

枝江市仙香生态养殖有限公司年产 18000 头牲猪养殖场建设项目环境影响报告书

建设单位：枝江市仙香生态养殖有限公司

编制单位：湖北源晨环境工程有限公司

二〇二二年一月

目 录

1 前 言	1
1.1 项目由来	1
1.2 环境影响评价工作过程	1
1.3 项目可行性判定	3
1.4 项目特点及主要关注的环境问题	18
1.5 主要评价结论	19
2 总 则	20
2.1 编制依据	20
2.2 评价目的及原则	25
2.3 环境影响识别及评价因子筛选	26
2.4 环境功能区划	27
2.5 评价标准	28
2.6 评价等级与评价范围	31
2.7 环境保护目标	35
3 项目概况及工程分析	37
3.1 项目概况	37
3.2 本项目依托关系分析	47
3.3 工程分析	47
3.4 污染源强核算	60
4 区域环境概况	75
4.1 自然环境概况	75
4.2 社会环境简况	78
5 环境质量现状评价	81
5.1 环境空气质量现状评价	81
5.2 地表水环境质量现状评价	85
5.3 声环境质量现状评价	86
5.4 地下水环境质量现状评价	87
5.5 土壤环境质量现状	93
6 环境影响预测与评价	96
6.1 施工期环境影响预测与评价	96
6.2 运营期环境影响预测与评价	104
6.3 地表水环境影响评价	118

6.4 声环境影响预测及评价.....	122
6.5 固体废物环境影响分析.....	125
6.6 地下水环境影响评价.....	127
6.7 土壤环境影响评价.....	134
6.8 生态环境影响分析.....	137
7 环境风险评价.....	138
7.1 风险调查.....	138
7.2 环境风险潜势初判及评价等级确定.....	139
7.3 环境风险识别.....	140
7.4 环境风险事故影响.....	142
7.5 环境风险防范措施.....	145
7.6 环境风险评价结论.....	150
8 环境治理措施评价及建议.....	153
8.1 废气污染治理措施评价及建议.....	153
8.2 废水污染治理措施及建议.....	155
8.3 地下水污染防治措施及建议.....	158
8.4 固体废物处置措施.....	162
8.5 噪声污染防治措施及建议.....	164
8.6 生态保护措施.....	165
8.7 项目污染防治措施及“三同时”验收内容汇总.....	166
9 环境经济损益分析及总量控制.....	168
9.1 环境经济损益分析.....	168
9.2 总量控制.....	171
10 环境管理及环境监测.....	172
10.1 环境管理.....	172
10.2 环境监测.....	175
11 结论与建议.....	178
11.1 建设项目概况.....	178
11.2 环境质量现状评价结论.....	178
11.3 环境影响预测与评价结论.....	179
11.4 污染防治措施.....	180
11.5 环境可行性结论.....	181
11.6 环境经济损益分析及总量控制结论.....	182
11.7 公众参与结论.....	182

11.8 评价总结论..... 183

附图：

- 附图 1 项目建设区域地理位置示意图
- 附图 2 项目周边主要环境敏感目标示意图
- 附图 3 项目评价范围示意图
- 附图 4 项目总平面布置示意图
- 附图 5 项目分区防渗图
- 附图 6 项目立面布局图
- 附图 7 环境质量现状监测点位布置示意图
- 附图 8 项目所在区域水系图
- 附图 9 卫生防护距离包络线示意图
- 附图 10-12 宜昌市环境总规“三线”分析图
- 附图 13 宜昌市畜禽养殖三区划分图

附件：

- 附件 1 ： 项目环境影响评价委托书
- 附件 2 ： 公司营业执照
- 附件 3 ： 备案证
- 附件 4 ： 土地相关文件
- 附件 5 ： 设施建设方案
- 附件 6 ： 环境质量现状监测报告
- 附件 7 ： 田园牧歌粪污处理协议
- 附件 8 ： 病死猪无害化处理协议
- 附件 9 ： 原环评批复

附表：

建设项目环评审批基础信息表

1 前 言

1.1 项目由来

我国是世界生猪养殖和猪肉消费大国，正常年份每年生猪出栏量 7 亿头左右，猪肉年均消费量达 5500 万吨以上，生猪销售市场规模高达万亿以上，市场规模和发展空间大，而且是关系国计民生的“菜篮子”。养猪业是关乎国计民生的重要产业，猪肉是我国大多数居民最主要的肉食品。发展生猪生产，对于保障人民群众生活、稳定物价、保持经济平稳运行和社会大局稳定具有重要意义。

枝江市仙香生态养殖有限公司是一家以生猪养殖及销售为主的企业，公司注册成立于 2020 年 8 月。为积极响应国家大力发展养殖业的号召，并缓解国内生猪生产、流通、消费和市场调控方面存在的矛盾和问题，枝江市仙香生态养殖有限公司根据企业的自身情况及市场前景拟投资在枝江市仙女镇青狮村 4 组开展生猪养殖建设项目。

项目建设地理位置见附图 1。

1.2 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《中华人民共和国环境影响评价法》等法律、法规要求，枝江市仙香生态养殖有限公司生猪养殖建设项目须进行环境影响评价。

枝江市仙香生态养殖有限公司于 2020 年 12 月委托湖北源晨环境工程有限公司承担该项目的环境影响评价工作。项目主要建设内容包括：项目占地面积 9275.4 平方米，建设标准化猪舍 4 栋，猪舍面积 6000 平方米，设施房 2 栋，集粪池、沼气池及配套环保设施，可年出栏商品生猪 8000 头。

项目实际建设过程中，栏舍调整为 9 栋，养殖规模也进行了调整，由年出栏 8000 头生猪调整为年出栏 18000 头生猪，建设内容及规模均发生了变化，根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》环办环评函〔2020〕688 号中所列情形，规模：2. 生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。本项目生产能力增大超过 30%，属于重大变动项目，因此需重新报批环评。为此，枝江市仙香生态养殖有限公司于 2021 年 12 月

委托湖北源晨环境工程有限公司承担该项目的环境影响评价工作。

“枝江市仙香生态养殖有限公司年产 18000 头牲猪养殖场建设项目”属于《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）中“二、畜牧业中 3、牲畜饲养 031 类别中“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖；”，应编制环境影响报告书。

湖北源晨环境工程有限公司接受委托后，认真研究了该项目的有关材料，组织相关人员对建设现场和周边区域进行了踏勘、调研，并开展了全面的环境调查、环境监测和资料收集工作，按照国家及行业建设项目环境影响评价有关规范要求，通过综合整理和认真分析、研究，编制完成了《枝江市仙香生态养殖有限公司年产 18000 头牲猪养殖场建设项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》），现提交给建设单位呈报生态环境局审批。

项目环境影响评价工作分三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段，具体流程见图 1。

前期准备、调研和工作方案阶段：2021 年 12 月 12 日评价单位接受环评委托后，评价技术人员收集项目设计方案及相关规划等基础资料，对现场初步调查，对项目工程进行初步分析，对环境影响因素进行识别与筛选，确定项目评价重点和环境保护目标、评价工作等级、评价范围和评价标准等。

分析论证和预测评价阶段：2021 年 12 月 12 日~2021 年 12 月 30 日开展对评价范围内环境质量现状进行调查与监测工作，同时对项目工程进行详细分析，确定项目主要污染因素及生态影响因素。在环境现状调查和工程分析的基础上，对各环境要素环境影响进行预测与评价及各专题环境影响分析与评价。

环境影响报告书编制阶段：在各环境要素及专题影响分析的基础上，提出环境保护措施，并对项目产业政策、选址规划、环境经济效益等符合性进行分析，提出环境管理及环境监测要求，明确给出项目建设环境可行性的评价结论。

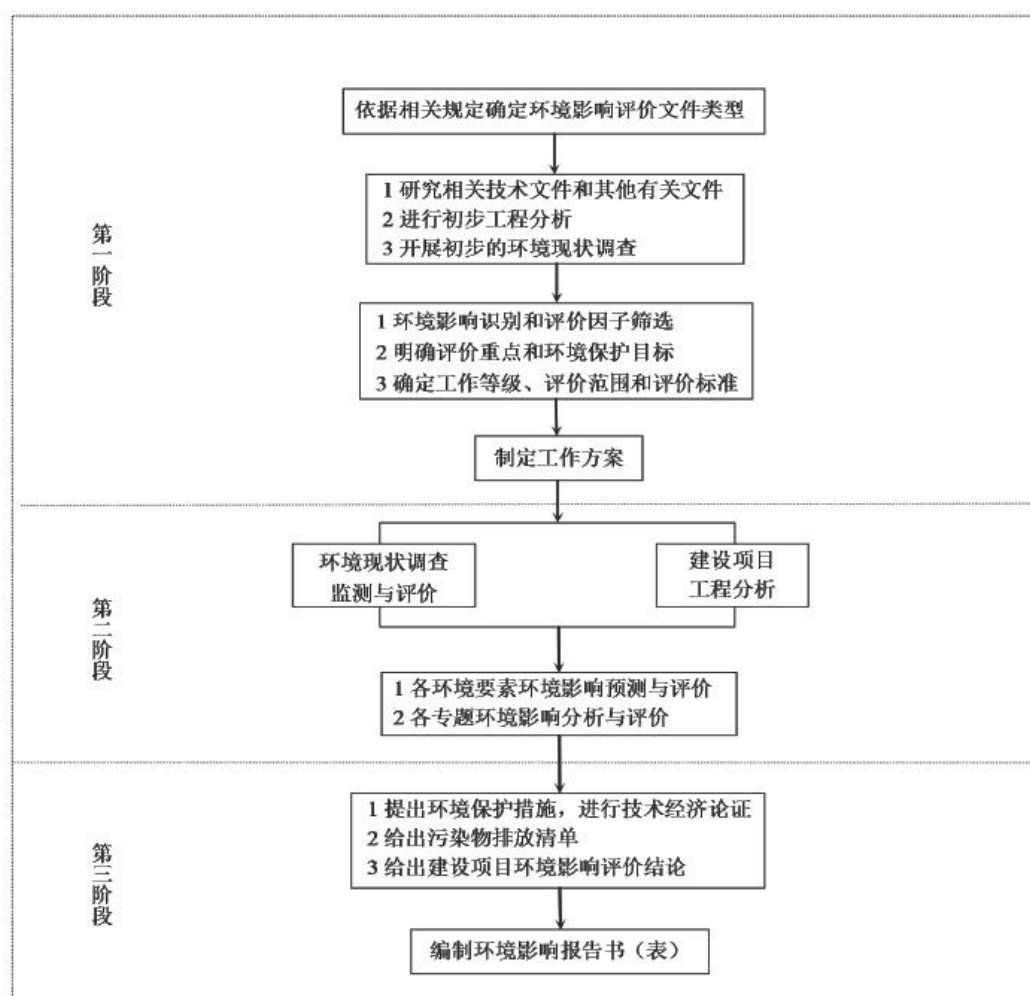


图 1.1-1 环境影响评价工作程序图

1.3 项目可行性判定

1.3.1 产业政策符合性分析

本项目商品肉猪养殖采用集约化饲养方式，年出栏商品肉猪 18000 头，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中第一大类“鼓励类”中第一款“农林业”中第 4 条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”。

项目已取得枝江市发改局颁发的备案证，备案证号：2020-420583-03-03-073082。

因此，本项目的实施符合国家现行产业政策要求。

1.3.2 相关条例、规范符合性分析

（1）与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）的符合性。

表 1.3-1 《畜禽规模养殖污染防治条例》

相关规定	本项目情况	符合性
第十一条：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。	项目建设区域无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地，也不在饮用水水源保护区范围内。项目位于农村地区，不在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域，不在禁养区范围内。	符合
第十三条：畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。	项目建设有粪便、污水与雨水分流设施，项目废水、粪污外运至田园牧歌（枝江）城乡环境综合体管理有限公司处理，实现废水的资源化和零排放。病死猪委托枝江市禾和生物科技有限公司进行处置。	符合
第十五条：国家鼓励和支持采取粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方法，对畜禽养殖废弃物进行综合利用。	项目废水、粪污外运至田园牧歌（枝江）城乡环境综合体管理有限公司处理，对畜禽养殖废弃物均进行综合利用。	符合
第二十一条：染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧、发酵等无害化处理，不得随意处置。	病死猪委托枝江市禾和生物科技有限公司进行处置。	符合

（2）与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的符合性。

表 1.3-2 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》

类别	相关规定	本项目情况	符合性
选址要求	3.1 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：（一）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；（二）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；（三）县级人民政府依法划定的禁养区域；（四）国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。	项目建设区域所在区域无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地，也不在饮用水水源保护区范围内。项目位于农村地区，不在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域，不在禁建区范围内。	符合
	3.2 新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开 3.1 规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在 3.1 规定的禁建区域常年主导风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。	项目选址不属于禁建区域，距离最近禁建区边界（安福寺镇）约 4715m。	符合
场区布局与清粪工艺	4.1 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和畜禽尸体焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	项目生活管理区与生产区、生产辅助区、粪便污水处理设施分开。	符合
	4.2 养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。	项目场区的排水系统实施雨污分流，粪污输送管道均采用了盖板封闭。	符合
	4.3 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。采用水冲、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干法清粪工艺。	项目为规模化养殖，猪舍均采用“漏缝板+尿泡粪”工艺（根据环办函[2015]425 号文件，属于干清粪工艺）。	符合
畜禽粪便的贮存	①畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。②贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 500m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。③对于种养结合的养殖场，畜禽粪便，贮存设施的总容	项目设置集粪池、沼气池，距离最近的功能地表水体玛瑙河约 3.893km。	符合

	积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内本养殖场所产生粪便的总量。④贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨(水)进入的措施。		
污水的处理	畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则,经无害化处理后尽量充分还田,实现污水资源化利用。	项目废水、粪污外运至田园牧歌(枝江)城乡环境综合体管理有限公司处理,实现废水的资源化和零排放。	符合
固体粪肥的处理利用	①畜禽粪便必须经过无害化处理,并且须符合《粪便无害化卫生标准》后,才能进行土地利用,禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田。②经过处理的粪便作为土地的肥料或土壤调节剂来满足作物生长的需要,其用量不能超过作物当年生长所需养分的需求量。在确定粪肥的最佳使用量时需要对土壤肥力和粪肥肥效进行测试评价,并应符合当地环境容量的要求。③对高降雨区、坡地及沙质容易产生径流和渗透性较强的土壤,不适宜施用粪肥或粪肥使用量过高易使粪肥流失引起地表水或地下水污染时,应禁止或暂停使用粪肥。	项目猪粪经刮粪机落入排污沟后采用刮粪机辅助,与猪尿一起经重力流至集粪池收集后,外运至田园牧歌(枝江)城乡环境综合体管理有限公司作为肥料原料综合利用,实现废水、粪污的资源化和零排放。	符合
饲料和饲养管理	①畜禽养殖饲料应采用合理配方,如理想蛋白质体系配等,提高蛋白质及其它营养的吸收效率,减少氮的排放量和粪的生产量。②提倡使用微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质,减少污染物排放和恶臭气体的产生。③养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施(包括紫外线、臭氧、双氧水等方法),防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。	①项目采取科学的饲养方式,添加饲料发酵剂,减少氮的排放量和粪的生产量,减少污染物排放和恶臭气体的产生。②本项目消毒剂主要有石灰水、过氧乙酸等,不会产生氯代有机物及其它的二次污染物。	符合
病死畜禽尸体的处理和处置	①病死畜禽尸体要及时处理,严禁随意丢弃,严禁出售或作为饲料再利用。②病死畜禽尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法,在养殖场比较集中的地区,应集中设置焚烧设施;同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施,防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染。③不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井,填埋井应为混凝土结构,深度大于2m,直径1m,井口加盖密封。进行填埋时,在每次投入畜禽尸体后,应覆盖一层厚度大于10cm的熟石灰,井填满后,须用粘土填埋压实并封口。	项目病死猪只委托枝江市禾和生物科技有限公司处置。	符合
其他	养殖场防疫、化验等产生的危险废水和固体废弃物应按国家的有关规定进行处理。	养殖场委托专业机构的医疗人员进行猪的疾病防疫工作,产生的防疫废物由防疫人员外运至兽医主管部门规定的地点处理。	符合

(3) 与《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)的符合性分析

表1.3-3 《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范(试行)》

相关规定	本项目情况	符合性
畜禽规模养殖场粪污资源化利用应坚持农牧结合、种养平衡,按照资源化、减量化、无害化的原则,对源头减量、过程控制和末端利用各环节进行全程管理,提高粪污综合利用率 and 设施装备配套率。	项目粪污外运至田园牧歌(枝江)城乡环境综合体管理有限公司处理,实现资源化利用。	符合
畜禽规模养殖场应根据养殖污染防治要求,建设与养殖规模相配套的粪污资源化利用设施设备,并确保正常运行。	项目猪粪经刮粪机落入排污沟后采用刮粪机辅助,与猪尿一起经重力流至集粪池收集后,外运至田园牧歌(枝江)城乡环境综合体管理有限公司作为肥料原料综合利用,实现废水、粪污的资源化和零排放。	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。	养殖场实行雨污分流，粪污输送采用地下暗沟和管道。	符合
畜禽规模养殖场宜采用干清粪工艺。采用水泡粪工艺的，要控制用水量，减少粪污产生总量。鼓励水冲粪工艺改造为干清粪或水泡粪。不同畜种不同清粪工艺最高允许排水量按照 GB18596 执行。	项目采用“漏缝板+尿泡粪”工艺，减少了粪污的产生量。根据环办函[2015]425号文件，属于干清粪工艺。	符合
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。固体粪便暂存池（场）的设计按照 GB/T 27622 执行。污水暂存池的设计按照 GB/T 26624 执行。	本项目建设了集粪池、沼气池，均采用了防雨、防渗、防溢流措施，设计均符合 GB/T 27622 和 GB/T 26624 相关要求。	符合

(4) 与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31 号）的符合性分析

表1.3-4 《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》

相关规定	本项目情况	符合性
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。	项目建设区域无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地，也不在饮用水水源保护区范围内。本项目位于农村地区，也不在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域，不在禁养区范围内。选址符合宜昌市环境功能规划以及仙女镇土地利用规划、城乡规划等规划要求。	符合
项目环评应结合环境保护要求优化养殖场区内部布置。畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和畜禽尸体无害化处理等产生恶臭影响的设施，应位于养殖场区主导风向的下风向位置，并尽量远离周边环境敏感目标。	项目养殖区、集粪池均位于养殖场主导风向下风向位置，离最近敏感点200m以上。	符合
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。	项目采用“漏缝板+尿泡粪”工艺（根据环办函[2015]425号文件，属于干清粪工艺），养殖场实行雨污分流，粪污输送采用排污粪沟，已加盖封闭处理。	符合
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。	粪污外运至田园牧歌（枝江）城乡环境综合体管理有限公司处理。	符合
畜禽规模养殖项目配套建设沼气的，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。	项目已配套建设沼气风险防范措施。	符合
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。	病死猪只委托枝江市禾和生物科技有限公司处置。养殖场拟采取控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂等措施，确保项目恶臭污染物达标排放。	符合

1.3.3 畜牧养殖业相关政策符合性分析

1、与《加快生猪生产恢复发展三年行动方案》符合性分析

2019 年 12 月 4 日农业农村部印发《加快生猪生产恢复发展三年行动方案》的通知，方案指出：

(1) 生产恢复目标：今年要尽快遏制生猪存栏下滑势头，确保年底前止跌回升，确保明年元旦春节和全国“两会”期间猪肉市场供应基本稳定；确保 2020 年年底前产

能基本恢复到接近常年的水平，2021 年恢复正常。

(2) 产销平衡总体要求：东北、黄淮海、中南地区（辽宁、吉林、黑龙江、河北、安徽、河南、山东、江西、湖南、湖北、广西）为生猪及产品调出区，要为全国稳产保供大局作出贡献，实现稳产增产。

(3) 充分发挥农业农村部门牵头职责。农业农村部门作为生猪稳产保供的主管部门，按照国务院要求，主动发挥牵头职责，会同有关部门，认真履职尽责，形成工作合力，全面推动地方责任和中央各项扶持政策落实落地，促进生猪生产加快恢复。

(4) 是完善政策落实沟通协调机制。目前，农业农村部已会同有关部门成立恢复生猪生产协调办公室，各地农业农村部门也要参照成立恢复生猪生产部门协调机构，主动承担牵头职责，推动资金、土地、环保、金融等政策落地落细。强化进展情况跟踪，按月调度政策落实和生猪生产情况，对标对表抓落实。

(5) 各级农业农村部门要积极争取地方政府支持，在责任落实、规划政策、资金投入、人才支持等方面拿出切实过硬举措，坚决完成恢复生产目标任务。各省（区、市）要按新的形势和要求，进一步细化三年生猪生产恢复任务目标。农业农村部将会同有关部门对各省承诺的发展目标和稳产保供工作开展督查，督查结果上报国务院，并在全国范围内进行通报。

本项目为生猪标准化规模养殖场建设，符合《加快生猪生产恢复发展三年行动方案》要求。

2、与《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》符合性分析

2017 年 5 月 31 日国务院办公厅发布《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发〔2017〕48 号）文件，要求对畜禽规模养殖相关规划依法依规开展环境影响评价，新建或改扩建畜禽规模养殖场，应突出养分综合利用，配套与养殖规模和处理工艺相适应的粪污消纳用地，配备必要的粪污收集、贮存、处理、利用设施，依法进行环境影响评价。要实行以地定畜，促进种养业在布局上相协调，精准规划引导畜牧业发展。推动建立畜禽粪污等农业有机废弃物收集、转化、利用网络体系，鼓励在养殖密集区域建立粪污集中处理中心，探索规模化、专业化、社会化运营机制。通过支持在田间地头配套建设管网和储粪（液）池等方式，解决粪肥还田“最后一公里”问题。鼓励

沼液和经无害化处理的畜禽养殖废水作为肥料科学还田利用。加强粪肥还田技术指导，确保科学合理施用。

2017 年 6 月 27 日，全国畜禽养殖废弃物资源化利用会议在湖南省长沙市召开，国务院副总理汪洋出席会议并讲话。他强调，抓好畜禽养殖废弃物资源化利用，是事关畜牧产品有效供给和农村居民生产生活环境改善的重大民生工程。要认真贯彻落实新发展理念，坚持保供给与保环境并重，坚持政府支持、企业主体、市场化运作，全面推进畜禽养殖废弃物资源化利用，改善农业生态环境，构建种养结合、农牧循环的可持续发展新格局。要根据资源环境承载能力和废弃物处理能力，科学确定养殖品种和规模，优化畜牧业区域布局。积极推广清洁养殖工艺和技术，大力发展标准化、规范化规模养殖。围绕就地就近用于农村能源和农用有机肥，加快发展农村沼气和生物天然气，畅通还田渠道，促进种养结合、农牧循环的绿色发展，多形式推进养殖废弃物资源化利用。

本项目采取科学的的养殖模式，产生的废水、粪污外运至田园牧歌（枝江）城乡环境综合体管理有限公司，作为肥料原料综合利用，符合《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》要求。

3、与《中共湖北省委关于制定全省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》的符合性分析

2020 年 12 月 2 日中国共产党湖北省第十一届委员会第八次全体会议通过《中共湖北省委关于制定全省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的 建议》，在第八项（持农业农村优先发展，全面推进乡村振兴）第 28 条（加快建设农 业产业强省）中指出：“28.加快建设农业产业强省。大力推进农业产业化发展，延长农业产业链价值链，推动农业从以单一的农副产品生产为主向科研、生产、加工、贸易、观光休闲旅游等全产业链拓展，加快由农业产量大省向农业产业强省转变。强化种粮支持政策，加强高标准农田建设，推广“稻渔”综合种养等稳粮增收模式，提升粮食生产保供能力。发展壮大粮油、蔬菜、猪禽、水产、茶叶、中药材、食用菌等优势特色农业产业链，引导农民调整产业结构、产品结构，深度参与农业产业化进程。大力发展农产品精深加工业，实施培育壮大龙头企业“十百千万”工程，建立高素质农业企业家队伍，推进现代农业产业园和农产品加工园区建设。加快农村一二三产业融合发展，

丰富乡村经济业态，创建国家级、省级农村产业融合发展示范园和国家级农村产业融合先导区。深化农业供给侧结构性改革，坚持质量兴农、科技兴农、品牌强农，推进标准化生产，建设农业现代化示范区，加强特色农产品优势区建设，大力推进农业机械化，发展智慧农业，提升种业发展水平，做强“中国荆楚味、湖北农产品”系列名优品牌。”

本项目属于生猪养殖，符合湖北省十四个五年规划要求。

4、与《中共湖北省委、湖北省人民政府关于全面推进乡村振兴和农业产业强省建设加快农业农村现代化的实施意见》相符性分析

2021 年湖北省委一号文件《中共湖北省委、湖北省人民政府关于全面推进乡村振兴和农业产业强省建设加快农业农村现代化的实施意见》2021 年 4 月公开发布，第三章建设农业产业强省，加快农业现代化，第六条指出：

保障粮食和重要农产品有效供给。各级党委和政府要切实扛起粮食安全政治责任，实行粮食安全党政同责。严格落实粮食安全行政首长负责制和“菜篮子”市长负责制。“十四五”时期各市县要稳定粮食播种面积产量。加强粮食生产功能区和重要农产品生产保护区建设。健全生猪产业平稳有序发展长效机制，做好生猪生产和猪肉保供稳价工作。深入推进农业结构调整，推动品种培优、品质提升、品牌打造和标准化生产。积极做好三大粮食作物完全成本保险和收入保险试点工作。规范推广“稻渔”综合种养等稳粮增收模式。多措并举发展油菜生产，推进高油酸油菜产业发展。支持特色农产品优势区建设，做优高效蔬菜、特色果茶产业。因地制宜发展药食同源，培育壮大中药材产业。加强国有中心粮库建设，推进省级战略储备粮油集中管理。深入推进优质粮食工程。加快构建现代养殖体系，做强家禽产业，大力发展牛羊等草食畜牧业，实施水产绿色健康养殖行动。促进木本粮油和林下经济发展。开展粮食节约行动，减少生产、流通、加工、存储、消费环节粮食损耗浪费。

本项目属于生猪养殖，符合中共湖北省委、湖北省人民政府关于全面推进乡村振兴和农业产业强省建设加快农业农村现代化的实施意见中的具体要求。

5、与《湖北省农业发展“十三五”规划》的符合性

《湖北省农业发展“十三五”规划》中提到：优化畜产品区域布局，加快构建各具特色的优势畜产品产区。开展畜牧强县和现代畜牧业示范区创建，推进畜牧业规模化、

集约化、标准化发展。突出生猪、禽蛋、肉鸡、肉牛羊等畜禽产品，打造一批竞争力强的现代畜牧产业基地。加快建设现代饲草料生产体系，大力发展草食畜牧业，扎实推进新一轮退耕还林还草、肉牛基础母牛扩群增量等项目，实施调整优化奶业结构，抓好品种改良、品质提升、品牌创建。

项目为规模化生猪养殖，年出栏 18000 头商品猪，经综合分析，项目建设是符合湖北省农业发展“十三五”规划中要求的。

6、与《湖北省畜牧业发展第十三个五年规划》的符合性

《湖北省畜牧业发展第十三个五年规划》中提到：

①总体布局：在空间布局上，各地结合土地等自然资源拥有量和有效承载能力，按区域环境质量现状和功能定位，科学确定禁养区、限养区和适养区，实行分区管理，确保国家及省重要水源地、两江、四湖、神农架林区、丹江口库区等重点流域、湖泊、水库、湿地保护区和生态涵养区等“生态红线”不受畜禽污染滋扰，推进生态文明建设。

在武汉、襄阳、宜昌等地区，主要发展高端畜禽种业、畜禽精深加工业、现代畜牧服务业新业态等；在重点区域县域内重点发展设施化、智能化、标准化规模养殖，并加快治理畜牧业面源污染；其他区域重点发展生态特色畜牧业。

②产业布局

在武汉、鄂州、黄冈等周边区域突出种猪优势，打造湖北种猪板块；在郧阳区、松滋、公安、监利、夷陵、宜都、枝江、当阳、长阳、襄州、老河口、枣阳、宜城、南漳、沙洋、京山、钟祥、安陆、汉川、曾都、随县、广水、仙桃、潜江、天门建立江汉平原、鄂中商品猪板块；在恩施市、利川、建始、巴东、咸丰建立鄂西南生态猪板块；在江夏、黄陂、大冶、阳新、鄂州、红安、麻城、浠水、武穴、通城建立鄂东生猪板块。

项目为规模化生猪养殖，不在禁养区、限养区范围内，同时也在产业布局中的鄂中商品猪板块范围内，综合分析，项目建设是符合湖北省畜牧业发展第十三个五年规划中要求的。

1.3.4 选址可行性分析

1.3.4.1 养殖场选址可行性分析

项目选址位于枝江市仙女镇青狮村 4 组，不在仙女镇集镇规划范围内，项目的建设

符合当地城市建设及社会经济发展规划要求。

据《建设项目环境影响评价分类管理名录》环境敏感因素的界定原则，经调查，项目所在区域无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地，也不在饮用水水源保护区范围内。

根据《枝江市畜禽养殖“三区”与区域布局方案》，本项目选址不在禁养区、限养区范围内。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），项目所在区域无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地，也不在饮用水水源保护区范围内。项目场址位于农村地区，也不在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域，不在禁建区范围内，距离最近的禁建区域边界（安福寺镇）约 4.7km，满足不得小于 500m 的要求。畜禽粪便贮存、处理设施位置距离最近的功能地表水体玛瑙河 3.893km，满足不得小于 500m 的要求。

综上所述，评价认为在采取环评要求的各种处理措施的情况下，项目选址可行。

1.3.4.2 土地利用规划相符性分析

项目选址位于枝江市仙女镇青狮村 4 组，根据设施农用地申请备案表，项目用地性质为农用地，未占用基本农田；而本项目为生猪标准化养殖项目，属于农业养殖项目，项目所在地属适养区。同时本项目也未列入《限制用地项目目录（2012 年本）》及《禁止用地项目目录（2012 年本）》范围以内。

因此，本项目的建设符合当地土地利用规划要求。

1.3.4.3 与《湖北省畜禽养殖区域划分技术规范（试行）》的相符性分析

2016 年 1 月，湖北省环境保护厅及湖北省农委联合发布了《关于印发<湖北省畜禽养殖区域划分技术规范（试行）>的通知》（鄂环发〔2016〕5 号），本项目选址与《关于印发<湖北省畜禽养殖区域划分技术规范（试行）>的通知》的相符性一览表见下表。

表 1.3-5 《湖北省畜禽养殖区域划分技术规范（试行）》

类别	禁止养殖区	限值养殖区	本项目情况
人口集中区域	各市（州）、区（县）的城市建成区，以及不在建成区内的机关、学校、科研（种养殖试验场除外）、医院、疗养院、敬老院以及其它文化体育场馆	各市（州）、区（县）的城市建成区，以及不在建成区内的机关、学校、科研（种养殖试验场除外）、医院、疗养院、敬老院以及其它文化体育场馆等人口集中的社会敏感点所划定的禁止养殖区边界再向外	本项目位于农村，项目选址不属于禁建区域，距离最近禁建区边界（安福寺镇）约 4715m。

	等人口集中区域，以及这些区域的边界向外延伸 500 米的区域范围全部划定为禁止养殖区。	延伸 1000 米范围的区域，划定为限制养殖区。各乡（镇）的城镇建成区，以及不在建成区内的机关、学校、科研（种养殖试验场除外）、医院、疗养院、敬老院以及其它文化体育场馆等人口集中区域，以及这些区域的边界向外延伸 1000 米的区域范围全部划定为限制养殖区。	
饮用水源地保护区	依据《饮用水水源保护区划分技术规范（HJ338-2018）》对河道型、湖泊、水库、地下水和其它类型的饮用水源地进行一级和二级保护区划分，集中式饮用水源地一、二级保护区全部划定为禁止养殖区。	依据《饮用水水源保护区划分技术规范》（HJ338-2018）对河道型、湖泊、水库、地下水和其它类型的饮用水源地划定限制养殖区域。将饮用水源地保护区中的准保护区全部区域范围划定为限制养殖区。	项目不属于集中式饮用水源地一、二级保护区、不属于地下水和其它类型的饮用水源地划定限制养殖区域、不属于饮用水源地保护区中的准保护区。
重要水质功能区	水环境功能区划为I、II类水质水体的湖泊或流域，以及纳入全国江河湖泊生态环境保护试点的水域禁止养殖区的划定首先应参照该水域的生态环境保护规划或实施方案等，如无相应规划或实施方案时可将水域水体及水域最高控制水位线向外延伸 200 米的陆域范围一同划定为禁止养殖区。	水环境功能区划为I、II类水质水体的湖泊或流域，以及纳入全国江河湖泊生态环境保护试点的水域限制养殖区的划定首先应参照该水域的生态环境保护规划或实施方案等，如无相应规划或实施方案时可在已经划定的禁止养殖区边界向外延伸 1000 米的范围作为限制养殖区。	距离最近的功能地表水体玛瑙河约 3.893km，项目区域未划分禁止养殖区。
其他生态功能区	世界自然和文化遗产地、自然保护区的核心区和缓冲区，以及国家和省级风景名胜区、森林公园、湿地公园、文物保护单位等区域，以及其物理边界向外延伸 500 米的范围全部划定为禁止养殖区。省级以下森林公园、湿地公园、文物保护单位等区域周边禁止养殖区划定时可参照上述标准执行。	世界自然和文化遗产地、自然保护区的核心区和缓冲区，以及国家和省级风景名胜区、森林公园、湿地公园、文物保护单位等区域已经划定的禁止养殖区边界向外延伸 1000 米的范围作为限制养殖区。省级以下森林公园、湿地公园、文物保护单位等区域周边限制养殖区划定时可参照上述标准执行。	项目不属于世界自然和文化遗产地、自然保护区的核心区和缓冲区，以及国家和省级风景名胜区、森林公园、湿地公园、文物保护单位等区域，也不在世界自然和文化遗产地、自然保护区的核心区和缓冲区。也不属于省级以下森林公园、湿地公园、文物保护单位等区域。

1.3.4.4 与《枝江市畜禽养殖“三区”与区域布局方案》的相符性分析

（1）人口集中区域

按照枝江市土地利用总体规划，马家店街道办事处的城市建成区及其边界向外延伸 500 米的区域范围全部划定为禁止养殖区。

（2）饮用水源地保护区

按照《省人民政府办公厅关于印发湖北省县级以上集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》（鄂政办发〔2011〕130 号）和宜昌市乡镇集中式饮用水水源保护区划分的有关要求，枝江市鲁家港水库、石子岭水库、胡家畈水库、火山口水库等集中式饮用水源地一、二级保护区全部划定为禁止养殖区。其中，饮用水源保护一级保护区内禁止建设养殖场；饮用水水源二级保护区禁止建设有污染物排放的养殖场。

根据现场踏勘调查，及对宜昌市畜禽养殖“三区”与区域布局方案图的比对，本项目选址不在上述禁养区范围内，与《枝江市畜禽养殖“三区”与区域布局方案》中内容相符。宜昌市畜禽养殖“三区”与区域布局方案图详见附图。

1.3.5 “三线一单”符合性分析

根据宜府发〔2021〕5号市人民政府关于印发《宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知，全市共划定环境管控单元 109 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

本项目选址位于湖北省宜昌市枝江市仙女镇青狮村 4 组，属于《市人民政府关于印发宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》中的重点管控单元。本项目与重点管控单元管控要求相符性分析见下表。

表 1.3-6 本项目与一般管控单元管控要求相符性分析

序号	一般管控单元管控要求	相符性分析
1	空间布局约束： 1.单元内湖泊、林地执行湖北省总体准入要求中关于自然生态空间、湖泊、森林、公益林等的空间准入要求。 2.执行全省、宜昌市总体准入要求中关于沿江 15 公里范围内布局约束的准入要求。 3.仙女工业园内新建、改扩建项目应符合园区规划及规划环评（跟踪评价）的准入要求。禁止引入资源消耗量大、能耗高、污染物排放量大、污染治理难度大和环境风险高的基础化工、合成类制药、发酵类制药、石化、金属冶炼等项目，禁止引入与工业园主导行业无关，耗水量大、污水排放量大的印染、造纸、制革、电镀、漂丝、苧麻纺织等项目。限制传统纺织业的发展规模。 4.单元内的农用地执行湖北省总体准入中关于耕地空间布局约束的准入要求。农业种植禁止使用剧毒、高残留的农药、兽药。 5.新建项目不得违规占用水域。水产养殖禁止养殖珍珠和在江河、水库、输水渠等水体进行围栏围网养殖、投肥（粪）养殖。	本项目建设严格执行产业政策、环保政策及相关负面清单要求，本项目属于生猪养殖项目，不使用剧毒、高残留的兽药，符合管控要求。
2	污染物排放管控： 1.城镇污水集中处理率达到 80%以上。 2.新建、改扩建涉磷工业项目应实施总磷减量替代。 3.对于国家排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业以及锅炉，应按要求执行大气污染物特别排放限值。 4.上一年度 PM _{2.5} 年平均浓度超标，单元内建设项目实施二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物 2 倍削减替代。 5.限养区、适养区现有畜禽养殖场进行限期治理，确保污染物达标排放。新建、改扩建畜禽养殖项目污染物排放不得超过排放标准和总量控制要求。	本项目为养殖项目，项目区域不属于限养区，项目产生的废气经处理后无组织排放，废水及粪污均运往田园牧歌综合利用，污染物均达标排放，满足总量控制要求。
3	环境风险防控： 仙女工业园内应建立环境风险防控体系。	本项目为生猪养殖项目，不位于仙女工业园。
4	资源开发效率要求： 1.2030 年仙女工业园单位工业用地工业增加值不小于 17.5 亿元/km ² 。 2.仙女工业园区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目为生猪养殖项目，不位于仙女工业园。

本项目与“三线一单”的符合性如下：

1、生态保护红线

2018 年 7 月 25 日，湖北省人民政府发布了《湖北省生态保护红线划定方案》（鄂政发[2018]30 号），根据该《方案》湖北省生态保护红线总面积约 4.15 万平方公里，约占全省国土面积的 22.30%，总体呈现“四屏三江一区”生态格局。

经查询，本项目建设地点不属于湖北省生态保护红线范围内。

2、环境质量底线

根据《2020 年宜昌市环境质量年报》，拟建项目所在区域 $PM_{2.5}$ 日平均质量浓度超标，属于环境空气质量不达标区。根据对项目所在地区环境空气质量现状监测因子中，特征因子 H_2S 、 NH_3 的小时浓度值全部未超过《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中空气质量浓度参考限值。项目所在地附近水体为玛瑙河，根据监测结果，项目所在区玛瑙河化学需氧量及总磷超标，水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求。根据地下水水质现状监测结果，评价区内 3 个水质监测点的 21 项因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准，说明项目所在区域地下水水质较好。根据项目厂址所在地声环境质量现状监测结果，项目厂址昼间、夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 2 类标准要求。根据土壤现状监测结果，养殖区内土壤环境质量各监测点监测值均可达到《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的农用地土壤污染风险筛选值要求，同时也满足《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）表 4 中畜禽养殖场、养殖小区土壤环境质量评价指标限值。

项目产生的废气、废水均进行分类收集、分质处理，在达标的基础上选用处理效率和可靠性高的处理工艺，尽可能减少污染物的排放。本项目主要废气污染物经收集处理后达标排放；废水中污染物产生量较小，项目产生的废水运往田园牧歌，作为肥料原料综合利用，无废水外排；养殖废物、员工生活垃圾经合理的方式处理满足相关要求对环境的影响很小。上述措施确保项目污染物排放对环境的影响降到最低。项目营运满足环境功能区划要求。

3、资源利用上线

本项目不属于高能耗、高污染、资源性项目，用水来源为乡镇自来水及地下井水，主要用水环节为职工用水、猪舍饮用水和冲洗水等，新鲜用水量较少，能够满足本项目的新鲜水使用要求。本项目用电由市政电网供应，能够满足本项目的用电要求。项目产生的废水经收集后运往田园牧歌有限公司，作为原料肥料综合利用。

项目建设和营运过程中采用节能材料和节能设备，能源消耗较低，符合资源利用上线不能突破的原则。

4、环境准入负面清单

本项目为养殖类项目，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中第一大类“鼓励类”中第一类“农林业”中第 4 条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”；项目不违背环境准入负面清单的原则要求。

5、与《湖北长江经济带负面清单实施细则（试行）》相符性分析

2019年9月29日，湖北省推动长江经济带发展领导小组办公室发布了《湖北长江经济带负面清单实施细则（试行）》，本项目与细则分析如下。

表1.3-7 《湖北长江经济带负面清单实施细则（试行）》

相关规定	本项目情况	符合性
禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目不属于码头项目。	符合
禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目，禁止建设污染环境、破坏生态的宾馆、招待所、疗养院等建筑物。	项目建设区域不涉及风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	符合
禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建畜禽养殖、住宿、餐饮、娱乐等排放污染物的投资建设项目，禁止设置有毒有害废弃物、化工原料、危险化学品、矿物油类及有毒有害矿产品的暂存和储存场所，禁止建设危险化学品、固体废物等装卸运输码头。	项目不涉及饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围，不涉及饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围，不涉及有毒有害废弃物、化工原料、危险化学品、矿物油类及有毒有害矿产品的暂存和储存场所。	符合
禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围垦占用、围湖造田等投资建设项目。	项目建设区域不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段范围，不设废水排放口。	符合
禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及从事房地产、度假村等任何不符合主体功能定位的。投资建设项目，禁止开（围）垦、填埋、排干或截断水资源，禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道等破坏湿地及其生态功能的活动。	项目建设区域不涉及国家湿地公园的岸线和河段范围。	符合

禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目建设区域不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区、《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区。	符合
禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。生态保护红线范围内的开发活动必须确保生态保护红线的保护性质不改变、生态功能不降低、空间面积不减少。除《自然资源部关于做好占用永久基本农田重大建设项目用地预审的通知》（自然资规〔2018〕3号）确定的六类重大建设项目，以及深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、易地扶贫搬迁、民生发展等建设项目外，各类非农建设项目严禁占用永久基本农田。	项目建设区域不涉及生态保护红线和永久基本农田范围，不占用永久基本农田。	符合
禁止在长江及主要支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，重点管控流域面积在10000平方公里以上的河流（根据实际情况，适时对重点管控的河流进行动态调整）。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	项目建设区域不涉及长江及主要支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深1公里范围，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	符合
禁止新建、扩建不符合国家石化（炼油、乙烯、PX）、现代煤化工（煤制油、煤制烯烃、煤制芳烧）等产业布局规划的项目。	项目不属于石化（炼油、乙烯、PX）、现代煤化工（煤制油、煤制烯烃、煤制芳烧）等项目。	符合
禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目（落后产能项目清单以国家和省发布的权威目录为准）。	项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	符合
禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业项目（严重过剩产能行业项目以国家和省确定的为准）。	项目不属于严重过剩产能行业项目。	符合

由此可见，本项目选址、规模、性质和工艺路线符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范，不违枝江市城市总体规划，符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的管控原则。

1.3.6 与《宜昌市环境总体规划》（2013-2030）相符性

经对照 2015 年 1 月宜昌市五届人大常委会第 23 次会议表决通过的《宜昌市环境总体规划（2013-2030 年）》，该项目位于生态功能绿线区，水环境质量绿线区，大气环境质量绿线区。

本项目与宜昌市环境总体规划符合情况见表 1.3-8。

表1.3-8 宜昌市环境总体规划符合情况一览表

项目	规划条款	本项目情况	符合性
生态环境质量绿线区	生态功能绿线区内生态功能绿线区属于重点开发区域，严格执行环境保护各项法规和标准	项目严格执行环境保护各项法规和标准要求，符合绿线区管控要求。	符合

	准要求，实施集约开发。		
水环境质量 绿线区	绿线区：在满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下可集约发展。	项目综合废水外运至田园牧歌（枝江）城乡环境综合体管理有限公司综合利用，符合绿线区管控要求。	符合
大气环境质 量绿线区	绿线区：管控要求，在满足产业准入总量控制、排放标准、管理制度要求的前提下合理发展。	项目不属于排放废气的工业项目，运营期项目产生的恶臭经喷洒除臭剂、设置绿化隔离带等设施处理后达标排放。	符合

1.3.7 《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

根据 2020 年 12 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过的《中华人民共和国长江保护法》，分析本项目与规划条款的相符性分析，具体见下表。

表 1.3-9 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析一览表

项目	标准要求	本项目情况
1	第二条 在长江流域开展生态环境保护和修复以及长江流域各类生产生活、开发建设活动，应当遵守本法。	项目位于长江流域，严格遵守《中华人民共和国长江保护法》
2	第二十六条 国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目不属于化工项目、尾矿库。符合管控要求。
3	第六十六条 长江流域县级以上地方人民政府应当推动钢铁、石油、化工、有色金属、建材、船舶等产业转型升级改造，提升技术装备水平；推动造纸、制革、电镀、印染、有色金属、农药、氮肥、焦化、原料药制造等企业实施清洁化改造。企业应当通过技术创新减少资源消耗和污染物排放。 长江流域县级以上地方人民政府应当采取措施加快重点地区危险化学品生产企业搬迁改造。	项目不属于提升技术装备水平的项目清单，也不属于造纸、制革、电镀、印染、有色金属、农药、氮肥、焦化、原料药制造、危险化学品生产企业，符合产业政策。
4	第八十八条 违反本法规定，有下列行为之一的，由县级以上人民政府生态环境、自然资源等主管部门按照职责分工，责令停止违法行为，限期拆除并恢复原状，所需费用由违法者承担，没收违法所得，并处五十万元以上五百万元以下罚款，对直接负责的主管人员和其他直接责任人员处五万元以上十万元以下罚款；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令关闭： （一）在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目的； （二）在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库的； （三）违反生态环境准入清单的规定进行生产建设活动的。	项目不属于项目不属于化工项目、尾矿库，也不违反生态环境准入清单，不属于长江流域需要关闭的企业。

1.4 项目特点及主要关注的环境问题

1.4.1 项目特点

1、工程特点

本项目是现代化、标准化的生猪养殖场建设项目，建成后年出栏生猪 18000 头，养殖场位于枝江市仙女镇青狮村 4 组，总占地面积约 24004.9 平方米，用地性质属于农业用地。

本项目为规模化养殖，养殖区猪舍采用“漏缝板+尿泡粪”工艺（根据环办函[2015]425 号文件，属于干清粪工艺），可以大大减少粪污的产生量。项目运营期污染因素以废水、恶臭气体及固体废物为主。废水、粪污经集粪池收集后，外运至田园牧歌（枝江）城乡环境综合体管理有限公司作为肥料原料综合利用，实现废水的资源化和零排放。采用对猪舍控制饲养密度、饲料中加入添加剂，对猪舍喷洒除臭剂；集粪池、排污粪沟加盖封闭、加强绿化等措施来降低恶臭气体的影响；病死猪按照畜禽主管部门的要求可委托枝江市禾和生物科技有限公司进行处置。

2、环境特点

项目建设地点位于枝江市仙女镇青狮村 4 组（经度：111.648292°，纬度：30.537287°），项目用地性质为农业用地，未占用基本农田。项目地四面主要为农田和果园，养殖场周边分布有零散村民居住点，均采用自来水作为饮用水。南面进场道路与村道相连，交通便利。

1.4.2 主要关注的环境问题

根据项目特点，本项目的主要污染源是猪尿液、猪舍冲洗等养殖废水、猪粪便及其产生的恶臭气体等。因此，本项目主要关注的问题有以下几个方面：

1、猪只尿液、猪舍冲洗等养殖废水可能对区域地下水环境及土壤环境的影响，拟采取的治理措施在技术及经济上的可行性，特别是项目废水经处理后实现零排放的可靠性。

2、项目运营过程中养殖区、粪污收集处理设施产生的恶臭气体对周围环境空气的影响，主要成分为 NH_3 和 H_2S 。

3、项目发生废水事故性排放、猪疫禽流感等突发事件的防范措施的有效性，公众

对本项目的了解及支持程度等。

1.5 主要评价结论

枝江市仙香生态养殖有限公司年产 18000 头牲猪养殖场建设项目位于枝江市仙女镇青狮村 4 组，为生猪规模化养殖项目，符合国家当前产业政策及湖北省农业发展规划的要求，其选址符合枝江市城市总体规划，不属于禁养区和限养区范围内，场址选址可行，具有良好的社会经济效益。

项目的建设符合国家“三线一单”的管控原则，拟定的各项环保措施有效、可行，各类污染物可实现稳定达标排放，对周边环境影响较小；项目发生环境风险事故的概率较低，其潜在的风险水平可以接受；公众参与调查结果表明，绝大部分公众支持本项目的建设。因此，只要该项目在下一步的建设和运行中，认真落实本报告提出的各项环保措施，并严格执行环保“三同时”制度，本次评价认为：从环境保护的角度分析，该项目的建设可行。

2 总 则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014 年 4 月 24 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订通过, 2015 年 1 月 1 日起施行)

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修正, 2016 年 9 月 1 日起施行)

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修订通过, 2018 年 1 月 1 日起施行)

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2015 年 8 月 29 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十六次会议修订通过, 2016 年 1 月 1 日起施行)

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修订通过)

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订通过)

(7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年 2 月 29 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过, 2012 年 7 月 1 日起施行)

(8) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2008 年 8 月 29 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第四次会议通过, 2009 年 1 月 1 日起施行)

(9) 《中华人民共和国突发事件应对法》(2007 年 8 月 30 日第十届全国人民代表大会常务委员会第二十九次会议通过, 2007 年 11 月 1 日起施行)

(10) 《国务院关于环境保护若干问题的决定》(国发[1996]31 号)

(11) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》(国发[2005]39 号)

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

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

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

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

(16) 《全国主体功能区规划》(国发[2010]46 号)

(17) 《国务院关于印发促进节约集约用地的通知》(国发[2008]3 号)

(18) 《国土资源部、国家发改委关于发布实施<限制用地项目目录(2012 年本)>
和<禁止用地目录(2012 年本)>的通知》

(19) 《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 6 月 21 日国务院第 177 次常务会议
通过修订,2017 年 10 月 1 日起实施)

(20) 《危险化学品安全管理条例》(国务院令 2002 年第 344 号)

(21) 《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院令 643 号)

(22) 《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》(国办发
[2014]47 号)

(23) 《国务院关于进一步加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》(国办发
[2017]48 号)

(24) 《中华人民共和国长江保护法》(2020 年 12 月 26 日第十三届全国人民代
表大会常务委员会第二十四次会议通过)

2.1.2 部委及地方规范文件

(1) 《国家安监总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知》(安
监总管三〔2011〕95 号)

(2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环保部令 2021 年第 16 号)

(3) 《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》(环保部令 2009 年第 5 号)

- (4) 《国家危险废物名录》（环保部令 2021 年第 15 号）
- (5) 《关于全面推进重点企业清洁生产的通知》（环发[2010]54 号）
- (6) 《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）
- (7) 《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）
- (8) 《产业结构调整指导目录》（2019）
- (9) 《危险废物转移联单管理办法》（原国家环境保护总局令第 5 号）
- (10) 《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）
- (11) 《环境保护部农业部关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》（环水体[2016]144 号）
- (12) 《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）
- (13) 《省人民政府关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（鄂政发[2006]54 号）
- (14) 《农业部关于印发<畜禽粪污资源化利用行动方案（2017—2020 年）>》（农牧发[2017]11 号）
- (15) 《农业部办公厅关于印发<畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）>的通知》（农办牧[2018]2 号）
- (16) 《病死及病害动物无害化处理技术规范的通知》（农医发〔2017〕25 号）
- (17) 《湖北省环境保护条例》（1994 年 12 月 2 日湖北省第八届人大常委会第 10 次会议通过,1997 年 12 月 3 日湖北省第八届人民代表大会常务委员会第 31 次会议修改）
- (18) 《湖北省大气污染防治条例》，（1997 年 12 月 3 日湖北省第八届人民代表大会常务委员会第三十一次会议通过；2004 年 7 月 30 日湖北省第十届人民代表大会常务委员会第十次会议修改）
- (19) 《湖北省水污染防治条例》，（2014 年 1 月 22 日湖北省第十二届人民代表

大会第二次会议通过)

(20) 《省人民政府关于同意湖北水功能区划的批复》(鄂政函[2003]101 号)

(21) 《省人民政府办公厅关于印发湖北省县级以上集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》(鄂政办发[2011]130 号)

(22) 《湖北省生态保护红线划定方案》(鄂政发[2018]30 号)

(23) 《关于印发<湖北省畜禽 养殖区域划分技术规范(试行)>的通知》(鄂环发〔2016〕5 号)

(24) 《市人民政府办公室关于同意宜昌市地表水、环境空气、声环境功能区类别划分方案(修编)的批复》(宜府办函[2013]46 号)

(25) 《市人民政府关于印发宜昌市实施水污染防治行动计划工作方案》的通知(宜府发[2016]19 号)

(26) 《宜昌市人民政府关于印发宜昌长江大保护十大标志性战役相关工作方案的通知》(宜府发[2018]17 号)

(27) 《枝江市畜禽养殖“三区”与区域布局方案》

2.1.3 规划文件

(1) 《湖北省农业发展“十三五”规划》

(2) 《湖北省畜牧业发展第十三个五年规划》

(3) 《中共湖北省委关于制定全省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》

(4) 《宜昌市环境保护“十三五”规划》

(5) 《宜昌市环境总体规划(2013-2030 年)》

(6) 《枝江市城乡统筹规划(2013-2030)》

2.1.4 导则及技术规范

(1) 《环境影响评价技术导则-总纲》(HJ2.1-2016)

(2) 《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)

- (3) 《环境影响评价技术导则-地下水环境》 (HJ610-2016)
- (4) 《环境影响评价技术导则-大气环境》 (HJ2.2-2018)
- (5) 《环境影响评价技术导则-声环境》 (HJ2.4-2009)
- (6) 《环境影响评价技术导则-土壤环境 (试行)》 (HJ964-2018)
- (7) 《环境影响评价技术导则-生态影响》 (HJ19-2011)
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018)
- (9) 《排污许可证申请与核发技术规范-畜禽养殖行业》 (HJ1029-2019)
- (10) 《污染源源强核算技术指南-准则》 (HJ884-2018)
- (11) 《排污单位自行监测技术指南-总则》 (HJ819-2017)
- (12) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》 (HJ/T8-2001)
- (13) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》 (HJ497-2009)
- (14) 《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》 (GB16548-2006)
- (15) 《高致病性禽流感疫情处置技术规范》 (农业部 2004.11.14)
- (16) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》 (农医发[2017]25 号)
- (17) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》 (NY/T1168-2006)
- (18) 《粪便无害化卫生要求》 (GB7959-2012)
- (19) 《沼肥施用技术规范》 (NY/T 2065-2011)
- (20) 《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》 (NY/T1222-2006)
- (21) 《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》 (农办牧[2018]1 号)
- (22) 《畜禽粪便还田技术规范》 (GB/T 25246-2010)
- (23) 《畜禽粪便农田利用环境影响评价准则》 (GB/T 26622-2011)

2.1.5 相关技术文件和工作文件

- (1) 枝江市仙香生态养殖有限公司《环境影响评价委托书》，2021 年 12 月；
- (2) 建设单位提供的其他资料。

2.2 评价目的及原则

2.2.1 评价目的

为了贯彻“环境保护”基本国策，执行“以防为主，防治结合，综合利用”的管理方针，使项目的建设达到经济效益、社会效益和环境效益的统一，遵循国家和地方环境保护法规、政策精神，按照国家建设项目《环境影响评价技术导则》的规定开展环境影响评价工作，针对建设项目的特点，本评价的目的是：

（1）通过收集建设区域现状环境质量监测资料、现场监测和区域污染源调查，掌握该项目建设区域环境质量现状；收集环境保护规划、环境功能区划等资料，论述该项目建设是否符合区域总体规划和环境保护规划，阐明区域目前存在的主要环境问题，论证项目选址的可行性。

（2）筛选确定该工程危害环境的主要因素，分析工程设计采取的污染治理措施的合理性、可行性和可靠性。从环境保护角度论证拟建工程总体方案的合理性，提出切实可行的污染防治措施和建议。

（3）通过工程分析、物料衡算，摸清项目“三废”排放特征（污染物种类、数量、排放方式及其采取的防治措施等），评价污染源能否稳定达到排放标准的要求，算清项目建成前后“三本帐”。

（4）分析拟建工程在建设期和运营期废气、废水、噪声和固体废物对周围环境的影响范围和程度。

（5）对项目污染物排放总量控制进行论证，提出项目投产后污染物总量控制方案，评价项目建成投产后，区域污染物排放总量的变化情况，分析正常生产时废气、废水排放状况是否达到排放标准和区域环境总量要求。

（6）根据行业技术政策和国家环境保护最佳实用技术水平，分析项目污染治理措施，提出切实可行的污染防治对策和措施。

（7）根据可能出现的环境风险评价，提出风险污染防范措施。

（8）通过项目的环境影响评价，从环保角度评价项目建设的可行性，为环保设施的优化设计，企业环境监督管理以及政府环境保护部门综合决策提供依据。

2.2.2 评价原则

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

(1) 以国家和地方的环保法律法规、产业政策、区域发展规划、环境功能区划为依据，以预防为主、防治结合、清洁生产、全过程控制的环境管理思想和循环经济理念为指导，密切结合项目工程特点和所在区域的环境特征，以科学、求实、严谨的工作作风开展评价工作；

(2) 紧密结合行业特点和项目所在地区的环境特征，以可持续发展和循环经济思想为指导，以国家和地方的有关环保法规、技术规范的要求为依据，以实事求是的科学态度开展本次评价工作。力求做到论据充分、重点突出、内容全面、客观反映实际情况，评价结论科学准确，环保对策实用可行、经济合理、可操作性强，从而使本次评价真正起到为项目审批、环境管理、工程建设服务的作用；

(3) 充分利用评价区现有污染源监测资料、环境质量与常规监测资料及可研资料，以保证评价工作质量的前提下，加快评价工作进度，缩短周期，满足工程进度的要求；

(4) 广泛吸收相关学科和行业的专家、有关单位和个人及当地环境保护管理部门的意见，使本项目的规划、设计、环境管理趋于完善与合理，力求本项目的建设及运营在环境效益、社会效益和经济效益方面取得优化的统一。

2.3 环境影响识别及评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

据现状调查和工程分析的结果，本项目环境影响因素识别情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响因素识别表

阶段		施工期			营运期				
		占地	基础工程	物料运输	废气排放	固废堆存	噪声	废水排放	补偿绿化
社会发展	劳动就业	☆	☆	△					
	经济发展		☆						
	土地作用	★				★			☆
自然资源	植被生态	▲							☆
	自然景观	▲							☆

	地表水体		▲					★	☆
居民生活质量	空气质量		▲	▲	★	★			☆
	地表水质		▲					★	☆
	声学环境		▲	▲			▲		☆
	居住条件		▲		★	★	▲		☆
	经济收入		☆	☆					

▲/△表示短期不利影响/有利影响★/☆表示长期不利影响/有利影响空格表示不明显影响或没有影响

2.3.2 评价因子筛选

在环境影响要素识别的基础上,结合对本项目主要生产装置及公用工程污染物产生情况的分析,建立了评价因子筛选矩阵,评价因子筛选结果见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	影响预测因子
环境空气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、H ₂ S、NH ₃	H ₂ S、NH ₃
地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、粪大肠菌群	定性分析
地下水环境	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（COD _{Mn} ）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数	氨氮
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
土壤环境	pH、镉、汞、砷、铅、镉、铜、镍、锌	定性分析
生态环境	土地利用、动植物资源及种类	土地利用、动植物资源
固体废物	\	固体废物产生及处置情况

2.4 环境功能区划

本项目所在区域环境功能区划见表2.4-1。

表 2.4-1 项目所在地环境功能区划

编号	项 目	类 别
1	地表水环境功能区	执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）之 III 类标准。
2	地下水环境功能区	执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。
3	环境空气质量功能区	建设项目所在地属环境空气质量二类功能区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。
4	声环境功能区	建设项目所在地属声环境质量 2 类区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。
5	是否涉及基本农田保护区	否
6	是否涉及自然保护区	否
7	是否涉及风景名胜区分	否
8	是否涉及饮用水源保护区	否
9	是否涉及生态保护红线	否

2.5 评价标准

2.5.1 环境质量标准

2.5.1.1 环境空气

项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）中的附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。详见表 2.5-1。

表 2.5-1 环境空气质量标准

序号	污染物	浓度限值（单位：μg/Nm ³ ）			标准来源
		年平均	日平均	小时平均	
1	SO ₂	60	150	500	GB3095-2012 二级标准
2	NO ₂	40	80	200	
3	TSP	200	300	\	
4	PM ₁₀	70	150	\	
5	PM _{2.5}	35	75	\	
6	O ₃	\	160(日最大八小时平均)	200	
7	CO	\	4(mg/m ³)	10(mg/m ³)	
8	NH ₃	\	\	200	HJ2.2-2018表D.1
9	H ₂ S	\	\	10	

2.5.1.2 地表水

项目附近地表水体为玛瑙河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，各污染物浓度限值详见表 2.5-2。

表 2.5-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 值无量纲）

序号	项 目	III类标准	标准来源
1	pH 值	6-9	GB3838-2002
2	COD	20	
3	BOD ₅	4	
4	氨氮	1.0	
5	总磷	0.2	
6	粪大肠菌群	10000	

2.5.1.3 地下水

项目拟建地地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，各污染

物浓度限值详见表 2.5-3。

表 2.5-3 地下水质量标准（单位：mg/L，pH 值无量纲）

序号	项 目	Ⅲ类标准	标准来源
1	pH 值	6.5-8.5	GB/T14848-2017
2	氨氮	0.5	
3	硝酸盐（以氮计）	20	
4	亚硝酸盐（以氮计）	1.0	
5	挥发性酚类	0.002	
6	氰化物	0.05	
7	砷	0.01	
8	汞	0.001	
9	六价铬	0.05	
10	铅	0.01	
11	氟	1.0	
12	镉	0.0025	
13	铁	0.3	
14	锰	0.10	
15	COD _{Mn}	3.0	
16	总大肠菌群	3.0(MPN ^b /100ml)	
17	菌落总数	100(CFU/ml)	
18	氯化物	250	
19	硫酸盐	250	
20	总硬度	450	
21	溶解性总固体	1000	

2.5.1.4 土壤质量

养殖场内土壤执行《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）表 4 中畜禽养殖场、养殖小区土壤环境质量评价指标限值，场外执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 农用地土壤污染风险筛选值，见表 2.5-4。

表 2.5-4 土壤环境质量标准一览表（单位 mg/kg）

标准项目	水田	pH	铜	锌	铅	镉	砷	铬	汞	镍
GB 15618-2018	风险筛选值	pH≤5.5	-	200	80	0.3	30	250	0.5	60
		5.5<pH≤6.5	-	200	100	0.4	30	250	0.5	70
		6.5<pH≤7.5	-	250	140	0.6	25	300	0.6	100
		>7.5	-	300	240	0.8	20	350	1.0	190
	其它	pH	铜	锌	铅	镉	砷	铬	汞	镍
	风险筛选值	pH≤5.5	50	200	70	0.3	40	150	1.3	60
		5.5<pH≤6.5	50	200	90	0.3	40	150	1.8	70

HJ568-2010		6.5<pH≤7.5	100	250	120	0.3	30	200	2.4	100
		>7.5	100	300	170	0.6	25	250	3.4	190
	指标	pH	铜	锌	铅	镉	砷	铬	汞	镍
	标准值	/	400	500	500	1.0	40	300	1.5	200

2.5.1.5 声环境

该项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，见表 2.5-5。

表 2.5-5 声环境质量标准

功能区	类别	昼间	夜间	标准来源
村庄	2	60 dB(A)	50dB(A)	GB3096-2008

2.5.2 污染物排放标准

2.5.2.1 废水

项目废水主要为养殖废水和生活废水，项目废水最终全部资源化利用，废水经收集后外运至田园牧歌有限公司作为肥料原料综合利用，不设置废水排放口。

2.5.2.2 废气

项目排放臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），H₂S、NH₃ 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新建要求，柴油发电机烟气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值，备用锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中表 3 燃煤锅炉限值，详见表 2.5-6。

表 2.5-6 大气污染物排放标准

序号	标准来源	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度(m)	最高允许排放速率(kg/h)	无组织排放限值	
						监控点	浓度 (mg/m ³)
1	GB16297-1996	颗粒物	120	15	3.5	厂界	1.0
2		SO ₂	550	15	2.6	厂界	0.4
3		NO _x	240	15	0.77	厂界	0.12
4	GB14554-1993	NH ₃	\	15	4.9	厂界	1.5
5		H ₂ S	\	15	0.33	厂界	0.06
6	GB18596-2001	臭气浓度 (无量纲)	\	\	\	厂界	70
7	GB13271-2014	颗粒物	30	20	\	\	\
8		SO ₂	200	20	\	\	\
9		NO _x	200	20	\	\	\
10		烟气黑度（林格曼黑度，级）	≤1	20	\	\	\

2.5.2.3 噪声

(1) 施工期

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)。

(2) 运营期

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，厂界噪声标准见表 2.5-7。

表 2.5-7 厂界噪声标准值表

厂界	类别	昼间	夜间	标准来源
	2 类	60 dB(A)	50 dB(A)	GB12348-2008

2.5.2.4 固体废物

粪便无害化处理执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中“表6畜禽养殖业废渣无害化环境标准”要求，具体见表2.5-8；病死猪处理执行《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）；其他固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

表 2.5-8 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

评价因子	标准值	单位	备注
蛔虫卵	死亡率≥95	%	GB18596-2001
粪大肠菌群数	≤10 ⁵	个/kg	

2.6 评价等级与评价范围

2.6.1 评价等级

2.6.1.1 地表水

本项目废水经集粪池收集后，外运至田园牧歌有限公司处理，无废水外排。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）表1中的分级判据，确定本项目地表水环境影响评价工作等级为三级B，可不考虑评价时期，可不进行进一步预测。评价等级判定依据详见表2.6-1。

表 2.6-1 地表水评价等级判定依据表

评价等级	判定依据
------	------

	排放方式	废水排放量 Q/ (m³/d) ; 水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其它
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	-

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

结合本项目实际情况，本项目地表水评价采取定性分析，重点是对废水处理综合利用的措施、途径及利用的可行性进行分析。

2.6.1.2 环境空气

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)的规定，大气环境评价工作分级根据项目污染物初步调查结果，分别计算项目排放污染物的最大空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”)，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义见下公式：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%

C —采用估算模型计算出的第 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浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$

大气评价工作等级按下表的分级判据进行划分，最大地面空气质量浓度占标率 P_i 按下述公式计算，如果污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 $P_{\max}$ 。

环境空气影响评价等级划分依据见表 2.6-2。

表 2.6-2 评价工作等级

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

根据 AERSCREEN 估算模式计算得各个污染因子的 P_i 值，具体计算结果见表 2.6-3。

表 2.6-3 废气估算模式计算结果

污染源	评价因子	评价标准 (mg/m^3)	最大地面浓度 (mg/m^3)	最大浓度离源中心距离 (m)	最大地面浓度占标率 P_i (%)
养猪场 1 区	NH_3	0.2	0.0074	196	3.60
	H_2S	0.01	0.0008		7.69
养猪场 2 区	NH_3	0.2	0.0080	214	3.98

	H ₂ S	0.01	0.0008		8.14
--	------------------	------	--------	--	------

由上述预测结果可知，本项目正常工况下最大落地浓度占标率（P_{max}）最大为 8.14%，因此确定本项目大气环境影响评价等级为二级。

2.6.1.3 地下水

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 中规定，项目属于“B 农、林、牧、渔、海洋”中“14、畜禽养殖场、养殖小区”中“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”类别，因此，地下水环境影响评价类别为Ⅲ类。

根据现场调查，项目所在地非集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）保护区、准保护区或准保护区以外的补给径流区；非除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区或补给径流区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区；非特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区；因此，根据地下水评价导则的表 1，项目所在地地下水环境敏感程度为不敏感。

根据项目地下水环境影响评价类别、所在地地下水环境敏感程度，确定本项目地下水评价等级确定为三级。

项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.6-4。

表 2.6-4 地下水评价工作等级分级表

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

2.6.1.4 声环境

项目建设地属 2 类声环境功能区，项目运营期主要噪声源为猪群叫声以及风机、设备运行时产生的噪声。根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）的评价分级原则，本项目声环境影响评价工作等级为二级。

项目声环境影响评价等级判据见表 2.6-5。

表 2.6-5 声环境影响评价等级判据

项目	内容
周围环境适用标准	2 类标准
周围环境受项目影响噪声增加量	3dB (A) 以内
建设项目所处声功能区	变化不大
评价工作等级	二级

2.6.1.5 土壤

本项目为污染影响型项目，养殖场占地约 2.4004hm²，项目周边分布有耕地，环境敏感程度为敏感。对照《土壤环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）内容，工程属Ⅲ类小型项目（占地面积≤5hm²），根据污染影响型评价工作等级划分要求，土壤环境影响评价等级为三级。

项目土壤环境影响评价等级判据见表 2.6-6。

表 2.6-6 土壤环境影响评价工作等级划分表

项目	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；建设项目类型根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 判定；占地规模分为大型（≥50hm²）、中型（5~50hm²）、小型（≤5hm²），建设项目占地为永久占地。

2.6.1.6 生态环境

依据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2011），项目评价区域面积小于 2km²，根据现场调查，项目周围无珍贵野生动植物存在，生态服务功能一般，属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区以外的一般区域。根据 HJ19-2011 第 4.2.1 条表 1 中所列出的生态影响评价工作等级划分标准，确定本项目生态影响评价工作等级为三级，可做生态影响分析。项目生态环境影响评价等级判据见表 2.6-7。

表 2.6-7 生态环境影响评价等级判据

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

2.6.1.7 环境风险

本项目 Q 值 <1 ，故环境风险潜势为 I，仅做简单分析。本报告风险评价等级判别依据见表 2.6-8。

表 2.6-8 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

综合上述分析，项目各环境要素评价工作等级见表 2.6-9。

表 2.6-9 评价工作等级划分表

评价内容	工作等级	依据
环境空气	二级	根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)
地表水环境	三级 B	根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》(HJ2.3-2018)
地下水环境	三级	根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016)
声环境	二级	根据《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4-2009)
土壤	三级	《环境影响评价技术导则——土壤环境（试行）》（HJ964-2018）
风险评价	简单分析	根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)

2.6.2 评价范围

结合工程特点及项目所在区域环境特征，确定各环境要素的评价范围，见表 2.6-10 及附图 3。

表 2.6-10 各环境要素评价范围

环境要素	评价等级	评 价 范 围
环境空气	二级	以养殖场中点为中心，边长为 5km 的正方形区域，约 25km ²
地表水环境	三级 B	不设评价范围，重点评价田园牧歌公司回收粪污可行性分析
地下水环境	三级	项目建设地及周边 6.0km ² 范围
土壤环境	三级	工程占地范围及周边 50m 范围
声环境	二级	厂界外 1m 及厂区周边 200m 内的声环境敏感目标
生态环境	三级	场址永久性用地范围
风险评价	简单分析	不需设置评价范围

2.7 环境保护目标

根据现场调查，该项目位于枝江市仙女镇青狮村 4 组，区域主要以农业为主。项目评价区域没有县级以上自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要文物及珍贵动植物等重点环境保护目标，评价区域内主要的环境敏感目标为厂区周围的居民散居点。项目所在区域主要环境保护目标见表 2.7-1 及附图 2。

表 2.7-1 评价区域主要环境保护目标一览表

一、环境空气保护目标									
名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m		
	X	Y							
青狮村村民	562043	3378762	30 户，约 60 人	人群健康	二类功能区	E	200-1131		
东岳村村民	563908	3378699	15 户，约 45 人			SE	294-1895		
余家冲村村民	562913	3377621	35 户，约 105 人			SE	1477-2494		
青狮村村民	561608	3378545	20 户，约 60 人			S	175-1144		
彭家冲村村民	561672	3377042	20 户，约 60 人			S	1708-2493		
青狮村村民	560608	3378056	25 户，约 75 人			SW	380-1390		
潘家冲村村民	559591	3377426	20 户，约 60 人			SW	2372		
荷叶岗村村民	559614	3377990	25 户，约 75 人			WSW	2091-2289		
荷叶岗村村民	559861	3378550	15 户，约 45 人			WSW	1700		
青狮村村民	561166	3378777	15 户，约 45 人			W	205-943		
荷叶岗村村民	559555	3379343	15 户，约 45 人			W	2055		
秦家塆村村民	559263	3379619	10 户，约 30 人			W	2367-2487		
青狮村村民	561277	3379304	2 户，约 6 人			NNW	410-750		
青狮村村民	561594	3379209	6 户，约 18 人			N	180-897		
梅家冲村村民	561949	3380293	10 户，约 30 人			NNE	1461-1761		
青狮村村民	561797	3378999	15 户，约 45 人			NE	246-890		
王家冲村村民	562768	3380390	25 户，约 75 人			NE	1924		
东岳村村民	563588	3379601	10 户，约 30 人			ENE	1947-2163		
二、声环境保护目标									
保护对象		功能及规模				方位及与厂区边界最近距离/m		执行标准	
青狮村村民		1 户，约 3 人		S，175		《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中 II 类标准			
青狮村村民		1 户，约 3 人		N，180					
三、地表水环境保护目标									
保护对象		功能及规模		方位及与厂区边界最近距离/m		执行标准			
玛瑙河		工、农业用水，小河		W，3893		GB3838-2002 中 III 类			
四、地下水环境保护目标									
保护对象		功能及规模		方位及与厂区边界最近距离/m		执行标准			
潜水含水层		生产		周边 1km 范围内		GB/T14848-2017 中III类			
五、土壤环境保护目标									
功能		保护范围		执行标准					
农用地		项目区及周边 50m		GB15618-2018 中风险筛选值					
六、生态环境保护目标									
项目区周边 500m 范围内动植物资源									

3 项目概况及工程分析

3.1 建设项目回顾

枝江市仙香生态养殖有限公司 2020 年 12 月投资在枝江市仙女镇青狮村 4 组开展生猪养殖建设项目。

枝江市仙香生态养殖有限公司于 2020 年 12 月委托湖北源晨环境工程有限公司承担该项目的环评工作。并于 2021 年 8 月 12 日取得了枝江市分局下发的《关于枝江市仙香生态养殖有限公司年产 8000 头牲猪养殖场环境影响报告书的审查批复》（枝环审〔2021〕31 号）。项目主要建设内容包括：项目占地面积 9275.4 平方米，建设标准化猪舍 4 栋，猪舍面积 6000 平方米，设施房 2 栋，集粪池、沼气池及配套环保设施，可年出栏商品生猪 8000 头。

项目实际建设过程中，栏舍调整为 9 栋，养殖规模也进行了调整，由年出栏 8000 头生猪调整为年出栏 18000 头生猪，建设内容及规模均发生了变化，根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》环办环评函〔2020〕688 号中所列情形，规模：2. 生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。本项目生产能力增大超过 30%，属于重大变动项目，因此需重新报批环评。为此，枝江市仙香生态养殖有限公司于 2021 年 12 月委托湖北源晨环境工程有限公司承担该项目的环评工作。

目前项目 1 区猪舍已经建设完成，均按原环评及批复进行建设，无原有污染问题。

3.2 项目概况

枝江市仙香生态养殖有限公司位于湖北省枝江市仙女镇青狮村 4 组，信用代码：91420583MA49JKAC2T，公司主要经营：牲猪养殖及销售。公司投资 3000 万元在仙女镇青狮村 4 组开展“枝江市仙香生态养殖有限公司年产 18000 头牲猪养殖场建设项目”，其中环保投资为 150 万元，占总投资的 5%。

3.2.1 项目基本情况

3.2.1.1 项目名称

枝江市仙香生态养殖有限公司年产 18000 头牲猪养殖场建设项目

3.2.1.2 建设性质

新建

3.2.1.3 建设地点及周边环境简况

项目建设地点位于枝江市仙女镇青狮村 4 组（经度：111.648292°，纬度：30.537287°），用地性质为农业用地，未占用基本农田。项目地四面主要为农田和果木林地，项目四周有零星居民分布，最近居民位于厂界 150 米开外。东南面进场道路与村道相连。

3.2.1.4 工作制度及劳动定员

养殖基地定员 12 人，其中管理技术人员 2 人，生产工人 10 人，养殖场年生产天数为 365 天，实行两班 8 小时工作制。

3.2.1.5 建设进度

本项目计划 2022 年 2 月开工建设，2022 年 5 月基本建成。

3.2.1.6 产品方案及规模

本项目商品猪外购仔猪培育、育肥后外售。采用同进同出模式，即一次性引进 9000 头仔猪，先培育再育肥后出售，年出栏 2 次，预计可年出栏商品生猪 18000 头。项目产品方案见表 3.1-1。

表3.1-1 养殖基地产品方案情况表

序号	名称	存栏量	年出栏次数
1	商品猪	9000	2

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），全场常年存栏猪头数为 9000 头，属于 $Q \geq 3000$ 范围，因此本养殖场养殖规模等级为 I 级。

养殖密度合理性分析

该养殖场养殖密度合理性分析见表 3.1-2。

表3.1-2 养殖密度合理性表

序号	项目	存栏量	每猪所占面积 (m ² /头)	所需面积 (m ²)	设计面积 (m ²)	合理性
1	育肥猪	9000	1.0	9000	14500	合理

3.2.2 项目建设内容

项目主要建设内容包括：项目占地面积 24004.9 平方米，建设标准化猪舍 9 栋，猪舍面积 14500 平方米，设施房 2 栋，集粪池、沼气池及配套环保设施，项目主要建设内容见表 3.1-3。

表3.1-3 项目主要建设内容一览表

类别	项目名称		建设内容	备注
主体工程	1区	1#育肥栏舍	单栋建筑面积 1500m ² ，建筑规格 25m×60m，砖混钢架封闭结构。	新建
		2#育肥栏舍	单栋建筑面积 1500m ² ，建筑规格 25m×60m，砖混钢架封闭结构。	新建
		3#育肥栏舍	单栋建筑面积 1500m ² ，建筑规格 25m×60m，砖混钢架封闭结构。	新建
		4#育肥栏舍	单栋建筑面积 1500m ² ，建筑规格 25m×60m，砖混钢架封闭结构。	新建
	2区	5#育肥栏舍	单栋建筑面积 1700m ² ，建筑规格 25m×68m，砖混钢架封闭结构。	新建
		6#育肥栏舍	单栋建筑面积 1700m ² ，建筑规格 25m×68m，砖混钢架封闭结构。	新建
		7#育肥栏舍	单栋建筑面积 1700m ² ，建筑规格 25m×68m，砖混钢架封闭结构。	新建
		8#育肥栏舍	单栋建筑面积 1700m ² ，建筑规格 25m×68m，砖混钢架封闭结构。	新建
		9#育肥栏舍	单栋建筑面积 1700m ² ，建筑规格 25m×68m，砖混钢架封闭结构。	新建
辅助工程	办公综合用房		1区，1栋1F，砖混结构，建筑面积 70m ² 。	新建
			2区，1栋1F，砖混结构，4间建筑面积 50m ² 。	新建
	入生产区消毒间		1区，1个，用于进出生产区消毒，建筑面积 18m ² 。	新建
			2区：1个，用于进出生产区消毒，建筑面积 18m ² 。	新建
	员工宿舍综合用房		1栋1F，砖混结构，总建筑面积 165m ² ；	新建
			2区：1栋，砖混结构，5间建筑面积 60m ² 。	新建
	大门消毒池		1个，用于进厂车辆消毒，规格 6m×4.5m×0.4m。	新建
	配电房与发电机房		1个，用于外电联通与生产用电输送；采用一台柴油发电机作为备用电源，用于紧急停电使用；建筑面积 15m ² 。	新建
	药品仓库间		1区，2间，用于兽药、生物除臭剂、消毒药剂等的分别存储，建筑面积 15m ² /间。	新建
2区，2间，用于兽药、生物除臭剂、消毒药剂等的分别存储，建筑面积 15m ² /间。			新建	
公用工程	供电工程		由仙女供电所电网引入，场内设一台柴油发电机作为备用电源。	新建
	供水工程		生活和猪只饮用水由当地自来水管网。	新建
	供热工程		主要供热：以电暖灯为主要供热，用作冬季厂区内猪舍保温。 备用供热：一台生物质常压热水炉。	新建
	排水工程		场区内采用雨污分流制，雨水通过雨水渠排入项目西面沟渠；本项目员工生活污水、猪舍粪污水等污水经收集后进入集粪池，全部污水不外排，不设置污水总排口。	新建

环保工程	废水治理	集粪池	项目设置集粪池 2 座，集粪池通过管道联通，废水经收集后进入集粪池储存，定期运往田园牧歌有限公司作为肥料原料综合利用。 1 区：集粪池占地面积 450m ² ，集粪池规格 90m*5m*4m，容积 1800m ³ 。 2 区：集粪池占地面积 200m ² ，集粪池规格 100m*2m*2.5m，容积 500m ³ 。	新建
		沼气池	1 区设置沼气池容积 500m ³ （25m*10m*2m），作为应急设施备用，当废水外运处置出现状况时，可作为短期废水应急处理措施，废水进行发酵处理后可运往周边农田消纳。	
		生活污水	生活污水同养殖废水一并进入集粪池，定期运往田园牧歌有限公司，作为原料肥料综合利用。	新建
	废气治理	氨气、硫化氢、恶臭	猪舍无组织恶臭：干清粪+定时清洗+喷洒除臭剂+防护带，猪舍四周密闭，采取有组织负压通风的方式，设有多个风机，厂区内定期喷洒除臭剂；优化饲料（饲料中添加生物抑制剂）。	新建
			粪污输送沟加盖封闭。	
			集粪池加盖封闭。	
		沼气	沼气经脱硫后，通过管道送至场内厨房等单元用气。	新建
		备用锅炉	备用锅炉启用时，使用生物质燃料，燃烧废气通过 20m 排气筒排放。	新建
	噪声		隔声+绿化降噪。	新建
	固废	生活垃圾	设置垃圾桶，统一收集由环卫部门定期清运处置。	新建
猪粪		外运至田园牧歌（枝江）城乡环境综合体管理有限公司处理。	新建	
病死猪		病死猪及清及运，不能及时运走时，暂存于冰柜内，委托枝江市禾和生物科技有限公司进行处置。	新建	
防疫废物		防疫废物由防疫站工作人员及时带走送兽医主管部门规定的地点集中处理。	新建	

3.2.3 公辅工程

3.2.3.1 给排水

1、给水

目前，项目所在区域已覆盖了农村自来水供水系统；养殖基地用水由区域农村自来水供水系统供应。

项目用水包括养殖用水（猪只饮用水、猪舍冲洗水）、办公生活用水等，新鲜用水总量为 20291m³/a。

2、排水

场区内采用雨污分流制，雨水通过雨水渠排入项目西面沟渠；本项目场内员工生活污水、猪舍冲洗水、猪舍粪污水等污水经集粪池收集后，统一运往田园牧歌（枝江）城乡环境综合体管理有限公司处理，全部污水不外排。

3.2.3.2 供电

项目电源由仙女镇供电所电网引入，场内配置一台柴油发电机(150kw·h)作为备用电源，用于场区断电时使用，发电机使用柴油为 0#柴油作燃料。

3.2.3.3 通风

猪舍采用砖混结构，猪只出入口墙壁为混凝土，墙壁按有窗户封闭式形式设计，其下部为混凝土墙，猪舍前墙设塑料窗，高度为 1.5 米，后墙体设有通风口，通过窗与风机来调节通风量。采用自然通风和辅助机械通风的方式。

3.2.3.4 降温与供热

猪舍内部设置多个温度探头与自动控制系统相连，温度不在适宜温度内时即启动湿帘/暖风系统。

在夏季高温季节，猪舍采用水帘+自然抽风方式降温。

在冬季外界温度较低时，猪舍需提升温度以满足生产需要。为满足仔猪猪舍（16-20℃）、其他猪舍（10℃ 以上）的温度需要，项目配备电力保温灯供暖，同时设置一台生物质锅炉作为极端低温天气下作备用取暖使用。为减少废气污染物排放，生物质锅炉只能使用生物质燃料，不得使用煤。

3.2.4 总图布置

（1）畜禽养殖场场区布置要求

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的规定，畜禽养殖场场区布局应符合下列要求：

新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离；粪便污水处理设施和畜禽尸体焚烧炉，应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。

本项目不设置畜禽尸体焚烧炉，粪便污水处理设施设在养殖场的生产区的常年主导风向的下风向或侧风向处。

（2）总平面布置的原则

本项目猪舍建设是按照饲养的操作流程布置猪舍、饲料间等设施，做到功能分区明确合理，保证养殖基地内物料运输距离短捷顺畅，干净道和污染道尽量不交叉，搞好绿

化工作，使养殖场内部环境优美，空气清新，有利于人畜生活。

（3）平面布置

猪场养殖区按全面主导风向布置在生活管理区的侧风向处，污水粪便处理设施按夏季主导风向设在生产区的侧风向 50m 以上，各区之间用绿化带或围墙隔离。养猪场生产区四周设围墙，大门出入口设值班室，人员更衣消毒室，车辆消毒通道和装卸猪台。猪舍朝向一般为南北向方位、南北向偏东或偏西不超过 30°角，保持猪舍纵向轴线与当地常年主导风向呈 30°~60°角。

本养殖基地共划分 1 区、2 区两个板块，西侧为 1 区，依次为生活区，包括锅炉房、配电室、宿舍 6 间、药品仓库 2 间、办公综合用房 3 间，育肥栏舍 4 栋。沼气池、集粪池位于育肥栏舍北侧；2 区紧靠 1 区栏舍，依次为宿舍、药品仓库 2 间、综合用房、消毒间、育肥栏舍 5 栋，集粪池同样位于育肥栏舍北侧；猪舍纵向轴线与枝江市常年主导风向呈 30°角。

为方便管理，1 区、2 区设置为独立的板块，生活区与养殖区，粪污处理区通过场区内部道路相隔，场区清洁道和污染道分开，利用绿化带隔离，尽可能互不交叉。

（4）绿化设计

畜禽养殖需要较高的卫生条件，所以场区内绿化、美化环境显得尤为重要。该项目从设计阶段就开始尝试高起点、高标准的设施建设和良好的饲养习惯及卫生习惯。以提高饲养质量，为此需加强场内的绿化建设和卫生要求。在道路两侧种植行道树，选择大树冠的树种，场区内树种应高低搭配，多种植乔木与灌木，尽量为场区营造一个空气清新，利于牲畜生长的生态环境。

项目平面布置详见附图 4。

3.2.5 主要原辅材料及能源消耗

根据建设单位提供资料，对原辅料和资源能源消耗情况进行量化，饲料采用外购成品，饲料主要为玉米粉、豆粕、麦麸等成品饲料，不在场区内进行生产、加工，成品饲料满足《饲料卫生标准》（GB 13078.1-2006）要求。项目一次进仔猪 9000 头，培育 56 天后开始育肥，育肥 120 天后出售，年出栏 2 批次，项目主要饲料消耗参数见表 3.1-4，

主要原辅材料及资源能源消耗情况见表 3.1-5。

表3.1-4 项目主要饲料消耗参数表

序号	项目	存栏量（头/a）	饲料消耗定额（kg/头·d）	日消耗量（kg）	时间段	年消耗量（t）
1	培育仔猪	9000	0.8	7200	112d	806.4
1	育肥猪		2.0	18000	240d	4320
合计				5126.4		

表3.1-5 项目主要原辅材料及资源能源消耗情况表

序号	项目名称	单位	年消耗量	备注
1	饲料	t/a	5126.4	所需饲料全部来自宜昌九鼎牧业有限公司，项目场内不进行饲料生产加工
2	水	m ³ /a	20291	取自自来水
3	电	KWh/a	50000	当地电力部门供给
4	消毒剂	t/a	量少，根据生产需要定	消毒剂（石灰水、过氧乙酸等），消毒剂从附近市场购进、药剂从县城畜牧防疫部门（站）用购进
5	兽药	t/a		
6	杀虫剂	L/a	300	针对蚊蝇，夏秋季节使用
7	除臭剂	箱/a	160	12 瓶/箱；1000mL/瓶；主要成分为 EM 菌液

饲料及饲料添加剂使用；饲料使用按 NY5032 执行；

兽药使用：兽药使用按 NY5030 执行；

消毒程序和消毒药物的使用等按 NY/T5033 的规定执行。

消毒剂由厂家直接供货，运送至厂区仓库内，在猪出栏后，通过高压水枪喷淋石灰水对猪舍进行消毒处理，发生特别疫情时用过氧乙酸消毒液进行消毒处理。

①石灰水：生石灰（CaO）加水后产生高热，生成氢氧化钙（Ca(OH)₂），与二氧化碳反应生成碳酸钙和水（Ca(OH)₂+CO₂==CaCO₃↓+H₂O），可用于消毒。氢氧化钙常温常态下为固态，细腻的白色粉末，相对密度 2.24，加热至 580℃脱水成氧化钙，在空气中与二氧化碳反应而生成碳酸钙。溶于酸、铵盐、甘油，微溶于水，不溶于醇，有强碱性，对皮肤、织物、器皿等物质有腐蚀作用。

②过氧乙酸：0.2%~0.5%过氧乙酸消毒液。化学式：CH₃COOOH。过氧乙酸消毒液为无色或淡黄色透明液体，呈酸性，具有强刺鼻醋酸味，易挥发，与水，醋酸，酒精和醇醚类溶剂任意比混溶。过氧乙酸消毒液具备强氧化性，能够杀菌，属于灭菌剂。过氧乙酸不稳定，易分解成氧气和乙酸，需现配现用。过氧乙酸消毒液属于氧化性广谱，高效消毒剂，可迅速杀灭大肠杆菌，金黄色葡萄球菌，白色念珠菌，细菌芽孢及活体病

毒。过氧乙酸消毒剂被广泛应用的一般物体表面消毒，食品工具和工业设备，环境消毒，空气消毒，耐腐蚀医疗器械的高水平灭菌，因其具有的挥发性，所以不会有残留，对环境友好。

以上猪舍使用的消毒剂消毒时间通常在 1 小时左右，消毒后，使用清水冲洗猪舍，冲洗废水统一外运处理，不会产生二次污染。

猪瘟疫苗：I 型疫苗为海绵状疏松固体，呈乳白、淡黄或淡红色，易与瓶壁脱离，加入生理盐水后，迅速成为均匀的混悬液。II 型疫苗为淡黄或乳白色、海绵状疏松团块，易与瓶壁脱离，加入稀释液后，迅速溶解为均匀的混悬液。用法：按瓶签所标示的头份量，于无菌条件下，加入灭菌生理盐水，使每头份稀释成 1 毫升混悬液。于股内、后臀或耳根背后，行皮下或肌内注射。各类猪使用疫苗频率如下所示。

注射用青霉素钠：白色结晶性粉末。主要成份为青霉素钠，化学名为：(2S, 5R, 6R)-3,3-二甲基-6-(2-苯乙酰氨基)-7-氧代-4-硫杂-1-氮杂双环[3.2.0]庚烷-2-甲酸钠盐。化学结构式：分子式： $C_{16}H_{17}N_2NaO_4S$ 分子量：356.38。适用于敏感细菌所致各种感染，如脓肿、菌血症、肺炎和心内膜炎等。

注射用头孢噻吩：白色至淡黄色粉末。在水中不溶，在丙酮中微溶，在乙醇中几乎不溶。为抗微生物药。头孢菌素类为半合成的第三代动物专用头孢菌素。制成钠盐和盐酸盐供注射用。具广谱杀菌作用。肌内和皮下注射后吸收迅速，血中和组织中药物浓度高，有效血药浓度维持时间长，消除缓慢，半衰期长。大部分可在肌内注射后 24h 内由尿和粪中排出，DFC 在粪便中迅速降解为无活性化合物。

注射用硫酸链霉素：主要成份为硫酸链霉素，主要与其他抗结核药联合用于结核分枝杆菌所致各种结核病的初治病例，或其他敏感分枝杆菌感染。本品可单用于治疗土拉菌病，或其他抗菌药物联合用于鼠疫、腹股沟肉芽肿、布鲁菌病、鼠咬热等的治疗。亦可与青霉素或氨苄西林联合治疗草绿色链球菌或肠球菌所致的心内膜炎。白色或类白色的粉末。链霉素对结核分枝杆菌有强大抗菌作用，链霉素主要与细菌核糖体 30S 亚单位结合，抑制细菌蛋白质的合成。细菌与链霉素接触后极易产生耐药性。链霉素和其他抗菌药物或抗结核药物联合应用可减少或延缓耐药性的产生。

3.2.6 主要构筑物

项目主要构筑物见表3.1-6。

表3.1-6 项目主要构筑物一览表

名称		建设规格
1 区	育肥栏舍 4 栋	单栋建筑面积 1500m ² ，建筑规格 25m×60m，砖混钢架封闭结构。
	办公综合用房	1 栋 1F，砖混结构，总建筑面积 70m ² 。
	入生产区消毒间	1 个，用于进出生产区消毒，建筑面积 18m ² 。
	员工宿舍综合用房	共 1 栋，1 栋 1F，砖混结构，总建筑面积 165m ² ；
	大门消毒池	1 个，用于进厂车辆消毒，规格 6m×4.5m×0.4m。
	配电房与发电机房	1 个，用于外电联通与生产用电输送；采用一台柴油发电机作为备用电源，用于紧急停电使用；建筑面积 15m ² 。
	药品仓库间	2 间，用于兽药、生物除臭剂、消毒药剂等的分别存储，建筑面积 15m ² /间。
2 区	育肥栏舍 5 栋	单栋建筑面积 1700m ² ，建筑规格 25m×68m，砖混钢架封闭结构。
	办公综合用房	1 栋 1F，砖混结构，总建筑面积 50m ² 。
	入生产区消毒间	1 个，用于进出生产区消毒，建筑面积 18m ² 。
	员工宿舍综合用房	共 1 栋，1 栋 1F，砖混结构，总建筑面积 60m ² ；
	药品仓库间	2 间，用于兽药、生物除臭剂、消毒药剂等的分别存储，建筑面积 15m ² /间。

3.2.7 主要生产设备

项目主要生产设备见表3.1-7。

表3.1-7 项目主要生产设备汇总表

序号	名称	单位	数量	备注
1 区主要设备				
1	自动饮水器	个	320	
2	食槽	个	88	
3	风机	个	56	
4	镀锌板料塔	个	9	10T 料塔 8 座 30T 料塔 1 座
5	斜料塔称重系统	套	9	
6	电机	个	100	
7	刮板清粪机	个	18	
8	水泥漏粪地板	平米	3200	
9	控制器	个	46 套	
10	水帘墙降温系统	套	24 套	
11	进风窗	个	80	
12	照明	台	100	
13	保温灯	个	240	
14	空调	台	5	
15	粪渣收集槽车	台	1	
16	电子秤	台	1	

17		手推车	台	6	
18	废水处理	集粪池	座	1	容积 1800m³
		沼气池	座	1	容积 500m³
19	辅助设备	兽医诊疗设备	套	1	
20		消毒机	台	2	
21		排污压力泵送系统设备	套	2	
22		淋浴消毒设备	套	1	
23		电子磅秤	台	1	
24		工器具	套	1	
25		柴油发电机	台	1	
26		生物质锅炉	台	1	极端低温下备用
27		微雾除臭系统	套	4	
28		脱硫罐	个	1	
29		沼气柜	个	1	
2 区主要设备					
1	生产设备	自动饮水器	个	400	
2		食槽	个	110	
3		风机	个	60	
4		镀锌板料塔	个	10	10T 10 座
5		斜料塔称重系统	套	10	
6		电机	个	120	
7		刮板清粪机	个	30	
8		水泥漏粪地板	平米	5000	
9		控制器	个	60	
10		水帘墙降温系统	套	30	
11		进风窗	个	100	
12		照明	台	120	
13		保温灯	个	300	
14		空调	台	8	
15		粪渣收集槽车	台	1	
16		电子秤	台	2	
17		手推车	台	8	
18	废水处理	集粪池	座	1	容积 500m³
19	辅助设备	兽医诊疗设备	套	1	
20		消毒机	台	2	
21		排污压力泵送系统设备	套	2	
22		淋浴消毒设备	套	2	
23		电子磅秤	台	2	
24		工器具	套	1	
25		微雾除臭系统	套	5	

3.3 本项目依托关系分析

1、内部依托工程

本项目所在区域已覆盖农村自来水供应系统，生产、生活用水由区域农村自来水供水系统供应。本项目所在区域电源由仙女镇电网引入，用电量约 50000kwh/a。

2、外部依托工程

综合废水、粪污定期由吸粪车运输至田园牧歌（枝江）城乡环境综合体管理有限公司统一处理，不外排。田园牧歌（枝江）城乡环境综合体管理有限公司，2018 年 10 月 17 日成立，经营范围包括环保项目的建设、安装、运营；畜禽排泄物处理服务；市政及工业污水、污泥处理；城乡垃圾处理服务；环保设备的技术研究、开发、制造、销售及技术转让；有机肥生产、销售；农林牧产品初加工及销售。本项目粪污可作为田园牧歌（枝江）城乡环境综合体管理有限公司肥料生产的原料使用，其依托可行。

养殖场产生的病死猪委托枝江市禾和生物科技有限公司进行处置，目前该处理中心运行正常，可满足本项目建成后病死猪处置需求。

3.4 工程分析

3.4.1 施工期工程分析

3.4.1.1 施工建设内容

养殖区主体工程施工内容包括准备阶段、基础施工、主体结构、建筑装修四个阶段。准备阶段主要为场地平整；基础施工主要为地基开挖和浇注；主体结构主要包括结构浇注、墙体砌筑、水、电、管道等配套设施安装等；装修主要为内外墙面处理和室内地表处理等。产污节点简介：

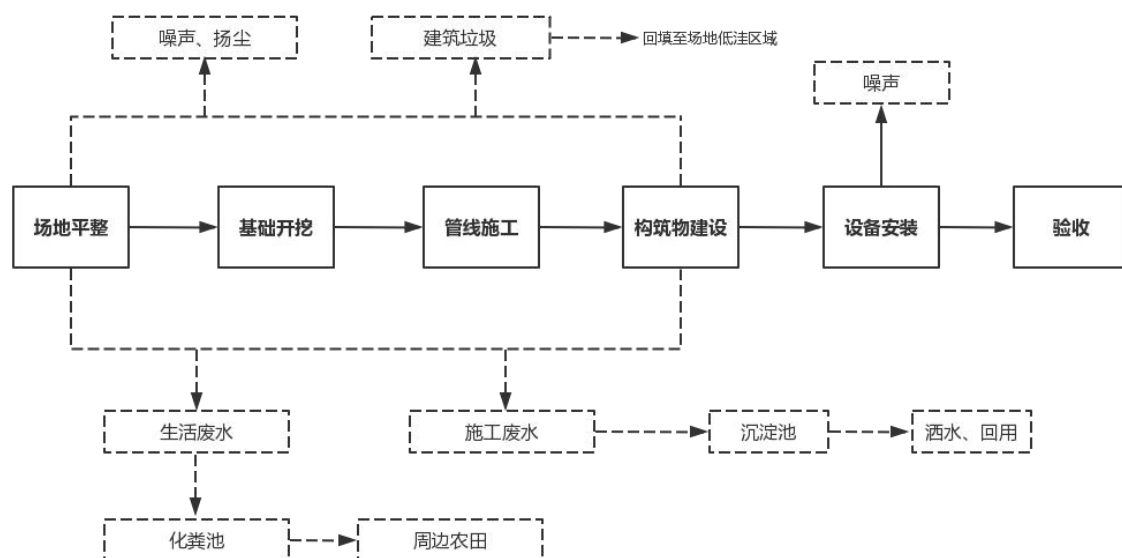


图 3.4-1 施工期工艺流程

1) 项目养殖区原为农田和荒地，需先进行土地平整。根据设计单位提供的资料，项目不外取土和弃土，场地内可实现土石方调配平衡，挖方约为 12550 立方，填方为 12550 立方。场地平整过程中扰动土层、汽车场内运输等会引起扬尘，施工机械会产生噪声。

2) 项目砖混、钢砼基础施工过程会产生建造施工噪声、厂内物料运输车辆引起的扬尘、施工废水。厂内设置施工废水沉淀池，废水全部回用生产。

3) 项目主体工程施工主要涉及砖混、钢砼、钢架结构建设，过程会产生建造施工噪声、厂内物料运输车辆引起的扬尘、施工废水、废建筑材料。厂内设置施工废水沉淀池，废水全部回用生产。

4) 项目住宿、办公等区域装饰工程会产生噪声、厂内物料运输车辆引起的扬尘以及废弃的包装材料。厂内设置施工废水沉淀池，废水全部回用生产。

5) 项目设备安装工程产生噪声及废弃的材料。

3.4.1.2 施工期污染源分布

据项目同类施工现场类比调查，项目施工期主要污染源分布情况见表 3.4-1。

表3.4-1 项目施工期主要污染源分布

污染源	产生部位	主要影响因素	影响对象
废气	土石方挖掘	施工扬尘(TSP)	周围大气环境、交通
	施工垃圾的清理与堆放		
	建筑材料的搬运及堆放		
	施工机械、汽车运输	非甲烷总烃、SO ₂ 、NO ₂	
废水	施工工地	设备车辆清洗水等(pH、SS、石油类)	地表水环境
	施工人员办公生活	生活污水(COD、SS、氨氮)	
噪声	施工机械、物料输送	施工噪声、机械噪声、汽车噪声	扩建工区及周边环境敏感点
固废	土方开挖、主体结构及装修施工	土方、建筑垃圾	项目建设区域(土壤、地下水)
	生活垃圾	生活垃圾	

3.4.2运营期工程分析

本项目采用集约化养猪工艺，集约化养猪的目的是摆脱分散、传统的季节性的生产方式，建立工厂化、程序化、常年均衡的养猪生产体系，从而达到生产的高水平和经营的高效益。项目产生的废水，粪污均收集后综合利用，节约资源、提高效益，最终减少对生态环境的破坏。

3.4.2.1 养殖工艺流程

本项目采用全进仔猪，先培育再育肥的养猪工艺，养殖流程为生猪分阶段饲养，实车间化管理，全进全出。本项目养殖场采用全进、全出的养殖工艺流程，以便于清洁卫生和兽医防疫消毒，有利于生产的顺利发展，体现了集约化、专业化、商品化生产的特点。年出栏 2 次，出栏量为 18000 头商品猪。

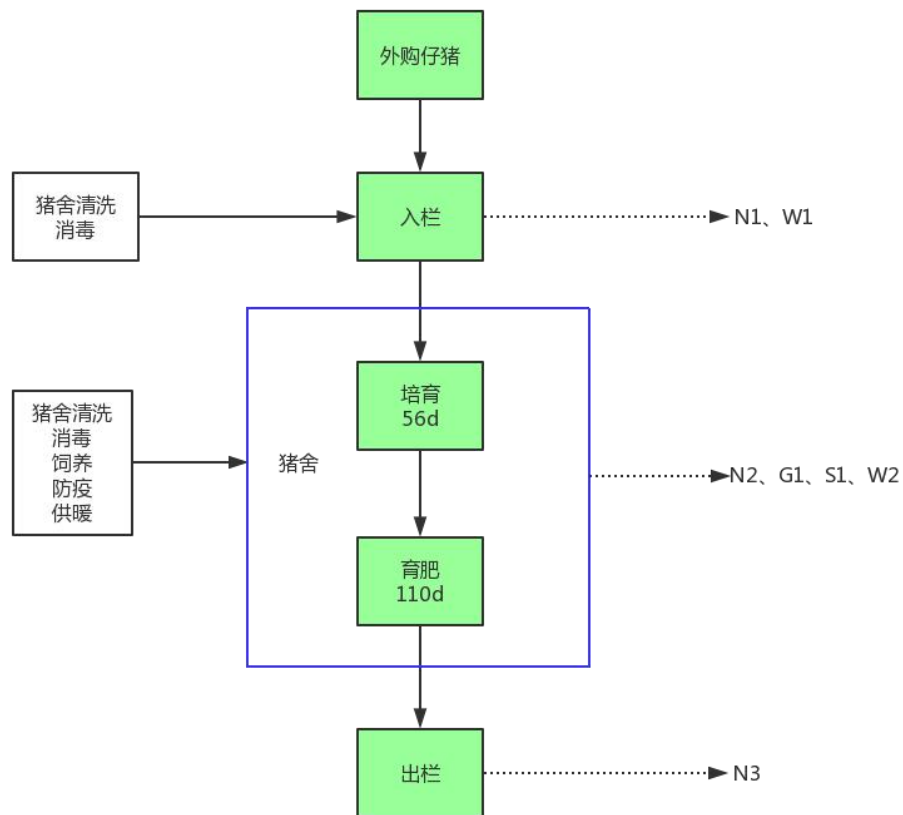


图 3.4-2 生猪养殖工艺流程图

项目产品生产工艺流程简述：

（1）前期准备

本项目外购仔猪入栏前需将猪舍打扫干净，消毒后方可将新的仔猪放入养殖区。

（2）培育

外购断奶后的仔猪转入本项目区内需先进入培育阶段。这一阶段，仔猪营养来源由吃奶供给转变为仔猪独立采食饲料，这种环境的变化，对仔猪是一个应激。因此，培育阶段的主要任务是创造条件，减少应激，缩短适应期，保持快速生长，防止拉痢疾掉膘。

培育期间，培育的适宜温度和相对湿度控制在 20~22℃和 65%~70%，并注意良好的通风换气，保持圈舍清洁、干燥，饮水充足。培育阶段幼猪，7~10 日内应保持原来的乳猪饲料，并严格控制采食量，由自由采食改为日喂 4~5 餐，投料量为自由采食的

70%，以后逐渐过渡到仔猪料。3~5 周龄断奶的仔猪，如不控制采食量，便容易诱发胃肠炎，造成增重减慢，甚至拉稀死亡。培育阶段应安排驱虫、防疫注射工作。仔猪培育 56d 后转入育肥阶段，为确保转圈带来的污染风险，培育与育肥在同一栏舍。

（3）育肥

育肥阶段，须保持舍内清洁、干燥、通风良好、饮水充足，温度控制在 18~22℃，夏季注意防暑降温。转群时将原圈猪按体重大小、性别、强弱分群。每月要定期称重，以检查饲喂效果。经常检查猪群的采食、发育等情况，及时调整饲料配方，发现疫病及时报告，采取有效措施进行治疗和处理。育肥至 120kg 左右即可出栏。

3.4.2.2 养殖工艺说明

1、自动上料系统

引进目前国际最先进的自动控制饲料投喂系统，用于猪群饲料自动投喂。进行系统设定后，供料系统自动将饲料从饲料塔送到猪舍的料槽中或饲料计量分配器中。干料饲喂系统是一款高性能的管道饲喂系统，可用于任何粉料或颗粒料的输送和配给。

自动上料系统可以实现全自动操作，降低工人的劳动强度，提高猪场的生产效率。性能稳定，使用可靠，故障率低。自动上料系统全部采用散装料，节省了饲料包装和装车卸车费用。饲料塔设置在生产区围墙边，散装饲料车通过绞龙在生产区围墙外直接将饲料打入饲料，避免饲料车进入生产区带来的生物安全隐患。

2、饮水系统工艺说明

项目采用先进的水盘饮水器，水盘饮水器底部槽体液面始终持在 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。

3、温控系统说明

猪舍内部设置多个温度探头与自动控制系统相连，温度不在适宜温度内时即启动湿帘/暖风系统。

表 3.4-2 生猪饲养方式一览表

种类	饲料饮水		温度控制		猪栏种类	备注
	投料	频率	温控	温度		
培育	通过料塔配套输送机通过管道输送至每个猪栏，通过定量设备定量投料	自动投料槽喂养，培育、育肥至出栏投料量由每头每天平均 0.8kg。自动饮水器喂水，培育至出栏期内平均饮水量约为每头每天 2.5L。	猪舍为全封闭内环境调控式猪舍，猪舍内部设置多个温度探头与自动控制系统相连，温度不在适宜温度内时即启动湿帘/暖风系统。	第一周 28℃，每周减少 1℃，直至 18-22℃	全漏缝地板，粪沟上方设隔味翻盖。	仔猪在仔培猪舍饲养约 56 天后，体重达 30kg 左右后进入育肥阶段。
育肥		自动投料槽喂养，培育、育肥至出栏投料量由每头每天平均 2kg。自动饮水器喂水，培育至出栏期内平均饮水量约为每头每天 7L。		18-22℃		小猪在生长育成舍饲养 120 天后，体重达到 120kg 左右出售。

3.4.2.3 消毒防疫

为减少猪只受到各种细菌的感染，需要对以下几个方面进行消毒：

（1）出入口和车辆消毒：培育、育肥场所有出入口设消毒池，车辆出入口设消毒池，并配备高压喷雾消毒装置，对进场车辆进行消毒。

（2）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，在猪舍门口设洗手、脚消毒盆，工作人员进入猪舍前进行消毒。在猪舍门口设洗手、脚消毒盆，工作人员进入猪舍前进行消毒。

（3）猪只消毒防疫：发生疫情时定期用碘消毒剂、0.3%过氧乙酸等进行活体猪环境消毒。采用喷雾消毒方式。

（4）猪舍器具消毒：饲喂用具、料槽等定期消毒，部分耐高温器具采用烘干消毒箱进行消毒。

本工程主要采用高温消毒、过氧乙酸溶液消毒的方法，防止产生氯代有机物及其它的二次污染物，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》HJ/T81-2001 要求。

3.4.2.4 病死猪尸体处理

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的相关规定，企业对病死

猪尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。根据《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006），病死猪尸体处理应采用焚烧、安全填埋或无害化处理等方式处置。

本项目厂区内不设置病死猪处理处置设施，项目病死猪（主要为病猪，发现异常立即处理）全部委托枝江市禾和生物科技有限公司处理，建设单位应建立病死猪转移记录台账，由委托单位专业车辆及时运送，并与其签订委托协议。建设单位在厂区内设有冷柜，主要用于枝江市禾和生物科技有限公司运输车辆意外情况，无法及时外运的情况下，对病死猪进行临时暂存。

3.4.2.5 清粪方式

根据建设单位提供的资料，本项目猪舍采用“漏缝板+机械刮板”尿泡粪工艺，不用水冲洗，该工艺是在猪栏后半部分采用漏缝地板，地板下为水泥斜坡，猪生活在漏缝板地板上，饲养员行走及饲养工作在实心地板上。猪排泄的粪尿落入漏缝地板下进入粪沟，地板上的干粪由刮粪机清理至粪沟，干粪与猪尿在粪沟混合后由于重力作用顺斜坡流入集粪池；养殖过程中仅在清圈出栏时对猪舍进行冲洗，刮板冲洗废水和猪舍冲洗废水一起通过粪沟进入集粪池；该工艺的投入使用既克服了人工干清粪劳动力需求量大、劳动效率低的缺点，也克服了水泡粪工艺后期粪污浓度高、有机肥效力低的难题。

根据《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）文件，“该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沼液储存池，大大减少了粪污产生量并实现粪尿及时清理；粪污离开沼液储存池即进行固液分离和无害化并全部实现综合利用，没有混合排出。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。”

本项目清粪工艺中，粪料产生后依靠重力或刮粪机辅助，使粪尿离开猪舍进入集粪池，然后集中运往田园牧歌有限公司进行固液分离后，作为肥料原料使用，符合干清粪基本特征，因此，拟建项目属于干清粪工艺。

 中华人民共和国环境保护部 Ministry of Environmental Protection of the People's Republic of China	
索引号: 000014672/2015-00323 发布机关: 环境保护部办公厅 名称: 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 文号: 环办函[2015]425号	分类: 环境管理业务信息/生态环境保护 生成日期: 2015年03月24日 主题词:
环境保护部办公厅函 环办函[2015]425号	
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	
河南省环境保护厅:	
你厅《关于牧原食品股份有限公司清粪工艺问题的请示》(豫环〔2015〕10号,以下简称《请示》)收悉。经研究,函复如下:	
依据《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院令643号)、《畜禽养殖污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)、《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2006)、《畜禽养殖污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)等法规、标准,结合现场考察情况,我认为,你厅《请示》中所描述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。	
据此,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。	
特此函复。	
联系人: 环境保护部生态司 孔源	

3.4.2.6 粪污处理工程

本项目建设一套粪污处理设施,处理工艺流程为:“漏缝板+尿泡粪”→排污粪沟→集中收集(集粪池)→田园牧歌。项目粪污(含综合废水)运至田园牧歌(枝江)城乡环境综合体管理有限公司处理。另建设沼气池一座,作为废水处理应急措施。项目废水因特殊原因不能运外处理时,废水可进入沼气池进行厌氧发酵处理,处理后的沼液可做为周边农田肥料利用。

(1) 集粪池

各猪舍产生的猪粪、猪尿、猪舍清洗废水经由排污粪沟分别进入集粪池暂存,田园牧歌(枝江)城乡环境综合体管理有限公司定期进行清运。

(2) 应急方案-沼气池

沼气池作为应急方案,平时不排入废水及粪污,正常情况下不产生沼气、沼液。作为应急设施,沼气池建设有一整套沼气收集利用系统,具体如下:

① 沼气池

采用沼气技术处理养殖场畜禽污水,具有污泥量少,运行费用低等优势,同时可以控制生产过程中污染物的流向,降低农作物本身受污染的程度,控制疫病,实现污水零排放。农业废物畜禽养殖废水在经厌氧消化处理和沉淀后,产生有机肥,并最终达到粪污

“零排放”。

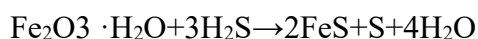
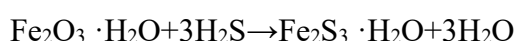
②沼气收集利用系统

沼气收集系统由气水分离器、脱硫装置及沼气输送管线构成，沼气从沼气池生成时含有一定比例的水分（约 3~5%，折合 0.24~0.4L 水/m³ 沼气），含水沼气由管道引入气水分离器进行气水分离，水分通过管道回流至沼气池，脱水后的沼气经脱硫后进入输送管道送至厨房等处。

1) 脱水器（气水分离器）沼气是高湿度的混合气，每 1m³ 沼气约含水 0.04kg。沼气自消化池进入管道时，温度逐渐降低，管道中会产生大量含杂质的冷凝水，容易堵塞、破坏管道设备。

2) 脱硫（硫化氢的去除）

沼气需要进行脱硫处理，以防止对沼气输送管道的腐蚀影响。沼气脱硫一般有干法、湿法和生物法，本项目采用干法脱硫，脱硫剂为氧化铁。具体流程为在脱硫装置内放入填料，填料层铺上 Fe₂O₃ 屑（或粉）和木屑混合物，沼气以低流速经过装置内填料层，硫化氢通过氧化铁填料时被氧化成单质硫，结晶留在填料层中，净化后气体作为生活用燃料，其中发生的反应方程式为：



经脱硫处理后的沼气的含硫量小于城市煤气质量规定的 20mg/m³，属于清洁能源，符合《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NYT1222-2006）中关于沼气净化系统处理后的硫化氢小于 20mg/m³ 的要求。因此，项目沼气脱硫工艺是可行的。

3.4.2.7 粪污综合利用

项目产生的粪污由抽粪车运转至田园牧歌（枝江）城乡环境综合体管理有限公司枝江市畜禽粪污资源化处理中心进行综合利用。

田园牧歌成立于 2018 年，是江苏碧诺环保为枝江城乡综合体项目而成立的项目管理子公司。我司提出的“每个城市需要一座城乡环境综合体”的战略，包含“资源化中心+智慧农业+智慧环保+培训实践”等理念，解决当地畜禽养殖污染问题，为畜牧业健

康发展提供保障。田园牧歌（枝江）城乡环境综合体管理有限公司枝江市畜禽粪污资源化处理中心工程占地约 41 亩，项目共分为两期建设，一期主要在枝江市仙女镇施店村二组建设资源化中心及 7 座卫星液肥站，形成年处理畜禽粪污 30 万吨的生产线，由于各乡镇选址未落实，目前仅建设资源化中心，共设置畜禽粪污收运系统 1 套、固液分离系统 1 套、干化炭化系统 1 套、好氧发酵系统 1 套、有机肥（炭基肥）加工系统 1 套、除臭系统 1 套、输送系统 1 套等配套设施，从而形成年处理畜禽粪污干粪 15 万吨的生产线（资源化中心固液分离干粪 1.5 万吨，区域液肥站固液分离干粪 13.5 万吨）。后期一期区域液肥站建设形成年处理畜禽粪污尿液 15 万吨的生产线（资源化中心固液分离的尿液 1.5 万吨，区域液肥站固液分离尿液 13.5 万吨）。二期主要是在一期建成的生产厂房内增加固液分离系统 9 套、干化炭化系统 1 套、好氧发酵系统 14 套、尿液农用处理单位 9 套等，形成年处理 140 万吨畜禽粪污生产线。

3.4.2.8 项目产污节点分析

项目产污节点分析见表 3.4-3 及图 3.4-3。

表 3.4-3 项目主要产污环节一览表

类别	产生环节	污染物	污染防治措施
废气	猪舍恶臭气体	NH ₃ 、H ₂ S 等	猪舍采用尿泡粪工艺（属于干清粪工艺），及时清理猪粪，猪舍内喷洒除臭剂
	集粪池	NH ₃ 、H ₂ S 等	排污粪沟加盖封闭；集粪池加盖封闭
	备用发电机烟气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘等	0#柴油(含硫率≤0.2%)作燃料
	沼气池	SO ₂ 、NO _x 、烟尘等	沼气经脱硫后使用
废水	猪舍冲洗废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群数等	集粪池+外运至田园牧歌（枝江）城乡环境综合体管理有限公司作为肥料原料综合利用
	猪尿		
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷等	
固废	生猪养殖	病死猪	病死猪委托枝江市禾和生物科技有限公司进行处置。
	猪舍	猪粪	粪污外运至田园牧歌（枝江）城乡环境综合体管理有限公司作为生产原料
	生猪防疫	防疫废物	防疫废物由防疫站工作人员及时带走送兽医主管部门规定的地点集中处理
	职工办公生活	生活垃圾	当地环卫部门集中清运
噪声	设备及猪只噪声	声压级 70~90dB(A)	隔声、减震、降噪、消音

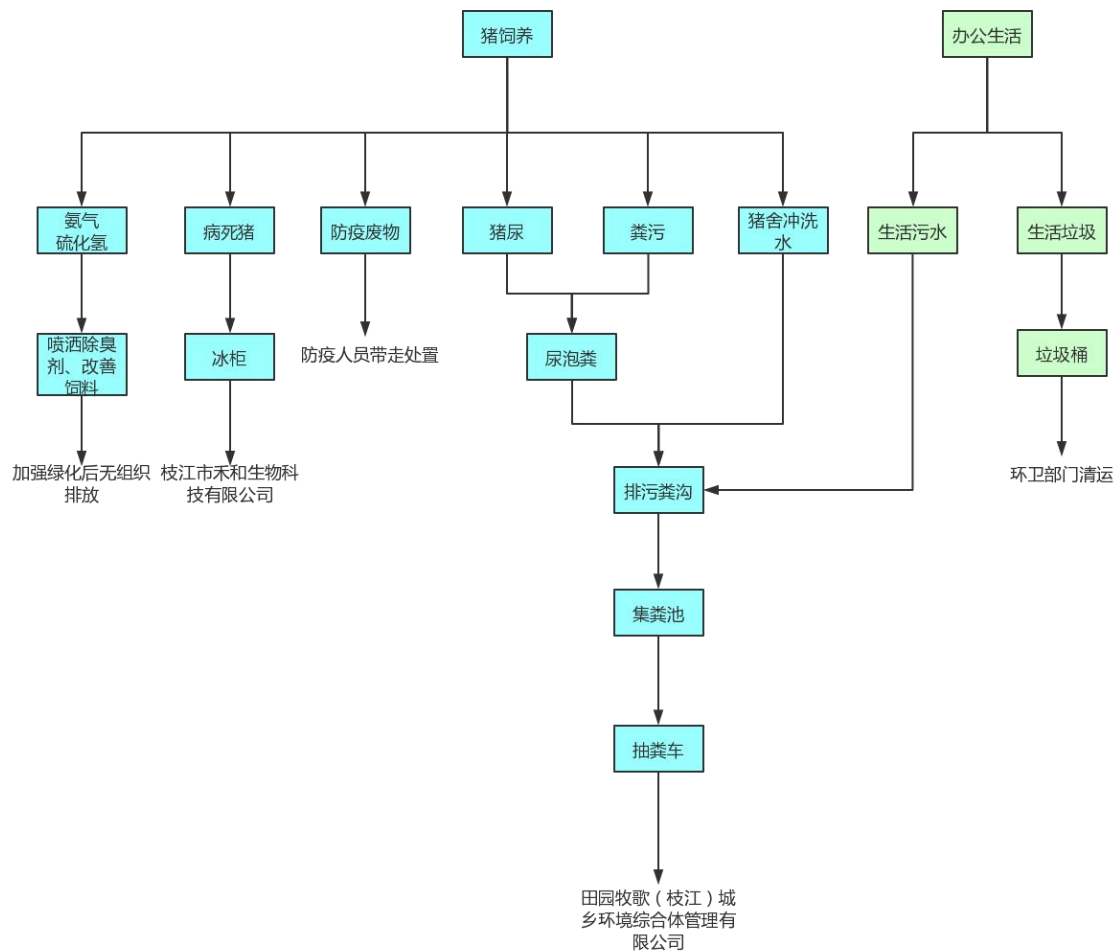


图 3.4-3 项目产污环节示意图

3.4.3 水平衡分析

项目用水主要是猪只饮用水、猪舍冲洗用水、夏季猪舍降温喷淋水、消毒用水，以及职工办公生活用水。废水主要是养殖废水和职工生活污水，养殖废水包括猪尿、猪粪带水、猪舍冲洗废水等。

3.4.3.1 猪只饮用水

项目采用先进的水盘饮水器，可减少猪群喝水、玩水造成的浪费，节约水资源。评价根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）并类比国内同类型生猪规模养殖场猪只饮用水量估算本项目猪只饮用水用量，存栏时间为 352d/a，经估算，本项目猪只每天饮水量为 $54\text{m}^3/\text{d}$ （ $19008\text{m}^3/\text{a}$ ），具体见表 3.4-4。

表 3.4-4 猪只饮用水消耗量一览表

序号	名称	用水规模		用水定额 (L/d·头大猪)	日耗量 (t/d)	年耗量 (t/a)
		实际存栏量 (头/a)	折大猪存栏量 (头/a)			
1	育肥猪	9000	9000	6	54	19008

项目猪排尿、排粪情况参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范(HJ497-2009)》附录 A 中表 A.2 数据,并结合企业管理水平以及当地气候特点进行修正,存栏时间为 352d/a,详见表 3.4-5。

表 3.4-5 猪尿、粪产生情况一览表

折大猪存栏量 (头/a)	尿液产生系数 (kg/d·头)	猪尿产生量		猪粪产生系数 (kg/d·头)	猪粪产生量		
		日产生量 (t/d)	年产生量 (t/a)		日产生量 (t/d)	年产生量 (t/a)	干粪计 (t/a)
9000	3	27	9504	2.0	18	6336 (含水 65%)	2217.6

由上表可知,养殖基地猪尿产生量约为 9504t/a,猪粪产生量为 2217.6t/a (干粪计)。则进入集粪池的水量为 13622.4t/a。

3.4.3.2 猪舍冲洗用水

本项目猪舍均采用免冲洗工艺,猪舍平时不进行冲洗,仅在生猪出栏时进行清洗,根据建设单位提供的资料,每出栏一次进行一次冲洗,年出栏 2 次,则年清洗 2 次,每次清洗用时 5 天,出栏面积按 14500m²,其猪舍清洗用水量约为 10L/m²·次,每天可清洗 2900m²,则每天用水约为 29t,全年清洗项目猪舍冲洗废水产生情况见表 3.4-6。

表 3.4-6 猪舍冲洗水产生情况一览表

序号	猪舍名称	用水规模 (m ²)	用水定额 (L/m ² ·次)	清圈次数 (次/年)	用水量 (t/a)	废水产生系数 (%)	排水量 (t/a)
1	育肥栏舍	14500	10	2	290	90	261

3.4.3.3 降温用水

夏季猪舍温度较高,项目猪舍降温系统采用水帘通风装置,水帘风机降温过程每个单元循环用水量为 1t/d,项目猪舍共 9 个单元,则全场水帘风机降温循环用水量为 9t/d,损失部分主要是蒸发损失和风吹损失(损失量为 20%),则损失量为 1.8t/d,损失水量由新鲜水进行补充,夏季按 120d 计算,则夏季猪舍水帘风机降温用水为 216t/a。

综上所述,项目猪舍夏季降温用水量为 1.8t/d、216t/a。

3.4.3.4 消毒用水

厂区大门设置消毒池，凡进入车辆，必须进行消毒清洗，同时厂内运猪、饲料、干粪的车辆外出时，也须清洗，猪舍、各生产用具均定期消毒。拟建项目消毒池无排水设施，因此不会出现消毒液排入环境，只定期加入清水和药剂，评价对其不作污染源考虑。类比同类型项目，用水量按 120t/a 计，全部蒸发消耗。

3.4.3.5 生活用水

项目职工人数为 12 人，年工作日 365d，根据《建筑给水排水设计规范(2009 版)》(GB50015-2003)，办公生活用水定额按 150L/人·d 计算，则本项目员工生活用水量约为 1.8t/d (657t/a)，产污系数按 0.8 计，生活污水产生量为 1.44t/d (525.6t/a)。

项目给排水情况见表 3.4-7 及图 3.4-4。

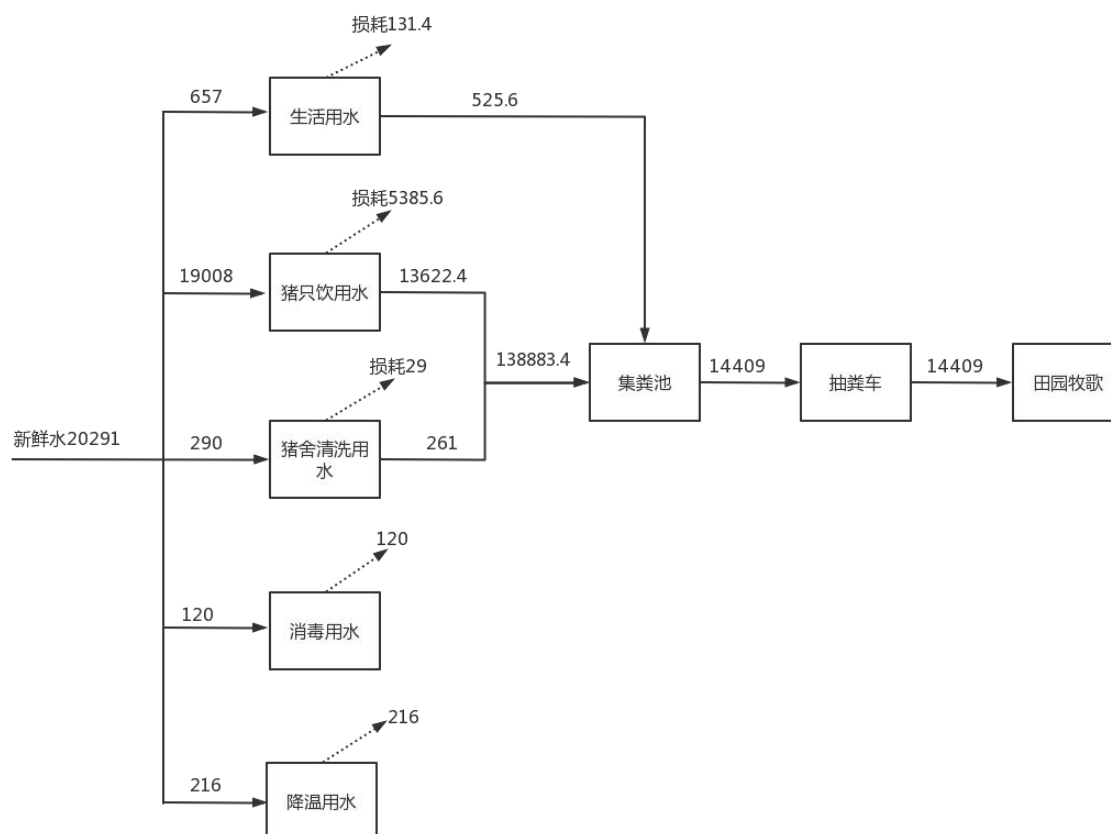


图 3.4-4 项目给排水平衡图 (单位: t/a)

表 3.4-7 项目给排水平衡一览表

序号	用水单元	用水量 (t/a)	损耗量 (t/a)	排水量 (t/a)	备注
1	猪只饮用水	19008	5385.6	13622.4	猪只生长及损耗
2	猪舍冲洗用水	290	29	261	进入集粪池，外运至田园牧歌（枝江）城乡环境综合体管理有限公司作为肥料原料综合利用
3	降温用水	216	216	0	
4	消毒用水	120	120	0	
5	生活用水	657	131.4	525.6	
合计		20291	5882	14409	

3.5 污染源强核算

3.5.1 施工期污染源强分期

项目施工期污染源及排放的污染物主要为施工现场产生的扬尘、施工机械及机动车排放的汽车尾气、施工废水、施工人员生活污水、施工设备以及施工车辆产生的噪声、挖方阶段产生的弃土以及建筑垃圾等。另外，还包括施工人员产生的生活垃圾以及生活污水。

3.5.1.1 废气

一、施工扬尘

扬尘是施工阶段的主要大气污染物，拟建项目建设期扬尘主要来源于建筑材料堆存、基础开挖、施工作业、车辆运输等过程。对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，由于采用商品混凝土，则起尘的原因主要为风力起尘，即露天堆放的建材（如细沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘。扬尘中主要污染因子为 TSP 和 PM₁₀，其中不含有毒有害的特殊污染物，且以无组织形式排放。扬尘产生量随施工强度、施工方式以及外环境而定，在有风时施工扬尘会使施工现场环境空气中的 TSP 和 PM₁₀ 超标。

北京市环境科学研究院曾对 7 个建筑工程工地施工扬尘进行了测定，测定时风速为 2.4m/s。测定结果表明：

a. 当风速为 2.4m/s 时，建筑施工的扬尘污染较为严重，工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 1.5~2.3 倍，平均 1.88 倍，相当于环境空气质量标准的 1.4~2.5 倍，平均 1.98 倍；

b. 建筑施工扬尘的影响范围为其下风向 150m 之内。被影响地区的 TSP 浓度平均值

为 $0.491\text{mg}/\text{m}^3$ ，为上风向对照点的 1.5 倍，相当于环境空气质量标准的 1.6 倍。

c. 类比其他建筑施工工地扬尘污染情况（表 3.4-1），当风速 $>2.5\text{m}/\text{s}$ 时项目施工粉尘的影响范围变大，特别下风向超标范围将更大。施工现场近地面粉尘浓度会超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准中日平均值 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 的 1~2 倍。

表3.5-1 其它建筑施工工地扬尘污染情况表

数值	上风向 50m	工地内	工地下风向距离监测位置			备注
			50m	100m	150m	
范围值	0.303~0.328	0.409~0.759	0.434~0.538	0.356~0.465	0.309~0.336	平均风速 $2.5\text{m}/\text{s}$
均值	0.317	0.596	0.487	0.390	0.322	

根据表 3.4-1，施工区场界粉尘浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

对照上述测定结果，枝江市全年平均风速为 $1.9\text{m}/\text{s}$ ，小于上述北京工地测定数据，同时项目建设所在地的空气平均相对湿度为 78%，而北京的平均相对湿度一般都在 52% 以下。考虑湿度和风速的综合影响因素，本项目施工期扬尘影响范围集中在场界外 150m 范围内。

汽车运输产生的扬尘与车速、路面清洁度有关，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，扬尘量越大。

拟建项目的扬尘主要表现在交通沿线和工地附近，尤其是天气干燥及风速较大时影响更为明显，使该区块及周围近地区大气中总悬浮颗粒（TSP）浓度增大。扬尘的排放量大小直接与施工期的管理措施有关。

二、施工机械、运输车辆排放的废气

场地内汽车来往排放的尾气主要污染物包括非甲烷总烃、 SO_2 、 NO_2 。根据《环境保护实用数据手册》，载重汽车尾气主要污染物排放浓度约为非甲烷总烃： $4.4\text{g}/\text{L}$ 、 SO_2 ： $3.24\text{g}/\text{L}$ 、 NO_2 ： $44.4\text{g}/\text{L}$ 。

施工期大气污染物产生情况见表 3.5-2。

表3.5-2 施工期大气污染源及污染物

序号	产生原因	产生地点	污染物名称
1	土方挖掘、土方回填	场界内、堆存点	扬尘

2	物料露天堆放	堆存点	扬尘
3	工程机械及运输车辆	场界内、道路	非甲烷总烃、SO ₂ 、NO ₂
4	风力	场界内、道路	扬尘

3.5.1.2 施工废水

施工废水主要为建筑养护排水、设备清洗及进出车辆冲洗水和施工人员的生活污水等，项目施工期废水产生情况见下表。

表3.5-3 施工期水污染源及污染物

序号	产生原因	产生地点	污染物名称
1	建筑养护排水	施工场地	SS
2	施工机械冲洗及进出车辆冲洗水	机械清洁场所	SS、石油类
3	施工人员	生活区(生活污水)	SS、COD、氨氮、BOD ₅

1、生活污水：生活污水主要含有 COD、BOD₅、SS 等污染物，工地按 20 人/d 考虑，本评价取 50L/人·d 计，则生活用水量为 1m³/d。

生活污水排放量按用水量的 80%计，则生活污水排放量为 0.8m³/d。污水中各污染物产生浓度为：COD：300mg/L、BOD₅：170mg/L、SS：220mg/L、NH₃-N：20mg/L、TP：3mg/L，施工时间以 90 天计算，废水总量为：90m³，产生的污染物质总量为 COD：0.0270t、BOD₅：0.0153t、SS：0.0198t、NH₃-N：0.0015t、TP：0.0004t。

本项目施工期施工人员均为附近周边居民，项目施工人员不在养殖场内食宿。

2、施工废水：主要是来自暴雨的地表径流夹带大量泥砂、施工废水及施工人员的生活污水。施工废水包括开挖、机械设备运转的冷却水和洗涤水以及施工机械运转中产生的油污水未经处理直接排放或施工机械维修过程中产生的含油污水，若这些污水直接排放，会对受纳水体产生影响；暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾等，不但会夹带大量泥砂，而且会携带水泥、油类、化学品等各种污染物，随雨水冲刷排入周边水体；排水工程产生的沉积物如果不经处理进入地表水，会引起水体污染。

施工废水主要污染物为 SS 和少量石油类。类比同类工程，预计本项目施工期生产废水产生量为 2m³/d，废水中污染物浓度为 SS1000mg/L，石油类 10mg/L，每日污染物产生量为 SS2kg/d、石油类 0.02kg/d，施工时间以 90 天计算，产生污染物质总量分别为 SS0.15t、石油类 1.8kg。须对废水进行收集后用于施工场地洒水抑尘，不外排。

3.5.1.3 施工噪声

工程噪声源主要为机械设备、物料运输、运输车辆往来、物料装卸、基础建设以及施工人员活动，各施工阶段主要噪声源及声压级见表 3.5-4。

表3.5-4 各施工阶段主要噪声源状况 单位：dB(A)

施工阶段	施工设备	测点距施工设备距离(m)	L _{max} (dB(A))
土方阶段	挖掘机	5	84
基础阶段	平地机	5	90
结构阶段	振捣棒	2	84
装修阶段	电焊机	5	84
	切割机	5	84

3.5.1.4 施工固体废物

项目施工期间产生的固体废弃物主要为建设过程中产生的，包括厂区及厂内道路开挖土石方、建筑装饰废料、施工建设过程中建筑垃圾，以及施工人员产生的生活垃圾等。

项目土石方平衡表见表 3.5-5，施工期固废产生情况见表 3.5-6。

表 3.5-5 项目土石方情况一览表 单位：m³

产生工序	土石方开挖(挖方)	土石方利用(填方)	施工弃方
主体工程用房等基础施工	9500	12550	0
集粪池、沼气池	3050	0	0

表 3.5-6 施工固体废物产生情况一览表

固体废物	产生工序	产生量	备注
建筑垃圾	主体结构及装修施工	29.9t	以每建筑 1 万 m ² 建筑，产生 20t 的建筑垃圾计算
生活垃圾	施工人员生活产生	0.9t	按每人每天 0.5kg/人·d 计算，施工人员约 20 人，工期 90d

施工期的开挖土石方及施工建筑垃圾均可用于场区建设及场地平整；生活垃圾集中存放，清运至由环卫部门清理。

3.5.1.5 生态环境影响

本项目施工过程对生态环境产生的不良影响主要体现在对植被、野生动物的影响及水土流失。

①对陆生植被的影响

土地开发项目的施工建设，必然会对所在区域的生态环境带来一定的破坏，使现有的土地利用类型发生变化，许多地表植被会消失，同时各种机械车辆碾压和施工人员的践踏及土石堆放，也会对植被造成较为严重的破坏和影响。

②对陆生动物的影响

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

③水土流失可能造成的危害

项目施工期移除植被、表土剥离及建设过程中大量开挖、移动土石方，损坏了原有的生态环境及水土保持设施，从而加重了水土的流失。可能造成的危害主要有以下几点：

a.损坏水土保持设施（草地、植被），对当地生态环境造成一定程度的破坏，从而加剧水土的流失；

b.水土流失产生的泥沙侵蚀农田，破坏耕地，降低土壤肥力，造成农业经济损失。

c.由暴雨冲刷形成的泥水含有高浓度的悬浮物将对河流水质产生严重影响，或形成大量泥沙淤塞河道，造成河道防洪能力降低。

3.5.2 营运期污染源强核算

3.5.2.1 废水

项目废水主要为猪只尿液、猪粪带水、猪舍冲洗废水和场内员工生活废水。猪尿、猪粪带水、猪舍及猪用具冲洗废水统称为养殖废水。养殖废水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群数等，具有水量大、COD 和 BOD₅ 含量高、可生化性好的特点；生活污水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮和总磷，其污染物浓度不高，可生化性好，处理较简单。由于各养殖场因生产方式和管理水平不同，用水量和废水排放量均存在较大差异。评价在走访踏勘、实地监测的基础上，查阅了大量文献资料来确定本项目的水污染源强。

根据水平衡分析，本项目养殖废水产生量为 38.03t/d，合计 13883.4t/a。本项目为尿泡粪工艺（属于干清粪工艺），废水水质主要参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A.1 和类比建设单位其他养殖场同类项目。

根据水平衡分析，本项目场内生活污水产生量为 1.44t/d，合计 525.6t/a。主要污染

物 COD、SS、氨氮、总磷产生浓度以国内生活污水水质中常值考虑，分别为 300mg/L、220mg/L、20mg/L、3mg/L。

项目废水主要污染物产生情况见表 3.5-7。

表 3.5-7 项目废水主要污染物产生情况一览表

污染物		COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷
养殖废水 13883.4t/a	浓度 (mg/L)	2640	1400	1800	261	43.5
	产生量 (t/a)	36.6522	19.4368	24.9901	3.6236	0.6039
生活污水 525.6t/a	浓度 (mg/L)	300	170	220	20	3
	产生量 (t/a)	0.1577	0.0894	0.1156	0.0105	0.0016
综合废水 14409m ³ /a	浓度 (mg/L)	2554	1355	1742	252	42
	产生量 (t/a)	36.8099	19.5262	25.1057	3.6341	0.6055
排放量		0	0	0	0	0

3.5.2.2 废气

1、猪舍恶臭气体

猪舍是养殖场最主要的恶臭污染源地。猪舍本身就是大面积的臭气发生地，再加上动物身体覆盖着粪便，就更加大大的增加了臭气散发面。这些地方臭气产生的多少还与粪便的水分含量和粪便堆积的厚度有关。粪便堆积的越厚就会因厌氧发酵的而使臭气产生量越大，尤其在场地排水不畅时就更是如此。但是实验表明，只要加强猪舍管理，采取铺设水泥地面、粪便及时清理干净等措施，可以很好的限制臭气的产生。根据孙艳青，张潞，李万庆等发布在《环境污染防治技术与开发：中国环境科学学会学术年会论文集》，》（2010: 3237-3238）上的《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》论文中的猪舍及堆粪场的臭气产生源强、《泉州雄益生猪养殖有限公司生猪养殖标准化改造项目》、《五大连池华滨畜牧养殖有限公司年出栏 15 万头生猪养殖场建设项目》、《邓州牧原食品有限公司高李分场生猪养殖项目》、中未采取任何处理措施时，猪舍及堆粪场臭气源强，结合本项目养殖情况及清粪特点，得出项目猪舍恶臭污染源强，培育猪 NH₃ 排放量为 0.6g/头·d、H₂S 排放量为 0.05g/头·d，育肥猪 NH₃ 排放量为 1.0g/头·d、H₂S 排放量为 0.10g/头·d。

表 3.5-8 猪舍恶臭气体源强核算

项目	数量 (头)	恶臭产生系数 (g/头·d)		日产生量 (kg/d)		年产生量 (t/a)	
		NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S

1 区猪舍	4000	1.0	0.10	4.0000	0.4000	1.4600	0.1460
2 区猪舍	5000	1.0	0.10	5.0000	0.5000	1.8250	0.1825

(1) 根据中国养猪行业网上 2015 年发布的《养猪场中恶臭控制及其处理技术》，EM 制剂是一种新型的复合微生物制剂，其可增加猪消化道内有益微生物的数量，调节体内的微生物生态平衡、防治仔猪下痢，促进生长发育，提高猪的饲料转化率，减少肠道内氨、吲哚等恶臭物质的产生。据北京市环境保护监测中心对 EM 除臭效果进行测试的结果表明，使用 EM 一个月后，猪舍恶臭产生浓度下降了 97%。另外根据《EM 制剂在农业清洁生产上的应用》（福建省农业科学院）中的相关研究报告，使用 EM 制剂的养鸡场等禽类养殖场，氨气及硫化氢等臭气浓度可以降低 70-80%，使用 EM 制剂的养猪、牛等兽类养殖场养殖舍内臭气基本可消除。

(2) 根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10），采用培育优良品种、科学饲养、科学配料、使用无公害绿色添加剂等措施，并利用高新技术改变饲料品质及物理形态（如生物制剂处理技术、饲料颗粒），提高畜禽饲料的利用率（尤其是氮的利用率），降低畜禽排泄物中氮的含量及恶臭气体的排放；使用无公害绿色添加剂畜禽养殖饲料中添加微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质，可减少污染物排放和恶臭气体的产生。

(3) 根据《集约化猪场 NH₃ 的排放系数研究》（代小蓉，浙江大学硕士学位论文，2010 年）、《集约化猪场的恶臭排放与扩散研究》（魏波，浙江大学硕士学位论文，2011 年）等研究成果表明：①畜舍结构对 NH₃ 的转化和损失有很大的影响，猪舍内减少漏缝面积和储粪坑挥发表面积可以减少 NH₃、H₂S 的挥发；②及时清粪可以减少 NH₃、H₂S 60% 以上的排放量；③机械通风方式下平均通风速率较自然通风速率高 2~4 倍，NH₃、H₂S 浓度降低 33%~88%，降低猪舍环境温度可以减少猪粪中 NH₃、H₂S 的产生量。

(4) 根据《不同除臭剂在猪舍中的应用效果的研究》（徐延生等著，河南科技大学）和《家禽环境卫生学》（安立龙，高等出版社），在饲料中添加 EM 菌剂能在源头上控制恶臭气体的产生，能有效降解 NH₃、H₂S 等有害气体，通过添加有益菌剂，NH₃ 的平均降解率为 72.5%，H₂S 的平均降解率为 81.5%。根据北京环境监测中心对 EM 微生物除臭效果进行检测的结果，在猪的饲料中添加 EM 微生物 1 个月后，恶臭浓度下降了 97%，臭气强度下降到 2.5 级以下，达到国家一类标准。④根据《自然科学》现代化

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

综上所述, 同时猪舍采用密封猪舍、通过机械强制通风、喷洒除臭剂等措施后, 恶臭去除效率可达 80%以上, 另外养殖场周边种植各种绿化设施, 对恶臭也有一定掩蔽吸附作用, 去除效率以 50%计算。

综上所述, 项目养殖过程通过科学的清粪工艺, 同时喷洒除臭剂, 此外通过加强通风、合理科学优化猪饲料、种植各种绿化设施后, 可以减少恶臭物质 90%以上。

表 3.5-9 猪舍恶臭气体产生及排放情况表

养殖区	日产生量 (kg/d)		年产生量 (t/a)		去除效率	年排放量 (t/a)	
	NH_3	H_2S	NH_3	H_2S		NH_3	H_2S
1 区猪舍	4.0000	0.4000	1.4600	0.1460	90%	0.1460	0.0146
2 区猪舍	5.0000	0.5000	1.8250	0.1825		0.1825	0.0183

2、集粪池恶臭源强分析:

本项目猪舍产生的粪尿经由漏缝地板流入粪沟中, 通过自动刮板刮至集粪池中, 会产生臭气, 以 NH_3 、 H_2S 为主。

根据孙艳青, 张潞, 李万庆等发布在《环境污染防治技术与开发: 中国环境科学学会学术年会论文集》(2010: 3237-3238 的《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》论文中发布的研究结论, 堆肥区在没有任何覆盖及猪粪没有结皮的情况下, NH_3 平均排放浓度约为 $5.2\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$, 结皮后则为 $0.6\sim 1.8\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$, 若再覆盖稻草等则为 $0.3\sim 1.2\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 。

1 区集粪池面积 450m^2 , 2 区集粪池面积 200m^2 , 参照堆肥区计算, 取 NH_3 的平均产生量为 $0.3\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$, H_2S 产生量 NH_3 取产生量的 1/6, 通过采取加盖密闭、加强周边绿化等措施, 恶臭源强可降低 70%。计算结果见下表。

表 3.5-10 集粪池恶臭气体产生及排放情况表

设施	排放浓度 ($\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$)		年产生量 (t/a)		去除效率	年排放量 (t/a)	
	NH_3	H_2S	NH_3	H_2S		NH_3	H_2S
1 区集粪池	0.3	0.05	0.0493	0.0082	70%	0.0148	0.0025
2 区集粪池	0.3	0.05	0.0219	0.0037		0.0066	0.0011

3、备用发电机烟气

本项目设置 1 台 150kw 的备用发电机作为猪舍风机备用电源，发电机以 0#柴油(含硫率 $\leq 0.035\%$)作燃料。备用发电机的耗油量为 31.5kg/h(37.5L/h)，柴油的密度以 0.84t/m³计，发电机组使用的频率较为有限，预计年运行时间不超过 10 小时，年耗油量 0.375m³/a。根据《环境统计手册》中轻质柴油燃烧过程污染物排放系数，每燃烧 1kg 柴油将排放 12 立方米的烟气，一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 $12 \times 1.8 \approx 21.6\text{Nm}^3$ ，则项目发电机烟气排放量为 6804m³，SO₂ 为 17.2Skg/m³-原料（S 指燃烧料含硫量，%），烟尘 0.5kg/m³-原料，NO_x3.37kg/m³-原料，根据《普通柴油》（GB252-2011），2013 年 7 月 1 日开始，普通柴油硫含量不大于 0.035%。本项目柴油发电机废气排放情况见表 3.5-11。

表 3.5-11 柴油发电机烟气主要污染物产生及排放情况

指标项目	产污系数	年排放量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)
烟气	21.6m ³ /kg	6804m ³ /a	-	-
SO ₂	17.2 Skg/m ³ 油	0.2258	33.18	≤ 550
NO _x	3.37kg/m ³ 油	1.2638	185.74	≤ 240
烟尘	0.5kg/m ³ 油	0.1875	27.56	≤ 120

根据原国家环境保护总局函《关于柴油发电机排气执行标准的复函》(环函[2005]350 号)，备用发电机尾气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中新污染源大气污染物排放限值，即 SO₂ $\leq 550\text{mg/m}^3$ 、NO_x $\leq 240\text{mg/m}^3$ 、烟尘 $\leq 120\text{mg/m}^3$ 和林格曼黑度小于 1 级，则本项目发电机组烟气可实现稳定达标排放。由于备用发电机不是经常使用设备，所以其影响是暂时性的。

4、应急设施生物质锅炉、沼气燃烧废气污染分析

项目应急锅炉使用时会产生 SO₂、NO₂、烟尘，生物质燃料含硫量大多小于 0.2%，熄灭时不用设置气体脱硫安装，降低了本钱，又利于环境的维护；严格按照要求使用含硫量小于 0.2%生物质燃料，可有效降低污染物排放。

项目在紧急情况下使用沼气池处理废水，将产生沼气，沼气燃烧会产生 SO₂、NO₂、烟尘，项目设置脱硫方案，沼气经脱硫后属于清洁能源，符合《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NYT1222-2006）中关于沼气净化系统处理后的硫化氢小于 20mg/m³的要求。

5、项目废气污染源分析小结

项目投产后废气产生及排放情况见表 3.5-12。

表 3.5-12 项目废气污染物产生及排放情况汇总表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	处理措施	处理 效率	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)
1 区	猪舍	NH ₃	1.4600	猪舍顶棚设置喷雾装置，定期喷洒除臭剂，饲料添加 EM 制剂	90%	0.1460	\
		H ₂ S	0.1460			0.0146	\
	集粪池	NH ₃	0.0493	排污粪沟加盖、集粪池封闭，加强周边绿化等措施	70%	0.0148	\
		H ₂ S	0.0055			0.0025	\
2 区	猪舍	NH ₃	1.8250	猪舍顶棚设置喷雾装置，定期喷洒除臭剂，饲料添加 EM 制剂	90%	0.1825	\
		H ₂ S	0.1825			0.0183	\
	集粪池	NH ₃	0.0219	排污粪沟加盖、集粪池封闭，加强周边绿化等措施	70%	0.0066	\
		H ₂ S	0.0037			0.0011	\
全厂	备用发电机	SO ₂	0.0002	自然通风	0%	0.0002	33.18
		NO _x	0.0013			0.0013	185.74
		烟尘	0.0002			0.0002	27.56

3.5.2.3 固体废物

项目运营过程中主要产生的固体废物为病死猪、猪粪、防疫废物及生活垃圾。沼气池配套的脱硫罐为备用设施，正常情况下不会产生废脱硫剂；生物质锅炉为备用设施，正常情况下不会产生锅炉废渣。项目产生固体废物情况如下。

1、病死猪

猪在每个生长阶段都有病死猪产生。根据建设方提供资料，培育猪的损耗以 2%计，平均重量以 15kg/头计；育肥猪损耗以 1%计，平均重量以 60kg/头计；则项目病死猪产生量为 8.1t/a。

经查《国家危险废物名录》，病死猪不属于危险废物，根据《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006），本项目产生的病死猪全部委托枝江市禾和生物科技有限公司进行处理，建设方在场区内设置有冷柜，病死猪废物经冷柜冷冻暂存，后交枝江市禾和生物科技有限公司进行集中处理。

2、猪粪

根据表 3.3-5 计算，项目猪粪产生量为 6336t/a，含水率 65%，干粪计为 2217.6t/a，定期清运至田园牧歌有限公司处理。

3、防疫废物

猪只生长过程中将用到一定的医疗用品，并产生一定量的防疫废物，主要包括预防及疾病治疗用的各种疫(菌)苗空瓶、抗生药物空瓶及空袋、失效的药物及废针头等，可归纳为废弃医疗瓶袋、失效药物及废针头。类比相似养殖场，防疫废物按 0.05kg/头计算，可知本项目防疫废物约为 0.9t/a，经查询《国家危险废物名录（2021 年版）》及《国家危险废物名录（修订稿）》（二次征求意见稿）编制说明中“四、修订的主要内容中重点修订内容：8、删除为防治动物传染病而需要收集和处置的废物。2016 年版《名录》将“为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”列为 900-001-01 类危险废物，而动物防疫法明确要求该类废物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理，本次修订将 900-001-01 类危险废物删除。”该部分固废不属于危险废物，本养殖场聘请专业机构的医疗人员进行猪的疾病防疫工作，防疫废物由防疫站工作人员及时带走送兽医主管部门规定的地点集中处理。

4、生活垃圾

项目养殖区 12 人在场区食宿，按每人每天产生 0.5kg 生活垃圾计算，本项目产生的生活垃圾量为 3.65t/a，生活垃圾经垃圾桶收集后，由当地环卫部门及时清运处置。

根据《国家危险废物名录》（2021）、《危险废物鉴别标准》以及《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》（环保部公告 2017 年第 43 号），判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，判定结果见表 3.4-13，项目固体废物处置措施见表 3.4-14。

（1）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，判断产生的固废是否属于固体废物，判定结果详见表 3.5-13。

表3.5-13 项目固体废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固废	判定依据
1	病死猪	养殖	固态	有机物	是	4.2J
2	猪粪	粪污处理	固态	有机物	是	4.2J
3	防疫废物	防疫	固态	塑料包装、玻璃制品	是	4.1h
4	生活垃圾	员工生活	固态	有机、无机物	是	/

根据《一般固体废物分类与代码（GB/T 39198-2020）》的规定，项目一般工业固体废物属性代码详见表 3.5-14。

表3.5-14 项目一般工业固体废物属性代码表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	固废类别	固废代码
1	病死猪	养殖	固态	有机物	99	313-999-99
2	猪粪	粪污处理	固态	有机物	33	313-999-33
3	防疫废物	防疫	固态	塑料包装、玻璃制品	99	313-999-99

（2）危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录》（2021）、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019），判定危险废物情况详见表 3.5-15。

表 3.5-15 项目固体废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	产生量（t/a）	是否属于固体废物	是否属于危险废物
1	病死猪	养殖	固态	8.1	是	否
2	猪粪	粪污处理	固态	2217.6（干粪计）	是	否
3	防疫废物	猪只防疫	固态	0.9	是	否
4	生活垃圾	办公、生活	固态	3.65	是	否

（3）固体废物汇总

项目固体废物处置措施见表 3.5-16。

表 3.5-16 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/（t/a）	工艺	处置量/（t/a）	
养殖	猪舍	病死猪	一般固废	类比法	8.1	猪场内设有冰柜暂存，及时委托枝江市禾和生物科技有限公司外运处置	8.1	资源利用
	粪污处理	猪粪	一般固废	系数法	2217.6（干粪计）	定期外运至田园牧歌有限公司作为原料综合利用	2217.6（干粪计）	资源利用
	猪只防疫	防疫废物	一般固废	类比法	0.9	防疫废物由防疫站工作人员及时带走送兽医主管部门规定的地点集中处理，不在场内暂存	0.9	安全处理
员工	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	系数法	3.65	环卫部门定期清运处理	3.65	回填

3.5.2.4 噪声

项目噪声污染源主要为机械噪声和猪叫声。机械噪声包括猪舍排气扇、水泵等产生的噪声，猪舍排气扇的等效声级值在 75~85dB(A)；水泵的等效声级值在 80~90dB(A)；

据有关资料显示,猪在饥饿、受惊等情况下嚎叫发出的声音,其噪声值在 80dB(A)左右。

本项目主要噪声源及治理措施见表 3.5-17。

表 3.5-17 项目主要噪声源强及治理措施汇总表

序号	噪声源	声源位置	产生方式	治理前 声压级 dB(A)	治理措施	治理后 声压级 dB(A)
1	猪叫	猪舍	间断	70-80	喂足饲料和水,避免突发性噪声	55
2	刮板机		间断	75-85	选用低噪声设备	60
3	排气扇		连续	75-85	选用低噪声设备	60
4	水泵	污水处理	连续	80-90	选用低噪声设备、设置减震垫、室内设置	65
5	搅拌机		间断	75-85	选用低噪声设备	60
6	备用发电机	发电机房	间断	75-85	采用低噪声设备、机座设减振器	60

3.5.3 非正常工况控制及排放

3.5.3.1 废气非正常排放情况分析

1、非正常排放情景

项目设计采用的生产工艺属于国内较先进、成熟的生产工艺,在工艺流程设计中为最大限度地避免事故的发生。根据本项目的情况,结合国内同类生产装置的运行情况,确定以下几种非正常状况:

①停水、停电、设备检修

项目运行过程中,停电、停水,或某一设备发生故障,可导致某一系统装置临时停工。发生上述情况时,可启用应急电源或备用设施暂时维持系统正常运行,组织人员进行抢修。

②猪舍动力系统

猪舍动力系统故障主要包括猪舍风机等设备故障。由于每栋猪舍上述设备都有多台,多台同时发生故障的几率很小,发生故障时应立即进行检修,争取尽快实现正常运行。平时做好动力设施保养维护工作。

③粪污处理系统

工程粪污处理系统非正常工况主要为系统设备故障导致系统不能正常运行。项目粪污系统设计、施工中严把质量关,以降低非正常工况出现的几率。出现故障时,粪污区各池体均留有富余容量,可暂时容纳项目的粪污,并及时对设施进行抢修,修好后方可投入运行。同时安排专职人员,做好粪污处理设备日常巡查、维护工作。

④除臭喷淋系统故障

集粪池发生泄漏，猪舍除臭喷淋系统发生故障不能运行，则项目区域的臭气将会直接排放外环境，如发生故障应及时检修，平时安排专人维护系统运行。

综合考虑以上非正常排放发生的概率及对外环境的影响程度，本项目重点考虑除臭喷淋设备故障导致系统不能正常运行的情形；下文非正常排放源强计算分析也是针对这种情形展开工作。

2、非正常排放源强

本项目重点考虑除臭喷淋系统出现故障，设备维护期间臭气去除效率降低的非正常排放情形。根据前文分析，除臭喷淋系统发生故障，去除效率降为 0%。

表 3.5-18 项目废气污染物产生及排放情况汇总表

污染源		污染物	产生量 (t/a)	处理效率	排放量 (t/a)
1 区	猪舍	NH ₃	1.4600	0%	1.4600
		H ₂ S	0.1460		0.1460
2 区	猪舍	NH ₃	1.8250		1.8250
		H ₂ S	0.1825		0.1825

3.5.3.2 废水非正常排放情况分析

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），如果建设项目具有充足的调节容量，可不进行非正常排放对环境的影响分析。

本项目考虑集粪池废水不能及时外运的情形。

本项目两座集粪池容积为 2300m³，项目综合废水产生量为 39.5t/d，猪粪每天产生量为 6.3t/d（干粪计，水已计入废水），理论上可以容纳养猪场 50 天的废水粪污产生，另外项目建设了容积 500m³ 的沼气池，作备用设施，也可容纳项目 10 天废水及粪污产生，废水不能外运的情况发生几率极低，项目采取的应急措施可满足短期内废水的处理。

因此本项目不需要对废水非正常情况进行分析。

3.5.4 污染源小结

项目污染物产生量及排放量统计见表 3.5-19。

表 3.5-19 项目污染物产生及排放情况汇总表

类别	污染物			产生量(t/a)	治理措施	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度	排放方式
废气	1区	猪舍恶臭气体	NH ₃	1.4600	猪舍喷洒除臭剂, 加强通风、优化猪饲料、种植绿化	0.1460	0.0167	/	无组织排放
			H ₂ S	0.1460		0.0146	0.0016	/	
		集粪池恶臭气体	NH ₃	0.0493	集粪池封闭、排污粪沟加盖封闭, 加强周边绿化等措施	0.0148	0.0017	/	无组织排放
			H ₂ S	0.0055		0.0025	0.0003	/	
	2区	猪舍恶臭气体	NH ₃	1.8250	猪舍喷洒除臭剂, 加强通风、优化猪饲料、种植绿化	0.1825	0.0208	/	无组织排放
			H ₂ S	0.1825		0.0183	0.0021	/	
		集粪池恶臭气体	NH ₃	0.0219	集粪池封闭、排污粪沟加盖封闭, 加强周边绿化等措施	0.0066	0.0007	/	无组织排放
			H ₂ S	0.0037		0.0011	0.0001	/	
	备用发电机	SO ₂		0.0002	以 0#柴油(含硫率≤0.035%)作燃料	0.0002	/	33.18mg/m ³	无组织排放
		NO _x		0.0013		0.0013	/	185.74mg/m ³	
		烟尘		0.0002		0.0002	/	27.56mg/m ³	
	沼气燃烧		SO ₂ NO _x 烟尘	/	经脱硫处理后燃烧	/	/	/	无组织排放
废水	综合废水 14409		COD	36.6522	定期外运至田园牧歌有限公司作为肥料原料综合利用	0	/	/	不排放
			BOD ₅	19.4368		0	/	/	
			SS	24.9901		0	/	/	
			氨氮	3.6236		0	/	/	
			总磷	0.6039		0	/	/	
固废	养殖		病死猪	8.1	猪场内设有冰柜暂存, 及时委托枝江市禾和生物科技有限公司外运处置	0	/	/	/
	集粪池		猪粪	2217.6 (干粪计)	定期外运至田园牧歌有限公司作为原料综合利用	0	/	/	/
	办公、生活		生活垃圾	3.65	环卫部门定期清运处理	0	/	/	/
	猪只防疫		防疫废物	0.9	防疫废物由防疫站工作人员及时带走送兽医主管部门规定的地点集中处理, 不在场内暂存	0	/	/	/
噪声	猪叫及各类设备噪声			70-90 dB(A)	选用低噪声设备, 基础减振、建筑隔声等	≤60 dB(A)	/	/	连续

4 区域环境概况

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

枝江市位于湖北省中西部，地处江汉平原向鄂西山地过渡地带，沮漳河中、下游，位于荆、襄、宜大三角中心，东临荆门、东南接荆州、南邻枝江、西抵宜昌、北连远安。焦枝铁路、襄石复线穿境而过，设有目前湖北省县市级最大的火车站。汉宜、荆当、荷当、窑马公路纵横交错。市区距举世闻名的三峡坝区 80 公里，距三峡机场 50 公里。1988 年，当阳成为湖北省第一个财政收入亿元县市。目前，枝江市行政区域土地面积 2159 平方公里，常用耕地面积 43.67 千公顷，人口密度每平方公里 224 人，城镇化率 29.55%。

仙女镇位于枝江市北部，东与问安镇接壤，南与马家店街道办事处、董市镇交界，西与安福寺镇相连，北与当阳毗邻。地跨东经 $112^{\circ} 37' \sim 49^{\circ}$ ，北纬 $30^{\circ} 37' \sim 35^{\circ}$ 。项目拟建场址位于仙女镇青狮村 4 组。

4.1.2 地形地貌

枝江市地处荆山山脉向江汉平原的延伸地带，余脉绵延曲折，使境内东、南、西、北四面环山。全市地势从西北向东南倾斜，山区、丘陵、平原兼有。西北部枣林岗一带的山地属荆山山地，海拔 1000 米左右，西南部和北部多为 200 米以下的平缓低丘，南部是沮漳二水和长江的冲击平原，属江汉平原的一部分，海拔约 50 米。最高处位于玉泉街办的峦峰主峰峦包，海拔为 1083.8 米，最低处位于草埠湖镇的开源州，海拔为 37.4 米，相对高差为 1046.4 米。因四周高，中间低，故有当阳盆地之称。盆地东南部多为 200 米以下的低丘，西北部属荆山山脉边缘，山势多为南北走向，余脉绵延起伏，主峰高程在 200 米左右的有 93 座。中山、低山、丘陵、岗地、平原的面积分别为 50 平方公里、103.9 平方公里、1071.1 平方公里、323.5 平方公里、579.5 平方公里，分别占全市的 2.4%、4.9%、50.3%、15.2%、27.2%。

仙女镇国土面积 170.67 平方公里，耕地面积 76667 亩，其中水田面积 57592 亩，旱

地面积 19075 亩。主要植物有水稻、棉花、油料、柑橘、花卉等。主要动物有猪、羊、鸡、淡水鱼等。主要灾害气候有暴雨、干旱和低温等。全镇大部分属丘陵地区，自西北向东南略有倾斜。共有三种地貌类型，即：南部平畈地、中部岗地和西部低丘地。

项目场址位于枝江市仙女镇青狮村，场地四周为农田、林地交叉分布。场地属丘陵岗地貌单元。

4.1.3 地质地震

枝江市地貌由三类组成，即东部平原，中部垄岗平畈，西北低丘岗地。即平原低丘地貌。东部平原：海拔 50 米以下，包括百里洲、七星台、江口及董市、马家店和顾店、白洋部分地域。地表构成物质为近代河流冲积物，是市域麦、棉、油、渔、梨主要生产区。中部垄岗平畈，海拔 50-100 米，多为第四纪中更新统红色粘土和上更新统黄色粘土母质。包括问安、仙女、董市大部分村。安福寺、白洋、顾家店、马家店部分村，为水稻、油菜、渔业主产区。西北低丘岗地，海拔 100-207m，包括白洋、安福寺、顾店的部分村和董市的玛瑙河以西的区域。成土母质主要有第三系掇刀石组和第三系梅子溪组，白垩系跑马岗组红色砂页岩和泥质岩。丘岗部分地域仍为第四纪粘土，是水旱两兼、林果交织的生产区。本项目坐在地地势平坦。

枝江市地处黄陵山地与江汉平原接壤的丘陵地带，是由山区型向平原型过渡地段，山势由陡峭趋于平缓，地势呈带状沿长江由西北向东南倾斜，以平原为主，西北最高处海拔 225m，最低点为七星台镇的杨林湖，海拔仅 35.1m，平均海拔 77.9m，分为平原、岗地、低丘三种类型。本地区无地震记录。根据国家地震局[992]160 号文颁布的《中国地震烈度区划图》(1990)，本区地震基本烈度为 VI 度。

4.1.4 气候气象

枝江市地处中纬度，属亚热带大陆性季风气候，具有气候温和、雨量充沛、日照充足、四季分明等特点。根据枝江市气象台近五年的资料统计，年平均气温为 16.5℃，极端最高气温 38.5℃，极端最低温度-14.8℃，平均相对湿度 78%，年平均风速 1.9m/s。

枝江市年最大降雨量 1036.0mm，日最大降雨量 113.2mm，年平均降雨量 1196.5mm，降雨主要集中在 5~9 月，占全年降雨量的 61%。枝江年平均静风频率为 5.23%，区域主导风向为北北东风(NNE)，其次为北风(N)和南南东风(SSE)，频率分别为 12.27%、9.95%

及 9.26%，最少风向为西南风(SW)和西西南风(WSW)，频率为 2.23%和 2.54%。全年平均风速为 1.86m/s，春季平均风速均为 1.96m/s，夏季平均风速均为 2.09m/s，秋季平均风速为 1.73m/s，冬季平均风速为 1.66m/s。

仙女镇年平均气温在 11.9~16.5 之间，无霜期 270 天左右，年平均光辐量为 422.4 千焦耳/平方厘米，全年日照数 1728.8 小时，日均 4.7 小时，全年日照率为 39%；属于亚热带季风气候，平均降水 1040 毫米，由于受季风的影响，4~9 月降水量为 770 毫米，占全年降水量的 74%。

4.1.5 水文概况

枝江境内江河纵横，水库、湖泊、堰塘星布，水域面积占全市总面积的 17.9%，其中长江、沮漳河、南河、玛瑙河流经县境面积占全市水面的 41.4%。境内溪流除鲜家港向东注入沮漳河外，其余均向南注入长江。市域内主要的河流有长江、沮漳河、南河、玛瑙河等，境内有大小湖泊 23 个，总面积 79 平方公里，其中面积千亩以上的有太平湖、沟家湖、东湖和刘家湖。枝江虽然溪流众多，水量丰富，但地势平缓，最大落差不超过 10‰，水力资源相对贫乏。

项目涉及的地表水体主要为玛瑙河。玛瑙河盛产玛瑙石，故称为玛瑙河。鸦鹊岭镇三岔河起，经东山村（大垱）美人潭、枝江县安福寺西湾，抵邓家畈流经董市进入长江。属于长江一级支流，全长 64 公里。枝江市境内河道长 26.8 公里，左岸长度 26.7 公里，全部设有堤防，右岸长度 26.8 公里，其中自然高地两段 4.474 公里，设堤防 22.326 公里，玛瑙河六条支流受河水顶托段堤防 24 公里，堤防总长度 73 公里。

本项目水源来农村自来水管网，废水经处理后综合利用，不外排。

4.1.6 生态环境特征

枝江植被有人工植被区和天然植被区两种。人工植被区指农作物植被区；天然植被区指森林植被区和水生植被区。

全市除长江、沮漳河、南河、玛瑙河和住宅，工厂、道路外，植被区为全市面积的 77%，其中农田占 44.8%，山林占 18.5%，其它水面及草地占 13.7%。自然植被中，园林类 49 科、158 种；特产类 10 科、79 种。全市森林覆盖面积 330943 亩，森林覆盖率占 15.4%。

草灌丛的灌木、茅草群落，海拔50米以上的低丘荒山皆是。

水生植被种类繁多，除常见的虾须草、扁担草，三菱草、菖蒲、水蓼，麦黄蓼、牛尾草外，据科学院水生所检测，全市湖泊、水库中的水生微管束植物覆盖率为40%。

项目建设区域内目前目前人为活动较为频繁，地表植被主要为农作物，生物物种简单，尚未发现珍稀物种和需要特别保护的生物群落。

据现场踏勘及走访调查，厂区周围大部分为农田，周围无国家保护的珍稀动植物和文物古迹。

4.2 社会环境简况

4.2.1 枝江市概况

枝江市地处鄂西山地向江汉平原过渡地带，西接宜昌，东临荆门，南联荆州。1988年10月撤县建市。现辖7个镇、3个街道办事处、155个村、18个社区，国土面积2159平方公里，人口48.6万人。

2017年，全市预计实现生产总值493亿元，按可比价计算，比上年增长1.8%;其中，第一产业实现增加值86.73亿元，增长3.7%;第二产业实现增加值262.56亿元，增长0.6%;第三产业实现增加值143.71亿元，增长3.0%。第一、二、三产业增加值占全市生产总值的比重分别为17.59%、53.26%和29.15%。在第三产业中，营利性服务业、房地产业、交通运输仓储和邮政业、批发和零售业增加值分别增长6.8%、4.8%、3.1%、2.3%。

4.2.2 仙女镇概况

仙女镇原名老周场乡，简称老周家场（因清末民初周氏族人在此发展集贸市场而得名），先后作为仙女区、石岭乡、石岭公社驻地，几经易名于1994年撤老周场乡建仙女镇。仙女镇地处枝江北部，东接问安，南临马家店、董市，西连安福寺，北邻当阳，地势南低北高，低丘、岗地交错铺展，水库、堰塘星罗棋布，国土面积171平方公里，辖22个村1个社区居委会，总人口3.3万人。仙女镇工业经济发达、农业特色鲜明、旅游产业兴旺、生态环境优美，先后荣获“中国淘宝镇”“湖北省森林城镇”“湖北省卫生乡镇”“宜昌市最具投资价值乡镇”以及宜昌市级文明、信用、生态乡镇系列称号。2020年4月成功获批入选国家2020年农业产业强镇建设名单。

仙女镇始终突出经济工作第一要务，推动乡村振兴提速增质，聚焦民生保障持续改善，疫后经济复苏和社会重振双管齐下，各项工作有序推进，继续保持长期向好发展态势。

依托优越区位建设城郊小镇。仙女镇是枝江城市北拓主阵地、项目布局地，有着得天独厚的发展潜质和优势明显的交通区位。沪渝高铁高速、318国道贯穿全境，镇内设有高速枝江出入口、高铁枝江北站，紧邻225省道，距离宜昌三峡国际机场25公里，距离宜昌姚家港货运码头15公里。仙女镇依托四通八达的水陆空铁交通网络，全面对接枝江城区，发展以种植养殖农副产品、以休闲观光旅游为主要内容的城郊经济。

立足地域特色打造产业小镇。仙女镇以沪渝高速为界，半镇入城，半镇在农。高速以南对接枝江城市规划，全力发展“四新”经济，境内仙女新经济产业园作为枝江市级“一区五园”重点园区之一，围绕食品饮料、服装纺织、医疗用品、电子信息、新能源产业招引企业、布局项目，已成为新型工业集聚集群发展示范区。高速以北区域重点发展肉牛、柑桔、稻米、渔业四大特色产业。采用“公司+合作社+农户”模式，培育了丰联佳沃、桔缘、一尘水产、四季安等一批有情怀、有影响的新型经营主体。在本地黄牛基础上开发的雪花牛肉成为仙女镇牛郎山特色牛业小镇的“金字招牌”。完成品改升级的优质柑橙远销俄罗斯等欧亚地区。工厂化生态养鱼模式全省首创，全省推广。优质水稻种植“稻虾米”突破2万亩。

围绕生态宜居建设活力小镇。仙女镇地势南低北高，低丘、岗地交错铺展，水库、堰塘星罗棋布，立足秀美风光，建设生态宜居的活力小真。仙女境内的枝江金湖被誉为“全国最美湖泊”，中国自行车联赛、环中国国际公路自行车赛先后在这里举办，被评为“中国最适合骑行游览线路”之一。城北新区发展提速，积聚电商产业园、电子信息产业园、创新创业中心、职教中心，吸引众多年轻人返乡创业就业，成为年轻人安居乐业的梦想小镇。2020年仙女镇蝉联“中国淘宝镇”，仙女村、五通庙村、周场村蝉联“中国淘宝村”，向巷村在今年成功跻身“中国淘宝村”行列。

紧扣乡风文明打造和谐小镇。仙女镇不断加强民间好人好事的挖掘梳理、向外推介，相继涌现“中国好人”李先玉，“湖北省劳模”李开梅，“宜昌好人”房红芹等一批先

进典型。连续9年开展诗书传承文明优秀学子奖励和乡贤助学活动，每年坚持开展“好婆婆、好媳妇”“好邻居”和美丽庭院的评选活动。挖掘了步步升布鞋、碟子舞等非物质文化遗产。通过树立身边的榜样模范，带动群众崇德向善，全面营造文明乡风。

5 环境质量现状评价

为了解项目建设区域环境质量现状，我公司特委托江西中轩检测科技有限公司对项目建设区域环境空气、地下水、土壤环境质量进行了现状监测，监测采样时间为 2020 年 12 月 31 日~2021 年 1 月 16 日。2021 年 12 月我公司特委托武汉珺腾检测技术有限公司对项目建设区域声环境、地下水、土壤环境质量进行了现状补充监测，监测采样时间为 2021 年 12 月 22 日~2021 年 12 月 23 日。

5.1 环境空气质量现状评价

5.1.1 环境空气达标判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。国家或地方生态环境主管部门未发布城市环境空气质量达标情况的，可按照 HJ663 中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。

根据 2020 年宜昌市环境状况公报，2020 年，枝江市全市六项环境空气污染物二氧化硫、二氧化氮、PM₁₀、PM_{2.5}、一氧化碳、臭氧年平均浓度分别均达到国家环境空气质量二级标准，PM_{2.5}24 小时平均第 95 百分位数浓度值未达到国家二级标准，超标 0.09 倍。环境空气质量监测结果如下：

表 5.1-1 枝江市 2020 年环境空气质量状况一览表

污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	超标倍数	达标情况
SO ₂	24h 平均第 98 百分位数	150	17	11.33	0.00	达标
	年平均	60	9	15.00	0.00	达标
NO ₂	24h 平均第 98 百分位数	80	44	55.00	0.00	达标
	年平均	40	22	55.00	0.00	达标
PM ₁₀	24h 平均第 95 百分位数	150	106	70.67	0.00	达标
	年平均	70	51	72.86	0.00	达标
PM _{2.5}	24h 平均第 95 百分位数	75	82	109.33	0.09	超标
	年平均	35	35	100	0.00	达标

CO	24h 平均第 95 百分位数	4mg/m ³	1.4mg/m ³	35.00	0.00	达标
O ₃	日最大 8h 平均值第 90 百分位数	160	130	81.25	0.00	达标

根据现状环境空气质量调查，项目所在区细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度达标，但 24 小时平均第 95 百分位数浓度值超标，拟建项目所在区域属于环境空气质量为不达标区。

5.1.2 区域大气环境综合治理规划

为打赢蓝天保卫战，持续改善环境空气质量，保障人民群众身体健康，提升人民群众的蓝天幸福感，枝江市市环委会根据《宜昌市打赢蓝天保卫战 2019 年实施方案》（宜环委发[2019]7 号）《中华人民共和国大气污染防治法》《湖北省大气污染防治条例》，结合我市实际，制定《枝江市打赢蓝天保卫战 2019 年实施方案》。《枝江市打赢蓝天保卫战 2019 年实施方案》共推出 7 大任务 33 项措施治理污染，力争大幅减少大气污染物排放总量，降低细颗粒物（PM_{2.5}）可吸入颗粒物（PM₁₀）和臭氧浓度，减少重污染天数，提高空气质量优良天数比例。

为持续改善枝江市空气质量，2020 年以来，枝江市进一步强化大气污染源头管控，开展系列专项治理，凝心聚力守护枝江蓝天。

枝江市强化扬尘管控，对城区 50 家建筑工地巡查监管全覆盖，督促落实文明施工措施，实时调度城区道路洒水保洁，组织相关工地、企业责任人集中培训学习《宜昌市扬尘污染防治条例》。强化工业企业及臭氧污染治理，开展第一、二季度“双随机”抽查企业 28 家，对城区 60 余家企业开展拉网式排查，同时安排大气污染防治第三方利用空气质量监测微站网络及臭氧便携式监测仪器排查，制定臭氧污染地图，锁定臭氧污染较重区域及重点管控企业，督促化工、钢构、包装印刷、船舶修造等行业 16 家企业合理安排生产或错峰生产。

5.1.3 特征因子监测

枝江市仙香生态养殖有限公司于 2020 年 12 月委托江西中轩检测科技有限公司对项目大气特征因子进行了现状监测。

5.1.3.1 监测点位布设

根据评价工作等级、环境敏感点分布，结合区域常年主导风向，环境空气现状监测

设置 1 个监测点，其测点位及监测因子见表 5.1-2，监测点位置见附图 7。

表 5.1-2 环境空气监测点采样及监测因子一览表

编号	监测点位	与本项目位置关系	功能	监测因子
G ₁	厂址	厂内	厂址	氨、硫化氢

5.1.3.2 监测信息

2020 年 12 月 31 日~2021 年 1 月 06 日连续采样 7 天。

表 5.1-3 检测信息一览表

受检单位名称	枝江市仙香生态养殖有限公司		
受检单位地址	宜昌市枝江市仙女镇青狮村 4 组 (111.647851°、30.537407°)		
采样日期	2020 年 12 月 31 日	天气状况	温度：-2.5~6.3℃，风速：0.5-1.7m/s， 风向：东南风，天气状况：晴
	2021 年 01 月 01 日		温度：-2.7~10.5℃，风速：0.5-1.6m/s， 风向：东南风，天气状况：晴
	2021 年 01 月 02 日		温度：2.4~9.5℃，风速：0.5-1.4m/s， 风向：东南风，天气状况：多云
	2021 年 01 月 03 日		温度：1.5~9.8℃，风速：0.5-1.5m/s， 风向：东北风，天气状况：晴
	2021 年 01 月 04 日		温度：3.4~6.7℃，风速：0.5-1.3m/s， 风向：东北风，天气状况：晴
	2021 年 01 月 05 日		温度：1.6~5.3℃，风速：0.5-2.4m/s， 风向：东北风，天气状况：多云
	2021 年 01 月 06 日		温度：-1.3~4.8℃，风速：0.5-2.5m/s， 风向：东北风，天气状况：多云
检测日期	2020 年 12 月 31 日-2021 年 01 月 16 日	样品数量	62 个
采样人员	何慧敏、谢苏敏	检测人员	黄剑标、魏小勇、彭兵、麦影雪

5.1.3.3 监测分析方法

采样、分析方法详见见表 5.1-4。

表 5.1-4 监测项目采样、分析方法一览表

检测项目	检测标准及方法	检测设备	方法检出限
环境空气	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外/可见分光光度计 UV752	0.01mg/m ³
	空气和废气监测分析方法（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年） 亚甲基蓝分光光度法（B） 3.1.11.2	紫外/可见分光光度计 UV752	0.001mg/m ³

5.1.3.4 评价方法

采用污染物占标率进行大气环境质量评价：

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

式中：C_i—i 污染物监测浓度；

C_{0i} — i 污染物空气质量标准；

P_i —大气污染物占标率；

当 $P_i > 100\%$ 时，则该污染物超标。

5.1.3.5 监测结果及评价

经对监测资料统计分析，其结果列于表 5.1-5。

表 5.1-5 环境空气特征因子监测结果（单位： mg/m^3 ）

采样点位	监测项目	采样时间段	监测结果	标准限值	单位
G1 厂址 2020 年 12 月 31 日	氨气	02:00-03:00	0.07	0.2	mg/m^3
		08:00-09:00	0.08		mg/m^3
		14:00-15:00	0.06		mg/m^3
		20:00-21:00	0.07		mg/m^3
	硫化氢	02:00-03:00	<0.001	0.01	mg/m^3
		08:00-09:00	<0.001		mg/m^3
		14:00-15:00	<0.001		mg/m^3
		20:00-21:00	<0.001		mg/m^3
G1 厂址 2021 年 01 月 01 日	氨气	02:00-03:00	0.08	0.2	mg/m^3
		08:00-09:00	0.07		mg/m^3
		14:00-15:00	0.07		mg/m^3
		20:00-21:00	0.06		mg/m^3
	硫化氢	02:00-03:00	<0.001	0.01	mg/m^3
		08:00-09:00	<0.001		mg/m^3
		14:00-15:00	<0.001		mg/m^3
		20:00-21:00	<0.001		mg/m^3
G1 厂址 2021 年 01 月 02 日	氨气	02:00-03:00	0.05	0.2	mg/m^3
		08:00-09:00	0.06		mg/m^3
		14:00-15:00	0.08		mg/m^3
		20:00-21:00	0.07		mg/m^3
	硫化氢	02:00-03:00	<0.001	0.01	mg/m^3
		08:00-09:00	0.002		mg/m^3
		14:00-15:00	<0.001		mg/m^3
		20:00-21:00	<0.001		mg/m^3
G1 厂址 2021 年 01 月 03 日	氨气	02:00-03:00	0.06	0.2	mg/m^3
		08:00-09:00	0.08		mg/m^3
		14:00-15:00	0.07		mg/m^3
		20:00-21:00	0.06		mg/m^3
	硫化氢	02:00-03:00	<0.001	0.01	mg/m^3
		08:00-09:00	<0.001		mg/m^3
		14:00-15:00	<0.001		mg/m^3
					mg/m^3

采样点位	监测项目	采样时间段	监测结果	标准限值	单位
G1 厂址 2021 年 01 月 04 日	氨气	20:00-21:00	<0.001	0.2	mg/m ³
		02:00-03:00	0.07		mg/m ³
		08:00-09:00	0.05		mg/m ³
		14:00-15:00	0.07		mg/m ³
		20:00-21:00	0.06		mg/m ³
	硫化氢	02:00-03:00	<0.001	0.01	mg/m ³
		08:00-09:00	<0.001		mg/m ³
		14:00-15:00	<0.001		mg/m ³
		20:00-21:00	<0.001		mg/m ³
G1 厂址 2021 年 01 月 05 日	氨气	02:00-03:00	0.05	0.2	mg/m ³
		08:00-09:00	0.06		mg/m ³
		14:00-15:00	0.08		mg/m ³
		20:00-21:00	0.07		mg/m ³
	硫化氢	02:00-03:00	0.002	0.01	mg/m ³
		08:00-09:00	<0.001		mg/m ³
		14:00-15:00	<0.001		mg/m ³
		20:00-21:00	<0.001		mg/m ³
G1 厂址 2021 年 01 月 06 日	氨气	02:00-03:00	0.08	0.2	mg/m ³
		08:00-09:00	0.07		mg/m ³
		14:00-15:00	0.06		mg/m ³
		20:00-21:00	0.07		mg/m ³
	硫化氢	02:00-03:00	<0.001	0.01	mg/m ³
		08:00-09:00	<0.001		mg/m ³
		14:00-15:00	<0.001		mg/m ³
		20:00-21:00	<0.001		mg/m ³

注：1.氨气、硫化氢执行标准限值依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录 D 要求；
2.“<”表示监测结果小于检出限。

监测结果表明，监测期间项目所在区域监测点位环境空气中特征污染物氨和硫化氢监测限值均可满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 中相关标准要求。

5.2 地表水环境质量现状评价

项目所在区域的主要地表水体为玛瑙河，为了解项目所在区域水环境质量现状，本次评价期间收集了《2020 年宜昌市环境质量年报》中宜昌市 2020 年主要河流水质监测情况统计表中数据，评价结果见表 5.2-1。

表5.2-1 地表水环境质量监测结果一览表

水体名称	断面名称	水质规划类别	年均值类别	达标率
玛瑙河	新河口	III类	IV类	30%

根据现状环境质量调查，项目所在区玛瑙河水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求。

宜昌市环境保护局发布《宜昌市玛瑙河流域水污染防治规划》，提出玛瑙河水污染防治六项重点是：饮用水安全保障；流域水环境综合治理；工业污染企业“全防全控”治理；水环境基础设施建设；村庄环境整治及农业源综合治理；环境监管能力建设。规划实施玛瑙河流域水污染防治重点工程共六类 40 个项目，为确保玛瑙河水环境质量达标。

5.3 声环境质量现状评价

5.3.1 监测概况

枝江市仙香生态养殖有限公司于 2021 年 12 月委托武汉珞腾检测技术有限公司对项目噪声进行了现状监测。

（1）监测布点

依据项目噪声源分布具体情况，在枝江市仙香生态养殖有限公司养猪场厂界外 1m 处布置 4 个监测点，敏感点布设 1 个监测点。各监测点具体位置见表 5.3-1 及附图 7。

表 5.3-1 声环境质量现状监测点位一览表

监测区域	监测点位置	监测频次
厂区	N1 项目地东侧外 1m	2 次/天，2 天
	N2 项目地南侧外 1m	
	N3 项目地西侧外 1m	
	N4 项目地北侧外 1m	
	N5 项目地南侧居民点	

（2）监测时间及频次

2021 年 12 月 22 日~23 日，昼、夜各监测一次。

（3）监测仪器及方法

监测方法按 GB12348-2008 中的有关规定执行，每个监测点每次连续监测 1 分钟，测量仪器为 AWA5688 多功能声级计/JTTX-022。

表 5.3-2 声级计校准结果

设备名称型号及编号	校准日期	校准设备名称型号及编号	测量前校准值	测量后校准值	允许误差范围	结果判定
AWA5688 多功能声级计 /JTTX-022	2021/12/22	AWA6022A 声校准器 (JTTX-033)	93.8	93.8	±0.5	合格
	2021/12/23		93.8	93.8		合格

5.3.2 监测结果及评价

噪声监测结果见表 5.3-3。

表 5.3-3 声环境质量现状监测结果 单位: dB (A)

监测点位	检测项目	监测日期	监测结果	
			昼间	夜间
N1 项目地东侧外 1m	噪声	2021/12/22	56	45
N2 项目地南侧外 1m			56	44
N3 项目地西侧外 1m			55	43
N4 项目地北侧外 1m			56	43
N5 项目地南侧居民点			48	44
N1 项目地东侧外 1m		2021/12/23	55	45
N2 项目地南侧外 1m			55	43
N3 项目地西侧外 1m			51	43
N4 项目地北侧外 1m			53	44
N5 项目地南侧居民点			51	41
气象参数	2021/12/22: 风速: 1.8m/s; 天气: 晴; 风向: 东南风 2021/12/23: 风速: 2.6m/s; 天气: 晴; 风向: 东北风			

监测结果表明: 该项目厂界及敏感点昼、夜间噪声监测结果均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值。

5.4 地下水环境质量现状评价

5.4.1 地下水环境质量现状

5.4.2 监测点位布设

为了解项目地下水环境质量现状, 枝江市仙香生态养殖有限公司于 2020 年 12 月委托江西中轩检测科技有限公司对项目地下水进行了现状监测。根据地下水总体流向, 在项目区布设 3 个地下水监测点, 监测点位置见附图 7。

表 5.4-1 地表水采样点位一览表

采样点位	点位名称	监测频次	井深 (m)	水位 (m)	水温 (℃)
1#	地下水监测井	监测 1 天	18	4	8.0

采样点位	点位名称	监测频次	井深 (m)	水位 (m)	水温 (℃)
2#	地下水监测井	监测 1 天	15	3.5	6.3
3#	地下水监测井	监测 1 天	17	3	7.2

5.4.3 监测因子及监测频次

监测指标：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（COD_{Mn}）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数。

监测频次：采样时间为 2020 年 12 月 31 日，监测点为一次性采样。

5.4.4 监测分析方法

采样、分析方法详见见表 5.4-2。

表 5.4-2 监测项目一览表

检测类型	检测项目	检测标准及方法	仪器名称及型号	方法检出限
地下水	K ⁺	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	火焰原子吸收分光光度计 AA9000	0.05mg/L
	Na ⁺	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11904-1989	火焰原子吸收分光光度计 AA9000	0.01mg/L
	Ca ²⁺	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	火焰原子吸收分光光度计 AA9000	0.02mg/L
	Mg ²⁺	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	火焰原子吸收分光光度计 AA9000	0.002mg/L
	CO ₃ ²⁻	地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根、氢氧根 DZ/T 0064.49-1993	棕色滴定管 50ml	5mg/L
	HCO ₃ ⁻	地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根、氢氧根 DZ/T 0064.49-1993	棕色滴定管 50ml	5mg/L
	Cl ⁻	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱 PIC-10	0.007mg/L
	SO ₄ ²⁻	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱 PIC-10	0.018mg/L
	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	PHS-3C pH 计	/
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外/可见分光光度计 UV752	0.025mg/L
	硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 HJ/T 346-2007	紫外/可见分光光度计 UV752	0.08mg/L
	亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-1987	紫外/可见分光光度计 UV752	0.003mg/L
	挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009	紫外/可见分光光度计 UV752	0.0003mg/L
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	紫外/可见分光光度计 UV752	0.004mg/L

检测类型	检测项目	检测标准及方法	仪器名称及型号	方法检出限
	砷	水质 砷、汞、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8520	0.0003mg/L
	汞	水质 砷、汞、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8520	0.00004mg/L
	六价铬	水质 铬（六价）的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987	紫外/可见分光光度计 UV752	0.004mg/L
	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-1987	滴定管 0~50mL	0.05mmol/L
	铅	水和废水监测分析方法（第四版）（增补版）国家环境保护总局(2002 年) 石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅（B）3.4.7.4	火焰原子吸收分光光度计 AA9000	0.001mg/L
	氟	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱 PIC-10	0.006mg/L
	镉	水和废水监测分析方法（第四版）（增补版）国家环境保护总局(2002 年) 石墨炉原子吸收法测定镉、铜和铅（B）3.4.7.4	火焰原子吸收分光光度计 AA9000	0.0001mg/L
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989 直接法	火焰原子吸收分光光度计 AA9000	0.03mg/L
	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989 直接法	火焰原子吸收分光光度计 AA9000	0.01mg/L
	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 溶解性总固体 称量法（8.1）GB/T 5750.4-2006	电子天平 TPS-150	4mg/L
	耗氧量	水质 高锰酸钾指数的测定 GB 11892-1989	滴定管 0~25mL	0.5mg/L
	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 重量法 GB 11899-1989	电子天平 TPS-150	10mg/L
	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸汞滴定法 HJ/T 343-2007	滴定管 0~50ml	2.5mg/L
	总大肠菌群	水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法 HJ 755-2015	恒温恒湿培养箱 HWS-80B	20MPN/L
	菌落总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法 HJ 1000-2018	BOD 培养箱 SHP-160JB	1CFU/ml
	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 温度计法 GB/T 13195-1991	温度计	/

5.4.5 评价方法

地下水评价采用单项水质标准指数法进行评价，其评价模式为：

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

式中：P_{ij}——单项水质参数 i 在第 j 点标准指数；

C_{ij}——单项水质参数 i 在第 j 点监测值，mg/L；

C_{si}——单项水质参数 i 在第 j 点标准值，mg/L。

PH 值评价模式为：

$$SpH, j = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH_j \leq 7.0); \quad SpH, j = \frac{7.0 - pH_j}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH_j > 7.0)$$

式中： $P_{pH, j}$ ——pH 值在第 j 点标准指数；

pH_j ——第 j 点 pH 监测值；

pH_{sd} ——pH 标准低限值；

pH_{su} ——pH 标准高限值。

5.4.6 监测结果及评价

1、现状监测因子

地下水水质现状监测因子采用实测法，监测及评价结果详见表 5.4-3。

表 5.4-3 地下水环境质量监测统计结果 (单位: mg/L, pH 值无量纲)

采样点位	监测项目	监测结果(mg/L)	标准限值(mg/L)
		2020 年 12 月 31 日	
1#地下水监测井	样品描述	无色 无异味 无漂浮物 无油膜	/
	K^+	3.43	/
	Na^+	14.6	≤ 200
	Ca^{2+}	152	/
	Mg^{2+}	2.25	/
	CO_3^{2-}	<5	/
	HCO_3^-	135	/
	Cl^-	3.44	/
	SO_4^{2-}	17.6	/
	pH 值 (无量纲)	7.52	6.5~8.5
	氨氮	0.058	≤ 0.50
	硝酸盐	0.06	≤ 20.0
	亚硝酸盐	<0.003	≤ 1.00
	挥发性酚类	<0.0003	≤ 0.002
	氰化物	<0.004	≤ 0.05
	砷	<0.0003	≤ 0.01
	汞	<0.00001	≤ 0.001
	六价铬	<0.004	≤ 0.05
	总硬度	154	≤ 450
	铅	<0.001	≤ 0.01
	氟	0.432	/
	镉	<0.0001	≤ 0.005
	铁	0.15	≤ 0.3

采样点位	监测项目	监测结果(mg/L)	标准限值(mg/L)
		2020 年 12 月 31 日	
	锰	0.07	≤0.10
	溶解性总固体	428	≤1000
	耗氧量	2.6	≤3.0
	硫酸盐	17	≤250
	氯化物	3.5	≤250
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	≤3.0
	菌落总数 (CFU/ml)	17	≤100
2#地下水监测井	样品描述	无色 无异味 无漂浮物 无油膜	/
	K ⁺	3.57	/
	Na ⁺	15.4	≤200
	Ca ²⁺	155	/
	Mg ²⁺	2.22	/
	CO ₃ ²⁻	<5	/
	HCO ₃ ⁻	147	/
	Cl ⁻	3.28	/
	SO ₄ ²⁻	19.5	/
	pH 值 (无量纲)	7.43	6.5~8.5
	氨氮	0.062	≤0.50
	硝酸盐	0.08	≤20.0
	亚硝酸盐	<0.003	≤1.00
	挥发性酚类	<0.0003	≤0.002
	氰化物	<0.004	≤0.05
	砷	<0.0003	≤0.01
	汞	<0.00001	≤0.001
	六价铬	<0.004	≤0.05
	总硬度	157	≤450
	铅	<0.001	≤0.01
	氟	0.363	/
	镉	<0.0001	≤0.005
	铁	0.26	≤0.3
	锰	0.07	≤0.10
	溶解性总固体	441	≤1000
	耗氧量	2.3	≤3.0
	硫酸盐	19	≤250
	氯化物	3.3	≤250
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	≤3.0
	细菌总数 (CFU/ml)	16	≤100

采样点位	监测项目	监测结果(mg/L)	标准限值(mg/L)
		2020 年 12 月 31 日	
3#地下水监测井	样品描述	无色 无异味 无漂浮物 无油膜	/
	K ⁺	3.74	/
	Na ⁺	15.8	≤200
	Ca ²⁺	156	/
	Mg ²⁺	2.30	/
	CO ₃ ²⁻	<5	/
	HCO ₃ ⁻	152	/
	Cl ⁻	3.87	/
	SO ₄ ²⁻	16.2	/
	pH 值（无量纲）	6.87	6.5~8.5
	氨氮	0.055	≤0.50
	硝酸盐	0.06	≤20.0
	亚硝酸盐	<0.003	≤1.00
	挥发性酚类	<0.0003	≤0.002
	氰化物	<0.004	≤0.05
	砷	<0.0004	≤0.01
	汞	<0.00001	≤0.001
	六价铬	<0.004	≤0.05
	总硬度	158	≤450
	铅	<0.001	≤0.01
	氟	0.420	/
	镉	<0.0001	≤0.005
	铁	0.14	≤0.3
	锰	0.07	≤0.10
	溶解性总固体	374	≤1000
	耗氧量	2.5	≤3.0
	硫酸盐	15	≤250
	氯化物	3.9	≤250
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2.0	≤3.0
	细菌总数 (CFU/ml)	18	≤100

注：1.标准限值依据《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类要求；

2.“<”表示监测结果小于检出限。

根据表中监测统计结果可以看出，项目场地地下水环境质量现状中，监测点位各监测因子浓度值均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III 类水域水质标准要求。

5.4.7地下水位监测

枝江市仙香生态养殖有限公司于 2021 年 12 月委托武汉珞腾检测技术有限公司对项

目地下水位进行了补充监测。监测结果见下表。

表 5.4-4 地下水水位监测统计结果

监测日期	监测项目	监测结果		
		D1 项目地梅家冲	D2 项目地东侧居民点	D3 项目地东南侧居民点
2021/12/22	pH (无量纲)	7.4(10.8℃)	7.3(10.4℃)	7.5(11.3℃)
	水温 (℃)	10.8	10.4	11.3
	水位 (m)	9	14	6
	总大肠菌群 (MPN/L)	ND	ND	ND
备注	“ND”表示该检测结果低于检出限。			

5.5 土壤环境质量现状

枝江市仙香生态养殖有限公司委托江西中轩检测科技有限公司对项目土壤进行了检测。

5.5.1 监测布点

本次在养殖场内共设置 3 个土壤监测点，区域土壤采样点信息见表 5.5-1。

表 5.5-1 土壤采样信息一览表

采样点位	监测点位置	坐标	监测项目	频次	采样/层次深度 (m)	样品状态	采样日期	采样人
T1	厂址范围内	E 111.642077° N 30.540244°	详见监测结果	一天一次 监测一天	表层样 0-0.2	浅黄色、潮、 无根系植物、砂壤土	2020-12-31	何慧敏、 谢苏敏
T2	厂址范围内	E 111.641901° N 30.539836°	详见监测结果	一天一次 监测一天	表层样 0-0.2	浅黄色、潮、 无根系植物、砂壤土		
T3	厂址范围内	E 111.641733° N 30.539917°	详见监测结果	一天一次 监测一天	表层样 0-0.2	浅黄色、潮、 无根系植物、砂壤土		

5.5.2 监测时间及监测频次

2020 年 12 月 31 日江西中轩检测科技有限公司进行采样。

5.5.3 监测分析方法

参照国家环境保护总局《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)的有关规定执行，见表 5.5-2。

表 5.5-2 检测项目、方法依据、使用仪器及检出限一览表

检测类型	检测项目	检测标准及方法	仪器名称及型号	方法检出限
土壤	pH 值	土壤 PH 值的测定 HJ 962-2018	pH 计 PHS-25 型	/
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 AA9000	0.01mg/kg
	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-8520	0.002mg/kg
	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-8520	0.01mg/kg
	铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA9000	10mg/kg
	铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 GGX-600	4mg/kg
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA9000	1mg/kg
	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA9000	3mg/kg
	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 GGX-600	1mg/kg

5.5.4 监测结果

1、评价方法及标准

评价方法采用对标法，土壤质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准，同时场区土壤质量参照执行《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）表 4 中畜禽养殖场、养殖小区土壤环境质量评价指标限值。

2、监测结果

监测结果见表 5.5-3。

表 5.5-3 区域土壤现状监测结果一览表（单位：mg/kg）

监测项目	监测结果(mg/kg)			标准限值(mg/kg)
	T1 厂址范围内	T2 厂址范围内	T3 厂址范围内	
PH 值	6.65	6.56	6.62	6.5~7.5
镉	0.19	0.15	0.16	0.3
汞	0.146	0.137	0.143	2.4
砷	6.25	6.30	6.37	30
铅	17.5	17.8	16.7	120
铬	49	52	58	200
铜	20	17	15	100

监测项目	监测结果(mg/kg)			标准限值(mg/kg)
	T1 厂址范围内	T2 厂址范围内	T3 厂址范围内	
镍	21	18	19	100
锌	55	64	68	250

注：标准限值依据《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中的表 1 风险筛选值 3 类其他要求。

由上表可知，项目养殖区内土壤环境质量监测点监测值达到《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的农用地土壤污染风险筛选值要求，同时也满足《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）表 4 中畜禽养殖场、养殖小区土壤环境质量评价指标限值。

5.5.5 土壤补充监测

枝江市仙香生态养殖有限公司于 2021 年 12 月委托武汉珞腾检测技术有限公司对项目土壤进行了补充监测。监测结果见下表。

表 5.5-4 平行检测结果一览表 单位：mg/kg

类别	检测项目	实验室平行结果		相对偏差（%）	允许相对偏差（%）	结果判定
土壤	镍	44	43	1.1	10	合格
	铜	23	23	0	10	合格
	锌	124	123	0.4	10	合格

表 5.5-5 土壤检测结果一览表 单位：mg/kg

监测日期	监测点位	监测项目	监测结果
2021/12/22	T1 项目地厂界中心 (E: 111.64813042; N: 30.53834914)	pH (无量纲)	6.72
		镉	0.06
		铅	20.0
		铜	23
		锌	124
		镍	44
		砷	5.97
		汞	0.059
		铬	82
备注	“*”表示该项目不在本公司资质范围内，经委托方同意，检测结果由江苏格林斯检测科技有限公司（证书编号：171012050433）提供。“ND”表示该检测结果低于检出限。		

由补充监测结果可知，项目养殖区内土壤环境质量监测点监测值达到《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的农用地土壤污染风险筛选值要求，同时也满足《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）表 4 中畜禽养殖场、养殖小区土壤环境质量评价指标限值。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响预测与评价

施工期主要包括养殖区工程用地范围内、种植区沼液管道输送工程的地面挖掘、场地平整、修筑道路、土建施工、设备安装、建筑材料运输等活动，对环境产生影响的因素主要有：施工噪声、扬尘、建筑垃圾、施工人员的污水和生活垃圾等。以下将对这些污染及其环境影响加以分析，并提出相应的防治措施。

6.1.1 施工期大气环境影响分析

由前述工程分析可知，工程施工期废气主要包括扬尘及烟粉尘、柴油燃烧废气、汽车尾气以及有机废气等。

6.1.1.1 扬尘对照周围环境的影响

施工期扬尘主要来自车辆来往行驶、临时堆场等，扬尘的排放与施工场地的面积和施工活动频率成比例，还与当地气象条件如风速、湿度、日照等有关。

项目施工期间各种粉尘和扬尘在晴朗、干燥、有风的天气下将会对周围环境空气产生较大影响。施工期产生的粉尘属无组织排放，对周围环境影响突出，为说明施工期各类粉尘点源对于环境的综合作用与影响，本评价利用某典型施工现场及其周边的粉尘监测资料，以说明施工期各类粉尘源对环境的综合作用与影响，距施工场地不同距离处空气中 TSP 浓度值见表 6.1-1。

表 6.1-1 施工近场大气中 TSP 浓度变化表

距离 (m)	10	20	30	40	50	100	标准值
浓度 mg/m ³	1.75	1.30	0.780	0.365	0.345	0.330	0.30

*表中所示标准值为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中 TSP 日平均二级标准。

由表 6.1-1 的监测结果可看出，按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中 TSP 日平均二级标准评价，施工扬尘的影响范围可达周围 100m 左右。

同时还对该施工现场洒水与否的施工扬尘影响进行了类比监测，具体监测结果对比见表 6.1-2。

表 6.1-2 施工场地扬尘污染状况对比分析表

监测点位置		场地不洒水	场地洒水后
据场地不同距离处 TSP 的浓度值 mg/m ³	10m	1.75	0.437
	20m	1.30	0.350
	30m	0.78	0.310
	40m	0.365	0.265
	50m	0.345	0.250
	100m	0.330	0.238

监测结果表明，施工场地洒水与否所造成的环境影响差异很大，采取洒水措施后，距施工现场 30m~40m 处的 TSP 浓度值即可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中 TSP 日平均二级标准。根据上述监测数据分析可知，施工场地 30m 范围内受扬尘影响较大。受影响的时段主要集中在土方工程施工阶段，土方工程施工结束后，扬尘产生源强将得到大幅度削减，上述敏感点受扬尘的影响也随之减弱。

6.1.1.2 柴油燃烧废气及汽车尾气对周围环境的影响

临时发电机一般采用柴油作为燃料，燃油烟气直接在场地内无组织排放，主要污染物包括 SO₂、NO₂、烟尘，发电机排烟口排放浓度约为 SO₂：33.18mg/m³、NO₂：185.74mg/m³、烟尘：27.56mg/m³。场地内汽车来往排放的尾气主要污染物包括非甲烷总烃、SO₂、NO₂，尾气排口排放浓度约为非甲烷总烃：4.4g/L、SO₂：3.24g/L、NO₂：44.4g/L。

从施工场地周边情况来看，空气稀释能力较强，燃油烟气及汽车尾气排放后，经空气迅速稀释扩散，基本不会对周边的环境空气质量造成太大影响。

6.1.1.3 施工期废气污染防治措施

建设单位和施工方应参考《建筑施工现场环境与卫生标准》（JGJ146-2004）、《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《宜昌市大气重点污染应急预案》、《宜昌市大气污染防治专项管控方案》、《宜昌市打赢蓝天保卫战 2019 年实施方案》、《宜昌市扬尘污染防治条例》（2020）、《宜昌市工业企业扬尘污染防治技术规范》（2021）要求，结合本项目实际情况，采取以下防治措施：

①设置围挡、围栏及防溢座。施工期间，土建工地边界应设置高度 2.5m 以上的围挡；围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。

②土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

③施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取密闭存储、设置围挡或堆砌围墙或采用防尘布苫盖。

④施工过程中产生的弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，应采取覆盖防尘布、防尘网；定期喷水降尘。

⑤设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10m，并应及时清扫冲洗。

⑥进出工地的物料、垃圾运输车辆，应采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、垃圾的运输。

⑦施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行道路，应采取铺设钢板、礁渣、细石或其它功能相当的材料等，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施，并保持路面清洁，防止机动车扬尘。

⑧采用吸尘或水冲洗的方法定期清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

⑨施工期间，对于工地内裸露地面，应覆盖防尘布或防尘网；铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料；植被绿化；晴朗天气时，视情况每周等时间间隔洒水二至七次，扬尘严重时加大洒水频率；根据抑尘剂性能，定期喷洒抑尘剂。

⑩运输矿石、砂石、灰浆、垃圾、土方等散装、流体物料的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒，安装电子定位装置，按照规定的时间和路线行驶，在规定的场所倾倒。

依据宜市住建文〔2016〕44 号 市住建委关于做好禁止现场搅拌砂浆工作的通知：

施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。

此外，根据《宜昌市建筑工地大气重污染应急预案》，Ⅲ级预警（黄色预警）时，施工单位应停止建筑、拆房、市政、绿化等施工工地的土石方作业。本项目在重污染天气（Ⅲ级预警）时，应按照上述要求停止施工建设。

采取以上措施后，可有效的控制施工扬尘，对周围环境影响较小。

6.1.2 施工期水环境影响分析

施工期的废水主要来自于施工人员的生活污水及施工废水。

施工居住营地位于本项目内，施工期生活污水主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、动植物油、氨氮等，施工期生活污水经旱厕处理后用作施工场地附近农田的农肥。施工废水主要为建筑养护排水、设备清洗及建成、进出车辆冲洗水等，废水中主要含大量悬浮物的泥浆水，SS 浓度含量较高。施工现场将修建临时沉淀池，施工废水经隔油沉淀池处理后回用，可用于场地洒水等，此时施工废水不排放，池底淤泥定期由当地环卫部门清运。考虑到项目施工期的短期行为，要求对施工现场所产生的污水应加强管理、控制：

- 1、项目施工生活污水经旱厕处理后用作施工场地附近农田的农肥。
- 2、严禁施工期废水未经处理直接排放，杜绝施工期废水直接排入项目所在地附近水体。

通过以上措施，本项目施工期污水对周边环境的影响可接受。

本项目建设阶段对地下水的影响短暂，随施工的结束而停止。

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据建设项目的组成、性质，建设项目可能对下水造成污染的途径主要有基坑开挖，地基挖掘、弃土堆置等对地下水造成的污染。正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地为粉质粘土及粘土，透水性微～极微，包气带防污性能为中级，说明浅层地下水不太容易受到污染。若废水发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染很小。

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水力联系。通过水文地质条件分析，区内分布比较稳定且厚度较大的粘土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水力联系不密切。因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

6.1.3 施工期噪声环境影响分析

1、声源

施工期的噪声主要来源于挖掘机、推土机、装载机、电锯、电锤、切割机等设备噪声。施工期各阶段声源产生的强度及特征见下表。

表6.1-3 施工期各阶段声源强度及特征一览表

施工阶段	主要声源	等效声级 (Leq(A))	特征
基础施工	挖掘机、推土机、装载机以及各种运输车辆	声源：70~90dB(A)	1.移动式声源多，而且范围有大有小。如运输车辆移动范围较大；而推土机、挖掘机移动范围则较小。2.声源没有明显的指向性
主体施工	各种运输设备、吊车、卷扬机、振捣棒以及运输车辆等	声源：70~95dB(A)	1.建筑施工中使用设备较多、周期最长的阶段。振捣棒以及运输车辆等是主要声源。2.声源没有明显的指向性
装修施工	砂轮锯、电钻、电梯、吊车、切割机、卷扬机等设备	声源：80~105dB(A)	1.施工时间较长、声源数量少、源强大；2.声源没有明显的指向性

2、预测

依据 HJ/T2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》中无指向性点声源几何发散衰减的基本公式计算出基础施工、主体施工、装修施工各阶段的噪声源对建设场地周围环境的影响。

$$L(r)=L(r_0)-20\lg(r/r_0)-8$$

式中：L(r)一点声源在预测点处的声级值；

L(r₀)—参考位置处的声级值；

r—预测点距声源的距离；

r₀—参考点距声源的距离。

表6.1-4 施工阶段设备噪声源衰减情况 单位：dB(A)

设备名称	源强	距源强 5m	距源强 15m	距源强 15m	距源强 50m	距源强 100m	距源强 200m
挖掘机	78-96	56-74	46.5-64.5	40.5-58.5	36-54	30-48	24-42
装载机	70-95	48-73	38.5-63.5	32.5-57.7	28-53	22-47	16-41

振捣棒	90-95	68-73	58.5-63.5	52.5-57.7	48-53	42-47	36-41
电 锯	90-100	68-78	58.5-68.5	52.5-62.5	48-58	42-52	36-46
电 钻	90-95	68-73	58.5-63.5	52.5-57.7	48-53	42-47	36-41
切割机	90-105	68-83	58.5-73.5	52.5-67.5	48-63	42-57	36-51

施工机械在场界 15m 范围施工时，场界噪声范围为 52.5-62.5dB(A)，能够满足 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求。所以项目施工时高噪声设备应合理安排施工位置，尽量远离边界，以保证施工场界噪声排放达标。

3、影响分析

根据施工场地所处的地理位置，施工期各种施工设备噪声将会对周围环境产生一定影响，拟建项目周围无居民住户，其噪声影响范围有限。

4、控制措施

本项目施工各种建筑施工机械噪声对周围影响较大，因此需加强施工过程中的噪声防治。为最大限度避免和减轻施工噪声对周围环境的影响，本评价对施工噪声控制提出以下要求和建议：

①一是选择低噪声的机械设备，对一些高噪声机械在施工中要根据噪声传播的方向，合理布局它们的位置。根据建设场地周围均有敏感点的实际情况，建设方将在其周围设置不低于 3 米的隔声屏障（隔声墙、隔声壁）。施工中严格按 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》施工，防止机械噪声的超标，建设单位禁止现场使用混凝土搅拌机，应向有资质单位购买商品混凝土。特别是应避免推土机、挖掘机等夜间作业。建议使用商品砼，减少噪声源强。

在基础施工中打桩机的噪声较大，因此建设单位应充分考虑周围环境的敏感性，在施工操作上要加强环保措施，选用低噪声的打桩设备，不用冲击式打桩机，应采用静压打桩机或钻孔式灌注机，减少打桩产生的噪声和振动。夜间禁止施工。

②尽可能利用噪声距离衰减措施，在不影响施工的条件下，将强噪声设备尽量移至距场界较远的地方，保证施工场界达标，以避免施工噪声对居民的影响。尽量将强噪声设备分散安排，同时相对固定的机械设备尽量入棚操作，能在棚内操作的尽量进入操作间，不能入棚的，可适当建立单面声障。最大限度减少施工噪声对周围居民的影响。

③在结构和装修阶段，对建筑物外部采用围挡，减轻施工噪声对外环境的影响。

④在施工的结构阶段和装修阶段，建筑物的外部采用隔声围挡，以减小施工噪声对周围环境的影响。

⑤禁止在晚上 22:00 到次日的 6:00 作业；如需夜间连续作业，应到相关主管部门办理夜间施工许可证。

5、施工期噪声影响分析结论

建设单位昼间施工时应严格按报告中提出的噪声防治措施，设置隔声屏障，以减轻白天施工对周边环境的噪声影响。

综上所述，拟建项目采取相应措施后，对区域声环境影响较小，且施工噪声为暂时影响，一旦施工结束其产生的不利影响也会随之消失。

6.1.4 施工期固废环境影响分析

对于施工过程产生的弃土尽可能用于本项目自身回填，回填以外其他建筑垃圾应存放在厂区指定地点并定期外运到当地政府指定建筑垃圾弃场处置，废建材包装材料可以卖给废品收购商。本项目施工期产生的固体废物能得到合理处置，对周围环境影响小。

6.1.5 施工期生态环境影响分析

1、生态环境影响

施工期的生态影响主要是改变土地利用覆盖现状带来的影响。基础设施建设需要挖掘土地、掩埋地表，主要的生态影响是现状的地表覆盖被破坏。

在项目建设过程中，建设区域内的植被将受到占压或毁坏，平整场地需要掩埋地表，在施工过程中，经开挖处或者清理的植被均遭到永久性毁坏。施工期大型设备及汽车的碾压将使土壤板结、土壤孔隙变小、物理结构和化学性质的改变，并进而导致土壤层生物组成减少和（或）改变、影响土壤上植物的生长。

经实地调查，施工区内（即受开挖、占地影响范围内）没有国家重点保护野生植物和古树、大树，受影响的植物种类均为一般广布种，工程建设只是造成该物种在此区域的数量减少。

施工期带来的影响造成现有地表植被的破坏及损失，在施工期结束后即可停止，并

且，项目规划的绿化工程将有效改善原有生态环境，在补偿原有生产能力的基础上，还可以使项目区生态状况得到较大幅度的提升。

2、水土流失影响

项目在施工过程中将有土石方开挖、回填、基础处理，破坏地表植被，增大地表裸露面积。工程初期，施工前的场地清理工作，需将场地内建筑区域坡地挖填平整，道路用地及施工区内的植被进行清理，工程范围内的植被会遭到破坏，致使该地区的土壤失去保护，增大水土流失的可能性。施工过程中的基础开挖、场区排水等必然出现大量挖方、填方，使周边开挖面的土壤结构发生较大改变，其抵抗侵蚀的能力也随之减弱，极易引发水土流失。加之所在区域暴雨集中、强度大，时程短，突发性强等潜在影响的自然因素，均通过人为生产活动的诱发、引发、触发作用而造成大量的水土流失。

自然恢复期中，要求对已破坏的地面采取必要的工程措施和绿化措施，使之发挥固土保水的作用，达到保护环境、恢复生态的目的。采取上述措施后，工程建成后，自然恢复期的水土流失可以大大减少。可见，工程造成的水土流失主要发生在施工期。

项目将保留场区内大部分的林地，并会对其进行绿化，项目占地类型主要为林地、荒地，工程施工期间设置有围墙预防水土流失。结合项目的上述特点，确定本工程水土流失主要产生于施工建设期。建设单位施工期应采取有效的水土保持措施，减少水土流失：

①工程措施

施工前对施工场地进行土地平整，建设过程中采用开挖排水沟、施工完毕后对施工场地进行硬化层消除、迹地清理等措施。施工中在基坑四周开挖砖砌排水沟，并设置抽水泵将基坑内的雨水及时排除场外，以稳定基坑边坡。合理选择施工工期，尽量避免在雨季开挖各种基础；堆放土石方时，把易产生水土流失的土料堆放在堆放场地中间，开采的块石堆放在其周围，起临时拦挡作用。建议施工单位将开挖的土石方尽快回填，避免产生大量的水土流失。

②绿化措施

主体工程完工后，应同时实施绿化计划。

③临时措施

在施工场地设临时沉沙池、宣传牌、警示牌、临时挡板等，四周设临时性的砖围墙，另外准备彩条布苫盖、填土草袋围护。对场地内有肥力的耕地表层 30cm 的耕作层剥离，主体工程施工完毕后绿化回填。

施工单位应强化水土保持意识，切实布置好施工过程中的防护措施，努力使项目工程水土流失控制在最低限度；水土保持监理单位要严格控制水土保持工程质量、施工进度和工程投资，确保水土保持工程与主体工程同时施工、同时投产使用。

项目建设必将造成新的水土流失，但是通过各种措施的治理，水土流失的程度可以得到有效控制。施工单位应强化水土保持意识，努力使工程水土流失控制在最低限度。

6.2 运营期环境影响预测与评价

6.2.1 环境空气影响评价

6.2.1.1 预测方案

本项目建成运营后大气污染物主要来源于猪舍、集粪池产生的恶臭气体。

本次评价主要预测猪舍、集粪池排放的恶臭气体（ NH_3 、 H_2S ）对区域环境空气的影响。

6.2.1.2 环境空气评价等级判定

1、预测区域气象资料分析

本次评价所采用的是枝江市近五年地面气象资料，均来自枝江市气象站观测资料，该地区主要气象特征如下：

（1）地面风向风速

枝江市位于江汉平原西部边缘，年平均静风频率为 23%，常年主导风向为北北东风（NNE），频率为 12%，其次为北风（N）和南南东风（SSE），频率分别为 9%和 8%，西南风（SW）和西西南（WWS）风最少，频率均为 1%。

全年平均风速为 1.86m/s，春夏季平均风速均为 2.1m/s，秋冬季平均风速为 1.8m/s。一日中白天风速较大，夜间风速较小。历年各风向频率及各风向的平均风速见表 6.2-1、

表 6.2-2，全年各方位污染系数见表 6.2-3；全年风向风速玫瑰图见图 6.2-1 和图 6.2-2。

表 6.2-1 枝江市全年风向频率表

风向 季节	春季	夏季	秋季	冬季	全年
N	7	4	8	11	9
NNE	13	5	8	16	12
NE	3	2	2	4	4
ENE	4	3	4	6	4
E	2	1	2	5	3
ESE	5	2	2	2	3
SE	8	9	3	5	6
SSE	9	20	6	5	8
S	6	10	3	4	5
SSW	3	5	2	1	2
SW	1	1	1	1	1
WSW	1	2	2	1	1
W	4	5	8	3	6
WNW	5	3	10	2	6
NW	4	2	3	3	3
NNW	5	3	6	3	3
C	21	24	28	29	23

表 6.2-2 枝江市全年及各季平均风速表

风向 季节	春季	夏季	秋季	冬季	全年
N	2.3	2.5	2.3	2.7	2.5
NNE	4.4	3.1	3.8	3.6	4.1
NE	2.8	4.4	1.7	2.4	2.6
ENE	2.9	2.5	2.8	2.8	2.8
E	1.7	1.3	1.8	2.0	2.0
ESE	2.2	1.9	1.6	1.8	1.9
SE	2.6	2.4	2.1	2.1	2.2
SSE	2.7	4.3	1.9	2.0	2.7
S	2.1	2.9	1.6	2.0	2.2
SSW	1.5	2.0	1.7	1.7	1.7
SW	1.2	1.1	1.7	1.2	1.4
WSW	1.0	1.1	1.3	1.0	1.4
W	1.4	1.6	1.5	1.5	1.6
WNW	2.1	2.0	1.6	1.5	1.8
NW	1.4	1.6	1.6	1.3	1.6
NNW	2.6	2.1	2.1	2.6	2.1

(2) 污染系数

污染系数反应了风向风速对污染物扩散的综合影响，图 6.2-3 统计了近五年区域大气污染系数，污染系数明显偏高的是 W、N、WNW 及 SSE 四个方位，其值在 3.0-3.8 之间，其次为 NNE、SE、NNW、S 四个方位，其值在 2.3-2.9 之间。

表 6.2-3 枝江市全年各方位污染系数

风向 季节	全年	春季	夏季	秋季	冬季
N	11.54	8.69	4.93	9.5	12.72
NNE	15.38	8.44	4.97	5.75	13.87
NE	5.13	3.06	1.4	3.21	5.2
ENE	5.13	3.94	3.69	3.9	6.69
E	3.85	4.36	2.37	3.03	7.8
ESE	3.85	6.49	3.24	3.41	3.47
SE	7.69	8.79	11.55	3.9	7.43
SSE	10.26	9.52	18.66	8.62	7.8
S	6.41	8.16	10.62	5.12	6.24
SSW	2.56	5.71	7.7	3.21	1.84
SW	1.28	2.38	2.8	1.61	2.6
WSW	1.28	2.86	2.8	1.61	2.6
W	7.69	8.16	9.62	14.56	6.24
WNW	7.69	8.16	9.62	14.56	6.24
NW	3.85	8.16	3.85	5.12	7.2
NNW	6.41	5.49	4.4	7.8	3.6

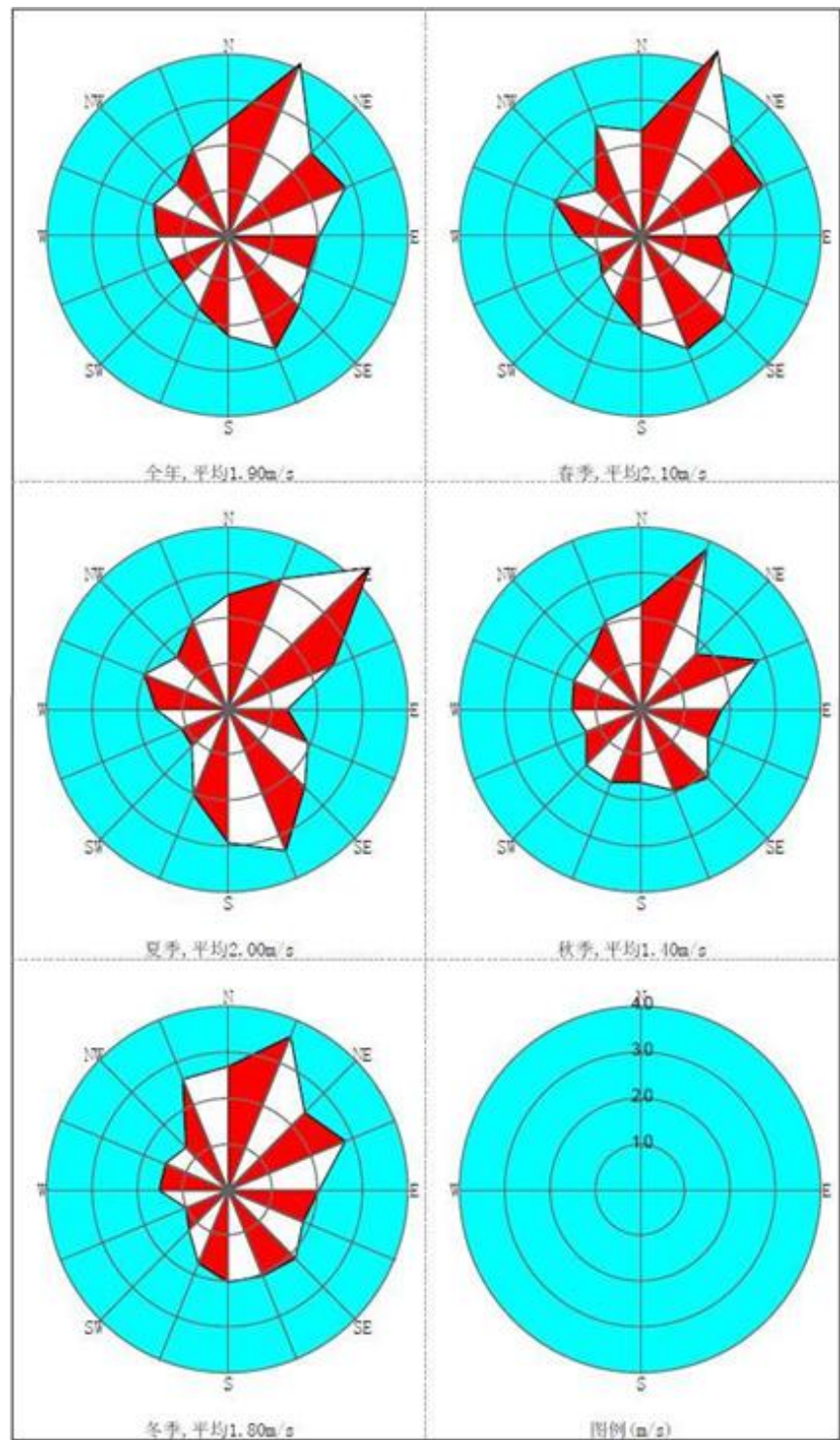


图 6.2-1 枝江市近五年风速玫瑰图

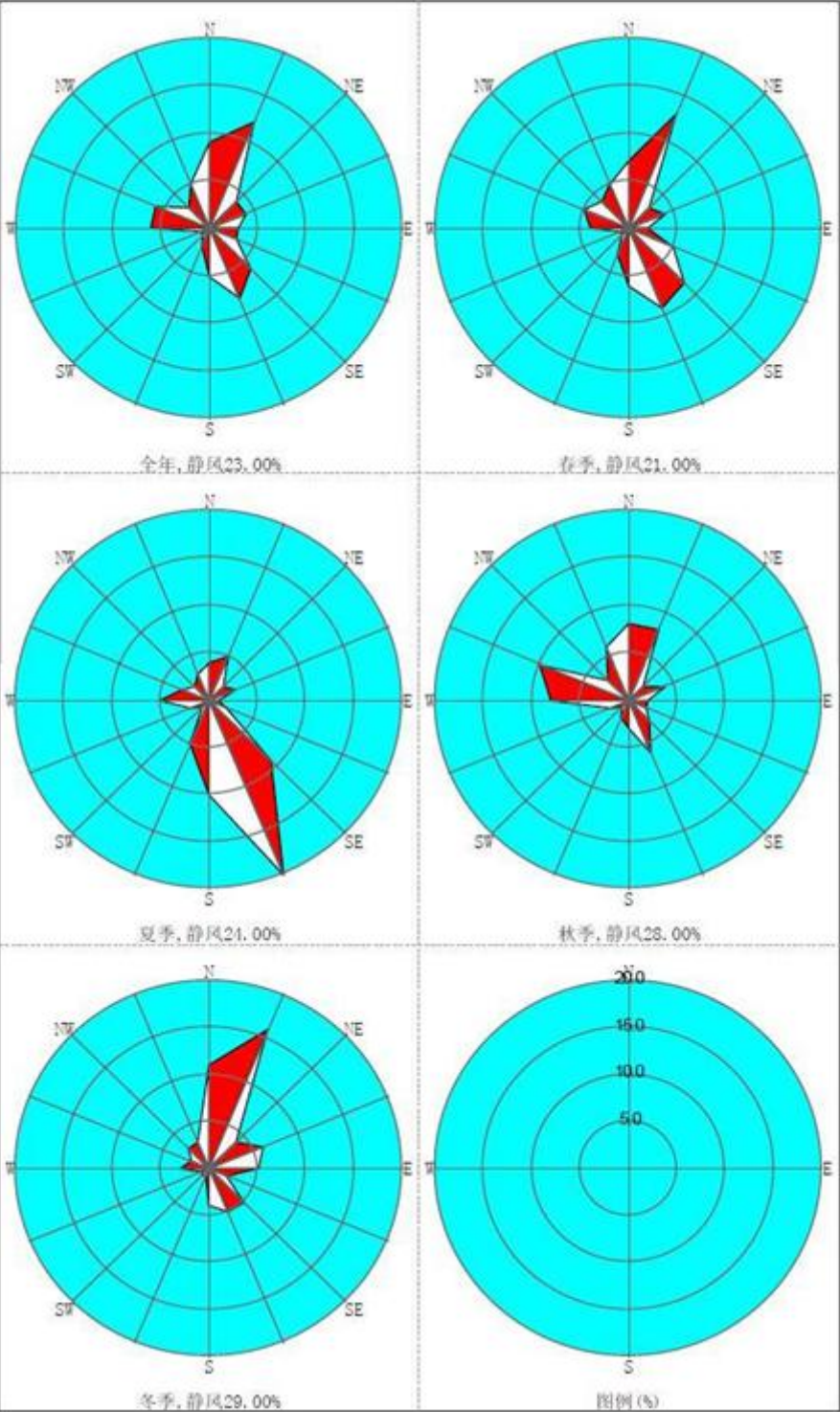


图 6.2-2 枝江市近五年风向风频玫瑰图

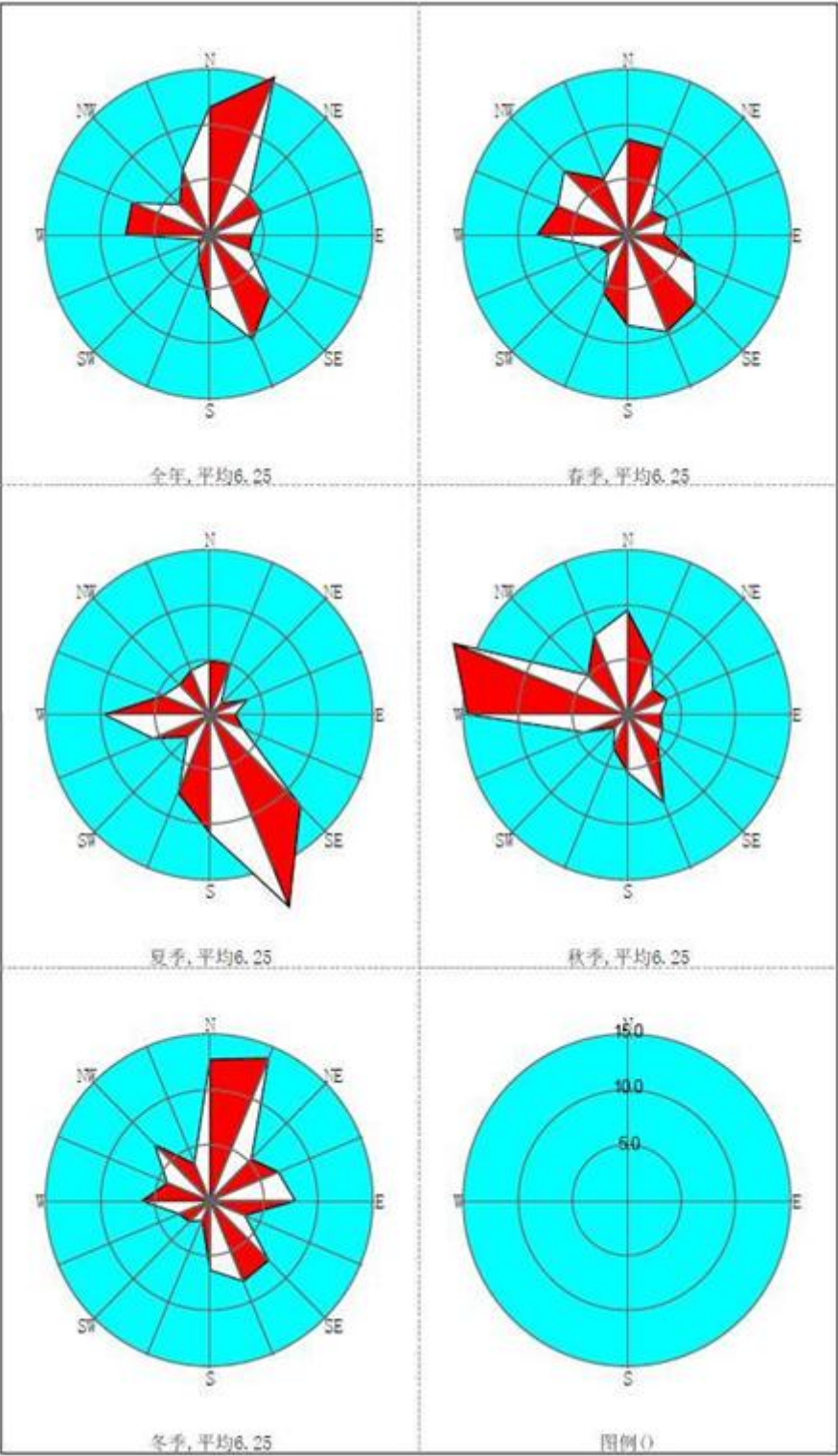


图 6.2-3 枝江市污染系数玫瑰图

(3) 年平均温度月变化

各月份温度统计情况见表 6.2-4。

表 6.2-4 枝江市各月份温度统计情况

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
气	1.67	5.2	13.71	17.82	24.06	25.88	27.45	27.36	23.9	18.93	13.22	7.98	17.29

温℃												
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

年平均温度月变化见图 6.2-4。

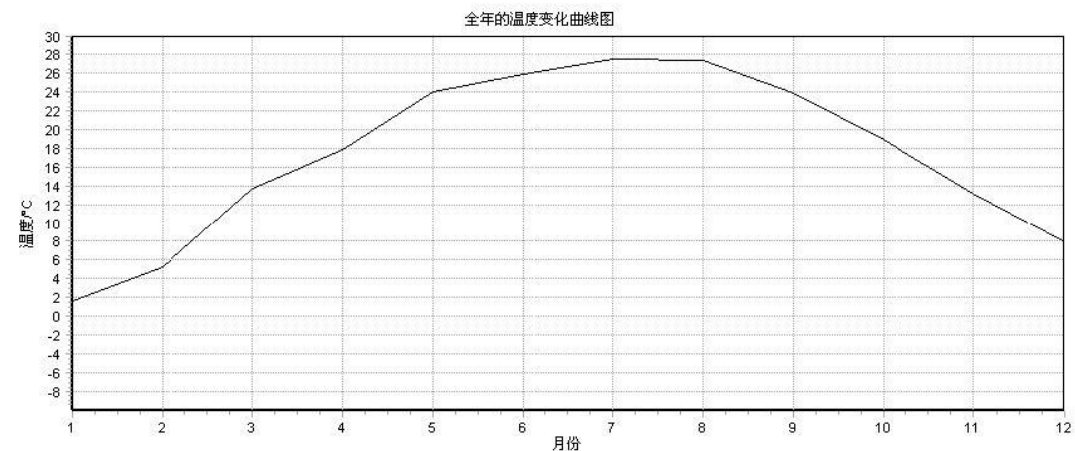


图 6.2-4 枝江市全年温度变化曲线图

(4) 年平均风速月变化

各月份平均风速统计情况见表 6.2-5。

表 6.2-5 枝江市各月份平均风速统计情况一览表

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	全年
风速 m/s	0.71	0.7	0.77	1.11	1.32	1.14	1.14	1.06	0.88	0.68	0.73	0.83	0.92

全年平均风速变化见图 6.2-5。

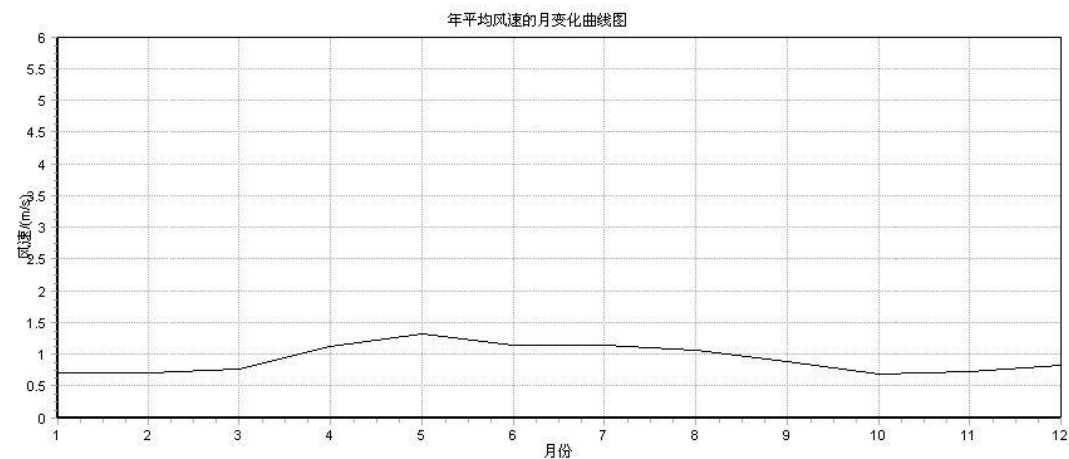


图 6.2-5 枝江市全年平均风速变化曲线图

(5) 风向变化图

全年及四季风向变化见图 6.2-6。

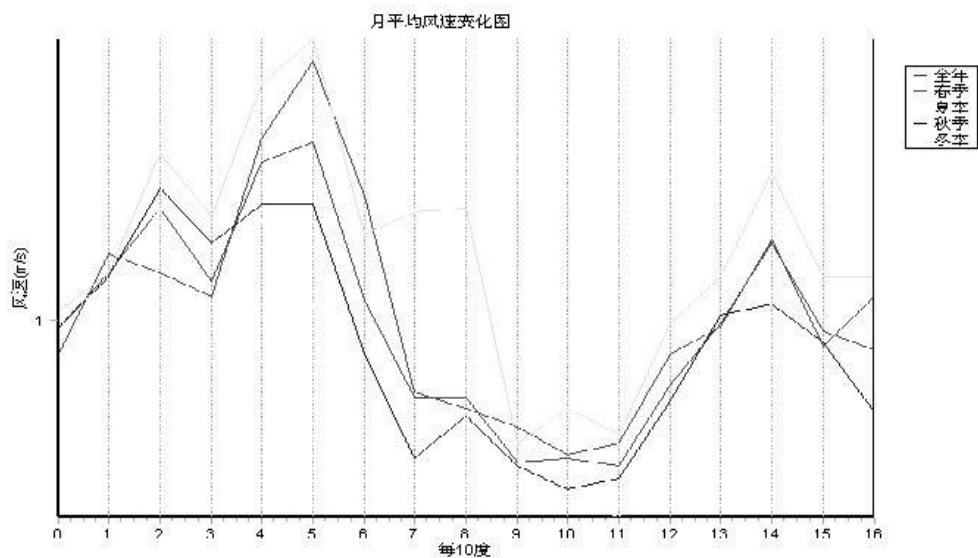


图 6.2-6 枝江市全年及四季风向变化图

2、预测参数

本评价采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN 估算模型进行估算，然后按评价工作分级判据进行分级。项目估算参数见表 6.2-6。

表6.2-6 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	\
最高环境温度/℃		38.5
最低环境温度/℃		-14.8
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

3、污染物源强

根据工程分析结果，本项目废气均为无组织排放，根据项目废气排放特征，结合所在区域环境标准值、评价区环境空气质量现状，评价选取 NH₃、H₂S 作为大气污染影响评价因子，根据项目建设特点，将整个养猪场分为 1 区、2 区作为多边形面源来预测，

污染源排放参数见表 6.2-7。

表 6.2-7 面源排放参数一览表

编号	名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/hr)	
		X	Y					NH ₃	H ₂ S
1	养猪场 1 区	561438	3378747	163	6	8760	正常	0.0184	0.0019
		561456	3378740						
		561477	3378797						
		561598	3378763						
		561623	3378850						
		561543	3378886						
		561443	3378861						
		561459	3378797						
		561429	3378747						
2	养猪场 2 区	561596	3378761	163	6	8760	正常	0.0215	0.0022
		561600	3378742						
		561781	3378742						
		561792	3378825						
		561623	3378854						

4、预测结果

(1) 环境空气评价等级判定结果

根据上述确定的大气扩散模式及按规定求取的有关参数值进行污染物地面浓度及影响范围预测，其主要结果如下：

表 6.2-8 项目正常排放状态下估算模式计算结果一览表 1

D	1 区猪场			
	NH ₃		H ₂ S	
	C	Pi	C	Pi
10	3.4036	1.70	0.351425	3.51
25	3.9548	1.98	0.408351	4.08
50	4.8785	2.44	0.503714	5.04
75	5.7482	2.87	0.593505	5.94
100	6.5628	3.28	0.677617	6.78
125	6.964701	3.48	0.719107	7.19
150	7.1947	3.60	0.742975	7.43
175	7.3959	3.70	0.763736	7.64
196	7.448101	3.72	0.769116	7.69
200	7.447101	3.72	0.769009	7.69
300	6.857	3.43	0.708006	7.08

400	5.9796	2.99	0.617393	6.17
500	5.2235	2.61	0.539301	5.39
600	4.5707	2.29	0.471883	4.72
700	4.0242	2.01	0.415449	4.15
800	3.5675	1.78	0.368301	3.68
900	3.1879	1.59	0.329106	3.29
1000	2.8687	1.43	0.296144	2.96
1100	2.5999	1.30	0.268391	2.68
1200	2.3696	1.18	0.24462	2.45
1300	2.1702	1.09	0.224029	2.24
1400	1.9981	1.00	0.206267	2.06
1500	1.8485	0.92	0.190811	1.91
1600	1.7173	0.86	0.177276	1.77
1700	1.601	0.80	0.165268	1.65
1800	1.4971	0.75	0.154541	1.55
1900	1.404	0.70	0.144934	1.45
2000	1.3205	0.66	0.13632	1.36
Dmax	7.448101	3.72	0.769116	7.69
Dmax/m	196			

注：D：距源中心下风向距离，m；C：下风向预测浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；Pi：浓度占标率，%。

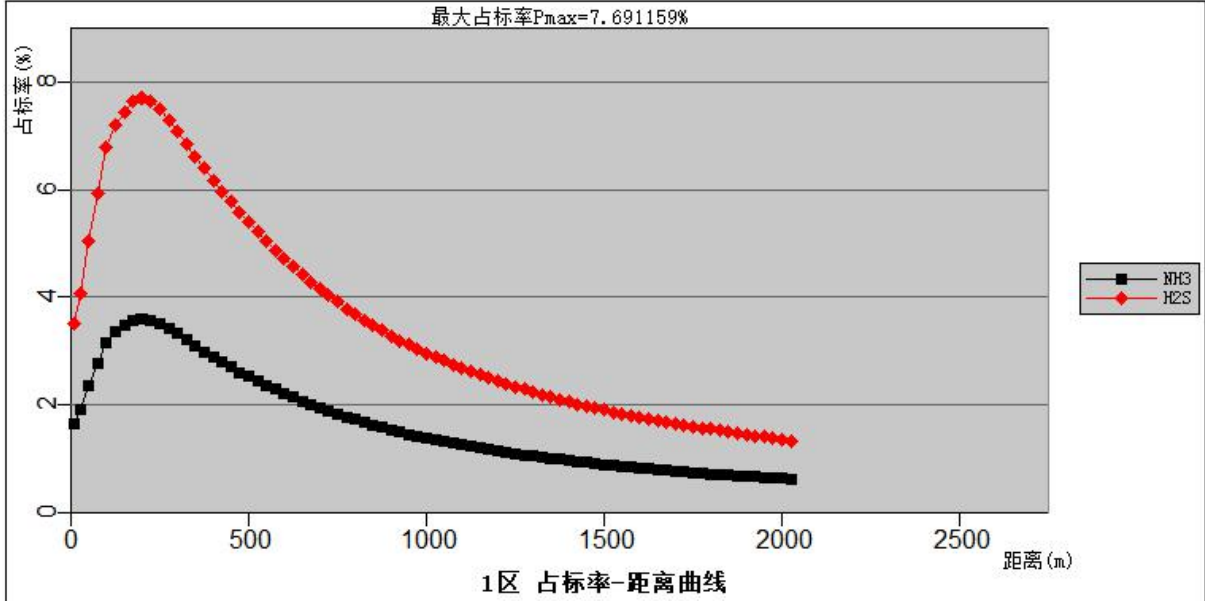


表 6.2-9 项目正常排放状态下估算模式计算结果一览表 2

D	2 区猪场			
	NH ₃		H ₂ S	
	C	Pi	C	Pi
10	3.3233	1.66	0.340059	3.40
25	3.942	1.97	0.403368	4.03
50	4.988201	2.49	0.510421	5.10

75	6.0076	3.00	0.614731	6.15
100	6.8773	3.44	0.703724	7.04
125	7.2583	3.63	0.74271	7.43
150	7.5347	3.77	0.770993	7.71
175	7.8075	3.90	0.798907	7.99
200	7.933801	3.97	0.811831	8.12
214	7.9519	3.98	0.813683	8.14
300	7.522901	3.76	0.769785	7.70
400	6.6923	3.35	0.684794	6.85
500	5.9073	2.95	0.604468	6.04
600	5.2038	2.60	0.532482	5.32
700	4.601901	2.30	0.470892	4.71
800	4.0939	2.05	0.418911	4.19
900	3.6676	1.83	0.375289	3.75
1000	3.308	1.65	0.338493	3.38
1100	3.002	1.50	0.307181	3.07
1200	2.7383	1.37	0.280198	2.80
1300	2.5126	1.26	0.257103	2.57
1400	2.3171	1.16	0.237099	2.37
1500	2.145	1.07	0.219488	2.19
1600	1.9922	1.00	0.203853	2.04
1700	1.8577	0.93	0.19009	1.90
1800	1.7381	0.87	0.177852	1.78
1900	1.6311	0.82	0.166903	1.67
2000	1.5353	0.77	0.157101	1.57
Dmax	7.9519	3.98	0.813683	8.14
Dmax/m	214			

注：D：距源中心下风向距离，m；C：下风向预测浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；Pi：浓度占标率，%。

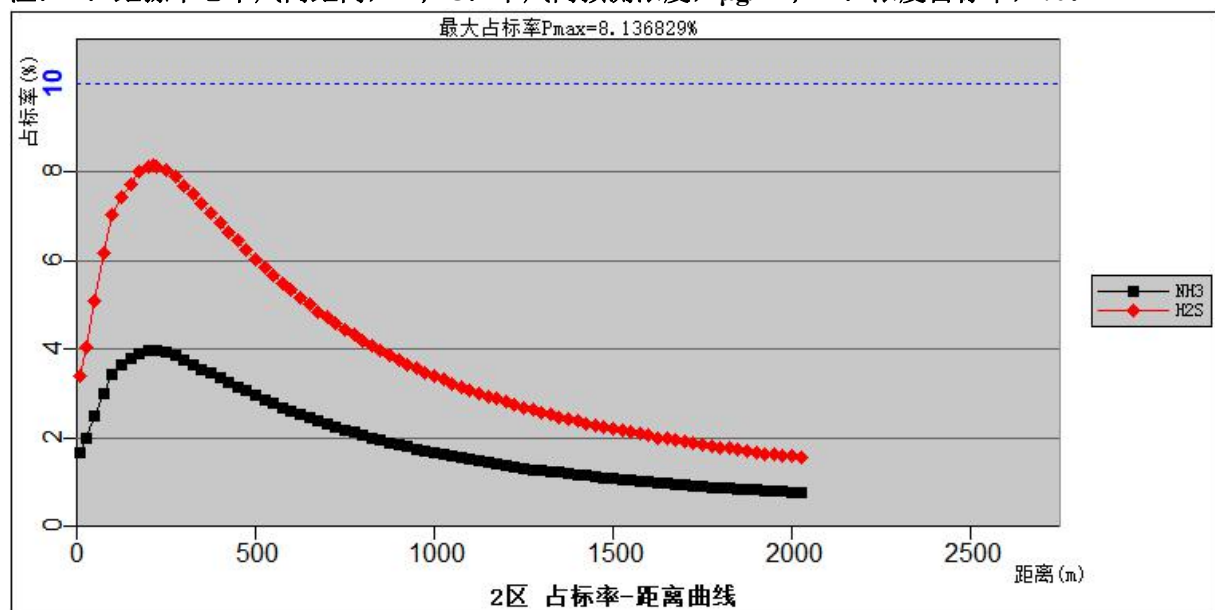


表 6.2-10 废气估算模式计算结果

污染源	评价因子	评价标准 (mg/m ³)	最大地面浓度 (mg/m ³)	最大浓度离源中心距离 (m)	最大地面浓度占标率 Pi (%)
养猪场1区	NH ₃	0.2	0.0074	196	3.72
	H ₂ S	0.01	0.0008		7.69
养猪场 2 区	NH ₃	0.2	0.0080	214	3.98
	H ₂ S	0.01	0.0008		8.14

由上述预测结果可知，本项目正常工况下最大落地浓度占标率（P_{max}）最大为 8.14%，因此确定本项目大气环境影响评价等级为二级。

6.2.1.3 大气环境保护距离

本项目场区通过在猪饲料中加入 EM 添加剂，减少粪便中氨氮的排放、减轻恶臭；猪舍设置通风口，同时用生物处理液喷洒猪舍，集粪池密闭等除臭措施；根据估算模式预测结果，大气环境影响评价等级为二级，厂界外无超标点，且厂界周围居民居住零散，无敏感目标，因此无需设置大气环境保护距离。

6.2.1.4 废气污染物排放量核算

项目大气污染物无组织排放量核算见表 6.2-11，项目废气无组织排放，年排放量核算见表 6.2-12。

表 6.2-11 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 /(t/a)	
					标准名称	浓度限值 /(mg/m³)		
1	G1	1区猪舍	NH ₃	喷洒除臭剂，加强通风、优 化猪饲料、种植绿化	《恶臭污染物排放 标准》 (GB14554-1993) 二级标准	1.5	0.1460	
			H ₂ S			0.06	0.0146	
2	1区集粪池	NH ₃	排污粪沟加盖、集粪池封闭， 加强周边绿化等措施	1.5		0.0148		
		H ₂ S		0.06		0.0025		
3	G3	2区猪舍	NH ₃	1.5		0.1825		
			H ₂ S	0.06		0.0183		
4	G4	2区集粪池	NH ₃	1.5		0.0066		
			H ₂ S	0.06		0.0011		
无组织排放总计								
无组织排放总计				NH ₃		0.3499		
				H ₂ S		0.0365		

表 6.2-12 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	0.3499
2	H ₂ S	0.0365

6.2.1.5 环境空气影响评价结论

根据估算模式 AERSCREEN 初步预测，本项目 $P_{\max}$ 为 8.14%，判定本项目大气评价等级为二级，不进行进一步预测和评价，只对污染物排放量进行核算。项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响可接受，项目大气污染物排放方案可行。

项目采取的污染防治措施有效、可行，排放的大气污染物对环境的影响较小，根据估算模式预测结果，大气环境影响评价等级为二级，厂界外无超标点，且敏感点预测值能够满足环境功能区划要求。

6.2.1.6 卫生防护距离

为防止有害气体无组织排放对居住环境造成污染和危害，保护人体健康，必须在企业和居民区之间设置一定的卫生防护距离。

卫生防护距离是指在生产状况下，由无组织排放源散发的有害物质对项目周围居民居住环境下不造成危害的最小距离。

本项目卫生防护距离的确定参考《GB/T 39499-2020 大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》中推荐的方法。计算公式如下：

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

式中： C_m ----标准浓度限值， mg/Nm^3 ；

L ----工业企业所需卫生防护距离， m ；

r ----有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径， m 。

根据该生产单元占地面积 S (m^2) 计算， $r=(S/\pi)^{0.5}$ ；

A 、 B 、 C 、 D ----卫生防护距离计算系数，无因次，按照 GB/T3840-1991 中有关规定查取；所在地区近 5 年的平均风速为 1.9m/s ，该项目卫生防护距离计算系数取 III 类。

Q_c ----工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平， kg/h 。

本项目卫生防护距离的计算结果见表 6.2-7。

Screen3Model 2.3.110124- 新建项目

文件(Y) 帮助(Z)

污染源参数 污染物参数 预测参数 计算结果

刷新计算结果 计算大气环境防护距离 计算卫生环境防护距离

结果分析 数据统计 图形结果 输出文件 大气环境防护距离 卫生防护距离

工业企业大气污染源构成

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

☐ II类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量, 小于标准规定的允许排放量的三分之一, 或无排气筒, 但按急性反应确定者

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

卫生防护距离计算结果描述

序号	污染源	污染源类型	污染物	参数A	参数B	参数C	参数D	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离(m)
1	污染源1	面源	NH3	350	0.021	1.85	0.84	1.732	50
2	污染源1	面源	H2S	350	0.021	1.85	0.84	4.157	50

表 6.2-7 卫生防护距离计算结果

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)规定, 7.5 无组织排放多种有害气体的工业企业, 按 Q/C₁ 的最大值计算其所需卫生防护距离; 但当按两种或两种以上的有害气体的 Q_i/C_i 值计算的卫生防护距离在同一级别时, 该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级。

因此本项目卫生防护距离以生产车间为边界确定卫生防护距离为 100m。

综上所述, 确定本项目卫生防护距离为 100m。本项目厂界至最近的敏感点居民点的距离为 175m, 卫生防护距离内无村民, 满足卫生防护距离要求。本项目卫生防护距离划定后, 卫生防护距离之内不得新建环境敏感目标。

表 6.2-13 大气环境影响评价自查表

评价内容		自查项目			
评价等级 与范围	评价等级	一级●	二级☑		三级●
	评价范围	边长=50km●	边长=5-50km●		边长=5km☑
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a●	500~2000t/a□		<500t/a☑
	评价因子	NH ₃ 、H ₂ S			包括二次 PM _{2.5} 不包括二次 PM _{2.5} ☑
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准●	附录 D❖	其他标准●
现状评价	评价功能区	一类区●	二类区☑		一类区和二类区●
	评价基准年	2021 年			
	环境空气质量	长期例行监测数据❖	主管部门发布的数据☑		现状补充检测☑

	现状调查数据来源							
	现状评价	达标区 ☒			不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☒		拟替代的污染源 ☒	其他在建、拟建项目污染源 ☒	区域污染源 ☒		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☒
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒		
	预测因子	NH ₃ 、H ₂ S		包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒				
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ ☒		本项目最大占标率 $> 100\%$ ☐				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ ☐			C 本项目最大占标率 $> 10\%$ ☐		
		二类区	C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ ☒			C 本项目最大占标率 $> 30\%$ ☐		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C 非正常占标率 $\leq 100\%$ ☒		C 非正常占标率 $> 100\%$ ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加 达标 ☐		C 叠加 不达标 ☐				
区域环境质量的整体变化情况	k $\leq -20\%$ ☐		k $> -20\%$ ☐					
环境监测计划	污染源监测	监测因子: NH ₃ 、H ₂ S		有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐		
	环境质量监测	/		监测点位数 (/)		无监测 ☐		
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐						
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m						
	污染源年排放量	SO ₂ (/) t/a		NO _x (/) t/a		颗粒物 (/) t/a		VOCs (/) t/a

注：“□”，填“√”；“()”为内容填写项

6.3 地表水环境影响评价

6.3.1 废水处理方案

项目废水主要为猪只尿液、猪粪带水、猪舍冲洗废水和场内员工生活废水。猪尿、猪粪带水、猪舍及猪用具冲洗废水统称为养殖废水。本项目养殖废水产生量约为 38.03t/d，合计 13883.4t/a；生活污水产生量为 1.44t/d，合计 525.6t/a。根据项目排放方案可知，本项目场区严格实行雨污分流制度，场区内设置独立的雨水收集管网和污水收集管网系统。雨水通过雨水渠排入项目北面沟渠，最终汇入玛瑙河。项目产生的养殖废水（猪粪含水、猪尿液、猪舍冲洗水）和生活污水一起进入集粪池，统一运往田园牧歌有限公司作为肥料原料综合利用。

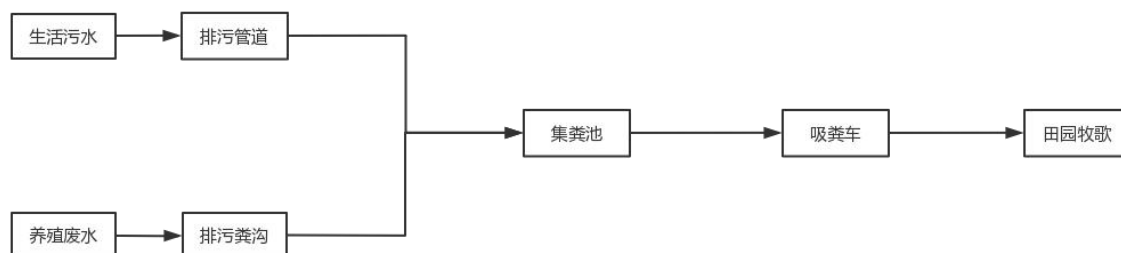


图6.3.1 项目废水处理流程图

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）“6.1.2.3 贮存池的总有效容积应根据贮存期确定。本项目建设集粪池 2 座（1 区集粪池容积 1800m³，2 区集粪池容积 500m³），2 座集粪池底部通过管道联通，总容积为 2300m³，项目综合废水产生量为 39.5t/d，猪粪每天产生量为 6.3（干粪计，水已计入废水），理论上可以容纳养猪场 50 天的废水粪污产生，能满足本项目暂存需求。

综上所述，该养殖场拟采取的污水储池容积等均可满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中相关要求，其污水处理方案可行。

6.3.2 废水处理可行性分析

6.3.2.1 废水运往田园牧歌处理可行性分析

根据《田园牧歌（枝江）城乡环境综合体管理有限公司枝江市畜禽粪污资源化处理中心项目（一期）环境影响评价报告表》及《关于田园牧歌（枝江）城乡环境综合体管理有限公司枝江市畜禽粪污资源化处理中心项目（一期）环境影响报告表的审查批复》（枝环审〔2020〕16 号）可知：枝江市畜禽粪污资源化处理中心项目（一期）建设地点位于仙女镇施店村二组，项目占地 41 亩，主要建设内容为：建设生产区、实验区及综合楼，设置干湿粪车卸料区、液肥处理间、粉碎料堆放区、有机肥（炭基肥）加工系统；建设供电、给排水、环保设施等公辅工程。一期项目建成后，可处理畜禽粪污 3 万吨，在各镇区域液肥站建成投运后，本项目可形成年处理畜禽粪污干粪 15 万吨的生产能力，年产有机肥 8.89 万吨，炭基肥 2.67 万吨。枝江市畜禽粪污资源化处理中心项目目前已进入运营阶段，按其建设规模可处理 15 万吨粪污。

另根据《田园牧歌枝江市董市镇裴圣村等七个乡镇卫星液肥站项目环境影响评价报告表》可知：田园牧歌（枝江）城乡环境综合体管理有限公司于仙女镇五通庙村、董市

镇裴圣村、顾家店镇长岭岗村、七星台陈家港村、安福寺镇秦家榜村、问安镇同心桥村、百里洲镇坝洲村投资 2500 万元建设田园牧歌枝江市董市镇裴圣村等七个乡镇卫星液肥站项目。本项目年分离粪污 25 万吨，可年处理液粪 12.5 万吨，干粪交区域处理站或资源中心处理。

本项目已与田园牧歌（枝江）城乡环境综合体管理有限公司签订接纳协议。其废水和粪污均可依托田园牧歌处理。

田园牧歌枝江有限公司配备有完整的粪污运输系统，可保证粪污的收集转运，各处理点可分类处理干粪和废水。

本项目建设地点与田园牧歌有限公司枝江市畜禽粪污资源化处理中心项目（一期）建设地点距离较近，其接纳方案可行。能最大化进行资源整合利用，同时对环境的影响可以降至最低。

6.3.3 地表水环境影响评价结论

综上所述，本项目场区的排水系统实施雨污分流，雨水由厂区雨水管网进入东边沟渠；综合废水经收集后运往田园牧歌（枝江）城乡环境综合体管理有限公司作为肥料原料综合利用，其污水处理方案可行。

项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见表 6.3-1。

表6.3-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N TP	不排放	/	1#	集粪池	沉淀	\	\	\

表6.3-2 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型☐；水文要素影响型☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区☐；饮用水取水口☐；涉水的自然保护区☐；重要湿地☐；重点保护与珍稀水生生物的栖息地☐；重要水生生物的自然产卵及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体☐；涉水的风景名胜區☐；其他☐	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放☐；间接排放☐；其他☐	水温☐；径流☐；水域面积☐

	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☉；pH 值☉；热污染□；富营养化□；其他□		水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级□；二级□；三级 A☉；三级 B☉		一级□；二级□；三级□
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建●；在建□；拟建☉；其他□	拟替代污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测☉；现场监测□；入河排放口数据□；其他□
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期☉；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□		生态环境保护主管部门☉；补充监测□；其他□
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下☉；开发量 40%以上□；		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期☉；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他☉
	补充监测	监测时期		监测因子
		丰水期□；平水期●；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□		(/)
现状评价	评价范围	河流：长度 (/) km；湖库、河口及近岸海域： (/) km ²		
	评价因子	(pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、粪大肠杆菌群等)		
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类☉；Ⅳ类□；Ⅴ类● 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准 (/)		
	评价时期	丰水期□；平水期☉；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□：达标☉；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标☉；不达标□ 水环境保护目标质量状况□：达标☉；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标☉；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□		达标区☉ 不达标区☑
影响预测	预测范围	河流：长度 (/) km；湖库、河口及近岸海域： (/) km ²		
	预测因子	(/)		
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□		
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□		
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□		
影	水污染控制和水环	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□		

响 评 价	境影响减缓措施有 效性评价					
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求☉ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整如何（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求				
	污染源排放量核查	污染物名称		排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		（COD）		（/）	（/）	
		（氨氮）		（/）	（/）	
		（TP）		（/）	（/）	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
	（/）	（/）	（/）	（/）	（/）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（/）m³/s；鱼类繁殖期（/）m³/s；其他（/）m³/s 生态水位：一般水期（/）m；鱼类繁殖期（/）m；其他（/）m					
防 治 措 施	环保措施	污水处理设施☉；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□				
	监测计划		环境质量	污染源		
		检测方式	手动□；自动□；无监测☉	手动●；自动□；无监测☉		
		监测点位	（/）	（/）		
		监测因子	（/）	（/）		
	污染物排放清单	☉				
评价结论	可以接受☉；不可以接受□					

注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容

注：“□”为勾选项，可√；“（/）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容

6.4 声环境影响预测及评价

6.4.1 噪声源强

本项目噪声污染源主要为机械噪声和猪叫声。机械噪声包括猪舍排气扇、水泵等产生的噪声，猪舍排气扇的等效声级值在 75~85dB(A)；水泵的等效声级值在 80~90dB(A)；据有关资料显示，猪在饥饿、受惊等情况下嚎叫发出的声音，其噪声值在 80dB(A)左右。

项目主要噪声源及治理措施见表 6.4-1。

表6.4-1 项目主要噪声源强及治理措施汇总表

序号	噪声源	声源位置	产生方式	治理前声压级 dB(A)	治理措施	治理后声压级 dB(A)
1	猪叫	猪舍	间断	70-80	喂足饲料和水，避免突发性噪声	55

2	刮板机		间断	75-85	选用低噪声设备	60
3	排气扇		连续	75-85	选用低噪声设备、设置减震垫	60
4	备用发电机	发电机房	间断	75-85	采用低噪声设备、机座设减振器	60

6.4.2 预测模式及参数

6.4.2.1 预测模式

以预测点为原点，选择一个坐标系，确定各噪声源位置，并测量各噪声源到预测点的距离，将各噪声源视为半自由状态噪声源，按声能量在空气传播中衰减模式可计算出某噪声源在预测点的声压级，预测模式如下：

①室外声源

计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量，其计算方法详见“导则”正文）。

如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w_{oct}}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{oct}(r_0) = L_{w_{oct}} - 20 \lg r_0 - 8$$

由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 LA 。

②室内声源

首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,l} = L_{w_{oct}} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_l^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{oct,l}$ ——为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

$L_{w_{oc}}$ ——为某个声源的倍频带声功率级；

r_l ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R ——房间常数；

Q ——为方向因子。

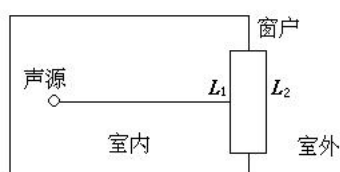
计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{oct,1(i)}} \right]$$

将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 $L_{w\ oct}$ ：

$$L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S 为透声面积， m^2 。



等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w\ oct}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

由上述各式可计算出周围声环境因该项目设备新增加的声级值，综合该区内的声环境背景值，再按声能量迭加模式预测出某点的总声压级值，预测模式如下：

$$Leq_{\text{总}} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^n t_{ini} 10^{0.1 L_{Aini}} + \sum_{j=1}^m t_{outj} 10^{0.1 L_{Aoutj}} \right] \right)$$

式中： $Leq_{\text{总}}$ —某预测点总声压级，dB(A)；

n —为室外声源个数；

m —为等效室外声源个数；

T —为计算等效声级时间。

6.4.2.2 预测参数

经对现有资料整理分析，拟选用如下参数和条件进行计算：

①一般属性

声源离地面高度为 0，室内点源位置为地面，声源所在房间内壁的吸声系数 0.01，声源离隔墙的距离取 3m，声源与测点间隔墙厚取 0.24m。

②发声特性

稳态发声，不分频。

③声屏及地况

树林带或其它稀疏声屏障声能力取 0.1dB(A)/m，声波在地面的反射系数为 0.5。

6.4.3 噪声预测及评价

声波在传递过程中，除随距离增加而衰减外，同时受大气吸收、屏障阻挡等因素衰减，本次预测计算中，只考虑消声、隔声以及距离衰减效应，空气吸收和其余附加衰减忽略不计。根据不同设备的噪声级、确定的预测模式以及拟采取的降噪措施计算出不同距离处的噪声值，预测结果见表 6.4-2 所示。

表6.4-2 本项目厂界及敏感点噪声预测结果一览表

编号	昼间dB (A)				夜间dB (A)			
	背景值	贡献值	预测值	达标情况	背景值	贡献值	预测值	达标情况
N1 厂界东侧外 1m	56	24.83	56.00	达标	45	24.83	45.04	达标
N2 厂界南侧外 1m	56	25.17	56.00	达标	44	25.17	44.06	达标
N3 厂界西侧外 1m	55	26.62	55.01	达标	43	26.62	43.10	达标
N4 厂界北侧外 1m	56	26.04	56.00	达标	43	26.04	43.09	达标
N5 南侧居民点	48	23.90	48.02	达标	44	23.90	44.04	达标

由预测结果可以看出，该项目投产后，昼间、夜间厂界噪声贡献值范围为 24.83dB(A)~26.62dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准值要求，敏感点噪声昼夜间预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，从声学角度讲，拟建项目的建设是可行的。

6.5 固体废物环境影响分析

6.5.1 固体废物环境影响特点

固体废弃物除直接占用土地和空间外，其对环境的影响将会通过水、气或土壤污染周围环境，因此，固体废弃物既是造成水、大气、土壤污染的“源头”，又是废水、废气处理的“终态物”。

6.5.2 固体废物污染途径

生产过程中产生的固体废物如处置不当，将会对周围环境造成影响，本工程主要是猪粪对周围环境的影响，主要表现在以下方面：

1、氮磷的污染

猪粪中含有大量的氮磷化合物，未经处理的粪便中的一部分氮以氨的形式挥发到大气中，增加了大气中氨的含量，氨可转化为氮氧化物，使空气质量下降，严重时导致

酸雨，危害环境。

畜禽粪便中的氮磷流失量大于化肥氮磷流失量，是造成农村污染的主要原因之一。若不及时清理，就会通过地表径流，汇入地表水体，大量的氮、磷流入会导致水体富营养化。

畜禽粪便长期堆放，粪便中所含大量含氮化合物在土壤微生物的作用下，通过氨化、硝化等生物化学反应过程，导致土壤中硝酸盐含量增高，间接影响人体健康。

2、有害病原微生物的污染

粪便是微生物的主要载体。大量实践表明，由于畜禽粪便的随意堆放，最终会导致畜禽传染病和寄生虫病的蔓延。

6.5.3 固体废物影响分析

项目项目固体废物产生及处置情况见下表：

表 6.5-1 项目固体废物产生及处置情况表

序号	固废名称	固废性质	产生量 (t/a)	处置方式及去向
1	病死猪	一般固废	8.1	猪场内设有冰柜暂存，及时委托枝江市禾和生物科技有限公司外运处置
2	猪粪	一般固废	2217.6 (干粪计)	定期外运至田园牧歌有限公司作为原料综合利用
3	防疫废物	一般固废	0.9	防疫废物由防疫站工作人员及时带走送兽医主管部门规定的地点集中处理，不在场内暂存
4	生活垃圾	一般固废	3.65	环卫部门定期清运处理

1、病死猪

项目病死猪产生量为 8.1t/a。根据《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006)，建设单位应建立病死猪转移记录台账，委托单位枝江市禾和生物科技有限公司的专业车辆运送。为防止病死猪无法及时清运，建设单位在厂区内设置冷柜，用于病死猪的暂存。

2、猪粪

经前文计算，本项目猪粪处理量为 2217.6t/a (干粪计)，与综合废水一起由抽粪车转运至田园牧歌(枝江)城乡环境综合体管理有限公司，经固液分离后用于生产有机肥、炭基肥。

3、防疫废物

猪只生长过程中将用到一定的医疗用品，并产生一定量的防疫废物，主要包括预防

及疾病治疗用的各种疫(菌)苗空瓶、抗生药物空瓶及空袋、失效的药物及废针头等,可归纳为废弃医疗瓶袋、失效药物及废针头。本项目防疫废物约为 0.9t/a,该部分固废不属于危险废物,本养殖场聘请专业机构的医疗人员进行猪的疾病防疫工作,防疫废物由防疫站工作人员及时带走送兽医主管部门规定的地点集中处理。

4、生活垃圾

项目养殖区工作人员 8 人,本项目产生的生活垃圾量为 3.65t/a,生活垃圾经垃圾桶收集后,由当地环卫部门及时清运处置。

综上所述,项目运营期产生的各类固体废物均得到妥善处置,对环境的影响小。

6.6 地下水环境影响评价

6.6.1 水文地质概况

1、地表水

评价区有少量小型鱼塘可蓄水,降雨可提供储水来源,部分以片流形式顺坡汇入冲沟下游排泄,冲沟是主要的排水通道,最终汇入玛瑙河。

2、地下水

(1) 水文地质环境

项目拟建地位于扬子准地台/新华夏第二沉降带晚近期构造带、中国地势第三级阶梯的西部边缘。地表物质主要以河流冲积物和湖泊淤积物为主,属细砂、粉砂和黏土,第三纪红土层只暴露于平原区边缘的表面。大堤以内的平原,一般比外滩地势低 3~6m,向内侧微倾斜,土壤基本为厚层粉砂壤土。

(2) 水文地质条件

项目周边地区含水岩组主要分为 3 层:孔隙潜水含水岩组、上部孔隙承压含水岩组、下部裂隙孔隙承压含水岩组。孔隙潜水主要蕴藏于第四系全新统地层中,含水介质主要为亚砂土、粉砂,局部地段有砂砾石层。上部孔隙承压水主要蕴藏于上更新统中,含水介质主要为砂、砂砾石层,水量丰富,上覆有稳定隔水顶板。自西向东、自北向南隔水层顶板埋深逐渐加大,埋深一般为 10~35m;含水岩组底板变化规律是:中部埋深最大,自中部向边缘翘起,与下部裂隙孔隙承压含水岩组间有稳定的隔水层。下部裂隙孔隙承

压含水岩组呈透镜状，含水介质在垂直和水平方向有很大差异，主要岩性为粉砂、泥质粉砂、细砂等，普遍含有淤泥质，局部含有砾石，承压水头一般为 25~30m。

①浅层孔隙潜水含水岩组

浅层孔隙潜水含水岩组由第四系全新统组成，广泛分布于湖区平原及四水漫滩上，厚度为 5-20m，岩性为粘土、砂质粘土、砂及砂砾石。因为水位埋深浅，比较容易被污染。

②上部孔隙承压含水岩组

上部孔隙承压含水层由上更新统、中更新统组成，厚度为 54~150m，岩性为粘土、粉土、砂以及砂砾石，含淤泥现象比较普遍，但各地含量不均匀，具有盆地中心比边缘高的规律。本层含水量大，易于开采。

③下部裂隙孔隙承压含水岩组

下部裂隙承压含水岩组在区内分布广泛，岩性为紫红粘土、砂质粘土、砂砾石，含水介质在水平方向和垂直方向都存在很大差异。含水层稳定，中更新统与下更新统之间有相对稳定的粘土隔水层，但下更新统与上第三系之间没有明显隔水层，因其水质、地下水动态极其相近，适宜将二者作为一个含水层即下部孔隙裂隙承压含水岩组。

（3）水文地质特征

依据地下水类型、含水层时代、岩性，区内地下水可划分为三个含水岩组，即：浅层（Q4）孔隙潜水含水岩组、上部（Q2+3）孔隙承压水含水岩组和下部（N2+Q1），裂隙孔隙承压水含水岩组。其相应赋存的地下水类型为孔隙潜水、孔隙承压水和裂隙孔隙承压水。本次进行地下水污染脆弱性评价的地下水主要为浅层（Q4）孔隙潜水。浅层（Q4）孔隙潜水含水岩组主要由第四纪全新世的地层组成，含水介质主要为粉土、粉砂，局部地段有砂砾石层，主要分布于长江、汉江的一级阶地及沮漳河、府河，举水河河谷阶地及长江与汉江共同作用的中间地带的广大区域。长江一带含水岩组的主要岩性为粉质粘土、粉土、粉砂，局部地段有薄层砂砾石层，水位埋深一般为 0.5m~1m。汉江钟祥一岳口段含水层岩性为粉土、淤泥质粉砂。水位埋深一般为 0.5m~2m。含水层厚度自阶地前缘向后缘由厚变薄。长江与汉江夹持的平原区，是河湖共同作用区，含水岩组岩

性为粉土，粉质粘土、粉砂、淤泥质粉质粘土与淤泥质粘土互层。一般厚度 3m~10m，含水层的透水性较差，含水层与隔水层无明显界线，呈混杂状。

拟建区域浅地下水主要为孔隙潜水。场区各土层间水力联系密切，故视为同一含水层，富水性及透水性由上往下渐好，其主要补给来源为大气降水入渗和地表水的部分侧向径流补给，以地面蒸发及民井抽取为主要排泄方式，受季节影响明显。

（4）包气带及深层地下水上覆地层防污性能

包气带即地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物质进入含水层的垂直过渡带。污染物质进入包气带便与周围介质发生物理化学生物化学等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。

包气带岩土对污染物质吸附能力大小与岩石颗粒大小及比表面积有关，通常粘性土大于砂性土，枝江市包气带防污性能为中级。

（5）地下水的补给、径流、排泄条件

区内地下水的补给来源有大气降水、渠系渗漏补给、灌溉入渗补给、侧向径流补给、越流补给及洪水散失补给等。其中，大气降水、引江渠系渗漏及越流补给是地下水重要的补给源，其补给量占到了地下水总补给量的 60%以上。

孔隙潜水主要补给来源包括降水入渗补给、田间回归入渗补给、河渠侧渗补给、越流补给等。由于长江等河流切穿或切割了隔水顶板，使得地表水体与上部孔隙承压水相通或者缩短渗入补给途径，上部孔隙承压水的补给来源包括周边临区含水层的侧向径流补给、河流湖泊的侧向渗透补给、上覆潜水越流补给。由于地形高差较小，隔水层顶板基本水平，水位埋深相差较小，地下水总的流向为自西北流向东南，水力坡度仅为 0.3‰~0.5‰，径流速度约为 0.005~0.01m/d，天然条件下大部分地区地下水的径流条件是比较差的，但是由于长江高水位和开采地下水的影响，在沿江地带和开采区径流条件则比较好。上部孔隙承压水在研究区无天然露头，主要排泄方式为向邻区径流排泄和人工开采排泄两种，仅在枯水期局部沿江地段承压水才排泄于长江。在天然条件下，上部孔隙承压水由于上覆浅层孔隙潜水含水层，不能直接接受大气降水补给，其主要的补给来源包括：周边临区含水层的侧向径流补给、河流湖泊的侧向

渗透补给、上覆潜水越流补给。下部裂隙孔隙承压水的补给来源主要包括上部孔隙

承压水的越流补给，周边含水层的侧向径流补给以及局部地段河流的侧向渗透补给等。

6.6.2 地下水污染途径分析

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

地下水能否被污染以及污染物的种类和性质主要取决于土壤或岩石的性质，一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

项目可能影响地下水的因素主要为：猪舍、排污暗沟、集粪池等；经分析，本项目水污染物进入地下水的途径可能有以下几个方面：

1、猪舍、排污暗沟的底部防渗层发生破裂或废水管网的收集沟渠、管道发生破损，从而造成废水渗漏，从而污染浅层地下水。这种污染途径发生的可能性较小，一旦发生，极不容易发现，造成的污染和影响比较大，因此需要加强管理，避免这种情况的产生。

2、集粪池、沼气池未做好防渗措施，粪便中携带有病毒、病菌，可能通过溢流、土层渗漏、雨水、冲洗水的作用下渗入地下，从而污染地下水。

6.6.3 地下水环境影响评价

6.6.3.1 情景设置

本项目废水主要为养殖废水，养殖废水主要包含猪只尿水以及冲洗废水，在正常工况状态下，本项目污水不会外渗而对地下水造成污染。因此本项目的预测时段确定为事故状态（非正常状况），考虑最不利情况，本次评价预测设施为集粪池发生泄漏（污染物浓度最大）。非正常状况下，集粪池的池壁、池底因地质塌陷、设备老旧腐蚀等突发情况和事故状态下可能造成混合污水泄漏，废水渗透过包气带进入含水层，污染了项目区周边含水层。

6.6.3.2 预测范围

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境（HJ610-2016）》要求，本项目地下水评价范围确定为以项目位置为中心，适当的往外扩延，构成一个独立的水文地质单元，

确定调查评价面积为 6km²。

6.6.3.3 预测时段

预测时段设定为集粪池泄漏后的 100 天、365、1000 天三个时间段。

6.6.3.4 预测因子及源强

根据本项目污水污染源产生特征，选取综合废水污染物氨氮（浓度为 261mg/L）为评价因子。

根据设计资料，本项目 1 区集粪池容积 1800m³，接触土壤面积为 450m²。根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）中 5.1.3 条规定，正常状况下钢筋混凝土水池渗水量不得超过 2L/m²·d。在非正常状况下，假定其泄漏量为正常状况下的 10 倍，则废水日渗漏量为 9m³/d，则氨氮渗漏量约为 2.349kg/d。

6.6.3.5 预测模式选择及参数确定

1、预测模式

本项目地下水环境影响评价等级为三级，水文地质条件为简单类型，采用解析法进行预测，即采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）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，mg/L；

C₀—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc ()—余误差函数。

2、计算参数

①x 选取与地下水水流方向相同的距离，以污染源为坐标零点；

②计算时间 t 依据污染物在含水层的净化时间确定；

③ u 水流速度为渗透系数、水力坡度的乘积除以有效孔隙度。水力坡度约为 0.92%，计算得水流速度约为 0.015m/d（渗透系数： 3.65×10^{-4} cm/s）；

④有效孔隙度根据经验值确定为 20%；

⑤纵向弥散系数 DL ：根据经验值确定为 $1.76\text{m}^2/\text{d}$ 。

6.6.3.6 预测结果及评价

预测结果见表 6.6-1~表 6.6-2。

表 6.6-1 氨氮渗漏 100 天的迁移距离和浓度

迁移距离 (m)	浓度 (mg/L)	备注
0	261.0000	最大浓度
10	162.0000	
20	81.3000	
30	32.5000	
40	10.2000	
50	2.4800	
59	0.5560	超标距离
60	0.4650	
68	0.1010	最远距离
70	0.0669	
80	0.0074	
90	6.16E^{-4}	
100	3.92E^{-5}	
110	1.90E^{-6}	
120	6.95E^{-8}	
130	1.93E^{-9}	
140	4.34E^{-11}	
150	6.6E^{-13}	
160	0	

表 6.6-2 氨氮渗漏 1000 天的迁移距离和浓度

迁移距离 (m)	浓度 (mg/L)	备注
0	261.0000	最大浓度
10	235.0000	
20	208.0000	
30	180.0000	
40	153.0000	
50	127.0000	

60	103.0000	
70	82.2000	
80	63.9000	
90	48.5000	
100	35.9000	
110	26.0000	
120	18.3000	
130	12.6000	
140	8.4500	
150	5.5200	
160	3.5200	
170	2.1800	
180	1.3000	
190	0.7780	
197	0.5280	超标距离
200	0.4460	
210	0.2490	
220	0.1350	
224	0.1050	最远距离
230	0.0716	
240	0.0369	
250	0.0185	
260	0.0090	
270	4.28 ^{E-03}	
280	1.98 ^{E-03}	
290	8.90 ^{E-4}	
300	3.89 ^{E-4}	

由上述预测结果可知，渗漏 100 天后，氨氮沿地下水流向最大运移距离为 68m，运移过程中污染物氨氮最大浓度出现在起点处，超标距离为下游 59m 处，浓度为 0.556mg/L（地下水环境质量Ⅲ类水质标准 0.5mg/L）。渗漏 1000 天后，氨氮沿地下水流向最大运移距离为 224m，运移过程中污染物氨氮最大浓度出现在起点处，超标距离为下游 197m 处，浓度为 0.528mg/L（地下水环境质量Ⅲ类水质标准 0.5mg/L）。

6.6.4 地下水影响评价结论

本项目废水主要为养殖废水和生活污水。本项目的预测时段确定为事故状态（非正常状况），预测设施为集粪池。非正常状况下，污水收集池壁、池底因地质塌陷、设备老旧腐蚀等突发情况和事故状态下可能造成混合污水泄漏，废水渗透过包气带进

入含水层，污染了项目区周边含水层。根据预测结果，最大超标距离为 59m，对地下水水质影响不大。

综上所述，建设项目场区地下水环境在落实好防渗防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小，项目的建设不会产生其他环境地质问题，因此对地下水环境质量影响较小。

6.7 土壤环境影响评价

6.7.1 土壤污染种类

土壤污染是指人类活动产生的污染物通过各种途径进入土壤，其数量和速度超过土壤的容纳和净化能力，而使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏了土壤的自然生态平衡，并导致土壤的自然功能失调、土壤质量恶化的现象。土壤污染物的种类繁多，按污染物的性质一般可分为有机污染物、重金属、放射性元素和病原微生物。本项目可能对土壤环境的污染表现为病原微生物，其污染特点如下：

病原微生物：主要包括病原菌和病毒等，人若直接接触含有病原微生物的土壤，可能会对健康带来影响；若食用被土壤污染的蔬菜、水果等则间接受到污染。

6.7.2 土壤受污染的特点

1、隐蔽性和滞后性

大气、水和固废污染等问题一般都比较直观，通过感官就能发现。而土壤污染则不同，往往要通过对土壤样品进行分析化验和农作物的残留检测，甚至通过研究对人畜健康状况的影响才能确定。因此，土壤污染从产生污染到出现问题通常会滞后较长的时间，且一般都不太容易受到重视。

2、累积性

污染物质在大气和水体中，一般都比在土壤中更容易迁移。这使得污染物质在土壤中并不像在大气和水体中那样容易扩散和稀释，因此容易在土壤中不断积累而超标，同时也使土壤污染具有很强的地域性。

3、难治理性

如果大气和水体受到污染，切断污染源之后通过稀释和自净化作用也有可能使污染问题不断逆转，但是积累在污染土壤中的难降解污染物则很难靠稀释作用和自净化作用来消除。土壤污染一旦发生，仅仅依靠切断污染源的方法则往往很难恢复，有时要靠换土、淋洗土壤等方法才能解决问题，其他治理技术可能见效较慢。因此，治理污染土壤通常成本较高，治理周期较长。

6.7.3 对土壤的影响分析

6.7.3.1 废水对土壤环境影响分析

本项目属于污染影响型项目，土壤环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中要求：“8.7.4 评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测”。根据工程分析相关内容，对土壤环境影响主要分为大气沉降影响、地面漫流影响和入渗影响。

本项目为生猪养殖场，其废水中主要污染物为高浓度 COD、NH₃-N 等，若直接排污或下渗会污染土壤。根据工程分析可知，正常情况下，项目废水经集粪池收集后运往田园牧歌做肥料原料综合利用，不外排，有利于资源的最大化利用。

建设单位建设 2300m³ 集粪池，可储存项目约 50 天的废水及粪污产生量，确保废水不产生地面漫流，集粪池已按相关要求做了防渗处理，废水不会通过防渗层进入包气带，渗透量极少，基本不会对土壤产生不利影响。

6.7.3.2 固废对土壤环境影响分析

项目产生的固体废物包括：病死猪、防疫废物、猪粪、生活垃圾等。病死猪按照畜禽主管部门的要求，委托枝江市禾和生物科技有限公司进行处置；防疫废物委托专业机构的医疗人员进行猪的疾病防疫工作，产生的防疫废物及时带走送兽医主管部门规定的地点集中处理；猪粪送有机肥生产厂家（田园牧歌）作为原料综合利用；生活垃圾委托当地环卫清运处置。

正常情况下，猪舍和污粪处理区等涉及集粪池、沼气池区域均做了相应的防渗，粪尿通过防渗层进入包气带，渗透量极少。而且本项目主要污染物是 COD 和氨氮等容易降解的污染物，可包气带的生物、物理等作用得到一定程度的净化，包气带厚度为 1.0m 时，去除率达 80-90%，当包气带厚度在 2.0m 时，去除率可达 95%以上。因此正常情况

下项目对土壤环境影响可以接受的

综上所述，正常情况下项目运营期产生的固废不会对周边土壤造成污染。

表 6.7-1 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型☑；生态影响型●；两种兼有●				
	土地利用类型	建设用地●；农用地☑；未利用地●				土地利用类型图
	占地规模	(2.4004) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)				
	影响途径	大气沉降●；地面漫流☑；垂直入渗☑；地下水位●；其他 ()				
	全部污染物	COD、氨氮等				
	特征因子	COD、氨氮等				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类●；II类☉；III类☑；IV类●				
	敏感程度	敏感☑；较敏感●；不敏感●				
评价工作等级		一级●；二级●；三级☑				
现状调查内容	资料收集	a) ☉；b) ●；c) ●；d) ☉				
	理化特性	浅黄色、潮、无根系植物、砂壤土				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	/	0~0.2m	
		柱状样点数	/	/	--	
	现状监测因子	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌				
现状评价	评价因子	pH、砷、镉、铬、铜、铅、镍、锌、汞				
	评价标准	GB15618☉；GB36600●；表 D.1●；表 D.2●；其他 ()				
	现状评价结论	项目所在地土壤监测因子均可满足《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)表 4 中畜禽养殖场、养殖小区土壤环境质量评价指标限值、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)“风险筛选值”和“风险管制值”标准的要求				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录 E●；附录 F●；其他 (/)				
	预测分析内容	影响范围 (项目场区范围内及周边农田) 影响程度 (小)				
	预测结论	达标结论：a) ☑；b) ●；c) ● 不达标结论：a) ●；b) ●				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障☉；源头控制☉；过程防控☉；其他 (/)				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		1	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌		1 次/年	
	信息公开指标	/				
评价结论		建设项目土壤环境影响可接受				
注 1：“☐”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。						

6.8 生态环境影响分析

项目运营期对生态环境的影响表现在以下几个方面：

1、项目建成后，随着运营期的不断延长，项目周边的生态环境由于人为活动的影响将会增加，导致原有生态环境结构发生一定的调整。项目场地使陆生动物的栖息地环境丧失，污染物排放影响会对动、植物造成有害影响。但在积极实施生态恢复和防治的情况下，其将被控制在一定的范围内。

2、从总体上看，项目的建设对生态环境的影响可接受，但是必须要各污染物（废水、废气和固废）按照相关的处理措施严格执行，并加大对场区及其周围地区的绿化面积，才能保证项目周边生态环境不会受到严重破坏。

3、水土流失影响分析

项目施工期管线施工，场平工程将带来一定的水土流失，施工过程中通过设临时排洪沟等必要的防护措施，可以有效减少水土流失量，并且随着施工后期各类建筑物的竣工，地面硬化，植被的恢复，各类建筑物的竣工，裸露地面将大大减少，水土流失量较建设前将大为减轻。因此，只要在施工过程中切实落实绿化等环保措施，该项目水土流失的影响很轻。

综上所述，项目对生态的影响主要集中在施工期，运营期对生态环境的影响在可接受范围内，项目通过对区域生猪养殖实施集约化管理，并对生猪养殖产生的粪污进行资源化综合利用，构建生猪养殖→粪污→肥料还田还林，对改善项目区域农业生态环境将产生积极作用。

7 环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

7.1 风险调查

7.1.1 风险源调查

项目运营期主要原材料为饲料、消毒剂、植物除臭剂、兽药、防疫药品及发动机用的柴油等，并产生污废水、病死猪、粪渣、沼气等。根据《危险化学品名录》（2015 年版）、《剧毒化学品目录》（2012 年版）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）及《危险货物品名表》（GB12268-2012），项目运营期沼气、柴油为易燃易爆危险化学品。

7.1.2 环境敏感目标调查

根据项目危险物质可能的影响途径，明确项目环境敏感目标见表 7.1-1。

表 7.1-1 环境敏感目标一览表

一、环境空气保护目标							
名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
青狮村	562043	3378762	30 户，约 60 人	人群健康	二类功能区	E	200-1131
东岳村	563908	3378699	15 户，约 45 人			SE	294-1895
余家冲村	562913	3377621	35 户，约 105 人			SE	1477-2494
青狮村	561608	3378545	20 户，约 60 人			S	175-1144
彭家冲村	561672	3377042	20 户，约 60 人			S	1708-2493
青狮村	560608	3378056	25 户，约 75 人			SW	380-1390
潘家冲村	559591	3377426	20 户，约 60 人			SW	2372
荷叶岗村	559614	3377990	25 户，约 75 人			WSW	2091-2289
荷叶岗村	559861	3378550	15 户，约 45 人			WSW	1700
青狮村	561166	3378777	15 户，约 45 人			W	205-943
荷叶岗村	559555	3379343	15 户，约 45 人			W	2055
秦家塆村	559263	3379619	10 户，约 30 人			W	2367-2487
青狮村	561277	3379304	2 户，约 6 人			NNW	410-750

青狮村	561594	3379209	6 户, 约 18 人			N	180-897
梅家冲村	561949	3380293	10 户, 约 30 人			NNE	1461-1761
青狮村	561797	3378999	15 户, 约 45 人			NE	246-890
王家冲村	562768	3380390	25 户, 约 75 人			NE	1924
东岳村	563588	3379601	10 户, 约 30 人			ENE	1947-2163

二、地表水环境保护目标

保护对象	功能及规模	方位及与厂区边界最近距离/m	执行标准
玛瑙河	工、农业用水, 小河	W, 3893	GB3838-2002 中 III 类

三、地下水环境保护目标

保护对象	功能及规模	方位及与厂区边界最近距离/m	执行标准
潜水含水层	生产	周边 1km 范围内	GB/T14848-2017 中 III 类

四、土壤环境保护目标

功能	保护范围	执行标准
农用地	项目区及周边 50m	GB15618-2018 中风险筛选值

五、生态环境保护目标

项目区周边 500m 范围内动植物资源

7.2 环境风险潜势初判及评价等级确定

7.2.1 环境风险潜势初判

经初步调查, 本项目涉及的危险物质养殖过程产生的氨气、硫化氢及柴油、过氧乙酸。发生特别疫情时用过氧乙酸消毒液进行消毒处理, 平时猪场不存储过氧乙酸。沼气池平时不启用, 不产生沼气, 因此只对沼气设施提出具体防范措施。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 C 的要求, 危险物质数量与临界量比值 (Q) 按如下原则计算:

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

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量, 单位为吨 t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目的环境风险潜势为 I;

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

项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 情况见表 8.2-1。

柴油储存量为 0.1t。

表 7.2-1 项目危险物质数量与临界量比值

序号	危险物质名称	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	柴油	0.1	2500	0.0001

由表 8.2-1 中的结果可知，本项目涉及的危险物质 Q 为 0.0001， $Q < 1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）内容，当 $Q < 1$ 时，项目环境风险潜势为 I。

7.2.2 环境风险等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）内容，环境风险评价工作等级划分见表 7.2-2。

表 7.2-2 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。见附录 A。

本项目环境风险潜势为 I，对照表 7.2-2 内容，环境风险评价仅进行简单分析即可。

7.3 环境风险识别

7.3.1 主要环境风险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》中所规定的物质风险识别范围，本评价从本工程所涉及的主要原辅材料以及生产过程排放的“三废”污染物等进行分析排除，确定有可能产生环境风险的物质。

（1）有毒有害气体：本项目为生态养殖业，养殖过程使用的主要原辅料不涉及环境风险物质，但是猪舍、猪粪中会挥发 NH_3 和 H_2S ，属有毒有害气体。

（2）废水事故排放：本项目事故排放指废水无法外运或运输过程中发生事故泄漏，废水无法处置堆积外流现象。大量废水外流会对土壤、大气环境质量造成直接影响，进而对地下水、地表水（溪沟）都可能产生污染性影响。

（3）易燃易爆物品：临时发电机用的柴油易引发火灾。

（4）卫生防疫：传染病引发的疫病风险。

表 7.3-1 柴油的理化性质和危险特性

第一部分 危险性概述			
危险性类别：	第 3.3 类高闪点 易燃液体	燃爆危险：	易燃
侵入途径：	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳
环境危害：	对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染		
第二部分 理化特性			
外观及性状：	稍有粘性的棕色液体	主要用途：	用作柴油机的燃料等
闪点（℃）：	45～55℃	相对密度（水＝1）：	0.87～0.9
沸点（℃）：	200～350℃	爆炸上限％（V/V）：	4.5
自然点（℃）：	257	爆炸下限％（V/V）：	1.5
溶解性：	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇，易溶于脂肪。		
第三部分 稳定性及化学活性			
稳定性：	稳定	避免接触的条件：	明火、高热
禁配物：	强氧化剂、卤素	聚合危害：	不聚合
分解产物：	一氧化碳、二氧化碳		
第四部分 毒理学资料			
急性毒性：	LD50	LC50	
急性中毒：	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中。		
慢性中毒：	柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头痛。		
刺激性：	具有刺激作用		
最高容许浓度	目前无标准		

7.3.2 生产设施风险识别

(1) 废水收集储运系统: 集粪池发生泄漏, 集粪池废水渗漏、外溢会对地表水、地下水、土壤、大气环境等产生不利影响; 抽粪车在运输过程中发生事故, 导致粪污泄漏, 对地表水、地下水、土壤、大气环境等产生不利影响。

(2) 猪传染病风险设施: 主要为猪舍, 集约化养殖规模大、密度高、传播速度快, 疾病威胁严重, 一旦发生很难控制, 可直接导致畜禽死亡、产品低劣、产量下降, 防治费用增加, 经济损失巨大。

(3) 柴油事故风险设施: 和柴油有关的具有风险的生产设施主要为柴油储罐, 风

险主要为泄漏、火灾、爆炸。

(4) 沼气事故风险设施：沼气制备是厌氧反应过程，厌氧反应产物为沼气。沼气主要含量为甲烷，甲烷为 2.1 类易燃气体，在发酵制气、气体收集、脱硫、净化及输送过程中若从设备、输送管道及储存设备中泄漏，遇点火源可燃烧引起火灾；若泄漏在空气中沼气达到其爆炸极限浓度，遇点火源可发生爆炸。

沼气中含有的 H_2S 和水分形成弱酸液，对设备管道的金属部件产生腐蚀，若沼气制备工艺过程中沼气脱硫、脱水效率不达标或工况不正常等，会使燃气中 H_2S 和水分超标，加快设备管道腐蚀穿孔，导致易燃易爆气体泄漏引起火灾、爆炸事故。

(5) 运输事故：运输过程中发生的事故主要是运输车辆遮盖篷布出现破裂、液体储罐出现裂隙、或翻车事故等，造成液体泄漏，猪粪等固废散落。如路过饮用水渠时发生泄漏，将对饮用水造成严重污染。

7.4 环境风险事故影响

7.4.1 柴油环境风险分析

本项目柴油备用发电机每年仅使用 1 次，柴油最大储存量约为 0.1t，储存量较小，远低于临界量 2500t，但若遇柴油发生泄漏，遇明火，则会引发火灾，造成一定的影响。

(1) 油桶泄漏

由于年限较长，油桶腐蚀，致使油类泄漏；在使用过程中，由于操作失误，致使油类泄漏；各个管道接口不严，跑、冒、滴、漏现象的发生。

(2) 爆炸事故

由于作业人员操作不当，其他人员不能遵守相关规定，导致油品发生火灾或爆炸事故；由于避雷系统缺陷产生的雷击火花，造成油品发生火灾或爆炸事故。

7.4.2 污水事故排放风险分析

本项目污水事故排放是指粪污水未经收集外运，直接排放或集粪池发生泄漏的情况。废水直接外排、渗漏会对地表水、地下水、土壤、大气环境等产生不利影响。

(1) 土壤

废水中高浓度的有机物和氨氮会使土壤环境质量恶化。当粪污水直接外排量超过了

土壤的自净能力，便会出现降解不完成和厌氧腐化，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，大面积地腐坏。此外，土壤对病原微生物的自净能力下降，不仅增加了净化难度，而且容易造成生物污染和疫病传播。

（2）大气

废水会散发出高浓度的恶臭气体，造成空气中含氧量下降，污浊度上升，轻则降低空气质量，产生异味妨碍人畜健康生长，重则引起呼吸系统疾病，造成人畜死亡。未经任何处理的猪场废水含有大量的微生物，在风的作用下，极易扩散在空气中，可能引起口蹄疫和大肠埃希菌、炭疽、布氏杆菌、真菌孢子等引起的疫病传播，危害人畜健康。

（3）地表水

在暴雨情况或运输事故情况下，猪场高浓度污水进入自然水体后，使水中有机物、固体悬浮物和微生物等含量增高，改变水体的物理、化学和生物组成群落，使水质变差。粪污中含有大量的病原微生物将通过水体或水生动植物进行扩散传播，危害人畜健康。此外，粪污中大量的有机物生物降解和水生生物的大量繁殖，消耗水体中的溶解氧，使水体变黑发臭，最终造成水生生物大量死亡，产生水体富营养化，失去水体原有功能。

（4）地下水

猪场高浓度污水直接排入土壤，废水中的氮、磷以及其他有毒有害成分渗入地下污染地下水，导致地下水水质下降，严重时，造成地下水发黑发臭，推动功能，一旦造成地下水污染，极难治理恢复，从而造成持久性污染。

7.4.3 畜禽传染病分析

养殖场如管理不善，会诱发常见疾病，而且传播委快，甚至感染人群。

（1）流行性疾病

近年来，几种影响免疫功能的疾病困扰着我国养猪业，给养猪业造成了难以估量的损失，如猪环状病毒感染、猪繁殖与呼吸综合征等疫病的发生流行，引起机体的基础免疫功能下降，导致猪群免疫失败，如猪繁殖与呼吸综合征（PRRS）、仔猪断奶后多

系统衰竭综合征（PMWS）、猪呼吸道疾病综合征（PRDC）、猪皮炎肾病综合征（PDNS）、非洲猪瘟（ASFV）等，多种病原体引起的疾病的临床病变极其严重，极易造成临床上的误诊和防治上的困难，由于这些新病的出现，有的疾病缺乏有效的防治措施，因此，猪群发病率和死亡率提高，养猪场损失惨重。给我国养猪业造成了巨大的危害。不少猪场因种猪的疫病问题造成巨大的经济损失而倒闭，有些猪场爆发仔猪断奶后多系统衰竭综合征（PMWS），发病率高达 60%，直接死亡率在 40%以上。

（2）慢性疾病

许多慢性疾病虽然死亡率不高，但由于造成生长速度减慢、饲料利用效率降低，并发二次感染，增加药物和治疗费用等，经济损失极大。据国外研究报道，萎缩性鼻炎可使生长速度降低 5%，如果与肺炎并发，可导致生长速度降低 17%；由于地方性肺炎导致肺的不同程度损坏，每损坏 10%的肺组织可降低 5%的生长速度；猪群由于胸膜肺炎的影响，可使销售额降低 20%，并导致达 100 千克生长期延长 12 天；某些皮肤病如猪疥癣可降低 10%的生长和饲料利用率，并且可能诱发皮炎而严重影响胴体品质，据国内有关数据显示，病毒、细菌等混合感染引起的呼吸道疾病，除了造成直接死亡之外，可使猪日增重降低 15%、饲料利用率降低 18%、出栏时间推迟 23 天，甚至更多，增重下降或生长停滞的猪可达 70%甚至更多。

（3）寄生虫病

寄生虫病也是引起猪场效益下降的重要疾病。美国明尼苏达大学的一项调查研究结果表明，在管理良好的猪场里，寄生虫的感染依然存在，即使是轻微感染，也能引起大量的损失，包括饲料利用率降低、生长速度下降、由于蛔虫、鞭虫等内寄生虫的移行造成内脏的损伤和机体免疫系统的损害等方面所引起经济效益的下降等。我国广东白石猪场大群体的驱虫试验结果表明，采用科学的驱虫模式进行驱虫，猪群的日增重（从 20~90 千克）比没有驱虫的猪提高了 9.3%，而饲料消耗却降低了 10.9%，生长速度提高 10.9%，肉料比提高 0.36，并且由于有效地控制了疥螨病的发生，使外贸出口合格率大大提高，内销屠宰时因肝脏蛔虫斑而造成肝脏废弃的情况不再出现。一头猪从出生到出

栏，按驱虫计划进行驱虫所支出的费用（包括公、母猪驱虫分摊的费用）为 3.8 元，而由此获得的收益可达 28 元以上，从另一个角度可看到猪场寄生虫病对猪场经济效益影响之大。

（4）人畜共患病

许多人畜共患病，已成为严重危害人体健康的重大问题；1998~1999 年马来西亚由 Nipah 病毒引起猪的脑炎，同时也引起 265 人发病，105 人死亡。1997 年台湾流行口蹄疫给台湾的养猪业以毁灭性的打击。2000 年韩国和日本流行的口蹄疫，也给这些国家的养殖业带来沉重后果。2000 年欧洲爆发口蹄疫，英国损失 590 亿英镑。许多人畜共患的重大疫病，如血吸虫病、狂犬病、乙型脑炎、链球菌病、流感等与动物的带毒、带菌、带虫有关，使这些病在动物和人之间相互传播，对人体健康构成严重威胁。猪场疾病日益复杂，其中猪能引起人畜共患的疾病达 25 种之多，由此可见，人畜共患病问题已成为影响极为广泛的社会问题。

7.5 环境风险防范措施

7.5.1 沼气风险事故防范措施

（1）风险防范措施

沼气池做为备用设施，为最大化规避风险，本评价对沼气设施提出以下防范措施。

①本项目沼气储气设施的安全距离为 25m。在安全防范距离范围内严禁堆放易燃易爆物品，只能种草不能种树。可以设置防护墙。禁止非工作人员入内，并制定安全长防火，防爆制度和应急预案并报环保主管部门备案。

②厂区建围墙，区域内严禁火种。

③加强对沼气净化器的维护和保养，确保其正常工作，减少沼气中甲烷含量。提高整个系统的自动控制水平，及时预报和切断泄漏源，以减少和降低危险出现概率。

④定期检查储气膜、沼气管道及闸阀是否漏气，沼气的输出管道上安装阻火器。

⑤在厨房、沼气池附近放置急救器材、救生器、防护面罩等防护、急救用具。

⑥制订详细的操作规程及岗位安全作业指导书，并严格监督落实。

⑦强化安全管理，提高安全意识，强化职工风险意识。

⑧针对可能出现的情况，制订周密安全的应急措施方案，并制订专人负责。同时，定期进行模拟演练，根据演练过程中发现的新情况，新问题，及时修订和完善应急方案。

（2）应急措施

1）火灾爆炸事故的抢救措施

一旦发生火灾爆炸事故，利用设置的火灾自动报警系统及电话向消防部门报警，同时采取设置的移动式消防器材及固定式消防设施进行灭火。一般建筑物火灾主要采用水灭火，利用消防栓、消防水枪并配合其他消防器材进行扑救。由沼气引发的火灾主要采用干粉、磷酸铵盐泡沫、二氧化碳等消防器材进行扑救。

2）应急处理处置方式

①急救

迅速将患者移离中毒现场至通风处，松开衣领，注意保暖，密切观察意识状态。

②防护

呼吸系统防护：空气中甲烷浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器、一氧化碳过滤式自救器。眼睛防护：一般不需要特别防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。

③泄露处理

迅速撤离泄露污染区人员至上风向，并隔离直至气体散尽。切断火源，建议应急处理人员戴正压式呼吸器，着隔绝式防毒面具，并戴防护眼罩。切断气源，喷雾状水稀释、溶解，抽排（室内）或强力通风（室外）。如有可能，将泄露出的气体用排风机送至空旷地方或装适当喷头烧掉。漏气容器要妥善处理，修复、检修后才可再使用。

7.5.2 柴油事故风险防范措施

（1）油桶储存区域内不得有明火出现，严禁吸烟和使用手机等无线电设施。

（2）项目须设置有消防桶、消防铲、推车式干粉灭火器、干粉灭火器等。

（3）加强设备(包括储油桶、发电机)的维修、保养，杜绝由于设备劳损、折旧带来的事故隐患。

（4）加强事故演练，如发生火灾事故，建设单位应该及时通知周围居民和疏散附

近人员，以免由于次生大气环境问题对周围人群造成伤害。

(5) 在建设单位加强宣传教育，加强厂区管理、加强柴油贮存管理、安排专人对柴油的储存区（储存于仓库内）定期巡查，可有效的避免风险事故的发生。

7.5.3 废水风险防范措施

本评价建议采取以下措施来避免废水非正常排放的现象发生：

(1) 猪舍按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定要求搞好防渗措施，采用水泥地面，防止渗滤液泄漏污染地下水。

(2) 集粪池泵类设备均选用高效、可靠的方案。有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换。

(3) 平时注意粪污处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放。

(4) 要加强对废水处理设施的运行管理，一旦出现事故性排放，应立即停止处理，排除故障后，再进行正常运行。

(5) 加强事故监控。企业内部人员应定期巡检，对于管道、污水处理装备要定期进行维护。及时发现各种可能引起养殖废水事故排放的异常情形，并在相关人员的配合下消除事故隐患。

7.5.4 暴雨期水环境保护措施

(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，避免雨水进入污水处理系统。

(2) 加强管理，活动场产生的粪便做到日产日清，特别是雨天来临之前要及时清理干净。

(3) 各处理水池周围设置截水沟，防止雨水进入造成溢流污染地下水；对污水暂储池设置遮雨棚和截水沟，防止雨水进入造成污水溢流污染周边环境。

(4) 暴雨季节，须加强养猪场内外截排水沟检查，及时排除隐患。

7.5.5 粪污运输过程的噪声、恶臭、风险等管控措施

(1) 专人专车运输，须使用密闭的罐车进行运输，司机进行岗前培训。

(2) 运输车辆安装GPS，定期检查储罐，管道，并建立运输台账。

(3) 为最大限度保证安全运输，项目粪污运输均在白天进行，杜绝夜间运输，以免交通噪声扰民。

7.5.6 疾病防疫和处置防范措施

1、日常预防措施

根据《中华人民共和国动物防疫法》及其配套法规的要求，结合当地实际情况，选择适宜的疫苗、免疫程序和免疫方法，进行疫病预防接种工作。

(1) 在生产中应坚持“防病重于治病”的方针，改变原来的被动治疗为现在的主动预防。如引种时的检疫、隔离、消毒；畜禽疾病的化验与预测；疫苗的注射、药物预防等等，都是将疾病拒之门外的有效办法。

(2) 企业应将养殖区与生活区分开。养殖区门口应设置消毒池和消毒室(内设紫外线灯等消毒设施)。

(3) 严格控制非生产人员进入生产区，必须进入时应更换工作服及鞋帽，经消毒室消毒后才能进入。

(4) 兽医必须转变观念，现代化养殖必须树立兽医新观念。兽医除了对常见疾病进行治疗外，还必须经常对畜禽群临床症状进行收集、分析、整理，形成最佳、最可信的详细资料，再根据流行病学的基本特征去排除养殖场一些慢性病和亚临床症状疾病，保证畜禽健康，达到预期的生长性能。传统的治疗兽医将变成防疫兽医，再发展成现在的保健兽医。只有这样，才能在畜禽病防控工作上取得突破性进展。

如：严格按照畜禽的免疫程序进行畜禽的免疫接种。而且，每天观察畜禽的精神状态、采食速度(吃完料时间)、粪便颜色形状等，发现异常要及时反映和会诊。

(5) 合理布局、完善设施及严格消毒是预防疾病的基础。养殖场选址一般要求地势高，远离主干道，通风向阳，水质好，排污治污方便的地方。现代化养殖场往往通过改善养殖设备来控制或减少疾病。如漏粪地板等的使用；小单元的全进全出；通风系统及温控设备等等。不可忽视隔离墙、隔离沟、消毒池和排污道的建设。经常开展常规的消毒，保持良好的消毒效果来减少疾病的感染机会，进一步促进畜禽健康。

常见空圈舍消毒程序：

空圈→清理杂物→高压水枪冲洗→消毒→3小时后清理污垢死角→清水彻底冲洗→晾干→熏蒸消毒→晾干→消毒剂消毒→晾干→进畜禽。

(6) 加强饲养管理，搞好环境卫生是预防疾病的条件。全价平衡的营养是保证畜禽发挥生产性能的重要因素，良好的饲养环境有利于畜禽生产性能的正常发挥。科学程序化的管理使畜禽生产性能获得最大经济效益。相反，营养不良、环境恶劣、管理不善，都能降低畜禽的抗感染能力或者引起畜禽疾病加重。即便是很健康、免疫能力很强的畜禽在极其恶劣的环境下也很难避免疾病的发生。另外及时淘汰无价值的个体，对减少疾病非常重要。

(7) 饲养人员每年应至少进行一次体格检查，如发现患有危害人、猪的传染病者，应及时调离，以防传染。

(8) 经常保持圈舍、畜禽个体的清洁，圈舍还应保持平整、干燥、无污物(如砖块、石头、废弃塑料袋等)。

(9) 检查制度：要建立自下而上的检测制度，分片包干、层层把关，要把疫病消灭在萌芽状态，使经济损失减少到最低限度。同时要配备相应的防疫人员和充足的药品，防患于未然；对于圈舍内各个设备也要进行严仔细的检查，主要是圈舍的抽风机，确保设备能够正常运转，同时在出现事故时能及时准确的更换新设备，以最大限度的避免由于设备故障而导致污染物的事故排放。

2、发生疫情时的紧急措施

若不慎发生传染病，应立即采取有效地控制措施：

封闭——隔离——每天消毒——根据临床症状、解剖变化进行疾病的初步诊断——病畜的对症治疗——采样送检确诊——紧急预防接种——取各种综合性防治措施。总之，要做到行动迅速，方法得当，措施有力，尽可能的将损失降到最低。应立即按照计划组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向卫生防疫部门报告疫情。

迅速隔离病畜禽，对危害较重的传染病应及时划区封锁，建立封锁带，出入人员和车辆要严格消毒，同时严格消毒污染环境。解除封锁的条件是在最后一头病畜禽痊愈后

两个潜伏期内再无新病例出现，经过全面大消毒，报上级主管部门批准，方可解除封锁。对病畜禽及封锁区内的畜禽实行合理的综合防治措施，包括疫苗的紧急接种、抗生素疗法、高免血清的特异性疗法、化学疗法、增强体质和生理机能的辅助疗法等。

3、病死畜禽尸体处置

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及畜禽主管部门的要求进行无害化处理，委托枝江市禾和生物科技有限公司处置。

7.6 环境风险评价结论

综合分析，该项目风险评价结论如下：

1、事故性排放风险评价结论

项目主要环境风险为沼气储存设施发生火灾爆炸，建设单位通过厂区布局，加强职工安全意识培养，严格各工序操作规程，健全安全消防制度，用科学的手段，可以将风险发生的概率降到最低。

项目废水事故性排放的可能性不大，企业采取相应的废水风险防范措施以及加强管理后，该风险是可以接受的。

2、疫病事故风险评价结论

集约化养殖场疫病发生有自身的特点，只要企业加强日常管理，做好预防工作，经常消毒，并建立疫病监测制度，在疫病发生时能严格按照应急计划执行，评价认为该风险是可以接受的。

基于本次环境风险评价内容，建设项目环境风险简单分析内容汇总见表7.6-1。

表 7.6-1 建设项目环境风险简单分析内容表

项目名称	枝江市仙香生态养殖有限公司年产 18000 头牲猪养殖场建设项目			
建设地点	湖北省	枝江市	仙女镇	青狮村 4 组
地理坐标	经度	111.648292°	纬度	30.537287°
主要危险物质及分布	猪舍、集粪池等废水事故性排放；柴油泄漏，储存于油桶；沼气发生爆炸。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	最不利情况下，粪污收集池、管网破损，发生事故泄漏造成地表水体的污染，废水下渗对地下水造成影响。一旦遭到污染，将使小范围地下水产生中 SS、COD、氨氮含量较高，根本无法饮用，一旦污染了地下水，即便污染源得到及时控制，但将极难治理恢复，造成较持久性的污染。 柴油储油桶，沼气发生火灾爆炸，将会影响大气，并对工作人员、附近居民造成伤害。			
风险防范措施要求	1、场内进行雨污分流，猪舍、集粪池、沼气池等构筑物周围设置截水沟。			

- 2、场区分区防渗，建立地下水监控系统。
- 3、定期检查柴油油罐、发电机、沼气处理设施及输送管道、消防设施，加强人员管理，场区不得有明火。
- 4、重视环境管理工作，加强监督，及时发现存在的隐患。
- 5、加强粪污运输管理，专人专车运输，杜绝夜间运输。

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

项目环境风险自查表如下：

表 7.6-2 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	柴油			
		存在总量/t	0.1			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>500</u> 人		5km 范围内人口数 <u>5000</u> 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			<u> </u> / <u> </u> 人
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3☑
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3☑
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3☑
			包气带防污性能	D1□	D2□	D3☑
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1☑	1≤Q<10☐	10≤Q<100□	Q≥100□
		M 值	M1□	M2□	M3□	M4☑
P 值		P1□	P2□	P3□	P4☑	
环境敏感程度	大气	E1□	E2□	E3☑		
	地表水	E1□	E2□	E3☑		
	地下水	E1□	E2□	E3☑		
环境风险潜势	IV ⁺ □	IV□	III□	II□	I☑	
评价等级	一级□		二级□	三级□	简单分析☑	
风险物质	物质危险性	有毒有害□		易燃易爆☑		
	环境风险类型	泄漏☑		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑		
	影响途径	大气☑		地表水☑	地下水☑	
事故情形分析	源强设定方法	计算法□	经验估算法□	其他估算法☐		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX□	其他□	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1，最大影响范围 <u> </u> / <u> </u> m			
			大气毒性终点浓度-2，最大影响范围 <u> </u> / <u> </u> m			
	地表水	最近环境敏感目标 <u> </u> / <u> </u> ，达到时间 <u> </u> / <u> </u> h				
	地下水	下游厂区边界达到时间 <u> </u> / <u> </u> d				
最近环境敏感目标 <u> </u> / <u> </u> ，达到时间 <u> </u> / <u> </u> d						
重点风险防范措施	1、场内进行雨污分流，猪舍、集粪池等构筑物周围设置截水沟。 2、场区分区防渗，建立地下水监控系统。 3、定期检查柴油油罐、发电机、消防设施，加强人员管理，场区不得有明火。 4、重视环境管理工作，加强监督，及时发现存在的隐患。 5、加强粪污运输管理，专人专车运输，杜绝夜间运输。					

工作内容	完成情况
评价结论与建议	1、事故性排放风险评价结论 项目主要环境风险为柴油储存设施发生火灾爆炸，建设单位通过厂区布局，加强职工安全意识培养，严格各工序操作规程，健全安全消防制度，用科学的手段，可以将风险发生的概率降到最低。项目废水事故性排放的可能性不大，企业采取相应的废水风险防范措施以及加强管理后，该风险是可以接受的。 2、疫病事故风险评价结论 集约化养殖场疫病发生有自身的特点，只要企业加强日常管理，做好预防工作，经常消毒，并建立疫病监测制度，在疫病发生时能严格按照应急计划执行，评价认为该风险是可以接受的。
注：“□”为勾选项，“___”为填写项。	

8 环境治理措施评价及建议

8.1 废气污染治理措施评价及建议

项目废气主要来源于猪舍集粪池等产生的恶臭气体，均属于无组织面源排放，对恶臭的控制措施如下：

8.1.1 猪舍恶臭防治措施

猪舍恶臭废气产生源头及过程控制：

猪采食饲料后，饲料在消化道消化过程中，因微生物腐败分解而产生臭气；同时，没有消化吸收部分在体外被微生物降解，也产生恶臭。产生的粪污越多，臭气就越多。提高日粮的消化率，减少干物质特别是蛋白质排出量，既减少肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后臭气的产生，这是减少恶臭污染物来源的有效措施。

本项目在日粮中添加 EM 制剂，从源头控制臭气在猪体内的产生，对控制恶臭具有重要作用；同时在猪舍中喷洒 EM 制剂，从过程控制（猪体外猪粪）臭气的产生。

① 饲料添加剂源头控制臭气的产生

日粮中添加 EM 制剂、发酵菌（苦菜芽孢杆菌+酵母菌+乳酸菌）等，除提高猪生产性能外，对恶臭物质的产生具有重要作用。

EM 制剂：是一种新型的复合微生物制剂，其可增加猪消化道内有益微生物的数量，调节体内的微生物生态平衡、防治仔猪下痢，促进生长发育，提高猪的饲料转化率，减少肠道内氨、吲哚等恶臭物质的产生。

发酵菌：是一种含枯草芽孢杆菌+酵母菌+乳酸菌等菌的复合生物除臭剂，通过减少代谢过程中氨氮及硫的排放，达到臭气减排的效果。

根据中国养猪行业网上 2015 年发布的《养猪场中恶臭控制及其处理技术》，EM 制剂是一种新型的复合微生物制剂，其可增加猪消化道内有益微生物的数量，调节体内的微生物生态平衡、防治仔猪下痢，促进生长发育，提高猪的饲料转化率，减少肠道内氨、吲哚等恶臭物质的产生。据北京市环境保护监测中心对 EM 除臭效果进行测试的结果表明使用 EM 一个月后，恶臭浓度下降了显著。

②猪舍喷洒 EM 制剂过程控制臭气的产生

根据文献资料（有效微生物活菌菌剂净化畜舍空气效果的试验[J].汪植三、廖新等.华南农业大学学报 18(增刊).1997:102~105.），研究结果表明有效微生物活菌(EM)菌剂对净化畜舍内有害气体(氨和硫化氢)、舍内除臭、鸡粪除臭以及舍内抑菌的效果。结果表明，EM 菌剂是目前净化畜舍空气较好的净化剂。

综合上所述，饲料添加剂源头控制臭气产生和猪舍喷洒 EM 制剂过程控制臭气产生是对整个养殖过程臭气控制的显著有效手段。

③猪舍内环控系统

一般来说，猪粪厌氧发酵最适宜的温度为 30~45 摄氏度，本项目建设的猪舍均为环境调控式全封闭猪舍，猪舍内部的温度由自动温控系统（温度探头，自动启动的通风及湿帘降温系统）控制在 20 摄氏度左右，有效的抑制了厌氧菌的活动，减少了残留的污物在高温条件下迅速厌氧发酵而产生的恶臭气体。

8.1.2 猪舍、集粪池等废气末端治理措施可行性论证

（1）猪舍废气末端治理措施

项目建设的猪舍含 9 栋育肥舍。每栋猪舍采用密闭结构，清粪工艺为尿泡粪（属于清粪），定时喷洒除臭剂，厂区四周设置绿化带。

臭气经干清粪+定时清洗+喷洒除臭剂+防护带处理后，可以减少恶臭物质 90%以上。

猪舍废气经各项措施处理后（去除效率为按 90%计），1 区猪舍氨气无组织排放量如下：0.1460t/a，1 区猪舍硫化氢无组织排放量如下：0.0146t/a；2 区猪舍氨气无组织排放量如下：0.1825t/a，2 区猪舍硫化氢无组织排放量如下：0.0183t/a；

（2）集粪池废气末端治理措施

本项目集粪池采取封闭措施，排污粪沟采取封闭措施。加强周边绿化，经处理后，1 区集粪池氨气无组织排放量为：0.0148t/a，硫化氢无组织排放量为：0.0025t/a；2 区集粪池氨气无组织排放量为：0.0066t/a，硫化氢无组织排放量为：0.0011t/a

（3）养殖区臭气排放达标分析

养殖区排放的无组织臭气含猪舍、集粪池排放的臭气。本评价采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN 估算模型进行估算。

由预测结果可知，本项目正常工况下最大落地浓度占标率（ P_{max} ）最大为 8.14%，本项目大气环境影响评价等级为二级，项目废气影响属于可接受范围内。

8.1.3 绿化措施

在场界四周设置高 4~5m 的绿色隔离带，种植芳香的木本植物，能较好减少和遏制臭味。鉴于养殖行业的特殊性，在树种选择上，不仅要考虑美化效果，还必须考虑在除臭、防火、吸尘、杀菌等方面的作用。建议选用桂花树、栀子树、桑树、女贞、泡桐、樟树、夹竹桃、紫薇、广玉兰、桃树等树种；白兰、茉莉、结缕草、蜈蚣草、美人蕉、菊花、金鱼草等花草。

在场内空地和公路边尽量植树及种植花草形成多层防护层，以最大限度地防止厂区牲畜粪便臭味对周围敏感保护目标居民的影响。

本项目采用的臭气防治方法，是常用和成熟的处理工艺，通过采取植树绿化、及时清运粪便、保持猪舍清洁与通风及喷洒除臭剂等措施，可以对恶臭气体起到很好的控制；因此项目废气治理措施从技术经济和效果方面分析是可行的，能够达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准，对周围大气环境的影响较小。

8.2 废水污染治理措施及建议

8.2.1 排水体制

本项目按照畜禽养殖业污染防治技术政策的要求，采用雨污分流体制，即雨水和污水分别收集。

8.2.1.1 雨水导排措施

项目场区内各建筑四周及道路两侧均设置雨水排水沟，雨水经雨水沟直接排入周边冲沟，最终汇入玛瑙河。

8.2.1.2 废污水收集措施

项目场区内污水主要有猪尿废水、猪舍冲洗废水及员工生活污水等，须经过处理后全部综合利用，不外排。场区内须按以下要求布设有完善的污水收集管网和集粪池暂存

系统：

- (1) 猪尿废水、猪舍冲洗废水全部通过排污粪沟输送至集粪池；
- (2) 场内员工生活污水经厂区排污管道自流至集粪池。
- (3) 集粪池容积应满足 30 天废水容量。

8.2.2 污水处理技术可行性分析

本项目设置集粪池，将项目废水、粪污收集至集粪池，外运至田园牧歌（枝江）城乡环境综合体管理有限公司处理，实现废水的资源化和零排放。

8.2.2.1 废水处理工艺可行性分析

(1) 废水处理工艺选择

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）和《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求，畜禽养殖废水处理主要有两种模式：一是“达标排放”，另外是“综合利用”。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），在选用粪污水处理工艺时，应根据养殖场的养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件及排水去向等因素确定工艺路线及处理目标，并应充分考虑畜禽养殖废水的特殊性，在实现综合利用或达标排放的情况下，优先选择低运行成本的处理工艺；应慎重选用物化处理工艺。

本项目废水选择“综合利用”处理模式。项目猪舍采用尿泡粪工艺（属于干清粪工艺），将项目废水、粪污收集至集粪池，外运至田园牧歌（枝江）城乡环境综合体管理有限公司，进行固液分离后，干粪可作为有机肥（炭基肥）生产原料，废水可作为液肥生产原料，实现废水的资源化和零排放。

(2) 废水处理工艺可行性分析

根据工程分析，本项目综合废水产生量为 $39.5\text{m}^3/\text{d}$ 。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）“7.1.4.2 集水池的容量不宜小于最大日排放量的 50%”。本项目集粪池容积 2300m^3 ，能够满足要求。

综上所述，本养殖场拟采取废水存储设施等均可满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中相关要求，污水处理方案可行。本项目废水及粪污均委外处理，着重分析委外接纳可行性分析。

8.2.2.2 废水委外处理可行性分析

本项目已与田园牧歌（枝江）城乡环境综合体管理有限公司签订接纳协议。其废水和粪污均可依托田园牧歌处理。

1、田园牧歌处理规模及运作方式

田园牧歌（枝江）城乡环境综合体管理有限公司目前在建项目中有 2 个项目距离本养猪场较近，均位于仙女镇。分别是枝江市畜禽粪污资源化处理中心项目（一期）、田园牧歌枝江市董市镇裴圣村等七个乡镇卫星液肥站项目。

（1）枝江市畜禽粪污资源化处理中心项目（一期）

位于仙女镇施店村二组，项目占地 41 亩，主要建设内容为：建设生产区、实验区及综合楼，设置干湿粪车卸料区、液肥处理间、粉碎料堆放区、有机肥（炭基肥）加工系统；建设供电、给排水、环保设施等公辅工程。一期项目建成后，可处理畜禽粪污 3 万吨，在各镇区域液肥站建成投运后，本项目可形成年处理畜禽粪污干粪 15 万吨的生产能力，年产有机肥 8.89 万吨，炭基肥 2.67 万吨。

（2）田园牧歌枝江市董市镇裴圣村等七个乡镇卫星液肥站项目

田园牧歌（枝江）城乡环境综合体管理有限公司于仙女镇五通庙村、董市镇裴圣村、顾家店镇长岭岗村、七星台陈家港村、安福寺镇秦家榜村、问安镇同心桥村、百里洲镇坝洲村投资 2500 万元建设田园牧歌枝江市董市镇裴圣村等七个乡镇卫星液肥站项目。本项目年分离粪污 25 万吨，可年处理液粪 12.5 万吨，干粪交区域处理站或资源中心处理。

综上所述，田园牧歌 2 个项目可处理 15 万吨干粪，可年处理液粪 12.5 万吨；本项目产生的综合废水为 6800.6t/a，猪粪为 1022t/a（干粪计），其处理能力远超过本项目产生的废水及粪污。

2、项目产生的废水、粪污与田园牧歌工艺处理可行性分析

项目混合粪污可由抽粪车运往枝江市畜禽粪污资源化处理中心，枝江市畜禽粪污资源化处理中心采用以下工艺处理粪污：

（1）资源化中心主要生产工艺简述：

本项目资源化中心年处理原料畜禽粪污主要来源于枝江市各规模养殖场，经过固液

分离后，分离的干粪集中通过罐装车运输至厂房直接倒入翻抛发酵系统进行有机肥生产，部分有机肥进入炭化系统生产炭基肥。分离后的尿液则通过罐装车运输至卫星液肥站进行处理，资源化中心不进行液肥生产。在分离过程中约 80%恶臭气体经集气罩收集后通过酸碱喷淋系统处理后以有组织形式排放。

(2) 枝江市董市镇裴圣村等七个乡镇卫星液肥站生产工艺简述：

经固液分离后的废水进入厌氧反应→好氧反应→储存。

①厌氧反应：分离出的液体通过厌氧池（1500m³）进行厌氧发酵，在厌氧池生物发酵，污水经厌氧处理，去除部分污染物质，部分难降解的有机物质在此转化为易降解的物质有利于好氧消化处理。

②好氧反应：通过厌氧发酵的液体输送至好氧池（350m³），好氧池通过曝气等措施维持水中溶解氧含量保持在一定量，适宜好氧微生物生长繁殖，从而处理水中污染物质。

③储存池：好氧池出处理后存于储存池(1500m³)，储存池可储存满负荷状况下 2 天生产的液肥。

综上所述，项目产生的粪污可进入资源化中心进行固液分离，分离后的干粪作为有机肥原料，废水由罐车运至卫星液肥站进行厌氧反应，好氧反应，储存。完全满足其生产工艺。

8.2.2.3 废水治理措施与建议

- 1、项目集粪池、排污管道、排污粪沟等须按规定做重点防渗处理。
- 2、工作人员需定期检查和维护废水管道、沼气池、集粪池。
- 3、场地保持清洁，猪舍清洗废水需收集至集粪池暂存，不得肆意排放。
- 4、场区不得设置污水排放口。

5、项目与田园牧歌有限公司签订协议，并做好运输衔接工作，定期将废水、粪污通过吸粪车运往田园牧歌有限公司处理。

8.3 地下水污染防治措施及建议

为了防止本项目废水对地下水产生影响，依据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），地下水的污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急

响应”和突出饮用水安全的原则。

8.3.1 源头控制

运营后，加强管理，主要包括在生产、管道、设备、污水贮存及污水处理等工序，降低和防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降至最低。同时，节约用水，提高生产生活水重复利用率，减少地下水用量。

8.3.2 分区渗漏措施

8.3.2.1 分区防控原则

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中相关标准，对工程设计或可行性研究报告提出地下水防控方案优化调整的建议，根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性提出防渗技术要求，具体标准见表 8.3-1~表 8.3-3。

表8.3-1 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理。
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理。

表8.3-2 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定。
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定。 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s < K < 1 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。

表8.3-3 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s； 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s； 或 参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

8.3.2.2 污染防渗分区

项目地下水污染防治参数见表 8.3-4。

表8.3-4 项目地下水污染防渗分区参数表

参数	污染控制难易程度	污染物类型
项目情况	项目主要建构筑物均在地表,发生污染物泄漏后可及时发现和处理,污染控制污染控制难易程度为“难”	项目主要污染物为 COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷等,不属于重金属、持久性有机物污染物

根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性,并结合地下水污染防渗分区原则,项目防渗分区划分及防渗等级见表 8.3-5 及附图 5。

表8.3-5 项目污染区划分及防渗等级一览表

防渗分区	厂内分区	防渗技术要求
一般防渗区	猪舍、集粪池、排污粪沟、沼气池	等效黏土防渗层 $\geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	办公生活区、配电房、绿化、道路、仓库等其他区域	一般地面硬化

8.3.2.3 分区防渗措施

为尽可能防止项目建设对地下水环境的污染,评价建议对场区防渗等级按简单防渗区、一般防渗区进行划分后,分别进行防渗操作,具体分区见表 8.3-6。

表8.3-6 养殖场防渗工程污染防治分区

序号	名称	防渗区域及部位	防渗分区等级
1	猪舍	尿道、地面	一般
2	集粪池	地面、池壁	一般
3	沼气池	池底、池壁	一般
4	排污粪沟	沟底	一般
5	仓库	地面	简单
6	办公生活区	地面	简单
7	其他区域(除绿化用地外)	地面	简单

养殖场主要防渗措施见表 8.3-7。

表8.3-7 养殖场防渗措施一览表

序号	分区	项目	保护措施	达到效果
1	一般	猪舍	养殖区猪舍底部采用粘土层+防渗砂浆及混凝土防渗	沼气池、集粪池符合《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222)和《混凝土结构设计规范》(GB50010)的要求,具备“防渗、防雨、防溢”的三防措施,畜禽粪便的贮存相关要求,应具备防渗、通风、
2	一般	集粪池	地面进行混凝土防渗,封闭式结构,防止雨水进入造成下溢流污染,同时池底采用黏土层+防渗砂浆及混凝土防渗处理	
3	一般	沼气池	采取黏土层+HDPE 膜+防渗砂浆及混凝土防渗处理措施	
4	一般	排污粪沟	采取封闭形式,具备防止淤集以利于定期清理的	

			条件, 排污沟应防渗砂浆及混凝土防渗处理措施	防雨的三防措施; 雨污分流 满足《畜禽养殖业污染防治 技术规范》(HJ/T81-2001) 要求
5	简单	仓库	粘土铺底, 上层水泥硬化	
6	简单	办公生活区	粘土铺底, 上层水泥硬化	
7	简单	其他区域	一般地面硬化	

8.3.3跟踪监测措施

(1) 建立地下水环境监测管理体系, 包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备, 以便及时发现问题, 采取措施。

(2) 跟踪监测计划应根据环境水文地质条件和建设项目特点设置跟踪监测点, 跟踪监测点应明确与建设项目的位关系, 给出点位、坐标、井深、井结构、监测层位、监测因子及监测频率等相关参数。

①跟踪监测点一般不少于 1 个, 应至少在建设项目场地下游布设 1 个。

②明确跟踪监测点的基本功能, 如背景值监测点、地下水环境影响跟踪监测点、污染扩散监测点等, 必要时, 明确跟踪监测点兼具的污染控制功能。

③根据环境管理对监测工作的需要, 提出有关监测机构、人员及装备的建议。

(3) 制定地下水环境跟踪监测与信息公开计划

①落实跟踪监测报告编制的责任主体, 明确地下水环境跟踪监测报告的内容, 一般应包括:

A 建设项目所在场地及其影响区地下水跟踪监测数据, 排放污染物的种类、数量、浓度。

B 生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒漏滴记录、维护记录。

②信息公开计划应至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

8.3.4应急响应

制定地下水污染应急响应预案, 明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施。

由污染途径对应措施分析可知, 本项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防, 在确保各项防渗措施得以落实, 并加强维护和厂区环境管理的前提下, 可有效

控制场区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水；同时本项目所在区域基础底层地层渗透性较差，因此工程不会对区域地下水环境产生明显影响。综上，本次评价认为，只要规范操作，加强管理，发生事故的概率极小，经采取以上防治措施后，不会对地下水造成污染影响，防治措施可行。

8.4 固体废物处置措施

8.4.1 一般固废处理措施

本项目固体废物的处理将遵循环境健康风险预防、安全无害以及固体废物“减量化、资源化、无害化及生态化”的原则进行，有效的解决集约化养殖场的环境污染问题，达到变废为宝、化害为利、综合利用的目的。

本项目产生的固体废物主要是病死猪及防疫废物、猪粪、、沼渣、生活垃圾等。

1、生活垃圾

生产区：猪舍配套的员工办公区域内设置专用垃圾桶，定期集中运至项目大门生活垃圾集中收集点，由环卫部门集中清运。

生活区：场区生活垃圾集中收集点即在生活区范围内，生活垃圾集中收集后由环卫部门清运。

2、猪粪

猪粪含有较全面的养分和丰富的有机物质，其中有一部分能够被转化为腐殖质，是一种缓、速兼备又具有改良土壤功效的优质肥料，本项目已于田园牧歌有限公司签订协议，由抽粪车转运至田园牧歌（枝江）城乡环境综合体管理有限公司，经固液分离后用于生产有机肥、炭基肥，可实现资源利用最大化。

8.4.2 田园牧歌有限公司猪粪接纳合理性分析

根据田园牧歌（枝江）城乡环境综合体管理有限公司枝江市畜禽粪污资源化处理中心项目的工艺分析，本项目产生的猪粪，符合田园牧歌的生产工艺，经固液分离后可作为有机肥原料使用，可实现资源最大化利用，且不会排放至外环境，对保护环境、经济效益最大化而言，本项目粪污处理方式是可行且最优的。本项目粪污及废水产生量为 7822.6t/a，枝江市畜禽粪污资源化处理中心项目（一期）处理粪污量为 3 万吨，田园牧歌枝江市董市镇裴圣村等七个乡镇卫星液肥站项目年处理粪污 25 万吨，完全可接纳本

项目粪污及废水。

综上，本项目产生的粪污委托田园牧歌有限公司处理，其依托可行。

8.4.3病死猪委外处理可行性分析

1、根据《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）、农业部《病死动物无害化处理技术规范》（农医发〔2013〕34 号）以及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）等文件的相关规定，对病害动物尸体宜采用无害化处理。无害化处理是通常采用焚毁、化制、掩埋或其它物理、化学、生物学方法将病害动物尸体或者病害动物产品或附属物进行处理，以彻底消除其所携带的病原体，以达到消除病害因素，保障人畜健康安全的目的。

2、本项目病死猪委托枝江市禾和生物科技有限公司外运无害化处置。病死猪处置过程必须严格按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中相关要求落实各项措施，临时储存场所（冰柜）必须指定人员看管，并作好周边地区消毒工作，严防污染环境或疫情传播，病死畜禽收集转运时相关人员要做好记录，建设单位需建立完善的病死猪转运台账。

3、根据《枝江市禾和生物科技有限公司新建年处理病死畜禽 5000 吨项目环境影响报告书》可知：枝江市禾和生物科技有限公司年处理病死畜禽 5000 吨项目建设地点为湖北省宜昌市枝江市枝江姚家港化工园，建设内容为：年处理约 5000 吨病死畜禽。采用高温高压干化化制（135-170℃）灭菌处理工艺对预破碎的病死畜禽尸体进行无害化处理，达到完全杀灭畜禽尸体内病原体；最终处理后的肉骨粉物料做有机肥的原料；得到的油脂用于工业用油或提炼生物柴油。

其原料为：病死（害）畜禽及其产品，年耗量：5000t/a，来源于枝江市及周边采用专车运输。病害动物的运输全部采用汽车运输，运送病死动物的车辆为密封、防渗的厢式专用冷藏车辆，收集方式为定点收集，并派动物检疫员或动物防疫人员随车运送。项目采用高温干化法对病死动物进行处理。

目前枝江市禾和生物科技有限公司新建年处理病死畜禽 5000 吨项目已建成运行，本项目产生的病死猪可作为枝江市禾和生物科技有限公司新建年处理病死畜禽 5000 吨项目的原料来源之一，该公司配备有专业的厢式专用冷藏车辆，并派动物检疫员或动物

防疫人员随车运送。因此，项目病死猪委托枝江市禾和生物科技有限公司外运无害化处置，是最合理的处理方案，其操作可行。

8.4.4 防疫废物处理措施和建议

防疫废物主要包括预防及疾病治疗用的各种疫(菌)苗空瓶、抗生药物空瓶及空袋、失效的药物及废针头等，如果随意丢弃会对周围环境、人畜产生不利影响，本评价要求，每次生猪检疫、治疗均需委托专业防疫站工作人员进行，检疫治疗完成后，产生的防疫废物须当场由防疫站工作人员及时带走送兽医主管部门规定的地点集中处理，本养殖场不得暂存。

综上所述，本评价认为，上述固体废物处置措施，在我国规模较大的畜禽养殖业运用多年，被证明为行之有效的固废综合处置措施，具有可行性和可操作性。因此，本项目固废处置措施是安全的、合理的。但各类固体废物在储运过程中应严格操作，避免因散落、滴漏造成环境污染。

8.5 噪声污染防治措施及建议

工程噪声主要来自圈舍的风机系统和污水处理设施水泵运行产生的噪声、猪只饥饿引起的叫声，噪声源强约为 75-90dB(A)。同时，本项目配套建设的柴油发电机噪声源强约为 100-110 dB(A)，但柴油发电机仅在停电期间短暂开启，在采取减震隔声及消声等措施后，对周边环境影响较小。拟建项目应优先选用低噪声设备，对强噪声设备如水泵和风机等采取减振、隔声措施，项目采取的噪声污染防治措施主要包括：

(1) 声源降噪

①为了减少猪叫声对周围环境的影响，尽可能满足猪只饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声；同时减少外界噪声等对猪舍的干扰，避免因惊吓而产生不安，使猪只保持安定平和的气氛，以缓解猪只的不安情绪，同时，通过猪舍厂房隔声可以降噪 10~20dB。

②根据项目噪声源特征，建议在设计和设备采购阶段，优先选用低噪声设备，从而从声源上降低设备本身的噪声。对于水泵，在水泵底部安装减震垫、使用软性接头，设置于独立的泵房内；对于发电机、风机设置消声器，置于独立房间内。

(2) 传播途径降噪

①在平面布置上采取“闹静分开”和“合理布局”的设计原则，尽量将噪声大的噪声源远离厂界和敏感点，通过距离衰减降噪。把场区的噪声影响限制在场区范围内，降低噪声对外界的影响。

②种植一定的乔木、灌木林等绿化带，有利于减少噪声污染。加强设备维护，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。

项目通过对噪声采取治理措施后，其噪声源对厂界的贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准相应限值要求。

拟建工程的噪声设备属于常见的噪声源，采用的控制措施如隔声减振、选用低噪声设备与安装消音器等均为目前国内普遍采用的经济、实用、有效手段，是成熟和定型的，技术可行性较高。

由于噪声控制措施的特性，噪声治理措施运行费用很低，且噪声控制设备和材料使用寿命较长，因此噪声治理设备能在较长时期保持稳定的技术性能。采取措施后可有效治理噪声污染，降低对周围环境的影响，产生较好的社会效益。因此，拟建项目噪声治理措施从技术角度是可靠的，从经济上是合理的。

8.6 生态保护措施

（1）场区内应制定绿化规划，实施全面绿化。结合各种生产设施的特点，种植高低相结合的乔灌木，形成隔离林带，防止污染扩散。

（2）工程场区周围应积极实施绿化防护林带建设，根据评价现场勘察，周边可利用地较多，具有建设绿化林带的条件。

（3）加强绿化管理及职工素质教育，从根本上树立生态保护的整体形象。

（4）严格保护场区周边的树林生态系统，本项目不得向外扩张和多占土地，所有的设施和道路建设不能妨碍农田基本设施的正常运行和周边居民的正常的生产生活活动。

（5）积极预防人为因素引起的环境生态破坏，降低环境风险，及时消除潜在的环境影响。让职工享有环境知情权，调动职工关心健康、预防污染、保护环境的自觉性，通过他们的生产操作消除环境隐患的威胁。

8.7 项目污染防治措施及“三同时”验收内容汇总

环保“三同时”验收制度是我国环境管理的基本制度之一，是指“新建、改建、扩建项目中的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”。项目竣工环境保护“三同时”验收清单见表 8.7-1。

表 8.7-1 项目环保措施“三同时”验收一览表

类别	污染源名称	主要污染物	主要污染防治措施	执行标准或预期效果	环保投资 (万元)
废水	养殖废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群数等	1、在猪舍周边设置雨水渠，实行雨污分流，雨水经雨水渠引流至厂区外； 2、项目设置集粪池 2 座（1 区集粪池容积 1800m ³ ，2 区集粪池容积 500m ³ ），养殖废水经收集后定期运往田园牧歌（枝江）城乡环境综合体管理有限公司作为肥料原料综合利用。 3、建设备用沼气池（容积 500m ³ ），作为废水备用处理设施。	综合利用，不排放	50
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	同养殖废水一并进入集粪池，经收集后外运处理	综合利用，不排放	3
废气	猪舍	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	喷洒除臭剂，加强通风、优化猪饲料、种植绿化。	GB18596-2001、GB14554-1993 厂界无组织排放浓度限值	10
	集粪池	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	集粪池采取封闭措施；排污粪沟加盖封闭；加强绿化。		10
	沼气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	经净化、脱硫处理后用于宿舍生活燃料用。	综合利用	10
噪声	养殖区	设备噪声、猪叫等	合理布局，设备采用基础减震，猪舍进行隔声处理，厂区绿化。	GB12348-2008 中 2 类标准	20
固体废物	养殖	病死猪	委托枝江市禾和生物科技有限公司处理。	妥善处置，不外排	5
		防疫废物	由防疫站工作人员及时带走送兽医主管部门规定的地点集中处理，不在本养殖场暂存。	妥善处置，不外排	5
		猪粪	集中收集后，定期外运至田园牧歌有限公司作为原料综合利用。	综合利用，不外排	5
	办公、生活	生活垃圾	当地环卫部门集中清运处置。	妥善处置，不外排	2
地下水及土壤	废水泄漏	COD、氨氮、总磷等	分区防渗：1、集粪池、排污粪沟、沼气池、猪舍一般防渗区，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，k≤1×10 ⁻⁷ cm/s； 2、办公生活区、配电房、绿化、道路、仓库等其他区域为简单防渗区，一般地面硬化。建立地下水污染监控系统，对地下水环境进行跟踪监测。	达到 HJ610-2016 中的防渗要求，不对地下水环境造成影响	20
环境风险	猪舍、集粪池等废水事故性排放；柴油泄漏，储存于油桶；发生火灾爆炸。		1、场内进行雨污分流，猪舍、集粪池、沼气池等构筑物周围设置截水沟。 2、场区分区防渗，建立地下水监控系统。 3、定期检查柴油油罐、发电机、沼气处理设施及输送管道、消防设施，加强人员管理，场区不得有明火。 4、重视环境管理工作，加强监督，及时发现存在的隐患。 5、加强粪污运输管理，专人专车运输，杜绝夜间运输。	减缓事故排放对周边环境的影响	10
合计	/		/	/	150

9 环境经济损益分析及总量控制

9.1 环境经济损益分析

环境经济损益分析的主要任务是衡量建设项目要投入的环境投资所能收到的环境保护效果，本评价环境经济损益分析主要研究工程环境经济损益情况，除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。

9.1.1 环保投资估算

《建设项目环境保护设计规定》第六十三条指出：“凡属于污染治理和保护环境所需的装置、设备、监测手段和工程设施等属于环境保护设施”、“凡有环境保护设施的建设项目均应列入环境保护设施的投资概算”，根据此规定，该项目环保投资见表 9.1-1。

表 9.1-1 环保措施投资估算一览表

类别	主要污染源	主要污染防治措施	环保投资 (万元)
废水	养殖废水	1、在猪舍周边设置雨水渠，实行雨污分流，雨水经雨水渠引流至厂外； 2、项目设置集粪池 2 座（1 区集粪池容积 1800m ³ ，2 区集粪池容积 500m ³ ），养殖废水经收集后定期运往田园牧歌（枝江）城乡环境综合体管理有限公司作为肥料原料综合利用。 3、建设备用沼气池（容积 500m ³ ），作为废水备用处理设施。	60
	场内生活污水	同养殖废水一并进入集粪池，经收集后外运处理	3
废气	猪舍恶臭治理	喷洒除臭剂，加强通风、优化猪饲料、种植绿化。	15
	集粪池	排污粪沟加盖封闭；集粪池采取封闭措施，加强绿化。	10
	沼气	经净化、脱硫处理后用于宿舍生活燃料用。	10
噪声	设备噪声、猪叫等	合理布局，设备采用基础减震，猪舍进行隔声处理，厂区绿化。	15
固体废物	病死猪	委托枝江市禾和生物科技有限公司处理。	5
	防疫废物	由防疫站工作人员及时带走送兽医主管部门规定的地点集中处理，不在本养殖场暂存。	5
	猪粪	定期外运至田园牧歌有限公司作为原料综合利用。	5
	生活垃圾	当地环卫部门集中清运处置。	2
地下水	COD、氨氮、总磷等	分区防渗： 1 集粪池、排污粪沟、沼气池、猪舍为一般防渗区，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， $k \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ； 办公生活区、配电房、绿化、道路、仓库等其他区域为简单防渗区，一般地面硬化。建立地下水污染监控系统，对地下水环境进行跟踪监测。	20
环境风险防范		1、场内进行雨污分流，猪舍、集粪池、沼气池等构筑物周围设置截水沟。 2、场区分区防渗，建立地下水监控系统。 3、定期检查柴油油罐、发电机、沼气处理设施及输送管道、消防设施，加强人员管理，场区不得有明火。	15

	4、重视环境管理工作，加强监督，及时发现存在的隐患。	
合计		150

由上表可知，项目各项环保投资共计约 150 万元，约占全部工程总投资 3000 万元的 5%。总体而言，本工程环境保护投资比例适当，符合国家建设项目环保投资比例的有关规定。

9.1.2 环保设施运行投资

环保年运行费主要包括“三废”处理设施运转费、环境监测费、设备折旧费、绿化维护管理费等，其计算公式如下：

$$HF = \sum_{i=1} C_i + \sum_{j=1}^m D_j$$

式中，HF 为环保运行费用（万元）； C_i 为三废处理设备运转费； D_j 为其它环保费用。根据项目环保设施情况估算，环保年运行费用约 42.5 万元，具体项目见表 9.1-2。

表 9.1-2 本项目环保设施运行费用一览表

编号	项 目	金额(万元/年)	备注
1	废气系统	5	维护费、电费等
2	废水系统	5	维护费、电费、运输费等
3	固体废物利用	8	含运输费等
4	环境监测	8	
5	管理运行人员工资等	6	3 万元/人×2 人
6	设备折旧费(按环保投资 7%计)	10.5	
合 计		42.5	

9.1.3 效益分析

9.1.3.1 经济效益分析

项目总投资 3000 万元，建设有猪舍、集粪池、办公生活区及附属设施等，项目建成后，按最保守估计可实现年均销售收入 3840 万元，利润总额 960 万元，由此可见，该项目建设具有良好的社会效益，且项目建设具有较好的经济效益和偿债能力，并具有一定的抗风险能力。

9.1.3.2 社会效益分析

目前湖北省猪肉市场需求每年在 1200 多万头，生猪供应缺口达 930 多万头。随着常住人口的刚性增长，每年还将新增猪肉需求 30 万头，生猪市场始终会处于供不应求

的状况。

项目的建成，养殖场每年生猪出栏能力可达到 18000 头，项目以标准化养猪生产技术推广为主线，充分发挥龙头企业的品种优势、技术优势、市场优势和成熟的经营管理机制，带动周边农户走模式化、标准化生产之路。由于采用了先进生产工艺，生猪生活环境大为改观，养猪生产水平迈上了一个新台阶，猪只健康状况显著改善，可降低生猪发病死亡率 30%以上，为健康养殖、安全生产创造了良好条件。

项目建成后，发展规模化养猪场，为市场提供稳定猪肉来源，可丰富城市居民的菜篮子，抑制市场物价上涨的势头，对于缓解当前猪肉市场供应紧张的局面有着积极的意义；此外，项目的建设可以促进当地农业结构调整，充分利用闲置资源利用荒地，可以让这一地区的资源得到最大限度的利用，对于促进该村农业结构调整有着重大意义；最后，该项目的实施，将辐射带动周边种植业和养殖业的发展，有利于增加当地劳动就业机会，扩大农村剩余劳动力的转移。

9.1.3.3 环境效益分析

项目将粪污外运至田园牧歌（枝江）城乡环境综合体管理有限公司作为生产原料使用，为田园牧歌有限公司提供了可靠的有机肥、液肥的原料来源，可变废为宝，使经济效率最大化。因此，本项目能获得良好的生态效益。

项目环保设施投资的环境效益主要体现在对“三废”的综合利用和能源的回收利用，不但降低了单位产品的物耗，降低单位产品成本，而且减少了向环境中排放污染物的量以及减少排污收费等。

根据环境影响预测评价结果，本项目的环保设施实施后，能有效地控制和减少生产过程中的污染物，实现污染物的达标排放，保证项目实施后不会降低当地大气、水、声环境质量，保障周边居民的健康、工作和生活不会受到显著影响。

综上所述，项目环保投资的环境效益是巨大的，项目环保设施的正常运行必将大大减少污染物的排放。如果考虑由于减少污染物排放量而减少对自然生态环境造成的损失、多项资源和能源综合利用收入而减少潜在的环境污染和资源破坏效应、减少排污收费或罚款等，以及本项目的社会环境效益方面，则本项目的环境经济损益状况是收益的，因此从环境损益分析的角度分析，项目建设是可行的。

综合上述分析，项目营运期间采取科学、合理的环境治理措施，使得环境损失降至最低，从环境经济损益角度分析，项目可行。

9.1.4 结论

结合本项目的环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的统一。

9.2 总量控制

实施污染物排放总量控制，是国家提出的一项控制区域污染，保证环境质量的重要措施之一，同时也是保证区域经济可持续发展的主要措施。总量控制要以当地环境容量及污染物达标排放为基础，以增加的污染物排放量不影响当地环境保护目标的实现，不对周围地区环境造成有害影响为原则。

9.2.1 总量控制及考核因子

根据该项目的排污特点、外环境的功能与环境质量要求和国家对总量控制因子要求，结合企业实际情况，本次项目排污总量控制因子为：烟尘、SO₂、NO_x；COD、NH₃-N、总磷。

9.2.2 总量控制指标及考核指标

项目无有组织废气排放；生活污水、养殖废水经收集后外运至田园牧歌综合利用，不外排；固废处置率达 100%，故本项目不需设置总量控制指标。

10 环境管理及环境监测

10.1 环境管理

项目环境管理是指在建设期和运营期执行和遵守国家、省、市的有关环境保护法律、法规、政策与标准，接受地方环境保护主管部门的环境监督，调整和制定环保规划的目标，协调与有关部门的关系以及一切与改善环境有关的环境管理活动等。

环境管理与环境保护工程措施同等重要，是保证环境质量的重要技术手段。为了确保本项目生产运营期污染物达标排放，减少污染事故的发生，降低环境风险，就必须落实企业环境保护机构和人员，加强环境管理工作，实行对环境污染的有效控制与管理。

10.1.1 环境管理机构与职责

建立环境管理机构是使环境管理工作科学化、制度化、经常化的组织保障，是将环境保护纳入企业管理和生产计划并制定合理的污染控制指标，使企业排污符合国家和地方有关排放标准，并实现“一控双达标”，企业内部必须建立环境管理机构。

1、环境管理机构设置

根据项目实际情况，枝江市仙香生态养殖有限公司应当建立环保机构，由公司总经理负责，副经理分管，成员由各生产岗位领导组成，专门研究、决策有关环境保护方面的事宜。同时配备1-2名专职环保员，担负起全场环境管理工作，使各项环保措施、制度得以贯彻落实。

2、环境管理机构职责

公司环境管理机构负责对公司内环境保护实行统一的监督管理，并对公司所在区域环境质量全面负责，接受上级环境保护行政部门的监督、检查和指导。其主要职责如下：

- (1) 贯彻执行国家及地方环境保护法规和标准。
- (2) 建立健全环境保护工作各项规章制度，编制工厂环境保护规划、安全防护方案，做好环境统计、监测报表和污染源档案等基本工作，并经常检查监督。
- (3) 搞好环保设施与生产主体设备的系统管理，使环保设施与生产主体设备相适

应，并与主体设备同时运行和检修。污染防治设施发生故障时，应及时采取措施，排除故障，防止污染事故的扩大和蔓延。

(4) 确定项目的环境监测工作内容，编制污染物排放和环保设施运行规章制度，并组织实施和建立监测档案。

(5) 依据本工程的污染实际情况，对随着固体废物量的增加而出现的环境污染趋势进行预测研究，制定污染控制计划。

(6) 负责组织实施突发性污染事故的应急处置和善后处理，追查事故原因及事故隐患，总结经验教训，并根据有关规章制度对事故责任人做出妥善处理。

(7) 根据地方生态环境部门提出的环境质量要求，制定便于考核的污染源控制指标、环保设施运行指标、绿化指标等。

(8) 负责环境管理日常工作，负责同周围生态环境部门及其它社会各界单位的协调工作。

(9) 负责搞好环境教育和技术培训，不断提高工作人员素质。

10.1.2 环境管理制度

(1) 贯彻执行“三同时”制度

项目建设过程中必须认真贯彻执行“三同时”制度。设计单位必须将本报告所确定的环境保护设施与主体工程同时设计，工程建设单位必须保证防治污染及其它公害的设施与主体工程项目同时施工、同时投入运行，工程竣工后，应提交有环保内容的竣工验收报告或专项竣工验收报告，经环保主管部门验收合格后，方可投入运行。

(2) 执行排污申报登记

按照国家和地方环境保护规定，企业应及时向当地环境保护主管部门申报登记污染物排放情况。经环保部门批准后，方可按分配的指标排放。

(3) 环保设施运行管理制度

应建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，以确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，应及时组织抢修，并根据实际情况采取相应措施，防止污染事故的发生。

（4）建立企业环保档案

企业应对生产废水处理装置等进行定期监测，建立污染源档案，发现污染物非正常排放时，应分析原因并及时采取相应措施，以控制污染影响的范围和程度。

（5）奖惩制度

企业应建立环保工作奖惩制度，对保护和改善厂区环境成绩显著的车间、个人应给予表彰和奖励。对违反环境保护条款规定并造成污染事故的车间或个人，应视情节轻重给予批评教育和处罚。

10.1.3 排污口规范化设置

废水排放口、固定噪声源、固体废物贮存间和排气筒必须按照湖北省环保厅《省环保局关于全面开展排污口规范化整治工作的通知》进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于监测”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照《环境保护图形标志实施细则（试行）》（环监[1996]463 号）的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。

根据项目的工艺特征和污染物排放情况，项目需规范化的排污口包括废气排放口、废水排放口、固废储存的规范化设置，具体规范化设置内容如下：

1、固体废物贮存（处置）场规范化设置

固体废物贮存（处置）场所应在醒目处设置标志牌。

2、排污口管理

建设单位应在各个排污口处树立标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称。标志牌设置位置应距污染物排放口（源）及固体废物贮存（处置）场或采样点较近且醒目处。如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案，排污口性质和编号，位置，排放主要污染物种类、数量、浓度，排放去向，达标情况，治理设施运行情况及整改意见。

3、环境保护图形标志

在厂区的固体废物贮存（处置）场应设置环境保护图形标志，图形符号分别为提示图形符号和警告图形符号两种，分别按《环境保护图形标志 排放口（源）》

(GB15562.1-1995)和《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)执行。

10.1.4 环境管理要求

项目的环境管理主要为营运期，具体要求见表 10.1-1。

表 10.1-1 环境管理要求

环境要素		管理内容	实施机构
1	废气	采用科学饲养、及时清粪便、定期喷洒除臭剂、猪舍通风、绿化等措施降低猪舍集粪池恶臭。	建设单位
2	废水	将养殖废水按污水资源化利用的原则，经收集后综合利用不外排。厂区内实施雨污分流。	
3	噪声	设备基座减振、软连接等；饲料加工间采取隔声减震；猪只科学饲养、及时喂水喂食；厂区内控制车辆行驶速度、禁鸣。	
4	固体废物	粪污由排污管道进入集粪池，定期外运至田园牧歌有限公司处理；病死猪委托枝江市禾和生物科技有限公司处置；防疫废物由防疫人员带走至兽医主管部门规定的地点处理；生活垃圾交由环卫部门统一处置。	

10.2 环境监测

环境监测是企业环境管理的一个重要组成部分，通过监测掌握生产装置排放污染物含量、污染排放规律，评价净化设施性能，制定控制和治理污染的方案，为贯彻国家和地方有关环保政策、法律、规定、标准等提供依据。通过一系列监测数据和资料，对企业环境质量进行综合分析和评价。企业应积极开展废气、废水和噪声等污染监测，并配合当地环境监测部门进行污染源监测。

公司在申请排污许可证时，应当按照《排污单位自行监测技术指南-总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范-畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)等规范性文件要求制定自行监测方案并在排污许可证申请表中明确。

10.2.1 自行监测要求

根据公司具体情况，可不设单独的环境监测机构，监测任务可委托具有资质的第三方监测机构开展监测工作，并安排专人专职对监测数据进行记录、整理、统计和分析。对其自行监测结果及信息公开内容的真实性、准确性、完整性负责，并应积极配合并接受环境保护行政主管部门的日常监督管理。公司需要承担的主要监测职责如下：

- (1) 制定本企业环境监测的规章制度与年度监测计划。
- (2) 定期监测建设项目生产运行阶段排放的污染物是否符合规定的排放标准，并

对主要污染源建立监测档案，给该厂环保规划提供依据。

- (3) 分析所排污染物的变化规律，为制定污染物控制措施提供依据。
- (4) 配合生产车间参加“三废”的治理工作。
- (5) 负责企业污染事故调查监测，及时将调查监测结果上报有关主管部门。
- (6) 定期开展地下水监测。

10.2.2 自行监测计划

企业应积极创造条件进行污染源的定期自行监测，配合当地环境监测部门进行污染源年审监测等。根据《排污单位自行监测技术指南-总则(HJ 819-2017)》、《排污许可证申请与核发技术规范-畜禽养殖行业(HJ1029-2019)》中相关要求，企业自行监测方案见表 10.2-1。

表 10.2-1 企业污染源自行监测方案

类别	监测项目	监测点位	监测频次
废气	臭气浓度	场界	1 次/年
噪声	连续等效 A 声级	厂界四周各设置 1 个	每季度一次

注：若监测结果超标的，应适当增加监测频次。

10.2.3 环保竣工验收监测

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号，2017.10.1 实施）中“第三章环境保护设施建设”的相关规定要求：“建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。”，“建设单位应当将环境保护设施建设纳入施工合同，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环境影响报告书、环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。”，“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。”自 2017 年 10 月 1 日起由建设单位自主开展建设项目废水、废气、噪声污染防治设施竣工环境保护验收，在《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》修改完成前，依法由环境保护

主管部门对建设项目的固体废物的污染防治设施进行验收。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）验收的一般程序与内容如下：

（1）建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。

（2）建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。

（3）验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在本办法第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。

（4）建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

（5）除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开项目相关信息。验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。

（6）验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。建设单位应当将验收报告以及其他档案资料存档备查。

11 结论与建议

11.1 建设项目概况

枝江市仙香生态养殖有限公司是一家以生猪养殖及销售为主的企业，公司注册成立于 2020 年 8 月。为积极响应国家大力发展养殖业的号召，并缓解国内生猪生产、流通、消费和市场调控方面存在的矛盾和问题，枝江市仙香生态养殖有限公司根据企业的自身情况拟投资在枝江市仙女镇青狮村 4 组开展“枝江市仙香生态养殖有限公司年产 18000 头牲猪养殖场建设项目”，该项目建成后将形成每年 18000 头生猪出栏能力。

项目各项环保投资共计约 150 万元，约占全部工程总投资 3000 万元的 15%。

11.2 环境质量现状评价结论

11.2.1 环境空气质量现状

根据《2020 年宜昌市环境质量年报》，拟建项目所在区域属于环境空气质量不达标区。

项目所在区域环境空气监测点位中特征污染物氨和硫化氢小时平均浓度均可满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 中相关标准要求。

11.2.2 地表水环境质量现状

根据现状环境质量调查，项目所在区玛瑙河化学需氧量及总磷超标，水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。

11.2.3 地下水环境质量状况

根据现状监测统计结果可以看出，项目场地地下水环境质量现状中，监测点位各监测因子浓度值均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类水域水质标准要求。

11.2.4 声环境质量现状

由监测结果可知，项目场界声环境质量监测点昼、夜间监测结果均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求，敏感点噪声监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。

11.2.5 土壤质量现状

项目养殖区内土壤各监测点监测值均可达到《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的农用地土壤污染风险筛选值要求，同时也满足《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）表 4 中畜禽养殖场、养殖小区土壤环境质量评价指标限值。

11.3 环境影响预测与评价结论

11.3.1 地表水影响评价结论

项目建设了与养殖规模相配套的养殖废水处理设施，养殖废水和生活污水经“集粪池收集”后全部外运处置，不外排，对周围环境影响较小。

11.3.2 地下水影响评价结论

项目养殖场对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目养殖场产生的废水不会对区域地下水环境产生明显影响。

11.3.3 环境空气影响评价结论

项目恶臭主要来源于猪舍、集粪池，在采取科学合理设置猪舍、改进养殖工艺、加强厂区及周边绿化、猪舍定期喷洒除臭剂、封闭集粪池等措施后，项目运营过程，恶臭中 NH_3 、 H_2S 无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准要求，臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中标准要求。

备用发电机年使用时间较少，且采用轻型 0#柴油，废气通过加强通风后以无组织形式排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织监控点浓度限值标准要求。

11.3.4 声环境影响评价结论

本项目噪声源主要为猪舍发出的猪叫声、猪舍的排气扇、水井泵房的水泵和污水泵产生的机械噪声。厂界噪声排放可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求，同时由于周围居民点相距较远，且有阻隔，因此，

建设项目投产后对周围声环境影响较小。

11.3.5 固体废物影响评价结论

本项目产生的固体废物首先立足于综合利用，尽量减少向环境排放，同时通过对部分固体废物的合理处置，基本不会对周围环境造成影响。

11.3.6 土壤环境影响分析结论

正常情况下，猪舍和集粪池、排污粪沟等涉及粪污的区域均做了相应的防渗，粪尿通过防渗层进入包气带，渗透量极少。而且本项目主要污染物是 COD 和氨氮等容易降解的污染物，包气带的生物、物理等作用得到一定程度的净化，包气带厚度为 1.0m 时，去除率达 80-90%，当包气带厚度在 2.0m 时，去除率可达 95% 以上。因此正常情况下项目对土壤环境影响可以接受的。

11.3.7 环境风险评价结论

通过风险识别和源项分析，确定本项目最大风险为沼气发生火灾爆炸、废水泄露、发电机柴油发生泄露爆炸，废水直接排放对地表水、地下水、土壤、大气环境等产生不利影响，柴油发生爆炸会对大气、附近居民、厂区员工造成不利影响。企业采取相应的废水、火灾风险防范措施以及加强管理后，本项目发生风险事故的概率很小，其潜在的环境风险是可以接受的。

11.4 污染防治措施

11.4.1 大气污染防治措施

猪舍恶臭：拟采用科学喂养、喷洒除臭剂、及时清除粪污、控制圈养密度、加强绿化、饲料添加益生菌等治理措施；集粪池采取封闭措施；并对周围进行绿化，使企业厂界无组织排放源强满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级标准的要求及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）标准要求；对备用沼气池产生的沼气进行干法脱硫处理，符合《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NYT1222-2006）中关于沼气净化系统处理后的硫化氢小于 20mg/m³ 的要求。

11.4.2 废水污染防治措施

场区严格实行雨污分流制度，养殖废水经排污粪沟输送至集粪池，场内生活污水

经厂区排污管道自流至集粪池。综合废水进入集粪池后运至田园牧歌有限公司作为肥料原料综合利用，不外排。评价认为措施可行。

11.4.3 噪声污染防治措施

满足猪只饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声；优先选用低噪声设备，对于水泵，在水泵底部安装减震垫、使用软性接头，设置于独立的泵房内；对于发电机、风机设置消声器，置于独立房间内；将噪声大的噪声源远离厂界和敏感点，通过距离衰减降噪。

11.4.4 固体废物处理措施

本项目运营期固废包括猪粪、病死猪、防疫废物、生活垃圾等。

猪粪外运至田园牧歌（枝江）城乡环境综合体管理有限公司作为生产原料利用；病死猪及时委托枝江市禾和生物科技有限公司外运无害化处置；防疫废物由防疫站工作人员及时带走送兽医主管部门规定的地点集中处理，不得在本养殖场暂存；生活垃圾经厂区垃圾桶分类收集后定期交由环卫部门清运。

11.4.5 地下水防治措施

厂区划分为简单防渗区和一般防渗区，按照各分区设计要求进行防渗处理，杜绝对地下水造成影响；建立地下水污染监控系统，对地下水环境进行跟踪监测。

11.4.6 环境管理措施

应加强对各排污及治理设施的管理与维护，保证各项设施的正常运转；应制定各项事故防范措施和事故应急预案；依法实施环境管理与监测制度。

11.5 环境可行性结论

11.5.1 产业政策分析结论

本项目商品肉猪养殖采用集约化饲养方式，年出栏商品肉猪 18000 头，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中第一大类“鼓励类”中第一款“农林业”中第 4 条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”。枝江市发展和改革局亦对本项目颁发了备案证：2020-420583-03-03-073082。

因此，本项目建设符合国家的产业政策。

11.5.2 选址与相关规划符合性分析结论

项目选址与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）和《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令第 643 号，2013.11.26）中相关要求相符。

根据《枝江市畜禽养殖“三区”与区域布局方案》，项目选址不在禁养区范围内，属于适养区的范围，项目选址符合畜禽养殖相关规定。

项目选址符合枝江市城乡总体规划和土地利用规划要求，符合《湖北省生态保护红线划定方案》、《宜昌市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》、《宜昌市环境总体规划》（2013-2030）中相关要求。

11.5.3 平面布局合理性分析结论

该项目在平面布置上生产区和非生产区功能分区布置相对独立，通过合理组织功能分区，合理布置工艺车间，合理组织交通运输使物料运输方便快捷；保证生产工艺流程畅通。场界四周及生产区四周种植高大乔木，尽可能减轻恶臭气体对居民的影响因素。保证场区平面布置符合环境保护、安全生产、卫生防疫、绿化与工业企业卫生要求。

11.6 环境经济损益分析及总量控制结论

结合本项目的环保投入和环境效益进行综合分析得出，项目在创造良好经济效益，经采取污染防治措施后，对环境的影响较小，能够将工程带来的环境损失降到可接受程度。因此，本项目可以实现经济效益与环保效益的统一。

项目无有组织废气排放；生活污水、养殖废水经收集后外运综合利用，不外排；固废处置率达 100%，故本项目不需设置总量控制指标。

11.7 公众参与结论

2021年12月15日枝江市仙香生态养殖有限公司年产18000头牲猪养殖场建设项目在宜昌市生态环境局网站进行了第一次公众参与公告，公示时间为公布之日起起十个工作日。

对于本项目的建设，受调查公众均持赞同态度，无公众不赞同项目建设，无公众提

出文字性意见和建议。建设单位已编制公众参与说明书，其相关内容详见说明书。

11.8 评价总结论

综上所述，枝江市仙香生态养殖有限公司年产 18000 头牲猪养殖场建设项目符合国家当前产业政策及湖北省农业发展规划的要求，其选址符合枝江市城乡总体规划，不属于禁养区和限养区范围内，场址选址可行，具有良好的社会效益和经济效益。

项目的建设符合国家“三线一单”的管控原则，拟定的各项环保措施有效、可行，各类污染物可实现稳定达标排放，对周边环境影响较小；项目发生环境风险事故的概率较低，其潜在的风险水平可以接受。因此，只要该项目在下一步的建设和运行中，认真落实本报告提出的各项环保措施，并严格执行环保“三同时”制度，本次评价认为：从环境保护的角度分析，该项目的建设可行。