

南安市顺顺农业发展有限公司
经营蛋鸡养殖扩建项目
环境影响报告书

(报批版公示本)

建设单位：南安市顺顺农业发展有限公司

环评单位：益琨（泉州）环保技术开发有限公司

编制时间：二〇二一年八月

目 录

1 概述	3
1.1 项目建设特点.....	3
1.2 项目环评工作过程.....	4
1.3 分析判定相关情况.....	6
1.4 主要环境问题及环境影响.....	25
1.5 环境影响报告书的主要结论.....	25
2 总论	26
2.1 评价依据.....	26
2.2 评价目的和原则.....	29
2.3 评价因子.....	30
2.4 评价标准.....	32
2.5 评价等级与评价范围.....	37
2.6 环境保护目标.....	42
3 工程分析	43
3.1 现有项目工程分析.....	43
3.2 改扩建项目工程分析.....	55
3.3 改扩建后项目工程分析.....	58
3.4 清洁生产分析.....	84
4 环境现状调查与评价	85
4.1 自然环境概况.....	85
4.2 水环境质量现状调查与评价.....	88
4.3 空气环境质量现状调查与评价.....	96
4.4 声环境质量现状调查与评价.....	99
4.5 土壤环境质量现状调查与评价.....	100
4.6 生态现状.....	102
4.7 区域污染源现状调查.....	104
5 环境影响预测与评价	105
5.1 施工期环境影响分析.....	105
5.2 运营期环境影响分析.....	111
6 污染防治措施及可行性论证	148
6.1 施工期污染防治措施.....	148
6.2 运营期污染防治措施.....	150
6.3 小结.....	166
7 环境影响经济损益分析	168
7.1 环保投资估算.....	168
7.2 环境影响经济损益分析.....	168

8 环境管理与监测计划	170
8.1 环境管理.....	170
8.2 环境监测计划.....	175
8.3 排污口规范化设计.....	177
8.4 总量控制.....	178
8.5 排污许可证制度.....	179
8.6 环保设施竣工验收.....	180
9 环境影响评价结论	182
9.1 项目概况.....	182
9.2 环境质量现状结论.....	182
9.3 环境影响评价结论.....	183
9.4 环境可行性结论.....	184
9.5 公众意见采纳情况.....	185
9.6 环境影响经济损益分析结论.....	186
9.7 环境影响评价总结论.....	186

附件

- 附件 1: 委托书
- 附件 2: 备案表
- 附件 3: 营业执照
- 附件 4: 法人身份证复印件
- 附件 5: 用地协议
- 附件 6: 设施农用地证明
- 附件 7: 现有工程环评登记表
- 附件 8: 现有工程排污登记
- 附件 9: 动物防疫合格证
- 附件 10: 监测报告
- 附件 11: 废水消纳协议
- 附件 12: 鸡粪外售协议
- 附件 13: 危废委托处置协议
- 附件 14: 养殖总量批复
- 附件 15: 可养区证明
- 附件 16: 评审意见
- 附件 17: 修改说明
- 附件 18: 复审意见

1 概述

1.1 项目建设特点

1.1.1 项目由来

据 2018 年泉州市农业局畜牧科统计，泉州市畜禽养殖主要为了满足泉州自身需求，目前尚还有部分缺口，外地调入经过长途贩运，不仅鸡蛋价格提高，而且破损率增加，夏季鸡蛋新鲜度更差，因此，本项目建设能提高部分鸡蛋自给率，满足我市菜篮子供给的需要。

南安市顺顺农业发展有限公司(以下简称“顺顺公司”)位于福建省泉州市南安市向阳乡海山林场龙角其工区，成立于 2019 年 6 月，2020 年 11 月 13 日取得固定污染源排污登记回执，登记编号：91350583MA330441X9001X；并于 2021 年 5 月 24 日补充完成了“南安市顺顺现代化蛋鸡养殖项目”环境影响登记表的备案，备案号：202135058300000062，占地面积 24160m²，投资金额 1000 万元，建设内容为：2 个 1200m² 的鸡舍、1 个 800m² 的仓库、1 个 6m² 的消毒室、1 个 30m² 的办公室、1 个 80m² 的宿舍，1 个 2000m² 的阳光大棚，设计年存栏养殖蛋鸡 74900 羽，现有工程实际存栏蛋鸡 74900 羽。

现顺顺公司拟扩大养殖规模，新增占地面积 16118m²，增加鸡舍及养殖设备，年新增存栏蛋鸡 42.51 万羽，年新增出栏 28.28 万羽，年新增产值 3300 万元，并于 2020 年 8 月 20 日在南安市发展和改革局完成了“南安市顺顺农业发展有限公司经营蛋鸡养殖扩建项目”的备案，备案编号为：闽发改备[2020]C060791 号，扩建后养殖规模为：年存栏蛋鸡 50 万羽、年产蛋量 6000 吨，年产值 5500 万元。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修订)、《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 10 月 1 日施行)和《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)等相关法律法规，本项目属于“二、畜牧业 03；3、家禽饲养 032；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”类，扩建后项目年存栏蛋鸡 50 万羽，蛋鸡养殖周期为 72 周，则出栏蛋鸡约 33.27 万羽，根据《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)，30 只蛋鸡折算成 1 头猪，折算成出栏猪 11090 头，故本项目应当编制环境影响报告书。为此，建设单位南安市顺顺农业发展有限公司特委托我单位承担该项目环境影响报告书的编制工作，我单位接受委托后安排技术人员经过现场实地踏勘、调查、资料收集，并征求了有关部门的意见和建议后，按照环评的有关技术规范及导则的要求，编制了该项目的环境影响报告书，供建设单位组织评审。

泉州市南安生态环境局于 2021 年 11 月 5 日召开《南安市顺顺农业发展有限公司经

营蛋鸡养殖扩建项目环境影响报告书》的技术审查会，会议形成专家组意见，环评单位根据专家意见修编成《南安市顺顺农业发展有限公司经营蛋鸡养殖扩建项目环境影响报告书》(报批本)，提交建设单位上报审批。

1.1.2 项目特点

(1) 本项目位于南安市向阳乡海山林场龙角其工区，根据《南安市人民政府办公室关于印发南安市畜禽养殖禁养区调整方案的通知》(南政文[2020]24号)以及《福建省投资项目备案证明》(编号：闽发改备[2020]C060791号)，项目选址不属于禁养区范围，符合区域畜禽养殖规划要求。

(2) 项目属于扩建项目，拟采用多层全自动养殖鸡舍(包括全自动养殖设备、通风系统、清粪系统等)，可有效提高饲料、水等饲养资源的综合利用率。

(3) 项目雏鸡均为外购，不涉及孵化等工艺。

(4) 项目采用以栋为单位的“全进全出”制，项目养殖期间不对鸡舍进行清洗，仅更换鸡只时进行高压冲洗。

(5) 项目养殖场鸡舍拟采用全封闭钢结构保温板设计，冬季保温均采用电热式，不涉及其他燃料加热保温。

(6) 项目拟使用“翻抛机-好氧发酵堆肥”、发酵罐无害化处理鸡粪，制成有机肥外售。粪便处理过程拟采用封闭式，“翻抛机-好氧发酵堆肥”、发酵罐废气拟经喷淋除臭系统处理排放。

(7) 项目病死鸡拟采用病死畜禽无害化处理机破碎发酵制成有机肥外售；少量防疫废物委托有相关危险废物处置资质的单位定期统一收集处理，各类固体废物经减量化、无害化处理后，均能得到妥善处置，对周围环境的影响较小。

1.2 项目环评工作过程

本次环评主要分以下几个阶段：

第一阶段：评价单位接受环境影响评价委托后，根据建设单位提供的关于本建设项目的设计方案等有关资料，先确定项目是否符合国家和地方有关法规、政策及相关规划，判定项目的环境影响评价类型。建设单位在委托评价单位7个工作日内，于2021年7月20日在福建环保网发布项目环评信息，进行第一次公示。根据建设单位提供的相关资料，进行初步的工程分析，识别环境影响因素、筛选评价因子，明确评价重点、环境保护目标，确定评价工作等级、评价范围和标准。

第二阶段：进行评价范围内的环境状况调查、监测与评价，了解环境现状情况；进

行详细的工程分析，确定各污染因素污染源强，然后进行各环境要素影响预测与评价、各专题环境影响分析与评价。

第三阶段：在环评报告征求意见稿编制完成后，建设单位于 2021 年 9 月 18 日在福建环保网发布项目环评报告相关信息第二次公告(报告书征求意见稿全本公示)，同期在项目厂区周边的村镇张贴公告，并分别于 2021 年 9 月 24 日和 9 月 27 日在《东南早报》上登报公示，进行环境影响评价第二次信息公开。在此基础上，编制完成《南安市顺顺农业发展有限公司经营蛋鸡养殖扩建项目环境影响报告书》(送审版)，提交建设单位上报评审。泉州市南安生态环境局于 2021 年 11 月 5 日召开《南安市顺顺农业发展有限公司经营蛋鸡养殖扩建项目环境影响报告书》的技术审查会，会议形成专家组意见，环评单位根据专家意见修编成《南安市顺顺农业发展有限公司经营蛋鸡养殖扩建项目环境影响报告书》(报批本)，提交建设单位上报审批。建设单位于 2021 年 12 月 2 日在福建环保网发布项目环评报批稿以及公众参与说明。

评价工作程序和技术路线见图 1.2-1。

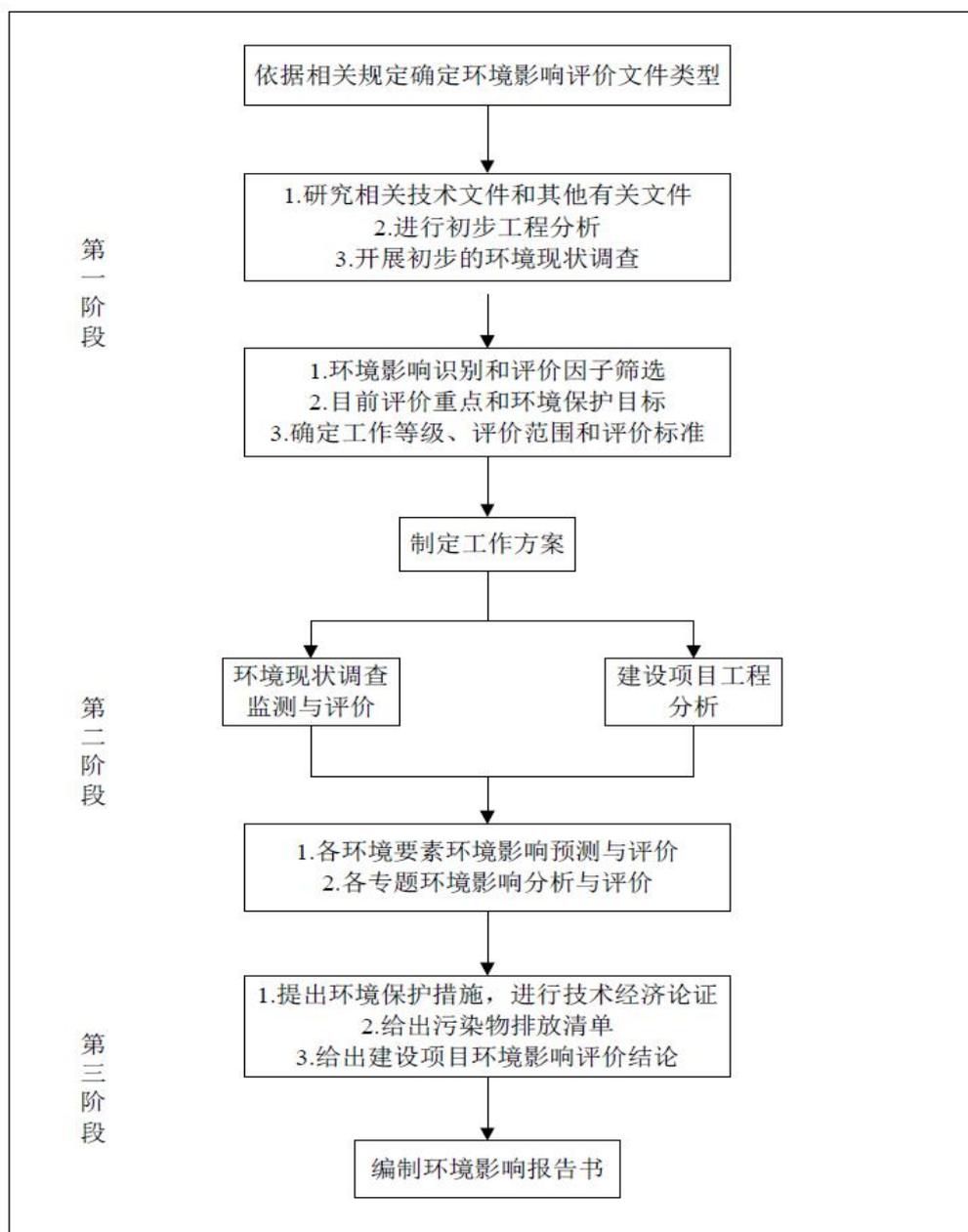


图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 扩建规模可行性判定

(1) 规划符合性分析

本项目扩建完成后的设计养殖总规模为存栏蛋鸡 50 万羽，根据南安市农业局统计，截至 2019 年南安市家禽存栏量约为 392.36 万羽，而根据《南安市畜禽养殖发展规划(2011 年~2020 年)》，至 2020 年，南安市家禽存栏规模需达到 600 万羽，目前尚有 207.64 万羽的存栏余量空缺，本项目扩建完成后新增存栏 42.51 万羽，新增存栏量远小于南安市家禽存栏余量空缺，因此从养殖总量上分析，本项目扩建规模至存栏 50 万羽可行。

(2) 区域土地粪便承载力分析

根据《泉州市畜牧(畜禽养殖)业发展规划(2011~2020年)环境影响报告书》，目前泉州市畜禽粪便处理的主要出路是作为有机肥料用于农田、园地和林地等农用地。根据规划环评中分析数据：2020年，全市的农用地畜禽粪便平均负荷量为 $3.9\text{t}/\text{hm}^2\cdot\text{a}$ ，警报值R为0.23，畜禽粪便平均负荷量不会超过土地环境承载能力，不会构成环境威胁(畜禽粪便承载预警值分级情况见表1.3-1)。南安市2020年规划粪便产生量85.76万t/a，农用地面积为14.11万 hm^2 ，农用地粪便负荷量 $6.08\text{t}/\text{hm}^2\cdot\text{a}$ ，警报值R为0.35，土地负荷警报值为I级，对环境不构成威胁。

表 1.3-1 畜禽粪便土地负荷警报值分级的环境影响

预警值 R	≤ 0.4	$0.4 < R \leq 0.6$	$0.6 < R \leq 1.0$	$1.0 < R \leq 1.5$	$1.5 < R \leq 2.5$	$R > 2.5$
预警级别	I	II	III	IV	V	VI
对环境的影响	无	基本没有	有	较严重	严重	很严重

注：级别划分来源《泉州市畜牧(畜禽)养殖业发展规划(2011~2020年)环境影响报告书》。

(3) 养殖总量符合性分析

本项目属于畜禽规模养殖项目，项目已取得了《向阳乡人民政府关于南安市顺顺农业发展有限公司经营蛋鸡养殖扩建项目实施单位养殖总量的批复》(见附件14)，批准本项目蛋鸡存栏总量应控制在50万羽以内。本项目扩建后养殖蛋鸡数量符合当地养殖总量控制要求。

1.3.2 选址合理性判定

1.3.2.1 与相关法律法规、规划的符合性分析

项目位于泉州市南安市向阳乡海山林场龙角其工区，未在饮用水水源保护区，也不在自然保护区旅游景区和规划区等。扩建后建设规模为：年存栏蛋鸡50万羽、年产蛋量6000吨，项目选址位于《泉州市畜牧(畜禽养殖)业发展规划(2011~2020年)》的可养区内、同时未列入《南安市人民政府办公室关于印发南安市畜禽养殖禁养区调整方案的通知》(南政文[2020]24号)的禁养区范围，符合区域畜禽养殖规划要求。

项目建设的合理性分析采用项目建设情况与国家、省、地区等相关政策规划进行对比分析，主要涉及的政策规划包括《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院令 第643号)、《畜禽养殖业污染防治技术规范》、《泉州市畜牧(畜禽养殖)业发展规划(2011~2020年)环境影响报告书》及其审查意见、《南安市畜禽养殖发展规划(2011-2020年)》环境影响篇章等。具体分析内容见表1.3-2。

表 1.3-2 项目建设与相关规划、政策符合性分析

国家相关法律法规及相关政策对养殖场的要求		本项目符合性分析	
1、《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院令第643号)	<p>第十一条 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区： (1)饮用水水源保护区，风景名胜区； (2)自然保护区的核心区和缓冲区； (3)城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域； (4)法律、法规规定的其他禁止养殖区域。</p>	<p>本项目选址区域不属于生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区；本项目不属于禁养区等禁止进行畜禽养殖的区域。</p>	符合
	<p>第十三条 畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。</p>	<p>项目为规模化养殖项目，采用干清粪工艺，雨污分流，项目拟对鸡粪、废水、病死鸡等进行综合利用和无害化处理，粪便经“翻抛机-槽式好氧堆肥”、发酵罐发酵制成有机肥后外售；废水经无害化处理后用于周边林地施肥。</p>	符合
	<p>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。</p>	<p>本项目采取科学的饲养方式和废弃物处理工艺等有效措施，可以减少畜禽养殖废弃物的产生量和向环境的排放量。</p>	符合
	<p>第十五条 国家鼓励和支持采取粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方法，对畜禽养殖废弃物进行综合利用； 第十六条 国家鼓励和支持采取种植和养殖相结合的方式消纳利用畜禽养殖废弃物，促进畜禽粪便、污水等废弃物就地就近利用。</p>	<p>项目生产废水拟经无害化处理后用于周边按树林施肥；鸡粪与废蛋收集于有机肥加工车间制成有机肥后外售。</p>	符合
	<p>第十八条 将畜禽粪便、污水、沼渣、沼液等用做肥料的，应当与土地的消纳能力相适应，并采取有效措施，消除可能引起传染病的微生物，防止污染环境和传播疫病。</p>	<p>建设单位与海山林场签订了 20 亩的按树林、400 亩的香樟林消纳养殖废水。</p>	符合
	<p>第十九条 从事畜禽养殖活动和畜禽养殖废弃物处理活动，应当及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏。</p>	<p>项目采用自动干清粪系统，鸡粪日产日清输送至有机肥生产车间制成有机肥，病死鸡使用病死鸡无害化处理机，污水集中收集于收集池。</p>	符合
	<p>第二十一条 染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置。</p>		符合
2、《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)	<p>1.选址要求</p> <p>3.1 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场： ①生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区； ②城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；</p>	<p>本项目选址区域不属于生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区；本项目不属于禁养区等禁止进行畜禽养殖的</p>	符合

	<p>③县级人民政府依法划定的禁养区域；</p> <p>④国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。</p> <p>新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开上述禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在上述禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。</p>	区域。	
2.场区布局与清粪工艺	<p>①新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和畜禽尸体焚烧炉，应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。</p> <p>②养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。</p>	<p>①生活管理区与生产区、生产辅助区、粪污处理区分开；项目有机肥生产车间位于生产区及生活管理区的侧风向。</p> <p>②场区实行雨污分流，场区内污水收集采用管道式。</p>	符合
3.畜禽粪便的贮存	<p>①畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。</p> <p>②贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体(距离不得小于 400m)，并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导下风向或侧风向处。</p> <p>③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产生粪便的总量。</p>	<p>①本项目设有封闭式有机肥生产车间及发酵罐，恶臭气体分别经喷淋生物除臭装置处理后高空排放；</p> <p>②项目与有机肥生产车间距离最近的沟渠约 437m，位于生产区及生活管理区的侧风向。</p>	符合
4.污水的处理	<p>①畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用。</p> <p>②畜禽污水经处理后向环境中排放，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定，有地方排放标准的应执行地方排放标准。</p>	项目养殖废水经无害化处理后用于周边林地施肥，无外排至环境。	符合
5.固体粪肥的处理利用	<p>①畜禽粪便必须经过无害化处理，并且须符合《粪便无害化卫生标准》后，才能进行土地利用，禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田。</p> <p>②经过处理的粪便作为土地的肥料或土壤调节剂来满足作物生长的需要，其用量不能超过作物当年生长所需养分的需求量。在确定粪肥的最佳使用量时需要对土壤肥力和粪肥肥效进行测试评价，并应符合当地环境容量的要求。</p> <p>③对高降雨区、坡地及沙质容易产生径流和渗透性较强的土壤，不适宜使用粪肥或粪肥使用量过高易使粪肥流失引起地表水或地下水污染时，应禁止或暂停使用粪肥。</p>	项目鸡粪经“翻抛机-槽式好氧堆肥”、发酵罐发酵制成有机肥后外售。	符合
6.饲料和饲养管理	<p>①畜禽养殖饲料应采用合理配方，如理想蛋白质体系配等，提高蛋白质及其它营养的吸收效率，减少氮的排放量和粪的生产量。</p> <p>②提倡使用微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质，减少污染物排放和恶臭气体的产生。</p> <p>③养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒应采取环境友好的消毒剂和消毒设施(包括</p>	<p>①本项目采用低氮、添加 EM 菌剂的饲料喂养鸡只，从源头减少恶臭产生量；</p> <p>②本项目消毒剂主要有复方戊二醛、过硫酸氢钾，不会产生氯代有机物及它的二次污染物。</p>	符合

		紫外线、臭氧、双氧水等方法),防止产生氯代有机物及它的二次污染物。		
	7.病死畜禽尸体的处理和处置	病死畜禽尸体要及时处理,严禁随意丢弃,严禁出售或作为饲料再利用。	本项目病死鸡使用病死鸡无害化处理机处理。	符合
	8.其他	养殖场防疫、化验等产生的危险废水和固体废弃物应按国家的有关规定进行处理。	项目危险废物委托有资质单位进行处置。	符合
3、《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)	新建或改扩建畜禽规模养殖场,应突出养分综合利用,配套与养殖规模和处理工艺相适应的粪污消纳用地,配备必要的粪污收集、贮存、处理、利用设施。		①项目配套建设有机肥车间、发酵罐,鸡粪发酵制成有机肥后外售。 ②项目配套建设沉砂集水池,养殖废水经无害化后用于林地浇灌。	符合
	大力发展标准化规模养殖,建设自动喂料、自动饮水、环境控制等现代化装备,推广节水、节料等清洁养殖工艺和干清粪、微生物发酵等实用技术,实现源头减量。		项目采用干清粪工艺,使用层叠式鸡笼进行养殖,该设备配套自动喂料、自动饮水、自动清粪,养殖设备属国内同行业先进水平。	符合
4、禽粪无害化处理技术规范(GB/T36195-2018)	粪便处理场选址及布局	5.1 不应在下列区域内建设畜禽粪便处理场: a)生活饮用水水源保护区、风景名胜、自然保护区的核心区及缓冲区; b)城市和城镇居民区,包括文教科研、医疗、商业和工业等人口集中地区; c)县级及县级以上人民政府依法划定的禁养区域; d)国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。 5.2 在禁建区域附近建设畜禽粪便处理场,应设在5.1规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧下风向处,场界与禁建区域边界的最小距离不应小于3km; 5.3 集中建立的畜禽粪便处理场与畜禽养殖区域的最小距离应大于2km; 5.4 畜禽粪便处理场地应距离功能地表水体400m以上; 5.5 畜禽粪便处理场区应采取地面硬化、防渗漏、防径流和雨污分流等措施。	①项目鸡粪处理车间所在位置不属于禁养区等禁止进行畜禽养殖的区域,不属于禁止建设区域范围。 ②有机肥生产车间距离最近的沟渠约437m,已进行地面硬化、防渗漏、防径流和雨污分流等措施。	符合
	粪便收集、贮存和运输	①畜禽生产过程宜采用干清粪工艺,实施雨污分流,减少污染物排放量; ②畜禽粪便收集、运输过程中,应采取防遗撒、防渗漏等措施。	项目采用干清粪工艺,厂区雨污分流,粪便采用自动清粪系统密闭收集运输。	符合
地方相关法规对养殖场的要求			本项目符合性分析	
5《福建省“十三五”现代农业发	推进畜禽养殖场标准化改造,发展生态环保养殖业,拓展壮大畜禽加工业,促进饲料工业转型升级,推进畜禽产业特色发展、规模发展、绿色发展。		项目拟建设为标准化养殖场。	符合

展专项规划》	实施雨污分流、粪污分流资源化利用，控制畜禽养殖污染排放。建设病死畜禽无害化处理设施，健全病死畜禽无害化处理体系和机制，实现病死畜禽处理及时、过程清洁环保、产物合理利用。	项目厂区雨污分流，鸡粪发酵制成有机肥，废水无害化后用于林地施灌。	符合	
6、《福建省环保局关于进一步加强畜禽养殖项目环评管理工作的通知》(闽环保监[2009]8号)	新、改、扩建畜禽养殖项目应当符合经批准的畜牧业发展规划及规划环评要求。对未进行环境影响评价的畜牧业发展规划所包含的畜禽养殖项目，环保部门不予受理和审批其环境影响报告书(表)。	泉州市已编制《泉州市畜牧(畜禽养殖)业发展规划(2011~2020年)环境影响报告书》，且于2015年11月20日通过泉州市环保局审查(泉环评函[2015]101号)，本养殖场符合规划环评要求。	符合	
	禁止在“五江两溪”(闽江、九龙江、敖江、晋江、汀江、木兰溪、交溪)流域沿岸5公里范围内新、扩、改建畜禽养殖场。	本项目位于南安市向阳乡，不在“五江两溪”域沿岸5公里范围内。	符合	
	新、扩、改建的畜禽养殖项目应因地制宜采取立体种养模式或零排放养殖技术。	本项目为扩建项目，采用干清粪工艺，鸡粪经自动清粪装置进入有机肥生产车间、发酵罐发酵后外售；养殖废水无害化后用于林地施灌，不外排。	符合	
7、《泉州市人民政府关于印发泉州市重点流域水环境综合整治工作方案的通知》(泉政文[2009]163号)	山美水库等5个水库各流域集中式饮用水水源保护区及重点流域干流沿江两岸1公里、支流沿江两岸500米范围划为畜禽养殖禁养区。	本项目距离东西支流——罗溪约7.46km，项目选址不在禁止养殖区域内	符合	
8、《南安市人民政府办公室关于印发南安市畜禽养殖禁养区调整方案的通知》(南政文[2020]24号)	二、禁养区具体范围 向阳乡：乡人口集中区：向阳村范围内，以乡政府为中心，东至加油站，南至向阳中学，西至乡敬老院，北至向阳村村部。	本项目位于海山林场，不位于向阳乡人口集中区，距离最近的卓厝村后窟为820m。附件15：农业部门、向阳乡人民政府关于本项目位于可养区的证明。	符合	
地方相关规划对养殖场的要求		本项目符合性分析		
9、《泉州市畜牧(畜禽养殖)业发展规划(2011~	选址布局	划定了畜禽养殖禁养区、禁建区和可养区。	根据南安市畜禽养殖规划布局图，建设场地位于可养区范围(图1.3-1)	符合
	产业布局	根据泉州市各县市畜禽养殖主导产业和农业循环经济发展资源优势及潜力，规划形成生	本项目位于南安市向阳乡，临近乐峰镇，	符合

<p>2020年)》</p>	<p>猪产业基地、蛋禽产业基地、肉禽产业基地、草食动物产业基地“四大产业基地”的空间布局结构。 (2) 蛋禽产业基地 主要由四个片区构成，分别是以泉港区泉港涂岭、界山、前黄、南埔等乡镇为主，以晋江市磁灶镇为中心，辐射内坑、紫帽等镇，建立商品蛋鸡等生产基地；以内坑、磁灶、永和、安海等镇为主，发展蛋鸭生产基地。以南安市梅山、洪濂、康美、罗东、乐峰、官桥等乡镇为重点，发展蛋禽生产基地。以永春县五里街、石鼓、介福、达铺为重点，发展良种蛋鸡和优质鸡山林、果林放养生产基地。</p>	<p>不位于禁建区，项目为蛋鸡养殖项目。</p>	
<p>发展规模</p>	<p>2020年规划规模调整建议(折算生猪) 洛江: 削减3.5万头; 泉港: 削减0.9万头; 晋江: 不削减; 南安: 不削减; 惠安: 削减0.6万头; 台商: 不削减; 安溪: 增加2.0万头; 永春: 增加1.2万头; 德化: 增加1.8万头</p>	<p>建设项目位于南安市，无需进行规模削减。</p>	<p>符合</p>
<p>预防措施</p>	<p>畜禽养殖业污染治理应从源头控制，严格执行雨污分流，通过优化饲料配方、提高饲养技术、管理水平、改善畜禽舍结构和通风供暖工艺、改进清粪工艺等措施减少养殖场环境污染。</p>	<p>项目厂区雨污分流，采用自动化多层笼式科学喂养方式，优化饲料配方，采用干清粪方式等。</p>	<p>符合</p>
<p>粪污收集与贮存措施</p>	<p>(1) 新、改、扩畜禽养殖场应采用干清粪工艺，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。 (2) 对没有充足土地消纳利用粪肥的大中型畜禽养殖场和养殖小区，应建立集中处理畜禽粪便的有机肥厂或处理(置)机制。 (3) 固体粪肥的堆制可采用高温好氧发酵或其它适用技术和方法，以杀死其中的病原菌和蛔虫卵，缩短堆制时间，实现无害化。</p>	<p>项目采用干清粪工艺，设置“翻抛机-槽式好氧堆肥”以及发酵罐将鸡粪制成有机肥后外售。</p>	<p>符合</p>
<p>废水处理技术</p>	<p>(1) 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。 (2) 在畜禽养殖场与还田利用的农田之间应建立有效的污水输送网络，通过车载或管道形式将处理后的污水送至农田，要加强管理，严格控制污水输送沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏。 (3) 畜禽养殖场污水进入农田前必须进行预处理(采用格栅、厌氧、沉淀等工艺、流程)，并应配套设置田间储存池，以解决农田在非施肥期间的污水处理问题，田间储存池的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内畜禽养殖场排放污水的总量。</p>	<p>项目废水采用管道收集，经沉砂集水池无害化处理后用于林地施灌，同时完善施灌系统。</p>	<p>符合</p>
<p>病死畜禽尸体处理</p>	<p>(1) 病死畜禽尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。 (2) 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。 (3) 因高致病性禽流感疫情导致禽类死亡，死禽尸体的处理与处置应符合《高致病禽流感</p>	<p>项目病死鸡采用无害化处理机处理，制成有机肥外售。</p>	<p>符合</p>

		疫情处置技术规范》(试行)的规定。		
	废气防治措施	<p>(1) 养殖区应通过控制饲养密度、加强舍内通风、采用节水型饮水器、及时清粪、绿化等措施抑制或减少臭气的产生。</p> <p>(2) 规模化畜禽养殖场(小区)应加强恶臭气体净化处理并覆盖所有恶臭发生源,排放的气体应符合恶臭污染物排放标准。</p> <p>(3) 中小型规模化畜禽养殖场(小区)宜通过科学选址、合理布局、控制饲养密度、加强圈舍通风、建设绿化隔离带、及时清理畜禽养殖废弃物等手段,减少恶臭气体的污染。</p> <p>(4) 粪污处理各工艺单元宜设计为密闭形式,减少恶臭对周围环境的污染。</p> <p>(5) 密闭化的粪污处理厂(站)宜建恶臭集中处理设施,各工艺过程中产生的臭气集中收集处理后排放,排气筒高度不得低于15m。</p> <p>(6) 在集中式粪污处理厂的卸粪接口及固液分离设备等位置宜喷淋生化除臭剂。</p> <p>(7) 畜禽养殖场恶臭污染物的排放浓度应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)的规定。</p> <p>(8) 畜禽养殖场选址应尽量远离居民区、学校等,之间设置足够的防护距离,(养鸡场卫生防护距离为100m~600m、养猪场卫生防护距离为200~1000m)。</p>	项目鸡舍采用机械通风加强空气流通,通过及时清粪、喷洒除臭剂、绿化等进行有效除臭;项目堆肥场废气、鸡粪发酵罐废气集中收集后经“喷淋生物除臭装置”净化后通过15m的排气筒排放;项目厂界最近的敏感点为820m的卓厝村后窟。	符合
10、《泉州市畜禽养殖污染防治规划(2015~2020年)》		<p>3.3.1 新建畜禽养殖场按标准化进行建设 新建畜禽养殖场应按标准化进行建设,配套漏缝地面、干湿分离和雨污分流、固液分离、厌氧处理、好氧处理、沼液和沼气贮存利用、粪污和病死畜禽无害化处理等设施,要求三清粪率达到70%以上,粪便综合利用率达到95%以上,污染物实现达标排放或零排放。</p> <p>3.3.2 推进非禁养区现有畜禽养殖场标准化改造 重点推进非禁养区内未达标畜禽养殖场实施标准化改造,确保污染物得到有效治理,实现达标排放或零排放,如经改造仍无法实现达标排放的养殖场一律关闭、拆除。</p>	本项目位于非禁养区,扩建部分拟按标准化建设,同时对现有工程进行标准化改造。	符合
11、《南安市畜禽养殖发展规划(2011-2020年)》		<p>环境污染控制目标:2011~2020年,全市畜禽养殖环境污染基本得到控制,养殖废水达标排放或循环综合利用实现零排放,废渣基本得到综合利用,畜禽养殖场的发展与周边生态环境的矛盾不断缓解。</p>	本项目废水可实现零排放,废渣可得到综合利用。	
		<p>环境污染控制措施:蛋鸡及肉用鸡采用笼养模式,无冲水、粪便收集还田;大力推广“牧-沼(菌)-果、林、茶、菜”等生态农业模式。</p>	本项目采用多层笼养模式,无冲水,粪便经“翻抛机-槽式好氧堆肥”及发酵罐发酵制成有机肥后外售。鸡舍清洗废水、喷淋除臭装置废水、职工生活污水经无害化处理后用于周边林地施肥。	
	(1) 水污染防治措施	<p>①养殖场的排水系统须实行雨水和污水收集输送系统分离,场区内外污水收集输送系统应</p>	本项目实现雨污分流,场外污水收集输送系统拟采取管道布设。鸡舍清洗废	

<p>采取暗沟布设。根据养殖规模和周边自然地理条件，选择合理的废水净化工艺和综合利用方式，鼓励自然生物处理或者资源化处理的方式。废水经按照农牧结合的原则，经无害化处理后，实现污水资源化利用。</p> <p>②养殖场应配套设置田间储液池，田间储液池的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内养殖场排放污水的总量。</p> <p>③养殖场与还田利用的消纳土地间应由建设单位建立有效的污水输送渠道，通过铺设管道形式将处理(置)后的尾水输送至消纳土地，严格控制尾水输送过程中的跑、冒、滴、漏。</p>	<p>水、喷淋除臭装置废水、职工生活污水经无害化处理后用于周边林地施肥。配套沉砂集水池 250m³，池容大于鸡舍单日最大排水量。建设单位建有污水输送管道及人工控制阀门。</p>
<p>(2) 大气污染防治措施</p> <p>养殖场应当建立控制恶臭的相关制度，如制订清粪计划，明确包括畜舍保温干燥、通风换气、勤换垫料、及时清粪、合理喂养、降低饲养密度等规定。</p>	<p>本项目设置鸡舍通风系统、自动清粪系统，能及时清理鸡粪、保持圈内干燥、厂区四周设置绿化带。</p>
<p>(3) 固废污染防治措施：</p> <p>①鼓励养猪场固废通过渣肥还田、生产沼气、制造有机肥料等方法进行综合利用。</p> <p>②对于农牧结合的养殖场，应在调查周边可消纳土地的类型和数量的基础上，签订相关消纳和利用协议。</p> <p>③对于农牧结合的养殖场，固废贮存设施的总容积不得小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固废的总量。</p> <p>④养殖场产生的固废应设置专门的贮存设施，最长贮存时间不应超过七天。</p> <p>⑤贮存设施须设有顶盖，防止雨水进入；贮存场所应采取有效的防渗处理工艺，防止污染地下水。</p> <p>⑥贮存设施的位置须距离各类功能地表水体 400 米以上，并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。</p> <p>⑦病死畜禽须按相关规范和规程及时处理，严禁随意丢弃、出售或作为饲料再利用。</p>	<p>本项目鸡粪经“翻抛机-槽式好氧堆肥”及发酵罐发酵制成有机肥后外售，有机肥在场区内贮存时间不超过 7 天。项目干鸡粪打包、暂存场所位于养殖场生产及生活管理区的常年主导风向侧风向，距离东南侧自然沟渠约 728m，采取顶棚加盖、地面水泥防渗措施。病死鸡采用无害化处理机处理，制成有机肥外售。</p>

综上，根据《泉州市环保局关于泉州市畜牧(畜禽养殖)业发展规划(2011~2020年)环境影响报告书审查意见的函》(泉环评函[2015]101号)，项目建设场地位于可养区范围，另根据文件中“（三）鼓励建设大型规模化养殖场，建议新、扩建畜禽养殖场规模应达到蛋鸡(鸭)存栏数 5000 只以上”，项目扩建后年存栏蛋鸡 50 万羽，属于鼓励建设项目。根据《南安市人民政府办公室关于印发南安市畜禽养殖禁养区调整方案的通知》(南政文[2020]24号)，项目位于非禁养区，并取得向阳乡人民政府、南安市农业农村局对于本项目位于可养区的证明，符合国家及地方法律法规要求，项目选址布局、污染防治措施等均符合《泉州市畜牧(畜禽养殖)业发展规划(2011~2020年)》、《南安市人民政府办公室关于印发南安市畜禽养殖禁养区调整方案的通知》(南政文【2020】24号)、《南安市畜禽养殖发展规划(2011-2020年)》，与《泉州市畜禽养殖污染防治规划(2015~2020年)》、《南安市畜禽养殖污染防治规划(2015-2020年)》相协调。

略

图 1.3-1 南安市畜禽养殖规划布局图

1.3.2.2 用地手续合法性分析

本项目位于福建省泉州市南安市向阳乡海山林场龙角其工区，用地红线面积为40278m²，顺顺公司与南安市向阳乡海山林场签订了用地协议，项目用地取得《南安市自然资源局 南安市农业农村局关于南安市顺顺农业发展有限公司经营蛋鸡养殖项目设施农用地备案的复函》(南资源函[2019]912号)、《泉州市南安生态环境局关于南安市顺顺农业发展有限公司经营蛋鸡养殖设施农用地备案的意见》以及《南安市林业局关于南安市顺顺农业发展有限公司规划用地使用林地的意见函》(南林函[2019]252号)、《福建省林业局使用林地审核同意书》(闽林地审[2020]524号)，本扩建项目用地已办理了设施农用地的备案手续，详见《向阳乡人民政府关于南安市顺顺农业发展有限公司经营蛋鸡养殖项目设施农用地备案的函》(向政函[2019]21号)、《向阳乡人民政府关于南安市顺顺农业发展有限公司经营蛋鸡养殖项目设施农用地备案的函》(向政函[2020]10号)。

项目励志发展清洁养殖，重视圈舍粪污清理、饲料配比等环节的环境保护要求；注重在养殖过程中降低资源耗损和污染负荷，实现源头减排，提高末端治理效率，实现“综合利用”。同时，对照国家国土资源部、发改委2012年5月23日联合发布实施的《限制用地项目目录(2012年本)》和《禁止用地项目目录(2012年本)》，本项目不在其发布的限制用地和禁止用地范围内，因此本项目的建设符合国家相关用地政策。

1.3.2.4 土地利用规划符合性分析

本项目位于南安市向阳乡海山林场龙角其工区，为海山林场林地，扩建项目用地已办理了设施农用地的备案手续。根据南安市向阳乡中心区控制性详细规划，项目所在地为向阳乡镇区规划范围(即：东至现状乡道，西面与南面接县道334，北靠现状商业街)之外，项目的建设不占用向阳乡中心区规划用地，对向阳乡的总体规划不产生影响，因此本次分析认为，本项目的选址与向阳乡中心区规划的要求不相违背，符合地方总体规划要求。

1.3.2.5 与南安市生态功能规划符合性分析

根据《南安市生态功能区划》(2013年)，项目所在位置为南安市向阳乡海山林场，属于“南安东北部中、低山丘陵林业生态功能小区(410158308)”，区域的主导生态功能为：林业生态；辅助生态功能为：水源涵养与保护。

本项目为畜禽养殖项目，主要从事蛋鸡的养殖，项目建设用地为农业设施用地，项目采用干清粪工艺，养殖废水、生活污水经无害化处理后用于林地施灌，形成“农牧结合”生态养殖模式；鸡粪经“翻抛机-槽式好氧堆肥”及发酵罐处理制成有机肥后集中外

售，实现零排放养殖。

项目建设符合福建省人民政府推行的零排放养殖技术，不会改变区域主导生态功能，与区域生态区划不冲突。

1.3.2.6 环境功能区划符合性分析

(1) 环境功能区划适应性

① 水环境

本项目鸡舍清洗废水、喷淋除臭装置废水经收集无害化处理后用于周边林地施肥，不外排。

生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥。根据地表水监测结果可知，项目东南侧飞云村河道水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。根据地下水水质监测结果，各监测点位监测因子均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。

本项目无生产废水、生活污水外排，符合地表水环境功能区划要求。

② 大气环境

项目所在区域属于达标区。根据补充监测结果，监测点位氨、硫化氢小时值均达到《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中的浓度限值。

预测结果表明，在落实废气污染物总量控制和达标排放的前提下，废气排放对周围环境影响不大，从大气环境适应性角度分析，项目选址符合大气环境功能区划要求。

③ 声环境

本项目选址于南安市向阳乡海山林场，周边以山地为主。根据区域声环境现状监测结果，项目区域声环境可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。项目运营期生产噪声经消声降噪措施后，噪声对周围环境影响较小。项目的选址建设基本符合声环境功能区划。

④ 土壤

根据土壤监测结果看，项目所在区域土壤各评价因子均能达到《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)筛选值标准，土壤环境质量现状较好。

1.3.2.7 周边环境相容性

本项目属于扩建项目，距离周边最近居民点(卓厝村后窟)约820米，项目地势较周边村庄高，地处开阔，通风良好，并且四周均为林地，大多种植桉树、香樟，可有效净气除臭，在采取除臭处理后，养殖过程产生的恶臭基本不会对西南侧山下的卓厝村

居民产生影响；距水源保护区(山美水库)直线距离约 11.68km，且中间有多重山阻隔，不会对其产生影响；而项目距东南侧飞云村河道上游直线约 1.67km，大于 1 公里，项目废水不外排，对飞云村河道影响极小。项目与周边敏感目标距离具体详见图 2.6-2。

项目厂界 600m 卫生防护距离范围内无居民居住区、医院等敏感点。根据上述分析结果可知，项目在各污染措施正常运行的情况下，可做到各污染物达标排放，对周边各敏感点的影响较小，故从环境影响分析，本项目的建设是可行的。

1.3.2.8 选址可行性分析结论

综上，本项目位于可养区，符合国家及地方法律法规要求，选址符合《泉州市畜牧(畜禽养殖)业发展规划(2011~2020 年)》、《南安市人民政府办公室关于印发南安市畜禽养殖禁养区调整方案的通知》(南政文[2020]24 号)、《南安市畜禽养殖发展规划(2011-2020 年)》环境影响篇章，与《泉州市畜禽养殖污染防治规划(2015~2020 年)》、《南安市畜禽养殖污染防治规划(2015-2020 年)》相协调，与泉州市畜牧(畜禽养殖)业发展规划(2011~2020 年)环评相符合，符合土地利用规划、环境功能区划要求，卫生防护距离范围内无居民居住区、医院等敏感点。项目的选址从环境保护角度来看是合理的。

1.3.3 产业政策符合性判定

(1) 本项目属于《产业结构调整指导目录》(2019 年本)鼓励类中第一项“农林业”第 4 条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，符合国家当前的产业政策。

(2) 本项目属于蛋鸡养殖，扩建完成后年存栏蛋鸡 50 万羽，产生的鸡粪全部生产有机肥，且无废水排放，属于《环保部认可的十种技术模式减排要求、核查要点及指标参数对应关系》中“5 种特定模式减排效率”的“鼓励模式 I”，符合要求。

(3) 根据《福建省人民政府关于加强重点流域水环境整治工作意见》(闽政[2009]16)，指出引导养殖业有序发展“鼓励粪便生产有机肥等循环经济模式，推行生态立体种养或零排放养殖技术，促进养殖业健康发展和资源综合利用”。本项目蛋鸡规模化养殖采用与农业种植结合的生产模式，按照“畜地平衡”的发展思路，形成“农牧结合”生态养殖模式，以生活污水采用化粪池处理后与鸡舍冲洗水、喷淋废水一起回用于林地的液态有机肥；产生的鸡粪经发酵制成有机肥后外售，从而实现零排放养殖。因此符合福建省人民政府推行生态立体种养或零排放养殖技术，促进养殖业健康发展和资源综合利用的要求。

(4) 本项目已在南安市发展和改革局完成了对“南安市顺顺农业发展有限公司经营蛋鸡养殖扩建项目”的备案，符合当地产业政策要求。

因此，从产业政策分析，本项目符合国家及地方当前产业发展政策要求。

1.3.4 “三线一单”控制要求符合性判定

(1) 生态保护红线

本项目选址于南安市向阳乡海山林场，拟建地用地性质为农业设施用地，不在自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域。因此，项目建设符合生态红线控制要求。

(2) 环境质量底线结论

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级，地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，地下水环境质量目标为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准，土壤质量目标为《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表1风险筛选值限值，以及《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ 568-2010)中表4畜禽养殖场、养殖小区土壤环境质量评价指标限值。

本项目属于蛋鸡养殖项目，生活污水经化粪池处理后与收集的鸡舍清洗废水、喷淋废水无害化处理后用于周边林地施肥，不外排；废气经治理达标后排放；固体废物均得到妥善处置。采取本评价提出的各项环境保护措施及要求后，项目排放的污染物不会突破区域环境质量底线。

(3) 资源利用上线

项目用水主要来源于山泉水，用电为市政供应，项目运行过程通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

本项目所在地没有环境准入负面清单，本次环评对照国家、地方产业政策和《市场准入负面清单草案》进行说明。

① 产业政策符合性分析

根据“1.3.3 产业政策符合性分析”，项目的建设符合国家当前产业政策。

② 与《市场准入负面清单》(2020年版)相符性分析

经查《市场准入负面清单》(2020年版)，本项目不在其禁止准入类和许可准入类中。

③ 与所在地公布的负面清单相符性分析

查阅《泉州市人民政府关于公布泉州市内资投资准入特别管理措施(负面清单)(试行)的通知》(泉政文[2015]97号),本项目不在禁止投资和限制投资类别中。

本项目属于畜禽规模养殖项目,项目已取得了《向阳乡人民政府关于南安市顺顺农业发展有限公司经营蛋鸡养殖扩建项目实施单位养殖总量的批复》,批准本项目存栏蛋鸡应控制在50万羽以内。本项目原则上符合区域“生态环境准入清单”的管控要求,满足当地的生态环境准入条件。

综上,本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。

1.3.5 平面布置合理性判定

(1) 内环境角度分析

项目场区功能区布设本着因地制宜和科学喂养的要求,合理布局,统筹安排等原则,从人畜保健的角度出发,建立最佳生产联系和环境卫生防疫条件,综合考虑地势和主导风方向(东北风)等因素,将场区主要分成生活管理区、粪污处理区、养殖区等。

根据企业提供的设计方案,项目生活管理区位于厂区东南侧;养殖区位于厂区中部及西南侧,主要由雏鸡育成舍、产蛋鸡舍、隔离舍、储蛋库、饲料加工车间等组成;粪污处理区位于厂区北侧,为养殖区及生活管理区的侧风向,符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)中对畜禽粪便贮存设施的位置要求,即“畜禽粪便贮存设施应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处”。

综上所述本项目总体布局是合理的。

(2) 从外环境对本项目的影响角度分析

根据现场调查,项目所在地周围环境质量状况良好,养殖区周围500米范围内没有其他工业污染源,以农业生产为主。

(3) 从对周边环境敏感目标影响角度分析

本项目对外界环境的影响主要为恶臭气体,根据大气环境影响预测,同时根据《泉州市畜牧(畜禽养殖)业发展规划(2011~2020年)环境影响报告书》:“养鸡场(2000~10000只)的卫生防护距离为100~200m、养鸡场(10000~200000只)的卫生防护距离为200~600m”,项目扩建后存栏蛋鸡50万羽,卫生防护距离按600m范围计,详见图2.6-1,而项目周边最近的集中居民区敏感点直线距离约820m,符合要求。通过预测,项目产生的污染物对居民区影响较小,在可接受范围内,建议建设单位在南侧场界外围设置一定绿化带,以进一步降低对下风向敏感点的影响。

要求今后在防护距离范围内禁止规划建设住宅、医院及学校等敏感性建筑,控制好项目厂界周围的土地利用性质。

1.3.6 动物防疫要求符合性判定

根据《动物防疫条件审查办法》(农业部令 2010 年第 7 号), 本项目防疫要求符合性分析如下:

表 1.3-3 《动物防疫条件审查办法》符合性分析

类别	文件要求	本项目情况	符合性
1.选址条件	①距离生活饮用水源地、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场 500 米以上；距离种畜禽场 1000 米以上；距离动物诊疗场所 200 米以上；动物饲养场(养殖小区)之间距离不少于 500 米； ②距离动物隔离场所、无害化处理场所 3000 米以上； ③距离城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域及公路、铁路等主要交通干线 500 米以上。	本项目位于南安市向阳乡海山林场龙角其工区，距离最近的居民点(卓厝村后窟)约 820m，距离最近的生猪养殖场(鼎盛养殖场)约 1806m。周边 1km 范围内无生活饮用水源地、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场、种畜禽场、动物诊疗场所；500m 范围内无城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域及公路、铁路；周边 3km 范围内无动物隔离场所、无害化处理场所。	符合
2.平面布局条件	①场区周围建有围墙； ②场区出入口处设置与门同宽，长 4 米、深 0.3 米以上的消毒池； ③生产区与生活办公区分开，并有隔离设施； ④生产区入口处设置更衣消毒室，各养殖栋舍出入口设置消毒池或者消毒垫； ⑤生产区内清洁道、污染道分设； ⑥生产区内各养殖栋舍之间距离在 5 米以上或者有隔离设施。	①本项目场区周围拟建围墙； ②项目场区出入口处拟设置与门同宽，长 5 米，宽 4 米，深 0.3 米的消毒池； ③生产区与生活办公区分开，并有消毒间进行隔离； ④项目各养殖栋舍出入口拟设消毒更衣室； ⑤项目生产区内分设有清洁道、污染道； ⑥项目对不同生长阶段的禽类实行隔离饲养；各鸡舍单独成栋密闭建设，采用机械进行抽换新风，各鸡舍间隔距离约 10m，大于 5m。	符合
3.设备要求	①场区入口处配置消毒设备； ②生产区有良好的采光、通风设施设备； ③圈舍地面和墙壁选用适宜材料，以便清洗消毒； ④配备疫苗冷冻(冷藏)设备、消毒和诊疗等防疫设备的兽医室，或者有兽医机构为其提供相应服务； ⑤有与生产规模相适应的无害化处理、污水污物处理设施设备； ⑥有相对独立的引入动物隔离舍和患病动物隔离舍。	①项目场区出入口处拟设置长 5m、宽 4m、深 0.3m 的消毒池； ②项目各鸡舍具有有良好的采光、通风设施设备； ③项目鸡舍地面硬化且进行防渗，鸡舍为钢结构，便于清洗消毒； ④项目拟设置兽医室，并拟委托当地兽医机构进行定期服务； ⑤拟配套“翻抛机-槽式好氧堆肥”以及发酵罐、沉砂集水池； ⑥项目拟设置隔离舍。	符合
4.人员要求	动物饲养场、养殖小区应当有与其养殖规模相适应的执业兽医或者乡村兽医。	本项目拟聘请 2 个专门的乡村兽医。	符合

对比上表分析结果可知，本项目扩建后基本可符合《动物防疫条件审查办法》(农业部令 2010 年第 7 号)的要求。

1.3.7 与《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)及《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246-2010)符合性判定

本项目扩建后鸡舍清洗废水、喷淋塔废水、职工生活污水经沉砂池无害化处理后用于周边林地施肥，鸡粪经“翻抛机-槽式好氧堆肥”及发酵罐无害化处理后制成有机肥后外售给海山林场，病死鸡采用无害化处理机处理，制成有机肥外售。配套的土地面积足够消纳项目粪污，符合《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)及《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246-2010)中相关要求，具体分析如下：

表 1.3-4 与农办牧[2020]23 号及 GB/T25246-2010 相符性分析

	农办牧[2020]23 号及 GB/T25246-2010 相关要求	本项目相符性分析	
1、《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	明确还田利用标准规范。畜禽粪污的处理应根据排放去向或利用方式的不同执行相应的标准规范。对配套土地充足的养殖场户，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/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》要求的最小面积。对配套土地不足的养殖场户，粪污经处理后向外环境排放的，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596)和地方有关排放标准。用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》(GB5084)。	本项目鸡粪经“翻抛机-槽式好氧堆肥”及发酵罐处理后制成有机肥由海山林场收购使用，死鸡采用无害化处理机处理，鸡舍清洗废水、喷淋塔废水、职工生活污水经沉砂池无害化处理后用于周边林地施肥，符合《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)；经计算，项目配套的土地面积符合《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求的最小面积。	符合
	从事畜禽规模养殖要严格落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国水污染防治法》、《畜禽规模养殖污染防治条例》要求，建设粪污无害化处理和资源化利用设施并确保其正常运行，或委托第三方代为实现粪污无害化处理和资源化利用。	本项目鸡粪拟由“翻抛机-槽式好氧堆肥”及发酵罐处理，病死鸡拟采用无害化处理机处理，上述设施均正常运行。	符合
	应依法配置粪污贮存设施，设施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产生粪污的总量，配套土地面积不得小于《指南》要求的最小面积；配套土地面积不足的，应委托第三方代为实现粪污资源化。	项目“翻抛机-槽式好氧堆肥”场面积约 2000m ² ，有机肥仓库 2 个，面积共计 4750m ² ，贮存容积足够储存 7 日内产生的有机肥(干鸡粪在场区内贮存时间不超过 7 天)。制成的有机肥由海山林场收购使用。	符合
2、《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246-2010)	畜禽粪便还田前，应进行处理，且充分腐熟并杀灭病原菌、虫卵和杂草种子。制作堆肥以及畜禽粪便为原料制成的商品有机肥、生物有机肥、有机复合肥，其卫生学指标应符合表 1 的规定。粪便的收集、贮存及处理技术要求，应按 NY/T1168 规定执行。	鸡舍清洗废水、喷淋塔废水、职工生活污水经沉砂池无害化处理后用于周边林地施肥，鸡粪制成的有机肥由海山林场收购使用，死鸡采用无害化处理机处理。有机肥仓库拟密闭建设，地面水泥防渗措施，符合 NY/T1168 规定，再由密闭运输车运送。	符合

1.4 主要环境问题及环境影响

本项目为畜禽养殖业扩建项目，位于南安市向阳乡，场区周边为林地。结合项目特点及周边的环境特征，本次评价比较关注的环境问题包括项目选址合理性问题、工程施工期环境影响问题和营运期环境影响问题。

(1) 项目选址合理性问题

项目的选址是否位于可养区的情况、跟当地畜牧发展规划、污染防治规划符合性情况、可消纳地及卫生防护距离情况等。

(2) 施工期主要环境问题

项目施工期主要环境问题来源于施工废水、施工期扬尘、施工噪声、施工固废以及施工期间项目所在地的土石方开挖对生态环境的影响。

(3) 营运期主要环境问题

① 养殖过程中产生的鸡粪是项目最主要的污染源，项目鸡粪采用自动清粪系统，日产日清，配备“翻抛机-槽式好氧堆肥”及发酵罐，鸡粪经处理后制成的有机肥由海山林场收购使用。能否实现鸡粪的资源化利用是项目最主要的环境问题。

② 固废处置方面：主要是病死鸡、防疫废物能否妥善地处置，能否有效的避免二次污染。

③ 鸡舍恶臭是养殖过程不可避免的问题，鸡舍及鸡粪处理区产生的恶臭可能对场区及周围环境造成一定的影响，项目应重点关注拟采取的恶臭防治措施的可行性。

④ 项目拟采取的风险防范措施的可行性。

⑤ 项目废水用于周边林地的施肥可行性。

1.5 环境影响报告书的主要结论

南安市顺顺农业发展有限公司经营蛋鸡养殖扩建项目位于南安市向阳乡海山林场龙角其工区，项目符合当前国家产业政策，选址位于可养区，符合《泉州市畜牧(畜禽养殖业发展规划(2011~2020年))》、《南安市人民政府办公室关于印发南安市畜禽养殖禁养区调整方案的通知》(南政文[2020]24号)、《南安市畜禽养殖发展规划(2011-2020年))》环境影响篇章，与《泉州市畜禽养殖污染防治规划(2015~2020年))》、《南安市畜禽养殖污染防治规划(2015-2020年))》相协调，与泉州市畜牧(畜禽养殖业发展规划(2011~2020年))环评相符合，符合土地利用规划，区域环境质量现状较好，项目在切实落实本报告书提出的各项污染防治措施，确保污水无害化处理后回用施肥、固废无害化处置后对境影响不大，从环境角度分析，本扩建项目建设可行。

2 总论

2.1 评价依据

2.1.1 国家法律、法规依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起实施；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日实施；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日起实施；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日实施；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日实施；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日实施；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日实施；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1日起实施；
- (9) 《水污染防治行动计划》(国发[2015]17号)，2015年4月16日发布；
- (10) 《大气污染防治行动计划》(国发[2013]37号)，2013年9月10日发布；
- (11) 《土壤污染防治行动计划》(国发[2016]31号)，2016年5月28日印发；
- (12) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日施行；
- (13) 《中华人民共和国动物防疫法》(1998年1月1日起施行，2015年4月24日修正)；
- (13) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号，2017年10月1日起实施；
- (14) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》，2021年1月1日起实施；
- (15) 《产业结构调整指导目录(2019年本)》，2020年1月1日起实施；
- (16) 《环境影响评价公众参与办法》(部令第4号)，2019年1月1日实施；
- (17) 《国家危险废物名录》(2021年版)，部令第15号，2021年1月1日起施行；
- (18) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环境保护部，环发[2012]77号文，2012年7月3日；
- (19) 《关于核定建设项目主要污染物排放总量控制指标有关问题的通知》，环办(2003)25号，2003年3月25日；
- (20) 《限制用地项目目录(2012年本)》，2012年5月23日；
- (21) 《禁止用地项目目录(2012年本)》，2012年5月23日；
- (22) 《畜禽养殖污染防治管理办法》，国家环保局[2001]9号令，2001年5月8日；
- (23) 《畜禽规模养殖污染防治条例》，国务院令第643号，2013年11月11日；
- (24) 《畜禽养殖业污染防治技术政策》，环发[2010]151号，2010年12月30日；

(25)《关于印发〈病死及死因不明动物处置办法(试行)〉的通知》，农业部，农医发[2005]25号，2005年10月21日；

(23)《重大动物疫情应急条例》，中华人民共和国国务院，第450号令，2005年11月18日；

(24)《国家危险废物名录》(2021年版)，2021年1月1日起施行；

(25)《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)；

(26)农业部关于印发《病死及病害动物无害化处理技术规范》的通知(农医发[2017]25号)，2017年7月3日。

2.1.2 地方法规、规章及相关文件

(1)《福建省环境保护条例》，福建省第十一届人民代表大会常务委员会第29次会议于2012年3月29日通过，2012年3月31日起实施；

(2)《福建省水污染防治条例》(2021年)，2021年11月1日执行；

(3)《福建省农业生态环境保护条例》，2002年10月1日；

(4)《福建省畜禽养殖业污染防治管理办法实施细则》，2002年5月20日；

(5)《福建省人民政府关于加强重点流域水环境综合整治的意见》，闽政[2009]16号；

(6)《泉州市重点流域水环境综合整治工作方案》，泉政文[2009]63号；

(7)《福建省环保局关于进一步加强畜禽养殖项目环评管理工作的通知》，闽环保监[2009]8号；

(8)《泉州市农业局泉州市环保局泉州市财政局泉州市发展和改革委员会关于印发进一步规范畜禽养殖污染防治标准化改造的若干意见的通知》，泉农[2017]98号；

(9)《泉州市人民政府办公室关于印发泉州市“十四五”特色现代农业发展专项规划的通知》(泉政办[2021]32号)，2021年9月6日；

(10)《南安市人民政府办公室关于分解2017年畜禽养殖面源污染防治任务的通知》，南政办[2017]19号；

(11)《南安市人民政府关于印发南安市畜禽养殖禁养区调整方案的通知》，南政文[2020]24号；

2.1.3 技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2)《生态环境健康风险评估技术指南 总纲》(HJ1111-2020)；

(3)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

- (4) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018);
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);
- (9) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ 2000-2010);
- (10) 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017);
- (11) 《空气和废气监测分析方法》(第四版);
- (12) 《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002);
- (14) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012);
- (15) 《病死动物和病死动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006);
- (16) 《高致病性禽流感疫情处置技术规范》，农业部，2005年11月14日；
- (17) 《畜禽产地检疫规范》(GB16549-1996);
- (18) 《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》(GB16548-1996);
- (19) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009);
- (20) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001);
- (21) 《EM 微生物用于鸡粪除臭的试验》；
- (22) 《蛋鸡场环境污染及其治理措施》(福建畜牧兽医，第29卷，第4期，2007年);
- (23) 《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010);
- (24) 《畜禽粪便还田技术规范》(GB-T25246-2010);
- (25) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2006);
- (26) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019);
- (27) 《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》；
- (28) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发[2017]25号)。

2.1.4 环境功能区划及相关规划

- (1) 《福建省人民政府关于福建省水功能区划的批复》，闽政文[2013]504号；
- (2) 《泉州市水(环境)功能区划》(2004年6月);
- (3) 《泉州市畜牧业发展规划(2011~2020年)》，2011年12月；
- (4) 《泉州市畜禽养殖污染防治规划(2015—2020年)》，2016年12月；
- (5) 《南安市畜禽养殖发展规划(2011-2020年)环境影响篇章》，2015年10月；
- (6) 《南安市生态功能区划》，2013年；
- (7) 《南安市畜禽养殖污染防治规划(2015~2020年)》，2016年2月；

2.1.5 本项目相关依据

- (1)《建设项目环境影响评价委托书》，2021年7月；
- (2)《福建省投资项目备案证明(内资)》(闽发改备[2020]C060791号，南安市发展与改革局，2020年8月20日；
- (3)《南安市自然资源局 南安市农业农村局关于南安市顺顺农业发展有限公司经营蛋鸡养殖项目设施农用地备案的复函》(南资源函[2019]912号)，南安市自然资源局，南安市农业农村局；
- (4)《向阳乡人民政府关于南安市顺顺农业发展有限公司经营蛋鸡养殖项目设施农用地备案的函》(向政函[2019]21号)
- (5)《向阳乡人民政府关于南安市顺顺农业发展有限公司经营蛋鸡养殖项目设施农用地备案的函》(向政函[2020]10号)，南安市向阳乡人民政府；
- (6)《南安市林业局关于南安市顺顺农业发展有限公司规划用地使用林地的意见函》(南林函[2019]252号)，南安市林业局；
- (7)《福建省林业局使用林地审核同意书》(闽林地审[2020]524号)，福建省林业局；
- (8)《泉州市南安生态环境局关于南安市顺顺农业发展有限公司经营蛋鸡养殖设施农用地备案的意见》；
- (9)《南安市林业局关于南安市顺顺农业发展有限公司经营蛋鸡养殖项目设施农用地备案的意见函》(南林函[2020]118号)；
- (10) 建设单位提供的其他技术资料。

2.2 评价目的和原则

2.2.1 评价目的

- (1) 通过环境现状调查和监测，掌握项目建设地区附近的自然环境及环境质量现状，为环境影响评价提供依据。
- (2) 针对本项目特点和污染特征，确定主要污染因子和环境影响要素。
- (3) 结合产业政策和总体规划，对项目选址、环保措施的合理性进行综合分析，为项目的环境管理提供科学依据；
- (4) 从环境保护角度论证项目总平面布置的适宜性，避免重大的决策失误，论证本工程的环境可行性、清洁生产水平，提出工程环境管理监控计划，确保工程建设与环保措施“三同时”，促使社会、经济与环境的协调发展。

2.2.2 评价原则

- (1) 贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服

务环境管理。

(2) 规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

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

2.3 评价因子

2.3.1 环境影响要素识别

本项目新增用地进行蛋鸡养殖项目的扩建，施工期环境影响主要是施工扬尘、噪声、土石方以及建筑垃圾。运营期产生的污染主要来自鸡舍冲洗废水、喷淋废水、恶臭、养殖废物，其次是饲料加工粉尘和设备噪声等的不良影响。项目对环境的影响要素的识别详见下表。

表 2.3-1 施工期主要环境影响识别矩阵

影响因子 环境要素		不利影响							有利影响				
		长期	短期	不可逆	可逆	直接	间接	积累	非积累	长期	短期	直接	间接
环境 质量	空气质量		△		△	△			△				
	水环境		△		△		△		△				
	声环境		▲		▲	△			△				
	固体废物		△		△	△			△				
生态 环境	自然景观	△		△		△			△				
	植被	△		△		△			△				
	动植物生境	△		△		△			△				
	水土流失		△		△	△			△				
社会 经济	农业生产		△		△	△			△				
	交通运输		△		△		△		△				
	经济发展												
	人群健康		△		△				△				
	生活质量		△		△				△				

注：▲中度影响，△轻度影响，空白为影响很小或无影响。

表 2.3-2 运营期主要环境影响识别矩阵

影响因子 环境要素	不利影响								有利影响			
	长期	短期	不可逆	可逆	直接	间接	积累	非积累	长期	短期	直接	间接
环境质量	空气质量	▲			▲	△			△			
	水环境	△			△		△					
	声环境	△			△	△			△			
	固体废物	△			△		△		△			
生态环境	自然景观	△			△				△			
	植被	△			△				△			
	动植物生境									△		△
	水土流失											
社会经济	农业生产									▲		▲
	交通运输		△		△	△			△	△		△
	经济发展								△		△	
	人群健康		△		△		△		△			
	生活质量									△		△

注：▲ 中度影响，△ 轻度影响，空白为影响很小或无影响。

2.3.2 评价因子的筛选

根据本项目污染物排放特征，结合厂址所在区域的环境质量现状，通过对项目实施后主要环境影响要素的识别分析，并对相关影响因素中各类污染因子的识别筛选，确定本次评价的现状影响评价因子见表 2.3-3。

表 2.3-3 评价因子一览表

类别	项目	评价因子
地表水环境	现状因子	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、高锰酸盐指数、DO、总氮、总磷、粪大肠菌群数、水温
	影响评价	污水处理设施建设的合理性分析，废水施肥可行性分析
大气环境	污染因子	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、颗粒物
	现状因子	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、SO ₂ 、NO ₂
	影响评价因子	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、颗粒物
地下水	现状因子	pH、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氯化物、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、氰化物、挥发性酚类、总大肠菌群数、铬（六价）、铅、镉、汞、砷、铁、锰
	影响评价	分析地下水污染防治措施的可行性
声环境	污染因子	等效连续 A 声级 L _{eq} [dB(A)]
	现状因子	等效连续 A 声级 L _{eq} [dB(A)]
	预测评价因子	等效连续 A 声级 L _{eq} [dB(A)]
土壤环境	现状因子	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌
	影响评价	分析林地消纳废水可行性
固体废物	污染源	鸡粪、病死鸡、废蛋、除尘器收集的粉尘、饲料包装袋、防疫废物、生活垃圾
	影响分析因子	鸡粪、病死鸡、废蛋、除尘器收集的粉尘、饲料包装袋、防疫废物、生活垃圾
生态环境	现状调查	土地利用类型、植被资源、珍稀植物
	影响评价	对区域生态环境影响分析
环境风险	风险评价	疫情风险、危险废物泄漏风险

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

2.4.1.1 地表水环境质量标准

项目附近地表水体为自然沟渠、飞云村河道以及华溪，汇入罗溪，属晋江东溪支流，根据泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编，东溪主要功能为一般工业用水、农业用水、一般景观要求水域，功能区划为Ⅲ类，因此水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水质标准。详见表 2.4-1。

表 2.4-1 地表水环境质量标准(mg/L)

项目	Ⅲ类标准限值
水温(°C)	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2
pH 值(无量纲)	6~9
高锰酸盐指数(mg/L)≤	6
溶解氧(mg/L)≥	5
COD(mg/L)≤	20
BOD ₅ (mg/L)≤	4
氨氮(mg/L)≤	1.0
总磷(以 P 计)(mg/L)≤	0.2(湖、库 0.05)
总氮(湖、库以 N 计)(mg/L)≤	1.0
粪大肠菌群(个/L)≤	10000

项目鸡只饮用水使用山泉水，山泉水水质执行《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)中“畜禽饮用水水质评价指标限值”。

表 2.4-2 畜禽饮用水水质评价指标限值

序号	评价指标	指标限值(禽)	单位
1	色	30	度
2	浑浊度	20	
3	臭和味	不得有异臭、异味	--
4	pH 值	6.5~8.5	量纲为一
5	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	1500	mg/L
6	溶解性总固体	2000	
7	硫酸盐(以 SO ₄ ²⁻ 计)	250	
8	氟化物(以 F ⁻ 计)	2.0	
9	氰化物	0.05	
10	砷	0.20	
11	汞	0.001	
12	铅	0.10	

序号	评价指标	指标限值(禽)	单位
13	铬(VI)	0.05	
14	镉	0.01	
15	硝酸盐(以 N 计)	3.0	
16	六六六	0.005	
17	滴滴涕	0.001	
18	乐果	0.08	
19	敌敌畏	0.001	
20	总大肠菌群	3	

2.4.1.2 地下水环境质量标准

项目所在区域地下水没有进行功能划分，区域地下水以人体健康基准值为依据，主要用于集中式生活饮用水水源及工农业用水，执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准，详见表 2.4-3。

表 2.4-3 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)

序号	项目	III类	序号	项目	III类
1	pH(无量纲)	6.5~8.5	10	铜(mg/L)	≤1.0
2	氨氮(以 N 计)(mg/L)	≤0.50	11	镉(mg/L)	≤0.005
3	总硬度(mg/L)	≤450	12	铅(mg/L)	≤0.01
4	硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤20.0	13	硫酸盐(mg/L)	≤250
5	亚硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤1.00	14	总大肠菌群(MPN/100mL)	≤3.0
6	砷(mg/L)	≤0.01	15	氯化物(mg/L)	≤250
7	汞(mg/L)	≤0.001	16	挥发性酚类(以苯酚计)(mg/L)	≤0.002
8	铬(六价)(mg/L)	≤0.05	17	氰化物(mg/L)	≤0.05
9	锌(mg/L)	≤1.00	18	耗氧量	≤3.0

2.4.1.3 大气环境质量标准

(1) 基本项目

项目评价区域环境空气规划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单要求。

(2) 其他项目

NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中标准限值；同时满足《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)中表 5 畜禽养殖场和养殖小区环境空气质量评价指标限值。详见表 2.4-4。

表 2.4-4 环境空气质量标准

序号	标准名称及级别	项目	浓度限值		单位
1	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准	SO ₂	年平均	60	μg/m ³
			日平均	150	
			1 小时平均	500	
		NO ₂	年平均	40	
			日平均	80	
			1 小时平均	200	
		CO	24 小时平均	4	mg/m ³
			1 小时平均	10	
		O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³
			1 小时平均	200	
		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			
2	《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D	NH ₃	1 小时平均	200	μg/m ³
		H ₂ S		10	
3	《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)中表 5	NH ₃	1 日平均	5	mg/m ³
		H ₂ S		2	
		TSP		2	
		恶臭(稀释倍数)		50	无量纲

2.4.1.4 声环境质量标准

项目位于南安市向阳乡，所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准，详见表 2.4-5。

表 2.4-5 声环境质量标准(GB3096-2008)

标准类别	噪声限值(等效声级 L _{Aeq} dB(A))	
	昼间	夜间
2 类	60	50

2.4.1.5 土壤环境质量标准

项目用地范围为设施农用地，周边为果园、林地，土壤环境质量参考执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 风险筛选值限值，详见表 2.4-6，且同时执行《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)中表 4 畜禽养殖场和养殖小区土壤环境质量评价指标限值，详见表 2.4-7。

表 2.4-6 农用地土壤污染风险筛选值(其他类) 单位: mg/kg

序号	污染物项目	筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	40	40	30	25
4	铅	70	90	120	170
5	铬(六价)	150	150	200	250
6	铜	50	50	100	100
7	镍	60	70	100	190
8	锌	200	200	250	300

表 2.4-7 畜禽养殖场和养殖小区土壤环境质量指标限值 单位: mg/kg

污染物类型	养殖场、养殖小区	标准来源
镉	1.0	《畜禽养殖产地环境评价规范》表 4 畜禽养殖场和养殖小区土壤环境质量评价指标限值
汞	1.5	
砷	40	
铜	400	
铅	500	
铬	300	
锌	500	
镍	200	

2.4.2 污染物排放标准

2.4.2.1 污水排放标准

(1) 施工期

施工期废水主要是施工人员产生的生活污水，经已建化粪池处理后回用于周边林地施肥。

(2) 运营期

项目生活污水经化粪池处理后与收集的鸡舍冲洗水、喷淋生物除臭装置废水经沉砂池无害化后，配套贮池、管网等设施，用于周边商品桉树林施肥穴施肥，不外排。项目废水最高允许排放量执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中表 3 有关标准，详见表 2.4-8。

同时，施肥废水需满足《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》相关要求。根据《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2006)，液态粪便应进行无害化处理，处理后的上清液和沉淀物应实现农业综合利用，避免产生二次污染。其卫生学指标应符合表 2.4-9 的规定。

表 2.4-8 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量

种类	鸡[m ³ /(千只·d)]	
季节	冬季	夏季
标准值	0.5	0.7
标准来源	《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)	

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

表 2.4-9 液态粪便厌氧无害化卫生学要求

项目	卫生标准
寄生虫卵	死亡率≥95%
血吸虫卵	在使用粪液中不得检出活的血吸虫卵
粪大肠菌群数	常温沼气发酵≤10000 个/L，高温沼气发酵≤100 个/L
蚊子、苍蝇	有效地控制蚊蝇孳生，粪液中无孑孓，池的周围无活的蛆、蛹或新羽化的成蝇
沼气池粪渣	达到粪便堆肥无害化卫生要求后方可用作农肥(见下表 2.4-11)

2.4.2.2 废气排放标准

(1) 施工期

项目施工期产生的废气主要为施工扬尘及施工机械排放的少量废气，主要为粉尘，颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值。

(2) 运营期

项目运营期排放的厂界无组织臭气执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表 7 的臭气浓度标准限值要求，H₂S、NH₃ 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准限值要求；项目饲料加工粉尘以及备用柴油发电机废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准，详见表 2.4-10。

表 2.4-10 项目大气污染物排放限值

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值		标准来源
		排气筒高度(m)	二级(kg/h)	监控点	浓度(mg/m ³)	
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2
SO ₂	550	15	2.6		0.40	
NO _x	240	15	0.77		0.12	
NH ₃	/	15	4.9	厂界	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级
H ₂ S	/	15	0.33	厂界	0.06	
臭气浓度	/	15	2000(无量纲)	厂界	70(无量纲)	《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表 7、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级

2.4.2.3 噪声排放标准

(1) 施工期

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的噪声排放限值,即昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ 。

(2) 运营期

项目运营期间厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准,即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。

2.4.2.4 固体废物控制标准

项目鸡粪拟收集后采用“纳米覆膜发酵”、发酵罐进行无害化处理,制成有机肥外售。执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表6“畜禽养殖业废渣无害化环境标准”,同时项目畜禽粪便的收集、贮存应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018)表1的有关要求,其堆体温度维持 50°C 以上的时间不少于7d,或 45°C 以上不少于14d,固态粪便无害化处理卫生学要求详见表2.4-11。

表 2.4-11 固体畜禽粪便堆肥处理卫生学要求

项目	卫生学要求
蛔虫卵	死亡率 $\geq 95\%$
粪大肠菌群数	$\leq 10^5$ 个/kg
苍蝇	堆体旁边不应有活的蛆、蛹或新羽化的蝇

病死鸡拟采用无害化处理机处理,执行《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发[2017]25号)中相关规定。

项目畜禽养殖过程中防疫医疗废物等危险废物的临时贮存和管理执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修订)和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)中的有关规定。

一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

生活垃圾执行《农村生活污染防治技术政策》的相关要求。

2.5 评价等级与评价范围

2.5.1 评价等级

2.5.1.1 地表水环境

本项目产生的废水主要为鸡舍冲洗废水、喷淋废水和员工生活污水,废水中污染物主要是COD、BOD₅、TP、粪大肠菌群等,污染物类型主要为非持久性污染物。项目废水处理均用于周边林地施肥,无外排。

对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)关于水环境影响评价工作等级判据,项目生产工艺中有废水产生,但作为周边林地施肥用水,不排放到外环境,没有废水直接进入地表水系。因此,本项目地表水环境评价等级为三级 B。本次评价重点主要对废水资源化利用,实现零排放的可行性进行分析。详见表 2.5-1。

表 2.5-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

序号	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m ³ /d); 水污染物当量数 W/(无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 或 W<6000
三级 B	间接排放	——

2.5.1.2 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A,本项目地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类;同时,根据现场调查,项目所在区域不属于集中式饮用水水源准保护区、补给径流区,不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区,不属于分散式饮用水水源地等法定划定的保护区,地下水环境属于不敏感地区。因此地下水评价等级为三级,具体判据详见表 2.5-2。

表 2.5-2 地下水环境工作等级分级

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

2.5.1.3 大气环境

根据工程分析,本项目主要大气污染物为 NH₃、H₂S。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)“5.3 评价工作分级方法”,采用导则推荐估算模式分别计算项目污染源的最大环境影响,然后按照评价工作分级判据确定本项目大气环境影响评价工作等级。

(1) 评价等级划分依据

分别计算主要大气污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i , 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为:

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

式中: P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$;

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(2) 估算结果及评价等级确定

采用导则推荐 AERSCREEN 估算模型进行预测, 模型参数见表 2.5-3; 项目扩建后各大气污染物的最大地面浓度占标率计算结果, 见表 2.5-4。

表 2.5-3 AERSCREEN 估算模型参数表

参数		取值	
城市/农村选项	城市/农村	农村	
	人口数(城市选填)	/	
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		38.2	
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		3.3	
土地利用类型		针叶林	
区域湿度条件		潮湿	
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是	<input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/	/

表 2.5-4 估算模式计算结果一览表

污染源	污染因子	最大落地浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$P_{max}(\%)$	最大浓度距离(m)	$D_{10\%}(\text{m})$	
有组织	有机肥车间 排气筒 G1	NH_3	0.418	0.21	50	/
		H_2S	0.059	0.59	50	
	发酵罐排气 筒 G2	NH_3	1.703	0.85	75	/
		H_2S	0.2919	2.9	75	
	无害化车间 排气筒 G3	NH_3	3.211	1.60	75	/
		H_2S	0.3065	3.06	75	
无组织	1#蛋鸡舍	NH_3	5.87	2.94	75	/
		H_2S	0.0629	0.63	75	
	2#蛋鸡舍	NH_3	5.87	2.94	75	/
		H_2S	0.0629	0.63	75	
	3#蛋鸡舍	NH_3	6.666	3.33	75	/
		H_2S	0.6348	6.34	75	
	4#蛋鸡舍	NH_3	6.666	3.33	75	/
		H_2S	0.6348	6.34	75	
	育雏舍	NH_3	1.446	0.72	50	/
		H_2S	0.1371	1.37	50	
	有机肥车间	NH_3	4.236	2.11	50	/
		H_2S	0.2824	2.82	50	
饲料加工车间	颗粒物	5.36	0.6	1	/	

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)表2的评价等级判别表(见表2.5-5),项目扩建后各污染物的最大地面浓度占标率 P_{max} 为6.34%,小于10%, $D_{10\%}$ 没有出现,大气环境评价工作级别定为二级。

表 2.5-5 项目大气环境评价等级判别表

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

2.5.1.4 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中有关规定,项目声环境影响评价工作等级划分原则详见表2.5-6。

表 2.5-6 拟建项目声环境影响评价工作等级划分原则一览表

序号	等级分类	等级划分基本原则
1	一级	评价范围内有适用于 GB3096规定的0类声环境功能区,以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标,或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达5dB(A)以上(不含5dB(A)),或受影响人口数量显著增多的情况
2	二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096规定的1类、2类地区,或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达3dB(A)~5dB(A)(含5dB(A)),或受噪声影响人口数量增加较多的情况
3	三级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096规定的3类、4类地区,或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下(不含3dB(A)),且受影响人口数量变化不大的情况

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008),项目所在区域属于2类区,项目所在区域四周为林地,200m范围内无居民敏感点,项目实施前后噪声的变化值不大,根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJT2.4-2009),评价工作等级为二级。

2.5.1.5 生态环境

项目红线范围用地性质为设施农业用地,项目所在地无自然遗产、文化遗产、自然保护区、风景名胜区、水源保护地等特殊及重要生态敏感区,据调查所在区域无濒危野生动植物,属生态一般区域;项目总占地面积4.0278km²(60.417亩),依据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011),本项目的生态影响评价作简单分析,生态影响评价工作等级确定为三级。

表 2.5-7 生态影响评价工作等级划分表

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

2.5.1.6 风险环境

本项目为蛋鸡养殖项目，不涉及有毒有害、易燃易爆物质，不构成重大危险源。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中建设项目环境风险潜势划分，判定项目环境风险潜势为I，环境风险开展简单分析，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进行定性分析。

2.5.1.7 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)表 A.1，项目属于III类项目，详见表 2.5-8。

表 2.5-8 土壤环境影响评价项目类别(摘录)

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

项目占地为 4.0278km²属于中型建设项目(5~50hm²)；同时项目所在地周边为林地，不涉及耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区等土壤环境敏感目标，土壤敏感程度为不敏感，可不展开土壤环境影响评价工作，其判别方法见表 2.5-9。

表 2.5-9 污染影响型土壤评价工作等级划分表

敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
评价工作等级 占地规模									
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：考虑项目废水用于桉树林施肥，本次土壤评价按三级评价进行。

2.5.2 评价范围

2.5.2.1 地表水环境

根据本项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围见表 2.5-10。

表 2.5-10 评价范围一览表

环境要素	评价范围
地表水环境	对废水回用林地施肥可行性进行分析，不制定地表水环境影响评价范围。
地下水环境	项目所在地周边地下水水文地质单元 $\leq 6\text{km}^2$ 范围(以周边山体分水岭为界至下游低洼区域)，包含项目废水施肥的桉树林区域。
大气环境	以项目厂界为中心，边长为 5km 的矩形区域。
声环境	项目场界外 200m 范围内
生态环境	按照《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2011)中的有关规定，生态影响评价应能够充分体现生态完整性，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。由于项目废水经处理后用于周边林地施肥，因此本项目生态影响评价范围确定为项目所在地以及施肥区。
土壤环境	占地范围内及红线外 0.05km 范围内
风险环境	环境风险评价等级为简单分析，不设定风险评价范围。

2.6 环境保护目标

本项目位于南安市向阳乡海山林场龙角其工区，根据现场调查，本项目评价范围内主要环境保护目标详见表 2.6-1 和图 2.6-1。

表 2.6-1 环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标		坐标		相对厂址方位	与厂界最近距离(m)	规模	环境功能要求
	行政村	自然村	X	Y				
环境空气	卓厝村	后窟	655122	2797279	SW	820	630 户/3954 人	GB3095-2012 中二类区
		土地墩	654690	2797361	SW	1115	1207 户/4170 人	
		洋坪	653483	2799514	NW	2952	850 户/2845 人	
	飞云村	顶村	655601	2796753	SE	1673	1942 户/6630 人	
		寮山	657631	2797178	SE	1653	2047 户/7453 人	
	金山村	--	655681	2799167	N	986		
东岐村	--	658479	2799611	NE	2745			
地表水环境	自然沟渠		/	/	SE	437	/	GB3838-2002 中III类
	飞云村河道		/	/	SE	1670	/	
	华溪		/	/	SW	1840	/	
	罗溪		/	/	S	7460	/	
土壤环境	/	施肥区						GB15618-2018 风险筛选值
生态环境	/	项目区域、施肥区						/

备注：①项目地周围 200m 内没有居民，无声环境保护目标；

②经调查，项目厂区以山泉水为饮用水源。

3 工程分析

3.1 现有项目工程分析

3.1.1 现有项目概况

南安市顺顺农业发展有限公司位于福建省泉州市南安市向阳乡海山林场龙角其工区，成立于2019年6月，占地面积36.24亩(24160m²)，2020年11月13日取得固定污染源排污登记回执，登记编号：91350583MA330441X9001X；于2021年5月24日完成了“南安市顺顺现代化蛋鸡养殖项目”环境影响登记表的备案，备案号：202135058300000062。项目总投资1000万元，主要建设内容包括：1200m²的鸡舍2幢、800m²的仓库1个、6m²的消毒室1个、30m²的办公室1个、80m²的宿舍1个、2000m²的塑料大棚1个，设计年存栏蛋鸡74900羽，现实际存栏蛋鸡74900羽。经现场走访调查，原项目自建成以来未收到有关公众对项目的环保投诉。

本次对原项目的评价主要引用原项目环境影响登记表、污染现状监测报告等材料对原项目污染情况与污染防治措施落实情况进行分析。

涉及公司商业机密，故删除。

3.1.2 现有工程建设运营情况

现有工程主要包括主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程等，项目工程建设情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 现有工程主体工程建设情况一览表

工程类别	单项名称		工程内容	工程规模	备注	
主体工程	雏鸡舍	1#	育雏、育成，钢架结构	2层，建筑面积 2340m ²	2F 为育雏车间，1F 空置	
	产蛋舍	1#	产蛋，钢架结构	2层，建筑面积 2400m ²	蛋鸡 74900 羽	
	饲料加工车间		砖混钢结构	1 栋，建筑面积 800m ²	已建	
辅助工程	办公区		办公区域，钢架结构	1 栋，1F，建筑面积 30m ²	已扩建	
	宿舍		休息区域，钢架结构	1 栋，1F，建筑面积 80m ²	已扩建	
	料仓		钢结构	2 个，容积 4t/个	已建	
	消毒室		砖混结构	建筑面积 6m ²	已建	
	鸡粪暂存处		地面硬化，塑料大棚	建筑面积 2000m ²	已建，拟整改	
储运工程	储蛋库		砖混钢结构	位于饲料加工车间内	已建	
公用工程	供水		采用山泉水，设有蓄水池约 150m ³	总用水量 5136.7m ³ /a	已建	
	排水		雨污分流，生活污水进入化粪池		已建	
	供电		来自卓厝村供电系统	年用电 15 万度	已建	
	供热		1 栋育雏舍配备电加热器		已建	
环保工程	废气处理		①饲料加工车间设置“布袋除尘器”； ②鸡舍配通风系统。		已建	
	废水处理	化粪池		化粪池容积 15m ³	已建	
		沉砂集水池		拟建收集池容积 250m ³ ，浇灌配套管道等		未建
	噪声防治		隔声、减震、消声及加强绿化		/	
	固废处理	病死鸡		拟使用病死鸡无害化处理机		未建
		医疗垃圾		建筑面积约 8m ² 危废间		未规范化建设
		生活垃圾		垃圾桶		/
鸡粪		鸡舍设有自动清粪系统，于阳光大棚制成干鸡粪后外售海山林场作为有机肥使用。		/		

3.1.3 现有工程设备及能源材料

3.1.3.1 现有设备

建设单位现有生产设备具体见表 3.1-2。

表 3.1-2 现有工程生产设备一览表

序号	设备名称	数量
1	饲料破碎混合设备	1套(2台)
2	育雏舍养殖设备	1套
3	产蛋鸡养殖设备	2套
4	水帘降温系统	3套
5	袋式除尘器	1套
6	备用柴油发电机	1台

3.1.3.2 主要原辅材料及资源、能源消耗

养殖场用到的原材料主要为饲料及消毒剂，饲料加工车间的原材料主要为玉米、大豆粕、大豆油、预混料。原材料及能源消耗情况详见表 3.1-3。

表 3.1-3 项目现有工程资源、能源消耗情况

序号	名称		单位	消耗量
一	养殖场			
1	消毒剂	戊二醛消毒液	t/a	0.012
2		消毒威	t/a	0.002
3	电		Kw.h/a	15万
4	水		t/a	5136.7
二	饲料加工车间			
1	玉米		t/a	1931.2
2	豆粕		t/a	713
3	预混料		t/a	1485.5
4	大豆油		t/a	27

3.1.4 现有工程环保制度执行情况及污染物排放情况

3.1.4.1 环保制度执行情况

2021年5月24日，顺顺公司在建设项目环境影响登记表备案系统完成“南安市顺顺现代化蛋鸡养殖项目”登记表备案，备案规模为年存栏蛋鸡74900羽，实际建成规模为年存栏蛋鸡74900羽。

3.1.4.2 现状污染源排放情况

现有工程于2021年6月建成，运营时间较短，本次评价根据现场调查及建设单位提供的环评资料等进行现状污染源的产排情况分析。根据《南安市顺顺现代化蛋鸡养殖项目环境影响登记表》及现场实际情况，项目现状存栏蛋鸡74900羽，员工6人，其中2人住厂。现有项目污染源分析如下：

1、废水

(1) 用水情况

现有工程用水主要包括：项目生产用水(鸡饮用水、湿帘降温补充用水、鸡舍清洗用水)及职工生活用水。

① 鸡饮用水

现有项目蛋鸡存栏量74900羽，根据建设单位提供实际数据，鸡只饮水量为 $12.8\text{m}^3/\text{d}$ ，年养殖365天，现有工程鸡总饮水量约为 $4672\text{m}^3/\text{a}$ ，由于鸡自身特有生理功能，鸡饮用水全部经自身吸收和进入粪便。

② 湿帘降温补充用水

项目鸡舍温度在 35°C 以上时进行湿帘降温，1#蛋鸡舍(2F)、雏鸡舍(1F)均已设置湿帘降温系统进行降温。根据项目实际运行情况，鸡舍每年的6-9月份需要进行湿帘降温(按照120天计)，降温水循环使用，不外排，每层鸡舍湿帘耗水量为 $0.05\text{m}^3/\text{h}$ ，平均每天使用按10个小时计，则降温用水量约为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ($180\text{m}^3/\text{a}$)。

③ 鸡舍冲洗用水

根据《养鸡场无公害标准化生产卫生管理示范规程》，清扫和冲洗是降低污染程度、改善卫生环境最基本、也是最有效的方法。现有工程蛋鸡饲养采取“网上笼养、全进全出”的饲养方式，采用干清粪工艺。饲养期间不冲洗鸡舍，仅在鸡只更换批次后进行冲洗，冲洗设备使用高压冲洗机。育雏舍在转群时每间隔12周冲洗1次，蛋鸡舍在出栏时每间隔72周冲洗1次，则蛋鸡舍一年半冲洗1次，雏鸡舍年冲洗3次。现有工程有育雏舍1幢(2F)、蛋鸡舍1幢(2F)，鸡舍均当日清洗完成，根据项目特点，每次仅清洗一幢。

项目现有工程尚无需对鸡舍进行冲洗，鸡舍冲洗用水量为按 $2\text{m}^3/100\text{m}^2$ 计算。现有工程1#蛋鸡舍建筑面积为 2400m^2 ，雏鸡舍建筑面积为 1170m^2 (仅2F，1F空置)，则蛋鸡舍冲洗水量为 $48\text{m}^3/\text{次}\cdot\text{幢}$ ，雏鸡舍冲洗水量为 $23.4\text{m}^3/\text{次}\cdot\text{幢}$ ，鸡舍冲洗用水量为 $102.2\text{m}^3/\text{a}$ 。鸡舍冲洗废水为间断排放，仅在蛋鸡舍蛋鸡出栏以及育雏舍转群时才会产生，冲洗水损耗量以20%计，项目最大单次冲洗用水量情景为当天内冲洗1座育雏舍和1座蛋鸡舍的水量，即日最大冲洗废水产生量为 57.12m^3 。

④ 生活污水

现有项目职工人数6人，其中2人住厂，年运营365天，根据建设单位提供用水情况，现有工程生活用水量约为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ($182.5\text{m}^3/\text{a}$)，排放污水量以用水量的80%计，排放量约为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ($146\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 废水去向

现有工程产生的废水包括：鸡舍冲洗水以及生活污水。项目暂无养殖废水产生，生活污水经化粪池处理后用于周边的林地施肥。鸡舍冲洗废水拟经收集后暂存于沉砂集水池内10~15d，经无害化处理后用于周边林地施肥。

现有工程用排水情况详见表 3.1-4，水平衡图详见图 3.1-2。

表 3.1-4 现有工程用排水情况汇总表

用水项目	数量	日均用水量(m ³ /d)	年均用水量(m ³ /a)	日均排放量(m ³ /d)	年均排放量(m ³ /a)	去向
鸡饮用水	存栏蛋鸡 74900羽	12.8	4672	0	0	自身吸收、进入粪便
湿帘降温补充水	3套	1.5	180	0	0	季运行120d, 挥发
鸡舍冲洗水	2幢鸡舍	/	102.2	/	81.76	林地施肥灌溉
生活用水	6人	0.5	182.5	0.4	146	林地施肥灌溉
合计	/	/	5136.7	/	227.76	/

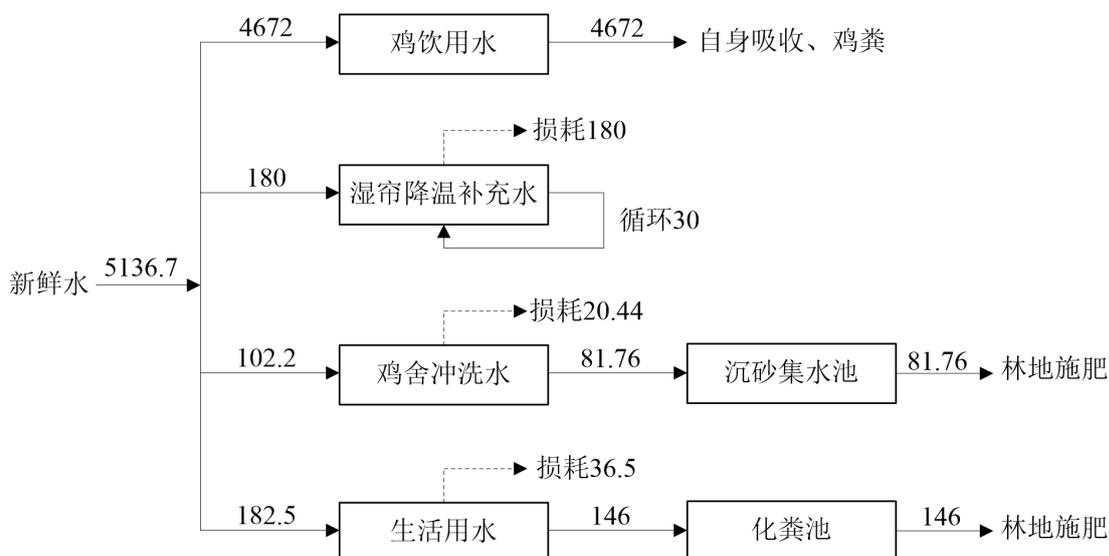


图 3.1-2 现有工程水平衡图(m³/a)

(3) 水质情况

① 鸡舍冲洗水

养殖废水中主要水污染物为 COD、NH₃-N、BOD₅ 和 TP 等。项目采用自动清粪工艺，地面残留的鸡粪量较少，现有工程尚无鸡舍冲洗废水产生，废水浓度参照《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南》(试行)(征求意见稿)中干清粪鸡只养殖废水污染物浓度范围的最低值进行取值，BOD₅ 取值按照正常 BOD₅: COD=0.4~0.5 比例取值，本评价取 BOD₅: COD=0.45，BOD₅ 取 963mg/L，SS 取 1000mg/L。污染物源强详见表 3.1-5。

② 生活污水

根据《室外排水设计规范》(GB50014-2006, 2016 年版)，生活污水水质情况大体为 pH6.5~8.0、COD400mg/L、BOD₅250mg/L、NH₃-N35mg/L、SS220mg/L、TP5mg/L。化粪池对生活污水各污染物的处理效率大致为：COD15%、BOD₅9%、SS30%、NH₃-N3%，则现有工程化粪池对生活污水的处理效果详见表 3.1-5。

表 3.1-5 现有工程废水污染源强一览表

涉及公司商业机密，故删除。

2、废气

项目现有工程的主要废气是养殖场鸡舍无组织排放的恶臭气体、晒粪场(塑料阳光大棚)排放的恶臭气体、饲料加工车间粉尘以及少量备用柴油发电机废气。

(1) 鸡舍恶臭

鸡饲养过程中会释放一些无组织排放的恶臭气体，这些气体主要来自含蛋白质废弃物(包括鸡粪、鸡毛、废饲料等)的厌氧分解，其表征因子为大气环境中 NH_3 和 H_2S 的浓度变化。

项目通过采取一系列措施来减少鸡舍臭气产生：一是在饲料中添加生物抑制剂的方法从源头减少臭气产生量；二是及时清理鸡粪、保持圈内干燥，进一步减少鸡舍内臭气排放量；三是加强鸡舍通风、强化场区周边绿化措施，减少臭气排放对周边环境的影响。

为了解鸡舍内 NH_3 、 H_2S 的污染源强，2021年7月22日，建设单位委托***对本项目1#蛋鸡舍2F内恶臭气体进行监测，监测结果见下表。

表 3.1-6 现有工程恶臭气体监测结果表

涉及公司商业机密，故删除。

以1#蛋鸡舍2F存栏量为基准进行折算，现有工程鸡舍恶臭源强详见表3.1-7。

表 3.1-7 现有工程鸡舍恶臭气体源强一览表

涉及公司商业机密，故删除。

(2) 晒粪场(塑料阳光大棚)恶臭

根据建设单位提供资料，项目鸡粪日产日清，由鸡粪传送带输送至塑料阳光大棚晒干制成有机肥后外售。鸡群粪便恶臭成分主要为 NH_3 和 H_2S ，大量的氮固定在鸡粪中，少量的损失挥发，根据《畜禽场环境评价》(刘国成主编，中国标准出版社)和《农业污染源产排污系数手册》(2009年2月，中国农业科学院)中的数据，鸡粪中TN含量为9666.7mg/kg，根据建设单位提供资料，现有工程实际鸡粪产生量约8.39t/d(3061.9t/a)，氮挥发量约为总量的10%，其中 NH_3 占总量的25%， H_2S 约为 NH_3 的10%。项目通过采用饲料中添加EM菌+剂，从源头减少恶臭产生量，根据《家畜环境卫生学》(安立龙，高等教育出版社)提供的资料， NH_3 的降解率>75%， H_2S 的降解率>85%，故现有工程晒粪场 NH_3 产生源强为0.1850t/a， H_2S 产生源强为0.0111t/a。

(3) 饲料加工粉尘

项目饲料在饲料加工车间内进行，主要将玉米、大豆粕进行粉碎，再与添加剂(预混

料、大豆油)按照一定比例搅拌混合，为纯物理复配，饲料在生产过程中会产生粉尘。

本项目饲料加工工序会逸出粉尘，根据建设单位提供资料，现有工程年使用饲料4156.7t/a，查找《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“132 饲料加工行业系数表”中产污系数可知，粉尘产污系数取0.043kg/t·产品，每年生产300天，每天生产8小时，则粉尘产生量为0.1787t/a(0.0744kg/h)，目前饲料加工粉尘经袋式除尘器处理后以无组织形式排放，袋式除尘器处理效率可达99.5%以上，则无组织粉尘排放量为0.0009t/a(0.0004kg/h)。

(4) 备用柴油发电机废气

本项目发电机设置于配电房内，只在停电时作为备用电源运行，使用时间短、使用概率低，废气产生量小，主要为SO₂、NO_x及烟尘，经周围空气吹散后对周围环境影响很小，本次评价不做详细分析。

根据2021年7月22日***对现有工程厂界无组织废气监测结果，项目无组织废气臭气浓度符合《畜禽养殖污染物排放标准》(GB18596-2001)表7集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准，氨及硫化氢符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准的要求，颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2颗粒物无组织排放要求。

表 3.1-8 现有工程厂界无组织废气监测结果一览表
涉及公司商业机密，故删除。

3、噪声

项目现有工程运营产生的噪声主要为饲料破碎设备、饲料搅拌机、备用发电机等机械噪声及鸡群叫声。根据2021年7月25日***对厂界噪声监测结果，场界昼间、夜间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》的2类标准。

涉及公司商业机密，故删除。

4、固体废物

项目现有工程产生的固体废物主要包括一般工业固废(养殖过程产生的鸡粪、废蛋、病死鸡、布袋除尘器收集粉尘以及饲料原料废包装袋)、危险废物(疫苗包装瓶)以及员工生活垃圾等。

(1) 一般工业固废

① 鸡粪

根据实际调查及业主提供数据，本项目鸡粪产生量约3061.9t/a。项目鸡粪日产日清，通过自动清粪系统收集，转移至塑料阳光大棚生产有机肥后外售(外售协议见附件12)。

② 病死鸡

由于鸡数量多、密度大，会有极少数鸡意外死亡或病死，根据养殖业经验系数及业主提供数据，雏鸡实际死亡率小于1.0%(以1.0%计)，现有工程雏鸡4500羽，死亡雏鸡45羽，每只按0.5kg计，则年死亡雏鸡量为0.0225t；蛋鸡死亡率小于0.5%(以0.5%计)，项目现存栏蛋鸡7.4万羽，死鸡约370羽，每只按1.4kg计，则每年病死蛋鸡产生量为0.518t，因此，每年共产生病死鸡约0.5405t。

根据建设单位提供资料，项目暂无病死鸡产生，建设单位拟于厂区北侧建设病死鸡无害化处理车间处理病死鸡，制成有机肥后统一外售，无随意外排。

③ 废蛋

根据建设单位提供数据，现有工程废蛋产生量约0.03t/a，混入鸡粪一起运送至晒粪场生产有机肥。

④ 布袋除尘器收集粉尘

根据实际生产情况以及建设单位提供资料，现有工程布袋除尘器收集的粉尘量约0.1778t/a，直接混入饲料中用于鸡只饲养。

⑤ 饲料原料废包装袋

包括饲料加工原辅料玉米、豆粕等产生的废包装袋，饲料每袋100kg，则废包装袋产生量约为0.42t/a，集中收集后暂存于饲料库固废堆放区，定期外售物资回收公司进行综合利用。

(2) 危险废物

根据业主提供，目前打疫苗产生的废注射针头等合计约0.005t/a，属于医疗废物，根据《国家危险废物名录》(2021年版)可知，属危险废物(废物类别：HW01医疗废物，废物代码841-002-01)。

目前暂存于兽医室医疗废物暂存区，委托向阳乡卫生院暂存，再转交泉州市医疗废物集中处置中心处置。

(3) 生活垃圾

现有工程职工6人，其中2人在厂住宿，住宿人员按每人每天产生1kg生活垃圾计算，不住宿人员按每人每天产生0.5kg生活垃圾计算，年工作365天，职工生活垃圾的产生量约为1.825t/a。生活垃圾经垃圾桶收集后，由环卫部门清运处理。

5、现有工程污染源汇总

项目现有工程污染物产生排放情况详见下表。

表 3.1-11 现有工程污染源汇总一览表

项目	污染源	污染物	产生量(t/a)	治理措施	排放量(t/a)	排放去向	
废水	鸡舍清洗废水	废水量	81.76	沉砂集水池 无害化	0	用于项目场区周边商品 桉树林地施肥	
		COD	0.1750		0		
		NH ₃ -N	0.0057		0		
	生活污水	废水量	146	化粪池	0		
		COD	0.0584		0		
		NH ₃ -N	0.0051		0		
废气	1#蛋鸡舍恶臭	NH ₃	0.0674	水帘降温、饲料 添加 EM 菌等 有益微生物复 合制剂、加强通 风、喷洒除臭 剂，周围绿化	0.0674	无组织排放，厂界监测达 标	
		H ₂ S	0.007		0.007		
	雏鸡舍恶臭	NH ₃	0.0026		0.0026		
		H ₂ S	0.0003		0.0003		
	阳光大棚恶臭	NH ₃	0.1850		喷洒除臭剂		0.1850
		H ₂ S	0.0111				0.0111
	饲料加工粉尘	颗粒物	0.1787		布袋除尘器		0.0009
噪声	机械设备及鸡叫声	噪声	昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)		厂界达标		
固废	一般工业固废	鸡粪	3061.9	塑料大棚	0	生产有机肥外售	
		病死鸡	0.518	无害化处理	0	制成有机肥外售	
		废蛋	0.03	塑料大棚	0	生产有机肥	
		布袋除尘器收集粉尘	0.1778	回用	0	回用养鸡	
		饲料包装袋	0.42	一般固废间	0	外售	
	危险废物	疫苗包装瓶	0.005	危废暂存间	0	暂存于危废间，委托向阳 乡卫生院暂存，再转交泉 州市医疗废物集中处置 中心处置	
	生活固废	生活垃圾	1.825	垃圾桶	0	环卫清运	

3.1.5 现有工程环境保护措施及落实情况

3.15.1 现有工程环保设施建设情况

养殖场现有环保设施如下：

(1) 废水：养殖场排水系统采取雨污分流，其中生活污水系统采用PVC管集中收集后接入化粪池处理；雨水采用明沟，排至西南侧自然沟渠。

(2) 废气

① 通过将生物制剂添加至饲料中，提高畜禽饲料的利用率，减少蛋鸡排泄物中恶臭气体的排放，同时通过在鸡舍喷洒抑菌液降低恶臭影响；

② 采用自动清粪系统，及时清理鸡粪、保持圈内干燥，进一步减少鸡舍内臭气排放量；

③ 鸡舍采用拢风筒进行鸡舍通风，减少臭气排放对周边环境的影响；

④ 饲料加工粉尘经袋式除尘器处理后以无组织形式排放。

(3) 噪声

定期维护设备，使其保持最佳状态，降低因设备磨损产生的噪声。

(4) 固体废物

① 项目采用自动清粪方式处理鸡粪，清理的鸡粪通过密闭式运输车运至晒粪场(塑料阳光大棚)，制成有机肥后外售给海山林场。

② 饲料仓库设一般固废暂存处，饲料袋暂存于一般固废处后集中外售；

③ 于消毒室设危废暂存间一处，面积约8m²，疫苗瓶收集后临时贮存在危废暂存场所。

3.1.5.2 现有工程环保设施落实情况

对照项目环评，项目实际验收环保措施与原环评要求的落实情况见表3.1-12。

表 3.1-12 项目环保设施落实情况表

序号	项目	登记表要求		实际情况	是否落实
1	废水	鸡舍冲洗水	无	无	需整改
		生活污水	经化粪池处理后，用于项目周边林地施肥	进入化粪池处理，无外排，林地施灌系统尚未建设。	需整改
2	废气	恶臭	无	设置鸡舍通风系统、及时清理鸡粪、保持圈内干燥、厂区四周设置绿化带，鸡粪暂存处(塑料阳光大棚)密闭式建设	落实
3	固体废物	病死鸡	无	拟采用无害化处理机处理，尚未建设	需整改
		鸡粪、废蛋	采用阳光大棚堆肥制成有机物后外售	鸡粪、废蛋由阳光大棚处理后外售	落实
		医疗垃圾	无	暂存于兽医室，委托向阳乡卫生院暂存，转交泉州市医疗废物集中处置中心处置	落实
		生活垃圾	无	垃圾桶暂存，委托环卫部门清运	落实

综上所述，根据项目竣工环境保护验收结论，项目验收的环保措施基本落实原环评要求。

3.1.6 现有工程环境监测情况

3.1.6.1 原环评环境监测计划

项目原环评无此内容。

3.1.6.2 环境监测计划执行情况

顺顺公司现有工程未列入重点排污单位，不要求安装污染物在线监控装置。

3.1.7 运行至今环保投诉情况及违法记录

南安市顺顺农业发展有限公司自建成投入经营以来，未收到附近居民和单位对现有

项目的环境污染投诉，未受到生态环境局的行政处罚。

3.1.8 主要环境问题及“以新带老”整改要求

3.1.8.1 现有工程及环保措施存在的问题

(1) 现有工程尚无鸡舍清洗废水产生，生活污水产生量小，暂无外排，鸡舍清洗废水收集管道、收集池，以及林地施肥管道系统均尚未建设；

(2) 鸡舍排风口处有少量由鸡舍风机带出的饲料、鸡毛等；

(3) 危废间未规范化建设，危废产生、外运、处置及最终去向的台账不完善；

(4) 项目现有工程未完成病死鸡无害化处理车间的规范化建设；

(5) 项目晒粪场(塑料阳光大棚)工艺未能满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ 497—2009)。

3.1.8.2 “以新带老”整改措施

针对现有工程污染防治措施建设现状，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ 497—2009)，拟对现有工程进行以下整改：

(1) 拟完善鸡舍清洗废水收集管道，建设容积为250m³的沉砂集水池，废水无害化处理后，完善林地施灌区域的浇灌管道系统，实现废水零排放；

(2) 拟对阳光大棚进行整改，拟采用“翻抛机-槽式好氧堆肥”发酵处理鸡粪，同时增加1台鸡粪发酵罐处理鸡粪，鸡粪有效处理制成有机肥后集中外售；

(3) 危险废物暂存场所应根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行标准化建设；

(4) 拟于项目场内北侧靠近有机肥仓库规范化建设1间病死鸡无害化处理车间，病死鸡进行无害化处理后制成有机肥外售；

(5) 拟于鸡舍出风口设置喷淋设施，以进一步收集鸡舍风机带出的饲料颗粒、鸡毛等。

项目现有工程环保设施存在问题、整改措施及计划详见表3.1-13。

表 3.1-13 现有项目存在的问题及整改要求

类别	已采取的环保措施	存在问题	整改措施	整改期限
废水	生活污水经化粪池处理	鸡粪清洗废水收集、处理系统未建设	完善鸡粪清洗废水收集、处理系统的建设	2022.1
		林地施肥管道系统未建设	完善林地施肥系统的建设	2022.4
废气	①饲料加工车间布袋除尘器； ②鸡舍排气扇	①鸡舍排风口有饲料、鸡毛等污染物； ②鸡粪处理恶臭未进行有效处理	①拟于鸡舍出风口设置喷淋设施； ②拟对整改后的“翻抛机-槽式好氧堆肥”及发酵罐废气采取喷淋生物除臭装置净化后，废气由排气筒排放	2022.2
噪声	厂房隔声	无	/	/

固废	①鸡粪、废蛋阳光大棚发酵晒干制成有机肥后外售； ②塑料包装袋外售给物资回收单位； ③生活垃圾由环卫部门清运	①未设置病死鸡无害化处理设施；②“塑料阳光大棚”工艺未能满足畜禽养殖业污染治理工程技术规范(HJ 497-2009)	①规范化建设 1 间病死鸡无害化处理车间；②对阳光大棚进行整改，拟采用“翻抛机-槽式好氧堆肥”，同时增加 1 套发酵罐处理鸡粪，制成有机肥外售	2022.4
	医疗垃圾暂存于兽医室，委托向阳乡卫生院暂存，转交泉州市医疗废物集中处置中心处置	危险废物暂存场所未规范建设，未建立危险废物管理制度，台账不完善	规范建设危险废物暂存场所，建立危险废物管理制度，完善台账管理。	2021.12

3.2 改扩建项目工程分析

3.2.1 改扩建项目概况

(1) 建设单位：南安市顺顺农业发展有限公司；

(2) 建设地点：泉州市南安市向阳乡海山林场龙角其工区(厂区中心地理位置坐标为东经 118°32'58.89"，北纬 25°17'27.42")；

(3) 新增规模：新增占地面积 16118m²，增加鸡舍及养殖设备，年新增存栏蛋鸡 42.51 万羽；

(4) 新增投资：4500 万元；

(5) 新增员工：新增职工 6 人，其中 3 人住厂(夜间值班)，年工作 365 日，每日工作 8 小时；

(6) 建设周期：施工期约 14 个月，预计投产时间 2022 年 12 月。

3.2.2 改扩建工程建设内容

本改扩建项目建设内容包括：扩建 3 幢蛋鸡舍、1 幢隔离舍及相关配套设施(包括全自动养殖设备、通风系统、清粪系统等)；增加 1 栋蛋库、2 个有机肥仓库、1 间病死鸡无害化处理车间、1 个鸡粪发酵罐；对现有塑料阳光大棚进行标准化改造；对现有办公室、宿舍进行扩建，并进行配套环保设施的整改等，部分辅助工程、储运工程、公用工程依托现有。

3.2.3 项目改扩建前后对比情况分析

项目改扩建工程与原有工程的相互关系详见表 3.2-1。

表 3.2-1 本改扩建项目建设内容及依托关系一览表

工程类别	项目名称	本项目建设内容	备注	与现有项目依托关系
主体工程	现有育雏舍	利用现有育雏舍空置 1F，建筑面积 1170m ² ，安装 4 层 4 列层叠式笼架	钢架结构，1F	依托现有育雏舍 1F 建设
	新建蛋鸡舍(2#)	新建 1 幢 2F 产蛋鸡舍，建筑面积 2400m ² 每层安装 5 层 4 列层叠式笼架	钢架结构，共 2F，可容纳蛋鸡 10 万羽	新建
	新建蛋鸡舍(3#)	新建 1 幢 3F 产蛋鸡舍，建筑面积 3600m ² 每层安装 5 层 4 列层叠式笼架	钢架结构，共 3F，可容纳蛋鸡 15 万羽	新建
	新建蛋鸡舍(4#)	新建 1 幢 3F 产蛋鸡舍，建筑面积 3600m ² 每层安装 5 层 4 列层叠式笼架	钢架结构，共 3F，可容纳蛋鸡 15 万羽	新建
	新建隔离舍	新建 1 幢隔离鸡舍，建筑面积 960m ² 安装 5 层 4 列层叠式笼架	钢架结构，共 1F，可容纳隔离鸡 5 万羽	新建
辅助工程	办公楼	对现有办公室进行扩建，扩建后建筑面积为 150m ²	1F，钢架结构，办公	已完成扩建
	宿舍楼	对现有宿舍楼进行扩建，扩建后建筑面积为 126m ²	1F，钢架结构，宿舍、休息室	已完成扩建
	兽医室	于办公楼设置建筑面积为 20m ² 的兽医室	疫苗、医药用品存放点	新建
	消毒室	/	消毒剂存放点	依托现有
储运工程	现有饲料车间	利用现有车间，建筑面积 800m ² ，去除饲料车间内蛋库，新增一般固废暂存处	砖混钢架结构，共 1F，饲料储存及加工	在现有车间内改造
	料仓	/	2 个，容积 54.6m ³	依托现有
	新建储蛋库	新增蛋库 1 幢，建筑面积 1500m ²	砖混结构，3F，储存鸡蛋，简单包装	新建
	新建有机肥仓库	1#仓库	新增 1 间有机肥仓库，建筑面积 4000m ²	钢架结构，储存、打包有机肥
2#仓库		新增 1 间有机肥仓库，建筑面积 750m ²	钢架结构，储存、打包有机肥	新建
公用工程	供水	新建给水管道	山泉水蓄水池	依托现有蓄水池
	排水	新建沉砂集水池 1 个，配套污水管网	无害化处理后用于周边商品桉树施肥	新建
		生活污水进入化粪池	处理后用于周边商品桉树施肥	依托现有化粪池
		新建配套的雨水管网	/	部分依托现有雨水系统
供电	新建建筑面积为 25m ² 的配电房 1 间，新增用	总用电 45 万 kwh/a	依托现有市政电网供给	

		电 30 万 kwh/a			
	供热	雏鸡育成舍 1F 新增 4 台加热器进行保温	/	新建	
环保工程	废水处理	生活污水	依托现有化粪池	化粪池容积 15m ³ 依托现有	
		鸡舍清洗废水、喷淋除臭废水	新建 1 座沉砂集水池及废水收集管道	沉砂集水池容积为 250m ³ 新建	
		商品桉树施灌系统	新建施灌系统	/ 新建	
	废气处理	饲料加工粉尘	/	配备 1 套袋式除尘器	依托现有饲料加工设备
		鸡舍粉尘	各鸡舍出风口新建风井喷淋装置	去除鸡舍风机带出饲料、鸡毛等	新建
		恶臭气体	①“翻抛机-槽式好氧堆肥”废气拟配套建设集气管道+喷淋生物除臭装置+排气筒排放； ②发酵罐废气经喷淋生物除臭装置处理后排气筒排放。	①堆肥场废气经除臭装置净化后，尾气通过排气筒排放； ②发酵罐废气经喷淋生物除臭装置处理后排气筒排放。	新建
	固体废物处理	病死鸡	新建 1 间病死鸡无害化处理车间	病死鸡采用无害化处理机处理	新建
		鸡粪	①对现有塑料阳光大棚进行改造，增设翻抛机，使用“翻抛机-槽式好氧堆肥”处理；②增加 1 台发酵罐处理鸡粪。	制成有机肥后外售给海山林场使用	对现有塑料大棚改造，同时增加发酵罐
		废蛋			
		饲料粉尘	/	作为饲料回用	依托现有
		医疗垃圾	对现有危废间进行规范化改造	委托向阳乡卫生院暂存，再转交泉州市医疗废物集中处置中心处置	对现有危废暂存间按规范进行整改，委托处置
生活垃圾	/	垃圾桶暂存，委托环卫部门清运	依托现有		

3.3 改扩建后项目工程分析

3.3.1 改扩建后项目概况

- (1) 项目名称：南安市顺顺农业发展有限公司经营蛋鸡养殖扩建项目；
- (2) 建设单位：南安市顺顺农业发展有限公司；
- (3) 建设地点：泉州市南安市向阳乡海山林场龙角其工区(厂区中心地理位置坐标为东经 118°32'58.89"，北纬 25°17'27.42")，厂区地理位置见上图 3.1-1；
- (4) 建设性质：改扩建；
- (5) 建设规模：扩建后年存栏蛋鸡 50 万羽、年产蛋量 6000 吨，年产值 5500 万元；
- (6) 占地面积：改扩建后总占地面积 40278m²；
- (7) 行业类别：鸡的饲养 A0321；
- (8) 项目投资：扩建后总投资 5500 万元；
- (9) 劳动定员：扩建后全厂职工 12 人，其中 5 人住厂(夜间值班)，年工作 365 日，每日工作 8 小时；
- (10) 项目建设进度：施工期约 14 个月，预计投产时间 2022 年 12 月。

3.3.2 建设内容

项目扩建完成后建设内容详见表 3.3-1，扩建前后变化情况详见表 3.3-2。项目工程平面布置图示见图 3.3-1。

表 3.3-1 改扩建完成后项目组成一览表

工程类别	单项工程名称		建设内容	建设规模	
主体工程	雏鸡育成舍		育雏、育成，框架结构，2F	1 栋，建筑面积为 2340m ² ，雏鸡 3 万羽	
	产蛋鸡舍	1#	蛋鸡养殖，钢架结构，2F	建筑面积为 2400m ² ，产蛋鸡 10 万羽	
		2#	蛋鸡养殖，钢架结构，2F	建筑面积为 2400m ² ，产蛋鸡 10 万羽	
		3#	蛋鸡养殖，钢架结构，3F	建筑面积为 3600m ² ，产蛋鸡 15 万羽	
		4#	蛋鸡养殖，钢架结构，3F	建筑面积为 3600m ² ，产蛋鸡 15 万羽	
	隔离舍		病鸡隔离，钢架结构，1F	建筑面积 960m ²	
辅助工程	办公区		办公区域，钢架结构	1 栋，1F，建筑面积 150m ²	
	宿舍		休息区域，钢架结构	1 栋，1F，建筑面积 126m ²	
	兽医室		疫苗、医药用品存放点	建筑面积为 20m ²	
	消毒室		消毒剂存放点	位于办公楼 1F，建筑面积 6m ²	
储运工程	饲料加工车间		饲料储存及加工	建筑面积 800m ²	
	料仓		混合饲料储存	2 个，容积 54.6m ³	
	储蛋库		储存鸡蛋，简单包装	砖混结构，3F，建筑面积 1500m ²	
	有机肥仓库	1#仓库	储存、打包有机肥	建筑面积 4000m ²	
2#仓库		建筑面积 750m ²			
公用工程	供水		采用山泉水，设有蓄水池 1 个(容积 150m ³)		
	排水		生活污水经化粪池处理后用于周边商品桉树林地施肥 鸡舍清洗废水、喷淋塔废水经收集至沉砂集水池无害化处理后用于周边商品桉树施肥		
	供电		市政供电系统	年用电 45 万 kwh/a	
	供热		雏鸡育成舍配套 8 台加热器，采用电加热		
环保工程	废水处理	生活污水	化粪池	化粪池容积 15m ³	
		鸡舍清洗废水、喷淋塔废水	沉砂集水池	设 1 座容积为 250m ³ 的沉砂集水池	
	废气处理		饲料加工粉尘	袋式除尘器	
			鸡舍粉尘	出风口风井喷淋装置	
			鸡粪发酵恶臭气体	喷淋生物除臭装置+排气筒	
	固体废物处理		病死鸡	无害化处理车间	
			鸡粪	“翻抛机-槽式好氧堆肥”、发酵罐处理制成有机肥，外售给海山林场	
			废蛋		
			除尘器收集粉尘	作为饲料回用	
			医疗垃圾	危废暂存间暂存，面积 8m ²	
生活垃圾	垃圾桶暂存，委托环卫部门清运				

表 3.3-2 项目改扩建完成后建设内容及变化情况一览表

工程类别		改扩建前	改扩建后	变化情况
主体工程	育雏舍	1 幢(第 2F), 建筑面积 1170m ²	1 幢(共 2F), 建筑面积 2340m ²	利用改扩建前空置 1F 进行扩建
	蛋鸡舍	1 幢(1#, 2F), 建筑面积 2400m ²	共 4 幢: ①1#、2#—2F, 建筑面积 2400m ² /幢; ②3#、4#—3F, 建筑面积 3600m ² /幢	增加 3 幢蛋鸡舍
	隔离舍	/	1 幢, 建筑面积 960m ²	增加 1 幢
辅助工程	办公楼	1 栋, 1F, 建筑面积 30m ²	1 幢, 建筑面积 150m ²	增加建筑面积 120m ²
	宿舍楼	1 栋, 1F, 建筑面积 80m ²	1 幢, 建筑面积 126m ²	增加建筑面积 46m ²
	兽医室	/	办公楼 1F 设置建筑面积 20m ²	新增
	消毒室	建筑面积 6m ²	建筑面积 6m ²	无变化
储运工程	饲料仓库	1 幢, 建筑面积 800m ²	1 幢, 建筑面积 800m ²	无变化
	料仓	2 个, 容积 54.6m ³	2 个, 容积 54.6m ³	无变化
	储蛋库	位于饲料加工车间内	1 幢, 建筑面积 1500m ²	新增
	有机肥仓库	/	2 间, 建筑面积分别为 4000m ² 、750m ²	新增 2 间
公用工程	供水	蓄水池, 给水管道	蓄水池, 给水管道	无变化
	排水	雨污分流、化粪池	①雨污分流; ②生活污水化粪池; ③沉砂集水池、管道及施灌系统	新建沉砂集水池及管道、施灌系统
	供电	市政供电	市政供电, 25m ² 的配电房	增加 1 件配电房
	供热	育雏舍 4 台加热器	育雏舍 8 台加热器	增加 4 台加热器
环保工程	废水处理	化粪池	①化粪池; ②沉砂集水池、管道及施灌系统	新增沉砂集水池及施灌管道
	废气处理	饲料车间袋式除尘器	①饲料车间一袋式除尘器; ②有机肥车间一喷淋生物除臭装置; ③发酵罐一喷淋装置; ④鸡舍出风口一喷淋装置	增加 2 套喷淋生物除臭装置、鸡舍出风口增加风井喷淋装置
	固废	塑料阳光大棚; 危废暂存间	①1 间病死鸡无害化处理车间; ②建筑面积为 2000m ² 的有机肥生产车间; ③发酵罐; ④危废暂存间	增加 1 台病死鸡无害化处理机、对塑料阳光大棚进行改造, 改为有机肥生产车间; 增设 1 台鸡粪发酵罐

3.3.3 产品方案

生产规模：改扩建后，项目常年存栏蛋鸡 50 万羽，雏鸡 3 万羽，年产蛋量 6000t。

产品方案：年产蛋量 6000t、有机肥约 20688t/a，蛋鸡淘汰周期为 18 个月，淘汰后由经销商运往就近城市销售。

3.3.4 生产设备及原辅材料

3.3.4.1 改扩建后生产设备

项目主要设备包括养殖场成套设备系统设备以及其他辅助设备，改扩建完成后，主要生产设备详见表 3.3-3、表 3.3-4：

表 3.3-3 项目改扩建完成后养殖场成套设备一览表

设备名称	规格	单位	数量			
			现有工程	改扩建工程	改扩建后(合计)	
五层层叠式蛋鸡养殖设备	笼具尺寸： 9300mm*1000mm*430mm	套	2	9	11	
舍内设备						
送料系统	下料组件	125	套	2	9	11
	料线导槽	--	套	40	180	220
	驱动装置	0.75kw	套	40	180	220
	料塔	DMR-27.3m ³	个	1	5	6
	分流器	镀锌	套	2	9	11
	称重系统	--	套	1	5	6
笼具设备	笼架主体	五层-640 食槽厚 0.8mm 镀铝锌丝	组	584	2628	3212
	操作车	五层	套	2	9	11
	平板车	--	套	2	9	11
集蛋分单系统	电梯出蛋	五层-640 0.4kw1 台/列	套	8	36	44
	水平出蛋	五层-640 0.4kw1 台/列	套	8	36	44
	人工捡蛋台	--	套	8	36	44
	集蛋带	宽 92mm	m	14720	66240	80960
刮粪清粪系统	笼内驱动	五层-640 1.1kw2 台/列	套	8	36	44
	清粪带	PP 宽 1.12m、厚 1mm	m	7320	32940	40260
	横向驱动	1.5kw	套	2	9	11
	横向清粪主体	橡胶带宽 0.6m	m	25.4	114.3	139.7
	斜向驱动	1.5kw	套	2	9	11
	斜向清粪主体	橡胶带宽 0.6m	m	19.4	87.3	106.7
乳头式饮水器	加药器	2.5m ³ /h	套	4	18	22
	进水管	五层	套	2	9	11
	调压阀组件	双出口	套	40	180	220
	笼养水线	3.951m/12 头	m	3497	15739	19236

	V型水槽	五层	套	8	36	44
环境控制设备	变频风机	1.1kw 西门子电机	台	4	18	22
	拢风筒风机	1.1kw	台	28	171	209
	进风窗系统	1200mm*270mm	套	124	558	682
	湿帘装置	3m*10.8m	套	2	9	11
	湿帘装置	3m*18m	套	2	9	11
	保温门	18m*0.65m	套	2	9	11
	保温门	10.8m*0.65m	套	2	9	11
电气控制系统	环境控制器	7寸	台	2	18	22
	温度传感器	DMR	套	14	63	77
	湿度传感器	DMR	套	2	9	11
	CO ₂ 传感器	--	套	2	9	11
	负压表	--	台	2	9	11
	负压管	--	m	60	270	330
	智能报警系统	声光报警	套	2	9	11
	风机、清粪、环控控制柜	--	套	2	9	11
	照明系统	LED灯泡、电线电缆、控制开关	套	2	9	11
雏鸡鸡舍养殖设备		笼具尺寸：90m*11m*3m	套	1	1	2
舍内设备						
送料系统	行车喂料机	四层 0.75kw	套	4	4	8
	料塔	DMR-22.1m ³	个	1	0	1
	分流器	镀锌	套	1	1	2
	称重系统	--	套	1	0	1
	驱动系统	1.5kw	套	2	2	4
	料位传感器	--	只	2	2	4
笼具设备	笼架主体	四层食槽 厚0.8mm 镀铝锌丝	组	284	284	568
	操作车	四层	套	1	1	2
	平板车	--	套	1	1	2
刮粪清粪系统	笼内驱动	四层 1.1kw2台/列	套	4	4	8
	清粪带	PP 宽1.14m、厚1mm	m	2848	2848	5696
	横向驱动	1.5kw	套	1	1	2
	横向清粪主体	橡胶带宽0.6m	m	13.7	13.7	27.4
	斜向驱动	1.5kw	套	1	1	2
	斜向清粪主体	橡胶带宽0.6m	m	9.7	9.7	19.4
乳头式饮水器	加药器	2.5m ³ /h	套	2	2	4
	进水管	四层	套	1	1	2
	调压阀组件	双出口	套	28	28	56
	笼养水线	3.951m/12头	m	1983	1983	3966
	笼养水线	2.775m/9头	m	66.6	66.6	133.2
	笼养水线	4.77m/20头	m	343.44	343.44	686.88

	接水盘	--	个	8282	8282	16564
	笼养升降绞车	--	套	8	8	16
环境 控制 设备	变频风机	1.1kw 西门子电机	台	2	2	4
	筒式悬挂风机	380V 50HZ 三相	台	6	6	12
	拢风筒风机	1.1kw	台	14	14	28
	弹簧进风窗	560mm*270mm	个	88	88	176
	进风口控制器	--	套	1	1	2
	湿帘装置	2.5m*11.4m	套	1	1	2
	湿帘装置	2.5m*15m	套	1	1	2
	保温门	15m*0.65m	套	1	1	2
	保温门	11.4m*0.65m	套	1	1	2
	玻璃钢夹芯保温板	50mm 厚, EPS 发泡	m ²	82.485	82.485	164.95
自控电机	手动	套	3	3	6	
电气 控制 系统	环境控制器	7 寸	台	1	1	2
	温度传感器	DMR	套	7	7	14
	湿度传感器	DMR	套	1	1	2
	CO ₂ 传感器	--	套	1	1	2
	负压表	--	台	1	1	2
	负压管	--	m	30	30	60
	智能报警系统	声光报警	套	1	1	2
	风机、清粪、环 控控制柜	--	套	1	1	2
照明系统	LED 灯泡、电线电缆、控 制开关	套	1	1	2	

表 3.3-4 其他辅助设备一览表

设备名称	型号	单位	数量			备注
			现有工程	改扩建工程	改扩建后(合计)	
饲料加工设备	--	套	1	0	1	已购
清粪车	载重量 10t	台	1	1	2	拟增加
鸡蛋运输车	--	台	1	1	2	拟增加
柴油发电机	功率 150kw	台	1	0	1	备用
翻抛机	--	台	0	2	2	拟增加
喷淋生物除臭 装置	--	套	0	2	2	拟增加

3.3.4.2 主要原辅材料

养殖场用到的原材料主要为饲料及消毒剂，饲料加工车间的原材料主要为玉米、大豆粕、大豆油、预混料。类比项目现有工程实际使用量，项目改扩建完成后原辅材料用量详见表 3.3-5。

表 3.3-5 项目改扩建后资源、能源消耗情况

序号	名称		单位	消耗量			备注
				现有工程	改扩建工程	改扩建后(合计)	
一 养殖场							
1	消毒剂	戊二醛消毒液	t/a	0.012	0.988	1.0	按需购买
2		消毒威	t/a	0.002	0.058	0.06	
3	电		Kw.h/a	15 万	30 万	45 万	市政供电
4	水		t/a	5136.7	28145.916	33282.616	山泉水
二 饲料加工车间							
1	玉米		t/a	1931.2	10960	12891.2	定期外购
2	豆粕		t/a	713	4047	4760	
3	预混料		t/a	1485.5	8431	9916.5	
4	大豆油		t/a	27	153	180	
三 有机肥车间							
1	秸秆粉		t/a	0	2190	2190	鸡粪发酵
2	发酵菌		t/a	0	25	25	

3.3.5 改扩建工程相关配套设施

3.3.5.1 主体工程

(1) 雏鸡育成舍:

利用现有工程已建的雏鸡育成舍 1F 空置车间进行育雏舍扩建，安装 4 层 4 列层叠式笼架，安装自动投喂料、自动供水、自动通风降温、自动清粪设备及鸡舍加热设备。养殖采用整进整出，雏鸡养殖期 3 个月，出栏后空栏半个月左右，期间对雏鸡舍进行清洗、消毒及设备检修维护工作。

(2) 产蛋鸡舍

① 已建 1#产蛋鸡舍(现有工程)

共 2 层，每层安装 4 层 5 列层叠式笼架，安装自动投喂料、自动供水、自动集蛋、自动通风降温、自动清粪设备，舍内采用立体笼养，整栋鸡舍可容纳蛋鸡 10 万羽。

② 拟建 2#产蛋鸡舍(改扩建工程)

拟建 2 层，每层拟安装 4 层 5 列层叠式笼架，安装自动投喂料、自动供水、自动集蛋、自动通风降温、自动清粪设备，舍内采用立体笼养，整栋鸡舍可容纳蛋鸡 10 万羽。

③ 拟建 3#产蛋鸡舍(改扩建工程)

拟建 3 层，每层拟安装 4 层 5 列层叠式笼架，安装自动投喂料、自动供水、自动集蛋、自动通风降温、自动清粪设备，舍内采用立体笼养，整栋鸡舍可容纳蛋鸡 15 万羽。

④ 拟建 4#产蛋鸡舍(改扩建工程)

拟建3层，每层拟安装4层5列层叠式笼架，安装自动投喂料、自动供水、自动集蛋、自动通风降温、自动清粪设备，舍内采用立体笼养，整栋鸡舍可容纳蛋鸡15万羽。

⑤ 拟建隔离鸡舍(改扩建工程)

拟建1层，拟安装4层5列层叠式笼架，安装自动投喂料、自动供水、自动集蛋、自动通风降温、自动清粪设备，舍内采用立体笼养，以蛋鸡舍规模建设，作为病鸡隔离舍使用，整栋鸡舍可容纳病鸡5万羽。

养殖采用以栋为单位的“整进整出”制，蛋鸡淘汰周期为72周，改扩建后养殖场常年存栏蛋鸡50万羽。当一批次蛋鸡出栏淘汰后，需空栏1个月，期间对产蛋鸡舍进行清洗、消毒及设备检修维护工作。

3.3.5.2 辅助工程

(1) 饲料加工车间：

现有工程已建设一间饲料加工车间，建筑面积800m²，配备1套饲料加工设备。改扩建工程可依托现有饲料加工车间使用，现有饲料加工车间不变。

(2) 堆肥场

拟对现有工程“塑料阳光大棚”进行整改，拟采用“翻抛机-槽式好氧堆肥”发酵处理鸡粪，制成有机肥统一外售给海山林场使用。

(3) 鸡粪发酵罐

拟增加1套鸡粪发酵罐配合堆肥场处理鸡粪，制成有机肥后统一外售给海山林场使用。

(4) 病死鸡无害化处理车间

拟增加1间建筑面积约为40m²的病死鸡无害化处理车间，病死鸡由无害化处理机制成有机肥后外售。

(5) 有机肥仓库

拟新建2个有机肥仓库，建筑面积分别为4000m²、750m²，用于成品有机肥的打包、暂存。

(6) 清粪装置

采用自动清粪方式，在立体养殖笼下方布置清粪槽，上方为皮带集粪，由鸡舍通风设备控制鸡粪的干湿度，每栋鸡舍日产日清，通过密闭式运输车辆运至堆肥场进行发酵处理。

(7) 鸡舍清洗装置

企业拟采用高压清洗机清洗鸡舍，清洗废水经污水管道收集至沉砂集水池内暂存，

无害化护理后用于周边林地施肥。

其他设施：养殖场设兽医室、消毒室，配套完善供水、供电系统。

3.3.5.3 公用工程

项目现有工程公用资源供给方式不变，改扩建工程拟在现有工程基础上进行。

(1) 给水：本项目用水主要来源于山泉水，现有工程于厂界西侧建设容积为 150m³ 的蓄水池，敷设管道至场区，水源充沛，可满足养殖及生活需要。

改扩建后总用水量为 33384.741m³/a，主要为鸡饮用水、湿帘降温用水、喷淋生物除臭装置用水、鸡舍清洗水、消毒用水、鸡舍出风口喷淋用水以及职工生活用水。

(2) 排水：本项目排水系统采用雨污分流制。雨水收集后直接外排；污水主要为职工生活污水、鸡舍清洗废水以及喷淋生物除臭装置废水，职工生活污水经化粪池处理后用于周边林地的施肥，鸡舍清洗废水、喷淋生物除臭装置收集在沉砂集水池暂存 10~15 天，无害化处理后再用于周边林地施肥。

目前，沉砂集水池以及废水收集管道均未建设。

(3) 供电：依托现有工程的供电系统，根据业主提供资料，改扩建后本项目年用电量约 45 万 kWh。

(4) 供热：雏鸡育成舍 1F 增加加热设备，采用电加热。

(5) 消毒：消毒方式不变，主要由戊二醛消毒液以及消毒威。

3.3.5.4 行政、生活设施

(1) 办公楼：已对现有工程的办公楼进行扩建，扩建后办公楼建筑面积为 150m²。

(2) 宿舍楼：已对现有工程的宿舍进行扩建，扩建后宿舍楼建筑面积为 126m²。

3.3.5.5 环保工程

(1) 改扩建工程环保工程

① 废水

项目废水主要有职工生活污水、鸡舍清洗废水、喷淋生物除臭装置废水，职工生活污水依托现有化粪池处理后用于周边林地的施肥，鸡舍清洗废水、喷淋生物除臭装置废水拟建废水收集管道收集至拟建的沉砂集水池暂存 10~15 天，无害化处理后再用于周边商品桉树林施肥。

② 废气

项目废气主要有鸡舍恶臭、堆肥场恶臭、发酵罐恶臭、鸡舍出风口粉尘以及饲料加工粉尘。

A、鸡舍恶臭废气经水帘降温通风后无组织排放；

- B、堆肥场恶臭、发酵罐恶臭拟由喷淋生物除臭装置处理后尾气排气筒排放；
- C、饲料加工车间粉尘依托现有袋式除尘器处理后无组织排放；
- D、鸡舍出风口粉尘拟设水井喷淋设施，拦截鸡舍饲料粉尘及鸡毛等。

③ 固体废物

项目固体废物主要包括病死鸡、鸡粪、废蛋、袋式除尘器收集的粉尘、饲料空包装袋、医疗垃圾及生活垃圾等，其中病死鸡拟由无害化处理机处理；鸡粪、废蛋拟由改造的堆肥场以及发酵罐处理发酵制成有机肥后外售；袋式除尘器收集的粉尘作为饲料回用；医疗垃圾依托现有危废间收集，委托向阳乡卫生院暂存，再转交泉州市医疗废物集中处置中心处置；生活垃圾依托现有工程已建垃圾桶收集，由环卫部门清运处理。

(2) 项目依托现有环保工程的合理性分析

现有项目化粪池容积为 15m^3 ，改扩建后职工生活污水总量为 2.74t/d ，一般生活污水在化粪池内的停留时间不大于 24h ，改扩建后，本项目生活污水在化粪池的停留时间为 34.88d ，远大于其所需的停留时间，因此，改扩建后生活污水依托现有化粪池可行。

改扩建后项目危险废物产生量共计 0.02t/a ，现有危废暂存间面积约 8m^2 ，容量约 1.2m^3 (约 0.96t ，以 0.8t/m^3 计)，可满足危废的暂存要求，依托现有危废间暂存可行。

综上，项目依托现有环保设施可行。

3.3.6 平面布置

(1) 内环境角度分析

项目沿山势而建，分为两个片区，南片区——养殖区以及北片区——粪便处理区，根据企业提供的平面布局图，养殖区包括有鸡舍、饲料加工车间、蛋库、办公楼以及宿舍楼，鸡舍位于养殖区中部，北侧为饲料加工车间，蛋库、办公楼、宿舍楼位于东南侧，为养殖区、鸡粪处理区的侧风向，且地处开阔，通风良好，受鸡舍恶臭影响较小。粪便处理区位于整项目场区的北侧，项目所在地常年主导风向为东北风，为常年主导风向的侧风向，其产生的恶臭等废气对生产区和生活管理区的影响较小。

根据现场勘查，项目厂区呈北高南低的地势。各鸡舍顺山势而建，办公楼、宿舍楼及蛋库位于整个厂区东南侧，靠近村道；饲料加工车间位于厂区南片区最高处，便于饲料输送至各鸡舍；沉砂集水池位于厂区最低处，便于废水的收集及施灌；堆肥场、发酵罐、有机肥仓库位于北片区，远离生活区。

鸡舍废气由风机引出排放，排放口朝向场区西南侧、东北侧绿化带及林地，如此可有效减少风机噪声及鸡舍恶臭对东南侧生活区的影响。厂区平面布置见图 3.3-1。

表 3.3-6 平面布局与相关规划符合性分析

规范	要求	本项目情况	符合性分析
畜禽养殖业污染防治技术规范 (HJ/T81-2001)	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离。	项目办公区与养殖区相对隔离,有一定距离,相互影响较小。	符合
	粪便污水处理设施和畜禽尸体焚烧炉或填埋井,应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	项目病死鸡无害化车间、污水收集池位于常年主导风向的侧风向。	符合
	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。	区内排水系统采用雨污分流机制,污水管道使用 PVC 管。	符合

综上所述,厂区平面布局较为合理,符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》的要求。

(2) 从外环境对本项目的影响角度分析

根据规范要求,养殖场应建设在水源充足、水质良好、供电稳定、排污方便、通风向阳、无污染、无疫源的地方。本项目用水主要来自山涧水,用电来自市政供电,厂区南侧为卓厝村村道,因此,交通、能源方面均有保障。项目地程较高,地处开阔,通风良好,并且四周均为林地,可有效净气除臭,根据现场调查,项目所在地周围环境质量状况良好,养殖区周围 500m 范围内没有其他养殖场,能够保障项目生产所必须的防疫环境。

(3) 从对周边环境敏感目标影响角度分析本项目对外界环境的影响主要为恶臭气体。根据现场踏勘,距离项目最近的敏感点为西南侧山下的卓厝村,与鸡场最近直线距离约 820m,距离较远,在卫生防护距离之外,项目产生的污染物对村落影响较小,在可接受范围内。

综上所述,建设项目的总平面布置是合理的。

3.3.7 施工方案

(1) 建设用地

根据《向阳乡人民政府关于南安市顺顺农业发展有限公司经营蛋鸡养殖项目设施农用地备案的函》(向政函[2020]10 号)以及《南安市自然资源局 南安市农业农村局关于南安市顺顺农业发展有限公司经营蛋鸡养殖项目设施农用地备案的复函》(南资源函[2019]912 号),本项目改扩建内容均在设施农用地范围内,不涉及征迁。

(2) 施工条件

① 场外交通

项目建设位于南安向阳乡海山林场龙角其工区,有村路与县道 332 相连,区域交通较为便捷。项目建设地依托现有村路、X332 县道、养殖场现有道路为施工时主要运输

通道。

② 建材材料

本工程所需的材料主要有钢材、水泥、砂石、骨料、商品混凝土等均可直接从本地建材市场购买，修配和加工可租用当地设施，劳动力和生活必需品充足，承包市场活跃，施工环境良好。

③ 建材来源及水、电供应

主要建筑材料如钢材、水泥、木材和成品砂料等直接从南安建材市场购买，修配和加工可租用当地设施，劳动力和生活必需品充足，承包市场活跃，施工环境良好。

砂料：到合法的砂料场购买。

④ 施工设备

本项目以新建钢结构鸡舍以及场区道路为主，主要施工机械设备有：装载机以及各类运输车辆等。施工设备均为常规建设机械设备。

(3) 施工场地布置

本项目利用现有办公楼作为施工办公室，不设临时堆土场。施工过程的施工便道可依托现有场区道路及 X332 县道，不用另行建设施工便道。

(4) 土方开挖

根据现场勘查，项目现状已完成了场地整平，改扩建项目不涉及土方开挖。

(5) 施工方案

本项目施工期主要为新建 4 栋钢结构鸡舍、对阳光大棚进行整改、新建 1 间病死鸡无害化处理车间、2 个有机肥仓库等。施工过程产生的污染物主要为施工扬尘、运输车辆扬尘、运输及动力设备运行产生的燃油废气、施工机械噪声、施工建筑垃圾等。具体施工工艺流程及产污环节见图 3.3-2。

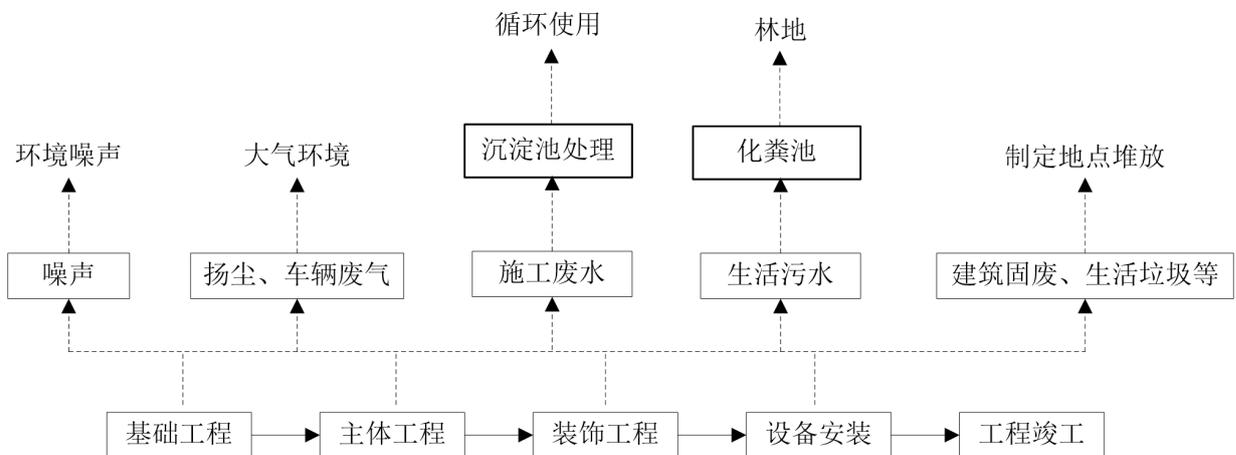


图 3.3-2 施工期工艺流程及产污环节图

(6) 施工工期

项目建设工期 12 个月，计划于 2021 年 12 月开工建设，2022 年 12 月建设完成。根据现场勘查，项目现状已完成场地的平整。

3.3.8 工艺流程及产污环节分析

3.3.8.1 养鸡工艺流程

涉及公司商业机密，故删除。

图 3.3-3 项目养殖工艺流程及产污环节图

涉及公司商业机密，故删除。

3.3.8.2 鸡粪发酵

本项目鸡舍产生的鸡粪经干清粪工艺清理由密闭输送带直接由清粪车运至“翻抛机-槽式好氧堆肥”有机肥车间以及发酵罐。

涉及公司商业机密，故删除。

3.3.8.3 病死鸡处置

本项目改扩建后拟设置无害化处理车间处理病死鸡，其处理工艺流程详见图 3.3-9。

涉及公司商业机密，故删除。

3.3.8.4 产污环节

根据工艺流程，本改扩建项目产污环节如下：

- ① 废水：职工日常生活产生的污水、鸡舍清洗废水、喷淋生物除臭废水。
- ② 废气：鸡舍恶臭；有机肥生产车间发酵过程产生的恶臭；饲料加工过程产生粉尘。
- ③ 噪声：主要为饲料除尘设备、湿帘风机等设备运行噪声及鸡叫声。
- ④ 固体废物：主要包括鸡饲养过程产生的鸡粪、废蛋、病死鸡；废气处理过程收集的粉尘、饲料空包装袋；鸡舍出风口喷淋水井拦截的废饲料、鸡毛等；鸡防疫过程产生的废疫苗瓶及职工日常生活产生的生活垃圾。

表 3.3-7 生产过程中的产污环节汇总表

类别	污染物	产污环节	主要污染物	排放方式
废气	恶臭	鸡舍	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	无组织排放
		“翻抛机-好氧发酵堆肥”场		喷淋生物除臭装置+15m 排气筒
		发酵罐		喷淋生物除臭装置+15m 排气筒
	饲料加工粉尘	饲料加工	颗粒物	袋式除尘器
废水	职工生活污水	职工生活	COD、NH ₃ -N、SS	化粪池处理后用于周边林地施肥

	鸡舍冲洗废水	鸡舍清洗	COD、NH ₃ -N	沉砂集水池暂存 10~15 天，无害化处理用于周边林地施肥
	喷淋除臭废水	鸡粪发酵处理	COD、NH ₃ -N	
固废	鸡粪	鸡只饲养	鸡粪	采用自动清粪系统及时清粪，进入有机肥车间、发酵罐生产有机肥
	废蛋	产蛋	废蛋	
	出风口喷淋装置、废水池废渣	鸡舍、沉砂集水池	羽毛、废饲料	
	病死鸡	养殖过程	病死鸡	无害化处理
	除尘器收集的粉尘	饲料加工	饲料粉尘	作为饲料回用
	饲料空包装袋	饲料加工	包装袋	收集外售
	疫苗包装瓶	鸡只防疫	废疫苗瓶	委托有资质单位处置
	生活垃圾	职工生活	食物残渣、废包装袋等	环卫部门清运处理
噪声	选用低噪声设备，采取隔声、减振等措施；鸡舍门窗采取隔声、吸收等措施；厂区内设置绿化带。			

3.3.8.5 主要生产指标

项目改扩建后主要生产指标详见表 3.3-8。

表 3.3-8 主要生产指标一览表

序号	生产指数	生产指标
1	蛋鸡成活率(%)	96
2	雏鸡成活率(%)	99
3	产蛋良品率(%)	99.7
4	雏鸡养殖期(月)	3
5	雏鸡舍空栏期(月)	1
6	产蛋量(t/a)	5500
7	蛋鸡淘汰期(月)	15
8	蛋鸡舍空栏期(月)	1

3.3.9 水平衡

本项目用水主要来源于鸡饮用水、湿帘降温用水、喷淋生物除臭装置用水、鸡舍出风口喷淋用水、消毒用水以及员工生活用水等。

(1) 鸡饮用水

根据养殖场现状用水情况，雏鸡和蛋鸡饮水标准分别为 0.125L/只·d 和 0.167L/只·d；改扩建后新增雏鸡存栏量约 2.55 万羽，蛋鸡存栏量 42.51 万羽，则新增鸡饮用水 74.18m³/d，项目年养殖 365 天，则新增鸡总饮水量约为 27075m³/a。

改扩建后，项目全场雏鸡存栏量约为 3 万羽，蛋鸡存栏量 50 万羽，鸡总饮用水共计 86.98m³/d，31747m³/a，由于鸡自身特有生理功能，鸡饮用水全部经自身吸收和进入粪便。

(2) 湿帘降温用水

根据建设单位提供，改扩建后鸡舍全部采用湿帘降温系统进行降温，据介绍，鸡舍每年的 6-9 月份需要进行湿帘降温，降温水循环使用，单套鸡舍湿帘水池装水量 10m^3 ，日补充水量约为 0.5m^3 。改扩建后新增湿帘降温系统 10 套则新增降温用水量约为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，运行日期按照 120 天计，即为 $600\text{m}^3/\text{a}$ 。

改扩建后，全养殖场湿帘降温用水量共计约 $6.5\text{m}^3/\text{d}(780\text{m}^3/\text{a})$ 。

(3) 鸡舍清洗用水

根据企业介绍，雏鸡舍每年冲洗 3 次，产蛋鸡舍一年半冲洗 1 次，冲洗方式为高压水清洗，根据项目实际运行情况，鸡舍冲洗用水量约 $2.0\text{m}^3/100\text{m}^2$ ，改扩建工程新增育雏舍 1F、蛋鸡舍 3 幢(2F1 幢、2 幢 3F)，鸡舍均当日清洗完成，根据项目特点，每次仅清洗一幢。

改扩建工程增加蛋鸡舍建筑面积 9600m^2 ，雏鸡舍建筑面积 1170m^2 ，则增加蛋鸡舍清洗用水量 $192\text{m}^3/\text{次}$ ，雏鸡舍清洗用水量 $23.4\text{m}^3/\text{次}$ ，总用水量为 $198.2\text{m}^3/\text{a}$ 。冲洗水损耗量以 20%计，即 $158.56\text{m}^3/\text{a}$ 。

改扩建后，项目鸡舍总清洗用水量为 $300.4\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生量 $240.32\text{m}^3/\text{a}$ 。鸡舍冲洗废水为间断排放，仅在蛋鸡舍蛋鸡出栏以及育雏舍转群时才会产生，项目改扩建后最大单次冲洗用水量情景为当天内冲洗 1 座育雏舍(2F)和 1 座 3F 蛋鸡舍的水量，即日最大冲洗废水产生量为 95.04m^3 。

鸡舍冲洗水经收集后暂存于沉砂集水池内 10~15d，经无害化处理后用于周边商品桉树施肥。

(4) 鸡舍出风口喷淋用水

建设单位拟在鸡舍出风口设置喷淋装置，以拦截鸡舍带出的饲料颗粒以及鸡毛等。喷淋水井盛水量为 $2\text{m}^3/\text{个}$ ，共计 10 套，循环使用，每日进行损耗添加，损耗量约 1%，则喷淋添加水量为 $73\text{m}^3/\text{a}$ 。

(5) 喷淋生物除臭装置用水

项目新增“翻抛机-槽式好氧堆肥”发酵车间以及发酵罐产生的恶臭拟采用喷淋生物除臭装置处理。

“翻抛机-槽式好氧堆肥”喷淋塔水箱容积为 2m^3 ，喷淋塔用水循环使用定期更换，拟一个月更换一次，则更换时用水量为 $24\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗量每天约为 2%，则年添加损耗新鲜水量为 14.6m^3 ，喷淋生物除臭用水总用量为 $38.6\text{m}^3/\text{a}$ ，更换废水量为 $24\text{m}^3/\text{a}$ 。

新增鸡粪发酵罐配套喷淋塔水箱约 50L，喷淋水每二日更换一次，则新增喷淋塔用

水量约为 9.125m³/a，废水损耗以 20%计，则喷淋塔废水量为 7.3m³/a。

均收集于沉砂集水池中约 10~15d，无害化处理后用于场区周边商品桉树施肥。

(6) 消毒用水

项目各场区需定期对鸡舍地面、有机肥车间等区域进行消毒(一般每周一次)，消毒过程采用高压喷雾。根据建设单位提供资料，鸡舍和有机肥车间消毒用水量 1L/100m²·次，每年以 52 周计，项目改扩建后鸡舍面积共 15300m²，有机肥车间面积 2000m²，有机肥仓库建筑面积 4750m²，则项目消毒用水为 0.03m³/d(11.466m³/a)，每次消毒用水使用后全部蒸发损耗。

项目员工进入鸡舍前均需进行消毒，场区入口设有一消毒水池，贮水量为 1.0m³/d，为循环用水，每天蒸发、运输车辆轮胎带走消耗水量约为 10%，即 0.10m³/d，因此每天仅补充新鲜水量 0.10m³/d(36.5m³/a)，消毒废水不外排。

(7) 生活用水

改扩建后，项目新增职工 6 人，其中 3 人住厂，根据当地用水情况，住厂人均用水量为 120(L/人·d)，不住厂人均用水量为 50(L/人·d)，新增生活用水量为 0.51m³/d(186.15m³/a)，排污系数以 0.8 计，则增加生活污水排放量为 0.408m³/d(148.93m³/a)。

改扩建后，项目总生活用水量为 368.65m³/a(1.01m³/d)，生活污水总产生量为 294.93m³/a(0.808m³/d)，经化粪池处理后用于场区周边林地施肥。

涉及公司商业机密，故删除。

3.3.10 物料平衡

(1) 饲料生产物料平衡

根据建设单位提供资料，项目改扩建后饲料使用量为 27747.7t/a，粉状物料混合时产生的粉尘拟经布袋除尘器收集，饲料原料物料平衡详见表 3.3-12。

表 3.3-12 项目改扩建后饲料物料平衡表

投入			产出	
序号	物料名称	数量(t/a)	类别	数量(t/a)
1	玉米	12891.2	饲料	27746.5146
2	豆粕	4760	布袋除尘器收集粉尘	1.1795
3	预混料	9916.5	无组织排放粉尘	0.0059
4	大豆油	180	/	/
合计		27747.7	合计	27747.7

(2) 有机肥生产物料平衡

根据现有工程以及《第一次全国污染源普查畜禽养殖业产排污系数及排污系数手册》核算，根据堆肥场设计施工厂家提供技术资料以及发酵罐使用规程，发酵过程需要配比鸡粪总量 10%辅料(秸秆粉)，掺料调整后混合鸡粪含水率约 65%，在有机肥发酵周期内，约蒸发 30%水分，产出有机肥约 19417.2358t/a。

改扩建后项目有机肥生产物料平衡如下：

表 3.3-13 项目改扩建后有机肥生产物料平衡表

投入			产出	
序号	物料名称	数量(t/a)	类别	数量(t/a)
1	鸡粪	21900	有机肥	19417.2358
2	秸秆粉	2190	微生物分解成气体	0.2142
3	发酵菌	25	挥发水分	4697.55
合计		24115	合计	24115

3.3.11 污染源分析

3.3.11.1 施工期污染源分析

(1) 废水

项目施工期间产生的污水主要包括施工人员的生活污水、建筑施工废水。

① 生活污水

项目施工人员均为项目周边居民，不在场地内食宿。生活污水主要为施工人员如厕废水。施工平均施工人员按 5 人计，项目现场施工建设期为 4 个月(120 天)，施工期生活用水量按 50L/人·日计，污水产生量按日用水量的 80%计，则施工生活污水产生量 24m³(日产生量 0.2m³)。由现有工程已建化粪池处理。

② 建筑施工废水

施工污水包括施工机械洗涤废水、施工现场清洗废水、建筑清洗废水、混凝土浇筑废水等，这部分污水主要污染物为 SS、石油类，悬浮物浓度较大，但不含其它可溶性的有害物质。类比同类项目，主要污染物浓度 SS 为 350mg/L、石油类 10mg/L。

(2) 废气

施工过程中产生的大气污染物主要是各类施工作业及建筑材料装卸和投料过程以及运输过程中产生的扬尘、施工机械及建筑材料运输时产生的汽车尾气等。

① 扬尘

项目鸡舍及有机肥车间等建设拟采用钢结构，建设过程无扬尘产生；场区道路建设过程采用商品混凝土，场区内不设混凝土拌合站，建筑材堆放及装卸过程、运输过程等产生扬尘，主要特征污染物为 TSP。施工扬尘排放数量与施工面积、施工水平、施工强

度和土壤类型、气候条件等有关。影响施工粉尘发生量的因素较多，较难进行定量，呈无组织形式排放。

② 汽车尾气

项目建设施工中施工机械运行产生的废气、运输车辆运输产生的尾气均由柴油和汽油燃烧后所产生，为影响大气环境的主要污染物之一，其主要污染成份是 THC、CO 和 NO_x，属无组织排放源。

(3) 噪声

噪声污染是施工期间最主要的污染因子，有各种施工机械噪声和运输交通噪声。噪声的污染程度与所使用的施工设备的种类及施工队伍的管理等因素有关。根据有关资料，各施工阶段主要施工机械和设备的声功率级如表 3.3-14。

表 3.3-14 主要施工机械的声功率级

序号	机械类型	最大声级 dB(A)
1	装载机	90
2	切割机	93
3	电锯	103
4	推土机	86
5	空压机	88

(4) 固体废物

施工期间固体废物包括建筑垃圾和生活垃圾。建筑垃圾中的一部分如建筑废模块、建筑材料下角料、破钢管、断残钢筋头、包装袋等基本上可以回收；施工人员的生活垃圾由环卫部门清运。

(5) 水土流失影响分析

根据现场勘查，项目已完成改扩建工程的场地平整工作，根据现场勘查及建设单位提供资料，场地挖方均用于场地回填，无废弃土方。本评价进行回顾性分析。

从工程建设时段看，产生水土流失主要在施工期，从施工工艺上看，产生水土流失主要是场地平整及建构筑物建设。具体分析如下：

① 从建设时段分析

可能造成水土流失的因素包括自然因素和人为因素。

A、施工期是本项目产生水土流失的主要时段，工程建设过程中，项目建设时，需对规划建设占地范围进行场地的平整，然后进行建筑物施工，这些过程造成大面积的裸露，形成开挖边坡，使其原来的水土保持设施功能降低或完全丧失，引发水土流失。

B、自然恢复期，项目区内的裸露地表大部分将被建筑物覆盖，道路场地硬化，再

配套上厂区景观绿化，水土流失将明显减少，产生水土流失主要是由于景观绿化措施中的植物生产需要一个过程，初期的覆盖率较小，在降雨作用下，将产生少量的水土流失。

② 从施工工艺分析

本扩建工程建设过程中场地平整开挖、回填等均可能造成水土流失。各单项工程施工过程的水土流失环节分析详见表 3.3-15。

表 3.3-15 水土流失环节分析表

区域	施工内容及水土流失影响分析
建构筑物区	工程建设过程中场地平整开挖、回填过程，松散土方极易造成水土流失。建构筑物在未完成建设时，裸露的地表容易产生水土流失。未完成建设时，裸露的地表容易产生水土流失。
道路及场地硬化区	道路建设路基平整开挖、回填，裸露的地表容易产生水土流失。
景观绿化区	土地整治，地表扰动，松散土方极易造成水土流失。

从上表分析可知，建构筑物区场地平整开挖、回填及建构筑物建设过程，产生土石方挖、填、搬、运施工，是项目区建设过程造成水土流失的重点环节。

3.3.11.2 运营期污染源分析

(1) 水污染源分析

① 生产废水

项目改扩建后生产废水包括：鸡舍冲洗废水以及喷淋生物除臭装置废水。根据章节“3.2.9 水平衡”，改扩建后鸡舍清洗废水产生量为 240.32m³/a，日最大冲洗废水产生量为当天内冲洗 1 座育雏舍(2F)和 1 座 3F 蛋鸡舍的废水量 95.04m³；喷淋塔生物除臭装置废水产生量为 31.1m³/a，废水量共计 271.62m³/a 收集于沉砂集水池无害化处理后用于场区周边林地施肥。

根据现有工程分析，鸡舍冲洗水水质大致为 COD：2140mg/L、BOD₅：963mg/L、SS：1000mg/L、NH₃-N：70mg/L、TP：60mg/L。根据喷淋设施设计单位提供的经验数据，喷淋生物除臭装置废水水质情况大体为 COD：50mg/L、BOD₅：15mg/L、SS：10mg/L、NH₃-N：800mg/L、TP：86mg/L。

② 生活污水

改扩建后，项目新增职工 6 人，其中 3 人住厂，新增生活污水量 148.93t/a。改扩建后全厂生活污水排放量 294.93t/a，经化粪池处理设施处理后用于周边林地施肥。

项目改扩建后废水中污染物产排情况详见表 3.3-16。

涉及公司商业机密，故删除。

(2) 废气污染源分析

改扩建后项目产生的废气主要包括：鸡舍、有机肥生产车间恶臭气体和饲料加工粉尘。

A、恶臭气体

① 鸡舍恶臭

项目鸡舍均采用全自动层叠式笼架养殖模式，饲养全程鸡粪不落地，均掉落在网笼下方的传送皮带上，每间鸡舍内由 19 台拢风筒风机组成通风系统，使得输出鸡粪水份含量比降低，由传送皮带定期外运经刮板清理至鸡舍末端的全封闭鸡粪传送带上，再由后者运至有机肥车间做有机肥发酵原料。

类比项目现有工程鸡舍恶臭污染源强，以 1#蛋鸡舍 2F 存栏量为基准进行折算，改扩建后存栏蛋鸡 50 万羽、雏鸡 3 万羽，改扩建后工程鸡舍恶臭源强详见表 3.3-17。

涉及公司商业机密，故删除。

② 堆肥场(“翻抛机-槽式好氧堆肥”场)恶臭

项目产生的鸡粪由每层鸡笼下部密闭的传粪带输送至密闭清粪车运至有机肥生产车间，鸡粪进入有机肥车间后，在好氧菌的作用下 24-48 小时内快速分解，释放的热量使物料温度快速升高，温度一般为 60~65℃，最高可达到 70℃，同时高温状态下杀灭病原体、寄生虫。通过送风曝气系统均匀送氧，并采用翻抛机进行翻刨，满足发酵过程氧气量需求，使物料充分发酵分解，当分解速度缓慢下降时，温度逐渐降低到 50 度以下。温度升高与通风充氧加快物料水分的蒸发，通过除臭系统将废气和水蒸气通过除臭器处理后排出，从而减少物料体积，达到物料的减量化、稳定化、无害化的处理目的。堆肥发酵在原料处理过程中，会不断产生含有大量的 NH₃(氨气)、H₂S(硫化氢)以及硫醇、二硫化物、胺、氧化物、醇、有机酸粪臭素等。为了处理这些废气及附带的颗粒状灰尘，在有机肥生产车间顶部安装有臭气收集管，能很密闭将废气进行收集，并经生物喷淋除臭装置对废气进行处理。

有机肥生产车间占地面积为 2000m²，主要废气污染物为 NH₃ 和 H₂S，根据国内有关资料(四川农业大学硕士学位论文，脱除鸡粪恶臭的微生物分离与筛选，2005)中的研究，腐熟过程中 H₂S 产生量为 0.824-1.116μg/g·d；根据王立群等人《鸡粪好氧堆肥发酵高效除臭菌筛选》研究，腐熟过程中 NH₃ 平均产生量为 8.67μg/g·d；本评价按腐熟时恶臭气体最大产生量分析，即 H₂S1.116mg/kg·d、NH₃8.67mg/kg·d。项目改扩建后鸡粪产生量为 21900t/a，其中，拟经“翻抛机-槽式好氧堆肥”的鸡粪约 15000t/a，其废气产生量

见表 3.3-18。

有机肥车间为封闭式，通过安装集气装置+喷淋生物除臭装置+15m 高排气筒排放，引风机风量为 50000m³/h，集气装置收集效率为 90%，参考《生物除臭技术研究与应用现状》(杨习群、唐冰旋，湖南省微生物研究所，现代农业科技，资源与环境科学)中畜禽粪便的除臭研究中，生物喷淋除臭装置对 NH₃ 净化效率达 80%，对 H₂S 净化效率达 65%，采取以上措施后，有机肥车间排放的 NH₃ 排放量为 0.0234t/a(0.0026kg/h)、H₂S 排放量为 0.0052t/a(0.0005kg/h)。

涉及公司商业机密，故删除。

集气装置收集效率为 90%，则有机肥车间无组织排放 NH₃0.013t/a、H₂S0.0016t/a。

③ 鸡粪发酵罐恶臭

项目鸡粪不在鸡粪堆场暂存，鸡舍当天产生的鸡粪部分投入到发酵罐内处理，处理量大致为 6900t/a。为了解项目鸡粪发酵罐废气产排情况，类比《泉州市集福生态养殖有限公司年存栏蛋鸡 22 万羽，年产蛋量 4000t 项目环境影响报告书》中对鸡粪发酵罐废气的监测数据。泉州市集福生态养殖有限公司年存栏蛋鸡 22 万羽，年产蛋量 4000t 项目采用与本扩建项目一致的蛋鸡养殖工艺，拟采用发酵罐处理工艺一致，根据报告书中监测分析数据，发酵罐恶臭源强大致为：NH₃:0.08kg/(t·鸡粪)、H₂S:0.0085kg/(t·鸡粪)，项目扩建后拟使用发酵罐处理鸡粪 6900t/a，则发酵罐恶臭产生源强为：NH₃:0.552t/a、H₂S: 0.0586t/a，拟经喷淋生物除臭装置处理，根据行业经验，其对氨的去除效率以 80%计、对硫化氢的去除效率以 65%计，末端引风机设计风量为 6000m³/h。则项目鸡粪发酵罐产生的 NH₃、H₂S 等恶臭气体产生排放情况详见表 3.3-20。

涉及公司商业机密，故删除。

④ 病死鸡无害化处理恶臭

项目拟设置病死鸡无害化处置车间，购置 1 套低致病性病死畜禽无害化处理机，采用“高温生物发酵”技术对病死鸡进行无害化处置制成有机肥。发酵产生的热蒸气主要污染物为有机物腐败时产生 NH₃、蛋白质腐败时产生 H₂S，类比《福州鲜盛园生态农业有限公司年蛋鸡存栏 20 万羽养殖场新建项目》中采用该系统无害化处置病死畜禽恶臭气体产污系数，即 NH₃ 产污系数为 0.034t/(t·尸体)，H₂S 产污系数为 0.0019t/(t·尸体)。

根据工程分析中病死鸡产生量分析，项目扩建后全年病死鸡产生量为 28.15t/a，该无害化处理机处理能力为 0.5t/次，单次运行 22h，恶臭气体经设备自带的雾化消毒水喷淋处理后由风量为 6000m³/h 的引风机引至排气筒排放。项目无害化处置车间 NH₃、H₂S 产生量及排放量见表 3.3-21。

涉及公司商业机密，故删除。

⑤ 饲料加工粉尘

改扩建后，项目粉状物料(玉米、豆粕、预混料)使用量为 27567.7t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，粉尘产污系数取 0.043kg/t·产品，每年生产 300 天，每天生产 8 小时，则粉尘产生量为 1.1854t/a(0.4939kg/h)，饲料加工粉尘经现有袋式除尘器处理后以无组织形式排放，袋式除尘器处理效率可达 99.5%以上，则项目改扩建后无组织粉尘排放量为 0.0059t/a(0.0025kg/h)。

项目改扩建后废气产排情况汇总详见下表：

涉及公司商业机密，故删除。

(3) 噪声污染源分析

项目改扩建后，运营期新增噪声主要为湿帘风机、产蛋鸡养殖设备等机械噪声、有机肥仓库翻抛机、喷淋生物除臭装置风机、发酵罐、无害化处理机、备用柴油发电机及鸡群叫声。根据类比该噪声值在 60dB(A)~92dB(A)。所产生的主要高噪声类比源强见表 3.3-24。

表 3.3-24 项目改扩建后主要设备噪声源强单位：dB(A)

项目	噪声源		噪声源位置	产生方式	等效声级 dB(A)	降噪效果 dB(A)
噪声	养殖区	鸡叫	鸡舍	间断	60~75	10
		排气扇	鸡舍	连续	75~80	20
		湿帘风机	鸡舍	连续	75~80	10
	除尘设备运行噪声		饲料加工车间	间断	75~80	25
	有机肥车间	翻抛机	有机肥车间	连续	75~80	10
		风机	有机肥车间	连续	75~80	25
	发酵罐运行噪声		发酵罐	连续	75~80	10
	无害化处理机运行噪声		无害化处理车间	连续	75~80	10
	柴油发电机运行噪声		配电房	间断	85~92	25

(4) 固废污染源分析

本项目改扩建后产生的固体废物主要有一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾；其中一般工业固体废物包括鸡粪、病死鸡、废蛋、除尘器收集的粉尘、鸡舍饲料颗粒、鸡毛以及饲料包装袋等，危险废物主要为废疫苗注射器等。

① 一般工业固体废物

a. 鸡粪

类比企业现状生产资料，本项目改扩建后每天鸡粪产生量约 60t，则共产生鸡粪量约为 21900t/a，对照《一般固体废物分类与代码(GB/T 39198-2020)》，鸡粪的编号为 030-001-33。鸡舍采用自动清粪方式处理鸡粪，清理的鸡粪通过密闭式运输车运至有机肥车间或者发酵罐进行发酵处理，制成有机肥后外售给海山林场。

b. 废蛋

项目改扩建后年产蛋量约 6000t，废蛋产生量约 0.03%，即废蛋产生量为 1.8t/a。废蛋与鸡粪一起经有机肥车间处理，制成有机肥后外售给海山林场。

c. 病死鸡

根据业主提供生产资料，雏鸡成活率约为 99%，蛋鸡成活率为 96%，则改扩建项目年产生病死鸡中约有 300 羽雏鸡和 20000 羽蛋鸡，按雏鸡重量 0.5kg/羽、蛋鸡重量 1.4kg/羽计，则产生病死鸡为 28.15t/a。

改扩建项目产生病死鸡拟由无害化处理机处理，经高温杀菌发酵制成有机肥后外售，无外排。

d.袋式除尘器收集的粉尘

根据物料平衡，项目改扩建后袋式除尘器收集的粉尘量约为 1.1795t/a，可直接作为饲料回用于鸡只饲养使用。

e.鸡舍出风口喷淋拦截饲料颗粒、鸡毛

项目拟于鸡舍出风口设置水井喷淋设施，以拦截鸡舍中风机带出的饲料颗粒、鸡毛等。根据统计，在对畜禽进行喂食过程中产生的食物残渣约占饲料用量的 0.01%，则产生量约 2.77t/a；散落的毛羽，产生量按 0.01t/d 计算，产生量为 3.65t/a，对照《一般固体废物分类与代码(GB/T 39198-2020)》，固废编号为 462-001-62，该固体废物收集后送到有机肥车间生产有机肥。

f.饲料包装袋

包括饲料加工原辅料玉米、豆粕等产生的废包装袋，饲料每袋 100kg，则改扩建后废包装袋产生量约为 3.78t/a，对照《一般固体废物分类与代码(GB/T 39198-2020)》，项目废包装材料的编号为 243-009-07。集中收集后暂存于饲料库固废堆放区，定期外售物资回收公司进行综合利用。

② 危险废物

改扩建后，项目蛋鸡在生长过程中接种疫苗而产生的少量防疫医疗废物(主要为废注射器等)，合计约 0.02t/a，为医疗废物，根据《国家危险废物名录》(2021 年版)可知，属危险废物(废物类别：HW01 医疗废物，废物代码 841-002-01)。危险废物应暂存于危险废物暂存间，委托向阳乡卫生院暂存，再转交泉州市医疗废物集中处置中心处置。

③ 生活垃圾

改扩建后，项目新增职工 6 人，其中 3 人住厂，改扩建完成后，全厂职工 12 人，其中 5 人住厂，住厂职工生活垃圾产生系数以 1.0kg/d 计、不住厂职工生活垃圾以 0.5kg/d 计，则改扩建后职工生活垃圾产生量为 3.1025t/a(8.5kg/d)，生活垃圾由垃圾桶收集后由村镇环卫部门统一清运处置。

综上所述，本次改扩建后固体废物产生及处理处置情况统计见下表 3.3-25。

表 3.3-25 项目改扩建后固体废物产生及处理情况一览表

名称	废物类别	性状	产生量(t/a)	处置方式
鸡粪	一般固废	固态	21900	有机肥车间、发酵罐发酵成有机肥后外售给海山林场
废蛋		固态	1.65	
病死鸡		固态	28.15	病死鸡无害化处理车间制成有机肥外售
袋式除尘器收集粉尘		固态	1.1795	回用鸡只饲养
鸡舍出风口拦截废渣		固态	6.42	送至有机肥车间汇入鸡粪发酵
饲料包装袋		固态	3.78	外售
废疫苗瓶	危险废物	固态	0.2	委托向阳乡卫生院暂存，再转交泉州市医疗废物集中处置中心处置
生活垃圾	生活垃圾	固态	3.1025	环卫部门清运

表 3.3-20 项目危险废物产生及处理情况一览表

名称	产生环节	废物类别	废物代码	危险特性	形态	主要成分	有害成分	产废周期	产生量	处置措施
废疫苗瓶	防疫过程	HW01	841-02-01	In	固态	医用锐器	废注射针头	6个月/次	0.02t/a	采用医疗废物专用收集箱收集于危废暂存间，委托有资质单位处置

(5) 非正常排放

结合本项目污染物排放特点，非正常工况下污染物排放主要包括：

① 污水收集池或者管道损坏可能导致废水污染周边地表水环境和地下水，因此要坚决杜绝废水非正常排放，项目对沉砂集水池进行了防渗处理，污水管道拟使用 PVC 材质，具有高强度、高韧性、高抗冲、抗疲劳等特性，同时，建设单位拟建设一个容积为 250m³ 的集水池，可满足一个月的废水暂存量，保证废水池损坏时废水不外排。通过以上措施，可有效杜绝废水非正常排放情况。

② 本项目废气处理设施故障非正常工况主要考虑：①因堆肥场、饲料加工车间风机故障或环保设施检修过程中企业不停产，导致废气收集效率降低，而造成废气非正常排放，本次环评分析最坏情况，即收集效率为 0，全部呈无组织排放；②因布袋破损或者喷淋系统异常停止，导致处理效率下降，而出现废气未经有效处理直接排放，环评分析最坏情况，即处理效率为 0。则异常情况下，项目运营后生产废气排放情况详见表 3.3-26。

表 3.3-26 项目非正常工况废气污染物排放情况一览表

序号	污染源	非正常排放原因	排放类型	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	排放量/(kg/a)	应对措施
1	堆肥场	风机故障或环保设施检修过程中企业不停	无组织	NH ₃	/	0.0148	0.5	1	0.0074	堆肥场覆膜
				H ₂ S	/	0.0019			0.001	
2	饲料加工车间		无组织	颗粒物	/	0.4939	0.5	1	0.2469	立即停止饲料加工
3	无害化处理车间		无组织	NH ₃	/	0.1192	0.5	1	0.0596	立即停止操作
				H ₂ S	/	0.0066			0.0033	
4	G1 排气筒	喷淋设施破损	有组织	NH ₃	0.296	0.0148	0.5	1	0.0074	立即停止作业，堆肥场覆膜
				H ₂ S	0.038	0.0019			0.001	
5	G2 排气筒	喷淋设施破损	有组织	NH ₃	10.5	0.063	0.5	1	0.031	立即停止作业
				H ₂ S	1.11	0.0067			0.0034	

(6) 污染源汇总

改扩建完成后项目运营期污染源见表 3.3-27。

涉及公司商业机密，故删除。

3.3.11.3 项目改扩建后“三本账”分析

本项目改扩建前后，主要污染物“三本帐”分析详见下表 3.3-28。

表 3.3-23 项目改扩建前后“三本账”分析一览表(单位: t/a)

涉及公司商业机密，故删除。

3.4 清洁生产分析

清洁生产是将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以增加生态效率和减少人类及环境的风险。即指不断改进设计，使用清洁的能源、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

本评价结合本工程特点将对工程生产工艺与装备、资源能源利用、产品、污染物产生、废物回收利用、环境管理等进行分析，确定其清洁生产水平，提出清洁生产的环境管理要求。

通过本项目各清洁生产指标的分析，本项目指标达到各项规范和标准要求，根据工程分析及业主提供相关资料，该项目产品、原料、工艺及设备都处于较高清洁生产水平，污染物排放控制较好，可实现资源综合利用。在国内企业处于先进水平。

本项目的清洁生产在国内处于先进水平，并符合环保行业相关要求。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

南安市位于福建省东南沿海，地处晋江中游，东接泉州，西通安溪，北联永春，东北与仙游接壤，东南与晋江毗邻，西南与同安交界，南部与大嶝岛、小嶝岛、金门县隔海相望，地理坐标为北纬 24°34'~25°18'，东经 118°08'~118°36'。

本项目位于南安市向阳乡海山林场龙角其工区，项目四周均为林地，距项目最近的居民点(后窟自然村)位于西南侧约 820 米。周边环境现状照片见图 4.1-1。

涉及公司商业机密，故删除。

4.1.2 地形地貌与地质

(1) 地形地貌

南安市位于戴云山脉东南麓，五台山、天柱山和云顶山 3 条支脉自北、西北、西等方向延伸入境，地势自西北向东南逐渐下降。北部为山地丘陵，由晚侏罗系火山岩构成陡峻的山体，海拔高度 800~1000m，往东南逐渐过渡为丘陵和滨海台地，高度递降，形成明显的阶状地形。山丘地占全市总面积 73%(其中台地海拔 10~50m，约占 10%，是主要的耕作区之一，丘陵海拔在 50~500m 之间，约 39%，是主要水土流失区)，平原占 20.7%；沿海滩涂约占 1%，水面占 6.3%。境内最高点位于西部云顶山北坡海拔 1175.2m，北部最高点为五台山的西台，海拔 1080.4m。最低为南部石井沿海一带。主要山体走向以北西为主。东溪与西溪穿流其间，在双溪口汇合为晋江后经丰州注入泉州湾，沿岸有较宽阔的河谷平原发育，形成“三岭夹两谷”的地貌格局。

(2) 地质

南安市在地质构造上属于闽东南新华夏火山岩基底隆起带的一部分。以官桥为界，西北部属福鼎—云霄火山断陷带，南部属闽东南沿海大陆边缘拗陷变质带。除南部局部见有少量三叠系上统一侏罗系变质地质外，侏罗系上统南园组分布广泛(占全市面积 60%)。南安市以燕山早期侵入岩甚为发育，其面积约占全市面积的 35%~40%。断裂构造较发育，主要断裂构造有三组：NE 向断裂构造，郊尾—新圩—嵩屿断裂带，是南安境内最大的断裂带，主要有梅山、莲塘、洪濑—罗田、黄山断裂；马甲—磁灶—石井断裂带，主要有上畚、石井断裂带，断裂带中常见有石英脉贯入。

4.1.3 气候概况

南安市属南亚热带海洋性气候，但北部山区时有些大陆性气候特征；全市有冬无严寒，夏少酷暑，温暖多湿、雨量充沛，静风频率较高等特点。

(1) 气温

多年平均气温为 20.8℃，最热月为 7 月，月平均气温 29.8℃，最冷月为 1 月，月平均气温 12.2℃，极端最高气温 39.0℃，极端最低气温-1.8℃。

(2) 相对湿度

多年平均相对湿度为 76%，春夏二季湿度较大，相对湿度 6 月份最大，达 82%，其次为 5 月份，相对湿度 80%，11 月份湿度为各月最小，相对湿度也有 69%。

(3) 降水量

南安降水量较多,多年平均降水量为 1556.6mm,最大年降水量达 2371.9mm(2000 年),最少年降水量 965.5mm。多雨月份为 3~9,主要集中在 5~8 月,月平均降水量为 180.7~301.3mm,年最多降雨量为 6 月,月平均降雨量 301.3mm,日最大降雨量为 392.4mm,多年平均雷暴日 53.9d,4~9 月份多雷暴,主要集中于 5~8 月,最多为 8 月份,月平均雷暴日为 12.2d。

(4) 地面风速、风向

南安市历年平均风速 1.6m/s,风速变化不明显,各月平均风速在 1.3~2.0 之间。7 月份平均风速最大,为 2.0m/s;1 月份平均风速最小,为 1.3m/s。各月平均最大风速在 3.7~5.3m/s 之间,历年平均最大风速 4.3m/s。

4.1.4 水系水文

南安境内河流主要有晋江的东溪、西溪干流及所属支流,东溪、西溪分别从北部和西部流入南安市,西溪流经南安市城区东北,向东至双溪口与东溪汇合,向东南流经金鸡闸于丰州出境,经鲤城区注入泉州湾。全市河道总长 400 多 km,形成水源丰富的水系。全市水资源总量丰水年 25.03 亿 m³,枯水年 9.7 亿 m³,地表水年平均 15.47 亿 m³。地下水资源 2.24 亿 m³,以基岩裂隙水为主。

根据石砬水文站资料,晋江年平均流量为 163m³/s,年径流量 51.3 亿 m³,年径流深度 1013mm,境内汇入诗溪、罗溪、兰溪和英溪等支流,山美水库是灌溉、发电水利工程。东溪发源于永春县绵斗镇,全长 120km,流域面积 1917km²。

本项目所在地周边流域水系主要有东南侧约 1670m 的飞云村河道、西南侧距离约 1840 的华溪,过笋塔水库后汇入罗溪。罗溪为东溪支流,本项目 10 公里范围无水源保护区。

笋塔水库位于飞云村,晋江东溪支流罗溪上游。集雨面积 48.3 平方公里,水库总库容 1540 万立方米,其中调蓄库容 1304 万立方米、防洪库容 80 万立方米、死库容 156 万立方米,可灌溉乐峰、罗东、洪梅三乡镇农田 19000 亩。

本项目所在区域水系图见图 4.1-2。

4.1.5 土壤

南安市土壤划分为砖红壤性红壤、红壤、草甸土、潮土、水稻土 5 个土类，其中砖红壤性红壤占 14.7%，集中分布在海拔 300m 以下，东南东部和中部低丘台地；红壤占 69%，主要分布在 300~600m 的西北、西南的高、中丘及低山地带；水稻土占 16%，广泛分布于河谷盆地、河谷平原和海滨平原；草甸土属非地带性土壤，仅占 0.01%；潮土分布于溪流沿岸的两侧，占 0.32%。此外，东南沿海有少量风沙土。

4.1.6 植被

南安市的原生植被主要为常绿阔叶林，但由于长期人类活动的影响，除了平原低丘多已辟为耕地，种植农作物和果树外，山地上多为马尾松林、灌草丛甚至裸岩地，仅极少数地方有次生或人工营造的常绿阔叶林。主要植被种类有：木麻黄、相思树、杉树等乔木，以及桃金娘、油茶、映山红、野枯草等灌木草丛；人工栽种有水稻、龙眼、石榴、桃、李、香蕉等。

根据相关资料及实地调查结果，本项目周边大多种植马尾松、桉树，未发现重点保护野生动植物和古树名木，尚未发现文物，亦无明显的野生保护动物栖息地，未涉及自然保护区。

4.2 水环境质量现状调查与评价

4.2.1 地表水环境质量现状监测与评价

项目区域最近的地表水环境为东南侧约 437m 的自然沟渠。本项目鸡舍清洗废水、喷淋废水经无害化处理后用于周边林地施灌，实现废水的零排放，对项目周边地表水系基本不会产生污染影响。

4.2.1.1 地表水环境质量现状监测

根据《南安市质量分析报告(2020 年度)》(泉州市南安生态环境局, 2021 年 3 月): 2020 年, 主要地表水考核断面水质保持良好。省考核“小流域”断面水质持续向好, 10 个断面 II-III 类水质占比 90%, IV 类水质占比 10%, 全部达到相应考核目标。英溪左桥、兰溪口两个断面水质由 III 类提升至 II 类。

项目建设区域罗东溪水环境质量符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准。

为了调查项目所在地的地表水环境现状, 建设单位于 2021 年 7 月 22 日~7 月 24 日委

托***对项目东南侧自然沟渠以及飞云村河道进行水质现状监测。

(1) 监测断面布设

本次地表水现状调查过程中在周边水系选取 3 个监测断面，分别为场区项目建设上游东南侧小水沟(自然沟渠)、水流汇入处以及水流下游(飞云村河道)各设置一个断面，具体监测断面情况见表 4.2-1。监测断面位置与项目建设位置关系见图 4.2-1。

表 4.2-1 地表水水质监测断面布设一览表

序号	断面名称	点位名称	位置	执行标准
1	小水沟上游	W1	小水沟，项目厂界东南侧水流汇入点上游 300m 处	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准
2	水流汇入处	W2	小水沟，项目水流汇入处	
3	小水沟下游(飞云村河道)	W3	飞云村河道，项目水流汇入点下游 1000m 处	

(2) 监测时间和频次

***于 2021 年 7 月 22 日~7 月 24 日连续采样 3 天，每天采样 1 次。

(3) 监测因子

选取 pH、COD、BOD₅、氨氮、高锰酸盐指数、DO、总氮、总磷、粪大肠菌群数、水温等作为水环境监测指标。

(4) 水质监测分析方法

项目水质监测分析方法见表 4.2-2。

表 4.2-2 水质监测项目与分析方法一览表

样品种类	监测项目	方法来源	分析方法名	检出限
地表水	pH	HJ 1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法	/
	溶解氧	HJ 506-2009	水质 溶解氧的测定 电化学探头法	/
	水温	GB/T13195-1991	水质 水温的测定 温度计法	/
	氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.03mg/L
	COD _{Cr}	HJ828-2017	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4mg/L
	BOD ₅	HJ 505-2009	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	0.5mg/L
	总氮	HJ 636-2012	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05mg/L
	总磷	GB 11893-1989	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	0.01mg/L
	高锰酸盐指数	HJ 11892-89	水质 高锰酸盐指数的测定	/
	粪大肠菌群	HJ347.2-2018	粪大肠菌群的测定 多管发酵法	20MPN/L

(5) 水质现状监测结果

地表水水质监测结果见表 4.2-3。

表 4.2-3 地表水水质监测结果一览表
涉及公司商业机密，故删除。

4.2.1.2 水环境现状评价

(1) 评价因子

选取 pH、COD、BOD₅、氨氮、高锰酸盐指数、DO、总氮、总磷、粪大肠菌群数等 9 个监测因子作为评价因子。

(2) 评价标准

根据水环境功能区划要求，其为Ⅲ类地表水功能区，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准，本评价按照 GB3838-2002Ⅲ类标准限值进行评价。

(3) 评价方法

采用单因子标准指数法进行评价，即：

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

式中：S_{i,j}——第 i 种污染物的标准指数；

C_{i,j}——第 i 种污染物的实测平均值(mg/L)；

C_{si}——为第 i 种污染物的标准值(mg/L)；

pH 的标准指数为：

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

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

式中：pH_j——pH 在 j 点的监测值；

pH_{sd}——地面水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{sg}——地面水水质标准中规定的 pH 值上限。

对于 DO 单因子指数计算式为：

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

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

式中：DO_j——溶解氧在 j 点的监测值(mg/L)；

DO_r——饱和溶解氧浓度；

DO_s——溶解氧的地表水水质评价标准(mg/L)；

T——水温(°C)。

Si 值越小，水质质量越好，当 Si>1 时，表明该水质因子超过了规定的水质标准，已经不能满足环境功能区划要求。

(4) 评价结果

周边水质现状评价结果见表 4.2-4。

表 4.2-4 周边地表水水质评价结果(Si)

涉及公司商业机密，故删除。

监测结果表明，项目东南侧小水沟及飞云村河道水质较好，监测指标均能符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准要求。

4.2.2 畜禽饮用水(山泉水)水质现状监测与评价

项目鸡只饮用水为收集的山泉水，为了解项目畜禽饮用水(山泉水)水质现状，本评价单位委托***进行畜禽饮用水(山泉水)监测。

4.2.2.1 山泉水水质现状监测

(1) 监测点位

项目畜禽饮用水(山泉水)监测设置 1 个监测点，监测点位置经纬度见表 4.2-5，其布点见图 4.2-2。

表 4.2-5 项目畜禽饮用水(山泉水)水质现状监测点位

监测点位	布点方位	经纬度
W4	项目西侧山泉水集水池	N: 25.287508° , E: 118.538908°

(2) 监测时间和频次

***于 2021 年 7 月 22 日~7 月 24 日连续采样 3 天，每天采样 1 次。

(3) 监测项目及分析方法

项目畜禽饮用水(山泉水)监测项目：色、浑浊度、臭和味、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、硝酸盐氮、氟化物、氰化物、铅、镉、汞、砷、六价铬、六六六、滴滴涕、乐果、敌敌畏、总大肠菌群等共 20 项。

本项目具体监测分析方法详见表 4.2-6。

表 4.2-6 畜禽饮用水(山泉水)水质监测分析方法一览表

品类	监测项目	方法来源	分析方法	检出限
山泉水	色度	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 1.1	5 倍
	浑浊度	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 2.1	0.5NTU
	臭和味	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 4	/
	pH	HJ 1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法	/
	总硬度	GB7477-87	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	0.05mmol/L
	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 8.1	/
	氰化物	GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 4.1	0.002mg/L
	氟化物	GB7484-87	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	0.05mg/L
	亚硝酸盐氮	GB7493-87	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	0.003mg/L
	硝酸盐氮	HJ/T346-2007	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 (试行)	0.08mg/L
	硫酸盐	HJ/T 342-2007	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法	8mg/L
	氯化物	GB11896-89	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	/
	六价铬	GB 7467-1987	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
	挥发酚	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 9.1	0.002mg/L
	总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 2.1	/
	铅	/	石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅(B)《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)中国环境科学出版社第三篇第四章第七条(四)	1μg/L
	镉			0.1μg/L
	汞	HJ694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.04μg/L
砷	0.3μg/L			

(5) 水质现状监测结果

山泉水水质监测结果见表 4.2-7。

表 4.2-7 山泉水水质监测结果一览表

涉及公司商业机密，故删除。

4.2.2.2 畜禽饮用水(山泉水)水质现状评价

(1) 评价因子

选取色、浑浊度、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、硝酸盐氮、氟化物、氰化物、铅、镉、汞、砷、六价铬、总大肠菌群、六六六、滴滴涕、乐果、敌敌畏为评价因子。

(2) 评价标准

畜禽饮用水(山泉水)水质执行《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)中表 2 畜禽饮用水水质评价指标限值。

(3) 评价方法

饮用水环境质量现状评价方法采用单因子标准指数法，其计算公式如下：

$$P_{ij} = \frac{C_{ij}}{S_{si}}$$

式中： P_{ij} —单项水质评价因子 i 在监测点 j 的标准指数；

C_{ij} —某评价因子 i 在监测点 j 的实测浓度(mg/L)；

S_{si} —水质参数 i 的评价标准(mg/L)；

其中 pH 的标准指数计算公式为：

$$P_{pH_j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$P_{pH_j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{sa} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： pH_j — j 取样点水样 pH 值；

pH_{sd} —地表水质标准所规定的 pH 值的下限；

pH_{sa} —地表水质标准所规定的 pH 值的上限；

其中 DO 的标准指数计算公式为：

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

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

式中： DO_j —溶解氧在 j 点的监测值(mg/L)；

DO_f —饱和溶解氧浓度；

DO_s —溶解氧的地表水水质评价标准(mg/L)；

T —水温(°C)。

若水质参数的标准指数 > 1 ，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足使用要求。

(4) 评价结果

根据单因子指数计算公式和畜禽饮用水（山泉水）水质评价标准，评价监测断面水污染物的标准指数计算结果见表 4.2-8。

表 4.2-8 畜禽饮用水（山泉水）水质评价结果(Si)

涉及公司商业机密，故删除。

由以上分析结果可知，监测项目的水质标准指数均小于 1，水质符合《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)中表 2 畜禽饮用水水质评价指标限值。

4.2.3 地下水环境质量现状监测与评价

为了解项目周边地下水环境质量现状，本评价单位委托***进行地下水监测，监测时间 2021.07.22~2021.07.23，共监测 2 天。

4.2.3.1 地下水环境质量现状监测

(1) 监测布点

项目地下水监测设置 3 个监测点，监测点位置经纬度见表 4.2-9，其布点见图 4.2-1。

表 4.2-9 项目地下水现状监测点位

涉及公司商业机密，故删除。

(2) 监测项目及分析方法

项目地下水监测项目：pH、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氯化物、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、氰化物、挥发性酚类、总大肠菌群数、铬（六价）、铅、镉、汞、砷、铁、锰等共 18 项。

本项目具体监测分析方法详见表 4.2-10。

表 4.2-10 地下水监测分析方法一览表

品类	监测项目	方法来源	分析方法	检出限
地下水	pH	HJ 1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法	/
	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 8.1	/
	高锰酸盐指数	HJ 11892-89	水质 高锰酸盐指数的测定	/
	氯化物	GB11896-89	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	/
	氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.03mg/L
	亚硝酸盐氮	GB7493-87	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	0.003mg/L
	硝酸盐氮	HJ/T346-2007	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 (试行)	0.08mg/L
	总硬度	GB7477-87	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	0.05mmol/L
	氰化物	GB/T 5750.5-2006	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 4.1	0.002mg/L
	挥发酚	GB/T 5750.4-2006	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 9.1	0.002mg/L
总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 2.1	/	

六价铬	GB 7467-1987	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
铅	/	石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅(B)《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)中国环境科学出版社第三篇第四章第七条(四)	1μg/L
镉			0.1μg/L
汞	HJ694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.04μg/L
砷			0.3μg/L
铁	GB/T 11911-1989	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.03mg/L
锰			0.01mg/L

(3) 监测结果

水质调查结果见表 4.2-11。

表 4.2-11 地下水现状监测结果一览表

涉及公司商业机密，故删除。

4.2.3.2 地下水环境质量现状评价

(1) 评价因子

选取 pH、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氯化物、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、氰化物、挥发性酚类、总大肠菌群数、铬（六价）、铅、镉、汞、砷、铁、锰等 18 个监测因子作为评价因子。

(2) 评价标准

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

(3) 评价方法

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，采用单项水质因子标准指数法进行评价。当标准指数 > 1 时，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 评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法为：

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

式中：P_i——第 i 个水质因子的标准指数值，无量纲；

C_i——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si}——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

② 评价标准为区间值的水质因子(如 pH 值)，其标准指数采用下式计算：

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

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{sg} - 7.0} \quad pH_j < 7.0$$

式中：pH_j——pH 在 j 点的监测值；

pH_{sd}——标准中规定的 pH 值下限；

pH_{sg}——标准中规定的 pH 值上限。

(4) 评价结果

根据定值水质因子指数计算公式和地下水环境评价标准，评价各监测断面水污染物的标准指数计算结果见表 4.2-12。

表 4.2-12 地下水质量现状评价结果一览表

涉及公司商业机密，故删除。

由以上分析结果可知，3 个监测井各监测项目的水质标准指数均小于 1，水质符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准。

4.3 空气环境质量现状调查与评价

4.3.1 项目所在区域达标区判定

根据《南安市质量分析报告(2020 年度)》(泉州市南安生态环境局, 2021 年 3 月): 2020 年, 南安市环境质量状况总体稳中向好。市区空气质量优良率 99.2%, 与去年基本持平, 环境空气质量综合指数 2.72, 同比改善 15.0%。综合指数月波动范围为 1.99~3.45, 最高值出现在 4 月, 最低值出现在 10 月。可吸入颗粒物(PM₁₀)、二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)、细颗粒物(PM_{2.5})年均浓度分别为 48、9、17、21ug/m³。一氧化碳(CO)浓度日均值第 95 百分数为 0.8mg/m³、臭氧(O₃)日最大 8 小时平均值的第 90 百分数为 106ug/m³。PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO-95、O₃-8h-90per 同比分别下降 15.8%、16.0%、35.7%、10.5%、11.1%、11.7%。全年有效监测天数 364 天, 其中, 一级达标天数 220 天, 占有效监测天数比例的 60.4%, 二级达标天数为 141 天, 占有效监测天数比例的 38.7%, 轻度污染日天数 1 天, 中度污染日天数 2 天。

南安市为省级酸雨控制区, 2020 年共采集雨水样品 60 个, 降雨量为 671.2mm, 降雨频次较 2019 年小幅减少、降水量同比下降 52.3%。样品 pH 值范围为 5.52~6.63, pH 值加权平均值为 6.32, 酸雨样品数 1 个, 发生率为 1.7%。

通过对公报结果分析, PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂、CO、O₃的最高标准指数均小于 1, 说明评价区域大气环境质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改清单

中二级标准。

4.3.2 项目所在区域环境质量补充调查

(1) 监测布点

为了解评价区域大气环境质量现状，本次环评委托***于2021年07月22~28日对项目场区及周边进行环境空气质量现状监测。具体监测布点情况见表4.3-1及监测点位图4.2-2。

表 4.3-1 环境空气监测点位一览表

监测点编号	点位名称	备注
Q1	项目厂界晒粪场西侧	上风向
Q2	项目西南侧后窟自然村	下风向

(2) 监测项目

本次监测项目有：①日均值：TSP、PM₁₀；②小时值：NH₃、H₂S、臭气浓度。

(3) 监测频次

①TSP、PM₁₀：1次/天，7天；②NH₃、H₂S、臭气浓度：4次/天，7天。

(4) 监测采样及分析方法

按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)、《空气和废气监测分析方法》执行，见表4.3-2。

表 4.3-2 空气监测项目与分析方法一览表

检测项目	方法标准号	方法名称	检出限
PM ₁₀	HJ618-2011/XG1-2018	环境空气 PM10 和 PM2.5 的测定 重量法 第 1 号修改单	0.010mg/m ³
颗粒物	GB/T 15432-1995/XG1-2018	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 第 1 号修改单	0.001mg/m ³
氨	HJ 533-2009	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.01mg/m ³
硫化氢	/	亚甲基蓝分光光度法(B)《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)中国环境科学出版社 第三篇第一章第十一条(二)	0.001mg/m ³
臭气浓度	GB/T 14675-1993	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	10
噪声	GB3096-2008	声环境质量标准	/

(5) 评价方法

采用超标率法和最大浓度占标率说明污染物超标的频率和程度，其表达式为：

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

式中：P_i——第 i 个污染物的最大浓度占标率；

C_i——第 i 个污染物的监测统计值(mg/m³)；

C_{oi} ——第 i 个污染物的标准值(mg/m^3)。

P_i 大于 1 时, 说明环境空气中污染物浓度超标, 环境空气受到该污染物污染, P_i 小于 1 时, 说明该污染物浓度低于评价标准。

(6) 监测结果

监测期间的气象参数见表 4.3-3, 监测结果见表 4.3-4。为了解各监测点的环境空气质量现状, 对监测数据进行统计计算, 统计结果见表 4.3-5。

表 4.3-3 现状监测期间气象参数

涉及公司商业机密, 故删除。

表 4.3-4 大气环境质量现状监测结果一览表(TSP、 PM_{10})

涉及公司商业机密, 故删除。

表 4.3-5 大气环境质量现状监测结果一览表(NH_3 、 H_2S 、臭气浓度)

涉及公司商业机密, 故删除。

由表 4.3-4 可知，项目所在区内 TSP 的最大浓度占标率最大值为 16.0%，PM₁₀ 的最大浓度占标率最大值为 16.0%；由表 4.3-5 可知，项目所在区内 NH₃ 的最大浓度占标率最大值为 0.5%，硫化氢及臭气浓度的最大浓度均低于检出限。可见，评价区域环境空气中的 TSP、PM₁₀ 均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；氨、硫化氢的浓度值均符合《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的标准限值，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)二级标准限值；且各监测因子同时也满足《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)中表 5 畜禽养殖场和养殖小区环境空气质量评价指标限值，因此，项目区域环境空气质量为可接受的。

4.4 声环境质量现状调查与评价

为了解项目周边声环境质量现状，本评价于 2021 年 07 月 25 日委托***对项目周边声环境进行监测。

(1) 监测布点

本项目周边噪声监测位置分布见表 4.4-1 和图 4.2-1。

表 4.4-1 噪声监测点位布设情况

点位名称	点位位置	主要声源
N1	晒粪场北侧	环境噪声
N2	晒粪场西侧	环境噪声
N3	晒粪场东侧	环境噪声
N4	晒粪场南侧	环境噪声
N5	厂界北侧	环境噪声
N6	厂界西侧	环境噪声
N7	厂界东侧	环境噪声
N8	厂界南侧	环境噪声

(2) 监测时间

2021 年 07 月 25 日监测一天，昼夜各监测一次。

(3) 监测方法及频次

采样监测方法按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)附录 B，并按《环境影响评价技术导则一声环境》(HJ2.4-2009)中规定要求进行。

监测频次：每个测点昼夜各监测一次，每个监测点的监测时间为 10min，统计连续等效 A 声级。

(4) 评价标准及方法

评价标准：采用《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准，同时满足《畜禽养

殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)中表 6 畜禽养殖场、养殖小区及放牧区声环境质量评价指标限值，即昼间等效声级 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。

评价方法：根据声环境质量现状监测统计分析结果，采用等效声级法，即用各监测点等效声级值与评价标准进行比较，对声环境质量现状进行评价。

(5) 监测结果及评价

项目噪声监测统计结果见表 4.4-2。

表 4.4-2 噪声监测结果及达标分析

涉及公司商业机密，故删除。

监测结果表明项目厂界昼间噪声值在 50.7~59.2dB(A)之间、夜间噪声值在 46.5~49.1dB(A)之间，均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准(昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$)及《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)中表 6 畜禽养殖场、养殖小区及放牧区声环境质量评价指标限值(昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$)。

项目所在区域声环境质量现状良好。

4.5 土壤环境质量现状调查与评价

4.5.1 土壤环境质量现状监测

(1) 监测时间及监测布点

监测时间为 2021 年 07 月 23 日，监测单位为***。综合考虑地形地貌特征及土壤代表性，共布设 3 个监测站位，分别为厂区北侧晒粪场旁、厂区南侧鸡舍旁及厂区中部未受污染区，见表 4.5-1 和图 4.2-1。

表 4.5-1 土壤环境质量监测点位

涉及公司商业机密，故删除。

(2) 监测项目及分析方法

项目土壤监测项目：pH、铅、镉、汞、砷、铬、铜、锌、镍等共 9 项。

土壤监测方法参照国家环保总局的《环境监测分析方法》、《土壤元素的近代分析方法》的有关章节进行，具体监测分析方法详见表 4.5-2。

表 4.5-2 土壤监测项目及分析方法

监测项目	方法来源	分析方法	检出限(mg/kg)
pH	NY/T1121.2-2006	土壤 pH 的测定	0.01(无量纲)
铅	GB/T17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度	0.1mg/kg
镉	GB/T17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度	0.01mg/kg
汞	GB/T22105-2008	原子荧光法	0.002mg/kg

砷	GB/T22105-2008	原子荧光法	0.01mg/kg
铬	HJ/T491-2019	火焰原子吸收分光光度	4mg/kg
铜	HJ/T491-2019	火焰原子吸收分光光度	1mg/kg
锌	HJ/T491-2019	火焰原子吸收分光光度	1mg/kg

(3) 监测结果

表 4.5-3 土壤理化特性调查
涉及公司商业机密，故删除。

表 4.5-4 土壤监测结果一览表
涉及公司商业机密，故删除。

4.5.2 土壤环境质量现状评价

(1) 评价标准

建设项目所在区域土壤质量执行《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 风险筛选值限值，同时需满足《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ 568-2010)中表 4 畜禽养殖场、养殖小区土壤环境质量评价指标限值。

(2) 评价方法

单因子指数法：

采用单因子指数法进行现状评价。计算公式为：

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

式中：S_i——污染物单因子指数；

C_i——i 污染物的浓度值，mg/kg；

C_{si}——i 污染物的评价标准值，mg/kg。

(3) 计算结果及评价结论

各监测点位土壤单项污染指数计算结果见表 4.5-5。

表 4.5-5 土壤质量评价结果
涉及公司商业机密，故删除。

根据监测数据评价结果可知，场区所在地 3 个监测点位土壤中 pH、铅、镉、汞、砷、铬、铜、锌、镍单因子指数均小于 1，各监测项目均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)标准中农用地筛选值(基本项目)的相关要求，土壤风险值较低。

4.5.3 场区土壤环境质量现状评价

(1) 评价因子：pH、铅、镉、汞、砷、铬、铜、锌、镍。

(2) 评价标准

采用《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)中“放牧区和畜禽养殖场、养殖小区土壤环境质量评价指标限值”进行评价。

(3) 评价方法

同 4.5.2 章节内容。

(4) 评价结果及分析

评价结果见表 4.5-6。

表 4.5-6 场区土壤环境质量现状评价结果

涉及公司商业机密，故删除。

通过评价结果分析可知，项目场区土壤的监测项目均低于《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)中“放牧区和畜禽养殖场、养殖小区土壤环境质量评价指标限值”，场区土壤环境质量现状良好，评价结果为合格。

4.6 生态现状

4.6.1 项目区生态功能区划

根据《南安市生态功能区划》，本项目位于“南安东北部中、低山丘陵林业生态功能小区(410158308)”，详见图 4.6-1。

(1) 范围：在罗东镇、向阳镇、九都镇、乐峰镇等辖区内果园、林地，面积 139.1km²。

(2) 生态环境特点：

本小区地形为中低山、丘陵为主。是五台山一大磨山山脉及其南分支。植被现状较好，是全市森林覆盖率最高的区域(36001、36002)。市域内残存的少量原生植被主要分布在这个区域(11102)。区内主要林木为马尾松、杉木等用材林，还有一部分果茶园地。本小区借助山地的资源优势 and 气候特点，大力发展果、竹、菌生产，可发展无公害水果和开发性农业生产基地(26301)。但区内山地坡度大，林种结构不合理，水土流失较严重(14102、14105、14106)，因此要抓好本小区矿点开采水土保持综合治理，笋塔水库上游水土流失治理和水源涵养林的保育工作，加强水利设施管理维护和防汛抗旱，做好基本农田保护区和农业综合开发土地治理示范片建设。

(3) 主导生态功能：林业生态

(4) 辅助生态功能：水源涵养与保护

(5) 生态保育和建设方向

重点：加强林业生态保护，防止因资源开发引起生态破坏和环境污染，对残存的原生植被应加强保护，加强林地、农田、畜牧场的规划管理，避免因不合理开发而引起水土流失，对水土流失的山坡地应加强水土保持措施力度。

相关任务：本区域受污染较少，加强对笋塔水库周边一重山景观建设和生态旅游的管理。

本项目位于为蛋鸡养殖项目，建设单位落实本报告中提出的环保措施后，能够做好项目区的生态保护，不会加剧区域生态问题。

4.6.2 土地利用现状

本项目改扩建后占用的土地总面积为 4.0278 公顷，项目建设范围内不涉及生态公益林地和基本农田，不涉及生态红线，不属于城乡建设用地。根据《向阳乡人民政府关于南安市顺顺农业发展有限公司经营蛋鸡养殖项目设施农用地备案的函》(向政函[2020]10 号)以及《南安市自然资源局 南安市农业农村局关于南安市顺顺农业发展有限公司经营蛋鸡养殖项目设施农用地备案的复函》(南资源函[2019]912 号)，项目用地已办理农用设施用地备案手续。

4.6.3 野生动物资源现状分析

由于经济发展和人口增加，项目所在区域受人类活动干扰较重，动物种类不多，调查中未发现国家省级规定重点保护的珍稀、濒危动物及野生动物栖息地。根据资料，项目区域内的主要野生动物中兽类主要有野兔、鼠科等；飞禽类主要有燕子、麻雀等；爬行类主要有蛇、蜥蜴等。

境内野生动物种类甚多，主要有鸟类、哺乳动物、两栖、爬行类和软体动物等。区域现有陆生野生动物大多是以适应于乡镇生态环境中的果林、人工林、灌丛草地中生活的普通昆虫类和一般鸟类类群为主。根据实地调查及走访了解，项目范围内主要动物资源为陆地鸟类，项目范围内常见鸟类的种类结构主要特征如下：

① 优势种为燕子、麻雀、大山雀、画眉等，均为区域周边常见种。

② 留鸟是最为稳定鸟类组成部分，种类构成中以常见的农田果园菜地以及村庄鸟类为主，主要有燕子、麻雀、大山雀、画眉、山斑鸠、珠颈斑鸠、白头鹎、红耳鹎、棕背伯劳、八哥、鹊鸂、黑领椋鸟、红嘴蓝鹊、斑文鸟等以及多种莺亚科鸟类资源物种。

③ 调查未发现区内有需要特别保护的集中的鸟类繁殖地。

④ 调查发现，现状林地的植被树林及果林相对较好，适于鸟类栖息和觅食。

野生鸟类不仅是自然生态系统组成的重要环节，对维持区域生态平衡具有重要作用。本项目范围现状生境鸟类生态类群中，山林果林鸟类大多数属于食虫鸟类，如白头鹎、鹊鸂、棕背伯劳、戴胜、褐柳莺、黄眉柳莺、白鹡鸰、黑卷尾、田鸫、家燕等鸟类。这对控制和减少区域的山林、果园等生态环境的害虫发生，维持区域生态平衡起着重要的作用。

4.6.4 植被现状调查

项目周边植物以桉树为主的常绿阔叶林群落和马尾松和杉木为主的常绿针叶混交林群落，杂灌草植物有羊舌草、芒萁、五节芒、昭和草、车前草等。桉树分布于项目东北部外围的山坡；马尾松、杉木普遍分布于项目西部外围的山坡。

根据实地调查情况，马尾松、杉木等树高普遍 1~5m，株距一般 1~2m；桉树为人工种植，树高约 5~6m，种植密度大致为 200 棵/亩。

本次评价通过实地踏勘调查，在项目东北部外围设置了 1 处群落样地。样方调查结果见表 4.6-1，现场照片见图 4.6-2。

表 4.6-1 桉树-常绿阔叶林群落样方表

涉及公司商业机密，故删除。

4.7 区域污染源现状调查

本项目选址于南安市向阳乡海山林场龙角其工区，项目周边均为林地，根据调查，项目周边 2.5km 范围无工业污染源，仅距离项目西北侧约 1806m 处的南安市鼎盛养殖有限公司，近期无其他拟建项目。

通过鼎盛公司提供环评及相关验收资料，鼎盛公司主要污染物排放情况详见表 4.7-1。

表 4.7-1 南安市鼎盛养殖有限公司主要污染物排放调查结果汇总

企业名称	养殖规模	主要污染物排放情况
南安市鼎盛养殖有限公司	年存栏生猪2万头	采用“猪-沼-林(果、蔬)”养殖模式，养殖废水均处理后用于林地灌溉。 NH ₃ 年排放 0.233t、H ₂ S 年排放 0.0155t、颗粒物年排放 0.0219t。 年外售沼渣及猪粪便 3021t，年产生危险废物 0.20t。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

项目已完成土地平整，施工期主要为主体工程鸡舍的建设和污水处理系统构筑物等配套设施的建设以及后期厂区、边坡护坡的绿化工程，以及施肥区储液池的建设和施肥管网的铺设。项目各建筑完成后根据项目需要采购相应设备，进行安装调试。

本评价根据后续施工内容及相关施工工艺，对项目后续施工过程中可能对周边环境造成的影响进行评价。

5.1.1 水环境影响分析

项目已完成土地平整，土石方填筑和养护废水均已蒸发，现场无遗留施工土石方填筑和养护废水问题，施工期间产生的污水主要包括施工人员的生活污水、建筑施工废水。

(1) 施工作业废水

项目施工主要为鸡舍的搭建、装修及设备安装、沉砂集水池、有机肥仓库的建设以及有机肥车间的改造、施灌区储液池的建设、施灌管网的铺设等。根据其施工特点，施工生产废水主要包括施工机械洗涤、施工现场清洗、建筑清洗、水泥搅拌以及施工机械跑、冒、滴、漏的污油等。

① 施工机械、施工现场、建筑清洗水

根据工程分析，改扩建项目以上施工冲洗废水主要含 SS、石油类等，该废水具有悬浮物浓度高、水量较小，间歇集中排放的特点。如果任由生产废水随意排放，通过地面径流，排放的生产废水将直接进入周边现有山涧溪，会造成水体中悬浮物和石油类浓度的升高，造成水体严重污染，并对下游河段(飞云村河道)水质造成影响。建设单位应将废水统一收集，经过隔油沉淀处理后存于临时储存池中，用于场地洒水及车辆清洗，对周边水环境没有影响。

② 水泥搅拌废水

改扩建项目道路拟用水泥硬化，水泥全部依靠人工拌合，不租用水泥搅拌机等设备。因此，在配比过程中，用水量能得到很好的控制，不产生水泥搅拌废水，对周边水环境没有影响。

③ 施工机械跑、冒、滴、漏的污油等

施工机械在运行过程中，难免会产生油污，主要含 SS、石油类等，具有量较小，间歇集中排放的特点。建设单位应做好施工机械和运输车辆的维护保养工作，从源头上控制跑、

冒、滴、漏的污油，以减小其对周边水环境的影响。

(2) 生活污水

改扩建项目施工人员约 4 人，住厂施工人员用水定额每人按 150L/d 计，其污水排放系数取 0.8，则生活污水产生量为 0.6m³/d。施工期生活污水污染物大致浓度为 COD400mg/L、BOD₅200mg/L、SS220mg/L、氨氮 35mg/L，则施工期生活污水水质及其污染物产生量见表 5.1-1。

表 5.1-1 施工期生活污水水质情况一览表

项目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
浓度(mg/L)	400	200	220	35
产生量(kg/d)	0.24	0.12	0.132	0.021

施工人员生活污水依托现有化粪池处理，后用于周边林地施灌，无外排。

5.1.2 地下水环境影响评价

本项目工程用水全部来自山涧水，项目施工期对地下水的影响主要表现为施工废水渗透进入地下水影响地下水水质。

项目施工生产废水主要来自施工机械、运输车辆冲洗废水，主要污染物为含有高浓度的泥沙悬浮物和较高浓度的石油类物质。施工期施工废水，经隔油沉淀后全部回用，在进行回用过程中，施工废水由于降雨冲刷或路基开挖等渗透进入包气带，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、迁移和分解后进入地下水。

项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区，不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源地保护区，也不属于补给径流区；项目施工期施工废水经隔油池沉淀后污染物排放量小，成分简单。因此，项目施工期对项目区地下水影响很小。

5.1.3 大气环境影响评价

施工过程中产生的大气污染物主要是施工场地扬尘、施工机械与车辆产生的尾气。

(1) 扬尘

施工阶段，扬尘污染对区域大气环境中的 TSP、PM₁₀ 浓度影响较大。通过对城区建设施工现场多年观察，施工扬尘量受泥土含水量、气候干燥程度、风速等因素影响较大。一般施工场地内受扬尘污染较重，超标程度 2~5 倍，对离施工现场 150m 外的区域影响小。实地调查，工程周边敏感目标主要为场界东南侧 820m 外的卓厝村窟居民，与项目之间有距离较远，且有山林阻隔，基本不会受施工扬尘影响。项目施工期间应加强施工场地的扬尘防护措施，定时洒水；车辆运输物料时，物料上采取遮挡措施，运输车辆经过居住区时

应减速慢行并且定期对道路面进行洒水喷淋，以降低对沿路卓厝村居民的影响。对粉状建材、渣土在运输及堆放过程中均采取篷布遮挡等措施，以有效控制施工扬尘量，避免不良环境影响。由于施工扬尘持续时间不长，只要施工时严格执行《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)，认真落实评价中提出的相关污染防治措施等前提下，一般工程施工扬尘浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准中相应限值要求，对周围环境敏感目标及大气环境影响较小。

(2) 施工机械和运输车辆废气

施工机械和材料运输车辆尾气中主要含 CO、HC、NO_x 等污染物，影响对象主要为施工场现场作业工人和运输路线两侧一定范围内分布的敏感点。为降低该类影响，本评价建议施工单位加强设备维修保养工作；组织好施工现场交通，避免交通阻塞，减少怠速车辆废气排放量等。基于施工机械和运输车辆尾气的局域性、间歇性等特征，经大气稀释扩散后，对区域环境不会造成明显影响。

总之，只要加强管理、切实落实好相关防范措施，施工扬尘、施工机械和运输车辆废气对环境产生影响小，随着施工的开始，该影响随之结束。

5.1.4 声环境影响评价

5.1.4.1 施工期主要噪声源

(1) 施工机械噪声

施工机械噪声由各类机械设备所造成，如装载机、电锯、切割机等，多为点声源。由于施工机械种类繁多，不同的施工阶段需要不同的机械设备。因此，随着施工进入不同阶段，施工机械噪声对周围环境的影响程度也有所不同。根据类比调查，主要施工机械作业期间产生的噪声源强见表 5.1-2。

表 5.1-2 主要施工机械噪声源强一览表

施工阶段	声源	测点距施工设备距离(m)	声级/dB(A)
基础	装载机	15	70~85
	空压机	3	92
结构	搅拌机	4	75~95
	电锯	1	103
安装、装修	吊车、升降机	15	70~80
	电钻	10	62~82
	切割机	1	88

(2) 运输车辆噪声

施工期运输车辆噪声主要包括车辆行驶时轮胎与路面之间的摩擦碰撞、车辆自身零部件的运转以及偶发的驾驶员行为(如鸣笛、刹车等)，其噪声级一般为 80~94 dB(A)。

5.1.4.2 施工期噪声控制措施

施工噪声对周围环境的影响是暂时的，也将随施工期的结束而自动消除，但由于施工时噪声值较大，为了最大限度地减轻施工噪声对环境的不良影响，必须采取相应的噪声控制措施：

- (1) 采用先进施工设备和工艺；
- (2) 施工车辆经过敏感目标时减速慢行，严禁鸣笛；
- (3) 注意机械保养，使机械保持最低声级水平；安排工人轮流进行机械操作，减少接触高噪声的时间；对在声源附近工作时间较长的工人，发放防声耳塞、头盔等，对工人进行自身保护；
- (4) 在保证工程质量的前提下，合理加快工程进度，尽量减小施工期噪声对周围环境的影响。

5.1.4.3 施工噪声影响分析

(1) 施工噪声衰减预测

施工机械噪声可近似视为点声源处理，采用《环境噪声评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)推荐的室外点声源衰减模式：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1 - \Delta$$

其中： L_1 、 L_2 ---距离声源 r_1 、 r_2 (m)距离的噪声值(dB)；

r_1 ---点声源至受声点 1 的距离(m)；

r_2 ---点声源至受声点 2 的距离(m)；

Δ ---噪声传播过程中由屏障、空气吸收等引起的衰减量。

选取项目主要的施工机械在没有消声和屏障等衰减条件下，传播不同距离处，其噪声影响范围进行预测，预测结果详见表 5.1-3。

表 5.1-3 不同施工机械噪声几何衰减情况表

设备名称	距离机械不同距离处的噪声级 (dB(A))											
	5m	10m	20m	30m	50m	80m	100m	150m	200m	250m	300m	400m
装载机	90.0	84.0	78.0	74.4	70.0	65.9	64.0	60.5	58.0	56.0	54.4	51.9
电锯	89.5	83.5	77.5	74.0	69.5	65.5	63.5	60.0	57.5	55.6	54.0	51.5
空压机	87.6	81.5	75.5	72.0	67.6	63.5	61.5	58.0	55.5	53.6	52.0	49.5
搅拌机	93.1	87.0	81.0	77.5	73.1	69.0	67.0	63.5	61.0	59.0	57.5	55.0
吊车	89.5	83.5	77.5	74.0	69.5	65.5	63.5	60.0	57.5	55.6	54.0	51.5

设备名称	距离机械不同距离处的噪声级 (dB(A))											
	5m	10m	20m	30m	50m	80m	100m	150m	200m	250m	300m	400m
切割机	81.0	75.0	69.0	65.5	61.0	57.0	55.0	51.5	49.0	47.0	45.5	43.0

(2) 施工噪声影响分析

改扩建项目夜间不施工。依据施工噪声预测结果，在没有声屏障衰减情况下，单一施工机械作业时，施工噪声点源 400m 外的范围满足《声环境质量标准》(GB3096-2009)中的 2 类标准。在施工现场，可能出现多台机械设备同时作业的情况，各设备噪声叠加后增量约 3~8dB(A)，这种情况下施工噪声对环境的影响将有所增大，其影响范围及影响程度将随使用设备的种类、数量以及施工阶段的不同而出现波动。但是，实际施工过程中，由于作业场所与敏感点存在高差、传播路线上障碍物的遮挡、每天的作业时间不连续等多方面因素，施工噪声的实际大小、影响时间和影响程度一般略小于预测值。

本项目施工厂界距周边敏感目标最近距离约 820m，结合施工噪声预测结果和实际存在的噪声衰减因素，采取一定噪声防治措施后，项目周边敏感点受施工噪声的影响很小。

5.1.5 施工期固体废物影响分析

项目不设施工营地，无废弃土石方，施工期固体废物主要为施工建筑垃圾。

(1) 建筑垃圾

施工期建筑垃圾的组成包括：废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料，各种装饰材料的包装箱、包装袋；散落的砂浆和混凝土、碎砖和碎混凝土块，搬运过程中散落的黄砂、石子和块石等。施工场地应设立建筑垃圾临时堆放场，堆放场用地应进行固化、备有防雨塑料薄膜，其中可回用的建筑垃圾，如碎砖、混凝土块等废料，可作为建筑材料二次利用；不能利用的碎砖、混凝土块等废料经集中堆放后，由施工单位运往城建部门指定地点场所统一处置。废金属经分拣、集中后由废旧金属回收单位回收再利用材。经以上资源化、减量化、无害化处理后，施工中产生的建筑垃圾对环境的影响可降低到最小程度。

(2) 生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾将伴随整个施工期的全过程，包括矿泉水瓶、塑料袋、剩余饭菜等，其主要成分为有机物，如处理不当，将影响景观，在气温适宜的条件下还会滋生蚊虫、散发异味，对周围环境造成污染。

施工期间的生活垃圾依托现有工程垃圾桶收集，之后委托环卫部门统一处理，可避免二次污染。

5.1.6 生态影响分析

本改扩建工程施工期生态影响主要体现在新建鸡舍施工过程中土方开挖、场地平整等施工行为对现有植被的破坏，以及可能造成一定的水土流失。

根据现场勘查，改扩建工程已完成了场地平整，本次评价对施工期进行回顾性分析。

(1) 对植被的影响

项目的建设及进场道路的修建，需要改变原有土地的利用类型，造成部分地表植被消失；在后续建设浇灌管网时，必然会对管网沿线的植被造成一定影响。根据现场踏勘，拟建鸡舍所在用地现状地表覆盖植被为当地常见杂草及林木，不涉及自然保护区、生态涵养区、居民区等环境敏感点。施工结束后，伴随着人工恢复及自然恢复，在施工期间被破坏的植被将得到恢复，施工期对植被造成的影响将会消失。

项目竣工后，建议建设单位对四周合理布局绿化，如空地绿化、立体种植或立体绿化，可在一定程度上恢复场区绿化，并美化环境。

(2) 对建设区域内野生动物的影响

项目的施工会惊扰在灌木丛中生活的各种小型野生动物，同时，施工期间的噪音也会影响动物的栖息活动，野生动物可能会因此而向其他地方迁移。

(3) 水土流失影响

本次改扩建顺山势而建，土石方挖填量不大，且挖方均用于场地回填，根据现场勘查，扩建地块已完成土地平整，裸露地面应重点关注水土流失影响。

在施工场地上，雨水径流冲刷可能将以“黄泥水”的形式进入排水沟，“黄泥水”沉积后将会堵塞排水沟，对项目周围的山涧水沟将产生影响；泥浆水还会夹带施工场地上的水泥和油污等污染物进入水体，造成水体污染。因此施工期的水土流失问题值得注意，应采取必要的措施加以控制。

为了减少施工期的水土流失，根据项目区自然条件及本项目的特点，应以预防为主，并对工程施工期水土保持提出如下要求和建议：

① 严格按照工程设计及施工进度计划、施工工序所确定的顺序施工。对已平整的裸露地面加盖膜布，减少地表裸露时间，从而减小水土流失的可能性。

② 在工程施工中，要做好施工组织设计，把污水处理设施基础开挖出的废弃土石方用于填方工程，这样既避免了临时存土场占地，又可以减少工程投资。

③ 在雨季，做好堆放的表土覆盖工作，防止降水冲刷土体。

④ 加强工程施工管理，倡导文明施工。

⑤ 环保工程需涉及场地的开挖、平整，施工后会出现边坡，路堑和取土面必须建设

水泥护坡，并辅以必要的植被防护；边坡开挖，应考虑边坡的稳定性，选择合理的边坡开挖地，确定合适的开挖坡度，避免发生滑坡。

⑥ 为了达到雨季排泄雨水的需要，在场区周围需建设排洪沟，主要排除养殖场上部集雨面积范围内的坡面径流，避免因坡面径流形成的洪水对养殖场造成冲刷，造成新的水土流失。

⑦ 每完成一道工序的施工，立即对其施工场地进行清理，注意地表水疏导和畅通，完善排水设施，减少水土流失。

⑧ 在施工期间，工程建设单位应有专职的环境保护和水土保持管理人员，负责落实施工过程中的临时水土保持管理措施和临时水土保持工程措施。

⑨ 浇灌管网充分考虑地势设置，建设过程中尽量避免对沿线植被造成破坏。

本项目施工期对生态环境可能产生的不利影响主要是对土地的开挖，导致地面裸露水土流失易发等，但这些影响都是暂时的。本项目在严格落实本评价提出的生态保护措施，加强管理，优化施工，可以最大程度上减轻水土流失对环境的影响。水土流失对环境的影响会随着施工期的结束而消失。

5.2 运营期环境影响分析

5.2.1 地表水水环境影响分析

5.2.1.1 废水产生、处置情况

项目改扩建后废水产生量较少，仅为生活污水及鸡舍冲洗水、喷淋除臭装置废水，根据水平衡分析，共计 566.55m³/a(鸡舍冲洗水 240.32m³/a、喷淋除臭装置废水 31.3m³/a、生活污水 294.93m³/a)，鸡舍冲洗水、喷淋除臭装置废水经收集至沉砂集水池暂存 10~15 天，无害化处理后用于周边桉树林或者香樟林施肥。生活污水经化粪池处理后用于周边桉树林、香樟林施肥；在非施肥期尾水贮存于集水池内，待进入施肥期后施用，废水能后全部实现资源化利用。

本项目废水不直接排入地表水体，废水对地表水体基本不会造成影响。本评价主要分析周边林地消纳废液的可行性及对地下水环境的影响。

5.2.2.2 土地消纳废液的可行性分析

(1) 区域土地利用状况

本项目位于山区，周边土壤主要由砖红壤、红壤及黄红壤等组成。山地土壤有机质含量为 1.63%~1.99%，耕地土壤有机质含量为 0.36%~2.7%，有机质含量低且有下降的趋势，

缺磷、缺钾严重，土壤酸性偏大。

建设单位与海山林场签订了 20 亩的商品桉树林以及 400 亩的香樟林消纳养殖废水协议(废水消纳协议详见附件 11)。

(2) 消纳方案

本项目鸡舍清洗废水、喷淋除臭装置废水和生活污水中含有大量的植物生长过程所需要的营养元素，合理地将废水用于商品桉树施肥，不仅可以节约环保投资，而且增加了土壤的肥力，有助提高林木生长。

本项目废水施肥利用了土壤、植物、微生物的物理、化学、生物三重协同作用使污水得以全部消纳利用。

(3) 废液量可消纳可行性分析

本项目租用海山林场所属 20 亩商品桉树林用于废水施灌消纳。根据《福建省地方标准——行业用水定额》(DB35/T772-2007)，并与海山林场负责人进一步确认，桉树林灌溉用水量每亩 50m^3 ，则项目协议浇灌桉树林每年所需水量为 1000m^3 。

项目废水产生量为 $566.55\text{m}^3/\text{a}$ ，若完全消纳至少需要桉树林 11.331 亩，本项目协议消纳废水桉树林地 20 亩，能保证该废水完全被消纳。

同时，参照《泉州市“十四五”畜牧业发展规划》(评审稿)，根据畜禽养殖废弃物土地承载力及种养平衡分析，可饲养量(存栏)按耕地 2.5 头猪/亩，林地 0.2 头猪/亩计，实际可饲养总量占理论可饲养量的 60%计。

本项目林地仅消纳生活污水、鸡舍冲洗水及喷淋废水，以 0.2 头猪/亩的废水量进行计算，参考《畜禽养殖业污染物排放标准》中对集约化畜禽养殖业最高允许排水量的规定，每头猪最多废水排放量约 $12.715\text{m}^3/\text{a}$ 。项目扩建后产生废水量为 $566.55\text{m}^3/\text{a}$ ，则消纳项目废水所需对应林地约 371 亩。项目位于海山林场，海山林场现有林地 12870 亩，主要种植香樟、商品桉树等，建设单位与海山林场签订协议，海山林场占地约 400 亩的香樟林可用于本项目蛋鸡养殖废弃物消纳。

综上，海山林场内桉树林 20 亩、香樟林 400 亩可满足扩建后项目废水($566.55\text{m}^3/\text{a}$)的消纳。

(4) 废水养分消纳可行性分析

本项目主要用海山林场所属的 20 亩商品桉树林地用于废水施灌消纳。

桉树是桃金娘科、桉属植物的统称，生长迅速，树干通直圆满，极喜光，但不耐炎热，能耐 -5°C 的低温。适生于酸性的红壤、黄壤和土层深厚的冲积土，但在土层深厚、疏松、

排水好的地方生长良好。主根深，抗风力强。多数根茎有木瘤，有贮藏养分和萌芽更新的作用。主要适生地区为南亚热带及热带高地，年平均温度 15—25℃，年降水量 1000—1800mm，元台风的地带。一般造林后 3~4 年即可开花结果。项目区气候、土壤条件均适宜桉树的种植。

根据福建省畜牧总站闽农牧站函《福建省畜禽养殖场液态粪肥综合利用技术规范》([2018]27 号)及《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》(农办牧[2018]1 号)等技术规范，综合考虑畜禽粪污土地承载力、植物养分需求量、等因素，对施肥区土地养分承载力进行核算。

A、区域植物养分需求量

$$\text{区域植物养分需求量} = \sum(\text{每种植物总产量}(\text{总面积}) \times \text{单位产量}(\text{单位面积}) \text{养分需求})$$

表 5.2-1 项目施肥区域植物养分需求量

作物类别	面积(亩)	目标产量(m ³ /亩)	总产量(m ³)	N 推荐值(kg/m ³)	N 需求量(kg)	P 推荐值(kg/m ³)	P 需求量(kg)
桉树	20	30	600	3.3	1980kg	3.3	1980

注：根据查阅资料，桉树产量可达 30m³/亩。N、P 推荐值参照《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》附表 1 选取。

B、区域植物粪肥养分需求量

$$\text{区域植物粪肥养分需求量} = (\text{区域植物养分需求量} \times \text{施肥供给养分占比} \times \text{粪肥占施肥比例}) / \text{粪肥当季利用率}$$

表 5.2-2 项目灌溉区域桉树粪肥养分需求量

序号	养分	养分需求量(kg)	施肥供给养分占比	粪肥占施肥比	当季利用率	粪肥养分需求量(kg)
1	N	1980	45%	50%	25%	1782
2	P	1980	45%	50%	30%	1485

注：各比例参照《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》推荐值及附表 2 及附表 3 选取。

C、粪肥养分供给量

根据废水源强分析，项目改扩建后年排放鸡舍清洗废水、喷淋装置废水以及生活污水中总磷含量约 17.2kg、总氮含量约 46kg。远小于消纳桉树林所需的粪肥养分肥力。故只要单位面积内不过量施肥，本工程排放废水中氮磷含量不会超过消纳土地经济作物养分需求，不会因废水施肥引起面源污染。

(5) 施肥管网铺设及浇灌方式、施肥要求

废鸡舍冲洗水、喷淋除臭装置废水经沉砂集水池暂存 10~15 天，无害化处理后用于周边桉树林施肥，生活污水经化粪池处理后用于周边桉树林施肥。建设单位在消纳地内铺设覆盖全部消纳地的完善的浇肥管网，管网系统包括：动力泵、输送管道(主管、支管)及相

应的浇肥设施，确保废水不顺坡流走，不造成面源污染。

经查阅相关资料，桉树种植前 3 年需要较多肥力，40 天就应进行首次追肥，后期根据树冠郁闭程度进行追肥，追肥时应离树根 30 厘米处，在树根上坡方向，开月牙形施肥沟或在树根的上方、左右两侧各开一个施肥穴，施后覆土，防止肥料流失。

根据桉树的追肥要点，本评价建议采用手控浇灌，具体为：无害化后的废水经重力自流，由输配管网输送至桉树林消纳地(施肥管网详见图 5.2-1)，经智慧废水控释系统从废水收集池输配至桉树林施肥区的储液箱内，根据用肥需求，再经 PVC 管网输送至消纳地。

由于消纳地桉树林为山地梯块状，顺山势自高而低分布，同时根据桉树的追肥要求，项目采取树坑施灌工艺。项目根据施肥区地势特征，施肥区铺设供液干管，并设置供液阀门，配套浇灌软管，各区施肥时，软管接口与干管预留阀门连接，施肥量可定时定量，手控浇灌废液。

施肥配套设施建设具体包括：

A、智慧废水控释系统

项目拟在场区东北侧建设一套智慧废水控释系统，主要工程内容包括：建设 250m³ 的沉砂集水池 1 个、输配管网(PE50)约 800m、智能废水控制器 1 套。

B、施肥穴修整

在树根上坡方向设置沟深、沟宽约为 0.3m 和 0.2m 的垄沟，以防树坑内肥水外溢。

C、布管

设立小片灌区，每区面积大小以方便灌施为宜，逐区分设阀门及软管支管接口，方便接管施肥。

项目施肥林地范围、灌溉设施分布见图 5.2-1。

(5) 沉砂集水池容量合理性论证

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)条文 6.1.2.3 相关要求“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期或雨季最长降雨期，一般不得小于 30d 的排放总量”。

项目鸡舍清洗废水、喷淋除臭装置废水、生活污水作为桉树林施肥用水，所在地无冬季封冻期，故灌溉储水池主要考虑当地雨季最长降雨期。根据常规气象情况，南安地区连续下雨天一般不超过 15d，且无冬季封冻期，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》的要求，本项目按贮存 30d 的废水量来核算应急储存池容积，待晴天用于桉树林施肥。

改扩建后，本项目生活污水产生量约 0.81m³/d，30d 的生活废水量为 24.24m³，喷淋除臭装置废水 30d 的喷淋除臭装置废水量为 3.13m³，鸡舍最大一次清洗废水产生量为 95.04m³，项目拟设有 1 个 250m³ 的沉砂集水池，完全能够满足 30d 的废水量的贮存需求。

经计算，项目雨季结束后，经 1 次浇灌施肥可把养殖沉砂集水池的废水完全消解。

因此，项目场区周边桉树林完全可以消纳本改扩建项目产生的废水。

5.2.2.3 废水非正常排放环境影响分析

项目废鸡舍冲洗水、喷淋除臭装置废水经沉砂集水池暂存 10~15 天，无害化处理后用于周边林地施肥，生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥。废水非正常排放情形主要为沉砂集水池、化粪池、污水管道破损导致的废水下渗、浇灌管道破损导致的施肥不均，首先废水中大量的养分会造成土壤养分饱和，极易造成面源污染；其次会造成土壤养分大于植物吸收所需量，导致土壤中 N、P 等营养元素的过度积累使其容易向下渗透，穿越植物根系区，最终进入地下水，从而对地下水造成一定程度的污染，对当地的居民造成健康威胁；若管理不善，区域浇灌过量，则会造成面源污染，甚至会造成废水在消纳林地内漫流，进入周边水体造成地表水污染。故项目在运行过程中需加强管理，杜绝废水的非正常排放。

5.2.2.4 小结

本项目鸡舍冲洗水、喷淋除臭装置废水经沉砂集水池收集后暂存 10~15 天，无害化处理后用于周边商品桉树林的施肥，生活污水经化粪池处理后用于周边商品桉树林的施肥，可以实现废水的零排放，对周边环境影响不大。在完成管网铺设以及采用适宜的浇灌方式、加强管理的前提下，项目租用的 20 亩桉树林可以实现项目废水的全消纳，且不会造成面源污染；同时根据《泉州市“十四五”畜牧业发展规划》，项目周边 400 亩的备用香樟林可满足养殖废弃物的消纳需求。

涉及公司商业机密，故删除。

图 5.2-1 项目施肥范围及管道敷设图

根据本项目环境影响评价主要内容与结论进行地表水环境影响评价自查，详见自查表 5.2-3。

表 5.2-3 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响性 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响性	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有害有毒污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位(水深) <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响性		
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input checked="" type="checkbox"/> ；开发利用 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发利用 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	(pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、高锰酸盐指数、DO、总氮、总磷、粪大肠菌群数、水温)	监测断面或点位个数(3)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	（pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、高锰酸盐指数、DO、总氮、总磷、粪大肠菌群数）	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；VI类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（ ）	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
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 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务器满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/>	
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 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/>	

	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制要求，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 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>				
污染源排放量核算	污染物名称		排放量/(t/a)		排放浓度/(mg/L)
	COD		0		/
	NH ₃ -N		0		/
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				
防治措施	环保措施 污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水温减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划			环境质量	污染源
		监测方式		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
		监测点位		（ ）	（ ）
	监测因子		（ ）	（ ）	
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

5.2.2 地下水环境影响分析

本项目不使用地下水作为水源，不设置露天堆场，化粪池、养殖废水收集池(沉砂集水池)、有机肥车间、有机肥仓库采取了规范的防渗措施；本项目污水下渗的可能性极小。

5.2.2.1 地下水受污染主要途径

项目用水为山泉水，不取用地下水，同时根据本项目区域地质条件、地下水补给特点，项目对地下水环境影响的途径有：废水直接或间接渗漏进入地下水、固体废物中的有害物质通过渗滤液进入地下水、地表污染物通过雨水渗透入地下水。

① 厂区防水设施

防水措施不完善，而导致大气降水淋溶水渗入地下造成对地下水的污染。

② 废水处理设施

项目养殖废水通过管道排入场内沉砂集水池，若工程使用的各类废水贮存池、排水管道、施灌管道等防渗措施不足，或者收集、贮存过程中发生泄漏，可能造成废水污染地下水。

③ 废水事故排放

项目废水未经处理或处理不达标直接排放或施肥，通过土壤下渗，造成地下水污染。

④ 有机肥车间、有机肥仓库

有机肥车间、有机肥仓库若没有采取防渗措施或采取的防渗措施防渗效果较差，鸡粪的渗滤液可能经土层的渗透作用渗入地下水，从而污染地下水。

⑤ 废气事故排放

废气处理设施故障导致废气事故排放，大气污染物在地表形成富集并随雨水渗漏而污染地下水环境。

⑥ 危废暂存间

项目医疗废物在危废暂存间内临时贮存，若危废暂存间出现收集容器发生破裂的事故，医疗废物可能泄漏进入土壤，间接对地下水造成污染。

5.2.2.2 地下水影响分析

1、区域水文地质环境概况

区域地下水根据贮存条件、水物理性质和水力性质，可分为基岩裂隙水、风化带孔隙裂隙水、松散岩类孔隙水三大类型。

① 基岩裂隙水

基岩裂隙水主要分布在山地和丘陵地带，含水层岩性以侵入岩类、火山岩、火山溶

岩为主，地下水赋存在节理、构造裂隙、风化裂隙和张裂隙发育的断裂破碎带。一般裂隙宽度 2~3mm，大者 10~20mm，长数米至十余米，平均 1~2m 有一条裂隙，地下水相对富集在南北向、北西向张性或张扭性裂隙内，以潜水为主，断裂破碎带局部有脉状承压水。基岩裂隙水受大气降水补给，地下径流短，常以泉水的形式排入邻近沟谷中。富水性不均，水量贫乏，泉流量一般 0.014~0.325L/s，民井出水量 5~10t/d，钻井单孔涌水量 5~95t/d，均为淡水。

② 风化带孔隙裂隙水 风化带孔隙裂隙水主要分布在东部低丘陵和红土台地区。丘陵台地区风化深度大，一般厚度 10~20m，较厚达 30~50m，断裂带可达 90 多米。风化带主要是块状岩类的风化产物，自上而下分成两个带：浅色粘质砂土带，结构松散，常夹小砾，一般保留原岩结构；半风化或微风化带，厚度小于 5m，风化裂隙发育，构成裂隙网络，为主要含水层。地下水主要为潜水，局部构造裂隙水为承压水。受大气降水补给，经短距离的地下径流排入邻近沟谷中。富水性不均，水量贫乏，民井出水量 5~15t/d，钻孔出水量一般 20~70t/d，均为淡水。

③ 松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水主要分布在河谷地带和滨海平原，地下水主要赋存在第四系冲积、冲洪积、海积堆积层中，岩性为砂砾卵石，含泥砂、中细砂、亚粘土、淤泥等。含水层厚度 2.5~21.5m，主要受大气降水补给，河谷地带还受侧向补给和河流互补，以孔隙潜水为主，局部有孔隙承压水，水位埋深一般 1.0~3.0m，部分较低的地段水位埋深小于 1.0m。除海积层的潜水主要排泄入海外，其他含水层地下水以潜流的形式排入邻近溪流。富水性不均，泉州平原的晋江河谷两侧水量较丰富。民井出水量 5~10t/d，钻孔出水量 30~375t/d。水质在冲积层、冲洪积层中为淡水。

调查区内未见明显构造，不属于地下水源保护区，无热水、温泉等特殊等地下水资源保护区，经现场走访调查，卓厝村有部分村民取用地下水。

2、地下水补给、径流与排泄

区域地下水补给来源以大气降水为主，以蒸发和侧向径流为主要排泄方式，动态变化受季节性降水控制。

3、污染源特征

项目废水主要是养殖废水(鸡舍冲洗废水、喷淋除臭装置废水)和少量职工生活污水。生活污水经化粪池预处理后，与养殖废水通过管道收集后进入沉砂集水池暂存 10~15d，无害化后通过施灌管道用于厂界周边桉树林浇灌；鸡舍采用“干清粪”，鸡粪经自动清粪系统

密闭收集至有机肥生产车间或者发酵罐处理。

沉砂集水池、化粪池、污水管道等均拟采取相应的防渗措施；有机肥生产车间密闭建设，同时采取了相应的防渗措施。

4、可能影响地下水环境的环节及途径分析

结合地下水污染途径和本项目特点，改扩建项目不取用地下水，对区域地下水水资源及水位不会产生太大影响，对地下水环境的污染主要是地下水水质的污染。

项目若按工程设计和环保要求对各工程及养殖场所采取切实有效的防渗措施，并按设计建设并运行，废水妥善收集处理后，在正常情况下，不会对区内的地下水环境产生影响。但若各工程相关场所防渗措施不到位或违章作业以及事故情况下，会造成污水、鸡粪的渗漏，使污废水渗入地下，污染地下水的水质。

根据项目特点分析，主要地下水污染源及污染途径见表 5.2-4。

表 5.2-4 改扩建项目主要地下水污染源及污染途径

序号	污染防治区	污染途径
1	沉砂集水池、化粪池	水池裂隙或逸出渗漏至地下水环境
2	污水收集管道	管道破裂导致渗漏至地下水环境
3	有机肥生产车间、发酵罐区	地面防渗系数较低
4	病死鸡无害化处理车间	地面防渗系数较低
5	危废暂存间	地面防渗系数较低、渗漏至地下水环境

5、地下水环境影响分析

本项目位于南安市向阳乡海山林场，周边地下水不属于集中式饮用水水源及国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，亦不属于集中式饮用水源准保护区以外的补给径流区、未划定准保护区的集中式饮用水水源、保护区以外的补给径流区和特殊地下水水资源保护区以外的分布区，属地下水不敏感区。

(1) 对项目区域地下水位影响分析

项目均采用山泉水，基本不会对区域地下水的水位、水量产生影响。

(2) 对项目区域地下水水质影响分析

项目对区域地下水环境可能造成影响的污染区域主要是沉砂集水池、化粪池及相关废水收集管道、有机肥生产车间、病死鸡无害化处理车间以及危废暂存间等。

根据场区实际情况，将场区划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区。

重点防渗区域包括废水收集区域(沉砂集水池、化粪池、废水收集管道)、有机肥生产车间、无害化处理车间以及危废暂存间。沉砂集水池、化粪池、采用砖混结构，池壁及池底内壁铺设防渗混凝土层；有机肥生产车间地面、无害化处理车间、危废暂存间均采用防

渗混凝土硬化防渗。

一般防渗区主要为鸡舍、有机肥仓库、蛋库及一般工业固废暂存间。地面均采用防渗混凝土硬化防渗。各区域采取的防渗措施基本满足相应的防渗要求。

项目对可能造成地下水污染的区域均采取有效的防渗措施，以周边村落(卓厝村)水井为监控井，定期进行地下水监测，在加强相关设施的维护和场区管理的前提下，可有效控制场区内的污染物下渗现象，避免污染地下水，且项目现有工程运行至今，未发生过地下水污染事故。

5.2.3 大气环境影响预测与评价

5.2.3.1 区域污染气象特征

本项目地面气象观测资料采用南安气象观测站(站号：59131)的资料。南安气象观测站为一般站，地理位置为 118.3667E, 24.9667N，海拔高度 45.4m，观测项目包括气温、气压、相对湿度、风速和风向、降水、日照、蒸发量等，符合导则关于地面气象观测资料调查的要求。

根据南安气象站 2000 年~2019 年的观测数据统计，该站年平均气压 1009.1hPa，平均风速为 1.4m/s，最大风速为 24m/s。平均气温 21.9℃，极端最高气温 38.2℃，极端最低气温 3.3℃；年平均相对湿度 71.7%；年平均降水量为 1612.mm；年均日照时数 1864 小时。年主导风向为 ENE，频率 8.6%；年均静风频率为 12.9%。区域气候特征见表 5.2-5。

表 5.2-5 南安气象站常规气象项目统计(2000-2019 年)

序号	统计项目		统计值
1	多年平均气温		21.9℃
2	累年极端最高气温		38.2℃
3	累年极端最低气温		3.3℃
4	年平均气压		1009.1hPa
5	多年平均水汽压		19.7hPa
6	多年平均相对湿度		71.7%
7	多年平均降水量		1612.6mm
8	灾害天气统计	多年平均沙暴日数	0
		多年平均雷暴日数	43.9d
		多年平均冰雹日数	0
		多年平均大风日数	1.0d
9	多年实测极大风速、相应风向		6.5m/s, ENE
10	多年平均风速		1.4m/s
11	多年主导风向，风向频率		ENE, 8.6%
12	多年静风频率(<0.2m/s)		12.9%

5.2.3.2 大气环境影响预测分析

项目运营期废气主要为各个鸡舍、有机肥车间、发酵罐、无害化车间排放的恶臭气体以及饲料加工产生的粉尘。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中“8 大气环境影响预测与评价”中的“表 5 预测内容和评价要求”，确定本项目选取 NH₃、H₂S、TSP 作为大气影响评价的预测因子。

(1) 预测模型

本评价采用 HJ2.2-2018 《环境影响评价技术导则—大气环境》推荐的估算模式进行预测评价，估算软件为 EIAProA2018(版本 2.6.503)。

(2) 预测参数及污染源强

① 估算模型参数

估算模式选用的参数见表 5.2-6。

表 5.2-6 估算模型参数取值表

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		38.2
最低环境温度/°C		3.3
土地利用类型		针叶林
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	≥90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

② 污染源强

根据工程分析，正常工况下，项目废气有组织排放源及无组织排放源污染物排放源强分别见表 5.2-7 和表 5.2-8。

表 5.2-7 正常排放情况下有组织排放主要污染物及计算参数一览表
涉及公司商业机密，故删除。

表 5.2-8 正常排放情况下无组织排放主要污染物及计算参数一览表
涉及公司商业机密，故删除。

(3) 估算结果

正常工况下，AERSCREEN 估算模型对项目废气有组织排放的计算结果见表 5.2-9 及表 5.2-10。

表 5.2-9 大气污染物点源排放估算模式计算结果汇总表
涉及公司商业机密，故删除。

表 5.2-10 大气污染物面源排放估算模式计算结果汇总表
涉及公司商业机密，故删除。

从表 5.2-9 及表 5.2-10 计算结果可见，正常工况下，正常排放情况下，NH₃ 最大一次落地浓度为 3#、4#蛋鸡舍无组织排放情况下，浓度为 6.666μg/m³，占标率为 3.33%，H₂S 最大一次落地浓度为 3#、4#蛋鸡舍无组织排放情况下，浓度为 0.6348μg/m³，占标率为 6.34%，对应的落地距离为距源强 75m。正常排放情况下各废气对评价范围内的贡献值均很小，对周边环境影响不大。

同时，本项目各鸡舍、有机肥车间、鸡舍无组织废气 NH₃ 和 H₂S 经预测其污染物最大落地浓度及最近厂界浓度均较小，能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准要求；饲料加工废气颗粒物经预测其污染物最大落地浓度及最近厂界浓度均较小，能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)标准要求，对区域大气环境质量影响不大。

根据项目周边敏感点与项目的距离，按最不利因素考虑，项目运营期间废气主要对下风向西南侧约 820m 的卓厝村造成的一定影响。根据项目预测结果分析，项目运营后 NH₃、H₂S 对卓厝村的浓度贡献值很小，氨气、硫化氢可符合《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1 中限值及《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)中表 5 畜禽养殖场和养殖小区环境空气质量评价指标限值；TSP 可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级浓度限值及《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)中表 5 畜禽养殖场和养殖小区环境空气质量评价指标限值。项目建设对周边敏感目标现有环境质量影响很小。

5.2.3.3 污染物排放量核算

本项目浓度占标率最大值出现为鸡舍排放的 H₂S 最大浓度占标率为值为 6.34%，大于 1%小于 10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

(1) 有组织排放量核算

项目改扩建后有组织废气排放量核算结果，见表 5.2-11。

5.2-11 大气污染物有组织排放量核算表
涉及公司商业机密，故删除。

(2) 无组织排放量核算

项目改扩建后无组织废气排放量核算结果见表 5.2-12。

表 5.2-12 大气污染物无组织排放申报表
涉及公司商业机密，故删除。

(3) 大气污染物排污量汇总

根据核算结果，改扩建项目大气污染物排污总量申报量，见表 5.2-13。

表 5.2-13 企业污染源大气污染物排污总量申报量
涉及公司商业机密，故删除。

5.2.3.4 臭气影响分析

由于鸡舍恶臭组分较复杂，对于复合恶臭物质是通过感官试验用数量化的方法描述对臭气的感觉程度，并用类比调查法进行预测。

本项目类比漳浦县禾佳农牧发展有限公司年存栏 50 万羽蛋鸡养殖项目验收监测数据。类比项目采用干清粪工艺，采用现代化设备规模化养殖技术，养殖工艺与清粪工艺与本项目相同；类比项目各鸡舍机械强制性通风，环保处理措施与本项目基本相同。因此，本项目与漳浦县禾佳农牧发展有限公司年存栏 50 万羽蛋鸡养殖项目具有可类比性。

根据浦县禾佳农牧发展有限公司年存栏 50 万羽蛋鸡养殖项目验收监测数据，厂界上风向臭气浓度在 10~11(无量纲，下同)，下风向臭气浓度在 12~16，满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表 7 标准(臭气浓度 ≤ 70)。

从类比项目的臭气浓度分析，厂界下风向臭气浓度一般小于 20，本项目改扩建后，鸡舍内粪便得到及时清理，鸡粪采用有机肥车间堆肥好氧发酵生产有机肥，发酵废气采用喷淋生物除臭装置处理后排放，在严格落实本报告提出的各项环保措施的前提下，可实现厂界臭气浓度达标排放，厂界臭气浓度可满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表 7 标准。

因此，项目改扩建后运营期臭气浓度对周边环境及敏感目标影响不大。

5.2.3.5 大气防护距离

大气环境防护距离是为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的

环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。本评价根据《环境影响评价导则-大气环境》推荐的计算模式，采用 EIAProA-2018 版大气环评软件中大气环境防护距离核算模块进行预测，预测结果表明，本项目无组织排放的颗粒物、NH₃、H₂S 下风向均未出现超标点位，最大地面浓度低于环境质量标准限值，因此本项目不需要设置大气环境防护距离。

5.2.3.6 卫生防护距离

(1) 计算模式

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中规定：无组织排放有害气体的生产单元(生产区、车间、工段)与居民区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Q_c—企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

C_m—标准浓度限值，mg/m³。

L—无组织排放有害气体所需防护距离，m。

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。

A、B、C、D—防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从表 5.2-14 查取。

表 5.2-14 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业在地区近五年平均风速 m/s	L≤1000 m			1000<L≤2000 m			L>2000 m		
		工业企业大气污染源构成类别注								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：工业企业大气污染源构成分为三类：

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

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

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

本项目所在地年平均风速为 1.6m/s，因此卫生防护距离计算系数取值分别为：

A=400; B=0.01; C=1.85; D=0.78。

(2) 计算结果

计算结果见表 5.2-15。

表 5.2-15 防护距离计算参数及计算结果一览表

涉及公司商业机密，故删除。

根据 GB/T13201-91 规定：防护距离在 100m 以内时，级差为 50m，排放两种以上污染物，需进行提级。因此根据以上计算结果，最终确定本项目防护距离为以红线边界为起点的 100m 范围。

(3) 卫生防护距离确定

根据《村镇规划卫生规范》(GB18055-2012)中章节 4.4.3 要求：在复杂地形条件下的住宅区与产生有害因素场所之间的卫生防护距离，应根据环境影响评价报告，由建设单位主管部门与建设项目所在的卫生、环境保护部门共同确定。

同时根据《泉州市畜牧(畜禽养殖)业发展规划(2011~2020 年)环境影响报告书》：“养鸡场(2000~10000 只)的卫生防护距离为 100~200m、养鸡场(10000~200000 只)的卫生防护距离为 200~600m”，项目改扩建后存栏蛋鸡 50 万羽，卫生防护距离按 600m 范围计，即鸡舍、有机肥生产车间外延 600m 范围。

根据现场踏勘，项目 600 米范围内没有集中居民区，周边最近的敏感点卓厝村距项目厂界 820 米，卫生防护距离符合要求。建设单位应提请相关部门做好规划控制，确保本项目卫生防护距离范围内不得建设居民区、办公区、学校等对环境敏感的项目。

5.2.3.8 建设项目大气环境影响评价自查表

结合项目工程特点，项目大气环境影响评价自查表，见表 5.2-16。

表 5.2-16 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物(PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃) 其他污染物(NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、TSP)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>		
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2020)年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL200 0 <input type="checkbox"/>	EDMS/AED T <input type="checkbox"/>	CALPUF F <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/> 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子()				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长()h		c _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		c _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、TSP)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: ()			监测点位数()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境保护距离	距 (/) 厂界最远 (0) m						
	污染源年排放量	颗粒物: 0.0059t/a、NH ₃ : 1.9012t/a、H ₂ S: 0.167t/a						

注：“”为勾选项，填“”；“()”为内容填写项

5.2.4 声环境影响预测与评价

5.2.4.1 影响声波传播的环境要素

(1) 主要气象特征

本项目所在区域主导风向为东北风，年平均风速 1.6m/s，年平均气温 21.9℃，年平均相对湿度为 71.7%。

地貌特征、地形高差及影响声波传播的其它环境要素项目所在区域地形以山丘为主，项目地块周边均为林地。

5.2.4.2 声环境功能区划

本项目位于南安市向阳乡海山林场，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准。

5.2.4.3 评价范围内主要噪声污染源调查

本项目厂区周边为林地和村路，厂区周边现状声源主要为交通噪声。

5.2.4.4 声环境影响预测

(1) 噪声源强

项目噪声主要来源于鸡叫声及风机、水泵、柴油发电机等设备噪声，选择一个坐标系(以 1#鸡舍中心为原点，东西向为 X 轴，南北向为 Y 轴)，确定建设项目各噪声源位置和预测点位置，并根据声源性质及分布情况将同类型噪声设备进行划分，将车间声源强度和离地高度相同的多个声源简化为等效点声源，将声源简化。其主要噪声源强详见表 3.2-18。

(2) 预测模式

根据项目设备的噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则-声环境》HJ2.4-2009 的要求，选择点声源预测模式预测噪声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

① 对于室外噪点声源，已知 A 声功率级或者某点的 A 声级时，可以按下列公式计算距离该点声源 r 米处的 A 声级：

$$L_A(r) = L_{AW} - A \quad \text{或} \quad L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

$$A_{div} = 20 \lg r / r_0$$

式中：

$L_A(r)$ —距离声源 r 处的 A 声级；

$L_A(r_0)$ —距离声源 r 米处的 A 声级;

L_{AW} —声源的 A 声功率级;

A —各因素衰减;

A_{div} —几何发散衰减;

A_{atm} —空气吸收引起的衰减;

A_{gr} —地面效应衰减;

A_{bar} —屏障引起的衰减;

A_{misc} —其他多方面引起的衰减;

r —预测点与声源的距离;

r_0 —距离声源米处的距离。

② 对于室内点声源，先按下式计算其等效室外声源声功率级，然后按室外点声源预测方法计算预测点的 A 声级。

$$L_w = L_{P2} + 10 \lg s$$

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

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

式中:

L_w —等效室外声源的声功率级;

L_e —室内声源的声功率级;

s —透声面积;

L_{P1} —室内靠近围护结构处的声压级;

L_{P2} —室外靠近围护结构处的声压级;

TL —隔墙(或窗户)隔离声量;

r —声源到靠近围护结构某点处的距离;

R —房间常数;

Q —指向性因数。

③ 对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \sum 10^{0.1L_i}$$

式中： L_{eq} —预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i —第*i*个声源对预测点的声级，dB(A)。

(3) 噪声预测结果

项目建成后厂界噪声预测结果如表 5.2-17 所示。

表 5.2-17 厂界噪声预测结果(单位：dB)

类别	时段	厂界北侧(有机肥车间北侧)	厂界西侧	厂界东侧	厂界南侧
场界噪声贡献值	昼间	48.7	50.6	49.6	45.8
	夜间	40.1	46.5	41.1	42.4
场界噪声现状值	昼间	51.2	58.3	59.2	58.4
	夜间	46.7	47.3	48.5	49.1
场界噪声预测值	昼间	53.1	59.0	59.7	58.6
	夜间	47.5	49.9	49.2	49.9
执行标准	昼间	60	60	60	60
	夜间	50	50	50	50
	达标情况	达标	达标	达标	达标

(4) 影响分析

项目夜间不进行饲料加工，故夜间无除尘设备噪声，夜间不开启湿帘降温，仅开启风机通风，有机肥生产车间风机 24 小时开启，根据表 5.2-17，项目改扩建后昼、夜间场区噪声排放可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类排放限值；且噪声评价范围 200m 内，没有医院、学校等敏感点，因此，工程运营期排放噪声对区域环境不会产生显著影响。

5.2.5 固体废物影响分析

本项目产生的固体废物主要有工业固体废物、危险废物、生活垃圾；其中一般工业固体废物包括鸡粪、病死鸡、废蛋、除尘器收集的粉尘、饲料空包装袋等，危险废物主要为废注射器。根据工程分析，项目改扩建后全厂固废产生量约为 21944.3568t/a，可全部得到处置或者综合利用，具体见表 3.2-18。

5.2.5.1 鸡粪

(1) 污染途径

鸡舍的鸡粪若不规范收集，及时处置，有可能进入周边水体，并通过地表径流，造

成地表水体的氮、磷富营养化。同时，鸡粪的处置不及时还将造成养殖场周边恶臭气体的产生，从而影响养殖场周围的空气质量和危害饲养人员及周围居民的健康。

此外，鸡粪还是各种微生物的主要载体，未及时处理并清运的禽畜粪便，将可能导致畜禽传染病和寄生虫病的蔓延，由于禽畜粪便中的病原微生物在较长时间内可以维持其传染性，这不仅对畜禽的生产力水平及生存的条件产生严重影响，还会危害人类健康。

(2) 鸡粪影响分析

根据《畜禽养殖业污染控制技术规范》(HJ/T81-2001)中规定“畜禽粪便必须经过无害化处理并且须符合《粪便无害化卫生标准》(GB7959-1987)后，才能进行土地利用，禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田”。

本项目根据《畜禽养殖业污染控制技术规范》(HJ/T81-2001)，配套建设建筑面积为2000m²的“翻抛机-好氧堆肥”车间对鸡粪进行发酵处理，制成有机肥后集中外售，(主要外售给海山林场)，对环境影响较小。

(3) 海山林场概况

海山林场位于向阳乡卓厝村，主要种植林木、茶果，包括香樟树、桉树、佛手瓜、茶林等。各林地、茶果树均有机肥主要作为基肥使用，同时做追肥：追肥根据各果木的种类不同，采用有机肥与化肥配合使用。本项目有机肥成品外售海山林场作为有机化肥使用是可行的。

建设单位将发酵腐熟的有机肥袋装后，由海山林场负责运输，运输车辆采用密闭式，确保有机肥不会因雨水冲刷等原因造成肥料流失。

5.2.5.2 废蛋、鸡舍出风口喷淋废渣

项目拟于鸡舍出风口设置水井喷淋设施，以拦截鸡舍中风机带出的饲料颗粒、鸡毛等。项目运营期废蛋以及鸡舍出风口喷淋废渣收集后送到有机肥车间生产有机肥。

5.2.5.3 病死鸡

项目运营期产生病死鸡约 28.15t/a，拟配套建设 1 间无害化处理车间处理，经分切、绞碎、发酵、杀菌、干燥处理等无害化处理后作为有机肥外售。无害化处理机处理能力为 0.5t/次，能满足处理本项目产生病死鸡量的能力要求。

5.2.5.4 袋式除尘器收集的粉尘

袋式除尘器收集的粉尘量约为 1.1795t/a，主要成分为玉米、豆粕等，与鸡饲料成分一致，可直接作为饲料回用鸡只饲养。

5.2.5.5 饲料空包装袋

包括饲料加工原辅料玉米、豆粕等产生的废包装袋，产生量约为 3.78t/a，集中收集后暂存于饲料库固废堆放区，定期外售物资回收公司进行综合利用。

5.2.5.6 医疗废物

项目蛋鸡在生长过程中接种疫苗而产生的废注射器等合计约 0.02t/a，该废物属于危险废物，类别为 HW01 医疗废物，废物代码 841-002-01，场区内拟规范化建设一个危废暂存间，临时贮存(以桶单独贮存)，定期交由向阳乡卫生院暂存，再转交泉州市医疗废物集中处置中心处置。

建设单位必须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》对危险废物污染防治的特别规定，向南安市环保管理部门申报登记本项目产生的危险废物，并按照相关要求对危险废物进行全过程严格管理和安全处置。危险废物应委托有危险废物经营许可证的废物处理专业公司进行安全处置，应按福建省《关于进一步规范和加强危险废物转移管理有关工作的通知》的有关规定办理本项目危险废物的运输转移手续。

(1) 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

① 贮存场所设计符合性分析

企业于兽医室设置面积约 8m² 的危险废物暂存区，危废仓库采取防风、防雨、防晒设施；仓库地面拟采用水泥硬化，并铺设环氧树脂防渗防腐，保证地面无裂痕。危险废物采用专用容器储存，盛装容器密封，耐腐蚀，不渗漏。在采取上述措施后，企业危险废物仓库可满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求。

② 危险废物仓库有效容积论证

项目产生的防疫医疗废物(主要为废注射针头等)合计约 0.02t/a，危废暂存间建筑面积约 8m²，仓库内危废堆高以不超过 0.6m 计，危废仓容量约 4.8m³(约 3.84t，以 0.8t/m³ 计)。危险固废采用密闭容器收集、记录、暂时贮存。项目危险废物年产生量极少，危险废物贮存场规模能满足暂存要求。

③ 危险废物贮存过程中对环境的影响分析

项目产生的危险废物贮存过程中均盛装于密封的专用容器中，贮存过程中不会挥发废气污染物，仓库具有防淋设施，不会产生淋溶水，仓库地面进行防腐防渗处理，盛装容器也具有耐腐蚀、防渗漏功能，可防止液态危险废物对地下水及土壤造成污染。项目危险废物年产生量极少，若发生危险废物泄漏等突发环境事故，可将事故范围控制在仓库范围内，不会对外环境产生影响。

综上所述，建设单位按要求规范建设危废暂存场所，产生的各危险废物按要求进行

分类储存，则在贮存过程中基本不会对外环境产生影响。

(2) 委托利用或者处置的环境影响分析

建设单位产生危险废物存至危废暂存间，临时贮存(以桶单独贮存)，定期交由向阳乡卫生院暂存，再转交泉州市医疗废物集中处置中心处置，危险废物管理必须严格遵守相关的管理及处置处理规定。

5.2.5.7 生活垃圾

本项目产生的生活垃圾主要是在厂员工日常生活中抛弃的各类废物，如废塑料、废纸、厨房废物等。生活垃圾产生量 3.1025t/a，收集后交由卓厝村环卫部门统一处理。

通过以上措施，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》，不会对环境产生有害影响。

5.2.6 土壤环境影响分析

5.2.6.1 土壤环境预测评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，项目土壤环境预测评价范围为厂界外 0.05km 范围。

5.2.6.2 土壤环境预测评价类型识别

建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别见表 5.2-18。

表 5.2-18 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”

5.2.6.3 影响评价分析

本项目在场区内可能对土壤理化性质造成影响的主要污染源是生活污水及鸡舍冲洗水、喷淋除臭装置废水中所含污染物质和有害物质可能会渗透进入土壤中。要求场区内产污场地(鸡舍地面、有机肥生产车间)及沉砂集水池、管道做好防渗措施，同时设置应急池，用于收集事故状况下项目废水。因此，项目污废水渗透进入土壤的可能性小，对土壤环境的影响不大。

另外，本项目无害化处理后的污水周边林地的有机肥灌溉使用，其优缺点及对环境的影响如下：

(1) 有利影响

无害化后的养殖废水含有丰富的养分，除了含有丰富的氮、磷、钾等元素，以及大量的氨基酸、B族维生素、各种水解酶、某些植物激素，是一种高效性的优质肥料。具有改良土壤的作用，含有丰富的腐殖酸。腐殖酸能够促进微生物和酶系的活性，利用土壤团粒结构的形成，改善土壤水、肥、气、热状况收到培肥地力的功效。

养殖废水中的养分物质通过四个途径在土壤中转移：①通过土壤的自净作用而消减；②因土壤的吸附等作用而留存在土层中；③被植物吸收；④随水的下渗而进入含水层。

根据赵明等《不同有机肥料中氮素的矿化特性研究》，养殖废水氮素主要以有机态存在，一般都要经过矿化将有机氮转化为无机态氮 $\text{NO}_3\text{-N}$ 或 $\text{NH}_4\text{-N}$ 后才被植被吸收。

经试验研究表明，养殖废水在处理过程中，由于微生物作用使一部分易分解的有机物转化成相对稳定的腐植酸，使其矿化速率降低，从而增加了有机肥的稳定性，对施肥后减少土壤 $\text{NO}_3\text{-N}$ 流失和提高肥料氮素利用率具有积极的作用。且可促进土壤微生物快速繁殖，使肥料和土壤中原有有机质矿化出的 $\text{NH}_4\text{-N}$ 被微生物固定，土壤 $\text{NH}_4\text{-N}$ 含量降低，甚至低于不施肥的土壤。

桉树林土壤中废水的磷，除部分被植被吸收利用和因化学反应产生难溶性磷酸盐外，其他磷则被土壤团粒和胶粒所吸附。这些被吸附磷与土壤溶液中磷处于吸附平衡状态，并制约着土壤溶液磷的浓度。根据张迪等《生物有机肥对土壤中磷的吸附和解析特性的影响》，土壤在长期施用无机磷肥后仍然缺乏磷素，主要由于磷素施入土壤后，土壤胶体对无机磷有强烈的吸附和固定作用。在 pH 小于 6 的酸性土壤中，磷素和土壤中的铁、铝化合物生成难溶性的磷酸铁、磷酸铝；在 pH 大于 7.5 的碱性土壤中，磷和钙易结合成难溶性磷酸钙。而施入养殖场有机肥，由于养殖场有机肥中含有腐植酸，能够提高土壤的缓冲性能(即维持土壤酸碱反应的相对稳定的能力)维持土壤 pH 在 6~7.5，可以降低土壤对磷的吸附量，从而减少对磷的固定，提高施肥的有效性。

养殖废水还可被作为控制和改良土壤重金属污染的控制措施，因为可能通过改变污染重金属在土壤中的形态分布而降低其生物有效性，还可以提高土壤的肥力。根据刘瑞伟等《有机肥料对土壤重金属净化的影响》，试验表明，施用化肥或有机肥料都降低了土壤的 pH 值，且随着时间的延长，施用有机肥料的土壤 pH 值降低幅度更大，并通过络合土壤重金属，降低土壤重金属的有效态含量。另外，有机肥料的施用，增加土壤的微生物量，提高土壤的生态肥力，可通过微生物的吸附、转化作用，降低土壤的 pH 值

等，降低重金属的生物有效性，对土壤的重金属具有一定的解毒作用。

此外，养殖废水有生理夺氧和运动去脂作用，而且由于养殖废水中含有较高浓度的铵离子，铵离子具有杀菌作用，能防治病虫害。养殖废水能医治根腐病。废水含有丰富的活性菌体持效时间长，它所释放出的异味能驱除金龟子盲蝽象等害虫。

综合以上分析可知，只要建设单位能够综合考虑养殖废水的组成成分 N、P、K 养分的有效性和在土壤中的迁移规律、作物对养殖废水的吸收能力，做到合理浇灌，则采用养殖废水浇灌能改善土壤的理化性质，增强土壤的保肥性，提高土壤的生态肥力，改良土壤重金属污染，预防病虫害，从而使养殖废水资源化。

(2) 不利影响

由于养殖废水中有机物浓度大，N、P 含量高，还有大量有害微生物(如粪大肠菌群、蛔虫卵等)，若废水不经无害化处理而直接排入土壤，会使土壤环境质量恶化。当超过土壤的自净能力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤的组成和性状发生改变，破坏其原有的基本功能，并毒害作物，使之出现大面积腐烂。此外，土壤对病原微生物的自净能力下降，不仅增加了净化难度，而且易造成生物污染和疫病传播。高浓度养殖废水可导致土壤孔隙堵塞，造成土壤透水性下降及板结，影响土壤质量。

此外，目前畜牧业生产中大量使用各种微量元素(如铜、锌等)添加剂以提高饲料的利用率，改善畜禽的生长性能。但这些微量元素只有极小部分能被吸收，绝大部分仍以粪便的形式释放到环境中。含高浓度微量元素的粪便进入土壤后，会使土地中重金属不断富集，进而产生一系列不利影响：破坏或改变土壤本身结构；影响农作物的生长，导致农产品中重金属含量超标；影响生活于其上的人和动物的健康；污染地表水和地下水。

5.2.6.4 土壤环境保护措施

- (1) 运营期废水采用水管输送，应控制污水浇灌速率，杜绝集中灌溉或漫灌。
- (2) 鸡舍、化粪池、沉砂集水池、危险废物暂存间地面进行硬化，且做好防渗措施。
- (3) 应结合桉树林需肥特点、土壤状况、气候环境等因素确定有机肥的搭配及施用量，科学、合理施肥。
- (4) 使用安全高效饲料，严格遵守饲料、饲料添加剂和兽药使用有关规定，饲料中重金属含量限值严格执行《猪鸡鸭用饲料产品安全质量要求》(DB35/562-2008)的规定。

5.2.6.5 预测评价结论

本项目土壤环境影响评价等级为三级，根据影响评价分析，项目土壤环境影响为可

接受。

土壤环境影响评价自查表见表 5.2-19。

表 5.2-19 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>			---	
	土地利用类型	建设用地 <input type="checkbox"/> ；农用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			---	
	占地规模	(1.7918) hm ²			---	
	敏感目标信息	敏感目标（园地）：方位（四周）、距离（最近 10m）			---	
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（）			---	
	全部污染物	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、粪大肠菌群数、蛔虫卵			---	
	特征因子	/			---	
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input checked="" type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>			---	
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>			---	
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input checked="" type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>			---	
	理化特性	/			---	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	-	0~0.2m	
	柱状样点数	-	-	-		
现状监测因子	GB15618 基本 9 项			---		
现状评价	评价因子	GB15618 基本 9 项			---	
	评价标准	GB 15618 <input checked="" type="checkbox"/> ；GB 36600 <input type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他（）			---	
	现状评价结论	项目周边土壤污染风险低			---	
影响预测	预测因子	/			---	
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他（）			---	
	预测分析内容	影响范围（项目占地范围外 0.05km 范围） 影响程度（土壤环境影响为可接受）			---	
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>			---	
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ；源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ；过程防控 <input type="checkbox"/> ；其他（）			---	
	跟踪监测	监测点数	---	监测频次		
		/	---	/		
	信息公开指标	/			---	
评价结论		土壤环境影响为可接受				

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。

5.2.7 生态影响评价

5.2.7.1 土地利用环境影响评价

项目位于海山林场，占地大多为林地。养殖场周围主要植被为针叶林、阔叶林、灌木林等。项目养殖场建成混凝土地面，并在空地和场界四周进行绿化，绿化以树、灌、草等相结合的形式，场界主要种植高大乔木辅以灌木，场内以灌木草坪为主。因此本项目实施可以提高土地利用率和生产力，且绿化种植一方面可以起到降噪降恶臭的环境功能，另一方面更利于对地表径流水的吸收，有利于水土保持，减少土壤侵蚀。

5.2.7.2 施肥区生态环境影响评价

根据现场调查，本项目废水施灌区的植被主要为桉树林，周边还有马尾松、杉木及其他杂木林等，覆盖率较高，未见有成片的裸露区域。本项目拟采用滴灌与喷灌相结合的浇肥方式进行施肥，其流速较慢，废水施肥时将全部被植被根系及土壤吸收，不会产生下渗，也不会形成地表径流。本项目施肥的养殖废水为有机肥水，可促进植被增长，提高植被覆盖率，减少水土流失，对施肥区的植被影响较小。

5.2.7.3 对周边、植物的影响分析

评价区内主要生态过程以人为控制为主，周围生态环境以农业生态环境为主。根据现场踏勘，周边自然植被、村庄、农田等景观格局并没有发生太大改变；基于营运期外排废气等各项污染物的排放在严格的控制措施下，外排量不大，排放浓度达到相应标准限值的要求，对区域污染的贡献值也较小。因此，项目的运营对植被、植物种类和群落分布以及动物区系的基本组成和性质变化的影响较小。

5.2.8 环境风险分析与评价

本项目属于蛋鸡养殖综合项目，对于养殖产生的鸡粪采用干清粪工艺，基于养殖业项目自身的特点，项目在建设和生产过程中对周边环境及人体健康具有潜在的危害，同时也具有潜在的事故隐患和环境风险。按照国家环境保护部《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)及《关于对重大环境污染事故隐患进行风险评价的通知》((90)环管字 057号)要求，采用对项目风险识别，风险分析和风险管理等方法进行环境风险评价，提出减少风险事故的应急措施，为工程设计和环境管理提供资料和依据，以期达到降低危险，减少公害的目的。

5.2.8.1 风险评价目的和重点

目的：本项目环境风险评价通过对该项目建设和生产过程中存在的潜在危险有害因素的识别，分析风险因素可能引起的突发性事件和事故，预测风险造成的人身安全与环

境影响和损害程度，进一步提出合理可行的防范，应急与减缓措施方案，相应采取事故应急预案，以使建设项目事故损失和环境影响达到可接受水平。

重点：重点预测事故引起厂界内或厂界外人群的伤害，环境质量的恶化及对生态系统的影响，并提出相应的防护措施和应急预案。

本项目无涉及危险化学品，风险潜势判定为 I，本次评价工作主要针对危险物质、环境影响途径、环境危害后果及风险防范措施等方面定性说明。

5.2.8.2 环境风险识别

(1) 动物疫病风险

① 动物疫病的分类

根据《中华人民共和国动物防疫法》中的定义，动物疫病是指动物传染病、寄生虫病。根据动物疫病对养殖业生产和人体健康的危害程度，将动物疫病分为以下三类，见表 5.2-20。

表 5.2-20 动物疫病分类

疫病类型	危害程度	需采取措施
一类疫病	对人与动物危害严重	需采取紧急、严厉的强制预防、控制、扑灭等措施
二类疫病	可能造成重大经济损失	需采取严格控制、扑灭等措施，防止扩散
三类疫病	常见多发、可能造成重大经济损失	需控制和净化

② 蛋鸡疫病病种

根据农业部 2008 年 12 月发布的第 1125 号公告《一、二、三类动物疫病病种名录》，其中各类疫病病种中，涉及禽类疫病的病种如下：

一类动物疫病：高致病性禽流感、新城疫；

二类动物疫病：弓形虫病、鸡传染性喉气管炎、鸡传染性支气管炎、传染性法氏囊病、马立克氏病、产蛋下降综合征、禽白血病、禽痘、禽霍乱、鸡白痢、禽伤寒、鸡败血支原体感染、鸡球虫病、低致病性禽流感、禽网状内皮组织增殖症；

三类动物疫病：大肠杆菌病、鸡病毒性关节炎、禽传染性脑脊髓炎、传染性鼻炎、禽结核病。

对于上述提及的动物疫病，以及其他危及蛋鸡养殖健康的传染病，应视为动物疫病的发生，及时按照国家相关法规启动应对措施。

(2) 环境污染风险

本项目环境污染风险包括沉砂集水池、化粪池等设施出现下渗，浇灌管道破损导致

的施肥不均，有机肥生产车间防渗措施不完全，出现滤液下渗情况；有机肥生产车间废气处理系统故障使产生的发酵废气未经处理直接排放产生的恶臭影响。

有机肥生产车间场地防渗措施出现滤液下渗、沉砂集水池等设施出现下渗，将会直接对地下水产生污染影响。

集水池雨季废水满溢事故，将导致废水漫流而对地表水及地下水产生污染影响。

浇灌管道破损导致部分区域浇灌过量，则会造成面源污染，甚至会造成废水在消纳林地内漫流，进入周边水体造成地表水污染。

有机肥生产车间废气处理系统故障时将造成发酵废气未经处理直接排入周边大气环境中从而造成恶臭影响。

5.2.8.3 动物疫病影响分析及措施

(1) 动物疫病影响分析

动物疫病是由某种特定病原体引起的，包括有致病性的细菌、病毒、真菌、螺旋体、霉形体、衣原体、立克次氏体、放线菌等微生物感染动物而引起的传染病和有病原性蠕虫、原虫、节肢动物感染或侵袭动物而引起的寄生虫病。动物疫病严重危害养殖业生产，导致养殖动物死亡率升高，直接造成严重的经济损失，特别是流动性、群发性疫病，更是会给养殖企业造成严重的经济损失。动物疫病还会造成动物生产性能和畜产品品质的下降，并增加动物饲料消耗、人工费用、防治费用等养殖成本，使养殖企业利润受损。

对于出口型养殖企业，还会造成出口动物源性食品因动物疫病问题而被退货、销毁甚至封关。同时，随着病毒的发展演化，产生了许多人畜共患病，给人类健康带来严重威胁。

(2) 动物疫病防治措施

根据《中华人民共和国动物防疫法》及其他相关管理办法的要求，本项目的生产经营活动采取以下措施保障动物疫病的防治：

① 加强员工防疫知识和兽医法规的教育；

② 对养殖场进行科学的选址规划和布局，远离人口聚集区及其他动物制品加工店，在厂区内设置严格管理的消毒设施，对不同生长阶段的禽类实行隔离饲养，并保持安全距离；

③ 完善隔离制度，厂界划分明确，生产区和发生疫情的鸡舍保持安全距离，并建立隔离网、隔离墙或防疫沟等设施，粪污和动物运输通道分离，人畜分离，加强生产区人员及其他动物的出入管理，各生产厂房入口处设置消毒设施并严格执行消毒制度，落

实动物尸体无害化处理；

④ 加强影响疾病发生和流行的饲养管理因素，主要包括饲料营养、饮水质量、饲养密度、通风换气、防暑或保温、粪便和污物处理、环境卫生和消毒、动物圈舍管理、生产管理制度、全进全出制度、技术操作规程以及患病动物隔离、检疫等内容，防治病原微生物在不同批次群体中形成连续感染或交叉感染；

⑤ 做好疫情报告和疫情诊断工作，迅速全面准确的将疫情报告给主管防疫部门，以便畜禽防疫检疫机构及时正确的做出诊断，提出并实施防治办法，控制疫病的蔓延扩散；

⑥ 根据动物运转的环节，配合相关管理部门做好产地检疫、市场监督、屠宰检疫和运输检疫工作；

⑦ 在发生疫病后，严格按照相关防治处理方案做好隔离、封锁、扑杀和疫病的净化；

⑧ 做好鸡舍内鸡群的免疫接种工作，要做好群体防治，必要时使用免疫增强剂，在使用药物的同时，也要做好药物消毒检查，确保药物的安全；

⑨ 严格落实消毒制度，按照规范对尸体进行无害化处理，并定期进行厂区杀虫灭鼠工作，切断昆虫和鼠类等传染源；

⑩ 对于已经感染疫病的动物，可以挽救的，应进行及时全面的治疗措施，但对于感染烈性传染病的畜禽，应坚决予以扑杀。

5.2.8.4 环境污染事故影响分析及措施

(1) 环境污染事故影响分析

本项目的环境污染风险主要是有机肥生产车间、有机肥暂存车间等场地防渗措施出现滤液下渗、沉砂集水池、化粪池等设施出现下渗对地下水环境的影响，雨季废水满溢事故，浇灌管道破损事故，有机肥生产车间废气事故排放对周边大气环境产生的恶臭影响。

A、滤液、废水渗漏影响分析

a.地下水影响分析

沉砂集水池、化粪池等设施出现下渗时，渗滤液将会渗入地下污染地下水，废水及渗滤液的有毒有害成分进入地下水中，会使地下水溶解氧含量减少，水质中有毒成分增多，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。一旦污染了地下水，将极难治理恢复，造成较持久性的污染。

b.土壤环境污染影响分析

沉砂集水池、化粪池等设施出现下渗时，高浓度有机物和氨氮进入土壤，当排入土壤中的污染物超过了土壤的自净能力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤的组成和性状发生改变，破坏其原有的基本功能；从而造成生长于土壤上的植物徒长、倒伏、甚至使之出现大面积腐烂。此外，土壤对病原微生物的自净能力下降，不仅增加了净化难度，而且易造成生物污染和疫病传播。

B、雨季废水满溢事故影响分析

项目鸡舍清洗废水、生活污水水质简单，不含重金属等污染物质，短期少量排放，利用土壤环境自净功能，污染物可得到消减，在及时发现及时处理后，不会对土壤环境造成严重影响。

若遇暴雨天气，集水池中废水满溢，废水随雨水漫流进入地表水，将污染地表水环境。若出现满溢情况，建设单位应将废水导入入拟建应急池中，因项目废水水质简单，不含重金属等污染物质，且排放量较小，在及时发现及时处理后，不会对地表水环境造成严重影响。同时，建议企业在沉砂集水池上方设顶棚，以杜绝废水满溢事故。

C、浇灌管道破损事故影响分析

浇灌管道破损导致部分区域浇灌过量，若造成土壤养分饱和，则会造成面源污染，废水大量泄漏则造成废水在消纳林地内漫流，进入周边水体造成地表水污染。因此，项目在运行过程中应加强管理，浇灌期间应对浇灌管道进行巡查，若出现破损渗漏情况，及时修补更换管道，则不会造成废水大量泄漏事故，不会对土壤环境造成严重影响。

D、大气环境污染影响分析

未经处理的鸡粪发酵废气会散发高浓度的恶臭气体，造成空气中含氧量相对下降，污浊度升高，轻则降低空气质量、产生异味妨碍人畜健康生存；重则引起呼吸系统的疾病。

(2) 环境污染事故预防措施

根据项目的环境污染事故特点，提出以下措施：

- ① 对于长期连续运行的设备，应进行设备的定期切换；
- ② 定期检查各类水池、管道是否出现渗漏情况，并及时补充防渗措施；
- ③ 定期检查有机肥生产车间，核查是否出现渗漏情况，做好相应防渗措施；
- ④ 做好鸡粪发酵废气处理设施的检验检查工作，确保设施的正常有效运行；
- ⑤ 做好员工的技术培训及环境安全教育，树立牢固的环保意识。

5.2.8.5 风险管理

企业应根据自身的生产特点，有针对性的进行环境风险管理：

(1) 明确风险管理应急组织机构组成及其职责，包括协调指挥机构及事故现场应急指挥部。协调指挥机构的总指挥应为企业负责人，组员为各部门的负责人，协调配合做好事故处理的各项工作。事故现场应急指挥部按照事故灾难等级和分级响应原则，由相应的地方人民政府组成现场应急救援指挥部，总指挥由地方政府负责人担任，全面负责应急救援指挥工作。

(2) 建立预警及预防机制，制定动物疫病、环境污染相应的应急预案，定期对相关设施及流程进行检查，发现隐患及时进行整改。对于可能引起重大事故的异常状况，应及时向企业安全管理部门汇报，严重的应按要求逐级向地方人民政府主管部门汇报。

(3) 针对动物疫病、环境污染的影响特点，建立完善的后期处理机制，妥善安排，降低事故的影响范围，防止次生事故发生。

(4) 应做好事故的应急支援与保障工作。

(5) 针对不同环境风险事故特点，按照应急预案的要求，进行员工日常的安全培训，并定期进行应急预案演练，对于应急预案演练中发现的不完善之处，应及时进行改进。

根据本环境风险评价的结果，对于本项目的动物疫情和环境污染事故制定相应的应急预案，供项目决策人参考。

5.2.8.6 动物疫情应急预案

(1) 动物疫情处理指挥机构

动物疫情处理指挥机构在动物疫情爆发时负责养殖场疫情控制和处理的统一指挥和组织协调工作，组织和协调各工作部门落实本预案，并监督实施。

领导小组组长：总经理

领导小组成员：综合办公室、生产部门、医疗防疫部门、技术部门、安全管理部门
动物疫情处理指挥领导小组负责指挥实施养殖场内的重大动物疫情的控制和扑灭工作，决策有关重大事项。

(2) 领导小组成员部门职责

① 综合办公室：负责各单位的工作统筹、协调组织以及物资供应、后勤管理等工作；

② 生产部门：对动物疫情处理行动进行具体计划和部署，及时统计各鸡舍内鸡只的疫病感染情况，及时上报感染数量、症状以及严重程度，同时做好防止疫病进一步扩

大蔓延的预防工作；

③ 医疗防疫部门：对鸡群的症状进行判断，确定疫病种类，并制定动物疫病控制及处理的医疗方案；

④ 技术部门：根据医疗防疫部门提供的医疗方案，结合生产现场的情况，提出高效可行的疫病控制和处理措施；

⑤ 安全管理部门：负责做好安全工作，确保其他人及动物进入疫区，并确保疫区内感染疫病禽畜的有效隔离。

(3) 应急响应措施

① 分级响应

养殖场应及时对动物疫病的种类和危害程度做出判断，根据所在地方政府动物疫情应急预案中的相关要求，逐级上报各级有关部门。根据动物疫病的性质、危害程度、涉及范围，将动物疫病分为特别重大、重大、较大及一般四级。

② 应急处置

疫情发生后，养殖场应作出应急反应，迅速将疫情上报。同时组织自身技术力量，制定疫情的早期控制措施，做好感染禽畜的紧急隔离，实行分区警戒。对疫病严重的鸡群，应及时进行扑杀和无害化处理，防止疫情扩散，同时上报处理情况。

根据疫情的发展情况，启动相应的应急预案，配合各级畜牧部门及农业防疫部门做好疫情的控制和处理行动，并及时向公众通报疫情的处理情况。

③ 应急保障

企业应准备好疫情控制和处理所需的各类防护器材、消毒药品及防疫药品。

(4) 后期处理

企业应会同相关部门(单位)负责组织动物疫情的善后处置工作，包括征用物资补偿，现场消毒防疫、感染禽畜尸体清理与无害化处置等事项。尽快消除事故影响，保证社会稳定，尽快恢复正常秩序。

(5) 培训和演练

根据自身的实际情况，做好应急处理队伍的培训，可邀请有关专家或社会机构对应急处理队伍的培训进行指导，提高动物疫情的控制和处理能力。每年度进行一次养殖场动物疫情反风险演练。

5.2.8.7 环境污染事故应急预案

(1) 环境污染事故处理指挥机构

环境污染事故处理指挥机构在废水、废气处理设施故障或渗漏时进行污染控制和设施维修的统一指挥和组织协调工作，组织和协调各工作部门落实本预案，并监督实施。

领导小组组长：总经理

领导小组成员：综合办公室、生产部门、技术部门、安全管理部门环境污染事故处理指挥领导小组负责指挥污染控制和设施维修工作，决策有关重大事项。

(2) 领导小组成员部门职责

① 综合办公室：负责各单位的工作统筹、协调组织以及物资供应、后勤管理等工作；

② 生产部门：对污染控制进行具体计划和部署，及时寻找设施故障、渗漏原因，污染、渗漏情况，及时上报，为技术部门制定方案提供支持；

③ 技术部门：根据生产部门上报的情况，对环境污染事故作出分析、同时做好污染控制和设施维修可行方案；

④ 安全管理部门：根据生产部门上报的现场情况以及技术部门提供的技术方案，组织人员进行污染控制和设施维修。

(3) 应急响应措施

① 分级响应

技术部门应及时对故障做出判断，根据相关要求，逐级上报各级有关部门。根据污染事故的性质、危害程度、涉及范围，将污染事故分为较大及一般两级。

② 应急处置

污染事故发生后，养殖场应作出应急反应，迅速将事故上报。同时组织自身技术力量，控制污染物超标排放及渗漏，同时上报处理情况。

根据环境污染事故的发展情况，启动相应的应急预案，配合各级环保部门做好污染的控制和处理行动，并及时向公众通报疫情的处理情况。

③ 应急保障

企业应准备好污染事故控制和处理所需的各类防护器材。

④ 后期处理

企业应会同相关部门(单位)负责组织环境污染的善后处置工作，包括污染物抽调回处理设施工作、受污染环境治理等工作，尽快消除事故影响，保证社会稳定，尽快恢复处理设施的正常运行。

⑤ 培训和演练

根据自身的实际情况，做好应急处理队伍的培训，可邀请有关专家或社会机构对应急处理队伍的培训进行指导，提高环境污染事故的控制和处理能力。每年度进行一次环境污染事故反风险演练。

5.2.8.8 环境风险评价结论

项目位于向阳乡海山林场，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 B，本项目无涉及环境风险物质，环境风险潜势判定为I。

建设项目环境风险简单分析内容见表 5.2-21。

表 5.2-21 动物疫病分类

建设项目名称	南安市顺顺农业发展有限公司经营蛋鸡养殖扩建项目			
建设地点	泉州市南安市向阳乡海山林场龙角其工区			
地理坐标	东经	118°32'58.89"	北纬	25°17'27.42"
主要危险物质及分布	医疗废物（兽医室）			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	危险废物泄漏造成地下水、土壤污染； 事故废水外排导致地表水污染； 经采取措施，环境风险可控			
风险防范措施要求	(1) 对于长期连续运行的设备，应进行设备的定期切换； (2) 定期检查各类水池、管道是否出现渗漏情况，并及时补充防渗措施； (3) 定期检查发酵罐、无害化处理车间，核查是否出现渗漏情况，做好相应防渗措施； (4) 定期对污水处理设施出水进行监测，确保设施正常稳定运行； (5) 做好鸡粪发酵废气处理设施的检验检查工作，确保设施的正常有效运行； (6) 做好员工的技术培训及环境安全教育，树立牢固的环保意识。			

6 污染防治措施及可行性论证

6.1 施工期污染防治措施

6.1.1 施工期水污染防治措施

施工期间应采取有效的处理措施，降低施工期废水对环境的影响。主要措施有：

① 施工砂石料、临时挖方等，要找合适地点堆放，对于如油料、化学品物质等施工材料更应妥善保管，并备有临时遮挡的帆布，避免被暴雨冲刷进入地表水体污染水质。

② 在施工场地设置临时简易的沉淀池，砂石料冲洗废水经沉淀池沉淀处理后，清水回用。

③ 合理安排施工时间，尽量避免在雨季施工，以减少因雨水冲刷，造成的泥沙流失入周边地表水体。

④ 各类的建筑材料堆放点应设蓬盖，暴雨时设土工布围栏，以减少雨水冲刷造成污染。

⑤ 对于生活垃圾、施工垃圾，由于进入水体会造成污染，所以均要求组织回收、分类、贮藏和处理并应交由环卫部门妥善进行无害化填埋处置。

⑥ 施工人员利用项目现有生活污水处理设施处理后用于周边林地施肥。

经采取以上措施后，项目施工期对地表水环境的影响将大大减少。因此，项目施工期的水污染防治措施是可行的。

6.1.2 施工期废气污染防治措施

为使拟建项目在施工期扬尘对周围环境空气的影响减少到尽可能小的限度，建议采取以下防护措施：

① 运输车辆加蓬盖，且离开装卸场前先将车辆冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面。

② 对运输过程中落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘。

③ 采用商品混凝土，不单独设置混凝土搅拌站。

④ 在施工现场必须采取防风遮盖措施及洒水降尘。

⑤ 施工结束时，应及时对施工占用场地进行清理，恢复地面道路及植被。

只要加强管理、切实落实好上述相应措施，施工场地扬尘对周围大气环境的影响将

会大大降低，同时其对环境的影响也将随施工的结束而消失。因此，项目施工期的大气污染防治措施是可行的。

6.1.3 施工期噪声影响防治措施

虽然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、特别是对周围敏感点的影响。建议建设单位采取以下措施降低施工噪声的影响：

① 尽量选用低噪声设备，大型设备均安装减震座垫。应经常对施工设备进行维护保养，避免由于设备性能减退而使噪声增强的现象发生。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，降低噪声。

② 施工期噪声应按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)进行控制，应合理安排施工时间，尽量避免高噪声设备同时施工，在夜晚 22 时至翌日 6 时应禁止高噪声设备的施工，特殊情况需报有关部门审批。

③ 运输车辆经过居民区时应适当减速，禁止使用高音喇叭。

④ 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态。

⑤ 施工单位要加强管理和调度，提高工效，尽可能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。

综上所述，项目采取上述相应措施后，对周围声环境及环境敏感点的影响较小。因此，项目施工期的声环境污染防治措施是可行的。

6.1.4 施工期固体废物处置措施

为减少施工期固体废物对周围环境的影响，建议采取以下措施：

① 施工场地设立建筑垃圾临时堆放场，堆放场用地应进行固化、建设围墙、备有防雨塑料薄膜。

② 建筑垃圾中废钢筋、包装水泥袋、塑料袋、废纸箱等有用的资源可以收集回收利用。不宜混在建筑渣土中填地，避免资源浪费，也防止废机油之类有毒的东西污染环境。

③ 建设单位应在项目施工期结束后及时对施工现场进行整理和清扫，根据各类建筑垃圾不同性质，进行相应的处理，避免建筑垃圾随意堆放或丢弃，影响区域内的环境质量及景观。

- ④ 在施工场地设置垃圾筒，生活垃圾定点收集，及时清运。

6.1.5 施工期水土保持措施

根据建设单位建设情况，为减少施工期水土流失对周围环境的影响，应采取以下措施：

① 项目尽量减少开挖面积以及减少施工面的裸露时间，对新产生的裸露地表的松土及时压实；

② 厂房建设时新建临时排水沟以及临时沉砂池；

③ 设备堆放场、材料堆放场应加强防径流冲刷措施，防止出现废土、渣处置不当而导致的水土流失。

④ 需对场地已完成平整地块的裸露区域进行帆布覆盖，分区施工，后期建议建设单位搞好项目的绿化工作。

在采取以上水土流失防治措施后，项目现有工程无水土流失污染，项目施工期的水土流失污染防治措施是可行的。

6.2 运营期污染防治措施

6.2.1 废水污染防治措施及技术可行性分析

6.2.2.1 废水污染防治措施

(1) 已采取的废水防治措施

场区实行雨污分流；雨水采用明沟收集，生活污水经埋地式管道收集至 15m³ 的化粪池中。

(2) 现状存在问题及“以新带老”整改措施

① 现状存在问题

现有工程尚无鸡舍清洗废水产生，生活污水产生量小，暂无外排，鸡舍清洗废水收集管道、收集池，以及林地施肥管道均尚未建设。

② “以新带老”整改措施

拟完善鸡舍清洗废水收集管道，建设容积为 250m³ 的沉砂集水池，废水无害化处理后，敷设管道至施灌林地，实现废水零排放。

② 废水处理设施

(3) 改扩建后全场废水污染治理措施

项目产生的污水主要包括员工的生活污水以及鸡舍清洗废水、喷淋除臭装置废水。清洗废水主要是鸡舍空栏期产生，属于间歇性排放，且水量不大，结合项目雏鸡、蛋鸡计划更新出栏频次分析，鸡舍清洗废水产生量为 $240.32\text{m}^3/\text{a}$ ；项目“翻抛机-槽式好氧堆肥”、发酵罐处理废气的喷淋生物除臭装置喷淋塔废水产生量为 $31.3\text{m}^3/\text{a}$ ；项目聘用职工 12 人，其中 5 人住厂，生活污水产生量为 $294.93\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水产生量不大。

项目鸡舍清洗废水、喷淋塔废水经收集后在沉砂集水池暂存 10~15 天，无害化处理后用于周边桉树林施肥，生活污水经化粪池处理后用于周边桉树林施肥，不外排。

6.2.2.2 废水污染防治措施可行性分析

(1) 排水收集系统

排水设计采用雨、污分流排水系统。雨水由养殖区雨水管排出场外；生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥，不外排。鸡舍清洗废水、喷淋塔废水收集暂存于沉砂集水池 10~15 天，再与生活污水一同用于周边林地施肥，不外排。

(2) 废水处理措施分析

鸡舍日常不进行清洗，仅空栏期间清洗，清洗频次大致为雏鸡舍每年清洗 3 次，产蛋鸡舍一年半清洗 1 次，采用高压清洗机清洗，建设单位拟每栋鸡舍敷设清洗废水收集管道，并配套建设 1 个容积约 250m^3 的沉砂集水池用于收集清洗后废水；项目有机肥生产车间配套的喷淋除臭装置废水拟敷设管线，排入沉砂集水池暂存；项目设有一座 15m^3 的化粪池，用于处理生活污水。

本项目采用“鸡—果、林”生态模式处理废水，集污水处理、资源化利用为一体的系统工程，生活污水、鸡舍清洗废水可作为肥料使用。

本项目鸡舍清洗废水、喷淋装置废水、生活污水水质简单，富含氮、磷等营养物质，不含重金属等污染物，能很好的用于项目周边桉树林、香樟林施肥。

6.2.2.3 废水处理系统技术要求

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)中第 4 条“场区布局与清粪工艺”第 2 款“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”的规定，本报告要求建设单位养殖区场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设，本项目采取 PVC 管道运输。

6.2.2.4 项目废水综合利用可行性

本项目位于南安市向阳乡海山林场，建设单位拟利用占地面积 20 亩的桉树林、400 亩的备用香樟林进行废水消纳，根据 5.2.2 章节的分析，能保证项目废水被完全消纳，

20 亩的桉树林、400 亩香樟林能满足本项目扩建后存栏蛋鸡 50 万羽的养殖废弃物消纳需求。同时建设单位配备 1 座 250m³ 的收集池，可以满足雨季废水暂存要求。由此可见本项目生活污水的综合利用措施可行。

6.2.2 地下水污染防治措施分析

6.2.2.1 已采取的地下水污染防治措施

项目目前采取的地下水污染防治措施包括：

- (1) 鸡舍、路面均采用防渗混凝土硬化；
- (2) 雨污分流，化粪池采用砖混结构，池壁及池底内铺设防渗混凝土层，污水采用 PVC 管道输送；
- (3) 塑料阳光大棚、危废间地面采用防渗混凝土硬化；

6.2.2.2 存在问题及“以新带老”整改措施

(1) 存在问题

塑料阳光大棚建设不规范。

(2) “以新带老”整改措施

改扩建后塑料阳光大棚将改建为“翻抛机-槽式好氧堆肥”式有机肥生产车间。

6.2.2.3 改扩建后全场地下水污染防治措施

项目现状未进行分区防渗，根据改扩建后场区实际情况，项目地下水防渗措施如下：

1、地下水防渗原则

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”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：主要包括在工艺、管道、设备、废水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

(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，防止洒落地面的污染物渗入地下；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区别的防渗原则。

(3) 污染监控体系：以周边村落(卓厝村)水井为监控井，定期进行地下水监测，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、源头控制措施

主动防渗漏措施，即从源头控制措施，主要包括在管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。结合本项目的特点，主动防渗措施的对象主要包括场区沉砂集水池及污水管网、有机肥生产车间、化粪池、无害化处理车间等，措施如下：

(1) 沉砂集水池及污水管网(含施灌区管道)、有机肥生产车间、化粪池、无害化处理车间等均应采取防渗措施。

(2) 污水管网

要求建设项目场区实行雨污分流，结合废水的特点，提出项目污水收集方式和防渗措施，具体如下：

污水输送系统采用地理压力流污水管道，材质选用 PVC 等耐腐材料。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)规定，养殖场的排水系统应实施雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的污水收集输送系统，不得采用明沟布设。因此，埋地敷设的排水管道在穿越场区干道时采用套管保护，禁止在排水的污水管线上使用倒虹吸管。所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞。

(3) 合理进行防渗区域划分

根据场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，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，见表 6.2-1 及图 6.2-1。

表 6.2-1 项目地下水污染防渗分区表

序号	防渗分区	防渗技术要求	装置或构筑物名称	防渗区域
1	重点防渗区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB18598 执行	沉砂集水池	水池底部和四周
2			化粪池	水池底部和四周
3			有机肥生产车间	车间地面和四周
4			危废暂存间	地面和四周
5			污水收集管网	布设管网区域
6			无害化处理车间	地面和四周
7	一般防渗区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$;	鸡舍及厂区道路	地面
8			一般固废暂存间	地面

9		或参照 GB16889 执行	有机肥仓库	地面
10			蛋库	地面
11	简单防渗区	一般地面硬化	饲料仓库	地面
12			办公楼	地面
13			宿舍楼	地面

涉及公司商业机密，故删除。

图 6.2-1 项目防渗分区示意图

3、末端控制措施(被动防渗)

被动防渗漏措施，即末端控制措施，主要包括沉砂集水池及污水收集管道(包括施灌管道)、有机肥生产车间、危废暂存间等污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中进行处理。

根据平面布局，将厂区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。对于办公宿舍区、绿化区域、配电房等非污染区可采取非铺砌地坪或普通混凝土地坪，不设置专门的防渗层。对不同等级污染防治区采取相应等级的防渗方案。

(1) 沉砂集水池、化粪池采用砖混结构，池壁及池底内壁铺设防渗混凝土层；

(2) 危废暂存间、有机肥生产车间、无害化处理车间地面均采用防渗混凝土硬化防渗；

(3) 鸡舍、饲料仓库、有机肥仓库及一般工业固废暂存间地面均采用防渗混凝土硬化防渗。

(4) 废水输送管道采用高强度的 PVC 管。

6.2.2.4 污染监控体系

(1) 监测井布设

为了掌握项目周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，应对项目所在地周围的地下水水质进行监测，以便及时准确地反馈地下水水质状况，为防止对地下水的污染采取相应的措施提供重要依据。根据《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)的要求，按照厂区地下水的流向及分布，拟于卓厝村村民水井布设一个监测井。配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题、采取措施。井深穿透含水层，厚度大于 15m，监控层位为孔隙水含水层，监测井孔加装滤水管。

(2) 监测项目及频率

以浅层地下水为主要监测对象，监测频率宜为每年 1 次。依据本项目特征污染物，

监测井监测项目为：pH、锌、铅、铜、砷、高锰酸盐指数、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐等，并同时进行水位测量。

监测一旦发现紧急污染物泄漏情况，对厂区范围内布设的监测井进行紧急抽水，并进行水质化验分析，监测频率为每天一次，直至水质恢复正常。同时及时通知有关管理部门和当地居民，做好应急防范工作，立即查找渗漏点，进行修补。经采取以上的地下水防渗措施后，可有效防止地下水污染

(3) 应急响应措施

污水处理工程事故发生具有隐蔽性，建设单位应认真落实地下水跟踪监测职责。当发生泄漏事故时，应委托具有专业资质的环境监测单位进行更全面的地下水污染跟踪监测，以便明确泄漏事故的范围和程度。建设单位应将泄漏事故上报环境主管部门。同时应委托有专业技术能力的机构进行地下水影响的修复工作。

6.2.2.5 预防地下水污染的管理要求

项目在施工阶段，应充分做好排污管道的防渗处理，杜绝污水渗漏，确保污水收集处理系统衔接良好，严格用水管理，防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生，这样可以保证项目区内产生的全部废水汇集到废水处理站集中处理，可以很大程度的消除污染物排放对周边地区地下水环境的影响。

公司运行至今，未发生过地下水污染事故，根据场区地下水环境检测数据，项目所在区域(场区及下游卓厝村)地下水环境质量现状良好，均能满足相应的环境质量标准。在落实以上地下水防渗措施及加强管理的前提下，项目不会对地下水环境造成太大影响，采取的措施可行。

6.2.3 废气污染防治措施及技术可行性分析

6.2.3.1 已采取的废气污染防治措施

(1) 恶臭控制措施

① 根据鸡只生长的各个阶段配制专用饲料，通过在日粮中添加 EM(一类活性菌群)等添加剂，减少氨氮的排泄，同时提高饲料利用率和鸡的日增重；日粮中添加氨基酸，减少未消化蛋白质的分解物排放，提高日粮消化率，减少干物质(蛋白质)排出量；

② 鸡舍内加强通风，加速粪便干燥，减少恶臭污染；

③ 鸡舍安装湿帘降温装置，以降低鸡舍温度，鸡舍窗口安装负压抽风机对鸡舍进行机械通风换气，换气周期每天 24 小时不间断，能够有效降低舍内有害气体的浓度；

④ 加强养殖场自动化生产管理，采用自动清粪系统，鸡粪日产日清，并对工作人员强化知识培训，提高管理人员操作技能；

⑤ 夏季高温天气在鸡舍、塑料阳光大棚喷洒除臭剂进行处理。

(2) 饲料加工粉尘：现有工程粉尘主要来自于饲料破碎搅拌过程，采用袋式除尘器收集后无组织排放。

6.2.3.2 存在问题及“以新带老”整改措施

(1) 存在问题

① 塑料阳光大棚鸡粪未能及时运输，恶臭气体散发量较大；

② 鸡舍出风口沉降较多鸡毛及饲料颗粒。

(2) “以新带老”整改措施

① 尽快完成对塑料阳光大棚的整改，鸡粪及时清运；

② 拟于鸡舍出风口设置水井喷淋装置，以拦截鸡舍中带出的饲料颗粒及鸡毛；

③ 拟设置病死鸡无害化处理车间，病死鸡统一经无害化处理机自动化制成有机肥后外售；

④ 完善鸡粪处置设施，在“翻抛机-槽式好氧堆肥”工艺基础上增加 1 台发酵罐，能及时处理扩建后产生鸡粪，鸡粪制成有机肥外售。

6.2.3.3 改扩建后全场废气污染治理措施

改扩建后项目产生的废气主要包括：鸡舍、有机肥生产车间、发酵罐发酵、病死鸡无害化处理车间的恶臭气体和饲料加工粉尘。

1、恶臭气体

(1) 鸡舍恶臭防治措施

① 添加生物制剂，将微生物制剂直接添加到饲料中，可使排泄物中的营养成分和有害成分都明显降低，从而提高饲料消化利用率，并减少臭气的产生。但要注意的是，使用添加剂时，应选择微生物、低聚糖等无公害饲料添加剂，以保证畜产品安全和无公害。另外，分阶段饲养，即用不同养分组成的饲料来饲养不同生长阶段的鸡只，可避免养分的浪费和对环境的污染。

② 喷 EM 菌液，在鸡舍地面，定期喷洒稀释的 EM（有效生物菌群）液，喷洒 EM 菌液后空气中硫化氢、氨气平均浓度降低约 50%。

③ 本项目采用“干清粪”工艺，保持鸡舍通风、干燥，及时清理鸡舍内粪便，采用水帘风机降温系统保持鸡舍内的温度和湿度达到适度水平，及时清粪频率，减少粪便在

鸡舍中的暴露时间。

④ 加强管理，合理的粪便收集频率能减少鸡舍的恶臭，对粪便的收集和运输实行严格的管理，将收集起来的鸡只粪便运往集污池减少粪便在堆放过程中臭气的产生和溢出，运输过程采用手推车时，应在粪便上覆盖稻草等，防止粪便撒漏，臭气挥发。

⑤ 加强鸡舍通风，作好鸡场粪便的管理，在鸡舍加强通风，促进不利气象下污染物的扩散。鸡舍内做好防潮和保暖可以适当减少舍内有害气体含量。

⑥ 合理控制饲养密度按照鸡舍设计面积控制饲养密度，减少过密养殖造成鸡粪大量积累，引起恶臭气体浓度增加。

⑦ 加强绿化，在厂界四周设置绿色隔离带，并种植芳香的木本植物。鉴于养殖行业的特殊性，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、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、蜈蚣草、美人蕉、菊花、金鱼草等花草。厂内空地和道路两边尽量保持现有树种，或种植花草形成多层防护层，以最大限度地防止场区牲畜粪便臭味对周围敏感保护目标居民的影响，组成一道绿色防护屏障，以减少无组织排放对周围环境的影响。

经合理搭配采用上述各种措施治理后，可有效减轻项目恶臭污染影响，评价预测场界无组织排放臭气浓度能够满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中要求，并在场界外设置 600m 卫生防护距离，在防护距离内不得新建学校、医院、居民区等环境敏感点。

(2) 有机肥生产车间、发酵罐恶臭防治措施

项目建设有机肥生产车间，采用“翻抛机-好氧堆肥”工艺发酵处理鸡粪、同时配备 1 台自动化发酵罐。建设单位拟通过分别安装喷淋生物除臭设施对两股发酵恶臭气体进行净化。最终通过排气筒排放。

生物除臭的基本原理是利用微生物把能生物降解的恶臭气体吸入到体内，通过微生物的代谢作用把恶臭气体转化为维持其生命活动所需的能源和养分，同时把代谢产物排出体外的一种过程，可有效抑制恶臭气体的外排。其装置图例见图 6.2-2。

涉及公司商业机密，故删除。

参考《生物除臭技术研究与应用现状》(杨习群、唐冰旋，湖南省微生物研究所，现代农业科技，资源与环境科学)中畜禽粪便的除臭研究中，具有除臭效能的微生物菌种对猪粪、鸡粪和牛粪的 NH_3 的去除效率可以达 80%以上， H_2S 的去除率可以达 65%

以上。

可见采用“生物除臭喷淋塔装置+15m 高排气筒”方式的除臭工艺能够将部分恶臭气体吸附使得恶臭气体得到净化，废气治理的工艺路线和技术是可靠的，恶臭气体在该措施作用下能够得到有效去除并实现达标排放。

2、饲料加工粉尘

本项目饲料加工过程配套布袋收尘器，收集破碎加工后的物料。布袋是利用棉、毛、人造纤维等编织物作为滤袋起过滤作用，对粉尘有捕集而达到收尘效果的作用。其主要工作原理是：含尘气流从下部进入圆筒形滤袋，在通过滤料的孔隙时，粉尘被捕集于滤料上，透过滤料的清洁气体由排出口排出。沉积在滤料上的粉尘，可在机械振动的作用下从滤料表面脱落，落入灰斗中。常用滤料由棉、毛、人造纤维等加工而成，新型滤料有玻璃纤维和微滤膜等，滤料本身网孔较小，一般为 20~50 μm ，表面起绒的滤料为 5~10 μm ，而新型滤料的孔径在 5 μm 以下。按不同粒径的粉尘在流体中运动的不同物理学特征，颗粒物通过惯性碰撞、截留、扩散、静电、筛滤等作用被捕集。此外，粉尘因截留、惯性碰撞、静电和扩散等作用，逐渐在滤袋表面形成粉尘层，常称为粉层初层。

初层形成后，它成为袋式收尘器的主要过滤层，提高了收尘效率。滤布只不过起着形成粉尘初层和支撑它的骨架作用，但随着粉尘在滤袋上积聚，滤袋两侧的压力差增大，会把有些已附在滤料上的细小粉尘挤压过去，使收尘效率下降。另外，若收尘器阻力过高，还会使收尘系统的处理气体量显著下降，影响生产系统的排风效果。因此，收尘器阻力达到一定数值后，要及时清灰。

根据《当前国家鼓励发展的环保产业设备(产品)目录》(2010 年修订)，布袋收尘器的收尘效率通常可以达到 99.9%以上，即本项目饲料加工车间配套布袋收尘器后，仅少量颗粒物无组织逸散，经预测，颗粒物无组织排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的无组织排放监控浓度限值，因此该粉尘治理措施可行。

涉及公司商业机密，故删除。

图 6.2-4 布袋收尘器的工作原理图

6.2.4 噪声治理措施及技术可行性分析

6.2.4.1 已采取的噪声污染防治措施

本项目噪声主要来源于鸡只叫声、饲料加工、风机以及柴油发电机运行噪声等，目前采取的主要措施如下：

- (1) 现有工程饲料加工设备基础与地面实施了固定，并设置在室内，可有效降低设

备噪声的影响；

(2) 加强设备的运行维护管理，确保设备处于良好的运转状态，避免设备不正常运转产生的影响；

(3) 设置单独的备用柴油发电机房，采用砖混墙体，运行时能起到较好的隔声效果。经监测，目前场界昼夜间噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值，现状采取的噪声防治措施可行。

6.2.4.2 改扩建后全场噪声污染防治措施

本项目噪声主要来源于鸡群叫声、鸡舍排气扇、湿帘风机、饲料除尘设备、废气处理设施风机、柴油发电机等产生的噪声等，评价建议采取的降噪措施如下。

(1) 鸡群叫声防治措施

为了减少鸡群叫声对环境的影响，建设单位主要采取的防治措施为鸡舍隔声，大约鸡群叫声产生源强平均可降低 10dB(A)。

(2) 排气扇噪声防治措施

鸡舍排风扇噪声防治措施主要有：

- ① 选择低噪声设备，风机和风管采用软接头连接；
- ② 为排风设施设置减振垫，减少风机的振动噪声；
- ③ 在满足设计要求的前提下，在排风扇出风口设置百叶窗，减少排风噪声。

经上述措施治理，项目鸡舍排气扇噪声可削减 20dB(A)。

(3) 柴油发电机噪声防治措施

设置密闭的配电房放置发电机，采用砖混结构，运行时能起到较好的墙体隔声效果。

(4) 饲料除尘设备噪声防治措施

- ① 选用低噪声设备，配套减振基础。
- ② 工房采用封闭结构，皮带输送机进出口采用柔性材料遮挡边缝，防止粉尘无组织排放和较大声孔的产生。

(5) 风机生产设备噪声防治措施

- ① 选择低噪声设备；
- ② 为风机设置减振垫，减少风机的振动噪声；
- ③ 将风机设置于隔声罩内。

经上述措施治理，项目鸡粪发酵废气处理设施风机噪声可削减 25dB(A)。

项目噪声经上述治理措施治理后，再经距离衰减，厂界噪声可满足《工业企业厂界

环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类区排放标准,项目周边 200m 范围内无居民、医院、学校等集中声环境敏感点。

从技术角度分析,主要噪声源尽可能向厂区中央区域布置,保持主要噪声源与厂界一定的距离,采取对水泵、风机配套消声器并与其维护结构进行隔声处理等控制措施,对于降低设备噪声是很针对性的,也非常有效的,只要经过专业设计、合理的设备选型、技术上是成熟可靠的。在环境方面通过种植草木,形成自然隔声屏障等措施是比较经济有效的。总之,本项目采取的噪声防治措施是成熟有效的,是可行的。

6.2.5 固废治理措施及技术可行性分析

6.2.5.1 已采取固废治理措施

① 场区设置塑料阳光大棚 1 个(建筑面积 2000m²),鸡粪经清粪系统传送至阳光大棚晒干后外售;

② 场区于消毒室设置危废暂存间 1 个(建筑面积 8m²),委托向阳乡卫生院统一外运处置。

6.2.5.2 存在问题及“以新带老”整改措施

(1) 存在问题

- ① 塑料阳光大棚设置不规范;
- ② 危废间未规范化建设,台账管理未完善;
- ③ 因现有工程暂无病死鸡产生,无病死鸡处置场所。

(2) “以新带老”整改措施

① 拟对阳光大棚进行整改,拟采用“翻抛机-槽式好氧堆肥”发酵处理鸡粪,同时配备 1 台发酵罐,鸡粪由自动清粪系统及时运至堆肥场或发酵罐制成有机肥后集中外售;

② 危险废物暂存场所应根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行标准化建设;

③ 拟于项目场内北侧靠近有机肥仓库建设 1 间病死鸡无害化处理车间,采用自动化破碎高温灭菌发酵干燥一体的无害化处理设备,病死鸡能及时有效的进行处理,制成有机肥外售。

6.2.5.3 改扩建后全场固废治理处置措施

1、鸡粪、废蛋处置措施

项目鸡粪采用干清粪技术,清理的鸡粪通过密闭式运输车运至有机肥生产车间作为

有机肥生产原料处理。

项目蛋鸡养殖过程产生的废蛋，定期收集后运至有机肥生产车间作为有机肥发酵原料处理。

鸡粪是一种优质的有机肥，发酵后可以喂猪、养鱼、做肥料，其主要成分见表 6.2-2。

表 6.2-2 鸡粪成分一览表

成分	有机物	氮	磷酸	钾	蛋白质	无氮浸出物	微量元素及氨基酸
含量(%)	25.5	2.63	1.54	0.82	27.79	32.58	9.14

(1) 鸡粪收集措施

本项目采用全自动笼养技术，年产生鸡粪 21900 吨，日产生量为 60 吨，鸡粪采用自动清粪方式，经自动收集至清粪车，由清粪车转移至有机肥车间、发酵罐进行发酵。鸡粪在 EM 菌作用下，经过发酵腐熟等一系列有机肥发酵工艺后，制成有机肥外售。本项目拟设置 2 台清粪车，采用全封闭结构，运输过程预防了“跑、冒、滴、漏”，因此运输过程对环境的影响较小。

(2) 鸡粪处理措施

有机肥车间为封闭式阳光棚结构，车间内拟设置两个发酵槽，每个槽日处理量为 60-80m³，每天连续自动投放鸡粪，发酵池内堆肥由翻抛机带动，可实现连续发酵连续出料。阳光棚内温度常年控制在 60℃ 以上，肥料水分控制在 20%，呈粉状，可以直接装袋作为有机肥出售，全流程可实现自动化；项目拟配备的发酵罐处理能力为 15t/d，发酵罐自动化破碎混合，过罐体内部 EM 菌的好氧发酵将收纳的鸡粪变为有机肥。

(3) 项目生产有机肥由海山林场收购的可行性

海山林场位于向阳乡卓厝村，主要种植林木、茶果，包括香樟树、桉树、佛手瓜、茶林等。各林地、茶果树均有机肥主要作为基肥使用，同时做追肥：追肥根据各果木的种类不同，采用有机肥与化肥配合使用。本项目有机肥成品外售海山林场作为有机化肥使用是可行的。

建设单位将发酵腐熟的有机肥袋装后，由海山林场负责运输，运输车辆采用密闭式，确保有机肥不会因雨水冲刷等原因造成肥料流失。

综上所述，鸡粪、废蛋经发酵后制成有机肥外售，既能使资源得到合理利用又可解决环境污染问题，治理措施可行。

2、病死鸡

改扩建完成后，每年产生病死鸡约 28.15t，建设单位拟建设 1 件处理能力为 0.5t/

次的病死鸡无害化处理车间，能满足处理本项目产生病死鸡量的能力要求；同时，发酵罐处理病死鸡整个过程的分切、绞碎、发酵、杀菌、干燥五大步骤均在密闭的“处理槽”内自动完成，制成有机肥可外售利用；产生的处理废气经设备自带的雾化消毒水喷淋后通过排气筒排放，对周围环境影响较小。

根据规范，项目使用无害化处理机处理病死鸡措施可行。

其他注意事项：

① 企业必须严格按《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)有关规定进行无害化处理。

② 病死鸡在发现收集至处理，时间不得超过 24 小时，严禁在场内堆放等待其他死鸡再进行处理。

③ 必须搞好舍内卫生，发现有鸡只病死或其它意外致死的，要及时清理消毒，妥善处理鸡只尸体，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

④ 常见病死鸡必须送到兽医室由驻场兽医负责检查、剖检、化检等工作；发现可疑烈性传染病例必须及时汇报给场长/经理，并报呈当地兽医检验部门进行确诊。

3、除尘器收集的粉尘

除尘器收集的粉尘与鸡饲料成分一致，可直接作为饲料使用。

4、医疗废物(废弃注射针头等)处置

主要为蛋鸡饲养过程防疫注射产生，估算其产生量为 0.02t/a，场区内拟规范化建设一个危废暂存间，临时贮存(以桶单独贮存)，定期交由向阳乡卫生院暂存，再转交泉州市医疗废物集中处置中心处置。

(1) 贮存场所（设施）污染防治措施

★ 危险废物贮存的一般要求

危险废物的储存过程达一定量后，及时由有危险废物处置资质的单位进行运输、处置。项目危险废物贮存于危废专用仓库，产生的主要危废类别为废注射针头（废物类别：HW01，废物代码 841-002-01）。

危废仓库位于兽医室内，危险废物储存容器、储存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单相应要求建设，根据项目特点，危险废物临时贮存应满足以下要求：

① 危废暂存间必须设置危险废物识别标志：医疗废物先暂存于要委托的危废资质单位提供的专用危废暂存桶内，暂存到一定量时外运。根据标准要求，场区内建设具备

“地面防腐、硬化”措施的暂存场，暂存场周边设围堰和明显的危险废物识别标识并加强管理，暂存桶应存放在危废暂存间，医疗废物储存于医疗暂存桶并按照医疗废物暂存要求定期交由危废资质单位处理。结合项目特点，评价要求暂存间地面为钢筋混凝土，设置顶棚和围堰，能防治固废堆放引起的二次污染，进行密封暂存；

② 收集、贮存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行。各固体危废分类存放，包括医疗废物的包装物、注射器及废弃药品，禁止混合收集，贮存，运输；

③ 国家对危险废物的处理采取严格的管理制度，无论是转移到固废处置中心还是销售给其它企业综合利用，均应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

★ 企业采取的污染防治措施

危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求建设，面积为 8m²，危废采用加盖容器盛装后堆放，危废仓库设有防腐、防渗措施和防渗托盘。仓库远离生产区和生活区，选址交通便利位置，同时临时贮存车间四周设置水沟，投放消毒药剂，防止二次污染。车间内定期喷洒消毒药剂消毒，进入临时贮存车间人员必须经过消毒，穿着防疫服方可进入。

表 6.2-3 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所 (设施)名称	危险废物 名称	危险废物 类别	危险废物 代码	位置	占地面 积(m ²)	贮存方式	贮存能力(t)	贮存 周期
危废暂存 间	废注射 针头等	HW01	841-002-01	兽医室	8	密闭容器	3.84	一年

(2) 危险废物暂存管理及转运处置措施

企业在委托运输和处理过程中，必须严格遵守危险废物的管理及处置处理规定。详见表 6.2-4。

表 6.2-4 危险废物储存、运行管理及转运措施一览表

危险废物储 存措施	A、厂方应每次都对危废进行记录，记录内容包括：名称、来源、数量、特性和收集容器的类别、入室日期、存放地点、出室时间以及回收单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。 B、定期检查各收集桶有无破漏、渗漏和污染，发现破损，应及时采取措施清理更换。
危险废物运 行管理措施	A、各收集桶之间必须留有搬运通道。 B、各收集桶必须经过检验，确保收集桶外标签与储存危废一至。 C、进入危废间的人员、机动车辆和作业车辆，必须采取防火措施。
危险废物转 运管理措施	危险废物转移应严格按照《危险废物转移联单管理办法》执行，按照危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

严格采取以上措施，危险废物能得到合理的处理处置，不会对环境产生危害，措施可行。

5、生活垃圾

① 建议企业将其分类收集，统一堆放于有风雨棚的垃圾池或垃圾堆放点等待环卫部门收集；

② 严禁将生活垃圾乱丢乱放；

③ 严禁自行将生活垃圾焚烧处理或在场内自行填埋，特别是不可降解类生活垃圾。

经过上述措施处理后，项目固体废物对周围环境造成影响较小，处理措施可行。

6.2.6 土壤污染防治措施

6.2.6.1 已采取土壤防渗措施

根据现场调查，场区现状采取的土壤污染防治措施如下：

(1) 生产区地面进行硬化，避免因泄漏、雨淋溶解等对土壤造成污染；

(2) 生活污水收集管道、化粪池及塑料大棚相关区域均采取防渗措施；

(3) 结合区域林地需肥特点、土壤状况等因素确定养殖废水施用量，科学、合理施肥；

(4) 使用安全高效饲料，严格遵守饲料、饲料添加剂和兽药使用有关规定，饲料中重金属含量限值严格执行相关饲料产品安全质量要求的规定。

6.2.6.2 存在问题及“以新带老”措施

(1) 存在问题

① 塑料阳光大棚建设不规范，未高出地面且做防流失措施。

② 沉砂集水池、收集管道以及施灌管道未建设。

(2) “以新带老”整改措施

① 改扩建后拟对阳光大棚进行整改，改成“翻抛机-槽式好氧堆肥”有机肥生产车间处理鸡粪，有机肥生产车间地面进行防渗混凝土硬化。

② 拟完善鸡舍清洗废水收集管道，建设容积为 250m³ 的沉砂集水池，废水无害化处理后，敷设管道至施灌林地，池底、池体四周采用防渗混凝土硬化，管道采用 PVC 防渗管道。

③ 拟于项目场内北侧靠近有机肥仓库建设 1 间无害化处理车间处置病死鸡，地面及墙体四周拟加强硬化防渗。

6.2.6.3 改扩建后全场土壤污染防治措施

改扩建后全场土壤污染防治措施如下：

(1) 鸡舍及道路地面进行硬化，鸡粪日产日清，采用密闭清粪系统输送至有机肥生产车间，避免因泄漏、雨淋溶解等对土壤造成污染；

(2) 场区内的沉砂集水池、化粪池池底及池壁均采用水泥混凝土硬化；

(3) 危险废物暂存间、有机肥生产车间、病死鸡无害化处理车间地面铺设水泥混凝土硬化；

(4) 废水输送管道采用高强度的 PVC 管，并设置观察口；

(5) 结合区域林地需肥特点、土壤状况、气候环境等因素确定养殖废水施用量，科学、合理施肥；

(6) 使用安全高效饲料，严格遵守饲料、饲料添加剂和兽药使用有关规定，饲料中重金属含量限值严格执行相关饲料产品安全质量要求的规定。

6.2.7 生态环境污染防治措施

6.2.7.1 存在问题

场区已完成场地的平整，地面裸露下雨天易造成水土流失，同时会产生扬尘。

6.2.7.2 改扩建后全场生态环境影响防范措施

(1) 尽快对裸露地面进行绿化恢复；

(2) 建设覆盖整个消纳地的施肥管网系统，确保养殖废水得到完全消纳且不造成污染。

在落实以上生态环境相关措施及加强管理的前提下，项目不会对周边生态环境造成太大影响，采取的措施可行。

6.2.8 改扩建完成后其他污染防治措施

6.2.8.1 病疫风险预防和减缓措施

(1) 建立兽医综合防疫体系

建立兽医综合防疫体系，可为鸡群的健康提供切实的保障。如注射“免疫增强剂”，对病毒性疾病有特殊的防治效果，能提高动物自身的免疫功能。并开发疫病早期快速预警机制，在疫情产生危害前发现并消灭它。

(2) 建立环绕防疫体系

建立环绕防疫体系，包围生产区，防止老鼠、爬行类动物等进入生产区，带来病源。

(3) 消毒防疫制度

建议场区鸡舍管理应建立消毒防疫制度，所有进入生产区的人员在进入生产区之前要进行洗浴和紫外线消毒。进入鸡舍要更换工作服，换下的工作服用臭氧消毒。同舍鸡群为同一日龄饲养，同一批入舍或出舍，避免交叉感染。在育雏区和成鸡区的各鸡舍进出口分设净道、污道，平行布置，互不干扰，以利防疫。

项目单位应制定重大疫情防范措施和应急预案，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案，环境保护行政主管部门应当进行检查。

6.2.8.2 绿化

鸡场的绿化不仅可以为鸡群提供一个天然氧吧、美化厂区环境，而且还有一个重要的环境功能就是吸收臭味，净化空气，减轻各种恶臭气体对周围环境的影响。

(1) 在鸡场四周设立绿化防护隔离带，在厂区内增加绿化面积，并采用立体交叉绿化方法进行植树、种草、设置花坛等。厂区绿化系数不得低于 25%。

(2) 在树种选择上，应种植抗污染能力较强、有较好的净化空气能力、适应性强的树种，如白杨、法桐、垂柳、槐树等。

(3) 在主要噪声源附近应多种植一些树木花草以起到隔声、减噪作用。

6.3 小结

该项目需同时建设的污染防治工程及其要求如表 6.3-1 所示。

表 6.3-1 环保措施一览表

要素	项目	采用环保工程措施	处理达标情况
废水	生活污水	化粪池 1 座，15m ³	用于林地施肥，不外排
	鸡舍清洗废水、喷淋除臭废水	沉砂集水池 1 个，250m ³	用于林地施肥，不外排
地下水	重点污染防治区	沉砂集水池、化粪池、有机肥生产车间、病死鸡无害化处理车间、危废暂存间，加强基础防渗，渗透系数不大于 1.0×10 ⁻¹² cm/s	/
	一般污染防治区	鸡舍、生产区路面、垃圾集中箱放置地、仓库地面等地面采用水泥硬化及防渗涂料，渗透系数不大于 1.0×10 ⁻⁷ cm/s	
	非污染防治区	办公区、宿舍等，地面硬化	
废气	鸡舍恶臭	鸡舍水帘通风、喷洒除臭剂等	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 二级标准
	有机肥生产车间恶臭	喷淋生物除臭装置+15m 排气筒	
	发酵罐恶臭	喷淋生物除臭装置+15m 排气筒	
	无害化车间恶臭	消毒水喷淋+排气筒	

	鸡舍粉尘	出风口水井喷淋装置	/
	饲料加工粉尘	袋式除尘器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 二级标准
固废	一般固废	鸡粪、废蛋	有机肥生产车间发酵后外售
		病死鸡	病死鸡无害化处理车间
		袋式除尘器收集的粉尘	回用于饲料
		废饲料包装袋	一般固废间暂存，外售
	危险废物	废弃注射针头等	危废间暂存，委托向阳乡卫生院暂存，再转交泉州市医疗废物集中处置中心处置
	生活垃圾	垃圾桶收集，环卫部门清运	《农村生活污染防治技术政策》
噪声	鸡只叫声、机械运行噪声等	取隔声减振、绿化等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准
土壤	①生产区地面均进行硬化，粪污及时密闭收集，避免因泄漏、雨淋溶解等对土壤造成污染； ②废水收集输送管道采用高强度 PVC 管； ③场区内危废暂存间、沉砂集水池、有机肥生产车间、发酵罐区、病死鸡无害化车间均采取防渗措施； ④使用安全高效饲料，严格遵守饲料、饲料添加剂和兽药使用有关规定，饲料中重金属含量限值严格执行相关饲料产品安全质量要求的规定。		
生态	①场区除车间及道路外全部进行绿化。 ②建设覆盖整个消纳地的施肥管网系统，确保养殖废水得到完全消纳且不造成污染。		

7 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是评判建设项目所产生的环境效益、经济效益和社会效益是否合理的有效方法，也是衡量项目建设在环保方面是否可行的重要方面。

7.1 环保投资估算

项目环保投资主要用于废水处理、恶臭处理等，环保投资估算见表 7.1-1 所示。

表 7.1-1 环保投资估算一览表

涉及公司商业机密，故删除。

项目环保投资为 194 万元，占总投资(4500 万元)的 4.3%。

为了维护环保设施的正常运行，确保污染物的达标排放，项目需要投入一定的资金，用于环保设施运行时耗材的购买、环保设备的更新、环保设施的日常监测管理等。项目年环保设施投入的运行费约 27.5 万元。

表 7.1-2 年环保运行费用一览表

序号	项目	价格(万元)
1	喷淋生物除臭装置、袋式除尘器运行维护	10
2	鸡舍水帘装置维护	5
3	集水池、浇灌设施维护	5
4	固废处置，危废委托处置	5
5	噪声污染控制	0.5
6	环境管理监测	2
合计		27.5

7.2 环境影响经济损益分析

7.2.1 社会效益分析

(1) 有利于周围农村的社会稳定

项目产生的鸡粪、废蛋经无害化处置后均不对外排放，不会对周边居民造成负面影响。而项目为周围种植业提供了大量优质有机肥，降低了肥料、农药在农产品生产中的使用量，为无公害农产品生产提供了有利条件，有利于促进周围农村产业结构调整。同时，增产增收将提高周围农户的种植、养殖积极性，间接对周围农村的社会稳定做出一定的贡献。

(2) 有利于促进地区经济发展

本项目的建设，充分发挥了资源优势，每年可为社会提供 5500 吨鲜鸡蛋和大约 50 万羽淘汰蛋鸡，为改善南安市以及泉州地区肉蛋类副食品供应能力具有积极作用。同时，由经济效益分析可见，本项目的建成投产，具有良好的经济效益，这样一方面可为国家带来一定的利税，另一方面，也可带动当地相关企业的发展，促进地区经济的活跃，为当地带来新的经济增长点。

(3) 安排社会闲散劳动力，为社会安全做出贡献

随着该项目建成投产，在结合企业增产增效的同时，又提供更多的工作岗位来安排闲散劳动力和下岗职工再就业，根据方案，项目可提供 12 个就业岗位，这在一定程度上为社会安定，提高当地民众的生活水平起到促进作用。

由此可见，本工程的社会效益正大于负，正效益显著。

7.2.2 经济效益分析

根据建设单位提供资料，项目改扩建完成后年产值 5500 万元，说明项目具有较好的盈利能力。

7.2.3 环境效益分析

本项目养殖废水经收集后用于桉树林施肥，能够完全被利用。项目产生的恶臭采用喷淋生物除臭装置处理，经处理后对周围环境无明显影响。噪声经减震、隔声后对周边环境影响不大。产生的鸡粪、病死鸡和废蛋，回收作为有机肥生产原料使用。

综上所述，本项目采取的各项环保措施均有效消减了排入环境的污染物总量，减轻或避免了项目对周边地表水、地下水、土壤的污染，实现环境效益。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理体系

(1) 设置环境管理体系宗旨

项目运营后，建设单位应成立环保安全部门负责项目各生产环节的环境管理，其宗旨在于：

① 正确处理经济发展和环境保护间的关系，全面执行国家和地方的有关环境保护的政策和法规，促进企业稳定、持续和高速发展，确保经济、环境、社会效益的统一性。

② 及时掌握项目在施工和生产运行中所在区域的环境质量、污染物排放、迁移和转化规律，为区域环境管理和污染防治提供科学依据。

③ 不断开展对企业职工进行环境环保的宣传和教育，不断提高职工环境环保意识和环境科学知识，使职工自觉地把环境保护落实到实际行动中去，努力把本项目建成一个清洁优美的企业。

(2) 环境管理机构的建立

为保证将环境保护纳入企业管理和生产计划，并制定企业管理的污染控制指标，使企业排污符合国家和地方有关排放标准，并实现企业管理总量控制，企业内必须建立行之有效的环境管理机构。

(3) 建设单位设置的环境管理机构的任务与职责

① 制定环境政策，包括经济政策，综合利用政策，综合防治政策，自然资源利用政策和环境技术政策。全面贯彻落实环保政策，做好工程项目环境污染和环境保护工作。

② 编制环境规划，制定本企业环境保护的近、远期发展规划和年度工作计划，制定并检查各项环境保护管理制度及执行情况。为全面搞好本企业的环境管理，并把它作为企业领导和全体职工必须严格遵循的一种规范和准则，使环境管理工作的顺利实施。

③ 制定出本企业的环境保护目标和实施措施，把环境保护的目标和要求，纳入国民经济发展中去，把防治污染和综合利用指标纳入整个养殖场的生产计划中去。并在年度计划中予以落实。负责建立企业内部环境保护责任制度的考核制度，协助企业完成围绕环境保

护的各项考核指标。

④ 执行国家有关建设项目环境保护的规定，做好环保设施管理和维护工作。建立并管理好环保设施的档案工作，保证环保设施按照设计要求运行，加强企业经营管理，杜绝擅自拆除和闲置不用的现象发生。做到环保设施及设备的利用率和完好率。

⑤ 清除污染，改善环境。认真保护和合理利用自然资源，加强企业所在区域的绿化工作。

⑥ 组织并抓好本企业污染治理和综合利用工作，抓好本企业范围内的重点环保治理工作。

8.1.2 环境管理机构

(1) 机构组成

根据本项目的实际情况，在建设施工阶段，工程指挥部应设专人负责环境保护事宜。

工程投入运营后，环境管理机构由后勤管理部门负责，下设环境管理小组对全院环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及当地环保局的监督和指导。

(2) 环保机构定员

施工期在建设工程指挥部设 1 名环境管理人员。运营期应在后勤管理部门下设专门的环保机构，配备专业环保管理人员 1~2 名。

8.1.3 环境管理机构职责

(1) 贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。

(2) 制定项目的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。

(3) 监督检查本项目执行“三同时”规定的情况。

(4) 定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。

(5) 负责项目环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。

(6) 负责对项目环保人员和居民进行环境保护教育，不断提高居民的环境意识和环保人员的业务素质。

8.1.4 环境管理计划

本项目环境管理计划见表 8.1-1。

表 8.1-1 环境管理工作计划

阶段	环境管理工作主要内容
项目建设前期	1、委托评价单位进行项目的环境影响评价工作； 2、积极配合环评单位所需进行的现场调研； 3、针对项目的具体情况，建立企业内部必要的环境管理与监测制度； 4、对全场职工进行岗位宣传和培训。
设计阶段	1、委托设计单位对项目的环保工程进行设计，与主体工程同步进行； 2、协助设计单位弄清楚现阶段的环境问题； 3、在设计中落实环境影响报告书提出的环保对策措施。
生产运行期	1、严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常进行； 2、设立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查、维护，做到勤查、勤记、勤养护，按照监测计划定期组织进行全厂内的污染源监测，对不达标环保设施立即寻找原因，及时处理； 3、重视群众监督作用，提高企业职工环境意识，鼓励职工及外部人员对生产状况提出意见，并通过积极吸收宝贵意见，提高企业环境管理水平； 4、积极配合环保部门的检查、验收； 5、项目应采用干清粪收集鸡粪，鸡粪经自动清粪系统收集至“翻抛机-槽式好氧堆肥”生产有机肥后集中外售；养殖废水经无害化后用于桉树林施肥，无外排； 6、废水收集及施灌系统在运营期间应定期维护和清理； 7、病死畜禽尸体应及时处理，其处理处置应符合 HJ/T81-2001 的规定； 8、因高致病性禽流感导致禽类死亡，死禽尸体的处理与处置应符合《高致病性禽流感疫情处置技术规范》的规定； 9、畜禽养殖业污染处理设施的稳定运行达标率应达 100%，设备的综合完好率应大于 90%。
信息反馈	建立奖惩制度，保证环保设施正常运转；归纳整理监测数据，技术部配合进行工艺改进；配合上级环保部门的检查验收。

结合《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)相关要求，项目应建立环境管理台账记录、落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责，定期接受生态环境部门监督检查。

环境管理台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。

环境管理台账主要记录基本信息、生产设施运行管理信息和污染防治设施运行管理信息、监测记录信息和其他环境管理信息等。主要记录内容如下：

表 8.1-2 环境管理台账信息表

序号	类别	记录内容	记录频次	记录形式	其他信息
1	基本信息	生产设施基本信息，包括养殖种类、养殖能力、占地面积、栏舍面积、是否雨污分流；污染防治设施基本信息；废水处理设施名称、编码、处理规模、处理工艺、污泥处理处置方式；废气收集装置名称、编码、处理方式、型号、排放方式、是否开展监测。	1次/年 在发生变化时记录1次	电子台账+纸质台账	台账保存期限不得少于3年
2	生产设施运行管理信息	养殖栏舍管理信息，具体应记录养殖种类、栏舍数量及面积、养殖方式、存栏量、出栏量、总取水量、总回用水量。	栏舍数量、栏舍面积、存栏量、出栏量等信息按批次记录，1次/批次。总取水量、回用水量按月记录，按年汇总	电子台账+纸质台账	台账保存期限不得少于3年
3	污染防治设施运行管理信息	正常情况：(1)废水污染防治设施运行管理信息：记录污染物排放/回用情况、污泥产生量及处理处置情况； (2)无组织废气污染防治设施运行管理信息：无组织排放控制措施、运行参数、记录班次； (3)固体废物设施运行管理信息：记录清粪方式、粪污产出量及清出量、粪污利用去向。 异常情况：记录异常(停运)时刻、恢复(启动)情况，时间原因、是否报告、所采取措施	正常情况：废水污染防治设施运行情况、污染物排放/回用情况按日记录，按月汇总；用电量逐月记录； 废气污染防治设施管理信息按日记录，1次/日；固体废物产生量按日记录，按月汇总；清出量按批次记录，按月汇总。 异常情况：1次/异常情况期	电子台账+纸质台账	台账保存期限不得少于3年
4	监测记录信息	开展日期、时间、污染物排放口、监测点位、监测方法、监测频次、监测仪器及型号、采样方法，监测期间生产工况	手工监测记录在监测时记录	电子台账+纸质台账	台账保存期限不得少于3年
5	其他环境管理信息	记录养殖场内除粪污以外的其他固废产生量、去向、废水浇灌量、浇灌时间；有机肥生产车间日处理量、有机肥产生量	1次/批次	电子台账+纸质台账	台账保存期限不得少于3年

8.1.5 信息公开

排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》(环境保护部令第31号)及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法(试行)》(环发[2013]81号)行。非重点排污单位的信息公开要求由地方环境保护主管部门确定。

改扩建项目为非重点排污单位，根据相关文件，项目拟应向社会公开的信息内容详见表 8.1-3。

表 8.1-3 公开信息内容一览表

内容	公开要求	
公示内容	基础信息	单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模
	排污信息	主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量
	防治措施信息	防治污染设施的建设和运行情况
	其他	建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况
公示方式	公告或者公开发行的信息专刊	
	广播、电视等新闻媒体	
	其他	

注：涉及机密的可不予公开

8.1.6 污染物排放清单

本项目运营期污染物排放清单见表 8.1-4 所示。

表 8.1-4 污染物排放清单一览表

涉及公司商业机密，故删除。

8.2 环境监测计划

8.2.1 环境监测机构

项目建成后，建设单位应设置环保安全组，由主管环境的副厂长负责环保相关的日常工作和定期委托有资质的环境监测单位进行监测的工作，建立环保档案，为环境管理及污染治理提供依据。

8.2.2 环境监测机构的职责和任务

- (1) 定期开展环境监察，并负责各类环保设施的维护和检修工作；
- (2) 建立污染源监控档案，留存监控记录和影像数据备查，并按照《排污单位自行监测技术指南 总则》中的“信息记录和报告”要求执行；
- (3) 定期委托有资质的环境监测单位负责各项污染源监测，并由监测单位编制各类有关环境监测的报表交于环保安全组进行归档；
- (4) 负责企业范围内的污染事故调查，弄清和掌握污染状况。

8.2.3 监测工作

- (1) 熟悉场内生产工艺及生产环节产生污染的具体情况和各产污环节的防治措施。
- (2) 负责配合环境监测单位对本企业所属范围各类环境要素的监测。
- (3) 对本企业可能排放的污染物进行监测，建立监测数据档案库，为加强对污染源的管理和治理提供科学依据。
- (4) 参加本企业所属范围内的重大污染事故调查，组织检查各项环境法规和环境标准的执行情况。
- (5) 宣传环境保护方针政策，增加职工的环境保护意识和责任感。

8.2.4 环境监测计划

环境监测在环境监督管理中占有主要地位，通过制定并实施环境监测计划，可有效监督各项环保措施的落实情况，及时发现存在问题，以便进一步修正、改进环保工程及措施，更好的贯彻执行有关环保法律法规和环保标准，使出现的环境问题能得到及时解决，防止环境质量下降，确实保护好环境资源和环境质量，实现经济建设和环境保护协调发展。

环境监测方法应参考《环境监测技术规范》规定的方法进行，当大气、废水监测在人员和设备受到限制时，可委托有资质监测单位进行监测，针对本项目特点、根据具体指标分别采取日常常规监测和定期监测。对环保治理设施运行情况要严格监控，及时监测。当发现环保设施发生故障或运行不正常时，应及时向环保部门报告，并立即采样监测，对事故发生的原因、事故造成的后果和损失进行调查统计。

同时根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)和《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)，项目为非重点排污单位，相关监测计划如下表 8.2-1。每次监测都应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。

(1) 常规监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)以及项目的排污状况，项目常规监测内容见表 8.2-1。

表 8.2-1 项目环境监测内容一览表

序号	污染源类别	监测点位	监测项目	监测计划	监测单位	
1	雨水	雨水总排放口	pH、COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、总磷	1年1次	委托有资质单位监测	
2	废气	无组织	厂界	颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度		半年1次
		有组织	G1、G2、G3排气筒出口	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度		1年1次
3	噪声	厂界噪声	Leq	1季度1次		
4	土壤环境	厂区内	pH、砷、汞、镉、铅、铬(六价)、镍、铜、锌	5年1次		
5	地下水	厂区上下游	pH、高锰酸盐指数、氨氮、总硬度、硝酸盐、Cu、Zn、Cr、Pb、Cd、As、Hg、总大肠菌群	1年1次		
6	生态环境	浇灌区	生物生长情况等	半年1次	自行观测	

(2) 事故监测

在项目运行期间，如发现环保处理设施发生故障或运行不正常，应及时向上级报告，并及时进行取样监测，并进行跟踪监测，分析污染物排放浓度和排放量，对事故发生的原因、事故造成的后果和损失等进行统计，建档上报，必要时提出暂时停产措施，直至环保设施正常运转。

8.3 排污口规范化设计

根据国家标准《环境保护图形标志--排放口(源)》和国家环保总局《排污口规范化整治要求(试行)》的技术要求,企业所有排放口,包括水、气、声、固体废物,必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求,设置与之相适应的环境保护图形标志牌,绘制企业排污口分布图。排污口规范化要符合国家标准的有关要求。

(1) 废水排放口

本项目养殖废水经无害化处理后,用于林地施肥;生活污水经化粪池处理后用于林地施肥,项目废水不直接外排周边地表水体,因此不设置废水排放口。

(2) 废气排放

项目有机肥生产车间产生的恶臭气体经密闭收集,通过喷淋生物除臭设备处理,处理后的尾气经 15m 排气筒高空排放;发酵罐废气经喷淋生物除臭设备处理后排气筒排放;无害化处理车间废气经雾化消毒水喷淋后通过排气筒排放,因此,项目设有 3 个废气排放口,应按相关规定设置废气排放口标牌。

(3) 危险废物存放间

项目应分别设置防疫医疗固废暂存间,并按照相关规定设置危险废物警示性标牌。

(4) 设置标志牌要求

企业排污口分布图由市环境监理部门统一绘制。排放一般污染物排污口(源),设置提示式环境保护图形标志牌,排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。标志牌设置位置在排污口(采样点)附近且醒目处,高度为标志牌上缘离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的,设平面式标志牌,无建筑物的设立式标志牌。

噪声排放源和固体废物贮存、处置场图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种,图形符号的设置按 GB15562.2-1995《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》执行,详见表 8.3-1。

表 8.3-1 环境保护图形标志

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			污水排放口	表示污水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
5	/		危险固废	表示危险固废贮存、处置场

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更，须报环境监理单位同意并办理变更手续。

8.4 总量控制

8.4.1 总量控制基本原则

总量控制是我国环境保护管理工作的一项重要举措，而实行污染物排放总量是环境保护法律法规的要求，它不仅是促进经济结构战略性调整和经济增长方式根本性转变的有力措施，同时也是促进工业技术进步和管理水平的提高，做到环保与经济的相互促进。实施以环境容量为基础的排污总量控制制度是改善环境质量的根本手段。

根据《福建省环保局关于做好建设项目环保审批污染物总量控制有关工作的通知》、

《泉州市环保局转发福建省环保厅关于印发福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法(试行)的通知》(泉环保[2014]93号)和“十三五”期间总量控制的要求,同时根据《福建省人民政府关于印发大气污染防治行动计划实施细则的通知》(闽政[2014]1号文)中“二、重点工作(五)严格节能环保准入,优化产业空间布局”中的第2小点可知,国家强力推行强化节能环保指标的约束,严格实施污染物排放总量控制,根据国家统一部署,将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。

因此,主要污染物排放总量指标为SO₂、NO_x、COD、氨氮、颗粒物、挥发性有机物。

8.4.2 总量控制指标

结合本项目污染物产生特点,综合考虑建设场址周边的环境质量现状以及当地环境管理部门的要求,项目生活污水、鸡舍清洗废水、喷淋除臭装置废水经无害化处理后用于厂区周边林地施肥,实现资源化利用,无废水外排,废水污染物总量控制指标COD和氨氮为0;养殖过程中无SO₂、NO_x和挥发性有机物排放;排放废气主要是颗粒物。

表 8.4-1 项目改扩建后废气污染物排放总量控制表

表 8.1-4 污染物排放清单一览表

涉及公司商业机密,故删除。

项目改扩建后排放颗粒物0.0059t/a,在报地方环保主管部门批准认可后,方可作为本项目污染物排放总量控制指标。

8.5 排污许可证制度

目前我国正在推进排污许可证制度改革工作。国务院办公厅2016年11月10日颁发《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》(国办发[2016]81号),指出到2020年,完成覆盖所有固定污染源的排污许可证核发工作,并建立健全企事业单位污染物排放总量控制制度,逐步实现由行政区域污染物排放总量控制向企事业单位污染物排放总量控制转变,控制的范围逐渐统一到固定污染源。

环境保护部于2016年7月15日发布《关于印发<“十三五”环境影响评价改革实施方案>的通知》(环环评[2016]95号)中提出:“项目环评重在落实环境质量目标管理要求,优化环保措施,强化环境风险防控,做好与排污许可的衔接。”

环境保护部于 2017 年 11 月 24 日印发《关于做好环境影响评价制度与排污许可证衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84 号)中提出：“排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，是确保环境影响评价提出的污染防治设施和措施落实落地的重要保障。”

环境保护部于 2018 年 1 月发布《排污许可管理办法(试行)》(环境保护部令 48 号，于 2019 年 8 月 22 日经生态环境部令第 7 号修改)，该管理办法提出：“环境保护部依法制定并公布固定污染源排污许可分类管理名录，明确纳入排污许可管理的范围和申领时限。纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者应当按照规定的时限申请并取得排污许可证；未纳入固定污染源排污许可分类管理名录的排污单位，暂不需申请排污许可证。”“排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排污污染物。应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物。”

综上，项目环境影响评价文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证，其排污许可证执行情况应作为环境影响后评价的重要依据。

8.6 环保设施竣工验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)，本项目竣工后，建设单位应当自主开展环境保护验收。本项目主要环保措施与项目环保验收的主要内容如表 8.6-1。

表 8.6-1 竣工环保验收一览表
涉及公司商业机密，故删除。

9 环境影响评价结论

9.1 项目概况

南安市顺顺农业发展有限公司位于福建省泉州市南安市向阳乡海山林场龙角其工区，现有工程实际存栏蛋鸡 74900 羽，拟投资 4500 万元扩大养殖规模，改扩建后总占地面积 40278m²，扩建 3 幢蛋鸡舍、1 幢隔离舍及相关配套设施(包括全自动养殖设备、通风系统、清粪系统等)；增加 1 栋蛋库、2 个有机肥仓库、1 个病死鸡无害化处理车间；对现有塑料阳光大棚进行标准化改造；对现有办公室、宿舍进行扩建，并进行配套环保设施的整改等，扩建后年存栏蛋鸡 50 万羽，年产值 5500 万元。目前，该项目处于鸡舍建设阶段；预计将于 2022 年 12 月投入生产运营。

9.2 环境质量现状结论

9.2.1 地下水环境质量现状

项目所在区域地下水环境质量现状良好，各项指标均满足《地下水质量标准》(GB/T4848-1993)III类标准限值。

9.2.2 地表水环境质量现状

根据《南安市质量分析报告(2020 年度)》(泉州市南安生态环境局，2021 年 3 月)：罗东溪水环境质量符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准。

根据现状监测结果可知，东南侧小水沟及飞云村河道水质较好，监测指标均能符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准要求。

9.2.3 大气环境质量现状

项目所在区域属于大气环境质量达标区，另根据区域环境质量现状补充监测，氨、硫化氢的浓度值均符合《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中的标准限值，臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)二级标准限值。项目所在区域环境质量现状良好，尚具有一定的环境容量，项目区大气环境质量为达标区。

9.2.4 声环境质量现状

根据现场声环境监测报告，项目厂界声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准要求，表明该项目所在区域整体声环境质量良好。

9.2.5 土壤环境质量现状

根据建设单位委托监测单位对区域土壤环境的监测报告，项目所在区域土壤质量环境

均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表1风险筛选值限值,同时满足《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ 568-2010)中表4 畜禽养殖场、养殖小区土壤环境质量评价指标限值,区域土壤环境质量现状良好。

9.3 环境影响评价结论

9.3.1 施工期环境影响评价结论

本项目建设期为14个月,在本项目建设施工过程中将会对周围环境造成一定的污染影响。施工期环境影响因素主要有施工废气、施工噪声、施工废水、施工固体废物和水土流失,由于项目施工对环境的影响有限,且各污染物通过采取环评报告提出的污染防治措施后均能达标排放,项目施工期对环境的影响较小。

9.3.2 运营期环境影响评价结论

9.3.2.1 地表水环境影响评价结论

本项目废水产生量较少,仅为生活污水及少量鸡舍冲洗水、喷淋塔废水,共计 $559.25\text{m}^3/\text{a}$ (鸡舍冲洗水 $240.32\text{m}^3/\text{a}$ 、喷淋除臭装置废水 $31.3\text{m}^3/\text{a}$ 、生活污水 $294.93\text{m}^3/\text{a}$),鸡舍冲洗水、喷淋除臭装置废水经沉砂集水池暂存10~15天,无害化处理后用于周边林地施肥。生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥;在非施肥期尾水贮存于集水池内,待进入施肥期后施用,废水能后全部实现资源化利用。

本项目废水不直接排入地表水体,废水对地表水体基本不会造成影响。

9.3.2.2 地下水环境影响评价结论

在建设单位严格按照本次评价提出的防渗措施对各单元进行治理后,各单元的渗透系数均较低,本项目废水、固废向地下水发生渗透的概率较小,因此对区域内地下水污染产生的不利影响较小。

9.3.2.3 大气环境影响评价结论

本项目有组织废气主要为有机肥生产车间、发酵罐以及无害化车间恶臭,拟经喷淋生物除臭装置处理达《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级标准后通过15m高排气筒排放;鸡舍通过水帘及加强空气流通、喷洒除臭剂来减少鸡舍恶臭;同时鸡舍出风口设置水井喷淋装置净化鸡舍饲料颗粒粉尘及鸡毛等;饲料加工粉尘经袋式除尘器处理后无组织排放。正常及事故情况下排放,有组织废气对评价范围内的贡献值均很小,对周边环境的影响不大。

无组织废气 NH_3 和 H_2S 经预测其污染物最大落地浓度及最近厂界浓度均较小,能满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准要求,对区域大气环境质量影响不大。

厂界臭气浓度应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中表 7“集约化养殖业恶臭污染物排放标准”。

项目设置 600m 卫生防护距离，卫生防护范围内无居民住宅和其他敏感保护目标，卫生防护距离可得到保证，建议卫生防护距离范围内不新建居民、学校、医院等。

9.3.2.4 声环境影响评价结论

本项目运营过程中噪声来源于湿帘风机、鸡蛋分选设备、饲料除尘设备等机械噪声、鸡群叫声以及备用柴油发电机运行噪声。通过采取有效防治措施，场区噪声排放可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类排放限值；且噪声评价范围 200m 内，没有医院、学校等敏感点，因此，工程运营期排放噪声对区域环境不会产生显著影响。

9.3.2.5 固废环境影响评价结论

项目运营过程中产生的废蛋与鸡粪一起经有机肥生产车间及发酵罐处理制成有机肥外售；病死鸡采用无害化处理机制成有机肥外售；袋式除尘器收集的粉尘作为饲料使用；饲料废弃包装袋集中收集后外售；废弃注射针头暂存于危废暂存场所，委托向阳乡卫生院暂存，再转交泉州市医疗废物集中处置中心处置；生活垃圾委托环卫部门清运处理。

建设单位落实各项固废处理措施后，项目产生的固体废物均得到了妥善处置，不向环境排放，不会对环境产生有害影响。

9.3.2.6 土壤环境影响评价结论

本项目在场区内可能对土壤理化性质造成影响的主要污染源是生活污水及鸡舍冲洗水、喷淋除臭装置废水中所含污染物质和有害物质可能会渗透进入土壤中。要求场区内产污场地(鸡舍地面、有机肥生产车间、病死鸡无害化处理车间)及沉砂集水池、管道做好防渗措施，同时设置应急池，用于收集事故状况下项目废水。因此，项目污废水渗透进入土壤的可能性小，对土壤环境的影响不大。

9.3.2.7 风险环境影响评价结论

当发生疫情风险，若没有采取有效的控制措施，会传播疫病，产生大量的带病动物尸体，应严格落实防疫要求，由专车运往指定地点进行安全填埋。

企业应按照本环评报告的要求落实各项风险防范措施和应急预案，并纳入“三同时”验收管理，将项目可能产生的环境风向降到最低。

9.4 环境可行性结论

9.4.1 产业政策

本项目属于《产业结构调整指导目录》(2019年本)鼓励类中第一项“农林业”第4条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，符合国家当前的产业政策。同时，项目已在南安市发展和改革局完成了对“南安市顺顺农业发展有限公司经营蛋鸡养殖扩建项目”的备案，并取得《向阳乡人民政府关于南安市顺顺农业发展有限公司经营蛋鸡养殖扩建项目实施单位养殖总量的批复》，符合当地产业政策要求。

9.4.2 选址合理性

项目位于泉州市南安市向阳乡海山林场龙角其工区，《向阳乡人民政府关于南安市顺顺农业发展有限公司经营蛋鸡养殖项目设施农用地备案的函》(向政函[2019]21号)、《向阳乡人民政府关于南安市顺顺农业发展有限公司经营蛋鸡养殖项目设施农用地备案的函》(向政函[2020]10号)，项目用地为设施农用地，改扩建后建设规模为：年存栏蛋鸡50万羽、年产蛋量6000吨，未在饮用水水源保护区，也不在自然保护区旅游景区和规划区等。

本项目位于可养区，符合国家及地方法律法规要求，选址符合《泉州市畜牧(畜禽养殖)业发展规划(2011~2020年)》、《南安市人民政府办公室关于印发南安市畜禽养殖禁养区调整方案的通知》(南政文[2020]24号)、《南安市畜禽养殖发展规划(2011-2020年)》环境影响篇章，与《泉州市畜禽养殖污染防治规划(2015~2020年)》、《南安市畜禽养殖污染防治规划(2015-2020年)》相协调，与泉州市畜牧(畜禽养殖)业发展规划(2011~2020年)环评相符合，符合土地利用规划、环境功能区划要求，卫生防护距离范围内无居民居住区、医院等敏感点。项目的选址从环境保护角度来看是合理的。

9.5 公众意见采纳情况

(1) 公示信息及征求意见

在委托环评工作后，建设单位于2021年7月20日在福建环保网发布项目环评信息，进行第一次公示。

在环评文件编制基本完成后，建设单位于2021年9月18日在福建环保网发布项目环评报告相关信息第二次公告(报告书征求意见稿全本公示)，同期在项目厂区周边的村镇(卓厝村村委会)张贴公告，并分别于2021年9月24日和9月27日在《东南早报》上登报公示，进行环境影响评价第二次信息公开。

(2) 公示信息及征求意见

项目在第一次网络公示和第二次网络公示、张贴公示、报纸公示期间，建位和环评单位均未接收到有关项目的群众反馈意见。

9.6 环境影响经济损益分析结论

根据环保投资、社会效益及经济损益分析，本项目改扩建完成后对环境带来的影响所导致的经济损失小于项目所带来的社会及经济效益，该项目从环境经济损益的角度考虑是可行的。

9.7 环境影响评价总结论

南安市顺顺农业发展有限公司经营蛋鸡养殖扩建项目位于南安市向阳乡海山林场龙角其工区，项目符合当前国家产业政策，选址位于可养区，符合《泉州市畜牧(畜禽养殖)业发展规划(2011~2020年)》、《南安市人民政府办公室关于印发南安市畜禽养殖禁养区调整方案的通知》(南政文[2020]24号)、《南安市畜禽养殖发展规划(2011-2020年)》环境影响篇章，与《泉州市畜禽养殖污染防治规划(2015~2020年)》、《南安市畜禽养殖污染防治规划(2015-2020年)》相协调，与泉州市畜牧(畜禽养殖)业发展规划(2011~2020年)环评相符合，符合土地利用规划，区域环境质量现状较好，项目在切实落实本报告书提出的各项污染防治措施，确保污水无害化处理后回用施肥、固废无害化处置后对境影响不大，从环境角度分析，本改扩建项目建设可行的。

