

惠州顺裕牧场有限公司鸽子标准化
养殖示范区新建项目
环境影响报告书

建设单位：惠州顺裕牧场有限公司

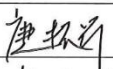
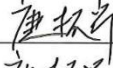
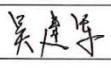
评价单位：北京国环建邦环保科技有限公司

编制日期：二〇二五年四月



打印编号: 1729229741000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	35n3z2		
建设项目名称	惠州顺裕牧场有限公司鸽子标准化养殖示范区新建项目		
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）	 惠州顺裕牧场有限公司		
统一社会信用代码	91441322MACRHJ0P28		
法定代表人（签章）	唐振兴 		
主要负责人（签字）	唐振兴 		
直接负责的主管人员（签字）	唐振兴 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	 北京国环建邦环保科技有限公司		
统一社会信用代码	911101056717464448		
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
吴建军	08355343507530178	BH002720	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
吴建军	概述、1总则、2建设项目工程分析、3环境现状调查与评价、4环境影响预测与评价、5环境风险影响分析、6环境保护措施及其可行性论证、7环境影响经济损益分析、8环境管理与监测计划、9环境影响评价结论	BH002720	

建设项目环境影响报告书 编制情况承诺书

本单位北京国环建邦环保科技有限公司（统一社会信用代码911101056717464448）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的惠州顺裕牧场有限公司鸽子标准化养殖示范区新建项目环境影响报告书基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书的编制主持人为吴建军（环境影响评价工程师职业资格证书管理号08355343507530178，信用编号BH002720），主要编制人员包括吴建军（信用编号BH002720）1人，上述人员为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：北京国环建邦环保科技有限公司

2024年10月18日



编制单位承诺书

本单位 北京国环津邦环保科技有限公司 统一社会信用代码 911101056717464448 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 2 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、业务主管单位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，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息



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.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: 0309062
No.:



姓名: _____
Full Name

吴建军

Sex

男

出生年月:

1970年9月

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date 2008年5月10日

... 代理人签名:

Signature of the Bearer

吳達寧

签发单位盖章:

Issued by

签发日期:

Issued on

管理号:
File No.:



编制人员承诺书

本人吴建军(身份证件号码530122197009040412)郑重承诺:
本人在北京国环建邦环保科技有限公司单位(统一社会信用代码
911101056717464448)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(签名)

吴建军

2024年10月22日



社会保险登记号:911101056717464448

校验码: 4mIk

统一社会信用代码(组织机构代码): 911101056717464448

查询流水号: 11010620241016161644

单位名称:北京国环建邦环保科技有限公司

查询日期: 2023年10月至2024年10月

序号	姓名	社会保障号码	险种	缴费情况		本单位实际 缴费月数
				起始年月	截止年月	
1	吴建军	530122197009040412	养老保险	2023年10月	2024年09月	12
			失业保险	2023年10月	2024年09月	12
			工伤保险	2023年10月	2024年09月	12
			医疗保险	2023年10月	2024年09月	12
			生育保险	2023年10月	2024年09月	12

备注:

1.如需鉴定真伪,请30日内通过登录 <http://fuwu.rsj.beijing.gov.cn/bj46/jy/gghw/>, 进入“社保权益单校验”, 录入校验码和查询流水号进行甄别, 黑色与红色印章效力相同。

2.为保证信息安全,请妥善保管个人权益记录。

3.养老、工伤、失业保险相关数据来源于社保经办机构,医疗、生育保险相关数据来源于医保经办机构。

北京市丰台区社会保险基金管理中心

日期: 2024年10月16日

目 录

概述.....	1
一、项目由来.....	1
二、建设项目特点.....	3
三、分析判断相关情况.....	4
（一）产业政策符合性判定.....	5
（二）项目选址与规划相符性分析.....	5
（三）“三线一单”符合性分析.....	13
（四）与畜禽养殖行业相关法规政策相符性分析.....	24
四、环境影响评价工作过程.....	29
五、项目主要环境问题.....	40
六、环境影响评价结论.....	40
1 总则.....	41
1.1 编制依据.....	41
1.2 环境功能区划.....	48
1.3 环境影响因素识别及评价因子筛选.....	55
1.4 评价标准.....	57
1.5 评价等级与评价范围.....	65
1.6 环境保护目标及环境敏感点.....	79
2 建设项目工程分析.....	82
2.1 建设项目概况.....	82
2.2 建设项目工程分析.....	104
3 环境现状调查与评价.....	155
3.1 区域环境概况.....	155
3.2 大气环境质量现状调查.....	158
3.3 地表水环境现状监测与评价.....	166
3.4 地下水环境现状监测与评价.....	175
3.5 声环境质量监测与评价.....	182
3.6 土壤环境质量现状.....	183

3.7 生态环境质量现状调查.....	186
4 环境影响预测与评价.....	191
4.1 施工期环境影响评价.....	191
4.2 运营期环境影响评价.....	200
5 环境风险影响分析.....	231
5.1 环境风险调查.....	231
5.2 环境风险潜势.....	233
5.3 评价工作等级确定.....	234
5.4 风险事故情形分析.....	235
5.5 柴油的环境风险与防范措施.....	235
5.6 废水事故性排放风险及防范措施.....	236
5.7 暴雨事故风险及防范措施.....	238
5.8 应急监测要求.....	238
5.9 环境风险评价结论.....	239
6 环境保护措施及其可行性论证.....	240
6.1 施工期环境保护措施及其可行性分析.....	240
6.2 运营期环境保护措施及其可行性分析.....	245
7 环境影响经济损益分析.....	282
7.1 环境保护投资估算.....	282
7.2 经济效益分析.....	283
7.3 小结.....	285
8 环境管理与监测计划.....	286
8.1 环境管理.....	286
8.2 污染物排放总量控制建议.....	288
8.3 运营期的环境监测.....	289
8.4 环境管理要求及污染源排放清单汇总.....	292
8.5 排污口规范化.....	297
8.6 “三同时”竣工验收一览表.....	298
9 环境影响评价结论.....	301

9.1 工程概况.....	301
9.2 环境质量现状评价结论.....	301
9.3 环境影响评价结论.....	303
9.4 污染防治措施结论.....	304
9.5 项目建设合理合法性判定结论.....	306
9.6 污染物排放总量控制.....	306
9.7 公众意见采纳情况.....	306
9.8 综合评价结论.....	307
9.9 对策建议.....	307

附表：

- 附表 1 大气环境影响评价自查表
- 附表 2 地表水环境影响评价自查表
- 附表 3 土壤环境影响评价自查表
- 附表 4 声环境影响评价自查表
- 附表 5 生态影响评价自查表

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 企业营业执照
- 附件 3 法人身份证及复印件
- 附件 4 土地租赁合同
- 附件 5 畜禽养殖场申报登记和审查意见表
- 附件 6 广东省企业投资项目备案证
- 附件 7 公庄镇人民政府关于惠州市顺裕牧场有限公司设施农用地备案意见的复函（公府函〔2024〕72 号）
- 附件 8 博罗市林业局出具的《非林地证明》
- 附件 9 博罗市自然资源局《关于惠州市顺裕牧场有限公司设施农用地备案信息上图入库的意见》
- 附件 10 公庄镇人民政府关于上报第三批拟保留养殖场的函（公府函〔2024〕72 号）

附件 11 环境质量现状监测报告

附件 12 工程师看现场照片

附件 13 环境质量现状监测报告

附件 14 惠州市生态环境局关于印发《惠州市 2024 年水污染防治工作方案》
《惠州市 2024 年近岸海域污染防治工作方案》《惠州市 2024 年土壤与地下水污
染防治工作方案》的通知

附件 15 母公司同类型项目有机肥检测报告

附件 16 本项目地址名称解析说明

概述

一、项目由来

随着我国国民经济快速发展，人民生活水平也不断地提高，养殖业也得到了迅猛发展，人们对肉类产品的需求迅速提高，肉鸽已成为继鸡、鸭、鹅之后的第四大家禽品种。肉鸽的营养价值高，特别是肉鸽的肉中富含蛋白质、维生素和微量元素，是一种低脂肪、高蛋白的肉类。我国肉鸽饲养量占世界饲养总量的 80% 以上，是世界上最大的肉鸽饲养和消费国。因此，规模化、标准化、现代化养鸽场的建设，无论从适应市场的角度，还是解决养殖污染环境的可持续发展角度，或是向规模要效益、抵御市场风险能力的经济利益角度，都具备了适应现代市场运作的条件。

规模化养殖场在为发展农村经济，提高城乡居民生活水平做出了巨大贡献。同时大力发展生态循环农业，对于实现农业经济可持续发展，构建资源节约型、环境友好型社会，建设社会主义新农村，促进社会和谐稳定都具有极其重要的意义。本项目正是基于这种背景，因地制宜，以种养一体化循环农业基地为平台，为农业生产提供典型示范，达到强农富民，实现社会主义新农村建设和生态文明建设目标。

为了满足市场要求，惠州顺裕牧场有限公司拟在惠州市博罗县公庄镇大陂村黄羌龙老围村民小组矮英山，草率坑（土名）以及相连的矮英下，草率坑（土名）开展鸽子标准化养殖示范区新建项目。该项目建设内容已获得博罗县发展和改革局核发的备案许可（详见附件 6），备案代码为：2310-441322-04-01-715487。本项目计划分两期建设，项目一期预计养殖 24 万对种鸽，二期养殖 15.84 万对，共计划引进种鸽存栏 39.84 万对。

根据广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2024）中的规定，肉鸽的养殖量换算比例为 180 只肉鸽折算成 1 头猪。本项目一期、二期种鸽存栏量为 39.84 万对，预计提供年乳鸽产品约 1354.56 万只，则年出栏量折算约 75253 头猪。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目类别属于“二、畜牧业 03”中“3 牲畜饲养 031；家禽饲养 032；其他畜

牧业 039”项中的“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖”，应编制报告书。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日第二次修正）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》等有关规定，一切可能对环境产生影响的新建、扩建或项目必须实行环境影响评价。为此，惠州顺裕牧场有限公司委托北京国环建邦环保科技有限公司进行本项目的环境影响评价工作，编制环境影响报告书。环评单位接受委托后，立即成立了环评项目组，组织有关专业人员进行现场调查和勘察，并在资料收集整理，环境质量现状监测等的基础上，按照有关法律法规、环境保护标准、环境影响评价技术导则及相关要求，编制完成了《惠州顺裕牧场有限公司鸽子标准化养殖示范区新建项目环境影响评价报告书》，呈专家技术评审，并报生态环境主管部门审批。

图 1 项目所在地

二、建设项目特点

(1) 项目位于惠州市博罗县公庄镇大陂村黄羌龙老围村民小组矮英山，草率坑（土名）以及相连的矮英下，草率坑（土名）。本项目占地面积 402.474 亩（268316m²），项目分两期建设，其中一期、二期养殖区域占地约 175 亩，总建筑面积约为 51213m²，其余为林地灌溉区。

项目第一期占地面积约为 70882m²（约 106 亩），预计养殖种鸽数量 24 万对，建设内容分为生活区和生产区，生活区主要为管理用房宿舍、办公辅助设施等；生产区主要为种鸽舍 20 栋、育成鸽舍 2 栋、孵化间 2 间、鸽群放飞区 3 栋，污水处理站、有机肥仓储间、工具间等。项目第二期占地面积约为 45868m²（约 69 亩），预计养殖种鸽数量 15.84 万对，主要建设内容为 16 栋种鸽舍，其他设施依托第一期的建设设施。

肉鸽饲养全程实行封闭式笼养，包括种鸽产蛋、孵化、哺育及育肥 4 个阶段，鸽舍采用负压养殖系统，所有种鸽、雏鸽均在标准化笼舍内饲养。留种青年鸽和部分种鸽的健康鉴定仅在封闭式放飞区进行，达标后立即转入种鸽舍继续笼养，确保无户外散养环节。

(2) 本项目鸽粪采用高温好氧发酵处理工艺，通过混料部分、高温好氧发酵部分、自动收料部分 3 个过程来实现粪便资深化利用：设备装置自动化清粪机，每天转运至发酵罐。通过粪便与发酵菌、回流物料混合，用转载机进入设备，自动提升至发酵仓内，发酵开始后，送风机提供氧气的条件下，温度在 2-3 天进入高温期，有机物分解；在设备中利用微生物活性对有机质分解混匀，发酵过程的臭气集中处理，微生物活性的鸽粪降解转化为有机肥出售，同时实现彻底的达标排放。

(3) 本项目排水雨污分流。养殖废水进入污水处理系统，按污水处理工艺处理。废水通过污水管网排经过机械格栅和集水井至曝气调节池，后经过初沉池、AO 系统、终沉池处理去除废水中的污染物，再进入消毒池杀灭有害病原微生物、细菌，最后流进贮存池用于项目红线范围内的林地灌溉；雨水通过雨水管网排放。

三、分析判断相关情况

（一）产业政策符合性判定

本项目主要为肉鸽养殖，对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）分类，该项目所属行业为“A0329 其他家禽饲养”。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于该目录中的鼓励类第一项“农林牧渔业”中第 14 条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，为鼓励类项目；故本项目建设符合国家产业政策要求。

本项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）中“一、禁止准入类”，本项目属于“二、许可准入类——（一）农、林、牧、渔业——13 未获得许可，不得从事动物饲养、屠宰和经营”，许可准入措施为“设立动物饲养场和隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所的动物防疫条件合格证核发”。目前企业正在同步申办动物防疫条件合格证，建设单位须待动物防疫条件合格证申办完成后方可投入运营。同时本项目已取得博罗县发展和改革局签发的《广东省企业投资项目备案证》（项目代码 2310-441322-04-01-715487，见附件 6），综上所述，本项目符合准入条件。

（二）项目选址与规划相符性分析

本项目位于惠州市博罗县公庄镇大陂村黄羌龙老围村民小组矮英山，草率坑（土名）以及相连的矮英下，草率坑（土名）（租赁合同见附件 4）。根据建设单位提供的产权流转合同，土地利用类型为园地、集体林地。根据公庄镇人民政府关于上报第三批拟保留养殖场的函（公府函〔2024〕72 号）（附件 10），公庄镇人民政府同意保留选址于大陂村老围小组的惠州顺裕牧场有限公司鸽子养殖场作为保留公庄镇的保留养殖场。

根据公庄镇人民政府关于惠州市顺裕牧场有限公司设施农用地备案意见的复函（公府函〔2024〕72 号）（附件 7），公庄镇人民政府同意惠州顺裕牧场有限公司设施农业用地申请的备案，项目用途为肉鸽养殖。根据博罗市林业局出具的《非林地证明》（附件 8），惠州顺裕牧场有限公司在博罗县公庄镇大陂村老围股份经济合作社地段建设的设施农业用地项目不在林地范围，属于非林地。因

此本项目占地范围不涉及林地、不占用永久基本农田，选址符合地方土地利用规划的要求。

1、项目选址与规划、规范相符性分析

表 1 项目选址与规划、规范相符性分析

规划名称	文件要求	符合性分析
《博罗县畜禽养殖业发展规划（2022—2026）》	全县畜禽禁养区核定面积 1856.37km²，其中：县城（包括罗阳街道、龙溪街道、县城中心区域）为全域禁养；所涉沙河流域的园洲镇、石湾镇、湖镇镇、龙华镇、福田镇、横河镇、长宁镇和罗浮山风景名胜区为全域禁养；地表水源保护区、饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区为全域禁养；泰美镇、柏塘镇、杨村镇、杨侨镇、公庄镇、观音阁镇、麻陂镇、石坝镇集中区为全域禁养。 推进畜禽养殖废弃物资源化利用加强种养统筹，将畜禽养殖作为农业结构调整的重点。种植业要推进种养结合，鼓励建设种养循环型畜禽养殖场，支持农民合作社、家庭农场等在种植业生产中施用有机肥。鼓励液体粪肥集中收集处理，机械化施用。加强农副产品饲料化利用；综合利用稻草、秸秆等资源发展草食畜牧业。坚持以种定养，鼓励发展家庭生态农场和生态牧业合作社。	本项目位于惠州市博罗县公庄镇大陂村黄羌龙老围村民小组，项目选址不属于公庄镇集中区（见图 3），且本项目选址为公庄镇人民政府第三批拟保留养殖场（见附件 10），已在公庄镇人民政府完成设施农用地备案。 本项目配套有相关污染防治措施、防疫措施等，生产废水和生活污水经处理后用于场内林地灌溉；鸽粪、蛋壳运输至发酵罐用于生产有机肥，污水处理站污泥脱水处理后外运至发酵罐作为生产有机肥； 综上，项目符合文件要求。
《博罗县农业农村现代化“十四五”规划》	公庄镇将结合美丽乡村建设，升级旅游服务设施，探索乡村振兴的多功能模式，打造旅游线路和旅游节点。	本项目位于惠州市博罗县公庄镇大陂村黄羌龙老围村民小组矮英山，草率坑（土名）以及相连的矮英下，草率坑（土名）。项目进行鸽子的规模化生态养殖，粪污、养殖废弃物经处理后进行资源化利用，符合发展思路中“助推畜禽养殖业向着规模化、标准化、生态化方向健康发展”的要求。 综上，项目符合文件要求。
《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕	四、东江流域内建设大中型畜禽养殖场（区）要科学规划、合理布局。东江流域各县级以上政府要抓紧编制本地区畜禽养殖业发展规划，经一部完善禁养区划定工作，依据本地区实际情况将重要河段、区域划为禁养区。畜禽养殖业发展规划要按规定开展规	本项目为肉鸽养殖场，位于惠州市博罗县公庄镇大陂村黄羌龙老围村民小组矮英山，草率坑（土名）以及相连的矮英下，草率坑（土名），项目选址不属于《博罗县畜禽养殖业发展规划（2022—2026）》中划定的禁养区范围；本项目选址

339 号)及其补充通知(粤府函[2013]231 号)	划环评,在规划环评未经审查通过前,环保部门不得受理审批具体项目的环境评价文件。新(改、扩)建规模化畜禽养殖场(区)要严格执行环评和环保“三同时”有关规定。 五、严格控制支流污染增量在淡水河(含龙岗河、坪山河等支流)、石马河(含观澜河、潼湖水等支流)、紧水河、稿树下水、马嘶河(龙溪水)等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥(罗阳)、廖洞、合竹洲、永平等 5 个直接排往东江的排水渠流域内,禁止建设制浆造纸、电镀(含配套电镀和线路板)、印染制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目,暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内,在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域,不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。	为公庄镇人民政府同意保留公庄镇的养殖场。 项目废水经自建污水处理站处理达标后用于项目场地内林地灌溉。
《自然资源部关于做好城镇开发边界管理的通知(试行)》(自然资发【2023】193 号)	一、坚决维护“三区三线”划定成果的严肃性和权威性。各地要切实把党中央、国务院批准的“三区三线”划定成果作为调整经济结构、规划产业发展、推进城镇化不可逾越的红线。各类城镇建设所需要的用地(包括能源化工基地等产业园区、围填海历史遗留问题区域的城镇建设或产业类项目等)均需纳入全省(区、市)规划城镇建设用地区域和城镇开发边界扩展倍数统筹核算。不得擅自突破城镇建设用地区域和城镇开发边界扩展倍数,严禁违反法律和规划开展用地审批。严格城镇开发边界范围内耕地和永久基本农田保护,确需对永久基本农田进行集中连片整治的,原则上仍应以“开天窗”方式保留在城镇开发边界范围内,且总面积不减少;确需调出城镇开发边界范围的,应确保城镇建设用地区域和城镇开发边界扩展倍数不扩大在规划实施期内,城镇开发边界可基于五年一次的规划实施评估,按照法定程序经原审批机关同意后	根据《广东省自然资源厅关于做好城镇开发边界管理的通知(试行)》及项目拿到的用地文件,确定本项目属于支持乡村振兴的建设项目可在城镇开发边界外布局。

	进行调整，	
--	-------	--

2、与《博罗县人民政府关于调整博罗县畜禽禁养区范围的通告》(博府〔2020〕3号)

根据《博罗县人民政府关于调整博罗县畜禽禁养区范围的通告》(博府〔2020〕3号)，博罗县畜禽禁养区范围主要包括：地表水源保护区、东江沿岸、所涉沙河流域各镇、国务院、省批复的饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区、人口集中区及其他法律、规定需要特殊保护的区域。

(一) 地表水源保护区

博罗县境内的地表水源保护区共有 5 个：①芦洲—博罗东部六镇东江饮用水源保护区一级、二级；②盘陀东江饮用水水源保护区一级、二级；③龙溪镇东江饮用水源保护区一级、二级；④园洲镇东江饮用水源保护区一级、二级；⑤罗阳镇东江饮用水源保护区一级、二级。

(二) 东江沿岸

东江沿岸 1 公里陆域范围的全域。

(三) 所涉沙河流域各镇

所涉沙河流域的园洲镇、石湾镇、湖镇镇、龙华镇、福田镇、横河镇、长宁镇的全域。

(四) 国务院、省批复的饮用水源保护区

博罗县境内国务院、省批复的饮用水源保护区 15 座水库所涉区域：①显岗水库一级、二级；②联和水库一级、二级；③水东陂水库一级、二级；④下宝溪水库一级、二级；⑤梅树下水库一级、二级；⑥稿树下水库一级、二级；⑦石坑水库一级、二级；⑧下坝水库一级、二级；⑨黄山洞水库一级、二级；⑩罗坑径水库一级、二级；⑪九牙洞水库一级、二级（罗浮山风景名胜区内）；⑫酥醪水库一级、二级（罗浮山风景名胜区内）；⑬太平山水库一级、二级（龙华镇域内）；⑭粮坑水库一级、二级；⑮接仙桥水库一级、二级（罗浮山风景名胜区内）。

(五) 风景名胜区

罗浮山风景名胜区的全域。

(六) 自然保护区

博罗县境内的 4 个自然保护区：①象头山自然保护区；②罗浮山自然保护区；③黄山洞自然保护区；④太平山自然保护区

（七）人口集中区

包括①博罗县县城（包括罗阳街道、龙溪街道、县城中心区域）的区域；②泰美镇；③柏塘镇；④杨村镇；⑤杨桥镇；⑥公庄镇；⑦观音阁镇；⑧麻陂镇；⑨石坝镇集中区。

（八）法律、规定需要特殊保护的其他区域。

项目位于惠州市博罗县公庄镇大陂村黄羌龙老围村民小组矮英山，草率坑（土名）以及相连的矮英下，草率坑（土名），生产区与公庄镇集中区最近距离大于 500m，与寨岗河最近距离 760m，不属于地表水源保护区、饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区和人口集中区，因此，项目不属于禁养区范围（详见图 3）。

根据《博罗县畜禽养殖业发展规划（2022—2026）》、《博罗县农业农村现代化“十四五”规划》及《博罗县人民政府关于调整博罗县畜禽禁养区范围的通告》（博府〔2020〕3 号），项目不属于禁养区范围；同时，本项目满足《博罗县农业农村现代化“十四五”规划》等文件中畜禽养殖区域布点和规模化养殖的构想。

3、与《博罗县国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析。

2023 年 11 月 10 日，广东省人民政府正式批复了《博罗县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，批复中提到要严守国土空间安全底线，优化国土空间开发保护格局，支撑县域高质量发展，优化县域产业布局，提升自然资源保护利用水平，以资源环境承载能力为约束。本项目选址不涉及生态红线、永久基本农田、珍稀动植物、古树名木以及特殊保护区域，废气、废水、噪声、固废等均采用相应措施妥善处理，对周围环境影响较小，符合《博罗县国土空间总体规划（2021-2035 年）》。

表 2 《博罗县国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析

序号	文件要求	符合性分析	符合性分析
1	严守国土空间安全底线。到 2035 年，博罗县耕地保有量不低于 289.53 平方公里（43.43 万亩），其中永久基本农田保护面积不低于 267.35 平方公里（40.10 万	本项目位于惠州市博罗县公庄镇大陂村黄羌龙老围村民小组矮英山，草率坑（土名）以及相连的矮英	符合

	亩)；陆域生态保护红线面积不低于391.04平方公里；城镇开发边界面积控制在228.06平方公里以内。用水总量不超过上级下达任务，其中2025年不超过5.95亿立方米。落实蓝线、绿线、黄线、紫线、历史文化保护线以及洪涝风险控制线等防灾减灾底线，并纳入国土空间规划“一张图”严格实施空间管控。	下，草率坑（土名），项目选址不占用永久基本农田，不属于生态保护红线内（见图2），项目属于支持乡村振兴的建设项目可在城镇开发边界外布局；用水量采取污水站处理后回用的方式。综上，项目符合文件要求。	
2	优化国土空间开发保护格局。基于省级城市化地区的主体功能区定位，落实主体功能区战略，统筹优化农业、生态、城镇等功能空间。以“三区三线”为基础，提出构建“一带一圈一区，一屏一网一核”县域国土空间开发保护格局，打造沿东江经济带，构建环罗浮山“三生”融合产业经济圈及博东乡村振兴区；筑牢罗浮山等北部山体屏障，东江、沙河、公庄河等水系生态廊道网，以及象头山国家级自然保护区等生态绿核，共同维系博罗县山体、水系、林地构筑的生态空间。加快建设四大特色农业发展区，打造现代农业强县；重点保育罗浮山、白马山—官山、鸡笼山—黄山洞、象头山及其周边区域生态环境，筑牢粤港澳大湾区外围丘陵浅山生态屏障；引导城镇体系逐步优化，促进中心城区扩容提质。	本项目选址不占用生态保护区，项目产生废气、废水采取措施后不会对公庄河以及周边生态空间产生影响。	符合
3	支撑县域高质量发展。优化县域产业布局，坚持以人为核心、以县城为重要载体推进新型城镇化建设，统筹县城生产、生活、生态、安全的空间需要，促进县城产业配套设施提质增效、市政公用设施提档升级、公共服务设施提标扩面、环境基础设施提级扩能，提升县城综合承载能力和辐射带动乡村能力。	本项目为养殖示范新建项目，可以产生一定的就业岗位，促进县城生产、生活的发展，促进城镇化建设。	符合
4	稳步推进镇村规划建设。发挥《规划》对镇村建设的引领作用，指引镇级国土空间总体规划与全域土地综合整治、低效用地再开发、建设用地增减挂钩、农村集体经营性建设用地入市等政策工具和手段相结合，增强石湾镇、园洲镇、湖镇镇、泰美镇、杨村镇等中心镇综合服务功能，推动石坝镇、公庄镇等一般镇的基本公共服务水平。因地制宜编制	本项目位于惠州市博罗县公庄镇大陂村黄羌老围村民小组矮英山，草率坑（土名）以及相连的矮英下，草率坑（土名），租用集体土地，推动公庄镇乡村振兴和发展。	符合

	村庄规划，引导村庄分类发展，强化宅基地、乡村产业项目用地保障。统筹镇村连线成片建设，建设美丽圩镇，修复田园生态景观，改善农村人居环境，分类推进宜居宜业和美乡村建设，支撑乡村振兴发展。		
5	提升自然资源保护利用水平。以资源环境承载能力为约束，合理控制国土开发强度，全面提升资源节约集约利用水平。坚持保护优先、自然恢复为主，统筹山水林田湖草自然资源保护利用与修复，严格河湖水域空间管控，实施东江、沙河、公庄河等流域生态修复。科学推进造林绿化工作，加快建设“绿美博罗”。加强矿产资源保护利用，优化矿产资源开发布局。	项目生产废水经处理达标后进行回用，不会对公庄河流域产生影响。本项目采取的废气、废水防治措施后，可以严守环境承载力的约束，全面提升了资源节约集约利用水平。	符合

图 2 项目与惠州市国土空间总体规划关系

图 3 项目与博罗县畜禽养殖区划定结果

（三）“三线一单”符合性分析

1、《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）符合性分析

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），落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，编制生态环境准入清单（以下简称“三线一单”），实施生态环境分区管控。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。

①生态保护红线：项目选址位于惠州市博罗县公庄镇大陂村黄羌老围村民小组矮英山，草率坑（土名）以及相连的矮英下，草率坑（土名），周边范围内无自然保护区、世界文化和自然遗产地、水源保护区、风景名胜区、交通干道等不涉及水土保持、水源涵养、生物多样性保护、自然与人文景观保护、水源水质保护、湿地生态系统保护等区域，不处于生态红线区域内，符合生态保护红线要求。

②环境质量底线：通过对区域环境现状的监测及调查得知，项目所在区域的环境质量不低于项目所在地环境功能区划要求，有一定的环境容量，项目在运营期会产生一定的污染物，如废气、废水、噪声、固体废物等，但在采取相应的污染防治措施后，环境影响可以接受，即不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状，符合环境质量底线要求。

③资源利用上线：项目运营过程消耗一定的电能、水、饲料等资源，项目用电由当地电网提供；项目用水来源为市政供水，项目取水量占比较低。饲料消耗外购，供应有保障。资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。

④市场准入负面清单：项目建设符合国家和行业的产业政策，选址不属于禁养区和饮用水源保护区范围；本项目为规模化畜禽养殖，不属于国家《市场准入

负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）禁止准入类，和《市场准入负面清单（2025 年版）》不冲突。

本项目与《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）符合性分析见表 3。

表 3 广东省“三线一单”对照分析情况

序号	三线一单内容		管控要求	本项目对照分析情况	相符性
1	生态保护红线		全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。	项目选址于惠州市博罗县公庄镇大陂村黄羌龙老围村民小组矮英山，草率坑（土名）以及相连的矮英下，草率坑（土名），根据本项目生态保护红线关系图，本项目选址不涉及生态保护红线和一般生态空间，另外不属于基本农田、自然保护区、生态公益林和饮用水源保护区，符合生态红线要求。	符合
2	环境质量底线	大气	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣Ⅴ类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	评价区域内空气质量良好，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018年第29号）二级标准，属于达标区。	符合
		水		根据水质现状监测结果大坑口水库水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，无名小溪、利山河、寨岗河和公庄河水质符合Ⅲ类标准。 养殖废水经“机械格栅+集水井+曝气调节池+初沉池+AO系统+终沉池+消毒池+贮存池”达标处理后用于项目场地内林地灌溉。因此，本项目废水排放不会触碰地表水环境质量底线。	符合
		声		项目所在区域为2类声环境功能区，根据现状监测，项目边界均能达到《	符合

				声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。	
3	资源利用上线		强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	项目用电量均较小，远低于资源利用上线。废水经“机械格栅+集水井+曝气调节池+初沉池+AO系统+终沉池+消毒池+贮存池”达标处理后用于项目场地内林地灌溉，实现了水资源的循环综合利用。	符合
4	市场准入负面清单		符合市场准入负面清单	根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不在负面清单行列，符合环境准入负面清单。	符合
5	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。	项目属于规模化畜禽养殖，项目所在地属于环境达标区域	符合
		能源资源利用要求	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。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	项目产生的废水经“机械格栅+集水井+曝气调节池+初沉池+AO系统+终沉池+消毒池+贮存池”处理达标后用于项目场地内林地灌溉；符合节约用水要求	符合

	污染 物排 放管 控要 求	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。	项目产生的废水经“机械格栅+集水井+曝气调节池+初沉池+AO系统+终沉池+消毒池+贮存池”处理达标后用于项目场地内林地灌溉	符合
	环境 风险 防控 要求	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）。	项目运营期将制定企业突发环境事件应急预案并备案，严格落实有效的事故风险防范和应急措施，建立完善突发环境事件应急管理体系，能有效避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	符合

2、与《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23号）符合性分析

根据《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23号）：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管控等方面明确管控要求，全市建立“1+3+80”生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“3”为优先管控单元、重点管控单元、一般管控单元3类管控单元的管控要求，“80”为54个陆域环境管控单元和26个海域环境管控单元的管控要求。

本项目所属的陆域环境管控单位为博罗一般管控单元（环境管控单元编码ZH44132230001）；所属的生态空间管控区为博罗县生态空间一般管控区（生态环境管控单元编码YS4413223110001）；水环境管控单位为一般管控区，所属的水环境管控分区名称为：公庄河中下游惠州市公庄镇-鸡笼山林场-杨村镇-杨桥镇-柏塘镇-泰美镇控制单位（水环境管控分区编码：YS4413223210004）；大气环境管控区属于博罗县公庄镇大气环境高排放重点管控区（大气环境管控分区编码：YS4413222310002）。

三线一单符合性分析表详见表4。

表 4 与陆域环境管控单位三线一单相符合性分析

管控 维度	管控要求	本项目具体情况	符合性
区域 布局 管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】生态保护红线及饮用水水源保护区外的区域，重点发展生态农业、生态养殖业、生态旅游产业。	本项目选址不涉及生态保护红线、饮用水水源保护区的区域。	符合
	1-2. 【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。	本项目属于“A0329 其他家禽饲养”，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于该目录中的鼓励类第一项“农林牧渔业”中第 14 条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，为鼓励类项目。	符合
	1-3. 【产业/限制类】严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。	本项目不涉及 VOCs 排放，不属于高 VOCs 排放建设项目。	符合
	1-4. 【生态/限制类】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、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	本项目选址不涉及一般生态空间，不涉及此项要求。	符合
	1-5. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及芦洲-博罗东部六镇东江饮用水水源保护区、东江观音阁伍塘村饮用水水源保护区、东江芦岚片区饮用水水源保护区、东江盘陀饮用水水源保护区、东江岭下饮用水水源保护区、罗坑径饮用水水源保护区、下宝溪水库饮用	本项目所在地属水环境一般管控区，不在饮用水水源保护区范围内，不涉及此项要求。	符合

	水水源保护区、梅树下水库饮用水水源保护区、湖镇响水河饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》"第五章 饮用水水源保护和流域特别规定"进行管理。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；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。		
	1-6. 【水/禁止类】禁止在公庄河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。	本项目与公庄河最近距离为 2400m，项目建设不涉及废弃物堆放场和处理场，不涉及此项要求。	符合
	1-7. 【水/禁止类】严禁在划定的禁养区内新、改、扩建各类畜禽养殖场，禁养区内已有的畜禽养殖场、点（散养户除外：牛 5 头以下，猪 20 头以下，家禽 600 只以下），须全部清理。	本项目选址不属于博罗县畜禽禁养区范围。	符合
	1-8. 【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保"三同时"	本项目属于“A0329 其他家禽饲养”，本项目不产生重金属污染物，不属于【土壤/限制类】项目。	符合

	制度。		
	1-9. 【生态/禁止类】生态保护红线按照国家、省有关要求管理。	本项目不涉及生态保护红线范围。	符合
	1-10. 【水/综合类】公庄河流域内，对养殖牛 5 头（含）、猪 20 头（含），家禽 600 只（含）以下的畜禽养殖散养户，流域内各镇可依据辖区实情，积极引导散养户自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。	本项目计划引进种鸽存栏量约 39.84 万对，折合 5555 头猪，不属于畜禽养殖散户。	符合
	1-11. 【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道和湖库的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	本项目址于在惠州市博罗县公庄镇大陂村黄羌老围村民小组矮英山，草率坑（土名）以及相连的矮英下，草率坑（土名），选址不在水域岸线内。	符合
资源 能源 利用	2-1. 【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。	本项目不属于【能源/鼓励引导类】项目，但本项目不使用煤炭、重油等高污染燃料。	符合
污染 物排 放管 控	3-1. 【水/综合类】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，不得稀释排放。	项目产生的养殖废水和生活污水经“机械格栅+集水井+曝气调节池+初沉池+AO 系统+终沉池+消毒池+贮存池”处理后用于项目场地内林地灌溉。	符合
	3-2. 【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区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	项目产生的鸽粪采用高温好氧发酵，粪便与发酵菌、回流物料混合发	符合

	取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。	酵，有机物在有氧环境下分解，鸽粪转化为有机肥外售；发酵过程中的臭气集中处理，实现彻底的达标排放。	
	3-3. 【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。	本项目不涉及农药化肥使用。	符合
	3-4. 【大气/限制类】环境空气质量一类控制区内不得新建、扩建有大气污染物排放的项目，已有及改建工业企业大气污染物排放执行相关排放标准的一级排放限值，且改建时不得增加污染物排放总量；《惠州市环境空气质量功能区划（2024 年修订）》实施前已设采矿权、已核发采矿许可证且不在自然保护区等其它法定保护地的项目，按已有项目处理，执行一级排放限值。	本项目不在环境空气质量一类控制区。	符合
	3-5. 【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。	本项目不涉及重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥。	符合
	3-6. 【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。	项目产生的养殖废水和生活污水经污水处理设施处理达标后用于场地内林地灌溉。生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运。项目产生的鸽粪、蛋壳运输至发酵罐用于生产有机肥，污水处理站污泥脱水处理	符合

		后外运至发酵罐作为生产有机肥；鸽舍、发酵区、污水处理站池体、危废暂存间等均做防渗处理。对农村人居环境无负面影响。	
	3-7. 【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。	本项目不涉及 VOCs 排放。	符合
环境 风险 防控	4-1. 【水/综合类】单元内规模化养殖场需编制环境应急预案，强化环境风险防控，防止养殖废水污染水体。	本项目建设完成后将按要求编制企业的突发环境风险事故应急预案。	符合
	4-2. 【水/综合类】区域内污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水、废液直接排入水体。	项目污水处理设施设有事故应急池，可防止事故废水、废液直接排入水体。	符合
	4-3. 【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。	本项目不涉及饮用水水源保护区。	符合

图 4 项目与广东省环境管控单元图

图 5 广东省“三线一单”平台陆域环境管控单位查询截图

图 6 广东省“三线一单”平台生态空间管控单位查询截图

图 7 广东省“三线一单”平台水环境管控单位查询截图

图 8 广东省“三线一单”平台大气环境管控单位查询截图

3、与《惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案 2023 年度动态更新成果》相符性分析。

表 5 与《惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案 2023 年度动态更新成果》相符性分析

序号	管控维度	生态环境准入清单		
		更新前	更新后	与本项目相符性分析
1	区域布局管控	/	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。	本项目不属于更新后的禁止建设项目。
2	污染物排放管控	继续严格实施重金属污染防治分区防控策略，禁止在重点防控区内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。	严格重金属重点行业企业准入管理，新、改、扩建重点行业建设项目应遵循“等量替代”原则。到 2025 年底，重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。	本项目属于“A0329 其他家禽饲养”，本项目不产生重金属污染物。
3	环境风险防控	强化土壤环境风险管控。实施农用地分类管理，保障农产品质量安全。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建涉环境污染重点行业企业、污水处理厂、垃圾填埋场、垃圾焚烧厂及污染处理处置设施等公用设施。强化建设用地风险管控，防范人居环境风险。规范受污染建设用地再开发。	强化土壤环境风险管控。实施农用地分类管理，保障农产品质量安全。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建涉环境污染重点行业企业、污水处理厂、垃圾填埋场、垃圾焚烧厂及污染处理处置设施等公用设施。强化建设用地风险管控，防范人居环境风险。规范受污染建设用地的被污染场地，未经治理修复或者治理修复不符合相关标准的，不得用于居民住宅、学校、幼儿园、医院、养老场所等项目开发。	本项目不属于【土壤/限制类】项目。本项目严格落实各项土壤保护措施，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），对土壤环境保护措施包括源头控制、过程防控和跟踪监测。
4	区域布局管控	聚力建设惠城高新科技产业园、惠阳（象岭）智慧科技产业园、惠州新材料产业园、博罗智	聚力建设惠城高新科技产业园、惠阳（象岭）智慧科技产业园、惠州新材料产业园、博罗智能装备产业园、龙门工业	本项目位置不属于以上工业园区。

		能装备产业园、龙门大健康产业园、大亚湾新兴产业园、广东（仲恺）人工智能产业园等 7 个千亿级工业园区。	园、大亚湾新兴产业园、广东（仲恺）人工智能产业园等 7 个千亿级工业园区。	
5	能源资源利用要求	加快推进绿色矿山建设。现有在建在产大中型矿山要申报创建省级绿色矿山，达不到省级绿色矿山标准的，要逐步退出；新建矿山一律按照绿色矿山标准建设；推动矿山企业开展规模化、集约化、绿色化生产经营。	加快推进绿色矿山建设。持证在采矿山应全部达到绿色矿山建设标准，达不到矿山建设标准的，停工停产整顿；新建矿山一律按照绿色矿山标准建设；推动矿山企业开展规模化、集约化、绿色化生产经营。	本项目属于“A0329 其他家禽饲养”，本项目不属于矿山建设类项目。

（四）与畜禽养殖行业相关法规政策相符性分析

1、与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）相符性分析

本项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）符合性分析见表 6。根据表 6 分析，本项目建设符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）相关要求。

表 6 与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）符合性分析

序号	相关要求		本项目情况	符合性
1	总平面布置	平面布置应以污水处理系统、固体粪便处理系统、恶臭集中处理系统为主体，其他各项设施应按粪污处理流程合理安排，确保相关设备充分发挥功能，保证设施运行稳定、维修方便、经济合理、安全卫生。	根据项目平面布置图，本项目各项设施安排合理，可确保相关设备充分发挥功能，保证设施运行稳定、维修方便、经济合理、安全卫生	符合
2	选址要求	畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生	项目污染治理工程主要为污水处理设施、无害化处理	符合

		防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处	间等辅助设施，与养殖场附近居民点保持有 500m 以上的防护距离，且居民区、本项目生活区在常年主要风向的侧风向处。	
		畜禽养殖业污染治理工程的位置应有利于排放、资源化利用和运输，并留有扩建的余地，方便施工、运行和维护。	项目污染治理工程主要为无害化处理间、废水处理站等，位置靠近场区内道路，便于施工、运行和维护。	符合
3	工艺选择	新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺；畜禽养殖场应建立排水系统，并实行雨污分流。	本项目采用干清粪工艺，畜禽养殖场建立排水系统，并实行雨污分流。	符合
		6.2.1.1 选用粪污处理工艺时，应根据养殖场的养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件以及排水去向等因素确定工艺路线及处理目标，并应充分考虑畜禽养殖废水的特殊性，在实现综合利用或达标排放的情况下，优先选择低运行成本低额处理工艺；应慎重选用物化处理工艺； 6.2.1.2 养殖规模在存栏（以猪计）2000 头及以上的应尽可能采用模式I或模式II处理工艺；存栏（以猪计）10 000 头及以上的，宜采用模式III处理工艺。 6.2.1.3 采用模式I或模式II处理工艺的，养殖场应位于非环境敏感区，周围的环境容量大，远离城市，有能源需求，	项目养殖废水和生活污水经“机械格栅+集水井+曝气调节池+初沉池+AO 系统+终沉池+消毒池+贮存池”达标处理后用于场地内林地灌溉，不向外界水体环境排放。属于规范中的模式 III 工艺。	符合

	周边有足够土地能够消纳全部的沼液、沼渣； 6.2.1.4 干清粪工艺的养殖场不宜采用模式 I 处理工艺，固体粪便宜采用好氧堆肥等技术单独进行无害化处理； 6.2.1.5 当采用干清粪工艺时，清粪比例宜控制在 70%。		
--	---	--	--

2、与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）相符性分析

本项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）相关内容符合性分析见表 7。根据表 7 分析，本项目建设符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）相关要求。

表 7 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）相符性分析

序号	相关要求		本项目情况	相符性
1	选址要求	（一）禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；县级人民政府依法划定的禁养区域；国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。 （二）新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开 3.1 规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在 3.1 规定的禁建区域常年主导风	（一）本项目不在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、县级人民政府依法划定的禁养区域和国家法律法规规定需特殊保护的其他区域。 （二）项目养殖区厂界与最近居民点距离大于 500m 以上，符合最小距离要求。	符合

		向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得 500 m。		
2	场区 布局 及清 粪工 艺	（一）新建、改建、扩建的畜禽养殖场应与生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和畜禽尸体焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区常年主导风向的下风向或侧风向处。	项目厂区内不设畜禽尸体焚烧炉，项目病死鸽采用无害化一体设备处理，项目生产区、生活管理区分开设置，污水处理系统、发酵区分别位于生产、生活管理区常年主导风向的下风向及侧风向	符合
		（二）养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。	项目雨污分流，污水采用密闭污水管网收集	符合
		（三）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、单独清除，不可与尿、污水混合排除，并将产生的粪便及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。采用水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干法清粪工艺。	项目采用干清粪工艺，通过皮带机械自动清粪，粪渣日产日清后运输至有机肥生产区进行好氧发酵后作为有机肥外售	符合
3	畜禽 粪便 的贮 存	（一）畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。	项目的畜禽粪便日产日清，收集后运至发酵区进行好氧堆肥发酵后作为有机肥外售，可满足《畜禽养殖业污染物排放标准》、《畜禽粪便无害化处理技术规范》和《畜禽粪便还田技术规范》	符合
		（二）贮存设施的位置必须远离各	项目的畜禽粪便日产日清，	符合

		类功能地表水体（距离不得小于400m），并应设置在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	发酵后作为有机肥外售；发酵罐区位于西南角，为生产、生活区常年主导风向的侧风向。项目红线与厂区西侧寨岗河最近距离 760m。	
		（三）贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。	发酵区、无害化处理区、污水处理设施、危废暂存间、事故应急池等设置钢筋混凝土防渗地面，四周设置围堰，做到防风、防雨、防渗。	符合
		（四）对于种养结合的养殖场，畜禽粪便贮存设施的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内本养殖场所产生粪便的总量。	本项目不属于种养结合的养殖场，项目产生的鸽粪采用高温好氧发酵工艺降解作为有机肥外售，设置 5 个高温好氧发酵设备可以满足每天鸽粪自动投料项需求。	符合
		（五）贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施	贮存设施设置于养殖场西南侧，设置顶盖措施，防止雨水进入。	符合
4	污水处理	畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用。污水作为灌溉用水排入林地前，必须采取有效措施进行净化处理（包括机械的、物理的、化学的和生物学的），并须符合《农田灌溉水质标准》的要求。	项目废水经污水处理设施处理后，出水执行广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2024）中一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）旱作标准两者中的较严者后，用于项目场地内林地灌溉。	符合
5	固体	固体粪肥的堆制可采用高温好氧发	项目畜禽粪便干清粪日产日	符合

	粪肥 的处 理利 用	酵或其他使用技术和方法，以杀死其中的病原菌和蛔虫卵，缩短堆制事件，实现无害化。	清，运输至发酵区进行高温好氧发酵后作为有机肥外售。	
6	病死 畜禽 尸体 的处 理与 处置	严禁出售，应采用焚烧炉焚烧或进行安全填埋。	病死鸽及死胚蛋不出售，采取无害化一体设备方式处理。	符合
7	畜禽 养殖 场排 放污 染物 的监 测	畜禽养殖场应安装水表，对用水实行计量管理；畜禽养殖场每年应至少两次定期向当地环境保护行政主管部门报告污水处理设施和粪便处理设施的运行情况，提交排放污水、废气、恶臭以及粪便的无害化指标的监测报告；对粪便污水处理设施的水质应定期进行检测，确保达标排放；排污口应设置国家环境保护总局统一规定的排污口标志。	本项目拟安装水表，运营期制定监测计划，按环保部门要求定期上报污染治理设施运行情况。	符合

3、与《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151号）相符性分析

表 8 与《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151号）相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	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。	本项目病死鸽采用无害化一体设备处理；染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的	相符

		畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物上报，根据相关管理部门的要求进行处理。	
2	鼓励畜禽养殖废弃物的能源化利用和肥料化利用。	本项目污废水经污水处理站处理消毒后全部资源化利用，用于项目场地内林地灌溉；鸽粪经发酵后作为有机肥外售；能完全实现畜禽养殖废弃物资源化利用。	相符
3	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。	本项目采用明暗两套沟渠实现雨污分流，雨水经由明渠排出，污水经埋地暗管收集引至污水处理站处理后进行资源化利用。	相符
4	布局集中的规模化畜禽养殖场（小区）和畜禽散养密集区宜采取废水集中处理模式，布局分散的规模化畜禽养殖场（小区）宜单独进行就地处理。鼓励废水回用于场区园林绿化和周边农田利用。	本项目污废水经污水处理站处理消毒后全部资源化利用，用于项目场地内林地灌溉。	相符

4、与《农业部关于印发病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）相符性分析

规范规定了病死及病害动物和相关动物产品无害化处理的技术工艺和操作注意事项，病死及病害动物和相关动物产品的无害化处理包括焚烧法（直接焚烧法、炭化焚烧法）、化制法（干化法、湿化法）、高温法、深埋法、化学处理法（硫酸分解法、化学消毒法）。本项目病死鸽采用无害化一体设备处理，属于规范规定的高温法，符合规范要求。

5、与《广东省禽畜养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）》（粤农农〔2018〕91号）相符性分析

表 9 与《广东省禽畜养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）》（粤农农〔2018〕91 号）相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	推广使用微生物制剂、酶制剂等饲料添加剂和低氮低磷矿物质饲料配方，提高饲料转化效率，推广兽药抗生素和铜、锌饲料添加剂减量使用技术。引导生猪、奶牛规模养殖改人工干清粪为漏缝地板下自动化干清粪，改无限用水为制用水，改明沟排污为暗道排污，实行雨污分离、固液分离等有效措施，从源头控制液体粪污产生量。	本项目选用饲料添加 EM 复合微生物菌，从源头减少鸽粪及恶臭产生量；清粪工艺为干清粪；喂养用水采用乳头式饮水器；场区实行雨污分流，污废水由暗管输送，污水处理站设置格栅、固液分离机等设施，从源头控制液体粪污产生量。	相符
2	严格过程控制，畜禽养殖场根据养殖规模建设必要的粪污处理与资源化利用设施，采用适合的处理技术，做好粪污无害化处理，减少氮磷和臭气排放。	项目粪便采用干清粪工艺处理，鸽粪经发酵后作为有机肥外售；污废水经污水处理站处理后全部资源化利用，场地内林地灌溉；通过上述措施，将有效的减少氮磷和臭气排放。	相符
3	推进末端利用，坚持农牧结合、种养平衡，保证畜禽粪污最大限度地循环利用，畜禽粪污无害化处理后，应以生态消纳为主，处理后回用、纳管或达标排放为辅。	本项目畜禽粪污以生态消纳为主，鸽粪经发酵后作为有机肥外售；废水全部进入污水处理站处理后全部资源化利用，用于场地内林地灌溉；能最大限度得对畜禽粪污进行循环利用。	相符
4	畜禽粪污的收集，畜禽粪污应根据清粪工艺及时清理，现有采用水泡粪、水冲粪清粪工	本项目畜禽粪污采用干清粪工艺处理，场区排水系统按	相符

	艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺。畜禽养殖场的排水系统应实施雨污分流。	雨污分流实施。	
5	畜禽粪污的贮存和转运，（1）畜禽粪污的贮存应配备防渗漏防雨防腐蚀措施，贮存池的总有效容积一般不得小于 30 天贮存期的排放总量。（2）在畜禽粪污贮存地和消纳地之间应建立有效的输送网络，通过车载或管道形式及时将收集后的粪污输送至处理地点，处理后的有机粪肥和沼液输送至消纳地，严格控制输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止液体粪污进入外部水体。	（1）项目畜禽粪便采用干清粪工艺，鸽粪实行日产日清，采用防渗漏防雨防腐蚀措施；贮存池大小符合要求。 （2）建立有效的输送网络，固体粪污通过车载输送至有机肥发酵罐区用于制作有机肥；废水处理通过管道形式及时输送消纳地，严格控制输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，能有效的防止液体粪污进入外部水体。	相符

6、与《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于印发<畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南>的通知》（农办牧〔2022〕19 号）相符性分析

表 10 与《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于印发<畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南>的通知》（农办牧〔2022〕19 号）相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	5.1 设施设备总体要求 畜禽养殖场应根据养殖污染防治要求和当地环境承载力，配备与设计生产能力、粪污处理利用方式相匹配的畜禽粪污处理设施设备，满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求，并确保正常运行。交由第三方处理机构处理畜禽粪污的，应按照转运时间间隔建设粪污暂存设施。	本项目养殖场已按照养殖污染防治要求和当地环境承载力，配套了与设计生产能力、粪污处理利用方式相匹配的畜禽粪污处理设施设备，比如干清粪工艺以及污水处理站等，并满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求，能	相符

		确保正常运行。鸽粪运送至发酵罐，经发酵后作为有机肥外售。	
2	5.2 圈舍及运动场粪污减量设施 畜禽养殖场（户）宜采用干清粪、水泡粪、地面垫料、床（网）下垫料等清粪工艺，逐步淘汰水冲粪工艺，合理控制清粪环节用水量。新建养殖场采用干清粪工艺的鼓励进行机械干清粪。鼓励畜禽养殖场采用碗式或液位控制等防溢漏饮水器，减少饮水漏水。新建猪、鸡等养殖场宜采取圈舍封闭半封闭管理，鼓励有条件的现有畜禽养殖场开展圈舍封闭改造对恶臭气体进行收集处理。 畜禽养殖场（户）应保持合理的清粪频次，及时收集圈舍和运动场的粪污。鼓励畜禽养殖场做好运动场的防雨、防渗和防溢流，降低环境污染风险。	本养殖场为新建项目，采用干清粪工艺，并合理控制清粪环节用水量。本项目鸽只采用乳头式饮水器喂水，属于液位控制方式，能减少饮水漏水。鸽舍采用负压养殖方式，采用优质饲料及喷洒除臭剂减少恶臭产生排放。 本评价已要求建设单位保持合理的清粪频次，及时收集鸽舍粪污，并对运动场落实雨、防渗和防溢流等措施，降低环境污染风险。	相符
3	5.3 雨污分流设施 畜禽养殖场（户）应建设雨污分流设施，液体粪污应采用暗沟或管道输送，采取密闭措施，做好安全防护，输送管路要合理设置检查口，检查口应加盖且一般高于地面 5 厘米以上，防止雨水倒灌。	本养殖场建设雨污分流排水系统，液体粪污收集输送系统采用地下管道布设，并按要求设置检查口，其检查口加盖且高于地面 5 厘米，能有效防止雨水倒灌。	相符
4	5.4 畜禽粪污暂存设施 畜禽养殖场（户）建设畜禽粪污暂存池（场）的，液体粪污暂存池容积不小于单位畜禽液体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×暂存周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），固体粪污暂存场容积不小于单位畜禽固体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×暂存周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），	鸽只粪便含水量极少，粪便随自动清粪机收集后经清粪车送至发酵罐区。 污水处理站采用加盖措施，防渗漏等措施，能有效减少恶臭气体排放和雨水进入。	相符

	暂存周期按转运处理最大时间间隔确定。鼓励采取加盖等措施，减少恶臭气体排放和雨水进入。		
--	--	--	--

7、与生态环境保护办公厅《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31号）的符合性分析

表 11 与生态环境保护办公厅《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31号）的符合性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	选址应避开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。结合环境保护要求优化养殖场区内部布置。畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和畜禽尸体无害化处理等产生恶臭影响的设施，应位于养殖场区主导风向的下风向位置，并尽量远离周边环境敏感目标。	本项目选址不属于当地划定的禁止养殖区域，与相关规划相协调。结合环境保护要求优化养殖场区内部布置，畜禽养殖区及发酵罐区、无害化处理设备等产生恶臭影响的设施，均设于主导风向的下风向位置，尽量远离周边环境敏感目标。	相符
2	以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。鼓励采取干清粪方式，场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。	本项目通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，减少粪污的产生量；采用干清粪方式；场区采取雨污分流措施，防止雨水进入粪污收集系统。	相符
3	强化对粪污的治理措施，加强畜禽养殖粪污资源化利用过程中的污染控制，推进粪污资源的良性利用；贮存池应采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下	本项目鸽粪日产日清，运送至发酵罐，经发酵后作为有机肥外售；贮存池采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，	相符

	水。	防止畜禽粪污污染地下水。	
--	----	--------------	--

8、与《博罗县公庄镇畜禽养殖场规范管理实施方案》相符性分析

表 12 与《博罗县公庄镇畜禽养殖场规范管理实施方案》相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	养殖场须采用干法清粪工艺，实行雨水和污水收集输送系统分离；畜禽养殖过程中产生的污水应坚持农牧结合、种养平衡的原则，实现污水资源化利用。	本项目采用干法清粪工艺，实行雨水和污水收集输送系统分离；废水经处理达标后用于场地内林地灌溉，实现污水资源化利用。	相符
2	设置固定的固体废物储存设施和场所，储存场所要硬底化并设置顶盖，有效防止渗漏、溢流，防止降雨（水）进入。	鸽粪运送至发酵罐，经发酵后作为有机肥外售；病死鸽及死胚蛋采用无害化一体设备处理处置；危险废物暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理；所有储存场地面硬底化并设置顶盖，有效防止渗漏、溢流，防止降雨（水）进入。	相符
3	养殖场的病死畜禽尸体和胎盘的处理原则上应采用焚烧炉焚烧的方法；不具备焚烧条件的养殖场设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于 2m，直径 1m 以上，井口加盖密封。	本项目设置无害化一体设备处理病死畜禽尸体。	相符
4	畜禽养殖场须采用干清粪工艺，使粪尿及时清除，排水畅通，保持粪和养殖场干燥，并在养殖场以及周围种植绿色植物，可有效措施防止恶臭气体污染环境。	本项目采用干清粪工艺，将在养殖场以及周围种植绿色植物，可有效措施防止恶臭气体污染环境。	相符

9、与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）相符性分析

表 13 与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）相符性分析

序号	规定	本项目	相符性
1	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区： (一)饮用水水源保护区，风景名胜区； (二)自然保护区的核心区和缓冲区； (三)城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域； (四)法律、法规规定的其他禁止养殖区域。	本项目占地范围内不涉及饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区；项目用地不属于城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；项目不在法律、法规规定的其他禁止养殖区域。	相符
2	新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价。	本项目符合《博罗县畜禽养殖业发展规划（2022-2026）》，畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件。	相符
3	畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。 未建设污染防治配套设施、自行建设的配套设施不合格，或者未委托他人对畜禽养殖废弃物进行综合利用和无害化处理的，畜禽养殖场、养殖小区不得投入生产或者使用。	项目实行雨污分流；配套建设污染防治设施；采用干清粪方式、粪便日产日清，外售作为有机肥；病死鸽采用高温法经无害化一体设备处置；项目废水经自建污水处理站处理达标后全部用于场地内林地灌溉。	相符

4	第十四条	从事畜禽养殖活动，应当采取科学的饲养方式和废弃物处理工艺等有效措施，减少畜禽养殖废弃物的产生量和向环境的排放量。	本项目采用自动养殖系统，安装先进实用的供水设备自动饮水器，可节约用水；鸽粪采用干清粪的清粪工艺；病死鸽采用高温法进行无害化处置，可有效减少畜禽养殖废弃物的产生量和向环境的排放量。	相符
---	------	--	---	----

10、与《广东省水污染防治条例》相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》：

第二十一条规定：地表水Ⅰ、Ⅱ类水域，以及Ⅲ类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。

第二十八条规定：向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。

第三十五条规定：“畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物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，防治畜禽粪便、污水渗漏、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应当在委托时明确畜禽粪便、污水处置要求，并指导农户对畜禽粪便、污水采取有效污染防治措施。”

第四十四条规定：禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目。

第四十九条规定：禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。禁止在东江干流和-级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。

第五十条规定：在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控

制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。”

本项目属于畜禽养殖业，不属于禁止和严格控制的行业或项目，项目生产废水和生活污水经自建污水处理设施处理达标后全部用于场内林地灌溉；病死鸽采用无害化一体设备进行无害化处理，与粪便一起投入发酵罐处理后作为有机肥外售。本项目不在饮用水水源保护区范围内，不新建废弃物堆放场和处理场。因此，项目符合《广东省水污染防治条例》要求。

四、环境影响评价工作过程

建设单位于2024年4月29日委托北京国环建邦环保科技有限公司承担本项目环境影响评价工作，接受委托后，环评单位于2024年5月9日进行了第一次公示，随后组织相关人员踏勘现场，收集有关资料，对工程进行初步分析，根据项目性质、规模和周围区域环境特征，组织开展了全面的环境质量现状调查和监测工作，并依据环境影响评价技术导则及相关要求，编制《惠州顺裕牧场有限公司鸽子标准化养殖示范区新建项目环境影响报告书（征求意见稿）》，并于2024年8月28日-9月10日进行了征求意见稿公示，随后开展了公众意见调查工作；上述工作完成后，项目组对报告书进行了修改完善，编制了《惠州顺裕牧场有限公司鸽子标准化养殖示范区新建项目环境影响报告书》，并于2024年10月21日在网络上进行了报批前全本公示。

本项目环境影响评价的工作程序见图7。

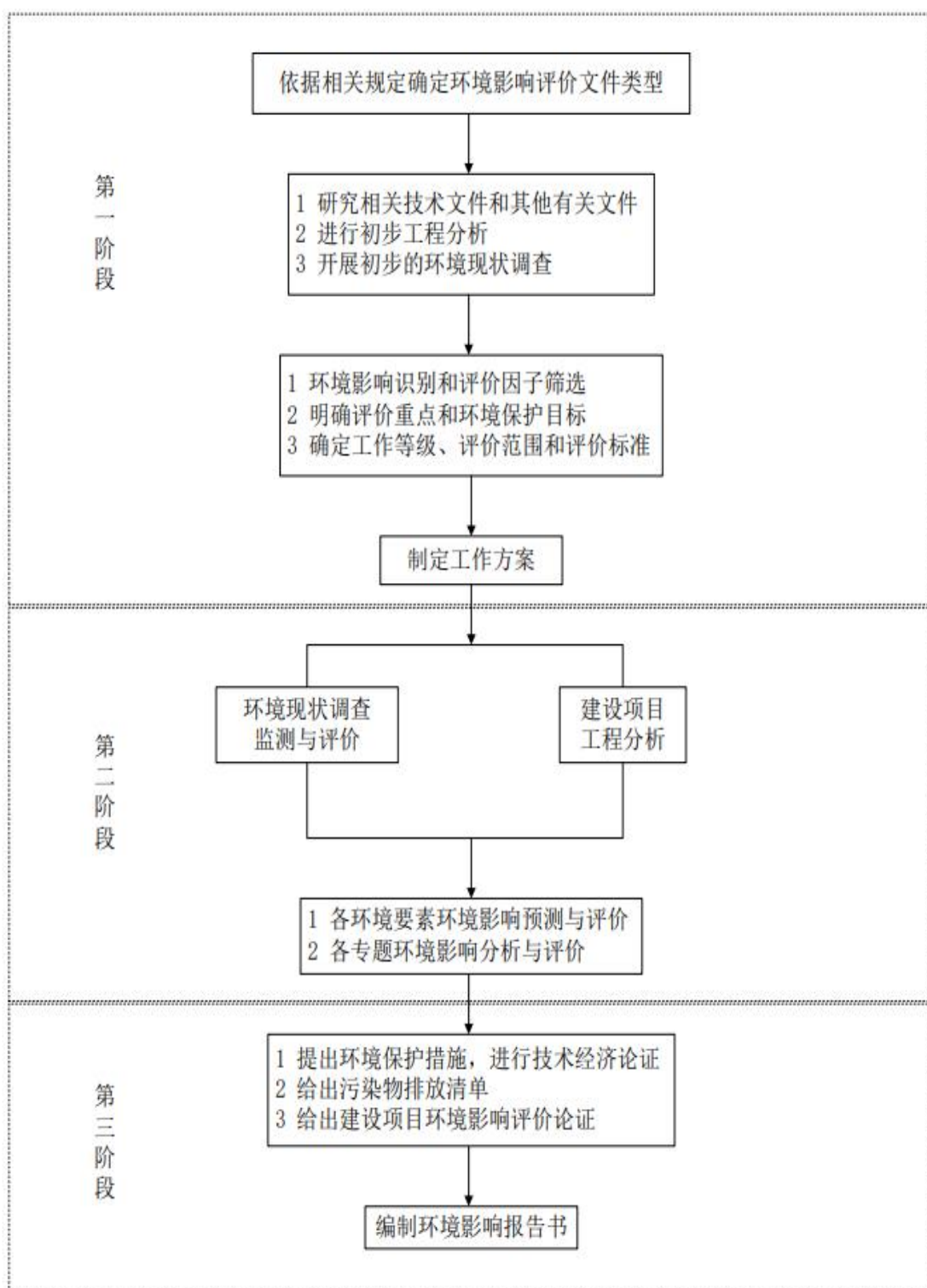


图 9 环境影响评价工作程序图

五、项目主要环境问题

项目运营期可能产生的环境影响包括以下方面：

- (1) 项目运营期间产生的恶臭对区域大气环境的影响。
- (2) 项目运营期间产生的养殖废水、员工的生活污水及其对区域水环境的影响。
- (3) 项目运营期间可能对区域地下水环境造成影响的单元主要包括鸽舍、无害化处理间、废水收集管道、一般固废暂存间、危废暂存间、发电房等区域，以上区域的污染物可能通过跑、冒、滴、漏等途径产生的污染物进入包气带，进而迁移扩散进入地下水。
- (4) 项目运营过程废水收集管道及污水处理构筑物，污染物垂直下渗对区域土壤环境造成一定影响。
- (5) 项目运营过程产生的大量鸽粪、员工生活垃圾等固体废物对周围环境的影响。
- (6) 项目主要风险事故为污水处理设施故障引发的环境风险事故、废气超标排放等；项目运行中亦存在污染处理系统出现事故停止工作，引起废气事故性排放等风险事故。

六、环境影响评价结论

本项目选址合理，建设符合国家和地方产业政策及环境保护规划的要求。项目建成运营后，产生的废水、废气、固废、噪声等污染物通过加强管理及采取各项污染防治措施可实现污染物达标排放；预测表明项目建成后对周围环境的影响是可以接受的，不会对项目所在区域当前的大气、水、声环境质量造成明显影响，环境风险可接受。环保投资可基本满足环保设施建设的需要，能实现环境效益与经济效益的统一。

项目在严格执行建设项目环境保护“三同时”制度，落实各项污染防治措施和本报告书中提出的各项环境保护对策建议，并加强生产和污染治理设施的运行管理、保证各种污染物达标排放的前提下，建设是可行的。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律、法规和政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日第二次修正；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日第二次修正；
- (4) 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日修正；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日第二次修正；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日起施行；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日起施行；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日起施行；
- (9) 《中华人民共和国动物防疫法》，2021 年 1 月 22 日第二次修订；
- (10) 《中华人民共和国土地管理法》，2019 年 8 月 28 日第三次修正；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修正；
- (12) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月 29 日修正；
- (13) 《中华人民共和国水土保持法》，2010 年 12 月 25 日修订；
- (14) 《中华人民共和国可再生能源法（2009 修正）》，2009 年 12 月 26 日修正；
- (15) 《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日第二次修正；
- (16) 《中华人民共和国畜牧法》，2022 年 10 月 30 日修订；
- (17) 《中华人民共和国森林法》，2019 年 12 月 28 日修订；
- (18) 《中华人民共和国农业法》，2012 年 12 月 28 日修改；
- (19) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 7 月 16 日修订；
- (20) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，2021 年 1 月 1 日施行；
- (21) 《国家危险废物名录（2021 版）》，自 2021 年 1 月 1 日起施行；

- (22) 《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》
(环土壤〔2021〕120号)；
- (23) 《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)；
- (24) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发〔2011〕35号)；
- (25) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77号)；
- (26) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价的通知》(环发〔2012〕98号)；
- (27) 《环境影响评价公众参与办法》，2019年1月1日起施行；
- (28) 《市场准入负面清单(2025年版)》(发改体改规〔2025〕466号)；
- (29) 《产业结构调整指导目录(2024年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号)；
- (30) 《关于印发建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》(环发〔2014〕197号)；
- (31) 《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；
- (32) 《国务院关于促进乡村产业振兴的指导意见》(国发〔2019〕12号)；
- (33) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发〔2015〕4号)；
- (34) 《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；
- (35) 《农业部关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》(农牧发〔2010〕6号)；
- (36) 《国务院关于深化改革严格土地管理的决定》(国发〔2004〕28号)；
- (37) 《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》(国土资发〔2007〕220号)；
- (38) 《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》(环办环评〔2018〕31号)；

(39)《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评〔2017〕84号)；

(40)《排污许可管理办法》，中华人民共和国生态环境部令第32号，2024年7月1日起施行；

(41)《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；

(42)《畜禽粪污资源化利用行动方案(2017-2020年)》(农牧发〔2017〕11号)，2017年7月7日；

(43)农业农村部关于印发《高致病性禽流感疫情应急实施方案(2020年版)》的通知(农牧发〔2020〕12号)，2020年2月29日；

(44)《农业农村部办公厅、生态环境部办公厅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)；

(45)《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)；

(46)农业部办公厅关于印发《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知(农办牧〔2018〕1号)；

(47)农业部办公厅关于印发《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范(试行)》的通知，2018年1月5日；

(48)《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；

(49)《动物检疫管理办法》，2022年12月1日施行；

(50)《动物防疫条件审查办法》，2022年12月1日施行；

(51)《重大动物疫情应急条例》(国务院令第450号)，2017年10月7日修订；

(52)《国家突发重大动物疫情应急预案》。

1.1.2 地方法律、法规、政策

(1)《广东省环境保护条例》，2022年11月30日修改；

(2)《广东省水污染防治条例》，2021年9月29日修正；

(3)《广东省大气污染防治条例》，2022年11月30日修改；

- (4) 《广东省固体废物污染环境防治条例》，2018 年 11 月 29 日修订；
- (5) 《广东省环境保护规划（2006~2020 年）》（粤府〔2006〕35 号）；
- (6) 《广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58 号）；
- (7) 《广东省生态环境厅关于印发广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划的通知》（粤环〔2022〕8 号）；
- (8) 《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），2011 年 2 月 14 日
- (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）；
- (10) 《关于同意广东省地下水功能区划的复函》（粤办函〔2009〕459 号）；
- (11) 广东省人民政府关于印发《广东省主体功能区规划》的通知（粤府〔2012〕120 号），2012 年 9 月 14 日；
- (12) 《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）；
- (13) 《广东省水生态环境保护“十四五”规划》（粤环函〔2021〕652 号）；
- (14) 广东省环境保护厅关于印发《固体废物污染防治三年行动计划（2018-2020 年）》的通知（粤环发〔2018〕5 号），2018 年 4 月 27 日；
- (15) 《广东省人民政府关于印发广东省突发环境事件应急预案的通知》（粤府函〔2022〕54 号）；
- (16) 《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》（粤环〔2018〕44 号）；
- (17) 关于发布《广东省企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》的通知（粤环办〔2020〕51 号）；
- (18) 《关于印发<广东省畜禽养殖水污染防治方案>的通知》（粤农〔2016〕222 号）；
- (19) 《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270 号），2019 年 8 月 17 日；
- (20) 《广东省动物防疫条例》，2022 年 3 月 1 日修订；

(21) 《广东省兴办规模化畜禽养殖场指南》（粤农〔2008〕137号），2008年4月28日；

(22) 《广东省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案》（粤办函〔2017〕735号）；

(23) 关于印发《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）》的通知（粤农农〔2018〕91号），2018年12月4日；

(24) 《广东省规模化畜禽养殖场（小区）主要污染物减排技术指南》（粤农〔2012〕140号），2012年5月24日发布；

(25) 《广东省自然资源厅广东省农业农村厅关于加强和改进设施农用地管理的通知》（粤自然资规字〔2020〕7号）；

(26) 《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28日；

(27) 《广东省突发重大动物疫情应急预案》，2015年1月15日施行；

(28) 《关于印发惠州市主体功能区规划的通知》（惠府〔2014〕125号）；

(29) 《惠州市人民政府关于印发惠州市环境空气质量功能区划（2024年修订）的通知》（惠市环〔2024〕16号）

(30) 《惠州市声环境功能区划分方案（2022年）》（惠市环〔2022〕33号）；

(31) 惠州市人民政府关于印发《惠州市生态环境保护“十四五”规划》的通知（惠府函〔2022〕11号）；

(32) 《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（穗府〔2021〕23号）；

(33) 《惠州市水资源保护规划》，2015年11月20日；

(34) 《惠州市乡镇及以下集中式饮用水源保护区划定（调整）方案》（粤府函〔2019〕270号）；

(35) 惠州市人民政府办公室关于印发《惠州市突发环境事件应急预案》的通知（惠府办函〔2020〕133号），2021年4月14日；

(37) 《博罗县人民政府办公室关于印发博罗县水利发展“十四五”规划的通知》（博府办〔2022〕2号）；

- (37)《博罗县 2022 年水污染防治攻坚战实施方案》(博环攻坚办〔2022〕28 号)；
- (38)《博罗县人民政府关于调整博罗县畜禽禁养区范围的通告》(博府〔2020〕3 号)；
- (39)《博罗县人民政府办公室关于印发博罗县畜禽养殖业发展规划(2022-2026)的通知》(博府办〔2023〕14 号)；
- (40)《博罗县人民政府办公室关于印发博罗县畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案的通知》(博府办函〔2018〕83 号)。
- (41)《惠州市人民政府关于《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定(调整)方案》的批复》(惠府函[2020]317 号)
- (42)《惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案 2023 年度动态更新成果》
- (43)《惠州市地下水污染防治重点区划定方案(试行)》

1.1.3 导则、技术规范和标准

- (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)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (7)《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)；
- (8)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；
- (9)《水和废水监测分析方法》(第四版)；
- (10)《地表水和污水检测技术规范》(HJ/T91-2002)；
- (11)《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)
- (12)《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012)；
- (13)《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010)；
- (14)《广东省用水定额》(DB44/T1461-2021)；
- (15)《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942—2018)；

- (16) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- (17) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；
- (18) 《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》(HJ1252-2022)；
- (19) 《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；
- (20) 《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613—2024)；
- (21) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- (22) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- (23) 《畜禽场场区设计技术规范》（NY/T 682-2023）；
- (24) 《畜禽场环境质量及卫生控制规范》（NY/T1167-2006）；
- (25) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）；
- (26) 《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办版〔2018〕1 号）；
- (27) 《畜禽场环境质量评价准则》（GB/T19525.2-2004）；
- (28) 《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）；
- (29) 《畜禽粪便农田利用环境影响评价准则》（GB/T26622-2011）；
- (30) 《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧〔2018〕2 号）；
- (31) 《畜禽粪便堆肥技术规范》（DB64/T871-2013）；
- (32) 《畜禽粪便贮存设施设计要求》（GB/T27622-2011）；
- (33) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）；
- (34) 《动物防疫条件审查办法》（农业部令 2010 年第 7 号）；
- (35) 《病死及死因不明动物处置办法（试行）》（农医发〔2005〕25 号）；
- (36) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）；
- (37) 《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）；
- (38) 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）；
- (39) 《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）；
- (40) 《粪便无害化卫生标准》（GB7959-2012）。
- (41) 《有机肥料》（NY/T 525-2021）

1.1.4 其他相关材料

- (1) 建设单位提供的环境影响评价委托书；

(2) 建设单位提供的其他相关基础资料。

1.2 环境功能区划

1.2.1 大气环境功能区划

本项目位于惠州市博罗县公庄镇大陂村黄羌龙老围村民小组矮英山，草率坑（土名）以及相连的矮英下，草率坑（土名），根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024 年修订）》（惠市环〔2024〕16 号），项目用地及大气评价范围均位于环境空气质量二类区功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

本项目在博罗县环境空气质量功能区划中的位置见图 1.2-1。

图 1.2-1a 项目与惠州市环境空气质量功能区划图的关系

图 1.2-1b 项目与博罗县环境空气质量功能区划图的关系

1.2.2 地表水环境功能区划

本项目的生产废水和生活污水经自建的污水处理站处理达标后全部用于场内林地灌溉。项目附近地表水体为西侧的寨岗河（最近距离 760m）、公庄河（距离 2400m）、东侧的大坑口水库（距离 1062m）、北侧的利山河（距离 1000m）。

根据关于印发《广东省地表水环境功能区划》的通知粤环〔2011〕14 号规定，公庄河属于 III 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表中 III 类标准；寨岗河和利山河最终汇入公庄河，根据惠州市生态环境局关于印发《惠州市 2024 年水污染防治工作方案》《惠州市 2024 年近岸海域污染防治工作方案》《惠州市 2024 年土壤与地下水污染防治工作方案》的通知（见附件 14），寨岗河和利山河的水质目标为 III 类，应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表中 III 类标准。

参考《博罗县各镇街管委会水资源论证区域评估 公庄镇分报告》，大坑口水库属于城乡生活、农业灌溉，主要是为了灌溉农田而建的水库，用于农业灌溉，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表中 II 类标准。本项目建设区域

高程主要为 60~74m，大坑口水库高程主要为 130~150m，项目与大坑口水库无水利联系。

根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（粤府函[2014]188 号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270 号）以及《关于惠州市乡镇级及以下集中式饮用水源保护区划定（调整）方案的批复》（惠府函〔2020〕317 号），项目所在位置不在饮用水水源保护区内。项目所在区域地表水水系图见图 1.2-2~1.2-3，项目所在区域地表水环境功能区划图见图 1.2-4。

图 1.2-2 项目所在区域周边水体图

图 1.2-3 项目所在区域地表水水系图

图 1.2-4 项目与惠州市水环境目标功能区划图

1.2.3 地下水环境功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（粤办函〔2009〕459号），项目所在地属于“东江惠州博罗地下水水源涵养区”（编号 H064413002T01），地下水类型为裂隙水；根据《惠州市地下水污染防治重点区划定方案（试行）》（2024年12月30日印发），本项目所在区域属于二级管控区，不涉及地下水型饮用水源和矿泉水水源，地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类水质标准。

图 1.2-5 项目与惠州市浅层地下水功能区划图

1.2.4 声环境功能区划

本项目位于惠州市博罗县公庄镇大陂村黄羌龙老围村民小组矮英山，草率坑（土名）以及相连的矮英下，草率坑（土名），项目所在区域尚未划分声环境功能区。根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）、《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目所在区域属声环境功能 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

1.2.5 生态功能区划

根据《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），本项目所在区域属于陆域一般管控单元，项目在广东省环境管控单元图中的位置见前文图 4~8。

根据《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23 号），本项目所在区域属于博罗一般管控单元（环境管控单元编码 ZH44132230001）。根据广东省生态红线范围，本项目不在惠州生态保护红线范围内，不涉及风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区等需要特殊保护的区域。

1.2.6 主体功能区划

本项目位于惠州市博罗县公庄镇大陂村黄羌龙老围村民小组矮英山，草率坑（土名）以及相连的矮英下，草率坑（土名），根据《广东省主体功能区规划》，博罗县属于省级重点开发区；本项目为种鸽规模化养殖，属于《广东省重点开发区产业发展指导目录》的“鼓励类”；本项目位于博罗县公庄镇，属于农业与乡村发展区。项目在惠州市主体功能区划中的位置见图 1.2-6。

图 1.2-6 主体功能区划分图

1.2.7 项目所在地环境功能属性

表 1.2-1 项目所在地环境功能属性

编号	项目	功能属性及执行标准
1	地表水水环境功能区	大坑口水库执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II 类标准；无名小溪、公庄河、

		寨岗河和利山河执行 III 类标准。
2	地下水环境功能区	属于 III 类地下水功能区，执行《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准
3	环境空气质量功能区	属于环境空气质量二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中的二级标准
4	声环境功能区	声环境属于 2 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中的 2 类标准。
5	生态环境功能区	在广东省和惠州市环境管控单元图中属于陆域一般控制单元
6	是否饮用水源保护区	否
7	是否环境敏感区	否
8	是否风景名胜区	否
9	是否基本农田保护区	否
10	是否水库库区	否
11	是否重点文物保护单位	否
12	是否在污水处理厂纳污范围	否

1.3 环境影响因素识别及评价因子筛选

1.3.1 环境影响因素识别

通过对污染物排放情况的调查、了解，分析其对大气环境、水环境、声环境、生态环境和土壤环境等环境因素可能产生的影响，主要环境影响因素的识别见下表。

表 1.3-1 主要环境影响因素的识别与筛选

阶段	环境要素	环境影响	影响特征
施工期	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
	地表水环境	施工废水及施工人员生活污水对项目	短期

		周围水体的影响	
	地下水环境	施工期含有油污的废水渗入土壤	长期
	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、渣土、生活垃圾等	短期
	生态环境	永久性占用土地	长期、不可逆性
	土壤环境	施工期含有油污的废水渗入土壤	长期
运营期	大气环境	鸽舍和环保处理区产生的恶臭气体、备用柴油发电机尾气、厨房油烟等排放对大气环境的影响	对周边大气环境产生一定的影响
	地表水环境	废水经处理后用于场内林地灌溉, 不向外界水体环境排放	影响较小
	地下水环境	废水等渗入地下水	对地下水产生一定影响
	声环境	各类设备噪声以及牲畜叫声等对周围环境的影响	对厂界产生一定的影响
	固体废物	鸽粪便、蛋壳、鸽尸体、死胚蛋、生活垃圾、消毒液废包装、医疗废物、废矿物油、废过滤网、污水处理污泥	综合处置, 无影响
	土壤环境	废水等渗入土壤	对土壤产生一定影响
	环境风险	废水事故排放、柴油爆炸和火灾导致的环境污染、柴油、危险废物泄漏等	对厂内以及厂界周边产生一定的影响

1.3.2 评价因子筛选

根据本项目的环境影响工程分析, 明确建设项目的评价因子, 见表 1.3-2。

表 1.3-2 评价因子筛选结果

环境要素	现状评价因子	预测评价因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、	H ₂ S、NH ₃

	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	
地表水环境	水温、pH、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群数、阴离子表面活性剂、石油类、动植物油、挥发酚、铜、锌、镉、砷、铅、汞	定性分析
地下水环境	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、水位（包括稳定水位、井口高程、稳定水位埋深）、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数	定性分析
声环境	等效连续 A 声级（LeqA）	LeqA（dB）
土壤环境	pH 值、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌	定性分析
固体废物	/	分析固体废物类型及产生量，提出安全处置措施和监督办法
生态环境	土壤、植被等	土壤、植被等

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

建设项目所在区域为环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。环境空气中的污染物 SO₂、NO_x、颗粒物评价执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准；特征污染物 H₂S、NH₃ 的环境质量执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；

臭气浓度质量标准参照《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准二级（新改扩建）标准。

表 1.4-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	二类区浓度 限值	单位	选用标准
二氧化硫 SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）及其修改 单二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
二氧化氮 NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
一氧化碳 CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
臭氧 O ₃	日最大 8 小时平 均	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200		
总悬浮微粒 TSP	年平均	200		
	24 小时平均	300		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
NO _x	年平均	50		
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
臭气浓度	1 小时平均	20	无量纲	《恶臭污染物排放标准》 （GB 14554-93）表 1
NH ₃	1 小时平均	200	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）
H ₂ S	1 小时平均	10		

污染物名称	取值时间	二类区浓度 限值	单位	选用标准
				中附录 D

(2) 地表水环境质量标准

项目周边水体大坑口水库水质保护目标为 II 类，公庄河、寨岗河及利山河水质保护目标为 III 类，分别执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II 类、III 类标准，其中悬浮物参照《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中水田作物限值 ≤ 80 mg/L 的评价标准，具体标准限值见下表。

表 1.4-2 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）

（单位：mg/L，pH 除外）

序号	污染物	II类	III类
1	水温（℃）	人为造成的环境水温变化应限值在：周平均最大温升 ≤ 1 ，周平均最大温降 ≤ 2	
2	pH（无量纲）	6~9	
3	DO $\geq$	6	5
4	COD _{Cr} $\leq$	15	20
5	BOD ₅ $\leq$	3	4
6	NH ₃ -N $\leq$	0.5	1.0
7	总磷（以 P 计） $\leq$	0.1（湖、库 0.025）	0.2（湖、库 0.05）
8	总氮（湖、库以 N 计） $\leq$	0.5	1.0
9	粪大肠菌群（个/L） $\leq$	2000	10000
10	阴离子表面活性剂 $\leq$	0.2	0.2
11	石油类 $\leq$	0.05	0.05
12	挥发酚 $\leq$	0.002	0.005
13	铜 $\leq$	1.0	1.0
14	锌 $\leq$	1.0	1.0
15	砷 $\leq$	0.05	0.05
16	汞 $\leq$	0.00005	0.0001
17	镉 $\leq$	0.005	0.005

序号	污染物	II类	III类
18	铅 $\leq$	0.01	0.05

(3) 地下水环境质量标准

项目所在地地下水水质保护目标为 III 类，执行《地下水质量标准》（GB T/14848-2017）中的 III 类标准，具体见下表。

表 1.4-3 《地下水质量标准》（GB T/14848-2017）

序号	指标	III 类
1	pH	$6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$
2	总硬度（以 CaCO_3 计）/（mg/L）	≤ 450
3	溶解性总固体/（mg/L）	≤ 1000
4	硫酸盐/（mg/L）	≤ 250
5	氯化物/（mg/L）	≤ 250
6	铁/（mg/L）	≤ 0.3
7	锰/（mg/L）	≤ 0.10
8	挥发性酚类（以苯酚计）/（mg/L）	≤ 0.002
9	耗氧量（ COD_{Mn} 法，以 O_2 计）/（mg/L）	≤ 3.0
10	氨氮（以 N 计）（mg/L）/（mg/L）	≤ 0.50
11	总大肠菌群（MPN/100mL 或 CFU/100mL）	≤ 3.0
12	菌落总数（CFU/mL）	≤ 100
13	亚硝酸盐（以 N 计）	≤ 1.00
14	硝酸盐（以 N 计）	≤ 20.0
15	氟化物/（mg/L）	≤ 1.0
16	氰化物/（mg/L）	≤ 0.05
17	汞/（mg/L）	≤ 0.001
18	砷/（mg/L）	≤ 0.01
19	镉/（mg/L）	≤ 0.005
20	铅/（mg/L）	≤ 0.01
21	钠/（mg/L）	≤ 200
22	K^+ /（mg/L）	/

序号	指标	III 类
23	Ca ²⁺ / (mg/L)	/
24	Mg ²⁺ / (mg/L)	/
25	CO ₃ ²⁻ / (mg/L)	/
26	HCO ₃ ⁻ / (mg/L)	/

(4) 声环境功能区划

本项目所在区域为声环境 2 类区，执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准，具体限值见下表：

表 1.4-4 声环境质量标准限值（单位：dB（A））

级别	昼间（6:00 至 22:00）	夜间（22:00 至次日 6:00）
2 类	60	50

(5) 土壤环境质量

项目占地范围土地性质属于园地、集体林地，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) 中农用地土壤污染风险筛选值，具体见下表。

表 1.4-5 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控指标（试行）》

序号	检测项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	其他	40	40	30	25
4	铅	其他	70	90	120	170
5	铬	其他	150	150	200	250
6	铜	其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

1.4.2 污染物排放

(1) 大气污染物排放标准

1) 施工期

场区扬尘排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，颗粒物排放浓度限值 1.0 mg/m³。

2) 运营期

本项目鸽舍、污水处理设施排放的恶臭气体主要的污染因子为氨气（NH₃）、硫化氢（H₂S）、臭气浓度，主要为无组织排放。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）5.2.1 按照从严原则确定许可排放浓度，NH₃、H₂S、臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）二级新扩改建与广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2024）较严者；粉尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值，颗粒物排放浓度限值 1.0 mg/m³。具体排放标准值见下表：

表 1.4-6 恶臭污染物排放限值

执行标准	无组织排放限值			有组织排放限值 (排气筒高度为 15m)		
	NH ₃ (mg/m ³)	H ₂ S (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)	NH ₃ (kg/h)	H ₂ S (kg/h)	臭气浓度 (无量纲)
《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 厂界标准值二级标准 (新扩改建)	1.5	0.06	20	4.9	0.33	2000
《畜禽养殖业污染物 排放标准》 (DB44/613-2024)	/	/	20	/	/	/
项目恶臭污染物排放 标准	1.5	0.06	20	4.9	0.33	2000

备用柴油发电机尾气排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准中最高允许排放浓度限值，具体排放标准值见下表：

表 1.4-7 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）

污染物名	有组织排放	无组织排放	执行标准
------	-------	-------	------

称	最高允许排放浓 度 mg/m ³	最高允许排放 速率 kg/h	周界外浓度最高 点 mg/m ³	
颗粒物(烟 尘)	120	2.9	1.0	《大气污染物排放限 值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准
SO ₂	500	2.1	0.4	
NO _x	120	0.64	0.12	

项目设 1 个食堂，基准灶头数为 2，油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中“小型规模”，具体排放标准值见下表。

表 1.4-8 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）摘录

规模	小型
基准灶头数	≥1, <3
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0
净化设施最低去除效率（%）	60

（2）水污染物排放标准

本项目产生的养殖废水和生活污水经污水处理系统处理后，达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2024）表 1 中水污染物排放限值及单位产品基准排水量（一类区域）和《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱地作物的较严值后全部用于林地灌溉。具体标准限值见表 1.4-9。

表 1.4-9 水污染物排放限值及单位产品基准排水量

单位：mg/L（粪大肠菌群数、蛔虫卵、单位产品基准排水量除外）

污染物项目	《畜禽养殖业污 染物排放标准》 (DB44/613-2024) 一类区域	《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2021) 旱作 物标准	本项目执 行标准
BOD ₅	30	100	30
COD	100	200	100
SS	70	100	70
NH ₃ -N	25	/	25
TN	40	/	40

TP		3.0	/	3.0
粪大肠菌群（MPN/100mL）		4000	40000	4000
蛔虫卵（个/L）		1.0	2.0	1.0
总铜		1.0	/	1.0
总锌		2.0	/	2.0
单位产品基准 排水量	猪（m ³ /百 头·天）	1.2	/	1.2

注：百头为存栏数，其他种类的畜禽可将存栏量换算成生猪当量折算单位产品基准排水量，换算比例为：180 只肉鸽折算成 1 头猪。

（3）噪声排放标准

本项目施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准，具体限值见下表。

表 1.4-10 厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

噪声排放标准	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 （GB12523-2011）	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）2 类标准	60	50

（4）固体废物控制标准

一般固体废物贮存及处置过程参照执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月 30 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第四十七次会议通过修改）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关规定。采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物在项目区内暂存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关要求。

根据广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024），经无害化处理后畜禽废渣应达到的标准值如表 1.4-11 所示。此外，广东省《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2024）规定禁止直接将养殖生产经营活动中产生的畜禽粪便、舍垫料、废饲料及散落的毛羽等畜禽养殖固体废物倾倒入地表水体或其他环境中；规模化畜禽养殖场应做好病死动物、病害动物产品的无害化处理，或者委托动物和动物产品无害化处理场所处理，并采取必要的防疫措施，防止传播动物疫病。

表 1.4-11 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

控制项目	指标
粪大肠菌群数	$\leq 10^5$ 个/kg
蛔虫卵	死亡率 $\geq 95\%$

1.5 评价等级与评价范围

1.5.1 大气环境影响评价

（1）评价方法

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)，选择估算模型对项目的大气环境评价工作进行分级。结合本项目的初步工程分析结果，选择本项目排放主要大气污染物：氨气、硫化氢，采用估算模型分别计算每种污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i ，然后按评价工作分级判据进行分级。

P_i 定义为：

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

式中： P_i ：第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ：采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} ：第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

评价等级的划分方法见下表。

表 1.5-1 大气评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$

二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

(2) 估算模型参数

估算模型参数和主要污染源估算模型计算结果见下表。

表 1.5-2 估算模型参数

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/℃		39.0
最低环境温度/℃		1.0
土地利用类型		/
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/ m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(3) 地表特征参数

筛选气象：项目所在地气温纪录最低为 1.0℃，最高为 39.0℃，允许使用的最小风速为 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：对地面分为 1 个扇区；地面时间周期按季度；地面扇区的 AERMET 通用地表类型为落叶林；AERMET 通用地表湿度均为潮湿气候。

表 1.5-3 地表特征参数

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12, 1, 2 月)	0.12	0.4	0.8
2	0-360	春季(3, 4, 5 月)	0.12	0.3	1
3	0-360	夏季(6, 7, 8 月)	0.12	0.2	1.3
4	0-360	秋季(9, 10, 11 月)	0.12	0.4	0.8

注：根据项目所在区域气象条件情况，冬季的地面特征参数采用秋季进行替代。

(4) 污染源强计算及预测结果

本评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的AERSCREEN 估算模式进行估算，估算模型参数见表 1.5-2，废气污染源参数见表 1.5-4、表 1.5-5，预测结果见表 1.5-6。

表 1.5-4 项目全厂无组织排放源参数表（多边形面源）

序号	名称	面源各顶点坐标/m		面源平均 海拔高度 /m	面源有效 排放高度 /m	年排放小 时数/m	排放工况	污染物排放速率 kg/h	
		X	Y					NH ₃	H ₂ S
1	养殖区 1（1 栋种鸽舍 B+3 栋 种鸽舍 A+1 栋放飞区 B）	-312	193	63	壁挂式风 机平均离 地距离 2 米	8760	正常工况	0.000251	0.000017
		-297	177						
		-307	164						
		-246	99						
		-195	160						
		-270	243						
		-311	193						
2	养殖区 2（5 栋种鸽舍 A+1 栋 放飞区 A）	-276	269	64				0.000297	0.00002
		-186	169						
		-136	231						
		-225	329						
		-277	269						
3	养殖区 3（6 栋种鸽舍 A+1 栋 放飞区 A）	-212	346	64				0.000345	0.000023
		-107	231						
		-56	293						
		-162	408						
		-212	347						
4	养殖区 4（1 栋种鸽舍 B+4 栋	-153	418	65	0.000327	0.000022			

	种鸽舍 A+2 育成鸽舍)	-52	308							
		-2	369							
		-87	462							
		-97	451							
		-112	466							
		-154	418							
5	养殖区 5 (1 栋种鸽舍 A)	-245	-11	77	壁挂式风机平均离地距离 2 米				0.000061	0.000004
		-236	-27							
		-174	17							
		-181	33							
		-244	-10							
6	养殖区 6 (2 栋种鸽舍 C)	-208	112	76					0.000073	0.000005
		-183	83							
		-155	116							
		-182	144							
		-208	111							
7	养殖区 7 (1 栋种鸽舍 C)	-163	63	80					0.000036	0.000002
		-148	56							
		-136	100							
		-150	105							
		-163	63							
8	养殖区 8 (2 栋种鸽舍 C+2 栋种鸽舍 A)	-166	164	73					0.000195	0.000013
		-150	146							
		-158	138							

		-132	109						
		-111	135						
		-96	117						
		-66	154						
		-107	200						
		-120	185						
		-135	199						
		-166	164						
9	养殖区 9 (3 栋种鸽舍 A+1 栋种鸽舍 C)	-87	210	83				0.000219	0.000015
		-46	165						
		-26	188						
		-11	172						
		19	209						
		-37	271						
		-87	210						
10	养殖区 10 (2 栋种鸽舍 A+1 栋种鸽舍 D+1 栋种鸽舍 E)	-35	287	77				0.000222	0.000015
		23	225						
		61	272						
		45	287						
		56	302						
		15	346						
		-35	287						
11	污水处理站	-303	119	64	各废水处理池平均			0.000036	0.000001
		-294	129						

		-309	147		高度 1.5 米				
		-319	138						
		-303	118						
12	无害化无组织	-279	63	68	平均释放 高度 1.5m			0.00015	0.000015
		-275	59						
		-271	64						
		-275	68						
		-279	63						

注：（1）表中X、Y坐标是以项目场区中心为原点（0，0），东西方向为X轴、南北方向为Y轴的相对坐标。
（2）鸽舍建筑均为1层，日常门窗全部关闭，采用负压式养殖，鸽舍内恶臭经负压风机抽出，鸽舍风机平均高度为2m，故鸽舍面源高度取平均值2m。
（3）鸽舍建筑规格统一且间距已知，因此较近且规格统一的片区化为统一面源。

表 1.5-5 项目全厂有组织排放源参数表

序号	名称	点源各顶点坐标/m			排气筒高度/m	排气筒半径	烟气流量/(m³/h)	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	Z							NH ₃	H ₂ S
1	全厂 P1	-287	75	68	15	0.5	2000	25	8760	正常工况	0.00341	0.000249
2	全厂 P2	-303	132	64	15	0.6	2000	25	8760	正常工况	0.000032	0.000001

表 1.5-6 项目废气污染物预测结果

全厂	污染物	NH ₃			H ₂ S		
		最大地面浓度 (μg/m ³)	评价标准 (μg/m ³)	Pmax (%)	最大地面浓度 (μg/m ³)	评价标准 (μg/m ³)	Pmax (%)
无组织	养殖区 1	0.6771	200	0.34	0.0459	10	0.46
	养殖区 2	0.7243		0.36	0.0488		0.49
	养殖区 3	0.7680		0.38	0.0512		0.51
	养殖区 4	0.7459		0.37	0.0502		0.50
	养殖区 5	0.4582		0.23	0.0300		0.30
	养殖区 6	0.4776		0.24	0.0327		0.33
	养殖区 7	0.3491		0.17	0.0194		0.19
	养殖区 8	0.6494		0.32	0.0433		0.43
	养殖区 9	0.6753		0.34	0.0463		0.46
	养殖区 10	0.7357		0.37	0.0497		0.50
	污水处理站	0.6603		0.33	0.0183		0.18
	无害化处理设施	4.6474		2.32	0.4647		4.65
有组织	排气筒 P1	8.9753		4.49	0.6554		6.55
	排气筒 P2	0.0842		0.04	0.0026		0.03

(4) 评价等级的确定

由估算结果可知,本项目污染物最大地面空气质量浓度最大占标率为排气筒 P1 的 H_2S , $P_{\max}=6.55\%<10\%$, 因此环境空气评价等级为**二级**, 大气评价范围确定为边长为 5km 的矩形区域, 评价范围详见图 1.6-1。

1.5.2 地表水环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)有关规定, 建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、收纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

本项目属于水污染影响型建设项目, 根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T 2.3-2018)相关规定, 注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生, 但全部作为回水利用, 不排放到外环境的, 按**三级 B** 评价。地表水环境影响评价工作等级确定依据如下表 1.5-7。

表 1.5-7 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 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$; 水污染当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $\leq W600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W > 6000$
三级 B	间接排放	—
注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境的, 按 三级 B 评价。		

项目建成投产后, 无外排废水。按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中的规定, 确定本项目的地表水环境影响评价工作等级为**三级 B**。

1.5.3 地下水环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 地下水环境影响评价行业分类表, 项目属“B 农、林、牧、渔、海洋——14、畜禽养殖

场、养殖小区”——“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上；涉及环境敏感区的”，地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类项目。

根据地下水环境敏感程度分级（见表 1.5-8）。根据《惠州市地下水污染防治重点区划定方案（试行）》（2024 年 12 月 30 日印发）和现状勘察，本项目所在区域属于二级管控区，不涉及地下水型饮用水源和矿泉水水源，项目周围无集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区，无热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区；也无集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区，未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区，分散式饮用水水源地，特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区等。因此项目地下水环境敏感程度为“不敏感”。

根据建设项目地下水环境影响评价等级划分表（见表 1.5-9），确定本项目地下水环境影响评价工作等级为**三级**。

结合区域水文地质条件及地下水补给、径流、排泄特征，本评价采用自定义法，考虑区域地下水主要由东北流向西南，拟定地下水环境现状调查评价范围为西侧、北侧以自然溪流为界，东侧、南侧以山脊为界，评价范围约为 1.67km² 的区域。

表 1.5-8 地下水环境敏感程度分级表

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

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

表 1.5-9 地下水环境影响评价工作等级分级表

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

1.5.4 声环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中有关声环境评价等级划分基本原则，项目所在地声环境属 2 类区，周围主要为园地、集体林地等，建设项目噪声主要为鸽叫声、各种生产设备运行的噪声以及人员活动的生活噪声，建设项目评价范围内敏感目标噪声及增高量小于 3dB，其受影响人口较少。因此，对声环境进行二级评价，评价范围为项目厂界外 200m 范围内。

1.5.5 生态环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）：

- a) 及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
- b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；
- c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- e) 根据 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 20km² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
- g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；

本项目生态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、自然公园、生态保护红线；本项目不属于水文要素影响型项目；本项目不涉及地下水水位影响，本项目土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标；本项目规划面积约 0.27km²，远小于 20km²。综上所述，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）6.1，本项目的生态环境影响评价等级为三级，评价范围为项目占地范围及厂界外延伸 0.2km。

1.5.6 土壤环境影响评价

本项目对土壤的影响表现为污染影响，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中有关规定，建设项目土壤环境影响评价等级按照影响类型、占地规模、用地敏感程度等综合确定，评价工作等级划分详见下表。

表 1.5-10 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、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 1.5-11 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模/ 工作等级/ 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

本项目主要从事肉鸽的养殖和销售（折合约年出栏生猪 57547 头），对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价行业分类表，本项目属于农林牧渔业中的“年出栏生猪 5000 头及以上的畜禽养殖场或养殖小区”，本项目列为 III 类建设项目类别；本项目占地面积为

402.474 亩，合约 26.83hm²，占地规模为中型（5~50hm²）；项目周边主要是园地、集体林地，因此本项目敏感程度为“敏感”。

综上，本项目土壤环境评价等级为三级，评价范围为项目占地范围及场界向外延伸 0.05km 范围内。

1.5.7 环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表 1.5-12 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 1.5-12 评价工作等级划分

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中 C.1.1 要求，计算所涉及每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中对应的临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q；
当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量的比值，即为(Q)；

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

式中：q1，q2，...，qn——每种环境危险物质的最大存在总量，t；
Q1，Q2，...，Qn——每种环境危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I 。

当 Q≥1，将 Q 值分为：1≤Q<10、10≤Q<100 和 Q≥100。

根据计算，本项目为畜禽养殖项目，本项目危险物质主要为柴油、养殖过程中产生的氨气、硫化氢废气以及厨房使用的灌装液化气。本项目采用年用量 5.76t，最大储量 0.5t；由于项目场区较为空旷，地势较高，空气流通速度较快，故本项

目养殖过程中产生的氨气、硫化氢最大存在量以日排放量计，根据工程分析，氨气最大日排放量为 0.000334t，

经下表计算结果，本项目 Q 值为 0.02053，属 $Q < 1$ 范围，即项目环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

表 1.5-13 项目危险物质数量与临界量的比值（Q）计算一览表

物质名称	CAS 号	最大储量（t）	临界量（t）	Q
柴油	68334-30-5	0.5	2500	0.0002
硫化氢	7783-06-4	0.000334	2.5	0.000002
氨气	7664-41-7	0.000012	5	0.00013
灌装液化气	68476-85-7	0.1	10	0.01
油类物质（矿物油类）	/	0.5	2500	0.0002
次氯酸钠	7681-52-9	0.05	5	0.01
合计				0.02053

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目环境风险评价为简单分析，可不设评价范围。

1.5.8 评价等级和评价范围汇总

综上，本项目各环境要素的评价等级和评价范围汇总如下：

表 1.5-14 污染影响型评价工作等级划分表

评价内容	评价等级	评价范围
大气环境	二级	边长 5km 矩形区域
地表水	三级 B	项目西侧公庄河、寨岗河，东边大坑口水库，北侧利山河
地下水	三级	西侧、北侧以自然溪流为界，东侧、南侧以山脊为界，评价范围约为 1.67 km ² 的区域
声环境	二级	厂界外 200m 的区域
生态环境	三级	项目占地范围及厂界外延伸 0.2km
土壤环境	三级	项目占地范围及厂界外延伸 0.05km

风险评价	简单分析	风险评价等级为简单分析，不设置环境风险评价范围
------	------	-------------------------

1.6 环境保护目标及环境敏感点

本项目评价区域内没有珍稀动植物资源、自然保护区、饮用水源保护区等敏感区。根据拟建项目特点及周围环境特征，确定本项目的主要环境保护目标，见表 1.6-1 和图 1.6-1。

表 1.6-1 环境保护目标

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	与项目相对方位	与项目边界距离 (m)	环境功能区
		x	y					
1	大陂村石坑	1875	2255	居民	约 200 人	东北	2743	环境空气二类区
2	应上村	1626	1956	居民	约 100 人	东北	2301	
3	校树窝村	1369	2181	居民	约 80 人	东北	2175	
4	大陂村	881	1837	居民	约 350 人	东北	1557	
5	叶屋坝	321	1795	居民	约 100 人	东北	1771	
6	丰禾田村	-204	1684	居民	约 180 人	北	1448	
7	果园村	-411	2079	居民	约 180 人	西北	1570	
8	麦子龙村	-698	2163	居民	约 180 人	西北	1740	
9	陂角村	-1618	2311	居民	约 80 人	西北	2299	
10	黄陂村 1	-2267	2149	居民	约 200 人	西北	2606	
11	下布村	-2124	2148	居民	约 150 人	西北	2431	
12	老围村 1	-1597	2121	居民	约 500 人	西北	2075	
13	岭子头村	-1277	1902	居民	约 290 人	西北	1722	
14	下新屋村	-1856	1806	居民	约 100 人	西北	2084	
15	石桥头村	-2238	1691	居民	约 300 人	西北	2313	
16	潘屋村	-2413	1786	居民	约 50 人	西北	2507	
17	黄陂村 2	-2095	1366	居民	约 450 人	西北	2009	
18	丁屋村	-2379	1168	居民	约 250 人	西北	2136	
19	八岭村	-1617	986	居民	约 90 人	西北	1388	
20	新联村	-670	732	居民	约 260 人	西北	510	
21	新屋村 1	-1592	570	居民	约 250 人	西北	1166	
22	新屋村 2	-1724	212	居民	约 60 人	西	1362	
23	箬竹塘	-1681	-50	居民	约 170 人	西	1227	
24	老围村 2	-1549	-181	居民	约 160 人	西	1147	
25	下新屋村	-1567	-394	居民	约 140 人	西南	1226	
26	曾屋村	-2329	-518	居民	约 100 人	西南	2072	
27	老富岭村	-1598	-646	居民	约 250 人	西南	1207	
28	下展村	-1648	-955	居民	约 250 人	西南	1607	
29	新塘村	-2027	-833	居民	约 50 人	西南	1887	

序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	与项目相对方位	与项目边界距离（m）	环境功能区
		x	y					
30	上灰炉村	-2144	-1315	居民	约 10 人	西南	2255	
31	横岭村	-2054	-1646	居民	约 300 人	西南	2583	
32	瓦窑下村	-1459	-1572	居民	约 850 人	西南	2222	
33	东心坪村	-1205	-1914	居民	约 90 人	西南	2140	
34	坑子耳村	-2498	-2196	居民	约 500 人	西南	3072	
35	川龙村	1125	-1990	居民	约 30 人	东南	2497	
36	杨梅水村	1723	-1012	居民	约 170 人	东南	2074	
37	大陂小学	1030	1971	师生	暂时停办	东北	1882	
38	黄陂小学	-2315	2136	师生	约 500 人	东南	2615	
39	维新小学	-1474	2504	师生	约 500 人	东南	2378	
40	横岭小学	-1950	-1653	师生	约 500 人	西南	2252	
41	大坑口水库	/	/	水库	地表水	东	1062	II 类水质
42	利山河	/	/	支流	地表水	北	1000	III 类水质
43	寨岗河	/	/	支流	地表水	西	760	
44	公庄河	/	/	干流	地表水	西	2400	

图 1.6-1 评价范围及目标敏感点分布图

2 建设项目工程分析

2.1 建设项目概况

2.1.1 项目基本情况

(1) 项目名称：惠州顺裕牧场有限公司鸽子标准化养殖示范区新建项目

(2) 项目地点：惠州市博罗县公庄镇大陂村黄羌龙老围村民小组矮英山，草率坑（土名）以及相连的矮英下，草率坑（土名）；项目中心地理位置坐标为 E114°25'15"，N23°33'44"；地理位置详见图 2.1-1。

(3) 建设单位：惠州顺裕牧场有限公司

(4) 项目性质：新建

(5) 行业类别及代码：A0329 其他家禽

(6) 项目投资及建设规模：本项目一期、二期总投资为 7968 万元，环保投资为 796.8 万元；一期种鸽存栏量为 24 万对，二期存栏量为 15.84 万对。

(7) 用地情况：本项目占地面积 402.474 亩（268316m²），项目分两期建设，其中一期、二期养殖区域占地约 175 亩，总建筑面积约为 51213m²，其余为林地灌溉区。

(8) 劳动定员及工作制度：项目第一期拟招员工 80 人，第二期拟招员工 40 人，共计 120 人，实行 2 班生产制，每班 8 小时，每年工作 365 天。

(9) 预计建设、投产时间：项目第一期建设时间预计为 2025 年 2 月-2026 年 2 月，项目二期的建设时间预计为 2026 年 2 月-2027 年 2 月。

(10) 主要建设内容：项目第一期主要包括 20 栋种鸽舍、2 栋育成鸽舍、3 栋放飞区、2 间孵化间、1 间工具间，办公区、生活区 1 栋 3 层，配套污水处理设施，发酵罐区、有机肥仓储区、发电房等。项目第二期主要为 16 栋种鸽舍，其余设施依托项目第一期已设置的设施。

图 2.1-1 项目总平面布置图

图 2.1-2 项目所在地

图 2.1-3 项目四至图

2.1.2 建设项目总平面布置及建筑物规模

根据现场调查，养殖场由山林包围，形成天然保护屏障，将厂区按功能分为养殖区、办公生活区、环保处理区，各功能单元独立分开。厂区进口设置在西北侧，设置门卫室，在进口处设置消毒通道，方便人员、车辆进入时消毒。

养殖区位于内部较高区域，办公生活区在外部较高区域，环保处理区则在内部较低区域，区域较开阔，有较好的通风，同时可避免雨水漫流，有利于保持干燥及卫生的环境。项目环保处理区位于办公生活区的侧风向，不会对办公生活造成明显影响。符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的相关规定。

根据项目平面布置，本项目占地红线面积 402.474 亩，其中一期、二期鸽子养殖区域建设占地面积约为 175 亩，其余为林地灌溉区。

项目第一期共建设鸽舍 25 栋，其中 20 栋为种鸽舍，2 栋为育成鸽舍，3 栋放飞区，设置孵化间 2 间、工具间 1 间，配套污水处理设施、办公生活区、有机肥生产区、有机肥仓储区、发电房、工具间等，占地面积约 70882 m²（约 106 亩）。

项目第二期建设内容主要为种鸽舍，共 16 栋，占地面积约为 45868 m²（约 69 亩），其余设施依托项目第一期已设置的设施。

全厂共 41 栋鸽舍，种鸽舍 36 栋，育成鸽舍 2 栋，放飞区 3 栋，孵化间 2 间，总占地面积约为 116750 m²（约 175 亩）。

图 2.1-4 项目总平面布置图

图 2.1-5 建筑平面布置图及雨污管网图

本项目主要构筑物为鸽舍，包括种鸽舍 36 栋，育成鸽舍 2 栋，放飞区 3 栋，此外还设置了孵化间、办公生活区、污水处理站、发酵罐区、有机肥仓库、工具室、配电房等，具体建构筑物情况见下表。

表 2.1-1 项目主要建筑物情况一览表

运营期	建筑名称	数量	每栋尺寸	建筑面积
第一期	种鸽舍 A	18	长 77.25 米*宽 18 米*高 6.2 米 (檐下高 6.2 米)	建筑面积为 22943.34 平方米
	种鸽舍 B	2	长 62.25 米*宽 18 米*高 6.2 米 (檐下高 6.2 米)	建筑面积为 2153.25 平方米
	育成鸽舍	2	长 77.25 米*宽 18 米*高 6.2 米 (檐下高 6.2 米)	建筑面积为 2549.25 平方米
	放飞区 A	2	长 67.25 米*宽 23 米*高 4.3 米	建筑面积为 3093.5 平方米
	放飞区 B	1	长 77.25 米*宽 23 米*高 4.3 米	建筑面积为 1776.75 平方米
	孵化间	2	长 23 米*宽 10 米*高 4.3 米	建筑面积为 424 平方米
	配套用房 1	1	长 24.3 米*宽 12.1 米*高 3.6 米	含药房、畜医室、饲料、 工具间、公厕、隔离室、 危废暂存间
	配套用房 2 (配电房)	1	长 25 米*宽 9.8 米*高 3.6 米	含发电机房、配电房、箱变、工具间
	出鸽区	1	长 24.3 米*宽 12.1 米*高 4.3 米	建筑面积 294.03 平方米
	污水处理站 (内含应急池)	1	长 24.3 米*宽 12.1 米*高 4.3 米	建筑面积 449.28 平方米
	有机肥仓库	1	长 52.9 米*宽 26 米*高 6.2 米	建筑面积 1141.92 平方米
	发酵罐区	1	长 45 米*宽 14.4 米*发酵区平	建筑面积 648 平方米

运营期	建筑名称	数量	每栋尺寸	建筑面积
			台高 1.2 米，屋面高 8.5 米	
	管理用房 宿舍、办公辅助设施	1	长 40 米*宽 12 米*高 12 米	一层办公，二三层宿舍
	工具间	1	长 20 米*宽 16 米*高 3.6 米	含公厕、石灰室
	无害化处理间	1	占地 30 平方米	放置一体化无害化处理设备
	水塔	2	长 10 米*宽 10 米*高 3 米	建筑面积 200 平方米
	公厕	2	长 3 米*宽 6 米*高 2.8 米	建筑面积 36 平方米
	冷库、解剖室	1	长 10 米*宽 4 米*高 3.6 米	建筑面积 39 平方米
	车辆消毒、人工消毒、门卫	1	长 8.65 米*宽 4.5 米*高 3.6 米	建筑面积 38.93 平方米
	入园门楼	1	长 10 米*宽 2.5 米*高 4.3 米	建筑面积 25 平方米
	更衣、人工消毒、门卫	2	长 8.5 米*宽 4.5 米*高 3.6 米	建筑面积 76.5 平方米
第二期	种鸽舍 A	8	长 77.25 米*宽 18 米*高 6.2 米 (檐下高 6.2 米)	建筑面积为 10197.04 平方米
	种鸽舍 C	6	长 46 米*宽 18 米*高 6.2 米(檐下高 6.2 米)	建筑面积为 4554 平方米
	种鸽舍 D	1	长 68.41 米*宽 18 米*高 6.2 米 (檐下高 6.2 米)	建筑面积为 1128.77 平方米
	种鸽舍 E	1	长 57.68 米*宽 18 米*高 6.2 米 (檐下高 6.2 米)	建筑面积为 951.72 平方米

2.1.3 建设项目建设内容

本项目总投资 10000 万元,环保投资 1000 万元,占地 402.474 亩(268316m²),养殖区域占地约为 175 亩,其余为林地灌溉区。项目分期建设,第一期占地面积 70882 m² (约 106 亩),其中生产用地面积 63523 m²,辅助设施面积为 7359 m²;项目第二期生产用地面积约 45868 m² (约 69 亩)。

本项目一期、二期总投资为 7968 万元,环保投资为 796.8 万元。项目占地面积 402.474 亩(268316m²),项目分两期建设,一期、二期养殖区域占地约 175 亩,总建筑面积约为 51213m²,其余为林地灌溉区。

项目第一期主要包括 20 栋种鸽舍、2 栋育成鸽舍、3 栋放飞区、2 间孵化间、1 间工具间,办公区、生活区 1 栋 3 层,配套污水处理设施,发酵罐区、有机肥仓储区、发电房等。项目第二期主要为 16 栋种鸽舍,其余设施依托项目第一期已设置的设施。

表 2.1-2 项目工程组成

运营期	工程类别	内容	建设内容
第一期	主体工程	种鸽舍	项目新建种鸽舍 20 栋,每栋鸽舍设 2 层鸽笼
		育成鸽舍	新建育成鸽舍 2 栋,每栋鸽舍两层鸽笼
		放飞区	新建放飞区 3 栋
		孵化间	新建孵化间 2 间,内设孵化机、出雏机、空调、蛋盘等
	辅助工程	办公生活区	1 栋 3 层,占地面积 480m ² ,一层为办公区面积;二、三层为生活区,配备食堂、厨房
		工具间	设计占地面积 320m ² ,用于存放消毒剂、药剂、饲料、石灰等
		综合更衣室	设置 2 间综合更衣室,用于人员进生产区更衣、消毒,包括门卫、更衣、人工消毒
	公用工程	供电系统	由当地市政供电;设置 1 间发电机房,配套 2 台备用发电机(600kw),作为备用电源
		给水系统	由市政自来水管网供给

		排水系统	项目雨污分流，废水经污水处理站处理后，用于场内林地灌溉，不向外界水体环境排放；雨水通过雨水管网排放
	环保工程	废气	①鸽舍内喷洒除臭剂，负压养殖经风机排出恶臭；②备用柴油发电机尾气通过专用排气管引至高空排放；③厨房油烟经油烟净化器处理后通过排气管引至屋顶排放；④环保处理区污水池加盖密封、区域定期喷洒除臭液和加强绿化，恶臭气体收集经除臭喷淋处理后通过直径 600mm、高 15m 排气筒 P2 排放；⑤发酵罐内产生的恶臭气体经除臭配套设施处理后经直径 800mm、高 15m 的排气筒 P1 排放；⑥无害化处理设施产生的恶臭采用管道引至 3#发酵罐吸附喷淋塔处理后经排气筒 P1 排放。
		废水	①废水处理设施设计处理能力 50 t/d，废水经“机械格栅+集水井+曝气调节池+初沉池+AO 系统+终沉池+消毒池+贮存池”处理达标后用于场内林地灌溉；②灌溉系统
		噪声	设备基础减振、墙体隔声、场内种植树木等综合治理措施
		固废	①粪便、脱水后的污泥运送至发酵罐，经发酵后作为有机肥外售；②病死鸽及死胚蛋采用无害化一体设备处理处置后然后发酵成有机肥外售；③畜牧医疗废物、消毒剂包装物、废矿物油暂存于 8m ² 的危废暂存间，定期交由有资质的单位回收处理；④生活垃圾交由环卫部门清运。
		环境风险	厂区内设置 100m ² 事故应急池；废水储存池

			有效容积 600m ³ ，用于储存非灌溉期废水； 做好重点防渗措施；制定突发环境事件应急预案并及时备案
第二期	主体工程	种鸽舍	项目新建种鸽舍 16 栋

注：项目第二期其余设施依托项目第一期已设置的设施；

2.1.4 生产规模及产品方案

依据建设单位提供资料，项目分期建设养殖，第一批饲养 24 万对种鸽，后续第二批饲养 15.84 万对种鸽，共计 39.84 万对种鸽。

项目存栏与出栏量计算如下：

出栏量计算公式如下：每对种鸽提供的出栏肉鸽数=每对种鸽平均产仔数×年产窝数×肉鸽成活率。

经查阅相关资料，同时根据建设单位提供的养殖经验，每对种鸽月产蛋为 3 枚，年产蛋为 36 只，则年产蛋量为 1434.24 万只。

孵化率约为 98%，肉鸽成活率约为 98%。

则每对种鸽提供的出栏肉鸽数=36×98%×98%≈34 只。

第一期种鸽存栏量为 24 万对，可出栏约 816 万只肉鸽；第二期种鸽存栏量为 15.84 万对，可出栏约 538.56 万只肉鸽。第一期与第二期共养殖 39.84 万对，故可出栏肉鸽约 1354.56 万只。

2.1.5 建设项目生产设备

根据建设单位提供的资料，本项目主要生产设施见下表。

表 2.1-4 项目主要设备一览表

项目运营期	序号	设备名称	规格型号	单位	数量
第一期	1	鸽笼	长1m 高5.15m 宽1.42m	个	10138
	2	孵化机	鸽用孵化机	台	50
	3	自动喂料机	组装14套/栋	套	350
	4	料塔	8吨1个/栋	个	25
	5	饮水器	乳头式饮水	套	24万
	6	自动清粪机	组装2套/栋	套	50
	7	全自动雾化消毒设备	组装2套/栋	套	50
	8	降温系统	国产1套/栋	套	25
	9	风机系统	国产14台/栋	套	350

			直径1.38×1.38×0.4m，风量43000m³/h，风压-20帕		
	10	照明系统	组装，2套/栋	套	50
	11	发酵罐	高8m，直径7m，占地8×8m	个	5
	12	污水处理系统	设计废水量50 t/d	套	1
	13	蓄水塔	200m³	个	2
第二期	1	鸽笼	长1m 高5.15m 宽1.42m	个	6490
	2	自动喂料机	组装，14套/栋	套	224
	3	料塔	8吨 1个/栋	个	16
	4	饮水器	乳头式饮水	套	16万
	5	自动清粪机	组装，2套/栋	套	32
	6	全自动雾化消毒设备	组装，2套/栋	套	32
	7	降温系统	国产，1套/栋	套	16
	8	风机系统	国产14台/栋，直径1.38×1.38×0.4m，风量43000m³/h，风压-20帕	套	224
	9	照明系统	组装，2套/栋	套	32

2.1.6 项目原辅材料

项目的原辅材料消耗情况见表2.1-5。

表 2.1-5 主要原辅材料及消耗量一览表

序号	原辅材料名称	第一期消耗量 t/a	第二期消耗量 t/a	全厂消耗量 t/a	备注
1	饲料	8000	5000	13000	饲料统一由饲料公司配备好，不在场内加工。
1	保健砂	720	360	1080	外购已制好的保健砂，主要成分包括贝壳片（粉）、中粗砂、红土、食盐、磷酸氢钙、木灰粉等
2	疫苗	约3430瓶	约2265瓶	约5695瓶	鸽型副粘病毒灭活苗、禽流感灭活油乳剂苗等；规格：100万单位/瓶
3	兽药	约1370瓶	约900瓶	约2270瓶	氨基酸、维生素、中草药、植物精油、益生菌；规格：250万单位/瓶
4	消毒剂	0.2	0.1	0.3	碘酒（5%碘酊，擦拭）、酒精（75%乙醇溶液，涂擦）、新洁尔灭（1%溶液，浸泡、冲洗、喷雾）、氢氧化钠（2~4%溶液，喷洒、浸泡）等

5	除臭剂	2	1	3	主要成分为植物天然发酵液
6	次氯酸钠	10	0	10	/
7	有机肥包装袋	151415个	99926个	251341个	外购有机肥包装袋存于有机肥仓

2.1.7 建设项目公用工程

2.1.7.1 给排水工程

1、给水

根据建设单位提供的资料，项目生产、生活用水由自来水供给，水量可满足日常生产、生活用水需求。

（1）生活用水

项目员工年工作 365 天，在场区内食宿，依据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），项目位于惠州，属于I区，食宿员工用水水量参照表 2 居民生活用水定额表-农村居民-I区定额 150 L/d·人。

项目第一期拟招 80 人，则生活用水产生量为 12 m³/d（4380 m³/a）。

项目第二期拟招 40 人，则生活用水产生量为 6 m³/d（2190 m³/a）。

全厂员工共 120 人，生活用水产生量为 18 m³/d（6570 m³/a）。

（2）鸽子用水

本项目预计第一期种鸽养殖量为 24 万对，第二期种鸽养殖量为 15.84 万对，共计 39.84 万对种鸽。气温高时饮水量增加，气温低饮水量减少。参考同类型养鸽场养殖经验，鸽子饮用水量按 0.1 L/（对·d），则本项目第一期种鸽饮用水量需 24 m³/d（8760 m³/a）；第二期种鸽饮用水量需 15.84 m³/d（5781.6 m³/a）；全厂存栏种鸽饮用水量需 39.84 m³/d（14541.6 m³/a）。

饮用水部分被鸽只吸收，剩余的蒸发或进入粪便之中（参考《农林水利类环境影响评价》中表 1-4-2 各种家禽、家禽新鲜粪便的含水量和肥分含量，鸽粪便含水率约 51%）

（3）育成鸽舍、放飞区清洗用水

由于鸽子属于飞禽类，尿液与粪便一起排出，呈成型米粒状，不单独排尿（粪便含水率较低）。本项目鸽舍全部采用“干清粪工艺”，由自动清粪装置将粪便清扫到机械化自动清粪传输带，每天转运至堆肥场，日常无需冲洗种鸽舍。根据建

建设单位提供的资料，育成鸽舍与放飞区一年清洗一次，清洗包括鸽舍地面、清粪机、鸽垫、用具等，耗水量较少，用水量为 $0.01 \text{ m}^3/\text{m}^2$ 。根据总平面布置图，项目第一期育成鸽舍为 2 栋，总建筑面积为 2549.25 m^2 ，则所需清洗用水量为 $25.49 \text{ m}^3/\text{次}$ ，全年冲洗用水量 $25.49 \text{ m}^3/\text{a}$ ；放飞区 3 栋，总建筑面积为 4870.25 m^2 ，则所需清洗用水量为 $48.70 \text{ m}^3/\text{次}$ ，全年冲洗用水量 $48.70 \text{ m}^3/\text{a}$ 。项目第二期只建设种鸽舍，无需清洗。

(4) 消毒用水

根据建设单位所提供资料，项目第一期生产用地面积约为 63523 m^2 ，项目第二期生产用地面积约为 45867 m^2 ，项目各鸽舍、孵化间日常消毒周期为每周消毒 1 次，采用雾化消毒技术，消毒用水量约为 $0.1 \text{ L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ ，则项目第一期消毒用水量约为 $6.35 \text{ m}^3/\text{次}$ ， $330.3 \text{ m}^3/\text{a}$ ；第二期消毒用水量约为 $4.59 \text{ m}^3/\text{次}$ ， $238.5 \text{ m}^3/\text{a}$ ；全厂生产用地面积为 109390 m^2 ，全厂消毒用水量约为 $10.94 \text{ m}^3/\text{次}$ ， $568.8 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

进入养殖场的人员和车辆需进行冲洗消毒，消毒用水中添加强力消毒灵作为消毒剂，消毒用水循环使用，消毒过程中部分水量蒸发或经车辆带出损耗。根据建设单位提供资料，项目第一期人员消毒用水量为 0.5 m^3 （循环量），车辆消毒用水量为 1 m^3 （循环量），则项目消毒循环水量为 1.5 m^3 。消毒循环水量损失量以用水量的 10% 计算，则每日需补充新鲜水 $0.15 \text{ m}^3/\text{d}$ （ $54.75 \text{ m}^3/\text{a}$ ）。除损耗外，该部分水量循环使用无外排。

项目第二期人员消毒用水量为 0.5 m^3 （循环量），车辆消毒用水量为 1 m^3 （循环量），则项目消毒循环水量为 1.5 m^3 。消毒循环水量损失量以用水量的 10% 计算，则每日需补充新鲜水 $0.15 \text{ m}^3/\text{d}$ （ $54.75 \text{ m}^3/\text{a}$ ）。除损耗外，该部分水量循环使用无外排。

因此，全厂人员消毒用水量为 1 m^3 （循环量），车辆消毒用水量为 2 m^3 （循环量），则项目消毒循环水量为 3 m^3 。消毒循环水量损失量以用水量的 10% 计算，则全厂每日需补充新鲜水 $0.3 \text{ m}^3/\text{d}$ （ $109.5 \text{ m}^3/\text{a}$ ）。除损耗外，该部分水量循环使用无外排。

(5) 发酵罐喷淋除臭塔用水

根据建设单位设计资料，每个发酵罐配备一根“喷淋+吸附”除臭塔，用水量为 $0.5 \text{ t}/\text{个}$ ；根据设计方案，该喷淋塔循环水按闭合式系统的补充水量为循环储

水量的 1%计，共设置 5 个发酵罐，则喷淋塔蒸发损耗补充新鲜水量为 0.025t/d（即 9.125t/a），蒸发损耗量也为 0.025t/d（即 9.125t/a）。除臭装置循环水因循环使用时间较长后水质浑浊，需定期对循环水进行更换，更换频率为每月一次，即单次更换水量为 2.5t，算得更换补充新鲜水量为 30t/a（即 0.082t/d）。故项目发酵罐除臭装置用水量为 0.11t/d（即 39.125t/a），采用新鲜水。

2、排水

项目场内排水采用雨污分流制。严格做到雨水、污水分开排放，具体分流系统如下：

（1）雨水

鸽舍外围采用明渠汇集雨水，沿建筑物四周设置；污水处理站建筑四周设截水沟，防止降雨流入污水池同时疏排雨水；雨水沟渠、截水沟均为明设，沿场区地形合理布设，并沿道路布设。依据场区地形特征，养殖区、孵化区等区域的初期雨水收集至污水处理设施，经沉淀处理后用于场内山林灌溉区灌溉，办公生活区雨水经雨水沟直接排外排至周边水系。

初期雨水一般是指降雨时前 15min 的雨水，本项目拟对主要运输通道、装卸通道等的初期雨水进行收集。

①一次初期雨水收集量

本评价参照《室外排水设计标准》（GB50014-2021）对雨水设计流量的公式，计算项目初期雨水量。

$$Q=\psi\times q\times F$$

Q_s ——雨水设计流量，L/s；

ψ ——综合径流系数，各种屋面、混凝土或沥青路面可取 0.85~0.95，项目径流系数取 0.85；

q ——暴雨强度，L/s·ha，经以下公式计算得 346.9L/s·ha；

F ——汇水面积，ha，初期雨水收集面积一期为 0.075ha，二期为 0.05ha，全厂收集面积为 0.125ha。

本项目暴雨强度计算参照惠州市暴雨强度公式计算：

$$q = \frac{1877.373(1+0.438LgP)}{(t+8.131)^{0.598}}$$

式中：q——设计暴雨强度，升/秒·公顷；

p——重现期，本项目取 $p=3$ 年；

t——降雨历时，min，本项目取前 15min。

经计算得出，惠州市暴雨强度 q 为 $346.9\text{L/s}\cdot\text{ha}$ 。

项目初期雨水集水时间取 15min，结合上式计算得最大初期雨水量约 $35.38\text{m}^3/\text{次}$ ，本项目初期雨水拟收集于项目初期雨水收集池暂存，分批次引至现有污水处理站处理，能满足主要污染区范围内最大一次初期雨水量需求。

②全年初期雨水收集量

考虑暴雨强度与降雨历时的关系，假设日平均降雨量集中在降雨初期 3 小时（180 分钟）内，估计初期（前 15 分钟）雨水的量，其产生量一般可按下述公式计算：

年均初期雨水量 = 所在地区年均降雨量 $\times$ 产流系数 $\times$ 集雨面积 $\times 15/180$

根据《室外排水设计标准》（GB50014-2021）的推荐值选取，如各种屋面、混凝土或沥青路面可取 0.85~0.95，项目径流系数取 0.85；年平均降雨量参照惠州市年平均降雨量 1761.5mm，年平均降雨天数约为 117 天；初期雨水收集面积一期为 0.075ha，二期为 0.05ha，全厂收集面积为 0.125ha。通过计算，项目一期全年初期雨水总量为 93.58m^3 （ $0.26\text{m}^3/\text{d}$ ），二期全年初期雨水总量为 62.39m^3 （ $0.17\text{m}^3/\text{d}$ ），全厂全年初期雨水总量为 155.97m^3 ，收集于项目初期雨水收集池暂存，分批次引至现有污水处理站处理，折合共约 $0.43\text{m}^3/\text{d}$ 。

（2）废水

养殖废水和生活污水采用管道收集，经污水处理设施处理后达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2024）中的一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱作物标准的较严值后，用于项目场地内林地灌溉区灌溉。

①育成鸽舍清洗废水

排污系数按 90% 计算，项目第一期产生污水量为 $22.94\text{m}^3/\text{次}$ ，全年冲洗废水产生量为 $22.94\text{m}^3/\text{a}$ ；项目第二期无鸽舍冲洗废水产生；则全厂鸽舍清洗废水产生量为 $22.94\text{m}^3/\text{次}$ ， $22.94\text{m}^3/\text{a}$ 。

②放飞区冲洗废水

排污系数按 90%计算，项目第一期产生污水量为 $43.83 \text{ m}^3/\text{次}$ ，全年冲洗废水产生量为 $43.83 \text{ m}^3/\text{a}$ ；项目第二期无放飞区冲洗废水产生；则全厂孵化间清洗废水产生量为 $43.83 \text{ m}^3/\text{次}$ ， $43.83 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

③生活污水

排污系数按 90%计算，项目第一期产生污水量为 $10.8 \text{ m}^3/\text{d}$ ，全年生活污水产生量为 $3942 \text{ m}^3/\text{a}$ ；项目第二期产生污水量为 $5.4 \text{ m}^3/\text{d}$ ，全年生活污水产生量为 $1971 \text{ m}^3/\text{a}$ ；则全厂生活废水产生量为 $16.2 \text{ m}^3/\text{d}$ ， $5913 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

④发酵罐喷淋塔

发酵罐喷淋塔内循环水每月更换一次，每个发酵罐喷淋塔废水量为 0.5 m^3 ，项目共有 5 个发酵罐，则项目发酵罐喷淋塔全年的废水量为 $30 \text{ m}^3/\text{a}$ ，即 $0.082 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

3、项目水平衡

根据以上计算，项目给排水情况如下：

表 2.1-6 本项目水平衡表

项目运营期	用水环节	新鲜用水量		损耗量		废水量	
		m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d
第一期	鸽只饮用水	8760	24	8760	24	0	0.00
	育成鸽舍清洗用水	25.49	0.07	2.55	0.01	22.94	0.06
	放飞区冲洗用水	48.70	0.13	4.87	0.01	43.83	0.12
	生产用地消毒用水	330.3	0.90	330.32	0.90	0.00	0.00
	人员、车辆消毒用水	54.75	0.15	54.75	0.15	0.00	0.00
	发酵罐喷淋塔用水	39.125	0.11	9.125	0.025	30.00	0.082
	初期雨水	/	/	/	/	93.58	0.26
	员工生活用水	4380	12	438	1.2	3942.00	10.80
	合计	13638.39	37.37	9599.61	26.30	4132.36	11.32
	废水量	4132.36 m ³ /a (11.32 m ³ /d)					
第二期	鸽只饮用水	5781.6	15.84	5781.6	15.84	0	0.00
	生产用地消毒用水	238.5	0.65	238.51	0.65	0.00	0.00
	人员、车辆消毒用水	54.75	0.15	54.75	0.15	0.00	0.00
	初期雨水	/	/	/	/	62.39	0.17
	员工生活用水	2190	6	219	0.6	1971.00	5.40
	合计	8264.86	22.64	6293.86	17.24	2033.39	5.57
	废水量	2033.39 m ³ /a (5.57 m ³ /d)					
全厂	鸽只饮用水	14541.6	39.84	14541.6	39.84	0	0.00
	育成鸽舍清洗用水	25.49	0.07	2.55	0.01	22.94	0.06
	放飞区冲洗用水	48.70	0.13	4.87	0.01	43.83	0.12

	生产用地消毒用水	568.8	1.56	568.83	1.56	0.00	0.00
	人员、车辆消毒用水	109.5	0.30	109.50	0.30	0.00	0.00
	发酵罐喷淋塔用水	39.125	0.11	9.125	0.025	30.00	0.082
	初期雨水	/	/	/	/	155.97	0.43
	员工生活用水	6570	18	657	1.8	5913.00	16.20
	合计	21903.25	60.01	15893.47	43.54	6165.75	16.89
	废水量	6165.75 m ³ /a (16.89 m ³ /d)					

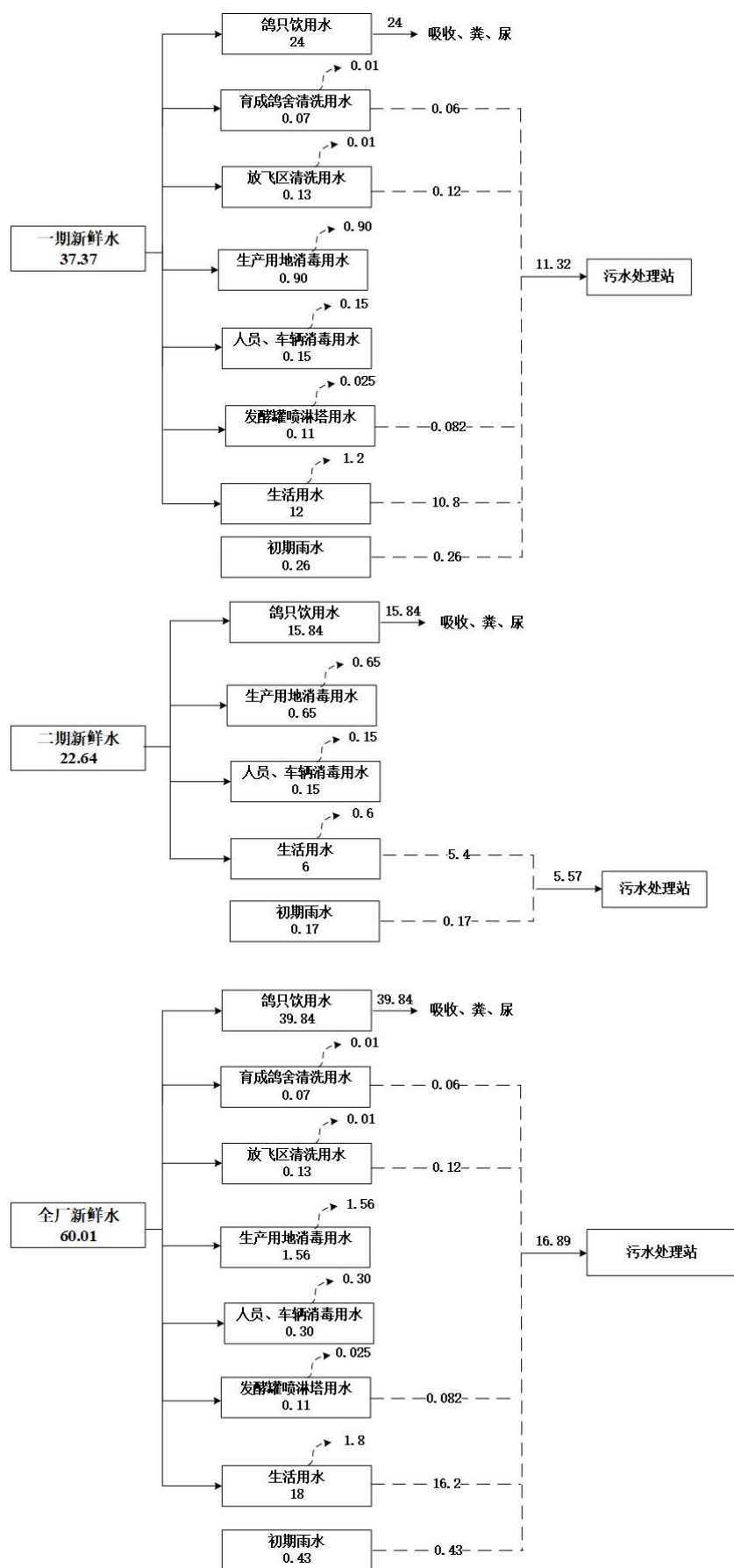
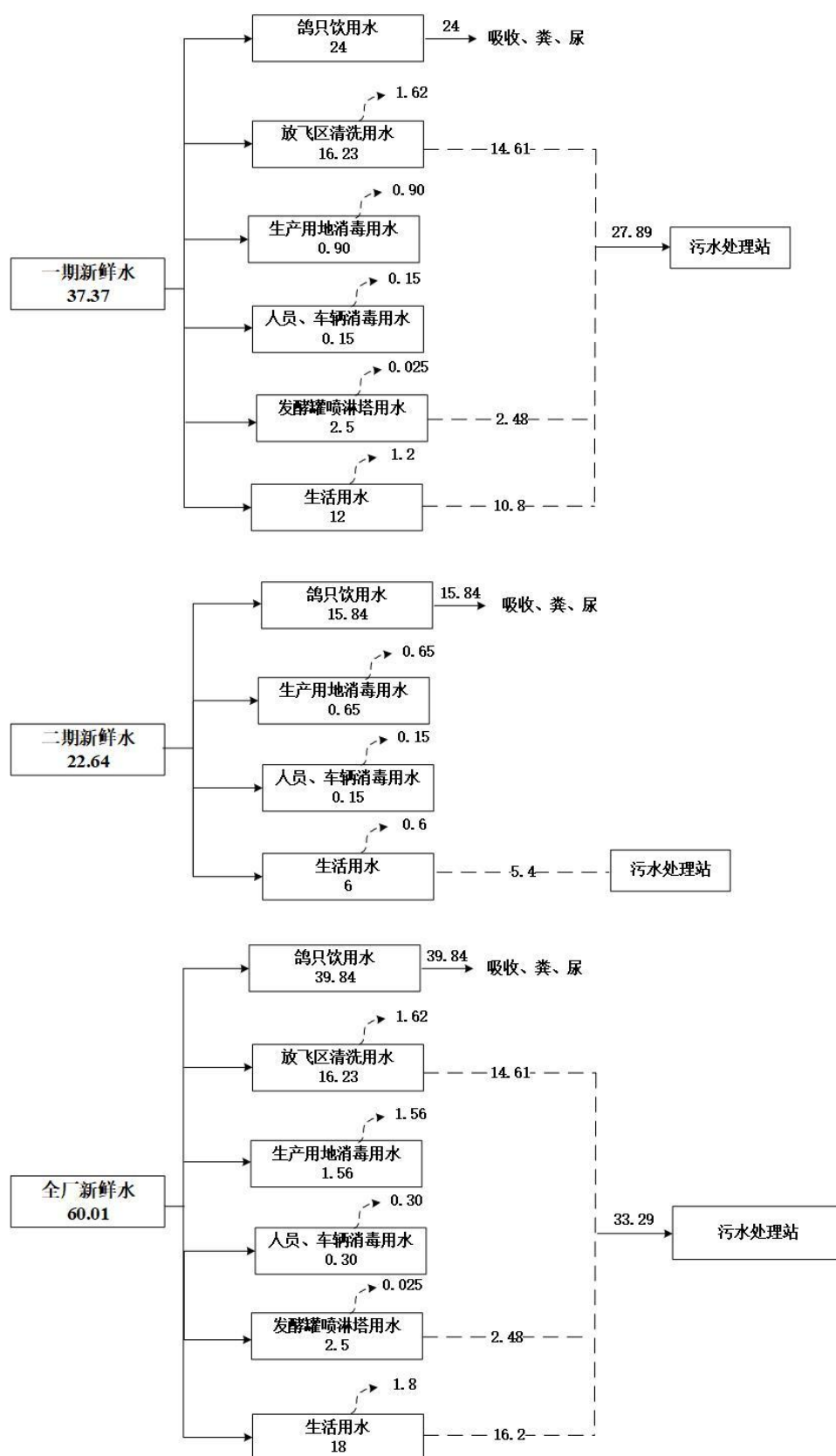


图 2.1-6 本项目水平衡图 (单位: m³/d)



注：每日最多冲洗 1 栋育成鸽舍或者 1 栋放飞区，清洗的废水分批次进入污水处理站，雨季不冲洗。

图 2.1-7 本项目日最大水平衡图（单位：m³/d）

2.1.7.2 供电系统

本项目用电由市政电网供给,主要为通气扇、鸽舍照明以及员工生活用电等。项目拟设置 2 台功率为 600 kW 的备用柴油发电机作为市政停电的备用电源,其能源消耗为 0#柴油,年耗用量为 5.76 t,项目区储备柴油约 0.5t。

2.1.7.3 通风系统

鸽舍需保持一定的空气流通,项目采用通风降温系统对鸽舍进行通风、降温。降温通风系统由低压大流量轴流风机及控制装置组成,风机抽风时,造成室内负压,进而对鸽舍进行通风、降温,达到通风、降温的效果。

2.1.7.4 卫生防疫措施

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

(1) 防疫制度

更衣换鞋制度:凡是进入养殖场的工作人员,一律更衣换鞋;

消毒制度:凡进入养殖场的人和车辆等都需经过消毒;

防疫隔离制度:凡新引进的种鸽苗和出现疫情的育成鸽需进行隔离,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;

定期检查饮用水卫生、饲料是否符合卫生防疫要求;定期检查鸽舍、用具、隔离舍和养殖场环境卫生和消毒情况。

(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) 诊疗程序管理配备专职兽医,加强防治结合。要求兽医每天进入各鸽舍观察鸽群,发现病情做好记录并向技术部门备案,一旦发现疫情,做到早、严、快、小,并向上级部门汇报

2.1.7.5 消防系统

根据国家有关规范及各建、构筑物的性质、耐火等级、建筑面积等情况,厂区设消火栓灭火系统和灭火器材。

2.1.7.6 运输系统

育肥后的肉鸽达到出栏标准，经封闭运输车辆运送至惠州顺兴食品有限公司加工处理，并在加工场区内清洗运输车辆和运送胶筐。肉鸽运输过程采用封闭运输车辆，可以确保鸽子在运输过程中不会逃跑或受到外界干扰，同时能够保持适宜的温度和湿度，确保鸽子的舒适度和健康状况，因此运输过程不会对场区外的环境造成影响。

2.2 建设项目工程分析

2.2.1 施工期工艺流程

项目施工过程为：基础施工、主体施工、装修工程、竣工验收后投入运行。

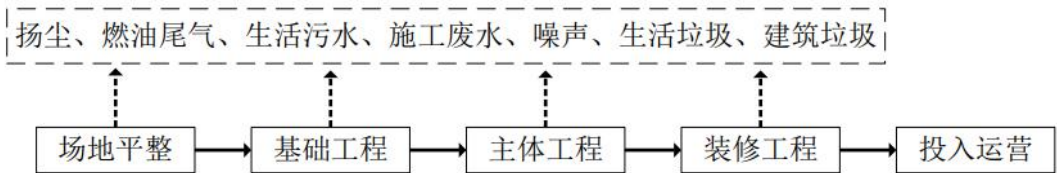


图 2.2-1 施工期流程图

施工工艺流程及产污环节：

1、场地平整：场地平整主要包括拆除原有建筑物、清表、土方开挖、回填。人工清表，人工砍伐、移栽苗木，并集中假植；土方采用小型机械配合人工开挖；地块回填土、砂，自卸汽车运输，推土机平整，碾压夯实。

2、基础施工及主体工程：一般采用推土机、挖掘机、自卸卡车等对场地进行土方挖运、清运等，主要工作内容包括：修筑施工便道、清除地表绿化植被等障碍物、修筑施工营地和临时排水沟、开挖基础并完成基础支护等。然后再使用钻孔机、液压桩机等进行桩基工程。

3、装饰工程：包括内、外装修工程，其中内装修包括地面工程、门安装工程、鸽舍等，外装修包括屋面工程等。

4、安装工程：机电设备及管道安装、绿化景观。

施工过程中主要产生的污染物有施工扬尘、汽车尾气和施工机械燃油废气、施工废水、施工机械噪声、建筑垃圾、施工人员生活污水、生活垃圾等。

2.2.2 施工期污染源分析

本项目施工人员约 20 人，施工周期为 6 个月约 180 天。施工人员均不在场内食宿，不设施工营地。

2.2.2.1 施工期大气污染源分析

(1) 施工扬尘

施工期扬尘是施工活动危害环境的主要因素。项目施工过程中土石方挖填、裸露场地、建筑材料运输、装卸、堆存等过程均会产生扬尘。土石方挖填产生的扬尘属于机械搅动扬尘，受外力影响较大，难定量分析，一般产生量较小。该部分扬尘颗粒较大，产生后易沉降，主要影响范围为搅动区域四周，为无组织排放，影响时间短。

施工期扬尘使施工场地周边环境空气中的 TSP 浓度增加，悬浮于空气中的扬尘被施工人员和影响范围内人群吸入，将影响人群健康，同时扬尘飘落在树木枝叶上，也影响景观。施工现场周围粉尘浓度与源强大小及源强距离有关。为减少施工废气对环境的影响，可采取洒水抑尘、不得超载、物料密闭运输、车辆进工地清洗轮胎等措施，尽量降低施工场地扬尘污染。

(2) 燃油废气

各类燃油动力机械在场地开挖、场地平整、物料运输等施工作业时，会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为 CO、NO_x、SO₂、烟尘，均会对周围环境空气质量产生一定的影响。

2.2.2.2 施工期水污染源分析

施工期废水主要有建筑施工废水和施工人员生活污水。

(1) 施工废水

施工期含油废水主要来源于施工机械和车辆清洗及维修的废水、混凝土养护废水，施工场地冲洗废水以及工地雨水形成的地面径流。废水中主要以 SS 污染为主，其浓度为 400~1000 mg/L。施工单位应在施工现场四周建设截水沟和沉淀池，将施工废水进行适当的沉淀处理后用于施工过程及场地洒水。

(2) 生活废水

根据建设单位提供资料，本项目内不设置施工营地，施工人员不在场内食宿，施工人员生活用水参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB 44/T

1461.3-2021) 中表 A.1 服务业用水定额表的办公楼(无食堂和浴室)用水定额 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 。本项目施工人员按 20 人计,施工期为 6 个月(约 180 天),则施工期生活用水量约为 100m^3 ($0.56\text{m}^3/\text{d}$);污水产生系统按 0.9 计算,则生活污水产生量为 90m^3 ($0.5\text{m}^3/\text{d}$)。施工期施工人员产生的生活污水经化粪池处理后用于灌溉。

本项目施工期生活污水排放情况详见下表:

表 2.2-1 施工期生活废水污染物质产生量

污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (kg/d)
COD _{Cr}	250	0.125
BOD ₅	150	0.075
NH ₃ -N	25	0.013
SS	50	0.025

2.2.2.3 施工期噪声污染源分析

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备作业、物料运输车辆、物料装卸碰撞噪声和施工人员的活动声。

表 2.2-2 主要施工设备噪声值

序号	施工机械	距声源 5 (m) 噪声级/dB (A)
1	挖土机	83~88
2	推土机	83~88
3	打桩机	100~110
4	空压机	88~92
5	混凝土输送泵	90~100
6	电锯、电钻、电锤	100~110
7	各种车辆	82~99

为保证施工项目所在地声环境质量,环评要求施工单位合理布局、加强管理,选用低噪声设备,同时在工地周边设立围护屏障;另一方面,要加强施工人员的环保意识,装卸材料时轻拿轻放,禁止夜间施工。随着工程施工的结束,施工噪声的影响将不再存在,因此施工噪声对环境的不利影响是短期的行为。

2.2.2.4 固体废物

施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾和施工产生的建筑垃圾，建筑垃圾主要是废弃的各种建筑材料以及开挖土方。

(1) 生活垃圾

项目施工人员按 20 人计，人均生活垃圾产生量 0.5 kg/d，则施工期生活垃圾产生量为 10 kg/d，施工期为 6 个月（约 180 天），则施工期将产生 1.8 t 生活垃圾。生活垃圾交由环卫部门统一清运。

(2) 建筑垃圾

施工作业产生的建筑垃圾主要为建筑模板、建筑材料下脚料、断残钢筋头、破钢管、包装袋以及建筑碎片、碎砖头、水泥块、石子、沙子等建筑材料废弃物等。根据项目现场情况，项目现状主要有 4 间废弃管理用房，约 750m²，该部分建筑垃圾产生系数为 20~50 kg/m²，本项目取 30 kg/m²，则项目现场拆的建筑垃圾约为 22.5t。项目建设内容较简单，每平方米建筑面积产生约 1.0kg 的建筑垃圾，项目一期建筑面积约 70882m²，则据此估算项目一期施工期全过程将产生约 70.88t 建筑垃圾；项目二期建筑面积约 45867m²，则据此估算项目二期施工期全过程将产生约 45.87t 建筑垃圾。

这些施工建筑垃圾中，建筑模板、建筑材料下脚料、断残钢筋头、破钢管、包装袋等可回收综合利用；建筑碎片、碎砖头、水泥块、石子、沙子等建筑材料废弃物可作为项目厂区场地平整填方。对无利用价值的建筑垃圾应送至主管部门指定的建筑垃圾堆场堆放，不随意丢弃倾倒。

(3) 土石方平衡

根据《惠州顺裕牧场有限公司鸽子标准化养殖示范区新建项目水土保持方案报告书》分析核实，本项目开挖土石方总量为 7.97 万 m³，回填土石方总量为 7.97 万 m³，无借方，无弃方，土石方场内平衡。

采取上述措施后，固废均能得到妥善处置，项目施工期固体废物不会对项目所在区域环境产生明显影响。

2.2.2.5 生态环境

项目施工期土地平整、土石方开挖会对项目及周围生态环境造成一定破坏。项目占地会改变现有土地利用现状，破坏现有植被。目前所在地现状主要是低矮

灌木、荒草等，无珍稀名贵树种和植物，本项目的建设对生态环境的影响较大，但项目完成建设后将进行绿化，且占地较小，可以减轻本项目对生态环境的影响。

2.2.2.6 施工期污染源汇总

表 2.2-3 项目施工期污染源汇总一览表

类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量（单位）		排放浓度及排放量（单位）	
水污染物	建筑施工	主要为土方降水井排水，结构阶段混凝土养护排水，以及各种车辆冲洗水运输车辆冲洗水、混凝土工程的灰浆等废水，主要污染因子为 SS，经沉淀处理后回用。				
	生活污水 0.5 m³/d	COD _{Cr}	250mg/L	0.125	处理后用于场地洒水及 周围绿化灌溉	
		BOD ₅	150mg/L	0.075		
		NH ₃ -N	25mg/L	0.013		
		SS	50mg/L	0.025		
大气污染物	建筑施工	扬尘 机械废气	少量	少量	少量	少量
固体废物	类别	年产生量 t	处置量 t	外排量 t	备注	
	生活垃圾	1.8	1.8	0	环卫清理	
	建筑垃圾	139.25	139.25	0	及时清运	
噪声	排放源	名称	处里前产生量		排放量	
	施工机械 来往车辆	噪声	约 70~115 dB（A）		≤70dB(A）（昼间） ≤55dB(A）（夜间）	

2.2.3 运营期生产工艺流程

2.2.3.1 养殖工艺流程

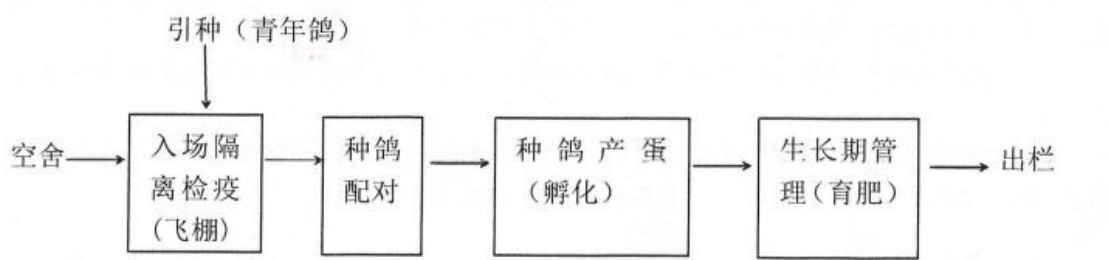


图 2.2-2 鸽子养殖工艺流程图

（1）饲养方式

根据《肉鸽养殖技术》及建设单位提供的资料，饲养工艺流程可概括为四个主要环节：鸽舍准备、饲养过程、鸽舍清理、环境消毒。雏鸽出生时体重为 18g，经哺育后于 18 日龄时从育雏舍转入育成舍，逐只选择，凡体重过轻、瞎眼、歪啄、胸骨弯曲、脚趾弯曲、背部凹凸或隆起的则淘汰作为商品鸽用，至 30 日龄时体重达到为 600 g 标准即可出栏上市。每批肉鸽出栏后首先进行鸽舍清理、设备等检修维护工作，育雏前 5 天开始进行鸽舍消毒、除臭、检修等工作。

肉鸽饲养全程实行封闭式笼养，包括种鸽产蛋、孵化、哺育及育肥 4 个阶段，鸽舍采用负压养殖系统，所有种鸽、雏鸽均在标准化笼舍内饲养。留种青年鸽和部分种鸽的健康鉴定仅在封闭式放飞区进行，达标后立即转入种鸽舍继续笼养，确保无户外散养环节。

1) 育雏

成年种鸽为外购，经封闭式运输车辆运送至场区。成年种鸽以 1:1 配对后，10~20 天即可产蛋。正常情况下，一窝产 2.4 枚蛋，第一枚蛋与第二枚蛋的间隔时间在 46 小时左右。通常新配对后的种鸽产下的第一、二窝蛋，受精率和出壳率比较低，孵化周期不稳定，待第三、四窝开始方才转入正常生产。

2) 孵化

按现代高效养殖技术，人工饲养时，一对种鸽一年产卵孵育约 12 窝，每窝 2 只。在繁殖季节，两窝蛋的间隔期一般为 40~45 天，最短的为 28~30 天，最长的为 50~60 天。雌鸽产蛋后，雌雄鸽轮流孵蛋。雄鸽每天上午 9 时入巢孵化，换雌鸽出巢觅食、活动。下午 5 时雌鸽入巢孵化至次日上午 9 时。雌雄交替，日复一日，直到孵出雏鸽。孵化期 17~18 天。

3) 哺雏

鸽子是晚成鸟类，但生长特别快，刚出壳的雏鸽身体弱小，不能自己行走和采食，需要亲鸽保温和哺喂。鸽子孵出后，将其放置父母代种鸽笼内，让其进行哺育，哺育时间一般为 18 天。一般采用“哺育一批，休息一批”的轮番哺育原则，以提高父母代种鸽的产蛋能力。

4) 饲养育肥

幼鸽 18 天后与亲鸽进行分笼饲养，人工育肥时间为 12~13 天，体重达到为 600g 标准即可出栏上市。育肥肉鸽出栏经封闭运输车辆运送至惠州顺兴食品有限公司加工处理。

（2）生长环境

1）鸽舍

采用标准化鸽舍，负压养殖，通过排气扇排出鸽舍内的湿气和异味，同时自动吸入新鲜空气。光照采取屋顶加部分透明瓦增加自然光照的办法。屋顶用彩钢保温板，前后均设置门，安装 2*2CM 电焊网片，以防蛇、鼠、猫等天敌危害。鸽舍顶部为拱形，鸽舍外挖排水沟，保证雨季流水顺畅。每栋鸽舍间距 10-20 米，利于通风和防疫。鸽棚长度按设计存栏量而定，自动化鸽棚设计长度 70~100 米（自动清粪、自动喂料、自动饮水、光照自动控制）。鸽舍笼具的规格为：长 1.0m×宽 1.42m×高 5.15m，采用挂式料槽，水槽。棚舍均安装有风机系统、全自动雾化消毒设备等。在夏季，鸽子耐热，主要借助风机降温系统更换鸽舍内部空气，已达到空气流通、降温效果。在冬季，通过密封性能优良的鸽舍空间和灯光控温系统通风抽湿保暖智能系统达到鸽子健康生长的舒适温度，同时也为孵化间的排蛋、照蛋、出苗清洗消毒等工作环境提供了便利。

每层笼底部均安装履带式清粪系统，养殖过程产生的鸽粪掉落到清粪履带上，每天启动清粪系统一次，各层鸽笼下的履带收集到的鸽粪，经运输车转运至发酵罐。

2）饮水

新鲜和清洁的饮水对鸽的正常生长非常必要，气温越高，饮水量越多。

除因用药需控制饮水之外，应保证 24 小时供水正常。应经常检查水线是否发生堵塞，早发现、早维修非常重要。乳头漏水，一是浪费饲料，二是有可能引发肠道疾病。

舍内的饮水器要摆放均匀，放平放稳，饮水器不能断水，注意饮水卫生。饮水器每天消毒 2 次(免疫前中后三天不消毒)，贮水缸、桶等存水时间不能超过 3 天，每次饮水投药后及时清洗干净再使用。

3）温度

温度控制好坏直接影响肉鸽的健康生长和饲料利用率，温度太高，采食量减少，饮水过多，生长缓慢；温度过低卵黄吸收不良、易引起消化不良等疾病，增加饲料消耗量。温度过高、过低都会降低饲料报酬，从而降低了经济的效益。

理想的温度管理是“恒定而且平稳过渡”。育雏温度一般掌握在 33-35℃，以此为基准，随着日龄的增长，每周下调 1~2℃，忽冷忽热是大忌。饲养员、技术员要密切关注天气情况，时刻掌握外界温度，同时根据所需温度适度调整通风量。合适的温度是快速生长的保证，一般情况下温度相对高一点，生长就会快一点。

表 2.2-4 生长温度参数一览表 单位：℃

日龄/周	室温℃（育雏期是指育雏室温	备注
1~2 天	33℃（冬季 34℃）	鸽舍的温度可以自动调节，不需人为操作
3~4 天	32℃	
5~7 天	30℃	
2 周	29~27℃	
3 周	26~24℃	
4 周	23~21℃	

4) 湿度

养殖过程中不要忽视湿度的管理。空气过于干燥会引起尘埃飞扬（尘埃上一般都有细菌、病毒附着），飞扬的尘埃进入上呼吸道会引发呼吸系统疾病；还会引起脱水（尤其是一周龄内的雏鸽），导致上呼吸道黏膜干燥，天然屏障作用降低。湿度过大，舍内风速降低，影响散热，这是夏天中暑的主要原因；湿度过大有利于细菌、球虫的繁殖。一般情况下育雏期间湿度应掌握在 65%—70%左右，以后湿度逐渐降低大致掌握在 60%左右即可。笼养室内很容易出现湿度不足的现象，采取喷雾消毒是一个很好的方法。如果湿度过大，提高温度同时加大通风量是必要的。

湿度要求：前期（1-2 周）应保持相对高的湿度，中后期(3 周一出栏)应保持相对低的湿度，因为湿度过高，微生物容易繁生，鸽粪产生氨气增多，不利于饲料的保存和呼吸道、大肠杆菌等疾病的控制，高湿高温时，由于鸽体散热主要是通过加快呼吸来排除，但这时呼出的热量扩散很慢，并且呼出的湿气也不容易被潮湿的空气吸收，所以高温高湿会影响肉鸽的生长。

表 2.2-5 拟建项目饲养湿度一览表

周龄	鸽舍内相对湿度（%）	备注
1周	70	湿度可以自动调节，不需人为操作
2周	70~65	
3周	65~60	
4周后	60~55	

5) 通风换气

A 通风的目的：及时排出舍内有害气体；输入新鲜空气（氧气）；适度调节舍内温度。笼养肉鸽是立体养殖，鸽只较多，密度较大，通风不良会造成缺氧。

B 通风换气的要求：

①1-3 周龄，以保温为主，适当通风换气，氨气浓度小于 10ppm，无烟雾、粉尘；

②4 周龄出栏，以通风换气为主，保持适宜温度，氨气浓度小于 10ppm；

③每小时换气量为：夏天 50 立方米/只，冬天 20 立方米/只。

C 人对氨气浓度的感官指标：

5~10ppm 可嗅出氨气味；10~20ppm 较微刺激眼睛和鼻孔；20~30ppm 较强刺激眼睛和鼻孔。

D 控制方法

育雏期可打开通风窗；夏、秋季根据外界气温适当打开通风窗及风机进行过渡通风，但要防止冷空气直接吹到雏鸽身上。寒冷天气要利用风机进行最小通风。炎热季节可用风机进行纵向通风。

6) 光照

肉鸽需要光照主要为了延长采食时间，促进生长。光照时间与光照强度要求如下：

①光照时间：按照肉鸽的光照时间及鸽群周末称重进行控光。

②光照强度：1~7 日龄：30~60 勒克斯，第一周为保证鸽只正常采食和饮水；8 日龄~出栏：5~10 勒克斯，保证鸽只能够正常休息。灯泡要分布均匀，以免光线过强，引起喙癖。

③光照方案

1~7 日龄：24-18 小时光照

8~20 日龄：16 小时光照

21~25 日龄：18 小时光照

25 日龄-出栏：每天加 1 小时，直至 23 小时。

7) 免疫

雏鸽进场前由孵化单位进行疫苗注射，饲养至出栏不再进行注射疫苗；项目免疫用药主要为抗生素类药物，通过饮水方式进入肉鸽体内。

8) 消毒

消毒环节主要为空舍消毒，鸽舍带鸽消毒，职工、车辆的消毒，消毒方式及频次详见下表。

表 2.2-6 拟建项目消毒方式、频次一览表

消毒环节	消毒方式	时间/频率	操作方法
人员消毒	双脚踏入消毒池，对靴子消毒	进舍前	具体操作方法按照《SOP001 现代化养殖场人员消毒》
车辆消毒	从上至下对车身、车轮、车棚 喷雾消毒	进场前	具体操作方法按照《SOP002 现代化养殖场车辆消毒》
带鸽消毒	自动喷雾	每天（免疫期除外）	具体操作方法按照《SOP01 现代化养殖场带鸽消毒》
舍内消毒（空舍期）	用1:500的消毒剂对鸽舍由上至下冲洗消毒	肉鸽出栏后	具体操作方法按照《SOP005 现代化养殖场舍内消毒》

上表中的所有消毒工艺中，均没有消毒废水产生。

2.2.3.2 发酵工艺流程

本项目按照《畜禽养殖场(户)粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19 号）和《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）》中的要求，新建养殖场采用干清粪工艺的，鼓励进行机械干清粪。畜禽养殖场（户）可采用堆肥、沤肥、生产垫料等方式处理固体粪污。堆肥宜采用条垛式、强制通风静态垛、槽式、发酵仓、反应器或覆膜堆肥等好氧工艺，根据不同工艺配套必要的混合、输送、搅拌、供氧和除臭等设施设备。

（1）有机肥发酵罐产能

本项目采用 5 个直径 7 米、高 9 米的密闭式立式高温好氧发酵罐生产有机肥，用畜禽废弃物无害化处理设备（立式封闭罐体结构），利用好氧微生物发酵原理，使鸽粪在一定温度、湿度和充足氧气环境状态下，快速繁殖，从而实现对畜禽废弃物的无害化处理。它是一个连续的系统、每天都可以投放鸽粪原料、有机肥料每天都在产出。

5 台 160 吨立式高温好氧发酵罐连续进料出料，每台处理量约 16 吨/天，可产出发酵完成的有机肥 8 吨/天。则 5 台立式高温好氧发酵罐每天处理量约 80 吨，年处理量 29200 吨；可产有机肥 40 吨/天，年产量 14600 吨。本项目一期和二期共存栏 39.84 万对种鸽，日产粪量 31.9 吨，年产粪量 11633.28 吨，发酵设备处理能力满足运营期鸽粪处理量需求。

（2）有机肥发酵罐处理工艺流程

高温好氧发酵主要是利用原料（鸽粪、污水处理站污泥、无害化一体设备降解产物）中原有的微生物，加入菌剂，在适宜的条件下通过富集繁殖培育微生物，同时完成鸽粪立式分层好氧发酵的过程。项目畜禽粪便于鸽舍经自动清粪机收集后由运输车运送至发酵区内的不锈钢高温好氧发酵罐进行发酵处理。

1）鸽粪上料：公司养殖场自产的鸽粪，通过液压提升装置（自动翻斗提升机），自动提升投入到发酵罐体内。

2）搅拌混匀：罐体内的液压搅拌轴将鸽粪充分搅拌混匀。

3）发酵腐熟：鸽粪初发酵，由设备厂家提供完整的好氧发酵技术及菌种，后续设备一直运行，发酵罐体内已有菌种，不再需要继续投放。加入罐内的鸽粪废弃物，需要升高到合适的温度并且含水量达到一定比例时，生物发酵过程才能顺畅进行，大功率的热风机，将热空气输入到畜禽废弃物无害化处理设备的发酵罐内，供应足够的热量来蒸发水分，升高原料温度，保证罐体内的鸽粪在一定的温度和湿度下发酵腐熟。因为水分的蒸发又会带走热量，直接排出会造成相应热量的损失，同时排出的气体中会含有部分蒸发的粪便臭气影响环境，因此还配备了热交换除臭装置，进行热能循环利用，避免加热风机持续加热的电能浪费，气体通过该装置时，被快速冷凝，进一步减少排放，同时热量被回收重新进入罐体内循环利用，降低能源消耗，节能又环保。发酵时间一周左右。

4）均匀卸料：鸽粪在罐体内发酵腐熟成有机肥后，通过底部两侧的均匀卸料装置，控制卸料量，防止生熟料一起混合出料。

5）皮带输送：有机肥料经过皮带输送机，自动输送到喂料仓。

6）称重打包：包装前对成品有机肥进行初检，合格后用编织袋进行称重包装，以便存储、运输和销售，每袋净含量为 40KG。

7) 成品入库：检验合格后的成品有机肥运到仓库，堆放整齐，填单入库保存。发酵完成后由第三方于有机肥仓使用车辆将发酵完成的有机肥拉走。

（3）高温好氧发酵罐特点

本项目使用的高温好氧发酵罐较传统发酵方式的优点在于，机械化程度高，操作简便，自动控温、自动搅拌，自动出料，自动上料；塔式分层好氧发酵，通气性好，塔的上层部分为低温区，下层为高温区，中下层的高温发酵产生的热量上升（微生物利用畜禽粪便中的有机质、残留蛋白等，在一定温度、湿度和充足氧气环境状态下，快速繁殖。繁殖过程中，它们消耗粪便中的有机质、蛋白和氧气，代谢产生氨气、CO₂和水蒸气。同时释放大量的热量，使罐内温度升高），使上层发酵物升温加快，发酵热利用充分，发酵周期 5-7 天；水分散失条件好（罐体为双层保温设计，配有温度传感器、电辅加热装置、热交换系统、送风系统/搅拌系统有利于空气的流动和氧气的供应，提供好氧发酵环境、排风系统排出臭气和水蒸气），不需人工翻堆和另设烘干系统，基本不耗电、综合能耗低。采用塔式结构（一般为 6 层，六层发酵室自动填装粪污，顶层放新鲜粪便，底层为腐熟后粪便），每天从顶部投入一批粪污，底部产出一批有机肥，每天连续自动投放粪污。发酵室内物料通过翻版翻动在主轴及重力作用下逐层下移，每天向下一层，在移动过程中完成发酵过程，发酵好的有机肥料从排料口排出，处理周期 5~7 天。有机发酵罐工艺流程图见图 2.2-3；有机发酵罐、喷淋塔实景照片（参考同母公司的肉鸡养殖项目）见图 2.2-4。鸽粪购买意向书见附件 11。

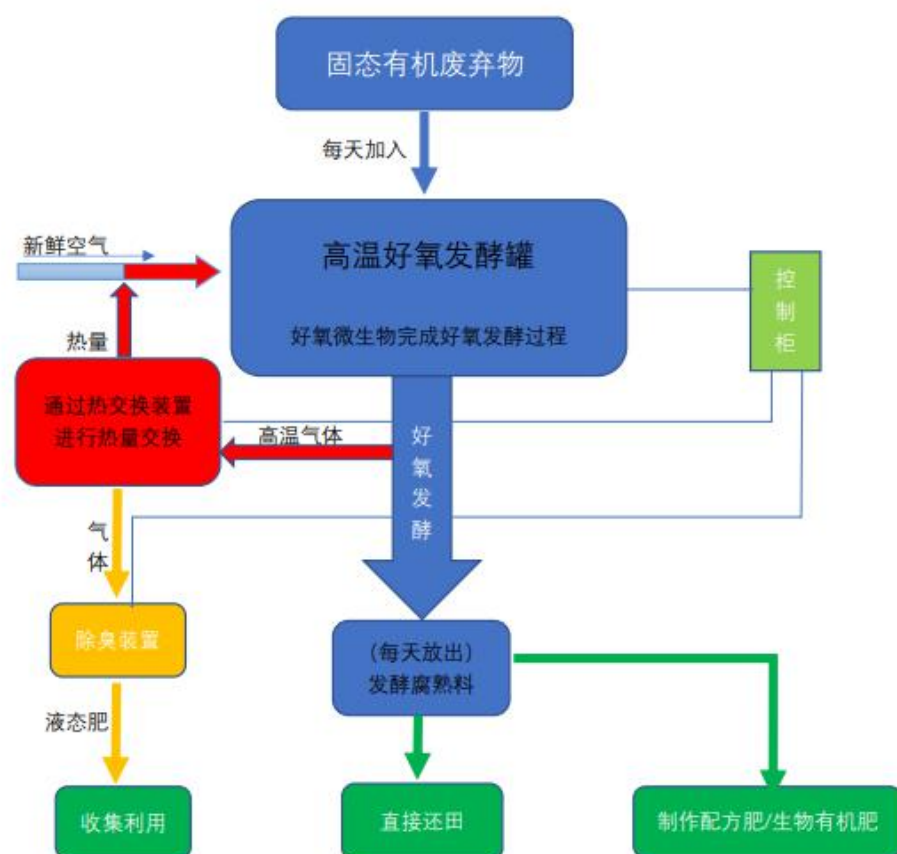


图 2.2-3 高温好氧发酵罐工作原理示意图



图 2.2-4 发酵罐、喷淋塔相似实例照片

2.2.3.3 病死鸽无害化处理工艺

根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》中规定的无害化处理，是指用物理、化学等方法处理病死及病害动物和相关动物产品，消灭其所携带的病原体，消除危害的过程。本项目新建一间无害化处理间，配套一台处理能力为 1t/d 的一体化畜禽尸体处理机，处理项目运营过程中产生的病死鸽及死胚蛋。

一体化畜禽尸体处理机采用高温生物法，利用设备产生的高温环境实现灭活病原体，利用微生物菌种分解有机物，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，降解产物转运至发酵罐中，作为有机肥外售给惠州圣源生物科技有限公司（外售协议见附件 11）。

2.2.3.4 鸽舍冲洗

由于鸽子属于飞禽类，尿液与粪便一起排出，呈米粒状，不单独排尿（粪便含水率较低）。本项目鸽舍全部采用“干清粪工艺”，由自动清粪装置将粪便清刮到机械化自动清粪传输带，直接运至堆肥区，用于生产有机肥料，日常无需冲洗种鸽舍，肉鸽育肥舍及放飞区一年冲洗 1 次，采用高压水枪冲洗，耗水量较少，约 0.1 L/m²。冲洗时按照先上后下、先里后外的原则，保证冲洗效果和工作效率，同时还可以节约成本。冲洗的顺序为：顶棚、笼架、鸽垫、料槽、清粪机传送带等，防止已经冲洗好的区域被再度污染，避免形成“死角”；因鸽舍在冲洗之前对整栋鸽舍进行了一次干清粪，然后进行冲洗工作，因此冲洗过程中只有极少部分粪渣混入冲洗废水中，经污水处理系统处理后，用于项目场内绿化和项目红线范围内灌溉区。

2.2.3.5 饲料平衡分析

参照《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2024）关于鸽子与其他种类畜禽的换算比例，3 只鸽子折算成 1 只肉鸡。参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）附录 A 中表 A.2 不同畜禽粪污日排泄量，参考鸡的排泄量计算，单头鸡的粪污排泄量为 0.12 kg/d，则本项目鸽子粪污排泄系数取 0.04 kg/d，项目采用干清粪工艺，鸽粪日产日清，每日由清粪车抽运至发酵罐区进行堆肥。

表 2.2-7 饲料平衡一览表

运营期	投入		产出		
	物料名称	使用量 (t/a)	物料名称	产出量 (t/a)	备注
第一期	饲料（外购）	8000	鸽粪(干清粪收集)	7008	24 万对 *2*0.04kg/ 天·只*365 天
			鸽生长吸收	992	/
第二期		5000	鸽粪(干清粪收集)	4625.28	15.84 万对 *2*0.04kg/ 天·只*365 天
			鸽生长吸收	374.72	/
全厂		13000	鸽粪(干清粪收集)	11633.28	两期存栏量
			鸽生长吸收	1366.72	/
全厂	合计	13000	/	13000	/

2.2.3.6 发酵罐区平衡分析

新鲜鸽粪含水率一般为 65%左右，本项目鸽粪每日自动干清粪一次，新鲜鸽粪在自动刮粪机履带上经过 1 天的自然蒸发干燥，最终进入发酵罐中的鸽粪含水率平均 60%，然后加入发酵菌剂（发酵菌剂一次接入，后续不需要投加），一次发酵过程持续 7 天左右，发酵罐区有机肥产量按全厂鸽粪量核算。

表 2.2-8 发酵罐物料平衡一览表

运营期	投入		产出	
	物料名称	使用量 (t/a)	物料名称	产出量 (t/a)
第一期	鸽粪（干清粪收集，含水率 60%）	7008	有机肥（含水率 30%）	6056.60

	病死鸽、死胚蛋、 蛋壳	55.55		
	污水处理站污泥	2.48		
	发酵菌剂	0.04	水分蒸发	1009.44
	合计	7066.07	合计	7066.07
第二期	鸽粪（干清粪收集，含水率 60%）	4625.28	有机肥（含水率 30%）	3997.04
	病死鸽、死胚蛋、 蛋壳	36.67		
	污水处理站污泥	1.22		
	发酵菌剂	0.04	水分蒸发	666.17
	合计	4663.21	合计	4663.21
全厂	鸽粪（干清粪收集，含水率 60%）	11633.28	有机肥（含水率 30%）	10053.67
	病死鸽、死胚蛋、 蛋壳	92.22		
	污水处理站污泥	3.70		
	发酵菌剂	0.08	水分蒸发	1675.61
	合计	11729.28	合计	11729.28

2.2.3.7 产污环节

表 2.2-9 项目主要产污环节表

污染源		主要污染因子	产污环节	处理措施	排放方式
废气	鸽舍废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气 浓度	养殖过程	干清粪、粪便日产日清、喷洒除臭剂	无组织排放
	发酵罐废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气 浓度	发酵过程	经喷淋吸附塔除臭处理后经 P1 排气筒排放	有组织排放
	无害化处理设施	NH ₃ 、H ₂ S、臭气 浓度	处理过程	采用管道引至发酵罐吸附喷淋塔除臭处理	有组织、排

污染源		主要污染因子	产污环节	处理措施	排放方式
				后经 P1 排气筒排放	放
	污水处理站废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	污水、污泥处理	池体加盖、负压收集、采用碱液喷淋除臭塔收集处理后经 P2 高空排放	有组织排放
	食堂油烟	油烟	员工办公生活	经油烟净化器处理后由排气筒 P4 排放	有组织排放
	备用发电机	SO ₂ 、NO _x 烟气	发电	采用低硫柴油为燃料，产生的尾气由专用烟道引至屋外排气筒 P3 排放	有组织排放
废水	育成鸽舍、放飞区清洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS 等；	养殖过程	进入自建的污水处理设施处理“机械格栅+集水井+曝气调节池+初沉池+AO 系统+终沉池+消毒池+贮存池”，用于项目红线范围灌溉区。	资源化利用
	初期雨水				
	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS 等	员工办公生活		
固废	鸽粪便、蛋壳	/	养殖过程	运送至发酵罐进行高温好氧发酵，作为有机肥外售	资源化利用
	鸽尸体、死胚蛋	/	养殖过程	经无害化一体处理设备降解后运送至发酵罐，作为有机肥外售	资源化利用
	生活垃圾	/	员工办公生活	环卫部门清运处理	委外
	消毒液废包	/	棚舍消毒、	暂存于危废暂存间，交	委外

污染源		主要污染因子	产污环节	处理措施	排放方式
	装、疫苗废包、 废矿物油装等		鸽只防疫	由有资质单位处置	
	污水处理污泥	/	污水处理	脱水处理后外运至发 酵罐作为生产有机肥	资源化 利用
噪 声	鸽叫声	LAeq	鸽舍	喂足饲料和水、避免饥 渴	/
	风机、水泵噪 声		鸽舍、环保 区	选用低噪声设备，落实 减振、隔声等措施	/

2.2.4 运营期污染源分析

2.2.4.1 大气污染源及防治措施

项目运营期大气污染物主要是来自养殖过程中生产区恶臭、发酵罐恶臭、污水处理站恶臭、无害化一体设备恶臭、备用发电机燃油尾气和食堂油烟。

(1) 恶臭气体

1) 生产区恶臭

鸽场鸽舍以及孵化舍鸽舍恶臭气体的排放量主要与鸽的存栏量、场区的卫生条件、管理水平、通风条件等因素有关。鸽舍采用负压养殖，设置风机排出生产区恶臭。因此，在生产过程中产生的恶臭气体不易收集和处理，必将以无组织形式进入环境造成一定的大气污染。

鸽舍恶臭气体成分复杂，在高温季节尤为明显。据统计与监测，鸽舍内可能存在的臭味化合物不少于 168 种。除鸽舍排出的有害气体外，鸽粪收集场也是散发恶臭气体的主要场所。几种主要恶臭物质的理化性质详见下表，见下表：

表 2.2-8 恶臭物质理化特征表

恶臭物质	分子式	嗅阈值 (ppm)	浓度 (mg/m ³)	臭气特征
三甲基胺	(COH ₃) N	0.000027	0.000241	氨和鱼腥味
氨	NH ₃	1.54	0.6071	刺激味
硫化氢	H ₂ S	0.0041	0.000759	臭蛋味

3-甲基吡啶	C ₅ H ₅ N	0.0000056	/	粪便臭
--------	---------------------------------	-----------	---	-----

肉鸽养殖场产生的恶臭污染物组成多样,且由于恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂,故很难进行准确定量,本评价参考《恶臭物质排放标准》和《工业企业设计卫生标准》等,考虑评价的代表性和可操作性,选取氨气和硫化氢作为预测和评价因子,排放形式为无组织扩散。

恶臭气体主要来源于种鸽舍、育成鸽舍、孵化舍中产生的鸽粪,大量的氮固定在鸽粪中,少量的挥发损失,参考《畜禽场环境评价》(刘成国主编,中国标准出版社)中的数据,参考肉鸡中产生的相关产污系数。

产肉鸡鸡粪中 TN 的含量为 9666.7 mg/kg,氮的挥发量约占总量的 10%,其中 NH₃ 占总量的 25%,H₂S 含量约为 NH₃ 的 10%。

按照产生的粪便量(参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ 497-2009)附录 A 中表 A.2 不同畜禽粪污日排泄量计算项目产生的粪便总量,具体见固废小节)。项目第一期产生粪便量 7008 t/a,预计粪便中 NH₃ 的总量为 1.694t/a, H₂S 的总量为 0.169 t/a;项目第二期产生粪便量 4625.28 t/a,预计粪便中 NH₃ 的总量为 1.118 t/a, H₂S 的总量为 0.112 t/a;全厂产生粪便量约为 11633.28 t/a,预计粪便中 NH₃ 的总量为 2.811 t/a, H₂S 的总量为 0.281 t/a。

项目通过合理选址与布局、合理设计鸽舍、正确选用饲料,合理饲喂、科学管理、添加除臭物质等措施,从源头上有效削减恶臭污染物的产生量。参考西北农林科技大学植物保护学院苟丽霞等人发表的《微生物源抗菌除臭剂—万洁芬在禽畜养殖中的应用研究》(环境卫生工程,2009 年 10 月,第 17 卷增刊),采取喷洒微生物除臭剂后,鸽舍内 NH₃ 和 H₂S 浓度分别下降 73.2%和 81.6%。因此,除源头控制外,日常对鸽舍采取喷洒除臭剂措施,保守估算, NH₃ 和 H₂S 的去除效率分别取 70%、80%,则项目生产区恶臭污染物排放情况详见下表。

参考《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)编制说明》(2011 年 05 月),废气源头削减系数详见表 2.2-9。

表 2.2-9 各类型削减措施的削减效率

序号	参数来源	源头削减措施	削减效率	本评价取值
1	《规模畜禽养殖场污染	选用优质饲料、添加微生物	15%~20%	15%

	防治最佳可行技术指南 (试行)编制说明》(2011 年 05 月)	制剂等来提高饲料的消化 率和转化率,有效减少恶臭 气体和粪便排放量		
2		①合理设计棚舍,除必要的 通风换气口以外,无其他开 口;②舍内通过自动环境控 制系统调节温度、湿度等, 减缓发酵的速度;	67%	67%
3		干清粪法,及时清运,充分 减少粪便发酵产生的恶臭 气体	25%	25%
4	《微生物源抗菌除臭剂 一万洁芬在禽畜养殖中 的应用研究》(环境卫 生工程,2009 年 10 月, 第 17 卷增刊)	喷洒除臭剂	NH ₃ : 70% H ₂ S: 80%	NH ₃ : 70% H ₂ S: 80%

表 2.2-10 消减后鸽粪中 NH₃、H₂S 排放量 (t/a)

项目运营期	污染 物	含量	措施 1 消 减后	措施 2 消 减后	措施 3 消 减后	措施 4 消 减后	排放量
第一期	NH ₃	1.694	1.440	0.475	0.356	0.107	0.107
	H ₂ S	0.169	0.144	0.048	0.036	0.007	0.007
第二期	NH ₃	1.118	0.950	0.314	0.235	0.071	0.071
	H ₂ S	0.112	0.095	0.031	0.024	0.005	0.005
全厂(第一期 +第二期)	NH ₃	2.811	2.390	0.789	0.591	0.177	0.177
	H ₂ S	0.281	0.239	0.079	0.059	0.012	0.012

粪便中的 NH₃ 和 H₂S 的排放强度受到许多因素的影响,生产工艺、气温、湿度、鸽种类、室内排风情况以及粪便的堆积时间等。本项目鸽舍采用履带式自动清粪系统,每天及时对鸽舍内的鸽粪进行清粪,鸽粪直接输送到鸽舍外的清粪车上,继而转运至发酵罐内,因而鸽粪在鸽舍内的积累和堆存时间相对较短,而

多集中在发酵罐中。鸽舍和发酵罐的恶臭污染源产生量分别按产生总量的 10% 和 90%计算：

①鸽舍恶臭产排情况

表 2.2-11 消减后鸽舍 NH₃、H₂S 排放量 (t/a)

项目运营期	污染物	排放量
第一期	NH ₃	0.0107
	H ₂ S	0.0007
第二期	NH ₃	0.0071
	H ₂ S	0.0005
全厂(第一期+第二期)	NH ₃	0.0177
	H ₂ S	0.0012

另外，除鸽舍臭气外，孵化区每台孵化、出雏设备内废气均通过独立管道直接排至室外，避免与新风混合，以达到良好的温控效果。这部分废气主要为废热及极少量臭气，在此不作定量分析。

②发酵罐恶臭产排情况

本项目共设置 5 个发酵罐，鸽粪经自动清粪机收集后由清粪车转运至发酵罐中进行高温好氧发酵，发酵罐末端恶臭气体处理由喷淋吸收除臭系统处理，每个发酵罐均配备 1 套喷淋吸附除臭系统，利用 NH₃、H₂S 易溶于水的特性且添加生物除臭液与恶臭气体直接进行长时间接触并净化。恶臭气体经处理后经管道汇集至一个高度达 15m，半径 0.4m 的排气筒 P1 排放，根据发酵罐设计单位提供资料，喷淋吸附除臭塔对氨和硫化氢的去除效率可达 85%以上，本项目去除效率取 85%。

表 2.2-12 发酵罐恶臭产排情况

项目运营期	污染物	产生情况			处理效率%	排放情况		
		产生总量(t/a)	产生速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)		排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)
第一期	NH ₃	0.0962	0.01098	5.491	85%	0.0144	0.001647	0.824
	H ₂ S	0.0064	0.00073	0.366		0.0010	0.000110	0.055
第二期	NH ₃	0.0635	0.00725	3.624		0.0095	0.001087	0.544
	H ₂ S	0.0042	0.00048	0.242		0.0006	0.000072	0.036
全厂	NH ₃	0.1597	0.01823	9.115		0.0240	0.002735	1.367

	H ₂ S	0.0106	0.00122	0.608		0.0016	0.000182	0.091
--	------------------	--------	---------	-------	--	--------	----------	-------

③无害化处理废气

本项目一期病死鸽、死胚蛋产生量为 35.97t/a，二期产生量为 23.74t/a，全厂病死鸽、死胚蛋产生量为 59.71t/a，病死鸽、死胚蛋采用一体化畜禽尸体处理机进行无害化处理。项目拟采用的一体化畜禽尸体处理机设计处理量为 1t/批次，处理周期为 24h/批，本项目每批次处理量取 0.5t/批，可满足降解项目病死鸽、死胚蛋的产生量。

参考《肇庆市高要区鸿通农业有限公司新建生猪养殖场项目（一期）公司竣工环境保护验收报告》（2023 年 8 月），该参考项目验收年存栏母猪 600 头，年出栏育成猪 7000 头，年出栏仔猪 5000 头。采用无害化高温降解设备（单台最大处理量为 2t/d）将病死猪尸体处理成有机肥，无害化处理过程产生的恶臭经设置管道直接收集后通过“生物除臭剂喷淋净化”设施处理后引高排放，该参考项目采用的病死猪高温生物降解原理与本项目基本一致，具有可类比性，根据该参考项目对无害化恶臭排气筒废气处理设施进口处连续两天的验收监测数据，NH₃ 产生速率为最大值 0.018kg/h、H₂S 产生速率最大值为 0.0019kg/h；同时考虑无害化高温降解设备启、闭过程中发生的恶臭逸散，参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值中，设备废气排口直连——设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发，收集效率取 95%”，该参考项目无害化高温降解设备设置管道收集，考虑设备启、闭过程中发生的恶臭逸散，参照粤环函〔2023〕538 号文，收集效率保守取 90%。进行反推可知参考项目 NH₃ 产生速率最大值为 0.020kg/h、H₂S 产生速率最大值为 0.002kg/h。

本项目采用无害化处理设备（最大处理量为 1t/d）将病死鸽、死胚蛋无害化处理降解成有机肥，项目病死鸽、死胚蛋处理工艺与肇庆市高要区鸿通农业有限公司新建生猪养殖场项目（一期）一致，无害化处理设备处理规模为该参考项目的一半；本评价 NH₃、H₂S 产生量折算为参考项目的 25%，因此，取 NH₃ 产生量为 0.0438t/a（即产生速率为 0.005kg/h）、H₂S 产生量为 0.00438t/a（即产生速率为 0.0005kg/h）。

项目对无害化处理产生的恶臭，拟喷洒除臭剂和采取管道引至 3#发酵罐“喷淋吸附塔”处理设施进行喷淋吸附除臭处理，再通过 15m 高排气筒 P1 引至高空排放，收集风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，收集效率为 80%，氨、硫化氢的处理效率取 85%。项目二期的病死鸽、死胚蛋无害化处理并入全厂计算，按 0.5t/批处理。

表 2.2-13 无害化处理恶臭产排情况

污染物	产生总量 (t/a)	有组织排放						无组织排放	
		产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)
NH ₃	0.0438	0.03942	0.0045	2.25	0.005913	0.000675	0.3375	0.001314	0.000150
H ₂ S	0.00438	0.003942	0.00045	0.225	0.0005913	0.0000675	0.03375	0.0001314	0.000015

表 2.2-14 排气筒 P1 恶臭产排情况

项目运营期	污染物	产生情况		处理效率	排放情况	
		产生总量 (t/a)	产生速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
项目第一期	NH ₃	0.1356	0.015482	85%	0.0203	0.002322
	H ₂ S	0.0103	0.001181		0.0016	0.000177
项目全厂	NH ₃	0.1991	0.022731		0.0299	0.003410
	H ₂ S	0.0145	0.001660		0.0022	0.000249

2) 环保区恶臭

本项目环保区主要包括污水处理区、固废暂存区等。

①污水处理系统

污水处理站恶臭气体气味问题以集水井、曝气调节池、初沉池、AO 系统、终沉池、消毒池、污泥处理单元等为污染主体， H_2S 、 NH_3 是主要的污染特征因子。臭气污染源强采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD_5 ，可产生 0.0031 g 的 NH_3 和 0.00012 g 的 H_2S 。

本项目第一期污水处理站 BOD_5 去除量为 0.686 t/a，因此估算 NH_3 和 H_2S 的产生量为 0.00213 t/a 和 0.00008t/a；第二期污水处理站 BOD_5 去除量为 0.327t/a，因此估算 NH_3 和 H_2S 的产生量为 0.00101 t/a 和 0.00004 t/a；全厂废水产生量 6165.75 m^3/a ， BOD_5 产生量为 1.013 t/a，估算 NH_3 和 H_2S 的产生量为 0.00314 t/a 和 0.00012 t/a

本项目污水处理站除必要的通风管道外，建议采用密闭方式，对污水处理站内集污池、储泥池、压滤脱水房等加盖或密封并通过风机密闭负压抽风，将排出的恶臭气体经生物除臭塔处理后高空排放。

臭气处理系统废气捕集率按 90%计，风机设计总风量为 2000 m^3/h ，恶臭废气经“碱液喷淋塔”处理后排放，臭气处理效率取 90%。同时加强周边的绿化，并喷淋生物除臭液的方式减少恶臭的产生，在一定程度上可以减少对周围环境的影响。

表 2.2-15 项目环保处理区废气产排情况一览表

项目运营期	产生总量 t/a	产生总量 t/a	产生情况			风机风量 m³/h	收集效率%	处理效率%	排放情况			无组织	
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³				排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
第一期	NH ₃	0.00213	0.00192	0.00022	0.109	2000	90%	90%	0.000192	0.000022	0.0109	0.00021	0.0000243
	H ₂ S	0.00008	0.00007	0.00001	0.004				0.000007	0.000001	0.0004	0.00001	0.0000009
第一期	NH ₃	0.00101	0.00091	0.00010	0.052				0.000091	0.0000104	0.0052	0.000101	0.0000116
	H ₂ S	0.00004	0.00004	0.00000	0.002				0.000004	0.0000004	0.0002	0.000004	0.0000004
全厂(第一期+第二期)	NH ₃	0.00314	0.00283	0.00032	0.161				0.000283	0.000032	0.0161	0.00031	0.0000359
	H ₂ S	0.00012	0.00011	0.00001	0.006				0.000011	0.000001	0.0006	0.00001	0.0000014

(2) 鸽舍粉尘

建设单位饲养过程中，鸽舍会产生少量粉尘，主要是鸽毛等杂质。每栋鸽舍均配有通风系统，在通风系统处配有过滤网，可有效减少鸽毛对大气的影响，对大气影响很小，因此本评价不做具体分析。

(3) 备用发电机废气

项目拟设 2 台（600 kw/h）备用柴油发电机，当外电源停电时，柴油发电机自动启动向消防及重要负荷供电，备用柴油发电机位于项目专用发电机房内。第二期项目备用发电依托第一期的柴油发电机发电。

柴油发电机采用柴油满足《普通柴油》（GB252-2020）的规定。按单位耗油量 200 g/kw·h 计，当地的供电正常，因此备用发电机的启用次数不多，仅作备用。根据建设单位提供资料，备用发电机每年使用次数 2~3 次，现按每年发电 3 次，每次按运行 8 小时计，则年耗油量约为 5.76 t/a。根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm³。一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量约为 20Nm³，则项目柴油发电机废气总量为 115200 Nm³/a，4800 Nm³/h。

参考燃料燃烧排放污染物物料衡算办法计算，其 SO₂ 和 NO_x、烟气产生量算法如下：

$$\textcircled{1} \text{GSO}_2 = 2 \times B \times S$$

式中：GSO₂—二氧化硫排放量，kg；B—消耗的燃料量，kg；S—燃料中的全硫分含量，本项目柴油满足《普通柴油》（GB252-2020）的规定，含硫量≤10mg/kg 柴油；

$$\textcircled{2} \text{GNO}_x = 1.63 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$$

式中：GNO_x—氮氧化物排放量，kg；B—消耗的燃料量，kg；N—燃料中的含氮量%，本项目取值 0.02%；β—燃料中氮的转化率%，本项目选 40%。

③ 烟尘排放系数

烟尘排放系数计算公式为：

$$G_{\text{烟尘}} = B \times A$$

式中：G 烟尘——烟尘排放量，kg

B——耗油量，kg

A——燃料中的灰分含量，%；本项目取值为 0.01%。

根据上述计算公式，计算得到备用发电机燃油废气的产生及排放情况见下表：

表 2.2-16 发电机废气污染物产生情况

柴油 用量 t/a	废气量	污染物	污染物产生情况			执行标准	
			产生 量 kg/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放速 率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
5.76	115200 Nm ³ /a 4800 Nm ³ /h	SO ₂	0.12	0.0048	1.0	2.1	500
		NO _x	9.56	0.3982	83.0	0.64	120
		颗粒物	0.58	0.0240	5.0	2.9	120

注：本项目发电机排气筒 200m 范围内无建筑高于 10m，经 15m 排气筒高空排放后，可满足高于周围 200m 内建筑 5m 的要求。

备用发电机尾气经专用烟道引至屋外排放（排气筒 P3 高 15m），满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求，对周围环境影响较小。

（4）食堂厨房油烟

根据建设单位提供的资料，本项目设 1 个员工食堂，设 2 个标准灶头，采用液化气作为食品加工的能源。项目运营过油烟废气来源于食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解产物，主要有苯并(α)芘、焦油、CO 等。

根据类比调查，目前居民人均日食用油量约 30 g/人·d，一般油烟挥发量占耗油量的 2-4%，平均为 2.83%。每天平均烹调时间 4 小时，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）规定单个炉头的基准排放风量为 2000m³/h。本环评要求建设单位应安装油烟净化设施，建议使用经环保认证的静电油烟处理器，油烟净化率为 85%以上。采用静电式油烟净化器处理后引至屋顶排放，经油烟净化器处理后排放，排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型食堂最高允许排放浓度 2.0 mg/m³、净化设施最低去除

率 60%的要求。液化天然气属于清洁能源，燃料废气与油烟经油烟净化器处理后一起引至屋外排放，对周围环境影响较小。

根据建设单位提供资料，项目第一期就餐人数 80 人，则厨房油烟产生量为 67.92 g/d (24.79 kg/a)，产生浓度为 4.25 mg/m³；经油烟净化器处理后油烟排放量为 3.72 kg/a，排放浓度为 0.64 mg/m³。项目第二期就餐人数 40 人，则厨房油烟产生量为 33.96 g/d (12.40 kg/a)，产生浓度为 2.12 mg/m³；经油烟净化器处理后油烟排放量为 1.86 kg/a，排放浓度为 0.32 mg/m³。

全厂就餐人数 120 人，则全厂厨房油烟产生量为 101.88 g/d (37.19 kg/a)，产生浓度为 6.37 mg/m³；经油烟净化器处理后油烟排放量为 5.58 kg/a，排放浓度为 0.96 mg/m³。

2.2-17 食堂油烟污染源产排情况

项目运营期	污染源	产生情况			排放情况		
		产生量 (kg/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	产生量 (kg/a)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)
第一期	厨房 油烟	24.79	0.0170	4.25	3.72	0.0025	0.64
第二期		12.40	0.0085	2.12	1.86	0.0013	0.32
全厂		37.19	0.0255	6.37	5.58	0.0038	0.96

(5) 废气污染源源强核算

项目废气产生及排放情况详见表 2.2-16

表 2.2-18 项目废气产生及排放情况

项目运营期	工序/生产线	排放方式	污染物	核算方法	污染物产生			治理措施	污染物排放			排放时间/h
					产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
第一期	鸽舍	无组织	NH ₃	系数核算	0.1694	0.01933	/	①选用优质饲料、添加微生物制剂等；②合理设计棚舍，除必要的通风换气口以外，无其他开口；③舍内通过自动环境控制系统调节温度等；④干清粪；⑤喷洒除臭剂；⑥及时清运	0.0107	0.00122	/	8760
			H ₂ S		0.0169	0.00193	/		0.0007	0.00008	/	
	发酵罐	有组织	NH ₃	系数核算	0.0962	0.01098	5.491	每个发酵罐均配套除臭喷淋吸附装置，恶臭气体经喷淋吸附塔处理后统一经半径 0.4m，高 15m 的排气筒 P1 排放至高空。	0.0144	0.001647	0.824	8760
			H ₂ S		0.0064	0.00073	0.366		0.0010	0.000110	0.055	
	无害化处理设施	有组织	NH ₃	系数核算	0.03942	0.0045	2.25	采取管道引至 3#发酵罐“喷淋吸附塔”处理设施进行喷淋吸附除臭处理，最后经半径 0.4m，高 15m 的排气筒 P1 排放至高空。	0.005913	0.000675	0.3375	8760
			H ₂ S		0.003942	0.00045	0.225		0.0005913	0.0000675	0.03375	
		无组织	NH ₃		0.00438	0.0005	/	绿化，喷洒除臭剂等	0.001314	0.000150	/	
			H ₂ S		0.000438	0.00005	/		0.0001314	0.000015	/	
	环保	有	NH ₃	系数核算	0.00192	0.00022	0.109	除必要的通气管道外，主要采用密	0.000192	0.000022	0.0109	8760

第二期	区	组织	H ₂ S	算	0.00007	0.00001	0.004	闭方式负压收集，经碱性除臭喷淋塔处理后通过 15m 高排气筒 P2 排放，同时加强周边的绿化，喷洒除臭剂	0.000007	0.000001	0.0004	
		无组织	NH ₃		0.00021	0.0000243	/	绿化，喷洒除臭剂等	0.00021	0.0000243	/	
			H ₂ S		0.00001	0.0000009	/		0.00001	0.0000009	/	
	备用发电机	有组织	SO ₂	系数核算	0.12	0.0048	1.0	通过专用烟道引至高 15m 的排气筒排放	0.12	0.0048	1.0	24
			NO _x		9.56	0.3982	83.0		9.56	0.3982	83.0	
			烟尘		0.58	0.0240	5.0		0.58	0.0240	5.0	
	厨房	有组织	油烟	系数核算	24.79	0.0170	4.25	静电油烟净化器，去除效率达 85% 以上	3.72	0.0025	0.64	1460
	鸽舍	无组织	NH ₃	系数核算	0.1118	0.01276	/	同第一期	0.0071	0.00081	/	8760
			H ₂ S		0.0112	0.00128	/		0.0005	0.00005	/	
	发酵罐	有组织	NH ₃	系数核算	0.0635	0.00725	3.624		0.0095	0.001087	0.544	8760
			H ₂ S		0.0042	0.00048	0.242		0.0006	0.000072	0.036	
	环保区	有组织	NH ₃	系数核算	0.00091	0.00010	0.052		0.000091	0.0000104	0.0052	8760
			H ₂ S		0.00004	0.00000	0.002		0.000004	0.0000004	0.0002	
		无组织	NH ₃		0.000101	0.0000116	/		0.000101	0.0000116	/	
			H ₂ S		0.000004	0.0000004	/		0.000004	0.0000004	/	
	厨房	有	油烟	系数核	12.40	0.0085	2.12		1.86	0.0013	0.32	1460

		组织		算								
全厂(第一期+第二期)	鸽舍	无组织	NH ₃	系数核算	0.2811	0.03209	/	①选用优质饲料、添加微生物制剂等；②合理设计棚舍，除必要的通风换气口以外，无其他开口；③舍内通过自动环境控制系统调节温度、湿度等，减缓发酵的速度；④干清粪；⑤喷洒除臭剂；⑥及时清运	0.0177	0.00203	/	8760
			H ₂ S		0.0281	0.00321	/		0.0012	0.00014	/	
	发酵罐	有组织	NH ₃	系数核算	0.1597	0.01823	9.115	每个发酵罐均配套除臭喷淋吸附装置，恶臭气体经喷淋吸附塔处理后统一经半径 0.4m，高 15m 的排气筒 P1 排放至高空。	0.0240	0.002735	1.367	8760
			H ₂ S		0.0106	0.00122	0.608		0.0016	0.000182	0.091	
	无害化处理设施	有组织	NH ₃	系数核算	0.03942	0.0045	2.25	采取管道引至 3#发酵罐“喷淋吸附塔”处理设施进行喷淋吸附除臭处理，最后经半径 0.4m，高 15m 的排气筒 P1 排放至高空。	0.005913	0.000675	0.3375	8760
			H ₂ S		0.003942	0.00045	0.225		0.0005913	0.0000675	0.03375	
		无组织	NH ₃		0.00438	0.0005	/	绿化，喷洒除臭剂等	0.001314	0.000150	/	
			H ₂ S		0.000438	0.00005	/		0.0001314	0.000015	/	
	环保区	有组织	NH ₃	系数核算	0.00283	0.00032	0.161	除必要的通气管道外，主要采用密闭方式负压收集，经碱性除臭喷淋塔处理后通过 15m 高排气筒 P2 排放，同时加强周边的绿化，喷洒除臭剂	0.000283	0.000032	0.0161	8760
			H ₂ S		0.00011	0.00001	0.006		0.000011	0.000001	0.0006	
		无	NH ₃		0.00031	0.0000359	/	绿化，喷洒除臭剂等	0.00031	0.0000359	/	

		组织	H ₂ S		0.00001	0.0000014	/		0.00001	0.0000014	/	
	备用发电机	有组织	SO ₂	系数核算	0.12	0.0048	1.0	通过专用烟道引至高 15m 的排气筒排放	0.12	0.0048	1.0	24
			NO _x		9.56	0.3982	83.0		9.56	0.3982	83.0	
			烟尘		0.58	0.0240	5.0		0.58	0.0240	5.0	
	厨房	有组织	油烟	系数核算	37.19	0.0255	6.37	静电油烟净化器, 去除效率达 85% 以上	5.58	0.0038	0.96	1460

2.2.4.2 水污染源及防治措施

项目用水主要包括鸽只饮用水、育成鸽舍清洗用水、放飞区清洗用水、消毒用水、发酵罐喷淋塔用水以及生活用水，其中鸽只饮用水部分被鸽只吸收，剩余的蒸发或进入粪便之中；消毒用水全部蒸发损失，不产生废水；项目转运鸽只所使用的车辆、胶筐均在惠州顺兴食品有限公司清洗处理。

根据用水情况和水平衡分析，本项目运行期产生废水主要为育成鸽舍、放飞区冲洗废水和生活污水，用水量及产生废水量情况见表 2.2-19。

根据章节 1.4.2 中表 1.4-9《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）计算本项目基准排水量为 19388.8m³/a；根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）计算，本项目基准排水量为 24236m³/a；本项目计算全厂的废水量为 6165.75 m³/a，低于《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）和《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）计算的基准排水量，符合规范、标准要求。

同时类比同类型鸽子养殖场项目污水产生情况，详见表 2.2-20。由此可知，本项目排水量符合标准要求且设置合理。

表 2.2-19 本项目水平衡统计表

项目运营期	用水环节	新鲜用水量		损耗量		废水量	
		m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d
第一期	鸽只饮用水	8760	24	8760	24	0.00	0.00
	育成鸽舍清洗用水	25.49	0.07	2.55	0.01	22.94	0.06
	放飞区冲洗用水	48.70	0.13	4.87	0.01	43.83	0.12
	生产用地消毒用水	330.3	0.90	330.32	0.90	0.00	0.00
	人员、车辆消毒用水	54.75	0.15	54.75	0.15	0.00	0.00
	发酵罐喷淋塔用水	39.125	0.11	9.125	0.025	30.00	0.082
	初期雨水	/	/	/	/	93.58	0.26
	员工生活用水	4380	12	438	1.2	3942.00	10.80
	合计	13638.39	37.37	9599.61	26.30	4132.36	11.32
	废水量	4132.36 m ³ /a (11.32 m ³ /d)					
第二期	鸽只饮用水	5781.6	15.84	5781.6	15.84	0.00	0.00
	生产用地消毒用水	238.5	0.65	238.51	0.65	0.00	0.00
	人员、车辆消毒用水	54.75	0.15	54.75	0.15	0.00	0.00
	初期雨水	/	/	/	/	62.39	0.17
	员工生活用水	2190	6	219	0.6	1971.00	5.40
	合计	8264.86	22.64	6293.86	17.24	2033.39	5.57
	废水量	2033.39 m ³ /a (5.57 m ³ /d)					
全厂	鸽只饮用水	14541.6	39.84	14541.6	39.84	0.00	0.00
	育成鸽舍清洗用水	25.49	0.07	2.55	0.01	22.94	0.06
	放飞区冲洗用水	48.70	0.13	4.87	0.01	43.83	0.12
	生产用地消毒用水	568.8	1.56	568.83	1.56	0.00	0.00
	人员、车辆消毒用水	109.5	0.30	109.50	0.30	0.00	0.00

	发酵罐喷淋塔用水	39.125	0.11	9.125	0.025	30.00	0.082
	初期雨水	/	/	/	/	155.97	0.43
	员工生活用水	6570	18	657	1.8	5913.00	16.20
	合计	21903.25	60.01	15893.47	43.54	6165.75	16.89
	废水量	6165.75 m³/a (16.89 m³/d)					

表 2.2-20 同类型鸽子养殖场项目污水产生量情况

同类型项目	规模		污水产生 量 m³/a	处理工艺	最终去向
	存栏量	出栏量			
英德温氏鸽业有限公司保安高效鸽场建设环境影响报告书（清环英德审（2021）60 号）	50 万对	900 万只	8021.45	自建的污水处理站处理，采用预处理（格栅+固液分离+调节池）+厌氧反应+好氧反应+消毒+存储池）工艺	回于周围林地施肥灌溉用水
英德温氏鸽业有限公司友联高效鸽场建设项目（清环英德审（2020）61 号）	30 万对	540 万只	5094.1	固液分离+厌氧+好氧 +消毒	回于周围林地施肥灌溉用水
广东宝宁农牧科技有限公司鸽产业一体化科技园建设项目（梅环兴审（2023）11 号）	15 万对	330 万羽	2017.8	一体化生化处理设施	回于场地内山林种植区灌溉
本项目	39.84 万对	1354.56 万只	6165.75	污水处理设施（机械格栅+集水井+曝气调节池+初沉池+AO 系统+终沉池+消毒池+贮存池）	用于场地内林地灌溉区

废水水质情况

(1) 育成鸽舍、放飞区清洗废水

由于鸽子属于飞禽类，粪便呈米粒状，不单独排尿（粪便含水率较低）。本项目鸽舍全部采用“干清粪工艺”，由自动清粪装置将粪便清刮到机械化自动清粪传输带，鸽粪收集后每天由运输车辆转运至发酵罐，作为有机肥外售。日常无需冲洗种鸽舍，仅在育肥舍及放飞区需要进行冲洗，采用高压水枪冲洗，包括顶棚、笼架、鸽垫、料槽、清粪机传送带等，冲洗过程中只有极少部分粪渣混入冲洗废水中。

参考《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）“表 2 畜禽养殖主要水污染物产生量及其性质”，废水水质如下：

表 2.2-21 畜禽养殖主要水污染物产生量及其性质

养殖种类	清粪方式	日产生量 (kg/头)	COD _{Cr} (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)	pH 值
猪	干清粪	10	2500~2770	230~290	35~50	320~420	6.3~7.5
	水冲粪	20	15600~46800	130~1780	30~290	140~1970	
牛	干清粪	20	920~1050	40~60	16~20	57~80	7.1~7.5
	水冲粪	50	6000~25000	300~1400	35~50	300~500	
鸡	干清粪	0.1~0.25	2740~10500	70~600	13~60	100~750	6.5~8.5

由上表可知，采用干清粪的家畜或家禽类废水污染物浓度平均值均较低，但本项目鸽子属于家禽类，根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）表 2 可对比品种为鸡（干清粪）。

本次参考省内同类型鸽子养殖场项目《英德温氏鸽业有限公司保安高效鸽场建设项目环境影响报告书》（清环英德审〔2021〕60 号）鸽舍冲洗废水产生源强数据，该项目规模为年出栏量 900 万只乳鸽，存栏种鸽数 50 万对，采用干清粪工艺，冲洗废水主要为鸽舍与清粪带清洗，与本项目冲洗废水类似，故与本项目具有类比性。其清洗废水水质为 COD_{Cr}：1000mg/L、BOD₅：500mg/L、SS：400mg/L、NH₃-N：200mg/L、TP：30mg/L。

(2) 生活污水

生活污水水质情况大体为 COD_{Cr}：250mg/L、BOD₅：150mg/L、SS：200mg/L、NH₃-N：30mg/L。

表 2.2-22 项目养殖废水水质中各污染物产生浓度情况（单位：mg/L）

数据来源	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行） HJ-BAT-10	2700~10500	/	/	70~600	13~60	100~750
《英德温氏鸽业有限公司保安高效鸽场建设项目环境影响 报告书》（清环英德审〔2021〕60号）	1000	500	400	200	30	/
本报告拟采用数据	2000	500	400	250	40	370

表 2.2-23 项目生活污水水质情况

污染物指标	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
浓度 mg/L	250	150	200	30

表 2.2-24 （按年计）污水污染源源强核算结果及相关参数一览表

项目运营期	工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放			出水标准 (mg/L)
					核算方法	产生废水量(m ³ /a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/d)	工艺	预计处理效率%	核算方法	处理后废水量(m ³ /a)	预计处理后浓度(mg/L)	
第一期	养殖过程	鸽舍、放飞	冲洗废水、初期	COD _{Cr}	类比法	190.36	2000	0.38	/	/	物料衡	190.36	/	/
				BOD ₅			500	0.10					/	/
				NH ₃ -N			250	0.05					/	/

		区、 发酵 罐喷 淋塔	雨水	SS			400	0.08			算		/	/	
				TP			40	0.01					/	/	
				TN			370	0.07					/	/	
	办公 生活	卫生 间/厨 房	生活 污水	COD _{Cr}	类比 法	3942	250	0.99	/	/	物 料 衡 算	3942	/	/	
				BOD ₅			150	0.59					/	/	
				NH ₃ -N			30	0.12					/	/	
				SS			200	0.79					/	/	
	污水处理站废水合计			COD _{Cr}	类比 法	4132.36	330.61	1.37	污水经“机械格栅+ 集水井+曝气调节池+ 初沉池+AO 系统+终 沉池+消毒池+贮存 池”处理达标后用于 场内林地灌溉	78.62%	物 料 衡 算	4132.36	70.69	100	
				BOD ₅			166.12	0.69		84.68%			25.45	30	
				NH ₃ -N			40.13	0.17		57.22%			17.17	25	
				SS			209.21	0.86		70.76%			61.17	70	
				TP			1.84	0.008		61.14%			0.72	3	
				TN			17.04	0.07		50.66%			8.41	40	
	第 二 期	养殖 过程	鸽 舍、 放飞 区	初期 雨水	COD _{Cr}	类比 法	62.39	2000	0.12	/	/	物 料 衡 算	62.39	/	/
					BOD ₅			500	0.03					/	/
					NH ₃ -N			250	0.02					/	/
					SS			400	0.02					/	/
					TP			40	0.00					/	/
					TN			370	0.02					/	/
办公 生活		卫生 间/厨 房	生活 污水	COD _{Cr}	类比 法	1971	250	0.49	/	/	物 料 衡 算	1971	/	/	
				BOD ₅			150	0.30					/	/	
				NH ₃ -N			30	0.06					/	/	
				SS			200	0.39					/	/	

	污水处理站废水合计			COD _{Cr}	类比法	2033.39	250	0.62	污水经“机械格栅+集水井+曝气调节池+初沉池+AO 系统+终沉池+消毒池+贮存池”处理达标后用于场内林地灌溉	78.62%	物料衡算	2033.39	64.93	100
				BOD ₅			150	0.33		84.68%			24.63	30
				NH ₃ -N			30	0.07		57.22%			15.72	25
				SS			200	0.42		70.76%			60.27	70
				TP			0.00	0.00		61.14%			0.48	3
				TN			0.00	0.02		50.66%			5.60	40
全厂（第一期 + 第二期）	养殖过程	鸽舍、放飞区、发酵罐喷淋塔	冲洗废水、初期雨水	COD _{Cr}	类比法	252.75	2000	0.51	/	/	物料衡算	252.75	/	/
				BOD ₅			500	0.13					/	/
				NH ₃ -N			250	0.06					/	/
				SS			400	0.10					/	/
				TP			40	0.01					/	/
				TN			370	0.09					/	/
	办公生活	卫生间/厨房	生活污水	COD _{Cr}	类比法	5913	250	1.48	/	/	物料衡算	5913	/	/
				BOD ₅			150	0.89					/	/
				NH ₃ -N			30	0.18					/	/
				SS			200	1.18					/	/
	污水处理站废水合计			COD _{Cr}	类比法	6165.75	321.74	1.98	污水经“机械格栅+集水井+曝气调节池+初沉池+AO 系统+终沉池+消毒池+贮存池”处理达标后用于场内林地灌溉	78.62%	物料衡算	6165.75	68.79	100
				BOD ₅			164.35	1.01		84.68%			25.18	30
				NH ₃ -N			39.02	0.24		57.22%			16.69	25
				SS			208.20	1.28		70.76%			60.88	70
				TP			1.64	0.010		61.14%			0.64	3
				TN			15.17	0.09		50.66%			7.48	40

2.2.4.3 噪声污染源及防治措施

项目噪声主要来源于鸽叫声、运输车辆、风机、水泵等噪声，噪声级为70~98dB(A)，主要噪声源排放情况见表。

表 2.2-25 主要设备噪声级一览表

序号	噪声源	声源类型	单台设备声压级	拟采取的措施
1	鸽叫声	连续	70~75	喂足饲料和水、避免饥渴
2	饲养设备	间断	70~85	选低噪声设备，减振、隔声
3	送料系统	间断	70~75	选低噪声设备，减振、隔声
4	刮粪机	间断	70~85	选低噪声设备，减振
5	孵化机	连续	70~80	选低噪声设备，减振、隔声
6	出雏机	连续	70~80	选低噪声设备，减振、隔声
7	运输车	间断	70~80	选低噪声设备，减振
8	水泵	连续	70~85	选低噪声设备，减振、隔声
9	风机	连续	70~85	选低噪声设备，减振
10	柴油发电机	间断	95~98	选低噪声设备，减振、隔声

2.2.4.4 固体废物及防治措施

项目营运期产生的固体废物主要为一般固废、危险废物和生活垃圾，其中一般固废包括鸽粪、病死鸽、死胚蛋、蛋壳及污泥，危险废物包括医疗垃圾、消毒剂包装物、废矿物油。

(1) 一般固废

① 鸽粪

参照《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2024）关于鸽子与其他种类畜禽的换算比例，3 只鸽子折算成 1 只肉鸡。参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）附录 A 中表 A.2 不同畜禽粪污日排泄量（见下表）计算项目产生的粪便总量。

表 2.2-26 不同畜禽粪污日排泄量

项目	单位	牛	猪	鸡	鸭
粪	Kg/（只·d）	20.0	2.0	0.12	0.13
	Kg/（只·a）	7300.0	298.0	25.2	27.3

本项目参考鸡的排泄量计算，单头鸡的粪污排泄量为 0.12 kg/d。

项目第一期种鸽养殖量为 24 万对，折合 160000 只鸡，则项目第一期粪便产生量为 7008 t/a；项目第二期种鸽养殖量为 15.84 万对，折合 105600 只鸡，则项目第二期粪便产生量为 4625.28 t/a；全厂种鸽养殖量为 39.84 万对，折合 265600 万只鸽，粪便产生量为 11633.28 t/a。鸽粪经干清粪工艺清理出鸽舍后，存放于堆肥场，用于生产有机肥。

②病死鸽尸体及死胚蛋

肉鸽在养殖过程中，由于管理、疾病等原因导致鸽子死亡，根据建设单位生产经验，病死鸽数量约占出栏量的 1%，平均体重按约 400 g/只计算。

根据前文的计算，项目第一期年出栏量 816 万只肉鸽，则病死鸽数量约为 81600 只，病死鸽尸体产生量约为 32.64 t/a；项目第二期年出栏量 538.56 万只肉鸽，则病死鸽数量约为 53856 只，病死鸽尸体产生量约为 21.54t/a；则全厂年出栏量为 1354.56 万只，则病死鸽数量约为 135456 只，病死鸽尸体产生量约为 54.18t/a。

根据建设单位提供资料，鸽蛋孵化率为 98%，平均每个鸽蛋的重量为 20g。项目第一期年出栏量 816 万只，则将产生 832.7 万只鸽蛋，死胚蛋数量为 16.7 万只，故死胚蛋产生量为 3.33 t/a；项目第二期年出栏量 538.56 万只，则将产生 549.6 万只鸽蛋，死胚蛋数量为 11 万只，故死胚蛋产生量为 2.20t/a；全厂年出栏量 1354.56 万只，将产生 1382.2 万只鸽蛋，死胚蛋数量 27.6 万只，死胚蛋产生量为 5.53 t/a。

③蛋壳

根据建设单位提供资料，平均每个鸽蛋的重量为 20g，其中蛋壳的重量占 12% 左右。项目第一期年出栏量 816 万只肉鸽，蛋壳产生量为 19.58t/a；项目第二期年出栏量 538.56 万只肉鸽，蛋壳产生量为 12.93t/a；则全厂年出栏量为 1354.56 万只，全厂将产生 32.51t/a 蛋壳。

④污水处理污泥

项目污泥参照《集中式污染治理设施产排污系数手册》表 4 工业废水集中处理设施的物化与生化污泥综合产生系数表（其他行业）——万吨废水量产生约 6 吨污泥（80%含水量）。项目第一期废水产生量为 4132.36 m³/a，则废水处理设

施污泥产生量约 2.48 t/a；项目第二期废水产生量为 2033.39 m³/a，则废水处理设施污泥产生量约 1.22 t/a；全厂废水产生量为 6165.75 m³/a，废水处理设施污泥产生量约 3.70 t/a。污水处理站污泥定期清理，污泥泵将污泥抽至压滤机脱水后外运至发酵罐作为生产有机肥。

（2）危险废物

①医疗垃圾

防疫和消毒过程中产生的药物包装材料、废弃的针头属于医疗废物，根据建设单位提供资料，疫苗、兽药药品包装瓶重量约 8.3 g/个。

项目第一期约使用兽药 1370 瓶和疫苗 3430 瓶，药品包装物产生量为 0.04 t/a，注射器、消毒瓶等其他防疫废物产生量约为 0.05 t/a，因此药品包装物及注射器等医疗垃圾的产生量约为 0.09 t/a。

项目第二期约使用兽药 900 瓶和疫苗 2265 瓶，药品包装物产生量为 0.03 t/a，注射器、消毒瓶等其他防疫废物产生量约为 0.03 t/a，因此药品包装物及注射器等医疗垃圾的产生量约为 0.06 t/a。

全厂使用兽药约 2270 瓶和疫苗 5695 瓶/a，因此药品包装物产生量为 0.07 t/a。注射器、消毒瓶等其他防疫废物产生量为 0.08 t/a，因此项目药品包装物及注射器等医疗垃圾的产生量约为 0.15 t/a。

根据《国家危险废物名录》畜牧医疗废物属于 HW01 医疗废物，交由有资质单位处置。

②消毒剂包装物

本项目鸽舍、车辆及相关生产工具采用消毒剂消毒，使用过程中产生的废包装物上会沾染少量的氢氧化钠等其他危险化学品，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废弃的危险化学品属于危险废物，废物代码为 900-999-49，危险特性包括毒性（T），故沾染少量危险化学品的消毒剂包装物属于危险废物，预计产生量约 0.15t/a，暂存于危废暂存间，定期交由有处理资质的单位处置。

③废矿物油

本项目日常运营过程中需使用矿物油对发电机、泵类、风机等机械设备进行维修保养，会产生少量废矿物油，预计产生量为 0.05t/a，这部分废矿物油属于危险废物，暂存于危废暂存间，定期交由有处理资质的单位处置。

根据《国家危险废物名录》畜牧医疗废物属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（非特定行业 900-249-08），交由有资质单位处置。

（3）员工生活垃圾

项目第一期拟定员工 80 人，按人均产生垃圾 1kg/d 计，生活垃圾产生量为 0.08 t/d (29.2 t/a)；项目第二期拟招 40 人，生活垃圾产生量为 0.04 t/d (14.6 t/a)；故全厂员工 120 人，生活垃圾产生量为 0.12 t/d (43.8 t/a)。项目生活垃圾委托当地环卫部门清运处理。

(4) 固体废物源强核算

表 2.2-27 项目固废源强汇总表（单位：t/a）

项目 运营 期	工序/生产线	装置	固体废物 名称	固废 属性	固废代码	产生情况		处置措施		最终去向
						核算方 法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
第一 期	养殖区	鸽舍	鸽粪	一般 固体 废物	032-004-33	产污系 数法	7008	发酵罐区发 酵	7008	作为有机肥外售
			病死鸽		032-004-39		32.64	无害化一体	32.64	无害化处理后作 为有机肥外售
		孵化间	死胚蛋		032-004-39		3.33	设备处理	3.33	
			蛋壳		032-004-99		19.58	生产有机肥	19.58	作为有机肥外售
	环保设施区	污水处理站	污泥		032-004-33		2.48		2.48	
	养殖区	鸽舍	医疗垃圾	危险 废物	841-001-01（感染性废 物）、841-002-01（损 伤性废物）、841-005-01 （药物性废物）	类比法	0.09	暂存于危废 暂存间	0.09	交由有资质单位 处理处置
			消毒剂包		900-041-49		0.15		0.15	

			装物							
	机房	柴油发电机、 泵类、风机	废矿物油		900-249-08		0.05		0.05	
	办公生活区	生活	生活垃圾	生活 垃圾	/	产污系 数法	29.2	环卫部门定 期清运	29.2	环卫部门
第二 期	养殖区	鸽舍	鸽粪	一般 固体 废物	032-004-33	产污系 数法	4625.28	生产有机肥	4625.28	作为有机肥外售
			病死鸽		032-004-39		21.54	无害化一体	21.54	无害化处理后作
		孵化间	死胚蛋		032-004-39		2.20	设备处理	2.20	为有机肥外售
			蛋壳		032-004-99		12.93	生产有机肥	12.93	作为有机肥外售
	环保设施区	污水处理站	污泥		032-004-33		1.22		1.22	
	养殖区	鸽舍	医疗垃圾	危险 废物	841-001-01（感染性废 物）、841-002-01（损 伤性废物）、841-005-01 （药物性废物）	类比法	0.06	暂存于危废 暂存间	0.06	交由有资质单位 处理处置
	办公生活区	生活	生活垃圾	生活 垃圾	/	产污系 数法	14.6	环卫部门定 期清运	14.6	环卫部门
	养殖区	鸽舍	鸽粪	一般	032-004-33	产污系	11633.28	生产有机肥	11633.28	作为有机肥外售

(第一期+第二期)			病死鸽	固体废物	032-004-39	数法	54.18	无害化一体	54.18	无害化处理后作
		孵化间	死胚蛋		032-004-39		5.53	设备处理	5.53	为有机肥外售
			蛋壳		032-004-99		32.51	生产有机肥	32.51	作为有机肥外售
	环保设施区	污水处理站	污泥		032-004-33		3.70		3.70	
	养殖区	鸽舍	医疗垃圾	危险废物	841-001-01（感染性废物）、841-002-01（损伤性废物）、841-005-01（药物性废物）	类比法	0.15	暂存于危废暂存间	0.15	交由有资质单位处理处置
			消毒剂包装物		900-041-49		0.15		0.15	
		机房	柴油发电机、泵类、风机		900-249-08		0.05		0.05	
	办公生活区	生活	生活垃圾	生活垃圾	/	产污系数法	43.8	环卫部门定期清运	43.8	环卫部门

表 2.2-28 本项目危险废物产生情况汇总表

危险废物名称	产生工序	运营期	产生量(t/a)	危险废物类别	危险废物代码	危险废物	危险特性	污染防治措施
医疗废物	鸽只防疫、 医疗	第一期	0.09	HW01 医疗废物	841-001-01	感染性废物	In	暂存于危废 暂存间，定 期交由有危 废资质单位 处理
		第二期	0.06		841-002-01	损伤性废物	In	
		全厂	0.15		841-005-01	药物性废物	T	
消毒剂包装 物	鸽舍、车辆 及相关生产 工具消毒	第一期	0.15	HW049 其他废物	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危 险废物的废弃包装物、容器、 过滤吸附介质	T/In	
		第二期	依托一期					
		全厂	0.15					
废矿物油	设备维修保 养	第一期	0.05	HW08 废矿物油与 含矿物油废物	900-249-08	其他生产、销售、使用过程 中产生的废矿物油及沾染矿 物油的废弃包装物	T/I	
		第二期	依托一期					
		全厂	0.05					

注：危险特性 T 为毒性，In 为感染性，I 为易燃性。

2.2.4.5 运营期污染源强汇总

表 2.2-29 运营期污染源强汇总表

项目运营期	污染源		污染物	产生量 t/a	削减量 t/a	外排量 t/a
第一期	废气	生产区恶臭	NH ₃	1.738	1.726	0.012
			H ₂ S	0.1733	0.1725	0.0008
		环保区恶臭	NH ₃	2.128 kg/a	1.724 kg/a	0.404 kg/a
			H ₂ S	0.082 kg/a	0.067 kg/a	0.016 kg/a
		备用发电机	SO ₂	0.12 kg/a	0	0.12 kg/a
			NO _x	9.56 kg/a	0	9.56 kg/a
			烟尘	0.58 kg/a	0	0.58 kg/a
		厨房油烟	油烟	24.79 kg/a	21.07 kg/a	3.72 kg/a
	废水	综合废水	废水量 (m ³ /a)	4132.36	4132.36	0
			COD _{Cr}	1.37	1.37	0
			BOD ₅	0.69	0.69	0
			NH ₃ -N	0.17	0.17	0
			SS	0.86	0.86	0
			TP	0.008	0.008	0
			TN	0.07	0.07	0
	固体废物	一般固废	鸽粪	7008	7008	0
			病死鸽	32.64	32.64	0
			死胚蛋	3.33	3.33	0
			蛋壳	19.58	19.58	0
			污泥	2.48	2.48	0
		危险废物	医疗垃圾 (HW01)	0.09	0.09	0
			消毒剂包装物 (HW49)	0.15	0.15	0
			废矿物油 (HW08)	0.05	0.05	0

		生活垃圾	生活垃圾	29.2	29.2	0
第二期	废气	生产区恶臭	NH ₃	1.118	1.1109	0.0071
			H ₂ S	0.112	0.1115	0.0005
		环保区恶臭	NH ₃	1.013 kg/a	0.821 kg/a	0.193 kg/a
			H ₂ S	0.039 kg/a	0.032 kg/a	0.007 kg/a
		厨房油烟	油烟	12.40 kg/a	10.54 kg/a	1.86 kg/a
	废水	综合废水	废水量 (m ³ /a)	2033.39	2033.39	0
			COD _{Cr}	0.62	0.62	0
			BOD ₅	0.33	0.33	0
			NH ₃ -N	0.07	0.07	0
			SS	0.42	0.42	0
			TP	0.00	0.00	0
			TN	0.02	0.02	0
	固体废物	一般固废	鸽粪	4625.28	4625.28	0
			病死鸽	21.54	21.54	0
			死胚蛋	2.20	2.20	0
			蛋壳	12.93	12.93	0
			污泥	1.22	1.22	0
		危险废物	医疗垃圾 (HW01)	0.06	0.06	0
		生活垃圾	生活垃圾	14.6	14.6	0
全厂 (第一期+第二期)	废气	生产区恶臭	NH ₃	2.855	2.836	0.019
			H ₂ S	0.285	0.284	0.001
		环保区恶臭	NH ₃	3.141 kg/a	2.544 kg/a	0.597 kg/a
			H ₂ S	0.122 kg/a	0.098 kg/a	0.023 kg/a
		备用发电机	SO ₂	0.12 kg/a	0	0.12 kg/a

		厨房油烟	NO _x	9.56 kg/a	0	9.56 kg/a
			烟尘	0.58 kg/a	0	0.58 kg/a
			油烟	37.19 kg/a	31.61 kg/a	5.58 kg/a
	废水	综合废水	废水量 (m ³ /a)	6165.75	6165.75	0
			COD _{Cr}	1.98	1.98	0
			BOD ₅	1.01	1.01	0
			NH ₃ -N	0.24	0.24	0
			SS	1.28	1.28	0
			TP	0.010	0.010	0
			TN	0.09	0.09	0
	固体废物	一般固废	鸽粪	11633.28	11633.28	0
			病死鸽	54.18	54.18	0
			死胚蛋	5.53	5.53	0
			蛋壳	32.51	32.51	0
			污泥	3.70	3.70	0
		危险废物	医疗垃圾 (HW01)	0.15	0.15	0
			消毒剂包装物 (HW49)	0.15	0.15	0
			废矿物油 (HW08)	0.05	0.05	0
		生活垃圾	生活垃圾	43.8	43.8	0

3 环境现状调查与评价

3.1 区域环境概况

3.1.1 地理位置

本项目位于惠州市博罗县公庄镇大陂村黄羌龙老围村民小组矮英山，草率坑（土名）以及相连的矮英下，草率坑（土名），中心经纬度坐标为：E114°25'15"，N23°33'44"。

惠州市位于广东省东南部，珠江三角洲的东北端，处于东江流域的中游，介于东经 113°49'~115°25'与北纬 22°33'~23°57'之间，南临南海大亚湾，毗邻香港、深圳，北连河源市，东接汕尾市，西邻东莞、增城，距惠州港约 50km，距东莞约 30km，距深圳约 80km，距广州约 130km，通方便，地理位置优越。惠州市陆地面积 11158km²，海域面积 4520km²，海岸线长 223.6km。辖区内东江由北往南，再向西贯穿而过，西枝江逶迤东来，自然环境十分优美。

博罗县位于北纬 23°03'50"至 23°43'20"，东经 113°49'50"至 114°45'50"。地处广东省中南部，珠江三角洲东北端，2007 年底总面积 2858.36 平方公里。东北接河源市源城区的东源县和紫金县，东南与惠阳区、惠城区相连，南隔东江与东莞市相望，西连增城市，北邻龙门县。距广州 110 公里，距深圳 97 公里，距惠州 18 公里。

公庄镇位于惠州市博罗县东北部，东邻河源，北接龙门，南濒东江，辖区总面积 309.76 平方千米。四面环山，属半山区，中间为面积 50 多平方千米的盆地。公庄镇境内有金龙大道、广河高速公路、武深高速（博罗段）贯穿其中。

3.1.2 地质、地形、地貌

惠州市属粤东山地丘陵平行岭谷区，自侏罗纪末期受燕山运动的影响，上升成为陆地，并为广泛的岩浆侵入，在隆起之间的地区发生凹陷和断裂。隆起地区因水流的分选搬运作用造成大量的悬移泥沙冲积物在中、下游形成三角洲平原。

惠州市所处大地构造单元属华南褶皱系。地层岩性多样，以花岗岩等岩浆岩为主，地质构造褶皱和断裂发育。断裂构造的展布，以东北向为主，主要有罗浮山断裂带、紫金—博罗断裂带、莲花山断裂带。岩性多样形成种类多样的土壤。

变质岩类主要分布于莲花山大断裂带、紫金—博罗断裂带北部、罗浮山山麓部分，发育的土壤一般土层在 1 米以上，质地较细，黏粒含量较高，磷、钾养分较丰富。红色砂页岩主要分布在博罗、惠东等地，由不同粒径的砾石、砂、黏粒组成，土层一般浅薄。河流冲积物遍布各地，土层深厚，质地较均匀，黏粒含量和土壤养分较高，适应性广。海滨沉积物主要分布在沿海的惠东、惠阳等地，土壤土层深，养分含量丰富，潜在肥力高，但含盐量高，有的还可能受酸、碱危害。

博罗县境内地层发育较为齐全，地质岩性变复杂，形成不同时代的不同地层和构造体系。具有元古界的震旦系，下古生界的寒武系，上古生界的泥盆系、石炭系和二叠系，中生界的三叠系、侏罗系、白垩系，新生界的下第三系、上第三系、第四系。博罗县地势东北高西南低，自东北向西南倾斜，形成北部山地丘陵、间有山谷平原，中部丘陵台地，南部沿东江自东向西的冲积平原等 3 个地带。其中山地面积占全县土地总面积的 62.37%（17.9 万公顷），主要分布在县境西北部，气候特点是日照较短、云雾多、湿度大、气温较低，是县内暴雨区。丘陵占全县土地总面积的 20.53%（5.89 万公顷），主要分布在县内东部及中部，气候迟暖早冷，“寒露风”危害较大，土壤多属沙、瘦、浅、酸。平原面积占全县总面积的 17.1%（4.91 万公顷），主要分布于沿东江的西南部，气候温和，地势平坦，土层深厚，土质较肥沃，属平原冲积坝地。山地、丘陵、平原之比约为 6:2:2。从地质构造来说，本区属东江断裂构造单元。按广东省地震烈度区划，惠州处于 6 度地震烈度。

3.1.3 气候、气象

惠州市位于我国南部沿海地区，本区位于低纬度地区，属于亚热带季风气候，温暖潮湿，冬无严寒，夏无酷暑，雨水充沛，春季阴雨连绵，雨天多；夏季高温湿热，暴雨集中，阳光充足；秋季气温凉爽，台风频繁；冬季严寒甚少，雨量不多。年平均气温为 22~23℃ 之间，平均降雨量 1700mm~2358.7mm，平均相对湿度为 78.7%，平均日照时数 1866.9 小时。风向具有明显的季节性，夏季常有台风侵袭。

博罗县地处北回归线稍南，属亚热带海洋性季风气候，阳光充足，雨量充沛，夏天炎热，冬短不寒，气候条件较好。年平均气温 22.5℃，7 月平均气温 28.7℃，

极端最高气温 38.6℃，1 月平均气温 14.3℃，极端最低气温为-0.1℃，无霜期为 343~348 天，多年平均日最高气温 $\geq 35.0^{\circ}\text{C}$ 的时间平均每年为 21.7 天。

博罗县雨量充沛，雨季多集中于 5~8 月份，多年平均降雨量为 1832.8mm，历年最大降水量为 2646.2mm，历年最小降水量为 721.1mm；日最大降水量为 490.3mm，月最大降水量为 936.0mm。多年平均日降水量 $\geq 25\text{mm}$ 的时间每年平均出现 28 天。多年平均相对湿度为 83.3%。

博罗县全年主导风向为东风（E），平均风向频率为 9.9%，年平均风速为 1.1m/s，静风频率为 36.4%。

3.1.4 水文

本项目附近的地表水体为项目西侧的公庄河、寨岗河，东侧的大坑口水库以及北侧的利山河。

公庄河为东江一级支流，发源于龙门县桂山掌牛岭，经博罗县的黄陂与水东陂水汇合后称公庄河，经獭子、红花截到杨村，有柏塘河汇入，到耀潭有麻陂水汇入，最后流经泰美出东江。流域面积 1183km²，河长 79.2km，平均坡降 0.945‰，其中公庄河博罗段长度 57.4km。寨岗河和利山河均为公庄河的支流，河段长度分别为 10.520km 和 7.447km，其中寨岗河为博罗县公庄镇生活污水处理厂达标尾水的纳污河流。

大坑口水库位于惠州市博罗县公庄镇大陂村，主要用于灌溉及发电。水库工程等级为 IV 等，工程规模为小（I）型水库，水库集雨面积 6.25km²，正常水位 132.85m，死水位 114m，总库容 292 万 m³，兴利水库 231 万 m³。

3.1.5 土壤与植被

土壤类型有赤红壤、红壤、黄壤、紫色土、潮沙土、南方山地草甸土、水稻土、盐土、盐渍沼泽土等 13 个土类，23 个亚类，其中赤红壤、红壤分布最广。本区的地带性植被属于亚热带常绿阔叶林，该区域植被在地形、气候与人为因素等的综合影响下，地带性代表植被已荡然无存。现阶段主要在局部谷地及丘陵台地分布大量的人工林，其它均以稀树灌丛和草灌丛为主并间以农田，条件较好的丘陵台地种植农田和果园，种植水稻、旱田作物及各种果树。植被类型总的来说以马尾松为主，乔木主要有松科、杉科、樟科、木麻黄科等。草被以芒萁为主，蕨类次之，常见芒萁群和马尾松、岗松、小叶樟、大叶樟、鸭脚木、乌桕、荷木、

桃金娘、野牡丹和算盘子等。

3.1.6 自然资源

博罗县是广东重要的农产区，拥有近百万亩可耕地，是著名的渔米之乡，优质大米、荔枝、龙眼、柑桔、中国黑糖、红糖、酥醪菜等名扬海内外。自然资源有石灰石、铁、钨、锡、钽、铌、硅、煤、花岗岩、石英、水晶、磁铁、金、银、铜、云母、红石、等 20 多种矿藏；有巴戟、鸡血藤、沙仁等 10 多种名贵药材；有金钱龟、穿山甲、云豹等珍稀野生动物。

博罗境内植被主要为亚热带季风常绿阔叶林和亚热带草被以及人工营造的针叶林。土壤基本上为微酸性至中性土壤，土壤多为红壤和赤红壤。

3.1.7 项目周边污染源调查

本项目位于惠州市博罗县公庄镇大陂村黄羌龙老围村民小组矮英山，草率坑（土名）以及相连的矮英下，草率坑（土名），周边主要为园地、集体林地，项目西南侧为光伏发电设施，项目周边污染源主要为西北侧居民产生的“三废”、员工生活污水和生活垃圾等。

图 3.1-1 项目西南侧光伏发电设施

3.2 大气环境质量现状调查

3.2.1 项目所在区域环境质量达标判定

根据惠州市生态环境局发布的《2023 年惠州市生态环境状况公报》显示，2023 年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物 PM_{10} 年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物 $PM_{2.5}$ 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为 2.56，AQI 达标率为 98.4%，其中，优 225 天，良 134 天，轻度污染 6 天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。

与 2022 年相比，惠州市环境空气质量有所改善。综合指数下降 0.8%，AQI 达标率上升 4.7 个百分点，臭氧下降 13.9%，一氧化碳和二氧化氮持平，可吸入颗粒物 PM_{10} 、细颗粒物 $PM_{2.5}$ 、二氧化硫分别上升 9.1%、11.8%、20.0%。

2023 年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数 2.06（龙门县）~2.75（博罗县），AQI 达标率 94.4%（仲恺区）~99.5%（大亚湾区），超标污染物均为臭氧。按环境空气质量综合指数排名，由好到差依次为龙门县、大亚湾区、惠东县、惠阳区、仲恺区、惠城区、博罗县。与 2022 年相比，惠东县、大亚湾区、博罗县空气质量略微变差，其余县区空气质量略有改善。

根据惠州市生态环境局博罗分局发布的《博罗县 2023 年环境质量状况公报》空气环境质量状况显示，博罗罗阳站（省空气自动站）2023 年 01 月-12 月共 365 天，环境空气有效监测天数为 336 天，优良天数 319 天（优良率为 94.9%），另有轻度污染 16 天，中度污染 1 天，无重度污染。

综上，项目所在区域环境空气质量良好，满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。项目所在区域属于大气环境达标区。

3.2.2 特征污染物补充监测

针对本项目特征污染物硫化氢、氨气、TSP 及臭气浓度，委托广东骥祥检测技术有限公司于 2024 年 6 月 2 日~6 月 8 日对本项目周边环境空气质量现状进行现状补充监测，报告编号 JXH45363（见附件 9）。

3.2.2.1 监测点位布设

本次补充监测布设 2 个大气监测点，监测点位编号 G1、G2，大气监测点位具体见表 3.2-1 和图 3.2-1。

表 3.2-1 大气环境质量补充监测点位基本信息

监测点序号	具体位置	相对厂址方位	与厂界相对距离
G1	项目厂址中心	中心	/
G2	新联村	西北侧	510m

图 3.2-1 大气环境环境监测布点图

3.2.2.2 监测因子及监测频率

监测因子为 H₂S、NH₃、臭气浓度、TSP，监测频率具体见下表 3.2-2。

表 3.2-2 项目大气环境监测因子及检测频率一览表

监测项目	监测类型	监测频率
H ₂ S	小时平均值	连续采样 7 天，每天采样 4 次，每天采样时间为北京时间 02:00~03:00、08:00~09:00、14:00~15:00、20:00~21:00
NH ₃	小时平均值	
臭气浓度	一次浓度	臭气浓度连续监测 7 天，每天采样 4 次
TSP	日均值	连续采样 7 天，每天采样 1 次，每天连续采样 24 小时

3.2.2.3 采样和分析方法

按国家环境保护局发布的《环境监测技术规范》、《空气与废气监测分析方法》及《环境空气质量标准》（GB3065-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）要求的方法进行，详见下表。

表 3.2-3 监测分析方法

检测项目	检测方法	检测设备名称	检出限
硫化氢 (H ₂ S)	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局 2003 年亚甲基蓝分光光度法（B）3.1.11（2）	紫外可见分光光度计	0.001mg/m ³
氨（NH ₃ ）	《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》HJ533-2009	紫外可见分光光度计	0.01mg/m ³
臭气浓度	环境空气和废气臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ1262-2022	/	10（无量纲）
总悬浮颗粒物（TSP）	《环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法》 HJ1263-2022	电子分析天平	7μg/m ³

3.2.2.4 评价方法与标准

本项目环境空气质量现状评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准；臭气浓度参考执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建厂界二级标准；H₂S 及 NH₃ 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；TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准。

采用单因子污染指数公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{i0}}$$

式中，P_i 物质的污染指数；

C_i 物质的监测浓度，mg/m³；

Ci0 物质的评价标准浓度, mg/m³;

3.2.2.5 监测结果与评价

项目监测点位监测结果见下表。

表 3.2-4 监测期间气象参数一览表

监测时间	环境空气质量参数			
	风向	风速（m/s）	气温（℃）	大气压（kPa）
6 月 2 日	东南	1.4	27.4	100.76
6 月 3 日	南风	1.2	26.5	100.74
6 月 4 日	南风	1.4	26.8	100.79
6 月 5 日	西南风	1.4	26.9	100.77
6 月 6 日	南风	1.5	27.0	100.76
6 月 7 日	西南风	1.3	27.4	100.75
6 月 8 日	南风	1.4	27.2	100.78

表 3.2-5 监测结果（单位：μg/m³，臭气：无量纲）

监测 点位	监测项 目	监测时段	监测结果							单因子指 数	标准限 制
			2024.6.2	2024.6.3	2024.6.4	2024.6.5	2024.6.6	2024.6.7	2024.6.8		
G1 项 目所	NH ₃	02:00~03:00	80	100	80	100	110	80	110	0.4~0.7	200
		08:00~09:00	110	120	100	80	90	110	90		

在地		14:00~15:00	120	90	70	110	120	120	120		
		20:00~21:00	110	140	120	130	100	110	140		
	H ₂ S	02:00~03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1~0.2	10
		08:00~09:00	ND	1	ND	1	1	ND	ND		
		14:00~15:00	ND	1	ND	1	1	ND	ND		
		20:00~21:00	ND	1	1	1	2	ND	ND		
	臭气浓度	02:00~03:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<0.5	20
		08:00~09:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10		
		14:00~15:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10		
		20:00~21:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10		
	TSP	日均值	67	129	139	128	120	123	119	0.22~0.46	300
G2 新联村	NH ₃	02:00~03:00	130	120	100	130	140	140	110	0.4~0.75	200
		08:00~09:00	120	100	150	100	110	120	80		
		14:00~15:00	100	110	120	110	120	120	100		
		20:00~21:00	120	130	90	120	150	100	140		
	H ₂ S	02:00~03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1~0.2	10
		08:00~09:00	1	1	1	1	1	ND	ND		

		14:00~15:00	1	1	1	2	1	ND	ND		
		20:00~21:00	2	2	1	2	2	ND	ND		
	臭气浓度	02:00~03:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<0.5	20
		08:00~09:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10		
		14:00~15:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10		
		20:00~21:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10		
	TSP	日均值	84	95	104	135	152	117	93	0.28~0.51	300

表 3.2-6 大气环境质量现状监测统计结果汇总表

监测点位	监测项目	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标 率%	评价标准值	单因子污染指数	超标率	达标情况
G1 项目所在地	NH ₃	70~140	70%	200	0.4~0.7	0	达标
	H ₂ S	1~2	20%	10	0.1~0.2	0	达标
	臭气浓度	<10	50%	20	<0.5	0	达标
	TSP	67~139	46.3%	300	0.22~0.46	0	达标
G2 新联村	NH ₃	80~150	75%	200	0.4~0.75	0	达标
	H ₂ S	1~2	20%	10	0.1~0.2	0	达标
	臭气浓度	<10	50%	20	<0.5	0	达标

	TSP	84~152	50.7%	300	0.28~0.51	0	达标
--	-----	--------	-------	-----	-----------	---	----

从监测结果可知，G1 项目所在地、G2 新联村的 H₂S、NH₃ 现状值可达到《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限值；臭气浓度现状可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求；TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，项目所在区域空气质量良好。

3.3 地表水环境现状监测与评价

环境现状调查的目的是通过对建设项目所在地附近地表水体的监测，分析项目所在区域水环境质量状况。

3.3.1 区域水环境质量现状调查

项目位于广东省惠州市博罗县公庄镇，为了了解项目所在区域地表水水质达标情况，本评价引用惠州市生态环境局博罗分局发布的《博罗县 2023 年环境质量状况公报》(boluo.gov.cn)中水环境质量状况的相关资料：

1、国考、省考断面水质状况

2023 年，博罗城下、黄大仙国考断面水质为Ⅱ类，沙河河口、公庄河口国考断面水质为Ⅲ类，显岗水库、东江石龙北跨界、东江东岸生态补偿交接省考断面水质均为Ⅱ类。综上所述，博罗县 4 个国考断面与 3 个省考断面水质年均值均达到年度目标要求。

2、主要饮用水源水质状况

2023 年我县 23 个主要饮用水源地年均值均达到或优于国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准，水质优良。

根据公报分析，2023 年博罗县 4 个国考断面与 3 个省考断面水质年均值均达到年度目标要求，表明该区域水质质量总体良好。

3.3.2 地表水环境质量现状监测

3.3.2.1 监测位点布及监测项目

根据现场勘查情况，本项目污水不外排到外环境。项目附近水体主要为无名小溪、寨岗河、利山河、公庄河和大坑口水库。依照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中的地表水环境质量现状补充监测要求，项目布设 5 个地表水监测位点，项目的地表水环境质量委托广东骥祥检测技术有限公司于 2024 年 5 月 28 日~5 月 30 日进行了大坑口水库和周边的无名小溪的水质现状监测，于 2025 年 3 月 7 日~3 月 9 日对寨岗河、利山河和公庄河进行了水质现状监测。监测点位具体位置见表 3.3-1。

表 3.3-1 地表水环境质量监测点位设置

监测日期	监测 点位	监测点位及名称	监测项目	执行标准
2024 年 5 月 28 日~5 月 30 日	W1	大坑口水库	水温、pH、DO、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、 总氮、粪大肠菌群数、阴 离子表面活性剂、石油类、 挥发酚、铜、锌、镉、砷、 铅、汞	《地表水环境质量 标准》（GB 3838-2002）II 类
	W2	无名小溪		《地表水环境质量 标准》（GB 3838-2002）III 类
2025 年 3 月 7 日~3 月 9 日	W1	利山河（汇入公庄 河前 50m）		
	W2	寨岗河（汇入公庄 河前 50m）		
	W3	公庄河（寨岗河汇 入前 100m）		

图 3.3-2 大坑口水库和无名小溪地表水环境监测布点图

图 3.3-3 利山河监测布点图

图 3.3-4 寨岗河和公庄河监测布点图

3.3.2.2 监测频率

连续采样三天，每天采样 1 次。

3.3.2.3 监测分析方法

本项目地表水环境监测分析方法见下表。

表 3.3-2 项目地表水环境监测分析方法

监测项目	监测方法	使用仪器	检出限
水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB/T 13195-1991	温度计	/
pH	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式 pH、电导率、溶解氧仪	/
溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》HJ506-2009	便携式 pH、电导率、溶解氧仪	/
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	电子分析天平	4 mg/L
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ828-2017	酸式滴定管	4 mg/L

监测项目	监测方法	使用仪器	检出限
五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	溶解氧测定仪	0.5 mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计	0.025 mg/L
总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	紫外可见分光光度计	0.05 mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计	0.01 mg/L
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》HJ 970-2018	紫外可见分光光度计	0.01 mg/L
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	紫外可见分光光度计	0.0003 mg/L
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计	0.05 mg/L
粪大肠菌群	《水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法》HJ 755-2015	隔水式培养箱	20 MPN/L
铜	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	ICP 发射光谱仪	0.006 mg/L
锌			0.004 mg/L
镉			0.005 mg/L
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计	4×10 ⁻⁵ mg/L
砷			3×10 ⁻⁴ mg/L
铅	《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年石墨炉原子吸收法（B）3.4.16（5）	原子吸收分光光度计	1×10 ⁻³ mg/L

3.3.2.4 评价标准

本次监测的大坑口水库执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准；无名小溪、寨岗河、利山河和公庄河执行Ⅲ类标准；其中悬浮物参照《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中水田作物限值≤80mg/L的评价标准，各污染物评价标准详见表 3.3-3 所示。

表 3.3-3 项目地表水水质评价标准（单位：mg/L，pH 值无量纲）

序号	污染物	Ⅱ类	Ⅲ类
1	水温（℃）	人为造成的环境水温变化应限值在：周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2	
2	pH（无量纲）	6~9	
3	DO ≥	6	5

序号	污染物	II类	III类
4	COD _{Cr} ≤	15	20
5	BOD ₅ ≤	3	4
6	NH ₃ -N ≤	0.5	1.0
7	总磷（以 P 计）≤	0.1（湖、库 0.025）	0.2（湖、库 0.05）
8	总氮（湖、库以 N 计）≤	0.5	1.0
9	粪大肠菌群（个/L）≤	2000	10000
10	阴离子表面活性剂≤	0.2	0.2
11	石油类≤	0.05	0.05
12	挥发酚≤	0.002	0.005
13	铜≤	1.0	1.0
14	锌≤	1.0	1.0
15	砷≤	0.05	0.05
16	汞≤	0.00005	0.0001
17	镉≤	0.005	0.005
18	铅≤	0.01	0.05

3.3.2.5 评价方法

采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）推荐的单项指标标准指数法对水环境质量现状进行评价。

①单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数：

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

式中：S_{i,j}—单项评价因子 i 在第 j 取样点的标准指数；

C_{i,j}—i 种污染物在第 j 点的监测浓度值，mg/L；

C_{s,i}—i 种污染物标准浓度值，mg/L；

②具有上、下限标准的 pH，则按下式计算 pH

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

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

式中：S_{pH,j}—第 j 个断面的 pH 值标准指数；

pH_j —第 j 个断面的 pH 监测值;

pH_{sd} —水质标准中规定的 pH 的下限值;

pH_{su} —水质标准中规定的 pH 的上限值。

③DO 的标准指数 $S_{DO,j}$:

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

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

式中: DO_f —饱和溶解氧浓度 mg/L;

DO_j —监测点 j 的溶解氧浓度 mg/L

DO_s —溶解氧的水质标准 mg/L;

T —监测时的水温 $^{\circ}\text{C}$ 。

水质参数的标准指数大于 1, 表明该水质参数超过了规定的标准, 已经不能满足水环境功能要求。标准指数越大, 污染程度越严重, 反之说明水体受污染的程度较轻。

3.3.2.6 水质现状监测结果

大坑口水库和无名小溪水质监测时间为 2024 年 5 月 28 日~5 月 30 日; 利山河、寨岗河和公庄河的水质监测时间为 2025 年 3 月 7 日~2025 年 3 月 9 日, 具体监测结果与分析见表 3.3-4 (a)、表 3.3-4 (b)。

由现状监测结果分析表明: 大坑口水库水质监测因子均能满足《地表水环境质量标准》II 类要求, 无名小溪、利山河、寨岗河和公庄河的水质监测因子均能满足《地表水环境质量标准》III 类要求。

表 3.3-4 （a）大坑口水库和无名小溪水环境质量现状监测结果

监测点位 监测项目	W1 大坑口水库						
	2024.5.28	2024.5.29	2024.5.30	评价标准	水质指数		
水温（℃）	16.1	16.7	16.7	/	/	/	/
pH	7.1	7.2	7.1	6~9	0.05	0.1	0.05
溶解氧（mg/L）	6.7	6.3	6.9	≥6	0.90	0.95	0.87
石油类（mg/L）	0.06L	0.06L	0.06L	≤0.05	/	/	/
砷（mg/L）	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	≤0.05	0.006	0.006	0.006
汞（mg/L）	4.0×10 ⁻⁵ L	4.0×10 ⁻⁵ L	4.0×10 ⁻⁵ L	≤0.00005	0.8	0.8	0.8
铜（mg/L）	0.006L	0.006L	0.006L	≤1.0	0.006	0.006	0.006
锌（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	≤1.0	0.004	0.004	0.004
铅（mg/L）	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	≤0.01	0.1	0.1	0.1
镉（mg/L）	1.0×10 ⁻⁴ L	1.0×10 ⁻⁴ L	1.0×10 ⁻⁴ L	≤0.005	0.02	0.02	0.02
悬浮物（mg/L）	8	7	8	≤80	0.10	0.09	0.10
总磷（mg/L）	0.01	0.02	0.02	≤0.1	0.1	0.2	0.2
总氮（mg/L）	0.45	0.48	0.40	≤0.5	0.9	0.96	0.8
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.2	0.25	0.25	0.25
五日生化需氧量（mg/L）	2.6	2.5	2.6	≤3	0.87	0.83	0.87
化学需氧量（mg/L）	9	9	8	≤15	0.60	0.60	0.53
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	0.15	0.15	0.15
粪大肠菌群（个/L）	330	230	790	≤2000	0.165	0.115	0.395
氨氮（mg/L）	0.25L	0.363	0.345	≤0.5	0.5	0.726	0.69
备注	“L”表示检测浓度低于检出限，以方法检出限加 L 报结果；--表示无具体信息。						
监测点位 监测项目	W2 无名小溪						
	2024.5.28	2024.5.29	2024.5.30	评价标准	水质指数		

水温 (°C)	16.3	16.3	16.1	/	/	/	/
pH	7.2	7.2	7.3	6~9	0.1	0.1	0.15
溶解氧 (mg/L)	6.2	6.8	6.6	≥5	0.81	0.74	0.76
石油类 (mg/L)	0.06L	0.06L	0.06L	≤0.05	/	/	/
砷 (mg/L)	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	3.0×10 ⁻⁴ L	≤0.05	0.006	0.006	0.006
汞 (mg/L)	4.0×10 ⁻⁵ L	4.0×10 ⁻⁵ L	4.0×10 ⁻⁵ L	≤0.0001	0.4	0.4	0.4
铜 (mg/L)	0.006L	0.006L	0.006L	≤1.0	0.006	0.006	0.006
锌 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	≤1.0	0.004	0.004	0.004
铅 (mg/L)	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	1.0×10 ⁻³ L	≤0.05	0.02	0.02	0.02
镉 (mg/L)	1.0×10 ⁻⁴ L	1.0×10 ⁻⁴ L	1.0×10 ⁻⁴ L	≤0.005	0.02	0.02	0.02
悬浮物 (mg/L)	7	7	8	≤80	0.09	0.09	0.10
总磷 (mg/L)	0.03	0.04	0.04	≤0.2	0.15	0.2	0.2
总氮 (mg/L)	2.65	2.69	2.56	/	/	/	/
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.2	0.25	0.25	0.25
五日生化需氧量 (mg/L)	2.7	2.7	2.8	≤4	0.68	0.68	0.70
化学需氧量 (mg/L)	10	10	10	≤20	0.50	0.50	0.50
挥发酚 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005	0.06	0.06	0.06
粪大肠菌群 (个/L)	220	130	220	≤10000	0.022	0.013	0.022
氨氮 (mg/L)	0.086	0.111	0.079	≤1.0	0.086	0.111	0.079
备注	“L”表示检测浓度低于检出限，以方法检出限加 L 报结果；--表示无具体信息。						

表 3.3-4 (b) 利山河、寨岗河和公庄河水环境质量现状监测结果

监测点位 监测项目	W1 利山河（汇入公庄河前 50m）						
	2025.3.7	2025.3.8	2025.3.9	评价标准	水质指数		
水温 (°C)	14.7	15.3	13.6	/	/	/	/
pH	7.3	7.2	7.4	6~9	0.15	0.1	0.2

溶解氧（mg/L）	7.0	6.9	7.1	≥5	0.86	0.87	0.85
石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	1	1	1
铜（mg/L）	0.006L	0.006L	0.006L	≤1.0	0.003	0.003	0.003
锌（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	≤1.0	0.002	0.002	0.002
悬浮物（mg/L）	7	8	9	≤80	0.09	0.10	0.11
总磷（mg/L）	0.12	0.02	0.15	≤0.2	0.6	0.1	0.75
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.11	0.09	0.08	≤0.2	0.55	0.45	0.4
五日生化需氧量（mg/L）	3.5	3.3	3.5	≤4	0.88	0.83	0.88
化学需氧量（mg/L）	16	18	19	≤20	0.80	0.90	0.95
挥发酚（mg/L）	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005	0.03	0.03	0.03
粪大肠菌群（个/L）	840	1100	790	≤10000	0.084	0.11	0.079
氨氮（mg/L）	0.786	0.251	0.775	≤1.0	0.786	0.251	0.775
备注	“L”表示检测浓度低于检出限，以方法检出限加L报结果；--表示无具体信息。						
监测项目 \ 监测点位	W2 寨岗河（汇入公庄河前 50m）						
	2025.3.7	2025.3.8	2025.3.9	评价标准	水质指数		
水温（℃）	14.9	15.5	13.6	/	/	/	/
pH	7.2	7.1	7.3	6~9	0.1	0.05	0.15
溶解氧（mg/L）	7.1	7.0	6.9	≥5	0.85	0.86	0.87
石油类（mg/L）	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	1	1	1
铜（mg/L）	0.006L	0.006L	0.006L	≤1.0	0.003	0.003	0.003
锌（mg/L）	0.004L	0.004L	0.004L	≤1.0	0.002	0.002	0.002
悬浮物（mg/L）	7	8	9	≤80	0.09	0.10	0.11
总磷（mg/L）	0.12	0.02	0.14	≤0.2	0.6	0.1	0.7
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.08	0.09	0.1	≤0.2	0.4	0.45	0.5
五日生化需氧量（mg/L）	3.4	3.4	3.5	≤4	0.85	0.85	0.88

化学需氧量 (mg/L)	15	15	18	≤20	0.75	0.75	0.90
挥发酚 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005	0.03	0.03	0.03
粪大肠菌群 (个/L)	1700	1400	700	≤10000	0.17	0.14	0.07
氨氮 (mg/L)	0.752	0.241	0.767	≤1.0	0.752	0.241	0.767
备注	“L”表示检测浓度低于检出限，以方法检出限加 L 报结果；--表示无具体信息。						
监测点位	W3 公庄河（寨岗河汇入前 100m）						
监测项目	2025.3.7	2025.3.8	2025.3.9	评价标准	水质指数		
水温 (°C)	14.4	15.5	13.2	/	/	/	/
pH	7.2	7.4	7.1	6~9	0.1	0.2	0.05
溶解氧 (mg/L)	7.2	7.0	7.1	≥5	0.83	0.86	0.85
石油类 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	1	1	1
铜 (mg/L)	0.006L	0.006L	0.006L	≤1.0	0.003	0.003	0.003
锌 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L	≤1.0	0.002	0.002	0.002
悬浮物 (mg/L)	7	8	9	≤80	0.09	0.10	0.11
总磷 (mg/L)	0.12	0.02	0.16	≤0.2	0.6	0.1	0.8
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.1	0.1	0.08	≤0.2	0.5	0.5	0.4
五日生化需氧量 (mg/L)	3.6	3.6	3.4	≤4	0.90	0.90	0.85
化学需氧量 (mg/L)	17	16	16	≤20	0.85	0.80	0.80
挥发酚 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005	0.03	0.03	0.03
粪大肠菌群 (个/L)	940	2100	2400	≤10000	0.094	0.21	0.24
氨氮 (mg/L)	0.772	0.246	0.757	≤1.0	0.772	0.246	0.757
备注	“L”表示检测浓度低于检出限，以方法检出限加 L 报结果；--表示无具体信息。						

3.4 地下水环境现状监测与评价

为了解项目周边地下水水质现状，委托广东骥祥检测技术有限公司于 2024 年 6 月 7 日~6 月 8 日进行了地下水水质现状监测，监测报告见附件 7。

3.4.1 监测点位

监测点位参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）进行布设，三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于 3 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 1-2 个。原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于 1 个。一般情况下，地下水水位监测点数宜大于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍。地下水流向初步判断为自东北向西南。

本次监测布设 6 个监测点，其中水质点 3 点，分设其中 U1、U2、U3 分别为项目场地上游、下游、上游；水位点 3 点，U4、U5、U6 分别在项目两侧、下游设置，具体布点情况见表 3.4-1 和图 3.4-3。

表 3.4-1 地下水水质现状监测井点位表

监测点 位	监测点位名称及坐标	备注	执行标准
D1	项目所在地东北侧（上游）	水质因子、水位	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)III 类标准
D2	项目所在地		
D3	项目所在地西南侧（下游）		
D4	项目所在地西侧	水位	/
D5	项目所在地东侧		
D6	项目所在地西南侧		

图 3.4-3 地下水监测点位图

3.4.2 监测项目

根据项目废水特点，选取以下污染因子作为监测因子：

(1) 水质因子：测量 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数共 29 项。

(2) 水位（包括稳定水位、井口高程、稳定水位埋深）。

3.4.3 监测频率与采样方法

监测频率：进行一期水质监测，连续监测 2 天，每天采样 1 次。

采样方法：井水位以下 1.0m 以内。

3.4.4 分析方法

采样及分析方法按国家环境监测技术标准及《地下水环境监测技术规范》中的有关规定进行。

表 3.4-2 地下水环境监测因子监测分析及检出限

监测项目	监测方法	使用仪器	检出限
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式 pH、电导率、溶解氧仪	/
硝酸盐 (以 N 计)	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》HJ84-2016	离子色谱仪	0.004 mg/L
氯化物	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》HJ84-2016	离子色谱仪	0.007 mg/L
硫酸盐	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》HJ84-2016	离子色谱仪	0.018 mg/L
氟化物	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》HJ84-2016	离子色谱仪	0.006 mg/L
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计	4×10^{-5} mg/L
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计	3×10^{-4} mg/L
钠	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	ICP 发射光谱仪	0.12 mg/L
钙			0.02 mg/L
镁			0.003 mg/L
钾			0.05 mg/L
镉	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)石墨炉原子吸收法(B) 3.4.16 (5)	石墨炉原子吸收分光光度计	1×10^{-4} mg/L
铅	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)石墨炉原子吸收法(B)	石墨炉原子吸收分光光度计	1×10^{-3} mg/L

监测项目	监测方法	使用仪器	检出限
	3.4.16 (5)		
锰	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	ICP 发射光谱仪	0.004 mg/L
铁	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 776-2015	ICP 发射光谱仪	0.02 mg/L
亚硝酸盐（以 N 计）	《生活饮用水标准检验方法》GB/T5750.5-2023 第 5 部分：无机非金属指标（12.1）	紫外可见分光光度计	0.001 mg/L
碳酸盐	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局（2002 年） 酸碱指示剂滴定法 3.1.12.1	酸式滴定管	0.6 mg/L
重碳酸盐			0.6 mg/L
溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法》GB/T 5750.4-2023 第 4 部分：感官性状和物理指标(11)	电子分析天平	/
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T 11892-1989	酸式滴定管	0.5 mg/L
总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法》GB/T 5750.12-2023 第 12 部分：微生物指标（5）	生化培养箱	2 MPN/100mL
细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018	生化培养箱	/
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009 方法 1 萃取分光光度法	紫外可见分光光度计	0.0003 mg/L
总硬度	《生活饮用水标准检验方法》GB/T 5750.4-2023 第 4 部分：感官性状和物理指标(10)	滴定管	/
氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009 方法二	紫外可见分光光度计	0.004 mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计	0.025 mg/L

3.4.5 评价方法

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）地下水水质现状评价应采用标准指数法。水质参数的标准指数 >1 ，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种情况：

（1）对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法如以下公式：

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

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

(2) 对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算方法如以下公式：

当 $pH \leq 7.0$ 时， $P_{pH} = (7.0 - pH) / (7.0 - pH_{sd})$ ；

当 $pH > 7.0$ 时， $P_{pH} = (pH - 7.0) / (pH_{su} - 7.0)$ ；

式中： P_{pH} ——pH 的标准指数，无量纲；

pH——pH 的监测值；

pH_{su} ——标准中 pH 的上限值；

pH_{sd} ——标准中 pH 的下限值

3.4.6 监测结果与评价

根据监测结果，各监测点均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的Ⅲ类标准要求。

地下水环境质量现状监测结果及水位高度详见表 3.4-3 和表 3.4-4。

由监测结果可知，项目所在地及周边地下水各项监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准的要求，地下水流向大致由东北流向西南。本项目为畜禽养殖项目，各污水收集后通过自建废水处理站处理，各管网、污水构筑物及固废堆场均按要求做好防渗措施，项目的实施基本不会对地下水造成影响。

表 3.4-3 地下水水质监测结果

监测日期	2024.6.7						2024.6.8						III 类 标准 (mg/L)
监测点位	D1		D2		D3		D1		D2		D3		
监测项目	监测值 (mg/L)	污染指 数	监测值 (mg/L)	污染指数	监测值 (mg/L)	污染指数	监测值 (mg/L)	污染指数	监测值 (mg/L)	污染指数	监测值 (mg/L)	污染指 数	
pH	7.2	0.13	7.4	0.27	7.2	0.13	7.2	0.13	7.3	0.20	7.3	0.20	6.5≤ pH≤ 8.5
高锰酸盐 指数	0.6	0.20	1	0.33	0.8	0.27	0.8	0.27	1.2	0.40	0.8	0.27	≤3
氯化物	7.28	0.0291	1.82	0.00728	7.20	0.0288	7.39	0.0296	1.9	0.0076	7.94	0.03176	≤250
硫酸盐	5.91	0.0236	0.524	0.002096	1.97	0.0079	5.83	0.0233	0.539	0.002156	2.29	0.00916	≤250
硝酸盐 (以 N 计)	3.81	0.191	0.317	0.0159	1.98	0.099	3.87	0.194	0.354	0.0177	3.37	0.1685	≤20.0
钾	2.02	/	2.01	/	2.03	/	2.03	/	2.02	/	2.01	/	/
挥发酚	0.0003L	0.15	0.0003	0.15	0.0003L	0.15	0.0003L	0.15	0.0003L	0.15	0.0003L	0.15	≤

			L										0.002
汞	0.00005	0.05	0.00008	0.08	0.00006	0.06	0.00005	0.05	0.00007	0.07	0.00005	0.05	$\leq$ 0.001
镉	1.0×10^{-4} L	0.1	1.0×10^{-4} L	0.1	1.0×10^{-4} L	0.1	1.0×10^{-4} L	0.1	1.0×10^{-4} L	0.1	1.0×10^{-4} L	0.1	$\leq$ 0.005
钠	1.52	0.0076	1.51	0.00755	1.47	0.00735	1.5	0.0075	1.5	0.0075	1.48	0.0074	≤ 200
钙	7.82	/	7.33	/	7.86	/	7.74	/	7.83	/	7.75	/	/
镁	1.22	/	1.24	/	1.23	/	1.24	/	1.24	/	1.23	/	/
氨氮	0.163	0.326	0.205	0.41	0.249	0.498	0.192	0.384	0.254	0.508	0.274	0.548	≤ 0.5
亚硝酸盐	0.001L	0.001	0.001L	0.001	0.001L	0.001	0.001L	0.001	0.001L	0.001	0.001L	0.001	≤ 1
细菌总数	38	0.38	18	0.18	27	0.27	40	0.4	24	0.24	14	0.14	≤ 100
CO ₃ ²⁻	0.6L	/	0.6L	/	0.6L	/	0.6L	/	0.6L	/	0.6L	/	/
HCO ₃ ⁻	58	/	74	/	70	/	61	/	77	/	72	/	/
溶解性总 固体	193	0.193	232	0.232	177	0.177	206	0.206	210	0.21	182	0.182	≤ 1000
铅	1.0×10^{-3} L	0.1	1.0×10^{-3} L	0.1	1.0×10^{-3} L	0.1	1.0×10^{-3} L	0.1	1.0×10^{-3} L	0.1	1.0×10^{-3} L	0.1	≤ 0.01

锰	0.004L	0.04	0.004L	0.04	0.004L	0.04	0.004L	0.04	0.004L	0.04	0.004L	0.04	≤0.1
氰化物	0.004L	0.04	0.004L	0.04	0.004L	0.04	0.004L	0.04	0.004L	0.04	0.004L	0.04	≤0.05
总硬度	139	0.31	156	0.35	152	0.34	159	0.35	153	0.34	163	0.36	≤450
总大肠杆菌	<2	0.67	<2	0.67	<2	0.67	<2	0.67	<2	0.67	<2	0.67	≤3
铁	0.12	0.40	0.13	0.43	0.12	0.40	0.13	0.43	0.12	0.40	0.12	0.40	≤0.3
砷	3.0× 10 ⁻⁴ L	0.03	3.0× 10 ⁻⁴ L	0.03	3.0× 10 ⁻⁴ L	0.03	3.0× 10 ⁻⁴ L	0.03	3.0× 10 ⁻⁴ L	0.03	3.0× 10 ⁻⁴ L	0.03	≤0.01
氟化物	0.006L	0.006	0.006L	0.006	0.006L	0.006	0.006L	0.006	0.006L	0.006	0.006L	0.006	≤1

备注：“L”表示检测浓度低于检出限，以方法检出限加 L 报结果；/表示无具体信息

表 3.4-3 地下水水位监测结果（单位：m）

监测点位 水位	D1	D2	D3	D4	D5	D6
2024.6.7	1.4	1.5	1.5	1.3	1.6	1.5
2024.6.8	1.2	1.4	1.6	1.2	1.5	1.3

3.5 声环境质量监测与评价

为了解项目所在区域声环境质量现状，委托广东骥祥检测技术有限公司于2024年6月2日~6月3日进行了噪声现状监测，监测报告见附件7。

3.5.1 监测布点及监测项目

噪声监测在项目场界四周各设置1个噪声监测点，由于项目红线南侧均为山坡及树林，因此将南侧监测点设置在养殖场边界。声环境现状监测点位详见表3.5-1及图3.5-1。

表 3.5-1 项目噪声监测布点

监测点位	监测方位	监测项目
N1	项目厂址东边界 1m	等效连续 A 声级（LeqA）
N2	项目厂址南边界 1m	
N3	项目厂址西边界 1m	
N4	项目厂址北边界 1m	

图 3.5-1 环境噪声监测点位分布图

3.5.2 监测时间及频率

2024年6月2日~3日连续监测2天，每天昼、夜间各监测1次，其中昼间指6:00~22:00，夜间指22:00~6:00，每个监测点每次监测时间为20分钟。

3.5.3 监测方法及仪器

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）以及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的相关规定进行。

监测期间天气良好，无雨、风速小于5m/s，传声器设置户外1m处，高度为1.2-1.5m。

3.5.4 监测结果与评价

本项目噪声现状监测结果见下表。

表 3.5-2 项目声环境质量监测结果 单位：dB

监测位点	2024.6.2		2024.6.2		标准限值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间

N1	项目厂址东边界 1m	52	47	52	48	60	50
N2	项目厂址南边界 1m	51	46	53	42	60	50
N3	项目厂址西边界 1m	53	44	55	41	60	50
N4	项目厂址北边界 1m	51	46	53	43	60	50

根据监测结果，监测期间项目厂界四周昼间噪声监测值范围为 51 dB(A)~55 dB(A)，夜间噪声监测值范围为 41 dB(A)~48 dB(A)，项目厂界四周昼间和夜间噪声监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，项目所在区域声环境质量较好。

3.6 土壤环境质量现状

本项目所在地土壤类型为红壤，为了解本项目所在区域土壤环境质量现状，本项目委托广东骥祥检测技术有限公司于 2024 年 5 月 28 日进行土壤监测，监测报告见附件 7。

3.6.1 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中表 6 现状监测布点类型及数量要求，本次土壤环境现状监测为在项目占地范围内布设 3 个表层样点，具体点位布设情况见表 3.6-1 及图 3.6-1。

表 3.6-1 项目土壤监测布点

序号	监测点名称	经纬度	样品类型	用地性质
S1	拟建鸽舍用地中心	114.42385222, 23.56197323	表层样	农用地
S2	拟建发酵区、污水处理设施	114.42288770, 23.56050870		
S3	拟建办公区域	114.42325756, 23.56288820		

图 3.6-1 土壤环境监测点位分布图

3.6.2 监测项目

本项目监测因子及执行的土壤环境质量标准如下表 3.6-2。

表 3.6-2 项目土壤环境质量监测因子

序号	监测点名称	样点类型	监测因子	评价标准
S1	拟建鸽舍用地中心	表层样	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、土壤理化特性	土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）
S2	拟建发酵区、污水处理设施	表层样		
S3	拟建办公区域	表层样		

（1）监测因子：监测 pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌；

（2）土壤理化特性：层次、颜色、结构、质地（砂土、壤土〔砂壤、轻壤、中壤、重壤〕、粘土）、砂砾含量、其他异物、pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度等。

3.6.3 监测频率及采样要求

（1）监测频率：监测 1 天，每天采样 1 次；

（2）采样要求：表层样应在 0~0.2 m 取样。

3.6.4 监测和分析方法

项目土壤环境质量监测和分析方法见下表 3.6-3。

表 3.6-3 土壤监测方法和监测设备

监测项目	监测方法	使用仪器	检出限
砷	《土壤和沉积物汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》 HJ 680-2013	原子荧光光度计	0.01 mg/kg
汞			0.002 mg/kg
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计	0.01 mg/kg
铜	《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》HJ 491-2019	原子吸收分光光度计	1 mg/kg
铅			10 mg/kg
镍			3 mg/kg
总铬			4 mg/kg

监测项目	监测方法	使用仪器	检出限
锌			1 mg/kg
pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	酸度计	/
阳离子交换量	《土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法》HJ 889-2017	紫外可见分光光度计	0.8 cmol+/kg
氧化还原电位	《土壤 氧化还原电位的测定 电位法》HJ 746-2015	氧化还原计	/
渗滤率	《森林土壤渗滤率的测定》LY/T 1218-1999	环刀	/
土壤容重	《土壤检测 第 4 部分：土壤容重的测定》NY/T 1121.4-2006	电子天平	/
总孔隙度	《森林土壤水分-物理性质的测定》LY/T 1215-1999	电子天平	/

3.6.5 评价方法和标准

（1）评价标准

土壤质量执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）的“其他项目”对应的污染物标准限值。

（2）评价方法

标准指数评价方法：

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

式中： P_i ——i 类土壤因子标准指数，无量纲；

C_i ——i 类土壤因子实测浓度值，mg/kg；

C_{Si} ——i 类土壤因子的标准浓度限值，mg/kg。

3.6.6 监测结果与评价

项目土壤环境质量监测结果及达标情况见下表

表 3.6-4 项目土壤环境质量监测结果

监测项目	监测结果 (mg/kg)			标准指数			标准限值
	S1	S2	S3	S1	S2	S3	
pH	4.22	4.79	5.03	/	/	/	pH≤5.5
砷	26.6	23.6	16.0	0.67	0.59	0.40	40
镉	0.03	0.23	0.03	0.10	0.77	0.10	0.3
锌	32	84	26	0.16	0.42	0.13	200
铬	74	114	45	0.49	0.76	0.30	150
铜	13	18	6	0.26	0.36	0.12	50
铅	26	46	49	0.37	0.66	0.70	70
汞	0.666	0.536	0.524	0.51	0.41	0.40	1.3
镍	11	16	16	0.18	0.27	0.27	60
阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	8.2	8.0	9.4	/	/	/	/
氧化还原电位 (mV)	220	210	220	/	/	/	/
渗滤率 (mm/min)	4.26	4.07	4.42	/	/	/	/
土壤容重 (g/cm ³)	1.26	1.23	1.27	/	/	/	/
总孔隙率 (%)	22.5	23.4	24.7	/	/	/	/

监测结果表明：项目土壤环境质量现状 3 个监测点位监测的表层样土壤中汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌的含量均低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值（其他），农用地土壤污染风险低。

3.7 生态环境质量现状调查

3.7.1 调查范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）要求，结合工程特点、所在区域环境状况、评价等级及生态环境整体性分析，生态评价主要评价因子为植被破坏，评价范围确定为项目厂址边界向各方向延伸 200m。

根据现场勘查，项目选址周边大都为园地、集体林地；项目用地周边 500m 范围内没有城镇建成区、居民集中区、学校、医院等环境敏感点，项目四周为灌木丛、园地。

3.7.2 动、植物现状

(1) 陆生植物现状调查

根据现场调查及用地影像图，本项目评价范围内主要的土地利用类型为乔木林地，约有 292.3 亩，占评价范围总面积的 72.63%；其次为果园，约 102.0 亩，占评价范围总面积的 25.34%；草地约有 5.71 亩，占评价范围总面积的 1.42%；农村道路用地约有 2.39 亩，占评价范围总面积的 0.59%；还有灌木林地约 0.069 亩，占评价范围总面积的 0.02%。评价范围内的土地利用现状见表 3.7-1，植被类型分类见表 3.7-2。

从现场调查结果可知，项目生态评价范围内植被类型为桉树、龙眼、松树、灌木和草地等，植被的覆盖率较高。项目生态评价范围内无珍稀动植物或国家、地方保护动植物，项目区植被现状图见图 3.7-1-3.7-3。

(2) 陆生动物现状调查

项目所在区域内的动物主要为一些常见的种类，主要有斑鸠、麻雀、鼠类、蛙及一些小型兽类等。无珍稀、濒危动物，也未观察到大型野生哺乳动物，也没有陆生野生动物保护区。调查区域范围内的哺乳类、鸟类、两栖类、爬行类、昆虫类动物目前的种类少。

表 3.7-1 评价范围内土地利用现状

序号	土地利用类型	面积（亩）	比例（%）
1	乔木林地	292.3	72.63
2	灌木林地	0.069	0.02
3	草地	5.71	1.42
4	果园	102.0	25.34
5	农村道路用地	2.39	0.59
合计		402.47	100

表 3.7-2 评价范围内植被类型现状

序号	植被型组	植被型	群系
----	------	-----	----

1	人工林	人工用材林	尾叶桉林
2	针叶林	暖性针叶林	马尾松林
3	人工林	果林	龙眼、橘子、黄皮
4	灌草丛	灌草丛	鬼针草、薇甘菊

图 3.7-1 土地利用现状图

图 3.7-2 植被类型图

4 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响评价

4.1.1 施工期大气环境影响分析

项目施工期间产生的大气污染主要来自于施工扬尘、施工车辆和机械产生的废气等，主要大气污染因子包括扬尘、NO_x、CO。

4.1.1.1 施工扬尘

施工扬尘主要来自建筑材料运输和堆放过程产生的扬尘、开挖土方运输和装卸过程中产生的扬尘，以及施工场地地表开挖后风吹起的扬尘等。

(1) 运输车辆道路扬尘

施工区内车辆运输引起的道路扬尘占扬尘总量 50%以上，特别是灰土运输车辆引起的道路扬尘对道路两侧的影响更为明显。施工运输车辆行驶产生的扬尘源强大小与污染源的距离、道路路面、行使速度有关。一般情况，在自然风作用下车辆产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

如果在施工期间对车辆行驶的路面洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，扬尘可减少 70%左右，施工场地洒水试验结果见表 4.1-1。由表可见，实施每天洒水 4~5 次，可有效控制车辆扬尘，将 TSP 污染范围缩小到 20~50m。

表4.1-1 施工车辆路面行驶洒水抑尘试验结果

距现场距离 (m)		5	20	50	100
TSP浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

(2) 施工作业扬尘

临时物料堆场在风力作用下也易产生扬尘。根据北京市环境科学研究院等单位在市政施工现场实测资料（铲车 2 台、翻斗自卸汽车 6 台/h），在一般气象条件，平均风速 2.5m/s 的情况下，建筑工地内扬尘处 TSP 浓度为上风向对照点在 2.0~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围其下风向侧为 200m。施工扬尘浓度变化及影响范围距现场距离，见表 4.1-2。由表 4.1-2 可见，施工现场局部扬尘浓度较高，但衰减较快。

表4.1-2 施工扬尘浓度变化及影响范围距现场距离

距现场距离 (m)	0	30	50	100	200
TSP 浓度 (mg/m ³)	1.843	0.987	0.542	0.398	0.372

当施工场地保证每天 5 次以上洒水时，可将缩小 TSP 污染距离。为了尽可能的减小对大气环境的影响，施工时应设置围挡、保持路面清洁、限制施工车辆行驶速度、运输车辆采用蓬布盖严及施工现场定时洒水抑尘。

4.1.1.2 施工机械、车辆产生的废气

施工机械、车辆产生的废气主要污染物为柴油燃烧产生的氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、碳氢化合物等，该类大气污染物属于分散的点源排放，排放量由使用的车辆、机械和设备的性能、数量以及作业率决定。根据经验施工机械、运输车辆燃油废气均能达到《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ阶段）》对应排放限值，且产生量较小，影响范围有限。通过加强管理，不会对周围环境造成显著影响。

4.1.1.3 施工期废气污染防治措施

为减少施工扬尘对周围环境的影响，建议建设单位采取以下措施：

①标准化施工作业，修建施工围墙，施工场地周围设置适当高度的围栏围挡，定期洒水抑尘；

②水泥等易起尘物料应贮存在专用库房内，露天堆放的起尘物料应采取遮盖措施，遇到大风天气时适当调整施工作业计划，保持施工场地路面清洁；

③设置运输车辆过水池或对驶离施工场地的运输车辆车轮进行清洗；

④混凝土拌合场所应尽量远离周边居民点布置，其周围应设置适当高度的围栏围挡，并定期进行洒水抑尘；

⑤施工时，应设置适当高度的围栏围挡；运输车辆加盖篷布、限制车速、严禁超载；

⑥选用符合国家相关标准的施工设备、运输车辆及燃油，并加强日常管理及维护，保证尾气达标排放等措施控制。

4.1.2 施工期水环境影响分析

4.1.2.1 施工期废水污染源分析

施工期废水主要是来自暴雨的施工废水、施工人员的生活污水、地表径流及地下水。

1) 施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水；2) 地下水主要指开挖断面含水地层的排水；

3) 暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥沙，而且会携带水泥、油类、化学品等各种污染物。排水工程产生的沉积物如果不经处理进入地表水，不但会引起水体污染，还可造成河道和水体堵塞。

4) 施工人员的生活污水不许直接排入外界水环境，若污水任意横流，将会影响周围水环境。

4.1.2.2 施工废水污染防治措施

1) 施工废水、地表径流、地下水

施工要尽量求得土石方工程的平衡，减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计。在养鸽场场区以及道路施工场地，争取做到土料随填随压，不留松土。同时，开边沟、边坡要用石块铺砌，填土场的上游要设置导流沟，防止上游的径流通过，填土作业应尽量避免暴雨期。

在回填土堆放场、施工泥浆产生点等施工场地内，构筑相应容量的集水沉沙池和排水沟，以收集地表径流和工程施工过程中产生的泥浆水、含泥沙雨水、开挖断面排的地下水等废污水，经沉淀等处理后全部回用，不外排。

2) 施工期生活污水

施工工地的粪便污水经厕所三级化粪池处理，处理后的生活污水定期清掏用作农肥。

4.1.3 施工期噪声环境影响分析

4.1.3.1 施工期噪声源分析

施工噪声可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖掘机、推土机、装载机以及各种运输车辆等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、吆喝声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中，对声环境影响最大的是机械噪声，故主要对机械噪声进行评价。

施工场地的机械噪声源相对固定，不同施工阶段主要施工机械的噪声测试值见下表。

表 4.1-3 施工机械噪声测试值

施工阶段	机械类型	测点距施工机械距离 (m)	最高声级值 $L_{\max}$ dB (A)
土石方阶段	翻斗机	3	88.8
	推土机	5	86
	挖掘机	5	84
	装载机	5	84
基础施工阶段	吊车	3	86
	工程钻机	5	86
	风镐	1	102
	移动式空压机	3	92
	平地机	5	90
结构施工	振捣棒	2	87
	电锯	1	103
	混凝土搅拌机	3	78
装修阶段	电钻	1	102
	切割机	3	88
	砂轮锯	3	87

4.1.3.2 施工期噪声预测与防治

施工期各阶段施工的产噪设备主要为挖掘机、推土机、装载机等，由于其移动速度和距离相对于声波的传播速度要小得多，可以当作固定设备声源对待，采用点声源噪声衰减模式，估算离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

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

式中： L_p ——距声源 r 米处的噪声预测值，dB(A)；

L_{p0} ——距声源 r_0 米处的参考点的声级，dB(A)；

r_0 ——参考点与声源的距离，取 5m。

多个机械同时作业的总等效连续 A 声级计算公式为：

$$Leq_{\text{总}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 Leq_i} \right)$$

式中， Leq_i ——第 i 个声源对某预测点的等效声级。

根据以上预测模式和上表各参考点的噪声值,计算出各种施工机械在不同距离处的噪声预测值见下表。

表 4.1-4 各种施工机械在不同距离处的噪声预测值 dB(A)

施工设备	不同距离处噪声预测值 dB(A)								施工场界限值 dB(A)	
	10m	30m	50m	70m	90m	100m	150m	200m	昼间	夜间
翻斗机	78	69	64	61	59	58	55	52	70	55
推土机	80	70	66	63	61	60	56	54		
挖掘机	78	68	64	61	59	58	54	52		
装载机	78	68	64	61	59	58	54	52		
吊车	76	66	62	59	56	56	52	50		
工程钻机	80	70	66	63	61	60	56	54		
风镐	82	72	68	65	63	62	58	56		
移动式空压机	82	72	68	65	62	62	58	56		
平地机	84	74	70	67	65	64	60	58		
振捣棒	73	63	59	56	54	53	49	47		
电锯	83	73	69	66	64	63	59	57		
混凝土搅拌机	68	58	54	51	48	48	44	42		
电钻	82	72	68	65	63	62	58	56		
切割机	78	68	64	61	58	58	54	52		
砂轮锯	77	67	63	60	57	57	53	51		

根据上表,在距离各类施工机械噪声源 50 米处,噪声值基本可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)中的昼间噪声限值标准的要求。

但施工阶段会有多台施工机械同时运行,现场施工时具体投入多少台设备很难预测,假设各施工阶段的主要机械设备同时作业,则其在不同距离处的总等效连续 A 声级预测计算见下表。

表 4.1-5 各种施工机械在不同距离处的总等效连续 A 声级 dB(A)

距离 施工阶段	10m	30m	50m	70m	90m	100m	150m	200m
土石方阶段	85	75	71	68	66	65	61	59
基础施工阶段	89	79	75	72	69	69	65	63
结构施工	84	74	70	67	65	64	60	58
装修阶段	84	74	70	67	65	64	60	58

可见，在主要施工机械同时运行且未采取任何降噪措施的情况下，各施工阶段昼间噪声经过距离衰减达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）要求的距离约在 70 米之内。项目 200 米范围内无声环境敏感点，由于施工过程为短期过程，基建期噪声的影响随着施工作业结束而消失，基建期噪声对周边环境影响较小。但仍需要合理安排施工时间，避免夜间作业；运输车辆从周边居民村庄经过应限制车速、禁止鸣笛。

4.1.4 施工期固体废物影响分析

施工期间的固体废物的来源主要有：建筑施工人员生活垃圾；地表开挖产生的弃土；管线施工过程中产生的废砖瓦、废弃的建材等建筑垃圾。

（1）生活垃圾

据初步估算，本项目将有约 20 名施工人员进行施工。这些施工人员在施工场地会产生一定量的生活垃圾，生活垃圾产生量按 1kg/人·日计，经计算，工程施工人员生活垃圾产生量为 20 kg/d。施工期生活垃圾若管理不善，容易导致生活垃圾的堆积、腐烂、发臭，在雨水的冲洗下，进入施工场地周围的地表水体，对地表水造成污染。故应对项目施工期产生的生活垃圾及时收集清扫，定点存放，定期清理收集交环卫部门统一清运，不会对周边环境产生污染影响。

（2）开挖土石方

本项目开挖土石方主要源于场地平整、建筑物基础和管线开挖；土方回填，主要用于建筑物基础、管线和场地回填，挖方全部自身回填利用，无借方和弃方产生。工程建设过程中挖方过程中产生的表层土，可用于场区绿化。

（3）建筑垃圾

施工作业产生的建筑垃圾主要为建筑模板、建筑材料下脚料、断残钢筋头、破钢管、包装袋以及建筑碎片、碎砖头、水泥块、石子、沙子等建筑材料废弃物等。根据项目现场情况，项目现状主要有 4 间废弃管理用房，约 750m²，该部分建筑垃圾产生系数为 20~50 kg/m²，本项目取 30 kg/m²，则项目现场拆的建筑垃圾约为 22.5t。项目建设内容较简单，每平方米建筑面积产生约 1.0kg 的建筑垃圾，项目一期建筑面积约 70882m²，则据此估算项目一期施工期全过程将产生约 70.88t 建筑垃圾；项目二期建筑面积约 45867m²，则据此估算项目二期施工期全过程将产生约 45.87t 建筑垃圾。

这些施工建筑垃圾中，建筑模板、建筑材料下脚料、断残钢筋头、破钢管、包装袋等可回收综合利用；建筑碎片、碎砖头、水泥块、石子、沙子等建筑材料废弃物可作为项目厂区场地平整填方。对无利用价值的建筑垃圾应送至主管部门指定的建筑垃圾堆场堆放，不随意丢弃倾倒。

4.1.5 施工期生态环境影响分析

施工期生态影响主要是对土地、土壤、动植物、水土流失的影响。

（1）对土地利用结构的影响分析

施工期项目主要占用园地、集体林地，项目第一期施工期共占用土地面积共 70882 m²；第二期占用土地面积约为 45867 m²。本项目现有土地利用方式以园地、集体林地为主，施工范围内地貌、植被将被破坏，导致土地利用方式转变。

由于施工条件的限制将不可避免的压占这些土地，工程施工会对局部区域内土地利用结构造成较大影响。项目建成后土地利用结构将发生变化，土地利用类型转变为设施农用地。土地利用结构的变化将使项目周围的生态系统受到一定程度的破坏，生态系统功能减退，原有的生态平衡被打破，水土流失加剧。

通过施工期的植物保护措施和生态影响管理措施，以及对工地进行绿化，以减少对生态的影响。

关于建设场地内的坟墓福地，建设单位将依据 2024 年惠州市自然资源局发布的《惠州市集体土地征收与补偿办法（征求意见稿）》征收相关规定执行。

（2）对地表植被的影响分析

项目用地为园地、集体林地，施工期场地平整，对所在区域范围内的生态环境带来了一定的破坏，使现有的土地利用类型发生变化，许多地表植被消失，同时各种机械车辆碾压和施工人员的践踏及土石堆放，也对植被造成较为严重的破坏和影响。随着施工期施工的结束，部分场地植被的恢复工作、场区绿化工作的落实，这部分生物量损失将得到一定程度的改善，场区内植被和生态环境将会得到一定改善。种植过程中科学使用保水剂、长效肥、微量元素、激素等先进材料和技术，以保证草的成活率。种植后，注重草的成活率检查，决定补植或重新播种与合格验收，补植应根据检查结果拟定补植措施。

此外，工程占地范围内没有国家和地方的重点保护野生动植物，主要为本地区常见的动植物种类，因此，本项目对评价区域内的植物多样性不会产生明显影

响，且随着施工期的结束，经过绿化建设，植被会得到逐步恢复，将可弥补植物种属多样性的损失。

（3）对动物的影响

本项目施工期会清除地表植被，破坏某些动物的栖息地，可能会对评价区域内动物繁衍和生育会产生影响。项目施工期产生的施工噪声和社会噪声等将会对鸟类和其他动物的觅食和繁殖产生影响。鸟类等动物将会本能的远离被干扰区，向离本项目较远的林区迁徙，造成评价区内动物数量的下降。

本项目施工工程规模较小，本项目的建设施工对施工区周边区域动物的影响不严重；但应采取有效的防范措施，尽可能减少因项目施工对陆生动物及其栖息地的影响。

（4）对土壤的影响

本项目施工期对土壤的影响主要为施工过程中施工废水下渗土壤，对土壤造成一定影响，由于该类废水主要污染物为 SS、石油类，且不含重金属等难降解物质，施工期结束后，对土壤的影响将不复存在。

施工期由于机械的碾压以及施工人员的践踏，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将被铲去，另一些区域的表土将可能被覆盖，从而使施工完成后的土壤表土层缺乏原有土壤的肥力，不利于植物的生长和植被恢复。

（5）施工期水土流失影响分析

本项目施工期对水土流失的影响主要体现在开挖与回填等施工行为致使大量表土剥离，地表植被破坏，土体平衡和土壤结构均被破坏，土壤侵蚀能力下降，在强风强降雨等外界因素的干扰小，可能会造成严重的水土流失。本项目在施工期采取水土保持措施和施工期水土保持监测，将部分被植被覆盖的区域将建成为水泥路面、建筑物及良好的植被覆盖，较难形成水土流失。同时，项目建成后对坡度采取一定措施防止水土流失，多种因素综合作用，使得项目的建成对水土流失影响较小。

1) 水土保持工程措施

水土保持工程措施的实施，均与主体工程配套进行，故其施工条件与设施，原则上利用主体工程已有设施和施工条件。施工时应根据各防治区域具体的工程措施安排各施工时序，减少或避免各工序间的相互干扰。

要做好临时排水及覆盖措施，施工结束后及时实施场地清理措施。加强施工组织管理与临时防护措施，严格控制施工用地，严禁随意扩大占压、扰动面积和损坏地貌、植被，开挖土石必须及时利用，禁止随意堆放，临时堆放须采取防护措施，严格控制施工过程中可能造成水土流失。

2) 雨季施工防护措施

由于惠州市雨季从4月到9月份，历时长，降雨强度大，雨季施工成为工程建设水土流失主要产生原因，主体工程要避免在雨季施工。雨季施工前，根据工程情况准备一定数量的防雨材料，如塑料布、无纺布、苫布、砂袋等，以备急用，做到能随时调用。

在遇暴雨警告前，采用防水材料覆盖在裸露土面和堆土面上；雨季期间对道路、排水系统、沉沙池等实行专人维护，保证道路畅通、排水畅通。在雨季进行施工时，应在每次降雨时派专人对排水系统的重点地段进行检查，对造成淤积和雨水拥堵的地方及时进行疏通，保证过水的顺畅。降雨过后对排水系统产生损坏的部位应及时地进行修复，并对整个排水系统进行清淤。

受雨季影响较大的分部、分项工程的施工计划尽量避开雨季施工。如果工期计划无法避开雨季，则应加强气象预报的信息收集工作，掌握天气变化情况，以预防为主做好专项准备和应急预案。对暴风雨等恶劣天气情况建立警报制度。备好防雨物资和器材，减小雨季对工程的影响，减少水土流失，确保工程工期。

水土流失可能恶化该区的土壤环境和生态环境，但只要工程施工中做到随挖随运、随铺随压，便可减少水土流失；同时要注意挖填方的施工期的选择，尽量在旱季施工，避免在暴雨期施工；在地质条件较差的地段兴建挡土墙或护坡，也可防止或减少泥石流、塌方等地质灾害的发生；工程完工后，还要及时植树绿化，种草护坡使其造成的水土流失的影响减小至最低程度。

4.2 运营期环境影响评价

4.2.1 大气环境影响预测与分析

4.2.1.1 气象资料统计分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，本次评价采用环保部环境工程评估中心环境空气质量模型基础数据对外服务系统提供的2022年评价区中尺度高空气象模拟数据及项目气象特征相近的国家基本气象站（博罗国家一般气象站）地面气象统计数据。

（1）气候资料统计

惠州市博罗县的主要气候资料统计结果表 4.2-1，累年风向频率见图 4.2-1。

表 4.2-1 惠州市博罗县 2003~2022 年主要气候资料统计表

统计项目	数值
平均气压hpa	1009.8
平均相对湿度%	75.6
平均风速m/s	1.5
平均气温℃	22.8
平均降水量mm	1905.2
日照时长h	1704.3
静风频率%	8.4
雷暴日数d	71.8
大风日数d	1.6
冰雹日数d	0.9
最高气温℃及出现时间	39（2004.7.1）
最低气温℃及出现时间	1.0（2021.1.13）
最大日降水量（mm）及出现时间	407.6（2006.7.15）
极大风速（m/s）及出现时间	32.2（2019.4.11）对应风向：NNE
最小年降水量（mm）及出现时间	977.6（2021）

（2）气象站风观测站数据统计

表 4.2-2 博罗气象站近 20 年各月平均风速（m/s）

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平均风速	1.3	1.5	1.5	1.5	1.6	1.5	1.7	1.5	1.4	1.5	1.4	1.4

(3) 风向特征

表 4.2-3 博罗气象站近 20 年风向频率统计 (%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	最多风向
频率	9.71	4.67	5.46	3.83	5.11	7.27	7.72	3.65	4.04	5.27	2.85	2.26	5.35	3.40	5.67	9.15	8.39	5E

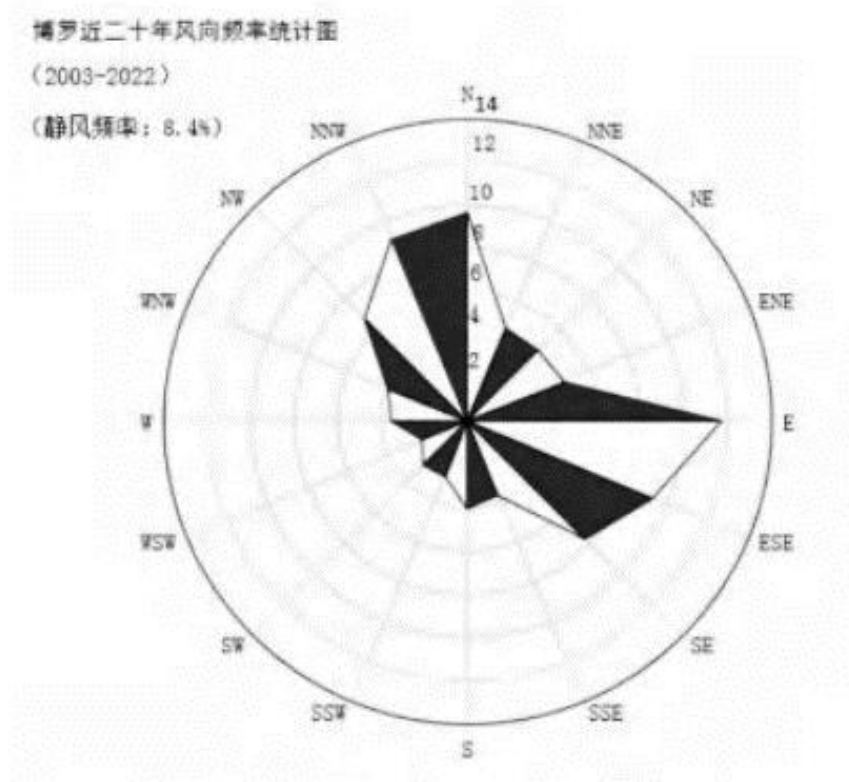


图 4.2-1 博罗气象站风向玫瑰图 (统计年限: 2003-2022 年)

4.2.1.2 大气环境影响预测分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求, 采取 AERSCREEN 估算模式对项目的大气环境评价工作进行分级。

(1) 预测因子

根据工程分析, 本项目主要有生产区、环保处理区无组织排放的恶臭污染物 (NH_3 、 H_2S 、臭气浓度) 等, 按照技术导则的相关规定, 本次预测选取预测因子为 NH_3 、 H_2S 。

(2) 评价标准

NH₃、H₂S 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中给出的相应参考限值。

表 4.2-4 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/(ug/m ³)	标准
NH ₃	小时值	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)附录 D
H ₂ S	小时值	10	

(3) 估算模型参数

表 4.2-5 项目估算模式计算取值一览表

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/°C		39.0
最低环境温度/°C		1.0
土地利用类型		/
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	
	岸线方向/°	/

(4) 地表特征参数

地表特征参数具体如下表。

表 4.2-6 地表特征参数

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12, 1, 2 月)	0.12	0.4	0.8
2	0-360	春季(3, 4, 5 月)	0.12	0.3	1
3	0-360	夏季(6, 7, 8 月)	0.12	0.2	1.3
4	0-360	秋季(9, 10, 11 月)	0.12	0.4	0.8

注：根据项目所在区域气象条件情况，冬季的地面特征参数采用秋季进行替代。

(5) 污染源强计算参数

A.项目一期污染源强计算参数

根据工程分析可知本项目的污染源产生情况，本项目废气污染源强见表：

表 4.2-7 项目第一期无组织排放源参数表（多边形面源）

序号	名称	面源各顶点坐标/m		面源平均 海拔高度 /m	面源有效 排放高度 /m	年排放小 时数/m	排放工况	污染物排放速率 kg/h	
		X	Y					NH ₃	H ₂ S
1	养殖区 1（1 栋种鸽舍 B+3 栋 种鸽舍 A+1 栋放飞区 B）	-312	193	63	壁挂式风 机平均离 地距离 2 米	8760	正常工况	0.000251	0.000017
		-297	177						
		-307	164						
		-246	99						
		-195	160						
		-270	243						
		-311	193						
2	养殖区 2（5 栋种鸽舍 A+1 栋 放飞区 A）	-276	269	64				0.000297	0.00002
		-186	169						
		-136	231						
		-225	329						
		-277	269						
3	养殖区 3（6 栋种鸽舍 A+1 栋 放飞区 A）	-212	346	64				0.000345	0.000023
		-107	231						
		-56	293						
		-162	408						
		-212	347						
4	养殖区 4（1 栋种鸽舍 B+4 栋 种鸽舍 A+2 育成鸽舍）	-153	418	65				0.000327	0.000022
		-52	308						

		-2	369						
		-87	462						
		-97	451						
		-112	466						
		-154	418						
5	污水处理站	-303	119	64	各废水处理池平均高度 1.5 米			0.000024	0.000001
		-294	129						
		-309	147						
		-319	138						
		-303	118						
6	无害化处理设备	-279	63	68	平均释放高度 1.5m			0.00015	0.000015
		-275	59						
		-271	64						
		-275	68						
		-279	63						

注：（1）表中X、Y坐标是以项目场区中心为原点（0，0），东西方向为X轴、南北方向为Y轴的相对坐标。
（2）鸽舍建筑均为1层，日常门窗全部关闭，采用负压式养殖，鸽舍内恶臭经负压风机抽出，鸽舍风机平均高度为2m，故鸽舍面源高度取平均值2m。
（3）鸽舍建筑规格统一且间距已知，因此较近且规格统一的片区化为统一面源。

表 4.2-8 项目第一期环保处理区有组织排放源参数表

序号	名称	点源各顶点坐标/m			排气筒高度/m	排气筒半径	烟气流量 /	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	Z							NH ₃	H ₂ S
1	排气筒 P1	-287	75	68	15	0.5	2000	25	8760	正常工况	0.002322	0.000177
2	排气筒 P2	-303	132	64	15	0.6	2000	25	8760	正常工况	0.000024	0.000001

B.项目二期污染源强计算参数

表 4.2-9 项目二期无组织排放源参数表（多边形面源）

序号	名称	面源各顶点坐标/m		面源平均 海拔高度 /m	面源有效 排放高度 /m				污染物排放速率 kg/h	
		X	Y						NH ₃	H ₂ S
1	养殖区 5（1 栋种鸽舍 A）	-245	-11	77	壁挂式风 机平均离 地距离 2 米	年排放小 时数/m	排放工况	0.000061	0.000004	
		-236	-27							
		-174	17							
		-181	33							
		-244	-10							
2	养殖区 6（2 栋种鸽舍 C）	-208	112	76				0.000073	0.000005	
		-183	83							
		-155	116							
		-182	144							
		-208	111							
3	养殖区 7（1 栋种鸽舍 C）	-163	63	80				0.000036	0.000002	
		-148	56							
		-136	100							
		-150	105							
		-163	63							
4	养殖区 8（2 栋种鸽舍 C+2 栋 种鸽舍 A）	-166	164	73				0.000195	0.000013	
		-150	146							

		-158	138						
		-132	109						
		-111	135						
		-96	117						
		-66	154						
		-107	200						
		-120	185						
		-135	199						
		-166	164						
5	养殖区 9 (3 栋种鸽舍 A+1 栋种鸽舍 C)	-87	210	83				0.000219	0.000015
		-46	165						
		-26	188						
		-11	172						
		19	209						
		-37	271						
		-87	210						
6	养殖区 10 (2 栋种鸽舍 A+1 栋种鸽舍 D+1 栋种鸽舍 E)	-35	287	77				0.000222	0.000015
		23	225						
		61	272						
		45	287						
		56	302						
		15	346						
		-35	287						
7	污水处理站	-303	119	64	各废水处理池平均			0.000036	0.000001
		-294	129						

		-309	147		高度 1.5 米				
		-319	138						
		-303	118						
8	无害化处理设备	-279	63	68	平均释放 高度 1.5m			0.00015	0.000015
		-275	59						
		-271	64						
		-275	68						
		-279	63						

注：（1）表中X、Y坐标是以项目场区中心为原点（0，0），东西方向为X轴、南北方向为Y轴的相对坐标。
（2）鸽舍建筑均为1层，日常门窗全部关闭，采用负压式养殖，鸽舍内恶臭经负压风机抽出，鸽舍风机平均高度为2m，故鸽舍面源高度取平均值2m。
（3）鸽舍建筑规格统一且间距已知，因此较近且规格统一的片区化为统一面源。

表 4.2-10 项目二期有组织排放源参数表

序号	名称	点源各顶点坐标/m			排气筒高度/m	排气筒半径	烟气流量/ /	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	Z							NH ₃	H ₂ S
1	排气筒 P1	-287	75	68	15	0.5	2000	25	8760	正常工况	0.00341	0.000249
2	排气筒 P2	-303	132	64	15	0.6	2000	25	8760	正常工况	0.000032	0.000001

（6）估算模式预测结果

图 4.2-2 筛选气象录入参数截图

A.项目第一期估算模式预测结果:

图 4.2-4 项目第一期大气污染物最大落地浓度占标率计算结果截图

B.项目全厂估算模式预测结果:

图 4.2-5 项目全厂大气污染物最大落地浓度占标率计算结果截图

根据图4.2-4及4.2-5可知，项目废气排放最大落地浓度占标率6.55%，为排气筒P1排放的H₂S。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/T2.2-2018），项目大气污染物排放所有源中污染物落地浓度最大占标率为10% $\geq$ P_i $\geq$ 1%，则项目大气环境影响评价等级为二级，不用进一步预测，仅需核算项目污染物排放总量。大气环境影响评价自查表见附表1。

4.2.1.3 污染物排放量核算表

根据《环境影响评价技术导 大气环境》（HJ 2.2-2018），明确给出污染物排放量核算结果如下所示：

（1）有组织排放量核算

表 4.2-11 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	P1 排气筒	NH ₃	1.705	0.003410	0.0299
		H ₂ S	0.125	0.000249	0.0022
2	P2 排气筒	NH ₃	0.0161	0.000032	0.000283
		H ₂ S	0.0006	0.000001	0.000011
一般排放口 总计	烟尘			0	
	二氧化硫			0	
	氮氧化物			0	
	NH ₃			0.030183	
	H ₂ S			0.002211	
有组织排放总计					
有组织排放 总计	烟尘			0	
	二氧化硫			0	
	氮氧化物			0	
	NH ₃			0.030183	
	H ₂ S			0.002211	

（2）无组织排放量核算

表 4.2-12 大气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	排放限值 (mg/m ³)	

1	鸽舍	NH ₃	①选用优质饲料、添加微生物制剂等；②合理设计棚舍，除必要的通风换气口以外，无其他开口；③舍内通过自动环境控制系统调节温度、湿度等，减缓发酵的速度；④干清粪；⑤喷洒除臭剂；⑥及时清运	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）二级标准新改扩建厂界标准限值	1.5	0.0177		
		H ₂ S			0.06	0.0012		
2	污水处理站	NH ₃	绿化，喷洒除臭剂		1.5	0.00031		
		H ₂ S			0.06	0.00001		
3	无害化设施	NH ₃			1.5	0.001314		
		H ₂ S			0.06	0.0001314		
无组织排放总计								
无组织排放总计	NH ₃					0.019324		
	H ₂ S					0.001341		

(3) 大气污染物年排放量核算

表 4.2-13 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	烟尘	0
2	二氧化硫	0
3	氮氧化物	0
4	NH ₃	0.049507
5	H ₂ S	0.003552

(4) 非正常情况排放量

项目非正常工况的废气主要体现在无组织排放的恶臭上，由于项目鸽舍的恶臭主要靠在饲料中添加微生物菌剂、并采用低氮饲料喂养的方式从源头减少恶臭产生量，如果未进行机械通风和喷洒生物除臭剂时，非正常工况按去除率 0%计；而污水站的恶臭则按未及时喷洒除臭剂的情况下，去除率为 0 直接无组织排放；污水站喷淋除臭塔失效去除率为 0；发酵罐喷淋除臭塔失效，去除率为 0。因此，项目非正常工况下的废气排放量核算见下表：

表 4.2-14 废气治理设施故障情形下本项目大气污染物排放核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
1	养殖区 (鸽舍)	未及时清粪、通风和喷洒除臭剂	NH ₃	0.032	24	1	加强管理
			H ₂ S	0.003			
2	污水站 (无组织)	污水处理系统未密闭、未喷洒除臭剂	NH ₃	0.0000359	24	1	加强管理, 定期巡检, 做好喷洒除臭剂台账登记
			H ₂ S	0.0000014			
3	排气筒P1	喷淋除臭塔失效, 效率为0	NH ₃	0.023	1	1	立即停产检修, 待环保设施恢复正常后再投入生产
			H ₂ S	0.0017			
4	排气筒P2	喷淋除臭塔失效, 效率为0	NH ₃	0.00032	1	1	立即停产检修, 待环保设施恢复正常后再投入生产
			H ₂ S	0.00001			

4.2.2 地表水环境影响分析

4.2.2.1 项目正常运行条件环境影响分析

本项目生产生活过程中, 项目第一期养殖废水和生活污水产生量为 4132.36 t/a, 平均产生量约 11.32 t/d; 项目第二期养殖废水和生活污水产生量为 2033.39 t/a, 平均产生量约 5.57 t/d; 全厂废水产生量 6165.75 t/a, 平均产生量约 16.89 t/d。

废水经污水处理系统 (机械格栅+集水井+曝气调节池+初沉池+AO 系统+终沉池+消毒池+贮存池) 处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB 44/613-2024) 中的一类区域排放限值 and 《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021) 中旱地作物标准的较严值后, 全部用于项目场内林地灌溉; 根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T 2.3-2018), 表 1 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”, 故项目地表水环境影响评价等级为三级 B, 可不进行水环境影响预测。

(一) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

根据 6.2.2 章节分析, 本项目生活污水和养殖废水经污水处理设施 (机械格栅+集水井+曝气调节池+初沉池+AO 系统+终沉池+消毒池+贮存池) 处理后, 尾水达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB 44/613-2024) 中的一类区域排放限值 and 《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021) 中旱地作物标准的

较严值后全部用于项目场内林地灌溉。因此，项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效。

（二）依托污水处理设施的环境可行性评价

项目自建污水处理站对产生的养殖废水和生活污水进行收集处理，污水处理站设计水量为 50 t/d，按 24 小时运行设计。根据工程分析，本项目第一期废水产生量为 4132.36 t/a，平均 11.32 t/d；第二期废水产生量为 2033.39 t/a，平均 5.57 t/d；全厂废水产生量 6165.75 t/a，平均 16.89 t/d，则项目污水处理站设计规模能够满足本项目的废水处理量需求。

自建污水处理站处理工艺为：机械格栅+集水井+曝气调节池+初沉池+AO 系统+终沉池+消毒池+贮存池。项目产生的废水经过沉淀+水解处理，之后采用脱氮效果较好的级 A/O 工艺，去除水中的总氮；好氧采用运行稳定、操作简易的活性污泥法。出水水质执行广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中的一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准的较严值。

综上所述，本项目污水处理站设计规模和处理工艺可行，满足出水标准要求，废水经处理达标后，用于项目场内林地灌溉，对外界地表水环境影响较小。

4.2.2.2 项目废水回用灌溉消纳可行性分析

根据《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》，粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246），配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（以下简称《指南》）要求的最小面积。

养殖废水中含有大量的植物生长过程中的营养元素，合理地将粪污利用，不仅可以节约环保投资，而且增加了土壤的肥力，提高农产品的产量。根据建设单位提供资料，本项目红线范围内林地主要为桉树，可以充分将养殖业与种植业结合，实现产业结构的优化。

（1）废水量消纳可行性

根据建设单位提供资料，项目场区内林地面积约为 200 亩，处理后的达标废水可用于场内林地灌溉，采用喷灌的方式进行滴灌。

本项目第一期废水产生量为 4132.36 t/a，平均 11.32 t/d；第二期废水产生量为 2033.39 t/a，平均 5.57 t/d；全厂废水产生量为 6165.75 t/a，平均 16.89 t/d。

根据广东省地方标准《用水定额第 1 部分：农业》（DB44/T1461.1-2021）表 1 农业用水定额分区表，本项目位于惠州市博罗县，分区范围属于 GFQ5；根据表 A.3 GFQ5 分区果树灌溉用水最低定额计算，定额为 112 m³/（亩·造），则项目第一期需要 36.90 亩林地可消纳完本项目第一期产生的废水；第二期需要 18.16 亩林地可消纳完项目第二期产生的废水；全厂废水量需 55.05 亩林地可消纳完所有废水，项目场区内 200 亩林地还需要补充清水进行灌溉。

（2）废水中含有的营养物质的土地承载力可行性

根据《禽畜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（对外销售部分不计算在内）除以单位土地粪肥养分需求量，根据本标准的测算原则，本项目以粪肥氮养分供给和植物氮养分需求为基础进行核算。

$$\text{规模养殖场配套土地面积} = \frac{\text{粪肥养分供给量}}{\text{单位土地粪肥养分需求量}}$$

①粪肥养分供给量

本项目鸽粪、蛋壳收集运至发酵罐区发酵生产有机肥，养殖废水经废水处理站处理后全部用于场地内林地灌溉。项目第一期废水 4132.36 t/a，第二期废水量 2033.39 t/a，全厂产生废水量为 6165.75 t/a。根据工程分析，项目第一期废水经处理后氨氮浓度控制在 17.17 mg/L，TP 浓度控制 0.72 mg/L；项目第二期废水经处理后氨氮浓度控制在 15.72 mg/L，TP 浓度控制 0.48 mg/L；全厂废水经处理后氨氮浓度控制在 16.69 mg/L，TP 浓度控制 0.64 mg/L。结合 TP、氨氮中的磷素、氮素的质量分数，即可估算得出用于林地灌溉的用水中氮、磷含量见下表。

表 4.2-15 用于灌溉的水量中氮、磷养分量

项目运营期	回用灌溉水量 (t/a)	灌溉水中总磷含量 (kg/a)	灌溉水中氨氮含量 (kg/a)	总磷中磷元素质量分数	氨氮中氮元素质量分数	灌溉水中磷元素含量 (kg/a)	灌溉水中氮元素含量 (kg/a)
第一期	4132.36	2.98	70.95	100%	82.35%	2.98	58.43
第二	2033.39	0.98	31.96	100%	82.35%	0.98	26.32

期							
全厂	6165.75	3.95	102.91	100%	82.35%	3.95	84.74

②单位土地粪肥养分需求量公式如下：

根据以上计算表明，氨氮产生量远大于 TP，因此，本评价以 N 为基础进行核算。

根据《禽畜粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1 号），单位土地粪肥养分需求量计算公式如下：

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

式中：每种植物单位产量养分需求量参照《禽畜粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1 号）（下称《指南》）附表 1 “不同植物形成 100 kg 产量需要吸收氮磷量推荐值”选取。

本项目处理后的废水全部用于项目红线范围内林地，林地面积约为 200 亩（13.33hm²），主要为桉树，参照《指南》表 1 中桉树的养分吸收量，形成 1m³ 产量需吸收氮量 3.3kg，吸收磷量 3.3kg，桉树目标产量取 30m³/hm²，施肥供给养分占比——取 45%；粪肥占施肥比例——取 50%；粪肥当季利用率——取氮素推荐值 25%，磷素推荐值 30%。

表 4.2-16 项目林地灌溉区粪肥养分需求量计算

植物种类	氮养分需求量	目标产量	协议灌溉面积	区域植物 N 养分需求量	施肥供给养分占比	粪肥占施肥比例	当季利用率	灌溉区粪肥养分需求量
桉树	3.3kg/m ³	30m ³ /hm ²	13.33hm ²	1326.6kg	45%	50%	25%	1193.9kg

由上表计算可知，项目配套的粪肥养分需求量合计 1193.9 kg/a，远大于项目灌溉水中氮元素含量，因此本项目尾水满足配套土地消纳要求。

（3）管网铺设情况

建设单位在灌溉范围建设废水浇灌系统，采取因地制宜、避开雨季的灌溉方案，喷灌管线从储存池开始，沿着场区绿化带及场区周边林地进行铺设。废水均采用管道输送至林地，主管道均采用地面 PVC 管输送，可控制废水输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止进入外部水体。其灌溉用水的管理方式主要采用人工分雨季及按天控制用水量。部分地段根据地势情况采用软管浇灌。项目采用人工控

制灌溉量，能够有效避免径流损失，不会破坏土壤结构，上层能保持良好的通气状态，水、热、气三因素的比例协调，并能自动调节，能均匀输过水分和养分，为植物提供稳定的生长环境。

4.2.2.3 项目事故排放环境影响分析

根据消纳地具体位置和当地条件设置相应的废水贮存池，以解决在非利用期间的废水储存问题。废水贮存池总容积一般不得少于 30 天的产生量，并进行防渗设计。本项目全厂废水平均产生量 16.89 t/d， $16.89 \times 30 = 506.7 \text{ m}^3$ ，本项目污水处理站拟建设一个有效容积 600 m³ 的贮存池，可满足储存 30 天非灌溉期水量，符合技术指南的要求。

在项目运营过程中，必须采取有效措施，防止事故排放情况，本评价要求建设单位采取以下防范措施：

- ①污水处理站配备双电源，养殖场配备应急备用发电机，确保污水处理设备不断电。
- ②加强对污水处理站设备的检查和维护保养，确保污水处理站设备正常运转。
- ③养殖场应制定应急预案，对工作人员进行相关培训和定期组织应急演练，提高现场人员的应急处置能力。
- ④本项目污水处理站到浇灌区的清水输送管道采用双层输送管道，并安排专人定期对双层输送管道进行泄漏检查，清水输送管道采用双层输送管道，输送管道每月定期安排专人进行泄漏检查，可有效防范清水输送管道泄漏造成的输水管道沿线土壤及地下水污染。
- ⑤在本项目污水处理站贮存池出口安装水表，有效监控记录浇灌水量；拟定期对贮存池出水取样监测，确保其能达到相关灌溉标准。

因此，本项目在采取以上防范措施后，不会对附近地表水造成明显影响。地表水环境影响评价自查表见附表 2。

4.2.2.4 初期雨水溢出对地表水影响分析

项目实行雨污分流的排水方式，根据场区内各区域的地势及设计高程情况，采取重力自流和泵送相结合的排水方式。鸽舍外围采用明渠汇集雨水，沿建筑物四周设置；污水处理站建筑四周设截水沟，防止降雨流入污水池同时疏排雨水；雨水沟渠、截水沟均为明设，沿场区地形合理布设，并沿道路布设。

依据场区地形特征,项目厂区内均采取硬化措施,污水处理各反应池具备“防渗、防雨、防漏”的三防措施,洒落在地面的饲料及粪尿及时进行清扫,保证厂区无粪便、饲料等洒落堆积,因此初期雨水污染物浓度相对较低;初期雨水将收集至收集池,分批排入污水处理站达标处理后回用,中后期雨水经排水沟顺地势排至场外农灌沟渠,流入寨岗河,项目与寨岗河水陆距离约 1 公里,经寨岗河留至公庄河约 13 公里,初期雨水在场内妥善处理,中后期雨水经雨水排水沟顺地势排至场外,对周围水体环境影响较小。

4.2.3 地下水环境影响分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带,进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此,包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带,既是污染物媒介体,又是污染物的净化场所和防护层。

表 4.2-6 水文地质图

（1）地质条件

根据广东省水文地质资料，本地区地下水类型以裂隙水为主，地下水资源丰富。

（2）地下水分布及化学种类

裂隙水：存在于岩石裂隙中的地下水。与孔隙水相比较，它分布不均匀，往往无统一的水力联系。是丘陵、山区供水的重要水源，也是矿坑充水的重要来源。

（3）本项目所在区域地下水类型、埋藏条件、补径排

根据广东省水文地质资料，本地区地下水类型以碎屑岩类及变质岩类裂隙水为主，地下水资源丰富。

基岩裂隙水：主要赋存于强、中风化泥质粉砂岩节理、裂隙内。全风化泥质粉砂岩呈砂土状，属弱透水层；强风化泥质粉砂岩节理裂隙不同程度发育，受其发育程度控制，其储水性和透水性呈弱～中等状态。主要接受水平或垂直流向的地下水地下径流补给，并以地下径流方式向低处排泄。

根据项目地下水监测报告可知，受地形变化影响，地下水位在 1.2~1.6m 之间。项目设 3 个地下水水质监测点和 3 个地下水水位监测点，经过监测，地下水各监测点的各监测指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准，项目所在区域地下水环境质量现状良好。

场地地下水主要接受大气降水和地表水补给，径流方向大体由东北流向西南。

（4）地下水开发利用情况

现场调查期间，周边居民区均已经供应自来水，居民原有水井目前基本废弃不用，项目厂区内部的生产用水及员工生活用水主要来源于自来水。根据调查资料，周边无集中式饮用水保护区。

（5）地下水影响分析

1）正常情况

本项目的污染源主要为养殖区鸽舍、污水处理站系统等跑、冒、滴、漏等下渗对地下水影响；事故状态下未处理的养殖废水外溢对地下水影响。

地下水的污染途径主要包括养殖区鸽舍、污水处理站系统等防渗措施不到位，发生未处理达标废水泄漏时可直接渗入泄漏区附近的土壤中进而污染地下水；

灌溉水质不达标，发生污灌进入土壤进而污染地下水；废水管线的防渗措施不到位，发生渗漏污染地下水。

正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。在采取相应防渗措施的情况下，对地下水影响较小。

建设项目在施工阶段严格按照相应规范要求施工并在竣工验收时严把质量关，对养殖区鸽舍、污水处理站系统、有机肥发酵区等做好防渗工作。

2) 非正常状况下地下水影响分析

由于突发环境事件与废水发生大量泄漏状况下极易被人们发现并采取及时的应急处置措施而控制住，泄漏物会被清洗、集聚至相应的应急设施进行处理，这样的情景很难对地下水环境造成永久的和持续性的影响。因此，本次地下水溶质运移预测主要考虑运营过程中在发生的小规模、少量、且长期持续不断地发生污水渗漏的条件下，预测其对浅层地下水水质的影响程度和扩散范围。

①预测模型概化

本次模拟计算忽略污染物在包气带的运移过程，建设场地地下水流向呈一维流动，地下水位动态稳定，因此污染物在浅层含水层中的迁移，可概化为瞬时注入示踪剂（平面瞬时点源）的一维稳定流动一维水动力弥散问题，其数学模型可采用一维稳定流动一维水动力瞬时注入示踪剂模型。其解析解如下式所示：

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

式中：x——距注入点的距离，m；

t——时间，d；

C(x, t)——t时刻x点处的示踪剂浓度，g/L；

C₀——注入的示踪剂的浓度，g/L；

u——水流速度，m/d；

D_L——弥散系数，m²/d；

erfc——余误差函数。

$$U = KI/n$$

式中 K 为含水层渗透系数，

I 为地下水水力坡度，

n 为有效孔隙率。

A 预测参数

模型采用的主要参数按岩土工程勘察报告的确定，报告中未列明的参数按经验系数确定，各参数取值见表。

表 4.2-17 预测参数取值表

参数		取值
渗透系数 K (m/d)		评价区域地下水潜水层主要为粉砂岩，参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 B，粉砂渗透系数为 1.0~1.5m/d，本评价按最不利情况选取 1.5m/d
水力坡度 I (‰)		根据项目所在区域地下水水位与距离的关系，得到项目区地下水的的水力坡度 I=0.0015
有效孔隙度 n (无量纲)		评价区域地下水潜水层主要为粉砂岩，根据有关资料，粉砂岩有效孔隙为 0.35~0.5，本评价按最不利情况选取 0.5。
水流速度 u (m/d)		$u=K \cdot I/n=1.5 \times 1.5\%/0.5=0.0045$
纵向弥散系数 DL (m ² /d)		$DL=aL \cdot u=10 \times 0.0045=0.045$
污染源强 C ₀ (mg/L)	第一期 COD	279.15
	全厂 COD	269.54
备注：参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论 (A critical review of data on field-scaled dispersion in aquifers.)，根据本次污染场地的研究尺度，模型计算中纵向弥散度 aL 选用 10.0m。		

B 预测结果

基于项目正常运营状态下，按泄漏量不易被察觉但影响又为最不利的条件下其对地下水水质的影响状况模拟。按养殖废水未经处理泄漏的情况下，COD 环境质量标准参考地表水Ⅲ类标准值 (COD_{Cr}≤20mg/L)。泄漏距离按本项目预测结果见下表。

表 4.2-18 不同时间地下水下游方向不同距离处的 COD 浓度值 (mg/L)

项目运行期	项目第一期		全厂（第一期+第二期）	
x 距离	100 天	1000 天	100 天	1000 天
0	279.15	279.15	269.54	269.54
5	33.99	206.57	32.82	199.46
10	0.39	126.41	0.38	122.06
15	3.35E-04	62.38	3.24E-04	60.23
20	1.96E-08	24.39	1.90E-08	23.55
25	7.57E-14	7.47	7.31E-14	7.21
30	1.89E-20	1.78	1.82E-20	1.72
35	3.00E-28	0.33	2.89E-28	0.32
40	3.02E-37	0.05	2.92E-37	0.04
45	1.92E-47	0.01	1.86E-47	4.84E-03
50	7.70E-59	4.16E-04	7.44E-59	4.02E-04
60	3.05E-85	1.28E-06	2.95E-85	1.23E-06
70	1.86E-116	1.33E-09	1.80E-116	1.28E-09
80	1.73E-152	4.61E-13	1.67E-152	4.45E-13
90	2.44E-193	5.36E-17	2.35E-193	5.18E-17
100	5.20E-239	2.08E-21	5.03E-239	2.00E-21

根据预测结果，项目第一期运行 100 天时，预测超标距离为 5.9m；1000 天时，预测超标距离为 21m；全厂 100 天时，预测超标距离为 6m；1000 天时，预测超标距离为 20.5m。

上述预测结果可知，如污染物渗入到地下水，污染物随地下水迁移速度较慢，对区域地下水环境的影响较小。但本项目应注重源头控制措施采用清洁生产工艺减少污染物排放量，并对养殖区鸽舍、污水处理站系统、有机肥发酵区和排污管道采取防渗处理，将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度；加强污水处理站的管理，定期对污水处理站设备进行维护和保养，保证污水处理站出水达标排放达到

广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2024）和《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2021）中旱作物标准的较严值后，用于场地内林地灌溉。

（6）地下水污染防治措施

①源头控制措施

主要包括在养殖区鸽舍、有机肥发酵区采取相应措施，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；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污染。

②末端控制措施

主要包括污水处理站系统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。

③分区防渗措施

根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

A、重点防渗区

重点污染防治区指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域。主要包括污水处理站系统、事故应急池、污水收集沟、发酵罐区等。

对于重点污染防治区，必须进行地面防渗设计。重点污染区防渗要求渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

污水处理站系统、事故应急池、污水收集沟、发酵罐区、危废暂存间、无害化处理间：防渗系数 10^{-10} cm/s，拟采取基础层为抗渗等级 P8 级混凝土卷材防水结构，池内壁表面涂 1.2 mm 厚水泥基渗透结晶型防水涂料。

B、一般防渗区

是指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。主要包括疫苗接种间、饲料加工车间等辅助用房，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）II类场进行设计。一般污染区防渗要求：防渗层的厚度应相当于渗透系数 1.0×10^{-7} cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。

本项目一般污染防治区主要为养殖区，应以水泥硬化地面为基础，增加一层防渗混凝土，通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝、缩缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的。

C、简单防渗区

指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括办公生活区、更衣消毒室等，采取一般地面硬化处理。根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，不同的防渗区域采用在满足防渗标准要求前提下的防渗措施。根据以上分区，分别采取以上有效应急措施后，可有效减少对周围地下水的影响。

项目拟设置一个有效容积为 100m³ 的事故应急池，事故水池进行防渗处理。当项目污水处理系统发生故障不能及时处理废水时，将事故废水引入事故应急池中，待项目污水处理系统成功检修后，再将事故应急池中的污水引入项目污水处理系统中进行处理。为了维护区域地下水环境质量，项目设计、建设和运营过程中，须严格落实“源头控制、分区防治”措施，及时有效的采取“污染监控、应急响应”措施，降低工程建设带来的环境风险。

(7) 雨水溢流对地下水、下游水体的影响

项目正常状况下，初期雨水可储存并得到有效处理，不会造成溢流和渗漏，不会下渗污染地下水水质。但是，在非正常工况下，废水对地下水的短期影响主要是废水中的污染物可通过包气带下涌，在包气带较薄，渗透性较好的地区，渗入地下或直接进入潜水含水层，可能会呈点状污染潜水，对潜水影响有限。在包气带较厚，渗透性较差的地区，包气带具有较好的隔污性能，污染物通过土层过滤吸附等，对潜水基本没有影响。项目的构筑物均采取硬底化及相应的防渗措施，因此，项目基本不会对项目所在地的地下水水质造成影响。

图 4.2-7 分区防渗示意图

4.2.4 噪声环境影响预测与分析

(1) 噪声源强

建设项目主要噪声源为鸽群叫声以及水泵、风机、备用发电机等各类设备噪声源，噪声声级范围 70~98 dB（A）。

表 4.2-19 建设项目主要噪声源强

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	距室内边界 距离/m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入 损失/dB(A)	建筑物外噪声	
										声压级 /dB(A)	建筑物外 距离
1	鸽舍	鸽叫声	/	70~75	喂足饲料和水、避免饥渴	0	72.5	昼间	20	52.5	1
2		风机	/	70~85	隔声减震	0	77.5	昼间/夜间	20	57.5	1
3		刮粪机	/	70~85	隔声减震	0	77.5	昼间	20	57.5	1
4	发电机房	发电机	/	95~98	隔声减震	0	97	停电期间	20	77	1
5	污水处理站	水泵	/	70~85	隔声减震	0	77.5	昼间	20	57.5	1

(2) 预测模式的选取

项目各种设备在运行时产生的噪声,通过所在建筑(或围护结构)的屏蔽效应、声源至受声点的距离衰减以及空气吸收衰减后到达受声点,受声点噪声值的预测应考虑以上三个主要因素。根据营运期各声源噪声排放特点,结合《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求,可选择点声源预测模式来模拟预测这些声源排放噪声随距离衰减变化规律。

①计算单个声源单独作用到预测点的 A 声级,按下式:

$$L = L_0 - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

L、L₀: 距离声源 r、r₀ 处的声压级, dB(A);

r、r₀: 预测点距离声源处的距离, m。

为简化计算工作,预测计算中只考虑厂区内各声源至受声点(预测点)的几何发散衰减。因为参考点源强已经是采取隔声减噪措施或经建筑物隔声之后的源强,其他如大气吸收引起的衰减以及由于云、雾、温度梯度、风及地面效应等引起的衰减,由于引起的衰减量不大,本次计算忽略不计。

②由上式预测每个噪声源在评价点的贡献值,再将所有声源在该点的贡献值用对数法叠加,得出工程噪声源对该点噪声的贡献值,具体计算公式如下:

$$L = 10 \cdot \lg \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}$$

式中: L——i 评价点噪声预测值, dB (A) ;

L_i——第 i 声源在评价点产生的噪声贡献值, dB (A) ;

n——点声源总数。

③预测结果及分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ 2.4-2021), 本项目声环境影响评价范围内(用地边界 200m 范围内)无声环境保护目标, 因此本项目主要对厂界噪声进行预测和评价; 新建项目厂界以工程噪声贡献值作为评价量。鸽场夜间仅鸽舍通风机和污水处理站水泵运行, 其余有机肥生产区设备、饲料加工区设备夜间均不生产, 项目厂界噪声贡献值预测结果见表 4.2-16, 项目噪声贡献值等声级线图见图 4.2-8 和图 4.2-9。

表 4.2-20 本项目厂界噪声贡献值预测结果与达标分析表

预测点	昼间贡献值 /dB(A)	夜间贡献值 /dB(A)	达标情况	
			昼间	夜间
东面厂界	48.5	23.2	达标	达标
南面厂界	46.5	28.4	达标	达标
西面厂界	45.8	25.9	达标	达标
北面厂界	40.7	20.8	达标	达标

图 4.2-8A 项目第一期昼间噪声预测结果图

图 4.2-8B 项目第一期夜间噪声预测结果图

图 4.2-9A 项目全厂昼间噪声预测结果图

图 4.2-9B 项目全厂夜间噪声预测结果图

项目场区内噪声源源强不大，根据预测结果，项目厂界噪声昼间和夜间预测值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。本项目建设后对周围声环境无明显影响。

4.2.5 固体废物环境影响分析

4.2.5.1 项目固废处理方式

根据工程分析结果，包括鸽粪、病死鸽、死胚蛋、蛋壳、医疗垃圾、消毒剂包装物、废矿物油、污泥和员工办公生活垃圾等。

项目鸽粪、蛋壳收集运至发酵罐，作为生产有机肥外售；废水处理站污泥脱水处理后外运至发酵罐作为生产有机肥；病死鸽、死胚蛋采用无害化一体设备处理方式处理；医疗垃圾、消毒剂包装物、废矿物油暂存于危废暂存间，定期交由有医疗垃圾处理资质的单位处置；生活垃圾交由环卫部门统一收集处理。

4.2.5.2 危险废物临时贮存和环境管理要求

由于本项目营运期间产生一定量的危险废物，环评要求建设单位除了将危险废物委托给具有相应危险废物处理资质的单位处置以外，还要求建设单位务必做好危险废物在厂区内的临时贮存和管理，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及国家污染物控制标准修改单的公告（公告 2013 年第 36 号）的规定进行。本环评将与本项目相关的规定列举如下：

（1）危险废物的堆放要求

①基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

③衬里放在一个基础或底座上。

④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围。

⑤衬里材料与堆放危险废物相容。

⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

⑦应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

⑧危险废物堆要防风、防雨、防晒。

⑨总贮存量不超过 300 kg(L)的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30 毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

（2）危险废物贮存设施的运行与管理

①危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

②必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

综上，只要本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物进行收集、暂存、并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置，采取上述措施后，本项目的危险废物对周围环境基本无影响。

4.2.6 土壤环境影响分析

鸽场污染土地的物质主要是鸽粪和污水。本项目场区废水经过污水处理站处理后用于场区内林地灌溉，实现废水综合利用，废水零排放。本项目场内林地可用于消纳，根据前文分析，本项目配套土地面积大于需要配套的最小土地面积，满足灌溉要求。因此只要单位面积内不过量浇灌，项目排放废水中氮磷含量不会超过本项目消纳土地作物养分需求，不会因废水浇灌引起面源污染，不会对土壤环境造成大的影响。

同时根据对场区地下水防治要求，对项目场区内重点防治区（如有机肥发酵罐区、事故应急池、污水处理站、危废暂存间等）参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗设计，对一般防渗区（如孵化间等）参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）II 类场进行设计。项目场区对重点防渗及一般防渗区均采取有效的防渗措施后，并定期检查防渗措施，则项目正常运营过程中基本不会产生污染物下渗，对项目区土壤环境影响较小。土壤环境影响评价自查表见附表 3。

4.2.7 生态环境影响分析

4.2.7.1 灌溉区对土壤、水土流失的影响分析

本项目产生的废水经自建污水处理站处理达标后全部用于场内项目林地灌溉区。灌溉区内植被主要是桉树林和松树林，可有效防止灌溉区域的水土流失，促进土地的复合利用，改善土壤结构和当地生态环境，

林地内乔木广泛的根系结合土壤可降低水土流失和土壤退化的风险。当树木落叶和有机物时，它们会为土壤提供养分，促进肥力并支持植物生长。此外，树冠可以保护地面免受强降雨和恶劣天气的影响。

桉树是吸水性强的植被，根据 4.2.2 的废水消纳计算，灌溉区植被足以消纳项目产生的所有废水。同时，植被会捕获沉积物、多余营养物质和污染物，阻止它们到达河流、湖泊和地下水，通过减少进入水体的污染物数量，改善了水生栖息地并保护了其中的生物多样性。

在雨季时，项目废水将暂存于废水储存池，雨季不进行灌溉，处理达标的废水不会经雨水径流进入河流和地下水。并且灌溉区可拦截降雨，降低地表径流的强度，防止洪水泛滥。

综上所述，本项目处理达标的水用于项目内林地是可行的，桉树的强吸水性可快速吸收水分和养分，且其根系深入土壤并广泛延申，可拦截、吸收和固定土壤水分中的污染物，起到净化土壤作用，减少污染物对地表水体的污染，在一定程度上改善区域土壤结构和生态环境，可有效防止灌溉区域内的水土流失。

4.2.7.2 对土地资源影响

项目工程永久占地范围内原有的用地被各类建(构)筑物、道路用地、绿化用地等取代，土地使用功能发生了很大改变。该区域原产业结构以农业、种植业为主，虽然改变其土地利用功能，提高了土地的利用率，并通过绿化恢复了部分植被。项目废水经处理后，用于项目红线内林地灌溉区浇灌，可有效改善项目区域的土壤肥力，提高生态系统物质流动通量，改善土地生产能力。从整体看，项目对土地功能利用是有利的。

4.2.7.3 苍蝇类对周围环境的影响

鸽粪由于有机物分解产生恶臭气味会吸引养鸽场附近的苍蝇，同时鸽粪本身就是苍蝇滋生和产卵的良好场所。因此，养鸽场难免会诱发苍蝇类害虫产生，并对周围环境产生影响。

根据有关资料，养鸽场内经常保持干净和消毒等，那么，仅距场区 100 米内是苍蝇类的主要影响区，而距场区 200 米处基本上不受影响。如果不采取上述措施，苍蝇类影响的范围会超过 400 米，并且单位面积的苍蝇类密度会增加 2 倍以上。特别是夏季苍蝇类密度和影响范围会更大。

本项目与周边敏感目标最近的直线距离为 510m 的新联村。因此，项目工程产生的苍蝇类不会对附近村庄的环境卫生造成不良影响。同时，为减少苍蝇类对周边环境的影响，必须采取有效的灭蝇措施，具体如下：

①为防止蚊蝇孳生，应根据蚊蝇生活习性，采用人工、机械配合喷药的方法预防蚊蝇孳生，如用敌百虫杀虫剂喷洒，但必须控制施药量，以免引起二次污染；

②作好粪便的无害化处理，及时清理排水沟，减少蝇类滋生环境；

③在饲料中添加防蝇剂等添加剂，改变鸽粪便的理化性质，既可减少蚊蝇，还可减轻粪便的臭味；

④可于场区内种植丁香、薄荷、逐蝇梅等植物，可有效的驱蚊灭蝇，使蚊蝇失去繁衍孳生的场所；

⑤可使用灭蚊新产品，如紫外线灭蚊灯、电子捕蚊器等产生，经济实用、绿色环保。

5 环境风险影响分析

环境风险是指通过环境介质传播、由自发的自然原因或人类行动引起突发性灾难事故造成重大环境污染的事件，它主要考虑建设项目突发性危害事故，如易燃、易爆、有毒物质、放射性物质等在运输、贮存、生产、使用等环节中，由于失控而发生的泄漏、火灾、爆炸等。虽然这种事故发生在概率极小，但其具有危害性大、影响范围广等特点，同时风险发生的概率又有很大的不确定性，一旦发生，其破坏性极强，对环境和人身安全造成的影响和危害是巨大的。

本次评价遵照国家环保总局《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》（环发〔2005〕152号），以《建设项目环境风险技术导则》（HJ 169-2018）为指导，通过对本项目进行风险识别和环境风险分析，提出减缓风险的措施和应急要求，为环境管理提供资料和依据，以达到降低危险、减少危害的目的。

5.1 环境风险调查

5.1.1 建设项目风险源调查

（1）化学物质危险性调查

本项目为养殖业，通过对项目生产过程中原辅材料、产品进行分析对比，本项目营运过程中主要涉及的危险物质为柴油、硫化氢、氨气及灌装液化气，其物化性质如下表。

表 5.1-1 本项目化学品危险特性一览表

序号	名称	危险类别	危险特性
1	柴油	易燃	易燃。遇明火、高热或氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
2	硫化氢	易燃气体 (有毒)	易燃，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、发烟硫酸或其它强氧化剂剧烈反应，引起爆炸。气体比空气重，沿地面扩散并易积存于低洼处，遇火源会着火回燃。具有臭鸡蛋气味，属高毒。急性毒性：LC50：618mg/kg(大鼠吸入) 接触限值：MAC(mg/m³)：10

序号	名称	危险类别	危险特性
3	氨气	有毒	氨是一种无色透明的带刺激性臭味的气体，易液化成液态氨。氨比空气轻，极易溶于水。由于液态氨易挥发成氨气，氨气与空气混合到一定比例时遇明火能爆炸，爆炸范围的体积分数为 15%-27%。泄露氨气可导致中毒，对眼、肺部粘膜、或皮肤有刺激性，有化学性冷灼伤危险。
4	灌装液化气	易爆	液化气是一种轻质的碳氢化合物混合物，表现为无色透明，具有烃类特殊气味，且在常温常压下极易挥发，气化后体积能迅速扩大 250~350 倍。

柴油对环境的风险主要有：柴油储罐泄漏引起火灾、爆炸及其燃烧物对大气的污染，泄漏的柴油对周边土壤、水体的污染；

泄露处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏采用构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

（2）设施风险识别

结合本项目的实际情况，本项目的生产系统风险识别类型见表 5.1-2。

表 5.1-2 项目生产系统风险识别一览表

工序	风险类型	危害	原因简析
污水处理池	废水溢流	污染地下水、地表水和土壤环境	污水处理装置设施事故、特大暴雨造成溢流污染
污水输送管道			管网老化破损、或接头处泄露
瘟疫	禽流感等疫情	转让其他禽畜、人等	病鸽排出的粪尿和尸体中含有病原菌会造成水污染

5.1.2 环境敏感目标调查

臭气可能对周边 200m 范围内的敏感点造成影响，爆炸和火灾事故带来的次生环境影响可能对周边山林和周围环境空气造成影响。污水处理池和污水管网发生溢流时，对地表水有可能造成影响，进入土壤和地下水，可能污染浅层地下水。

项目附近的环境敏感目标情况详见表 1.6-1 及图 1.6-1。

5.2 环境风险潜势

5.2.1 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV⁺级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表 5.2-1 确定环境风险潜势。

表 5.2-1 建设项目环境风险潜势划分

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

5.2.2 P 的分级确定

根据导则的规定，危险物质及工艺系统危险性(P)是根据危险物质数量与 临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M)，并对照 HJ169-2018 附录 C 中表 C.2 确定，详见下表 5.2-2。

表 5.2-2 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与 临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1(M>20)	M2(10<M<20)	M3(5<M<10)	M4(M=5)
Q>100	P1	P1	P2	P3
10<Q<100	P1	P2	P3	P4
1<Q<10	P2	P3	P4	P4

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算方法如下：

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)：

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n-每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n-每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

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

本项目涉及的环境风险物质危险特性、最大存在量及临界量见下表。

表 5.2-3 项目 Q 值确定

物质名称	CAS 号	最大储量 (t)	临界量 (t)	Q
柴油	68334-30-5	0.5	2500	0.0002
硫化氢	7783-06-4	0.000334	2.5	0.000002
氨气	7664-41-7	0.000012	5	0.00013
灌装液化气	68476-85-7	0.1	10	0.01
油类物质（矿物油类）	/	0.5	2500	0.0002
次氯酸钠	7681-52-9	0.05	5	0.01
合计				0.02053

（2）危险物质及工艺系数危险性（ P ）的分级

项目 Q 值为 $0.02053 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当 $Q < 1$ 时，该项目风险潜势为 I。

5.3 评价工作等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。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 5.3-1 环境风险评价工作等级划分

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

本项目环境风险潜势为 I 级，评价工作等级为简单分析。

5.4 风险事故情形分析

根据前面的分析可知，并结合养鸽场的实际情况，项目运营过程中可能存在的环境风险事故包括以下方面：

（1）柴油泄露

柴油泄漏事故威胁地表水环境的途径主要是大量高浓度泄漏液体会通过地面导水沟进入周边地表水体，对地表水的影响大。本项目柴油罐周围设置围堰，一旦发生柴油泄漏，柴油将存留在围堰内，围堰内应进行防漏防渗措施，发生泄漏应急救援后收集泄漏的柴油将委托专业单位收集处理。

（2）柴油火灾事故

柴油火灾事故时，燃烧产生的一氧化碳、二氧化碳、颗粒物对周围大气环境造成影响。

（3）废水事故性排放

如果鸽场的污水处理设施出现故障，废水不能及时处理可能会出现的废水事故性排放。

5.5 柴油类的环境风险与防范措施

1、柴油泄露环境影响分析

柴油泄漏事故威胁地表水环境的途径主要是大量高浓度泄漏液体会通过地面导水沟进入排洪沟，对地表水的影响大。本项目柴油罐周围设置围堰，一旦发生柴油泄漏，柴油将存留在围堰内，围堰内应进行防漏防渗措施，发生泄漏应急救援后收集泄漏的柴油将委托专业单位收集处理。

柴油由于燃烧不完全，会伴随一氧化碳（CO）的产生。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的附录“F.3.2 一氧化碳产生量”：火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算。

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：G_{一氧化碳}——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量，取85%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%（本次环评取 6.0%）；

Q——参与燃烧的物质质量，t/s；

本项目柴油最大存储量为 0.5t,以火灾持续时间为 2h 计,即 Q 为 0.000071t/s,由此可以计得 G 一氧化碳为 0.00817kg/s。因此柴油燃烧产生的大气污染物产生量小,经大气稀释后,对当地大气环境影响较小。

柴油泄漏后若未采取措施及时解除泄漏事故或未对泄漏的油料进行有效地封堵,将会对附近土壤、水体产生污染和危害。

2、废矿物油泄漏事故风险分析

本项目危废暂存间暂存的废矿物油属油类物质,为易燃液体,一旦在装卸、储存过程中可能会发生泄漏,遇高温、明火很可能引发火灾或爆炸,同时释放出扬尘、CO 等有毒有害气体;因储存量较低,泄漏引发火灾或爆炸的可能性较小。

3、风险防范措施

采取严格的防火防爆措施,如备用发电机房、柴油罐严禁烟火、进入人员应采取消除静电措施等。

项目柴油罐周围设置围堰,一旦发生柴油泄漏,柴油将存留在围堰内,围堰内进行防漏防渗措施,应急救援后将泄漏的柴油委托专业单位收集处理。故通过项目的安全防范措施和应急措施后,项目对周围水体、土壤的影响较小,基本不构成风险事故。

5.6 废水事故性排放风险及防范措施

1、废水事故排放风险

本项目污水处理系统故障或遇暴雨天气可能发生废水的事故性排放。

(1) 事故性排放会造成水体污染

本项目废水若事故排放,废水可能排入周边水塘、灌渠。由于养殖废水中 COD_{Cr}、BOD₅、SS 和氨氮等污染物浓度均较高,将严重影响地表水水质,并有可能造成地表水体富营养化。

(2) 污水渗入地下水造成的污染

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。

(3) 不合理施肥造成环境影响

不合理施肥或施肥过量情况下,施入土壤中的营养量高于作物吸收需要量,必然会造成土壤中 N、P 等营养元素的过度积累,导致地下淋溶损失和地表径流

损失，而且由于污水中可溶性有机氮、有机磷的含量较多，淋溶损失和径流损失必将对地下水、河流产生一定程度的污染。

2、风险防范措施

（1）污水处理系统发生故障防范措施

为了尽可能降低本项目运营期废水事故排放对地表径流的影响，建设单位必须采取一切有效措施，杜绝废水事故性排放的发生。

若污水处理系统发生故障，不能正常运行或处理效率达不到设计的效果时，事故性排放废水可收集至事故应急池暂存，事故应急池的容积应按至少可容纳3天的废水量设计，可确保本项目事故废水不外排。待污水处理系统恢复正常运行后，再送至污水处理系统进行处理，不会对项目所在区域地表水环境产生明显影响。

（2）暴雨防范措施

遇连续暴雨天气时，处理达标的废水不能用作灌溉用水，储存在场内蓄水池内，若不采取有效措施，则蓄水池废水可能发生溢流。蓄水池一旦发生溢流，溢流废水可能随地表径流进入项目周边的水塘及灌渠。但考虑到蓄水池废水本身的污染负荷较低，再加上地表径流的稀释和林地植物和土壤的吸附和阻截，蓄水池溢流废水不会对周边地表水水质产生明显不良影响。

若遇连续暴雨天气，建设单位应采取以下风险防范措施：一方面建设单位应做好蓄水池的堤坝维护、加固工作，应及时用沙袋等加固堤坝，防止废水事故排放；建设单位应修建事故应急池用于收集项目事故性排放废水。

（3）管理措施

①鸽场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，避免雨水进入污水处理系统；

②水池加盖，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合理设计鸽舍，鸽舍水泥地面应设置合适的坡度，以利于冲洗水的排出；

⑤加强对废水处理设施的运行管理。评价建议在项目场内设置废水事故应急池，一旦发生事故废水排放，则立即停止处理，废水进事故应急池储存，排除故障后，再进行正常运行，坚决不允许废水不经处理直接排放。

采取以上风险防范措施后，可确保本项目事故排放废水不会对项目所在区域地表水及地下水环境产生明显影响。

5.7 暴雨事故风险及防范措施

1、暴雨事故风险分析

遇到暴雨天气时，暴雨会对场地冲刷或者产生径流，鉴于本项目鸽舍为不露天防雨建设，但是污水处理区所处地形较低，因此暴雨引起的事故风险主要为场区冲刷或形成径流后可能会导致大量雨水进入污水处理区引起粪便和污水四处溢排，从而对周边土壤、农田、地表水以及植物造成污染。

2、风险防范措施

（1）项目场内及污水处理区四周设截水沟，鸽舍初期雨水疏排汇至污水处理站，防止径流雨水汇入地表水体。

（2）暴雨容易形成地表径流，携带地表污染物，建设单位拟将暴雨造成的径流初期雨水通过四周截水沟收集至初期收集池，经项目内污水处理站处理后用于项目场内林地灌溉，中后期雨水以及其他区域的雨水则经雨水沟排至场外农灌沟渠，排出场外。

5.8 应急监测要求

与常规性监测相比，对事故发生的应急监测有以下要求：

（1）准确：准确查明造成污染事故的有害物质种类、浓度是应急监测的关键。

（2）快速：能在短时间内报知监测结果，为及时处置事故提供科学依据。

（3）灵敏：监测方法要灵敏，即能发现低浓度的有害物质或快速反应事故因素变化。

（4）简便：由于污染事故时空变化大，所以要求监测器材轻便、易于携带，采样与分析方法应满足随时随地均可测试现场监测要求。

5.9 环境风险评价结论

根据项目风险分析，本项目建设后不存在重大危险源，且项目选址不属于环境敏感区，评价等级为简单分析。潜在的风险主要有柴油使用过程中泄漏、火灾、爆炸及环保治理措施发生故障导致事故排放的环境风险等。

建设单位应按照本环评，做好各项风险的预防和应急措施，可将其影响范围和程度控制在较小程度之内。同时，项目必须落实防渗漏措施以及相应的应急措施，以免造成地下水环境和土壤的污染。因此，当发生风险事故时采取相应的措施和应急预案，可以把事故的危害程度降低到最低程度，环境风险水平可以接受。

表 5.9-1 环境风险简单分析内容表

建设项目名称	惠州顺裕牧场鸽子标准化养殖示范区新建项目			
建设地点	(广东)省	(惠州)市	(博罗县)区	(公庄镇)
地理坐标	经度	114.42582517°	纬度	23.55981841°
主要危险物质分布	柴油，位于发电机房；罐装液化气，位于厨房			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	1) 臭气扩散对周边环境空气的影响； 2) 火灾/爆炸事故带来的次生影响； 3) 污水处理池废水可能溢流进入地表水、地下水。			
风险防范措施要求	本项目设置了100m ² 事故应急池，当项目污水处理系统发生故障不能及时处理废水时，将事故废水引入事故应急池中，待项目污水处理系统成功检修后，再将事故应急池中的污水引入项目污水处理系统中进行处理。同时强化企业环保管理，建立环保管理机构，制订各项环保管理制度加强日常环保监督检查，提高风险意识，项目发生环境风险事故是可以避免或减少。			
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。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事态应急处理措施，将事故影响降到最低限度。			

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期环境保护措施及其可行性分析

6.1.1 施工期大气污染防治措施可行性分析

施工扬尘对周围环境将产生一定不良影响，主要来自建筑材料运输、开挖土方运输和装卸过程中产生的扬尘，以及施工场地地表开挖后风吹起的扬尘等。施工机械及施工运输车辆在作业过程中，燃油会产生一定量的大气污染物。施工工地使用的柴油发电机会产生废气污染物。

为使建设项目在施工期间对周围大气环境的影响降到最低程度，在施工过程中应严格遵守相关规定。施工单位应按照《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)和《建筑施工现场环境与卫生标准》(JGJ146-2004)有关规定，采取以下防治措施：

(1) 道路运输扬尘防治措施

①向有关行政主管部门申请运输路线，车辆应当按照批准的路线和时间进行土石方及其它粉质建筑材料的运输。车行至敏感点分布较为集中的路段时，应低速行驶或限速行驶，以减少扬尘产生。

②运送土石方和建筑原料的车辆应实行密闭运输，装载的物料、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗，若车斗用苫布遮盖，应当严实密闭，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 公分，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏。对不慎洒落地面的建筑材料，应及时进行清理。

③运输车辆的载重等应符合《城市道路管理条例》有关规定，防止超载，防止路面破损引起运输过程颠簸遗撒。

④运输车辆在施工场地的出入口内侧设置洗车平台，设施应符合下列要求：洗车平台四周应设置防溢座或其它防治设施，防止洗车废水溢出工地；设置废水收集坑及沉砂池。车辆驶离工地前，应在洗车平台冲洗轮胎及车身，其表面不得附着污泥。

(2) 施工场内施工扬尘防治措施

①施工单位应当在施工现场周边按照规定设置围挡设施,对施工区域实行封闭或隔离,并对砼、砂浆现场搅拌、堆土等易产生扬尘污染的建筑材料采取洒水、喷淋、覆盖、隔离等有效防尘措施。

②施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行路径,应采取铺设钢板、铺设水泥混凝土等措施,并保护路面清洁,防止机动车扬尘。

③对于工地内的裸露地面,应铺设礁渣、细石或其他功能性相当的材料,地表进行压实处理并定期洒水,使其保持一定的湿度,防止扬尘。

④工地内建筑上层具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时,可从电梯孔道、建筑内部管道或密闭输送管道输送,或者打包装框搬运,不得凌空抛撒。

⑤天气预报4级风以上天气应停止产生扬尘的施工作业,例如土方工程、粉状建筑材料的相关作业。

⑥合理安排工期,尽可能地加快施工速度,减少施工时间,并建议施工单位采取逐片施工方式,避免大面积地表长时间裸露产生的扬尘。

(3) 堆场扬尘防治措施

①临时弃渣堆场,要设置高于废弃物堆的围挡、防风网、挡风屏等。

②若在工地内露天堆置砂石,则应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网等措施,必要时进行喷淋,防止风蚀起尘。

③对于散装粉状建筑材料利用仓库、封闭堆场、储藏罐等形式,避免作业起尘和风蚀起尘。

④采用商品混凝土,避免现场搅拌混凝土产生的废气与粉尘,并减少建筑材料堆存量及扬尘的产生。

(4) 其他控制措施

①施工现场主要出入口明显处应设置工程概况牌,大门内应有施工现场总平面图和安全生产、消防保卫、环境保护、文明施工等制度牌。

②建设单位应加强施工期的环境管理,与施工单位签订施工期的环境管理合同,合理安排施工工序,按有关环保措施进行施工。

③加强对施工人员的环保教育,提高全体施工人员的环保意识,坚持文明施工、科学管理,尽量降低施工期大气污染。

6.1.2 施工期水污染防治措施可行性分析

施工期水污染主要为施工人员生活污水和施工废水。施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水，施工废水泥砂含量高，一般SS浓度为80-120g/L，且含有少量的废机油等污染物。

工程施工期间，施工单位应严格执行，对施工废（污）水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染施工场地。施工时产生的泥浆水及冲孔钻孔桩产生的泥浆未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境。为减少项目施工废（污）水对水环境的影响，该项目在施工阶段应对其产生废水加以妥善处理，以减轻项目施工对水环境的影响。主要处理措施如下：

（1）本工程含泥废水主要为施工区车辆降尘冲洗废水。建议在施工出口处，设置一个施工期车辆清洗设施和沉淀池，以收集施工污水，清洗废水经沉淀池澄清后循环使用。

（2）严格管理施工机械和车辆，严禁油料泄露和随意倾倒废油料，以免造成土壤和水环境污染。擦拭有油污的固体废弃物不得随地乱丢，应与废油渣一起集中填埋。

（3）砂石等散装粉质物料在施工现场堆放时，堆场在远离水体的一侧，并进行苫盖，避免雨季因暴雨造成的地表径流将其带入水体影响水质。

（4）施工人员生活污水经隔油隔渣池+化粪池处理后定期清掏。

总体来说，项目施工期采取以上废水污染防治措施后，对水环境造成的影响较小，采取的措施是可行的。

6.1.3 施工期噪声污染防治措施可行性分析

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备作业、物料运输车辆、物料装卸碰撞噪声和施工人员的活动声。

施工作业噪声不可避免，但可通过采取相应措施减少噪声对周围环境的影响。建议建设单位采取以下措施降低施工噪声的影响：

（1）建筑施工单位使用推土机、破碎机、切割机、风镐、移动式空压机、搅拌机、各种型号的电锯、电刨以及可能产生环境噪声污染的设备，建筑施工过程中使用机械设备可能产生环境噪声污染的，施工单位必须在工程开工15日前

向生态环境行政主管部门申报该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施的情况。

(2) 尽量采用低噪声设备施工, 对个别噪声较大的设备应安装消音、减振设备, 并对机械设备定期保养、严格按规范操作, 尽量降低机械设备噪声源强值。

(3) 在施工场地边界设置围墙(建议高度 2.1m~2.5m), 减少噪声影响。

(4) 为减少项目在施工期间所使用的主要施工机械、运输车辆产生的噪声对近周边声环境产生影响, 施工单位应采用先进的低噪声施工机械, 禁止露天开锯。必须加强施工机械的维护保养, 使机械处于最佳工作状况; 对一些固定的、噪声强度较大的施工设备, 如卷扬机、电锯、切割机等单独搭建隔音棚, 或建一定高度和宽度的空心墙来隔声降噪, 设置地点应远离敏感居民点, 操作工人配戴好个人劳动防护用品(如耳塞、耳罩等); 对移动噪声源, 如推土机、挖掘机等应采取安装高效消声器的措施。

(5) 项目在装修阶段使用的电锯、电刨、电钻产生的噪声值较高, 故禁止中午或夜间施工。

(6) 施工单位要加强管理和调度, 提高工效, 尽可能避免使用集中产生较大噪声的机械进行突击作业, 优化施工时间, 以便缩短施工噪声的污染时间, 缩小施工噪声的影响范围。

(7) 施工机械尽可能远离周边敏感点居民, 合理安排施工时间, 避免夜间施工。

(8) 运输车辆经过周边村庄时应适当减速, 禁止使用高音喇叭。

综上所述, 本项目噪声污染防治措施是可行的。

6.1.4 施工期固废污染防治措施可行性分析

项目施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾和施工产生的建筑垃圾, 建筑垃圾主要是废弃的各种建筑材料。

施工期施工单位应加强管理, 分类进行全面收集、合理处置。其防治措施如下:

(1) 建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理, 按城管部门指定地点消纳。施工单位应当及时清运工程施工过程中产生的建筑垃圾, 并按照渣土办的规定处置, 防止污染环境。

(2) 施工单位要向渣土办提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理消纳，防止水土流失和破坏当地景观。

(3) 对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约宝贵的资源，在固定地点集中暂存，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。

(4) 生活垃圾交由当地环卫单位清运和统一集中处置。

6.1.5 施工期地下水污染防治措施可行性分析

针对施工期可能造成的地下水环境影响，应该采取以下措施，减少或者避免对地下水造成的影响，包括：

(1) 开挖产生的废水汇集到沉淀池沉淀，并且沉淀后回用，同时采用混凝土对沉淀池内壁及底面进行硬化，及时清运沉淀池内的泥沙；

(2) 施工产生的废土石为一般工业固体废物，即便受到雨水淋溶，产生的污染物也主要是 SS 为主，需要严格落实水土保持措施，降低 SS 的浓度。另外，及时对建筑垃圾进行清运，避免其成为污染源，产生地下水污染；

(3) 加强机械设备维护，减少设备在施工过程中油污的滴漏，加强施工期环保巡查，发现地面有油污斑迹时，及时清理油污及受污染的土壤；

(4) 必须保持基坑底土层的原状结构，尽量缩短基底暴露时间，防止基坑浸泡，雨季施工应在基坑边挖排水沟，防止地表径流水流入基坑，基坑四壁采用混凝土结构；基坑底应采用水泥土搅拌桩或换土夯实处理，在捣制钢筋混凝土前，铺设砂石垫层。施工过程中仅将基坑范围内开挖过程中渗透出的地下水排出，经过沉淀后排放，基本不对基坑范围外的地下水造成影响。

6.1.6 施工期生态环境污染防治措施可行性分析

根据经济建设与环境保护协调发展的原则，项目应尽可能减少其负面影响，并着力于逐步改善生态环境，建议本项目采取以下措施：

(1) 严格控制建设用地，根据建设情况争取就地取土，减少取土对建设地周边生态环境的破坏，按照有关规定规范弃渣，按有关部门确定弃渣场所。

(2) 在周边区域设置一定距离的生态防护带，在防护带内种植植物，并控制绿化区乔、灌、草的适当比例，尽量使用本地种，以发挥良好的生态效益，逐

步改善该地区的大气、水及土壤性质，以提高人类生产、生活及居住的环境生态质量。

(3) 在建设期应严格控制施工扬尘、噪声、废水、废气和固废的排放。

(4) 水土流失防治措施

①挖方、填方应尽量平衡，剥离土石方就地消化为填基土石方。地表开挖尽量避开雨季及洪水期，随挖随运，随铺随压，以减少水土流失。

②制定严格的施工规范，要求施工单位按规范文明施工，提高工效，缩短工期，施工期最好选在旱季，避开暴雨期施工，严禁随意开挖取土取石，破坏植被；要加强对水土保持措施的实施进行监督管理，保证各项措施的落实，并与主体工程同时竣工。

③待项目基本完成后，对工程临时占地采用植草绿化工程进行植被恢复，综合控制绿化率达到 20% 以上。对未破坏的地形尽量保持原有自然风貌。

④施工场地做到土料随填随压，不留松土。同时，要开边沟，防止上游的径流通过，填土作业应尽量集中和避开暴雨期。

⑤在工程场地内需构筑相应的集水沉砂池和排水沟，以收集地表径流和施工过程中产生的泥浆水和污水，经过沉砂、除渣后，才能排入排水沟。

⑥合理安排工期，尽量避免雨季施工。土方临时堆放点设截排水沟，避免松土水载、冲刷影响。如遇雨季，采取在裸露坡面覆盖土工薄膜等方式减轻降雨冲刷造成的水土流失。

6.2 营运期环境保护措施及其可行性分析

6.2.1 大气污染防治措施可行性分析

项目运营过程产生的废气主要来自于鸽舍、污水处理站和有机肥发酵罐区产生的恶臭。恶臭废气采用优化饲料、及时清粪、喷洒除臭剂、加强通风以及安装除臭系统措施。

6.2.1.1 恶臭气体治理措施

畜禽养殖场的恶臭主要来自蛋白质废弃物的厌氧分解，这些废弃物包括畜禽粪尿、皮肤、毛、饲料和垫料。而大部分恶臭是粪尿厌氧分解产生的。畜禽排泄物中的有机物主要由碳水化合物和含氮有机物组成，在一定的情况下，粪便发酵

和含硫蛋白分解会产生大量的臭味气体，这些恶臭成分可分为挥发性脂肪酸、醇类、酚类、酸类、醛类、酮类、胺类、硫醇类，以及含氮杂环化合物等 9 类有机化合物和氨、硫化氢两种无机物。恶臭程度与畜禽种类、饲料、畜舍结构以及清粪工艺类型等有关。此外，畜禽养殖管理不当（如不及时清粪、不加强通风等）也会增加恶臭的产生和散发。

对于本项目，恶臭主要来源为鸽舍生产区及粪污处理区（污水处理站、有机肥发酵罐区等），单靠某一种除臭技术很难取得良好的治理效果，需要采取综合除臭措施。从根本上讲，最有效的控制方法是控制产生气味的源头和扩散渠道。只有采取综合除臭措施，从断绝恶臭产生的源头、防止恶臭扩散等多种方法并举，才能有效地削减源强和减轻污染。因此，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相关要求，结合项目情况，本评价主要提出如下措施减降恶臭污染物的产生。

（1）鸽舍恶臭的防治对策

1）综合治理方法

这种方法从源头入手，分为三个阶段减少恶臭的产生。即优化饲料、粪便日清+除臭剂+加强绿化。分述如下：

①粪便恶臭主要来源于饲料中蛋白质的代谢终产物，或粪便中代谢产物和残留养分经细菌分解产生的恶臭物质。恶臭污染物中主要成分为氨和硫化氢，氨是含氮有机物分解产生，硫化氢是含硫有机物分解而来，二者都和饲料中蛋白质含量及消化率有关。根据《益生菌对肉鸽生长性能、屠宰性能、免疫器官指数和血清生化指标的影响》（陈晓帅，2017 年）研究表明，在肉鸽矿物质饲料中添加适量的益生菌能够改善宿主肠道的菌群平衡，提高动物的生产性能，促进了肉鸽对蛋白质和氨基酸的利用率，促进激素的分泌，从而促使蛋白质在体内沉积。该实验条件下益生菌作用效果最佳的是粪肠球菌，其次是乳双歧杆菌和嗜酸乳杆菌。

酶制剂为固体复合酶，包括酸性纤维素酶、木聚糖酶等，酶消除了饲料中的 NSP 类抗营养因子，充分破碎了植物性饲料中的细胞壁成分，提高了饲料营养价值，为家禽生长提供充足的养分。酶制剂与益生菌联用能体现出更好的效果，很多研究报道显示益生菌是动物体内酶的重要来源并可提高酶活性，同时外源酶制剂的加入提高了养分消化率，为益生菌也提供了生长所必需的营养物质，促进益

生菌繁殖，两者有很强的协同作用。因此，在肉鸽日粮中添加益生菌、酶制剂，提高饲料的转化率，促进了蛋白质和氨基酸的利用率，可减少鸽粪中 NH_3 和 H_2S 的散发量。从而减少了场区恶臭的产生量。

粪便残留养分分解释放主要集中在第一次发酵阶段完成，即主要在新鲜粪产生后的 15d 内转化，该过程中发酵分解产生 NH_3 、 H_2S 等恶臭气体，项目采用自动清粪工艺，收集后由清粪车及时外运至发酵罐，不在生产区暂存过久，避免发酵产生恶臭。

②喷洒除臭剂

该除臭方法使用比较广泛。对于本项目可采用向鸽笼以及地面喷洒除臭剂的方法，将场区产生令人不愉快的气味掩盖住，达到除臭的效果。这种方法投资较小，简便易行，具有较好的效果。但采用的除臭剂必须是无毒、无害，在环境中不会蓄积的。

目前除臭剂的种类较多，主要有姜满添加剂、沸石、绿矾、高锰酸钾、磷酸钙、过氧化氢和 Bio—G 除臭剂等，这些除臭剂的除臭效果好，运行比较稳定。建议采用过氧化氢和 Bio—G 除臭剂，Bio—G 除臭剂系沙果、香蕉、甜瓜、橙子、红萝卜、柿子、番茄、桔子、树叶、蜂蜜、草药等按一定配比制成的 100%天然发酵液，这两种除臭剂使用过程无二次污染。根据《自然科学》现代化农业，2011 年第 6 期(总第 38 期)“微生物除臭剂研究进展”（赵晓锋，隋文志）的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试养殖场生物除臭剂（大力克、万洁芬）对 NH_3 和 H_2S 的去除效率分别为 92.6%和 89%，除臭效果显著。本评价保守估计该措施可降低约 80%以上的 NH_3 、 H_2S 排放量。

③加强绿化

在养鸽场地以及周围种植绿色植物是为了防止气味扩散，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 and 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：

在养鸽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。在养殖区、环保处理区及其他恶臭源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。在鸽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。

绿化植物应具备以下几个特点：a、抗污能力强；b、具有净化空气能力；c、适应能力强；d、具有良好的绿化美化效果；e、容易栽培管理；f、不妨碍环境卫生。

2) 机械、化学处理方法

从技术角度来看，恶臭最有效的治理方法是将散发恶臭的面源密闭，将恶臭集中收集再进行有效的处理，即采用机械方法处理，机械处理方法即使用处理设备对恶臭进行吸收或吸附，利用恶臭气体的物理或化学性质，使用水或化学吸收液对恶臭进行物理或化学吸收除臭的方法。即使用适当的液体作为吸收液，使恶臭气体与之接触，并使这些有害气体溶于吸收剂中，达到气体净化的目的。

化学法一般有燃烧法、常温氧化法、吸收法、吸附法和冷凝法。燃烧、氧化法可以将产生恶臭物质彻底分解、去除，但要消耗大量燃料；而对于吸收法需要处理吸收后产生的废液；吸附法还需要对浓集后再脱附的恶臭物质的进行处理和

吸附剂的再生；采用这些防治对策的前提是首先能将恶臭气体收集起来，并且气体排放量不大，这对于有组织排放气体容易做到。

对于本项目来讲，不能采用燃烧和氧化法。项目主要恶臭物质氨和硫化氢，一般采用乙醛以及氢氧化钠和次氯酸钠的混合液进行吸收处理。由于产生恶臭的养鸽场区是个大型的空间，抽吸其中的空气，再送到吸收塔或者吸附器进行处理这种恶臭处理方案对于该项目是不可行的。并且对于巨大的密闭空间抽吸这些气体的风机耗能将很高，而且吸收液或者吸附剂的消耗总量也很巨大，由此而产生的各种处理处置费用在我国目前的社会经济发展水平而言，任何建设单位是无法承受。另外，由于需要抽取的风量巨大，必将采用大功率的风机，由此带来的风机运行噪声也将对鸽只的生长造成一定的影响。因此，若该建设项目采用该种机械方法除臭，治理效果可以得到保证，但是在治理恶臭的同时，产生了大量的吸收液或者吸附剂，而且运行费用较高，这种方法虽然在技术上是可行的，但至少在经济上本项目是不可行的。

根据目前国内所采取的有恶臭处理技术，各类废气处理技术措施的适用范围及优缺点见下表。

表 6.2-1 各类恶臭废气处理工艺适用范围

序号	废气处理工艺	定义	适用范围	优缺点
1	燃烧法	通过强氧化反应降解可燃性恶臭物质的方法	适用于高浓度、小气量的可燃性恶臭物质的处理	分解效率高，但设备易腐蚀，消耗燃料，成本高，处理中可能生成二次污染物
2	氧化法	利用氧化剂氧化恶臭物质的方法	适用于中、低浓度恶臭气体的处理	处理效率高，但需要氧化剂处理费用高
3	吸收法	用溶剂吸收臭气中的恶臭物质而使气体脱臭的方法	适用于高、中浓度的恶臭气体	处理流量大，工艺成熟，但处理效率不高，消耗吸收剂，污染物仅由气相转移到液相
4	吸附法	利用吸附剂吸附去除恶臭气体中恶臭物质的方法	适用于低浓度的、高净化要求的恶臭气体	可处理多组分的恶臭气体，处理效率不稳定，对高浓度臭气处理效率较低
5	中和法	使用中和脱臭剂减弱恶臭感官强度的方法	适用于需立即、暂时地消除低浓度恶臭气体影响的场合	可快速消除恶臭的影响，灵活性大，但恶臭气体物质并没有被去除，且需投加中和剂

序号	废气处理工艺	定义	适用范围	优缺点
6	生物法	利用微生物降解恶臭物质而使气体脱臭的方法	适用于可生物降解的水溶性恶臭物质的去除	去除效率高,处理装置简单,处理成本低廉,运行维护容易,可避免二次污染
7	光催化法	将恶臭气体集中后再经微波辐射,使微生物细胞的蛋白质受热凝固或变性,从而使气体脱臭的方法	适用于在常温下将废气臭气等有毒有害有味成份完全氧化净化成无毒无害味的低分子成份	臭氧具有强氧化性,对恶臭气体由极强的去除效果,运行维护容易,可避免二次污染

3) 恶臭处理工艺技术可行性

项目喷洒除臭剂采用生物除臭法,生物除臭法的恶臭去除效率高,处理简单,处理成本低廉,运行维护容易,可避免二次污染,符合项目鸽舍喷洒处理需求。

生物除臭法:生物除臭所采用的微生物菌种均为经过特别分离、筛选获得,不同菌种可以去除不同成分的臭气。已经用于除臭工程的菌种种类有:硫化细菌、氨氧化细菌、芽孢菌、假单胞菌等 20 余种。微生物除臭是利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能,对臭气进行处理的一种工艺。主要过程如下:
a.臭气同水接触并溶解到水中;b.水溶液中的恶臭成分被微生物吸附、吸收,恶臭成分从水中转移至微生物体内;c.进入微生物细胞的恶臭成分作为营养物质为微生物所分解、利用,从而使污染物得以去除。转化机理可以表达为:

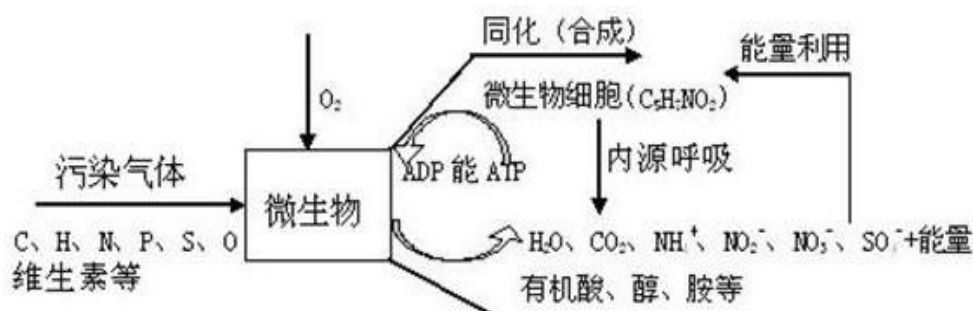
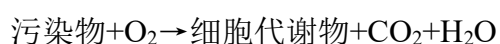


图 6.2-1 生物菌除臭液除臭原理图

多种微生物共同作用更有利于吸收粪污分解产生的氨气、硫化氢等恶臭气体,同时,这些微生物又可以产生无机酸,形成不利于腐败微生物生活的酸性环境,从根本上降解粪污分解时产生的恶臭气体物质。臭气经不同种类生物分解后,产物不同,如含氮的臭气,经微生物的氨化作用后,分解为 NH_3 , NH_3 又经亚硝化细菌、硝化细菌作用,进一步氧化为稳定的硝酸态化合物;而含硫的臭气首先被

转化为单质硫，经微生物分解后产生 H₂S，H₂S 经硫细菌氧化再转化为硫酸或硫酸盐类化合物。

生物除臭剂不仅对牲畜、植物及土壤没有任何危害，无毒无污染，安全环保，而且还具有价格低、装置简单、效果稳定等优点。与其它除臭方法比较，具有投资少、维护管理费用低的特点。

4) 恶臭防治措施技术可行性

综合上述措施，项目运营期产生的恶臭污染物无组织排放 NH₃ 和 H₂S 可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准新改扩建厂界标准限值，无组织排放臭气浓度达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）表 3 恶臭污染物排放限值。

另参照《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）中表 7 畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织排放控制要求如下表所示。由下表分析结果可知，本项目采取的无组织恶臭废气污染防治措施符合要求，具有技术可行性。

表 6.2-2 畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织排放控制要求一览表

序号	主要生产设施	无组织排放控制要求	本项目采取措施	相符性
1	养殖栏舍	(1) 选用益生菌配方饲料； (2) 及时清运粪污； (3) 向粪便或舍内投（铺）放吸附剂减少臭气的散发； (4) 投加或喷洒除臭剂； (5) 集中通风排气经处理（喷淋法、生物洗涤法、吸收法等）后排放； (6) 集中收集气体经处理（喷淋法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放；	在饲料中添加益生菌、酶制剂等微生物，优化饲料；采用干清粪工艺，鸽粪日产日清；在鸽舍内定期喷洒除臭剂；鸽舍采用负压风机，吸入新鲜空气，排出鸽舍内的湿气和恶臭至大气环境。	相符
2	固体粪污处理工艺	(1) 定期喷洒除臭剂； (2) 及时清运固体粪污； (3) 采用厌氧或好氧堆肥方式； (4) 集中收集气体经处理（喷淋法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放；	鸽粪日产日清，运至有机肥发酵罐中进行高温好氧发酵，发酵罐产生的气体经喷淋吸收塔处理后由 15m 高排气筒排放。	相符
3	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（喷	污水处理站定期喷洒除臭剂；对各废水处理构筑物进行加盖密闭；设置喷淋吸收	相符

		淋法、生物洗涤法、吸收法等） 后由排气筒排放；	塔处理环保处理区恶臭。	
4	全场	（1）场区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘； （2）加强场区绿化。	场区内各运输道路实现全硬化，并及时清扫和洒水抑尘，确保无积灰扬尘；在养殖场地以及周围种植绿色植物，加强场区绿化。	相符

（2）环保处理区恶臭防治措施

环保处理区恶臭主要来自于污水处理池、污泥脱水房等，主要污染物为 H_2S 和 NH_3 。建议采用密闭方式，对集污池、储泥池、压滤脱水房等加盖或密封并通过风机密闭负压抽风，将排出的恶臭气体经碱液喷淋塔处理后由直径 0.6m、高 15m 的排气筒排放至高空。废气捕集率按 90% 计，碱液喷淋塔的处理效率取 90%。

喷淋吸收塔工艺说明：

喷淋吸收系统主要由填料、喷淋装置、除雾装置、喷淋液循环泵、吸收塔、循环水池、加药系统等组成。

①填料：主要作为布风装置，布置于吸收塔喷淋区下部，烟气通过托盘后，被均匀分布到整个吸收塔截面。这种布风装置对于提高吸收效率是必要的，除了使主喷淋区烟气分布均匀外，吸收塔托盘还使得烟气与吸收液或洗涤液在托盘上的液膜区域得到充分接触。托盘结构为带分隔围堰的多孔板，托盘被分割成便于从吸收塔人孔进出的板片，水平搁置在托盘支撑的结构上。填料主要为拉西环、鲍尔环、PE 多面球、陶瓷填料等。

②喷淋装置：吸收塔内部喷淋系统是由分配母管和喷嘴组成的网状系统。每台吸收塔循环泵均对应 1 到 2 个喷淋层，喷淋层上安装螺旋喷嘴，其作用是将喷淋液雾化。喷淋液由吸收塔经循环泵输送到喷嘴，喷入废气中。喷淋系统能使浆液在吸收塔内均匀分布，流经每个喷淋层的流量相等。

③除雾装置：用于分离烟气携带的液滴。吸收塔除雾器布置于吸收塔顶部最后一个喷淋组件的上部。烟气穿过循环浆液喷淋层后，再连续流经除雾器时，液滴由于惯性作用，留在挡板上。由于被滞留的液滴也含有固态物，因此存在挡板结垢性作用，留在挡板上。由于被滞留的液滴也含有固态物，需定期进行清洗，除去所含浆液雾滴。

④喷淋液循环泵：洗涤塔循环泵安装在吸收塔旁，用于洗涤塔内喷淋液的再循环。采用立式和单级卧式离心泵，包括泵壳、叶轮、轴、导轴承、出口弯头、

底板、进口、导轴承、出口弯头、底板、进口、密封盒、轴封、基础框架、地脚螺栓、机械密封和所有的管道、阀门和电机。工作原理是叶轮高速旋转时产生的离心力使流体获得能量，即流体通过叶轮后，压能和动能都能得到提高，从而能够被输送到高处或远处。同时在泵的入口形成负压，使流体能够被不断吸入。泵头采用耐腐蚀材料。浆液再循环系统采用单元制，喷淋层配一台洗涤液循环泵。循环系统使用一段时间后，循环液废水最终排入废水处理池。

⑤喷淋吸收塔：塔体采用 PP 材质。工作时要承受塔体自身压力及溶液压力，还要承受工作时的风压，要求即要良好的耐腐蚀性能，又要保持较高的抗拉、抗压强度，洗涤塔体采用机械焊接工艺生产耐腐蚀性能，塔体采用机械焊接制作，强度高，质量可信，性能良好。

⑥加药系统（根据废气的种类选择）：此系统有自动加药和手动加药两种方式，其中自动加药方式是通过 pH 计控制加药泵的运行，精确地加入酸碱，采用自动加药系统的优点有：排除人为因素对废气处理效果的影响，且运行稳定。

经处理后，氨气、硫化氢达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级新扩改建标准，臭气浓度达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024），对项目周围环境影响较小。

（3）发酵罐区、无害化处理设施恶臭防止措施

项目发酵罐区每个发酵罐均配套一套喷淋吸附除臭系统，发酵罐产生的恶臭气体经引风机引入喷淋吸附塔除臭处理后由直径 0.8m，高 15m 的排气筒 P1 排放至高空。无害化处理设施产生的恶臭采用管道引至发酵罐的喷淋吸附塔处理后经排气筒 P1 排放。

本项目拟选用符合《废气生物净化装置技术要求》（T/CATPI29-2020）的生物洗涤除臭塔进行有机肥发酵区恶臭气体的治理。生物洗涤除臭塔采用含有微生物的吸收液为介质，废气通过常规洗涤方式与吸收液接触得到净化，吸收液经生物降解再生后循环用于洗涤过程。生物洗涤装置主要由装置壳体、气流分布系统、循环液再生系统（生物反应器）、填料、循环液补充系统、排泥系统、电仪控制系统等组成。利用恶臭气体氨、硫化氢易溶于水的特性，将恶臭气体成分直接与水进行接触，使其溶解于水从而去除，同时水体中加入 EM 微生物除臭剂，起到除臭目的。

本项目采用的喷淋吸附塔内上部安装有填料和除臭液雾化喷淋装置，恶臭自塔下部进入塔内，恶臭和除臭液逆向接触，通过喷淋分解作用，使废气中氨、硫化氢得到净化，安放填料增大了气液接触面积，提高净化效率。喷淋塔底部为循环水箱，循环水箱设置有自动补水装置和溢流管道，自动投加除臭液以保证废气喷淋净化效果。水箱还设有液位计，当箱内循环液位低于安全水位，会停泵保护。

除臭原理：

EM 微生物菌除臭可以分为三个过程，首先将部分臭味物质由气态转变为溶解态物质；其次是溶解在水中的臭味物质通过微生物细胞壁和细胞膜被微生物吸收；而不溶于水的臭味物质则先附着在微生物体表，由微生物分泌的细胞外酶分解为可溶性物质，再渗入细胞；最后是臭味物质进入细胞，在微生物体内作为营养物质被微生物分解、利用，使臭味得以除去。恶臭气体的组分不同，经微生物降解后的产物也不同。不含氮的有机物如苯酚、羧酸、甲醛等被分解为 CO_2 和 H_2O ；含氮的有机物如胺类经氨化作用放出 NH_3 ， NH_3 可被亚硝化细菌氧化为 NO_2 ，再进一步被硝化细菌氧化为 NO_3 ；含硫的恶臭物质经微生物分解释放出 H_2S 后，被硫氧化细菌氧化成 S 、 SO_3^{2-} 、 SO_4^{2-} 。

根据《微生物除臭剂研究进展》（赵晓峰，现代化农业 2011 年第 6 期）中的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试，微生物除臭剂对 NH_3 和 H_2S 的去除效率分别为 92.6%和 89%，除臭效果显著。

采取上述措施后，恶臭有组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

综上所述，建设单位落实上述废气防治措施后，据大气环境影响预测，造成的环境影响可以接受，因此，本项目恶臭处理措施技术上是可行的。

（4）备用发电机废气

项目备用发电机以清洁能源普通柴油为燃料，满足《普通柴油》（GB252-2020）的规定，且使用时间少，尾气经引到排气筒高空排放后，可达广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求，对周围环境影响较小。

（5）食堂油烟

食堂厨房安装静电油烟处理设施，最低去除效率要达到 85%，经处理的油烟引至食堂楼顶排放，经计算，本项目员工食堂油烟经处理后可以达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准的要求，对周边大气环境的影响较小。

6.2.1.2 经济可行性

为切实保护大气环境，本次项目各废气治理投资费用见下表。

表 6.2-3 各废气治理投资费用

治理项目	治理措施	数量	投资额（万元）
恶臭	喷淋吸收塔	6 套	40
	喷洒除臭液、清粪过程中添加除臭剂、绿化等	/	10
备用柴油发电机	排气筒高空排放	1 套	10
食堂油烟	油烟净化设施	1 套	2.8
合计			62.8

本项目大气污染治理措施投资约 62.8 万元，占项目投资总额（10000 万元）的 0.63%，因此项目大气治理措施经济上的支出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防治大气污染，降低对周围大气环境质量的影响程度，产生较好的社会效益。因此本项目大气治理措施在经济上是可行的。

6.2.2 水污染防治措施可行性分析

项目运营期综合废水产生量 16.89m³/d、6165.75m³/a，其中养殖废水产生量为 0.69m³/d、252.75m³/a，生活污水产生量 16.2m³/d、5913m³/a。

项目配套自建一套污水处理设施，污水处理站设计处理能力为 50 m³/d。项目养殖废水与生活污水经预处理后，一并排入配套的污水处理设施集中处理，综合废水经处理达到广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中的一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准的较严值后，全部用于项目场内林地灌溉。

6.2.2.1 废水处理工艺分析

目前,国内外对规模化畜禽场粪水的处理方法主要有综合利用和处理达标排放两大类。综合利用是生物质能多层次利用、建设生态农业和保证农业可持续发展的好途径。但是,目前由于我国畜禽场饲养管理方式落后,加上综合利用前厌氧处理的不到位,常使畜禽粪水在综合利用的过程中产生许多问题,如废水产生量大、成分复杂、处理后污染物浓度仍很高、所用稀释水量多和受季节灌溉影响等。对于处理达标排放的来讲,虽然国内外所用的工艺流程大致相同,即固液分离-厌氧消化-好氧处理。但是,对于我国处于微利经营的畜禽养殖行业来讲,建设该类粪污处理设施所需的投资太大、运行费用过高。因此,探寻设施投资少、运行费用低和处理高效的畜禽养殖业粪污处理方法,已成为解决畜禽养殖业污染的关键所在。

本项目粪便可做到及时清理,冲洗水量较小,且有大量低浓度生活污水一起处置。故综合废水水质数据较低,废水经过沉淀+水解处理,之后采用脱氮效果较好的级 A/O 工艺,去除水中的污染物,好氧方法采用运行稳定、操作简易的活性污泥法,处理后水质达标回用;同时,本项目选择的污水处理工艺操作管理相对简便,运行成本适中。

综上,本项目根据设计进水水质、处理程度要求、占地面积、工程规模等多种因素进行综合考虑,废水经“机械格栅+集水井+曝气调节池+初沉池+AO 系统+终沉池+消毒池+贮存池”处理后可达标回用,与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)中所列的基本工艺模式Ⅲ类似,处理工艺符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)要求,污水处理选用技术基本可行。

项目自建污水处理站工艺流程见图 6.2-2。

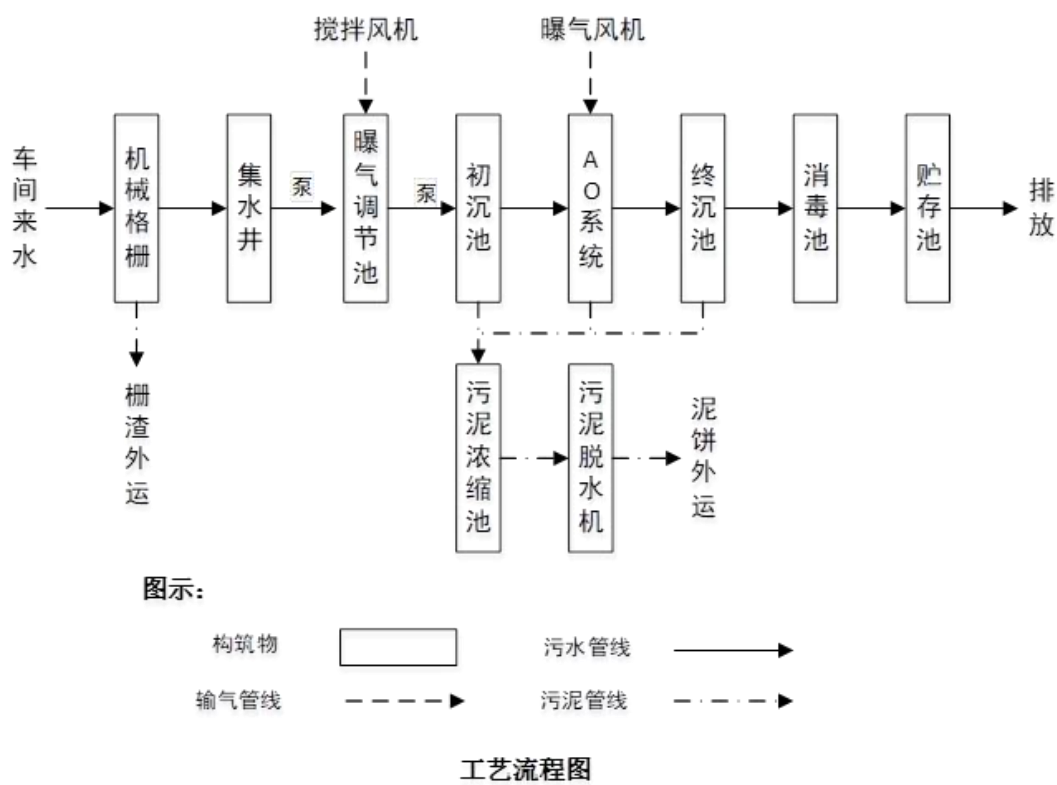


图 6.2-2 项目自建污水处理站工艺流程图

项目自建污水处理站工艺流程概述如下：

（1）格栅

设置格栅的作用是截留废水中较大的污染物及惰性物质，如毛发、内脏、碎肉、塑料布等容易堵塞水泵和曝气装置的物质，以防止其进入废水处理系统，影响废水处理设备的正常运行。

（2）集水井

收集来水，作为细格栅进水的泵井，减少进入后续系统的悬浮杂质。

（3）曝气调节池

废水排放无规律性，而污水处理工程需连续运转，所以必须设置调节池。设置调节池的目的是使废水的水质、水量得到一定程度的缓冲和均衡为后续处理工艺创造相对稳定的工作环境。

（4）初沉池

废水含有大量绒毛和粪便等物质。这些物质在水中能长时间地保持分散悬浮状态，有很强的稳定性，在经过曝气调节后，大部分悬浮杂质被带到下一级系统，这里需设置初沉池，通过沉淀以去除大量的悬浮物。

(5) A/O 硝化反硝化系统

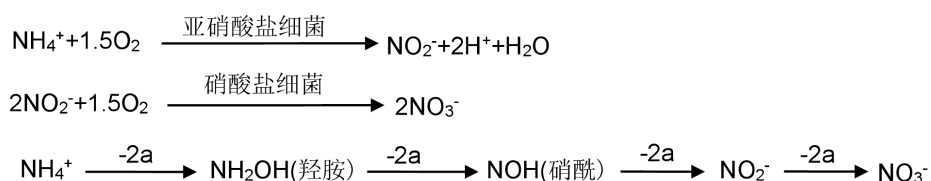
A/O 工艺系 Anoxic/Oxic (兼氧/好氧) 工艺的简写, 即缺氧-好氧生物脱氮工艺, 是在常规二级生化处理基础上发展起来的生物除氮技术, 也是目前采用较广泛的一种脱氮工艺。A/O 工艺充分利用缺氧生物和好氧生物的特点, 使污水得到净化。

在 A/O 池生化系统内氨氮主要通过微生物的同化作用以及硝化菌和反硝化菌的作用予以去除。

同化作用去除主要是通过微生物增殖过程中对氮的吸收, 转化为微生物自体物质, 然后通过排出剩余污泥的方式排出处理水之外。同化作用氮的去除效果主要依运行条件和水质而定。

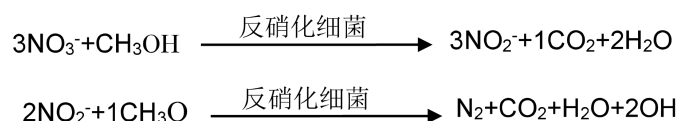
生物硝化反硝化脱氮是在微生物的作用下, 将有机氮和氨态氮转化为 N_2 和 N_xO 气体的过程, 其中包括硝化和反硝化两个反应过程。

硝化反应: 硝化反应是在好氧条件下, 将 NH_4^+ 转化为 NO_2^- 和 NO_3^- 的过程。



硝化细菌是化能自养菌, 生长率低, 对环境条件变化较为敏感。温度、溶解氧、污泥龄、pH、有机负荷等都会对它产生影响。

反硝化反应: 反硝化反应是指在无氧的条件下, 反硝化菌将硝酸盐氮(NO_3^-)和亚硝酸盐氮(NO_2^-)还原为氮气的过程。



反硝化菌属异养兼性厌氧菌, 在有氧存在时, 它会以 O_2 为电子受体进行呼吸; 在无氧而有 NO_3^- 或 NO_2^- 存在时, 则以 NO_3^- 或 NO_2^- 为电子受体, 以有机碳为电子供体和营养源进行反硝化反应。在生化过程中, 约 96% 的 NO_3^- -N 经异化过程还原, 4% 经同化过程合成微生物。

目前典型 A/O 工艺是把反硝化段提前到好氧工段前, 利用原水中有机物作为有机碳源, 故称为前置反硝化流程。废水在好氧段时, 含碳有机物被好氧微生物

物分解，有机氮通过氨化作用和硝化作用，转化为硝化态氮，在缺氧段时，活性污泥中的反硝化细菌利用硝化态氮和废水中的含碳有机物进行反硝化作用，使化合态氮转化为分子态氮，获得去碳脱氮效果，同时具反硝化段有生物选择的作用，防止污泥膨胀。A/O 工艺不但具有稳定的脱氮功能，而且由于硝化段有机负荷低，对 COD、BOD₅ 有较高的去除率，处理深度高，剩余污泥量少。选择微孔曝气系统，充氧效率较高，在同样处理效率的前提下，A/O 工艺系统较氧化沟工艺电耗低些，采用 A/O 工艺可以满足本工程所要求的出水水质。

A/O 工艺是一种能够高效脱氮的污水处理工艺，包括缺氧段、好氧段以及沉淀单元，各反应单元功能与工艺特征如下：

①污水先经过缺氧段，本段的功能是反硝化脱氮，通过脱氮可以消耗水中的有机物，降低后续负荷，有利于硝化反应，硝态氮是通过硝化液回流由好氧段提供。

②混合液从缺氧反应段进入好氧段—曝气池，这一单元是多功能的，去除 COD、BOD₅ 以及氨氮都在本段内进行。

③沉淀池的功能是泥水分离，污泥的一部分回流到缺氧段，剩余污泥排入污泥处理系统。

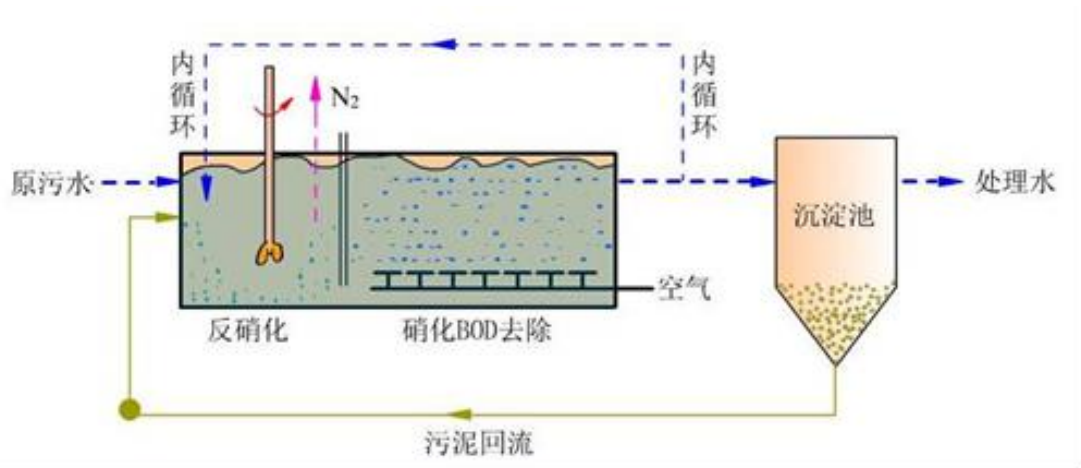


图 6.2-3 A/O 工艺示意图

（6）终沉池

进一步进行泥水分离，使污泥分离，使混合液澄清，污泥浓缩。

（7）消毒池

指的是使消毒剂与污水混合，进行消毒的构筑，杀死处理后污水中的病原性微生物。

本项目消毒采用次氯酸钠消毒工艺，次氯酸钠是生活中应用很广的一种强氧化剂，其消毒原理是通过它的水解形成次氯酸，即： $\text{NaClO} + \text{H}_2\text{O} = \text{HClO} + \text{NaOH}$ ；次氯酸进一步分解形成新生态氧，即： $\text{HClO} \rightarrow \text{HCl} + [\text{O}]$ 。新生态氧的强氧化性使菌体和病毒上的蛋白质等物质变性，从而致死病原微生物达到消毒的目的。

目前在利用次氯酸钠消毒可分为两种形式，一是应用次氯酸钠发生器在线生成次氯酸钠溶液；二是采用次氯酸钠成品溶液。不论用何种投加方式，因其安全性高，广受各地用户的青睐。本工程水量较小，采用投加次氯酸钠成品溶液。

综上，项目综合废水经污水处理站处理后，出水水质可同时达到《畜禽养殖污染物排放标准》（GB185962001）及《农田灌溉水质标准》（GB50842005）中“旱作物”标准。

表 6.2-4 污水处理站主要构筑物一览表

序号	名称	规格（m ² ）	数量（座）	结构
1	集水井	20	1	钢砼
2	应急池	100	1	钢砼
3	曝气调节池	55	1	钢砼
4	初沉池	50	1	钢砼
5	A/O 系统缺氧段	70	1	钢砼
6	A/O 系统好氧段	200	1	钢砼
7	A/O 系统沉淀段	50	1	钢砼
8	终沉池	50	1	钢砼
9	污泥池	20	1	钢砼
10	消毒池	10	1	钢砼
11	贮存池	600	1	钢砼
12	综合机房	100	1	轻钢或砖混

表 6.2-5 污水处理站设备一览表

序号	处理单元	名称	规格及型号	单位	数量	生产厂家	备注
1	集水	机械格栅	耙齿式	套	1	济南凯达	304 不锈钢

2	井	污水提升泵	Q=10m ³ /h, H=10m, N=1.5Kw	台	2	凯泉/同等	1 开 1 备, 切碎式
3		静压液位计	--	台	2	科瑞达/同等	定型设备
4		曝气搅拌系统	穿孔曝气	套	1	济南凯达	304 不锈钢或 PVC
5	应急池	污水提升泵	Q=10m ³ /h, H=10m, N=1.5Kw	台	2	凯泉/同等	1 开 1 备, 切碎式
6	调节池	污水提升泵	Q=5m ³ /h, H=12m, N=1.5Kw	台	2	凯泉/同等	1 开 1 备, 切碎式
7		罗茨风机	Q=1.0m ³ /min, P=53.9Kpa, N=2.2kw	台	1	三牛/同等	间歇运行
8		曝气搅拌系统	穿孔曝气	套	1	济南凯达	304 不锈钢或 PVC
9		静压液位计	--	台	2	科瑞达/同等	定型设备
10	初沉池	配水出水系统	中心筒+出水堰	套	1	济南凯达	304 不锈钢
11	A 池	潜水搅拌机	N=1.5kw	套	1	济南凯达	304 不锈钢
12	O 池	罗茨风机	Q=3.07m ³ /min, P=58.8Kpa, N=5.5kw	台	2	三牛/同等	1 开 1 备, 变频电机
13		变频器	N=7.5kw	套	2	正泰/同等	风机配套
14		可提升曝气器	含工字连接件	套	36	德国瑞好	EPDM
15			曝气立管Ø38 含法兰	项	1	济南凯达	不锈钢 304
16		污水回流泵	Q=5m ³ /h, H=8m, N=0.37kw	台	2	凯泉/同等	1 开 1 备
17		电磁流量计	--	台	1	博克斯/同等	定型设备
18	沉淀池	污泥回流泵	Q=5m ³ /h, H=8m, N=0.37kw	台	2	凯泉/同等	1 开 1 备
19		配水出水系统	中心筒+出水堰	套	1	济南凯达	304 不锈钢
20		电磁流量计	--	套	1	博克斯/同等	定型设备
21	终沉池	配水出水系统	中心筒+出水堰	套	1	济南凯达	304 不锈钢
22		排泥泵	Q=5m ³ /h, H=8m, N=0.37kw	台	1	凯泉/同等	间歇运行
23		管道混合器	--	台	1	济南凯达	304 不锈钢

24		铁盐加药系统	--	套	1	济南凯达	含加药泵 1 台
25		PAM 加药系统	--	套	1	济南凯达	含加药泵 1 台
26	消毒池	消毒加药系统	次氯酸钠	套	1	济南凯达	含加药泵 1 台
27	污泥处理	PAM 加药系统	--	套	1	济南凯达	304 不锈钢, 含加药泵 1 台
28		碟片式污泥脱水机	KD201	台	1	济南凯达	不锈钢、含污泥泵 1 台
29	管道、阀门、支架、防腐				/	/	国标
30	电缆及桥架				/	绿灯行	/
31	电气系统				/	正泰/西门子	/

图 6.2-4 污水平面布置图

6.2.2.2 水质达标、处理规模可行性分析

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），工艺的选择应根据养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件以及排水去向等因素确定工艺路线及处理目标，并充分考虑畜禽养殖废水的特殊性，在实现综合利用或达标排放的情况下，优先选择低运行成本的处理工艺。

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）表 6 畜禽养殖行业排污单位废水污染防治可行技术参考表，本项目废水排放方式为全部用于项目场地内林地灌溉，种鸽存栏量折合生猪量 4426 头，属于中型养殖规模，推荐的可行性技术为“干清粪+固液分离+厌氧（USR、USAB）+好氧（完全混合活性污泥法、SBR、接触氧化、MBR）”。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中“6.2.1.2 养殖规模在存栏（以猪计）2000 头及以上的应尽可能采用 6.2.2 模式I或 6.2.3 模式II处理工艺；存栏（以猪计）10000 头及以上的，宜采用 6.2.4 模式III处理工艺”。项目存栏种鸽数 39.84 万对，折合生猪量 4426 头，采用干清粪工艺，养殖废水宜采用模式III处理工艺，模式III工艺基本流程见下图。

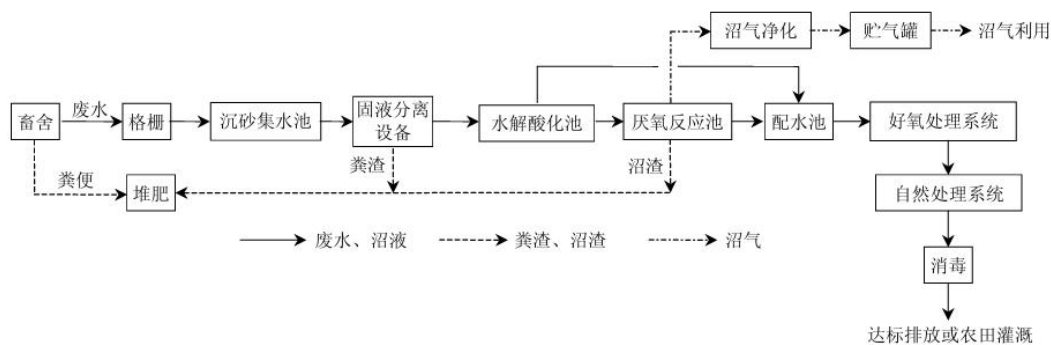


图 6.2-5 模式III工艺基本流程

本项目粪便可做到及时清理，冲洗水量较小，且有大量低浓度生活污水一起处置。故综合废水水质数据较低，废水经过沉淀+水解处理，之后采用脱氮效果较好的级 A/O 工艺，去除水中的总氮。好氧采用运行稳定、操作简易的活性污泥法。本项目根据设计进水水质、处理程度要求、占地面积、工程规模等多种因素进行综合考虑，废水经“机械格栅+集水井+曝气调节池+初沉池+AO 系统+终沉池+消毒池+贮存池”处理后达标回用，为可行技术。

根据《新丰县大径养殖场建设项目竣工环境保护验收监测报告》，项目污水采用自建的污水处理站处理，工艺为“集粪水池+固液分离机+调节池+水解酸化池+A/O+消毒池”工艺处理，与本项目污水处理站工艺相似，根据废水监测结果，废水经污水处理站处理后均能达标排放。

根据工程分析，项目污水进水水质见下表；废水经污水处理系统处理后，污水处理站出水执行广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中的一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作物标准的较严值后，全部用于项目场地内林地灌溉。

表 6.2-6 各处理单元主要污染物处理效果及废水排放浓度情况

工艺段	项目	COD	TN	NH ₃ -N	TP	SS
格栅+调节池+初沉池	进水	600	50	40	10	300
	出水	≤540	≤47.5	≤40	≤10	≤240
	去除率	≥10%	≥5%	--	--	≥20%
缺氧+好氧+沉淀段	进水	540	47.5	40	10	240
	出水	≤100	≤35	≤20	≤5	≤96
	去除率	≥82%	≥30%	≥50%	≥50%	≥60%

终沉池+消毒池	进水	100	35	20	5	96
	出水	≤100	≤35	≤20	≤2.5	≤50
	去除率	--	--	--	≥50%	≥50%
出水		≤100	≤40	≤20	≤2.5	≤50
排放标准		≤100	≤40	≤25	≤3	≤70

注：去除率依据工程设计单位提供的废水设计方案。

本项目废水经污水处理系统处理后，污水处理站出水执行广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中的一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱作物标准的较严值后，用于项目场地内林地灌溉。污水处理站出水可以实现稳定达标排放，该污水处理工艺技术上合理可行。

污水处理站设计水量为 50 t/d，按 24 小时运行设计。根据工程分析，项目全厂废水产生量为 6165.75m³/a，平均每天产生量为 16.89m³/d，则项目污水处理站设计规模满足本项目的废水处理量需求。

综上，本项目污水处理工艺是可行的。

6.2.2.3 废水收集方式

本项目按照《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）的规定，排水系统实行雨污分流，鸽舍全部采用房舍式设计，不设露天养殖，每个鸽舍地面铺设导水暗渠，暗渠上方用混凝土块封闭，避免雨水进入废水输送渠道中，污水处理站地势低于鸽舍、生活区，污水采用自流的方式经格栅流入集水池，该废水收集方式避免了雨污合流，设置合理。

6.2.2.4 雨季（非利用期）废水暂存可行性

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HT497-2024）中 6.1.2.3 规定：贮存池的总有效容积应根据贮存期确定。种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻或雨季最长降雨期，一般不得小于 30 天的排放总量。企业拟建 1 个有效容积为 600m³ 的贮存池，满足 30 天的排放总量要求。非灌溉期出水暂存在储存池内，待灌溉期时用于灌溉。另外在鸽场管理制度上优化设计，在南方多雨季节（3、4 月份）不进行鸽舍冲洗。考虑到雨季或者其他特殊情况有多余废水进入时，可调用调节池备用储存；另外调节池和非灌溉期水储存池均要求为有盖。

废水储存池周围应进行重点防渗，参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）要求制定防渗措施。储存池采用水泥设计，周围设置围堰，围堰的高度不应小于 0.15m，围堰区域的范围一般按设备最大外形再向外延伸 0.8m，地面应做基础防渗，池类或半地下构筑物池底和池壁均应防渗处理，埋地管道应挖设管沟做防渗处理。防渗层可选用双人工衬层：天然材料衬层经机械压实后的渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，厚度不小于 0.5m，上人工合成衬层可以采用 HDPE 材料，厚度不小于 2.0mm，下人工合成衬层可以采用 HDPE 材料，厚度不小于 1.0mm。或采用其他措施，其防渗效果应达到等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ， $K \leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 的级别。

6.2.2.4 管线布置

①场区污水管道布置要求

A.养殖场的排水系统实行雨水和污水收集输送系统分离，场区内设置污水收集输送系统，将污水以密封形式输送到处理设施。

B.收集管线的走向，应当是顺势而下，便于污水可以顺利流出。管道布置应力求短而直。

C.从污水管网引出旁管接至应急池，当污水处理站发生事故时，切换进入污水处理站和应急池阀门，将废水引至应急池。

②浇灌管道布置要求浇灌管道的布置应符合下列要求：

A.符合喷灌工程总体设计的要求；

B.管道总长度短；

C.满足各用水单位的需要且管理方便；

D.在垄作田内，应使支管与作物种植方向一致。在丘陵山丘，应使支管沿等高线布置。在可能的条件下，支管宜垂直主风向；

E.管道的纵剖面应力求平顺，减少折点；有起伏时应避免产生负压；

F.固定管道应根据地形、地基和直径、材质等条件确定其敷设坡度以及对管基的处理。固定管道的末端及变坡、转弯和分叉处宜设镇墩，管道过长或基础较差是，应设支墩。

图 6.2-6 灌溉管网设计图及林地灌溉区图

6.2.2.5 经济可行性分析

本项目污水处理设施直接运行费用约 6.21 元/吨，预计投资约 280 万元，占总投资（10000 万元）的 2.8%，建设单位有较高的环保意识，重视该项目污水的处理。本项目的废水处理措施从经济上是可行的。

6.2.3 噪声污染防治措施可行性分析

6.2.3.1 噪声治理措施

噪声防治主要从两方面：（1）从噪声源上控制降低噪声；（2）从传播途径上控制降低噪声。具体分析如下：

（1）从噪声源上控制降低噪声

①选用低噪声源生产设备项目生产设备的选型应当选用低噪声、低能耗的生产设备，不但可以减少噪声对周围环境的污染，也可以节约能源符合清洁生产的要求。

②采用降噪措施

根据项目生产设备类型及产生的噪声类别，采用的降噪措施主要有隔振、隔声、消声措施。

表 6.2-7 几种声学控制技术的适用场合及减噪效果

序号	控制措施	使用场合	减噪效果dB (A)
1	吸声	噪声设备多而分散	4~10
2	隔音	工人多，噪声设备少，用隔音罩，反之用隔音屏，两者均不宜封闭时采用隔音屏	10~40
3	消声器	气动设备的空气动力性噪声	15~40
4	隔振	机械振动剧烈	5~25
5	减振	设备金属外壳、管道等振动噪声严重	5~15

（2）从传播途径上控制降低噪声

①建筑物隔声。水泵、风机等强噪声设备也应采用封闭式结构，门窗采用隔声效果显著的材料和结构方式。

②在厂界及厂房外，结合场区绿化，种植一些吸尘、消声效果较好的常绿乔木和灌木，即可美化环境，又可以减轻噪声对外界的影响。

③项目主要生产设备在布置时应当相对远离厂界。

通过以上分析，项目对高噪声设备采取如下控制措施，见表 6.2-8。

表 6.2-8 项目主要设备噪声防治措施单位：dB(A)

序号	噪声源	声源类型	单台设备声压级	拟采取的措施	预计治理后声压级
1	鸽叫声	连续	70~75	喂足饲料和水、避免饥渴	55~60
2	送料系统	间断	70~75	选低噪声设备，减振、隔声	55~60
3	刮粪机	间断	75~85	选低噪声设备，隔声	60~70
4	孵化机	连续	70~80	选低噪声设备，减振、隔声	60~70
5	运输车	间断	70~80	选低噪声设备	55~65
6	水泵	连续	75~85	选低噪声设备，减振、隔声	60~70
7	鼓风机	连续	85~90	选低噪声设备，减振、隔声	55~65
8	风机	连续	75~85	选低噪声设备，减振	70~75
9	柴油发电机	间断	95~98	选低噪声设备，减振、隔声	60~70

经上述治理后可有效减少各类噪声源在厂房内外的扩散，降低噪声对环境造成的污染。根据预测结果，项目各设备经采取有效的降噪措施，项目养殖场边界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。因此，处理措施技术经济合理可行。

6.2.3.2 噪声治理措施经济可行性分析

本项目噪声污染治理措施投资约 45 万元，占项目投资总额的 0.45%，在建设单位可承受范围内；噪声治理措施运行费用较低，且噪声控制设备和材料使用寿命较长，能在较长的时期内，保持稳定的技术性能，因此本项目固体废物治理措施在经济上是可行的。

6.2.4 固废污染防治措施可行性分析

项目产生的固废主要有：粪便、污泥、生活垃圾、病死鸽、医疗废物等。其中：

- (1) 鸽只粪便和蛋壳装运至发酵罐，作为有机肥生产原料综合利用。
- (2) 病死鸽、死胚蛋收集后采用无害化一体设备处理方式。
- (3) 在养殖过程中产生的医疗废物属于危险固废 HW01，分类收集后，在场区内危废储存间合理暂存，交由有资质的单位回收处理。
- (4) 员工生活垃圾收集后由环卫部门定期清运至垃圾填埋场。

6.2.4.1 技术可行性分析

(1) 鸽粪、蛋壳、污泥的处置

本项目产生的鸽粪、蛋壳经收集后运输至有机肥生产区发酵生产有机肥。

参考本项目母公司另一养殖项目“惠州市顺安牧场肉鸡养殖项目”，饲养存栏麻黄肉鸡 18 万羽，年出栏 140 万羽，年产粪量 315.36t，采用好氧堆肥设备对收集的鸡粪进行处理，处理工艺与本项目相同。鸽粪经好氧堆肥处理后，产出的有机肥定期委托第三方检测公司进行检测，可以达到《有机肥料》(NY/T 525-2021) 表 1 中技术指标，可作为有机肥副产品外售。

本项目为了加强产品质量检测检验，确保入库产品 100%合格，督促生产规范，制定了成品检验制度，合格后才能正式入库，同时放置“已检合格”标识牌。未检测的产品不得正式入库，同时放置“未检”标识牌。合格后才能进行包装。初检项目有：粒度、物料温度、粗略水分、外观等。根据包装袋袋上标识的有机质、氮、磷、钾含量及总养分含量等，按照 NY/T525-2021 标准，检测其规定的各个单项是否符合国家标准。任何一个单项不合格，均判定本批产品不合格。抽样严格按照有关标准执行，按批量吨位抽取样品。内在质量合格后，同时要检查包装袋上的标识是否符合标准，是否放置了“合格证”等项目。对产品包重要按规定进行抽包称重。每包 40±0.2 公斤，但净重不得少于 40 公斤。品管部对所分析数据的准确性和真实性负全责，全项合格后才能入库。现引用惠州市顺安牧场肉鸡养殖项目同种工艺生产有机肥的检测报告，检测报告详见附件 15。

表 6.2-9 同种有机肥发酵工艺生产的有机肥检测报告

序号	检测项目	检测结果	标准要求	结论
1	机械杂质的质量分数，%	0.1	≤0.5	符合
2	外观	外观均匀，粉状或颗粒状，无恶臭	外观均匀，粉状或颗粒状，无恶臭	符合
3	酸碱度(pH)	6.6	5.5-8.5	符合
4	水分(鲜样)的质量分数，%	8	≤30	符合

5	粪大肠菌群数, 个/g	93	≤ 100	符合
6	蛔虫卵死亡率, %	未检出蛔虫卵 (100%)	≥ 95	符合
7	有机质的质量分数(以烘干基计), %	49	≥ 30	符合
8	总养分(N+P ₂ O ₅ +K ₂ O)的质量分数(以烘干基计), %	9.5	≥ 4.0	符合
	总氮(N) (以烘干基计), %	2.92	/	/
	总磷(P ₂ O ₅) (以烘干基计), %	4.93	/	/
	总钾(K ₂ O) (以烘干基计), %	1.63	/	/
9	种子发芽指数(GI), %	97	≥ 70	符合
10	氯离子的质量分数, %	未检出	/	符合
11	杂草种子活性, 株/kg	0	/	符合
12	总砷(AS) (以烘干基计), mg/kg	1	≤ 15	符合
13	总汞(Hg) (以烘干基计), mg/kg	未检出	≤ 2	符合
14	总铅(Pb) (以烘干基计), mg/kg	25	≤ 50	符合
15	总镉(Cd) (以烘干基计), mg/kg	2	≤ 3	符合
16	总铬(Cr) (以烘干基计), mg/kg	7	≤ 150	符合

从表格中实际检测数据可以看出,同一母公司同一种生产工艺生产的有机肥,各项指标数值均符合《有机肥料》(NY/T 525-2021)中技术指标限值,可作为有机肥副产品外售。本项目实现鹅粪的无害化和资源化,该技术无论从技术经济角度,还是环保角度都是可行的。

(2) 病死鸽、死胚蛋

本项目采用高温法对病死鸽及死胚蛋进行无害化处理,整个过程采用无害化一体设备进行处理,不添加任何辅料,该方法为《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006)和《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发[2017]25号)中推荐的工艺方法。

病死鸽及死胚蛋无害化处理后运至发酵罐区,作为有机肥外售,实现病死鸽及死胚蛋的无害化和资源化,该技术无论从技术经济角度,还是环保角度都是可行的。

(3) 污泥

污水处理产生的污泥脱水后外运至发酵罐作为生产有机肥。

(4) 生活垃圾的处置

该项目全厂生活垃圾每年产生为 43.8t/a，主要是日常办公垃圾和厨渣，可集中收集后送环卫部门统一处理，不会对周围环境产生影响。

（5）危险废物

鸽在养殖过程中需要注射一些疫苗，因此会产生医疗废物。经查《国家危险废物名录》，该部分固废属于危险废物，废物代码为 900-001-01。评价要求场区设置危废储存间，危险废物在场区内合理暂存。医疗危险废物在场区内暂存时，应分类收集，交由有资质的单位回收处理。

建设单位拟严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，对危废暂存间必须进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。危险废物分类收集，贮存区域地面做严格防渗处理。危险废物的转移严格遵守《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日起施行）中有关规定。

（5）固体废物清运过程中的污染防治措施

在各类固体废物的清运过程中，务必做到以下几点：

①运输车辆应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区和居民住宅前等敏感区行驶；

②运输车辆加蓬盖，且离开装、卸场地前应先清洁车身，减少车轮、底盘等携带物散落路面；

③对运输过程中散落在路面上的垃圾要及时清扫，以减少运行过程中的固废污染；

④固体废物堆放点以及堆放池等应定期清洗，注重周围环境的绿化，同时场区应配备固体废物清扫、收集和管理队伍，对固体废物进行统一管理，保持场区环境清洁。

综上分析，通过采取以上措施，建设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。

6.2.4.2 经济可行性分析

项目固废控制措施费用约为 100 万元，主要用于无害化处理设备的购买、保养、危险废物暂存桶、生活垃圾桶等，占总投资额的 1%。鸽粪、蛋壳经发酵后作为有机肥外售，可产生一定的经济效益，因此项目固体废物处理装置从经济上是可行的，有很好的经济效益和环境效益。

6.2.5 地下水污染防治措施可行性分析

6.2.5.1 地下水防治措施要求

(1) 地下水防渗原则

针对项目可能发生的地下水污染，污染防治措施按照“头控制、末端防治、污染监控、应急响应源”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

①源头控制措施：主要包括废水池、排水沟底部进行防渗处理，保持排污沟的完好，生产厂房、厂区地坪（除绿化区外）尽可能采取防渗处理，防止废水下渗污染地下水。

②末端控制措施：主要包括建设区域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，再做进一步的处理。末端控制采取分区防渗，按重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

③污染监控体系：实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，科学合理设置地下水监控井，及时发现污染、控制污染。

④应急响应措施：包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

(2) 地面防渗设施根据可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式划分为：重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

①重点污染防治区

对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理的区域或部位，主要包括有机肥发酵罐区、污水处理站、污水收集管道、危废暂存间、无害化处理间等。对于重点污染防治区，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》等危险废物处理的相关标

准、法律法规的要求，参照《危废物安全填埋处置工程建设技术要求》、《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2001）进行防渗设计。

重点污染区防渗要求：堆放场基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

②一般污染防治区

主要为除重点污染防治区外的生产区域等。对于一般污染防治区，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）II类场进行设计。一般污染区防渗要求：操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 1.5m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。防渗层的渗透量，防渗能力与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）第 6.2.1 条等效。

③非污染防治区

指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括管理用房宿舍、办公辅助设施、道路、绿地等。对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

表 6.2-10 厂区地下水污染防治区分类

防治区分区	装置或构筑物名称	防渗区域	防渗技术要求
重点防渗区	污水处理区	底部、四周、地面	防渗层为至少1m后粘土(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或2mm厚高密度聚乙烯，或执照2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s)
	危废暂存间、无害化处理间	底部、四周、地面	
	事故应急池、废水储存池	底部、四周、地面	
	发酵罐区	底部、四周、地面	
一般防渗区	鸽舍	地面	渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，防渗能力与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中第6.2.1条等效。
	孵化区	地面	
简单防渗区	办公生活区	地面	硬化处理，不裸露土层

图 6.2-7 分区防渗示意图

防止地下水污染，要预防为主、防治结合，把预防污染作为基本原则，把治理作为补救措施。要求项目建设单位根据地下水污染防治要求做好各污染防治区的防渗措施：

①场区内做好雨污分流。废水采用 HDPE 管输送至污水处理站，做好污水管道的防渗处理，杜绝污水渗漏，确保污水收集系统衔接良好。

②鸽舍、污水处理站、污水收集管道、危废暂存间等重点区域均采用防渗材料铺设，并都加以硬化。在做好防渗工作的前提下，能够杜绝污染源对地下水的影响。

③在项目运营时，加强现场巡查，下面地面雨水量较大时，重点检查有无渗漏情况，若发现问题，及时分析原因，找到渗透点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

综上，采取上述措施基本可以消除项目建设对地下水造成的不利影响，措施可行。

（3）环境管理

①对于养殖场各污染防治区的防渗结构应根据环评要求进行设计和建设，确保各污染防治区的防渗能力满足要求。

②防渗措施和各污染防治区的防渗效果应作为项目竣工环保验收内容之一。

③若污染事故发生或发现监控井地下水受到污染时，应及时报告项目环境管理机构负责人，由其采取必要的应急处置措施及防治措施，当事故发展事态继续发展，场区应急措施及防治措施无法控制事故事态时，应及时上报环保主管部门请求援助。

④建立地下水监测管理体系，制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，定期进行监测，以便及时发现问题，采取措施。

⑤防止地下水污染，要预防为主、防治结合，把预防污染作为基本原则，把治理作为补救措施。要求项目建设单位根据地下水污染防治要求做好各污染防治区的防渗措施。

6.2.5.2 地下水污染跟踪监控

根据地下水导则要求，建设项目需要建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。具体如下：

（1）监测位置：根据现场踏勘及水文资料，地下水流向总体由东流向西，本评价建议在场区厂界西南侧设地下水监测点。

（2）监测井设置要求：监测井井管内径不宜小于 0.1m。新凿监测井的孔直径不宜小于 0.25m，设计动水位以下的含水层段应安装滤水管，反滤层厚度不小于 0.05m，成井后应进行抽水洗井。监测井应设明显标识牌，井（孔）口应高出地面 0.5~1.0m，井（孔）口安装盖（保护帽），孔口地面应采取防渗措施，井周围应有防护栏。

（3）监测频率：每年平、枯水期各一次（在遇到突发地下水污染事件时应加密监测频率）。

（4）监测因子：pH、耗氧量、氨氮、总磷、总大肠菌群、铜、锌。

（5）监测单位：由于建设单位尚不具备检测化验条件，因此，建设单位定期委托有资质的环境监测单位监测地下水水质情况，及时监控地下水环境。一旦发现监测水质发生变化，立即停止使用，并采取补救措施。

（6）监测数据管理：监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向项目单位安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对本项目所在区域的居民进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

6.2.5.3 地下水污染防治措施经济可行性分析

根据上述分析，项目的地下水防治措施主要为雨污分流、防渗措施，以及定期跟踪监测。废气、废水和固废的防治措施经济费用不再重复计算；在加强环保设施维护管理和定期跟踪监测方面（包括土壤、废气、废水等的监测），每年大约 10 万元。总投资费用占投资额的 0.1%。因此，地下水污染防治措施具有较强的技术经济可行性。

6.2.6 土壤污染防治措施可行性分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），对土壤环境保护措施包括源头控制、过程防控和跟踪监测。

6.2.6.1 技术可行性分析

（1）源头控制

本项目通过优化饲料配方，并对外购的饲料和添加剂均进行成分检测，确保其满足中华人民共和国农业行业标准《饲料卫生标准》（GB13078-2017）标准限值，从源头控制重金属及微生物的允许量，确保饲料中不含兴奋剂、镇静剂和各种违禁药品，保证饲料的清洁性、营养性和安全性；从源头上减少鸽粪、养殖废水中重金属污染物含量，预防土壤污染。

（2）过程防控

①本项目通过对运营过程中产生的废气、废水、固废采取相应的污染防治措施，从源头上削减污染物的浓度和产生量，减少对土壤环境的污染。

②和地下水分区防治措施相同，通过对有机肥发酵区、污水处理系统、事故应急池、污水收集沟等的防渗处理，可有效防止土壤环境污染。

③根据前文对废水回用可行性分析可知，本项目各废水贮存设施容积满足非农灌期贮存要求，配套的灌溉区满足本项目废水水量和肥力的消纳要求，不会因废水溢流或过多灌溉造成土壤污染。对灌溉区的土壤污染防治主要考虑污水水质的控制。应严格按照废水处理系统的设计参数、反应条件及设备操作规范对废水进行处理，降低废水中重金属含量，从而降低废水灌溉对土壤和植被的破坏。重金属离子活性受到 pH 值和温度等物理化学因素的影响，可以通过控制厌氧发酵过程的条件控制，从而降低进入土壤、植被中的含量。此外，定期对废水处理系统处理尾水进行监测和监控，保证出水水质，防治污水处理系统非正常运行导致废水水质超标，污染灌溉区土壤。

④施用改良剂和抑制剂等可降低重金属活性，从而有效降低重金属的水溶性、扩散性和生物有效性，削弱它们进入植物体、微生物体和水体的能力，减轻它们对生态环境的危害。也可通过沉淀作用降低土壤中的重金属活性，在土壤中加入石灰性物质，提高土壤酸碱度，使重金属生成氢氧化物沉淀，有利于降低重金属对植物的危害。

（3）跟踪监测

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，制定土壤跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现问题、采取措施。本项目土壤评价等级为三级，按照导则 9.3 节要求：“评价工作等级为一级的建设项目一般每 3 年内开展 1 次监测工作，二级的每 5 年内开展 1 次，三级的必要时可开展跟踪监测”，建设单位根据地方环保主管部门要求开展跟踪监测。

①为监测指标应选择建设项目特征因子，本项目重点对养殖废水中重金属进行监控，防止污染土壤，造成土壤重金属超标。

②建设布点应设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近。本项目重点对废水贮存设施区、鸽舍、有机肥生产区和灌溉区的土壤进行跟踪监测，及时掌握土壤中重金属元素含量的动态趋势，为进一步采取控制措施提供有利的依据。

③本项目具体土壤监测计划详见第 8 章环境管理与监测计划。

通过采取以上源头控制、过程防控和跟踪监测，本项目废气、废水和固废对土壤造成的影响将得到有效控制，有效保护区域土壤环境，技术上是可行的。

6.2.6.2 经济可行性分析

根据上述分析，项目的土壤防治措施主要为优化饲料配方，落实废气、废水和固废的防治措施，以及定期跟踪监测。废气、废水和固废的防治措施经济费用不再重复计算；在加强环保设施维护管理和定期跟踪监测方面（包括土壤、废气、废水等的监测），每年大约 39 万元。总投资费用占投资额的 0.39%。因此，土壤污染防治措施具有较强的技术经济可行性。

6.2.7 生态环境保护措施可行性分析

（1）生态恢复的措施

养殖项目区域绿化工作十分重要。搞好绿化工作不仅是“绿色生态养殖”的重要标志，而且绿化还具有阻挡臭味气体、降低噪声、调节养殖场温度及湿度、吸附尘粒的作用，对局部的环境污染具有多方面的长期和综合效果。因此该工程应结合养殖项目布局，合理规划，优化树种，认真搞好绿化工程：

①绿化植物的选择既要考虑当地土壤及气候条件，又要结合工程的实际排污情况，同时要考虑近期和远期的绿化效果，可种植一些如桂花等发香的木本植物，将速生树和慢生树相搭配，植物、种草、栽培、盆景结合起来，形居高、中、低

错落的主体绿化和垂直绿化，增加绿化效果和环境效果。在树种选择上，不仅要考虑美化效果，还必须考虑在除臭、防火、吸尘、杀菌等方面的作用。建议选用桂花树、梔子树、桑树、女贞、泡桐、樟树、夹竹桃、紫薇、广玉兰、桃树等树种；白兰、茉莉、结缕草、蜈蚣草、美人蕉、菊花、金鱼草等花草。

②在净道建林荫道，树冠可高矮相结合，疏密相宜。

（2）经济可行性分析

项目施工结束后复垦复绿，对厂区采取草、灌、乔结合绿化，大约花费 40 万元，占投资额的 0.4%。项目生态保护措施具有较强的技术经济可行性。

6.2.8 有害生物防治对策

建设项目的建设将为蚊、蝇、鼠等有害生物提供了一个极佳的孳生场所，因此，建设单位必须对蚊、蝇、鼠等有害生物采取有效的措施进行控制。

（1）灭蝇、灭蚊场区中的粪便要及時清除，并对粪便收集区及时消毒和清理，可以喷洒除虫菊酯类杀虫剂来杀灭蝇蛆。

停留面施药：将具有残效、触杀作用的杀虫剂，喷刷在蝇类停落物表面，室内 2 米以上墙、顶。一般吸水性强的表面应低浓度大用量，吸水性差的表面则高浓度低用量的原则进行施药。

空间喷洒：能快速杀灭成蝇成蚊，但持效时间短，因成蝇要接触到喷洒的雾粒后才能中毒死亡。市售的气雾剂，喷洒剂由于价格昂贵，一般仅用于进行空间喷洒。喷药时喷嘴应朝上，不宜朝地面。悬挂毒蝇绳、布放蝇类毒饵、粘蝇纸、捕蝇笼等均可毒杀或捕获到成蝇。

物理机械方法也可配合进行。比如在办公区安装纱窗纱门、采用纱罩阻挡苍蝇接触食品等，也可收到一定效果。必须继续完善灭蝇基础卫生设施、及时消除孳生物，并及时发现处理新产生的孳生地，定期进行蝇密度监测，把苍蝇的密度控制在不足为害的水平。

其次，可考虑在场区设置若干电子灭蝇、灭蚊等，进行电子灭蝇、灭蚊。其次要及时清扫场区积水，喷洒对环境友好的杀虫剂。

（2）灭鼠

在鼠经常出入活动的地方投放捕鼠器并及时清除死鼠。

每月两次在养鸽场的饲料仓库等设施旁投放鼠药，但要注意避免污染饲料。

养鸽场的生产和生活垃圾及时清除，保持外环境的清洁。

环境灭鼠：老鼠需要水、食物以及隐蔽的栖息条件，才能生存和繁殖。因此，创造一个不适宜其生存的环境，就能使一个地方的鼠量大大下降，并能使灭鼠成果容易得到巩固。所以我们首先要搞好环境卫生、清除场区周围的杂草，进行有序绿化工作、不得随意堆放物品，经常清扫场区内外卫生，各种用具杂物收拾整齐，不使鼠类营巢。

断绝老鼠的食物：鼠的食物不仅包括人的食物，还包括饲料、垃圾、食品行业的下脚料、粪便等，这些东西要存放在加盖的而且没有缝隙的容器内，使老鼠得不到食物而被动地去吃投放的毒饵，以达到消灭老鼠的目的。

物理学灭鼠法：又称器械灭鼠法，应用较久，应用方式也较多。它不仅包括各种专用捕鼠器，如鼠夹、鼠笼，也包括压、卡、关、夹、翻、灌、挖、粘和枪击等。物理学灭鼠也讲究一定的科学技术，如安放鼠笼（夹）要放在鼠洞口，应与鼠洞有一定距离，有时用些伪装，可以提高捕杀率；鼠笼上的诱饵要新鲜，应是鼠类爱吃的食物。

一般第一个晚上老鼠不易上笼因有“新物反应”，两、三天后上笼率会提高。

化学灭鼠法：又称药物灭鼠法，是应用最广、效果最好的一种灭鼠方法。药物灭鼠又可分为肠毒物灭鼠和熏蒸灭鼠。作为灭鼠所用的肠道灭鼠药，主要是有机化合物，其次是无机化合物和野生植物及其提取物。胃肠道灭鼠药要求对鼠有较好的适口性，不会拒食，毒力适当。由它为主制成各种毒饵，效果好，用法简便，用量大。其次是毒水、毒粉、毒胶、毒沫等。熏蒸灭鼠，如磷化铝、氯化苦，不过鉴于建设项目特性，出于食品安全的考虑，本报告不建议使用化学灭鼠法。

生态学灭鼠：也就是通过改良环境，包括防鼠建筑、断绝鼠粮、搞好场区内外环境卫生、清除鼠类隐蔽处所等，也就是控制、改造、破坏有利于鼠类生存的生活环境和条件，使鼠类不能在那些地方生存和繁衍。生态学灭鼠是综合鼠害防治中很重要的一环。

6.2.9 卫生防疫措施

项目的卫生防疫主要在养殖区环节。卫生防疫是保证项目顺利实施并产生经济效益的关键之一，必须采取有效的卫生防疫措施。

①严格卫生防疫规章制度：将防疫工作的指导思想，从以控制为目的转变为以净化为目的。不仅注意好畜禽和水产品疾病的控制和净化，还应当同时注意对环境的控制和净化。不依赖疫苗和药物，将预防接种和投药作为综合防疫措施的一部分。把好四个关口，即入场关、入生产区关、入圈舍关、入口（采食、饮水、呼吸）关，实现有效隔离，建立真正的封闭式管理。

②免疫接种计划和免疫程序：任何疫苗在接种前，养殖场必须对疫苗的种类、批号、厂名、外观质量、有效时间及免疫作好完整的记录。在接种过程中，疫苗的稀释比例、剂量、接种方法等项要按规定进行，不得随意更改。由于疫苗种类和接种生产用途和饲养期不同，根据本场疫病的流行情况，饲养管理条件，疫苗毒株特点，母源抗体等来制定出合乎本场的免疫程序。作疫苗接种时要保质保量，以确保免疫效果，因此在预防接种前，还应定期地对使用的疫苗进行检测，根据疫苗的效价变化，相应地调整疫苗的用量，保证每次免疫每只畜禽都有足够的有效疫苗量。

③种群检疫净化措施：引种时，要作好疫情调查，严格检疫，隔离观察，确立无病后方可进入生产区。出场畜禽不能返回本场，外购种畜禽也要做好疫情调查。

④卫生消毒：消毒的目的是减少传染疾病的病原微生物，消除传染的危险性。因而消毒不能流于形式，一是要认真，二是要坚持不懈，持之以恒。养殖场大门口、生产区进出口、料车进出口，要派专人在此道路关卡从事管理工作，并要有登记记录，非工作人员严禁入内，并谢绝参观。环境消毒。进畜禽前，圈舍要经过五步消毒，即机械清扫、高压冲洗、甲醛熏蒸消毒、火焰消毒、消毒液喷雾消毒。有条件的地面要喷洒 2%火碱液。圈舍周围 1.5-2.5m 范围内用生石灰消毒。养殖场场区道路、建筑物要定期消毒。人员消毒。饲养员在进入生产区时要先换衣，洗手，脚踏消毒池，并用紫外线照身消毒 1 至 2min，然后经过有自动喷雾消毒装置的消毒室。饲养人员，固定岗位，不得随意乱窜。发生疫情时，畜禽舍饲养员要隔离，按规定时期，才能解除封锁。用具消毒。饮水器和料槽，每周清洗一次，先用消毒液洗，然后再用清水冲洗，炎热季节，每周二次，然后再用高锰酸钾水消毒。医疗器械冲洗后，再煮沸消毒。

⑤饲料卫生不可忽视。一是饲料要放在通风干燥的地方，不能发生霉变；二是经常检查原料质量，发现霉料不许进入配料车间；三是成品料存放时间要短，最好是现加工现饲喂，把饲料通过热蒸汽加热 80℃后制成的颗粒料消毒效果最好。

7 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析即是根据项目的性质和当地的具体情况，确定环境影响因子，从而对项目环境影响范围内的环境影响总体做出经济评价。根据理论发展和多年的实践经验，任何工程都不可能对所有环境影响因子做出经济评价，因此环境影响经济损益分析的重点，是对工程的主要环境影响因子做出投资费用和经济损益的评价，即项目的环境保护措施投资估算和经济效益、环境效益和社会效益以及项目环境影响的费用-效益总体分析评价。

7.1 环境保护投资估算

根据《拟建项目环境保护设计规定》中的有关条款和有关环境保护法规，本项目在建设过程中注重环境保护和污染防治工作，拟采用一些必要的工程措施，并计划投入一定的资金予以实施。依据建设单位提供的现金流量表，本项目一期、二期总投资为 7968 万元，环保投资为 796.8 万元，环保投资占总投资的 10%，具体见表 7.1-1。

表 7.1-1 环保措施投资估算表

时段	污染源	环保设施名称	投资（万元）
施工期	废水处理	沉淀池、隔油池	40
	扬尘控制	围挡、场地硬化、喷水	40
	噪声控制	可拆卸性活动板隔声屏	50
	固废处理	垃圾收集及清运	40
	水土流失	排水系统、渣土覆盖、施工迹地生态恢复	50
	小计		220
营运期	废水处理	机械格栅+集水井+曝气调节池+初沉池+AO系统+终沉池+消毒池+贮存池	180
		污水处理区等防渗	50
		灌溉系统	50
	废气治理	喷淋喷淋塔、喷洒除臭液、清粪过程添加除臭剂、	50

		绿化等	
		备用柴油发电机排气筒	10
		油烟净化设施	2.8
	噪声防治	各种电机设备噪声治理	45
	固废处理	①鸽粪转运至发酵罐，用于生产有机肥，有机肥外售；②污水处理系统产生的污泥脱水后外运至发酵罐作为生产有机肥；③病死鸽、死胚蛋采用无害化一体设备处理方式进行无害化处理；④危废暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位回收处理	100
	生态保护	土壤、场区绿化、裸露地面种植植被	50
	环境管理与监测	污水设施运行及其他管理、监测费用	39
小计			576.8
合计			796.8

关于建设项目的环境经济损益分析，国内目前尚无统一标准。此外，项目所排污染物作用于自然环境而造成的经济损失，其过程和机理是十分复杂的，其中有许多不确定因素。而且，许多因环境污染而造成的经济损失和由于污染防治而带来的环境收益，较难计量或是很难准确以货币形式来表达。为此，本报告在环境损益分析中，对于可计量部分给予定量表达，其它则采用类比分析方法予以估算，或者是给予忽略。因此，本章节分析的结果，只能反映一种趋势，谨供参考。

7.2 经济效益分析

7.2.1 环境影响的经济损失分析

（1）大气环境影响

本项目营运期经治理后排放的恶臭气体会对当地大气环境产生一定的影响。项目废气经治理后均可达标排放，对周边环境的影响较小。

（2）水环境影响

水污染的经济损失是指水体受人为因素影响，如废水的排放，使其水体水质变差，从而导致水体功能减弱甚至丧失而引起的经济损失。本项目废水部分进入

“机械格栅+集水井+曝气调节池+初沉池+AO 系统+终沉池+消毒池+贮存池”处理，处理后用于场内林地灌溉。因此，对周边水环境影响相对较小。

（3）噪声影响

本项目运营期产生的鸽只叫声、污水处理系统机械噪声等噪声，对当地声环境有一定影响。经减振、隔声、消声并经距离衰减后对周边声环境影响不大。

（4）固废环境影响

本项目鸽舍采用干清粪工艺清除，自动清粪设备，干清粪清出的粪便收集后转运至发酵罐，发酵后作为有机肥外售；污水处理系统产生的污泥脱水处理后外运至发酵罐作为生产有机肥；养殖过程中产生的病死鸽、死胚蛋采用无害化一体设备处理处置；畜牧医疗废物、暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理处置；员工生活垃圾定期由环卫部门清运处理。这些固废对当地环境产生的影响不大。

（5）生态环境影响

本项目通过加强厂区绿化，生态环境将得到恢复。

7.2.2 环境影响的经济效益分析

（1）经济效益

本项目一期、二期投资 7968 万元，项目第一期年出栏 816 万只优质肉鸽，预计年销售收入约 1.2 亿元；项目第二期年出栏 538.56 万只肉鸽，预计年销售收入约 0.8 亿元；全厂年出栏量 1354.56 万只，预计年销售收入约 2 亿元。由此可见，本项目具有较好的经济效益。

（2）环境效益

本项目实行雨污分流，产生的废水（包括鸽舍冲洗废水和员工生活废水）经过处理达标后，用于项目场地内林地灌溉。粪便、污水处理污泥经外售综合利用，实现污染物的资源化利用。

（3）社会效益

本项目能较好的带动当地及周边禽畜养殖产业与农业产业的发展，具有良好的发展前景。本项目可直接为项目区农民新增约 120 个就业岗位，同时可带动项目附近种植业的发展，具有明显的社会效益。

7.3 小结

综上所述，一期、二期工程总投资为 7968 万元，其中环保投资 796.8 万元。建设单位在严格执行各项环保措施的基础上，“三废”排放量较小，对周边环境的影响不大，可做到经济效益、社会效益和环境效益的三者统一。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理体制

环境管理是环境保护的重要组成部分。通过严格的环境管理，可以有效地预防和控制生态破坏和环境污染，保护人民生产和生活健康有序地进行，保障社会经济可持续发展。目前，环境管理已经逐渐形成一项制度，任何一个可能造成较大环境影响的建设项目或一个可能造成较大环境影响的单位，都应设置一个环境管理机构，建立一套有效的环境管理办法，负责实施该项目或该单位的环境管理和监督。

8.1.2 环境保护管理目标

将本项目可能对环境造成的不良影响减少到最小程度，使项目建成运行后，能取得最大的社会效益、环境效益和经济效益。

8.1.3 环境管理机构设置

根据该项目的实际情况，应设置环境管理机构，其基本认为是以保护环境和风险防范为目标，采用技术、经济、法律和行政等手段相结合的办法，保证污染治理设施的建设和正常运行，促进生产的发展。参照同类项目制定的环保工作制度，建议本项目建立由法定代表人负责的企业环境保护工作机构，设立环保负责人、明确主管部门、落实企业环保管理人员；定期召开企业环境保护工作例会，分析企业环保工作形势，研究决定企业环保工作重大事项。

8.1.4 环境管理机构的职责

项目设置环境管理机构，环境管理部门应设置专门环境管理人员。主要负责起项目环境管理的职责，承担相关环境监测和监督工作，确保各项环保措施、环保制度的贯彻落实。项目设立环境管理机构的主要职责如下：

(1) 全面贯彻落实“保护和改善生产环境与生态环境，防治污染和其它公害”等环境保护基本国策的要求，认真、全面地做好工程项目环境污染防治和当地生态环境保护的工作。坚持“谁污染，谁治理”的原则，积极做好企业生产产

生的废水、废气、固废和噪声污染治理，提出治理规划，落实治理资金，有计划、有步骤地实施污染治理。

（2）按照生态环境主管部门的要求，结合企业实际情况，制定出本企业的环境保护目标和实际措施，落实到企业年度计划，并作为评定企业指标完成情况的依据之一。自觉接受生态环境主管部门的监督检查，如实申报企业生产和排污状况，及时报告有关情况。

（3）监督本工程环保措施的落实，确保建设项目主体工程与环保措施同时投入使用；做好环保设施运行管理和维护工作，保证各项环保设施正常运行，确保治理效果。建立并管理好环保设施的档案资料。

（4）负责建立和健全企业内部环境保护目标责任制度和考核制度，严格考核制度，严格考核各环保处理设施的处理效果，要有相应的奖惩制度。

（5）重视企业生产产生的废水、废气、固体废物以及噪声的污染防治，保护区域环境。把环境保护工作作为管理的一个重要组成部分，纳入到企业的日常生产管理中。进一步搞好废水、废气、噪声污染防治和固体废物的综合利用工作。

（6）定期委托开展项目污染源监测：对环境结果进行统计分析，了解掌握工艺中的排污动态，发现异常要及时查找原因并及时改正，确保企业能够按国家和地方法规标准合格排放，并反馈给生产部门，防止污染事故发生。

（7）宣传并贯彻、执行国家和地方的有关环保法规。开展环保技术培训，提高职工的环保意识和技术水平。

（8）对有机肥发酵区、污水处理系统、养殖场的卫生防疫做好相应的风险防范措施，定期开展风险应急预案演练，提高全体职工风险预防意识。

（9）加强对企业环保治理设施的运行和维护管理，落实专人管理，做好台账记录，建立应急处理机制，确保各类环保实施正常运行，各项污染治理措施落实到位。

8.1.5 环境管理规章制度

建立健全必要的环境管理规章制度，并把它作为企业领导和全体职工必须严格遵守的一种规范和准则。各项规章制度要体现环境管理的任务、内容和准则，使环境管理的特点和要求渗透到企业的各项管理工作之中。

(1) 制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的运行状态。加强对环保设施的运行管理，对运行情况实行监测、记录、汇报制度。如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁非正常排放。

(2) 对技术工作进行上岗前的环保知识法规、风险防范教育及操作规范的培训，使各项环保设施的操作规范化，保证环保设施的正常运转。

(3) 加强环境监测工作，重点是对污染源进行定期监测，污染治理设施的日常维护制度。

8.1.6 环境管理计划

8.1.6.1 施工期环境管理

(1) 严格执行“三同时”制度，确保各项污染治理工程和主体工程同时施工和投产使用；

(2) 对施工中的环保问题进行监督管理，如建筑施工产生的建筑垃圾、生活废水、生活垃圾及施工噪声等，减少对周围地区的环境影响；

(3) 建设项目投产运行前，应全面检查施工现场的环境恢复情况。施工单位及时撤出占用的场地，拆除临时设施，恢复被破坏的植被和设施，进行规划区的绿化等。

8.1.6.2 运营期环境管理

(1) 以建设单位为责任主体组织竣工验收监测，办理竣工验收手续；

(2) 严格按照制定的各项环保操作规程对污染治理设备设施进行操作，定期检查、检修设施运行情况，确保治理设施常年正常运行；

(3) 及时组织进行污染治理及污染事故处理，确保正常生产和污染物长期稳定达标排放；

(4) 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，使上级领导、上级部门及时掌握本企业的污染治理动态，加强环境管理。

8.2 污染物排放总量控制建议

(1) 水污染物排放总量控制指标

通过工程分析可知，项目场内各类废污水经处理后全部资源化利用。因此无需设置水污染物排放总量控制指标。

(2) 大气污染物排放总量控制指标

通过工程分析可知，项目有组织排放污染物主要为环保处理区恶臭生物处理废气、备用柴油发电机废气，无组织排放污染物主要为鸽舍、环保处理区等排放的恶臭气体，且排放量较小。因此，本评价建议不设置大气污染物排放总量控制指标。

8.3 运营期的环境监测

8.3.1 环境监测机构

根据《建设项目环境保护设计规定》，新建、扩建企业应设置环境保护管理机构，负责组织、落实、监督本企业环保工作，因此，本工程需建成相应的管理机构，以落实和实施环境管理制度。建议建设单位配备兼职环保人员 1~2 人，并对环保人员进行必要的环境监测工作培训，以胜任日常环境监测和环境管理工作。其主要职责是：

(1) 贯彻执行环境保护法规和标准，建立健全公司的环境保护工作规章制度并监督执行，明确环保责任制及其奖惩办法。

(2) 建立健全环保档案，包括环评报告、环保工程验收报告、卫生防疫检测报告、环保设备及运行记录，做好环境统计、环境监测报表及其它环保资料的上报和保存。

(3) 收集有关污染物排放标准、卫生消毒、防疫检疫、环保法规、环保技术资料。

(4) 负责组织突发性污染事故及牲畜流行病的应急措施及善后处理，追查事故原因及事故隐患。

(5) 搞好环保设施与生产主体设备的协调管理，使污染防治设施的完好率、运行率与生产主体设备相适应，并与主体设备同时运行和检修，污染防治设施发生故障时，要及时采取补救措施，防治污染事故的扩大和蔓延。

(6) 配合搞好废弃物的综合利用、清洁生产以及污染物排放总量控制。

(7) 加强场区职工环境知识的教育与宣传，在教育中增加环保方针、政策、法规等内容，在科普教育中列进环保内容，教育干部职工树立安全文明生产，遵纪守法的良好习惯和造福于周边百姓的责任心。

8.3.2 环境监测计划

为了保证项目运行过程各种排污行为能够实现达标排放，不对环境造成太大的不利影响，须制定全面的污染源监测和环境质量监控计划，对项目处理设施和环境敏感点进行监测，确保环境质量不因工程建设而恶化。

①运营期环境监测计划

为更好地对项目建成后产生的废水、废气、噪声进行控制，应制定科学、合理的污染源环境监测计划，以监视污染防治设施的运行。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（部令第11号）和《关于印发〈重点排污单位名录管理规定（试行）〉的通知》（环办监测〔2017〕86号）。本项目产生的废水经处理后用于场内林地灌溉，不设置污水排放口，因此，不属于重点排污单位。根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029-2019）、《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ 1252-2022）以及项目实际情况确定运营期污染源监测计划，本项目污染源监测计划如下表：

表 8.3-1 项目运营期环境监测计划

项目	监测位置	监测项目	监测频率	执行标准
废气	厂界	氨气、硫化氢、臭气浓度、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物（同步监测气象参数）	每半年1次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)与《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）较严者
	排气筒P1、P2	氨气、硫化氢、臭气浓度	每年1次	
废水	污水处理设施出水口	流量、COD _{Cr} 、氨氮	在线监测	《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）一类区域和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物的较严值
		总氮、总磷	每月1次	
		BOD ₅ 、SS、铜、锌、粪大肠菌群、蛔虫卵	每半年1次	
噪声	厂界四周	等效连续A声级	每季1次	《工业企业厂界环境噪声排放

	外1米处			标准》（GB12348—2008）2类标准
地下水环境	项目所在地（项目西南角）	pH、耗氧量、氨氮、总磷、总大肠菌群、铜、锌、溶解性总固体	每年1次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准

建设单位应严格管理运行过程中产生的各种固体废物，定期检查各种废物的处置情况。

上述监测内容若企业不具备监测条件，须委托具有监测资质的公司监测，监测结果以报告书形式上报当地环保部门。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。另外，项目营运期间，环保部门应对该企业环境管理及监测的具体情况加以监督。

②风险事故应急监测

建设项目所在地的环境保护主管部门应按国家有关的法律法规，依法行使对辖区内环境污染事故进行跟踪监测。根据事故可能造成的危害程度和影响范围，环境监测部门应制定相应的事故应急监测计划，报环境保护主管部门批准，进行事故的跟踪监测。根据本项目的生产过程、产品和原料使用情况，应急监测计划的主要内容应包括：

大气监测因子：NH₃、H₂S、臭气浓度、SO₂、NO_x、烟尘。

监测点位：在事故源的下风向范围内设置 2-3 个监测点，环境保护敏感目标设置监测点。

监测时间：进行连续跟踪监测，直至事故解除。

上述监测若企业不具备监测条件，须委托得到环境管理部门认可的具有监测资质的单位进行监测，监测结果以报告形式上报当地环保部门。

8.4 环境管理要求及污染源排放清单汇总

结合《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），项目完成后，项目全场区环境管理要求及污染源排放清单见下表 8.4-1。

表 8.4-1 项目环境管理要求及污染源排放清单表

项目运营 期	污染类 型	排污单位	污染物名称		治理措施/处理工艺	排污估算浓度/速率	排污估算量（固废 产生量）
第一期	废气	鸽舍	无组织	NH ₃	喷洒除臭剂、优化饲料、粪便日清	/	0.0107t/a
				H ₂ S		/	0.0007t/a
				臭气浓度		/	<20(无量纲)
		发酵罐	有组织	NH ₃	每个发酵罐均配套除臭喷淋吸附装置，恶臭气体经喷淋吸附塔处理后统一经半径 0.4m，高 15m 的排气筒 P1 排放至高空。	0.001647kg/h	0.0144t/a
				H ₂ S		0.000110kg/h	0.0010t/a
		无害化处理设施	有组织	NH ₃	采取管道引至 3#发酵罐“喷淋吸附塔”处理设施进行喷淋吸附除臭处理，最后经半径 0.4m，高 15m 的排气筒 P1 排放至高空。	0.000675 kg/h	0.005913 t/a
				H ₂ S		0.0000675 kg/h	0.0005913 t/a
			无组织	NH ₃	绿化，喷洒除臭剂等	/	0.001314 t/a
				H ₂ S		/	0.0001314 t/a
		环保处理区	有组织	NH ₃	除必要的通气管道外，主要采用密闭方式负压收集，经碱液喷淋除臭塔处理后由半径 0.3m，高 15m 的排气筒 P2 排放至高空，同时加强周边的绿化，喷洒除臭剂等	0.000022kg/h	0.000192t/a
				H ₂ S		0.000001kg/h	0.000007t/a
			无组织	NH ₃	绿化，喷洒除臭剂等	/	0.00021t/a

				H ₂ S	经专用烟道引至屋外排放（排气筒 P3 高 15m）	/	0.00001t/a		
				臭气浓度		/	<20(无量纲)		
				备用发电机		有组织	SO ₂	0.0048kg/h	0.12kg/a
							NO _x	0.3982kg/h	9.56kg/a
		烟尘	0.5880kg/h		0.58kg/a				
		厨房	有组织	油烟	油烟净化器	0.0025kg/h	3.72kg/a		
	废水	养殖废水及生活污水	废水量（m ³ /a）			污水经“机械格栅+集水井+曝气调节池+初沉池+AO 系统+终沉池+消毒池+贮存池”处理达标后全部用于项目场地内林地灌溉	4132.36	0	
			COD _{Cr}				70.69mg/L	0	
			BOD ₅				25.45mg/L	0	
			NH ₃ -N				17.17mg/L	0	
			SS				61.17mg/L	0	
			TP				0.72mg/L	0	
			TN				8.41mg/L	0	
			噪声	设备、鸽舍	噪声			选用低噪声设备、合理布局、利用墙体隔声等综合措施	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)
	固废	鸽舍、污水处理设施、员工生活等	鸽粪			收集发酵生产有机肥	7008 t/a		
			蛋壳				19.58 t/a		
			病死鸽			无害化一体设备处理后运至发酵罐生产有机肥	32.64 t/a		
			死胚蛋				3.33 t/a		
			污泥			脱水后外运至发酵罐作为生产有机肥	2.48 t/a		
			医疗垃圾			暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置	0.09 t/a		
			消毒剂包装物				0.15 t/a		
			废矿物油				0.05 t/a		
			生活垃圾			由环卫部门统一处理	29.2 t/a		
第二期	废气	鸽舍	无组织	NH ₃	喷洒除臭剂、优化饲料、粪便日清	/	0.0071t/a		

				H ₂ S		/	0.0005t/a
				臭气浓度		/	<20(无量纲)
		发酵罐	有组织	NH ₃	每个发酵罐均配套除臭喷淋吸附装置，恶臭气体经喷淋吸附塔处理后统一经半径0.4m，高 15m 的排气筒 P1 排放至高空。	0.001087kg/h	0.0095t/a
				H ₂ S		0.000072kg/h	0.0006t/a
		环保处理区	有组织	NH ₃	除必要的通气管道外，主要采用密闭方式负压收集，经碱液喷淋除臭塔处理后由半径 0.3m，高 15m 的排气筒 P2 排放至高空	0.0000104kg/h	0.000091t/a
				H ₂ S		0.0000004kg/h	0.000004t/a
			无组织	NH ₃	绿化，喷洒除臭剂等	/	0.000101t/a
				H ₂ S		/	0.000004t/a
				臭气浓度		/	<20(无量纲)
		厨房	有组织	油烟	油烟净化器	0.0013kg/h	1.86kg/a
	废水	养殖废水及生活污水	废水量（m³/a）		污水经“机械格栅+集水井+曝气调节池+初沉池+AO 系统+终沉池+消毒池+贮存池”处理达标后全部用于项目场地内林地灌溉	2033.39m³/a	0
			COD _{Cr}			64.93mg/L	0
			BOD ₅			24.63mg/L	0
			NH ₃ -N			15.72mg/L	0
			SS			60.27mg/L	0
			TP			0.48mg/L	0
			TN			5.60mg/L	0
	噪声	设备、鸽舍	噪声		选用低噪声设备、合理布局、利用墙体隔声等综合措施	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	
	固废	鸽舍、污水处理设施、员工生活等	鸽粪		收集发酵生产有机肥	4625.28 t/a	
			蛋壳			12.93 t/a	
			病死鸽		无害化一体设备处理后运至发酵罐生产有机肥	21.54 t/a	
			死胚蛋			2.20 t/a	

			污泥		脱水后外运至发酵罐作为生产有机肥	1.22 t/a	
			医疗垃圾		交由有资质单位处置	0.06 t/a	
			生活垃圾		由环卫部门统一处理	14.6 t/a	
全厂	废气	鸽舍	无组织	NH ₃	喷洒除臭剂、优化饲料、粪便日清	/	0.0177t/a
				H ₂ S		/	0.0012t/a
				臭气浓度		/	<20(无量纲)
		发酵罐	有组织	NH ₃	每个发酵罐均配套除臭喷淋吸附装置，恶臭气体经喷淋吸附塔处理后统一经半径0.4m，高15m的排气筒P1排放至高空。	0.002735kg/h	0.0240t/a
				H ₂ S		0.000182kg/h	0.0016t/a
		无害化处理设施	有组织	NH ₃	采取管道引至3#发酵罐“喷淋吸附塔”处理设施进行喷淋吸附除臭处理，最后经半径0.4m，高15m的排气筒P1排放至高空。	0.000675 kg/h	0.005913 t/a
				H ₂ S		0.0000675 kg/h	0.0005913 t/a
			无组织	NH ₃	绿化，喷洒除臭剂等	/	0.001314 t/a
				H ₂ S		/	0.0001314 t/a
		环保处理区	有组织	NH ₃	除必要的通气管道外，主要采用密闭方式负压收集，经碱液喷淋除臭塔处理后由半径0.3m，高15m的排气筒P2排放至高空	0.000032g/h	0.000283t/a
				H ₂ S		0.000001kg/h	0.000011t/a
			无组织	NH ₃	绿化，喷洒除臭剂等	/	0.00031t/a
				H ₂ S		/	0.00001t/a
				臭气浓度		/	<20(无量纲)
		备用发电机	有组织	SO ₂	经专用烟道引至屋外排放（排气筒P3高15m）	0.0048kg/h	0.12kg/a
				NO _x		0.3982kg/h	9.56kg/a
				烟尘		0.5880kg/h	0.58kg/a
		厨房	有组织	油烟	油烟净化器	0.0038kg/h	5.58kg/a
	废水	养殖废水及生	废水量（m ³ /a）		污水经“机械格栅+集水井+曝气调节池+	6165.75 m ³ /a	0

		活污水	COD _{Cr}	初沉池+AO 系统+终沉池+消毒池+贮存池”处理达标后全部用于项目场地内林地灌溉	68.79mg/L	0
			BOD ₅		25.18mg/L	0
			NH ₃ -N		16.69mg/L	0
			SS		60.88mg/L	0
			TP		0.64mg/L	0
			TN		7.48mg/L	0
	噪声	设备、鸽舍	噪声	选用低噪声设备、合理布局、利用墙体隔声等综合措施	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	
	固废	鸽舍、污水处理设施、员工生活等	鸽粪	收集发酵生产有机肥	11633.28 t/a	
			蛋壳		32.51 t/a	
			病死鸽	无害化一体设备处理后运至发酵罐生产有机肥	54.18 t/a	
			死胚蛋		5.53 t/a	
			污泥	脱水后外运至发酵罐作为生产有机肥	3.70 t/a	
			医疗垃圾	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置	0.15 t/a	
			消毒剂包装物		0.15 t/a	
			废矿物油		0.05 t/a	
			生活垃圾	由环卫部门统一处理	43.8 t/a	

8.5 排污口规范化

8.5.1 规范化排污口的目的

(1) 通过对污染源排污口的规范化设计,逐步实现污染物排放的科学、定量化管理,强化对污染源的日常现场监督检查;

(2) 加强管理,减少污染物的排放,节约和综合利用资源,保护和改善环境质量;

(3) 为加大环保执法力度提供技术保证,减少污染事故和污染纠纷发生。

8.4.2 规范化要求

根据原国家环保总局《关于开展排污口规范化整治工作的通知》(环发〔1999〕24号)的要求,建设项目必须做好排放口的规范化建设。根据国家标准《环境保护图形标志一排污口(源)》(GB15562.1-1995)、《环境保护图形标志一固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995 及其修改单)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)和《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环〔2008〕42号)的技术要求,企业所有排污口中(包括水、气、声、渣)必须按照“便于采样、便于计算监测、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,同时按照政策要求对污水排放口安装流量计以及治理设施安装运行在线监控装置。排污口的规范化要符合国家规定的要求。

排污口规范化设置技术要求:

(1) 合理确定废气、噪声等排放口位置,并按《污染源监测技术规范》设置采样点。

(2) 按照《环境保护图形标志》GB15562.1-1995 及 GB15562.2-1995 及其修改单的规定,规范化整治的排污口应设置相应的环境保护图形标志牌。

(3) 按要求填写由原国家环境保护总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》,并根据登记证的内容建立排污口管理档案。

(4) 规范化整治排污口的有关设施属环境保护设施,应将其纳入各企业设备管理,并选派责任心强,有专业知识和技能的兼、专职人员对排污口进行管理。

(5) 规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

8.6 “三同时”竣工验收一览表

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 253 号）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017）规定建设项目环境保护设施与建设项目主体工程必须同时投产或者使用。

本项目“三同时”验收计划如下：

- (1) 对本项目环保设施建设及运行情况进行检查，确保设施正常运转；
 - (2) 检查企业是否严格执行国家有关制度，建立健全各种环保规章制度，执行情况如何；
 - (3) 是否按规定完成污水处理设施及各种排水管网、废气及噪声治理设施等环保设施的建设，保证与企业主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用；
 - (4) 是否建立健全环境保护档案管理制度；
 - (5) 是否安排固定人员做好环境保护工作，并明确责任；企业是否有定期进行环境监测的计划；
 - (6) 是否做好突发性环境污染事故的防范工作，制定环境污染措施并配相应的设备设施，杜绝一切事故隐患；
- “三同时”验收项目见下表。

表 8.5-1 项目竣工环保验收一览表

污染类型		处理措施	处理能力	监控指标与标准要求	验收标准
废水	养殖废水及生活污水	污水经“机械格栅+集水井+曝气调节池+初沉池+AO 系统+终沉池+消毒池+贮存池”处理达标后全部用于项目场地内林地灌溉	日处理量 50 t/d	不外排	污水处理站出水执行广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中的一类区域排放限值和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中旱地作物标准的较严值
废气	鸽舍臭气	喷洒除臭剂、优化饲料、粪便及时清运	/	NH ₃ 最高允许排放速率≤4.9kg/h H ₂ S 最高允许排放速率≤0.33kg/h NH ₃ 无组织排放浓度≤1.5mg/m ³ H ₂ S 无组织排放浓度≤0.06mg/m ³ 臭气浓度≤20(无量纲)	臭气浓度执行广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中无组织排放厂界标准二级新改扩建标准中的较严值；H ₂ S 和 NH ₃ 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新改扩建标准限值
	发酵罐恶臭	经发酵罐配套的除臭装置处理后经 15m 高的排气筒 P1 排放	/		
	无害化处理设施	采取管道引至 3#发酵罐“喷淋吸附塔”处理设施进行喷淋吸附除臭处理，最后经半径 0.4m，高 15m 的排气筒 P1 排放至高空。	/		
	环保处理区臭气	除必要的通气管道外，主要采用密闭方式负压收集，经生物除臭塔处理后经 15m 高排气筒 P2 排放，同时加强周边的绿化，喷洒除臭剂等	风量 2000 m ³ /h		
	备用发电机废气	排放筒 P3 排放	/	SO ₂ ≤550mg/m ³ ；≤2.1kg/h NO _x ≤120mg/m ³ ；≤0.64kg/h 颗粒物≤120mg/m ³ ；≤2.9kg/h	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	食堂油烟	油烟废气采用油烟罩收集经高效静电油烟净化处理后引至楼顶天面	/	≤2.0mg/m ³	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型标准

		P4 排气筒排放			
噪声	设备、鸽舍噪声	选用低噪声设备、合理布局、利用墙体隔声等综合措施	/	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准
固体废物	病死鸽、死胚蛋	无害化一体设备处理后投入发酵罐中用于生产有机肥	/	外购无害化一体设备处理	满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)及《病死及病害动物无害化处理技术规范》要求
	鸽粪、蛋壳	集中收集发酵生产有机肥	/	/	《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB44/613-2024)
	污泥	脱水处理后外运至发酵罐作为生产有机肥	/	/	
	医疗废物、消毒剂包装、废矿物油	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置	/	8m ² 的危废暂存间	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及要求
	生活垃圾	由环卫部门统一处理	/	/	交由环卫部门处理
地下水		场区地面实施硬化，按照分区防渗原则铺设防渗材料	/	场区地面实施硬化，按照分区防渗原则铺设防渗材料	
环境风险				1、制定风险防范措施	符合环境风险防范要求
				2、员工定期培训演练，应急设备处于正常状态	
				3、100m ² 事故应急池	

9 环境影响评价结论

9.1 工程概况

惠州顺裕牧场有限公司鸽子标准化养殖示范区新建项目位于惠州市博罗县公庄镇大陂村黄羌老围村民小组矮英山，草率坑（土名）以及相连的矮英下，草率坑（土名），项目中心地理坐标为东经 114.42582517°，北纬 23.55981841°。本项目占地面积 402.474 亩（268316m²），项目分两期建设，一期、二期养殖区域占地约 175 亩，总建筑面积约为 51213m²，其余为林地灌溉区。

项目第一期占地面积约为 70882m²（约 106 亩），预计种鸽养殖数量 24 万对，建设内容主要为种鸽舍 20 栋、育成鸽舍 2 栋、孵化间 2 间、鸽群放飞区 3 栋，管理用房宿舍、办公辅助设施、污水处理站等；项目第二期占地面积约为 45868m²（约 69 亩），预计种鸽数量 15.84 万对，主要建设内容为 16 栋种鸽舍，其他设施依托第一期的建设设施。

全厂总占地面积约 116750m²（约 175 亩），包括种鸽舍共 36 栋，育成鸽舍共 2 栋、放飞区 3 栋、孵化间 2 间，管理用房宿舍、办公辅助设施、污水处理站、有机肥发酵区等。本项目一期、二期总投资为 7968 万元，环保投资为 796.8 万元。

9.2 环境质量现状评价结论

9.2.1 环境空气质量现状

本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》，2023 年惠州市环境空气质量优良，六项污染物年评价浓度均达标，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。

根据项目补充监测的结果，监测点的 NH₃、H₂S 浓度均符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级（新改扩

建)标准;TSP符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单中的二级标准,区域环境质量良好。

9.2.2 地表水环境质量现状

根据补充监测结果可知,项目附近的大坑口水库水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准,无名小溪、利山河、寨岗河和公庄河水质符合III类标准,项目所在区域满足相应水功能区划要求。

9.2.3 声环境质量现状

根据噪声监测结果,本项目边界声环境现状均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类环境噪声限值。

9.2.4 地下水环境质量现状

根据监测结果可知,各监测点均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的III类标准要求,说明项目附近地下水环境质量现状良好。

9.2.5 土壤环境质量现状

根据本次土壤环境的监测结果,各监测点位均能满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表1农用地土壤污染风险筛选值(其他)的要求。

9.2.6 生态环境质量现状

本次评价采取现场实地调查的方式,对项目区生态环境进行评价。

(1) 植被现状调查与评价

从现场调查结果可知,项目生态评价范围内植被类型为桉树、松树、龙眼和杂草等,植被的覆盖率较高。项目生态评价范围内无珍稀动植物或国家、地方保护动植物。

(2) 陆生动物现状调查与评价

由于人类活动干扰和动物本身的迁移逃避性较大,出没于评价区的野生动物很少,主要为鼠类、鸟类、昆虫和蛇类,没有国家级保护动物和地方保护动物,也没有濒危珍稀物种和地方特有种。

9.3 环境影响评价结论

9.3.1 大气环境影响评价结论

根据前文分析，项目养殖过程排放的恶臭污染物（ NH_3 、 H_2S 、臭气浓度）符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）和广东省地方标准《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2024）中限值要求；根据预测分析，项目运营期外排的各类污染物对周边的敏感点影响甚微，且各大气污染物场界外落地浓度均未出现超标，不需设立大气环境防护距离。

9.3.2 水环境影响评价结论

项目采用雨污分流，雨水经收集沉淀后排至附近山沟和农灌沟渠；生活污水和鸽舍冲洗废水经自建污水处理站（机械格栅+集水井+曝气调节池+初沉池+AO系统+终沉池+消毒池+贮存池）处理符合以下要求：《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246），配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（以下简称《指南》）要求的最小面积，全部资源化利用，不外排，对周围环境影响较小。

9.3.3 地下水环境影响评价

本项目产生的废水主要污染因子为 COD_{Cr} 、氨氮等，参考目前其他地区各类型养殖场作为分析对象，未发现地下水环境污染事件。

①对浅层地下水的污染影响

正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地包气带防污性能为中级，说明浅层地下水不太容易受到污染。若废水或废液发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染很小。

②对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能 and 有无与浅层地下水的水力联系。通过水文地质条件分析，含水组顶板为分布比较广泛且厚度较大，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水力联系不密切。

本项目污水经处理后用于项目场地内林地灌溉，做到资源化利用。在采取本环评提出的污水治理及相应防渗措施后，对周边地下水环境影响较小。根据以上分析，项目下渗污水不会对深层地下水造成污染影响。

9.3.4 声环境影响评价结论

预测结果表明，项目预测点厂界噪声均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 的 2 类排放限值。

9.3.5 固体废物影响评价结论

建设单位对本项目生产过程中产生的固体废物进行分类收集、储存、运输和处理，危险废物交由有危废资质单位处理，一般工业固体废物综合利用，生活垃圾收自行分类后清理到附近村庄的环卫收集点，由环卫部门定期清运。固体废物均得到合理妥善的处置，不会对周围环境产生明显的影响。

9.3.6 环境风险评价结论

本项目营运期可能产生一定的风险影响，采取本环评提出的环境风险防范措施后，风险事故发生概率很低，对环境的影响可得到有效控制，对环境影响较小。因此，本项目风险水平是可以接受的。

9.4 污染防治措施结论

9.4.1 大气污染防治措施

项目主要采取除臭喷淋塔、定期喷洒除臭剂、科学用粮、周边绿化等措施减缓鸽舍、污水处理站等恶臭污染物对外环境影响，根据前文分析，采取相应的除臭防臭措施后，臭气浓度、氨和硫化氢能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新扩改建二级标准；

项目备用发电机以清洁能源（普通柴油），满足《普通柴油》（GB252-2020）的规定，且使用时间少，尾气经引到排气筒高空排放后，可达广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。

食堂厨房应安装静电油烟处理设施，去除效率达 85%，经处理的油烟引至楼顶高空排放。

9.4.2 废水污染防治措施

项目采用雨污分流，雨水经收集沉淀后排至附近山沟；生活污水和鸽舍冲洗废水经自建污水处理站（机械格栅+集水井+曝气调节池+初沉池+AO 系统+终沉池+消毒池+贮存池）处理全部资源化利用，项目拟采取的处理工艺成熟可靠，为国家标准中的推荐工艺，对养殖废水处理效果稳定、可靠，是国内畜禽场粪污常见的主要处理工艺，具有可行性。

9.4.3 噪声污染防治措施

本项目鸽舍噪声通过规范化管理、距离衰减；机械设备通过减振、隔声、距离削减等措施处理后，外排噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准（昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ）要求，本项目营运期对厂界噪声的影响很小，不会对周围环境敏感点产生明显影响。

9.4.4 固体废物污染防治措施

本项目鸽粪、蛋壳运送至发酵罐，发酵后作为有机肥外售；病死鸽及死胚蛋采用无害化一体设备进行畜禽无害化处理后投入发酵罐生产有机肥；污水处理站污泥脱水后运至发酵罐作为生产有机肥；医疗废物、消毒剂包装物、废矿物油暂存于危废暂存间，收集后定期交由有危废资质的单位收集处置；生活垃圾委托环卫部门处理。固废处置和综合利用率可达到 100%。建设单位严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）等文件的要求，规范对固废收集、储存、处理，以及做好储存场所的堆放点要防雨、防渗、防漏等相关措施，则项目固废的处理处置不会对周围环境产生明显影响。

9.4.5 地下水污染防治措施

对于重点污染防治区，建议污水处理站所有水池的池体涂环氧树脂防腐防渗；鸽舍、粪便处理间等均用水泥硬化，四周壁用砖砌，地面进行防腐防渗处理；危险废物暂存间采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，同时做好“防风、防雨、防晒、防渗漏”，地面涂环氧树脂防腐防渗；消毒间、

水泵房、发电房、药房等，建议对该区域采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。

9.5 项目建设合理性判定结论

本项目属畜禽养殖业，符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》和《市场准入负面清单（2025 年版）》等国家和地方产业政策的要求；项目选址主要为园地和集体林地，不属于农田保护区、野生动植物保护区等禁止建设地块，符合土地规划；项目走生态养殖道路，符合《广东省环境保护规划》；本项目选址不属于生活饮用水水源保护区、风景名胜区、禁养区等禁止进行畜禽养殖的区域，项目附近均为林地，不属于城市和城镇居民区，符合卫生防护距离的要求和《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求，选址合理；项目依山而建，平面布局充分利用项目占地范围内的原始条件对各区域进行合理分布，各分区之间分隔建设或设置绿化隔离带，从整个场区布局来说，项目平面布局符合生产流程、操作要求和使用功能，是基本合理的。

9.6 污染物排放总量控制

（1）水污染物排放总量控制指标

通过工程分析可知，项目场内各类废水经处理达到相应规范要求后全部资源化利用，因此无需设置水污染物排放总量控制指标。

（2）大气污染物排放总量控制指标

通过工程分析可知，项目有组织排放污染物主要为环保处理区恶臭生物处理废气、备用柴油发电机废气，无组织排放污染物主要为鸽舍、环保处理区等排放的恶臭气体，且排放量较小。因此，本评价建议不设置大气污染物排放总量控制指标。

9.7 公众意见采纳情况

根据建设单位提供的公众参与资料和结论，建设单位于 2024 年 5 月 9 日在惠州顺兴食品有限公司（惠州顺裕牧场有限公司的母公司）网站进行了第一次公示；于 2024 年 8 月 28 日在惠州顺兴食品有限公司网站进行了第二次公示，

公示期内于项目所在地及附近村委张贴项目情况，并在《南方都市报》刊登2次媒体公示。公示期间至今未收到公众意见反馈。只要在运营过程中认真做好污染防治工作，项目造成的环境影响在可接受范围内。

9.8 综合评价结论

惠州顺裕牧场有限公司鸽子标准化养殖示范区新建项目符合国家及广东省现行的产业政策要求，具有良好的社会效益和经济效益，项目建设虽然对周围环境造成一定的影响，但影响不大。只要建设单位切实落实本报告书提出的各项环保措施，并严格执行环保设施“三同时”制度，在营运期间加强环保设施的维护与监管，使之正常运行，可最大限度的减轻项目对环境的影响。项目建设用地符合惠州市土地利用总体规划，符合区域环境功能区划的要求，项目选址合理。

因此，从环境保护角度出发，项目建设是可行的。

9.9 对策建议

（1）增强职工环境意识，制订环保设施操作运行规程，建立健全各项环保岗位责任制，强化环保管理，确保环保设施正常稳定运行；加强监督管理，消除事故隐患，防止出现事故性和非正常污染排放。

（2）建设单位在项目实施过程中应严格执行国家环保总局颁布的《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）。

（3）建议企业调配饲料的营养成分组成，从源头上减少污染物的排放。

（4）必须搞好舍内卫生，发现有鸽只病死或因其它意外致死的，要及时清理消毒，妥善处理鸽只尸体，严禁随意丢弃，严禁出售。

（5）设置废渣的固定储存设施和场所，储存场所要有防止渗漏、溢流措施。禁止直接将废渣倾倒入地表水体或其他环境中。

（6）项目养殖场场区、鸽舍、器械等消毒应采用无毒低毒的消毒剂和消毒措施（包括紫外线、臭氧、双氧水等方法），防止产生氯代有机物及其它二次污染物。

（7）必须建立健全严格的防疫制度和先进的卫生设施，以确保安全生产。

（8）建议企业在养殖场的周围构筑防护林，防止恶臭气味散播到更远的范围，同时能有效地减少鸽场灰尘及细菌含量。

（9）企业应做好养殖场疾病预防防治措施，养殖基地需建设围墙、防疫沟及绿化隔离带。

（10）积极推进清洁生产，发展循环经济。加强废物资源化利用，减少废物排放量。

附表 1 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐			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	基本污染物 ((SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃))					包括二次 PM _{2.5} ☐		
		其他污染物 (NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度)					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	评价功能区	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 ☒		拟替代的污染源 ☐	其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐		
		本项目非正常排放源 ☐							
		现有污染源 ☐							
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 (NH ₃ 、H ₂ S)				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 1h 浓度贡献值	非正常持续时长		C 非正常占标率≤100% ☐				C 非正常占标率>100% ☐	
		(/) h							
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: (SO ₂ 、NO _x 、TSP、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度)			有组织废气监测 ☒		无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子: (NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度)			监测点位数 (1~3)		无监测 ☐		
评价	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							

结论	大气环境保护距离	无			
	污染源年排放量	SO ₂ :(0.000115)t/a	NO _x :(0.009558)t/a	烟尘:(0.000576)t/a	VOCS:()
注：“□”，填“√”；“（）”为内容填写项					

附表 2 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☒		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☐ ；其他 ☒		水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
影响因子	持久性污染物 ☒ ；有毒有害污染物 ☒ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☒		水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	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 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☒ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40% 以下 ☐ ；开发量 40% 以上 ☐		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 ☐ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☒ ；夏季 ☒ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		水温、pH、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群数、阴离子表面活性剂、石油类、动植物油、挥发酚、铜、锌、镉、砷、铅、汞	监测断面或点位个数 (1) 个
现状评价	评价范围	河流：长度 (/) km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km ²		
	评价因子	(水温、pH、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群数、阴离子表面活性剂、石油类、动植物油、挥发酚、铜、锌、镉、砷、铅、汞)		
	评价标准	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 (/)		
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☒ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 ☐ ： 达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐		达标区 ☒ 不达标区 ☐

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

施		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 √	手动√；自动√；无监测 ☐
		监测点位	(/)	(1 个)
		监测因子	/	(pH、COD、氨氮、BOD ₅ 、 总氮、总磷、SS、粪大肠菌 群数、蛔虫卵)
	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。				

附表 3 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☐ ；农用地 ☒ ；未利用地 ☐				土地利用类型图
	占地规模	(26.86) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)				
	影响途径	大气沉降 ☐ ；地面漫流 ☒ ；垂直入渗 ☒ ；地下水位 ☐ ；其他 ()				
	全部污染物	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、DO、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、粪大肠菌群				
	特征因子	COD _{Cr} 、NH ₃ -N				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☐ ；II类 ☐ ；III类 ☒ ；IV类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☒ ；较敏感 ☐ ；不敏感 ☐				
评价工作等级		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☒				
现状调查内容	资料收集	a) ☐ ；b) ☐ ；c) ☐ ；d) ☐				同附录 C
	理化特性					
	现状监测点为		占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数	3	0	0.2m	
		柱状样点数	/	/	/	
现状监测因子	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌					
现状评价	评价因子	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌				
	评价标准	GB15618 ☒ ；GB36600 ☐ ；表 D.1 ☐ ；表 D.2 ☐ ；其他 ()				
	现状评价结论	符合 GB15618 标准 (其他) 中的筛选值				
影响预测	预测因子					
	预测方法	附录 E ☐ ；附录 F ☐ ；其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 () 影响程度 ()				
	预测结论	达标结论：a) ☐ ；b) ☐ ；c) ☐ 不达标结论 a) ☐ ；b) ☐ ；				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☐ ；源头控制 ☐ ；过程防控 ☐ ；其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
	信息公开指标					
评价结论		项目建设可行				
注 1：“ ☐ ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。						

附表 4 声环境影响评价自查表

工作内容		自查情况				
评价等级与	评价等级	一级 ☐ 二级 ☒ 三级 ☐				
范围	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 ☐ 记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 ☐
	评价年度	初期 ☐	近期 ☐	中期 ☐	远期 ☐	
	现状调查方法	现场实测法 ☒ 现场实测加模型计算法 ☐ 收集资料 ☐				
	现状评价	达标百分比		100%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 ☐ 已有资料 ☒ 研究成果 ☐				
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☒ 其他 ☐				
	预测范围	200m ☒ 大于200m ☐ 小于200m ☐				
	预测因子	等效连续A声级 ☒ 最大A声级 ☐ 记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：（四面厂界等效连续A声级）	监测点位数（4）		无监测 ☐	
评价结论	环境影响	可行 ☒ 不可行 ☐				
注：“ ☐ ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。						

附表 5 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他□
	影响方式	工程占地√；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，可√；“（）”为内容填写项。		