫和消毒过程中会产生废疫苗瓶、废消毒剂瓶，根据建设单位提供资料，废疫苗瓶单个空瓶重量约 20g，疫苗瓶规格为 200g/瓶，年产生废疫苗瓶 400 瓶，则废疫苗瓶产生量为 0.008t/a；废消毒剂瓶规格为 25kg/瓶，空瓶重量约 5kg，年产生废消毒剂瓶 288 瓶，则废消毒剂瓶产生量为 1.44t/a。因此项目医疗废物的产生量约为 1.448t/a。

根据《医疗废物分类目录》（卫医发[2013]287 号），本项目医疗废物属于医疗废物中的感染性废物，同时根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，本项目医疗废物属于 HW01 医疗废物（841-005-01），集中收集后暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置。

2、一般固废

(1) 鸭粪

根据《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 各类畜禽污染物产生量，鸭粪产生量为 0.13kg/d·只，因此本项目鸭粪产生量为 37716.39t/a，禽畜粪便的自然含水率在 50%-85%之间，根据鸭的习性，鸭好饮水，鸭粪自然含水率按最大 85%考虑，则鸭粪含水量为 32058.93t/a，干鸭粪重量为 5657.46t/a。固液分离效率按 65%计，鸭粪经固液分离压榨后含水率控制在 65%，因此固液分离后产生的固体鸭粪量为 $(5657.46t/a \times 65\%) / (1-65\%) = 10506.71t/a$ 。

根据《固体废物分类与代码目录（2024 年版）》可知，鸭粪种类为 SW82 畜牧业废物，废物代码为 030-001-S82，暂存于堆粪间内，作为有机肥生产原料外售综合利用。

(2) 沼渣

全厂进入黑膜沼气池的液粪为 27209.68m³/a，其中液粪干物质重量为

1980.11t/a，经黑膜沼气池处理后，50%干物质被降解，20%的干物质进入沼液，30%的干物质进入沼渣，厌氧反应处理后沼渣实际含水率为85%，故沼渣产生量（总重）为3960.22t/a。

根据《固体废物分类与代码目录（2024年版）》可知，沼渣种类为SW82畜牧业废物，废物代码为030-003-S82，沼渣与鸭粪一同暂存于堆粪间内，作为有机肥生产原料外售综合利用。

（3）病死鸭

在养殖过程中，由于各种意外、疾病等原因会导致鸭只死亡，根据建设单位提供资料，种鸭及雏鸭育成阶段，成活率为90.25%，病死种、雏鸭重量平均0.05kg/羽，蛋鸭死亡率为0.1%，病死蛋鸭重量平均1.0kg/羽。项目年存栏蛋鸭60万羽、194866羽种、雏鸭，则病死鸭产生量为1.55t/a。

根据《固体废物分类与代码目录（2024年版）》可知，病死鸭种类为SW82畜牧业废物，废物代码为030-002-S82，病死鸭及时委托有资质的公司进行无害化处置，如遇特殊情况无法出场，则暂存于冷库中冷冻，而后再运送至有资质的公司进行无害化处置。

根据中华人民共和国国务院第450号令《重大动物疫情应急条例》，畜禽养殖业出现重大疫情和传染病时，政府监管部门和养殖业主对出现的病、死畜禽采取集中应急销毁处理制度，此时出现的病、死畜禽不属于养殖业主无公害化处理范围。

本项目所涉及的病死鸭为养殖过程中出现的病、惊吓、营养不良等正常死亡及先天病弱性死亡，根据畜禽养殖行业无公害化规定，本项目对养殖过程出现的正常病死鸭及时委托有无害化处理能力的单位处置。

根据《中华人民共和国环境保护部办公厅关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函[2014]789号）：“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》。我认为病害动物无害化处理项目由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管，可以实现病害动物无害化处理和环境污染防控的目的，不宜再认定为危险废物集中处置项目”，根据以上规定，病死鸭不属于危险废物。

(4) 废脱硫剂

沼气燃烧前需对沼气进行脱硫处理，项目采用氧化铁作为脱硫剂对沼气进行干式脱硫。根据脱硫原理，氧化铁接触硫化氢后生成硫化铁、硫化亚铁与水，硫化铁、硫化亚铁接触氧气后被氧化生成氧化铁与硫，因此项目产生的废脱硫剂为覆盖有硫的氧化铁。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，氧化铁与硫均不属于危险废物。

本项目年产生废脱硫剂 0.5t/a。根据《固体废物分类与代码目录（2024 年版）》可知，废脱硫剂种类为 SW82 畜牧业废物，废物代码为 030-003-S82，收集后由厂家回收处置。

(5) 淘汰种鸭

本项目种鸭产蛋利用期满后整批淘汰，种鸭存栏为 5866 羽，种鸭平均重量为 1.5kg/羽，因此淘汰种鸭量为 1.36t/a。根据《固体废物分类与代码目录（2024 年版）》可知，淘汰种鸭种类为 SW82 畜牧业废物，废物代码为 030-002-S82，淘汰种鸭期满后整批外售，不在场区内暂存。

(6) 不合格种蛋

根据企业提供资料，每羽种鸭年产种蛋 300 枚，合格率约 87%，种蛋平均重量为 65g/枚，因此不合格种蛋量为 14.87t/a。根据《固体废物分类与代码目录（2024 年版）》可知，不合格种蛋种类为 SW82 畜牧业废物，废物代码为 030-002-S82，不合格种蛋收集后暂存于一般固废暂存间，外售综合利用。

(7) 无精蛋/死胚蛋

根据企业提供资料，种蛋受精率为 92%，因此无精蛋/死胚蛋量为 7.96t/a。

根据《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（2022 年第 3 号）中第三条，死胎、木乃伊胎等应当进行无害化处理。

根据《固体废物分类与代码目录（2024 年版）》可知，无精蛋/死胚蛋种类为 SW82 畜牧业废物，废物代码为 030-002-S82，无精蛋/死胚蛋与病死鸭一起及时委托有资质的公司进行无害化处置，如遇特殊情况无法出场，则暂存于冷库中冷冻，而后再运送至有资质的公司进行无害化处置。

(8) 蛋壳

种蛋破壳会产生蛋壳，根据企业提供的资料，每枚种蛋蛋壳重量约 5.3g，因

此蛋壳产生量为 7.47t/a。根据《固体废物分类与代码目录（2024 年版）》可知，蛋壳种类为 SW82 畜牧业废物，废物代码为 030-003-S82，蛋壳收集后暂存于一般固废暂存间，外售综合利用。

（9）弱残雏

根据企业提供资料，产生的弱残雏量为 20.07t/a。根据《固体废物分类与代码目录（2024 年版）》可知，弱残雏种类为 SW82 畜牧业废物，废物代码为 030-002-S82，弱残雏收集后暂存于一般固废暂存间，外售综合利用。

（10）散落鸭毛

鸭只在清理羽毛的过程中会有部分羽毛掉落。类比蛋鸭养殖经验，此部分鸭毛产生量约 10kg/d，因此鸭毛产生量为 3.65t/a。根据《固体废物分类与代码目录》可知，散落鸭毛种类为 SW82 畜牧业废物，废物代码为 030-003-S82。散落鸭毛收集后暂存于一般固废暂存间，外售综合利用。

3、生活垃圾

本项目劳动定员 150 人，生活垃圾产生量按 1kg/人·日进行核算，年工作 365 天，垃圾产生量 54.75t/a，由场区垃圾桶统一收集后交由环卫部门统一清运。

表 3.4-14 固体废物产生及处置情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	HW01	841-005-01	1.448	防疫、消毒	固体	/	/	T	暂存于厂区危险废物暂存区，委托有资质单位处置
2	鸭粪	SW82	030-001-S82	10506.71	养殖过程	固态	/	/	/	暂存于堆粪间内，作为有机肥生产原料外售综合利用
3	沼渣	SW82	030-003-S82	3960.22	废水处理	固体	/	/	/	暂存于冷库中冷冻，而后再运送至有资质的公司进行无害化处置
4	病死鸭	SW82	030-002-S82	1.55	养殖过程	固体	/	/	/	整批外售，不在场区内暂存
5	无精蛋/死胚蛋	SW82	030-002-S82	7.96	养殖过程	固体	/	/	/	
6	淘汰种鸭	SW82	030-002-S82	1.36	养殖过程	固体	/	/	/	

7	不合格种蛋	SW82	030-002-S82	14.87	养殖过程	固体	/	/	/	暂存于一般固废暂存间，外售综合利用
8	蛋壳	SW82	030-003-S82	7.47	养殖过程	固体	/	/	/	
9	弱残雏	SW82	030-002-S82	20.07	养殖过程	固体	/	/	/	
10	散落鸭毛	SW82	030-003-S82	3.65	养殖过程	固体	/	/	/	
11	废脱硫剂	SW82	030-003-S82	0.5	废气处理	固体	/	/	/	收集后由厂家回收处置
12	生活垃圾	/		54.75	员工生活	固体	生活垃圾	/	/	环卫部门统一清运

3.4 噪声

项目噪声主要来源于鸭叫声、风机等噪声，噪声级为 70~90dB (A)，各种产噪设备噪声源强可见下表。

表 3.4-18 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级(dB(A))	距声源距离(m)		
1	鸭舍风机	1	-14	105	1.2	95	1	选用低噪声设备、减振、消声	昼、夜间
2	鸭舍风机	1	-14	80	1.2	95	1		
3	鸭舍风机	1	-14	55	1.2	95	1		
4	鸭舍风机	1	-14	30	1.2	95	1		
5	鸭舍风机	1	-14	5	1.2	95	1		
6	鸭舍风机	1	-14	-20	1.2	95	1		
7	鸭舍风机	1	45	60	1.2	95	1		
8	鸭舍风机	1	45	40	1.2	95	1		
9	鸭舍风机	1	45	20	1.2	95	1		
10	鸭舍风机	1	45	0	1.2	95	1		
11	鸭舍风机	1	45	-20	1.2	95	1		
12	鸭舍风机	1	45	-40	1.2	95	1		
13	鸭舍风机	1	40	-60	1.2	95	1		
14	鸭舍风机	1	108	60	1.2	95	1		
15	鸭舍风机	1	108	40	1.2	95	1		
16	鸭舍风机	1	108	20	1.2	95	1		
17	鸭舍风机	1	108	0	1.2	95	1		
18	鸭舍风机	1	108	-20	1.2	95	1		
19	鸭舍风机	1	108	-40	1.2	95	1		
20	鸭舍风机	1	90	-55	1.2	95	1		
21	鸭舍风机	1	85	-70	1.2	95	1		
22	堆粪间风机	1	-40	125	1.2	90	1		
23	污水处理水泵	1	-52	-43	1.2	85	1		
24	鸭舍空气能热泵	1	-14	95	1.2	85	1		
25	鸭舍空气能热泵	1	-14	70	1.2	85	1		
26	鸭舍空气能热泵	1	-14	45	1.2	85	1		
27	鸭舍空气能热泵	1	-14	20	1.2	85	1		
28	鸭舍空气能热泵	1	-14	-5	1.2	85	1		

29	鸭舍空气能热泵	1	-14	-30	1.2	85	1		
30	鸭舍空气能热泵	1	45	55	1.2	85	1		
31	鸭舍空气能热泵	1	45	35	1.2	85	1		
32	鸭舍空气能热泵	1	45	15	1.2	85	1		
33	鸭舍空气能热泵	1	45	-5	1.2	85	1		
34	鸭舍空气能热泵	1	45	-25	1.2	85	1		
35	鸭舍空气能热泵	1	45	-45	1.2	85	1		
36	鸭舍空气能热泵	1	40	-65	1.2	85	1		
37	鸭舍空气能热泵	1	108	55	1.2	85	1		
38	鸭舍空气能热泵	1	108	35	1.2	85	1		
39	鸭舍空气能热泵	1	108	15	1.2	85	1		
40	鸭舍空气能热泵	1	108	-5	1.2	85	1		
41	鸭舍空气能热泵	1	108	-25	1.2	85	1		
42	鸭舍空气能热泵	1	108	-45	1.2	85	1		
43	鸭舍空气能热泵	1	90	-60	1.2	85	1		
44	鸭舍空气能热泵	1	85	-75	1.2	85	1		

注：以厂址中心点为坐标原点（0，0）。

表 3.4-19 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 dB (A) / 声压级	控制措施	空间相对位置/m			室内边界声级 /dB (A)				运行时段	建筑物插入损失 /dB (A)	建筑物外噪声					距厂界距离/m				厂界声级/dB (A)			
					X	Y	Z	E	S	W	N			声压级/dB (A)				建筑物外距离	E	S	W	N	E	S	W	N
														E	S	W	N									
1	鸭舍	鸭叫声	85	基础减振、墙体隔声、消声	-14	105	4	85	85	85	85	昼间 夜间	25	60	60	60	60	1m	20	270	11	65	34	11	39	24
2	鸭舍	鸭叫声	85		-14	80	4	85	85	85	85		25	60	60	60	60	1m	74	245	9	88	23	12	41	20
3	鸭舍	鸭叫声	85		-14	55	4	85	85	85	85		25	60	60	60	60	1m	146	224	7	110	17	13	43	19
4	鸭舍	鸭叫声	85		-14	30	4	85	85	85	85		25	60	60	60	60	1m	132	201	10	131	18	14	40	18
5	鸭舍	鸭叫声	85		-14	5	4	85	85	85	85		25	60	60	60	60	1m	132	185	10	151	18	15	40	16

6	鸭舍	鸭叫声	85	-14	-20	4	8 5	8 5	8 5	8 5	25	60	60	60	60	1m	13 4	16 1	38	17 4	17	16	28	15
7	鸭舍	鸭叫声	75	45	60	4	7 5	7 5	7 5	7 5	25	50	50	50	50	1m	80	15 6	86	46	12	6	11	17
8	鸭舍	鸭叫声	75	45	40	4	7 5	7 5	7 5	7 5	25	50	50	50	50	1m	72	13 6	90	65	13	7	11	14
9	鸭舍	鸭叫声	75	45	20	4	7 5	7 5	7 5	7 5	25	50	50	50	50	1m	70	11 5	90	88	13	9	11	11
10	鸭舍	鸭叫声	75	45	0	4	7 5	7 5	7 5	7 5	25	50	50	50	50	1m	73	99	11 4	10 7	13	10	9	9
11	鸭舍	鸭叫声	75	45	-20	4	7 5	7 5	7 5	7 5	25	50	50	50	50	1m	74	79	11 8	12 8	13	12	9	8
12	鸭舍	鸭叫声	75	45	-40	4	7 5	7 5	7 5	7 5	25	50	50	50	50	1m	72	63	12 2	14 5	13	14	8	7
13	鸭舍	鸭叫声	80	40	-60	4	8 0	8 0	8 0	8 0	25	55	55	55	55	1m	74	10 9	59	18 2	18	14	20	10
14	鸭舍	鸭叫声	75	108	60	4	7 5	7 5	7 5	7 5	25	50	50	50	50	1m	18	14 8	14 8	12	25	7	7	28
15	鸭舍	鸭叫声	75	108	40	4	7 5	7 5	7 5	7 5	25	50	50	50	50	1m	9	12 5	15 2	31	31	8	6	20
16	鸭舍	鸭叫声	75	108	20	4	7 5	7 5	7 5	7 5	25	50	50	50	50	1m	9	10 6	15 2	52	31	9	6	16

17	鸭舍	鸭叫声	75		108	0	4	7 5	7 5	7 5	7 5		25	50	50	50	50	1m	10	86	17 6	72	30	11	14	13
18	鸭舍	鸭叫声	75		108	-20	4	7 5	7 5	7 5	7 5		25	50	50	50	50	1m	12	68	18 1	90	28	13	5	11
19	鸭舍	鸭叫声	75		108	-40	4	7 5	7 5	7 5	7 5		25	50	50	50	50	1m	11	51	18 4	10 8	29	16	5	9
20	鸭舍	鸭叫声	75		90	-55	4	7 5	7 5	7 5	7 5		25	50	50	50	50	1m	27	34	14 9	12 3	21	19	7	8
21	鸭舍	鸭叫声	75		85	-70	4	7 5	7 5	7 5	7 5		25	50	50	50	50	1m	6	18	11 7	13 9	34	25	9	7

注：以厂址中心点为坐标原点（0，0）。

3.5 清洁生产

《建设项目环境保护管理条例》规定：“工业建设项目应当采用能耗小、污染物产生量小的清洁生产工艺，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏”。《中华人民共和国清洁生产促进法》第十八条明确规定：新建、改建和扩建项目应当进行环境影响评价，对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，优先采用资源利用率以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。

因此，清洁生产分析是基于对生产全过程废物减量化、资源化、无害化的技术、措施或案例分析。其评价对象着重在生产过程，而非生产末端进行治理。

3.5.1 生产工艺及设备清洁性

1、生产工艺清洁性

本项目鸭舍采用干清粪工艺清除鸭舍粪污，相对水冲粪工艺而言减少了污水产生量。由此可见，项目采用较为先进的养殖工艺。

2、生产设备

本项目设备环境影响主要是泵类及风机类噪声，选用低噪声设备。

3.5.2 资源与利用

本项目生产过程中产生的废水经污水处理站进行处理，产生的废水在沼液池暂存后作用于附近农田还田施肥；项目废气通过采取相应的治理措施后，均可达标排放，同时回收物料，实现资源化；固体废物全部得到综合利用与妥善处置，实现了资源的充分利用，既减少了废水废气的排放，又变废为宝，满足清洁生产的要求。

3.5.3 清洁生产管理体系建设

项目建成后建议建立相应环境管理体系、环境管理手册、程序文件及作业。

3.5.4 清洁生产结论

综上所述，本项目区域种植的绿化植被能达到空气净化作用；项目对整个养殖过程中产生的污染物采取了相应的治理措施，有效的减少了污染物的排放，鸭粪尿经过合理处置后，实现了废物的无害化、资源化，符合清洁生产的原则。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

淮南市毛集社会发展综合实验区地处淮北平原，位于淮河与西淝河交汇处，濒临淮河北岸，距凤台县县城 14 公里。东临古城寿州，南接焦岗湖，西与颍上县接壤。隔河东望，便是“风声鹤唳，草木皆兵”的八公山古战场。南为淮河，西与颍上县江店镇毗邻。北濒西淝河，102 省道穿境而过，北部阜淮铁路擦境而过。区境内除生产优质大米、小麦、黄豆外，还有煤炭、河沙、焦岗湖的天然优质水产品。辖区内资源丰富、雨水充沛，实为淮北平原的鱼米之乡。毛集水陆交通便利，淮河通江达海，四季通航。合淮阜高速公路和 102 省道贯穿全境，铁路经淮南和京九线枢纽城市阜阳市与京九、京沪线相连接。安徽淮南毛集经济开发区位于毛集实验区境内，合淮阜高速公路毛集出口处和 102 省道两侧（毛集镇区和夏集镇区之间）。

4.1.2 地形、地貌

毛集实验区地处淮北平原，地形平坦，海拔高度 23.0 米，由于河流变迁，交互沉积，以及历次黄淮河的侵蚀，加之人为活动的影响，形成太平小不平的地貌特征，沿焦岗湖、董峰湖，由于历次汛期涨水而沉积泥沙，形成了高洼不等的“河漫滩涂”（即低洼湾地）西淝河与淮河接口处，因汛期受淮水洪峰顶托倒灌向西南泛滥，并反复冲刷使河口扩展增宽淤浅，形成董峰湖河口湾地。因淮河泛滥土地化积物的包围阻隔，形成了典型的焦岗湖“牛轭湖”洼地。淮河干、支流交汇处较多，是河流与湖泊的间隔场所。又因地势西北高于东南，边缘向中央倾斜。故沿淝岗地，两岗之间呈微凹状，形成碟形洼地，无常年积水现象。淮河干流沿岸，有面积较大的低河漫滩，遇汛时被水淹没，汛退后仍可作耕、区境内的董峰湖，由于河流不同时期交互沉积，以及下切和再沉积的作用，地形有微度起伏。离河床近的为沙远的为淤。河漫滩沿河槽呈不对称分布，东窄西宽，高差 1 至 3 米，称河谷平原。西淝河沿岸，由于古河流沉积物和近代黄泛沉积物的堆积，形成了自然的河间平原，区境内的毛家湖、魏洲湾、吴楼湾、莎草湾等，面积约 3 万亩，海拔 20 至 22.9 米之间。遇汛水面辽阔，汛后露出地面，属河间洼地及堤

内外洼地类型，其共同特点是洼地中心部位，无常年积水现象，但季节性积水明显，地下水位较高，一般在 1 米左右，故内涝严重。钻孔显示岩性：0-150 米为第四纪（Q1~2-Q42）地层，下卧远古代地层（P1）及震旦纪（Z）、寒武纪（C）及奥陶纪（Q2）地层，岩性为白云岩及石灰岩，可见背斜一翼。

4.1.3 气候、气象

区境靠近我国东南沿海，季风明显，气候温和，湿润多雨，日照充足，降水充沛。总的气候特征是：光照、温度、降水资源丰富，无霜期长，对发展一年两熟作物有余，发展三熟作物温度不够。由于气候的变异性，又常带来旱、涝、连阴雨、霜冻等灾害。年平均日照时数达 2323.1 小时，年平均日照率为 52%，可以满足农作物对日照的需求。全年太阳辐射量为 123.8 千卡/平方厘米。年平均气温为 15.1℃以下，1 月份最冷，月平均气温为 1.1℃，七月份最热，月平均温度为 28℃，温度年平均较差为 26.9℃。降水的一般特征：多年平均降水量为 905.2 毫米。降水量的分配：夏季最多，春季次之，秋季较少，冬季最少。毛集区偏于县境西南部，实际降水量大于全县平均数，故年平均降水量应在 905.2-950 毫米之间。

季风气候明显。冬季多为东北风，春季多偏东风，夏季多为西南风，自 9 月份起，多偏北风，全年最多风向为偏东风，风速一般为 2-3 级，平均风速为 3.4 米/秒。毛集实验区的霜期一般为 145-165 天，无霜期多数在 200-215 天之间。平均初霜期在 10 月下旬至 11 月上旬，平均终霜日期在 4 月上旬，全年霜日为 50-90 天。最早初霜始于 10 月上旬，最迟晚霜终于 4 月下旬。最长连续霜日为 20-35 天。

4.1.4 水文特征

毛集区的水资源十分丰富，东临淮河，北依西淝南望焦岗湖，境内主要水系有淮河、西淝河、焦岗湖等。全区水域面积 32797.9 亩，占总面积的 12.30%。其中河流 6162.6 亩，占水域面积的 18.79%。

1、淮河

淮河流域地处中国东部，介于长江和黄河两流域之间，位于东经 112°~121°，北纬 31°~36°，流域面积 274657km²。流域西起伏牛山，东临黄海，南以大别山、江淮丘陵、通扬运河及如泰运河南堤与长江分界，北以黄河南堤和沂蒙山与黄河

流域毗邻。淮河过沫河口（颍河入淮口）东北流 13km，到陆家沟进入区境（陆家沟为颍上县、毛集区分界线）。此处河面宽为 320m，两岸滩地高程 21.4m，淮河流经区境 16.6km。

2、西淝河

西淝河为毛集区与刘集乡之间的界河，河宽 180m，深 3m，沿区界一段河长 9100m。西淝河流入区境所经皆高地，实为高地一大排水河。西淝河入区境从阜淮铁路大桥 50m 始，主河在右，左为花家湖，至蒋嘴孜长约 8.5km、宽 1km，终年积水。自铁路桥东南行 1km，右汇新八丈沟水，转东行 0.9km，左有洲滩，高程 26.6m。再行 1.3km，右有新集二矿。转东南 1.3km，左有顺河条形洲滩，高程 27.1m。再行 2.5km 转东南 1.5km，右汇入丁家沟泄水闸—徐咀闸，闸东为毛家湖。毛集西淝河段止。

3、焦岗湖

焦岗湖历史上为淮河、西淝河汇流的淮河滩地，经多年洪水泥沙淤积，河岸高仰，与北岗之间形成湖洼坡塘。《水经注》载：“淮水又北，左合椒水，水上承淮水东北流，经蛇城南，又历其城东，亦谓之清水，东北流注于淮，谓清水口者是此水也。”可见古时淮水从鲁口子西南二里处向东分流入陆家沟，转催粮沟，东北流入湖，又东北流出燕湖口（即清水口在元庆闸南二里）。焦岗湖滨淮一面，有燕湖口、大沟口、柴家洼、魏家洼、鲁家沟等水口，淮水盛涨，倒注入湖，水面向周围扩展。焦岗湖水域，南为淮河，东为董峰湖，北为西淝河，西为颍河，水由西向东南流，以焦岗湖为汇水区，水系脉络相通。为开发湖域农田，历来有疏河、挖沟、筑堤之举。焦岗湖域水系，西有老墩沟，原西通颍河，东接焦岗湖中心沟。颍左堤建成后，老墩沟水由西南向东北流，左汇花水涧、浊沟水，入中心沟，再东行，经焦岗湖中心沟，由元庆闸入淮。中心沟是焦岗湖排水干沟，上接颍上老墩口、浊沟口，东至元庆闸，长 16km，蚌埠闸未建前，非汛期可排完焦岗湖底水。

4、董峰湖

董峰湖西部有董奉岗，湖因此得名，岗以晋人董奉隐居于此行医种杏林而得名，自清末至民国年间董奉讹为董峰。1958 年湖内建农场开始定名为董峰湖农场。湖位于本区最东部，淮河从元庆闸流向东北，逐渐左弯转向西北至碇石，在

湖东呈一大椭圆形湾，禹王山雄踞于北，西南经湖田洼与牛家洼、与焦岗湖相连，西北通毛家湖及西淝河，南北长 7500m，东西宽 7600m，面积 33km²，焦岗湖常从湖田洼与牛家洼，经董奉湖向淮河排水。光绪十四年（公元 1888 年）于湖田洼北部筑永安堤，两湖始被隔绝。民国六年（公元 1917 年）董奉湖沿淮筑便硖河堤，又筑张家岗（毛集东三里）至禹王山西麓的禹山堤，湖内洼处虽常年尚有积水，而高处大部土地皆可耕种。在 1938 年至 1946 年黄泛期间，湖内各处淤高二至三米不等，1958 年后湖内积水可从硖山口的董峰湖排涝站排出。

5、毛家湖

毛家湖在毛集的东北方，原与东边的董奉湖相连，现被淮北堤的禹山段隔绝，南界淝右堤，西隔丁家沟，西北段是本地岗地，北临西淝河，南北长 2200m，东西宽 2500m，面积约 7.2km²，湖内大部分洼地海拔高 17m。建国前沿西淝河无堤防，任河水涨漫淹没土地，建国后沿西淝河南岸筑堤以防外水，内水可从闸或用电动抽水机排除，湖内土地全部成为可耕地，大部分土地属董峰湖农场，东北部属城郊区，南部属本区。

6、便民沟

毛集区东部一条淮上便于通航的抄河，始于何时不详。河在董奉湖西部，是淮河经元庆闸东向左分流的一条小河，西北经刘岗、董岗、窑头至董奉湖会西淝河。河长约 7700m，宽约 50m，深 3m，水位常在海拔 20m 左右。这段航程至硖石长约 10km，只有从元庆闸外绕两河口至硖石的一半。民国六年（1917 年）董奉湖的便硖段淮堤及张家岗至禹王山西麓的禹山堤筑成。便民沟上下口被堵死，河遂废，原河道已缩为排水沟。

4.1.5 生态环境

（1）水产资源

1982 年，安徽省农业厅水产局组织开展淮河流域水产资源调查，查清毛集区境内鱼类资源共 14 科、38 属、47 种。其中经济鱼类 28 种，占 58%，以鲤科为多，共 16 种，鲫科 5 种，鳊科 3 种，鲢科、鲮科、鳊科各 1 种。鱼类中青、草、鲢、鳊号称为“四大家鱼”。甲壳类有青虾、白虾、螃蟹；贝类有三角蚌、褶纹蚌、背角无齿蚌、湖螺、田螺。两栖类有虎纹蛙、金钱蛙、蟾蜍；爬行类有鳖、龟、刺猬。水生植物有 7 种 32 属，百余种。其中有经济价值的近 30 种，主要有

芡实、菱、藕、菱白等，可供鱼类饲料的浮游生物有萍、藻等。各种资源靠天然增殖。年际间因气候、水源、水质的变化，只有数量的增减，无种类更新。

(2) 生物资源

毛集区气候温和，湿润多雨，光照充足，土地平整，水域辽阔，陆生、水生动植物种类繁多，自然资源较为丰富。植物资源：半夏、车前子、蒲公英、地骨皮、牵牛子、蒺藜、大小蓟、王不留行、苋菜、芥菜、苦菜等药材。兽类动物资源：兔、狐、黄鼠狼、田鼠、刺猬、蝙蝠等。飞禽资源：鹰、麻雀、乌鸦、喜鹊、斑鸠、云雀、大雁、燕、啄木鸟等。水生动物资源：鱼、鳖、虾、蟹、蚌、螺、青蛙、蟾蜍、水貂、水蛭等。水生植物资源：菱角、藕、芡实、荸荠、毛茛、浮萍、水浮莲、杂叶草、芦苇、荻柴等。

4.1.6 焦岗湖国家湿地公园

焦岗湖国家湿地公园位于安徽省淮南市毛集实验区境内，位于凤台县城西南17公里处，距毛集镇3.4公里，公园水系经由元新闸入淮，与淮河仅一堤之隔。地理坐标为：东经116°31'—116°40'，北纬32°30'—32°32'之间。焦岗湖国家湿地公园规划总面积49000亩。焦岗湖整个湖区为椭圆形浅水湖泊，东西长约15km，南北宽近5km，全湖周长35km，控制水位18.2m，面积5400公顷。焦岗湖国家湿地公园规划范围为焦岗湖位于毛集实验区境内的水面、堤岸及部分土地。岗湖水体中营养盐类主要是磷酸盐、硝酸盐等，枯水期水体浑浊，透明度变小（最小透明度20cm，最大透明度50cm），大部分水域水深较浅，水温垂直变化不大，无温跃层。湖内平均风速3.0m/s，最大风速20m/s，一般情况下浪高小于0.1m，最大浪高在0.5m左右。湖水中溶氧量一般不低于8.0mg/L。

焦岗湖生物多样性较为丰富，种类繁多，水生生态系统结构完整。已采集鱼类标本38种，隶属12科32属，已知各类水生维管束植物有19种，其中挺水植物7种，浮叶植物2种，漂浮植物1种，沉水植物9种。优势种类为芡实、菱、莲藕和茨藻等，其次是轮叶黑藻和苦草。焦岗湖水生植物群落主要有芡实群落+莲、菰群落、莲群落、芦苇+菰群落；浮游植物共5门25属；浮游动物共45种，其中原生动物12属16种，轮虫9属15种，枝角类5属6种，桡足类8属8种。公园内有野生动物21目50科104种。鸟类占野生动物的大多数，有13目34科77种，其中有许多珍稀鸟类，如国家一类保护动物白鹤、白枕鹤、白鹳、黑

鹤、大鸨，国家二类保护动物灰鹤、鸳鸯和白尾鹳等。

4.2 环境空气质量现状监测与评价

4.2.1 基本污染物环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，拟建项目所在区域环境空气达标情况评价指标为 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 和 O_3 ，六项基本污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。基本污染物环境质量现状数据优先采用国家或地方生态环境主管部门发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论；评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。

根据《2025 年淮南市生态环境质量状况公报》，项目所在区域空气质量现状评价见下表：

表 4.2-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO_2	年平均质量浓度	18	40	45	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	61	60	101.67	超标
$\text{PM}_{2.5}$	年平均质量浓度	37.1	30	123.67	超标
CO	第 95 百分位数日 平均质量浓度	800	10000	20	达标
O_3	第 90 百分位数日 平均质量浓度	149	200	74.5	达标

根据质量公报监测结果统计，并结合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准可知，项目所在区 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 平均质量浓度超标，其他基本污染物均达标。因此，项目所在区域判定为不达标区。

4.2.2 其他污染物环境质量现状

1、监测项目

本次大气环境质量现状评价的其他污染因子包括：氨、硫化氢。本项目委托山东尚石民通环境检测有限公司对项目区域环境空气中氨、硫化氢进行了现状监测，监测时间为 2026 年 2 月 3 日~2026 年 2 月 9 日。

2、监测时间和频次

监测 7 天，监测因子采样根据相应规范进行。同时记录风速、风向、气温、气压和天气状况。

表 4.2-2 其他污染物补充监测点位基本信息表

编号	监测点位名称	监测因子	监测频次	相对厂址方位
G ₁	尹余村	1 小时平均值：氨、硫化氢	1h 平均值： 4 次/天，连续 7 天，每小时至少有 45 分钟的采样时间	W

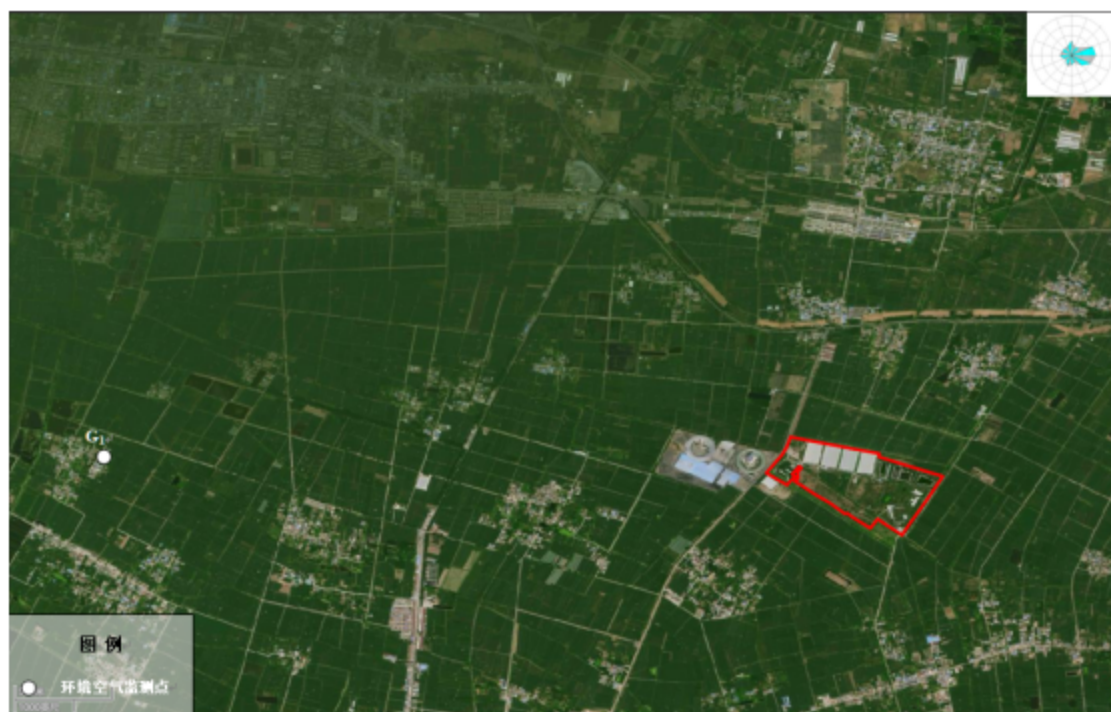


图 4.2-1 大气环境现状监测布点图

4、评价方法

本次大气环境质量现状评价采用单因子污染指数法，公式如下：

$$I_i = \frac{C_i}{C_{Si}}$$

式中：I_i—i 污染物的单因子污染指数；

C_i—i 污染物的实测浓度，mg/Nm³；

C_{Si}—i 污染物的评价标准，mg/Nm³。

当 I_i≥1 时，即该因子超标。对照评价标准计算各监测点的各污染物小时平均浓度和日均浓度的污染指数范围、超标率等。

5、评价结果

本次区域大气环境质量现状评价结果汇总见下表。

表 4.2-3 其他污染物环境质量现状监测结果及评价结果表

监测点位	监测项目	时均浓度值			
		浓度范围 (mg/m ³)		最大占标率	超标率 (%)
		最小值	最大值		
G ₁ 尹余村	氨	0.028	0.051	25.5%	0
	硫化氢	0.001	0.004	40%	0

根据监测结果可知，区域氨、硫化氢现状环境质量满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中相应限值要求。

4.3 地表水环境质量现状监测与评价

项目所在区域地表水为西淝河，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。根据《淮南市 2026 年 6 月环境质量月报》，淮南市辖地表水西淝河各监测断面水质一览表如下：

表 4.3-1 2026 年 6 月地表水断面水质一览表

河流	断面名称	本月水质	超标因子及倍数	上月水质	去年同期水质
西淝河	西淝河闸下	III	/	II	II

根据《淮南市 2026 年 6 月环境质量月报》，西淝河监测断面均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类标准。

4.4 地下水环境质量现状监测与评价

为了解评价区域地下水环境质量现状，本项目委托山东尚石民通环境检测有限公司于 2026 年 2 月 5 日对项目区域内进行了地下水采样，具体监测情况如下。

1、监测点分布

地下水监测点分布见表 4.4-1 及图 4.4-1。

表 4.4-1 地下水监测点位一览表

采样点位	点位位置		相对场区方位	与场区距离 (m)	水位
	E	N			
D ₁ (龚郢)	116.805841	31.377492	NW	833	59.8m
D ₂ (项目场地内)	116.801463	31.369724	/	/	58m
D ₃ (马新庄)	116.805218	31.365877	SW	508	56.5m
D ₄ (陈集村)	116.798867	31.379251	NE	822	60m
D ₅ (王学郢孜)	116.797408	31.37031	E	251	59m
D ₆ (刘楼村)	116.799854	31.364557	S	446	57m

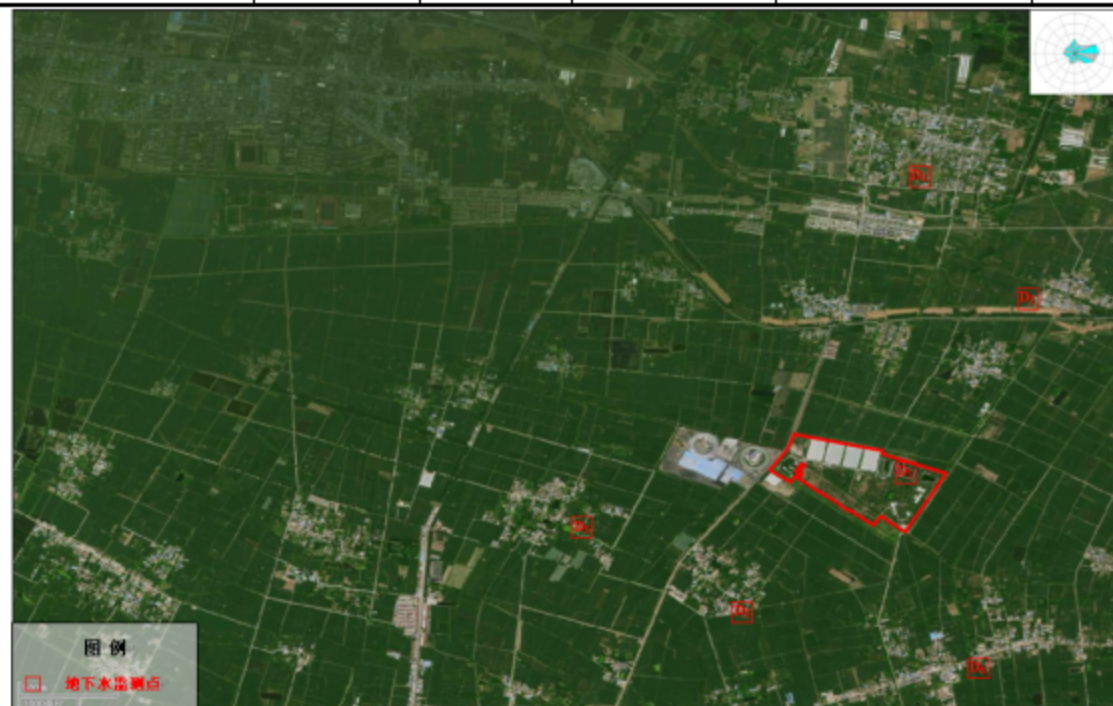


图 4.4-1 地下水环境现状监测布点图

2、监测时段及监测频次

监测 1 天，监测一次。

3、监测项目

地下水环境中： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}

基本水质因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、铜、锌、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。

4、分析方法

分析方法见表 4.4-2。

表 4.4-2 地下水监测项目、分析及依据一览表

检测类别	检测项目	检测方法	检出限	仪器设备名称及编号
地下水	pH	电极法 HJ 1147-2020	0-14 范围	便携式 pH 计 BST-X-033
	氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	可见分光光度计 BST-S-084
	硝酸盐(以 N 计)	离子色谱法 HJ 84-2016	0.004mg/L	离子色谱仪 BST-S-030
	亚硝酸盐(以 N 计)	离子色谱法 HJ 84-2016	0.005mg/L	离子色谱仪 BST-S-030
	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法(萃取分光光度法) HJ 503-2009	0.0003mg/L	紫外可见分光光度计 BST-S-021
	氰化物	异烟酸-吡唑酮分光光度法 GB/T 5750.5-2023	最低检测质量浓度 0.002mg/L	紫外可见分光光度计 BST-S-021
	砷	原子荧光法 HJ 694-2014	0.3 μ g/L	原子荧光光谱仪 BST-S-031
	汞	原子荧光法 HJ 694-2014	0.04 μ g/L	原子荧光光谱仪 BST-S-031
	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 5750.6-2023	最低检测质量浓度 0.004mg/L	可见分光光度计 BST-S-084
	总硬度(以碳酸钙计)	EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	5.0mg/L	/
	铅	原子吸收分光光度法(螯合萃取)	10 μ g/L	原子吸收分光光

	法) GB/T 7475-1987		度计 BST-S-032
氟化物	离子色谱法 HJ 84-2016	0.006mg/L	离子色谱仪 BST-S-030
镉	原子吸收分光光度法(整合萃取法)	1μg/L	原子吸收分光光度计 BST-S-032
铁	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.03mg/L	原子吸收分光光度计 BST-S-032
锰	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.01mg/L	原子吸收分光光度计 BST-S-032
铜	原子吸收分光光度法(直接法) GB/T 7475-1987	0.05mg/L	原子吸收分光光度计 BST-S-032
锌	原子吸收分光光度法(直接法) GB/T 7475-1987	0.05mg/L	原子吸收分光光度计 BST-S-032
溶解性总固体	称量法 GB/T 5750.4-2023	—	电子天平 BST-S-017
硫酸盐	离子色谱法 HJ 84-2016	0.018mg/L	离子色谱仪 BST-S-030
氯化物	离子色谱法 HJ 84-2016	0.007mg/L	离子色谱仪 BST-S-030
高锰酸盐指数	酸性高锰酸钾滴定法 GB/T 5750.7-2023	最低检测质量浓度 0.05mg/L	/
钠	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2023	最低检测质量浓度 0.01mg/L	原子吸收分光光度计 BST-S-032
钾	火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2023	0.05mg/L	原子吸收分光光度计 BST-S-032
钙	原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	0.02mg/L	原子吸收分光光度计 BST-S-032
镁	原子吸收分光光度法 GB/T 11905-1989	0.002mg/L	原子吸收分光光度计 BST-S-032
碳酸盐	酸碱指示剂滴定法(B) 国家环	2mg/L(以碳酸钙计)	/

重碳酸盐	环境保护总局（第四版）2002 第三篇 第一章 十二（一）	2mg/L（以碳酸钙计）	/
细菌总数	平皿计数法 HJ 1000-2018	—	隔水式恒温培养箱上海三发 GNP-9050 (ALJC-SN-025)
总大肠菌群	多管发酵法 GB/T 5750.12-2023	2MPN/100mL	

备注：1、“检出限”栏标注“—”表示不涉及检出限；

5、评价标准

评价区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

6、评价方法

地下水水质现状评价采用标准指数法进行评价。标准指数 >1 ，表明该因子已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况：

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

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

式中： P_i —第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i —第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} —第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L；

②对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式：

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

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

式中： P_{pH} —pH 的标准指数，无量纲；

pH—pH 的监测值；

pH_{su} —标准中 pH 的上限值；

pH_{sd} —标准中 pH 的下限值；

7、基本水质因子评价结果

区域地下水环境质量现状分析如下：

评价结果见下表:

表 4.4-3 地下水监测结果汇总表

监测因子	单位	检出限	标准值	检测结果		
				2025.11.19		
				D ₁	D ₂	D ₃
pH	无量纲	0-14	6.5~8.5	7.2	7.2	7.1
氨氮	mg/L	0.025	≤0.50	0.311	0.240	0.195
硝酸盐(以 N 计)	mg/L	0.004	≤20.0	3.69	4.53	3.19
亚硝酸盐(以 N 计)	mg/L	0.005	≤1.0	0.005L	0.005L	0.005L
挥发酚	mg/L	0.0003	≤0.002	0.0013	0.0011	0.0008
氰化物	mg/L	0.002	≤0.05	0.002L	0.002L	0.002L
总硬度(以碳酸钙计)	mg/L	5.0	≤450	297	261	249
砷	μg/L	0.3	≤0.01mg/L	0.3L	0.3L	0.3L
汞	μg/L	0.04	≤0.001mg/L	0.09	0.05	0.07
六价铬	mg/L	0.004	≤0.05	0.004L	0.004L	0.004L
氟化物	mg/L	0.006	≤1.0	0.360	0.498	0.290
铅	μg/L	10	≤0.01mg/L	10L	10L	10L
镉	μg/L	1	≤0.005mg/L	1L	1L	1L
铁	mg/L	0.03	≤0.3	0.03L	0.03L	0.03L
锰	mg/L	0.01	≤0.10	0.01L	0.01L	0.01L
锌	mg/L	0.05	≤1.0	0.05L	0.05L	0.05L
铜	mg/L	0.05	≤1.0	0.05L	0.05L	0.05L
溶解性总固体	mg/L	/	≤1000	699	722	618
高锰酸盐指数	mg/L	0.05	/	0.81	1.23	1.08
硫酸盐	mg/L	0.018	≤250	172	191	149
氯化物	mg/L	0.007	≤250	173	189	143
钠	mg/L	0.01	≤200	140	151	130
钾	mg/L	0.05	/	2.61	3.21	2.26
钙	mg/L	0.02	/	56.0	49.9	44.8
镁	mg/L	0.002	/	33.9	31.2	30.6
碳酸盐	mg/L	2	/	2L	2L	2L
重碳酸盐	mg/L	2	/	317	283	259

细菌总数	CFU/mL	/	≤100	46	40	42
总大肠菌群	MPN/100mL	2	≤3.0	2L	2L	2L

经纬度：

D₁：(E: 116.805841, N: 31.377492)；D₂：(E: 116.801463, N: 31.369724)；

D₃：(E: 116.805218, N: 31.365877)；D₄：(E: 116.798867, N: 31.379251)；

D₅：(E: 116.797408, N: 31.37031)；D₅：(E: 116.799854, N: 31.364557)。

备注：“L”表示低于检出限。

从表 4.4-3 中的监测结果表明，项目所在区域地下水各项监测指标均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。

4.5 声环境质量现状监测与评价

4.5.1 现状监测

本次评价在项目区域共布设 4 个声环境监测点。

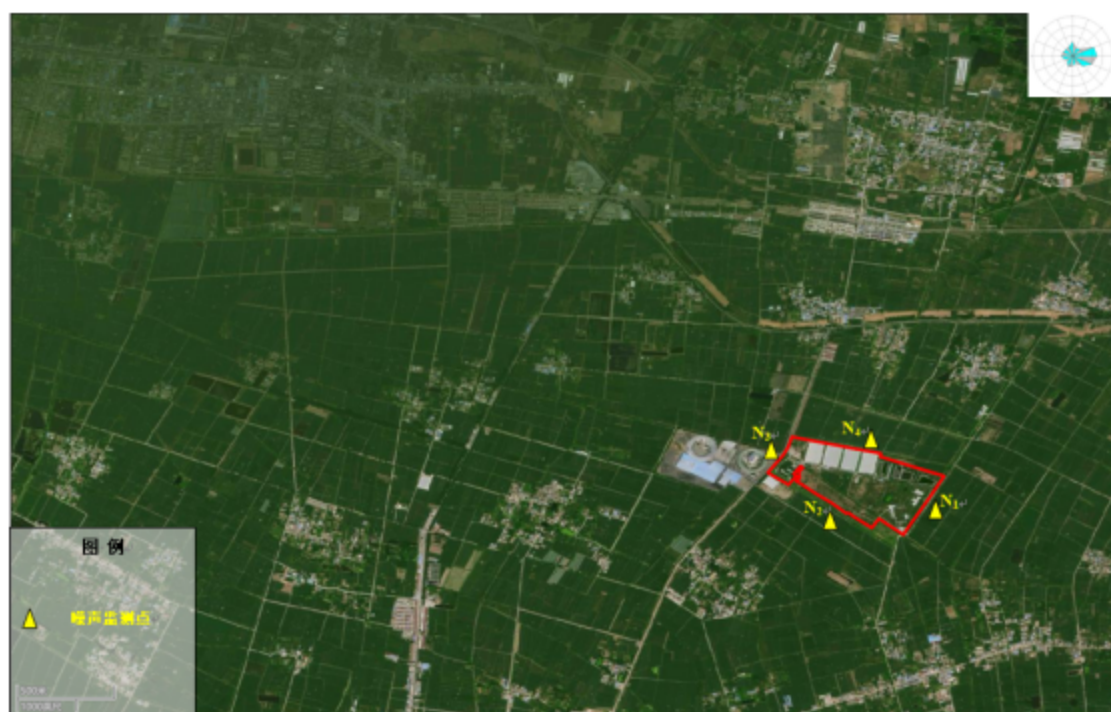


图 4.5-1 声环境质量现状监测点位图

5.5.2 监测方法

依据《声环境质量标准》（GB3096-2008）有关规定，对厂界噪声水平现状进行了现场监测。

5.5.3 监测时段及频率

连续监测两天，昼间和夜间各监测一次，统计等效连续 A 声级。

5.5.4 监测结果

环境噪声监测结果见表 4.5-1。

表 4.5-1 声环境质量现状监测结果 单位: dB (A)

监测点位	2026.02.03		2026.02.04	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界 N ₁	56.2	45.1	56.9	47.1
南厂界 N ₂	56.9	44.9	55.6	46.3
西厂界 N ₃	56.4	46.3	56.3	46.1
北厂界 N ₄	57.2	47.1	57.1	45.3

4.5.5 声环境质量现状评价

现状监测结果表明各厂界昼、夜间噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求。

4.6 土壤环境质量监测与评价

4.6.1 土壤环境监测

山东尚石民通环境检测有限公司于 2026 年 2 月 6 日对项目区域进行了土壤采样。

1、监测点布设

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)要求,在项目占地范围内设置 3 个土壤监测点位。具体位置见下表及下图。

表 4.6-1 区域土壤环境质量监测点位一览表

监测点位	监测深度	监测因子	监测频率
项目区域内(养殖区) T ₁	0~0.2m	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、全氮、全磷	1次/天,监测1天
项目区域内(育雏区) T ₂	0~0.2m		
项目区域内(办公区) T ₃	0~0.2m		

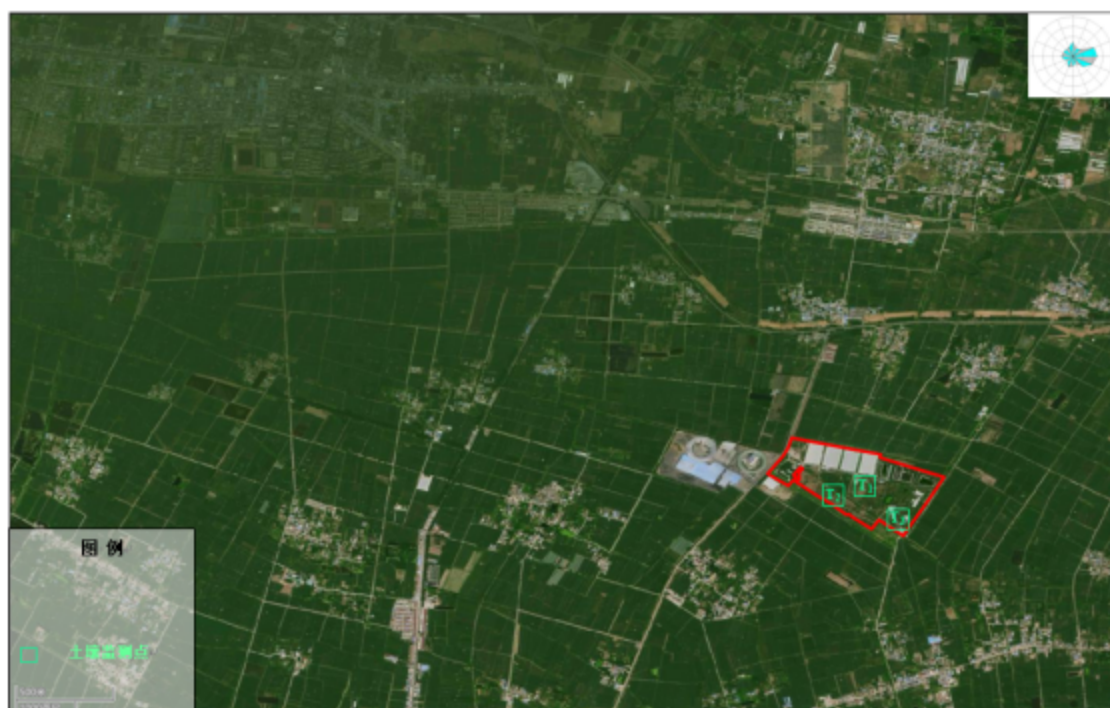


图 4.6-1 项目区域内土壤环境质量监测点位图

2、监测项目

监测因子：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌；

3、监测分析方法及依据

土壤环境质量监测分析方法及依据见下表。

表 4.6-2 土壤监测项目、分析及依据一览表

检测类别	检测项目	检测方法	检出限	仪器设备名称及编号
土壤	砷	原子荧光法 GB/T 22105.2-2008	0.01mg/kg	原子荧光光谱仪 BST-S-031
	汞	原子荧光法 GB/T 22105.1-2008	0.002mg/kg	原子荧光光谱仪 BST-S-031
	镉	石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.01mg/kg	原子吸收分光光度计 BST-S-032
	铜	火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1mg/kg	原子吸收分光光度计 BST-S-032
	铅	石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	0.1mg/kg	原子吸收分光光度计 BST-S-032
	镍	火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	3mg/kg	原子吸收分光光度计 BST-S-032
	铬	火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	4mg/kg	原子吸收分光光度计 BST-S-032

锌	火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	1mg/kg	原子吸收分光光度计 BST-S-032
pH	气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	0.1mg/kg	气相色谱-质谱仪 BST-S-058
阳离子交换量	三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ 889-2017	0.8cmol ⁺ /kg	紫外可见分光光度计 BST-S-021
氧化还原电位	电位法 HJ 746-2015	—	土壤 ORP 计 BST-X-035
土壤容重	环刀法 NY/T 1121.4-2006	—	百分之一天平 BST-S-026
饱和导水率	环刀法 LY/T 1218-1999 (3)	—	/
孔隙度	环刀法 LY/T 1215-1999	—	百分之一天平 BST-S-026

备注：“检出限”栏标注“—”表示不涉及检出限。

4、监测结果及分析

表 4.6-4 土壤监测结果统计表

监测因子	单位	检测结果			标准限值mg/kg
		2025.11.18			
		T ₁	T ₂	T ₃	
砷	mg/kg	7.12	7.06	7.19	25
镉	mg/kg	0.19	0.21	0.23	0.6
铜	mg/kg	49	53	59	100
铅	mg/kg	41	38	35	170
汞	mg/kg	0.0761	0.0752	0.0716	3.4
铬	mg/kg	72	63	79	250
锌	mg/kg	88	92	81	300
镍	mg/kg	46	48	42	190
pH	无量纲	8.91	9.12	8.86	>7.5

根据上述监测结果，项目土壤 T₁-T₃ 监测点位满足《土壤环境质量 农用地土壤环境污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的风险筛选值，因此，说明该土壤对农产品质量安全、农作物生长或土壤生态环境的风险低，可以忽略。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期大气环境影响及污染防治措施

1、施工扬尘

施工过程中大气污染主要来自于施工场地的扬尘，施工扬尘的产生与影响是有时间性的，它随着施工的结束而自行消失。在整个施工期，产生扬尘的作业有土地平整、基础开挖、回填、道路浇注、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更严重。根据资料查阅，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。下表为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 5~20m 范围。

表 5.1-1 施工场地洒水抑尘试验结果

距离(米)		5	20	50	100
TSP 小时平均 浓度(mg/m ³)	不洒水	6.76	1.93	0.76	0.57
	洒水	1.01	0.7	0.34	0.3

因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关，因此，禁止大风天气作业和减少建材的露天堆放、保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。施工扬尘最大产生时间将出现在土方开挖阶段，由于该阶段裸露浮土较多，产尘量较大。物料沿路撒落或风吹起尘，在工程区内和道路上易带起场尘，污染环境。一旦遇到大风扬尘天气，项目周边环境将会受到扬尘影响。因此建设单位必须采取有效的抑尘措施，如施工场地洒水抑尘、配置工地细目滞尘防护网，采用商品混凝土，做到施工现场及场外道路泥土及时清理，减少二次扬尘。这些措施将降低扬尘量 50~70%，可有效减少施工扬尘对环境的影响。

2、燃油机械及运输车辆尾气

本项目施工阶段挖掘机、装载机等燃油机械运行将产生一定量燃油废气，考虑其排放量不大，对周边环境空气质量影响范围及程度较小。

3、施工大气污染防治措施

(1) 建设单位是建筑工程施工扬尘污染防治的责任人，明确扬尘污染防治责任并监督落实；将扬尘污染防治费用列入工程安全文明施工措施费，作为不可竞争费用列入工程成本，并在开工前及时足额支付给施工单位。

(2) 施工单位依照合同约定，具体承担建筑工程施工扬尘的污染防治工作，施工总承包单位对分包单位的扬尘污染防治负总责。

(3) 监理单位对建筑工程施工扬尘污染防治工作负监理责任，具体负责监督施工单位尘污染防治措施建立、防治费用使用、防治工作责任落实等情况。

(4) 施工现场实行围挡封闭。主要路段施工现场围挡高度不得低于 2.5 米，一般路段施工现场围挡高度不得低于 1.8 米。围挡底边应当封闭并设置防溢沉淀井，不得有泥浆外漏。

(5) 施工现场出入口道路实施混凝土硬化并配备车辆冲洗设施。对驶出施工现场的机动车辆冲洗干净，方可上路。

(6) 施工现场内道路、加工区实施混凝土硬化。硬化后的地面，不得有浮土、积土，裸露场地应当采取覆盖或绿化措施。

(7) 施工现场设置洒水降尘设施，安排专人定时洒水降尘。

(8) 施工现场土方开挖后尽快完成回填，不能及时回填的场地，采取覆盖等防尘措施；砂石等散体材料集中堆放并覆盖。

(9) 渣土等建筑垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，采用封闭式管道或装袋清运，严禁高处抛洒。需要运输、处理的，按照市、县（区）政府市容环境卫生行政主管部门规定的时间、线路和要求，清运到指定的场所处理。

(10) 外脚手架应当设置悬挂密目式安全网封闭，并保持严密整洁。

(11) 施工现场禁止焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。

(12) 施工现场使用商品混凝土和预拌砂浆，搅拌混凝土和砂浆采取封闭、降尘措施。

(13) 运进或运出工地的土方、砂石、建筑垃圾等易产生扬尘的材料，应封闭运输。

(14) 拆除工程工地的围挡应当使用金属或硬质板材材料，严禁使用各类砌筑墙体；拆除作业实行持续加压洒水或者喷淋方式作业；拆除作业后，场地闲置

1个月以上的，用地单位对拆除后的裸露地面采取绿化等防尘措施。

(15) 根据《安徽省重污染天气应急预案》启动Ⅲ级（黄色）预警以上或气象预报风速达到五级以上时，不得进行土方挖填和转运、拆除、道路路面鼓风机吹灰等易产生扬尘的作业。

施工单位扬尘治理应符合以上规定，并贯彻执行《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》，可有效减少扬尘对周围空气环境质量的影响。总的来说，施工期扬尘造成的污染影响是局部和短期的，施工结束后就会消失。

依据《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ T393-2007）、《安徽省重污染天气环境应急预案》、《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》并结合“安徽省生态环境厅、安徽省住房城乡建设厅关于印发《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准（试行）》通知（皖环发[2019]17号）”的相关规定，按照“属地管理、分级负责，谁污染、谁治理，谁主管、谁负责”的原则，项目施工期大气污染防治主要措施详见表 5.1-2。

表 5.1-2 施工期大气污染防治措施一览表

控制措施	具体实施内容
封闭围挡	主干道围挡2.5米，次干道围挡1.8米；围挡底端应设置防溢座，围挡之间及围挡与防溢座之间无缝隙。对于特殊地点无法设置围挡、围栏及防溢座的，应设警示牌。
施工工地道路硬化	工地出口应采取铺设水泥混凝土或铺设沥青混凝土，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等有效的防尘措施，保持路面清洁，防止机动车扬尘。
材料堆放遮盖措施	A.施工工程中产生的弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取覆盖防尘布、防尘网、定期喷洒抑尘剂、定期喷水压尘等有效防尘措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移。 B.施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取：密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布苫盖等防尘措施；
进出车辆冲洗措施	设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过10米，并应及时清扫冲洗。
工程立面围护措施	对于工地内裸露地面，应采取覆盖防尘布、防尘网或铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料或植被绿化、晴朗天气视情况每周等时间隔洒水二至七次，扬尘严重时应加大洒水等防尘措施。

	土方工程遇干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业，作业处覆以防尘网。
建筑垃圾清运措施	A.进出工地的物料、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间。进出工地的物料、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下15厘米，保证物料、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、垃圾的运输。
	B.施工工地道路积尘清洁措施。可采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。
	C.施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工。
	D.施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，可从电梯孔道、建筑内部管道或密闭输送管道输送，或者打包装框搬运，不得凌空抛撒。
	E.工地应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。
	F.施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工工地周围20米范围内。
装修材料环保措施	A.施工阶段采用砂、石、砖、水泥、商品混凝土、预制构件和新型墙体材料等，其放射性指标限量应符合标准要求，涂料胶粘剂、阻燃剂、防水剂、防腐剂等总挥发性有机化合物（TVOC）和游离甲醛含量应符合规定的要求。
	B.进行室内装修时，应采用无污染的“绿色装修材料”和“生态装修材料”，使其对人类的生存空间、生活环境无污染。
《2020年安徽省大气污染防治重点工作任务》	施工工地要做到工地封闭围挡、易扬尘物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、路面硬化、土方开挖湿法作业、渣土车辆密闭运输“六个百分百”。
淮南市建设领域扬尘治理专项行动方案	制度保障。建设单位应将施工扬尘污染防治标准及内容列入施工、监理等合同，牵头制定施工扬尘污染防治方案，将安全文明施工费（含扬尘污染防治费）列入工程预算并及时拨付。监理单位应将施工扬尘防治纳入工程监理细则。施工单位应建立施工扬尘防治责任制，严格落实扬尘防治措施。施工现场出入口按要求设置施工扬尘防治管理公示牌，公示牌必须注明扬尘治理措施和责任人及监督电话。 围挡封闭。施工围挡应沿施工现场四周连续设置，做到坚固、平稳、整洁、美观。在项目规划红线范围内保持卫生整洁，严禁大门、围挡外放置建筑材料等。工程结束前，不得拆除施工现场围挡。当妨碍施工必须拆除时，应设置临时围挡。 道路防尘。施工现场出入口及场内主要道路应进行混凝土硬化或铺

	设钢板。施工现场道路两侧及裸露土方应进行绿化或覆盖。 物料覆盖。不能连续施工(间断施工超过7天)的土方作业面裸土(含堆土)场地应采用防尘网覆盖,后期使用土方时禁止将所有遮盖的防尘网全部打开。施工现场易起尘的颗粒建筑材料应密闭存放或采取密目网覆盖等措施。 场地洒水。施工现场应采用机械喷雾与人工洒水相结合的方式有效控制施工扬尘。重污染天气黄色(Ⅲ级)以上等级预警时,应增加洒水次数。 车辆防尘。施工现场出入口应设置车辆冲洗设施,安排人员负责车辆冲洗,检查车辆密闭情况。土方作业时,施工现场出入口安排人员及时清扫。运输土石方、散装物料、建筑垃圾等车辆,密闭且冲洗后方可驶出施工现场,严禁车辆带泥上路。 喷淋降尘。城区范围所有新建、改建、扩建的房屋建筑一律按照要求,在工地围墙围挡顶部、施工现场主要道路两旁、扬尘作业场区设置喷淋降尘措施。各县区可参照要求,在政府投资项目推广安装喷淋降尘设施,力争全市所有建筑工程施工现场喷淋设施安装全覆盖。 监控监测设施配备。施工现场出入口应安装视频监控系统。施工现场提倡设置工地环境自动监测仪($PM_{2.5}$、PM_{10}),根据监测数据采取增加洒水次数、暂停施工等措施。 其他防尘要求。土石方作业应根据施工单位编制抑尘方案采取洒水、喷淋等相应防尘措施;出现四级以上大风或重污染天气黄色(Ⅲ级)以上等级预警时,应停止土石方作业,并采取覆盖、洒水防尘措施。装饰、安装阶段提倡装配式施工,尽量减少材料切割加工造成的扬尘污染;对易产生大量扬尘的切割作业,应单独设置封闭式作业间。安全网和建筑垃圾覆盖网拆除时,应采用湿法作业进行拆除
淮南市扬尘污染防治条例	(一)设置密闭硬质围挡,城市建成区主要道路、景观地带以及人口密集区域的施工现场边界围挡高度2.5m以上,其它区域围挡高度1.8m以上,并安装喷淋设施;临时维修、维护、抢修、抢建工程应当设置临时围挡; (二)出入口、主要道路和加工区应当硬化,设置车辆出入冲洗和污水收集设施,车辆冲洗干净后方可驶出; (三)产生的建筑垃圾和渣土,采用封闭方式清运,不能及时清运的,应当采取覆盖防尘布、防尘网等措施; (四)法律、法规规定的其他措施。

同时,本项目按照《施工场地颗粒物排放标准》(DB34/4811-2024),项目施工期应设置2个自动监测点位,总悬浮颗粒物检测仪具有六个月以上存储能力,断电后能自动保存数据,具备自动校准功能及浓度报警功能。

在严格落实以上措施后，施工期产生的大气污染将得到有效控制，对施工人员以及周边居民的影响基本在人们可接受范围之内，对区域大气环境影响不大。此外，施工期大气环境影响是暂时的、局部的，随着工程的建成完工而消失。

5.1.2 施工期地表水环境影响及污染防治措施

1、废水污染源分析

根据类比分析，施工期的水污染源主要包括施工人员产生的生活废水以及施工过程中产生的生产废水。

(1) 生活污水

施工人员产生的生活废水主要包括餐饮、洗漱排放的废水。由于施工现场人员数量受到施工内容、施工季节、施工机械等多种因素影响，变化较大。根据类比分析，高峰期施工人员总数可达 50 人，人均生活用水量按 50L/d 计算，污水产生量按用水量的 80% 计算，则施工现场的生活污水产生量约为 2.5m³/d，废水中主要污染物浓度为：COD 200~300mg/L、BOD₅ 100~150mg/L、SS100~200mg/L。

(2) 施工废水

施工废水主要包括：施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械被雨水等冲刷后产生油污染，混凝土养护用水、路面洒水以及施工材料的雨水冲刷废水等等。这些废水中主要污染物为 SS 和石油类。

施工废水的排放特点是间歇式排放，废水量不稳定。施工中往往用水量无节制、废水排放量大，若不采取措施，将会在施工现场随意流淌，对周围水环境造成一定影响。

2、废水污染防治措施

(1) 生活污水

本项目施工人员产生的生活污水依托周边现有企业的卫生系统进行处理。

(2) 施工废水

在施工工地周界设置排水明沟及临时沉淀池，生产废水、地表径流经临时沉淀池沉淀后回用。另外，做好建筑材料和建筑废料的管理工作，防止其成为二次面源污染源。

5.1.3 施工期声环境影响及污染防治措施

1、噪声污染源分析

施工期的主要噪声源有挖掘机、推土机、振动夯锤、装载机、电锯等。通过对上述机械设备和车辆等噪声值进行类比调查,同时结合《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013),上述设备噪声源强见下表。

表 5.1-3 施工期主要噪声设备源强一览表单位: dB(A)

施工阶段	噪声源名称	距声源 1 米处声压级	施工阶段	噪声源名称	距声源 1 米处声压级
基础土方施工	液压挖掘机	78~96	构筑物建设	商砼搅拌车	82~84
	推土机	80~85		混凝土振捣器	100~105
	振动夯锤	86~94		电钻、手工钻等	100~105
	重型运输车	78~86		/	/

2、施工噪声影响预测

(1) 声环境预测方法

①点声源衰减模式如下:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声级, dB(A);

r ——预测点与点声源之间的距离(m);

r_0 ——参考位置与点声源之间的距离(m);

②等效声级贡献值计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

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

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T ——预测计算的时间段, 本次评价取 16h;

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间。

③预测点的预测等效声级计算公式

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

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

L_{eqb} ——预测点的背景值, dB(A)。

(2) 预测结果

通常情况下，施工现场都是不同工种、不同设备同时施工。因此，本评价类比其他项目施工过程中可能出现的施工方案，考虑不同施工情景下的多台设备同时施工对区域声环境造成的影响结果汇总见下表。

表 5.1-4 不同施工情景下施工噪声预测结果一览表单位：dB(A)

施工阶段	情景组合	50m	100m	150m	200m	300m	达标距离 (m)	
							昼间	夜间
打桩	打桩机、重型运输车	96.48	89.28	84.96	82.08	77.52	162	258
土石方	推土机、挖掘机、压路机、重型运输车	81.48	74.16	70.08	67.08	62.76	84	179
结构	商砼搅拌车、混凝土振捣器、电锯、重型运输车	88.92	81.72	77.52	74.52	70.2	131	294
装卸	重型运输车	74.4	67.2	63	60	55.68	43	134

(3) 影响分析

预测结果表明，在仅考虑点声源衰减的前提下，昼间施工机械最大影响距离为 84~162m，夜间施工机械最大影响距离为 134~294m。

本项目在合理安排施工作业时间、严格执行施工噪声污染防治措施的基础上，施工噪声对周边声环境质量造成的不利影响较小。

3、施工噪声防治措施

(1) 为减轻施工噪声对周围居民的影响，施工期应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）有关规定，加强管理，控制同时作业的高噪声设备的数量。夜间禁止进行打桩作业。

(2) 施工机械噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，对于此类情况，一般可采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解。如噪声源强大的作业可放在昼间（06:00~22:00）或对各种施工机械作业时间加以适当调整。

(3) 对于施工期间的材料运输、敲击等施工声源，要求施工队通过文明施工、加强有效管理加以缓解。

(4) 考虑到项目施工期间工地来往车辆行驶可能会对沿途声环境造成一定的影响，本次评价建议工程施工材料运输应安排在白天进行，禁止夜间扰民。

(5) 运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛；同时应合理安排施工工期，尽量避免夜间施工，如需进行夜间施工作业，需征得当地生态环境主管部门的同

意，并告知周围居民，取得当地居民的谅解和支持。

5.1.4 施工期固废处置影响及污染防治措施

1、固废来源分析

施工期固体废物主要包括施工人员的生活垃圾和施工过程中产生的建筑垃圾、废弃土石方等施工废弃物。

(1) 生活垃圾

根据类比分析，本项目高峰期施工人数可达 50 人，人均生活垃圾的产生量按 0.5kg/d 计算，则施工现场的生活垃圾产生量大约为 25kg/d。

施工期间产生的生活垃圾如不及时处理，在气温适宜的条件下则会滋生蚊虫、产生恶臭并传播疾病，对周围环境产生不利影响；施工废弃物如不及时处理，不仅影响景观，而且在遇大风干燥天气时，将产生扬尘。

(2) 建筑垃圾

施工期间进行的地面挖掘、道路修筑、管道敷设、材料运输、地基基础、房屋建设等工程会产生一定量的废弃物，如土方石、砂石、混凝土、木材、废砖、废弃包装材料等等，基本无毒性，有害程度较低，为一般废物。但如若长时间不进行处理，不仅影响景观生态，在遇到大风干燥天气时，会长生大量扬尘，影响大气环境。

2、固废污染防治措施

为防止施工期固体废物对环境造成不利影响，应采取如下措施：

(1) 建筑固体废物分类堆放，回收部分和不可回收部分分开，无机垃圾与有机垃圾分开，及时清运。

(2) 对于施工垃圾、维修垃圾，要求进行分类收集处理，其中可利用的物料（如纸质、木质、金属性和玻璃质的垃圾等）可由废品收购站回收；对不能利用的，应按要求运送到指定地点。

(3) 施工人员产生的生活垃圾，应采取定点收集的方式。在施工营地设置垃圾桶，按时清运；施工场地内，也应设置一些分散的垃圾收集装置，并派专人定时打扫清理。施工场地的生活垃圾交由环卫部门统一进行处理。

(4) 施工开挖的表层土应单独存放，并采取相应的防护措施，防止雨水冲刷，以备施工结束后绿化和复垦用。

5.2 运营期大气环境影响分析

5.2.1 污染气象分析

1、气象概况

根据凤台气象站（58212）近二十年（2004-2023 年）的气象资料统计，分析本地区污染气象。凤台气象台站经度为 116.764E，纬度为 32.715N，地面海拔为 23.1m。根据凤台气象站 2004-2023 年统计资料，区域内的主要气候特征汇总见下表。

表 5.2.1 区域长期气候资料统计一览表（2004-2023 年）

统计项目	统计值
年平均风速	2.2m/s
年平均气压	1013.5hPa
年平均气温	16.5°C
极端最高气温	39.1°C
极端最低气温	-14.0°C
年平均相对湿度	71.4%
年平均降水量	949.3mm
最大年降水量	1324.9mm
最小年降水量	610.2mm
年日照时数	1879.8h
年最多风向	E
年均静风频率	3.8%

（1）气温

淮南市凤台县 1 月份平均气温最低 2.7°C，7 月份平均气温最高 28.3°C，年平均气温 16.5°C。淮南市凤台县累年平均气温统计见下表。

表 5.2-2 淮南市凤台县 2004-2023 年平均气温的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
温度°C	2.7	5.4	11.0	16.9	22.3	26.3	28.3	27.6	23.1	17.8	11.3	4.6	16.5

（2）相对湿度

淮南市凤台县年平均相对湿度为 71.4%。淮南市凤台县累年平均相对湿度统计见下表。

表 5.2-3 淮南市凤台县 2004-2023 年平均湿度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
湿度%	69.7	70.3	65.2	66.4	67.0	70.4	79.1	80.1	78.6	71.3	71.4	67.1	71.4

(3) 降水

淮南市凤台县降水集中于夏季，1 月份降水量最低为 35.16mm，7 月份降水量最高为 212.2mm，全年降水量为 1018.47mm。淮南市凤台县累年平均降水统计见下表。

表 5.2-4 淮南市凤台县 2004-2023 年平均降水的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
降水量 mm	32.9	36.5	51.0	56.8	88.2	144. 3	215. 3	137. 5	78.5	44.5	42.8	21.0	949. 3

(4) 风速

淮南市凤台县年平均风速 2.2m/s，月平均风速 3 月份相对较大为 2.6m/s，10 月份相对较小为 1.8m/s。淮南市凤台县累年平均风速统计见下表。

表 5.2-5 淮南市凤台县 2004-2023 年平均风速的月变化

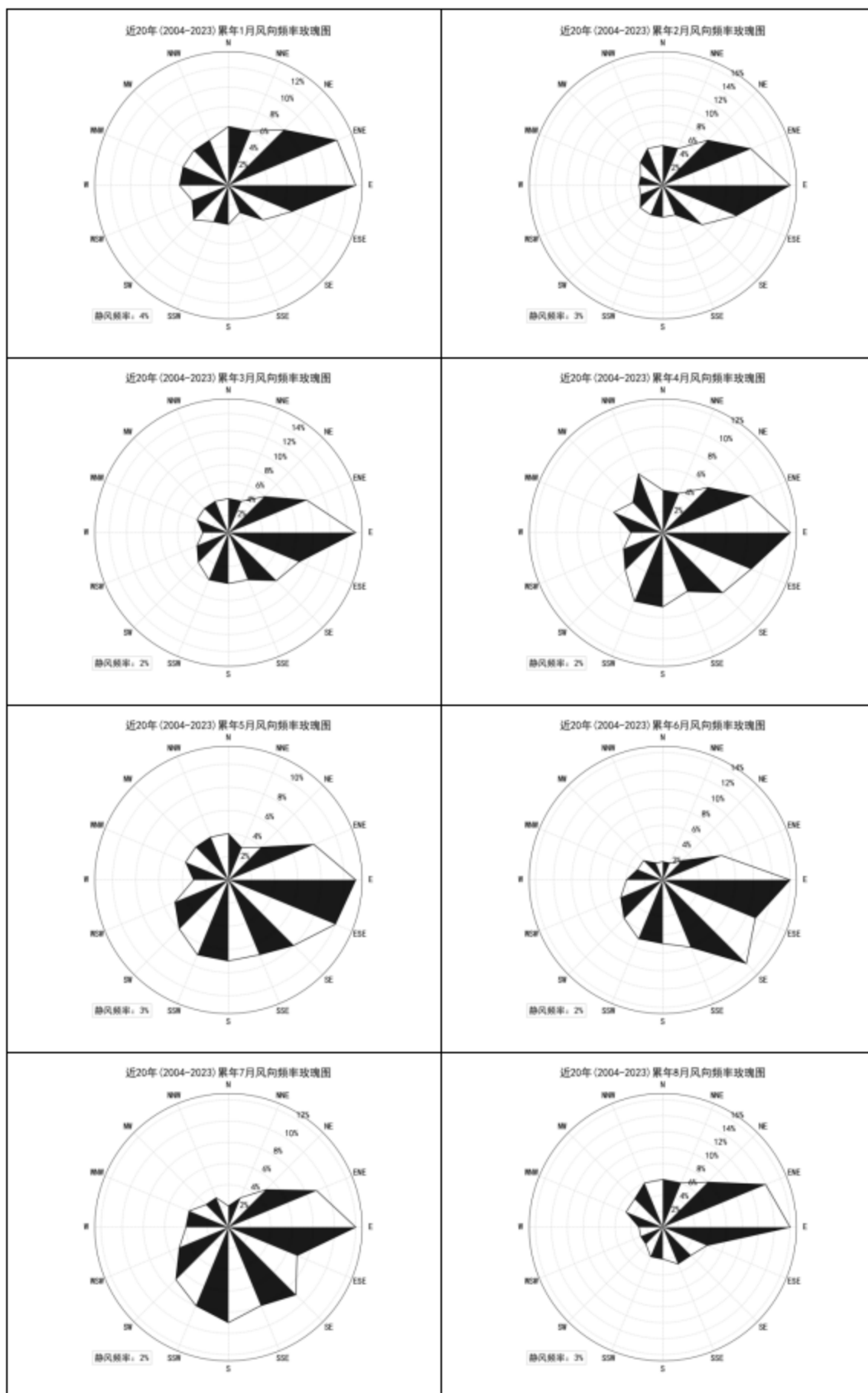
月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
风速m/s	2.2	2.5	2.6	2.5	2.4	2.3	2.2	2.1	1.9	1.8	2.1	2.1	2.2

(5) 风频

淮南市凤台县累年风频最多的是 E，频率为 13.8%；其次是 ESE，频率为 8.3%，SW、NW 最少，频率为 4.4%。淮南市凤台县累年风频统计见下表和风频玫瑰图见下图。

表 5.2-6 淮南市凤台县 2004-2023 年平均风频的月变化(%)

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1月	6	6	8	12	13	7	5	3	4	4	5	4	5	5	5	5	4
2月	5	5	8	12	16	10	7	4	4	4	4	3	3	3	4	5	3
3月	4	4	6	10	15	9	8	6	6	6	5	4	3	4	4	4	2
4月	4	4	6	9	12	9	8	6	7	7	5	4	3	5	4	6	2
5月	4	3	4	8	11	10	8	7	7	7	6	5	3	4	4	4	3
6月	2	2	3	7	14	11	13	8	7	7	6	5	4	3	3	2	2
7月	2	3	5	9	12	7	9	8	9	8	7	5	4	4	3	3	2
8月	6	6	8	14	16	6	5	5	4	4	3	3	3	5	5	6	3
9月	6	6	9	15	18	7	5	2	2	2	2	2	3	4	5	6	6
10月	6	6	7	12	16	8	6	3	3	3	3	3	3	4	4	5	7
11月	6	6	6	11	12	7	6	4	4	4	4	4	4	5	6	6	5
12月	6	5	5	9	11	5	5	4	4	5	4	4	5	6	7	7	6
全年	6	6	8	12	13	7	5	3	4	4	5	4	5	5	5	5	4



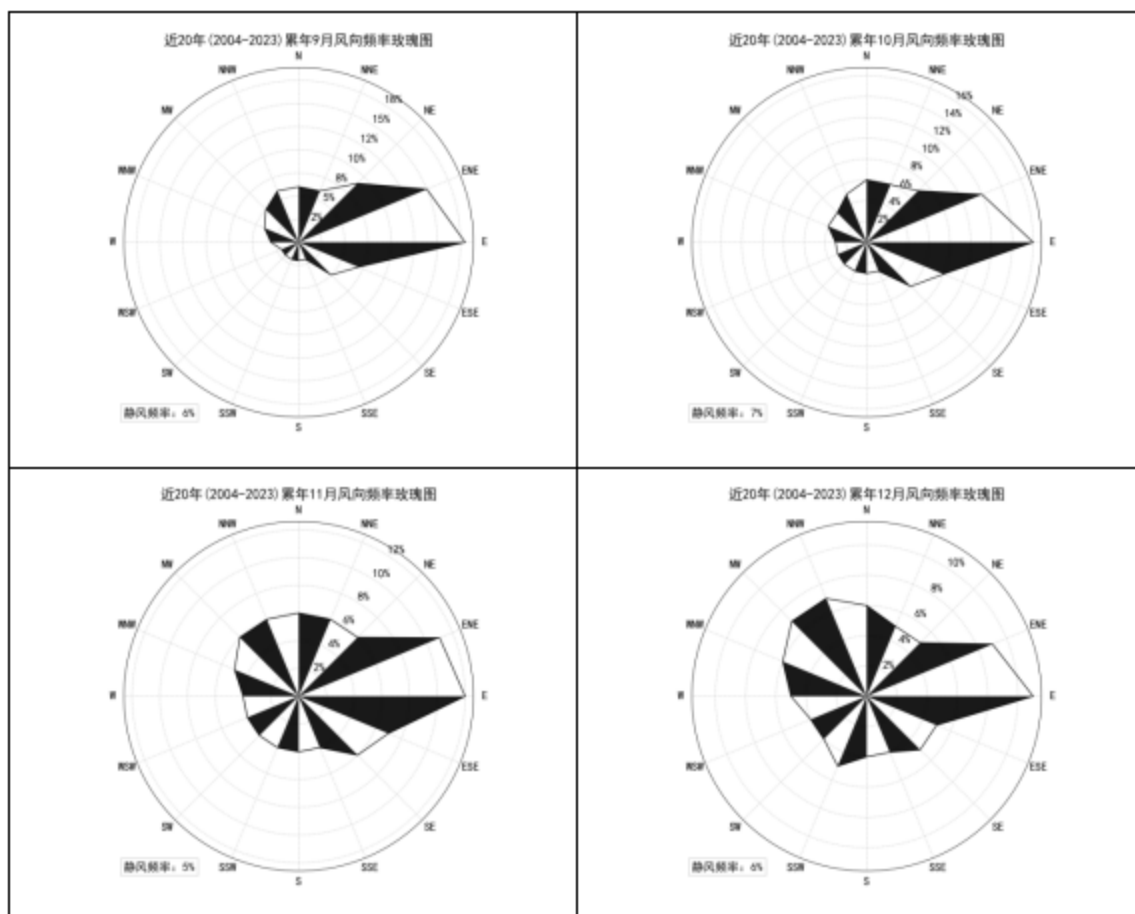


图 5.2-1 淮南市凤台县 2004-2023 年平均风向频率玫瑰图

2、评价基准年气象资料分析

(1) 气象站概况

凤台气象站(站点编号: 58212)气象站位于安徽省凤台县,地理坐标为东经 116.764 度,北纬 32.715 度,海拔高度 23.1 米。凤台气象站距项目 16.2km,拥有长期的气象观测资料,以下资料根据 2004-2023 年气象数据统计分析;高空模拟气象数据采用的是网格号(23198)高空气象站点资料,地理坐标东经 116.634 度,北纬 32.806 度。

(2) 基准年月季年风频变化统计

根据对 2023 年凤台气象站的地面站逐时气象数据的统计分析可知,项目评价区域的基准年的月、季、年风玫瑰如下图所示:

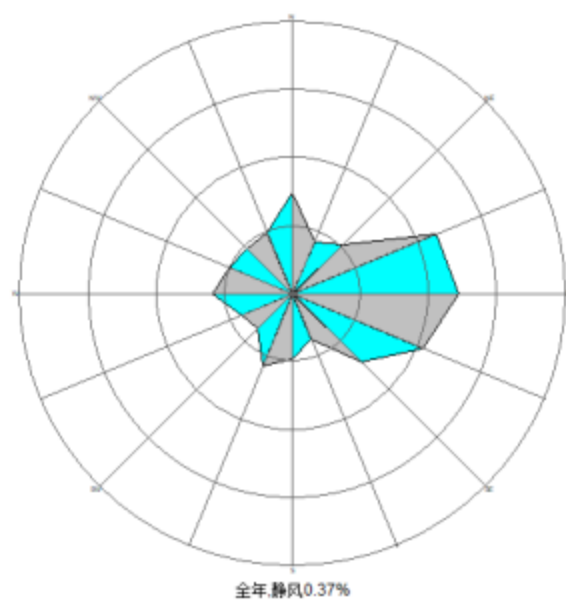


图 5.2-2 凤台评价基准年风向玫瑰图（静风频率 0.37%）

各月风向频率玫瑰图如下：

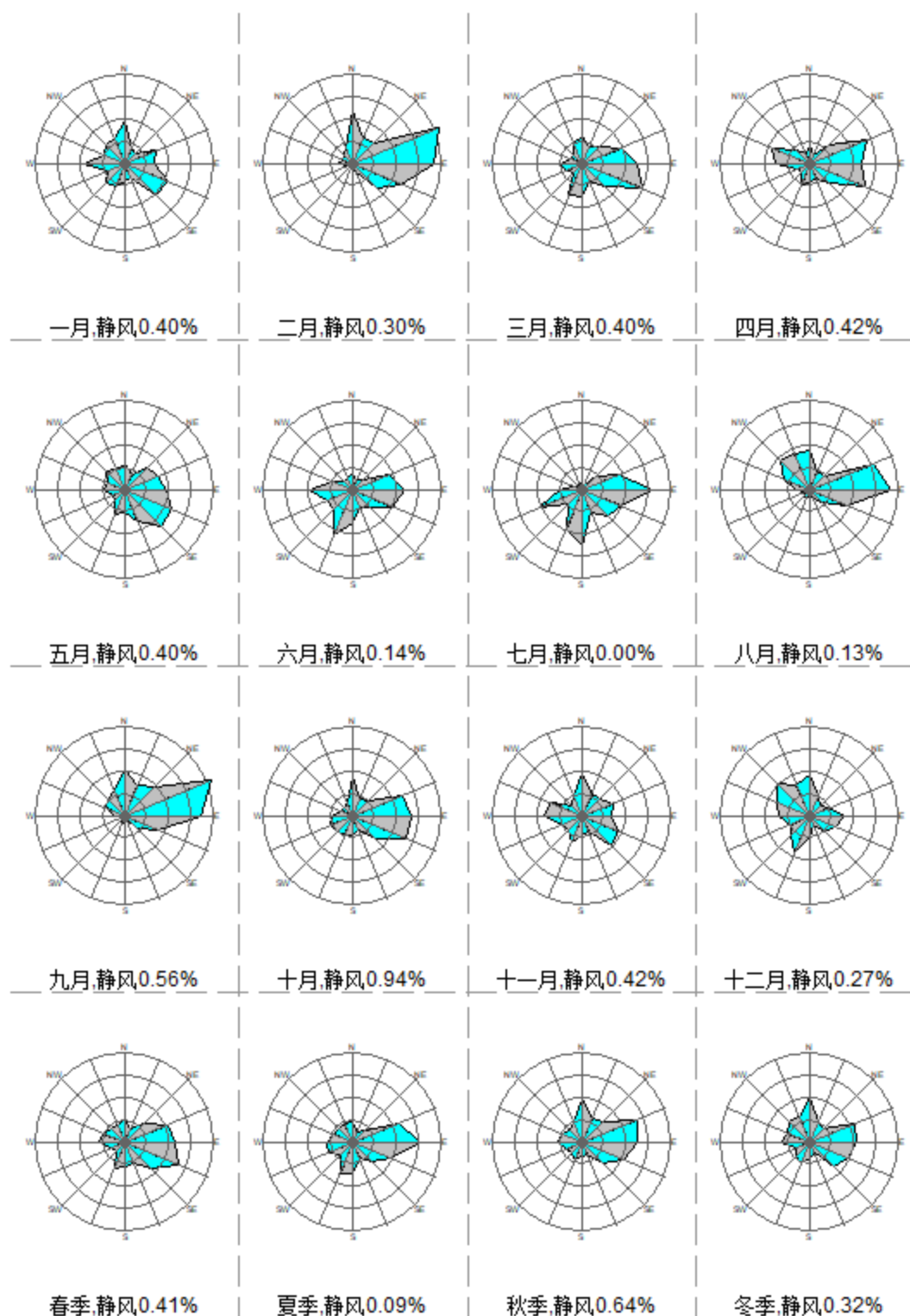


图 5.2-3 风台评价基准年风向玫瑰图

由上图可知，凤台县近 20 年全年主导风均为 E 风，2023 年全年主导风向也为 E 风，这与当地 20 年气象统计资料具有较好的一致性。

5.2.2 大气环境影响分析

本项目生产过程废气主要是鸭舍恶臭、堆粪间恶臭和沼气燃烧废气，包括有组织排放和无组织排放。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

1、 $P_{\max}$ 及 $D_{10\%}$ 的确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）关于评价等级划分的规定，本评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式中的估算模式，分别计算各污染源及各污染物的最大地面浓度占标率 P_i 和地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，按评价工作分级判据对各个污染源分别确定其评价等级，取评价级别最高者作为本项目的评价等级。 P_i 值计算式：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；一般选用 GB3095 中 1h 平均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 1h 平均质量浓度限值。

2、评价等级判别

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 5.2-5 大气评价工作等级分级判据表

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

3、评价等级判断

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），利用大气环评专业辅助系统（EIAProA1.1 版）大气预测软件，采用 AERSCREEN 模型进行筛选计算各种污染物的最大地面浓度占标率 P_i 。综合项目废气源强分析、现行环境质量控制标准要求、废气污染物监测方法以及污染物的危害程度，确定本次大气评价的因子为： NH_3 和 H_2S 。

（1）评价因子和评价标准筛选

表 5.2-6 污染物评价标准

名称	取值时间	标准值	标准来源
NH_3	1 小时平均	$200\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
H_2S	1 小时平均	$100\mu\text{g}/\text{m}^3$	

（2）估算模型参数

表 5.2-7 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		39.1
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-14
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

（3）评价因子

根据本项目所排放废气特点，评价因子为 NH_3 和 H_2S 。

（4）污染源参数

本次评价相关排放参数见下表：

表 5.2-8 正常工况点源废气污染物源强调查清单一览表

编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流速 (m/s)	烟气温度 (℃)	年排放小时数 (h)	排放 工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y								NH ₃	H ₂ S
1	DA001	-42	132	/	15	0.73	15	环境温度	8760	连续	0.15	0.015

注：以厂址中心为原点（0，0）。

表 5.2-9 正常工况面源废气污染物源强调查清单

编号	污染源名称	面源起点坐标(m)		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效高度/m	年排放小时数/h	排放 工况	评价因子源强 (kg/h)				
		X	Y								NH ₃	H ₂ S	TSP	SO ₂	NO _x
1	育种区	-14	105	/	91	48	/	4.0	8760	连续	0.014	0.0000055	/	/	/
2	育成区	-14	80	/	208	62	/	4.0	8760	连续	0.43	0.00017	/	/	/
3	产蛋区	-14	55	/	500	96	/	4.0	8760	连续	1.36	0.015	/	/	/
4	堆粪间	-66	138	/	92	11	/	4.0	8760	连续	0.05	0.005	/	/	/
5	黑膜沼气池	-47	-45	/	30	16	/	4.0	8760	连续	/	/	0.0028	0.0018	0.13

注：以厂址中心为原点（0，0）。

4、估算结果

表 5.2-10 大气环境影响评价工作等级确定估算结果一览表

类型	污染源位置	污染物		排放特征				$C_{\max}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$P_{\max}/\%$	$D_{10\%}$ m
		名称	排放速率 kg/h	烟气量 m^3/h	高度 m	直径 m	温度 $^{\circ}\text{C}$			
有组织	DA001	NH_3	0.15	22770	15	0.73	环境温度	1.27	0.64	/
		H_2S	0.015					0.13	1.27	/
无组织	育种区	NH_3	0.014	/	91m×48m×4m		环境温度	4.17	2.08	/
		H_2S	0.0000055					0.26	2.57	/
	育成区	NH_3	0.43	/	208m×62m×4m		环境温度	4.17	2.08	/
		H_2S	0.00017					0.26	2.57	/
	产蛋区	NH_3	1.36	/	500m×96m×4m		环境温度	4.17	2.08	/
		H_2S	0.015					0.26	2.57	/
	堆粪间	NH_3	0.05	/	92m×11m×4m		环境温度	5.68	2.84	/
		H_2S	0.005					0.57	5.68	/
	黑膜沼气池	PM_{10}	0.0028	/	30m×16m×4m		环境温度	6.51	0.72	/
		SO_2	0.0018					2.60	0.52	/
		NO_x	0.13					1.82	0.91	/

根据估算模型计算结果，本项目污染物最大落地浓度为无组织 H_2S ，占标率为 $P_{\max}=5.68<10\%$ ，根据评价工作等级划分依据，确定本项目大气环境影响评价等级为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

5、污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对本项目的污染物排放进行核算，核算结果如下所示。

（1）有组织排放量核算

表 5.2-11 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	DA001	NH ₃	6.59	0.15	1.29
		H ₂ S	0.66	0.015	0.13
一般排放口/有组织 排放口合计		NH ₃			1.29
		H ₂ S			0.13

（2）无组织排放量核算

表 5.2-12 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	A1	育种区	NH ₃	通过科学设计日粮，提高饲料利用率；鸭粪日产日清，及时消毒；夏季采用水帘降温同时采用自然与强制相结合方式通风；鸭舍配套建设除臭水帘，采用鸭舍东侧引风进入鸭舍，西侧出风口配套除臭水循环系统，并进行钢结构密闭处理，通过除臭水帘进行除臭处理，定期添加除臭剂对鸭舍产生的恶臭气体进	《恶臭污染物排放标准》(GB14557-93)	1.5	0.12
			H ₂ S			0.06	0.000048
2	A2	育成区	NH ₃			1.5	3.74
			H ₂ S			0.06	0.0015
3	A3	产蛋区	NH ₃			1.5	11.89
			H ₂ S			0.06	0.005

				行处理；必要时对鸭舍内喷洒除臭剂；鸭舍周边种植绿化等措施处理后无组织排放			
4	A4	堆粪间	NH ₃	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14557-93)	1.5	0.45
			H ₂ S			0.06	0.045
5	A5	黑膜沼气池	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1.0	0.0055
			SO ₂			0.40	0.0036
			NO _x			0.12	0.26

无组织排放总计

无组织排放总计	NH ₃	16.2
	H ₂ S	0.051548
	颗粒物	0.0055
	SO ₂	0.0036
	NO _x	0.26

表 5.2-13 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	排放量 (t/a)
1	NH ₃	17.49
2	H ₂ S	0.181548
3	颗粒物	0.0055
4	SO ₂	0.0036
5	NO _x	0.26

5.2.3 环境保护距离

根据生态环境部办公厅发布的《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)，通知中将畜禽规模养殖建设项目环境影响评价(以下简称项目环评)管理有关事项做了通知，其中提出“优化项目选址，合理布置养殖场区”，具体如下：

项目环评应充分论证选址的环境合理性，选址应避开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。当地未划定禁止养殖区域的，应避开饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、村镇人口集中区域，以及法律、法规规定的禁止养殖区域。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中“场界与禁建区（风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区、城市和城市居民区）域边界的最小距离不得小于 500m”，本项目周围 500m 范围内，无风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区、城市和城市居民区等禁建区。

综合考虑建设项目排放污染物的规律和特点，结合当地的自然、气象等条件，为减少对外环境影响，建议本项目以生产区边界设置 500m 环境防护距离，生产区边界应设置围墙或围网与外界隔离。

根据环评现场勘察，项目卫生防护区范围内均为田地和道路，防护距离内目前无集中居民区、学校及医院等大气环境敏感点。另外，项目应报当地相关部门进行控规，在卫生防护距离范围内应禁止新建食品、自来水厂等对外环境要求较高的企业及医院、学校、居民区等环境敏感点。



图 5.2-4 建设项目环境防护距离图

5.2.4 建设项目大气环境影响评价自查表

表 5.2-14 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目								
评级等级 与范围		评价等级	一级 ☐		二级 ☒		三级 ☐			
		评价范围	边长=50km ☐		边长 5-50km ☐		边长=5km ☒			
评价 因子		SO ₂ +NO _x	≥2000t/a ☐		500-2000t/a ☐		<500t/a ☒			
		评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃) 其他污染物 (NH ₃ 、H ₂ S)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
评价标准		国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录 D ☒		其他标准 ☒		
现状 评价		环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区 ☐ 和二类区 ☐			
		评价基准年	(2023 年)							
		环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐			主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☒	
		现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源调查		调查内容		本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐ 其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐		
大气 环境 影响 预测 与 评价		预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTA L2000 ☐	EDMS/A EDT ☐	CALPUF F ☐	网络模型 ☐	其他 ☐	
		预测范围	边长≥50km ☐			边长 5-50km ☐		边长=5km ☐		
		预测因子	/				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐			
		正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☐				C _{本项目} 最大占标率>10% ☐			
		正常排放年均浓度贡献	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐				C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐				C _{本项目} 最大占标率>30% ☐			

值					
非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (/) h	$C_{非正常}$ 最大占标率 $\leq 100\%$ ☐	$C_{非正常}$ 最大占标率 $> 100\%$ ☐		
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{叠加}$ 达标 ☐	$C_{叠加}$ 不达标 ☐			
区域环境质量的 整体变化情况	$K \leq -20\%$ ☐	$K > -20\%$ ☐			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (NH ₃ 、H ₂ S、颗粒物、SO ₂ 、NO _x)	有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒	无监测 ☐	
	环境质量监测	监测因子: (/)	监测点位数 (/)	无监测 ☐	
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐			
	大气环境防护距离	厂界外 200m			
	污染源年排放量	NH ₃ 17.49	H ₂ S 0.181548	颗粒物 0.0055	SO ₂ 0.0036

 注：“☐”为勾选项，填“√”；“（ / ）”为内容填写项

5.3 地表水环境影响分析

5.3.1 项目排水方案

(1) 雨水

本项目按照畜禽养殖业污染防治技术政策的要求，采用雨污分流体制，即雨水和污水分别收集，建立独立的雨水收集管网系统和污水收集管网系统，项目场区内各建筑四周及道路两侧均设置雨水排水沟，根据前文工程分析，养殖区的初期雨水单次收集量为 $3907.665\text{m}^3/\text{次}$ ，本项目雨水收集后排入厂区初期雨水池（ 3910m^3 ），容积可满足一次初期雨水量要求，容积设置可行，初期雨水经雨水管网收集后排入初期雨水池后进入污水处理站处理，其余雨水排出场外。

(2) 养殖场废水

本项目产生的废水主要为湿鸭粪、鸭舍冲洗废水、除臭水帘废水和生活污水等。经测算项目总废水量 $169.20\text{m}^3/\text{d}$ （ $61758.72\text{m}^3/\text{a}$ ）。项目废水通过“收集池+固液分离+黑膜沼气池+沼液贮存池”处理后尾水用于协议农田施肥；无需施肥时处理后的尾水在沼液贮存池内暂存。厌氧发酵时间按 35d 计，黑膜沼气池最小设计规模为 5922m^3 ，本次设计沼气池容积为 6000m^3 ，能满足养殖场废水处理要求。

综上，本项目废水经场区污水处理站处理后，沼液用于协议农田施肥，且建设单位承诺本项目产生的养殖废水不往附近沟渠排放，因此项目产生的废水不会对周围地表水产生影响。

5.3.2 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）“建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价”因此，本项目地表水评价等级为三级 B，本次评价仅对废水消纳可行性进行分析。

5.3.3 沼液施肥可行性分析

1、沼液还田可行性分析

根据国内外大量实验研究及实际运用表明，沼液尤其是养殖废水处理后的沼液，不仅含有作物需求丰富的 N、P、K 等大量元素外，还含有硼、铜、铁、锰、钙、锌等中微量元素，以及大量的有机质、多种氨基酸和维生素等。施用沼液，不仅能显著改良土壤、增加作物产量、确保农作物生长所需要良好微生物系统，

还有利于增强其抗冻、抗旱、抗虫能力。因此沼液是一种非常理想的液态肥料。对沼液进行农田利用总体是可行的。目前沼液中已经检测出有各类氨基酸、维生素、蛋白质、赤霉素、生长素、糖类、核酸等，也发现有抗生素。沼液中的各种养分含量明显提高，养分回收率上升，沼气发酵全氮保存率比敞口池沤肥保存率增加 46%，敞口池沤肥中磷、钾保存率仅为 63.36%和 66.67%；用于根外施用，首先其营养成分可直接被农作物吸收，参与光合作用，从而增加产量，提高品质。另外植物叶面喷施沼液，能对部分病虫害起到防治作用，减少化学药品使用，有利于无公害农产品生产。长期施用沼肥农作物产量可提高 10%~30%，农产品质量提高 1-2 个档次。此外，沼液是一种养分全面、速缓肥效兼备的优质有机液肥，能显著的改善土壤环境，有效调节土壤中的水、肥、气、热状态，促进土壤生态环境良性循环等多方面优点。使用沼液对周围环境的影响主要表现在少量恶臭影响，过量沼液对土壤的影响，灌溉可能产生的对地表水和地下水的影响。根据李铁、张玉龙等《施用沼肥对保护土壤微生物群落影响的研究》的研究。施用沼肥有利于土壤中多种微生物的均衡生长，有利于土壤微生物种群的均匀分布，又根据张无敌、尹芳、李建昌等《沼液对土壤有机质含量和肥效的影响》，施用沼液对增加土壤氨态氮含量、速效钾含量、速效磷含量和有机质含量有一定的促进作用。又根据孙广辉《沼液灌溉对蔬菜产量和品质以及土壤质量影响的研究》，“通过对供试蔬菜和土壤的测定，单施化肥的处理生产的蔬菜 Cd 和 Pb 含量已经超过国家食品卫生标准。沼液单施和沼液和化肥配施用各处理土壤中 Cu 含量都有所增加，而 Pb、Cr 都有所下降。所有处理土壤中 Cr 含量符合国家一级标准，Cu 含量符合国家二级标准，而 Cd 量符合国家三级标准。”因此，施用不超过土壤负荷量的沼液对改善土壤质量，提高土壤肥力，改善土壤微生物群落等显著促进作用。项目场地周围地势较为平坦，不存在积水条件，地表径流排泄条件较少，沼液灌溉对地表水影响不大。

2、沼液消纳可行性分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的要求，畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用。

根据 2018 年 1 月 15 日农业部办公厅《关于印发<畜禽粪污土地承载力测算

技术指南>的通知》，本指南适用于区域畜禽粪污土地承载力和畜禽规模养殖场粪污消纳配套土地面积的测算。规模养殖场配套土地面积等于规模养殖场粪肥养分供给量（对外销售部分不计算在内）除以单位土地粪肥养分需求量。

（1）粪肥养分供给量

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》中内容：“不同畜禽的氮（磷）养分日产生量可以根据实际测定数据获得，无测定数据的可根据猪当量进行测算。固体粪便堆肥、污水氧化塘贮存或厌氧发酵后农田利用为主的，粪污收集处理过程中氮留存率推荐值为 62%，磷留存率推荐值为 72%。”

本项目干鸭粪在堆粪间暂存后作为有机肥原料外售，湿鸭粪与其他废水经黑膜沼气池发酵后作为沼液还田。根据废水污染物核算，本项目沼液总产生量为 22259.405t/a，沼液中总氮浓度为 301mg/L、总磷浓度为 76mg/L，经黑膜沼气池处理后的沼液中总氮量约 6.7t/a，总磷量约 1.69t/a。因此还田粪肥养分供给量中，还田氮供给量为 6700kg/a；还田磷供给量为 1690kg/a。

（2）单位土地粪肥养分需求量

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

单位土地养分需求量：根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，单位土地养分需求量为规模养殖场单位面积配套土地种植的各类植物在目标产量下的氮（磷）养分需求量之和。

根据调查项目区土地的种植规律，区域内每年 10 月份种植小麦，6 月份收割后种植水稻，即每年种植两季，一季小麦、一季水稻。小麦和水稻的产量分别为 500kg/亩、550kg/亩。

由本南中的表 1 可知每 100kg 产量的小麦和水稻需要吸收氮量为 3.0kg、2.2kg；因此氮养分需求量为 $500/100 \times 3.0 + 550/100 \times 2.2 = 27.1\text{kg/亩} \cdot \text{a}$ ，磷养分需求量为 $500/100 \times 1.0 + 550/100 \times 0.8 = 9.4\text{kg/亩} \cdot \text{a}$ 。

土壤氮养分水平 II，粪肥比例 50%，当季利用率 25%；土壤磷养分水平 II，粪肥比例 50%，当季利用率 30%。

因此单位土地粪肥氮养分需求量为 $(27.1 \times 50\% \times 50\%) \div 25\% = 27.1 \text{kg/亩} \cdot \text{a}$ ；单位土地粪肥磷养分需求量为 $(9.4 \times 50\% \times 50\%) \div 30\% \approx 7.83 \text{kg/亩} \cdot \text{a}$ 。

(3) 配套消纳土地面积

按氮测算配套土地消纳面积为 $6700 \text{kg/a} \div 27.1 \text{kg/亩} \cdot \text{a} \approx 247.23 \text{亩}$

按磷测算配套土地消纳面积为 $1690 \text{kg/a} \div 7.83 \text{kg/亩} \cdot \text{a} \approx 215.84 \text{亩}$

因此，项目沼液消纳面积不得低于 247.23 亩。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009) 要求，经无害化处理后进行还田综合利用的，粪肥用量不能超过作物当年生长所需的养分量。在确定粪肥的最佳施用量时，应对土壤肥力和粪肥肥效进行测试评价，并符合当地环境容量的要求。同时应有一倍以上的土地用于轮作施肥，不得长期施肥于同一土地。本项目所需的沼液消纳土地量为 494.46 亩，企业已经签订沼液消纳协议（协议土地面积 500 亩），可消纳土地能够满足项目需要。

5.3.4 沼液贮存、输送能力分析

建设单位与棠树乡桂花村村民委员会签订了沼液还田协议，根据农业施肥实际要求，每年需施肥 4 次，非施肥期最大间隔为 3 个月，项目 3 个月沼液产生量为 14202.11m^3 ，厂区设沼液贮存池 1 个，总容积 15000m^3 ，主要用于在非施肥季节期间储存沼液，能够满足要求。在沼液消纳区建设沼液输送管网，并合理设置预留口。

5.3.5 结论

综上，本项目废水在采取提出的措施处理后，初期雨水经雨水管网收集排入初期雨水池后进入污水处理站处理；生活污水经隔油池、化粪池处理后，与湿鸭粪、鸭舍冲洗废水、除臭水帘废水一并进入黑膜沼气池处理，处理后沼液用于协议农田施肥，对区域地表水环境影响较小。

5.4 运行期地下水环境影响分析

5.4.1 地下水水文地质特征

1、水文地质条件

区内松散岩类孔隙水主要分布在平原区，其次沿河以及山前地带。含水层岩

性细砂、含砾粉细砂、含砾中细砂夹薄层粘土为主。空间分布形态为：平原区呈层状或透镜状，沿河呈条带状，山前谷地呈扇形和透镜状。平原区以及河流下游一带，地下水有着连续的补排条件，补给源丰富，地下水位埋藏浅，但含水层单层厚度较小，导水性较差，一般单井出水量可达 $100\sim 500\text{m}^3/\text{d}$ 。松散岩类含水岩组水质差异较大，局部地表水体污染严重区，与其有补排关系的地下水不宜饮用。山前谷地区，地下水的水质较好，是分散居民良好的饮用水水源；但是地下水补排交替循环受季节性影响大，水量的保证率较低，不宜集中开采。

区内碳酸盐岩类岩溶水岩溶在空间上发育规律：垂直方向自上而下岩溶发育逐渐变差。埋深 100m 以浅，岩溶发育率占 75% ；埋深在 $100\sim 250\text{m}$ 之间，岩溶发育率占 20% ；大于 250m 岩溶发育很差。水平方向以分布在负向地形的隐伏区岩溶发育最好，其主要地层为：三叠系南陵湖灰岩最发育，其次为二叠系栖霞组的灰岩。

区内基岩裂隙水主要含水岩组由中生代侵入岩、火山岩和古生代志留系、泥盆系石英砂岩、页岩组成。基岩裂隙水的单井涌水量大多小于 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，水质较好，是分散居民和部分村镇集中供水的良好水源，但是由于单井出水量较小，不易形成有规模的供水水源地。

2、地下水类型、富水特征及补给、径流、排泄条件

浅层地下水：浅层含水层组区内都较发育，主要由第四系全新统、上更新统及部分中更新统组成，含水砂层分选性较好，厚度较大，厚度 $2.5\sim 28\text{m}$ 。岩性以细砂、粉细砂为主；水位埋深 $2\sim 4\text{m}$ 左右，水力性质为潜水~弱承压水。单井涌水量均大于 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，个别地段达 $2500\text{m}^3/\text{d}$ ；地下水化学类型为 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl-K}\cdot\text{Na}$ 型，矿化度 $600\sim 1040\text{mg/L}$ 。超标组份有总硬度、氟化物、Fe、Mn。浅层地下水的主要补给来源是大气降水入渗补给和灌溉回渗补给，此外浅层地下水还接受少量的区域侧向径流补给和河流补给。地下水流向与地面坡向一致，水力坡度平缓，流向自西北向东南。自然蒸发、农灌开采和自来水水厂开采是地下水的主要排泄方式。

深层地下水：与区域水文地质特征一样，深层地下水赋存于第四系的中、下更新统和上第三系含水层组，全区均有发育，地下水具有一定的承压性，现状主要开采深度为 400m 以浅在含水层；深层地下水主要的含水层位在 $160\sim 350\text{m}$ 之

间。深层含水层组累计厚度一般为 50-90m。岩性以细砂、粉细砂为主，局部含砾中砂。水位埋深一般 4~6m，单井涌水量小于 1000m³/d。水化学类型主要有 HCO₃•Cl-Na 型，HCO₃•SO₄•Cl-Na 型，矿化度均小于 2000mg/L。深层地下水主要接受来自上游的侧向径流补给和局部浅层地下水的越流补给，径流方向与浅层地下水大体一致，水力坡度平缓，人工开采是深层地下水的主要排泄方式。

5.4.2 地下水污染途径分析

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据拟建项目所处区域的地质情况分析，可能存在的主要污染方式是渗入型污染。污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。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程度的大小，取决于包气带的地质结构、成分、厚度、渗透性以及污染物的各类性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒粗大松散，渗透性能良好则污染重。

该项目主要渗漏污染因素分析如下：

(1) 鸭舍及粪污管道污水下渗。鸭舍有鸭粪便产生，若防渗措施做不好，下雨时，污染物会逐渐下渗影响浅层地下水；鸭舍等场地当防渗措施达不到要求时，也会有废水污染物下渗污染地下水。

(2) 废水排污渠道的渗漏。受污染的渠水通过两侧或底部可渗入含水层。

(3) 危险废物暂存间、堆粪间等构筑物防渗层破裂、粘接缝不够密封或粪污收集管道破裂等原因造成污水的渗透，从而污染浅层地下水。这种污染途径发生的可能性较小，一旦发生，极不容易发现，造成的污染和影响比较大，因此需要加强管理，避免发生。

(4) 养殖废水通过地表径流下渗，污染地下水。

(5) 污水处理设施渗滤液下渗土壤，污染地下水。

5.4.3 地下水环境影响分析

场区内排水采取雨污分流，污水处理站等区域采取严格的防渗、防溢流等措施，正常工况下污水不会进入地下对地下水造成污染。

场址区域地下水自然防护条件相对较好，包气带厚度较大，地层岩性以粘土为主，并且在污染物下渗过程中，包气带对污染物具有吸附、降解等作用，因此场址地下水不易受到废水污染物下渗影响。但为最大限度杜绝废水下渗对地下水产生影响，项目在地下水重点防治区域采取压实土+抗渗混凝土+涂料防腐的防治措施，一般防治区域采用压实土+抗渗混凝土防治措施，废水收集运输采用 PE 管，同时减少生产过程中的跑、冒、滴、漏。此种情况下，污染物渗入地下的量极其轻微，下渗速度也非常缓慢。拟建项目不会对地下水环境质量造成显著影响。

5.4.4 地下水污染防治措施

1、源头控制

源头控制措施是《中华人民共和国水污染防治法》的基本要求，坚持预防为主，防治结合，综合治理的原则，通过减少污水排放，从源头上减少地下水污染源的产生，是符合地下水水污染防治的基本措施。

2、分区防治措施

根据可能造成地下水污染的影响程度的不同，将全场进行分区防治，分别是一般污染防渗区、重点污染防渗区。本项目重点污染防渗区为鸭舍、堆粪间、污水处理站、事故应急池和危废暂存间等；除重点防渗区之外的生产、生活区域为一般污染防渗区。

(1) 无生产废水产生的区域采用混凝土施工，一般混凝土施工，可以满足防渗系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，这些基础的防渗措施可以达到一般污染防渗的要求；

(2) 废水通过管道收集汇入污水处理站，沿管道铺设的位置进行地面混凝土硬化处理，防止由于管道滴漏产生的污水直接污染包气带，同时沿管道设置废水收集槽，防止管道破裂时污水随意扩散，废水收集沟渠采用的混凝土进行施工，混凝土厚度大于 15cm，这些措施可以有效防止地下水污染；

(3) 设计建造径流导流系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨，防止暴雨冲刷厂内造成雨污横流；

(4) 污水处理站水池的底部和侧面均做耐腐蚀、防渗处理；

(5) 企业还应注重日常防护措施，包括：

- 1) 防止废水输送管道破损外溢，定期检修；
- 2) 保证废水处理设施正常运转，防止事故性外排。

5.4.5 结论

综上所述，项目运营期对可能产生地下水影响的各项途径均进行了有效预防，在确保各项防渗措施得以落实并加强维护场区环境管理的前提下，可有效控制场内废水污染物下渗现象，避免污染地下水。因此，从地下水环境保护角度出发，在认真落实本次评价提出的各项地下水污染防治措施的基础上，本项目的建设对区域地下水环境影响较小，项目建设可行。

5.5 土壤环境影响评价

5.5.1 土壤环境影响识别

1、影响类型和影响途径

本项目为土壤污染影响型项目，对土壤产生的影响主要是集中在运营期。项目运营期污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氨、硫化氢等，主要通过大气沉降、垂直下渗的方式影响土壤环境，土壤环境影响类型与影响途径详见下表。

表 5.5-1 建设项目土壤环境环境影响类型及影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	无	√	无	√
运营期	√	√	√	无
服务期满后	无	无	无	无

2、影响源及影响因子

项目运行过程中土壤环境影响源主要为排放的颗粒物、氨、硫化氢、二氧化硫、氮氧化物等，项目土壤环境主要影响源为养殖区、粪污处理区。项目土壤环境影响因子及影响源详见下表。

表 5.5-2 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物指标	特征因子	备注
养殖区	养殖过程	大气沉降	颗粒物、氨、硫化氢、二氧化硫、氮氧化物	氨、硫化氢	连续生产
粪污处理区	粪污处理	地面漫流、垂直入渗	COD、NH ₃ -N	-	间歇生产

建设单位应对粪污处理区各个池体、危废暂存间、污水管线等采取严格的防

腐、防渗措施，有效避免污染物的下渗。根据现状监测结果，项目区现状土壤环境较好，未受到污染。

5.5.2 土壤环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测。本项目为养殖项目，企业对鸭舍、粪污处理区、危废暂存间等采取合理的防腐、防渗措施后，预计项目建设对周围土壤环境的影响较小。项目建成后，企业厂址内土壤各评价因子均能满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）的要求。

1、土壤环境影响分析

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

项目污染物进入土壤环境的途径主要有：

（1）大气污染型：污染物质来源于被污染的大气，污染物质主要集中在土壤表层，其主要污染物是大气中的颗粒物、氨、硫化氢、二氧化硫、氮氧化物等，它们降落到地表可引起土壤污染，破坏土壤肥力与生态系统的平衡；各种大气飘尘等降落地面，会造成土壤的多种污染。

（2）水污染型：项目固液分离区、收集池、沼气池等采取了防渗措施的场所发生事故性池底或地面渗漏，导致废水进入浅层地下水系统，并随地下水出露进入场区外地势相对较低的地表水体或农田，致使土壤受到无机盐、有机质和病原体的污染。

（3）固体废物污染型：固体废物外运时，散落于运输途中，雨水冲刷后进入道路两旁的土壤；危废暂存间等采取了防渗措施的场所发生事故性地面渗漏，导致有害物质泄露，影响土壤环境。

5.5.3 土壤污染防治措施

为防止项目事故状态对土壤的污染，场区采取如下措施：

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

2、危险废物严格按照要求进行处理处置，严禁随意倾倒、丢弃；企业应及时联系危废处理厂家处置，未转移前，应集中收集，专人管理，集中贮存，场内应建设危险废物周转贮存设施，危险废物按性质不同分类进行贮存。危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》的要求。贮存场所要防风、防雨、防晒，并设计建造径流疏导系统、泄漏液体收集装置，在场区内应避开易燃、高压输电线路防护区域，基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $<10^{-7} \text{cm/s}$ ，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ）。

3、一旦发生生产废水泄漏事故，公司应及时通知有关部门并采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；建设单位应建立严格的规章制度，保证粪污一体化设施的正常运转，随时检查设备的运转情况，一旦有非正常情况发生，要立即对粪污一体化设施设备进行维修，同时将未处理的废水留在集水池中进行临时储存，待黑膜沼气池正常运转后，打入黑膜沼气池进行处理。

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

5、项目场区采取地面硬化，对危废暂存间等进行密闭、防渗处理，同时粪污处理区各收集池、黑膜沼气池等也一并采取了严格的防渗措施，防止废水发生“跑、冒、滴、漏”现象时污染土壤环境。

采取以上措施后，本项目对当地的土壤基本不会产生不利影响。

5.5.4 结论

1、由土壤环境质量现状监测结果可知，企业厂址内土壤各评价因子均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准要求，项目所在区域内土壤环境质量状况良好。

2、本项目为畜禽养殖项目，企业对危废间、粪污处理区等采取合理的防腐、

防渗措施后，项目建设对周围土壤环境的影响较小。项目建成后，预计企业厂址内土壤各评价因子均能满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准要求。

表 5.5-5 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型■；生态影响型□；两种类型兼有□				
	土地利用类型	建设用地□；农用地■；未利用地□				土地利用类型图
	占地规模	（ ）hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标（/）、方位（/）、距离（/）				
	影响途径	大气沉降■；地面漫流■；垂直入渗■；地下水位□；其他				
	全部污染物	颗粒物、氨、硫化氢、二氧化硫、氮氧化物				
	特征因子	氨、硫化氢				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类□；II类□；III类■；IV类□				
	敏感程度	敏感；较敏感□；不敏感□				
	评价工作等级	一级；二级□；三级□				
现状调查内容	资料收集	a) □； b) □； c) □； d) □				
	理化特性	结构、质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度				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	2	4	0.2m	
		柱状样点数	5	0	0.5、1、3m	
	现状监测因子	GB36600-2018 45 项基本因子、2 项特征因子				
现状评价	评价因子	GB36600-2018 45 项基本因子、2 项特征因子				
	评价标准	GB15618 □；GB36600；表 D.1 □；表 D.2 □；其他（ ）				
	现状评价结论	项目厂区内占地范围内土壤监测点位 T ₁ -T ₉ 监测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》中的第二类用地筛选值；T ₁₀ -T ₁₁ 监测结果满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》中的第一类用地筛选值。				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录 E□；附录 F□；其他（ ）				
	预测分析内容	影响范围（/）				

测		影响程度 (/)			
	预测结论	达标结论：a) ☐ ; b) ☐ ; c) ☐ ; 不达标结论：a) ☐ ; b) ☐ ;			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障口；源头控制 ；过程防控 ；其他（）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		3	GB36600-2018	1次/5年	
	信息公开指标	/			
	评价结论	土壤环境影响环境可以接受			

5.6 固体废物影响分析

根据工程分析，本项目固体废物包括一般固废（鸭粪、沼渣、无精蛋/死胚蛋、病死鸭、废脱硫剂、淘汰种鸭、不合格种蛋、蛋壳、弱残雏和散落鸭毛）、危险废物（医疗废物）和生活垃圾。

5.6.1 固体废物收集、暂存、处置措施

1、危险废物收集、暂存、处置措施

(1) 医疗废物

防疫和消毒过程中会产生的废疫苗瓶、废消毒剂瓶，收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位定期处置。

2、一般固废收集、暂存、处置措施

(1) 鸭粪

养殖过程中，鸭的生长过程会产生鸭粪，收集后暂存于堆粪间内，作为有机肥生产原料外售综合利用。

(2) 沼渣

黑膜沼气池发酵过程会产生沼渣，收集后暂存于堆粪间内，作为有机肥生产原料外售综合利用。

(3) 病死鸭

在养殖过程中，由于各种意外、疾病等原因会导致鸭只死亡，病死鸭暂存于冷库中冷冻，而后再运送至有资质的公司进行无害化处置。

(4) 废脱硫剂

沼气燃烧会产生废脱硫剂，收集后由厂家回收处置。

(5) 淘汰种鸭

本项目种鸭产蛋利用期满后整批淘汰，淘汰种鸭期满后整批外售，不在场区内暂存。

(6) 不合格种蛋

不合格种蛋收集后暂存于一般固废暂存间，外售综合利用。

(7) 无精蛋/死胚蛋

无精蛋/死胚蛋与病死鸭一起暂存于冷库中冷冻，而后再运送至有资质的公司进行无害化处置。

(8) 蛋壳

种蛋破壳会产生蛋壳，蛋壳收集后暂存于一般固废暂存间，外售综合利用。

(9) 弱残雏

弱残雏收集后暂存于一般固废暂存间，外售综合利用。

(10) 散落鸭毛

鸭只在清理羽毛的过程中会有部分羽毛掉落，散落鸭毛收集后暂存于一般固废暂存间，外售综合利用。

(11) 生活垃圾

生活垃圾由场区垃圾桶统一收集后交由环卫部门统一清运。

5.6.2 影响分析

本项目建成运行后产生的固体废物均可以根据各种固废不同的属性，进行相应的处理，从而实现固废的资源化和无害化处理。

1、一般工业固体废物

企业在生产过程中，一般工业固体废物均能做到综合利用，项目加强现有一般固废库的管理，定点收集堆存，并及时处理，不会对环境造成不利影响。

2、危险废物

评价根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》对危险废物的环境影响进行分析评价。

(1) 危险废物贮存设施环境影响分析

企业建设 1 座占地面积 50m² 的危废暂存间，位于场区东南部，并在库内周边设置导流沟，做好防腐防渗。危废暂存间主要用于医疗废物的暂存。

危废暂存间地面与裙脚采用达到标准要求防渗的材料建造，其防渗层采用 2

毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，使渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒，防渗建筑材料须与危险废物相容。

危废暂存间内设置有安全照明设施和观察窗口，场所四周设置边沟，建造径流疏导系统，同时做到防风、防雨、防晒、防止危险物流失、扬散要求。

本项目新建一座 50m² 的危废暂存间，危险废物临时贮存场所约可以贮存危险废物 50t/a，本项目危险废物共计 1.448t/a，危废暂存间能够满足贮存要求。评价要求，项目建成后危险废物应定期委托有资质单位进行处置，危废不宜存放过长时间。

本项目危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定设置，通过规范危废库，可保证危险废物暂存过程不对周边环境产生明显不利影响。

（2）危险废物运输及转移过程环境影响分析

1) 厂内运输环节

项目产生的固态、半固态危险废物采用袋装或者桶装暂存于危废暂存间，危险废物厂内转移应采取专业容器，防洒落遗漏，并由专人负责厂内转移。固态和半固态危废从产生点到危废库运输过程中做到不遗漏，即使发生事故散落也可即使清理，不会对周边环境造成明显影响，且本项目将制定严格的危险废物转运制度，正常情况下不会对厂区及厂外的环境产生不利影响。

2) 运输沿线环境敏感点的环境影响

危险废物外运时严格按照国家环境保护总局令第 5 号文件《危险废物转移联单管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，转移危险废物时按照规定填报危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告。按照《危险货物道路安全管理方法》的相关规定，托运人在托运危险货物时，应当向承运人提交电子或者纸质形式的危险货物托运清单。危险货物托运清单应当载明危险货物的托运人、承运人、收货人、装货人、始发地、目的地、危险货物的类别、项别、品名、编号、包装及规格、数量、应急联系电话等信息，以及危险货物危险特性、运输注意事项、急救措施、消防措施、泄漏应急处置、次生环境污染处置措施等信息。运输危险废物的人员接受专业培训经考核合格后从事运输危险废物的工作；运输危险废物的资质单位应当制

定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施方可运输；运输时，发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府生态环境行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。运输过程中做到密闭，沿途不抛洒，应有明显的标志，并有防雨、防晒等设施。运输路线按照主管部门制定路线进行运输，同时应配备全球卫星定位和事故报警装置。在运输车辆随意改变运输路线或者运输车辆发生故障的情况下，可发现并启动应急预案。

综上所述，项目运输过程做好相关工作对外环境的影响是可以控制的。

(3) 委托处置的环境影响分析

本项目危险废物主要为医疗废物，危废类别主要为 **HW01** 类别。上述危险废物委托资质单位处置。

根据安徽省生态环境厅公布的《安徽省危险废物经营许可证汇总统计表》，本次评价分析项目产生的危险废物有资质单位有能力接纳并利用、处置的部分单位如下：

表 5.6-1 安徽省内部分危险废物资质单位信息表

企业名称	企业地点	经营规模 t/a	危险废物类别	证书 编号	本次 发证 时间	有效 期至	对应项目 危险废物 类别
淮南市康德医疗废物处置有限公司	淮南市大通区	5610	HW01	340402 001	2024/ 1/9	2029/ 1/8	HW01
合肥产投生态环境科技集团股份有限公司	合肥市长丰县	22000	HW01	340121 005	2025/ 6/18	2027/ 2/27	

注：安徽省内具有处理 **HW01** 类型危险废物的资质单位不限于上述企业。

综上所述，本项目建成运行后，产生的各种固体废物均可以根据各种固废不同的属性，进行相应的处理，从而实现固废的资源化和无害化处理。项目产生的固废不外排，不会对区域环境造成不利影响。

5.7 噪声环境影响评价

5.7.1 主要设备噪声源强

本项目主要噪声源源强见表 5.7-1。

表 5.7-1 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级(dB(A))	距声源距离(m)		
1	鸭舍风机	1	-14	105	1.2	95	1	选用低噪声设备、减振、消声	昼、夜间
2	鸭舍风机	1	-14	80	1.2	95	1		
3	鸭舍风机	1	-14	55	1.2	95	1		
4	鸭舍风机	1	-14	30	1.2	95	1		
5	鸭舍风机	1	-14	5	1.2	95	1		
6	鸭舍风机	1	-14	-20	1.2	95	1		
7	鸭舍风机	1	45	60	1.2	95	1		
8	鸭舍风机	1	45	40	1.2	95	1		
9	鸭舍风机	1	45	20	1.2	95	1		
10	鸭舍风机	1	45	0	1.2	95	1		
11	鸭舍风机	1	45	-20	1.2	95	1		
12	鸭舍风机	1	45	-40	1.2	95	1		
13	鸭舍风机	1	40	-60	1.2	95	1		
14	鸭舍风机	1	108	60	1.2	95	1		
15	鸭舍风机	1	108	40	1.2	95	1		
16	鸭舍风机	1	108	20	1.2	95	1		
17	鸭舍风机	1	108	0	1.2	95	1		
18	鸭舍风机	1	108	-20	1.2	95	1		
19	鸭舍风机	1	108	-40	1.2	95	1		
20	鸭舍风机	1	90	-55	1.2	95	1		
21	鸭舍风机	1	85	-70	1.2	95	1		
22	堆粪间风机	1	-40	125	1.2	90	1		
23	污水处理水泵	1	-52	-43	1.2	85	1		
24	鸭舍空气能热泵	1	-14	95	1.2	85	1		
25	鸭舍空气能热泵	1	-14	70	1.2	85	1		
26	鸭舍空气能热泵	1	-14	45	1.2	85	1		
27	鸭舍空气能热泵	1	-14	20	1.2	85	1		

28	鸭舍空气能热泵	1	-14	-5	1.2	85	1	
29	鸭舍空气能热泵	1	-14	-30	1.2	85	1	
30	鸭舍空气能热泵	1	45	55	1.2	85	1	
31	鸭舍空气能热泵	1	45	35	1.2	85	1	
32	鸭舍空气能热泵	1	45	15	1.2	85	1	
33	鸭舍空气能热泵	1	45	-5	1.2	85	1	
34	鸭舍空气能热泵	1	45	-25	1.2	85	1	
35	鸭舍空气能热泵	1	45	-45	1.2	85	1	
36	鸭舍空气能热泵	1	40	-65	1.2	85	1	
37	鸭舍空气能热泵	1	108	55	1.2	85	1	
38	鸭舍空气能热泵	1	108	35	1.2	85	1	
39	鸭舍空气能热泵	1	108	15	1.2	85	1	
40	鸭舍空气能热泵	1	108	-5	1.2	85	1	
41	鸭舍空气能热泵	1	108	-25	1.2	85	1	
42	鸭舍空气能热泵	1	108	-45	1.2	85	1	
43	鸭舍空气能热泵	1	90	-60	1.2	85	1	
44	鸭舍空气能热泵	1	85	-75	1.2	85	1	

注：以厂址中心点为坐标原点（0，0）。

表 5.7-2 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 dB (A) / 声压级	控制措施	空间相对位置/m			室内边界声级 /dB (A)				运行时段	建筑物插入损失 /dB (A)	建筑物外噪声				距厂界距离/m				厂界声级/dB (A)				
					X	Y	Z	E	S	W	N			声压级/dB (A)				建筑物外距离	E	S	W	N	E	S	W	N
														E	S	W	N									
1	鸭舍	鸭叫声	85	基础减振、墙体隔声、消声	-14	105	4	85	85	85	85	昼间 夜间	25	60	60	60	60	1m	20	270	11	65	34	11	39	24
2	鸭舍	鸭叫声	85		-14	80	4	85	85	85	85		25	60	60	60	60	1m	74	245	9	88	23	12	41	20
3	鸭舍	鸭叫声	85		-14	55	4	85	85	85	85		25	60	60	60	60	1m	146	224	7	110	17	13	43	19
4	鸭舍	鸭叫声	85		-14	30	4	85	85	85	85		25	60	60	60	60	1m	132	201	10	131	18	14	40	18
5	鸭舍	鸭叫声	85		-14	5	4	85	85	85	85		25	60	60	60	60	1m	132	185	10	151	18	15	40	16

6	鸭舍	鸭叫声	85	-14	-20	4	8 5	8 5	8 5	8 5	25	60	60	60	60	1m	13 4	16 1	38	17 4	17	16	28	15
7	鸭舍	鸭叫声	75	45	60	4	7 5	7 5	7 5	7 5	25	50	50	50	50	1m	80	15 6	86	46	12	6	11	17
8	鸭舍	鸭叫声	75	45	40	4	7 5	7 5	7 5	7 5	25	50	50	50	50	1m	72	13 6	90	65	13	7	11	14
9	鸭舍	鸭叫声	75	45	20	4	7 5	7 5	7 5	7 5	25	50	50	50	50	1m	70	11 5	90	88	13	9	11	11
10	鸭舍	鸭叫声	75	45	0	4	7 5	7 5	7 5	7 5	25	50	50	50	50	1m	73	99	11 4	10 7	13	10	9	9
11	鸭舍	鸭叫声	75	45	-20	4	7 5	7 5	7 5	7 5	25	50	50	50	50	1m	74	79	11 8	12 8	13	12	9	8
12	鸭舍	鸭叫声	75	45	-40	4	7 5	7 5	7 5	7 5	25	50	50	50	50	1m	72	63	12 2	14 5	13	14	8	7
13	鸭舍	鸭叫声	80	40	-60	4	8 0	8 0	8 0	8 0	25	55	55	55	55	1m	74	10 9	59	18 2	18	14	20	10
14	鸭舍	鸭叫声	75	108	60	4	7 5	7 5	7 5	7 5	25	50	50	50	50	1m	18	14 8	14 8	12	25	7	7	28
15	鸭舍	鸭叫声	75	108	40	4	7 5	7 5	7 5	7 5	25	50	50	50	50	1m	9	12 5	15 2	31	31	8	6	20
16	鸭舍	鸭叫声	75	108	20	4	7 5	7 5	7 5	7 5	25	50	50	50	50	1m	9	10 6	15 2	52	31	9	6	16

17	鸭舍	鸭叫声	75		108	0	4	7 5	7 5	7 5	7 5		25	50	50	50	50	1m	10	86	17 6	72	30	11	14	13
18	鸭舍	鸭叫声	75		108	-20	4	7 5	7 5	7 5	7 5		25	50	50	50	50	1m	12	68	18 1	90	28	13	5	11
19	鸭舍	鸭叫声	75		108	-40	4	7 5	7 5	7 5	7 5		25	50	50	50	50	1m	11	51	18 4	10 8	29	16	5	9
20	鸭舍	鸭叫声	75		90	-55	4	7 5	7 5	7 5	7 5		25	50	50	50	50	1m	27	34	14 9	12 3	21	19	7	8
21	鸭舍	鸭叫声	75		85	-70	4	7 5	7 5	7 5	7 5		25	50	50	50	50	1m	6	18	11 7	13 9	34	25	9	7

注：以厂址中心点为坐标原点（0，0）。

5.7.2 预测模式

预测计算选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的工业噪声预测计算模式，模式如下：

1、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则可按式 1 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

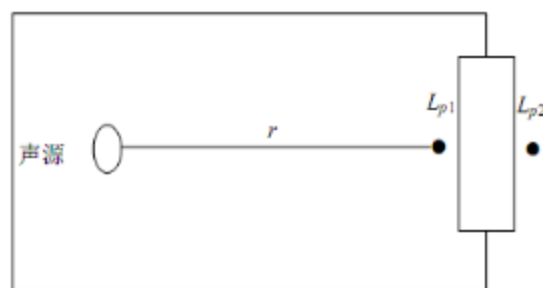


图 5.7-1 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{式1})$$

式中： Q —指向性因数；通常对无指向性声源：

当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；

当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；

当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；

当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

R —房间常数；

$$R = Sa / (1 - \alpha)$$

S 为房间内表面面积， m^2 ；

α 为平均吸声系数。

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按式8-2计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left\{ \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{pj}} \right\} \quad (\text{式2})$$

式中：

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

L_{P1i} —室内声源*i*倍频带的声压级, dB;

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按式3计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{式3})$$

式中:

$L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外N个声源*i*倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i —围护结构*i*倍频带的隔声量, dB。

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

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{式4})$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

2、室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_{A(r)} = L_{Aref(r_0)} + D_c - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{gr} + A_{misc}) \quad (\text{式5})$$

式中: $L_{A(r)}$ —— 距离声源 r 处 A 声级, dB(A);

D_c ——指向性校正, dB(A), 取 0;

$L_{Aref(r_0)}$ —— 参考位置 r_0 处 A 声级, dB(A);

A_{div} ——声波几何发散引起的 A 声级衰减量, dB(A);

A_{bar} ——遮挡物引起的 A 声级衰减量, dB(A);

A_{atm} ——空气吸收引起的 A 声级衰减量, dB(A);

A_{gr} ——地面效应衰减量, dB(A)。

A_{misc} ——其它方面引起的衰减量, dB(A)

根据上述公式, 对主要生产设备噪声值进行叠加计算, 预测项目实施后对厂界声环境的影响。

各预测点声压级按下列公式进行叠加:

$$L_{\Sigma} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{eqi}} + 10^{0.1 L_{eqn}} \right) \quad (\text{式6})$$

式中: L_{Σ} —— 预测点总的 A 声级, dB(A);

L_i —— 第 i 个声源到预测点处的声压级, dB(A);

L_b —— 背景噪声值, dB(A);

n —— 声源个数。

预测参数确定：

①几何发散衰减量 A_{div}

选用半自由声场无指向性点声源几何发散衰减基本模式计算：

$$A_{div}=20lg(r/r_0)+8 \quad (\text{式 } 7)$$

②遮挡物衰减量 A_{ba}

噪声源辐射的噪声由室内传播至室外遇到围墙或建筑物等障碍物时引起的能量衰减。对于安装在厂房内的设备，预测时主要考虑厂房墙壁等围栏结构产生的衰减量。

③空气吸收衰减量 A_{atm}

$$A_{atm} = \frac{a(r - r_0)}{1000} \quad (\text{式 } 8)$$

式中： a 为温度、湿度和声波频率的函数。

空气吸收衰减量与几何发散衰减量相比很小，本次预测计算中忽略空气吸收衰减量。

④地面衰减量 A_{gr}

本次评价忽略。

⑤其它方面衰减量 A_{misc} ，本次评价忽略。

5.7.3 预测结果

噪声预测结果见表 5.7-3。

表 5.7-3 厂界噪声预测评价结果 单位：dB(A)

预测点位	预测值		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	52	44	60	50
南厂界	51	41	60	50
西厂界	53	49	60	50
北厂界	51	42	60	50

由预测结果表明，各厂界环境噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，项目建设对周边环境影响较小。

5.7.4 声环境影响评价自查表

建设项目声环境影响评价自查表如下表所示。

表 5.7-4 声环境影响评价自查表

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

注：“☒”为勾选项，可√；“（/）”为内容填写项

5.8 生态环境影响分析

1、对动、植物的影响分析

项目所在地周围以农业生态环境为主，建成后对植被、植物种类和群落分布以及动物区系的基本组成和性质不会发生变化。

(1) 评价区内主要生态过程以人为控制为主。自然植被、村庄、乡镇企业、农田等景观格局不会明显改变；

(2) 运营期外排废气等各项污染物的排放在严格的控制措施下，排放浓度达到了相应标准限值的要求；

(3) 运营期间废水经污水站处理达标后用于协议农田施肥，在企业严格按照操作规程进行的情况下，不会对区域的生态环境造成严重影响；

(4) 根据本评价各环境要素的污染预测结果，各项污染物排放均达到了环境保护相应规定的要求，对区域污染的贡献量较小。

2、本项目为新建项目，位于淮南市毛集社会发展综合实验区，经过现场调查可知，土地利用结构与功能未发生根本性的变化。

3、生态影响的防护措施

(1) 加强污染物治理

加强建设项目自身的污染治理，采用先进、高效的防治措施减少全场“三废”排放对当地生态环境影响。本项目投产运营后各项污染物做到了达标排放，但污染排放仍然会对当地环境造成一定影响。因此应从全场范围进行严格管理，使全场污染物排放进一步削减，减轻对区域环境污染。

(2) 场区硬化及绿化

为进一步改善区域生态环境，建设单位在加强厂内“三废”治理同时，还应加强场内绿化和硬化工作，保证项目建成后，除建筑物占地外，全场地面硬化。

场区应制定绿化规划，实施全面绿化。利用植物作为治理污染的一种经济手段，发挥它们在吸收有害气体、净化空气、降低噪声、改善环境、保持生态平衡方面作用。重点为：养殖区、办公管理区和道路两侧，应以乔木绿化为主，乔、灌、草合理配置；在场界四周根据实际条件营造防护林，用以防止污染物对周边生态环境的影响。绿色植物具有多种环境生态效应，如调节空气、温度、湿度，滞留空气中的灰尘、吸收恶臭等有害气体等，有些植物还有一定的杀菌能力，此

外，树本身还有降噪隔声的功能。结合项目的特点，种植高低相结合的乔灌木，形成隔离林带，防止污染扩散。办公区应以美化环境为主，种植绿篱、布置花坛、草坪等。道路的绿化以种植道路树为主，选择适宜的树种，进行多种树种混栽，形成沿道路的绿化带。

（3）加强职工生态环保意识

随着项目建设，场内应健全管理体制，加强生态意识教育，以利于生态环境资源保护。

4、小结

本项目可间接带动当地畜牧业、种植业、运输业等相关产业的发展。同时为发展绿色有机农业提供优质的生物肥料，有利于改良培肥土壤，有利于减少化肥的施用量，提高农作物的抗性，减少病虫害发生，减少农药使用量，从而大幅提高农产品品质，发展可持续农业。具有良好的生态效益。运营期评价区生态系统受到本项目影响相对较小，在严格采取环评规定的生态保护措施情况下，其生态特征不会从根本上发生改变，体系仍然维持原有的稳定性和生态承载能力。

6 环境风险评价

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

6.1 评价工作程序

评价工作程序见图 6.1-1。

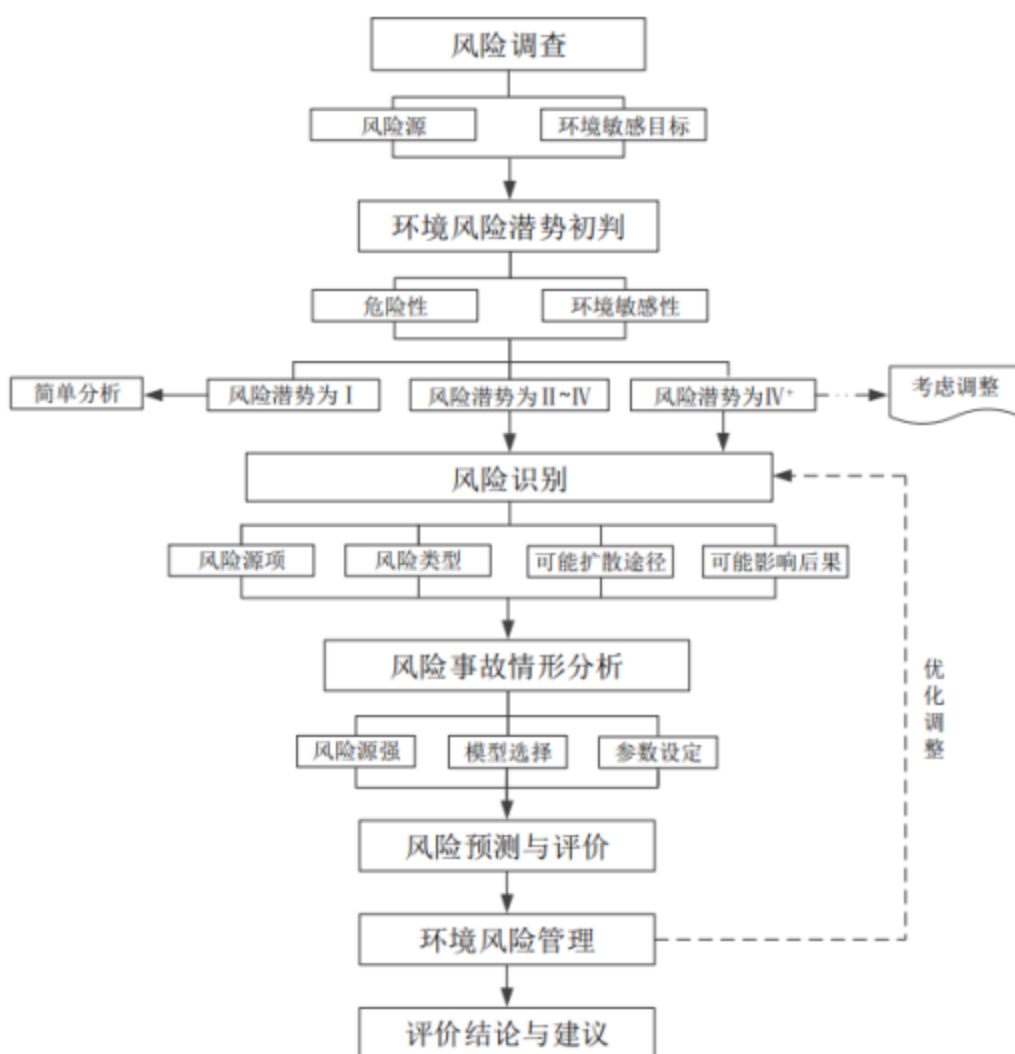


图 6.1-1 评价工作程序图

6.2 建设项目风险源调查

6.2.1 风险源调查

根据建设项目生产工艺特点以及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)可知,本项目涉及的主要风险源为消毒剂(过氧乙酸)、制冷剂R290(丙烷)和医疗废物。

6.3 环境风险潜势初判

6.3.1 环境风险潜势划分依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度,结合事故情形下环境影响途径,对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析,按下表确定环境风险潜势。

表 6.3-1 建设项目环境潜势划分

环境敏感程度 E	危险物质及工艺系统危害性 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
环境轻度敏感区 E3	III	III	II	I

注: IV+为极高环境风险

6.3.2 危险物质及工艺系统危险性(P)的分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),危险物质及工艺系统危害性(P)应根据危险物质数量与临界量的比值(Q)和行业及生产工艺(M)共同确定。

6.3.3 危险物质数量及临界量比值(Q)

计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质,按其在厂界内的最大存在总量计算。按照根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录C,当存在多种危险物质时,Q按下式进行计算:

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

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

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ —每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目涉及的风险物质为过氧乙酸、制冷剂 R290 和医疗废物。其中厂区消毒剂最大储存量为 2t, 消毒剂中过氧乙酸的含量为 15%-18%, 本项目取 18%, 故过氧乙酸最大储存量为 0.36t; 制冷剂 R290(主要成分丙烷)最大存储量为 0.1t; 医疗废物暂存于危废暂存间内, 厂区医疗废物最大储存量为 1.448t。结合风险物质调查及识别过程结果, 本项目危险物质数量与临界量比值 Q 值, 具体判定结果见下表。

表 6.3-2 建设项目 Q 值确定表

序号	化学品名称	厂界内最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值
1	过氧乙酸	0.36	5	0.072
2	医疗废物	1.448	50	0.02896
3	丙烷	0.1	10	0.01
项目 Q 值 Σ				0.11096

根据以上分析结果, 本项目 Q 值求和为 $0.11096 < 1$, 则判断本项目环境风险潜势为 I。

6.4 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 结合实际情况, 判定本项目环境风险评价工作等级为简单分析, 地下水环境风险不再单独评价; 评价等级划分结果见下表。

表 6.4-1 评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV ⁺ 、IV	III	II	I
评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析

6.5 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 和项目的实际情况, 本次评价对全厂在实际运行过程中, 可能产生的环境风险进行分析。

6.5.1 风险物质识别

本项目使用的原辅料主要为饲料、除臭剂、制冷剂 R290、消毒剂等; 根据

废水源强分析可知，厂内综合废水 COD 浓度小于 10000mg/L，NH₃-N 浓度小于 2000mg/L；涉及固体废物为鸭粪、病死鸭、医疗废物和生活垃圾等。

根据《危险化学品名录》《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中突发环境事件风险物质及其他危险物质分类，本项目涉及的危险物质主要为消毒剂（主要成分为过氧乙酸）、制冷剂 R290（主要成分为丙烷）。

本项目危险化学品特性如下表所示。

表 6.5-1 本项目化学品危险特性一览表

序号	名称	主(次)危险性类别	理化性质	危险特性
1	过氧乙酸	易燃液体	外观与性状：无色液体，有强烈刺激性气味。熔点 0.1℃，相对密度（水=1）1.15（20℃），沸点 105℃。分子式：C ₂ H ₄ O ₃ ，分子量：76.05。主要成分：含量 35%（一重量计）和 18~23%两种。饱和蒸气压 2.67kPa（25℃），闪点 41℃。溶于水，溶于乙醇、乙醚、硫酸。主要用于漂白、催化剂、氧化剂及环氧化作用，也用作消毒剂。本品易燃，具爆炸性，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。	急性毒性：LD ₅₀ ：1540mg/kg（大鼠经口）；1410mg/kg（兔经皮），LC ₅₀ ：450mg/m ³ （大鼠吸入）。刺激性：家兔经眼 1mg，重度刺激。易燃，加热至 100℃即猛烈分解，遇火或受热、受震都可起爆。与还原剂、促进剂、有机物、可燃物等接触会发生剧烈反应，有燃烧爆炸的危险。有强腐蚀性。
2	丙烷	易燃气体	外观与性状为无色气体，纯品无臭；分子式 C ₃ H ₈ ，分子量 44.10；熔点-187.6℃，沸点-42.1℃，闪点-104℃；相对密度（水=1）0.58（-44.5℃），相对密度（空气=1）1.56；微溶于水，可溶于乙醇、乙醚；化学性质稳定，常温下不易反应，高温或光照下可发生卤代、硝化等反应。	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源、明火易燃烧爆炸，与氧化剂接触会猛烈反应；气体比空气重，可沿低洼处扩散至远处，遇火源易回燃；具有单纯性窒息及麻醉作用，高浓度吸入会引发头晕、意识丧失，极高浓度可致窒息；液态丙烷接触皮肤可造成冻伤。

6.5.2 生产系统风险识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。

(1) 生产装置危险性识别

本项目运营期不涉及有危险性的生产设备以及储运设施等。

(2) 储运设施危险性识别

本项目运营期不涉及有危险性的储运设施，项目鸭粪日产日清，鸭舍内鸭粪经收集后送至堆粪间进行发酵，制作有机肥。

(3) 危险物贮存场所识别

本项目运营期危险废物贮存场所主要位于危废暂存间，当储存的危险废物发生泄漏时，若危险废物贮存场所建设达不到危险废物贮存标准的要求，有可能导致污染物渗入土壤和地下水，污染土壤和地下水。

(4) 环境保护设施危险性识别

①废气处理设施

当废气处理设施出现故障，未能及时发现、检修，导致废气未经有效处理直接排放，会对大气环境造成一定的影响。

②污水处理设施

当黑膜沼气池运行故障，可能造成污染地下水及土壤。

6.6 环境风险分析

(1) 危险废物事故风险分析

本项目运营期主要的危险废物为废疫苗瓶、废兽药包装袋、废消毒液瓶等医疗废物，当危险废物发生泄漏时，有可能导致污染物渗入土壤和地下水，污染土壤和地下水。

(2) 废气事故排放风险分析

本项目运营期外排的废气污染物主要为恶臭气体（氨气、硫化氢等）。假定除臭废气的环保措施均因故障全部停止运作，恶臭污染物在事故排放时对周边环境的影响较大。由于所有除臭环保措施同时发生故障停止运作的概率极小，因此项目废气事故排放对周边环境造成影响的可能性也比较小。项目需设置备用水泵，废气喷淋除臭设施一旦出现事故，立即启用，确保喷淋除臭设施的正常运行，

不发生污染事件。建设单位在日常运营期间应加强环保管理工作，杜绝事故排放，以减少大气污染物的排放。

(3) 废水事故排放风险分析

本项目运营期废水事故排放方式有因管道堵塞、破裂和接头处破损等使废水泄漏至厂区，或者因污水池失效而使未经处理达标的废水污染厂区土壤。废水事故排放后对环境的影响主要对大气、地表水、土壤产生污染性影响。

①大气：泄漏的废水散发会出恶臭气体，不仅降低空气质量、妨碍人畜健康生存，持续时间过长可能引起呼吸系统的疾病。此外，废水中含有的大量微生物扩散到空气中，可能引发口蹄疫和大肠埃希菌、炭疽、布氏杆菌、真菌孢子等疫病传播，危害人和动物健康。

②地表水：废水中含有大量的 N、P 等营养物质，废水泄漏排放进入自然水体后，使水中固体悬浮物（SS）、有机物和微生物含量升高，可造成水体富营养化，使水体中的藻类大量繁殖，溶解氧降低，水体变黑发臭，导致鱼类死亡，这种水体将不可能再得到恢复。此外，泄漏的废水中含有大量的病原微生物将通过水或水生动植物扩散传播，危害人畜健康。

③土壤：当泄漏的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。同时，土壤对病原微生物的自净能力下降，容易造成生物污染和疫病传播。

(4) 火灾爆炸事故次生环境影响

本项目完成后在养殖过程中由于饲料等原辅材料储存不当、设备短路等可能引发火灾。当火灾事故发生后，部分消防废水可能会携带有毒有害物质，如不善收集处理而直接排放至环境中，会引起水环境污染。此外，发生火灾过程中放出大量辐射热的同时，还会散发大量的浓烟，浓烟中含有一定量 CO、CO₂ 等污染物，会对周围大气环境带来一定影响。

(5) 卫生防疫事件风险分析

动物疫病是由某种特定病原体引起的，包括有致病性细菌、病毒、真菌、螺旋体、霉形体、衣原体、立克次氏体、放线菌等微生物感染动物而引起的传染病和有病原性蠕虫、原虫、节肢动物感染或侵袭动物而引起的寄生虫病。动物疫病严重危害养殖业生产，导致养殖动物死亡率升高，直接造成严重的经济损失，特

别是流行性、群发性疫病，更是会给养殖企业造成严重的经济损失。动物疫病还会造成动物生产性能和畜产品品质的下降，并增加动物饲料消耗、人工费用、防治费用等养殖成本，使养殖企业利润受损。同时，随着病毒的发展演化，产生了许多人畜共患病，给人类健康带来严重威胁。

本项目在养殖过程中，若遇到流行性疫病，病毒、致病菌等通过污水、病死鸭等进入周边环境，对周边养殖户或居民造成不良影响，可能导致疾病蔓延，传染病的流行往往会造成鸭只大量死亡，不仅给养殖带来重大经济损失，还可能威胁广大市民的身体健康。因此，传染病的防治工作已成为养殖业健康发展的关键环节。

6.7 环境风险防范措施

6.7.1 泄漏事故风险防范措施

- (1) 危废暂存间、黑膜沼气池等实行重点防渗；
- (2) 定期对污水管网及各功能单元防渗性能进行检查，发现破损及时修复。

6.7.2 火灾、爆炸环境风险防范措施

- (1) 加强消防设施和灭火器材的配备、严格落实有关消防技术规范的规定，加强人员疏散设施管理，保证疏散通道畅通。
- (2) 加强员工教育培训，使全体人员充分认识本岗位火灾危害性，增强防范意识。各部门的负责人要充分认识做好消防安全工作的重要性和紧迫性，思想上予以高度重视，将消防工作放在重要位置，与其它各项工作同计划、同布置。
- (3) 定期进行防火安全检查，严格按照国家有关规定在建造、装修时办理防火审批手续，按要求设置火灾报警、自动喷淋、室内消火栓、防排烟、灭火器材、应急照明和安全疏散通道出口等消防设施。
- (4) 加强管理，严格执行各项规章制度。认真制定和完善各项消防安全管理规章制度。对电工、消防控制中心值班人员等特殊工种人员要经过消防机构等专业部门进行培训，经考核合格，领取合格证后方可上岗。
- (5) 应避免阳光直射、暴晒，远离热源、电源、火源，库房建筑及各种设备符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的规定。

6.7.3 废气事故风险防范措施

- (1) 废气处理设备制定严格的操作规程，严格按操作规程进行运行，防止

误操作导致废气事故排放，操作规程上墙，并在各危险区域张贴应急联系方式。

(2) 管理人员每天对各废气设施巡检一次，检查废气处理设施运转是否正常、运行控制是否到位，定期对运行台账进行检查。

6.7.4 废水事故风险防范措施

(1) 养殖场的排水系统应实行雨污分流。

(2) 加强管理，产生的鸭粪做到日产日清。

(3) 安排人员定期检查黑膜沼气池、废水收集管线、截止阀等设施，确保无渗漏之处。

(4) 本项目拟建一座应急事故池，可以保证事故废水不外排，不会对外环境产生影响。

6.7.5 疾病疫情风险防范措施

在日常管理中，对于疫病的防治措施应注意以下几点：

(1) 提高员工专业素质，增强防疫观念。在预防传染的措施上，首先应从人员的管理着手做起，定期开展思想教育和技术培训工作，逐步提高对传染病“预防为主，防治结合”的观念，并自觉遵守防疫制度。

(2) 卫生管理和环境消毒

①坚持做好环境清洁和消毒工作，定期进行全场消毒。

②厂区入口处设置消毒池，专人执行消毒工作。外来人员及车辆等必须严格消毒后进场。

③发现有病禽或疑似病禽时，应立即进行隔离或安全处置。

④实行“全进全出”饲养方式，消除连续感染、交叉感染。出栏后，鸭舍要彻底清扫、冲洗和消毒。

(3) 免疫接种

①定期进行检疫，必要时请技术人员进行化验检查，对查出疫病的应立即进行隔离或无害化处理，以保证饲养环境的健康。

②建立预防接种制度，在适当的时机注射一定数量的疫苗和菌苗，提高免疫力，降低疾病发生概率。

(4) 疫病监测制度

①鸭群进栏后及时进行疫苗注射，监测鸭群健康状态和免疫效果。

②应做好疫苗接种前后的血清抗体监测工作,以便能随时掌握免疫状况和接种效果。

③建立疫病报告制度。每栋鸭舍内的数量、精神状况、发病死亡情况、饲料消耗、粪便性状都应记载,发现疫情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。

6.8 环境风险应急处置措施

本项目营运期废水、废气治理设施在采取评价提出的各项风险防范措施后环境风险事故较小。因此本评价仅对项目营运期可能发生的火灾、爆炸事故以及疫病事故提出相关应急处置措施。

6.8.1 火灾、爆炸事故应急处置措施

(1)事故发生后,首先应自救并撤离到安全地带,同时报告车间负责人,及时通知工作人员进行撤离。事故严重时可直接向应急办公室报告、向外部消防等部门报警。同时开展互救,互救时应首先确保自身的安全。

(2)现场灭火时应根据不同类型的火灾,采取不同的灭火方法,撤离周围易燃可燃物品等办法控制火势。

(3)专员引导事故区域附近人员、车辆疏散和撤离,尽量通知到应撤离火灾现场的所有人员。在烟雾弥漫中,要用湿毛巾捂住口鼻,低头弯腰逃离火场

(4)事故结束后,注意保护好现场,积极配合有关部门的调查处理工作,并做好伤亡人员的善后处理。调查处理完毕后,经有关部门同意,立即组织人员进行现场清理,尽快恢复经营活动。

6.8.2 疾病应急处置措施

(1)应立即成立防疫小组,尽快做出确切诊断,迅速向报告疫情。

(2)迅速将病禽转移至隔离舍,对危害较重的传染病应及时划区封锁,建立封锁带,出入人员和车辆要严格消毒。

(3)对病禽及封锁区内的鸭只实行合理的综合防制措施,包括疫苗的紧急接种、抗生素疗法、高免血清的特异性疗法、化学疗法、增强体质和生理机能的辅助疗法等。

(4)出现重大疫情时必须严格按照《重大动物疫情应急条例》中相关规定向当地的农业农村局报告。重大动物疫情报告包括下列内容:

①疫情发生的时间、地点；

②染疫、疑似染疫动物种类和数量、同群动物数量、免疫情况、死亡数量、临床症状、病理变化、诊断情况；

③流行病学和疫源追踪情况；

④已采取的控制措施；

⑤疫情报告的单位、负责人、报告人及联系方式。

发生疫情后针对疫点采取的应急措施如下：

①扑杀并销毁染疫动物和易感染的动物及其产品；

②对病死的动物、动物排泄物、被污染饲料、垫料、污水进行无害化处理；

③对被污染的物品、用具、动物圈舍、场地进行严格消毒；

对疫区应当采取下列应急措施：

①在疫区周围设置警示标志，在出入疫区的交通路口设置临时动物检疫消毒站，对出入的人员和车辆进行消毒；

②扑杀并销毁染疫和疑似染疫动物及其同群动物，销毁染疫和疑似染疫的动物产品，对其他易感染的动物实行圈养或者在指定地点放养；

③对易感染的动物进行监测，并按照国务院兽医主管部门的规定实施紧急免疫接种，必要时对易感染的动物进行扑杀；

④关闭动物及动物产品交易市场，禁止动物进出疫区和动物产品运出疫区；

⑤对动物圈舍、动物排泄物、垫料、污水和其他可能受污染的物品、场地，进行消毒或者无害化处理。

6.8.3 事故应急池容积计算

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、根据中国石化《水体污染防控紧急措施设计导则》中相关要求，应设置能够储存事故排水的储存设施，储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。事故储存设施总共的有效容积计算公式如下：

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

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} \cdot t_{\text{消}}, V_3 = 10qF, q = q_n/n$$

$(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

式中：

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或装置的物料量， m^3 ；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$Q_{消}$ —发生事故的装置同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{消}$ —消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 —发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

q —降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

q_n —年平均降雨量， mm ；

n —年平均降雨日数；

F —必须进入事故废水收集系统的雨水汇入面积， ha 。

本项目取值依据：

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）；本项目危险品主要在仓库，本项目危险品主要在仓库，消毒剂（15%-18%过氧乙酸溶液）的常用最大包装规格为 2.5L/组（A、B 液分装，对应体积 $0.0025m^3$ ），制冷剂 R290（丙烷）的最大包装规格为 5kg/钢瓶（液态丙烷体积约 $0.01m^3$ ），即项目 $V_1=0.01m^3$ ；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量。本项目室外消防栓用水量为 10L/s，室内消防用水量为 20L/s；根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）第 3.6.2 条，按照发生火灾 1 次，持续时间按 3h 计算，室内、外消防栓用水量为：

$$30L/s \times 3600s/h \times 3h = 324000L = 324m^3$$

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ，项目生产区域、危险废物暂存仓库设置导流沟及集液池，容积为 $0.5m^3$ 。 $V_3=0.5m^3$ ；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，项目正常生产过程中生产废水均进入黑膜沼气池， $V_4=0m^3$ ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ； $V_{雨水}=10qF$ ， $q=q_n/n$ ， q_n

为多年平均降雨量， n 为年均降雨天数， F 为汇水面积公顷。根据区域的长期气候统计资料，淮南地区的常年平均降雨量为 1200mm，年均降雨天数 126 天。根据厂区平面布置，场区汇水面积约 14.75hm^2 ，则事故期间降雨量为： $10 \times 1200 \div 126 \times 14.75 = 1404.76\text{m}^3$ 。

综上，本项目需设事故应急池容积不得低于 1728.27m^3 。

公司拟建一座容积为 1800m^3 的事故应急池，本项目事故应急池应设排水设施，及时排除池内雨水，保持事故应急池始终处于空置状态，确保事故状态下所有废水收集处理后排放。

6.8.4 突发环境事件应急预案编制要求

根据《国家突发环境事件应急预案》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》、《建设项目环境风险评价技术导则》及国家最新的环境风险控制要求，建设单位应编制企业突发事件应急预案，主要内容应包括预案适用范围、突发事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理和演练等内容。

拟建项目风险防控系统应纳入区域环境风险防控体系，一旦事故发生，应按照国家分级响应要求，及时启动区域环境风险防范措施，实现场区内与区域环境风险防控设施及管理有效联动。事故发生后，可充分利用区域范围内现有应急物资、周边企业现有物资及救援设备。

6.9 风险评价小结

根据本项目的实际情况，项目出现的事故可能性较大且对环境造成一定不利影响的事故为疫情疾病事故和废水的风险排放。经采取相关风险防范措施与应急预案的措施，对周围环境影响较小。

建设单位只要认真落实上述各项相关风险防范措施、严格管理，将能有效地防止事故的发生；一旦发生事故，依靠完善的安全防护设施和事故应急措施则能及时控制事故，防止事故的蔓延，在此基础上，项目的环境风险影响风险可控可管，是可以接受的。建设项目环境风险简单分析内容见下表：

表 6.9-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	毛集实验区特色农产品产业发展基地项目			
建设地点	安徽省淮南市毛集社会发展综合实验区夏集镇刘楼村			
地理坐标	经度	E116°34'2.364"	纬度	N32°40'23.433"
主要危险物质及分布	消毒液中过氧乙酸最大含量约为 0.36t，位于仓库；丙烷最大储存量为 0.1t，位于仓库；医疗废物最大储存量为 1.448t，暂存于危废暂存间内，并定期交由有资质单位处置			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	大气：火灾、爆炸产生的CO、NO _x 通过环境空气扩散对周边居民产生影响； 地表水：危险物质泄漏或废水处理设施故障通过地表水对周边居民产生影响； 地下水和土壤：废水管网泄漏以及危险物质泄漏进入土壤，对地下水浅层水等产生影响。			
风险防范措施要求	黑膜沼气池及污水管网采取相应的防渗措施，并要求设置事故应急池（容积1800m ³ ），定期检查池体、管网；加强管理。			

表 6.9-2 项目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	过氧乙酸	医疗废物	丙烷	
		存在总量/t	0.36	0.91	0.1	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 253 人		5km 范围内人口数 3369 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 ☐	F2 ☐	F3 ☐
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐	S3 ☐
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☐
			包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☐	D3 ☐
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☒	1≤Q<10 ☐	10≤Q<100 ☐	Q>100 ☐
		M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☐
P 值		P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☐	
环境敏感程度	大气	E1 ☐		E2 ☐	E3 ☐	
	地表水	E1 ☐		E2 ☐	E3 ☐	
	地下水	E1 ☐		E2 ☐	E3 ☐	
环境风险潜势	IV+ ☐	IV ☒	III ☐	II ☐	I ☒	
评价等级	一级 ☐		二级 ☐	三级 ☐	简单分析 ☒	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒			易燃易爆 ☒	
	环境风险类型	泄漏 ☒			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒	
	影响途径	大气 ☒			地表水 ☒	地下水 ☒
事故情形分析	源强设定方法		计算法 ☐	经验估算法 ☐	其他估算法 ☐	
风险预测	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☐	其他 ☐	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围/m			
	地表水	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 / m				
最近环境敏感目标 / , 到达时间 / h						

与 评 价	地下水	下游厂区边界到达时间 <u> </u> d
		最近环境敏感目标 <u> </u> ，到达时间 <u> </u> d
重点风险防范措施		科学培养配方饲料、鸭舍加强通风、喷除臭菌剂减轻鸭舍臭气的产生；鸭粪处理区喷洒除臭剂，废水各池体做好防渗防漏，管网做好防渗防漏，定期检查池体、管网
评价结论与建议		通过对拟建项目危险因素、环境敏感性、环境风险事故影响、环境风险防范措施和应急预案等分析判断，拟建项目环境风险可以防控。
注：“□”为勾选项，“”为填写项。		

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 施工期污染防治对策

7.1.1 施工期水污染防治措施

施工期间，在排污工程不健全的情况下，应尽量减少物料流失、散落和溢流现象。施工现场必须建造集水池、沉砂池、排水沟等水处理构筑物，对施工期废水，按其不同的性质，分类收集，处理达标后排放，预计对地表水环境不会造成明显影响。施工期废水污染防治措施主要有：

- 1、项目施工期主要道路将采用砼硬化路面，场地四周将敷设排水沟(管)，并利用洼地修建临时沉淀池；
- 2、加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量；
- 3、施工现场建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，对含油量大的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其他施工废水需经处理后方可排放，砂浆和石灰浆等废液集中处理，干燥后与固废一起处置；
- 4、水泥、黄沙、石灰类的建筑材料分类集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，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；
- 5、在工地内重复利用积存的雨水和施工废水；
- 6、在施工过程中应加强对机械设备的检修，以防止设备漏油现象的发生；施工机械设备的维修应在专业厂家进行，防止施工现场地表油类污染，以减小初期雨水的油类污染物负荷。

7.1.2 施工期环境空气污染防治措施

1、车辆行驶扬尘防治措施

- (1) 加强施工车辆管理，优化行车路线，同时对进出场地的施工车辆勤冲洗，对车辆途经路段勤洒水、清扫。
- (2) 运输土石方及粉料等施工车辆采取加蓬覆盖，严禁物料沿途抛洒、掉落。
- (3) 硬化施工便道路面。
- (4) 定期对施工车辆进行检修，保证施工车辆处于良好的运转状态，杜绝使

用废气排放超标的车辆。

(5) 设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10 米，并应及时清扫冲洗。

(6) 对运输建筑材料与建筑垃圾的车辆加盖篷布减少洒落。同时，车辆进出、装卸场地时应用水将轮胎冲洗干净。

2、风力扬尘防治对策

结合《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号）、《安徽省大气污染防治行动计划实施方案》（皖政[2013]89号等相关文件要求，本环评提出以下防治对策和措施：

(1) 防治扬尘污染的费用应当列入工程建设成本。建设单位在招标文件中应当要求投标人在投标文件中，制定施工现场扬尘污染防治措施，并列入技术标评标内容。中标人与建设单位签订的合同中应当包括招标文件中的施工现场扬尘污染防治措施，并明确扬尘污染防治责任。

(2) 建设工程施工应当符合下列扬尘污染防治要求：

1) 施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡，围挡高度不得低于 2.5 米。

2) 施工期间，建筑结构脚手架外侧设置密目式安全立网。

3) 施工工地内生活区、办公区、作业区加工场、材料堆场地面、车行道路应当进行硬化等防尘处理。

4) 气象预报风力达到 5 级以上的天气，不得进行土方挖填和转运、爆破、房屋或者其他建（构）筑物拆除等作业。

5) 建筑垃圾等无法在 48 小时内清运完毕的，应当在施工工地内设置临时堆放场；临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘措施。

6) 运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，不得使用空气压缩机等易产生扬尘污染的设备清理车辆、设备和物料的尘埃；有条件的，可以设置冲洗槽、排水沟、沉淀池等设施。

7) 在进行产生大量泥浆的施工作业时，应当设置相应的泥浆池、泥浆沟，确

保泥浆不外溢，废浆应当密闭运输。

8) 按照规定使用散装水泥、预拌混凝土和预拌砂浆；确需在施工现场搅拌混凝土和砂浆的，应当按照相关规定执行并履行备案手续。

9) 闲置3个月以上的土地，建设单位应当对其裸露泥地进行临时绿化或者铺装。

10) 堆放水泥或者其他易飞扬的细颗粒建筑材料，应当密闭存放或者采取覆盖等措施。

11) 建（构）筑物内施工材料及垃圾清运，应当采用容器或者管道运输，禁止凌空抛撒。

(3) 堆放易产生扬尘污染物料的堆场、露天仓库，应当符合下列扬尘污染防治要求：

1) 地面应当进行硬化。

2) 采用混凝土围墙或者天棚的储库，应当配备喷淋或者其他防尘设施。

3) 露天装卸作业时，应当采取洒水等降尘措施；采用密闭输送设备作业的，应当在装料、卸料处配备吸尘、喷淋等防尘设施，并保持防尘设施正常使用。

4) 临时性的废弃物堆场，应当设置围挡、防尘网等防尘设施；长期存在的废弃物堆场，应当构筑围墙或者在废弃物堆场表面种植植物。

5) 划分物料区和道路界限，及时清除散落的物料，保持道路整洁并及时清洗。任何单位和个人不得擅自在城市道路范围内和公共场地堆放物料。

(4) 建设工程扬尘污染防治必须符合以下要求：

1) 施工现场围挡高度不得低于2.5米。

2) 施工现场出入口、主干道、作业区加工场、生活区、办公区必须硬化，裸露的场地必须绿化。

3) 施工现场主出入口必须设置车辆冲洗设施，运输车辆应在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所。

4) 主城区内的建设工程应使用商品混凝土和预拌砂浆。

5) 施工现场内堆放的渣土、建筑垃圾，必须采取围挡、遮盖等防尘措施。

7.1.3 施工期噪声防治措施

根据目前的机械制造水平和施工条件，施工期间的噪声是不可避免的，但只

要采取一定的措施、合理安排施工作业时间，加强施工管理，即可减轻施工噪声对环境的影响。施工期噪声控制主要措施有：

1、严格控制设备噪声源强：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备。同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按规范使用各类机械，防止设备故障工作时产生高噪声。

2、合理安排施工时间：合理安排施工作业时间，将施工机械的作业时间严格限制在 6:00~12:00，14:00~22:00 时。原则上禁止夜间施工，严禁高噪声设备在作息时间（中午或夜间）作业。

3、采取隔声措施：在施工场地周围布设围墙，在设备噪声影响大的地方设立临时声屏障，以减轻设备噪声对周围环境的影响。

4、对运输车辆进行管理：运输车辆出入现场时应低速、禁鸣。

5、加强施工管理，合理进行施工场地平面布置。对施工人员进行环保教育，提高施工人员环保意识，遵守各项环保规章制度。

6、对渣土等运输车辆加强管理，途径敏感点时限速禁鸣，减小运输车辆对敏感点的影响。

7、采用距离防护措施：距离防护措施是噪声控制的最方便、简单的方式，噪声衰减量随距离的增大而增大，至声源 10m 处噪声衰减 20dB(A)，50m 处衰减约 34dB(A)；100m 处衰减约 40dB(A)，因此在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排，并将其施工点移至建设地块中部。同时对固定的机械设备尽量入棚操作。

7.1.4 施工期固废污染防治措施

1、施工人员的生活垃圾要实行袋装化，每天由专人清理，集中送至指定堆放点。

2、尽量减少建筑材料在运输、装卸、施工过程中的跑、冒、滴、漏，建筑垃圾在指定的堆放点存放，并及时送城市垃圾填埋场。

3、施工过程表土清理、基础开挖等产生的土石方，灌注桩施工过程产生的钻孔泥浆以及沉淀污泥等应尽量回填利用，废弃土石方应根据市容渣土办管理办公室的要求运送至指定地点存放，回用于市政绿化、回填和围涂等，不得自行处置。

4、在对渣土等运输方面，采用密闭化运输车辆运输，杜绝施工废渣沿途抛洒。在施工过程中，建设单位应要求施工单位规范运输，不能随意倾倒建筑垃圾，制造新的“垃圾堆场”，不然会对周围环境造成影响。根据建筑垃圾处理相关办法，对工程建设中所产生的渣土、弃土、弃料、余泥及其它固体废物等的规定，施工挖掘产生的土方以及施工过程中产生的渣土，由施工单位或承建单位和市容局渣土办联系外运。渣土运输过程中严格执行有关条例和规定，运土车辆应在规定的时间和规定的路线进出施工场地，沿途应注意保持道路的清洁，应尽量减少装土过满、车辆颠簸等造成的渣土倾撒。

7.2 运营期污染防治对策

7.2.1 废气污染防治措施及可行性分析

由工程分析可知：本项目废气收集处理方式见表 7.2-1：

表 7.2-1 项目废气收集及治理方式一览表

污染源	污染物	收集及治理设施
鸭舍	NH_3 、 H_2S 、臭气浓度	通过科学设计日粮，提高饲料利用率；鸭粪日产日清，及时消毒；夏季采用水帘降温同时采用自然与强制相结合方式通风；鸭舍配套建设除臭水帘，采用鸭舍东侧引风进入鸭舍，西侧出风口配套除臭水循环系统，并进行钢结构密闭处理，通过除臭水帘进行除臭处理，定期添加除臭剂对鸭舍产生的恶臭气体进行处理；必要时对鸭舍内喷洒除臭剂；鸭舍周边种植绿化等措施处理后无组织排放
堆粪间	NH_3 、 H_2S 、臭气浓度	密闭收集后由生物除臭塔（TA001）处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放
污水处理站	NH_3 、 H_2S 、臭气浓度	池体加盖密闭，黑膜沼气池采用全密闭厌氧发酵，定期喷洒除臭剂，加强场区绿化后无组织排放
黑膜沼气池	颗粒物、 SO_2 、 NO_x	密闭收集后经“脱水+脱硫+火炬燃烧”工艺处理后排放

1、有组织恶臭废气防治措施技术、达标可行性分析

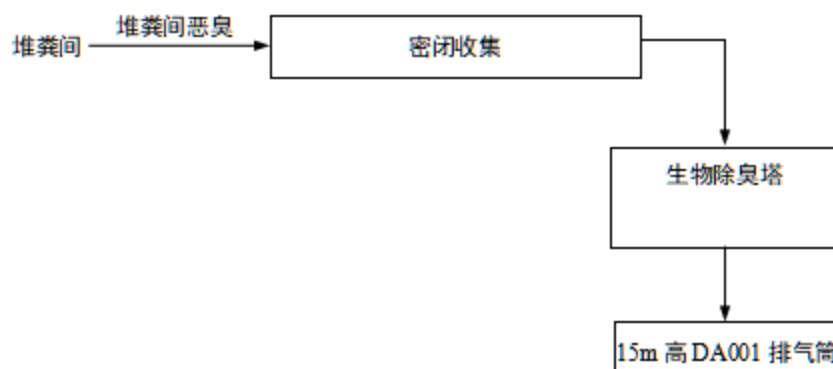


图 7.2-1 堆粪间恶臭收集、处理流程图

(1) 废气拟采取的治理措施

本项目选用的堆粪间恶臭处理装置为生物除臭塔。

生物除臭塔：

废气经管道输送至生物除臭塔内进行除臭，生物除臭塔上层布置载体，下层布置除臭液。载体通常采用泥炭、堆肥、木屑、灌木等有机物，恶臭气体进入塔体内，通过约 0.5-1m 厚的生物活性填料层。生物填料通过除臭液自动加湿和供给营养使生物菌可以不断地自身繁殖、代谢、再生，不需要人工更换。

当废气通过生物填料层时，填料上的微生物能将废气中的污染物降解成为无毒无害无刺激性气味的气体，如 CO_2 和水等，同时微生物以转化过程中产生的能量作为自身生长与繁殖的能源，使恶臭气体物质的转化持续进行。生物除臭塔净化后的气体经离心风机引至一根 15m 高排气筒高空排放，除臭效率可达 85%。

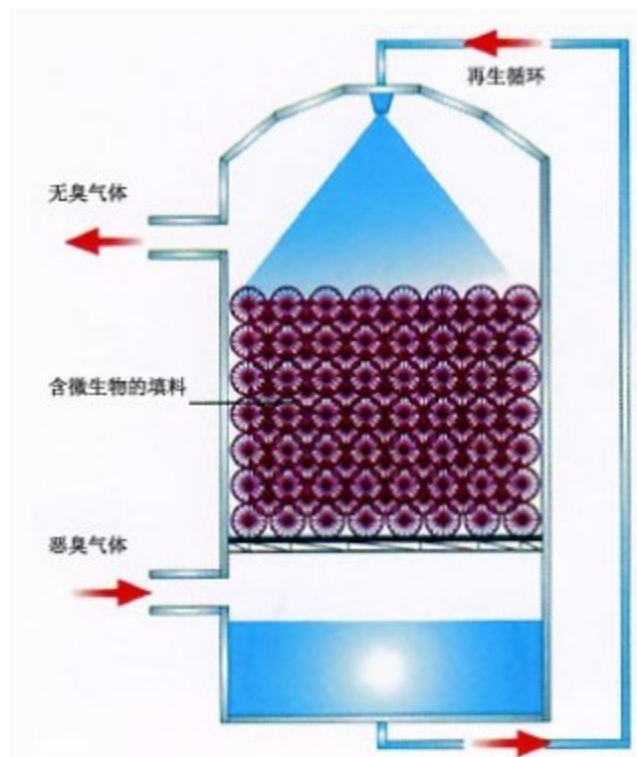


图 7.2-2 生物除臭塔除臭原理图

(2) 达标可行性分析

本项目堆粪间恶臭密闭收集后由生物除臭塔（TA001）处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放，经处理， NH_3 排放速率为 0.15kg/h ，排放浓度为 6.59mg/m^3 ； H_2S 排放速率为 0.015kg/h ，排放浓度为 0.66mg/m^3 。

本项目堆粪间恶臭出口有组织废气满足《恶臭污染物综合排放标准》（GB 14554-1993）中相关标准限值要求。

(3) 处理工艺可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中的污染防治可行技术要求，固体粪污处理工程可集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），恶臭污染防治可行技术与排放控制要求与本项目对比情况见下表所示。

表 7.2-2 畜禽养殖行业排污单位恶臭排放控制要求

主要生产设施	可行技术与排放控制要求	本项目恶臭防治措施	是否为可行技术
固体粪污处理工程	(1) 合理选址，远离环境敏感点； (2) 堆肥场须采取除臭措施，并做好设施的运行维护； (3) 改进堆肥方式，降低臭气影响； (4) 定期喷洒除臭剂。 (5) 集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放。 (6) 其他。	(1) 堆粪间全封闭，生产过程中产生的恶臭经密闭收集后采用生物除臭塔进行处理，处理后的废气通过15m排气筒排放。 (2) 喷洒除臭剂。 (3) 选址合理，堆粪间远离居民区。	是

根据对比，本项目堆粪间恶臭采取的污染防治措施符合《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》表 6 中的畜禽养殖行业排污单位恶臭污染防治可行技术与控制要求。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）以及《关于发布〈畜禽养殖业污染防治技术政策〉的通知》（环发〔2010〕151号）要求，直种植高大常绿的乔木，并设置能吸收臭气、有净化空气作用的绿化隔离带，以减少臭气对环境的影响。养殖场区应通过控制饲养密度、加强舍内通风、及时清粪、绿化等措施抑制或减少臭气的产生。因此，本项目对恶臭气体采取的处理措施符合相关规范要求。

同时，对照《国家污染防治技术指导目录（2025 年）》，本项目采用技术不属于限制类和淘汰类技术。

（4）排气筒设置合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中要求，排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。本项目员工宿舍高度 9m，项目废气处理设施后端设置 15m 高排气筒，排气筒设置高度高于 5m。因此排气筒设置合理。

2、废气无组织控制措施符合性分析

(1) 恶臭

1) 源头控制

①加强通风、及时清除鸭粪、增加清粪频次

通过查阅资料，当温度高时恶臭气体浓度高，鸭粪在 1~2 周后发酵较快，粪便暴露而积大的发酵率高。本次评价要求鸭舍全部使用有板条式有缝地板，保证粪便冷却，并尽快清出，加强通风，加速粪便干燥，上述措施可有效减小鸭舍内粪便发酵产生的恶臭污染物。

②强化场区冲洗、消毒措施

及时清理鸭舍，鸭粪等应及时送往堆粪间暂存，尽量减少其在场内的堆存时间和堆存量；搞好场区环境卫生，采用节水型饮水器，鸭舍及时冲洗，可有效减少恶臭气体产生。

③通过饲料中添加 EM 可有效减少 NH_3 和 H_2S 的释放量和胺类物质的产生，还可利用 H_2S 作氢受体，消耗 H_2S ，从而减轻环境中的恶臭，减少蚊蝇孳生。经查阅资料，大量实验表明 EM 微生物对粪便具有明显的除臭作用。其除臭的主要机理为：动物摄入的大量有益微生物在胃肠道内形成了生态优势抑制了腐败菌的活动，促进营养物质的消化吸收，防止产生有害物质氨和胺，使粪便在动物的体内臭味有所减轻；使摄入的有益微生物和撒在地面上的有益微生物在生长繁殖时能以氢、硫化氢等物质为营养，这样由腐败产生的氨被这些微生物吸收了一部分，如硝化菌将粪中的 $\text{NH}_4\text{-N}$ 转化成 $\text{NO}_3\text{-N}$ ，而 $\text{NO}_3\text{-N}$ 则被反硝化成尾气体；多效微生物制剂中的有些微生物（如真菌）有一定的固氮作用，从而减少了 $\text{NH}_3\text{-N}$ 在碱性条件下的挥发，从而改善饲养环境。另外 EM 微生物在除臭过程中，能有效地保持鸭粪中 N、P、K 及有机质养分，亦有提高肥效的作用。

④加强场区绿化在场界、粪便处理区、办公区、职工生活区周边及空地出尽量种植花草形成防护层，以最大限度防止臭味对周围大气环境的影响。

2) 过程整治

①采用干清粪工艺，项目采用墙体集热板、鸭舍内热交换器和水帘风机相结合的方式对鸭舍内部温度控制，降低舍内有害气体浓度，产生的粪渣等固废及时运至贮存或处理场所，以减少污染。

②加强养殖场生产管理，对工作人员强化知识培训，提高饲养人员操作技能。

③场区布置按功能区进行相应划分，各构筑物之间设绿化隔离带，宜种植具有吸附恶臭功能的绿色植物，利用绿色植物的吸收作用，以减少恶臭气体的逸散，减轻恶臭等对周围环境的影响。

3) 终端处理

污水处理站产生的恶臭用多种化学和生物产品来控制恶臭。本次评价要求夏季高温天气在污水处理站附近喷洒除臭剂进行处理，多用强氧化剂和杀菌剂等消除微生物产生的臭味或化学氧化臭味物质，同时加强绿化，鸭舍结合源头控制，可有效减少对环境的影响。

项目采用植物型除臭剂，该除臭剂主要由丝兰、银杏叶、茶多酚、葡萄籽、樟科植物、桉叶油、松油等多种植物提取物精制而成，适用于各种恶臭环境的异味处理，如垃圾填埋场、垃圾转运站、垃圾堆肥场、垃圾焚烧场、污水处理中心、粪便处理中心、养猪养鸡场、工业废水处理及渔业加工中心等。除臭剂中的活性基（-CHO）具有很高的活性，利用它的活性同挥发性含 S（如硫化氢、硫醇、巯基化合物）、含 N（如氨、有机胺）等易挥发物质反应，产生新的低气味且无毒的新物质，不能参与活性基（-CHO）反应的一些挥发性物质则采用气味补偿办法解决，这种补偿也不是简单的气味掩盖作用，而是利用植物提取液中的活性成分与不能和活性基（-CHO）反应的成分进行再次作用，使其失去原来的气味，借此实现对挥发性恶臭物质的有效削减和消除。应的成分进行再次作用，使其失去原来的气味，借此实现对挥发性恶臭物质的有效削减和消除。

另外，本次评价要求对场区鸭舍采取密闭措施，出风端配套建设除臭棚，通过引风机把鸭舍内的恶臭气体抽取集中至除臭棚，并通过水喷淋吸收法进行处理，即通过将鸭舍中产生的废气集中收集之后，通过在水中添加除臭剂，对废气进行水喷淋处理，其原理为利用废气发生源，由无组织排放变有组织收集，通过引风机把发生源的恶臭废气气体抽取集中，采用水喷淋法，利用水中的除臭剂等对产生恶臭废气进行处理，从而减少恶臭的产生。

综上，本项目鸭舍的恶臭应采取综合预防、防治的方法，即优化饲料+喷洒除臭剂+加强绿化等方法进行处理，不会对周围环境空气和环境敏感目标造成显著影响。

(2) 沼气

1) 沼气净化

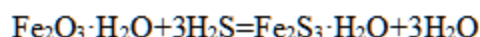
由于微生物对蛋白质的分解会产生一定量 H_2S 气体进入沼气，其浓度范围一般在 $1\sim 12g/m^3$ ，远超《人工煤气》(GB13621-92) $20mg/m^3$ 的规定，若不先进行处理，而是直接作为燃料燃烧，将会对周围环境造成一定危害，直接限制沼气的利用范围。因此，沼气必须进行脱硫。本项目在对沼气进行净化时采用干法脱硫，脱硫工艺结构简单、技术成熟可靠，造价低，能满足项目沼气的脱硫需要。

① 沼气干法脱硫原理

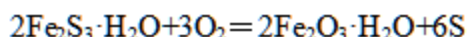
沼气中的有害物质主要是 H_2S ，它对人体健康有相当大的危害，对管道阀门及应用设备有较强的腐蚀作用。本项目采用干法脱硫，其原理为在常温下含有硫化氢的沼气通过脱硫剂床层，沼气中的硫化氢与活性物质氧化铁接触，生成硫化铁和亚硫化铁，然后含有硫化物的脱硫剂与空气中的氧接触，当有水存在时，铁的硫化物又转化为氧化铁和单体硫。这种脱硫和再生过程可循环进行多次，直至氧化铁脱硫剂表面大部分被硫或其他杂质覆盖而失去活性为止。失去活性的氧化铁脱硫剂由场家回收。

② 相关化学反应方程式

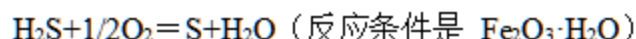
沼气脱硫相关化学反应方程式如下：



由上面的反应方程式可以看出， Fe_2O_3 吸收 H_2S 变成 Fe_2S_3 ，随着沼气的不断产生，氧化铁吸收 H_2S ，当吸收 H_2S 达到一定的量， Fe_2S_3 是可以还原再生的，与 O_2 和 H_2O 发生化学反应可还原为 Fe_2O_3 ，原理如下：



综合以上两个反应式，沼气脱硫反应式如下：



由以上化学反应方程式可以看出， Fe_2O_3 吸收 H_2S 变成 Fe_2S_3 ， Fe_2S_3 要还原成 Fe_2O_3 ，需要 O_2 和 H_2O ，通过空压机在脱硫床层之前向沼气中投加空气即可满足脱硫剂还原对 O_2 的要求，来自沼气温中含有的饱和水可完全满足脱硫剂还原对水分的要求。

③ 脱硫效率

有机物堆肥时，由于微生物对蛋白质的分解会产生一定量的 H_2S 气体进入沼气，其浓度范围一般在 $1\sim12g/m^3$ ，本项目采用干法脱硫工艺，类比国内同类工程可知，沼气干法脱硫工艺其脱硫效率达到 60% 以上，工艺结构简单、技术成熟可靠，造价低，经脱硫处理后，沼气中 H_2S 浓度小于 $20mg/m^3$ ，满足《人工煤气》（GB13621-92）的规定。

综合以上分析，本项目沼气脱硫工艺合理可行。

④沼气利用

项目运营后，本项目废水经厌氧发酵产生沼气，产生的沼气经过干法脱硫后用于厂内员工日常生活，根据前述工程分析结论，本项目产生的沼气可被完全利用。

2) 沼气燃烧废气

本项目沼气主要成分为 CH_4 ，属于清洁能源，燃烧过程产生的主要为水和 CO_2 ，对环境的影响小。另外，沼气中含有少量二氧化硫，本项目沼气采用氧化铁脱硫剂脱硫，脱硫效果达到 60% 以上，本项目沼气经脱硫后燃烧产生的 SO_2 量较少。

7.2.2 废水污染防治措施及可行性分析

1、项目废水处理方案

本工程实施后需要产生的废水主要为养殖废水和生活污水。场区各污水排污点铺设集污管道，生活污水经化粪池后与湿鸭粪、鸭舍冲洗废水、除臭水帘废水通过场区污水管网进入污水处理站（“收集池+固液分离+黑膜沼气池+沼液贮存池”）内处理，尾水用于协议农田施肥，不外排。

（1）废水处理模式的选择

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

表 7.2-3 粪污处理工艺对比一览表

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

通过对比可以看出，本项目距离城市较远，周围土地宽广，有足够的农田消纳养殖场产生的粪污。当地劳动力价格较低，项目采用使用干清粪，冲洗水量较少，适于采用厌氧-还田的处理模式，该工艺具有投资少、能耗低、运行费用低、运行简单、资源化程度好等优点。为保护环境并对鸭粪便进行资源化利用，参考以上模式，场区采用干清粪方式，废水经固液分离后固体外售至附近的有机肥公司制作有机肥。黑膜沼气池产生的沼气经脱水脱硫后内置式燃烧火炬燃烧，沼液用作肥料还田。

(2) 黑膜沼气池

沼气工程核心技术为厌氧发酵工艺，该工艺在经过十几年的发展使用，技术先进，工艺成熟，运行稳定。在黑膜沼气池内，污水中的有机物在微生物作用下降解转化生成沼气，系统配置沼气净化和利用设施。黑膜沼气池容积大、深度较深，污水进入池内后，每天进水量相对较少，因此耐污水的冲击负荷强；加之黑膜沼气池具有冬季相对恒温的特点，池内污水温度受外界影响较小，冬季适度做保温。黑膜沼气池主体工程位于地面以下，和外界环境气温不流通，形成独特的小气候，经调查在室外温度 2℃，进水温度 15.8℃ 的环境中，经黑膜沼气池发酵

后的出水温度达 19°C ；在室外温度 -1°C ，进水温度 13.6°C 的环境中，经黑膜沼气池发酵后的出水温度达 17.9°C 。污水在池内的滞留期长（35d），厌氧发酵充分，可收集的沼气量多，COD 去除率可达到 60%以上。

（3）沼气脱硫工艺的选择

畜禽粪污发酵所产生的沼气中含硫量通常为 0.1%~0.6%，沼气需经过脱硫处理后方可利用。沼气脱硫技术通常包括干法脱硫、湿法脱硫、生物脱硫三类。干法脱硫是指沼气通过活性炭、氧化铁等构成的填料层，使硫化氢氧化成单质硫或硫氧化物的一种方法。湿法脱硫是将沼气与添加了催化剂的碱性溶液，或溶解态的脱硫剂充分混合，将硫化氢脱除。生物脱硫是在生物的作用下，将硫化氢氧化成单质硫、亚硫酸的一种方法。干法脱硫结构简单，使用方便，工作过程中无需人员值守，但运行费用偏高。湿法脱硫设备可长期连续运行，运行费用相对较低，但工艺复杂，需要专人值守和定期保养。生物脱硫不需催化剂和氧化剂，不需处理化学污泥，能耗低，并可回收单质硫，处理效率高，缺点是过程不易控制，条件要求苛刻。综合考虑，本项目选择干法脱硫，脱硫剂为氧化铁。

2、沼液综合利用可行性分析

（1）沼液的作用

沼液是一种对农作物生长有益的肥料，处理后的沼液含有全氮、全磷、全钾、钠、钙等微量元素和 6.2%以上的蛋白质和 17 种氨基酸，及一些生长素和维生素等成份，并且不含病原杂菌和虫卵，可广泛应用于种养殖业。将大部分沼液添加少量速效化肥配制成农作物高效复合液肥，用于农作物、牧草等叶面施肥，不仅可显著提高农作物和牧草的生长速度和产量，还可作为农作物、牧草的无残污染农药，防治病虫害。

项目沼液贮存池可贮存容积为 15000m^3 ，由沼液管线输送至消纳农地。

（2）土壤纳污承载力分析

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》计算，本项目需要配套 500 亩土地，建设单位与刘楼村村民委员会签订沼液还田协议，可以消耗项目发酵后的沼液，每年产生的沼液可全部实行资源化利用。

考虑到项目沼液采用冬季储存，春秋季与农业种植施肥综合利用相结合方式进行运营，在具有土地消纳容量条件下，施用于农田，可有效改善土壤肥力，提

高单位土地产量，对改善区域生态环境将产生积极影响。

7.2.3 噪声污染防治措施及可行性分析

本项目在噪声控制上优先选用低噪声设备，对变压器等噪声设备采取减振、隔声等措施。主要噪声防治措施如下：

（1）从噪声源上控制降低噪声

①选用低噪声源养殖设备项目养殖设备的选型应当选用低噪声、低能耗的养殖设备，不但可以减少噪声对周围环境的污染，也可以节约能源符合清洁生产的要求。

②采用降噪措施

根据项目养殖设备类型及产生的噪声类别，采用的降噪措施主要有减振、隔声、吸声措施。

（2）从传播途径上控制降低噪声

①建筑物隔声。通风扇、废水处理站等强噪声设备也应采用封闭式结构，门窗采用隔声效果显著的材料和结构方式。

②在场界，结合场区绿化，种植一些吸尘、消声效果较好的常绿乔木和灌木，既可美化环境，又可以减轻噪声对外界的影响。

③项目主要养殖设备在布置时应当相对远离场界。

经上述治理后可有效减少各类噪声源在鸭舍内外的扩散，降低噪声对环境造成的污染。厂界噪声可满足《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类区标准要求。

7.2.4 固体废物污染防治措施

1、本项目固体废物种类、数量及拟采取的处理处置方式见下表。

表 7.2.4 本项目固体废物产生及处置情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	HW01	841-005-01	1.448	防疫、消毒	固体	/	/	T	暂存于厂区危险废物暂存区，委托有资质单位处置
2	鸭粪	SW82	030-001-S82	10506.71	养殖过程	固态	/	/	/	暂存于堆粪区内，作为有机肥生产原料外售综合利用
3	沼渣	SW82	030-003-S82	3960.22	废水处理	固体	/	/	/	
4	病死鸭	SW82	030-002-S82	1.55	养殖过程	固体	/	/	/	暂存于冷库中冷冻，而后再运送至有资质的公司进行无害化处置
5	无精蛋/死胚蛋	SW82	030-002-S82	7.96	养殖过程	固体	/	/	/	
6	淘汰种鸭	SW82	030-002-S82	1.36	养殖过程	固体	/	/	/	整批外售，不在场区内暂存
7	不合格种蛋	SW82	030-002-S82	14.87	养殖过程	固体	/	/	/	暂存于一般固废暂存间，外售综合利用
8	蛋壳	SW82	030-003-S82	7.47	养殖过程	固体	/	/	/	
9	弱残雏	SW82	030-002-S82	20.07	养殖过程	固体	/	/	/	
10	散落鸭毛	SW82	030-003-S82	3.65	养殖过程	固体	/	/	/	收集后由厂家回收处置
11	废脱硫剂	SW82	030-003-S82	0.5	废气处理	固体	/	/	/	
12	生活垃圾	/		54.75	员工生活	固体	生活垃圾	/	/	环卫部门统一清运

2、危险废物污染防治措施

(1) 危险废物收集污染防治措施

针对本项目各类危险废物的收集应根据各类危险废物产生的工艺环节特征、排放周期、危险特性、废物管理计划等因素对不同危险废物进行分类收集；各类危险废物在收集的过程中应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等；危险废物收集和厂内转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等；在危险废物的收集和内部转运过程中，应

采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

危险废物厂内收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：

①包装材质要与各类危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质；

②性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装；

③危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；

④包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实；

⑤盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

(2) 危险废物内部转运污染防治措施分析

①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照按照 HJ2025-2012 填写《危险废物厂内转运记录表》；

③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

(3) 危险废物场外转运污染防治措施分析

①运输路线及沿线敏感点

根据设计方案，本项目的危险废物运输工作由接收单位负责。各接收单位结合《道路危险货物运输管理规定》《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等要求制定了运输路线。

项目涉及的固体废物采用公路运输，根据接收单位制定的运输路线，总体而言，项目选定的路线均为当地交通运输主要线路，避开了敏感点分部集中的居住混合区、文教区、商贸混合区等敏感区域。同时，接收单位针对每辆固废运输车辆配备北斗导航定位系统，准确观察其运输路线。在运输车辆随意改变运输路线

或者运输车辆发生故障的情况下，能够第一时间发现，并启动应急预案。

②影响分析

运输车产生的噪声影响主要是车流量的增加导致道路交通噪声对两侧敏感点影响。本项目危废运输道路，均依托现有高速路网及现有公路网，不新建厂外运输道路，因此，本项目固废运输对区域交通噪声造成的影响甚为有限，可以忽略不计。

③污染防治措施

a.采用专用的危险废物运输车辆，车身全密闭。每辆车配套一套灭火设备、配备司机及押运员各 1 名。运输车辆应按设计拟定路线行驶。

b.每辆车配备车载北斗导航定位系统、在运输车辆随意改变运输路线或者运输车辆发生故障的情况下，能够第一时间发现，并启动应急预案。

c.工作人员应熟悉危险废物的危险特性，配备适当的个人防护装备，避免危险废物运输过程中发生意外人员伤亡。

(4) 危险废物暂存仓库污染防治措施

项目危废暂存间位于场区东南部，占地面积为 50m²，基本情况如下表所示。

表 7.2-5 建设项目危废暂存间基本情况表

暂存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	暂存方式	暂存能力	暂存周期
危废暂存间	医疗废物	HW01	841-005-01	50m ²	隔离贮存	50t	1 年

厂区危废暂存间暂存的危险废物一次最大暂存量为 50t，拟建危废暂存间暂存能力能够满足要求。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《建设项目危险废物环境影响评价技术指南》要求，项目危废暂存仓库建设应满足下列要求：

(1) 总体要求

①产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型；

②贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模；

③贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要

求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触；

④危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理；

⑤贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志；

⑥危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。

(2) 贮存设施选址要求

①贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价；

②集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区；

③贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点；

④贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定；

(3) 贮存设施污染控制要求

贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施。

表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于

10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

7.2.5 地下水污染防治措施与建议

项目地下水污染防治措施应按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则进行。

1、源头控制措施

（1）在管道、设备、储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（2）管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于地埋管道泄漏而可能造成的地下水污染。

（3）运行期加强管理，一旦发现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏的风险事故降到最低。

（4）严格固体废物管理，不接触外界降水，使其不产生渗滤液，以免对地下水和土壤造成污染。

2、分区防渗措施

为防止本项目污染地下水，在项目设计和施工过程中，应对场区进行专项防渗设计和分区防渗处理。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求，污染防治区可分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。具体见下表：

表 7.2-6 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染物 控制难 易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防 渗区	弱	难	重金属、持久性 有机污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照 GB18598
	中—强	难		
	弱	易		
一般防	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ，

渗区	中—强	难		$K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB18598
	中—强	易	重金属、持久性有机污染物	
简单防渗区	中—强	易	其他类型	一般地面硬化

参照 (HJ610-2016) 要求, 并根据场区可能泄漏至地面区域污染物的性质以及各设施及建构筑物污染物难易控制程度进行分级, 本项目分区防渗情况如下。

(1) 重点防渗区: 重点防渗区是指对地下水环境隐患大的区域, 泄漏污染物可能会对地下水造成污染, 泄漏不易及时发现和处理, 需要重点防治或者需要重点保护的区域。主要包括本项目冷库、堆粪间、鸭舍、污水处理站和危废暂存间等区域。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 及《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 中相关要求, 防渗要求如下: 等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB18598。

(2) 一般防渗区: 一般防渗区是指泄漏污染物可能会对地下水造成污染, 但危害性和风险程度较低, 或者泄漏容易及时发现和处理的区域, 主要包括本项目发电机房、药房、仓库等区域。一般防渗区防渗要求如下: 等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

(3) 简单防渗区: 一般不会对地下水造成污染的区域, 主要包括项目门卫及消毒房等, 只需一般地面硬化。

本项目分区防渗情况见下表。

表 7.2-7 本项目分区防渗一览表

分区	厂内分区	防渗技术要求	防渗措施
污染区	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 并参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 执行, 基础必须防渗, 防渗层为至少 1m 厚黏土层 (渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$), 或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料 (渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$), 或其他防渗性能等效的材料	15cm 抗渗混凝土 + 2mm HDPE 膜
	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	抗渗混凝土

/	简单 防渗区	办公楼、员工 宿舍、食堂	一般地面硬化	水泥地面硬化
---	-----------	-----------------	--------	--------

3、地下水环境监测与管理

(1) 地下水监测计划

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

本项目地下水环境监测主要参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、以及即将实施的《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020），结合评价区地下水系统特征，考虑本项目污染特征等因素来布置地下水监测点位。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相关要求，三级评价建设项目至少设置 1 个跟踪监测点，本项目拟设置 1 个地下水监控点。建设单位在运营过程中应做好监测井的运行维护，以防因井口外漏、管壁破裂或者其他原因造成废水倒灌或渗入井内而造成地下水污染。

(2) 监测因子和监测频率

水质监测项目参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）相关要求和污染源特征污染因子确定，监测井可依据监测项目的不同适当增加和减少监测项目。

依据场地的水文地质条件，结合场区内地下水污染源的位置，确定地下水监测井使用功能，力求以最低的采样频次，取得最有时间的代表性的样品，达到全面反应场区内地下水水质状况、污染原因和规律的目的。

监测频次：每年采样一次。

监测因子：耗氧量（ COD_{Mn} 法，以 O_2 计）、氨氮、溶解性总固体、总大肠菌群。

根据项目场地条件及地下水环境影响预测的结论，确定项目地下水监控方案汇总见下表。

表 7.2-8 项目地下水监控方案汇总一览表

监测井 编号	点位	监测井 类型	监测因子	监测 频次
1#	场区下游 监测点	污染 监控井	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）、氨氮、溶解 性总固体、总大肠菌群	每年采样 一次

地下水跟踪监测应聘请专业的采样人员采样，地下水水质监测采集瞬时水样。从井水中采集水样，必须在充分抽汲后进行，抽取的水量不得少于井内水体体积的 2 倍，采样深度应在地下水水面 1m 以下，保证水样能代表地下水水质。

（3）地下水跟踪监测与信息公开计划

1) 地下水环境跟踪监测报告

场方安全环保部门应设立地下水动态监测小组，专人负责监测，并编写地下水跟踪监测报告，监测报告的内容一般包括：

①建设项目所在场地的地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类数量和浓度等；

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

（4）地下水信息公开计划

企业应将地下水监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开频率以生态环境主管部门要求为准，一般一年公开一次。公开内容应包括：

1) 基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式等；

2) 地下水监测结果：全部监测点位、监测时间、监测基本因子和项目特征因子的地下水环境监测值、标准限值、达标情况、超标倍数等。

4、地下水污染应急措施

（1）风险应急程序

针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序。

（2）应急措施

1) 一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案；

- 2) 查明并切断污染源，估算泄漏量；
- 3) 探明地下水污染深度、范围和污染程度；
- 4) 探明地下水污染情况，在紧邻位置布置截渗井；
- 5) 抽取被污染的地下水，并依据出水情况进行调整，使地下水形成局部降落漏斗，以免对周围地下水产生影响；
- 6) 抽取废水应送污水处理设施处理达标。

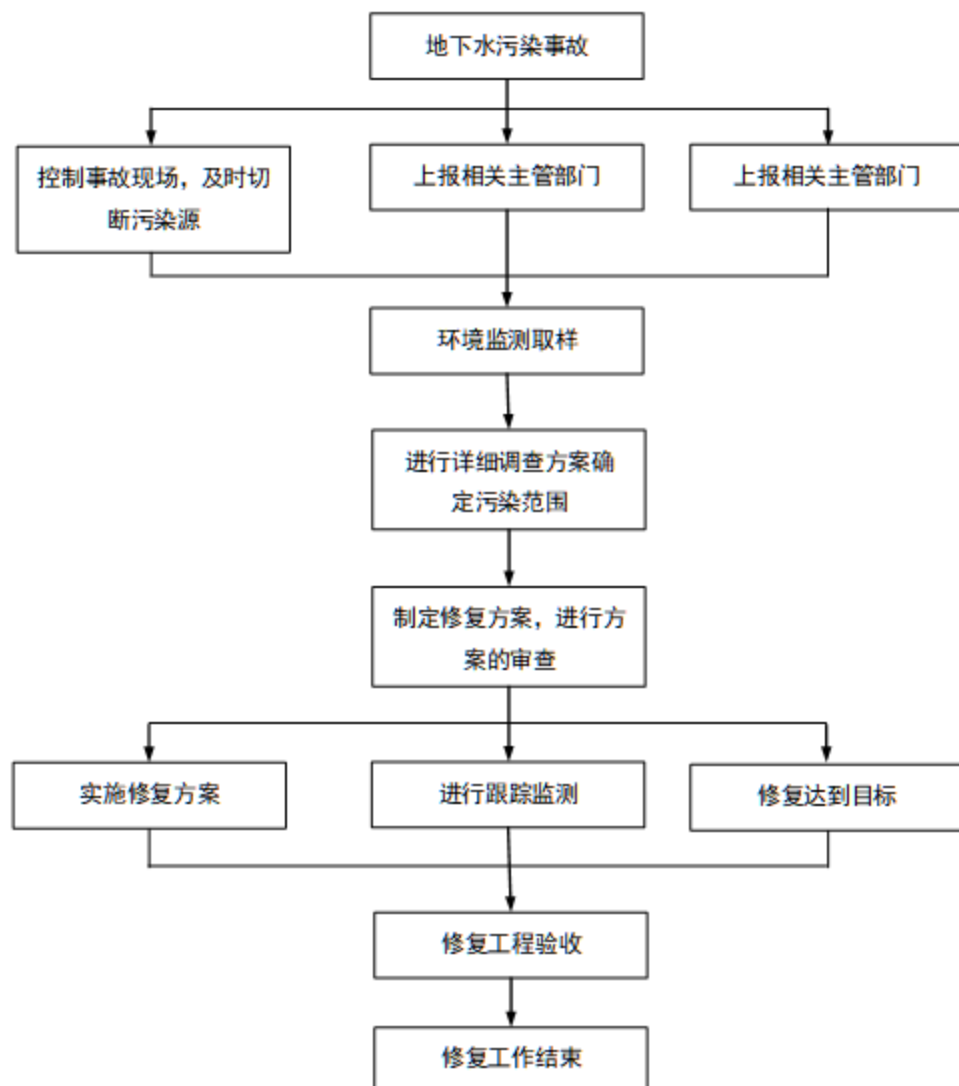


图 7.2-3 地下水污染应急治理程序

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是工程开发可行性研究的重要组成部分，是从环境经济的角度对项目的可行性进行评价，以货币的形式定量表述建设项目对环境的影响程度和相应的环境工程效益，从而为决策部门提供科学依据，使建设项目在营运后能更好地实现经济效益、环境效益和社会效益的统一。

8.1 环保投资估算

环保设施为废水处理、废气治理、降噪、固废收集处置和风险防范等，项目各类污染防治措施环保投资估算汇总见下表。

表 8.1-1 污染防治措施及投资估算一览表 单位：万元

序号	分类	工程设施名称	说明	费用(万元)
1	废水	废水处理	设计处理量 200m ³ /d, 处理工艺: 收集池+固液分离+黑膜沼气池+沼液贮存池	400
2	废气	鸭舍恶臭	通过科学设计日粮, 提高饲料利用率; 鸭粪日产日清, 及时消毒; 夏季采用水帘降温同时采用自然与强制相结合方式通风; 鸭舍配套建设除臭水帘, 采用鸭舍东侧引风进入鸭舍, 西侧出风口配套除臭水循环系统, 并进行钢结构密闭处理, 通过除臭水帘进行除臭处理, 定期添加除臭剂对鸭舍产生的恶臭气体进行处理; 必要时对鸭舍内喷洒除臭剂; 鸭舍周边种植绿化等措施处理后无组织排放	50
3		堆粪间恶臭	堆粪间恶臭经密闭收集后由生物除臭塔(TA001)处理后通过 15m 高排气筒(DA001)排放	15
5		沼气燃烧废气	沼气燃烧废气经密闭收集后经“脱水+脱硫+火炬燃烧”工艺处理后排放	10
4	噪声	降噪设施	安装减震垫和消声器等降噪措施	25
5	固废	固废收集与处置	沼渣与鸭粪一同暂存于堆粪间内, 作为有机肥生产原料外售综合利用; 病死鸭暂存于冷库中冷冻, 后再运送至有资质的公司进行无害化处置; 废脱硫剂收集后由厂家回收处置	30

6			医疗废物集中收集后暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置	10
7	地下水	分区防渗	地下水防渗及环境监测	20
8		风险防范	冷库内设置防渗容器，设置事故应急池与初期雨水池	30
9		生态环境	厂区绿化	10
合计			/	600

由上表可知，项目环保设施建设所需投资 600 万元，约占总投资的 3.87%。

8.2 环保效益分析

8.2.1 目的和内容

将项目产生的直接和间接、定量和非定量的各种影响列于分析范围内，通过分析计算用于控制污染所需投资费用、环境经济指标，估算可能收到的环境与经济效益，全面衡量项目建设投资在环保经济上的合理水平，反映项目投资的环保经济效益和社会环境效益。

8.2.2 分析方法

采用指标计算方法进行建设项目的环境经济损益分析。将项目对环境产生的损益分解成各项经济指标，包括环保费用指标、污染损失指标和环境效益，逐项计算。然后通过环境经济的静态分析，得出项目环保投资的年净效益、环保费用的经济效益，以及效益与费用比例等各项参数。

年净效益是指环保投资的直接经济效益，扣除污染控制费用。

环保污染治理费用的经济效益等于环保效益指标与污染控制费用之比，当比值大于等于 1 时，可以认为项目的环保治理方案在经济技术上是可行的，否则是不可行的。

环保效益与费用的比是在对项目污染控制投资进行分析，当比值大于等于 1 时，可以认为环保费用在环保经济效益上是可行的，否则就认为在经济方案上是不合理的。

8.3 环保运行费用估算

环保运行费用包括“三废”处理的成本费和固定费用，成本费用包括原辅材料费、燃料动力消耗及人员工资等，固定费用包括环保设备维修费、折旧费、技术措施费、环保管理费及其它费用。其费用估算见下表。

表 8.3-1 环保设施年运行费用估算 单位：万元

序号	环保项目	年运行费用
1	废气处理	5
2	废水处理及利用	20
3	噪声控制	5
4	固体废物综合利用	10
总计		40

8.4 环境经济损益指标分析

8.4.1 环保投资比例系数 H_z

该系数是指环保建设投资与企业建设总投资的比值，它体现了企业对环保的重视程度。

$$H_z = E_o / E_r$$

式中： E_o —环保建设投资，万元；

E_r —企业建设总投资，万元。

项目建设总投资为 15485.33 万元，其中环保投资估算为 600 万元，占总投资的 3.87%。

8.4.2 产值环境系数 F_g

产值环境系数是指年环保费用与年工业总产值的比值，环保年费用是指环保治理设施及综合利用装置的运行费、折旧费、日常管理费及排污费等，每年用于环保运行费用之和 40 万元/年，折旧费按环保投资 20 年分摊约 30 万元/年，则每年的环保费用为 70 万元/年。

产值环境系数 F_g 的表达式为：

$$F_g = \frac{E_2}{E_s}$$

式中： E_2 —年环保费用，万元；

E_s —年工业总产值，万元。

拟建工程投产后，预计产值可达 3520 万元/年，则产值环境系数为 2.0%，这意味着每生产万元产值，所花费的环保费用为 200 元。

8.4.3 污染损失指标

污染损失指标是指建设项目产生的污染与破坏对环境造成的损失最终以经济形式的表达。主要包括资源和能源流失的损失，各类污染物对生产、生活造成的

损失，以及各种环境补偿性损失。

污染损失指标由下式计算：

$$L = \sum_{i=1}^n L_1 + \sum_{i=1}^n L_2 + \sum_{i=1}^n L_3 + \sum_{i=1}^n L_4 + \sum_{i=1}^n L_5$$

式中：L—污染损失指标；

L_1 —资源和能源流失对生产造成的损失；

L_2 —各类污染物对生产造成的损失；

L_3 —各类污染物对生活造成的损失；

L_4 —污染物对人体健康和劳动力的损失；

L_5 —各种补偿性损失；

i—分别为各项损失的种类。

直接经济损失：按市场价格计算，约 10 万元/年。

8.4.4 环保效益指标

环保效益指标包括直接经济效益和间接经济效益。环保效益指标由下式计算：

$$R_1 = \sum_{i=1}^n N_i + \sum_{i=1}^n M_i + \sum_{i=1}^n S_i$$

式中： R_1 —环保效益指标；

N_i —能源利用的经济效益，包括清洁生产工艺带来的动力，原材料利用率提高后产生的环保经济效益；

M_i —减少排污的经济效益；

S_i —固体废物利用的经济效益；

i—各项效益的种类。

为使资、能源充分利用，治理“三废”污染，采取了环保措施，使资、能源流失尽可能减少。本项目的环境保护效益就是对正常运行时的污染物排放采取治理措施后而挽回的污染损失总和。在环境经济分析中，环境污染损失和环境保护是一个问题的两个方面，采取污染治理措施后的环境保护效益与未采取污染治理措施的环境污染损失是相等的，本项目实施污染治理措施后的环保效益约 50 万元/年。

8.5 项目社会效益分析

8.5.1 具有较好的经济效益

项目投资总额为 15485.33 万元，自有资金 3485.33 万元、银行贷款 12000 万元。根据初步测算，项目建成投产后年均产值 3520 万元，具有较好的经济效益。

8.5.2 有利于增加劳动力

项目的实施，新增劳动人员 150 人，有利于增加当地劳动就业机会，接纳农村剩余劳动力。

总之，项目的实施具有良好的社会效应。

8.6 小结

本工程的建设将不可避免地对周围环境产生影响，环境经济效益分析结果表明，在实施必要的环境保护措施和支付一定的环境代价后，不仅可达到预定的环境目标，减轻对环境的破坏，同时还可以挽回一定的经济效益，在促进社会和经济发展的同时，使社会效益、经济效益和环境效益得到较好的统一，保证了社会 and 环境的可持续发展。

9 环境管理与监测计划

本项目建设期主要为各厂房的建设，该过程持续时间较短，对环境的影响也非常小。本项目对其所在区域环境的影响主要为本项目的营运期，建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，及时了解工程在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，消除不利影响，减轻环境污染。本项目建成后，应按省、市生态环境局的要求加强对企业的环境管理，要建立健全的环保监督和管理制度。

环境管理和监控计划是以防止工程建设对环境造成污染为主要目的，在工程项目的施工和营运过程中，将对周围环境产生一定的污染影响，将通过采用环境污染控制措施减轻污染影响，环境管理和监控计划的实行将监督和评价工程项目实施过程中的污染控制水平，随时对污染控制措施的实施提出要求，确保环境保护目标的实现。

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理结构设置的目的

环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于环境保护若干问题的决定》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，为企业的生产管理和环境管理提供保证，针对拟建项目的具体情况，为加强严格管理，企业应设置环境管理机构，并尽相应的职责。

9.1.2 管理机构及职责

按照国家有关规定和实际工作的需要，本项目设置专职的安全环保部门，在公司总经理的领导下负责工程施工期和营运期的安全生产、环境保护管理工作，环保人员的设置及工作制度与生产岗位相同。安全环保部门主要职责是：

- 1、建设期负责落实本项目污染治理设施，在设计实施计划的同时应考虑环保设施的自身建设特点，如建设周期、工程整体性等基本要求，进行统筹安排，严格执行“三同时”。

- 2、建立健全的环保工作规章制度，积极认真执行国家、安徽省有关环保法规、政策、制度、条例，如“三同时”，环保设施竣工验收，排污申报与许可证，污染

物达标排放与问题控制等制度。

3、本项目营运期负责对本厂的环境保护工作进行监督与管理，负责公司与地方各级环保主管部门的协调工作。

4、根据本环境影响报告书提出的环境监测计划，编制项目年度环境监测计划并组织实施，协助有资质的监测单位对本厂的污染物排放进行日常监测，发现问题及时解决。

5、保证污染治理设施的完好率、运行率和主体设施相适应，做到运行、维护检修与主体设施同步进行。

6、对职工进行经常性的环保教育与技术培训，明确环保责任制及奖惩制度，根据确定的环保目标及管理要求对企业各部门、各车间及岗位进行环保执法监督和考核。

7、负责组织突发事件的应急处理及善后事宜，如发生事故应及时报告上级环保部门。

8、为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，应当根据实际特点，制订各种类型的环保制度，并以文件形式规定，形成一套厂级环境管理制度体系，如：环保设施运行操作规程；污染防治对策控制工艺参数；环境保护工作家常话计划；绿化工作年度计划；厂内环境保护工作管理及奖罚办法等。

9.1.3 环境管理计划

1、根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定本项目营运期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。

2、对生产车间内废气治理设施进行定期维护和检修，确保废气治理设施的正常运行及废气达标排放。

3、生活垃圾和危险废物的收集管理应分类分开收集，危险废物在厂区危险废物暂存库暂存后应定期交给有资质单位进行处理，生活垃圾袋装收集，并及时运往垃圾中转站，由环卫部门统一清运。

9.1.4 环境管理制度

建设单位应制定一系列规章制度以促进环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，并通过经济杠杆来保证环境保护管理制度的认真执行。根据需要，建议制定的环境保护工作条例有：

- 1、环境保护职责管理条例；
- 2、污水、废气、固体废物排放管理制度；
- 3、处理装置日常运行管理制度；
- 4、排污情况报告制度；
- 5、污染事故处理制度；
- 6、环保教育制度。

9.2 建设单位污染物排放基本情况

9.2.1 产排污节点、污染物及污染治理设施

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），拟建项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息见下表。

表 9.2-1 项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

位置	产污环节	污染物	排放形式	污染治理设施				是否为可行技术	排放口类型
				收集措施	收集效率	污染治理设施工艺	处理效率		
DA001 排气筒	堆粪间	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	有组织	密闭收集	95%	生物除臭塔 (TA001)	NH ₃ 去除效率为 85%，H ₂ S 去除效率为 85%	是	一般排放口

9.2.2 污染物排放清单

拟建项目大气排放口基本信息见下表。

表 9.2-3 项目大气排放口基本情况表

排气筒编号	生产工序	污染物种类	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	执行排放标准		排放速率 kg/h	排放总量 t/a
					名称	排放速率限值 kg/h		
DA001 排气筒	堆粪间	H ₂ S	15	0.73	《恶臭污染物综合排放标准》 (GB 14554-1993)	0.33	0.015	0.13
		NH ₃				4.9	0.15	1.29
		臭气浓度				2000 (无量纲)	/	/

9.3 环境监测

9.3.1 环境监测的意义

环境监测（包括污染源监测）是企业环境保护的组成部分，也是企业的各项规范化制度。通过环境监测对数据整理分析建立监测档案，为污染源治理、掌握污染物排放变化规律提供了依据，也为上级环保部门进行区域环境规划，管理执法提供依据。

9.3.2 环境监测的主要任务

- 1、制定项目环境监测计划。
- 2、定期监测项目排放污染物是否符合规定的排放标准，并对主要污染物建立监测档案。
- 3、分析所排污染物质变化规律，为制定污染控制措施提供依据。
- 4、配合生产厂房，参加“三废”的治理工作。
- 5、负责企业污染事故调查监测及报告。

9.3.3 污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）和《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），建设单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，编制监测方案。监测方案内容主要包括：单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等。

1、废气污染源监测

本项目建成运行后，废气污染源监测计划汇总见下表：

表 9.3-1 废气污染源监测计划一览表

废气种类	监测点位	监测指标	监测频次
有组织	DA001	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1 次/半年
无组织	厂界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/半年

2、废水污染源监测

表 9.3-2 废水监测项目及频次

监测点位	监测指标	监测频次
污水处理站出水口	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类、LAS、TP、粪大肠杆菌、蛔虫卵	1 次/季度
雨水排放口	化学需氧量、悬浮物	1 次/月

注：雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

3、厂界噪声监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），项目厂界噪声每季度监测一次，布置 4 个厂界噪声监测点位，每次分昼间、夜间分别监测，按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定进行监测。

表 9.3-3 项目噪声污染源监测计划汇总一览表

序号	监测位置	监测项目	监测时间及频率	执行标准
1	东厂界 N ₁	等效连续 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
2	南厂界 N ₂		每季度 1 次	
3	西厂界 N ₃		每季度 1 次	
4	北厂界 N ₄		每季度 1 次	

9.3.5 监测数据管理

企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，设置和维护监测设施、做好监测质量保证与质量控制、记录和保存监测数据，并向当地环境保护行政主管部门和行业主管部门备案。

对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，定期公布监测结果。

9.4 总量控制

9.4.1 废水污染物总量指标

本项目实施后需要产生的废水主要为湿鸭粪、鸭舍冲洗废水、生活污水、除臭水帘废水。生活污水经化粪池后与湿鸭粪、鸭舍冲洗废水、除臭水帘废水一并通过场区污水管网入场区污水处理站进行集中处理后，用于协议农田施肥。

项目不外排，无需申请废水总量指标。

9.4.2 废气污染物总量指标

本项目实施后废气污染物为氨、硫化氢、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，氨无组织排放量：16.2t/a、有组织排放量：1.29t/a；硫化氢无组织排放量：0.051548t/a、有组织排放量：0.13t/a；颗粒物无组织排放量：0.0055t/a；二氧化硫无组织排放量：0.0036t/a；氮氧化物无组织排放量：0.26t/a。无需申请废气总量指标。

9.5 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和原国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口必须按照“便于采样、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置排污口标志牌，绘制企业排污口公布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。

9.5.1 废气排放口

废气排放口必须符合规定的高度、满足环境监测管理规定和《污染源监测技术规范》中便于采样、监测的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志，如无法满足要求的，由当地生态环境局确定。

9.5.2 固定噪声排放源

按规定对固定噪声源进行治理，并在企业边界噪声敏感点且对外影响最大处设置标志牌。

9.5.3 固体废物暂存场

应设置专用堆放场地，并采取二次扬尘措施，有毒有害固体废物必须设置专用堆放场地，有防扬散、防流失、防渗漏等措施。有毒有害固体废物等危险废物，应设置专用堆放场地，并必须有防扬散、防流失、防渗漏等防治措施。

9.5.4 设置标志牌要求

标志牌应设置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2 米，排污口附近 1 米范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。排污口的有关设置（如力形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需要变更的须报当地生态环境部门同意并办理变更手续。

各类环境保护图形标识汇总见下表：

表 9.5-1 本项目环境保护图形符号表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			废水排放口	表示污水向水体排放
3			一般工业固体废物	表示一般工业固体废物贮存、处置场
4			危险废物	表示危险废物贮存、处置场
5			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

表 9.5-2 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

9.6 项目排污许可衔接与判定

根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）和《环境保护部关于印发〈“十三五”环境影响评价改革实施方案〉的通知》（环环评〔2016〕95号），环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，是申请排污许可证的前提和重要依据。排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接工作，实现从污染预防到污染治理和

排放控制的全程监管。

本项目属于 A0322 鸭的饲养,根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版) (环境保护部令第 45 号, 2019 年 7 月 11 日), 且本项目属于无污水放口的规模化畜禽养殖场, 故属于登记管理行业。

表 9.6-1 排污许可分类管理一览表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
一、畜牧业 03				
1	牲畜养殖 031, 家禽养殖 032	设有污水排放口的规模化畜禽养殖场、养殖小区 (具体规模化标准按《畜禽规模养殖污染防治条例》执行)	/	无污水排放口的规模化畜禽养殖场、养殖小区, 设有污水排放口的规模以下畜禽养殖场、养殖小区

10 环境影响评价结论

10.1 项目概况

淮南市润科生态农业科技有限公司拟投资 15485.33 万元在安徽省淮南市毛集社会发展综合实验区夏集镇刘楼村建设毛集实验区特色农产品产业发展基地项目，本项目占地面积约 26.89hm²，建设育种育雏区、蛋鸭生产区和管理及后勤区，项目建设完成后，年存栏蛋鸭 60 万只。本项目于 2026 年 6 月 23 日取得淮南市毛集社会发展综合实验区发展改革局备案（项目代码：2606-340407-04-01-983591）。

10.2 产业政策相符性

根据《国民经济行业分类（2019 修订版）》，本项目行业类别为 A0322 鸭的饲养，对照国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于“第一类鼓励类 一、农林牧渔业”中的“14、现代畜牧业及水产生态健康养殖：畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”。

因此，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》规定，本项目符合国家产业政策。

10.3 环境质量现状

10.3.1 大气环境

根据淮南市生态环境局公布的《2025 年淮南市生态环境质量状况公报》中大气环境质量部分内容，并结合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准可知，项目所在区域为不达标区。

根据现状监测结果，监测期间区域大气环境氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相关标准要求。

10.3.2 地表水环境

根据《淮南市 2026 年 6 月环境质量月报》，项目区域地表水体西淝河断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。

因此项目产生的废水不会对周围地表水产生影响。

10.3.3 声环境

本次声环境质量现状监测共布设 4 个声环境质量监测点。现状监测结果表明各向厂界监测点昼、夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

10.3.4 地下水环境

根据监测结果表明，项目所在区域地下水各项监测指标均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。

10.3.5 土壤

监测结果表明，项目厂区内占地范围内土壤监测点位 T₁-T₃ 监测结果满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准。

10.4 主要环境影响

10.4.1 大气环境

1、大气环境影响评价结论

本项目大气污染物主要是鸭舍恶臭，堆粪间恶臭、沼气燃烧废气。鸭舍恶臭通过科学设计日粮，提高饲料利用率；鸭粪日产日清，及时消毒；夏季采用水帘降温同时采用自然与强制相结合方式通风；鸭舍配套建设除臭水帘，采用鸭舍东侧引风进入鸭舍，西侧出风口配套除臭水循环系统，并进行钢结构密闭处理，通过除臭水帘进行除臭处理，定期添加除臭剂对鸭舍产生的恶臭气体进行处理；必要时对鸭舍内喷洒除臭剂；鸭舍周边种植绿化等措施处理后无组织排放。堆粪间恶臭通过密闭收集后由生物除臭塔（TA001）处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放。沼气燃烧废气通过密闭收集后经“脱水+脱硫+火炬燃烧”工艺处理后排放。

通过上述措施防治后，H₂S、NH₃ 厂界排放浓度与有组织排放浓度均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相应限值要求。

综上所述，本项目大气环境影响较小。

（2）大气环境防护距离

本次环评综合考虑建设项目排放污染物的规律和特点，结合当地的自然、气象等条件，为减少对外环境影响，建议本项目以厂界设置 500m 环境防护距离，

生产区边界应设置围墙或围网与外界隔离。

本项目厂界 500 米范围内无环境敏感目标，根据现场踏勘结果，距项目最近的居民点到厂界距离均大于 500 米，项目环境保护距离满足要求。

10.4.2 地表水环境

本项目废水主要为湿鸭粪、鸭舍冲洗废水、除臭水帘废水、生活污水和初期雨水。本项目采取雨污分流，初期雨水经收集进入初期雨水收集池后排入污水处理站处理，其余雨水排出场外；生活污水经化粪池后与湿鸭粪、鸭舍冲洗废水、除臭水帘废水一并通过场区污水管网进入场区污水处理站进行集中处理后，用于协议农田施肥。

因此，本评价认为项目实施对区域地表水环境造成的不利影响较小。

10.4.3 声环境

本项目高噪声设备较少，主要噪声污染来自设备噪声、风机、鸭叫等，建设单位安装消声装置、隔声等措施后厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

因此，本评价认为项目生产过程中的噪声对区域声环境影响较小。

10.4.4 地下水环境

建设项目场区地下水不敏感，污染物排放简单，在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水环境影响较小。

10.4.5 土壤环境

拟建项目对可能产生土壤影响的各项途径均进行有效预防，确保各项防渗措施得以落实，在加强维护防渗设施和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗，避免污染土壤，因此拟建项目不会对区域土壤环境产生明显影响。

10.4.6 环境风险

本项目生产过程中突发环境事件在采取有针对性的环境风险防范措施及应急措施后，可将风险事故对环境的影响控制在可接受的水平，项目拟采取的风险防范措施及应急预案有效可靠，环境风险在可接受水平内。

10.5 环境保护措施

本项目环境保护“三同时”验收内容汇总情况见下表。

表 10.5-1 本项目污染治理措施及“三同时”验收一览表

工程类别	治理措施		预期效果
大气污染防治措施	鸭舍恶臭	通过科学设计日粮，提高饲料利用率；鸭粪日产日清，及时消毒；夏季采用水帘降温同时采用自然与强制相结合方式通风；鸭舍配套建设除臭水帘，采用鸭舍东侧引风进入鸭舍，西侧出风口配套除臭水循环系统，并进行钢结构密闭处理，通过除臭水帘进行除臭处理，定期添加除臭剂对鸭舍产生的恶臭气体进行处理；必要时对鸭舍内喷洒除臭剂；鸭舍周边种植绿化等措施处理后无组织排放	厂界臭气浓度排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7：集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准，恶臭污染物 NH_3 、 H_2S 等执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中厂界二级新、扩、改建项目厂界标准值，颗粒物、 SO_2 、 NO_x 执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关限值要求。
	堆粪间恶臭	密闭收集后由生物除臭塔（TA001）处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放	
	沼气燃烧废气	密闭收集后经“脱水+脱硫+火炬燃烧”工艺处理后排放	
废水污染防治措施	初期雨水经收集进入初期雨水收集池后排入污水处理站处理；生活污水经化粪池后与湿鸭粪、鸭舍冲洗废水、除臭水帘废水一并通过场区污水管网进入场区污水处理站进行集中处理后，用于协议农田施肥		《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）
噪声治理	减振、隔声、消声等措施		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准
固体废物处理	一般工业固体废物	沼渣与鸭粪一同暂存于堆粪间内，作为有机肥生产原料外售综合利用；病死鸭、无精蛋/死胚蛋暂存于冷库中冷冻，而后再运送至有资质的公司进行无害化处置；废脱硫剂收集后由厂家回收处置；在场区东南部设置 50m ² 一般固废暂存间，淘汰种鸭、不合格种蛋、蛋壳、弱残雏和散落鸭毛暂存于一般固废暂存间，外售综合利用	粪便及沼渣处理执行《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）中表 1 固体畜禽粪便堆肥处理卫生学要求；病死鸭处理执行《畜禽业养殖污染防治技术规范》

	危险废物	在场区东南部设置 50m ² 危废暂存间，医疗废物集中收集后暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置	(HJ/T81-2001)和《病死及病害动物无害化处理技术规范》要求中相关要求；一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)中的相关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)标准要求
	生活垃圾	集中收集后交由环卫部门统一清运	
地下水防治	地下水分区防渗(生活用房、办公区为简单防渗区；设备用房、办公检疫区、仓库、初期雨水池等为一般防渗区；鸭舍、冷库、堆粪间、污水处理站和危废暂存间等为重点防渗区)		/
环境风险防范措施和应急措施	本项目危废暂存间、冷库、堆粪间、危废暂存间由专人负责泄漏预防工作且场区定期培训演练，危废暂存间内设置导流沟与集液槽，冷库内设置防渗容器，强化工作人员风险意识和安全管理，设置事故应急池与初期雨水池；编制突发环境事件应急预案，并报生态环境主管部门备案		/

10.6 风险评价结论

通过各项可靠的安全防范措施，本项目在建成后能有效地防止一系列风险事故；一旦发生事故。依靠场区内的安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延，把事故对环境的影响降到最低程度，并减少事故带来的人员伤亡和财产损失。生产期间，只要项目严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，项目建成投产后，生产时是安全可靠的。项目环境风险水平较低，属于可接受水平。

10.7 环境管理与监测计划

本项目在“三同时”原则下配套相应的污染治理设施，制定相应的环境管理环境监理计划，为有效地保护厂区周围环境提供了良好的技术基础，另外，建设单位必须科学地监督管理环保设施的运行情况、定期监测周边环境质量状况及污染物排放情况，以保证各环保设施达到应有的治理效果、达到保护环境的要求。

10.8 公众参与

在环评期间建设单位对项目信息采取网上公示、公告栏公示等方式进行公示，公示及调查期间未收到公众对项目提出的相关意见。建设单位应按照相关法律法规要求、严格执行报告书提出的各项污染防治措施，坚持环保优先原则，落实各项环保措施，确保污染物达标排放。

10.9 总体结论

毛集实验区特色农产品产业发展基地项目符合国家产业政策，建设单位在落实各项污染防治措施后，拟建项目的废气、废水、噪声、固废等污染物均可以实现达标排放或资源化利用，对区域环境影响较小。

因此，在严格执行各项环保措施并保证各环保设施正常运行的前提下，从环境保护角度，项目建设是可行的。