

九龙县仔猪繁育场项目

环境影响报告书

(征求意见稿)

| | |
|-------|-------------------|
| 委托单位: | 四川省九龙县隆之汇农业发展有限公司 |
| 编制单位: | 中圣环境科技发展有限公司 |

二〇二一年五月

目录

| | |
|--------------------------|-----------|
| 概述..... | 1 |
| 一、建设项目的特点..... | 1 |
| 二、环境影响评价工作过程..... | 2 |
| 三、分析判定相关情况..... | 4 |
| 四、关注的主要环境问题..... | 21 |
| 五、环境影响评价的主要结论..... | 21 |
| 1 总则..... | 22 |
| 1.1 编制依据..... | 22 |
| 1.2 评价原则..... | 28 |
| 1.3 环境影响因素识别及评价因子筛选..... | 28 |
| 1.4 相关规划及环境功能区划..... | 29 |
| 1.5 评价标准..... | 30 |
| 1.6 评价等级..... | 34 |
| 1.7 评价范围..... | 38 |
| 1.8 评价内容及评价重点..... | 39 |
| 1.9 主要环境保护目标..... | 40 |
| 2 工程分析..... | 42 |
| 2.1 项目概况..... | 42 |
| 2.2 影响因素分析..... | 50 |
| 2.3 污染源源强核算..... | 63 |
| 3 环境现状调查与评价..... | 85 |
| 3.1 自然环境概况..... | 85 |
| 3.2 环境保护目标调查..... | 88 |
| 3.3 环境质量现状调查与评价..... | 90 |

| | |
|-------------------------------------|------------|
| 3.4 区域污染源调查 | 100 |
| 4 环境影响预测与评价 | 101 |
| 4.1 施工期环境影响分析 | 101 |
| 4.2 营运期大气环境影响预测与评价 | 107 |
| 4.3 营运期地表水环境影响评价 | 116 |
| 4.4 营运期地下水环境影响评价 | 120 |
| 4.5 营运期土壤影响分析 | 122 |
| 4.6 营运期声环境影响预测与评价 | 123 |
| 4.7 营运期固体废物影响分析 | 129 |
| 4.8 生态环境影响分析 | 131 |
| 4.9 环境风险简单分析 | 132 |
| 5 环境保护措施及其可行性论证 | 141 |
| 5.1 施工期污染防治措施 | 141 |
| 5.2 营运期废气污染防治措施 | 143 |
| 5.3 废水污染防治措施 | 146 |
| 5.4 地下水污染防治措施 | 153 |
| 5.5 噪声防治措施 | 153 |
| 5.6 固体废物防治措施 | 154 |
| 5.7 生态环境保护措施 | 155 |
| 5.8 环境保护和环境风险防范措施的内容和环境保护投资估算 | 157 |
| 6 环境影响经济损益分析 | 158 |
| 6.1 社会效益 | 158 |
| 6.2 经济效益 | 158 |
| 6.3 环保投资及环境效益分析 | 158 |
| 6.4 环境效益分析 | 160 |

| | |
|---------------------------|------------|
| 6.5 小结 | 161 |
| 7 环境管理和环境监测计划..... | 162 |
| 7.1 环境管理 | 162 |
| 7.2 污染物排放清单及管理要求 | 163 |
| 7.3 应向社会公开的信息内容 | 167 |
| 7.4 环境管理台账 | 167 |
| 7.5 环境监测计划 | 168 |
| 7.6 建设项目竣工环境保护验收建议 | 168 |
| 8 环境影响评价结论..... | 170 |
| 8.1 项目概况 | 170 |
| 8.2 环境质量现状 | 170 |
| 8.3 污染物排放情况 | 170 |
| 8.4 主要环境影响评价结论 | 172 |
| 8.5 环境保护及风险防范措施 | 174 |
| 8.6 环境影响经济损益分析 | 175 |
| 8.7 环境管理与监测计划 | 175 |
| 8.8 公众意见采纳情况 | 175 |
| 8.9 环境影响评价结论 | 176 |

概述

一、建设项目的特点

四川省是传统猪肉消费大省，猪肉消费占肉类的比重高达75%，市场空间巨大。随着新农村建设的推进，加之养殖效益下降，养殖成本与风险较高等因素的影响，促使四川散养户加速退出生猪养殖行业，大量猪舍出现空置，生猪出栏量已不能满足市场需要。

为推动产学研合作，项目建设单位已与四川农业大学采取技术合作方式，派遣技术人员上门指导、培训。本项目采用优秀的种猪、先进的遗传育种技术，结合现代化生产加工工艺、生产设施、健康养殖生产技术、循环农业技术、安全饲料生产技术等多学科的最新成果，按照规模化、现代化的方式组织种猪培育和商品肉猪生产，促进全县乃至全省生猪养殖整体科技水平和管理水平的提高，对全县养猪业的发展具有良好的示范带动作用。

本项目运营模式采用公司控制规模发展带动农户养殖，由公司提供仔猪给繁育场周边80户贫困养殖户适度规模饲养，平均每户养殖规模50头，在养殖过程中，由公司统一提供前期投入品，并负责回收商品育肥猪统一屠宰加工后销售。1头肉猪养殖户增加纯收入400元，每户50头，平均每户养殖户年新增加纯收入20000元，对于九龙县的精准扶贫事业具有重大帮助。既可迅速扩大社会生产规模，有效地缓解本地肉猪供应不足的压力、促进农民增收。

在此背景下，四川省九龙县隆之汇农业发展有限公司拟投资2986.87万元在九龙县烟袋镇毛菇厂村虫元组新建九龙县仔猪繁育场项目（以下简称“本项目”）。项目占用土地27亩，总建筑面积7769.20m²，建设养殖区6829.20m²：公猪舍90.00m²、配怀舍1292.00m²、分娩舍1051.20m²、育肥舍4050.00m²、后备舍216.00m²、隔离舍130.00m²；辅助生产区18.00m²；环保处理360.00m²；办公及宿舍535.00m²；公用工程27项。配套建设办公生活区等辅助工程，购置配套的饲养设备，项目建成后存栏母猪500头、公猪30头、年出栏育肥猪6000头、仔猪4000头。2020年4月13日建设单位在全国投资项目在线审批监管平台(四川省)进行了登记(项目代码:2020-513324-03-01-458693)。

因部分建设内容有变动，经请示九龙县发展和改革局，对项目的建设内容进行了变动，九龙县发展和改革局以《关于同意变更九龙县仔猪繁育场项目建设内容的批

复》（九发改〔2020〕185号）进行了批复，变更后项目投资为2906万元，建设规模及内容为：总建筑面积7234.2m²，其中养殖区6829.20m²（公猪舍90.00m²、配怀舍1292.00m²、分娩舍1051.20m²、育肥舍4050.00m²、后备舍216.00m²、隔离舍130.00m²）。辅助生产区18.00m²；环保处理360.00m²；公用工程27.00m²，设备采购。

本项目采用环保发明专利热法液态有机肥生产线技术和固态有机肥生产线技术处理养殖粪污，可确保场区内的尿粪污水及时处理，彻底解决传统养殖场的高浓度尿粪污的沼气池-厌氧-曝氧-净化模式的外排污水难题，养殖产生的粪污经处理后变为液态和固态有机肥作为优质有机肥用于经济作物种植的有机肥肥源，实现养种平衡，农业协调发展；养殖废水绝大部分被加热蒸发，剩余的进入有机肥之中，不排放进入地表水环境，对当地的地表水环境不产生影响，有利于环境保护。

二、环境影响评价工作过程

本项目属于生猪养殖项目，根据《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护分类管理名录》的规定，本项目应编制环境影响报告书。四川省九龙县隆之汇农业发展有限公司于2020年9月委托中圣环境科技发展有限公司编制本项目环境影响报告书。我单位受委托后，研究了项目的有关资料，对项目建设区域进行了多次现场勘查，收集区域环境现状资料，并开展区域环境质量现状监测，在此基础上进行项目工程分析、环境影响预测分析、环保对策措施可行性分析，最后按照环境影响评价技术导则等相关技术文件要求，编制《九龙县仔猪繁育场项目环境影响报告书（征求意见稿）》征求公众意见。在征求意见稿的基础上编制完成《九龙县仔猪繁育场项目环境影响报告书》。本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，工作程序见图1-1。

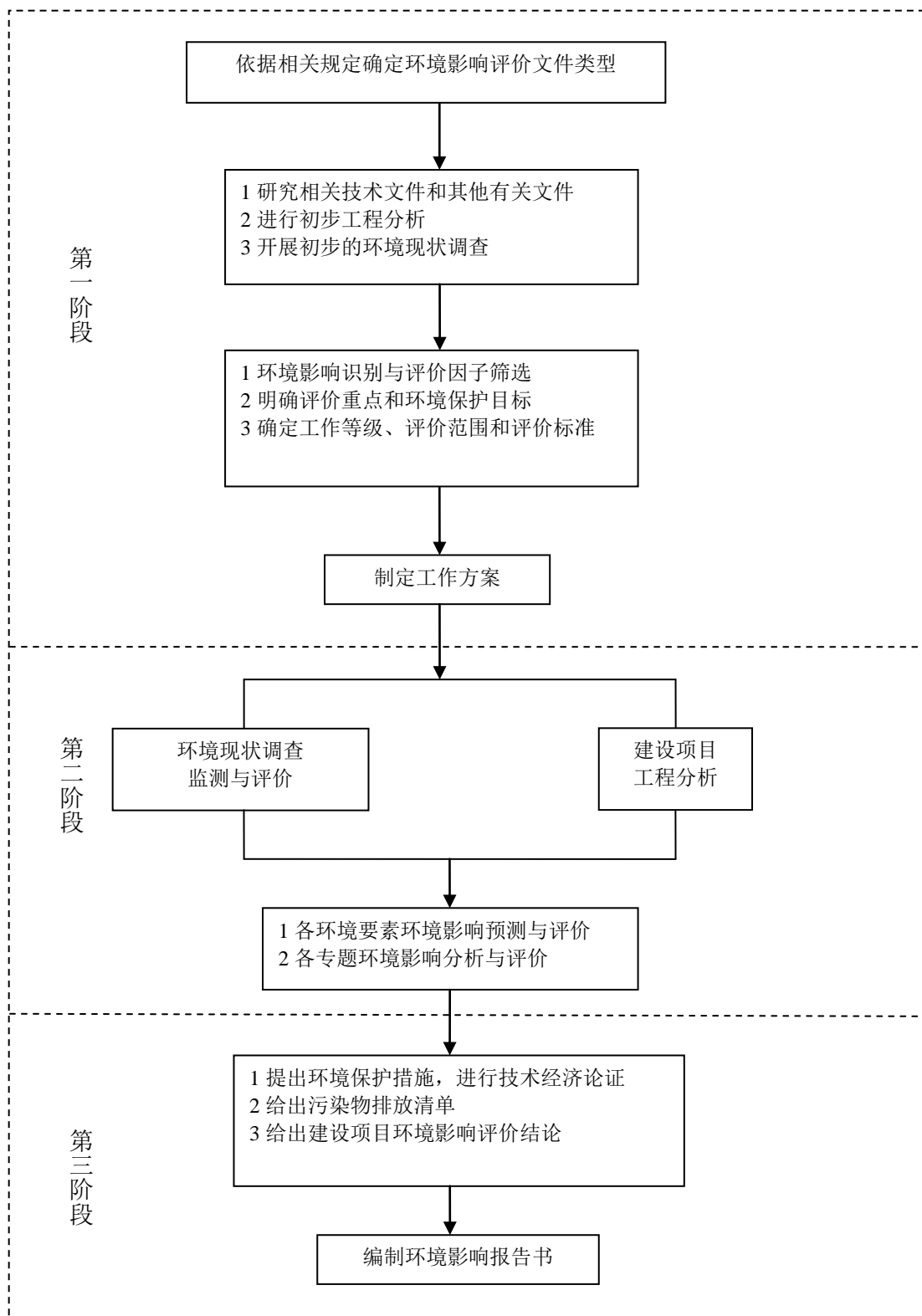


图 0-1 建设项目环境影响评价工作程序图

三、分析判定相关情况

(一) 产业政策符合性判定

本项目主要从事生猪养殖，属于中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的第一类鼓励类一、农林业 4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用。因此，本项目建设符合国家产业政策。

2020 年 4 月 13 日建设单位在全国投资项目在线审批监管平台（四川省）进行了登记（项目代码：2020-513324-03-01-458693）。

因此，本项目符合国家和地方相关的产业政策要求。

(二) 规划符合性判定

1、城镇规划符合性分析

根据建设单位提供的《农业设施用地备案登记表》，项目拟建区不在九龙县城镇规划范围内，符合区域城镇规划要求。

2、土地利用总体规划符合性分析

根据《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》（国土资发[2007]220号）：“（二）在当前土地利用总体规划尚未修编的情况下，县级国土资源管理部门对于规模化养殖用地实行一事一议，依照现行土地利用规划，做好用地论证等工作，提供用地保障。（三）规模化畜禽养殖用地的规划布局和选址，应坚持鼓励利用废弃地和荒山荒坡等未利用土地、尽可能不占或少占耕地的原则，禁止占用基本农田。各地在土地整理和新农村建设中，可以充分考虑规模化畜禽养殖的需要，预留用地空间，提供用地条件。任何地方不得以新农村建设或整治环境为由禁止或限制规模化畜禽养殖。”

根据《国土资源部农业部关于进一步支持设施农业健康发展的通知》（国土资发[2014]127号），设施农业用地包括：（1）工厂化作物栽培中有钢架结构的玻璃或 PC 板连栋温室用地等；（2）**规模化养殖中畜禽舍（含场区内通道）、畜禽有机物处置等生产设施及绿化隔离带用地**；（3）水产养殖池塘、工厂化养殖池和进排水渠道等水产养殖的生产设施用地；（4）育种育苗场所、简易的生产看护房（单层，小于 15 平方米）用地等；设施农业用地按农用地管理。本项目为猪养殖项目，符合“国土资发[2014]127号”文件要求。

根据《自然资源部办公厅关于保障生猪养殖用地有关问题的通知》（自然资电发

(2019) 39号), 生猪养殖用地作为设施农用地, 按农用地管理, 不需办理建设用地审批手续。在不占用永久基本农田的前提下, 合理安排生猪养殖用地空间, 允许生猪养殖用地使用一般耕地, 作为养殖用途不需耕地占补平衡。

根据《自然资源部农业农村部关于设施农业用地管理有关问题的通知》(自然资规〔2019〕4号), 设施农业用地包括农业生产中直接用于作物种植和畜禽水产养殖的设施用地。其中, 作物种植设施用地包括作物生产和为生产服务的看护房、农资农机具存放场所等, 以及与生产直接关联的烘干晾晒、分拣包装、保鲜存储等设施用地; 畜禽水产养殖设施用地包括养殖生产及直接关联的粪污处置、检验检疫等设施用地, 不包括屠宰和肉类加工场所用地等。

本项目拟建猪场选址于九龙县烟袋镇毛菇厂村虫元组, 根据建设单位提供的《农业设施用地备案登记表》, 项目不涉及占用基本农田, 符合区域土地利用总体规划。

3、与《四川省畜牧业发展“十三五”规划》符合性分析

《四川省畜牧业“十三五”发展规划》(2016-2020)明确提出十大工作重点:

一、积极推动“粮改饲”; 二、粪污的资源化利用及无害化处理问题, 争取将粪污变废为宝, 实现利用70%以上; 三、秸秆的饲料化运用。四、规模养殖。这是现代畜牧业的重要标志, 是各项工作的重要抓手。目前蛋鸡和肉鸡的规模化水平最高, 牛羊差一些。综合来看, 现在, 整个畜牧业规模化率39.6%, 十三五期间, 使畜牧业规模化率达到50%以上。五、畜禽良种方面工作。六、奶业问题。七、饲料问题。…。八、草原生态。十三五在十二五的基础上, 继续实施, 经费投入增加。九、科技方面。十三五期间, 继续加强对科技的投入。十、畜牧发展的精准化。

拟建项目对产生的污染物按照相关要求进行规范化、无害化、资源化处理; 符合四川省畜牧业发展“十三五”规划中的相关要求。

4、项目与《甘孜藏族自治州国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》符合性分析

《甘孜藏族自治州国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中指出, 大力推进产业扶贫工程, 重点扶持特色种植业、特色养殖业、生态林果业、乡村旅游业。培育发展专业种养殖大户、家庭农(牧)场、生态农庄、农牧业示范园区、农业产业化龙头企业等。现代畜牧业基地。养殖规模500头以上牦牛标准化养殖场(小区、户)100个、50头以上肉牛标准化养殖场(小区、户)50个、200只以上藏羊标准化

养殖场（小区、户）150个、500头以上商品藏猪标准化养殖场（小区、户）50个、100只以上生猪标准化养殖场（小区、户）100个、1000羽以上商品藏鸡标准化养殖场（小区、户）50个、20箱以上养蜂大户500户。

四川省九龙县隆之汇农业发展有限公司成立于2018年7月20日，注册资金2000万元，是九龙县唯一一家从事农业产业化开发的国有全资子公司。公司成立目的：有效整合农牧业、林业优势资源，加快推动现代农牧业健康发展，探索建立乡镇、村、社、农牧民以及其它法人主体产业利益连接机制，巩固发展脱贫攻坚成果，实现乡村振兴。

按照《关于下达2020年中央和省级财政专项扶贫资金项目分配的通知》（九财农项〔2020〕2号），九龙县仔猪繁育场项目作为股权收益，股权量化到银厂湾村40万，麻窝村30万，杜公村20万，曲窝村20万，幺儿山村20万，船板沟村30万，俄尔村30万，洼铺子村40万，大铺子村40万，小金村40万，碉房村30万，洋桥村40万，龙塘子村40万，郎呷村30万，老鹅村30万，马颈子村20万，石头沟村30万，坡上村30万。本项目是九龙县的产业扶贫项目，项目的建设将有力的巩固九龙县的脱贫成果，维护九龙县的经济社会稳定。

因此，本项目的建设符合甘孜州“十三五”规划相符。

（三）与畜禽养殖相关法律法规、规范符合性分析

表0-1 项目建设与畜禽养殖相关法律、法规、规范符合性分析

| 序号 | 相关法律、法规、政策和规范名称 | 相关具体规定和要求 | 本项目情况 | 符合性分析 |
|----|---------------------------------|---|---|-------|
| 1 | 《中华人民共和国畜牧法》（中华人民共和国主席令第二十六号） | <p>(1) “第三十九条”，畜禽养殖场、养殖小区应当具备下列条件： 1) 有与其饲养规模相适应的生产场所和配套的生产设施； 2) 有为其服务的畜牧兽医技术人员； 3) 具备法律、行政法规和国务院畜牧兽医行政主管部门规定的防疫条件 4) 有对畜禽粪便、废水和其他固体废弃物进行综合利用的沼气池等设施或者其他无害化处理设施； 5) 具备法律、行政法规规定的其他条件； 养殖场、养殖小区兴办者应当将养殖场、养殖小区的名称、养殖地址、畜禽品种和养殖规模，向养殖场、养殖小区所在地人民政府畜牧兽医行政主管部门备案，取得畜禽标识代码。</p> <p>(2) “第四十条”，禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区： 1) 生活饮用水的水源保护区、风景名胜区，以及自然保护区的核心区和缓冲区； 2) 城镇居民区、文化教学科学研究区等人口集中区域； 3) 法律、法规规定的其他禁养区域；</p> | <p>(1)项目具备与其养殖规模相适应的生产场所和配套建设相应公辅设施；按规定配备相应畜牧兽医技术人员；建设相应防疫设施，购置相应防疫设备及药物等；配套建设有粪污有机肥生产线、储存池等污染处理设施；</p> <p>(2)根据建设单位提供的《农业设施用地审批登记表》，项目不在九龙县城镇规划范围之内，不占用基本农田，不涉及生活饮用水的水源保护区、风景名胜区，以及自然保护区的核心区和缓冲区等；</p> | 符合 |
| 2 | 《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令643号） | <p>与前文相同要求略。另：</p> <p>(1) “第十二条”，新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价。对环境可能造成重大影响的大型畜禽养殖场、养殖小区，应当编制环境影响报告书；其他畜禽养殖场、养殖小区应当填报环境影响登记表。</p> <p>(2) “第十三条”，已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，</p> | <p>(1)项目符合《四川省畜牧业发展“十三五规划”》、《甘孜州“十三五”规划》，并按相关要求编制环评报告书送审；</p> <p>(2)项目粪污采用有机肥生产线进行处理，生产出的有机肥</p> | 符合 |

| | | | | |
|----------|-------------------------------------|---|---|-----------|
| | | <p>可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。</p> <p>(3) “第二十二条”，畜禽养殖场、养殖小区应当定期将畜禽养殖品种、规模以及畜禽养殖废弃物的产生、排放和综合利用等情况，报县级人民政府环境保护行政主管部门备案。环境保护主管部门应当定期将备案情况抄送同级农牧主管部门。</p> | <p>外售。</p> <p>(3)项目建成后将按规定上报相关养殖信息；</p> | |
| <p>3</p> | <p>《畜禽养殖业污染防治技术政策》(环发2010]151号)</p> | <p>与前文相同要求略。另：</p> <p>(1) “二、清洁养殖与废弃物收集”</p> <p>(一) 畜禽养殖应严格执行有关国家标准，切实控制饲料组分中重金属、抗生素、生长激素等物质的添加量，保障畜禽养殖废弃物资源化综合利用的环境安全。</p> <p>(二) 规模化畜禽养殖场排放的粪污应实行固液分离，粪便应与废水分开处理和处置；应逐步推行干清粪方式，最大限度地减少废水的产生和排放，降低废水的污染负荷。</p> <p>(2) “三、废弃物无害化处理与综合利用”</p> <p>(三) 大型规模化畜禽养殖场和集中式畜禽养殖废弃物处理处置工厂宜采用“厌氧发酵—(发酵后固体物)好氧堆肥工艺”和“高温好氧堆肥工艺”回收沼气能源或生产高肥效、高附加值复合有机肥。</p> <p>(七) 畜禽尸体应按照有关卫生防疫规定单独进行妥善处置。染疫畜禽及其排泄物、染疫畜禽产品，病死或者死因不明的畜禽尸体等污染物，应就地进行无害化处理。</p> <p>(3) “四、畜禽养殖废水处理”</p> <p>(一) 规模化畜禽养殖场(小区)应建立完备的排水设施并保持畅通，其废水收集输送系统不得采取明沟布设；排水系统应实行雨污分流制。</p> <p>(4) “五、畜禽养殖空气污染防治”</p> <p>(四) 中小型规模化畜禽养殖场(小区)宜通过科学选址、合理布局、加强圈舍通风、建设绿化隔离带、及时清理畜禽养殖废弃物等手段，减少恶臭气体的污染。</p> <p>(5) “六、畜禽养殖二次污染防治”</p> <p>(一) 应高度重视畜禽养殖废弃物还田利用过程中潜在的二次污染防治，满足当地面源污染控制的环境保护要求。</p> <p>(二) 通过测试农田土壤肥效，根据农田土壤、作物生长所需的养分量和环境容量，科学确定畜禽养殖废弃物的还田利用量，有效利用沼液、沼渣和有机肥，合理施肥，预防</p> | <p>(1)项目按国家相关规定进行科学、标准化养殖，饲料不采用含重金属、抗生素、生长激素等物质；项目粪污不用水冲，粪污经排污管道及粪污收集池收集预处理后进入有机肥生产线生产有机肥；</p> <p>(2)病死生猪采用无害化处置；</p> <p>(3)厂区雨污分流，畜禽养殖废水密闭运输经排污管道固液分离后进入有机肥生产线生产有机肥；</p> <p>(4)项目合理布置场区各类设施，厂界外由围墙隔离，厂界内由绿化隔离带，主要产臭设施拟采用密闭、喷洒除臭剂等措施进行处理；</p> <p>(5)项目产生的粪污等通过有机肥生产线处理后作为有机肥外售，不直接外排；饲料不采用含重金属、抗生素、生长激素等物质，不会对土壤产生重</p> | <p>符合</p> |

| | | | | |
|----------|---|---|--|-----------|
| | | <p>面源污染。</p> <p>(三) 加强畜禽养殖废水中含有的重金属、抗生素和生长激素等环境污染物的处理，严格达标排放。废水处理产生的污泥宜采用有效技术进行无害化处理。</p> <p>(四) 畜禽养殖废弃物作为有机肥进行农田利用时，其重金属含量应符合相关标准；养殖场垫料应妥善处置。</p> | <p>金属等影响；</p> | |
| <p>4</p> | <p>《畜禽养殖业污染防治技术规范》 HJ/T81-2001)</p> | <p>与前文相同要求略。另：</p> <p>(1) 选址要求 新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开上述规定的禁止区域，在禁建区域附近建设的，应设在上述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。</p> <p>(2) 场区布局与清粪工艺 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； (3) 畜禽粪便的贮存 3) 贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水； 4) 对于种养结合的养殖场，畜禽粪便贮存设施的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内本养殖场所产生粪便的总量； 5) 贮存设施应采取设施顶盖等防止降雨（水）进入的措施； (4) 固废粪肥的处理利用 2) 对没有充足土地消纳利用粪肥的大中型畜禽养殖场和养殖小区，应建立集中处理畜禽粪便的有机肥厂或处理（置）机制； ①固体粪肥的堆制可采用高温好氧发酵或其它适用技术和方法，以杀死其中的病原菌和蛔虫卵，缩短堆制时间，实现无害化； ②高温好氧堆制法分自然堆制发酵法和机械化发酵法，可根据本场的具体情况选用； (5) 病死畜禽尸体的处理与处置 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；</p> | <p>(1)项目养殖场生产区与生活区相互独立；粪污、废水处理设施设在侧风向； (2)项目养殖场设置有液态和固态有机肥生产线；采取重点防渗，防止畜禽粪便污染地下水；粪污处置设施采用封闭式大棚； (3)项目粪污经液态和固态有机肥生产线处置后作为有机肥，以杀死其中的病原菌和蛔虫卵，缩短发酵时间，实现无害化； (4)病死猪采用无害化处置； (5)项目安装水表，对用水实行计量管理；每年应至少两次定期向当地环境保护行政主管部门报告有机肥处理设施的运行情况，提交排放废气、恶臭以及粪肥的无害化指标的监测报告；项目配套建设液态和固态有机肥生产线，粪污经处置</p> | <p>符合</p> |

| | | | | |
|---|----------------------------------|--|---|----|
| | | <p>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；</p> <p>3) 不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上无害化焚烧井，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；</p> <p>(6) 畜禽养殖场排放污染物的监测</p> <p>1) 畜禽养殖场应安装水表，对用水实行计量管理；</p> <p>2) 畜禽养殖场每年应至少两次定期向当地环境保护行政主管部门报告污水处理设施和粪便处理设施的运行情况，提交排放污水、废气、恶臭以及粪肥的无害化指标的监测报告；</p> <p>3) 对粪便污水处理设施的水质应定期进行监测，确保达标排放；</p> <p>4) 排污口应设置国家环境保护总局统一规定的排污口标志；</p> | <p>后可全部转化为有机肥，无废水外排；</p> | |
| 5 | 《水污染防治行动计划》 | <p>“（三）推进农业农村污染防治”。</p> <p>防治畜禽养殖污染。科学划定畜禽养殖禁养区，2017年底前，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户，京津冀、长三角、珠三角等区域提前一年完成。现有规模化畜禽养殖场（小区）要根据污染防治需要，配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施。散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。自2016年起，新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。</p> | <p>配套建设液态和固态有机肥生产线技术，粪污经处置后可全部转化为有机肥外售，无废水外排；</p> | 符合 |
| 6 | 《四川省人民政府关于印发水污染防治行动计划四川省工作方案的通知》 | <p>“（三）推进农业农村污染防治</p> <p>7、防治畜禽养殖污染，规范畜禽养殖管理。环境保护部门会同农业部门组织指导各地科学划定畜禽养殖禁养区、限养区、于2016年6月底前列出禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户清单；督促各市（州）、县（市、区）在2017年底前依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。</p> <p>加强规模化养殖场（小区）污染治理。农业部门会同环境保护部门组织排查并列出需治理（完善）的规模化养殖场（小区）名单，纳入农业部门、环境保护部门专项工作方案。督促现有规模化养殖场（小区）根据污染防治需要，配套建设粪便贮存、处理、利用设</p> | <p>配套建设液态和固态有机肥生产线技术，粪污经处置后可全部转化为有机肥外售，无废水外排；</p> | 符合 |

| | | | | |
|---|---------------------|--|---|----|
| | | <p>施。因地制宜建设大中型沼气工程，自2016年起，新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。</p> <p>加强散养密集区环境整治。农业部门会同环境保护部门于2016年6月底前完成排查并列出散养密集且对水体水质造成污染的区域名单；在散养密集区，加快农村户用沼气池建设，实施畜禽粪便污水分户收集，集中处理利用等环境和整治”</p> | | |
| 7 | 《土壤污染防治行动计划》 | <p>“（十九）合理使用化肥农药。鼓励农民增施有机肥，减少化肥使用量。科学施用农药，推行农作物病虫害专业化统防统治和绿色防控，推广高效低毒低残留农药和现代植保机械。加强农药包装废弃物回收处理，自2017年起，在江苏、山东、河南、海南等省份选择部分产粮（油）大县和蔬菜产业重点县开展试点；到2020年，推广到全国30%的产粮（油）大县和所有蔬菜产业重点县。推行农业清洁生产，开展农业废弃物资源化利用试点，形成一批可复制、可推广的农业面源污染防治技术模式。严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料。到2020年，全国主要农作物化肥、农药使用量实现零增长，利用率提高到40%以上，测土配方施肥技术推广覆盖率提高到90%以上。</p> <p>加强废弃农膜回收利用。严厉打击违法生产和销售不合格农膜的行为。建立健全废弃农膜回收贮运和综合利用网络，开展废弃农膜回收利用试点；到2020年，河北、辽宁、山东、河南、甘肃、新疆等农膜使用量较高省份力争实现废弃农膜全面回收利用。</p> <p>强化畜禽养殖污染防治。严格规范兽药、饲料添加剂的生产和使用，防止过量使用，促进源头减量。加强畜禽粪便综合利用，在部分生猪大县开展种养业有机结合、循环发展试点。鼓励支持畜禽粪便处理利用设施建设，到2020年，规模化养殖场、养殖小区配套建设废弃物处理设施比例达到75%以上。</p> <p>加强灌溉水水质管理。开展灌溉水水质监测。灌溉用水应符合农田灌溉水水质标准。对因长期使用污水灌溉导致土壤污染严重、威胁农产品质量安全的，要及时调整种植结构。”</p> | <p>项目为猪养殖项目，将严格规范兽药、饲料添加剂的生产和使用，建立兽药、防止过量使用，促进源头减量。粪污采用液态和固态有机肥生产线技术进行处置，粪污经处置后可全部转化为有机肥，无废水外排；</p> | 符合 |
| 8 | 《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》 | <p>“（二十三）控制农业污染。合理使用化肥农药。鼓励使用配方肥，增施有机肥，开展政府补贴有机肥生产和使用试点工作，减少化肥使用量。落实《四川省农药管理条例》，科学施用农药，推广高效低毒低残留农药和现代植保机械，推行农作物病虫害专业化统防统治和全程社会化服务。加强农药包装废弃物回收处理，自2017年起，在部分产粮（油）</p> | | 符合 |

| | | | | |
|----|---------------------------------|--|---------------------------------------|----|
| | | <p>大县和蔬菜生产重点县开展试点，建立农药包装废弃物回收和安全处置激励机制，建设收集存储和无害化处置设施；到2020年，推广到全省30%的产粮（油）大县和所有蔬菜生产重点县。推行农业清洁生产，开展农业废弃物资源化利用试点，形成一批可复制、能推广的农业面源污染综合防控技术新模式。严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料。到2020年，全省粮油、蔬菜、水果主产区化肥、农药施用量实现零增长，利用率提高到40%以上，测土配方施肥技术推广覆盖率提高到90%以上。加强废弃农膜回收利用。建立健全废弃农膜回收贮运和综合利用网络，开展废弃农膜回收利用试点。到2020年，力争实现废弃农膜全面回收利用。强化畜禽养殖污染防治。严格规范兽药、饲料添加剂的生产和使用，建立</p> <p>兽药、饲料添加剂的销售管控体系，防止过量使用，促进源头减量。加强畜禽粪便综合利用，在部分生猪、养牛大县开展种养业有机结合、循环发展试点，采用政府和社会资本合作（PPP）模式推进畜禽粪便综合利用，逐步扩大实施范围。开展畜牧业绿色示范县（市、区）创建活动，鼓励支持规模化养殖场、养殖小区畜禽粪便处理利用设施建设。到2020年，力争创建10个畜牧业绿色示范县（市、区），规模化养殖场、养殖小区配套自建或有可依托的废弃物处理设施比例达到75%以上。</p> <p>加强灌溉水水质管理。开展灌溉水水质监测。灌溉用水应符合农田灌溉水水质标准。对因长期使用污水灌溉导致土壤污染严重、威胁农产品质量安全的，要及时调整种植结构。”</p> | | |
| 9 | 《四川省畜禽养殖污染防治技术指南》 | 《四川省畜禽养殖污染防治技术指南》中推荐粪污处理主要模式有有机肥生产线，粪污全量收集处理，肥水一体化处理，集中转运、田间储备处理等四种模式 | 项目拟采用液态和固态有机肥生产线技术处理养殖过程中产生的粪污，无废水外排； | 符合 |
| 10 | 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018） | 与前文相同要求略。 | / | 符合 |

| | | | | |
|----|--|--|--|----|
| 11 | <p>《关于在畜禽养殖废弃物资源化利用过程中加强环境监管的通知》（环水体[2017]120号）</p> | <p>（十一）配套建设综合利用和无害化处理设施。规模化养殖场应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。</p> <p>规模化养殖场应及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏。畜禽养殖废弃物未经处理，不得直接向环境排放。</p> <p>（十二）落实自行监测要求。畜禽规模养殖场要按照国家有关规定，配备自行监测设备，制定监测方案，开展自行监测，并保持原始监测记录。纳入重点排污单位的畜禽规模养殖场，应配置自动监测设备，并与环境保护主管部门的监控设备联网，保证监测设备这场运行。</p> <p>（十三）强化信息公开。纳入重点排污单位以及纳入排污许可管理的畜禽规模养殖场应依法向社会公开其产生的主要污染物名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况，以及污染防治设施的建设和运行情况等，主动接受社会监督。</p> | <p>项目养殖场拟采用液态和固态有机肥生产线技术处理养殖过程中产生的粪污；项目建成后，将按《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）进行排污许可申报，并按要求做好公开记录。</p> | 符合 |
| 12 | <p>《生态环境部农业农村部关于印发农业农村污染治理攻坚战行动计划的通知》环土壤〔2018〕143号</p> | <p>（六）着力解决养殖业污染。</p> <p>推进养殖生产清洁化和产业模式生态化。优化调整畜禽养殖布局，推进畜禽养殖标准化示范创建升级，带动畜牧业绿色可持续发展。引导生猪生产向粮食主产区和环境容量大的地区转移。推广节水、节料等清洁养殖工艺和干清粪、微生物发酵等实用技术，实现源头减量。严格规范兽药、饲料添加剂的生产和使用，严厉打击生产企业违法违规使用兽用抗菌药物的行为。推进水产生态健康养殖，实施水产养殖池塘标准化改造。</p> <p>加强畜禽粪污资源化利用。推进畜禽粪污资源化利用，实现生猪等畜牧大县整县畜禽粪污资源化利用。鼓励和引导第三方处理企业将养殖场户畜禽粪污进行专业化集中处理。加强畜禽粪污资源化利用技术集成，因地制宜推广粪污全量收集还田利用等技术模式。到2020年，全国畜禽粪污综合利用率达到75%以上。</p> <p>严格畜禽规模养殖环境监管。将规模以上畜禽养殖场纳入重点污染源管理，对年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）以上和涉及环境敏感区的畜禽养殖场（小区）执行环评报告书制度，其他畜禽规模养殖场执行环境影响登记表制度，对设有排污</p> | <p>项目拟采用液态和固态有机肥生产线技术处理养殖过程中产生的粪污；项目建成后，将按《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）进行排污许可申报，并按要求做好公开记录。</p> | 符合 |

| | | | | |
|----|--|---|---|----|
| | | 口的畜禽规模养殖场实施排污许可制度。将符合有关标准和要求的还田利用量作为统计污染物削减量的重要依据。推动畜禽养殖场配备视频监控设施，记录粪污处理、运输和资源化利用等情况，防止粪污偷运偷排。完善畜禽规模养殖场直联直报信息系统，构建统一管理、分级使用、共享直联的管理平台。南方水网地区要以水环境质量改善为导向，加快畜禽粪污资源化利用，着力提升畜禽粪污综合利用率和规模养殖场粪污处理设施装备配套率。到2019年，大型规模养殖场实现粪污处理设施装备全配套；到2020年，所有规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到95%以上。 | | |
| 13 | 《动物防疫条件审查办法》（农业部令2010年第7号） | <p>第五条 动物饲养场、养殖小区选址应当符合下列条件：</p> <p>（一）距离生活饮用水源地、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场500米以上；距离种畜禽场1000米以上；距离动物诊疗场所200米以上；动物饲养场（养殖小区）之间距离不少于500米；</p> <p>（二）距离动物隔离场所、无害化处理场所3000米以上；</p> <p>（三）距离城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域500米以上。</p> <p>第六条 动物饲养场、养殖小区布局应当符合下列条件：</p> <p>（一）场区周围建有围墙；</p> <p>（二）场区出入口处设置与门同宽，长4米、深0.3米以上的消毒池；</p> <p>（三）生产区与生活办公区分开，并有隔离设施；</p> <p>（四）生产区入口处设置更衣消毒室，各养殖栋舍出入口设置消毒池或者消毒垫；</p> <p>（五）生产区内清洁道、污染道分设；</p> <p>（六）生产区内各养殖栋舍之间距离在5米以上或者有隔离设施。</p> | 项目位于九龙县烟袋镇毛菇厂村虫元组，项目周边500m内无城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域。选址周边为林地、荒地和农用地，不属于城市和城镇居民区，项目周边500m范围内无生活饮用水源地、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场；项目周边1000m无种畜禽场，无动物诊疗场所、无动物饲养场（养殖小区）；项目周边3000m范围内无动物隔离场所、无害化处理场所 | 符合 |
| 14 | 《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（农牧发[2019]42号） | 自本通知印发之日起，暂停执行关于兴办动物饲养场、养殖小区、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所的选址距离规定。 | / | 符合 |
| 15 | 《关于做好畜禽规 | 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 | 项目不位于禁建区范围内，根 | 符 |

| | | | | |
|-----------|---|---|--|-----------|
| | <p>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）</p> | <p>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。</p> <p>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保护目标。参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》，并根据恶臭污染物无组织排放源强，以及当地的环境及气象等因素，按照《环境影响评价技术导则大气环境》要求计算大气环境防护距离，作为养殖场选址以及周边规划控制的依据，减轻对周围环境保护目标的不利影响。</p> | <p>据环评预测，本项目无需设置大气环境防护距离。同时报告给出建议划定的卫生防护距离，供有关部门参考。</p> | <p>合</p> |
| <p>16</p> | <p>中华人民共和国生态环境部办公厅关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知（环办环评函〔2019〕872号）</p> | <p>对规模以下生猪养殖项目和不设置污水排放口的规模以上生猪养殖项目，不得要求申领排污许可证和取得总量指标。粪污经过无害化处理用作肥料还田，符合法律法规以及国家和地方相关标准规范要求且不造成环境污染的，不属于排放污染物，不宜执行相关污染物排放标准和农田灌溉水质标准。</p> <p>强化建设单位生态环境保护主体责任。生猪养殖项目建设单位应严格遵守生态环境保护法律法规及标准要求，不得占用法律法规明文规定禁止开发的区域。参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》，根据环评技术导则要求，科学确定环境防护距离，作为项目选址以及规划控制的依据。严格落实各项生态环境保护措施，新(改、扩)建生猪养殖项目，应同步建设配套的粪污资源化利用设施，落实与养殖规模相匹配的还田土地。粪污无法资源化利用的，应明确污染处理措施，按照国家和地方规定达标排放。</p> | | <p>符合</p> |
| <p>17</p> | <p>《村镇规划卫生规范》（GB18055-2012）</p> | <p>（1）村镇规划用地布局必须进行功能分区，住宅区应与农业生产区等严格分开；</p> <p>（2）本规划适用于村镇的新建、改建、扩建的规划，也适用于现有的村镇规划的卫生学评价；</p> <p>（3）产生有害因素的养猪场（规模在500~10000头的），卫生防护距离为200~800m；</p> <p>（4）在复杂地形条件下的住宅区与产生有害因素场所之间的卫生防护距离，应根据环境影响评价报告，由相关部门共同确定。</p> | <p>1、根据部长信箱“关于非禁养区规模化畜禽养殖场需距住户多远的回复”（2019-09-06）：GB18055的养殖规模指存栏量，畜禽养殖场选址应当距离城镇居民区500米以上，与村镇</p> | <p>符合</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <p>住宅区的距离，可参考相关标准要求确定。项目所在地位于九龙县烟袋镇毛菇厂村虫元组，受限于地形条件，村镇布局未能将住宅区和农业生产区等严格分开；2、“环办环评函[2019]872号)”明确：根据环评技术导则要求，科学确定环境保护距离，作为项目选址以及规划控制的依据。本项目根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）预测，项目无需设置大气环境保护距离。</p> <p>3、农牧发[2019]42号明确：暂停执行关于兴办动物饲养场、养殖小区、动物隔离场所、动物屠宰加工场所以及动物和动物产品无害化处理场所的选址距离规定。</p> <p>4、综上，报告根据《制定地方大气污染物排放标准的技术原则和方法》（GB/T3840-91）推荐，经计算，确定本项目猪舍、有机肥车间设置100m卫生防护距离，供有关部门参考。</p> |
|--|--|--|--|

(五) 选址合理性判定

1、选址合理性分析

项目选址不在饮用水水源保护区、国家和省级风景名胜区、自然保护区、文物历史自然遗迹保护区及基本农田保护区范围内。

表0-2 选址符合情况一览表

| 序号 | 《畜禽养殖业污染防治措施技术规范》(HJ/T81-2001) 中选址要求 | 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009) 中选址要求 | 本项目情况 | 选址结论 |
|----|---|---|--------------------------------|------|
| 1 | 不准建于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 | 畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离,设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处 | 本项目周围选址无生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区 | 符合 |
| 2 | 不准建于城市和城镇居民区,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 | 畜禽养殖业污染治理工程的位置应有利于排放、资源化利用和运输,并留有扩建的余地,方便施工、运行和维护 | 本项目位于农村环境 | 符合 |
| 3 | 禁止建在国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域 | / | 本项目选址不在国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域 | 符合 |

项目位于九龙县烟袋镇毛菇厂村虫元组,项目周边 500m 内无城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域;不涉及饮用水水源保护区和自然保护区、风景名胜区。选址周边为林地、荒地和农用地,不属于城市和城镇居民区,项目周边 500m 范围内无生活饮用水源地、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场;项目周边 1000m 无种畜禽场,无动物诊疗场所、无动物饲养场(养殖小区);项目周边 3000m 范围内无动物隔离场所、无害化处理场所;综合分析,项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)、《动物防疫条件审查办法》、《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院第 643 号)、《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)等的要求。

根据本项目《设施农用地备案表》和场地调查,本项目所在区域作为砂石厂使用至本场地征用,不占用基本农田,未占用生态林地,且九龙县国土、林业等部门已对项目选址给出同意选址的意见,所以本项目建设不违反土地利用原则。

项目所在区域为高山峡谷地带，高差悬殊，山势陡峭，此处选址由四川省九龙县隆之汇农业发展有限公司会同九龙县相关部门、乡镇历时数月之久方才选出，殊为不易，周边没有明显的环境制约因素，选址具有唯一性。

综上所述，项目选址合理。

2、项目与外环境相容性

本项目建设于九龙县烟袋镇毛菇厂村虫元组，场址四周主要为山坡林地。北面距厂界220m有7户居民、1100m处有4户居民；南侧紧邻厂界至150米内有居民13户；东南侧距厂界250m处有9户居民、650m处有4户居民、1100m处有12户居民、2000m处有6户居民，西南面距厂界850m（隔山）处有83户居民，西侧距有机肥车间230m（比厂平面高60米以上）处有4户居民、900m（隔山）处有73户居民，东侧20m为挖金沟、东侧1900m为雅砻江。

厂址南侧距公猪舍20-160m距离内有居民13户、37人（卫生防护距离100m），**环评要求项目投运前完成此100m内7户的房屋租赁工作**；项目四周主要为山林，项目建设地点周围环境空气质量、声环境质量状况良好，没有污染型企业存在，不会对项目的养殖造成影响，因此项目周围无环境制约因素，对本项目的建设几乎无影响。根据工程分析确定的污染物排放源强，通过大气环境影响预测，结合卫生防护距离划定相关规范，本项目将猪舍、粪污储存池、有机肥车间的边界向外延伸100m的距离划定为卫生防护距离，该距离满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中要求。从养殖场总平面布局以及场址周围敏感点分布情况看，**项目在投运前完成卫生防护距离内房屋租赁后**，在划定的100m卫生防护距离内，无居民、学校、医院等环境敏感点。

3、与区域环境功能的相符性

项目区域周边的村庄居民饮用水使用来自山泉水的自来水。据调查，项目区不涉及饮用水水源保护区；评价区域内主要地表水体为东面20m处的挖金沟，挖金沟往东南流经2.1km后于汇入雅砻江。

综上分析，项目选址与区域环境功能相符。

（六）“三线一单”符合性判定

“三线一单”指的是生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及负面清单。

1、与四川省生态保护红线相符性分析

根据《四川省生态保护红线方案》（川府发〔2018〕24号），本项目所在的九龙县区域涉及**锦屏山水源涵养—水土保持生态保护红线**，

地理分布：该区位于四川省西南部边缘，属于岷山—邛崃山—凉山生物多样性保护与水源涵养重要区，行政区涉及木里藏族自治县、盐源县、冕宁县、九龙县，总面积1.09万平方公里，占生态保护红线总面积的7.34%，占全省幅员面积的2.24%。

生态功能：区内自然生态系统以森林生态系统为主，其次为草地生态系统，河流有雅砻江及其重要支流九龙河、盐源河等，是雅砻江水系重要的水源涵养区和金沙江重要水源补给区，水源涵养功能极为重要。该区土壤侵蚀敏感性较高，特别是北部的九龙及木里部分区域，土壤侵蚀极敏感，是我省土壤保持重要区域。

重要保护地：本区域分布有1个国家级自然保护区、2个省级自然保护区、1个国家级风景名胜区、1个省级风景名胜区、1个省级水产种质资源保护区的部分或全部区域。

保护重点：保护森林及草原植被，维护森林等自然生态系统的水源涵养；加强高山峡谷区地质灾害防治和水土流失治理；加强雅砻江及其支流水生生态系统保护。

经对照四川省生态保护红线分布图，本项目所在的九龙县烟袋镇不在上述**锦屏山水源涵养—水土保持生态保护红线**范围内，相对位置关系见下图。

因此，本项目的建设不涉及生态保护红线，符合《四川省生态保护红线方案》。



图0-1 本项目与九龙县生态红线位置关系图

2、与环境质量底线相符性分析

本项目位于甘孜州九龙县，根据四川省生态环境厅公布的《2019年四川省生态环境状况公报》，甘孜州区域大气、地表水、声环境质量良好。

项目区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区标准，地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类水域水质标准，地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准，声环境执行《声环境质量标准》（GB3095-2008）的2类区标准。

根据项目所在区域环境质量现状监测，目前，项目所在区域均能达到相应环境质量标准要求。项目建成后，通过建设单位严格落实各项环保措施，各污染物均能实现达标排放，对环境空气质量影响轻微；项目养殖粪污经有机肥生产线处理后作为有机肥外售；员工生活污水经化粪池处理后用于场区绿化施肥；项目营运期正常生产情况下不外排废水，不会改变临近水体水环境功能类别，符合区域水环境功能区划要求；项目厂界噪声昼间、夜间值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）2类标准要求，对周围声环境影响不明显。项目评价区域地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准；项目在做好相应防渗工作的前提下，营运期正常工况下不会对地下水环境质量产生明显不利影响，不会改变区域地下水环境功能类别。经检测分析，项目评价区土壤环境质量主要检测指标符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值管控要求。项目营运期在做好相应污染防治及防渗工作的前提下，不会对区域土壤环境质量造成明显影响，不会改变区域土壤环境质量类别。

因此，本项目满足环境质量底线要求。

3、与资源利用上线相符性分析

项目营运期所需饲料由临近市场供应；水源由山泉水供应；项目营运期主要涉及电能的使用，电源由临近电网集中供应，九龙县境内电力资源较为丰富，能够满足项目正常生产所需；项目符合区域相关用地规划及土地使用要求；项目建设符合区域资源利用上线相关要求。

4、环境准入负面清单

本项目位于甘孜州九龙县，地处川滇森林及生物多样性国家重点生态功能区。《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）（试行）》（川发改规

划（2017）407号）中对九龙县牲畜饲养的管控要求为“全县天然草场禁牧面积47万亩以上，牲畜总量控制35万个羊单位以下。禁止在城区、饮用水水源地主流域上游2公里内建设养殖场，上述区域内现有养殖场2020年3月底前关闭退出；现有大型集中养殖场须立即配套粪便无害化处理设施和污水处理设施”。

本项目不涉及城区、饮用水水源地，配备了液态和固态有机肥生产线，无废水排放，符合《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）（试行）》（川发改规划〔2017〕407号）中九龙县牲畜饲养的管控要求。

综上，本工程符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的相关要求。

四、关注的主要环境问题

根据工程特点及周围环境概况，本次评价关注的主要环境问题有：

- 1、项目的选址是否合理，是否会影响项目所在区域的各敏感保护目标；
- 2、项目运营过程中主要污染物的排放情况及对环境影响的程度和范围；
- 3、项目拟采取的污染防治设施和措施的可行性和可靠性。

五、环境影响评价的主要结论

项目为新建项目，建成后规划母猪常年存栏量 500 头、外售仔猪 4000 头/年、出栏育肥猪 10000 头/年（其中 4000 头由周边养殖户育肥），项目选址符合法律法规要求，符合当地畜牧业发展规划；项目建设与“三线一单”的相关要求是符合的；项目建设造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；项目总体布局合理，并具有明显的社会、经济及环境综合效益。项目建成投入使用后，其产生的“三废”在采取相应治理措施后，可满足相应的污染物排放标准和妥善处置。只要建设单位能在建设中认真执行环保“三同时”，落实本报告提出的各项污染防治措施，可将对环境的影响降至最低，从环境保护的角度来看，本项目的建设可行。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 评价委托书

四川省九龙县隆之汇农业发展有限公司《环境影响评价委托书》（附件 1）。

1.1.2 国家法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法（修订）》，2015.1.1；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法（修订）》，2018.10.26；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法（修订）》，2018.1.1；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（修改），2016.11.7；
- (7) 《中华人民共和国土地管理法》，2004.8.28；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》，2011.3.1；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.7.1；
- (10) 《中华人民共和国矿产资源法》（修改），2009.8.27；
- (11) 《中华人民共和国水法》（修改），2016.9.1；
- (12) 《中华人民共和国城乡规划法》（修改），2015.4.24；
- (13) 《中华人民共和国节约能源法》（修改），2018.10.26；
- (14) 《中华人民共和国森林法》，1998.4.29；
- (15) 《中华人民共和国野生动物保护法（修正）》，2018.10.26；
- (16) 《中华人民共和国防洪法》，2015.4.24；
- (17) 《中华人民共和国公路法》，2009.8.27；
- (18) 《中华人民共和国畜牧法》，2015.4.24；
- (19) 《中华人民共和国动物防疫法》，2015.4.24；
- (20) 《中华人民共和国传染病防治法》，2013.6.29；
- (21) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1。

1.1.3 国务院行政法规及规范性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（修订），2017.10.1；

- (2) 《公路安全保护条例》，2011.7.1；
- (3) 《大气污染防治行动计划》，国发[2013]37号，2013.9.10；
- (4) 《水污染防治行动计划》，国发[2015]17号，2015.4.16；
- (5) 《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，2016.5.31；
- (6) 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，2018.6.16；
- (7) 《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》，国发[2016]65号，2016.11.24；
- (8) 《危险化学品安全管理条例》（修改），国务院令第645号，2013.12.7；
- (9) 《中华人民共和国森林法实施条例》，2018.3.19；
- (10) 《中华人民共和国野生植物保护条例》，2017.10.7；
- (11) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》，2016.2.6；
- (12) 《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》，2013.12.7；
- (13) 《中国国家重点保护野生植物名录（第一批）》，1999.9.9；
- (14) 《国家重点保护野生动物名录》，1989.1.14；
- (15) 《全国主体功能区规划》，2010.10.21；
- (16) 《畜禽规模养殖污染防治条例》，国务院令第643号，2014.1.1；
- (17) 《重大动物疫情应急条例》，国务院令第450号，2005.11.16；
- (18) 《医疗废物管理条例》，国务院令第380号，2003.6.16；
- (19) 《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》，国发〔2007〕4号，2007.2.6；
- (20) 《公路安全保护条例》，2011.7.1；
- (21) 《加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办〔2017〕48号），2017.5.31；
- (22) 《水污染防治行动计划》；
- (23) 《土壤污染防治行动计划》。

1.1.4 部门规章及规范性文件

- (1) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令部令第4号，2019.1.1）；
- (2) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价的通知》，（环环评[2016]150

号，2016.10.26）；

（3）《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号文，2012.8.8）；

（4）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，（环发〔2012〕77号文，2012.7.3）；

（5）《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》（环发〔2015〕162号，环境保护部，2015.12.10）；

（6）《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）>的通知》（环发〔2015〕163号，环境保护部，2015.12.10）；

（7）《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会第29号令，2019.10.30）；

（8）《建设项目环境影响评价分类管理名录》及其修改单（环境保护部令第44号，2018.4.28）；

（9）《国家危险废物名录》（2016年版），2016.8.1；

（10）《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评〔2016〕190号，2016.12.27）；

（11）《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（公告2013年第59号，2013.9.13）；

（12）《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部令第17号，2011.4.18）；

（13）《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31号，2018.10.15）；

（14）《全国生态功能区划（修编版）》，2015.11.13；

（15）《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函〔2014〕789号，2014.6.24）；

（16）《动物防疫条件审查办法》（2010.5.1）；

（17）《危险化学品名录》（2015年版），2015.2.27；

（18）《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局第5号，1999.10.1）；

（19）《农业部关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》（农牧发〔2010〕6号，2010.3.29）；

- (20) 《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151号，2010.12）；
- (21) 《农业部关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（农医发〔2012〕12号，2012.4.5）；
- (22) 《关于印发〈畜禽养殖禁养区划定技术指南〉的通知》（环办水体〔2016〕99号，2016.10.24）。
- (23) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号，2017.11.14）；
- (24) 《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〕44号，2016.10.25；
- (25) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》，2017.7.3；
- (26) 《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》，环土壤〔2019〕25号，2019.3.28；
- (27) 《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》，2018.1.5；
- (28) 《关于进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪生产发展的通知》，环办土壤〔2019〕55号，2019.9.4；
- (29) 《中华人民共和国生态环境部办公厅关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》环办环评函〔2019〕872号 2019.11.29；
- (30) 《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》，国土资发〔2007〕220号，2007.9.21；
- (31) 《国土资源部农业部关于进一步支持设施农业健康发展的通知》（国土资发〔2014〕127号）；
- (32) 《自然资源部办公厅关于保障生猪养殖用地有关问题的通知》（自然资电发〔2019〕39号）；
- (33) 《自然资源部农业农村部关于设施农业用地管理有关问题的通知》（自然资规〔2019〕4号）；
- (34) 《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（农牧发〔2019〕42号）
- (35) 《关于在畜禽养殖废弃物资源化利用过程中加强环境监管的通知》（环水体〔2017〕120号）；
- (36) 《生态环境部农业农村部关于印发农业农村污染治理攻坚战行动计划

通知》环土壤〔2018〕143号。

1.1.5 地方政府及其职能部门的法规、政策、规划及规范性文件

(1) 《四川省〈中华人民共和国大气污染防治法〉实施办法》（四川省人民代表大会常务委员会公告第87号，2002.9.1）；

(2) 《关于依法加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（川环发[2006]1号，2006.1.1）；

(3) 《四川省〈中华人民共和国环境影响评价法〉实施办法》（四川省人民代表大会常务委员会公告第106号，2008.1.1）；

(4) 《四川省人民政府关于印发〈四川省大气污染防治行动计划实施细则〉的通知》（川府发[2014]4号，2014.2.14）；

(5) 《关于印发〈2017年四川省环境污染防治“三大战役”工作要点〉的通知》（川污防“三大战役”办[2017]4号，2017.1.13）；

(6) 《四川省饮用水水源保护管理条例》（公告第63号，2012.1.1）；

(7) 《四川省环境保护条例》（2018.1.1）；

(8) 《四川省固体废物污染环境防治条例》（2014.1.1）；

(9) 《四川省重点保护野生动物名录》（1990.3.12）；

(10) 《四川省人民政府关于公布四川省重点保护野生植物名录的通知》（2016.2.4）；

(11) 《四川省野生植物保护条例》（2015.3.1）；

(12) 《四川省新增重点保护野生动物名录》（2000.9.13）；

(13) 《四川省“十三五”生态保护与建设规划》（2017.4.19）；

(14) 《四川省主体功能区规划》（2013.4.16）；

(15) 《关于印发〈四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）〉的通知》，（川农业函〔2017〕647号，2017.7.27）；

(16) 《四川省人民政府关于印发四川省生态保护红线方案的通知》（2018.7.20）；

(17) 《四川省水利厅关于印发四川省省级水土流失重点预防区和重点治理区划分成果的通知》，（川水函[2017]482号，2017.3.14）；

(18) 《关于贯彻落实环境保护法加强畜禽养殖污染防治工作的意见》，（川环发〔2015〕28号，2015.4.1）；

- (19) 《四川省人民政府办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的实施意见》，（川办发〔2017〕99号，2017.11.2）；
- (20) 《四川省<中华人民共和国野生动物保护法>实施办法》（2012.7.27）；
- (21) 《四川省人民政府办公厅关于推进畜牧业转型升级绿色发展的意见》（川办发〔2017〕97号，2017.10.14）；
- (22) 《四川省环境保护厅关于发布生态保护红线市县级行政区汇总表和登记表的函》（川环函〔2018〕1201号，2018.8.10）；
- (23) 《四川省畜牧业“十三五”发展规划》（2016-2020）；
- (24) 《四川省人民政府关于印发水污染防治行动计划四川省工作方案的通知》；
- (25) 《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》。

1.1.6 技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (4) 《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）；
- (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) 《水土保持综合治理技术规范》（GB/T16453.1~16453.6-2008）；
- (10) 《开发建设项目水土保持技术规范》(GB/T50433-2008)；
- (11) 《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）；
- (12) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；
- (13) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》；
- (14) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- (15) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- (16) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）；
- (18) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (19) 《生态环境状况评价技术规范》（HJ192-2015）；

- (20) 《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）；
- (21) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）；
- (22) 《村镇规划卫生规范》（GB18055-2012）。

1.1.7 其他依据

- (1) 项目投资备案登记表表；
- (2) 项目总平面布置图；
- (3) 项目建设单位提供的其它有关资料。

1.2 评价原则

本次评价遵循以下原则：突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

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

1.3 环境影响因素识别及评价因子筛选

1.3.1 环境影响因素识别

根据项目的生产特点和污染物的排放种类、排放量以及对环境的影响，将本项目实施过程中产生的污染物及对环境的影响列于表 1.3-1。

表 1.3-1 环境影响因素分析表

| 环境要素 影响因素 | | 自然环境 | | | | 生态环境 | | | |
|--------------|----|----------|------|----------|------|----------|----------|----------|----------|
| | | 环境 空气 | 水环境 | 土壤 环境 | 声环境 | 土地 利用 | 景观 影响 | 植被 破坏 | 水土 流失 |
| 施 工 期 | 废气 | -2DS | | | | | | | |
| | 废水 | | -1IS | | | | | | |
| | 噪声 | | | | -2DS | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 固废 | | | | | -2DL | -1DL | -2DS | -2DL |
| 运营期 | 废水 | | -1IL | | | | | | |
| | 废气 | -2DL | | | | | | | |
| | 噪声 | | | | -1DL | | | | |
| | 固废 | | -1DL | -2DL | | -1DL | | | |
| | 环境风险 | -1DS | | | | | | | |

备注：①表中“+”表示正效益，“-”表示负效益；
 ②表中数字表示影响的相对程度，“1”表示影响较小，“2”表示影响中等，“3”表示影响较大；
 ③表中“D”表示直接影响，“I”表示间接影响
 ④表中“S”表示短期影响，“L”表示长期影响

1.3.2 评价因子筛选

由表 1.3-1 可知，项目对环境的影响分为两个时期：施工期及运营期，其中：

(1) 项目施工期内对环境的影响以短期影响及间接影响为主，影响较大的环节主要来自于施工扬尘及施工期固废；

(2) 项目运营期对环境的影响是长期的，主要是对环境空气的影响；项目运行对环境主要影响因素是对当地环境空气的污染影响。

根据环境影响评价技术导则的要求、项目的环境影响特征，对项目可能造成的环境影响进行分析描述，对相关环境影响要素进行筛选。评价因子筛选结果见表 1.3-2。

表 1.3-2 项目环境影响评价因子一览表

| 类别 | 现状评价因子 | 影响评价因子 |
|------|---|---|
| 地下水 | K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、NH ₃ -N、耗氧量、色(度)、嗅和味、总大肠菌群、菌落总数、铜、锌 | 施工期：不做评价 运营期：三级评价，对地下水水质的影响分析 |
| 大气 | PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、H ₂ S、NH ₃ | 施工期：扬尘 运营期：H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度 |
| 噪声 | 等效连续 A 声级 | 施工期：等效连续 A 声级 运营期：等效连续 A 声级 |
| 固体废物 | / | 施工期：土石方、建筑垃圾、生活垃圾 运营期：猪粪、病死猪、医疗废物、医药废物、废包装以及员工生活垃圾 |
| 土壤 | pH、镉、汞、铬、铜、铅、锌、砷、镍 | 施工期：不做评价 运营期：三级评价，对土壤环境的影响分析 |
| 生态 | 土地占用、植被、水土流失、土壤等 | 土壤、动植物 |

1.4 相关规划及环境功能区划

1.4.1 相关规划

《甘孜藏族自治州“十三五”环境保护规划》

《甘孜藏族自治州国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中指出，大力推进**产业扶贫工程**，重点扶持特色种植业、特色养殖业、生态林果业、乡村旅游业。培育发展专业种养殖大户、家庭农（牧）场、生态农庄、农牧业示范园区、**农业产业化龙头企业**等。

1.4.2 环境功能区划

项目所在区域未进行环境空气和声环境功能区划，本环评执行标准按照所处位置和功能确定。

（1）环境空气

本项目拟建地属于农村地区，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中环境空气质量功能区分类，属于二类区，项目所在区域环境质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（2）水环境

挖金沟随季节洪枯变化极大，基本上属径流性流水，当枯水时河道中流量较小。项目所在地东侧 20m 处为挖金沟，挖金沟往东南流经 2.1km 后于汇入雅砻江，挖金沟水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。

项目所在区域地下水无明显用途，水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

（3）声环境

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目区域为农村地区，项目建成后从事生猪养殖，项目区声环境质量按 2 类区控制，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

（4）土壤

项目区土壤环境质量执行《土壤环境质量标准农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值管控要求。

1.5 评价标准

1.5.1 环境质量标准

（1）环境空气

项目所在区域环境空气属于二类功能区，环境空气执行《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 及其修改单二级标准；氨、硫化氢参照执行 HJ2.2-2018 附录 D 浓度限值。臭气浓度参考执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)。具体标准限值见表 1.5-1。

表 1.5-1 营运期环境空气质量标准

| 污染物名称 | 取值时间 | 浓度限值 | 标准 |
|-------------------|---------|----------------------|---------------------------------------|
| SO ₂ | 年平均 | 60μg/m ³ | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单二级标准 |
| | 24 小时平均 | 150μg/m ³ | |
| | 1 小时平均 | 500μg/m ³ | |
| NO ₂ | 年平均 | 40μg/m ³ | |
| | 24 小时平均 | 80μg/m ³ | |
| | 1 小时平均 | 200μg/m ³ | |
| PM ₁₀ | 年平均 | 70μg/m ³ | |
| | 24 小时平均 | 150μg/m ³ | |
| PM _{2.5} | 年平均 | 35μg/m ³ | |
| | 24 小时平均 | 75μg/m ³ | |
| CO | 24 小时平均 | 4mg/m ³ | |
| | 1 小时平均 | 10mg/m ³ | |
| O ₃ | 8 小时平均 | 160μg/m ³ | |
| H ₂ S | 1 小时平均 | 10μg/m ³ | HJ2.2-2018 附录 D |
| NH ₃ | 1 小时平均 | 200μg/m ³ | |
| 臭气浓度 | 一次值 | 70 (无量纲) | 《畜禽养殖业污染物排放标准》 (GB18596-2001) |

(2) 地表水环境

执行 II 类水质标准，具体标准限值见表 1.5-2。

表 1.5-2 地表水环境质量标准单位：mg/L (pH 值除外)

| 项目 | II 类标准 | 项目 | II 类标准 |
|------------------|-----------|----|--------|
| pH | 6~9 | 色度 | / |
| COD | ≤15 | 氨氮 | ≤0.5 |
| BOD ₅ | ≤3 | 总磷 | ≤0.1 |
| 粪大肠菌群 | ≤2000 个/L | 总氮 | 0.5 |

(3) 声环境

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)，项目区域农村地区，但项目建成后从事生猪养殖，项目区声环境质量按 2 类区控制，声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，具体标准限值见表 1.5-3。

表 1.5-3 声环境质量标准单位：dB(A)

| 声功能区类别 | 标准限值 | |
|--------|------|----|
| | 昼间 | 夜间 |
| 2类 | 60 | 50 |

(4) 地下水环境

项目所在区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，具体标准限值见表 1.5-4。

表 1.5-4 地下水质量标准 单位：mg/L（色度、pH 值、菌落总数、总大肠菌群除外）

| (GB/T14848-2017) III类标准 | |
|---|---------|
| 项目 | 标准值 |
| pH | 6.5~8.5 |
| 氨氮 | ≤0.5 |
| 耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计） | ≤3.0 |
| 色 | ≤15 |
| 嗅和味 | 无 |
| 铜 | ≤1.0 |
| 锌 | ≤1.0 |
| 菌落总数（个/L） | ≤100 |
| 总大肠菌群（MPN ^b /100mL） | ≤3.0 |

(5) 土壤环境

项目区域农用地土壤执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 土壤污染风险筛选值。

表 1.5-5 土壤环境质量标准 单位：mg/kg

| 农用地土壤污染风险筛选值 | | | | | | |
|--------------|-------|----|--------|------------|------------|--------|
| 序号 | 污染物项目 | | PH≤5.5 | 5.5<PH≤6.5 | 6.5<PH≤7.5 | PH>7.5 |
| 1 | 镉 | 水田 | 0.3 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| | | 其他 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.6 |
| 2 | 汞 | 水田 | 0.5 | 0.5 | 0.6 | 1.0 |
| | | 其他 | 1.3 | 1.8 | 2.4 | 3.4 |
| 3 | 砷 | 水田 | 30 | 30 | 25 | 20 |
| | | 其他 | 40 | 40 | 30 | 25 |
| 4 | 铅 | 水田 | 80 | 100 | 140 | 240 |
| | | 其他 | 70 | 90 | 120 | 170 |
| 5 | 铬 | 水田 | 250 | 250 | 300 | 350 |
| | | 其他 | 150 | 150 | 200 | 250 |
| 6 | 铜 | 果园 | 150 | 150 | 200 | 200 |
| | | 其他 | 50 | 50 | 100 | 100 |
| 7 | 镍 | | 60 | 70 | 100 | 190 |
| 8 | 锌 | | 200 | 200 | 250 | 300 |

1.5.2 污染物排放标准

(1) 废气污染物

施工期扬尘执行《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB512682-2020)中表1标准,具体详见表1.5-6。

表 1.5-6 大气污染物综合排放标准

| 污染物 | | 浓度 |
|-----|----------------|-----------------------|
| TSP | 拆除工程/土方开挖/土方回填 | 0.9mg/m ³ |
| | 其他工程 | 0.35mg/m ³ |

养殖区臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)、氨和硫化氢执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表1中的二级新扩改建标准。具体标准限值详见表1.5-7。

表 1.5-7 养殖场废气污染物排放标准

| 污染因子 | 无组织厂界标准 (mg/m ³) | 标准来源 |
|------|------------------------------|---|
| 臭气浓度 | 70 (无量纲) | 《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级新扩改建标准 |
| 氨 | 1.5 | |
| 硫化氢 | 0.06 | |

食堂油烟参照执行饮食业油烟执行《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001),小型、油烟浓度小于2.0mg/m³、去除率大于60%。

(2) 废水污染物

根据《中华人民共和国生态环境部办公厅关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》(环办环评函[2019]872号),粪污经过无害化处理用作肥料还田,符合法律法规以及国家和地方相关标准规范要求且不造成环境污染的,不属于排放污染物,不宜执行相关污染物排放标准和农田灌溉水质标准。

本项目营运期养殖粪污有机肥生产线处理后作为有机肥外售,不外排;员工生活污水经化粪池处理后用于场区绿化施肥,不外排。

猪舍采用自动刮粪机清粪,不用水冲,生产过程中最高允许排水量参照干清粪工艺执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中表1.5-8。

表 1.5-8 集约化畜禽养殖厂干清粪工艺最高允许排水量

| 种类 | 猪 |
|----|---|
|----|---|

| | | |
|-----|---------------------------|---------------------------|
| 季节 | 冬季 | 夏季 |
| 标准值 | 1.2m ³ /(百头 d) | 1.8m ³ /(百头 d) |

注：废水最高允许排放量的单位中，百头、千只均指存栏数。春、秋废水最高允许排放量按冬、夏两季的平均值计算。

(3) 噪声

项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，噪声限值详见表 1.5-9。

表 1.5-9 建筑施工场界环境噪声排放标准

| 噪声限值 (dB (A)) | |
|---------------|----|
| 昼间 | 夜间 |
| 70 | 55 |

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类区标准，具体标准限值详见表 1.5-10。

表 1.5-10 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB (A)

| 标准类别 | 标准限值 | |
|-------|------|----|
| | 昼间 | 夜间 |
| 2 类标准 | 60 | 50 |

(4) 固体废物

项目产生的猪粪等废渣执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)，粪污经有机肥生产线处理后作为有机肥外售；废包装等固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单要求有关规定。病死猪的处理与处置参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001) 及《病死及病害动物无害化处理技术规范》中相关规定。

表 1.5-11 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

| 控制项目 | 指标 |
|--------|-----------------------|
| 蛔虫卵 | ≥死亡率 95% |
| 粪大肠菌群数 | ≤10 ⁵ 个/kg |

1.6 评价等级

1.6.1 大气环境评价等级

依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 的规定，本项目主要废

气污染源为猪舍、有机肥车间产生的 NH₃、H₂S，故本评价按导则中推荐的估算模式估算污染物的最大地面质量浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面质量浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 D_{10%}。地面质量浓度占标率计算模式为：

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

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

C_i——采用估算模式计算出来的第 i 个污染物的最大 1h 地面质量浓度，μg/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量标准标准，μg/m³。

计算中选取的参数为：

C_{0NH₃}——NH₃ 参照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中浓度为 200μg/m³；

C_{0H₂S}——H₂S 参照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中浓度为 10μg/m³。

环境空气影响评价等级划分依据表 1.6-1 来确定。项目估算模型参数表详见表 1.6-2。

表 1.6-1 环境空气影响评价等级判别表

| 评价工作等级 | 评价工作分级判据 |
|--------|------------------------|
| 一 | $P_{max} \geq 10\%$ |
| 二 | $1\% < P_{max} < 10\%$ |
| 三 | $P_{max} < 1\%$ |

表 1.6-2 环境空气影响评价等级估算模型参数表

| 选项 | | 参数 |
|-----------|------------|--|
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | 农村 |
| | 人口数（城市选项时） | / |
| 最高环境温度/°C | | 31.7 |
| 最低环境温度/°C | | -15.6 |
| 土地利用类型 | | 耕地 |
| 区域湿度条件 | | 潮湿 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 |
| | 地形数据分辨率/m | 90m |
| 是否考虑海岸线熏烟 | 考虑海岸线熏烟 | <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 |

| | | |
|--|---------|---|
| | 岸线距离/km | / |
| | 岸线方向/° | / |

表 1.6-3 大气污染物排放估算模式计算结果表

| 排放源 | 污染物 | 排放速率 kg/h | 释放面源参数 | | | C _{max} (μg/m ³) | P _{max} 对应的 D(m) | Pi(%) |
|-------|------------------|--------------|---------|---------|---------|--|------------------------------|---------|
| | | | 长度 m | 宽度 m | 高度 m | | | |
| 猪舍 | NH ₃ | 0.00121 | 120 | 50 | 4.5 | 1.3665 | 136 | 0.68325 |
| | H ₂ S | 0.000174 | | | | 0.196434 | | 1.9643 |
| 有机肥车间 | NH ₃ | 0.001577 | 30 | 12 | 7.5 | 2.6615 | 22 | 1.33075 |
| | H ₂ S | 0.0005447 | | | | 0.917549 | | 9.17549 |
| 粪污储存池 | NH ₃ | 0.00013 | 6 | 5 | 2 | 2.5944 | 10 | 1.2972 |
| | H ₂ S | 0.00001 | | | | 0.19979 | | 1.9979 |

根据表 1.6-3 的估算结果，项目各无组织排放面源各污染因子的最大落地浓度占标率 P_i 值都小于 10%、大于 1%，对照表 1.6-1，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

1.6.2 地表水环境评价等级

本项目运营期产生的污水主要为养殖废水和生活污水，养殖废水通过液态有机肥生产线处理后绝大部分进入液态有机肥，少量蒸发，无废水外排；生活污水经化粪池处理后用作厂区内绿化施肥，无外排，实现废水的资源化利用。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中相关环境影响评价工作等级划分原则，确定本项目地表水环境评价等级为三级 B。

1.6.3 声环境评价等级

项目所在地声环境功能属于 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类标准适用区，项目建设前后评价范围内敏感目标声级增量在 3dB（A）以下，且受影响人口数量前后变化不大。根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则声环境》中噪声环境影响评价工作等级划分的基本原则，项目声环境影响评价工作等级为二级。

1.6.4 地下水评价等级

本项目属于养殖项目。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中的地下水环境影响评价项目类别，项目地下水环境影响评价行业属于“报告书 III 类项目”。项目所在区域不涉及集中式饮用水水源地准保护区和补给径流区，项目评价范围居民均使用山泉水作为饮用水，不使用地下水，地下水环境不敏感。根据《环

境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），按照地下水等级划分依据、地下水敏感程度条件进行评价工作等级划分，确定本项目地下水评价等级为三级。本项目评价工作等级分级见表 1.6-4。

表 1.6-4 建设项目地下水评价工作等级表

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

1.6.5 生态环境评价等级

项目总用地面积为 20 亩（13333m²）<2km²。用地范围内不涉及生态敏感地区，为一般区域。根据《环境影响评价技术导则生态环境》（HJ19-2011）中评价等级划分依据，确定本项目生态环境影响评价等级为三级。

表 1.6-5 生态影响评价工作等级划分表

| 影响区域生态敏感性 | 工程占地（水域）范围 | | |
|-----------|------------------------------------|--|---------------------------------|
| | 面积≥20km ² 或长度 100≥km | 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 |

1.6.6 环境风险评价等级

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险评价工作级别按表 1.6-6 内容进行划分。

表 1.6-6 环境风险评价工作级别

| 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。

项目涉及的危险物质主要为消毒剂、漂白粉和柴油，项目使用的消毒剂过氧乙酸浓度为 18%~20%溶液，漂白粉属于固体粉末不在危险物质临界量目录内，柴油最大储存量仅 0.4t，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 柴油临界量 2500 吨，本项目不构成重大危险源，该项目环境风险潜势为 I，

项目环境风险评价工作等级为简单分析。

1.6.7 土壤风险评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中要求，本项目属于附录 A 中“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区”，为 III 类项目，项目周围存在少量耕地，土壤环境为敏感，项目总用地范围为 20 亩≤5 公顷，占地规模为小型。根据下表，本项目评价等级为三级。评价范围为项目用地及厂界外延 50m 范围。

表 1.6-7 污染影响型评价工作等级划分表

| | 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。

项目评价工作等级汇总情况见表 1.6-8。

表 1.6-8 项目评价工作等级汇总表

| 环境要素 | 环境特征 | 评价等级 | 划分理由 |
|-------|--------|------|-------------------------------|
| 空气环境 | 二类区 | 二级 | $P_{max} < 10\%$ |
| 地表水环境 | II 类水体 | 三级 B | 无废水外排 |
| 地下水环境 | 不敏感 | 三级 | 项目属于 III 类项目，地下水环境为不敏感区 |
| 土壤环境 | 敏感 | 三级 | 项目属于 III 类项目，占地规模小型，周围有耕地 |
| 声环境 | 2 类区 | 二级 | 项目所在区域为 2 类区，敏感点增量小于 3 分贝 |
| 生态影响 | 一般区域 | 三级 | 占地范围小于 2km^2 ，不涉及敏感区 |
| 环境风险 | 敏感程度低 | 简单分析 | $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I，只进行简单分析 |

1.7 评价范围

(1) 环境空气

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》，结合建设项目空气污染物排放特点、地形、气候特征和周围居民点分布情况，确定本次评价大气环境评价范围为以项目为中心，边长 5km 的矩形区域。

(2) 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），项目废水全部综合利用不外排，本项目地表水评价等级为三级 B，不进行进一步评价与预测。

(3) 地下水环境

根据《环境保护评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中的规定，三级评价调查评价范围 $\leq 6\text{km}^2$ ，应包括重要的地下水环境保护目标，结合项目水文地质调查资料，确定项目地下水评价范围为与项目所在地所在水文地质单元及相邻的所在水文地质单元的区域，面积约 6km^2 。

(4) 声环境：建设项目边界外扩 200m 范围内。

(5) 土壤环境：根据《环境保护评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的规定，本项目为III类项目，周围有耕地，判定环境为敏感，占地规模为小型，故判定为三级评价，评价范围为厂界全部及厂界外 50m 范围内。

(6) 生态环境：项目占地位置及周边区域，与地下水评价范围相同。

(7) 环境风险评价范围：与地表水和地下水评价范围相同。

1.8 评价内容及评价重点

1.8.1 评价内容

(1) 调查和监测项目所在区域的环境质量状况，对当地的环境质量水平给出明确的结论；

(2) 对建设工程进行分析和评价，确定施工期及运营期间对环境可能产生的各种不利影响，确定污染源和潜在污染因素，对污染物进行定性或定量分析；

(3) 预测与分析项目运营期对地表水、地下水、空气、声环境、生态等方面的不利影响，确定影响范围和程度；

(4) 根据项目影响区域环境质量控制目标、环境管理要求及识别的潜在污染因素，提出减缓不利影响的污染防治措施和环保投资估算，并对环保工程措施的合理性进行论证；

(5) 提出环境管理和环境监测计划，明确建设单位的环境保护责任，确保工程建设与环保措施“三同时”。

1.8.2 评价重点

根据本项目的特点和周围的环境状况，确定评价的重点包括下面几个方面：

(1) 项目施工期对环境空气、环境噪声的影响，提出污染控制措施；

(2) 营运期项目排放的废气、固体废物对周围环境的影响，并提出污染控制措

施；畜禽粪便无害化处理及资源化利用。

1.9 主要环境保护目标

根据现场踏勘及调查资料，项目评价范围周边主要环境保护目标及基本情况详见表 1.9-1（距离为场界与最近住户的间距），项目评价范围及敏感点分布情况见图 2、附图 4。

表 1.9-1 项目主要环境保护目标一览表

| 环境要素 | 名称 | 相对方位/距厂界距离 m | 距生产建筑边界 | | | 保护内容 | 规模 | 饮用水 | 保护级别 | 备注 |
|--------|---------|-----------------|---------|---------|---------|------------|-------|------|--|-----------|
| | | | 生产建筑 | 距离 m | 高差 m | | | | | |
| 环境空气 | 毛菇厂村虫元组 | 南/0-150 | 猪舍 | 0-150 | / | 散户 13 户 | 37 人 | 自来水 | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级和 HJ2.2-2018 附录 D | 100 米内已租赁 |
| | | 西/180 | 有机肥车间 | 230 | +60 | 散户 4 户 | 22 人 | 自来水 | | / |
| | | 东南/250 | 猪舍 | 250 | +20 | 散户 9 户 | 29 人 | 自来水 | | / |
| | | 东南/650 | 猪舍 | 650 | -6 | 散户 4 户 | 21 人 | 自来水 | | / |
| | | 东南/1100 | 猪舍 | 1100 | -25 | 散户 12 户 | 33 人 | 自来水 | | / |
| | | 东南/2000 | 猪舍 | 2000 | +28 | 散户 6 户 | 23 人 | 自来水 | | / |
| | | 北/220 | 猪舍 | 220 | +30 | 散户 7 户 | 29 人 | 自来水 | | / |
| | | 北/1100 | 猪舍 | 1100 | +80 | 散户 4 户 | 11 人 | 自来水 | | / |
| | 毛菇厂村阳山 | 西南/850 | 有机肥车间 | 1000 | +500 | 83 户 | 263 人 | 自来水 | | 山体阻隔 |
| 毛菇厂村阴山 | 西/800 | 有机肥车间 | 850 | +450 | 73 户 | 250 | 自来水 | 山体阻隔 | | |
| 地表水 | 挖金沟 | 东/20 | / | | | 农业用水 | 小型 | / | 《地表水环境质量标准》II 类标准 | / |
| | 雅砻江 | 东/1900 | / | | | | 大型 | / | | / |
| 地下水 | 无明显用途 | | / | | | 潜水含水层 | / | / | 《地下水质量标准》III 类标准 | / |
| 生态 | / | | | | | | | | 农用地土壤标准、生态功能不降低 | / |

2 工程分析

2.1 项目概况

2.1.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：九龙县仔猪繁育场项目
- (2) 建设单位：四川省九龙县隆之汇农业发展有限公司
- (3) 建设地点：九龙县烟袋镇毛菇厂村虫元组(场址中心经纬度：北纬 28°32'24"、东经 101°43'49")
- (4) 建设性质：新建
- (5) 建设规模：存栏母猪 500 头、公猪 30 头、年出栏育肥猪 6000 头、仔猪 4000 头
- (6) 总投资：项目总投资 2906 万元
- (7) 建设期：从 2020 年 11 月开始建设，预计于 2021 年 11 月投产。
- (8) 劳动定员及工作制度：劳动定员 8 人，全部在厂区内食宿，年工作 365 天，每天三班，8h/班。

2.1.2 主要建设内容及规模

项目租赁土地 13333m²，总建筑面积 7234.2m²，其中养殖区 6829.20m²（公猪舍 90.00m²、配怀舍 1292.00m²、分娩舍 1051.20m²、育肥舍 4050.00m²、后备舍 216.00m²、隔离舍 130.00m²）。辅助生产区 18.00m²；环保处理 360.00m²；公用工程 27.00m²，设备采购。项目工程组成详见表 2.1-1。

产品方案：投产后预计年出栏育肥猪 10000 头(其中 4000 头由周边养殖户育肥)。

表 2.1-1 项目工程组成一览表

| 工程类别 | 内容 | 规格(长*宽*高或深)(m) | 结构 | 数量 | 规模 |
|------|-------|----------------|----|-----|-----------------------|
| 主体工程 | 公猪舍 | 15*6*4.5 | 轻钢 | 1 栋 | 90.00m ² |
| | 配怀舍 | 38*34*4.5 | 轻钢 | 1 栋 | 1292.00m ² |
| | 分娩舍 | 36*29.2*4.5 | 轻钢 | 1 栋 | 1051.20m ² |
| | 育肥舍 | 75*18*4.5 | 轻钢 | 3 栋 | 4050.00m ² |
| | 后备舍 | 36*6*4.5 | 轻钢 | 1 栋 | 216.00m ² |
| | 隔离舍 | 12.5*10.4*4.5 | 轻钢 | 1 栋 | 130.00m ² |
| 辅助 | 采精化验室 | / | 板房 | 1 栋 | 9m ² |

| | | | | | |
|------|----------|---|---|-----|------------------|
| 工程 | 分娩值班室 | / | 板房 | 1 栋 | 9m ² |
| | 门卫室 | / | 轻钢 | 1 栋 | 25m ² |
| | 消毒间 | / | 板房 | 1 栋 | 60m ² |
| 公用工程 | 水泵房 | 板房, 9m ² ,用于厂区供水 | | | |
| | 排水系统 | 雨污分流, 雨水由雨水沟排入项目东南侧挖金沟, 养殖废水经液态机肥生产线处理后绝大部分进入液态有机肥, 无废水外排 | | | |
| | 供电系统 | 板房, 18m ² ,用于厂区供电 | | | |
| | 通风系统 | 抽风换气 | | | |
| | 道路及辅助场地 | 根据实际施工设计, 进场道路一条, 生活区设置停车棚。 | | | |
| 环保工程 | 粪污处理系统 | 有机肥车间 | 轻钢结构, 360m ² , 高度 7.5m, 包括液态有机肥生产线 1 条 (30t/d) 和固态有机肥生产线 1 条(15/d) | | |
| | | 粪污贮存池 | 钢筋混凝土结构, 108m ³ | | |
| | | 生活区化粪池 | 1 个, 10m ³ , 位于生活区, 用于生活污水处理。 | | |
| | 废气处理工程 | (1) 加强厂区绿化; (2) 食堂油烟使用抽油烟机收集后通过净化处理设备净化; (3) 养殖场通过生态养殖模式、科学改良饲料配方等方式, 加强猪舍通风, 可有效使养殖场臭气、氨气含量显著下降; (4) 通过喷洒除臭剂除去异味分子, 除臭。 | | | |
| | 固废防治工程 | (1) 粪污经有机肥生产线加工成有机肥外售; (2) 病死猪由本公司屠宰项目的无害化处理装置处理; (3) 生活垃圾由环卫部门定期清运; (4) 医疗垃圾: 本项目防疫委托有资质单位进行, 防疫产生的医疗废物委托有资质单位处理; (5) 危废暂存间。 | | | |
| | 环境风险防范措施 | 落实基础防渗, 设置柴油存储区围堰和消防沙, 设置一口地下水监测井, 监控地下水。 | | | |

表 2.1-2 项目主要经济技术指标表

| 序号 | 名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|--------|----------------|---------|----|
| 1 | 规划用地面积 | m ² | 13333 | |
| 2 | 总建筑面积 | m ² | 7234.2 | |
| 3 | 职工人数 | 人 | 8 | |
| 4 | 全年生产天数 | 天 | 365 | |
| 5 | 总投资 | 万元 | 2986.87 | |

2.1.3 产品方案及生产规模

(1) 项目养殖场标准生猪出栏量的折算

根据《排污许可申请与核发技术规范畜禽养殖业》(HJ1029-2019), 存栏 1 头母猪/公猪折算成出栏 5 头生猪, 出栏不同生长期生猪(仔猪除外), 其标准生猪养殖量折算如下:

$$K=(m_{出}-m_{进})/M \times L$$

式中：

K—排污单位折算标准生猪养殖量，头；

$m_{出}$ —排污单位出栏某生长期生猪的体重，kg；项目取 120；

$m_{进}$ —排污单位进栏某生长期生猪的体重，kg；项目取 10；

M—正常情况下生猪出栏时的平均体重，生猪为 100kg；

L—排污单位某生长期生猪实际出栏量，头；本项目为 6000 头；

注：本次评价生长期按一年计算。

本项目存栏母猪 500 头、公猪 30 头，年产仔猪 10000 头，仔猪中 6000 头经本繁育场育肥后出售，4000 头外送周边养殖户育肥后出售。所以本项目-目出栏量为 $(500+30) * 5 + (120-10) * 6000/100=9250$

项目生猪折算标准生猪养殖量为 9250 头。

(2) 项目养殖场标准生猪存栏量的折算

根据《排污许可申请与核发技术规范畜禽养殖业》（HJ1029-2019），年出栏 2 头猪=常年存栏 1 头猪，项目折合标准生猪常年存栏量为 4625 头。

表 2.1-3 项目猪群结构及存栏量（单位：头）

| 序号 | 类别 | 存栏量 | 折算标准生猪常年存栏量 | 存栏时间 | 出栏量 | 折算标准生猪年出栏量 |
|----|----|------|-------------|-------|------|------------|
| 1 | 生猪 | 6000 | 4625 | 160 天 | 6000 | 9250 |

(3) 外售有机肥

表 2.1-4 有机肥产品方案一览表

| 序号 | 名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|-------|----|------|---------|
| 1 | 固态有机肥 | t | 2500 | 含水率 60% |
| 2 | 液态有机肥 | t | 6000 | / |

项目有机肥生产线处置后生成的有机肥应满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中 3.2 畜禽养殖业废渣无害化环境标准中相关要求。

表 2.1-5 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

| 控制项目 | 指标 |
|--------|-----------------------|
| 蛔虫卵 | 死亡率≥95% |
| 粪大肠菌群数 | ≤10 ⁵ 个/kg |

2.1.4 主要设备清单

项目生产设备见表 2.1-6。

表 2.1-6 项目主要设备清单

| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 |
|----|-----------------|----|----|
| 1 | 抽风机 | 套 | 8 |
| 2 | 自动化喂料线 | 套 | 8 |
| 3 | 柴油发电机 | 台 | 1 |
| 4 | 刮粪机 | 套 | 8 |
| 5 | 消毒喷雾器 | 套 | 15 |
| 6 | 高压清洗消毒器 | 套 | 6 |
| 7 | 电热锅炉（60 万大卡，双泵） | 台 | 1 |
| 8 | 搅拌罐（4t） | 个 | 1 |
| 9 | 反应釜（4t） | 个 | 2 |
| 10 | 尾气回收罐（2t） | 个 | 1 |
| 11 | 冷却罐（4t） | 个 | 2 |
| 12 | 成品罐（4t） | 个 | 2 |
| 13 | 污水泵（20t/h） | 台 | 6 |
| 14 | 固态有机肥生产线 | 套 | 1 |
| 15 | 固液分离设备 | 台 | 1 |

2.1.5 公用工程

（1）供电

项目用电由当地市政电网供电。场区从附近变电站引入一根 10kV 的高压线，经变压器降低为可用电压后进行使用。项目年用电量约为 250 万 KWh，同时场区配置 1 台 400kVA 的备用柴油发电机，以备停电时供电。

（2）给排水

①给水

本项目生活及生产用水拟从场外引用山泉水（项目取水许可手续应按规定进行办理）。场区修建蓄水池 1 个（20m³）。

项目采用生态养殖模式，清粪不用水冲，猪舍建成上下两层，下部为集粪凹槽，在凹槽内装自动刮粪机，粪尿通过漏缝板落到下层，粪便和猪尿通过管道收集，排往搅拌池，在搅拌池前端通过固液分离使粪便与猪尿及时分离，循环使用分离出的废水清理粪污。在每个饲养周期结束生猪转移出猪舍后，进行一次冲洗，同时对猪舍进行

消毒一次，消毒方法为烧碱和消毒液消毒。

本项目冬季采暖采用电能。本项目用水主要为员工生活用水、养殖用水（包括饮用、猪具清洗及转栏圈舍冲洗等）、绿化用水、消毒处置用水。

生活用水：本项目有员工 8 人，全部安排住宿。参照《四川省用水定额》（修订稿）并结合项目实际情况，留宿员工用水量按 100L/人 d 计算，则生活用水量为 0.8m³/d。

绿化用水：项目绿化面积约 1000m²，项目绿化用水量按 1L/m² d 计，则用水量为 1m³/d。

消毒处置用水：按日消毒 10 辆车，每车按 20L/m³ d 计，则用水量为 0.2m³/d。

养殖用水：养殖用水包含猪只饮用、猪具清洗及圈舍冲洗。

按照猪尿排泄量和饮水量的计算公式，本项目猪只饮水量为 34.59m³/d。

不用类型猪舍清洗频次不同，配怀舍、育肥舍一年清洗 3 次，后备舍一年清洗 5 次，分娩舍、公猪舍、隔离舍一年清洗 12 次，结合清洗单位用水量及各猪舍面积，计算可知项目猪舍清洗用水量为 0.532m³/d。

类比同类养殖场用水情况，项目猪具清洗水约 1m³/d。

由猪只饮用水、猪具清洗水和圈舍冲洗水加和可得养殖用水为 36.13m³/d。

有机肥车间清洗用水：有机肥设备不清洗，车间每天清洗一次，用拖把拖地，用水量为 2m³/d。

项目平均日用水量为 40.13m³/d，年预计总用水量为 14646.36m³/a，项目总用水量预测及分配情况见表 2.1-7。

表 2.1-7 水量预测及分配情况

| 项目 | 类型 | 规模 | 用水标准 | 日均用水量 (m ³) | 年用水量 (m ³) | 备注 |
|------|---------|--------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------------|
| | 生活用水 | 8 人 | 0.1m ³ /人·d | 0.8 | 292 | 以 365d/a 计，排入化粪池 |
| 生产用水 | 养殖用水 | 存栏量 4625 头 (折合) | / | 36.13 | 13186.36 | 液体有机肥车间处置 |
| | 绿化用水 | 1000m ² | 1L/m ² d | 1 | 365 | 消毒用水主要用于外来人员及车辆进场前消毒，消毒用水自然挥发损耗 |
| | 消毒处置用水 | — | / | 0.2 | 73 | |
| | 有机肥车间清洗 | 360m ² | 2m ³ /d | 2 | 730 | |
| 总计 | | | | 40.13 | 14646.36 | / |

②排水

雨水：项目排水采用雨污分流制，场区内在建筑旁按规范修建雨水明渠，对厂区内雨水进行收集，最后在低洼地区排入附近沟渠。

废水：绿化用水被植物吸收或损耗，无废水产生。消毒处置用水自然挥发或损耗。员工生活用水、养殖废水产生污水，项目废水产生量约为 6251.72t/a。

其中生猪养殖区生产废水 $16.488\text{m}^3/\text{d}$ （6018.12t/a），由液体有机肥车间加工作为液体有机肥外售，无废水外排。

生活区生活污水 $0.64\text{m}^3/\text{d}$ （233.6t/a），经生活区化粪池处理后用于厂区内绿化施肥，不外排。

（3）交通运输

项目进场物品和出场生猪采用公路运输的方式，可由项目所在地 S215 运输，交通便利，并严格限制进厂的车辆。项目所需饲料由建设单位自购饲料厂车运输至场内一般一周运输两次，在场内临时存放。仔猪和商品猪出售由自购转运车运输。

（4）供热通风

本项目冬季猪舍取暖采用电热板，各栋猪舍设置抽风换气等进行通风，能耗为电能，不使用燃料。

2.1.6 环保工程

（1）废水治理工程

①雨、污水分流制

项目排水采用雨污分流制，场区内在建筑旁按规范修建雨水明渠，雨水经汇集后顺地势就近排入附近沟渠。

②粪污处理系统

项目建设有机肥生产线对项目营运过程中产生的粪便及养殖废水进行处理，其基本的工艺流程为：

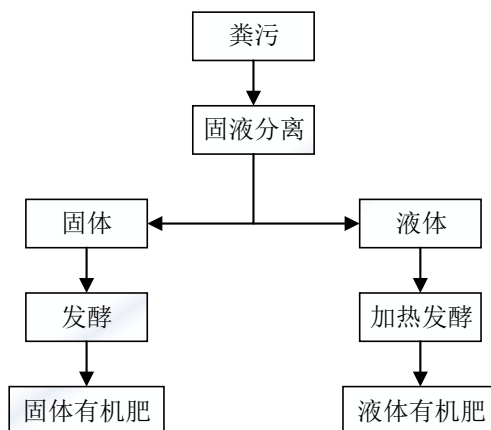


图 2.1-1 粪污处理工艺流程

养殖区的猪粪和养殖废水等经专门的管道引收集，经加装盖板的粪污沟由重力引至固液分离设备处，通过固液分离装置分离，分离出来的固体粪污送至固体有机肥生产线通过发酵方式变为固体有机肥；液体粪污经过预热、带压加热、高温发酵等工序变为液体有机肥。

(2) 废气治理工程

通过加强厂区绿化、食堂安装油烟净化处理设备、养殖场通过采用生态养殖模式、科学改良饲料配方；喷洒除臭剂等方式处理项目生产期间产生的恶臭气体。

(3) 噪声治理工程

项目主要通过选用低噪声设备、减振吸声以及绿化等方式降低噪声对环境的影响。

(4) 固体废物防治工程

① 粪便

项目采用高架网床养殖生猪，猪粪通过刮粪机清理出来，粪便和尿液一起通过管道重力自流，再通过有机肥车间的固液分离机固液分离，液体粪污进入液体有机肥车间处理，固体粪污进入固体有机肥车间处理。除少量蒸发水汽和臭气外，粪污全部被加工成为有机肥。

② 病死猪

通过建设单位的屠宰厂项目的无害化处理装置对病死猪进行无害化处理。

③ 医疗废物

兽医室设置临时贮存（以密封罐、桶单独贮存）设施，定期交由有相关危险废物处置资质的单位处理。

④生活垃圾

生活垃圾委托环卫部门定期清运处置。

⑤废包装

饲料、耗材外包装主要为塑料和纸类，统一收集后外售。

(5) 环境风险防范措施

项目严格落实基础防渗，设置消防沙，设置监测井一口，监控地下水水质。

2.1.7 总平面布置

(1) 总平面布置原则

总平面布置严格执行现行有关规范和规定，在满足生产流程要求的前提下，结合地形，气象等自然条件，在满足防火、卫生、环保、交通运输等条件的前提下，尽可能布置紧凑、功能分区明确合理、节约用地，绿化和美化环境，为生产创造良好条件。

(2) 总平面布置

项目的生产区和办公生活区由现有公路分割开，两块地形高低排列，公路以下为生产区和环保设施，公路以上为办公区，落差约 13m。主要布置生活区、养殖区、粪污处理设施等组成。

办公生活区位于公路以上，生产区西部，比生产区高 13m 左右。猪舍、主要分布于生产区中部、东部，环保区位于厂区西部马路以下。

(3) 总平面布置合理性分析

在总平面布置方案中，主要是以区域的交通、外部环境与生产的联系及内部各功能分区合理布局、尽量节省投资为着眼点进行的。根据场地现状及工艺生产流程，总平面布置方案的考虑思路如下：

①从总体上讲，项目在总平面布置上，各功能区划必须明确：猪舍排列严格根据生产流程顺序配置，不仅方便出猪又可以减少外界环境影响，也有利于防疫卫生。

②从物流进出分析，净道和污道分开，互不交叉，车辆进出均进行消毒作业，有利于保证产品的卫生质量要求。

③从工程总平面布置与外环境关系上分析，恶臭气体主要来源为猪舍、粪污处理设施，环保区位于厂区西南角，当地主导风向为西北风，厂区布置实现生产区、生活区的隔离，粪污处理系统在生产区和办公生活区的常年主导风的侧风向。

考虑到项目东侧为II类水体挖金沟，为了避免对其造成影响，所以平面布置中将粪污处理系统布置到了生产区最西侧，远离河道。

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，合理布置各构筑物，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。粪污处理区距离场区外界的居民住宅相对较远，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。

综上所述，项目场区功能划分比较明确，各构筑物之间的布置比紧凑，布局合理。总体来说，生产区与办公生活区相互影响较小，厂区总平面布置基本合理。总平面布置详见附图2。

2.2 影响因素分析

2.2.1 污染影响因素分析

一、施工期

拟建项目依次进行土石方工程、建筑施工、装修施工、营运，在此过程中施工期主要污染为废气（施工扬尘、施工车辆尾气、装修废气）、废水（施工人员生活污水、施工废水）、噪声（施工机械噪声、车辆交通噪声）、固体废物（弃土、建筑垃圾、施工人员生活垃圾）等。项目施工期为 12 个月，施工期结束后其环境影响也将随之结束。施工期的工艺流程见图 2.2-1 所示。

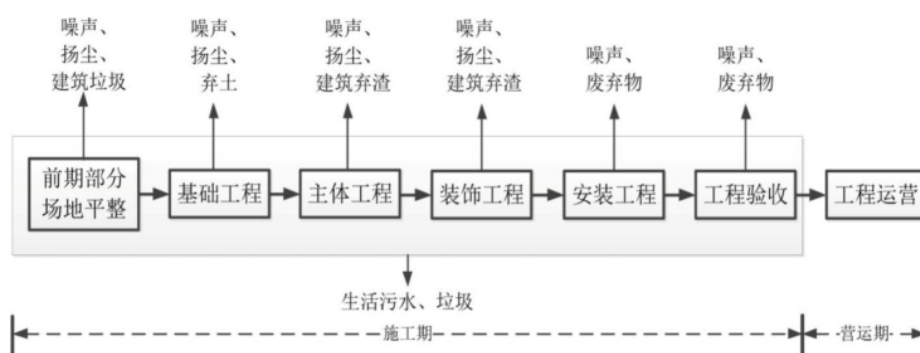


图 2.2-1 施工期工艺流程

二、营运期

1、养殖工艺流程

猪饲养采用工厂化养猪，育肥周期按 150 天设计。项目采用的是高架网床养殖

猪舍，猪舍总高度 4.5m，猪舍建成上下两层，上层地板设置漏缝板（漏缝地板最好采用纽纹钢漏缝地板），下部为集粪滑板，在滑板上装自动刮粪机，粪尿通过漏缝板落到下层，粪便由自动刮粪机刮出，猪尿和猪粪通过专门密闭管道收集在重力作用下自流进入有机肥车间外的粪污储存池，然后通过粪污固液分离机进行固液分离，固体粪污（含水率约 70%）进入固体有机肥生产线，液体粪污进入液体有机肥生产线，固体粪污和液体粪污分别在各自生产线被加工成有机肥。加工过程中，除蒸发散失的水分外，其余的水分全部进入产品之中，不排放废水。

猪舍配备猪只饮水节水器，应用轴流风机强制通风，及时地排出舍内的污浊空气、加强空气流通，给饲养猪只创造了一个极为舒适的生活环境。

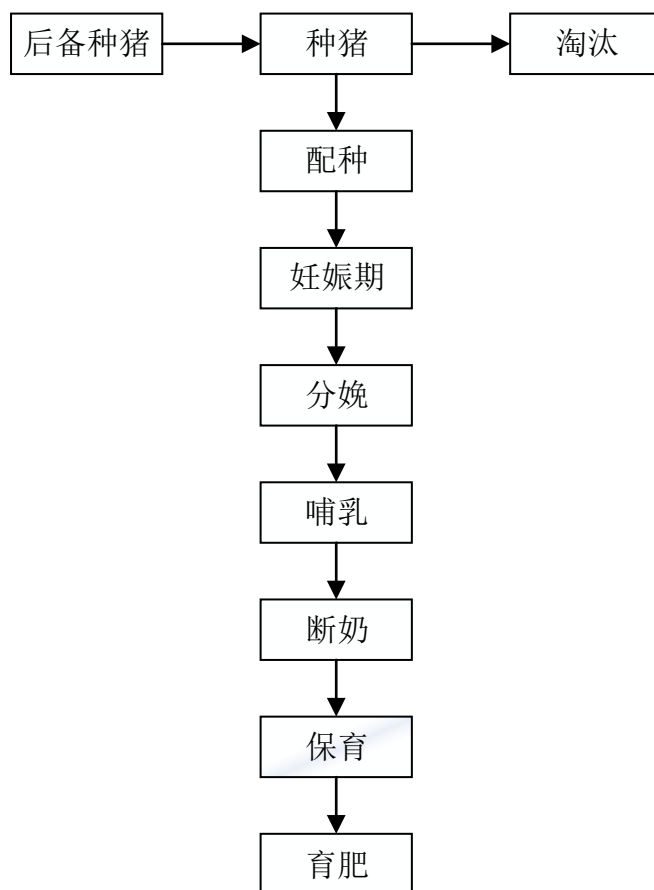


图 2.2-2 养殖整体工艺流程

1) 养殖过程

引进种猪进行饲养，一般来说后备母猪 8 月龄开始可进入种群并配种，其平均怀孕时间为 114 天，28 天仔猪断奶，仔猪进入保育舍，母猪返回配种舍，母猪 7 天又发情配种进入下一个繁殖周期。公猪 9 月龄至 12 月龄为早期配种阶段。

本项目存栏 500 头母猪，母猪按年产 2.12 窝计，每窝 10.7 头仔猪，哺乳成活率 90%，每年可提供 10207 头断奶仔猪，保育育肥存活率按照 98% 计算，每年可提供 10000 头商品肉猪。

本项目的仔猪中，60%（6000 头/年）经本场育肥出售，40%（4000 头/年）外送周边养殖户育肥后出售。

2) 饲料和水

猪饲料主要成份是玉米、豆粕、麦皮以及添加剂（如益生菌），原料均为统一购置，通过饲料自动供料系统投料喂食。

本项目外购成品饲料，不在厂内进行饲料加工。

项目取用山泉水作为生产用水，通过自动饮水设备为猪只提供饮用水。

3) 消毒免疫

每个饲养周期结束，生猪转移出猪舍后对猪舍进行消毒一次，消毒方法为烧碱消毒。

消毒是保障猪场安全的一条非常重要的措施，通过消毒工作可以达到杀灭和抑制病原微生物扩散或传播的目的，消毒具体可分为日常消毒、空舍消毒和器械消毒等。养猪场常用的消毒剂有农福、正净、高锰酸钾、甲醛、碘酊、酒精和甲紫等，各消毒剂的使用范围和浓度要求见下表：

表 2.2-1 养猪场常见消毒剂的使用范围及浓度要求

| 类别 | 名称 | 常用浓度 | 用法 | 消毒对象 |
|------|------|------------------------|------|----------------|
| 碱类 | 烧碱 | 1~5% | 喷洒 | 消毒池 |
| | 生石灰 | 10~20% | 洒、刷 | 道路消毒、空栏消毒 |
| 醛类 | 福尔马林 | 2~10% | 喷洒 | 空栏消毒、车辆消毒 |
| | | 10~20ml/m ³ | 熏蒸 | 空栏消毒、车辆消毒 |
| | 正净 | 1:400~1:600 | 喷雾 | 空栏消毒、带猪消毒、车辆消毒 |
| 酚类 | 复合酚 | 1:100~1:300 | 喷洒环境 | 空栏带猪消毒池车辆消毒 |
| 季胺盐类 | 新洁儿灭 | 0.1% | 浸泡 | 猪舍内外环境车辆带猪消毒 |
| | 百毒杀 | 1:100~1:300 | 喷雾 | 猪舍内外环境车辆带猪消毒 |
| 卤素类 | 有机氯 | 1% | 喷雾 | 环境及带猪消毒 |
| | 碘类 | 2~5% | 喷雾 | 环境及带猪消毒 |
| 氧化剂 | 高锰酸钾 | 0.1% | 浸泡 | 皮肤及创伤消毒 |
| | 过氧乙酸 | 0.5% | 喷雾熏蒸 | 猪舍内外环境消毒 |
| 醇类 | 酒精 | 75% | 外用 | 皮肤创伤及器械消毒 |

①日常消毒

入场人员的消毒要求：场门、养殖舍门前必须设有消毒池，池内的消毒液必须

保持有效的浓度，消毒液每周一、周四进行更换。每次更换要有记录，走道的消毒垫必须保持潮湿（消毒液浸湿）。进场前必须先用消毒剂洗手，将手和暴露在外面容易接触到手臂清洗干净，洗完后自然干燥。入场前必须喷雾消毒 30 秒，达到全身微湿；脚踩消毒垫或消毒池 1 分钟，消毒垫（池）的消毒液要用高浓度的消毒液要用高浓度的消毒液；员工外出回场需在门卫处洗头、洗澡，更换场内预先准备的干净衣服和鞋子方可入内。

进入生产区的消毒：员工或场外人员进入生产区必须经过洗头、洗澡、更换工作服和工作鞋后方能进入生产区。

进入猪舍的消毒要求：进入猪舍的人员必须穿胶鞋和工作服，双脚必须踏入消毒池消毒 10 秒以上或者更换猪舍内部的胶鞋，并且洗手消毒。

猪舍内部消毒：各栋舍内按规定打扫卫生后，每周一、周四带猪喷雾消毒 2 次。

饲料及断奶仔猪运输车辆的消毒：车辆在进场前必须严格喷雾消毒 2 次，要用消毒液将车表面完全打湿，包括车头、车底、车轮、内外车厢、顶棚等。消毒时间间隔 30 分钟，消毒后方可从消毒池进入场区，门卫负责填表做好记录。种猪运输车必须专猪专用，具备两副垫板，并将垫板泡于消毒池中 24 小时后晾干后交替使用。

②场区内消毒

猪舍外的走道、装猪台、生物坑为消毒重点，每周三消毒一次。外界出现重大疫情时，要用生石灰在场周围建立 2m 宽的隔离带。

③空舍消毒

空舍后先将灯头、插座及电机等设备用塑料薄膜包好，整理舍内用具和清理舍内垃圾，用洗衣粉 1:400 对整个猪舍进行喷洒、浸泡，待停放 30 分钟完全浸泡后压力 1Mpa 高压水枪进行清洗。风扇等地方进行清洗时应将高压水枪枪头调成喷雾状，避免水压过大损坏设备。

清洗完毕后马上打开风扇抽风让猪舍干燥后，然后用消毒药对栏舍所有表面进行全面消毒，消毒时间不低于 2 小时。

消毒后 12 小时用清水再次冲洗栏舍，再用消毒药剂彻底喷雾消毒一次。

第二次消毒后 12 小时用清水将栏舍进行冲洗，将栏舍内所有表面打湿，用高锰酸钾/甲醛熏蒸 2 天。

④器械消毒

注射器针头消毒：猪舍疫苗前，清洗注射器针头，高压灭菌消毒 30 分钟或煮沸消毒 45 分钟，晾干备用。

注射部位消毒：通常用 2~5% 碘酊消毒，一次涂抹碘酊不宜过多，尽量等干燥后再注射，否则碘酊注射针孔进入杀灭疫苗而造成疫苗防疫失败；乙脑用 75% 酒精消毒（即取 95% 酒精 75ml 加蒸馏水至 95ml）。注射用针头先用清水洗干净，连同清洗后的注射器高压灭菌 30 分钟或煮沸消毒 45 分钟，晾干后再使用。

（3）养猪场防疫

项目防疫主要采取消毒和注射疫苗的方式。常用疫苗包括猪瘟疫苗、猪口蹄疫疫苗、猪高致病性蓝耳病疫苗、猪细小病毒疫苗等。均在小猪断奶后一周使用一头份，成年母猪每年春秋两季各接种一头份；同时兽医室常备兽药主要为吉霉素、链霉素等抗生素类药品，要求使用高效、低毒、无公害、无残留，经职能部门认证的兽药。

4) 猪排泄物收集和处理过程

项目粪污清理采用“漏缝板+自动刮粪机”的重力自流清理工艺，粪污经收集后在重力作用下自流进入有机肥车间外的粪污储存池。粪污清理过程中，不使用水，极大的减少了废水量。

①猪粪处理

项目采用生态养殖模式，粪污采用不用水冲。猪舍建成上下两层，下部为集粪凹槽，在凹槽内装自动刮粪机，粪便通过漏缝板落到下层，粪便由自动刮粪机刮出，通过尿液的重力输送至粪污储存池。

②废水处理

项目养殖废水（包含猪尿、猪具清洗废水），经粪污管道自流进入粪污储存池。粪污经固液分离后，液体进入液体有机肥车间，最终被加工成液体有机肥，除少量废水蒸发损失外，绝大部分进入最终的液体有机肥，完全不排放废水，实现了养殖场无污水排放及粪污无害化、资源化的目的。

图2.2-4 国家发明专利初试合格通知书

有机肥技术简介：

本项目产生的粪污经收集后固液分离，液体粪污进入液体有机肥车间生产液体有机肥，固体粪污进入固体有机肥车间生产固体有机肥车间。

热法液态有机肥生产技术由四川五康阜农业科技有限公司与中国科技大学联合研发，已申报国家发明专利，目前初步审查已通过。

1) 技术简介

畜禽养殖业是生产肉奶蛋等人类食物的产业。畜禽养殖粪污面源污染造成的环保问题是目前制约养殖产业发展的最大障碍。养殖场环保治理的关键点是粪污水的处理工艺技术。因此，畜禽养殖粪污水的治理技术制约因素是粪污水的处理工艺技术。

本发明彻底解决了目前畜禽养殖粪污处理相近技术存在的技术难题：

(1) 处理技术不需要建设沼气池厌氧池来处理液态粪污，也就不需要维护沼气池（厌氧池）；

(2) 本发明工艺不需要污水处理设备，节约土地；

(3) 本发明技术处理液态粪污在密闭环境运行，极大的减少了氨气、臭味对周边环境空气的污染；解决了养殖粪污处理环境的蚊虫滋生问题；

(4) 本发明工艺是高温带压力处理畜禽养殖粪污水，150分钟的高温带压力能完全杀灭畜禽粪污水的病菌和寄生虫卵，解决了畜禽粪污病菌和寄生虫卵对环境的污染；完全解决了人、畜疫病交叉传播问题。

(5) 本发明工艺处理液态粪污完全生产为液态有机肥，没有任何污水排放，不对环境水系产生污染；

(6) 本发明技术处理养殖粪污完全实现生态循环，使养殖业与环境友好，不产生环保压力，能推动畜牧业持续发展。

2) 工艺原理

粪污收集→固液分离→1.分离出来的固体粪污→生产有机肥；2.分理出来的液态粪污→污水泵→管道→余热再利用热交换器预热粪污水→管道输送至热处理罐（此时需加入高温发酵菌）导入热源带压加热到130℃高温处理杀菌和分解粪污纤维150分钟→自然冷却至100-110℃→污水泵管道输送至配料罐→加入高温微生物发酵处理

调标液态粪污→成品→污水泵输出→容器分装→贮存→运输种植基地→稀释施肥作为农作物有机肥料。

3) 技术关键点

固体粪污在好氧发酵前经过了新型固液分离机进行固液分离，固体粪污含水率在70%左右，只需投加发酵菌就可以实现固体粪污的发酵，无需投加垫料。采用好氧发酵，极大的减少了氨、硫化氢等臭味气体的产生和排放；配备了搅拌机，可以保证混合均匀、发酵充分并缩短发酵时间；考虑九龙特殊的气候条件，配备加热装置，保证低气温条件下微生物的活性，保证设备能够全年连续生产，不受气温条件影响。

液态有机肥在发酵前经过130℃高温加热150分钟，加热设备密闭带压，除了开罐泄压时几乎没有臭气排放。经过特殊微生物的调理、发酵，液体粪污全部转变为液体有机肥，不排放废水。

4) 应用案例

四川省阳平种牛场是农业部命名的国家级重点种畜禽场，直属于四川省畜牧食品局领导的事业单位。该种牛场位于四川省雅安市洪雅县，目前饲养有从德国、法国引进的西门塔尔、蒙贝利亚和黑白花等种牛 400 余头

本专利于 2017 年 10 月开始在阳平种牛场投入使用，粪污治理达到预期效果，牛粪污全部处理无外排，转变为固态和液态有机肥，经分析总养分含量超过有机肥国家标准。

热法处理牛粪污生产的液体有机肥经运输到四川洪雅、丹棱，甘肃省天水、山东临沂等地农作物及茶园、水果种植效果优异，产品质量等提高明显，土壤团粒结构改善，有机质增加，经检测液态有机肥：全氮 8.31g/L，有机质 93.7g/L，密度 1.07g/ml，pH4.69，大肠杆菌≤3.0 个/g，未检出蛔虫卵。

5) 病猪处理

病猪将进行治疗，治疗无效时作为死猪处理。本项目通过综合比较建设成本、管理、技术特点等，拟运送至建设单位新建的九龙屠宰厂项目处采用无害化处理装置处理，运距约58km，1h车程。本评价要求在屠宰项目建成前，本项目不投产。

6) 疫猪处置

一旦发现可疑疫情时，应及时隔离，并第一时间向九龙县相关部门报告并封闭全场，动物防疫监督机构接到报告后，应当立即赶赴现场诊断，根据突发重大动物

疫情的范围、性质和危害程度启动应急预案，迅速做出反应，采取果断措施，及时扑灭突发重大动物疫情。疫猪按照监督部门指导进行封锁、隔离、紧急免疫、扑杀、无害化处理、消毒等。

7) 防疫管理

在提高产量、质量与技术管理及经济效益上，采取全方位的健康管理技术。猪只饲养工作中应严格执行防疫制度，保证猪只无疫病，具体措施如下：①场区设专职兽医人员及兽医室建立健全防疫消毒制度。设立门卫并带更衣消毒室、消毒槽。②场区围墙严密，人员和车辆进出口设置消毒设施，进出生产区的人员一律消毒，车辆要经过消毒槽，消毒药剂为烧碱、漂白粉等。③场内外运输车辆和工具等严格分开管理。④对猪舍定期进行火烧等消毒，日常要保持猪舍的清洁卫生、通风良好。⑤定期进行防、检疫工作。定期进行猪口蹄疫、蓝耳病、猪瘟等疫病的检疫，接种疫苗或治疗，需要淘汰的猪及时淘汰。完全消灭口蹄疫、蓝耳病、猪流感等恶性传染病。⑥环境卫生状况良好，定期灭鼠，杜绝各种传播媒介。按照国家规定，所有猪只每年春秋两季必须进行检疫。通过不断的检疫，淘汰病畜，使猪群得到净化，同时在引进猪只时，必须经过产地动物防疫监督部门的检疫，持有检疫合格证明和健康证的猪只才能出入产地。

项目养殖工艺流程及主要产污节点图详见图 2.2-5。

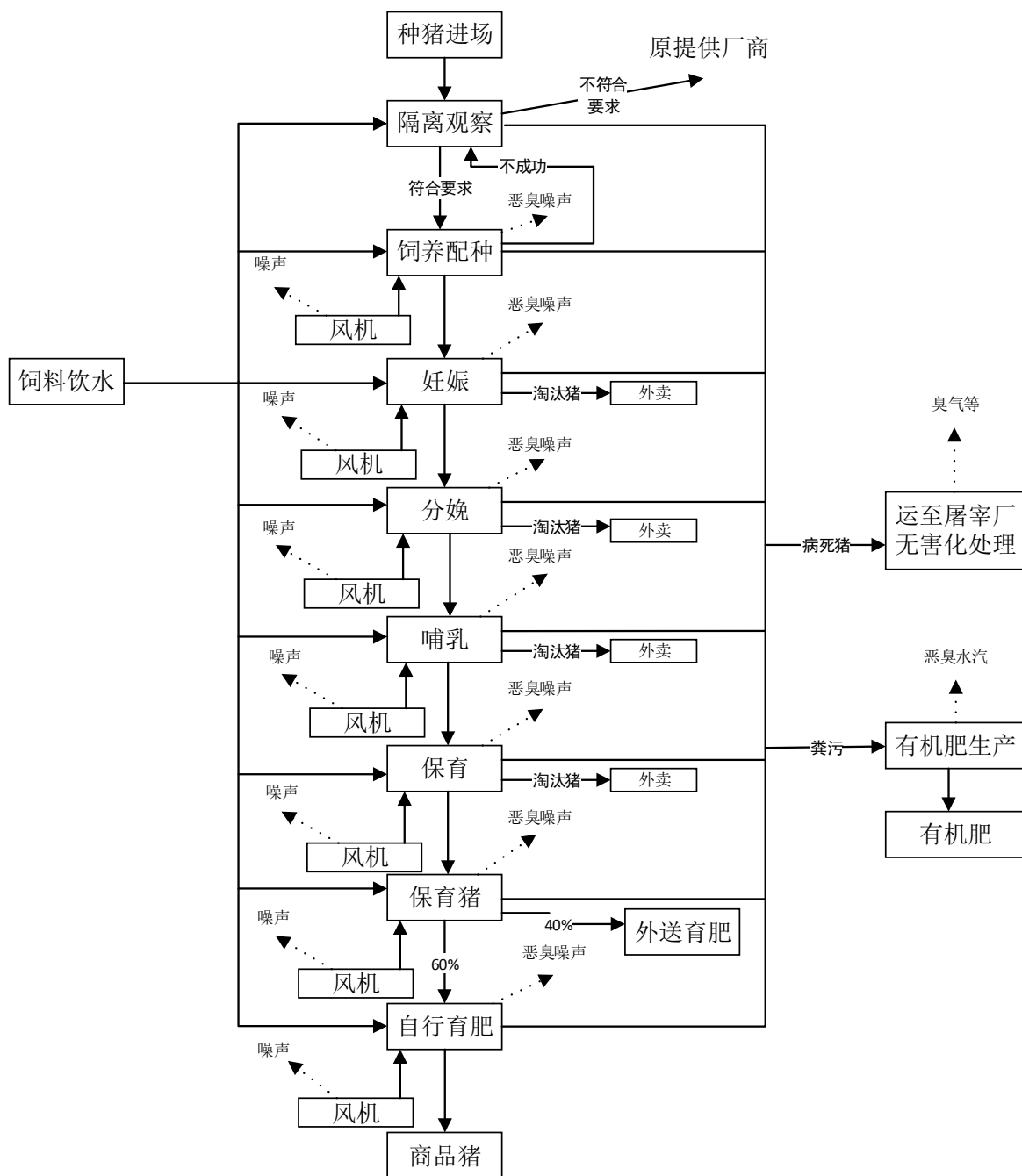


图 2.2-5 养殖工艺流程及主要产污节点图

2、污染物产生、排放情况

(1) 施工期

1) 废气

①施工扬尘；②施工车辆尾气。

2) 废水

①施工人员生活污水；②施工废水。

3) 噪声

①施工机械噪声；②车辆交通噪声。

4) 固体废物

①建筑垃圾；②施工人员生活垃圾。

(2) 营运期

1) 废气

①运输过程产生的扬尘、汽车尾气和少量恶臭：大气污染物主要在运输道路沿线排放，仅在定期的运输期间排放；

②猪舍、有机肥车间产生的恶臭：猪舍、有机肥车间产生的恶臭气体大致上为连续均匀排放，有机肥车间产生的恶臭气体主要在粪便发酵过程中产生和排放，污染源核算过程中近似概化为连续均匀排放；

③食堂油烟：仅在备餐时间排放；

④备用发电机尾气：仅在应急发电时排放。

⑤死猪处置废气：仅在处置死猪期间排放少量。

2) 废水

①猪尿液：主要为 COD、BOD₅、SS、氨氮等，大致上可按照每天均匀排放的模式核算，不考虑季节的少量波动情况，尿液和粪污清理过程中为了便于清理和自流，循环利用储液池的废水作为清理载体，不新增废水排放量；

②猪具和猪舍出栏清洗产生的废水：主要为 COD、BOD₅、SS、氨氮等，仅在定期清洗时排放；

③消毒废水：主要为 COD、BOD₅、SS 等，仅在定期排放；

④生活污水：主要为 COD、BOD₅、SS、氨氮等，基本属于每天均匀排放的模式核算，不考虑季节的少量波动情况。

3) 固体废物

①排泄产生的猪粪：基本属于每天均匀排放的模式核算，不考虑季节的少量波动情况，粪便和尿液统一收集至粪液池，通过固液分离机进行固液分离，大部分猪粪进入固体有机肥生产线，少量溶解的和破碎态的猪粪进入液体有机肥生产线，整体上来看猪粪全部进入了有机肥生产线。

- ②病死猪尸体：仅在发生死猪时产生；
- ③防疫产生的医疗废物：在开展医疗和防疫工作后产生；
- ④废包装：在使用完饲料、药品等耗材后产生；
- ⑤生活、办公等产生的生活垃圾。

4) 噪声

- ①猪只叫声：连续排放；
- ②水泵噪声：定期开启时排放噪声；
- ③猪舍通风机及有机肥车间设备噪声：定期开启时排放噪声；
- ④运输车辆交通噪声：仅在运输时排放噪声。

3、环境影响减缓措施状况

(1) 源头防控

生猪饲养采取科学合理的饲料配方，从源头控制恶臭气体的产生。做好粪污的及时清理和猪舍换气工作，减少恶臭气体的产生和排放。严格落实防渗措施，从源头上控制废水渗入土壤和潜水层。选用低噪设备降低噪声源源强。

(2) 过程控制

项目应做好粪污的及时收集和清理工作，粪污采用自动刮粪机清理，不用水冲，极大的减少了清理过程中的废水产生量。做好有机肥车间的管理工作，减少恶臭气体的排放。

(3) 末端治理

通过设置有机肥车间作为粪污的末端治理设施。项目食堂油烟通过油烟净化器处置。病死猪通过九龙县屠宰基地项目无害化装置进行处置。

(4) 回收利用

废包装统一收集后外售综合利用。

4、原辅料使用情况

养猪场内消耗物料主要包括饲料原料、防疫用药、兽药、除臭液、杀虫剂、消毒剂（烧碱、灭菌灵、过氧乙酸）等，食堂以电能作为能源，详见表 2.2-1。

表 2.2-1 场区物料与能源消耗汇总表

| 名称 | | 用量 | 来源 | 备注 |
|----|---|-------------|---------|----|
| 能源 | 电 | 250 万 kWh/a | 由当地电网供给 | |

| | | | | |
|----------|-------|------------|---------|----------------------------------|
| | 生活用水 | 292t/a | 抽取山泉水 | 先抽往蓄水池，后 按需供应 |
| 养殖 | 饲料 | 4840t/a | 外购 | |
| | 养殖用水 | 13115.2t/a | 抽取山泉水 | |
| | 耳牌 | 10000 个/a | 外购 | |
| 消毒 | 石灰 | 0.5t/a | 外购 | 死猪填埋、猪舍、地面等消毒 |
| | 烧碱 | 0.4t/a | 外购 | 猪舍、地面等消毒 |
| | 过氧乙酸 | 0.5t/a | 外购 | 喷洒猪舍消毒 |
| | 杀虫剂 | 60L | 外购 | 针对蚊蝇，夏秋季节使用 |
| | 漂白粉 | 1.0t/a | 外购 | 消毒、杀菌 |
| 兽药 | 疫苗、兽药 | 约 0.2t/a | 外购 | 根据饲养过程中，猪疫病的发生 次数和接种疫苗等具体情况使用 |
| 粪污 治理 | 菌株 | 350kg/年 | 由专利单位提供 | |
| | 除臭液 | 3650kg/年 | 外购 | |
| 应急 发电 | 柴油 | 6.8t/a | 外购 | 应急发电（油箱存储0.2t） |

本养殖场应坚持预防为主、综合防治的原则，通过免疫接种结合其他措施控制传染病的发生，严格按照国家有关规定合理使用兽药，严禁使用未经兽医药政部门批准的产品；疫苗运输、贮存、使用应在规定的条件下进行；饲料药物添加剂的使用严格按照 2001 年农业部公告第 168 号《饲料药物添加剂使用规范》以及《〈饲料药物添加剂使用规范〉公告的补充说明》（农业部公告第 220 号），严禁使用其中禁止的动物促生长剂。

（1）烧碱：碱类消毒剂，粗制品为白色不透明固体，有块、片、粒、棒等形状；成溶液状态的俗称液碱，主要用于场地、栏舍等消毒。2~4%溶液可杀死病毒和繁殖型细菌，30%溶液 10 分钟可杀死芽孢，4%溶液 45 分钟杀死芽孢，如加入 10%食盐能增强杀芽孢能力。实践中常以 2%的溶液用于消毒，消毒 1~2 小时后，用清水冲洗干净。

（2）过氧乙酸：氧化剂类消毒剂，纯品为无色澄明液体，易溶于水，是强氧化剂，有广谱杀菌作用，作用快而强，能杀死细菌、霉菌芽孢及病毒，不稳定，宜现配现用。0.04~0.2%溶液用于耐腐蚀小件物品的浸泡消毒，时间 2~120 分钟；0.05~0.5%或以上喷雾，喷雾时消毒人员应戴防护目镜、手套和口罩，喷后密闭门窗 1~2 小时；用 3~5%溶液加热熏蒸，每立方米空间 2~5 毫升，熏蒸后密闭门窗 1~2 小时。

（3）兽药：项目购买的兽药主要包括青霉素、链霉素、卡那霉素等，均为兽药

公司及防疫部门购入。

(4) 柴油：主要成分是含 9 到 18 个碳原子的链烷、环烷或芳烃。化学和物理特性位于汽油和重油之间，沸点在 170℃至 390℃间，密度为 0.82~0.845kg/L。易燃易挥发，不溶于水，易溶于醇和其他有机溶剂。

(5) 漂白粉

漂白粉是氢氧化钙、氯化钙，次氯酸钙的混合物，其主要成分是次氯酸钙 [Ca(ClO)₂]，有效氯含量为 30%-38%。漂白粉为白色或灰白色粉末或颗粒，有显著的氯臭味，很不稳定，吸湿性强，易受光、热、水和乙醇等作用而分解。漂白粉溶解于水，其水溶液可以使石蕊试纸变蓝，随后逐渐褪色而变白。遇空气中的二氧化碳可游离出次氯酸，遇稀盐酸则产生大量的氯气。

5、风险因素识别

项目使用的原辅料中主要的危险物质为柴油、消毒剂，项目可能发生的突发环境事件主要有柴油泄漏、储液池废水泄漏、消毒剂泄漏、危险废物转移时泄漏等。

2.2.2 生态影响因素分析

项目拟用地面积约 13333m²，用地现状为未利用地（之前为砂石厂），不涉及基本农田和园林草地。根据现场调查，该地块在砂石厂阶段已完成场地平整，已无植被覆盖。

项目生态影响主要是改变土地利用格局、影响局部植被、产生一定的水土流失，项目将实施一定的绿化工程增加绿化植物。

2.3 污染源源强核算

2.3.1 施工期污染源源强核算

(1) 废水

①施工废水

施工期生产废水主要是砂石料加工冲刷以及其它施工环节产生的废水，主要污染物为泥沙、悬浮物等；施工机械和运输车辆维修保养产生含油废水，废水产生量不大，主要污染物为油污。通过设置沉砂池对项目施工产生的清洗废水、建筑排水等进行处理沉淀、隔油处理，用于场地及道路降尘，避免施工废水直接排入自然水体。

②生活污水

项目施工期施工人员均为附近人员，均不在工地住宿，预计施工人员高峰期约20人，产生的生活污水约1m³/d，水中主要含COD、BOD₅等，要求施工场地内施工开始前设置临时化粪池，经化粪池处理后用于周边林地施肥。

(2) 废气

施工期间的大气污染物主要是施工扬尘、施工设备的尾气等。施工期大气污染源均主要为无组织排放形式。

①施工扬尘

施工扬尘的主要来源包括以下几方面：

I、施工期间的地基处理中，应用挖土机和推土机进行挖填，在土方的搬运、倾倒过程中，将有少量砂土从地面、施工机械、土堆中飞扬进入空气中。

II、制备建筑材料的过程中，将有粉状物料逸散。

III、原料堆场和暴露松散土壤的工作面，受风吹表面侵蚀作用随风飞扬进入空气。

施工场地扬尘污染主要产生在干燥大风季节。据类比调查，在干燥季节，大风天气条件下，施工现场下风向1m处扬尘浓度可达3mg/m³以上，20m处为1.303mg/m³，50m处为0.722mg/m³，100m处为0.402mg/m³。

②机械尾气

本项目施工过程中用到的施工机械，主要有挖掘机、装载机、推土机等机械，它们以柴油为燃料，都会产生一定量的废气，包括CO、THC、NO_x等。

(3) 噪声

施工期噪声污染源主要由施工作业机械及运输车辆产生。

施工期现场噪声主要包括机械噪声和施工作业噪声。机械噪声主要由施工机械造成，如挖土机械、打桩机混凝土搅拌升降机等，以点声源为主；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声。在这些施工噪声中，对声环境影响最大的是机械噪声。

主要施工机械及运输车辆噪声源及噪声级见下表。

表 2.3-1 施工中各阶段主要噪声源统计表

| 施工设备 | 噪声源距离 d(m) | 噪声限值 dB(A) |
|------|------------|------------|
|------|------------|------------|

| | 5 | 10 | 30 | 昼 | 夜 |
|----------|-------|-------|-------|----|----|
| 翻斗车 | 84~89 | 78~83 | 68~73 | 70 | 55 |
| 装载机 | 86 | 80 | 70 | | |
| 推土机 | 89~92 | 83~86 | 73~76 | | |
| 挖掘机 | 84~86 | 78~80 | 68~73 | | |
| 空压机 | 92 | 86 | 76 | | |
| 电焊机 | 90 | 84 | 74 | | |
| 电锯、电刨、电锤 | 95 | 89 | 79 | | |
| 吊车、升降机 | 75 | 69 | 59 | | |
| 运输车辆 | 80 | 74 | 64 | | |

由上表可知，单体设备的声源声级一般均高于 80dB(A)，最高可达 95dB(A)，所以施工现场的噪声源以施工机械为主。

(4) 固体废物

①弃土

根据业主介绍及现场踏勘，项目地块已经平整完毕，挖方与填方基本平衡，无弃土产生。

②建筑垃圾

施工建设期建筑垃圾产生量采用建筑面积发展预测法进行计算。

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中：J_s—年建筑垃圾产生量(t/a)；

Q_s—年建筑面积(m²/a)；

C_s—年平均每平方米建筑面积建筑垃圾产生量(t/a m²)。

建筑垃圾的产生量与施工水平、管理水平、建筑类型有直接的联系，根据同类工程调查，每平方米建筑面积将产生2~5kg左右的建筑垃圾，本次评价取每平方米建筑面积产生3.0kg建筑垃圾。本项目新建建筑面积7769m²，则整个施工期间项目将产生建筑垃圾约23.31t。建筑垃圾需分类收集、集中堆放、及时处置，建筑垃圾按有关规定报地方建设主管部门，并按照当地主管部门规定路线运输。

③生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾伴随整个施工期的全过程，其成分是有机物较多。本项目施工量较小，进场工人最多达 20 人，均不在场区食宿，人均生活垃圾产生量按

0.5kg/人 d 计算，施工期垃圾日产生量为 10kg。施工期产生的生活垃圾每日由专人收集交当地环卫部门处理。

2.3.2 营运期污染源源强核算

(1) 废水

1) 水平衡分析

① 养殖废水

养殖废水属于综合废水，废水中包括尿液、饮用水溢洒、临时冲洗水等诸多方面，养殖废水产生量同时存在猪群养殖发育阶段和季节两个变异系数。

本项目养殖用水包括猪只饮用水、猪具清洗水、猪舍清洗用水，对应的养殖废水包括猪尿、猪具清洗废水、猪舍清洗废水。

1) 猪尿

一般猪尿排泄量与饮水量的计算公式为：

$$Y_u=0.025+0.438W$$

式中， Y_u 为猪尿排泄量 (L/d.头)，参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009) 表 A.2，猪尿排泄量为 3.3kg/ (d.头)； W 为猪的饮水量 (L/d.头)。计算可知猪的饮水量为 7.48kg/ (d.头)。本项目存栏生猪 4625 头 (折合)，则猪只饮水量为 12627.2t/a，猪尿产生量为 15.26t/d、5570.8t/a。

项目的粪污储存池密闭设置，不会增加废水量。猪尿和猪粪经漏缝板掉落后采用自动刮粪机收集，粪污渠道加装盖板，粪污在重力作用下自流进入粪污储存池，然后进行固液分离。此外，设置管道和设备，将固液分离后的液体粪污作为粪污渠道清理的载体，不用水冲，从源头上极大的减少了废水的产生量。

参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009) 表 A.2，猪粪产生量为 2kg/ (只·天)，估算得猪的粪便排泄量约 3376.25t/a，新鲜猪粪中水分含量率为 70%，则猪粪含水量为 2363.4t/a。

除猪粪和猪尿排出水分外，剩余的猪只饮用水通过生理消耗。

② 猪舍清洗水

项目采用高架网床猪舍，配备了漏缝板，仅在清圈时进行冲洗，不同种类的猪舍冲洗频次不同。参照类似项目，保育育肥舍、配怀舍一年冲洗 3 次；后备舍一年冲洗 5 次；公猪舍、隔离舍、分娩舍一年冲洗 12 次。

按照设计单位提供的资料，冲洗采用高压水枪，可以极大的节约冲洗用水量，具体冲洗用水量为 $6\text{L}/(\text{次}\cdot\text{m}^2)$ ，本项目猪舍面积为 6829.2m^2 ，结合各类猪舍面积和一年冲洗次数计算可得猪舍清洗水用水量。排放量按清洗用水量的 80% 计算，则项目猪舍清洗用水量为 $0.532\text{m}^3/\text{d}$ 、 $194.162\text{m}^3/\text{a}$ ，清洗废水排放量为 $0.426\text{m}^3/\text{d}$ 、 $155.32\text{m}^3/\text{a}$ 。具体见下表。

表 2.3-2 猪舍清洗用水量

| 猪舍类型 | 猪舍面积 (m ²) | 单位用水量 L/(次.m ²) | 年清洗次数 (次/a) | 清洗用水量 (m ³ /a) | 清洗排放量 (m ³ /a) |
|------|------------------------|-----------------------------|-------------|---------------------------|---------------------------|
| 配怀舍 | 1292 | 6 | 3 | 23.256 | 18.6 |
| 分娩舍 | 1051.2 | | 12 | 75.686 | 60.55 |
| 育肥舍 | 4050 | | 3 | 72.9 | 58.32 |
| 后备舍 | 216 | | 5 | 6.48 | 5.18 |
| 公猪舍 | 90 | | 12 | 6.48 | 5.18 |
| 隔离舍 | 130 | | 12 | 9.36 | 7.49 |
| 合计 | 6829.2 | | / | | 194.162 |

出栏清洗水包含有部分碱性物质，水质呈弱碱性，养殖废水呈酸性，出栏清洗水的碱性通过收集到粪污储存池中的养殖废水进行中和。

③猪具清洗水

项目配备自动化的饲料供给系统，管理较为轻松，所需要人工清洗的生猪饲养工具也相对少，类比同类养殖场用水情况，项目猪具清洗水约 $1\text{m}^3/\text{d}$ 、 $365\text{m}^3/\text{a}$ ，排放量按清洗用水量的 80% 计算，则项目猪舍清洗废水排放量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ 、 $292\text{m}^3/\text{a}$ 。

④绿化用水

项目绿化面积约 1000m^2 ，项目绿化用水量按 $1\text{L}/\text{m}^2 \text{d}$ 计，则用水量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ 。全部经植物吸收或蒸发损耗，无外排。

⑤消毒用水

为提高养殖场的免疫性能，在厂区出入口处设有消毒设施。进出生产区的人员需经喷洒消毒液消毒，车辆则要经过消毒槽。根据项目业主提供的经验数据，消毒用水使用量较少，约为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ 、 $73\text{m}^3/\text{a}$ 。该部分废水全部蒸发消耗，不外排。

⑥生活用水及生活污水

项目生活污水有厨房废水、洗浴污水、冲厕水等，主要来自职工的生活污水。生活污水水质简单，主要含有有机物和悬浮物等。项目劳动定员 8 人，均在厂区内住宿，员工年工作时间为 365 天，项目员工生活用水量按 100L/d·人计，则项目生活用水为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $292\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水的产生量按其用水量的 80% 计，则项目生活污水的产生量约为 $0.64\text{m}^3/\text{d}$ ， $233.6\text{m}^3/\text{a}$ ，经生活区化粪池处理后用于厂内绿化施肥，不外排。

⑦有机肥车间清洗用水

有机肥车间设备不需清洗，从卫生角度考虑，每天对车间地面进行清洗，采用湿抹布擦洗，用水量约为 $2\text{m}^3/\text{d}$ 、 $730\text{m}^3/\text{a}$ ，全部蒸发散失，不排放。

综上所述，项目运营期废水总量 $17.128\text{m}^3/\text{d}$ （ $6251.73\text{t}/\text{a}$ ）（新鲜猪粪含水量为 $2363.4\text{t}/\text{a}$ ，不纳入综合废水计算）。生猪养殖区生产废水 $16.488\text{m}^3/\text{d}$ （ $6018.13\text{t}/\text{a}$ ），进入有机肥车间处理；生活污水 $0.64\text{m}^3/\text{d}$ （ $233.6\text{t}/\text{a}$ ），经生活区化粪池处理后用于厂内绿化施肥。

项目养殖废水（液体粪污）日均产生量为 $16.488\text{m}^3/\text{d}$ （ $6018.13\text{t}/\text{a}$ ），产生猪粪（固体粪污）约为 $9.25\text{t}/\text{d}$ （ $3376.25\text{t}/\text{a}$ ）。有机肥车间按日处理液体粪污 30t、固体粪污 15t 进行设计，完全可以满足要求。

本项目养殖废水（包括猪尿）、猪粪一起进入粪污储存池，经固液分离机分离后液体粪污和固体粪污分别进入液体有机肥车间和固体有机肥车间，固液分离后的固体粪污含水率为 70% 左右。液体有机肥加工过程包括带压加热、自然冷却、高温发酵和包装，整个过程的生产设备均为密闭的，水量基本没有损耗，所有的液体粪污全部转变为液体有机肥。

固体粪污（含水率 70%）经好氧发酵（只添加发酵菌，不添加垫料），蒸发损失水分 10%，剩余的水分全部进入最终的固体有机肥产品（含水率约 60%）之中。

因此，本项目养殖场拟配套建设的有机肥车间能够满足项目运营期废水处理需求。

运营期项目水平衡情况见下图。

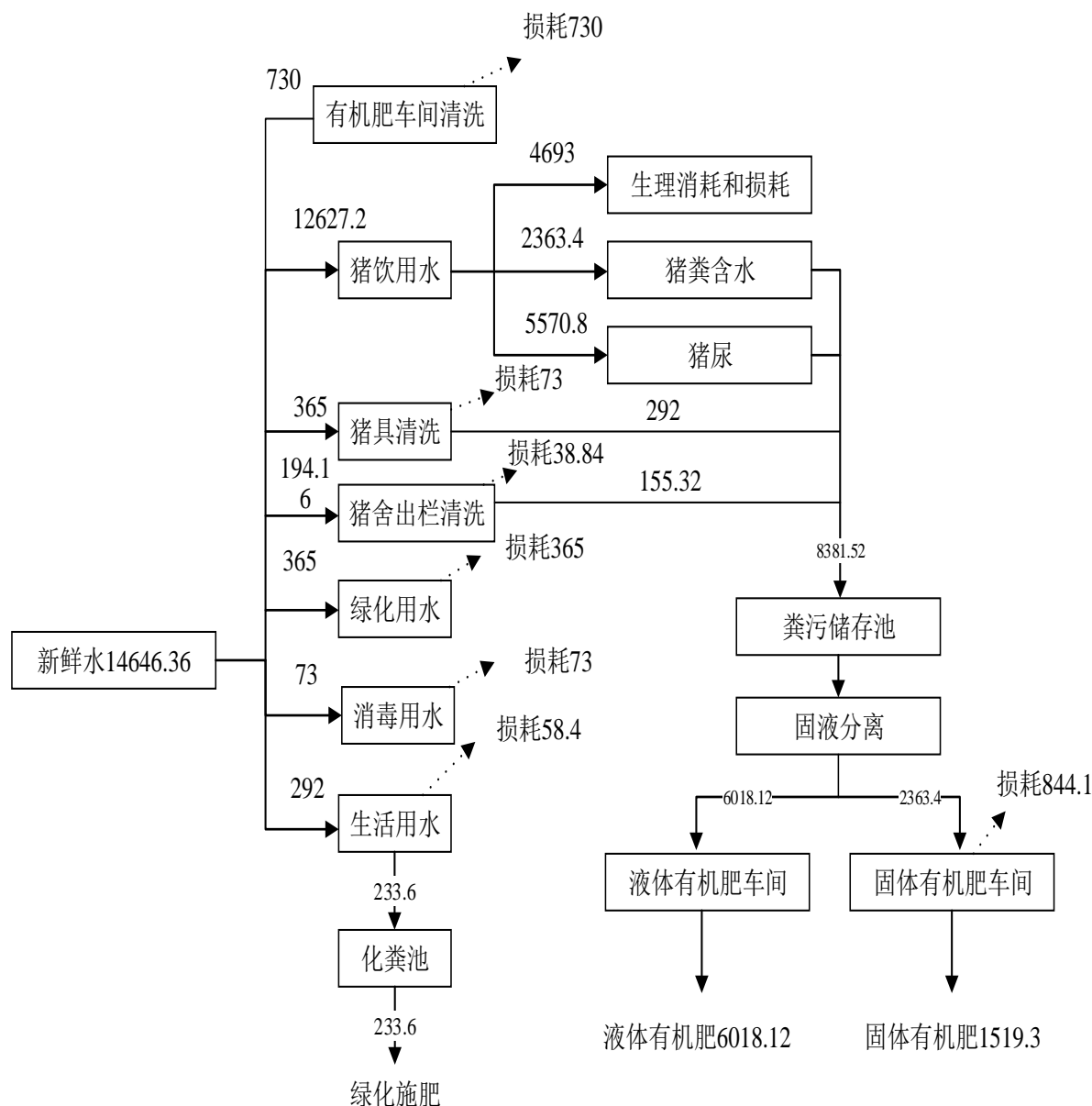


图 2.3-1 项目水平衡图 (m³/a)

2) 水污染物源强

① 养殖废水

项目运营期养殖废水、猪舍冲洗废水等经收集后进入粪污储存池，然后集中固液分离、输送至有机肥生产线进行处置；参照《排污许可证申请与核发技术规范》(HJ1029-2019) 表 9 各类畜禽污染物产生量如下：

表 2.3-3 生猪污染物产生量 (g/d·头)

| 污染因子 | COD | TN | TP | NH ₃ -N |
|------|-------|-----|-----|--------------------|
| 粪便 | 167.4 | 9.3 | 2.9 | 6.1 |

| | | | | |
|----|------|------|-----|-----|
| 尿液 | 35.4 | 11.2 | 0.3 | 4.8 |
|----|------|------|-----|-----|

项目存栏量 4625 头（折合），根据水平衡计算，养殖废水产生量为 16.488m³/d，由此计算养殖废水污染物浓度如下：

表 2.3-4 生猪养殖废水污染物浓度（mg/L）

| 污染因子 | COD | TN | TP | NH ₃ -N |
|------|-------|------|----|--------------------|
| 养殖废水 | 10026 | 3172 | 85 | 1359 |

注：不考虑粪便溶解到尿液中的污染物含量。

②生活污水

生活污水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等，类比常见生活污水的水质情况，确定本项目的生活污水中主要污染物的产生浓度及产生量见下表：

表 2.3-5 项目生活污水主要污染物产生量一览表

| 污染因子 | COD | BOD ₅ | SS | NH ₃ -N | TP |
|------|---------|------------------|---------|--------------------|----------|
| 产生浓度 | 350mg/L | 250mg/L | 250mg/L | 30mg/L | 4mg/L |
| 产生量 | 0.08t/a | 0.06t/a | 0.06t/a | 0.007t/a | 0.001t/a |

项目生活污水水量较小，且水质简单，经生活区化粪池处理后用于绿化灌溉，不外排。建议化粪池容积设计为 10m³，每隔 180 天进行一次污泥清掏，生活污水经化粪池处理后采用水泵抽至绿化区，用于施肥。因雨天不能施肥，化粪池容积足够用于应对连续 2 周降雨时生活污水临时储存。

综合考虑有机肥车间的管理技术要求和项目管理实际，项目产生的养殖废水总量由有机肥车间消纳。项目废粪污（猪尿、猪粪、冲洗水等一起）经封闭污水渠道汇集至有机肥车间外的粪污储存池，然后进行固液分离，固液分离后的固体粪污和液体粪污分别进入固体有机肥生产线和液体有机肥生产线。

固体粪污（含水率约 70%）经好氧发酵被加工为固体有机肥，发酵过程中固体粪污中的部分水分蒸发损失，剩余水分进入最终的固体有机肥产品（含水率约 60%）。

液体粪污经投加菌种和带压加热（130℃）、自然冷却、投加嗜热菌调理发酵（110℃）等过程被加工为液体有机肥，整个液体肥加工过程中设备均为密闭设备，仅泄压时损失少量水分，因量太小，不予计算，考虑液体粪污中的水分最终全部进入液体有机肥中。

有机肥生产的本质是投加菌种使粪污中的有机物质得到充分的分解和转化，从而降解、消化粪污，在此过程中，粪污中水分少量蒸发，有机物部分转化为腐殖质，

粪污中病原体也在长时间的高温环境中失活，达到养殖场无污水排放及粪污无害化、资源化的目的。

则拟建项目废水的产排情况详见下表所示。

表 2.3-6 项目产生废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 工序 | 设施 | 污染源 | 污染物 | 污染物产生 | | | 治理措施 | | 污染物排放 | | | | 排放时间/h | |
|------|-------|----------------|-----|-------|--------------------------|------------|-----------|--------|-------|------|--------------------------|------------|--------|-----------|
| | | | | 核算方法 | 废水产生量(m ³ /h) | 产生浓度(mg/L) | 产生量(kg/h) | 工艺 | 效率% | 核算方法 | 废水排放量(m ³ /h) | 排放浓度(mg/L) | | 排放量(kg/h) |
| 生猪养殖 | 猪舍 | 尿液、转栏消毒废水、清洗废水 | COD | 系数法 | 0.687 | 10026 | 6.888 | 有机肥生产线 | / | 理论分析 | 0 | / | / | 0 |
| | | | 氨氮 | | | 1359 | 0.934 | | / | | | / | | |
| | | | TP | | | 85 | 0.0584 | | / | | | / | | |
| | | | TN | | | 3172 | 2.179 | | / | | | / | | |
| 员工生活 | 食堂和厕所 | 生活污水 | COD | 类比 | 0.027 | 350 | 0.009 | 化粪池 | 20 | 理论分析 | 0 | / | / | 0 |
| | | | BOD | | | 250 | 0.007 | | 10 | | | / | / | |
| | | | 氨氮 | | | 30 | 0.0008 | | 5 | | | / | / | |
| | | | SS | | | 250 | 0.007 | | 50 | | | / | / | |
| | | | TP | | | 4 | 0.0001 | | 5 | | | / | / | |

(2) 废气

项目营运期主要的大气污染源为猪舍、粪污储存池、有机肥车间无组织排放的恶臭气体，食堂油烟以及备用发电机尾气等。

1) 恶臭气体

项目的恶臭气体主要来源于猪舍、有机肥车间和粪污储存池。粪便的恶臭含氨气、硫化氢、甲硫醇、硫化甲基、苯乙烯、乙醛和粪臭素等成分，会对现场及周围人们的健康产生不良影响，如引起精神不振、烦躁、记忆力下降、免疫力下降和心理状况不良等，也会使畜禽的抗病力和生产力降低。因此必须采取措施使猪舍保持清洁，粪污储存池池做好密闭措施，减少恶臭气体对环境的影响。

①猪舍臭气源强分析

参考《中国环境科学学会学术年会论文集（2010）》“第八章《“环境污染防治技术与开发”中：养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》”：根据各猪舍浓度、空间大小及排风强度，经对小猪仔和大猪的 NH_3 排放量统计，中猪的氨气排放量为 $1.9\sim 2.1\text{g}/(\text{头}\cdot\text{d})$ ，排放强度随气温增加而增加，受排风影响则较小。经对猪舍 H_2S 气体排放强度统计，中猪的硫化氢排放量为 $0.3\text{g}/(\text{头}\cdot\text{d})$ 。

本项目存栏 4625 头（折合），项目养猪场猪舍 NH_3 和 H_2S 产污情况见下表。

表 2.3-7 养猪场猪舍 NH_3 和 H_2S 产污情况一览表

| 名称 | 污染物 | | 猪群种类 |
|-----|----------------------|---|-------|
| | | | 育肥猪 |
| 养猪场 | NH_3 | 产污系数 ($\text{g}/\text{头}\cdot\text{d}$) | 2.1 |
| | | 产污量 (t/a) | 3.545 |
| | H_2S | 产污系数 ($\text{g}/\text{头}\cdot\text{d}$) | 0.3 |
| | | 产污量 (t/a) | 0.506 |

由于恶臭气体中含有氨、硫化氢等有毒有害、有刺激性气味的污染物，项目运行过程中如果不加以控制，恶臭污染物会给场区及周围环境空气造成污染，本项目通过调整饲料成分，增加益生菌等方式从源头减少产生，恶臭源强下降量按 97% 计算。同时在恶臭产生区域，科学喷洒除臭剂，除臭效率按 90% 计。

经上述措施处理后，本项目猪舍 NH_3 、 H_2S 最大排放量分别为 $0.00121\text{kg}/\text{h}$ ($0.0106\text{t}/\text{a}$)， $0.000174\text{kg}/\text{h}$ ($0.00152\text{t}/\text{a}$)。

②有机肥车间恶臭

按照《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10），畜禽养殖大气污染物主要来自畜禽粪尿、毛皮、饲料等含蛋白质废物厌氧分解产生的氨气、二甲基硫醚、三甲胺和硫化氢等臭味气体。

本项目拟采用有机肥生产线处理全部粪污。项目将配套建设 1 条液体有机肥生产线和 1 条固体有机肥生产线用于处理项目产生的粪污，主要废气污染物为 NH_3 和 H_2S ，有机肥生产主要通过细菌的分解发酵，使粪污中的有机物质得到充分的分解和转化，微生物以尚未消化的有机物为食饵，繁殖滋生，可减少 NH_3 和 H_2S 的产生。

I 液体有机肥生产线

液体有机肥生产的主要设备，如加热罐、发酵罐等均为密闭设备，带压加热和高温发酵的温度分别为 130°C 、 110°C ，带压加热灭杀了液体粪污中的原生厌氧细菌，避免了液体粪污中蛋白质被厌氧分解为氨和硫化氢，从源头上避免了氨和硫化氢的生成。高温发酵中添加的是经专门培养的嗜热菌，耐受高热环境，且氨气和硫化氢等臭味气体的生成量远低于自然水平。

整个液体有机肥生产过程中，除开阀泄压和物料转移过程中，不会出现氨、硫化氢外泄；即便是外泄，也会因为长时间高温加热和发酵而使得臭气浓度远低于普通的粪便收集间。为便于定量分析，液体有机肥生产线氨和硫化氢产生源强类比普通粪便收集间。

参照《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》中“粪便收集间恶臭源强”分析，在没有任何遮盖以及猪粪没有结皮的情况下， NH_3 产生源强为 $5.2\text{g}/(\text{m}^2 \text{d})$ ， H_2S 产生源强为 $0.4\text{g}/(\text{m}^2 \text{d})$ 。本项目液体有机肥加工采取高温带压加热和高温发酵，加热设备和发酵设备均密闭且投加特殊嗜热菌，可以使氨和硫化氢的产生量降低 90%，车间内部定时喷洒除臭剂，除臭效率按 90% 计。

本项目液体有机肥生产线类比为 100m^2 的粪便收集间，则 NH_3 产生源强为 $0.000217\text{kg}/\text{h}$ ($0.0019\text{t}/\text{a}$)， H_2S 产生源强为 $0.0000167\text{kg}/\text{h}$ ($0.000146\text{t}/\text{a}$)。

II 固体有机肥生产线

固体有机肥生产线采取好氧发酵技术，功能菌群在固体粪污中生长繁殖，通过微生物的分解发酵，使猪粪中的有机物质得到充分的分解和转化，最终达到降解、消化猪粪，除去异味和无害化的目的。

参考《畜禽废弃物高温好氧堆腐过程中气体产生与变化》（任顺荣等，农业环境科学学报，2004,23（2）355-358），该研究将 1kg 含水 60-65%的猪粪、鸡粪、牛粪分别进行高温堆肥实验，并对堆肥过程中的各种气体的发生率逐日地进行测定。该研究发酵槽高 30cm、直径 12cm，发酵槽上下各留 5cm 空间，采用强制通气方法通气。

该研究表明在堆肥过程中氨气的平均产生速率为 $2.313 \times 10^{-5} \text{kg/h}$ ；硫化氢的产生平均值为 $9 \times 10^{-6} \text{kg/h}$ 。

本项目猪粪产生量为 5735kg/d，发酵周期为 36h，则每批次需发酵的猪粪为 8602.5kg/批。本项目固液分离机分离出的固体粪污含水率约 70%，固体粪污中有机质含量较该研究低，所以需按含固量进行折算。类比计算可知则固体有机肥生产线氨、硫化氢的产生速率分别为 0.17kg/h（1.489t/a）、0.066kg/h（0.578t/a）。

该实验过程中没有搅拌工序，而发酵粪污的高度为 20cm，所以并不能保证粪污内部完全处于好氧状态，不可避免的会出现厌氧发酵的过程。

本项目固体有机肥发酵设备配备了搅拌器和引风机，对发酵的固体粪污进行不定时搅拌和强制通风，此外还投加了除臭发酵菌抑制氨和硫化氢的生成，喷洒除臭剂降低氨和硫化氢的释放。充分搅拌可以使氨和硫化氢的产生量降低 60%，项目区平均气温较低和添加除臭发酵菌可以使氨和硫化氢的产生量降低 80%，车间内部定时喷洒除臭剂，除臭效率按 90% 计。

本项目固体有机肥生产线氨、硫化氢的产生速率分别为 0.00136kg/h （0.0119t/a）、 0.000528kg/h （0.00462t/a）。

液体有机肥生产线和固体有机肥生产线均布置于有机肥车间，所以二者的污染物合并计算。综上，有机肥车间氨、硫化氢的产生速率分别为 0.001577kg/h （0.0138t/a）、 0.0005447kg/h （0.00477t/a）。

③粪污储存系统恶臭

项目粪污处理分离通过粪污储存池和固液分离机开展，项目粪污储存池面积约为 30m^2 （容积 108m^3 ），该区域的主要废气污染物为 NH_3 和 H_2S ，参照《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》中“粪便收集间恶臭源强”分析，在没有任何遮盖以及猪粪没有结皮的情况下， NH_3 产生源强为 $5.2 \text{g}/(\text{m}^2 \text{d})$ ， H_2S 产生源强为 $0.4 \text{g}/(\text{m}^2 \text{d})$ 。项目在生猪养殖的饲料里添加了益生菌，粪污臭气产生量相较传统的养殖方式明显

降低，对粪污储存池采取密闭措施，并定时喷洒除臭剂以抑制恶臭的产生，可从源头削减源强 98% 以上。则粪污储存池氨、硫化氢的产生速率分别为 0.00013kg/h (0.00114t/a)、0.00001kg/h (0.0000876t/a)。

表 2.3-8 粪污储存池臭气产生及排放一览表

| 污染源 | 污染物产生量 | | 拟处理措施 | 污染物排放量 | |
|-------|------------------------|------------------------|-------------------|------------------------|------------------------|
| | NH ₃ (kg/h) | H ₂ S(kg/h) | | NH ₃ (kg/h) | H ₂ S(kg/h) |
| 粪污储存池 | 0.00013 | 0.00001 | 加盖密闭；定期喷洒环境友好型除臭剂 | 0.00013 | 0.00001 |

④死猪处置恶臭

本项目病死猪通过四川省九龙县隆之汇农业发展有限公司新建的九龙屠宰厂的无害化装置处置，不在本项目厂内处置，所以不予计算。

2) 食堂油烟

本项目职工均在厂内食宿，厂区内设有食堂，食堂的主要功能为为员工提供工作餐（无需煮猪食）。项目员工人数较小，食堂内仅设置一个灶头，食堂油烟按炉灶使用产生油烟量为 2000m³/（h 炉头），每个炉头每天使用 3 小时计，则本项目产生的油烟量为：1 个炉头×2000m³/（h 炉头）×3 小时=6000m³/d=2.19×106m³/a。根据同类食堂产生油烟的类比分析，食堂产生的油烟浓度为 8mg/m³，则油烟产生量为 0.018t/a。

本环评要求食堂使用抽油烟机收集后通过净化处理设备净化（净化效率取 80%），最后通过烟囱排放，处理后浓度为 1.6mg/m³，排放量为 0.0036t/a，能够达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的小型饮食业单位的油烟排放标准（油烟最高允许排放浓度：2.0mg/m³），对周围的大气环境影响不大。

3) 备用发电机尾气

本项目发电机房设有一台 400kW 的柴油发电机组作为备用电源，拟采用城市车用柴油（含硫率不大于 0.05%、灰分率不大于 0.01%）作燃料，柴油热值 11000 千卡/kg。发电机外排废气中主要污染物为 SO₂、NO_x 及颗粒物（碳粒）等。根据环评工程师注册培训教材《社会区域》给出的计算参数：单位耗油量 212.5g/kW h 计，则本项目柴油发电机运行时耗油量为 85kg/h，即 106L/h（柴油的比重按 0.8kg/L 计）。发电机运行污染物排放系数为：SO₂4g/L、烟尘 0.714g/L、NO_x2.56g/L，空气过剩系数按 1.8 计，烟气量约 22m³/kg。目前烟袋镇供电较为正常，因此，备用发电机机组使

用的频率较低，按全年开机 80h 计，其污染物产排情况见下表。

表 2.3-9 柴油发电机组尾气排放情况一览表

| 污染源 | 排气量 | 污染物名称 | 污染物排放量 | 污染物排放浓度 | 年排放量 |
|-----------------------|-----------------------|-----------------|-----------|------------------------|----------|
| 1 台 400kW 发 电机组 | 1870m ³ /h | SO ₂ | 0.424kg/h | 227mg/m ³ | 34.0kg/a |
| | | NO _x | 0.271kg/h | 145.2mg/m ³ | 21.7kg/a |
| | | 颗粒物 | 0.75kg/h | 40.4mg/m ³ | 6.0kg/a |

根据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〔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）中新污染源大气污染物排放限值，即 SO₂≤550mg/m³、NO_x≤240mg/m³、烟尘≤120mg/m³和林格曼黑度小于 1 级，本项目发电机组烟气可实现稳定达标排放。

为了防止发电机尾气对环境造成影响，应采用含硫量低的轻质柴油作燃料，同时添加催化剂，以保证柴油机正常运行时燃烧彻底。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，其废气通过自带排气筒外排，对当地环境空气的二氧化硫和氮氧化物的贡献值很小，对周围环境的大气质量影响有限。

4) 项目废气污染物产排情况汇总

表 2.3-10 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 工序 | 装置 | 污染源 | 污染物 | 污染物产生 | | | 治理措施 | | 污染物排放 | | | | 排放时间/h | |
|------|-------|--------|------------------|-------|--------------------------|--------------------------|--------------|--|-------|------|--------------------------|--------------------------|---------------|-----------|
| | | | | 核算方法 | 废气产生量(m ³ /h) | 产生浓度(mg/m ³) | 产生量(kg/h) | 工艺 | 效率% | 核算方法 | 废气排放量(m ³ /h) | 排放浓度(mg/m ³) | | 排放量(kg/h) |
| 养殖 | 猪舍 | 粪污发酵 | NH ₃ | 类比 | / | / | 0.0121 | 优化养殖、通风、喷除臭剂 | 90 | 系数法 | / | / | 0.00121 | 8760 |
| | | | H ₂ S | | / | / | 0.00174 | | | | / | / | 0.000174 | 8760 |
| 粪污处置 | 有机肥车间 | 粪污发酵 | NH ₃ | 类比 | / | / | 0.01577 | 液体肥高温、密闭、特殊菌种、喷除臭剂；固体肥搅拌、加强通风、添加除臭发酵菌、喷除臭剂 | 90 | 类比 | / | / | 0.001577 | 8760 |
| | | | H ₂ S | | / | / | 0.00544 7 | | | | / | / | 0.000544 7 | 8760 |
| | 粪污储存池 | 粪污发酵 | NH ₃ | 类比 | / | / | 0.0013 | 密闭 | 90 | 类比 | / | / | 0.00013 | 8760 |
| | | | H ₂ S | | / | / | 0.0001 | | | | / | / | 0.00001 | 8760 |
| 应急发电 | 柴油发电机 | 发电机排气筒 | SO ₂ | 系数法 | 1870 | 227 | 0.424 | 排气筒排放 | 0 | 系数法 | 1870 | 227 | 0.424 | 80 |
| | | | NO _x | | | 142.5 | 0.271 | | | | | 142.5 | 0.271 | 80 |
| | | | 颗粒物 | | | 40.4 | 0.75 | | | | | 40.4 | 0.75 | 80 |
| 备餐 | 灶头 | 油烟排气筒 | 油烟 | 物料衡算 | 2000 | 8.0 | 0.016 | 油烟净化器 | 80 | 物料衡算 | 2000 | 1.6 | 0.0033 | 1095 |

(3) 噪声

项目噪声主要来源于猪舍风机、泵、有机肥车间风机噪声等。经类比调查，项目主要噪声源强见下表。

表 2.3-11 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 工序 | 设施 | 噪声源 | 噪声类型 | 噪声源强 | | 降噪措施 | | 噪声排放 | | 排放时间/h |
|------|--------|-------|------|------|-------|-------|------|------|-----|--------|
| | | | | 核算方法 | 噪声值 | 工艺 | 降噪效果 | 核算方法 | 噪声值 | |
| 养殖 | 猪舍 | 风机 | 频发 | 类比 | 75-80 | 低噪设备 | 5 | 类比 | 80 | 1460 |
| | | 猪叫 | 频发 | 类比 | 50-80 | 加强管理 | 10 | 类比 | 70 | 8760 |
| | | 刮粪机 | 偶发 | 类比 | 70 | 低噪设备 | 0 | 类比 | 70 | 730 |
| 粪污治理 | 有机肥车间 | 泵 | 频发 | 类比 | 75-80 | 低噪设备 | 0 | 类比 | 80 | 730 |
| | | 搅拌机 | 频发 | 类比 | 65-75 | 低噪设备 | 5 | 类比 | 70 | 4000 |
| | | 固液分离机 | 频发 | 类比 | 75-85 | 低噪设备 | 5 | 类比 | 80 | 4000 |
| | | 风机 | 偶发 | 类比 | 75 | 低噪设备 | 0 | 类比 | 70 | 730 |
| | 粪污储存池 | 泵 | 频发 | 类比 | 65-75 | 低噪设备 | 5 | 类比 | 70 | 4000 |
| 生活 | 油烟净化系统 | 风机 | 频发 | 类比 | 80 | 低噪设备 | 0 | 类比 | 80 | 1095 |
| 应急发电 | 发电机 | 发电机 | 偶发 | 类比 | 90 | 减震、消声 | 10 | 类比 | 80 | 48 |

(4) 固体废物

本项目的固体废物主要有猪粪、病死猪只、生活垃圾和医疗固废等。

1) 一般工业固体废物污染源分析

①猪粪

项目采用高架养殖床饲养生猪，猪只生长过程中排泄的猪粪通过漏缝板落到底层后，猪粪通过机械刮粪的方式收集排污管道，通过尿液和废水的转运重力清运，在有机肥车间外设置固液分离设施分离含水粪便和废水，液体粪污和固体粪污分别进入液体有机肥生产线和固体有机肥生产线，通过微生物的分解发酵，使粪污中的有机物质得到充分的分解和转化，将粪污全部转变为有机肥。

参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）表 A.2，猪粪产生量

为 2kg/(只·天),本项目年存栏 4625 只(折合),估算得猪的粪便排泄量约 3376.25t/a。

②病死猪

根据业主介绍,养猪场病死猪只产生量约占年出栏猪数量的 1%,平均重量以 50kg/头计,则项目每年产生病死猪只约 60 头,约 3t/a。

由于四川省九龙县隆之汇农业发展有限公司新建的九龙屠宰厂将配置病害动物无害化处理装置,两个项目距离约 58km,1h 车程;为节约建设成本,便于管理,拟将本项目的病死猪运送至该项目处进行无害化处置。

本评价要求在屠宰项目建成前,本项目不投产。

③生活垃圾

主要为职工的生活垃圾,职工生活垃圾按下式计算:

$$G=K N P \cdot 10^{-3}$$

其中:G---生活垃圾产生量(t/a);

K---人均排放系数(kg/人·天);

N---人口数(人);

P---年工作天数。

根据我国生活垃圾排放系数,厂区内食宿职工取 K=1.0kg/人·天,本项目有员工 8 人,全厂每天产生的生活垃圾量约为 8kg,约 2.92t/a,生活垃圾收集后由环卫部门处理。

④废包装

项目饲料及药物购置包装主要为塑料和纸制品,产生废弃包装物,产生量约 2t/a。

2) 危险废物

养殖过程中,猪只的疾病防治将产生针头、废药瓶、过期药物等医疗废物和医药废物,根据《国家危险废物名录(2016 年)》,项目运营产生的医疗废物属于危险废物,主要有 2 类:①废注射器和废药瓶;②过期药物。据类比估算,本项目危险废物产生量约为 0.081t/a,在危废暂存间暂存后统一交由有相关处置资质的单位处理。

表 2.3-12 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

| 工序 | 装置 | 固体废 | 固废属 | 产生情况 | 处置措施 | 最终 |
|----|----|-----|-----|------|------|----|
|----|----|-----|-----|------|------|----|

| | | 物名称 | 性 | 核算方法 | 产生量 (t/a) | 工艺 | 处置量 (t/a) | 去向 |
|-------|--------|------|--------|------|-----------|-------|-----------|--------|
| 养殖 | 猪舍 | 粪便 | 一般工业固废 | 系数法 | 2093.3 | 发酵 | 2093.3 | 有机肥车间 |
| | | 死猪 | 危险废物 | 系数法 | 3 | 无害化处置 | 3 | 安全处置 |
| | | 废包装 | 一般工业固废 | 类比 | 2 | 统一收集 | 2 | 废品站 |
| 医疗和防疫 | 生产线办公室 | 医疗废物 | 危险废物 | 类比 | 0.8 | 统一收集 | 0.8 | 有资质的单位 |
| | | 医药废物 | 危险废物 | 类比 | 0.001 | | 0.001 | |
| 生活 | 生活区 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 系数法 | 2.92 | 统一收集 | 2.92 | 有效处置 |

项目运营产生的危险废物性质详见下表。

表 2.3-13 项目危险废物汇总表

| 序号 | 名称 | 类别 | 危代码 | 产生量 (吨/年) | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
|----|------|-------|------------|-----------|------|----|------|-------|------|------|--|
| 1 | 死猪 | 非特定行业 | 900-001-01 | 3 | 养殖 | 固态 | 生物组织 | 细菌、病毒 | 不定期 | 感染性 | 死猪通过九龙县屠宰厂无害化处理装置处置,其他危险废物收集后委托有资质单位处置 |
| 2 | 医疗废物 | 非特定行业 | 900-001-01 | 0.8 | 医疗 | 固态 | 医疗器材 | 细菌、病毒 | 天 | 感染性 | |
| 3 | 医药废物 | 非特定行业 | 900-002-03 | 0.001 | 医疗 | 固态 | 药品 | 药品 | 年 | 毒性 | |

2.3.3 非正常工况情景分析

项目非正常工况主要为环保设施的非正常运行,对于本项目而言,主要体现为废水处理设施的非正常运行情况。本项目非正常排放有以下 2 种可能:

(1) 养殖废水处理

液体粪污经收集和固液分离后进入液体有机肥生产线加工成液体有机肥。本项目养殖废水排放量为 16.488m³/d。正常情况下,本项目粪污日产日清,无外排废水,

不会影响到符合河流的水质。项目粪污储存有效容积为 108m^3 ，可以储存 6 天的养殖废水量，在液体有机肥设备发生故障不能处理粪污时可以进行养殖废水储存，保证养殖废水不满溢、外排。因此不考虑设置废水外排的非正常工况情景。

(2) 恶臭气体

项目猪舍可能发生粪污清理设备故障、换气系统故障等情景，非正常工况下可以采取人工清理粪污、及时更换风机等措施，废气非正常排放可以得到有效控制，因此不考虑设置猪舍废气非正常工况排放情景。

项目有机肥车间可能发生菌株死亡等非正常工况情景，可以及时采取更、补种菌株的措施进行控制，因此不考虑设置有机肥车间废气非正常工况排放情景。

2.3.4 营运期污染物产排汇总

项目营运期主要污染物产生和排放情况详见下表。项目废水全部综合利用，无外排，不需水污染物总量指标。项目营运期正常情况下不排放二氧化硫、氮氧化物，仅在应急发电时排放少量，不需要申请大气污染物总量控制指标。

表 2.3-14 项目运营期主要污染物产排情况汇总表

| 类别 | 污染源 | 污染物 | 产生情况 | | 排放情况 | | 治理措施 | 排放方式 | |
|----|-------|-----------------|------------------------------------|-----------|-----------------|-----------|--------------------------------------|------|------|
| | | | 浓度 mg/m ³ /速率 (kg/h) | 产生量 (t/a) | 浓度/速率 (kg/h) | 排放量 (t/a) | | | |
| 废气 | 猪舍 | 氨 | 0.0121 | 0.106 | 0.00121 | 0.0106 | 采用“益生菌”养殖技术、科学饲养及工艺管理防治、定期喷洒环境友好型除臭剂 | 连续排放 | |
| | | 硫化氢 | 0.00174 | 0.015 | 0.000174 | 0.0015 | | | |
| | 有机肥车间 | 氨 | 0.01577 | 0.138 | 0.001577 | 0.0138 | 投加抑臭发酵菌，喷洒环境友好型除臭剂，保证有机肥车间正常运行 | | |
| | | 硫化氢 | 0.005447 | 0.048 | 0.0005447 | 0.0048 | | | |
| | 粪污储存池 | 氨 | 0.0013 | 0.011 | 0.00013 | 0.0011 | 密闭设置；定期喷洒环境友好型除臭剂 | | |
| | | 硫化氢 | 0.0001 | 0.000876 | 0.00001 | 0.0000876 | | | |
| | 食堂 | 油烟 | 8 | 0.018 | 2 | 0.004 | 安装油烟净化器 | | 间歇排放 |
| | 备用发电机 | SO ₂ | 227 | 0.034 | 227 | 0.034 | 燃用轻质柴油，通过自带排烟管道排放 | | 间歇排放 |
| | | NO _x | 145.2 | 0.0217 | 145.2 | 0.0217 | | | |
| | | 颗粒物 | 40.4 | 0.006 | 40.4 | 0.006 | | | |
| 废水 | 养殖废水 | 废水量 | 6018.12m ³ /a | | 0 | | 粪污中的经有机肥车间加工成有机肥，绝大部分进入有机肥，少量蒸发 | — | |
| | | COD | 10026mg/L | 60.34t/a | 0 | 0 | | | |
| | | 氨氮 | 1359mg/L | 8.18t/a | 0 | 0 | | | |
| | | TP | 85mg/L | 0.51t/a | 0 | 0 | | | |
| | | TN | 3172mg/L | 19.09t/a | 0 | 0 | | | |

| | | | | | | | | |
|------|-------|-------------|------------------------|--------------------------|------------------------------------|------|---------------|----|
| | 生活污水 | 废水量 | 233.6m ³ /a | | 0 | 0 | 化粪池处理后用于厂区内施肥 | —— |
| | | COD | 350mg/L | 0.08t/a | 0 | 0 | | |
| | | BOD | 250mg/L | 0.06t/a | 0 | 0 | | |
| | | 氨氮 | 30mg/L | 0.007t/a | 0 | 0 | | |
| | | SS | 250mg/L | 0.06t/a | 0 | 0 | | |
| | | TP | 4mg/L | 0.0009t/a | 0 | 0 | | |
| 噪声 | 猪只叫声 | 50~80dB (A) | | 昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A) | 项目主要选用低噪声设备、减振吸声以及绿化等方式降低噪声对环境的影响。 | 间歇排放 | | |
| | 风机 | 75~80dB (A) | | | | | | |
| | 泵 | 65~75dB (A) | | | | | | |
| | 引风机 | 75~80dB (A) | | | | | | |
| | 固液分离机 | 75~85dB (A) | | | | | | |
| | 柴油发电机 | 70~85dB (A) | | | | | | |
| 固体废物 | 猪粪 | —— | 3376.25t/a | 综合利用 | 由固体有机肥生产线加工成固体有机肥 | 连续产生 | | |
| | 病死猪 | —— | 3t/a | 填埋 | 运至九龙屠宰厂处无害化处理 | 间歇产生 | | |
| | 废包装 | —— | 2t/a | 外售 | 外售废品回收站 | 间歇产生 | | |
| | 医疗废物 | —— | 0.801t/a | 委托处置 | 场区暂存后统一交由有相关处置资质的单位处理 | 间歇产生 | | |
| | 生活垃圾 | —— | 2.92t/a | 委托清运处置 | 环卫部门收集处置 | 间歇产生 | | |

3 环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

九龙县位于四川省西部，甘孜州东南部，贡嘎山西南。地理坐标介于：东经 101°07'~102°10'，北纬 28°19'-29°20'。东南邻凉山州冕宁县，东北与雅安地区的石棉县接壤，西南与凉山州的木里县相邻，北与康定县为邻，境内山峦重叠，沟谷纵横，大雪山系呈南北走向，地势北高南低，南部最低海拔 1440m，北部最高海拔 6010m，幅员面积 6770km²，县政府所在地呷尔镇海拔 2960m。距康定 235km，距成都 556km，沿九江公路南至冕宁县 205km，到成昆铁路泸沽火车站 241km，西昌 280km，是甘孜州东南门户。

本项目位于九龙县烟袋镇毛菇厂村虫元组（场址中心经纬度：北纬 28°32'24"、东经 101°43'49"），本项目地理位置见附图 1。

3.1.2 地形、地貌、地质

九龙县处于松潘地槽区东南缘，属滇藏歹字形构造体系。境内地势起伏，北高南低，高差悬殊。北部山岳海拔高程在 3600—5500 米之间，最高达 6010 米；谷地一般亦在 2000—3200 米左右；南部小金乡萝卜丝沟与雅砻江汇合处仅 1440 米，高差达 4570 米。由于河流切割深度大，山势陡峭，坡度多在 30°—60° 之间，主要河流支流下游大部为悬崖峭壁。全县大体分为高山原和高山峡谷两大地貌区，境内主要山脉为大雪山，山岭均为大雪山支脉，高山占总面积的 65%，海拔 4000—5000 米，主要分布在中、南部；极高山在北部，占总面积的 34%，海拔 5000 米以上，终年冰雪覆盖。全境按东北部、中部、西部分为三个次级山系。其主山脊是大渡河和雅砻江两大水系的分水岭，县境内全长 59 公里。

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）附录 A “我国主要城镇抗震设防烈度、设计基本地震加速度和设计地震分组”，九龙县抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.15g，设计地震分组为第三组。

据现场调查，工区范围场地内未发现不利于工程建设的如滑坡、崩塌、泥石流等不良地质条件。

3.1.3 气候、气象

九龙县属大陆性高原山地季风气候，冬季干燥寒冷，夏季温凉多雨，降水丰富而有效性差。温度日差较大，四季不很分明。北部高山原地带与南部河谷地带高差悬殊，构成总体的垂直气候体系，大体南部以河谷亚热带、山地凉温带为主，部分出现山地寒温带气候。中部以山地暖温、凉温带为主，部分处为高山寒带气候，而北部则主要以山地寒温带为主。降雨量随海拔和季节而变化，无霜期短，日照时长，光热充足，水资源丰富。年均气温 9.1℃，冬季较长，无霜期较短，年均无霜期为 182.2 天，干湿季分明，年均降水量 922.6 毫米，光照强度大，日照丰富，年均日照时数 1979.9 小时，气候具有日温差大、年温差小和冬无严寒、夏无酷暑的特点。

3.1.4 水文

九龙县水资源极为丰富，县内主要河流年流量合计 155.6 亿立方米(除雅砻江)，水能理论蕴藏量达 201.68 万千瓦，水能可开发装机容量 157.9 万千瓦。其中九龙河开发潜力较大，全长 128 公里，由北向南至文家坪注入雅砻江，落差 2500 米，最高流量 200 立方米/秒，理论蕴藏发电量 103.9 万千瓦。踏卡河自北而南，在乌拉溪偏桥流入九龙河，全长 73 公里，铁厂河、湾坝河、三岩龙河、洪坝河均属常年性河流，河床纵跌比降大，具有发展电力的良好前景。雅砻江自北而南流经上团、八窝龙、三岩龙三乡后，绕经木里县复转向北从子耳、魁多、烟袋、朵洛、小金等乡流过，流长 86 公里。九龙水能资源的特点是：河流落差大，装机容量高，单位造价低，经济效益好。

3.1.5 自然资源

(1) 植物

九龙县有林地面积十分充裕，森林覆盖率远高于国家水平，日照充足；有虫草、贝母、灵芝、天麻、雪莲等 360 余种名贵野生中药材；有松茸、牛肝菌等几十种野生菌类资源。珍稀植物有：虫草、松茸、贝母、雪莲花、黄芪、丹皮、红豆杉、灵芝等。

花椒、核桃、茶叶、魔芋、牦牛“五朵金花”名扬内外，松茸、虫草等菌类和药材资源十分丰富，被中国花卉食品工业协会冠名为“中国花椒之乡”，被省农业厅授予“无公害蔬菜基地”，九龙牦牛被誉为“世界牦牛之最”，九龙天乡茶叶“藏红”“藏雪”“金迷”获中国（四川）国际茶博会金奖，特色农产品开发前景光明。

九龙是野生动植物的王国、生物多样性的宝库，辖区内共有两个省级自然保护区，植被保护完好，全县森林覆盖率达 47.43%，位居四川省第二，环境空气质量优良率、饮用水源地水质达标率一直保持在 100%。

(2) 动物

有大熊猫、小熊猫、白唇鹿等近百种珍稀动物，珍稀鸟类几十种；兽类共 30 种，隶属 5 目 15 科。其中国家一级重点保护的有雪豹、豹两种；国家二级重点保护动物有猕猴、豺、黑熊、马熊、小熊猫等 12 种；省重点保护兽类有赤狐、豹猫两种。鸟类共 78 种，隶属 10 目 22 科。爬行类共 5 种，隶属 1 目 5 科。两栖类共 5 种，隶属 2 目 3 科。

(3) 矿产

九龙县矿藏品种和矿点多，主要有铜、铅、锌、铍、钨、金、硫、铁、大理石、石棉、水晶石、花岗石、汉白玉、绿柱石等二十余种。尤以铜铅和锌储量多，品位高，易开采。如里伍铜矿铜金属储量为 26.07 万吨，平均品位 2.5%，挖金沟铜矿铜金属储量 2.02 万吨，平均品位 1.65%，锌金属储量 0.95 万吨；子岗坪铅锌矿矿石储量为 46.6 万吨，锌金属储量 4.24 万吨，铅金属储量 1.59 万吨，铜金属储量 0.1 万吨，具有较高的开采价值。其余各类矿藏还需要进一步进行地质详查。已经在开发的有里伍铜矿和挖金沟铜矿，子岗坪铅锌矿。以下是几种主要矿产的藏匿方式：

金矿：主要以砂金的形式储存于金沙江沿岸的河流冲积层中，其中原生金矿在茨巫乡汝得贡，含有金、铜、铅、锌等成份。

银：主要以伴生形势分布在铅矿及含钴的岩石中，莫丁的铅矿及古学的含银、钴的基性岩石中都有银的存在。

铜：宋里、徐龙、张仁、八日等地都有铜矿，矿化带北段有长 120 米，平均品位 5.97%，D 级+地质储量 1136 吨。

铬：铬主要产于徐龙乡含铬超基性岩中，矿石品位为三氧化二铬 30.88%~54.74%，伴生矿物经 190 件样品分析，铂族元素总量大于 0.5 克/吨者仅有 11 件，该矿求得地表铬铁储量 4436 吨。

(4) 旅游资源

九龙旅游资源得天独厚，被誉为“藏彝走廊·秘境九龙”。

森林王国瓦灰山，属省级自然保护区，保护区面积 635 平方公里、核心区面积

200 平方公里，这里风景优美，自然资源十分丰富，盛产虫草、大黄、黄芪等多种名贵中药材，原始森林茂盛，主要有高山松、云南松、华山松等。

人间仙境仙女湖，景区被誉为“人间蓬莱”，位于九龙县乌拉溪乡境内，入口处距县城约 80 公里，总面积 204 平方公里。景区内主要景点有仙女湖、观音洞、喇嘛庙、菩萨坪、古生蕨类植物带等。

神秘水怪猎塔湖，位于甘孜州九龙县境内，海拔 4300 米，距九龙县城 35 公里，景区由原始森林、高原湖泊、高山草甸等众多野生动植物和奇山异石组成，景区主要包括珍珠滩瀑布，子母河和猎塔湖组成，风景各异、奇特迷人。

天上人间猛董，位于雅砻江畔的高山峡谷中，总面积 937 平方公里，海拔 2550—5600 米之间。这里是川滇茶马古道的咽喉，景区内神奇的麦地贡嘎神山、珍珠般瑰丽的海子、茂密的原始森林以及丰富的野生动植物资源。

花园绿海日鲁库，属湿地草甸。草甸广阔无垠，色彩斑斓的野花，安静的牦牛在天地间失去了重量，淡而悠远的蓝色铭记成水中群山的倒影，与绵延的远山构成了一幅浑然天成的美丽画卷，被藏传佛教称为生死轮回第一道门日鲁库。

雅砻江大峡谷，又名小金沙江，是长江最大的一条支流，经九龙县地段长达 110 公里。沿九江路而下途经干热河谷地带的沙棘林带、全国著名的花椒基地、核桃基地和生态林果带。

斜卡自然保护区，位于九龙县东部约 130 公里，景区内山峰平均海拔 4500 米以上。景区内山峦叠嶂、气象万千、草原辽阔、森林葱郁、河水清澈、瀑布成群，冰湖点缀其间，可以用“林幽、石怪、山奇、云媚”八个字来形容。

贡嘎翡翠伍须海，位于九龙县北部，景区面积 400km²，境内山峦重叠、沟壑纵横，西南雪山白雪皑皑，地势北高南低，最低海拔 1440m，最高海拔 6010m。景区内主要景点有佛主峰、老人峰、十二姊妹峰、神龟与佛主、镇海石、七彩湖、伍须海等。

根据现场踏勘，本项目区域范围内受人类活动影响，不涉及珍稀野生保护生物及动物。

3.2 环境保护目标调查

项目周边无国家、地方自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要

湿地等环境敏感区。项目周边无国家和地方保护动植物分布，项目区域内无需特殊保护的名木古树。

项目最近的敏感点7户在南侧，紧邻项目围墙，距公猪舍20m-100m；另外在南侧150m范围内还有散户6户，建设单位已将这7户住房租赁用于员工生活办公用房。项目评价范围内敏感保护目标及其基本情况详见下表。

表 3.2-1 环境敏感保护目标基本情况表

| 环境要素 | 名称 | 相对方位/距厂界距离 m | 距生产建筑边界 | | | 保护内容 | 规模 | 饮用水 | 保护级别 | 备注 |
|------|---------|--------------|---------|-------|------|-------|------|-----|---|-----------|
| | | | 生产建筑 | 距离 m | 高差 m | | | | | |
| 环境空气 | 毛菇厂村虫元组 | 南/0-150 | 猪舍 | 0-150 | / | 散户13户 | 37人 | 自来水 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级和HJ2.2-2018附录D | 100m内的已租赁 |
| | | 西/180 | 有机肥车间 | 230 | +60 | 散户4户 | 22人 | 自来水 | | / |
| | | 东南/250 | 猪舍 | 250 | +20 | 散户9户 | 29人 | 自来水 | | / |
| | | 东南/650 | 猪舍 | 650 | -6 | 散户4户 | 21人 | 自来水 | | / |
| | | 东南/1100 | 猪舍 | 1100 | -25 | 散户12户 | 33人 | 自来水 | | / |
| | | 东南/2000 | 猪舍 | 2000 | +28 | 散户6户 | 23人 | 自来水 | | / |
| | | 北/220 | 猪舍 | 220 | +30 | 散户7户 | 29人 | 自来水 | | / |
| | | 北/1100 | 猪舍 | 1100 | +80 | 散户4户 | 11人 | 自来水 | | / |
| | 毛菇厂村阳山 | 西南/850 | 有机肥 | 1000 | +500 | 83户 | 263人 | 自来水 | | 山体阻隔 |

| | | | | | | | | | | |
|---------|----------------|--------|-----------------|-----|------|-----------------------|--------|---------|----------------------|----------|
| | | | 车间 有机肥 车间 | | | | | | | |
| | 毛菇 厂村 阴山 | 西/800 | | 850 | +450 | 73 户 | 250 | 自来 水 | | 山体阻 隔 |
| 地表 水 | 挖金 沟 | 东/20 | / | | | 农业 用水 | 小 型 | / | 《地表水环境质量标 准》II类标准 | / |
| | 雅砻 江 | 东/1900 | / | | | | 大 型 | / | | / |
| 地下 水 | 无明显用途 | | / | | | 潜 水 含 水 层 | / | / | 《地下水质量标准》III 类标准 | / |
| 生 态 | / | | | | | | | | 农用地土壤标准、生态 功能不降低 | / |

3.3 环境质量现状调查与评价

3.3.1 环境空气质量现状调查与评价

1、项目所在区域达标区判断

项目位于九龙县烟袋镇毛菇厂村虫元组，评价范围为以项目所在地为中心的5km的矩形区域，评价范围全部位于九龙县境内。

根据四川省生态环境厅发布的2019年四川省生态环境状况公告：甘孜州属于达标区。

2、补充监测

(1) 监测布点

项目大气环境影响评价等级为二级，根据项目场址所在地的主导风向、区域地形及评价区内的敏感点等因素，项目环境空气现状监测设1个补充监测点。监测点布置情况详见下表，各测点具体位置见项目环境质量现状监测布点图。

表 3.3-1 空气环境质量调查监测点

| 监测点名称 | 监测因子 | 检测频次 | 布设位置 |
|-------|--|----------|------|
| 厂址 | H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度 | 连续7天每天1次 | 厂址中心 |

(2) 分析方法

按国家环保局编《空气和废气监测分析方法》第四版中规定的方法进行，详见下表。

表 3.3-2 大气污染物分析及最低检出限

| 序号 | 监测项目 | 分析方法 | 检出限或检测范围 |
|----|------------------|--|----------------------|
| 1 | NH ₃ | 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009 | 10 μg/m ³ |
| 2 | H ₂ S | 空气质量硫化氢的测定亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环保总局（2003年） | 1 μg/m ³ |
| 3 | 臭气浓度 | 三点比较式臭袋法 GB/T14675-1993 | / |

(3) 评价方法

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中规定的评价方法进行评价。

(4) 评价标准

评价标准采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值，臭气浓度参考执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）。具体标准限值见下表。

表 3.3-3 环境空气质量标准单位：μg/m³

| 污染物名称 | 取值时间 | 浓度限值 | 备注 |
|------------------|--------|------|-----|
| H ₂ S | 1 小时平均 | 10 | |
| NH ₃ | 1 小时平均 | 200 | |
| 臭气浓度 | 一次值 | 70 | 无量纲 |

(7) 监测及评价结果

本次环境空气补充监测时间为 2020 年 7 月 17 日至 7 月 23 日，统计及评价结果详见下表。

表 3.3-4 补充监测点监测结果统计

| 监测点位 | 污染物 | 平均时间 | 评价标准/ (μg/m ³) | 监测浓度 范围/ (μg/m ³) | 最大浓度占标 率/% | 超标 率/% | 达标 情况 |
|------|------------------|--------|-------------------------------|-------------------------------------|---------------|-----------|----------|
| 厂址 | H ₂ S | 1 小时平均 | 10 | 1 | 10 | / | 达标 |
| | NH ₃ | | 200 | 40-90 | 45 | / | 达标 |
| | 臭气浓度 | 一次值 | 70（无量纲） | <10 | / | / | 达标 |

从表 3.3-5 可以看出，项目场址的 NH₃、H₂S 能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值，臭气浓度能够满足《畜禽养殖业污染

物排放标准》（GB18596-2001），项目区域环境空气质量较好。

3.3.2 声环境质量现状调查与评价

（1）监测点布设

根据该项目噪声的影响特性以及环境敏感点的分布状况，本项目噪声监测设置 4 个监测点，监测点布置情况见下表，监测点位置详见环境质量现状监测布点图。

表 3.3-5 噪声监测点布置一览表

| 编号 | 监测点 | 备注 |
|----|-------------------|------|
| N1 | 本项目东侧厂界外 1m | 环境噪声 |
| N2 | 本项目南侧厂界外 1m（兼敏感点） | |
| N3 | 本项目西侧厂界外 1m | |
| N4 | 本项目北侧厂界外 1m | |

（2）监测时间及频率

2020 年 7 月 20 日监测 1 天，每个监测点分昼、夜间各监测一次，监测时段为：昼间 6:00~22:00，夜间 22:00~次日 6:00。

（3）分析方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的要求进行监测，所用的监测仪器为 AWA5680 噪声分析仪。

（4）评价方法

与评价标准比较。

（5）评价标准

项目所在区域属于 2 类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，具体标准限值见下表。

表 3.3-6 声环境质量标准单位：dB(A)

| 声功能区类别 | 标准限值 | |
|--------|------|----|
| | 昼间 | 夜间 |
| 2 类 | 60 | 50 |

（6）监测及评价结果

噪声监测结果见表 3.3-8。根据表 3.3-8，四周场界及敏感点昼间、夜间噪声均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

表 3.3-7 噪声监测及评价结果表单位：dB(A)

| 监测点位 | 监测日期 | 监测时段 | L _{Aeq} | 标准值 | 超标量 |
|------|-----------|------|------------------|-----|-----|
| N1 | 2020.7.20 | 昼间 | 52 | 60 | 0 |
| | | 夜间 | 46 | 50 | 0 |
| N2 | 2020.7.20 | 昼间 | 47 | 60 | 0 |
| | | 夜间 | 43 | 50 | 0 |
| N3 | 2020.7.20 | 昼间 | 49 | 60 | 0 |
| | | 夜间 | 43 | 50 | 0 |
| N4 | 2020.7.20 | 昼间 | 49 | 60 | 0 |
| | | 夜间 | 41 | 50 | 0 |

3.3.3 地下水环境质量现状调查与评价

(1) 监测布点

本项目地下水环境影响评价等级为三级，本次地下水环境现状调查共布设 3 个水质监测点，调查 6 个水位点，具体位置见下表及项目环境质量现状监测布点图。

表 3.3-8 地下水环境质量现状监测点布置一览表

| 编号 | 监测点位 | 监测点概况 | 地下水类型 | 水位 |
|----|------|--------------|-------|-------|
| 1 | 水井 1 | 拟建厂区内，人工挖井 | 潜水 | 6.41m |
| 2 | 水井 2 | 拟建厂区西侧，人工挖井 | | 4.89m |
| 3 | 水井 3 | 拟建厂区东南侧，人工挖井 | | 6.11m |
| 4 | 水井 4 | 拟建厂区北侧，人工挖井 | | 5.72m |
| 5 | 水井 5 | 拟建厂区西南侧，人工挖井 | | 6.16m |
| 6 | 水井 6 | 拟建厂区南侧，人工挖井 | | 6.07m |

(2) 监测因子

K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH、NH₃-N、耗氧量、溶解性总固体、总硬度、挥发酚、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、硝酸盐、总大肠菌群、菌落总数、铬（六价）、硫酸盐、氯化物、砷、汞、铅、镉、铁、锰共计 29 项。

(3) 监测时间及频率

2020 年 7 月 18 日进行现场监测，监测 1 天，每个监测点每天采集一个水样。

(4) 分析方法

按国家环保局编《水和废水监测分析方法》（第四版）中规定的方法进行。

表 3.3-9 分析方法及最低检出限

| 序号 | 监测项目 | 分析方法 | 检出限或检测范围 |
|----|--|---|------------|
| 1 | 地下水采样 | 地下水环境监测技术规范 HJ/T164-2004 | |
| 2 | pH 值 | 玻璃电极法 GB6920-86 | 0.01pH |
| 3 | 氨氮 | 水杨酸分光光度计法 | 0.01mg/L |
| 4 | 耗氧量 | 酸性高锰酸钾滴定法 | 0.05mg/L |
| 5 | 溶解性总固体 | 称量法 | 4mg/L |
| 6 | 总硬度 | EDTA 滴定法 | 0.05mmol/L |
| 7 | 挥发性酚类 | 4-氨基安替比林分光光度法 | 0.0003mg/L |
| 8 | 亚硝酸盐 (以 N 计) | 分光光度法 | 0.001mg/L |
| 9 | 氰化物 | 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法 | 0.002mg/L |
| 10 | 氟化物 | 离子色谱法 | 0.006mg/L |
| 11 | 氯化物 | | 0.007mg/L |
| 12 | 硫酸盐 | | 0.018mg/L |
| 13 | 硝酸盐 (以 N 计) | | 0.004mg/L |
| 14 | 总大肠菌群 | 多管发酵法《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环保总局 2002 年 | / |
| 15 | 菌落总数 | 平皿计数法 | / |
| 16 | 铬(六价) | 二苯碳酰二肼分光光度法 | 0.004mg/L |
| 17 | 碳酸根 | 滴定法 | 5mg/L |
| 18 | 碳酸氢根 | 滴定法 | 5mg/L |
| 19 | 砷 | 原子荧光法 | 0.3μg/L |
| 20 | 汞 | | 0.04μg/L |
| 21 | Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ | 离子色谱法 | / |
| 22 | 铅 | 无火焰原子吸收分光光度法 | 2.5μg/L |
| 23 | 镉 | | 0.5μg/L |
| 24 | 铁 | 电感耦合等离子体发射光谱法 | 0.04mg/L |
| 25 | 锰 | | 0.01mg/L |
| 26 | K、Na、Ca、Mg | | 0.09mg/L |

(5) 评价方法

采用《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)给出的标准指数法进行评价。对于评价标准为定值的水质因子,其指数计算方法见公式为:

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

式中：P_i——第 i 水质因子的标准指数，量纲为 1；

C_i——第 i 水质因子的监测质量浓度值，mg/L；

C_{si}——第 i 水质因子的监测质量浓度值，mg/L。

pH 的标准指数计算方法为：

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

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

式中：P_{pH}——pH 值水质指数，量纲为 1；

pH——pH 值实测值；

pH_{su}——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{sd}——地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

水质参数的标准指数>1，表明该水质因子已超标，标准指数越大，污染越严重。

(6) 评价标准

项目所在区域地下水属于 III 类功能区，水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准，具体标准限值见下表。

表 3.3-10 地下水质量标准单位：mg/L（色度、pH 值、总大肠菌群除外）

| 项目 | 标准值 | 项目 | 标准值 | 项目 | 标准值 |
|-----------------|---------|------------------------------------|--------|-------------------------------|--------|
| pH | 6.5~8.5 | 硫酸盐 | ≤250 | 镉 | ≤0.005 |
| 氨氮 | ≤0.2 | 硝酸盐 (以 N 计) | ≤20.0 | 碳酸氢根 | / |
| 耗氧量 | ≤3.0 | 总大肠菌群 (MPN ^b /100mL) | ≤3.0 | 碳酸根 | / |
| 溶解性总固体 | ≤1000 | 菌落总数 | ≤100 | K | / |
| 总硬度 | ≤450 | 铬(六价) | ≤0.05 | Na | / |
| 挥发性酚类 | ≤0.002 | 铁 | ≤0.3 | Ca | / |
| 亚硝酸盐 (以 N 计) | ≤1.00 | 锰 | ≤0.10 | Mg | / |
| 氰化物 | ≤0.05 | 砷 | ≤0.01 | SO ₄ ²⁻ | / |
| 氟化物 | ≤1.0 | 汞 | ≤0.001 | Cl ⁻ | / |
| 氯化物 | ≤250 | 铅 | ≤0.01 | | |

(7) 监测及评价结果

表 3.3-11 监测结果

| 监测时间 | 检测项目 | 检测结果 | | | 标准 | 单位 |
|-------|-------------------------------|-------|-------|-------|---------|-----------|
| | | 1# | 2# | 3# | | |
| 7月18日 | K ⁺ | 4.78 | 4.83 | 2.48 | / | mg/L |
| | Na ⁺ | 11.5 | 18.0 | 1.20 | / | mg/L |
| | Ca ²⁺ | 58.3 | 55.1 | 14.4 | / | mg/L |
| | Mg ²⁺ | 18.4 | 14.7 | 2.20 | / | mg/L |
| | CO ₃ ²⁻ | 0 | 0 | 0 | / | mg/L |
| | HCO ₃ ⁻ | 248 | 305 | 56 | / | mg/L |
| | CL ⁻ | 7.09 | 0.750 | 0.980 | / | mg/L |
| | SO ₄ ²⁻ | 18.9 | 9.19 | 8.39 | / | mg/L |
| | PH | 6.78 | 6.81 | 6.76 | 6.5~8.5 | 无量纲 |
| | 氨氮 | 0.079 | 0.033 | 0.035 | ≤0.2 | mg/L |
| | 耗氧量 | 1.42 | 1.61 | 1.93 | ≤3.0 | mg/L |
| | 溶解性总固体 | 271 | 282 | 60 | ≤1000 | mg/L |
| | 总硬度 | 225 | 204 | 46 | ≤450 | mg/L |
| | 挥发性酚类 | ND | ND | ND | ≤0.002 | mg/L |
| | 亚硝酸盐氮 | ND | ND | ND | ≤1.00 | mg/L |
| | 氰化物 | ND | ND | ND | ≤0.05 | mg/L |
| | 氟化物 | ND | ND | ND | ≤1.0 | mg/L |
| | 氯化物 | ND | ND | ND | ≤250 | mg/L |
| | 硫酸盐 | 19.0 | 9.14 | 8.95 | ≤250 | mg/L |
| | 硝酸盐氮 | ND | ND | ND | ≤20.0 | mg/L |
| | 总大肠菌群 | 2 | 2 | 2 | ≤3.0 | MPN/100mL |
| | 细菌总数 | 44 | 19 | 60 | ≤100 | CFU/mL |
| | 六价铬 | ND | ND | ND | ≤0.05 | mg/L |
| | 砷 | ND | ND | ND | ≤0.01 | mg/L |
| | 汞 | ND | ND | ND | ≤0.001 | mg/L |
| | 铅 | ND | ND | ND | ≤0.01 | mg/L |
| | 镉 | ND | ND | ND | ≤0.005 | mg/L |
| 铁 | ND | 0.05 | 0.17 | ≤0.3 | mg/L | |
| 锰 | 0.04 | 0.03 | 0.03 | ≤0.10 | mg/L | |

根据表 3.3-12 水质监测及评价结果可知：各监测点各项指标均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。

3.3.4 土壤环境质量现状调查与评价

本项目土壤环境影响评价为三级，本次土壤环境现状调查共布设 3 个土壤监测点（表层 0-20cm 土壤），具体位置见项目环境质量现状监测布点图。

(1) 监测因子

监测因子包括：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

(2) 评价标准

《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中土壤污染风险筛选值。

(3) 监测结果与评价

从下表可以看出，项目区域土壤监测结果均小于《《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中土壤污染风险筛选值。

表 3.3-12 项目区土壤质量现状监测结果与评价表（单位：mg/kg）

| 监测日期 | 监测点位 | 检测项目 | 监测结果 | 质量标准 | 是否达标 |
|----------|----------|------|-------|------|------|
| 2020.1.3 | 拟建厂区内西北侧 | pH | 6.74 | / | / |
| | | 砷 | 1.86 | 30 | 达标 |
| | | 镉 | 0.04 | 0.3 | 达标 |
| | | 铜 | 35 | 100 | 达标 |
| | | 铅 | 25 | 120 | 达标 |
| | | 汞 | 0.261 | 2.4 | 达标 |
| | | 锌 | 85 | 250 | 达标 |
| | | 铬 | 110 | 200 | 达标 |
| | 拟建厂界内东侧 | 镍 | 72 | 100 | 达标 |
| | | pH | 6.58 | / | / |
| | | 砷 | 1.25 | 30 | 达标 |
| | | 镉 | 0.05 | 0.3 | 达标 |
| | | 铜 | 39 | 100 | 达标 |
| | | 铅 | 30 | 120 | 达标 |
| | | 汞 | 0.116 | 2.4 | 达标 |
| | | 锌 | 98 | 250 | 达标 |
| | 拟建厂区内南侧 | 铬 | 124 | 200 | 达标 |
| | | 镍 | 72 | 100 | 达标 |
| | | pH | 6.82 | / | / |
| | | 砷 | 1.38 | 30 | 达标 |
| | | 镉 | 0.15 | 0.3 | 达标 |
| | | 铜 | 82 | 100 | 达标 |
| | | 铅 | 48 | 120 | 达标 |
| | | 汞 | 0.145 | 2.4 | 达标 |
| 锌 | 102 | 250 | 达标 | | |
| 铬 | 136 | 200 | 达标 | | |
| 镍 | 64 | 100 | 达标 | | |

3.3.5 地表水环境质量现状调查与评价

(1) 监测布点

本建设项目所在区域地表水主要是场址东侧的挖金沟和东南侧的雅砻江。项目地表水环境评价等级为三级 B，本次评价共设 3 个监测断面，监测断面布设详见下表及项目环境质量现状监测布点图。

表 3.3-13 区域地表水水质监测断面分布一览表

| 断面编号 | 位置 |
|------|----|
|------|----|

| | |
|----|------------------|
| 1# | 挖金沟项目所在地上游 500m |
| 2# | 挖金沟与雅砻江交汇处 |
| 3# | 雅砻江项目所在地下游 1500m |

(2) 监测因子

pH、BOD₅、COD_{Cr}、氨氮、粪大肠菌群、总磷、总氮、色度、水温共 9 项。

(3) 监测时间及频率

2020 年 7 月 17~19 日对 1#、2#、3#断面进行监测，连续监测三天，每天采集一个混合水样。

(4) 分析方法

按国家环保局编《水和废水监测分析方法》（第四版）中规定的方法进行，见下表。

表 3.3-14 分析及最低检出限

| 序号 | 监测项目 | 分析方法 | 检出限或检测范围 |
|----|---------|---|-----------|
| 1 | 水质采样 | 地表水和污水监测技术规范 HJ/T91-2002 水质采样、样品的保存和管理技术规定管理 HJ493-2009 | |
| 2 | 水温 | 温度计测定法 GB13195-91 | / |
| 3 | pH 值 | 玻璃电极法 GB6920-1986 | 0.01（无量纲） |
| 4 | 化学需氧量 | 快速密封催化消解法《水和废水监测分析方法》（第四版） | 4mg/L |
| 5 | 五日生化需氧量 | 稀释与接种法 HJ505-2009 | 0.5mg/L |
| 6 | 氨氮 | 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009 | 0.025mg/L |
| 7 | 总磷 | 水质总磷的测定钼酸铵分光光度法 GB11893-89 | 0.01mg/L |
| 8 | 总氮 | 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012 | 0.05 mg/L |
| 9 | 粪大肠菌群 | 多管发酵法《水和废水监测分析方法》（第四版） 国家环保总局 2002 年 | / |
| 10 | 色度 | 色度的测定 GB11903-1989 | / |

(5) 评价方法

采用《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中推荐的水质指数法进行评价，实测代表统计值的取值方法为极值，公式为：

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

式中：S_{i,j}——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明水质因子超标；

C_{i,j}——评价因子 i 在监测点 j 的实测代表统计值，mg/L；

C_{si}——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

pH 的标准指数为：

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

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

式中：SpH_j——pH 值的标准指数，大于 1 表明水质因子超标

pH_j——pH 值的实测代表统计值；

pH_{sd}——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su}——地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

(6) 评价标准

水质执行 II 类水质标准，具体标准限值见下表。

表 3.3-15 地表水环境质量标准单位：mg/L（pH 值除外）

| 项目 | III类标准 | 项目 | III类标准 |
|------------------|-----------|----|--------|
| pH | 6~9 | 色度 | / |
| COD | ≤15 | 氨氮 | ≤0.5 |
| BOD ₅ | ≤3 | 总磷 | ≤0.1 |
| 粪大肠菌群 | ≤2000 个/L | 总氮 | ≤0.5 |

(7) 监测及评价结果

水质监测及评价结果见下表。根据水质监测及评价结果可知，各监测断面各项监测因子达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准的要求，项目区域环境地表水质量较好。

表 3.3-16 地表水水质监测及评价结果 单位：mg/LpH 无量纲

| 监测点位 | 检测项目 | 检测结果 | | | 单位 无量纲 |
|-----------------|--------------------|-------|-------|-------|-----------|
| | | 7月17日 | 7月18日 | 7月19日 | |
| 挖金沟项目所在地上游 500m | PH | 7.31 | 7.36 | 7.28 | mg/L |
| | BOD | 2.0 | 2.5 | 2.4 | mg/L |
| | COD _{Cr} | 10 | 13 | 13 | mg/L |
| | NH ₃ -N | 0.169 | 0.199 | 0.207 | mg/L |
| | TP | 0.05 | 0.04 | 0.06 | mg/L |
| | TN | 0.42 | 0.30 | 0.35 | mg/L |
| | 水温 | 16.2 | 16.3 | 16.2 | ℃ |
| | 色度 | 2 | 4 | 4 | 倍 |
| | 粪大肠菌群 | 110 | 310 | 400 | 个/L |
| 挖金沟与雅砻江交汇处 | PH | 7.34 | 7.21 | 7.18 | mg/L |
| | BOD | 2.6 | 2.4 | 2.8 | mg/L |
| | COD _{Cr} | 11 | 14 | 11 | mg/L |
| | NH ₃ -N | 0.155 | 0.185 | 0.188 | mg/L |
| | TP | 0.06 | 0.03 | 0.04 | mg/L |

| | | | | | |
|-------------------------|--------------------|-------|-------|-------|------|
| | TN | 0.47 | 0.35 | 0.44 | mg/L |
| | 水温 | 15.7 | 15.6 | 15.6 | °C |
| | 色度 | 2 | 4 | 4 | 倍 |
| | 粪大肠菌群 | 90 | 270 | 430 | 个/L |
| 雅砻江项目所 在地下游 1500m | PH | 7.37 | 7.36 | 7.27 | mg/L |
| | BOD | 2.8 | 2.4 | 2.5 | mg/L |
| | COD _{Cr} | 10 | 12 | 12 | mg/L |
| | NH ₃ -N | 0.181 | 0.215 | 0.220 | mg/L |
| | TP | 0.07 | 0.02 | 0.05 | mg/L |
| | TN | 0.40 | 0.35 | 0.41 | mg/L |
| | 水温 | 15.4 | 15.5 | 15.4 | °C |
| | 色度 | 4 | 4 | 4 | 倍 |
| | 粪大肠菌群 | 120 | 320 | 390 | 个/L |

3.4 区域污染源调查

项目场址之前为砂石场用地，已使用数年，现状为未利用地和荒地，项目周边主要为林地和少量耕地。项目东侧有 215 省道、南侧有村道。

项目区域污染源主要为周边村民生活污染源及农业面源污染源以及少量的车辆尾气。

4 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响分析

4.1.1 施工期大气环境影响分析

(1) 施工场区扬尘

扬尘是施工期主要的大气污染物。工业场地在施工阶段的植被破坏后将会造成地表裸露，在长期干燥无雨及大风天气条件下，裸露地面和堆置的土石方极易产生风蚀扬尘。扬尘污染主要在施工区附近，扬尘污染主要产生在干燥大风季节。项目应严格控制土方开挖、存留和运输时间，大风天气不得开挖土方，土石方运输往来车辆采取遮盖措施，盖上苫布、防止遗落和风吹起尘；施工扬尘影响范围也比较小。

为防止物料堆场扬尘的污染，本评价要求，散状建材应设置简易材料棚。在天气干燥、风速较大时，易扬尘物料应采用帆布或物料布覆盖。对有包装的建材应设置材料库堆放，避免露天堆放造成环境污染。

(2) 施工期道路扬尘

对于被带到附近公路上的泥土所产生的扬尘量，与路面尘量、汽车车型、车速有关，一般难以估计，为减少运输过程中的道路扬尘产生量，汽车运土石料时，压实表面、洒水、加盖篷布等，可减少粉尘洒落、飞扬；定时对道路洒水抑尘；项目建设过程中要保护好道路两侧的树木，可有效控制扬尘的扩散；同时施工运输车辆行驶速度限制在 20km/h 以下，既可减少扬尘量，又可降低车辆噪声，同时有利于施工现场安全。采取以上措施，道路运输对环境空气的影响范围相对较小。

(3) 施工过程的其他废气

另外施工机械燃油烟气和运输车辆产生的尾气，施工机械的废气和运输车辆尾气，因施工区废气有一定扩散条件，短时对区域环境空气有一定影响，但不会造成污染性影响。

4.1.2 施工期水环境影响分析

施工期废水来源主要为工程施工废水和生活污水。其中工程施工废水包括施工机械洗涤、施工现场清洗、建材清洗、养护等产生的废水，量较少，废水中的主要污染为 SS 和少量油污，经沉淀后可循环利用，对环境影响不大。预计高峰期施工人员

20 名，均不在场区食宿，要求施工场地内设置临时化粪池，生活污水经化粪池处理后用于周边林地施肥，对环境影响不大。

4.1.3 施工期声环境影响分析

只考虑几何发散衰减，不考虑其他因素情况下，施工机械噪声预测模式如下：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-A_{div}$$

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

等效得到：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ 、 $L_A(r_0)$ 分别为预测点、参考点处的 A 声级；

r 、 r_0 分别是预测点和参考点距点声源的距离，其中 r_0 为 1m。

随距离增加的衰减量 $\Delta L=20\lg(r/r_0)$ ，根据模式计算，不同类型施工机械在不同距离处的噪声预测值列于表 4.1-1。

表 4.1-1 主要施工设备噪声至各不同距离的预测值

| 主要施工机械 | 不同距离的预测值 dB(A) | | | | | | |
|--------|----------------|------|------|------|------|------|------|
| | 15m | 25m | 50m | 80m | 100m | 150m | 200m |
| 翻斗车 | 79.4 | 75.0 | 69.0 | 64.9 | 63.0 | 59.5 | 56.9 |
| 装载机 | 76.4 | 72.0 | 66.0 | 61.9 | 60.0 | 56.5 | 54.0 |
| 推土机 | 81.5 | 78.0 | 71.0 | 66.9 | 65.0 | 61.5 | 59.0 |
| 挖掘机 | 76.4 | 72.0 | 66.0 | 61.9 | 60.0 | 56.5 | 54.0 |
| 空压机 | 76.4 | 72.0 | 66.0 | 61.9 | 60.0 | 56.5 | 54.0 |
| 电焊机 | 80.5 | 72.0 | 70.0 | 65.9 | 64.0 | 60.5 | 58.0 |
| 电锯、电锤 | 84.5 | 80.0 | 74.0 | 70.0 | 68.0 | 64.5 | 62.0 |
| 吊车 | 65.5 | 61.0 | 55.0 | 51.0 | 49.0 | 45.5 | 43.0 |

从表 4.1-1 的预测结果可以看出，在施工场界没有围墙的情况下，在昼间施工过程中，当各种施工机械的施工点距离场界大于 80m 时，场界噪声限值基本可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。但夜间施工，大多设备的运行噪声在 200m 范围内超过了该标准的夜间标准限值，项目周边 100m 范围内有散户居住，因此项目夜间应当停止施工，若工艺需要连续施工应进行申报和与住户沟通减轻不利影响。

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，确保施工场界达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关标准，建设单位应严格执行《建筑施工场

界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，积极采取各种噪声控制措施如尽量采用低噪施工设备，部分高噪设备进行突击作业，优化施工时间并搭建隔音棚，合理疏导进入施工区的车辆，减少运输交通噪声等。对噪声较大的机械进行隔声及减振处理，对较小的产噪设备使用移动式隔声屏等措施对产生强噪声的设备（如打桩机）必须安排在白天使用。施工过程中建筑器械、材料等的使用做到轻拿轻放，减少因强烈碰撞产生的噪声。项目在场界四周应设置隔声屏障，根据有关资料，施工噪声经过墙体隔声后，可衰减 15dB（A）左右。

此外，施工单位须严格遵守《中华人民共和国环境噪声污染防治法》中关于建筑施工噪声污染防治的有关规定和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，尽量缩短施工周期，把施工期间噪声扰民现象降低到最低程度。

4.1.4 施工期固体废物影响分析

项目施工期固体废弃物主要包括弃土石方、建筑垃圾、生活垃圾。弃土、弃石堆放不慎，将直接破坏道路周围的农作物、植被，妨碍农业生产。建设单位应要求施工单位规范运输，不要随路散落，也不要随意倾倒建筑垃圾，制造新的“垃圾堆场”。施工单位要加强施工管理，严禁对施工生活垃圾和生产垃圾随意抛弃。

根据业主介绍及现场踏勘，项目西场区地块较平整，无需进行大规模土方开挖，少量土方可临时堆放于施工区内，用于厂区绿化，东场区地块地势不平，需进行平整，平整开挖的土方用于东北侧山谷填埋，本工程施工区挖方与填方基本平衡，无弃土产生。

建筑垃圾应在当地政府规定的已合法登记的消纳场地内处理，并且运输车辆必须密闭化，严禁在运输过程中掉落。建筑垃圾处置不当，由于扬尘和雨水冲淋等原因，会引起对环境空气和水环境造成二次污染，会对周围环境产生相当严重的不利影响。因此，从环境保护角度看，对建筑废弃物的妥善处置十分重要。

项目在生活区设垃圾收集点，收集后的垃圾统一由环卫部门清运处理。

综上所述措施处理后，项目固体废物对周边环境影响不大，不会产生二次污染。

4.1.5 施工期生态环境影响分析

项目施工期由于占用土地、填挖方、弃土及临时用地等，使征地范围内的农田和灌草丛等遭到铲除、掩埋等一系列人为破坏，使征地范围内的植被遭到破坏，生

物量、生物多样性及生态价值下降，同时项目施工改变项目区原有地形地貌，改变土地利用现状等都对植被和动物生存造成影响。

(1) 生态环境影响因素识别

本项目施工期主要活动为场地平整、建筑物建设，工程施工活动将破坏项目区及其附近地区的地表植被，导致一定程度的水土流失，影响土壤肥力，此外，工程施工建设还将影响工程所在地的景观格局。

本工程施工的生态环境影响因素识别见表 4.1-2。

表 4.1-2 生态环境影响因素识别

| 影响因素 | | 土地利用 变更 | 水土流失 | 植被破坏 | 土壤影响 | 景观影响 |
|------|------|------------|------|------|------|------|
| 建设阶段 | | | | | | |
| 施工期 | 场地平整 | √ | √ | √ | √ | √ |
| | 设施建设 | \ | \ | \ | \ | √ |

(2) 土地利用变更

本项目工程占地约 13333m²，征地范围现有用地均为未利用地，根据本项目设施农用地备案表，项目用地为荒山，不涉及基本农田、基本林地，同意项目选址，工程建成占用土地对全县土地利用现状的影响较小，不会导致区域土地利用发生大的变更。

(3) 地表植被影响分析

拟建项目工程占地内不存在基本农田和基本林地，项目对评价区植被的影响主要是工程建设的永久占地和临时占地对评价区内植被的直接损毁，根据现状调查，评价区在本项目用地前已经作为砂石厂进行了场地平整和使用，几乎没有植被。



图 4.1-1 厂区用地现状图

随着各项工程建设完成后，对场区周围、场区内部采取植被恢复或绿化等措施后，建设期间损失的地表植被生物损失量将会得到一定程度的补偿。

项目对评价区植物区系的影响主要是工程永久占地和临时用地对评价区内植被的直接破坏，这使得生于其上的植物全部死亡，项目占地区域的植物种类以草地为主，没有国家和省级珍稀濒危保护植物，也无区域局域分布物种；并且工程仅影响到的是植物种群的部分个体，种群的大部分个体在影响区域以外广泛分布，不会导致物种灭绝，也不会改变评价区域的区系性质，不会造成较大的生物多样性流失。

（4）对工程区植物的间接影响

除直接破坏影响外，项目施工扬尘、车辆尾气排放等环境污染行为也可能导致工程区附近一定范围内的植物生长受到抑制，但这种影响是局部和暂时的，且在施工过程中采取严格的管理措施，尽量避开在植物生长的旺季，可以大大减轻污染物排放对植物的伤害。

根据类似工程建设经验，施工人员生态环保意识淡薄也是造成当地植被破坏的一个重要因素。因此，应建立较为完善的环保监督管理机制，注意施工人员的环保培训，加强施工人员的环保意识，在项目施工过程中应严禁施工人员随意破坏项目

区附近植被，严禁随意堆置土石等物料。

(5) 陆生动物影响

本项目施工期对区域动物的影响主要体现在施工活动对动物的惊扰以及工程填、挖方对两栖爬行类特别是对两栖类动物小生境的破坏。由于上述原因，将可能使原来栖息于路域两侧的大部分两栖爬行类动物、哺乳类动物和鸟类迁移它处，从而导致道路沿线周围环境的动物数量有所减少，但是这些受影响的动物会在距离项目施工区不远的地方重新分布。因此这种影响是暂时的，随着施工结束，受惊扰的动物又会重新回到沿线区域，项目建设对动物生物多样性的影响不大。

①对两栖爬行类动物的影响

本项目评价范围内两栖爬行类动物主要栖息于林地、耕地及附近的草丛。在施工工程中，项目用地范围内上述生境将受到破坏，迫使项目占地区及工程影响区两栖爬行类动物迁往它处，但对整个区域种类数量都不会构成大的影响，在工程结束后，项目周边两栖爬行类动物数量将得到恢复。

②对鸟类的影响

施工期间人为活动的增加、地基的开挖以及施工机械噪音均会惊扰区域内的鸟类，但受影响区内的鸟类会通过迁移躲避工程施工对其栖息和觅食的影响。鉴于噪声会影响鸟类的繁殖率，本评价要求在道路施工中采取适当的降噪、减震措施。

③对哺乳类的影响

本项目施工对哺乳类的影响主要体现在对栖息地、觅食场所的破坏，包括对施工区林地植被的破坏、各种施工人员以及施工机械的干扰等，使评价区及其周边环境发生改变。根据现状调查结果，本区哺乳类多为活动能力较强的啮齿类动物，这些动物将在施工期间迁移至附近干扰较小的区域。工程建成后，随着植被的恢复，生态环境的好转，人为干扰逐渐减少，许多外迁的哺乳动物将会陆续回到原来的栖息地。

(6) 对景观格局的影响

项目的建设会使项目区景观环境在一定程度上受到影响，主要表现在项目基础工程建设和土石方工程的进行必然会破坏当地原有的地形、地貌和自然景观。项目施工期对自然景观的影响主要是土石方开挖，对阻挡性的土坡进行削切、填充，产生新的坡面、断面，地貌形态发生了改变，在破坏植被的同时造成土地裸露，增加

了水土流失量，对局部景观产生干扰；特别是削切土坡、破坏植被、占用农田，对现有的自然风光产生一定影响。但这些生物景观的影响随着施工期的结束而逐步得到恢复。

(7) 对水土流失的影响分析

水土流失过程是地表在风力或水力等外应力的作用下，土壤发生冲刷并随水分一同流失的过程。它是自然因素和人为因素综合作用下的产物，其影响因素包括气候、水文、地质、地貌、植被、工程建设、社会经济等。在项目建设过程中，由于修路、开挖、建房等活动，会导致土壤松散，在降雨作用下可能产生严重的水土流失。当建设期结束后，随着植被的重建和土地的硬化，土壤侵蚀量也将随之下降。因此，项目在建设期新增土壤侵蚀量在系统可接受范围之内。

(8) 对区域生态系统的影响

评价区都是以人工生态系统为主体的林地、耕地生态系统，工程建设占地将破坏现有林地景观斑块和耕地景观斑块的整体性，导致其破碎化。由于林地生态系统和耕地生态系统是人类可控制的生态系统，具有较高的稳定性；因此，项目建设会造成林地和耕地面积的减小，但不会对区域的生态稳定性和结构完整性产生明显不利影响。

4.2 营运期大气环境影响预测与评价

4.2.1 评价区域基本气象特征

九龙县属大陆性高原山地季风气候，冬季干燥寒冷，夏季温凉多雨，降水丰富而有效性差。温度日差较大，四季不很分明。北部高山原地带与南部河谷地带高差悬殊，构成总体的垂直气候体系，大体南部以河谷亚热带、山地凉温带为主，部分出现山地寒温带气候。中部以山地暖温、凉温带为主，部分处为高山寒带气候，而北部则主要以山地寒温带为主。降雨量随海拔和季节而变化，无霜期短，日照时长，光热充足，水资源丰富。历史最高气温 31℃、最低气温-12℃，年均气温 9.1℃，冬季较长，无霜期较短，年均无霜期为 182.2 天，干湿季分明，年均降水量 922.6 毫米，光照强度大，日照丰富，年均日照时数 1979.9 小时，气候具有日温差大、年温差小和冬无严寒、夏无酷暑的特点。九龙县主导风向为 WN 风向，次主导风向 ES。

4.2.2 恶臭气体环境影响预测与评价

(1) 主要污染源强

根据工程分析可知，项目恶臭主要来自猪舍、有机肥车间、储液池，该类气体属于无组织排放，恶臭主要源强如下表 4.2-1。

表 4.2-1 恶臭气体主要排放源强

| 编号 | 名称 | 面源各顶点坐标/m | | 面源海拔高度/m | 面源有效排放高度/m | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物排放速率/(kg/h) | |
|----|-------|-----------|---------|----------|------------|----------|------|-----------------|------------------|
| | | X | Y | | | | | NH ₃ | H ₂ S |
| 1 | 猪舍 | 101.7306 | 28.5401 | 1620 | 4.5 | 8760 | 100% | 0.00121 | 0.000174 |
| 2 | 有机肥车间 | 101.7297 | 28.5399 | 1620 | 7.5 | 8760 | 100% | 0.001577 | 0.0005447 |
| 3 | 粪污储存池 | 101.7297 | 28.5401 | 1620 | 2.0 | 8760 | 100% | 0.00013 | 0.00001 |

(2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，项目大气环境评价等级为二级，选择估算模式进行预测计算。

估算模式是一种单源预测模式，可计算点源、面源和体源等污染源的最大地面浓度，以及建筑物下洗和烟熏等特殊条件下的最大地面浓度。估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件，包括一些最不利的气象条件，在某个地区有可能发生，也有可能没有此种不利气象条件。所以经估算模式计算出的是某一污染源对环境空气质量的最大影响程度和影响范围的保守的计算结果。

(3) 评价标准

H₂S、NH₃(小时均值)评价采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 浓度限值，H₂S≤10μg/m³，NH₃≤200μg/m³。

(5) 预测结果及预测评价

表 4.2-2 猪舍 NH₃、H₂S 下风向的落地浓度贡献值预测结果

| 下风向距离/m | NH ₃ | | H ₂ S | |
|-------------------------|---|--------------|---|--------------|
| | 预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% | 预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% |
| 10 | 0.54592 | 2.72960E-001 | 0.078476 | 7.84760E-001 |
| 25 | 0.62893 | 3.14465E-001 | 0.0904087 | 9.04087E-001 |
| 50 | 0.77972 | 3.89860E-001 | 0.112085 | 1.12085E+000 |
| 75 | 0.98047 | 4.90235E-001 | 0.140943 | 1.40943E+000 |
| 100 | 1.2405 | 6.20250E-001 | 0.178322 | 1.78322E+000 |
| 136 | 1.3665 | 6.83250E-001 | 0.196434 | 1.96434E+000 |
| 200 | 1.2321 | 6.16050E-001 | 0.177114 | 1.77114E+000 |
| 300 | 1.069 | 5.34500E-001 | 0.153669 | 1.53669E+000 |
| 500 | 0.92247 | 4.61235E-001 | 0.132605 | 1.32605E+000 |
| 1000 | 0.5997 | 2.99850E-001 | 0.0862069 | 8.62069E-001 |
| 2000 | 0.35388 | 1.76940E-001 | 0.0508703 | 5.08703E-001 |
| 2500 | 0.29774 | 1.48870E-001 | 0.0428001 | 4.28001E-001 |
| 下风向最大质量浓度 及占标率/% | 1.3665 | 6.83250E-001 | 0.196434 | 1.96434E+000 |
| D ₁₀ %最远距离/m | / | | / | |

表 4.2-3 有机肥车间 NH₃、H₂S 下风向的落地浓度贡献值预测结果

| 下风向距离/m | NH ₃ | | H ₂ S | |
|-------------------------|---|--------------|---|--------------|
| | 预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% | 预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% |
| 10 | 1.6271 | 8.13550E-001 | 0.560941 | 5.60941E+000 |
| 22 | 2.6615 | 1.33075E+000 | 0.917549 | 9.17549E+000 |
| 25 | 2.5579 | 1.27895E+000 | 0.881833 | 8.81833E+000 |
| 50 | 1.974 | 9.87000E-001 | 0.680534 | 6.80534E+000 |
| 75 | 1.3621 | 6.81050E-001 | 0.469582 | 4.69582E+000 |
| 100 | 0.9888 | 4.94400E-001 | 0.340888 | 3.40888E+000 |
| 200 | 0.60183 | 3.00915E-001 | 0.20748 | 2.07480E+000 |
| 300 | 0.6187 | 3.09350E-001 | 0.213296 | 2.13296E+000 |
| 500 | 0.53247 | 2.66235E-001 | 0.183568 | 1.83568E+000 |
| 1000 | 0.37699 | 1.88495E-001 | 0.129967 | 1.29967E+000 |
| 2000 | 0.24886 | 1.24430E-001 | 0.0857942 | 8.57942E-001 |
| 2500 | 0.20975 | 1.04875E-001 | 0.0723111 | 7.23111E-001 |
| 下风向最大质量浓度 及占标率/% | 2.6615 | 1.33075E+000 | 0.917549 | 9.17549E+000 |
| D ₁₀ %最远距离/m | / | | / | |

表 4.2-4 粪污储存池 NH₃、H₂S 下风向的落地浓度贡献值预测结果

| 下风向距离/m | NH ₃ | | H ₂ S | |
|---------|---|--------------|---|--------------|
| | 预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% | 预测质量浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率/% |
| 10 | 2.5944 | 1.29720E+000 | 0.19979 | 1.99790E+000 |
| 25 | 1.5191 | 7.59550E-001 | 0.116983 | 1.16983E+000 |

| | | | | |
|-------------------------|----------|--------------|------------|--------------|
| 50 | 1.2375 | 6.18750E-001 | 0.0952978 | 9.52978E-001 |
| 75 | 1.0574 | 5.28700E-001 | 0.0814286 | 8.14286E-001 |
| 100 | 0.93252 | 4.66260E-001 | 0.0718118 | 7.18118E-001 |
| 200 | 0.59839 | 2.99195E-001 | 0.046081 | 4.60810E-001 |
| 300 | 0.42214 | 2.11070E-001 | 0.0325083 | 3.25083E-001 |
| 500 | 0.28684 | 1.43420E-001 | 0.0220891 | 2.20891E-001 |
| 1000 | 0.15893 | 7.94650E-002 | 0.0122389 | 1.22389E-001 |
| 2000 | 0.07528 | 3.76400E-002 | 0.00579719 | 5.79719E-002 |
| 2500 | 0.057925 | 2.89625E-002 | 0.00446071 | 4.46071E-002 |
| 下风向最大质量浓度 及占标率/% | 2.5944 | 1.29720E+000 | 0.19979 | 1.99790E+000 |
| D ₁₀ %最远距离/m | / | | / | |

由表4.2-2~4.2-4可知，项目猪舍、有机肥车间、粪污储存池无组织排放的氨、硫化氢最大落地浓度分别出现在下风向10-136m之间，各预测点氨、硫化氢落地浓度均可以达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D浓度限值： $H_2S \leq 10 \mu g/m^3$ ， $NH_3 \leq 200 \mu g/m^3$ 。可见，项目营运期养殖区无组织排放的氨对周边环境影响较小。

（6）对敏感点的大气环境影响分析

考虑相同污染物在评价范围内相同敏感点的叠加值后，营运期项目无组织排放的恶臭污染物 NH_3 、 H_2S 对周边较近敏感点的影响分析可达《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D浓度限值。项目营运期排放的恶臭污染物对评价范围内的敏感点环境空气质量影响不大。

（7）对厂界的影响分析

根据厂区布局，考虑同种污染落地浓度叠加，评价根据导则推荐的估算模式估算结果，项目厂界可达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新扩改建厂界二级标准值的要求（即 NH_3 为 $1.5mg/m^3$ ， H_2S 为 $0.06mg/m^3$ ）。

（8）臭气浓度影响分析

营运期，项目采用“高架网床+益生菌+有机肥车间”养殖技术，网床具有干燥、能够保持猪舍内空气流通的特点；“微生物益生菌”技术是人为参与和利用生态系统的食物链原理、物质循环再生原理和物质共生原理，在猪饲料中长期添加微生物益生菌，有益微生物在猪大肠中产生氨基酸、氧化酶及硫化物分解酶，将产生臭气的吲哚类化合物完全氧化，将硫化氢氧化成无臭无毒的物质。

恶臭强度分类详见下表。

表 4.2-5 恶臭强度分类

| 恶臭强度级别 | 嗅觉对臭气的反应 |
|--------|-----------------------------|
| 0 | 未闻到任何气味，无任何反映 |
| 1 | 勉强闻到有气味，易辨认臭气性质（感觉阈值），感到无所谓 |
| 2 | 能闻到有较弱的气味，能辨认气味性质（识别阈值） |
| 3 | 很容易闻到气味，有所不快，但不反感 |
| 4 | 有很强的气味，很反感，想离开 |
| 5 | 有极强的气味，无法忍受，立即离开 |

各主要恶臭污染物质浓度与恶臭强度的关系见下表。

表 4.2-6 恶臭污染物浓度（ppm）与恶臭强度关系

| 恶臭 污染物 | 恶臭强度分级 | | | | | | |
|------------------|--------|-------|------|------|-----|------|------|
| | 1 | 2 | 2.5 | 3 | 3.5 | 4 | 5 |
| NH ₃ | 0.1 | 0.6 | 1.0 | 2.0 | 5.0 | 10.0 | 40.0 |
| H ₂ S | 0.0005 | 0.006 | 0.02 | 0.06 | 0.2 | 0.7 | 3.0 |

恶臭气体浓度对人体的影响大致可以分为四种情况：

- ①、不产生直接或间接的影响；
- ②、恶臭气体的浓度已对植物产生危害，则将影响人的眼睛，使其视力下降；
- ③、对人的中枢神经产生障碍和病变，并引起慢性病及缩短生命。
- ④、引发急性病，并有可能引起死亡。

恶臭气体污染对人体的影响一般仅停留在①、②浓度水平。当然，如果发生大规模恶臭污染事件，会使恶臭气体污染的浓度达到③、④水平。

恶臭污染影响一般有两个方面：

①、使人感到不快、恶心、头疼、食欲不振、营养不良。喝水减少、妨碍睡眠、嗅觉失调、情绪不振，爱发脾气以及诱发哮喘。

②、社会经济受到损害，如由于恶臭污染使工作人员工作效率降低，受到恶臭污染的地区经济建设商业销售额、旅游事业将受到影响，从而使经济效益受到影响。

单项恶臭气体对人体影响，如硫化氢（H₂S）气体浓度为 0.007ppm 时，影响人眼睛对光的反射。硫化氢气体浓度为 10ppm 是刺激人眼睛的最小浓度。又如氨气浓度为 17ppm 时，人在此环境中暴露 7-8 小时，则尿中的 NH₃ 量增加，同时氧的消耗量降低，呼吸频率下降。如在高浓度三甲胺气体暴露下，会刺激眼睛、催泪并患结膜炎等。

对照表 4.2-5、4.2-6 可见，本项目猪苗生产线、隔离舍、后备舍、保育舍等恶臭强度在 1-2 级之间，猪粪发酵处理区恶臭强度在 2-3 级之间。项目位于高山峡谷地区，

各生产线较为分散，防疫条件好，总平面布局合理，将项目东南侧 100m 内的居民房屋租用后，最近敏感点距离猪舍或其它恶臭源最近距离大于 100m，恶臭经一段距离后，臭气对环境的影响甚微。

(9) 商品猪运输臭气影响分析

项目商品猪运输排放的恶臭气体对运输沿线周边居民可能造成一定影响，在采取合理的安排运输路线和时间等措施后，项目周边运输路线上居民点距离道路较远，对运输沿线居民影响较小。

(10) 动物尸体无害化处理臭气

因本项目的病死猪在九龙县屠宰厂处理，所以本项目不考虑无害化处理臭气。

4.2.3 卫生防护距离

卫生防护距离是指产生有害因素的部门（车间或工段）的边界至居住区边界的最小距离。以下就本项目无组织排放的NH₃和H₂S作为预测因子，计算卫生防护距离。

按GB/T3840-91《制定地方大气污染物排放标准的技术原则和方法》中的推荐，计算卫生防护距离。计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：C_m—标准浓度限值，mg/m³；

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计算， $r = \sqrt{S/\pi}$ ；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别从表4.2-7中查取。九龙县多年平均风速约2.5m/s，则A取700，B取0.021，C取1.85，D取0.84。

表 4.2-7 卫生防护距离计算系数查取表

| 计算系数 | 工业企业所在地区近五年来平均风速(m/s) | 卫生防护距离 (m) | | | | | | | | |
|------|-----------------------|---------------|-----|-----|-------------|-----|-----|--------|----|-----|
| | | L≤1000 | | | 1000<L≤2000 | | | L≥2000 | | |
| | | 工业企业大气污染源构成类别 | | | | | | | | |
| | | I | II | III | I | II | III | I | II | III |
| A | <2 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 80 | 80 | 80 |

| | | | | | | | | | | |
|---|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-----|-----|-----|
| | 2-4 | 700 | 470 | 350 | 700 | 470 | 350 | 380 | 250 | 190 |
| | >4 | 530 | 350 | 260 | 530 | 350 | 260 | 290 | 190 | 140 |
| B | <2 | 0.01 | | 0.015 | | 0.015 | | | | |
| | >2 | 0.021 | | 0.036 | | 0.036 | | | | |
| C | <2 | 1.85 | | 1.74 | | 1.79 | | | | |
| | >2 | 1.85 | | 1.77 | | 1.79 | | | | |
| D | <2 | 0.78 | | 0.78 | | 0.57 | | | | |
| | >2 | 0.84 | | 0.84 | | 0.76 | | | | |

注：（1）工业企业大气污染源分三大类

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

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

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

Q_c 取同类企业中生产工艺流程合理，生产管理与设备维护处于先进水平的工业企业，在正常运行时的无组织排放量，当按上式计算的 L 值在两级之间时，取偏宽的一级。

（2）无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/C_m 的最大值计算所需卫生防护距离，但当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级时，该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级。

（3）地处复杂地形条件下的工业企业所需卫生防护距离，应由建设单位主管部门与建设项目所在省、市、自治区的卫生与环境保护主管部门，根据环境影响评价报告共同确定。

C_m 标准浓度限值《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值（ $H_2S \leq 10 \mu g/m^3$ ， $NH_3 \leq 200 \mu g/m^3$ ）。参数设定及计算结果见下表。

表 4.2-8 卫生防护距离计算系数及结果

| 污染源 | 面源面积 (m^2) | 污染物 | 标准浓度限值 ($\mu g/m^3$) | 源强 (kg/h) | 计算系数 | | | | 计算结果 (m) |
|-------|-------------------|------------------|---------------------------|--------------|------|-------|------|------|-------------|
| | | | | | A | B | C | D | |
| 猪舍 | 6829.2 | NH ₃ | 200 | 0.00121 | 700 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 50 |
| | | H ₂ S | 10 | 0.000174 | 700 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 50 |
| 有机肥车间 | 360 | NH ₃ | 200 | 0.001577 | 700 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 50 |
| | | H ₂ S | 10 | 0.0005447 | 700 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 50 |
| 粪污储存池 | 30 | NH ₃ | 200 | 0.00013 | 700 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 50 |
| | | H ₂ S | 10 | 0.00001 | 700 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 50 |

由计算结果可知氨气和硫化氢的卫生防护距离均为 50m，根据 GB/T3840-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》的相关要求，卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m。无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/C_m 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_c/C_m 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应提高一级。

综上，根据计算结果，拟建项目以主要污染源（猪舍、粪污储存池、有机肥生产车间）场界为边界划设 100m 卫生防护距离，供有关部门参考。

根据该计算结果，卫生防护距离内有 7 户散户居民。建设单位已与他们均签订了租赁协议，将相关房屋租赁作为职工倒班宿舍。评价要求项目卫生防护距离内不得再建设学校、医院、食品厂、屠宰厂、自来水厂、住宅等与项目不相容的企业事业单位或敏感目标。

4.2.4 食堂油烟影响分析

项目食堂油烟经油烟净化处理后，油烟排放浓度为 $1.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型的排放标准 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。油烟经风机引入烟囱排放，经大气稀释扩散后对周边环境影响较小。

4.2.5 备用发电机废气影响分析

本项目设 1 台 400kW 的柴油发电机组作为备用电源。目前，九龙县供电较为正常，极少出现停电，发电机使用机会极小，因此发电机尾气产生量极少，为了防止发电机尾气对环境造成影响，应采用含硫量低的轻质柴油作燃料，同时添加催化剂，以保证柴油机正常运行时燃烧彻底，尾气通过自带排气筒外排，其对周边环境影响很小。

4.2.6 污染物排放量核算

项目大气污染物排放量核算见表 4.2-9。项目大气污染物年排放量核算见表 4.2-10。

表 4.2-9 大气污染物无组织排放量核算表

| 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | |
| 猪舍 | 粪污发酵 | NH_3 | 通风、优 | HJ2.2-2018 | 200 | 0.0106 |
| | | H_2S | | | 10 | 0.0015 |

| | | | | | | |
|-------|------|------------------|----------|------|-----|-----------|
| 有机肥车间 | 粪污发酵 | NH ₃ | 化饲养、除臭剂等 | 附录 D | 200 | 0.0138 |
| | | H ₂ S | | | 10 | 0.0048 |
| 粪污储存池 | 粪污发酵 | NH ₃ | | | 200 | 0.0011 |
| | | H ₂ S | | | 10 | 0.0000876 |

表 4.2-10 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 | 0.0255 |
| 2 | H ₂ S | 0.0064 |

4.2.7 小结

(1) 项目养殖区恶臭气体落地浓度均能达到《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 浓度限值 (H₂S≤10μg/m³, NH₃≤200μg/m³), 周边 500m 范围内无城市和城镇居民集中区, 恶臭对周边环境影响不大。

(2) 本项目猪舍、粪污储存池、有机肥车间设置卫生防护距离为 100m, 自项目排放源边界算起, 供有关规划部门参考。项目建设单位已与卫生防护距离范围内 7 户住户签订了租赁协议, 将相关房屋租赁作为职工倒班宿舍。评价要求项目卫生防护距离内不得再建设学校、医院、食品厂、屠宰厂、自来水厂、住宅等与项目不相容的企事业单位或敏感目标。

(3) 食堂油烟经油烟净化处理器处理并引到屋顶排放, 对周边环境影响很小; 备用柴油发电机使用频率低, 尾气排放对周边环境影响较小。

表 4.2-11 大气环境影响评价自查表

| 工作内容 | | 自查项目 | | | |
|---------|--------------------------------------|--|--------------------------------------|---|--|
| 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级 <input type="checkbox"/> | | 二级 <input checked="" type="checkbox"/> | 三级 <input type="checkbox"/> |
| | 评价范围 | 边长=50km <input type="checkbox"/> | | 边长=5~50km <input type="checkbox"/> | 边长=5km <input checked="" type="checkbox"/> |
| 评价因子 | SO ₂ +NO _x 排放量 | ≥2000t/a <input type="checkbox"/> | 500~2000t/a <input type="checkbox"/> | | <500t/a <input checked="" type="checkbox"/> |
| | 评价因子 | 基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (H ₂ S、NH ₃) | | | 包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/> |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> | | 地方标准 <input type="checkbox"/> | 附录 D <input checked="" type="checkbox"/> 其他标准 <input type="checkbox"/> |
| 现状评价 | 评价功能区 | 一类区 <input type="checkbox"/> | | 二类区 <input checked="" type="checkbox"/> | 一类区和二类区 <input type="checkbox"/> |
| | 评价基准年 | (2019) 年 | | | |

| | | | | | | | | |
|---------------------------|-----------------------------------|--|-------------------------------|---|------------------------------------|---|--|--------------------------------|
| | 环境空气质量现状调查数据来源 | 长期例行监测数据 <input type="checkbox"/> | | 主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/> | | 现状补充检测 <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| | 现状评价 | 达标区 <input checked="" type="checkbox"/> | | | | 不达标区 <input type="checkbox"/> | | |
| 污染源调查 | 调查内容 | 本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/> | | 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> | | 其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> | | 区域污染源 <input type="checkbox"/> |
| 大气环境影响预测与评价 | 预测模型 | AERMOD <input type="checkbox"/> | ADMS <input type="checkbox"/> | AUSTAL2000 <input type="checkbox"/> | EDMS/AEDT <input type="checkbox"/> | CALPUFF <input type="checkbox"/> | 网格模型 <input type="checkbox"/> | 其他 <input type="checkbox"/> |
| | 预测范围 | 边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/> | | | 边长 5~50km <input type="checkbox"/> | | 边长 = 5km <input type="checkbox"/> | |
| | 预测因子 | 预测因子 () | | | | 包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> | | |
| | 正常排放短期浓度贡献值 | C 本项目最大占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/> | | | | C 本项目最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/> | | |
| | 正常排放年均浓度贡献值 | 一类区 | | C 本项目最大占标率 ≤ 10% <input type="checkbox"/> | | C 本项目最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/> | | |
| | | 二类区 | | C 本项目最大占标率 ≤ 30% <input type="checkbox"/> | | C 本项目最大占标率 > 30% <input type="checkbox"/> | | |
| | 非正常 1h 浓度贡献值 | 非正常持续时长 () h | | C 非正常占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/> | | | C 非正常占标率 > 100% <input type="checkbox"/> | |
| 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | C 叠加达标 <input type="checkbox"/> | | | | C 叠加不达标 <input type="checkbox"/> | | | |
| 区域环境质量的整体变化情况 | k ≤ -20% <input type="checkbox"/> | | | | k > -20% <input type="checkbox"/> | | | |
| 环境监测计划 | 污染源监测 | 监测因子: (H ₂ S、NH ₃) | | 有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> | | 无监测 <input type="checkbox"/> | | |
| | 环境质量监测 | 监测因子: () | | 监测点位数 () | | 无监测 <input type="checkbox"/> | | |
| 评价结论 | 环境影响 | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> | | | | 不可以接受 <input type="checkbox"/> | | |
| | 大气环境保护距离 | 距 () 厂界最远 () 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 | | | | | | | | |

4.3 营运期地表水环境影响评价

禽畜养殖业造成污染的很大原因在于农牧脱节, 没有足够的耕地消化粪便

和污水。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中“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”的要求。

项目采用雨污分流，废水包括养殖废水和生活污水，废水总量 $17.128\text{m}^3/\text{d}$ （ 6251.72t/a ），其中生活污水 $0.64\text{m}^3/\text{d}$ （ 233.6t/a ），经生活区化粪池处理后用于厂内绿化施肥；生猪养殖区生产废水 $16.488\text{m}^3/\text{d}$ （ 6018.12t/a ），养殖废水进入液态有机肥生产线处理，最终水分全部进入液体有机肥产品之中，实现废水“零排放”及“资源化”。

根据项目产生废水的特点，以及《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求：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。

（1）养殖粪污处理接纳性分析

本项目采用的热法处理畜禽粪污生产液态有机肥工艺技术为新技术，目前已通过国家知识产权局发明专利申请初步审查。该工艺已在四川省阳平种牛场的粪污治理中运用，牛粪污全部处理无外排转变为固态和液态有机肥，经检测，有机肥中的总养分含量超过了有机肥国家标准。

项目全部粪便和养殖废水由此有机肥工艺处置技术上可靠、经济上可行，项目粪污处置方案合理可行。

项目营运过程产生的养殖废水经过有机肥车间处理，除少量蒸发外，全部进入有机肥之中，不排入地表水体，对该区域地表水环境质量影响较小。

项目设置 108m^3 的粪污储存池，具备收纳项目粪污 6 天的产生量，在项目粪污处理系统故障时一般可以在 5 天内解决故障，可以有效的保障项目粪污得到收集。

通过采取上述措施后，项目产生的废水全部得到合理处置，并设置粪污储存池，项目废水不会排入地表水，对地表水环境影响小。因此，上述污染防治措施是可行的。

（2）生活污水处理接纳性分析

全年至少需灌溉 233.6m^3 生活污水。参照四川省用水定额，厂内绿化用水定额为 $1.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 。废水用于厂区内绿化和周边林地灌溉。目前项目内绿化面积约 1000m^2 ，每年需消耗的水量为 547.5m^3 ，大于生活污水量，所以项目生活污水全部用于厂内绿

化消纳可行。

项目猪舍、有机肥车间等均有遮盖，无露天生产、储存设施，故不考虑初期雨水收集问题。为了防止雨季地表径流汇入场区，对猪舍、有机肥车间等冲刷产生粪污漫流，要求在场地四周修筑截洪沟，将地表径流导流至东面溪沟。截洪沟应进行水泥硬化，避免堵塞，影响雨季排水。

表 4.3-1 地表水环境影响评价自查表

| 工作内容 | | 自查项目 | | |
|--|---|---|---|---|
| 影响识别 | 影响类型 | 水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/> | | |
| | 水环境保护目标 | 饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> | | |
| | 影响途径 | 水污染影响型 | | 水文要素影响型 |
| | | 直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/> | | 水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/> |
| 影响因子 | 持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> | | 水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> | |
| 评价等级 | | 水污染影响型 | | 水文要素影响型 |
| | | 一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/> | | 一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/> |
| 现状调查 | 区域污染源 | 调查项目 | | 数据来源 |
| | | 已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> | 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> | 排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> |
| | 受影响水体水环境质量 | 调查时期 | | 数据来源 |
| | | 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> | | 生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> |
| | 区域水资源开发利用状况 | 未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/> | | |
| | 水文情势调查 | 调查时期 | | 数据来源 |
| 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> | | 水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> | | |
| 补充监测 | 监测时期 | | 监测断面或点位 | |
| | 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封 <input type="checkbox"/> | | （水温、pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、色度、 监测断面或点位个数 (3) 个 | |

| | | | | |
|------|----------------------|--|---|--|
| | | 期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> | 总氮、粪大肠菌群) | |
| 现状评价 | 评价范围 | 河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ² | | |
| | 评价因子 | () | | |
| | 评价标准 | 河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/) | | |
| | 评价时期 | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> | | |
| | 评价结论 | 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> | 达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/> | |
| 影响预测 | 预测范围 | 河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ² | | |
| | 预测因子 | (/) | | |
| | 预测时期 | 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/> | | |
| | 预测情景 | 建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域水环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/> | | |
| | 预测方法 | 数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> | | |
| 影响评价 | 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价 | 区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/> | | |
| | 水环境影响评价 | 排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 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 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括 | | |

| | | | | | | |
|--|--|---|--|--------------|--|--|
| | | 排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> | | | | |
| 污染源排放量核算 | 污染物名称 | 排放量/ (t/a) | | 排放浓度/ (mg/L) | | |
| | (/) | (/) | | (/) | | |
| 替代源排放情况 | 污染源名称 | 排污许可证编号 | 污染物名称 | 排放量/ (t/a) | 排放浓度/ (mg/L) | |
| | (/) | (/) | (/) | (/) | (/) | |
| 生态流量确定 | 生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m | | | | | |
| 防治措施 | 环保措施 | 污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> | | | | |
| | 监测计划 | 环境质量 | | 污染源 | | |
| | | 监测方式 | 手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/> | | 手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/> | |
| | | 监测点位 | (/) | | (/) | |
| | 监测因子 | (/) | | (/) | | |
| 污染物排放清单 | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| 评价结论 | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/> | | | | | |
| 注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 | | | | | | |

4.4 营运期地下水环境影响评价

4.4.1 场地地质水文特征

(1) 地层岩性

根据项目区地勘报告，项目区域地基土按时代和成因换分为 2 个工程地质层，即：第四系全新统人工填土层① (Q₄^{ml}) 和第四系全新统填土层② (Q₄^{ml})。地层结构自上而下为：

I 第四系全新统人工填土层① (Q₄^{ml})

素填土①：灰黄-灰白色，稍湿，土质不均匀，以碎石、砂卵石和粘性土为主，局部可见细砂或块石，为新近填土，自重固结尚未完成，场地内普遍分布，厚度为 1-2.6m，平均厚度 1.57m。

II 第四系全新统填土层② (Q₄^{ml})

素填土②：灰黄-灰白色，稍湿，土质较均匀，以碎石和粘性土为主，碎石含量约 55%~60%，磨圆度较差，主要呈次棱角状，岩性主要为变质岩，局部可见块石，粘性土及少量砂砾石填充。回填时间 11-13 年，为分层碾压回填，自重固结已经完成，根据 N120 超重型动力触探试验动探击数 3.5~7.4 击，按碎石土松散程度可划分为主

要呈稍密状。场地内普遍分布，本次勘察未揭穿该层。

(2) 地下水

根据区域地质水文资料，本场地地下水类型主要为上层滞水和孔隙潜水：上层滞水主要补给来源为降水，以蒸发及地表径流方式排泄，水量较小且无统一水位，对工程影响一般。

孔隙潜水赋存于素填土孔隙中，地下水的补给来源主要是大气降水，以地下径流方式通过含水层排泄，其余以蒸发方式排泄，素填土主要为碎石土组成，属强透水层，水位随季节性降水变化。

地勘期间属于枯水期，未测得稳定地下水位。

4.4.2 工程采取的地下水污染防治措施及地下水环境影响分析

养猪场猪粪经自动刮粪机收集后，其余粪渣及尿液使用固液分离后的液体粪污进行冲洗，形成的养殖废水经管道收集后会同场区生产废水进入粪污储存池。粪污储存池中的粪污经固液分离后，固体粪污和液体粪污全部用于固体有机肥和液体有机肥的生产，不排放。

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。本项目营运期环境影响因素主要为生活污水、养殖废水、粪污。以上污染因素若不加以管理，化粪池、粪污储存池、有机肥车间等存在下渗污染地下水的隐患评价针对污染途径采取相应措施处理。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定：

1) 养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。

2) 贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。

3) 贮存设施应采取设置顶盖或围堰等防止降雨（水）进入的措施。

因此，企业必须建设雨、污分流管网，雨水管网建设时，可设置为明沟，沟深为 20~30cm 即可。排污管应采取暗沟或者管道形式，同时应具备防止淤泥以利于定期清理的条件，排污管敷设区域应采取硬化措施。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），结合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求，本项目采取分区防渗措施见下表：

表 4.4-1 厂区内分区防渗要求

| 分类 | 内容 | 防渗措施及要求 | 防渗要求 |
|-------|----------------------------|---|---|
| 重点防渗区 | 有机肥车间、粪污储存池、医疗废物暂存间、化粪池、猪舍 | 采用粘土夯实和抗渗钢筋水泥混凝土防渗，防渗系数不低于 10^{-7} cm/s | 等效黏土防渗层 Mb \geq 6.0m, K \leq 1×10^{-7} cm/s |
| 简单防渗区 | 办公生活区、道路 | 水泥硬化 | 一般地面硬化 |

1) 简单防渗区：采用一般水泥硬化。

2) 重点防渗区：有机肥车间、粪污储存池、医疗废物暂存间、化粪池和猪舍采用高抗渗的钢筋混凝土防渗，厚度约 30cm。其中，有机肥车间、粪污储存池、化粪池应做好防雨、防溢流措施。四周设置挡墙，其上搭建雨棚，防止降雨（水）的进入；四周还应设渗滤水收集沟，并与污水收集系统相连。

4.4.3 小结

综上所述，项目场地水文地质条件简单，场地下游无地下水环境敏感点，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，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，对区域地下水环境影响较小。

4.5 营运期土壤影响分析

本项目为生猪养殖项目，属于《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中 III 类项目。

4.5.1 土壤环境影响途径及因子识别

项目营运期可能对土壤产生的影响主要为养殖粪污（主要污染物为 pH、COD、NH₃-N 等）收集及处置过程中渗漏或漫流，属于污染影响型项目。

4.5.2 土壤环境影响预测与评价

根据 概述章节项目土壤评价等级判定结果可知，属于 III 类项目，并且养殖场拟建场址均处于敏感区域，土壤评价工作等级为三级，因此，项目可不进行土壤环境影响的进一步预测与评价，可采用定性描述或类比分析法进行预测。

4.5.3 土壤污染防治措施

本次评价拟对项目拟建场址土壤防治措施提出相应要求，具体要求如下：

（1）源头控制措施

- 1) 加强对粪污储存池、化粪池等池体开挖及建设过程中对表土的保存与治理；
- 2) 加强养殖场场区的防渗处置；

3) 加强粪污输送管道及各类池体的维修管理，避免粪污入渗土壤。

(2) 过程控制措施

项目营运过程中若发生养殖粪污等大量渗漏进入土壤，可采取购置石灰进行抛洒，以调节土壤 pH 值；项目场区内采取一定的绿化措施；同时加强营运期场区内各类管道、池体的检查及维修管理。

项目为设施农业用地，因次项目退役后需对养殖舍、各类池体等重点区域取样检测，超标区域应制定针对性的治理措施，治理达标后方可恢复至原有土地利用方式。

4.5.3 土壤环境影响评价结论

根据项目土壤环境现状检测结果，拟建场址检测指标均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中土壤污染风险筛选值；项实行分区防渗管控，从源头和过程控制减轻项目建设及运营对土壤可能造成的影响。本项目建设对土壤环境影响较小，只要认真落实前述土壤污染防治措施，加强运营及退役后土壤污染管控，项目建设从环境保护角度考虑可行。

4.6 营运期声环境影响预测与评价

4.6.1 猪只叫声影响分析

猪只叫声源强在 50~80dB（A），通过喂足饲料和水，避免饥渴及突发性噪声等措施，同时加强绿化，经噪声传播衰减及房屋建筑隔声、树木阻隔衰减后可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准，对周边环境的影响较小。

4.6.2 设备噪声影响分析

(1) 噪声源强

本项目营运期间设备噪声主要为猪舍风机、有机肥车间各设备等运行时产生的噪声，根据类比调查，其源强为 75~85dB(A)。本项目噪声源强见表 4.6-1。

表 4.6-1 项目主要噪声源强单位：dB(A)

| 种类 | 噪声来源 | 产生方式 | 源强 | 控制要求 | 排放源强 |
|-------|-------|------|-------|--------------|-------|
| 风机 | 猪舍 | 间断 | 75~80 | 厂房隔声 | 60~65 |
| 泵、搅拌机 | 有机肥车间 | 间断 | 75~85 | 选低噪声设备、隔声、减震 | 60~70 |

| | | | | | |
|----|-----|----|-------|-------|-------|
| 泵 | 储液池 | 间断 | 70~75 | 隔声、减震 | 60~65 |
| 风机 | 食堂 | 间断 | 75~80 | 减震 | 75 |

(2) 预测范围及噪声预测点

本次预测范围确定为厂界外 200 米范围内，预测点确定为厂界及周边敏感点现状噪声监测点。

(3) 评价标准

本次声环境影响预测评价标准厂界标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准 (昼间: 60dB(A), 夜间 50dB(A))。

(3) 预测方法和程序

本次预测采用《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009) 中推荐的模式进行定量预测, 考虑到本项目车间及厂区外围区域开阔, 所以对一些参数进行适当简化。其程序如下:

①确定预测点与声源之间的距离, 以及设备在车间内距围护结构的距离, 把声源简化成点声源。

②确定某预测点可能受到影响的主要声源, 根据声源源强的数据、参数, 计算出噪声从各声源传播到预测点上的声衰减量, 由此计算出各声源单独作用于预测点时产生的 A 声级 (L_{Ai})。

③将所有可能对该预测点产生影响的 L_{Ai} 进行能量叠加, 得到建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{Aeq})。

(4) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009) 工业噪声预测计算模式进行预测。

(1) 单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

某个声源在预测点的倍频带声压级的计算公式如下:

$$L_p(r) = L_w + D_C - A$$

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

式中: L_w 一倍频带声功率级, dB;

D_C 一指向性校正。对辐射到自由空间的全向点声源, DC = 0dB;

A 一倍频带衰减, dB;

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

衰减项计算按导则正文 8.3.3-8.3.7 相关模式计算。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时, 相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 的计算公式为:

$$L(Pr) = LP(r_0) - A$$

预测点的 A 声级 $LA(r)$, 可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算:

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{Pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中: $L_{Pi}(r)$ —预测点(r)处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i —i 倍频带 A 计算网络修正值, dB(见导则附录 B)。

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

①如下图所示, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室内的倍频带声压级可按下式近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL - 6)$$

式中: TL-隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB。

按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中: Q—指向性因素; 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, $Q=1$;

当放在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时; $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$ 。

R—房间系数; $R = Sa / (1 - \alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

式中：L_{p1}(T) —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1j} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：L_{p2i}(T) —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

④将室外声源的声压级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带的声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) - 10 \lg S$$

式中：S 为透声面积，m²。

⑤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，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。

(3) 噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，在拟建工程声源对预测点产生的贡献值(Leqg)为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right]$$

式中：t_i—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_j—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—室内声源个数。

(4) 预测值计算

预测点的预测等效声级(Leq)计算公式为:

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中: Leqg —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB;

Leqb —预测点的背景值, dB;

(5) 预测内容

按《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)的要求,对本项目投入运营后的厂界噪声级分布作出分析,根据厂区平面布置以及各个噪声源位置等,根据其隔声效果、距离衰减等,最终给出受影响的范围和程度。本次评价对项目运营期厂界噪声进行预测,分析达标情况,并绘制等声级线图。

(6) 预测结果

考虑所有设备同时运转情况下的最大环境影响,根据预测,各厂界噪声预测结果见表 4.6-2。

表 4.6-2 本项目场界和敏感点噪声预测结果表

| 名称 | 贡献值 | | 超标值 | | 标准值 | |
|------|-------|-------|-----|----|-----|----|
| | 白天 | 夜间 | 白天 | 夜间 | 白天 | 夜间 |
| 北侧厂界 | 35.23 | 35.23 | 0 | 0 | 60 | 50 |
| 西侧厂界 | 42.86 | 42.86 | 0 | 0 | 60 | 50 |
| 南侧厂界 | 40.9 | 40.9 | 0 | 0 | 60 | 50 |
| 东侧厂界 | 37.13 | 37.13 | 0 | 0 | 60 | 50 |
| 北侧居民 | 25.02 | 25.02 | 0 | 0 | 60 | 50 |
| 西侧居民 | 28.48 | 28.48 | 0 | 0 | 60 | 50 |
| 南侧居民 | 40.22 | 40.22 | 0 | 0 | 60 | 50 |

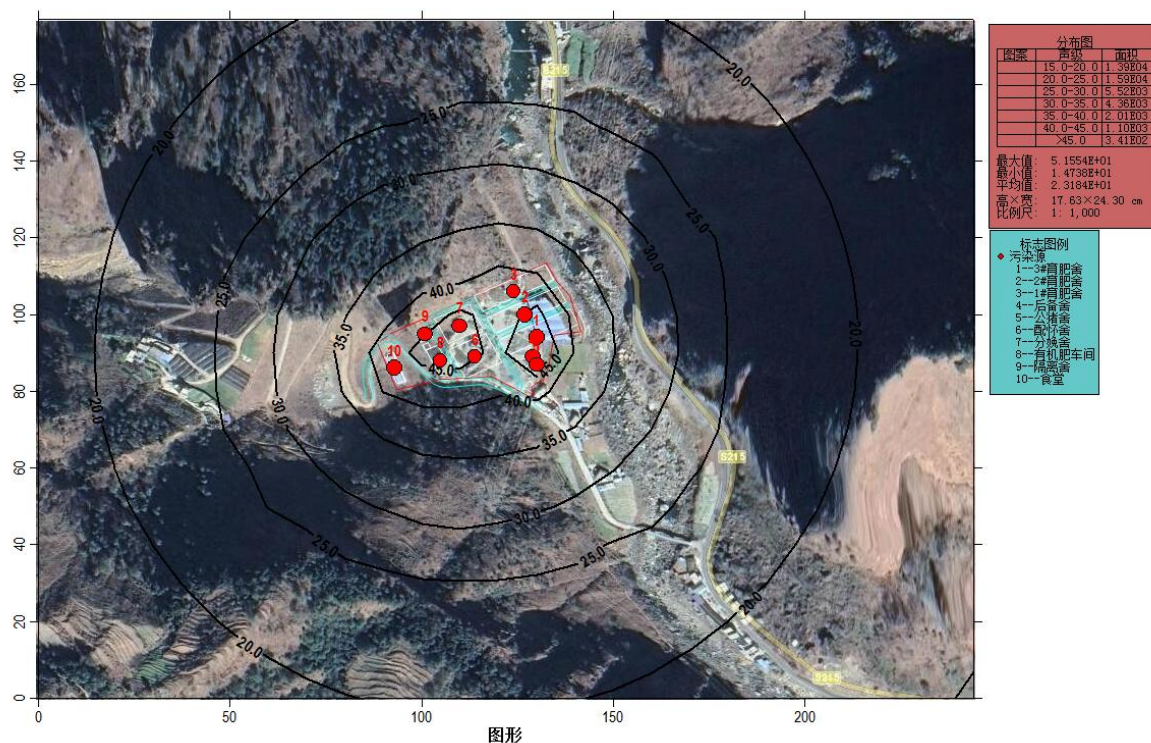


图 4.6-1 项目厂区噪声贡献值预测示意图(单位: dB(A))

根据表 4.6-2,项目主要噪声设备经采取隔声、基础减振及场区绿化等降噪措施,并经一定距离衰减后,预测各场界和敏感点噪声贡献值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求,对周边环境影响不大。

4.6.3 运输噪声影响分析

项目猪苗和商品猪集中运输量较大,集中运输时,运输车辆将对运输路线沿线的声环境敏感目标造成一定的影响,为了有效减轻运输噪声影响,建设单位应合理安排运输时间和路线,尽量减少运输噪声对沿线居民的影响。因此,在采取有效的控制措施后项目运输噪声对运输沿线声环境影响不大。

4.6.4 小结

根据预测结果分析,通过采取报告所提出的环保措施后,噪声可得到一定的衰减,各厂界昼夜间噪声贡献值均达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求,建设单位将卫生防护距离内的建筑租用后,猪舍周边 100m 范围内无敏感点,采取控制措施后运输噪声影响不大,故本项目噪声对周边声环境影响不大。

4.7 营运期固体废物影响分析

4.7.1 固体废物产生及处置情况

项目产生的固体废物主要包括养猪场员工日常生活产生的生活垃圾；猪粪便、死猪尸体以及有机肥车间废垫料等。

项目营运期各类固体废物产生及处置情况汇总见表 4.7-1。

表 4.7-1 项目固体废物产生及处置情况单位：t/a

| 序号 | 名称 | 排放源 | 废物性质 | 产生量 | 处置方式 |
|----|-----------|----------|------|------------|--------------------------|
| 1 | 猪粪 | 猪舍 | 一般固废 | 3376.25t/a | 与废水一并经有机肥车间作无害化处理 |
| 2 | 病死猪只 | 猪舍 | 危险废物 | 3t/a | 通过九龙县屠宰厂无害化处理 |
| 3 | 医疗废物和医药废物 | 猪舍 | 危险废物 | 0.801t/a | 危废暂存间暂存后统一交由有相关处置资质的单位处理 |
| 4 | 生活垃圾 | 办公、生活、食堂 | 一般固废 | 2.92t/a | 环卫部门收集处置 |

4.7.2 固体废物环境影响分析

(1) 一般工业固体废物环境物影响分析

①猪粪

项目猪舍内的粪便经机械刮粪方式收集至排污管道，粪便与废水和尿液一起排出，进入粪污储存池。然后经过固液分离，固体粪污即猪粪进入固体有机肥生产线，在适宜的温度、湿度、碳氮比及有氧的条件下，利用发酵菌，使粪污中的有机物质得到充分的分解和转化，从而降解、消化粪污。在此过程中，粪污中水分少量蒸发，未能降解的残留有机物部分转化为腐殖质，粪污中病原体也在长时间的高温环境中失活，达到养殖场无废物排放及粪污无害化、资源化的目的。对周围环境影响较小。

发酵过程中，由于温度和水分的变化，猪粪中的细菌和虫卵大量死亡，可以达到《畜禽养殖业污染物排放标准》中畜禽养殖业废渣无害化环境标准，即蛔虫卵死亡率大于95%，粪大肠菌群数小于 10^5 个/kg的要求。

发酵产物发酵完毕后需要作为有机肥外售，发酵产物含水率较高（约60%），呈松散状，建设单位在外售时应要求运输单位采用专门的密闭车辆进行转运，严防跑冒滴漏现象，同时转好转运台账，杜绝随意倾倒或用作其他用途。

②病死猪尸体

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的要求，病死畜禽尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。

因四川省九龙县隆之汇农业发展有限公司将新建九龙县屠宰厂项目，配套无害化处理装置。该项目距本项目 58km，1h 车程；所以为降低建设成本，便于管理，拟将本项目的病死猪运送至该屠宰厂处进行无害化处置。经无害化处置后，对环境的影响较小。

评价要求病死猪产生后应立即进行处理，不在厂内暂存。

③废包装

项目废包装统一收集后外售，对环境的影响较小。

④生活垃圾

项目产生的生活垃圾统一收集由环卫部门定时清运，统一收集处理。

（2）危险废物环境影响分析

根据《国家危险废物名录（2016 年）》，生猪卫生防疫过程产生的少量注射器、药瓶以及过期药物等医疗废物和医药废物属于危险废物，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），项目拟设面积为 9m² 的危险废物暂存间，危险废物产生后暂存于危废暂存间，并及时委托有资质的单位转运、处置。

①危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

项目年产生的医疗废物（废注射器、药瓶以及过期药物）约 0.801t/a、危险废物产生后暂存于项目建设的危险废物暂存间内，委托有资质的单位进行处置。项目能满足 1 年以上的暂存需要。

表 4.7-2 项目危险废物贮存场所基本情况表

| 序号 | 贮存场所 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|----|---------|--------|--------|------------|-----|-----------------|-------------|------|------|
| 1 | 危险废物暂存间 | 医疗废物 | HW01 | 900-001-01 | 办公室 | 9m ² | 高密度聚乙烯桶（加盖） | 30L | 6个月 |
| 2 | | 医药废物 | HW03 | 900-002-03 | | | 高密度聚乙烯桶（加盖） | 10L | 6个月 |

项目危废暂存间根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求建设，地面采取防渗措施，设置截流地沟，做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，按规范设置液体收集装置，能有效防止危险废物泄漏，能够

避免污染物污染地下水和土壤环境。

医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。医疗废物暂时贮存库房应当达到以下要求：

A、远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；

B、有严密封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；

C、有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；

D、防止渗漏和雨水冲刷；

E、易于清洁和消毒；

F、避免阳光直射；

G、在库房外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识；

H、暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。

②运输过程的环境影响分析

项目医疗废物主要产生于兽医兽药室或猪舍，因此转运路线不涉及环境敏感点。项目危险废物从厂区内产生环节及时收集后，采用密封桶进行包装，并转运至危险废物暂存间，正常情况下发生危废泄漏的几率不大。项目危废转运所经路线厂区内道路均进行地面硬化，一旦发生泄漏能及时收集、处置，能够避免污染物对周围环境造成污染。

本项目将其产生的危险废物交由有资质的单位处置，四川目前危险废物处置单位众多。项目投入运营前，建设单位须提前与有资质的单位接洽，将本项目也纳入处置范围，保证本新建项目产生的危险废物得到妥善、合理、有效的处置。

4.7.3 小结

本项目各类固体废物均采取妥善处置方式，建设项目产生的各项固体废物都可以得到有效的措施处理、处置，不会对周边环境造成不良影响。

4.8 生态环境影响分析

4.8.1 土地利用和景观的影响分析

本项目此次共承包土地 20 亩（见附件土地租用协议），承包土地范围现状用地

主要为荒地。

根据项目的设施农用地备案表，项目用地不涉及基本农田，九龙县相关部门同意项目选址，工程建成占用土地对区域土地利用现状的影响较小，不会导致区域土地利用发生大的变更。

4.8.2 动植物生态环境影响分析

项目周围主要为荒草地、林地及极少量耕地。未发现珍稀植被，种群结果相对较为单一，项目建设对区域内植被多样性影响较小。本项目建成后拟在养殖场内空地和场界四周加强绿化，绿化以树、灌、草相结合的形式，本项目实施后采用多种绿化形式，将增加该地区的覆绿面积，增加植被生态系统的多样性。

据现场调查，项目所在地附近未发现珍稀野生动物，只有一些小型啮齿类动物和鸟类，项目实施后，随着绿化种植，施工时的人为干扰消失，一部分外迁动物又会回归，且随着绿化种植面积增加，将吸引更多的小型动物和鸟类，增加该地区动物生态系统的多样性。

4.8.3 对土壤的影响分析

拟建项目的建设，对土壤最直接也是最明显的影响就是被场地占地范围内道路和建构物等所覆盖的那部分土地资源，全部采用水泥硬化，土地类型改变为建设用地，这部分土地完全丧失原有土壤生产力。但是该场地在 2009 年回填完毕，作为砂石厂，早已不存在耕种行为；在而拟建项目建成后通过对传统农业的提升，以及生产方式的改善，并借现代化养殖来带动该地区以及周边地区的发展，此外项目建成后要因地制宜实施绿化，美化环境。

本项目将生活污水每年约有 233.6m^3 进行绿化灌溉，生活污水经化粪池处理后用于绿化灌溉对土壤影响较小。

由此分析可知，本项目实施后对当地动植物生态环境影响较小。

4.9 环境风险简单分析

4.9.1 评价依据

项目环境风险源主要为柴油储罐、粪污储存池。

项目风险潜势判断为 I 类，评价等级为简单分析。

4.9.2 环境敏感目标概况

项目周边环境敏感目标主要为地下水潜水层。

4.9.3 环境风险识别

本项目作为生猪养殖项目，根据工程分析，本项目涉及的物料主要有饲料、消毒品、医疗药品等，项目产生的养殖粪污经有机肥车间处理后，实现粪污的零排放。拟建项目环境风险主要包括：①废水事故性泄漏；②化学品泄漏，如柴油、消毒剂等；③危险废物转运泄漏。

(1) 物质风险识别

项目使用的消毒剂过氧乙酸浓度为 18%~20% 溶液，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，不属于危险物质。通过对本项目生产全过程所用的原辅材料及各种产物进行识别，拟建项目涉及到的风险化学物质主要为备用柴油发电机使用的柴油，其理化性质及毒性性见表 4.9-1。项目柴油最大存储量 0.4t，小于临界量 2500 吨。

表4.9-1 柴油的危险特性和理化性质

| 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 | 该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。 | | |
| 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 |
| 毒理学资料 | | | |
| 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 | | |

(2) 生产及贮运过程的风险识别

拟建项目生产及贮运设施的危险识别见表 4.9-2。

表4.9-2 主要生产及贮运设施的危险识别表

| | 危险、有害因素分析结果 |
|--|-------------|
| | |

| 序号 | 分析对象 | 危险、有害介质 | 生产单元 | 主要危险、有害因素 |
|----|--------|----------------|----------|------------|
| 1 | 粪污处理系统 | 粪污 | 集污管道、储液池 | 集污管道、储液池泄漏 |
| 2 | 原料贮存 | 柴油 | 柴油罐 | 柴油泄露 |
| 3 | 危险废物 | 医疗废物贮存及转运过程的风险 | | |

(3) 事故伴生/次生危险性识别

①事故泄漏的污水

当粪污处理系统的集污管道、粪污储存池若发生管道或池体破裂等造成污水渗漏，事故外排，其中外排的污水等如不能及时有效处理，将会对环境造成二次污染。为此，必须定时检修、加强防渗。

②柴油泄漏

柴油储罐、输油管破损后可能发生柴油泄漏，柴油泄漏后产生含油废物，甚至引起火灾。

③危险废物事故排放

危险废物残留及衍生的大量病菌、有毒物质是十分有害有毒的物质，如果不经分类收集等有效处理的话，很容易引起各种疾病的传播和蔓延以及造成二次污染。

④过氧乙酸泄露

过氧乙酸作为消毒剂泄漏到土壤环境后主要是造成局部酸化，不会对环境造成较大危害。

(4) 重大危险源识别

柴油属于易燃液体，最大储存量为 0.4t，小于临界量（5000t），因此，本项目不构成重大危险源。

4.9.4 环境风险分析

拟建项目环境风险主要包括：①废水泄漏；②过氧乙酸泄露事故性风险；③柴油泄漏风险；④危险废物事故排放对环境造成的风险。

(1) 污水事故排放影响分析

1) 事故类型

集污管道破裂、粪污储存池泄漏等将会造成粪污泄漏、外排，对周边的地下水等造成影响。

2) 环境影响

①本项目产生的废水主要为养殖废水和职工生活污水，可能存在地下水污染问

题，其对地下水可能造成的污染途径有二：一是污水无组织排放，污水可通过包气带，对地下潜水产生一定的负面影响；二是污水处理构筑物及相关输送管道防渗效果达不到要求，也会导致废水垂直入渗地下。其渗透方式为污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污染可以得到一定程度的净化，不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。进入包气带入渗过程中会发生交换、吸附、过滤、降解等作用，因而被不同程度的净化，只有在包气带土壤吸附饱和后，污染物才会继续下渗进入含水层。

②土壤环境污染影响分析

未经处理的废水中高浓度的有机物和氨氮会使土壤环境质量严重恶化。当废水排放超过了土壤的自净能力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤的组成和性状发生改变，破坏其原有的基本功能；作物徒长、倒伏、晚熟或不熟，造成减产、甚至毒害作物使之出现大面积腐烂。此外，土壤对病原微生物的自净能力下降，不仅增加了净化难度，而且易造成生物污染和疫病传播。

③大气环境污染影响分析

有机肥车间的发酵菌种突然失效会散发出高浓度的恶臭气体，造成空气中含氧量相对下降，污浊度升高，轻则降低空气质量、产生异味妨碍人畜健康生存；重则引起呼吸系统的疾病。未经任何处理的猪场粪污中含有大量的微生物，在风的作用下极易扩散到空气中，可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，危害人和动物健康。在事故期间，为了抑制恶臭的产生，定时喷洒除臭剂。建设单位及时维修，同时可保证后续有机肥车间的正常运行。

综上所述，本次评价要求建设单位落实好防污措施以外，还要按防渗分区的要求落实好防渗措施，确保污染物能得到有效处理，并将风险事故发生的概率降至最低，避免污染物因下渗或泄漏对地下水造成影响。

(2) 消毒剂使用及贮存过程的风险分析

拟建项目拟使用 18%~20% 过氧乙酸作为养殖场的主要消毒剂，消毒液具有一定的腐蚀性。消毒剂在储存及使用过程若造成的泄漏可能会对周围的环境造成一定的不良影响。

(3) 柴油泄露影响分析

1) 事故类型

柴油储罐泄漏最常见的主要是阀门、管线接口不严、设备的老化等原因造成的，其渗漏量很小，根据经验数据，因管道、阀门、储罐等发生小型或严重的泄露事故的概率为 10^{-1} — $10^{-3}/a$ ，属于可能发生和偶尔发生，不可接受水平，应立即采取对策减少危险，储罐发生爆裂事故的概率为 $10^{-4}/a$ ，属于极少发生，但管理上不可掉以轻心，仍需要进一步加强风险防范，力争通过系统地管理、合理采取风险防范应急措施，使得项目风险水平维持在较低水平。

2) 环境影响

①对地表水的污染

泄漏或渗漏的柴油一旦进入地表水体，将造成地表水体的污染，影响范围小到几公里大到几十公里。污染首先将造成地表水体的景观破坏，产生严重的刺鼻气味；其次，由于有机烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气与水隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡；再次，成品油的主要成分是 C4~C9 的烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物，一旦进入水环境，由于可生化性较差，造成被污染水体长时间得不到净化，完全恢复则需十几年、甚至几十年的时间。

②对地下水的污染

储油罐发生泄漏或渗漏时对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到成品油的污染，将使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，根本无法饮用。同时由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附了大量的燃料油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的燃料油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水，这样即便污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需几十年甚至上百年的时间。

项目柴油贮罐一旦发生泄漏，如果不能及时有效控制，将会在场区内漫流，进而渗入地下，下雨时会形成饱和下渗补充至地下水，项目区域地下水将不可避免遭受污染。

③对大气环境的污染

根据国内外的研究，对于突发性的事故溢油，油品溢出后在地面呈不规则的面源分布，油品的挥发速度重要影响因素为油品蒸汽压、现场风速、油品溢出面积、

油品蒸汽分子平均重度。

本项目一旦发生储油罐泄漏事故时，油品自然挥发，挥发仅会对小区域内的环境空气造成一定的污染，不会造成大面积的扩散，通过及时处理回收利用，对大气环境影响较小。

(4) 危险废物贮运过程的风险分析

猪养殖过程中需进行环境消毒、注射疫苗等卫生防疫，其过程中将产生少量注射器、药瓶等固体废弃物。根据《国家危险废物名录（2016年）》废注射器和废药瓶按危险废物管理，属于“HW01 医疗废物”类危险废物，废物代码为 900-001-01，危险特性为感染性；项目运营过程中的过期药物属于“HW03 废药物、药品”类危险废物，废物代码为 900-002-03，危险特性为毒性。

医疗废物残留及衍生的大量病菌以及废弃农药瓶中残留的农药是十分有害有毒的物质，如果不经分类收集等有效处理的话，很容易引起各种疾病的传播、蔓延和环境的二次污染。在营运期间，项目的危险废物暂存间面积为 9m²。

项目年产生的医疗废物（注射器、药瓶、过期药物）约 0.801t/a，危险废物均暂存于项目建设的危险废物暂存间内，暂存间根据规定设置高密度聚乙烯桶（加盖）对各类危险废物分类暂存，地面采取有效的防渗措施。经妥善收集后交由有相关资质的单位处理，运输过程采用全封闭方式，将贮运过程风险降至最低。

4.9.5 风险防范及应急要求

(1) 污水管道泄漏防范及应急措施

1) 泄漏防范措施

①集污管道的设计及选材应符合相关标准要求，确保达到防渗效果，污水收集管道统一采用聚乙烯管，污水管接口采取严格的密封措施。

②集污管道的排水设计等应委托有资质的单位进行设计，并严格按照设计施工建设。

③加强集污管道的安全监测，包括巡视监测、变形监测等。定期对集污管道进行管理和维护。

2) 应急措施

发现泄漏时，立即向公司领导小组汇报，及时对破损管道进行检查、修补。

(2) 危险废物暂存、转运风险防范措施

项目建成运营后产生的危险废物必须经科学地分类收集、贮存运送后交由有处理资质的单位处置。鉴于危险废物具有危害性，该项目在收集、贮存、运送危险废物的过程中存在着一定的风险。为保证项目产生的危险废物得到有效处置，使其风险减少到最小程度，而不会对周围环境造成不良影响，应具体采取如下的措施进行防范。

①应对项目产生的危险废物进行科学的分类收集

各类危险废物不能混合收集；当盛装的危险废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。对于盛装危险废物的塑料包装袋需符合《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》。

②危险废物的贮存和运送

危险废物按《医疗废物管理条例》由有资质的单位回收进行无害化处置。项目应当建立危险废物暂时贮存设施、设备，不得露天存放危险废物，危险废物在厂区内的暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中规定的标准。危险废物应得到及时、有效地处理。在转交及运送过程中，应当严格按照国家环境保护总局第 5 号令《危险废物转移联单管理办法》中的相关规定执行，确保危险废物安全转移运输。

项目危险废物从厂区内产生环节及时收集后，采用密封桶进行包装，并转运至危险废物暂存间，正常情况下发生危废泄漏的几率不大。项目危废转运所经路线厂区内道路均进行地面硬化，一旦发生泄漏能及时收集、处置，能够避免污染物对周围环境造成污染。

(3) 消毒剂泄露事故风险预防及应急措施

1) 事故防范措施

①储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过30℃。应分类分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

②操作注意事项：密闭操作，全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。

2) 应急措施

①泄漏应急措施：尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移

至槽车或专用收集器内，作为废水的消毒剂一次性使用。

②灭火方法：采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火。

(4) 柴油泄漏事故预防与应急措施

1) 事故防范措施

①储罐储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理措施和合适的收容材料。

②对贮罐、油桶进行防腐保护，防止因腐蚀产生泄漏。储罐设置隔离设施和防风、防晒设施；地面采用水泥硬化地面，地面无裂隙。

③油箱周边设置消防沙用于处置泄漏柴油或灭火。

④强化安全、消防和环保管理，完善环保安全管理机构，完善各项管理制度，加强日常监督检查；

⑤鉴于项目主要风险是火灾、爆炸等，因此对重要的岗位职工要加强教育、培训和选拔及考核工作。

2) 应急措施

①事故岗位发现柴油泄漏，应迅速查明事故发生的泄漏部位和原因，及时关闭主要阀门，切断柴油外泄通道，并向上级报告，提出堵漏或抢修的具体措施；

②进现场人员应佩戴面具，如使用中闻到有毒气体味或呼吸感到不适时应立即停止工作，迅速撤离现场，呼吸新鲜空气；

③发生柴油少量泄漏时，柴油可控制在围堰内，可用消防沙吸收，含油废沙作为危险废物委托有资质的单位处置。发生大量泄漏时，柴油亦可控制在围堰内，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收利用；

④消防废水处理：发生事故时，要针对所产生的伴生/次生污染物分别选用不同的消除方法。柴油罐发生泄漏或火灾事故，有消防废水产生，可将消防废水引入事故池。并根据废水中物料性质，经预处理后再逐步导入项目的污水处理系统中处理。严禁直接进入外环境，严禁消防水将物料带入受纳水体。

4.9.6 分析结论

经识别，本项目不存在重大风险源，风险评价等级确定为简单分析。项目最大可信事故为有机肥车间的事故排放，引起水体污染。建设单位在建设过程中应落实本项目提出的风险防范措施，并根据今后实际生产情况结合本报告中提出的事故应

急预案，制定更详实的项目应急预案，确保防范措施的运行。在落实风险防范措施、做好应急预案的前提下，本项目的风险处于可接受水平。

建设项目环境风险简单分析内容表见表 4.9-3。

表 4.9-3 建设项目环境风险简单分析内容表

| | | | | |
|--------------------------|--|----------|-----|---------|
| 建设项目名称 | 九龙县仔猪繁育场项目 | | | |
| 建设地点 | 四川省 | 甘孜州 | 九龙县 | 烟袋镇毛菇厂村 |
| 地理坐标 | 东经 | 101.7303 | 北纬 | 28.5401 |
| 主要危险物质及分布 | 柴油，分布在生活区发电机房。危险废物分布在危险废物暂存间。消毒剂分布在药库。废水主要存在粪污储存池和化粪池。 | | | |
| 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | 废水发生泄漏将进入土壤和地下水包气带，可能污染局部地下水和土壤。柴油泄漏可能溢流至土壤，污染局部地下水和土壤。消毒剂泄漏可能溢流到土壤，对土壤理化性质造成一定影响。危险废物泄漏可能外泄到土壤和周边环境，造成土壤和地下水的污染，病菌传播。 | | | |
| 风险防范措施要求 填表说明 | 设置消防沙和地下水监控井，落实基础防渗，加强场区巡查和环境管理。 | | | |

5 环境保护措施及其可行性论证

5.1 施工期污染防治措施

5.1.1 环境空气污染防治措施

对于汽车尾气排放的污染，要求所有车辆的尾气达标排放，一般不会造成太大的影响。对于施工作业产生的扬尘，建议采取以下措施减轻污染：

(1) 文明施工，严格管理。散状建材应设置简易材料棚。在天气干燥、风速较大时，易扬尘物料应采用帆布或物料布覆盖。对有包装的建材应设置材料库堆放，避免露天堆放造成环境污染。

(2) 汽车运土石料时，压实表面、洒水、加盖篷布等，可减少粉尘洒落、飞扬。

(3) 定时对道路洒水抑尘；项目建设过程中要保护好道路两侧的树木，可有效控制扬尘的扩散。

(4) 运输车辆行驶速度限制在 20km/h 以下，既可减少扬尘量，又可降低车辆噪声。

本项目施工期针对扬尘污染所采取的防治措施均为建筑工地现场文明施工规范中的一些基本措施，在建设单位加强现场管理的前提下，上述措施是可以实现的，因此本项目施工期扬尘及施工机械尾气防治措施可行。

5.1.2 水污染防治措施

(1) 在施工期间必须教育施工人员自觉遵守规章制度，并加以严格监督和管理。

(2) 项目施工废水主要是大雨径流形成的含泥沙废水，项目在施工场地内开挖临时雨水排水沟，在雨水排水口处设置沉淀池，对场地内的雨水径流进行简易沉淀处理，并在排水口设置细格栅，拦截大的块状物。经沉淀处理后的废水可回用于场地洒水抑尘。

(4) 设置隔油沉淀池，将设备、车辆洗涤水简单处理后循环使用，禁止直接排入周边地表水体。

(5) 施工生活污水经化粪池处理后用于周边林地的施肥。

本项目施工期废水防治主要为管理措施和工程措施，实施简单易行，效果较好，施工期污水防治措施可行。

5.1.3 声污染防治措施

项目施工噪声对周围环境的影响虽然是暂时的，随着施工期的结束而自动消除，但由于施工时噪声值较大，为了最大限度地减轻施工噪声对周围境的影响，必须采取如下具体污染防治措施：

(1) 合理安排施工计划和施工机械设备组合，要求施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定。

(2) 加强声源噪声控制，尽可能选用噪声较小的施工设备，同时经常保养设备，使设备维持在最低声级状态下工作。

(3) 一切动力机械设备都应适时维修，特别对因松动部件的震动或降低噪声部件的损坏而产生很强噪声的设备，更应经常检查维护。

(4) 注意做好接触高噪声人员的劳动保护，采取轮岗、缩短接触高噪声时间、带防声耳塞、耳罩等措施减轻噪声的影响程度。

(5) 在施工期间，加强施工管理，落实各项减震降噪措施。

本项目施工期针对噪声污染所提出的防治措施均为建筑工地现场文明施工规范中的一些基本措施，在建设单位加强现场管理的前提下，上述措施是可以实现的，本项目施工期噪声防治措施可行。

5.1.4 固体废物防治措施

施工期的固体废物主要包括建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第十六条和第十七条的规定，必须对这些固废妥善收集、合理处置。

(1) 建筑垃圾需收集并与当地有关行政管理部门协商送相关的专业填埋场集中处理。

(2) 对施工场地人员产生的生活垃圾，施工期产生的生活垃圾每日由专人收集交环卫部门处理，禁止随意堆放、倾倒垃圾和固体废弃物。

本项目施工期针对固体废物所采取的防治措施均为建筑工地现场文明施工规范中的一些基本要求，在建设单位加强现场管理的前提下，上述措施是可以实现的，因此本项目施工期固体废物污染防治措施可行，经济合理。

5.2 营运期废气污染防治措施

5.2.1 恶臭污染防治措施

项目营运期主要大气污染源为恶臭。根据工程分析，恶臭主要来源于猪舍、有机肥车间、粪污储存池，属无组织排放。养殖产生的恶臭污染源分散，集中处理很困难，最好的方法是预防为主，在恶臭源头就地处理。畜禽养殖恶臭污染防治也是一个系统工作，须从养殖源头进行控制。

(1) 猪舍恶臭防治

①项目通过选择优质的饲料原料、改进饲料配方，采用“微生物益生菌”技术，有益微生物产生氨基酸、氧化酶及硫化物分解酶，将产生臭气的吲哚类化合物完全氧化，将硫化氢氧化成无臭无毒的物质。

②猪舍配备节水碗饮水系统，保持猪舍干燥，猪舍安装“换气风机”，加强空气流通，减少恶臭产生。

③通过对场区合理绿化，减轻空气污染，净化场区空气。

④在猪舍宜定期喷淋生化除臭剂。

(2) 有机肥车间和粪污储存池恶臭防治

本项目的液体有机肥生产技术属于新型专利技术，固体有机肥技术属于成熟技术，本评价提出运营期采取的措施如下：

①项目有机肥车间采取阳光棚进行密封；

②加强管理，及时将收集来的废水及猪粪便混匀后抽至有机肥车间作无害化处理。因此，本次评价建议项目正常运营后，粪污储存池内的粪污应尽量做到“一日一抽”和“日产日清”，避免堆积时间过长；

③对有机肥车间、粪污储存池等设施定时喷洒除臭剂，减少恶臭气体的散发；在粪污储存池中适时加入适量的杀虫剂和消毒剂，使蚊、蝇和病源菌难于孳生繁殖；

④厂区内的集污管道采用密闭管道、对储液池采取防风 and 防雨措施，避免恶臭气体大量的散发出来，且保持区域的通风。

⑤加强周边绿化。

(3) 绿化建设

种植绿色植被是另一个有效防止气味扩散、减少气味的方法。在养殖场的周围

构筑防护林，可以降低风速，防止气味传播到更远的距离，减少臭气污染的范围；防护林还可降低环境温度，减少气味的产生与挥发。树叶可直接吸收、过滤含有气味的气体和尘粒，从而减轻空气中的气味。树木通过光合作用吸收空气中的CO₂，释放出O₂，可明显降低空气中CO₂浓度，改善空气质量。构筑防护林需要考虑树的种类、树木栽植的方法、位置、栽植密度、林带的大小与形状等因素。一般，树的高度、树叶的大小与处理效果成正比，四季常青的树木有利于一年四季气味的控制；松树的除臭效果比山毛榉要高4倍，比橡树高2倍。栽植合理的防护林可减少灰尘和污染物沉降27%~30%。此外，构筑防护林还可收获林产资源。

另外，构筑防护林可有效减少猪舍灰尘及细菌含量。在养猪生产过程中经常能引起舍内空气含有大量灰尘，而对猪有害的病原微生物即附着在灰尘上，猪舍内尘土飞扬对猪的健康构成直接威胁。因此，猪舍内空气中的微生物数量比大气中的要多得多。通过绿化植物叶子吸附和粘着滞留作用，使空气中含微粒量大为减少，从而使细菌的附着物数目也相应减少。吸尘的树木经雨水冲刷后，又可以继续发挥除尘作用，同时许多树木的芽、叶、花能分泌挥发性植物杀菌素，具有较强的杀菌力，可杀灭一些对人畜有害的病原微生物。

(4) 管理措施

①及时清理猪舍

猪粪在1-2周后发酵较快，粪便暴露面积大的发酵率高。因此日产日清，保持通风、加速猪粪干燥，可有效减少猪粪恶臭污染。

②污道及废水处理设施设计

猪舍养殖废水采用专门的密闭粪污管道进行收集，粪污储存池密闭，避免恶臭气体大量的散发出来。

③加强有机肥车间技术管理

项目有机肥车间属于技术含量较高的新型粪污处理工艺，管理员应对设备和技术原理充分掌握，确保有机肥车间稳定运行。

(5) 卫生防护距离控制措施

针对项目无组织排放的恶臭污染物(NH₃及H₂S)，项目的厂界无组织监控点浓度及附近区域环境质量均能达到相应评价标准，无需设置大气环境防护距离。

根据《禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)中3.1条规定：新建的畜

禽养殖选址应避开禁建区域，在禁建区附近建设的，场界与禁建区域边界的最小距离不得低于 500 米（所指禁建区域包括饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；城市和城镇居民区等），本项目场界外 500m 范围没有《禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中规定的禁建区域。本次养殖场的卫生防护距离确定为猪舍、粪污储存池和有机肥车间 100 米。项目建设单位已与卫生防护距离范围内 7 户住户签订了租赁协议，将相关房屋租赁作为职工倒班宿舍。评价要求卫生防护距离内不得再建设学校、医院、食品厂、屠宰厂、自来水厂、住宅等与项目不相容的企事业单位或敏感目标。

（6）小结

综上所述，通过对猪舍、有机肥车间、储液池等主要恶臭污染源采取有效的污染防治措施后，营运期，项目无组织排放的恶臭污染物 NH_3 、 H_2S 等浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关标准要求。同时，根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准，氨排放质量浓度 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢排放质量浓度 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，相当于臭气排放浓度 20，由此可估算，营运期，项目排放的臭气浓度小于 20，可满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 的规定（标准值为 70），对环境的影响不大。

5.2.2 食堂油烟污染防治措施

本项目食堂产生的油烟使用抽油烟机收集后通过净化处理设备净化，经过净化后的油烟气体通过高于建筑物顶部 3m 的烟囱排放。经计算可知，处理后的油烟排放量和排放浓度均能够达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的小型饮食业单位的油烟排放标准，对周围的大气环境影响不大，该油烟净化设备处理效率高，设备投资不大，运行成本也不高。因此，从经济和技术上分析，本项目食堂油烟的污染治理措施是可行的。

5.2.3 备用发电机尾气治理措施

项目备用发电机采用柴油作为燃料，仅在没有电的情况下备用，而且采用含硫量低的轻质柴油作燃料，同时添加催化剂，以保证柴油机正常运行时燃烧彻底。由前文工程分析可知，项目备用的柴油发电机燃油各污染物的排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源二级标准相关限值要求，通过发电机自带排气筒排放，对大气环境的影响不大。

5.3 废水污染防治措施

5.3.1 项目废水处理情况

项目严格落实雨污分流，污水收集系统严格落实防雨、防渗和防溢流措施。项目废水主要为养殖废水和生活污水，生活污水经化粪池处理后用于厂区绿化施肥；养殖废水进入有机肥车间处理，无废水外排。

项目养殖废水处理具体流程如下：

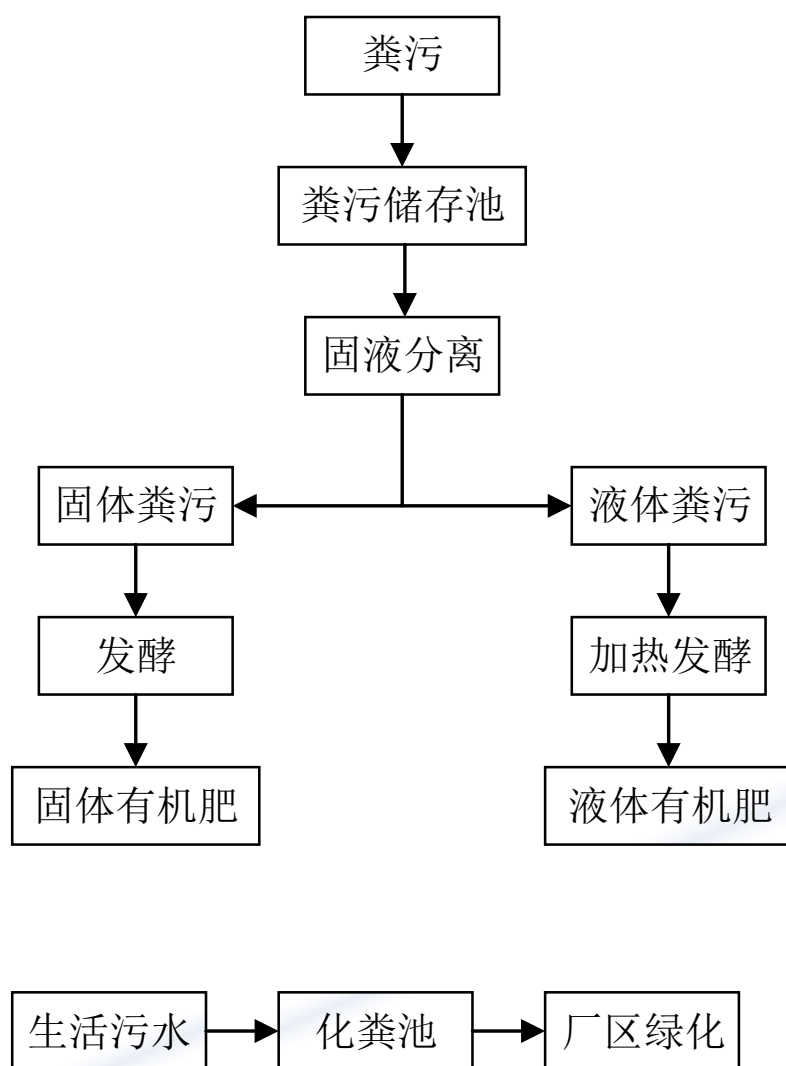


图5.3-1 营运期项目粪污和废水处理工艺流程图

消毒废水在调节池内中和作用后，与猪尿、猪具清洗废水经专门的密闭管道收集，进入粪污储存池，然后经固液分离，液体粪污经热法发酵成为液体有机肥，固体粪污经发酵成为固体有机肥。项目养殖废水经有机肥车间消耗，从而实现污水“零

排放”、无害化及资源化。

5.3.2 本项目粪污处理措施的可行性分析

1、消毒污水预处理可行性

项目对外来人员及车辆进场前消毒所产生的消毒废水，存在着大量的化学消毒剂残留物，在养殖过程中需要将所使用的化学消毒剂要做好处理，否则流入到粪污处理池中，对发酵剂微生物生长繁殖将造成严重影响。项目消毒废水主要为蒸发和带走消耗，只进行补充，不进行排放。

猪舍出栏消毒废水呈碱性，可以通过储液池酸性废水进行中和处置。

2、生活污水处理可行性

项目场区内有 1000m² 的绿化，生活污水化粪池处理后用于厂内灌溉，项目化粪池容积较大能够应对连续降雨天气，生活污水处理方案合理可行。

3、粪污处理方案可行性

(1) 粪污处理工艺原理

1) 有机肥车间概述

本项目产生的粪污经收集后固液分离，液体粪污进入液体有机肥车间生产液体有机肥，固体粪污进入固体有机肥车间生产固体有机肥车间。

热法液态有机肥生产技术由四川五康阜农业科技有限公司与中国科技大学联合研发，已申报国家发明专利，目前初步审查已通过。

技术要点：

固体粪污在好氧发酵前经过了固液分离机进行固液分离，固体粪污含水率在70%左右，只需投加发酵菌就可以实现固体粪污的发酵，无需投加垫料。采用好氧发酵，极大的减少了氨、硫化氢等臭味气体的产生和排放；配备了搅拌机，可以保证混合均匀、发酵充分并缩短发酵时间；考虑九龙特殊的气候条件，配备加热装置，保证低气温条件下微生物的活性，保证设备能够全年连续生产，不受气温条件影响。

液态有机肥在发酵前经过130℃高温加热150分钟，加热设备密闭带压，除了开罐泄压时几乎没有臭气排放。经过特殊微生物的调理、发酵，液体粪污全部转变为液体有机肥，不排放废水。

注意事项：

因为本项目有机肥生产过程中只投加菌种，未添加垫料，所以必须从源头上最

大限度地减少粪污产生量，全场雨水、污水应彻底分流；采用全漏缝免冲洗清粪工艺；安装水位计饮水器或碗式饮水器代替鸭嘴式饮水器；清栏后，应用高压（200Pa左右）冲水枪冲洗；加强猪场用水管理，防止“跑、冒、滴、漏”现象发生。

2) 技术原理

固体粪污在好氧发酵前经过了固液分离机进行固液分离，固体粪污含水率在70%左右，只需投加发酵菌就可以实现固体粪污的发酵，无需投加垫料。采用好氧发酵，极大的减少了氨、硫化氢等臭味气体的产生和排放；配备了搅拌机，可以保证混合均匀、发酵充分并缩短发酵时间；考虑九龙特殊的气候条件，配备加热装置，保证低气温条件下微生物的活性，保证设备能够全年连续生产，不受气温条件影响。

液态有机肥在发酵前经过130℃高温加热150分钟，加热设备密闭带压，除了开罐泄压时几乎没有臭气排放。经过特殊微生物的调理、发酵，液体粪污全部转变为液体有机肥，不排放废水。

3) 技术优点

(1) 不需要建设沼气池厌氧池来处理液态粪污，也就不需要维护沼气池（厌氧池）；

(2) 不需要污水处理设备，节约土地；

(3) 液态粪污在密闭环境生产，极大的减少了氨气、硫化氢等臭味气体对周边环境空气的污染；解决了养殖粪污处理环境的蚊虫滋生问题；

(4) 高温带压力处理畜禽养殖粪污水，150分钟的高温带压力能完全杀灭畜禽粪污水的病菌和寄生虫卵，解决了畜禽粪污病菌和寄生虫卵对环境的污染；完全解决了人、畜疫病交叉传播问题；

(5) 液态粪污完全生产为液态有机肥，没有任何污水排放，不对环境水系产生污染；

(6) 固体有机肥不需要投加垫料，节约了运行成本；

(7) 养殖粪污完全实现生态循环，使养殖业与环境友好，不产生环保压力，能推动畜牧业持续发展。

(2) 技术可行性分析

四川省阳平种牛场是农业部命名的国家级重点种畜禽场，直属于四川省畜牧食品局领导的事业单位。该种牛场位于四川省雅安市洪雅县，目前饲养有从德国、法

国引进的西门塔尔、蒙贝利亚和黑白花等种牛 400 余头。

本专利于 2017 年 10 月开始在阳平种牛场投入使用，粪污治理达到预期效果，牛粪污全部处理无外排，转变为固态和液态有机肥，经分析总养分含量超过有机肥国家标准。

热法处理牛粪污生产的液体有机肥经运输到四川洪雅、丹棱，甘肃省天水、山东临沂等地农作物及茶园、水果种植效果优异，产品质量等提高明显，土壤团粒结构改善，有机质增加，经检测液态有机肥：全氮 8.31g/L，有机质 93.7g/L，密度 1.07g/ml，pH4.69，大肠杆菌 ≤ 3.0 个/g，未检出蛔虫卵。

(4) 粪污处理环保系统管理制度

企业需要从以下几个方面做好人员和有机肥车间的管理：

①有机肥车间的建筑结构需定期检查，尤其在雨季来临之前，确保围墙和槽体的完整、坚固，做到防患于未然，以防处理系统污染环境。

②有机肥车间专人看管，确保各设备，尤其是带压设备的正常运转，若设备突发故障，应及时联系专业人士前来维修，并将粪污在粪污储存池内暂存，待设备运转正常后再进行后续处理。项目有机肥车间属于技术含量较高的新型粪污处理工艺，管理员应对设备和技术原理充分掌握，确保有机肥车间稳定运行。

③加强对场区职工环保意识、与本项目有关的相关环保法律法规的宣传和培训教育，加强该环保系统管理人员专业技能的提高，确保粪污处理设施的正常运行。

综上所述，本项目采取的废水治理措施是可行的。

5.3.3 处理方案的环境可行性分析

项目的废水主要来源是尿液，按照有机肥处理工艺，将全部的粪便和养殖废水通过有机肥车间进行处置，不外排。

根据工程分析，项目养殖废水(含尿液)日均产生量为 16.488m³/d(6018.12t/a)，产生猪粪(固体粪污)约为 9.25t/d(3376.25t/a)。有机肥车间按日处理液体粪污 30t、固体粪污 15t 进行设计，完全可以满足要求，可以做到日产日清。项目全部粪便和养殖废水由有机肥车间处置技术上可靠、经济上可行，项目粪污处置方案合理可行。

项目废水处理方案与法律法规和技术规范的符合性分析详见表 5.3-1。

综上所述，项目将采用异位微生物有机肥车间处理粪污的措施合理可行。

表 5.3-1 项目粪污处理方案与法律法规和技术规范的符合性分析一览表

| 规范性文件 | 文件的相关规定 | 项目方案 | 符合性分析 |
|-----------------------------|--|--|---------------------------------|
| 《中华人民共和国水污染防治法》 | 第五十六条国家支持畜禽养殖场、养殖小区建设畜禽粪便、废水的综合利用或者无害化处理设施。畜禽养殖场、养殖小区应当保证其畜禽粪便、废水的综合利用或者无害化处理设施正常运转，保证污水达标排放，防止污染水环境。畜禽散养密集区所在地县、乡级人民政府应当组织对畜禽粪便污水进行分户收集、集中处理利用。 | 项目将全部粪便和废水收集用于有机肥车间处置。 | 项目采取的措施能够有效稳定运行，严格管理有机肥车间，符合规定。 |
| 《畜禽规模养殖污染防治条例》 | 第十五条国家鼓励和支持采取粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方法，对畜禽养殖废弃物进行综合利用。 第十九条从事畜禽养殖活动和畜禽养殖废弃物处理活动，应当及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏。 第二十二条畜禽养殖场、养殖小区应当定期将畜禽养殖品种、规模以及畜禽养殖废弃物的产生、排放和综合利用等情况，报县级人民政府环境保护主管部门备案。环境保护主管部门应当定期将备案情况抄送同级农牧主管部门。 | 项目将全部粪便和废水收集用于有机肥车间处置，并要按照规定报当地生态环境保护主管部门备案。 | 项目按照法规要求采取有效有机肥车间消纳措施，符合规定。 |
| 《水污染防治行动计划》 | 自 2016 年起，新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。 | 项目将实施雨污分流、粪便污水资源化利用。 | 符合规定。 |
| 《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》 | 项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、有机肥生产线、粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展。 项目环评应强化对粪污的治理措施，加强畜禽养殖粪污资源化利用过程中的污染控制，推进粪污资源的良性利用，应对无法资源化利用的粪污采取治理措施确保达标排放。畜禽规模养殖项目应配套建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施，以及粪污贮存、处理和利用设施等，委托满足相关环保要求的第三方代为利用或者 | 项目将全部粪便和废水收集用于有机肥车间处置。粪污收集设施具备防雨、防渗和防溢流措施。项目养殖废水采用有机肥车间全部消纳。 | 符合规定。 |

| | | | |
|------------------------|--|---|--------------|
| | <p>处理的，可不自行建设粪污处理或利用设施。</p> <p>鼓励根据土地承载能力确定畜禽养殖场的适宜养殖规模，土地承载能力可采用农业农村主管部门发布的测算技术方法确定。耕地面积大、土地消纳能力相对较高的区域，畜禽养殖场产生的粪污应力争实现全部就地就近资源化利用或委托第三方处理；当土地消纳能力不足时，应进一步提高资源化利用能力或适当减少养殖规模。鼓励依托符合环保要求的专业化粪污处理利用企业，提高畜禽养殖粪污集中收集利用能力。环评应明确畜禽养殖粪污资源化利用的主体，严格落实利用渠道或途径，确保资源化利用有效实施。</p> <p>项目环评应明确畜禽粪污贮存、处理和利用措施。贮存池应采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。贮存池总有效容积应根据贮存期确定。进行资源化利用的畜禽粪污须处理并达到畜禽粪便还田、无害化处理等技术规范要求。畜禽规模养殖项目配套建设沼气工程的，应充分考虑沼气制备及贮存过程中的环境风险，制定环境风险防范措施及应急预案。</p> <p>畜禽养殖粪污作为肥料还田利用的，应明确畜禽养殖场与还田利用的林地、农田之间的输送系统及环境管理措施，严格控制肥水输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止进入外部水体。对无法采取资源化利用的畜禽养殖废水应明确处理措施及工艺，确保达标排放或消毒回用，排放去向应符合国家和地方的有关规定，不得排入敏感水域和有特殊功能的水域。</p> | | |
| <p>《畜禽养殖业污染防治技术政策》</p> | <p>(一) 规模化畜禽养殖场(小区)应建立完备的排水设施并保持畅通，其废水收集输送系统不得采取明沟布设；排水系统应实行雨污分流制。</p> <p>(二) 布局集中的规模化畜禽养殖场(小区)和畜禽散养密集区宜采取废水集中处理模式，布局分散的规模化畜禽养殖场(小区)宜单独进行就地处理。鼓励废水回用于场区园林绿化和周边农田灌溉。</p> <p>(三) 应根据畜禽养殖场的清粪方式、废水水质、排放去向、外排水应达到的环境要求等因素，选择适宜的畜禽养殖废水处理工</p> | <p>项目将全部粪便和废水收集用于有机肥车间处置。粪污收集设施具备防雨、防渗和防溢流措施。</p> | <p>符合规定。</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>艺；处理后的水质应符合相应的环境标准，回用于农田灌溉的水质应达到农田灌溉水质标准。</p> <p>（四）规模化畜禽养殖场（小区）产生的废水应进行固液分离预处理，采用脱氮除磷效率高的“厌氧+兼氧”生物处理工艺进行达标处理，并应进行杀菌消毒处理。</p> | | |
|--|--|--|--|

5.4 地下水污染防治措施

本项目地下水污染防治措施主要为地面防渗措施。按重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区进行分区防渗。具体分区详见表 4.4-1。

(1) 重点防渗区

项目的重点防渗区包括集污管道、粪污储存池及有机肥车间、危废暂存间和猪舍。各建构物底部及四周地面采取相应的防渗措施，粪污储存池池底和有机肥车间进行夯土处理结实，并采用防渗的钢筋水泥土硬化，并在底部采用防渗材料铺设，防渗层达到至等效于 6 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒）的要求；集污管道应选择 PVC 等耐腐材料，不得采取明沟布设，可以防止废液泄漏。

(2) 简单防渗区

主要包括场内道路等区域。对于基本上不产生污染物的简单防渗区，仅对场内道路铺设水泥路面进行路面硬化，其余不采取专门针对地下水污染的防治措施。

(4) 鉴于地下水污染的难发现性，建议企业设置地下水监控井，可以现状监测采样井为监控井，定期进行地下水监测，及时发现污染、控制污染。在厂区下游（厂区地下水总体往东排泄，故在东南面厂界外设置地下水监控井）设置 1 个监控井，定期进行地下水监测，及时发现污染、控制污染。

(5) 生活污水施肥要科学合理的设计和管理，严防施肥引起地下水污染。

5.5 噪声防治措施

本项目的噪声主要包括场内运猪车辆噪声、猪场内猪叫声、水泵噪声等，项目采取的措施如下：

(1) 水泵：设在各密闭机房，再经减震处理。

(2) 备用发电机：设在专用机房内，采取减振、消声处理。

(3) 机动车：加强场区机动车特别是货运机动车的管理，在场内不准随意鸣笛，达到预定停车位后及时熄火，场内设汽车减速缓冲带。

(4) 风机、搅拌机等设置减震基座；

(5) 猪叫：有序地将猪引至出猪台，避免踩压，合理安排猪舍，避免猪由于拥挤相互挤压。

(6) 合理安排猪苗和商品猪运输时间和路线，按照路段要求限制车速和鸣笛。

项目采取措施后，各厂界噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，另外项目生产区周边100m范围内无声环境敏感点，因此项目产生的噪声对周围环境影响不大，噪声污染防治措施可行。

5.6 固体废物防治措施

1、猪粪

营运期，项目猪粪与废水一并收集并经固液分离，然后经有机肥车间发酵后，使粪污中的有机物质得到充分的分解和转化，从而降解、消化粪污。在此过程中，粪污中水分部分蒸发，未能降解的残留有机物部分转化为腐殖质，粪污中病原体也在长时间的高温环境中失活，可以达到养殖场无废物排放及粪污无害化、资源化的目的。

固体有机肥发酵完毕后需要作为有机肥外售，发酵产物含水率约60%，呈松散状，建设单位在外售时应要求运输单位采用专门的密闭车辆进行转运，严防跑冒滴漏现象，同时转好转运台账，杜绝随意倾倒或用作其他用途。

2、死猪尸体

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的要求，病死畜禽尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。

项目拟通过九龙屠宰厂项目的无害化处理装置处理病死猪尸体，项目营运过程病死猪尸体得到合理处置。

3、生活垃圾

项目产生的生活垃圾由环卫部门定时清运，统一收集处理，处置措施合理可行。

4、废包装

项目营运期产生的废包装统一收集后外售给废品回收站，废包装可以得到有效合理的处置。

5、危险废物

项目生猪养殖过程中产生的废注射器、废药瓶、过期药物等卫生防疫废物均属于危险废物，所产生的危险废物暂存于危险废物暂存间，再委托有资质的单位处置。本环评对该项目所产生的危险废物在收集、贮存过程提出如下污染防治措施：

①设置危险废物暂存间，暂存间须为密闭的房间，设置门锁，钥匙由专人保管，

并在暂存间附近有明显警示标识。

②医疗废物暂存间做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”的“四防”措施，基础必须防渗。

③不相容的危险废物必须分开存放。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），在危险废物暂存间内设高密度聚乙烯桶（加盖），分别对废注射器和药瓶、过期药物暂存。

④危险废物产生后必须立即放入密闭容器内，才能进行场内运输。根据《危险废物联单转移制度》要求，对危险废物产生和转移情况进行记录，记录上须注明名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。记录应保留三年。

⑤根据《危险废物申报登记制度》向项目所在地环境保护行政主管部门报告企业过程中危险废物的产生情况及贮存、处置措施。

⑥危险废物的处置必须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及《危险固废联单转移制度》、《危险固废经营许可证制度》等法律法规的相关规定填写危险废物转移联单，并禁止将危险废物提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动。

综上所述，项目产生的固体废弃物均得到妥善及有效的处理处置和去向，不会对环境产生二次污染。本项目产生的固体废物经有效处理和处置后对环境影响较小，其处置措施可行。

5.7 生态环境保护措施

1、饲料严格控制金属元素的添加量，不使用高铜制剂，严防土壤重金属污染。

2、规划养猪场时，应把防治鼠害充分考虑进去。猪舍及饲料仓库地基要打实，外墙入地要求较深，以防老鼠打洞钻入猪舍内，严防鼠类传播疫情。

3、绿色植物是城市生态中不可缺少的一个重要组成部分。绿色植物不仅能美化城市、吸收二氧化碳制造氧气，而且具有吸收有害气体、吸附尘粒、杀菌、改善小气候、吸收太阳辐射、降低环境温度、避震、防噪音和监测空气污染等许多方面的长期和综合效果，这是任何其他措施所不能代替的。场区建设时在四周采取绿化措施，有助于美化环境，严防极端大风对场区和废气排放的影响。

4、疫病防治是本项目成功最重要的技术保证，采取各种措施增强猪只自身的抗病力，严格按照《中华人民共和国动物防疫法》的规定。种猪场建立健全疾病防治制度、检疫制度和严格的安全体系，以“预防为主、防重于治”的原则，对引进的种猪必须进行隔离检疫，种猪进入新建猪舍前，要在隔离猪舍内进行观察，确定无疫情后，才能进入新猪舍。猪舍通风采光必须良好，定期进行消毒，进入场区的人员、车辆等进行彻底消毒灭菌处理，做好防虫防鼠工作。定期检查猪只健康状况，做到及时发现、及时隔离、及时救治，严格控制疾病大面积传播。

5.8 环境保护和环境风险防范措施的内容 and 环境保护投资估算

本项目总投资 2906 万元，环保投资 323 万元，占总投资的 11.1%。项目主要环保设施及环保投资估算见表 5.8-1。

表 5.8-1 拟建项目环境保护和风险防范措施投资估算汇总表

| 项目 | | 主要措施、设施、设备和处理装置 | 责任主体 | 实施时段 | 投资估算(万元) | 资金来源 | 备注 |
|---------|------------------|-------------------------------------|------|-------------|----------|------|----|
| 废气 | 猪舍恶臭气体治理 | 猪舍通排风系统、消毒措施、除臭剂、定期清理粪污 | 建设单位 | 施工期 运营期 | 16.0 | 企业自筹 | |
| | 有机肥车间和搅拌池恶臭其气体治理 | 加强通风、除臭剂、雨棚 | 建设单位 | 施工期 运营期 | 5.0 | 企业自筹 | |
| | 食堂油烟治理 | 油烟净化器 | 建设单位 | 施工期 | 1.5 | 企业自筹 | |
| 废水 | 生产废水治理 | 雨污分流制，有机肥车间消纳 | 建设单位 | 施工期 | 195 | 企业自筹 | |
| | 生活污水 | 化粪池和厂内绿化 | 建设单位 | 施工期 | 3.0 | 企业自筹 | |
| 噪声 | | 风机消音器，设备减振措施 | 建设单位 | 施工期 | 2.0 | 企业自筹 | |
| 地下水污染防治 | | 基础防渗、地下水监控井、事故应急池等 | 建设单位 | 施工期 | 50.0 | 企业自筹 | |
| 固废 | | 工业固体废物临时贮存区、生活垃圾收集设施、危险废物暂存间、填埋井 | 建设单位 | 施工期 | 0.5 | 企业自筹 | |
| 绿化 | | 乔木等树种 | 建设单位 | 施工期 | 2 | 企业自筹 | |
| 环境管理 | | 制定管理制度、落实环境监测、管理环境档案、环境影响评价和验收、标志标牌 | 建设单位 | 施工期、 运营期 | 30 | 企业自筹 | |
| 风险防范 | | 应急物资、定期巡查、地下水监控井监测 | 建设单位 | 施工期 | 15 | 企业自筹 | |
| 环境保护税 | | 申报环境保护税 | 建设单位 | 运营期 | 1.0 | 企业自筹 | |
| 施工期环保投资 | | 施工围挡、沉淀池、化粪池等 | 建设单位 | 施工期 | 2.0 | 企业自筹 | |
| 合计 | | | / | / | 323 | / | |

6 环境影响经济损益分析

6.1 社会效益

项目的建设，不仅将提高九龙县商品育肥猪的科技含量和产品质量，还可带动当地广大农民尽快尽早脱贫致富。该项目的建设将有效解决“三农”问题，有利于提高经济收入，加快农民脱贫致富奔小康的步伐；有利于促进农业生产结构的调整，繁荣农村养殖经济；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；有利于提高育肥猪产品质量，提高市场竞争力。

该项目的实施可带动当地其他种植业、运输业等行业的发展，形成养殖产业链，对于繁荣区域经济起到积极的作用。

6.2 经济效益

本项目建成后形成年出栏 10000 头生猪（其中 4000 头由周围养殖户育肥）的生产规模，项目的建设是完全迎合随着经济发展和人民生活水平的不断提高，人们对猪肉的需求数量和品质提出越来越高的要求，而大规模集约化养殖是一条十分可行而又有效的途径。因而项目具有较好的经济效益和社会效益。

拟建工程总投资 2906 万元，项目投产后，投资回收期 3 年，回收期短，经济效益显著。

6.3 环保投资及环境效益分析

6.3.1 环保措施一次性投资

本建设项目在带来经济效益和社会效益的同时，不可避免地对环境造成一定程度的破坏，为了减轻环境污染，建设项目在设计中从清洁生产的角度出发，注重从源头上进行治理，以降低和减少污染物的排放；同时加强对污染物的治理，最大限度地降低对环境的污染。项目环保投资 323 万元，主要用于废水、废气、噪声等治理系统及设备的建设，占总投资 2906 万元的 11.1%，详见表 5.8-1。

6.3.2 污染防治环境保护投资成本

污染防治环境保护成本，即直接用于污染防治的工程环保投资，包括环保设施投入、环保设施运行费用等。

(1) 年环保投资设施投入

本项目直接环保投资主要为运营期直接用于“三废”治理的环保设施投资，投资额为 323 万元（一次投资 303 万元，年度投资 20 万元），环保设施使用年限按 10 年计，则每年的环保设施投入为 32.3 万元。

（2）环保设施运行费用

项目环保工程运行费用为废气、废水、噪声等设施运行费用、折旧费、环境监测费、绿化维护管理费以及环保职工工资和劳保福利费等，类比调查同类工艺项目，项目环保设备年运行费用为 19 万元/年，运行年费用估算结果见表 6.3-1。

表 6.3-1 工程环保措施年运行费用估算一览表

| 治理措施 | 费用(万元/年) |
|--------|----------|
| 微生物菌种 | 12.0 |
| 固废处置 | 1.0 |
| 降噪措施 | 0.5 |
| 环保设施检修 | 1.5 |
| 环境监测 | 4.0 |
| 合计 | 19 |

6.3.3 污染防治措施经济效益分析

（1）使用先进工艺养殖产生的经济效益

项目采用“高架网床+益生菌+有机肥车间”的养殖模式，从源头减少了水的使用及恶臭气体的产生。相比传统的养殖模式，预计每年可节约用水量 10000m³，取水成本以 1 元/m³ 计，则每年可节约用水成本 1 万元。

根据运营经验，从小猪养成大猪到出栏（约 20-240 斤），使用微生物菌种约 18 元/头猪，猪体增重约 3%；按 2017 年现行市价计算：增收约 60 元/头猪，减除菌种成本后，每头猪多增收 30-40 元，则每年共增收 21 万元。

（2）使用先进粪污处理工艺产生的经济效益

项目使用固、液有机肥系统处理粪污，发酵产生的有机肥可直接外售。有机肥价格为 300 元/吨，项目发酵产生的有机肥量为 8500t，则有机肥外售可收益 255 万元。

（3）项目采取环保措施所获得的经济效益

根据《中华人民共和国环境保护税法》，自 2018 年 1 月 1 日起，在中华人民共和国领域和中华人民共和国管辖的其他海域，直接向环境排放应税污染物的企业事业单位和其他生产经营者为环境保护税的纳税人，应当依法缴纳环境保护税。

计算项目采取环保措施所获得的经济效益，项目主要污染物综合环境效益当量化见表 6.3-2。

表 6.3-2 项目主要污染物综合环境效益当量

| 类别 | 污染因子 | 单位 | 产生量 | 排放量 | 削减量 | 污染当量值 | 适用税额 | 产生的环境效益（折合应缴环保税）（元/年） |
|-----|----------------------|----|-----|-----|-----|------------|------|-----------------------|
| 养殖业 | 常年存栏生猪 4625 头（畜禽养殖业） | | | | | 1 (1头猪) | 2 | 9250 |
| 合计 | | | | | | | | 9250 |

6.3.4 费用效益比

费用效益比指环境污染治理减少的经济损失与年环保费用的百分比，即单位环保费用所产生的经济价值。费用效益比按下式计算：

$$Z_j = \frac{\sum_{i=1}^n S_i}{HE}$$

式中：Z_j——费用效益比；

S_i——因污染防治而减少的经济损失，万元；

HE——年环保费用，万元。

环保措施产生的效益与环保措施的投资运行费用之比大于或等于 1，则从经济角度考虑，认为环保措施是可行的，否则认为在经济上欠合理。

拟建项目环保设施年运行费用为 19 万元，环保投资直接经济效益为 277 万元，其效益与费用之比为 14.6，大于 1，由此可见，项目的环保措施产生的直接经济效益较大，可保障项目产生的各废气、废水污染物、噪声达标排放，同时使固体废物得到有效合理的处置，将项目建设对周围环境的影响降至最低。由此可见，项目的环保投资合理可行。

6.4 环境效益分析

(1) 在工程环保设施正常运行的情况下。经处理后排放的废气能达到相应的排放标准，有利于保护建设项目周围及生产区环境空气质量，对环境空气的影响较小。

(2) 项目配套了完善的粪污处理系统，粪污经处理后综合利用，防止对周边水体水质造成污染。

(3) 项目产生的噪声经隔声降噪等措施处理后，可做到达标排放，周边的声环

境敏感目标的声环境质量仍可达到相应功能区标准要求。

(4) 项目能综合利用以及合理处置生产过程中产生的固体废物，避免对区域环境的污染。

对于本项目来说，能够在保证项目达到预期的社会效益和经济效益的同时，取得一定的环境效益。通过以上环保投资对生产过程中产生的废气、废水、噪声、固废等污染进行防治，降低排放浓度，减少“三废”排放量，在实现项目经济效益的同时，不致影响或恶化区域环境质量。可见，本项目采用的污染防治措施在技术上是可行的，经济上是业主可以接受的。

6.5 小结

因此，从项目的整体进行分析，项目生产经济效益显著，社会效益明显；在经济可承受范围内，各环保治理措施较大程度地减轻了项目对环境产生的不利影响，项目所采取的环保措施在经济、技术上是合理可行的。可见，项目具有较好的社会效益、经济效益和环境效益。

7 环境管理和环境监测计划

7.1 环境管理

7.1.1 环境管理机构设置

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作。建议设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。工程投入运行后，应设立环保科，专管项目的环境保护事宜。环保科负责环境管理和环境监控两大职能，受当地环保主管部门的指导和监督，该机构可定员 1 人。

7.1.2 环境管理机构及职责

公司的环境管理施行经理负责制，公司的环保工作由经理直接负责。为做好公司内部的环境保护工作，公司应设置环境管理职能机构，负责公司的环境管理工作。环境保护管理机构（或环境保护责任人）应明确如下责任：

（1）保持与环境保护行政主管部门的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护行政主管部门反映与项目有关的污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护行政主管部门的批示意见；

（2）宣传、贯彻和执行环境保护政策、法律法规及环境保护标准。开展环境保护宣传、教育、培训等专业知识普及工作；

（3）编制并组织实施环境保护规划和计划，并监督执行，负责日常环境保护的管理工作；

（4）领导并组织企业的环境监测工作，建立监测台帐和档案，编写环保简报，做好环境统计，使企业领导、上级部门及时掌握污染治理动态；

（5）建立健全环境保护与劳动安全管理制度，监督工程施工期、运行期和服务期满后环保措施的有效实施；

（6）为保证工程环保设施的正常运转，减少或防范污染事故，制定污染治理设备设施操作规程的检查、维修计划，检查、记录污染治理设施运行及检修情况，并定期检查操作人员的操作技能，在实际工作中检验各项操作规范的可行性；

(7) 检查各环境保护设施的运行情况、负责污染事故性排放的处理和调查。

7.1.3 环境管理计划

环境管理计划见表 7.1-1。

表 7.1-1 项目环境管理计划

| 阶段 | 环境问题 | 环境管理内容 | 责任单位 |
|-----|--------|--|----------------------------|
| 施工期 | 大气污染防治 | 采取合理的措施，包括洒水等，以降低施工期大气污染物的浓度。 | 四川省九龙县隆之汇农业发展有限公司 |
| | 水污染防治 | 施工人员的生活污水经化粪池后，用于周围林地或旱地施肥，施工废水经隔油沉砂后回用。 | |
| | 噪声污染防治 | 尽量选用低噪声施工机械，最大限度减少噪声对环境的影响。 | |
| | 固废处置 | 建筑垃圾运往城建部门指定地点堆放，处置好施工期的生活垃圾，防止污染环境 | |
| 营运期 | 水污染防治 | 加强粪污收集，有机肥车间的管理，确保稳定运行，无废水排放。 | 四川省九龙县隆之汇农业发展有限公司 |
| | 大气污染防治 | 科学合理养殖，确保设备正常运行，加强恶臭防治管理。 | |
| | 噪声污染防治 | 选用低噪声设备，做好减震、隔声措施，确保场界噪声达标。 | |
| | 固废处置 | 生活垃圾及时清运，设置固废间、危废间，按环评要求处置一般固废及危险废物暂存设施。制定危险废物管理计划，并报九龙县生态环境主管部门备案。 | |
| | 环境管理 | 1.加强环保设施的管理，一旦发现不能正常运行应立即采取措施。一旦发生事故能够迅速做出反应，及时上报并能采取有效控制。 2.加强职工培训，健全安全生产制度，防止生产事故发生，确保无污染事故发生。 3.配备污染事故应急处理设备，制订相应处理措施，明确人员和操作规程，一旦发生污染事故能够迅速做出反应，及时上报并能采取有效控制。 4.做好粪污处置台账，并报九龙县生态环境主管部门备案，并做好信息公开工作。 5.按照环境监测技术规范和国家环保局颁布的监测标准、方法执行，，并做好信息公开工作。 | |
| | | | 四川省九龙县隆之汇农业发展有限公司、有资质的监测单位 |

7.2 污染物排放清单及管理要求

7.2.1 污染物排放清单

项目污染物种类、排放浓度以及环境保护措施等情况详见表 7.2-1。

表 7.2-1 污染物排放清单以及处理措施

| 污染物 | 产污工序 | 污染因子 | 排放量 (t/a) | 处理措施 | 排放标准 |
|------|----------------|-------------------|-----------------------------|--|---|
| 废气 | 猪舍、有机肥车间、粪污储存池 | NH ₃ | 0.0255 | 采用“高架网床+益生菌+有机肥车间”养殖技术，加强通风和使用环境友好型除臭剂 | 《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) |
| | | H ₂ S | 0.006 | | |
| | | 臭气浓度(无量纲) | <70 | | |
| | 食堂 | 油烟废气 | 0.004/a | 油烟净化器处理后引至食堂所在建筑楼顶排放 | 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型规模排放标准 |
| 废水 | 废水和生活污水 | COD _{Cr} | 0 | 养殖废水经有机肥车间作无害化处理，生活污水用作厂内绿化施肥 | 符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)要求，废水实现资源化利用 |
| | | BOD ₅ | 0 | | |
| | | 总磷 | 0 | | |
| | | SS | 0 | | |
| | | 氨氮 | 0 | | |
| 噪声 | 猪舍 | 猪只叫声 | 昼间 ≤60dB(A) ，夜间 ≤50dB(A) | 喂足饲料和水，避免饥渴，及突发性噪声 | 达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。 |
| | 机电设备 | 设备噪声 | ≤50dB(A) | 隔声减振，选低噪声设备 | |
| 固体废物 | 生猪养殖区 | 猪粪 | 0 | 与废水一起经有机肥车间作无害化处理 | 畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)、《畜禽养殖业污染防治技术规范 HJ/T81-2001》、《病死及病害动物无害化处理技术规范》等环保要求。 |
| | | 病死猪 | 0 | 填埋井处置 | |
| | | 医疗废物和医药废物 | 0 | 统一收集后委托有资质的单位进行处理 | |
| | 库房 | 废包装 | 0 | 统一收集外售 | |
| | 有机肥车间 | 发酵废料 | 0 | 统一收集后外售 | |
| | 生活区 | 生活垃圾 | 0 | 当地环卫部门统一收集处理 | |

7.2.2 污染物排放总量控制指标

根据《中华人民共和国生态环境部办公厅关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》(环办环评函[2019] 872号)：对规模以下生猪养殖项目和不设置污水排放口的规模以上生猪养殖项目，不得要求申领排污许可证和取得总量指标。

根据工程分析，项目实行雨污分流，综合废水采用有机肥车间作无害化处理和生活污水经处理后用于厂内绿化施肥，无废水外排，故本评价不建议申请总量控制指标。

项目的应急发电排放的大气污染物排放量较小，属于停电期间的应急处置排放，评价不建议项目对其废气污染物申请总量控制指标。

7.2.3 规范化管理

根据《排污口规范化整治技术要求(试行)》（环监[1996]470号），项目建设的同时应进行排污口规范化工作，以促进企业加强经营管理和污染治理，实现污染物排放的科学化、定量化管理。

(1) 固体废物储存（处置）场所

工程设置固体废物贮存场所对项目产生的废物收集后，按照一般固废以及危险废物贮存、转移的规定程序进行。项目内的固体废物暂存场应设置环境保护图形标志，按《环境保护图形标志》（GB15562.2）规定进行检查和维护。

(2) 固定噪声源

对固定噪声污染源对边界影响最大处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌；边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源扰民处，应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。

(3) 排污源立标和建档

① 排污源立标管理

固体废物贮存场所应按《环境保护图形标志-排污口（源）》（GB15562.1-1995）规定，设置统一制作的环境保护图形标志牌。环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。示例见图 7.2-1。



图 7.2-1 排污口图形标志示例图

②规范化管理

项目应使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

7.3 应向社会公开的信息内容

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》和《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》的要求，建设单位是建设项目环评信息公开的主体，全面规范建设单位环评信息公开范围、公开时段、公开内容、公开程度、公开方式。建设单位应分阶段向社会公开环境信息，具体见表 7.3-1。

表 7.3-1 建设单位社会公开信息情况一览表

| 公开阶段 | 具体公开内容 |
|----------|--|
| 报告书编制过程中 | 向社会公开建设项目的工程基本情况，主要环境影响情况、拟采取的主要环境保护措施、公众参与的途径、方式。 |
| 报告书审批前 | 建设项目环境影响报告书编制完成后，向环境保护主管部门审批前，向社会公开环境影响报告书全本，同时一并公开公众参与情况说明。 |
| 建设项目开工前 | 开工前，建设单位应向社会公开建设项目开工日期、设计单位、施工单位、工程基本情况、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，并确保上述信息在整个施工期内均处于公开状态。 |
| 项目建成后 | 建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。 |

7.4 环境管理台账

养殖企业应开展环境管理台账记录、编制执行报告，其目的是自我证明企业的持证排放情况。《环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范》及相关技术规范性文件发布后，企业环境管理台账记录要求执行报告编制规范。

企业应建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。为实现台账便于携带、作为许可证执行情况佐证并长时间储存的目的以及导出原始数据，加工分析、综合判断运行情况的功能，台账应当按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。台账保存三年以上备查。

同时按照《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）第二十二条的有关规定：畜禽养殖场、养殖小区应当定期将畜禽养殖品种、规模以及畜禽养殖废弃物的产生、

排放和综合利用等情况，报县级人民政府环境保护主管部门备案。

排污许可证台账应按生产设施进行填报，内容主要包括基本信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等内容，记录频次和记录内容要满足排污许可证的各项环境管理要求。其中，基本信息主要包括企业、生产设施、治理设施的名称、工艺等排污许可证规定的各项排污单位基本信息的实际情况及与污染物排放相关的主要运行参数；污染治理设施台账主要包括污染物排放自行监测数据记录要求以及污染治理设施运行管理信息。监测记录信息按照自行监测管理要求实施。

污染治理措施运行管理信息应当包括设备运行校验关键参数，能充分反映生产设施及治理设施运行管理情况。

7.5 环境监测计划

为了掌握污染处理设施的运行状况，了解项目建成后产生的实际环境影响和区域环境质量变化，能及时发现问题和环保设计中的不足并给予纠正，因而必须建立相应的监测制度，对项目影响区域内环境要素和污染物排放情况进行监测，并做好监测质量保证与质量控制。环境监测计划包括污染源监测计划和环境质量监测计划，环境监测由建设单位和具备认证资质的环境保护监测机构共同承担。

根据拟建项目工程特点和区域环境特点，制定环境监测方案。监测计划见表 7.5-1。

表 7.5-1 运营期环境监测计划表

| 类型 | 要素 | 采样位置 | 监测因子 | 监测频次 |
|--------|------|--------|--|------------------------|
| 污染源监测 | 废气 | 厂界 | NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度 | 每年 1 次，每次 2 天 |
| | 噪声 | 厂界 | 等效连续A声级 | 每季度1次，每次1天 |
| 环境质量监测 | 环境空气 | 项目西侧散户 | NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度 | 每年1次，每次2天 |
| | 地下水 | 地下水监控井 | pH 值、氨氮、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数、Cu、Zn 等 | 每年 1 次，每次 2 天，每天采样 1 次 |
| | 噪声 | 西北侧散户 | 等效连续 A 声级 | 每季度 1 次，每次监测 2 天 |

7.6 建设项目竣工环境保护验收建议

建设单位在落实环评报告及其批复文件提出的各项环境保护措施的情况下，根据项目实际情况自行决定建设项目投入生产（运行）的时间。根据《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环评[2016]95 号）中“创新“三同时”管理”规定：取消环保竣工验收行政许可，建立环评、“三同时”和排污许可衔接的管理机制，对建设项目环评文件及其批复中污染物排放控制有关要求，在排污许可证中载明，将企业落实“三同时”作为申领排污许可证的前

提；根据国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》，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。

项目竣工后，应根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）规定程序和内容，自主开展环境保护验收。

表 7.6-1 建设项目环保“三同时”验收一览表

| 项目 | 监测因子或调查内容 | 治理或保护措施 | 达到效果 |
|------|--|---|---|
| 清粪工艺 | 猪舍 | / | 符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求 |
| 场区布局 | / | 生活办公区、养殖区与粪污区合理分置，净道与脏道设置合理 | |
| 固体废物 | / | 病死猪通过九龙县屠宰场无害化处理装置进行处置，医疗废物和医药废物定期送往有资质的单位处理，一般工业固废统一收集处置，生活垃圾统一收集委托环卫部门清运处置。 | |
| 防护距离 | / | 猪舍和粪污储存池、有机肥车间设置 100m 卫生防护距离，防护距离内不得新建学校、医院、居民区等环境敏感点 | |
| 排水系统 | / | 场区实现“雨污分流” | 符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求， |
| 废水 | | 废水的集污管道为专门的密闭管道，将猪尿、猪粪、冲洗废水收集，粪污收集进入粪污储存池，然后固液分离，最后进入有机肥车间处理，分别进行液体有机肥和固体有机肥生产。制定环境管理制度和巡查制度。 | 废水实现资源化利用，废水处理设施具备“防渗、防溢、防雨”的三防措施。 |
| 废气 | NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度 | 合理设计饲养方案；猪舍和有机肥车间加强通风换气；定期喷洒除臭剂；粪污储存池密闭、加强场区绿化等措施 | 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准以及《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）要求 |
| 食堂油烟 | 油烟 | 安装油烟净化器 | 满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）要求 |
| 噪声 | L _{Aeq} | 采取厂房密闭隔声、设备基础减振措施，绿化隔声等措施 | 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求 |
| 地下水 | pH 值、氨氮、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数、Cu、Zn | 项目地下水下游（东侧）设置地下水监控井 | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准 |
| 环境风险 | 废水、防疫 | 消防设施、消防沙等应急物资 | 防止污水事故排放，将环境风险降低到最低 |
| 绿化 | / | 厂区加强绿化 | 降噪、防臭。 |
| 环境管理 | / | 环境管理制度、环境管理档案、突发环境事件应急预案、排污口规范化设置 | 符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》规范要求 |

8 环境影响评价结论

8.1 项目概况

本项目位于九龙县烟袋镇毛菇厂村虫元组，建设单位为四川省九龙县隆之汇农业发展有限公司，项目性质为新建。项目租赁土地约 20 亩，总建筑面积 7234.20m²，新建配怀舍、分娩舍、公猪舍、后备舍各一个，育肥舍 3 个，配套建设辅助工程，项目建成后生猪总存栏量 4625 头（折合），年出栏商品猪 10000 头（其中 4000 头由周边养殖户育肥），总投资 2906 万元，环保投资 323 万元，占总投资的 11.1%。建设工期 2020 年 11 月至 2021 年 11 月。

8.2 环境质量现状

项目所在区域大气环境、声环境、地表水环境、地下水环境现状进行了监测和调查，在监测期间，未进行施工活动。根据现场监测结果，得出区域环境质量现状的基本结论：

（1）大气环境质量现状：项目所在九龙县 2019 年度属于达标区，H₂S、NH₃ 满足满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值（H₂S≤10μg/m³，NH₃≤200μg/m³），区域大气环境质量状况良好。

（2）土壤环境质量现状：项目区域土壤监测结果满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中土壤污染风险筛选值。

（3）地下水环境质量现状：监测井各项监测指标均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。

（4）声环境质量现状：根据监测结果可知，厂界昼、夜间噪声监测点的等效连续 A 声级均符合《声环境质量标》（GB3096-2008）2 类标准，评价区声环境质量现状良好。

（5）生态环境现状：项目所在区域为农村地区，生态系统主要为农业生态系统和森林生态系统，评价范围内未发现国家和地方重点保护濒危动植物，评价区不涉及生态敏感区、风景名胜區及生态自然保护区，总体上看，项目区域生态环境一般。

8.3 污染物排放情况

根据工程分析，项目建成后全厂主要污染物排放情况如下：

(1) 废气

①恶臭气体

恶臭主要来自猪舍、有机肥车间和储液池。项目采用“低架网床+益生菌+有机肥车间”养殖技术，同时采用改良型饲料、节水型饮水器、加强通风、机械刮粪和使用环境友好型除臭剂等措施后，项目 NH_3 、 H_2S 排放量分别为 0.0255t/a、0.006t/a。

②食堂油烟

根据同类食堂产生油烟的类比分析，食堂产生的油烟浓度为 $8\text{mg}/\text{m}^3$ ，则油烟产生量为 0.018t/a。使用通过净化处理设备净化（净化效率取 80%）处理后排放量为 0.0036t/a。

③备用发电机尾气

项目备用发电机不是经常使用设备，其污染物排放量分别为： SO_2 34.0kg/a、 NO_x 21.7kg/a、烟尘 6.0kg/a，排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物排放限值。

(2) 废水

项目营运期产生综合废水为 $17.128\text{m}^3/\text{d}$ （6251.7t/a）。生猪养殖区生产废水 $16.488\text{m}^3/\text{d}$ （6018.12t/a），进入配套的有机肥车间处理；生活污水 $0.64\text{m}^3/\text{d}$ （233.6t/a），经生活区化粪池处理后用于厂内绿化施肥；项目无废水外排。

(3) 噪声

本项目主要噪声源有猪只叫声、猪舍通风风机、搅拌机、水泵和进出机动车交通噪声。项目通过加强管理、对各高噪声设备采取吸声、消声、隔声、减振及绿化等综合措施，可使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

(4) 固体废物

本项目的固体废物主要有猪粪、病死猪只、废包装、发酵废料、生活垃圾和医疗固废等。

①猪粪

项目猪只的粪便排泄量约 3376.25t/a。项目猪只粪便与废水进入有机肥车间一并处置。

②死猪

养猪场病死猪只产生量约 3t/a，通过填埋井处置。

③废包装

项目废包装约 2t/a 统一收集后外售。

④生活垃圾

本项目有员工 8 人，全厂每天生活垃圾量约为 2.92t/a，生活垃圾统一收集后由环卫部门处理。

⑤医疗废物和医药废物

养殖过程中，猪只的疾病防治将产生针头、废药瓶、过期药物等医疗废物和医药废物，属危险废物，本项目危险废物产生量约为 0.801t/a，在场区暂存后统一交由有相关处置资质的单位处理。

8.4 主要环境影响评价结论

8.4.1 施工期环境影响分析

施工期的废水、废气、噪声及固体废物将对环境产生一定程度的影响，但本项目施工内容较少，施工期短，只要施工单位及人员认真做好施工组织工作，文明施工，并按环评报告要求采取相应的环保措施，工程施工将不会对环境产生明显不利影响。

8.4.2 营运期大气环境影响评价结论

(1) 恶臭气体

项目营运期主要大气污染物为恶臭气体、 NH_3 和 H_2S ，主要通过采用“高架网床+益生菌+有机肥车间”养殖技术，同时采用改良型饲料、节水型饮水器、加强通风、机械刮粪和使用环境友好型除臭剂等治理措施降至对周围环境的影响。采取措施后，预测结果表明，排放 NH_3 和 H_2S 对的评价区域大气环境贡献值较小，对各敏感点空气质量的影响轻微。各敏感点和评价范围内 NH_3 和 H_2S 落地浓度均能满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D浓度限值($\text{H}_2\text{S} \leq 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $\text{NH}_3 \leq 200 \mu\text{g}/\text{m}^3$)，对环境影响不大。臭气排放浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)排放要求，其余恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中恶臭污染物厂界二级标准要求。

(2) 备用柴油发电机

备用发电机采用柴油作为燃料，仅在没有电的情况下备用，年使用时间少，产生的污染物量较小，对环境影响较小。

(3) 食堂油烟

项目食堂油烟经油烟净化处理后，油烟排放浓度为 $1.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型的排放标准 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。油烟经风机引入烟囱排放，经大气稀释扩散后对周边环境影响较小。

8.4.3 营运期地表水环境影响评价结论

项目营运期产生的生猪养殖废水进入有机肥车间处理；生活污水经生活区化粪池处理后用于厂内绿化施肥；项目无废水外排。有机肥车间处理工艺添加发酵菌等，发酵后温度升高，部分水份蒸发，同时抑制恶臭产生，粪污全部加工为有机肥，实现废水“零排放”及“资源化”，对地表水环境影响不大。

8.4.4 营运期地下水环境影响评价结论

项目采取雨污分流制排水，厂区猪舍、粪污储存池、集污管网、有机肥车间等设施均进行防渗处理，废水大部分经有机肥车间无害化处理，剩余部分经轻度厌氧和杀菌处理用作场内绿化用水，无外排，对区域地下水环境影响不大。

8.4.5 营运期声环境影响评价结论

营运过程采取相应的隔声降噪措施后，各厂界处的噪声贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类要求，对区域声环境质量影响不大。

8.4.6 营运期土壤影响分析结论

项目拟建区域土壤环境质量满足区域土壤环境功能区划。项目拟对养殖场内区域实行分区防渗管控，从源头和过程控制减轻项目建设及运营对土壤可能造成的影响。只要认真落实前述土壤污染防治措施，加强运营及退役后土壤污染管控，本项目建设对土壤环境影响较小。

8.4.7 营运期固体废物影响分析结论

猪粪与废水一并进入有机肥车间加工成固体和液体有机肥，有机肥外售综合利用；死猪尸体要及时通过九龙县屠宰厂无害化处理装置处置；养殖场卫生防疫过程产生医疗废物和医药废物在危废暂存间暂存，定期送往有资质的单位处理；生活垃圾委托当地环卫部门清运处置。

8.4.8 环境风险分析结论

项目采取的风险防范措施等均能满足环境风险防范的要求，通过制定并严格执行风险防范措施，在日常生产中加强安全风险管控，发现问题及时处理解决，项目的环境风险在可接受的程度和范围内。

8.4.9 生态影响评价结论

项目生活污水灌溉对土壤环境影响较小。项目养殖区占用农用地等，建设生活区、粪污处理系统、猪舍等，部分地面进行硬化，空地加强绿化，改变原来的地形现状，本项目的实施可以提高土地利用率和生产力，且绿化种植一方面可以起到降噪降恶臭的环境功能。

8.5 环境保护及风险防范措施

(1) 环境空气

项目通过采用“高架网床+益生菌+有机肥车间”养殖模式、配备猪只饮水节水器、加强空气流通、粪污产生后及时清理、喷洒除臭剂、搅拌池、储液池防雨、加强绿化、设置卫生防护距离（项目猪舍和粪污储存池、有机肥车间卫生防护距离为 100m）等措施防治恶臭，营运期，项目无组织排放的恶臭污染物 NH_3 、 H_2S 等浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关标准要求。发电机采用含硫量低的轻质柴油作燃料，以保证柴油机正常运行时燃烧彻底，废气直接将废气通过发电机自带排气筒排放；食堂油烟经的油烟净化设施（净化效率取 80%）处理后引至屋顶排放。

项目采取的大气污染防治措施经济有效，方法简单，操作难度小，防治措施可行。

(2) 地表水环境

场区内修建雨污分流系统，生活区建设化粪池，生活污水经化粪池处理后用于场区内的绿化浇水；配套有机肥车间消纳养殖粪污，在发酵作用下，粪污变为有机肥并外卖，可实现废水“零排放”及“资源化”。

(3) 声环境

项目采取的降噪措施有：①选用低噪设备；②加装减震器；③加橡胶减震垫；④采用密闭式或选用较好的隔声材料；⑤在平面布置上，将高噪声的机泵布置在远离厂界的区域，以减少对外环境的影响等。在采取了有效的防治措施后，厂界噪声

可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。上述噪声防治措施，在各企业采用多年，实践证明是成熟、可靠的，因而是可行的。

（4）固体废物

项目产生的猪粪与废水一起采用有机肥车间加工为有机肥外售；死猪尸体通过九龙县屠宰厂无害化处理装置处置；生活垃圾收集后委托当地环卫部门统一处置；医疗废物和医药废物在场区暂存后统一交由有相关处置资质的单位处理。

项目各类固体废物处理均严格按照要求执行，避免了对环境造成二次污染，不会对周围环境产生不良影响，防治措施有效可行。

（5）地下水环境

项目猪舍、粪污储存池、有机肥车间、危险废物暂存间等在建设时均采取了相应的防渗措施，同时，加强厂区原材料、废水、固体废物的管理，采取源头控制、分区防控等防治措施，项目产生的废水对地下水环境影响较小。

（6）生态环境保护措施

适当开展厂区绿化，严格控制粪污收集和危险废物，严防对土壤和植物的破坏。

（7）环境风险防范措施

加强场区环境管理，设置消防沙，严格落实基础防渗，设置地下水监控井，严防突发环境事件的发生。

8.6 环境影响经济损益分析

建设方通过严格管理，保证环保设施正常运行，则可使项目在运行中产生的正面效益超出其负面效益，使整个项目的社会效益、经济效益和环境效益做到协调发展，对社会经济的发展和环境保护起到促进作用。

8.7 环境管理与监测计划

本环评提出了环境管理及监测计划，建设单位应参照执行，必须制定全面的、长期的环境管理制度，落实环境影响报告书提出的主要环保措施、环境监测计划，及“三同时”验收内容。

8.8 公众意见采纳情况

建设单位严格按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）、《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)的有关规定工作流程、公开方式、组织形式开展公众参与调查工作。

公示期间未收到公众的意见和建议,仅收到生态环境保护主管部门关于项目的询问。建设单位还向周边公众发放了项目公众参与意见表,参与调查的公众均赞成项目建设,提出注意管理的意见。建设单位全部采纳公众赞成项目建设和注意管理的意见。

8.9 环境影响评价结论

综上所述,本项目为新建项目,建成后常年出栏育肥猪 6000 头、仔猪 4000 头,项目选址不在不能设定养殖场的区域,符合地方畜牧业发展规划;项目建设符合“三线一单”要求。建设单位拟采取的污染防治措施技术均比较成熟、可靠,项目建成投入使用后,其产生的“三废”在采取相应治理措施后,可满足相应的污染物排放标准和妥善处置,正常运行情况下排放的污染物对环境的影响不大,可以满足区域环境保护功能区划的要求。

项目的建设及营运过程中不可避免地对周围环境造成一定不利影响,但只要建设单位能落实报告书提出的各项环境保护措施、风险防范措施以及环境管理和监测计划,严格执行“三同时”制度,从环境保护和确保实现区域环境质量目标的角度分析,项目建设可行。