项目编号：v02051

开平市马冈镇虎山村委会虎山二村汉湃乌美百万羽马冈鹅模块化养殖项目

生态环境影响报告书

（报批稿）

建设单位：开平汉湃乌美农业有限公司

评价单位：广州同河环保科技发展有限公司

编制时间：2026 年 9 月

打印编号：1789358886000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	v02051
建设项目名称	开平市马冈镇虎山村委会虎山二村汉湃乌美百万羽马冈鹅模块化养殖项目
建设项目类别	02—003牲畜饲养；家禽饲养；其他畜牧业
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	开平汉湃乌美农业有限公司
统一社会信用代码	91440783MAEC28Y29L
法定代表人（签章）	钟国坚
主要负责人（签字）	钟国坚
直接负责的主管人员（签字）	钟国坚
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广州同河环保科技发展有限公司
统一社会信用代码	91440106MAC8WDTR14
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
郭建棉	2015035440352014449907000301	BH003720	

2 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈烁生	生态环境现状调查与评价、生态环境影响经济损益分析、生态环境管理与监测	BH040487	
赵婧	工程分析、生态环境影响预测与评价、生态环境保护措施及其可行性分析	BH046987	
郭建棉	概述、总则、生态环境影响评价结论	BH003720	

声　明

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办〔2013〕103号）、《环境影响评价公众参与办法》，特对生态环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的开平市马冈镇虎山村委会虎山二村汉湃乌美百万羽马冈鹅模块化养殖项目（公开版）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

2026 年 9 月 2 日

注：本声明书原件交生态环境主管部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》，特对报批开平市马冈镇虎山村委会虎山二村汉湃乌美百万羽马冈鹅模块化养殖项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目生态环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的生态环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期，严格按照生态环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

2026年9月2日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

编号：S0612023019477G(1-1)

统一社会信用代码

91440106MAC8WDTR14

营业执照

（副 本）

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　广州同河环保科技发展有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　陈烁生

经营范围　科技推广和应用服务业（具体经营项目请登录国家企业信用信息公示系统查询，网址：http://www.gsxt.gov.cn/。依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

注册资本　叁佰万元（人民币）

成立日期　2023年03月01日

住　　所　广州市天河区东圃二马路67号8、9房部位：8-210房

登记机关　广州市天河区行政审批局

2025年 02月 20日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

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

国家市场监督管理总局监制

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

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人力资源和社会保障部

approved & authorized by

Ministry of Human Resources and Social Security

The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部

approved & authorized by

Ministry of Environmental Protection

The People's Republic of China

No. 00017514

仅用于开平市马冈镇虎山村委会虎山三枞汉湃乌美
马冈鹅模块化项目环评报批

姓名:
Full Name 郭建棉

性别:
Sex 男

出生年月:
Date of Birth

专业类别:
Professional Type

批准日期:
Approval Date 2015年05月24日

持证人签名:
Signature of the Bearer

签发单位盖章:
Issued by

广东省人力资源和社会保障厅 专业技术人员资格考试 证书专用章(1)

签发日期: 2015年10月16日
Issued on

管理号: 20150354403520144499070003O1
File No.

编 制 单 位 承 诺 书

本单位 广州同河环保科技发展有限公司 （统一社会信用代码 91440106MAC8WDTR14 ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形， 不属于 （属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章)：广州同河环保科技发展有限公司

2026 年 9 月 15 日

编 制 人 员 承 诺 书

本人 郭建棉 （身份证件号码 ）郑重承诺：本人在 广州同河环保科技发展有限公司 单位（统一社会信用代码 91440106MAC8WDTR14）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字

2026 年 9 月 15 日

编 制 人 员 承 诺 书

本人 陈烁生 （身份证件号码 [redacted] ）郑重承诺：本人在 广州同河环保科技发展有限公司 单位（统一社会信用代码 91440106MAC8WDTR14）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字

2026 年 9 月 15 日

编 制 人 员 承 诺 书

本人 赵靖 （身份证件号码 郑重承诺：本人在 广州同河环保科技发展有限公司 单位（统一社会信用代码 91440106MAC8WDTR14）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字)：

2026 年 9 月 16 日

202609151296576911

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	郭建棉	证件号码	

参保险种情况							
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202401	-	202608	广州市:广州同河环保科技发展有限公司	32	32	32
截止			2026-09-15 11:49，该参保人累计月数合计	实际缴费32个月，缓缴0个月	实际缴费32个月，缓缴0个月	实际缴费32个月，缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

1.本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

2.此证明右上角的条形码18位数字为验伪码，可通过广东省人力资源和社会保障厅网上服务平台自助验证，具体路径为：ggfw.hrss.gd.gov.cn/gdggfw/index，选择其他-综合服务-自助打印单据验证。

证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2026-09-15 11:49

202609151131760881

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	赵靖	证件号码	

参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202601	-	202608	广州市:广州同河环保科技发展有限公司	8	8	8
截止			2026-09-15 11:46，该参保人累计月数合计	实际缴费8个月,缓缴0个月	实际缴费8个月,缓缴0个月	实际缴费8个月,缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

1.本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

2.此证明右上角的条形码18位数字为验伪码，可通过广东省人力资源和社会保障厅网上服务平台自助验证，具体路径为：ggfw.hrss.gd.gov.cn/gdggfw/index，选择其他-综合服务-自助打印单据验证。

证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2026-09-15 11:46

202609151338638460

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	陈烁生	证件号码	

参保险种情况						
参保起止时间			单位	参保险种		
				养老	工伤	失业
202601	-	202608	广州市:广州同河环保科技发展有限公司	8	8	8
截止			2026-09-15 11:50，该参保人累计月数合计	实际缴费8个月,缓缴0个月	实际缴费8个月,缓缴0个月	实际缴费8个月,缓缴0个月

网办业务专用章

备注：

1.本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

2.此证明右上角的条形码18位数字为验伪码，可通过广东省人力资源和社会保障厅网上服务平台自助验证，具体路径为：ggfw.hrss.gd.gov.cn/gdggfw/index，选择其他-综合服务-自助打印单据验证。

证明机构名称（证明专用章） 证明时间 2026-09-15 11:50

目录

第 1 章 概述 1
1.1 项目由来 1
1.2 生态环境影响评价工作过程 3
1.3 分析判定相关情况 5
1.4 关注的主要环境问题及环境影响 44
1.5 主要评价结论 44
第 2 章 总则 45
2.1 编制依据 45
2.2 评价原则和目的 51
2.3 环境功能区划和评价标准 52
2.4 环境影响识别与评价因子筛选 66
2.5 评价等级和评价范围 67
2.6 环境保护目标 86
第 3 章 项目工程分析 93
3.1 项目概况 93
3.2 公用工程 102
3.3 水平衡及物料平衡 103
3.4 工艺流程及产污环节 111
3.5 施工期污染源 120
3.6 营运期污染源源强分析 127
第 4 章 生态环境现状调查与评价 154
4.1 自然环境现状调查与评价 154
4.2 环境质量现状调查与评价 159
第 5 章 生态环境影响预测与评价 193
5.1 施工期环境影响与对策措施 193
5.2 运营期环境影响分析 202
第 6 章 生态环境保护措施及其可行性分析 301
6.1 水污染防治措施及其可行性分析 301

6.2 地下水污染防治措施 309
6.3 大气污染防治措施及其可行性分析 312
6.4 噪声污染防治措施及其可行性分析 317
6.5 固体废物污染防治措施及其可行性分析 319
6.6 土壤污染防治措施 323
6.7 生态影响防治措施 324
6.8 环保措施及投资估算 325
第 7 章 生态环境影响经济损益分析 327
7.1 环保投资 327
7.2 经济效益 328
7.3 社会效益分析 328
7.4 环境损益分析 329
7.5 环境经济损益分析结论 331
第 8 章 生态环境管理与环境监测 332
8.1 生态环境管理 332
8.2 生态环境监测计划 334
8.3 排污许可要求 337
8.4 排污口规范化 337
8.5 污染物排放清单 339
8.6 污染物排放总量控制建议 343
8.7 “三同时”竣工环保验收 343
第 9 章 生态环境影响评价结论 345
9.1 项目概况 345
9.2 环境质量现状评价结论 345
9.3 施工期生态环境影响评价结论 346
9.4 运营期生态环境影响评价结论 348
9.5 污染防治措施及可行性分析结论 349
9.6 生态环境影响经济损益分析结论 351

9.7 污染物排放总量控制 351
9.8 综合结论 351
附件 1 环评委托书 353
附件 2 建设单位营业执照 354
附件 3 建设单位法定代表人身份证 355
附件 4 本项目的广东省企业投资项目备案证 356
附件 5 本项目的用地租赁合同 357
附件 6 本项目的林地灌溉协议 392
附件 7 本项目设施农业用地备案意见 396
附件 8 马冈镇出具的本项目属于非禁养区范围的证明 397
附件 9 马冈镇虎山经济联合社出具的本项目灌溉范围内无天然林及公益林证明 398

第 1 章 概述

1.1 项目由来

马冈鹅起源于素有“千年鹅乡”的马冈镇，被纳入江门六大特色优势农业产业，是广东四大名鹅之首，被认定为国家地理标志农产品、全国名特优新农产品。作为广东烧鹅的首选用材，马冈鹅占据了广东肉鹅消费近七成的市场份额。作为马冈鹅的原产地，马冈镇近年来被评为全国“一村一品”示范镇（肉鹅）、广东省“一村一品一镇一业”专业镇、江门市马冈鹅养殖专业镇、开平市农业专业镇，2023 年，马冈镇成功列入国家农业产业强镇创建名单。

开平汉湃乌美农业有限公司成立于 2025 年 3 月，该公司现拟选址江门市开平市马冈镇虎山村委会虎山二村经济联合社婆岭山农用地（中心地理坐标为 E112.5092218°，N22.4277385°）建设“开平市马冈镇虎山村委会虎山二村汉湃乌美百万羽马冈鹅模块化养殖项目”（以下简称“本项目”），项目总用地面积 4.2639 公顷，其中设施农用地面积为 3.6883 公顷，灌溉用林地面积为 19.67 公顷，总建筑面积 25735m^2，设计年存栏马冈鹅约 20.84 万羽，年出栏马冈约 145.77 万羽。项目总投资 3723 万元，其中环保投资 200 万元，主要建设内容包括主体工程、辅助工程和环保工程。

截至目前，本项目已取得广东省企业投资项目备案证（项目代码为 2509-440783-04-01-563449，见附件 4）及设施农用地备案意见（见附件 7）。

图 1.1-1 地理位置图

1.2 生态环境影响评价工作过程

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（按第1号修改单修订），本项目对应的国民经济行业分类代码为0323鹅的饲养。

根据广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）及《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）提出的折算系数，15只鹅折算成1头猪，按此系数，本项目年存栏马冈鹅20.84万羽、年出栏马冈鹅145.77万羽可折算为年存栏生猪约1.39万头、年出栏生猪约9.72万头。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号），本项目属于“二、畜牧业-031牲畜饲养-年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化养殖；存栏生猪2500头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖”，对应的环评类别为报告书，因此本项目应编制生态环境影响报告书。

为此，开平汉湃乌美农业有限公司于2025年10月委托广州同河环保科技发展有限公司承担本项目的环评文件编制工作。编制单位接受委托后，按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）生态环境影响评价工作程序的规定（见图1.2-1），开展生态环境影响评价工作。

（1）第一阶段工作内容

编制单位在接受委托后，成立了环评课题组，研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等文件。收集并研究与项目相关的技术文件和其他有关政府批文，并进行初步工程分析，根据项目的建设内容与特点进行环境影响因素识别与评价因子的筛选，明确评价重点和环境保护目标，确定环境因子的各项评价等级和评价标准。制定该项目环境影响评价的工作方案。

（2）第二阶段工作内容

组织相关环评专业人员对项目所在地进行评价范围内的环境现状调查，同时对建设项目进行工程分析。根据各环境要素的具体情况结合项目的工程分析情况，进行各环境要素环境影响预测与评价及各专题环境影响分析与评价。

（3）第三阶段工作内容

根据环境影响预测情况，提出环境保护措施，进行技术经济可行性论证，编制完成《开平市马冈镇虎山村委会虎山二村汉湃乌美百万羽马冈鹅模块化养殖项目生态环境影响报告书》（送审稿），呈送江门市生态环境局审批。

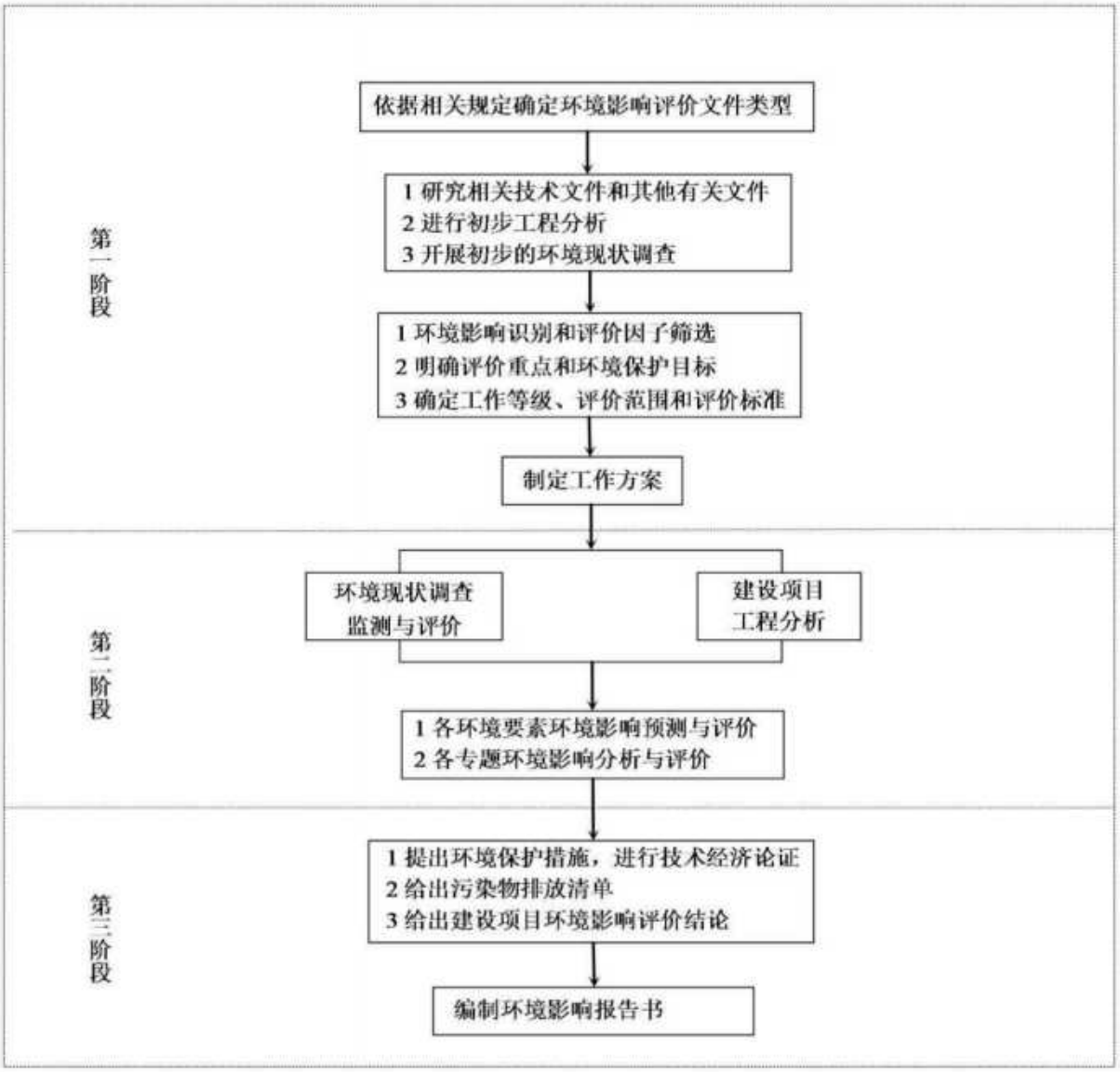


图 1.2-1　建设项目生态环境影响评价工作程序图

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 产业政策相符性分析

1、与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》相符性分析

本项目行业类别代码为 A0323 鹅的饲养，经查《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令第 7 号），本项目属于“第一类、鼓励类一、农林牧渔业 14、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，符合国家产业政策要求。

2、与《市场准入负面清单》（2025 年版）相符性分析

经查《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），本项目不属于禁止准入类，属于许可准入类（未获得许可，不得从事动物饲养、屠宰和经营，事项编码 201007），建设单位将按相关规定向行政主管部门申请行政许可，因此本项目的建设符合《市场准入负面清单（2025 年版）》的相关要求。

3、与江门市和开平市市场准入相符性分析

本项目为肉鹅规模化养殖项目，选址不在畜禽禁养区范围内，经核对《江门市投资准入负面清单（2018 年本）》（江府〔2018〕20 号），本项目不属于禁止准入类或限制准入类项目，符合《江门市投资准入负面清单（2018 年本）》的要求。

1.3.2 与畜禽养殖相关政策及规划相符性分析

1、与《开平市畜禽养殖禁养区划定方案（2020 年修订）》相符性分析

根据《开平市畜禽养殖禁养区划定方案（2020 年修订）》（开府办〔2020〕56 号，开府办〔2026〕7 号延长有效期），规定畜禽养殖禁养区域的范围为：

（一）城市、城镇的中心区、居民区、文化教育卫生科学研究区、工业集中区等人口集中区域。包括：

1、三埠街道办事处和长沙街道办事处全区域范围。

2、建制镇（街）建成区、规划控制区范围的区域。

3、文化教育科学研究区、医疗区、游览区、商业区等人口集中区域的区域。

4、经上级批准成立的工业园区、产业聚集区。包括江门产业转移工业园开平园区和各镇（街）工业集中园（区）的区域。

5、行政村、自然村中村民居住区区域。

（二）全市饮用水水源保护区、重要河流和水库。包括：

1、大沙镇全区域范围。

2、潭江干流流域，从上游义兴与恩平市交接断面至下游水口镇与新会区交接断面的河段水域，及上述水域两岸河堤外坡脚（或河岸）向外纵深500米的陆域范围；其他河流（如镇海水、新桥水、开平水、蚬冈水、曲水、白沙水、新昌水、月山水、址山河、泥海河、双桥水、莲塘水、郎溪河、虎爪河、那扶河、深井水、乌水和丽洞水等18条河流）水域两岸河堤外坡脚（或河岸）向外纵深200米的陆域范围内区域。

3、大沙河水库、镇海水库和龙山水库的全部水域及集雨面范围内；建制镇饮用水源的狮山水库、西坑水库、龟坑水库、花身蚕水库、大王古水库、挪双坑水库、牛牯坑水库、磨刀水水库、五更洞水库等全部水域及上述水库集雨区范围。各镇（街道）其他作为饮用水源水库的全部水域及集雨区域。

（三）国家法律、法规规定的其他禁止建设养殖场区域。包括：

1、自然保护区、风景名胜区、森林公园等。包括：梁金山自然保护区、狮山自然保护区、百足山自然保护区、潜龙湾森林公园、广东金山森林公园、大沙河森林公园、白云石森林公园、孔雀湖国家湿地公园。

2、高速铁路两侧20米范围以内的区域，其他铁路两侧15米范围以内的区域。

3、高速公路两侧30米范围以内、国道两侧20米范围以内、省道两侧20米范围以内、县道两侧15米范围以内的区域。

4、开平市生态保护红线禁止开发区范围。

5、依照法律法规规定需特殊保护的其他区域。包括但不限于依据畜牧法、畜禽规模养殖污染防治条例、动物防疫法、城乡规划法、文物保护法、开平碉楼与村落世界文化遗产地保护相关规定及管理办法、基本农田保护条例和广东省水利工程管理条例等划定的范围，由相关部门依法加强规范管理。

相符性分析：

根据开平市马冈镇规划建设办公室出具的证明，本项目不在禁养区范围内（见附件8）；经叠图《开平市生态环境保护“十四五”规划》中的开平市禁养区分布图，本项

目不在禁养区范围内（见图 1.3-1），因此本项目选址与现行的《开平市畜禽养殖禁养区划定方案（2020 年修订）》相符。

图 1.3-1 开平市畜禽养殖禁养区分布图

2、与《广东省江门市畜牧业发展规划》（2016-2025 年）相符性分析

根据《广东省江门市畜牧业发展规划》（2016-2025 年）对畜牧业发展规划作出了规定，本项目与其相符性分析见下表。

分析结果表明，本项目的建设符合《广东省江门市畜牧业发展规划》（2016-2025 年）的相关要求。

表 1.3-1 项目与《广东省江门市畜牧业发展规划（2016-2025 年）》相符性分析

章节	相关要求	本项目情况	相符性
7.3 三业	**1、“三鸟”产业** **重点发展区：**开平市、恩平市、台山市、新会区。 **重点发展“公司+基地+农户”经营方式：** “公司+基地+农户”经营方式是以一个技术先进的家禽公司为龙头，利用基地的作用把分散的农户集中起来，最终以合约的形式将农户和公司结合起来，其中，农户负责养殖生产，公司负责技术支持和销售，基地充当两者的中介作用，最终按合约方式分配利益。江门市应大力发展“公司+基地+农户”经营方式，有效地整合了农民、公司的优势资源，使公司和农户双向系统进入了良性循环，实现了资源最大化利用，同时还通过建立利益分配、风险保障、培训教育等运行机制，保证了整个产业化体系的稳定持续运行，有效地提高了农户组织化的程度，促进企业、农民增收。 **大力推进标准化生产模式：** 对原有的养殖场进行标准化改造升级，主要包括标准化鸡、鸭、鹅舍按照“圈舍标准、设施配套、品种优良、管理规范、产品安全、资源节约、环境友好”的产业化建设要求，完善马冈鹅养殖技术规程，新制定马冈鹅、三黄鸡等品种的地方标准或养殖技术规范，集成示范肉鸡、肉鹅、蛋鸭等禽类精确饲养技术，构建环境控制、饲养工艺、饲料投放等精确饲养技术体系及配套电力、公用工程、绿化等基础设施建设，为增进农民增收、提升畜禽品质、赢得市场竞争奠定基础。 力争到 2025 年，在开平市金鸡镇建立 100 亩的肉鸡或蛋鸡健康养殖标准化示范园；在恩平市沙湖镇南闸村委会六乡建立良种家禽养殖园区；在开平市马冈镇建立 100 亩优质肉鹅健康养殖核心示范园。	项目位于开平市马冈镇虎山村委会虎山二村，属于江门市畜牧业重点发展的区域。项目建成后，项目外购 50 天左右的中鹅，通过育肥，可以实现每 3~5 天都有成鹅出售，从而形成工厂化、标准化饲养的基本框架，属于江门市大力推进的标准化养殖模式，因此，本项目的建设符合江门市畜牧业发展规划的要求。	相符

9.1.2 畜牧业三大产业环境保护规划	**“三鸟”产业（家禽产业）：**家禽产业同样会产生水体的恶化和污染，并会产生臭味，虽远不及生猪养殖所带来的恶臭，但仍不可忽视，家禽排泄的粪便直接进入农田，将导致磷、铜、锌等微量元素的富集，从而严重影响农作物的生长发育。可通过干法清粪减少污染物的数量，并通过饲料原料的选择，饲料配方的优化，饲料加工工艺的改进以及饲喂方式的改善等减少对环境的污染，并利用生物链循环技术，如“饲料——畜禽——畜禽粪便——养鱼——鱼类——饲料”作物食物链结构，达到物料和能源最大效用。	本项目养殖废水与生活污水经自建污水处理站处理达标后回应于林地灌溉；鹅粪便经发酵床发酵后形成肥料半成品外售，饲料投喂采用自动投喂设备，能达到物料和能源最大效用。	相符
9.1.3 畜禽粪污无公害化治理	**1、对畜禽养殖污水的处理** 畜禽养殖产生的污水是养殖污物处理的薄弱环节，要采取科学方式进行无害化处理。 （1）建雨水沟。实行雨水和污水收集输送系统分离，污水系统不得采取明沟布设。雨水沟的坡度为1.5%，分流的雨水直接外排。 （2）物理、化学处理法。利用格栅、化粪池、过滤网进行沉淀物理处理；利用化学药品与污水中污染物反应，除去污水中的污染物。 （3）推行生态净化法。经过预处理后的污水，利用吸附性能强的水生芋、水葫芦、细绿萍等水生植物建立湿地吸附从畜禽场排放的污水，达到初级净化，再浇灌农田达到二级净化。	（1）本项目拟在场界四周设置雨水沟，通过场区地势高差将雨水流入项目附近池塘内。污水系统采用管道输送，经污水处理站处理。 （2）本项目污水采用“固液分离+混凝脱氨+一级水解酸化+一级接触氧化+二级水解酸化+二级接触氧化+消毒处理”工艺处理，能有效去除污水中的污染物。	相符
	2、对畜禽养殖粪便的处理 畜禽粪便是畜禽养殖的主要污染物，必须采取科学方法收集、运输、储存和处理，达到规定的卫生标准后方能施入农田或作为它用。新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至储存或处理场所，实现日产日清。将水冲粪、水泡粪等湿法清粪工艺的养殖场要逐步改为干法清粪工艺。 （1）建粪污无害化生物发酵池。利用生物发酵，使粪污中有害微生物和有机物通过发酵作用，达到消灭病原微生物的目的，同时通过生物发酵产热，为生产提供能源。发酵池必须防雨防渗，搭设防雨棚，发酵后定期疏挖清运。发酵池地面和四周要全部硬化，防止渗漏污染。发酵池容积大小视养殖场规模而定，年出栏1000头生猪养殖场可建设160立方米发酵池，年出栏1000只特种动物养殖场可建设20立方米发酵池。 （2）建沼气池。对粪便、尿液及污水进行厌氧发酵处理，产生的沼气可满足场内生活及部分生产能源，降低生产成本。沼气池大小视养殖场规模而定。	本项目采用“上网下床”养殖工艺，即网上为肉鹅养殖，网下为鹅只产生的粪尿通过网孔滴漏至网下的发酵床垫料上，粪尿中的有机物与垫料混合，通过微生物菌的发酵作用，对鹅粪尿进行床上原位降解处理，故鹅舍粪污作为养料进入发酵床最终形成肥料半成品外售。 发酵床由锯末、稻壳、秸秆等蓬松的垫料组成，结构疏松，内部充满空气。鹅粪中的有机物（碳、氮等）在这种环境下，被好氧微生	相符

	（3）推广生物发酵床处理猪粪技术。发酵床养猪技术，是选用木片、锯末、树叶等原料形成垫料，添加一定比例的酵素、新鲜猪粪、土、盐、水等与垫料拌匀后形成混合物发酵，将有害菌杀死。猪只的粪尿排泄在垫料床面上，经过猪只的习惯性拱翻或人工均匀扬开后，经过酵素的降解，转化成菌体蛋白供猪只食用，因此不用清粪，更不用水清圈，使圈舍无臭味、无氨气，达到环境污染零排放。	物迅速分解，因此不会有沼气产生。	
	3、对病死畜禽的处理 病死畜禽是动物疫病传播的重点之一，要及时发现、摸清病因，彻底销毁。 （1）病死畜禽尸体要及时、规范、彻底进行处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。 （2）病死畜禽处理应采用高温生物降解工艺或高温灭菌脱水工艺。病死畜禽高温生物降解工艺或高温灭菌脱水处理后，杀灭病菌，残渣作为肥料或工业原料，达到资源再利用效果。 （3）暂不具备有高温工艺设施条件的养殖场要将病死畜禽投入填埋井填埋，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于 100cm 的熟石灰，井填满后，须用粘土填埋压实并封口。	本项目病死鹅采用无害化降解机进行无害化处理，残渣作为肥料外售，达到资源再利用效果。	相符

3、与《广东省开平市畜牧业发展规划》（2016-2025 年）相符性分析

本项目与《广东省开平市畜牧业发展规划》（2016-2025 年）的相符性分析见下表 1.3-2。

分析结果表明，本项目的建设符合《广东省开平市畜牧业发展规划》（2016 年-2025 年）的相关要求。

表 1.3-2 项目与《广东省开平市畜牧业发展规划（2016-2025 年）》相符性分析

章节	相关要求	本项目情况	相符性
7.2 产业规划	**1、家禽产业** **鹅养殖优势区：**主要包括沙塘镇、苍城镇、马冈镇、水口镇，重点在马冈镇建设马冈鹅养殖示范基地，集成示范马冈鹅精确饲养技术，构建环境控制、饲养工艺、饲料投放等精确饲养技术体系。将养殖场区规划布局与畜舍设计、饲（草）料保障、疫病防治、粪便无害化处理等技术进行配套集成和示范，提高小区集约化饲养能力和水平。 **大力推进标准化养殖模式：** 建立禽类养殖标准化体系。加大禽类养殖基础设施设备投入，配备粪污无害化处理设施，提高规模化养殖的自动化水平。完善规模化养殖标准，推进标准化、精细化、信息化管理。建立完善的防疫制度，科学实施疫病综合防控措施。继续加强新产品、新技术的开发，着力推进养殖方式向标准化健康生态养殖方向转变。	项目位于开平市马冈镇虎山村委会虎山二村，属于江门市畜牧业重点发展的区域。项目建成后，项目外购 50 天左右的中鹅，通过育肥，可以实现每 3~5 天都有成鹅出售，从而形成工厂化、标准化饲养的基本框架，属于江门市大力推进的标准化养殖模式，因此，本项目的建设符合江门市畜牧业发展规划的要求。项目采用自动投喂技术，科学喂养，项目采用“上网下床”养殖工艺，即网上为肉鹅养殖，网下为鹅只产生的粪尿通过网孔滴漏至网下的发酵床垫料上，粪尿中的有机物与垫料混合，通过微生物菌的发酵作用，对鹅粪尿进行床上原位降解处理，故鹅舍粪污作为养料进入发酵床最终形成肥料半成品外售。	相符
8.3 畜禽养殖废弃物	**（1）全面实施粪污处理基础设施标准化改造** 全面推行粪污处理基础设施标准化改造，即“一控两分三防两配套一基本”建设。“一控”，即改进节水设备，控制用水量，压减污水产生量。“两分”，即改造建设雨污分流、暗	本项目发展循环式养殖，本项目养殖废水与生活污水经自建污水处理	相符

利用工程	沟布设的污水收集输送系统，实现雨污分离；改变水冲粪、水泡粪等湿法清粪工艺，推行干法清粪工艺，实现干湿分离。“三防”，即配套设施符合防渗、防雨、防溢流要求。“两配套”，即养殖场配套建设储粪场和污水储存池。“一基本”，即粪污基本实现无害化处理、资源化利用。大力开展畜禽养殖企业污染治理专项整治行动，清查所有养殖规模化企业、养殖专业户、散户，要求不同规模化养殖场配备相应的污染治理措施。 **（2）分类推行无害化处理资源化利用模式** 垫料发酵床。将发酵菌种与秸秆等混合制成有机垫料，利用其中的微生物对粪便进行分解形成有机肥还田。主要适用于中小型生猪养殖场、肉鸭养殖场、肉鸡养殖场等。	站处理达标后回用于林地灌溉；鹅粪便经发酵床发酵最终形成肥料半成品外售。	
9.3.1 畜牧业环境保护规划	**（1）家禽产业** 家禽产业同样会产生水体的恶化和污染，并会产生臭味，虽远不及生猪养殖所带来的恶臭，但仍不可忽视，家禽排泄的粪便直接进入农田，将导致磷、铜、锌等微量元素的富集，从而严重影响农作物的生长发育。可通过干法清粪减少污染物的数量，并通过饲料原料的选择，饲料配方的优化，饲料加工工艺的改进以及饲喂方式的改善等减少对环境的污染，并利用生物链循环技术，如“饲料——畜禽——畜禽粪便——养鱼——鱼类——饲料”作物食物链结构，达到物料和能源最大效用。		相符
9.3.2 畜禽粪污无公害化治理	**1、对畜禽养殖污水的处理** 畜禽养殖产生的污水是养殖污物处理的薄弱环节，要采取科学方式进行无害化处理。 （1）建雨水沟。实行雨水和污水收集输送系统分离，污水系统不得采取明沟布设。雨水沟的坡度为1.5%，分流的雨水直接外排。 （2）物理、化学处理法。利用格栅、化粪池、过滤网进行沉淀物理处理；利用化学药品与污水中污染物反应，除去污水中的污染物。 （3）推行生态净化法。经过预处理后的污水，利用吸附性能强的水生芋、水葫芦、细绿萍等水生植物建立湿地吸附从畜禽场排放的污水，达到初级净化，再浇灌农田达到二级净化。	（1）本项目拟在场界四周设置雨水沟，通过场区地势高差将雨水流入项目附近池塘内。污水系统采用管道输送，经污水处理站处理。 （2）本项目污水采用“固液分离+混凝脱氨+一级水解酸化+一级接触氧化+二级水解酸化+二级接触氧化+消毒处理”工艺处理，能有效去除污水中的污染物。	相符
	2、对畜禽养殖粪便的处理 畜禽粪便是畜禽养殖的主要污染物，必须采取科学方法收集、运输、储存和处理，达到规定的卫生标准后方能施入农田或作为它用。新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时	本项目采用“上网下床”养殖工艺，即网上为肉鹅养殖，网下为鹅只产生的粪尿通过网孔滴漏至网下的发酵床垫料上，粪尿中的有机物	相符

	运至储存或处理场所，实现日产日清。将水冲粪、水泡粪等湿法清粪工艺的养殖场要逐步改为干法清粪工艺。 （1）建粪污无害化生物发酵池。利用生物发酵，使粪污中有害微生物和有机物通过发酵作用，达到消灭病原微生物的目的，同时通过生物发酵产热，为生产提供能源。发酵池必须防雨防渗，搭设防雨棚，发酵后定期疏挖清运。发酵池地面和四周要全部硬化，防止渗漏污染。发酵池容积大小视养殖场规模而定，年出栏 1000 头生猪养殖场可建设 160 立方米发酵池，年出栏 1000 只特种动物养殖场可建设 20 立方米发酵池。 （2）建沼气池。对粪便、尿液及污水进行厌氧发酵处理，产生的沼气可满足场内生活及部分生产能源，降低生产成本。沼气池大小视养殖场规模而定。 （3）推广生物发酵床处理猪粪技术。发酵床养猪技术，是选用木片、锯末、树叶等原料形成垫料，添加一定比例的酵素、新鲜猪粪、土、盐、水等与垫料拌匀后形成混合物发酵，将有害菌杀死。猪只的粪尿排泄在垫料床面上，经过猪只的习惯性拱翻或人工均匀扬开后，经过酵素的降解，转化成菌体蛋白供猪只食用，因此不用清粪，更不用水清圈，使圈舍无臭味、无氨气，达到环境污染零排放。	与垫料混合，通过微生物菌的发酵作用，对鹅粪尿进行床上原位降解处理，鹅舍粪污作为养料进入发酵床最终形成肥料半成品外售。 发酵床由锯末、稻壳、秸秆等蓬松的垫料组成，结构疏松，内部充满空气。鹅粪中的有机物（碳、氮等）在这种环境下，被好氧微生物迅速分解，因此不会有沼气产生。	
	3、对病死畜禽的处理 （1）严格执行《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》（国办发〔2014〕47 号），应分别在各区（市）建设病死畜禽处理场，在当地养殖场比较集中、养殖数量较大、且远离水源和人类生活区的地方进行选址建设。 （2）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。 （3）畜禽致死方式多样，为防止高治病性禽流感疫情的传播，病死尸体的处理与处置应当符合《高致病性禽流感疫情应急实施方案（2025 年版）》（农牧发〔2025〕5 号）的规定。	本项目病死鹅采用无害化降解机进行无害化处理，残渣外售制作动物饲料，达到资源再利用效果。	相符

4、与《江门市畜禽养殖污染防治规划（2024-2030 年）》相符性分析

本项目与《江门市畜禽养殖污染防治规划（2024-2030 年）》的相符性分析见下表 1.3-3。

分析结果表明，本项目的建设符合《江门市畜禽养殖污染防治规划（2024-2030 年）》的相关要求。

表 1.3-3 本项目与《江门市畜禽养殖污染防治规划（2024-2030 年）》相符性

《江门市畜禽养殖污染防治规划（2024-2030 年）》	（一）持续优化畜禽养殖空间布局	家禽产业布局：台山市、开平市为主发展肉鸡产业，台山市、开平市为主发展肉鸭产业，新会区、开平市和台山市重点发展肉鹅产业，鼓励肉禽规模养殖场进行立体笼养和智能化养殖改造，推进标准化、规模化、生态化肉禽养殖基地建设。	项目于畜牧业鹅的饲养项目，为马冈鹅规模化、集约化养殖场，属于国家大力发展的畜牧业。	相符
		严格落实畜禽养殖禁养区管理规定，依法规范畜禽禁养区划定和管理，禁止在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域和法律法规规定的其他禁止养殖区域等范围内建设畜禽养殖场（小区）。	项目选址不在生态保护红线内，不在饮用水源保护区范围内，不在禁养区范围内。	相符
	（二）持续提升粪污资源化利用水平	坚持“就地消纳、综合利用、能量循环、变废为宝”原则，推进畜禽养殖业主、种植业主之间的有效联结，不断提升畜禽养殖与环境承载能力匹配度。在农业生产经营主体内部，积极推广“生猪-粪-作物”“牲禽（生猪除外）-沼-作物”自我消纳模式，实现种养配套、就地消纳。	项目鹅粪便经发酵床发酵最终形成肥料半成品外售。病死鹅采用无害化降解处理机进行无害化处理。 项目综合废水经自建废水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物灌溉标准及广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表 1 一类区域排放限值的较严值后回用林地灌溉，不外排。	相符
		对于生猪除外的畜禽规模养殖场，鼓励粪污全量收集并通过堆沤肥、厌氧发酵等无害化处理后进行资源化利用，配套的消纳土地面积应满足《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求，还田利用各环节应符合《畜禽粪便无害化处理技	项目鹅舍采用“上网下床”养殖工艺，即网上为肉鹅养殖，网下为鹅只产生的粪尿通过网孔滴漏至网下的发酵床垫料上，粪尿中的有机物与垫料混合，通过微生物菌的发酵作用，对	相符

		术规范》《畜禽粪便还田技术规范》《沼肥施用技术规范》等要求，如配套土地不足的，应委托第三方代为实现资源化利用。	鹅粪尿进行床上原位降解处理，鹅粪便经发酵床发酵最终形成肥料半成品外售。病死鹅采用无害化降解处理机进行无害化处理。	
		各畜禽规模养殖场应按照“一场一档”要求，建立完善粪污资源化利用台账制度，确保畜禽粪污去向可追溯、可核查；第三方服务机构须及时记录和更新有关信息，确保台账内容真实、准确、完整；配套土地面积不足、无法就近就地还田的畜禽规模养殖场，须委托第三方机构或外销给种植户、家庭农场等代为资源化利用，双方签订粪污委托处理（购销）协议或合同为宜，并建立粪污转运台账；采用其他粪污处理方式的畜禽规模养殖场，需实时记录粪污利用情况，确保数据完整、准确。	建设单位应按照“一场一档”要求，建立完善粪污资源化利用台账制度，确保畜禽粪污去向可追溯、可核查。 项目鹅粪便经发酵床发酵最终形成肥料半成品外售。病死鹅采用无害化降解处理机进行无害化处理。并与相关有资质的转运处置单位签订协议，实时记录粪污利用。	相符
	（三）扎实推进畜禽养殖污染防治	优化清粪方式，鼓励生猪规模养殖场全面推行干清粪，淘汰水冲粪，其余畜禽养殖场（户）推广采用干清粪，逐步淘汰水冲粪工艺。持续推进雨污分流改造，液体粪污采用暗沟或管道输送，鼓励饮污分流、溅洒水回用和养殖废水净化水回用，切实从源头减少粪污产生量。	项目鹅舍采用“上网下床”养殖工艺，即网上为肉鹅养殖，网下为鹅只产生的粪尿通过网孔滴漏至网下的发酵床垫料上，粪尿中的有机物与垫料混合，通过微生物菌的发酵作用，对鹅粪尿进行床上原位降解处理，鹅粪便经发酵床发酵最终形成肥料半成品外售。病死鹅采用无害化降解处理机进行无害化处理。	相符
		强化水禽养殖污染治理和规范化管理。加大水禽养殖污染防治力度，适时组织开展水禽养殖污染治理和规范化管理专项整治，强化污染防治设施装备运行监管和技术指导，不断提升水禽养殖污染治理水平。根据养殖模式优先选择经济适用的污染治理措施，对于采用水养模式的，鼓励鱼鸭（鹅）混合立体养殖，养殖池塘须进行尾水处理后才能排放；采用地养和棚养模式的，须做好粪污收集、贮存措施，固体粪污经过堆沤肥处理后还田利用或一次性出售，液体粪污通过密闭发酵贮存后还田利用，杜绝将未经处理的畜禽粪污直接排入环境。	本项目综合废水经自建废水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物灌溉标准及广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表1一类区域排放限值的较严值后回用林地灌溉。 鹅舍粪污作为养料进入发酵床最终形成肥料半成品外售。病死鹅采用无害化降解机进行无害化处理，残渣作为肥料外售。	相符

		鼓励大型规模养殖场自行建设病死畜禽无害化处理设施。畜禽饲养户须严格履行病死畜禽的处置责任，及时报告畜禽死亡情况，按照相关规定进行无害化处理，严禁将病死畜禽随意丢弃或随意处理。	项目内设有无害化降解机对病死鹅进行无害化处理，处理后的残渣作为肥料外售。	相符
		引导规模养殖场从畜禽圈舍-存储-还田利用等全过程完善臭气减排设施建设与管理，减少臭气排放。支持新建生猪、家禽等畜禽规模养殖场采用全封闭、自动化、信息化饲养模式，以大型畜禽规模养殖场为重点，采取酸化抑氨、密闭控氨、深耕固氨等方式，提升臭气收集治理水平。规模化养殖场圈舍、粪污贮存与处理设施应参照《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算计算指南（试行）》，选用适宜、高效的氨减排技术，尽可能减少氨气排放。倡导养殖户采用多种控臭技术，通过喷洒微生物菌剂、增设水帘降温设备、物理吸附等方式控制臭气的产生。	项目鹅舍采用“上网下床”养殖工艺，即网上为肉鹅养殖，网下为鹅只产生的粪尿通过网孔滴漏至网下的发酵床垫料上，粪尿中的有机物与垫料混合，通过微生物菌的发酵作用，对鹅粪尿进行床上原位降解处理，鹅舍采用喷洒除臭剂、周边绿化等措施进行除臭治理，废水处理设施在各处理设施四周定期喷洒生物除臭剂以及在污水处理区域种植净化能力强的植物等措施进行除臭。	相符

5、与畜禽养殖业相关环保政策、技术规范相符性分析

本项目畜禽养殖业相关环保政策、技术规范相符性分见下表。

表 1.3-4 项目与养殖业相关环保政策、技术规范相符性分析

政策、法规文件	内容要求	本项目情况	相符性
《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第643号）	①“第十一条禁止在饮用水源保护区、风景名胜区，法律、法规规定的其他禁养殖区域建设畜禽养殖场、养殖小区”。 ②“第十二条新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行生态环境影响评价”。 ③“第十三条畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施”。	①本项目位于开平市马冈镇虎山二村，根据马冈镇的相关政府文件，本项目不在规定的禁养区内。 ②本项目的建设符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，本项目目前正在依法开展生态环境影响评价工作。 ③本项目对鹅粪便、病死鹅等进行综合利用和无害化处理，并配套相关废水处理设施，废水经处理达标后回用于林地浇灌，不外排。	相符
《关于在畜禽养殖废弃物资源化利用过程中加强环境监管的通知》（环水体[2017]120号	配套建设综合利用和无害化处理设施。规模养殖场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。	本项目鹅粪经发酵床发酵后，处理后作为有机肥产品外售；病死鹅采用无害化降解机进行无害化处理。	相符
	规模养殖场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。做好节水、节料，从源头减少畜禽养殖废弃物产生量和排放量。对于还田利用的畜禽养殖粪便，应当符合畜禽污粪还田利用标准和规范要求。 对于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。向农田灌溉渠道排放未综合利用的畜禽养殖废水，应保证其下游最近的灌溉取水点水质符合农田灌溉水质标准。	本项目及时对病死鹅、污水等进行收集、处理、贮存，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏。节水、节料，从源头减少畜禽养殖废弃物产生量和排放量。	相符

	落实自行监测要求。畜禽规模养殖场要按照国家有关规定，配备自行监测设备，制定监测方案，开展自行监测，并保持原始监测记录。纳入重点排污单位的畜禽规模养殖场，应配置自动监测设备，并与环境保护主管部门的监控设备联网，保证监测设备正常运行。		本环评要求建设单位按规定制定监测方案，并开展自行监测，保持原始监测记录。本项目未纳入重点排污单位。	相符
	强化信息公开。纳入重点排污单位以及纳入排污许可管理的畜禽规模养殖场应依法向社会公开其产生的主要污染物名称、排放方式、排放浓度和总量。		本项目按规定进行信息公开。	相符
《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）	《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）3.1条规定禁止在下列区域内建设畜禽养殖场： ①生活饮用水源保护区、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； ⑤在禁养区域建设的，应在3.1规定的禁养区域常年主导风向的下风向或侧风向，场界与禁建区边界的最小距离不得小于500m。		项目选址位于开平市马冈镇虎山二村，为农村地区，不属于城市和城镇居民区，不在生活饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区等其他环境敏感区域，且不在开平市划定的禁养区范围内。故项目的建设符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的要求。	相符
《畜禽养殖业污染物治理工程技术规范》（HJ 497-2009）	畜禽粪污资源化时应经无害化处理方可还田利用，无害化处理应满足：固体畜禽粪便宜采用好氧堆肥技术进行无害化处理后残渣去有机肥车间堆肥处理。		项目采用“上网下床”养殖工艺，即网上为肉鹅养殖，网下为鹅只产生的粪尿通过网孔滴漏至网下的发酵床垫料上，粪尿中的有机物与垫料混合，通过微生物菌的发酵作用，对鹅粪尿进行床上原位降解处理，故鹅舍粪污作为养料进入发酵床最终形成肥料半成品外售，项目每日对发酵床垫料进行喷淋除臭，减少恶臭对周边的影响	相符
	新、改、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺；采用水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，应逐步改为干法清粪工艺；畜禽粪污应日产日清。			相符
	粪污处理各工艺的单元宜涉及设计为密闭形式，减少恶臭对周围环境的污染。			相符
《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）	基本要求	新建、扩建和改建畜禽养殖场和养殖小区应设置粪污处理区，建设畜禽粪便处理设施，没有粪便处理设施的应补建。	项目鹅只产生的粪尿通过网孔滴漏至网下的发酵床垫料上，粪尿中的有机物与垫料混合，通过微生物菌的发酵作用，对鹅粪尿进行床上原位降解处理，故鹅舍粪污作为养料进入发酵床最终形成肥料半成品外售。	相符
		畜禽养殖场、养殖小区的粪污处理区布局应按照NY/T 682的规定执行。	本项目粪污处理区布局按照NY/T 682的规定执行。	相符

		畜禽粪便处理应坚持减量化、资源化和无害化的原则。	本项目综合废水经自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物灌溉标准及广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表1一类区域排放限值的较严值后回用，不外排。鹅舍粪污作为养料进入发酵床最终形成肥料半成品外售，符合减量化、资源化、无害化的原则。	相符
		畜禽粪便处理过程应满足安全和卫生要求，避免二次污染物发生。	本项目废水、粪便、病死鹅的处理满足安全和卫生要求，无二次污染。	相符
		发生重大疫情时应按照国家兽医防疫有关规定处置。	项目运营期按照国家兽医防疫有关规定处置。	相符
	粪便处置场所选址及布局	不应在下列区域内建设畜禽粪便处理场： 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、医疗、商业和工业等人口集中地区； ③县级及县级以上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他区域。	本项目选址周边无饮用水源保护区、风景名胜区；周边500米范围内无人口集中地区，属于适养区。	相符
		在禁建区域附近建设畜禽粪便处理场，应设在5.1规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧下风向处场界与禁建区域边界的最小距离不应小于3km。	本项目3km范围内无禁建区域。	相符
		集中建立的畜禽粪便处理场与畜禽养殖区域的最小距离应大于2km。	本项目鹅舍粪污作为养料进入发酵床最终形成肥料，无设置畜禽粪便处理场。	相符
		粪便处理场地应距离功能地表水体400m以上。		相符
		畜禽粪便处理场区应采取地面硬化、防渗漏、防径流和雨污分流等措施。		相符
	粪便收集、贮存和运输	畜禽生产过程宜采用干清粪工艺，实施雨污分流，减少污染物排放量；畜禽粪便收集、运输过程中，应采取防遗洒、防渗漏等措施。	项目采用“上网下床”养殖工艺，即网上为肉鹅养殖，网下为鹅只产生的粪尿通过网孔滴漏至网下的发酵床垫料上，粪尿中的有机物与垫料混合，通过微生物菌的发酵作用，对鹅粪尿进行床上原位降解处理，故鹅舍粪污作为养料进入发酵床最终形成肥料半成品外售。	相符

1.3.3 与生态环境保护相关条例及规划相符性分析

1、与广东省生态环境保护相关条例相符性分析

本项目与《广东省大气污染防治条例》（2026 年 7 月 31 日修订）、《广东省水污染防治条例》（2026 年 7 月 31 日修订）、《广东省环境保护条例》（2026 年 7 月 31 日修订）见表 1.3-5。

分析结果表明，本项目选址与建设符合《广东省大气污染防治条例》（2026 年 7 月 31 日修订）、《广东省水污染防治条例》（2026 年 7 月 31 日修订）、《广东省环境保护条例》（2026 年 7 月 31 日修订）的相关规定。

表 1.3-5 本项目与广东省生态环境保护相关条例相符性分析

条例	相关规划要求	本项目情况	相符性
《广东省大气污染防治条例》（2026 年 7 月 31 日修订）	第十二条 重点大气污染物排放实行总量控制制度。重点大气污染物包括国家确定的重点污染物和本省确定的挥发性有机物等污染物。 第十三条 生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。	本项目为畜牧业鹅饲养项目，本项目废气污染物 NH_3、H_2S 和臭气浓度，无需申请总量控制指标。	相符
《广东省水污染防治条例》（2026 年 7 月 31 日修订）	第二十一条 排污单位应当按照经批准的生态环境影响报告书、生态环境影响报告表要求建设水污染防治设施。水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。 排污单位应当保障水污染防治设施正常运行，不得擅自拆除或者闲置。不能正常运行的，排污单位应当按照有关规定立即停止排放污染物，经采取有效措施符合国家或者地方规定的排放标准后方可排放，并及时向所在地生态环境主管部门报告。 第二十二条 实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者应当按照排污许可证的要求和有关标准规范，对所排放的水污染物自行监测，建立管理台账，并保存原始监测记录和管理台账，不得擅自调整监测点位，对监测数据的真实性、准确性和完整性负责；不具备监测能力的，应当委托有资质的生态环境监测机构进行监测。 第二十七条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，防止渗漏、流失，不得稀释排放。 第三十四条 县级以上人民政府有关主管部门应当按照法律法规和国家有关规定，依法科学划定禁养区，报同级人民政府批准后实施，并向社会公布。 畜禽养殖场应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施，防止畜禽粪污渗漏、溢流、散落。委托农户进行畜禽养殖的企业事业单位和其他生产经营者	本项目综合废水经自建废水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物灌溉标准及广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表 1 一类区域排放限值的较严值后回用林地灌溉，不外排。污水处理站与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，水污染防治设施不能正常运行时，项目设有清水池可暂存未处理的项目污水，建设单位应立刻对防治措施进行维修，维修后将未处理的污水处理后达标排放，同时间项所在地生态环境主管部门报告。 项目建设后，按国家要求申领排污许可证，对所排放的水污染物自行监测，并保存原始监测记录。	相符

	应当在委托时明确畜禽粪污处置要求，并指导农户对畜禽粪污采取有效污染防治措施。	鹅粪便经发酵床发酵最终形成肥料半成品外售。病死鹅采用无害化降解处理机进行无害化处理。 本项目选址不在禁养区及限养区范围内。	
《广东省环境保护条例（2026年7月31日修订）》	根据《广东省环境保护条例》（2026年7月31日修订） 第十条：除法律、法规规定的禁止养殖区域外，县级以上人民政府有关主管部门可以根据当地生态环境承载能力和污染物排放总量控制要求，划定畜禽禁养区，报同级人民政府批准后实施，并向社会公布。畜禽禁养区内禁止建设畜禽养殖场。 畜禽养殖场应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的污染防治配套设施以及综合利用和无害化处理设施并保障其正常运行；未建设污染防治配套设施、自行建设的配套设施不合格，或者未自行建设综合利用和无害化处理设施又未委托他人对畜禽养殖废弃物进行综合利用和无害化处理的，畜禽养殖场不得投入生产或者使用。 第十一条：畜禽养殖和水产养殖应当采取措施避免污染水体。禁止在饮用水水源一级保护区内放养畜禽和从事网箱养殖等可能污染饮用水水体的活动。	本项目选址不在禁养区及限养区范围内。 本项目综合废水经自建废水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物灌溉标准及广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表1一类区域排放限值的较严值后回用林地灌溉，不外排。 鹅粪便经发酵床发酵后形成肥料半成品外售。病死鹅采用无害化降解处理机进行无害化处理。畜禽粪污资源化利用率达到100%。因此，本项目的建设符合《广东省环境保护条例（2026年7月31日修订）》相关要求。	相符

2、与相关生态环境保护规划相符性分析

本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》、《江门市生态环境保护“十四五”规划》、《开平市生态环境保护“十四五”规划》等相关环保规划的相符性分析内容见表 1.3-6。

分析结果表明，本项目选址与建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》、《江门市生态环境保护“十四五”规划》、《开平市生态环境保护“十四五”规划》相关要求。

表 1.3-6 建设项目与相关环保规划的相符性分析

规划	文件要求	本项目情况	相符性
《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]61 号）	《广东省生态环境保护“十四五”规划》提出：深入推进水污染减排：强化农村生活污水治理、畜禽及水产养殖污染防治、种植污染管控。强化土壤污染源头管控：全面推进农业面源污染防治，推动畜禽养殖废弃物资源化利用和秸秆综合利用，建立科学有效的灌溉水监测体系，有效降低土壤污染输入。提升农业污染防治水平：推进畜禽养殖标准化示范创建，推广节水、节料等工艺和干清粪、微生物发酵等技术，到 2025 年，全省畜禽粪污综合利用率达到 80%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套基本实现全覆盖。	本项目综合废水经自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物灌溉标准及广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1一类区域排放限值的较严值后回用林地灌溉，不外排。 鹅粪便经发酵床发酵后形成肥料半成品外售。病死鹅采用无害化降解处理机进行无害化处理。畜禽粪污资源化利用率达到 100%。因此，本项目的建设符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》相关要求。	相符
《广东省水生态环境保护“十四五”规划的通知》（粤环函[2021]652 号）	根据《广东省水生态环境保护“十四五”规划》要求：强化畜禽养殖水污染防治。以县级行政区为单位，编制实施畜禽养殖污染防治规划，推动种养结合和粪污综合利用，规范畜禽养殖禁养区划定与管理。优化调整养殖结构，科学规划生猪养殖布局，充分发挥区域比较优势，分类推进珠三角、粤东西北产区建设。大力发展规模化标准养殖，持续推进畜禽粪污资源化利用工作，支持推广清洁养殖和粪污全量收集处理利用技术模式，扶持发展第三方服务业和有机肥业。鼓励在规模种植基地周边建设农牧循环型规模化畜禽养殖场，提倡粪肥就近还田利用，促进农牧结合循环发展。重点开展规模以下、养殖散户畜禽养殖粪污处理指导，推广“企业+农户”“种养结合”“截污建池、收运还田”等生态循环农业模式，提升粪污收集资源化利用及处理处置水平。到 2025 年，全省畜	本项目养殖模式为规模化标准养殖，采用智能化饲养。本项目综合废水经自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物灌溉标准及广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1一类区域排放限值的较严值后回用林地灌溉，不外排。鹅粪便经发酵床发酵后形成肥料半成品外售。因此，本项目的建设符合《广东省水生态环境保护“十四五”规划》的要求。	相符

	禽粪污综合利用率达到80%以上，规模养殖场粪污处理设施装备基本全覆盖。		
《广东省土壤和地下水污染防治“十四五”规划》（粤环[2022]8号）	强化空间布局管控： 严格落实生态环境分区管控硬约束，合理确定区域功能定位、空间布局，强化建设项目布局论证，引导重点产业向沿海等环境容量充足地区布局。强化环境硬约束推动淘汰落后产能，逐步淘汰污染严重的涉重金属、涉有机物行业企业。推动工业项目入园集聚发展，因地制宜推动金属制品业、化学原料和化学制品制造业等行业企业入园集中管理。	本项目符合三线一单生态管控要求，不属于涉重金属、涉有机物行业企业，不属于工业项目。	相符
	严守环境准入底线： 在永久基本农田以及居民区、学校、医疗和养老机构等单位周边，避免新建涉重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物企业。	项目最近的敏感点为项目西南面的安怀村，与鹅舍的距离约为310m。本项目不属于涉重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物企业。	相符
	落实现状调查与生态环境影响评价： 涉及有毒有害物质的新（改、扩）建项目，依法依规开展土壤、地下水环境现状调查及生态环境影响评价，科学合理布局生产与污染治理设施，安装使用有关防腐蚀、防泄漏设施和监测装置。	本项目目前正在依法开展生态环境影响评价工作，并根据导则技术要求开展土壤、地下水环境现状监测，针对土壤、地下水提出了防渗、防泄漏等相应防治措施。	相符
《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府[2022]3号）	深入推进农业结构调整。大力发展生态农业、绿色农业、绿色养殖，深入推进化肥农药减量行动，推广测土配方施肥，病虫害统防统治技术，提高化肥农药利用率，推动形成农业绿色生产方式……加强畜禽养殖废弃物资源化利用，开展种养业有机结合、循环发展试点，推进现代化美丽牧场创建。 加强大气氨、有毒有害污染物防控。加强大气氨排放控制，探索建立大气氨排放清单，摸清重点排放源，探索推进养殖业、种植业大气氨减排。加强工业烟气中三氧化硫、汞、铅、砷、镉等多种非常规污染物治理。 深入推进水污染物减排……强化畜禽及水产养殖污染防治、种植污染管控，强化农业面源源头减排增效治理，控制农业面源总氮总磷对水体负荷的影响。 加强土壤污染源头防控。……全面推进农业面源污染防治，推动畜禽养殖废弃物资源化利用和秸秆综合利用，建立科学有效的灌溉水监测体系，有效降低土壤污染输入。持续推进生活垃圾填埋场整治。	本项目综合废水经自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物灌溉标准及广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表1一类区域排放限值的较严值后回用林地灌溉，不外排。鹅粪便经发酵床发酵后形成肥料半成品外售。 项目鹅舍采用“上网下床”养殖工艺，即网上为肉鹅养殖，网下为鹅只产生的粪尿通过网孔滴漏至网下的发酵床垫料上，粪尿中的有机物与垫料混合，通过微生物菌的发酵作用，对鹅粪尿进行床上原位降解处理，鹅舍采用喷洒除臭剂、周边绿化等措施进行除臭治理，废水处理设施在各处理设施四周定期喷洒生物除臭剂以及在污水处理区域种植净化能力强的植物等措施进行除臭。 因此，项目建设符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》要求。	相符

《开平市生态环境保护“十四五”规划》（开府[2022]7号）	深化农业面源污染防治。……推进畜禽养殖标准化示范创建，推广节水、节料等工艺和干清粪、微生物发酵等技术。到2025年，规模养殖场粪污综合利用率达到80%以上，粪污处理设施装备配套基本全覆盖。	本项目采用“上网下床”养殖工艺，即网上为肉鹅养殖，网下为鹅只产生的粪尿通过网孔滴漏至网下的发酵床垫料上，粪尿中的有机物与垫料混合，通过微生物菌的发酵作用，对鹅粪尿进行床上原位降解处理。本项目综合废水经自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物灌溉标准及广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表1一类区域排放限值的较严值后回用林地灌溉，不外排。鹅舍粪污作为养料进入发酵床最终形成肥料半成品外售。	相符
	加强病死畜禽无害化集中处理。结合规模养殖场、定点屠宰场、畜禽交易市场的实际生产环境条件和自身经济承受能力，就地建点集中处理，采取焚烧、高温化制、安全填埋等不同形式对动物尸体进行无害化的彻底处理。完成江门市生物资源科学处理中心建设。对散养农户所在的镇村，结合生活固废垃圾收集处理的管理区域，制定病死动物尸体处理模式，采取“户投、村收运、定点处置”的集中处理方式。	鹅舍粪污作为养料进入发酵床最终形成肥料半成品外售。病死鹅采用无害化降解机进行无害化处理。	相符
	严格防控养殖种植污染。推进畜禽养殖标准化示范创建，推广节水、节料等工艺和干清粪、微生物发酵等技术。到2025年，规模畜禽养殖场全部配套粪污处理设施，畜禽粪污综合利用率达到上级要求。推进养殖池塘标准化改造，规范水产养殖尾水排污口设置，严格控制河流湖库投饵网箱数量，加快推进淡水养殖用药减量行动，扩大健康养殖规模。加强农业投入品规范化管理，实施化肥农药减量行动，深入推进测土配方施肥和农作物病虫害统防统治与全程绿色防控。切实加强秸秆禁烧管控，加快秸秆综合利用技术应用研究和示范推广，推进秸秆全量化综合利用，优先开展就地还田。	本项目采用“上网下床”养殖工艺，即网上为肉鹅养殖，网下为鹅只产生的粪尿通过网孔滴漏至网下的发酵床垫料上，粪尿中的有机物与垫料混合，通过微生物菌的发酵作用，对鹅粪尿进行床上原位降解处理。本项目综合废水经自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物灌溉标准及广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表1一类区域排放限值的较严值后回用，不外排。鹅舍粪污作为养料进入发酵床最终形成肥料半成品外售。	相符

3、与《江门市潭江流域水质保护条例》（2019年修订）相符性分析

根据《江门市人民政府关于确定江门市潭江流域具体范围的通告》（江府告〔2016〕3号），本项目所在的开平市马冈镇位于潭江流域范围内。

《江门市潭江流域水质保护条例》（2019年修订）第二十九条规定：流域内县级以上人民政府应当依法划定畜禽养殖禁养区和限养区，并向社会公布。禁养区内不得从事畜禽养殖业，已有的畜禽养殖场所应当限期关闭或者搬迁，并依法予以适当补偿。限养区内不得新建、扩建养殖场或者养殖小区；改建养殖场或者养殖小区的，必须削减污染物排放量。

畜禽养殖场和养殖小区应当依法做好污染防治工作，实施雨污分流，配套建设污染防治设施，粪便污水贮存、处理和综合利用设施，并保证正常运转。养殖场和养殖小区产生的废弃物应当进行无害化处理，排放污染物必须符合国家和省规定的排放标准。

相符性分析：

①经核对现行有效的《开平市畜禽养殖禁养区划定方案（2020年修订）》，本项目不在畜禽养殖禁养区和限养区范围内。

②本项目综合废水经自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物灌溉标准及广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表1一类区域排放限值的较严值后回用林地灌溉，不外排；产生的废弃物将按照要求进行无害化处理。

综上所述，项目与《江门市潭江流域水质保护条例》（2019年修订）要求相符。

1.3.4 与生态环境分区管控要求相符性分析

1、与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71 号）及《广东省人民政府关于延长广东省“三线一单”生态环境分区管控方案有效期的通知》（粤府函[2025]248 号）相符性分析

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71 号）及《广东省人民政府关于延长广东省“三线一单”生态环境分区管控方案有效期的通知》（粤府函[2025]248 号）可知，从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为 1912 个陆域环境管控单元和 471 个海域环境管控单元的管控要求。

本项目位于开平市马冈镇虎山二村，项目所在区域属于珠三角核心区，位于开平市一般管控单元，详见图 1.3-2。具体管控要求如下表 1.3-7 所示：

分析结果表明，本项目的建设符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71 号）的相关要求。

表 1.3-7 项目与广东省生态环境分区管控方案相符性分析

管控要求		本项目情况	相符性
全省总体管控要求	**区域布局管控要求：**优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。……环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。	本项目属于畜牧业鹅的饲养项目，选址不在生态保护红线内，位于一般生态空间。项目不涉及化学制浆、电镀、印染、鞣革，不属于落后淘汰产能，不使用天然气、燃煤锅炉和工业炉窑。项目所在区域属于环境质量达标区，项目运营过程产生的污染物均得到有效治理后排放，不会恶化当地环境质量。因此，本项目的建设符合区域布局管控要求。	相符
	能源资源利用要求：积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。	本项目属于畜牧业鹅的饲养项目，不涉及岸线开发、沿岸取水、煤炭使用，不会对沿岸河流生态流量造成影响。本项目主要使用电能，不设柴油发电机。本项目实行严格的水资源管理制度，鹅粪便经发酵床发酵后形成肥料半成品外售，减少用水量和废水产生量，本项目综合废水经自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物灌溉标准及广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表1一类区域排放限值的较严值后回用林地灌溉，不外排。本项目生产设施用地不占用基本农田。符合能源资源利用要求。	相符
	污染物排放管控要求：实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。……优化调整供排水格局，禁止在地表水I、II类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建	本项目属于畜牧业鹅的饲养项目，不属于钢铁、火电、水泥、石化、化工及有色金属冶炼行业，且不涉及重金属排放。本项目综合废水经自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物灌溉标准及广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表1一类区域排放限值的较严值回用林地灌溉，不外排。鹅粪便经发酵床发酵后形成肥料半成品外售。	相符

	设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。		
	环境风险防控要求：加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。……实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	项目建设投产后，按要求建立完善突发环境事件应急管理体系，编制突发环境事件应急预案并报相关部门备案。	相符
“一核一带一区”区域管控要求	**区域布局管控要求：**筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、量子与区块链等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。	本项目属畜牧业鹅的饲养项目，不新建燃煤锅炉，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。本项目废水、废气、噪声和固体废物经过有效处理达标后排放，对周边环境影响较小。因此符合区域布局管控要求。	相符
	能源资源利用要求：科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。率先探索建立二氧化碳总量管理制度，加快实现碳排放达峰。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁燃料替代）。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”、“油改电”，降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供,降低供气成本。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。	本项目属于畜牧业鹅的饲养项目，不涉及岸线开发、沿岸取水、煤炭使用，不会对沿岸河流生态流量造成影响。本项目主要使用电能。本项目实行严格的水资源管理制度，鹅粪便经发酵床发酵后形成肥料半成品外售，本项目综合废水经自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物灌溉标准及广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表1一类区域排放限值的较严值后回用林地灌溉，不外排。本项目生产设施用地不占用基本农田。符合能源资源利用要求。	相符

	污染物排放管控要求：在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。现有每小时35蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准，推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。	本项目综合废水经自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物灌溉标准及广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表1一类区域排放限值的较严值后回用林地灌溉，不外排，故不设水污染物排放总量控制指标。	相符
	环境风险防控要求：逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	本项目环境风险小，不构成重大风险源，通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平。	相符
环境管控单元总体管控要求	根据《广东省环境管控单元图》（见图1.3-2），本项目位于一般管控单元。一般管控单元主要是执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。	本项目属畜牧业鹅的饲养项目，不属于工业类项目。项目废水、废气、噪声和固体废物经过有效处理，不会对生态功能造成破。	相符

2、与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府[2024]15号）相符性分析

根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案(修订)的通知》（江府〔2024〕15号），从从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+N”生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“N”为77个陆域环境管控单元和46个海域环境管控单元的管控要求。

本项目位于开平市马冈镇虎山二村，根据广东省“三线一单”数据管理及应用平台的查询结果（截图详见图1.3-4~图1.3-7），本项目位于开平市一般管控单元2（环境管控单元编码：ZH44078330002），属于生态空间一般管控区（开平市一般管控单元YS4407833110006）、开平市水环境一般管控区（广东省江门市开平市水环境一般管控区11 YS4407833210011）、开平市大气环境弱扩散重点管控区（大气环境一般管控区YS4407832330006）。

本项目与江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的符合性分析见表1.3-8。

分析结果表明，本项目的建设与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案(修订)的通知》（江府〔2024〕15号）的要求相符。

表 1.3-8 项目与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》相符性分析

管控维度		管控要求	本项目情况	相符性
全市总体管控要求	区域布局管控要求	优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照新发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进高端装备制造、新一代信息技术、大健康、新能源汽车及零部件、新材料等五大新兴产业加快发展，加快传统产业转型升级步伐，全面提升产业集群绿色发展水平。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动，一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐和树种更新等经营活动。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止设置排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向广海湾等环境容量充足地区布局。除国家重大战略项目外，全面停止新增围填海项目审批。全面提升产业清洁生产水平，培育壮大循环经济，依法依规关停落后产能。环境质量不达标区域，新建项目需符合区域环境质量改善要求。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划；危险化学品生产的新建、扩建项目必须进入依法规划的专门化工园区【如珠西新材料集聚区、江门市（鹤山）精细化产业园】。大力推进摩托车配件、红木家具行业共性工厂建设。重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区，加快谋划建设新的专业园区。禁止在居民区、幼儿园、学校、医院、疗养院、养老院等周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。	本项目选址不在生态保护红线内，本项目位于一般生态空间。本项目属于畜禽养殖行业，项目选址不在饮用水源保护区范围内，也不在禁养区范围内。本项目综合废水经自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物灌溉标准及广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值的较严值后回用林地灌溉，不外排。本项目不设燃煤、燃天然气锅炉。本项目产生的废水、废水不含重金属，不会对土壤造成污染。	相符

	能源资源利用要求	优化调整能源供应结构，构建以清洁低碳主导的能源供应体系，安全高效发展核电，积极推进天然气发电，加快发展海上风电、抽水蓄能等其他非化石能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例；坚持节约优先，加快重点领域节能，推动能源清洁高效利用；大力推动储能产业发展，完善能源储运调峰体系。科学推进能源消费总量和强度"双控"，尽最大努力完成"十四五"节能降碳约束性指标。探索建立二氧化碳总量管理制度，加强温室气体和大气污染物协同控制；发展绿色智慧交通，发展装配式建筑，推动建筑节能。按照国家和广东省温室气体排放控制、碳达峰、碳中和的总体部署，制定实施碳排放达峰行动方案，明确应对气候变化工作思路，细化分解工作任务，与全省同步实现碳达峰。新建、扩建"两高"项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁燃料替代）。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电使用率；有序推动船舶、港作机械等"油改气""油改电"，降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。坚持节水优先，实行最严格水资源管理制度，强化水资源刚性约束，实施"广东节水九条"，大力推进农业、工业等重点领域节水；落实西江、潭江等流域水量分配方案，保障主要河流基本生态流量。盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。严禁以各种名义侵占河道、围垦湖泊、非法采砂，对岸线乱占滥用、多占少用、占而不用等突出问题开展清理整治；强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；推动绿色矿山建设，提高矿产资源利用效率和效益。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。	本项目生产过程主要使用电能。项目实行严格的水资源管理制度，鹅粪便经发酵床发酵后形成肥料半成品外售，减少用水量和废水产生量。本项目综合废水经自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物灌溉标准及广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表1一类区域排放限值的较严值后回用林地灌溉，不外排。	相符
	污染物排放管控要求	实施重点污染物【包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物（VOCs）等】总量控制。严格重点领域建设项目生态环境准入管理，遏制"两高"行业盲目发展，充分发挥减污降碳协同作用。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，VOCs两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较高的行业企业为重点，推进VOCs源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。禁止建设生产VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。重点推进化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域VOCs减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等VOCs关键活性组分减排。涉VOCs重点行业逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。新建、改建、扩建"两高"项目须满足重点污染物排放总量控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。水环境质量不达标区域，新建项目须符合环境质量改善要求；超过重点污染物排放总量控制指标或	本项目综合废水经自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物灌溉标准及广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表1一类区域排放限值的较严值后回用林地灌溉，不外排。 鹅粪便经发酵床发酵最终形成肥料半成品外售。	相符

		未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。新、改、扩建重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。重点行业企业在“十四五”期间依法至少开展一轮强制性清洁生产审核。到2025年底，重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。优化调整供排水格局，禁止在水功能区划划定的地表水I、II类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。开展海洋水产养殖污染来源、程度以及对海湾污染贡献率调查，科学评估海洋养殖容量，调整海洋养殖结构，合理规划海洋养殖布局。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。		
	环境风险防控要求	加强西江、潭江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全市环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。健全海洋生态环境应急响应机制，制定海洋溢油、化学品泄漏、赤潮等海洋环境灾害和突发事件应急预案，提高海洋环境风险防控和应急响应能力。	本项目营运期将按照国家环境应急预案管理的要求编制环境风险应急预案，落实有效的事故风险防范和应急措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	相符

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	区		
ZH44078330002	开平市一般管控单元2	广东省	江门市	开平市	一般管控单元	大气环境弱扩散重点管控区

管控纬度		管控要求	本项目情况	相符性
开平市一般管控单	区域布局管控	1-1.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不在禁养区范围内。	相符
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。 2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。 2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。 2-4.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	本项目主要使用电能。 本项目综合废水经自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物灌溉标准及广东省《畜禽养殖业污染	相符

元3（编码ZH44078330003）			物排放标准》（DB44/613-2024）表1一类区域排放限值的较严值后回用林地灌溉，不外排。落实节水优先方针。	
	污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区，加大区域内大气污染物减排力度，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。	项目废气主要为恶臭，恶臭气体均经治理措施治理后达标排放，项目非大气污染物排放较大的建设项目。	相符
		3-1.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	本项目产生的废水主要为养殖废水和生活污水，废水不含重金属及其他有毒有害物质；鹅粪便经发酵床发酵后形成肥料半成品外售，饲料投喂采用自动投喂设备，能达到物料和能源最大效用，不外排。	相符
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。	本项目按照广东省生态环境厅发布的《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》的要求开展应急预案备案，本项目不涉及土地用途变更，无需开展土壤污染状况调查或调查评估。	相符
		4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。		

图 1.3-2 广东省生态环境管控单元图

图 1.3-3 江门市生态环境管控单元图

图 1.3-4 本项目与 ZH44078330002（开平市一般管控单元）位置关系图

图 1.3-5 本项目与 YS4407833110006（开平市生态空间一般管控区 11）位置关系图

图 1.3-6 本项目与 YS4407833210011（开平市水环境一般管控区 11）位置关系图

图 1.3-7 本项目与 YS4407833310004（大气环境一般管控区）位置关系图

1.3.5 选址合理合法性分析

1、与用地符合性

本项目位于开平市马冈镇虎山村委会虎山二经济联合社，根据开平市马冈镇人民政府出具的《开平市马冈镇人民政府关于开平市马冈镇虎山村开平汉湃乌美农业有限公司养殖场项目备案的意见》（马农备字【2025】10号），本项目用地类型为坑塘水面、其他园地，设施农用地总规模为3.6883公顷，经核查，本项目用地不涉及占用永久基本农田，不在禁养区范围内，不占用基本农田，不涉及占用生态保护红线，项目选址符合用地要求。

2、与《开平市国土空间总体规划（2021-2035年）》相符性分析

经核对《开平市国土空间总体规划（2021-2035年）》中的市域国土空间控制线规划图，本项目不在城镇开发边界内，不占用生态保护红线和永久基本农田（见图1.3-8）。

项目已取得广东省企业投资项目备案证（项目代码为2509-440783-04-01-563449，见附件4）及设施农用地备案意见（见附件7），项目建设与《开平市国土空间总体规划（2021-2035年）》相符。

图 1.3-8 开平市市域国土空间控制性规划图

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

项目环评重点关注的主要环境问题为项目正常工况和非正常工况下排放的废气、废水、噪声、固体废物对环境的影响程度和范围，并通过提出污染治理措施、风险防范措施和应急预案以最大程度的降低项目对周边环境及敏感点的影响，包括：

（1）关注本项目运营期生产废水及生活污水的排放对地表水的影响，分析处理工艺、污水回用的可行性；

（2）关注运营期废气污染物的排放，采取切实可行的污染防治措施，确保各大气污染物达标排放；

（3）关注运营过程的固体废物产生情况及处理情况；

（4）关注本项目运营期间设备噪声对敏感点的影响，并采取切实可行的噪声污染防治措施，以确保噪声实现达标排放，对敏感点影响可以接受；

（5）环境风险分析；

（6）关注本项目建设对生态环境的影响，采取的生态保护措施是否可行。

1.5 主要评价结论

本项目的建设符合国家及地方产业政策和环保政策要求，项目选址符合地方相关规划要求，符合广东省和江门市生态环境分区管控方案要求。本项目拟采取的污染防治措施技术可靠、经济可行，经处理后污染物可全部达标排放。经预测分析，本项目排放的污染物对大气环境、水环境、声环境、土壤和生态环境等的影响是可接受的，不会改变所在区域的环境质量。在落实各项环保措施和本评价所列出的各项环境风险防范措施、有效的应急预案，加强风险管理的条件下，本项目的环境风险可防控。因此，在认真落实总量来源、环境和生态保护措施、环境风险防范措施、环境管理等各项措施的前提下，**从生态环境保护的角度考虑，本项目建设是可行的。**

第 2 章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规与部门规章

（1） 《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 3 月 12 日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过，自 2026 年 8 月 15 日起施行）；

（2） 《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月 25 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议修订通过，自 2011 年 3 月 1 日起施行）；

（3） 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议修正）；

（4） 《中华人民共和国畜牧法》（2022 年 10 月 30 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十七次会议修订）；

（5） 《中华人民共和国动物防疫法》（2021 年 1 月 22 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议修订，自 2021 年 5 月 1 日起施行；）

（6） 《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日）；

（7） 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 6 月 21 日国务院第 177 次常务会议通过，自 2017 年 10 月 1 日起施行）；

（8） 《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）；

（9） 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号，2013 年 9 月 10 日）；

（10） 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 2 日）；

（11） 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号，2016 年 5 月 28 日）；

（12） 《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33 号，2021 年 12 月 28 日）；

（13）《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》（国发〔2023〕24号，2023年11月30日）；

（14）《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》（国办发〔2014〕47号，2014年10月20日）；

（15）《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发〔2017〕48号，2017年5月31日）；

（16）《国家危险废物名录（2025年本）》（自2025年1月1日起施行）；

（17）《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（2019年12月20日生态环境部令第11号）；

（18）《排污许可管理办法》（2026年9月20日生态环境部令第39号修改）；

（19）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号，自2021年1月1日起施行）；

（20）《关于发布<环境影响评价公众参与办法>配套文件的公告》（生态环境部公告2018年第48号，自2019年1月1日起施行）；

（21）《关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》（环水体〔2016〕144号，2016年10月19日）；

（22）《关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染治理的指导意见》（农办牧〔2019〕84号）；

（23）《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，2020年6月4日）；

（24）《农业农村部办公厅关于进一步强化病死畜禽无害化处理工作的通知》（农办牧〔2024〕25号，2024年11月1日）；

（25）《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（农业农村部2022年4月22日第4次常务会议审议通过，自2022年7月1日起施行）；

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

（27）《生态环境分区管控管理暂行规定》（环环评〔2024〕41号）；

（28）《中共中央办公厅 国务院办公厅关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》（厅字〔2019〕48号）；

（29）《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）

2.1.2 地方性法规依据

（1）《广东省环境保护条例》（2026年7月31日广东省第十四届人民代表大会常务委员会第二十六次会议修订通过，自2026年8月15日起施行）；

（2）《广东省水污染防治条例》（2026年7月31日广东省第十四届人民代表大会常务委员会第二十六次会议修订通过，自2026年8月15日起施行）；

（3）《广东省大气污染防治条例》（2026年7月31日广东省第十四届人民代表大会常务委员会第二十六次会议修订通过，自2026年8月15日起施行）；

（4）《广东省固体废物污染防治条例》（2026年7月31日广东省第十四届人民代表大会常务委员会第二十六次会议修订通过，自2026年8月15日起施行）；

（5）《江门市潭江流域水质保护条例》（2016年9月29日广东省第十二届人民代表大会常务委员会第二十八次会议批准）；

（6）《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号，2011年1月30日发布）；

（7）《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环〔2011〕14号，2011年2月14日发布）；

（8）《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459号，2009年8月17日发布）；

（9）《关于印发广东省地下水功能区划的通知》（粤水资源〔2009〕19号，2009年9月14日发布）；

（10）《广东省人民政府关于印发广东省建设项目环境影响评价文件分级审批办法的通知》（粤府〔2023〕106号，自2024年1月19日起施行）；

（11）《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号，2020年12月29日）；

（12）《广东省人民政府关于延长<广东省“三线一单”生态环境分区管控方案>有效期的通知》（粤府函〔2025〕248号，2025年11月23日）；

（13）《广东省人民政府办公厅关于印发广东省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案的通知》（粤办函〔2017〕735号，2017年12月22日）；

（14）《广东省人民政府办公厅关于印发广东省加快构建废弃物循环利用体系行动方案的通知》（粤办函〔2024〕47号，2024年4月6日）；

（15）《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273号，2019年8月7日）；

（16）《关于同意调整开平市饮用水源保护区划分方案的批复》（粤府函〔2011〕40号，2011年2月11日）；

（17）《关于批准开平市建制镇集中式生活饮用水源保护区划分方案的函》（粤环函〔2003〕77号，2003年1月29日）；

（18）《江门市人民政府关于印发江门市“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》（江府函〔2020〕172号，2020年12月9日）；

（19）《江门市人民政府关于确定江门市潭江流域具体范围的通告》（江府告〔2016〕3号，2016年11月25日）；

（20）《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号，2024年9月24日）；

（21）《江门市人民政府办公室关于印发<畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案>的通知》（江府办〔2018〕59号，2018年3月30日）；

（22）《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25号，2024年2月5日）；

（23）《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378号，2019年12月31日）；

（24）《关于修改<江门市声环境功能区划>及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕13号，2025年2月14日）；

（25）《开平市人民政府办公室关于印发开平市畜禽养殖禁养区划定方案（2020年修订）的通知》（开府办〔2020〕56号，2020年12月30日）；

（26）《开平市人民政府办公室关于延长<开平市畜禽养殖禁养区划定方案（2020年修订）>有效期的通知》（开府办〔2026〕7号，2026年2月10日）；

2.1.3 技术导则与技术规范

（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）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；

（10）《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；

（11）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

（12）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；

（13）《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）；

（14）《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）；

（15）《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）；

（16）《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告2024年第4号）；

（17）《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2025）；

（18）《危险化学品目录（2022调整版）》（自2023年1月1日起施行）；

（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）《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；

（21）《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；

（22）《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；

（23）《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南(试行)》（HJ1434-2025）；

（24）《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）；

（25）《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号）；

（26）《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19号）

（27）《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）；

（28）《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）》（粤农〔2018〕91号）；

2.1.4 产业政策与规划

（1）《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令第7号，自2024年2月1日起施行）；

（2）《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号，自2025年4月16日施行）；

（3）《江门市投资准入负面清单（2018年本）》（江府〔2018〕20号）；

（4）《土壤、地下水和农业农村生态环境保护“十五五”规划》（环土壤〔2026〕40号）；

（5）《生态保护“十五五”规划》（环生态〔2026〕47号）；

（6）《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）；

（7）《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（粤环〔2022〕8号）；

（8）《广东省现代畜牧业发展“十四五”规划（2021-2025年）》（粤农农〔2022〕127号）

（9）《江门市畜禽养殖污染防治规划(2024-2030年)》（江环〔2026〕47号）；

（10）《江门市种养循环发展规划（2019-2025）（江农农〔2020〕10号）；

（11）《开平市畜牧业发展规划（2016-2025）》；

（12）《开平市畜禽养殖污染防治规划（2016-2025年）》；

（13）《江门市国土空间总体规划(2021-2035年)》（江府函〔2025〕39号）；

（14）《开平市国土空间总体规划(2021-2035年)》（开府〔2025〕2号）；

（15）《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）；

（16）《开平市生态环境保护“十四五”规划》（开府〔2022〕7号）。

2.1.5 其他相关依据

（1）本项目生态环境影响评价委托书；

（2）建设单位提供的有关建设项目的基础资料及图件等。

2.2 评价原则和目的

2.2.1 评价原则

1、贯彻执行生态环境保护法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理，规范生环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

2、落实生态环境分区管控要求，项目环评与环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用。

3、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，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。提出切实可行、可稳定达标、经济合理的污染防治措施。

2.2.2 评价目的

1、通过对项目所在地周围环境现状调查，明确评价范围内的环境敏感目标；通过环境质量现状的监测和调查，了解项目周围环境质量现状，说明区域目前存在的主要环境问题，并为项目的建设期和运行期的环境影响分析提供背景资料。

2、通过调研、类比分析和物料平衡等手段，分析本次项目的“三废”产排污量和排放规律，核定项目污染物排放总量，为项目的环境影响预测及评价提供基础资料。

3、预测和评价项目实施后对项目所在区域环境的影响范围及程度。

4、根据环境影响分析预测，有针对性的提出项目建设与营运过程中减轻污染切实可行的环保工程措施及环境管理措施。

5、分析论证建设项目与国家和地方的环保政策、环保规划以及地方城市发展总体规划的相容性，从环境保护角度对本项目建设的可行性做出明确结论，为当地生态环境主管部门和建设单位进行环境管理、优化设计提供科学的依据。

2.3 环境功能区划和评价标准

2.3.1 环境功能区划

2.3.1.1 环境空气功能区划

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）的通知》（江府办函〔2024〕25号），本项目选址及大气环境评价范围均属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值。

本项目所在区域的环境空气质量功能区划见图2.3-1。

2.3.1.2 地表水环境功能区划

1、地表水环境功能区划

本项目生产废水、生活污水经自建污水处理站处理达标后，用于山林灌溉，不排入地表水或农田灌溉渠道。

根据现场踏勘，本项目项目附近地表水体为位于本项目北面410m的虎山水。虎山水从马安村附近由西向东流，在虎山村东南面折向东北，在曲水围村以南（谭碧线一桥附近）汇入曲水。经查《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号），曲水为工业农业用水功能，水质目标为II类；虎山水未划定用水功能及水质目标。

考虑到虎山水为曲水的支流，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”的要求，本评价建议虎山水的水质目标按III类执行。

本项目所在区域的地表水环境功能区划见图2.3-2，项目周边的水系及功能区划见图2.3-3。

2、与饮用水水源保护区位置关系

经核对《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273号）、《关于同意调整开平市饮用水源保护区划分方案的批复》（粤府函〔2011〕40号）、《广东省人民政府关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》（粤府函〔2015〕17号）、《关于批准开平市建制镇集中式生活饮用

水源保护区划分方案的函》（粤环函〔2003〕77号）、《江门市人民政府关于印发江门市“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》（江府函〔2020〕172号）等文件，并核对《开平市生态环境保护“十四五”规划》（开府〔2022〕7号）中的开平市饮用水水源保护区分布图，确定本项目选址及周边区域无饮用水水源保护区。

本项目与周边饮用水水源保护区的位置关系见图2.3-4。

2.3.1.3 地下水功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459号），本项目所在区域的地下水功能区划为“珠江三角洲江门恩平开平地下水水源涵养区”（H074407002T02），地下水水质目标为III类水质标准。

本项目所在区域的地下水环境功能区划详见图2.3-5。

2.3.1.4 声环境功能区划

本项目位于开平市马冈镇虎山二村，经核对《江门市声环境功能区划》（2025年修改）中的开平市声环境功能区划，本项目所在区域适用“未划定声环境功能区的区域留白，暂时按2类功能区管理”的区划原则，即本项目所在区域暂时2类声环境功能区管理，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

本项目所在区域的声环境功能区划见图2.3-6。

2.3.1.5 生态环境功能区划

根据《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》（江府〔2024〕9号），项目所在区域属于一般管控区，不在优先保护单元或生态保护红线范围内（见图1.3-3）。

经查《开平市国土空间总体规划（2021-2035年）》，本项目不占用生态保护红线和永久基本农田（见图1.3-8）。

2.3.1.6 项目环境功能属性

本项目所在区域环境功能区划属性汇总见表 2.3-1。

表 2.3-1 建设项目环境功能属性表

编号	项目	功能属性及执行标准
1	地表水环境功能区	项目周边地表水体主要为虎山水，虎山水执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。
2	地下水功能区	珠江三角洲江门恩平开平地下水水源涵养区（H074407002T02），执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。
3	环境空气功能区	环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值。
4	声环境功能区	暂时按 2 类功能区管理，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。
5	生态功能区划	一般管控区
6	是否基本农田保护区	否
7	是否风景名胜区	否
8	是否自然保护区	否
9	是否森林公园	否
10	是否生态敏感区	否
11	是否水土流失重点防治区	否
12	是否人口密集区	否
13	是否重点文物保护单位	否
14	是否三河、三湖、两控区	否
15	是否水库库区	否
16	是否污水处理厂集水范围	否
17	是否饮用水源保护区	否

图 2.3-1 本项目所在区域的环境空气功能区划图

图 2.3-2 项目所在区域的开平市水环境功能区划图

图 2.3-3 项目附近区域的水系图

图 2.3-4 本项目与开平市饮用水水源保护区位置关系图

图 2.3-5　本项目所在区域的地下水功能区划图

图 2.3-6 项目所在区域的开平市声环境功能区划图

2.3.2 评价标准

2.3.2.1 环境质量标准

1、环境空气质量标准

根据环境空气质量功能区划，本项目选址及大气环境评价范围均属于二类环境空气质量功能区，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值。H_2S及NH_3参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界二级（新改扩建）标准值。上述环境空气质量评价标准详见表2.3-2。

表2.3-2 环境空气质量标准摘录一览表

序号	污染物项目	平均时间	过渡阶段浓度限值（二级）	单位	备注
1	SO_2	年平均	60	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段、二级浓度限值
		日平均	150		
		1小时平均	500		
2	NO_2	年平均	40	μg/m³	
		日平均	80		
		1小时平均	200		
3	CO	日平均	4	mg/m³	
		1小时平均	10		
4	O_3	1小时平均	200	μg/m³	
		日最大8小时平均	160		
5	PM_{10}	年平均	60	μg/m³	
		日平均	120		
6	$PM_{2.5}$	年平均	30	μg/m³	
		日平均	60		
7	TSP	年平均	200	μg/m³	
		日平均	300		
8	H_2S	1小时平均	10	μg/m³	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录D
9	NH_3	1小时平均	200	μg/m³	
10	臭气浓度	一次值	20	无量纲	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）恶臭污染物厂界二级（新改扩建）标准值

2、地表水质量标准

根据地表水环境功能区划，虎山水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，虎山水汇入的曲水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，详见表 2.3-3。

表 2.3-3 地表水环境质量标准值一览表（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	项目	（GB3838-2002）II类标准	（GB3838-2002）III类标准
1	水温(℃)	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2
2	pH（无量纲）	6-9	6-9
3	溶解氧	≥6	≥5
4	高锰酸盐指数	≤4	≤6
5	化学需氧量	≤15	≤20
6	五日生化需氧量	≤3	≤4
7	氨氮	≤0.5	≤1.0
8	总磷	≤0.1	≤0.2
9	阴离子表面活性剂	≤0.2	≤0.2
10	粪大肠菌群（个/L）	≤2000	≤10000

3、地下水质量标准

项目所在地地下水功能属于“珠江三角洲江门恩平开平地下水水源涵养区”（代码H074407002T02），浅层地下水质量标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准，详见表 2.3-4。

表 2.3-4 地下水质量标准 （单位：mg/L）

序号	污染物	（GB/T 14848-2017）III类标准值	序号	污染物	（GB/T 14848-2017）III类标准值
1	pH 值（无量纲）	6.5-8.5	12	六价铬	≤0.05
2	总硬度	≤450	13	砷	≤0.01
3	溶解性总固体	≤1000	14	汞	≤0.001
4	氟化物	≤1.0	15	铅	≤0.01
5	氯化物	≤250	16	镉	≤0.005
6	硝酸盐（以 N 计）	≤20.0	17	铁	≤0.3

7	硫酸盐	≤250	18	锰	≤0.10
8	挥发酚	≤0.002	19	细菌总数 CFU/mL	≤100
9	高锰酸盐指数（耗氧量）	≤3.0	20	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.00
10	氨氮	≤0.50	21	氰化物	≤0.05
11	总大肠菌群（MPN/100mL）	≤3.0	22	钠	≤200

4、声环境质量标准

根据声环境功能区划，本项目所在地按 2 类声环境功能区执行，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，详见表 2.3-5。

表 2.3-5 建设项目各厂界声环境质量标准一览表

边界范围	声功能区划	执行的声环境质量标准	标准限值（dB(A)）	
			昼间	夜间
四周场界	2 类区	2 类标准	60	50

5、土壤环境质量标准

本项目用地范围内均为农用地，土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018），详见表 2.3-6。

表 2.3-6 农用地土壤污染风险筛选值 （单位 mg/kg）

序号	污染物项目①②		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	70	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

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。
②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

2.3.2.2 污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

本项目营运期排放的大气污染物主要为 NH_3、H_2S、臭气浓度。

NH_3、H_2S 和臭气浓度的有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；NH_3、H_2S 的无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新改扩建标准值及；臭气浓度无组织排放浓度执行广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2024）表 3 恶臭污染物排放限值。具体标准限值详见表 2.3-7。

表 2.3-7 恶臭污染物排放执行标准

污染源	污染物	排放方式	排气筒高度	速率限值（kg/h）	浓度限值（mg/m³）	执行标准
DA001	NH_3	排气筒排放	15m	0.33	/	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	H_2S			4.9	/	
	臭气浓度			2000（无量纲）	/	
厂界	NH_3	无组织	/	/	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新改扩建标准值
	H_2S			/	0.06	
	臭气浓度			/	20（无量纲）	广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2024）表 3 恶臭污染物排放限值

2、水污染物排放标准

本项目综合废水经自建污水处理站处理后，回用于林地灌溉不外排，污水处理站出水标准执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物灌溉标准及广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值的较严值，详见表 2.3–8。

表 2.3–8 本项目污水处理出水执行标准 （单位：mg/L）

序号	控制项目	《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中“旱地作物”标准值	广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表 1 一类区域排放限值	项目执行标准
1	pH（无量纲）	5.5~8.5	/	5.5~8.5
2	悬浮物	100	70	70
3	五日生化需氧量	100	30	30

4	化学需氧量	200	100	100
5	氨氮	/	25	25
6	总氮	/	40	40
7	总磷	/	3.0	3.0
8	粪大肠菌群数（MPN/L）	40000	400	400
9	蛔虫卵（个/10L）	20	1.0	1.0
10	总铜	1.0	1.0	1.0
11	总锌	2.0	2.0	2.0

3、噪声排放标准

本项目施工期场界的噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），运营期各场界的噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，详见下表2.3–9。

表2.3–9 建设项目噪声排放标准摘录 （单位：dB(A)）

时段	场（厂）界	执行标准	场（厂）界环境噪声排放限值	
			昼间	夜间
施工期	全部场界	（GB12523-2025）	70	55
运营期	全部场界	（GB12348-2008）2类	60	50

4、固体废物贮存与处置要求

（1）一般工业固废贮存要求

本项目采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

（2）危险废物贮存、处置要求

本项目危险废物的贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

（3）其他要求

本项目固体废物还应执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）及《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19号）中相关要求。

根据广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）要求，畜禽养殖业必须设置废渣的固定储存设施和场所，储存场所要有防止粪液渗漏、溢流措施；用于直接还田的畜禽粪便，必须进行无害化处理；禁止直接将废渣倾倒入地表水体或其他

环境中。畜禽粪便还田时，不能超过当地的最大农田负荷量，避免造成面源污染和地下水污染。经无害化处理后的废渣，应符合的规定。

表 2.3–10 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

控制项目	指标
蛔虫卵	死亡率≥95%
粪大肠菌群数	≤10^5 个/kg

2.4 环境影响识别与评价因子筛选

2.4.1 环境影响因素识别

根据本项目的环境污染问题和评价区域的环境特征，结合同类项目类比调查分析，进行环境影响因素识别，废水、废气、固废、噪声是本项目运营期间对环境产生不利影响的因素，其中以废气为主，其次是废水、噪声和固废。本项目生态环境影响评价因子识别详见表 2.4–1。

表 2.4–1 环境影响因素识别表

阶段	环境要素	环境影响	影响特征
施工期	生态环境	永久性占用土地	长期、不可逆性
	地表水	施工废水及施工人员生活污水对项目周围水体的影响	短期
	大气环境	施工扬尘、机械废气对厂区周围大气环境的影响	短期
	声环境	施工机械、运输车辆噪声对厂区周围环境的影响	短期
	固体废物	建筑垃圾、生活垃圾	短期
运营期	水环境	本项目综合废水经自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物灌溉标准及广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值的较严值后回用，不外排。	影响较小
	大气环境	鹅舍恶臭、污水处理站恶臭、发酵床恶臭、无害化处理间恶臭对厂界及周围环境的影响	对周边大气环境产生一定的影响
	声环境	各类生产设备噪声对周围环境的影响	对厂界产生一定的影响
	固体废物	危险废物、一般工业固废、生活垃圾	外运处置，无影响
	环境风险	次氯酸钠和废水事故泄漏处置不当的风险影响	对厂内以及厂界周边产生一定的影响
	社会经济	促进社会经济发展	带动当地经济发展，增加就业机会

2.4.2 评价因子筛选

根据本项目的污染特征和环境影响识别结果，确定本项目各环境要素的评价因子，详见下表。

表 2.4–2 评价因子筛选表

评价项目		评价因子
地表水	现状评价	pH、水温、DO、COD_{cr}、NH_3-N、SS、BOD_5、高锰酸盐指数、总磷、粪大肠菌群数、LAS。
	预测评价	本项目废水不外排，不用依托当地污水处理设施，因此主要评价本项目所采取的水污染控制和水环境影响减缓措施有效性。
地下水	现状评价	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、总大肠菌群、细菌总数；同时监测地下水水位。
	预测评价	氨氮、化学需氧量
环境空气	现状评价	SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}、CO、O_3、NH_3、H_2S、臭气浓度
	预测评价	NH_3、H_2S
声环境	现状评价	等效连续 A 声级
	预测评价	等效连续 A 声级
土壤环境	现状评价	pH、铅、镉、铬、铜、锌、镍、汞、砷
	预测评价	类比分析
生态环境	现状评价	土地利用、地表植被、水土流失
	预测评价	定性分析
环境风险	现状评价	/
	预测评价	定性分析

2.5 评价等级和评价范围

2.5.1 大气环境

2.5.1.1 评价等级

本项目主要污染物主要为 H_2S、NH_3、臭气浓度。故大气环境评价因子选取为 H_2S、NH_3。

1、确定依据

选择本项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中估算模型分别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。根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i（第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。如污染物 i 大于 1，取 P 值中最大者。其中 P_i 定义如下：

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

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——采用估算模型计算出的第 i 个污染物最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，对该标准中未包含的污染物，使用（HJ2.2-2018）附录 D 中 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

2、评价等级判定依据

评价等级按表 2.5–1 的分级判据进行划分。最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按公式（1）计算，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 P_{max}。

表 2.5–1 评价等级判别表

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

3、污染物评价标准

根据项目的工程分析结果，本项目大气环境评价因子选取为 H_2S、NH_3，评价因子环境空气质量标准详见下表。

表 2.5–2 评价因子和评价标准表

评价因子	取值时间	标准值（μg/m³）	标准来源
NH_3	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D
H_2S	1 小时平均	10	

4、估算模式选取参数

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），采用附录 A 推荐模型中估算模型 AERSCREEN 计算项目污染源的最大环境影响。

筛选气象：项目所在地的气温记录最低 2.0℃，最高 39.5℃，允许使用的最小风速默认为 0.5m/s，测风高度 10m，地表摩擦速度 U*不进行调整。

地面特征参数：估算模式不对地面进行分扇区；地面时间周期按季；AERMET 通用地面类型为农用地；AERMET 通用地表湿度为潮湿气候；正午反照率、BOWEN 和粗糙度取值按季节变化由系统生成。

表 2.5–3 估算模式地表特征参数一览表

扇区范围	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
0°~360°	冬季（12，1，2）	0.18	0.4	0.05
	春季（3，4，5）	0.14	0.2	0.03
	夏季（6，7，8）	0.2	0.3	0.2
	秋季（9，10，11）	0.18	0.4	0.05

备注：正午反照率与地表类型和季节有关，波文比（BOWEN）与地表类型、季节和空气湿度有关，由于广东省冬季地面不覆盖雪和水面不结冰，冬季和秋季的地表覆盖情况比较接近，冬季的“正午反照率”和“BOWEN”采用秋季值代替。

5、项目参数

根据项目所在区域的特征列出本项目估算模式的参数，详见下表 2.5–4。

表 2.5–4 本项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		39.5
最低环境温度/℃		2.0
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	■是 □否
	地形数据分辨率/m	90m
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/°	/

预测参数截图如下：

图 2.5-1 估算模式筛选气象参数输入截图

图 2.5-2 估算模式筛选方案参数输入截图

6、项目污染源参数

本项目污染源参数详见表 2.5-5~表 2.5–6。

表 2.5-5 项目大气污染物源强及参数表（点源）

编号	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_2S
DA001	污水站废气排气筒	21	-14	22	15	0.3	9.8	25	8760	正常	0.025	0.0012

注：以场区中心点 112.5092218°E，22.4277385°N 为原点（0，0）坐标。

表 2.5–6 项目大气污染物源强及参数表（多边形面源）

名称	面源各顶点坐标		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	X	*Y*					NH_3	H_2S
鹅舍 1	115	63	20	3	8760	正常	0.0004	0.00002
	127	60						
	122	12						
	115	13						
	114	10						
	104	11						
	115	63						
鹅舍 2	99	86	21	3	8760	正常	0.0006	0.00003
	83	4						
	97	2						
	112	71						
	100	86						
鹅舍 3	77	93	22	3	8760	正常	0.0013	0.00007
	93	90						

	76	2						
	60	4						
	78	93						
鹅舍 4	58	96	23	3	8760	正常	0.0008	0.00004
	73	93						
	57	4						
	38	6						
	58	96						
鹅舍 5	38	101	22	3	8760	正常	0.0003	0.00002
	53	99						
	47	63						
	28	67						
	36	101						
鹅舍 6	23	40	24	3	8760	正常	0.0006	0.00003
	41	38						
	35	2						
	17	6						
	23	40						
鹅舍 7	15	98	22	3	8760	正常	0.0007	0.00004
	23	97						
	12	42						
	19	41						
	14	8						
	-3	11						
	15	98						

鹅舍 8	-8	92	20	3	8760	正常	0.0006	0.00003
	10	96						
	-7	11						
	-24	13						
	-8	93						
鹅舍 9	-32	79	19	3	8760	正常	0.0004	0.00002
	-13	90						
	-28	14						
	-46	16						
	-32	79						
鹅舍 10	-60	47	18	3	8760	正常	0.0003	0.00002
	-40	70						
	-48	16						
	-65	18						
	-60	47						
鹅舍 11	110	-10	20	3	8760	正常	0.0002	0.00001
	92	-14						
	86	-53						
	109	-19						
	110	-10						
鹅舍 12	73	-15	20	3	8760	正常	0.0005	0.00002
	86	-17						
	79	-61						
	57	-79						
	71	-15						

鹅舍 13	50	-12	20	3	8760	正常	0.0007	0.00003
	65	-15						
	54	-82						
	33	-98						
	50	-12						
鹅舍 14	30	-10	20	3	8760	正常	0.0008	0.00004
	47	-13						
	29	-99						
	11	-96						
	29	-10						
鹅舍 15	-23	-4	20	3	8760	正常	0.0007	0.00004
	-8	-6						
	-25	-87						
	-41	-85						
	-23	-4						
鹅舍 16	-45	1	19	3	8760	正常	0.0007	0.00004
	-28	-2						
	-44	-83						
	-62	-82						
	-45	1						
鹅舍 17	-65	1	19	3	8760	正常	0.0007	0.00004
	-49	-1						
	-65	-82						
	-83	-80						
	-66	1						

鹅舍 18	-87	3	20	3	8760	正常	0.0007	0.00004
	-71	1						
	-88	-79						
	-104	-77						
	-87	3						
鹅舍 19	-107	7	20	3	8760	正常	0.0008	0.00004
	-91	5						
	-107	-79						
	-125	-77						
	-108	6						
鹅舍 20	-128	6	21	3	8760	正常	0.0007	0.00004
	-112	4						
	-127	-76						
	-144	-74						
	-131	6						
	-128	6						
污水处理站	7	-10	21	3	8760	正常	0.009	0.00046
	24	-11						
	23	-27						
	6	-27						
	7	-11						

注：（1）以场区中心点 112.5092218°E，22.4277385°N 为原点（0，0）坐标。

7、评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 估算模型对本项目排放污染物对应的预测质量浓度和占标率进行计算，得到本项目各污染物的最大地面浓度占标率详见表 2.5-7，估算结果截图见图 2.5-3。

图 2.5-3 估算结果截图

表 2.5-7 主要污染源 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

排放源	污染源类型	评价因子	最大落地浓度（mg/m³）	最大落地占标率（Pmax）%	$D_{10\%}$（m）	大气评价等级
DA001 污水站废气排气筒	点源	NH_3	0.000011	0.01	0	一级
		H_2S	0.000001	0.01	0	一级
鹅舍 1	面源	NH_3	0.016703	8.35	0	二级
		H_2S	0.00167	16.70	75	二级

鹅舍 2	面源	NH_3	0.024504	12.25	50	二级
		H_2S	0.00245	24.50	150	一级
鹅舍 3	面源	NH_3	0.02739	13.69	75	二级
		H_2S	0.002739	27.39	175	一级
鹅舍 4	面源	NH_3	0.026812	13.41	75	二级
		H_2S	0.0026812	26.81	175	二级
鹅舍 5	面源	NH_3	0.013862	6.93	0	二级
		H_2S	0.001386	13.86	50	一级
鹅舍 6	面源	NH_3	0.024249	12.125	26	二级
		H_2S	0.002425	24.25	125	一级
鹅舍 7	面源	NH_3	0.027156	13.58	75	二级
		H_2S	0.002716	27.16	150	二级
鹅舍 8	面源	NH_3	0.020358	10.18	50	二级
		H_2S	0.002036	20.36	125	一级
鹅舍 9	面源	NH_3	0.014639	7.32	0	二级
		H_2S	0.001464	14.64	75	一级
鹅舍 10	面源	NH_3	0.013985	6.99	0	二级
		H_2S	0.001399	13.99	50	二级
鹅舍 11	面源	NH_3	0.011865	5.93	0	二级
		H_2S	0.001187	11.87	25	一级
鹅舍 12	面源	NH_3	0.021084	10.54	35	二级
		H_2S	0.002108	21.08	100	一级
鹅舍 13	面源	NH_3	0.023548	11.77	50	二级
		H_2S	0.002355	23.55	150	二级
鹅舍 14	面源	NH_3	0.02663	13.32	75	二级
		H_2S	0.002663	26.63	175	一级
鹅舍 15	面源	NH_3	0.02686	13.43	75	二级
		H_2S	0.002686	26.86	150	一级
鹅舍 16	面源	NH_3	0.02576	12.88	75	二级
		H_2S	0.002686	25.76	150	二级
鹅舍 17	面源	NH_3	0.025855	12.93	75	二级
		H_2S	0.002586	25.86	150	一级
鹅舍 18	面源	NH_3	0.026445	13.22	75	二级
		H_2S	0.002645	26.45	150	一级
鹅舍 19	面源	NH_3	0.02736	13.68	75	二级

		H_2S	0.002736	27.36	175	二级
鹅舍 20	面源	NH_3	0.02559	12.80	75	二级
		H_2S	0.002559	25.59	150	一级
污水处理站	面源	NH_3	0.000364	0.18	0	二级
		H_2S	0.000018	0.18	0	二级

根据表 2.5-7 估算结果可知，在正常工况下，本项目 P_{max} 为鹅舍 3 排放的 H_2S，最大落地浓度占标率为 27.39%，C_{max} 为 0.002739mg/m³，根据导则规定的评价等级判别依据，本项目 P_{max}＞10%，判定本项目的大气生态环境影响评价工作等级为**一级**。

2.5.1.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（D10%）确定大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延 D10%的矩形区域作为大气生态环境影响评价范围。

根据估算结果，本项目排放污染物的最远影响距离 $D_{10\%}$ 为 186m，小于 2.5km，评价范围边长取 5km。大气评价范围见图 2.6-1。

2.5.2 地表水环境

2.5.2.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），地表水环境影响评价工作等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。地表水评价等级判定见表 2.5–8。

表 2.5–8 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/(m³/d)；水污染物当量数 W/(无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 或 W＜6000
三级 B	间接排放	--

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

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

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

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

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

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

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m^3/d，评价等级为一级；排水量＜500 万 m^3/d，评价等级为二级。

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

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

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

本项目综合废水经自建废水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物灌溉标准及广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值的较严值后回用林地灌溉，不外排，根据表 2.5–8 的判定依据，确定本项目地表水环境影响评价工作等级为**三级 B**。

2.5.2.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中的有关规定，项目水生态环境影响评价等级为三级 B 时，水环境评价范围为：

1）应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；

2）涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

因此，本次评价主要分析废水全部回用的经济、技术可行性。

2.5.3 地下水环境

2.5.3.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），地下水环境影响评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水生态环境影响评价行业分类表中的“B 农、林、牧、渔、海洋-14 畜禽养殖场、养殖小区”，项目属于 **III 类**建设项目，所处位置不属于《建设项目生态环境影响评价分类管理目录》

中所界定的涉及地下水的环境敏感区，考虑到周围村庄可能存在少量居民用水井，因此地下水环境敏感程度分级定为**较敏感。**

根据地下水生态环境影响评价项目类别、地下水环境敏感程度的判别结果，依照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的评价工作等级分级表，确定本项目的地下水生态环境影响评价工作等级为**三级**，详见表 2.5–9。

表 2.5–9 建设项目地下水生态环境影响评价工作等级分级表

类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目	本项目地下水环境评价工作等级
敏感	一	一	二	本项目属III类项目，项目的地下水环境敏感程度为较敏感，评价工作等级为三级
较敏感	一	二	三	
不敏感	二	三	三	

2.5.3.2 评价范围

本项目地下水生态环境影响评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）有关规定，地下水评价等级为三级时调查评价范围≤6km²，根据项目周边水文地质边界等实际情况，确定本项目评价范围为：以项目场区为中心向四周外扩，以东至小河涌为边界，西至林地为边界，南至水塘为边界，北至虎山水为边界确定的调查评价区域，评价面积为 0.981km²。地下水评价范围图见图 2.6-3 地下水生态环境影响评价范围。

2.5.4 声环境

2.5.4.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），声生态环境影响评价工作等级划分的基本原则见表 2.5–10。

表 2.5–10 声生态环境影响评价工作等级划分基本原则

等级分类	等级划分基本原则
一级	评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区域，或建设项目建设前后评价范围内声环境目标噪声级增量达 5dB（A）以上[不含 5dB（A）]，或受影响人口数量显著增加时。
二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3～5dB（A），或受噪声影响人口数量增加较多时。
三级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围声环境保护目标噪声级增量在 3dB（A）以下[不含 3dB（A）]，且受影响人口数量变化不大时。

根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环[2019]378 号），本项目所在地按 2 类声环境功能区执行，项目建设后评价范围内敏感目标噪声级增量在 3dB（A）以下[不含 3dB（A）]，且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）评价等级划分的有关规定，本项目声生态环境影响评价工作等级为二级。

2.5.4.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），结合本项目场址及周边实际情况，本项目声生态环境影响评价范围为项目边界外 200m 包络线范围内的区域。声环境评价范围见图 2.6-2。

2.5.5 土壤环境

2.5.5.1 评价等级

（1）项目类别

本后项目年出栏马冈鹅 145.77 万羽，按 15 只鹅折合为 1 头生猪计算，折算年出栏生猪 97182 头。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，本项目的项目类别属于“农林牧渔业-年出栏生猪 5000 头及以上的畜禽养殖场或养殖小区”，为**III类建设项目**。

（2）占地规模

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），将建设项目占地规模分为大型（≥50hm^2），中型（5~50hm^2），小型（≤5hm^2）。本项目总占地面积约为 4.26hm^2，**规模为小型**（≤5hm^2）。

（3）土壤环境敏感程度

污染影响型土壤环境敏感程度判别依据如下。

表 2.5–11 污染影响型敏感程度分级表

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

本项目周边存在耕地，土壤环境敏感程度为**敏感**。

（4）评价等级判别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），污染影响型项目评价等级划分见下表。

表 2.5–12 污染影响型评价工作等级划分表

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

注："—"表示可不开展土壤生态环境影响评价工作。

本项目的项目类别为III类、占地规模属于小型、敏感程度为敏感，确定本项目的土壤评价等级为三级。

2.5.5.2 土评价范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）有关规定，本项目土壤环境影响评价项目类别为三级，土壤环境评价范围为项目占地范围内以及占地范围为 0.05km 范围内区域。土壤环境评价范围见图 2.6-2。

2.5.6 生态影响

2.5.6.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），生态环境评价等级依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级、三级和简单分析。生态生态环境影响评价工作评价等级判断原则如下。

表 2.5–13 污染影响型评价工作等级划分表

等级分类	评价等级判定原则
一级	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。
二级或不低于二级	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 HJ610、HJ964 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；

三级	g）除本条a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级；
简单分析	符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

本项目不属于水文要素影响型项目，项目养殖用水来源于市政供水管网。根据HJ 610、HJ 964判断地下水水文或土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标。本项目永久占地面积约为0.0426km^2（<20km^2），本项目评价范围不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境，不涉及自然公园，也不涉及生态保护红线。根据上述评价等级判定原则，本项目生态影响评价等级为**三级**。

2.5.6.2 评价范围

本项目属污染影响类，生态生态环境影响评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）“6.2.8 污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。”，本项目生态影响评价范围按边界外扩200m内的范围区域。

2.5.7 环境风险

2.5.7.1 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），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风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表2.5–14 风险评价工作等级判别表

环境风险潜势	IV、IV$^+$	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析[a]

a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。详见附录A。

危险物质数量与临界量比值（Q）：

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），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，并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性（P）分级由危险物质数量与临界量比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）确定。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q_1，q_2，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，有三种情况：1≤Q<10；10≤Q<100；Q≥100。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，以及本项目原辅材料使用情况，本项目为畜禽养殖项目，生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质为次氯酸钠、氨气、硫化氢。项目产生的恶臭气体 NH_3、H_2S 在场区内无存储。

本项目生产废水中 COD 浓度约 2122.4mg/L，未超过 10000mg/L，不属于危险物质。

本项目危险物质及其临界量情况见下表。

表 2.5–15 项目危险物质数量与临界量的比值（Q）计算一览表

序号	物质名称	CAS 号	项目内最大储存量（t）	临界量（t）	存储量/临界量（q_i/Q_i）
1	次氯酸钠	7681-52-9	0.5	5	0.1
合计					0.1

根据上表可知，本项目 Q=0.1＜1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)附录 C 的规定，当 Q＜1，风险潜势为 I，评价等级为**简单分析**。

2.5.7.2 评价范围

对于环境风险评价等级为简单分析的项目，《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）未提出设置评价范围的要求，故本次评价不设置风险评价范围。

2.5.8 评价范围汇总

根据上述分析结果，本项目各环境要素评价工作等级及评价范围汇总如下。

表 2.5–16 评价工作等级划分汇总表

序号	环境要素	评价等级	评价范围	技术依据导则
1	大气环境	一级	以项目厂址为中心区域，评价范围为边长 5km 的矩形区域	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）
2	地表水	三级 B	/	《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）
3	地下水	三级	以项目场区为中心向四周外扩，以东至小河涌为边界，西至林地为边界，南至水塘为边界，北至虎山水为边界确定的调查评价区域，评价面积为 0.981km^2	《环境影响评价技术导则-地下水境》（HJ610-2016）
4	声环境	二级	项目场地边界外 200m 范围内	《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）
5	土壤环境	三级	项目占地范围内及占地范围外 0.05km 范围内的区域	《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）
6	生态环境	三级	项目场地边界外扩 200m 内的范围区域	《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2022）
7	环境风险	简单分析	/	《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）

2.6 环境保护目标

（1）项目废水经配套的废水处理设施处理达标后，回用于林地灌溉，确保项目废水不直接排入地表水体，保护虎山水的地表水环境质量，使其符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

（2）保护评价区内的环境空气质量，使其符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值。

（3）保护项目所在地的声环境质量，使其符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的 2 类标准。

（4）严格落实场内防渗措施，确保项目运营期不会对选址区域的地下水的水位与水质造成影响，使其符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

（5）项目周边主要的环境保护目标为评价范围内的村庄（居民区）及地表水体等。本项目周边主要环境保护敏感点见表 2.6–1 和图 2.6-1。

表 2.6–1 本项目周边主要环境保护敏感点一览表

序号	名称	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					
1.	安怀	-532	-259	居民区	150 人	大气环境二类区	西南	312
2.	北胜	-655	-423	居民区	20 人		西南	573
3.	月山	-532	370	居民区	100 人		西北	479
4.	黄牛	-597	593	居民区	10 人		西北	685
5.	官桥	-894	757	居民区	200 人		西北	922
6.	福安里	-722	979	居民区	100 人		西北	1046
7.	虎山村卫生站	-253	688	医院	30 人		西北	617
8.	虎山村	-139	921	居民区	300 人		西北	541
9.	强华学校	-49	1794	学校	80 人		西北	1625
10.	大岭背	-148	1606	居民区	200 人		西北	1343
11.	龙美	-313	1695	居民区	100 人		西北	1527
12.	零散 1	-135	1843	居民区	2 人		西北	1728
13.	丈安	-254	1986	居民区	80 人		西北	1760
14.	长顺	-7	2096	居民区	200 人		西北	1805
15.	翠山村	179	2400	居民区	250 人		东北	2182
16.	北兴村	486	2441	居民区	50 人		东北	2299
17.	荣岭	459	2047	居民区	80 人		东北	1899
18.	龙湾	268	1977	居民区	30 人		东北	1822
19.	东城	360	1853	居民区	30 人		东北	1720
20.	龙蟠	239	1673	居民区	50 人		东北	1507
21.	西瓜岭	289	1480	居民区	150 人		东北	1274
22.	谭江村	1242	1030	居民区	200 人		东北	1389
23.	松园村	1330	1168	居民区	100 人		东北	1540
24.	联合村	1343	515	居民区	20 人		东北	1179
25.	联合村卫生站	1336	459	医院	30 人		东北	1245
26.	东升村	951	475	居民区	150 人		东北	838
27.	塘厦村	1223	255	居民区	100 人		东北	1032
28.	吾村	1527	253	居民区	80 人		东北	1353
29.	南边塘村	1916	23	居民区	50 人		东北	1657
30.	安和村	960	-233	居民区	30 人		东南	777
31.	庆龙村	1311	-394	居民区	20 人		东南	1206
32.	联冈村	-1305	2355	居民区	1000 人		西北	1964
33.	公安幼儿园	-1739	2182	学校	30 人		西北	2646
34.	北塘村	-1555	1695	居民区	80 人		西北	2047
35.	兴贤村	-1299	1652	居民区	10 人		西北	1935
36.	星堂村	-1582	1387	居民区	30 人		西北	1877
37.	南安里	-1607	640	居民区	50 人		西北	1517
38.	岭水村	-1323	367	居民区	50 人		西北	1145
39.	牛山村	-1526	-645	居民区	400 人		西南	1257
40.	黎塘村	-2269	1823	居民区	80 人		西北	2693
41.	公安小学	-2118	2063	学校	150 人		西北	2721
42.	兴仁里	-2257	-1643	居民区	10 人		西南	2571
43.	龙田里	-1947	-2206	居民区	15 人		西南	2736
44.	鹅岗村	-2374	-2061	居民区	150 人		西南	2792

45.	朝阳村	-643	-2308	居民区	60 人		西南	2185
46.	狮村	-1231	-2149	居民区	80 人		西南	2210
47.	北合村	-1015	-1779	居民区	50 人		西南	1777
48.	长安村	-1669	-1669	居民区	40 人		西南	2092
49.	狮子村	-2340	-651	居民区	100 人		西南	2096
50.	岐山村	-2127	-849	居民区	10 人		西南	2058
51.	牛山村卫生站	-1846	-793	医院	30 人		西南	1787
52.	官田村	-1977	-391	居民区	60 人		西南	1715
53.	獭窟村	-1753	301	居民区	30 人		西北	1553
54.	南庄村	-1849	563	居民区	40 人		西北	1718
55.	龙口村	-1718	1278	居民区	60 人		西北	1959
56.	西成村	-1957	1374	居民区	40 人		西北	2158

图 2.6-1 本项目大气生态环境影响评价范围及主要环境保护目标

图 2.6-2 声环境/土壤/生态生态环境影响评价范围及敏感点分布示意图

图 2.6-3 地下水生态环境影响评价范围

图 2.6-4 项目所在地质单元位置图

第 3 章 项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：开平市马冈镇虎山村委会虎山二村汉湃乌美百万羽马冈鹅模块化养殖项目

建设单位：开平汉湃乌美农业有限公司

建设地点：开平市马冈镇虎山二村，中心位置地理坐标为 E112°30'33.212"，N22°25'39.861"。地理位置详见图 1.1-1。

行业类别：A0323 鹅的饲养

项目性质：新建

占地面积：项目总占地面积为 42639m^2。

投资总额：本项目总投资约 3723 万元人民币，其中环保投资 200 万元，占项目总投资的 5.4%；

建设规模：本项目建成后，项目区内共建设 20 个鹅舍，总建筑面积为 25735 平方米，污水处理系统 1 套，自流式排水系统及灌溉系统 1 套，除臭系统 1 套、鹅舍废气除臭系统 20 套等；拟年存栏青年鹅 20.84 万羽，出栏马冈鹅 145.77 万羽。

劳动定员及工作制度：项目拟安排工作人员 50 人，每天三班制，每班 8 小时，年工作 365 天，工作人员均不在场内食宿。

3.1.2 主要建设内容

主体工程：建设 20 个鹅舍，鹅舍采用“上网下床”养殖工艺，即养殖栏舍内从地面铺设厚度约 40cm 的发酵床垫料（稻壳、锯末、木薯渣等），垫料上方约 40cm 处铺设发酵床塑料网，网上为肉鹅养殖，网下为收集鹅只粪尿的发酵床，粪尿通过网孔滴漏至网下的发酵床垫料上的养殖方式。

配套工程：1 座配发电房、无害化处理间等。

环保工程：除臭系统 20 套、1 座污水处理站等。

3.1.3 项目总平面布置及四至情况

1、总平面布置

（1）出入口：项目入口位于场区东侧，入口处主要布置有：消毒池、保安室等。出口位于厂区西侧，出口处主要布置有：消毒池、保安室等。

（2）生产区：均匀分布在场区的设施农用地范围内，生产区主要布置有鹅舍20个，作为对场内青年鹅的培育，饲料房（1间）、无害化处理间、污水处理站、一般工业固体废物仓库、危险废物暂存间、配电房等。

（3）其余用地：项目用地范围用地类型为灌木林地、坑塘水面、其他草地、果园、竹林地、乔木林地混合地块，项目设施农用地外为其他草地及林地，作为本项目污水处理站尾水的浇灌用地。因项目内草地及林地面积不满足项目尾水的浇灌需要，因此项目租用开平市马冈镇虎山经济联合社林地用于项目林地灌溉，租用的林地位于项目周边，具体位置见图3.1-1。

2、项目四至情况

开平市马冈镇虎山村委会虎山二村汉湃乌美百万羽马冈鹅模块化养殖项目位于广东省江门市开平市马冈镇虎山二村，中心位置地理坐标为E112°30′33.212″，N22°25′39.861″。根据现场实际踏勘与调查，项目所在地场区四周主要为林地，用地范周边没有工业源分布：

项目四至详见下图所示。

图 3.1-1 项目四至图

图 3.1-2 项目总平面布置

图 3.1-3 本项目四至实景图

3.1.4 生产规模与产品方案

1、产品方案

项目产品方案详见表 3.1–1。

表 3.1–1 项目产品方案

序号	名称	年存栏量（头）	年出栏量（头）
1	马冈鹅	208458	1457744

2、养殖规模

表 3.1-2 项目马冈鹅生产规模一览表

鹅舍	占地面积（m^2）	养殖面积占比（%）	养殖面积（m^2）	养殖密度（只/m^2）	存量量（只）	养殖周期（天）	出栏批次	病死鹅比例（%）	病死鹅数量（只）	鹅出栏数量
鹅舍 1 号	864	90	778	9	6998	50	7	0.1	49	48940
鹅舍 2 号	1341	90	1207	9	10862	50	7	0.1	76	75959
鹅舍 3 号	1656	90	1490	9	13414	50	7	0.1	94	93801
鹅舍 4 号	1701	90	1531	9	13778	50	7	0.1	96	96350
鹅舍 5 号	666	90	599	9	5395	50	7	0.1	38	37724
鹅舍 6 号	1183.5	90	1065	9	9586	50	7	0.1	67	67037
鹅舍 7 号	1521	90	1369	9	12320	50	7	0.1	86	86154
鹅舍 8 号	1251	90	1126	9	10133	50	7	0.1	71	70861
鹅舍 9 号	801	90	721	9	6488	50	7	0.1	45	45371
鹅舍 10 号	666	90	599	9	5395	50	7	0.1	38	37724
鹅舍 11 号	531	90	478	9	4301	50	7	0.1	30	30078
鹅舍 12 号	1048.5	90	944	9	8493	50	7	0.1	59	59391
鹅舍 13 号	1453.5	90	1308	9	11773	50	7	0.1	82	82331
鹅舍 14 号	1611	90	1450	9	13049	50	7	0.1	91	91252
鹅舍 15 号	1566	90	1409	9	12685	50	7	0.1	89	88703
鹅舍 16 号	1566	90	1409	9	12685	50	7	0.1	89	88703
鹅舍 17 号	1566	90	1409	9	12685	50	7	0.1	89	88703
鹅舍 18 号	1566	90	1409	9	12685	50	7	0.1	89	88703
鹅舍 19 号	1611	90	1450	9	13049	50	7	0.1	91	91252
鹅舍 20 号	1566	90	1409	9	12685	50	7	0.1	89	88703
合计	/	/	25735	/	208458	/	/	/	1459	1457744
注：①病死鹅比例由建设单位运营经验得出。②养殖密度为 8~10 只/m^2，本项目取 9 只/m^2。										

3.1.5 工程组成

项目拟在设施农用地范围建设20个鹅舍，并配套建设仓库、饲料房（1间）、无害化处理间、污水处理站、一般工业固体废物仓库、危险废物暂存间、配电房等，具体工程内容详见表3.1–3。

表3.1–3 项目工程组成一览表

类别	内容	工程内容	备注
主体工程	鹅舍1号	高约4m，建筑面积为864m²	/
	鹅舍2号	高约4m，建筑面积为1341m²	/
	鹅舍3号	高约4m，建筑面积为1656m²	/
	鹅舍4号	高约4m，建筑面积为1701m²	/
	鹅舍5号	高约4m，建筑面积为666m²	/
	鹅舍6号	高约4m，建筑面积为1183m²	/
	鹅舍7号	高约4m，建筑面积为1521m²	/
	鹅舍8号	高约4m，建筑面积为1251m²	/
	鹅舍9号	高约4m，建筑面积为801m²	/
	鹅舍10号	高约4m，建筑面积为666m²	/
	鹅舍11号	高约4m，建筑面积为531m²	/
	鹅舍12号	高约4m，建筑面积为1048m²	/
	鹅舍13号	高约4m，建筑面积为1453m²	/
	鹅舍14号	高约4m，建筑面积为1611m²	/
	鹅舍15号	高约4m，建筑面积为1566m²	/
	鹅舍16号	高约4m，建筑面积为1566m²	/
	鹅舍17号	高约4m，建筑面积为1566m²	/
	鹅舍18号	高约4m，建筑面积为1566m²	/
	鹅舍19号	高约4m，建筑面积为1611m²	/
	鹅舍20号	高约4m，建筑面积为1566m²	/
配套工程	饲料仓	1间，建筑面积100m²	/
	消毒池	1个，占地面积30m²	/
	配电房	1间，建筑面积为198.88m²	/
	次氯酸钠溶液设备间	1间，总建筑面积为20m²	/
	次氯酸钠储存间	1间，建筑面积为20m²	/
辅助工程	门卫房	1栋，建筑面积为30m²	/
公用工程	供水	市政供水管网	/
	排水	实行雨污分流制，雨水采用沟渠输送，污水采用管道输送。场区雨水经雨水沟收集后就近排放；污水通过污水管自流进入自建的污水处理站处理后回用。	/
	供电	不设备用发电机、用电由市政供给	/
环保工程	废气	①项目鹅舍恶臭通过喷洒除臭剂、通风以及场区绿化等措施降低臭气浓度。本项目鹅舍臭气经除臭系统处理后无组织排放，同时采用加强鹅舍通风以及场区绿化等措施降低臭气浓度 ②无害化处理产生的恶臭气体经设备自带的恶臭气体净化装置处理达标后以无组织形式排放。	/

	废水		建设1座污水处理站，综合废水经污水处理站处理后废水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物灌溉标准及广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表1一类区域排放限值的较严值后，回用于配套林地灌溉用水	/
	噪声		选用低噪声设备，采取基础减振、墙体隔声、消声等措施，同时加强场内绿化植物	/
	固废	无害化处理间	设置1个无害化处理间	/

3.1.6 主要设备

项目主要生产设备详见表3.1–4。

表3.1–4 项目设备清单一览表

设备		数量	型号	备注
鹅舍设备	食槽料罐	80个	/	/
	喂食料盆	3600个	/	/
	料塔	6个	/	/
	喂水槽	900m	/	/
	喂水槽配套水泵	20个	/	/
	通风系统（风机）	400个	/	/
辅助设备	给排水设备	1套	/	/
	自流式排水系统及灌溉系统	1套	/	/
污水处理站	污水处理系统	1套	/	/
废气处理设施	鹅舍废气除臭喷淋系统	20套	/	/
无害化处理设备	常高温无害化处理设备	1台	100kg/台	/

3.1.7 原辅材料

本项目使用的饲料为外购，储存在项目饲料罐中，储存周期约3天。项目所用饲料是混合饲料，主要成分为玉米、豆粕、青米等。根据建设单位的生产经验，各类型鹅只饲料消耗量详见表3.1–5。

表3.1–5 本项目饲料消耗定额指标表

序号	名称	常年存栏数量（头）	饲料消耗量			
			饲料定额（g/周期·只）	养育周期	日消耗量（t/d）	年消耗量（t/a）

1	青年鹅	208458	23500	50	97.97	35760.96

根据建设单位提供资料，饲养鹅过程主要采用混合饲料，主要成分包括玉米粉、豆粕、青米等。项目饲料中已添加饲料添加剂，使用了有益菌类，其中光合菌科微生物能分解臭素，将臭素中的化合硫分解为单质硫，减少粪尿臭味；固氮菌能把粪尿中的氨气与水和二氧化氮合成氨基酸，控制了粪尿中氨气的排放，起到除臭作用。饲料成品中无机污染物、真菌毒素、天然植物毒素、有机氯污染物、微生物污染物含量须严格遵守《饲料卫生标准》（GB 13078-2017）、《饲料添加剂安全使用规范》的要求。

表 3.1–6 外购饲料控制标准

序号	外购饲料成分指标	控制要求	标准来源
1	总砷	≤2mg/kg	《饲料卫生标准》（GB 13078-2017）
2	铅	≤5mg/kg	
3	汞	≤0.1mg/kg	
4	镉	≤0.5mg/kg	
5	铬	≤5mg/kg	
6	氟	≤150mg/kg	
7	硫酸铜	≤35kg	《饲料添加剂安全使用规范》
8	硫酸锌	≤60mg/kg	
9	硫酸锰	≤66mg/kg	

项目所使用的原辅材料种类、成分和年用量见表 3.1–7、表 3.1–8。

表 3.1–7 项目原辅材料用量一览表

序号	原辅材料名称	年用量（t/a）	最大储存量（t）	包装规格	存储位置	用途	备注
1	鹅饲料	34612.96	300	/	料塔	饲养	/
2	发酵床垫料	2920	50	/	原料仓库	发酵填料	/
3	过硫酸氢钾复合物	3	0.1	25kg/袋	储药区	消毒	/
4	次氯酸钠溶液	7.1	0.5	25kg/桶	次氯酸钠储存间	消毒	浓度 1%
6	Life 莱福净	12.2	0.5	25kg/桶	储药区	发酵、除臭	/
7	PAC	2.0t	0.1t	25kg/袋	储药区	污水处理药剂	/
8	PAM	0.05t	0.02t	25kg/袋	储药区		/
9	熟石灰	2.0t	0.1t	25kg/袋	储药区		/

表 3.1–8 原辅材料主要理化性质一览表

序号	原辅料名称	理化性质
1	次氯酸钠溶液	次氯酸钠化学式为NaClO，是一种常见且应用广泛的次氯酸盐，易溶于水。分子量74.441，熔点-16℃，沸点111℃，密度1.25，普遍用于洗涤产品中漂白剂或消毒剂的生产，还可用于污水处理（净化）、杀菌和

		染织等领域。
2	过硫酸氢钾复合物	过硫酸氢钾复合物的主要成分为过硫酸氢钾、氯化钠，性状为浅红色颗粒状粉末，有柠檬气味，作为消毒药使用，在水中经链式反应连续产生次氯酸、新生态氧，氧化和氯化病原体，干扰病原体DNA和RNA合成，使病原体的蛋白质凝固变性，进而干扰病原体酶系统活性、影响其代谢，增加细胞膜的通透性，造成酶和营养物质流失、病原体溶解破裂，进而杀灭病原体。用于畜禽舍、空气和饮用水等的消毒。其中。过硫酸氢钾LD_{50}＞2000mg/kg（兔子口服）。
3	life 莱福净	属于环保生物型消毒除臭液，以天然植物海藻为原料，经过多级特殊萃取技术获得高分子有机消毒除臭生物制剂，具有消毒和控制异味的双重作用，由于以天然植物为提取物，因此，可以用于鹅舍的食盘、饮水槽和鹅舍的消毒去味，与水经适当配比后，以喷雾器均匀喷洒在鹅舍各个部位，可迅速分解和灭杀恶臭气体、病菌，从而达到消除鹅舍异味的目的。除此之外，还能作为发酵床的酵母菌，加速鹅粪和垫料的发酵速度。
4	聚合氯化铝（PAC）	聚合氯化铝（PAC）为无色或黄色树脂状固体，为无机高分子化合物。聚合氯化铝（PAC）易溶于水、醇、氯仿、四氯化碳，微溶于苯。在水解过程中，伴随发生凝聚、吸附和沉淀等物理化学过程。聚合氯化铝（PAC）可作絮凝剂，主要用于水处理，也用于精密铸造、医药、造纸、制革等
5	聚丙烯酰胺（PAM）	聚丙烯酰胺（PAM）外观通常为白色粉末或小颗粒状物质，密度为1.302g/cm3（23℃），不溶于大多数有机溶剂，如甲醇、乙醇、丙酮等，但能以任意比例溶于水，形成均匀透明的液体。聚丙烯酰胺（PAM）是水溶性树脂，主要用作钻井泥浆的添加剂、絮凝剂、纱处理剂、矿物浮选液添加剂和土壤改良剂等
6	熟石灰	熟石灰是氢氧化钙（$Ca(OH)_2$）的俗称，熟石灰是一种细腻的白色粉，熔点为582℃，相对密度（水=1）2.24，分子量为74.09，不溶于水，溶于酸、甘油，不溶于醇。用于制造漂白粉、消毒剂，橡胶、石油工业添加剂和软化水用等。急性毒性LD50：7340mg/kg（大鼠经口），LC50：无资料

3.2 公用工程

1、给水系统

本项目用水包括员工办公生活用水、鹅只饮用水、鹅舍冲洗用水、消毒剂配制用水、鹅舍除臭系统用水，企业用水使用供水管网。

2、排水系统

项目内实施雨污分流排水制，场区雨水经雨水沟收集后就近排入附近的农灌渠。

本项目废水主要包括鹅舍冲洗水、鹅舍除臭系统喷淋废水、员工生活污水，废水总产生量为1038.446m^3/a，废水经专用污水管道引至自建的污水处理站进行处理，废水经处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物灌溉标准及广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表1一类区域排放限值的较严值后回用林地灌溉，不外排。

3、供电系统

项目用电由市政电网供应，年用电量约为300万kWh。

4、通风系统

鹅舍一律采用负压送风系统，平日里控制器通过温度变化控制变频风机转速及运转时间，从而达到保温与通风的兼顾。夏季遇到突然停电时，鹅舍一侧的卷帘会在30秒内自动脱落，形成自然通风的效果。平时里，在断电及舍内温度超过设定最高或最低温度时，警报系统会自动报警。

3.3 水平衡及物料平衡

3.3.1 水平衡

3.3.1.1 给水

本项目用水主要包括鹅只饮用水、鹅舍冲洗用水、消毒剂配制用水、鹅舍除臭系统用水、场地冲洗用水、员工生活用水等。

1、生产用水

①鹅只饮用水

本项目规模为整场年存栏青年马冈鹅208458头，根据建设单位运营经验数据，青年马冈鹅每日饮用水量为3L，则本项目鹅只饮用水量详见下表：

表3.3-1 鹅饮水量

类别	饲养周期（天）	常年存栏量（只）	每日饮用水量（L/只鹅）	每日饮用水量（m^3/d）	年养殖天数	总饮水量（m^3/a）
青年鹅	50	208458	3	625.374	365	228261.51

②鹅舍冲洗用水

项目为“上网下床”养殖工艺，网床养殖部分无需冲洗，每栋鹅舍内的鹅阶段性养殖周期结束后，再对鹅舍的非养殖面积进行冲洗，项目每批马冈鹅养殖周期为50天，年工作天数为365天，因此项目每年出栏批次为7次，则鹅舍清洗次数亦为7次，冲洗前将鹅舍偶尔飘落的羽毛、饲料残渣等杂物彻底清扫干净，冲洗时棚舍地面浸没水线深度约为3cm，则本项目鹅舍冲洗用水量详见下表：

本项目鹅舍冲洗用水及排水量见表3.3-2。

表 3.3-2 鹅舍冲洗用水及排水情况

鹅舍	占地规模（m^2）	空地占比	空地面积（m^2）	冲洗次数（次/年）	冲洗水浸没深度（cm）	冲洗水量（m^3/a）
鹅舍 1 号	864	10%	86	7	3	18.144
鹅舍 2 号	1341	10%	134	7	3	28.161
鹅舍 3 号	1656	10%	166	7	3	34.776
鹅舍 4 号	1701	10%	170	7	3	35.721
鹅舍 5 号	666	10%	67	7	3	13.986
鹅舍 6 号	1183.5	10%	118	7	3	24.854
鹅舍 7 号	1521	10%	152	7	3	31.941
鹅舍 8 号	1251	10%	125	7	3	26.271
鹅舍 9 号	801	10%	80	7	3	16.821
鹅舍 10 号	666	10%	67	7	3	13.986
鹅舍 11 号	531	10%	53	7	3	11.151
鹅舍 12 号	1048.5	10%	105	7	3	22.019
鹅舍 13 号	1453.5	10%	145	7	3	30.524
鹅舍 14 号	1611	10%	161	7	3	33.831
鹅舍 15 号	1566	10%	157	7	3	32.886
鹅舍 16 号	1566	10%	157	7	3	32.886
鹅舍 17 号	1566	10%	157	7	3	32.886
鹅舍 18 号	1566	10%	157	7	3	32.886
鹅舍 19 号	1611	10%	161	7	3	33.831
鹅舍 20 号	1566	10%	157	7	3	32.886
合计						540.446

③鹅舍除臭系统用水

项目设置喷雾机对鹅舍养殖区域及污水处理站进行喷雾除臭。

根据建设单位提供资料，除臭前将微生物除臭剂与水进行混合配置除臭原液，混合比混合比例为微生物除臭剂：水=1：10，1L 的除臭原液可以喷洒约 100m^2 的面积。

根据前文所述可知，项目鹅棚总面积为 25735m^2，污水处理站面积约 150m^2，合计面积 25885m^2，每天喷洒一次，则共需 25885/100*365=94480.25L/a 原液，则喷雾除臭

用水量约为 94480.25*10/11/1000=85.891m³/a，日最大用水量为单次喷雾除臭用水量，则为 0.235m³/d。

④消毒用水

1）鹅舍消毒配制用水

根据建设单位提供资料，鹅舍消毒包括出栏大清洗后的消杀，以及每周定期消杀。采用过硫酸氢钾、life 两次消毒。首先过硫酸氢钾与水按照 1:300 进行配比，以雾化装置对鹅舍进行喷雾消毒；第二道消毒采用 life 消毒液与水按照 1:100 配比，以雾化装置对鹅舍进行第二次消毒。在日常饲养过程中，为了保证鹅舍的清洁卫生，去除鹅舍异味，每周一次对鹅舍进行消毒，消毒采用 life 消毒液与水按照 1:100 配比，以雾化器进行喷雾消毒。

根据建设单位提供资料，鹅舍消毒使用的过硫酸氢钾约 3t/a，则消耗水约 900m³/a；消耗的 life 消毒液 2t/a，则消耗水约 200m³/a。

2）消毒池用水

项目入场的车辆包括运输肉鹅、饲料等物质的车辆，在入场门卫附近道路处设置消毒池对轮胎消毒，两侧设置喷淋装置对车身进行消毒，消毒液使用次氯酸钠与水按照 1:100 混合，据建设单位估算，年消耗次氯酸钠约 5.6t。

项目养殖场入口设置的消毒池对进入养殖场的车辆进行喷洒消毒，消毒池内消毒用水循环使用、定期更换，定期补充消毒剂和新鲜水。根据建设单位提供资料，入口消毒池尺寸为 10m×3m×0.3m（消毒液有效水深 0.2m），每天补充损耗量以 10%计，则补充量为 0.9m³/d、328.5m³/a。项目消毒池水仅补充不更换。

3）进场人员消毒用水

入场人员需要进行全身消毒后，方可进入养殖区范围，消毒包括足部消毒和躯干部位消毒。足部消毒为入场人员脚踏消毒盆，采用次氯酸钠消毒液，次氯酸钠与水按照 1:100 混合，不断补充损耗量，根据建设单位提供数据，足部消毒损耗次氯酸钠约 0.3t/a，则需配比用水量约 30m³/a。躯干消毒使用过硫酸氢钾与水按照 1:300 混合，采用喷雾器雾化后喷洒全身消毒，根据建设单位提供数据，躯干消毒消耗过硫酸氢钾 1.2t/a，则需消耗用水量 360m³/a。

⑤鹅粪发酵用水

在鹅舍底部鹅粪与谷壳发酵过程中，将喷洒发酵剂，在生物菌的作用下，促进鹅粪发酵进程，根据建设单位提供数据，发酵过程中消耗 life 生物消毒除臭液 1.6t/a，与水按照 1:100 配比，则水消耗量约 160m³/a。

⑥场地冲洗用水

为保障项目场地内地面整洁，项目每周对场内路面进行冲洗，项目冲洗路面面积约为 10618.62m²（扣除鹅舍及各种设备、配套用房等面积），项目场地冲洗周期为每 5 天冲洗 1 次，项目年工作 365 天，则年场地冲洗次数为 73 次，根据建设单位提供资料，每平方路面冲洗用水量为 2L，则每次场地冲洗用水量为 21.237m³，年冲洗 1550.301m³，场地冲洗用水全部消耗或蒸发，项目场地冲洗用水利用污水站处理后尾水，不使用新鲜水。

⑦生物除臭塔装置用水

本项目在污水处理站设置 1 套“生物除臭塔”装置对恶臭废气进行处理，除臭系统用水循环使用，定期更换。“生物除臭塔”装置液气比按 2.0L/m³ 设计，喷淋蒸发水量约为循环水量的 0.5%，每月更换 1 次。生物除臭塔装置用水情况详见下表：

表 3.3–3 生物除臭塔装置用水情况一览表

位置	风量 (m³/h)	液气比（L/m³）	喷淋水量（m³/h）	循环水池容积（m³）	循环水量 (m³/h)	蒸发损耗水量		废水量	
						m³/d	m³/a	m³/次	m³/a
污水处理站	2500	2.0	5.0	4 (池体规格：2*2*1m)	10	1.2	438	4.0	48

则生物除臭塔装置用水量=蒸发量+定期更换用水量=438+48=486m³/a。

2、生活用水

项目拟设员工 50 人，均不在场内食宿。根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)规定，无食堂和浴室的用水定额先进值为 10m³/人·a，则员工办公生活用水量为 1.37m³/d、500m³/a。排污系数取 0.9，则生活污水排放量约为 1.233m³/d、450m³/a。

3.3.1.2 排水

排水体制为雨污分流制。根据《畜禽规模养殖污染防治条例》“规模化畜禽养殖场（小区）应建立完备的排水设施并保持畅通，其废水收集输送系统不得采取明沟布设，排水系统应实行雨污分流制，防止雨季污水满溢污染周围环境”。

本项目产生的废水主要有鹅舍冲洗废水、鹅舍除臭系统喷淋废水及员工生活污水。

1、生产排水

①鹅舍冲洗废水

根据本项目给水情况分析，本项目建成后鹅舍冲洗废水产生量为540.446 m^3/a（平均每天约1.481m^3/d），根据表3.3-2鹅舍冲洗用水及排水情况可知，鹅舍冲洗单次最大产生水量为32.886m^3/d（日最大值）。

根据由于每个栏舍出栏时间不同，故所有养殖栏舍清洗不在同一时间，运营管理过程中，项目根据鹅舍的出栏时间合理安排当日冲洗作业时间，确保废水流量稳定，不会对后续污水处理设施造成冲击。

②生物除臭塔更换废水

根据前文所述，本项目污水处理站废气处理生物除臭塔喷淋水每月更换一次，废水产生量48m^3/a。

2、员工生活污水

根据本项目给水情况分析，员工办公生活用水量为1.370m^3/d、500m^3/a。排污系数取0.9，则生活污水排放量约为1.233m^3/d、450m^3/a。

2、场区雨水

本项目养殖区采用雨污分流制，鹅舍全部采用钢结构房舍式设计，不设露天养殖区，每个鹅舍均铺设有污水收集管，污水收集采用PVC管道输送至污水处理站。鹅舍、道路等区域的雨水经天面汇集后，由管道汇入地面雨水管网，排入东面省道两侧的雨水沟。

本项目饲料贮存在饲料罐内；采用自动喂料系统将饲料从饲料罐经管道输送至各鹅舍的料盘，杜绝了人工喂料过程中饲料的洒落；鹅舍地面进行硬化处理，鹅粪在鹅舍经漏粪板落入底层谷壳垫料发酵床，进行生物发酵，发酵床翻堆采用自动导轨翻堆机，不需要机械进出，杜绝了人员、机械进出携带的粪污到外环境；污水处理站各处理池均为地下式，且对池体进行密闭，设置导气管将恶臭废气输送至生物除臭塔处理后排放；污泥压缩机布置在污泥暂存间，污泥不露天堆放；另外，厂区安排人员对道路等区域定期打扫、清洁，减少污染物暴露时间。

因此，经过分析，本项目场区雨水为一般性雨水，为非污染性雨水，因此项目场区雨水将不进行收集处理。

根据以上分析可知，本项目综合用水量为233402.648m³/a，综合废水产生量为1038.446m³/a，本项目用水产排情况详见下表。

表3.3–4 本项目用水产排情况一览表

用水	用水量		排水	废水量		废水去向
	m³/d	m³/a		m³/d	m³/a	
鹅只饮水	625.374	228261.51	/	0	0	--
鹅舍冲洗用水	1.481	540.446	鹅舍冲洗废水	1.481	540.446	污水处理站
鹅舍除臭系统用水	0.235	85.891	/	0	0	--
鹅舍消毒配制用水	3.014	1100	/	0	0	--
进场人员消毒用水	1.068	390	/	0	0	--
消毒池用水	0.9	328.5	/	0	0	--
生物除臭塔更换用水	1.331	486	生物除臭塔更换废水	0.131	48	污水处理站
发酵剂配制用水	0.438	160	/	0	0	--
场地冲洗用水	4.247	1550.301	/	0	0	--
生活用水	1.37	500	生活污水	1.233	450	污水处理站
总计	639.458	233402.648	/	2.845	1038.446	/

注：场地冲洗用水使用污水处理站处理后尾水回用，不使用新鲜水。

图 3.3-1 本项目水平衡图（m^3/d）（日均值）

图 3.3-2 本项目水平衡图（日最大值）

3.3.2 饲养物料平衡

本项目养殖使用成品饲料，根据原辅料用量表可知，项目饲料年消耗量为34612.96t/a，饲养物料平衡见下表。

表 3.3–5 项目饲养物料平衡表

序号	入项		出项	
	名称	数量（t/a）	名称	数量（t/a）
1	饲料	34612.96	发酵肥料	59801.2
2	水	220933.77	鹅吸收或损耗	195745.53
3	发酵床填料	/	/	/
合计		255546.73	合计	255546.73

3.4 工艺流程及产污环节

3.4.1 施工期工艺流程及产污环节

（1）施工期工艺流程

施工期工艺流程项目施工期主要进行场地平整及道路修建、基础开挖、主体结构施工、装修装饰工程及设备安装等，施工期的主要污染因素有扬尘、废水、噪声、固体废物及生态破坏等。施工期工艺流程及产污节点如

图 3.4-1。

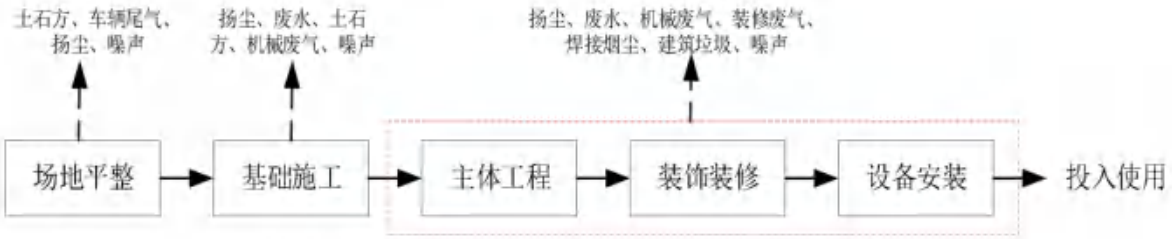


图 3.4-1 项目施工期工艺流程及产污环节示意图

施工期工艺流程说明：

①基础工程在场地平整、基础开挖、地基处理、基础施工和道路施工时，由于挖土机、运土卡车等施工机械的运行，将产生一定的噪声；同时产生扬尘，不同条件下，扬尘对环境的影响不同；基础开挖引起原有土地利用类型的改变，会造成生态变化并引起一定程度的水土流失。

②主体工程施工包括鹅舍、办公楼、宿舍楼、污水处理站等主体建筑的建造施工，施工过程将产生施工废水、扬尘、噪声和建筑垃圾，随着施工的进行还将产生原材料废弃物以及生活废水。

③装修装饰工程及设备安装在对构筑物的室内外进行装修（如表面粉刷、刷漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等）时会产生一定的装修废气、废水和装修垃圾，在设备安装时钻机、切割机等会产生噪声和少量垃圾。

（2）施工期产污环节分析

从上述污染工序可知，施工期主要环境污染问题是：施工扬尘、施工机械废气、装饰装修废气、施工人员生活污水、施工废水、施工机械噪声、施工弃土、建筑垃圾、施工人员生活垃圾等，但这些污染物随着施工的结束而结束。

3.4.2 营运期工艺流程及产污环节

3.4.2.1 鹅场饲养工艺流程

项目养鹅生产工艺流程见图 3.4-2。

图 3.4-2 项目养殖工艺流程图

项目生产工艺流程如下：

1、防疫

项目外购青年鹅进行饲养，在鹅只进栏前需要进行防疫，根据建设单位提供资料，青年鹅在进栏前及养育中期，均需进行1次疫苗接种，防疫主要为鹅只肌肉注射，项目聘用专业疫苗接种单位对鹅只进行疫苗接种，接种使用的疫苗、接种过程产生的医疗废物，均由该疫苗接种单位负责处理，项目不产生疫苗及相关医疗废物。

2、饲养

本项目采用集约化养殖方式饲养肉鹅，鹅舍采用“上网下床”养殖工艺，即养殖栏舍内从地面铺设厚度约25cm的发酵床垫料（稻壳、锯末等），垫料上方约40cm处铺设发酵床塑料网，网上为肉鹅养殖区域，网下为鹅只粪污收集区（鹅只产生的粪尿等粪污通过网孔滴漏至网下的发酵床垫料上，粪尿中的有机物与垫料混合，通过微生物菌的发酵作用，对鹅粪尿进行床上原位降解处理），故鹅舍粪污作为养料进入发酵床最终形成肥料半成品。

项目将分批外购回来的青年鹅送入鹅舍进行饲养，饲养周期为50天，待体重达到4.5kg左右的肉鹅后，达到出栏条件。项目饲养过程会产生恶臭废气、鹅叫声、设备运行噪声、病死鹅、饲料残渣等。

3、出栏

项目青年鹅经饲养达到出栏要求后，通过检疫合格后出栏，后续由货车转出外售，一批次鹅出栏后，将对鹅舍内部进行消毒、冲洗。该过程会产生鹅舍冲洗废水、恶臭。

产污环节：

（1）废水：主要为鹅舍冲洗废水、鹅舍除臭系统喷淋废水、场地冲洗废水及员工生活污水。根据建设单位的运营要求，鹅舍仅在鹅出栏的时候才冲洗。

（2）废气：主要来源于鹅舍、污水处理站散发出的恶臭气体及无害化处理废气。

（3）噪声：主要为鹅在饲养过程发出的噪声以及风机、水泵等辅助设备运行噪声。

（4）固体废物：主要为发酵床、病死鹅、废水处理污泥、废饲料包装袋、废消毒药剂包装等。

本项目运营期主要产污环节分析详见下表。

表3.4-1 本项目主要产污环节分析一览表

类别	污染工序	主要污染物	拟采取治理措施

废水	鹅舍冲洗废水	COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、总氮、总磷、SS、粪大肠菌群	本项目综合废水经自建污水处理站处理达到旱地作物灌溉标准及广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值的较严值后回用林地灌溉，不外排。
	生物除臭塔更换废水	COD_{Cr}、SS	
	员工生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、NH_3-N、总磷、SS	
废气	鹅舍	氨、硫化氢、臭气浓度	采用“上网下床”等措施，鹅舍臭气经喷淋除臭处理后无组织排放
	无害化处理		无害化处理废气经设备自带的恶臭气体净化装置处理后无组织排放
	污水处理站		主要产臭构筑物加盖密封，周边绿化；喷洒生物除臭剂
噪声	养殖、生产设备、环保设备	等效连续 A 声级	合理布局、隔声、减震、消声
固废	养殖	发酵床	经发酵床发酵后形成肥料半成品外售
		病死鹅	采用无害化生物降解处理机处理后，作肥料外售
		废包装材料	交由专门回收公司处理
		污泥	交相关处置单位单位回收
	消毒	废消毒剂包装	交由有危险废物处理资质的单位处理
	员工生活	生活垃圾	交环卫部门定时清运

3.4.2.2 饲料投放方式

本项目采用定时定量供应饲料模式，员工日常巡视，紧密观察鹅只饮食需求，同时减少浪费，控制饲喂密度，让鹅只更合理科学地进食和消化，提高饲料消化率。

自动化的送料系统由料塔、驱动、计量筒及料槽等系统组成，密闭设计。喂饲时，成品饲料通过出料口落至输料管线内，管线内设有移动式拨片，通过电机带动拨片移动，拨片带动饲料移动，当饲料沿布设饲料输送管线移动到指定下料口时候，打开下料口阀门将饲料放入计量器，通过计量定量给入食槽内，此时关闭下料口阀门，拨片带动饲料继续移动，当达到下一个出料口，重复上述操作，依次完成整个养殖区域鹅只饲喂工作。

本项目内不涉及饲料的粉碎、混合等加工工序。

3.4.2.3 鹅粪便处置（发酵工艺）

1、发酵床工艺

项目鹅舍采用“上网下床”养殖工艺，即养殖栏舍内从地面铺设厚度约 40cm 的发酵

床垫料（稻壳、锯末等），垫料上方约 25cm 处铺设发酵床塑料网，网上为肉鹅养殖，网下为鹅只产生的粪尿通过网孔滴漏至网下的发酵床垫料上，粪尿中的有机物与垫料混合，通过微生物菌的发酵作用，对鹅粪尿进行床上原位降解处理，故鹅舍粪污作为养料进入发酵床最终形成肥料半成品。

上层“网床”—— 舒适的家：在离地一定高度（如 50-100 厘米）铺设带有网格的床面，作为鹅的生活场所。网床上配备自动喂料、自动饮水等现代化设备，为动物提供舒适的生长环境。

下层“发酵床”—— 高效的“环卫工”：网床下方是铺设了垫料（如锯末、谷壳）和特异微生物菌剂的发酵床。禽类的粪便通过网格缝隙直接落入发酵床，在定期翻耙下，粪便与垫料、微生物充分混合并原位有氧发酵，迅速分解为无臭无味的优质有机肥。

该工艺将鹅粪便锁在发酵床内，粪污不出栏舍，就地资源化，从源头消除了对河流、土壤的污染，且能提高养殖密度，比传统的养殖方式，该养殖方法能提高 60%的养殖密度，且由于环境比传统的养殖环境舒适，可有效减少病害，鹅只的成活率和出栏品质均能相应提高。

图 3.4-3 鹅粪发酵工艺流程图

2、发酵原理

其主要发酵原理是有机废弃物在好氧/缺氧条件下，经过一系列生物化学反应，被分解为稳定的腐殖质。发酵过程中对其进行翻堆搅拌，以促进物料内部的氧气交换和

热量传递，提高发酵效率。

鹅只生活在高架网床上，排泄的粪尿通过网格缝隙直接落入下层，下层铺设由锯末、谷壳等组成的垫料层承接，垫料在铺垫前，喷洒建设单位自主研发的酵母菌，能加快粪便中含氨物质的转化，从而减少恶臭气体的产生。粪尿落入发酵床后，成为了这些微生物的“食物”和“营养源”，在适宜的温度和湿度条件下，微生物大量繁殖，将粪便中的有机物（如蛋白质、纤维素等）进行好氧发酵分解，转化为水蒸气和二氧化碳，同时放出热量使发酵温度上升，当温度处于25~45℃时，中温菌微生物比较活跃；随着堆温不断升高，当温度处于45~65℃时，高温微生物如嗜热菌、放线菌等逐渐占据主导地位，被分解，腐殖质开始形成，温度在60℃以上三天，就能杀死物料中寄生虫卵、病原菌，达到无害化目的。发酵结束后，物料含水率降至32%左右。

为了维持微生物的活性，项目每天使用翻耙机对垫料进行翻动，确保氧气充足，含氧量保持在5~15%之间，以使氧气、散热和使物料发酵均匀。

高温发酵后，进入腐熟阶段完成二次腐熟，根据经验数据，经发酵后，有机肥蛔虫卵死亡率>95%、粪大肠菌群数≤105个/kg，本项目发酵床有机肥经过约1~2年时间的发酵，其含水率小于10%，满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）和《有机肥料》（NY/T525-2021）的有关要求，

3.4.2.4 废水处理工艺

项目建成后设置1座污水处理站处理项目内产生的废水，设计处理规模70m³/d，采用“格栅+集水+固液分离+混凝脱氨+一级水解酸化+一级接触氧化+二级水解酸化+二级接触氧化+消毒处理”工艺，工艺流程如图3.4-4所示。

废水处理工艺流程说明及处理效果详见7.2.1章节，此处不展开分析。

图 3.4-4 废水处理工艺流程图

3.4.2.5 病死鹅处理

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第643号）的要求，养殖场畜禽尸体应按照有关卫生防疫规定单独进行妥善处置。染疫畜禽及其排泄物、染疫畜禽产品，病死或者死因不明的畜禽尸体等污染物，应就地进行无害化处理。

本项目在环保区设置一个无害化处理间，主要用于处理病死鹅。本项目病死鹅采无害化降解处理机进行无害化处理。无害化降解处理机设计处理规模为100kg/d。本项

目设置冰柜，病死鹅置于冰柜中暂存，定期进入无害化降解处理机处理后，转移至发酵床生进行发酵。

无害化降解处理机处理过程中产生的恶臭气体经设备自带恶臭气体净化装置处理后达标排放。

无害化降解处理机原理：采用高温生物发酵技术原理，利用设备产生的连续24h的高温（100℃）环境实现灭活病原体，利用芽孢杆菌分解的脂肪酶、蛋白质酶降解有机物的特性，实现动物尸体无害化降解处理。同时该设备综合分切、绞碎、发酵、杀菌、干燥等多个同步环节，把畜禽尸体等废弃物快速降解处理为有机肥原料。该高温无害化处理设备采用全密封结构，应用目前最为先进的技术、持续高温杀灭病原微生物、微生物发酵等多种原理和技术，将有机物转变成有机肥原料，实现农业循环经济。该无害化降解处理机自带恶臭气体净化装置，利用特制的高能高臭氧光束照射恶臭气体，裂解恶臭气体，在处理病死鹅过程中只排出水蒸气和二氧化碳等无害气体，无废水排出，真正实现了无害化处理，可有效防止病菌传播。

病死鹅无害化处置工艺流程详见图 3.4-5，效果图见图 3.4-6。

图 3.4-5 病死鹅无害化降解处理工艺流程图

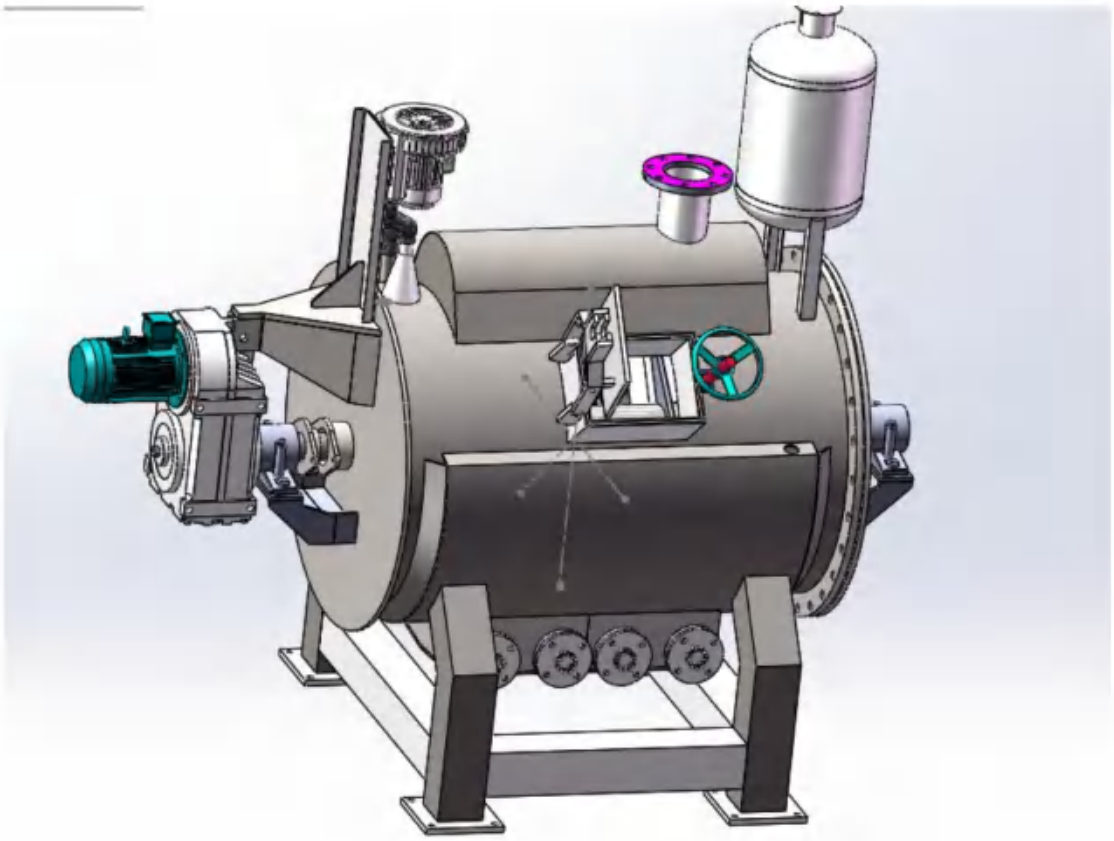


图 3.4-6 病死鹅无害化降解处理机效果图

3.4.2.6 消毒防疫

1、消毒措施

（1）鹅舍消毒

一批肉鹅出栏后，人工对鹅舍进行清理，铲除粘附在漏粪板上的鹅粪、鹅毛等，然后采用人工冲洗的方式将漏粪板清理干净，项目通过外购次氯酸钠消毒粉，自行调配 1:100 的次氯酸钠消毒液，使用次氯酸钠消毒液对鹅舍进行。

（2）人员消毒

工作人员进入养殖区前，要经过次氯酸钠足部消毒，以及过硫酸氢钾雾化躯干消毒后，才可进入养殖区。

（3）出入口消毒

严格限制场内外人员进入生产区，工作人员进入生产区要经过严格的更衣、换鞋、消毒，谢绝外来人员参观，无关车辆严禁进入生产区。鹅场大门出入口处设车辆强制性消毒设施。

2、防疫措施

卫生防疫是规模化鹅场的生命线，也是规模化鹅场成败的关键点。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）防疫制度

更衣换鞋制度：凡是进入饲养场的工作人员，一律更衣换鞋；

消毒制度：凡进入饲养场的人和车辆等都需经过消毒；

防疫隔离制度：凡新引进的鹅种在厂外隔离二个月以上，隔离观察期间进行测温和血清学及微生物检查，确认健康无病方能进场。

（2）免疫程序管理

制定一套合理的免疫程序，做到"以防为主、防治结合"。

（3）诊疗程序管理

本项目通过聘请专业防疫医疗单位，加强防治结合。防疫医疗单位每天进入各鹅舍观察鹅群，发现病情做好记录并向技术部门备案，一旦发现疫情，马上采取控制措施，并向上级部门汇报。

3.5 施工期污染源

3.5.1 施工期废气

施工期大气污染源主要为施工扬尘、车辆运输扬尘、施工机械产生废气以及运输车辆汽车尾气。

1、施工扬尘

施工扬尘主要由以下因素产生：施工场地内地表的挖掘与重整、土方和建材的运输等；干燥有风的天气，运输车辆在施工场地内和裸露施工面表面行驶；运输车辆带到建设场地周围村镇道路上的泥土被过往车辆反复扬起。根据有关实测数据，参考对其他同类型工程现场的扬尘实地监测结果，TSP 产生系数为 0.05～0.10mg/m^2·s。考虑该项目区域的土质特点，取 0.065mg/m^2·s。TSP 的产生还与同时裸露的施工面积密切相关，考虑工程场区工程面大，施工扬尘影响范围较大，按夜间不施工、白天施工时间 10h 来计算源强，根据项目场地现场踏勘情况来看。本次建设场地平整占地约 42639m^2。估算得出项目施工现场 TSP 的源强为 99.8kg/d、9.98kg/h。因扬尘产生量较大，建设单

位必须采取抑尘措施，如施工场地洒水抑尘、配置工地细目滞尘防护网，采用商品混凝土等，施工单位应按照国家有关规定做到文明施工，加强场地内的建材管理、及时清运场地内废渣，减少露天堆放并保证一定含水率，减少裸露地面，在大风干燥天气对面实施洒水抑尘，周密安排进入施工场地车辆。这些措施将降低扬尘量 90%，则扬尘排放量 20.57kg/d、2.57kg/h，可缓解施工期扬尘对周围环境的不利影响。

2、施工车辆运输扬尘

据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%上。据了解，该项目建设过程中的运输车辆以使用5吨的卡车较多，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下的经验计算公式为：

$$Q = 0.123 \times \left(\frac{v}{5}\right)\left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85}\left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m^2。

下表为一辆载重5吨的卡车，通过一段长度为500米的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

表 3.5–1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘

时速（km/h） 起尘量	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.085	0.1429	0.1931	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由上表可知，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速情况下，路面清洁程度越差，则扬尘量越大。根据类别调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m。抑制扬尘的简洁有效措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次可使扬尘减少 70%左右。表 3.5–2 为施工扬尘洒水抑尘的试验结果。由该表数据可以看出施工场地实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将粉尘污染范围缩小 20~50m。

表 3.5–2 施工场地洒水试验结果（单位：mg/m³）

距离现场的距离（m）		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.4	0.67	0.6

施工扬尘的另一种重要产生方式是建筑材料的露天堆放和搅拌作业，这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此，禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。在施工期应对运输的道路及时清扫和浇水，并加强施工管理，配置工地细滞防护网，采用封闭车辆运输，以最大程度减少扬尘对周围环境空气的影响。本项目施工时结合山丘分布就近调运，挖高填低，平均运距控制在 300 米以内，减少扬尘产生量。

3、施工机械废气和运输车辆汽车尾气

机械设备及汽车尾气工程施工过程部分采用机械作业，施工机械主要有推土机、平地机、挖掘机及运输车辆等，它们排放的尾气中污染物主要有 CO、THC、NO_x 等，但其产生量不大，影响范围有限。

3.5.2 施工期噪声

本项目施工期噪声主要为施工机械和车辆运输产生的噪声。施工过程将动用挖掘机、推土机、混凝土振捣棒、切割机、电钻等施工机械，这些施工机械在进行施工作业时产生的噪声，对外环境会产生较大的影响。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则（HJ2034-2013）》中的附录 A，施工期使用的主要设备产生的噪声源强见下表。

表 3.5–3 施工期主要设备噪声源

施工阶段	主要施工设备	距离声源 1m 处声压级 dB（A）
场地平整	装载机	80~85
	载重车	82~90
	运输车辆	80~85
	挖掘机	82~90
基础施工	挖掘机	90~95
	混凝土振动泵	80~90
	混凝土槽车	80~85
	混凝土泵车	80~85
主体施工	振捣棒	90~95
	混凝土槽车	80~85
	混凝土泵车	80~85

	提升机	75~85
	起重机	80~90
	运输车辆	80~85
	钢筋对焊机	80~90
装修及设备安装	空压机	80~85
	电锯	93~100
	电钻	95~100
	切割机	85~90
	手工钻	95~100
	磨光机	93~100
	电焊机	80~90
	起重机	80~90
	运输车辆	80~85

3.5.3 施工期废水

施工期的废水排放主要来自于施工人员生活污水及施工废水。

1、生活污水

项目施工期不设施工营地，建设单位拟租用项目附近铁皮房供施工人员如厕、洗手等，工人主要为附近村民，均不在项目内食宿，因此项目施工期不产生生活污水。

2、施工废水

本项目施工废水主要由物料运输车辆、机械冲洗产生的冲洗废水。运输车辆冲洗及机械只针对局部冲洗等，产生的废水量小，主要污染物为SS、石油类。

项目施工机械设备和运输车辆冲洗废水不含有毒物质，主要是泥沙悬浮物含量较大和少量石油类。类比同类工程施工废水监测资料：清洗废水悬浮物浓度约为1500mg/L，石油类浓度约 12mg/L。按照每辆车冲洗废水量为 0.36m^3，施工高峰期出入工地车辆为 15 辆次/d，产生冲洗废水最大为 5.4m^3/d。施工的机械以最多 5 台同时进行工作计，每台机械冲洗废水量为0.15m^3，则产生的机械冲洗废水最大为 0.75m^3/d。故施工废水产生量为6.15m^3/d，项目施工期施工废水经沉淀池收集沉淀后处理后循环使用，不外排。

3、雨季径流

本项目施工期间的废水还包括雨后地表径流形成的泥浆水以及其中所携带的污染物。本项目施工期跨越雨季，因此施工场地不可避免的会遭遇暴雨的冲刷，使得施工

场地成为较大的面状污染源。暴雨后的地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾等形成的泥浆水，会携带大量泥沙、土壤养分、水泥、油类及其它地表固体污染物。雨季地表径流与施工期间天气状况有较大的关系，难以定量分析。雨季径流含有大量泥沙，直接外排会使周围水体的悬浮物含量增加，甚至还会造成河道淤堵。项目拟在施工开挖作业面周边周边建设截洪沟和临时导流渠，将暴雨产生的径流引至雨水沟排放，避免雨水横流现象。

3.5.4 施工期固废

本项目施工期固体废物主要是场地平整产生的土石方，施工过程产生的建筑垃圾，以及少部分生活垃圾。

（1）土石方

项目场区较平整，建设单位应充分利用现有地形进行建设，采取就地平整的方式进行场地平整，废弃土石方产生量较小，开挖的表土暂存作为后期绿化之用，其余挖方基本用于道路建设、低洼处填平等，在项目范围内基本可达到土石方平衡，不存在废弃土石方问题。

（2）建筑垃圾

本项目建筑垃圾产生系数约为2~3kg/m^2，本次评价按照2.5kg/m^{2}计算，项目建构筑物的总建筑面积约25735m^2，施工期产生的建筑垃圾约64.337t。

建筑垃圾能回收利用的尽可能回收利用，不能回收利用的送当地市容环境卫生主管部门指定地点消纳。

3.5.5 施工期生态影响

根据建设单位提供的资料，本项目占地面积为42639m^2，用地性质主要山林地、耕地及水塘，根据现场勘察及收集相关资料，本项目规划用地范围无天然林和基本农田。

经调查，本项目用地不涉及占用生态保护红线（陆域），不涉及占用各级现状自然保护区、森林公园、湿度公园、风景名胜区等自然保护地，不涉及占用饮用水源保护区、一级饮用水源保护区、风景名胜区核心景区、自然和历史文化保护区域、蓄滞洪区、列入省级以上保护名录的野生动植物栖息地等区域。

（1）改变土地利用

本项目占地面积为42639m²，项目建设过程中可实现场区内土石方平衡，弃方量为零。由于鹅舍、道路的建设改变了部分原有地面现状，可能会导则一定量的水土流失。

（2）对动植物影响

项目用地现状主要为山林地、耕地及水塘，植被较好，无重点保护野生动植物。施工过程需要清理植被，进行土地开挖、土地平整等活动，会使局部地区森林面积减少，造成植被生物量的损失，破坏野生动物的生存环境，造成动物死亡，数量减少，会对动植物产生一定程度的影响。

（3）对自然景观的影响

施工过程将会造成一些地表裸露，工程建设中的开挖、取料、填埋、弃渣等还会影响土体结构，降低原来地表的固土保水能力，改变其结构特征，这些将会对自然景观风貌造成一定的不良影响。

3.5.6 施工期水土流失影响

项目建设期对生态环境产生的影响主要是水土流失影响。水土流失是由于自然或人为因素引起导致土壤裸露造成的土壤侵蚀，本项目的水土流失主要发生在施工期项目场地开挖及平整等施工作业所带来的土壤裸露。当雨天特别是雨季来临时，如果不采取有效措施，将发生水土流失。

本项目施工过程扰动面积约为0.0426km²，占地范围中地势呈台阶式起伏，各鹅舍及其他建筑物可根据地势做阶梯状布置，因此场地平整中土石方量不大，根据竖向布置，场地内土石方能够达到挖填平衡，施工完成后，对开挖边坡进行整治、绿化。本项目施工扰动面积不大，但若不采取措施，将会造成厂区扰动范围的水土流失。项目施工期及水土流失量预测拟采用以下经验公式：

$$W_i = F_i \times M_i \times T_i$$

式中：W_i——扰动地表的水土流失量（t）；

F_i——某分区扰动地表面积（km^2）；

M_i——区域土壤侵蚀模数，t/（$km^2 \cdot a$），根据开平市水土保持规划，近几年开平市平原、台地区内生产建设项目水土保持监测数据表明，施工期间施工区域的土壤侵蚀模数实际监测数值在4200~8400t/$km^2 \cdot a$之间，本项目取值为6300t/$km^2 \cdot a$。

T_i——水土流失预测年限（年）。

本项目施工期为8个月（0.67年），在施工期间不采取任何水土防治措施的情况下，本项目施工期将新增的水土流失量为179.8t。若不采取一定的防治措施，可能会带来以下几方面的影响：

1）导致区域内水土流失加剧，区域生态环境受到影响。

2）水土流失将影响本项目的施工建设和运行，项目施工期产生的建筑垃圾如不能及时有效地处理，将又会产生新的水土流失，将严重影响施工进度，以及施工期的安全。

为减小水土流失量，本环评要求施工单位应采取下列防治措施：

①施工期土建工程应尽量避开雨季，以使水土流失量控制在最低限度，并严格按照《中华人民共和国水土保持法》、《广东省水土保持条例》等有关法律法规以及当地有关部门的要求进行施工。

②根据对工程建设过程中扰动、破坏原地表面积的预测，工程开挖及施工临时设施占地将对原地表具有水土保持功能的设施构成破坏，应按相关法律法规要求应予补偿。

③土石方和建筑垃圾临时堆场采取防雨布覆盖，土石方及时回填，废弃建筑垃圾等应及时清运，尽量减少回填土石在场内的堆放面积和数量；同时，为防止雨水、洪水径流对堆料场和渣（土）体的冲刷，需采用编织带或其它遮盖物进对其行遮盖，以减少损失。

④动土前在项目施工区域周边建临时围墙，施工道路采用硬化路面，在施工场地建排水沟，并在排水沟出口设沉淀池，将雨水引至沉淀池处理后回用，尽力减少施工期水土流失。

⑤后期绿化建设中，应优先选用固沙植物，覆盖的泥土应不超出绿化边界，并及时种植草木巩固泥土，防止雨水冲刷造成土流失，以改善项目的生态环境。

采取上述措施后，施工期水土流失程度将得到较大的改善，且土建工程结束后，水土流失便得到控制，因土建工程施工期较短，不集中在雨季施工，对环境影响不大。

3.6 营运期污染源源强分析

3.6.1 营运期水污染源分析

本项目营运期废水主要来源于生产废水（鹅舍冲洗废水、生物除臭塔更换废水），综合废水产生量为1038.446m³/a，其中生产废水排放量为588.446m³/a，生活污水排放量为450m³/a。

3.6.1.1 生产废水

（1）废水种类

根据前文项目排水分析可知，营运期生产废水主要为鹅舍冲洗废水540.446m³/a，生物除臭塔喷淋水48m³/a。

（2）废水水质

本项目鹅舍冲洗废水水质类比惠州博罗县杨侨镇联丰养殖场肉鹅生态养殖示范区项目对现有工程肉鹅鹅舍冲洗废水水质检测数据，具体见表3.6–1。

表3.6–1 本项目与博罗县杨侨镇联丰养殖场肉鹅生态养殖示范区类比分析

企业名称	博罗县杨侨镇联丰养殖场肉鹅生态养殖示范区	本项目	可类比性
产品类型	肉鹅	肉鹅	一致
养殖规模	肉鹅存栏量9.7266万只/年，肉鹅出栏量49.539万只/年	肉鹅存栏量20.84万只/年，肉鹅出栏量145.7744万只/年	规模相近
饲料	复配鹅饲料	复配鹅饲料	一致
养殖方式	棚养，上栏下床（上部鹅舍、下部发酵床） 鹅苗-肉鹅，育雏期-育肥期，养殖90天	棚养，上栏下床（上部鹅舍、下部发酵床） 肉鹅-肉鹅，育肥期，50天	一致
鹅舍冲洗方式	每批肉鹅出栏后，先将残留粪便、羽毛灯清扫干净，大冲洗	每批肉鹅出栏后，先将残留粪便、羽毛灯清扫干净，大冲洗	一致
废水处理方式	自建污水处理设施处理后，灌溉回用，没有排放	自建污水处理设施处理后，灌溉回用，没有排放	一致

博罗县杨侨镇联丰养殖场委托广东承天检测技术有限公司，于2025年6月4日-2025年6月5日对博罗县杨侨镇联丰养殖场各类废水分类进行了处理前的原水水质检测，检测结果如下：

表 3.6–2 博罗县杨侨镇联丰养殖场肉鹅生态养殖示范区各类废水检测结果

检测项目	单位	检测点位及结果（监测结果平均值）	
		冲洗废水	生物除臭塔更换废水
pH	无量纲	7.2	/
COD	mg/L	2180	150
BOD_5	mg/L	763	60
氨氮	mg/L	121	50
总氮	mg/L	208	150
总磷	mg/L	25.1	5
SS	mg/L	437	100
粪大肠菌群数	MPN/L	2140	/
蛔虫卵	个/L	245	/

本项目生产废水产生浓度采用惠州博罗县杨侨镇联丰养殖场肉鹅生态养殖示范区项目实际监测数据的平均值。

表 3.6–3 项目鹅舍清洗废水、喷淋废水污染物产生量核算表

污染物		COD	BOD_5	NH_3-N	TN	TP	SS	粪大肠菌群数（MPN/L）	蛔虫卵（个/L）
鹅舍清洗废水（540.446 m^3/a）	产生浓度（mg/L）	2180	763	121	208	25	437	2190	245
	产生量（t/a）	1.178	0.412	0.065	0.112	0.014	0.236	/	/
生物除臭塔更换废水（48m^3/a）	产生浓度（mg/L）	150	60	50	150	5	100	/	/
	产生量（t/a）	0.0072	0.0029	0.0024	0.0072	0.0002	0.0048	/	/

表 3.6–4 项目生产废水污染物产生情况一览表

污染物		COD	BOD_5	NH_3-N	TN	TP	SS
生产废水（588.446m^3/a）	产生浓度（mg/L）	1141.487	399.867	65.284	115.184	13.242	232.053
	产生量（t/a）	0.672	0.235	0.038	0.068	0.008	0.137

3.6.1.2 生活污水

本项目拟聘请员工 50 人，均不在场内食宿。根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)规定，无食堂和浴室的用水定额先进值为 10m^3/人·a，则员工办公生活用水量为 1.370m^3/d、500m^3/a。排污系数取 0.9，则生活污水排放量约为 1.233m^3/d、450m^3/a。

生活污水的水质参考《广东省农村生活污水处理设施建设技术规程》（DBJ/T15-206-2020）表 4.2.2 农村居民生活污水水质参考取值中的平均值，污染物产生浓度为：pH 值 6.5~8.5、CODcr：240mg/L、BOD_5：125mg/L、SS：140mg/L、氨氮：35mg/L、总磷：3.5mg/L。

表 3.6–5 本项目生活污水污染物产生情况

废水类型	废水量（m^3/a）	污染物	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	SS	总磷
生活污水	450	产生浓度（mg/L）	240	125	35	140	3.5
		产生量（t/a）	0.108	0.056	0.016	0.063	0.0016

3.6.1.3 废水污染物产生排放汇总

综上，本项目全厂废水产排情况汇总如下：

表 3.6–6 本项目全厂废水产排情况一览表

项目		pH	COD_{cr}	BOD_5	SS	氨氮	总磷	总氮
生活污水（450m³/a）	产生浓度（mg/L）	6~7.5（无量纲）	240	125	140	35	3.5	/
	产生量（t/a）	/	0.108	0.056	0.063	0.016	0.0016	/
	三级化粪池处理效率②	/	20%	20%	60%	10%	0%	/
	化粪池预处理后浓度（mg/L）	6~7.5（无量纲）	192	100	56	31.5	3.5	/
	预处理后排放量（t/a）	/	0.086	0.045	0.025	0.014	0.0016	/
生产废水（588.446m³/a）	产生浓度（mg/L）	6.5~7.5（无量纲）	1141.487	399.867	65.284	115.184	13.242	232.053
	产生量（t/a）	/	1.185	0.415	0.068	0.120	0.014	0.241
综合废水（生活污水、生产废水）1038.446m³/a	进入自建污水处理站的水污染物浓度（mg/L）	6~7.5（无量纲）	1285.881	477.622	267.251	130.439	15.683	130.3
	进入自建污水处理站的水污染物产生量（t/a）	/	1.335	0.496	0.277	0.135	0.016	0.135
	污水处理工艺“格栅＋集水＋固液分离＋混凝脱氨＋一级水解酸化＋一级接触氧化＋二级水解酸化＋二级接触氧化＋消毒”							
	处理效率③	/	98.76%	98.38%	99.46%	91.11%	84.00%	86.28%
	经污水处理站处理排放浓度（mg/L）	6~7.5（无量纲）	14.095	6.449	0.353	11.611	2.509	17.877
	排放量（t/a）	/	0.015	0.007	0.0004	0.012	0.003	0.018
排放标准④（mg/L）		**5.5~8.5**	**100**	**30**	**70**	**25**	**3.0**	**40**

本项目配套一座处理规模为 70m³/d 的污水处理站，采用“格栅 + 集水 + 固液分离 + 混凝脱氨 + 一级水解酸化 + 一级接触氧化 + 二级水解酸化 + 二级接触氧化 + 消毒”工艺进行处理，综合废水经自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物灌溉标准及广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值的较严值后回用林地灌溉，不外排。

表 3.6–7 项目单位产品排水量核算表

项目	产品名称	数量（万羽）	折算生猪当量（头）	本项目废水产生量（m³/d）	项目单位产品排水量（m³/万羽.天）	广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）单位产品基准排水量（m³/百头.天）	折算后肉鹅单位产品排水量（m³/万羽.天）	本项目是否满足单位产品基准排水量要求
存栏量	肉鹅	20.84	13897	2.845	0.13	0.268	8	满足

备注：根据广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024），15 只肉鹅折算为 1 头猪。

3.6.2 营运期大气污染源分析

本项目运营期主要大气污染源包括：鹅舍（包括底部发酵床）恶臭、污水处理区恶臭、饲料仓装卸料粉尘等。

3.6.2.1 恶臭气体源强

（1）鹅舍恶臭

鹅舍养殖区（底部发酵床）恶臭主要来源于鹅粪臭味。恶臭气体主要成分包括氨气、硫化氢等，几种主要恶臭物质的理化性质详见下表。

表 3.6–8 恶臭物质理化特性表

恶臭物质	分子式	嗅阈值（ppm）	浓度（mg/m³）	臭气特征
氨	NH_3	1.54	0.6071	刺激味
硫化氢	H_2S	0.0041	0.000759	臭蛋味

由于养殖场产生的恶臭污染物组成多样，且由于恶臭物质的溢出和扩散机理比较复杂，故很难进行准确定量分析，现根据粪便恶臭主要组成物质氨、硫化氢作为特征因子进行恶臭源强分析。

本项目根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南(试行)》（HJ1434-2025）对项目鹅粪氨气产生量进行计算。

项目饲养的肉鹅入场为体重 3kg 的青年鹅，在本场内育肥成体重 5kg 的肉鹅既可出栏，平均体重为 4.5kg。本项目采用“上网下床”养殖工艺，即网上为肉鹅养殖，网下为鹅只产生的粪尿通过网孔滴漏至网下的发酵床垫料上，粪尿中的有机物与垫料混合，通过微生物菌的发酵作用，对鹅粪尿进行床上原位降解处理。因此属于固态粪污贮存，根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南(试行)》（HJ1434-2025）6.5 规模化畜禽养殖场固态粪污贮存与处理设施的氨气排放量公示进行计算。

$$E_{s(i)}=\sum_{T}A_{(T,)}\times\frac{PC_{(T)}}{365}\times EF_{s(T,a,c)}\times\left(1-\eta_{s(T,cr)}\right).$$

式中：c ——固态类污处理方式，取值范围包括：堆肥、固体发酵等；

$EF_{s(T,a,c)}$——第工种畜禽在第 a 种图舍清类方式及第 c 种固态类污处理方式下，固态粪污贮存与处理设施的氨气排放系数（附录 B.4），kg NH_3/头（羽）/年；

cr ——固态类污贮存与处理设施氨气减排技术，取值范围包括：固态类污密闭沤肥技术、固态粪污密闭堆肥技术、堆肥生物基除臭技术、固态类污密闭沤肥尾气处理技术、堆肥尾气净化或过滤收集处理技术等；

$\eta_{s(T,cr)}$ ——第工种畜禽在固态类污贮存与处理设施采用第 cr 种氨气减排技术的减排率（附录 C）。%，若无氨气减排技术，该值为 0。

根据以上公式，项目计算参数及结果见下表所示：

表 3.6–9 项目鹅舍氨气产生量核算

参数	数值
鹅只平均体重（kg/只）	4.5
氮排泄量推荐值（g/只/天）	3.045
粪便养分收集率%	84.50
氮气在圈舍损失占比%	49
γ（氮-大气氨转换系数）	1.214
fh-圈舍氨气排放本地化校正系数	1
Fm-粪污贮存与处理设施氨气排放本地化校正系数	1.3
圈舍氨气排放系数	0.000281
固态粪污贮存与处理设施氨气排放系数	0.00199
项目年出栏量（羽/年）	1457744
养殖周期（天）	50
圈舍氨气减排技术减排率%	40
固态粪污贮存与处理设施氨气减排技术减排率%	0
规模化养殖场圈舍氨气排放量（kg/a）	33.63
固态粪污贮存与处理设施氨气排放量（kg/a）	71.528
项目鹅舍氨气总排放量（kg/a）	105.171

注：
①氮排泄量推荐值：根据《畜禽粪便土地承载力测算方法》（NY/T 3877）表 A.3 不同禽畜氮磷排泄量推荐值，其中家禽氨的氮排泄值为 1.3kg（鹅体重）/1.2kg，项目鹅平均体重 4.5kg，则氮排泄值为 1.2*（4.5^0.75）/（1.3^0.75）=3.045kg；
②粪便养分收集率%：根据《畜禽粪便土地承载力测算方法》（NY/T 3877）表 A.4，项目采用垫料对粪便进行收集，其氮收集率为 84.5%；
③氮气在圈舍损失占比%：根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南(试行)》（HJ1434-2025）附表 B.2 中，固态粪污贮存与设施 $Frac_{NH3—s}$，%，项目按肉鸡进行取值，为 49%；
④氮-大气氨转换系：固定系数，取值 1.214；
⑤fh-圈舍氨气排放本地化校正系数及 fh-圈舍氨气排放本地化校正系数：根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南(试行)》（HJ1434-2025）附表 B.3 中，fh-圈舍氨气排放本地化校正系数生猪、蛋鸡、肉鸡圈舍取值均为 1.0，Fm-固态粪污贮存与处理设施氨气排放本地化校正系数取值为 1.3（项目所在地年平均温度均大于 20 摄氏度）；
⑥圈舍氨气排放系数：根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南(试行)》（HJ1434-2025）B.2 圈舍氨气排放系数计算公式可知，计算为：3.045/1000*(1-0.845)*0.49*1.214*1.0=0.000281；
⑦固态粪污贮存与处理设施氨气排放系数：根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南(试行)》（HJ1434-2025）B.4 圈舍氨气排放系数计算公式可知，计算为：3.045/1000*(1-0.845)*0.49*1.214*1.3=0.00199；
⑧氨气减排技术减排率%：根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南(试行)》（HJ1434-2025）表 C.1 规模化畜禽养殖场氨气减排技术减排率，项目鹅舍使用生物发酵床技术氨气减排技术，减排率按 40%；
⑨规模化养殖场圈舍氨气排放量 kg/a：根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南(试行)》（HJ1434-2025）圈舍氨气排放量计算公式，其计算为：1457744*（50/365）*0.000281*（1-0.4）*1=33.643kg/a；

⑩固态粪污贮存与处理设施氨气排放量 kg/a：根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南(试行)》（HJ1434-2025）固态粪污贮存与处理设施氨气排放量计算公式，其计算为：1457744*（50/365）*0.00199=357.642kg/a；项目采用生物除臭剂对项目舍圈进行除臭，根据《畜禽养殖舍氨气排放特性及减排技术研究进展》（王悦等，北京市农林科学院植物营养与资源研究所，2017年）相关研究表明，喷洒除臭剂，畜禽舍内的氨浓度从 6.1-7.6mg/m^3 降低到 0.8-1.5mg/m^3，去除效率 75.41-89.47%。根据《微生物除臭剂研究进展》(赵晓峰，自然科学，现代化农业，2011 年第 6 期)，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试结果，生物除臭针对 NH_3 去除效率分别为 92.6%，项目保守估计按 80%计算。则项目固态粪污贮存与处理设施氨气排放量为 357.642kg/a*80%=71.528kg/a。

根据上表计算可知，项目鹅舍氨气总排放量为 105.171kg/a，参照中国农业科学院 2010 年发表的论文《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》中的研究数据，H_2S 产生量约为氨气产生量的 5%，则硫化氢产生量为 0.0055t/a。

表 3.6–10 项目舍圈污染物排放量一览表

鹅舍	高（m）	面积（m^2）	污染物排放量（t/a）		排放时间（h）
			氨	硫化氢	
1	4	864	0.0035	0.00018	8760
2	4	1341	0.0055	0.00027	
3	4	1656	0.0115	0.00058	
4	4	1701	0.0070	0.00035	
5	4	666	0.0027	0.00014	
6	4	1183	0.0048	0.00024	
7	4	1521	0.0062	0.00031	
8	4	1251	0.0051	0.00026	
9	4	801	0.0033	0.00016	
10	4	666	0.0027	0.00014	
11	4	531	0.0022	0.00011	
12	4	1048	0.0043	0.00021	
13	4	1453	0.0059	0.00030	
14	4	1611	0.0066	0.00033	
15	4	1566	0.0064	0.00032	
16	4	1566	0.0064	0.00032	
17	4	1566	0.0064	0.00032	
18	4	1566	0.0064	0.00032	
19	4	1611	0.0066	0.00033	
20	4	1566	0.0064	0.00032	
合计			0.105	0.00549	

由于鹅舍恶臭污染物控制的排放强度主要受到饲料配方、生产工艺、气温、湿度、室内排风以及粪便堆积时间等因素影响，为有效控制鹅舍恶臭污染物排放，本项目拟采取的恶臭污染控制措施如下：

1）优化饲料结构

本项目采用在饲料中添加EM菌剂、低氮饲料喂养，从源头减少恶臭产生量。EM制剂是一种新型复合微生物制剂，其可增加畜禽消化道内有益微生物的数量，调节体内的微生物生态平衡，促进生长发育，提高饲料的转化率，减少肠道内氨、吲哚等恶臭物质的产生。

根据《EM制剂在农业清洁生产上的应用》（林蒿，福建农业科技，2014年第8期：64-68）总的相关研究：进行畜禽舍投放EM和饲喂含EM饲料实验，投放EM前舍内氨平均浓度达58.8mg/m^3，投放EM后，降到16.1mg/m^3，降解率达到72.62%；投放EM前，硫化氢平均浓度达到20.8mg/m^3，投放EM后，降到3.9mg/m^3，降解率81.25%。

2）喷洒除臭剂

生物除臭剂是畜禽养殖场对畜禽舍进行喷洒除臭的一种有效的恶臭降解制剂，该类除臭剂有乳酸菌、酵母菌、光合菌等多种有益生物发酵液组成，能快速抑制腐败菌等生存和繁殖，有效吸收和降解氨、硫化氢、甲硫醇等恶臭有害物质，该类生物除臭剂对人体和动物无害，对环境不会造成二次污染，消除异味效果显著。根据《畜禽养殖舍氨气排放特性及减排技术研究进展》（王悦等，北京市农林科学院植物营养与资源研究所，2017年）相关研究表明，喷洒除臭剂，畜禽舍内的氨浓度从6.1-7.6mg/m^{3}降低到0.8-1.5mg/m^3，去除效率75.41-89.47%。根据《微生物除臭剂研究进展》(赵晓峰，自然科学，现代化农业，2011年第6期)，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试结果，生物除臭针对NH_3和H_2S的去除效率分别为92.6%和89%。

3）通风

氨、硫化氢等恶臭物质易溶于水，如果鹅舍内湿度过高，则易吸附在墙壁、天棚、地面等处；鹅舍内温度上升，也会加大恶臭物质的挥发。

为维持鹅舍内温湿条件，每栋鹅舍每隔5m设置一台风机进行强制通风，相比自然风，机械通风可较好的对畜禽舍内的环境进行调控，保持舍内恶臭污染物维持在较低水平。参考《不同通风方式对两层两列式网床肉鸭舍环境的影响》（畜禽生态学报，2019年）表2自然通风、纵向通风、横向通风及混合通风方式对舍内特定区域氨的浓度影响分析可知，在同等条件下，采用混合通风比自然通风氨减排48.4-61.76%。

通过以上分析，本项目对鹅舍内恶臭污染采取的源头控制措施如下：

优化饲料结构+喷洒生物除臭剂+强制通风。保守估计，通过该措施后，恶臭污染物的去处效率为：氨去除率%=1-（1-75.41%）*（1-48.4%）=87.31%；硫化氢去除率=89%。本评价氨、硫化氢去处效率最终按照 80%取值。

由于项目鹅舍为棚架结构，四周无围蔽，因此项目污染源面积按项目场区面积作为污染源面积。本项目鹅舍无组织恶臭产排情况详见下表。

表 3.6–11 各鹅舍恶臭污染源产生量统计表

鹅舍	面积（m^2）	高（m）	污染物	污染物产生源		处理措施及效率	污染物排放源		排放时间（h）
				产生量（t/a）	产生速率（kg/h）		排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	
1	864	4	氨	0.0152	0.0017	饲料添加 EM 制剂+喷洒除臭剂+通风，综合处理效率 80%	0.0035	0.0004	8760
			硫化氢	0.00076	0.00009		0.00018	0.00002	
2	1341	4	氨	0.0236	0.0027		0.0055	0.0006	
			硫化氢	0.00118	0.00013		0.00027	0.00003	
3	1656	4	氨	0.0292	0.0033		0.0115	0.0013	
			硫化氢	0.00146	0.00017		0.00058	0.00007	
4	1701	4	氨	0.0300	0.0034		0.0070	0.0008	
			硫化氢	0.00150	0.00017		0.00035	0.00004	
5	666	4	氨	0.0117	0.0013		0.0027	0.0003	
			硫化氢	0.00059	0.00007		0.00014	0.00002	
6	1183	4	氨	0.0208	0.0024		0.0048	0.0006	
			硫化氢	0.00104	0.00012		0.00024	0.00003	
7	1521	4	氨	0.0268	0.0031		0.0062	0.0007	
			硫化氢	0.00134	0.00015		0.00031	0.00004	
8	1251	4	氨	0.0220	0.0025		0.0051	0.0006	
			硫化氢	0.00110	0.00013		0.00026	0.00003	
9	801	4	氨	0.0141	0.0016		0.0033	0.0004	
			硫化氢	0.00071	0.00008		0.00016	0.00002	
10	666	4	氨	0.0117	0.0013		0.0027	0.0003	
			硫化氢	0.00059	0.00007		0.00014	0.00002	
11	531	4	氨	0.0094	0.0011		0.0022	0.0003	
			硫化氢	0.00047	0.00005		0.00011	0.00001	

12	1048	4	氨	0.0185	0.0021		0.0043	0.0005	
			硫化氢	0.00092	0.00011		0.00021	0.00002	
13	1453	4	氨	0.0256	0.0029		0.0059	0.0007	
			硫化氢	0.00128	0.00015		0.00030	0.00003	
14	1611	4	氨	0.0284	0.0032		0.0066	0.0008	
			硫化氢	0.00142	0.00016		0.00033	0.00004	
15	1566	4	氨	0.0276	0.0032		0.0064	0.0007	
			硫化氢	0.00138	0.00016		0.00032	0.00004	
16	1566	4	氨	0.0276	0.0032		0.0064	0.0007	
			硫化氢	0.00138	0.00016		0.00032	0.00004	
17	1566	4	氨	0.0276	0.0032		0.0064	0.0007	
			硫化氢	0.00138	0.00016		0.00032	0.00004	
18	1566	4	氨	0.0276	0.0032		0.0064	0.0007	
			硫化氢	0.00138	0.00016		0.00032	0.00004	
19	1611	4	氨	0.0284	0.0033		0.0066	0.0008	
			硫化氢	0.00142	0.00016		0.00033	0.00004	
20	1566	4	氨	0.0276	0.0032		0.0064	0.0007	
			硫化氢	0.00138	0.00016		0.00032	0.00004	

（2）污水处理站恶臭废气

①污水处理站恶臭产生量

本项目污水处理站构筑物（集水池、调节池、沉淀池、水解酸化池、接触氧化池、污泥池、固液分离及板框压滤机）会产生恶臭，主要污染物为氨、硫化氢、臭气浓度。本项目污水处理站氨气产生量核算参考《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南(试行)》（HJ1434-2025）中液态粪污贮存与处理设施氨气排放计算公式进行计算，污水处理站氨气产生量计算参数及结果见下表所示：

表 3.6–12 项目污水处理站氨气产生量核算

参数	数值
鹅只平均体重（kg/只）	4.5
氮排泄量推荐值（g/只/天）	3.045
粪便养分收集率%	84.50
γ（氮-大气氨转换系数）	1.214
Fm-粪污贮存与处理设施氨气排放本地化校正系数	1.3
液态粪污贮存与处理设施氨气排放系数	0.00406
项目年出栏量（羽/年）	1457744
养殖周期（天）	50
液态粪污贮存与处理设施氨气减排技术减排率%	0
液态粪污贮存与处理设施氨气排放量（kg/a）	218.965

注：
①氮排泄量推荐值：根据《畜禽粪便土地承载力测算方法》（NY/T 3877）表 A.3 不同禽畜氮磷排泄量推荐值，其中家禽氨的氮排泄值为 1.3kg（鹅体重）/1.2kg，项目鹅平均体重 4.5kg，则氮排泄值为 1.2*（4.5^0.75）/（1.3^0.75）=3.045kg；
②粪便养分收集率%：根据《畜禽粪便土地承载力测算方法》（NY/T 3877）表 A.4，项目采用垫料对粪便进行收集，其氮收集率为 84.5%；
③氮-大气氨转换系：固定系数，取值 1.214；
④fh-圈舍氨气排放本地化校正系数及 fh-圈舍氨气排放本地化校正系数：根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南(试行)》（HJ1434-2025）附表 B.3 中，Fm-液态粪污贮存与处理设施氨气排放本地化校正系数取值为 1.3（项目所在地年平均温度均大于 20 摄氏度）；
⑦液态粪污贮存与处理设施氨气排放系数：根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南(试行)》（HJ1434-2025）B.4 圈舍氨气排放系数计算公式可知，计算为：3.045/1000*(1-0.845)*1.214*1.3=0.00406；
⑩液态粪污贮存与处理设施氨气排放量 kg/a：根据《规模化畜禽养殖场氨气排放量核算技术指南(试行)》（HJ1434-2025）液态粪污贮存与处理设施氨气排放量计算公式，其计算为：1457744*（50/365）*0.00406=810.980kg/a；项目采用污水站恶臭采用 1 套“生物除臭塔”装置处理后经排气筒 DA001 排放，本项目污水处理站池体为地下构筑物，加盖密闭，上部设置排气筒经负压抽吸将各恶臭产生源输送至生物除臭塔除臭，从保守角度考虑，本评价污水处理站恶臭废气收集效率按 90%计，剩余 10%作为无组织逸散。参考《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023），生物除臭技术恶臭去除效率约为 70%-90%，本项目取值按 70%计算，则项目液态粪污贮存与处理设施氨气排放量为 810.980kg/a*90%*70%=218.965kg/a。

根据上表计算可知，项目鹅舍氨气总排放量为218.965kg/a，参照中国农业科学院2010年发表的论文《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》中的研究数据，H_2S产生量约为氨气产生量的5%，则硫化氢产生量为0.036t/a。

②恶臭气体收集处理情况

污水处理站产生恶臭的环节主要有集水池、调节池、沉淀池、水解酸化池、接触氧化池、污泥池、污泥脱水间等。恶臭的种类繁多，主要为NH_3、H_2S、臭气浓度。

项目拟对集水池、调节池、沉淀池、水解酸化池、接触氧化池、污泥池、污泥脱水间的恶臭污染物采用密闭负压抽吸措施。水池墙体留口用于水流进出。恶臭气体经收集后通过一套“生物喷淋塔”处理后经15米排气筒（DA001）排放。

根据《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJT 243-2016）臭气风量计算公式：

$$Q=Q1+Q2+Q3$$

$$Q3=K（Q1+Q2）$$

式中：Q——臭气处理设施收集的总臭气风量（m^3/h）；

Q1——构筑物臭气收集量（m^3/h）；

Q2——设备臭气收集量（m^3/h）；

Q3——收集系统渗入风量（m^3/h）；

K——渗入风量系数，可按5%~10%取值。

参考《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》（CJJ/T243-2016）规定，进水泵房吸水井、沉砂池臭气风量可按照单位水面积臭气风量指标10$m^3/（m^2·h）$计算，上部封闭空间参照不进人空间，按增加2次/h的空间换气量；初沉池、浓缩池、缺（好）氧池、调节池等构筑物臭气风量按照单位水面积臭气风量指标3$m^3/（m^2·h）$计算，上部封闭空间参照不进人空间，按增加2次/h的空间换气量；污泥脱水间按8次/h的空间换气量计；渗入风量系数K按10%计。本项目污水处理厂内各产臭建（构）筑物臭气收集所需风量计算见下表。

表 3.6–13 本项目污水处理站恶臭废气产生情况

污染源位置	结构尺寸（m）				面积（m^2）	水上空间高度（m）	水面面积臭气风量指标（$m^3/(m^2 \cdot h)$）	水上空间体积（m^3）	空间换气量（次/h）	所需风量（m^3/h）
	长（m）	宽（m）	高（m）	体积（m^3）						
集水池	3.0	2	3.5	21	6.0	0.5	10	3.0	2	66
调节池	4.0	4.0	3.5	51.0	16	0.3	10	4.8	2	169.6
沉淀池	4.5	2.0	5.5	45.0	9	1.0	10	9.0	2	108
一级水解酸化池	6.0	4.5	5.5	140.0	27.0	1.0	10	27	2	324
一级接触氧化池	6.0	4.5	5.5	140.0	27.0	1.0	10	27	2	324
中沉池	4.0	2.0	5.5	40.0	8.0	1.0	10	8.0	2	96
二级水解酸化池	6.0	4.0	5.5	120	24	1.0	10	24	2	288
二级接触氧化池	6.0	4.0	5.5	120	24	1.0	10	24	2	288
二沉池	3.5	2.0	5.0	30	6.0	1.0	10	7.0	2	74
终沉池	3.5	1.8	5	25.0	6.0	1.0	10	6.0	2	72
污泥池	3.0	1.75	3.5	17.0	5.2	0.5	10	2.6	2	57.2
板框压滤机房	6	3	3	54.0	18.0	/	/	54.0	6	324
合计										2190.8

渗入风量系数按 10%计，则收集系统渗入风量=2190.8×10%=219.08m^3/h，臭气处理设施收集的总风量 Q=2190.8+219.08=2409.88m^3/h，最终风量取整为 2500m^3/h。本项目污水处理站池体为地下构筑物，加盖密闭，上部设置排气筒经负压抽吸将各恶臭产生源输送至生物除臭塔除臭，从保守角度考虑，本评价污水处理站恶臭废气收集效率按 90%计，剩余 10%作为无组织逸散。

本项目污水处理站产生的恶臭气体收集后引入 1 套“生物除臭塔”装置处理后经排气筒 DA001 排放。

参考《屠宰及肉类加工业污染防治可行技术指南》（HJ1285-2023），生物除臭技术恶臭去除效率约为 70%-90%。本项目采取生物除臭塔处理装置，由于污染物产生量较少，浓度较低，故 NH_3 和 H_2S 的去除率取 70%。

表 3.6–14 本项目污水处理站恶臭废气产生情况

产污环节	污染物种类	排放方式	产生情况			处理设施情况及去除效率				排放情况		
			产生浓度（mg/m³）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	治理设施	风量（m³/h）	收集效率（%）	去除效率（%）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
污水处理站	NH_3	有组织	33.280	0.083	0.730	污水处理站产生的恶臭气体收集后引入 1 套“生物除臭塔”装置处理后，经 DA001 排放	2500	90	70	9.998	0.025	0.219
	H_2S		0.586	0.004	0.036			90	70	0.500	0.0012	0.109
	臭气浓度		/	/	/			/	/	/	/	/
	NH_3	无组织	/	0.009	0.081	污水处理站各处理设施密闭，同时，在污水处理站各处理设施四周定期喷洒微生物除臭抑菌剂，并加强绿化。	/	/	/	/	0.009	0.081
	H_2S		/	0.00046	0.004		/	/	/	/	0.00046	0.004
	臭气浓度		/	/	/		/	/	/	/	/	/

3.6.2.2 饲料仓装卸料粉尘

项目养殖舍内设置饲料进料斗，运输车辆入场后，饲料从运输车直接通过管道进入料塔，全程采用管道密闭输送到料斗内，采用密闭管道输送，可避免物料受潮及饲料外漏，料斗采用全封闭结构，连接处使用软连接密封，并利用风机在料斗内制造负压，将飞扬的粉尘主动吸入收集系统内，收集系统内的饲料经员工收集后回用，可减少饲料损耗，并有效效抑制粉尘外溢。因此本项目投料过程中产生的颗粒物量很少，本次环评只进行定性分析。

3.6.2.3 无害化生物降解处理废气

本项目病死鹅采用无害化生物降解处理机进行无害化处理，采取高温生物降解工艺，有机体在降解过程会产生恶臭气体。根据前文所述，项目病死鹅产生量约为1459只/年（6.565t/a），项目病死鹅采用高温生物发酵技术原理，实现动物尸体无害化降解处理。项目拟每3天进行一次病死鹅的无害化处理，每次处理量约为0.054t，在无害化处理高温生物发酵过程中，会产生少量恶臭气体，因项目每次处理的病死鹅数量较少，且项目无害化处理设备已自带除臭措施，因此无害化处理恶臭气体产生量较少，本次环评仅作定性分析。

3.6.2.4 废气产排情况汇总

本项目大气污染物产生及排放情况汇总见下表。

表 3.6–15 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放时间(h)
				核算方法	设计风量(m^3/h)	产生浓度(mg/m^3)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	工艺	效率%	核算方法	废气排放量(m^3/h)	排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	
养殖过程	鹅舍 1	无组织	NH_3	产污系数法	/	/	0.0017	0.0152	饲料添加EM制剂+喷洒除臭剂+通风	80	排污系数法	/	/	0.0004	0.0035	8760
			H_2S				0.00009	0.00076						0.00002	0.00018	
	鹅舍 2	无组织	NH_3				0.0027	0.0236						0.0006	0.0055	
			H_2S				0.00013	0.00118						0.00003	0.00027	
	鹅舍 3	无组织	NH_3				0.0033	0.0292						0.0013	0.0115	
			H_2S				0.00017	0.00146						0.00007	0.00058	
	鹅舍 4	无组织	NH_3				0.0034	0.03						0.0008	0.007	
			H_2S				0.00017	0.0015						0.00004	0.00035	
	鹅舍 5	无组织	NH_3				0.0013	0.0117						0.0003	0.0027	
			H_2S				0.00007	0.00059						0.00002	0.00014	
	鹅舍 6	无组织	NH_3				0.0024	0.0208						0.0006	0.0048	
			H_2S				0.00012	0.00104						0.00003	0.00024	
	鹅舍 7	无组织	NH_3				0.0031	0.0268						0.0007	0.0062	
			H_2S				0.00015	0.00134						0.00004	0.00031	
	鹅舍 8	无组织	NH_3				0.0025	0.022						0.0006	0.0051	
			H_2S				0.00013	0.0011						0.00003	0.00026	
	鹅舍 9	无组织	NH_3				0.0016	0.0141						0.0004	0.0033	
			H_2S				0.00008	0.00071						0.00002	0.00016	

	鹅舍10	无组织	NH_3				0.0013	0.0117						0.0003	0.0027	
			H_2S				0.00007	0.00059						0.00002	0.00014	
	鹅舍11	无组织	NH_3				0.0011	0.0094						0.0003	0.0022	
			H_2S				0.00005	0.00047						0.00001	0.00011	
	鹅舍12	无组织	NH_3				0.0021	0.0185						0.0005	0.0043	
			H_2S				0.00011	0.00092						0.00002	0.00021	
	鹅舍13	无组织	NH_3				0.0029	0.0256						0.0007	0.0059	
			H_2S				0.00015	0.00128						0.00003	0.0003	
	鹅舍14	无组织	NH_3				0.0032	0.0284						0.0008	0.0066	
			H_2S				0.00016	0.00142						0.00004	0.00033	
	鹅舍15	无组织	NH_3				0.0032	0.0276						0.0007	0.0064	
			H_2S				0.00016	0.00138						0.00004	0.00032	
	鹅舍16	无组织	NH_3				0.0032	0.0276						0.0007	0.0064	
			H_2S				0.00016	0.00138						0.00004	0.00032	
	鹅舍17	无组织	NH_3				0.0032	0.0276						0.0007	0.0064	
			H_2S				0.00016	0.00138						0.00004	0.00032	
	鹅舍18	无组织	NH_3				0.0032	0.0276						0.0007	0.0064	
			H_2S				0.00016	0.00138						0.00004	0.00032	
	鹅舍19	无组织	NH_3				0.0033	0.0284						0.0008	0.0066	
			H_2S				0.00016	0.00142						0.00004	0.00033	
	鹅舍20	无组织	NH_3				0.0032	0.0276						0.0007	0.0064	
			H_2S				0.00016	0.00138						0.00004	0.00032	
污水	污水处理站	DA001	NH_3	产污系数法	/	33.28	0.083	0.73	污水处理站产生的恶臭气体收集后引	70	排污系数法	2500	9.998	0.025	0.219	8760
			H_2S			0.586	0.004	0.036				/	0.5	0.0012	0.109	8760

处理								入1套“生物除臭塔”装置处理后，经DA001排放							
	污水处理设施	无组织	NH_3	产污系数法	/	/	0.009	0.081	污水处理站各处理设施四周定期喷洒微生物除臭抑菌剂，并加强绿化。	/	排污系数法	/	/	0.009	0.081	8760
			H_2S			/	0.00046	0.004					/	0.00046	0.004	

3.6.3 营运期噪声污染源分析

本项目的主要噪声源为本项目噪声污染源主要为风机、水泵、运输车辆等运行时产生的噪声，噪声源强在60~80dB（A）之间，本项目风机、水泵、污泥泵等一般位于室内或构筑物底部，根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉），单层砖墙实测的隔声量为49dB（A），考虑到鹅舍是半敞开式的，不能做到完全封闭，实际隔声量在20dB（A）左右；参考《环境噪声控制工程》（高等教育出版社）减震垫等减震措施可削减噪声5-10dB（A），风机设置隔音罩可削减噪声10-20dB（A）。本项目生产设备主要采用基础减振、墙体隔声、消声等措施，经采取降噪措施后源强一般可降低25dB（A）。在距离噪声源1m处，各噪声源的噪声产生情况详见下表3.6–16。

表3.6–16 本项目主要噪声源强一览表

声源	噪声位置	产生方式	声压级 dB(A)	治理措施
水泵	水池、污水处理站	频发	60~70	合理布局，选用性能好低噪声设备、在设备基座上设置减振垫、采用墙体隔声及距离衰减等降噪措施
风机	鹅舍	频发	70~80	合理布局，选用性能好低噪声设备、采用墙体隔声及距离衰减等降噪措施
运输车辆	道路	频发	70~80	保持路面平整、限速
罗茨鼓风机	污水处理站	频发	70~80	合理布局，选用性能好低噪声设备、在设备基座上设置减振垫、采用距离衰减等降噪措施

3.6.4 营运期固体废物污染源分析

项目营运期产生的固体废物包括：（1）一般工业固废：发酵床、病死鹅、污泥、废包装材料；（2）危险废物：废消毒剂包装；（3）员工生活垃圾。

1、一般工业固废

（1）鹅粪

项目鹅舍采用“上网下床”养殖工艺，即漏粪板网上为肉鹅养殖，网下为鹅只产生的粪尿通过网孔滴漏至网下的发酵床垫料上，粪尿中的有机物与垫料混合，通过微生物菌的发酵作用，对鹅粪尿进行床上原位降解处理，故鹅舍粪污作为养料进入发酵床最终形成肥料半成品，作为产品外售。

项目饲养的肉鹅入场为体重 3kg 的青年鹅，在本场内育肥成体重 5kg 的肉鹅既可出栏。根据国家生态环境部发布的《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ 1029—2019)表 9 各类畜禽污染物产生量。

表 3.6–17 各类畜禽污染物产生量

种类	粪便产生量（kg/d 头/只）	粪便中污染物含量（g/d/头/只）			
		化学需氧量	总氮	总磷	氨氮
肉鸡	0.11	19.5	1.1	0.3	0.5
肉鹅（根据肉鸡进行折算）	0.22	39	2.2	0.6	1

对具有不同畜禽种类的排污单位，污染物产生系数可将养殖量换算成相应的畜禽品种养殖量后进行核定，换算比例：1 只鸭折算成 1 只鸡（蛋鸭折算成蛋鸡，肉鸭折算成肉鸡），1 只鹅折算成 2 只鸡（蛋鹅折算成蛋鸡，肉鹅折算成肉鸡）。

根据该技术规范，本项目饲养品种肉鹅换算比例为：1 只肉鹅=2 只肉鸡。

即 1 只肉鹅每天产生的粪便量为 0.11（kg/d/只）*2=0.22（kg/d/只），粪便中污染物按照肉鸡产生量的 2 倍进行核算。

2）根据《小品种家禽产排污研究及区域污染负荷核算--以广东省为例》（江萍，曾东，刘王荣，贺德春，胡嘉梧，李俊飞，李沛然，广东省环境技术中心，广东省畜禽养殖污染系统控制工程技术研究中心，生态环境部华南环境科学研究所）的研究成果，研究对象养殖场为江门市，鹅品种为马冈鹅肉鹅，研究结果显示，肉鹅在育肥期粪便日产生量分别为 209.5g/羽/天。

3）本评价肉鹅粪便产生量确定

通过以上生态环境部畜禽养殖行业排污技术规范、广东省肉鹅养殖粪便排污调查统计数据，肉鹅在育肥期的每天粪便产生量非常接近，因此，本次评价肉鹅在育肥期粪便产生量按照 0.22（kg/d/只）进行分析。粪便中污染物含量也采用《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ 1029—2019)表 9 确定。

本项目年存栏 208458 羽肉鹅，年存栏 365 天，则粪便产生量为：208458 羽*365*0.22（kg/d/只）/1000=16739.177t/a。

根据 3.6.2 章节营运期废气污染源分析可知，项目鹅粪产生量为 16739.177t/a。

根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号），鹅粪的废物代码为 030-001-S82。本项目鹅舍粪污作为养料进入发酵床最终形成有机肥，满足《有机肥料》（NY/T 525-2021）标准后作为产品外售。

（2）病死鹅

根据3.1.4生产规模与产品方案章节可知，项目病死鹅产生量约为1459只，入场青年鹅体重约4kg，出栏肉鹅5kg，病死鹅体重取平均值4.5kg，则病死鹅产生量约6.565t/a。病死鹅经冰柜暂存达到一定量后，集中至病死鹅高温湿化机处理后，作为肥料外售。

根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），病死鹅无害化处理后的残渣属于其中的"SW82畜牧业废物中的030-003-S82其他畜牧业废物"。

（3）污泥

在污水处理过程中会产生污泥，污泥产生量根据《排污许可证申请与核发技术规范　水处理（试行）》（HJ 978-2018）核定，公式具体如下：

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

式中：$E_{产生量}$——污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q——核算时段内排污单位废水排放量，m^3，本项目废水量为1038.446m^3/a；

$W_{深}$——有深度处理工艺（添加化学药剂）时按2计，无深度处理工艺时按1计，量纲一；本项目按2计。

根据上式计算可得，本项目废水处理过程中产生的干泥量为0.353t/a，一般污水处理过程中污泥经浓缩后的含水率约为80%，则本项目污泥产生量为1.765t/a。

污泥属于《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号）中SW07污泥，代码为900-099-S07（其他污泥。其他行业产生的废水处理污泥），本项目污水处理过程中产生的污泥交由一般固废处理单位处理。

（4）废包装材料

本项目生物消毒除臭剂、PAC、PAM、熟石灰等原辅材料拆封时会产生一定量的废包装材料，使用后会产生废各种废包装袋，主要为塑料膜、塑料袋、塑料桶等，根据前文原辅材料用量核算，废包装袋约162个，产生的废包装桶约488个，单个包装袋净重按0.2kg计，单个包装桶净重按1.5kg计，则本项目产生废包装材料的量约为0.764t/a。

根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），废包装材料属于其中的"SW17可再生类废物900-003-S17"，废包装材料统一收集后交由专门回收公司处理。

2、危险废物

废消毒包装材料：

本项目使用过硫酸氢钾复合物粉、次氯酸钠进行消毒，会产生废消毒剂包装材料，根据前文原辅材料用量核算，产生的废包装袋约 120 个，废包装桶约 284 个，单个包装袋净重按 0.2kg 计，单个包装桶净重按 1.5kg 计，则本项目废消毒包装材料产生量约 0.45t/a。

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》（生态环境部令 第 36 号，2025 年 1 月 1 日实施），废消毒剂包装材料属于危险废物，废消毒包装材料的废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49。

3、生活垃圾

本项目劳动定员 50 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/（人·日）计算，折合生活垃圾产生量约为 25kg/d、9.125t/a。

生活垃圾主要成分为废纸、瓜果皮核、饮料包装、食品包装等，应在指定地点分类堆放，每日由环卫部门清运并处理。垃圾临时堆放点必须清洁、干净，以免散发恶臭，滋生蚊蝇影响周边环境。

4、固体废物产生情况汇总

表 3.6–18 本项目固废产生及处理情况

序号	污染物	来源	属性	产生量（t/a）	排放量（t/a）	处理措施
1	鹅粪	鹅的养殖	一般固废	16739.177	0	进入发酵床最终形成有机肥
2	病死鹅		一般固废	6.565	0	集中至病死鹅高温湿化机处理后，作为肥料外售
3	污泥	污水处理	一般固废	1.765	0	交由一般固废处理单位处理
4	废包装材料	饲养过程	一般固废	0.764	0	交由专门回收公司处理
5	废消毒包装材料	消毒过程	危险废物（HW49）	0.45	0	交由有危险废物处理资质的单位处置
6	生活垃圾	员工生活	生活垃圾	9.125	0	交环卫部门定时清运

表 3.6–19 危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废消毒包装材料	HW49	900-041-49	0.45	消毒过程	固态	感染物	感染物	1 个月	T、In	交由有危险废物处理资质的单位处置

3.6.5 污染物产排情况汇总

第 4 章 生态环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

本项目位于江门市开平市马冈镇虎山村委会虎山二经济联合社婆岭山农用地，中心位置地理坐标：E112°30′33.212″，N22°25′39.861″，地理位置详见图 1.1-1。

江门市位于广东省珠江三角洲西南部，是珠三角的核心地区之一，东临佛山市、中山市、珠海市，西连阳江市，北接肇庆市，南濒南海，毗邻港澳。全境位于北纬 21°27′~22°51′，东经 111°59′~113°51′之间，全市陆地总面积 9541km^2。

开平市位于广东省中南部、珠江三角洲西南面，毗邻港澳，北距广州市 110 公里，地跨东经 112°13′～112°48′，北纬 21°56′～22°39′ ′，东北连新会，正北靠鹤山，东南近台山，西南接恩平，西北邻新兴。全市总面积 1659 平方公里，境内南北西部多低山丘陵，东、中部多丘陵平原，潭江自西向东横贯市腹，地势自南北两面向潭江河各地带倾斜，海拔 50 米以下的平原面积占全市面积 69%，丘陵面积占 29%，山地面积占 2%。

4.1.2 地形地貌

江门市山地丘陵 4400 多平方公里，占 46.13%。境内海拔 500 米以上的山地约占 1.77%。800 米以上的山脉有 9 座，多为东北--西南走向。恩平、开平市与新兴县接壤的天露山，长 70 余公里，走向偏北，主峰海拔 1250 米，为全市最高峰。北部的菱髻顶、皂幕山，东部的镬盖尖和南部的笠帽山、凉帽顶，均山势陡峻，岩石嶙峋，呈"V"形谷发育。500 米以下的山丘、台地面积约占总面积 80.34%，多分布于山地外围，开平、台山、江门市区的冲积平原内有零星点缀。丘陵多无峰顶，呈缓波起伏，坡面多为第四纪堆积。河流冲积平原、三角洲平原约占总面积 17.89%，其中江门市区、新会以南由西江、潭江形成的三角洲平原面积达 500 平方公里，位于台山南部由大隆洞河、都斛河形成的广海都斛平原面积达 300 平方公里。由西江、潭江下游支流形成的河流冲积平原沿河作带状分布，中游狭长，下游宽阔，现多为良田。境内地质构造以新华夏构造体系为主，主体为北东向恩平--从化深断裂，自恩平经鹤城斜贯全市延出境外；东部沿西江河谷有西江大断裂。两支断裂带构成境内基本构造格架。境内有震旦纪、寒武纪、

奥陶纪、泥盆纪、石炭纪、二叠纪、三叠纪、侏罗纪、下第三纪及第四纪等地质年代的地层，尤以第四纪地层分布最广。入侵岩形成期次有加里江期、加里东--海西期、印支期、燕山期，尤以燕山期最为发育，规模最大。

开平市位于珠江三角洲潭江流域冲（淤）积平原上，地貌单元属河流冲积平原地貌，地形低洼平坦。出露的地层有第四系地层和下第三系莘庄村组地层。地貌上表现为不同地貌单元分界线，北西侧为低山丘陵区，南东侧则为丘陵台地。开平市属于非重震区，有两个断裂带横贯全境：一条是海陵断裂带，另一条是金鸡至鹤城断裂带（属活动型断裂带）。

本项目所在的马冈镇位于开平市西北部，北邻龙胜镇，南毗塘口镇，开平北部、西部和南部多山地丘陵，西北部的天露山海拔 1250 米，是江门最高峰，地势南高北低。

4.1.3 气象气候

开平市境属中亚热带季风性湿润气候区，常年热量大，气温变化明显。全年最高气温在 7~8 月，极端气温 41.60℃（2003 年 7 月 23 日）；最低气温在 1~2 月，极端气温零下 6.90℃（1955 年 1 月 8 日）；累年平均气温 20℃。年平均气温分布中部较高，东南部及北部山地气温较低，并随着海拔升高而逐渐降低。东部大东山脉及北部的簸箕山脉一带中山以上山地的年平均气温在 16℃以下。一年中 7 月最热，月平均气温 28.50℃；1 月最冷，月平均气温 9.10℃；最热月和最冷月的平均温差 19.40℃。每年 4~11 月的平均气温在 15℃以上。山区气温一般比平原低 3℃左右。全年≥0℃的积温为 7164.60℃。日平均气温稳定通过 10℃的平均初、终日分别是 3 月 19 日和 12 月 6 日，持续天数平均 272.90 天，平均积温 6237.50℃。日平均气温稳定通过 10℃的 80%保证率，初日是 3 月 17 日。稳定通过 20℃的 80%保证率，终日是 10 月 8 日。

霜冷期一般为 3 个月。多年平均初霜期为 12 月 8 日，终霜期在次年 2 月 12 日，霜期 69 天，无霜期为 296 天。

气候季节变化明显。通常以气候平均温度低于 14℃为冬季，高于或等于 24℃为夏季，14~24℃间为春、秋季。

根据历年资料统计，开平市平均年总雨量：1612.2 毫米，最多为 2323.0 毫米（2001 年），最少为 929.0 毫米（1963 年），雨季主要在 4~6 月，其次是 7~9 月，10~12 月雨量最少，1~3 月雨量开始增多。

4.1.4 河流水文

区域内主要水系为潭江，潭江发源于广东恩平市乌丰顶，自西向东流经恩平、开平、台山新会等地，在新会区三江口附近与江门河汇合后入银洲湖经崖门口出海。潭江是西江水系的一级支流，同时潭江也是珠江三角洲骨干航道网“三纵三横”其中一横的重要河段，潭江流域沿途汇纳朗底水、莲塘水、蚬岗水、白沙水、镇海水、新昌水、公益水、新桥水、址山水，河长 248km，集水面积 5068km²，平均坡降 0.45%。

镇海水位于流域北部，为潭江最大的一级支流，发源于鹤山将军岭，自西北向东，汇入双桥水后，河流折向南流，汇入开平水，经沙塘在交流渡汇入潭江。有宅梧河、双桥水、开平水等 3 条 100km² 以上的二级支流以及靖村水、曲水等三级支流。流域面积 1203km²，河流长 69km，河床上游平缓，平均比降为 0.81‰。下游为潮区。

开平水是镇海水的一条二级支流，又名大沙河、鹤洲水、西河、潭碧水，位于开平市镇海水的西北部。发源于开平大沙天露山，由田头岭向东北流经联山、夹水、大沙、蕉园至黄村，向东南流龙胜好，在梧村以南汇合北来的支流排水渠道，经胜桥.潭碧，在潭碧与西来的支流曲水汇合向东流，在苍城镇汇入镇海水干流。主河长 56km，流域面积 470km²，河床平均比降 2.46%。流域西倚天露山，地势由西向东南倾斜，全流域可划分为山区和低丘平原区，上游大沙河水库多年平均降雨量 1925.8mm。大沙河水库以下为低丘平原区，河道较为弯曲狭窄，为沙质河床。大沙河水库建成后，原河道径流量减少，淤积较严重，全河道除大沙河水库库区外已失去航运能力。流域已建有大沙河（大（2）型）和立新（中型）水库及一批小型塘库、水，已建小水电站 16 座，装机总容量 6390 千瓦，年均发电量 1650 万千瓦时。

曲水为开平水支流，河流集雨面积 103km²，干流长度 27km。河流发源于开平大沙白马坑，流经开平市大沙镇、恩平沙湖镇、开平马冈镇和苍城镇等地，于苍城镇潭碧村汇入开平水。曲水干流在开平市境内长度 23.95km，在恩平市境内长度为 5.33km。其中，曲水马冈段全长 15.27 公里（部分河段与恩平沙湖镇一河两岸），流域面积 62 平方公里，流经马冈镇大厂村、黄屋村、破头咀村、丽溪村、龙冈村、联冈村、长间村、虎山村和横安村等 9 个村委会。

虎山水发源于大沙河主干渠大培渠段，途径牛山、蒲冈、联冈、虎山和联合等村委会。虎山水马冈段约 9.49 公里。

4.1.5 动植物资源

开平的山林植被属于南亚热带常绿阔叶林，但由于地形的影响，形成了植被类型的多样性，高山矮林、植被，分布在800米以上的山顶上。亚热带常绿阔林，分布在500-800米之间的山沟和山坡上。针阔叶混交林植被，分布在300-500米山坡上。马尾松、芒萁草等植被则分布最广。

生物资源种类繁多，植物方面有种子植物和蕨类植物，主要代表科有壳斗科、山茶科、木兰科、樟科、桑科、蝶形花科、梧桐科、苏木科、桃金娘科、山龙眼科和芭蕉科等。动物方面主要是鸟、鱼、虫、兽。常见的珍稀动物有穿山甲、大头龟、果子狸、猴面鹰。较多的野生动物有山猪、石蛤、鳖、蛇、鹧鸪、坑螺等。

4.1.6 区域地质构造

1、区域地质构造

区域地质构造为新华夏系恩平—新丰褶断构造带西南段，该构造带宽5～20km，主要发育片理化带、有硅化、绢云母化及绿泥石化，一般地层产状紊乱。项目所在区域位于该构造带其中两条大断裂的夹持部位，两大断裂分别为苍城—恩平—海陵大断裂和鹤城—金鸡大断裂，两者向相反方向倾斜，前者倾向北西，倾角35°～60°；后者倾向南东，倾角50°～70°。两者在平面上略成喇叭状，在剖面上则成对冲结构。在上述断裂之间，发育有中侏罗统狭长的百足山盆地，沉积厚达1800m的内陆湖泊相碎屑物。在金鸡一带的下部层位中夹有凝灰岩、凝灰质砂页岩。说明断裂在生成发展过程中诱发有火山喷发活动。断裂两侧有早第三纪陆相沉积，总厚达520m。沿此带发育有10-30m宽的断层角砾岩、糜棱岩或硅化破碎带。

2、地层岩性

开平市处于华南褶皱系粤中坳陷，其主体为北东向恩平——从化深断裂和台、开、恩断陷盆地，尤以深大断裂控制着地形地貌。地层比较齐全，从上元古震旦系至第四系砂岩、砂页岩、炭岩、变质岩等均有出露，以第四纪地层分布最广。因受地质构造运动影响，大部分地丘陵地区的岩体为砂岩、砂质页岩。潭江中下游两岸地势平坦，为一陆相冲积平原，其中第三系地区是新开盆地的一部分，整个区域广泛分布有淤泥层，地下水位较高，属上层滞水。第四系土层含水丰富。

3、地震

根据《广东省地震烈度区划图》，开平市地震基本烈度属六度区范围，在地质构造上有两条大断裂带横贯中部，一条是阳江至从化断裂带，南起阳江南部沿海，经恩平大槐、恩城、沙湖，入开平市马冈、苍城、大罗村至鹤山、从化；另一条是金鸡至鹤城断裂带，南起台山那扶，经开平市金鸡圩、瓦片坑、蚬冈、赤坎、交流渡、梁金山、月山至鹤城。这两条断裂带将开平市划分为南、北、中三块。这两条大断裂带并与苍城、金村、振华、台山三八、台山温泉、狮山水库、合水塘、水井、西水等10多条活动断层相互垂直或平行。

4、水文地质

区内地下水比较丰富，这与该区的沿海台风气候、地貌、降雨量有关。地下水以大气降水、河流补给为主。径流受地形地貌控制，流向与河流走向基本一致。排泄方式主要包括：向区外侧向迳流、向河流排泄及蒸发等。

根据地下水的赋存特征，场区内地下水类型可分为第四系松散层类孔隙水及层状岩层基岩裂隙水两类：

①第四系松散层类孔隙水

第四系主要为冲积平原区冲积砂层赋存丰富的孔隙水，以孔隙水潜水为主，富水性较高，地下水位埋深浅，与地表水水力联系密切，涌水量受控于松散堆积层厚度。

②层状岩层基岩裂隙水

主要含风化裂隙水和构造裂隙水，水量微弱～中等。风化裂隙水一般为潜水，主要由大气降水渗入补给；构造裂隙水一般为承压水。

5、土壤

开平市土壤分为6个土类、10个亚类、27个土属、59个土种。成土母质分布错综复杂，潭江及其支流沿岸是河流冲积物，而丘陵区成土母质则是岩石风化物的残积、坡积累、洪积或宽谷冲积物。母质以水成岩、变质岩居多，火成岩较少。不同类型成土母质发育的土壤，性质上有很大差异，河流冲积物发育的土壤肥力较高，宽谷、峡谷冲积则次之，山坡残积、破积较差，粗晶花岗岩发育的土壤沙砾粗。有花岗岩母质发育的土壤主要分布在百合、苍城、赤水、金鸡、沙塘、塘口、岘岗和月山等镇，水稻土则主要分布在潭江沿岸的平原地带。区内雨水调匀，春旱不多；而雨季和台风带

来的暴雨，容易造成冲刷和洪涝，造成上游山地丘陵区易产生水土流失，下游受浸。开平市矿产资源丰富，矿产资源已探明和开采的有铁、锰、铜、锡、金、铀、煤、独居石、耐火石、钾长石等 33 种。

本项目占地范围内的土壤类型主要位赤红壤，土层中厚，约介于 60~80 厘米，腐殖质层较薄，立地条件一般。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 地表水环境质量现状调查与评价

4.2.1.1 区域水环境质量状况

根据《2025 年江门市生态环境质量状况》（江门市生态环境局，2026 年 9 月），2025 年江门市水环境质量状况如下：

1、集中式饮用水源

市区 2 个地级城市集中式饮用水源地水质优良，保持稳定，水质达标率 100%。15 个县级以上集中式饮用水源地（包括台山的大隆洞水库、石花山水库、塘田水库、鳅鱼角水库、坂潭水库、车桶坑水库、老营底水库、井面潭水库，开平的大沙河水库、龙山水库、南楼备用水源地，鹤山的西江坡山，恩平的锦江水库、凤子山水库、江南干渠等）水质优良，达标率 100%。

2、主要河流

西江干流、西海水道水质优，符合II类水质标准；江门河水质优，符合II类水质标准；潭江上游水质优，符合II类水质标准，中游水质良好，符合III类水质标准，下游水质良好，符合III类水质标准；潭江入海口水质优。

15 个地表水国考、省考断面水质优良比例 100%。

3、跨地级市界河流

西江干流下东、磨刀门水道六沙及布洲等三个跨地级市河流交接断面水质优。

4、入海河流

潭江苍山渡口水质优，达到II类水质标准，大隆洞河广发大桥、海宴河花田平台、那扶河镇海湾大桥等 3 个断面水质良好，优于IV类水质标准。4 个入海河流监测断面年度水质均达到相应水质目标要求。

4.2.1.2 曲水常规水质监测资料

本项目项目附近地表水体为位于本项目北面 410m 的虎山水。虎山水从马安村附近由西向东流，在虎山村东南面折向东北，在曲水围村以南汇入曲水。

本报告收集了江门市生态环境局公布的 2024 年 12 月~2025 年 11 月江门市全面推行河长制水质月报中的曲水谭碧线一桥断面水质现状数据（该断面位于虎山水汇入曲水汇处下游约 1km 处），具体见下表 4.2-1。

表 4.2-1 江门市全面推行河长制水质月报中的曲水谭碧线一桥断面水质监测成果表

行政区域	所在河流	考核断面	时间	江门市考核水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
开平市	曲水	谭碧线一桥	2025 年 11 月	III	III	---
			2025 年 10 月	III	III	---
			2025 年 9 月	III	III	---
			2025 年 8 月	III	III	---
			2025 年 7 月	III	III	---
			2025 年 6 月	III	IV	溶解氧、总磷（0.15）
			2025 年 5 月	III	III	---
			2025 年 4 月	III	III	---
			2025 年 3 月	III	III	---
			2025 年 2 月	III	III	---
			2025 年 1 月	III	III	---
			2024 年 12 月	III	III	---

注：《江门市全面推行河长制水质月报》的水质类别主要评价因子包括：溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、氨氮、总磷共 5 项。

根据上表统计结果可知，2024 年 12 月~2025 年 11 月期间，曲水谭碧线一桥断面除 2025 年 6 月出现溶解氧、总磷超出III类标准外，其余时段的水质均达到江门市考核水质目标即《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

4.2.1.3 地表水环境质量现状补充监测

为了解虎山水及下游曲水的水质现状，本报告委托深圳市政科检测有限公司于 2026 年 6 月 22~6 月 24 日对虎山水及曲水开展了一期补充监测（监测报告编号：ZKT260323021）。

1、监测断面

该期监测共设置了 4 个监测断面，详见表 4.2-2 和图 4.2-1。

表 4.2-2 本项目附近虎山水及下游曲水水质现状补充监测断面一览表

河流名称	编号	监测断面位置	水质目标
虎山水	W1	虎山水上游（虎山村委会南面河段）	（GB3838-2002）III类
	W2	虎山水汇入曲水前上游 500m河段	
曲水	W3	曲水与虎山水交汇前上游 500m	（GB3838-2002）II类
	W4	虎山水汇入曲水下游 1000m	

注：根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），曲水水质目标为II类；虎山水水质目标参照III类执行。

2、监测项目及频率

监测项目：水温、pH 值、色度、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日化学需氧量、氨氮、总磷、粪大肠菌群、总氮、SS、LAS 等。

监测频次：2026 年 6 月 22~6 月 24 日连续采样 3 天，每天采样 1 次。

3、采样及分析方法

采样及分析方法执行《地表水环境质量监测技术规范》（HJ 91.2-2022）的相关规定，各监测项目的检测方法见表 4.2-3。

表 4.2-3 监测项目的分析方法和检出限

监测项目	检测方法	检测仪器	检出限
水温	GB/T 13195-1991 《水质水温的测定温度计法或颠倒温度计测定法》	BANTE 903P 多参数水质测量仪	--
pH 值	HJ 1147-2020 《水质 pH 值的测定 电极法》		--
溶解氧	HJ 506-2009 《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》		--
高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989 《水质 高锰酸盐指数的测定》	/	0.5mg/L
化学需氧量（COD_{Cr}）	HJ 828-2017 《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》	/	4mg/L
五日生化需氧量	HJ 505-2009 《水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法》	LRH-70 生化培养箱	0.5mg/L
氨氮	HJ 535-2009 《水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.025mg/L
总磷	GB/T 11893-1989 《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.01mg/L
总氮	HJ 636-2012 《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.05mg/L
粪大肠菌群	HJ 347.2-2018 《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》	SPX-150A 智能生化培养箱	--
悬浮物	GB/T 11901-1989 《水质 悬浮物的测定 重量法》	JF2004 电子天平	4mg/L

4、水质监测结果

虎山水和曲水的地表水环境质量补充监测结果分别见表 4.2-4、表 4.2-5。

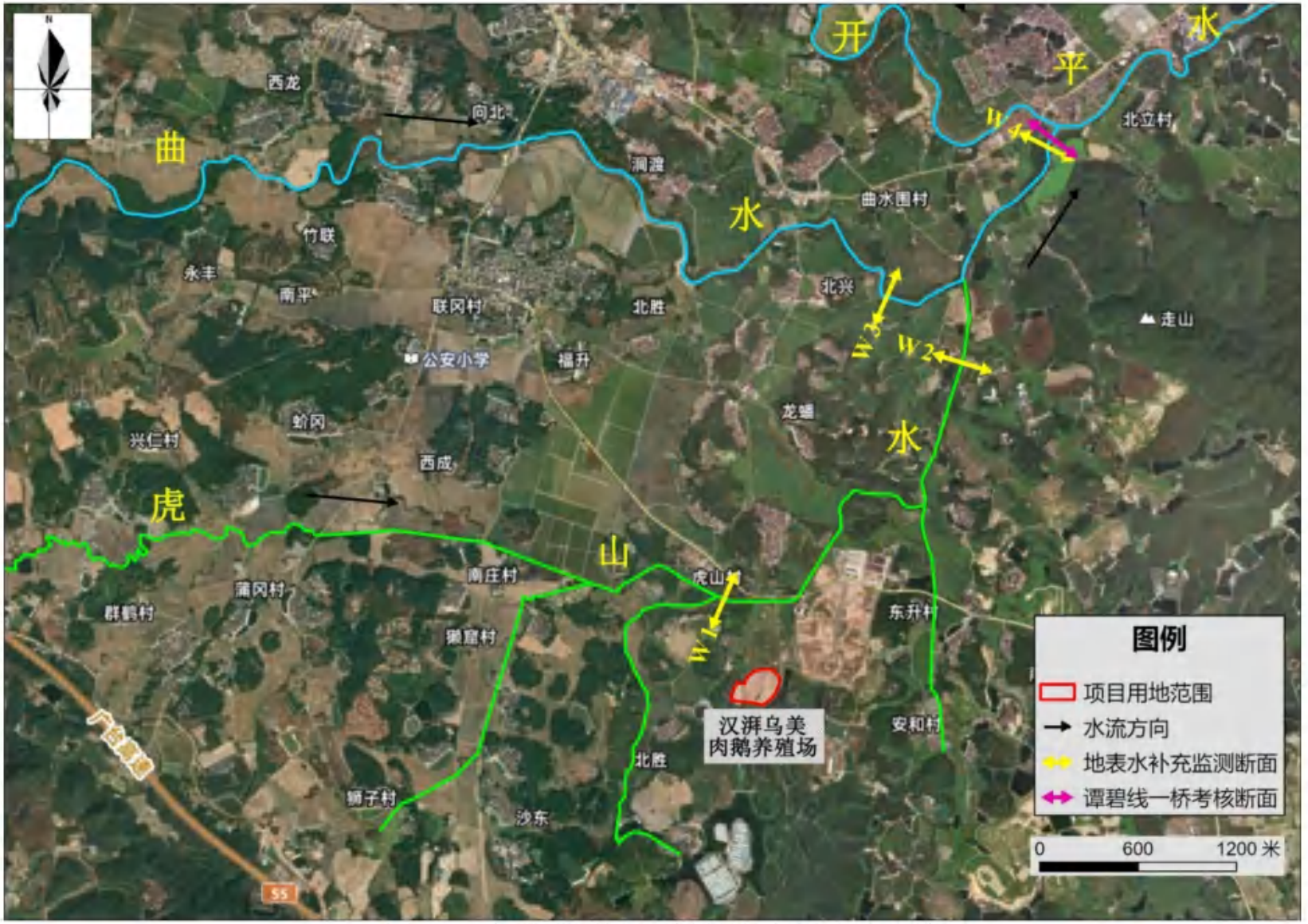


图 4.2-1 本项目地表水环境质量补充监测断面示意图

5、评价标准与方法

（1）评价标准

根据地表水环境功能区划，虎山水（W1、W2 断面）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，曲水（W3、W4 断面）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。

（2）评价方法

采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）所推荐的水质指数法进行评价。一般性水质因子的计算公式：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{s,i} \qquad (D.1)$$

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

$C_{i,j}$——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si}——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L；

溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \qquad DO_j \le DO_f \qquad (D.2)$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \qquad DO_j > DO_f \qquad (D.3)$$

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

DO_j——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

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

S——实用盐度符号，量纲一；

T——水温，℃。

pH 值的指数计算公式：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \qquad pH_j \le 7.0 \qquad (D.4)$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \qquad pH_j > 7.0 \qquad (D.5)$$

式中：S_{pHj}—pH 的指数，大于 1 标明该水质因子超标；

pH_j—pH 值实测统计代表值；

pH_{sd}—水质标准中规定的 pH 的下限；

pH_{su}——水质标准中规定的 pH 的上限。

各断面的监测因子标准指数计算结果见表 4.2-6、表 4.2-7 和表 4.2-8。

6、分析评价结果

由表 4.2-6 的标准指数计算结果可知，监测期间虎山水 W1、W2 两个断面的水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

由表 4.2-7 的标准指数计算结果可知，在执行II类标准时（《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号）所列的水质目标），曲水 W3、W4 两个断面的水质未能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，超标项目为溶解氧和总磷，最大超标倍数为 0.111 倍、0.6 倍。

由表 4.2-8 的标准指数计算结果可知，在执行III类标准时（江门市全面推行河长制的考核目标），曲水 W3、W4 两个断面的水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

4.2.2 环境空气质量现状调查与评价

4.2.2.1 项目所在区域达标判定

评价基准年筛选，本项目选取 2023 年作为评价基准年。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3，六项污染物全部达标即为城市环

境空气质量达标。根据国家或地方生态环境主管部门公开发布的城市环境空气质量达标情况，判断项目所在区域是否属于达标区。

根据《2023 年江门市生态环境质量状况公报》，2023 年度开平市空气质量状况见表 4.2–9~。

表 4.2–9 2023 年江门市的环境空气质量状况一览表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	过渡阶段二级标准限值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
NO_2	年平均质量浓度	19	40	47.50	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	37	70	52.86	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	0.9mg/m³	4.0mg/m³	22.50	达标
臭氧	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	144	160	90.00	达标

综上判定由上表可知，开平市 2023 年 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值，即本项目所在区域江门市为环境空气质量达标区。

4.2.2.2 环境空气质量现状补充调查

本项目外排废气中有特征因子 NH_3、H_2S、臭气浓度，为了解本项目所在地 NH_3、H_2S、臭气浓度的环境质量现状，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的要求，本次评价在项目厂址内和位于项目下风向距离项目 1777m 的北合村各设置 1 个补充监测点，监测点位示意图见图 4.2-2。建设单位委托深圳市政科检测有限公司于 2026 年 6 月 22 日~6 月 28 日连续 7 天对项目周边环境空气质量现状进行监测（监测报告编号：ZKT260323021）。

1、监测点位

表 4.2-10 环境空气质量现状补充监测点位一览表

编号	监测点名称	方位	坐标	距离项目边界最近距离
G1	本项目厂址内	/	E 112.5092218°，N22.4277385°	/
G2	北合村	西南	E 112.499225883°，N 22.411412055°	1777m

2、监测因子

（1）监测点 G1 的监测项目为：H_2S、NH_3、臭气浓度等共计 3 项。

（2）监测点 G2 的监测项目为：H_2S、NH_3、臭气浓度等共计 3 项。

（3）各监测点监测期间同步观测地面气温、湿度、气压、风向、风速、天气情况、时间等。

3、监测时间、频次及单位

监测时间：监测时间为 2026 年 6 月 22 日~2026 年 6 月 28 日，连续 7 日。

监测频次：H_2S、NH_3 和臭气浓度连续监测 7 天，每天监测 4 次小时值。

监测单位：深圳市政科检测有限公司。

各监测因子的监测频次见表 4.2–11。

表 4.2–11 监测时间及采样频次

监测因子	类别	监测频率
H_2S、NH_3、臭气浓度	1h 平均浓度值	连续监测 7 天，小时值每天监测 4 次，每次采样至少 45 分钟，监测小时平均浓度监测时段分别为 02:00、08:00、14:00、20:00。

4、监测分析方法

监测采样和分析方法均按《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》中的有关要求进行，详见表 4.2–12。

图 4.2-2 环境空气质量现状补充监测点位图

表 4.2–12 环境采样及监测分析方法

检测项目	检测方法	检测仪器	检出限
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ533-2009）	T6 新世纪紫外可见分光光度计	0.01mg/m^3
硫化氢	《空气和废气检测分析方法》(第四版增补版）亚甲基蓝分光光度法（B）3.1.11（2）	T6 新世纪紫外可见分光光度计	0.001mg/m^3
臭气浓度	《空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法》（HJ 1262-2022）	--	10（无量纲）

4、评价标准与评价方法

本项目特征指标 H_2S 和 NH_3 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的恶臭污染物厂界标准值。

5、监测结果与评价

本项目环境空气质量现状补充监测结果见表 4.2–13。

从上述监测结果分析可知，G1 监测点、G2 监测点不同时段 NH_3、H_2S 的小时浓度值均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值要求，臭气浓度的监测结果能满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）的厂界浓度限值要求。

综上，本项目所在地环境空气质量良好。

4.2.3 地下水环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的相关判定依据，本项目地下水生态环境影响评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），三级评价项目的潜水含水层的水质监测点位不得少于 3 个点，一般要求建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点各不得少于 1 个点。监测点取样深度应在井水位 1.0m 之内。

为了解本项目场地及周边地区的地下水环境质量现状，本次评价共布设 6 个地下水监测点，建设单位委托深圳市政科检测有限公司于 2026 年 6 月 22 日对项目所在地区地下水水质进行采样监测，监测报告编号：ZKT260323021）。

1、监测布点

本次评价对项目厂区及周边的敏感点地下水进行监测调查。根据本项目的所在位置的特点及地下水导则要求，共布设 6 个地下水监测点。监测点位布设情况见表 4.2–17 及图 4.2-3。

表 4.2–17 地下水环境现状监测布点

编号	监测点名称	监测点经纬度	监测项目
U1	项目区场地中部	E 112.509276617° N 22.427674346°	水位、水质
U2	虎山村	E 112.510075915° N 22.434986048°	水位、水质
U3	东升村	E 112.518444407° N 22.431831770°	水位
U4	安怀村	E 112.504303801° N22.425469570°	水位
U5	安和村	E112.518658984° N 22.425737791°	水位
U6	北合村	E112.500194657° N 22.411060743°	水位、水质

2、监测项目与监测频次

监测项目：①pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、色度和LAS；②分析地下水环境中的K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}的浓度。同时记录水位、水温、井深等指标。

监测时间与频次：于2026年6月22日监测1天，每天采样1次。

监测单位：深圳市政科检测有限公司。

3、监测分析方法

水质样品保存与分析采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2020）及《水和废水监测分析方法》（第四版）中的有关规定进行，详见表4.2–18。

表4.2–18 水质监测方法及检出限

序号	监测项目	检测方法	检测仪器	检出限
1	水温	GB/T 13195-1991《水质水温的测定温度计法或颠倒温度计测定法》	BANTE 903P 多参数水质测量仪	--
2	pH值	HJ 1147-2020 《水质 pH值的测定 电极法》		--
3	总硬度	GB/T 7477-1987 《水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法》	/	5.0mg/L
4	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2023（11.1）《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》称量法	JF2004 电子天平	--
5	氟化物	HJ 84-2016 《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》	CIC-D120 离子色谱仪	0.006mg/L
6	氯化物			0.007mg/L
7	硝酸盐（以N计）			0.016mg/L
8	硫酸盐			0.018mg/L
9	挥发酚	HJ 503-2009《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替吡啉分光光度法》	T6新世纪 紫外可见分光光度计	0.0003mg/L
10	高锰酸盐指数（耗氧量）	GB/T 5750.7-2023（4.1）《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 》	——	0.05mg/L
11	氨氮	HJ 535-2009 《水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》	T6新世纪 紫外可见分光光度计	0.025mg/L
12	亚硝酸盐（以N计）	GB/T 7493-1987 《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》	T6新世纪 紫外可见分光光度计	0.003mg/L

13	氰化物	GB/T 5750.5-2023（7.1）《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.002mg/L
14	总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2002 年 多管发酵法（B）5.2.5（1）	SPX-150A 智能生化培养箱	--
15	细菌总数	HJ 1000-2018 《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》	DHP-9052 电热恒温培养箱	--
16	六价铬	GB/T 5750.6-2023（13.1）《生活饮用水标准检验方法 金属指标》	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	0.004mg/L
17	砷	HJ 694-2014 《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》	AFS-230E 双道原子荧光光度计	0.0003mg/L
18	汞			0.00004mg/L
19	铅	HJ 700-2014 《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》	ICAP RQ 电感耦合等离子体质谱仪	0.00009mg/L
20	镉			0.00005mg/L
21	铁			0.00082mg/L
22	锰			0.00012mg/L
23	K^+	HJ 812-2016 《水质可溶性阳离子（Li^+、Na^+、NH_4^+、K^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}）的测定 离子色谱法》	CIC-100 离子色谱仪	0.02mg/L
24	Na^+			0.02mg/L
25	Ca^{2+}			0.03mg/L
26	Mg^{2+}			0.02mg/L
27	CO_3^{2-}	DZ/T 0064.49-2021 《地下水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根》	/	5（定量限）mg/L
28	HCO^{3-}			5（定量限）mg/L

4、评价标准

地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

5、评价方法

根据地下水导则规定，地下水水质现状评价应采用标准指数法进行评价。标准指数>1，表明该水质因子已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。标准指数计算公式如下：

（1）对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

$$P_i=C_i/C_{si}$$

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：

$$S_{pH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}} \qquad pH_j \le 7.0$$

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

上述式子中：$S_{pH,j}$—j 点的 pH 的标准指数，无量纲；

pH_j—j 点的 pH 监测值；

pH_{sd}—标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su}—标准中规定的 pH 值上限。

6、监测结果与评价

各监测点的地下水水质监测结果见表 4.2–19，水质标准指数见表 4.2–21。

监测结果表明：本次评价监测期间，本项目所在区域地下水环境质量现状良好，各监测因子的水质浓度均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的III类标准要求。

图 4.2-3 项目地下水流向图

图 4.2-4 项目地下水环境质量现状监测布点示意图

4.2.4 声环境质量现状调查与评价

为了解本项目周边的声环境质量现状，建设单位委托深圳市政科检测有限公司于2026年6月22日~6月23日连续2天对项目所在区域声环境质量现状进行监测（监测报告编号：ZKT260323021）。

1、监测点布设

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，结合项目所在区域的环境特征，本次评价拟布设4个声环境监测点进行监测，各监测点布设情况见表4.2–22和图4.2-5。

表4.2–22 声环境质量现状监测点布设一览表

编号	监测点位	经纬度
N1	N1项目东侧厂界外1m	E 112.510330655°，N 22.427457054°
N2	N2项目南侧厂界外1m	E 112.508901038°，N 22.426794549°
N3	N3项目西侧厂界外1m	E 112.507699408°，N 22.427491923°
N4	N4项目北侧厂界外1m	E 112.509555497°，N 22.428800841°

2、监测时间及采样频率

于2026年6月22日~6月23日连续监测2天，分昼间和夜间进行。

3、监测因子

监测因子：连续等效A声级L_{eqA}。

4、监测方法及评价标准

按《声环境质量标准》（GB 3096-2008）规定，结合实际情况，选在无雨、风速小于5.5m/s的天气进行测量，传声器设置在户外1m处，高度为1.2~1.5m。采样AWA5688多功能声级计进行测量。

评价标准：本项目场区及周边声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准。

5、监测结果与评价

本项目声环境质量现状监测结果见表4.2–23。

从上表的监测结果可以看出，本项目所在区域昼间噪声监测值在 54~57dB（A）之间，夜间噪声监测值在 43~46 dB（A）之间，均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准限值要求，说明项目所在地声环境质量良好。

4.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

本项目属于马冈鹅养殖项目，用地主要为林地，场区周边分布有农田。为了解项目所在地及周边土壤环境质量现状，本次评价拟在项目占地范围内布设2个表层样点，在项目占地范围外，项目灌溉范围内布设3个表层样点。建设单位委托深圳市政科检测有限公司于 2026 年 6 月 22 日对项目拟建区域及灌溉区域进行土壤采样监测，监测报告编号：ZKT260323021）。

1、监测点位

本次评价共设置 5 个土壤现状监测点位，监测点布设情况见表 4.2–24 和图 4.2-4。

表 4.2–24 土壤环境质量现状调查监测布点一览表

类别	范围	编号	布点位置	土地性质/现状	取样类型	取样深度	监测因子/调查因子	选点依据
土壤环境质量现状调查	厂区内	T1	项目拟建污水处理站	农用地	表层样	0~0.2m	pH、（GB15618-2018）基本项目（铅、镉、铬、铜、锌、镍、汞、砷）	可能发生渗漏的装置区
		T2	项目鹅舍建设区	农用地	表层样	0~0.2m		可能发生渗漏的装置区
	灌溉用地	T3	项目灌溉林区 1	农用地	表层样	0~0.2m		可能受漫流影响区域
		T4	项目灌溉林区 2	农用地	表层样	0~0.2m		可能受漫流影响区域
		T5	项目灌溉林区 3	农用地	表层样	0~0.2m		可能受漫流影响区域

2、监测因子

本项目各监测点的监测项目为：pH、铅、镉、铬、铜、锌、镍、汞、砷共计 9 项。

3、监测时间和频次

监测时间：2026 年 6 月 22 日

监测频次：监测 1 天，采样一次。

4、监测分析方法

各监测因子的分析方法依据《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2026）、《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）进行，详见表 4.2–25。

表 4.2–25 土壤环境现状监测项目的分析方法

监测项目	检测方法	检测仪器	检出限
砷	HJ 680-2013 《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》	AFS-230E 双道原子荧光光度计	0.01mg/kg
汞			0.002mg/kg
铅	GB/T 17141-1997 《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	0.1mg/kg
镉			0.01mg/kg
铬	HJ 491-2019 《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	4mg/kg
锌			1mg/kg
铜			1mg/kg
镍			3 mg/kg
pH 值	HJ 962-2018 《土壤 pH 值的测定 电位法》	PHS-3C pH 计	0-14 无量纲
氧化还原电位	HJ 746-2015 《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》	STEH-100 土壤氧化还原电位仪	/
阳离子交换量	NY/T 295-1995 《中性土壤阳离子交换量和交换性盐基的测定》	——	/
渗滤率（饱和导水率）	LY/T 1218-1999 《森林土壤渗滤率的测定》	——	/
土壤容重	NY/T 1121.4-2006 《土壤检测第 4 部分：土壤容重的测定》	YP5002 电子天平	/
孔隙度	LY/T 1215-1999 《森林土壤水分-物理性质的测定》	JF2004 电子天平	/

5、监测结果

各监测点土壤监测结果详见表 4.2–26。

6、评价标准

本项目场区及周边地区的土壤环境质量标准参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中“其他”类筛选值标准。

7、评价方法

土壤环境质量现状评价采样单因子标准指数法。单项土壤质量参数 i 在第 j 点的标准指数计算公式如下：

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中：S_{ij}——单项土壤质量评价因子 i 在第 j 取样点的标准指数；

C_{ij}——土壤质量评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，mk/kg；

C_{si}——评价因子 i 的评价标准，mg/kg。

8、评价结果

本项目土壤标准指数计算结果见下表。

本项目土壤环境质量现状评价统计分析情况见表 4.2-28。

表 4.2-28 土壤环境质量现状评价统计分析一览表

监测项目	样本数	最大值（mg/kg）	最小值（mg/kg）	均值（mg/kg）	标准差	检出率（%）	超标率（%）	最大超标倍数
砷	5	9.12	7.54	8.338	0.679	100	0	0
汞	5	0.203	0.142	0.1696	0.026	100	0	0
铅	5	41	28	33	5.589	100	0	0

镉	5	0.15	0.08	0.11	0.030	100	0	0
铬	5	52	38	44.4	6.019	100	0	0
锌	5	73	52	62.2	9.029	100	0	0
铜	5	22	13	17	3.869	100	0	0
镍	5	25	17	20.2	3.439	100	0	0

9、评价结论

监测结果表明，各监测点的土壤环境质量现状均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）的其他用地风险筛选值标准，表明本项目所在区域土壤环境质量现状较好。

图 4.2-5 项目噪声、土壤环境现状监测布点示意图

4.2.6 生态环境现状调查与评价

本项目建设用地占地主要为林地、农田等。

（1）植被

调查范围主要集中在项目占地红线范围内及场界外扩 200m 的范围内，包括受项目建设影响的山林地、荒草地等各种植被类型和植物种类，古树名木、国家保护和地方的珍稀濒危植物。

根据现场踏勘调查，项目所在区域生态系统类型主要为林地、农田、水塘等，建设项目用地范围主要为林地、草地，拟使用林地类型为一般用材林和速生丰产用材林，地类为乔木林地、其他无立木林地，林地的优势树种为桉树，林龄分别为过熟林、成熟林、近熟林。森林植被普遍无人为干扰的迹象，林下植被种类不多，灌木和草木皆为当地常见种类。林下灌木层主要有桃金娘和杂灌，灌木层盖度约 7%，草本层主要为杂草，草本层盖度约 60%。

调查范围内未发现有国家保护植物和古树名木，不涉及自然保护区、风景名胜区、野生动物栖息地等生态环境区。

（2）动物

项目所在地人类活动较为频繁，评价区域内野生动物种类较少，项目区内没有途径国家和省级重点保护野生动物及其栖息地，建设区动物除常见的鼠类、鸟类和昆虫外，未发现野生动物聚居，未发现有珍稀保护野生动物。

本评价范围内不涉及国家重点保护野生动物。

（3）水生生物资源

根据初步调查，附近评价河段内无国家和省、市重点保护水生野生动物。流经项目区域范围内虎山水，水流平缓，年径流量分布不均，没有鱼类产卵场。

综上，本项目评价范围内的地貌主要为林地，主要生态类型为植被和乔木植被等等组成的人工植被，其中林地优势种主要为桉树。项目所在区域内生物多样性程度较低，生物种类及生态环境简单，该区域生态环境现状质量一般。

第 5 章 生态环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响与对策措施

5.1.1 施工期地表水环境影响分析及防治措施

5.1.1.1 施工期水环境影响分析

本项目施工期废水主要是施工人员的生活污水和施工废水。根据工程分析，施工期施工人员主要来自附近村民，且本次工程的施工区域不设置食宿等生活设施，主要利用周边设施解决。

本项目施工废水主要为施工车辆和机械设备的清洗废水，该类废水含有较高的石油类、悬浮物等，直接排放将会使项目周边水体受到一定程度的污染。

施工场地的暴雨地表径流、开挖基础可能排泄的地下水等，将会携带大量的泥沙，随意排放将会使项目周边水体的悬浮物出现短时间的超标。

5.1.1.2 施工期污水防治措施

（1）施工人员的生活污水依托周边设施解决。

（2）设置沉淀池

设置沉淀池，将机械设备、运输车辆的清洗废水沉淀处理后循环使用，禁止将该类废水直接外排。

（3）设置蓄水池

在施工场地建设临时的蓄水池，将开挖基础产生的地下排水收集储存，可回用于施工场地裸露地和土方的洒水抑尘。

（4）建设截洪沟和导流渠

在施工开挖作业面周边建设截洪沟和临时导流渠，将暴雨产生的径流引至雨水沟排放，避免雨水横流现象。

综上，本项目施工期废水经采取上述措施后，施工期废水基本可实现循环使用或合理处置，不会对周边地表水体造成不良影响。

5.1.2 施工期环境空气影响分析及防治措施

5.1.2.1 施工期环境空气影响分析

施工期大气污染源主要为施工扬尘、车辆运输扬尘、施工机械产生废气以及运输车辆汽车尾气。

施工场地进行基础开挖时，地表裸露，使表面土层含水率较低，在日照强烈时，空气湿度较小，则在施工过程容易因土壤被扰动而产生扬尘。施工扬尘起尘量视施工场地情况不同而不同，一般情况下，距施工场地 200m 范围内贴地环境空气中 TSP 浓度可达 5～20mg/m^3，当施工区起风并且风速较大时，扬尘可以影响到距施工场地 500m 左右的范围；车辆运输土方过程中，若没有防护措施则会导致土方漏洒及出现风吹扬尘；漏洒在运输路线上的土覆盖路面，晒干后又因车辆的作用和风吹再次扬尘；粉状建筑材料运输、装卸、储存和使用过程也会产生扬尘。

施工过程中粉尘污染的危害性不容忽视。漂浮于空气中的粉尘被施工人员和周围居民吸入，可能会引起各种呼吸道疾病，而且粉尘可能携带病原菌，会传染各种疾病，将会严重影响施工人员及周围居民的身体健康。粉尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上，将会影响景观。

5.1.2.2 环境空气污染防治措施

为使本项目施工过程中产生的粉尘对周围环境空气的影响降低到最小程度，建议采取以下防护措施：

1、设置施工期围挡。围挡作用主要是阻挡一部分施工扬尘扩散到施工区外，风力不大时可减少自然扬尘。较好的围挡应当有一定的高度，挡扳与挡板之间，挡板与地面之间要密封。目前施工围挡大多高约 2m，表面涂漆并印有施工单位名称，既阻挡扬尘，又不破坏美观。

2、洒水压尘。开挖、钻孔过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防止粉尘。洒水对小范围施工裸土自然扬尘有一定的抑制效果，且简单易行。

3、分段施工，边挖边填，做到填挖土石方平衡，不弃土。加强回填土方堆放场的管理，要将土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土、建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积，以免风吹扬尘。

4、施工场地及道路地面硬化。地面硬化主要用于两方面，一是车辆经清洗后进入城市道路前的这段裸土道路；二是建筑工地除了挖槽区以外的裸土地面。这些地方经过水泥、沥青及其它固化材料固化，可以有效防止交通扬尘和自然扬尘，另外还便于工地的施工和管理。

5、运土卡车及粉状建筑材料的运输车应采用专用车辆或配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落。运输过程不慎散落在路面上的泥土及物料要及时清扫，减少运行过程中的扬尘。

6、运输车辆及时冲洗，在施工场地出入口处设临时洗车池，运输车辆出施工场地时必须将车辆清洗干净后再驶离。

7、粉状建材应设临时工棚或仓库储存，不得露天堆放。施工过程严禁将废弃的建筑材料焚烧。

8、施工期间使用节能减排型汽车，同时做好机械的维护、保养工作、运出车辆禁止超载、不得使用劣质燃料、尽量减少使用大型器械，减少运输车辆和机械设备的废气污染影响。

5.1.3 施工期声环境影响分析及防治措施

5.1.3.1 声环境影响分析

本项目施工噪声源众多，而且声压级高，主要是设备噪声、机械噪声等。施工设备噪声主要是铲车、装载车等设备的发动机噪声及电锯噪声；机械噪声主要是机械挖掘土石噪声、搅拌机的材料撞击声、装卸材料的碰击声、拆除模板及清除模板上附着物的敲击声，这些噪声源的声级值最高可达 100dB（A）。

本项目施工期间的噪声采用《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中的排放标准进行评价。

本项目施工噪声源可近似作为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20\lg\frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中：L_2——点声源在预测点产生的声压级；

L_1——点声源在参考点产生的声压级；

r_2——预测点距声源的距离；

r_1——参考点距声源的距离；

ΔL——各种因素引起的衰减量。

多个噪声源叠加后的总声压级，按下式计算：

$$L_{总Aeq} = 10\log\left(\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1L_{Aeq}}\right)$$

式中：n——声源总数；

$L_{总Aeq}$——对于某点的总声压级。

在不考虑各种衰减影响情况下，利用模式计算得到各施工机械在不同距离处的噪声影响值，具体结果见表 5.1–1

表 5.1–1 施工机械噪声衰减情况 （单位：dB(A)）

施工阶段	噪声源	距机械不同距离处的声压级								
		1m	10m	20m	30m	55m	100m	150m	250m	350m
场地平整	装载机	85	65	59	55	30	45	41	37	34
	载重车	90	70	64	60	55	50	46	42	39
	运输车辆	85	65	59	55	50	45	41	37	34
	挖掘机	90	70	64	60	55	50	46	42	39
基础施工	挖掘机	90	70	64	60	55	50	46	42	39
	混凝土振动泵	90	70	64	60	55	50	46	42	39
	混凝土槽车	85	65	59	55	50	45	41	37	34
	混凝土泵车	85	65	59	55	50	45	41	37	34
主体工程	振捣棒	95	75	69	65	60	55	51	47	44
	混凝土槽车	85	65	59	55	50	45	41	37	34
	混凝土泵车	85	65	59	55	50	45	41	37	34
	提升机	85	65	59	55	50	45	41	37	34

	起重机	90	70	64	60	55	50	46	42	39
	运输车辆	85	65	59	55	50	45	41	37	34
	钢筋对焊机	90	70	64	60	55	50	46	42	39
装修阶段	空压机	85	65	59	55	50	45	41	37	34
	电锯	100	80	74	70	65	60	56	52	49
	电钻	100	80	74	70	65	60	56	52	49
	切割机	90	70	64	60	55	50	46	42	39
	手工钻	100	80	74	70	65	60	56	52	49
	磨光机	100	80	74	70	65	60	56	52	49
	电焊机	90	70	64	60	55	50	46	42	39
	起重机	90	70	64	60	55	50	46	42	39
	运输车辆	85	65	59	55	50	45	41	37	34

各阶段不同机械设备同时运转所产生的噪声叠加后对某个距离的总声压级见表5.1–2所示。

表5.1–2 不同施工阶段施工机械同时运转的噪声预测值 （单位：dB(A)）

施工阶段	距机械不同距离处的总声压级											噪声限值*	
	5m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m	昼间	夜间
场地平整	95	89	83	79	77	72	69	65	63	59	57	70	55
基础施工	96	90	84	80	78	76	70	66	64	60	58		
结构施工阶段	100	94	88	84	82	80	74	70	68	64	62		
装修阶段	91	85	79	75	73	71	65	64	59	55	53		

注：*《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）。

由预测结果可知，在不采取任何工程管理措施，也不考虑外界围墙的隔声、绿化衰减和地面效应引起的衰减，多台施工机械同时运转时，在场地平整阶段，昼间距离噪声源100m左右达到建筑施工噪声排放标准；在基础施工阶段，昼间距离噪声源100m左右达到建筑施工噪声排放标准；在结构施工阶段，昼间距离噪声源150m左右达到建筑施工噪声排放标准；在装修施工阶段，昼间距离噪声源大于50m能达到建筑施工噪声排放标准。

本项目最近的敏感点为西南面312m处的安怀村，有林地阻隔，同时本项目要求在施工区域采用围挡隔开，尽量将大型施工设备设置在远离居民点一侧，合理安排施工期。经采取上述要求的措施后，施工期噪声对周边敏感保护目标产生的影响很小。

5.1.3.2 声环境保护措施

为进一步降低施工噪声对周边敏感点的影响，建议施工单位可采取以下噪声防治措施：

1、施工期，建设单位须制定施工期噪声污染控制方案，并上报至当地环保部门备案。

2、尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，加强对施工设备维修保养。尽量避免高噪声设备在作息时间（中午或夜间）作业，施工时可将高噪声设备在远离声环境敏感点的地方布设。

3、在有市电供给的情况下禁止使用柴油发电机组发电。

4、合理安排施工进度和作业时间，严禁在早6点以前，中午12-14点，晚22点以后进行施工。加强对施工场地的监督管理，对高噪设备应采取相应的限时作业。

5、在施工场地边界设置临时围挡或砖砌围墙，可有效降低噪声的传播。

6、合理疏导进入施工区的车辆，减少汽车会车时的鸣笛噪声。

综上所述，本项目施工期在严格落实本报告提出的噪声污染防治措施后，施工期噪声可达到《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）规定的限值，实现达标排放，对周围环境的影响较小。

5.1.4 施工期固体废物影响分析及防治措施

5.1.4.1 固体废物的影响分析

建筑施工废物如碎石、碎砖、砂土和失效的混凝土等，应在施工过程中充分地回收利用，或填坑平整低洼地，或用于铺路，物尽其用。实在用不完的，不能随意丢弃，虽说这部分废物不会污染环境，但是随意丢弃会占领一定的空间或影响景观，应运到指定地点集中处理。

生活垃圾除一部分本身就有异味或恶臭外，还有很大部分会在微生物和细菌的作用下发生腐烂，发出恶臭，成为蚊蝇滋生、病菌繁衍、鼠类肆孽的场所，是引发流行

性疾病的重要发生源。因此若对生活垃圾疏于管理或不及时收运，而任其随意丢失或堆积，将对周围环境造成严重污染。对于生活垃圾应做到每天清运。

5.1.4.2 固体废物污染环境防治措施

为减少施工期间固废在堆放和运输过程中对环境的影响，建议采取如下措施：

（1）项目施工期进场道路开挖和场区平整土石方全部用于回填、绿化，基本无弃方产生。

为防止施工期土石方处置不当对周围环境的影响，环评要求：施工期禁止大风天气和雨天进行土石方开挖作业，开挖的土石方采取防雨布覆盖，并及时回填，回填后应及时夯实覆土；施工完成后，应尽快进行绿化建设，优先选用固沙植物，覆盖的泥土应不超出绿化边界。

（2）建筑垃圾建筑垃圾包括混凝土碎块、废弃钢筋、废弃瓷砖、废弃建筑包装材料等房屋主体施工产生建筑垃圾。施工完成后集中收集，包装材料、木材边角料、金属类等可回收利用废物回收利用，碎砖、碎瓷片、混凝土块等不可回收废物定期清运至当地管理部门指定的建筑垃圾堆放场集中堆存。

（3）生活垃圾交由当地环卫部门清运和统一处理。

综上所述，本项目施工期在在严格落实本报告提出的固废污染防治措施后，施工期固废均能得到有效处置，对周围环境的影响较小。

5.1.5 施工期生态环境影响分析

1、施工期对陆生植被的影响

项目的施工建设，必然会对周围的生态环境带来一定的破坏影响，使现有的土地利用类型发生变化，许多地表植被会消失，同时各种机械车辆碾压和施工人员的践踏及土石的堆放，也会对植被造成较为严重的破坏和影响。随着施工期的进行，用地范围内的一些植物种类将会消失，绝大部分的植物种类数量将会大大减少。随着施工期的建设，经过绿化建设，植被会得到逐步恢复。施工期对植被的破坏将可能会降低区域生态系统的服务功能，此影响将会延续到施工期后的营运期，其影响见表 5.1–3。

表 5.1–3 施工期对陆生植被的影响

序号	作业	影响因素	影响范围
1	人工开挖	直接破坏开挖带的植被	开挖带两侧 3m

2	回填土	碾压施工场地的植被	场地两侧 10m
3	机械作业	若违反回填程序，将造成表层土壤严重损失	——
4	机械存放临时工棚	短期局部临时占地，破坏植被	——

2、施工期对陆生动物的影响

施工期对陆生动物的直接影响是施工人员集中活动和工程施工过程对动物惊扰。间接影响是施工将严重破坏附近的植被和土壤，造成部分陆生动物栖息地的丧失。但施工区没有发现重要的兽类及两爬动物的活动痕迹，主要动物是小型兽类、小型常见鸟类和蛙类、常见的蜥蜴类，且数量不多，具有较强的迁移能力，因此，施工期不会影响这些动物的生存。

3、施工期对土壤和景观的影响

施工期由于机械的碾压及施工人员的践踏，在施工作业区周围的土壤将被严重压实，部分施工区域的表土被铲去，另一些区域的表土将可能被填埋，从而使施工完成后的土壤表层缺乏原有土壤的肥力，不利于植物的生长和植被恢复。

4、保护措施

由于施工期造成的土壤植被及景观的影响不可避免，只能在施工期结束后进行恢复。建议建设单位通过加强场区绿化，恢复部分土壤植被及景观。

5.1.6 施工期水土流失影响分析及防治措施

5.1.6.1 施工期水土流失影响分析

施工期导致水土流失的主要原因是降雨和地表开挖。本项目位于开平市，该地区年均降雨量为 1700~2400 毫米，降雨量大部分集中在 4 月~9 月，夏季暴雨较集中，降雨量大，在雨季施工对水土流失影响较大。

地表开挖是引起水土流失的主要因素。施工过程中，地表开挖导致土壤被扰动，地表裸露，且大量的土方填挖，陡坡、边坡的形成和整理均会使土壤暴露情况加剧，都可能出现水土流失。同时，施工中土壤结构会受到破坏，土壤抵抗侵蚀的能力将会大大减弱，在暴雨中由降雨所产生的土壤侵蚀，将会造成项目建设施工过程中的水土流失。

施工期的水土流失，不仅会影响过程进度和过程质量，更会因为水土流失导致大量泥沙往外排放，对周边环境产生严重影响。同时雨水径流裹挟着泥沙、施工废料等污染物排入附近水体，对水环境造成不良影响。

5.1.6.2 施工期水土流失防治措施

（1）施工前做好各项排水、截水及防止水土流失的工程设计，做好必要的截排水沟和沉砂池，截水沟收集地表径流和施工过程产生的泥浆水和污水，经过沉砂、除渣后，才能排入排水沟，防止雨天水土流失污染附近村庄、地表水体。同时要开边沟，防止上游径流通过。

（2）对施工过程产生的余泥，应尽可能就地回填，对不能回填工地的余泥，要申报有关部门，及时运走，不能乱堆放。

（3）合理安排施工期和施工工序。在雨季时尽量减少地面开挖工作，并争取土料随挖、随运，减少堆土、裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和崩塌。

（4）在项目占地范围内，尽量减少剥离表层植被的面积，施工结束后及时对影响区的地表植被进行恢复种植，做到边坡稳定，岩石、表土不裸露。

在采取上述措施后可使水土流失的不利影响降低到最低程度。

5.1.7 本章小结及建议

1、小结

（1）施工期废水主要是施工人员产生的生活污水，机械设备和运输车辆的清洗废水等，只要做好污染治理措施，对附近水体的影响不大。

（2）施工期废气污染主要为施工扬尘及粉尘，在施工过程采取切实可行的防尘措施后，对周边环境空气质量影响较小。

（3）施工期的噪声源主要为各类施工机械产生的噪声，只要合理安排施工时间，做好噪声控制措施，预计其对周围声环境质量的影响较小。

（4）施工期产生的固体废物只要在临时堆置过程中认真做好水土保持和防止二次污染等措施，预计不会对周围环境产生明显不利影响。

（5）施工建设过程中将对项目所在地的生态环境产生一定的负面影响，部分植被将被剥离，生物量减少，影响野生动物的生存环境。施工结束后及时恢复植被绿化，降低对生态的影响程度。

5.2 运营期环境影响分析

5.2.1 地表水环境影响评价

本项目地表水生态环境影响评价工作等级为三级 B。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，水污染影响型三级 B 评价，主要评价内容包括：

a）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；

b）依托污水处理设施的环境可行性评价。

5.2.1.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

本项目建成营运后废水主要包括鹅舍冲洗废水、生物除臭塔更换废水及员工生活污水，废水统一汇入自建污水处理站处理。根据工程分析章节可知本项目废水产生量为 1038.446m^3/a。

项目废水进入集污池，经固液分离后液体排入污水处理站进行处理。污水处理站处理能力为 70m^3/d，采用“格栅 + 集水 + 固液分离 + 混凝脱氨 + 一级水解酸化 + 一级接触氧化 + 二级水解酸化 + 二级接触氧化 + 消毒”工艺，综合废水经自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物灌溉标准及广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值的较严值后回用，不外排。

5.2.1.2 污水处理设施的环境可行性评价

（1） 污水处理设施的可行性

①处理能力

本项目设置 1 座设计处理能力 70t/d 的污水处理站，根据工程分析，本项目废水平均产生量为 2.845m^3/d（日最大值为 32.886m^3/d），故污水处理站可满足废水处理需求。

②处理工艺

本项目污水处理站采用“格栅+集水+固液分离+混凝脱氨+一级水解酸化+一级接触氧化+二级水解酸化+二级接触氧化+消毒处理”处理工艺。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中模式III推荐的成熟工艺，根据 HJ497-2009 中 6.2.4.2 条：废水须经处理后达标排放或回用的，应采用模式III处理工艺，项目废水处理采用“格栅+集水+固液分离+混凝脱氨+一级水解酸化+一级接触氧化+二级水解酸化+二级接触氧化+消毒处理”的组合工艺，废水处理工艺包含了技术规范推荐的处理单元，符合规范的要求。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）可知，大型养殖规模为存栏大于等于 10000 头生猪、中型为存栏 2000~9999 头生猪、小型为存栏 500~1999 头生猪，本项目肉鹅存栏量折算成生猪存栏量为 1.39 万头，则本项目养殖规模属于大型养殖场；中型养殖场废水间接排放的处理可行技术为：干清粪+固液分离+厌氧（USR、UASB）+好氧（完全混合活性污泥法、SBR、接触氧化、MBR），本项目废水拟采用“格栅+集水+固液分离+混凝脱氨+一级水解酸化+一级接触氧化+二级水解酸化+二级接触氧化+消毒处理”工艺进行处理，本项目属于采用“厌氧+好氧”的处理工艺，由此可知，本项目废水处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）可行技术。

③稳定达标情况

污水处理站设计出水水质为废水经处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物灌溉标准及广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值的较严值后回用，不外排。污水处理站出水水质满足农灌水质的要求，可以用来进行林地浇灌，环境可行。

图 5.2-1 废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

（1）固液分离

固液分离机工作原理：固液分离机使用筛网细化和绞龙螺旋挤压的方式，通过筛网过滤和螺旋轴的挤压，将固液混合物中的液体挤压出来并收集排出，固体则在绞龙末端的出口排出，实现固液分离。

固液分离对废水处理有两个关键作用，一是将废水中SS予以去除（包括纤维较大的饲料颗粒物以及较大的粪渣颗粒），降低后续水泵机组及管道阀门堵塞风险，二是快速将大量的有机质与水分离，减少有机质在水中的溶解量。大量经验和研究表明粪便长期泡在水中，使得粪便中大量的纤维素、半纤维素、未消化的饲料（含大分子多糖、氨基酸、抗生素等）溶解到水中，最终导致污水处理难度大大提高。

（2）混凝脱氨池

通过加入石灰，使污水中氨氮在碱性（pH＞8.0）条件下转换成氨气，去除污水中部分氨氮。投加混凝药剂，进一步去除NH_4-N，TP、SS、COD等，通过沉淀，更好的去除悬浮物，避免悬浮物流入好氧生化池中，影响后序污水处理。

（3）水解酸化池

水解酸化是一种通过水解菌和酸化菌将难降解的大分子有机物转化为易降解小分子物质的废水预处理工艺，其利用代谢能力强、繁殖速度快的发酵细菌在缺氧条件下分解有机物，改善废水可生化性。

工作原理：水解酸化池由池体和布水系统组成。生物的厌氧发酵分为四个阶段，水解阶段、酸化阶段、酸性衰退阶段及甲烷化阶段，固体物质降解为溶解性物质，大分子物质降解为小分子物质。水解酸化池是把反应控制在第二阶段完成之前，故水力停留时间短，效率高，同时提高了污水的可生化性。水解酸化池作为生物接触氧化的过渡单元，水解酸化池启动后，污水由布水系统进入池体，由池底向上流动，经细菌形成的污泥层和填料层时，污泥层对悬浮物、有机物进行吸附、网捕、生物学絮凝、生物降解作用，使污水在降解COD的同时也得以澄清。填料层的设置为提高水解酸化池污泥层的稳定性及微生物量起到积极作用。水解酸化工艺主要用来使难以降解、大分子有机物开环断链，变为易于生物降解的小分子物质，对改善废水的可生化性具有重要意义。在水解池中，发酵细菌将污水中复杂有机物（包括多糖、脂肪、蛋白质等）

水解为有机酸、醇类。在酸化阶段产氢、产乙酸细菌将发酵产物有机酸和醇类代谢为乙酸和氢，使大分子物质降解为小分子物质，使难生化的固体物降解为易生化的可溶性物质，提高了废水的可生化性。。

（4）初沉池

在压滤机之后增加初沉池，进一步去除水中的SS，排入调节池作污泥处理。

（5）接触氧化池

接触氧化是将附着微生物生长的填料全部淹没在污水中，并采用曝气方法向微生物提供氧化作用所需的溶解氧，并起到搅拌和混合作用，使氧气、污水和填料三相充分接触，以使填料上附着生长的微生物有效去除污水中的固体悬浮物、有机物、氨氮、总氮等污染物。根据污水处理流程，生物接触氧化技术可分为一级接触氧化、二级接触氧化和多级接触氧化。

（6）混凝沉淀

混凝就是向水体投加PAC、PAM等絮凝剂，通过凝聚剂水解产物压缩胶体颗粒的扩散层，达到胶粒脱稳而相互聚结；或者通过凝聚剂的水解和缩聚反应形成的高聚物的强烈吸附架桥作用，使胶粒被吸附黏结。

混凝沉淀处理过程包括凝聚和絮凝两个阶段。在凝聚阶段水中的胶体双电层被压缩失去稳定而形成较小的微粒；在絮凝阶段这些微粒互相凝聚（或由于高分子物质的吸附架桥作用相助）形成大颗粒絮凝体，这些絮凝体在沉淀池中实现固液分离，絮凝体通过重力沉淀得到去除并改善出水水质，减轻滤池的处理负荷，减少反冲洗的频率，从而节省运行费用，降低处理成本。

混凝沉淀不但可以去除废水中的粒径为10^{-3}~10^{-6}mm的细小悬浮颗粒，而且还能够去除色度、微生物、氮和磷等富营养物质以及有机物等。

（7）消毒

紫外线消毒的原理是基于核酸对紫外线的吸收。核酸是一切生命体的基本物质和生命基础，核酸分为核糖核酸（RNA）和脱氧核糖核酸（DNA）两大类，其共同点是由磷酸二脂键按嘌呤和嘧啶碱基配对的原则而连接起来的多核苷酸链。细胞核中的这两种核酸能够吸收高能量的短波紫外辐射，对紫外光能的这种吸收可以使相邻的核苷酸之间产生新的键，从而形成双分子或二聚物。相邻嘧啶分子，尤其是胸腺嘧啶的二聚

作用是紫外线引起的最普遍的光化学损害。细菌和病毒 DNA 中众多的胸腺嘧啶形成二聚物阻止了 DNA 的复制及蛋白质的合成；另一方面，在紫外线的照射下可以产生自由基引起光电离造成微生物不能复制繁殖，就会自然死亡或被人体免疫系统消灭，不会对人体造成危害，从而达到消毒的目的。

本项目采用紫外线消毒，经过一定的消毒时间杀灭废水中粪大肠菌群等微生物，确保出水的微生物学指标达到设计标准。

污水处理工艺各阶段处理效果详见下表。

表 5.2-1 污水处理站废水处理效率一览表 （浓度单位：mg/L）

废水处理单元	污染物	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	TN	TP
调节池	进水浓度（mg/l）	1141.487	399.867	65.284	115.184	232.053	13.242
混凝脱氨+沉淀池	进水浓度（mg/l）	1141.487	399.867	65.284	115.184	232.053	13.242
	出水浓度（mg/l）	799.041	279.907	26.114	80.629	162.437	6.621
	去除率（%）	30	30	60	30	30	50
一级水解酸化	进水浓度（mg/l）	799.041	279.907	26.114	80.629	162.437	6.621
	出水浓度（mg/l）	559.329	223.926	13.057	80.629	162.437	6.621
	去除率（%）	30	20	50	/	/	/
一级接触氧化+二沉池	进水浓度（mg/l）	559.329	223.926	13.057	80.629	162.437	6.621
	出水浓度（mg/l）	111.866	44.785	3.917	32.252	113.706	5.297
	去除率（%）	80	80	70	60	30	20
二级水解酸化	进水浓度（mg/l）	111.866	44.785	3.917	32.252	63.847	6.273
	出水浓度（mg/l）	78.306	35.828	1.959	/	/	/

	去除率（%）	30	20	50	/	/	/
二级接触氧化	进水浓度（mg/l）	78.306	35.828	1.959	32.252	63.847	6.273
	出水浓度（mg/l）	15.661	7.166	0.588	12.901	44.693	5.019
	去除率（%）	80	80	70	60	30	20
混凝反应池+终沉池	进水浓度（mg/l）	15.661	7.166	0.588	12.901	44.693	5.019
	出水浓度（mg/l）	14.095	6.449	0.353	11.611	17.877	2.509
	去除率（%）	10	10	40	10	60	50
标准值	浓度（mg/l）	**100**	**30**	**70**	**25**	**40**	**3.0**

注：1、根据《水解酸化反应器污水处理工程技术规范》（HJ 2047—2015）可知，水解酸化反应池对各污染物的处理效率为（城镇污水）：SS:50-80%，BOD5：20-40%，CODcr:30-50%；保守考虑，本项目水解酸化法对各污染物的去除效率为：SS:50%，BOD5：20%，CODcr:30%；

2、根据《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011）可知，接触氧化法各污染物去除效率为（城镇污水）：SS:70-90%，BOD5：80-95%，CODcr:80-90%，氨氮 60-90%，总氮 50-80%；据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），生物接触氧化技术对污染物去除效率：COD：80%～90%，SS：70%～90%，BOD5：85～95%，TN：30%～50%，NH3-N：40%～60%，TP：20%～40%。保守考虑，本项目生物接触氧化法对各污染物的去除效率为：SS:70%，BOD5：80%，CODcr:80%，氨氮 40%，总氮 30%，总磷 20%；

3、《混凝沉淀法深度处理酒精废水》（宋宏杰、刘培、唐敏、孔德芳、范佳琦）可知，混凝沉淀对各污染物的处理效率为 NH3-N49.61%、TP53.22%；《混凝沉淀法处理城镇污水厂污泥水的研究》（刘范嘉、付华平、刘建阔、陈焕军，陈曦、张卫江）可知，混凝沉淀对 TN 的处理效率为 73%；混凝沉淀对 BOD_5 的去除率约 20%；保守考虑，本项目混凝沉淀对各污染物的处理效率为：NH_3-N40%、TP50%、TN60%、SS40%、CODCr30%、$BOD_5$20%；

4、参考《某污水处理厂紫外线消毒运行效果研究》（濮晨熹、张金松、安瑞、曲志军、吕伟）可知，紫外线对粪大肠菌群处理效率可达 99%以上。

由上表可知，本项目废水经“格栅＋集水＋固液分离＋混凝脱氨＋一级水解酸化＋一级接触氧化＋二级水解酸化＋二级接触氧化＋消毒”工艺处理后可达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物灌溉标准及广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表 1 一类区域排放限值的较严值后回用林地灌溉。

综上所述，本项目污水处理设施设计规模、工艺、处理效率均能满足处理水量的要求，采用《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中的可行工艺，处理后出水可满足回用要求，尾水回用于场区内山林地浇灌。因此，本项目采取的污水处理设施可行，不会对附近地表水体产生明显不利影响。

（2） 项目废水零排放的可行性分析

本项目回灌林地面积约 19.67 公顷（295 亩），本项目废水经污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物灌溉标准及广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值的较严值后回用，不外排。根据表 6.1-1 可知，本项目综合废水经自建污水处理站出水水质满足农灌水质的要求，可以用来进行林地浇灌。

本项目废水经处理达标后回用于林地灌溉，本项目灌溉范围内的林木主要为桉树。参照《广东省用水定额》(DB44/T1461.1-2021)第 1 部分农业：本项目属于粤中珠江三角洲平原蓄引提灌溉用水定额分区，珠三角区域桉树参考表 A.4 中园艺树木在 50%水文年、喷灌方式下的用水定额为 439m^3/(亩·a)。根据前文水平衡分析，本项目用于浇灌场内林地水量为 1038.446m^3/a，计算得到所需消纳废水的林区需 2.365 亩（＜295 亩，满足要求），因此，项目回灌林地可完全消纳本项目废水量。

综上，本项目的废水经处理达标后回用于场地内山林地的灌溉，可以实现废水零排放。

（3） 磷消纳能力分析

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧[2018]1 号），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（对外销售部分除外）除以单位土地粪肥养分需求量。由于本项目鹅粪、病死鹅处理后残渣等均发酵床进行发酵制成有机肥，废水经自建污水处理站处理达标后用于场内山林地灌溉。

根据工程分析，本项目综合废水产生量为1038.446m³/a，废水中总磷的产生浓度为13.242 mg/L，经“格栅＋集水＋固液分离＋混凝脱氨＋一级水解酸化＋一级接触氧化＋二级水解酸化＋二级接触氧化＋消毒”工艺处理，根据前文工程分析可知，废水中磷的去除效率为84%，废水经处理后总磷的出水浓度为2.509 mg/L。本项目处理达标回用于林地灌溉的水量为1038.446m³/a，故经林地灌溉进入土壤的磷含量为0.003t/a。本项目用于浇灌的树木主要为桉树，根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧[2018]1号）的附表1中桉树需要吸收磷量的推荐值为3.3kg/m³，计算得到本项目灌溉区域的植物养分需求量测算结果见下表。

表5.2–2 区域植物养分需求量计算一览表

植物种类	目标产量	消纳地利用面积	植物总产量	单位产量养分需求量	土地养分需求量
桉树	30m³/hm²	295亩	589m³	3.3kg/m³	1944kg

由表5.2–1可知，区域植物磷养分需求量为1944kg。施肥供给养分占比按II分级进行取值为45%，粪肥占施肥比例为50%，粪肥当季利用率取30%（以磷为基础），计算得到土地粪肥养分需求量为891kg，具体见表5.2–3。

表5.2–3 土地粪肥养分需求量计算一览表

植物种类	土地养分需求量	施肥供给养分占比	粪肥占施肥比例	粪肥当季利用率	土地粪肥养分需求量	本项目粪肥磷养分供给量
桉树	1944kg/a	45%	50%	30%	891kg/a	3kg/a

本项目粪肥养分供给量为3kg/a（＜891kg/a养分需求量），即本项目全场综合废水提供的磷元素低于资源利用消纳用地所需要的养分，因此，回灌林地可完全消纳本项目废水中的养分，不会对土壤造成影响。

5.2.1.3 事故状态废水处置可行性分析

1、污水处理设施不正常或废水输送管道泄漏处置

本项目整体污水处理系统可行可控，对周边环境影响较小。但鹅场养殖废水属于高浓度有机废水，COD、氨氮等含量较高，若发生污水处理设施运行不正常或者废水输送管道泄漏的情况，污水将直接进入周边环境，威胁土壤及水体的安全，可导致附近水体水质超标，尤其是对项目北侧的虎山水影响较大，故应禁止本项目生产废水不经养殖场内污水处理站处理而排入附近水体。

为杜绝事故排放情况的发生，应对污水处理站事故或检修期间的污水暂存需要，本项目设有1个容积为200m³的清水池，池底采取HDPE膜防渗处理。在废水非正常排放情况下，即污水处理站出现故障不能正常运行时，废水未经处理不能直接回用，应急处理期间废水可排入清水池，待污水处理站恢复正常运转后，再引入污水处理站进行处理。废水处理后的回用措施与正常运行时情况时一致。本项目废水产生量为2.845m³/d（日最大值为32.886m³/d），可储存6天的日最大值废水量，可以满足事故状态下的废水收集需要。

2、雨季时雨水可容纳分析

在雨季时，经污水处理站处理后的尾水暂存在清水池中，本项目清水池有效容积为200m³，如出现连续降雨极端天气情况下，连续降雨1个月，项目的处理后的尾水可暂存在清池，因此，项目回用池容积为：200m³＞85.35m³（2.845m³/d，30天计算）废水量，可确保连续降雨情况下尾水不外排。

5.2.1.4 对附近水体的环境影响分析

项目附近的水体主要为北面曲水及东面的虎山水。在建设单位做好废水处理及回用水措施的前提下，加强运营过程的环保、安全管理，本项目综合废水经自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物灌溉标准及广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表1一类区域排放限值的较严值后回用，不外排。本项目无废水排入附近地表水体中，不会对附近地表水体的水环境产生影响。

本项目配套用于浇灌的山林地约19.67公顷，主要为经济林，经济林的需肥需水量相对其他树种较大，本项目废水经处理后的尾水中的总磷含量未超过经济林的需肥量，浇灌水量也未超过经济林的需水量。废水经过经济林植物对灌溉水的吸收吸附及土壤对污染物的过滤作用等，完全可以消纳本项目用于山林浇灌的废水量；在雨季期间氧化塘容积可满足暂存清水池的要求。因此，本项目没有废水排入北面曲水及东面的虎山水中，不会对附近水体产生不良影响。

在日常生产过程，养殖场区内要做好环境卫生清洁工作，保证厂区无粪便、饲料等洒落堆积，不会发生粪便、饲料等进入雨水中造成污染问题。养殖区内同时雨污分

流，根据建筑布局修建雨水渠，雨水经雨水渠收集后顺势流入项目南面的排水渠内，不会对周边水体的水质产生明显影响。

同时，为了防范事故废水泄漏发生外溢流入虎山水的情形，除了设置足够容积的清水池，建议在污水处理站区域以及池体四周分别设置高约 15cm 围堰，一旦发生废水泄漏事故，仍可通过围堰进行污水截留，确保废水不会流向周边水体。因此，在落实相关废水污染防治以及应急防范措施的前提下，本项目产生的废水不会对附近的水体产生明显不利影响。

5.2.1.5 废水污染物排放量核算

本项目废水经处理后全部回用，不设置废水排放口。项目水污染物排放信息情况具体见表 5.2–4。

表 5.2–4 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口核实是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水	COD、BOD_5、SS、NH_3-N、总氮、总磷、粪大肠菌群数	用于林地灌溉	不排放，流量不稳定，但有周期性规定	TW001	污水处理站	“格栅+集水+固液分离+混凝脱氨+一级水解酸化+一级接触氧化+二级水解酸化+二级接触氧化+消毒处理”	DW001	☑是 □否	☑企业总排口 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

表 5.2–5 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值（mg/L）
1	DW001	pH 值	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物灌溉标准及广	5.5~8.5（无量纲）
2		COD		≤200

3		BOD_5	东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值的较严值后	≤100
4		SS		≤100
5		阴离子表面活性剂		≤8
6		氯化物		≤350
7		硫化物		≤1
8		粪大肠菌群数		≤40000（MPN/L）
9		蛔虫卵数		≤20（个/10L）
10		总铜		≤1.0
11		总锌		≤2.0

5.2.1.6 地表水环境影响评价结论

本项目生产废水、生活污水统一汇入自建污水处理站处理，处理工艺为“格栅+集水+固液分离+混凝脱氨+一级水解酸化+一级接触氧化+二级水解酸化+二级接触氧化+消毒处理”。本项目综合废水经自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物灌溉标准及广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值的较严值后回用，不外排。污水处理站的处理规模、处理工艺可满足项目内废水处理需求，不会对附近地表水体的水质产生不利影响，因此项目地表水环境影响可以接受。

表 5.2-6 地表水生态环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="6">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">水污染影响型☑；水文要素影响型 □</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="4">饮用水水源保护区 □；饮用水取水口 □；涉水的自然保护区 □；重要湿地 □；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 □；涉水的风景名胜区 □；其他☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放□；间接排放□；其他 ☑</td><td colspan="2">水温 □；径流 □；水域面积 □</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物 □；有毒有害污染物 □；非持久性污染物 ☑；pH 值 □；热污染 □；富营养化 □；其他 □</td><td colspan="2">水温 □；水位（水深） □；流速 □；流量 □；其他 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级 □；二级□；三级 A □；三级 B☑</td><td colspan="2">一级 □；二级 □；三级 □</td></tr>
<tr><td rowspan="8">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建 □；在建 □；拟建 □；其他 □</td><td>拟替代的污染源 □</td><td colspan="2">排污许可证 □；环评 □；环保验收 □；既有实测 □；现场监测 □；入河排放口数据 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期 □；平水期 ☑；枯水期□；冰封期 □
春季□；夏季 □；秋季 □；冬季 □</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门 □；补充监测 ☑；其他 □</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发 □；开发量 40%以下 □；开发量 40%以上 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="3">调查时期</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="3">丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期
春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □</td><td>水行政主管部门□；补充监测 □；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td>监测时期</td><td colspan="2">监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td>丰水期 □；平水期 ☑；枯水期□；冰封期 □春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □</td><td colspan="2">水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日化学需氧量、氨氮、总磷、粪大肠菌群、总氮、SS</td><td>监测断面或点位个数
（4）个</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="4">河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km^2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">（/）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">河流、湖库、河口：I类 □；II类 ☑；III类 ☑；IV类□；V类 □
近岸海域：第一类 □；第二类 □；第三类 □；第四类 □
规划年评价标准（/）</td></tr>
<tr><td>评价时期</td><td colspan="4">丰水期 □；平水期 ☑；枯水期 □；冰封期 □
春季□；夏季 □；秋季 □；冬季 □</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="3">水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 ☑；不达标 □
水环境控制单元或断面水质达标状况：达标□；不达标 ☑
水环境保护目标质量状况：达标 □；不达标 □
对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 □；不达标□
底泥污染评价 □</td><td>达标区□
不达标区 ☑</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td colspan="5">水资源与开发利用程度及其水文情势评价 □
水环境质量回顾评价 □
流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 □</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="6">河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km^2</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="6">（/）</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="6">丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □
春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □
设计水文条件 □</td></tr>
<tr><td>预测情景</td><td colspan="6">建设期 □；生产运行期 □；服务期满后 □
正常工况 □；非正常工况 □
污染控制和减缓措施方案 □
区（流）域环境质量改善目标要求情景 □</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="6">数值解 □：解析解 □；其他 □
导则推荐模式 □：其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="8">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="6">区（流）域水环境质量改善目标 □；替代削减源 □</td></tr>
<tr><td>水生态环境影响评价</td><td colspan="6">排放口混合区外满足水环境管理要求 □
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 □
满足水环境保护目标水域水环境质量要求 □
水环境控制单元或断面水质达标 □
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 □
满足区（流）域水环境质量改善目标要求 □
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 □
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 □
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 □</td></tr>
<tr><td rowspan="3">污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="3">排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>COD</td><td colspan="3">/</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>NH_3-N</td><td colspan="3">/</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td><td colspan="2">（/）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="6">生态流量：一般水期（ ）m^3/s；鱼类繁殖期（ ）m^3/s；其他（ ）m^3/s
生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m</td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="6">污水处理设施 R；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；区域削减 □；依托其他工程措施□；其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="3">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="3">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动□；自动 □；无监测 □</td><td colspan="3">手动 ☑；自动 □；无监测 □</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（/）</td><td colspan="3">回用水池</td></tr>
</table>

		监测因子	（）	pH、COD_{cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群数
	污染物排放清单	☑		
评价结论		可以接受 ☑；不可以接受 □		
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

5.2.2 地下水环境影响评价

5.2.2.1 地下水文地质条件分析

根据《广东省地下水功能区划》，本项目所在区域属于“珠江三角洲江门恩平开平地下水水源涵养区”（代码 H074407002T02），地貌类型为山丘区，地下水属于裂隙水，此类型地下水主要受降水和蒸发的控制影响，一般旱季水位下降，雨季地下水水位回升。水质类别为III类，项目所在区域不属于地下水环境敏感区。

5.2.2.2 区域水文地质概况

（1）区域地质与构造

开平市所处的江门市，境内地层有震旦纪、寒武纪、奥陶纪、石炭纪、二迭纪、三迭纪、侏罗纪、白垩纪、下第三纪及第四纪等地质年代的地层，尤以第四纪地层分布最广。侵入岩形成期次有加里东期、加里东—海西期、印支期、燕山期，尤以燕山期最为发育，规模最大。境内岩浆岩分布广泛，构造比较发育，构造单元属“东南低洼区”。地质构造以新华夏构造体系为主，大的断裂带有北东向的恩苍大断裂和金鹤大断裂。

（2）含水层结构

项目场地所在地块地处江门市西南海陆冲积平原、山谷冲积平原。平原基底是花岗岩，区域地下水为碎屑岩裂隙水。项目场地属岩浆岩孔隙裂隙含水岩组，富水程度弱，地下水化学类型为重碳酸钙型水。矿体及围岩无稳定含水层，场区潜水含水层填埋较深，主要接受大气降水补给，动态变化呈季节性。

（3）地下水补给、径流与排泄

区内地下水的补给、径流和排泄与气象、水文、岩性、构造及地貌等因素有关，并决定了它的运动规律与变化特征。

本项目地处亚热带气候区，雨量充沛，降雨渗入是区内地下水的主要补给来源。但由于降雨量在年内分布不均，不同季节地下水获得的补给量不同，丰水季节最大，平水期次之，枯水期基本上无降水补给，而以排泄地下水为主。此外，勘察区内还发育有河、湖、库、渠、鱼塘等地表水体，地下水与地表水水力联系密切。同时，地表水(包括灌溉水)也是地下水的重要补给来源之一。按地下水含水层的分布、埋藏条件，

地下水的主要补给方式有：降雨渗入、地表水渗入补给和越流补给及侧向补给三种。对于降雨渗入，由于各地段岩性、风化程度、地形地貌、岩石节理发育裂隙发育程度及植被情况等的不同，其补给程度亦因此而异。区内河系呈树枝状分布，洪汛期近河两岸地下水接受河水补给，中小型水库及渠道水渗漏补给地下水。

（3）包气带及深层地下水覆地层防污性能

包气带即地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物质进入含水层的垂直过渡带。

最常见的潜水污染是通过包气带渗入而造成的。浅层地下各种井孔、坑洞和断层等作为通道把深层含水层同地面污染源或已被污染的浅层含水层联系起来，造成深层地下水的污染。随着地下水的运动，更进一步形成地下水污染的扩散。

该区域不属于饮用水源保护区及其他需要保护的热水、矿泉等区域，场址地质上部为素填土层，厚度约 2.5~3.5 米，中部为残积 5 土层，下层为风化岩层，分布均匀，渗透系数较小，防污能力较好。

5.2.2.3 地下水污染源分析

本项目地下水潜在的污染源主要是化粪池、污水处理站、污水管道和无害化处理间、危废暂存间等固废堆放点。主要可能导致地下水污染的原因有生产管理不善、风险事故等，如废水处理池及管道维护不当，导致污水泄漏，渗入土壤内进入地下水引起污染；如堆粪场、危废暂存间没有做好防雨防渗措施，导致雨淋，含有污染物的雨水渗入土壤引起污染。根据初步调查，目前该地区尚未出现地下水污染事故。

5.2.2.4 正常工况下地下水环境影响分析

本项目地下水潜在的污染源主要是鹅舍、污水处理设施、无害化处理间、危废暂存间等，在正常工况下，这些潜在污染源均已根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的相关要求采取了重点防渗或一般防渗措施，并在日常运营中对采取防渗措施的区域进行定期的排查和维护保养，故正常工况下不存在地下水污染途径，对地下水造成的影响的可能性较小。

5.2.2.5 非正常工况地下水环境影响分析

非正常工况下导致地下水污染的主要原因可能为生产管理不善、风险事故等，如废水池及废水输送管道维护不当，池底或管道破损，导致污水泄漏，渗入土壤内进而污染地下水；又如危废暂存间等地面破损，防渗无效导致含有污染物的污水渗入土壤引起地下水污染。

根据对同类项目的调查，废水泄漏潜在区通常主要集中在污水处理站集水池、管网接口等处。一般场区事故排放分为短期大量排放及长期少量排放两类。短期大量排放（如突发性事故引起的管线破裂或管线阻塞而造成溢流，发生火灾爆炸等事故产生的消防污水以及地面清洗水排放等），一般能及时发现，并可通过一定方法加以控制，因此，一般短期排放不会造成地下水污染；而长期较少量排放（如污水处理池无组织泄漏等），一般较难发现，长期泄漏可对地下水产生一定影响。

1、预测情景

本次评价本着最不利情况考虑，非正常工况下，集水池底部或者侧面出现裂缝导致废水发生泄漏时，或自建污水处理站过量污水溢流到周边未作防渗处理的地表时，未经处理的废水渗入地下水环境的影响进行分析。

根据废水污染物产生情况以及《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017），选取COD_{Mn}、氨氮作为预测因子。在进行水质预测时，需要将COD_{Cr}与COD_{Mn}进行换算。根据《浅谈水质COD_{Cr}、COD_{Mn}和BOD_5三者之间的关系》(李中红，甘肃环境研究与监测，Vol.16，No.4，2003年12月)通过对当地地表水水质分析的大量数据分析得出，一般情况下，受污染较严重的水体中，COD_{Cr}的值是COD_{Mn}值的5倍以上。本报告按此倍数，折算得本项目调节池内废水的COD_{Mn}浓度为257.176mg/L。

2、预测范围及时段

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）的要求，本次地下水环境影响预测范围与地下水现状评价范围一致。本次预测以污水收集池为污染源进行预测，其地下水环境影响仅限于场区及地下水下游范围。

根据水文地质资料，项目所在场地地质层属弱透水层，含水微弱，透水性差，第四系图层主要为素填土、砂质黏土等构成，属于相对透水水层，即使运营期间发生污水泄漏，污染物也需要经历一段时间后才能穿过包气带下渗。包气带岩性为人工回填

的粉质粘土、细砂、粗砂以及砾质粘土等，可以进一步防止污染物进入含水层系统。场地主含水层岩性为砂砾，因此，本次预测范围不包括包气带。

模拟预测最长的时间节点设定为3650d。在预测计算的过程中，重点考虑污染物在地下水的作用下，污染物迁移对下游的影响，即考虑污染物对下游的污染范围和污染程度。

3、预测模型及参数确定

（1）预测模型

本次考虑污染物泄漏最不利情况，假设污染物泄漏后全部进入含水层中，由于该含水层水平方向较连续，故将模型概化为连续点源注入的一维弥散模型，即选用地下水导则附录D中D1.2.1.2公式，如下式所示：

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

式中：x——距注入点的距离，m；

t——时间，d；

C(x，t)——t时刻x处的示踪剂浓度，mg/L；

C0——注入的示踪剂浓度，mg/L；

u——水流速度，m/d；

DL——纵向弥散系数，m^2/d；

erfc()——余误差函数；

（2）模型参数选取

①水流速度u：由达西公式u=KI确定，江门区域为红页赤红砂坭地属赤红壤亚类，土壤主要性状为：土壤偏砂，多为砂壤土。根据土壤现状监测，本项目所在范围主要以细砂、中砂为主，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录B水文地质参数经验值表，结合细砂、中砂选取，渗透系数K取值为10m/d，水力坡度I根据区域水文地质与地下水监测水位估算，约为1.5‰，根据水文地质条件有效孔隙度取0.3，则渗流速度v=KI=10×0.0015=0.015m/d，因此u=v/n=0.05m/d。

②纵向弥散系数 DL：由公式 DL=u×αL 确定，αL 为纵向弥散度。通过查阅相关文献资料，弥散根据系数确定相对难，通过对以往研究者不同岩性的分析选取。αL 取经验系数 10m，则 DL 为 0.5m²/d。

本次预测模型采用的主要参数如下。

表 5.2-7 国内外经验系数弥散系数参考表

参数	取值
渗透系数 K（m/d）	根据《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016)附录 B，渗透系数取 10m/d
水力坡度（‰）	项目所在区域水力坡度取 1.5‰
有效孔隙度 n（无量纲）	根据水文地质条件有效孔隙度取 0.3
水流速度 u（m/d）	u=K·I/n=0.05
纵向弥散系数 DL（m^2/d）	DL=u×αL=0.5

初始浓度 C_0：参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)及其他同类型养鹅场废水水质，注入的示踪剂浓度取最大值，污染物的初始浓度、评价标准如下表所示。

表 5.2-8 预测源强及执行标准一览表

污染物	污染物浓度（mg/L）	评价标准（地下水水质量标准 III类）mg/L	检出限（mg/L）
COD_{Mn}	257.176	3.0	0.05
氨氮	115.184	0.50	0.025

4、地下水预测结果

输入上述参数后，经模型分别预测计算得到长时间泄漏情境下，废水进入含水层后 30d、100d、365d、1000d、3650d 的浓度分别情况。

（1）COD_{Mn} 预测结果分析

项目预测时泄漏点为（0,0）坐标，分别分析不同时刻 t（d）=30d、t（d）=100d、t（d）=365d、t（d）=1000d、t（d）=3650d（10 年）时 COD_{Mn} 对地下水影响范围及程度，预测结果如下：

表 5.2-9 非正常工况渗漏后污染物 COD_{Mn} 的预测结果（单位：mg/L）

距离（m） 时间	30d	100d	365d	1000d	3650d
0	8.77000E+02	8.77000E+02	8.77000E+02	8.77000E+02	8.77000E+02
5	3.87000E+02	6.47000E+02	7.99000E+02	8.41000E+02	8.49000E+02
10	9.26000E+01	4.16000E+02	7.27000E+02	8.29000E+02	8.49000E+02
50	0	5.29000E-03	6.33000E+01	5.23000E+02	8.45000E+02

100	0	0	1.36000E-02	6.80000E+01	8.04000E+02
150	0	0	2.28000E-09	1.02000E+00	6.50000E+02
200	0	0	0	1.49000E-03	3.78000E+02
250	0	0	0	1.08000E-07	1.39000E+02
300	0	0	0	1.23000E-12	2.85000E+01
350	0	0	0	0	2.36000E+00
400	0	0	0	0	1.35000E-01
450	0	0	0	0	4.05000E-03
500	0	0	0	0	6.29000E-05
550	0	0	0	0	5.03000E-07
600	0	0	0	0	2.06000E-09
650	0	0	0	0	4.57000E-12
690	0	0	0	0	0
700	0	0	0	0	0

表 5.2–10 不同模拟时间情景下地下水中污染物 COD_{Mn} 迁移情况

模拟时间（d）	超标污染物扩散距离（m）	影响最远距离（m）
30	17	23
100	33	44
365	72	94
1000	139	175
3650	345	415

（2）氨氮预测结果分析

项目预测时泄漏点为（0,0）坐标，分别分析不同时刻 t（d）=30d、t（d）=100d、t（d）=365d、t（d）=1000d、t（d）=3650d（10 年）时 COD_{Mn} 对地下水影响范围及程度，预测结果如下：

根据预测分析结果，废水持续渗入地下水，将对项目场区所在地及其下游地下水环境影响造成影响，致使地下水超标，1000 天时，COD_{Mn}超标范围为 139m，氨氮超标范围为 145m，超标范围随着泄漏时间的增加而增大。

但非正常工况下，污染物泄漏对地下水环境会造成一定影响，因此，本评价要求建设单位进一步加强管理，定期维护污水处理池及污水处理设备，加强对污水输送管道的维护保养，对有关涉及渗漏的区域严格落实好防腐、防渗等各项环保措施及应急管理措施；提高操作人员技术水平，完善管理机制，建立严格的生产管理制度，遵守操作规程，防止自建污水处理站内污水溢出漫流，以减少对地下水环境造成的影响。

同时，为了地下水能长期、持续的受到保护，应在场区下游布置监测井位，定期监测井中水质。在发生污染物泄漏事故后，立即启动应急预案，采取应急管控措施，并对跟踪监测井的水质进行监测，分析污染事故的发展趋势，提出下一步的防治措施。

5.2.2.6 地下水环境影响评价结论

项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区内环境管理的前提下，可有效控制项目产生的污染物下渗现象，避免污染地下水，项目运营不会对区域地下水环境产生明显影响。因此，本项目的建设对区域地下水环境的影响是可以接受的。

5.2.3 大气环境影响预测与评价

5.2.3.1 区域气象特征分析

1、气象资料概况

本项目收集新会气象站近 20 年（2004-2023）的主要气候统计资料，江门市新会气象站（113.0347°E，22.5319°N，站点类型为一般站）的气象资料，距离本项目约 55.1km。本项目采用新会气象站常规地面观测资料，本次评价选取 2023 年作为评价基准年。

本项目气象数据由广东省气象中心提供，模拟气象数据由《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）提供的网址下载，具体情况见表 5.2–13。

表 5.2–13 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对厂界距离 km	海拔高度 m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
新会	59476	一般站	113.0347°	22.5319°	68.3	36	2023	风速、风向、总云量、低云量、干球温度

表 5.2–14 高空模拟气象数据信息

模拟地面气象站编号	模拟点坐标		相对厂界距离 km	海拔高度 m	数据年份	气象要素
	经度	纬度				
59476	113.0347°	22.5319°	55.1	36	2023	压力、高度、干球、露点、风向、风速

2、近 20 年主要气候统计资料

根据新会气象站 2004-2023 年的气象观测资料统计，其主要气候特征见下表。

表 5.2–15 新会气象站近 20 年（2004~2023 年）的主要气候资料统计表

项目	数值
年平均风速(m/s)	2.7
最大风速(m/s)及出现的时间	33.9，NNW 出现时间：2018 年 9 月 16 日
年平均气温（℃）	23.2
极端最高气温（℃）及出现的时间	39.5 出现时间：2023 年 5 月 30 日
极端最低气温（℃）及出现的时间	2.0 出现时间：2016 年 1 月 24 日
年平均相对湿度（%）	75.1

年均降水量（mm）	1822.8
年最大降水量（mm）及出现的时间	最大值：2482.3mm 出现时间：2012 年
年最小降水量（mm）及出现的时间	最小值：1258.8mm 出现时间：2020 年
近五年平均风速(m/s)（2019-2023 年）	2.58

表 5.2–16 新会气象站累年各月平均风速（m/s）、平均气温（℃）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速	2.8	2.5	2.5	2.5	2.5	2.4	2.6	2.4	2.6	3	2.9	3.2
气温	14.8	16.5	19.2	22.9	26.5	28.3	29.2	28.8	28.2	25.3	21.3	16.3

表 5.2–17 新会累年各风向频率（%）

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	最多风向
风频（%）	11.4	18.1	11.3	5.2	4.2	4.0	5.2	6.3	7.0	4.2	3.9	4.9	5.5	1.9	1.8	3.0	2.8	NNE

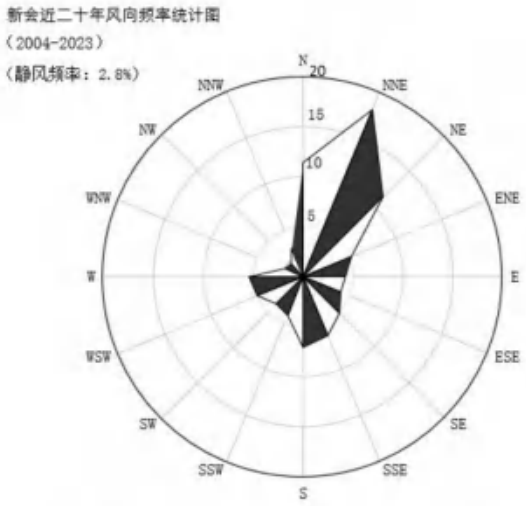


图 5.2-2 新会气象站累年各季风向玫瑰图（统计年限：2004-2023 年）



图 5.2-3 新会气象站累年年平均风速变化图（统计年限：2004~2023 年）

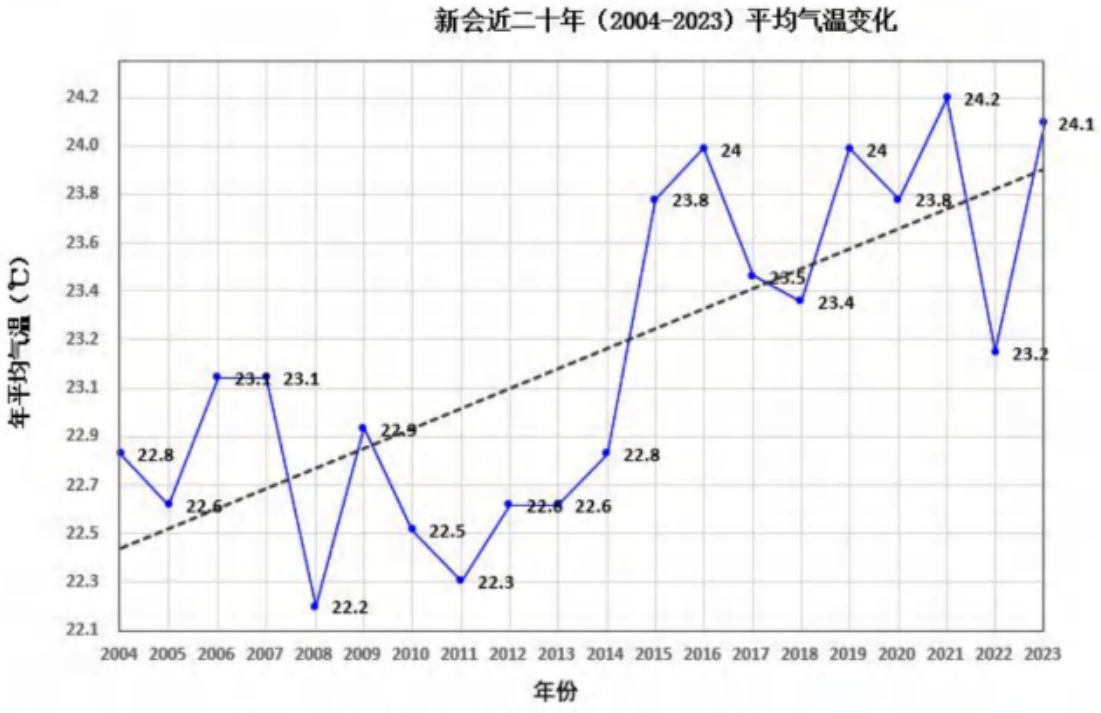


图 5.2-4 新会气象站累年年平均气温变化图（统计年限：2004~2023 年）

3、新会 2023 年地面气象资料分析

（1）温度

根据新会气象站 2023 年的气象观测数据，项目所在地 2022 年最热月（7 月）评价气温为 30.21℃，最冷月（1 月）15.52℃。

表 5.2–18 新会 2023 年平均温度的月变化

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
温度(℃)	15.52	18.98	21.00	23.49	26.85	29.13	30.21	29.69	28.59	25.70	22.70	17.39

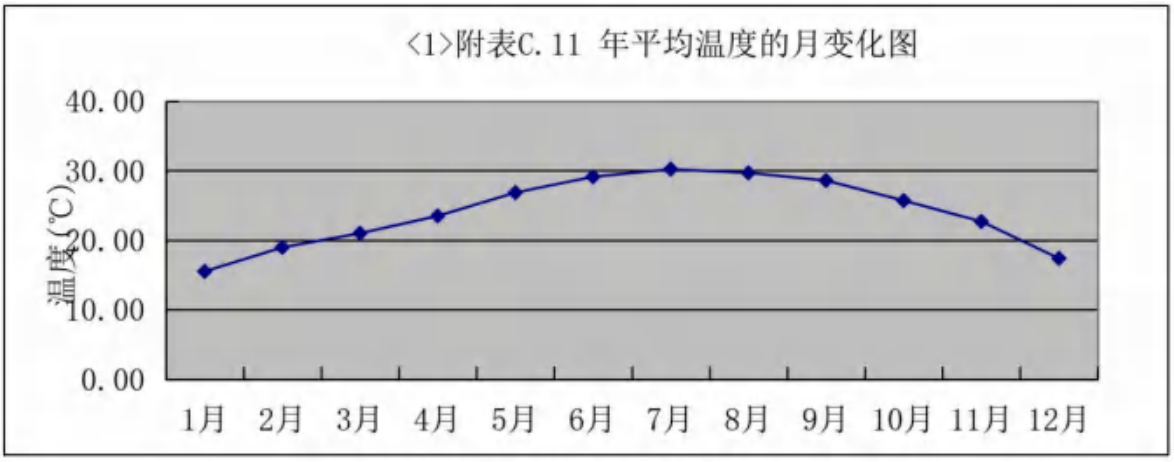


图 5.2-5 新会 2023 年平均温度的月变化图

（2）风速

根据 2023 年新会气象站监测站的数据统计分析每月平均风速变化情况，2023 年月平均风速的最大值出现在 10 月，风速为 3.14m/s，月平均风速的最小值出现在 6 月，最小风速为 2.12m/s。

表 5.2–19 新会 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
风速(m/s)	3.05	2.42	2.38	2.33	2.48	2.12	2.72	2.38	2.48	3.14	2.47	2.90

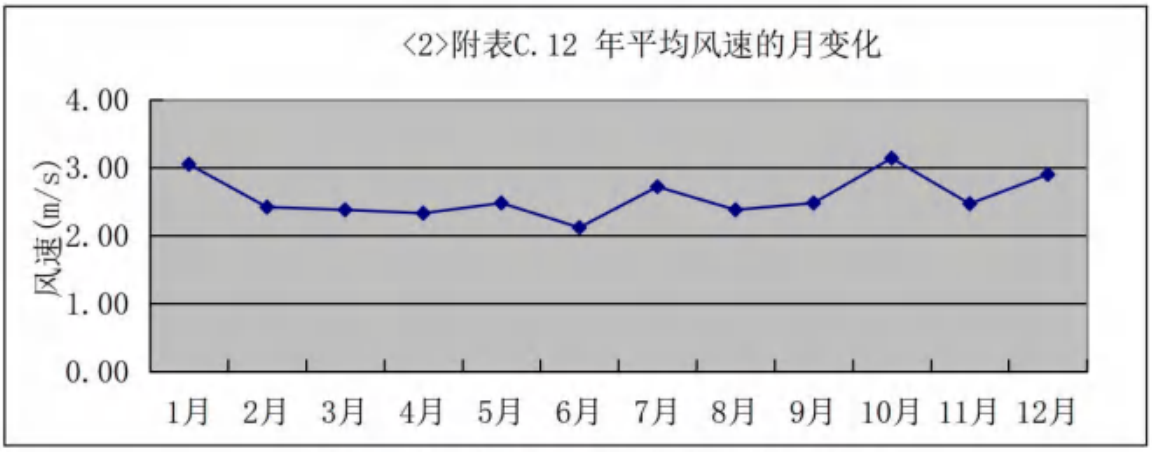


图 5.2-6 新会 2023 年平均风速的月变化

表 5.2–20 新会 2023 年季小时平均风速日变化

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.01	2.00	1.93	1.90	1.88	1.84	1.83	2.00	2.33	2.51	2.62	2.73
夏季	1.92	1.87	1.84	1.92	1.86	1.68	1.68	2.15	2.48	2.65	2.83	2.82
秋季	2.27	2.30	2.30	2.36	2.37	2.49	2.63	2.86	2.99	3.14	3.17	3.14
冬季	2.53	2.46	2.62	2.65	2.70	2.71	2.80	2.76	2.95	3.22	3.29	3.23
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.89	3.07	3.05	3.11	2.95	3.01	2.69	2.46	2.35	2.27	2.16	1.97
夏季	2.75	2.79	2.83	3.01	3.07	3.09	2.84	2.68	2.52	2.29	2.18	2.06
秋季	3.12	3.15	3.01	3.02	2.84	2.67	2.59	2.61	2.50	2.50	2.45	2.36
冬季	3.21	3.31	3.17	3.17	2.89	2.67	2.51	2.44	2.48	2.47	2.48	2.48

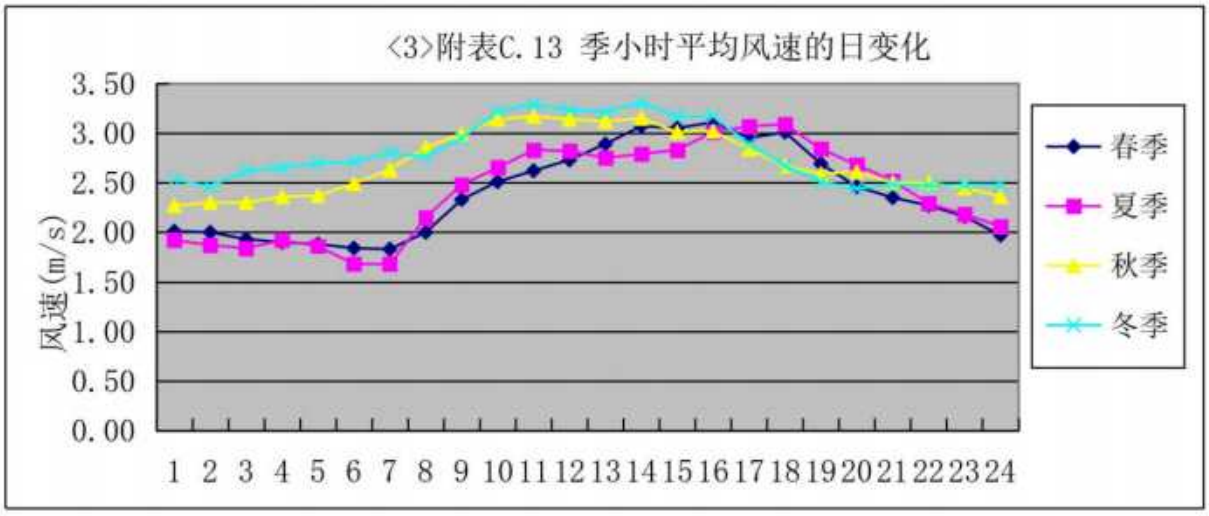


图 5.2-7 新会 2023 年季小时平均风速的日变化图

（3）风向、风频

新会 2023 年的风向、风频变化情况见下表。

表 5.2–21 新会 2023 年平均风频的月变化

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	28.90	39.11	7.66	4.84	3.09	0.67	1.48	1.21	3.23	1.21	1.48	0.67	1.34	0.54	0.81	1.21	2.55
二月	14.29	19.35	7.89	4.46	11.31	8.78	9.82	7.29	5.80	2.98	0.60	0.30	1.79	1.04	0.45	0.45	3.42
三月	4.03	11.42	13.84	4.57	3.90	4.97	6.85	11.16	18.01	4.97	3.09	1.75	5.51	2.02	0.67	1.08	2.15
四月	7.50	11.81	11.67	3.47	5.14	6.25	11.11	11.11	16.39	6.11	1.67	1.81	1.53	0.97	0.97	1.11	1.39
五月	2.69	7.66	9.41	3.36	5.78	6.72	8.60	10.48	21.10	5.51	2.28	2.02	8.87	2.42	0.67	1.88	0.54
六月	2.22	4.44	7.36	3.75	8.19	6.53	6.94	5.14	13.89	7.50	4.03	5.97	16.81	4.17	1.25	1.11	0.69
七月	5.65	2.82	4.03	2.28	4.17	4.44	4.97	5.24	13.31	7.93	7.80	6.72	23.12	3.23	2.28	2.02	0.00
八月	5.11	6.85	2.69	1.48	3.49	2.55	6.32	6.05	10.35	5.11	5.24	8.47	26.48	5.65	2.02	1.34	0.81
九月	12.36	6.25	10.56	9.03	11.67	9.17	8.89	5.28	4.86	2.92	1.25	2.50	9.58	2.64	1.25	1.25	0.56
十月	13.31	30.91	21.51	6.05	4.17	2.69	2.96	1.88	2.82	2.42	1.21	0.94	5.51	0.94	1.48	0.67	0.54
十一月	10.83	20.97	19.31	6.11	7.64	5.56	4.44	4.17	2.36	2.22	2.36	2.22	3.47	2.22	1.53	2.22	2.36
十二月	15.19	35.48	19.76	3.36	2.96	1.48	1.61	3.49	3.90	2.28	1.75	0.94	2.69	2.28	0.54	0.13	2.15

表 5.2–22 新会 2023 年平均风频的季变化及年均风频

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	4.71	10.28	11.64	3.80	4.94	5.98	8.83	10.91	18.52	5.53	2.36	1.86	5.34	1.81	0.77	1.36	1.36
夏季	4.35	4.71	4.66	2.49	5.25	4.48	6.07	5.48	12.50	6.84	5.71	7.07	22.19	4.35	1.86	1.49	0.50
秋季	12.18	19.51	17.17	7.05	7.78	5.77	5.40	3.75	3.34	2.52	1.60	1.88	6.18	1.92	1.42	1.37	1.14
冬季	19.63	31.71	11.90	4.21	5.60	3.47	4.12	3.89	4.26	2.13	1.30	0.65	1.94	1.30	0.60	0.60	2.69
全年	10.16	16.46	11.32	4.38	5.89	4.93	6.12	6.03	9.70	4.27	2.75	2.88	8.96	2.35	1.16	1.21	1.42

新会一般站2023年风频玫瑰图

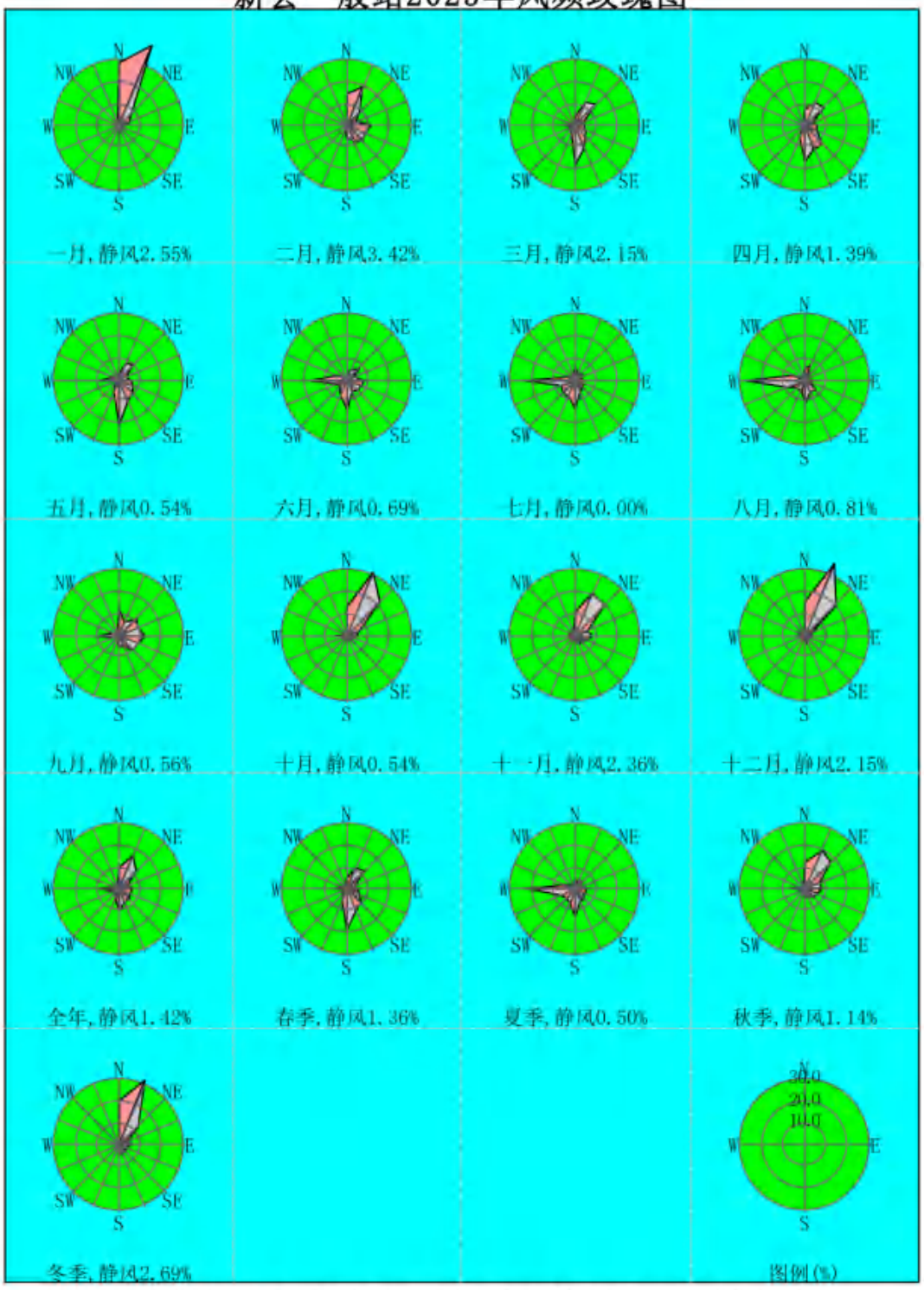


图 5.2-8 新会气象站 2023 年各季及年风向频率玫瑰图

5.2.3.2 大气环境影响预测评价

1、预测评价因子

由工程分析可知，本项目排放的废气污染物主要为养殖过程产生的 NH_3、H_2S，因此，本次预测评价选取特征污染物 H_2S、NH_3 作为预测评价因子。

2、预测方案

①正常排放条件下，预测评价本项目对环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

②正常排放条件下，预测评价叠加环境空气质量背景浓度值后，环境空气保护目标和网格点主要污染物 NH_3 和 H_2S 的短期浓度叠加后的达标情况。

③非正常排放条件下，预测评价环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1 小时最大浓度贡献值及占标率。

④评价区大气污染源叠加影响预测，以上预测方案中，环境空气保护目标和网格点背景浓度均按现状监测最大值计。

预测计算方案具体见下表。

表 5.2–23 预测方案一览表

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测因子	预测与评价内容
达标区评价项目	本项目污染源	正常排放	NH_3、H_2S	短期浓度最大浓度占标率
	在建、拟建污染源			叠加短期浓度的达标情况
	本项目污染源	非正常排放	NH_3、H_2S	1 小时平均浓度
大气环境防护距离	新增污染源	正常排放	SO_2、NO_2、PM_{10}、TSP、NH_3、H_2S	大气环境防护距离

3、预测范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离（D10%）确定大气生态环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延 D10%的矩形区域作为大气生态环境影响评价范围。根据估算结果，本项目排放污染物的最远影响距离 $D_{10\%}$为 100m，小于 2.5km，评价范围取边长为 5km 的矩形区域。

4、预测模式选取及基本参数

（1）预测模式

根据评价等级判定，本次大气评价为一级评价，采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）表推荐模型适用范围，满足本项目进一步预测的模型有 AREMOD、ADMS、CALPUFF。根据新会气象站 2023 年的气象统计结果：2023 年出现风速≤0.5m/s 的持续时间未超过 72h。根据估算模型计算结果，估算的最大 1h 平均质量浓度未超过环境质量标准，可不采用 CALPUFF 模型进行进一步预测.

根据以上模型比选，本次采用 EIAProA2018（v2.7.569 版本）对本项目进行进一步预测。EIProA2018 为大气环评专业辅助系统（Professional Assistant System Special forAir）的简称，适应 2018 版新导则，采用 AERSCREEN/AREMOD/SLAB/AFTOX 为模型内核。软件分为基础数据、AERSCREEN 模型、AERMOD 模型、风险模型、其他模型和工具程序。

（2）地形参数

全球定位及地形：以项目中心为原点，定义为（0，0），以项目中心定点（X_0、Y_0）进行全球定位（中心地理坐标 E112°30′33.212″，N22°25′39.861″）。

地形数据来源于软件自带地形数据库，地形数据范围覆盖评价范围，数据精度为 3”（约 90m），即东西向网格间距为 3"、南北向网格间距为 3"，区域四个顶点的坐标(经度,纬度),单位:度:

西北角(112.232083333333,22.68625)

东北角(112.785416666667,22.68625)

西南角(112.232083333333,22.1679166666667)

东南角(112.785416666667,22.1679166666667)

东西向网格间距:3 (秒)

南北向网格间距:3 (秒)

数据分辨率符合导则要求

高程最小值:-37 (m)

高程最大值:1222 (m)

图 5.2-9 等高线示意图

（3）预测范围及网格设置

1）网格设置

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的要求，本次评价以项目厂区中心（E112°30′33.212″，N22°25′39.861″）为原点建立的相对坐标建立平面直角坐标系，大气环境影响预测的预测网格点设置方案如下：

方案一：正常工况下贡献值、叠加值，非正常工况下贡献值、大气环境防护距离。

本次环境空气影响预测计算点包括：环境空气保护目标、评价范围内的网格点，预测范围内的地面高程和山体控制高度均由 AERMAP 生成，网格间距采用取近密远疏法。

方案二：厂界处浓度预测，以项目厂区中心（112.5092218°E，22.4277385°N）为原点建立的相对坐标建立平面直角坐标系，以厂界线围蔽成的曲线点。

预测点网格设置情况详见下表。

表 5.2-24 预测点网格设置情况

序号	预测内容	网格范围/间距	预测点
方案一	正常工况下贡献值、叠加值； 非正常工况下贡献值预测； 大气环境防护距离	X 方向[-3000,-1500,1500,3000]100,50,100 Y 方向[-3000,-1500,1500,3000]100,50,100	10259
方案二	厂界达标分析	以厂界线围蔽成的曲线点，间距 10m	74

2）预测点位

本次评价大气影响预测点位为预测范围内所有网格点及评价范围内环境保护敏感目标，本项目环境敏感目标预测计算点见下表。

表 5.2–25 评价范围内环境保护目标主要预测计算点

序号	名称	坐标/m		地面高程（m）
		X	Y	
1.	安怀	-532	-259	16.01
2.	北胜	-655	-423	11.12
3.	月山	-532	370	12.44
4.	黄牛	-597	593	8.56
5.	官桥	-894	757	11.84
6.	福安里	-722	979	9.67
7.	虎山村卫生站	-253	688	9.26
8.	虎山村	-139	921	15.2
9.	强华学校	-49	1794	8.18

10.	大岭背	-148	1606	19.45
11.	龙美	-313	1695	15.47
12.	零散 1	-135	1843	9.58
13.	丈安	-254	1986	12.14
14.	长顺	-7	2096	13.79
15.	翠山村	179	2400	11.67
16.	北兴村	486	2441	11.16
17.	荣岭	459	2047	11.97
18.	龙湾	268	1977	8.76
19.	东城	360	1853	10.33
20.	龙蟠	239	1673	11.92
21.	西瓜岭	289	1480	9.68
22.	谭江村	1242	1030	8.02
23.	松园村	1330	1168	12.94
24.	联合村	1343	515	13.28
25.	联合村卫生站	1336	459	11.16
26.	东升村	951	475	15.03
27.	塘厦村	1223	255	12.84
28.	吾村	1527	253	12.82
29.	南边塘村	1916	23	20.97
30.	安和村	960	-233	16.2
31.	庆龙村	1311	-394	11.92
32.	联冈村	-1305	2355	8.97
33.	公安幼儿园	-1739	2182	11.27
34.	北塘村	-1555	1695	18.22
35.	兴贤村	-1299	1652	14
36.	星堂村	-1582	1387	13.69
37.	南安里	-1607	640	9.42
38.	岭水村	-1323	367	11.94
39.	牛山村	-1526	-645	16
40.	黎塘村	-2269	1823	15.21
41.	公安小学	-2118	2063	15.42
42.	兴仁里	-2257	-1643	20.34
43.	龙田里	-1947	-2206	14.61
44.	鹅岗村	-2374	-2061	19.09
45.	朝阳村	-643	-2308	18.42

46.	狮村	-1231	-2149	16.33
47.	北合村	-1015	-1779	20.12
48.	长安村	-1669	-1669	12.84
49.	狮子村	-2340	-651	16.5
50.	岐山村	-2127	-849	14.96
51.	牛山村卫生站	-1846	-793	11.89
52.	官田村	-1977	-391	14.32
53.	獭窟村	-1753	301	14.81
54.	南庄村	-1849	563	13.8
55.	龙口村	-1718	1278	9.89
56.	西成村	-1957	1374	12.29

（4）建筑物下洗：无。

（5）干湿沉降及化学转化相关参数设置

本项目预测不考虑颗粒物干湿沉降。预测时污染物因子选择普通类型。

（6）预测模式

采用导则附录 A 推荐的 AERMOD 模式进行预测，AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。

(7) 其他相关参数

本项目大气预测其他相关参数选择见下表。

表 5.2–26 大气预测其他相关参数

参数名称	设置情况
地形影响	考虑
预测点离地高	不考虑（预测点在地面上）
烟囱出口下洗	考虑
计算总沉积	不计算
计算干沉积	不计算
计算湿沉积	不计算
面源计算考虑干去除损耗	否
使用 AERMOD 的 ALPHA 选项	否
考虑建筑物下洗	否
考虑城市效应	否
考虑仅对面源速度优化	否

考虑全部源速度优化	是
考虑扩散过程的衰减	不考虑
考虑小风处理 ALPHA 选项	否
干沉积算法中部考虑干清除	否
湿沉积算法中部考虑干清除	否
忽略夜间城市边界层/白天对流层转换	否
气象起止日期	2023-1-1 至 2023-12-31
计算网格间距	50m，100m
通用地表类型	农作地
通用地表湿度	潮湿气候

（9）背景浓度参数

1)基本污染物

大气环境功能二类区：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），基本污染物采取基准年的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度为背景值。

2）其他污染物

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“对采用补充监测数据进行现状评价的，取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。对于有多个监测点位数据的，先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值。”

本次评价分别在项目厂址内和北合村处各布设1个监测点，取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值。

5、预测源强

①正常工况

本项目污染源参数详见表 5.2–27~表 5.2–28。

表 5.2–27 项目大气污染物源强及参数表（点源）

编号	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_2S
DA001	污水站废气排气筒	21	-14	22	15	0.3	9.8	25	8760	正常	0.025	0.0012

注：以场区中心点 112.5092218°E，22.4277385°N 为原点（0，0）坐标。

表 5.2–28 项目大气污染物源强及参数表（多边形面源）

名称	面源各顶点坐标		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	X	*Y*					NH_3	H_2S
鹅舍 1	115	63	20	3	8760	正常	0.0004	0.00002
	127	60						
	122	12						
	115	13						
	114	10						
	104	11						
	115	63						
鹅舍 2	99	86	21	3	8760	正常	0.0006	0.00003
	83	4						
	97	2						

	112	71						
	100	86						
鹅舍 3	77	93	22	3	8760	正常	0.0013	0.00007
	93	90						
	76	2						
	60	4						
	78	93						
鹅舍 4	58	96	23	3	8760	正常	0.0008	0.00004
	73	93						
	57	4						
	38	6						
	58	96						
鹅舍 5	38	101	22	3	8760	正常	0.0003	0.00002
	53	99						
	47	63						
	28	67						
	36	101						
鹅舍 6	23	40	24	3	8760	正常	0.0006	0.00003
	41	38						
	35	2						
	17	6						

	23	40						
鹅舍 7	15	98	22	3	8760	正常	0.0007	0.00004
	23	97						
	12	42						
	19	41						
	14	8						
	-3	11						
	15	98						
鹅舍 8	-8	92	20	3	8760	正常	0.0006	0.00003
	10	96						
	-7	11						
	-24	13						
	-8	93						
鹅舍 9	-32	79	19	3	8760	正常	0.0004	0.00002
	-13	90						
	-28	14						
	-46	16						
	-32	79						
鹅舍 10	-60	47	18	3	8760	正常	0.0003	0.00002
	-40	70						
	-48	16						

	-65	18						
	-60	47						
鹅舍 11	110	-10	20	3	8760	正常	0.0002	0.00001
	92	-14						
	86	-53						
	109	-19						
	110	-10						
鹅舍 12	73	-15	20	3	8760	正常	0.0005	0.00002
	86	-17						
	79	-61						
	57	-79						
	71	-15						
鹅舍 13	50	-12	20	3	8760	正常	0.0007	0.00003
	65	-15						
	54	-82						
	33	-98						
	50	-12						
鹅舍 14	30	-10	20	3	8760	正常	0.0008	0.00004
	47	-13						
	29	-99						
	11	-96						

	29	-10						
鹅舍 15	-23	-4	20	3	8760	正常	0.0007	0.00004
	-8	-6						
	-25	-87						
	-41	-85						
	-23	-4						
鹅舍 16	-45	1	19	3	8760	正常	0.0007	0.00004
	-28	-2						
	-44	-83						
	-62	-82						
	-45	1						
鹅舍 17	-65	1	19	3	8760	正常	0.0007	0.00004
	-49	-1						
	-65	-82						
	-83	-80						
	-66	1						
鹅舍 18	-87	3	20	3	8760	正常	0.0007	0.00004
	-71	1						
	-88	-79						
	-104	-77						
	-87	3						

鹅舍 19	-107	7	20	3	8760	正常	0.0008	0.00004
	-91	5						
	-107	-79						
	-125	-77						
	-108	6						
鹅舍 20	-128	6	21	3	8760	正常	0.0007	0.00004
	-112	4						
	-127	-76						
	-144	-74						
	-131	6						
	-128	6						
污水处理站	7	-10	21	3	8760	正常	0.009	0.00046
	24	-11						
	23	-27						
	6	-27						
	7	-11						

注：（1）以场区中心点 112.5092218°E，22.4277385°N 为原点（0，0）坐标。

②非正常工况

本项目非正常工况主要包括鹅舍、污水处理站未喷洒生物除臭剂等。本项目非正常工况下大气污染源预测参数见下表。

表 5.2–29 项目大气污染物源强及参数表（非正常工况点源）

编号	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/°C	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_2S
DA001	污水站废气排气筒	21	-14	22	15	0.3	9.8	25	8760	正常	0.083	0.004

注：以场区中心点 112.5092218°E，22.4277385°N 为原点（0，0）坐标。

表 5.2–30 项目大气污染物源强及参数表（非正常工况多边形面源）

名称	面源各顶点坐标		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	X	Y					NH_3	H_2S
鹅舍 1	115	63	20	3	8760	正常	0.00174	0.00009
	127	60						
	122	12						
	115	13						
	114	10						
	104	11						
	115	63						
鹅舍 2	99	86	21	3	8760	正常	0.00270	0.00013
	83	4						
	97	2						

	112	71						
	100	86						
鹅舍 3	77	93	22	3	8760	正常	0.00333	0.00017
	93	90						
	76	2						
	60	4						
	78	93						
鹅舍 4	58	96	23	3	8760	正常	0.00342	0.00017
	73	93						
	57	4						
	38	6						
	58	96						
鹅舍 5	38	101	22	3	8760	正常	0.00134	0.00007
	53	99						
	47	63						
	28	67						
	36	101						
鹅舍 6	23	40	24	3	8760	正常	0.00238	0.00012
	41	38						
	35	2						
	17	6						

	23	40						
鹅舍 7	15	98	22	3	8760	正常	0.00306	0.00015
	23	97						
	12	42						
	19	41						
	14	8						
	-3	11						
	15	98						
鹅舍 8	-8	92	20	3	8760	正常	0.00252	0.00013
	10	96						
	-7	11						
	-24	13						
	-8	93						
鹅舍 9	-32	79	19	3	8760	正常	0.00161	0.00008
	-13	90						
	-28	14						
	-46	16						
	-32	79						
鹅舍 10	-60	47	18	3	8760	正常	0.00134	0.00007
	-40	70						
	-48	16						

	-65	18						
	-60	47						
鹅舍 11	110	-10	20	3	8760	正常	0.00107	0.00005
	92	-14						
	86	-53						
	109	-19						
	110	-10						
鹅舍 12	73	-15	20	3	8760	正常	0.00211	0.00011
	86	-17						
	79	-61						
	57	-79						
	71	-15						
鹅舍 13	50	-12	20	3	8760	正常	0.00292	0.00015
	65	-15						
	54	-82						
	33	-98						
	50	-12						
鹅舍 14	30	-10	20	3	8760	正常	0.00324	0.00016
	47	-13						
	29	-99						
	11	-96						

	29	-10						
鹅舍 15	-23	-4	20	3	8760	正常	0.00315	0.00016
	-8	-6						
	-25	-87						
	-41	-85						
	-23	-4						
鹅舍 16	-45	1	19	3	8760	正常	0.00315	0.00016
	-28	-2						
	-44	-83						
	-62	-82						
	-45	1						
鹅舍 17	-65	1	19	3	8760	正常	0.00315	0.00016
	-49	-1						
	-65	-82						
	-83	-80						
	-66	1						
鹅舍 18	-87	3	20	3	8760	正常	0.00315	0.00016
	-71	1						
	-88	-79						
	-104	-77						
	-87	3						

鹅舍 19	-107	7	20	3	8760	正常	0.00324	0.00016
	-91	5						
	-107	-79						
	-125	-77						
	-108	6						
鹅舍 20	-128	6	21	3	8760	正常	0.00315	0.00016
	-112	4						
	-127	-76						
	-144	-74						
	-131	6						
	-128	6						

注：（1）以场区中心点 112.5092218°E，22.4277385°N 为原点（0，0）坐标。

③评价范围内污染源调查

6、预测结果与评价

（1）正常排放情况下贡献值预测评价

①NH_3浓度贡献值

正常排放情况下，预测范围内NH_3的短期浓度贡献值的最大1小时平均浓度为0.068323mg/m^3，最大浓度占标率为34.16%。评价区域NH_3短期浓度贡献值的最大浓度占标率<100%，能够满足环境功能区的要求。

表 5.2–33 正常排放时 NH_3 浓度贡献值预测结果表

序号	预测点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m^3)	占标率（%）	是否超标
1.	安怀	1小时	0.012487	23122820	0.2	6.24	达标
2.	北胜	1小时	0.00995	23122720	0.2	4.97	达标
3.	月山	1小时	0.012269	23021808	0.2	6.13	达标
4.	黄牛	1小时	0.014571	23122905	0.2	7.29	达标
5.	官桥	1小时	0.012911	23122820	0.2	6.46	达标
6.	福安里	1小时	0.018312	23022220	0.2	9.16	达标
7.	虎山村卫生站	1小时	0.014338	23040607	0.2	7.17	达标
8.	虎山村	1小时	0.01485	23112623	0.2	7.42	达标
9.	强华学校	1小时	0.006975	23121421	0.2	3.49	达标
10.	大岭背	1小时	0.004546	23121421	0.2	2.27	达标
11.	龙美	1小时	0.0086	23112006	0.2	4.30	达标
12.	零散1	1小时	0.005771	23110505	0.2	2.89	达标
13.	丈安	1小时	0.006371	23112006	0.2	3.19	达标
14.	长顺	1小时	0.003974	23122806	0.2	1.99	达标
15.	翠山村	1小时	0.006676	23091403	0.2	3.34	达标
16.	北兴村	1小时	0.004569	23011301	0.2	2.28	达标
17.	荣岭	1小时	0.008822	23011301	0.2	4.41	达标
18.	龙湾	1小时	0.010224	23122806	0.2	5.11	达标
19.	东城	1小时	0.011723	23122806	0.2	5.86	达标
20.	龙蟠	1小时	0.004638	23110505	0.2	2.32	达标
21.	西瓜岭	1小时	0.01154	23110505	0.2	5.77	达标
22.	谭江村	1小时	0.028339	23122804	0.2	14.17	达标
23.	松园村	1小时	0.013592	23021007	0.2	6.80	达标
24.	联合村	1小时	0.016776	23022407	0.2	8.39	达标
25.	联合村卫生站	1小时	0.015219	23102602	0.2	7.61	达标
26.	东升村	1小时	0.013296	23040607	0.2	6.65	达标
27.	塘厦村	1小时	0.017998	23122721	0.2	9.00	达标
28.	吾村	1小时	0.010313	23102602	0.2	5.16	达标
29.	南边塘村	1小时	0.005408	23022407	0.2	2.70	达标
30.	安和村	1小时	0.005561	23040607	0.2	2.78	达标
31.	庆龙村	1小时	0.005117	23122721	0.2	2.56	达标
32.	联冈村	1小时	0.003703	23122806	0.2	1.85	达标
33.	公安幼儿园	1小时	0.001981	23011220	0.2	0.99	达标
34.	北塘村	1小时	0.002486	23022302	0.2	1.24	达标
35.	兴贤村	1小时	0.003022	23110505	0.2	1.51	达标

36.	星堂村	1小时	0.007684	23121503	0.2	3.84	达标
37.	南安里	1小时	0.005385	23021624	0.2	2.69	达标
38.	岭水村	1小时	0.008362	23122720	0.2	4.18	达标
39.	牛山村	1小时	0.005092	23122820	0.2	2.55	达标
40.	黎塘村	1小时	0.001983	23022302	0.2	0.99	达标
41.	公安小学	1小时	0.001673	23022302	0.2	0.84	达标
42.	兴仁里	1小时	0.002727	23122724	0.2	1.36	达标
43.	龙田里	1小时	0.005407	23010722	0.2	2.70	达标
44.	鹅岗村	1小时	0.002368	23122724	0.2	1.18	达标
45.	朝阳村	1小时	0.003997	23020207	0.2	2.00	达标
46.	狮村	1小时	0.003424	23021802	0.2	1.71	达标
47.	北合村	1小时	0.004134	23021802	0.2	2.07	达标
48.	长安村	1小时	0.004988	23010722	0.2	2.49	达标
49.	狮子村	1小时	0.002884	23122720	0.2	1.44	达标
50.	岐山村	1小时	0.004094	23122720	0.2	2.05	达标
51.	牛山村卫生站	1小时	0.003732	23122820	0.2	1.87	达标
52.	官田村	1小时	0.002691	23122720	0.2	1.35	达标
53.	獭窟村	1小时	0.005761	23122820	0.2	2.88	达标
54.	南庄村	1小时	0.004635	23021624	0.2	2.32	达标
55.	龙口村	1小时	0.010143	23121503	0.2	5.07	达标
56.	西成村	1小时	0.008403	23121503	0.2	4.20	达标
57.	网格	1小时	0.068323	23112404	0.2	34.16	达标

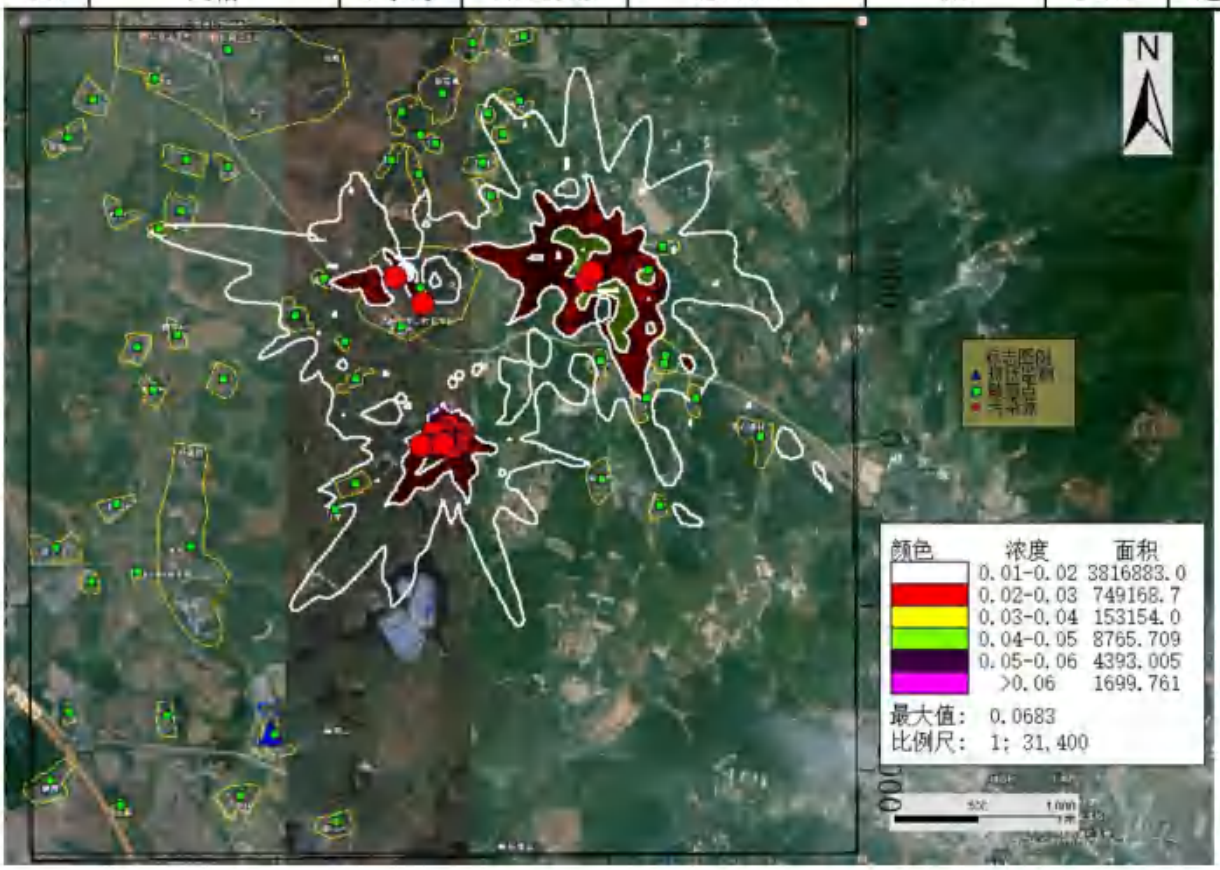


图 5.2-10 正常排放时 NH_3 小时平均浓度贡献值等值线图

②H_2S浓度贡献值

正常排放情况下，预测范围内H_2S的短期浓度贡献值的最大1小时平均浓度为0.0076473mg/m³，最大浓度占标率为76.44%。评价区域NH_3短期浓度贡献值的最大浓度占标率<100%，能够满足环境功能区的要求。

表 5.2-34 正常排放时 H_2S 浓度贡献值预测结果表

序号	预测点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m^3)	占标率（%）	是否超标
1.	安怀	1小时	0.000643	0.000643	0.01	6.43	达标
2.	北胜	1小时	0.000516	0.000516	0.01	5.16	达标
3.	月山	1小时	0.000875	0.000875	0.01	8.75	达标
4.	黄牛	1小时	0.000594	0.000594	0.01	5.94	达标
5.	官桥	1小时	0.000507	0.000507	0.01	5.07	达标
6.	福安里	1小时	0.001036	0.001036	0.01	10.36	达标
7.	虎山村卫生站	1小时	0.000771	0.000771	0.01	7.71	达标
8.	虎山村	1小时	0.000695	0.000695	0.01	6.95	达标
9.	强华学校	1小时	0.000578	0.000578	0.01	5.78	达标
10.	大岭背	1小时	0.000409	0.000409	0.01	4.09	达标
11.	龙美	1小时	0.000362	0.000362	0.01	3.62	达标
12.	零散1	1小时	0.000541	0.000541	0.01	5.41	达标
13.	丈安	1小时	0.000405	0.000405	0.01	4.05	达标
14.	长顺	1小时	0.000373	0.000373	0.01	3.73	达标
15.	翠山村	1小时	0.000625	0.000625	0.01	6.25	达标
16.	北兴村	1小时	0.000428	0.000428	0.01	4.28	达标
17.	荣岭	1小时	0.000827	0.000827	0.01	8.27	达标
18.	龙湾	1小时	0.000958	0.000958	0.01	9.58	达标
19.	东城	1小时	0.001099	0.001099	0.01	10.99	达标
20.	龙蟠	1小时	0.000435	0.000435	0.01	4.35	达标
21.	西瓜岭	1小时	0.001082	0.001082	0.01	10.82	达标
22.	谭江村	1小时	0.002615	0.002615	0.01	26.15	达标
23.	松园村	1小时	0.001102	0.001102	0.01	11.02	达标
24.	联合村	1小时	0.001573	0.001573	0.01	15.73	达标
25.	联合村卫生站	1小时	0.001427	0.001427	0.01	14.27	达标
26.	东升村	1小时	0.001246	0.001246	0.01	12.46	达标
27.	塘厦村	1小时	0.001687	0.001687	0.01	16.87	达标
28.	吾村	1小时	0.000967	0.000967	0.01	9.67	达标
29.	南边塘村	1小时	0.000507	0.000507	0.01	5.07	达标
30.	安和村	1小时	0.000521	0.000521	0.01	5.21	达标
31.	庆龙村	1小时	0.00048	0.00048	0.01	4.80	达标
32.	联冈村	1小时	0.000151	0.000151	0.01	1.51	达标
33.	公安幼儿园	1小时	0.000182	0.000182	0.01	1.82	达标
34.	北塘村	1小时	0.00018	0.00018	0.01	1.80	达标
35.	兴贤村	1小时	0.000205	0.000205	0.01	2.05	达标
36.	星堂村	1小时	0.000639	0.000639	0.01	6.39	达标
37.	南安里	1小时	0.000324	0.000324	0.01	3.24	达标
38.	岭水村	1小时	0.000385	0.000385	0.01	3.85	达标

39.	牛山村	1 小时	0.000281	0.000281	0.01	2.81	达标
40.	黎塘村	1 小时	0.000134	0.000134	0.01	1.34	达标
41.	公安小学	1 小时	0.000129	0.000129	0.01	1.29	达标
42.	兴仁里	1 小时	0.00022	0.00022	0.01	2.20	达标
43.	龙田里	1 小时	0.000416	0.000416	0.01	4.16	达标
44.	鹅岗村	1 小时	0.000187	0.000187	0.01	1.87	达标
45.	朝阳村	1 小时	0.000335	0.000335	0.01	3.35	达标
46.	狮村	1 小时	0.000263	0.000263	0.01	2.63	达标
47.	北合村	1 小时	0.000309	0.000309	0.01	3.09	达标
48.	长安村	1 小时	0.000394	0.000394	0.01	3.94	达标
49.	狮子村	1 小时	0.000256	0.000256	0.01	2.56	达标
50.	岐山村	1 小时	0.000379	0.000379	0.01	3.79	达标
51.	牛山村卫生站	1 小时	0.000324	0.000324	0.01	3.24	达标
52.	官田村	1 小时	0.00024	0.00024	0.01	2.40	达标
53.	獭窟村	1 小时	0.000338	0.000338	0.01	3.38	达标
54.	南庄村	1 小时	0.000263	0.000263	0.01	2.63	达标
55.	龙口村	1 小时	0.000626	0.000626	0.01	6.26	达标
56.	西成村	1 小时	0.000588	0.000588	0.01	5.88	达标
57.	网格	1 小时	0.003976	23021903	0.01	39.76	达标

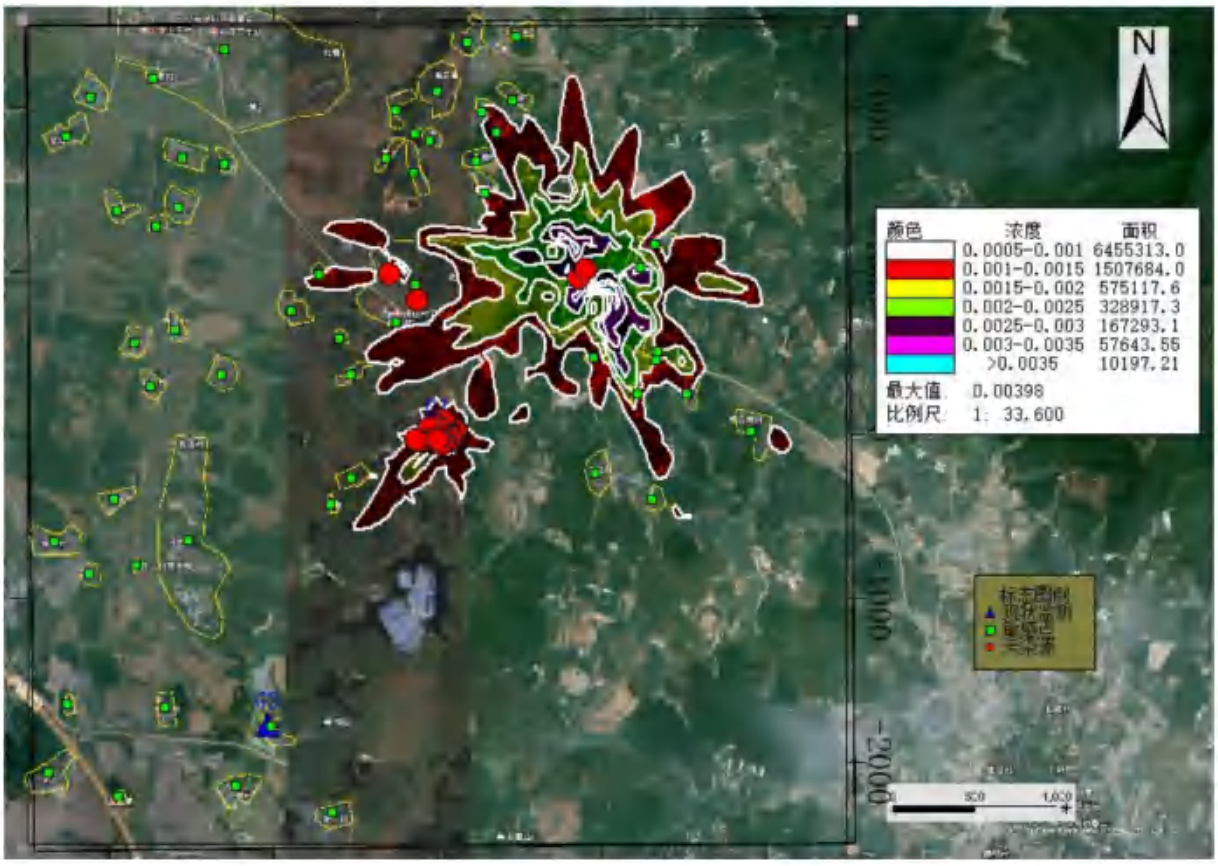


图 5.2-11 正常排放时 H_2S 小时平均浓度贡献值等值线图

（2）正常排放情况下浓度叠加值预测评价

根据2023年开平市环境空气质量监测数据，开平市2023年SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$年均浓度、CO 24小时平均浓度限值、O_3 8小时平均浓度限值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值。由此可判定项目所在区域环境空气质量为达标区。

①达标区环境影响叠加

预测评价项目建成后各污染源物对预测范围的环境影响，应用本项目的贡献浓度，叠加（减去）区域削减污染源以及其他在建、拟建项目污染源环境影响，并叠加环境质量现状浓度。计算方法见公式。

$$C_{叠加（x,y,t）}=C_{本项目（x,y,t）}-C_{区域削减（z,y,t）}+C_{拟在建（z,y,t）}+C_{（现状z,y,t）}$$

式中：$C_{叠加（x,y,t）}$—在t时刻，预测点（x,y）叠加各污染源及现状浓度后的环境质量浓度，$\mu g/m^3$；

$C_{本项目（x,y,t）}$—在t时刻，本项目对预测点（x,y）的贡献浓度，$\mu g/m^3$；

$C_{区域削减（x,y,t）}$—在t时刻，区域削减污染源对预测点（x,y）的贡献浓度，$\mu g/m^3$；

$C_{现状（x,y,t）}$—在t时刻，预测点（x,y）的环境质量浓度，$\mu g/m^3$；

$C_{拟在建（x,y,t）}$—在t时刻，其他在建、拟建项目污染源对预测点（x,y）的贡献浓度，$\mu g/m^3$。

②评价范围内区域削减源及其他在建、拟建污染源调查

根据调查，本项目评价范围内无区域削减源及其他在建、拟建项目污染源。

因此，本项目主要预测评价叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点处主要污染物NH_3、H_2S叠加后的短期浓度的达标情况。

①NH_3叠加影响评价

评价范围内NH_3叠加区域现状浓度、评价范围在建拟建源后的1小时平均浓度为0.076823mg/m^3，最大浓度占标率为38.41%。评价范围内NH_3叠加区域现状浓度后的1小时平均浓度占标率<100%，能够满足环境功能区的要求。

表 5.2-35 NH_3叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m^3)	叠加背景后的浓度(mg/m^3)	评价标准(mg/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1.	安怀	1小时	0.012487	23122820	0.0085	0.020987	0.2	10.49	达标
2.	北胜	1小时	0.00995	23122720	0.0085	0.01845	0.2	9.22	达标
3.	月山	1小时	0.012269	23021808	0.0085	0.020769	0.2	10.38	达标
4.	黄牛	1小时	0.014571	23122905	0.0085	0.023071	0.2	11.54	达标
5.	官桥	1小时	0.012911	23122820	0.0085	0.021411	0.2	10.71	达标
6.	福安里	1小时	0.018312	23022220	0.0085	0.026812	0.2	13.41	达标
7.	虎山村卫生站	1小时	0.014338	23040607	0.0085	0.022838	0.2	11.42	达标
8.	虎山村	1小时	0.01485	23112623	0.0085	0.02335	0.2	11.67	达标
9.	强华学校	1小时	0.006975	23121421	0.0085	0.015475	0.2	7.74	达标
10.	大岭背	1小时	0.004546	23121421	0.0085	0.013046	0.2	6.52	达标
11.	龙美	1小时	0.0086	23112006	0.0085	0.0171	0.2	8.55	达标
12.	零散1	1小时	0.005771	23110505	0.0085	0.014271	0.2	7.14	达标
13.	丈安	1小时	0.006371	23112006	0.0085	0.014871	0.2	7.44	达标
14.	长顺	1小时	0.003974	23122806	0.0085	0.012474	0.2	6.24	达标
15.	翠山村	1小时	0.006676	23091403	0.0085	0.015176	0.2	7.59	达标
16.	北兴村	1小时	0.004569	23011301	0.0085	0.013069	0.2	6.53	达标
17.	荣岭	1小时	0.008822	23011301	0.0085	0.017322	0.2	8.66	达标
18.	龙湾	1小时	0.010224	23122806	0.0085	0.018724	0.2	9.36	达标
19.	东城	1小时	0.011723	23122806	0.0085	0.020223	0.2	10.11	达标
20.	龙蟠	1小时	0.004638	23110505	0.0085	0.013138	0.2	6.57	达标
21.	西瓜岭	1小时	0.01154	23110505	0.0085	0.02004	0.2	10.02	达标
22.	谭江村	1小时	0.028339	23122804	0.0085	0.036839	0.2	18.42	达标
23.	松园村	1小时	0.013592	23021007	0.0085	0.022092	0.2	11.05	达标

24.	联合村	1小时	0.016776	23022407	0.0085	0.025276	0.2	12.64	达标
25.	联合村卫生站	1小时	0.015219	23102602	0.0085	0.023719	0.2	11.86	达标
26.	东升村	1小时	0.013296	23040607	0.0085	0.021796	0.2	10.90	达标
27.	塘厦村	1小时	0.017998	23122721	0.0085	0.026498	0.2	13.25	达标
28.	吾村	1小时	0.010313	23102602	0.0085	0.018813	0.2	9.41	达标
29.	南边塘村	1小时	0.005408	23022407	0.0085	0.013908	0.2	6.95	达标
30.	安和村	1小时	0.005561	23040607	0.0085	0.014061	0.2	7.03	达标
31.	庆龙村	1小时	0.005117	23122721	0.0085	0.013617	0.2	6.81	达标
32.	联冈村	1小时	0.003703	23122806	0.0085	0.012203	0.2	6.10	达标
33.	公安幼儿园	1小时	0.001981	23011220	0.0085	0.010481	0.2	5.24	达标
34.	北塘村	1小时	0.002486	23022302	0.0085	0.010986	0.2	5.49	达标
35.	兴贤村	1小时	0.003022	23110505	0.0085	0.011522	0.2	5.76	达标
36.	星堂村	1小时	0.007684	23121503	0.0085	0.016184	0.2	8.09	达标
37.	南安里	1小时	0.005385	23021624	0.0085	0.013885	0.2	6.94	达标
38.	岭水村	1小时	0.008362	23122720	0.0085	0.016862	0.2	8.43	达标
39.	牛山村	1小时	0.005092	23122820	0.0085	0.013592	0.2	6.80	达标
40.	黎塘村	1小时	0.001983	23022302	0.0085	0.010483	0.2	5.24	达标
41.	公安小学	1小时	0.001673	23022302	0.0085	0.010173	0.2	5.09	达标
42.	兴仁里	1小时	0.002727	23122724	0.0085	0.011227	0.2	5.61	达标
43.	龙田里	1小时	0.005407	23010722	0.0085	0.013907	0.2	6.95	达标
44.	鹅岗村	1小时	0.002368	23122724	0.0085	0.010868	0.2	5.43	达标
45.	朝阳村	1小时	0.003997	23020207	0.0085	0.012497	0.2	6.25	达标
46.	狮村	1小时	0.003424	23021802	0.0085	0.011924	0.2	5.96	达标
47.	北合村	1小时	0.004134	23021802	0.0085	0.012634	0.2	6.32	达标
48.	长安村	1小时	0.004988	23010722	0.0085	0.013488	0.2	6.74	达标
49.	狮子村	1小时	0.002884	23122720	0.0085	0.011384	0.2	5.69	达标
50.	岐山村	1小时	0.004094	23122720	0.0085	0.012594	0.2	6.30	达标
51.	牛山村卫生站	1小时	0.003732	23122820	0.0085	0.012232	0.2	6.12	达标
52.	官田村	1小时	0.002691	23122720	0.0085	0.011191	0.2	5.60	达标
53.	獭窟村	1小时	0.005761	23122820	0.0085	0.014261	0.2	7.13	达标

54.	南庄村	1 小时	0.004635	23021624	0.0085	0.013135	0.2	6.57	达标
55.	龙口村	1 小时	0.010143	23121503	0.0085	0.018643	0.2	9.32	达标
56.	西成村	1 小时	0.008403	23121503	0.0085	0.016903	0.2	8.45	达标
57.	网格	1 小时	0.068323	23112404	0.0085	0.076823	0.2	38.41	达标

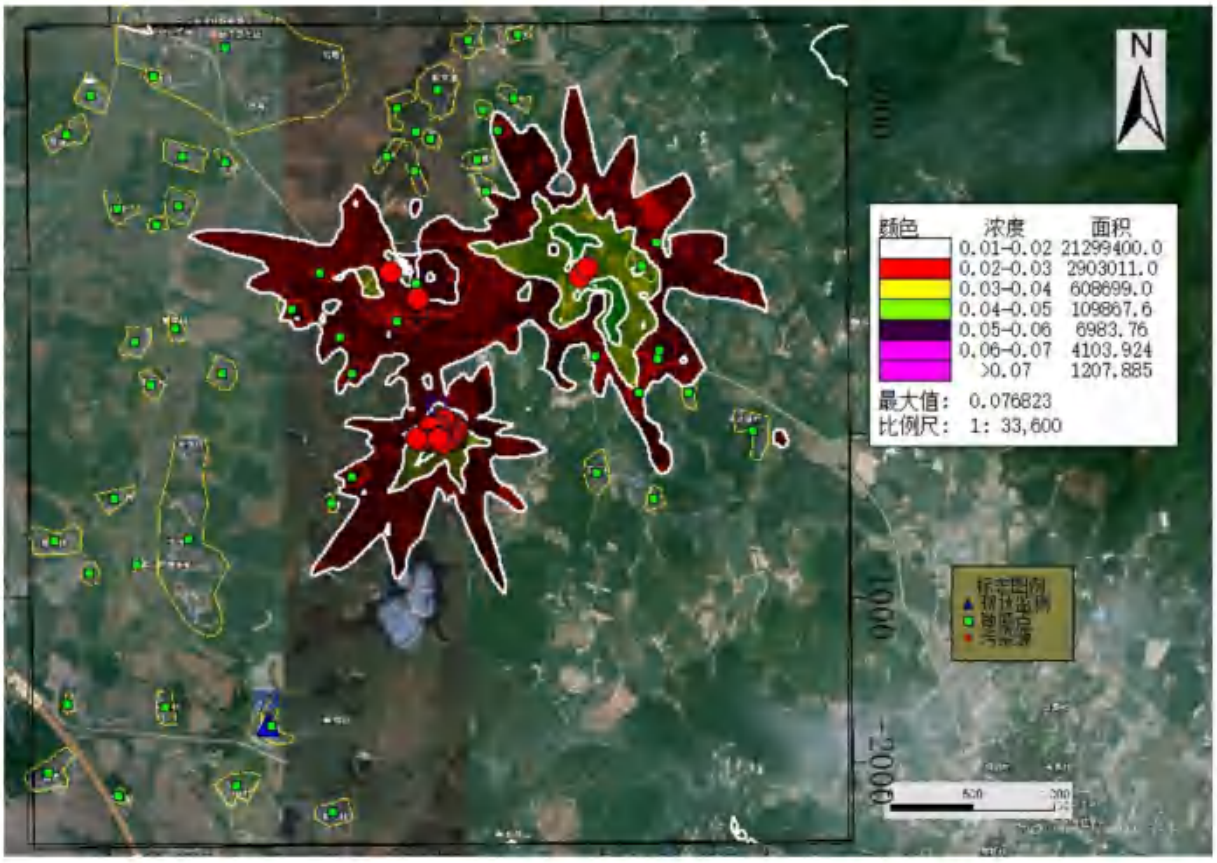


图 5.2- 12 NH_3 叠加现状浓度后小时平均质量浓度等值线图

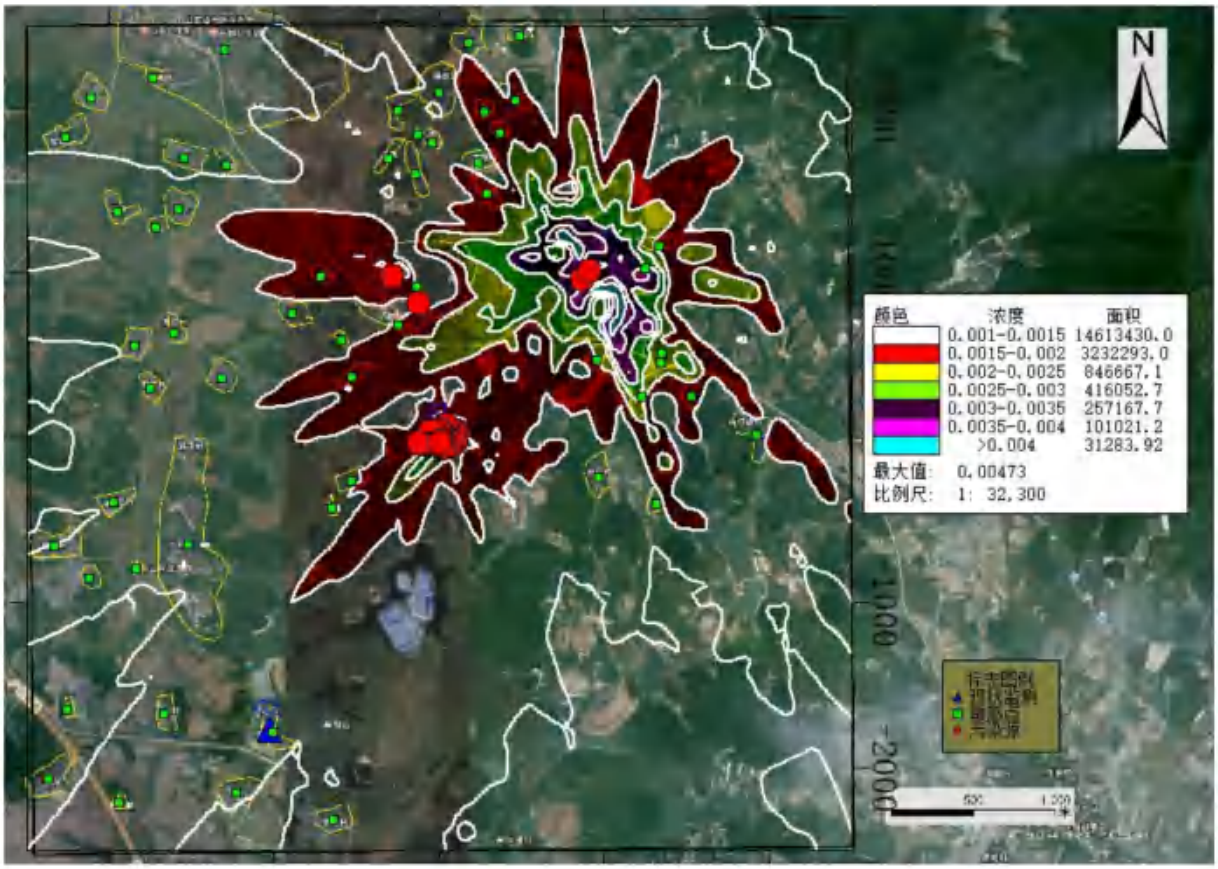


图 5.2- 13 H_2S 叠加现状浓度后小时平均质量浓度等值线图

②H_2S 叠加影响评价

评价范围内H_2S叠加区域现状浓度、评价范围在建拟建源后的1小时平均浓度为0.004726mg/m^3，最大浓度占标率为47.26%。评价范围内H_2S叠加区域现状浓度后的1小时平均浓度占标率<100%，能够满足环境功能区的要求。

表 5.2-36 H_2S 叠加后环境质量浓度预测结果表

序号	点名称	浓度类型	浓度增量(μg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m^3)	叠加背景后的浓度(mg/m^3)	评价标准(mg/m^3)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1.	安怀	1小时	0.000643	23122820	0.00075	0.001393	0.01	13.93	达标
2.	北胜	1小时	0.000516	23122720	0.00075	0.001266	0.01	12.66	达标
3.	月山	1小时	0.000875	23122820	0.00075	0.001625	0.01	16.25	达标
4.	黄牛	1小时	0.000594	23021624	0.00075	0.001344	0.01	13.44	达标
5.	官桥	1小时	0.000507	23022220	0.00075	0.001257	0.01	12.57	达标
6.	福安里	1小时	0.001036	23022220	0.00075	0.001786	0.01	17.86	达标
7.	虎山村卫生站	1小时	0.000771	23021624	0.00075	0.001521	0.01	15.21	达标
8.	虎山村	1小时	0.000695	23022220	0.00075	0.001445	0.01	14.45	达标
9.	强华学校	1小时	0.000578	23110505	0.00075	0.001328	0.01	13.28	达标
10.	大岭背	1小时	0.000409	23011220	0.00075	0.001159	0.01	11.59	达标
11.	龙美	1小时	0.000362	23011220	0.00075	0.001112	0.01	11.12	达标
12.	零散1	1小时	0.000541	23110505	0.00075	0.001291	0.01	12.91	达标
13.	丈安	1小时	0.000405	23110505	0.00075	0.001155	0.01	11.55	达标
14.	长顺	1小时	0.000373	23122806	0.00075	0.001123	0.01	11.23	达标
15.	翠山村	1小时	0.000625	23091403	0.00075	0.001375	0.01	13.75	达标
16.	北兴村	1小时	0.000428	23011301	0.00075	0.001178	0.01	11.78	达标
17.	荣岭	1小时	0.000827	23011301	0.00075	0.001577	0.01	15.77	达标
18.	龙湾	1小时	0.000958	23122806	0.00075	0.001708	0.01	17.08	达标
19.	东城	1小时	0.001099	23122806	0.00075	0.001849	0.01	18.49	达标
20.	龙蟠	1小时	0.000435	23110505	0.00075	0.001185	0.01	11.85	达标
21.	西瓜岭	1小时	0.001082	23110505	0.00075	0.001832	0.01	18.32	达标
22.	谭江村	1小时	0.002615	23122804	0.00075	0.003365	0.01	33.65	达标
23.	松园村	1小时	0.001102	23021007	0.00075	0.001852	0.01	18.52	达标

24.	联合村	1小时	0.001573	23022407	0.00075	0.002323	0.01	23.23	达标
25.	联合村卫生站	1小时	0.001427	23102602	0.00075	0.002177	0.01	21.77	达标
26.	东升村	1小时	0.001246	23040607	0.00075	0.001996	0.01	19.96	达标
27.	塘厦村	1小时	0.001687	23122721	0.00075	0.002437	0.01	24.37	达标
28.	吾村	1小时	0.000967	23102602	0.00075	0.001717	0.01	17.17	达标
29.	南边塘村	1小时	0.000507	23022407	0.00075	0.001257	0.01	12.57	达标
30.	安和村	1小时	0.000521	23040607	0.00075	0.001271	0.01	12.71	达标
31.	庆龙村	1小时	0.00048	23122721	0.00075	0.00123	0.01	12.30	达标
32.	联冈村	1小时	0.000151	23122806	0.00075	0.000901	0.01	9.01	达标
33.	公安幼儿园	1小时	0.000182	23011220	0.00075	0.000932	0.01	9.32	达标
34.	北塘村	1小时	0.00018	23022302	0.00075	0.00093	0.01	9.30	达标
35.	兴贤村	1小时	0.000205	23022302	0.00075	0.000955	0.01	9.55	达标
36.	星堂村	1小时	0.000639	23121503	0.00075	0.001389	0.01	13.89	达标
37.	南安里	1小时	0.000324	23022220	0.00075	0.001074	0.01	10.74	达标
38.	岭水村	1小时	0.000385	23021624	0.00075	0.001135	0.01	11.35	达标
39.	牛山村	1小时	0.000281	23122720	0.00075	0.001031	0.01	10.31	达标
40.	黎塘村	1小时	0.000134	23022302	0.00075	0.000884	0.01	8.84	达标
41.	公安小学	1小时	0.000129	23022302	0.00075	0.000879	0.01	8.79	达标
42.	兴仁里	1小时	0.00022	23122724	0.00075	0.00097	0.01	9.70	达标
43.	龙田里	1小时	0.000416	23010722	0.00075	0.001166	0.01	11.66	达标
44.	鹅岗村	1小时	0.000187	23030107	0.00075	0.000937	0.01	9.37	达标
45.	朝阳村	1小时	0.000335	23021808	0.00075	0.001085	0.01	10.85	达标
46.	狮村	1小时	0.000263	23021802	0.00075	0.001013	0.01	10.13	达标
47.	北合村	1小时	0.000309	23021802	0.00075	0.001059	0.01	10.59	达标
48.	长安村	1小时	0.000394	23010722	0.00075	0.001144	0.01	11.44	达标
49.	狮子村	1小时	0.000256	23122720	0.00075	0.001006	0.01	10.06	达标
50.	岐山村	1小时	0.000379	23122720	0.00075	0.001129	0.01	11.28	达标
51.	牛山村卫生站	1小时	0.000324	23122720	0.00075	0.001074	0.01	10.74	达标
52.	官田村	1小时	0.00024	23122820	0.00075	0.00099	0.01	9.90	达标
53.	獭窟村	1小时	0.000338	23021624	0.00075	0.001088	0.01	10.88	达标

54.	南庄村	1 小时	0.000263	23110105	0.00075	0.001013	0.01	10.13	达标
55.	龙口村	1 小时	0.000626	23121503	0.00075	0.001376	0.01	13.76	达标
56.	西成村	1 小时	0.000588	23121503	0.00075	0.001338	0.01	13.38	达标
57.	网格	1 小时	0.003976	23021903	0.00075	0.004726	0.01	47.26	达标

（3）非正常工况影响预测评价

①NH_3非正常工况影响评价

非正常工况下，NH_3最大地面浓度增值为0.20458mg/m³，最大浓度占标率为102.29%；在各敏感点中，对安怀村的贡献值最大，浓度增值达0.024229mg/m³，最大浓度占标率为12.11%。非正常排放情况下，NH_3出现超标情况，因此需加强对废气治理设施的维护，防止非正常工况的发生。

表5.2–37 非正常工况$NH_3$1小时浓度预测结果表

序号	预测点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m^3)	占标率（%）	是否超标
1.	安怀	1小时	0.024229	23122720	0.2	12.11	超标
2.	北胜	1小时	0.019931	23122720	0.2	9.97	达标
3.	月山	1小时	0.010698	23110505	0.2	5.35	达标
4.	黄牛	1小时	0.006484	23061603	0.2	3.24	达标
5.	官桥	1小时	0.00582	23110505	0.2	2.91	达标
6.	福安里	1小时	0.006856	23122806	0.2	3.43	达标
7.	虎山村卫生站	1小时	0.010679	23011301	0.2	5.34	达标
8.	虎山村	1小时	0.010397	23112006	0.2	5.20	达标
9.	强华学校	1小时	0.005204	23112006	0.2	2.60	达标
10.	大岭背	1小时	0.007859	23112006	0.2	3.93	达标
11.	龙美	1小时	0.003438	23010521	0.2	1.72	达标
12.	零散1	1小时	0.005742	23112006	0.2	2.87	达标
13.	丈安	1小时	0.004591	23112006	0.2	2.30	达标
14.	长顺	1小时	0.003977	23112006	0.2	1.99	达标
15.	翠山村	1小时	0.003388	23052502	0.2	1.69	达标
16.	北兴村	1小时	0.002141	23031401	0.2	1.07	达标
17.	荣岭	1小时	0.002485	23121421	0.2	1.24	达标
18.	龙湾	1小时	0.0032	23052502	0.2	1.60	达标
19.	东城	1小时	0.00261	23031401	0.2	1.31	达标
20.	龙蟠	1小时	0.003809	23052502	0.2	1.90	达标
21.	西瓜岭	1小时	0.003104	23031401	0.2	1.55	达标
22.	谭江村	1小时	0.005156	23020201	0.2	2.58	达标
23.	松园村	1小时	0.005734	23011421	0.2	2.87	达标
24.	联合村	1小时	0.004159	23092804	0.2	2.08	达标
25.	联合村卫生站	1小时	0.004571	23092804	0.2	2.29	达标
26.	东升村	1小时	0.006552	23022324	0.2	3.28	达标
27.	塘厦村	1小时	0.007826	23021007	0.2	3.91	达标
28.	吾村	1小时	0.007317	23021007	0.2	3.66	达标
29.	南边塘村	1小时	0.008809	23020102	0.2	4.40	达标
30.	安和村	1小时	0.01292	23102603	0.2	6.46	达标
31.	庆龙村	1小时	0.008839	23102603	0.2	4.42	达标
32.	联冈村	1小时	0.003468	23091403	0.2	1.73	达标
33.	公安幼儿园	1小时	0.001999	23122806	0.2	1.00	达标

34.	北塘村	1小时	0.002428	23112404	0.2	1.21	达标
35.	兴贤村	1小时	0.003475	23122806	0.2	1.74	达标
36.	星堂村	1小时	0.00327	23110505	0.2	1.63	达标
37.	南安里	1小时	0.003242	23011220	0.2	1.62	达标
38.	岭水村	1小时	0.004462	23121503	0.2	2.23	达标
39.	牛山村	1小时	0.011809	23122820	0.2	5.90	达标
40.	黎塘村	1小时	0.003299	23110505	0.2	1.65	达标
41.	公安小学	1小时	0.001899	23111820	0.2	0.95	达标
42.	兴仁里	1小时	0.003407	23013103	0.2	1.70	达标
43.	龙田里	1小时	0.005172	23010722	0.2	2.59	达标
44.	鹅岗村	1小时	0.003726	23122724	0.2	1.86	达标
45.	朝阳村	1小时	0.008714	23020207	0.2	4.36	达标
46.	狮村	1小时	0.00425	23082507	0.2	2.12	达标
47.	北合村	1小时	0.005308	23021802	0.2	2.65	达标
48.	长安村	1小时	0.004706	23010722	0.2	2.35	达标
49.	狮子村	1小时	0.005147	23021624	0.2	2.57	达标
50.	岐山村	1小时	0.008412	23122820	0.2	4.21	达标
51.	牛山村卫生站	1小时	0.008589	23122820	0.2	4.29	达标
52.	官田村	1小时	0.004485	23110105	0.2	2.24	达标
53.	獭窟村	1小时	0.009027	23121503	0.2	4.51	达标
54.	南庄村	1小时	0.002886	23022302	0.2	1.44	达标
55.	龙口村	1小时	0.003562	23110505	0.2	1.78	达标
56.	西成村	1小时	0.003501	23110505	0.2	1.75	达标
57.	网格	1小时	0.20458	23122808	0.2	102.29	超标

②H_2S非正常工况影响评价

非正常工况下，H_2S最大地面浓度增值为0.009905mg/m³，最大浓度占标率为99.05%；在各敏感点中，对安怀村的贡献值最大，浓度增值达0.001217mg/m³，最大浓度占标率为12.17%。非正常排放情况下，H_2S在超标临界值，因此需加强对废气治理设施的维护，防止非正常工况的发生。

表5.2-38 非正常工况H_2S1小时浓度预测结果表

序号	预测点名称	浓度类型	浓度增量(mg/m^3)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m^3)	占标率（%）	是否超标
1.	安怀	1小时	0.001217	23122720	0.01	12.17	超标
2.	北胜	1小时	0.001	23122720	0.01	10.00	超标
3.	月山	1小时	0.000537	23110505	0.01	5.37	达标
4.	黄牛	1小时	0.00032	23061603	0.01	3.20	达标
5.	官桥	1小时	0.000292	23110505	0.01	2.92	达标
6.	福安里	1小时	0.000345	23122806	0.01	3.45	达标
7.	虎山村卫生站	1小时	0.000539	23011301	0.01	5.38	达标
8.	虎山村	1小时	0.000522	23112006	0.01	5.22	达标
9.	强华学校	1小时	0.000262	23112006	0.01	2.62	达标
10.	大岭背	1小时	0.000395	23112006	0.01	3.95	达标
11.	龙美	1小时	0.00017	23010521	0.01	1.70	达标

12.	零散1	1小时	0.000289	23112006	0.01	2.89	达标
13.	丈安	1小时	0.000231	23112006	0.01	2.30	达标
14.	长顺	1小时	0.0002	23112006	0.01	2.00	达标
15.	翠山村	1小时	0.000167	23052502	0.01	1.67	达标
16.	北兴村	1小时	0.000106	23031401	0.01	1.06	达标
17.	荣岭	1小时	0.000124	23121421	0.01	1.24	达标
18.	龙湾	1小时	0.000157	23052502	0.01	1.57	达标
19.	东城	1小时	0.00013	23031401	0.01	1.30	达标
20.	龙蟠	1小时	0.000188	23052502	0.01	1.88	达标
21.	西瓜岭	1小时	0.000156	23031401	0.01	1.56	达标
22.	谭江村	1小时	0.000259	23020201	0.01	2.59	达标
23.	松园村	1小时	0.000286	23011421	0.01	2.86	达标
24.	联合村	1小时	0.000206	23112305	0.01	2.06	达标
25.	联合村卫生站	1小时	0.000225	23092804	0.01	2.25	达标
26.	东升村	1小时	0.000325	23022324	0.01	3.25	达标
27.	塘厦村	1小时	0.000393	23021007	0.01	3.93	达标
28.	吾村	1小时	0.000367	23021007	0.01	3.67	达标
29.	南边塘村	1小时	0.000432	23020102	0.01	4.32	达标
30.	安和村	1小时	0.000649	23102603	0.01	6.49	超标
31.	庆龙村	1小时	0.000444	23102603	0.01	4.44	达标
32.	联冈村	1小时	0.000174	23091403	0.01	1.74	达标
33.	公安幼儿园	1小时	0.0001	23122806	0.01	1.00	达标
34.	北塘村	1小时	0.00012	23112404	0.01	1.20	达标
35.	兴贤村	1小时	0.000174	23122806	0.01	1.74	达标
36.	星堂村	1小时	0.000163	23110505	0.01	1.63	达标
37.	南安里	1小时	0.000163	23011220	0.01	1.63	达标
38.	岭水村	1小时	0.000225	23121503	0.01	2.25	达标
39.	牛山村	1小时	0.000593	23122820	0.01	5.93	达标
40.	黎塘村	1小时	0.000163	23110505	0.01	1.63	达标
41.	公安小学	1小时	0.000094	23111820	0.01	0.94	达标
42.	兴仁里	1小时	0.000168	23013103	0.01	1.68	达标
43.	龙田里	1小时	0.00026	23010722	0.01	2.60	达标
44.	鹅岗村	1小时	0.000186	23122724	0.01	1.86	达标
45.	朝阳村	1小时	0.000438	23020207	0.01	4.38	达标
46.	狮村	1小时	0.000211	23082507	0.01	2.11	达标
47.	北合村	1小时	0.000265	23021802	0.01	2.65	达标
48.	长安村	1小时	0.000236	23010722	0.01	2.36	达标
49.	狮子村	1小时	0.000257	23021624	0.01	2.57	达标
50.	岐山村	1小时	0.000423	23122820	0.01	4.23	达标
51.	牛山村卫生站	1小时	0.000431	23122820	0.01	4.31	达标
52.	官田村	1小时	0.000223	23110105	0.01	2.23	达标
53.	獭窟村	1小时	0.000454	23121503	0.01	4.54	达标
54.	南庄村	1小时	0.000144	23022302	0.01	1.44	达标
55.	龙口村	1小时	0.000178	23110505	0.01	1.78	达标
56.	西成村	1小时	0.000174	23110505	0.01	1.74	达标
57.	网格	1小时	0.009905	23122808	0.01	12.17	超标

4、大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。采用推荐模式对项目厂区全部大气污染源进行计算，计算网格间距为50m×50m，正常排放情况下厂界线外部没有相邻的超标点，无须设环境防护区域。

表 5.2–39 大气环境防护距离计算结果

预测点名称	污染物	浓度类型	浓度增量 (mg/m^3)	评价标准 (mg/m^3)	占标率（%）	是否超标
本项目占地厂界线	NH_3	1 小时均值	0.035273	0.2	17.64	达标
	H_2S	1 小时均值	0.000102	0.01	18.18	达标

预测结果可知，正常排放情况下，本项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期浓度贡献浓度满足环境质量浓度限值的要求，因此，本项目无须设置大气环境防护距离。

7、污染物排放量核算

①有组织排放量核算

本项目正常工况下大气污染物有组织排放量核算详见下表。

表 5.2–40 项目污染物有组织排放核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放速率（kg/h）	核算排放浓度（mg/m^3）	核算年排放量（t/a）
1	DA001 污水站废气排放口	NH_3	0.025	9.998	0.219
		H_2S	0.0012	0.5	0.109
有组织排放总计（t/a）					
总计	NH_3				0.219
	H_2S				0.109

②无组织排放量核算

本项目正常工况下大气污染物无组织排放量核算详见下表。

表 5.2–41 项目污染物无组织排放量核算表

序号	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.	鹅舍 1	NH_3	发酵床+优化饲料+喷淋除臭塔	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新改扩建标准	1.5	0.0035
		H_2S			0.06	0.00018
2.	鹅舍 2	NH_3			1.5	0.0055
		H_2S			0.06	0.00027
3.	鹅舍 3	NH_3			1.5	0.0115
		H_2S			0.06	0.00058
4.	鹅舍 4	NH_3			1.5	0.007
		H_2S			0.06	0.00035
5.	鹅舍 5	NH_3			1.5	0.0027
		H_2S			0.06	0.00014
6.	鹅舍 6	NH_3			1.5	0.0048
		H_2S			0.06	0.00024
7.	鹅舍 7	NH_3			1.5	0.0062

		H_2S			0.06	0.00031
8.	鹅舍 8	NH_3			1.5	0.0051
		H_2S			0.06	0.00026
9.	鹅舍 9	NH_3			1.5	0.0033
		H_2S			0.06	0.00016
10.	鹅舍 10	NH_3			1.5	0.0027
		H_2S			0.06	0.00014
11.	鹅舍 11	NH_3			1.5	0.0022
		H_2S			0.06	0.00011
12.	鹅舍 12	NH_3			1.5	0.0043
		H_2S			0.06	0.00021
13.	鹅舍 13	NH_3			1.5	0.0059
		H_2S			0.06	0.0003
14.	鹅舍 14	NH_3			1.5	0.0066
		H_2S			0.06	0.00033
15.	鹅舍 15	NH_3			1.5	0.0064
		H_2S			0.06	0.00032
16.	鹅舍 16	NH_3			1.5	0.0064
		H_2S			0.06	0.00032
17.	鹅舍 17	NH_3			1.5	0.0064
		H_2S			0.06	0.00032
18.	鹅舍 18	NH_3			1.5	0.0064
		H_2S			0.06	0.00032
19.	鹅舍 19	NH_3			1.5	0.0066
		H_2S			0.06	0.00033
20.	鹅舍 20	NH_3			1.5	0.0064
		H_2S			0.06	0.00032
21.	污水处理站	NH_3	主要产臭构筑物加盖密封，周边绿化；喷洒生物除臭剂		1.5	0.081
		H_2S			0.06	0.004
无组织排放总计						
无组织排放总计		NH_3				0.1909
		H_2S				0.00951

②污染物年放量核算

本项目正常工况下大气污染物年排放量核算详见下表。

表 5.2–42 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量 t/a	无组织年排放量 t/a	年排放量合计 t/a
1	NH_3	0.219	0.1909	0.4099
2	H_2S	0.109	0.00951	0.11851

5.2.3.3 大气环境影响结论

本项目正常排放情况下，NH_3、H_2S的短期浓度贡献的最大浓度占标率＜100%；根据大气防护距离计算结果，本项目无须设环境防护区域。

本项目NH_3、H_2S污染因子叠加现状浓度后，各环境敏感点及区域网格点的短期、长期浓度满足执行标准限值的要求，未出现超标。

综上分析，依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的评价结论判定，本项目实施的大气环境影响可以接受。

表 5.2–43 大气生态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	边长=50km□		边长 5～50km□		边长 5km☑		
评价因子	SO_2 +NO_x 排放量	≥2000t/a□	500 ~2000t/a□			<500t/a□		
	评价因子	其他污染物（H_2S、NH_3）		包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑				
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	附录 D☑	其他标准☑			
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区☑		一类区和二类区□		
	评价基准年	（2023）年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据☑		现状补充监测☑		
	现状评价	达标区☑		不达标区□				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑	拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源☑	区域污染源□			
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD☑	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型	其他□
	预测范围	边长≥ 50km□		边长 5～50km □		边长 = 5km☑		
	预测因子	预测因子(H_2S、NH_3)		包括二次 $PM_{2.5}$ □ 不包括二次 $PM_{2.5}$ □				
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%☑		C 本项目最大占标率＞100% □				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□	C 本项目最大占标率＞10% □				
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%□	C 本项目最大占标率＞30% □				
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（1）h	C 非正常占标率≤100% □	C 非正常占标率＞100%☑				
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标☑		C 叠加不达标□				
	区域环境质量的整体 变化情况	k≤-20%□		k＞-20%□				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（H_2S、NH_3、臭气浓度等）		有组织废气监测 ☑ 无组织废气监测 ☑	无监测□			

	环境质量监测	监测因子：（/）	监测点位数（）	无监测☑
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□		
	大气环境防护距离	距（ ）厂界最远（ ）m		
	污染源年排放量	H_2S（0.118）t/a；NH_3（0.410）t/a；		
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项				

5.2.4 声环境影响评价

5.2.4.1 评价标准

本项目位于2类声环境功能区范围内，各厂界的噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。即：厂界的噪声等效A声级，昼间不得超过60dB(A)，夜间不得超过50dB(A)。

5.2.4.2 噪声预测源强

本项目运营期的主要噪声源为鹅叫和各类设备运行时产生的噪声，本项目各种设备均放置在室内，且分布较为分散，项目主要噪声源及治理措施见表5.2–43。

表5.2–44 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			运行时段
						X	Y	Z	
1.	鹅舍1	风机	/	80	选用性能好低噪声设备、在设备基座上设置减振垫、围墙隔声及距离衰减等降噪措施	108.14	9.65	1	昼间、夜间
		水泵	/	70		101.46	9.65	1	
2.	鹅舍2	风机	/	80		86.07	5.03	1	
		水泵	/	70		79.39	5.55	1	
3.	鹅舍3	风机	/	80		66.04	4.01	1	
		水泵	/	70		36.27	5.03	1	
4.	鹅舍4	风机	/	80		43.97	4.52	1	
		水泵	/	70		17.27	7.09	1	
5.	鹅舍5	风机	/	80		36.78	66.63	1	
		水泵	/	70		-44.84	16.84	1	
6.	鹅舍6	风机	/	80		23.43	7.09	1	
		水泵	/	70		-64.86	18.38	1	
7.	鹅舍7	风机	/	80		1.37	10.68	1	
		水泵	/	70		93.25	-8.31	1	
8.	鹅舍8	风机	/	80		-16.61	13.24	1	
		水泵	/	70		70.15	-11.91	1	
9.	鹅舍9	风机	/	80		-38.68	15.81	1	
		水泵	/	70		48.08	-10.88	1	
10.	鹅舍10	风机	/	80		-58.7	18.38	1	
		水泵	/	70		29.08	-9.34	1	
11.	鹅舍11	风机	/	80		98.38	-7.8	1	
		水泵	/	70		-22.25	-0.61	1	
12.	鹅舍12	风机	/	80		76.82	-11.91	1	
		水泵	/	70		-44.33	2.47	1	
13.	鹅舍13	风机	/	80		55.26	-11.4	1	
		水泵	/	70		-64.86	5.03	1	
14.	鹅舍14	风机	/	80		35.25	-9.34	1	
		水泵	/	70		42.43	65.09	1	
15.	鹅舍	风机	/	80		-17.12	-1.13	1	

	15	水泵	/	70		-83.85	6.06	1	
16	鹅舍16	风机	/	80		-38.17	0.92	1	
		水泵	/	70		-105.93	9.14	1	
17	鹅舍17	风机	/	80		-59.73	4.52	1	
		水泵	/	70		-117.21	5.55	1	
18	鹅舍18	风机	/	80		-79.75	6.07	1	
		水泵	/	70		-10.45	11.19	1	
19	鹅舍19	风机	/	80		-101.82	9.14	1	
		水泵	/	70		9.57	7.6	1	
20	鹅舍20	风机	/	80		-11.765	5.55	1	
		水泵	/	70		61.94	2.98	1	
21	污水处理站	提升泵	/	70		11.19	-22.79	1	
		风机	/	80		19.21	-25.19	1	

注：（1）以场区中心点 112.5092218°E，22.4277385°N 为原点（0，0）坐标。

5.2.4.3 噪声预测模式

项目噪声主要为鹅叫声及各类辅助设备运行产生的噪声。项目所在区域为声环境功能 2 类区，项目减少后评价范围内没有特殊的环境敏感点，敏感目标噪声级增加在 3dB（A）以下，且受影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中声环境评价工作等级的分级原则，确定本项目声生态环境影响评价工作等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中附录 A 和附录 B 的要求，选择适合的模式预测本建设项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

（1）对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L$$

式中：L_2——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L_1——点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r_2——预测点距声源的距离，m；

r_1——参考点距声源的距离，m；

ΔL——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），dB(A)。

（2）对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

$$L_n = L_e + 10\lg(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R})$$

$$Lw=Ln-（TL+6）+10lgS$$

式中：L_n——室内靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_W——室外靠近围护结构处产生的声压级，dB；

L_e——声源的声压级，dB；

r——声源与室内靠近围护结构处的距离，m；

R——房间常数，m2；

Q——方向性因子；

TL——围护结构的传输损失，dB；

S——透声面积，m^2

（3）对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$Leq=10\log(\sum 10^{0.1Li})$$

式中：L_{eq}——预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

（4）为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况，首先预测噪声源随距离的衰减，然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为：

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

式中：L_{eq}——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb}——预测点的背景噪声值，dB。

5.2.4.4 噪声预测结果与评价

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）8.1.1：“预测范围应与评价范围相同”。本项目评价范围为厂界 200m 范围，项目厂界 200m 范围内无声环境敏感目标，本次评价主要噪声源对预测厂界贡献值的达标情况。

利用模式模拟预测主要声源噪声在经过鹅舍墙体隔声、设备减振、距离衰减等综合防治措施后，距离声源不同距离处的噪声分布情况。经各种降噪处理后，厂界声环境影响预测结果见表 5.2–45。

表 5.2–45 本项目噪声预测结果一览表（单位：dB（A））

预测点	现状值		贡献值		预测值		标准值		评价结果	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东侧厂界外 1 米	/	/	27.35	27.35	/	/	60	50	达标	达标
南侧厂界外 1 米	/	/	22.90	22.90	/	/	60	50	达标	达标
西侧厂界外 1 米	/	/	28.39	28.39	/	/	60	50	达标	达标
北侧厂界外 1 米	/	/	22.8	22.8	/	/	60	50	达标	达标

预测结果表明：项目四周厂界噪声昼间和夜间预测值均可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求，声环境保护目标处的声环境质量可达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准要求。因此本项目建成投产后，不会对周围声环境及敏感点产生明显的不利影响。

图 5.2-14 等声值线图

5.2.4.5 声环境预测结论

本项目噪声源经采取低噪声设备、基础减振，墙体隔声等环保措施情况下，噪声排放对环境影响很小，厂界噪声预测值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类排放标准限值要求，因此本项目的建设对声环境的影响有限。

表 5.2–46 声生态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□ 远期□		
	现状调查方法	现场实测法☑	现场实测结合模型计算法□	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，填“√”；“（）”为内容填写项				

5.2.5 固体废物环境影响评价

项目固体废物处理处置应遵循分类原则、回收利用原则、减量化原则、无公害原则及分散与集中处理相结合的原则。根据工程分析固体废物分类识别结果，将针对不同类别的固体废物提出相应的处理处置措施要求，对本项目产生的各种固体废物均分类进行收集、存放及处置。项目营运期产生的各种固体废物必须按照国家有关规定处置。

5.2.5.1 固体废物产生及处置情况

根据工程分析，本项目营运期产生的固体废物包括：（1）一般工业固废：发酵床、病死鹅、污泥、废包装材料；（2）危险废物：废消毒剂包装；（3）员工生活垃圾。

本项目运营期固体废物产生及处置情况如下表所示：

表 5.2–47 本项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	来源	固废名称	固废属性	产生量（t/a）	危废类别	危废代码/固废代码	处置方式及去向
1	鹅舍	鹅粪	一般固废	16739.177	/	SW82（030-001-S82）	作为养料进入发酵床最终形成有机肥
2	养殖过程	病死鹅		6.565	/	SW82（030-001-S82）	作为肥料外售
3	污水处理站	污泥		1.765	/	SW07（900-099-S07）	交由一般固废处理单位处理
4	饲养过程	废包装材料		0.764	/	SW17（900-003-S17）	交由专门回收公司处理
5	药剂使用	废消毒包装材料	危险废物	0.45	HW49	900-041-49	交由有危险废物处理资质的单位处置
6	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	9.125	/	/	交环卫部门定时清运

5.2.5.2 固体废物环境影响分析

1、一般固废

1）鹅粪

本项目肉鹅养殖过程中会产生鹅粪，鹅粪属于一般固体废物，鹅粪通过漏粪板的网孔滴漏至网下的发酵床垫料上，粪尿中的有机物与垫料混合，通过微生物菌的发酵作用，对鹅粪进行床上原位降解发酵，最终形成肥料半成品外售，发酵产生的有机肥满足《有机肥料》（NY/T 525-2021）。

2）病死鹅

在养殖过程中，由于各种意外、疾病等原因导致鹅死亡，病死鹅经冰柜暂存达到一定量后，集中至高温湿化机处理后，残渣作为肥料外售。

3）污水处理站污泥

本项目污水处理过程中会产生的污泥，污泥交由一般固废处理单位处理。

4）废包装材料

本项目生物消毒除臭剂、PAC、PAM、熟石灰等原辅材料拆封时会产生废包装材料，主要为塑料膜、塑料袋、塑料桶等，废包装材料交由专门的资源回收公司回收利用。

综上所述，经上述各种措施处理并加强管理，本项目产生的一般固体废物不会对周围环境和敏感点产生不利影响。

2、生活垃圾

本项目产生的生活垃圾主要是在员工日常生活中抛弃的各类废物，如废塑料、废纸等。生活垃圾在堆放过程中，废物中的易腐有机物在微生物的作用下会发生分解，产生带有恶臭气味的气体和含有可溶性有机质及无机质的渗滤水，对环境产生二次污染。须袋装后及时交由环卫部门清运处理。

3、危险废物

本项目使用过硫酸氢钾复合物粉、次氯酸钠进行消毒，会产生废消毒剂包装材料，根据前文原辅材料用量核算，产生的废包装袋约 120 个，废包装桶约 284 个，单个包装袋净重按 0.2kg 计，单个包装桶净重按 1.5kg 计，则本项目废消毒包装材料产生量约 0.45t/a。

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》（生态环境部令 第 36 号，2025 年 1 月 1 日实施），废消毒剂包装材料属于危险废物，废消毒包装材料的废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49。

5、危险废物贮存场所

1）危险废物贮存场所选址的可行性分析

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）仅对危险废物集中贮存设施（指危险废物集中处理、处置设施中所附设的贮存设施和区域性的集中贮存设施）的选址要求做出明确要求，具体如下：

①地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内。

②设施底部必须高于地下水最高水位。

③应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区。

④应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。

⑤基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}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≤10^{-10}cm/s。

本项目危险废物贮存设施不属于危险废物集中处理、处置设施中所附设的贮存设施和区域性的集中贮存设施，因此以上述要求作为参考。本项目产生的危险废物存放在危废间。项目所在区域地质结构较稳定，危废间布置在高压输电线路防护区域以外，危废仓设防渗层，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}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≤10^{-10}cm/s。

2）危险废物贮存场所的能力可行性分析

根据《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）表 1 贮存量的规定，室内隔离贮存平均单位面积贮存量 0.5t/m^2，单一贮存区最大贮存量为 200t~300t。项目危废间大小为 10m^2，则危废间最大贮存量为 5t。本项目危废产生量共计 0.45t/a，因此危废间最大贮存能力可以满足全年危废暂存要求。

表 5.2–48 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废间	废消毒剂包装材料	HW49	900-041-49	危废间	10m^2	袋装	满足 1 年产生量的贮存	半年

3）危险废物贮存过程中对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标可能造成的影响分析。

危废仓严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求建设和维护使用，顶部均为加盖结构。地面设置 15cm 厚的混凝土结构，同时设施防渗透管沟，如发生液体泄漏则由管沟收集。

通过采取上述措施后，危险废物贮存过程中对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标可能造成的影响较小。

4）运输过程环境影响分析

危险废物的运输应该严格做到以下措施：

危险废物内部转运应参照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》。危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清洗，确保无危险废物遗失在转运线上，并对转运工具进行清洗。

危险废物厂外运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险废物运输资质。危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005 年]第 9 号）、JT617 以及 JT618 执行。运输路线沿线尽量远离避开环境保护目标，以防运输过程中产生散落和泄露现场，对环境保护目标的环境造成影响。

5）委托利用或处置环境影响分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，危险废物必须委托具有相应处置资质的单位进行安全处置，为此，项目产生的危险废物收集后定期委托具有危废处置资质的单位进行安全处置，可确保危险废物被安全处置，不外排到环境中。

综上所述，项目建成运行后，各类固废均得到妥善处理处置或综合利用，不外排，对周边外环境的不利影响较小。

5.2.5.3 固体废物包装要求

1、一般工业固废包装要求

（1）一般工业固体可用包装容器或包装袋进行装盛。

（2）同一包装容器、包装袋不能同时装盛两种以上的不同性质或类别的工业固体垃圾。

（3）包装容器必须完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其它能导致其包装效能减弱的缺陷

2、危险废物包装与收集要求

（1）危废包装要求

①包装材质要与危险废物相容，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得混合包装；

③危险废物包装应能有效隔断危废迁移扩散途径，并满足防渗、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；

⑥危险废物还应根据《危险货物运输包装通用技术条件》（GB 12463-2009）的有关要求进行运输包装。

⑦盛装危险废物的容器结构必须具有一定的强度，在运输和贮存期间，容器不能不能发生任何变形或破损；

⑧所有装载危险废物的容器都应当妥当地盖好或密封、正确地放置及保持清洁。包装封口应根据内装物性质采用严密封口、液密封口或气密封口。

（2）收集作业要求

①根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时设立作业界限标志和警示牌；

②收集时应配备必要的收集工具和包装物以及必要的应急监测设备和应急装备；

③收集结束后，应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全；

④危险废物收集应填写记录表，并将记录表作为危废管理的重要档案妥善保存；

⑤作业区域应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道；

⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

⑦内部转运作业应采用专用的工具，按照有关规范填写《危险废物场内转运记录表》；

⑧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。

5.2.5.4 固废管理相关要求

1、一般工业固废管理要求

建设单位须落实“五个要求”：

（1）分类存放。对其产生的可以利用的工业固体废物加以利用；对暂时不利用的，要建设贮存设施，安全分类存放。

（2）建立台账。建立工业固体废物管理台账，内容包括工业固体废物种类、产生量、流向、贮存、处置等。

（3）减少产生。合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少一般工业固体废物产生量。

（4）无害处理。对其产生的不能利用的一般工业固体废物，要按照环境保护的有关规定处置，委托有处置资质和处置能力的单位依法处置，禁止擅自处置。

（5）申报登记。需执行工业固体废物申报登记制度，按年度如实向生态环境主管申报登记。

5.2.5.5 危险废物管理要求

根据相关文件要求，对于本项目危险废物的环境管理，应做到以下几点：

（1）建设单位应通过广东省危险废物动态管理信息系统进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

（2）必须明确企业为危险废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置过程管理制度等。

（3）规范建设危险废物贮存场所并按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求张贴标识。

5.2.5.6 固体废物环境影响分析结论

本项目在加强对固体废物的分类收集和管理后，产生的固废按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关环保标准进行妥善处置，基本不会造成二次污染，对环境影响不大。对于运营期产生的固体废物中可加以回收利用的，建设单位应尽量进行综合利用，变废为宝，从而提高其社会效益、经济效益和环境效益。

5.2.6 土壤环境影响评价

5.2.6.1 土壤环境影响识别

根据土壤生态环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度，确定本项目土壤环境评价工作等级为三级，本项目对土壤环境的影响主要发生在运营期。

表 5.2–49 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	/	√	/	/	/	/	/	/
运营期	/	√	√	/	/	/	/	/
服务期满	/	/	/	/	/	/	/	/

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

表 5.2–50 污染影响型建设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	特征因子	备注[a]
废污水	集水池、污水管网	垂直入渗、地面漫流	COD_{cr}、BOD_5、氨氮、总氮、总磷	泄漏事故

a.应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

项目场区内地面均硬底化，栏舍架高建设且设置多层防渗措施，项目废水泄露垂直入渗污染土壤的几率很低。

5.2.6.2 土壤环境影响分析

本项目综合废水通过管道收集后一并进入污水处理站处理，处理后回用于山林浇灌，不外排。类比同类项目，在保持和提高土壤肥力的效果上远远超过化肥。废水中的磷属于有机磷，肥效优于磷酸钙，相对提高了磷肥肥效；废水中富含大量的腐殖质，可改良土壤并提高产量，适时满足农作物生产发育的需要。本项目废水中不含强酸碱性、高盐分，因此不会造成土壤酸化、碱化和盐化，对土壤的生态环境具有正效益；另外，本项目粪污、废水贮存、运输、处理设施均采用有效防渗、防漏措施，废水对厂区内土壤环境基本无影响，如若废水不慎泄漏下渗，根据占地范围内土壤环境质量监测，本项目厂区内土壤为中壤，土体构型为粘体型，属于较好的土体构型，饱和导水率较低（0.01345~0.0143cm/s），废水在厂区土壤中扩散较慢，可能影响深度为 0～3m。

本项目大气污染物主要为 NH_3、H_2S 等，污染区域基本为封闭状态，且污染物主要为气态污染物，沉降性比较小，不涉及土壤污染重点污染物及易沉降的重金属污染物，基本不会对土壤产生明显的污染影响和改变土壤的环境质量，对土壤环境影响较小。

5.2.6.3 土壤生态环境影响评价结论

综上述分析，本项目对土壤的影响途径主要为垂直入渗，可能影响深度 0~3m，影响范围主要为项目占地范围内。项目生产区及生活区对可能通过垂直入渗产生土壤影响的各项途径均按要求做好防控措施，同时加强对污水输送管线的检查维护，制定好应急预案并加强演练，在加强维护和场区环境管理的前提下，能最大限度控制项目产生垂直入渗现象，对周边土壤的环境影响较小。

表 5.2–51 土壤环境评价自查表

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
	土地利用类型	占地范围（4.2639hm²）				
	敏感目标信息	敏感目标（农田）、方位（周围）、距离（紧邻）				
	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	pH、COD_{cr}、BOD_5、氨氮、总氮、总磷等				
	特征因子	/				
	所属土壤生态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	中壤土、浅黄、无根系，颗粒状				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	3	0~0.2 m	
	现状监测因子	①土壤理化性质（包括 pH、pH 值、氧化还原电位、土壤容重、阳离子交换量、总孔隙度、渗滤率等）； ②铅、镉、铬、铜、锌、镍、汞、砷				
现状评价	评价因子	①土壤理化性质（包括 pH、pH 值、氧化还原电位、土壤容重、阳离子交换量、总孔隙度、渗滤率等）； ②铅、镉、铬、铜、锌、镍、汞、砷				
	评价标准	GB 15618☑；GB 36600□；表 D.1□；表 D.2□；其他（ ）				
	现状评价结论	评价范围内各监测点指标未达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的筛选值标准要求。				
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（占地范围以及占地范围外 50m 范围内 ） 影响程度（ 小 ）				
	预测结论	达标结论：a☑）；b□）；c□） 不达标结论：a□）；b□）				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障√；源头控制√；过程防控√；其他（）				
	跟踪监测	监测点位	监测指标	监测频次		
		/	/	/		
	信息公开指标	/				
评价结论		可接受				
注 1：“□”为勾选向，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。						

5.2.7 生态环境影响分析

1、生态影响识别与分析

本项目地块现状主要为林地，植被覆盖主要为灌木丛、杂草、桉树等。本项目养殖区不占用永久基本农田。

本项目农灌林地范围位于项目的东面及南面林地，本项目污水农灌范围及其灌溉区域的径流下游不涉及天然林、公益林和基本农田。

项目的建设不会对区域物种构成直接影响，不构成对生境、生物群隆、生态群落、生态系统以及生物多样性的直接影响。

表 5.2–52 生态影响评价因子筛选表

受影响对象	评价因子	工程内容及影响方式	影响性质	影响程度
物种	分布范围	本项目用地现状主要为荒山、林地，植被覆盖主要为灌木丛、杂草，不会对区域物种构成直接影响。	--	极小
	种群数量		--	极小
	种群结构		--	极小
	行为		--	极小
生境	生境面积	本项目用地现状主要为林地，不构成对生境、生物群落、生态群落、生态系统以及生物多样性的直接影响。	--	极小
	质量		--	极小
	连通性		--	极小
生物群落	物种组成		--	极小
	群落结构		--	极小
生态系统	植被覆盖度		--	极小
	生产力		--	极小
	生物量		--	极小
	生态系统功能		--	极小
生物多样性	物种丰富度		--	极小
	均匀度		--	极小
	优势度		--	极小
生态敏感区	主要保护对象	不涉及	--	无
	生态功能	不涉及	--	无
自然景观	景观多样性	不涉及	--	无
	完整性	不涉及	--	无
自然遗迹	遗迹多样性	不涉及	--	无

	完整性	不涉及	--	无

2、生态环境影响分析

项目建设过程中，评价区的植被将受到不同程度的占压或毁坏。在施工过程中，开挖处或者清理的植被均遭到永久性毁坏，对生物生境造成破坏，影响动物的正常生长。同时，项目建成后，由于永久占地的影响，使得项目占地范围内的土地用途发生改变，场区内原有植被破坏，原有野生动物生境发生改变。经分析，项目生态破坏主要表现在以下几个方面：

1、土地功能变化

项目用地类型现状为林地、其他农用地，其中林地为一般用材林，项目的临时设施（如鹅舍、附属用房等）建成后将改变土地利用状况，变为养殖场区设施农用地，失去其原有功能。

2、对植被的影响

项目建设过程中场地开挖和清理及建成后各建筑物的占用，对项目区内及附近的植被将造成不同程度的占压和毁坏，致使区内原有的植被生态系统不复存在，造成永久性的毁坏。项目建成后，将对场区内加强绿化，能在一定程度上补偿对原有生态的影响，并能使项目与周围环境更加协调，起到美化环境的效果。

3、对动物的影响

项目的建设引起项目区及周边人员活动增加，交通噪声、废气、废水等污染物的排放增加，必然使原有野生动物生境发生改变，对区域原有的动物产生严重的影响，同时，项目占地促使当地原有对环境比较敏感的野生动物将进行迁移，远离该区域，但一些适应能力较强的野生动物则会增加，对当地的野生生态系统产生一定程度的影响，并改变区域生态系统结构，但由于项目场区所占面积相对区域面积而言，比例很小，因此对动物生态系统影响有限。

4、对区域生态景观的影响分析

建设项目的运营还可能对景观产生一定的影响。由于景观及视觉影响具有直接可见性、长期性、不易改变性等特点，景观影响问题也不容忽视。现状区域景观大部分以林业景观为主。而随着项目的建设，将改变区域的景观状况，房屋、道路等人工构

筑物的修建，把原来以植被为主的自然景观变成一个自然景观与人工景观相结合的景观。

5、水土流失

由于项目工程建设，土方开挖和物料堆砌损坏了原有的地形地貌和植被，施工活动扰动了原有的土壤结构，使自然状况下的土体稳定平衡和土壤结构遭到破坏，土体疏散，致使土体抗侵蚀能力降低，造成区域加速侵蚀，必然导致水土流失增加，项目在建成后因地制宜地采取一系列水土流失防治措施可有效地防止水土流失现象发生。

综上所述，本项目生态环境影响可以接受。

3、生态影响评价自查表

表 5.2–53 生态影响评价因子筛选表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他☑
	影响方式	工程占用☑；施工活动干扰☑；改变环境条件☑；其他☑
	评价因子	物种□（）生境□（）生物群落□（）生态系统□（）生物多样性□（）生态敏感区□（）自然景观□（）自然遗迹□（）其他☑（）
评价等级		一级□ 二级□ 三级☑ 生态影响简单分析☐
评价范围		陆域面积：（）km^2；水域面积：（）km^2
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集□；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他□
	调查时间	春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 丰水期□；枯水期□；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害□；其他□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性☐ ；重要物种□；生态敏感区□；其他□
生态影响预测与评价	评价方法	定性☑；定性和定量□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性☐；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他□
生态保护对策措施	对策措施	避让□；减缓 ；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他□
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；无☑
	环境管理	环境监理□；环境影响后评价□；其他☑
评价结论	生态影响	可行☑ 不可行 □
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项		

5.2.8 环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目运行期间可能发生的突发性事件或事故（不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

5.2.8.1 风险调查

1、风险源调查

环境风险调查主要是调查本项目的危险物质数量和分布情况，项目生产工艺特点等内容。本项目生产、使用、储存过程涉及的有毒有害、易燃易爆物质为次氯酸钠溶液、氨气、硫化氢。

2、环境敏感目标

根据风险判别和现场勘探情况，本项目环境风险潜势为I，评价工作等级为简单分析，不设大气环境风险评价范围；地表水环境风险评价范围内没有敏感点；地下水环境风险评价范围内没有敏感点。

5.2.8.2 环境风险潜势初判及评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价工作等级划分：环境风险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型确定风险潜势，按照下表确定评价工作等级。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 5.2–54 评价级别判断一览表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明，见附录 A。

1、风险物质调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，以及本项目原辅材料使用情况，本项目为畜禽养殖项目，生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易

燃易爆物质为次氯酸钠溶液、氨气、硫化氢。项目产生的恶臭气体 NH_3、H_2S 在场区内无存储。

本项目生产废水中 COD 浓度约 1141.487mg/L，未超过 10000mg/L，不属于危险物质。

2、环境风险潜势初判

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(P)及其所在地的环境敏感程度(E)，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，并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性(P)分级由危险物质数量与临界量比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M)确定。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

式中：q1，q2，…，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，…，Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目风险物质数量与临界量比值见下表。

表 5.2–55 项目各风险物质数量与临界量比值表

序号	物质名称	CAS 号	项目内最大储存量（t）	临界量（t）	存储量/临界量（q_i/Q_i）
1	次氯酸钠	7681-52-9	0.5	5	0.1
合计					0.1

根据上表可知，本项目 Q=0.1＜1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)附录 C 的规定，当 Q＜1，风险潜势为 I，可开展**简单分析**。

5.2.8.3 环境风险识别

根据导则要求，环境风险评价的风险识别范围主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别以及危险物质向环境转移的途径识别。本项目风险识别主要采用类比法、检查表法等，结合项目组成、工艺过程、物料使用情况，识别和筛选本项目生产、储运、装置设施等环节的风险因素。

（1）物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，以及本项目原辅材料使用情况，本项目为畜禽养殖项目，生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质为次氯酸钠溶液、氨气、硫化氢。

本项目各风险物质理化性质情况如下：

表 5.2-56 硫化氢理化性质一览表

标识	中文名：硫化氢	分子量：34
	分子式：H_2S	CAS 号：630-08-0
	危规号：21005	UN 编号：1016
理化性质	外观与性质：无色有恶臭气体	溶解性：溶于水、乙醇
	熔点（℃）：-84.5	沸点（℃）：-60.4
	相对密度：（水=1）	相对密度：（空气=1）1.19
	饱和蒸气压（kPa）：2026.5（-24.5℃）	禁忌物：强氧化剂、碱类
	临界压力（MPa）：9.01	临界温度（℃）：100.4
	稳定性：稳定	聚合危害：不聚合
危险特性	危险性类别：第 2.1 类易燃气体	燃烧性：易燃
	引燃温度（℃）：260	闪点（℃）：无意义
	爆炸下限（%）：4.0	爆炸上限（%）：46.0
	最小点火能（MJ）：0.077	最大爆炸压力（MPa）：0.490
	燃烧热：3524kcal/kg	燃烧（分解）产物：硫氧化物
	危险特性：硫化氢具有易燃易爆性，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与浓硝酸、发烟硝酸或其它强氧化剂剧烈反应，发送爆炸。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。此外，它还具有毒性，对粘膜有强烈刺激作用，高浓度接触可导致急性中毒甚至死亡。	
	灭火方法：消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体，喷水冷却容器，可能的话将容器从火场转移至空旷处。	
	灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉。	
健康危害	侵入途径：吸入。	
	健康危害：硫化氢是强烈的神经毒物，对粘膜有强烈刺激作用。	
	急性中毒：短期内吸入高浓度硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视物模糊、流涕、咽部灼热感、咳嗽、胸闷、头痛、乏力、意识模糊等。部分患者可有心肌损害。重者可出现脑水肿、肺水肿。极高浓度（1000mg/m^3）时可在数分钟内突然昏迷、呼吸和心脏骤停，发送闪电型死亡。	
	场地低浓度接触，引起神经衰弱综合征和植物神经功能紊乱。	
急救措施	眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。	

	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通常。如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风向处，并立即隔离，小泄漏时隔离 50m，大泄漏时隔离 300m，严格限制出入。切断火源，建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。喷雾状水稀释、溶解。

表 5.2–57 氨气理化性质一览表

标识	中文名：氨气	分子量：17.03
	分子式：NH_3	CAS 号：7664-41-7
	危规号：23003	UN 编号：1005
理化性质	外观与性质：无色有刺激性恶臭气体，在适当压力下可液化成液氨。	溶解性：溶于水、乙醇、乙醚
	熔点（℃）：-77.7	沸点（℃）：-33.5
	相对密度：（水=1）0.82（-79℃）	相对密度：〔空气=1〕0.6
	饱和蒸气压（kPa）：506.62〔4.7℃〕	禁忌物：卤素、酰基氯、酸类、氯仿、强氧化剂
	临界压力（MPa）：11.10	临界温度〔℃〕：132.4
	稳定性：稳定	聚合危害：/
危险特性	危险性类别：第 2.3 类有毒气体	燃烧性：可燃
	引燃温度（℃）：651	闪点（℃）：无意义
	爆炸下限（%）：14.5	爆炸上限〔%〕：27.4
	最小点火能（MJ）：1000	最大爆炸压力（MPa）：4.85
	燃烧热：18700kcal/kg	燃烧（分解）产物：氮氧化物、水
	危险特性：与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热、容器内压增大，有开裂和爆炸危险。遇热放出氨和氮及氮氧化物的有毒烟雾。	
	灭火方法：消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体，喷水冷却容器，可能的话将容器从火场转移至空旷处。	
	灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土。	
健康危害	侵入途径：吸入，此外可以通过皮肤吸收。	
	健康危害：对粘膜和皮肤有碱性刺激及腐蚀作用。高浓度时可引起反射性呼吸停止和心脏停搏。	
	工作场所最高允许浓度：中国 MAC（$mg/^3$）：30；前苏联 MAC（$mg/^3$）：20。	
急救措施	眼睛接触：立即用流动清水或凉开水冲洗至少 10 分钟。 皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用流动清水冲洗至少 30 分钟。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通常。如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：给饮牛奶，有腐蚀症状时忌洗胃。	
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风向处，并立即隔离，严格限制出入。喷雾状水吸收。液体附着物要用大量水冲洗或用含盐酸的水中和废气。	

表 5.2–58 次氯酸钠理化性质一览表

标识	中文名：次氯酸钠	分子量：74.44
	分子式：NaClO	CAS 号：7681-52-9
理化性质	外观与性质：微黄色溶液、有似氯气的气味。	溶解性：易溶于水、碱
	熔点（℃）：-6	沸点（℃）：102.2
	相对密度：（水=1）1.1	相对密度：（空气=1）/
	饱和蒸气压（kPa）：2.67（25℃）	禁忌物：碱类
危险特性	危险特性：受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气，具有腐蚀性。	

	LD_{50}：8500mg/kg（小鼠经口）
	灭火方法：采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火泄漏应急处理 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防 酸碱工作服，不要直接接触泄漏物，尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置 操作注意事项。

（2）生产系统危险性识别

结合本项目实际情况，可能产生的设施风险详见下表。

表 5.2–59 本项目生产及储运系统危险性识别一览表

风险源	风险物质	事故类型	可能发生事故原因及后果	
			原因	后果
次氯酸钠储存间	次氯酸钠	泄漏	包装物破损	对周边地表水体造成影响，污染土壤和地下水环境
废水处理系统	/	失效、废水泄漏	废水处理达不到设计标准或废水泄漏	对周边地表水体造成影响，污染土壤和地下水环境
废气处理设施	NH_3、H_2S	事故排放	废气处理设施故障	污染物未经有效处理排放，对大气对环境造成影响
危废暂存间	/	泄漏	维护保养不当，包装物破损；地面破损	危险废物可能会发生泄漏，污染土壤和地下水环境

5.2.8.4 环境风险分析及防范措施

1、原辅料泄漏风险分析

当仓库存储地面出现裂缝，次氯酸钠溶液因包装物破损导致物料泄漏，从而渗入地面对土壤及地下水造成污染。

仓库地面已经做好硬底化，并采取防渗措施，在正常情况下，物料泄漏后，及时将泄漏物料收集处理，不会对土壤和地下水造成污染影响。

因此，为防止物料泄漏事故发生，建设单位须定期检查物料外包装，发现有破损及时更换包装。对仓库地面定期检查保养，避免出现裂缝。

2、废水事故排放风险分析

本项目产生的废水污染物浓度较高，事故排放会对周边水体造成污染，使水体富营养化，水质恶化。污水渗入地下还会造成地下水中的硝酸盐含量过高。

（1）风险分析

①本项目污水处理设施异常导致废水事故排放进入附近地表水体（如北侧虎山水），将严重影响地表水体的水质。

②污水渗入地下水造成污染：项目区最近地下水为周围村庄居民的井水，污水若渗入地下将对地下水造成污染，导致地下水中的硝酸盐含量过高。

（2）防范措施

①养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，并设置排洪沟，避免雨水进入废水处理装置。

②贮存池、污泥池加盖，在周围设置截水沟，防止雨水进入造成溢流污染地下水。

③废水收集、贮存设施应做好防渗防漏措施。

④要加强污水收集管线的维护保养，防止管线破裂造成外环境污染情况的发生。

⑤对废水处理设施的运行管理，一旦出现事故性排放，应立即停止处理出水排放，将废水导入容积为200m³清水池中，项目污水产生量为2.845m³/d（日最大值为32.886m³/d），可储存6天的废水量，可以满足事故状态下的废水收集需要。本项目污水处理设施运行正常后，将池中贮存的废水重新引入污水处理站处理达标后回用。

4、污水灌溉对周边环境的风险分析

本项目综合废水经自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物灌溉标准与广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表1一类区域排放限值的较严值后，回用林地灌溉回用林地浇灌，不外排。

本项目废水回用量为1038.446m³/a，均回用于场内林地灌溉，所需灌溉面积为19.67公顷，本项目资源消纳利用地为30亩，可以完全消纳废水，对周边环境影响不大。非正常情况下，浇灌区局部过度浇灌和不达标浇灌对土壤、地下水和地表水造成一定影响。

1）地表水

畜禽养殖场中不达标的污水或过度灌溉的废水未经过土壤和植被净化，直接进入自然水体后，使水中固体悬浮物（SS）、有机物和微生物含量升高，改变水体的物理、化学和生物群落组成，使水质变坏。粪污中含有大量的病原微生物将通过水体或通过水生动植物进行扩散传播，危害人畜健康。此外，粪污中有机物生物降解和水生生物

的繁殖大量消耗水体溶解氧（DO），使水体变黑发臭，水生生物死亡，导致水体“富营养化”，这种水体将不可能再得到恢复。

2）土壤

废水中较高浓度的有机物和氨氮会使土壤环境质量严重恶化。当废水灌溉超过了土壤的自净能力，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，引起土壤的组成和性状发生改变，破坏其原有的基本功能；土壤对病原微生物的自净能力下降，不仅增加了净化难度，而且易造成生物污染和疫病传播。

3）地下水

过度灌溉或不达标灌溉，富余的氮、磷不仅随地表水或水体流失流入江河污染地表水，且会渗入地下污染地下水使地下水溶解氧含量减少，水质中有毒成分增多，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。一旦污染了地下水，将极难治理恢复，造成较持久性的污染。

为避免废水回用灌溉林地不正常情况对周边环境的影响，建议单位采取以下防范措施：

①灌溉水设计灌溉阀，雨天不需灌溉时，关闭灌溉阀，污水站处理出水暂存于氧化塘中待用；

②灌溉区布置合理的灌溉管网，定期检查管网情况，防止管网损坏造成泄漏，引起局部灌溉过度或灌溉水直接排入周边地表水体；

③定期检修维护废水处理设施，定期监测灌溉水水质情况，避免不达标灌溉，同时做好应急措施，发生不达标灌溉时，及时关闭灌溉总阀，将灌溉水引回废污水处理池或清水池内暂存，后续处理达标后再进行灌溉。

5.2.8.5 环境风险评价结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B：重点关注的危险物质及临界量，本项目不构成重大危险源。本项目环境风险类型为泄漏及火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放。本项目环境风险潜势为I，评价等级为简单分析。

本项目运营期可能会产生一定的风险，在采取本环评提出的风险防范措施后，风险事故发生概率很小，对环境的影响可得到有效控制，对环境的有效较小。因此，本项目的环境风险水平是可以接受 的。

表 5.2–60 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	开平市马冈镇虎山村委会虎山二村汉湃乌美百万羽马冈鹅模块化养殖项目			
建设地点	广东省开平市马冈镇虎山二村			
地理坐标	经度	E112.5092218°	纬度	N22.4277385°
主要危险物质及分布	次氯酸钠溶液，储存在除臭间。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水）	①次氯酸钠溶液、危险废物发生泄漏事件，污染土壤和地下水环境。 ②废气设施发生故障造成污染物未经有效处理排放，对大气对环境造成影响。 ③废水处理达不到设计标准，无法回用于本公司林地绿化灌溉。			
风险防范措施要求	①污水处理站风险防范措施：做好污水处理站及废水管线的防渗，加强污水处理设施及输送管道的维护保养。 ②对危险废物按照规范设置专门收集容器和储存场所，储存场所采取硬底化处理，存放场设置围堰以及遮雨措施。收集的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。 ③加强废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划。设置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处理设施正常运行。 ④加强日常管理，做好预防工作，鹅舍经常消毒，建立疫病监测制度，在疫病发生时能严格按照应急计划执行。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	本项目环境风险潜势为I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控，一旦发生风险事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。			

第 6 章 生态环境保护措施及其可行性分析

6.1 水污染防治措施及其可行性分析

6.1.1 废水防治措施

本项目营运期产生的主要废水包括：鹅舍冲洗废水、生物除臭塔更换废水和员工生活污水，统一汇入污水处理站处理，综合污水量为 1038.446m³/a，综合废水经自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物灌溉标准与广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值的较严值后，回用林地灌溉回用林地浇灌，不外排。

本项目废水污染防治措施包括源头削减、综合利用、末端治理。严格实行雨污分流排水体系，分别设置雨水及污水管网。

1、雨水系统

项目采用雨污分流制，养殖区的道路也全部采用水泥硬底化，项目根据建筑布局修建雨水渠，雨水通过明渠收集后，进入污水处理站处理。项目建设的鹅舍等生产设施均设置有挡雨棚，且鹅舍地面还设计有坡度，两侧有 0.4m 高的反梁，能确保鹅舍内的废水不会外溢进入雨水沟；饲料、药品均有专用库房贮存，养殖区内采取地面硬化措施，污水处理各处理池具备“防渗、防雨、防漏”的三防措施。

2、污水系统

项目综合废水产生量为 1038.446m³/a，本项目配套一座处理规模为 70t/d 的污水处理站，废水处理能力满足要求，本项目综合废水经自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物灌溉标准与广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值的较严值后，回用林地灌溉回用林地浇灌，不外排。

6.1.2 废水处理措施及其可行性分析

6.1.2.1 废水处理工艺流程

1、污水处理工艺

本项目养殖过程中产生的各类废水经管道收集后排至场区污水处理站处理达标后回用于林地灌溉，不外排。

本项目设置 1 座处理规模为 70t/d 的污水处理站，根据工程分析可知，本项目废水产生量为 1038.446m^3/a（折合 2.845m^3/d），本项目废水量低于该污水处理站设计处理能力，满足废水处理需求。项目污水处理工艺流程见图 6.1-1。

图 6.1-1 废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

（1）固液分离

固液分离机工作原理：固液分离机使用筛网细化和绞龙螺旋挤压的方式，通过筛网过滤和螺旋轴的挤压，将固液混合物中的液体挤压出来并收集排出，固体则在绞龙末端的出口排出，实现固液分离。

固液分离对废水处理有两个关键作用，一是将废水中SS予以去除（包括纤维较大的饲料颗粒物以及较大的粪渣颗粒），降低后续水泵机组及管道阀门堵塞风险，二是快速将大量的有机质与水分离，减少有机质在水中的溶解量。大量经验和研究表明粪便长期泡在水中，使得粪便中大量的纤维素、半纤维素、未消化的饲料（含大分子多糖、氨基酸、抗生素等）溶解到水中，最终导致污水处理难度大大提高。

（2）混凝脱氨池

通过加入石灰，使污水中氨氮在碱性（pH＞8.0）条件下转换成氨气，去除污水中部分氨氮。投加混凝药剂，进一步去除NH_4-N，TP、SS、COD等，通过沉淀，更好的去除悬浮物，避免悬浮物流入好氧生化池中，影响后序污水处理。

（3）水解酸化池

水解酸化是一种通过水解菌和酸化菌将难降解的大分子有机物转化为易降解小分子物质的废水预处理工艺，其利用代谢能力强、繁殖速度快的发酵细菌在缺氧条件下分解有机物，改善废水可生化性。

工作原理：水解酸化池由池体和布水系统组成。生物的厌氧发酵分为四个阶段，水解阶段、酸化阶段、酸性衰退阶段及甲烷化阶段，固体物质降解为溶解性物质，大分子物质降解为小分子物质。水解酸化池是把反应控制在第二阶段完成之前，故水力停留时间短，效率高，同时提高了污水的可生化性。水解酸化池作为生物接触氧化的过渡单元，水解酸化池启动后，污水由布水系统进入池体，由池底向上流动，经细菌形成的污泥层和填料层时，污泥层对悬浮物、有机物进行吸附、网捕、生物学絮凝、生物降解作用，使污水在降解COD的同时也得以澄清。填料层的设置为提高水解酸化池污泥层的稳定性及微生物量起到积极作用。水解酸化工艺主要用来使难以降解、大分子有机物开环断链，变为易于生物降解的小分子物质，对改善废水的可生化性具有重要意义。在水解池中，发酵细菌将污水中复杂有机物（包括多糖、脂肪、蛋白质等）

水解为有机酸、醇类。在酸化阶段产氢、产乙酸细菌将发酵产物有机酸和醇类代谢为乙酸和氢，使大分子物质降解为小分子物质，使难生化的固体物降解为易生化的可溶性物质，提高了废水的可生化性。

（4）初沉池

在压滤机之后增加初沉池，进一步去除水中的SS，排入调节池作污泥处理。

（5）接触氧化池

接触氧化是将附着微生物生长的填料全部淹没在污水中，并采用曝气方法向微生物提供氧化作用所需的溶解氧，并起到搅拌和混合作用，使氧气、污水和填料三相充分接触，以使填料上附着生长的微生物有效去除污水中的固体悬浮物、有机物、氨氮、总氮等污染物。根据污水处理流程，生物接触氧化技术可分为一级接触氧化、二级接触氧化和多级接触氧化。

（6）混凝沉淀

混凝就是向水体投加PAC、PAM等絮凝剂，通过凝聚剂水解产物压缩胶体颗粒的扩散层，达到胶粒脱稳而相互聚结；或者通过凝聚剂的水解和缩聚反应形成的高聚物的强烈吸附架桥作用，使胶粒被吸附黏结。

混凝沉淀处理过程包括凝聚和絮凝两个阶段。在凝聚阶段水中的胶体双电层被压缩失去稳定而形成较小的微粒；在絮凝阶段这些微粒互相凝聚（或由于高分子物质的吸附架桥作用相助）形成大颗粒絮凝体，这些絮凝体在沉淀池中实现固液分离，絮凝体通过重力沉淀得到去除并改善出水水质，减轻滤池的处理负荷，减少反冲洗的频率，从而节省运行费用，降低处理成本。

混凝沉淀不但可以去除废水中的粒径为10^{-3}~10^{-6}mm的细小悬浮颗粒，而且还能够去除色度、微生物、氮和磷等富营养物质以及有机物等。

（7）消毒

紫外线消毒的原理是基于核酸对紫外线的吸收。核酸是一切生命体的基本物质和生命基础，核酸分为核糖核酸（RNA）和脱氧核糖核酸（DNA）两大类，其共同点是由磷酸二脂键按嘌呤和嘧啶碱基配对的原则而连接起来的多核苷酸链。细胞核中的这两种核酸能够吸收高能量的短波紫外辐射，对紫外光能的这种吸收可以使相邻的核苷酸之间产生新的键，从而形成双分子或二聚物。相邻嘧啶分子，尤其是胸腺嘧啶的二

聚作用是紫外线引起的最普遍的光化学损害。细菌和病毒 DNA 中众多的胸腺嘧啶形成二聚物阻止了 DNA 的复制及蛋白质的合成；另一方面，在紫外线的照射下可以产生自由基引起光电离造成微生物不能复制繁殖，就会自然死亡或被人体免疫系统消灭，不会对人体造成危害，从而达到消毒的目的。

本项目采用紫外线消毒，经过一定的消毒时间杀灭废水中粪大肠菌群等微生物，确保出水的微生物学指标达到设计标准。

污水处理工艺各阶段处理效果详见下表。

表 6.1-1 污水处理站废水处理效率一览表（浓度单位：mg/L）

废水处理单元	污染物	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	TN	TP
调节池	进水浓度（mg/l）	1141.487	399.867	65.284	115.184	232.053	13.242
混凝脱氨+沉淀池	进水浓度（mg/l）	1141.487	399.867	65.284	115.184	232.053	13.242
	出水浓度（mg/l）	799.041	279.907	26.114	80.629	162.437	6.621
	去除率（%）	30	30	60	30	30	50
一级水解酸化	进水浓度（mg/l）	799.041	279.907	26.114	80.629	162.437	6.621
	出水浓度（mg/l）	559.329	223.926	13.057	80.629	162.437	6.621
	去除率（%）	30	20	50	/	/	/
一级接触氧化+二沉池	进水浓度（mg/l）	559.329	223.926	13.057	80.629	162.437	6.621
	出水浓度（mg/l）	111.866	44.785	3.917	32.252	113.706	5.297
	去除率（%）	80	80	70	60	30	20
二级水解酸化	进水浓度（mg/l）	111.866	44.785	3.917	32.252	63.847	6.273
	出水浓度（mg/l）	78.306	35.828	1.959	/	/	/

	去除率（%）	30	20	50	/	/	/
二级接触氧化	进水浓度（mg/l）	78.306	35.828	1.959	32.252	63.847	6.273
	出水浓度（mg/l）	15.661	7.166	0.588	12.901	44.693	5.019
	去除率（%）	80	80	70	60	30	20
混凝反应池+终沉池	进水浓度（mg/l）	15.661	7.166	0.588	12.901	44.693	5.019
	出水浓度（mg/l）	14.095	6.449	0.353	11.611	17.877	2.509
	去除率（%）	10	10	40	10	60	50
标准值	浓度（mg/l）	**100**	**30**	**70**	**25**	**40**	**3.0**

注：1、根据《水解酸化反应器污水处理工程技术规范》（HJ 2047—2015）可知，水解酸化反应池对各污染物的处理效率为（城镇污水）：SS:50-80%，BOD5：20-40%，CODcr:30-50%；保守考虑，本项目水解酸化法对各污染物的去除效率为：SS:50%，BOD5：20%，CODcr:30%；

2、根据《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011）可知，接触氧化法各污染物去除效率为（城镇污水）：SS:70-90%，BOD5：80-95%，CODcr:80-90%，氨氮 60-90%，总氮 50-80%；据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），生物接触氧化技术对污染物去除效率：COD：80%～90%，SS：70%～90%，BOD5：85～95%，TN：30%～50%，NH3-N：40%～60%，TP：20%～40%。保守考虑，本项目生物接触氧化法对各污染物的去除效率为：SS:70%，BOD5：80%，CODcr:80%，氨氮 40%，总氮 30%，总磷 20%；

3、《混凝沉淀法深度处理酒精废水》（宋宏杰、刘培、唐敏、孔德芳、范佳琦）可知，混凝沉淀对各污染物的处理效率为 NH3-N49.61%、TP53.22%；《混凝沉淀法处理城镇污水厂污泥水的研究》（刘范嘉、付华平、刘建阔、陈焕军，陈曦、张卫江）可知，混凝沉淀对 TN 的处理效率为 73%；混凝沉淀对 BOD_5 的去除率约 20%；保守考虑，本项目混凝沉淀对各污染物的处理效率为：NH_3-N40%、TP50%、TN60%、SS40%、CODCr30%、$BOD_5$20%；

4、参考《某污水处理厂紫外线消毒运行效果研究》（濮晨熹、张金松、安瑞、曲志军、吕伟）可知，紫外线对粪大肠菌群处理效率可达 99%以上。

由上表可知，本项目废水经“格栅＋集水＋固液分离＋混凝脱氨＋一级水解酸化＋一级接触氧化＋二级水解酸化＋二级接触氧化＋消毒”工艺处理后可达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物灌溉标准与广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值的较严值，因此，本项目拟采用的废水处理工艺在技术上是可行的。

4、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）可知，大型养殖规模为存栏大于等于10000头生猪、中型为存栏2000~9999头生猪、小型为存栏500~1999头生猪，本项目肉鹅存栏量约20.84万羽，折算成生猪1.39万头，养殖规模为大型；大型养殖场废水间接排放的处理可行技术为：干清粪+固液分离+厌氧（USR、UASB）+好氧（完全混合活性污泥法、SBR、接触氧化、MBR），本项目废水拟采用“格栅＋集水＋固液分离＋混凝脱氨＋一级水解酸化＋一级接触氧化＋二级水解酸化＋二级接触氧化＋消毒”工艺进行处理，废水经处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱作标准与广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表1一类区域排放限值的较严值后回用林地灌溉后，用于林地灌溉，不外排。

综上可知，本项目废水处理工艺属于采用“厌氧+好氧”的处理工艺，属于《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）可行技术。

6.1.2.2 废水实现零排放的可行性分析

1、非雨季时零排放可行性分析

本项目综合废水经自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物灌溉标准与广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表1一类区域排放限值的较严值后，回用林地灌溉回用林地浇灌，不外排。根据项目水平衡分析，综合废水产生量约1038.446m^3/a。

本项目资源利用消纳用地约19.67公顷（295亩）。本项目废水经污水处理站设计处理工艺处理后可确保废水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物灌溉标准与广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表1一类区域排放限值的较严值，满足农灌水质的要求，可以用来进行林地浇灌。参照广东省《用水定额第1部分农业》(DB44/T1461.1-2021)中表A.4中园艺树木在50%水文年、喷灌方式下的用水定额为439m^3/(亩·a)，根据水平衡分析，本项目回用于林地浇灌的废水量为1038.446m^3/a，则所需消纳废水的林区需2.365亩（＜295亩，满足要求），本项目灌溉区域可以消纳本项目产生的废水。本项目计划在灌溉区域内敷设滴灌管道，达标废水通过水泵、回用水管道与滴灌主管道相连，通过滴灌方式对该片林区进行灌溉。

（2）磷消纳能力分析

根据前文6.2.1.2章节分析内容，本项目粪肥养分供给量为3kg/a（＜891kg/a养分需求量），即本项目全场综合废水提供的磷元素低于灌溉区域所需要的养分，因此，场内林地可完全消纳本项目废水中的养分。

（3）雨季时回用水暂存可行性分析

根据项目所在地区的气候特点，雨季可能会出现连续降雨的情况，连续降水时无需对林地进行灌溉，这期间产生的废水需设置蓄水池进行收集储蓄。本项目所在地区的雨季大部分集中在4~9月份，根据工程分析，本项目废水产生量为2.845m^3/d，处理达标的尾水暂存在清水池内，按连续降水30天进行计算，则需储存的回用水量为85.35m^3。本项目在回灌区设置1回清水暂存池，采用覆膜防渗，对污水处理站尾水进行暂存，清水暂存池的总容积为200m^3，清水暂存池的储存容积为200m^3＞85.35m^3，能满足连续降雨时的暂存要求。

6.1.2.3 经济可行性分析

本项目雨污分流系统、污水处理站的建设成本约100万，占项目总投资的2.68%，根据污水设计方案中总体经济运行成本为3.52~4.14元/t，主要处理费用包括电费、生化系统药剂、污泥系统药剂等，则污水处理费用约为4.27~5.44万元/年，处理成本在建设单位能接受的范围内。由此可见，本项目废水污染防治措施在经济上是可行的。

综上所述，本项目废水经处理达标后用于灌溉林地，对周边环境产生的不利影响较小。本项目的废水治理方案从技术、经济上是可行的。

6.2 地下水污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），地下水污染防治按照"源头控制、末端防治、污染监控、应急响应"相结合的原则，对污染物的产生、渗漏、扩散、应急响应全阶段进行控制。

（1）源头控制

主要包括在工艺、管道、设备、污水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；管线敷设尽量采用"可视化"原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物"早发现、早处理"，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水和土壤污染。

（2）末端防治

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理场处理；末端控制采取分区防渗原则。

（3）污染监控

对养殖区及周边一定范围的地下水污染进行跟踪监控，包括建立完善的监测报告制度，配备先进的检漏检测分析仪器设备，科学合理布设地下水污染监控井，及时发现污染，及时采取措施，及早消除不良影响。

（4）应急响应

包括一旦发现地下水和土壤污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水和土壤污染，并使污染得到治理。

6.2.1 污染源控制措施

在运营过程中，应当加强厂区内的污水收集池、污水收集管道、无害化处理间的巡视和监控，定期对设备装置及环保设施进行维护，保持设备运行处于良好的状态，一旦出现装置运行异常，应当及时检查，尽量避免装置设备中的物料和污染物的跑冒滴漏现象产生，将污染物泄漏、渗漏污染地下水的环境风险降到最低程度。

6.2.2 分区防控措施

1、分区防治

本项目属于马冈鹅养殖项目，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，将项目所在养殖场区分为污染区和非污染区，其中污染区包括生产、贮运装置及环保区（包括污水处理区、危险废物暂存间等）；非污染区主要包括办公生活区。

鹅舍、无害化处理区、污水处理站、危废暂存间、洗车区、一般固废暂存间等应按建筑规范要求做好防渗、硬底化工程，定期检查地面的情况，若出现裂痕等问题，应立即进行抢修。

为防止泄露物的下渗，厂区道路应做好硬底化防渗措施。

本项目各防渗分区情况见表 6.2–1。

表 6.2–1 本项目地下水污染防渗分区参照表

序号	建构筑物	防渗区域	防渗分区	防渗技术要求
一、生产区				
1	鹅舍	粪沟、尿道	一般防渗区	渗透系数≤1×10^{-7}cm/s
二、辅助/公用/环保工程				
2	无害化处理区	地面	一般防渗区	渗透系数≤1×10^{-7}cm/s
3	污水处理站、清水池	池底、池壁		
4	洗车区（鹅只运输车辆清洗）	地面		
5	药品间	地面		
6	一般固废暂存间	地面		
7	危废暂存间	地面		
8	办公生活区	地面	简单防渗	一般地面硬化
9	场区道路	地面		

2、污水收集输送管道防渗措施

①做好管道基础处理工作，管道基础一定要平整，管道周围不得有硬块或尖状物，遇软地基时要回填沙石分层夯实，密实度应达 90%以上。

②地下管道必须采取两层管，内层采用耐压塑料管，外层再加一层水泥管道；管道内衬防渗膜，须具有耐酸、耐碱和经久耐用的特性，可有效防止渗漏。

③严格执行材料的验收、检查制度，管道在搬运、存放时要按要求执行，管材和管制件按标准严格进行防腐。

④采用管道连接、防腐等方面的先进施工技术。一般情况下，承插接口应采用橡胶圈密封的柔性接口技术，金属管内壁采用涂水泥沙浆或树脂的防腐技术；焊接、粘接的管道应考虑涨缩性问题，采用相应的施工技术，如适当距离安装柔性接口、伸缩器或 U 形弯管；同时管道阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时发现解决。

⑤做好管道试水试压工作，严格按验收规程进行，认真做好管道施工竣工图绘制，及时归档备案，方便管网维修、管理。

⑥加强管道日常巡检、维护保养工作。

6.2.3 污染监控措施

建设单位应定期委托有资质机构对项目内的地下水进行分析，以了解该区域地下水的水质情况。具体监测要求见环境管理与监测计划章节相关内容。同时，应对各污

染防治区域尤其是重点污染防治区域进行定期检查，如发现泄漏事故，应及时确定泄漏污染源，并采取应急措施。

6.2.4 应急响应措施

制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截留等措施，制定防止受污染的地下水扩散和对受污染的下水进行治理的方案。应急响应措施包括及时发现地下水污染事故、启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。具体如下：

（1）如发现地下水污染事故，应立即向厂区所属生态环境部门及行政管理部门报告，调查并确认污染源位置。

（2）若存在污染物泄漏情况，应及时采取有效措施阻断确认的污染源，防止污染物继续泄漏到地下，导致土壤和地下水受污染范围扩大。

（3）立即对重污染区采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤做危险废物处置，回填新鲜土壤；对重污染区的地下水通过检测井抽出并送至清水池中，防止污染物在地下继续扩散。

（4）对项目区域及周边区域的地下水敏感点进行取样检测，确定水质是否受到影响。如果水质受到影响，应及时通知相关方并立即停用受污染的地下水。

综上所述，本项目采取防渗防漏措施后，对区域内地下水污染产生的不利影响较小。因此，本项目地下水污染防治措施可行。

6.3 大气污染防治措施及其可行性分析

本项目营运过程产生的大气污染源有鹅舍产生的恶臭气体、污水处理设施产生的恶臭气体等。

6.3.1 恶臭气体治理措施

6.3.1.1 鹅舍恶臭的防治措施

由于鹅舍的恶臭产生源比较分散，且鹅舍无法做到全封闭，恶臭气体难以集中处理。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）、《畜禽场场区设计技术规范》（NY-T682-2023）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）等

要求，恶臭污染最有效的控制方法是控制气味产生的源头和扩散渠道，参考同类项目，鹅舍恶臭主要采用综合治理的方法，从源头控制，结合废气扩散过程减少恶臭的产生，在合理场区选址及布局、合理设计鹅舍的同时，采用“优化饲料+喷淋除臭+场区绿化”的方式去防治恶臭，具体措施简述如下：

（1）源头控制

项目控制恶臭气体的源头控制措施主要是优化饲料配方、科学投喂和控制饲养密度，从源头减少恶臭气体的产生。

①优化饲料配方

选用绿色饲料添加剂，目前常用的绿色饲料添加剂主要为EM微生物制剂。生物制剂可将饲料中难以为单胃动物硝化吸收的植酸盐降解为易硝化吸收的正磷酸盐，这样就可以减少饲料中无机磷的添加率从而减少鹅粪便中的磷污染。益生素能排斥和抑制大肠杆菌、沙门菌等病原微生物的生长繁殖，促进乳酸菌等有益微生物的生产，减少动物患病的机会，还能减少粪便中臭气的产生量。EM微生物制剂具有两个生物活性成分，一个可以和氨结合，另一个可以和硫化氢、甲基吲哚等有毒有害气体结合，因而可控制养鹅场地恶臭的作用，该物质还与肠道内的微生物作用，帮助硝化饲料，有资料显示，采用此类饲料添加剂后，可减少粪尿中氨的排放量40~60%之多。从而减少了场区恶臭的产生量。

②科学投喂

饲料在消化过程中，未消化吸收的部分进入后段肠道，因微生物作用产生臭气，排出体外继续经微生物作用产生更多的臭气。提高日粮消化率、减少干物质(蛋白质)排出量是减少恶臭来源的有效措施。项目定时定量供应饲料，保证生鹅只饮食需求，同时减少浪费，控制饲喂密度，让鹅只更合理科学地进食和消化，提高饲料消化率，可以有效减少恶臭污染物的排放。

③控制饲养密度

通过控制饲养密度，并保持舍内通风，每栋鹅舍每隔5m设置一台风机进行强制通风，相比自然风，机械通风可较好的对畜禽舍内的环境进行调控，保持舍内恶臭污染物维持在较低水平。

（2）过程控制

发酵床

鹅舍内采用“上网下床”工艺，可以保持舍内干燥，减少舍内微生物滋生。鹅只产生的粪尿通过网孔滴漏至网下的发酵床垫料上，粪尿中的有机物与垫料混合，通过微生物菌的发酵作用，对鹅粪尿进行床上原位降解处理，通过物理隔离和生物降解的结合，从源头控制臭气产生，垫料中的有益微生物会原位降解粪便中的有机物，从而大幅减少氨气、硫化氢等臭气的产生。

（3）末端处理

①定期洗消和喷洒除臭

项目定期冲洗鹅舍和杀菌消毒，喷洒除臭剂去除臭味，保持鹅舍环境卫生，减少恶臭废气。

②末端除臭系统

本项目鹅舍均采取在出风口设置除臭系统进行处理，共设有 20 套喷淋除臭系统，除臭系统采用喷淋除臭剂工艺，使用生物除臭剂进行除臭。该类除臭剂有乳酸菌、酵母菌、光合菌等多种有益生物发酵液组成，能快速抑制腐败菌等生存和繁殖，有效吸收和降解氨、硫化氢、甲硫醇等恶臭有害物质，该类生物除臭剂对人体和动物无害，对环境不会造成二次污染，消除异味效果显著，通过鹅舍四周设置的喷淋头喷洒除臭剂，全方位抑制鹅舍恶臭，鹅舍恶臭与液体进行充分接触，能将废气中的臭味和氨发生反应分解去除。

（4）加强绿化

在养殖区周围种植绿色植物是防止气味扩散，降低场区温度和噪音、提高环境质量最有效的手段。种植绿色植物首先可以降低风速，防止气味传播到更远的距离，减少气味的污染范围。根据国内的研究资料表明，在场区上风向种植防风林可使场区风速降低 75~80%，有效范围可达树高的 10 倍。同时绿色植物还可通过控制温度改善局部环境。树叶还可以直接吸收、过滤含有气味的气体和尘粒，从而减少空气中的气味，有害气体经过绿化带后，至少有 25%被吸收，恶臭可减少约 55%。树木通过光合作用吸收空气中的二氧化碳、释放氧气，可使动物呼出的二氧化碳减少 60%，改善空气质量。在场区及其周围种植高大树木，还能净化。澄清大气中的粉尘，据测定可减少

35~67%；与此同时，减少了空气中的微生物，细菌总数可减少 22~79%，甚至某些树木的额花、叶能分泌杀菌物质，可杀死细菌、真菌等。

构筑防护树木时需要考虑的因素有树木的种类、树木的栽植方法、位置、栽植密度、林带的大小、形状等。研究发现，树的高度、树叶的大小与处理效果成正比，四季常青的树木有利于一年四季的气味的控制，松树的除臭效果比山毛榉高 4 倍，比橡树高 2 倍。除此之外，有效绿化治理恶臭还应做到：

在鹅场内及场界外实行立体绿化，使之形成花园式景观。植物能吸收氨、硫化氢等产生恶臭的气体，降低其在空气中的浓度，降低恶臭强度，植物还可以减少空气中的细菌。在厂界四周种植能吸收恶臭气体的树种如夹竹桃、女贞、天竺葵等，还可种植散发香味的灌木，如九里香等。在养鹅场四周种植卫生防护林带防护带应乔灌结合，针阔叶混交。高乔木在林带中间，矮乔木栽两侧，灌木栽种最外侧。为加强防护功能，可以适当密植，以阻挡气味扩散。

绿化植物应具有抗污能力强、适应能力强、容易栽培管理的特点，同时可以净化空气能，具有良好的绿化美化效果，绿化植物应不妨碍环境卫生。

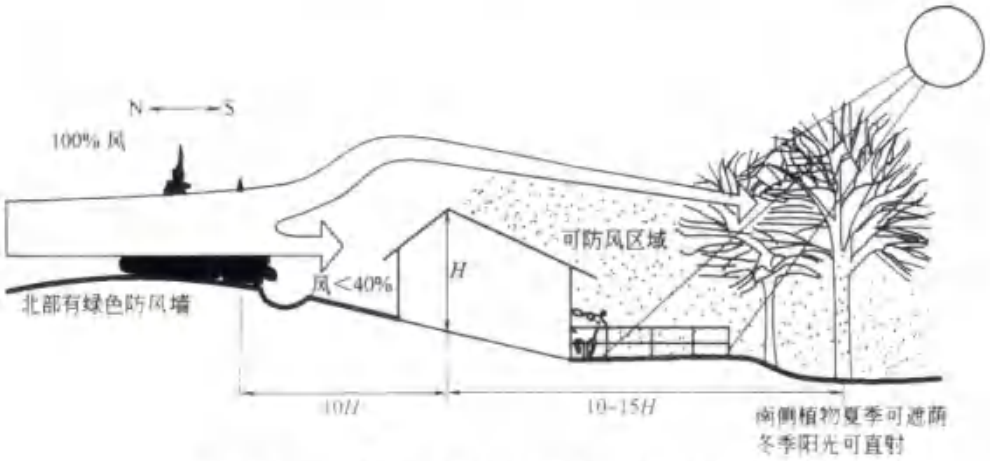


图 6.3-1 绿色植物对气味的吸收过滤作用示意图

综上所述，本项目采用“优化饲料+加强通风+喷淋除臭+场区绿化”的方式控制恶臭，恶臭的去除率可达 80%左右。通过采取上述措施，鹅舍排放的 NH_3、H_2S 无组织排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界新扩改建二级标准，臭气浓度无组织排放可满足广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2024）中表 3 恶臭污染物排放限值，不会对周边大气环境产生明显影响，项目所采取的治理措施是可行的。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）表 7 和《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）恶臭控制要求可知，项目采取的系列恶臭综合防治措施符合畜禽养殖行业排放单位恶臭无组织排放控制要求，具有技术可行性。

6.3.1.2 污水处理站恶臭治理措施

污水处理站产生恶臭的处理环节主要为污水收集池、固液分离机、水解酸化池、厌氧好氧污水深度处理池等，在上述构筑物半地埋式结构+加盖密封的基础上，加强场内及周边绿化，并对污水处理站构筑物喷洒除臭剂，可对污水处理过程产生的恶臭进行有效控制。参照《污水处理厂利用天然植物提取液进行分散除臭治理》（石峰、顾玉祥，上海建设科技，2006 年第 2 期），采用植物提取液进行喷洒除臭，空间除臭效率可达 60~90%。综合考虑，本项目污水处理站拟采用“半地埋式结构+加盖密封+周边绿化”的设计，并设置雾化装置喷洒除臭剂，除臭效率按 90%计。

通过采取上述措施，污水处理过程产生的 NH_3、H_2S 无组织排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界新扩改建二级标准，臭气浓度无组织排放可满足广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2024）中表 3 恶臭污染物排放限值，不会对周边大气环境产生明显影响，项目所采取的治理措施是可行的。

6.3.1.3 恶臭无组织排放控制要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）中关于畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织排放控制要求的规定，本项目采取的无组织废气治理控制措施是可行的，具体要求见下表：

表 6.3–1 恶臭无组织排放控制要求

主要生产设施	无组织排放控制要求	本项目采取的措施	是否符合要求
养殖栏舍	（1）选用益生菌配方饲料； （2）向发酵床内内投加有益微生物容积减少臭气的散发； （3）鹅舍四周喷洒除臭剂；	（1）选用益生菌配方饲料； （2）投加或喷洒除臭剂。	符合
固体粪污处理工程	（1）定期喷洒除臭剂； （2）及时清运固体粪污；	（1）定期喷洒除臭剂； （2）采用采用“上网下床”工艺，通过物理隔	符合

	（3）集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放。	离和生物降解的结合，从源头控制臭气产生；	
废水处理工程	（1）定期喷洒除臭剂； （2）废水处理设施加盖或加罩； （3）集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放。	（1）定期喷洒除臭剂； （2）废水处理主要产臭设施加盖或加罩； （3）周边绿化。	符合
全场	（1）固体粪污规范还田利用； （2）场区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘； （3）加强场区绿化。	（1）发酵床发酵成熟后作为肥料后售卖； （2）废水经自建污水处理站处理达标后回用灌溉林地； （3）场区内运输道路全硬底化、及时清扫，洒水降尘； （4）场区内绿化。	符合

根据上表分析，本项目污染治理工程的恶臭治理措施满足《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）无组织排放控制要求，具有技术可行性。

6.3.2 废气污染防治措施的经济可行性分析

本项目鹅舍、污水处理站恶臭污染防治措施投资约 60 万元，占总投资的 1.61%。综上所述，本项目废气污染防治措施所占总投资比例较小，具有明显的经济可行性，因此本项目废气治理措施在经济上是可行的。

6.4 噪声污染防治措施及其可行性分析

6.4.1 噪声防治措施可行性分析

本项目噪声源主要为鹅叫声，及风机、水泵、污泥泵等使用过程产生的噪声，防治措施如下：

（1）鹅群叫声降噪措施

为减少鹅只鸣叫对工作人员及周边环境的影响，养殖过程尽可能满足鹅只的饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声，同时减少外界噪声及突发性噪声对鹅舍的干扰，避免鹅只因惊吓而产生不安。

本项目选址较偏僻，养殖区周边 200m 范围内无居民点，因此项目鹅叫噪声对环境基本无影响。

（2）设备噪声防治措施

①设备选型：对风机、水泵等设备，应选用低噪声设备。

②对风机、水泵等安装减振垫进行设备减振处理，减少场区边界噪声排放。在气动性噪声设备上安装相应的消声装置，如引风机应安装消声器。

③加强场区内设备的维护保养，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，如水泵的维护，风机的接管等。

④加强场区周围的绿化，通过绿化隔离、衰减，减少场区边界噪声的排放。

（3）车辆运输噪声防治措施

车辆运输噪声属于非稳态噪声，其特点是不连续、间断性。本项目运输量不大，且运输距离较短，运输车辆噪声通过采取改善场内路面结构、加强管理、禁止鸣笛等措施后可得到有效控制。

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

②优化运输路线，使运输路线尽量选择距离居民敏感点较远、地域比较开阔的地段；

③运输车辆应做到缓速行驶，禁止鸣笛，减少运输车辆进出鹅场对周围声环境的影响。

项目噪声源大部分分布于场区中央区域，与厂界保持一定的距离，且项目周边 200m 内无居民点，在采取低噪声设备、采取减振、消声、场区绿化等措施后再经距离衰减，经过对各项污染源采取有效的治理措施后，本项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类排放标准，敏感点处噪声可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

综上，本项目拟采取的噪声治理措施从技术上讲是可行的。

6.4.2 经济可行性分析

噪声治理成本预计约为 10 万元，占项目总投资的 0.2%；噪声治理设施年运行费用约为 1 万元。噪声防治措施投入和维护费用不会太高，可以达到较好的效果，经济上可行，在建设单位可承受范围内。此外采用上述治理措施后可有效治理噪声污染，降低对周围环境的影响，产生较好的社会效益。

因此本项目噪声治理措施在经济上是可行的。

6.5 固体废物污染防治措施及其可行性分析

6.5.1 固体废物污染防治措施

本项目产生的固体废物主要包括：（1）一般工业固废：鹅粪、病死鹅、污泥、废包装材料（2）危险废物：废消毒包装材料；（3）员工生活垃圾。项目固体废物主要采取以下防治措施：

（1）鹅舍粪污作为养料进入发酵床最终形成有机肥后外售。

（2）病死鹅经冰柜暂存达到一定量后，集中至病死鹅高温湿化机处理后，作为肥料外售。

（3）污水处理过程中产生的污泥交由一般固废处理单位处理。

（4）废包装材料统一收集后交由专门回收公司处理。

（5）废消毒剂包装材料交由有危险废物处理资质的单位处置。

（6）员工生活垃圾由环卫部门定时清运，统一收集处理。

6.5.2 固体废物处置技术可行性分析

1、鹅粪便发酵床发酵

项目鹅舍采用“上网下床”养殖工艺，即漏粪板网上为肉鹅养殖，网下为鹅只产生的粪尿通过网孔滴漏至网下的发酵床垫料上，粪尿中的有机物与垫料混合，通过微生物菌的发酵作用，对鹅粪尿进行床上原位降解处理，故鹅舍粪污作为养料进入发酵床最终形成肥料半成品，作为产品外售。

发酵原理：有机废弃物在好氧/缺氧条件下，经过一系列生物化学反应，被分解为稳定的腐殖质。堆肥过程中需要对发酵物料进行翻堆搅拌，以促进物料内部的氧气交换和热量传递，提高发酵效率。

2、无害化生物降解处理病死鹅

养殖过程会产生一定量的病死鹅，病死鹅可能是因疫情死亡，也可能是由于正常疾病死亡。本项目采用无害化降解处理机对病死鹅进行无害化处置，无害化降解处理机采用高温生物发酵技术原理，利用设备产生的连续 24 小时的高温环境实现灭活病原体，利用芽孢杆菌分解的脂肪酶、蛋白质酶降解有机物的特性，实现动物尸体无害化

降解处理。设备综合分切、绞碎、发酵、杀菌、干燥等多个同步环节，把畜禽尸体等废弃物快速降解处理为有机肥原料。

农业部关于印发《病死及病害动物无害化处理技术规范》的通知（农医发〔2017〕25 号），明确指出涉及对病死及病害动物和相关动物产品进行无害化处理的，规范规定的方法有焚烧法（直接焚烧和碳化焚烧）、化制法（干化化制和湿化化制）、掩埋法 和发酵法等，都存在不同的优缺点，具体见下表。

表 6.5–1 生物无害化处理工艺对比分析

处置方案	焚烧法	干化法	深埋法	高温法	硫酸分解法
技术方案	在焚烧容器内，使病死及病害动物和相关动物产品在富氧或无氧条件下进行氧化反应或热解反应	在密闭的高压容器内，通过向容器夹层通入高温介质，在干热的作用下，处理病死及病害动物和相关动物产品	将病死及病害动物和相关动物产品投入深埋坑中并覆盖、消毒，处理病死及病害动物和相关动物产品	常压状态下，在封闭系统内利用高温处理病死及病害动物和相关动物产品	在密闭的容器内，将病死及病害动物和相关动物产品用硫酸在一定条件下进行分解
技术适应条件	国家规定的染疫动物及其产品、病死或者死因不明的动物尸体，屠宰前确认的病害动物、屠宰过程中经检疫或肉品品质检验确认为不可食用的动物产品，以及其他应当进行无害化处理的动物及动物产品	不得用于患有炭疽等芽孢杆菌类疫病，以及牛海绵状脑病、痒病的染疫动物及产品、组织的处理	发生动物疫情或自然灾害等突发事件时病死及病害动物的应急处理，以及边远和交通不便地区零星病死畜禽的处理。不得用于患有炭疽等芽孢杆菌类疫病，以及牛海绵状脑病、痒病的染疫动物及产品、组织的处理	不得用于患有炭疽等芽孢杆菌类疫病，以及牛海绵状脑病、痒病的染疫动物及产品、组织的处理	不得用于患有炭疽等芽孢杆菌类疫病，以及牛海绵状脑病、痒病的染疫动物及产品、组织的处理
技术要求	（1）可视情况对病死及病害动物和相关动物产品进行破碎等预处理。（2）将病死及病害动物和相关动物产品或破碎产物，投至焚	（1）可视情况对病死及病害动物和相关动物产品进行破碎等预处理。（2）病死及病害动物和相关动物产品或破碎产	（1）深埋坑体容积以实际处理动物尸体及相关动物产品数量确定。（2）深埋坑底应 高出地下水位 1.5m 以上，要防渗、防漏。	（1）可视情况对病死及病害动物和相关动物产品进行破碎等预处理，处理物或破碎产物体积 ≤ 125cm^3（5cm×5cm×5cm）。（2）向容器内输入油脂，容器夹层经导热油或其他介质加	（1）视情况对病死及病害动物和相关动物产品进行破碎等预处理。（2）将病死及病害动物和相关动物产品或破碎

	烧炉或热解碳化室充分热解，产生的高温烟气进入二次燃烧室继续燃烧，产生的炉渣或固体碳化物残渣排出。（3）燃烧室温度应≥850℃，热解温度应≥600℃。（4）烟气经余热利用系统、烟气净化系统处理，达到GB16297要求后排放。（5）焚烧炉渣与除尘设备收集的焚烧飞灰应分别收集、贮存和运输。焚烧炉渣按一般固体废物处理或作资源化利用；焚烧飞灰和其他尾气净化装置收集的固体废物需按GB5085.3要求作危险废物鉴定，如属于危险废物，则按GB18484和GB18597要求处理。	物输送入高温高压灭菌容器。（3）处理物中心温度≥140℃，压力≥0.5MPa（绝对压力），时间≥4h（具体处理时间随处理物种类和体积大小而设定）。（4）加热烘干产生的热蒸汽经废气处理系统后排出。（5）加热烘干产生的动物尸体残渣传输至压榨系统处理。	（3）坑底洒一层厚度为2-5cm的生石灰或漂白粉等消毒药。（4）将动物尸体及相关动物产品投入坑内，最上层距离地表1.5m以上。（5）生石灰或漂白粉等消毒药消毒。（6）覆盖距地表20-30cm，厚度不少于1-1.2m的覆土。	热。（3）将病死及病害动物产和物相输关送动入物容产器品内或，破与碎油脂混合。常压状态下，维持容器内部温度≥180℃，持续时间≥2.5h（具体处理时间随处理定物）种。类（和4体）积加大热小产而生设的热蒸汽经废气处理系统后排出。（5）加热产生的动物尸体残渣传输至压榨系统处理。	产物，投或至破耐碎酸的水解罐中，按每吨处理物加入水150-300Kg，后加入98%的浓硫酸300-400Kg（具体加入水和浓硫酸量随处理物的含水量而设定）。（3）密闭水解罐，加热使水解罐内升至100-108℃，维持压力≥0.15MPa，反应时间≥4h，至罐体内的病死及病害动物和相关动物产品完全分解为液态。
优点	处理病死畜禽安全彻底，病原被彻底杀灭，仅有少量灰烬，减量化效果明显	是实现病死畜禽无害化处理、资源化利用的重要途径，具有操作较简单，投资较小，处理成本较低，灭菌效果好、处理能力强、处理周期短，单位时间内处理最快，不产生烟气，安全等	是处理畜禽病害肉尸的一种常用、可靠、简便易行的方法，方法比较简单、费用低，不易产生气味。一次性处理病死动物数量较大	工艺简单，病死畜禽无需人工切割、分离，可整只投入设备中；产物可在设备中完成杀灭所有有害病原体；全自动化操作，仅需24h，病死畜禽变成有机肥	分解速度快，硫酸铵分解完全，生成物氨与硫酸完全分开。可以实现氨与硫酸从的而循降环低使生用产，成本

缺点	大量火床焚烧和简易焚烧炉燃烧的过程中会产生大量污染物（烟气、粉尘、污水），部分造成二次污染	处理过程中，易产生恶臭气体（异味明显）和废水	因其无害化过程缓慢，某些病原微生物能长期生存，如果做不好防渗工作，有可能污染土壤或地下水	处理过程中，易产生恶臭气体（异味明显）和废水	处理中涉及到强酸，成本高，要求条件较高，酸解反应的容器及储存酸解液的容器均要求耐强酸

本项目采用无害化生物降解处理技术属于高温法的一种，具有工艺简单、全自动化的优点，该高温无害化处理设备采用全密封结构，应用目前最为先进的技术、持续高温杀灭病原微生物、微生物发酵等多种原理和技术，将有机物转变成有机肥原料，实现农业循环经济。该无害化降解处理机自带恶臭气体净化装置，利用特制的高能高臭氧光束照射恶臭气体，裂解恶臭气体，在处理病死鹅过程中只排出水蒸气和二氧化碳等无害气体，无废水排出，真正实现了无害化处理，可有效防止病菌传播，对外环境影响不大。

本项目设 1 台无害化降解处理机，用于对病死鹅进行无害化处理。该设备来自云浮市益康生环保科技有限公司，单台处理量为 100kg/d，经过高温降解处理，24 小时的处理过程可杀死病死禽的有害细菌。本项目病死鹅产生量为 6.565t/a，每次需进行无害化处理的病死鹅约为 54kg，因此，本项目设置的无害化降解处理设备能满足正常运营的需求，技术可行。

3、废包装材料

本项目生物消毒除臭剂、PAC、PAM、熟石灰等原辅材料拆封时会产生一定量的废包装材料，本项目废包装材产生总量约 0.764t/a。废包装材料统一收集后交由专门回收公司处理。

6、生活垃圾

本项目营运期员工将产生一定量的生活垃圾，经统一收集后由管理人员运至村垃圾堆放点，由环卫部门处理。

7、危险废物

本项目使用过硫酸氢钾复合物粉、次氯酸钠进行消毒，会产生废消毒剂包装材料，根据前文原辅材料用量核算，产生的废包装袋约 120 个，废包装桶约 284 个，单个包装

袋净重按 0.2kg 计，单个包装桶净重按 1.5kg 计，则本项目废消毒包装材料产生量约 0.45t/a。

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》（生态环境部令 第 36 号，2025 年 1 月 1 日实施），废消毒剂包装材料属于危险废物，废消毒包装材料的废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49。

（2）危险废物的暂存管理

危废暂存间应当达到以下要求：

远离养殖区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便危险废物运送人员及运送工具、车辆的出入；有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；地面和 1.0 米高的墙裙须进行防渗处理，易于清洁和消毒；避免阳光直射，应有良好的照明设备和通风条件；在库房外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识。

本项目危废暂存间占地面积约 10m^2，并设相应的危废标识，做防腐防渗措施，项目建成后，可满足全场危废的储存。

综上分析，通过采取以上措施，本项目产生的各项固体废物都可实现安全、卫生处置，不会对周边环境造成不良影响。

6.5.3 固体废物处置经济可行性分析

本项目的固体废物处置措施投资约 60 万元，占总投资的 1.67%，占项目总投资的比例较小，在建设单位可承受单位内。由于对固废进行处理的同时可带来良好的经济效益，因此在经济上是可行的。

6.6 土壤污染防治措施

本项目大气污染物主要为 NH_3、H_2S 等，NH_3、H_2S 为气态污染物，沉降性比较小，不涉及土壤污染重点污染物及易沉降的重金属污染物，基本不会对土壤产生明显的污染影响和改变土壤的环境质量，故本项目对土壤的影响途径主要为垂直入渗。

（1）源头控制

①贯彻清洁生产方案及措施，各类废物尽量做到循环利用，减少污染物的排放量；

②在污水管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，加强管理，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏、渗漏污染地下水的环境风险降到最低程度。

在粪便处理工艺上，本项目产生的鹅粪经发酵床发酵后，处理后作为有机肥产品外售，实现固体废物综合利用，可有效的防止鹅粪等固体废物污染土壤环境，属于土壤环境污染防治措施中的源头控制措施。

（2）过程防控

为防止厂区污水、固废对土壤和地下水造成污染，将厂区分为污染区和非污染区，污染防治区是指鹅舍、污水处理站、固废、危废暂存间、无害化处理间等，其它为非污染区。防渗标准按照地下水章节提出的防渗要求。

其他要求：

①在占地范围内采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。

②全场道路硬底化，特别是涉及废水处理和暂存区域的地面设置硬底化、围堰或围墙，防止废水事故排放发生地面漫流。

在采取以上防治措施后，本项目的建设对土壤环境的影响较小。

6.7 生态影响防治措施

运营期生态影响防治措施主要为绿化措施。

根据《工业企业涉及规范》应对场区内全部实行绿化或硬化。绿化树种应根据生产性质和自然条件，因地制宜，选择当地树种。绿化方式为灌、乔、草立体植物种植为主，并结合四季花卉植物形成良好景观。

重点绿化区域应该是产生高噪声的场地、鹅舍附近。绿化树种可选取叶冠达、防尘效果好、时间长的树种，形成乔灌草结合的立体防尘带，绿化带宽度应尽可能加大。

噪声污染较大的设备间，如水泵房、配电房周边，应选择隔声效果好高低搭配的树种，形成隔声林带，既能隔声降噪除尘，又可以美化环境。

场区道路两旁建议种植高大的乔木与灌木丛。

办公生活区可选择树形美观、装饰性强、观赏价值高的乔木、灌木，并适当配置花坛、绿篱、草坪等，场区绿化应与地段的地面建筑物、宣传栏协调起来。

6.8 环保措施及投资估算

本项目需在废气、废水、噪声、固体废物等环境保护工作上投入一定资金，以确保环境污染防治工程措施落实到位，实现污染物稳定达标排放。本项目总投资约3723元，其中环保投资200万元，占总投资的5.3%，项目主要环保措施及投资估算见表6.8–1。

表6.8–1 环保措施投资估算一览表

项目			环保措施	投资（万元）
大气污染物	施工期	扬尘污染防治	进场道路硬化，人工洒水，设置围挡	5
	运营期	鹅舍恶臭	采用干清粪工艺，添加EM微生物制剂，设置喷淋除臭系统，优化饲料，加强圈舍通风，加强场区绿化等	50
		无害化处理废气	设备自带喷淋除臭装置	
		污水处理站恶臭	喷洒除臭剂、加强绿化	
水污染防治	施工期	生活污水	依托周边设施	/
		施工废水	沉淀池、隔油池	5
	运营期	综合措施	采用雨污分流，铺设雨污管网	75
		生活污水	设立隔油池、化粪池对生活污水进行预处理，配套建设一座处理能力为70t/d的污水处理站，污水处理达标后回用于林地灌溉；设置灌溉系统	
		生产废水		
噪声治理	施工期	施工噪声	高噪声的设备布置于场地中间，隔声围挡，并做好相应的管理措施	1
	运营期	设备噪声、鹅叫声	对水泵噪声、鹅叫声、风机噪声等噪声源实施隔声、减振、降噪的措施	10
固体废物处置	施工期	土石方	土石方全部用于回填、绿化	2
		建筑垃圾、装修垃圾	建筑垃圾能回收的回收，不能回收的及时清运至当地垃圾处理站，严禁随意倾倒、抛撒或堆放，造成二次污染	
		生活垃圾	生活垃圾经袋装收集交环卫部门处理，禁止就地填埋或焚烧处理	
	运营期	鹅粪	鹅粪日产日清：鹅粪发酵床发酵作有机肥外售	35
		污水站污泥		
		病死鹅	无害化生物降解机处理，处理渣经发酵制成有机肥外售	
		废包装材料	交相关资源单位外售	
		生活垃圾	垃圾桶	
环境风险防范措施			厂区配备灭火消防器材、禁烟标志等； 建立疫病控制、防疫监督、落实疫病防范措施	10

生态绿化、水土保持	种植绿化带，落实水土保持措施	5
合计		200

第 7 章 生态环境影响经济损益分析

生态环境经济损益分析是要对项目的社会效益、经济效益和环境效益进行分析，揭示三效益的依存关系，分析本项目既可发展社会经济又能实现环境保护的双重目的，使三效益协调统一，走可持续发展道路，即在发展经济的同时保护好环境，促进社会稳定发展。环境损失费用主要有因污染物排放和污染事故造成对周围生态环境和人体健康影响的损失价值、资源能源的流失价值和维持各种环保治理设施而投入的运行、维修及管理费用等。生态环境经济收益主要包括实施各种环保措施后，对资源能源的回收与综合利用价值、减轻环境污染所带来的社会效益和环境效益。

生态环境经济损失和收益一般都是间接的，很难用货币的形式计算，也很难准确，具有较大的不确定性，由于目前对于环境经济损益分析无统一的标准和成熟的方法及有关规范，使该项工作有一定的难度。本次评价以调查和资料分析为主，在详细了解工程投资情况和分析环境影响程度的基础上，进行经济损益定量或定性定量结合分析，建立一定的经济评价指标。

7.1 环保投资

7.1.1 环境保护设施建设费用

根据建设项目环境保护设计有关规定，环保措施包括：

（1）属于污染治理和环保所需的装备、设备监测手段和设施；

（2）生产需要又为环境保护服务的设施；

（3）外排废弃物的运输设施、回收及综合利用的设施；

（4）防治废气、防渗漏以及绿化设施等。

本项目的环保措施及投资情况见表 6.8–1。本项目总投资 3723 万元，环保总投资约为 200 万元，环保投资约占投资总额的 5.3%。从表中的数据可以看出，其中以运营期废水处理设施的投资占比重最大，约 75 万元，占环保总投资的 37.5%，其次为废气、固体废物以及噪声。

根据上述分析可知，本项目环保投资所占比例适当，本项目环保设施投资费用是可以接受的，资金能够保障支付。企业可以保证环保投资到位和环保设施的正常运行，可以实现污染物达标排放，满足环境管理的要求。

7.1.2 环境保护设施运转费用

项目运营后环境保护设施的运转费用（简称为环保年费用）主要为“三废”处理设施的运转费、折旧费、排污费、环保监测、污染事故赔偿费、环保管理费等（包括工资和业务费）。根据运转费用估算和行业经验，采用类比估算法，即环保年费用占环保投资的 11.82～18.18%，取平均数 15%，项目投产后环保年费用约为 30 万元。

7.2 经济效益

本项目总投资 3723 万元人民币，项目建成达到稳定生产后，年出栏鹅只 145.77 万羽，按每只产值 80 元计算，全年收入可达 11661 万元，按每头纯收益 30 元计算，预计实现年收益 4373 万。项目投资回收期约为 5 年左右，项目预期效益较好，具有一定的盈利和抗风险能力。同时也增加了地方和国家的税收以及提高了人民的生活水平。

另外发酵床转化为有机肥料后，既可以变废为宝减少固体废物的排放，又为建设单位创造一定的经济效益。

上述分析表明，本项目经济效益良好，有较好的抗风险能力，从财务角度和经济效益看，本项目的建设是可行的。

7.3 社会效益分析

本项目的建设对区域社会经济发展具有明显的推动作用，其对社会环境的正效益主要表现在：

①本项目的实施可结晶一部分人员的就业问题，吸纳劳动力就业优势明显，对促进地方就业和社会安定团结起到了积极的作用。

②本项目的实施可以带动相关产业的发展，将对饲料、养殖、环保设施等相关行业的发展具有促进作用。

③本项目的实施可增加地方和国家税收，增加财政收入，从而有更多的资金促进社会公益事业的发展，从而取得进一步的社会效益。

④本项目产生的鹅粪含有丰富的氮、磷元素，制成有机肥料可提高化肥利用率，对农作物起营养、调理和保健作用，对多种土壤传播的植物病源菌有较强的拮抗作用。因此，本项目的实施也有利于当地种植业的发展。

综上所述，本项目的社会效益显著。

7.4 环境损益分析

7.4.1 环境代价分析

环境代价是建设项目对环境污染和破坏所造成环境损失折算的经济价值，是建设项目环境影响损益分析的核心内容，主要包括资源和能源流失代价（A）、对环境生产和生活资料造成的损失代价（B）以及对人群、动植物造成的损失代价（C）三个部分。

1、资源和能源流失代价

资源和能源流失代价可按下式进行计算：

$$A=\sum_{i=1}^{n}Q_iP_i$$

式中，A——资源和能源流失代价，元/年；

Qi——第 i 种污染物年排放累积量，t/a；

Pi——第 i 种污染物作为资源或能源的价格，元/t。

本项目废水产生量（包括生产废水和生活污水）约 1038.446m^3/a，废水处理费用按 8 元/t 计，则计算可知项目资源和能源流失代价 A=1038.446t/a×8 元/t=10.52 万元/a。

2、对环境生产和生活资料造成的损失代价

生活资料造成的损失代价主要是因政府针对企业征收的环境保护税，根据《中华人民共和国环境保护税法》和《中华人民共和国环境保护税法实施条例》（国务院令第 693 号），本项目废水不外排，主要排放的应税污染物为大气污染物氨和硫化氢，且排放量较少，项目建成后建设单位应缴纳环境保护税很少，基本忽略不计。

3、对人群、动植物造成的损失代价

本项目地处农村区域，具有一定环境容量，在采取相应的环境保护措施后对人群和动植物影响较小。

综上，本项目建成后环境代价约 10.52 万元/年。

7.4.2 环境成本分析

建设项目环境成本主要包括工程环境保护措施投资和环保设施运行及管理费用。

1、环保工程建设投资

本项目拟采取的环保治理措施表现为废气、废水、固废处置及噪声的防治。

本项目总投资 3723 万元，其中环保投资 200 万元，占总投资的 5.3%，可有效削减污染物的排放量，实现污染物达标排放。

2、环保设施运行及管理费用

根据前文分析，本项目环境工程运行管理费用约为 30 万元/年。

7.4.3 环境经济收益分析

环境经济收益是指采取环境保护综合治理措施获取的直接经济收益。本项目提高水复用量、增加绿化面积、减少污染物排放等方面可以取得一定的经济收益，但本项目建成后在改善区域环境的经济收益很小，可忽略不计。

7.4.4 环境经济效益分析

（1）环保建设费用占建设投资比例

本项目总投资 3723 万元，其中环保投资 200 万元，占总投资的 5.3%。

（2）环境成本率

环境成本率是指工程单位经济效益所需的环保运行管理费用（工程总经济效益按税后利润计），环境成本率＝环保运行管理费用/工程总经济效益×100%。根据计算可知，本项目环境成本率＝30/4414.263×100%＝0.68%。

（3）环境代价率

环境代价率指工程单位经济效益所需的环境代价，环境代价率＝环境代价/工程总经济效益×100%＝10.52/4414.263×100%＝0.24%。

（4）环境经济总体效益

环境经济总体效益＝工程总经济效益－环境代价－环保运行管理费用＝4414.263-10.52-30＝4373.743 万元。

综上分析，本项目建成后环境经济总体效益明显，因项目建设所承担的环境成本率、环境代价率均处于较低水平，具有显著的环境经济效益。

7.5 环境经济损益分析结论

综上所述，本项目环保工程投资200万元，占总投资的5.3%；年环保运行费用为30万元。本项目的建设具有良好的社会效益、经济效益和环境效益。项目的环境经济分析表明本项目的环保投资较合理，符合经济效益与环境效益的要求，满足经济与环境协调、可持续发展的要求。从环境保护角度来讲，环保工程的建设和正常运作，对保护生态、水环境、大气环境起到很大的作用，具有较大的环境效益和社会效益。

第 8 章 生态环境管理与环境监测

8.1 生态环境管理

根据《中华人民共和国生态环境法典》的相关规定，排放污染物的企业事业单位，应当建立污染防治责任制度，明确单位负责人和相关人员的责任。实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者应当遵守排污许可证的要求，按照规定运行和维护污染防治设施，建立生态环境管理制度，严格控制污染物排放。

8.1.1 生态环境管理机构职责

建设单位应按照《中华人民共和国生态环境法典》及相关生态环境保护法律法规的要求，建立完善的生态环境管理制度及污染防治责任制度，并设置专职人员负责公司的环保管理工作，具体职责如下：

（1）贯彻执行生态环境保护政策、法规及环境保护标准；

（2）建立并完善公司生态环境管理制度，监督相关制度能够有效实施；

（3）搞好环境保护教育和宣传，提高职工的生态环境保护意识；

（4）领导并组织公司的生态环境监测工作，建立生态环境监测档案；

（5）制定污染治理设备设施操作规程和检修计划，检查、记录污染治理设施运行及检修情况，确保环保治理设施正常稳定的运行；

（6）制定污染物排放指标，定时考核统计，确保全厂污染物排放达到排放标准和总量控制标准；

（7）按照生态环境主管部门的规定和要求，完善填报各项生态环境管理报表；

（8）配合地方生态环境部门对企业的进行生态环境管理与监督。

8.1.2 施工期生态环境管理要求

（1）施工期排水管理要求

施工人员生活污水依托当地生活污水处理设施处理达标后排放；施工区域的施工废水经收集、沉淀处理后回用洒水降尘。

（2）施工扬尘控制

施工场地应定期洒水，并保证施工场地的清洁，减少二次污染源的聚集。

（3）运输车辆管理

施工单位应合理安排施工车辆行走路线，减少对当地交通的影响。车辆运输不宜装载过满，以控制散落，对受影响的施工场地进出口路段及施工便道由施工单位组织清扫积尘，并洒水抑尘，以防止扬尘对沿线环境造成影响。

（4）施工期噪声控制

应合理安排施工时间、采用低噪声的设备、设置必要的隔声屏障，避免施工噪声对周围环境敏感点产生影响。

（5）植被和景观恢复

工程用地以外区域施工破坏的植被由施工单位负责恢复，场地内的绿化工程应及时实施，使景观达到协调。这些措施应在施工合同规定时限内完成。

（6）固体废物处置管理

施工驻地生活垃圾应集中堆置，定期清运交由环卫部门处置。施工产生的建筑垃圾，在条件充分时应首先考虑用于施工场地的回填，不能有效利用必须废弃时，应及时交建筑垃圾处置场处置。

8.1.3 运营期生态环境管理

（1）建立建全生态环境管理规章制度，强化管理手段，实施有效的质量控制，切实监督、落实执行所有规章制度。

（2）加强运行期生产管理，严格实行污水处理、废气处理岗位责任制，根据污染治理设施的运行情况及时调整运行条件，出现问题立即解决，做好日常化验分析。保存完整的原始记录和各项资料，建立技术档案。加强治理设施设备保养、维护和处理设施正常运行，杜绝事故性排放的发生。

（3）组织有关人员进行污染源日常监测和环境管理，建立监测数据档案，定期编制环保简报，及时掌握本企业的污染治理动态，加强生态环境管理。

8.1.4 管理台账记录要求

建设单位应根据相关生态环境保护法律法规、标准的要求，建立环境管理台账制度，设置专职人员开展台账记录、整理、维护等管理工作，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责，具体要求如下：

（1）建立废水治理设施运行状况、设施维护台账，主要记录内容包括：治理设施的启动、停止时间；药剂、耗材的采购量、使用量及更换时间等；治理设施的运行工艺控制参数；主要设备维修情况等。

（2）建立废气治理设施运行状况、设施维护台账，主要记录内容包括：治理设施的启动、停止时间；废气处理耗材的采购量、使用量及更换时间等；治理设施的运行工艺控制参数；主要设备维修情况等。

（3）建立一般工业固体废物管理台账，整理处理处置合同、转移记录等材料。

（4）建立危险废物管理台账，归档危废处置合同、转移联单等材料。

（5）建立自行监测台账，其中手工监测记录信息包括手工监测日期、采样及测定方法、监测结果等，自动监测运维记录包括自动监测及辅助设备运行状况、系统校准、校验记录、定期比对监测记录、维护保养记录、是否故障、故障维修记录、巡检日期等。

（6）台账保存期限不少于 3 年。

8.2 生态环境监测计划

8.2.1 污染源自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）等技术规范及技术指南，制定本项目运营期的污染物自行监测计划，详见下表。

表 8.2–1 污染源监测计划表

类别	监测位置	监测项目	频次	执行标准
废气	DA001 污水站废气排气筒	NH_3、H_2S、臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准限值
	厂界（无组织）	H_2S、NH_3	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新改扩建标准
		臭气浓度	1 次/半年	广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中表 3 恶臭污染物排放限值

废水	污水处理站回用水池	流量、COD_{cr}、氨氮、总磷、总氮	1次/月	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物灌溉标准及广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)表1一类区域排放限值的较严值
		悬浮物、五日生化需氧量、粪大肠菌群、蛔虫卵	1次/季	
噪声	厂界外1m处	等效连续A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准

8.2.2 环境质量监测计划

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ 1252—2022）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）的相关要求，结合本项目工程特点，确定本项目环境质量监测计划见表8.2–2。

表8.2–2 环境质量监测计划表

类别	监测位置	监测项目	频次	执行标准
大气环境	厂界外侧设1个监测点	H_2S、NH_3	1次/年	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D
	厂界（无组织）	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值中二级新改扩建标准
地下水环境	场地地下水下游监测点	耗氧量（$COD_{Mn法}$，以O_2计）、氨氮、溶解性总固体、总大肠菌群	1次/年	地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的III类标准
土壤环境	尾水灌溉区	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍	必要时（发生事故或者环保部门要求等特殊时期等）开展跟踪监测	《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)中农用地土壤污染风险筛选值中"其他"类

上述监测内容若企业不具备监测条件，须委托有资质的监测单位监测，并保存好监测报告。项目应建立环境监测档案，以便发现事故时，可以及时查明事故发生的原因，使污染事故能够得到及时处理。

8.2.3 信息记录和报告

1、信息记录

受建设单位委托进行监测的监测机构应根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》(HJ1029-2019)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)的要求，记录相关信息。

（1）手工监测记录

①采样记录：采样日期、采样时间、采样点位、混合取样的样品数量、采样器名称、采样人姓名等。

②样品保存和交接：样品保存方式、样品传输交接记录。

③样品分析记录：分析日期、样品处理方式、分析方法、质控措施、分析结果、分析人姓名等。

④质控记录：质控结果报告单。

（2）生产和污染治理设施运行状况

记录监测期间企业各主要生产设施运行状况、产品产量、主要原辅材料使用量、取水量、污染治理设施主要运行状态参数、污染治理情况等。

（3）固体废物产生与处理状况

记录监测期间各类固体废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量倾倒丢弃量，危险废物还应详细记录其具体去向。

2、信息报告

建设单位应编写自行监测年度报告，年度报告至少应包含以下内容：

（1）监测方案的调整变化情况及变更原因。

（2）企业及各主要生产设施全年运行天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布情况。

（3）按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果。

（4）自行监测开展的其他情况说明。

（5）排污单位实现达标排放所采取的主要措施。

3、应急报告

监测结果出现超标的，排污单位应加密监测，并检查超标原因。短期内无法实现稳定达标排放的，应向环境保护主管部门提交事故分析报告，说明事故发生的原因，采取减轻或防止污染的措施，以及今后的预防及改进措施等。

4、信息公开

自行监测信息公开内容及方式按照《企业环境信息依法披露管理办法》(生态环境部令第24号)及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法(试行)》(环发【2013】81号)执行。

8.3 排污许可要求

根据《排污许可管理办法》（生态环境部令第39号修改）、《排污许可管理条例》（国务院令第736号）和环境保护部办公厅《关于做好生态环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）的要求，建设单位应在投入生产或使用并产生实际排污行为之前，依法按照最新《固定污染源排污许可分类管理名录》和《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）提交排污许可申请，申请领取排污许可证。

8.4 排污口规范化

根据《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）和《排污口规范化整治要求（试行）》（环监[1996]470号）的要求，企业所有排放口（包括气、声、固体废物），必须按照“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，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，对治理设施安装运行监控装置。

1、排污口设置要求

（1）废水排放口

本项目不设废水排放口，废水处理达标后用于林地浇灌，不外排。

（2）废气排放口

项目废气排放口必须符合国家和省大气污染物排放标准规定的高度。有净化设施的，应在其进出口处分别设置采样口及采样监测平台。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）和《污染源监测技术规范》的规定设置。如无法满足要求，应与环境监测部门共同确认采样口的位置。

（3）固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，且对边界影响最大处设置标志牌。

（4）固体废物贮存场

一般工业固体废物和生活垃圾应设置专用堆放场地，采取防止二次扬尘措施；危险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。

危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及其修改单的相关要求进行暂存管理，并设置危险废物警告标志。

2、标志牌设置要求

环境保护图形标志牌由环保部统一定点制作，排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。标志牌设置在排污口附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m；排污口附近 1m 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。规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、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，如需变更须报环境监管部门同意并办理变更手续。

排放口图形标志牌样式见表 8.4–1。

表 8.4–1 排放图形标志牌参考样式

标志牌名称	提示图形符号	警告图形符号
废气排放源		
噪声排放源		
一般固体废物		
危险废物	/	

8.5 污染物排放清单

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)9.2 条的要求，结合项目污染防治设施和措施的设计方案，本项目运营期污染物排放清单详见下表。

表 8.5–1 本项目污染物排放清单

污染物类别	污染源	污染物	治理措施	处理效率	排放情况				执行标准		排放源参数			年排放时间 h
					排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放形式	浓度 mg/m³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 ℃	
鹅舍臭气	鹅舍 1	NH_3	饲料添加 EM 制剂+喷洒除臭剂+通风	77%	/	0.0035	0.0004	无组织	1.5	/	/	/	25	8760
		H_2S			/	0.00018	0.00002		0.06	/	/	/		
	鹅舍 2	NH_3			/	0.0055	0.0006		1.5	/	/	/		
		H_2S			/	0.00027	0.00003		0.06	/	/	/		
	鹅舍 3	NH_3			/	0.0115	0.0013		1.5	/	/	/		
		H_2S			/	0.00058	0.00007		0.06	/	/	/		
	鹅舍 4	NH_3			/	0.007	0.0008		1.5	/	/	/		
		H_2S			/	0.00035	0.00004		0.06	/	/	/		
	鹅舍 5	NH_3			/	0.0027	0.0003		1.5	/	/	/		
		H_2S			/	0.00014	0.00002		0.06	/	/	/		
	鹅舍 6	NH_3			/	0.0048	0.0006		1.5	/	/	/		
		H_2S			/	0.00024	0.00003		0.06	/	/	/		
	鹅舍 7	NH_3			/	0.0062	0.0007		1.5	/	/	/		
		H_2S			/	0.00031	0.00004		0.06	/	/	/		
	鹅舍 8	NH_3			/	0.0051	0.0006		1.5	/	/	/		
		H_2S			/	0.00026	0.00003		0.06	/	/	/		
	鹅舍 9	NH_3			/	0.0033	0.0004		1.5	/	/	/		
		H_2S			/	0.00016	0.00002		0.06	/	/	/		
	鹅舍 10	NH_3			/	0.0027	0.0003		1.5	/	/	/		
		H_2S			/	0.00014	0.00002		0.06	/	/	/		
	鹅舍 11	NH_3			/	0.0022	0.0003		1.5	/	/	/		
		H_2S			/	0.00011	0.00001		0.06	/	/	/		
	鹅舍 12	NH_3			/	0.0043	0.0005		1.5	/	/	/		
		H_2S			/	0.00021	0.00002		0.06	/	/	/		
	鹅舍 13	NH_3			/	0.0059	0.0007		1.5	/	/	/		
		H_2S			/	0.0003	0.00003		0.06	/	/	/		
	鹅舍 14	NH_3			/	0.0066	0.0008		1.5	/	/	/		

		H_2S			/	0.00033	0.00004		0.06	/	/	/		
	鹅舍 15	NH_3			/	0.0064	0.0007		1.5	/	/	/		
		H_2S			/	0.00032	0.00004		0.06	/	/	/		
	鹅舍 16	NH_3			/	0.0064	0.0007		1.5	/	/	/		
		H_2S			/	0.00032	0.00004		0.06	/	/	/		
	鹅舍 17	NH_3			/	0.0064	0.0007		1.5	/	/	/		
		H_2S			/	0.00032	0.00004		0.06	/	/	/		
	鹅舍 18	NH_3			/	0.0064	0.0007		1.5	/	/	/		
		H_2S			/	0.00032	0.00004		0.06	/	/	/		
	鹅舍 19	NH_3			/	0.0066	0.0008		1.5	/	/	/		
		H_2S			/	0.00033	0.00004		0.06	/	/	/		
	鹅舍 20	NH_3			/	0.0064	0.0007		1.5	/	/	/		
		H_2S			/	0.00032	0.00004		0.06	/	/	/		
	污水处理站 DA001	NH_3	喷淋除臭装置，经 15 米排气筒 DA001 排放	70%	9.998	0.219	0.025	有组织	/	4.9	15	0.3	25	8760
		H_2S			0.5	0.109	0.0012		/	0.33				
		NH_3	/	/	/	0.081	0.009	无组织	1.5	/	/	/	25	8760
		H_2S		/	/	0.004	0.00046		0.06	/	/	/		

（续上表）

	污染源	污染物	治理措施	排放情况		排放标准	
				排放浓度	排放量	标准限值（mg/L）	标准名称
污染物类别	废水处理站尾水	pH值	配套一座处理规模为70m³/d的废水处理站，采用“格栅+集水+固液分离+混凝脱氨+一级水解酸化+一级接触氧化+二级水解酸化+二级接触氧化+消毒”工艺	0	0	5.5~8.5无量纲）	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物灌溉标准及广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表1一类区域排放限值的较严值
		COD_{cr}		0	0	≤100	
		BOD_5		0	0	≤30	
		总氮		0	0	40	
		总磷		0	0	3.0	
		氨氮		0	0	25	
		SS		0	0	≤70	
		粪大肠菌群		0	0	≤400（MPN/L）	
		蛔虫卵		0	0	≤1.0	
		总铜		0	0	≤1.0	
		总锌		0	0	≤2.0	
噪声	设备噪声	噪声	选用低噪声设备、减振、隔声、消声	/	/	昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）	《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348－2008）2类标准
固体废物	员工办公生活	生活垃圾	交由环卫部门处理	/	0	满足环保要求	一般固体废物参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染 控制标准》（GB18599-2020）执行；危险废物临时贮存、处置按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行
	生产废物	鹅粪	进入发酵床最终形成有机肥	/	0		
		病死鹅	集中至病死鹅无害化降解处理后，作为肥料外售	/	0		
		污泥	交由一般固废处理单位处理	/	0		
		废包装材料	交由专门回收公司处理	/	0		
		废消毒包装材料	交由有危险废物处理资质的单位处置	/	0		
		鹅粪	进入发酵床最终形成有机肥	/	0		

8.6 污染物排放总量控制建议

1、废水

本项目综合废水经自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物灌溉标准及广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值的较严值后回用林地浇灌，不外排。

养殖场租赁 19.67 公顷的资源利用消纳地用于消纳处理后的污水。本项目废水不直接排放至外环境水体，因此本项目水污染物 COD 及氨氮不需要申请总量控制指标。

2、废气

本项目排放的废气污染物主要为 NH_3、H_2S，NH_3、H_2S 不需要申请总量控制指标。

8.7 “三同时”竣工环保验收

本项目竣工环境保护验收“三同时”如下表所示。

表 8.7-1 竣工环境保护验收“三同时”一览表

污染类别		治理措施	污染物	标准	采样口
废气	鹅舍、污水处理站恶臭	场内鹅舍安装风机；鹅舍设置喷淋除臭系统；优化饲料，在饲料中添加 EM 制剂等，抑制粪便废气挥发；加强绿化措施；污水处理站喷洒除臭剂。	H_2S、NH_3、臭气浓度	NH_3、H_2S 无组织排放执行《恶臭污染物 排放标准》(GB14554-93)中新扩改建厂界二级标准，臭气浓度无组织排放执行广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)中表 3 恶臭污染物排放限值；H_2S、NH_3、臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准限值	厂界
废水	综合废水	采用“格栅+固液分离+混凝脱氨+一级水解酸化+一级接触氧化+二级水解酸化+二级接触氧化+消毒处理”工艺，废水处理能力为 70t/d	pH、COD_{cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷、总氮、蛔虫卵、粪大肠菌群数、总铜、总锌	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物灌溉标准及广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值的较严值	污水处理站回用水池
噪声	噪声	选用低噪设备、减振、吸声、隔声；消声	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	厂界

				（GB12348-2008）中 2 类	
固体废物	危险废物	设置危险废物暂存间，落实防渗、防腐等措施，分区存放，并按要求设置标识标志牌，建立台账。委托有危险废物处理资质的单位处置。		参照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）贮存要求执行	--
	一般固废	鹅粪进入发酵床最终形成有机肥外售；病死鹅高温湿化机处理后，作为肥料外售；污泥、废包装材料交由专门回收公司处理。 设置一般废物暂存间，落实固废分区存放，进行分类处置，并按要求设置标识标签，建立台账		参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求	--

第 9 章 生态环境影响评价结论

9.1 项目概况

“开平市马冈镇虎山村委会虎山二村汉湃乌美百万羽马冈鹅模块化养殖项目”位于开平市马冈镇虎山二村，本项目建成后，项目区内共建设 20 个鹅舍，项目总用地规模 4.2639 公顷，其中设施农用地规模 3.6883 公顷，灌溉林地 19.67 公顷，总投资 3723 万元，总建筑面积 25735m²，污水处理系统 1 套，自流式排水系统及灌溉系统 1 套，除臭系统 1 套、鹅舍废气除臭系统 20 套等；拟年存栏青年鹅 20.84 万羽，出栏马冈鹅 145.77 万羽。项目的中心位置地理坐标为 E112°30′33.212″，N22°25′39.861″。

项目拟设员工 50 人，每天三班制，每班 8 小时；工作人员均不在场内食宿。

9.2 环境质量现状评价结论

9.2.1 地表水环境质量现状

根据表 4.2-6 的标准指数计算结果可知，监测期间虎山水 W1、W2 两个断面的水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据表 4.2-7 的标准指数计算结果可知，在执行II类标准时（《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号）所列的水质目标），曲水 W3、W4 两个断面的水质未能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，超标项目为溶解氧和总磷，最大超标倍数为 0.111 倍、0.6 倍。

根据表 4.2-8 的标准指数计算结果可知，在执行III类标准时（江门市全面推行河长制的考核目标），曲水 W3、W4 两个断面的水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

9.2.2 环境空气质量现状

根据《2023 年江门市生态环境质量状况公报》，开平市 2023 年 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）判定项目所在地开平市为达标区。

由补充监测结果可以看出，G1、G2 监测点不同时段 NH_3、H_2S 的小时浓度值均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量

浓度参考限值要求，臭气浓度的监测结果能满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）的厂界浓度限值要求。

监测表明项目所在区域的环境空气质量良好。

9.2.3 地下水环境质量现状

根据补充监测结果可知，各监测点位的各项监测因子的监测值均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，项目所在区域地下水环境质量现状良好。

9.2.4 声环境质量现状

根据声环境质量现状监测结果可知，本项目各边界的昼间、夜间噪声监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。说明项目所在区域的声环境质量良好。

9.2.5 土壤环境质量现状

根据土壤环境质量监测结果可知，本次监测的所有土壤样点中，各土壤监测指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）基本项目的风险筛选值标准，说明本项目所在区域土壤环境质量现状良好。

9.3 施工期生态环境影响评价结论

9.3.1 废水

施工期产生废水包括施工人员的生活污水和施工废水。生活污水依靠项目周边的生活污水处理设施；施工废水需设置隔油池，进行隔油隔渣处理，处理后的污水回用场内绿化浇灌或道路洒水，不外排。因此施工期对周边水环境影响不大。

9.3.2 废气

施工产生的大气污染物主要为扬尘和机械废气。

本项目施工阶段产生的扬尘环节较多，且各处的扬尘排放方式不同、影响因素不同、持续时间也不固定，既有面源污染，也有线形污染，但项目场地平整及材料运输等主要产生的扬尘施工阶段的施工时间较短，其环境影响是暂时的，随着本项目施工结束其影响也随着结束，项目施工过程中通过积极采取洒水抑尘以及报告环保措施章节提出的具体环境保护措施后，施工期的扬尘对周边环境影响较小。

本项目的施工机具主要以柴油和汽油为燃料，施工作业时的排放燃油废气，主要含 CO、NOx 以及烃类等大气污染物等。本项目施工期机具对周边环境产生的影响较小，且随着施工期的结束而随之消失，但从保护环境的角度，建议项目施工期应加强施工机具管理，通过提高施工机械效率，避免无效的或低效率机械作业，减少不必要的车辆使用。

9.3.3 噪声

为减少施工噪声对周围环境造成的影响，建议本项目建设单位通过选用低噪声设备，合理安排施工时间，加强对各种机械的管理，维护和保养等措施降低施工噪声对区域声环境质量造成的影响。

采取上述措施后，本项目施工场地边界噪声排放达到《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的要求，降低对周围环境敏感保护目标造成的影响。

9.3.4 固体废物

评价表明，项目施工期无工程弃土产生，产生的生活垃圾交环卫部门收集处理；项目施工场地产生的废金属等施工建筑垃圾能回收的交物资部门回收，不能回收的送制定渣土场进行回填处理；产生的危险废物交由有资质单位进行无害化处理后残渣去有机肥车间堆肥处理。通过上述措施后项目施工期产生的固体废物基本不会对项目周边环境造成明显影响。

9.3.5 生态影响

项目施工过程中对临时占地、永久占地会扰动原地貌、破坏原有植被。项目临时占地在施工期结束后，采取复垦复绿，植被破坏可以有效恢复，恢复土地的原有功能。施工过程中采取一系列水土保持措施，可有效控制项目建设造成的水土流失，把工程水土流失影响降低到最小。施工期要严格按划定施工区域施工，将临时占地面积控制在最低限度，施工过程的土方合理堆放，减少对土地的扰动，控制水土流失，加强施工区域绿化。随着施工的结束，场地硬化和绿化，生态环境得以恢复。

9.4 运营期生态环境影响评价结论

9.4.1 大气环境影响评价结论

本项目排放的主要污染物为鹅舍污水处理站产生 NH_3、H_2S，各类废气均采取有效措施收集或处理后达标排放。

根据预测结果，本项目正常排放情况下，NH_3、H_2S的短期浓度贡献的最大浓度占标率＜100%；根据大气防护距离计算结果，本项目无须设环境防护区域。

本项目NH_3、H_2S污染因子叠加现状、在建拟建源浓度后，各环境敏感点及区域网格点的短期、长期浓度满足执行标准限值的要求，未出现超标。

综上分析，依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的评价结论判定，本项目实施的大气环境影响可以接受。

9.4.2 地表水环境影响评价结论

本项目营运期产生的主要废水包括生产废水（鹅舍冲洗废水、生物除臭塔更换废水）及员工生活污水，生产废水与经化粪池预处理后的员工生活污水一同排入自建的污水处理站进行处理，污水处理站设计处理能力为 70t/d。

本项目综合废水经自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物灌溉标准及广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值的较严值后回用林地浇灌，不外排。

因此，本项目的实施不会对地表水环境产生明显不良影响。

9.4.3 地下水环境影响评价结论

项目地下水污染防治措施均可满足相关标准防渗效果要求，因此，在正常状况下，项目基本不会对地下水环境产生明显的影响。在非正常状况下，粪污收集池防渗层破损后长时间未进行处理，废水连续不断渗入地下水含水层，会对地下水造成一定的影响，但在严格执行环保措施后，造成的地下水污染影响较小。

9.4.4 声环境影响评价结论

项目运营期的主要噪声源为鹅叫和各类设备运行时产生的噪声。通过采用按时喂食、选用低噪声设备、隔声、减震、优化厂区布置、加强绿化等降噪措施后，根据噪

声预测结果可知，项目各厂界噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值。因此，本项目的运营对周围声环境影响不大。

9.4.5 固体废物影响评价结论

固体废物污染影响分析表明，本项目固废通过采取本报告提出的固废处置措施后，各类固废均可得到合理处置，对周边环境影响较小。

9.4.6 土壤环境影响评价结论

本项目对土壤的影响途径主要为垂直入渗，可能影响深度0～3m，影响范围主要为项目占地范围内。项目生产区及生活区对可能通过垂直入渗产生土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和场区环境管理的前提下，可有效控制项目产生垂直入渗现象，对区域土壤产生的不利影响较小。

9.4.7 生态环境影响评价结论

本项目拟建地块现状主要为林地，植被覆盖主要为灌木丛、杂草，不占用永久基本农田。项目的建设不会对区域物种构成直接影响，不构成对生境、生物群隆、生态群落、生态系统以及生物多样性的直接影响。

9.4.8 环境风险评价结论

本项目环境风险潜势为I，周围村庄和居民距离较远，环境风险事故影响较小，评价提出了一系列风险防范措施，并要求企业制定相应的应急预案。只要企业在做好各项风险防范措施、应急预案和应急处置措施的情况下，项目环境风险事故对周围环境的影响较小。项目环境风险是可防控的。

9.5 污染防治措施及可行性分析结论

9.5.1 水污染防治措施结论

本项目拟建一座处理能力为70t/d的污水处理站。生活污水经化粪池预处理后与养殖废水一同排入污水处理设施处理，废水处理采用“格栅＋集水＋固液分离＋混凝脱氨＋一级水解酸化＋一级接触氧化＋二级水解酸化＋二级接触氧化＋消毒”处理工艺，综合废水经自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物灌溉标准及广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表1一类区域排

放限值的较严值后回用林地浇灌用水，不外排。项目租用的19.67公顷的资源利用消纳地，用于消纳本项目处理达标的废水。

9.5.2 大气污染防治措施

1、恶臭气体

（1）鹅舍恶臭采取以下措施进行控制：①优化饲料，在饲料中添加EM制剂，抑制粪便废气挥发；②鹅只产生的粪尿通过网孔滴漏至网下的发酵床垫料上，粪尿中的有机物与垫料混合，降解粪便中的有机物；③场内鹅舍安装风机，同时设置喷淋除臭系统；⑤加强鹅舍周围绿化措施。

（2）污水处理主要产臭构筑物加盖密闭收集后经喷淋除臭装置处理后引至经15高排气筒（DA001）排放。

通过采取上述措施，本项目产生的恶臭污染物经处理后，NH_3、H_2S、臭气浓度有组织排放可达到到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物的排放限值要求；NH_3、H_2S无组织排放浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值；臭气浓度无组织排放达到广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中表3恶臭污染物排放限值，恶臭废气采取的治理措可行，符合环保要求。

综上所述，通过以上措施可最大限度降低项目废气排放对周围环境造成的影响，废气治理措施可行。

9.5.3 噪声污染防治措施

项目运营期的主要噪声源为鹅叫和各类设备运行时产生的噪声。通过采用按时喂食、选用低噪声设备、隔声、减震、优化厂区布置、加强绿化等降噪措施后，项目厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，因此工程采取的噪声防治措施是可行的。

9.5.4 固体废物防治措施

本项目采取的固废防治措施主要有：

（1）鹅粪作为养料进入发酵床最终形成肥料半成品，作为产品外售。病死鹅采用无害化生物降解机处理达到《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）有关规定要求。

（2）污泥、废包装材料收集后交由专门回收公司处理，员工生活垃圾由环卫部门定时清运，统一收集处理。

（3）危险废物交由有危险废物处理资质单位处理。

通过采取以上措施，本项目产生各项固体废物都可以实行安全、卫生处置，符合环保要求。

9.5.5 地下水污染防治措施

本项目建成后应加强对污水站、危废间、无害化处理间等区域的管理，做好防渗漏措施，在正常的防渗条件下，项目建设对厂区附近区域的地下水影响较小，本项目对地下水影响可以接受，地下水防治措施可行。

9.6 生态环境影响经济损益分析结论

本项目工程投产后产生良好的经济、环境、社会效益，虽然对当地环境产生一定影响，但影响不大，效益远远大于项目的环境成本，因此，本项目具有一定的环境经济可行性。

9.7 污染物排放总量控制

1、废水

本项目综合废水经自建污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）旱地作物灌溉标准与广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 1 一类区域排放限值的较严值后，回用林地灌溉回用林地浇灌，不外排。

养殖场内配套有 19.67 公顷的资源利用消纳地用于消纳处理后的污水。本项目废水不直接排放至外环境水体，因此本项目水污染物 COD 及氨氮不需要申请总量控制指标。

2、废气

本项目排放的废气污染物主要为 NH_3、H_2S，不需要申请总量控制指标。

9.8 综合结论

开平市马冈镇虎山村委会虎山二村汉湃乌美百万羽马冈鹅模块化养殖项目符合国家和广东省相关产业政策，本项目属于生态养殖业，项目选址符合地方相关规划要求，符合广东省和开平市生态环境分区管控方案要求。

本次评价对建设项目及其周围区域环境现状进行调查、监测和评价分析，通过对项目营运期各污染物排放的估算、模型预测、环境影响分析和环境风险分析，提出了项目污染防治措施要求及总量控制建议。本项目拟采取的污染防治措施技术可靠、经济可行，经处理后污染物可全部达标排放。经预测分析，本项目排放的污染物对大气环境、水环境、声环境、土壤和生态环境等的影响是可接受的，不会恶化所在区域的环境质量。在严格落实本评价提出的各项环保措施的前提下，本项目建成后不会对周围环境造成明显的影响。

建设单位必须严格遵守“三同时”保管理规定，切实落实本报告提出的各项环保措施，确保各类污染物实现达标排放，达到总量控制要求。项目建成后，各项环境保护设施须经验收合格后才可投入使用。在运营期间加强对设备的维护保养，确保环保设施的正常稳定运行。

综上所述，从生态环境保护角度考虑，本项目建设是可行的。

附件 1 环评委托书

委托书

广州同河环保科技发展有限公司：

我单位拟于开平市马冈镇虎山村委会虎山二村经济联合社婆岭山农用地建设开平市马冈镇虎山村委会虎山二村汉湃乌美百万羽马冈鹅模块化养殖项目。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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》及江门市和开平市的有关规定，特委托贵单位进行环境影响评价工作，编制生态环境影响报告书，并承诺及时向贵单位提供编制该项目生态环境影响报告书所必须的一切相关资料，并保证资料的真实可靠。

委托单位（盖章）：

2025 年 10 月 8 日

附件 2 建设单位营业执照



统一社会信用代码
91440783MAEC28Y29L

营业执照

(副本)(1-1)

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

名　　称　开平汉湃乌美农业有限公司

注册资本　人民币伍佰万元

类　　型　其他有限责任公司

成立日期　2025年03月07日

法定代表人　钟国坚

住　　所　开平市马冈镇虎山村委会牛仔山1号

经营范围　许可项目：家禽饲养；种畜禽生产。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：含油果种植；油料种植；水果种植。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

登记机关　开平市市场监督管理局

2025 年 03 月 07 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

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

国家市场监督管理总局监制

附件 3 建设单位法定代表人身份证

附件 4 本项目的广东省企业投资项目备案证

项目代码：2509-440783-04-01-563449

广东省企业投资项目备案证

防伪二维码

申报企业名称：开平汉湃乌美农业有限公司　　经济类型：其他有限责任公司

项目名称：开平市马冈镇虎山村委会虎山二村汉湃乌美百万羽马冈鹅模块化养殖项目　　建设地点：江门市开平市马冈镇虎山村委会虎山二经济联合社婆岭山农用地

建设类别：■基建 □技改 □其他　　建设性质：■新建 □扩建 □改建 □其他

建设规模及内容：

项目占地面积42666.69平方米，主要建设占地面积17400平方米的钢结构立体养殖鹅场，占地面积3275平方米的钢结构多层新都鹅草培养设施，以及建筑面积3906平方米的生活、办公、制粒、仓储、节能、水电房等配套建筑物作为辅助农业设施。存栏马冈鹅棚通鹅养殖数量至少10万羽，每年马冈鹅棚通鹅出栏量可达100万羽，是国内规模较大的马冈鹅单体养殖一体化设施。养殖方式：笼养结构，框架结构及相关设备均为现行国内外先进水平。

项目总投资：3723.00 万元（折合　　万美元）项目资本金：3723.00 万元

其中：土建投资：244.20 万元

设备及技术投资：3478.80 万元；进口设备用汇：0.00　　万美元

计划开工时间：2025年09月　　计划竣工时间：2025年12月

备案机关：开平市发展和改革局

备案日期：2025年09月17日

备注：

提示：1. 备案证明文件仅代表备案机关确认收到建设单位项目备案信息的证明，不具备行政许可效力。
2. 备案有效期为两年。项目两年内未开工建设且未办理延期的，备案证自动失效。项目在备案证有效期内开工建设的，备案证长期有效。

广东省发展和改革委员会监制

附件 5 本项目的用地租赁合同

“马冈优品”虎山马冈鹅养殖场合作养殖协议

甲方：开平市马冈真味供销有限公司

乙方：开平市汉湃乌美农业有限公司

一、合作背景与目标

双方基于共同发展和互利共赢的原则，就“马冈优品”虎山马冈鹅养殖场（以下简称养殖场）合作养殖达成如下协议。

二、合作内容

（一）合作期限

合作期限及租赁期均为 20 年，从 2026 年 1 月 1 日至 2045 年 12 月 31 日。

（二）合作内容

1. 合作模式

甲方提供农业养殖资源、土地资源与乙方合作开展养殖场地建设、日常管理与运营。合作期内，由乙方投资建设的设施设备归乙方所有，乙方有权自由处置（包括出售、拆除、移动、改建）乙方投资建设的固定设施、设备及其他资产。乙方应于合作期满当天完成退场，该场地上不可移动的设施设备归土地所有者所有，甲乙双方不得拆除。乙方承担土地租金、养殖场地建设、养殖环节及运营管理的一切费用，甲方不得干预。

2. 养殖场基本情况及费用条款

（1）养殖场地基本情况

甲方将位于婆岭山的农用地（以下简称“农用地”）出租给乙方使用，面积共约 33.2 亩，其中租赁地块 1 权属：开平市马冈镇虎山村虎山二经济联合社，

面积约9.7亩，地块现状为：林地4.7亩，坑塘水面3亩，草地2亩；租赁地块2权属：开平市马冈镇虎山村安怀经济合作社，面积约1.5亩，地块现状为：竹林地；租赁地块3权属：开平市马冈镇虎山经济联合社，面积约22亩，地块现状为:园地。(具体位置及面积详见附件1农用地图，红线内为乙方承租农用地的面积)。

甲方承诺并保证已将农用地全部情况充分披露告知乙方并列明于本合同，完整无瑕疵地向乙方履行充分告知的披露义务，不存在不清晰不知情或模糊信息。乙方对甲方披露的农用地信息已了解，同意承租，并按国家有关法律、法规等有关规定和本合同约定使用。

（2）养殖场费用租金收费标准。

租金：土地面积33.2亩，合作期限为20年，每5年为一期，共分四期。租金单价为：700元/亩/年，乙方的第一期每年应缴纳租金金额为：23240元（大写：贰万叁仟贰佰肆拾元），含税发票。租金每5年递增一次，每次递增幅度为上期缴纳租金的5%；支付时间：每年开始30天内（1月30日前）乙方以银行转账方式支付下一年度租金，甲方确认收到租金后，及时向乙方开具合格的发票和收款凭证。

三、双方权利义务

（一）甲方权利义务

1.甲方提供符合养殖条件的场地，并确保场地及设施在租赁期间的正常使用，包括并不限于与当地政府、村民、土地所有权方沟通，确保养殖生产经营正常进行，提供生产经营所需的相关文件，配合进行审批、盖章等手续办理，协助完成在租赁地块上新建附着物相关用地报批手续的办理，确保不影响乙方正常生产经营。甲方应当协助乙方按照相关部门要求，依法依规办理好合作项目所需各项手

续（包括并不限于农业生产活动土地审批等），成功办理农业补贴申领的，补贴费用归乙方所有。

2. 甲方有义务解决养殖过程中遇到的影响正常生产经营的外部干扰和问题，确保乙方的正常养殖秩序。

3. 甲方有权监督乙方的合作养殖范围内的养殖经营管理活动，对乙方的养殖记录（包括饲料用量、疫苗注射记录、出栏量等）进行检查，但不得干涉和妨碍乙方正常生产经营活动，不得擅自收回土地。乙方需配合甲方提供完整台账。

4. 利用自身的资源优势赋能合作养殖，服务内容包括但不限于在宣传、摆展展销、资质认证、专项资金扶持、谋划示范项目等方面，推进本合作提质增效。

5. 为方便乙方开展投资建设工作，甲方应在合同签订前向乙方提供通用产权证明文件及土地属性证明文件原件各 3 份作为本合同附件。

（二）乙方权利义务

1. 乙方承担土地租金、养殖场地建设、养殖环节及运营管理的一切费用，享有租赁农用土地的使用权、自主经营收益权，经甲方同意可改良土壤或建设农业设施。

2. 乙方负责养殖场地的日常经营管理，包括但不限于养殖技术、疫病防控、环境保护、产品质量等，要有专门的书面台账。合作期间，因乙方原因造成的任何安全责任，包括但不限于生产安全、食品安全、环保保护等，由乙方承担最终责任。

3. 遵守国家和地方有关养殖的法律法规，确保养殖活动的合法性。

4. 乙方接受甲方的监督，配合甲方的检查和指导。

5. 乙方要对调整员工入职前的用工责任和安全责任进行培训。

四、续约条款

本协议约定的租赁年限届满，甲方与发包方（土地所有者）有续期协议并成

功续期的，乙方针对甲方在项目的后续合作具有优先续约权。在甲方的原承包合同届满前3个月，若甲方得到发包方的可以续期的肯定回复，甲方应当不迟疑的告知乙方，并按照程序开展续期手续；若甲方确定不能续期的，甲方应当协助乙方在该地块土地上的投标事宜。

五、协议变更和解除

（一）任何一方不得随意终止本协议。不可抗力导致合同无法履行的，保证金和已收未使用租金及相关费用应即时全额退还。租赁期内，如因不可抗力导致使合同难以履行时，双方协商变更或解除本合同，互不承担违约责任。双方均应在不可抗力的情形下自行在条件允许的范围内，采取一切合理措施以减少事件造成的损失。

甲方应在不可抗力通知发出后30日内全额退还保证金和已收未使用租金及相关费用。乙方租金计付至不可抗力发生之日止。

（二）租赁期内，如因国家征收征用该土地的，甲方应提前书面通知乙方，给予乙方六个月的退出时间，同时退还乙方已收未使用租金及全额保证金。政府赔偿中针对地上建筑物、设施设备、作物动植物的补偿款归乙方所有，由乙方作为谈判主体与国家/政府协商的赔偿方式和确定具体金额。乙方收齐全部补偿款的，本协议自动终止，甲乙双方均不负违约责任，乙方租金计付至甲方发出通知之日。乙方产出的动植物及生产投入、建设的一切建筑物、配套设施，乙方有权按评估价值获得全额补偿。

六、保证金条款

（一）保证金主要用于担保乙方履约。乙方在签订本协议后30日内一次性支付2.5万元履约保证金给甲方。若乙方无违约行为，保证金在协议终止后30日内无息退还乙方指定账户，逾期按日0.5 ‰向乙方缴纳违约金，违约金最高不

超过保证金的数额。甲方不得以其他理由扣留或抵扣保证金。本合同其他违约责任与保证金返还互不排斥。

甲方主张扣除保证金的，应提供损失的有效凭证（如维修发票、评估报告等），扣除金额不得超过实际损失。禁止甲方以"预期利益损失"等模糊理由扣款。

（二）租赁期间，乙方有下列行为之一的，甲方有权单方面解除本协议，保证金按相应损失扣罚：

1. 非因不可抗力因素，乙方无故拖欠甲方各项应付费用超过两个月，且经甲方书面催收仍拒绝付款且未提出任何合理理由的；

2. 双方确认因乙方过错导致甲乙双方合作养殖的马冈鹅质量抽检不合格，复检仍不合格的；

3. 未按照甲方要求提交相关资料、整改，拒绝甲方实施监督的，经甲方书面通知仍无故拒不整改的；

4. 未经甲方书面同意，转租、转借养殖场；

5. 损坏承租养殖场并造成巨大损失，在甲方书面提出的合理期限内仍拒绝进行修复的；

6. 未经甲方书面同意，改变养殖场用途，且拒不整改的；

7. 接到保证金被甲方划扣的书面通知后，30 日内无合理理由拒绝补足保证金的。

（三）补充机制

若保证金被部分扣除，乙方需在收到书面通知后 30 日内补足至 5 万元。

七、争议解决

双方应首先通过友好协商解决争议；协商不成的，任何一方均有权提交本合同签署地（广州市海珠区）人民法院或者甲方所在地人民法院诉讼解决。

八、滞纳金

若乙方拖欠甲方各项应付费用的，甲方有权要求乙方承担滞纳金。滞纳金的计算方式为经甲方书面通知后仍拒不缴纳的逾期每日按未付金额的 0.05%计收，滞纳金上限累计不超过逾期本金。

九、付款方式

（一）付款方式

乙方通过银行转账支付至甲方账户：

账户名称：开平市马冈真味供销有限公司

开户银行：中国农业银行开平马冈支行

账号：44403401040008032

（二）付款时间

租金：每年开始 30 天内（1 月 30 日前），乙方以银行转账方式支付下一年度租金，甲方确认收到租金后，及时向乙方开具合格的【土地租赁普通发票】和收款凭证；

保证金：协议签订后 10 日内一次性支付；

其他费用：双方对账确认无误后，乙方 10 个工作日内支付。

（三）发票与税务

甲方应向乙方开具收款向对应的增值税普通发票，甲乙双方另有约定的除外。

十、其他条款

（一）补充协议。

本协议未尽事宜，由双方签订补充协议约定，补充协议与本协议具有同等法律效力。

（二）协议生效。

本协议一式四份，甲乙双方各执两份，签字盖章后生效。

（三）通知

本合同列明的地址、联系人为各方有效的联系方式，按所列联系方式发出的通知均视为有效通知。任何一方有地址、联系人、联系方式变更的应提前 3 个工作日通知合同其他方。

（以下为签署页，无正文）

甲方（盖章）：

法定代表人（签字）：

日期：

乙方（盖章）：

法定代表人（签字）：

日期：

【合同签署地：广州市海珠区】

附件 3

合同编号：_____

农用地租赁合同

出租方（以下简称甲方）：开平市马冈镇虎山村虎山二经济合作社

☑统一社会信用代码：N1440783597497493F

法定代表人（负责人/农户代表人）：梁想业

身份证号码：440783197908062897 联系电话：13680401438

联系地址：开平市马冈镇虎山村虎山二村

经营主体类型：☐自然人 ☐农民专业合作社 ☐家庭农场 ☑农村集体经济组织 ☐公司 ☐其他：_____

承租方（以下简称乙方）：开平市马冈真味供销有限公司

☑统一社会信用代码：91440783MA7L1NDH9A

法定代表人（负责人）：梁嘉俊

身份证号码：440783199409122132 联系电话：18026787826

联系地址：开平市马冈镇南兴街 37 号三楼 1 号室

经营主体类型：☐自然人 ☐农民专业合作社 ☐家庭农场 ☐农村集体经济组织 ☑公司 ☐其他：_____

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国土地承包法》《农村土地经营权流转管理办法》及有关法律法规，本着平等、自愿、公平、诚信、有偿的原则，甲乙双方经平等协商，就农用地租赁事宜签订本合同。

第一条 农用地概况

（一）甲方将位于婆岭山的农用地出租给乙方使用，面积约 64 亩，地块现状为：园地，坑塘水面。（附农用地图，红线内为乙方承租农用地的面积）。甲方已将出租的农用地情况充分披露告知乙方，乙方对甲方出租的农用地情况已作充分了解，同意承租，并按国家有关法律、法规等有关规定和本合同约定使用。

扫描全能王 创建

第二条　租赁期限

（一）本合同下的农用地租赁期为20年，自2025年7月16日起至2045年7月15日止。

第三条　租金及支付

（一）合同履约保证金

在本合同签订14天内，乙方须一次性向甲方交纳40000元作为履行本合同的保证金，保证金不计利息，不抵作租金。租赁期届满，如乙方无违约行为并依约定将农用地完好交还给甲方后7天内，甲方将合同履约保证金全额无息退回给乙方；如乙方中途自行退租或违反本合同有关条款，视作违约处理，甲方有权单方解除合同，保证金归甲方所有，且收回乙方租赁上述农用地的使用权；如甲方单方解除合同的或者甲方原因导致乙方无法正常使用，应向乙方双倍退还合同履约保证金。

（二）租金标准

1.多期有递增方式

租金单价为：600元/亩/年，租赁面积为64亩。乙方每年应交纳租金总额为：38400元（大写：叁万捌仟肆佰元整），不含税费。

租金自第6年起开始递增，每5年递增一次，每次递增幅度为上期缴纳租金的5%。

（三）租金支付方式

1.分期付款方式

租金按年收取，每年从7月16日开始30天内支付当期租金。租金存入甲方指定的银行账户，且甲方确认收到乙方租金的十日内，由甲方开具收款凭证。

甲方收款账户信息

户名：开平市马冈镇虎山村虎山二经济合作社

银行账号：44403401040004825

开户行：农业银行开平马冈支行

（四）在租赁期内，必须按规定期限缴交租金，乙方收到缴款通知后拖欠租金的，需加收违约金。违约金每天按照所欠租金5‰计算。如乙方拖欠甲方租金达到30天，则视作乙方违约，合同履约保证金归甲方所有，甲方有权单方解除

扫描全能王 创建

合同，收回租赁物，乙方仍需向甲方缴交欠付的租金和违约金。

第四条　农用地移交

（一）甲方于2025年7月24日前将农用地交付给乙方使用。

（二）甲乙双方可以在农用地现场进行交付，乙方对农用地状况有异议的，应当场提出，协商解决。农用地交付后，乙方应当场签具《农用地移交证明书》给甲方。乙方如不签具《农用地移交证明书》或无故不接受移交，经甲方书面通知移交后，视为甲方已履行农用地移交义务。

（三）乙方确认事前和移交时已对农用地现状充分了解，确认双方为按农用地现状租赁。

（四）如甲方未按时交付农用地给乙方，每逾期一日，甲方应按月租金的5%向乙方支付违约金。

（五）租赁期满，甲乙双方没有重新签订租赁合同的，乙方应在本合同期满后30天内将农用地归还甲方。如迟延清退农用地的，自延迟之日起加倍计收租金，甲方并有权采取一切必要措施直接收回农用地；如甲方收回农用地时仍有乙方搭建的设施或农作物的，甲方有权处置且不予补偿。

第五条　农用地的使用与维护

（一）乙方应依据有关法律法规保护出租土地，未经甲方书面同意，乙方不得改变租用农用地的租赁用途。禁止占用出租土地建窑、建坟或者擅自在出租土地上建房、挖沙、采石、采矿、取土等，禁止占用出租的永久基本农田发展林果业和挖塘养鱼。

（二）乙方应当依法落实耕地用途管控相关要求。耕地应当主要用于粮食和棉、油、糖、蔬菜等农产品及饲草饲料生产。未经有关部门批准不得将耕地转为林地、草地、园地等其他农用地。禁止违规占用耕地绿化造林、挖湖造景等行为。禁止故意毁坏在耕地上种植的粮食作物青苗。

（三）乙方向甲方归还农用地时，农用地有损毁的，乙方要负责修复或向甲方支付维修费用。

（四）未经甲方书面同意，乙方不得填高或挖深农用地。

（五）未经甲方书面同意，乙方不得在农用地上搭建设施。经甲方同意搭建的设施，租赁期间乙方有权进行使用。租赁期满且乙方未处置地上附着物的，其

扫描全能王 创建

权属一并归甲方所有。如发生政府征地或甲方发展需要提前终止合同的情况，地上设施需向乙方进行赔偿或者补偿。

（六）乙方应在法律法规政策规定和合同约定允许范围内合理利用出租农用地，应确保农地农用，符合当地农业等产业规划，保持农用地环境干净整洁，不得弃耕抛荒，不得破坏农业综合生产能力和污染农用地生态环境。

（七）未经甲方书面同意，乙方不得占用租赁范围外的土地。

（八）租赁期间，农用地的维护管理由乙方负责，相关费用由乙方承担。

第六条　农用地转租、转借

未经甲方书面同意，乙方不得将农用地的部分或全部转借或转租他人，也不得转让剩余年限的农用地使用权给第三方。

经甲方书面同意后，乙方可将农用地转租，但转租部分的管理工作由乙方负责，包括向转租户收取租金等。本合同规定的甲乙双方的责任和权利不因乙方转租而改变。

如发生转租行为，乙方还必须遵守下列条款：

1. 转租期限不得超过乙方对甲方的承租期限；

2. 转租农用地的用途不得超出本合同规定的用途；

3. 乙方应在转租协议中列明，若乙方提前终止本合同，乙方与转租户的转租协议应同时终止；

4. 乙方须要求转租户签署保证书，保证其同意履行乙方与甲方合同中有关转租行为的规定，并承诺与乙方就本合同的履行对甲方承担连带责任。在乙方终止本合同时，转租协议同时终止，转租户无条件移交农用地。承租方应将转租户签署的保证书，在转租协议签订后的30日内交甲方存档；

5. 无论乙方是否提前终止本合同，因转租行为产生的一切纠纷概由乙方负责处理；

6. 乙方对因转租而产生的税、费，由乙方负责。

第七条　税费缴交

乙方在租用期内，应按国家法律、法规、政策以及当地各级政府及有关部门的规定依法经营和依法缴纳税费规费，乙方对外经营所产生的债权债务均由乙方负责承担。乙方自行承担法律责任、经营风险和损益。

扫描全能王 创建

第八条　农用地续租

本协议约定的租赁期限届满，乙方愿意继续租赁的，应当在租赁期满前3个月内书面通知甲方，甲方应当在租赁期最后3个月之前正式书面答复乙方。乙方在租赁期最后3个月之前不通知甲方的，视为放弃续约。甲、乙双方同意继续租赁的，可以续签租赁合同。乙方享有以同等条件优先承租的权利。

第九条　农用地土地征收、征用

本合同存续期间，如国家需征收、征用乙方租用的农用地，甲方应提前一个月通知乙方，乙方必须无条件服从，本合同自动终止。征用土地补偿归甲方所有；由乙方投入的一切用于农业生产设施的补偿归乙方所有，其补偿标准按国家有关规定执行；除上述补偿外，不得做任何补偿；承租款计付至实际交还之日。

第十条　甲乙双方权利和义务

（一）甲方的权利和义务

1.甲方有权向乙方收取租金及其它应当由乙方承担的费用（如水费、电费、垃圾费等）；

2.甲方有权对乙方承租农用地经营使用进行监督，督促乙方按照本合同约定的用途合理使用；

3.甲方不得干涉和妨碍乙方依法进行生产经营活动。

4.因乙方原因导致甲方解除合同的，甲方有权要求乙方补交免租期内的租金。

（二）乙方的权利和义务

1、乙方在遵守本合同的前提下在租赁期间享有农用地的使用权，甲方对乙方在农用地内守法经营活动不得进行干扰妨碍。

2、租赁期间，乙方应守法经营。应做好安全工作，在农用地边建安全护栏或竖立警示牌，定期检查和维护安全设施，保障人员的人身及财产安全。甲方不承担乙方在租赁期间发生的一切经济责任和法律责任。

3、租赁期间，乙方应按时支付租金、水电费、工人工资等一切与经营有关的费用。

4.乙方依法依规开展种养生产，应当履行主体责任，健全规章管理制度，建

扫描全能王 创建

立规范生产记录台账和用药记录台账，合理用药，落实安全用药间隔期，严禁使用禁限用农兽(渔)药以及国务院农业行政管理部门规定禁止使用的药品和其他化合物，确保农产品质量安全。乙方应当配合农产品监管部门的抽检工作，检测不合格的，应进行无害化处理。

第十一条　合同变更和解除

（一）本合同效力不受甲乙双方法人代表变动影响，也不因甲方的分立或合并而变更或解除。任何一方不得随意终止合同（因不可抗力而不能履行合同的除外）。

（二）租赁期间，乙方有下列行为之一的，甲方有权单方面解除合同，合同履约保证金归甲方所有，并收回出租物：

1. 未按时支付合同履约保证金；

2. 未经甲方书面同意，转租、转借农用地；

3. 损坏承租农用地，造成严重后果的，在甲方提出的合理期限内仍未修复的；

4. 未经甲方书面同意，改变本合同约定的农用地用途；

5. 逾期未交纳按约定应当由乙方交纳的各项费用，已经给甲方造成严重损失的；

6. 拖欠租金1个月以上（含本数）；

7. 连续二年抛荒的。

（三）租赁期内，如因国家征收征用该土地的，本合同自动终止，补偿款按本合同第九条规定分配，甲乙双方均不负违约责任。

（四）租赁期内，如因法律规定的不可抗力导致使本合同难以履行时，本合同可以变更或解除，双方互不承担违约责任。遭受不可抗力事件的一方应自行在条件允许下采取一切合理措施以减少这一事件造成的损失。

（五）甲方逾期2个月未将农用地交付给乙方使用的，乙方有权解除合同，甲方应向乙方退还两倍合同履约保证金。

第十二条　争议解决

本合同履行中如发生纠纷，由争议双方协商解决；协商不成，由镇(街)相关管理部门调解；协商、调解不成引起诉讼的，由土地所在地的人民法院管辖。

第十三条　其他约定

双方约定的其他事项：

扫描全能王 创建

暂无

第十四条　合同效力

本合同自双方签字盖章后生效。合同一式3份，甲乙方双方各执1份，具有同等法律效力。

甲方：_____（盖章）

法定代表人（或法定受托人/签约代表）：_____（签字）

乙方：_____（盖章）

法定代表人（或法定受托人/签约代表）：_____（签字）

签约日期：2015年7月14日

签约地点：

扫描全能王 创建

附件 3

合同编号：_____

农用地租赁合同

出租方（以下简称甲方）：开平市马冈镇虎山村安怀经济合作社

□统一社会信用代码：N14407835974966850

法定代表人（负责人/农户代表人）：梁健杨

身份证号码：440783199008172133 联系电话：13555693856

联系地址：开平市马冈镇虎山村安怀村

经营主体类型：□自然人 □农村承包经营户 □农民专业合作社 □家庭农场

☑农村集体经济组织 □公司 □其他：

☑统一社会信用代码：91440783MA7L1NDH9A

法定代表人（负责人）：梁嘉俊

身份证号码：440783199409132132 联系电话：18026787826

联系地址：开平市马冈镇南兴街 37 号三楼 1 号室

经营主体类型：□自然人 □农村承包经营户 □农民专业合作社 □家庭农场

□农村集体经济组织 ☑公司 □其他：_____

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国土地承包法》《农村土地经营权流转管理办法》及有关法律法规，本着平等、自愿、公平、诚信、有偿的原则，甲乙双方经平等协商，就农用地租赁事宜签订本合同。

第一条 农用地概况

（一）甲方将位于安怀婆岭山的农用地出租给乙方使用，面积共 1.5 亩，地块现状为：竹林地 1.5 亩。（附农用地图，红线内为乙方承租农用地的面积）。甲方已将出租的农用地情况充分披露告知乙方，乙方租赁甲方农用地用于种植。

CS 扫描全能王 | 高清扫描 · 专业出品

乙方对甲方出租的农用地情况已作充分了解，同意承租，并按国家有关法律、法规等有关规定和本合同约定使用。

第二条　租赁期限

（一）本合同下的农用地租赁期为 20 年自 2026 年 1 月 5 日起至 2046 年 1 月 4 止。

（二）计租期为 20 年自 2026 年 1 月 5 日起至 2046 年 1 月 4 止。

第三条　租金及支付

（一）合同履约保证金

在本合同签订 7 天内，乙方须一次性向甲方交纳 900 元作为履行本合同的保证金，保证金不计利息，不抵作租金。租赁期届满，如乙方无违约行为并依约定将农用地完好交还给甲方后 7 天内，甲方将合同履约保证金全额无息退回给乙方；如乙方中途自行退租或违反本合同有关条款，视作违约处理，甲方有权单方解除合同，保证金归甲方所有，且收回乙方租赁上述农用地的使用权；如甲方单方解除合同的或者甲方原因导致乙方无法正常使用，应向乙方双倍退还合同履约保证金。

（二）租金标准

1. 多期有递增方式

租金单价为：600 元 / 亩/年，租赁面积为 1.5 亩。乙方每年应交纳租金总额为：900 元（大写：玖佰元），不含税费。

租金自第 6 年起开始递增，每 5 年递增一次，每次递增幅度为上期缴纳租金的 5%。

（三）租金支付方式

1. 分期付款方式

租金按年收取，每期开始 30 天内支付当期租金。租金存入甲方指定的银行账户，且甲方确认收到乙方租金的十日内，由甲方开具收款凭证。

乙方必须以 银行转账 方式支付租金，存入甲方指定账户。

甲方收款账户信息

CS 扫描全能王™ | 高清扫描 · 专业出品

户名：开平市马冈镇虎山村安怀经济合作社

银行账号：44403401040004668

开户行： 农业银行开平马冈支行

（四）在租赁期内，必须按规定期限缴交租金，凡拖欠租金的，需加收违约金。违约金每天按照所欠租金10‰计算。如乙方拖欠甲方租金达到30天，则视作乙方违约，合同履约保证金归甲方所有，甲方有权单方解除合同，收回租赁物，乙方仍需向甲方缴交欠付的租金和违约金。

（五）租赁期内产生的水费、电费、垃圾费由乙方承担。

第四条 农用地移交

（一）甲方于2025年12月31日前将农用地交付给乙方使用。

（二）甲乙双方可以在农用地现场进行交付，乙方对农用地状况有异议的，应当场提出，协商解决。农用地交付后，乙方应当场签具《农用地移交证明书》给甲方。乙方如不签具《农用地移交证明书》或无故不接受移交，经甲方书面通知移交后，视为甲方已履行农用地移交义务。

（三）乙方确认事前和移交时已对农用地现状充分了解，确认双方为按农用地现状租赁。

（四）如甲方未按时交付农用地给乙方，每逾期一日，甲方应按月租金的10%向乙方支付违约金。

（五）租赁期满，甲乙双方没有重新签订租赁合同的，乙方应在本合同期满后30天内将农用地归还甲方。如迟延清退农用地的，自延迟之日起加倍计收租金，甲方并有权采取一切必要措施直接收回农用地；如甲方收回农用地时仍有乙方搭建的设施或农作物的，甲方有权处置且不予补偿。

第五条 农用地的使用与维护

（一）乙方应依据有关法律法规保护出租土地，未经甲方书面同意，乙方不得改变租用农用地的租赁用途。禁止占用出租土地建窑、建坟或者擅自在出租土地上建房、挖沙、采石、采矿、取土等，禁止占用出租的永久基本农田发展林果业和挖塘养鱼。

（二）乙方应当依法落实耕地用途管控相关要求。耕地应当主要用于粮食和棉、油、糖、蔬菜等农产品及饲草饲料生产。未经有关部门批准不得将耕地转为

扫描全能王 | 高清扫描 · 专业出品

林地、草地、园地等其他农用地。禁止违规占用耕地绿化造林、挖湖造景等行为。禁止故意毁坏在耕地上种植的粮食作物青苗。

（三）乙方向甲方归还农用地时，农用地有损毁的，乙方要负责修复或向甲方支付维修费用。

（四）未经甲方书面同意，乙方不得填高或挖深农用地。

（五）未经甲方书面同意，乙方不得在农用地上搭建设施。经甲方同意搭建的设施，其权属归甲方所有，如发生政府征地或甲方发展需要提前终止合同的情况，地上设施不另行赔偿。

（六）乙方应在法律法规政策规定和合同约定允许范围内合理利用出租农用地，应确保农地农用，符合当地粮食生产等产业规划，保持农用地环境干净整洁，不得弃耕抛荒，不得破坏农业综合生产能力和污染农用地生态环境。

（六）未经甲方书面同意，乙方不得占用租赁范围外的土地。

（七）租赁期间，农用地的维护管理由乙方负责，相关费用由乙方承担。

第六条　农用地转租、转借

未经甲方书面同意，乙方不得将农用地的部分或全部转借或转租他人，也不得转让剩余年限的农用地使用权给第三方。

经甲方书面同意后，乙方可将农用地转租，但转租部分的管理工作由乙方负责，包括向转租户收取租金等。本合同规定的甲乙双方的责任和权利不因乙方转租而改变。

如发生转租行为，乙方还必须遵守下列条款：

1.转租期限不得超过乙方对甲方的承租期限；

2.转租农用地的用途不得超出本合同规定的用途；

3.乙方应在转租协议中列明，若乙方提前终止本合同，乙方与转租户的转租协议应同时终止；

4.乙方须要求转租户签署保证书，保证其同意履行乙方与甲方合同中有关转租行为的规定，并承诺与乙方就本合同的履行对甲方承担连带责任。在乙方终止本合同时，转租协议同时终止，转租户无条件移交农用地。承租方应将转租户签署的保证书，在转租协议签订后的30日内交甲方存档；

5.无论乙方是否提前终止本合同，因转租行为产生的一切纠纷概由乙方负责

扫描全能王 | 高清扫描 · 专业出品

处理；

6.乙方对因转租而产生的税、费，由乙方负责。

第七条　税费缴交

乙方在租用期内，应按国家法律、法规、政策以及当地各级政府及有关部门的规定依法经营和依法缴纳税费规费，乙方对外经营所产生的债权债务均由乙方负责承担。乙方自行承担法律责任、经营风险和损益。

第八条　农用地续租

本协议约定的租赁期限届满，乙方愿意继续租赁的，应当在租赁期满前3个月内书面通知甲方，甲方应当在租赁期最后2个月之前正式书面答复乙方。乙方在租赁期最后2个月之前不通知甲方的，视为放弃续约。甲、乙双方同意继续租赁的，可以续签租赁合同。乙方享有以同等条件优先承租的权利。

第九条　农用地土地征收、征用

本合同存续期间，如国家需征收、征用乙方租用的农用地，甲方应提前一个月通知乙方，乙方必须无条件服从，本合同自动终止。征用土地补偿归甲方所有；由乙方投入的一切用于农业生产设施的补偿归乙方所有，其补偿标准按国家有关规定执行；除上述补偿外，不得做任何补偿；承租款计付至实际交还之日。

第十条　甲乙双方权利和义务

（一）甲方的权利和义务

1.甲方有权向乙方收取租金及其它应当由乙方承担的费用（如水费、电费、垃圾费等）；

2.甲方有权对乙方承租农用地经营使用进行监督，督促乙方按照本合同约定的用途合理使用；

3.甲方不得干涉和妨碍乙方依法进行生产经营活动。

4.因乙方原因导致甲方解除合同的，甲方有权要求乙方补交免租期内的租金。

（二）乙方的权利和义务

1、乙方在遵守本合同的前提下在租赁期间享有农用地的使用权，甲方对乙方在农用地内守法经营活动不得进行干扰妨碍。

扫描全能王 | 高清扫描 · 专业出品

2、租赁期间，乙方应守法经营。应做好安全工作，在农用地边建安全护栏或竖立警示牌，定期检查和维护安全设施,保障人员的人身及财产安全。甲方不承担乙方在租赁期间发生的一切经济责任和法律责任。

3、租赁期间，乙方应按时支付租金、水电费、工人工资等一切与经营有关的费用。

4.乙方依法依规开展种养生产，应当履行主体责任，健全规章管理制度，建立规范生产记录台账和用药记录台账，合理用药，落实安全用药间隔期，严禁使用禁限用农兽(渔)药以及国务院农业行政管理部门规定禁止使用的药品和其他化合物，确保农产品质量安全。乙方应当配合农产品监管部门的抽检工作，检测不合格的，应进行无害化处理。

第十一条　合同变更和解除

（一）本合同效力不受甲乙双方法人代表变动影响，也不因甲方的分立或合并而变更或解除。任何一方不得随意终止合同（因不可抗力而不能履行合同的除外）。

（二）租赁期间，乙方有下列行为之一的，甲方有权单方面解除合同，合同履约保证金归甲方所有，并收回出租物：

1.未按时支付合同履约保证金；

2.未经甲方书面同意，转租、转借农用地；

3.损坏承租农用地,造成严重后果的,在甲方提出的合理期限内仍未修复的；

4.未经甲方书面同意，改变本合同约定的农用地用途；

5.逾期未交纳按约定应当由乙方交纳的各项费用，已经给甲方造成严重损失的；

6.拖欠租金 2 个月以上（含本数）；

7.连续二年抛荒的。

（三）租赁期内，如因国家征收征用该土地的，本合同自动终止，补偿款按本合同第九条规定分配，甲乙双方均不负违约责任。

（四）租赁期内，如因法律规定的不可抗力导致使本合同难以履行时，本合同可以变更或解除，双方互不承担违约责任。遭受不可抗力事件的一方应自行在条件允许下采取一切合理措施以减少这一事件造成的损失。

扫描全能王 | 高清扫描 · 专业出品

（五）甲方逾期1月未将农用地交付给乙方使用的，乙方有权解除合同，甲方应向乙方退还两倍合同履约保证金。

第十二条　争议解决

本合同履行中如发生纠纷，由争议双方协商解决；协商不成，由镇(街)相关管理部门调解；协商、调解不成引起诉讼的，由土地所在地的人民法院管辖。

第十三条　其他约定

双方约定的其他事项：

暂无

第十四条　合同效力

本合同自双方签字盖章后生效。合同一式3份，甲乙方双方各执1份，具有同等法律效力。

甲方：_____（签章）

法定代表人（或法定受托人/签约代表）：_____（签字）

乙方：_____（盖章）

法定代表人（或法定受托人/签约代表）：_____（签字）

签约日期：　　年　　月　　日

签约地点：马冈镇三资办

扫描全能王 | 高清扫描 · 专业出品

附件 3

合同编号：_____

农用地租赁合同

出租方（以下简称甲方）：开平市马冈镇虎山村虎山二经济合作社

□统一社会信用代码：N1440783597497493F

法定代表人（负责人/农户代表人）：梁想业

身份证号码：440783197908062897 联系电话：13680401438

联系地址：开平市马冈镇虎山村虎山二村

经营主体类型：□自然人 □农村承包经营户 □农民专业合作社 □家庭农场

☑农村集体经济组织 □公司 □其他：

承租方（以下简称乙方）：开平市马冈真味供销有限公司

☑统一社会信用代码：91440783MA7L1NDH9A

法定代表人（负责人）：梁嘉俊

身份证号码：440783199409132132 联系电话：18026787826

联系地址：开平市马冈镇南兴街 37 号三楼 1 号室

经营主体类型：□自然人 □农村承包经营户 □农民专业合作社 □家庭农场

□农村集体经济组织 ☑公司 □其他：_____

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国土地承包法》《农村土地经营权流转管理办法》及有关法律法规，本着平等、自愿、公平、诚信、有偿的原则，甲乙双方经平等协商，就农用地租赁事宜签订本合同。

第一条 农用地概况

（一）甲方将位于虎山二婆岭山的农用地出租给乙方使用，面积共 9.7 亩，地块现状为：林地 4.7 亩、坑塘水面 3 亩、草地 2 亩。（附农用地图，红线内为乙方承租农用地的面积）。甲方已将出租的农用地情况充分披露告知乙方，乙方

扫描全能王 | 高清扫描 · 专业出品

租赁甲方农用地用于种植。乙方对甲方出租的农用地情况已作充分了解，同意承租，并按国家有关法律、法规等有关规定和本合同约定使用。

第二条　租赁期限

（一）本合同下的农用地租赁期为 20 年自 2026 年 1 月 5 日起至 2046 年 1 月 4 止。

（二）计租期为 20 年自 2026 年 1 月 5 日起至 2046 年 1 月 4 止。

第三条　租金及支付

（一）合同履约保证金

在本合同签订 7 天内，乙方须一次性向甲方交纳 5820 元作为履行本合同的保证金，保证金不计利息，不抵作租金。租赁期届满，如乙方无违约行为并依约定将农用地完好交还给甲方后 7 天内，甲方将合同履约保证金全额无息退回给乙方；如乙方中途自行退租或违反本合同有关条款，视作违约处理，甲方有权单方解除合同，保证金归甲方所有，且收回乙方租赁上述农用地的使用权；如甲方单方解除合同的或者甲方原因导致乙方无法正常使用，应向乙方双倍退还合同履约保证金。

（二）租金标准

1. 多期有递增方式

租金单价为：600 元 / 亩/年，租赁面积为 9.7 亩。乙方每年应交纳租金总额为：5820 元（大写：伍仟捌佰贰拾元），不含税费。

租金自第 6 年起开始递增，每 5 年递增一次，每次递增幅度为上期缴纳租金的 5%。

（三）租金支付方式

1. 分期付款方式

租金按年收取，每期开始 30 天内支付当期租金。租金存入甲方指定的银行账户，且甲方确认收到乙方租金的十日内，由甲方开具收款凭证。

乙方必须以 银行转账 方式支付租金，存入甲方指定账户。

甲方收款账户信息

户名：开平市马冈镇虎山村虎山二经济合作社

扫描全能王 | 高清扫描 · 专业出品

银行账号：44403401040004825

开户行： 农业银行开平马冈支行

（四）在租赁期内，必须按规定期限缴交租金，凡拖欠租金的，需加收违约金。违约金每天按照所欠租金10‰计算。如乙方拖欠甲方租金达到30天，则视作乙方违约，合同履约保证金归甲方所有，甲方有权单方解除合同，收回租赁物，乙方仍需向甲方缴交欠付的租金和违约金。

（五）租赁期内产生的水费、电费、垃圾费由乙方承担。

第四条 农用地移交

（一）甲方于2025年12月31日前将农用地交付给乙方使用。

（二）甲乙双方可以在农用地现场进行交付，乙方对农用地状况有异议的，应当场提出，协商解决。农用地交付后，乙方应当场签具《农用地移交证明书》给甲方。乙方如不签具《农用地移交证明书》或无故不接受移交，经甲方书面通知移交后，视为甲方已履行农用地移交义务。

（三）乙方确认事前和移交时已对农用地现状充分了解，确认双方为按农用地现状租赁。

（四）如甲方未按时交付农用地给乙方，每逾期一日，甲方应按月租金的10%向乙方支付违约金。

（五）租赁期满，甲乙双方没有重新签订租赁合同的，乙方应在本合同期满后30天内将农用地归还甲方。如迟延清退农用地的，自延迟之日起加倍计收租金，甲方并有权采取一切必要措施直接收回农用地；如甲方收回农用地时仍有乙方搭建的设施或农作物的，甲方有权处置且不予补偿。

第五条 农用地的使用与维护

（一）乙方应依据有关法律法规保护出租土地，未经甲方书面同意，乙方不得改变租用农用地的租赁用途。禁止占用出租土地建窑、建坟或者擅自在出租土地上建房、挖沙、采石、采矿、取土等，禁止占用出租的永久基本农田发展林果业和挖塘养鱼。

（二）乙方应当依法落实耕地用途管控相关要求。耕地应当主要用于粮食和棉、油、糖、蔬菜等农产品及饲草饲料生产。未经有关部门批准不得将耕地转为林地、草地、园地等其他农用地。禁止违规占用耕地绿化造林、挖湖造景等行为。

扫描全能王 | 高清扫描 · 专业出品

禁止故意毁坏在耕地上种植的粮食作物青苗。

（三）乙方向甲方归还农用地时，农用地有损毁的，乙方要负责修复或向甲方支付维修费用。

（四）未经甲方书面同意，乙方不得填高或挖深农用地。

（五）未经甲方书面同意，乙方不得在农用地上搭建设施。经甲方同意搭建的设施，其权属归甲方所有，如发生政府征地或甲方发展需要提前终止合同的情况，地上设施不另行赔偿。

（六）乙方应在法律法规政策规定和合同约定允许范围内合理利用出租农用地，应确保农地农用，符合当地粮食生产等产业规划，保持农用地环境干净整洁，不得弃耕抛荒，不得破坏农业综合生产能力和污染农用地生态环境。

（六）未经甲方书面同意，乙方不得占用租赁范围外的土地。

（七）租赁期间，农用地的维护管理由乙方负责，相关费用由乙方承担。

第六条　农用地转租、转借

未经甲方书面同意，乙方不得将农用地的部分或全部转借或转租他人，也不得转让剩余年限的农用地使用权给第三方。

经甲方书面同意后，乙方可将农用地转租，但转租部分的管理工作由乙方负责，包括向转租户收取租金等。本合同规定的甲乙双方的责任和权利不因乙方转租而改变。

如发生转租行为，乙方还必须遵守下列条款：

1. 转租期限不得超过乙方对甲方的承租期限；

2. 转租农用地的用途不得超出本合同规定的用途；

3. 乙方应在转租协议中列明，若乙方提前终止本合同，乙方与转租户的转租协议应同时终止；

4. 乙方须要求转租户签署保证书，保证其同意履行乙方与甲方合同中有关转租行为的规定，并承诺与乙方就本合同的履行对甲方承担连带责任。在乙方终止本合同时，转租协议同时终止，转租户无条件移交农用地。承租方应将转租户签署的保证书，在转租协议签订后的30日内交甲方存档；

5. 无论乙方是否提前终止本合同，因转租行为产生的一切纠纷概由乙方负责处理；

扫描全能王 | 高清扫描 · 专业出品

6.乙方对因转租而产生的税、费，由乙方负责。

第七条　税费缴交

乙方在租用期内，应按国家法律、法规、政策以及当地各级政府及有关部门的规定依法经营和依法缴纳税费规费，乙方对外经营所产生的债权债务均由乙方负责承担。乙方自行承担法律责任、经营风险和损益。

第八条　农用地续租

本协议约定的租赁期限届满，乙方愿意继续租赁的，应当在租赁期满前3个月内书面通知甲方，甲方应当在租赁期最后2个月之前正式书面答复乙方。乙方在租赁期最后2个月之前不通知甲方的，视为放弃续约。甲、乙双方同意继续租赁的，可以续签租赁合同。乙方享有以同等条件优先承租的权利。

第九条　农用地土地征收、征用

本合同存续期间，如国家需征收、征用乙方租用的农用地，甲方应提前一个月通知乙方，乙方必须无条件服从，本合同自动终止。征用土地补偿归甲方所有；由乙方投入的一切用于农业生产设施的补偿归乙方所有，其补偿标准按国家有关规定执行；除上述补偿外，不得做任何补偿；承租款计付至实际交还之日。

第十条　甲乙双方权利和义务

（一）甲方的权利和义务

1.甲方有权向乙方收取租金及其它应当由乙方承担的费用（如水费、电费、垃圾费等）；

2.甲方有权对乙方承租农用地经营使用进行监督，督促乙方按照本合同约定的用途合理使用；

3.甲方不得干涉和妨碍乙方依法进行生产经营活动。

4.因乙方原因导致甲方解除合同的，甲方有权要求乙方补交免租期内的租金。

（二）乙方的权利和义务

1、乙方在遵守本合同的前提下在租赁期间享有农用地的使用权，甲方对乙方在农用地内守法经营活动不得进行干扰妨碍。

2、租赁期间，乙方应守法经营。应做好安全工作，在农用地边建安全护栏

扫描全能王 | 高清扫描 · 专业出品

或竖立警示牌，定期检查和维护安全设施,保障人员的人身及财产安全。甲方不承担乙方在租赁期间发生的一切经济责任和法律责任。

3、租赁期间，乙方应按时支付租金、水电费、工人工资等一切与经营有关的费用。

4.乙方依法依规开展种养生产，应当履行主体责任，健全规章管理制度，建立规范生产记录台账和用药记录台账，合理用药，落实安全用药间隔期，严禁使用禁限用农兽(渔)药以及国务院农业行政管理部门规定禁止使用的药品和其他化合物，确保农产品质量安全。乙方应当配合农产品监管部门的抽检工作，检测不合格的，应进行无害化处理。

第十一条　合同变更和解除

（一）本合同效力不受甲乙双方法人代表变动影响，也不因甲方的分立或合并而变更或解除。任何一方不得随意终止合同（因不可抗力而不能履行合同的除外）。

（二）租赁期间，乙方有下列行为之一的，甲方有权单方面解除合同，合同履约保证金归甲方所有，并收回出租物：

1.未按时支付合同履约保证金；

2.未经甲方书面同意，转租、转借农用地；

3.损坏承租农用地,造成严重后果的,在甲方提出的合理期限内仍未修复的；

4.未经甲方书面同意，改变本合同约定的农用地用途；

5.逾期未交纳按约定应当由乙方交纳的各项费用，已经给甲方造成严重损失的；

6.拖欠租金 2 个月以上（含本数）；

7.连续二年抛荒的。

（三）租赁期内，如因国家征收征用该土地的，本合同自动终止，补偿款按本合同第九条规定分配，甲乙双方均不负违约责任。

（四）租赁期内，如因法律规定的不可抗力导致使本合同难以履行时，本合同可以变更或解除，双方互不承担违约责任。遭受不可抗力事件的一方应自行在条件允许下采取一切合理措施以减少这一事件造成的损失。

（五）甲方逾期 1 月未将农用地交付给乙方使用的，乙方有权解除合同，甲

扫描全能王™ | 高清扫描 · 专业出品

方应向乙方退还两倍合同履约保证金。

第十二条　争议解决

本合同履行中如发生纠纷，由争议双方协商解决；协商不成，由镇(街)相关管理部门调解；协商、调解不成引起诉讼的，由土地所在地的人民法院管辖。

第十三条　其他约定

双方约定的其他事项：

暂无

第十四条　合同效力

本合同自双方签字盖章后生效。合同一式3份，甲乙方双方各执1份，具有同等法律效力。

甲方：_____（签章）

法定代表人（或法定受托人/签约代表）：_____（签字）

乙方：_____（盖章）

法定代表人（或法定受托人/签约代表）：_____（签字）

签约日期：　　年　　月　　日

签约地点：马冈镇三资办

扫描全能王 | 高清扫描 · 专业出品

附件 3

合同编号：_____

农用地租赁合同

出租方（以下简称甲方）：开平市马冈镇虎山经济联合社

☑统一社会信用代码：N2440783MF73774033

法定代表人（负责人/农户代表人）：梁光明

身份证号码：440724196604042817 联系电话：13794278428

联系地址：开平市马冈镇虎山村民委员会

经营主体类型：□自然人 □农民专业合作社 □家庭农场 ☑农村集体经济组织 □公司 □其他：_____；

承租方（以下简称乙方）：开平市马冈真味供销有限公司

☑统一社会信用代码：91440783MA7L1NDH9A

法定代表人（负责人）：梁嘉俊

身份证号码：440783199409132132 联系电话：18026787826

联系地址：开平市马冈镇南兴街 37 号三楼 1 号室

经营主体类型：□自然人 □农民专业合作社 □家庭农场 □农村集体经济组织 ☑公司 □其他：_____

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国土地承包法》《农村土地经营权流转管理办法》及有关法律法规，本着平等、自愿、公平、诚信、有偿的原则，甲乙双方经平等协商，就农用地租赁事宜签订本合同。

第一条 农用地概况

（一）甲方将位于婆岭山的农用地出租给乙方使用，面积约 22 亩，地块现状为：园地（附农用地图，红线内为乙方承租农用地的面积）。甲方已将出租的农用地情况充分披露告知乙方，乙方对甲方出租的农用地情况已作充分了解，同意承租，并按国家有关法律、法规等有关规定和本合同约定使用。

扫描全能王 | 高清扫描 · 专业出品

第二条　租赁期限

（一）本合同下的农用地租赁期为20年，自2026年1月5日起至2046年1月4日止。

第三条　租金及支付

（一）合同履约保证金

在本合同签订14天内，乙方须一次性向甲方交纳13200元作为履行本合同的保证金，保证金不计利息，不抵作租金。租赁期届满，如乙方无违约行为并依约定将农用地完好交还给甲方后7天内，甲方将合同履约保证金全额无息退回给乙方；如乙方中途自行退租或违反本合同有关条款，视作违约处理，甲方有权单方解除合同，保证金归甲方所有，且收回乙方租赁上述农用地的使用权；如甲方单方解除合同的或者甲方原因导致乙方无法正常使用，应向乙方双倍退还合同履约保证金。

（二）租金标准

1.多期有递增方式

租金单价为：13200元/宗/年，租赁面积为22亩。乙方每年应交纳租金总额为：13200元（大写：壹万叁仟贰佰元整），不含税费。

租金自第6年起开始递增，每5年递增一次，每次递增幅度为上期缴纳租金的5%。

（三）租金支付方式

1.分期付款方式

租金按年收取，每年从1月1日开始30天内支付当期租金。租金存入甲方指定的银行账户，且甲方确认收到乙方租金的十日内，由甲方开具收款凭证。

甲方收款账户信息

户名：开平市马冈镇虎山经济联合社

银行账号：44403401040008594

开户行：农业银行开平马冈支行

（四）在租赁期内，必须按规定期限缴交租金，乙方收到缴款通知后拖欠租金的，需加收违约金。违约金每天按照所欠租金5‰计算。如乙方拖欠甲方租金达到30天，则视作乙方违约，合同履约保证金归甲方所有，甲方有权单方解除

扫描全能王 | 高清扫描 · 专业出品

合同，收回租赁物，乙方仍需向甲方缴交欠付的租金和违约金。

第四条　农用地移交

（一）甲方于2026年1月4日前将农用地交付给乙方使用。

（二）甲乙双方可以在农用地现场进行交付，乙方对农用地状况有异议的，应当场提出，协商解决。农用地交付后，乙方应当场签具《农用地移交证明书》给甲方。乙方如不签具《农用地移交证明书》或无故不接受移交，经甲方书面通知移交后，视为甲方已履行农用地移交义务。

（三）乙方确认事前和移交时已对农用地现状充分了解，确认双方为按农用地现状租赁。

（四）如甲方未按时交付农用地给乙方，每逾期一日，甲方应按月租金的5%向乙方支付违约金。

（五）租赁期满，甲乙双方没有重新签订租赁合同的，乙方应在本合同期满后30天内将农用地归还甲方。如迟延清退农用地的，自延迟之日起加倍计收租金，甲方并有权采取一切必要措施直接收回农用地；如甲方收回农用地时仍有乙方搭建的设施或农作物的，甲方有权处置且不予补偿。

第五条　农用地的使用与维护

（一）乙方应依据有关法律法规保护出租土地，未经甲方书面同意，乙方不得改变租用农用地的租赁用途。禁止占用出租土地建窑、建坟或者擅自在出租土地上建房、挖沙、采石、采矿、取土等，禁止占用出租的永久基本农田发展林果业和挖塘养鱼。

（二）乙方应当依法落实耕地用途管控相关要求。耕地应当主要用于粮食和棉、油、糖、蔬菜等农产品及饲草饲料生产。未经有关部门批准不得将耕地转为林地、草地、园地等其他农用地。禁止违规占用耕地绿化造林、挖湖造景等行为。禁止故意毁坏在耕地上种植的粮食作物青苗。

（三）乙方向甲方归还农用地时，农用地有损毁的，乙方要负责修复或向甲方支付维修费用。

（四）未经甲方书面同意，乙方不得填高或挖深农用地。

（五）未经甲方书面同意，乙方不得在农用地上搭建设施。经甲方同意搭建的设施，租赁期间乙方有权进行使用。租赁期满且乙方未处置地上附着物的，其

扫描全能王 | 高清扫描 · 专业出品

权属一并归甲方所有。如发生政府征地或甲方发展需要提前终止合同的情况，地上设施需向乙方进行赔偿或者补偿。

（六）乙方应在法律法规政策规定和合同约定允许范围内合理利用出租农用地，应确保农地农用，符合当地农业等产业规划，保持农用地环境干净整洁，不得弃耕抛荒，不得破坏农业综合生产能力和污染农用地生态环境。

（七）未经甲方书面同意，乙方不得占用租赁范围外的土地。

（八）租赁期间，农用地的维护管理由乙方负责，相关费用由乙方承担。

第六条　农用地转租、转借

未经甲方书面同意，乙方不得将农用地的部分或全部转借或转租他人，也不得转让剩余年限的农用地使用权给第三方。

经甲方书面同意后，乙方可将农用地转租，但转租部分的管理工作由乙方负责，包括向转租户收取租金等。本合同规定的甲乙双方的责任和权利不因乙方转租而改变。

如发生转租行为，乙方还必须遵守下列条款：

1. 转租期限不得超过乙方对甲方的承租期限；

2. 转租农用地的用途不得超出本合同规定的用途；

3. 乙方应在转租协议中列明，若乙方提前终止本合同，乙方与转租户的转租协议应同时终止；

4. 乙方须要求转租户签署保证书，保证其同意履行乙方与甲方合同中有关转租行为的规定，并承诺与乙方就本合同的履行对甲方承担连带责任。在乙方终止本合同时，转租协议同时终止，转租户无条件移交农用地。承租方应将转租户签署的保证书，在转租协议签订后的30日内交甲方存档；

5. 无论乙方是否提前终止本合同，因转租行为产生的一切纠纷概由乙方负责处理；

6. 乙方对因转租而产生的税、费，由乙方负责。

第七条　税费缴交

乙方在租用期内，应按国家法律、法规、政策以及当地各级政府及有关部门的规定依法经营和依法缴纳税费规费，乙方对外经营所产生的债权债务均由乙方负责承担。乙方自行承担法律责任、经营风险和损益。

扫描全能王 | 高清扫描 · 专业出品

第八条　农用地续租

本协议约定的租赁期限届满，乙方愿意继续租赁的，应当在租赁期满前3个月内书面通知甲方，甲方应当在租赁期最后3个月之前正式书面答复乙方。乙方在租赁期最后3个月之前不通知甲方的，视为放弃续约。甲、乙双方同意继续租赁的，可以续签租赁合同。乙方享有以同等条件优先承租的权利。

第九条　农用地土地征收、征用

本合同存续期间，如国家需征收、征用乙方租用的农用地，甲方应提前一个月通知乙方，乙方必须无条件服从，本合同自动终止。征用土地补偿归甲方所有；由乙方投入的一切用于农业生产设施的补偿归乙方所有，其补偿标准按国家有关规定执行；除上述补偿外，不得做任何补偿；承租款计付至实际交还之日。

第十条　甲乙双方权利和义务

（一）甲方的权利和义务

1. 甲方有权向乙方收取租金及其它应当由乙方承担的费用（如水费、电费、垃圾费等）；

2. 甲方有权对乙方承租农用地经营使用进行监督，督促乙方按照本合同约定的用途合理使用；

3. 甲方不得干涉和妨碍乙方依法进行生产经营活动。

4. 因乙方原因导致甲方解除合同的，甲方有权要求乙方补交免租期内的租金。

（二）乙方的权利和义务

1、乙方在遵守本合同的前提下在租赁期间享有农用地的使用权，甲方对乙方在农用地内守法经营活动不得进行干扰妨碍。

2、租赁期间，乙方应守法经营。应做好安全工作，在农用地边建安全护栏或竖立警示牌，定期检查和维护安全设施，保障人员的人身及财产安全。甲方不承担乙方在租赁期间发生的一切经济责任和法律责任。

3、租赁期间，乙方应按时支付租金、水电费、工人工资等一切与经营有关的费用。

4. 乙方依法依规开展种养生产，应当履行主体责任，健全规章管理制度，建

扫描全能王 | 高清扫描 · 专业出品

立规范生产记录台账和用药记录台账，合理用药，落实安全用药间隔期，严禁使用禁限用农兽(渔)药以及国务院农业行政管理部门规定禁止使用的药品和其他化合物，确保农产品质量安全。乙方应当配合农产品监管部门的抽检工作，检测不合格的，应进行无害化处理。

第十一条　合同变更和解除

（一）本合同效力不受甲乙双方法人代表变动影响，也不因甲方的分立或合并而变更或解除。任何一方不得随意终止合同（因不可抗力而不能履行合同的除外）。

（二）租赁期间，乙方有下列行为之一的，甲方有权单方面解除合同，合同履约保证金归甲方所有，并收回出租物：

1. 未按时支付合同履约保证金；

2. 未经甲方书面同意，转租、转借农用地；

3. 损坏承租农用地，造成严重后果的，在甲方提出的合理期限内仍未修复的；

4. 未经甲方书面同意，改变本合同约定的农用地用途；

5. 逾期未交纳按约定应当由乙方交纳的各项费用，已经给甲方造成严重损失的；

6. 拖欠租金 1 个月以上（含本数）；

7. 连续二年抛荒的。

（三）租赁期内，如因国家征收征用该土地的，本合同自动终止，补偿款按本合同第九条规定分配，甲乙双方均不负违约责任。

（四）租赁期内，如因法律规定的不可抗力导致使本合同难以履行时，本合同可以变更或解除，双方互不承担违约责任。遭受不可抗力事件的一方应自行在条件允许下采取一切合理措施以减少这一事件造成的损失。

（五）甲方逾期 2 个月未将农用地交付给乙方使用的，乙方有权解除合同，甲方应向乙方退还两倍合同履约保证金。

第十二条　争议解决

本合同履行中如发生纠纷，由争议双方协商解决；协商不成，由镇(街)相关管理部门调解；协商、调解不成引起诉讼的，由土地所在地的人民法院管辖。

第十三条　其他约定

双方约定的其他事项：

扫描全能王 | 高清扫描 · 专业出品

暂无

第十四条　合同效力

本合同自双方签字盖章后生效。合同一式3份，甲乙方双方各执1份，具有同等法律效力。

甲方：_____（签章）

法定代表人（或法定受托人/签约代表）_____（签字）

乙方：_____（盖章）

法定代表人（或法定受托人/签约代表）：_____（签字）

签约日期：2025年12月31日

签约地点：

扫描全能王 | 高清扫描 · 专业出品

附件 6 本项目的林地灌溉协议

林地灌溉协议

甲方（供水方）：开平汉湃乌美农业有限公司

统一社会信用代码：91440783MAEC28Y29L

乙方（用水方）：开平市马冈镇虎山经济联合社

统一社会信用代码：N2440783MF73774033

依据《中华人民共和国民法典》及其他相关法律法规，经甲乙双方共同协商，本着平等自愿、互利共赢的原则，达成如下协议：

第一条 供水与用水

1、甲方保证养殖废水经过规范处理，出水水质稳定达到本协议约定的灌溉水质标准。

2、甲方保证灌溉范围仅为权属范围内的林地灌溉，不得进行除灌溉以外的其他活动。

3、灌溉管网由甲方建设，乙方仅提供其权属范围作为林地灌溉。

第二条 灌溉水质及范围

1、甲方处理后的养殖废水用于林地灌溉，其水质需符合《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中农田灌溉水质要求。

2、甲方应定期（每年至少一次）委托有资质的第三方检测机构对出水水质进行检测，并向乙方提供检测报告，乙方有权对水质进行抽样复检。

3、灌溉位置范围：灌溉位置为虎山村委林地，共267.89亩，具体位置见附图。

第三条 供水计量与水费

1、双方约定在取水点安装经校验合格的计量设施，共同管理。

2、经双方协商，确定水费为 __ 元/年。水费按年结算，甲方于每年 __ 日前向乙方出具水量确认单及收费通知，乙方核对无误后，于收到通知后 __ 日内支付。

第四条 甲方的权利和义务

1、确保出水水质达标、水量稳定。

2、建立水质检测档案，接受乙方及相关部门监督。

3、如因甲方原因（如水质超标）对乙方林地造成损失，应承担相应赔偿责任。

4、负责灌溉设施的建设、维护和管理，确保灌溉系统正常运行。

第五条 乙方的权利和义务

1、有权按约定用水，并要求甲方保障水质达标。

2、不得将废水用于协议约定范围外的其他用途，或转供他人。

第六条 免责条款

因不可抗力（如自然灾害、战争、重大政策调整等）导致无法履行协议的，受影响方应及时通知对方，并提供证明，可免除相应违约责任。

第七条 争议解决

因履行本协议发生争议，双方应协商解决；协商不成的，任何一方均可向协议履行地（即取水点所在地）人民法院提起诉讼

第八条 其他事项

1、本协议有效期自 2025 年 10 月 20 日起至 2045 年 10 月 20 日止。协议期满前一个月，双方可协商续签。

2、本协议一式贰份，甲乙双方各执壹份，具有同等法律效力。

3、本协议未尽事宜，可由双方另行签订补充协议。补充协议与本协议具有同等效力。

4、本协议履行过程中，如需向有关部门备案的，由甲方负责办理，乙方予以配合。

5、本协议自双方签字并加盖公章之日起生效。

甲方：开平汉湃乌美农业有限公司　　乙方：

签字代表：　　签字代表：

时　　间：2025年10月20日　　时　　间：2025年10月20日

签订日期：2025 年 10 月 20 日


协议灌溉范围
面积：178596m²

附件 7 本项目设施农业用地备案意见

开平市马冈镇人民政府

马农备字〔2025〕10号

关于开平市马冈镇虎山村开平汉湃乌美农业有限公司养殖场项目备案的意见

开平汉湃乌美农业有限公司:

你提交的设施农业用地备案材料（设施农业用地协议、流转经营合同等）收悉，该设施农业用地项目名称为开平市马冈镇虎山村开平汉湃乌美农业有限公司养殖场项目，用地类型为坑塘水面、其他园地、农村道路，用地总规模 4.2639 公顷，设施农业用地规模 3.6883 公顷，经核查，该用地权属清晰，界线无争议，不涉及占用永久基本农田，不在禁养区范围内，不占林班，符合相关要求，我镇政府予以备案。

开平市马冈镇人民政府

2025 年 10 月 29 日

附件 8 马冈镇出具的本项目属于非禁养区范围的证明

证　明

兹有开平汉湃乌美农业有限公司（统一社会信用代码：91440783MAEC28Y29L），位于开平市马冈镇虎山村委会坡岭山（北纬：22.42500848，东经：112.51454166），法定代表人（负责人）：钟国坚（外国人永久居留证件：

根据《开平市人民政府办公室关于印发开平市畜禽养殖禁养区划定方案（2020年修订）的通知》（开府办[2020]56号）文件要求，曲水水域两岸河堤外坡脚（或河岸）向外纵深200米的陆域范围内区域为禽畜养殖禁养区。经现场核查，该地距离曲水河2370米，属于我镇非禁养区范围。

特此证明。

开平市马冈镇规划建设办公室

2025年9月10日

附件 9 马冈镇虎山经济联合社出具的本项目灌溉范围内无天然林及公益林证明

证明

经核实，开平汉湃乌美农业有限公司与我社于 2025 年 10 月 20 日签订的灌溉协议中，所约定的灌溉范围(共 267.89 亩)内无天然林及公益林。

特此证明。

开平市马冈镇虎山经济联合社

2026 年 9 月 22 日

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：	开平汉昇乌美农业有限公司	填表人（签字）：		项目经办人（签字）：	

建设项目	项目名称	开平市马冈镇虎山村委会虎山二村汉昇乌美百万羽马冈鹅模块化养殖项目			建设内容	本项目建成后，项目区内共建设20个鹅舍，总建筑面积为25736平方米，污水处理系统1套，自流式排水系统及喂料系统1套，除臭系统1套，鹅舍废气除臭系统20套等			
	项目代码	2506-440783-04-01-563449							
	环评信用平台项目编号	v02051			建设规模	拟年存栏育年鹅20.84万羽，出栏马冈鹅145.77万羽。			
	建设地点	开平市马冈镇虎山村委会虎山二村经济联合社婆岭山农用地			计划开工时间	2026年12月			
	项目建设周期（月）	8.0			预计投产时间	2027年8月			
	环境影响评价行业类别	二、畜牧业——031 牲畜饲养			国民经济行业类型及代码	A0322-鹅的饲养			
	建设性质	新建（迁建）			项目申请类别	新申报项目			
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）		现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）		规划环评开发情况	无			
	规划环评开发机类				规划环评文件名				
	建设地点中心坐标（非线性工程）	经度 112.5092218	纬度 22.4277385		规划环评审查意见文号				
	总投资（万元）	3723.00			占地面积（平方米）	42639	环评文件类别	环境影响报告书	
					环保投资（万元）	200.00	所占比例（%）	5.37	

建设单位	单位名称	开平汉昇乌美农业有限公司	法定代表人	钟国坚	环评编制单位	单位名称	广州同济环保科技发展有限公司	统一社会信用代码	91440104MAC8907814
			主要负责人	钟国坚		编制主持人	姓名 郭胜男	联系电话	
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91440783MAEC28Y29L	联系电话				信用编号 BH003720		
							职业资格证书管理号 2015035440352014449907000301		
	通讯地址	开平市马冈镇虎山村委会牛仔山1号				通讯地址	广州市天河区东圃二马路67号6、9房部位：8-210房		

污染物排放量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				区域削减量来源（国家、省级审批项目）
			①排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④"以新带老"削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）	
	废水	废水量（万吨/年）	0.000	0.000	0.103800	0.000	0.000	0.103800	0.103800	
		COD	0.000	0.000	0.015	0.000	0.000	0.015	0.015	
		氨氮	0.000	0.000	0.031	0.000	0.000	0.031	0.031	
		总氮	0.000	0.000	0.018	0.000	0.000	0.018	0.018	
		总磷	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.003	0.003	
	废气	废气量（万标立方米/年）	0.000	0.000	2190.000	0.000	0.000	2190.000	2190.000	
		二氧化硫	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		氮氧化物	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		颗粒物	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		挥发性有机物	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.003	0.003	
		NH_3	0.000	0.000	0.410	0.000	0.000	0.4099	0.410	
		H_2S	0.000	0.000	0.1185	0.000	0.000	0.11851	0.1185	

项目涉及饮用水源保护区或生态保护红线及其他法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施 / 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
	生态保护红线	/	/	/		/	/	□避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）
	自然保护区	/	/	/	核心区、缓冲区、实验区	/	/	□避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）	/	/	/	一级保护区、二级保护区、准保护区	/	/	□避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）	/	/	/	一级保护区、二级保护区、准保护区	/	/	□避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）
	风景名胜区	/	/	/	核心景区、一般景区	/	/	□避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）
	其他	/	/	/	/	/	/	□避让 □减缓 □补偿 □重建（多选）
	全部原料						主要燃料	

主要原料及辅料信息

序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量（%）	序号	名称	灰分（%）	硫分（%）	年最大使用量	计量单位
1	鹅饲料	34612.96	t/a							
2	发酵床垫料	2920	t/a							
3	过硫酸氢钾复合物	3	t/a							
4	次氯酸钠溶液	7.1	t/a							
5	Life莱福净	12.2	t/a							
6	PAC药剂	2	t/a							
7	PAM药剂	0.05	t/a							
8	熟石灰	2	t/a							

大气污染治理与排放信息

有组织排放（主要排放口）

序号（编号）	排放口名称	排气筒高度（米）	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放				
			序号（编号）	名称	污染防治设施处理效率	序号（编号）	名称	污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放速率（千克/小时）	排放量（吨/年）	排放标准名称
DA001	废气排放口	15	1#	生物除臭喷淋塔	70%	/	/	NH3	9.998	0.025	0.219	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
					70%			H2S	0.5	0.0012	0.109	

无组织排放

序号	无组织排放源名称	污染物排放		
		污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放标准名称
1	厂界无组织	NH3	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 新扩改建二级标准要求
2		H2S		
3		臭气浓度		

水污染治理与排放信息（主要排放口）

本间或生产设施排放口

序号（编号）	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放			
			序号（编号）	名称	污染治理设施处理水量（吨/小时）		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称

总排放口（间接排放）

序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/天）	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放			
				名称	编号		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称

总排放口（直接排放）

序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳水体		污染物排放			
				名称	功能类别	污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称

固体废物信息

废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量（吨/年）	贮存设施名称	贮存能力（吨/年）	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置
一般废物	1	鹅粪	养殖过程	/	/	16739.177	固废间	/	/	/	是
	2	病死鹅		/	/	6.565	固废间	/	/	/	是
	3	污泥	废水处理站	/	/	1.765	固废间	/	/	/	是
	4	废包装材料	原料使用	/	/	0.764	固废间	/	/	/	是
生活垃圾	1	生活垃圾	员工生活	/	/	9.125	/	/	/	/	是
特殊废物											
危险废物	1	危险药剂废包装	药剂使用	T/In	900-041-49	0.45	危废间				是