



安吉县正新牧业有限公司
生猪规模化养殖扩建项目
环境影响报告书

浙江清雨环保工程技术有限公司

Zhejiang Qingyu Environmental Engineering & Technology Co., Ltd

二〇二一年三月

目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	2
1.3 评价工作过程	2
1.4 分析判定相关情况	4
1.5 评价关注的主要环境问题	10
1.6 报告书主要结论	10
2 总则	11
2.1 编制依据	11
2.2 评价因子与评价标准	17
2.3 评价工作等级和评价范围	28
2.4 相关规划及环境功能区划	36
2.5 评价重点和保护目标	46
3 现有企业概况及排污分析	49
3.1 概述	49
3.2 现有养殖规模	49
3.3 现有项目设备清单	50
3.4 现有项目主要原辅材料及能源消耗	52
3.5 现有生猪养殖工艺流程	53
3.6 现有项目污染源调查	53
4 项目概况与工程分析	67
4.1 建设项目概况	67
4.2 环境影响因素分析	85
4.3 施工期污染源强分析	97
4.4 营运期污染源强核算	102
4.5 总量控制	133
5 环境质量现状调查与评价	134

5.1 区域环境概况	134
5.2 环境现状调查与评价	139
5.3 区域污染源调查	164
6 环境影响预测与评价	165
6.1 施工期环境影响预测与评价	165
6.2 营运期环境影响预测与评价	168
6.3 环境风险影响预测与评价	231
6.4 退役期环境影响分析	247
7 环境保护措施及可行性论证	248
7.1 施工期污染防治措施	248
7.2 营运期污染防治措施	252
7.3 污染防治措施汇总	268
7.4 环保投资	270
7.5 其他	271
8 环境影响经济损益分析	273
8.1 项目实施后环境影响预测与环境质量现状比较	273
8.2 环境影响后果经济损益核算	273
9 环境管理与环境监测	275
9.1 环境管理要求	275
9.2 污染物排放清单	276
9.3 管理制度、机构及保障计划	278
9.4 环境监测计划	279
9.5 排污口规范化设置	280
10 环境影响评价结论	282
10.1 基本结论	282
10.3 要求与建议	303
10.4 环境影响评价总结论	303

附图

- 附图 1 建设项目交通地理位置图
- 附图 2 建设项目周围环境状况图
- 附图 3 建设项目监测点位图
- 附图 4 建设项目场区平面布置图
- 附图 5 安吉县调整后的禁养区分布图
- 附图 6 安吉县环境管控单元分类图
- 附图 7 安吉县水环境功能区规划图
- 附图 8 生态红线图

附件

- 附件 1 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 法人身份证复印件
- 附件 4 原环评审批材料
- 附件 5 土地证及土地使用权转让合同
- 附件 6 危废处置承诺
- 附件 7 沼液消纳协议
- 附件 8 有机肥合同
- 附件 9 生态信用承诺书
- 附件 10 申请报告、承诺书
- 附件 11 专家意见及修改单
- 附件 12 专家复核意见及修改单

附表

- 附表 1 大气环境影响评价自查表
- 附表 2 地表水环境影响评价自查表
- 附表 3 土壤环境影响评价自查表
- 附表 4 建设项目环评审批基础信息表

1 概述

1.1 项目由来

安吉县正新牧业有限公司成立于2000年9月,地处安吉县梅溪镇武康桥村(梅溪镇晓墅石头)。企业前身为安吉良种畜牧场,于二十世纪六十年代建场。2000年9月改制,并投资300万元成立安吉县正新牧业有限公司。2004年10月,安吉县正新牧业有限公司委托湖州市环境科学研究所编制了《安吉县正新牧业有限公司新建商品猪生产基地项目环境影响报告表》,2005年5月,安吉县环境保护局以安环建[2005]5-08号文批复同意建设。

我国不仅是生猪生产大国,而且是猪肉消费大国。2015年以来,中小养殖户加速退出,同时受到非洲猪瘟影响,我国生猪价格高位运行,影响了人民群众的正常生活,给国民经济带来了巨大的通货膨胀压力。为了促使这一矛盾的解决,国务院和各级党委、政府决定大力发展生猪生产,为确保市场有效供给,维护社会稳定,先后下发了《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》、《国务院关于促进肉猪生产发展稳定市场供应的意见》等文件,并出台了一系列扶持畜牧业发展的政策措施,生猪产业规模化发展迎来了全面加速期。

为抓住当前政府实施扶持循环生态养殖的良好契机,企业拟在原地块新建一幢一层母猪舍(面积4000平方米)、两幢两层肉猪舍,面积(3000平方米),并同步实施相关配套工程。项目建成后,达到常年存栏母猪1500头,年出栏生猪3万余头的规模。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关规定,建设项目须履行环境影响评价制度。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》(生态环境部令第16号),项目分类归属于“二、畜牧业 03 3、牲畜饲养 031;家禽饲养 032;其他畜牧业 039 年出栏生猪5000头(其他畜禽种类折合猪的养殖量)及以上的规模化畜禽养殖;存栏生猪2500头(其他畜禽种类折合猪的养殖规模)及以上无出栏量的规模化畜禽养殖;涉及环境敏感区的规模化畜禽养殖”,应编制环境影响报告书。为此,安吉县正新牧业

有限公司委托浙江清雨环保工程技术有限公司承担项目的环境影响评价工作。

我公司评价组在接受评价任务后，经现场勘察并收集相关区域的环境资料，详细研究、理解建设方提供的工程资料，在掌握工程基本要素的基础上，按照《环境影响评价技术导则》的有关要求开展评价工作并编制完成项目环境影响报告书，并于 2021 年 1 月 7 日召开评审会，现根据专家意见进行报告书的修改和完善，报请审批。

1.2 项目特点

(1) 项目为典型的生猪养殖，主要污染源包括猪舍、废水处理设施、有机肥加工车间的恶臭气体，猪舍粪尿及冲洗废水，废水处理站污泥等。

(2) 采用“猪场—加工有机肥—废水农田消纳”的生态养猪模式，实现粪污的“减量化、无害化、资源化”目标，既能确保生态环境不被污染破坏，又为推进循环经济发展创造了有利条件。

1.3 评价工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)，环境影响评价工作一般分三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段，工作程序见图 1.3-1。为此，我公司严格落实各阶段工作任务，具体情况如下。

第一阶段：受企业委托后，我公司依据相关规定确定本项目环境影响评价文件类型为报告书。随后研究有关技术文件和相关文件，进行初步工程分析，开展初步的环境现状调查，识别环境影响因素、筛选评价因子，明确本项目的评价重点 and 环境保护目标。确定项目的评价工作等级、评价范围和评价标准，并制定了工作方案。

第二阶段：根据工作方案，我公司此阶段完成建设项目工程分析和区域已有环境监测数据的收集工作，并委托湖州利升检测有限公司于 2020 年 11 月 14 日至 2020 年 11 月 20 日对周边环境质量现状进行了现状监测，随后根据监测报告，对各要素的环境影响进行预测与评价。

第三阶段：根据项目工程分析及周围环境现状调查结果，提出环境保护措施，并进行经济技术论证，给出污染物排放清单，得出建设项目环境影响评价结论，完成环境影响评价文件的编制工作。

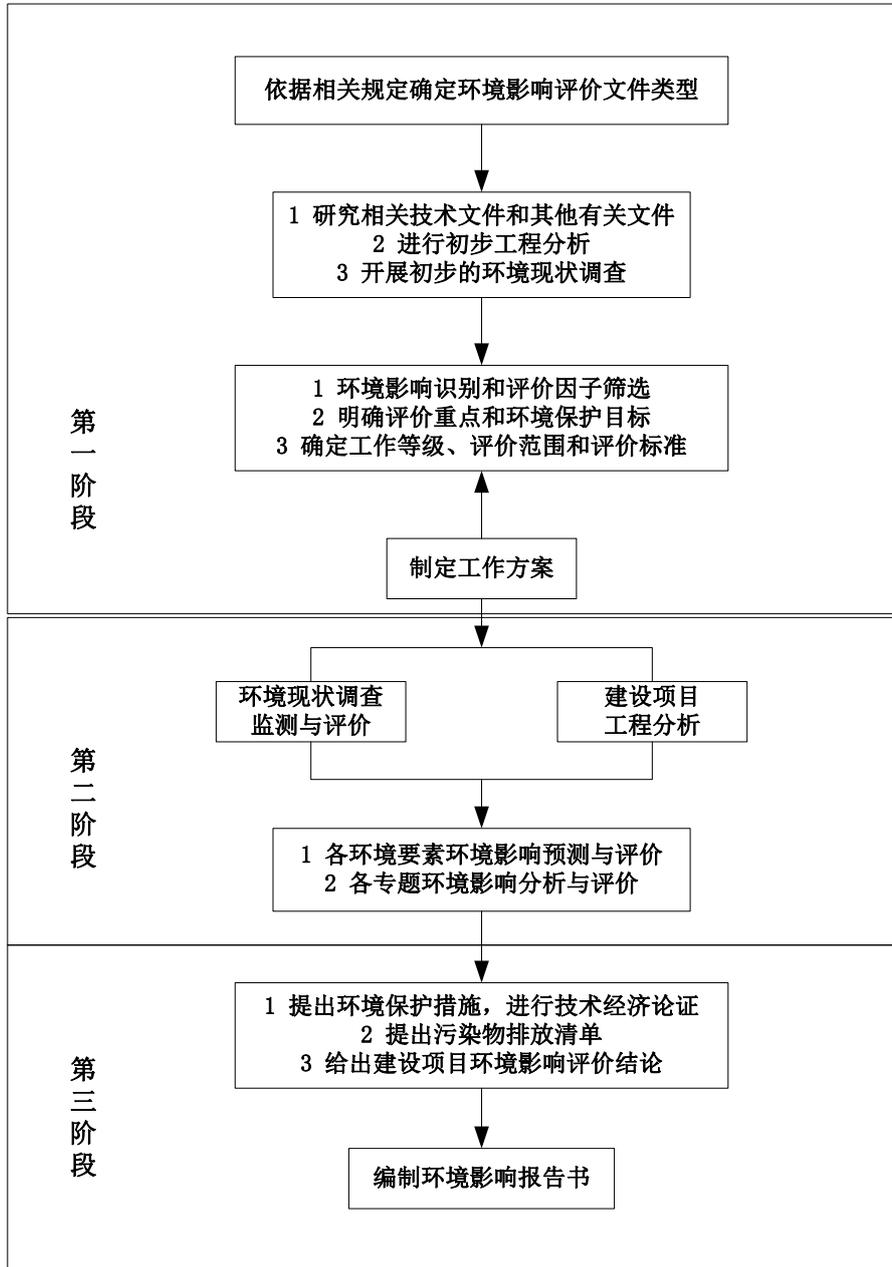


图 1.3-1 环境影响评价工作过程

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 生态环境分区符合性判定

根据《安吉县“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目涉及湖州市安吉县一般管控单元（ZH33050233001）生态环境分区。

项目为生态养殖示范场，不属于工业项目。

项目选址于安吉县梅溪镇武康桥村，不在安吉县禁养区范围内，并能对本地生猪养殖起到示范带动作用。建成后，废水经场区污水处理设施处理后用于农田消纳，实现废水“零排放”。符合生态环境分区管控要求。

1.4.2 规划符合性判断

本项目位于浙江省湖州市安吉县梅溪镇武康桥村，符合《安吉县土地利用总体规划（2006-2020年）》（2013年修订版）、《浙江省畜禽养殖污染防治规划（2016-2020年）》、《安吉县畜禽养殖废弃物高水平资源化利用工作方案》、《安吉县畜禽养殖禁养区划分调整方案》等。项目不在安吉县禁养区范围内。

1.4.3 大气环境保护距离判定

采用导则推荐的大气环境保护距离模式进行计算，结果为无超标点，项目不需设置大气环境保护距离。

1.4.4 产业政策及相关行业规范符合性判断

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于鼓励类中农林业第4点“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”。项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行）浙江省实施细则》中禁止发展的项目。项目的建设同时符合《浙江省人民政府关于大力发展现代畜牧业的若干意见》（浙政发[2007]70号）。项目在养殖规模、选址、工艺、清洁生产与污染防治措施等方面均符合《浙江省生猪养殖业环境准入指导意见（修订）》要求。

因此，本项目符合国家及地方的产业政策。

1.4.5 “三线一单”符合性判断

项目“三线一单”符合性分析具体见表 1.4-1。

表 1.4-1 “三线一单”符合性分析

内容	要求	符合性分析
生态保护红线	生态功能保障基线包括禁止开发区生态红线、重要生态功能区生态红线和生态环境敏感区、脆弱区生态红线。纳入的区域，禁止进行工业化和城镇化开发，从而有效保护我国珍稀、濒危并具有代表性的动植物物种及生态系统，维护我国重要生态系统的主导功能。禁止开发区红线范围可包括自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等。自然保护区应全部纳入生态保护红线的管控范围，明确其空间分布界线。其他类型的禁止开发区根据其生态保护的重要性，通过生态系统服务重要性评价结果确定是否纳入生态保护红线的管控范围。	本项目位于梅溪镇武康桥村，不在当地饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，不涉及浙江省安吉县环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。
资源利用上线	资源利用上线是促进资源能源节约，保障能源、水、土地等资源高效利用，不应突破的最高限值。	生产用水取自自来水，用电由当地电网供应。项目通过内部管理、设备选择、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。
环境质量底线	环境质量底线要求大气环境质量、水环境质量、土壤环境质量等均符合国家标准，确保人民群众的安全健康。污染物排放总量控制红线要求全面完成减排任务，有效控制和削减污染物排放总量。	项目西侧西苕溪支流（W2）各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准规定要求；沼液消纳农田区域下游西苕溪（W3）、西苕溪荆湾断面（W1）各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准规定要求，总体水质较好。企业四周昼夜间噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准、周边敏感点昼夜间噪声能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。地下水各项因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准要求。土壤各监测点均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中表 1 的其他风险筛选值。安吉县 2019 年的环境空气质量不达标。随着湖州市大气环境质量限期达标规划的工作开展，区域大气环境质量有望逐步改善，最终实现 2025 年环境空气质量全部达标。项目废水经处理后农田消纳，零排放，废气、

		<p>噪声经治理后能够做到达标排放，固废可做到无害化处理。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物对周围环境影响不大，不触及环境质量底线。</p> <p>项目为农业项目，非工业项目，因此，项目 COD_{Cr}、NH₃-N 总量不需要进行区域替代削减。</p>
<p>管控要求</p>	<p>空间布局约束：禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建要削减污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有其他二类工业项目改建、扩建，不得增加污染物排放总量。推进土壤污染重点行业企业向工业园区集聚发展。</p> <p>污染物排放管控：加快污水处理厂建设及提升改造，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，工业企业废水经处理后纳管或达标排放。加强农村生活和农业面源污染治理。严格控制化肥农药施用量。</p> <p>环境风险防控：禁止设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场。严格污染地块开发利用和流转审批，按照《污染地块土壤环境管理办法》有关规定开展调查、评估、治理与修复等活动。</p> <p>资源开发效率要求：加快村镇供水管网改造，加强农业节水，提高水资源使用效率。</p>	<p>项目为生态养殖示范场，不属于工业项目。项目选址于安吉县梅溪镇武康桥村，不在安吉县禁养区范围内，并能对本地生猪养殖起到示范带动作用。项目建成后废水经场区污水处理设施处理后用于农田消纳，废水零排放。符合生态环境分区管控要求。</p>

综上，本项目的建设符合“三线一单”要求。

1.4.6 选址合理性判断

项目拟选址于梅溪镇武康桥村，与相关法律法规中的选址要求符合性分析见表 1.4-2。

表 1.4-2 项目选址与相关法律法规中的选址要求符合性分析

政策法规	相关条款及规定	项目选址情况	符合性分析
《中华人民共和国畜牧法》	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：（一）生活饮用水的水源保护区，风景名胜区，以及自然保护区的核心区和缓冲区；（二）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；（三）法律、法规规定的其他禁养区域。	项目选址不涉及生活饮用水的水源保护区，风景名胜区，以及自然保护区的核心区和缓冲区，不在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域及法律、法规规定的其他禁养区域内。	符合
《畜禽规模养殖污染防治条例》	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：（一）饮用水水源保护区，风景名胜区；（二）自然保护区的核心区和缓冲区；（三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；（四）法律、法规规定的其他禁止养殖区域。		符合
《畜禽养殖业污染防治技术政策》	贯彻执行当地人民政府颁布的畜禽养殖区划，严格遵守“禁养区”和“限养区”的规定，避开饮用水水源地等环境敏感区域。	项目不在禁养区、限养区内，不涉及饮用水水源地等环境敏感区域	符合
《动物防疫条件审查办法》	动物饲养场、养殖小区选址应当符合下列条件： （一）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； （二）距离动物隔离场所、无害化处理场所 3000 米以上； （三）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。	（一）养殖场场界 500 米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、无动物饲养场（养殖小区）、场界 200 米范围内无动物诊疗场所、场界 1000 米范围内无种畜禽场、场界 500 米范围内无动物饲养场（养殖小区）； （二）场界 3000 米范围内无动物隔离场所、无害化处理场所； （三）2018 年 2 月 26 日中华人民共和国环境保护部网站环境保护部部长信箱中《关于畜禽养殖业选址问题的回复》的答复，“《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）属于推荐性的环境保护技术规范类标准，该技术规范 3.1.2 规定：禁止在城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区建设畜禽养殖场。村屯居民区不属于城市和城镇居民区。因此，不属于该技术规范 3.1.2 规定的人口集中区。对于养殖场与农村居民区之间的距离，养殖场在建设时应	符合

		开展环境影响评价，根据当地的地理、环境及气象等因素确定与居民区之间的距离。在确定距离时，该技术规范中的要求可作为一项参考依据。” 项目场界南侧 239m 为大树蓬，500m 范围内有 9 户居民；场界西南侧 125m 为下溪龙，500m 范围内有 17 户居民；东侧 485m 为石头垵，500m 范围内有 2 户居民，均为分散村屯居民区，不属于人口集中区。场界 500 米范围内无公路、铁路等主要交通干线等。	
《农业农村部关于调整动物防疫条件审查相关规定的通知》（农牧发[2019]42 号）	暂停执行关于兴办动物饲养场、养殖小区、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所的选址距离规定。	/	/
《浙江省生猪养殖业环境准入指导意见（修订）》	禁止在下列区域内建设生猪养殖场（小区）： 1、生活饮用水水源保护区、风景名胜保护区； 2、自然保护区的核心区及缓冲区； 3、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域； 4、设区市、县（市、区）政府依法划定的禁止养殖区域； 5、法律、法规规定需特殊保护的其它区域。	项目选址不涉及生活饮用水的水源保护区，风景名胜保护区，以及自然保护区的核心区和缓冲区，不在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域，不在安吉县政府依法划定的禁止养殖区域内，不在法律、法规规定的需特殊保护的其它区域内。	符合
	新建、改建、扩建生猪养殖场（小区）布局应符合畜牧业发展规划和畜禽养殖污染防治规划的要求，同时选址应符合环境功能区划要求。	选址符合畜牧业发展规划和畜禽养殖污染防治规划的要求，符合环境功能区划要求。	符合
	养殖场选址应设在集中居住区、文教科研区、医疗区等区域常年主导风向的下风向或侧风向，并满足大气环境保护距离的要求，其中，生猪存栏 3000 头及以上的养殖场场界与以上区域边界的最小距离不得小于 500 米。	安吉常年主导风向为 NNW，项目选址位于梅溪镇城区的下风向。根据预测，场界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量限值，因此无需设置大气环境保护距离。 2018 年 2 月 26 日中华人民共和国环境保护部网站环境保护部部长信箱中《关于畜禽养殖业选址问题的回复》的答复，“《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）属于推荐性的环境保护技术规范类标准，该技术规范 3.1.2 规定：禁止在	符合

		城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区建设畜禽养殖场。村屯居民区不属于城市和城镇居民区。因此，不属于该技术规范3.1.2规定的人口集中区。对于养殖场与农村居民区之间的距离，养殖场在建设时应开展环境影响评价，根据当地的地理、环境及气象等因素确定与居民区之间的距离。在确定距离时，该技术规范中的要求可作为一项参考依据。” 项目场界南侧 239m 为大树蓬，500m 范围内有 9 户居民；场界西南侧 125m 为下溪龙，500m 范围内有 17 户居民；东侧 485m 为石头垵，500m 范围内有 2 户居民，均为分散村屯居民区，不属于人口集中区。		
	养殖场选址应避免饮用水源保护区、具有景观或水上娱乐功能、以及执行 I 类或 II 类水质的水体，其主要养殖圈舍及养殖废弃物收集贮存、处理（置）设施及消纳地与上述水体应保持不小于 500 米的距离。	项目主要养殖圈舍及养殖废弃物收集贮存、处理（置）设施及消纳地 500m 范围内无饮用水源保护区、具有景观或水上娱乐功能、以及执行 I 类或 II 类水质的水体。	符合	
《安吉县畜禽养殖禁养区划分调整方案》	禁养区	饮用水水源保护区畜禽养殖禁养区。	项目不在饮用水水源保护区范围内。	项目不在禁养区内
		自然保护区畜禽养殖禁养区。	项目不在自然保护区畜禽养殖禁养区范围内。	
		风景名胜区畜禽养殖禁养区。	项目不在风景名胜区畜禽养殖禁养区范围内。	
		城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域畜禽养殖禁养区。	项目不在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域畜禽养殖禁养区范围内。见图 2.4.1-1（安吉县调整后的禁养区分布图）。	

1.4.7 审批部门判定

根据浙江省生态环境厅关于发布《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2019 年本）》的通知》（浙环发[2019]22 号）、湖州市生态环境局《关于建设项目环评审批事权划分的通知》（湖环发[2020]14 号），项目为“畜牧业”，环境影响评价审批权为湖州市生态环境局安吉分局。

1.5 评价关注的主要环境问题

项目主要关注的环境问题有废水、废气、噪声及固废对周围环境的影响。

(1) 废气方面。主要关注运营期恶臭、食堂油烟废气等。重点分析废气源强、治理措施的可行性及对周边大气环境的影响。

(2) 废水方面。主要关注运营过程中猪尿、冲洗废水等养殖废水和生活污水，养殖废水和生活污水污染因子为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 和粪大肠杆菌。重点分析废水水量、水质及处理工艺的可行性，依托污水处理设施的环境可行性评价。

(3) 噪声方面。关注运营期场界噪声是否可以达到相应的标准要求。重点分析噪声控制措施的可行性及场界的达标可行性。

(4) 固废方面。关注猪粪、病死猪、饲料残渣、粪渣、污泥、医疗废物、生活垃圾等的去向。重点分析固废的产生情况、暂存设施设置的规范要求及处置是否符合环保要求。

(5) 建设项目与《浙江省生猪养殖业环境准入指导意见（修订）》等的符合性分析。

1.6 报告书主要结论

本项目的建设符合国家和省产业政策，选址符合安吉县相关规划，符合项目所在地生态环境分区要求，污染物排放符合国家和浙江省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标，造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求，符合“三线一单”及“四性五不批”的管理要求。从环保角度分析，该项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

2.1.1.1 国家法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014.4.24修订);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018.12.19修订);
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017.6.27修订);
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26修订);
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018.12.29修订);
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.4.29修订);
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2018.8.31修订);
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012.2.29修订);
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2018.10.26修订);
- (10) 《中华人民共和国动物防疫法》(2015.4.24 修订);
- (11) 《中华人民共和国畜牧法》(2015.4.24 修订);
- (12) 《中华人民共和国野生动物保护法》(2017.7.1 起施行)。

2.1.1.2 国家法规、文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院 682 号令);
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》(生态环境部令第16 号);
- (3) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令部令第 4 号);
- (4) 《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);
- (5) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发[2012]98 号);
- (6) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办

[2014]30号);

(7) 《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年(2016~2020年)规划概要》;

(8) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(国发[2011]35号);

(9) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37号);

(10) 《太湖流域管理条例》(中华人民共和国国务院令 第604号);

(11) 《打赢蓝天保卫战三年行动计划》;

(12) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评〔2016〕150号);

(13) 《关于落实《水污染防治行动计划》实施区域差别化环境准入的指导意见》(环环评〔2016〕190号);

(14) 《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》(生态环境部令第9号);

(15) 《畜禽规模养殖污染防治条例》;

(16) 《关于发布<畜禽养殖业污染防治技术政策>的通知》(环发[2010]151号, 2010.12.30);

(17) 《国务院关于支持农业产业化龙头企业发展的意见》(国发[2012]10号);

(18) 《农业部畜禽标准化示范场管理办法(试行)》;

(19) 《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);

(20) 《国务院关于印发全国农业现代化规划(2016~2020年)的通知》(国发[2016]58号), 2016.10.17;

(21) 《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》(环办环评[2018]31号, 2018.10.12);

(22) 《关于进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪生产发展的通知》(环办土壤〔2019〕55号, 2019.9.3);

(23) 《自然资源部办公厅关于保障生猪养殖用地有关问题的通知》（自然资电发[2019]39号，2019.9.4）；

(24) 《关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》（环办环评函[2019]872号，2019.11.29）；

(25) 《农业农村部关于调整动物防疫条件审查相关规定的通知》（农牧发[2019]42号，2019.12.18）；

(26) 《关于进一步规范畜禽养殖禁养区管理的通知》（环办土壤函〔2020〕33号，2020.1.15）。

2.1.1.3 地方有关法规及文件

(1) 《浙江省大气污染防治条例》（2020年11月27日修订）；

(2) 《浙江省建设项目环境保护管理办法(2018年修正)》(浙江省政府令第364号，2018.3.1)；

(3) 《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2017年修订）；

(4) 《浙江省水污染防治条例》（2020年11月27日修订）；

(5) 《浙江省环境保护厅关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》（浙环发〔2018〕10号）；

(6) 《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）>的通知》（浙环发[2012]10号）；

(7) 《浙江省生态环境厅关于发布《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2019年本）》的通知》；

(8) 《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（浙政发[2018]35号）；

(9) 《浙江省人民政府关于大力发展现代畜牧业的若干意见》（浙政发[2007]70号）；

(10) 《浙江省畜禽养殖污染防治办法》（浙江省人民政府令第336号，2015年5月29日发布，2015年7月1日实施）；

- (11) 《浙江省人民政府关于加快畜牧业转型升级的意见》（浙政发〔2013〕39号，浙江省人民政府，2013.7.23）；
- (12) 《浙江省畜禽养殖场污染治理达标验收办法（试行）》（浙农专发〔2014〕74号，浙江省农业厅、浙江省环境保护厅、浙江省国土资源厅，2014.9.24）；
- (13) 《浙江省动物防疫条例》（浙江省第十一届人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过，2010.11.25）；
- (14) 《浙江省人民政府办公厅关于推进生猪产业高质量发展的意见》（浙政办发〔2019〕52号，浙江省人民政府办公厅，2019.9.26）；
- (15) 《浙江省生态环境厅关于贯彻落实生态环境部办公厅农业农村部办公厅进一步做好生猪规模养殖环评管理相关工作通知的函》（浙环便函〔2020〕46号，2020.2.28）；
- (16) 《〈长江经济带发展负面清单指南（试行）〉浙江省实施细则》（浙长江办〔2019〕21号）；
- (17) 《浙江省美丽生态牧场创建标准》（试行）；
- (18) 《湖州市产业发展导向目录（2012年本）》（湖政发〔2012〕51号）；
- (19) 《关于印发〈湖州市大气复合污染防治实施方案〉的通知》（湖政办发〔2013〕7号）；
- (20) 《湖州市打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020年）》；
- (21) 《湖州市生态环境局关于建设项目环评审批事权划分的通知》（湖环发〔2020〕14号）；
- (22) 《湖州市人民政府关于印发湖州市病死动物无害化处理工作实施细则的通知》（湖政发〔2018〕9号，2018.2.23）；
- (23) 安吉县人民政府关于印发《安吉县“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（安政发〔2020〕18号）；
- (24) 《安吉县人民政府关于加快畜牧业转型升级的意见》（安政发〔2014〕32号，2014年4月25日）；

(25) 《安吉县人民政府办公室关于印发安吉县畜禽养殖废弃物高水平资源化利用工作方案的通知》(安政办发〔2018〕43号, 2018年6月27日);

(26) 《关于支持做好我县生猪养殖用地保障工作的通知》(安自然资规发〔2019〕号, 2019年9月6日);

(27) 《安吉县人民政府关于加快发展现代农业的若干意见(2019年修订)》(安政发〔2019〕10号, 2019年4月4日);

(28) 《安吉县实施乡村振兴战略工作领导小组办公室关于印发促进生猪生产保障市场供应的意见》(安乡振办〔2019〕4号, 2019年11月8日);

(29) 《安吉县人民政府办公室关于印发安吉县畜禽养殖禁养区划分调整方案的通知》(安政办发〔2020〕6号, 2020年3月13日)。

2.1.2 有关技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016), 原国家环保部;

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 生态环境部;

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018), 生态环境部;

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 原国家环保部;

(5) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 生态环境部;

(6) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009), 原国家环保部;

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 生态环境部;

(8) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011), 原国家环保部;

(9) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018), 原国家环保部;

(10) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019), 生态环境部;

(11) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(公告2017年第43号), 原环境保护部;

(12) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018);

- (13) 《国家危险废物名录》(2021年版);
- (14) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017);
- (15) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ298-2019);
- (16) 《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019);
- (17) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);
- (18) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009);
- (19) 《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010);
- (20) 《畜禽场环境质量评价准则》(GB/T19525.2-2004);
- (21) 《畜禽场环境质量及卫生控制规范》(NY/T1167-2006);
- (22) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2006);
- (23) 《畜禽场环境污染控制技术规范》(NY/T1169-2006);
- (24) 《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-10);
- (25) 《关于发布《畜禽养殖业污染防治技术政策》的通知》(环发[2010]151号);
- (26) 《农业部关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》(农办医[2013]12号);
- (27) 《病死及死因不明动物处置办法(试行)》(农医发[2005]25号);
- (28) 《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006);
- (29) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发[2017]25号);
- (30) 《第一次全国污染源普查 畜禽养殖业源产排污系数手册》(中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所、环境保护部南京科学研究所, 2009年2月);
- (31) 《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范(试行)》(农办牧[2018]2号, 2018.1.5);
- (32) 《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》(浙江省水利厅、浙江省环境保护厅, 2015.6);
- (33) 《浙江省生猪养殖业环境准入指导意见(修订)》;

(34) 《浙江省畜禽粪污减量化无害化和资源化利用技术导则》(浙农专发[2017]78号, 2017.9.4);

(35) 《关于印发《畜禽规模养殖场封闭式集粪棚建设指南(试行)》的通知》(浙江省畜牧兽医局, 浙牧技发[2018]25号, 2018.6.26);

(36) 《生猪产业高质量发展“六化”规范(暂行)》。

2.1.3 有关工程资料文件

(1) 《浙江省企业投资项目备案(赋码)信息表》, 项目代码: 2011-330523-04-01-115763;

(2) 《安吉县正新牧业有限公司环境质量现状监测报告》(报告编号: 2020H4405), 湖州利升检测有限公司;

(3) 《安吉县正新牧业有限公司废水、废气、噪声监测报告》(报告编号: 2020H4766), 湖州利升检测有限公司;

(4) 安吉县正新牧业有限公司与本公司签订的环境影响评价委托技术合同。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境功能区划

(1) 地表水环境

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案(2015)》, 项目西侧约 34m 处为西苕溪支流; 西北约 1300m 处为西苕溪, 属于苕溪 3 段; 东侧约 1050m 处为晓墅港, 属于苕溪 30 段, 均为Ⅲ类水质功能区, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类标准要求。其中西苕溪荆湾断面为国控断面(距本项目东北侧约 5700m), 由于浙江省对西苕溪荆湾断面水质考核目标为Ⅱ类, 因此, 西苕溪水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅱ类标准。

(2) 环境空气

根据《浙江省环境空气质量功能区划分》, 项目所在地大气环境为二类环境空气质量功能区。

(3) 声环境

本项目位于梅溪镇武康桥村，所在地未划分声环境功能区。项目位于乡村地区，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的规定，区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的的 1 类标准；考虑到项目建成后交通运输、人员活动等变得较为频繁，区域声环境按 2 类功能区标准执行。附近村庄按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准执行。

（4）地下水环境

湖州地区尚未划分地下水功能区划，项目地下水使用功能参照地表水体，按 III 类水质执行，即以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水。

（5）土壤环境

本项目位于安吉县梅溪镇武康桥村，土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中的表 1 其他风险筛选值。

（6）生态环境分区

根据《安吉县“三线一单”生态环境分区管控方案》（2020.9），本项目涉及湖州市安吉县一般管控单元（ZH33050233001）。

2.2.2 评价因子

（1）环境影响因素识别

根据项目工程特征，环境影响因素识别结果见表 2.2.2-1。

表 2.2.2-1 环境影响因素识别表

环境因素		自然环境					生态环境		生活环境	
		环境空气	水环境	声环境	土壤环境	地下水环境	土地	景观	城镇发展	生活水平
施 工 期	场地平整	-1D		-1D	-1D	-1D	+1D	-1D		
	地基处理	-1D		-1D	-1D	-1D				
	基建施工	-1D	-1D	-1D	-1D	-1D				
	材料运输	-1D		-1D	-1D	-1D				
	建筑材料堆存	-1D								
营 运	废气	-1C								
	噪声			-1C						

期	固废	-1C	-1C							
	废水	-1C	-1C							
	正常投入使用	-1C	-1C	-1C			+1C	+1C	+1C	+1C

注：(1)表中“+”表示正效益，“-”表示负效益；(2)表中数字表示影响的相对程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大；(3)表中“D”表示短期影响，“C”表示长期影响。

由表 2.2.2-1 可以看出，本项目施工期工程活动的进行会对当地空气环境、水环境、声环境等产生一定不利影响，但这些影响是局部的、短期的，最终会随施工期结束而消失。营运期对环境的不利影响是长期存在的，主要表现在环境空气、水环境和声环境三个方面，而对当地的城镇发展、生活水平和劳动就业均会起到一定的积极作用，有利于当地经济的发展。

(2) 评价因子筛选

a) 施工期

本项目施工过程对环境会带来短暂的影响，评价选取施工扬尘、废水、施工噪声、施工垃圾作为评价的因子。

b) 营运期

根据建设项目的污染物排放特征及所在区域的环境特征，筛选出项目评价因子见表 2.2.2-2。

表 2.2.2-2 环境评价因子

环境要素类别	现状评价因子	影响评价因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度、颗粒物
地表水环境	水温、pH 值、DO、高锰酸盐指数、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类、化学需氧量、粪大肠菌群	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP
地下水环境	pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、镍、钴、铜、锌、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、钾、钠、钙、镁、碳酸盐、重碳酸盐	耗氧量、NH ₃ -N
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
土壤环境	pH 值、铜、锌、铅、镉、铬、汞、砷、镍	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
生态环境	土地利用、植被、水土流失	土地利用、植被、水土流失

2.2.3 评价标准

2.2.3.1 环境质量标准

(1) 地表水

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，项目西侧约 34m 处西苕溪支流属于Ⅲ类水质功能区；西北约 1300m 处为西苕溪，属于苕溪 3 段；东侧约 1050m 处为晓墅港，属于苕溪 30 段。见表 2.2.3-1。

表 2.2.3-1 项目周边水体功能区要求

序号	河流断面	相对项目位置	水环境功能区	范围	长度面积 (km/km ²)	现状水质	目标水质
/	西苕溪支流	西侧约 34m	/	/	/	Ⅲ	Ⅲ
苕溪 3	西苕溪	西北侧约 1300m	农业用水区	蒋家塘~ 小溪口	49.7	Ⅲ	Ⅲ
苕溪 30	晓墅港	东侧约 1050m	工业用水区	陈家塘~ 洪山渡	16.5	Ⅲ	Ⅲ

周边水体为Ⅲ类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准的要求；其中西苕溪荆湾断面为国控断面（距本项目东北侧约 5700m），由于浙江省对西苕溪荆湾断面水质考核目标为Ⅱ类，因此，西苕溪水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准，见表 2.2.3-2。

表 2.2.3-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

单位：除 pH 外，均为 mg/L

项目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
pH	6~9				
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				
DO≥(mg/L)	7.5	6	5	3	2
COD _{Mn} ≤(mg/L)	2	4	6	10	15
COD≤(mg/L)	15	15	20	30	40
氨氮≤(mg/L)	0.15	0.5	1.0	1.5	2.0
BOD ₅ ≤(mg/L)	3	3	4	6	10
TP(以 P 计)≤(mg/L)	0.02	0.1	0.2	0.3	0.4
石油类≤(mg/L)	0.05	0.05	0.05	0.5	1.0
铬(六价)≤	0.01	0.05	0.05	0.05	0.1

氟化物(以 F ⁻ 计)≤	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5
铜≤	0.1	1.0	1.0	1.0	1.0
锌≤	0.05	1.0	1.0	2.0	2.0
铅≤	0.01	0.01	0.05	0.05	0.1
砷≤	0.05	0.05	0.05	0.1	0.1
阴离子表面活性剂≤	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3
硫化物≤	0.05	0.1	0.2	0.5	1.0
粪大肠杆菌(个/L)≤	200	2000	10000	20000	40000

(2) 地下水质量

湖州市尚未划定地下水功能区划，根据本地区环境特征和保护要求，建议执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准，适用“以人体健康为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水”，控制因子及标准见表 2.2.3-3。

表 2.2.3-3 地下水质量标准 (GB/T14848-2017)

单位：除 pH 外，均为 mg/L

项目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
色(铂钴色度单位)	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
总硬度(以 CaCO ₃ 计)(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤550	>550
溶解性总固体(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
硫酸盐(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
铁(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
铜(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
锌(mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
铝(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤0.20	≤0.50	>0.50
挥发性酚类(以苯酚计)(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)(mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10

项目	I类	II类	III类	IV类	V类
氨氮(mg/L)	≤0.02	≤0.02	≤0.2	≤0.5	>0.5
总大肠菌群(个/L)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
细菌总数(个/L)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
亚硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
氰化物(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
氟化物(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
汞(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
砷(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
镉(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铬(六价)(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
铅(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
镍(mg/L)	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10

(3) 环境空气

根据《浙江省环境空气质量功能区划分》，本评价区域为二类区，常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及修改单；特征污染物氨、硫化氢执行《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，具体见表 2.2.3-4。

表 2.2.3-4 环境空气质量标准

名称	取值时间	二级标准浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	选用标准
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准 及修改单
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	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	

名称	取值时间	二级标准浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	选用标准
TSP	年平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
	24 小时平均	300	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
NH ₃	1 小时平均	200	
H ₂ S	1 小时平均	10	

(4) 声环境

本项目选址于浙江省湖州市安吉县梅溪镇武康桥村，项目所在地未划分声环境功能区。项目位于乡村地区，区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 1 类标准；项目建成后交通运输、人员活动等较频繁，按 2 类标准执行。村庄区域按《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的 1 类标准执行，详见表 2.2.3-5。

表 2.2.3-5 声环境质量标准 (GB3096-2008)

单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
1 类	55	45
2 类	60	50

(5) 土壤

土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(试行) (GB15618-2018) 中表1的其他风险筛选值，见表2.2.3-6。

表 2.2.3-6 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(试行) (GB15618-2018)

单位: mg/kg

序号	污染物项目 ^{①②}		风险值筛选			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4

3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

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

2.2.3.2 污染物排放标准

➤ 原有项目排放标准

(1) 废水

废水产生量限值执行《浙江省生猪养殖业环境准入指导意见（修订）》中的相关规定，见表 2.2.3-6。

表 2.2.3-6 生猪养殖业环境准入指标

种类	废水产生量[m ³ /百头·天]	
	冬	夏
标准	≤0.8	≤1.0

猪舍尿液、冲洗废水、废除臭液等生产废水和员工生活污水等废水经厌氧发酵后的沼液用于农田消纳。废水出水水质执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中水作标准，氨氮、总磷执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB33/593-2005）标准，具体详见表 2.2.3-7、表 2.2.3-8。

表 2.2.3-7 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）

序号	项目类别	作物种类
		水作
1	pH 值（无量纲）	5.5~8.5
2	化学需氧量（mg/L）	150
3	五日生化需氧量（mg/L）	60

4	悬浮物 (mg/L)	80
5	粪大肠菌群数 (个/100mL)	4000
6	阴离子表面活性剂 (mg/L)	5

注：企业自 2021 年 7 月 1 日起执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 水作标准。

表 2.2.3-8 集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度

控制项目	氨氮 (mg/L)	总磷 (以磷计) (mg/L)
标准值	70	7.0

(2) 废气

① 恶臭

场界臭气排放浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB33/593-2005) 表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准, 见表 2.2.3-9。猪舍等处产生的 H_2S 、 NH_3 等的排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93), 见表 2.2.3-10。

表 2.2.3-9 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准

控制项目	标准值
臭气浓度 (无量纲)	60

表 2.2.3-10 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1、表 2

污染物名称	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
	排气筒高度(m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)
NH_3	15	4.9	厂界标准值	1.5
H_2S	15	0.33		0.06

② 饲料加工粉尘

饲料加工粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的“新污染源, 二级标准”, 见表 2.2.3-11。

表 2.2.3-11 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) “新污染源、二级标准”

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	
		排气筒高度 (m)	二级标准 (kg/h)	监控点	浓度限值 (mg/m ³)
颗粒物	120 (其他)	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0

③ 食堂油烟废气

食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小型规模标准（油烟净化器风机风量为 4000m³/h，折算为 2 个基准灶头），见表 2.2.3-12。

表 2.2.3-12 《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）

饮食业单位规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 10 ³ J/h	≥1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩面总投影面积 (m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
油烟最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除率 (%)	60	75	85

(3) 噪声

场界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，见表 2.2.3-13。

表 2.2.3-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

(4) 固废

粪便、猪舍垫料等固体废物处理、处置应满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB33/593-2005）中的畜禽养殖业废渣无害化环境标准。

①畜禽养殖业必须设置废渣的固定储存设施和场所，储存场所要有防止粪液渗漏、溢流措施。

②所有畜禽养殖场的病死畜禽尸体均应及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。病死畜禽尸体的处理与处置按《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548）中有关规定执行。

③禁止直接将废渣倾倒入地表水体或其他环境中。畜禽粪便还田时，不能超过当地的最大农田负荷量，避免造成面源污染和地下水污染。

④用于直接还田的畜禽粪便，必须进行经无害化处理。

⑤经无害化处理后的废渣，应符合表 2.2.3-14 的规定。

生活垃圾等一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单；病死猪尸体处理执行《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25号）。项目固体废弃物的控制执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB33/593-2005）表 6 畜禽养殖业废渣无害化标准的规定。

表 2.2.3-14 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

控制项目	指标
蛔虫卵	死亡率≥95%
粪大肠菌群数	≤10 ⁵ 个/kg

➤ 本项目排放标准

（1）废水

a) 施工期

项目施工期生活污水经化粪池预处理纳入厂区污水处理设施处理后用于周边农田消纳。

b) 营运期

本项目营运期废水排放标准与现有项目一致，见表 2.2.3-6~表 2.2.3-8。

（2）废气

a) 施工期

施工期扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的“新污染源、二级标准”，见表 2.2.3-15。

表 2.2.3-15 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》“新污染源、二级标准”

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 (m)	二级标准值	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物 (其他)	120	20	5.9	周界外浓度最高点	1.0

b) 营运期

本项目营运期废气排放标准与现有项目一致，见表 2.2.3-9~表 2.2.3-11。

(3) 噪声

a) 施工期

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，见表 2.2.3-16。

表 2.2.3-16 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

b) 营运期

场界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准，见表 2.2.3-13。

(4) 固废

a) 施工期

项目施工期产生的固体废物主要为一般固体废物和生活垃圾。一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB18599-2001) 等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》(环境保护部公告[2013]第 36 号) 和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。

b) 营运期

本项目营运期固废执行标准与现有项目一致。

2.3 评价工作等级和评价范围

2.3.1 评价工作等级

(1) 地表水

项目地表水环境影响属于水污染影响型，地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目对养殖场的废水实行资源化利用，项目运行后猪舍尿液、冲洗废

水等生产废水和员工生活污水等污水站处理后用于农田消纳。根据《关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》（环办环评函〔2019〕872号），粪污经过无害化处理用作肥料还田，符合法律法规以及国家和省相关标准规范要求且不造成环境污染的，不属于排放污染物。因此，本项目废水可实现“零排放”。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）评价等级判定见下表 2.3.1-1，经对照，确定本项目水环境影响评价等级定为三级 B，主要对本项目水污染控制和水环境影响减缓措施的有效性及其废水农田灌溉可行性进行分析。

表 2.3.1-1 本项目水污染影响型建设项目评价等级判定

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

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

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

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

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

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

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

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m³/d，评价等级为一级；水量<500 万 m³/d，评价等级为二级。

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

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

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

(2) 地下水

项目不以地下水为供水水源，由市政管网统一供给，项目所在区域地下水环境为不敏感区。对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中附录 A：地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“B 农、林、牧、渔、海洋 14 畜禽养殖场、养殖小区 年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上；涉及环境敏感区的”，本项目年出栏生猪 3 万头，地下水环境影响评价项目类别 III 类，评价等级划分依据见表 2.3.1-2，对照导则中表 2 的分级表，确定工作等级为三级。

表 2.3.1-2 本项目地下水评价等级确定一览表

评价级别	建设项目类型	建设项目场地的地下水环境敏感程度
三级	III 类	不敏感

(3) 环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，大气环境影响评价等级采用导则中规定的推荐模式中的估算模式进行判定。具体按表 2.3.1-3 中的分级判据进行划分。

表 2.3.1-3 大气评价工作等级判据表

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

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)，及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对于没有小时浓度限值的污染物，可取日平均浓度限值的三倍值；对该标准中未包含的污染物，可参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D 确定的其他污染物空气质量浓度参考限值。如已有地方标准，应选用地方标准中的相应值。对于某些上述标准中都未包含的污染物，可参照国外有关标准选用，但应作出说明。

根据工程分析，本项目主要废气污染源强见表 2.3.3-4、表 2.3.3-5。

表 2.3.3-4 点源参数调查清单及估算模式计算选项

编号		1	2	3
名称		P1 排气筒	P2 排气筒	P3 排气筒
点源起点坐标/m	X	736431.79	736452.84	736407.77
	Y	3372790.87	3372837.17	3372808.93
排气筒底部海拔高度/m		5.65	5.35	5.26
排气筒高度/m		15	15	15
排气筒出口内径/m		0.4	0.5	0.3
烟气流速/(m/s)		13.26	11.32	7.86
烟气温度/K		298.15	298.15	298.15
年排放小时数/h		8760	8760	630
排放工况		正常	正常	正常
污染物排放速率(kg/h)	NH ₃	0.015	0.0017	/
	H ₂ S	0.000004	0.0001	/
	颗粒物	/	/	0.017

表 2.3.3-5 面源参数调查清单及估算模式计算选项

编号		1	2	3	4
名称		后备母猪舍1	后备母猪舍2	后备母猪舍3	后备母猪舍4
面源起点坐标/m	X	736447.02	736444.74	736446.75	736442.13
	Y	3372754.97	3372759.56	3372767.50	3372765.39
面源海拔高度/m		482	486	496	496
与正北向夹角/°		-25	-25	-15	-15
面源长度/m		26	26	32	32
面源宽度/m		9	9	8	8

初始排放高度/m		4	4	4	4
年排放小时数/h		8760	8760	8760	8760
排放工况		正常	正常	正常	正常
污染物排放速率 (kg/h)	NH ₃	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
	H ₂ S	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004
编号		5	6	7	8
名称		怀孕舍 1	怀孕舍 2	怀孕舍 3	怀孕舍 4
面源起点坐标/m	X	736428.35	736451.73	736449.75	736425.44
	Y	3372734.58	3372745.78	3372751.00	3372739.63
面源海拔高度/m		492	500	495	496
与正北向夹角/°		-25	-30	-30	-25
面源长度/m		63	34	34	63
面源宽度/m		13	10	10	13
初始排放高度/m		4	4	4	4
年排放小时数/h		8760	8760	8760	8760
排放工况		正常	正常	正常	正常
污染物排放速率 (kg/h)	NH ₃	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036
	H ₂ S	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
编号		9	10	11	12
名称		怀孕舍 5	怀孕舍 6	公猪舍	保育舍 1
面源起点坐标/m	X	736415.48	736421.82	736419.87	736397.75
	Y	3372762.02	3372749.15	3372774.19	3372741.19
面源海拔高度/m		498	500	494	490
与正北向夹角/°		-25	-25	-20	-20
面源长度/m		63	63	58	63
面源宽度/m		13	46	9	8.5
初始排放高度/m		4	4	4	4
年排放小时数/h		8760	8760	8760	8760
排放工况		正常	正常	正常	正常
污染物排放速率 (kg/h)	NH ₃	0.0036	0.0072	0.0006	0.0017
	H ₂ S	0.0003	0.0005	0.00004	0.0001
编号		13	14	15	16

名称		保育舍 2	保育舍 3	保育舍 4	保育舍 5
面源起点坐标/m	X	736402.31	736404.73	736406.54	736408.50
	Y	3372738.65	3372734.53	3372730.07	3372725.63
面源海拔高度/m		492	496	492	490
与正北向夹角/°		-25	-25	-25	-25
面源长度/m		54	54	54	54
面源宽度/m		10.5	10.5	10.5	10.5
初始排放高度/m		4	4	4	4
年排放小时数/h		8760	8760	8760	8760
排放工况		正常	正常	正常	正常
污染物排放速率 (kg/h)	NH ₃	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017
	H ₂ S	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
编号		17	18	19	20
名称		肉猪舍 1	肉猪舍 2	肉猪舍 3	肉猪舍 4
面源起点坐标/m	X	736402.48	736406.94	736409.82	736413.20
	Y	3372844.74	3372840.19	3372836.38	3372830.88
面源海拔高度/m		564	557	551	545
与正北向夹角/°		-30	-30	-30	-30
面源长度/m		78	78	78	78
面源宽度/m		10	10	10	10
初始排放高度/m		4	4	4	4
年排放小时数/h		8760	8760	8760	8760
排放工况		正常	正常	正常	正常
污染物排放速率 (kg/h)	NH ₃	0.0074	0.0074	0.0074	0.0074
	H ₂ S	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
编号		21	22	23	24
名称		肉猪舍 5	肉猪舍 6	肉猪舍 7	肉猪舍 8
面源起点坐标/m	X	736416.73	736390.81	736393.11	736396.28
	Y	3372825.69	3372774.33	3372768.65	3372765.62
面源海拔高度/m		540	556	541	529
与正北向夹角/°		-30	-25	-25	-25
面源长度/m		78	61	61	64

面源宽度/m		10	14	14	7.5
初始排放高度/m		4	4	4	4
年排放小时数/h		8760	8760	8760	8760
排放工况		正常	正常	正常	正常
污染物排放速率 (kg/h)	NH ₃	0.0074	0.0074	0.0074	0.0074
	H ₂ S	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
编号		25	26	27	28
名称		肉猪舍 9	肉猪舍 10	有机肥加工车间	污水站
面源起点坐标/m	X	736382.77	736387.56	736422.02	736441.67
	Y	3372793.67	3372780.92	3372782.60	3372822.21
面源海拔高度/m		518	510	523	524
与正北向夹角/°		-25	-25	-15	-20
面源长度/m		65	65	46	39
面源宽度/m		12	12	12	34
初始排放高度/m		4	4	4	4
年排放小时数/h		8760	8760	8760	8760
排放工况		正常	正常	正常	正常
污染物排放速率 (kg/h)	NH ₃	0.0148	0.0148	0.019	0.001
	H ₂ S	0.0011	0.0011	0.000001	0.00006
编号		29			
名称		饲料加工车间			
面源起点坐标/m	X	736403.60			
	Y	3372800.63			
面源海拔高度/m		545			
与正北向夹角/°		-20			
面源长度/m		30			
面源宽度/m		18			
初始排放高度/m		4			
年排放小时数/h		630			
排放工况		正常			
污染物排放速率 (kg/h)	颗粒物	0.02			

本环评采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的进

一步预测模式。软件采用 EPA 推荐的第二代法规模式 AERMOD 大气预测软件，模式系统包括 AERMOD（大气扩散模型）、AERMET（气象数据预处理器）和 AERMAP（地形数据预处理器）。

估算结果表明，正常工况下主要污染物颗粒物最大地面浓度占标率为 5.005%、NH₃ 最大地面浓度占标率为 15.76%、H₂S 最大地面浓度占标率为 22.5%。占标率 $100\% \geq P_{\max} > 10\%$ ，确定大气评价等级为为一级。

（4）声环境

项目位于安吉县梅溪镇武康桥村，区域声环境属 1 类功能区，建设前后区域噪声级增加较小，且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中声环境影响评价等级划分依据，本项目声环境影响评价工作等级定为二级。

（5）土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》（HJ964-2018），项目属于污染影响型项目的 III 类项目；项目占地 61217.1 平方米（6.12hm²），属于中型项目；企业位于安吉县梅溪镇武康桥村，周边环境为敏感，对照污染影响型评价工作等级划分表，项目土壤环境评价等级为三级，见表 2.3.1-6。

表 2.3.1-6 污染影响类评价工作等级划分表

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

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

（6）环境风险

本项目危险物质 $Q < 1$ ，该项目风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目风险潜势为 I，风险评价仅做简单分析即可。

(7) 生态环境

本项目占地面积 61217.1 平方米 (0.061km²), 小于 2km², 处于非生态敏感地区, 不涉及自然保护区、风景名胜区、珍稀濒危物种等敏感地区。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011), 确定本项目生态评价工作等级为三级。故本评价简单介绍项目所在区域生态环境现状, 不再对项目运营期生态环境影响进行评价。

2.3.2 评价范围

根据建设项目污染物排放特点、评价等级及导则要求确定各环境要素的评价范围, 具体见表 2.3.2-1。

表 2.3.2-1 评价范围

环境要素	评价工作等级	评价范围
大气环境	一级	以项目场址为中心区域, 自场界外延 2.5km 的矩形区域
地表水环境	三级 B	满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求; 涉及地表水环境风险的, 应覆盖环境风险范围所及的水环境保护目标水域
地下水	三级	以项目建设地点为中心, 半径 1.38km 的圆形区域, 面积约 6km ²
声环境	二级	场界外距离 200m 的范围内
土壤环境	三级	以项目建设地点为中心, 自场界外延 0.05km 的矩形区域
环境风险	简单分析	未作具体要求
生态环境	三级	以项目建设地点为中心, 半径 0.8km 的圆形区域范围, 面积约 2km ²

2.4 相关规划及环境功能区划

2.4.1 相关规划符合性分析

2.4.1.1 浙江省畜禽养殖污染防治规划 (2016-2020 年)

(1) 规划概况

a) 规划时限和范围

规划基准年为 2015 年, 规划时限为 2016-2020 年。规划范围为浙江省省域, 规划对象包括辖区范围内的规模化畜禽养殖场 (养殖小区) 和其它养殖户。

b) 规划目标

到 2017 年，进一步提升畜禽养殖污染治理的标准化、生态化水平，对年出栏生猪 1000 头以上的规模场进行标准化改造，保留的近 1 万家生猪规模养殖场进行设施修复与资源化利用技术再提升。各地制定并实施农牧对接规划和实施方案，建立健全农牧对接长效机制。

到 2020 年，基本建立生态消纳为主、工业治理为辅的畜禽养殖污染防治体系，降低危害群众健康和环境质量的畜禽养殖污染风险。

——全省畜牧业布局合理、结构优化、产业层次提升。同时，化学需氧量、氨氮减排工作完成国家下达的任务。

——规模畜禽养殖场（小区）配套建设废弃物处理设施比例达 80% 以上，废弃物综合利用及处置比例达到 95%，规模化畜禽养殖场整治达标率达到 100%。提高畜禽粪便养分还田比例，全省耕地土壤有机质含量平均提高 0.2 个百分点。

——畜牧业生态化水平进一步提升，实现农牧融合发展、畜禽排泄物资源化利用，形成“主体小循环、园区中循环、县域大循环”的格局，创建美丽生态牧场 1000 个，畜牧业绿色发展示范县 20 个。

c) 基本原则

①环境优先、合理布局原则

通过环境功能区划、各地划定的禁限养区范围进一步明确区域养殖品种、养殖规模和治理模式，整合区域内外农牧资源，打造环境友好的畜禽养殖业发展氛围。

②减量化、资源化、无害化原则

坚持源头减量、过程控制、综合利用相结合，对畜禽养殖全过程进行监督和管理，完善畜禽养殖企业污染治理技术和配套设施，以提高畜禽养殖废弃物综合利用水平为核心，最大限度地实现畜禽养殖污染物综合利用，对无法实现综合利用的污染物进行无害化处理。

③分区分类、因地制宜原则

对不同养殖类型、不同养殖规模、不同养殖技术、位于不同类型地区的养殖场制定不同的养殖污染管理要求，因地制宜地建设污染治理和综合利用处置设施，明确合理的配套耕地（林地）面积，最终实现污染物处理的低成本、高效率。

④规范化、制度化原则

加强畜禽养殖业的污染防治工作，进一步促进畜禽养殖业生态消纳和污染治理工作的规范化、制度化，建立规范的养殖业准入和退出机制，补充完善相应的监督、管理制度，用制度保障企业的污染治理和排放行为，促进养殖业健康可持续发展。

d) 重点工程与效益分析

从远近结合的角度，考虑畜禽养殖污染治理的重点工程。既要有污染治理相关的具体工程项目、监管能力建设等内容，也要适当考虑将相关的要求、标准和技术通过宣传、培训、教育的方式逐步融入产业本身，以利于畜禽养殖产业的健康长远发展。

①畜禽养殖污染治理工程

畜禽养殖污染治理工程包括畜禽干粪集中处置中心建设，沼气池（厌氧池）建设，与生态消纳处置相配套的田间储池建设、沼液输送滴灌管道建设，与工业化处置相配套的处理设施建设和设备购置。

开展畜禽养殖场（小区）示范创建工程。通过示范创建，深入推进畜禽养殖污染治理工作。到 2020 年，杭州、金华、衢州等畜禽养殖重点市要选择资源循环利用、达标排放或其它模式治理污染物的畜禽养殖场（小区）2-3 家开展示范创建工作。

②畜禽养殖环境监管基础能力建设工程

畜禽养殖环境监管能力建设项目。以 87 个有畜禽业的县（市、区）为对象，提升畜禽养殖环境监测和监督执法能力。按照国家有关标准，充实县级环境监测、监察机构的畜禽养殖污染物快速采样、分析等仪器设备，以及现场执法装备。探索政府购买第三方服务，开展畜禽养殖场排放污染物的监督性监测。

③畜禽养殖污染防治教育培训项目

畜禽养殖污染防治专项培训项目。制定培训计划，编写培训材料。组织各地开展以畜禽养殖从业者、基层干部、行业管理人员为主要培训对象，以畜禽养殖污染防治法规政策、基本知识和实用技术为主要内容的专项培训活动，并逐步将相关教育培训内容纳入农技教育培训当中。

(2) 规划符合性分析

本项目位于非禁限养区。项目将采用“猪场—加工有机肥—废水农田消纳”的生态养猪模式，实现粪污的“减量化、资源化、无害化”目标，满足《浙江省畜禽养殖污染防治规划》2020年规划目标中“基本建立生态消纳为主、工业治理为辅的畜禽养殖污染防治体系，降低危害群众健康和环境质量的畜禽养殖污染风险”的要求。因此，本项目符合浙江省畜禽养殖污染防治规划。

2.4.1.2 安吉县梅溪镇总体规划（2009-2020）

梅溪镇的城镇职能主要体现在以下几个方面：安吉东大门和交通枢纽、安吉北部工业经三角的重要组成、大梅溪地区的综合服务中心和安吉临港产业平台及现代内河港口物流基地。梅溪镇规划城镇空间结构为“一城两区、双心五轴五组团”，其中五组团分别为：梅溪老城生活组团，主要承担商贸服务和居住生活职能，并为北部农村地区提供公共服务；梅溪工业组团，主要承担工业生产、内河港口作业、现代物流等生产职能，依托现有月亮山工业区，是安吉；临港产业区的重要空间载体；晓塑生活组团，位于晓塑城区西侧，主要承担居住生活和大梅溪地区公共服务中心职能；晓塑工业组团，位于晓塑城区东部，是在原有石龙工业区基础上发展起来的现代工业区，主要承担工业生产职能；晓塑南片旅游度假区组团，位于神游坞水库西片山麓，主要承担旅游度假、休闲娱乐等职能。

符合性分析：项目为农业项目，位于梅溪镇武康桥村，不在当地饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，不涉及浙江省安吉县环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线；对照安吉县畜禽禁养区调整后范围图，项目所在地不在安吉县畜禽养殖禁养区内。项目将采用“猪场—加工有机肥—废水农

田消纳”的生态养猪模式，实现粪污的“减量化、资源化、无害化”目标，能对本地生猪养殖起到示范带动作用。符合安吉县梅溪镇总体规划。

2.4.1.3 安吉县畜禽养殖禁养区划分调整方案（2020年3月）

根据《安吉县畜禽养殖禁养区划分调整方案》，安吉县畜禽养殖禁养区划分情况见表 2.4.1-1。

表 2.4.1-1 安吉县畜禽养殖禁养区统计表

禁养区类型	编号	禁养区名称	禁养区范围	调整后禁养区面积（平方公里）
(一) 饮用水水源保护区畜禽养殖禁养区	01-01	赋石饮用水水源保护区	一级保护区水域范围为安吉取水口与湖州取水口半径500米范围所围合的水面区域；一级保护区陆域范围为一级保护区水域外200米范围内的陆域，但不超过流域分水岭范围；一级保护区边界外的水域面积和水库库区正常水位线以上除一级保护区以外其他主要汇水区域为二级保护区。	36.08
	01-02	老石坎饮用水水源保护区	取水口半径500米范围内的水面区域和取水口侧正常水位线以上200米范围内的陆域为一级保护区；一级保护区边界外的水域面积和一级保护区外正常水位线以上、高程150米以下库区周边陆域范围为二级保护区。	18.54
	01-03	天子岗饮用水水源保护区	取水口半径300米范围内的水面区域和取水口侧正常水位线以上200米范围内的陆域为一级保护区；一级保护区边界外的水域面积和一级保护区以外，正常水位线以上、山脊线以下陆域区域为二级保护区。	7.35
	01-04	凤凰饮用水水源保护区	取水口半径300米范围内的水面区域和取水口侧正常水位线以上200米范围内的陆域为一级保护区；一级保护区边界外的水域面积和一级保护区外正常水位线以上、高程180米以下库区周边陆域范围为二级保护区。	6.92
	01-05	大河口饮用水水源保护区	取水口半径300米范围内的水面区域和取水口侧正常水位线以上200米范围内的陆域为一级保护区；一级保护区边界外的水域面积和一级保护区外正常水位线以上、高程200米以下库区周边陆域范围为二级保护区。	5.36
	01-06	乐平饮用水水源保护区	以开采井为中心100米为半径的圆形区域为一级保护区，以开采井为中心1000米为半径的圆形区域为二级保护区。	3.14
	01-07	陈家墩饮用水水源保护区	以开采井为中心100米为半径的圆形区域为一级保护区，以开采井为中心1000米为半径的圆形区域为二级保护区。	3.14
(二) 自	02-01	安吉小鲵自	包括自然保护区核心区和缓冲区为畜禽养殖禁养	5.21

然保护区 畜禽 养殖禁 养区		然保护区	区。位于浙江省安吉县西南部，西天目山脉北侧，浙皖两省—安吉、临安、宁国三县交界处。西南与安徽省宁国市接壤，东和南与浙江省临安市的浙江天目山国家级自然保护区相邻，北连安吉县章村镇和报福镇。	
	02-02	安吉南北湖 省级湿地公 园	包括湿地公园生态保育区和恢复重建区为畜禽养殖禁养区。湿地公园以南湖和北湖为主体，以晓南线为界分为2个片区。南湖片区东南部以环湖大堤外围河道为边界，西部以连接晓南线与上城村之间的乡道为边界，沿机耕路向东延伸至连通南湖外围河道的支流，沿支流延伸至南湖；东北部以连接沙河泵站的河流为边界，该河道北至晓南线南至南湖。北湖西部以北湖大堤及西南侧堤外养殖塘外围为边界；东北部以施面公路为边界，包括部分水稻田。	1.08
	02-03	浙江安吉竹 溪省级湿地 公园	包括湿地公园生态保育区和恢复重建区为畜禽养殖禁养区。位于梅溪镇昆水、铜水流域谷地，处于山谷与平原农区的交界处。湿地公园东南起自江家边昆水、铜水合流区段，沿晓墅港向西北延伸至独山头。	1.09
(三) 风景 名胜区 畜禽 养殖禁 养区	03-01	天荒坪镇风 景名胜区	包括风景名胜区核心景区范围（不包括外围保护区）。北部区片的灵峰寺景区、竹博园景区和南部区片的江南天池景区、白茶谷景区和藏龙百瀑景区以及井村姚家大院、马吉村新四军三次反顽战役旧址群两处飞地景点范围内的区域。灵峰寺景区范围：东接灵峰村孝子桥，南临老梅灵线，西连剑山村蔓塘，北沿灵峰山防火林道；竹博园景区范围：东接浒溪西岸，南临规划道路，东北侧沿竹博园现状围墙；南部区片范围：东侧边界由石佛寺西侧山脊线至毛坞塘水源上游石佛寺处，再由南至九龙峡上游源头；南侧经过里长龙至桃树坞；西侧经牛舍坑、石蜡塔、曹家坞、石路山；北侧从寺阴山向东，沿潘村水库北侧，经杨柳坞、田畝南侧山体。	30.55
(四) 城 镇居 民区、 文化 教育 科学 研究 区等 人口 集中 区域 畜 禽 养 殖 禁 养 区	04-01	递铺街道	递铺街道居民区等人口集中区域	3.85
	04-02	昌硕街道	昌硕街道居民区等人口集中区域	12.90
	04-03	孝源街道	孝源街道居民区等人口集中区域	1.89
	04-04	灵峰街道	灵峰街道居民区等人口集中区域	2.61
	04-05	孝丰镇	孝丰镇居民区等人口集中区域	2.96
	04-06	报福镇	报福镇居民区等人口集中区域	0.62
	04-07	杭垓镇	杭垓镇居民区等人口集中区域	0.60
	04-08	章村镇	章村镇居民区等人口集中区域	0.26
	04-09	天子湖镇	天子湖镇居民区等人口集中区域	0.88

	04-10	梅溪镇	梅溪镇居民区等人口集中区域	1.86
	04-11	天荒坪镇	天荒坪镇居民区等人口集中区域	0.87
	04-12	鄣吴镇	鄣吴镇居民区等人口集中区域	0.38

(2) 符合性分析

对照安吉县畜禽禁养区调整后范围图，项目所在地不在安吉县畜禽养殖禁养区内。

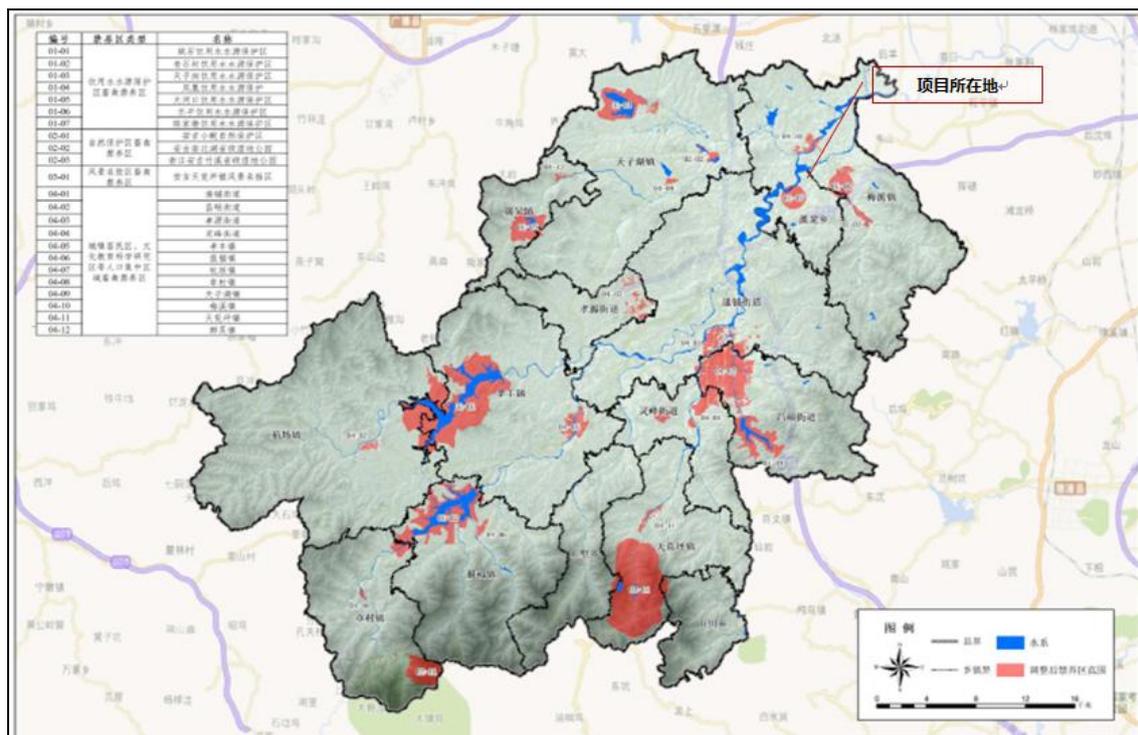


图 2.4.1-1 安吉县调整后的禁养区分布图

2.4.1.4 太湖流域管理条例

《太湖流域管理条例》(国务院第 604 号)已经于 2011 年 11 月 1 日开始实施。该条例是“为了加强太湖流域水资源保护和水污染防治，保障防汛抗旱以及生活、生产和生态用水安全，改善太湖流域生态环境”而制定的。太湖流域县级以上地方人民政府应当将水资源保护、水污染防治、防汛抗旱、水域和岸线保护以及生活、生产和生态用水安全等纳入国民经济和社会发展规划，调整经济结构，优化产业布局，严格限制高耗水和高污染的建设项目。

符合性分析：对照太湖流域管理条例要求，本项目符合性分析见表 2.4.1-2。

表 2.4.1-2 太湖流域管理条例符合性分析

序号	太湖流域管理条例要求	本项目情况	是否符合准入条件
1	禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目。	本项目不属于该区域禁止类项目	符合
2	在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求。	本项目符合清洁生产要求	符合
3	新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万 m 上溯至 5 万 m 河道岸线内及其岸线两侧各 1000m 范围内，禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模。	本项目不在主要入太湖河道自河口 1 万 m 上溯至 5 万 m 河道岸线内及其岸线两侧各 1000m 范围内	符合
4	太湖岸线内和岸线周边 5000m 范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000m 范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000m 范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000m 范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。	本项目不在“太湖岸线内和岸线周边 5000m 范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000m 范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000m 范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万 m 河道岸线内及其岸线两侧各 1000m 范围内”	符合

根据以上分析，本项目符合太湖流域管理条例要求。

2.4.1.5 《<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》

表 2.4.1-3 长江三角洲地区差别化环境准入的指导意见

区域	名称	指导意见
优化开发区	长江三角洲地区	落实《长江经济带取水口排污口和应急水源布局规划》，沿江地区进一步严格石化、化工、印染、造纸等项目环境准入，对干流两岸一定范围内新建相关重污染项目不予环境准入，推进石化化工企业向尚有一定环境容量的沿海地区集中、绿色发展。对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防范措施。

符合性分析：项目位于长江三角洲地区，属于农业项目，不属于新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目。因此项目的建设符合《实施区域差别化环境准入的指导意见》中的相关规定。

2.4.1.6“亩均论英雄”要求分析

根据《浙江省人民政府关于深化“亩均论英雄”改革的指导意见》（浙政发[2018]5号）、《湖州市关于深化“亩均论英雄”改革的实施意见安吉县人民政府文件》以及《安吉县人民政府关于推动工业企业分类综合评价深化“亩均论英雄”改革工作的实施意见》（安政发[2018]7号）等文件，由于评价范围是针对用地面积5亩以上的工业企业，而本项目为农业项目，不属于工业企业，故本报告不核算项目污染物亩均排放强度。

2.4.2 生态环境分区

根据《安吉县“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目涉及湖州市安吉县一般管控单元（ZH33050233001）生态环境分区，准入清单见表 2.4.2-1。

表 2.4.2-1 涉及的生态环境分区准入清单

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划				管控单元分类	面积(km ²)	管控要求			
		省	市	县	乡镇			空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
ZH33050233001	湖州市安吉县一般管控单元	浙江省	湖州市	安吉县	安吉县全域	一般管控单元	508.96	禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建要削减污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有其他二类工业项目改建、扩建，不得增加污染物排放总量。推进土壤污染重点行业企业向工业园区集聚发展。	加快污水处理厂建设及提升改造，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，工业企业废水经处理后纳管或达标排放。加强农村生活和农业面源污染治理。严格控制化肥农药施用量。	禁止设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场。严格污染地块开发利用和流转审批，按照《污染地块土壤环境管理办法》有关规定开展调查、评估、治理与修复等活动。	加快村镇供水管网改造，加强农业节水，提高水资源使用效率。

项目为生态养殖示范场，不属于工业项目。项目选址于安吉县梅溪镇武康桥村，不在安吉县禁养区范围内，并能对本地生猪养殖起到示范带动作用。项目建成后废水经场区污水处理设施处理后用于农田消纳，废水零排放。符合生态环境分区管控要求。

2.5 评价重点和保护目标

2.5.1 评价重点

拟建项目为生猪养殖基地的建设，此类项目会产生大量的污水和粪便，产生的恶臭气体影响范围较大。根据项目特点、产排污情况、区域环境功能要求和基础设施条件，重点评价如下几个方面。

(1) 项目选址的可行性分析。

(2) 通过工程分析，确定养殖过程恶臭、粪尿等产生的源强、污染防治措施、最终排放量。

(3) 项目运营过程中恶臭污染防治措施的可行性分析，产生的污水、粪便及病死猪、防疫废物处置的可行性分析。

2.5.2 保护目标

经现场调查，项目周围环境敏感点保护情况如表 2.5.2-1 所示。

表 2.5.2-1 主要环境保护目标及保护级别

项目	名称	坐标		保护对象	保护内容	相对场址方位	相对场界距离(m)
		X	Y				
环境空气	晓塑社区	737098.9	3372607.3	居民区	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及修改单	东	1380
	华光行政村	735507	3373770.8	居民区		西北	2360
	白云社区	736849.9	3372858.9	居民区		东北	1380
	晓塑卫生院	736878.1	3372722.8	医院		东北	1400
	安吉县晓塑小学	737250.7	3371932.9	学校		东南	2120
	武康桥行政村石头垞	736406	3372342.2	居民区		东	485
	溪龙行政村大树蓬	736112	3372076.7	居民区		南	239
	新丰行政村	735970.4	3372092.7	居民区		西南	125

	下溪龙						
	溪龙行政村 赵家村	735462.2	3371304.7	居民区		西南	1600
	溪龙中心学校	736298.1	3371239.7	学校		东南	1610
	安吉县第二 人民医院	737330	3373161.8	医院		东北	2400
	梅溪集镇	737068.1	3372840.9	居民区		东北	1780
	梅溪中学	736660.4	3373445.3	学校		东北	1860
	溪龙卫生院	736143.5	3371597.6	医院		东南	1000
	溪龙行政村	736199	3371444.5	居民区		东南	1230
	溪龙行政村 横山村	736656.9	3371698.9	居民区		东南	1300
	新丰行政村	735240.8	3372194.3	居民区		西	1250
	武康桥行政村	736806.2	3372779.3	居民区		东北	1260
	马村行政村	734718.31	3372861.59	居民区		西	2400
水环境	西苕溪支流	/	/	水体	《地表水环境 质量标准》 (GB3838-2002) III类标准	西	34
	晓墅港	/	/	水体		西北	1300
	西苕溪	/	/	水体		东	1050
	西苕溪荆湾 断面	/	/	国控 断面		东北	5700
声环境	新丰行政村 下溪龙	735970.4	3372092.7	居民区	《声环境质量 标准》 (GB3096-2008) 1类标准	西南	125
土壤	50m内	/	/	/	《土壤环境质 量 农用地土 壤污染风险管 控标准》(试行) (GB15618-2018) 中表1的其他 风险筛选值	/	/
地下水	/	/	/	/	《地下水质量 标准》 (GB/T14848- 2017) III类	/	/

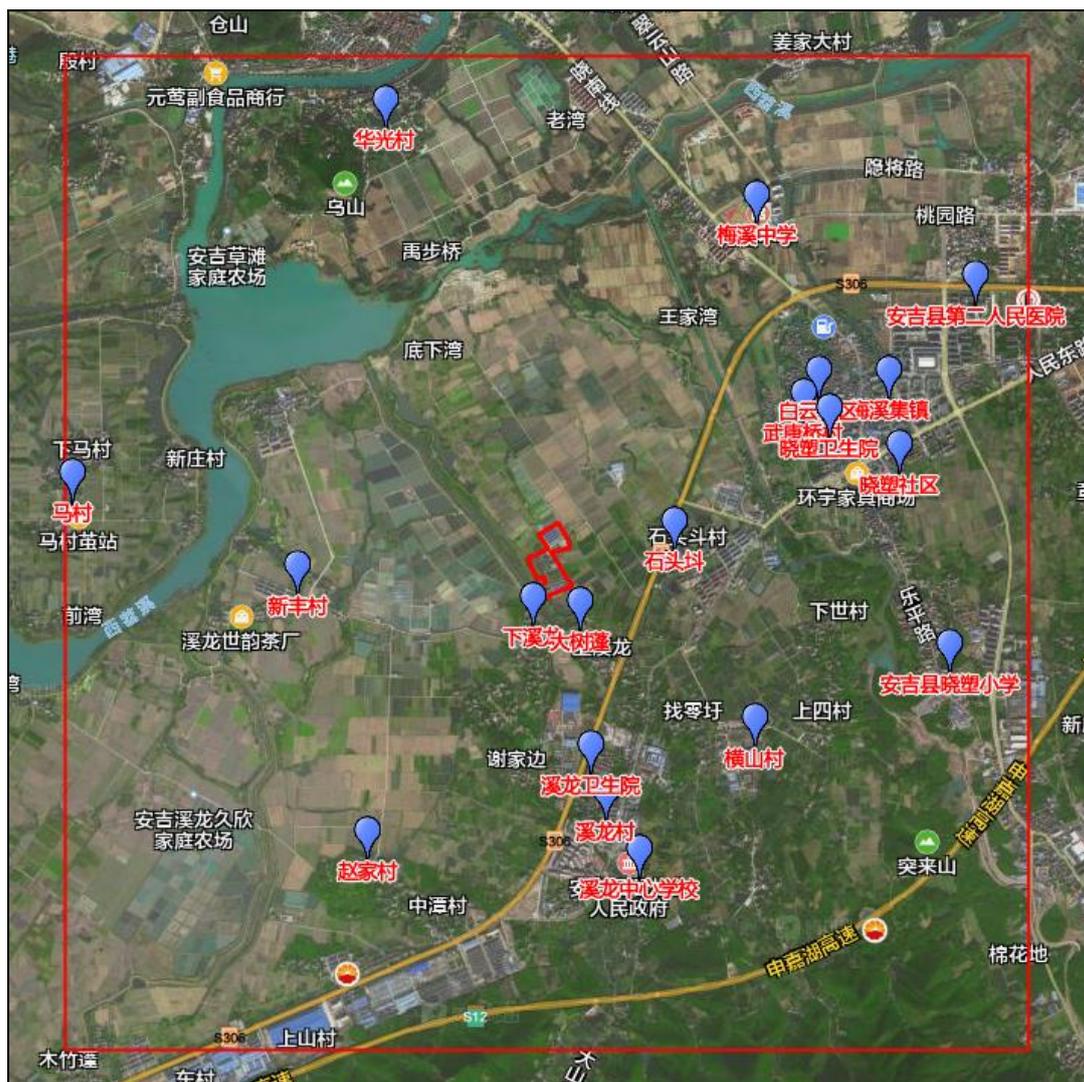


图 2.5-1 建设项目周边敏感点 (5×5km) 分布图

项目主要构筑物对周边最近敏感点距离见表 2.5.2-2。

表 2.5.2-2 项目主要构筑物对周边最近敏感点距离

项目主要构筑物	最近敏感点	坐标		相对位置	相对距离 (m)
		X	Y		
尿液分离	下溪龙	735970.4	3372092.7	西南	476
	大树蓬	736112	3372076.7	南	465
有机肥加工车间	下溪龙	735970.4	3372092.7	西南	313
	大树蓬	736112	3372076.7	南	357
污水处理站	下溪龙	735970.4	3372092.7	西南	440
	大树蓬	736112	3372076.7	南	446

3 现有企业概况及排污分析

3.1 概述

安吉县正新牧业有限公司成立于 2000 年 9 月，地处安吉县梅溪镇晓墅石头垵（梅溪镇武康桥村）。公司前身为安吉良种畜牧场，该场于二十世纪六十年代建场。2000 年 9 月投资 300 万元改制成立安吉县正新牧业有限公司。

2004 年 10 月，安吉县正新牧业有限公司委托编制了《安吉县正新牧业有限公司新建商品猪生产基地项目环境影响报告表》，并于 2005 年 5 月通过安吉县环境保护局审批，审批文号：安环建[2005]5-08 号。审批建设规模为年销售商品猪 5000 头。

2005 年 12 月，企业通过由湖州市农业局、环保局和财政局等单位专家组组成的浙江省政府“811”工程农业面源污染整治验收。2012 年，企业改造和新增了雨污分流、干湿分离、干粪处理等设备，干粪经堆肥发酵处理后生产有机肥、污水经厌氧处理后生产沼气，沼液作为周围农作物灌溉使用。2015 年企业通过湖州市年出栏 1000 头以上规模猪场标准化提升验收，验收时企业实际存栏生猪 7476 头。

2015 年以来，中小养殖户加速退出，同时受到非洲猪瘟影响，我国生猪价格高位运行，影响了人民群众的正常生活，给国民经济带来了通货膨胀的巨大压力。为了促使这一矛盾的解决，国务院和各级党委政府决定大力发展生猪生产，为确保市场有效供给，维护社会稳定，企业加大养殖规模。目前企业现有养殖规模为年出栏生猪 1.5 万头。

根据原报批的环评文件，并以企业 2019 年为基准年，对安吉县正新牧业有限公司相关情况予以简要说明，具体如下。

3.2 现有养殖规模

现有项目养殖规模见表 3.2-1，现有存栏数见表 3.2-2。

表 3.2-1 现有养殖规模

序号	产品名称	环评年出栏量	2019 年出栏量
1	商品猪	5000 头	15000 头

表 3.2-2 现有存栏数

序号	名称		年存栏量 (头)	平均体重 (公斤)	计算存栏量 (头)	备注
1	公猪		10	310	10	
2	基础 母猪	空怀母猪	180	200	180	胎次2.2胎
		妊娠母猪	300	220	300	
		哺乳母猪	150	220	150	
		小计	630	/	630	
	后备母猪		120	100	120	/
合计		750	/	750	/	
3	哺乳仔猪		1004	5	0	每胎产仔12头，成活率95%，周期3.5周
4	保育仔猪		1886	17.5	0	成活率98%，周期6.5周
5	育肥猪		4931	100	4931	成活率99%，周期17周
5	合计		8581	/	5691	

根据《浙江省农业厅等 4 部门关于支持畜牧业绿色发展的意见》（浙农专发[2016]97 号），“养殖场限养量以存栏数为指标，小于 25 公斤的仔猪不计入限养量。”另外，《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中集约化畜禽养殖场猪的存栏数要求就是体重在 25kg 以上的猪的数量，因此企业现有常年生猪存栏量（25kg 以上）为 5691 头。

3.3 现有项目设备清单

现有项目设备清单见表 3.3-1。

表 3.3-1 现有项目设备清单

序号	设备名称		环评数量	实际数量	备注
1	场 区	视频监控系统	/	3 套	继续利用
2		汽车地上衡		1 台	继续利用
3		200 千瓦变压器		1 台	继续利用
4		移动发电机		2 台	继续利用
5	防 疫	人员进出消毒设备	若干	2 台	继续利用
6		臭氧消毒器		10 台	继续利用
7		消毒机		2 台	继续利用
8		空气源热泵热水器		2 台	继续利用
9		紫外线消毒柜		4 台	继续利用

10		不锈钢鞋架		3 个	继续利用
11		不锈钢鞋柜		1 个	继续利用
12		病死猪暂存冷库		1 座	继续利用
13		低温冷库		1 座	继续利用
14		常温冷库		1 座	继续利用
15		冰箱		4 台	继续利用
16	实验室	检测化验设备	1 套	1 套	继续利用
17		有机肥检测设备		1 套	继续利用
18	饲料加工	原料钢板仓 12m ³	1 套	3 座	继续利用
19		饲料加工机组		1 套	继续利用
20		输料机		2 台	继续利用
21		输料线		1 套	继续利用
22		提升机		3 台	继续利用
23		叉车		1 辆	继续利用
24		拌料机		2 台	继续利用
25		散装饲料车		1 辆	继续利用
26	无害化处理	自动翻混机	1 套	4 台	继续利用
27		发酵槽 35m		4 条	继续利用
28		多功能粉碎机		1 台	继续利用
29		铡草机		1 台	继续利用
30		叉车		1 台	继续利用
31		包装机		1 台	继续利用
32		输送带		2 台	继续利用
33		有机肥粉碎机		1 台	继续利用
34		沼渣运输车		1 辆	继续利用
35		沼液槽罐车		2 辆	继续利用
36		沼气池		1000 平方米	继续利用
37		储气罐		50 立方米	继续利用
38		固液分离机		2 台	继续利用
39		叠螺式脱水机		1 套	继续利用
40		沼液输送泵		4 台	继续利用
41		沼液输送管道		5000 米	继续利用

42		死猪暂存冷库		1 座	继续利用
43	猪舍	水质处理设备	6000m ²	1 套	继续利用
44		供水系统		1 套	继续利用
45		饮水碗		1148 只	继续利用
46		仔猪保温箱		194 个	继续利用
47		水帘		50 套	继续利用
48		风机		87 台	继续利用
49		自动刮粪板		3 套	继续利用
50		清洗机		5 台	继续利用
51		消毒机		2 台	继续利用
52		母猪产床		256 套	继续利用
53		母猪限位栏		960 套	继续利用
54		自动输料系统		12 套	继续利用
55		电子饲喂系统		4 套	继续利用
56		电子地磅		3 台	继续利用
57		喂料桶		164 只	继续利用
58	电子秤	10 台	继续利用		

注：环评时间较早，设备清单罗列较为简单。

3.4 现有项目主要原辅材料及能源消耗

现有项目主要原辅材料及能源消耗见表 3.4-1。

表 3.4-1 主要原辅材料及能源消耗

序号	原材料名称		环评年耗用量 (t)	2019 年耗用量 (t)	备注
1	饲料		1560	4850	母猪饲料场内加工，约 630t；其余为外购成品饲料
2	干草		10	/	/
3	疫苗、药品		/	15000 份	原环评编制时间较早，未涉及
4	消毒液		/	2.5	
5	除臭剂		/	25	
6	有机肥加工	生物菌种	/	5	
		辅料（秸秆等）	/	552	
7	水		5600	16915	/
8	电		2 万 kWh/a	8 万 kWh/a	/

3.5 现有生猪养殖工艺流程

现有养殖主要工艺流程见图 3.5-1。

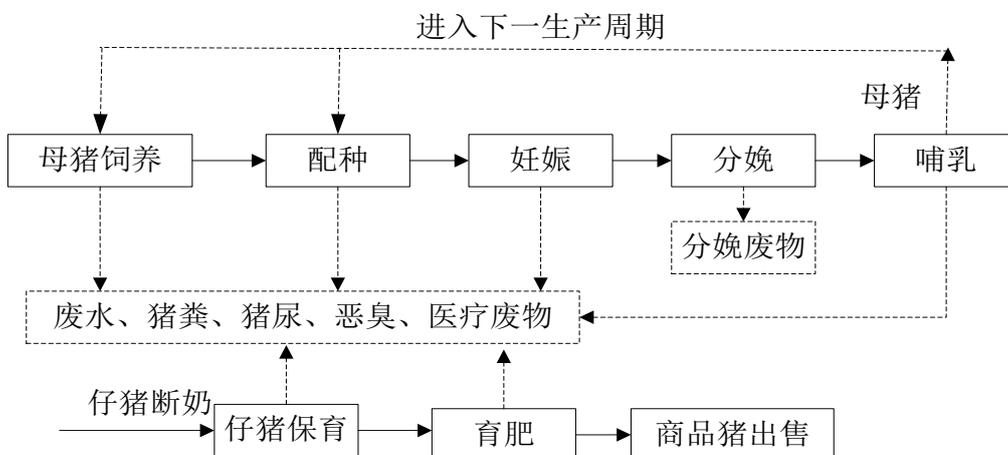


图 3.5-1 生猪养殖主要工艺流程及产污环节示意图

生长周期见表 3.5-1。

表 3.5-1 生猪生长周期表

生长周期	母猪妊娠期	仔猪哺乳期	仔猪保育期	后备猪育成期
周数	16 周+2 天	3 周+3 天	6 周+4 天	17 周+1 天

工艺说明：

- ①种公猪单圈饲养，限量饲养；
- ②采用人工授精方式进行配种；
- ③配种后进入妊娠猪舍，妊娠母猪采取限量饲养，饲养 114 天后，转至分娩舍；
- ④分娩舍为全封闭式，高床产床，每床 1 猪，限位饲养，仔猪哺乳 24 天后断奶；
- ⑤仔猪断奶后，转到保育舍，保育舍饲养 46 天后转至育肥舍，栏舍空栏消毒 1 周；
- ⑥育肥舍饲养 120 天出栏，栏舍空栏消毒 1 周。

3.6 现有项目污染源调查

3.6.1 废气

(1) 粉尘废气

现有项目设置饲料加工房一间，母猪饲料场区内加工，主要对外购的玉米、豆粕等原料进行清理、粉碎加工和配比，粉尘主要源于项目破碎加工工序。现有

母猪饲料加工规模 630t/a，年工作时间 320h。根据同类型养猪场饲料加工车间调查，粉尘产生量约占生产规模的 0.1% 左右，因此粉尘产生量为 0.63t/a。

根据现场勘查，饲料粉尘经布袋收集后无组织排放。集气罩集气效率约 90%，处理效率按 99% 计，未捕集的粉尘（约 10%）以无组织排放形式排入环境，则粉尘无组织排放量约为 0.069t/a。

根据湖州利升检测有限公司的监测报告（2020H4766），监测期间现有项目处于正常生产工况下，监测结果表明，废气无组织排放监控点颗粒物浓度符合《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。

表 3.6.1-1 粉尘无组织排放监测结果表

监测时间	测点位置（编号）	采样频次	颗粒物（mg/m ³ ）
2020 年 12 月 11 日	厂界上风向 (G01)	第一次	0.188
		第二次	0.154
		第三次	0.171
	厂界下风向一 (G02)	第一次	0.274
		第二次	0.205
		第三次	0.257
	厂界下风向二 (G03)	第一次	0.291
		第二次	0.240
		第三次	0.223
最大值			0.291

（2）恶臭

恶臭气体主要来源于猪舍、发酵车间、污水处理系统。猪舍的恶臭主要来自于猪的排泄物，以及猪的皮肤分泌物、粘附于皮肤的污物、外激素等产生的养殖场特有的难闻气味。据统计养猪场臭气污染属于复合型污染，包括氨气、硫化氢、硫醇、三甲基胺、硫化甲基以及各种含氮或含硫之有机成份，污染物成份十分复杂，畜舍内可能存在的臭味化合物不少于 168 种，而且臭气污染物对居民的影响程度更多的是人的一种主观感受，养猪场恶臭污染物中对人体危害较大的是氨气、硫化氢。

a) 猪舍恶臭

根据现场勘查，目前企业对猪舍恶臭处理方式如下：

- ①营养调控。合理设计日粮，提高饲料利用率，减少猪粪便产生量；
- ②在日粮中合理使用饲料添加剂，如EM制剂等，减少恶臭产生量；
- ③采用清洁饮水技术，在饮水中添加益生菌，对水进行过滤净化，改进水质，促进营养物质的消化吸收，减少恶臭的产生与排放；
- ④通过在猪舍的地面、垫料上洒上竹元素环境改良剂，可以显著降低恶臭和氨气等有害气体浓度。

经源头削减后，项目猪舍恶臭物质产生量详见表 3.6.1-2。

表 3.6.1-2 现有项目猪舍 NH₃、H₂S 产生量预测

猪舍名称	年存栏量	体重（均值）kg/头	NH ₃ 产生强度 g/AU d	NH ₃ 产生量 kg/d	H ₂ S产生强度 g/AU d	H ₂ S产生量 kg/d
母猪	630	210	5.4	1.43	0.38	0.101
仔猪	1004	5	7.8	0.08	1	0.010
保育猪	1886	17.5	7.8	0.51	0.5	0.033
公猪	10	310	5.4	0.03	0.44	0.003
后备母猪	4931	100	5.4	5.33	0.4	0.394
育肥猪	120	100	5.4	0.13	0.42	0.010
合计	/	/	/	7.51	/	0.551

由表 4.4.2-1 可知，猪舍恶臭气体 NH₃、H₂S 产生量分别为 7.51kg/d 和 0.551kg/d，按一年 365 天计算，则 NH₃、H₂S 年产生量分别为 2.74t/a 和 0.2t/a。

在企业规模化养殖扩建过程中，要求对猪舍废气进行收集处理，减少无组织排放。

b) 有机肥加工车间恶臭

项目猪粪污经固液分离产生的固态物质、沼气池产生的沼渣及饲料残渣等收集后经好氧堆肥发酵成有机肥，外售。

根据《猪粪高效除臭微生物菌群筛选及发酵条件优化》（草业学报，2015 年 11 月，第 24 卷，第 11 期），其所用的原料为新鲜猪粪，辅料为秸秆，由于实验所加抑制 NH₃ 和 H₂S 的菌种不同，为了保守起见，本环评按其最低处理效率的实验

组进行计算，即实验中 NH_3 和 H_2S 释放量最大的实验组进行计算。取实验组中前 15 天平均释放量为排放量， NH_3 为 0.04g/kg， H_2S 为 0.035mg/kg。对照组源强， NH_3 为 0.25g/kg， H_2S 为 0.14mg/kg。项目有机肥产生量为 1680t/a，则 NH_3 产生量为 0.42t/a (0.048kg/h)， H_2S 为 0.235kg/a (0.00003kg/h)。

根据现场勘查，目前企业有机肥加工车间未密闭，为无组织排放。

在企业规模化养殖扩建过程中，要求对有机肥加工车间进行密闭，对废气进行收集处理，减少无组织排放。

c) 污水处理设施恶臭

项目污水站在污水收集、贮存、生化处理过程中，由于微生物分解有机物而产生的少量的还原性恶臭气体，其组份以 NH_3 和 H_2S 为主，其产生部位主要为集水池、污泥池等处。项目污水站采用“干湿分离器+沼气池厌氧发酵+A/O+二沉池+絮凝沉淀处理”等工艺进行治理。

经对养殖场废水处理工艺的类比调查监测，各工艺单元恶臭类污染物 NH_3 和 H_2S 单位面积的排放系数见表 3.6.1-3。

表 3.6.1-3 污水处理构筑物单位面积恶臭污染物产生源强

构筑物名称	排污系数 (mg/s m^2)	
	NH_3	H_2S
粗格栅、粪水收集池	0.16	1.39×10^{-3}
初沉池、生化池	0.02	1.20×10^{-3}
污泥贮池	0.10	7.12×10^{-3}

各污水处理单元面积参数具体见表 3.6.1-4。

表 3.6.1-4 各污水处理单元面积参数

序号	构筑物名称	参数	面积 (m^2)
1	格栅井	2.0m×0.6m×0.6m	1.2
2	集水池	4.0m×2.0m×3.0m	8
3	A/O 池	12m×6.0m×4.5m	72
4	污泥池	3.0m×3.0m×3.0m	9

污水站各污水处理单元 H_2S 、 NH_3 污染物产生量具体表 3.6.1-5。

表 3.6.1-5 NH₃、H₂S 污染物产生量

序号	构筑物名称	H ₂ S (kg/h)	NH ₃ (kg/h)
1	格栅井	6.005×10 ⁻⁶	6.91×10 ⁻⁴
2	集水池	3.456×10 ⁻⁵	5.76×10 ⁻⁴
3	A/O 池	3.11×10 ⁻⁴	5.184×10 ⁻³
4	污泥池	2.307×10 ⁻⁴	3.24×10 ⁻³
5	合计	5.823×10 ⁻⁴	9.69×10 ⁻³

污水站以年运行时间 365 天计，日运行时间 24 小时计，则 H₂S 的产生量约为 5.1kg/a，NH₃ 的产生量为 84.9kg/a。为无组织排放。

在企业规模化养殖扩建过程中，要求对污水站恶臭进行收集处理，减少无组织排放。

根据湖州利升检测有限公司的监测报告（2020H4766），监测期间现有项目处于正常生产工况下，监测结果表明，废气无组织排放监控点氨、硫化氢浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级（新扩改建）标准；臭气浓度符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB33/593-2005）表 7 中的标准。监测结果见表 3.6.1-6。

表 3.6.1-6 废气无组织排放监测结果

监测时间	测点位置 (编号)	采样频次	氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)
2020 年 12 月 11 日	厂界上风向 (G01)	第一次	0.064	<0.001	<10
		第二次	0.061	<0.001	<10
		第三次	0.067	<0.001	<10
	厂界下风向 一 (G02)	第一次	0.089	0.002	14
		第二次	0.078	0.001	12
		第三次	0.085	0.002	11
	厂界下风向 二 (G03)	第一次	0.092	0.002	15
		第二次	0.084	0.002	15
		第三次	0.080	0.002	14
最大值			0.092	0.002	15

(3) 沼气燃烧废气

沼气工程和厌氧过程的沼气经收集后依次经过气水分离器、脱硫塔处理，最后进入储气罐（ 50m^3 ）用于暂时储存净化沼气，供应养殖场生活用能，用于食堂与管理区热水燃料用气（热水可用于员工生活洗漱、进出车辆消毒等）。

净化后沼气含硫量很低，属于清洁能源，其燃烧所产生的污染物较少，本次评价不予考虑。

（4）食堂油烟

为方便职工就餐，场区内设职工食堂，使用液化气、电等清洁能源，食堂厨房有油烟废气产生。

一般厨房的食用油耗油系数为 $7\text{kg}/100\text{人}\cdot\text{d}$ ，现有职工 28 人，则食用油用量约为 1.96t/a 。一般油烟和油的挥发量占总耗油量的 $2\%\sim 4\%$ 之间，取其均值 3% ，则油烟产生量约为 0.059kg/d （ 21.46kg/a ），油烟产生浓度约为 2.94mg/m^3 。

安装一套油烟净化装置用于对油烟废气的处理，要求油烟净化装置的净化效率大于 60% 。如净化效率按 60% ，风机风量为 $4000\text{m}^3/\text{h}$ （每天使用 5 小时）计算，油烟的排放量为 0.035kg/d （ 12.88kg/a ），排放浓度为 1.2mg/m^3 ，能够达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型规模油烟最高允许排放浓度 2.0mg/m^3 的标准限值要求。经处理后的废气通过架设于食堂屋顶的排气筒高空排放。

3.6.2 废水

（1）生活污水

项目职工定员 28 人，养殖场内设食宿，年工作天数为 365 天。生活污水排放量为 1226t/a 。经化粪池预处理后排入场区污水处理设施处理。

（2）初期雨水

地表初期雨污水主要为下雨时前 15 分钟产生的废水，经初期雨水收集系统收集后进入初期雨水收集池，收集后排入污水处理站处理后用于周边农田消纳。

评价依据《室外排水设计规范》（GB50014-2006）中暴雨强度计算法计算初期雨水量。依据《关于公布浙江省各城市暴雨强度公式的通知》（浙江省建设厅建设发[2008]89 号）发布的安吉县暴雨强度公式：

$$i = \frac{11.643 + 7.635 \lg P}{(t + 13.122)^{0.683}}$$

式中：

i—暴雨强度（mm/min）；

P—设计重现期，取 2 年；

t—降雨历时，GB50014-2006 中将一次降雨过程的前 10-20min 的降水量作为需要考虑的初期雨水量。本评价按 15min 计算；

计算得 $i=1.223\text{mm/min}$ 。

安吉县年平均降雨量 1485.4mm，年平均降雨日以 144 天计，计算时每次降雨时间按照 4 天连续降雨计算，则降雨次数为 36 次，每次取其前 15 分钟的初期降雨量，合计年初期雨水汇流时间为 540 分钟。

$$\text{初期雨水量 } Q (\text{m}^3/\text{a}) = t \times i \times S \times R$$

其中：

t—初期雨水汇流时间（min）；

i—暴雨强度（mm/min）；

S—汇水面积（公顷）；

R—径流系数。

猪场内污道路面约为 6000m^2 ，道路径流系数取 0.9，计算场内道路初期雨水量为 356t/a 、 9.9t/次 。

根据湖州利升检测有限公司监测报告（2020H4766），现有项目废水处理设施进口水质监测结果表 3.6.2-1。

表 3.6.2-1 现有项目猪舍废水污染物浓度

测点位置	样品编号	样品性状	监测项目			
			pH 值 (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	五日生化需氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)
废水处理 设施进口	201211-正 新牧业 -W01-01	黑色、 浑浊	7.48	4.48×10^3	933	159
	201211-正 新牧业 -W01-02	黑色、 浑浊	7.36	4.59×10^3	956	163

	201211-正 新牧业 -W01-03	黑色、 浑浊	7.42	4.38×10^3	911	169
	201211-正 新牧业 -W01-04	黑色、 浑浊	7.45	4.64×10^3	967	177
	平均值		/	4.52×10^3	942	167
测点位置	样品编号	样品 性状	监测项目			
			氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	粪大肠菌群 (MPN/100mL)	阴离子表面活性剂 (mg/L)
废水处理 设施进口	201211-正 新牧业 -W01-01	黑色、 浑浊	542	59.5	$\geq 2.4 \times 10^4$	1.13
	201211-正 新牧业 -W01-02	黑色、 浑浊	524	59.9	$\geq 2.4 \times 10^4$	1.05
	201211-正 新牧业 -W01-03	黑色、 浑浊	552	60.2	$\geq 2.4 \times 10^4$	0.983
	201211-正 新牧业 -W01-04	黑色、 浑浊	563	60.6	$\geq 2.4 \times 10^4$	0.881
	平均值		545	60.0	/	1.01

(3) 水帘降温用水

猪舍秋、夏季需采用水帘降温，水帘降温装置用水循环使用，根据企业养殖经验，补充用水量约为 160t/a。

(4) 猪舍废水

猪舍废水主要包括生猪尿水，猪舍、出猪台、车辆冲洗水、饮水器浪费水等。收集后经场区污水处理设施处理后用于周边农田消纳，约 1000 亩。根据企业养殖经验，猪舍废水产生量约为 13700t/a。

综上，现有项目废水污染物产生、排放量汇总见表 3.6.2-2。

表 3.6.2-2 现有项目废水污染物产生、排放情况汇总表

项目		废水量	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	TP	排放去向
生活污水	产生浓度 mg/L	—	300	180	30	250	/	经自建污水处理设施处理后用于农田消纳
	产生量 t/a	1226	0.37	2.21	0.04	3.07	/	
猪舍废水	产生浓度 mg/L	—	4520	942	545	167	60	
	产生量 t/a	13700	61.92	12.91	7.47	2.29	0.82	

初期雨水	产生浓度 mg/L	—	200	/	/	1500	/
	产生量 t/a	356	0.071	/	/	0.543	/
小计	产生浓度 mg/L	—	4081	859	491	205	54
	产生量 t/a	15282	62.36	13.13	7.50	3.13	0.82

现有项目水平衡图见图 3.6.2-1。

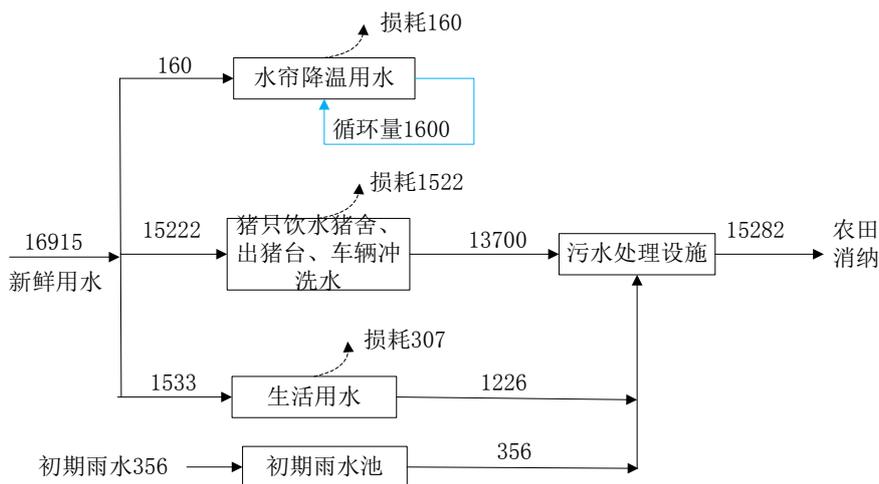


表 3.6.2-1 现有项目水平衡图 (t/a)

(5) 现有污水处理设施

企业目前已设置一座污水处理设施，设计处理规模为 100t/d，污水处理工艺流程见图 3.6.2-1。

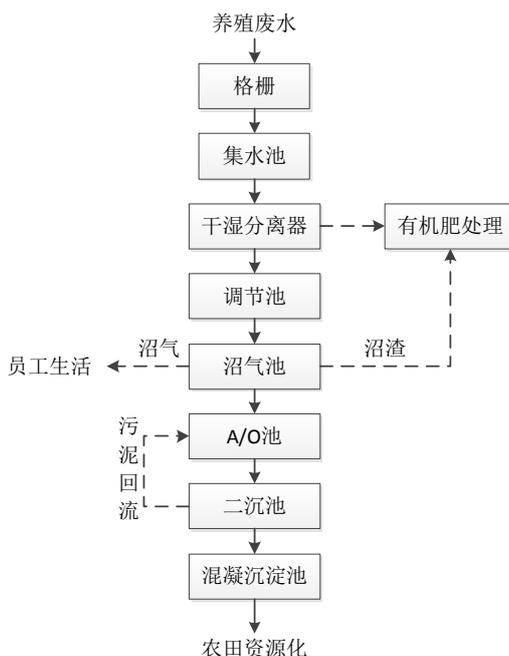


图 3.6.2-2 现有污水处理站工艺流程图

(6) 废水排放达标性分析

根据湖州利升检测有限公司的监测报告（2021H0239），监测期间现有项目处于正常生产工况下，监测结果表明，安吉县正新牧业有限公司废水处理设施出口 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂浓度均符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中的水作标准；氨氮、总磷浓度符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 33/593-2005）表 5 中的标准。监测结果见表 3.6.2-3。

表 3.6.2-3 现有项目废水监测结果

测点位置	样品编号	样品性状	监测项目			
			pH 值 (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	五日生化需氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)
废水处理设施出口	210118-正新牧业-W05-01	褐色、浑浊	8.11	126	34.6	67
	210118-正新牧业-W05-02	褐色、浑浊	8.20	120	33.4	69
	210118-正新牧业-W05-03	褐色、浑浊	8.04	139	37.4	76
	210118-正新牧业-W05-04	褐色、浑浊	8.29	132	35.9	74
	平均值		/	129	35.3	72
测点位置	样品编号	样品性状	监测项目			
			氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	粪大肠菌群 (MPN/100mL)	阴离子表面活性剂 (mg/L)
废水处理设施出口	210118-正新牧业-W05-01	褐色、浑浊	58.8	5.05	1.6×10^3	<0.050
	210118-正新牧业-W05-02	褐色、浑浊	59.4	5.04	2.4×10^3	<0.050
	210118-正新牧业-W05-03	褐色、浑浊	60.8	5.11	2.4×10^3	<0.050
	210118-正新牧业-W05-04	褐色、浑浊	58.5	5.14	1.6×10^3	<0.050
	平均值		59.4	5.08	/	<0.050

3.6.3 噪声

原有项目噪声源主要来自水泵、各类风机等设备运转产生的噪声及猪只偶尔的叫声，经加设降噪设施、种植绿化等措施后，场界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，对周围环境基本无影响。

根据湖州利升检测有限公司的监测报告（2020H4766），监测期间现有项目处于正常生产工况下，监测结果表明，公司场界东、场界南、场界西、场界北测点昼、夜间场界环境噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 2 类标准；周边敏感点测点昼、夜间声环境质量能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1 类标准。监测结果见表 3.6.2-4、表 3.6.2-5。

表 3.6.2-4 场界环境噪声现状监测结果

测点编号	测点位置	2020 年 12 月 11 日			
		昼间		夜间	
		等效声级 [dB(A)]	主要声源	等效声级 [dB(A)]	主要声源
N01	场界东	54.5	自然	44.7	自然
N02	场界南	53.1	自然	43.5	自然
N03	场界西	54.4	自然	43.2	自然
N04	场界北	52.6	自然	44.1	自然

表 3.6.2-5 周边敏感点声环境监测结果

测点编号	测点位置	2020 年 12 月 11 日			
		昼间		夜间	
		等效声级 [dB(A)]	主要声源	等效声级 [dB(A)]	主要声源
N05	下溪龙	53.3	社会生活	43.6	社会生活
N06	大树蓬	54.3	社会生活	44.1	社会生活

3.6.4 固废

表 3.6.4-1 现有项目固废产生及处置情况表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	属性	处置去向
1	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	8.4	生活垃圾	委托环卫部门清运
2	有机肥	堆肥发酵	固态	有机质	1680	一般固废	外售
3	分娩废物及病死猪	猪分娩、养殖	固态	/	70	一般固废	在农业农村局的监督下，由区域病死动物无害化处理中心运输至其处置场所进行处置
4	废包 其他包装	包装拆包	固态	蛇皮袋、塑料桶袋、纸箱等	0.25	一般固废	出售给物资回收公司

	装 材 料	材料						
		消毒剂 包装材料	消毒剂使 用	固态	废消毒剂包 装	0.02	危险 废物	委托有资质单位处置
5	医疗废物		猪防疫	固态	针头、药物等	0.1	危险 废物	委托有资质单位处置
6	布袋收集的 粉尘		布袋清灰	固态	粉尘	0.56	/	收集后重新混入原 料中加工成饲料
7	废脱硫剂		沼气脱硫	固态	硫、氧化铁	0.04	一般 固废	收集后由厂家回收 处理

3.6.5 现有项目环评审批意见落实情况对照

表 3.6.5-1 现有项目环评审批意见落实情况对照表

项目	环评批复要求	落实情况
废水防治	委托有资质单位设计废水处理方案，报我局审查，确保营运中产生的废水经治理后，各项指标达到 GB18596-2001《畜禽养殖业污染物排放标准》中的有关规定。	企业已委托有资质单位设计废水处理方案。猪舍尿液、冲洗废水和员工生活污水等废水经场区污水处理设施处理后用于项目养殖场周边土地消纳沼液。根据湖州利升检测有限公司的监测报告（2020H4766），企业废水处理设施出口 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂浓度均符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中的水作标准；氨氮、总磷浓度符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB33/593-2005）表 5 中的标准。
废气防治	养猪场恶臭需经处理达到 GB18596-2001《畜禽养殖业污染物排放标准》中的有关规定	从饲料、饮用水、环控系统、管理、工艺、喷洒生物除臭剂等各环节各方面采取恶臭控制措施。根据湖州利升检测有限公司的监测报告（2020H4766），废气无组织排放监控点氨、硫化氢浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级（新扩改建）标准；臭气浓度符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB33/593-2005）表 7 中的标准。
固体废物处置	妥善处置固体废弃物，并推行清洁生产工艺。其他污染物也须达标排放。	猪粪便、饲料残渣、沼渣、污泥经堆肥发酵成有机肥，外售。分娩废物及病死猪采用冷库（制冷剂 R410A，不使用液氨）储存，在安吉县农业农村局的监督下，由区域病死动物无害化处理中心运输至其处置场所进行处置；危险废物（消毒剂包装材料、医疗废物）委托有资质单位处置；其他包装材料统一收集后外售给废品回收站；废脱硫剂由厂家回收处理；生活垃圾由环卫部门统一清运。

3.6.6 现有项目污染源汇总

表 3.6.6-1 现有项目污染源汇总表

污染物		产生量	排放量	处置措施及去向		
废气	猪舍恶臭	NH ₃	2.74t/a	2.74t/a	猪舍从饲料、饮用水、环控系统、管理、工艺、喷洒生物除臭剂等各方面采取恶臭控制措施	
		H ₂ S	0.2t/a			0.2t/a
	有机肥加工车间恶臭	NH ₃	0.42t/a	0.42t/a	喷洒除臭剂除臭	
		H ₂ S	0.235kg/a	0.235kg/a		
	污水处理设施恶臭	NH ₃	84.9kg/a	84.9kg/a	无组织排放	
		H ₂ S	5.1kg/a	5.1kg/a		
	饲料加工粉尘	颗粒物	0.63t/a	0.069t/a	布袋收集后无组织排放	
	沼气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 等	无组织	少量	少量	废水处理产生的沼气经收集后经过气水分离器、脱硫塔处理，进入储气罐暂存
食堂油烟	油烟	有组织	21.46kg/a 2.94mg/m ³	12.88kg/a 1.2mg/m ³	经油烟净化器处理达标后高空排放	
废水	综合废水	废水量	15282t/a	经自建污水处理设施处理后用于农田消纳		
		COD _{Cr}	62.36t/a 4081mg/L			
		BOD ₅	13.13t/a 859mg/L			
		氨氮	7.5t/a 491mg/L			
		SS	3.13t/a 205mg/L			
		TP	0.82t/a 54mg/L			
固废	生活垃圾	生活垃圾	8.4t/a	0	委托环卫部门清运	
	生产固废	有机肥	1680t/a	0	外售	
		分娩废物及病死猪	70t/a	0	在农业农村局的监督下，由区域病死动物无害化处理中心运输至其处置场所进行处置	
		废包装材料	其他包装材料	0.25t/a	0	出售给物资回收公司
			消毒剂包装材料	0.02t/a	0	委托有资质单位处置
		医疗废物	0.1t/a	0	委托有资质单位处置	
		布袋收集的粉尘	0.56t/a	0	收集后重新混入原料中加工成饲料	
		废脱硫剂	0.04t/a	0	厂家回收	

3.6.7 现有项目存在问题及整改措施

根据现场调查，企业对生产过程中产生的废水、废气、噪声和固废等进行了处理，现有主要的环保治理设施运转正常，排放的废气、废水能做到达标排放，固废得到了妥善处置和利用。

据当地相关部门了解，企业 2019 年、2020 年各有一次关于恶臭的信访投诉。企业认真听取了群众意见，向群众解释清楚，取得群众的理解和支持，同时通过喷洒除臭剂、种植绿化等尽可能减少恶臭对周边环境的影响。为了进一步提高环境污染治理水平，本次报告对企业提出如下要求与建议。

(1) 加强恶臭废气的收集与处置，减少无组织排放。对猪舍废气进行收集处理；对有机肥加工车间进行密闭，对该部分废气进行收集处理；对污水站恶臭进行收集处理，减少无组织排放。加强有机废气处理装置的管理与维护，确保收集与处理效率达到设计要求。

(2) 加强管理，对临时放置物品及工具进行及时归位，使厂区更整洁卫生。

(3) 完善台账，持续做好各类台账的记录和管理工作。

(4) 建立非正常工况申报管理制度。

(5) 及时编制突发环境事件应急预案，并在当地生态环境部门备案。

(6) 按规范申领国家排污许可证，并落实环境管理、自行监测、执行报告编制等相关工作。

另外，要求安吉县正新牧业有限公司待生猪规模化养殖扩建项目通过审批、投产后按要求抓紧申报环保设施竣工验收。

4 项目概况与工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 项目基本概况

项目名称：安吉县正新牧业有限公司生猪规模化养殖扩建项目。

建设单位：安吉县正新牧业有限公司。

建设地点：浙江省湖州市安吉县梅溪镇武康桥村。

项目性质：改建。

行业类别：猪的饲养（A0313）。

项目投资：本项目总投资 1800 万元，其中固定资产投资 1600 万元（含建筑安装工程、辅助工程、设备及其他费用），铺底流动资金 200 万元。

劳动定员及生产班制：项目职工 40 人，年工作日为 365 天，每天三班，每班 8 小时。

项目实施前后建设内容见表 4.1.1-1。

表 4.1.1-1 项目实施前后建设内容一览表

项目		改建前（现有）	改建后
产品方案		年存栏 5691 头（25kg 以上） 年出栏生猪 1.5 万头	年存栏 11382 头（25kg 以上） 年出栏生猪 3 万头
面积		占地面积 61217.1m ² 建筑面积 20974.9m ²	占地面积 61217.1m ² 建筑面积 23949.4m ²
职工		28 人	40 人
辅助工程	有机肥车间	位于肉猪舍东侧，占地面积 543m ² ，设置 2 条槽式发酵槽，车间未密闭	利用原有，对有机肥车间进行密闭，设置 4 条槽式发酵槽
	生物安全实验室	位于办公楼南侧，建筑面积约 100m ² ，主要用于检测及分析猪只的各类疫病及有机肥检测	在场区东侧入口南侧新建一幢三层实验楼，建筑面积 900m ² ，主要用于检测及分析猪只的各类疫病及有机肥检测
	病死猪冷库	现有病死猪冷库 1 座，一层，建筑面积 25m ² ，用于分娩废物及病死猪的储存，制冷剂选用 R410A	利用现有冷库
环保工程	废水	废水经场区污水处理设施（“干湿分离器+沼气池厌氧发酵+A/O+二沉池+絮凝沉淀”处理工艺）处理后用于项目养殖场周边 1000 亩土地消纳沼液	利用现有污水处理设施，设计日处理能力为 100t，满足要求。处理后用于项目养殖场周边 2150 亩土地消纳沼液

废气	饲料加工粉尘	经布袋收集处理后无组织排放	收集后经布袋除尘装置处理后通过 15m 高排气筒排放
	猪舍臭气	从饲料、饮用水、环控系统、管理、工艺、喷洒生物除臭剂等各环节各方面采取恶臭控制措施	在原有恶臭控制措施基础上，对猪舍通风口采用高压微雾系统+使用植物提取剂进行喷洒消毒除臭后无组织排放
	有机肥加工车间恶臭	喷洒除臭剂除臭，无组织排放	喷洒除臭剂除臭，收集后经水喷淋装置处理达标后引至 15m 高的排气筒排放
	污水处理设施恶臭	无组织排放	沉淀池、A/O 池顶部加盖，在干湿分离集装箱风口和沉淀池顶部设置集气管收集到生物滤池除臭设施处理，经 15m 高排气筒高空排放
	沼气燃烧废气	经过气水分离器、脱硫塔处理，最后进入储气罐（50m ³ ）用于暂时储存净化沼气，供应养殖场生活用能	经过气水分离器、脱硫塔处理，最后进入储气罐（50m ³ ）用于暂时储存净化沼气，供应养殖场生活用能
	食堂油烟	经油烟净化器处理后高空排放	经油烟净化器处理后高空排放
固废	<p>企业在场区东北侧设置一座 20m² 的危废暂存库。猪粪便、饲料残渣、沼渣、污泥经堆肥发酵成有机肥，外售。分娩废物及病死猪采用冷库（制冷剂 R410A，不使用液氨）储存，在安吉县农业农村局的监督下，由区域病死动物无害化处理中心运输至其处置场所进行处置；危险废物（消毒剂包装材料、医疗废物）委托有资质单位处置；其他包装材料统一收集后外售给废品回收站；废脱硫剂由厂家回收处理；生活垃圾由环卫部门统一清运。</p>		<p>固废处理方式与现有项目一致，完善现有危废暂存库，并派专人负责</p>

4.1.2 养殖规模及建设内容

(1) 建设规模

a) 养殖规模

项目建成后，具有年出栏生猪 3 万头的生产能力。具体存栏情况如下表 4.1.2-1。

表 4.1.2-1 产品方案一览表

序号	名称	年存栏量 (头)	平均体重 (公斤)	计算存栏量 (头)	备注
1	公猪	20	310	20	
2	基础空怀母猪	360	200	360	胎次2.2胎

	母猪	妊娠母猪	600	220	600	
		哺乳母猪	300	220	300	
		小计	1260	/	1260	
	后备母猪	240	100	240	/	
	合计	1500	/	1500	/	
3	哺乳仔猪	2008	5	0	每胎产仔12头，成活率95%，周期3.5周	
4	保育仔猪	3771	17.5	0	成活率98%，周期6.5周	
5	育肥猪	9862	100	9862	成活率99%，周期17周	
5	合计	17161	/	11382		

根据《浙江省农业厅等 4 部门关于支持畜牧业绿色发展的意见》（浙农专发[2016]97 号），“养殖场限养量以存栏数为指标，小于 25 公斤的仔猪不计入限养量。”另外，《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中集约化畜禽养殖场猪的存栏数要求就是体重在 25kg 以上的猪的数量，因此本项目常年生猪存栏量（25kg 以上）为 11382 头。

存栏和出栏情况计算表见表 4.1.2-2。

表 4.1.2-2 存栏和出栏情况计算表

项 目	母猪生产参数（头）	备注
生产母猪	1260	
每周分娩	53	平均每头每年分娩 2.2 胎
每周生产仔猪	636	每胎平均产仔按 12 头计
每周离奶仔猪	604	哺乳仔猪成活率按 95% 计
每周保育猪	592	保育猪成活率按 98% 计
每周育肥猪	586	育肥率阶段成活率按 99% 计
后备猪	240	
每年上市育肥猪	30236	每年按 52 周

b) 有机肥

项目猪粪、沼渣等经好氧堆肥发酵制成有机肥，有机肥产量见表 4.1.2-3。

表 4.1.2-3 有机肥产生情况表

序号	工程名称	产出	设计年产量	年运行时间
1	好氧堆肥发酵线 4 条	有机肥（含水率约为 30%） （25kg/袋）	3357t	365d

有机肥质量执行《中华人民共和国农业行业标准 有机肥料》（NY525-2012），

见表 4.1.2-4。

表 4.1.2-4 有机肥的技术指标

项目	指标
外观	褐色或灰褐色，粉状，均匀，无恶臭，无机械杂质
有机质的质量分数（以烘干基计）%	≥45
总养分（N+P ₂ O ₅ +K ₂ O）的质量分数（以烘干基计），%	≥5.0
总镉（Cd）（以烘干基计），mg/kg	≤3
总汞（Hg）（以烘干基计），mg/kg	≤2
总铅（Pb）（以烘干基计），mg/kg	≤50
总铬（Cr）（以烘干基计），mg/kg	≤150
总砷（As）（以烘干基计），mg/kg	≤15
蛔虫卵死亡率，%	≥95
粪大肠菌群数，个/g	≤100
水分（鲜样）的质量分数，%	≤30
酸碱度 pH	5.5~8..5

（2）建设内容

根据总平面布置图，项目主要经济指标见表 4.1.2-5，单体建筑面积见表 4.1.2-6。

表 4.1.2-5 综合技术经济指标一览表

序号	名称	单位	数量
1	养殖范围面积	m ²	61217.10
3	建设用地面积	m ²	61217.10
4	建设占地面积	m ²	25136.521
5	总建筑面积	m ²	26018

表 4.1.2-6 单体建筑面积一览表

序号	类别	棚号	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	备注
1	后备	25-26#	464.114	464.114	利用现有
		27-28#	520.284	520.284	改建
2	怀孕舍 1	20-23#	1484.562	1484.562	利用现有
	怀孕舍 2	30#	696.549	696.549	改建
	怀孕舍 3	29#	1000	1000	拆建

3	产房 1	23-24#	1494.748	1494.748	利用现有
	产房 2	29#	1901.235	1901.235	拆建
4	保育舍	18-19#	1123.868	1123.868	利用现有
5		15-17#	1546.116	1546.116	利用现有
6	公猪舍	31#	531.615	531.615	利用现有
7	肉猪舍 1	10-12#	2182.902	2182.902	利用现有
8	肉猪舍 2	8-9#	1546	3091.032	二层，拆建
9	肉猪舍 3	1-5#	3926.3	3926.3	利用现有
10	兽医室 1		119.136	119.136	利用现有
11	兽医室 2	1-8#	197.46	197.46	利用现有
12	消毒房	1-6#	146.763	146.763	利用现有
13		1-7#			利用现有
14	仓库 1	34#	484.957	484.957	利用现有
15	仓库 2	7#	596.094	596.094	利用现有
16	仓库 3	32#	258.723	258.723	利用现有
17	有机肥车间	33#	543.35	543.35	改造
18	内部宿舍	1-9#	332.794	666	二层，利用现有
19	外部宿舍	36#	700.6	700.6	新建
20	生物安全实验室	37#	300	900	三层，新建
21	修理车间	1-16#	223.191	223.191	利用现有
22	污水泵房	6#	250.302	250.302	利用现有
23	沼气池		270	1000m ³	地下，利用现有
24	传达室	1-14#	37.629	37.629	利用现有
25	病死猪暂存冷库		25	25	利用现有
26	沼液储存池	1-19#	1363	1363	利用现有
27	人工授精实验室	1-1-2	108.632	108.632	利用现有

4.1.3 项目组成

企业将按《生猪产业高质量发展“六化”规范（暂行）》等要求实施扩建，推进企业生猪养殖“六化”（标准化、绿色化、规模化、循环化、数字化、基地化）高质量发展。本项目基本组成情况见表 4.1.3-1。

表 4.1.3-1 项目组成

名称	工程组成	建设内容
主体工程	后备舍	利用现有 2 栋 (25#~26#), 每栋一层, 建筑面积 464m ² ; 对现有 2 栋 (27#、28#) 进行改造, 每栋一层, 建筑面积 520m ² 。
	公猪舍	利用现有 1 栋 (31#), 每栋一层, 建筑面积 532m ² 。
	怀孕舍	利用现有 4 栋 (20#、21#、22#、23#), 每栋一层, 建筑面积 1484m ² ; 对现有 3 栋 (30#) 进行改造, 每栋一层, 建筑面积 697m ² ; 对现有 1 栋 (29#) 进行改建, 每栋一层, 建筑面积 1000m ² 。
	产房	利用现有 3 栋 (23#、24#), 每栋一层, 建筑面积 1495m ² ; 对现有 1 栋 (29#) 进行改建, 每栋一层, 建筑面积 1901m ² 。
	保育舍	利用现有 5 栋 (15#~19#), 每栋一层, 建筑面积 2667m ² 。
	肉猪舍	利用现有 8 栋 (1#~5#、10#~12#), 每栋一层, 建筑面积 6109m ² 。对现有 2 栋 (8#、9#) 进行改建, 每栋二层, 建筑面积 3091m ² 。
辅助工程	水泵房	利用现有水泵房 1 个, 一层, 建筑面积 250m ² 。
	有机肥车间	利用现有有机肥车间 1 间, 建筑面积 543m ² , 用于猪粪等好氧堆肥发酵生产有机肥, 共设置 4 条槽式发酵槽。
	生物安全实验室	在场区东侧入口南侧新建一幢三层实验楼, 建筑面积 900m ² , 主要用于检测及分析猪只的各类疫病及有机肥检测。
	病死猪冷库	利用现有病死猪冷库 1 座, 一层, 建筑面积 25m ² , 用于分娩废物及病死猪的储存, 制冷剂选用 R410A。
办公生活设施	员工宿舍	利用现有内部员工宿舍 1 栋, 二层建筑面积 666 m ² ; 并在场区东侧入口南侧新建一幢二层外部宿舍, 建筑面积 700m ² 。
	门卫	利用现有, 一层, 建筑面积 37.6m ² 。
公用工程	供水	市政自来水管网供给。
	供电	由附近变电所供电网接入。
	排水	项目排水采用清污分流、雨污分流制。雨水管网系统排水采用暗管重力流排放。项目屋面雨水、绿地雨水和净道路面雨水经重力流管道收集后, 汇入排水管网后最后排出场外。污道路面初期雨水收集至初期雨水池后送至场区污水处理站处理后周边农田消纳。猪舍尿液、冲洗废水和员工生活污水等废水经场区污水处理设施处理后用于项目养殖场周边 2150 亩土地消纳沼液。周边沼液输送管道已铺设, 管道铺设图见图 6.2.2-1。
	温控	在猪舍的屋顶、天花板、墙壁及地基装置隔热层, 以控制猪周围的环境温度。 夏天猪舍采用风机+湿帘降温; 冬季使用电能保温加热板、保温加热灯给猪舍保温。
	防疫	建设防疫隔离墙、防疫沟、防疫林、人员消毒通道, 配备消毒设施和电子监控设施。
	污粪收集	猪粪便采用干清粪工艺, 猪生活在漏缝地板上, 猪舍内产生的猪粪由于猪的踩踏及重力作用离开猪舍进入猪舍底部的粪污储存池, 储存池底部设计成一端高一端低的倾斜结构, 排粪塞位于最低端, 项目粪污储存池定期排空, 排空时粪尿依靠储存池底部坡度由储存池排出, 进入固液分离机进行干湿分离, 固体粪便进入好氧堆肥区, 废水经废水处理设施处理后的沼液用于农田消纳。

环保工程	废气处理	猪舍臭气：猪舍从饲料、饮用水、环控系统、管理、工艺、喷洒生物除臭剂等各环节各方面采取恶臭控制措施。猪舍通风口采用高压微雾系统+使用植物提取剂进行喷洒消毒除臭后无组织排放； 有机肥加工车间：喷洒除臭剂除臭，收集后经水喷淋装置处理达标后引至 15m 高的排气筒排放； 污水处理设施臭气：沉淀池、A/O 池顶部加盖，在干湿分离集装箱风口和沉淀池顶部设置集气管收集到生物滤池除臭设施处理，经 15m 高排气筒高空排放。 沼气：废水处理产生的沼气经收集后经过气水分离器、脱硫塔处理，进入储气罐暂存。 饲料加工粉尘：收集后经布袋除尘装置处理后通过 15m 高排气筒排放。 食堂油烟：食堂油烟经油烟净化器处理后引至屋顶排放。
	废水处理	配套污水处理设施一座，设计日处理能力为 100t/d，位于场区东侧。选用“干湿分离器+沼气池厌氧发酵+A/O+二沉池+絮凝沉淀”处理工艺。
	固废设施	设置规范的固废暂存场地及危废暂存场所。企业在场区东北侧设置一座 20m ² 的危废暂存库。 猪粪便、饲料残渣、沼渣、污泥经堆肥发酵成有机肥，外售。分娩废物及病死猪采用冷库（制冷剂 R410A，不使用液氨）储存，在安吉县农业农村局的监督下，由区域病死动物无害化处理中心运输至其处置场所进行处置；危险废物（消毒剂包装材料、医疗废物）委托有资质单位处置；其他包装材料统一收集后外售给废品回收站；废脱硫剂由厂家回收处理；生活垃圾由环卫部门统一清运。

4.1.4 公用工程

(1) 给水

用自来水作为项目水源。

为满足生产、生活和消防要求，场地设消防给排水泵房一座；供水管道环状布置，埋地敷设，设置两条引入管在室内形成贯通枝状布置；各猪舍进水口安装阀门和水表，以便统一管理和成本核算。

(2) 排水

排水采用清污分流、雨污分流制。排水系统划分为：生产废水系统、生活废水系统及雨水系统。

1) 生产废水排水系统

项目采用经环保部认定的干清粪工艺（环办函[2015]425 号文），粪污采用漏粪地板+粪污储存池收集，经固液分离后固体粪便进入有机肥加工车间进行堆肥，废水经污水处理设施处理的沼液用于农田消纳。

2) 生活废水排水系统

主要接纳由食堂、宿舍、办公楼内卫生间排出的生活污水，采用暗管重力流排放。除食堂排出的含油污水外，其它生活污水通过重力流管道收集后，排到养殖场内污水管网；食堂排出的含油污水收集后，通过隔油池处理，排到养殖场内排水管网，然后同养殖废水一起进入自建污水处理设施处理。

3) 雨水排水系统

雨水管网系统排水采用暗管重力流排放。屋面雨水、绿地雨水和净道路面雨水经重力流管道收集后，汇入排水管网后最后排出场外。污道路面初期雨水的收集采用自动控制，初期雨水首先经过雨水分流井的雨水收集电动阀进入雨水收集池，待初期雨水收集池水位达到最高时，被污染的初期雨水完全进入初期雨水收集池，此时关闭雨水收集电动阀，开启雨水排放电动阀，未被污染的后期雨水经雨水管网排出场外。初期雨水收集系统收集后进入初期雨水收集池，收集后排入污水处理站处理。

(3) 供电

用电电源来自附近变电所。

(4) 降温、供热

夏天猪舍采用风机+湿帘降温；冬季使用保温加热灯给猪舍保温。

项目养殖场区人员办公场所夏季采用空调制冷，冬季采用空调采暖。食堂用气由沼气供应。

(5) 消防系统

各猪舍间的距离、消防设施等严格执行《建筑设计防火规范》，各建（构）筑物内灭火器的类型、数量符合《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）的要求，并放置在易取处。

(6) 进场道路

项目主要通过地块东面的现有道路进出，不新建进场道路。

4.1.5 主要生产设备清单

表 4.1.5-1 建设项目主要设备清单

序号		设备名称	数量, 台/套	备注
1	场区	视频监控系统	3 套	现有
2		汽车地上衡	1 台	现有
3		200 千瓦变压器	1 台	现有
4		移动发电机	2 台	现有
5	防疫	人员进出消毒设备	2 台	现有
6		臭氧消毒器	10 台	现有
7		消毒机	2 台	现有
8		空气源热泵热水器	2 台	现有
9		紫外线消毒柜	4 台	现有
10		不锈钢鞋架	3 个	现有
11		不锈钢鞋柜	1 个	现有
12		病死猪暂存冷库	1 座	现有
13		低温冷库	1 座	现有
14		常温冷库	1 座	现有
15		冰箱	4 台	现有
16	实验室	检测化验设备	1 套	现有
17		有机肥检测设备	1 套	现有
18	饲料加工	原料钢板仓 12m ³	3 座	现有
19		饲料加工机组	1 套	现有
20		输料机	2 台	现有
21		输料线	1 套	现有
22		提升机	3 台	现有
23		叉车	1 辆	现有
24		拌料机	2 台	现有
25		散装饲料车	1 辆	现有
26	无害化处理	自动翻混机	4 台	现有
27		发酵槽 35m	4 条	现有
28		多功能粉碎机	1 台	现有
29		铡草机	1 台	现有

30		叉车	1 台	现有	
31		包装机	1 台	现有	
32		输送带	2 台	现有	
33		有机肥粉碎机	1 台	现有	
34		沼渣运输车	1 辆	现有	
35		沼液槽罐车	2 辆	现有	
36		沼气池	1000 平方米	现有	
37		储气罐	50 立方米	现有	
38		固液分离机	2 台	现有	
39		叠螺式脱水机	1 套	现有	
40		沼液输送泵	4 台	现有	
41		沼液输送管道	5000 米	现有	
42		死猪暂存冷库	1 座	现有	
43		猪舍	水质处理设备	1 套	现有
44	供水系统		1 套	现有	
45	饮水碗		1648 只	1148 只	现有
				500 只	新增
46	仔猪保温箱		388 个	194 个	现有
				194 个	新增
47	水帘		112 套	50 套	现有
				62 套	新增
48	风机		87 台	现有	
49	自动刮粪板		14 套	3 套	现有
				11 套	新增
50	清洗机		10 台	5 台	现有
				5 台	新增
51	消毒机		8 台	2 台	现有
		6 台		新增	
52	母猪产床	512 套	256 套	现有	
			256 套	新增	
53	母猪限位栏	1260 套	960 套	现有	
			300 套	新增	

54	自动输料系统	23 套	12 套	现有
			11 套	新增
55	电子饲喂系统	4 套		现有
56	电子地磅	3 台		现有
57	喂料桶	164 只		现有
58	电子秤	10 台		现有

4.1.6 原辅材料消耗情况

根据建设单位提供的资料，本项目母猪饲料场内加工，其余饲料为外购成品饲料。根据猪养殖经验数据，项目年消耗的饲料量见表 4.1.6-1，年需消耗原辅材料用量估算详见表 4.1.6-2。

表 4.1.6-1 年消耗饲料量计算表

饲养阶段	饲养周期（周）	饲料种类	饲养周期累计采食量	年采食量
生产母猪	/	母猪料	1t/头	1260t/a
后备母猪	11	大猪料	210kg/头	50t/a
公猪	/	公猪料	1.2t/头	24t/a
哺乳期	3.5	教槽料	6kg/头	188t/a
保育期	6.5	仔猪料	60kg/头	2400t/a
育肥期	17	育肥料	585kg/头	5769t/a
合计				9691t/a

表 4.1.6-2 建设项目原辅材料消耗量

类别	名称	消耗量	成分	来源
种猪	母猪	目前实际存栏 600 头，第二年起每年更新		外购
	公猪	目前实际存栏 6 头，第二年起每年更新		外购
饲料	母猪料	1260t/a	玉米、豆粕、苜蓿草、维生素、微量元素、EM 菌等	自制
	大猪料	50t/a	玉米、豆粕、EM 菌等	外购
	公猪料	24t/a	玉米、豆粕、EM 菌等	外购
	教槽料	188t/a	玉米、豆粕、EM 菌等	外购
	保育料	2400t/a	玉米、豆粕、EM 菌等	外购
	育肥料	5769t/a	玉米、豆粕、EM 菌等	外购
	小计	9691t/a	/	/
预防	疫苗、药品	3 万份	猪口蹄疫 O 型灭活疫苗、猪圆环病毒 2 型灭活疫苗、猪伪狂犬病活疫苗、	外购

			猪传染性胃肠炎、猪流行性腹泻二联活疫苗等		
消毒	消毒液	5t/a	烧碱（氢氧化钠）、卫可（过硫酸氢钾三盐）	外购	
有机肥加工	生物菌种	10t/a	生物菌种	外购	
	辅料（秸秆等）	1104t/a	秸秆等	外购	
废气处理	除臭剂	竹元素环境改良剂	50t/a	蒙脱石、竹醋	自配
能源	水	45797t/a	水	市政	
	电	20 万 kWh/a	电	市政	

（1）竹元素环境改良剂

本项目除臭剂为一种竹元素环境改良剂。原料组分如下，均为重量份：蒙脱石 5~9 份，竹醋 1~5 份，将上述原料组分混匀加工成纳米级粉末即可。

蒙脱石具有吸附性、胀大性，其次能为畜禽供给多种常量元素和微量元素，改进消化机能，进步饲料养分的运用率，并能推进成长，进步日增重。

竹醋作用有土壤改良，堆肥发酵促进，消臭，植物生长调节，农药增效及无农药杀虫灭菌，也作为饲料添加剂和处理生活废水。

竹醋单独使用会引起畜禽舍环境潮湿，作用效果短暂。蒙脱石单独使用对畜禽舍环境改良作用不大。通过蒙脱石和竹醋配合后加工成的环境改良剂能起到效果协同作用，效果倍增。

（2）消毒剂主要理化性质

项目使用消毒剂的理化性质如下表 4.1.6-3。

表 4.1.6-3 消毒剂理化性质及危险特性表

氢氧化钠	
名称	中文名称：氢氧化钠（烧碱） 英文名称：sodiumhydroxide CAS 号：1310-73-2。危规号：82001 分子式：NaOH 分子量：40.01 危险性类别：第 8.2 类碱性腐蚀品。UN 编号：1823。
理化特性	含量：工业品一级≥99.5%，二级≥99.0%。外观与性状：白色不透明固体，易潮解。溶解性：易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。熔点（℃）：318.4；沸点（℃）：1390；相对密度（水=1）：2.12；饱和蒸气压（kPa）：0.13(739℃)； 主要用途：用于肥皂工业、石油精炼、造纸、人造丝、染色、制革、医药、有机合成等；禁配物：强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水；避免接触条件：潮湿空气。
危险性概述	健康危害：本品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔；皮肤和眼直接接触可引起灼伤；误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。环境危害：对

	水体可造成污染。燃爆危险：本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟，就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处；保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。
消防措施	危险特性：与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性；有害燃烧产物：可能产生有害的毒性烟雾； 灭火方法：用水、砂土扑救，但须防止物品遇水产生飞溅，造成灼伤。
泄漏应急处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防酸碱工服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。
过硫酸氢钾三盐	
名称	由过硫酸氢钾 KHSO_5 、硫酸氢钾 KHSO_4 和硫酸钾 K_2SO_4 三种成分组成。分子式： $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{KHSO}_4 \cdot 2\text{KHSO}_5$ 分子量:614.7 过硫酸氢钾 CAS 号:70693-62-8。
理化特性	物理性质：呈可以自由流动的白色粉状固体，易溶于水，在 20℃（68OF）时，水溶解度大于 250g/L。堆积密度 1.1-1.2。 化学特性：过硫酸氢钾复合盐的活性物质为过硫酸氢钾 KHSO_5 （或称之为过一硫酸氢钾）。具有非常强大而有效的非氯氧化能力，使用和处理过程符合安全和环保要求，因而被广泛的应用于工业生产和消费领域。通常状态下比较稳定，当温度高于 65℃ 时易发生分解反应。比较活泼，易于参与多种化学反应，可作为氧化剂、漂白剂、催化剂、消毒剂、蚀刻剂等。
危险性概述	暴露途径：吸入，食入，经皮吸收，眼睛接触。 急性毒性效应：吸入后会导致咳嗽、咽喉疼痛、烧伤。皮肤接触会导致皮肤发红、疼痛、烧伤。眼睛接触后会导致发红、疼痛、烧伤。食入会导致灼烧感、恶心、呕吐、腹痛等症状。
急救措施	皮肤接触：脱去被污染的衣物，用大量的流动的清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。 吸入：迅速脱离现场到空气新鲜处。保持呼吸道畅通。若呼吸困难，给输氧。若呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食入：饮足量温水，就医，切勿催吐。
消防措施	适当的灭火剂：可用雾状水、干粉、泡沫灭火。 化学品产生的具体危险：本品不可燃，但可助燃烧。在高温高热下分解，释放出有毒气体。消防人员的特殊防护行动：消防人员必须配戴空气呼吸器、消防衣及防护手套，在上风向灭火。灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处。然后根据着火原因选择适当灭火剂灭火。
泄漏应急处理	环境防范措施：隔离泄漏污染区，限制出入。 抑制和清洁的方法和材料：小量泄漏：避免扬尘，小心扫起，收集运至废物处理场所处置。大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

4.1.7 平面布置及合理性分析

(1) 总平面布置

总平面布局主要遵循以下原则：a、功能分区明确；b、保证场区内卫生防疫

符合要求；c、生产区与办公、生活区联系方便；d、场区内物流、车流顺畅；e、符合环保要求。

饲养区和配套功能区择地分置，自成体系，相对隔离，以利卫生防疫和清洁生产。项目区域呈不规则形状，场区有 1 个出入口，位于东侧。场区共分为三个区域，中间区域为办公区域，北侧、南侧区域为养殖区，入口南侧区域为粪污处理区，生活办公区与养殖场区之间有围墙隔开。各分区相对独立设置，做到人畜分离，进入场区需经过门卫消毒防疫，进入养殖区需经过进一步消毒更衣，离开场区也需经过门卫消毒防疫，更利于卫生防疫。具体平面图见附图 4。

(2) 总平面布置合理性分析

项目功能分区明确，养殖场区与生活办公区联系方便，养殖场区中饲养区和配套功能区择地分置，自成体系，相对隔离，利卫生防疫和清洁生产。项目养殖区及粪污贮存、处理区，位于养殖场区主导风向的侧风向位置，并远离周边环境保护目标，总体来说项目平面布置比较合理。

本项目对部分猪舍进行拆建，并在场区东侧入口南侧新建一幢三层实验楼及一幢二层外部宿舍，见图 4.1.7-1。

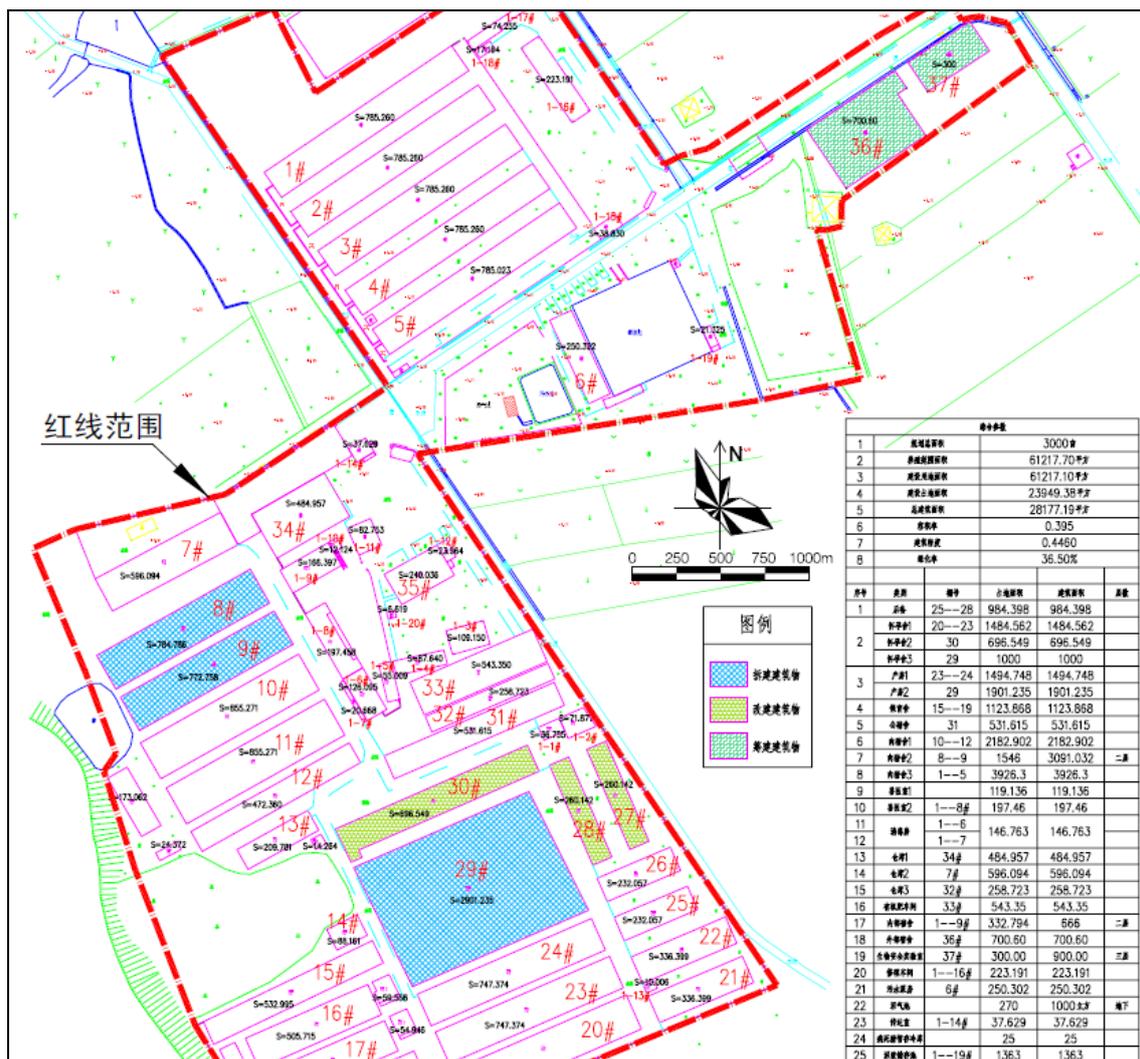


图 4.1.7-1 项目拆建部分总平面图

4.1.8 生产劳动组织

本项目员工人数 40 人，年工作日为 365 天，每天三班，每班 8 小时。

项目设置食堂及宿舍。

4.1.9 建设周期

本项目分为两个阶段，第一阶段为施工期，共计 6 个月，日施工人数平均为 50 人。第二阶段为准备期，主要完成设备选型、安装调试和人员培训等。

本项目预计于 2021 年 6 月正式投运。

4.1.10 项目先进性分析

根据《浙江省农业厅 浙江省环境保护厅关于印发<浙江省畜禽粪污减量化无害化和资源化利用技术导则>的通知》(浙农专发[2017]78 号)中的畜禽粪污减

化无害化和资源化利用中的有关技术和管理要求，对本项目的先进性进行对比分析，见表 4.1.10-1。

表 4.1.10-1 项目符合性分析表

序号	《浙江省畜禽粪污减量化无害化和资源化利用技术导则》内容	项目情况	符合性分析
一、减量化技术			
1	畜禽清洁精细饲养技术	采用环保性饲料技术，科学设计日粮，提高饲料利用率。饲料中添加酶制剂等替代抗生素。配有电子控制系统，采用全自动饲喂系统，定时定量，实现整个猪场生产过程的自动化。	符合
2	畜禽舍内环境控制技术	环境控制系统通过对猪舍内外的温度、二氧化碳以及氨气的检测，根据自控软件来控制风机、水泵、湿帘、进风窗等动作，给猪提供一个良好的生长环境。	符合
3	全自动干湿分离机械清粪	项目采用经环保部认定的干清粪工艺（环办函[2015]425 号文）。猪舍粪由管道输送至污水站固废分离。	符合
4	节水型饮水技术	使用带水位器的饮水盘取代传统的鸭嘴式饮水器。	符合
二、畜禽粪污收运和预处理技术			
1	畜禽粪污应根据清粪工艺及时清理，干清粪日产日清。所有粪便和污水收集沟（池）应为地下式或封闭式，以防止恶臭污染排放和雨水进入	项目采用干清粪方式，日产日清。粪便和污水收集沟均为封闭式，可有效防止恶臭散发和雨水进入。	符合
2	畜禽粪污的储存应符合 HJ497 第 6.1.2 条，在畜禽粪污和消纳地之间应建立有效的输送网络	项目粪污储存符合 HJ497 第 6.1.2 条的要求。	符合
3	水泡粪、水冲粪等清粪方式的畜禽养殖场粪污应进行固液分离，逐步实行封闭生产，减少臭气外排。畜禽粪污预处理工程应符合 HJ497 第 7.1 条	项目采用干清粪方式。	符合
三、粪便资源化利用技术			
1	堆肥利用	在有机肥生产车间内进行生物好氧堆肥发酵，符合要求。	符合
2	异位发酵：将畜禽养殖场粪污收集后，利用潜污泵均匀喷在定比例的有机垫料上，在阳光棚（房）内进行生物好氧堆肥发酵，实现畜禽养殖粪污的有效处理		符合
3	恶臭处理：粪便处理与利用过程中，应配置恶臭污染收集和废气处理设施设备，收集和处理废气，有效减少臭气污染		有机肥加工车间喷洒除臭剂除臭，收集后经水喷淋装置处理达标后引至 15m 高的排气筒排放；恶臭能够得到有效的控制和治理。

四、污水资源化利用技术			
1	污水无害化处理：根据畜禽养殖类型、规模、清粪工艺、场地和周边条件等科学选择养殖污水的厌氧工艺	项目养殖污水采用沼气池厌氧发酵。	符合
2	沼气利用：厌氧处理产生的沼气须完全利用，不得直接向环境排放。经净化处理后通过输配气系统可用于居民生活用气、锅炉燃烧、沼气发电等	项目产生的沼气可完全利用，经净化处理后用于食堂与管理区热水燃料用气（热水可用于员工生活洗漱、进出车辆消毒等），供本项目使用。	符合
3	沼渣利用：沼渣应及时运至粪便堆肥场或其他无害化场所进行处理	沼渣及时运至粪便堆肥场，与粪便一起堆肥发酵，生产有机肥成品。	符合
4	沼液生态消纳	受项目周边消纳地限制，项目沼气工程产生的沼液不直接用于生态消纳，沼液经“调节池+沼气池+A/O+二沉池+絮凝沉淀”等进一步废水工业处理工艺后用于项目养殖场周边2150亩农田灌溉。灌溉期间处理尾水通过场内灌溉储水池和输送管道输送至周围农田进行灌溉。同时项目在场内设置3000m ³ 储液池，可以储存35天以上的废水产生量，可以满足非灌溉期废水的储存与调节。建议企业将贮液池扩容至5100m ³ 以上，以满足沼液60天储存。储液池进行防渗设计。	符合
4.1.1	根据养殖场规模、周边消纳地及其对沼液的承载量，按照GB15618土壤环境质量标准值要求，确定沼液施用量，避免二次污染		
4.1.2	对于周边有充足消纳地的畜禽场，可通过管道形式将处理后沼液运至消纳地，进行生态消纳和资源化利用		
4.1.3	对于周边没有足够消纳地的畜禽场，可根据当地实际情况，通过车载或管道形式降沼液输送至消纳地，并加强管理，严格控制沼液输送沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏		
4.2	作物选择：沼液消纳地应选择种植对水分和养分需求量均较大的果蔬茶等作物，按照需求消纳沼液。		
4.3	施用方式：沼液施用时一般采用普通喷灌、滴灌等方式，避免传统地面灌溉耗水量大、利用率低等问题		
4.4	配套设施：根据消纳地具体位置和当地条件，在附近设置相应的贮液池，以解决在非施肥期间的沼液出路问题。贮液池总容积一般不得少于60天的沼液产生量，并进行防渗设计		
五、废水处理			
1	不符合生态消纳条件或异地利用运输成本限制等的畜禽场，沼液等废水应处理后纳管、达标排放或回用。养殖废水处理设施应设置标准的废水排放口和检查井	项目自建有污水处理站，废水经处理达标后用于项目养殖场周边2150亩农田灌溉，出水水质按《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中水作标准执行。	符合

2	处理后纳管的，废水化学需氧量（COD）浓度原则上不超过500mg/L 也可与污水处理厂根据其污水处理能力进行商量确定。根据周边市政管网铺设情况、归属地污水厂规模和属性、水务部门或污水厂意向等纳管条件，选择污水纳管模式		
3	处理后作为农田灌溉用水的，按照 GB5084 实施		
4	处理后直接排放的，废水化学需氧量（COD）最高允许排放浓度为 100mg/L，其他指标应达到 DB33/593 限值要求，地方可根据环境管理的实际需要，实施更为严格的畜禽养殖业水污染物排放要求		
5	处理后回用的，应进行消毒处理，不得产生二次污染		

另外，项目还根据《生猪养殖业环境准入指导意见（修订）》的要求，在规模和工艺与装备等方面具有以下先进性。

（1）项目是规模大、具备竞争力优势的生态养殖企业，年出栏生猪 3 万头。

（2）发展环保型生态养猪技术，采用先进、环保的畜舍建筑、机械设备、饲养技术、管理制度等，采用节水型养殖技术等。

（3）养殖饲料采用合理配方，提高蛋白质及其它营养的吸收效率。

（4）项目采取农牧结合的“畜禽—肥料—作物”的生态循环模式，以及“综合利用型”和“生态处理型”的畜禽生态养殖模式。

（5）项目从饲料、饮用水、环控系统、管理、工艺、工程设施等各方面采取恶臭控制和治理：

a) 科学设计日粮，提高饲料利用率。采用经氨基酸平衡的低蛋白日粮和生物活性物质，减少粪尿中氨氮化合物、含硫化合物等恶臭的产生和排放。合理调整日粮中粗纤维水平，控制吲哚和粪臭素的产生。

b) 饲料中添加酶制剂等活性物质，改善肠道菌群平衡，促进养分消化吸收；在饲料中以发酵豆粕替代部分普通豆粕，提高蛋白消化利用率，从而减少恶臭的产生。

c) 采用清洁饮水技术或在饮水中添加益生菌，对水进行过滤净化，改进水质，促进营养物质的消化吸收，减少恶臭的产生与排放。

d) 采取舍内环控系统，猪舍内恶臭的产生与排放，与舍内环境（温度、湿度和风速等）直接相关。猪舍内通风、温度等环控操作，与 NH_3 、 H_2S 等恶臭浓度控制目标联动。

e) 通过在猪舍的地面、垫料上洒上竹元素环境改良剂等可以显著降低恶臭和氨气等有害气体浓度；

f) 猪舍恶臭气体采用等离子体灭菌除臭机与高压微雾除臭系统共同作用进行除臭；

g) 加强绿化。

综上所述，本项目在猪舍设计、饲料配方、污染物治理等方面具有一定的先进性。

4.2 环境影响因素分析

4.2.1 施工期工艺流程

拟建项目施工期共 6 个月，施工过程主要包括部分部分猪舍拆建以及安排给排水、厂内绿化等。

施工的基本程序为：现有猪舍拆除、基础主体装饰和竣工施工的基本程序为：场区“四通一平”、主体装饰和竣工验收。

项目建设流程及污染物排放节点详见图 4.2.1-1。

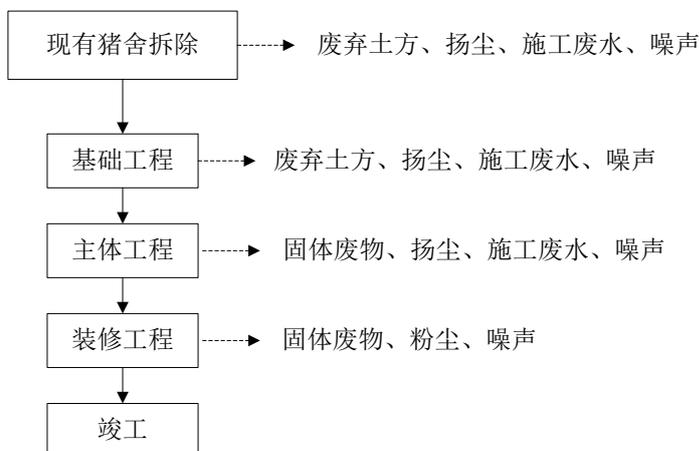


图 4.2.1-1 施工期施工流程及产污环节示意图

4.2.2 营运期工艺流程

4.2.2.1 饲料加工工艺

项目母猪饲料场内加工，其余饲料为外购成品饲料，饲料的生产工艺流程及污染物产污环节见图 4.2.2-1。

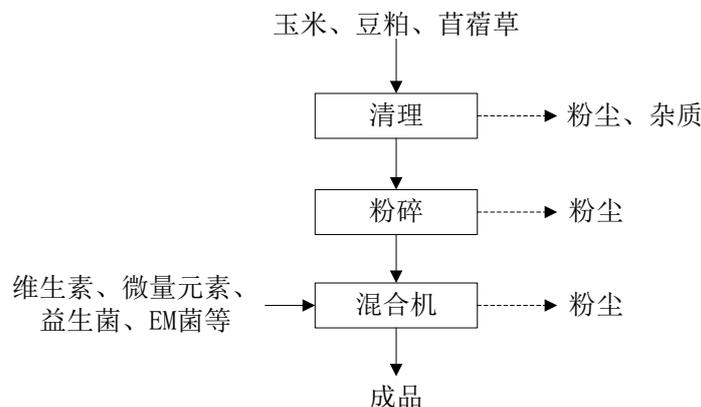


图 4.2.2-1 饲料加工流程及产污环节示意图

工艺说明：

玉米、豆粕、苜蓿草暂存在场区 12m³筒仓内，经管道输送至饲料加工机组中经清理、粉碎后送入混合机，同时在混合机中加入一定量维生素、微量元素、益生菌、EM 菌等添加剂，混合均匀后，饲料直接输送至猪场中转料塔。

4.2.2.2 生猪养殖工艺

(1) 生猪养殖工艺流程

养殖主要工艺流程见图 4.2.2-2。

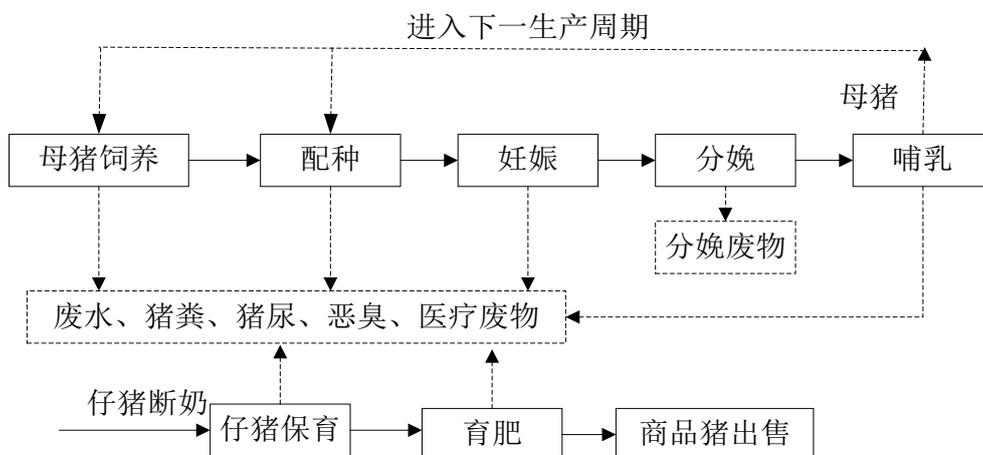


图 4.2.2-2 生猪养殖主要工艺流程及产污环节示意图

生长周期见表 4.2.2-1。

表 4.2.2-1 生猪生长周期表

生长周期	母猪妊娠期	仔猪哺乳期	仔猪保育期	生长育肥期
周数	16 周+2 天	3 周+3 天	6 周+4 天	17 周+1 天

工艺说明:

- ①种公猪单圈饲养，限量饲养；
- ②采用人工授精方式进行配种；
- ③配种后进入妊娠猪舍，妊娠母猪采取限量饲养，饲养 114 天后，转至分娩舍；
- ④分娩舍为全封闭式，高床产床，每床 1 猪，限位饲养，仔猪哺乳 24 天后断奶；
- ⑤仔猪断奶后，转到保育舍，保育舍饲养 46 天后转至育肥舍，栏舍空栏消毒 1 周；
- ⑥育肥舍饲养 120 天出栏，栏舍空栏消毒 1 周。

(2) 养殖工艺技术方案

①舍内环控系统

环境控制系统通过对猪舍内外的温度、二氧化碳以及氨气的检测，根据自控制软件来控制风机、水泵、湿帘、进风窗等动作，给猪提供一个良好的生长环境。

②清粪工艺

生猪饲养猪舍采用漏缝地板饲养，粪尿一经产生便依靠重力经过漏缝地板离开猪舍，在猪舍下部贮存池暂存后由密闭管道输送至粪污处理区处理。

③自动喂料工艺

采用环保性饲料技术，科学设计日粮，提高饲料利用率。饲料中添加酶制剂等替代抗生素。配有电子控制系统，采用全自动饲喂系统，定时定量，实现整个猪场生产过程的自动化。

④饮水系统工艺

项目采用先进的限位饮水器，限位饮水器的底部槽体液面始终维持在 2cm 的

液面高度，在此液面高度时，饮水器与外界空气形成负压，当生猪喝水时，饮水器与空气接触，内部压力大于外部压力，水自动地从管内流出直至液面高度在 2cm 时饮水器自动停止供水。能保证生猪随时饮用新鲜水，同时避免不必要的浪费，节约水资源。

⑤智能管理系统

针对猪场水、电、料、环境等进行全自动化监视和控制，实时获取设备和环境的状态和信息，并将各种数据存储和处理。全面提升养猪自动化水平，解放劳动力，让饲养人员将全部的精力集中到猪的身上，以提高猪的生产质量和生产效率。

4.2.2.3 粪污处理

(1) 粪污收集

本项目采用经原环保部认定的干清粪工艺（环办函[2015]425 号文）：猪生活在漏缝地板上，猪舍内产生的猪粪由于猪的踩踏及重力作用离开猪舍进入猪舍底部的粪污储存池，储存池底部设计成一端高一端低的倾斜结构，排粪塞位于最低端，项目粪污储存池定期排空，排空时粪尿依靠储存池底部坡度由储存池排出，进入固液分离机进行干湿分离，固体粪便进入好氧堆肥区，废水经废水处理设施处理后的沼液用于农田消纳。

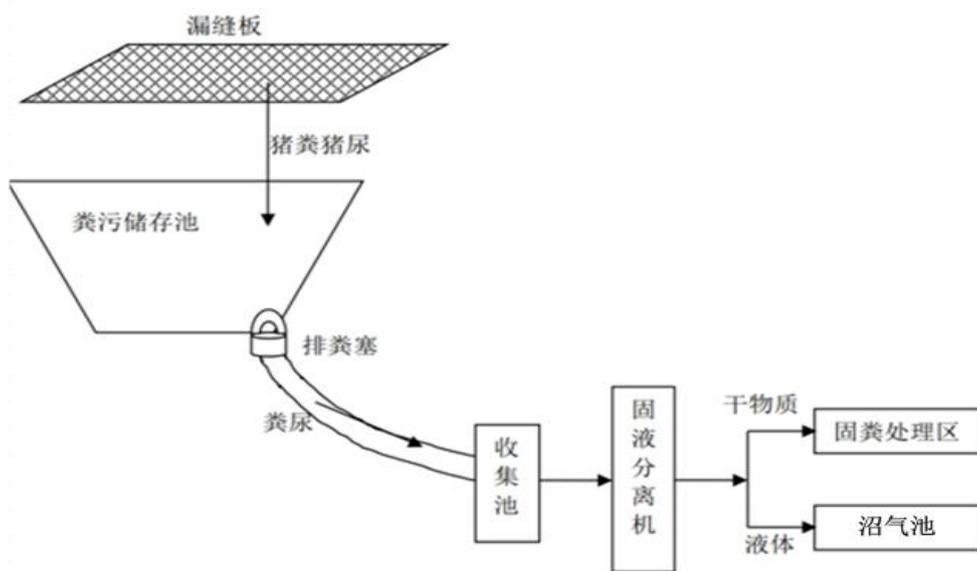


图 4.2.2-3 清粪工艺示意图

本项目采用的干清粪工艺已在公司养殖场得到广泛应用。原环保部办公厅“关

于牧原食品股份有限公司部分养殖场清粪工艺问题的复函”（环办函[2015]425 号文）明确指出：“牧原食品股份有限公司部分养殖场所采用的清粪工艺不将清水用于圈舍粪尿日常清理，粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入储存池，大大减少了粪污产生量并实现粪尿及时清理；粪污离开储存池即进行干湿分离和无害化并全部实现综合利用，没有混合排出。我认为，该清粪工艺具备干清粪工艺基本特征，符合相关技术规范的要求”。

项目重力干清粪工艺具有以下特点：

a) 养殖圈舍仅在转栏时用高压水枪进行冲洗，粪污储存池使用尿封，不注入清水，圈舍不用日常清理，大大减少了粪污产生量。

b) 养殖舍内粪尿产生即依靠重力经漏缝地板离开猪舍进入猪舍下部粪污储存池，粪污储存池达到一定液位后及时清理，由人工打开排污塞，粪污水排入粪污处理区处理。

c) 粪污水离开粪污储存池后即进行固液分离和无害化处理，经固液分离后固体粪便进入好氧发酵堆肥，废水经废水处理设施处理后的沼液用于农田消纳，可以实现粪污离开粪池即进行干湿分离和无害化并全部实现综合利用，不混合排出。

综合所述，根据国家环保部、农业部多次组织专家对牧原公司所采用模式的考察、论证，最终认为该模式属于干清粪工艺的一种（环办函[2015]425 号文）。

（2）猪粪便、饲料残渣、沼渣经高温好氧发酵生产有机肥成品

猪粪便、饲料残渣、沼渣配以发酵菌、秸秆按照一定的比例混合，使其达到合适的含水率（65%左右），利用微生物的活性，对畜禽粪便内有机质进行分解、腐熟，将物料转化成有机肥原料，处理后的物料有机质高，养分好，可进一步深加工成有机肥料，实现有机废弃物的资源化利用。

采用槽式好氧堆肥技术进行堆肥处理，工艺流程图见图 4.2.2-3。

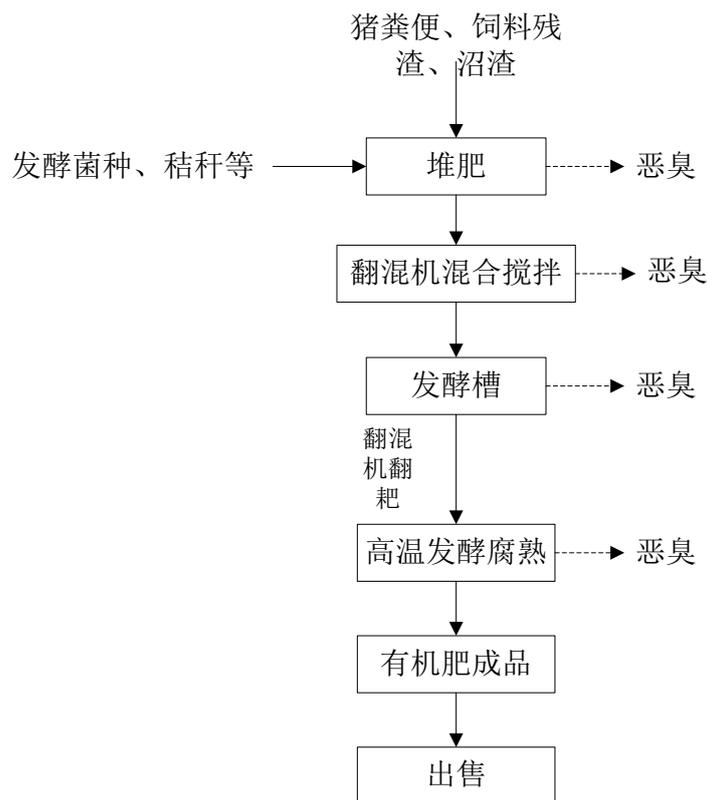


图 4.2.2-4 槽式好氧堆肥技术工艺流程图

工艺流程说明：

a) 原料收集

经过固液分离产生的猪粪，由吸粪车定期装车收集，拉至堆肥生产车间。原料除了以上猪粪外还有沼渣、饲料残渣等。

b) 混合搅拌

将养殖场所产生的猪粪、饲料残渣、污泥与菌种、生物质（秸秆等有机废弃物）按照一定的比例混合，使其达到合适的含水率（65%左右）和松散度，确保物料的松散度和透气性达到堆肥发酵所需的要求。

c) 发酵

项目发酵为好氧发酵，发酵时间为 15-20 天。好氧发酵是在有氧气存在的条件下，利用好氧微生物的外酶将物料分解为溶解性有机质，溶解性有机质可以渗入微生物细胞内，微生物通过新陈代谢把一部分溶解性有机质氧化为简单的无机物，为微生物的生命活动提供能量，其余溶解性有机物被转化为营养物质，形成新的

细胞体，使微生物不断繁殖，从而促进物料中可被生物降解的有机质向稳定的腐殖质转化。本公司生产的生物有机肥基料的堆肥发酵过程分为4个阶段。

①升温阶段

这个过程也一般指堆肥过程的初期，在该阶段，堆肥温度逐步从环境温度上升到45℃左右，主导微生物以嗜温性微生物为主，包括细菌、真菌和放线菌，分解底物以糖类和淀粉为主，期间能发现真菌的子实体，也有动物及原生动物参与分解。

②高温阶段

堆温升至45℃以上即进入高温阶段，在这一阶段，嗜温微生物受到抑制甚至死亡，而嗜热微生物则上升为主导微生物。堆肥中残留的和新生成的可溶性有机物质继续被氧化分解，复杂的有机物如半纤维素-纤维素和蛋白质也开始被强烈分解。微生物的活动交替出现，通常在50℃左右时最活跃的是嗜热性真菌和放线菌，温度上升到60℃时真菌几乎完全停止活动，仅有嗜热性细菌和放线菌活动，温度升到70℃时大多数嗜热性微生物已不再适应，并大批进入休眠和死亡阶段。

公司采用现代化的工艺生产有机肥基料，最佳温度为55℃，最高温度不超过70℃，这是因为大多数微生物在该温度范围内最活跃，最易分解有机物，而病原菌和寄生虫大多数可被杀死。

③降温阶段

高温阶段必然造成微生物的死亡和活动减少，自然进入低温阶段。在这一阶段，嗜温性微生物又开始占据优势，对残余较难分解的有机物作进一步的分解，但微生物活性普遍下降，堆体发热量减少，温度开始下降，有机物趋于稳定化，需氧量大大减少，堆肥进入腐熟或后熟阶段。

④腐熟保肥阶段

有机物大部分已经分解和稳定，温度下降，为了保持已形成的腐殖质和微量的氮、磷、钾肥等，要使腐熟的肥料保持平衡。堆肥腐熟后，体积缩小，堆温下降至稍高于气温，应将堆体压紧，有机成分处于厌氧条件下，防止出现矿质化，

以利于肥力的保存。

4.2.2.4 消毒防疫

为减少猪受到各种细菌的感染，需要对以下几个方面进行消毒。

(1) 猪舍消毒

每隔 15 天对猪舍进行消毒。消毒方式为猪舍冲洗干净后，将消毒液喷洒于猪舍内。工作人员进入猪舍前进行消毒。

(2) 猪的消毒防疫

用活动喷雾装置对猪体进行喷雾消毒，对猪体喷雾消毒 1 次，可有效控制猪气喘病、猪萎缩性鼻炎等，其效果比抗生素鼻内喷雾和饲料拌喂或疫苗接种更好。

(3) 猪舍器具消毒

猪饲槽、饮水器及其他用具需每天洗刷，并定期进行消毒。

4.2.2.5 卫生防疫

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

(1) 防疫制度

更衣换鞋制度：凡是进入饲养场的工作人员，一律更衣换鞋。消毒制度：凡进入饲养场的人和车辆等都需经过消毒；

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

(2) 免疫程序管理

制定一套合理的免疫程序，做到“以防为主、防治结合”。

(3) 诊疗程序管理

配备专职兽医，加强防治结合。要求兽医每天进入各猪舍观察猪群，发现病情做好记录并向技术部门备案，一旦发现疫情，做到早、严、快、小，并向上级部门汇报。

4.2.2.6 沼气利用

猪舍的尿液、冲洗废水和员工生活污水等由管道汇集到自建污水处理站（干湿分离器+沼气池厌氧发酵+A/O+二沉池+絮凝沉淀）处理。沼气池厌氧发酵会产生沼气，产生的沼气经过脱硫后供给养殖场食堂与管理区热水燃料用气。沼渣定期排出，送高温好氧发酵设备制有机肥。沼气主要成分是甲烷，燃烧后主要为二氧化碳和水，但沼气发酵时会有水份和一定量硫化氢（H₂S）气体进入沼气。H₂S是一种腐蚀性很强的气体，它可以引起管道及仪表的快速腐蚀。硫化氢的脱除采用活性氧化铁吸附柱脱硫除臭，脱硫过程中主要污染物为废脱硫剂。

活性氧化铁干法脱硫是在圆柱状脱硫塔内装填一定高度的活性氧化铁，沼气的自下而上通过脱硫剂，硫化氢（H₂S）氧化成硫后，余留在填料层中。H₂S与脱硫剂发生以下的化学反应：



Fe₂S₃是可以还原再生的，与O₂和H₂O发生化学反应可还原为Fe₂O₃，原理如下：



根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）及公司污水处理设计方案，每去除1kgCOD约产生0.35m³甲烷。污水处理站废水水量为30939m³/a，厌氧沼气系统进水COD3750mg/L，出水浓度1500mg/L，则沼气产生量为2.44万m³/a（67m³/d）。沼气经收集后依次经过气水分离器、脱硫塔处理，最后进入储气罐（50m³）用于暂时储存净化沼气，沼气主要用于食堂与管理区热水燃料用气（热水可用于员工生活洗漱、进出车辆消毒等）。

4.2.2.7 主要节能降耗技术

生产中主要采取以下管理措施和节能降耗技术：

（1）猪舍保温技术

对猪舍采用电能保温加热板、保温加热灯保温方法，以保证猪舍一定温度。

（2）湿帘降温技术

夏天采用湿帘降温技术，以降低高温对生猪的热应激。

(3) 全进全出技术

以每间猪舍为单位，一次性转入同批猪，又一次性转出或出售，然后清理猪栏、空舍。这种养殖技术有利于防疫和管理，避免猪场过于集中，给环境控制和废弃物处置带来负担。

(4) 空栏清洗

由于采用全进全出养殖方式以及干清粪工艺，平时猪舍不冲洗，仅在空栏时才进行猪栏和猪舍的清洗，大大减少了清洗水。

(5) 干清粪技术

干清粪工艺是在缝隙地板下设一斜坡，使固液分离。即猪栏后半部分采用漏缝地板，下为水泥斜坡，粪便漏落后在斜坡上实现粪便和污水在猪舍内自动分离。干清粪采用自动化设备每天清粪，尿及污水从下水道流出，进入污水收集系统，再进行分别处理。

干清粪工艺能将粪便单独清出，不与尿、污水混合排出，这种工艺固态粪便含水量低，粪中营养成分损失小、肥料价值高、便于堆肥和其他方式处理。还可以节约用水，减少废水和污染物排放量，易于净化处理，可达到事半功倍的效果，是目前理想的清粪工艺。

(6) 雨污分流

雨污分流对养殖场污水量的减少具有极其重要的意义。本项目拟建立独立的雨水收集系统和污水收集系统。尿液等污水沟设置在房舍内，通过污水收集系统流入污水处理系统。

雨水管网系统排水采用暗管重力流排放。项目屋面雨水、绿地雨水和净道路面雨水经重力流管道收集后，汇入排水管网后最后排出场外。污道路面初期雨水收集至初期雨水池后送至场区污水处理站处理后周边农田消纳。

(7) 猪舍节能设计

猪舍臭气的聚集不利于猪只的生长，尤其是夏季臭气挥发量显著增加。采用封闭的猪舍，采用机械换风的方式。

4.2.3 污染因子识别

4.2.3.1 施工期污染影响因素分析

拟建项目施工期计划为6个月，施工期主要污染源有施工期扬尘、汽车尾气、施工废水、施工机械噪声、建筑垃圾及施工人员的生活污水和生活垃圾。项目施工期主要污染因子统计见表4.2.3-1。

表 4.2.3-1 施工期主要污染工序一览表

污染类别	编号	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废气	JG1	施工扬尘	建筑施工	颗粒物
	JG2	装修废气	装修过程	VOC、颗粒物
废水	JW1	生活污水	施工人员生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
	JW2	施工废水	建筑施工	SS
噪声	JN1	各类设备	建筑施工	噪声
固废	JS1	生活垃圾	施工人员生活	生活垃圾
	JS2	建筑垃圾	建筑施工	土石方、建材等建筑垃圾

4.2.3.2 营运期污染影响因素分析

根据生产工艺流程分析，本项目主要污染物详见表4.2.3-2。

表 4.2.3-2 本项目运营期主要污染源

污染类别	编号	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废气	YG1	猪舍臭气	猪舍	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
		发酵臭气	粪污治理	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
		污水处理站臭气	污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	YG2	粉尘	饲料加工	颗粒物
	YG3	沼气燃烧废气	沼气燃烧	SO ₂ 、NO _x 等
	YG4	食堂油烟	食堂	油烟
废水	YW1	生活污水	职工生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
	YW2	猪舍废水	生猪尿水、猪舍、出猪台、车辆冲洗等	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS
	YW3	废除臭液	猪舍恶臭废气治理	pH、COD _{Cr}
	YW4	喷淋废水	发酵罐恶臭处理	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
	YW5	蒸汽冷凝水	堆肥发酵	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
	YW6	初期雨水	初期雨水	COD _{Cr} 、SS

噪声	YN1	噪声	设备运行	噪声
固废	YS1	生活垃圾	职工生活	生活垃圾
	YS2	生产固废	堆肥发酵	有机肥成品
			猪养殖、分娩	病死猪、分娩废物
			包装拆包	废包装材料
			猪防疫	医疗废物
			粉尘清理	收集的粉尘
			脱硫	废脱硫剂

4.2.4 环境影响减缓措施

根据环评提出的污染防治措施，对项目生产过程中主要从源头控制、过程控制、末端治理、回收利用等方面提出对周边环境影响的减缓措施，具体见表 4.2.4-1。

表 4.2.4-1 环境影响减缓措施

序号	类别	措施内容	目的
1	源头控制	大部分设备均为自动或半自动	减少因人为操作导致的污染物排放增加及降低潜在的环境事故风险
		选用低噪声的机加工设备	减少设备噪声源强
2	过程控制	车间平面布置根据功能分区合理划分	各分区相对独立设置，做到人畜分离，降低潜在的环境事故风险
		设备合理布置，高噪声设备安装减震隔声器等	减少噪声排放源强
3	末端治理	猪舍从饲料、饮用水、环控系统、管理、工艺、喷洒生物除臭剂等各方面采取恶臭控制措施，同时，猪舍通风口采用高压微雾系统+使用植物提取剂进行喷洒消毒除臭后无组织排放	减少恶臭排放量，降低对环境的影响
		有机肥加工车间：喷洒除臭剂除臭，收集后经水喷淋装置处理达标后引至 15m 高的排气筒排放	减少污水站恶臭排放量，降低对环境的影响
		沉淀池、A/O 池顶部加盖，在干湿分离集装箱风口和沉淀池顶部设置集气管收集到生物滤池除臭设施处理，经 15m 高排气筒高空排放	减少恶臭排放量，降低对环境的影响
		饲料加工粉尘：收集后经布袋除尘装置处理后通过 15m 高排气筒排放	减少颗粒物排放量，降低对环境的影响
		食堂油烟经油烟净化器处理后引至屋顶排放	减少油烟排放量，降低对环境的影响
		生活垃圾由环卫部门统一清运处置	实现废物的无害化处置
		危险废物委托有危废处理资质的单位处置	实现废物的无害化处置
4	回收	猪舍粪便、饲料残渣、粪渣、污泥经高	资源利用，减少固废产生量及处置

	利用	温好氧发酵设备处理后成为有机肥外售	成本
		一般包装材料收集后，外售给废品回收站	资源利用，减少固废产生量及处置成本

4.3 施工期污染源强分析

4.3.1 废气

(1) 施工扬尘

在施工阶段对空气环境的污染主要来自施工工地扬尘，另有少量施工车辆尾气。施工扬尘可分为车辆行驶扬尘、堆场扬尘和搅拌扬尘。本项目施工期间扬尘主要来自堆场扬尘和车辆行驶扬尘。

a) 车辆行驶扬尘

车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中：

Q—汽车行驶的扬尘，kg/km 辆；

V—汽车速度，km/hr；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

表 4.3.1-1 为一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的最有效手段。

表 4.3.1-1 不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下的扬尘量统计表

粉尘量 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
	(kg/m ²)					
5(km/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10(km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15(km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25(km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4~5 次），可以使空气中粉尘量

减少 70%左右，可以收到很好的降尘效果。洒水的试验资料如表 4.3.1-2 所示。当施工场地洒水频率为 4~5 次/d 时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内。

表 4.3.1-2 路面洒水和不洒水扬尘影响对比表

距路边距离 (m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

b) 堆场扬尘

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需露天堆放，一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

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

式中：

Q—起尘量，kg/a；

V₅₀—距地面 50m 处风速，m/s；

V₀—起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见下表数据。由表 4.3.1-3 可见，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

表 4.3.1-3 不同粒径粉尘的沉降速度

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

(2) 装修废气

装修时段，经常弥漫着浓重的油漆味、防水剂味，室内空气含有大量甲醛、甲苯、等存在隐患。装修普遍存在的问题是：装修材料中的有机溶剂型涂料的挥发性有机化合物的污染。据了解这些溶剂有苯类、丙酮、醋酸丁酯、乙醛、丁醇、甲酸、水等挥发物，这些物质经呼吸道吸入可能引起眩晕、头痛、恶心等症状，有人经接触可能引起过敏、皮炎等，有毒溶剂的严重影响可能引起哮喘甚至神态不清、呕吐等急性中毒。有机溶剂废气在室内累积，并向室外弥散，影响入住居民和室外活动人员。

4.3.2 废水

施工期的废水排放主要来自于建筑工人的生活污水和浇注砼后的施工废水。

(1) 生活污水

项目施工期累计 6 个月，日平均施工人员按 50 人，用水量按 50L/人·日计，排放量按用水量的 80% 计，则生活污水排放量为 360t/整个施工期。排水水质类比其他同类工地污水水质， COD_{Cr} : 300mg/L, $\text{NH}_3\text{-N}$: 20mg/L, 则本项目施工期污染物产生量约为 COD_{Cr} 0.108t、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 0.0072t。

施工人员生活污水经化粪池预处理纳入厂区污水处理设施处理后用于周边农田消纳。

(2) 施工废水

施工废水主要在建筑物施工中的砂石料冲洗、砼的搅拌和养护过程中产生，其排放量均难以估算。废水中主要污染物为悬浮物，应进行截流后，经沉淀池或者渗坑沉淀处理后用于场地洒水抑尘、出入工地车辆轮胎冲洗等。

4.3.3 噪声

施工期产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。根据本工程的特点，施工期主要噪声源及噪声源强分别见表 4.3.3-1、表 4.3.3-2 所示。

表 4.3.3-1 施工期主要施工阶段噪声源统计表

序号	施工阶段	噪声源
1	平整、开挖	挖掘机、铲土机、卡车
2	建筑施工	振捣机、起重机、打桩机、电锯
3	路面施工	压路机

表 4.3.3-2 施工期主要施工机械噪声源强统计表

序号	机械	等效声级[dB(A)]
1	卷扬机	85
2	空气压缩机	85
3	自卸车、卡车	75~95
4	压路机	87
5	电锯	86
6	振捣机	99
7	铲土机	95
8	挖掘机	94

4.3.4 固废

主要来源于施工人员日常生活产生的生活垃圾、工程弃方及废建筑材料。

(1) 生活垃圾

施工人员所产生的生活垃圾量以施工期 6 个月，平均施工人数 50 人，排放系数取 0.5kg/人 d，则施工期间生活垃圾产生量约为 4.5t。

(2) 建筑垃圾

建筑垃圾指在新建筑物（或构筑物）建设过程中产生的废弃物，主要为废混凝土块、施工过程中散落的砂浆和混凝土、碎砖渣、金属、木材、装饰装修产生的废料、各种包装材料和其它废弃物等。建筑垃圾组成比例略有不同，而建筑垃圾数量因施工管理情况不同在各工地差异很大，经类比调查，主辅工程修建、装修过程产生的建筑垃圾产生系数约为 30kg/m²，项目拆建总建筑面积约为 7000m²，

经估算，建筑垃圾产生量约为 210t。项目建设过程中可将废混凝土块、废水泥砖块、散落的沙浆等用于场区道路路基填充物使用，金属、木材等回用利用。

4.3.5 生态环境

各种施工活动包括土石方工程、管道铺设、道路平整、施工机械活动、材料及疏通物的堆积、临时占地均将破坏地表植被。其中一些土石方工程的开挖破坏了地表土层，只留下裸露的岩石。大量施工人员对地表植被践踏也将对植被产生破坏，同时其生活废水及固体废弃物也将对地表产生一定的影响，但若注意地表土的回覆及植被补种，则可在一定程度上减少植被破坏带来的影响。

项目的建设过程将对区域内植被造成一定的破坏，破坏部分动物的栖息地，因而本项目的建设将在一定范围内对生态环境造成不利影响。对评价区域内动植物调查表明，在区域内无年份久远的古木及珍稀树木。评价区域内至今尚未发现受国家保护的珍稀动物，这些动物栖息地较广，项目建设对其影响不大，故项目的实施不会影响动植物物种的多样性。

施工作业产生的扬尘将影响周边基本农田内农作物的产量和山林植被的生长。施工场地灰土拌合、填挖土方等作业在气候干燥且来往运输车辆较频繁时，扬尘污染比较大。扬尘对生态的影响主要是细小的尘粒可能堵塞作物叶片的呼吸孔，或覆盖于叶片表面影响叶绿素对太阳光的吸收，从而影响作物正常的光合作用，最终导致植物生长不良。当施工期正好遇到农作物开花授粉期，扬尘可能影响作物授粉结果，导致作物产量下降。

在施工过程中地表植被被清除、施工机械的碾压、施工临时建房的压占、填充材料和临时土石方的堆放会造成原地表的土壤板结，保水保肥能力下降，同时，地表径流的冲刷也会带走表层土壤的部分营养元素，降低土壤肥力。施工期间流失泥砂还会侵占和破坏周围的植被。建设项目开挖的土石方就地填埋。该项目的建设过程中使现有周边的生态环境遭到一定程度的破坏，在建设的过程中始终要把减少本项目水土流失及保护生态环境作为首要任务，尽量减少对生态环境的破坏，最大程度的减少水土流失。

4.4 营运期污染源强核算

4.4.1 物料（水）平衡

（1）物料平衡

a) 粪污物料平衡

项目粪污物料平衡见表 4.4.1-1。

表 4.4.1-1 项目粪污物料平衡表

投入 (t/a)			产出 (t/a)		
猪舍	粪便	10559	高温好氧 发酵罐	有机肥	3357
	尿液	13157		损耗	7028
	猪舍、出猪台、车辆冲洗水	14287	污水处理站	沼液农田消纳	30939
	废除臭液	12	/	/	/
员工生活	生活污水	1752	/	/	/
污道路面	初期雨水	356	/	/	/
有机肥发酵	饲料残渣	97	/	/	/
	辅料	1104	/	/	/
合计		41324	合计		41324

b) 有机肥加工物料平衡

项目有机肥加工物料平衡见表 4.4.1-2。

表 4.4.1-2 项目有机肥平衡表

序号	名称	重量/t	含水率/%	密度 t/m ³	体积/m ³	干物质/t	备注
1	固体粪便	6863	80%	0.8	8579	1373	/
2	饲料残渣	97	18%	0.25	388	80	/
3	污泥	155	80%	0.75	197	31	/
4	沼渣	634	65%	0.75	845	222	/
5	添加辅料	1104	18%	0.25	4416	905	
6	混合料	7460	65%	0.7	10657	2611	干物质消耗系数 0.9
7	发酵后	3357	30%	0.6	5595	2350	
8	有机肥产量 t/a	3357	/	/	/	/	/

c) 重金属平衡

本项目使用饲料含有重金属（主要为铜、锌等）。

项目使用的仔猪料（适用生猪 $\leq 30\text{kg}$ ）中硫酸铜形式的铜添加量小于 200mg/kg （以 200mg/kg 计），仔猪料年用量 2588t ；育肥前期料（适用育肥猪 $30\sim 60\text{kg}$ ）硫酸铜形式的铜添加量小于 150mg/kg （以 150mg/kg 计），用量约 3769t ；育肥后期料（适用育肥猪 $\geq 60\text{kg}$ ）硫酸铜形式的铜添加量小于 35mg/kg （以 35mg/kg 计），用量约 3334t 。则铜投入量约为 1.2 t/a 。

仔猪断奶后仔猪饲料中氧化锌形式的锌的添加量不超过 2250mg/kg （以 2250mg/kg 计），用量 188t ；其余饲料中氧化锌形式的锌的添加量不超过 150mg/kg （以 150mg/kg 计），年用量 9503t ，则锌投入量约为 1.85t/a 。

根据《生长育肥粪便主要成分含量快速预测方法和模型研究》（中国农业大学）中数据可知，猪粪便中铜、锌的含量，见表 4.4.1-3。

表 4.4.1-3 项目猪粪便铜、锌元素的含量

类别	数值 (mg/kg)	本项目取值 (mg/kg)	数值 (t)
铜	60~278	65	0.69
锌	120~228	130	1.37

注：根据工程分析，本项目猪粪产生量为 10559t/a （含水率 80% ）。

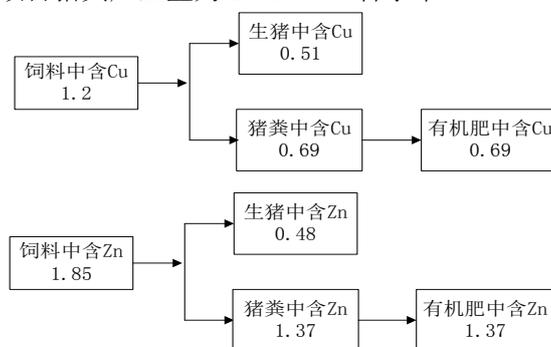


图 4.4-1 项目中 Cu、Zn 元素平衡（单位：t/a）

（2）水平衡

本项目水平衡见图 4.4-2。

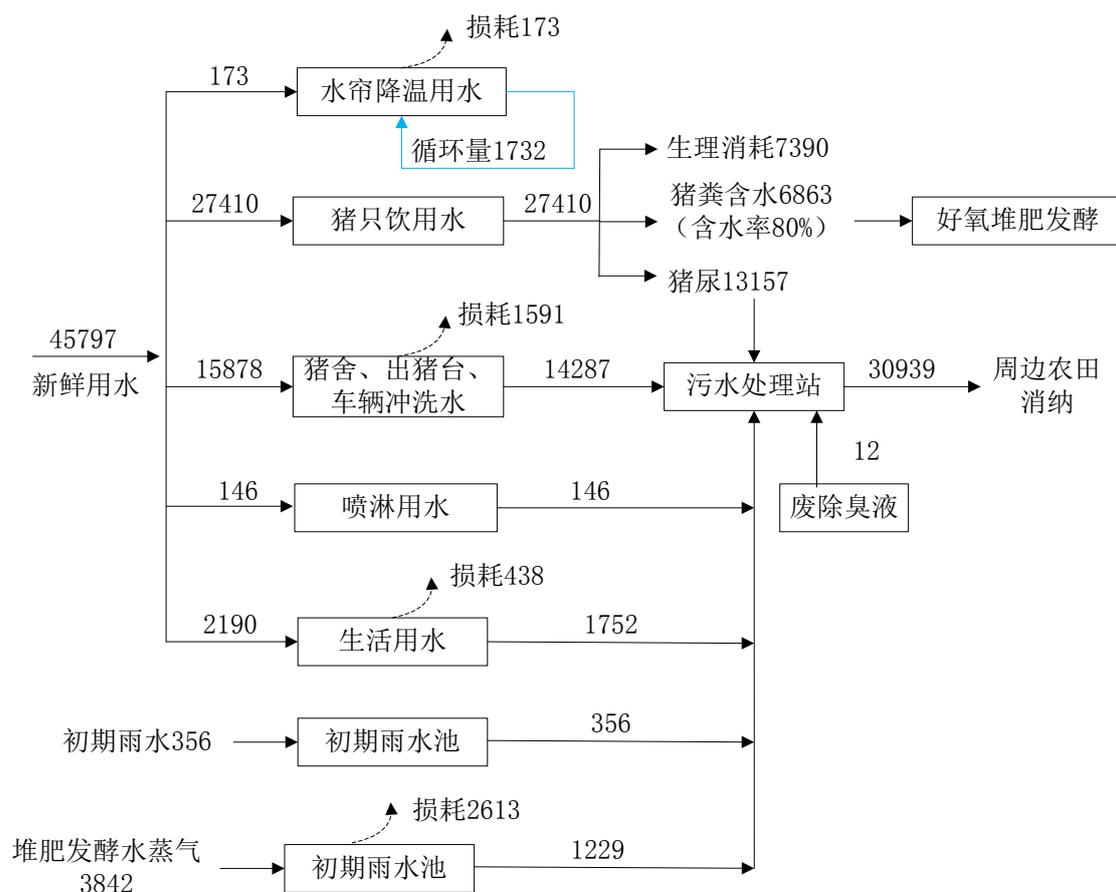


图 4.4-2 项目水平衡图 (单位: t/a)

4.4.2 废气

项目营运期大气污染物主要为猪舍、粪污治理区、污水处理系统产生的恶臭气体、饲料生产过程产生的粉尘及食堂油烟。

(1) 恶臭

a) 恶臭气体来源及组成

养猪场恶臭来自猪的粪便、污水、饲料、畜尸等的腐败分解，猪的新鲜粪便，消化道排出的气体，皮脂腺和汗腺的分泌物，畜体的外激素，粘附在体表的污染物等，呼出气中的 CO_2 (含量比大气中高约 100 倍) 等也会散发猪特有的难闻气味。但养猪场恶臭主要来源是猪粪便排出体外之后的腐败分解。

据有关资料，猪粪中可散发出恶臭味化合物共有 75~168 种之多。生猪体内粗蛋白的代谢产物主要是：硫化氢、醇类、醛类、酚类、酮类、酰胺、吲哚等碳水

化合物和含氮有机物，它们在有氧条件下可分解成二氧化碳和硝酸盐而无害化。若粪便大量堆积，它们在无氧条件下发酵。研究表明排泄物在 18℃ 的情况下，经 70d 以后，有 24% 植物纤维片断和 43% 粗蛋白发生降解，碳水化合物转化为挥发性脂肪酸，醇类及二氧化碳等，这些物质略带臭味和酸味；含氮化合物转化生成氨，硫酸，乙烯醇，三甲胺等，这些气体有腐败洋葱味、臭蛋味、鱼味等；含硫化合物一部分通过酶解作用迅速放出硫酸盐，还有部分则被水解成硫化氢，二甲基硫醚，甲硫醇。除猪舍排出的有害气体外，粪污治理区、废水处理系统也是恶臭气体的主要场所。

猪粪的废气排放强度与生猪的数量、种类、生长阶段以及环境温度、清粪方式和清扫频次、管理水平、粪便和污水的无害化处理程度因素有关。猪粪尿主要产生 NH_3 、 H_2S 气体等恶臭有害气体，在未及时清除或清除后不能及时处理的情况下，便会使臭味成倍增加，进一步产生甲基硫醇、二甲基二硫醚、甲硫醚、二甲胺等恶臭气体，并会孳生大量蚊蝇，影响环境卫生。

因此，恶臭气体主要污染物为有机物腐败时产生的 NH_3 、动物有机体中蛋白质腐败时产生的 H_2S 气体。

b) 污染物源强分析

项目恶臭主要来源于猪舍、有机肥发酵区和废水处理系统。

① 猪舍恶臭源强分析

研究对妊娠猪舍、哺乳仔猪舍、保育猪舍、中大猪舍的 NH_3 、 H_2S 的日浓度进行了监测，各猪舍 NH_3 浓度一般在 2~15ppm，即 1.5~11.4 mg/m^3 ，以大猪舍浓度最高， H_2S 则一般在 200~1100ppb 之间，即 0.3~1.7 mg/m^3 之间，以保育猪舍浓度为最高。

根据我国职业卫生标准 GBZ2.1-2007 中规定的工作场所空气中有毒物质容许浓度， NH_3 和 H_2S 时间加权平均容许浓度分别为 20 mg/m^3 ，10 mg/m^3 ，可见猪舍内 NH_3 和 H_2S 浓度均低于国家职业卫生标准所允许的浓度。

猪舍 NH_3 和 H_2S 的排放强度受到许多因素的影响，包括生产工艺、气温、湿

度、猪群种类、室内排风情况以及粪便的堆积时间等。

Aarnink1995 年对小猪仔和大猪 NH_3 排放量的研究结果 (Aarnink, A.J.A., A.Keen, J.H.M.Metz, I., Speelman, and M.W.A. Verstegen.1995.Ammonia emission patterns during the periods of pigs housed on partially slatted floors.J.Agric.Eng.Res.62:105-116, doi: 10.1006/jaer.1995.1069) 表明: 小猪仔氨气排放量为 0.7~1.2g/头·天 (19~33g/AU.day, AU 表示: 500kg 生猪单位), 大猪氨气排放量为 18g/AU day。

Avery 最早 (1975 年) 对猪舍的 H_2S 气体排放强度进行了监测 (GL.Avery, GE Merva, JB Gerrish.1975. Hydrogen sulfide production in swine confinement units [Odor control, air pollution].J.Transactions of the Asae. 1975: 18 (1): 0149-0151), 其变化范围为 0.35~5.65g/AU day, Ni (2002) 等用高效检测仪器对拥有千头猪的养殖场 H_2S 气体进行了为期 6 个月的监测, H_2S 的排放强度随气温的升高而显著增加, 随粪便堆放时间的延长而增加。场区内 H_2S 的最大值出现在夏季的生产区中心, 其余季节的各个地点均低于该值 (NI J.Q., AJ Heber, TT Lim, CA Diehl, RK Duggirala.2002. Hydrogen sulphide emission from two large pig-finishing buildings with long-term high-frequency measurements.J.Journal of Agricultural Science.2002:138 (2): 227-236)。

项目猪舍恶臭主要来源于粪便中的蛋白质、脂肪等分解产生 NH_3 、 H_2S 、甲硫醇等恶臭物质, 因此减少粪便量可以从源头减少恶臭物质的产生量。而畜禽粪便的产生量一方面取决于生猪养殖的数量, 另一方面取决于生猪对饲料营养物质的利用率。项目生猪养殖量一定, 在饲料总量一定的条件下, 饲料利用率越高, 污染物产生量越少; 饲料中蛋白质供给量过多, 或蛋白质比例不当, 或氨基酸不平衡, 则从粪便中排泄出的含氮物质数量增加, 使粪便中恶臭物质 NH_3 和 H_2S 增加; 对于粪便, 另外可通过添加饲料添加剂 (微生物活菌制剂) 来降解其中的有害物质。因此, 为从源头减少项目猪舍恶臭排放, 可从饲料配置、饲料添加剂等方面着手:

- 1) 营养调控。合理设计日粮，提高饲料利用率，减少猪粪便产生量；
- 2) 在日粮中合理使用饲料添加剂，如酸制剂、酶制剂、EM 制剂、沸石、丝兰属植物提取物等，减少恶臭产生量；
- 3) 科学合理的配置日粮，改善日粮的结构来减少氨气的排放量。根据《现代畜牧科技》2017 年第 2 期总第 26 期《猪舍内氨气的危害及其控制措施》，可以通过在日粮中添加与动物氨基酸水平相适应的氨基酸，来提高猪日粮中的蛋白质、氨基酸的利用率。合理的添加合成氨基酸，相应的降低粗蛋白的水平，不但可以节省蛋白质饲料资源，还可以减少猪粪尿中的排氨量，从而减少猪舍内氨气的产生量。

根据《家畜环境卫生学》（安立龙，高等教育出版社、P136）中的研究资料，通过在畜禽口粮中投放 EM 菌等有益微生物复合制剂、科学合理的配置日粮等，猪舍内恶臭气体得到有效降解，其中 NH_3 可以减少 70.7%~73.8%、 H_2S 可以减少 80.9%~82.3%。《规模化养猪场中的恶臭及其控制措施》（黄雪泉、黄锦华，2001 年）中提到“根据北京市环境保护监测中心对 EM 制剂除臭效果进行测试结果表明，在生猪养殖场使用 EM 制剂一个月后，恶臭浓度下降了 97.7%，臭气强度降到了 2.5 级以下”，环评以 NH_3 减少 70%、 H_2S 减少 80% 计。

经源头削减后，项目猪舍恶臭物质产生量详见表 4.4.2-1。

表 4.4.2-1 本项目猪舍 NH_3 、 H_2S 产生量预测

猪舍名称	年存栏量	体重（均值）kg/头	NH_3 产生强度 g/AU d	NH_3 产生量 kg/d	H_2S 产生强度 g/AU d	H_2S 产生量 kg/d
母猪	1260	210	5.4	2.86	0.38	0.201
仔猪	2008	5	7.8	0.39	1	0.020
保育猪	3771	17.5	7.8	1.37	0.5	0.066
公猪	20	310	5.4	0.07	0.44	0.005
后备母猪	240	100	5.4	0.26	0.42	0.020
育肥猪	9862	100	5.4	10.65	0.4	0.789
合计	/	/	/	15.02	/	1.102

由表 4.4.2-1 可知，猪舍恶臭气体 NH_3 、 H_2S 产生量分别为 15.02kg/d 和 1.102kg/d，按一年 365 天计算，则 NH_3 、 H_2S 年产生量分别为 5.48t/a 和 0.4t/a。为

进一步减少猪舍恶臭气体的排放，企业还将从饮用水、环控系统、管理、喷洒生物除臭剂等各方面采取以下措施：

1) 采用清洁饮水技术或在饮水中添加益生菌，对水进行过滤净化，改进水质，促进营养物质的消化吸收，减少恶臭的产生与排放。

2) 采取舍内环控系统，猪舍内恶臭的产生与排放，与舍内环境（温度、湿度和风速等）直接相关。猪舍内通风、温度等环控操作，与 NH_3 、 H_2S 等恶臭浓度控制目标联动。

3) 通过在猪舍的地面、垫料上洒上竹元素环境改良剂等可以显著降低恶臭和氨气等有害气体浓度；

4) 猪舍恶臭气体采用等离子体灭菌除臭机与高压微雾除臭系统共同作用进行除臭；

5) 加强绿化。

因此，在上述综合管理和工程措施下猪舍的臭气中 NH_3 、 H_2S 可降低 80% 以上，则本项目猪舍恶臭气体 NH_3 和 H_2S 年排放量分别为 1.097t/a（0.126kg/h）和 0.08t/a（0.009kg/h）。

因项目猪舍地面标高不同，各猪舍地面标高不同，为方便进行废气预测，本评价对单栋猪舍 NH_3 、 H_2S 产生、排放量计算如下，见表 4.4.2-1。

表 4.4.2-2 单栋猪舍 NH_3 、 H_2S 产生、排放量

恶臭	分区	产生量 kg/d	排放量 kg/d	排放速率 kg/h	排放量 t/a
NH_3	后备母猪舍 1	0.0648	0.0130	0.0005	0.0047
	后备母猪舍 2	0.0648	0.0130	0.0005	0.0047
	后备母猪舍 3	0.0648	0.0130	0.0005	0.0047
	后备母猪舍 4	0.0648	0.0130	0.0005	0.0047
	怀孕舍 1	0.4306	0.0861	0.0036	0.0314
	怀孕舍 2	0.4306	0.0861	0.0036	0.0314
	怀孕舍 3	0.4306	0.0861	0.0036	0.0314
	怀孕舍 4	0.4306	0.0861	0.0036	0.0314
	怀孕舍 5	0.4306	0.0861	0.0036	0.0314

	怀孕舍 6	0.8612	0.1722	0.0072	0.0629	
	公猪舍	0.0670	0.0134	0.0006	0.0049	
	保育舍 1	0.2059	0.0412	0.0017	0.0150	
	保育舍 2	0.2059	0.0412	0.0017	0.0150	
	保育舍 3	0.2059	0.0412	0.0017	0.0150	
	保育舍 4	0.2059	0.0412	0.0017	0.0150	
	保育舍 5	0.2059	0.0412	0.0017	0.0150	
	肉猪舍 1	0.8876	0.1775	0.0074	0.0648	
	肉猪舍 2	0.8876	0.1775	0.0074	0.0648	
	肉猪舍 3	0.8876	0.1775	0.0074	0.0648	
	肉猪舍 4	0.8876	0.1775	0.0074	0.0648	
	肉猪舍 5	0.8876	0.1775	0.0074	0.0648	
	肉猪舍 6	0.8876	0.1775	0.0074	0.0648	
	肉猪舍 7	0.8876	0.1775	0.0074	0.0648	
	肉猪舍 8	0.8876	0.1775	0.0074	0.0648	
	肉猪舍 9	1.7752	0.3550	0.0148	0.1296	
	肉猪舍 10	1.7752	0.3550	0.0148	0.1296	
	合计	15.02	3.004	0.126	1.097	
	H ₂ S	后备母猪舍 1	0.0050	0.0010	0.00004	0.0004
		后备母猪舍 2	0.0050	0.0010	0.00004	0.0004
后备母猪舍 3		0.0050	0.0010	0.00004	0.0004	
后备母猪舍 4		0.0050	0.0010	0.00004	0.0004	
怀孕舍 1		0.0316	0.0063	0.0003	0.0023	
怀孕舍 2		0.0316	0.0063	0.0003	0.0023	
怀孕舍 3		0.0316	0.0063	0.0003	0.0023	
怀孕舍 4		0.0316	0.0063	0.0003	0.0023	
怀孕舍 5		0.0316	0.0063	0.0003	0.0023	
怀孕舍 6		0.0631	0.0126	0.0005	0.0046	
公猪舍		0.0050	0.0010	0.00004	0.0004	
保育舍 1		0.0132	0.0026	0.0001	0.0010	
保育舍 2		0.0132	0.0026	0.0001	0.0010	
保育舍 3		0.0132	0.0026	0.0001	0.0010	

保育舍 4	0.0132	0.0026	0.0001	0.0010
保育舍 5	0.0132	0.0026	0.0001	0.0010
肉猪舍 1	0.0658	0.0132	0.0005	0.0048
肉猪舍 2	0.0658	0.0132	0.0005	0.0048
肉猪舍 3	0.0658	0.0132	0.0005	0.0048
肉猪舍 4	0.0658	0.0132	0.0005	0.0048
肉猪舍 5	0.0658	0.0132	0.0005	0.0048
肉猪舍 6	0.0658	0.0132	0.0005	0.0048
肉猪舍 7	0.0658	0.0132	0.0005	0.0048
肉猪舍 8	0.0658	0.0132	0.0005	0.0048
肉猪舍 9	0.1315	0.0263	0.0011	0.0096
肉猪舍 10	0.1315	0.0263	0.0011	0.0096
合计	1.102	0.2203	0.0087	0.0807

②有机肥加工车间恶臭

项目猪粪污经固液分离产生的固态物质、沼气池产生的沼渣及饲料残渣等收集后经好氧堆肥发酵成有机肥，外售。

根据《猪粪高效除臭微生物菌群筛选及发酵条件优化》(草业学报, 2015 年 11 月, 第 24 卷, 第 11 期), 其所用的原料为新鲜猪粪, 辅料为秸秆, 由于实验所加抑制 NH_3 和 H_2S 的菌种不同, 为了保守起见, 本环评按其最低处理效率的实验组进行计算, 即实验中 NH_3 和 H_2S 释放量最大的实验组进行计算。取实验组中前 15 天平均释放量为排放量, NH_3 为 0.04g/kg, H_2S 为 0.035mg/kg。对照组源强, NH_3 为 0.25g/kg, H_2S 为 0.14mg/kg。项目有机肥产生量为 3371t/a, 则 NH_3 产生量为 0.843t/a (0.096kg/h), H_2S 为 0.472kg/a (0.00005kg/h)。

环评要求建设单位必须采取除臭措施, 措施如下:

- 1) 堆肥时适当通风确保好氧环境、温度升高时及时翻堆、减少固粪处理区处产生的恶臭气体, 将固粪处理区全封闭设置, 三面为固定式, 另一面只在将初步发酵的粪便进出时打开, 其余时间保持封闭;
- 2) 粪污收集池全封闭;
- 3) 固粪处理区内喷洒除臭剂除臭, 经过处理过的气体通过水帘进一步水洗,

恶臭气体得到充分反应，最终通过喷洒除臭及水洗的叠加效果，将恶臭气体降解成无害稳定的小分子物质，从而达到臭气净化的目的；

- 4) 猪粪在运输过程中做好遮盖，防止在运输过程中洒落；
- 5) 加强固粪处理区周围进行乔灌结合绿化。

采取以上措施，项目场区恶臭气体可得到有效控制，固粪处理区恶臭能消除80%。

表 4.4.2-3 有机肥加工恶臭产、排情况一览表

污染因子	有组织产生及排放情况						无组织产生及排放情况		风量 m ³ /h	
	产生量 t/a	收集效率	处理效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	产生及量 t/a	排放速率 kg/h		
P 1	NH ₃	0.6744	80%	80%	0.135	0.015	2.57	0.169	0.019	6000
	H ₂ S	0.00004	80%	80%	0.000008	0.000004	<0.06	0.00001	0.000001	

③污水处理设施恶臭

项目污水站在污水收集、贮存、生化处理过程中，由于微生物分解有机物而产生的少量的还原性恶臭气体，其组份以 NH₃ 和 H₂S 为主，其产生部位主要为集水池、污泥池等处。项目污水站采用“干湿分离器+沼气池厌氧发酵+A/O+二沉池+絮凝沉淀处理”等工艺进行治理，具体工艺流程见图 7.2.1-1。

经对养殖场废水处理工艺的类比调查监测，各工艺单元恶臭类污染物 NH₃ 和 H₂S 单位面积的排放系数见表 4.4.2-4。

表 4.4.2-4 污水处理构筑物单位面积恶臭污染物产生源强

构筑物名称	排污系数 (mg/s m ²)	
	NH ₃	H ₂ S
粗格栅、粪水收集池	0.16	1.39×10 ⁻³
初沉池、生化池	0.02	1.20×10 ⁻³
污泥贮池	0.10	7.12×10 ⁻³

各污水处理单元面积参数具体见表 4.4.2-5。

表 4.4.2-5 各污水处理单元面积参数

序号	构筑物名称	参数	面积 (m ²)
1	格栅井	2.0m×0.6m×0.6m	1.2
2	集水池	4.0m×2.0m×3.0m	8
3	A/O 池	12m×6.0m×4.5m	72
4	污泥池	3.0m×3.0m×3.0m	9

污水站各污水处理单元 H₂S、NH₃ 污染物产生量具体表 4.4.2-6。

表 4.4.2-6 NH₃、H₂S 污染物产生量

序号	构筑物名称	H ₂ S (kg/h)	NH ₃ (kg/h)
1	格栅井	6.005×10 ⁻⁶	6.91×10 ⁻⁴
2	集水池	3.456×10 ⁻⁵	5.76×10 ⁻⁴
3	A/O 池	3.11×10 ⁻⁴	5.184×10 ⁻³
4	污泥池	2.307×10 ⁻⁴	3.24×10 ⁻³
5	合计	5.823×10 ⁻⁴	9.69×10 ⁻³

污水站以年运行时间 365 天计，日运行时间 24 小时计，则 H₂S 的产生量约为 5.1kg/a，NH₃ 的产生量为 84.9kg/a。

项目废水处理设备运行中干湿分离集装箱门全部闭合，沉淀池、A/O 池顶部加盖，在干湿分离集装箱风口和沉淀池顶部设置集气管收集到生物除臭设施处理，经 15m 高排气筒高空排放。收集风量为 8000m³/h，收集效率为 90%，去除效率 80%。具体的源强计算见表 4.4.2-7。

表 4.4.2-7 污水处理站 NH₃ 和 H₂S 排放源强

污染源	污染因子	有组织产生及排放				无组织产生及排放	
		产生量 kg/a	排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	产生及排放量 kg/a	排放速率 kg/h
污水站 臭气 P2	H ₂ S	4.591	0.918	0.0001	0.013	0.510	0.00006
	NH ₃	76.405	15.281	0.0017	0.213	8.489	0.001

c) 臭气 (NH₃ 和 H₂S) 排放源强汇总

上所述，本项目恶臭的排放主要来自猪舍、有机肥车间和污水处理站，各污染物源强汇总见表 4.4.2-8。

表 4.4.2-8 项目臭气 (NH₃ 和 H₂S) 排放源强汇总

场所	废气	产生量 t/a	有组织排放		无组织排放	
			排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h
猪舍	NH ₃	5.48	/	/	1.097	0.126
	H ₂ S	0.4	/	/	0.08	0.009
有机肥发酵车间	NH ₃	0.843	0.135	0.015	0.169	0.019
	H ₂ S	0.000472	0.000008	0.000004	0.00001	0.000001
污水处理站	NH ₃	0.0849	0.0153	0.0017	0.0085	0.001
	H ₂ S	0.0051	0.0009	0.0001	0.0005	0.00006
合计	NH ₃	6.408	0.150	/	1.275	0.146
	H ₂ S	0.406	0.0009	/	0.081	0.009

根据对现有项目的监测, 现有项目场区废气无组织排放监控点臭气浓度 11~14 (无量纲), 扩建完成后, 企业将对各节点臭气进行收集处理, 类比同类型养殖场, 预计场界臭气浓度 < 20, 符合《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB33/593-2005) 表 7 中的标准 (臭气浓度 ≤ 60)。

(2) 饲料加工粉尘

项目设置饲料加工房一间, 母猪饲料场区内加工, 主要对外购的玉米、豆粕等原料进行清理、粉碎加工和配比, 粉尘主要源于项目破碎加工工序。项目母猪饲料加工规模 1260t/a, 年工作时间 630h。根据同类型养猪场饲料加工车间调查, 粉尘产生量约占生产规模的 0.1% 左右, 因此粉尘产生量为 1.26t/a, 利用集气罩收集经除尘器除尘后进入排气管道经 15m 排气筒 (P3) 排放。收集效率约 90%, 布袋除尘装置处理效率为 99%, 未被收集投料粉尘基本在设备附近沉降下来, 逸出车间的量极少, 本次评级按照沉降量 90% 计。饲料加工粉尘产生以及排放情况见表 4.4.2-9。

表 4.4.2-9 饲料加工粉尘产生以及排放情况一览表

污染因子	有组织产生及排放情况						无组织产生及排放情况			风量 m ³ /h
	产生量 t/a	收集效率	处理效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	产生量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
P3 颗粒物	1.134	90%	99%	0.011	0.017	< 20	0.126	0.0126	0.02	2000

注: 投料工段有效工时为 630h/a。

(3) 沼气燃烧废气

项目进入自建污水处理站处理的废水共为 $30939\text{m}^3/\text{a}$ ($85\text{t}/\text{d}$)，项目产生的废水经干湿分离器+沼气池厌氧发酵+A/O+二沉池+絮凝沉淀处理，沼气工程和厌氧过程产生沼气。根据前文4.2.2.6章节计算，项目沼气产生量为 $2.44\text{万 m}^3/\text{a}$ ($67\text{m}^3/\text{d}$)。

沼气的主要成分为 CH_4 (50%-80%) 和 CO_2 (20%-40%)，同时夹带少量的 H_2 、 CO 、 NH_3 、 H_2S 等。 CO_2 、 CH_4 为温室气体，相对于有毒有害气体，对环境的影响较小，不在标准控制之列。 H_2S 是一种腐蚀性很强的气体，它可以引起管道及仪表的快速腐蚀。 H_2S 本身及燃烧时生成的 SO_2 对人也有毒害作用。硫化氢的脱除采用活性氧化铁吸附柱脱硫除臭。

项目沼气工程和厌氧过程的沼气经收集后依次经过气水分离器、脱硫塔处理，最后进入储气罐 (50m^3) 用于暂时储存净化沼气，供应养殖场生活用能，用于食堂与管理区热水燃料用气 (热水可用于员工生活洗漱、进出车辆消毒等)。

净化后沼气含硫量很低，属于清洁能源，其燃烧所产生的污染物 (SO_2 、 NO_x 等) 较少，本次评价不予考虑。

(4) 食堂油烟

为方便职工就餐，场区内设职工食堂，使用液化气、电等清洁能源，食堂厨房有油烟废气产生。

一般厨房的食用油耗油系数为 $7\text{kg}/100\text{人 d}$ ，该食堂规模 40 人，则食用油用量约为 $2.8\text{t}/\text{a}$ 。一般油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%~4% 之间，取其均值 3%，则油烟产生量约为 $0.084\text{kg}/\text{d}$ ($30.66\text{kg}/\text{a}$)，油烟产生浓度约为 $4.2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

为消除油烟对周围环境的影响，该食堂厨房将安装一套油烟净化装置用于对油烟废气的处理，要求油烟净化装置的净化效率大于 60%。如净化效率按 60%，风机风量为 $4000\text{m}^3/\text{h}$ (每天使用 5 小时) 计算，油烟的排放量为 $0.0504\text{kg}/\text{d}$ ($18.396\text{kg}/\text{a}$)，排放浓度为 $1.68\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够达到 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》小型规模油烟最高允许排放浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准限值要求。经处理后的废气通过架设于食堂屋顶的排气筒高空排放。

项目废气产生情况汇总表见表 4.4.2-10。

表 4.4.2-10 项目废气产生情况汇总表

污染物				产生量	排放量	处置措施及去向	
废气	猪舍恶臭	NH ₃		5.48t/a	1.097t/a	猪舍从饲料、饮用水、环控系统、管理、工艺、喷洒生物除臭剂等各方面采取恶臭控制措施，同时，猪舍通风口采用高压微雾系统+使用植物提取剂进行喷洒消毒除臭后无组织排放	
		H ₂ S		0.4t/a	0.08t/a		
	有机肥加工车间恶臭	P1	NH ₃	有组织	0.6744t/a	0.015t/a 2.57mg/m ³	喷洒除臭剂除臭，收集后经水喷淋装置处理达标后引至 15m 高（P1）的排气筒排放
				无组织	0.169t/a	0.169t/a	
			H ₂ S	有组织	0.00004t/a	0.000008t/a <0.06mg/m ³	
				无组织	0.00001t/a	0.00001t/a	
	污水处理站恶臭	P2	NH ₃	有组织	0.076t/a	0.015t/a 0.213mg/m ³	沉淀池、A/O 池顶部加盖，在干湿分离集装箱风口和沉淀池顶部设置集气管收集到生物滤池除臭设施处理，经 15m 高排气筒高空排放
				无组织	0.0085t/a	0.0085t/a	
			H ₂ S	有组织	0.0046t/a	0.0009t/a 0.013mg/m ³	
				无组织	0.0005t/a	0.0005t/a	
	饲料加工粉尘	P3	颗粒物	有组织	1.134t/a	0.011t/a 8.7mg/m ³	收集后经布袋除尘装置处理后通过 15m 高（P3）排气筒排放
				无组织	0.126t/a	0.0126t/a	
	沼气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 等		无组织	少量	少量	废水处理产生的沼气经收集后经过气水分离器、脱硫塔处理，进入储气罐暂存
食堂油烟	油烟		有组织	30.66kg/a 4.2mg/m ³	18.396kg/a 1.68mg/m ³	经油烟净化器处理达标后高空排放	
合计		NH ₃		6.408	1.425	/	
		H ₂ S		0.406	0.081	/	

4.4.3 废水

(1) 生活污水

本项目职工定员 40 人，养殖场内设食宿，年工作天数为 365 天。员工生活用

水（包括人员洗消用水）量按 150L/p d 计，则生活用水量约 6.0t/d（2190t/a），污水排放量约为用水量的 80%，即 4.8t/d（1752t/a）。生活污水水质 COD 约 300mg/L、NH₃-N 约 30mg/L，则主要污染物产生量为 COD：0.53t/a、NH₃-N：0.053t/a。

（2）猪舍废水

a) 生猪尿液

项目猪只的尿液产生量根据《第一次全国污染源普查 畜禽养殖业源产排污系数手册》（2009）中华东地区生猪的产污系数，结合项目实际情况进行计算。本项目生猪尿液产生量见表 4.4.3-1。

表 4.4.3-1 项目生猪尿液产生量

类型	计算年存栏量(头)	饮水量系数(L/头 d)	饮水量(t/a)	尿液产污系数(L/头 d)	实际尿液产生量(t/d)	年产生量(t/a)
母猪	1260	9.44	4340	4.53	5.7078	2083
仔猪	2008	0.52	382	0.25	0.502	183
保育猪	3771	1.35	1864	0.65	2.45115	895
后备母猪	240	5.63	493	2.7	0.65	237
公猪	20	11.44	83	5.49	0.1098	40
育肥猪	9862	5.63	20248	2.7	26.6274	9719
合计	/	/	27410	/	36.05	13157

b) 猪舍、出猪台、车辆冲洗水、饮水器浪费水

为避免猪传染病的发生，猪群要有一个良好的生长环境。猪舍需保持干燥、清洁、卫生，猪舍、用具及环境定期消毒，因此，猪舍、出猪台、车辆冲洗水是养猪场废水的主要来源，绝大部分尿和一部分猪粪通过猪舍冲洗进入废水中。

项目采用全进全出养殖方式以及干清粪工艺，平时猪舍不冲洗（夏天采用湿帘降温技术，不采取冲洗降温方式），仅在空栏时才进行猪栏和猪舍的清洗。全进全出养殖方式是以每间猪舍为单位，一次性转入同批猪，又一次性转出或出售，然后清理猪栏、空舍，因此项目全年猪舍、出猪台、车辆清洗水量不受季节、气温影响。

猪舍、出猪台、车辆冲洗用水、饮水器浪费水参照安徽省地方标准《生猪健康养殖技术规程》（DB34/T1133-2010），以养猪场的猪只头数计算。企业实际安装

的滴水不漏猪饮水碗为专利节能型（专利号：ZL 2018 2 1673017.3），进水端用直管，出水端用乳头饮水器控制，结合深底水碗，科学安装才能达到效果。猪需要饮水的时候触碰阀杆水流出，碗里水到淹没阀杆乳头时候猪不再会触碰，猪就会饮水碗里的水，就这样循环反复，水不会流出碗外，可大大减小饮水器浪费，同时，企业采用全进全出养殖方式以及干清粪工艺，平时猪舍不冲洗，仅在空栏时才进行猪栏和猪舍的清洗。根据原有养殖经验，比同类型养殖场，节水高 70%以上，本环评按节水率 70%计。则项目猪舍、出猪台冲洗用水和废水产生情况见表 4.4.3-2。

表 4.4.3-2 本项目猪舍、出猪台冲洗水产生量

类型	年存栏量(头)	冲洗水系数(L/头 d)	用水量 (t/d)	废水量 (t/d)	废水量 (t/a)
空怀及妊娠母猪	960	4.5	4.3	3.89	1419
哺乳母猪(带仔猪)	300	9	2.7	2.43	887
保育猪	3771	1.5	5.7	5.09	1858
后备母猪育成	240	4.5	1.1	0.97	355
公猪	20	7.5	0.2	0.14	49
育肥猪	9862	3	29.6	26.63	9719
合计	/	/	43.5	39.14	14287

c) 水帘降温用水

本项目主体猪舍共 29 栋，秋、夏季需采用水帘降温（6~12 月），水帘降温装置用水循环使用，按猪舍 0.3t/d 栋计，夏季共 125 天，则夏季水帘用水 1088t，运行过程中会有一定蒸发损耗，按 10%计，则夏季水帘补充用水 109t。

秋季共 74 天需采用水帘降温，秋季水帘用水 644t，秋季补充用水 64t。

春季、冬季猪舍一般不需采用水帘降温。

d) 猪舍废水统计

综上所述，本项目共产生猪舍污水 27444t/a。

根据《安吉县正新牧业有限公司废水、废气、噪声检测》（报告编号：2020H4766，湖州利升检测有限公司），现有项目废水处理设施进口水质监测结果表 4.4.3-2。

表 4.4.3-3 现有项目猪舍废水污染物浓度

测点位置	样品编号	样品性状	监测项目			
			pH 值 (无量纲)	化学需氧量 (mg/L)	五日生化需氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)
废水处理 设施进口	201211-正 新牧业 -W01-01	黑色、 浑浊	7.48	4.48×10 ³	933	159
	201211-正 新牧业 -W01-02	黑色、 浑浊	7.36	4.59×10 ³	956	163
	201211-正 新牧业 -W01-03	黑色、 浑浊	7.42	4.38×10 ³	911	169
	201211-正 新牧业 -W01-04	黑色、 浑浊	7.45	4.64×10 ³	967	177
	平均值		/	4.52×10 ³	942	167
测点位置	样品编号	样品性状	监测项目			
			氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	粪大肠菌群 (MPN/100mL)	阴离子表面活性剂 (mg/L)
废水处理 设施进口	201211-正 新牧业 -W01-01	黑色、 浑浊	542	59.5	≥2.4×10 ⁴	1.13
	201211-正 新牧业 -W01-02	黑色、 浑浊	524	59.9	≥2.4×10 ⁴	1.05
	201211-正 新牧业 -W01-03	黑色、 浑浊	552	60.2	≥2.4×10 ⁴	0.983
	201211-正 新牧业 -W01-04	黑色、 浑浊	563	60.6	≥2.4×10 ⁴	0.881
	平均值		545	60.0	/	1.01

根据废水量和污染物浓度，猪舍废水污染物源强汇总见表 4.4.3-4。

表 4.4.3-4 猪舍废水污染物浓度

污染物名称		废水量	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP
猪舍废水	产生浓度 mg/L	/	4520	942	545	167	60
	产生量 t/a	27444	124.05	25.85	14.96	4.58	1.65

(3) 猪舍恶臭废气治理设施的废除臭液

项目在猪舍恶臭废气治理过程中采用一定浓度的除臭液，根据从设计单位了

解，其为保证废气治理的效果，除臭液喷淋的雾化程度较高，基本在处理过程中损耗，故本项目喷淋液需定期添加，少量废除臭液排放，产生量约为 12t/a，进入污水处理站处理。

(4) 喷淋废水

项目有机肥堆场发酵废气收集后经水喷淋除臭装置处理后高空排放，喷淋塔内循环水量为 2m³，平均 5 天排放一次，则喷淋废水产生量为 146t/a，经场区污水处理设施处理。

(5) 蒸汽冷凝水

有机肥堆肥发酵过程中水分大量蒸发，根据有机肥加工物料平衡(表 4.4.1-2)，水蒸气的产生量为 3842t/a。堆肥发酵车间设置为密闭式，整体集气收集。水蒸气易冷凝，约 60%在发酵车间内损耗，收集部分 80% (1229t/a) 冷凝后溢流至自建污水处理站进行处理，经污水站处理达标后用于周边农田灌溉，20% (308t/a) 以水蒸汽的形式通过发酵车间设置的水喷淋除臭装置排气筒 (P1) 排放。

(6) 初期雨水

地表初期雨污水主要为下雨时前 15 分钟产生的废水，猪场内道路分为净道和污道，净道为运输饲料和人员活动的通道，道路雨水为一般雨水，基本无污染物，通过雨水管网收集后排出场外；污道则是销售猪只的道路、粪便清运至有机肥发酵罐区的道路等，污道下雨后产生的初期雨水中含有污染物，因此经初期雨水收集系统收集后进入初期雨水收集池，收集后排入污水处理站处理。

评价依据《室外排水设计规范》(GB50014-2006) 中暴雨强度计算公式计算初期雨水量。依据《关于公布浙江省各城市暴雨强度公式的通知》(浙江省建设厅建设发[2008]89 号) 发布的安吉县暴雨强度公式：

$$i = \frac{11.643 + 7.635 \lg P}{(t + 13.122)^{0.683}}$$

式中：

i—暴雨强度 (mm/min)；

P—设计重现期，取 2 年；

t—降雨历时，GB50014-2006 中将一次降雨过程的前 10-20min 的降水量作为需要考虑的初期雨水量。本评价按 15min 计算；

计算得 $i=1.223\text{mm/min}$ 。

安吉县年平均降雨量 1485.4mm，年平均降雨日以 144 天计，计算时每次降雨时间按照 4 天连续降雨计算，则降雨次数为 36 次，每次取其前 15 分钟的初期降雨量，合计年初期雨水汇流时间为 540 分钟。

初期雨水量 $Q (\text{m}^3/\text{a}) = t \times i \times S \times R$

其中：

t—初期雨水汇流时间 (min)；

i—暴雨强度 (mm/min)；

S—汇水面积 (公顷)；

R—径流系数。

猪场内道路总面积 (汇水面积) 约为 6000m^2 ，道路径流系数取 0.9，计算场内道路初期雨水量为 356t/a、9.9t/次。

初期雨水按前 15min 降雨产生的径流量计，则初期雨水产生量为 9.9m^3 。据上述计算，项目初期雨水池容积应不小于 9.9m^3 。环评建议项目初期雨水池按 50m^3 设计，实际建设容积最终以设计单位设计容量为准。

废水污染物产生、排放量汇总见表 4.4.3-1。

表 4.4.3-1 项目废水污染物产生、排放情况汇总表

项目		废水量	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	SS	TP	排放去向
生活污水	产生浓度 mg/L	/	300	180	30	250	/	经自建污水处理设施处理后用于农田消纳
	产生量 t/a	1752	0.53	3.15	0.05	4.38	/	
猪舍废水	产生浓度 mg/L	/	4520	942	545	167	60	
	产生量 t/a	27444	124.05	25.85	14.96	4.58	1.65	
废除臭液	产生浓度 mg/L	/	/	/	/	/	/	
	产生量 t/a	12	/	/	/	/	/	
喷淋废水	产生浓度 mg/L	/	150	80	30	200	/	
	产生量 t/a	146	0.022	0.012	0.044	0.029	/	

蒸汽冷凝水	产生浓度 mg/L	/	1000	/	300	400	2
	产生量 t/a	1229	1.229	/	0.369	0.492	0.002
初期雨水	产生浓度 mg/L	/	200	/	/	1500	/
	产生量 t/a	356	0.071	/	/	0.543	/
小计	产生浓度 mg/L	/	4052	836	496	182	53
	产生量 t/a	30939	120.39	24.84	14.72	5.42	1.59

4.4.4 噪声

项目噪声主要来源于水泵、各类风机等设备运转产生的噪声及猪只偶尔的叫声，其声压级在 70~85 分贝之间，主要设备噪声源强如表 4.4.4-1 所示。

表 4.4.4-1 主要生产设备噪声声级

单位：dB (A)

序号	设备名称	空间位置				数量 (台/ 套)	源强	备注
		所在 车间	相对 地面 高度 (m)	坐标 (基准点： 229.6, 156.3)				
				X	Y			
1	猪叫	猪舍	0.6	184.4	196.8	/	75~80	室内间歇声源
2	风机		1	188.9	179	87	80~85	室外连续声源
3	排风扇		1	194.1	170.1	/	78~82	室内连续声源
4	自动翻混机	无害化处理	8	198.5	156.8	4	75~78	室内间歇声源
5	粉碎机		8	199.3	156.8	2	78~82	室内间歇声源
6	叉车		0.6	193.3	156.8	1	82~85	室内间歇声源
7	包装机		1	185.9	193.9	1	75~80	室内间歇声源
8	沼渣运输车		1.5	202.2	194.6	1	75~78	室外间歇声源
9	沼液槽罐车		1.5	201.5	196.8	2	75~78	室外间歇声源
10	固液分离机		1	206	212.4	2	78~80	室内间歇声源
11	叠螺式脱水机		1.2	203.7	173.1	1	78~82	室外间歇声源
12	沼液输送泵		0.8	208.2	190.2	4	82~85	室外间歇声源
13	空压机		车间外	0.8	201.5	159	若干	82~85

4.4.5 固废

(1) 生活垃圾

项目职工定员 40 人，年工作天数为 300d，按每人每天产生生活垃圾 1.0kg 计算，生活垃圾产生量约为 12t/a，经收集后委托当地环卫部门清运处理，不排放。

(2) 生产固废

a) 有机肥成品

①猪粪

畜粪的排泄量虽受到环境生态因子、饲料质量以及猪的体重多种因素的影响，其中排泄量因猪的体重和不同发育阶段而不同，见表 4.4.5-1。

表 4.4.5-1 项目生猪粪便产生量

类型	粪便产污系数 (kg/头 d)	计算年存栏量 (头)	粪便产生量 (t/d)	产生量 (t/a)
分娩母猪	3.3	300	0.99	361
哺乳仔猪	0.5	5000	2.5	913
配怀母猪	2.4	960	2.304	841
后备母猪	1.8	240	0.432	158
公猪	2.5	20	0.05	18
保育仔猪	1.3	3771	4.9	1789
育肥猪	1.8	9862	17.75	6479
合计	/	20153	28.93	10559

由上表可知，本项目猪粪便产生量为 10559t/a，猪粪的化学组成包括水分（参照吕凯，石英尧，高振魁.猪粪的成分及其利用的研究[J].安徽农业科学, 2001, 29(3): 37-374, 389, 含水率以 80%计）、粗蛋白、粗脂肪、粗纤维、无氮浸出物和粗灰分等。养殖粪污排出后进入固液分离机进行固液分离，固液分离效率按 65%计，则分离出来的猪粪湿重（以含水量 80%）计，为 18.8t/d、6863t/a，进入污水处理系统处理的猪粪湿重（以含水量 80%）计，为 10.1t/d、3696t/a。分离出来的猪粪进入有机肥堆肥车间好氧发酵成有机肥成品出售。

②沼渣

本项目约 3696t/a（干物质质量为 739t/a）猪粪进入厌氧发酵，粪便中干物质在厌氧反应阶段被降解 50%，经固液分离后进入沼液约 20%，转化为沼渣的干物质为总量的 30%，即沼渣干物质质量约 222t/a。沼渣经固液分离后含水率约为 65%，故。

沼渣产生量为 634t/a。一般一年只需清渣一次，经固液分离后与猪粪一起进入有机肥堆肥车间堆肥发酵，最后作为有机肥成品外售。

③污水处理站污泥

污水处理站污泥主要为生化污泥，污泥通过浓缩后进行脱水处理，根据同类型污水处理站类比，污泥产生量按废水量的 0.5% 计，项目污水处理站污泥产生量约为 155t/a（含水率 80%），含有大量有机质，与猪粪、沼渣一起进入有机肥堆肥车间堆肥发酵，最后作为有机肥成品外售。

④饲料残渣

根据统计，饲料损耗一般为 1%。本项目饲料消耗量约为 9691t/a，则饲料残渣量为 97t/a。饲料残渣与猪粪一起进入有机肥堆肥车间堆肥发酵，最后作为有机肥成品外售。

⑤有机肥产量

项目有机肥成品产生量约为 3357t/a，全部外售。

b) 分娩废物及病死猪

根据同类企业类比调查和有关资料统计，分娩产污 0.3kg/（胎·只母猪）计，按养殖场常年存栏基础母猪 1260 头计，每只母猪每年产仔 2.2 胎计算，则分娩废物产生量为 0.8t/a。

根据企业提供资料，按照哺乳仔猪、保育仔猪和育肥猪分别按成活率 95%、98%、99%，种猪死亡率按 1% 计，平均体重按哺乳仔猪 3kg、保育仔猪 17.5kg、育肥猪 80kg、种猪 210kg，则本项目病死猪只产生量约 142.7t/a。

则本项目分娩废物和病死猪产生量合计为 143.5t/a。病死猪采用冷库（制冷剂 R410A，不使用液氨）储存，在安吉县农业农村局的监督下，由区域病死动物无害化处理中心运输至其处置场所进行处置。

c) 废包装材料

项目养殖场饲料包装和菌种及消毒剂、除臭剂及废水处理药剂等拆包过程中产生废包装材料。消毒剂包装材料产生量约为 0.05t，属于危险废物，集中收集后

委托有资质单位处置；其余包装材料主要为蛇皮袋、塑料桶袋、纸箱等，预计会产生废包装材料 0.5t/a，统一收集后外售给废品回收站。

d) 医疗废物

生猪在生长过程接种免疫或发病期接受治疗产生的少量医疗废物，主要是疫苗及药品的包装以及猪舍用针筒，产生量约为 0.2t/a。医疗废物属于危险废物，经收集后委托有资质单位处置，收集、运送、贮存过程按照《医疗废物管理条例》管理。

e) 布袋收集的粉尘

根据工程分析，布袋收集的粉尘量约为 1.1t/a，收集后重新混入原料中加工成饲料，不排放。

f) 废脱硫剂

项目沼气脱硫采用干法脱硫，脱硫剂主要成分为 Fe_2O_3 ，脱硫原理是采用 Fe_2O_3 将 H_2S 转换成 Fe_2S_3 。查阅《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社 2017.4 版），采用干法脱硫（氧化铁法）净化 H_2S ，脱硫效率可达 99%。一般的氧化铁脱硫剂硫容为 $0.3\text{gH}_2\text{S/g}$ 脱硫剂，即 1 立方沼气脱硫所需脱硫剂为 3.3g。项目产沼气量 2.44 万 m^3/a ，脱硫剂年使用量需 81kg。脱硫剂应定期进行更换，一般每 3 个月更换一次。项目年产生废脱硫剂约 0.08t/a，废脱硫剂只含有单质硫、氧化铁等，不含其他有毒有害物质，未列入《国家危险废物名录》，因此不属于危险废物，经收集后由厂家回收处理。

本次评价对项目产生的副产物进行判定及汇总。

A 项目副产物产生情况汇总见表 4.4.5-2。

表 4.4.5-2 本项目副产物产生情况汇总表

序号	名称	产生工序	形式	主要成分	预测产生量 (t/a)	
1	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	12	
2	有机肥成品	堆肥发酵	固态	有机质	3357	
3	分娩废物及病死猪	猪分娩、养殖	固态	/	143.5	
4	废包	消毒剂包装材料	消毒剂使用	固态	废包装桶、袋	0.05

	装材料	其他包装材料	包装拆包	固态	蛇皮袋、塑料桶袋、纸箱等	0.5
5	医疗废物		猪防疫	固态	针头、药物等	0.2
6	布袋收集的粉尘		饲料加工	固态	颗粒物	1.1
7	废脱硫剂		沼气脱硫	固态	硫、氧化铁	0.08

B 副产物属性判断

a 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)的规定,判断每种副产物中,均属于固体废物,具体情况见表 4.4.5-3。

表 4.4.5-3 副产物属性判定表(固体废物属性)

序号	副产物名称		产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	生活垃圾		职工生活	固态	生活垃圾	是	4.3 l)
2	有机肥成品		堆肥发酵	固态	有机质	是	4.3 i)
3	分娩废物及病死猪		猪分娩、养殖	固态	/	是	4.2 j)
4	废包装材料	消毒剂包装材料	消毒剂使用	固态	废包装桶、袋	是	4.1 c)
		其他包装材料	包装拆包	固态	蛇皮袋、塑料桶袋、纸箱等	是	4.1 c)
5	医疗废物		猪防疫	固态	针头、药物等	是	4.4 b)
6	布袋收集的粉尘		饲料加工	固态	颗粒物	否	6.1 a)
7	废脱硫剂		沼气脱硫	固态	硫、氧化铁	是	4.3 n)

b 危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》及《危险废物鉴别标准》,判定本项目产生的固体废物属性,具体详见表 4.4.5-4。

表 4.4.5-4 危险废物属性判定

序号	固体废物名称		产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	生活垃圾		职工生活	否	/
2	有机肥成品		堆肥发酵	否	/
3	分娩废物及病死猪*		猪分娩、养殖	按农业部门要求处理	/
4	废包装材料	消毒剂包装材料	消毒剂使用	是	HW49 900-041-49
		其他包装材料	包装拆包	否	/

	料			
5	医疗废物	猪防疫	是	HW03 900-002-03
6	废脱硫剂	沼气脱硫	否	/

注：*根据《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函[2014]789号），病害动物无害化处理由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管，不认定为危险废物集中处置。

c 固体废物分析结果汇总

项目固体废物分析结果见表 4.4.5-5。

表 4.4.5-5 项目固体废物分析结果汇总

序号	固体废物名称		产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	属性	处置去向
1	生活垃圾		职工生活	固态	生活垃圾	12	生活垃圾	委托环卫部门清运
2	有机肥成品		堆肥发酵	固态	有机质	3357	一般固废	外售
3	分娩废物及病死猪		猪分娩、养殖	固态	/	143.5	一般固废	在农业农村局的监督下，由区域病死动物无害化处理中心运输至其处置场所进行处置
4	废包装材料	消毒剂包装材料	消毒剂使用	固态	废包装桶、袋	0.05	危险废物	委托有资质单位处置
		其他包装材料	包装拆包	固态	蛇皮袋、塑料桶袋、纸箱等	0.5	一般固废	出售给物资回收公司
5	医疗废物		猪防疫	固态	针头、药物等	0.2	危险废物	委托有资质单位处置
6	废脱硫剂		沼气脱硫	固态	硫、氧化铁	0.08	一般固废	收集后由厂家回收处理

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，工程分析应列明危险废物的名称、数量、类型、形态、危险特性和污染防治措施等内容，具体见表 4.4.5-6。

表 4.4.5-6 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	医疗废物	危险固废	HW03 900-002-03	0.2	猪防疫	固态	针头、药物等	1年	T	有资质单位处

2	消毒剂包装材料	危险固废	HW49 900-041-49	0.05	消毒剂使用	固态	废包装桶、袋	1年	T/In	理处置
---	---------	------	--------------------	------	-------	----	--------	----	------	-----

注：表中污染防治措施贮存要求详见 6.2.4 固废章节。

4.4.6 本项目污染源汇总

本项目污染源强见表 4.4.6-1。

表 4.4.6-1 本项目污染源汇总表

污染物				产生量	排放量	处置措施及去向	
废气	猪舍恶臭		NH ₃	5.48t/a	1.097t/a	猪舍从饲料、饮用水、环控系统、管理、工艺、喷洒生物除臭剂等各方面采取恶臭控制措施，同时，猪舍通风口采用高压微雾系统+使用植物提取剂进行喷洒消毒除臭后无组织排放	
			H ₂ S	0.4t/a	0.08t/a		
	有机肥加工车间恶臭	P1	NH ₃	有组织	0.6744t/a	0.015t/a 2.57mg/m ³	喷洒除臭剂除臭，收集后经水喷淋装置处理达标后引至 15m 高（P1）的排气筒排放
				无组织	0.169t/a	0.169t/a	
			H ₂ S	有组织	0.00004t/a	0.000008t/a <0.06mg/m ³	
				无组织	0.00001t/a	0.00001t/a	
	污水处理站恶臭	P2	NH ₃	有组织	0.076t/a	0.015t/a 0.213mg/m ³	沉淀池、A/O 池顶部加盖，在干湿分离集装箱风口和沉淀池顶部设置集气管收集到生物滤池除臭设施处理，经 15m 高排气筒高空排放
				无组织	0.0085t/a	0.0085t/a	
			H ₂ S	有组织	0.0046t/a	0.0009t/a 0.013mg/m ³	
				无组织	0.0005t/a	0.0005t/a	
	饲料加工粉尘	P3	颗粒物	有组织	1.134t/a	0.011t/a 8.7mg/m ³	收集后经布袋除尘装置处理后通过 15m 高（P3）排气筒排放
				无组织	0.126t/a	0.0126t/a	
	沼气燃烧废气		SO ₂ 、NO _x 等	无组织	少量	少量	废水处理产生的沼气经收集后经过气水分离器、脱硫塔处理，进入储气罐暂存
	食堂油烟		油烟	有组织	30.66kg/a 4.2mg/m ³	18.396kg/a 1.68mg/m ³	经油烟净化器处理达标后高空排放
合计		NH ₃		6.408t/a	1.425t/a	/	

		H ₂ S	0.406t/a	0.081t/a	/	
废水	综合废水	废水量	30939t/a	经自建污水处理设施处理后用于农田消纳		
		COD _{cr}	120.39t/a 4052mg/L			
		BOD ₅	24.84t/a 836mg/L			
		氨氮	14.72t/a 496mg/L			
		SS	5.42t/a 182mg/L			
		TP	1.59t/a 53mg/L			
固废	生活垃圾	生活垃圾	12t/a	0	委托环卫部门清运	
	生产固废	有机肥成品	3357t/a	0	外售	
		分娩废物及病死猪	143.5t/a	0	在农业农村局的监督下，由区域病死动物无害化处理中心运输至其处置场所进行处置	
		废包装材料	其他包装材料	0.5t/a	0	出售给物资回收公司
			消毒剂包装材料	0.05t/a	0	委托有资质单位处置
		医疗废物	0.2t/a	0	委托有资质单位处置	
		布袋收集的粉尘	1.1t/a	0	收集后重新混入原料中加工成饲料	
		废脱硫剂	0.08t/a	0	厂家回收	

4.4.7 项目实施前后污染物“三本帐”

本项目实施后，企业污染物排放“三本账”情况见表 4.4.7-1。

表 4.4.7-1 本项目实施前后污染物“三本帐”

种类	污染物名称		原有项目 审批排放量 (t/a)	原有项目 实际排放 量 (t/a)	本项目 (t/a)			本项目完成后 (t/a)			
					产生量	削减量	排入自然环 境的量	以新带老 削减量	排放增减量 环评核定	预测 排放 总量	
废水	废水量		4795.6	0	30939	30939	0	4795.6	-4795.6	0	
	COD _{Cr}		1.835	0	120.39	120.39	0	1.835	-1.835	0	
	氨氮		0.32	0	14.72	14.72	0	0.32	-0.32	0	
废气	猪舍恶臭		NH ₃	少量	2.74	5.48	4.383	1.097	2.74	/	1.097
			H ₂ S	少量	0.2	0.4	0.32	0.08	0.2	/	0.08
	有机肥加 工车间恶 臭	P1	NH ₃	少量	0.42	0.843	0.539	0.304	0.42	/	0.304
			H ₂ S	少量	0.000235	0.000472	0.000454	0.000018	0.000235	/	0.000018
	污水处理 站恶臭	P2	NH ₃	少量	0.0849	0.0849	0.0614	0.0235	0.0849	/	0.0235
			H ₂ S	少量	0.0051	0.0051	0.0037	0.0014	0.0051	/	0.0014
	饲料加工 粉尘	P3	颗粒物	少量	0.069	1.26	1.2364	0.0236	0.069	/	0.0236
	沼气燃烧废气		SO ₂ 、NO _x 等	/	少量	少量	少量	少量	/	/	少量
	食堂油烟	P4	油烟	/	0.0129	0.031	0.0126	0.0184	0.0129	/	0.0184
固废	生活垃圾		0	0	12	12	0	0	0	0	

种类	污染物名称	原有项目 审批排放量 (t/a)	原有项目 实际排放量 (t/a)	本项目 (t/a)			本项目完成后 (t/a)		
				产生量	削减量	排入自然环 境的量	以新带老 削减量	排放增减量	预测 排放 总量
								环评核定	
	有机肥	0	0	3371	3371	0	0	0	0
	分娩废物及病死猪	/	0	143.5	143.5	0	/	/	0
废包装 材料	其他包装材料	/	0	0.5	0.5	0	/	/	0
	消毒剂包装材料	/	0	0.05	0.05	0	/	/	0
	医疗废物	0	0	0.2	0.2	0	0	0	0
	布袋收集的粉尘	0	0	1.1	1.1	0	0	0	0
	废脱硫剂	/	0	0.08	0.08	0	/	/	0

注：根据《安吉县正新牧业有限公司新建商品猪生产基地项目环境影响报告表》，废水排入自建污水处理系统处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)后排放，原环评审批排放量为：废水量 4795.6t/a、COD_{Cr}1.835 t/a、氨氮 0.32t/a。

企业实际养殖过程中猪舍尿液、冲洗废水、废除臭液等生产废水和员工生活污水等废水经厌氧发酵后的沼液用于农田消纳。根据生态环境部办公厅《关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》(环办环评函〔2019〕872号)，粪污经过无害化处理用作肥料还田，符合法律法规以及国家和省相关标准规范要求且不造成环境污染的，不属于排放污染物。

4.4.8 非正常工况下污染源强核算

项目非正常排放可能有两种情况，一是停电、二是环保设施故障。

(1) 停电事故。停电包括两种情况，一是计划性停电，可通过事先计划停车避免事故性非正常排放；二是突发性停电，本项目将采用以二路供电方式，当一台主变故障时，可由另一台主变供电，可避免停电造成的非正常排放情况发生。

(2) 环保设施故障。本项目环保设施主要是废气处理设施。本评价考虑废气处理装置、污水站废气处理装置发生故障的情况，其处理效率降低至 50%，来核算非正常工况时有组织废气污染物排放，具体结果见表 4.4.8-1。

表 4.4.8-1 非正常工况项目废气产生及排放情况统计表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 h
				核算 方法	废气产生 量 m ³ /h	产生浓 度 mg/m ³	产生 量 kg/h	工艺	效 率%	核算 方法	废气排放 量 m ³ /h	排放浓 度 mg/m ³	排放量 kg/h	
有机肥加 工车间 恶臭	堆肥发酵槽	P1	NH ₃	类比法	6000	12.85	0.075	水喷淋除臭	50	类比法	6000	6.425	0.0375	8760
			H ₂ S	类比法		0.003	0.00002		50			类比法	0.002	
污水处理 设施恶臭	污水处理设施	P2	NH ₃	类比法	8000	5.45	0.045	生物除臭设 施	50	类比法	8000	2.73	0.023	8760
			H ₂ S	类比法		0.33	0.005		50			类比法	0.17	
饲料加工 粉尘	饲料加工	P3	颗粒物	类比法	2000	870	1.7	布袋除尘	50	类比法	2000	435	0.85	630

4.5 总量控制

4.5.1 总量控制依据

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》(浙环发[2012]10号)和《2016年浙江省大气污染防治实施计划》相关要求,总量控制指标为 COD_{Cr}、氨氮(NH₃-N)、SO₂、NO_X、工业烟(粉)尘和 VOCs(挥发性有机物)。

本项目排放的污染因子中纳入总量控制的指标为 COD_{Cr}、NH₃-N。

4.5.2 总量控制建议

项目排污总量情况见下表 4.5.2-1。

表 4.5.2-1 总量控制建议

单位: t/a

污染物名称	现有项目		本工程			本项目实施后		建议申请总量	增减量	替代削减比例	区域平衡替代削减量	
	排入自然环境的量	允许排放量	产生量	削减量	排入自然环境的量	以新带老削减量	预测排放量					
废水	水量	0	4795.6	30939	30939	0	4795.6	0	0	-4795.6	/	/
	COD _G	0	1.835	120.39	120.39	0	1.835	0	0	-1.835	/	/
	氨氮	0	0.32	14.72	14.72	0	0.32	0	0	-0.32	/	/

4.5.3 总量控制指标来源

根据浙江省环境保护厅文件《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)的通知》(浙环发[2012]10号),本项目为农业项目,非工业项目,因此,项目 COD_{Cr}、NH₃-N 排放总量不需要进行区域替代削减。

5 环境质量现状调查与评价

5.1 区域环境概况

5.1.1 地理位置

安吉县位于浙江省西北部，南靠天目山，面向沪宁杭。与本省的长兴县、湖州市菱湖区、德清县、杭州市余杭区、临安市和安徽的宁国市、广德县接壤；处于北纬 30°53′~30°23′，东经 119°35′~119°14′之间，水陆交通便利，距湖州 68km，上海 209km，杭州市中心 65km。

梅溪镇位于安吉县境东北部，东经 119.46 度，北纬 30.46 度，地处杭嘉湖（杭州、嘉兴、湖州）平原西部边缘。东接长兴县和吴兴区；北连长兴县；西邻本县天子湖镇；南接德清县和本县递铺街道、溪龙乡。全镇总面积 192 平方公里，辖 22 个行政村，3 个社区居民委员会，总人口 7 万人。安吉县属亚热带季风气候，雨量充沛，年降水量 800 毫米。梅溪镇是以农业为基础、工业为主导、水上运输业为龙头的乡镇，是安吉县“一主三副”重点发展城镇之一，湖州市确立的 16 个重点培育中心镇之一。

本项目位于浙江省湖州市安吉县梅溪镇武康桥村，项目四周主要为农田、林地等，项目地理位置见附图 1。

5.1.2 气候特征

安吉县气候属亚热带南缘季风性气候，夏半年（四~九月）主要受温暖湿润的热带海洋气团的影响；冬半年（十~次年三月）主要受干燥寒冷的极地大陆气团的影响。总的气候特点：全年季风型气候显著，四季分明，气候温和，空气湿润，雨量充沛，日照较多，无霜期长。由于地处中纬，冬夏季长，春秋季节短，夏季炎热高温，冬季寒冷干燥，春秋二季冷暖多变，春季多阴雨，秋季先湿后干。其主要气象特征如下：

年平均气温 15.6℃

日极端最高气温 41℃

日极端最低气温 -18℃

年平均降水量 1485.4mm

平均日照时数 2006.1 小时

平均无霜期 226d

年平均风速 1.8m/s

年主导风向 NNW

5.1.3 地形地貌

安吉县地处天目山北麓。天目山脉从浙皖交界的百丈峰，经西、东天目山入安吉县后分两支：东支从龙王山、千亩田、仰开坪、赤豆洋、幽岭、铜岭、马头山延伸至太湖尖灭；西支由安吉县与安徽省宁国县交界的狮子山、马鞍山、大王山、乌石山、阳岱山、龙山，出境伸向长兴县，构成浙皖两省天然界限。境内山地、丘陵河谷平原纵横交错。地势西南高东北低。县域南部的龙王山为境内最高峰，海拔标高 1587.4m，沿西苕溪河谷向东北主要乡镇驻地的高程为：章村 160m、报福 145m、孝丰 60m、递铺 20m、安城 12m、梅溪 10m 以下。天目山耸于县境南缘，其东西两支环抱县境两侧，呈三面环山，中间凹陷，东北开口的“畚箕形”辅聚状盆地地形。

地貌特征为山地、丘陵、岗地和平原多种类型组合。境内峰岭叠翠、蜿蜒起伏、溪涧纵横、坡陡谷狭，构成了众多的盆地和河谷平原。西南高山区，终年云雾缭绕。山地分别在县境东、南、西部，面积 216.1 平方公里，占全县总面积的 11.5%，南部山区境内集中 70 余座千米以上的山峰。丘陵主要分布在中部，海拔 500m 以下，面积 945.5 平方公里，占全县总面积 50%。岗地主要分布于中北部，面积 246.7 平方公里，占全县总面积的 13.1%。平原主要分布在西苕溪两岸河岸河漫滩，由干流和支流串成连片河谷平原，海拔在 15~5m 之间，面积 477.3 平方公里，占全县总面积的 25.4%。

5.1.4 水文水系

安吉县位于太湖西南，境内主要河流为西苕溪。西苕溪由西南向东北流贯全县，几乎汇聚境内全部溪流，形成叶脉幅聚状单一水系。西苕溪在县境内流域面

积为 1806 平方公里，主流全长 110.75 公里。主要支流有南溪、龙王溪、浒溪、里溪、晓墅港、浑泥港。安吉县境内除西苕溪及其支流外，还有境东南缘的山川乡全部，递铺镇部分村及境东北缘的昆铜乡部分村的溪流，分别流经余杭市、德清县注入东苕溪，流域面积 74.14 平方公里；境西缘的永和乡岭西村的溪流注入安徽省宁国市东津河，流域面积 6.2 平方公里。

西苕溪主流上游称西溪，流至递铺镇六庄村长潭，有南溪汇入后成为西苕溪干流。

据 1980 年县科技协会组织考察小组实地考察后认定，西溪发源于永和乡高村村的狮子山（海拔 862.3 米）大沿坑，上源为姚村溪，北流至沿坑口，有天锦堂、小沿坑两支小溪注入，转东北流经姚村、吴村至礞溪周家山，左岸有桐坑、文岱两水在高路山汇合后的礞溪港注入。折东流至杭垓镇的黄泥潭，在黄金坝上右岸纳唐舍港后始称西溪。再向北曲折流至和村，左岸有中潭溪汇入，并进入赋石水库。水库库区左岸有大坑、杭坑、夏阳溪 3 支溪注入，右岸有尚梅溪汇入。出赋石水库后，北流至潜渔村二房里，左岸有油车港注入。转东北流经赤坞至竹根村西北坑，左岸有乌石溪汇入。后向东折北流至皈山场大筏口桥下，左岸有尚书、大荣两水汇合后的皈山港注入。再东流至递铺镇六庄村长潭与南溪相汇。汇合后干流为西苕溪。

西溪汇合口以上长度 53 公里，流域面积 445.6 平方公里，落差 257 米，河道平均纵坡 4.8‰，其中赋石水库以下河道平均纵坡 2‰左右。西溪自赋石水库以下至汇合口，沿途依次建有牛王坝、并水坝、中村坝等 3 座灌溉千亩以上的堰坝。牛王坝同时作为赋石渠道进水坝。西苕溪自长潭以下河面逐渐展宽，东北流至塘浦后，水分南北两支。北支（西港）系西苕溪干流古道，南支原为一小沟，清光绪十五年（1889）被大水冲宽后成为西苕溪干流，而北支逐年淤积缩小。1956 年修建乌象坝后，北支则成为乌象坝的进水总渠，向北折东流经石基渡、三官厂、唐家湾至安城东门与南支汇合，沿途筑有狮子山坝等 8 座堰坝。南支从唐浦过乌象坝向东流至笕桥头，左岸有新港与北支黄金坝相通，右岸有龙王溪来汇，转东

北流至渔渚溪渡，右岸浒溪注入后北流至安城东门回埠潭合北支故道曲折北上，经横塘村至北村（曹埠），左岸有里溪来汇。继北流至溪龙乡新丰村西湾，右岸有三叉河分流至散济桥入晓墅港。主流续北流至梅溪镇小木桥，左岸有浑泥港注入。经梅溪后，河面更趋宽阔，河道纵坡也更趋平缓，至老龙坝转向东北流经荆湾、小溪口至长兴县吴山渡，右岸有晓墅港汇入。西苕溪自长潭至小溪口，河道长度 58.4 公里，河道平均纵坡为 0.45‰。

5.1.5 水文地质

安吉县地下水资源，因地质地貌条件比较复杂，造成地下水资源分布不均，地区性差异较大，在山丘主要为裂隙水，山间河谷平原地区主要为孔隙水。主要由 4 种含水岩组组成。

(1) 松散岩类孔隙水

a) 孔隙潜水

资源量 7402 万立方米，全新统冲积，洪冲积砂砾石孔隙潜水。主要分布于溪谷平原中，含水层由砂砾石组成，结构松散，含水丰富，厚度 0.5~32m。孝丰、黄墅两地大口径生产井出水量达 210~720t/d，昆铜乡梁家塘新建井，出水量达 1775t/d，水质较好，矿化度小于 0.1g/L。

上更新统洪积、冲积砾石含粘性土孔隙潜水。一般含水贫乏，水位埋深一般 1~4m，民井涌水量 100t/d 左右，部分地段如山河等地涌水量可达 150t/d 以上，水质为重碳酸—钙型水，矿化度小于 3.1g/L。

中更新统坡洪积砾石含粘性土孔隙潜水。分布于山前坡麓，水量极贫乏，民井涌水量小于 10 吨/日，全系淡水。

b) 孔隙承压水沿西苕溪主河道（安城—小溪口）呈带状分布，含水岩组为上更新统中段冲积砂砾石，厚度 15m 左右，单井出水量为 1200~1900t/d，水质为重碳酸根—钙 钠型水，矿化度 0.3~0.5g/L。

(2) 红层孔隙裂隙水

资源量 231 万立方米。分布于安吉县西北部（II 区）与安徽省广德县、浙江

省长兴县交界一带，其含水岩组为白垩下统紫红色砾岩、砂砾岩、粉细砂岩等相间成层，含水性差、水量贫乏。表层风化强烈，地下水蕴存于风化带孔隙裂隙中，民井涌水量 4t/d，水质良好，矿化度小于 0.5g/L。

(3) 碳酸盐岩类裂隙溶洞水

资源量 2306 万立方米。分两个含水组，其资源分布及利用价值不同。

a) 石碳二迭系中厚—厚层状灰岩，含燧石团块灰岩溶洞—裂隙水。零星分布于梅溪镇西北部至红庙一带，红庙复向斜西部，石碳系灰岩组成“断陷”型贮水构造，面积约 0.28km²，井泉出水量 30t/d 左右，水质良好，矿化度 0.2~0.4g/L。

b) 碳酸盐岩类碎屑岩溶洞—裂隙水。

分布于章村、天荒坪地区的中、上寒武系泥质灰岩、条带状灰岩及上震旦统条带状白云岩、白云质灰岩地质构造中，岩溶微弱，泉水涌量 9~60t/d，最大 650g/L 左右，富水程度属贫乏级。

(4) 基岩裂隙水

资源量 12290 万立方米，分布于中低山及丘陵区，主要为 I 区和 V 区，按地质构造的不同，分为两类。

a) 构造裂隙水

①层状岩类构造裂隙水泥盆系石英砂岩构造裂隙水：含水层由五通组、唐家坞群中层—厚层状石英砂岩，石英岩碎屑岩组成。岩石硬脆，裂隙发育，泉流量为 4~60t/d，水质好，矿化度小于 0.05g/L。古生界砂、泥（页）岩构造裂隙水：由震旦系下统、寒武系下统、奥陶系、志留系、下碳系、二迭系下统孤峰组及上统龙潭组等地层组成，岩性以泥（页）岩为主，间夹砂岩。裂隙发育，地表泉水稀少，水量极贫乏。

②块状岩类构造裂隙水含水岩组为侏罗系上统火山溶岩、火山碎屑岩，地下水的赋存富集主要受构造及微地貌控制，常见泉流量 9~60t/d，水质良好。

b) 风化带网状裂隙水分布于罗村、章村、统里一带，含水层为花岗岩、花网闪长岩风化带网状裂隙及断裂带。泉涌量 2~20t/d，水质良好，矿化度 0.09~0.1g/L。

5.1.6 土壤

安吉县土壤有 5 个土类，11 个亚类、46 个土属、65 个土种。5 个土类为：红壤、黄壤、岩性土、潮土、水稻土等。红壤广泛分布于海拔 600m 以下的低山丘陵，面积约 90653hm²，占全县土壤面积的 53.5%。黄壤主要分布海拔 600m 以上的山地，面积 170.13km²，占土壤面积的 10.0%。岩性土由石灰岩、泥质岩等风化发育而成，狭条状地分布于天荒坪、上墅、报福、章村、杭垓等岩石山区乡镇，面积 38.89km²，占土壤面积的 2.3%。潮土主要分布西苕溪干、支流两岸河漫滩和阶地上，面积 3.07km²，占土壤面积的 2.0%。水稻土是各种自然土壤经长期耕作、熟化所形成的特殊农业土壤，全县各乡镇均有分布，较集中于西苕溪干、支流河谷地带，面积 546.13km²，占土壤面积的 32.2%。

5.1.7 生态

安吉是多山区，森林覆盖率达到70%，植被覆盖率75%，拥有山林198万亩，其中竹林面积100万亩，为全国著名的“中国竹乡”。

植被以亚热带北缘混生落叶的常绿阔叶林为主，大致分毛竹及次生杂木林两种。由于县内气候条件适宜，地形地貌多样，有利于多种生物繁衍、栖息，所以生物资源较为丰富。植物资源主要有粮、油作物、经济作物、竹林。粮油作物以水稻、油菜为主，此外还有大豆、小麦、蚕豆、甘薯、玉米等。经济作物主要是蔬菜、瓜、茶等。项目所在地主要以人工生态系统为主，包括小规模村镇、企业、农田、茶园等。农田主要种植水稻为主，兼有少量经济类苗木，以常规农作物、蔬菜等为主，周围分布的动物为家禽、家畜以及野禽（白鹭、麻雀）、蛙类（青蛙）、蛇类（水蛇、赤练等）、老鼠等小型动物，无国家保护的珍稀动植物。

5.2 环境现状调查与评价

5.2.1 环境空气质量现状监测与评价

(1) 基本项目

根据《湖州市环境空气质量功能区划》，建设项目地处环境空气质量二类功能区内，应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，本次评价引

用安吉县环境保护监测站 2020 年 4 月出具的《安吉县环境质量报告》(2019 年度)数据, 具体监测结果见表 5.2.1-1、表 5.2.1-2。

表 5.2.1-1 2019 年安吉县环境空气监测结果

单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO 为 mg/m^3

月份	SO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	NO ₂	CO第95百分位数	O ₃ -8h第90百分位数
1月	7	70	51	40	1.2	87
2月	5	45	36	21	1.4	76
3月	6	56	36	29	0.8	114
4月	6	57	36	29	0.9	138
5月	6	53	29	23	0.7	193
6月	5	41	28	16	0.7	187
7月	5	31	20	14	0.6	160
8月	5	33	22	14	0.7	168
9月	5	45	28	22	0.8	181
10月	6	65	37	30	1.0	145
11月	6	71	37	39	0.9	130
12月	6	61	42	42	1.2	87

表 5.2.1-1 2019 年安吉县环境空气监测结果

单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$; CO 为 mg/m^3

监测项目	有效监测天数(天)	浓度范围	年均值	超标率(%)
PM _{2.5}	364	2~10	33	1.4
PM ₁₀	364	4~188	52	0.5
NO ₂	365	3~62	27	0
SO ₂	365	3~12	6	0
CO	365	0.3~1.6	1.1	0
O ₃	365	6~220	167	11.5

由上表可知, 2019 年, 安吉县 PM_{2.5}、PM₁₀、O₃均有不同程度超标, NO₂、SO₂、CO 年均值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 安吉县环境空气属于不达标区。

根据《湖州市大气环境质量限期达标规划》中明确的空气质量达标的主要路

径，湖州市将进一步优化产业结构和布局，加快落后产能淘汰；深化工业废气治理，推进重点行业污染治理升级改造；深化能源结构调整，构建清洁能源体系；深化机动车船污染防治，推进运输结构调整；推进面源污染治理，优化调整用地结构；实施重大专项行动，大幅降低污染物排放；加强大气污染防治能力建设，推进区域联防联控，最终实现 2025 年环境空气质量全部达标： $PM_{2.5}$ 年均浓度达到 $30.0\mu g/m^3$ ； O_3 浓度达到国家环境空气质量二级标准； PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 、 CO 稳定达到国家环境空气质量二级标准要求。

(2) 特征污染物

为了解项目所在地环境空气质量情况，本次环评特征污染因子氨、硫化氢、臭气浓度委托湖州利升检测有限公司对项目所在地的环境空气现状进行监测。

a) 监测点位

具体监测点位及监测项目见表 5.2.1-3，具体点位分布见附图 3。

表 5.2.1-3 环境空气质量监测点位及监测内容一览表

序号	监测点名称	监测因子	监测时段	相对场址方位	相对场界距离/m
1	项目所在地(G1)	氨、硫化氢、臭气浓度	2020年11月14日~11月20日，共7天	/	/
2	下溪龙(G2)			南	约239
3	石头埭(G3)			东	约485
4	新丰村(G4)	氨、硫化氢、臭气浓度	2021年1月18日~1月24日，共7天	西	约1250
5	西湾埭(G5)			西北	约1450

b) 监测时间及频次

氨、硫化氢、臭气浓度：监测时间为 2020 年 11 月 14 日~11 月 20 日/2021 年 1 月 18 日~1 月 24 日，共 7 天，每天监测 4 次小时均值（02，08，14，20）。

c) 评价标准及评价方法

评价标准： H_2S 、 NH_3 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值进行评价的。

评价方法：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，对采用补充监测数据进行现状评价的，取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作

为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。对于有多个监测点位数据的，先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值，计算方法如下：

$$C_{\text{现状}(x,y)} = \text{MAX} \left[\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n C_{\text{监测}(j,t)} \right]$$

式中：

$C_{\text{现状}(x,y)}$ —环境空气保护目标及网格点(x,y)环境质量现状浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{监测}(j,t)}$ —第j个监测点位在t时刻环境质量现状浓度（包括1h平均、8h平均或日平均质量浓度）， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

n—现状补充监测点位数。

d) 监测结果及评价

各测点污染因子监测结果见表 5.2.1-4，评价结果统计见表 5.2.1-5。

表 5.2.1-4 各监测点大气现状监测结果表

测点位置及编号	监测日期	采样频次	氨 (mg/m^3)	硫化氢 (mg/m^3)	臭气浓度 (无量纲)
厂区内 (G1)	2020年11月14日	第1次	0.042	0.002	12
		第2次	0.048	0.001	13
		第3次	0.055	0.001	12
		第4次	0.048	0.002	12
	2020年11月15日	第1次	0.068	0.002	11
		第2次	0.085	0.001	12
		第3次	0.075	0.002	11
		第4次	0.073	0.001	12
	2020年11月16日	第1次	0.062	0.002	12
		第2次	0.048	0.002	12
		第3次	0.057	0.002	11
		第4次	0.059	0.002	11
	2020年11月17日	第1次	0.086	0.002	12
		第2次	0.083	0.001	12
		第3次	0.073	0.002	11
		第4次	0.067	0.003	13

	2020年11月18日	第1次	0.074	0.002	11
		第2次	0.069	0.003	13
		第3次	0.066	0.002	12
		第4次	0.069	0.002	12
	2020年11月19日	第1次	0.060	0.002	12
		第2次	0.065	0.002	14
		第3次	0.058	0.003	13
		第4次	0.052	0.002	12
	2020年11月20日	第1次	0.071	0.003	11
		第2次	0.074	0.002	12
		第3次	0.081	0.002	11
		第4次	0.077	0.003	14
测点位置及编号	监测日期	采样频次	氨 (mg/m^3)	硫化氢 (mg/m^3)	臭气浓度 (无量纲)
下溪龙 (G2)	2020年11月14日	第1次	0.052	<0.001	<10
		第2次	0.049	<0.001	<10
		第3次	0.043	<0.001	<10
		第4次	0.062	<0.001	<10
	2020年11月15日	第1次	0.082	<0.001	<10
		第2次	0.079	<0.001	<10
		第3次	0.076	<0.001	<10
		第4次	0.065	<0.001	<10
	2020年11月16日	第1次	0.066	<0.001	<10
		第2次	0.051	<0.001	<10
		第3次	0.048	<0.001	<10
		第4次	0.062	<0.001	<10
	2020年11月17日	第1次	0.072	<0.001	<10
		第2次	0.078	<0.001	<10
		第3次	0.093	<0.001	<10
		第4次	0.089	<0.001	<10
	2020年11月18日	第1次	0.078	<0.001	<10
		第2次	0.086	<0.001	<10

		第 3 次	0.075	<0.001	<10	
		第 4 次	0.061	<0.001	<10	
	2020 年 11 月 19 日	第 1 次	0.056	<0.001	<10	
		第 2 次	0.075	<0.001	<10	
		第 3 次	0.068	<0.001	<10	
		第 4 次	0.071	<0.001	<10	
	2020 年 11 月 20 日	第 1 次	0.068	<0.001	<10	
		第 2 次	0.082	<0.001	<10	
		第 3 次	0.087	<0.001	<10	
		第 4 次	0.094	<0.001	<10	
	测点位置及编号	监测日期	采样频次	氨 (mg/m^3)	硫化氢 (mg/m^3)	臭气浓度 (无量纲)
	石头埭 (G3)	2020 年 11 月 14 日	第 1 次	0.067	<0.001	<10
第 2 次			0.058	<0.001	<10	
第 3 次			0.055	<0.001	<10	
第 4 次			0.051	<0.001	<10	
2020 年 11 月 15 日		第 1 次	0.062	<0.001	<10	
		第 2 次	0.078	<0.001	<10	
		第 3 次	0.074	<0.001	<10	
		第 4 次	0.068	<0.001	<10	
2020 年 11 月 16 日		第 1 次	0.046	<0.001	<10	
		第 2 次	0.056	<0.001	<10	
		第 3 次	0.049	<0.001	<10	
		第 4 次	0.041	<0.001	<10	
2020 年 11 月 17 日		第 1 次	0.092	<0.001	<10	
		第 2 次	0.065	<0.001	<10	
		第 3 次	0.085	<0.001	<10	
		第 4 次	0.086	<0.001	<10	
2020 年 11 月 18 日		第 1 次	0.061	<0.001	<10	
		第 2 次	0.073	<0.001	<10	
		第 3 次	0.072	<0.001	<10	
		第 4 次	0.063	<0.001	<10	

	2020年11月19日	第1次	0.062	<0.001	<10
		第2次	0.072	<0.001	<10
		第3次	0.070	<0.001	<10
		第4次	0.067	<0.001	<10
	2020年11月20日	第1次	0.090	<0.001	<10
		第2次	0.085	<0.001	<10
		第3次	0.093	<0.001	<10
		第4次	0.075	<0.001	<10
测点位置及编号	监测日期	采样频次	氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)
新丰村 (G4)	2021年1月18日	第1次	0.059	<0.001	<10
		第2次	0.053	<0.001	<10
		第3次	0.050	<0.001	<10
		第4次	0.058	<0.001	<10
	2021年1月19日	第1次	0.051	<0.001	<10
		第2次	0.045	<0.001	<10
		第3次	0.060	<0.001	<10
		第4次	0.062	<0.001	<10
	2021年1月20日	第1次	0.068	<0.001	<10
		第2次	0.075	<0.001	<10
		第3次	0.079	<0.001	<10
		第4次	0.063	<0.001	<10
	2021年1月21日	第1次	0.068	<0.001	<10
		第2次	0.057	<0.001	<10
		第3次	0.062	<0.001	<10
		第4次	0.066	<0.001	<10
	2021年1月22日	第1次	0.049	<0.001	<10
		第2次	0.046	<0.001	<10
		第3次	0.055	<0.001	<10
		第4次	0.042	<0.001	<10
2021年1月23日	第1次	0.054	<0.001	<10	
	第2次	0.050	<0.001	<10	
	第3次	0.039	<0.001	<10	

测点位置及编号	监测日期	第 4 次	0.055	<0.001	<10
		第 1 次	0.059	<0.001	<10
西湾垵 (G5)	2021 年 1 月 24 日	第 2 次	0.065	<0.001	<10
		第 3 次	0.068	<0.001	<10
		第 4 次	0.062	<0.001	<10
		采样频次	氨 (mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)
		2021 年 1 月 18 日	第 1 次	0.060	<0.001
	第 2 次		0.065	<0.001	<10
	第 3 次		0.055	<0.001	<10
	第 4 次		0.064	<0.001	<10
	2021 年 1 月 19 日	第 1 次	0.056	<0.001	<10
		第 2 次	0.049	<0.001	<10
		第 3 次	0.047	<0.001	<10
		第 4 次	0.052	<0.001	<10
	2021 年 1 月 20 日	第 1 次	0.072	<0.001	<10
		第 2 次	0.065	<0.001	<10
		第 3 次	0.066	<0.001	<10
		第 4 次	0.077	<0.001	<10
	2021 年 1 月 21 日	第 1 次	0.053	<0.001	<10
		第 2 次	0.052	<0.001	<10
		第 3 次	0.061	<0.001	<10
		第 4 次	0.058	<0.001	<10
2021 年 1 月 22 日	第 1 次	0.051	<0.001	<10	
	第 2 次	0.058	<0.001	<10	
	第 3 次	0.050	<0.001	<10	
	第 4 次	0.044	<0.001	<10	
2021 年 1 月 23 日	第 1 次	0.046	<0.001	<10	
	第 2 次	0.056	<0.001	<10	
	第 3 次	0.045	<0.001	<10	

	2021年1月24日	第4次	0.051	<0.001	<10
		第1次	0.057	<0.001	<10
		第2次	0.063	<0.001	<10
		第3次	0.061	<0.001	<10
		第4次	0.070	<0.001	<10

表 5.2.1-5 各监测点大气结果统计表

污染物	监测点	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
氨	G1	2020.11.14 ~11.20	200	42~86	43	0	达标
	G2			43~94	47	0	达标
	G3			41~93	47	0	达标
	G4	2021.1.18~ 1.24	200	39~79	40	0	达标
	G5			44~77	39	0	达标
硫化氢	G1	2020.11.14 ~11.20	10	1~3	30	0	达标
	G2			<1	5	0	达标
	G3			<1	5	0	达标
	G4	2021.1.18~ 1.24	10	<1	5	0	达标
	G5			<1	5	0	达标
臭气 浓度	G1	2020.11.14 ~11.20	/	11~14	/	/	/
	G2			<10	/	/	/
	G3			<10	/	/	/
	G4	2021.1.18~ 1.24	/	<10	/	/	/
	G5			<10	/	/	/

注：监测数据小于检测限的，最大比标值时按照检测限的 1/2 计算。

由表 5.2.1-5 的监测结果统计分析可以看出，本项目附近各个监测点的特征污染物氨、硫化氢可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度由于没有环境质量标准，因此仅作为环境本底留存。

监测期间，安吉县正新牧业有限公司处于正常养殖期间，项目所在地测点氨、硫化氢、臭气浓度作为现有情况留存。

5.2.2 地表水环境现状监测与评价

为了解项目所在地地表水水环境质量状况，区域纳污水体—西苕溪水环境质量现状数据引用 2019 年西苕溪荆湾断面（项目东北约 3.2km 处）监测数据，并委托湖州利升检测有限公司对场区西侧西苕溪支流、沼液消纳农田区域下游西苕溪进行了现状监测。

(1) 监测断面和监测因子

具体监测断面及监测因子见表 5.2.2-1，监测断面分布见附图 3。

表 5.2.2-1 地表水环境质量现状监测断面及监测因子汇总一览表

监测对象	监测断面和编号	监测因子	监测时段	备注
西苕溪	荆湾断面 (W1)	pH 值、DO、高锰酸盐指数、BOD ₅ 、氨氮、总磷	2019 年	引用
西苕溪支流	西苕溪支流 (W2)	水温、pH 值、DO、高锰酸盐指数、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类、化学需氧量、粪大肠菌群	2020 年 11 月 14 日~11 月 16 日，共 3 天	监测
西苕溪	沼液消纳农田区域下游 (W3)	水温、pH 值、DO、高锰酸盐指数、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类、化学需氧量、粪大肠菌群	2021 年 1 月 18 日~1 月 20 日，共 3 天	监测

(2) 监测频次

项目西侧西苕溪支流 (W2)：2020 年 11 月 14 日~11 月 16 日，共 3 天，每天采样 1 次。

项目沼液消纳农田区域下游 (W3)：2021 年 1 月 18 日~1 月 20 日，共 3 天，每天采样 1 次。

(3) 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 采用水质指数法评价，对各污染物的污染状况作出评价。

单项水质（不包括 DO、pH）评价因子 i 在第 j 取样点的标准指数：

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

式中：

C_{ij} —水质评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，mg/L；

C_{si} —因子的评价标准。

$$\text{DO 的标准指数为: } S_{DO_j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO_j} = 10 - 9DO_j/DO_s \quad DO_j < DO_s$$

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

式中：DO_f—饱和溶解氧浓度，mg/L；

DO_j—j 点测定的溶解氧浓度，mg/L；

DO_s—溶解氧的地表水质标准值，mg/L；

T—监测时温度，℃。

pH 的标准指数为：

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

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

式中：

pH_j—j 取样点 pH 值；

pH_{sd}—评价标准规定下限值；

pH_{su}—评价标准规定上限值。

水质参数标准指数≤1，表明该因子符合水质评价标准，满足功能区使用要求；标准指数>1，表明该因子超过了水质评价标准，已经不能满足规定的水质标准，也说明水质已受到该因子污染，指数值越大，污染程度越重。

(4) 地表水环境现状监测结果及评价

采用单项指标判别法进行地表水环境质量现状评价，监测及评价结果汇总见表 5.2.2-2、表 5.2.2-3。

表 5.2.2-2 西苕溪荆湾断面常规监测资料

单位：除 pH 值外均为 mg/L，pH 值为无量纲

项目 时间	pH	DO	COD _{mn}	BOD ₅	氨氮	总磷
2019.1.8	7.91	9.2	2.0	1.7	0.46	0.08
2019.2.13	7.18	10.3	2.2	2	0.4	0.05
2019.3.7	7.59	9.2	1.6	1.4	0.33	0.05

2019.4.3	6.81	7.5	2.4	2.3	0.45	0.05
2019.5.7	7.09	6.6	2	1.8	0.46	0.08
2019.6.10	7.7	7	2.1	1.9	0.3	0.04
2019.7.5	6.71	6.2	2.5	2.4	0.3	0.09
2019.8.9	6.86	6.2	2.4	2	0.36	0.06
2019.9.6	6.56	6.4	3.2	2.7	0.49	0.09
2019.10.12	6.74	6.3	2.2	1.8	0.38	0.06
2019.11.8	6.78	9.4	1.7	1.5	0.38	0.09
2019.12.5	7.81	7.8	2.6	2	0.45	0.07
II类标准限值	6~9	≥6	≤4	≤3	≤0.5	≤0.1
最大超标值	0.46	0.92	0.8	0.9	0.98	0.9
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 5.2.2-3 西苕溪支流 (W2) 监测数据

单位：除 pH 值外均为 mg/L，pH 值为无量纲

样品编号	采样时间	项目	水温 (°C)	pH	DO	高锰酸盐指数	BOD ₅
201114-正新牧业-W01-01	11.14	监测值	10.5	7.08	6.78	5.65	2.8
		占标率	/	0.04	0.85	0.94	0.7
201115-正新牧业-W01-01	11.15	监测值	10.9	7.13	6.95	5.87	3.6
		占标率	/	0.06	0.81	0.98	0.9
201116-正新牧业-W01-01	11.16	监测值	10.2	7.09	7.22	5.75	3.2
		占标率	/	0.04	0.77	0.96	0.8
III类标准值			/	6~9	≥5	≤6	≤4
达标情况			/	达标	达标	达标	达标
样品编号	采样时间	项目	氨氮	总磷	石油类	化学需氧量	粪大肠菌群
201114-正新牧业-W01-01	11.14	监测值	0.606	0.147	0.04	14	210
		占标率	0.61	0.74	0.8	0.7	0.021
201115-正新牧业-W01-01	11.15	监测值	0.730	0.155	0.04	18	170
		占标率	0.73	0.78	0.8	0.9	0.017
201116-正新牧业-W01-01	11.16	监测值	0.631	0.136	0.03	16	130
		占标率	0.63	0.68	0.6	0.8	0.013
III类标准值			≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤20	≤10000
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标

表 5.2.2-4 沼液消纳农田区域下游西苕溪（W3）监测数据

单位：除 pH 值外均为 mg/L，pH 值为无量纲

样品编号	样品性状	项目	水温（℃）	pH	DO	高锰酸盐指数	BOD ₅
210118-正新牧业-W01-01	微黄、微浑	监测值	4.8	7.05	11.3	2.05	1.4
		占标率	/	0.02	0.23	0.51	0.47
210119-正新牧业-W01-01	微黄、微浑	监测值	5.5	7.11	10.6	2.26	2.2
		占标率	/	0.06	0.30	0.57	0.73
210120-正新牧业-W01-01	微黄、微浑	监测值	5.8	7.03	9.50	2.14	1.8
		占标率	/	0.02	0.46	0.54	0.6
II类标准限值			/	6~9	≥6	≤4	≤3
达标情况			/	达标	达标	达标	达标
样品编号	样品性状	项目	氨氮	总磷	石油类	化学需氧量	粪大肠菌群
210118-正新牧业-W01-01	微黄、微浑	监测值	0.202	0.094	0.04	6	1.4×10 ³
		占标率	0.40	0.94	0.8	0.4	0.7
210119-正新牧业-W01-01	微黄、微浑	监测值	0.270	0.077	0.02	10	1.1×10 ³
		占标率	0.54	0.77	0.4	0.67	0.55
210120-正新牧业-W01-01	微黄、微浑	监测值	0.232	0.090	0.03	8	1.7×10 ³
		占标率	0.46	0.9	0.6	0.53	0.85
II类标准限值			≤0.5	≤0.1	≤0.05	≤15	≤2000
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标

由现状评价结果可以看出，西侧西苕溪支流（W2）各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准规定要求；沼液消纳农田区域下游西苕溪（W3）、西苕溪荆湾断面（W1）各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准规定要求，总体水质较好。

5.2.3 声环境现状监测与评价

为了解项目所在地的声环境质量现状，为噪声环境影响预测分析提供依据，本评价委托湖州利升检测有限公司对项目所在地的声环境现状进行监测。

（1）监测布点

在本项目的东、南、西、北4个方向边界外1m处各设1个监测点，周边敏感

点（下溪龙、大树蓬）各设 1 个监测点，合计共 6 个点。

（2）监测时间

监测时间为 2020 年 11 月 15 日、11 月 16 日，昼、夜间各监测一次。

（3）监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定执行。

（4）监测及评价结果

声环境质量现状监测结果见表 5.2.3-1。

表 5.2.3-1 环境噪声现状监测结果

测点	位置	2020 年 11 月 15 日		2020 年 11 月 16 日		主要噪声源
		昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	
1	场界东侧	53.7	43.4	53.7	44.3	自然
2	场界南侧	54.1	42.9	54.3	43.0	自然
3	场界西侧	52.4	43.4	52.9	43.6	自然
4	场界北侧	52.2	42.2	53.5	43.2	自然
5	下溪龙	52.5	42.2	54.1	44.2	社会生活
6	大树蓬	53.4	41.5	53.8	43.7	社会生活

由表 5.3.3-1 可知，企业四周昼、夜间噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准、周边敏感点昼、夜间噪声能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。

5.2.4 地下水环境质量现状监测与评价

（1）区域地下水环境

为了解项目所在地地下水水环境质量状况，本次环评委托湖州利升检测有限公司对本项目拟建地块内及附近区域进行了地下水环境质量现状监测。

a) 监测点位及监测因子

地下水设置 6 个监测点，监测点位分布见附图 3，具体监测点位及监测因子见表 5.2.4-1。

表 5.2.4-1 地下水环境质量现状监测点位及监测因子汇总一览表

监测点名称	监测点位置	监测因子	孔口高程	2020年11月16日		
				水位高程(m)	水位埋深(m)	
W01	场区内	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、挥发性酚类、细菌总数、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、氯化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氰化物、总大肠菌群、铜、锌、镍及导则规定的八大离子、水位	5.32	2.82	2.50	
W02	场区南侧(下溪龙)		5.46	2.86	2.60	
W03	场区东侧(石头垵)		5.38	2.68	2.70	
W04	场区西侧		水位	5.25	2.65	2.60
W05	场区北侧			5.06	2.76	2.30
W06	场区东南侧(龙溪村)			5.42	2.72	2.70

b) 监测频次

2020年11月16日, 采样1次。

c) 水质现状评价方法

采用单项水质参数标准指数法, 对水环境质量现状进行评价, 评价标准采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准。单项评价标准指数法如下:

①对评价标准为定值的水质参数, 其标准指数法公式为:

$$P_i = C_i / S_i$$

式中:

P_i —标准指数;

C_i —水质参数 i 的监测浓度值;

S_i —水质参数 i 的标准浓度值。

②对于评价标准为区间值的水质参数(如pH值), 其标准指数式为:

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

$$P_{pH} = \frac{pH_i - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中:

P_{pH} — pH_i 的标准指数；

pH_i — i 点实测 pH 值；

pH_{su} —标准中 pH 值的上限值；

pH_{sd} —标准中 pH 值的下限值。

评价时，标准指数 >1 ，表明该水质参数已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。

d) 地下水环境现状监测结果及评价

地下水监测结果见表 5.2.4-2。

表 5.2.4-2 地下水各监测点水质监测结果

单位: pH 值无量纲, 其余均为 mg/L

监测指标	DW1		DW2		DW3		III 类标准
	监测值	比标值	监测值	比标值	监测值	比标值	
pH 值	7.22	0.38	7.29	0.36	7.17	0.39	6.5~8.5
氨氮	0.227	0.45	0.288	0.58	0.248	0.50	0.5
硫酸盐	16.9	0.07	17.6	0.07	16.5	0.07	250
氯化物	18	0.07	14.9	0.06	19.1	0.08	250
硝酸盐	0.179	0.01	0.167	0.01	0.183	0.01	20
亚硝酸盐	0.017	0.02	0.014	0.01	0.016	0.02	1
钾	3.95	/	4.28	/	5.2	/	/
钠	29	0.145	27	0.135	28	0.14	200
钙	53.4	/	55.8	/	57.4	/	/
镁	5.78	/	5.48	/	5.3	/	/
碳酸盐 (以 CaCO ₃ 计)	<1.25	/	<1.25	/	<1.25	/	/
重碳酸盐 (以 CaCO ₃ 计)	223	/	229	/	231	/	/
挥发酚	<0.002	0.5	<0.002	0.5	<0.002	0.5	0.002
氰化物 (mg/L)	<0.004	0.04	<0.004	0.04	<0.004	0.04	0.05
总硬度	340	0.76	370	0.82	355	0.79	450
汞	<0.0001	0.05	<0.0001	0.05	<0.0001	0.05	0.001

监测指标	DW1		DW2		DW3		III类标准
	监测值	比标值	监测值	比标值	监测值	比标值	
砷	<0.001	0.01	<0.001	0.01	<0.001	0.01	0.05
六价铬	<0.004	0.04	<0.004	0.04	<0.004	0.04	0.05
氟化物	0.282	0.282	0.271	0.271	0.307	0.307	1
铅	<0.005	0.25	<0.005	0.25	<0.005	0.25	0.01
镉	<0.005	0.5	<0.005	0.5	<0.005	0.5	0.005
铁	0.184	0.61	0.207	0.69	0.124	0.41	0.3
锰	0.057	0.57	0.068	0.68	0.054	0.54	0.1
镍	<0.050	0.5	<0.050	0.5	<0.050	0.5	0.05
溶解性总固体	186	0.19	362	0.36	478	0.48	1000
菌落总数 (CFU/mL)	62	0.62	43	0.43	60	0.60	100
耗氧量	0.875	0.29	0.796	0.27	1.16	0.39	3
总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	0.33	<2	0.33	<2	0.33	3

注：监测数据小于检测限的，最大比标值时按照检测限的 1/2 计算。

表 5.2.4-3 地下水阴阳离子平衡情况

监测因子		监测点位	DW1	DW2	DW3
K ⁺	质量浓度 (mg/L)		3.95	4.28	5.2
	摩尔浓度 (mmol/L)		0.101	0.110	0.133
Na ⁺	质量浓度 (mg/L)		29	27	28
	摩尔浓度 (mmol/L)		1.261	1.174	1.217
Ca ⁺	质量浓度 (mg/L)		53.4	55.8	57.4
	摩尔浓度 (mmol/L)		2.67	2.79	2.87
Mg ²⁺	质量浓度 (mg/L)		5.78	5.48	5.3
	摩尔浓度 (mmol/L)		0.482	0.457	0.442
阳离子总计	摩尔浓度 (mmol/L)		4.514	4.530	4.662
CO ₃ ²⁻	质量浓度 (mg/L)		<1.25	<1.25	<1.25
	摩尔浓度 (mmol/L)		0.021	0.021	0.021
HCO ₃ ⁻	质量浓度 (mg/L)		223	229	231
	摩尔浓度 (mmol/L)		3.656	3.754	3.787
Cl ⁻	质量浓度 (mg/L)		18	14.9	19.1
	摩尔浓度 (mmol/L)		0.507	0.420	0.538
SO ₄ ²⁻	质量浓度 (mg/L)		38.1	38.5	37.7
	摩尔浓度 (mmol/L)		0.794	0.802	0.785
阴离子总计	摩尔浓度 (mmol/L)		4.977	4.997	5.131
阴阳离子平衡结果			4.88%	4.90%	4.79%

注：监测数据小于检测限的，最大超标值时按照检测限的 1/2 计算。

由监测结果可知，本项目不同测点的阴阳离子的当量浓度基本都能平衡（阴离子当量浓度之差与之和的比值小于 5%）。项目所在地地下水监测点水质现状较好，符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准要求。

（2）沼液灌溉农田地下水

为了了解沼液灌溉农田区域地下水环境质量情况，委托湖州利升检测有限公司对企业沼液灌溉农田区域进行了地下水环境质量现状监测。监测结果见表 5.2.4-4。

表 5.2.4-4 沼液灌溉农田区域地下水各监测点水质监测结果

单位：pH 值无量纲，其余均为 mg/L

监测指标	灌溉区域内 1#		灌溉区域内 2#		灌溉区域内 3#		III 类标准
	监测值	比标值	监测值	比标值	监测值	比标值	
pH 值	7.21	0.11	7.12	0.06	7.39	0.20	6.5~8.5
氨氮	0.227	0.45	0.288	0.58	0.248	0.50	0.5
硫酸盐	39.2	0.16	39.8	0.16	38.1	0.15	250
氯化物	24.8	0.10	23.5	0.09	23.9	0.10	250
硝酸盐	2.84	0.14	2.79	0.14	2.8	0.14	20
亚硝酸盐	<0.003	0.0015	<0.003	0.0015	<0.003	0.0015	1
钾	6.18	/	6.35	/	6.28	/	/
钠	11.5	0.06	12	0.06	11.6	0.06	200
钙	32.6	/	33.2	/	32	/	/
镁	4.2	/	4.18	/	4.05	/	/
碳酸盐（以 CaCO ₃ 计）	<1.25	/	<1.25	/	<1.25	/	/
重碳酸盐（以 CaCO ₃ 计）	68.5	/	73.2	/	69.3	/	/
挥发酚	<0.002	0.5	<0.002	0.5	<0.002	0.5	0.002
氰化物（mg/L）	<0.004	0.04	<0.004	0.04	<0.004	0.04	0.05
总硬度	206	0.46	220	0.49	212	0.47	450
汞	<0.0001	0.05	<0.0001	0.05	<0.0001	0.05	0.001

监测指标	灌溉区域内 1#		灌溉区域内 2#		灌溉区域内 3#		III 类标准
	监测值	比标值	监测值	比标值	监测值	比标值	
砷	<0.001	0.01	<0.001	0.01	<0.001	0.01	0.05
六价铬	<0.004	0.04	<0.004	0.04	<0.004	0.04	0.05
氟化物	0.114	0.11	0.124	0.12	0.11	0.11	1
铅	<0.0025	0.5	<0.0025	0.5	<0.0025	0.5	0.01
镉	<0.0005	0.05	<0.0005	0.05	<0.0005	0.05	0.005
铁	0.19	0.63	0.231	0.77	0.18	0.6	0.3
锰	<0.050	0.25	<0.050	0.25	<0.050	0.25	0.1
镍	<0.050	0.5	<0.050	0.5	<0.050	0.5	0.05
溶解性总固体	166	0.17	184	0.18	232	0.23	1000
菌落总数 (CFU/mL)	62	0.62	50	0.50	59	0.59	100
耗氧量	0.875	0.29	0.796	0.27	1.16	0.39	3
总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	0.33	<2	0.33	<2	0.33	3

注：监测数据小于检测限的，最大比标值时按照检测限的 1/2 计算。

表 5.2.4-5 沼液灌溉农田区域地下水阴阳离子平衡情况

监测因子		监测点位	灌溉区域内 1#	灌溉区域内 2#	灌溉区域内 3#
K ⁺	质量浓度 (mg/L)		6.18	6.35	6.28
	摩尔浓度 (mmol/L)		0.158	0.163	0.161
Na ⁺	质量浓度 (mg/L)		11.5	12	11.6
	摩尔浓度 (mmol/L)		0.500	0.522	0.504
Ca ⁺	质量浓度 (mg/L)		32.6	33.2	32
	摩尔浓度 (mmol/L)		1.63	1.66	1.6
Mg ²⁺	质量浓度 (mg/L)		4.2	4.18	4.05
	摩尔浓度 (mmol/L)		0.350	0.348	0.338
阳离子总计	摩尔浓度 (mmol/L)		2.638	2.693	2.603
CO ₃ ²⁻	质量浓度 (mg/L)		<1.25	<1.25	<1.25
	摩尔浓度 (mmol/L)		0.021	0.021	0.021
HCO ₃ ⁻	质量浓度 (mg/L)		68.5	73.2	69.3
	摩尔浓度 (mmol/L)		1.123	1.200	1.136
Cl ⁻	质量浓度 (mg/L)		24.8	23.5	23.9
	摩尔浓度 (mmol/L)		0.699	0.662	0.673
SO ₄ ²⁻	质量浓度 (mg/L)		39.2	39.8	38.1
	摩尔浓度 (mmol/L)		0.817	0.829	0.794
阴离子总计	摩尔浓度 (mmol/L)		2.659	2.712	2.624
阴阳离子平衡结果			-0.39%	-0.35%	-0.40%

注：监测数据小于检测限的，最大比标值时按照检测限的 1/2 计算。

由监测结果可知，本项目沼液灌溉农田区域不同测点的阴阳离子的当量浓度基本都能平衡（阴阳离子当量浓度之差与之和的比值小于 5%）。沼液灌溉农田区域所在地地下水监测点水质现状较好，符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准要求。

5.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

为了解项目所在地土壤环境质量状况，本次环评委托湖州利升检测有限公司对本项目场址及附近的土壤环境质量进行了现状监测。

（1）监测点位置

根据场区及周边情况，共设 6 个监测点位，分别为 S1 场区内东北侧、S2 场区内中央、S3 场区内西南侧、S4 场区内东南侧、S5 本项目西侧、S6 本项目东侧，场地范围内设置 3 个柱状样（S1~S3），1 个表层样点（S4），场地外设置 2 个表层样（S5、S6）；表层样在 0~0.2m 取样，柱状样在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样，监测点位分布见附图 3。

（2）监测因子

pH 值、砷、铜、锌、铅、镉、铬、汞、镍。

（3）监测频次

2020 年 11 月 16 日，监测点取一个样品，取样一天。

（4）监测结果

监测统计结果见表 5.2.5-1。

表 5.2.5-1 土壤现状监测结果

单位: pH 值无量纲, 其余均为 mg/kg

监测项目	S1#土壤现状监测结果			执行标准	达标情况	监测项目	S2#土壤现状监测结果			执行标准	达标情况	
	采样深度						采样深度					
	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m				0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m			
pH 值	8.21	8.32	7.82	>7.5	达标	pH 值	5.63	6.83	5.90	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	达标
总砷	9.24	9.44	8.49	≤25	达标	总砷	9.27	6.83	5.90	≤40	≤30	达标
总汞	0.224	0.250	0.118	≤3.4	达标	总汞	0.274	0.18	0.139	≤1.8	≤2.4	达标
铜	53.2	29.2	63.5	≤100	达标	铜	43.5	28.3	49.9	≤50	≤100	达标
锌	54.4	46.2	29.7	≤300	达标	锌	38.7	50.8	36.8	≤200	≤250	达标
铅	29.5	29.5	37.4	≤170	达标	铅	29.6	28.1	26.6	≤90	≤120	达标
镉	0.27	0.18	0.226	≤0.6	达标	镉	0.27	0.18	0.226	≤0.3	≤0.3	达标
总铬	40.8	39.8	67.2	≤250	达标	总铬	72.3	35.8	55.1	≤150	≤200	达标
镍	21.0	20.3	16.3	≤190	达标	镍	17.8	50.8	36.8	≤70	≤100	达标
监测项目	S3#土壤现状监测结果			执行标准	达标情况	监测项目	S4#土壤现状监测结果			执行标准	达标情况	
	采样深度						采样深度					
	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3m				0~0.2m					
pH 值	7.56	7.73	6.12	>7.5	5.5<pH≤6.5	达标	pH 值	5.72			5.5<pH≤6.5	达标
总砷	9.01	8.73	7.85	≤25	≤40	达标	总砷	10.4			≤40	达标
总汞	0.258	0.123	0.237	≤3.4	≤1.8	达标	总汞	0.245			≤1.8	达标

铜	54.3	28.1	46.2	≤100	≤50	达标	铜	46.6	≤50	达标
锌	41.0	45.5	34.9	≤300	≤200	达标	锌	46.9	≤200	达标
铅	28.1	29.0	28.8	≤170	≤90	达标	铅	30.7	≤90	达标
镉	0.237	0.173	0.23	≤0.6	≤0.3	达标	镉	0.247	≤0.3	达标
总铬	36.5	36.5	42.8	≤250	≤150	达标	总铬	32.3	≤150	达标
镍	20.3	25.4	19.3	≤190	≤70	达标	镍	18.4	≤70	达标
监测项目	S5#土壤现状监测结果			执行标准	达标情况	监测项目	S6#土壤现状监测结果			
	采样深度						采样深度			
	0~0.2m						0~0.2m			
pH 值	5.56			5.5<pH≤6.5	达标	pH 值	5.53			
总砷	7.05			≤40	达标	总砷	11.4			
总汞	0.125			≤1.8	达标	总汞	0.238			
铜	42.8			≤50	达标	铜	45.6			
锌	60.0			≤200	达标	锌	57.0			
铅	28.2			≤90	达标	铅	29.4			
镉	0.254			≤0.3	达标	镉	0.215			
总铬	56.9			≤150	达标	总铬	34.5			
镍	20.0			≤70	达标	镍	18.7			

由表可知，现状各点位土壤监测指标均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中表 1 的其他风险筛选值，项目拟建区域内土壤环境质量现状较好。

5.3 区域污染源调查

本项目位于浙江省湖州市安吉县梅溪镇武康桥村，根据现场调查，项目周边主要为农田、林地等，无工业污染源，主要污染源为农业生产过程中施肥等产生的面源污染。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响预测与评价

6.1.1 废气

(1) 车辆行驶扬尘

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4~5 次），可以使空气中粉尘量减少 70%左右，可以收到很好的降尘效果。洒水的试验资料如表 6.1.1-1 所示。当施工场地洒水频率为 4~5 次/d 时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内。

表 6.1.1-1 路面洒水和不洒水扬尘影响对比表

距路边距离 (m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

在采取限速、洒水及保护路面整洁等措施后，车辆行驶扬尘对当地大气环境影响程度及时间都将较为有限。

(2) 堆场扬尘

为减少堆场扬尘对当地大气环境质量的影响，可通过设置固定的堆棚或加盖塑料布，表面洒水，采用商品混凝土等措施来解决，如此可大大减少堆场扬尘对周围大气环境的影响。

总体而言，施工扬尘随着施工期的结束而自然消失，但在施工过程会对当地大气环境质量有一定的影响，但可以采取相应的控制措施，通过实施标准化施工，地面硬化，建设围墙，同时配置工地滞尘防护网，将影响控制在较低的范围，而且其影响也是相对短暂的。

6.1.2 废水

(1) 生活污水

项目施工期较短，且生活污水产生量较小，施工人员生活污水经化粪池预处理纳入厂区污水处理设施处理后用于周边农田消纳。

(2) 施工废水

施工废水主要在建筑物施工中的砂石料冲洗、砼的搅拌和养护过程中产生，其排放量均难以估算，施工产生的废水因悬浮物含量较高，需截流沉淀池后用于场地洒水抑尘、出入工地车辆轮胎冲洗等，不得随意排放。

6.1.3 固废

(1) 施工固废

施工固废若随意堆放易引起水土流失，影响周围环境，要求施工单位对弃土作好妥善处理，可用于就地填方，最大限度减少对周围环境的影响。

(2) 生活固废

要求建设方在工地设置固定的垃圾收集点，生活垃圾收集袋装后由环卫部门统一处理，则生活垃圾不会对当地环境产生影响。

6.1.4 噪声

施工期间的噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同施工阶段的施工机械设备也不同。这些机械设备的动力大小不同，发生机理也不同，因而声级也不同，根据同类型施工机械设备的调查，不同施工阶段的施工机械设备的声级见表 6.1.4-1。

表 6.1.4-1 不同施工阶段的施工机械噪声

施工阶段	噪声源	声功率级 dB(A)	测量声级	
			距离, m	声级, dB(A)
土石方	挖掘机	114	15	79
	压路机	104	10	73
	铲土机	110	15	75
	自卸卡车	95	15	70
打桩	静压式打桩机	147	22	110
	钻孔式灌注桩机	112	15	81
结构	混凝土震捣器	112	12	80
	混凝土搅拌机	114	15	79

本项目采用点源噪声衰减公式对不同施工设备进行预测，预测结果见表 6.1.4-2。

表 6.1.4-2 施工机械随距离衰减情况

单位: dB(A)

序号	设备名称	噪声声级	不同距离处的噪声值							
			20m	40m	60m	80m	100m	120m	150m	200m
1	挖掘机	79	76.5	70.5	67	64.5	62.5	61	59	56.5
2	铲土机	75	72.5	66.5	63	60.5	58.5	56.9	55	52.5
3	压路机	73	67	61	57.4	55	53	51.4	49.4	47
4	卡车	70	67.5	61.5	58	55	53.5	51.9	50	47.5
5	混凝土搅拌机	79	76.5	70.5	67	64.5	62.5	61	59	56.5
6	混凝土振捣器	80	75.6	70	66	63.5	61.6	60	58	55.6

由表 6.1.4-2 施工机械噪声预测结果可知, 施工机械噪声影响范围较大。施工单位必须采取一定的临时噪声防治措施, 最大限度地降低施工噪声对周围环境的影响。施工单位需合理安排施工时间、尽量避免同时使用大量高噪声设备; 合理布置施工场地、可利用工地已完成建筑作为声屏障; 运输车辆减少鸣笛; 对位置固定的机械设备建立临时声障, 对运输车辆定期维修、养护; 加强施工队伍的素质教育, 减少人为噪声; 除抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊要求必须连续作业外, 禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。

装修阶段设备安装过程产生的一些机械噪声, 预测源强峰值可达 85dB (A) 左右, 为控制设备安装期间的噪声污染, 施工方应尽量采用低噪声的器械, 避免夜间进行高噪声污染, 减轻对场界周围声环境的影响。设备安装期的影响较短暂, 随着安装调试的结束, 环境影响随即停止。

6.1.5 生态环境

各种施工活动包括土石方工程、管道铺设、道路平整、施工机械活动、材料及疏通物的堆积、临时占地均将破坏地表植被。其中一些土石方工程的开挖破坏了地表土层, 只留下裸露的岩石。大量施工人员对地表植被践踏也将对植被产生破坏, 同时其生活废水及固体废弃物也将对地表产生一定的影响, 但若注意地表的回覆及植被补种, 则可在一定程度上减少植被破坏带来的影响。

项目的建设过程将对区域内植被造成一定的破坏, 破坏部分动物的栖息地,

因而本项目的建设将在一定范围内对生态环境造成不利影响。对评价区域内动植物调查表明，在区域内无年份久远的古木及珍惜树木。评价区域内至今尚未发现受国家保护的珍稀动物，这些动物栖息地较广，项目建设对其影响不大，故项目的实施不会影响动植物物种的多样性。

施工作业产生的扬尘将影响周边基本农田内农作物的产量和山林植被的生长。施工场地灰土拌合、填挖土方等作业在气候干燥且来往运输车辆较频繁时，扬尘污染比较大。扬尘对生态的影响主要是细小的尘粒可能堵塞作物叶片的呼吸孔，或覆盖于叶片表面影响叶绿素对太阳光的吸收，从而影响作物正常的光合作用，最终导致植物生长不良。当施工期正好遇到农作物开花授粉期，扬尘可能影响作物授粉结果，导致作物产量下降。

在施工过程中地表植被被清除、施工机械的碾压、施工临时建房的压占、填充材料和临时土石方的堆放会造成原地表的土壤板结，保水保肥能力下降，同时，地表径流的冲刷也会带走表层土壤的部分营养元素，降低土壤肥力。施工期间流失泥砂还会侵占和破坏周围的植被。建设项目开挖的土石方就地填埋。该项目的建设过程中使现有周边的生态环境遭到一定程度的破坏，在建设的过程中始终要把减少本项目水土流失及保护生态环境作为首要任务，尽量减少对生态环境的破坏，最大程度的减少水土流失。

6.2 营运期环境影响预测与评价

6.2.1 大气环境影响预测与评价

6.2.1.1 污染气象分析

(1) 温度

根据湖州市 2019 年逐日逐次气象数据，统计出 2019 年湖州市年平均风速、年平均温度的月变化情况表，并绘制出相应的变化曲线图，详见表 6.2.1-1 及图 6.2.1-1。

表 6.2.1-1 年平均温度月变化表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(℃)	1.7	2.3	2.4	2.5	2.3	2.1	2.5	2.8	2.3	1.7	2.4	2.5

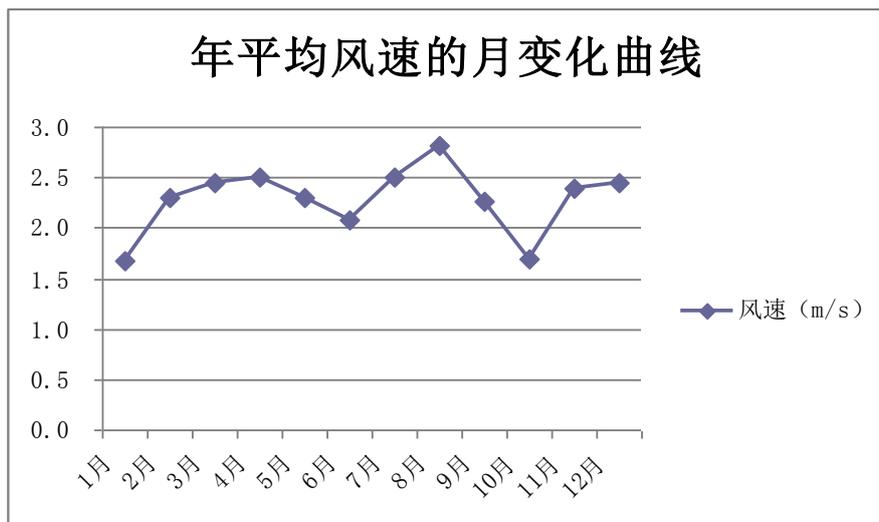


图 6.2.1-1 年平均温度的月变化曲线图

(2) 风速

根据湖州市 2019 年地面气象资料，统计出 2019 年湖州市月平均风速随月份的变化和季小时平均风速的日变化表，并绘制出平均风速的月变化曲线图和季小时平均风速的日变化曲线图，详见表 6.2.1-2、6.2.1-3 及图 6.2.1-2、6.2.1-3。

表 6.2.1-2 年平均风速的月变化表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	3.6	3.6	9.4	18.2	21.4	24.9	29.6	28.1	22.6	18.2	10.7	4.7

表 6.2.1-3 季小时平均风速的日变化表

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.1	2.2	2.4	2.4	2.5	2.6	2.9
夏季	1.9	1.9	2.0	2.0	2.1	2.3	2.4	2.6	2.6	2.6	2.8	2.9
秋季	1.6	1.7	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.1	2.2	2.4	2.6
冬季	1.8	1.9	1.8	1.9	1.9	1.9	2.0	2.2	2.0	2.2	2.3	2.4
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.2	3.6	3.3	2.9	2.7	2.5	2.3	2.3	2.2	2.1	1.9	2.0
夏季	3.1	3.4	3.0	2.9	2.7	2.6	2.5	2.5	2.4	2.2	2.1	2.1
秋季	2.8	3.2	2.8	2.5	2.2	2.1	2.1	2.2	2.0	1.9	1.8	1.7
冬季	2.7	3.0	2.7	2.4	2.3	2.1	2.2	2.2	2.1	2.0	1.9	1.8

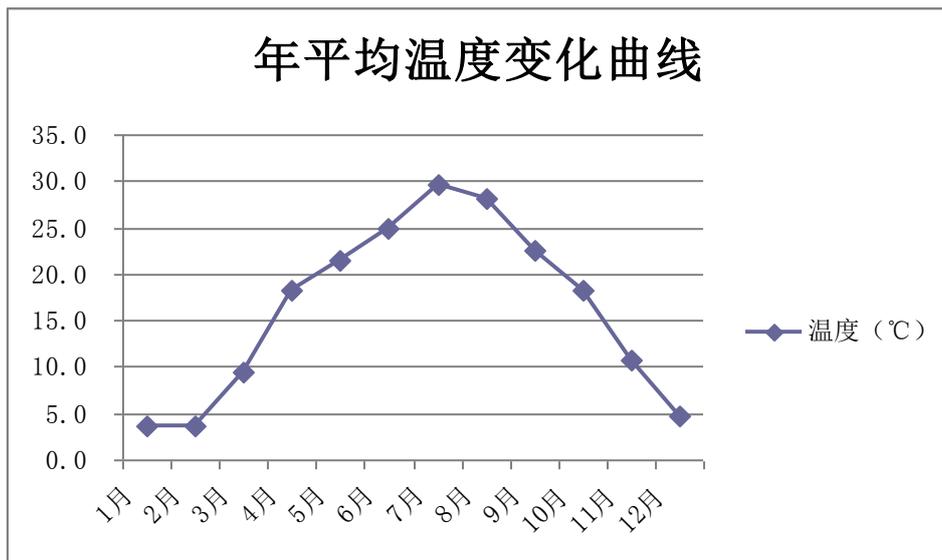


图 6.2.1-2 年平均风速的月变化曲线图

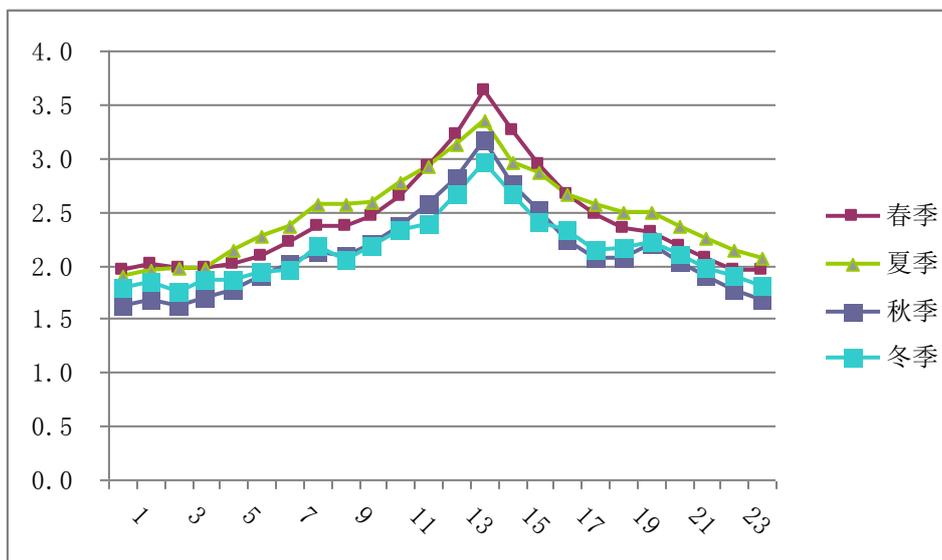


图 6.2.1-3 季小时平均风速的日变化曲线图

(3) 风向、风频及风向玫瑰图

根据湖州市 2019 年地面气象资料，统计出 2019 年湖州市每月、各季及长期平均各风速风频变化情况表，以及各季及年平均风向玫瑰图，详见表 6.2.1-4、6.2.1-5 及图 5.1-4。

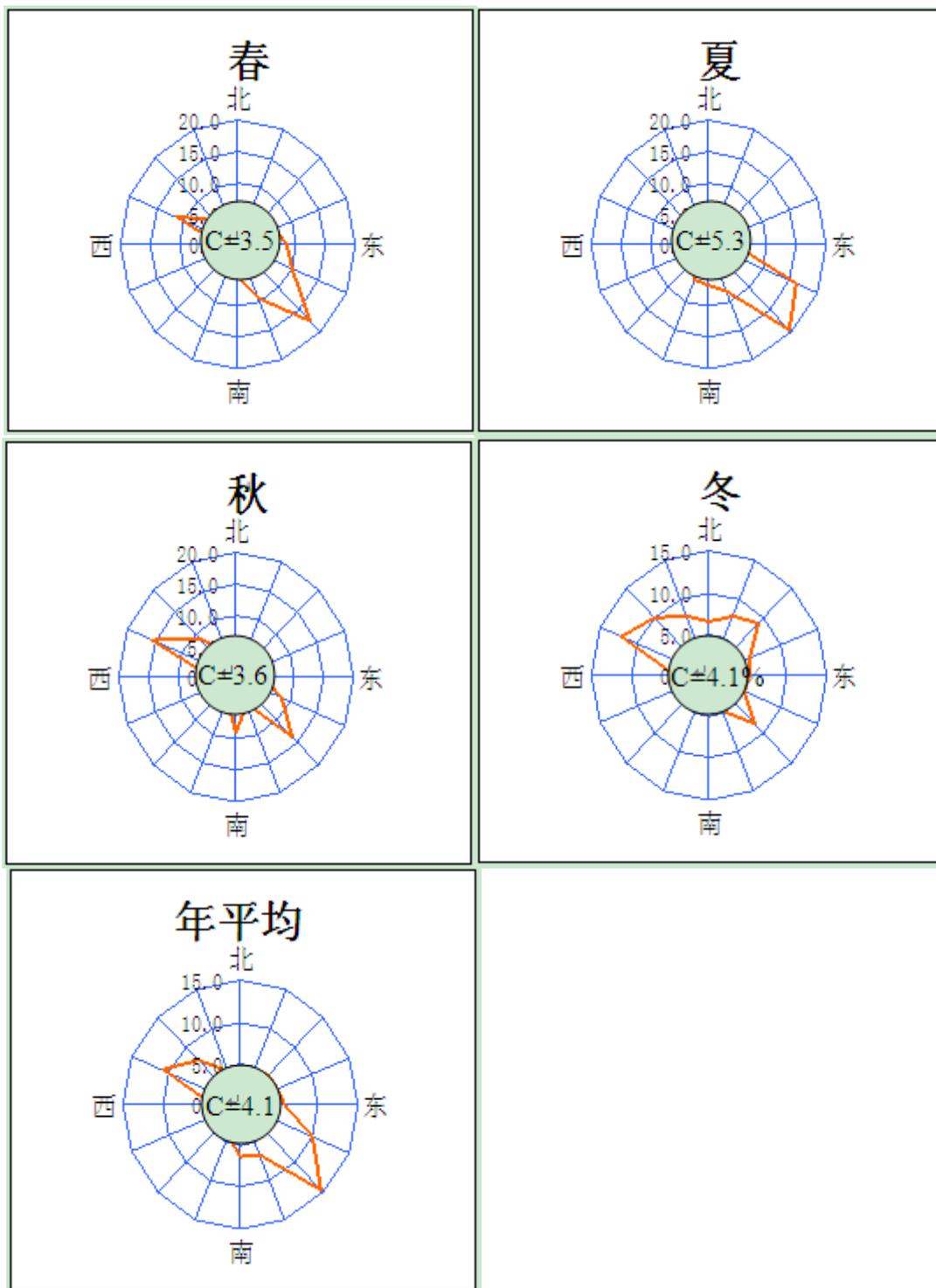


图 6.2.1-4 各季及年平均风向玫瑰图

表 6.2.1-4 年均风频的月变化表

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	5.6	8.9	12.6	9.3	7.5	3.6	6.9	2.0	5.0	5.1	1.5	1.2	2.2	5.8	9.1	7.5	6.2
二月	7.5	11.6	9.8	2.6	5.0	8.9	7.9	4.9	2.0	1.4	0.3	1.1	1.9	9.9	12.4	10.2	2.6
三月	4.6	5.2	6.6	8.5	7.7	10.3	9.0	5.0	2.6	1.3	1.3	1.9	3.8	15.5	8.9	3.9	4.0
四月	0.8	3.2	4.3	5.0	6.7	9.9	17.9	14.3	9.2	2.5	2.5	1.3	2.9	13.3	1.8	1.4	3.1
五月	3.0	1.3	4.3	6.9	10.6	10.2	24.9	8.3	3.8	3.6	2.0	2.0	2.4	5.1	5.4	2.7	3.5
六月	3.5	3.9	1.1	3.9	5.4	25.0	21.4	8.1	7.8	4.4	0.8	0.6	1.0	3.1	4.9	1.5	3.8
七月	0.4	0.4	0.7	2.2	2.3	10.6	25.1	10.6	8.7	14.1	5.6	3.2	3.6	2.8	3.9	1.1	4.6
八月	7.9	7.0	3.6	5.8	5.4	12.9	12.0	5.2	3.6	0.4	1.2	0.9	4.8	6.7	9.9	5.1	7.4
九月	4.2	3.5	4.3	2.4	4.2	7.5	18.1	4.2	7.6	1.8	1.3	1.0	3.1	17.8	10.1	4.9	4.3
十月	6.5	4.7	4.3	5.1	4.3	10.6	11.4	3.8	9.7	5.4	2.8	1.5	4.6	10.2	7.3	3.5	4.4
十一月	1.4	2.1	4.2	5.8	6.1	7.1	11.1	5.7	9.7	3.6	1.9	2.9	4.7	18.6	9.0	3.9	2.1
十二月	6.7	3.5	4.7	4.7	2.7	2.7	10.1	7.0	6.2	3.5	1.3	1.6	8.5	20.3	7.9	5.1	3.5

表 6.2.1-5 年均风频的季变化及年均风频表

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
	北				东				南				西				
春季	2.8	3.3	5.1	6.8	8.3	10.1	17.3	9.1	5.1	2.5	1.9	1.7	3.0	11.3	5.4	2.7	3.5
夏季	3.9	3.8	1.8	3.9	4.3	16.1	19.5	8.0	6.7	6.3	2.6	1.6	3.2	4.2	6.3	2.6	5.3
秋季	4.0	3.4	4.3	4.4	4.9	8.4	13.5	4.5	9.0	3.6	2.0	1.8	4.1	15.5	8.8	4.1	3.6
冬季	6.6	7.9	9.0	5.6	5.1	5.0	8.3	4.6	4.4	3.4	1.1	1.3	4.2	12.0	9.8	7.6	4.1
年平均	4.3	4.6	5.0	5.2	5.7	9.9	14.7	6.6	6.3	4.0	1.9	1.6	3.6	10.7	7.5	4.2	4.1

6.2.1.2 达标分析

根据工程分析，项目废气产生排放情况见下表 6.2.1-6。

表 6.2.1-6 项目废气排放情况汇总

污染物				产生量	排放量	处置措施及去向	
废气	猪舍恶臭	NH ₃		5.48t/a	1.097t/a	猪舍从饲料、饮用水、环控系统、管理、工艺、喷洒生物除臭剂等各方面采取恶臭控制措施，同时，猪舍通风口采用高压微雾系统+使用植物提取剂进行喷洒消毒除臭后无组织排放	
		H ₂ S		0.4t/a	0.08t/a		
	有机肥加工车间恶臭	P1	NH ₃	有组织	0.6744t/a	0.015t/a 2.57mg/m ³	喷洒除臭剂除臭，收集后经水喷淋装置处理达标后引至 15m 高（P1）的排气筒排放
				无组织	0.169t/a	0.169t/a	
			H ₂ S	有组织	0.00004t/a	0.000008t/a <0.06mg/m ³	
				无组织	0.00001t/a	0.00001t/a	
	污水处理站恶臭	P2	NH ₃	有组织	0.076t/a	0.015t/a 0.213mg/m ³	沉淀池、A/O 池顶部加盖，在干湿分离集装箱风口和沉淀池顶部设置集气管收集到生物滤池除臭设施处理，经 15m 高排气筒高空排放
				无组织	0.0085t/a	0.0085t/a	
			H ₂ S	有组织	0.0046t/a	0.0009t/a 0.013mg/m ³	
				无组织	0.0005t/a	0.0005t/a	
	饲料加工粉尘	P3	颗粒物	有组织	1.134t/a	0.011t/a 8.7mg/m ³	收集后经布袋除尘装置处理后通过 15m 高（P3）排气筒排放
				无组织	0.126t/a	0.0126t/a	
沼气燃烧废气	SO ₂ 、NO _x 等		无组织	少量	少量	废水处理产生的沼气经收集后经过气水分离器、脱硫塔处理，进入储气罐暂存	
食堂油烟	油烟		有组织	30.66kg/a 4.2mg/m ³	18.396kg/a 1.68mg/m ³	经油烟净化器处理达标后高空排放	
合计		NH ₃		6.408t/a	1.425t/a	/	
		H ₂ S		0.406t/a	0.081t/a	/	
废水	综合废水	废水量		30939t/a	经自建污水处理设施处理后用于农田消纳		
		COD _{cr}		120.39t/a 4052mg/L			
		BOD ₅		24.84t/a 836mg/L			

		氨氮	14.72t/a 496mg/L			
		SS	5.42t/a 182mg/L			
		TP	1.59t/a 53mg/L			
固废	生活垃圾	生活垃圾	12t/a	0	委托环卫部门清运	
	生产固废	有机肥成品	3357t/a	0	外售	
		分娩废物及病死猪	143.5t/a	0	在农业农村局的监督下,由区域病死动物无害化处理中心运输至其处置场所进行处置	
		废包装材料	其他包装材料	0.5t/a	0	出售给物资回收公司
			消毒剂包装材料	0.05t/a	0	委托有资质单位处置
		医疗废物	0.2t/a	0	委托有资质单位处置	
		布袋收集的粉尘	1.1t/a	0	收集后重新混入原料中加工成饲料	
		废脱硫剂	0.08t/a	0	厂家回收	

由上表 6.2.1-6 可知,本项目废气在采取有效的治理措施后, NH_3 、 H_2S 能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 相关标准; 饲料加工粉尘颗粒物能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中的“新污染源, 二级标准”; 食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001) 中的小型规模标准。

6.2.1.3 环境影响预测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 要求, 本次环评对非甲烷总烃、颗粒物进行环境影响分析, 采用 HJ2.2-2018 中附录 A 中推荐模式中的估算模式, 使用三捷 AERSCREEN (版本 V2) 大气扩散预测模型进行估算。根据预测结果, 本项目大气环境评价等级为一级。

(1) 估算源强参数

NH_3 、 H_2S 、颗粒物估算源强及估算参数见表 6.2.1-6 以及 6.2.1-7。

表 6.2.1-6 点源参数调查清单及估算模式计算选项

污染源	排气筒底部中心坐标		排气筒高度 m	排气筒内径 m	排放速率 m/s	烟气出口温度 K	年排放小时数 H	排放工况	污染物排放速率
	X	Y							
有机肥加	7364	337279	15	0.4	13.26	298.15	8760	正常	NH_3

工恶臭 (P1)	31.79	0.87						工况	0.015kg/h
									H ₂ S
									0.008g/h
污水站恶臭 (P2)	7364 52.84	337283 7.17	15	0.5	11.32	298.15	8760	正常 工况	NH ₃
									0.0017kg/h
									H ₂ S
									0.0001kg/h
饲料加工粉尘 (P3)	7364 07.77	337280 8.93	15	0.3	7.86	298.15	630	正常 工况	颗粒物
									0.017kg/h

表 6.2.1-7 项目矩形面源参数表

编号		1	2	3	4
名称		后备母猪舍1	后备母猪舍2	后备母猪舍3	后备母猪舍4
面源起点坐标/m	X	736447.02	736444.74	736446.75	736442.13
	Y	3372754.97	3372759.56	3372767.50	3372765.39
面源海拔高度/m		482	486	496	496
与正北向夹角/°		-25	-25	-15	-15
面源长度/m		26	26	32	32
面源宽度/m		9	9	8	8
初始排放高度/m		4	4	4	4
年排放小时数/h		8760	8760	8760	8760
排放工况		正常	正常	正常	正常
污染物排放速率 (kg/h)	NH ₃	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
	H ₂ S	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004
编号		5	6	7	8
名称		怀孕舍 1	怀孕舍 2	怀孕舍 3	怀孕舍 4
面源起点坐标/m	X	736428.35	736451.73	736449.75	736425.44
	Y	3372734.58	3372745.78	3372751.00	3372739.63
面源海拔高度/m		492	500	495	496
与正北向夹角/°		-25	-30	-30	-25
面源长度/m		63	34	34	63
面源宽度/m		13	10	10	13
初始排放高度/m		4	4	4	4

年排放小时数/h		8760	8760	8760	8760
排放工况		正常	正常	正常	正常
污染物排放速率 (kg/h)	NH ₃	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036
	H ₂ S	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
编号		9	10	11	12
名称		怀孕舍 5	怀孕舍 6	公猪舍	保育舍 1
面源起点坐标/m	X	736415.48	736421.82	736419.87	736397.75
	Y	3372762.02	3372749.15	3372774.19	3372741.19
面源海拔高度/m		498	500	494	490
与正北向夹角/°		-25	-25	-20	-20
面源长度/m		63	63	58	63
面源宽度/m		13	46	9	8.5
初始排放高度/m		4	4	4	4
年排放小时数/h		8760	8760	8760	8760
排放工况		正常	正常	正常	正常
污染物排放速率 (kg/h)	NH ₃	0.0036	0.0072	0.0006	0.0017
	H ₂ S	0.0003	0.0005	0.00004	0.0001
编号		13	14	15	16
名称		保育舍 2	保育舍 3	保育舍 4	保育舍 5
面源起点坐标/m	X	736402.31	736404.73	736406.54	736408.50
	Y	3372738.65	3372734.53	3372730.07	3372725.63
面源海拔高度/m		492	496	492	490
与正北向夹角/°		-25	-25	-25	-25
面源长度/m		54	54	54	54
面源宽度/m		10.5	10.5	10.5	10.5
初始排放高度/m		4	4	4	4
年排放小时数/h		8760	8760	8760	8760
排放工况		正常	正常	正常	正常
污染物排放速率 (kg/h)	NH ₃	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017
	H ₂ S	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
编号		17	18	19	20
名称		肉猪舍 1	肉猪舍 2	肉猪舍 3	肉猪舍 4

面源起点坐标/m	X	736402.48	736406.94	736409.82	736413.20
	Y	3372844.74	3372840.19	3372836.38	3372830.88
面源海拔高度/m		564	557	551	545
与正北向夹角/°		-30	-30	-30	-30
面源长度/m		78	78	78	78
面源宽度/m		10	10	10	10
初始排放高度/m		4	4	4	4
年排放小时数/h		8760	8760	8760	8760
排放工况		正常	正常	正常	正常
污染物排放速率 (kg/h)	NH ₃	0.0074	0.0074	0.0074	0.0074
	H ₂ S	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
编号		21	22	23	24
名称		肉猪舍 5	肉猪舍 6	肉猪舍 7	肉猪舍 8
面源起点坐标/m	X	736416.73	736390.81	736393.11	736396.28
	Y	3372825.69	3372774.33	3372768.65	3372765.62
面源海拔高度/m		540	556	541	529
与正北向夹角/°		-30	-25	-25	-25
面源长度/m		78	61	61	64
面源宽度/m		10	14	14	7.5
初始排放高度/m		4	4	4	4
年排放小时数/h		8760	8760	8760	8760
排放工况		正常	正常	正常	正常
污染物排放速率 (kg/h)	NH ₃	0.0074	0.0074	0.0074	0.0074
	H ₂ S	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
编号		25	26	27	28
名称		肉猪舍 9	肉猪舍 10	有机肥加工车间	污水站
面源起点坐标/m	X	736382.77	736387.56	736422.02	736441.67
	Y	3372793.67	3372780.92	3372782.60	3372822.21
面源海拔高度/m		518	510	523	524
与正北向夹角/°		-25	-25	-15	-20
面源长度/m		65	65	46	39
面源宽度/m		12	12	12	34

初始排放高度/m		4	4	4	4
年排放小时数/h		8760	8760	8760	8760
排放工况		正常	正常	正常	正常
污染物排放速率 (kg/h)	NH ₃	0.0148	0.0148	0.019	0.001
	H ₂ S	0.0011	0.0011	0.000001	0.00006
编号		29			
名称		饲料加工车间			
面源起点坐标/m	X	736403.60			
	Y	3372800.63			
面源海拔高度/m		545			
与正北向夹角/°		-20			
面源长度/m		30			
面源宽度/m		18			
初始排放高度/m		4			
年排放小时数/h		630			
排放工况		正常			
污染物排放速率 (kg/h)	颗粒物	0.02			

(2) 评价因子和评价标准筛选

项目评价因子和评价标准筛选详见表 6.2.1-8。

表 6.2.1-8 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
NH ₃	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
H ₂ S	1 小时平均	10	
颗粒物 (TSP)	一次值	900*	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
颗粒物 (PM ₁₀)	一次值	450*	

注*: GB3095-2012《环境空气质量标准》中颗粒物仅有年均质量浓度限值以及日平均质量浓度限值,无 1h 平均质量浓度限值。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中规定,本项目颗粒物 1h 平均质量浓度限值按 PM₁₀ 以及 TSP 日平均质量浓度限值的 3 倍折算。

(3) 估算模型参数

表 6.2.1-9 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
环境最高温度/K		314.65
环境最低温度/K		260.45
区域湿度条件		湿度气候
土地利用类型		耕地
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	/
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/°	/

(4) 主要污染源估算模式计算结果

项目主要污染源估算模型计算结果详见表 6.2.1-10~表 6.2.1-12。

表 6.2.1-10 NH₃ 污染源估算模型计算结果表

污染源		污染物名称	下风向最大浓度[μg/m ³]	最大浓度处距源中心的距离[m]	评价标准[μg/m ³]	最大地面浓度占标率(%)
有机肥加工恶臭(P1)		NH ₃	1.3923	201	200	0.696
污水站恶臭(P2)			0.1565	201	200	0.078
无组织排放	后备母猪舍 1		1.5316	22	200	0.766
	后备母猪舍 2		1.5316	22	200	0.766
	后备母猪舍 3		1.4863	24	200	0.743
	后备母猪舍 4		1.4863	24	200	0.743
	怀孕舍 1		7.2231	45	200	3.612
	怀孕舍 2		9.9752	25	200	4.988
	怀孕舍 3		9.9752	25	200	4.988
	怀孕舍 4		7.2231	45	200	3.612
	怀孕舍 5		7.2231	45	200	3.612
	怀孕舍 6		9.5407	80	200	4.770
	公猪舍		1.3157	41	200	0.658
	保育舍 1		3.5743	45	200	1.787

	保育舍 2	3.6387	41	200	1.819
	保育舍 3	3.6387	41	200	1.819
	保育舍 4	3.6387	41	200	1.819
	保育舍 5	3.6387	41	200	1.819
	肉猪舍 1	14.245	55	200	7.12
	肉猪舍 2	14.245	55	200	7.12
	肉猪舍 3	14.245	55	200	7.12
	肉猪舍 4	14.245	55	200	7.12
	肉猪舍 5	14.245	55	200	7.12
	肉猪舍 6	27.435	20	200	13.72
	肉猪舍 7	27.435	20	200	13.72
	肉猪舍 8	31.515	16	200	15.76
	肉猪舍 9	29.757	46	200	14.88
	肉猪舍 10	29.757	46	200	14.88
	有机肥加工车间	3.2033	29	200	1.60
	污水站	1.5687	69	200	0.78

表 6.2.1-11 H₂S 污染源估算模型计算结果表

污染源		污染物名称	下风向最大浓度[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	最大浓度处距源中心的距离[m]	评价标准[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	最大地面浓度占标率(%)
有机肥加工恶臭(P1)		H ₂ S	0.000663	201	10	0.007
污水站恶臭(P2)			0.009282	201	10	0.093
无组织排放	后备母猪舍 1		0.121206	22	10	1.21
	后备母猪舍 2		0.121206	22	10	1.21
	后备母猪舍 3		0.117621	24	10	1.18
	后备母猪舍 4		0.117621	24	10	1.18
	怀孕舍 1		0.577848	45	10	5.78
	怀孕舍 2		0.798016	25	10	7.98
	怀孕舍 3		0.543216	26	10	5.43
	怀孕舍 4		0.577848	45	10	5.78
	怀孕舍 5		0.577848	45	10	5.78
	怀孕舍 6		0.667849	80	10	6.68
	公猪舍		0.0851335	41	10	0.85
	保育舍 1		0.212937	45	10	2.13

保育舍 2	0.216774	41	10	2.17
保育舍 3	0.216774	41	10	2.17
保育舍 4	0.216774	41	10	2.17
保育舍 5	0.216774	41	10	2.17
肉猪舍 1	0.949667	55	10	9.50
肉猪舍 2	0.949667	55	10	9.50
肉猪舍 3	0.949667	55	10	9.50
肉猪舍 4	0.949667	55	10	9.50
肉猪舍 5	0.949667	55	10	9.50
肉猪舍 6	1.829	20	10	18.29
肉猪舍 7	1.829	20	10	18.29
肉猪舍 8	2.101	16	10	21.01
肉猪舍 9	2.24992	46	10	22.50
肉猪舍 10	2.24992	46	10	22.50
有机肥加工车间	0.0021509	29	10	0.02
污水站	0.0952425	69	10	0.95

表 6.2.1-12 颗粒物污染源估算模型计算结果表

污染源	污染物名称	下风向最大浓度[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	最大浓度处距源中心的距离[m]	评价标准[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	最大地面浓度占标率(%)
饲料加工粉尘(P3)	颗粒物	1.5581	201	450	0.346
无组织		45.049	24	900	5.005

经计算，正常工况下主要污染物颗粒物最大地面浓度占标率为 5.005%、 NH_3 最大地面浓度占标率为 15.76%、 H_2S 最大地面浓度占标率为 22.5%。占标率 $100\% \geq P_{\max} > 10\%$ ，确定大气评价等级为为一级。

(5) 进一步预测模式及参数

a) 地形

距离项目污染源中心点 5km 内的地形高度均低于排气筒高度，故项目所处区域为简单地形。

b) 预测因子

本评价选取 NH_3 、 H_2S 、颗粒物作为评价因子进行预测分析。

c) 预测范围

以排气筒为中心，边长为 5km 的矩形范围。

d) 预测模式及方法

项目大气环境影响评价等级为一级，故预测模式采用导则推荐的进一步预测模式。软件采用 EPA 推荐的第二代法规模式 AERMOD 大气预测软件，模式系统包括 AERMOD（大气扩散模型）、AERMET（气象数据预处理器）和 AERMAP（地形数据预处理器）。

本评价采用三捷环境工程咨询有限公司提供的地形数据进行统计分析，精度为 90m×90m。

计算点

网格点设置方法见表 6.2.1-13。环境空气保护目标具体坐标见表 6.2.1-14。

表6.2.1-13 预测点网格设置方法

布点原则	直角坐标网格法	
	步长（m）	网格点数
距离源中心≤2500m	100	50

表6.2.1-14 环境空气保护目标

序号	环境空气保护目标	UTM 坐标	
		X	Y
1	石头垞	736406	3372342.2
2	晓塑社区	737098.9	3372607.3
3	白云社区	736849.9	3372858.9
4	武康桥行政村	736806.2	3372779.3
5	晓塑卫生院	736878.1	3372722.8
6	梅溪集镇	737068.1	3372840.9
7	安吉县第二人民医院	737330	3373161.8
8	梅溪中学	736660.4	3373445.3
9	安吉县晓塑小学	737250.7	3371932.9
10	横山村	736656.9	3371698.9
11	溪龙卫生院	736143.5	3371597.6
12	溪龙行政村	736199	3371444.5
13	溪龙中心学校	736298.1	3371239.7

14	赵家村	735462.2	3371304.7
15	华光行政村	735507	3373770.8
16	新丰行政村	735240.8	3372194.3
17	下溪龙	735970.4	3372092.7
18	大树蓬	736112	3372076.7
19	马村	734718.31	3372861.59

环境背景值

厂界取最近监测点的现状最大监测值，区域最大地面浓度点处取监测平均值，环境保护目标处取监测最大值。

表 6.2.1-15 项目预测情景一览表

序号	污染物	预测因子	污染源 排放方式	计算点	预测内容	评价内容
1	新增污染源	NH ₃ 、 H ₂ S、颗粒 物	正常排放	网格点、环境 空气保护目标	短期浓度 长期浓度	最大浓度 占标率
2	新增污染源 -“以新带老” 污染源-区域 削减污染源+ 其他在建、拟 建污染源	NH ₃ 、 H ₂ S、颗粒 物	正常排放	网格点、环境 空气保护目标	短期浓度	小时平均贡献 浓度叠加环境 质量现状浓度 后的达标情况
3	新增污染源	NH ₃ 、 H ₂ S、颗粒 物	非正常 排放	网格点、环境 空气保护目标	1h 平均 质量浓度	最大浓度 占标率
4	新增污染源	NH ₃ 、 H ₂ S、颗粒 物	正常排放	环境空气 保护目标	短期浓度	大气环境防护 距离

e) 进一步预测源强参数

①本项目正常工况下排放源参数取最大排放速率计算，详见表 6.2.1-16、表 6.2.1-17。

表 6.2.1-16 项目正常工况点源参数表

编号		1	2	3
名称		P1 排气筒	P2 排气筒	P3 排气筒
点源起点坐标/m	X	736431.79	736452.84	736407.77
	Y	3372790.87	3372837.17	3372808.93
排气筒底部海拔高度/m		5.65	5.35	5.26

排气筒高度/m		15	15	15
排气筒出口内径/m		0.4	0.5	0.3
烟气流速/(m/s)		13.26	11.32	7.86
烟气温度/K		298.15	298.15	298.15
年排放小时数/h		8760	8760	630
排放工况		正常	正常	正常
污染物排放速率(kg/h)	NH ₃	0.015	0.0017	/
	H ₂ S	0.000004	0.0001	/
	颗粒物	/	/	0.017

表 6.2.1-17 项目正常工况矩形面源参数表

编号		1	2	3	4
名称		后备母猪舍1	后备母猪舍2	后备母猪舍3	后备母猪舍4
面源起点坐标/m	X	736447.02	736444.74	736446.75	736442.13
	Y	3372754.97	3372759.56	3372767.50	3372765.39
面源海拔高度/m		482	486	496	496
与正北向夹角/°		-25	-25	-15	-15
面源长度/m		26	26	32	32
面源宽度/m		9	9	8	8
初始排放高度/m		4	4	4	4
年排放小时数/h		8760	8760	8760	8760
排放工况		正常	正常	正常	正常
污染物排放速率 (kg/h)	NH ₃	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
	H ₂ S	0.00004	0.00004	0.00004	0.00004
编号		5	6	7	8
名称		怀孕舍1	怀孕舍2	怀孕舍3	怀孕舍4
面源起点坐标/m	X	736428.35	736451.73	736449.75	736425.44
	Y	3372734.58	3372745.78	3372751.00	3372739.63
面源海拔高度/m		492	500	495	496
与正北向夹角/°		-25	-30	-30	-25
面源长度/m		63	34	34	63
面源宽度/m		13	10	10	13
初始排放高度/m		4	4	4	4

年排放小时数/h		8760	8760	8760	8760
排放工况		正常	正常	正常	正常
污染物排放速率 (kg/h)	NH ₃	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036
	H ₂ S	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
编号		9	10	11	12
名称		怀孕舍 5	怀孕舍 6	公猪舍	保育舍 1
面源起点坐标/m	X	736415.48	736421.82	736419.87	736397.75
	Y	3372762.02	3372749.15	3372774.19	3372741.19
面源海拔高度/m		498	500	494	490
与正北向夹角/°		-25	-25	-20	-20
面源长度/m		63	63	58	63
面源宽度/m		13	46	9	8.5
初始排放高度/m		4	4	4	4
年排放小时数/h		8760	8760	8760	8760
排放工况		正常	正常	正常	正常
污染物排放速率 (kg/h)	NH ₃	0.0036	0.0072	0.0006	0.0017
	H ₂ S	0.0003	0.0005	0.00004	0.0001
编号		13	14	15	16
名称		保育舍 2	保育舍 3	保育舍 4	保育舍 5
面源起点坐标/m	X	736402.31	736404.73	736406.54	736408.50
	Y	3372738.65	3372734.53	3372730.07	3372725.63
面源海拔高度/m		492	496	492	490
与正北向夹角/°		-25	-25	-25	-25
面源长度/m		54	54	54	54
面源宽度/m		10.5	10.5	10.5	10.5
初始排放高度/m		4	4	4	4
年排放小时数/h		8760	8760	8760	8760
排放工况		正常	正常	正常	正常
污染物排放速率 (kg/h)	NH ₃	0.0017	0.0017	0.0017	0.0017
	H ₂ S	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
编号		17	18	19	20
名称		肉猪舍 1	肉猪舍 2	肉猪舍 3	肉猪舍 4

面源起点坐标/m	X	736402.48	736406.94	736409.82	736413.20
	Y	3372844.74	3372840.19	3372836.38	3372830.88
面源海拔高度/m		564	557	551	545
与正北向夹角/°		-30	-30	-30	-30
面源长度/m		78	78	78	78
面源宽度/m		10	10	10	10
初始排放高度/m		4	4	4	4
年排放小时数/h		8760	8760	8760	8760
排放工况		正常	正常	正常	正常
污染物排放速率 (kg/h)	NH ₃	0.0074	0.0074	0.0074	0.0074
	H ₂ S	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
编号		21	22	23	24
名称		肉猪舍 5	肉猪舍 6	肉猪舍 7	肉猪舍 8
面源起点坐标/m	X	736416.73	736390.81	736393.11	736396.28
	Y	3372825.69	3372774.33	3372768.65	3372765.62
面源海拔高度/m		540	556	541	529
与正北向夹角/°		-30	-25	-25	-25
面源长度/m		78	61	61	64
面源宽度/m		10	14	14	7.5
初始排放高度/m		4	4	4	4
年排放小时数/h		8760	8760	8760	8760
排放工况		正常	正常	正常	正常
污染物排放速率 (kg/h)	NH ₃	0.0074	0.0074	0.0074	0.0074
	H ₂ S	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
编号		25	26	27	28
名称		肉猪舍 9	肉猪舍 10	有机肥加工车间	污水站
面源起点坐标/m	X	736382.77	736387.56	736422.02	736441.67
	Y	3372793.67	3372780.92	3372782.60	3372822.21
面源海拔高度/m		518	510	523	524
与正北向夹角/°		-25	-25	-15	-20
面源长度/m		65	65	46	39
面源宽度/m		12	12	12	34

初始排放高度/m		4	4	4	4
年排放小时数/h		8760	8760	8760	8760
排放工况		正常	正常	正常	正常
污染物排放速率 (kg/h)	NH ₃	0.0148	0.0148	0.019	0.001
	H ₂ S	0.0011	0.0011	0.000001	0.00006
编号		29			
名称		饲料加工车间			
面源起点坐标/m	X	736403.60			
	Y	3372800.63			
面源海拔高度/m		545			
与正北向夹角/°		-20			
面源长度/m		30			
面源宽度/m		18			
初始排放高度/m		4			
年排放小时数/h		630			
排放工况		正常			
污染物排放速率 (kg/h)	颗粒物	0.02			

②非正常工况排放源参数，主要考虑废气装置处理效率下降至 50%的排放速率，非正常工况点源参数见表 6.2.1-18，非正常工况矩形面源参数见表 6.2.1-17。

表 6.2.1-18 项目非正常工况点源参数表

编号		1	2	3
名称		P1 排气筒	P2 排气筒	P3 排气筒
点源起点坐标/m	X	736431.79	736452.84	736407.77
	Y	3372790.87	3372837.17	3372808.93
排气筒底部海拔高度/m		5.65	5.35	5.26
排气筒高度/m		15	15	15
排气筒出口内径/m		0.4	0.5	0.3
烟气流速/(m/s)		13.26	11.32	7.86
烟气温度/K		298.15	298.15	298.15
年排放小时数/h		8760	8760	630
排放工况		正常	正常	正常
污染物排放速率(kg/h)	NH ₃	0.0375	0.023	/

	H ₂ S	0.00001	0.003	/
	颗粒物	/	/	0.85

③新增污染源-“以新带老”污染源-区域削减污染源+其他在建、拟建污染源：
项目为全厂技改项目，为农业项目，不涉及区域削减污染源，项目西南侧约 2100m 处为安吉溪龙久欣家庭农场，为小规模家庭农场，本评价不予叠加。

f) 预测结果与分析

①正常排放条件下，本项目排放污染物的短期小时浓度最大占标率情况见表 6.2.1-19~表 6.2.1-22，图 6.2.1-5~图 6.2.1-8。

表 6.2.1-19 正常工况下项目 H₂S 小时贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	石头埭	1h 平均	0.22937	2.29	达标
2	晓塑社区		0.01652	0.17	达标
3	白云社区		0.07345	0.73	达标
4	武康桥行政村		0.07976	0.80	达标
5	晓塑卫生院		0.07162	0.72	达标
6	梅溪集镇		0.02141	0.21	达标
7	安吉县第二人民医院		0.03781	0.38	达标
8	梅溪中学		0.05342	0.53	达标
9	安吉县晓塑小学		0.01606	0.16	达标
10	横山村		0.1203	1.20	达标
11	溪龙卫生院		0.15308	1.53	达标
12	溪龙行政村		0.12456	1.25	达标
13	溪龙中心学校		0.01708	0.17	达标
14	赵家村		0.01243	0.12	达标
15	华光行政村		0.00864	0.09	达标
16	新丰行政村		0.02807	0.28	达标
17	下溪龙		0.2545	2.55	达标
18	大树蓬		0.20762	2.08	达标

19	马村		0.01017	0.10	达标
20	区域最大落地浓度 (X: 736074.40, Y:3372212.60)		5.23369	52.34	达标

图 6.2.1-5 正常工况下 H₂S 小时贡献质量浓度等值线图表 6.2.1-20 正常工况下项目 NH₃ 小时贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	石头斗	1h 平均	10.07469	5.04	达标
2	晓塑社区		0.48494	0.24	达标
3	白云社区		2.59131	1.30	达标
4	武康桥行政村		2.6706	1.34	达标
5	晓塑卫生院		2.8259	1.41	达标
6	梅溪集镇		0.5561	0.28	达标
7	安吉县第二人民医院		1.05847	0.53	达标
8	梅溪中学		1.42075	0.71	达标
9	安吉县晓塑小学		0.527	0.26	达标
10	横山村		2.18604	1.09	达标
11	溪龙卫生院		3.75885	1.88	达标

12	溪龙行政村		2.97386	1.49	达标
13	溪龙中心学校		0.49653	0.25	达标
14	赵家村		0.34279	0.17	达标
15	华光行政村		0.23701	0.12	达标
16	新丰行政村		0.87416	0.44	达标
17	下溪龙		6.73234	3.37	达标
18	大树蓬		5.98191	2.99	达标
19	马村		0.38394	0.19	达标
20	区域最大落地浓度 (X: 736109.40, Y: 3372349.10)		94.94151	47.47	达标

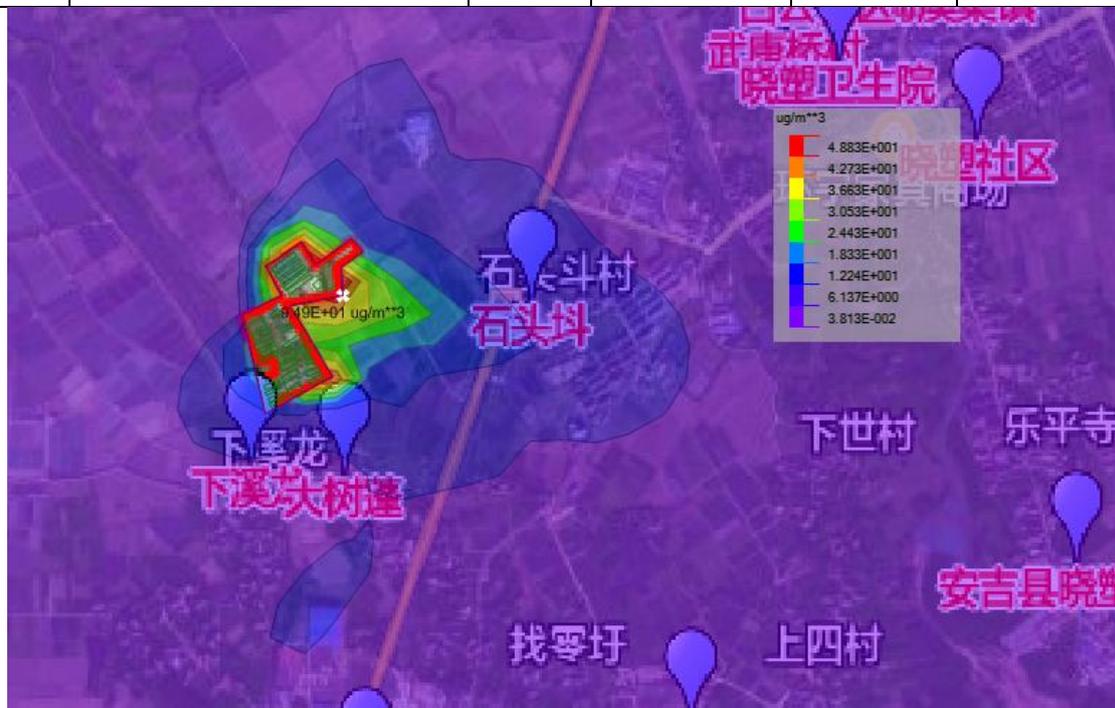
图 6.2.1-6 正常工况下 NH_3 小时贡献质量浓度等值线图

表 6.2.1-21 正常工况下项目 TSP 小时贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	石头斗	1h 平均	2.15842	0.240	达标
2	晓塑社区		0.20164	0.022	达标
3	白云社区		0.52107	0.058	达标
4	武康桥行政村		0.70512	0.078	达标
5	晓塑卫生院		0.8506	0.095	达标

6	梅溪集镇	0.13093	0.015	达标
7	安吉县第二人民医院	0.27273	0.030	达标
8	梅溪中学	0.21274	0.024	达标
9	安吉县晓塑小学	0.2035	0.023	达标
10	横山村	0.57298	0.064	达标
11	溪龙卫生院	0.71765	0.080	达标
12	溪龙行政村	0.56597	0.063	达标
13	溪龙中心学校	0.10587	0.012	达标
14	赵家村	0.11242	0.012	达标
15	华光行政村	0.03668	0.004	达标
16	新丰行政村	0.16196	0.018	达标
17	下溪龙	2.13999	0.238	达标
18	大树蓬	2.48974	0.277	达标
19	马村	0.061	0.007	达标
20	区域最大落地浓度 (X: 736026.10, Y: 3372333.20)	90.77192	10.086	达标



图 6.2.1-7 正常工况下 TSP 小时贡献质量浓度等值线图

表 6.2.1-22 正常工况下项目 PM₁₀ 小时贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	石头垵	1h 平均	0.66065	0.15	达标
2	晓塑社区		0.20657	0.05	达标
3	白云社区		0.57923	0.13	达标
4	武康桥行政村		0.4023	0.09	达标
5	晓塑卫生院		0.57014	0.13	达标
6	梅溪集镇		0.14085	0.03	达标
7	安吉县第二人民医院		0.22861	0.05	达标
8	梅溪中学		0.26439	0.06	达标
9	安吉县晓塑小学		0.11704	0.03	达标
10	横山村		0.45444	0.10	达标
11	溪龙卫生院		0.36664	0.08	达标
12	溪龙行政村		0.30436	0.07	达标
13	溪龙中心学校		0.12378	0.03	达标
14	赵家村		0.07383	0.02	达标
15	华光行政村		0.05649	0.01	达标
16	新丰行政村		0.08085	0.02	达标
17	下溪龙		4.22427	0.94	达标
18	大树蓬		4.41283	0.98	达标
19	马村		0.09392	0.02	达标
20	区域最大落地浓度 (X: 735991.90, Y: 3372339.70)		60.18445	13.37	达标

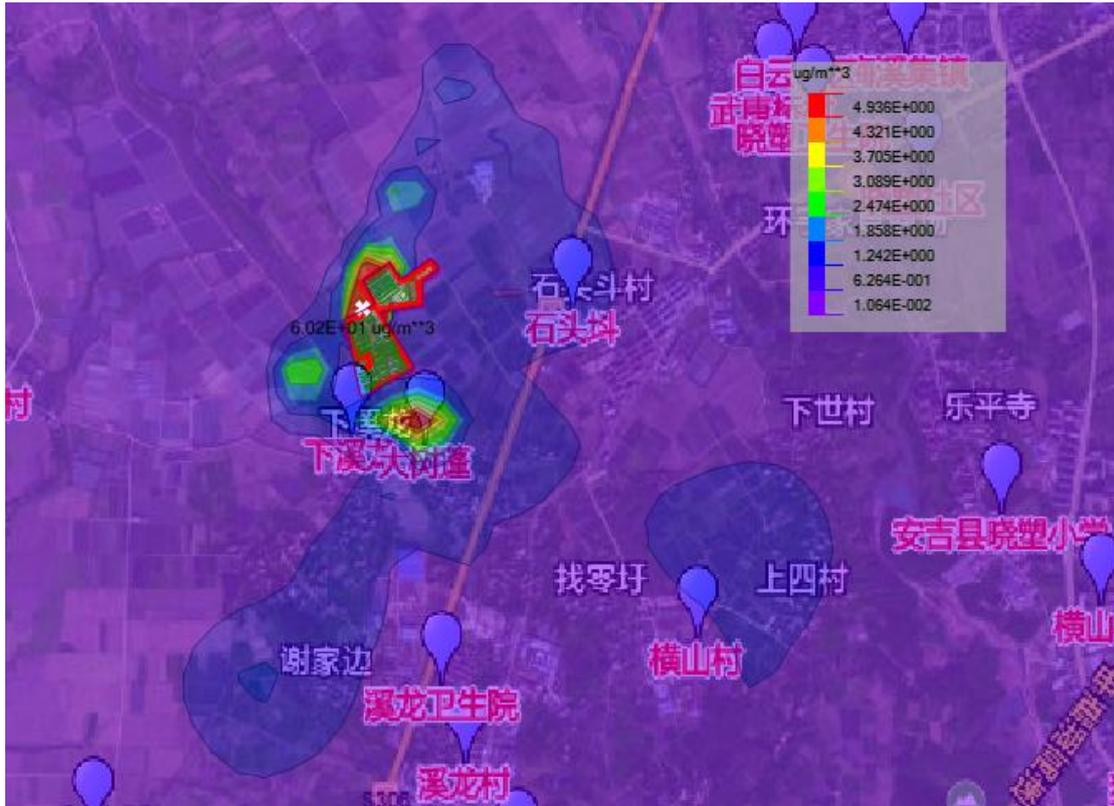


图 6.2.1-8 正常工况下 PM₁₀ 小时贡献质量浓度等值线图

②建设项目现状达标的污染物叠加现状浓度后预测结果见表 6.2.1-23~表 6.2.1-26。

表 6.2.1-23 正常工况下 H₂S 叠加后预测结果统计表

序号	预测点	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后 占标率 /%	达标 情况
1	石头斗	1h	0.22937	<1	1.22937	12.29	达标
2	晓塑社区		0.01652	<1	1.01652	10.17	达标
3	白云社区		0.07345	<1	1.07345	10.73	达标
4	武康桥行政村		0.07976	<1	1.07976	10.80	达标
5	晓塑卫生院		0.07162	<1	1.07162	10.72	达标
6	梅溪集镇		0.02141	<1	1.02141	10.21	达标
7	安吉县第二人民医院		0.03781	<1	1.03781	10.38	达标
8	梅溪中学		0.05342	<1	1.05342	10.53	达标
9	安吉县晓塑小学		0.01606	<1	1.01606	10.16	达标

序号	预测点	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后 占标率 /%	达标 情况
10	横山村		0.1203	<1	1.1203	11.20	达标
11	溪龙卫生院		0.15308	<1	1.15308	11.53	达标
12	溪龙行政村		0.12456	<1	1.12456	11.25	达标
13	溪龙中心学校		0.01708	<1	1.01708	10.17	达标
14	赵家村		0.01243	<1	1.01243	10.12	达标
15	华光行政村		0.00864	<1	1.00864	10.09	达标
16	新丰行政村		0.02807	<1	1.02807	10.28	达标
17	下溪龙		0.2545	<1	1.2545	12.55	达标
18	大树蓬		0.20762	<1	1.20762	12.08	达标
19	马村		0.01017	<1	1.01017	10.10	达标
12	区域最大落地浓度 (X: 736069.60, Y: 3372213.50)		5.23369	<1	6.23369	62.34	达标

表 6.2.1-24 正常工况下 NH_3 叠加后预测结果统计表

序号	预测点	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后 占标率 /%	达标 情况
1	石头埭	1h	10.07469	67	77.07469	38.54	达标
2	晓塑社区		0.48494	67	67.48494	33.74	达标
3	白云社区		2.59131	67	69.59131	34.80	达标
4	武康桥行政村		2.6706	67	69.6706	34.84	达标
5	晓塑卫生院		2.8259	67	69.8259	34.91	达标
6	梅溪集镇		0.5561	67	67.5561	33.78	达标
7	安吉县第二人民医院		1.05847	67	68.05847	34.03	达标
8	梅溪中学		1.42075	67	68.42075	34.21	达标
9	安吉县晓塑小学		0.527	67	67.527	33.76	达标
10	横山村		2.18604	67	69.18604	34.59	达标
11	溪龙卫生院		3.75885	67	70.75885	35.38	达标
12	溪龙行政村		2.97386	67	69.97386	34.99	达标

序号	预测点	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后 占标率 /%	达标 情况
13	溪龙中心学校		0.49653	67	67.49653	33.75	达标
14	赵家村		0.34279	67	67.34279	33.67	达标
15	华光行政村		0.23701	67	67.23701	33.62	达标
16	新丰行政村		0.87416	59	59.87416	29.94	达标
17	下溪龙		6.73234	68.5	75.23234	37.62	达标
18	大树蓬		5.98191	68.5	74.48191	37.24	达标
19	马村		0.38394	59	59.38394	29.69	达标
12	区域最大落地浓度 (X: 736069.60, Y: 3372213.50)		94.94151	68.5	163.44151	81.72	达标

表 6.2.1-25 正常工况下 TSP 叠加后预测结果统计表

序号	预测点	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后 占标率 /%	达标 情况
1	石头垞	1h	2.15842	96	98.15842	10.91	达标
2	晓塑社区		0.20164	96	96.20164	10.69	达标
3	白云社区		0.52107	96	96.52107	10.72	达标
4	武康桥行政村		0.70512	96	96.70512	10.75	达标
5	晓塑卫生院		0.8506	96	96.8506	10.76	达标
6	梅溪集镇		0.13093	96	96.13093	10.68	达标
7	安吉县第二人民医院		0.27273	96	96.27273	10.70	达标
8	梅溪中学		0.21274	96	96.21274	10.69	达标
9	安吉县晓塑小学		0.2035	96	96.2035	10.69	达标
10	横山村		0.57298	96	96.57298	10.73	达标
11	溪龙卫生院		0.71765	96	96.71765	10.75	达标
12	溪龙行政村		0.56597	96	96.56597	10.73	达标
13	溪龙中心学校		0.10587	96	96.10587	10.68	达标
14	赵家村		0.11242	96	96.11242	10.68	达标
15	华光行政村		0.03668	96	96.03668	10.67	达标
16	新丰行政村		0.16196	96	96.16196	10.68	达标
17	下溪龙		2.13999	96	98.13999	10.90	达标

序号	预测点	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后 占标率 /%	达标 情况
18	大树蓬		2.48974	96	98.48974	10.94	达标
19	马村		0.061	96	96.061	10.67	达标
12	区域最大落地浓度 (X: 736069.60, Y: 3372213.50)		90.77192	96	186.77192	20.75	达标

表 6.2.1-26 正常工况下 PM_{10} 叠加后预测结果统计表

序号	预测点	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后 占标率 /%	达标 情况
1	石头垞	1h	0.66065	96	98.15842	10.91	达标
2	晓塑社区		0.20657	96	96.20164	10.69	达标
3	白云社区		0.57923	96	96.52107	10.72	达标
4	武康桥行政村		0.4023	96	96.70512	10.75	达标
5	晓塑卫生院		0.57014	96	96.8506	10.76	达标
6	梅溪集镇		0.14085	96	96.13093	10.68	达标
7	安吉县第二人民医院		0.22861	96	96.27273	10.70	达标
8	梅溪中学		0.26439	96	96.21274	10.69	达标
9	安吉县晓塑小学		0.11704	96	96.2035	10.69	达标
10	横山村		0.45444	96	96.57298	10.73	达标
11	溪龙卫生院		0.36664	96	96.71765	10.75	达标
12	溪龙行政村		0.30436	96	96.56597	10.73	达标
13	溪龙中心学校		0.12378	96	96.10587	10.68	达标
14	赵家村		0.07383	96	96.11242	10.68	达标
15	华光行政村		0.05649	96	96.66065	21.48	达标
16	新丰行政村		0.08085	96	96.20657	21.38	达标
17	下溪龙		4.22427	96	96.57923	21.46	达标
18	大树蓬		4.41283	96	96.4023	21.42	达标
19	马村		0.09392	96	96.57014	21.46	达标
12	区域最大落地浓度 (X: 736069.60, Y: 3372213.50)	60.18445	96	156.18445	34.71	达标	

③ 正常排放条件下，本项目排放污染物的长期年浓度最大贡献值见表

6.2.1-27~表 6.2.1-30, 图 6.2.1-9~图 6.2.1-12。

表 6.2.1-27 正常工况下项目 H₂S 年贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	石头垵	1 年	0.00481	0.289	达标
2	晓塑社区		0.00007	0.004	达标
3	白云社区		0.00031	0.019	达标
4	武康桥行政村		0.00049	0.029	达标
5	晓塑卫生院		0.0005	0.030	达标
6	梅溪集镇		0.00001	0.001	达标
7	安吉县第二人民医院		0.0001	0.006	达标
8	梅溪中学		0.00054	0.032	达标
9	安吉县晓塑小学		0.00006	0.004	达标
10	横山村		0.00124	0.074	达标
11	溪龙卫生院		0.00091	0.055	达标
12	溪龙行政村		0.00066	0.040	达标
13	溪龙中心学校		0.00008	0.005	达标
14	赵家村		0.00007	0.004	达标
15	华光行政村		0.00002	0.001	达标
16	新丰行政村		0.00008	0.005	达标
17	下溪龙		0.00338	0.203	达标
18	大树蓬		0.00245	0.147	达标
19	马村		0.00003	0.002	达标
20	区域最大落地浓度 (X: 736010.10, Y: 3372411.00)		0.41855	25.11	达标



图 6.2.1-9 正常工况下 H₂S 年贡献质量浓度等值线图

表 6.2.1-28 正常工况下项目 NH₃ 年贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	石头垞	1 年	0.15294	0.459	达标
2	晓塑社区		0.00205	0.006	达标
3	白云社区		0.00931	0.028	达标
4	武康桥行政村		0.01407	0.042	达标
5	晓塑卫生院		0.01707	0.051	达标
6	梅溪集镇		0.0004	0.001	达标
7	安吉县第二人民医院		0.00291	0.009	达标
8	梅溪中学		0.01413	0.042	达标
9	安吉县晓塑小学		0.00172	0.005	达标
10	横山村		0.0289	0.087	达标
11	溪龙卫生院		0.02237	0.067	达标
12	溪龙行政村		0.01637	0.049	达标
13	溪龙中心学校		0.00224	0.007	达标
14	赵家村		0.00203	0.006	达标
15	华光行政村		0.00051	0.002	达标

16	新丰行政村		0.00205	0.006	达标
17	下溪龙		0.07963	0.239	达标
18	大树蓬		0.05872	0.176	达标
19	马村		0.0008	0.002	达标
20	区域最大落地浓度 (X: 736010.10, Y: 3372411.00)		7.62899	22.89	达标

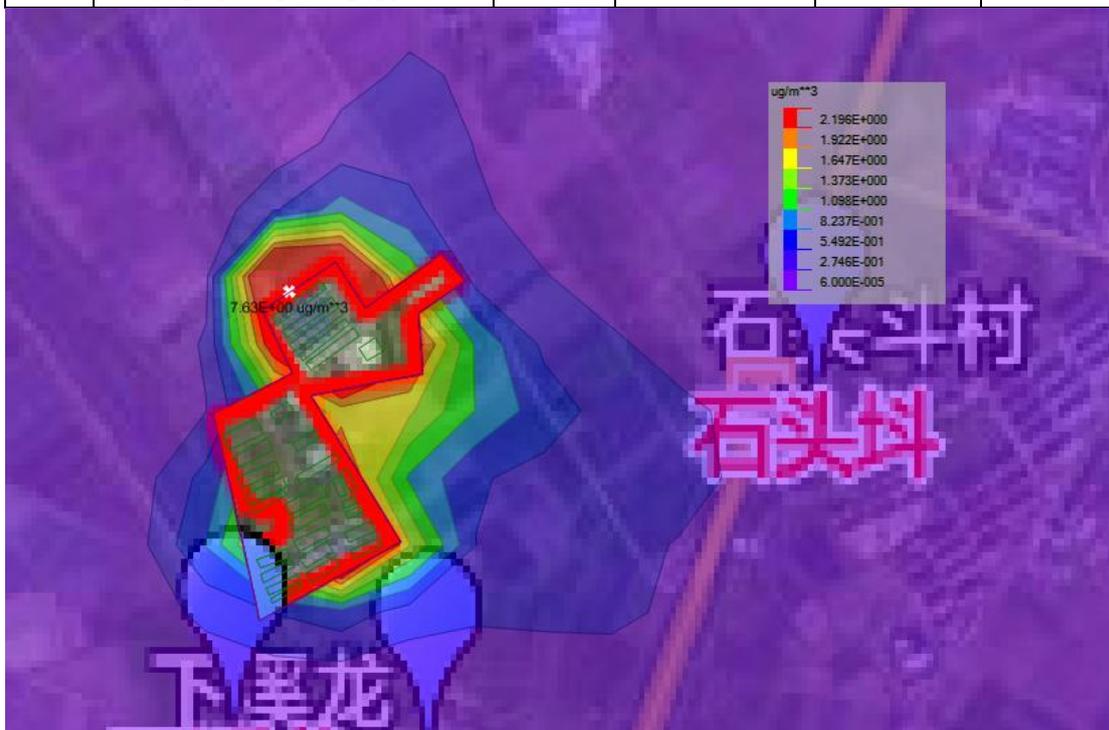
图 6.2.1-10 正常工况下 NH₃ 年贡献质量浓度等值线图

表 6.2.1-29 正常工况下项目 TSP 年贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	石头斗	1 年	0.01658	0.0083	达标
2	晓塑社区		0.00034	0.0002	达标
3	白云社区		0.00161	0.0008	达标
4	武康桥行政村		0.00184	0.0009	达标
5	晓塑卫生院		0.00349	0.0017	达标
6	梅溪集镇		0.00007	0.0000	达标
7	安吉县第二人民医院		0.00066	0.0003	达标
8	梅溪中学		0.00196	0.0010	达标
9	安吉县晓塑小学		0.00029	0.0001	达标
10	横山村		0.00417	0.0021	达标

11	溪龙卫生院		0.00336	0.0017	达标
12	溪龙行政村		0.00232	0.0012	达标
13	溪龙中心学校		0.00038	0.0002	达标
14	赵家村		0.00035	0.0002	达标
15	华光行政村		0.00008	0.00004	达标
16	新丰行政村		0.00031	0.0002	达标
17	下溪龙		0.01795	0.0090	达标
18	大树蓬		0.01265	0.0063	达标
19	马村		0.00012	0.0001	达标
20	区域最大落地浓度 (X: 736011.80, Y: 3372349.80)		2.78995	1.39	达标



图 6.2.1-11 正常工况下 TSP 年贡献质量浓度等值线图

表 6.2.1-30 正常工况下项目 PM₁₀ 年贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	石头埭	1 年	0.00686	0.0098	达标
2	晓塑社区		0.00043	0.0006	达标
3	白云社区		0.00434	0.0062	达标
4	武康桥行政村		0.004	0.0057	达标
5	晓塑卫生院		0.00488	0.0070	达标

综上所述，正常排放条件下，本项目排放污染物的短期小时浓度 H_2S 区域最大贡献值占标率为 52.34%、短期小时浓度 NH_3 区域最大贡献值占标率为 47.47%、短期小时浓度 TSP 区域最大贡献值占标率为 10.086%、短期小时浓度 PM_{10} 区域最大占标率为 10.086%；项目排放污染物的长期年浓度 H_2S 区域最大贡献值占标率为 25.11%、长期年浓度 NH_3 区域最大贡献值占标率为 22.89%、长期年浓度 TSP 区域最大贡献值占标率为 1.39%、长期年浓度 PM_{10} 区域最大占标率为 1.16%。

④非正常排放条件下，环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值占标率情况见表 6.2.1-31~表 6.2.1-34，图 6.2.1-13~图 6.2.1-16。

表 6.2.1-31 非正常工况下项目 H_2S 小时贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu g/m^3$)	占标率/%	达标情况
1	石头垵	1h 平均	0.49811	4.98	达标
2	晓塑社区		0.06766	0.68	达标
3	白云社区		0.30693	3.07	达标
4	武康桥行政村		0.30501	3.05	达标
5	晓塑卫生院		0.31157	3.12	达标
6	梅溪集镇		0.08682	0.87	达标
7	安吉县第二人民医院		0.13934	1.39	达标
8	梅溪中学		0.14187	1.42	达标
9	安吉县晓塑小学		0.05525	0.55	达标
10	横山村		0.31679	3.17	达标
11	溪龙卫生院		0.35911	3.59	达标
12	溪龙行政村		0.29428	2.94	达标
13	溪龙中心学校		0.049	0.49	达标
14	赵家村		0.049	0.49	达标
15	华光行政村		0.02486	0.25	达标
16	新丰行政村		0.05545	0.55	达标
17	下溪龙		0.92499	9.25	达标
18	大树蓬		0.8887	8.89	达标
19	马村		0.0416	0.42	达标
20	区域最大落地浓度 (X: 735963.40, Y: 3372271.30)		7.30146	73.01	达标

图 6.2.1-13 非正常工况下 H₂S 小时贡献质量浓度等值线图表 6.2.1-32 非正常工况下项目 NH₃ 小时贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	石头斗	1h 平均	10.08082	5.04	达标
2	晓塑社区		1.11261	0.56	达标
3	白云社区		5.20124	2.60	达标
4	武康桥行政村		5.38141	2.69	达标
5	晓塑卫生院		6.52782	3.26	达标
6	梅溪集镇		1.4553	0.73	达标
7	安吉县第二人民医院		1.83776	0.92	达标
8	梅溪中学		2.37822	1.19	达标
9	安吉县晓塑小学		0.81656	0.41	达标
10	横山村		4.17273	2.09	达标
11	溪龙卫生院		5.01862	2.51	达标
12	溪龙行政村		4.16868	2.08	达标
13	溪龙中心学校		0.918	0.46	达标
14	赵家村		0.76133	0.38	达标
15	华光行政村		0.40346	0.20	达标

16	新丰行政村		1.06507	0.53	达标
17	下溪龙		10.87463	5.44	达标
18	大树蓬		9.77868	4.89	达标
19	马村		0.75299	0.38	达标
20	区域最大落地浓度 (X: 736026.10, Y: 3372333.20)		174.70001	87.35	达标



图 6.2.1-14 非正常工况下 NH₃ 小时贡献质量浓度等值线图

表 6.2.1-33 正常工况下项目 PM₁₀ 小时贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
1	石头斗	1h 平均	33.17325	7.37	达标
2	晓塑社区		10.37227	2.30	达标
3	白云社区		29.08484	6.46	达标
4	武康桥行政村		20.20065	4.49	达标
5	晓塑卫生院		28.62854	6.36	达标
6	梅溪集镇		7.07259	1.57	达标
7	安吉县第二人民医院		11.47933	2.55	达标
8	梅溪中学		13.276	2.95	达标

9	安吉县晓塑小学		5.87702	1.31	达标
10	横山村		22.81873	5.07	达标
11	溪龙卫生院		18.41001	4.09	达标
12	溪龙行政村		15.28264	3.40	达标
13	溪龙中心学校		6.21547	1.38	达标
14	赵家村		3.7073	0.82	达标
15	华光行政村		2.83675	0.63	达标
16	新丰行政村		4.05957	0.90	达标
17	下溪龙		212.11252	47.14	达标
18	大树蓬		221.58065	49.24	达标
19	马村		4.71622	1.05	达标
20	区域最大落地浓度 (X: 735991.90, Y: 3372339.70)		3022.02750	671.56	不达标

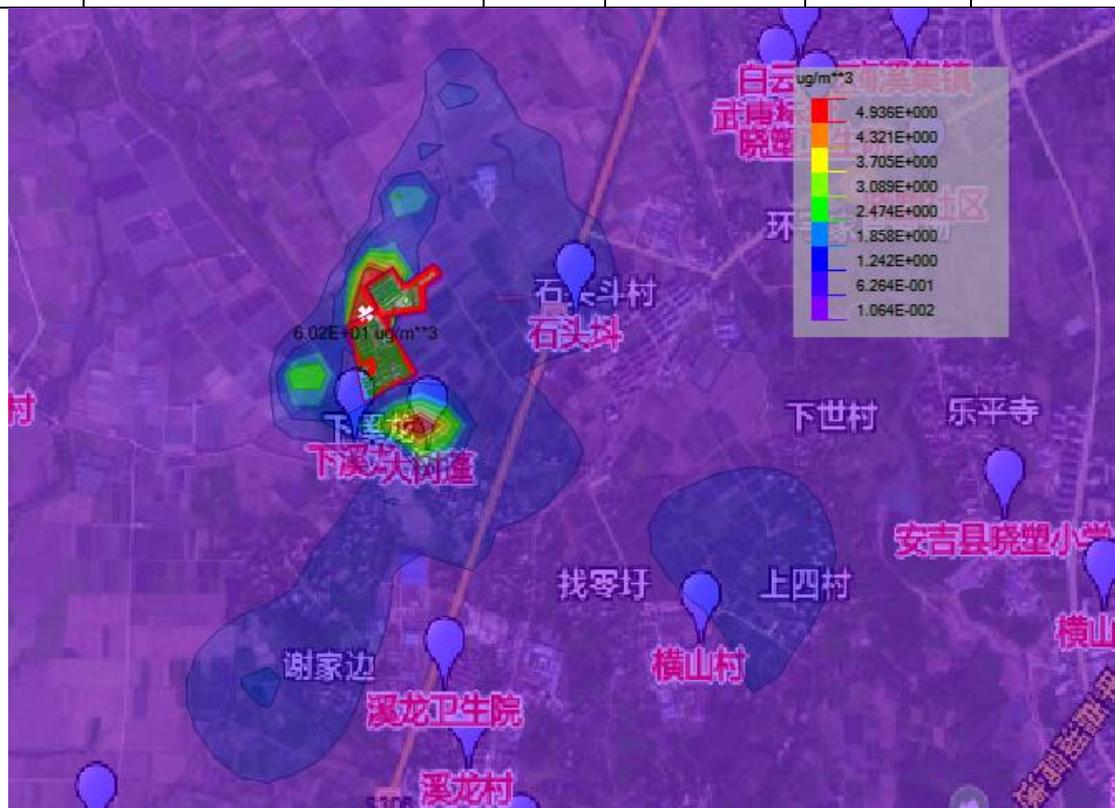


图 6.2.1-15 非正常工况下 PM_{10} 小时贡献质量浓度等值线图

预测结果表明,发生非正常工况运行情况下,本项目排放的 H_2S 、 NH_3 和 PM_{10} 对敏感点的小时浓度贡献值均不超过相应的环境质量标准,但区域 PM_{10} 最大小时浓度最大值均超过相应的环境质量标准。

因此，在日常生产过程中，如企业废气处理设施发生异常情况时，企业必须立刻停止生产直至废气处理设施正常运行。平时加强废气处理系统的运行维护和管理，保证其正常运行；设置备用电源，主电源一旦停电立即切入备用电源，确保废气处理装置正常运行，杜绝此类非正常工况的发生。

(6) 污染物排放量核算

a) 有组织排放量核算

项目大气污染物有组织排放量核算详见表 6.2.1-34。

表 6.2.1-34 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	P1	NH ₃	2.57	0.015	0.135
		H ₂ S	0.0007	0.000004	0.000008
2	P2	NH ₃	0.213	0.0017	0.015
		H ₂ S	0.013	0.0001	0.0009
3	P3	颗粒物	8.7	0.017	0.011
有组织排放总计		NH ₃			0.15
		H ₂ S			0.0009
		颗粒物			0.011

b) 无组织排放量核算

项目大气污染物无组织排放量核算详见表 6.2.1-35。

表 6.2.1-35 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	猪舍恶臭	NH ₃	从饲料、饮用水、环控系统、管理、工艺、喷洒生物除臭剂等，猪舍通风口采用高压微雾系统+使用植物提取剂进行喷洒消毒除臭	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1.5	1.097
		H ₂ S			0.06	0.08
2	有机肥加工车间恶臭	NH ₃	喷洒除臭剂，收集后经水喷淋装置处理		1.5	0.169
		H ₂ S			0.06	0.00001
3	污水站	NH ₃	生物滤池	1.5	0.0085	

		H ₂ S			0.06	0.0005	
4	饲料加工	颗粒物	布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	0.0126	
无组织排放总计		NH ₃				1.2745	
		H ₂ S				0.081	
		颗粒物				0.0126	

c) 大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算详见表 6.2.1-36。

表 6.2.1-36 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH ₃	1.425
2	H ₂ S	0.081
3	颗粒物	0.0236

d) 环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的有关规定,对无组织排放的废气,特别是有害物质的无组织排放,应采取合理的生产工艺流程,加强生产管理与设备维护,最大限度地减少无组织排放,为了保护大气环境和人群健康,应当设置大气环境防护距离。

根据估算模式预测结果,本项目无组织排放的废气在场区边界以外的评价范围内均达到相应环境质量标准,因此本项目不需设大气环境防护距离。

6.2.1.4 恶臭影响分析

养猪场恶臭源较多,养猪场恶臭来自猪的粪便、污水、垫料、饲料、畜尸等的腐败分解,猪的新鲜粪便,消化道排出的气体,皮脂腺和汗腺的分泌物,畜体的外激素,粘附在体表的污染物等,呼出气中的 CO₂ (含量比大气中高约 100 倍)等也会散发猪特有的难闻气味。但养猪场恶臭主要来源是猪粪便排出体外之后的腐败分解。猪粪中可散发出恶臭味化合物共有 75-168 种之多。生猪体内粗蛋白的代谢产物主要是硫化氢及醇类、醛类、酚类、酮类、酰胺、吡啶等碳水化合物和含氮有机物,它们在有氧条件下可分解成二氧化碳和硝酸盐而无害化。若粪便大

量堆积，它们在无氧条件下发酵。

一般恶臭多为复合恶臭形式，其强度与恶臭物质的种类和浓度有关。有无气味及气味的大小与恶臭物质在空气中的浓度有关。根据华东理工大学乌锡康教授提供的有机化合物环境数据简表和胡名操编制的《环境保护实用数据手册》、《恶臭环境管理和污染控制》等资料，根据嗅阈值(ppm)可以求得嗅阈浓度值(mg/m^3)，计算方法：

$$X=M/22.4 \times C \times 273 / (273+T) \times (Pa/101325)$$

式中：

X 浓度， mg/m^3 ；C：浓度，ppm；T：温度， $^{\circ}\text{C}$ ；M：分子量；Pa：压力Pa。

根据上述可求得嗅阈浓度值 (mg/m^3)。项目废气的嗅阈值和嗅阈浓度见表 6.2.1-37。

表 6.2.1-37 嗅阈值和阈值浓度值

物质	嗅阈值 (ppm)	嗅阈值浓度 (mg/m^3)	特性
H_2S	0.0005	0.0008	臭鸡蛋味
NH_3	0.8	0.6	粪尿味

恶臭的标准可以以人的嗅觉器官对气味的反应将臭味强度分为若干级的臭味强度等级法，该标准由日本制定，在国际上也比较通用。标准中从嗅觉强度上将恶臭分为 0、1、2、3、4、5 六个等级，关于六个等级臭气强度与感觉的描述见表 6.2.1-38。

表 6.2.1-38 臭气强度的描述

恶臭等级	感觉	臭气强度
0	无臭	无臭味
1	勉强感觉臭味存在 (嗅觉阈值)	嗅阈
2	确认臭味存在 (认知阈值)	轻微
3	极易感觉臭味存在	明显
4	恶臭明显存在	强烈
5	恶臭强烈存在	极强烈

臭气强度的确定可采用韦伯-费希内尔公式计算：

$$I=a+b\log C$$

式中：

I 为臭气强度(级数)，C 为臭气浓度，a、b 为与臭气性质有关的常数。

根据查询相关资料，废气因子的 a、b 值见表 6.2.1-39。

表 6.2.1-39 主要污染因子的韦伯-费希内尔公式

污染因子	A	B	公式
NH ₃	2.5	1.53	I=2.5+1.53logC
H ₂ S	4.15	0.96	I=4.15+0.96logC

注：公式中，C 单位为 mg/m³。

根据预测结果，最大落地点浓度及敏感点的恶臭评价见表 6.2.1-40、表 6.2.1-41。

表 6.2.1-40 NH₃ 恶臭评价

点位	最大落地浓度 (mg/m ³)	I	感觉
石头垵	0.01	0	无臭
大树蓬	0.006	0	
下溪龙	0.0067	0	
溪龙行政村	0.003	0	
新丰行政村	0.00087	0	
武康桥行政村	0.00267	0	

表 6.2.1-41 H₂S 恶臭评价

点位	最大落地浓度 (mg/m ³)	I	感觉
石头垵	0.00048	0.96	勉强感觉臭味存在 (嗅觉阈值)
大树蓬	0.00041	0.90	
下溪龙	0.00045	0.94	
溪龙行政村	0.0002	0.6	
武康桥行政村	0.0001	0.31	
新丰行政村	0.00004	0	无臭

限值标准一般相当于臭气强度 2.5-3.5 级，超出该强度范围，即认为发生恶臭污染。由表可知，氨的恶臭强度均为 0 级，硫化氢的恶臭强度为 1 左右，勉强感觉臭味存在（嗅觉阈值），气味似有似无，未达到恶臭污染等级。环评要求企业加强对恶臭污染源管理，在场区边界高大树木的种植，尽可能减轻恶臭气体对周边

环境的影响。

臭气浓度指恶臭气体（异味）用无臭空气进行稀释至无臭时的稀释倍数，目前无可行源强计算技术。根据《猪场恶臭的生物技术综合处理》（2004，生态科学）对于规模化养猪场的臭气浓度实测源强数据，猪舍臭气浓度未处理前源强为 97.72，采用调整饲料营养物质、撒沸石粉、喷高锰酸钾等氧化剂及一些杀菌剂等生物综合除臭技术处理后，臭气浓度可降低至 54.94，场界浓度能满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB33/593-2005）表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准（60 无量纲）。

根据湖州利升检测有限公司的监测报告（2020H4766），现有项目场区废气无组织排放监控点氨（ $0.061\text{mg}/\text{m}^3\sim 0.092\text{mg}/\text{m}^3$ ）、硫化氢（ $0.001\text{mg}/\text{m}^3\sim 0.002\text{mg}/\text{m}^3$ ）浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级（新扩改建）标准（氨浓度 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢 $\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ）；臭气浓度（11~14）符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB33/593-2005）表 7 中的标准（臭气浓度 ≤ 60 ）。扩建完成后，企业将对各节点臭气进行收集处理，类比同类型养殖场，预计场界臭气浓度 < 20 ，符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB33/593-2005）表 7 中的标准（臭气浓度 ≤ 60 ）。

6.2.2 地表水环境影响预测与评价

本项目排水采用清污分流制。雨水管网系统排水采用暗管重力流排放。项目屋面雨水、绿地雨水和净道路面雨水经重力流管道收集后，汇入排水管网后最后排出场外。污道路面初期雨水收集至初期雨水池后送至场区污水处理站处理后周边农田消纳。猪舍尿液、冲洗废水和员工生活污水等废水经场区污水处理设施处理后用于项目养殖场周边 2150 亩土地灌溉。

（1）灌溉可行性分析

根据《浙江省畜禽粪污减量化无害化和资源化利用技术导则》，畜禽养殖场应根据本场区土地（包括与其他法人签约承诺本场区产生粪便污水的土地）对畜禽废弃物的消纳能力，确定畜禽养殖规模。全粪污消纳的，每亩园地、旱地或水田，

农田载畜量为存栏生猪 1-3 头；粪便异地利用的，农田载畜量为存栏生猪 5-10 头。项目粪污经处理后粪便异地利用，属于“粪便异地利用”，每亩园地、旱地或水田农田载畜量为存栏生猪 5-10 头，以 7 头计，项目共存栏生猪 11382 头，因此共需消纳地 1626 亩。

安吉县正新牧业有限公司已与安吉县梅溪镇无康桥村签订沼肥消纳协议（见附件 7），利用石头垞内 2150 亩土地消纳沼液。因此，项目配套的生态消纳地面积符合《浙江省畜禽粪污减量化无害化和资源化利用技术导则》要求。

灌溉期间通过场内灌溉储水池和输送管线输送至周围农田进行灌溉，项目沼液输送管网图见图 6.2.2-1。



图 6.2.2-1 项目沼液输送管网图

(2) 雨季及非施肥期

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》、《浙江省生猪养殖业环境准入指导意见》(修订)和《浙江省畜禽粪污减量化无害化和资源化利用技术导则》要求,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输送至农田,要加强管理,严格控制污水输送沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏。畜禽养殖场污水排入农田前必须进行预处理,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出路问题,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畜禽养殖场排放污水的总量。贮液池总容积一般不得少于 60 天的沼液产生量,并进行防渗设计。

雨季及非施肥期,项目所产生的沼液无法及时消纳,拟全部暂存于沼液储存池内。本项目在沼液储存池中储存的废水量为 $84.7\text{m}^3/\text{d}$,按贮液池总容积储存 60 天废水计算,沼液储存池的有效容积应不小于 5082m^3 。项目场内已设 1 个沼液储存池,设计有效容积 3000m^3 ,可以满足沼液 35 天储存需求。建议企业将贮液池扩容至 5100m^3 以上,以满足沼液 60 天储存。

因此,本项目实现了污水资源化利用,废水污染物实行零排放,不会对周围地表水环境产生较大的影响。

(3) 施肥区的水环境影响分析

本项目签约周边农田使用水泵从储液池中抽取处理后的废水作为农业灌溉用水,项目灌溉水拟采用管道输送系统,不会产生弃、撒情况,同时配合政府部门定期对管道系统进行巡检,消除“跑、冒、滴、漏”隐患,可以确保项目污水全部进入消纳地。场共设置 3000m^3 储液池,可以满足非灌溉期废水的储存与调节,可以解决非灌溉期间的污水处理问题,进一步杜绝污水“跑、冒、滴、漏”隐患,可基本控制灌溉水输送过程中地表径流对周围水环境的影响。

此外,沼液进入土壤,受重力作用沿土壤孔隙向下层运动,将溶解的物质和未溶解的细小土壤颗粒带到深层土体,土壤中多种植物营养物质易被下渗水溶解淋失,导致土壤肥力退化。目前尚无经济有效的方法可控制淋溶损失。从理论上

讲，应调节肥料的使用量，尽量使肥料中的植物养分多为作物所吸收，以免有过剩养分遭到淋失，在淋溶损失比较严重的地区，除要改进施肥方法和灌溉技术之外，应增加土壤黏粒和有机质含量，改善土壤理化性质，增强土壤保水保肥能力，减少淋溶损失。

根据湖州利升检测有限公司对企业沼液灌溉农田区域的地下水质量监测结果（表 5.2.4-4），沼液灌溉农田区域所在地地下水监测点水质现状较好，符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准要求。沼液用作周边农田消纳对灌溉农田区域地下水环境影响不大。因此，项目沼液用作周边农田灌溉不会对灌溉农田区域下游西苕溪水质产生影响，根据监测结果（表 5.2.2-2、表 5.2.2-4），沼液消纳农田区域下游西苕溪（W3）、西苕溪荆湾断面（W1）各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准规定要求，总体水质较好。

6.2.3 声环境影响预测与评价

6.2.3.1 预测模式

（1）噪声源调查与分析

项目生产过程中产生的噪声主要为设备运行时产生的设备噪声，强度一般在 70~85dB(A)，噪声源强见表 4.4.4-1。

（2）拟采取的噪声污染防治措施

- a) 合理布局，优化布置振动筛等设备设施；
- b) 合理设计建筑物、构筑物以及绿化，以阻隔噪声的传播和干扰；
- c) 平时加强管理和设备维护保养；加强工人的操作管理，减少或降低人为噪声的产生。

（3）预测模式

主要采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的工业噪声预测模式。

a) 噪声在室外传播过程中的衰减计算公式

$$L_{A(r)} = L_{Aref(r_0)} (A_{div} + A_{bav} + A_{atm} + A_{exe})$$

式中：

$L_{A(r)}$ -距等效室外声源 r 处的 A 声级；

$L_{Aref(r_0)}$ -参考位置 r_0 处计算得到的 A 声级；

A_{div} -声源几何发散引起的 A 声级衰减量；

A_{dab} -声屏障引起的 A 声级衰减量；

A_{atm} -空气吸收引起的 A 声级衰减量；

A_{exe} -附加衰减量；

b) 某点的声压级叠加公式

$$L_{p_{\Sigma}} = 10 \lg(10^{L_{P_1}/10} + 10^{L_{P_2}/10} + \dots + 10^{L_{P_n}/10})$$

式中：

$L_{p_{\Sigma}}$ -叠加后的的 A 声级，dB (A)；

L_{P_1} -第一个声源至某一点的的 A 声级，dB (A)；

L_{P_2} -第二个声源至某一点的的 A 声级，dB (A)；

L_{P_n} -第 n 个声源至某一点的的 A 声级，dB (A)。

(4) 预测方法

采用网格法进行预测，根据场地总平面布置中所确定的各个噪声源及其与场界的相对位置，利用上述预测模式和确定的各设备的声级值，对场界及敏感点的噪声级进行预测计算。

6.2.3.2 预测参数与条件

(1) 声波在传播过程中能量衰减的因素较多。本评价预测时仅考虑几何发散和声屏障引起的衰减，其它因素的衰减，如地面效应、大气吸收等均作为预测计算的安全系数而不计。

(2) 房子的隔声量由墙、门、窗等综合而成，一般在 10-25dB(A)，车间房屋隔声量取 20dB(A)，如该面密闭不设门窗，隔声量取 25dB(A)，如某一面密闭且内设辅房，其隔声量取 30dB(A)。消声百叶窗的隔声量约 10dB(A)，双层中空玻璃窗隔声量取 25dB(A)，框架结构楼层隔声量取 20-30dB(A)。声屏障衰减主要考虑厂

房围墙衰减,本评价按一排厂房降 8dB(A),二排降 10dB(A),三排或多排降 12dB(A) 计算。

(3) 噪声预测点为距离地面高度 1.2m 处。

6.2.3.3 预测结果

本项目正常运行工况场区内各噪声衰减预测结果见表 6.2.3-1、噪声预测结果图见图 6.2.3-1。

表 6.2.3-1 场界噪声影响预测结果

单位: dB (A)

点位位置	时段	贡献值	GB12348 标准值	场界贡献值 达标情况	本底值	预测值	GB3096 标准值	环境功能 达标情况	
东厂界 1m	昼间	46.2	60	达标	53.7	54.4	60	达标	
南厂界 1m		47.1		达标	54.3	55.1		达标	
西厂界 1m		44.6		达标	52.9	53.5		达标	
北厂界 1m		45.2		达标	53.5	54.1		达标	
下溪龙		35.9	55	达标	54.1	54.2	55	达标	
大树蓬		35.2		达标	53.8	53.9		达标	
东厂界 1m	夜间	46.2	50	达标	44.3	48.4	50	达标	
南厂界 1m		47.1		达标	43.0	48.5		达标	
西厂界 1m		44.6		达标	43.6	47.1		达标	
北厂界 1m		45.2		达标	43.2	47.3		达标	
下溪龙			35.9	45	达标	44.2	44.8	45	达标
大树蓬			35.2		达标	43.7	44.3		达标

由预测结果可知,在采取相应的噪声防治措施后,场界噪声昼间贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准要求;场界声环境昼、夜间叠加值能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准;周边敏感点昼、夜间叠加值能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类标准,对声环境不会产生不利影响。

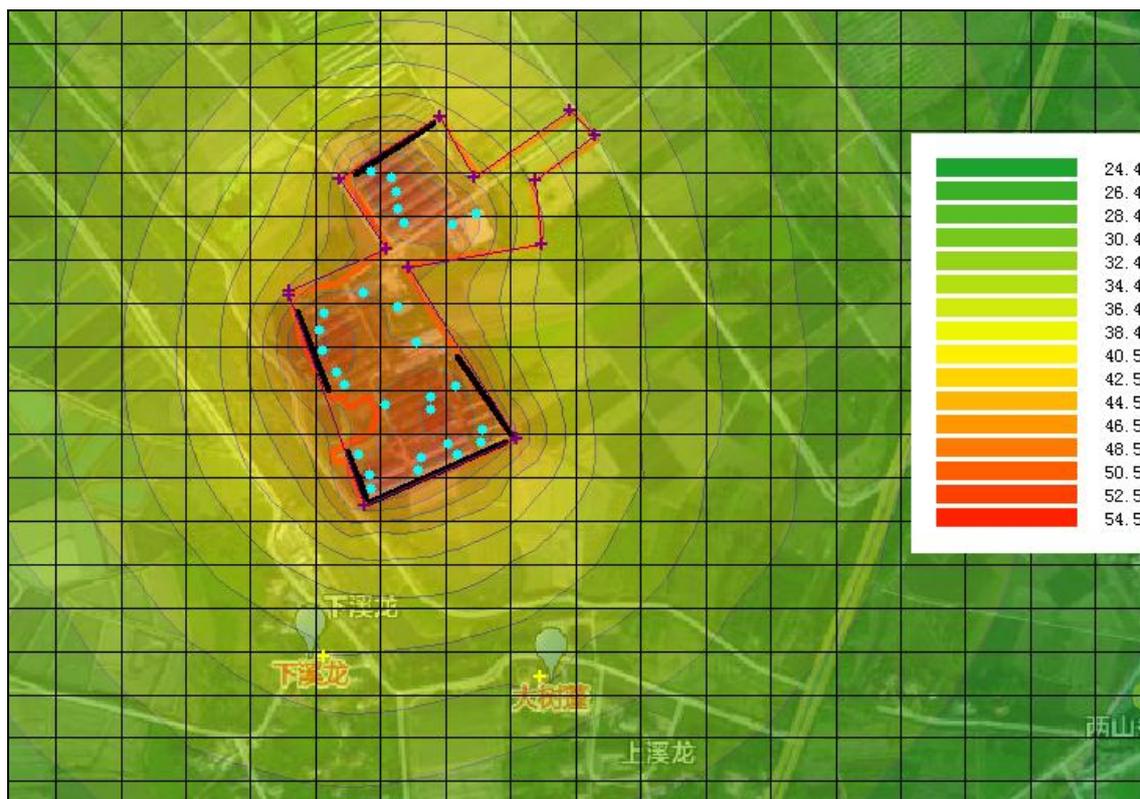


图 6.2.3-1 噪声预测结果图

6.2.4 固体废物影响分析

6.2.4.1 固废产生及处置情况

(1) 固体废弃物产生情况

本项目固废产生及处置情况见下表 6.2.4-1 所示。

表 6.2.4-1 固体废物产生及处置情况表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	属性	处置去向
1	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	12	生活垃圾	委托环卫部门清运
2	有机肥成品	堆肥发酵	固态	有机质	3371	一般固废	外售
3	分娩废物及病死猪	猪分娩、养殖	固态	/	143.5	一般固废	在农业农村局的监督下,由区域病死动物无害化处理中心运输至其处置场所进行处置
4	废包装材料	消毒剂使用	固态	废包装桶、袋	0.05	危险废物	委托有资质单位处置

	料	其他包装材料	包装拆包	固态	蛇皮袋、塑料桶袋、纸箱等	0.5	一般固废	出售给物资回收公司
5	医疗废物		猪防疫	固态	针头、药物等	0.2	危险废物	委托有资质单位处置
6	废脱硫剂		沼气脱硫	固态	硫、氧化铁	0.08	一般固废	收集后由厂家回收处理

(2) 固体废弃物环境影响分析

项目固废包括一般固废和危险废物，应分类收集处理。一般固废的贮存、处置需按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)执行。本项目危险废物处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行，危险废物按法规要求应委托有资质的单位进行处理。考虑企业危险废物难以保证及时外运处置，企业应设置有危废暂存库，对危险废物进行收集及临时存放，然后集中由有危险废物处置资质的单位处理。

a) 猪粪、饲料残渣、粪渣、污泥

猪粪便、饲料残渣、粪渣、污泥经好氧堆肥发酵生产有机肥成品出售。对周围环境影响较小。猪粪日产日清，并及时由密闭管道输送至污水站固废分离，随后由运输车运输至发酵车间成有机肥。堆肥发酵处理采用生物菌发酵腐熟技术，通过发酵杀死粪肥中的病原菌和蛔虫卵，以符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求实现无害化后作为有机肥还田。

猪粪便中含病原微生物、寄生虫卵及孳生大量蚊蝇，干清粪工艺清出的猪粪置于堆放场，若未进行消毒杀菌处理或处理效果不好，会有利于蚊蝇孳生，使环境中病原种类增多，菌种和菌量加大，出现病原菌和寄生虫的大量繁殖和污染。在采取相应的药物、非药物防治措施后，可大大减轻蚊蝇对周围环境的影响。

b) 分娩废物及病死猪

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求，严禁随意丢弃病死猪只，严禁出售或作为饲料再利用。本项目分娩废物及病死猪采用冷库（制冷剂 R410A，不使用液氨）储存，在安吉县农业农村局的监督下，由区域病死动物无害化处理中心运输至其处置场所进行处置。

c) 危险废物

医疗废物、消毒剂包装材料属于危险废物，经收集后委托有资质单位处理，收集、运送、贮存过程按照《医疗废物管理条例》管理。医疗废物暂存场所应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求进行设置，必须做到避雨、防渗，并设立明显警示牌，如四周做砖砌围墙，采用耐腐蚀的混凝土地面，且表面无裂隙。医疗废物在密封容器进行贮存，且采取防漏措施，容器上按标准要求粘贴标签。项目危险废物必须严格按国家有关规定办理危险废物申报转移的“五联单”手续，并在贮运过程中严格执行危险废物贮存、运输和监管的有关规定，因此本项目产生的危险固废不会对当地环境造成影响。

d) 其他废包装材料

其他废包装材料统一收集后外售给废品回收站。

e) 废脱硫剂

废脱硫剂经收集后由厂家回收处理。

f) 生活垃圾为一般固废，应做到日产日清，经收集后由当地环卫部门统一清运处理。

只要严格落实本环评提出的各项措施，项目产生的固废能够达到减量化、资源化、无害化的效果，不会对周围环境产生明显不利的影响。

(3) 一般固废管理措施

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般固废不得露天堆放，堆放点做好防雨防渗。

(4) 危险废物管理措施

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单，危险废物具有长期性、隐蔽性和潜在性，必须从以下几方面加强对危险废物的管理力度。

a) 首先对危险废物的产生源及固废产生量进行申报登记。

b) 对危险废物的转移运输要实行《危险废物转移联单管理办法》，实行五联

单制度。运输单位、接受单位及当地生态环境部门进行跟踪联单。

c) 考虑危险废物难以保证及时外运处置，危险废物暂存场必须有按规定设防渗漏等措施。

d) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求，应将危险废物处置办法报请环保行政管理部门批准后，才可实施，禁止私自处置危险废物。

6.2.4.2 危险废物贮存场所环境影响分析

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定，企业场区将按要求建立一个规范化的一般工业固废暂存库及一个危险废物暂存库。另外，设置一个生活垃圾收集点，各类垃圾分类收集。

(1) 危险废物暂存库选址可行性

本项目危险废物暂存库于场区东北侧，便于危险废物产生后直接送至仓库内暂存；项目所在区域内地质结构稳定，地震烈度为 6 度，暂存库设施底部高于地下水位；本项目与周围敏感点距离较远，并位于集中居民区的主导风向的侧风向，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中危险废物暂存库的选址要求，故本项目危险废物暂存库的选址是可行的。

(2) 危险废物暂存库能力可行性

危险废物暂存场所基本情况见表 6.2.4-2。

表 6.2.4-2 固体废物产生及处置情况表

序号	暂存场所名称	固体废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生工序	位置	占地面积	存储方式	存储能力(t)	储存周期
1	危废仓库	医疗废物	HW03	900-002-03	猪防疫	东北侧	20m ²	隔离储存、密封桶装	3	<1年
2		消毒剂包装材料	HW49	900-002-03	消毒剂使用			隔离储存、密封桶装	2	<1年

本项目将建设的危险废物暂存库建筑面积为 20m²，设计高度为 3m，根据对照本项目危险废物产生量及贮存期限，贮存期限内危险废物暂存库内放置的危险废

物总量约为 0.25t，故本项目拟设置的危险废物暂存库容量可完全满足要求。

6.2.4.3 运输过程的环境影响分析

为降低运输过程危险废物的环境影响，本评价要求采取以下措施。

(1) 包装要求

固态的危险废物需采用吨袋包装，包装桶表面应粘贴危险废物标签。

(2) 场内转移

本项目危险废物从产生点至危废仓库的转移距离较短，且转移路线避开了办公区、中控室等人员密闭区，因此，本项目危险废物厂内转移过程影响较小。

(3) 场外运输

建设单位不设危险废物场外运输设备，危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，且承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质；同时运输路线应避开居民集中居住区和饮用水源保护区等环境敏感区。

预计采取以上措施后，本项目运输过程中环境影响较小。

6.2.4.4 危险废物委托处置的环境影响分析

项目涉及的危险废物收集后定期委托给有资质单位进行处置，委托处置单位所经营的危废类别应包含本项目涉及的 HW03、HW49。经妥善处理，本项目涉及的危险废物不会对周围环境产生影响。

6.2.4.5 固废环境影响分析

本项目产生的危险废物送入危废暂存库暂存，各类固体废物分类收集，危险废物集中收集后委托资质单位统一处理，本项目固废不直接排入外环境，对周围环境基本无影响。

6.2.5 地下水环境影响预测与评价

6.2.5.1 水文地质

根据项目所在区域的勘探资料分析，区域内的勘探深度可划分 4 个工程地质层：第一层为素填土、耕土，以粉质粘土为主，厚度一般为 0~0.6m 左右；第二层

为粉质粘土，土质不均；第三层粉质粘土，含约 20~30%的角砾，厚度约 4.9~11.1m，全场分布；第四层全风化砂砾岩、强风化砂砾岩，全风化砂砾岩最大揭露厚度为 5.6m，强风化砂砾岩最大控制厚度为 1.9m。

6.2.5.2 污染途径

根据项目特点和工程分析，项目污水调节池等均有可能是地下水的主要潜在污染源。服务期中（期满后）污水处理设施发生裂缝渗漏可能导致污染物下渗污染地下水。根据本项目平面布置和工艺情况分析，如果是场区污水处理设施渗漏或事故应急池溢流，从水文地质角度来讲，这类事故持续时间较短，可视为瞬时性。项目生产废水经管道输送至污水处理系统，不存在埋地生产废水管道破损渗透情况，故本次评价不考虑此项污染情况。

表 6.2.5-1 地下水潜在污染源及污染形式汇总

序号	污染源	发生原因	污染形式	污染物	发生阶段
1	污水处理设施	裂缝渗漏	瞬时性	COD _{Cr} 、 NH ₃ -N	服务期中期

6.2.5.3 影响分析

(1) 正常工况下地下水影响分析

污水集水池等构筑物渗透污染是导致地下水污染的普遍和主要方式，其主要原因可能来自事故排放、污水站发生事故排放及工程防渗措施不规范等方面。由于调节池等构筑物均经过防水、防腐蚀、防渗漏措施，能够起到良好的防渗效果。同时建议建设单位做好各个细节的防渗堵漏措施和地下水污染事故应急设施，定期派专人多次巡查，做好设备运行记录和防渗检查记录，并地下水检查水井的水质逐日监测。因此，正常情况下，各相关单元都不会发生渗漏，不会对地下水产生影响。

(2) 事故工况下地下水影响分析

项目对地下水产生影响，需同时满足物料发生泄漏，泄漏液液池及流经场地防腐层发生破裂，且防腐层破裂位置所在的硬化地面也发生破裂，根据同类型企业多年来的运行经验，以上这几种情况同时发生机率极低，假设以上情况同时发

生，物料通过破损处持续下渗，并透过潜水层上部的含碎石粉质粘土包气带渗入潜水含水层，最恶劣情况以污水调节池发生泄漏分析。

模型以拟建项目主要特征因子 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 为预测因子。本项目污水产生量为 19089t/d， COD_{Cr} 浓度为 4520mg/L（按照 1/4 的关系换算为 COD_{Mn} ，浓度为 1130mg/L）、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度为 545mg/L。正常状况下，根据规范（GB50141-2008）9.2.6 条，钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 $2\text{L}/(\text{m}^2 \text{d})$ ，按 $2\text{L}/(\text{m}^2 \text{d})$ 计。污水处理站池底发生破损，破损面积占池底的 1%，污水通过破裂处泄漏，废水泄漏 60 天被发现并制止，则泄露的耗氧量为 0.0137t、泄露的 $\text{NH}_3\text{-N}$ 为 0.0048t，预测非正常泄漏量按照正常渗漏量的 10-100 倍来计算，一般按 100 倍计算，则非正常泄漏量耗氧量为 1.37t、非正常泄露的 $\text{NH}_3\text{-N}$ 为 0.48t。

a) 预测模型

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

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

式中：

x —预测点距离污染源强的距离，m；

t —预测时间，d；

C — t 时刻 x 处的污染物浓度，g/L；

C_0 —地下水污染源强浓度，g/L；

u —水流速度，m/d；

D_L —纵向弥散系数（ m^2/d ）；

erfc —余误差函数。

根据地下水高程及探测孔位置可计算得水力梯度 $I \approx 0.0174$ ，地下水主要赋存于素填土、粉土及淤泥质粉质粘土中，渗透系数取最大值 $2.9 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ ，远小于《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 B 中的经验值。本环评为

保守起见,取后者中的平均值 $1.45 \times 10^{-3} \text{cm/s}$ (1.25m/d , 对应土壤粒径 $0.05 \sim 0.1 \text{mm}$); 有效孔隙度 n 取粉土层测试值 0.932 ; 地下水运移速率 $V \approx u = KI/n \approx 0.028 \text{m/d}$ 。经查阅相关文献,粉粒土纵向弥散系数 $D_L = \alpha LVm = 7.07 \times 0.017^{1.07} = 0.15 \text{m}^2/\text{d}$ 。

b) 预测结果

地下水预测结果见表

地下水预测结果见表 6.2.5-2 和图 6.2.5-1、图 6.2.5-2。

表 6.2.5-2 地下水影响预测结果

泄漏持续时间	100 天	300 天	500 天	700 天	900 天	1100 天
x (m)	下游耗氧量预测结果					
0	1.91E+03	1.91E+03	1.91E+03	1.91E+03	1.91E+03	1.91E+03
10	3.01E+02	1.15E+03	1.51E+03	1.68E+03	1.77E+03	1.83E+03
20	2.87E+00	3.22E+02	8.18E+02	1.19E+03	1.43E+03	1.59E+03
30	1.21E-03	3.52E+01	2.68E+02	6.13E+02	9.39E+02	1.20E+03
40	2.05E-08	1.39E+00	4.97E+01	2.18E+02	4.73E+02	7.49E+02
50	0.00E+00	1.92E-02	5.03E+00	5.13E+01	1.77E+02	3.72E+02
60	0.00E+00	9.38E-05	2.72E-01	7.85E+00	4.79E+01	1.44E+02
70	0.00E+00	1.31E-07	7.79E-03	7.69E-01	9.25E+00	4.27E+01
80	0.00E+00	4.58E-11	1.20E-04	4.79E-02	1.27E+00	9.60E+00
90	0.00E+00	0.00E+00	5.24E-07	1.94E-03	1.22E-01	1.63E+00
100	0.00E+00	0.00E+00	2.11E-09	4.13E-05	8.44E-03	2.13E-01
110	0.00E+00	0.00E+00	4.67E-12	4.25E-07	4.12E-04	2.02E-02
120	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.10E-09	7.64E-06	1.44E-03
130	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.65E-11	1.73E-07	4.55E-05
140	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.06E-13	2.71E-09	1.77E-06
150	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.17E-11	5.12E-08
160	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.12E-13	1.19E-09
170	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.87E-11
180	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.12E-13
190	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
200	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
泄漏持续时间	100 天	300 天	500 天	700 天	900 天	1100 天

x (m)	下游 NH ₃ -N 预测结果					
	0	6.70E+02	6.70E+02	6.70E+02	6.70E+02	6.70E+02
10	1.05E+02	4.04E+02	5.29E+02	5.89E+02	6.21E+02	6.39E+02
20	1.01E+00	1.13E+02	2.86E+02	4.16E+02	5.01E+02	5.57E+02
30	4.22E-04	1.23E+01	9.38E+01	2.15E+02	3.29E+02	4.21E+02
40	7.18E-09	4.87E-01	1.74E+01	7.62E+01	1.66E+02	2.62E+02
50	0.00E+00	6.73E-03	1.76E+00	1.80E+01	6.19E+01	1.30E+02
60	0.00E+00	3.28E-05	9.53E-02	2.75E+00	1.68E+01	5.04E+01
70	0.00E+00	4.59E-08	2.73E-03	2.69E-01	3.24E+00	1.49E+01
80	0.00E+00	1.60E-11	4.20E-05	1.68E-02	4.43E-01	3.36E+00
90	0.00E+00	0.00E+00	1.84E-07	6.78E-04	4.27E-02	5.70E-01
100	0.00E+00	0.00E+00	7.38E-10	1.45E-05	2.96E-03	7.46E-02
110	0.00E+00	0.00E+00	1.64E-12	1.49E-07	1.44E-04	7.07E-03
120	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.44E-09	2.67E-06	5.04E-04
130	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.26E-12	6.04E-08	1.59E-05
140	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.72E-14	9.50E-10	6.19E-07
150	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.11E-11	1.79E-08
160	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.44E-14	4.16E-10
170	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.55E-12
180	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.44E-14
190	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
200	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

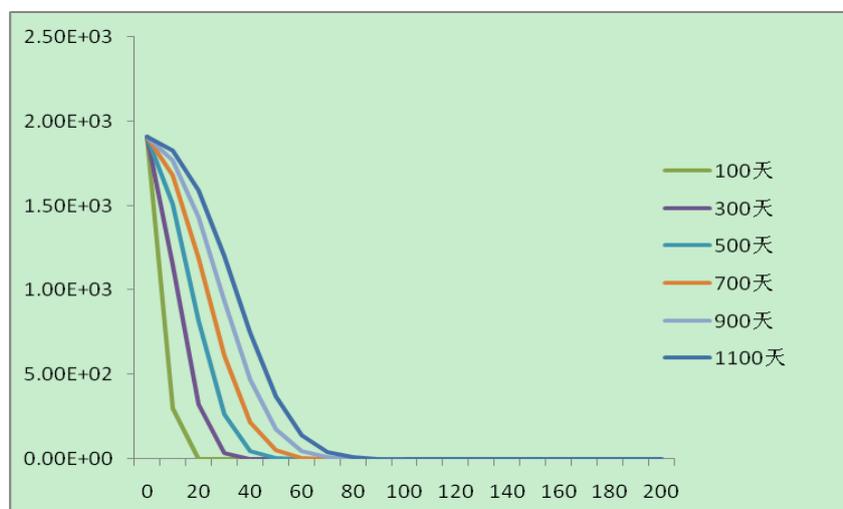


图 6.2.5-1 泄漏后不同时间耗氧量浓度随距离的变化情况

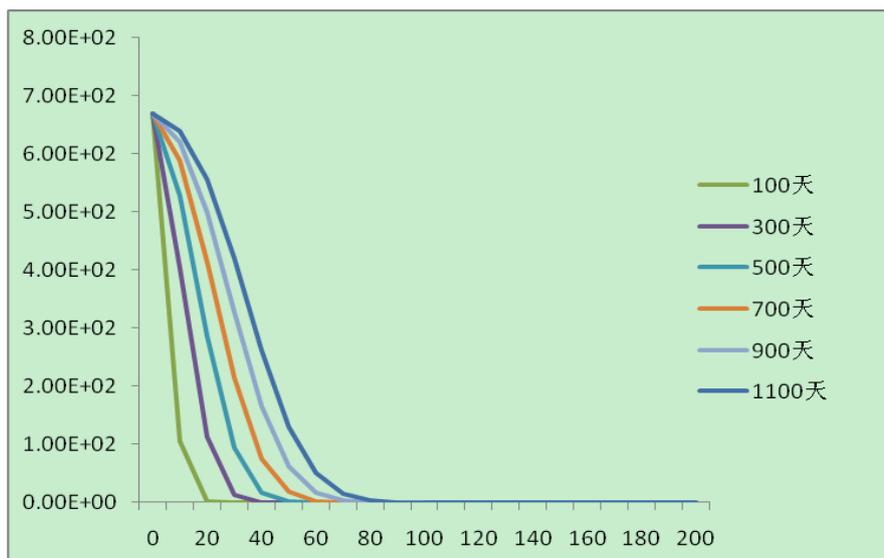


图 6.2.5-2 泄漏后不同时间氨氮浓度随距离的变化情况

由此可知，污水管网发生泄露后在整个预测时段内，距泄露源 90m 范围内的地下水水质会受到影响，泄露 100d、1100d 的影响距离分别为泄露源附近及距泄露源 90m 范围内，泄露 1100d 以后才会影响到 90m 以外的区域。说明项目污水站地下管道发生泄漏对所在区域地下水的影响范围较小，且具有明显的滞后性，这与地下水迁移速率较慢显著相关。即使影响范围较小，本环评也要求企业采取措施严防事故发生，一旦发生事故须即使停运检修。

6.2.5.4 防治措施

(1) 项目的生产用水、生活用水由市政管网供给，不开采地下水；企业应不断完善优化生产工艺，减少废水、固废、废气污染物产生量，实施各项清洁生产措施。

(2) 排水系统采用雨污分流、清污分流制。

(3) 建设方必须对污水站各处理构筑物构施工予以高度重视，与设计、施工方一起，采取切实可行的措施，保证构筑物工程施工质量，防止运行过程产生渗漏现象，防止废水渗入地下水系统。

(4) 固废按性质分别存放于一般固废暂存间和危险废物贮存间内，所有液体危险废物都必须储存于容器中，容器应加盖密闭，存放地面必须硬化，四周设置集水沟，并与事故应急池连通。

(5) 对危废暂存间、生产装置区的地面做好防渗工作，严格按照防渗标准进行设计和建设，重点污染区如固废贮存间和一般污染区防渗措施见表 6.2.5-3。

表 6.2.5-3 场区防渗措施一览

污染防控区域		防渗措施
重点防渗区	危险废物贮存场、病猪隔离区、污水处理站	地面采取20cm碎石铺底，中间铺设SBS防水卷材，上层铺设30cm的钢筋混凝土加防渗剂进行硬化防渗，表面铺设环氧树脂或其他等防腐材料；贮存间内四周需设置集水沟，集水沟与事故应急池连通。
一般防渗区	有机肥加工车间、猪舍、污道（包含初期雨水收集管沟及初期雨水收集池）	地面采取20cm碎石铺底，再在上层铺20cm的混凝土加防渗剂硬化。
简单防渗区域	办公生活区、宿舍等其他区域	30cm 厚绿化回填土。

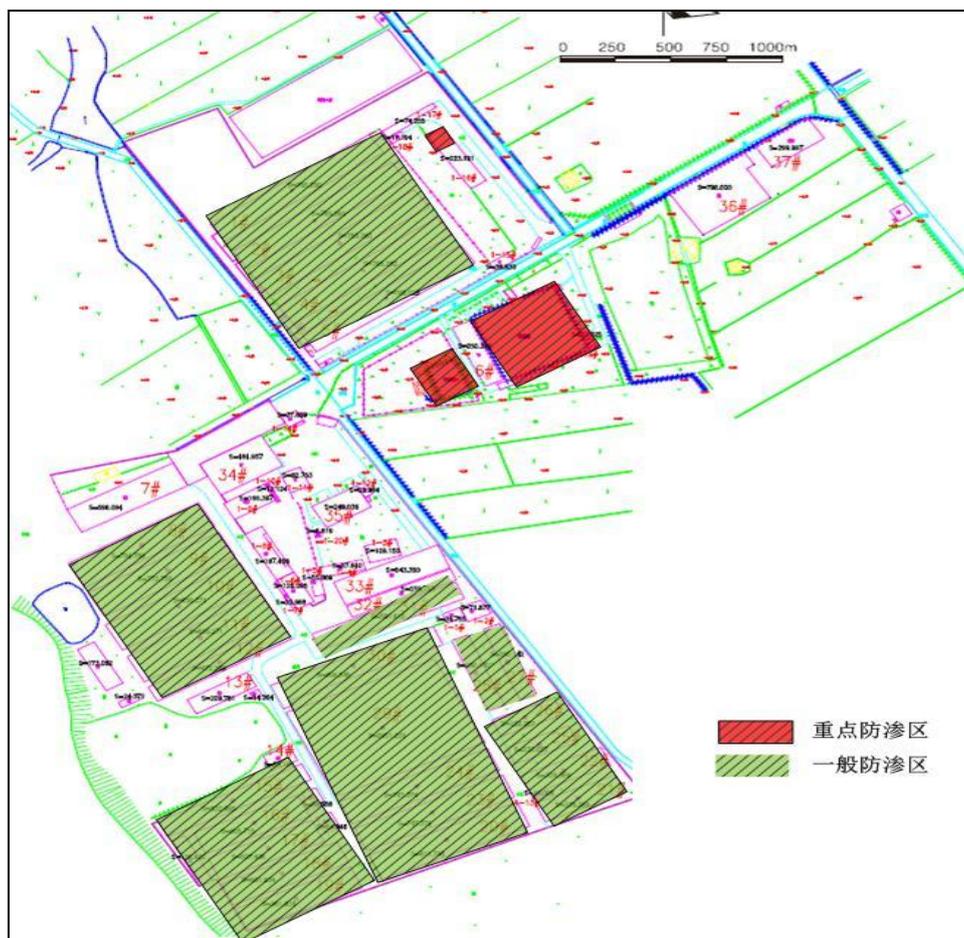


图 6.2.5-3 建设项目防渗分区示意图

通过污染途径及对应措施分析，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进

行了有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和场区环境管理的前提下，可有效控制场区内的废水/废液下渗现象，避免污染地下水。因此，本项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

6.2.5.4 小结

只要切实落实好建设项目地面硬化防渗，特别是危险废物贮存间地面防渗工作，对地下水环境影响较小。

6.2.6 土壤环境影响预测与评价

6.2.6.1 土壤理化性质调查

项目所在地土壤理化性质调查情况见表 6.2.6-1。

表 6.2.6-1 土壤理化特性调查表

经度		119°46'28.89"				纬度			30°46'46.56"		
层次(m)		耕土	粉质·粘土	淤泥	-1粉质粘土	-2粉土	粉质粘土	-1粘土	-2粉质粘土	粉质粘土夹粉土	粉砂
现场记录	颜色	灰黄色	灰黄色	灰色	青灰色	灰黄色	灰色	灰黄色	灰黄色	灰色	灰色
	结构	以粘性土为主，含植物根系	/	/	/	/	/	/	/	/	以粉砂为主
	质地	松软	软可塑	流塑	硬可塑	稍密	软塑	硬塑	软可塑	软塑	中密
	砂砾含量(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	13.5
	其他异物	场地北侧局部含砖、石等建筑垃圾及生活垃圾	/	含有机质、腐殖质，少量贝壳碎片	含砂质斑点和少量有机质	/	含有机质、腐殖质，少量贝壳碎片	含砂质斑点和少量有机质	/	含铁锰质斑点和砂质斑点	含云母屑
实验室测定	土壤容重(kg/cm ³)	/	1.25	0.77	1.38	1.37	1.11	1.49	1.31	1.31	/
	孔隙度(%)	/	0.926	1.544	0.814	0.801	1.084	0.727	0.888	0.870	/

6.2.6.2 土壤预测与评价

(1) 土壤环境影响类型

项目的土壤环境影响主要为污染影响型，营运期对土壤环境可能造成影响的污染源主要为猪舍、污水处理站、有机肥发酵罐等区域，需要做好养殖场粪污水收集，做好废水输送管道、污水处理设施等的防渗措施。

(2) 影响途径分析

项目对土壤产生污染的途径主要是地面漫流和垂直入渗。本项目场地内地面均进行硬化处理，废水经处理达标后纳入污水管网，不直接排放，正常情况下不会因漫流对土壤造成影响，因此事故情况下的垂直入渗是导致土壤污染的主要方式。

项目土壤环境影响类型识别与环境影响途径情况见表 6.2.6-2。

表 6.2.6-2 土壤环境影响类型与影响途径识别表

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

如果场区猪舍、有机肥发酵区、废水管道、污水池、应急池等防渗防漏措施不完善，则会导致猪粪渗滤水或猪尿等废水经处理构筑物长期下渗进入土壤，从而造成土壤的污染。服务期满后对土壤的影响主要为污水处理设施未及时清理、场地遗留物质未及时清理，造成地面漫流或渗漏，继而影响周边土壤环境。

(3) 土壤环境影响分析

项目特征污染物主要为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、氨氮、总磷等，未经处理的废水中高浓度的 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等会使土壤环境质量恶化。当废水排放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；作物徒长、倒伏、晚熟或不熟，造成减产、甚至毒害作物使之出现大面积腐烂。此外，由于养殖废水没有经过处理下渗，有害的病菌数量很大，对土壤的生态环境造成了影响。

6.2.6.3 防治措施

针对上述主要可能污染土壤的途径，本项目主要采取了下述措施预防和减轻本项目运营期对土壤的污染。

(1) 猪舍、污水处理设施、有机肥发酵车间及危废暂存间（医疗废物）应进行重点防渗，初期雨水收集池、事故应急池等进行了一般防渗处理，确保正常运行的情况下废水等污染因子不会进入土壤从而污染土壤环境。

(2) 生产废水输送管线采用明管套明沟输送，避免污染物在输送过程中产生泄漏。

(3) 设置事故应急池，容积满足存放项目事故期受污染雨水、消防水量，能够确保事故状态下废水得到妥善的暂存。

(4) 在当地生态环境和农业农村行政管理部门的监督与指导下，加强对场区周围土壤环境的定期监测。

(5) 严格固体废物运输管理，避免在运输过程中的洒落，一旦发生洒落事件，及时清理收集。

经采取上述措施后，建设项目各不同阶段，土壤环境敏感目标处且占地范围内各评价因子满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中表 1 的其他风险筛选值，项目对土壤环境影响不大。

6.2.7 生态环境影响分析

项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区（地）、世界自然遗产地、国家公园、重要湿地、地质公园、森林公园及其他生物多样性保护敏感地区，因此不会造成生物性敏感区域景观资源的破坏和产生负面影响。

项目养殖场周围以农田、林地为主，主要植被为农作物等。没有珍稀植被，作物相对较为单一。因此不会对区域内的主要保护生态系统或自然植被产生影响。

本项目在养殖场内空地和场界四周加强绿化，绿化以树、灌、草相结合的形式，场界主要种植高大乔木辅以灌木，场内以灌木草坪为主。本项目实施后采用多种绿化形式，将增加该地区的覆绿面积，增加植被生态系统的多样性。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。因此不会造成项目区域土壤侵蚀或引发地质灾害等。

据现场调查，项目所在地附近没有国家级或省级及其他珍稀野生动物，只有一些小型啮齿类动物和鸟类，项目实施后，随着绿化种植，施工时的人为干扰消失，一部分外迁动物又会回归，且随着绿化种植面积增加，将吸引更多的小型动物和鸟类，增加该地区动物生态系统的多样性。不会对野生动物的繁殖场所、重要栖息地和主要分布区域产生较大负面影响。

由此分析可知，本项目实施后当地动植物生态环境影响较小，对项目区域的生物多样性影响较小。

6.2.8 交通运输环境影响分析

(1) 运输噪声影响分析

本项目进出物料在运输过程中会产生噪声，对沿线的居民产生噪声影响。项目在运输过程中，对于运送物料的车辆等随机移动声源，企业应保证运输车辆技术性能良好，部件紧固，无刹车尖叫声；运输车辆均需安装完整有效的排气消声器。同时，企业应采取合理调度，减少夜间运输量，在途径村庄时减速行驶，禁鸣喇叭等措施后，可减轻物流运输中对沿途村的声环境影响。

(2) 运输恶臭影响分析

有机肥成品运输途中等会散发出恶臭，其主要恶臭污染物为 NH_3 、 H_2S 等。在生猪运输途中，猪粪便、尿液等散发出的恶臭会对周围环境产生短暂影响，对沿途居民会产生心理上及感官上的不良影响。企业应采取出猪前对运输车辆进行彻底清理和消毒、使用密闭运输车辆等措施，尽量减小对沿途村居民影响。

本项目运输有机肥成品采用全封闭的车辆，防止其恶臭在运输过程对周边的影响，同时企业在选择运输道路时，尽量选择远离居民区的道路进行运输。通过采用上述方法后，其对周边居民环境影响较小。

6.3 环境风险影响预测与评价

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

6.3.1 风险调查

(1) 风险调查

物质风险识别范围包括：主要原材料及辅助材料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。项目营运过程中涉及的化学物质主要为沼气、制冷剂 R410a、废气处理中使用的氢氧化钠和兽药、医疗废物。

b) 环境敏感目标调查

项目环境风险敏感目标调查见表 6.3.1-1。

表 6.3.1-1 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	场址周边 3km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	晓塑社区	东	1380	居民区	约 2000 人
	2	华光行政村	西北	2360	居民区	约 2500 人
	3	白云社区	东北	1380	居民区	约 2200 人
	4	晓塑卫生院	东北	1400	医院	约 15 人
	5	安吉县晓塑小学	东南	2120	学校	在校师生约 500 人
	6	武康桥行政村 石头垵	东	485	居民区	约 150 人
	7	溪龙行政村 大树蓬	南	239	居民区	约 25 人
	8	新丰行政村 下溪龙	西南	125	居民区	约 30 人
	9	溪龙行政村 赵家村	西南	1600	居民区	约 550 人
	10	溪龙中心学校	东南	1610	学校	约 580 人
	11	安吉县第二人民医院	东北	2400	医院	约 350 人
	12	梅溪集镇	东北	1780	居民区	约 2 万人
13	梅溪中学	东北	1860	学校	约 500 人	

	14	溪龙卫生院	东南	1000	医院	约 16 人	
	15	溪龙行政村	东南	1230	居民区	约 2600 人	
	16	溪龙行政村 横山村	东南	1300	居民区	约 200 人	
	17	新丰行政村	西	1250	居民区	约 1800 人	
	18	武康桥行政村	东北	1260	居民区	约 2200 人	
	19	马村行政村	西	2400	居民区	约 2500 人	
	场址周边 500m 范围内人口数小计						28
	场址周边 3km 范围内人口数小计						38716
	大气环境敏感程度 E 值						E2
地表水	受纳水体						
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 流经范围/km		
	1	西苕溪	III类		30		
	/	/	/		/		
	内陆水体排放点下游 10km(近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍) 范围内敏感目标						
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m		
	/	/	/	/	/		
	/	/	/	/	/		
	地表水环境敏感程度 E 值					E2	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游场界距离/m	
	/	/	/	/	/	/	
	/	/	/	/	/	/	
	地下水环境敏感程度 E 值					E3	

6.3.2 环境风险潜势初判

计算所涉及的每种危险物质在场界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中对应临界量的比值Q。在不同场区的同一种物质,按其在场界内的最大存在总量计算。

- (1) 当至涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为Q;
- (2) 但存在多种危险物质时,按下式计算:

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

式中:

q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质最大存在量(t);

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量(t)。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B, 项目涉及的危险化学品储存情况见表 6.3.2-1。

表 6.3.2-1 项目危险物质 Q 值计算结果

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量/t	临界量/t	危险物质 Q 值
1	沼气(甲烷)	74-82-8	0.043	10	0.0043
2	危险废物	/	0.25	50	0.005
合计		/	/	/	0.0093

注: 沼气成分中甲烷含量为 55%~70%, 按照 70% 计, 企业设 50m³ 贮气柜用于储存沼气, 密度为 1.221kg/m³。

本项目危险物质 $Q < 1$, 该项目风险潜势为 I。

6.3.3 评价等级确定

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中的有关规定, 风险评价工作等级划分见表 6.3.3-1。

表 6.3.3-1 环境风险评价工作等级划分表

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

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

根据上述分析可知, 项目风险潜势为 I, 风险评价仅做简单分析即可。

6.3.4 环境风险识别

项目为养殖场建设项目, 主要设有污水处理站、废气处理设施、药剂房、有机肥加工车间等。风险识别范围包括生产过程所涉及物质风险识别和生产设施风险识别。

(1) 物质危险性识别

项目涉及到的风险化学物质主要为制冷剂 R410a、沼气、废气处理中使用的氢

氧化钠、兽药和医疗废物等。对照《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018), R410a 制冷剂不属于其中的易燃、易爆、有毒有害物质。R410a 没有列入《企业突发环境事件风险评估指南》附录 B 中突发环境事件风险物质及临界量清单和《危险化学品重大危险源辨识》, 不算作环境风险物质。项目突发环境事件风险物质物化化学及毒理特性等见表 6.3.4-1。

表 6.3.4-1 项目突发环境事件风险物质理化性质、毒理特征、临界量一览表

名称、分子式	CAS.NO/UN 编号/危规号	理化特征	燃烧爆炸特性	毒理毒性	临界量/t
沼气 NG	74-82-8/1971/21007	无色、有味、有毒、有臭的气体, 它的主要成分甲烷在常温下是一种无色、无味、无臭、无毒的气体。微溶于水, 溶于乙醇、乙醚。沸点 -161.5℃, 密度 0.71kg/m ³ (标准状况下, 1 个标准大气压, 20℃), 引燃温度 537℃, 爆炸上线 15%, 爆炸下限 5.3%	蒸气能与空气形成爆炸性混合物; 遇热源、明火着火、爆炸危险。与五氟化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化溴、强氧化剂接触剧烈反应	/	10
氢氧化钠 NaOH	1310-73-2/1823/82001 危险性类别: 第 8.2 类碱性腐蚀品	白色不透明固体, 易潮解; 易溶于水、乙醇、甘油, 不溶于丙酮; 熔点 318.4℃, 沸点 1390℃, 相对密度 (水=1) 2.12, 饱和蒸气压 0.13kPa (739℃); 禁配物: 强酸、易燃或可燃物、二氧化碳、过氧化物、水	不燃, 具强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤	急性毒性 LD ₅₀ : 40mg/kg (小鼠腹腔); 刺激性: 家兔经皮: 50mg (24h), 重度刺激 家兔经眼: 1%, 重度刺激; 其他 LDLo: 1.57mg/kg (人经口)	/
兽药	/	驱虫药、繁殖用药、抗生素、抗菌药等	/	/	/
医疗废物	/	/	/	/	50

(2) 物质危险性识别

本项目危险单元划分及风险识别见表 6.3.4-2。

表 6.3.4-2 项目环境风险识表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产单元	猪舍	感染性疾病	瘟疫传播	大气、地表水、牲畜、人体	见表 6.3.1-1

2	储运单元	仓库	氢氧化钠	泄露	地表水、地下水、 人体直接接触
4		沼气贮气罐	CH ₄	泄露、爆炸	大气
5		兽医室	兽药	泄露	地表水、地下水、 人体直接接触
6	三废处理单元	污水处理设施	废水	单元故障、泄露	地表水、地下水
7		恶臭废气处理设施	恶臭	失效	大气
8		堆肥发酵车间	粪便	运行异常	大气、地表水、地 下水
9		医疗废物暂存间	医疗废物	泄漏	地表水、地下水、 人体直接接触

(3) 危险化学品重大危险源确定

根据导则和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）定义，危险化学品重大危险源是指长期或临时生产、储存、使用和经营危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元。

单元内存在的危险物质为多品种时，按下式计算，若满足则定为重大危险源，不满足则不是重大危险源。

$$S=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n\geq 1$$

式中：

S—辨识指标；

q₁,q₂,...,q_n—每种危险化学品的实际存在量，t；

Q₁,Q₂,...,Q_n—与每种危险化学品相对应的临界量，t。

判定结果如表 6.3.4-3 所示。

表 6.3.4-3 项目环境风险识表

危险物质	储存方式	最大储存量 t	临界量 t	计算值
沼气（甲烷）	贮气罐	0.043	50	0.0009
危险废物	密封容器	0.25	500	0.0005
合计		/	/	0.0014

注：医疗废物临界量参照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 2 急性毒性、J5、类别 2，所有暴露途径，液体（除 J4 外）、固体临界量。

根据计算结果，S=0.0014<1，因此项目不构成危险化学品重大危险源。

6.3.5 环境风险分析

6.3.5.1 源强分析

根据对企业的运行特征分析，本环评主要考虑项目的生产设施事故风险，通过对养殖场所建设施的分析，风险污染事故的类型主要反映在正常生产过程中发生泄漏、火灾、爆炸、病原体扩散、废气净化系统失效等突发性污染事故引起的环境问题。风险污染事故发生的主要环节有以下几方面。

(1) 化学品泄漏、燃烧爆炸风险

氢氧化钠和柠檬酸具有一定的腐蚀性，在储存及使用过程若造成的泄漏及泄漏引起的火灾、爆炸会对周围的环境造成一定的影响。

(2) 地表水环境风险

本项目废水收集管道和废水处理单元由于管道堵塞、破裂和接头处的破损导致废水泄漏对地表水和地下水造成污染。

(3) 地下水环境风险

因猪舍、危废暂存库、污水处理设施未规范设施防腐防渗措施，或因不当操作造成危废或超标废水事故性泄露会导致地下水污染。

(4) 废气净化系统失效

废气处理设施故障大量未处理废气直接排入大气，对周边农居产生污染影响，影响人体健康等。

(5) 疫情风险

养殖场的集约化、高密度饲养，有利于感染性疾病的传播，如果疫病控制和净化措施不完善，则存在发病的风险，进而对养殖业生产和人体健康产生危害。

6.3.5.2 环境风险事故分析

针对风险污染事故发生的各类环节，分析风险污染事故发生后，对环境的影响方式。养殖场一旦发生事故，对周围环境及工作人员人身安全、健康均可能造成影响。

(1) 沼气储存区风险分析

a) 沼气泄漏中毒事故

发生泄漏事故时，若周围环境温度达不到爆炸或燃烧条件，则有可能发生中毒事故。当空气中达到 25%-30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、供给失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。

b) 沼气火灾爆炸事故

①沼气爆炸事故发生的条件

资料显示，沼气爆炸必须具备三个条件：一定的甲烷浓度，一定的引火温度和足够的氧浓度，三者缺一即不可能发生爆炸。

a 甲烷浓度：在新鲜空气中甲烷的爆炸极限一般为 5~15%，5%称为爆炸下限，15%称为爆炸上限，当甲烷浓度低于 5%时，遇火不爆炸，但能在火焰外围形成燃烧层。浓度高于 15%时，在混合气体内遇有火源，不爆炸也不燃烧。甲烷的爆炸极限并不是固定不变的，它受许多因素的影响。

沼气混合气体中，混入惰性气体，可能降低沼气爆炸的危险性，增加 1%的 CO_2 时，甲烷的爆炸下限提高 0.033%，上限降低 0.26%；当达到 22.8%时，即失去爆炸性，该项目产生的沼气， CO_2 含量可高达 40%，可使甲烷的爆炸极限范围大大缩小。

b 引火温度：沼气爆炸的第二个条件是高温火源的存在。点燃沼气所需要的最低温度叫引火温度。沼气的引火温度一般在 650~750℃，明火、电气火花、吸烟，甚至撞击或磨擦产生的火花等，都足以引燃沼气。因此，养殖场尤其是沼气工程附近应严禁烟火。

c 氧浓度：甲烷的爆炸极限与氧浓度有密切关系，甲烷的爆炸极限将随着混合气体中氧浓度的降低而缩小，当氧浓度降低时，甲烷的爆炸下限缓慢增高，上限则迅速下降。当氧浓度降低到 12%时，沼气混合气体即失去爆炸性，遇火也不爆炸。

②火灾爆炸事故危害

易燃易爆的气体泄漏后遇火就会被点燃而着火燃烧，燃烧方式有火池、喷射

火、火球和突发火 4 种。

泄漏速度为 0.23kg/s 时，距热源 2m 范围内的人员在 1min 内若不及时撤离，将会造成全部死亡，同时能引燃木材、使塑料熔化，损失等级接近Ⅲ级（财产损失半径），进而可能引起其他物质燃烧；距热源 4m 范围内的人员若不及时撤离，会引起不同程度的烧伤或疼痛；距离热源 7m 时，基本不会引起裸露皮肤烧伤（安全临界距离）。

泄漏速度为 0.08kg/s 时，距热源 2m 范围内的人员在 1min 内若不及时撤离，会引起不同程度烧伤或疼痛；距热源 4m 时，基本不会引起裸露皮肤烧伤（安全临界距离）。

发生爆炸事故时，主要是通过冲击波超压的形式对周围环境产生瞬间的强烈冲击，可以产生较大的破坏作用。发生爆炸事故时，距离爆源越近，其危害程度越大。当发生小型爆炸事故（可燃混合气体质量为 50kg）时，半径 20m 范围内的人员会受到不同程度的伤亡，对建筑物的影响范围则在半径 30m 范围内。当发生大型爆炸事故（可燃混合气体质量为 464kg）时，半径 30m 范围内的人员会受到不同程度的伤亡，对建筑物的影响范围则在半径 50m 范围内。

（2）污水处理系统风险分析

污水处理站发生事故的原因较多，设计、设备、管理等原因都可能导致污水处理厂运转不正常。但一般发生污水直排事故的可能性较小且容易处理和恢复。

a) 电力及机械故障

污水处理站建成运行后，一旦出现机械设施或电力故障即会造成污水处理设施不能正常运行，污水事故排放。

污水处理过程中的活性污泥是经过长时间培养驯化而成的，长时间停电，活性污泥会回缺氧窒息死亡，从而导致工艺过程遭到破坏，恢复污水处理的工艺过程，重新培养驯化活性污泥需很长时间。

本项目设置有发电设备，同时机械设备选型采用国外先进产品，其自控水平很高，因此由于电力机械故障造成的事故几率很低。

b) 污水处理站停车检修

在维护污水系统正常运行过程中产生的维修风险，可能会给维护系统的工作人员带来较大的健康损害。当污水系统某一构筑物出现运行异常，必须立即予以排除，此时需操作人员进入井下操作；污水中的各类以气体形式存在的有毒污染物会产生劳动安全上的危害风险。

c) 污泥膨胀、污泥解体

正常活性污泥沉降性能良好，含水率在 99%左右，当污泥变质时，污泥不易沉淀，污泥指数增高，污泥结构松散，体积膨胀，含水率上升，澄清液稀少，颜色异变。这就是“污泥膨胀”，主要是丝状菌大量繁殖所引起，也有由于污泥中结合水异常增多导致的污泥膨胀。一般污水中碳水化合物较多，缺乏 N、P、Fe 等养料，溶解氧不足，水温高或 pH 较低都容易引起丝状菌大量繁殖，导致污泥膨胀。此外，超负荷、污泥龄过长或有机物浓度梯度小等，也会引起污泥膨胀，排泥不畅易引起结合水污泥膨胀。

养殖场需建设事故应急池应，所需容积计算过程如下：

① 计算依据

根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009），应急事故水池容量应考虑各方面的因素。应急事故废水的最大量的计量为：

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

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

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2=\sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{消}$ —消防设施对应的设计消防历时，h；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3

②本项目应急事故水池总容积确定

表 6.3.4-3 项目事故应急池最小容积计算

名称	V_1	V_2	V_3	$(V_1+V_2-V_3)_{max}$	V_4	V_5	$V_{总}$
所需最小容积计算	/	162	/	162	0	0	162

根据计算本项目需配套至少 $162m^3$ 容积的应急事故水池。

(3) 地下水环境风险分析

因猪舍、危废暂存库、污水处理设施未规范设施防腐防渗措施，或因不当操作造成危废或超标废水事故性泄露会导致地下水污染。高浓度废水下渗至地下水水体中，伴随地下水流经各水域，首先受到地下水污染威胁的是项目所在地下游的地下水。废水中主要污染物为 COD、 NH_3-N 、 BOD_5 等。因此，企业应增加场界下游地下水监测点的监测频次，确保能及时发现问题，并查明原因，妥善处理。另外，企业应根据分区防渗的要求，对猪舍、危废暂存库、污水处理设施地面根据要求采取不同的防渗措施，在此情况下，可保证不会发生大型的渗漏事故。而小型、短期的事故性地下水渗漏对地下水造成的影响，会在短时间内随着地下水水体的自净作用慢慢消失。说明在事故废水排放状态下，对所在地下游的地下水环境影响不大。

(4) 废气净化系统失效风险分析

企业拟采取高压微雾系统+使用植物提取剂进行喷洒消毒装置处理猪舍臭气、采用生物滤池处理污水处理站和水喷淋设备处理有机肥发酵臭气，如果除臭装置运行不正常，易造成恶臭污染物的局部污染。本环评非正常工况为企业设置的废气处理设施失效，废气处理效率为零。根据预测可知，项目废气处理设施运行不正常情况下， NH_3 和 H_2S 的最大落地浓度均未超过《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 ($NH_3 200\mu g/m^3$ 、 $H_2S 10\mu g/m^3$)，但废

气事故排放会加重项目废气对环境的污染，因此企业应加强管理，杜绝废气事故排放。

(5) 瘟疫传播的风险分析及卫生防疫

a) 瘟疫传播风险分析

由于采用集约化饲养，畜群的密度非常高，有利于感染性疾病的传播，发病率高，一旦发病就会给养殖场造成很大的损失。养殖场易发的传染病主要有瘟疫、传染性胃肠炎、流行性感冒等 7 种。《动物防疫法》规定，根据动物疫病对养殖业生产和人体健康的危害程度，畜疫病分为下列三类。

一类疫病，是指对人畜危害严重、需要采取紧急、严厉的强制预防、控制、扑灭措施的疫病。

二类疫病，是指可造成重大经济损失、需要采取严格控制、扑灭措施，防治扩散的疫病。

三类疫病，是指常见多发、可能造成重大经济损失、需要控制和净化的疫病。三类疫病的具体病重名录由国务院畜牧兽医行政管理部门规定并公布。

而且新的牲畜病正在还在不断增加，据南京农业大学介绍，大中型猪场约有 32 种传染病，蔡宝祥等介绍有 40 种传染病，宣长和主编的《猪病学》介绍的猪病多达 129 种。新增加的猪病主要有传染性萎缩性鼻炎、乙型脑炎、细小病毒病、伪狂犬病、猪痢疾、猪传染性胸膜炎、猪繁殖和呼吸综合症、母乳无乳综合症等。

b) 预防措施

建立严格的卫生防疫制度是工厂化养殖场正常生产的保证，要认真贯彻“防重于治”的方针，必须建立严格的卫生防疫制度、健全卫生防疫设施，以确保养殖场安全生产。采取的措施有：

设计中考虑养殖场布局合理，采取分离的布置方法，按牲畜的不同饲养阶段设置畜舍，并按一定规模进行分区饲养。非生产人员不得随意进入生产区。生产区周围应有防护设施，进入生产区必须消毒。

建立正常的卫生防疫制度，按计划对畜舍进行清扫、消毒按计划对牲畜实施

免疫程序，建立免疫档案。

健全检验、检疫制度，强化检验、检疫手段，场部设技术科、实验室，配备兽医，加强对疾病的预防和医治。出售市场的产品不允许有病，病死牲畜必须委托有资质单位处理，不得乱扔污染环境。

牲畜饲养采用全进全出制度，为各阶段畜舍的清洗、消毒、阻断疫病传播创造条件，能有效控制和消灭场内已有病源。

c) 疫情控制方案

根据发生疫情的类别，应分别采取相应的控制方案，具体如下。

发生一类疫病时，应当及时报告当地政府畜牧兽医行政管理部门，由其派专人到现场，划定疫点、疫区、受威胁区，采集病料，调查疫源，并及时报请梅溪镇人民政府决定对场区实行封锁，将疫情等情况逐级上报国务院畜牧兽医行政管理部门。镇政府应当立即组织有关部门和单位采取隔离、扑杀、销毁、消毒、紧急免疫接种等强制性控制、扑灭措施，迅速扑灭疫病，并通报毗邻地区。在封锁期间，禁止染疫和疑似染疫的猪只流出场区，禁止非疫区的牲畜进入场区，并根据扑灭动物疫病的需要对出入封锁区的人员、运输工具及有关物品采取消毒和其他限制性措施。封锁的解除，必须由当地人民政府宣布。

发生二类动物疫病时，当地政府等管理部门应当根据需要组织有关部门和单位采取隔离、扑杀、销毁、消毒、紧急免疫接种、限制易感染的动物、动物产品及有关物品出入等控制、扑灭措施。

发生三类动物疫病时，应由当地政府按照动物疫病预防计划和国务院畜牧兽医行政管理部门的有关规定，组织防治和净化。

疫情的控制要贯彻以防为主的方针，切实做好防疫工作，确保养殖场的健康发展。一些常见疫病防治可以采用如下办法。

猪瘟：猪瘟又叫烂肠瘟，是由猪瘟病毒引起的一种急性、热性、败血性传染病，不同品种、性别、年龄的猪均可感染该病。在该病的常发季节，要对种母猪于配种前或配种后免疫一次；仔猪于 20—25 日龄首免，50—60 日龄二免。在非疫

季节，应对种母猪于配种前或后免疫一次；种公猪于春秋两季各免疫一次；仔猪断奶后免疫一次。另外，可以对仔猪进行超前免疫（出生后肌肉注射 1 头份，1 小时后再喂初乳）。

猪传染性胃炎：该病是由猪传染性胃肠炎病毒引起的以 2 周龄内仔猪呕吐、水样腹泻、脱水为特征的接触性传染病，10 日龄以下病猪死亡率达 50—100%。可对怀孕母猪注射传染性胃肠炎弱病毒，使仔猪通过母乳获得被动免疫。也可将病死猪内脏磨成模糊状，混于饲料中饲喂分娩前 15 天的母猪。

猪流行性感冒：该病是由猪流行性感冒病毒引起的一种急性、高度接触性传染病，发病猪不分品种、性别和年龄，多发生于春季，往往突然发病，迅速传播整个猪群。本病目前尚无有效的疫苗。预防本病应加强猪舍的消毒工作，保持猪舍清洁干燥。

仔猪副伤寒：该病是由沙门氏菌引起的一种传染病，多发生于 2—4 月龄的仔猪，1 个月以下和 6 个月以上的猪很少发生。在非疫区仔猪断奶后接种副伤寒弱毒冻干苗，疫区要对 20—30 日龄的仔猪用副伤寒甲醛苗首免，间隔 5—8 天再免疫一次。

仔猪大肠杆菌病毒引起，包括仔猪黄痢油剂苗（以 1—3 日龄仔猪多见）、仔猪白痢（以 10—30 日龄仔猪多发）、仔猪水肿病（多发生于断奶前后体质健壮的仔猪）。仔猪黄痢的免疫是对怀孕母猪于产前 40 天肌肉注射 2 毫升仔猪黄痢油剂苗；仔猪白痢的免疫方法是让怀孕母猪于产前 40 天口服遗传工程活菌苗，产前 15 天进行加强免疫；仔猪水肿病的免疫方法是对妊娠母猪注射采用本猪场病猪分离的致病菌株制备的灭活苗。

猪喘气病：该病又称猪霉形体肺炎，是由肺炎霉形体（支原体）引起的一种慢性呼吸道传染病，各种年龄、性别、品种的猪都可发生，病猪表现为咳嗽、气喘，死亡率不高，主要影响猪的生长速度。可对 15 日龄以上的仔猪胸腔或肺内接种猪气喘病弱毒苗。

猪肺疫：该病是由巴氏杆菌引起的一种急性、热性、败血性传染病，各种年

龄的猪均易感染，但以仔猪和架子猪发病率较高。仔猪断奶时肌肉注射猪肺疫弱毒苗。

6.3.6 环境风险防范措施及应急要求

6.3.6.1 环境风险防范措施

为使环境风险减小到最低限度，必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有限的安全防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。项目环境风险防范措施具体见表 6.3.6-1。

表 6.3.6-1 项目环境风险防范措施汇总表

风险类型	风险防范措施	
化学品泄漏	事故预防措施	<p>(1) 储存于阴凉、干燥、通风良好的库房。远离火种、热源。库温不超过 35℃相对湿度不超过 80%。包装必须密封，切勿受潮。应与易（可）燃物、酸类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。</p> <p>(2) 操作注意事项：密闭操作。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器，穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。稀释或制备溶液时，应把碱加入水中，避免沸腾和飞溅。</p>
	应急措施	<p>(1) 泄漏应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿耐酸碱服。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。用塑料布覆盖泄漏物，减少飞散。勿使水进入包装容器内。用洁净的铲子收集泄漏物，置于干净、干燥、盖子较松的容器中，将容器移离泄漏区。</p> <p>(2) 灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服、佩戴空气呼吸器灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：本品不燃。根据着火原因选择适当灭火剂灭火。</p> <p>(3) 急救措施：皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗 20~30 分钟。如有不适感，就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗 10~15 分钟，如有不适感，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术，就医。食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p>
沼气泄露	<p>(1) 沼气池的设计应严格执行《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》，生产的沼气经净化系统后方可以进入贮气柜，净化系统处理后的沼气质量指标，应符合下列要求：甲烷含量 55%以上；硫化氢含量小于 20mg/m³。</p> <p>(2) 厂房内布置严格执行国家有关防火防爆的规定，设备之间保证有足够的安全间距，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施，按要求设置消防通道。</p> <p>(3) 设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术，使沼气池、贮气罐和输送过程都在密闭的情况下进行，防止沼气泄漏。</p> <p>(4) 贮气罐严格按照《压力容器安全技术监察规程》的有关规定进行设计，并按规定装设安全阀，防止超压后的危害。</p> <p>(5) 对爆炸、火灾危险场所内可能产生静电危害的物体采取工业静电防范措施。</p>	

	<p>(6) 在厌氧发酵附近应设置事故柜和急救器材、救生器、防护面罩、衣、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品。</p> <p>(7) 提高安全意识，制定各项环保安全制度。</p>
地表水环境风险	<p>(1) 合理确定工艺参数。</p> <p>对于污水处理系统各处理工段进水量、水质、停留时间、负荷强度等主要设计参数，认真进行计算和确定，确保处理效果的可行性。</p> <p>(2) 选用优质设备</p> <p>对污水处理系统各种机械、电器、仪表等设备，必须选择品质优良、便于维修保养的产品。对关键部位，必须配有备用设备，并有足够进行维修更新的备品备件。</p> <p>(3) 加强事故苗头监控</p> <p>操作人员必须严格按照规章制度作业，定期巡检、调节保养及维修更换等。及时发现各种可能引起废水处理系统异常运行的苗头，消除事故隐患。</p> <p>(4) 贮存池高度应高于周围地坪，并在四周设截水沟，防止径流雨水流入。</p> <p>(5) 本项目需设置 1 个事故应急池，应急池容积为 162m³ 以上。</p>
恶臭处理设施不正常情况	<p>(1) 做好日常巡查和管理工作；</p> <p>(2) 废气治理设施需委托有资质的单位进行设计建设；</p> <p>(3) 对废气治理设施安装异常警报装置，以便及时发现异常；</p> <p>(4) 设置专项应急预案，加强演练。</p>
地下水环境风险防范	<p>企业应根据分区防渗的要求，对猪舍、危废暂存库、污水处理设施地面根据要求采取不同的防渗措施，在此情况下，可保证不会发生大型的渗漏事故。</p>
瘟疫传播	<p>(1) 建立严格的卫生防疫制度、健全卫生防疫设施：各功能区分离布置；非生产人员不得随意进入生产区；生产区周围应有防护设施，进入生产区必须消毒；按计划对猪舍进行清扫、消毒；按计划对猪群实施免疫程序，建立免疫档案；猪只饲养采用全进全出制度；场部设技术科、实验室，配备兽医，加强对疾病的预防和医治；装运时，现场工作人员和畜主均要佩戴口罩、卫生帽、手套和工作服，以防造成动物疫病人畜互传；病死猪必须采用冷库（制冷剂 R410A，不使用液氨）储存，在安吉县农业农村局的监督下，由区域病死动物无害化处理中心运输至其处置场所进行处置，严格消毒现场，不得乱扔污染环境。</p> <p>(2) 发生一类疫病时，应及时报告当地政府畜牧兽医管理部门，由其派专人到现场，划定疫点、疫区、受威胁区，采集病料，调查疫源，并及时报请当地政府决定对场区实行封锁，将疫情等情况逐级上报。当地政府应当立即组织有关部门和单位采取隔离、扑杀、销毁、消毒、紧急免疫接种等强制性控制、扑灭措施，迅速扑灭疫病，并通报毗邻地区。在封锁期间，禁止染疫和疑似染疫的猪只流出场区，禁止非疫区的猪只进入场区，并根据扑灭动物疫病的需要对出入封锁区的人员、运输工具及有关物品采取消毒和其他限制性措施。封锁的解除，必须由当地人民政府宣布。</p> <p>(3) 发生二类动物疫病时，当地政府等管理部门应当根据需要组织有关部门和单位采取隔离、扑杀、销毁、消毒、紧急免疫接种、限制易感染的动物、动物产品及有关物品出入等控制、扑灭措施。</p> <p>(4) 发生三类动物疫病时，应由当地政府政府按照动物疫病预防计划和国务院畜牧兽医行政管理部门的有关规定，组织防治和净化。</p>
其他	<p>(1) 加强企业的职工培训，制定各项规章制度和操作规程，工作人员实行岗位责任制，避免员工操作失误造成的污染事故。完善运行管理制度，加强专业技术人员和操作人员的培训，建立技术考核档案，淘汰不合格上岗者。</p> <p>(2) 加强运行设施的维护与管理，提高设施的完好率，关键设备及配件应留足备件。制定事故应急预案，落实各工作人员的责任，同时在平时要进行演练，以及时处理事故。</p>

6.3.6.2 应急要求

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

根据《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]4号）及《浙江省突发环境污染事故应急预案编制导则（试行）》、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等要求，企业应编制事故应急预案，完善相应的风险防范措施，及时更新，并在当地生态环境部门进行备案。

6.3.7 环境风险影响分析结论

根据环境风险事故分析，项目存在的潜在事故风险主要是废气污染物超标排放等等。只要企业加强风险管理，认真落实各项风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率；并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，将事故风险控制在可以接受的范围内，项目环境事故风险水平不大，是可以接受的。

风险简单分析内容汇总见表6.3.7-1。

表6.3.7-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	生猪规模化养殖扩建项目				
建设地点	（浙江）省	（湖州）市	（ ）区	（安 吉）县	梅溪镇武康桥村
地理	经度	119.463018734498		纬度	30.464722997333
主要危险物质及分布	沼气贮气柜：CH ₄ ；原料储存间：氢氧化钠；危废暂存间：医疗废物、消毒剂包装材料。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>（1）化学品泄漏风险：沼气具有易燃易爆性，在储存及使用过程若造成的泄漏及泄漏引起的火灾、爆炸可能会对周围的环境造成一定的影响；氢氧化钠具有一定的腐蚀性和氧化性。</p> <p>（2）地表水环境风险：本项目废水收集管道和废水处理单元由于管道堵塞、破裂和接头处的破损导致废水泄漏对地表水和地下水造成污染。</p> <p>（3）地下水环境风险：因猪舍、危废暂存库、污水处理设施未规范设施防腐防渗措施，或因不当操作造成危废或超标废水事故性泄露会导致地下水污染。</p> <p>（4）废气净化系统失效：废气处理设施故障大量未处理废气直接排入大气，对周边农居产生污染影响，影响人体健康等。</p> <p>（5）疫情风险：养殖场的集约化、高密度饲养，有利于感染性疾病</p>				

	病的传播，如果疫病控制和净化措施不完善，则存在发病的风险，进而对养殖业生产和人体健康产生危害。
风险防范措施要求	详见表6.3.6-1。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明） 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，计算本项目Q值无需辨识，因此本项目风险潜势为I，风险评价仅做简单分析。	

6.4 退役期环境影响分析

项目停产退役后，由于生产不再进行，因此也不再产生污染物，但必须作好剩余猪粪便、猪舍、设备及剩余污染物的清理工作和土地的生态恢复工作。

企业应对剩余的粪便和废水进行处理后外运，禁止企业对粪便和废水进行胡乱倒弃，保证项目附近地表水不受污染。

企业建筑为混凝土结构，其企业在停产后，其拆除废料可以二次利用或外卖。企业在停厂拆除建筑后，需对该区域进行清理干净，保证项目地块的原有环境。

项目的建设破坏了原有的土地景观。在项目停产后应加强区域土地复垦，最大程度上恢复区域原有的自然景观。企业在停产后需要对项目用地范围内的土地按原有植被进行恢复，企业需对项目区域内各类裸露面，根据区域的气候和土壤条件，分别采取不同的措施，加速植被恢复。植被筛选应着眼于植被品种的近期表现，兼顾其长期优势，植物品种的选择首先要根据生物学特性，考虑适地适树原则，尤以选择根系发达、固土固坡效果好、成活率高、速生的乡土植物。在配置植物时要考虑边坡结构、种植后的管护要求、自然条件等，以决定种植的形式和品种。同时要考虑与设计目的相适应，与附近的植被和风景等条件相适应。

企业在妥善处理好各项废弃物和对地表的恢复后，项目退役对环境的影响较小。

7 环境保护措施及可行性论证

7.1 施工期污染防治措施

7.1.1 施工期大气污染防治措施

施工期间应特别注意建筑施工过程和建筑材料运输过程产生扬尘防治问题，须制定明确的扬尘防治措施，并严格遵守和实施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。施工单位应当遵守下列规定：

(1) 扬尘

a) 建筑施工过程产生的扬尘防治措施

①施工工地场界设置不低于 2.5 米的遮挡围墙(围墙应用标准板材或砖砌筑)，以有效减少近地面扬尘的扩散。结构及装修施工阶段采取帷幕遮挡施工，建筑工地脚手架外侧必须用帷幕封闭，封闭高度要高出作业面 1.5m 以上，并定期清洗保洁。

②建筑工程的工地路面应当实施硬化，工地出入口 5 米范围内用砼、沥青等硬化，出口处硬化路面不小于出口宽度；

③禁止在施工现场从事消化石灰、搅拌石灰土和其他有严重粉尘污染的施工作业，使用商品混凝土；

④施工中产生的物料堆应当采取遮盖、洒水或其他防尘措施；合理安排堆场位置，应将堆场设置于远离居民的位置，易起尘的物料不能露天堆放；

⑤施工产生的建筑垃圾、渣土应当及时清运，不能及时清运的，应当在施工场地内设置临时性密闭堆放设施进行存放或采取其他有效防尘措施；工程高处的物料、建筑垃圾、渣土等应当用容器垂直清运，禁止凌空抛掷，施工扫尾阶段清扫出的建筑垃圾、渣土应当装袋扎口清运或用密闭容器清运，外架拆除时应当采取洒水等防尘措施；从事平整场地、清运建筑垃圾和渣土等施工作业时，应当采取边施工边洒水等防止扬尘污染的作业方式；

⑥建筑工程停工满 1 个月未进行建设施工的，建设单位应当对工地内的裸露地面采取硬化、覆盖等防止扬尘污染的措施。

b) 建筑材料运输过程产生的扬尘防治措施

①车辆运输砂石、土方、灰浆、垃圾、渣土等易产生扬尘污染的物料，应当实行定期洒水抑制扬尘；

②设置相应的车辆冲洗设施和排水，设置相应的泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后出场，并保持出入口通道及道路两侧各 50 米范围内的整洁；

③合理选取进场施工道路，施工场地内运输通道应及时清扫和平整，以尽量减少运输车辆行驶产生的扬尘，必要时应采取洒水抑尘、垫草席等措施；

④采取逐段施工方式的施工道路，已完工的道路部分应当保持整洁；

同时绿化养护单位应当落实保洁责任制，保持城市道路绿化带清洁。绿化带围挡应当高于绿化带内边缘地面 5 厘米，绿化带、行道树下的裸露地面应当实施绿化或铺装，防止扬尘污染。

(2) 装修废气

办公、生活用房装修过程采用环保漆和水性涂料，减少废气挥发量。

7.1.2 施工期水污染防治措施

(1) 加强对施工人员的管理，禁止工人将施工废水随意倾倒。在施工场地应设有简易沉淀池，工地周界设置排水明沟，收集施工泥浆水和地面径流水，施工废水经沉淀后回用，不外排；

(2) 各类施工材料堆放地应有防雨遮雨设施，建筑废料要及时清运；

(3) 机械冲洗废水经过集水、沉淀处理后，上清液回用于施工用水，沉渣委托其他单位定期清运填埋。

(4) 施工开挖填土方阶段，遇到雨天时会造成水土流失，水中悬浮物浓度升高，会造成周边地表水体悬浮物超标，水质混浊。因此，在施工场地低洼处应设置雨水收集槽收集初期雨水。另外，施工单位应合理安排施工进度，遇有雨天时可停止施工。

(5) 禁止生活污水直接排放。施工人员生活污水经化粪池预处理纳入厂区污水处理设施处理后用于周边农田消纳。

7.1.3 施工期噪声污染防治措施

(1) 在建筑施工期间，必须严格遵守《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的标准和规定。合理安排施工时间，应避开居民休息时间(如周末、午休时间、夜间等)。

(2) 在施工时应加强环保措施，选择低噪声施工设备；加强机械设备的维修、管理，使其处于低噪声、高效率的良好工作状态；建议建设单位在项目场界和高噪声设备四周设置临时隔声屏或移动式隔声屏，尽可能减轻施工噪声影响程度和范围。

(3) 施工期间采取封闭式施工，合理安排施工时间，尽量避开居民区中午和晚间休息时间。

(4) 砂石等施工物料、土石方等的堆放、装卸点应远离周边的敏感点，可设置于地块中央，以减小装卸噪声对敏感点的影响。

(5) 对于运送建材、土方的车辆等移动声源，施工单位应保持车辆等技术性能良好，并合理安排运输线路、调度运输时间，减小对沿线声环境的影响。

(6) 加强对施工队伍的管理，提倡文明施工，并应充分利用噪声的指向性和衰减性合理布置声源位置。

7.1.4 施工期固废污染防治措施

(1) 对于产生的土方，尽可能用于低洼地的填平、道路修筑和场地绿化等，多余的土方也要外运拉至指定地点进行妥善处理。

(2) 建筑施工过程中将产生一定量的建筑垃圾，其中钢筋等可以回收利用，其它混凝土连同弃土，用于回填土方或清运至城市建筑垃圾场处置。

(3) 在施工期间，施工人员还会产生一定量的生活垃圾。生活垃圾经及时收集，由环卫部门统一清运、处理。

7.1.5 施工期生态环境污染防治措施

(1) 建设期注重优化施工组织和制定严格的施工制度，如遇暴雨季节，不可避免地会引起水土流失，因此施工安排在非雨汛期，并缩短挖填土石方的堆置时

间；临时土石料堆场等均需集中堆置，且控制在征用的土地范围之内；堆置过程中做好堆置坡度和高度的控制及位置的选择，并采取草包填土作临时围栏，开挖水沟防护措施，以减少建设期水土流失量。

(2) 工程施工应分散分区进行，工程开挖裸露面要及时采取措施，缩短裸露面的暴露时间，减少水土流失。

(3) 施工现场应因地制宜，建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，对含油量大的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其它施工废水需经处理后循环回用。砂浆和石灰浆等废液应集中处理，干燥后与固体废物一起处置。

(4) 水泥、黄砂、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

(5) 在招标文件中，明确承担工程的承包商对物种多样性保护，以及环境保护的责任和义务，明确环境保护目标。

(6) 在投标文件中，工程承包商要承诺其对物种多样性保护，以及环境保护所应承担的义务，所作的施工组织和计划中应含有落实和实施措施（管理措施、工程措施）的内容，精心设计和组织施工，最大限度地保护环境和生物多样性。

(7) 工程建设管理部门应充分认识到生物多样性保护的重要性，施工前加强承包商、施工人员的环境保护、生物多样性保护宣传教育工作。

(8) 工程占地生态恢复方案

a) 临时施工场地

应对工程人员加强保护植物资源的宣传教育工作，增强工程人员的环保意识，加强管理，严格按照工程方案进行，严格控制工作人员的作业范围，尽可能减少对植被的破坏。

b) 临时堆场

①项目生产过程中必须严格限定堆场的作业范围，建筑材料和石料临时场地、临时堆土场外围设置网围栏、警示牌，减少对植被的破坏。

②临时砂石料场与临时堆土场应设置完善的截排水设施，砂石料堆场与临时堆土场周围必须有可靠的防洪排水引流水沟，砂石料边缘要有可靠的挡车装置或土堆；

③保护临时砂石料堆场及临时堆土场周边植被及生态，严禁肆意扰动。

c) 其他区域

科学安排建设时序，严禁大开大挖破坏生态行为，防止水土流失，项目建筑施工与非建筑区域生态恢复同步推进。各种施工活动应严格控制在项目用地范围内，尽可能减少对原有的地表植被和土壤的破坏，以免造成土壤与植被的大面积破坏，施工结束后，及时作好现场清理、恢复工作。

(9) 按照美丽牧场建设的要求，高标准做好项目的规划设计工作，规范施工。

(10) 本工程在考虑自身建设问题时，还应做到与周围环境的建筑景观保持完整统一性。在实施复绿之前，应首先进行工程区域的植被调查，充分考虑到栽种植物与周边环境的协调、景观、安全性、地域适应性及生态平衡的问题。选定的植物应适合当地区域的气候、气象条件，土壤要求较低，抗虫害能力强，具有美化周边环境的效果，容易维护管理的植物。

7.2 营运期污染防治措施

7.2.1 废水污染防治措施

本项目排水采用清污分流制。雨水管网系统排水采用暗管重力流排放。项目屋面雨水、绿地雨水和净道路面雨水经重力流管道收集后，汇入排水管网后最后排出场外。污道路面初期雨水收集至初期雨水池后送至场区污水处理站处理后周边农田消纳。猪舍尿液、冲洗废水和员工生活污水等废水经场区污水处理设施处理后用于项目养殖场周边 2150 亩土地消纳沼液。

(1) 废水处理工艺流程及说明

a) 污水站工艺流程

项目配套污水处理站工艺流程图见图 7.2.1-1。

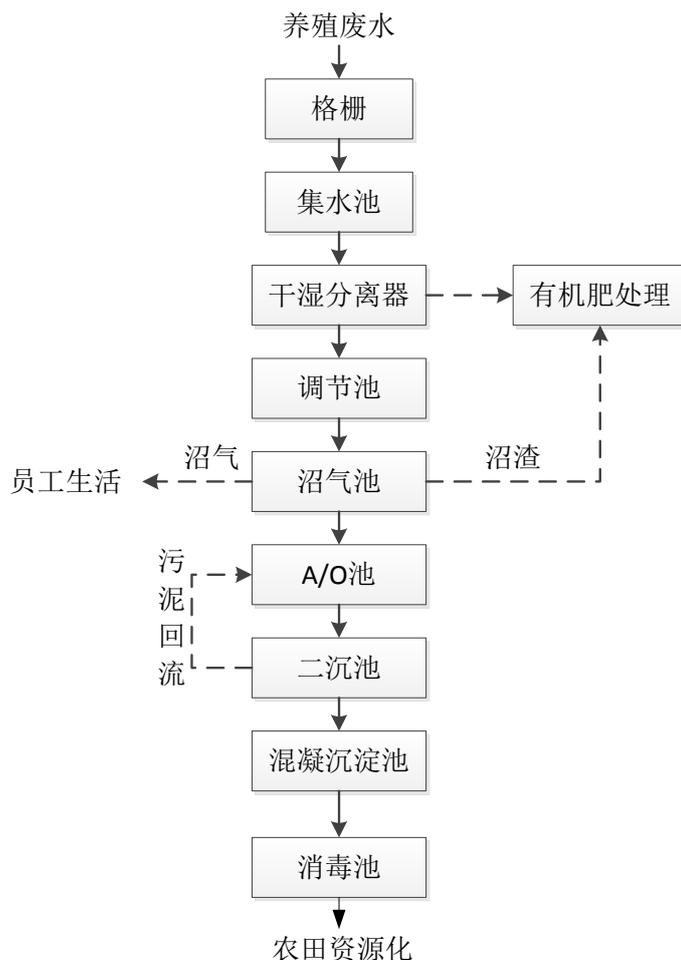


图 7.2.1-1 污水处理站工艺流程图

b) 污水站工艺流程说明

养殖废水经格栅去除大块的呈悬浮状态的污染物，为后续处理构筑物或水泵机组提供保护作用。随后废水进入集水池将污水储存起来同时均质均量，保证污水处理设备和设施的正常运行。集水池出水后进入干湿分离设备，进行固液分离，可将废水中的猪粪及大颗粒物去除，分离液进入沼气池进行厌氧发酵。进入沼气池后，污水经过微生物发酵，降低水中有机物含量，同时产生沼气用于能源供应，定期排出池中的沼渣进入贮泥池。沼气池出水进入缺氧池，然后进入好氧池硝化，好氧池中的消化液回流到缺氧池中进行反硝化脱氮。出水进入二沉池，在沉淀池中除去水中大部分污泥，污泥进入贮泥池。沉淀池出水进入混凝沉淀池，通过加药去除水中悬浮固体和小部分有机物。最后的消毒后出水用于周围农田资源回用，干湿分离后的干粪和二沉池中的污泥经过有机肥加工后出售。

(2) 各环节主要指标处理效果预测和分析

各环节主要指标和处理效果，见表 7.2.1-1。

表 7.2.1-1 各环节主要指标处理效果预测表

处理单元		废水水质 (mg/L)					
		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	PH
集水池	进出水	5000	3000	3000	600	50	6~8
干湿分离	出水	3750	2400	1500	480	45	6~8
去除效率		25%	20%	50%	20%	10%	/
沼气池	出水	1200	480	750	336	40	6~8
去除效率		68%	80%	50%	30%	10%	6~9
A/O+二沉	出水	240	96	150	100	20	6~8
去除效率		80%	80%	80%	70%	50%	/
混凝沉淀池	出水	144	76	45	30	4	6~8
去除效率		40%	20%	70%	70%	80%	/
出水标准		≤150	≤100	≤100	≤70	≤7	5.5~8.5

由上表可知，项目废水经污水站处理后，出水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中水作标准，氨氮、总磷能达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB33/593-2005）标准，能用于周边农田灌溉。因此，项目拟采取的废水处理技术合理可行。

(3) 其他废水治理措施

a) 确保沼气池厌氧发酵的正常运行，要注意防止原料过浓引起发酸。辨别是否发酸的方法是，若产沼气量反而减少，且沼气燃烧火焰偏黄，表明过酸，需投入草木灰来调节，使其 pH 值在 7~7.5 之间，以适应发酵细菌保持正常活性的要求。

b) 废水治理措施应保证其去除效率，当发现去除效率下降时，尽快安排检修。

c) 废水产生、输送、处理底部必须做好硬化防渗处理，定期检修，防止污染地下水。

d) 养殖场与还田利用的灌溉土地间建有污水输送渠道，通过建设渠道形式将处理（置）后的尾水输送至灌溉土地，严格控制尾水输送过程中的跑、冒、滴、漏。

e) 项目建设有 3000m^3 的灌溉储水池，以满足降雨期和冬季非灌溉期的储水需求。根据水环境影响预测与评价中灌溉可行性分析，在灌溉期间本项目产生的废水可被完全消纳。

f) 粪污、废水贮存、输送、处理、利用的设施应采取有效的防漏、防渗处理工艺。

7.2.2 废气污染防治措施

7.2.2.1 恶臭污染防治措施

(1) 猪舍恶臭废气处理

a) 猪舍恶臭废气处理

①营养调控。合理设计日粮，提高饲料利用率，减少猪粪便产生量。

②在日粮中合理使用饲料添加剂，如酸制剂、酶制剂、EM 制剂、沸石、丝兰属植物提取物等，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、P136）中研究资料，通过在畜禽口粮中投放 EM 菌等有益微生物复合制剂、科学合理的配置日粮，猪舍内恶臭气体得到有效降解，其中 NH_3 可以减少 70.7%~73.8%、 H_2S 可以减少 80.9%~82.3%，环评以 NH_3 减少 70%、 H_2S 减少 80% 计。另据北京市环境保护监测监测中心对 EM 除臭效果进行测试的结果表明：使用 EM 制剂一个月后，恶臭浓度下降了 97.7%，臭气强度降低至 2.5 以下。

③科学合理的配置日粮，改善日粮的结构来减少氨气的排放量。根据《现代畜牧科技》2017 年第 2 期总第 26 期《猪舍内氨气的危害及其控制措施》，可以通过在日粮中添加与动物氨基酸水平相适应的氨基酸，来提高猪日粮中的蛋白质、氨基酸的利用率。合理的添加合成氨基酸，相应的降低粗蛋白的水平，不但可以节省蛋白质饲料资源，还可以减少猪粪尿中的排氨量，从而减少猪舍内氨气的产生量。在低蛋白日粮中补充氨基酸可使氮的排出量减少 3.2%~6.2%，当日粮粗蛋白降低至 10g/kg 时，氨态氮在排泄物中的含量将降低 9%。

b) 管理措施

①采用清洁饮水技术或在饮水中添加益生菌，对水进行过滤净化，改进水质，

促进营养物质的消化吸收，减少恶臭的产生与排放。

②采取舍内环控系统，猪舍内恶臭的产生与排放，与舍内环境（温度、湿度和风速等）直接相关。猪舍内通风、温度等环控操作，与 NH_3 、 H_2S 等恶臭浓度控制目标联动。

③在春、夏季节可采取除臭措施，通过在猪舍的地面、垫料上洒上竹元素环境改良剂等可以显著降低恶臭和氨气等有害气体浓度。

c) 工程措施

项目拟采用等离子体灭菌除臭机与高压微雾除臭系统共同作用进行除臭。

①等离子体灭菌除臭机

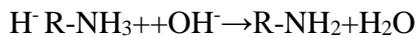
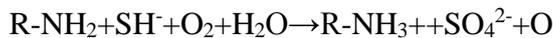
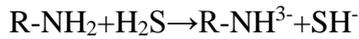
等离子体灭菌除臭机利用等离子体发生器产生密度大于每立方米 10^{12} 个离子的等离子体，再由强力风机通过散气管将等离子体送入养殖空间、通过在空间电场环境中产生的等离子体（带电粒子）以及少量臭氧等强氧化性气体，可以对畜禽舍内的臭气等有害气体（如氨气、胺类、硫化氢等）进行分解和清除，改善养殖舍内空气质量，可与空气电净化自动防疫系统配合使用，建立环境安全型畜禽舍。根据 2010 年杨秀兰发表在《农机科技推广》中的文章《3DDC 系列等离子体灭菌除臭系统》，研究表明，等离子体灭菌除臭系统对于鸡舍氨气的消解效率为 55%-76%，具有良好的除臭效果。

高压微雾除臭系统使用天然的植物提取剂作为除臭用剂，高压微雾除臭系统与猪舍每个排气通风装置联动，风机启动除臭装置就启动，该除臭系统保证猪舍里面的臭气与外界隔绝，防止臭气向外界传播。

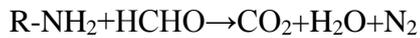
除臭剂经过除臭设备雾化，形成雾状，在空间扩散液滴的半径 $\leq 0.04\text{mm}$ 。液滴具有很大的比表面积，具有很大的表面能，平均每摩尔约为几十千卡，这个数量级的能量已是许多元素中键能的 $1/3-1/4$ 。溶液的表面不仅能有效地吸附空气中的异味分子，同时也能使被吸附的异味分子的立体构型发生改变，削弱了异味分子中的化合键，使得异味分子的不稳定性增加，容易与其他分子和植物液中的酸性缓冲液发生化学反应，最后生成无味、无毒的物质。

植物性除臭剂通过 4 种物理化学作用力将臭气分子捕捉：范德华力、耦合力、化学反应力、吸附力，植物型除臭剂可以有效去除硫化氢、氨气、二氧化硫、甲硫醇、胺等多种常见的恶臭气体，也可以用于去除工业领域产生的特种恶臭气味，其有效成分可与环境中恶臭气体分子发生如下反应：

①硫化氢 H_2S 的反应：



②与甲醛 $HCHO$ 的反应：



③与氨 NH_3 的反应：



④与硫醇类恶臭气体的反应：



类比浙江华腾生猪养殖有限公司浙江优质猪种资源保种基地建设项目（位于安吉县天子湖镇高庄村上阳冲阴水塘，设计规模为年出栏优质仔猪 5 万头，养殖选用益生菌配方饲料、喷洒除臭剂等，猪舍全场采用等离子体灭菌除臭机与高压微雾除臭系统共同作用进行除臭），在上述综合管理和工程措施下猪舍的臭气中 NH_3 、 H_2S 可降低 80% 以上（综合管理措施效率以 50% 计、工程措施效率以 60% 计）。猪舍产生的 H_2S 、 NH_3 等恶臭污染因子排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关标准值。

d) 合理性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中恶臭排放控制要求，本项目恶臭处理合理性分析见表 7.2.2-1。

表 7.2.2-1 猪舍恶臭处理合理性分析

《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)中要求		项目情况	是否合理
主要生产设施	无组织排放控制要求		
养殖栏舍	(1) 选用益生菌配方饲料;	项目饲料中添加酶制剂等活性物质,改善肠道菌群平衡,促进养分消化吸收;在饲料中以发酵豆粕替代部分普通豆粕,提高蛋白消化利用率,从而减少恶臭的产生。	合理
	(2) 及时清运粪污;	项目为干清粪工艺,及时定期清理,排空时粪尿依靠储存池底部坡度由储存池排出,进入固液分离机进行干湿分离,固体粪便进入好氧堆肥区,废水经废水处理设施处理后的沼液用于农田消纳。	合理
	(3) 向粪便或舍内(铺)放吸附剂减少臭气的散发;	定时投加竹元素环境改良剂。	合理
	(4) 投加或喷洒除臭剂;		合理
	(5) 集中通风排气经处理(喷淋法、生物洗涤法、吸收法等)后排放;	猪舍通风口采用高压微雾系统+使用植物提取剂进行喷洒消毒除臭后无组织排放。	合理

(2) 有机肥发酵车间恶臭防治措施

有机肥生产车间主要是猪粪和沼渣发酵时产生的恶臭物质,要求建设单位必须采取除臭措施,措施如下:

a) 堆肥时适当通风确保好氧环境、温度升高时及时翻堆、减少固粪处理区产生的恶臭气体,将固粪处理区全封闭设置,三面为固定式,另一面只在将初步发酵的粪便进出时打开,其余时间保持封闭;

b) 固粪处理区内喷洒除臭剂除臭,经过处理过的气体收集后通过水喷淋装置进一步水洗,恶臭气体得到充分反应,最终通过喷洒除臭及水洗的叠加效果,将恶臭气体降解成无害稳定的小分子物质,从而达到臭气净化的目的;

c) 加强固粪处理区周围进行乔灌结合绿化。

d) 合理性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)中恶臭排放控制要求,本项目恶臭处理合理性分析见表 7.2.2-2。

表 7.2.2-2 有机肥发酵车间恶臭处理合理性分析

《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)中要求		项目情况	是否合理
主要生产设施	无组织排放控制要求		
固体粪污处理工程	(1) 定期喷洒除臭剂;	项目固粪处理区内喷洒除臭剂除臭。	合理
	(2) 及时清运固体粪污;	项目为干清粪工艺, 及时定期清理, 排空时粪尿依靠储存池底部坡度由储存池排出, 进入固液分离机进行干湿分离, 固体粪便进入好氧堆肥区, 废水经废水处理设施处理后的沼液用于农田消纳。	合理
	(3) 采用厌氧或好氧堆肥方式;	项目采用好氧堆肥发酵。	合理
	(4) 集中收集气体经处理(生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等)后由排气筒排放。	有机肥发酵废气收集后水喷淋吸收后通过 15m 高排气筒排放。	合理

(3) 污水处理站恶臭

根据《畜牧养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)中的规定“粪污处理各工艺单元宜设置为密闭形式, 减少恶臭对周围环境的污染; 密闭化的粪污处理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”。因此, 本环评要求项目干湿分离区全部闭合, 沉淀池、A/O 池顶部加盖, 在干湿分离集装箱风口和沉淀池顶部设置集气管收集到生物滤池除臭设施处理, 经 15m 高排气筒高空排放。

生物滤池除臭原理是采用生物法通过专门培养在生物滤池内生物填料上的微生物膜对废臭气分子进行除臭的生物除臭技术, 项目当含有气、液、固三项混合的有毒、有害、有恶臭的废气经收集管道导入本系统后通过培养生长在生物填料上的高效微生物菌株形成的生物膜来净化和降解废气中的污染物。此生物膜一方面以废气中的污染物为养料, 进行生长繁殖; 另一方面将废气中的有毒、有害恶臭物质分解, 降解成无毒无害的 CO_2 , H_2O 等简单无机物, 从而达到除臭的目的。

恶臭去除的三个阶段:

a) 废气中恶臭污染物与水接触, 溶于水中能够成为液相中的分子或离子。这一过程是物理过程, 遵循亨利定律: $P_i = HX_i$ 。

b) 溶液中的恶臭成分被微生物吸附、吸收, 恶臭成分从水中转移至微生物体

内。

c) 进入微生物细胞中的有机物在各种细胞内酶的催化作用下，微生物对其进行氧化分解，同时进行合成代谢产生新的微生物细胞。一部分有机物通过氧化分解最终转化为 H_2O 、 CO_2 等稳定的无机物。

项目采用的生物滤池除臭技术特点：

- ①生物技术，环保卫生，无二次污染。
- ②可同时处理含有多种污染物的废气。
- ③抗冲击能力强，废气浓度在 3-1500ppm 波动时，可正常工作。
- ④处理时间短，效率高。5-10 秒即可净化完成，综合效率可达 95% 以上。
- ⑤生物菌种一次挂膜，菌种种类多，接种时间短。
- ⑥建设成本低，运行费用低，无需添加药剂。
- ⑦采用复合滤料，表面积大，透气性好，不容板结，使用寿命久。
- ⑧双层结构，夹层填充有保温材料，适合于寒冷天气运行，内层设有防腐层。

项目污水处理站恶臭气体收集后经生物滤池除臭设施处理，通过 15 米高排气筒排放，项目生物滤池无需添加药剂，运行费用低，治理措施经济可行；生物滤池处理效率可达 95% 以上，项目去除率按 90% 计是有保证的；项目污水处理站风机风量约为 $8000m^3/h$ ，经生物除臭设施处理后， NH_3 排放速率为 $0.009kg/h$ ， H_2S 排放速率为 $0.001kg/h$ ，能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相应标准值（ $NH_3 4.9kg/h$ ， $H_2S 0.33kg/h$ ），治理措施技术可行。

d) 合理性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中恶臭排放控制要求，本项目恶臭处理合理性分析见表 7.2.2-3。

表 7.2.2-3 污水站恶臭处理合理性分析

《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中要求		项目情况	是否合理
主要生产设施	无组织排放控制要求		
废水处理工程	(1) 定期喷洒除臭剂；	项目污水处理站区域喷洒除臭剂除臭。	合理
	(2) 废水处理设施加盖或加罩；	项目干湿分离区全部闭合，沉淀池、	合理

		A/O 池顶部加盖。	
	(3) 集中收集气体经处理(生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等)后由排气筒排放。	干湿分离集装箱风口和沉淀池顶部设置集气管收集到生物滤池除臭设施处理, 经 15m 高排气筒高空排放。	合理

7.2.2.2 沼气防治措施

沼气收集装置中安装脱硫装置, 用来脱除沼气中的硫化氢, 以免硫化氢对灶具及压力表和管路的腐蚀, 以及燃烧不完全带来的异味及环境污染, 沼气燃烧后废气经沼气发电机排气管排放。确保废水治理工程中厌氧池密封系统的严密性, 防止厌氧池中 NH_3 、 H_2S 等臭气散发到环境中。

7.2.2.3 粉尘防治措施

饲料加工粉尘经收集后通过布袋除尘装置处理达标后通过 15m 高排气筒高空排放。

7.2.2.4 食堂油烟防治措施

油烟废气经集气罩收集后经油烟净化装置处理后引至屋顶排放。油烟净化装置去除效率不低于 60%。

7.2.2.5 其他

(1) 合理控制养殖规模和猪群结构, 养殖密度不易过大, 过密。

(2) 加强绿化, 建议在场区周围栽种较高大的绿色植物, 同时在进场的道路两侧、办公区周围等空地等进行绿化等, 美化环境的同时, 还有很好的吸收硫化氢等恶臭的作用。

(3) 根据《浙江省生猪养殖业环境准入指导意见》, 建议在未来规划中, 应严格控制距离面源中心(即猪舍区) 500 米半径区内建设住宅区、学校、医院等一些容留长期居住人群的建设项目。

7.2.3 噪声污染防治措施

本项目噪声污染主要来源于污水处理设施水泵、风机等辅助设备噪声。根据噪声源的特点, 拟采取以下污染防治措施。

(1) 泵和风机类机械设备噪声防治措施

①选用低噪声设备, 配套减振基础。

②水泵及进、排风机等设备尽量选用变频低噪声型号，设置于独立设备房内，同时噪声传递的主要途径是固体传声，设备安装时，根据设备的自重及振动特性采用合适的钢筋混凝土台座或隔振垫、减振器和隔振动钩钩。在设计中必需严格遵照国家颁布的有关噪声标准和隔声标准，在施工中要严格进行管理。风机进出口安装消声器，水泵管线接口进行软连接等。

③泵、风机、电机主轴轴承及其他传动轴轴承控制侧隙量，加强管理使设备处于要求的状态下，减少轴承滚动体撞击声。

④泵、风机机身配套隔声罩。

(2) 加强管理和设备维护，避免猪只受到惊扰发出高分贝噪声，同时确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

(3) 控制猪群活动噪声，避免猪因饮食饮水及人为干扰哼叫。

(4) 入场运输车辆进行限速、禁鸣等控制措施。

(5) 猪舍四周加强绿化，场界四周种植高大乔木，加强对噪声的隔阻效果。在采取了有效的防治措施后，本项目场界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准，即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。

7.2.4 固废污染防治措施

7.2.4.1 固废产生及处置方式

根据工程分析，本项目固废产生及处置情况见表 7.2.4-1，危险废物贮存场所基本情况见表 7.2.4-2。

表 7.2.4-1 固废产生及处置情况

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)	属性	处置去向
1	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	12	生活垃圾	委托环卫部门清运
2	有机肥成品	堆肥发酵	固态	有机质	3371	一般固废	外售
3	分娩废物及病死猪	猪分娩、养殖	固态	/	143.5	一般固废	在农业农村局的监督下，由区域病死动物无害化处理中心运输至其处置场所进行处置
4	废 消毒	消毒剂使	固态	废包装桶、袋	0.05	危险	委托有资质单位处置

	包装材料	剂包装材料	用				废物	
		其他包装材料	包装拆包	固态	蛇皮袋、塑料桶袋、纸箱等	0.5	一般固废	出售给物资回收公司
5	医疗废物		猪防疫	固态	针头、药物等	0.2	危险废物	委托有资质单位处置
6	废脱硫剂		沼气脱硫	固态	硫、氧化铁	0.08	一般固废	收集后由厂家回收处理

表 7.2.4-2 本项目危险废物贮存场所基本情况样表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	危险固废	HW03 900-002-03	0.2	猪防疫	固态	针头、药物等	1年	T	有资质单位处置
2	消毒剂包装材料	危险固废	HW49 900-041-49	0.05	消毒剂使用	固态	废包装桶、袋	1年	T/In	

7.2.4.2 危险固废贮存场所污染防治措施

本项目危险固废需按以下要求暂存。

(1) 企业将在场区东北侧新建设一座 20m² 的危险废物暂存间。危险固废临时贮存场所应按照《固体废物污染环境防治法》要求，采取防扬撒、防流失、防渗漏等污染防治措施，并满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)，根据工程特点，另外必须满足以下要求：

a) 危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并注册登记，作好记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。

b) 必须定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

c) 危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

d) 根据对照本项目危险废物产生量及贮存期限，贮存期限内危险废物暂存库内放置的危险废物总量最大为 0.25t，应对危废暂存库进行分区分类管理，即不同

种类的危险废物要分类存放，中间有明显间隔（如过道、围栏等），并设置相应标识。

（2）危险废物在场区临时存放应注意将危险废物分类转入容器内，并粘贴危险废物标签，并做好相应的纪录。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

（3）企业必须做好危险废物的申报登记，建立台帐管理制度，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。同时在危险废物转运的时候必须报请当地环保局批准同时填写危险废物转运单。危险废物的外运采用专门密闭车辆，防止散落和流洒。对危险废物的转移处理必须严格按照国家环保总局第 5 号令《危险废物转移联单管理办法》执行。

7.2.4.3 危险废物运输过程的控制措施

（1）危险废物的运输转移应按《道路危险货物运输管理规定》的规定执行：专用车辆技术性能符合国家标准《营运车辆综合性能要求和检验方法》（GB18565）的要求；技术等级达到行业标准《营运车辆技术等级划分和评定要求》（JT/T198）规定的一级技术等级；配备与运输的危险货物性质相适应的安全防护、环境保护和消防设施设备等。

（2）危险废物的运输转移过程控制应按《危险废物转移联单管理办法》的规定执行：危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单；危险废物产生单位每转移一车、船（次）同类危险废物，应当填写一份联单；每车、船（次）有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单；接受单位应当将联单第一联、第二联副联自接受危险废物之日起十日内交付产生单位，联单第一联由产生单位自留存档，联单第二联副联由产生单位在二日内报送移出地环境保护行政主管部门；接受单位将联单第三联交付运输单位存档；将联单第四联自留存档；将联单第五联自接受危险废物之日起二日内报送接受地环境保护行政主管部门。

(3) 危险废物转运前应检查危险废物转移联单，核对品名、数量和标志等。

(4) 危险废物转运前应检查转运设备和盛装容器的稳定性、严密性，确保运输途中不会破裂、倾倒和溢流。

(5) 危险废物在转运过程中应设专人看护。

(6) 严禁运输车辆经过自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、人口密集的居住区。

7.2.4.4 其他要求

根据国家有关规定，建设单位拟委托有资质的危废处置单位对项目危险废物进行处理处置。本项目处置危险固废在转移过程中需符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，并执行《危险废物转移联单管理办法》规定的各项程序。

7.2.4.5 小结

因此，只要切实按有关规定加强对固体废物的分类管理，全场固体废物不会对周围环境带来明显影响，本项目的固体废物污染防治措施是可行的。

7.2.5 地下水与土壤污染防治措施

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151号）的要求，猪舍、污水处理站、有机肥发酵罐区等必须进行防渗处理，防止土壤及地下水污染。项目营运期产生的废水主要为猪舍产生的猪尿、冲洗废水和员工生活污水等，废水经污水管道收集后经自建污水处理设施处理后用于农田消纳。营运期对地下水环境影响的可能性主要为事故状态下废水管道、污水处理站、暂存池跑、冒、滴、漏的污水经土层渗透或基础防渗不足造成废水经裂隙污染地下水。

根据项目特点，项目地下水采取的保护措施如下：

(1) 源头控制措施

针对源头控制，主要包括在装置、管道、设备、污水存储及源头控制措施，主要包括在装置、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。拟建项目建议采用以下措施：

①养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。

②猪舍、有机肥发酵罐区、污水处理站、危废暂存间等处应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪污水下渗污染地下水。

③贮存设施应采取设置顶盖或围堰等防止降雨（水）进入的措施。

(2) 分区防渗措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，将污染防治区划分为重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区，根据不同区域采取相应的防渗要求。

本项目防渗方案设计见表 7.2.5-1。

表 7.2.5-1 本项目防渗设计方案一览表

防渗级别	设计方案及防渗要求
重点防渗区域	建、构筑物地基需做防渗处理，在施工图设计及施工阶段对基础层进行防渗处理，采用符合要求的天然基础层或人工合成衬里材料（HDPE 膜），具体要求依据《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）进行实施。 车间、储罐区等构筑物除需做基础防渗处理外，还应根据生产过程中接触到的物料腐蚀性情况要求采取相应的防腐蚀处理措施。 采取防渗措施后的基础层等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $k \leq 10^{-7}cm/s$ 。
一般防渗区域	建、构筑物地基需做防渗处理，在施工图设计及施工阶段对基础层进行防渗处理，具体要求依据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行实施。 构筑物除需做基础防渗处理外，应根据生产过程中接触到的物料腐蚀性情况根据要求采取相应的防腐蚀处理措施。 采取防渗措施后的基础层等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $k \leq 10^{-7}cm/s$ 。
简单防渗区域	视情况进行防渗或地面硬化处理。

本项目分区防渗措施见表 7.2.5-2 和图 7.2.5-1 所示。

表 7.2.5-2 本项目场区防渗措施一览表

污染防控区域		防渗措施	防渗系数
重点污染防治区	危险废物贮存场、病猪隔离区、污水处理站	地面采取20cm碎石铺底，中间铺设SBS防水卷材，上层铺设30cm的钢筋混凝土加防渗剂进行硬化防渗，表面铺设环氧树脂或其他等防腐材料；贮存间内四周需设置集水沟，集水沟与事故应急池连通。	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $k \leq 10^{-7}cm/s$ 。

一般防渗区域	有机肥加工车间、猪舍、污道（包含初期雨水收集管沟及初期雨水收集池）	地面采取 20cm 碎石铺底，再在上层铺 20cm 的混凝土硬化。	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， k≤10 ⁻⁷ cm/s。
简单防渗区域	办公生活区、宿舍等其他区域	30cm 厚绿化回填土。	≤10 ⁻⁷ cm/s



图 7.2.5-1 场区地下水分区防渗示意图

(3) 其他措施

为最大程度的消除污染物排放对周边地区地下水环境的影响，在采取相应防渗措施的同时，建议严格按照以下要求进行管理：

①成立事故处理组织，一旦发生废水事故排放，应立即组织人力、物力和财力加紧对设备进行维修，同时对废水进行回收、拦截，以防止污染地下水。

②加强日常的生产管理和维护，本次评价要求建设单位在养殖场东面场界外自打一个地下水污染跟踪监测井，建立地下水监测预报系统，认真做好地下水日

常监测，定期取水样进行分析，发现问题及时解决。

采取上述治理措施后，项目地下水污染防治措施满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，污染源头得到控制，污染途径得到切断。项目地下水污染防治措施技术上可行，经济上可接受。

7.3 污染防治措施汇总

综合以上分析，项目污染防治措施汇总见表 7.3-1 所示。

表 7.3-1 本项目污染防治措施汇总清单

污染物名称		防治措施
施工期	废水	<p>(1) 加强对施工人员的管理，禁止工人将施工废水随意倾倒。在施工场地应设有简易沉淀池，工地周界设置排水明沟，收集施工泥浆水和地面径流水施工废水经沉淀后回用，不外排；</p> <p>(2) 各类施工材料堆放地应有防雨遮雨设施，建筑废料要及时清运；</p> <p>(3) 机械冲洗废水经过集水、沉淀处理后，上清液回用于施工用水，沉渣委托其他单位定期清运填埋。</p> <p>(4) 施工中挖填土方阶段，遇到雨天时会造成水土流失，水中悬浮物浓度升高，会造成周边地表水体悬浮物超标，水质混浊。因此，在施工场地低洼处应设置雨水收集槽收集初期雨水。另外，施工单位应合理安排施工进度遇有雨天时可停止施工；</p> <p>(5) 禁止生活污水直接排放。施工人员生活污水经化粪池预处理纳入厂区污水处理设施处理后用于周边农田消纳。</p>
	废气	<p>(1) 建筑工程工地应在项目四周周边设置不低于 2 米的遮挡围护设施；施工中产生的物料堆应当采取遮盖、洒水或其他防尘措施；施工单位应当设置密目网，防止和减少施工中物料、建筑垃圾和渣土等外逸，避免粉尘、废弃物和杂物飘散；不设置混凝土搅拌站；</p> <p>(2) 施工方应加强汽车运输的合理调配，以减少汽车尾气的排放；</p> <p>(3) 装修过程采用环保漆和水性涂料，减少废气挥发量。</p>
	噪声	<p>(1) 严格遵守《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准和规定；</p> <p>(2) 在施工时应加强环保措施，选择低噪声施工设备；</p> <p>(3) 施工期间采取封闭式施工，合理安排施工时间，尽量避开居民区中午和晚间休息时间；</p> <p>(4) 砂石等施工物料、土石方等的堆放、装卸点应远离周边的敏感点，可设置于地块中央，以减小装卸噪声对敏感点的影响；</p> <p>(5) 对于运送建材、土方的车辆等移动声源，施工单位应保持车辆等技术性能良好，并合理安排运输线路、调度运输时间，减小对沿线声环境的影响</p> <p>(6) 加强对施工队伍的管理，提倡文明施工，并应充分利用噪声的指向性和衰减性合理布置声源位置。</p>
	固废	<p>(1) 对于产生的土方，尽可能用于低洼地的填平、道路修筑和场地绿化等，多余的土方也要外运拉至指定地点进行妥善处理。</p> <p>(2) 建筑施工过程中将产生一定量的建筑垃圾，用于回填土方或清运至城市建筑垃圾场处置。</p> <p>(3) 在施工期间，施工人员还会产生一定量的生活垃圾。生活垃圾经及时</p>

		收集，由环卫部门统一清运、处理。
	生态	<p>(1) 建设期注重优化施工组织和制定严格的施工制度；</p> <p>(2) 工程施工应分散分区进行，工程开挖裸露面要及时采取措施，缩短裸露面的暴露时间，减少水土流失；</p> <p>(3) 施工现场应因地制宜，建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，对含油量大的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其它施工废水需经处理后循环回用。砂浆和石灰浆等废液应集中处理，干燥后与固体废物一起处置；</p> <p>(4) 水泥、黄砂、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。</p> <p>(5) 工程建设管理部门应充分认识到生物多样性保护的重要性，施工前加强承包商、施工人员的环境保护、生物多样性保护宣传教育工作。</p> <p>(6) 应对工程人员加强保护植物资源的宣传教育工作，增强工程人员的环保意识，加强管理，严格按照工程方案进行，严格控制工作人员的作业范围尽可能减少对植被的破坏。</p> <p>(7) 科学安排建设时序，严禁大开大挖破坏生态行为，防止水土流失，项目建筑施工与非建筑区域生态恢复同步推进。各种施工活动应严格控制在项目用地范围内，尽可能减少对原有的地表植被和土壤的破坏，以免造成土壤与植被的大面积破坏，施工结束后，及时作好现场清理、恢复工作。</p> <p>(8) 按照美丽牧场建设的要求，高标准做好项目的规划设计工作，规范施工。</p>
营运期	废水	<p>(1) 本项目排水采用清污分流制。雨水管网系统排水采用暗管重力流排放。项目屋面雨水、绿地雨水和净道路面雨水经重力流管道收集后，汇入排水管网后最后排出场外。污道路面初期雨水收集至初期雨水池后送至场区污水处理站处理后周边农田消纳。猪舍尿液、冲洗废水和员工生活污水等废水经场区污水处理设施处理后用于项目养殖场周边 2150 亩土地消纳沼液。</p> <p>(2) 确保沼气池厌氧发酵的正常运行，要注意防止原料过浓引起发酸。辨别是否发酸的方法是，若产沼气量反而减少，且沼气燃烧火焰偏黄，表明过酸，需投入草木灰来调节，使其 pH 值在 7~7.5 之间，以适应发酵细菌保持正常活性的要求。</p> <p>(3) 废水治理措施应保证其去除效率，当发现去除效率下降时，尽快安排检修。</p> <p>(4) 废水产生、输送、处理底部必须做好硬化防渗处理，定期检修，防止污染地下水。</p> <p>(5) 养殖场与还田利用的灌溉土地间建有污水输送渠道，通过建设渠道形式将处理（置）后的尾水输送至灌溉土地，严格控制尾水输送过程中的跑、冒、滴、漏。</p> <p>(6) 项目建设有 3000m³ 的灌溉储水池，以满足降雨期和冬季非灌溉期的储水需求。</p> <p>(7) 粪污、废水贮存、输送、处理、利用的设施应采取有效的防漏、防渗处理工艺。</p>
	废气	<p>(1) 源头削减：①营养调控。合理设计日粮，提高饲料利用率，减少猪粪便产生量；②在日粮中合理使用饲料添加剂，如酸制剂、酶制剂、EM 制剂沸石、丝兰属植物提取物等，减少恶臭产生量；③科学合理的配置日粮，改善日粮的结构来减少氨气的排放量。管理措施：①采用清洁饮水技术或在饮水中添加益生菌，对水进行过滤净化，改进水质，促进营养物质的消化吸收，减少恶臭的产生与排放。②采取舍内环控系统，猪舍内通风、温度等环控操作，与 NH₃、H₂S 等恶臭浓度控制目标联动；③在春、夏季节可采取除臭措</p>

		<p>施，通过在猪舍的地面、垫料上洒上竹元素环境改良剂等可以显著降低恶臭和氨气等有害气体浓度。工程措施：猪舍恶臭气体采用采用等离子体灭菌除臭机与高压微雾除臭系统共同作用进行除臭，猪舍产生的 NH_3、H_2S 等恶臭污染因子排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关标准值；</p> <p>（2）固粪处理区内喷洒除臭剂除臭，收集后经水喷淋装置处理达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准后引至 15m 高的排气筒排放；</p> <p>（3）项目干湿分离集装箱门全部闭合，沉淀池、A/O 池顶部加盖，在干湿分离集装箱风口和沉淀池顶部设置集气管收集到生物滤池除臭设施处理，经 15m 高排气筒高空排放。</p> <p>（4）沼气收集装置中安装脱硫装置，用来脱除沼气中的硫化氢，沼气燃烧后废气经沼气发电机排气管排放。确保废水治理工程中厌氧池密封系统的严密性，防止厌氧池中 NH_3、H_2S 等臭气散发到环境中。</p> <p>（5）饲料加工粉尘收集后经布袋除尘装置处理后通过 15m 高排气筒排放。</p> <p>（6）油烟废气经集气罩收集后经油烟净化装置处理后引至屋顶排放。油烟净化装置去除效率不低于 60%。</p> <p>（7）其他：①合理控制养殖规模和猪群结构，养殖密度不易过大，过密。②加强绿化，建议在场区周围栽种较高大的绿色植物，同时在进场的道路两侧、办公区周围等空地绿化等，美化环境的同时，还有很好的吸收硫化氢等恶臭的作用。</p>
	噪声	<p>（1）泵和风机类机械设备噪声防治措施：①用低噪声设备，配套减振基础。②水泵及进、排风机等设备尽量选用变频低噪声型号，设置于独立设备房内。③泵、风机、电机主轴轴承及其他传动轴轴承控制侧隙量，加强管理使设备处于要求的状态下，减少轴承滚动体撞击声。④泵、风机机身配套隔声罩。</p> <p>（2）加强管理和设备维护，避免猪只受到惊扰发出高分贝噪声，同时确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。</p> <p>（3）控制猪群活动噪声，避免猪因饮食饮水及人为干扰哼叫。</p> <p>（4）入场运输车辆进行限速、禁鸣等控制措施。</p> <p>（5）猪舍四周加强绿化，场界四周种植高大乔木，加强对噪声的隔阻效果。</p>
	固废	猪粪便、饲料残渣、沼渣、污泥经堆肥发酵成有机肥，外售。分娩废物及病死猪采用冷库（制冷剂 R410A，不使用液氨）储存，在安吉县农业农村局的监督下，由区域病死动物无害化处理中心运输至其处置场所进行处置；医疗废物、消毒剂包装材料委托有资质单位处置；其他包装材料统一收集后外售给废品回收站；废脱硫剂由厂家回收处理；生活垃圾由环卫部门统一清运。

7.4 环保投资

根据“三同时”制度原则，建设项目防治污染和其它公害的设施，必须与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目总投资为 1800 万元，其中环保投资 285 万元，环保投资占项目总投资的 15.8%。

项目环保设施投资见表 7.4-1。

表 7.4-1 本项目环保投资汇总

污染源		环保设施名称	投资（万元）
施工	废水	利用厂区化粪池等	0
	废气	施工期遮挡围墙、帷幕、路面硬化、车辆冲洗设施、洒水抑尘	10

期	固体废物	施工期固废处理		4
	噪声	施工期临时隔声屏等临时降噪措施		5
	小计			19
营 运 期	废水处理	完善废水收集系统+污水处理站		50
		猪舍防渗		40
	废气治理	猪舍臭气	高压微雾系统+使用植物提取剂	95
		有机肥发酵车间臭气	设备配套水喷淋装置、排气筒	20
		废水处理站臭气	生物滤池	30
		饲料加工粉尘	除尘装置改造	2
		沼气	脱硫净化装置改造	3
		食堂油烟	油烟净化装备	1
	噪声防治	泵和风机类隔声、吸声、消声措施		10
	固废处理	病死猪	完善冷库储存, 委托处理	2
		医疗废物、消毒剂包装材料	完善危废暂存库	2
		生活垃圾	完善固废暂存	1
	风险	事故应急池		10
小计			266	
合计			285	

7.5 其他

污染防治对策在前面有关章节均有论述, 本节就污染防治对策提出如下建议。

(1) 坚持清洁生产原则, 从源头控制污染物的产生量。

(2) 场内环保设施投入运行, 首先要有专人负责, 制定详细的操作规程和岗位责任制, 操作人员应有上岗证, 同时要取得环保验收合格证, 确保设施正常运行, 废气达标排放。若遇废气处理系统故障而超标排放, 应及时排除故障, 如短时间内不能排除故障, 应及时向环保行政主管部门报告。

(3) 环保设施应由资质单位设计、施工和安装。环保设施的运行需有经岗位培训的专职人员操作, 如遇设备故障, 应及时通知承建单位, 由承建单位负责维修, 以保证设备正常运转。

(4) 场区内的绿化面积应按有关要求执行，以净化空气、降低噪声、美化环境为目的。

(5) 执行排污申报登记，要如实、主动向生态环境部门申报、登记排放污染物的种类、数量、浓度。并执行排污收费的有关规定。

(6) 成立环境管理部门，对污染治理设施进行管理，对废气、废水、噪声进行定期委托第三方监测。

8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分。以建设项目实施后的环境影响预测与环境质量现状进行比较，从环境影响的正负两方面，以定性与定量相结合的方式，对建设项目的环境影响后果（包括直接和间接影响、不利和有利影响）进行货币化经济损益核算，估算建设项目环境影响的经济价值。

8.1 项目实施后环境影响预测与环境质量现状比较

根据本次环评现状的环境空气、地表水、地下水监测数据、土壤环境质量监测数据，监测数据表明，环境空气、地表水、地下水、声环境、土壤环境质量均满足相关标准要求，具体监测数据及分析见“章节 5.2.1~5.2.5”，在本项目落实本环评提出的措施建议后，均能做到达标排放，对周围环境影响不大，周围环境质量仍能维持现有水平。

8.2 环境影响后果经济损益核算

8.2.1 环境正效益分析

本项目建成投产后，采用先进的生产工艺，并在生产效率、原料单耗方面作改进，进一步提高产品的得率；主要工艺设备国产化；并已委托有资质的设计单位负责废气治理方案，确保污染物达标排放，降低环境影响。环保设施的投入和正常运行，不仅有利于企业的正常生产，也有益于场区周围良好环境的维持，有利于本企业职工及其周围人群的健康，项目的实施对周边环境具有一定的正效益。

8.2.2 经济效益分析

（1）经济效益和社会效益

项目总投资 1800 万元人民币，建成后预计形成年出栏 3 万头生猪的生产能力。项目建成达产后，可实现销售收入预计年平均 7100 万元，利润总额预计年平均 2900 万元。本项目各项经济指。经济效益明显，对企业自身的发展和当地的经济发

展都能起到积极的促进作用。

项目投产后，其产生的社会效益主要体现在以下几个方面：

a) 可为当地提供就业岗位，增加了当地人员的就业机会。

b) 提高企业的市场竞争力，推动湖州市畜禽养殖业发展。

c) 生产所需的猪种、原辅料，以及出栏生猪的销售流通，可促进当地交通运输业的发展，也可以促进第三产业的发展。

d) 通过生产规模化、系列化，可以促进畜禽养殖上下游技术发展。

e) 国家和地方可从税收、管理费中获得经济效益，为当地农业畜牧业项目招商引资提供范例。

项目的建设既可减轻社会负担和就业压力，又可促进人民生活水平的提高，有利于社会稳定，促进地方经济的稳定发展。因此，项目具有较好的社会效益。

(2) 环境效益

①在工程环保设施正常运行的情况下。经处理后排放的废气能达到相应的排放标准，有利于保护建设项目周围环境空气质量，对环境空气影响较小。

②项目配套了较完善的废水、粪便处理及利用系统，生产有机肥后综合利用，猪舍尿液、冲洗废水和员工生活污水等废水经场区污水处理设施处理后用于项目养殖场周边 2150 亩土地消纳沼液。不会对周边水体水质造成污染。

③项目产生的噪声经隔声降噪等措施处理后，可做到达标排放。

④项目能合理处置生产过程中产生的固体废物，猪粪、沼渣和污泥经高温好氧发酵设备处理后作为肥料外售，做到资源回收再利用，既避免的环境污染，也为企业增加收入。

⑤项目可促进种植业结构的调整，大力发展饲料作物，使种植业的主产品和副产品均得到合理的利用，减少其对环境潜在污染的可能性。有机肥料的合理利用，在降低种植业生产成本，提高种植业产品质量和效益的同时，还可减少化肥对环境的污染。

对于本企业来说，能够在保证项目达到预期的社会效益和经济效益的同时，取得一定的环境效益。通过以上环保投资对生产过程中产生的废气、废水、噪声、固废等污染进行防治，降低排放浓度，减少“三废”排放量，在实现企业经济效益的同时，不致影响或恶化区域环境质量。本项目采用的污染防治措施在技术上是可行的，经济上是业主可以接受的。

9 环境管理与环境监测

9.1 环境管理要求

9.1.1 工程组成

本项目工程内容主要由主体工程、辅助工程、公用工程和环保工程等组成，具体见表 4.1.3-1。

9.1.2 环境管理措施

(1) 施工期环境管理措施

对施工队伍实行环保职责管理，在工程承包合同中，应包括有关环境保护的条款，对施工机械、施工方法、施工进度提出环境保护要求，以及对施工过程中扬尘、噪声排放强度等的限制和措施。要求施工单位按环保要求施工，并对施工过程的环保措施的实施进行检查、监督。

(2) 运营期的环境管理措施

环保工作要纳入养殖场建设的全面工作之中，把环保工作贯穿到企业管理的各个部分。环保工作要合理布署、统一安排，使环境污染防患于未然，贯彻以防为主，防治结合的方针。污水处理设施和有机肥加工的日常环境管理要有一整套行之有效的管理制度，落实具体责任和奖罚规定。环保管理机构要对环境保护统一管理，对各部门环保工作定期检查，并接受政府生态环境部门的监督。

9.1.3 环境管理机构设置

(1) 机构组成

根据本工程的实际情况，工程运营后，公司应成立专门的环境管理机构，负责项目施工、运营期间的安全生产和环境管理工作。环境管理工作由 1 名副场长主抓，并配备专职安全、环保管理人员 2 人负责企业环境管理的日常工作。并受项目主管单位及生态环境局的监督和指导。

(2) 环保机构定员

运营期应在设置专门的环保机构，负责养殖场的环境管理和环境监控。

9.1.4 环境管理机构的职责

(1) 制订、完善企业的各项环保制度，包括环保人员的岗位责任制、环保设施运行管理制度、环保设备的维修保养、巡回检查制度、考核与奖惩制度等，从源头和清洁生产角度解决有关环保问题，环保设施要落实专人管理，经常维修，备好零件，确保设备完好率、运行率和达标率。

(2) 重点管理好环保设施的运行，尤其是废水、废气处理设施的正常运行，严格遵守各项操作规程，及时处理异常情况。

(3) 实施环保设施运行台帐记录制及污染事故报告制度，并制定和实行工效挂钩的经济责任制，每月考核，真正使管理工作落到实处，保障环保设施的正常运转，同时按生态环境部门要求，按时上报环保设施运行情况，以接受生态环境部门的监督。

(4) 加强对固废（猪粪、病死猪只）的管理，防止产生二次污染。

(5) 做好危险废物的申报登记，建立台帐管理制度，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。同时在危险废物转运的时候必须报请湖州市生态环境局安吉分局批准同时填写危险废物转运单。

(6) 为更好地加强公司环保管理工作，建议公司按 ISO14001 标准要求建立环境管理体系。

9.2 污染物排放清单

项目污染物排放清单见表 9.2-1。

表 9.2-1 项目污染源汇总表

污染物		产生量	排放量	处置措施及去向
废气	NH ₃	5.48t/a	1.097t/a	猪舍从饲料、饮用水、环控系统、管理、工艺、喷洒生物除臭剂等各方面采取恶臭控制措施，同时，猪舍通风口采用高压微雾系统+使用植物提取剂进行喷洒消毒除臭后无组织排放
	H ₂ S	0.4t/a	0.08t/a	
	无组织			

有机肥加工 车间恶臭	P1	NH ₃	有组织	0.6744t/a	0.015t/a 2.57mg/m ³	喷洒除臭剂除臭，收集后经水喷淋装置处理达标后引至 15m 高（P1）的排气筒排放	
			无组织	0.169t/a	0.169t/a		
		H ₂ S	有组织	0.00004t/a	0.000008t/a <0.06mg/m ³		
			无组织	0.00001t/a	0.00001t/a		
	污水处理站 恶臭	P2	NH ₃	有组织	0.076t/a	0.015t/a 0.213mg/m ³	沉淀池、A/O 池顶部加盖，在干湿分离集装箱风口和沉淀池顶部设置集气管收集到生物滤池除臭设施处理，经 15m 高排气筒高空排放
				无组织	0.0085t/a	0.0085t/a	
H ₂ S			有组织	0.0046t/a	0.0009t/a 0.013mg/m ³		
			无组织	0.0005t/a	0.0005t/a		
饲料加工粉 尘	P3	颗粒 物	有组织	1.134t/a	0.011t/a 8.7mg/m ³	收集后经布袋除尘装置处理后通过 15m 高（P3）排气筒排放	
			无组织	0.126t/a	0.0126t/a		
沼气燃烧废 气	SO ₂ 、NO _x 等	无组织	少量	少量	废水处理产生的沼气经收集后经过气水分离器、脱硫塔处理，进入储气罐暂存		
食堂油烟	油烟	有组织	30.66kg/a 4.2mg/m ³	18.396kg/a 1.68mg/m ³	经油烟净化器处理达标后高空排放		
合计		NH ₃		6.408t/a	1.425t/a	/	
		H ₂ S		0.406t/a	0.081t/a	/	
废 水	综合废水	废水量		30939t/a	经自建污水处理设施处理后用于农田消纳		
		COD _{cr}		120.39t/a 4052mg/L			
		BOD ₅		24.84t/a 836mg/L			
		氨氮		14.72t/a 496mg/L			
		SS		5.42t/a 182mg/L			
		TP		1.59t/a 53mg/L			
固 废	生活垃圾	生活垃圾		12t/a	0	委托环卫部门清运	
	生产固废	有机肥成品		3357t/a	0	外售	
		分娩废物及病死猪		143.5t/a	0	在农业农村局的监督下，由区域病死动物无害化处理中心运输至其处置场所进行处置	
		废包 装材 料	其他包装材料		0.5t/a	0	出售给物资回收公司
			消毒剂包装材料		0.05t/a	0	委托有资质单位处置

	医疗废物	0.2t/a	0	委托有资质单位处置
	布袋收集的粉尘	1.1t/a	0	收集后重新混入原料中加工成饲料
	废脱硫剂	0.08t/a	0	厂家回收

9.3 管理制度、机构及保障计划

建设单位应依据环境影响报告书提出的环境保护方面要求和污染防治对策措施进行实施，并负责本工程的环保治理设施竣工验收。

环境管理应贯穿于建设项目从可研、立项、建设到运行的整个过程，不同阶段又有不同的环境管理要求，详见表 9.3-1。

表 9.3-1 不同阶段的环境管理要求

序号	阶段	环境管理要求
1	可研	(1) 委托有资质的环评机构开展环评工作； (2) 配合环评工作，协助环境现状监测。
2	设计	(1) 监督设计单位将环境影响报告书中提出的环保措施落实到施工设计图中； (2) 工程中的环保设计内容报相关生态环境部门备案。
3	施工期	(1) 按环评报告书所提出的环保措施和建议制订施工期环境保护实施计划和管理办法，并体现到施工合同中； (2) 严格执行环保设施的“三同时制度”； (3) 负责施工中突发性污染事故的处理，并及时上报主管部门和其他有关部门； (4) 组织实施施工期环境监测计划，在施工结束后，组织全面检查工程环保措施落实； (5) 制定培训计划，对聘用的技术和生产人员进行上岗培训。
4	验收	(1) 对生产和环保设施的试运行情况进行分析，发现问题及时整改，提出改进措施和建议； (2) 总结试生产经验，建立健全各项环境管理制度。 (3) 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)等相关文件，组织实施竣工环境保护验收。
5	营运期	(1) 积极贯彻执行各项环保法律、法规、标准和规章制度； (2) 编制环境保护规划和计划，并组织实施； (3) 负责执行和监督各项规章制度的落实，及时将监测数据汇总、存档，并建立完备的环境保护档案； (4) 定期组织人员对档案进行分析和研究，及时发现并处理设备运行过程中出现的问题，技术部门研究改进工艺； (5) 协同上级生态环境部门进行污染事故的调查和处理； (6) 收集有关新的产业政策和环保政策，及时对相关人员进行培训教育。

企业需在验收前按《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)，落实排污许可申报与申领，并落实环境管理、自行监测、执行报告编制等相关工作。

9.4 环境监测计划

9.4.1 环境监测机构及职责

环境监测机构应是有资质的环境监测机构，按就近、方便的原则，应选择有资质的环境监测机构。

9.4.2 环境监测计划

本工程的环境监测计划应包括两部分：一为运营期的常规监测，二为竣工验收监测。

运营期的常规监测：主要是对工程的污染源进行监测，为掌握工程环保设施的运行状况，对环保设施运行情况定期进行或不定期监测。

竣工验收监测：本工程投入试运营后，应及时和有资质的环保监测机构取得联系，对本工程环保“三同时”设施组织竣工验收监测，由环保监测机构编制竣工验收监测方案。

(1) 常规监测计划

a) 日常环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)和《浙江省畜禽粪污减量化无害化和资源化利用技术导则》(浙农专发[2017]78号)，监测计划具体参见表 9.4.2-1。

表 9.4.2-1 日常环境监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频率
废气	有机肥发酵车间排气筒	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1次/年
	污水处理设施臭气排气筒	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	1次/年
	饲料加工车间排气筒	颗粒物	1次/年
	食堂油烟排气筒	油烟	1次/年
	场界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、颗粒物	1次/半年
废水	污水处理站储水池 (出水)	流量、COD _{Cr} 、NH ₃ -N	自动监测
		总氮、总磷、BOD ₅ 、SS、粪大肠菌群	1次/季
	雨水排放口	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS、总磷	1次/季
噪声	场界	等效 A 声级(L _{eq})	1次/季

b) 环境质量常规监测计划

环境质量监测计划见下表 9.4.2-2。

表 9.4.2-2 环境质量监测计划

监测要素	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
地下水	项目场地、上游、下游各处	pH、氨氮、挥发性酚类、总硬度、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、六价铬、镉、铜、锌、铅、汞、氰化物、氯化物	1 次/年	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准
土壤	有机肥发酵区、污水处理站、危废暂存区	pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	5 年/次	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中表 1 的其他风险筛选值

(2) 验收监测计划

根据国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》和《浙江省畜禽养殖场污染治理达标验收方法(试行)》(浙农专发〔2014〕74 号), 项目建设完成后由企业自行验收, 竣工验收监测计划见下表 9.4.2-3。

表 9.4.2-3 环境质量监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	
废气	有机肥发酵车间排气筒	废气处理装置进口、出口	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	
	污水处理设施臭气排气筒	废气处理装置进口、出口		
	饲料加工车间排气筒	废气处理装置进口、出口		
	食堂油烟排气筒	废气处理装置出口		
	无组织废气	场界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	监测2天, 每天监测4次
废水	污水处理站储水池(出水)	污水处理站储水池(出水)	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS、总磷	监测2天, 每天监测4次
	雨水排放口	雨水排放口	pH、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS、总磷	监测 2 天, 每天监测 4 次
噪声	噪声	场界	等效A声级(L _{eq})	监测2天, 每天监测1次

9.5 排污口规范化设置

(1) 废气排气筒规范化

废气排气筒应设置便于采样、监测并符合《污染源监测技术规范》要求的采

样口和采样平台，无法满足要求的应由市级以上环境监测部门确认采样口位置。并且按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口或采样点较近且醒目处，并能长久保留。

（2）废水排放口规范化

废水排放口必须进行规范化设置。在废水排放口附近醒目处，设置环保图形标志牌，在场内废水管外排处安装应急切断阀门。

（3）固体废物堆放场所规范化

固体废物应按照固废处理相关规定加强管理，应加强暂存期间的管理，存放场应采取严格的防渗、防流失措施，并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存（堆放）场较近且醒目处，并能长久保留。危险废物贮存（堆放）场应设置警告性环境保护图形标志牌。

10 环境影响评价结论

10.1 基本结论

10.1.1 建设项目概况

安吉县正新牧业有限公司拟在原地块上拆建，新建一幢一层母猪舍，面积约4000平方米；两幢两层肉猪舍，面积约3000平方米，并同步实施其他配套工程。项目建成后，常年存栏母猪1500头，年出栏生猪3万余头。

10.1.2 环境质量现状

(1) 环境空气质量现状

a) 基本项目

采用湖州市安吉县2019年城市环境空气质量数据进行现状评价，项目所在区域属于不达标区，但随着区域“十三五”主要污染物减排规划的实施和落实，不达标区将逐步转变为达标区。

b) 特征污染物

统计分析结果显示，项目附近各个监测点的特征污染物氨、硫化氢可达到《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值；臭气浓度由于没有环境质量标准，因此仅作为环境本底留存。

(2) 水环境质量现状

监测结果表明，西侧西苕溪支流(W2)各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准规定要求；沼液消纳农田区域下游西苕溪(W3)、西苕溪荆湾断面(W1)各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类标准规定要求，总体水质较好。

(3) 声环境质量现状

企业四周昼、夜间噪声均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准、周边敏感点昼、夜间噪声能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的1类标准。

(4) 地下水环境质量现状

本项目地下水测点各项指标均达标，阴阳离子当量浓度基本都能平衡（阴阳离子当量浓度之差与之和的比值小于 5%）。项目所在地地下水监测点水质现状较好，符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

由监测结果可知，本项目沼液灌溉农田区域不同测点的阴阳离子的当量浓度基本都能平衡（阴阳离子当量浓度之差与之和的比值小于 5%）。沼液灌溉农田区域所在地地下水监测点水质现状较好，符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准要求。

（5）土壤环境质量现状

现状各点位土壤监测指标均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中的表 1 其他风险筛选值。

10.1.3 环境影响分析结论

（1）地表水环境影响分析

施工期：施工人员生活污水经化粪池预处理纳入厂区污水处理设施处理后用于周边农田消纳；施工废水经沉淀后，用于场地洒水抑尘、出入工地车辆轮胎冲洗等，不随意排放，对水环境质量影响很小。

营运期：猪舍尿液、冲洗废水和员工生活污水等废水经场区污水处理设施处理后用于项目养殖场周边 2150 亩土地消纳沼液。

（2）环境空气影响分析

施工期：对路面进行硬化，场地每天洒水 4~5 次抑尘，同时对进出车辆限速；材料堆场设置固定的堆棚/加盖塑料布，表面洒水；采用商品混凝土等。在采取上述措施后，施工扬尘对大气环境质量影响不大。

营运期：猪舍从饲料、饮用水、环控系统、管理、工艺、喷洒生物除臭剂等各环节各方面采取恶臭控制措施。猪舍通风口采用高压微雾系统+使用植物提取剂进行喷洒消毒除臭后无组织排放；有机肥加工车间喷洒除臭剂除臭，收集后经水喷淋装置处理达标后引至 15m 高的排气筒排放；沉淀池、A/O 池顶部加盖，在干湿分离集装箱风口和沉淀池顶部设置集气管收集到生物滤池除臭设施处理，经 15m

高排气筒高空排放；废水处理产生的沼气经收集后经过气水分离器、脱硫塔处理，进入储气罐暂存；饲料加工粉尘收集后经布袋除尘装置处理后通过 15m 高排气筒排放；食堂油烟经油烟净化器处理后引至屋顶排放。

估算模式计算结果表明，正常工况排放条件下，主要污染物 NH_3 、 H_2S 、颗粒物最大地面浓度贡献值均能达到环境空气质量标准，对环境敏感点影响程度在可接受范围内，对环境空气和敏感点的影响较小。

（3）声环境影响分析

施工期：施工单位应严格按规范操作，并作好各种机械设备的降噪措施，尽量减少施工噪声对周围环境的影响。

运营期：在经墙体隔声和距离衰减后，预测场界昼间、夜间噪声贡献值达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类标准，周边敏感点昼、夜间叠加值能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准，对环境影响较小。

（4）固废影响分析

施工期：生活垃圾集中袋装后由环卫部门清运处理，不排放。挖方弃土等建筑垃圾运至建筑工地作宕渣/绿化用土使用，不排放。对当地环境无危害。

运营期：猪粪便、饲料残渣、沼渣、污泥经堆肥发酵成有机肥，外售。分娩废物及病死猪采用冷库（制冷剂 R410A，不使用液氨）储存，在安吉县农业农村局的监督下，由区域病死动物无害化处理中心运输至其处置场所进行处置；危险废物（消毒剂包装材料、医疗废物）委托有资质单位处置；其他包装材料统一收集后外售给废品回收站；废脱硫剂由厂家回收处理；生活垃圾由环卫部门统一清运。不排放。对当地环境无危害。

（5）地下水及土壤影响分析

项目土壤和地下水污染防治措施按照装置（设施）对地下水可能造成污染的程度，分别参照一般工业固体废物和危险固体废物填埋处置污染控制要求，分区实施相应的工程措施。

重点防渗区按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单的要求进行防渗设计;一般防渗区严格要求按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18597-2001)进行防渗设计;简单防渗区采取一般地面硬化。

(6) 生态环境影响分析

项目选址地块内无珍稀动植物、名木古树及文物保护单位等,项目实施后当地动植物生态环境影响较小,对项目区域的生物多样性影响较小。

10.1.4 环境保护措施

项目拟采取的环保措施见表 10.1.4-1。

表 10.1.4-1 建设项目拟采取的污染防治措施汇总表

污染物名称		防治措施
施工期	废水	(1) 加强对施工人员的管理,禁止工人将施工废水随意倾倒。在施工场地应设有简易沉淀池,工地周界设置排水明沟,收集施工泥浆水和地面径流水施工废水经沉淀后回用,不外排; (2) 各类施工材料堆放地应有防雨遮雨设施,建筑废料要及时清运; (3) 机械冲洗废水经过集水、沉淀处理后,上清液回用于施工用水,沉渣委托其他单位定期清运填埋。 (4) 施工中挖填土方阶段,遇到雨天时会造成水土流失,水中悬浮物浓度升高,会造成周边地表水体悬浮物超标,水质混浊。因此,在施工场地低洼处应设置雨水收集槽收集初期雨水。另外,施工单位应合理安排施工进度遇有雨天时可停止施工; (5) 禁止生活污水直接排放。施工人员生活污水经化粪池预处理纳入厂区污水处理设施处理后用于周边农田消纳。
	废气	(1) 建筑工程工地应在项目四周周边设置不低于 2 米的遮挡围护设施;施工中产生的物料堆应当采取遮盖、洒水或其他防尘措施;施工单位应当设置密目网,防止和减少施工中物料、建筑垃圾和渣土等外逸,避免粉尘、废弃物和杂物飘散;不设置混凝土搅拌站; (2) 施工方应加强汽车运输的合理调配,以减少汽车尾气的排放; (3) 装修过程采用环保漆和水性涂料,减少废气挥发量。
	噪声	(1) 严格遵守《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的标准和规定; (2) 在施工时应加强环保措施,选择低噪声施工设备; (3) 施工期间采取封闭式施工,合理安排施工时间,尽量避开居民区中午和晚间休息时间; (4) 砂石等施工物料、土石方等的堆放、装卸点应远离周边的敏感点,可设置于地块中央,以减小装卸噪声对敏感点的影响; (5) 对于运送建材、土方的车辆等移动声源,施工单位应保持车辆等技术性能良好,并合理安排运输线路、调度运输时间,减小对沿线声环境的影响 (6) 加强对施工队伍的管理,提倡文明施工,并应充分利用噪声的指向性和衰减性合理布置声源位置。

	固废	<p>(1) 对于产生的土方, 尽可能用于低洼地的填平、道路修筑和场地绿化等, 多余的土方也要外运拉至指定地点进行妥善处理。</p> <p>(2) 建筑施工过程中将产生一定量的建筑垃圾, 用于回填土方或清运至城市建筑垃圾场处置。</p> <p>(3) 在施工期间, 施工人员还会产生一定量的生活垃圾。生活垃圾经及时收集, 由环卫部门统一清运、处理。</p>
	生态	<p>(1) 建设期注重优化施工组织和制定严格的施工制度;</p> <p>(2) 工程施工应分散分区进行, 工程开挖裸露面要及时采取措施, 缩短裸露面的暴露时间, 减少水土流失;</p> <p>(3) 施工现场应因地制宜, 建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施, 对含油量大的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其它施工废水需经处理后循环回用。砂浆和石灰浆等废液应集中处理, 干燥后与固体废物一起处置;</p> <p>(4) 水泥、黄砂、石灰类的建筑材料需集中堆放, 并采取一定的防雨淋措施及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料, 以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。</p> <p>(5) 工程建设管理部门应充分认识到生物多样性保护的重要性, 施工前加强承包商、施工人员的环境保护、生物多样性保护宣传教育工作。</p> <p>(6) 应对工程人员加强保护植物资源的宣传教育工作, 增强工程人员的环保意识, 加强管理, 严格按照工程方案进行, 严格控制工作人员的作业范围尽可能减少对植被的破坏。</p> <p>(7) 科学安排建设时序, 严禁大开大挖破坏生态行为, 防止水土流失, 项目建筑施工与非建筑区域生态恢复同步推进。各种施工活动应严格控制在项目用地范围内, 尽可能减少对原有的地表植被和土壤的破坏, 以免造成土壤与植被的大面积破坏, 施工结束后, 及时作好现场清理、恢复工作。</p> <p>(8) 按照美丽牧场建设的要求, 高标准做好项目的规划设计工作, 规范施工。</p>
营运期	废水	<p>(1) 本项目排水采用清污分流制。雨水管网系统排水采用暗管重力流排放。项目屋面雨水、绿地雨水和净道路面雨水经重力流管道收集后, 汇入排水管网后最后排出场外。污道路面初期雨水收集至初期雨水池后送至场区污水处理站处理后周边农田消纳。猪舍尿液、冲洗废水和员工生活污水等废水经场区污水处理设施处理后用于项目养殖场周边 2150 亩土地消纳沼液。</p> <p>(2) 确保沼气池厌氧发酵的正常运行, 要注意防止原料过浓引起发酸。辨别是否发酸的方法是, 若产沼气量反而减少, 且沼气燃烧火焰偏黄, 表明过酸, 需投入草木灰来调节, 使其 pH 值在 7~7.5 之间, 以适应发酵细菌保持正常活性的要求。</p> <p>(3) 废水治理措施应保证其去除效率, 当发现去除效率下降时, 尽快安排检修。</p> <p>(4) 废水产生、输送、处理底部必须做好硬化防渗处理, 定期检修, 防止污染地下水。</p> <p>(5) 养殖场与还田利用的灌溉土地间建有污水输送渠道, 通过建设渠道形式将处理(置)后的尾水输送至灌溉土地, 严格控制尾水输送过程中的跑、冒、滴、漏。</p> <p>(6) 项目建设有 3000m³ 的灌溉储水池, 以满足降雨期和冬季非灌溉期的储水需求。</p> <p>(7) 粪污、废水贮存、输送、处理、利用的设施应采取有效的防漏、防渗处理工艺。</p>
	废气	<p>(1) 源头削减: ①营养调控。合理设计日粮, 提高饲料利用率, 减少猪粪便产生量; ②在日粮中合理使用饲料添加剂, 如酸制剂、酶制剂、EM 制剂</p>

	<p>沸石、丝兰属植物提取物等，减少恶臭产生量；③科学合理的配置日粮，改善日粮的结构来减少氨气的排放量。管理措施：①采用清洁饮水技术或在饮水中添加益生菌，对水进行过滤净化，改进水质，促进营养物质的消化吸收，减少恶臭的产生与排放。②采取舍内环控系统，猪舍内通风、温度等环控操作，与NH₃、H₂S等恶臭浓度控制目标联动；③在春、夏季节可采取除臭措施，通过在猪舍的地面、垫料上洒上竹元素环境改良剂等可以显著降低恶臭和氨气等有害气体浓度。工程措施：猪舍恶臭气体采用采用等离子体灭菌除臭机与高压微雾除臭系统共同作用进行除臭，猪舍产生的NH₃、H₂S等恶臭污染因子排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关标准值；</p> <p>（2）固粪处理区内喷洒除臭剂除臭，收集后经水喷淋装置处理达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准后引至15m高的排气筒排放；</p> <p>（3）项目干湿分离集装箱门全部闭合，沉淀池、A/O池顶部加盖，在干湿分离集装箱风口和沉淀池顶部设置集气管收集到生物滤池除臭设施处理，经15m高排气筒高空排放。</p> <p>（4）沼气收集装置中安装脱硫装置，用来脱除沼气中的硫化氢，沼气燃烧后废气经沼气发电机排气管排放。确保废水治理工程中厌氧池密封系统的严密性，防止厌氧池中NH₃、H₂S等臭气散发到环境中。</p> <p>（5）饲料加工粉尘收集后经布袋除尘装置处理后通过15m高排气筒排放。</p> <p>（6）油烟废气经集气罩收集后经油烟净化装置处理后引至屋顶排放。油烟净化装置去除效率不低于60%。</p> <p>（7）其他：①合理控制养殖规模和猪群结构，养殖密度不易过大，过密。②加强绿化，建议在场区周围栽种较高的绿色植物，同时在进场的道路两侧、办公区周围等空地进行绿化等，美化环境的同时，还有很好的吸收硫化氢等恶臭的作用。</p>
噪声	<p>（1）泵和风机类机械设备噪声防治措施：①用低噪声设备，配套减振基础。②水泵及进、排风机等设备尽量选用变频低噪声型号，设置于独立设备房内。③泵、风机、电机主轴轴承及其他传动轴轴承控制侧隙量，加强管理使设备处于要求的状态下，减少轴承滚动体撞击声。④泵、风机机身配套隔声罩。</p> <p>（2）加强管理和设备维护，避免猪只受到惊扰发出高分贝噪声，同时确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。</p> <p>（3）控制猪群活动噪声，避免猪因饮食饮水及人为干扰哼叫。</p> <p>（4）入场运输车辆进行限速、禁鸣等控制措施。</p> <p>（5）猪舍四周加强绿化，场界四周种植高大乔木，加强对噪声的隔阻效果。</p>
固废	<p>猪粪便、饲料残渣、沼渣、污泥经堆肥发酵成有机肥，外售。分娩废物及病死猪采用冷库（制冷剂R410A，不使用液氨）储存，在安吉县农业农村局的监督下，由区域病死动物无害化处理中心运输至其处置场所进行处置；危险废物（消毒剂包装材料、医疗废物）委托有资质单位处置；其他包装材料统一收集后外售给废品回收站；废脱硫剂由厂家回收处理；生活垃圾由环卫部门统一清运。</p>

10.1.5 环境影响经济损益分析

只要企业切实落实本环评提出的有关污染防治措施，保证“三废”达标排放，本项目的建设对周围环境的影响是可以承受的，能够做到环境效益、社会效益和经济效益三者的统一。

10.1.6 环境管理与监测计划

企业针对项目营运过程中排放污染物情况，制订了环境质量监测计划和污染源监测计划，并落实各项环境保护措施和设施的建设，投入设备运行和维修以及监测计划费用，为环境管理与监测计划提供资金保障。

10.1.7 公众意见采纳情况

根据《环境保护公众参与办法》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 364 号）、《浙江省环境保护厅关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》（浙环发〔2018〕10 号）等规定，安吉县正新牧业有限公司作为公众参与实施主体，在环评期间开展了公众参与工作，编制完成了《安吉县正新牧业有限公司生猪规模化养殖扩建项目环境影响评价公众参与说明》。另外，在项目涉及的镇政府及村委会的公告公示时间为 10 个工作日，企业网站也进行了项目环境影响评价公示，公示期间均未收到公众对建设项目的意见。

本报告采纳企业自行编制的公众参与说明的结论。

10.2 建设项目环境可行性分析

10.2.1 《浙江省建设项目环境保护管理办法》（省政府令第 364 号）审批原则相符性分析

（1）建设项目符合“三线一单”生态环境分区管控的要求

对照《安吉县“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目涉及湖州市安吉县一般管控单元（ZH33050233001）生态环境分区。

对照该区的管控要求等进行分析，本项目符合生态环境分区管控的要求。

（2）排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准及重点污染物排放总量控制的要求

项目污染物均有较为成熟的技术进行处理，从技术上分析，只要切实落实本报告提出的污染防治措施，废水、废气、噪声可做到达标排放，固废均有合理的处置去向，对所在区域环境影响不大。

本项目为农业项目，非工业项目，因此，COD_{Cr}、NH₃-N 总量不需要进行区域替代削减。

(3) 建设项目符合主体功能区规划、土地利用总体规划、城乡规划及国家和省产业政策等的要求

本项目拟选建设地块不在安吉县畜禽养殖禁养区内。项目为生猪标准化规模养殖，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的鼓励类。本项目的建设符合国家与当地产业政策。

10.2.2“三线一单”符合性分析

本项目“三线一单”符合性分析见表 10.2.2-1。

表 10.2.2-1 “三线一单”符合性分析

内容	要求	符合性分析
生态保护红线	生态功能保障基线包括禁止开发区生态红线、重要生态功能区生态红线和生态环境敏感区、脆弱区生态红线。纳入的区域，禁止进行工业化和城镇化开发，从而有效保护我国珍稀、濒危并具代表性的动植物物种及生态系统，维护我国重要生态系统的主导功能。禁止开发区红线范围可包括自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等。自然保护区应全部纳入生态保护红线的管控范围，明确其空间分布界线。其他类型的禁止开发区根据其生态保护的重要性，通过生态系统服务重要性评价结果确定是否纳入生态保护红线的管控范围。	本项目位于梅溪镇武康桥村，不在当地饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，不涉及浙江省安吉县环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。
资源利用上线	资源利用上线是促进资源能源节约，保障能源、水、土地等资源高效利用，不应突破的最高限值。	项目生产用水取自自来水，用电由当地电网供应。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、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，有效地控制污染。项目水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。
环境质量底线	环境质量底线要求大气环境质量、水环境质量、土壤环境质量等均符合国家标准，确保人民群众的安全健康。污染物排放总量控制红线要求全面完成减排任务，有效控制和削减污染物排放总量。	项目西侧西苕溪支流(W2)各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准规定要求；沼液消纳农田区域下游西苕溪(W3)、西苕溪荆湾断面(W1)各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类标准规定要

		<p>求，总体水质较好。企业四周昼夜间噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准、周边敏感点昼夜间噪声能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类标准。地下水各项因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准要求。土壤各监测点均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中表1的其他风险筛选值。安吉县2019年的环境空气质量不达标。随着湖州市大气环境质量限期达标规划的工作开展，区域大气环境质量有望逐步改善，最终实现2025年环境空气质量全部达标。项目废水经处理后农田消纳，零排放，废气、噪声经治理后能够做到达标排放，固废可做到无害化处理。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物对周围环境影响不大，不触及环境质量底线。</p> <p>项目为农业项目，非工业项目，因此，项目COD_{Cr}、NH₃-N总量不需要进行区域替代削减。</p>
<p>管控要求</p>	<p>空间布局约束：禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建要削减污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有其他二类工业项目改建、扩建，不得增加污染物排放总量。推进土壤污染重点行业企业向工业园区集聚发展。</p> <p>污染物排放管控：加快污水处理厂建设及提升改造，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，工业企业废水经处理后纳管或达标排放。加强农村生活和农业面源污染治理。严格控制化肥农药施用量。</p> <p>环境风险防控：禁止设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场。严格污染地块开发利用和流转审批，按照《污染地块土壤环境管理办法》有关规定开展调查、评估、治</p>	<p>项目为生态养殖示范场，不属于工业项目，不属于区域内禁止的工业项目。项目选址于安吉县梅溪镇武康桥村，不在安吉县禁养区范围内，并能对本地生猪养殖起到示范带动作用。项目建成后废水经场区污水处理设施处理后用于农田消纳，废水零排放。符合生态环境分区管控要求。</p>

	理与修复等活动。 资源开发效率要求：加快村镇供水管网改造，加强农业节水，提高水资源使用效率。	
--	---	--

综上所述，项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）中“三线一单”的要求。

10.2.3 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）“四性五不批”相符性分析

表 10.2.3-1 建设项目环境保护管理条例重点要求（“四性五不批”）符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析
四性	建设项目的环境可行性	项目地块不在安吉县畜禽养殖禁养区，选址可行；项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）中关于“三线一单”的要求。
	环境影响分析预测评估的可靠性	废气污染物 NH ₃ 、H ₂ S、颗粒物根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）技术要求进行预测评价，噪声根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）技术要求对噪声进行预测评价，环境影响分析预测评估是可靠的。
	环境保护措施的有效性	项目污染物均有较为成熟的技术进行处理，从技术上分析，只要切实落实本报告提出的污染防治措施，本项目废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可实现零排放。
	环境影响评价结论的科学性	环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论是科学的。
五不批	（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	项目符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，符合清洁生产、总量控制和达标排放的原则，对环境影响不大，环境风险不大，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。
	（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	西侧西苕溪支流（W2）各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准规定要求；沼液消纳农田区域下游西苕溪（W3）、西苕溪荆湾断面（W1）各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准规定要求。企业四周昼夜间噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准、周边敏感点昼夜间噪声能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。地下水各项因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准要求。土壤各监测点均能满足《土壤

	环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB15618-2018)中表 1 的其他风险筛选值。安吉县 2019 年的环境空气质量不达标。随着湖州市大气环境质量限期达标规划的工作开展,区域大气环境质量有望逐步改善,最终实现 2025 年环境空气质量全部达标。项目废水经处理后农田消纳,零排放,废气、噪声经治理后能够做到达标排放,固废可做到无害化处理。采取本环评提出的相关防治措施后,本项目排放的污染物对周围环境影响不大,符合区域环境质量改善目标的管理要求。
(三)建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准,或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放。
(四)改建、扩建和技术改造项目,未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	/
(五)建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实,内容存在重大缺陷、遗漏,或者环境影响评价结论不明确、不合理。	/

由表 10.2-3 可知,本项目符合“四性五不批”要求。

10.2.4 行业环境准入条件的符合性分析

(1)《浙江省生猪养殖业环境准入指导意见(修订)》符合性分析

根据《关于印发<浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见(试行)>等 15 个环境准入指导意见的通知》,其中附件 8 对生猪养殖业设置了环境准入指导意见。项目环境准入条件符合性分析如下。

表 10.2.4-1 浙江省生猪养殖业环境准入指导意见(修订)符合性分析

序号	内容	符合性分析
一、规模		
1	鼓励生态化、集约化、专业化组织生猪养殖生产,新建、改建、扩建生猪养殖场(小区)起始规模应达到存栏数 200 头及以上。	本项目年存栏生猪 11382 头,大于 200 头,符合要求。
2	新建、改建、扩建生猪养殖场(小区)如采取土地消纳养殖场废弃物,应根据配套利用(含签约利用)的土地数量和消纳配置参数确定最大养殖规模;具体消纳配置参数,由各县(市、区)人民政府农业行政主管部门按照当地耕(林)地的消纳能力和区域环境容量等确定。	根据地表水影响分析章节,本项目消纳地可符合要求。
二、总体布局与选址原则		

1	<p>禁止在下列区域内建设生猪养殖场（小区）：</p> <p>（1）生活饮用水水源保护区、风景名胜区；</p> <p>（2）自然保护区的核心区及缓冲区；</p> <p>（3）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；</p> <p>（4）设区市、县（市、区）政府依法划定的禁止养殖区域；</p> <p>（5）法律、法规规定需特殊保护的其它区域。</p>	<p>项目选址不涉及生活饮用水的水源保护区，风景名胜区，以及自然保护区的核心区和缓冲区，不在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域，不在安吉县政府依法划定的禁止养殖区域内，不在法律、法规规定的需特殊保护的其它区域内。</p>
2	<p>新建、改建、扩建生猪养殖场（小区）布局应符合畜牧业发展规划和畜禽养殖污染防治规划的要求，同时选址应符合环境功能区划要求。</p>	<p>项目选址符合畜牧业发展规划和畜禽养殖污染防治规划的要求，符合环境功能区划要求。</p>
3	<p>养殖场选址应设在集中居住区、文教科研区、医疗区等区域常年主导风向的下风向或侧风向，并满足大气环境防护距离的要求，其中，生猪存栏3000头及以上的养殖场场界与以上区域边界的最小距离不得小于500米。</p>	<p>安吉常年主导风向为 NNW，项目选址位于梅溪镇城区的下风向。根据预测，项目场界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量限值，因此无需设置大气环境防护距离。</p> <p>2018年2月26日中华人民共和国环境保护部网站环境保护部部长信箱中《关于畜禽养殖业选址问题的回复》的答复，“《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）属于推荐性的环境保护技术规范类标准，该技术规范3.1.2规定：禁止在城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区建设畜禽养殖场。村屯居民区不属于城市和城镇居民区。因此，不属于该技术规范3.1.2规定的人口集中区。对于养殖场与农村居民区之间的距离，养殖场在建设时应开展环境影响评价，根据当地的地理、环境及气象等因素确定与居民区之间的距离。在确定距离时，该技术规范中的要求可作为一项参考依据。”</p> <p>项目场界南侧239m为大树蓬，500m范围内有9户居民；场界西南侧125m为下溪龙，500m范围内有17户居民；东侧485m为石头垵，500m范围内有2户居民。均为村屯居民区，较为分散，不属于人口集中区。</p>
4	<p>养殖场选址应避开饮用水源保护区、具有景观或水上娱乐功能、以及执行Ⅰ类或Ⅱ类水质的水体，其主要养殖圈舍及养殖废弃物收集贮存、处理（置）设施及消纳地与上述水体应保持不小于500米</p>	<p>项目主要养殖圈舍及养殖废弃物收集贮存、处理（置）设施及消纳地500m范围内无饮用水源保护区、具有景观或水上娱乐功</p>

	的距离。	能、以及执行 I 类或 II 类水质的水体。
三、工艺与装备		
1	鼓励发展农牧结合的“畜禽—肥料—作物”、“畜禽—沼气—作物”等生态循环模式，以及“渔牧结合型”、“综合利用型”和“生态处理型”等生猪生态养殖模式。	项目采用“猪场—堆肥好氧发酵加工有机肥—农田消纳”的生态养猪模式，符合要求。
2	鼓励采用先进、环保的畜舍建筑、机械设备、饲养技术和管理制度，发展节水、环保型生态养猪技术。	项目采用先进、环保的畜舍建筑、机械设备、饲养技术和管理制度，发展节水、环保型生态养猪技术，符合要求。
3	养殖场宜采取干法清粪工艺；固废不可与尿、污水混合排出，产生的废渣应实现日产日清。	项目采用干法清粪工艺，将猪粪和污水分开收集，产生的废渣日产日清，符合要求。
4	养殖饲料应采用合理配方，在提高蛋白质及其它营养的吸收效率的同时，减少生猪养殖废弃物产生量，并保障生猪养殖废弃物资源化综合利用的环境安全。	项目饲料采用合理配方，符合要求。
四、总量控制与区域限批		
1	省政府确定的养殖超载区域应根据要求调减区域生猪养殖总量；按照“调减超载、适度保有”的要求，加大力度调整优化区域布局结构，依法限期拆除影响环境的“低小散乱”养殖场（棚），保留并生态化改造非禁养区规模养殖场。	项目选址于浙江省湖州市安吉县梅溪镇武康桥村，根据《安吉县畜禽养殖禁养区划分调整方案》，项目所在区域不在安吉县畜禽养殖禁养区。猪舍尿液、冲洗废水和员工生活污水等废水经场区污水处理设施处理后用于项目养殖场周边 2150 亩土地消纳沼液，不排放，符合相关要求。
2	禁止养殖区域内不得有畜禽养殖场（小区）、养殖户从事畜禽养殖活动；已有的畜禽养殖场（小区）、养殖户，由设区的市、县（市、区）人民政府限期转产转业、搬迁、关闭；造成其经济损失的，应当依法予以补偿。限制养殖区域内应当严格控制畜禽养殖总量，削减污染物排放总量，不得超过畜禽养殖总量要求新建、改建和扩建畜禽养殖场（小区）。	
3	设区的市、县（市、区）政府依法划定的限制养殖区域应对生猪养殖进行总量控制；对超过生猪养殖总量的限制养殖区域，暂停受理、审批该区域新建、扩建生猪养殖场（小区）的环境影响评价文件。	
4	生猪养殖废弃物未经处理，不得直接向环境排放，向环境排放经过处理的生猪养殖废弃物，应进行总量控制。对排放的生猪养殖废弃物、化学需氧量、氨氮总量超过控制指标；未完成化学需氧量年度减排任务；河流交接断面水质化学需氧量、氨氮超标的市、县（市、区），暂停受理、审批该区域新建、扩建生猪养殖场（小区）的环境影响评价文件。	
五、无害化综合利用和污染防治措施		

(一) 无害化综合利用		
1	生猪粪污还田用作农作物肥料的, 须经无害化处理。其中, 养殖污水须经预处理后合理还田使用, 固体粪便应采用好氧堆肥技术, 并符合《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246-2010)的相关要求。	猪舍尿液、冲洗废水和员工生活污水等废水经场区污水处理设施处理后用于项目养殖场周边 2150 亩土地消纳沼液。猪舍粪便经堆肥发酵制成有机肥, 外售。符合要求。
2	采用自行消纳养殖废弃物的养殖场应有稳定且匹配的农田、园地、林地等消纳地。消纳地应配套设置田间储存池、沼液运输车、输送管道、浇灌设施等设施设备。田间储存池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沼液(含粪肥)的总量。	猪舍尿液、冲洗废水和员工生活污水等废水经场区污水处理设施处理后用于项目养殖场周边 2150 亩土地消纳沼液。已签订沼液利用协议, 根据地表水影响分析章节, 本项目消纳地可符合要求。
3	不能自行消纳自身养殖废弃物的养殖场, 粪肥处理利用涉及养殖、种植不同主体或其它加工服务组织进行委托综合利用的(如畜禽粪便收集处理中心、沼液配送服务等), 必须签订消纳对接协议或委托处理利用合同, 明确双方职责。	
(二) 水污染防治措施		
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采取暗沟布设。	养殖场的排水系统实行雨水和污水收集输送系统分离, 场区内外污水收集输送系统应采取暗沟布设, 符合要求。
2	养殖场的污水应配套有效的预处理或深度处理设施。	污水经“干湿分离器+沼气池厌氧发酵+A/O+二沉池+絮凝沉淀”废水工业处理工艺处理, 符合要求。
3	养殖场废水应处理后达标排放。对用于农业灌溉的应处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084)要求; 纳入市政污水管网的, 需经处理满足《污水综合排放标准》(GB8978)三级标准要求; 不能纳管的, 环境敏感区域(含养殖总量超过环境承载能力、环境功能区未达标等区域)须经深度处理满足《污水综合排放标准》(GB8978)相应标准要求; 其他区域执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB33/593), 鼓励有条件的养殖场执行《污水综合排放标准》(GB8978)相应标准要求。	综合废水(猪舍废水、生活污水等)经自建污水处理设施处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)要求标准后用于项目养殖场周边 2150 亩土地消纳, 符合要求。
4	养殖废水处理设施应设置标准的废水排放口和检查井。规模化生猪养殖场应按照相关规定设置在线监测设施。	灌溉用水排放口设置在线监测设施。
5	生猪养殖废弃物贮存设施须设有顶盖, 防止雨水进入, 并确保该设施产生的雨(污)水不直接进入各类功能地表水体。	有机肥加工间等设施设置顶盖, 符合要求。
6	生猪养殖废弃物贮存、输送、处理、利用的设施应采取有效的防漏、防渗处理工艺, 防止污染地下水。	猪粪等固体废弃物、废水贮存、输送、处理、利用的设施应采取有效的防漏、防渗处理工艺, 符

		合要求。
(三) 养殖废气、其它固废处置		
1	妥善处理利用沼气，不得直接向外环境排放。	沼气经气水分离器、脱硫塔处理后，进入储气罐用于暂时储存净化沼气。沼气主要用于食堂与管理区热水燃料用气(热水可用于员工生活洗漱、进出车辆消毒等)。符合要求。
2	养殖场应当建立控制恶臭的相关制度与措施。臭气浓度达到《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB33/593)要求。	采取有效措施使得臭气浓度达到《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB33/593)要求，符合要求。
3	病死畜禽尸体均应及时处理，严禁随意丢弃，严禁违法出售或作为饲料再利用。病死畜禽尸体的处理与处置按有关规定执行。	病死猪冷库储存，在安吉县农业农村局的监督下，由区域病死动物无害化处理中心运输至其处置场所进行处置，符合要求。

六、环境准入指标

生猪养殖业环境准入指标				
指标		数值或要求	本项目符合性分析	
起始养殖规模(头)(存栏量)		≥200	本项目存栏 11382 头，符合	
工艺与装备	清粪工艺	干湿分离(推荐)	干法清粪，符合	
	排水工艺	清污分流	清污分流，符合	
	储液池贮存能力(委托综合利用的除外)	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沼液(含粪肥)的总量	企业已设置灌溉储水池，有效容积为 3000m ³ ，项目沼液储存池中储存的废水量为 84.7m ³ /d，因此灌溉储水池可缓冲 35d 以上废水量，满足降雨期和冬季非灌溉期的储水需求。	
	消纳土地量	与养殖规模匹配	根据水环境影响预测与评价中的灌溉可行性分析可知，项目产生的废水可全部用于灌溉，消纳土地量与养殖规模匹配。符合要求。	
资源利用指标	固废综合利用率(%)	100	固废综合利用率 100%，符合要求。	
	废水综合利用率或达标率(%)	100	废水达标率 100%，符合要求。	
污染物控制指标	废水产生量[m ³ /(百头·天)]	冬季	≤0.8	废水产生量=19089/(300*365)=0.174，符合要求。
		夏季	≤1.0	
	废水排放浓度	农灌	《农田灌溉水质标准》	综合废水(猪舍废水、生活污水等)经自建污水处理设施处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)要求标准后用于项目养殖场周边 2150 亩土地消纳。
纳管		《污水综合排放标准》三级标准		
环境敏感区(含养殖总)		《污水综合排放标准》相应标准		

		量超过环境承载能力、环境功能区未达标等区域)			
		一般区域	《畜禽养殖业污染物排放标准》		
	恶臭		《畜禽养殖业污染物排放标准》		场区恶臭排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》。
	固废收集率 (%)		全年	≥85	猪粪便采用干清粪工艺收集大部分猪粪，加上猪舍流出的粪尿、冲洗水经干湿分离后收集的粪渣，收集率≥85，符合要求。

综上所述，本项目符合浙江省《生猪养殖业环境准入指导意见（修订）》。

(2) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》符合性分析

表 10.2.4-2 《畜禽养殖业污染防治技术规范》符合性分析

判断依据		符合性分析	是否符合
选址要求	畜禽养殖场应避免以下禁建区域：生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；县级人民政府依法划定的禁养区域；国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。	本项目不在禁养区域内。	符合
	新建改建、扩建的畜禽养殖场选址应避免规定的禁建区域，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。	项目选址于浙江省湖州市安吉县梅溪镇武康桥村，对照安吉县调整后的禁养区分布图，项目所在地不在安吉县畜禽养殖禁养区内。距离最近禁养区范围（编号 01-06 乐平饮用水水源保护区）最小距离约 1km。	符合
场区布局与清粪工艺	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。	本项目生产区、生活管理区进行了分区。	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，在厂区内设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。	本工程排水实行雨污分离，已在厂区内设置污水收集输送系统，采用污水管网。	符合
	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。采用水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干清粪工艺。	本项目采用干清粪工艺。	符合

畜禽粪便的贮存	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》。	本项目无需设置专门的粪便储存设施，猪舍的猪粪干清粪定时刮出，由密闭管道输送至污水站固废分离，随后由运输车运输至发酵车间成有机肥。	符合
	贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风的下风向或侧风向处。	本项目不设置专门的粪便储存设施，猪舍的猪粪干清粪定时刮出，由密闭管道输送至污水站固废分离，随后由运输车运输至发酵车间成有机肥。	符合
	贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。	本项目无粪便贮存设施。	符合

10.2.5 养殖行业相关规范符合性分析

项目与养殖行业相关规范符合性分析见表 10.2.5-1。

表 10.2.5-1 项目与养殖行业相关规范符合性分析

相关规范名称	规范要求	项目情况	符合性分析
《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》 (HJ497-2009)	畜禽养殖业污染治理应从源头控制，严格执行雨污分离，通过优化饲料配方、提高饲养技术、管理水平、改善畜舍结构和通风供暖工艺、改进清粪工艺等措施减少养殖场环境污染。	项目从源头控制污染，排水采用雨污分流制，采用环保性饲料技术，科学设计日粮，提高饲料利用率。采用全进全出技术、猪舍保温技术、湿帘降温技术、空栏清洗、干清粪技术等管理和节能降耗技术。	符合
	畜禽粪污资源化时应经无害化处理后方可还田利用，无害化处理应满足下列要求： a) 液态畜禽粪污宜采用厌氧工艺进行无害化处理；沼液、沼渣不得作为同等动物的饲料，不得在动物之间进行循环； b) 固体畜禽粪宜采用好氧堆肥技术进行无害化处理；c) 无害化处理后的卫生学指标应符合 GB7959 的有关规定。	项目采用厌氧工艺进行无害化处理沼液用于周边农田施肥。沼渣和粪便经好氧堆肥发酵生产有机肥成品。	符合
	没有充足土地消纳利用固体粪便的养殖场，应建立集中处理处置畜禽粪便的有机肥厂或处理（处置）设施。生产商品化有机肥和复混肥的应分别满足 NY525 和 GB18877 的有关规定。	粪便经好氧堆肥发酵生产有机肥成品。	符合
	畜禽养殖废水不得排入敏感水域和有特殊功能的水域，排放去向应符合国家和地方的有关规定。排放水质应满足 GB18596-2001 或有关地方污染物排放标准的规定；处理后用于农田灌溉的，出水水质应满足 GB5084 的规定。	项目废水零排放。	符合

	集约化畜禽养殖场（区）污染治理工程应按照规定安装水质在线监测系统。	项目废水零排放。	符合
	新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺。畜禽粪污应日产日清。畜禽养殖场应建立排水系统，并实行雨污分流。	项目采用干法清粪工艺，粪污日产日清，项目建设排水系统，实行雨污分流。	符合
	粪污无害化处理用于还田利用的，畜禽粪污处理厂（站）应设置专门的贮存池。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。贮存池的结构应符合 GB50069 的有关规定，具有防渗漏功能。贮存池配备防止降雨（水）进入的措施。贮存池宜配置排污泵。	项目在场内设置 3000m ³ 沼液贮存池，可以满足非施肥期废水的储存与调节。贮存池的结构符合 GB50069 的有关规定，具有防渗漏功能。贮存池配备防止降雨（水）进入的措施。贮存池配置排污泵。	符合
	能源需求不高且沼液和沼渣无法进行土地消纳，废水必须经处理后达标排放或回用的，应采用模式 III 处理工艺。废水进入厌氧反应器之前应先进行固液（干湿）分离，然后再对固体粪渣和废水分别进行处理。	猪舍尿液、冲洗废水和员工生活污水等废水经场区污水处理设施处理后用于项目养殖场周边 2150 亩土地消纳沼液。	符合
	厌氧处理产生的沼气须完全利用，不得直接向环境排放。经净化处理后通过输配气系统可用于居民生活用气、锅炉燃烧、沼气发电等。	本项目产生的沼气可完全利用，经净化处理后用于食堂与管理区热水燃料。	符合
	沼渣应及时运至粪便堆肥场或其他无害化场所，进行妥善处理。	粪渣送往高温好氧发酵设备进行堆肥发酵，生产有机肥。	符合
	畜禽固体粪宜采用好氧堆肥技术进行无害化处理。	粪宜采用好氧堆肥发酵生产有机肥成品。	符合
	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。	病死猪采用冷库储存，在安吉县农业农村局的监督下，由区域病死动物无害化处理中心运输至其处置场所进行处置。	符合
	养殖场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。	项目采取控制饲养密度、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。	符合
	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。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。	项目干湿分离集装箱门全部闭合，沉淀池、A/O 池顶部加盖，在干湿分离集装箱风口和沉淀池顶部设置集气管收集到生物滤池除臭设施处理，经 15m 高排气筒高空排放。	符合
《畜禽规模养	畜禽规模养殖场宜采用干清粪工艺。	项目采用干法清粪工艺。	符合

殖场粪污资源化利用设施建设规范(试行)》(农办牧[2018]2号)	畜禽规模养殖场应及时对粪污进行收集、贮存,粪污暂存池(场)应满足防渗、防雨、防溢流等要求。	猪粪等固体废弃物、废水贮存、输送、处理、利用的设施应采取有效的防渗、防雨、防溢流处理工艺。	符合
	畜禽规模养殖场应建设雨污分离设施,污水宜采用暗沟或管道输送。	养殖场的排水系统实行雨水和污水收集输送系统分离,场区内外污水收集输送系统采取管道输送。	符合
	规模养殖场干清粪或固液分离后的固体粪便可采用堆肥、沤肥、生产垫料等方式进行处理利用。固体粪便堆肥(生产垫料)宜采用条垛式、槽式、发酵仓、强制通风静态垛等好氧工艺,或其他适用技术,同时配套必要的混合、输送、搅拌、供氧等设施设备。猪场堆肥设施发酵容积不小于 $0.002\text{m}^3 \times \text{发酵周期(天)} \times \text{设计存栏量(头)}$,其它畜禽按GB18596折算成猪的存栏量计算。	项目干清粪或固液分离后的固体粪便经堆肥发酵生产有机肥料成品,采用槽式好氧工艺。项目存栏11382头,堆肥设施发酵容积应不小于 $0.002\text{m}^3 \times 7(\text{天}) \times 11382(\text{头}) = 159\text{m}^3$,项目每条发酵槽容积约为 210m^3 ,项目共设置4条发酵槽,满足要求。	符合
	液体或全量粪污采用完全混合式厌氧反应器(CSTR)、上流式厌氧污泥床反应器(UASB)等处理的,配套调节池、厌氧发酵罐、固液分离机、贮气设施、沼渣沼液储存池等设施设备。利用沼气发电或提纯生物天然气的,根据需要配套沼气发电和沼气提纯等设施设备。	本项目采用厌氧发酵。配套调节池、沼气池、固液分离机、A/O池、储液池等设施设备。同时配套沼气发电和沼气提纯等设施设备。	/

综上所述,本项目符合养殖行业相关规范各项要求。

10.2.6 《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》符合性分析

根据生态环境部办公厅文件《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》(环办环评[2018]31号)中畜禽养殖建设项目环境影响评价管理有关事项,对照本项目情况,本项目环评管理符合性分析如下表10.2.6-1。

表 10.2.6-1 《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》符合性分析

序号	内容	符合性分析
一、优化项目选址,合理布局养殖区		
1	项目环评应充分论证选址的环境合理性,选址应避开当地划定的禁止养殖区域,并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。当地未划定禁止养殖区域的,应避开饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、村镇人口集中区域,以及法律、法规规定的禁止养殖区域。	项目环评充分论证了选址的环境合理性,项目选址不在安吉县畜禽禁养区范围内。根据前文分析,本项目符合区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划,符合要求。
2	项目环评应结合环境保护要求优化养殖区内部布置。畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和畜禽	项目环评结合环境保护要求优化了养殖区内部布置。项目养

	尸体无害化处理等产生恶臭影响的设施，应位于养殖场区主导风向的下风向位置，并尽量远离周边环境目标。参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》，并根据恶臭污染物无组织排放源强，以及当地的环境及气象等因素，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》要求计算大气环境防护距离，作为养殖场选址以及周边规划控制的依据，减轻对周边环境目标的不利影响。	殖区及粪污贮存、处理区，位于养殖场区主导风向的侧风向位置，并远离周边环境目标。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》要求计算大气环境防护距离为0，符合要求。
二、加强粪污减量控制，促进畜禽养殖粪污资源化利用		
1	项目环评应以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采取化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。鼓励采取干清粪方式，采取水泡粪工艺的应最大限度降低用水量。场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。	项目环评以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采取化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。项目采取干清粪方式。场区采取雨污分离措施，符合要求。
2	项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、异位发酵床、粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展。	项目采取粪污全量收集还田利用，促进了畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展，符合要求。
3	鼓励根据土地承载能力确定畜禽养殖场的适宜养殖规模，土地承载能力可采用农业农村主管部门发布的测算技术方法确定。耕地面积大、土地消纳能力相对较高的区域，畜禽养殖场产生的粪污应力争实现全部就地就近资源化利用或委托第三方处理；当土地消纳能力不足时，应进一步提高资源化利用能力或适当减少养殖规模。鼓励依托符合环保要求的专业化粪污处理利用企业，提高畜禽养殖粪污集中收集利用能力。环评应明确畜禽养殖粪污资源化利用的主体，严格落实利用渠道或途径，确保资源化利用有效实施。	污水经无害化处理后还田，项目配套的生态消纳地已签订沼液利用协议，消纳地面积符合《浙江省畜禽粪污减量化无害化和资源化利用技术导则》要求。。
三、强化粪污治理措施，做好污染防治		
1	项目环评应强化对粪污的治理措施，加强畜禽养殖粪污资源化利用过程中的污染控制，推进粪污资源的良性利用，应对无法资源化利用的粪污采取治理措施确保达标排放。畜禽规模养殖项目应配套建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施，以及粪污贮存、处理和利用设施等，委托满足相关环保要求的第三方代为利用或者处理的，可不自行建设粪污处理或利用设施。	项目配套建设了与养殖规模相匹配的雨污分离设施，以及粪污贮存、处理和利用设施等，符合要求。
2	项目环评应明确畜禽粪污贮存、处理和利用措施。贮存池应采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。贮存池总有效容积应根据贮存期确定。进行资源化利用的畜禽粪污须处理并达到畜禽粪便还田、无害化处理等技术规	项目环评明确了畜禽粪污贮存、处理和利用措施。贮存池采取有效的防雨、防渗和防溢流措施。贮存池总有效容积根据贮存期确定（可缓冲约60d以上废水量）。

	范要求。畜禽规模养殖项目配套建设沼气工程的，应充分考虑沼气制备及贮存过程中的环境风险，制定环境风险防范措施及应急预案。	项目粪便经好氧堆肥发酵生产有机肥。废水处理用于周边农田施肥。项目配套建设沼气工程，环评已提出环境风险防范措施，并要求企业制定应急预案，符合。
3	畜禽养殖粪污作为肥料还田利用的，应明确畜禽养殖场与还田利用的林地、农田之间的输送系统及环境管理措施，严格控制肥水输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止进入外部水体。对无法采取资源化利用的畜禽养殖废水应明确处理措施及工艺，确保达标排放或消毒回用，排放去向应符合国家和地方的有关规定，不得排入敏感水域和有特殊功能的水域。	项目灌溉水拟采用水泥硬化管道输送系统，不会产生弃、撒情况，同时配合政府部门定期对管道系统进行巡检，消除跑、冒、滴、漏隐患，可以确保项目污水全部进入灌溉的农田，符合。
4	依据相关法律法规和技术规范，制定明确的病死畜禽处理、处置方案，及时处理病死畜禽。针对畜禽规模养殖项目的恶臭影响，可采取控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理等措施，确保项目恶臭污染物达标排放。	分娩废物及病死猪采用冷库(制冷剂 R410A，不使用液氨)储存，在安吉县农业农村局的监督下，由区域病死动物无害化处理中心运输至其处置场所进行处置；猪舍从饲料、饮用水、环控系统、管理、工艺、喷洒生物除臭剂等各方面采取恶臭控制措施，同时，猪舍恶臭废气采用高压微雾系统+使用植物提取剂进行喷洒消毒除臭后无组织排放；有机肥加工车间喷洒除臭剂除臭，收集后经水喷淋装置处理达标后引至15m高的排气筒排放；沉淀池、A/O池顶部加盖，在干湿分离集装箱风口和沉淀池顶部设置集气管收集到生物滤池除臭设施处理，经15m高排气筒高空排放；符合。
四、落实环评信息公开要求，发挥公众参与的监督作用		
1	建设单位在项目环评报告书报送审批前，应采取适当形式，遵循依法、有序、公开、便利的原则，公开征求意见并对真实性和结果负责。	根据要求，建设单位开展了本项目的公众参与，整个公众参与过程符合《建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则》（浙环发[2014]28号）及《浙江省建设项目环境保护管理办法（2018年修正）》（浙江省人民政府令364号）相关要求，公众参与期间，没有收到反对意见及相关建议。符合要求。

综上所述，项目符合《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31号）中畜禽养殖建设项目环境影响评价管理有关事项要求。

10.2.7 项目审批符合性分析总结论

综上所述，本项目符合环评审批原则、环评审批要求和其他部门审批要求，符合环保审批相关要求。

10.3 要求与建议

本环评对本项目提出如下要求与建议：

(1) 企业须落实提出的污染防治措施，污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，将“三同时”制度落到实处，项目建成后，建设单位应当对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，进行自主验收。

(2) 建立相应的环保管理机构及监测机构，加强企业环境管理，建立完善各项规章制度，制订环保管理制度和责任制。配备一定的人员及分析测试设备，对“三废”排放情况进行定期定时监测和管理，及时调整运行状态，保证“三废”治理设施保持最佳状态。

(3) 强化环境绿化，建设生态场区。可在场区及场界种植能吸收废气的植物如夹竹桃等，既能美观，又能吸收微量废气，起双重功效。

(4) 要求企业根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)等相关文件要求及时申报排污许可证。

10.4 环境影响评价总结论

经分析，安吉县正新牧业有限公司生猪规模化养殖扩建项目选址位于浙江省湖州市安吉县梅溪镇武康桥村，项目的建设符合国家和省产业政策，选址符合安吉县相关规划，符合项目所在地生态环境分区要求，污染物排放符合国家和浙江省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标，造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求，符合“三线一单”及“四性五不批”的管理要求。

因此，从环保角度而言，该项目在拟建场址实施是可行的。