

远康农业种猪养殖项目

环境影响报告书

(承诺制项目报批本)

(公示本)

建设单位：广元市远康农业开发有限责任公司

编制单位：四川久一环保科技有限公司

二零二一年八月

目 录

概述.....	I
1 总则.....	9
1.1 编制依据.....	9
1.2 区域环境功能区划.....	14
1.3 评价因子及评价标准.....	15
1.4 评价工作等级与范围.....	20
1.5 评价工作重点.....	29
1.6 主要环境保护目标.....	29
1.7 产业政策、选址及相关规划符合性分析.....	30
2 建设项目概况.....	34
2.1 项目回顾性分析.....	34
2.2 项目基本情况.....	34
2.4 产品方案及生产规模.....	36
2.6 主要原辅材料及动力消耗情况.....	38
2.7 公用工程及辅助设施.....	38
2.8 项目总平面布置合理性分析.....	40
3 工程分析.....	41
3.1 施工期工程分析.....	41
3.2 运营期工程分析.....	47
3.3 总量控制.....	66
4 环境现状调查与评价.....	67
4.1 自然环境现状调查与评价.....	67
4.2 环境质量现状调查与评价.....	71
4.3 环境污染源调查.....	77
4.4 区域饮用水水源保护区调查.....	77
5 施工期环境影响预测与评价.....	78
5.1 主要施工内容.....	78
5.2 施工期大气环境影响分析.....	78
5.3 施工期废水环境影响分析.....	81
5.4 施工期噪声环境影响评价.....	82
5.5 施工期固废环境影响评价.....	83
6 运营期环境影响预测与评价.....	85
6.1 地表水环境影响分析.....	85
6.2 运营期大气环境影响评价.....	90
6.3 地下水环境影响分析.....	114
6.4 土壤环境影响分析.....	117
6.5 噪声环境影响分析.....	120

6.6 固废环境影响分析.....	122
6.7 生态环境影响分析.....	124
6.8 环境风险影响分析.....	128
7 环境保护措施及其可行性论证.....	131
7.1 施工期环境保护措施及可行性论证.....	131
7.2 运营期环境保护措施及可行性论证.....	135
8 环境经济损益分析.....	151
8.1 目的.....	151
8.2 经济损益分析.....	151
8.3 社会经济效益.....	151
8.4 环境损益分析.....	152
8.5 环境经济损益分析结论.....	155
9 环境管理与监测计划.....	156
9.1 环境管理.....	156
9.2 环境监测.....	160
9.3 污染物排放口（源）的管理.....	163
10 结论.....	164
10.1 环境影响评价结论.....	164
10.2 要求和建议.....	171

概述

1.1 项目由来及建设的必要性

粮猪安天下，生猪是农业的重要组成部分，猪肉是城乡居民的重要食品。我国既是养猪大国，也是猪肉消费大国，生猪饲养量和猪肉消费量均占世界总量的一半左右。发展生猪生产，对保障市场供应、增加农民收入、促进经济社会稳定发展具有重要意义。20 世纪 80 年代，我国开始出现工厂化养猪，到 20 世纪 90 年代，我国规模化养猪有了较快的发展，尤其进入 21 世纪以来，我国生猪规模养殖呈现出加快发展的态势。

养猪业是农业和农村经济的支柱产业，猪肉是居民的主要副食消费品。大力发展生猪生产，对于增强农业发展后劲，促进农民增收，满足人们消费需求，增强人民体质具有重要的意义。良种猪是现代猪业的物质基础和可持续发展的关键，是带动产业发展、实现猪业技术进步和建设现代猪业的重要内容和基本条件，猪业的每一次突破和跨越，都是以良种革命为先导。近年来，随着国民经济的持续发展，特别是我国西部大开发战略的实施以及农村经济结构的战略性调整，促进了我国“集约化、机械化、产业化”畜牧业的发展，国家已将“加快畜牧业发展”作为“大力优化农业结构、积极拓宽农民增收领域”的三个环节之一，这为我国养殖业带来空前的发展机会。发展畜牧业，帮助农民增收致富是我国农业产业的重要内容，而养猪业是高效农业产业，是促进农民增收的重要途径之一，也是吸纳返乡农民工就业或帮助其自主创业的重要途径。该项目有利于促进昭化区农业产业结构调整，进一步带动标准化规模养猪的发展，相关联的饲料业、食品业等也将得到进一步发展。

为满足昭化区及其周边区县对生猪供给的需求，广元市远康农业开发有限责任公司拟投资 4500 万元于昭化区王家镇晋贤建设“远康农业种猪养殖项目”，项目建成后常年存栏母猪 1200 头，年出栏仔猪 30000 头以上。

项目于 2019 年 10 月 31 日填报并取得了登记备案回执“201951081100000450”；并于 2020 年 3 月 26 日在昭化区发展和改革局进行了备案，备案内容为投资 1500 万元，建设种圈舍 3000m²，建设仔猪保育舍 2000m²，配套建设粪污处理设施，规模常年饲养种猪 600 头；项目占地面积约 20 亩；该项目于 2020 年 4 月 30 日进行了建设项目环境影响登记表备案（备案号：201951081100000450）。

项目后期建设过程中建设内容发生了重大变化，新增用地面积 20.41 亩，新增 4 栋圈舍及配套设施，新增种猪养殖 600 头，仔猪繁育 15000 头；形成存栏种猪 1200 头，年繁育仔猪 30000 头的规模；并于 2021 年 4 月 19 日重新对原有备案内容进行了变更。项目一期 600 头种猪相应圈舍及配套设施已建成并投入使用，二期 600 头种猪相应圈舍及配套设施主体建筑已完成，暂未进行生产。原为登记备案项目，本次报批为首次报批。

项目先期建设过程中粪污拟采用全部还田方式，因此在配套种植园内共建设了 20 座合计容积约 600m³ 的田间暂存池；项目粪污处置方式在项目建设过程中更改为微生物异位发酵舍，原田间暂存池保留作为粪污处置应急备用储存设施。

项目建设场址原为晋贤乡道角村，后由于昭化区乡镇区划调整，原晋贤乡撤并，将原晋贤乡熨斗村、道角村、新华村所属行政区域划归王家镇管辖，新设晋贤村，同时裁撤原道角村，将道角村所述区域并入新设立的晋贤村。故本次评价部分附件中出现的道角村即为现晋贤村。

1.2 环境影响评价过程

“远康农业种猪养殖项目”建设及生产运营过程中会产生一定的废气、废水、噪声和固废，根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月修订）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号），本项目应开展环境影响评价工作。根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），存栏 1 头母猪/公猪折算成年出栏 5 头生猪计算，项目年存栏种猪 1200 头，折合年出栏生猪 6000 头。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），本项目为其中“二、畜牧业 03；3、牲畜饲养 031，家禽饲养 032，其他畜牧业 039；年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖，存栏生猪 2500 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖，涉及环境敏感区的规模化畜禽养殖”，应编制环境影响报告书。

环境影响评价工作一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段、分析论证和预测评价阶段、环境报告书编制阶段，具体流程图见图 1.2-1；

广元市远康农业开发有限责任公司委托四川久一环保科技有限责任公司（我司）承担本项目的环境影响评价工作。我公司接受委托后，在详细了解项目建设

内容、主要工艺、并对项目现场进行踏勘、周边外环境调查的基础上，按照环境影响评价的有关技术规范及导则要求完成了《远康农业种猪养殖项目环境影响评价报告书》。

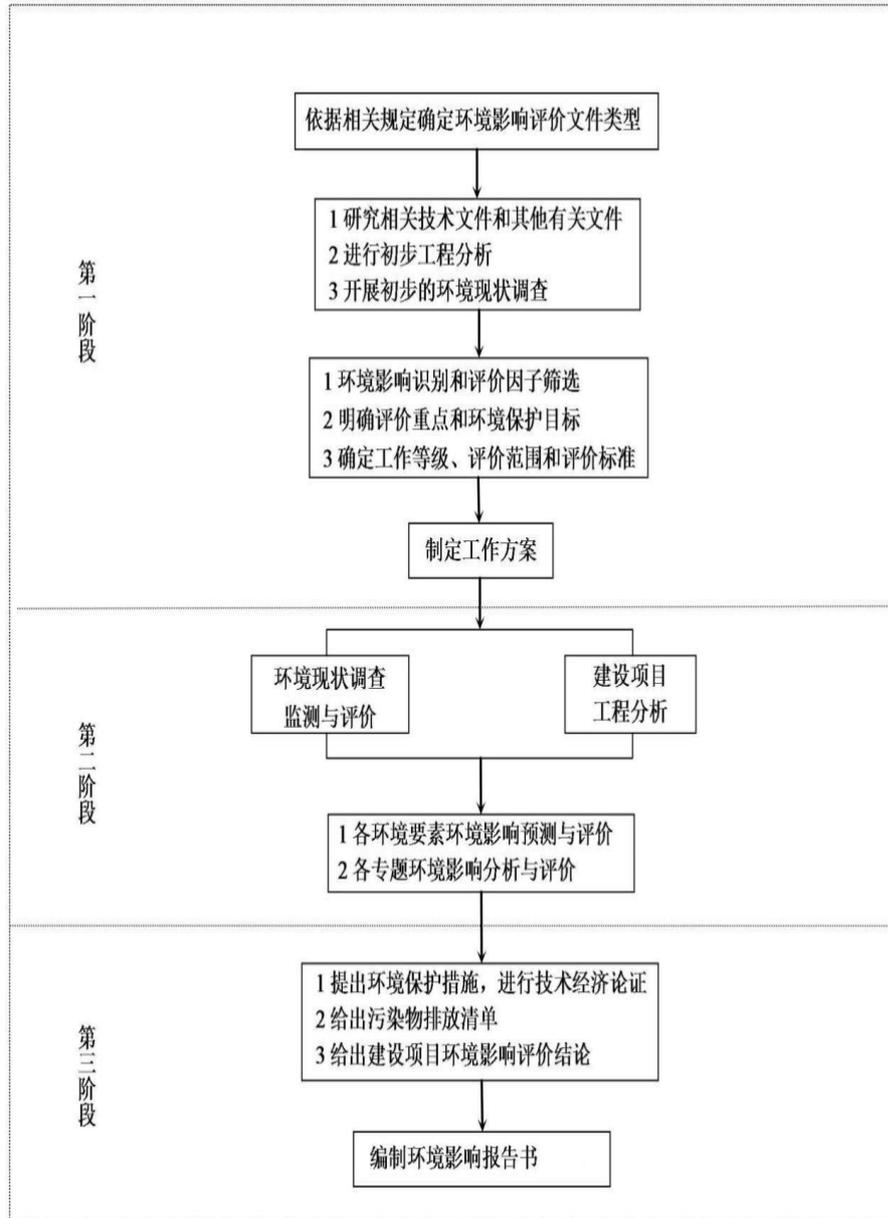


图 1.2-1 项目环境影响评价工作程序图

1.3 评价目的及原则

1.3.1 评价目的

(1) 通过国家和省市的产业政策、城市及环境规划的了解和分析，论证项目建设及其选址的可行性和合理性；

(2) 通过对建设项目周围环境现状资料调查收集及环境现状监测，掌握评价区域的环境质量现状，确定主要环境保护目标；

(3) 通过对该建设项目工程内容的分析，确定项目建成后的工程特点、污染物排放特征。结合周围环境特点和项目污染物排放特征，主要分析预测项目运营期对周围环境的影响程度、影响范围以及环境质量可能发生的变化；

(4) 根据工程分析和影响预测评价的结果，对建设单位选用的污染治理设施作出评价，论述项目环保设施的可靠性和合理性，提出防治和减缓措施的对策和建议；

(5) 从环保的角度明确给出项目建设的可行性结论，同时对项目提出环境管理和环境监测建议，从而为环保决策和管理部门提供科学依据。

1.3.2 评价原则

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，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。

1.4 评价等级分析判定

1.4.1 大气

项目大气环境影响评价工作级别为一级，一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离 ($D_{10\%}$) 确定大气环境影响评价范围， H_2S 最远影响距离 ($D_{10\%}$) 为 2750m，因此以养殖场边界外延 2.75km 的矩形区域作为大气环境影响评价范围。

1.4.2 地表水

项目员工生活污水、养殖粪污与相关发酵垫料一起经微生物异位发酵床处理

后作为生物有机肥用于配套建设的种植园施肥或外售，不外排；项目地表水评价等级为三级 B。

1.4.3 声环境

声环境影响评价等级定为二级；评价范围为项目场界外 200m。

1.4.4 地下水

结合建设项目分类与环境程度敏感分级，项目地下水评价范围南侧以山脊线为界，东、西以山脊线为界，北侧以沟底三岔河为界，评价范围约 0.64km²。

1.4.5 风险评价

项目风险潜势综合等级均为 I，仅做简单分析。

1.4.6 生态影响评价

项目生态评价等级为三级，评价范围为占地范围及边界外 500m 范围。

1.4.7 土壤评价

项目为土壤污染影响类项目，评价等级为三级。

1.5 关注的主要环境问题

本次评价重点关注项目运营期废气、噪声、废水、固体废物的排放情况及拟采取的污染防治措施。同时建设关注的主要环境问题还有如下几点：

- (1) 项目选址合理性及规划符合性分析；
- (2) 主要养殖流程及产污节点分析；
- (3) 产污源强分析；
- (4) 工程采取的污染防治对策及污染物排放达标可靠性分析；
- (5) 环境风险分析；

1.6 “三线一单”分析判定情况

根据《广元市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单要求实施生态环境分区管控的通知》(广府发〔2021〕4号)，广元市全市划分为优先保护、重点管控、一般管控三大类共 66 个环境管控单元。优先保护单元以生态环境保护为主的区域，全市划分有限保护单元 26 个，主要包括生态环境护红线、饮用水水源保护区、国家公园、湿地公园、自然保护区等；重点管控单元为涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，全市划分重点管控单元 33 个，其中城镇重点单元 7 个，工业重点单元 23 个，环

境要素重点单元 3 个，主要包括人口密集的城镇规划区和产业集聚的工业园区（集聚区）等；一般管控单元为除有限保护单元和重点管控单元之外的其它区域，全市划分一般管控单元 7 个。

优先保护单元以生态环境保护为主，依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。生态保护红线原则上按禁止开发或依现行法律法规规定有条件开发的区域进行管理。严禁不符合国家有关规定的各类开发活动，严禁任意改变用途，严禁任何单位和个人擅自占用和改变用地性质。

重点管控单元以环境污染治理和风险防范为主，促进产业转型升级，加强污染排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题，严格落实区域及重点行业污染物允许排放量。其中，城镇重点单元围绕改善人居环境，建设品质宜居城，优化空间布局；禁止新建高污染、高风险工业企业，引导现有企业结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等，退城入园，有序搬迁；强化城镇生活污水、大气移动源、扬尘源管控，推动开展污水资源化利用。工业重点单元严格执行相关准入门槛，强化嘉陵江干流一公里范围内企业选址论证，严控水环境风险；加强工业源挥发性有机物治理，提升废气收集率、去除率、治理设施运行率。环境要素重点单元在维护区域生态环境质量的前提下，有针对性地加强污染物和环境风险管控，重点加强农业源、生活源；单元内若新布局工业园区、企业，应充分论证环境合理性。

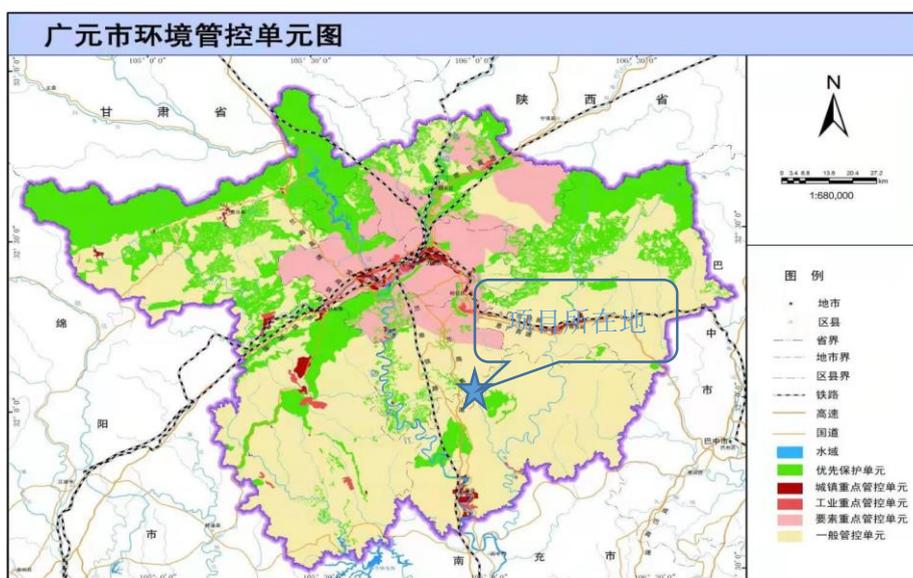


图 1.6-1 广元市环境管控单元图

一般管控单元以生态环境保护与适度开发相结合，开发建设中应落实生态环境保护基本要求。

项目位于广元市昭化区王家镇晋贤村，属于广元市环境管控单元中的要素重点管控单元；项目运营期养殖粪污经微生物异位发酵床处理后生产生物有机肥用于配套种植园施肥或外售，避免了直接还田可能造成的农业面源污染，符合区域环境管控要求。

项目与广元市生态环境准入总体要求符合性分析如下：

表 1.6-1 项目与广元市生态环境准入总体要求符合性分析

序号	准入要求	本项目	符合性
1	长江干支流岸线一公里范围不得新建、扩建化工园区和化工项目。长江干流岸线三公路范围内和重要支流岸线一公里范围内不得新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外	项目为猪养殖项目，不属于化工建设项目和尾矿库建设项目	不涉及
2	落实《长江流域重点水域禁捕和建立补偿制度实施方案》，长江流域重点水域实施常年禁捕	不涉及	不涉及
3	结合地区资源环境禀赋，合理布局承接产业，加强环保基础设施建设，确保环境质量不降低。承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束	项目为猪养殖项目，不属于钢铁、电解铝等产业	不涉及
4	加强与嘉陵江上游甘肃陇南市、陕西汉中市环境风险联防联控	不涉及	不涉及
5	大熊猫国家公园严格按照《大熊猫国家公园总体规划（试行）》要求进行保护、管理	不涉及	不涉及

项目为猪养殖项目，不涉及广元市生态环境准入要求中产业及项目，满足相关生态环境准入要求。

昭化区发展目标为聚力打造绿色家居产业，建设国家级家居产业承载地，建成知名生态康养旅游目的地和全域旅游示范区；主要产业为构建家居建材、食品饮料两大主导产业，加快培育新型建材，数字经济等新兴产业，瞄准五百亿家居制造业产业链和百亿食品饮料加工产业链。昭化区生态环境准入总体要求如下：

表 1.6-2 项目与昭化区生态环境准入总体要求符合性分析

序号	准入要求	本项目	符合性
1	强化挥发性有机物控制，推广使用低（无）VOCs 含量的原辅材料和生产工艺、设备。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率	项目为猪养殖项目，不涉及工业 VOCs 的产生及排放	不涉及
2	禁止在水产种质资源保护区内新建排污口。在水产种质资源保护区附近新建、改建、扩建排污口，应当保证保护区水体不受污染	项目运营期养殖粪污采用微生物异位发酵床工艺进行处理后用于配套种植区施肥或外售，不外排，不涉及排污口建设；项目不在水产种质资源保护区内	不涉及
3	鼓励食品、发酵等高耗水企业加强废水循环利用，降低单位产品耗水量。强化用水定额管理，提高水资源循环利用效率	不涉及	不涉及
4	开展污水资源化利用，推进节水型城市建设	不涉及	不涉及

项目为猪养殖项目，不涉及昭化区生态环境准入要求中产业及项目，满足相关生态环境准入要求。

综上所述，项目满足《广元市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单要求实施生态环境分区管控的通知》（广府发〔2021〕4号）相关要求，满足区域“三线一单”相关管控要求。

1.7 环境影响评价主要结论

广元市远康农业开发有限责任公司“远康农业种猪养殖项目”拟采取的环保措施技术经济可行，排放的污染物能够达到国家和行业规定的标准，对评价区域环境质量影响较小；项目环境风险处于可接受水平，环境风险防范措施切实可行；只要严格落实环境影响报告书提出的环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，确保污染物达标排放，认真落实环境风险防范措施，则项目在广元市昭化区王家镇晋贤村的建设从环保角度考虑可行。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律法规

- (1)《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日实施);
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修订);
- (3)《中华人民共和国水污染防治法》(2017年6月修订);
- (4)《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月修正);
- (5)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日修订);
- (6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016年11月修订);
- (7)《中华人民共和国水法》(2016年7月修订);
- (8)《中华人民共和国节约能源法》(2018年10月修正);
- (9)《中华人民共和国土地管理法》(2004年修订);
- (10)《中华人民共和国水土保持法》(2011年3月1日起实施);
- (11)《中华人民共和国城乡规划法》(2015年4月修正);
- (12)《中华人民共和国防洪法》(2016年修订);
- (13)《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012年7月1号实施);
- (14)《中华人民共和国循环经济促进法》(2018年10月修正);
- (15)《中华人民共和国畜牧法》(2015年4月修正);
- (16)《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日实施);
- (17)《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号)(2017年10月1号实施);
- (18)《危险化学品安全管理条例》(国务院令第645号);
- (19)《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院令第643号)(2014年1月1号实施);
- (20)《重大动物疫情应急条例》(国务院令第450号)(2005年11月16日);
- (21)《中华人民共和国土地管理法实施条例》(国务院令第743号);

1.1.2 行政规章、规范

- (1)《全国主体功能区划》(国务院国发[2010]46号);
- (2)《关于加强国家重点生态功能区环境保护和管理的意见》(环发[2013]16

号);

(3)《国家危险废物名录(2021年版)》(环境保护部令第39号);

(4)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17号);

(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);

(6)《产业结构调整指导目录(2019年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号);

(7)《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》(生态环境部令第16号);

(8)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环境保护部环发[2012]98号);

(9)《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》(环境保护部办公厅环办[2013]104号);

(10)《企事业单位环境信息公开办法》(环境保护部令31号);

(11)《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发[2015]162号);

(12)《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号);

(13)《中共中央 国务院关于加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》(2018年6月16日);

(14)《关于印发<生态环境部贯彻落实(全国人民代表大会常务委员会关于全面加强生态环境保护 依法推动打好污染防治攻坚战的决议)实施方案>的通知》(环厅[2018]70号);

(15)《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》(国办发[2017]48号)

(16)《农业部关于印发<病死及病害动物无害化处理技术规范>的通知》(农医发[2017]25号);

(17)《农业部关于印发<畜禽粪污资源化利用行动方案(2017~2020年)>的通知》(农牧发[2017]11号);

(18)《农业部办公厅关于印发<畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范(试行)>的通知》(农办牧[2018]2号);

(19)《关于做好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);

(20)《环境保护部 农业部关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》(环水体[2016]144 号);

(21)《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);

(22)《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》([2018]31 号);

(23)《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);

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

(25)《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》(农办牧[2020]23 号);

(26)《国务院办公厅关于促进畜牧业高质量发展的意见》(国办发[2020]31 号);

(27)《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);

(28)《农业农村部 国家发展改革委 财政部 生态环境部 商务部 银保监会关于促进生猪持续健康发展的意见》(农牧发[2021]24 号)。

1.1.3 地方法规、规范

(1)《四川省环境保护条例》(2018 年 1 月 1 号实施);

(2)中共四川省委省人民政府《关于进一步加强环境保护工作的决定》(川委发【2004】38 号);

(3)《关于调整建设项目环境影响评价文件审批权限的公告》(四川省环境保护厅公告[2018]4 号);

(4)《四川省危险废物污染防治办法》(2004.01.01);

(5)《四川省<中华人民共和国大气污染防治法>实施办法(2018 修订)》(2019 年 1 月 1 日实施);

(6)《四川省固体废物污染防治条例》(2018 年 7 月 26 日修正);

(7)《四川省环境保护局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);

(8)《关于依法加强全省建设项目环境保护管理工作的通知》(川环发[2007]1号);

(9)《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》(川府发[2015]59号);

(10)《四川省<中华人民共和国大气污染防治法>实施办法》(2019年1月1日实施);

(11)《四川省土壤防治行动计划工作方案》(2017年4月5日实施)

(12)《四川省城乡环境综合管理条例》(2011年10月1日实施);

(13)《四川省环境保护厅办公室关于进一步加强环境信息公开工作的通知》(川环办发[2017]3号);

(14)《中共四川省委关于推进绿色发展建设美丽四川的决定》(川委发[2016]20号);

(15)《中共四川省委办公厅四川省人民政府办公厅关于印发<四川省环境污染防治“三大战役”实施方案>的通知》(川委厅[2016]92号);

(16)《中共四川省委四川省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》(2018年11月16日);

(17)《关于印发促进生猪生产保障市场供应九条措施的通知》(川农[2019]99号);

(18)《四川省农业厅 四川省环境保护厅关于贯彻落实中央环保督查反馈意见加强畜禽养殖污染防治工作的通知》(川农业[2018]13号);

(19)《广元市人民政府办公室关于印发<加快构建十大体系推进畜牧业高质量发展工作方案>的通知》(广府办函[2021]16号);

(20)《土壤污染防治行动计划广元市工作方案》(广府发[2017]30号);

(21)《广元市打好污染防治攻坚战“八大战役”实施方案》(广府发[2019]9号);

1.1.4 技术导则、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—声环境》(HJ2.4-2009);
- (5)《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011);
- (6)《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016);
- (7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (8)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (9)《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010);
- (10)《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012);
- (11)《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013);
- (12)《固体废物处理工程技术导则》(HJ 2035-2013);
- (13)《工业企业总平面设计规范》(GB 50187-2012);
- (14)《开发建设项目水土保持技术规范》(GB 50433-2008);
- (15)《水土保持综合治理技术规范》(GB/T16453.1-16453.6-2008);
- (16)《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018);
- (17)《危险废物收集、贮存和运输技术规范》(HJ2025-2012);
- (18)《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告 2017 年第 43 号);
- (19)《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017);
- (20)《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010);
- (21)《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009);
- (22)《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ497-2009);
- (23)《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);
- (24)《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-10);

1.1.5 相关规划及其他资料

- (2)《关于印发<全国生态功能区划(修编版)>的公告》(环境保护部中国科学院公告 [2015]61 号);
- (3)《四川省主体功能区规划》;
- (4)《四川省生态功能区划》;
- (5)《广元市促进生猪生产保障市场供应十八条措施》;

(6)《广元市昭化区畜禽养殖禁养区划定方案》;

(7)《四川省人民政府关于局部调整广元市昭化区土地利用总体规划(2006-2020)的批复》;

(8)《广元市昭化区土地利用总体规划》。

1.1.6 项目文件及技术资料

(1)项目环评委托书;

(2)企业投资项目备案通知书(川投资备[2020-510811-03-03-441426]FGQB-0035号);

(3)原环评登记备案回执;

(4)设施农业用地申请审批表;

(5)项目投资协议;

(6)土地承包经营权流转合同;

(7)设施农用地复垦协议书;

(8)企业营业执照;

(9)水保批复;

(10)广元市昭化区生态环境局不在饮用水水源保护区范围内证明;

(11)其他与项目相关的技术资料;

1.2 区域环境功能区划

根据项目所在地环境保护要求及相应环境功能区标准和规范,评价区域相应环境功能区划如下:

(1) 空气环境

项目选址于昭化区王家镇晋贤村,项目评价区内无自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域,根据项目评价区环境保护要求及相关标准规范,环境空气功能区为二类区。

(2) 地表水环境

项目评价区域地表水体按地表水 III 类水体执行。

(3) 地下水环境

项目评价区地下水环境功能属 III 类区。

(4) 环境噪声

参照《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014),评价区声环境功能区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区。

(5) 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。

1.3 评价因子及评价标准

1.3.1 评价因子

(1) 环境空气

环境空气质量现状调查因子:

1) 基本项目: SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 ;

2) 特征项目: H_2S 、 NH_3 、臭气浓度;

按HJ2.1、HJ2.2的要求识别出本项目主要大气环境影响评价因子为硫化氢、氨;由于项目排放的 SO_2 、 NO_x 年排放量 $<500\text{t/a}$,本项目不涉及二次污染评价因子;

(2) 地表水环境

地表水环境质量现状调查因子: pH、SS、 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、粪大肠菌群、总氮、总磷;

地表水环境影响影响预测因子: /;

(3) 地下水环境

地下水环境质量现状调查因子: K^+ 、 Na^+ 、 Ca^+ 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、总硬度、氨氮、氟化物、硝酸盐、亚硝酸盐、菌落总数、总大肠菌群、铬(六价)、汞、砷、铅、镉、铁、锰。

地下水环境影响预测因子: COD 、 $\text{NH}_3\text{-N}$;

(4) 环境噪声

声环境质量现状调查因子: 等效连续 A 声级;

声环境影响预测因子: 等效连续 A 声级;

(5) 固体废物

固体废弃物主要为员工生活垃圾、猪粪、病死猪及胎盘、养殖医疗废弃物等。

(6) 土壤

土壤环境质量现状调查因子：pH、镉、汞、铬、铜、铅、锌、砷、镍；

土壤环境影响预测因子：/；

综上所述，本项目现状评价因子和预测因子筛选结果见表 1.3-1；

表 1.3-1 环境影响识别及评价因子筛选表

环境要素	环境现状评价因子	环境影响预测因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ；H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	H ₂ S、NH ₃
地表水	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、粪大肠菌群、总氮、总磷	/
地下水	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、总硬度、氨氮、氟化物、硝酸盐、亚硝酸盐、菌落总数、总大肠菌群、铬（六价）、汞、砷、铅、镉、铁、锰	COD、NH ₃ N
环境噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
固体废物	/	生活垃圾、病死猪及胎盘、养殖粪污、养殖医疗废物等
土壤	pH、镉、汞、铬、铜、铅、锌、砷、镍	/

1.3.2 评价标准

根据项目评价区环境保护要求及相关环境功能区划要求，本次评价执行标准如下：

(1) 环境质量标准

1) 环境空气

评价区域大气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单中二级标准，具体标准限值见表 1.3-2；

表 1.3-2 环境空气质量标准

污染物	各项污染物的浓度限值 (μg/m ³)			执行标准
	1 小时平均	日平均	年平均	
SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
NO ₂	200	80	40	
PM ₁₀	—	150	70	
PM _{2.5}	—	75	35	
CO	10000	4000	—	
O ₃	200	160 (8 小时平均)	—	
H ₂ S	10	—	—	

NH ₃	200	—	—	参照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附
臭气浓度	—	—	—	—

2) 地表水环境质量

项目北侧坡下地表水体为三岔河, 根据水功能区划, 三岔河水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准;

表 1.3-3 地表水环境质量标准

序号	污染物	标准限值(mg/L)
1	pH	6~9 (无量纲)
2	SS	/
3	COD	20
4	BOD ₅	4
5	TN	/
6	TP	0.2
7	NH ₃ -N	1.0
8	粪大肠菌群	10000 (个/L)

3) 声环境质量

项目评价区声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准, 具体标准限值见表 1.3-4;

表 1.3-4 声环境质量标准

标准值 (L _{Aeq} : dB(A))		依据
昼间	夜间	
60	50	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准

4) 地下水环境质量

项目评价区域地下水执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准, 具体标准限值见表 1.3-5;

表 1.3-5 地下水环境质量标准

序号	污染物	标准限值(mg/L)
1	K ⁺	—
2	Na ⁺	—
3	Ca ⁺	—
4	Mg ²⁺	—
5	CO ₃ ²⁻	—
6	HCO ₃ ⁻	—
7	Cl ⁻	—
8	SO ₄ ²⁻	—

序号	污染物	标准限值(mg/L)
9	pH	6.5~8.5
10	氨氮	≤0.50
11	总大肠菌群/(MPN/100mL 或GFU° /100mL)	≤3.0
12	硝酸盐	≤20.0
13	亚硝酸盐	≤1.00
14	总硬度	≤450
15	细菌总数(菌落总数)/ (GFU/100mL)	≤100
16	砷	≤0.01
17	汞	≤0.001
18	铬(六价)	≤0.05
19	铅	≤0.01
20	氟化物	≤0.05
21	镉	≤0.005
22	铁	≤0.3
23	锰	≤0.10

5) 土壤质量标准

项目评价区域土壤执行《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)农用地土壤污染风险筛选值,具体标准限值见下表:

表 1.3-6 土壤环境质量标准单位: mg/kg

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

(2) 污染物排放标准

项目相关污染排放执行如下标准:

1) 大气污染物排放标准

项目施工期扬尘执行《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682-2020)施工场地扬尘排放限值；项目运营期臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)限值；H₂S、NH₃执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准限值；食堂油烟参照执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表2中最高允许排放浓度；其他大气污染执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相关排放限值。

表 1.3-7 《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682-2020)

监测项目	区域	施工阶段	监测点排放限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测时间
总悬浮颗粒物(TSP)	广元市	拆除工程/土方开挖/土方回填阶段	600	自监测起持续 15 分钟
		其他工程阶段	250	

表 1.3-8 《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)(摘录)

控制项目	标准值
臭气浓度(无量纲)	70

表 1.3-9 《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)摘录

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度(mg/m^3)	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

表 1.3-10 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级(摘录)

序号	控制项目	单位	二级
1	氨	mg/m^3	1.5
2	硫化氢	mg/m^3	0.06

表 1.3-11 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)(摘录)

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度(mg/m^3)
颗粒物	120	周界外浓度最高点	1.0

2) 废水排放标准

项目运营期员工生活污水、养殖粪污与相关发酵垫料一起经微生物异位发酵床处理后作为生物有机肥用于配套种植园施肥或外售，不外排。

3) 噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相关限值；

运营期参照执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

表 1.3-12 建筑施工场界环境噪声排放标准 (摘录) 单位: dB (A)

昼间	夜间
70	55

表 1.3-13 工业企业厂界环境噪声排放标准 (摘录) 单位: dB (A)

类别	时段	
	昼间	夜间
2	60	50

4) 固体废物

粪污执行《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;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单(环境保护部公告 2013 年 36 号)相关要求。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 1.3-14 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

控制项目	指标
蛔虫卵	死亡率≥95%
粪大肠菌群数	≤10 ⁵ 个/kg

5) 其他按国家有关规定执行

1.4 评价工作等级与范围

1.4.1 大气

根据工程分析,项目运营期排放的废气主要为氨、硫化氢。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中的有关规定,以及项目污染源初步调查结果,分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物,简称“最大浓度占标率”),及第 i 个污染物地面空气质量浓度达到标准值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$,其中 P_i 定义为:

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

式中:

P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率, %;

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

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

C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1 小时平均取样时间的二级标准的浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用引用标准中各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

根据以上要求，分析确定本项目大气评价等级：本次大气评价等级确定选用氨、硫化氢作为主要污染物。

表 1.4-1 估算模式计算结果

名称	类别	污染源	污染物	预测结果		最大落地浓度占标率 P_{max} (%)	D10% 最远距离 (m)
				最大落地浓度 C_{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现距离 (m)		
远康农业种猪养殖项目	面源	一期分娩舍	氨	21.1630	55	10.58	75
			硫化氢	12.2213		122.21	2750
		一期配怀舍	氨	32.2130	56	16.11	250
			硫化氢	4.8453		48.45	1200
		一期后备舍	氨	14.0420	19	7.02	0
			硫化氢	2.1305		21.31	125
		一期公猪舍	氨	1.4238	17	0.71	0
			硫化氢	0.1343		1.34	0
		二期分娩舍	氨	21.1630	55	10.58	75
			硫化氢	12.2213		122.21	2750
		二期配怀舍	氨	32.2130	56	16.11	250
			硫化氢	4.8453		48.45	1200
		二期后备舍	氨	14.0420	19	7.02	0
			硫化氢	2.1305		21.31	125
		二期公猪舍	氨	1.4238	17	0.71	0
			硫化氢	0.1343		1.34	0
		微生物异位发酵舍	氨	13.9060	34	6.95	0
			硫化氢	1.3784		13.78	75
粪污均浆间	氨	7.4138	64	3.71	0		
	硫化氢	0.6863		6.86	0		

表 1.4-2 评价工作等级

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

三级评价	$P_{\max} < 1\%$
------	------------------

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，并结合表 1.4-1 和表 1.4-2 可知，项目大气环境影响评价等级及评价范围结果如下：

表 1.4-3 项目大气环境影响评价等级及评价范围判定结果表

序号	场址名称	最大地面空气质量 浓度占标率 P_{\max} (%)	评价等级	评价范围 (项目 边界外延距 离) (m)
1	远康农业种猪养殖项目	122.21	一级	2750

1.4.2 地表水

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目为水污染型建设项目，排放等级判定可依据下表：

表 1.4-4 水污染影响型建设项目评价工作等级判定

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

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

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

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

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

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

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

注 7：建设项目利用海水作为温度介质，排水量 ≥ 500 万 m^3/d ，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m^3/d ，评级等级为二级；

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

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

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

项目运营期员工生活污水、养殖粪污与相关发酵垫料一起经微生物异位发酵床处理后作为生物有机肥用于配套种植园施肥或外售, 不外排。因此项目地表水评价等级确定为三级 B。

(2) 评价范围

项目为三级 B 项目, 项目废水不外排且不涉及地表水环境风险, 可不进行进一步评价与预测。

1.4.3 声环境

(1) 评价等级

根据项目评价区环境保护要求及相关环境功能划分规范, 项目所处的区域为 2 类声功能区。项目建成后评价范围内敏感目标夜间噪声级最大增高量为 0.37dB(A), 依据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009) 规定, 声环境影响评价等级定为二级。

(2) 评价范围

项目场界外 200m。

1.4.4 地下水

(1) 评价等级

1) 建设项目分类

项目主要进行种猪养殖及仔猪繁育, 属于《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 中“B 农、林、牧、渔、海洋; 14、畜禽养殖场、养殖小区; 年出栏生猪 5000 头(其他畜禽种类折合猪的养殖规模)及以上, 涉及环境敏感区的”, 为 III 类项目。

2) 环境敏感程度

表 1.4-5 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源, 在建和规划的饮用水水源)准保护区: 除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区, 如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。

较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

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

根据现场调查，项目周边均无饮用水保护地，无国家或地方政府设定的与地下水环境保护相关的其他保护区，周边百姓生活用水均为自来水；因此项目评价区域地下水环境敏感程度属于不敏感。

3) 评价等级

综上所述，结合建设项目分类与环境程度敏感分级，本项目评价等级为三级。

表 1.4-6 评价工作等级分级表

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

(2) 评价范围

地下水环境现状调查评价范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境的现状，反应调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）查表法，可知项目调查评价面积 $\leq 6\text{km}^2$ 。

表 1.4-7 地下水环境现状调查评价范围参照表

评价等级	调查评价面积（ km^2 ）	备注
一级	≥ 20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围
二级	6~20	
三级	≤ 6	

项目地下水评价范围如下：

表 1.4-8 项目地下水评价范围一览表

序号	场址名称	评价等级	评价范围
1	远康农业种猪养殖项目	三级	南侧以山脊线为界，东、西以山脊线为界，北侧以沟底三岔河为界，评价范围约 0.64km^2

1.4.5 风险评价

(1) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价工作等级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 1.4-9 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 1.4-9 风险评价工作等级判定

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故下环境影响途径，对建设项目潜在的环境危害程度进行概化分析，按照表 1.4-10 确定环境风险潜势。

表 1.4-10 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险

1) p 的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M)，按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级进行判断。

①危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在场界内的最大存在量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同场区的同一种物质，按其在场界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

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

:

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：

(1) $1 \leq Q < 10$ ；

(2) $10 \leq Q < 100$ ；

(3) $Q \geq 100$ 。

根据项目工程分析，项目 Q 值确定表如下：

表 1.4-11 项目 Q 值确定表

场址名称	序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
远康农业种猪养殖项目	1	柴油	/	0.2	2500	0.00008
	2	废机油		0.02	2500	0.000008
	项目 Q 值 Σ					0.000088

根据表 1.4-11 可知，项目运营期 Q 值均小于 1，因此本项目环境风险潜势为 I。

②行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 1.4-12 评估生产工艺情况。具有多套生产工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3、M4 表示。

表 1.4-12 行业及生产工艺

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、氨基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套

	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{Mpa}$ ；

^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目为生猪养殖项目，涉及的主要环境风险物质为备用柴油发电机房的柴油、食堂的液化石油气等，行业及生产工艺（M）得分为5，类型为M4。

③危险物质及工艺系统危险性（p）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以P1、P2、P3、P4表示。

表 1.4-13 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

由于项目Q值均小于1，不参与表1.4-13等级判定。项目风险潜势为I。

（2）评价范围

项目风险潜势综合等级为I，本次评价仅开展简单分析。

1.4.6 生态影响评价等级及评价范围

（1）评价等级

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011），生态影响评价工作等级可划分为三个等级，详见表1.4-14；

表 1.4-14 生态影响评价等级及评价范围

区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 2~20 km^2 或长度 50~100 km	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
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	二级	三级

项目位于广元市昭化区王家镇晋贤村，属于典型的农村区域。项目评价范围

内不涉及风景名胜区、自然保护区、森林公园等，为一般区域。项目占地面积约40.41亩。根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2011)相关要求，项目生态环境影响评价工作等级为三级。

表 1.4-15 项目占地及建筑面积一览表

序号	场址名称	占地面积 (亩)	建筑面积 (m ²)
1	远康农业种猪养殖项目	40.41	8596.9

(2) 评价范围

养殖场占地范围及边界外 500m 范围。

1.4-7 土壤评价等级判定及评价范围

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ964-2018)，土壤环境影响类型可划分为生态影响型(盐化、酸化、碱化)与污染影响型，土壤环境影响评价等级可划分为一、二、三，三个等级。

项目为猪养殖项目，项目运营期养殖粪污及废水经粪污收集池收集后送至微生物异位发酵舍与垫料一起腐熟后作为生物有机肥用于配套种植园施肥或外售，不外排；项目运营期可能对土壤产生的影响主要为机油或柴油渗漏或漫流，造成土壤污染。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ964-2018)附录 A，项目运营期折算成标准生猪出栏量为 6080 头，属于 III 类项目。

污染影响型项目根据占地规模分为大型(≥50hm²)、中型(5~50hm²)、小型(5hm²)，建设项目占地主要为永久占地。建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据详见下表；

表 1.4-16 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见表 1.4-17；

表 1.4-17 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目为 III 类项目，周边存在耕地，属于敏感，项目占地面积约 $2.7\text{hm}^2 < 5\text{hm}^2$ ，因此综合判定项目土壤评价等级为三级。

(2) 评价范围

项目土壤评价范围为项目场区及场界 50m 范围内的区域。

1.5 评价工作重点

(1) 分析项目实施主要污染物产生与排放情况等，掌握项目施工阶段、运营阶段的环境影响特点；

(2) 项目运营期产生的各类废气，尤其是恶臭气体的治理方案可行性及达标分析；

(3) 生产及生活污水、猪粪、病死猪等处置方案的可行性及对环境的影响分析；

(4) 风机、水泵等强噪音设备降噪对策以及场区内部声环境管理及对周边声环境质量现状的影响；

(5) 项目环境风险分析及应急措施的可行性分析；

(6) 畜禽养殖产生的废弃物种类和数量，废弃物综合利用和无害化处理方案和措施，废弃物的消纳和处理情况以及向环境直接排放的情况，最终可能对水体、土壤等环境和人体健康产生的影响以及控制减少影响的方案和措施等。

(7) 相关规划的相容性、符合性分析；项目选址合理性分析；

1.6 主要环境保护目标

按照环境要素确定本项目评价范围内环境保护目标如下；

表 1.6-1 项目主要环境保护目标一览表

场址名称	保护目标种类	保护目标名称	方位	距离(m)	高差(m)	规模	保护级别	备注

远康农业种猪养殖项目	地表水保护目标	三岔河	N	200	-80	小河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水域标准	有山体地形阻隔
	声环境保护目标	晋贤村住户	E	57	1	1 户/2 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准	/
			S	130~200	57	23 户/约 100 人		有山体地形阻隔
			W	60	-4	1 户/2 人		/
地下水环境保护目标	项目所在地水文地质单元(面积约 0.64km ²)内地下水;周边住户及项目均使用自来水					《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准	/	

表 1.6-2 大气环境保护目标

场址名称	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对场址方位	相对场界距离/m
		x	y					
远康农业种猪养殖项目	晋贤村	588442	3561652	居民	1 户/2 人	二类	E	57
		587905	3561486		1 户/2 人		W	60
		588276	3561426		约 420 户/2300 人		E、S	130~2500
	千秋村	588291	3562874		约 300 户/1100 人		N	370~2500
	中山村	587545	3562868		约 170 户/700 人		SW	1100~2500
	新荣村	587188	3562865		约 80 户/300 人		W	150~2500
	保民村	586749	3562858		约 40 户/170 人		NW	1800~2500

1.7 产业政策、选址及相关规划符合性分析

1.7.1 产业政策符合性分析

(1) 项目与《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 29 号)符合性分析

本项目为养殖项目(主要进行种猪养殖及仔猪生产),属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 29 号)中

的“鼓励类”中“一、农林业；4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，属于国家鼓励类建设项目。

(2) 备案证明

项目于 2020 年 3 月 26 日取得了昭化区发展和改革委员会的备案许可即“川投资备[2020-510811-03-03-441426]FGQB-0035 号”，并于 2021 年 4 月 19 日对备案内容进行了变更。根据项目备案文件，项目总投资约 4500 万元，设计养殖母猪 1200 头，年出栏仔猪 30000 头。

综上所述，本项目符合国家及地方现行产业政策。

1.7.2 规划符合性分析

(1) 城镇规划符合性分析

根据建设单位提供的《设施农业用地备案表》，项目建设用地不在昭化区及王家镇规划范围内，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《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。根据《四川省自然资源厅 四川省农业农村厅关于进一步完善设施农用地管理有关问题的通知》，设施用地经营者须与农村集体经济组织协商用地协议，涉及土地经营权流转的，经营者应依法先行与承包农户签订流转协议，用地协议签订后向乡镇政府备案。

项目为猪养殖项目，选址于广元市昭化区王家镇晋贤村，根据建设单位提供的《设施农业用地备案表》及土地流转协议，项目不涉及占用基本农田，符合区域土地利用总体规划。

1.7.3 项目建设与《广元市昭化区畜禽养殖禁养区划定方案》符合性分析

根据《广元市昭化区人民政府办公室关于印发〈昭化区畜禽养殖禁养区划定方案〉的通知》，昭化区畜禽养殖禁养区划定范围为饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区、重要河流、重要水库、城镇居民区和文化教育科学研究区、文

物保护单位、生态红线保护区、工业园区及西部家具产业城；昭化区畜禽适养区范围为禁养区以外，符合土地利用总体规划、城乡总体规划和经济社会发展等规划的区域原则上均可作为畜禽养殖适养区。

表 1.7-1 项目与区域禁养限养划分方案符合性分析

序号	场址名称	场址地址	禁养区	是否在禁养限养范围内
1	远康农业种猪养殖项目	广元市昭化区王家镇晋贤村	新华水库、八一水库、红林村庙子上、丁家乡(嘉陵江段)湖溪村、紫金水库、梅岭关水库、团结水库、昭化派出所房后城关村、何家坝水库、虎跳镇(嘉陵江段)湖溪村、青牛乡(嘉陵江段)白牛村、红岩镇(嘉陵江段)白花村、紫云水库、射箭乡(嘉陵江段)京元村、辽叶沟水库、高峰水库、香溪乡白鹤村大沟边山坪塘、胜利水库、冰鸟天然矿泉水水源地保护区一级、二级保护区	否
			翠云廊古柏自然保护区、柏林湖国家湿地公园、栖凤峡森林公园	否
			剑门蜀道风景名胜区、昭化古城、柏林沟古镇、平乐文化旅游区、太公红军山旅游景区	否
			元坝主城区、柳桥乡、紫云乡、王家镇、磨滩镇、文村乡、晋贤乡、卫子镇、柏林沟镇、石井铺镇、梅树乡、太公镇、清水乡、张家乡、虎跳镇、青牛乡、陈江乡、香溪乡、丁家乡、黄龙乡、白果乡、明觉乡、昭化镇、射箭乡、红岩镇、沙坝乡、朝阳乡、大朝乡、拣银岩社区场镇规划区	否
			嘉陵江、白龙江、南河、插江、长滩河、射箭河、雍河、文庙河、张家沟、沙坝河、巩河、挂旗河、大沟、黑塘沟、毛家沟、坟桥河	否
			虎头寺水库(昭化电站库区)、紫云水库、工农水库、大寨水库 红卫水库、梅岭关水库、自力水库、团结水库、八一水库、高峰水库、胜利水库、新华水库、何家坝水库、青春水库	否
			剑门蜀道遗址昭化段、柳桥石牌坊、昭化古城城门(含鲍三娘墓)、太公红军山遗址群、费祎墓、昭化考棚、昭化古	否

			民居、昭化龙门书院、广善寺及魁星阁、黄龙石牌坊、天雄关、土基坝遗址、高子湾墓群、昭化文庙、辜家大院、方山寺、长阳寺、大朝张家院子	
			生态保护红线区域	否
			工业园区、西部家居产业城昭化境内	否

项目不涉及昭化区禁养区，符合《广元市昭化区畜禽养殖禁养区划定方案》相关要求。

1.7.5 选址合理性

项目选址于昭化区王家镇晋贤村，不涉及风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；不在城镇规划范围之内（不涉及文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区）；经对照《广元市昭化区畜禽养殖禁养区划定方案》，项目拟建地不在昭化区划定的禁养区范围之内。

项目通过进场道路可方便进入卫文路，交通运输较为方便，有利于饲料及仔猪等的运输；项目周边覆盖了自来水管网，水源稳定有保障。

综上所述，项目选址相对较为合理。

2 建设项目概况

2.1 项目回顾性分析

项目于 2019 年 10 月 31 日填报并取得了登记备案回执“201951081100000450”；并于 2020 年 3 月 26 日在昭化区发展和改革局进行了备案，备案内容为投资 1500 万元，建设种圈舍 3000m²，建设仔猪保育舍 2000m²，配套建设粪污处理设施，规模常年饲养种猪 600 头；项目占地面积约 20 亩；该项目于 2020 年 4 月 30 日进行了建设项目环境影响登记表备案（备案号：201951081100000450）。项目后期建设过程中建设内容发生了重大变化，新增用地面积 20.41 亩，新增 4 栋圈舍及配套设施，新增种猪养殖 600 头，仔猪繁育 15000 头；形成存栏种猪 1200 头，年繁育仔猪 30000 头的规模；并于 2021 年 4 月 19 日重新对原有备案内容进行了变更。项目一期 600 头种猪相应圈舍及配套设施已建成并投入使用，二期 600 头种猪相应圈舍及配套设施主体建筑已完成，暂未进行生产。项目原为登记备案项目，本次报批为首次报批。

2.2 项目基本情况

- (1) 项目名称：远康农业种猪养殖项目；
- (2) 建设单位：广元市远康农业开发有限责任公司；
- (3) 建设性质：新建；
- (4) 建设地点：广元市昭化区王家镇晋贤村；
- (5) 投资规模：4500 万元；
- (6) 劳动定员：12 人；
- (7) 工作制度：实行一班制（全天值班）；全年工作日为 365 天；
- (8) 生产规模：存栏母猪 1200 头，年出栏仔猪约 30000 头；
- (9) 占地面积：40.41 亩（其中一期 20 亩，二期 20.41 亩）；
- (10) 建筑面积：8596.9m²。

2.3 建设内容及规模

根据项目于 2020 年 3 月 26 日于昭化区发展和改革局取得了备案号即“川投资备[2020-510811-03-03-441426]FGQB-0035 号”，建设圈舍及粪污处置设施，饲养母猪约 600 头；项目于 2021 年 4 月 19 日对备案文件进行了变更，变更后项目设计年饲养母猪约 1200 头，年出栏仔猪约 30000 头。

项目主要组成及产生的环境问题如表 2.2-1；

表 2.2-1 项目组成及主要环境问题

类别	项目名称	内容及规模		主要环境问题		备注	
				施工期	运营期		
主体工程	分娩舍	一期	一座，1F，砖混结构，建筑面积约 1148.9m ²	施工废水、施工废气及扬尘、噪声、建筑垃圾及施工人员生活垃圾等	分娩废弃物、粪污、臭气、噪声等	/	
		二期	一座，1F，砖混结构，建筑面积约 1148.9m ²				
	配怀舍	一期	一座，1F，砖混结构，建筑面积约 1142.8m ²		噪声、臭气、粪污等	/	
		二期	一座，1F，砖混结构，建筑面积约 1142.8m ²				
	公猪舍	一期	一座，1F，砖混结构，建筑面积约 180m ²		噪声、臭气、粪污等	/	
		二期	一座，1F，砖混结构，建筑面积约 180m ²				
	后备舍	一期	一座，1F，砖混结构，建筑面积约 254m ²		噪声、臭气、粪污等	/	
		二期	一座，1F，砖混结构，建筑面积约 254m ²				
	公用工程	供水系统	临近晋贤村自来水管网供水		/	/	
		供电系统	临近电网引入				
办公及生活设施	生活区	一期	一座，1F，砖混结构，建筑面积约 90m ²	生活垃圾及施工人员生活垃圾等	生活垃圾、生活污水、食堂油烟等	/	
		二期	一座，1F，砖混结构，建筑面积约 90m ²				
仓储及其他	饲料塔	一期	料房一座，1F，砖混结构，建筑面积约 72.5m ² ，2 座 20t 料塔，1 座 10t 料塔	/	/	/	
		二期	2 座 20t 料塔，1 座 10t 料塔				
	生活区消毒区	一期	一座，1F，砖混结构，建筑面积约 46m ²				
		二期	一座，1F，砖混结构，建筑面积约 46m ²				
	生产区消毒区	一座，1F，砖混结构，建筑面积约 46m ²					
	赶猪通道	1F，砖混结构，长 200m，宽 2m，高 1.8m					
停车场	一期	占地面积约 365m ²		汽车尾气、交通	/		
	二期	占地面积约 365m ²					

					噪声等	
环保工程	均浆间	一座，1F，砖混结构（彩钢顶），建筑面积约 1575m ² ，内部设置 3 座内径 5.82m，池深 3.5m，有效容积约 80m ³ 均浆池（密闭顶盖）			臭气	/
	微生物异位发酵舍	一座，1F，钢结构（彩钢玻璃瓦），建筑面积约 780m ²				
	病死动物及其产物无害化处理暂存间	一座，1F，建筑面积约 20m ²				评价要求新建
	无害化处理池	两座，每座容积约 800m ³				保留作为应急处置方式
	食堂油烟	两套风量各约 1000m ³ 油烟净化器及其配套设施				评价要求新建
	医疗废物暂存间	一座，砖混结构，建筑面积约 20m ²				
	危废暂存间	一座，砖混结构，建筑面积约 20m ²				

2.4 产品方案及生产规模

2.4.1 生猪养殖

项目产品方案如下：

表 2.4-1 项目猪群结构及存栏量

类别	数量（头）	存栏时间（天）	折算生猪（常年存栏）（头）
母猪	1200	/	3000
仔猪	30000	21	
公猪	16	/	40
合计（头）	/	/	3040

表 2.4-2 母猪及仔猪生产技术指标

母猪分娩率（人工授精）	90%
窝均产活仔数	11
21 日断奶成活率	95%
仔猪 21 日龄断奶均重	6kg 以上

2.4.2 微生物异位发酵舍腐熟垫料

项目粪污经微生物异位发酵舍处理后腐熟垫料作为生物有机肥用于企业配套种植园施肥或外售。

表 2.4-3 腐熟垫料产品方案一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	腐熟垫料	t	888	含水率约 60%

项目异位发酵床处置后生成的腐熟垫料《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（详见表 2.4-4）中相关要求。

表 2.4-4 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

2.5 项目主要生产设备

项目主要工艺设备见表 2.5-1；

表 2.5-1 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	猪只饮水设备	泥腿	只	684	
2	猪舍喂料设备	泥腿	只	684	
3	水泵	0.55kw	台	10	
4	地磅	5t	台	1	
5	水帘	4.46*2.08*0.15 的 2 块 2.76*2.08*0.15 的 1 块 4.48*2.08*0.15 的 15 块 2.2*2.08*0.15 的 1 块	块	19	
6	风机	24 英寸 4 台 36 英寸 12 台 50 英寸 20 台	台	36	
7	取暖灯	175W	只	168	
8	电暖	/	m ²	54	
9	人工授精设备	鑫钻	套	2	
10	高压清洗设备	科智洁	台	20	
11	消毒喷雾器	SXKJ-XD-G05	台	1	
12	备用柴油发电机	120kw	2	台	
13	限位栏	/	1116	个	
14	产房	/	308	个	

2.6 主要原辅材料及动力消耗情况

(1) 主要原辅材料用量

表 2.6-1 项目主要原辅材料消耗量一览表

序号	名称	年消耗量	备注
1	饲料	2741t	外购
2	异位发酵专用菌种	320kg	外购
3	垫料（谷壳、木屑、花生壳、秸秆粉等）	1065.6m ³ (355.2t)	外购（平均含水率约 12%）
4	聚维酮碘溶液	0.1t	配水使用
5	癸甲溴铵溶液	0.1t	配水使用
6	浓戊二醛溶液	0.1t	配水使用
7	过硫酸氢钾	0.1t	配水使用
8	生物除臭剂	0.7t	配水使用

(2) 燃料及动力

项目主要水电使用情况见表 2.6-2；

表 2.6-2 项目燃料及动力使用情况一览表

序号	名称	单位	年用量	来源
1	水	m ³ /a	10992.99	自来水
2	电	万 kw.h	210.24	临近电网
3	液化气	t	0.797	外购
4	柴油	吨	2.88	外购

2.7 公用工程及辅助设施

(1) 给排水

1) 给水

项目种猪场生活及生产用水由临近晋贤村自来水管网引进供给。项目用水量见表 2.7-1；

①夏季用水

夏季猪舍降温需用水帘，使用时间约 100 天，夏季用水估算详见下表；

表 2.7-1 项目用水量估算表（夏季）

序号	用水类型	用水规模	定额	日用水量 (m ³ /d)	备注
1	生活用水	12 人	160L/人.d	1.92	
2	猪只饮水	3040 头 (折算常年存栏生猪)	8.56L/ (头.天)	26.02	
3	猪舍冲洗用水	5451.4m ²	6.0L/m ² (年冲洗 2.5 次)	0.224	
4	分娩设备清洗	1200 头 (每头)	65L/头	0.534	

	用水	年产 2.5 胎)			
5	地坪及主要道路冲洗用水	1200m ²	1.0L/m ² .d	0.96	
6	消毒用水	/		0.2	
7	水帘用水	/		0.862	100 天
8	合计			30.72	

②春、秋、冬季用水

春、秋、冬季用水估算详见下表：

表 2.7-2 项目用水量估算表（春、秋、冬季）

序号	用水类型	用水规模	定额	日用水量 (m ³ /d)	备注
1	生活用水	12 人	160L/人.d	1.92	
2	猪只饮水	3040 头 (折算常年存栏生猪)	8.56L/ (头.天)	26.02	
3	猪舍冲洗用水	5451.4m ²	6.0L/m ² (年冲洗 2.5 次)	0.224	
4	分娩设备清洗用水	1200 头 (每头 年产 2.5 胎)	65L/头	0.534	
5	地坪及主要道路冲洗用水	1200m ²	1.0L/m ² .d	0.96	
6	消毒用水	/		0.2	
7	合计			29.858	

2) 排水

项目采用雨污分流排水系统。

①雨水

项目雨水经收集后经雨水管沟，自然排水至临近地表沟渠。

②废水

项目养殖废水、生活污水及地面冲水等经收集后经管道输送至粪污处置系统即微生物异位发酵舍进行处置。

(2) 消防系统

项目将按相关规定购置灭火器等消防器材。

(3) 供电

1) 供电

供电电源由临近电网就近接入。

2) 防雷与接地

①防雷设施

所有建、构筑物为防直接雷袭击，屋面均设置防雷设施。

②接地

共用接地电阻不大于 1 欧姆。

2.8 项目总平面布置合理性分析

2.8.1 项目种猪场平面布置合理性分析

项目场址位于昭化区王家镇晋贤村，共分为两期，场区依照地形大致呈东西布局，其中一期位于西侧，二期位于东侧，两期均设置有出入口，其中主出入口位于二期一侧。养殖区一、二期各布置有配怀舍、公猪舍、分娩舍、后备舍、生活区、料仓及消毒区，一、二期之间通过连接通道连接，养殖场区中间布置为均浆间，均浆间西侧布置异位发酵舍（一期后备舍北侧）。养殖场各主要区域之间依地形布置，相互之间有效隔离，避免了相互干扰。

项目场址平面布置按照企业实际生产需求，合理划分了场内的功能区域。场区内部功能分区明确，组织协作良好，方便生产和管理，能够确保运输安全。项目总平面布置较为合理。

3 工程分析

3.1 施工期工程分析

项目选址于昭化区王家镇晋贤村，项目施工阶段主要包括基础工程、主体工程、设备安装、整饰等建设工程。施工期主要有扬尘、垃圾、噪声、废水等污染物，其排放量随施工期的内容不同而有所改变，并随着工程的完工和投入使用，施工期间产生的各种污染物对环境的影响也随之消失。项目场址临近村道，交通较为方便。

3.1.1 施工期工程施工组织与安排

(1) 施工交通

项目场址临近村道，交通运输较为方便。

(2) 施工总布置

施工总平面布置应科学合理，施工场地占地面积少；合理组织运输，减少二次搬运；施工区域的划分和场地的临时占用应符合总体施工部署和施工流程的要求，减少相互干扰；临时设施的布设应方便生产和生活，办公区、生活区和生产区宜分离设置。

1) 施工区划分

整个施工实行大流水与小流水施工相结合，以具体施工步骤、施工程序为主线，分阶段、突出重点，明确目标，进行控制管理，整个施工分为五大阶段。

第一阶段：施工准备阶段。重点做好场地交接，调集人、材、机械等施工力量，进行施工平面布置，图纸会审，办理开工有关手续，做好技术、质量交底工作，目标是充分开工前的各项准备工作，确保按时顺利开工。

第二阶段：基础施工阶段

基础工程施工包括土方（挖方、填方）、地基处理（岩土工程）等，在基础开挖、地基处理与基础施工时，由于挖土机、运土卡车等施工机械的运行，将产生一定的噪声；同时会产生一定的扬尘，不同条件下，扬尘对环境的影响不同；基础开挖引起一定程度的水土流失，同时临时堆土场产生扬尘以及水土流失，施工人员的日常工作会产生一定的生活垃圾以及生活污水。

第三阶段：主体结构施工阶段

项目主体工程及附属工程建设过程中挖掘机、装载汽车等设备运行过程中主

要污染物为噪声、扬尘、建筑垃圾、建筑废水及施工人员产生的生活污水、垃圾。

第四阶段：整饰施工阶段

建筑物的室内外进行整饰时（如表面粉刷、油漆、喷涂等），钻机、电锤、切割机等产生噪声，油漆和喷涂产生少量有机废气。此外，该工序还产生少量建筑垃圾及生活污水。

第五阶段：室外工程施工阶段，此阶段为工程全面收尾竣工阶段。

从上述污染工序可知，施工期主要环境污染问题是：施工扬尘、建筑弃渣（土）、施工噪声、施工废水、施工人员生活污水、施工人员生活垃圾、废弃建筑物料等。这些污染贯穿于整个施工过程，但不同污染因子在不同施工时段污染强度不同，对环境的影响随施工期的内容不同而有所变化，随着施工期的结束对环境的影响随之结束。

2) 施工主要临时设施布置

施工供电：项目施工临时用电可就近从附近电网引入，布设用电设备及架设临时线路供电，根据机械设备和生活用电实际使用情况，以能满足施工的需要为准。

施工用水：项目用水使用自来水。

施工机械维修：项目在施工区域内不设专门机械维修车间，如需进行大的施工机械设备修理，可就近联系临近乡镇的机械维修点。

施工平面布置：

项目产生临时工程活动的区域主要有施工场地和临时堆土场。为保护项目周边土地资源，在综合考虑征地、环保、水保、工程投资、施工运输条件等各方面的前提下，将施工场地和临时堆土区设置在项目后期绿化建设区域。

施工平面具体布置时应遵循以下原则：

①材料堆场、土石方临时堆场、木工加工房、钢筋加工房等分开布置。

②相对固定的产噪区如木工、钢筋加工房等高噪声源尽量布置在施工场地中部，远离项目周边居民。

③施工场地的大型施工机械布置除考虑安拆方便外，还应满足工程施工需要，尽可能使场内道路环通。由于项目施工范围相对较大，合理布置施工机械位置后，施工噪声对环境的影响较小。

④所有临时通道及材料堆场均作硬化处理，材料均堆放指定区域，并堆码整齐，确保现场施工道路畅通。

⑤加强施工安全生产并采取必要的防范措施

总的来说，项目施工组织应科学合理，符合清洁生产原则，现场组织符合相关法律法规的要求，施工机械在施工场界内布置合理。

施工管理:施工方应成立专业的项目部门，并配齐相关管理和技术人员。建设单位和监理单位应加强工程施工期工程监理，保证工程质量达标和减少对环境的不良影响。施工方应加强安全生产保证措施和文明施工，合理安排施工工序，建立安全生产方案，保证施工安全；加强施工现场管理，制定文明规章制度，施工过程中积极协调与当地群众的关系。

(3) 土石方平衡

项目场址依托现有地形进行建设，因此项目建设过程中土石方挖填量相对较少。项目建设剥离地表的表土，待施工结束后回用于绿化种植，项目不设弃渣场及堆土场。

(4) 建筑材料

工程所需砂、石、钢筋、水泥、木材等建筑原材料均可从昭化区当地料场购买，均可用汽车直接运至施工场地。

3.1.2 施工期产污分析

(1) 施工期大气污染物分析

1) 扬尘

扬尘污染造成大气中TSP值增高，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。扬尘的排放源：a、土建混凝土浇筑及运输车辆装卸材料和行驶时产生的扬尘；建筑材料的现场搬运及堆放扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘；人来车往造成的现场道路扬尘；b、道路铺装等工程施工，在施工机械进行挖方和填方过程中也伴随着扬尘的产生。

扬尘的起尘量以及起尘高度与采取的防护措施、空气湿度、风速等因素有关。据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的60%。

①运输车辆产生的扬尘

在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \frac{V W^{0.85} P^{0.75}}{5 \cdot 6.8 \cdot 0.5}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km 辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

下表为一辆载重5吨的卡车，通过一段长度为500米的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

表3.1-1不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/辆 公里

P 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5 (km/h)	0.0283	0.0076	0.046	0.0801	0.047	0.159
10 (km/h)	0.0566	0.0953	0.1091	0.1612	0.1894	0.3186
15 (km/h)	0.0850	0.142	0.1937	0.403	0.2841	0.4778
20 (km/h)	0.1133	0.195	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天适时适量洒水，可使扬尘减少70%左右。下表为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水4次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将TSP污染距离缩小到20~50m范围。

表3.1-2施工场地洒水抑尘试验结果

单位 (m)		5	20	50	100
TSP小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.4	2.89	1.5	0.86
	洒水	2.0	1.4	0.67	0.60

项目运输车辆进出主要运输的是建筑材料、商混、土石方、建材等。主要运输道路为临近的村道及拟建入场道路。运输车辆应严格限制运输时间，避免附近居民出行高峰期或者夜间进行运输，合理选择运输路线。所有运输车辆必须加盖篷布，进出场地需进行清洗，降低扬尘对道路沿线居民的影响。

②风力扬尘

在施工过程中，由于施工需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

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

式中：Q—起尘量，kg/t a；

V_{50} —距地面50米处风速，m/s；

V_0 —起尘风速，m/s；

W—尘粒含水率，%。

这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关，因此，减少建材的露天堆放和保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。

2) 施工机械废气

施工期间，使用机动车运送建材、以及施工设备的运转，均会排放一定的CO、NO_x以及未完全燃烧的HC等，其特点是排放量小且属间断性无组织排放。

3) 装修废气

装修废气主要产生于办公生活区室内外装修阶段，该废气主要来自油漆、乳胶漆、各类粘合剂等，污染因子包含二甲苯、甲醛、醋酸丁酯、乙醇、丁醇等，该废气的排放属无组织排放。在装修期间，应尽量选择环保材料，加强室内的通风换气，装修工作完成以后，应进行通风换气1~2个月后才投入使用。

(2) 施工期水污染物分析

项目施工期间的污水主要来自施工人员的生活污水、施工废水。

1) 施工废水

项目施工期施工废水主要来源于机械的冲刷、材料的洗刷、基坑水等，该部分废水中的主要污染物为SS、COD、BOD₅等。根据类比省内项目施工经验，项目废水产生量约为2m³/d，施工废水主要污染物浓度约为COD：25mg/L、BOD₅：10mg/L、SS：1000mg/L。施工废水经隔油+沉淀处理后回用于施工工序或用于场地降尘。

2) 生活污水

施工人员生活污水中主要含COD、NH₃-N、SS等。预计施工高峰期施工人员约有30人。参考《四川省用水定额》(川府函[2021]8号)，结合施工期工人用水的实际情况，施工期人员用水定额按照平均160L/人·天计算，用水量为4.8m³/d，排污系数取0.85，每天产生的污水量为4.08m³/d。施工人员生活污水中主要污染物浓度大约为SS：300mg/L、COD：350mg/L、氨氮：35mg/l等，主要

污染物产生量分别为 SS: 1.224kg/d、COD: 1.428kg/d、氨氮: 0.143kg/d。施工期依托一期已建粪污收集及处置设施, 然后经微生物异位发酵舍处置。

(3) 噪声

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成, 多为点声源; 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、拆装模板的撞击声等, 多为瞬间噪声; 施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声。

表 3.1-3 施工期间主要噪声源强

序号	声源名称	噪声级 dB(A)	距声源距离 (m)
1	推土机	83~89	3
2	挖掘机	84~90	3
3	振捣棒 50mm	87~92	5
4	电锯	90~95	1
5	吊车	72~73	15
6	重型卡车	80~85	7.5

项目施工期源强噪声约为 72dB (A) ~100dB (A) 之间, 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的标准限值为昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A), 若不经相关措施处理, 噪声场界无法达标, 因此, 为了降低施工噪声的影响, 施工单位应采取相应措施, 在施工作业中必须合理安排各类施工机械的工作时间, 严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 对施工场界进行噪声控制。

(4) 固体废物

项目施工期固体废物主要为基础施工产生的建筑垃圾、废弃土石方、施工人员生活垃圾。

土石方: 项目土石方基本能够实现场内平衡, 无废弃土石方产生。

建筑垃圾: 建筑垃圾主要来自场区建设过程中产生的废弃物, 主要包括砂石、石块、废木料、废金属、废钢筋等杂物。建筑垃圾可回收部分外卖废品回收站, 不可回收部分全部统一运往昭化区相关主管部门指定的建筑垃圾堆放点进行堆放。

生活垃圾: 生活垃圾产生量按照 0.5kg/d·人计算。预计施工高峰期施工人员有 50 人, 项目施工期生活垃圾产生量为 25kg/d。施工人员生活垃圾经分类收集后定期运至临近乡镇生活垃圾收集中转点, 最终由当地环卫部门统一运输处理。

施工期应严格禁止废弃土石方和建筑废料占用项目区域外道路、河道及林地，不得以任何形式或途径向周边河道和林地倾倒建筑垃圾和土方。

3.2 运营期工程分析

3.2.1 运营期生产工艺流程及产污分析

(1) 养殖工艺流程及产污分析

项目主要饲养优良种猪，通过配种、妊娠、分娩哺乳等阶段，仔猪断奶后即出栏外售，不在场内进行育肥。根据母猪的发情期，选择正确的时机给母猪配种，配种全部拟采用人工授精的方式进行。

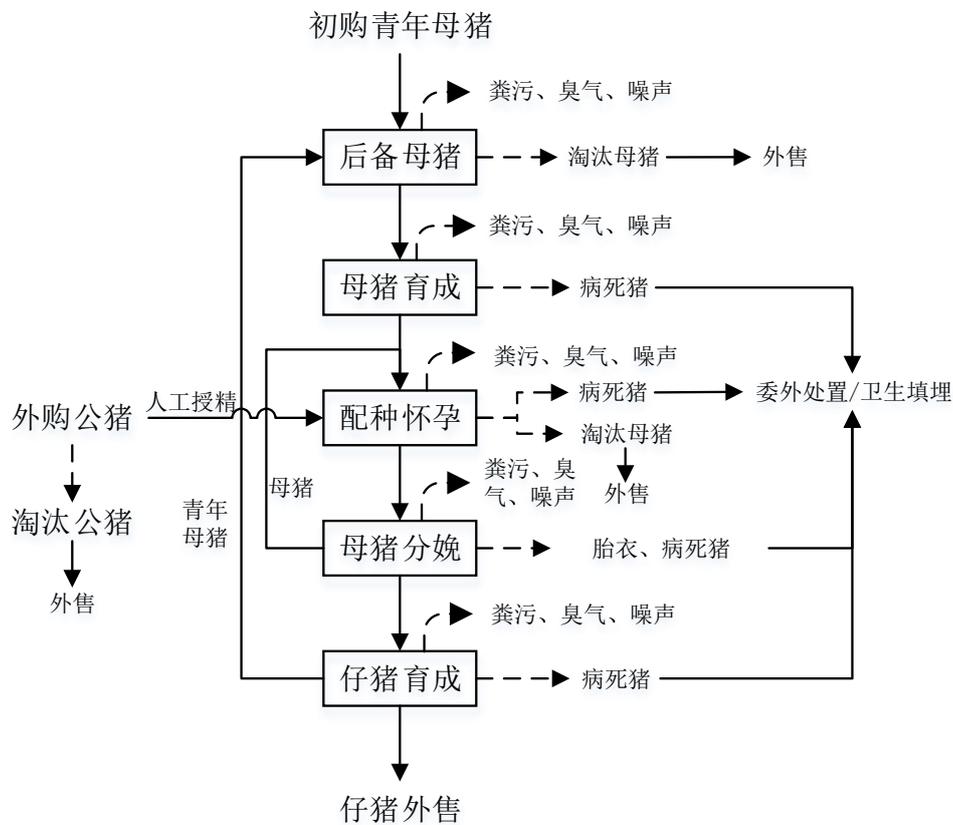


图 3.2-1 运营期种猪场养殖工艺流程图

种猪场养殖流程概述：

1) 后备母猪繁育

养殖场运营初期外购仔猪（断奶后 3 周育龄）作为青年母猪进后备母猪舍进行养殖。养殖场正式运营后，根据母猪退役情况（外售给有相应资质的正规生猪屠宰企业，母猪平均产仔 7 窝后退役），选择适量优良仔猪作为青年母猪进入后备母猪舍进行养殖。

后备母猪养殖过程中会产生一定臭气、噪声和养殖粪污；后备母猪选育过程中淘汰的少量母猪外售至有相应屠宰资质的屠宰厂或食品加工厂。

2) 母猪育成

后备母猪在后备母猪舍养殖大约 30 周时间后成为成年母猪；母猪育成过程中会产生一定臭气、噪声和养殖粪污；母猪育成过程中淘汰的少量母猪外售至有相应屠宰资质的屠宰厂或食品加工厂。

3) 配种怀孕

成年母猪送至配怀舍待母猪发情时进行人工配种，精液由猪场外购公猪提供；公猪平均服役时间按 3 年计算，退役淘汰公猪外售有相应屠宰资质的屠宰厂或食品加工厂；母猪配种成功后在配怀舍继续养殖约 16 周时间。

母猪配种怀孕过程中会产生一定臭气、噪声和养殖粪污；母猪配种怀孕过程中产生的少量病死猪委托专业处置单位进行处置，同时场区保留已建卫生填埋井作为应急备用处置设施。

4) 母猪分娩

母猪妊娠后期转入分娩舍进行养殖和分娩；母猪在分娩舍养殖和分娩过程中会产生一定臭气、噪声和养殖粪污；分娩过程中产生的少量病死猪、胎衣等委托专业处置单位进行处置，同时场区保留已建卫生填埋井作为应急备用处置设施。

5) 仔猪育成

母猪在分娩舍分娩后，饲养员对初生仔猪进行断脐、称重、注射疫苗、剪牙、断尾、阉割等处理后返还至母猪进行哺乳，同时选择优良仔猪作为青年母猪送至后备母猪舍进行养殖；仔猪哺乳饲养 21 天后，体重达到 6.5kg 左右断奶。断奶后母猪被转移到配种怀孕舍，出现发情症状后，再次进行选配，进入下一个生产周期。

仔猪育成过程中会产生一定臭气、噪声和养殖粪污；仔猪育成过程中病死仔猪、母猪集中收集后定期委托专业处置单位进行处置，同时场区保留已建卫生填埋井作为应急备用处置设施。

6) 仔猪外售或转场

断奶后仔猪外售或转入建设单位已建育肥场进行养殖。

(2) 猪舍设计及相关内容

1) 猪舍保暖、通风设备

猪舍全部采用风机负压通风换气及水帘降温；猪舍外墙添加保温层，冬天采用地暖及取暖灯等辅助加热保暖。

2) 猪舍排水方式

猪舍排水实行雨污分流，室外雨水通过雨水沟渠自然排放，舍内污水均采用地下管渠方式排放至粪污集中收集池，最终输送至微生物异位发酵舍进行处置。

3) 猪粪清理方式

项目清粪工艺采用改良型全漏缝板清粪工艺，猪舍内产生的粪尿依靠重力进入缝隙地板下的储存池，储存池通过刮板排出，定期输送至粪污集中收集池和均浆池。

4) 消毒工艺

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。

(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) 粪污处置工艺

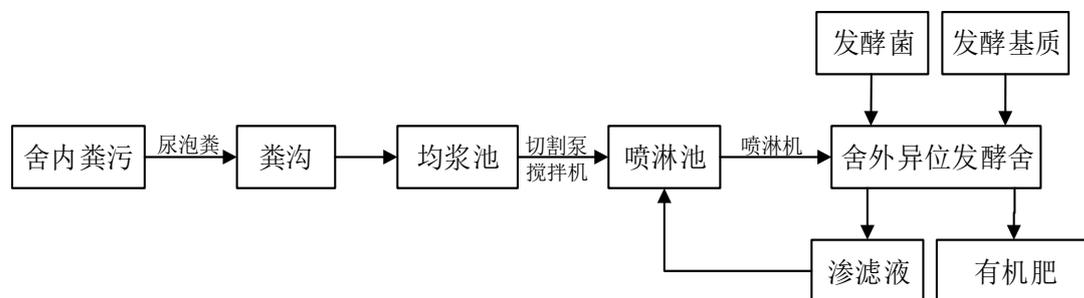


图 3.2-2 项目粪污处置工艺

项目养殖废水拟采用微生物异位发酵床技术，该技术是一项集粪污减量化、无害化和资源化利用为一体的综合技术。该技术属于《规模畜禽养殖场污染防治

最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）中推荐的畜禽养殖生物发酵床技术，同时也是《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）中推荐的粪污处理主要模式之一。

主要污染物及产生一览表如下：

表 3.2-1 项目养殖工艺流程及主要产污节点一览表

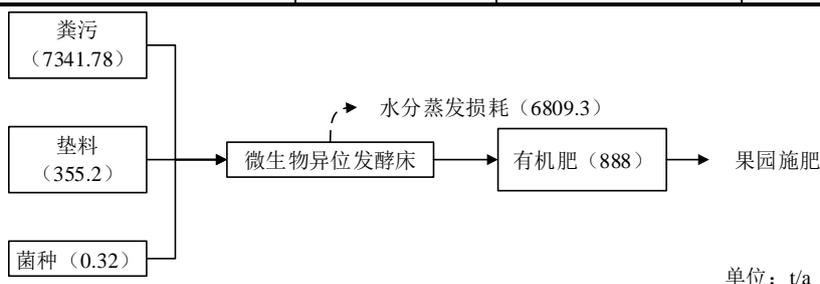
环境要素	养殖流程节点	主要污染物
废气	青年母猪选育	臭气（硫化氢、氨等）
	后备母猪育成	
	母猪育成	
	配种怀孕	
	母猪分娩	
	仔猪育成	
	微生物异位发酵舍及配套均浆池等	
噪声	青年母猪选育	猪叫、风机、排污泵、喷淋设备及翻耕机等
	后备母猪育成	
	母猪育成	
	配种怀孕	
	母猪分娩	
	仔猪育成	
	微生物异位发酵舍及配套均浆池等	
废水	青年母猪选育	尿液、猪舍冲洗废水等
	后备母猪育成	
	母猪育成	
	配种怀孕	
	母猪分娩	
	仔猪育成	
固废	青年母猪选育	粪污、病死猪、医疗废物等
	后备母猪育成	
	母猪育成	
	配种怀孕	
	母猪分娩	
	仔猪育成	

3.2.2 微生物异位发酵床物料平衡

项目养殖粪污、生活污水及地面冲洗水经收集输送至微生物异位发酵床处理制成生物有机肥用于配套种植园施肥或外售，微生物异位发酵床制作有机肥的物料平衡如下：

表 3.2-2 微生物异位发酵床物料平衡分析表

项目类别	投入		产出	
	名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)
养殖粪污		7341.78	有机肥 (腐熟垫料)	888
垫料 (谷壳、木屑、花生壳、秸秆粉等)		355.2	水分 (蒸发损耗)	6809.3
菌种		0.32		
合计		7697.3	合计	7697.3



单位：t/a

图 3.2-3 微生物异位发酵床物料产出平衡图

微生物异位发酵床治污能力每吨垫料第一次可以吸纳粪污（干物质%）1200kg，每 1d 翻抛 2 次垫料，每天每吨垫料吸污料可蒸发水分 10%，即每天蒸发掉 120kg 水分，每天可补充（吸纳）粪污 120kg。项目配套建设一座微生物异位发酵舍，发酵槽设计日均垫料腐熟、水分蒸发量可达 56.98mm。

表 3.2-3 项目微生物异位发酵舍水分蒸发情况一览表

序号	发酵槽面积 (m ²)	项目核算水分蒸发系数 (mm/d)	项目设计最大水分蒸发系数 (mm/d)	项目核算水蒸发总量 (m ³ /a)
1	652.8	28.58	56.98	6809.3

3.2.3 水平衡

项目运营期用水主要包括生活用水、养殖用水(猪饮用水、猪舍冲洗用水等)、地坪及主要道路冲洗用水、消毒用水、水帘用水等，用水来源为自来水。

3.2.4 运营期产排污分析

(1) 废水

项目废水主要来自于员工生活污水、养殖废水、地坪及主要道路冲洗用水、洗车消毒用水等。

1) 生活污水

项目建成后劳动定员约12人，参照《四川省用水定额》(川府函[2021]8号)的用水定额，养殖场员工生活用水定额取160L/人.d，生活污水排污系数取0.85，

则养殖场员工生活用水量为 $1.92\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水产生量约 $1.632\text{m}^3/\text{d}$ 。参考《生活源产排污系数及使用说明》（2010年修订）（环境保护部华南环境科学研究所）中对四川省广元市生活污水污染物排放的调查统计数据， COD_{cr} : $330\text{mg}/\text{L}$ 、 BOD_5 : $168\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: $31\text{mg}/\text{L}$ 、 SS : $150\text{mg}/\text{L}$ 、 TN : $80\text{mg}/\text{L}$ 、 TP : $7\text{mg}/\text{L}$ 、动植物油: $10\text{mg}/\text{L}$ ；则项目污染物产生量为 COD_{cr} : $0.539\text{kg}/\text{d}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$: $0.051\text{kg}/\text{d}$ 、 BOD_5 : $0.274\text{kg}/\text{d}$ 、 SS : $0.245\text{kg}/\text{d}$ 、 TN : $0.131\text{kg}/\text{d}$ 、 TP : $0.011\text{kg}/\text{d}$ 、动植物油: $0.016\text{kg}/\text{d}$ 。

表 3.2-4 项目运营期员工生活污水产生情况一览表

序号	员工人数（人）	生活污水产生系数（L/人.d）	排污系数	生活污水产生量（ m^3/a ）
1	12	160	0.85	595.68

项目运营期员工生活污水中食堂废水经隔油处理后与其他生活污水一起收集后排入至均浆池内与养殖废水一起经微生物异位发酵舍处置。

2) 养殖废水

养殖废水包括粪污、猪舍冲洗废水、种猪场分娩设备冲洗废水等。

①养殖粪污

项目运营期场内、公猪等折算后存栏量为 3040 头生猪，参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）及《关于印发〈四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）〉的通知》，猪粪排泄量按 $2\text{kg}/\text{头}\cdot\text{d}$ 计算，猪尿按 $3.3\text{kg}/\text{头}\cdot\text{d}$ 计算，项目养殖粪污产生量约 $5.5\text{kg}/\text{d}$ ，项目运营期养殖粪污（猪粪+猪尿）年产生量约 $6102.8\text{t}/\text{a}$ 。

②猪舍冲洗废水

项目猪舍内粪尿等清理方式采用全漏缝免冲洗工艺，猪舍日常不进行冲洗，只在转栏时进行冲洗，经类比分析省内猪养殖场，该冲洗用水量按 $6\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ 计。猪舍按每年 2.5 批次转栏进行计算，项目猪舍面积约 5451.4m^2 ，则养殖舍圈舍冲洗用水量约 $81.77\text{m}^3/\text{a}$ （约 $0.224\text{m}^3/\text{d}$ ）。猪舍冲洗废水排污系数取 0.9，则猪舍冲洗废水产生量约 $73.60\text{m}^3/\text{a}$ （约 $0.202\text{m}^3/\text{d}$ ）。

③分娩设备清洗废水

母猪每次分娩完必须对产床等设备器具清洗，用水量按 $65\text{L}/\text{头}$ 计算，项目年存栏母猪 1200 头，母猪每年均产 2.5 胎，则分娩设备清洗用水量为 $195\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.534\text{m}^3/\text{d}$ ）。分娩设备清洗用水排污率取 0.9，则废水产生量为 $175.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

(0.481m³/d)。

项目运营期养殖废水、猪舍冲洗废水、分娩设备清洗废水等经收集后统一输送至粪污均浆池，然后集中输送至异位发酵舍进行处置；参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)及《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-10)，项目主要污染物及其浓度为 COD_{cr}: 2510~2770mg/L (平均 2640mg/L)，NH₃-N: 234~238mg/L (平均 261mg/L)，TP: 34.7~52.4mg/L (平均 43.5mg/L)，TN: 317~423mg/L (平均 370mg/L)，pH: 6.3~7.5。

3) 地坪及主要道路冲洗用水

项目养殖区域周边、赶猪通道、生猪及异位发酵腐熟垫料运输通道等冲洗用水按 1.0L/m².d 计算，冲洗废水产生系数按 0.9 计算，主要污染物为 COD_{cr}、NH₃-N、TN、TP，污染物成分与养殖废水类似且污染物浓度相对较高(计入养殖废水)。

4) 消毒废水

养殖场需对进出车辆进行消毒，消毒采用雾化喷淋方式，全部损耗。

5) 夏季水帘用水

项目猪舍均安装有水帘降温，水帘降温年使用时间按 110 天计算，项目运营期水帘降温用水量如下：

表 3.2-5 项目水帘降温用水情况一览表

序号	水帘数量 (块)	用水系数 (m ³ /块.d)	循环用水 损耗系数 (%)	用水量 (m ³ /a)
1	19	22.68	0.2	94.8

项目运营期水帘用水循环使用，定期补充损耗。

表 3.2-6 项目运营期废水产生情况一览表

项目	产生量 (m ³ /a)	主要污染物	产污系数 (mg/L)	污染物产生量 (t/a)
生活污水	595.68	COD _{cr}	330	0.197
		BOD ₅	168	0.100
		NH ₃ -N	31	0.018
		SS	150	0.089
		TN	80	0.048
		TP	7	0.004
		动植物油	10	0.006
养殖废水	6746.1	COD _{cr}	2640	17.81
		NH ₃ -N	261	1.76
		TN	370	2.50
		TP	43.5	0.293

(2) 废气

项目场内不进行饲料加工，不涉及沼气的收集及集中处置，微生物异位发酵舍腐熟垫料不进行破碎、烘干等工序，因此项目主要废气为养殖及粪污异位发酵过程中的臭气、食堂油烟、备用发电机尾气、车辆尾气等。

1) 臭气

养猪场恶臭主要来自猪的粪便、污水、饲料、畜尸等的腐败分解，猪的新鲜粪便，消化道排出的气体，皮脂腺和汗腺的分泌物，畜体的外激素，黏附在体表的污物等，呼出气中的 CO₂（含量比大气中高约 100 倍）等也会散发出特有的难闻气味。但养猪场恶臭主要来源是猪粪便排出体外之后的腐败分解。

① 养殖舍

项目主要进行种猪养殖及仔猪繁育，根据表 3.2-13 相关排放数据得出本项目养殖猪舍氨、硫化氢排放源强如下：

表 3.2-7 项目猪舍氨、硫化氢排放强度统计

养殖类别	养殖头数	氨		硫化氢	
		排放强度 [g/头.d]	排放源强 (kg/d)	排放强度 [g/头.d]	排放源强 (kg/d)
公猪	16	5.3	0.0848	0.5	0.008
母猪	1200	5.3	6.36	0.8	0.96
哺乳仔猪（场内养殖 21 天）	1726	0.78	1.346	0.2	0.3452
小计	/	/	7.7908	/	1.3132

项目运营期猪舍氨、硫化氢排放源强如下：

表 3.2-8 养殖舍排放源强一览表 单位：kg/d

猪舍类别		氨	硫化氢
一期	分娩舍	1.30635	0.7522
	配怀舍	2.0935	0.316
	后备舍	0.45315	0.0684
	公猪舍	0.0424	0.004
二期	分娩舍	1.30635	0.7522
	配怀舍	2.0935	0.316
	后备舍	0.45315	0.0684
	公猪舍	0.0424	0.004

项目运营期日常养殖过程中应优化猪日粮配方、在饲料中添加环保添加剂及微生态制剂，及时清理猪粪，加强对养殖舍内外消毒、除臭（喷洒除臭药剂）及通风，同时加强场区绿化建设及管理，综合治理效率可达到 90% 以上。经治理后

项目运营期各养殖舍主要猪舍源强如下：

表 3.2-9 养殖舍经治理后主要大气污染物排放源强一览表 单位：kg/d

猪舍类别		氨	硫化氢
一期	分娩舍	0.130635	0.07522
	配怀舍	0.20935	0.0316
	后备舍	0.045315	0.00684
	公猪舍	0.00424	0.0004
二期	分娩舍	0.130635	0.07522
	配怀舍	0.20935	0.0316
	后备舍	0.045315	0.00684
	公猪舍	0.00424	0.0004

②微生物异位发酵床

微生物异位发酵舍主要大气污染物源强如下：

表 3.2-10 项目运营期微生物异位发酵舍大气污染物源强一览表

序号	异位发酵舍面积 (m ²)	氨产生系数 (g/m ² .d)	氨源强 (kg/d)	硫化氢产生系数 (g/m ² .d)	硫化氢源强 (kg/d)
1	652.8	0.3	0.196	0.03	0.0196

经治理后，微生物异位发酵舍主要恶臭气体氨、硫化氢的排放量如下：

表 3.2-11 项目运营期微生物异位发酵舍治理后大气污染物源强一览表

序号	微生物异位发酵舍面积 (m ²)	氨排放量 (kg/d)	硫化氢排放量 (kg/d)
1	652.8	0.098	0.0098

③粪污均浆池

养殖舍粪污统一排放至粪污均浆池内（加盖封闭）调节、暂存（不进行厌氧消化反应）后，集中输送至微生物异位发酵舍喷淋池，最终进行喷淋至发酵垫料，与垫料一起腐熟后作为有机肥用于配套种植园果树施肥。项目氨氮转化成 NH₃ 约为1%，H₂S产生量不大于为氨气产生量的10%，项目粪污均浆池主要大气污染物源强如下：

表 3.2-12 项目粪污均浆池大气污染物源强一览表

序号	氨氮产生量 (kg/d)	氨源强 (kg/d)	硫化氢源强 (kg/d)
1	10.95	0.1095	0.0101

注：粪污均浆池共三个，均加盖密封位于均浆间（加盖、封闭）内；

粪污均浆池均为地下式，加盖密封；三个粪污均浆池串联布置于均浆间内，彩钢封闭；均浆间内及周边应定期喷洒除臭药剂，综合处理效率不低于50%。经处理后均浆间氨、硫化氢排放量如下表：

表 3.2-13 项目均浆间治理后大气污染物源强一览表

序号	氨排放量 (kg/d)	硫化氢排放量 (kg/d)
1	0.0548	0.0051

2) 食堂油烟

项目合计劳动定员 12 人，一期、二期各 6 人，食堂参照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），项目食堂可参照小型饮食业单位进行管理。场区员工人均食用油消耗量约 30g/人 d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 2.83%，则项目食堂油烟产生量如下表：

表 3.2-14 项目食堂油烟产生源强一览表

序号	名称	员工人数 (人)	油烟产生量 (kg/d)
1	一期	6	0.005
2	二期	6	0.005

项目食堂每天作业时间以 3h 计，一期、二期食堂油烟各拟经一套风量为 1000m³/h 的油烟净化设施(处理效率不低于 60%)，饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）相关排放标准后引至种猪场职工食堂楼顶（排放高度约 4m）排放；

表 3.2-15 项目食堂油烟治理后排放源强一览表

序号	名称	处置措施及处置效率	油烟排放浓度 (mg/m ³)	油烟排放量 (kg/d)
1	一期	一套风量约 1000m ³ 的油烟净化设施（处理效率不得低于 60%）	0.67	0.002
1	二期	一套风量约 1000m ³ 的油烟净化设施（处理效率不得低于 60%）	0.67	0.02

3) 备用发电机尾气

为满足场区用电可靠性，项目一期、二期各拟购置一台 120KW 柴油发电机（柴油发电机室内储油容量不大于 0.2t）。柴油发电机产生的废气中主要污染物为 SO₂、NO_x 及颗粒物（碳粒）等。由于柴油发电机仅在区域停电时启用，停电为偶发性，因此柴油发电机运行时间及其污染物产生量均难以确定，根据类比相似工程情况，偶发停电时间按每年 50h 计；柴油发电机耗油量约为 240g/kW h，发电机燃油采用含硫量不大于 0.2% 的优质 0# 柴油。项目备用发电机组年柴油消耗量概算如下表：

表 3.2-16 项目备用柴油发电机组柴油消耗概算一览表

序号	名称	备用柴油发电机功率 (kw)	偶发停电时间 (h)	耗油系数 (g/kw.h)	柴油使用量 (t/a)
1	一期	120	100	240	1.44
2	二期	120	100	240	1.44

参考《社会区域类环境影响评价》(原环境保护部环境工程评估中心编, 中国环境出版社出版), 柴油燃料的主要污染物排放因子为 TSP: 0.31kg/t、PM₁₀:0.31kg/t、SO₂: 2.24kg/t、NO_x: 2.92kg/t、CO: 0.78kg/t、C_mH_n: 2.13kg/t。项目一期、二期备用柴油发电机年消耗柴油量合计约 2.88t, 备用柴油发电机主要污染物产生源强如下表:

表 3.2-17 项目备用柴油发电机组污染物排放一览表

序号	名称	TSP (kg/a)	PM ₁₀ (kg/a)	SO ₂ (kg/a)	NO _x (kg/a)	THC (kg/a)	CO (kg/a)
1	一期	0.4464	0.4464	3.2256	4.2048	3.0672	1.1232
2	二期	0.4464	0.4464	3.2256	4.2048	3.0672	1.1232

备用发电机运行时所产生的烟气经自带净化设施处理后引至楼顶隐蔽处排放。

4) 汽车尾气

汽车的燃料燃烧时由于燃烧不完全产生 CO、THC 等污染物, 同时由于燃料温度高, 使空气中的氧和氮发生反应, 产生 NO_x 废气。车辆行驶产生的少量废气经自然扩散后, 对周边环境影响较小。

项目运营期主要污染物排放量统计如下:

表 3.2-18 本项目正常工况无组织废气产生情况一览表

序号	名称	产污位置	污染物	主要污染治理措施	污染物产生量		污染物排放量
					kg/d	t/a	t/a
1	一期	分娩舍	NH ₃	饲料控制 (科学设计日粮、改进饲料配方、饲料中添加环保添加剂及微生态制剂)、及时清理粪便、加强养殖场内消毒及除臭、加强养殖舍通风	1.30635	0.4768	0.0477
			H ₂ S		0.7522	0.2746	0.0275
		配怀舍	NH ₃		2.0935	0.7641	0.0764
			H ₂ S		0.316	0.1153	0.0115
		后备舍	NH ₃		0.45315	0.1654	0.0165
			H ₂ S		0.0684	0.0250	0.0025
		公猪舍	NH ₃		0.0424	0.0155	1.55 × 10 ⁻³
			H ₂ S		0.004	1.46 × 10 ⁻³	1.46 × 10 ⁻⁴
2	二期	分娩舍	NH ₃	饲料控制 (科学设计	1.30635	0.4768	0.0477

		配怀舍	H ₂ S	日粮、改进饲料配方、饲料中添加环保添加剂及微生物制剂)、及时清理粪便、加强养殖场内消毒及除臭、加强养殖舍通风	0.7522	0.2746	0.0275
			NH ₃		2.0935	0.7641	0.0764
			H ₂ S		0.316	0.1153	0.0115
		后备舍	NH ₃		0.45315	0.1654	0.0165
			H ₂ S		0.0684	0.0250	0.0025
		公猪舍	NH ₃		0.0424	0.0155	1.55 ×10 ⁻³
H ₂ S	0.004		1.46× 10 ⁻³	1.46 ×10 ⁻⁴			
3	微生物 异位发酵舍	NH ₃	进行粪污喷淋、发酵基质翻耕时可将卷帘布、卷帘门关闭，密闭操作；待粪污喷淋结束或者基质翻耕结束后喷洒除臭剂（可选用乙酸、硫酸亚铁、磷酸氢钙、亚硝酸盐等化学除臭剂）进行除臭	0.196	0.0715	0.0358	
		H ₂ S		0.0196	7.154 ×10 ⁻³	3.557 ×10 ⁻³	
4	均浆池 (粪污均浆间)	NH ₃	均浆池加盖密封，均浆间半地下式彩钢封闭，定期喷洒除臭药剂	0.1095	0.040	0.020	
		H ₂ S		0.0101	3.687 ×10 ⁻³	1.844 ×10 ⁻³	
5	食堂	一期	油烟净化器处理后引自屋顶排放	1.67	3.687 ×10 ⁻³	7.3 ×10 ⁻⁴	
		二期		1.67	3.687 ×10 ⁻³	7.3 ×10 ⁻⁴	
6	备用柴油发电机	一期	NO _x	加强运输设备维修保养、减少厂内怠速时间，绿化稀释等	/	4.20 ×10 ⁻³	4.20 ×10 ⁻³
			CO			1.12 ×10 ⁻³	1.12 ×10 ⁻³
			颗粒物			4.464 ×10 ⁻⁴	4.464× 10 ⁻⁴
			SO ₂			3.23 ×10 ⁻³	3.23 ×10 ⁻³
			THC			3.07 ×10 ⁻³	3.07 ×10 ⁻³
			二期			NO _x	4.20 ×10 ⁻³
		CO	1.12 ×10 ⁻³			1.12 ×10 ⁻³	
		颗粒物	4.464 ×10 ⁻⁴			4.464× 10 ⁻⁴	

			SO ₂			3.23 × 10 ⁻³	3.23 × 10 ⁻³	
			THC			3.07 × 10 ⁻³	3.07 × 10 ⁻³	
6	总计	NH ₃					2.955	0.340
		H ₂ S					0.844	0.089
		油烟					7.374 × 10 ⁻³	1.46 × 10 ⁻³
		NO _x					8.40 × 10 ⁻³	8.40 × 10 ⁻³
		CO					2.24 × 10 ⁻³	2.24 × 10 ⁻³
		颗粒物（烟尘）					8.93 × 10 ⁻⁴	8.93 × 10 ⁻⁴
		SO ₂					6.46 × 10 ⁻³	6.46 × 10 ⁻³
		THC					6.14 × 10 ⁻³	6.14 × 10 ⁻³

(3) 噪声

项目运营期生产设备噪声主要为异位发酵舍翻抛设备、备用发电机、排风扇及各类水泵等设备噪声、猪叫声。

表 3.2-19 项目运营期主要噪声源及治理措施

序号	噪声源	数量	源强 (dB (A))	类型	主要治理措施
1	猪舍	8 栋	70~80	猪叫声	按时足量饲喂，建筑隔音、减少猪群突发性噪声
2	水泵	10	85~90	机械噪声及气体动力噪声	建筑隔声、减振安装、加强水泵维修保养
3	排风扇	36	75~85		建筑隔声、减振安装、风机作消声处置、加强排风扇维修保养等
4	备用发电机	2 台	85~95		建筑隔声、减振安装、加强设备维修保养
5	异位发酵舍翻抛设备	1 台	70~80	机械噪声	建筑隔声、减振安装、加强设备维修保养

(4) 固废

1) 一般固废

①猪粪

参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)中“附录 A 畜禽

养殖废水水质和粪污产生量，表 A.2 数据”，不同畜禽粪污日排泄量详见下表 3.2-20；

表 3.2-20 不同畜禽粪污日排泄量

项目	单位	牛	猪	鸡	鸭
粪	kg/ (只.d)	20.0	2.0	0.12	0.13
	kg/ (只.a)	7300.0	398.0	25.2	27.3
尿	kg/ (只.d)	10.0	3.3	/	/
	kg/ (只.a)	3650.0	656.7	/	/
饲养周期	d	365	199	210	210

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)，项目折合常年存栏生猪约 3040 头。项目运营期年产生猪粪详见表 3.2-21；

表 3.2-21 项目运营期猪粪产生情况一览表

序号	折合常年存栏生猪 (头)	猪粪产生系数 (kg/头.d)	猪粪产生量 (t/a)
1	3040	2.0	2219.2

清粪工艺：项目清粪工艺采用改良型全漏缝板清粪工艺(可视为干清粪工艺)，猪舍内产生的粪尿依靠重力进入缝隙地板下的储存池，储存池通过刮板排出，定期输送至均浆池。然后与相关垫料一起经微生物异位发酵处理后作为生物有机肥用于配套种植园果树施肥或外售。

②病死猪及母猪分娩废弃物

项目设计年产仔约 30000 头，仔猪保育成活率约 98%；母猪病死率按 2% 计算；则项目运营期仔猪死亡数约头；项目运营期病死猪统计结果如下；

表 3.2-22 项目运营期病死猪产生情况一览表

序号	名称	病死猪数量 (头)	病死猪平均重量 (kg/头)	病死猪总量 (t/a)
1	仔猪	600	3.5	2.1
2	母猪	24	100	2.4

母猪分娩过程中会产生胎盘、脐带等分娩废弃物，平均按 0.2kg/头计算，根据前述可知，项目母猪年生产仔猪约 30000 头，因此母猪分娩废弃物产生量约 6t/a。母猪分娩废弃物与病死猪一起委托给第三方专业单位进行无害化处置，厂区同时保留卫生填埋井作为应急处置设施。项目场区内若出现大规模疫情，病死猪应交由当地畜牧管理部门统一集中处置，避免疫情扩散。

2) 生活垃圾

项目运营期员工生活垃圾经分类收集后定期运往所属乡镇生活垃圾收集转运点，最终由环卫部门清运处置。生活垃圾产生量按0.35kg/人.d计算，项目劳动

定员12人，年工作日365天，则项目生活垃圾产生量约1.533t/a。

3) 危险固废

①养殖场医疗废物

项目运营期医疗废弃物产生量如下：

表 3.2-23 项目运营期医疗废物产生情况一览表

序号	折合常年存栏生猪 (头)	医疗废物产生 系数 (g/500 头.d)	医疗废物产生量 (t/a)
1	3040	1854	4.11

项目运营期医疗废物经分类收集后暂存至医疗废物暂存间内，定期交由有资质及处理能力的单位进行处置。

②废矿物油及包装物

项目运营期各类设备使用产生的废润滑油、废柴油及其容器，集中分类收集的含油抹布及手套等产生量约 0.03t/a；

表 3.2-24 项目固废产生及处置一览表 单位：t/a

序号	固废类型	产生量	处置措施	备注
1	猪粪	2219.2	经微生物异位发酵舍处理后作为有机肥用于配套种植园果树施肥	一般 固废
2	病死猪及母猪 分娩废弃物	10.5	病死母猪、病死仔猪及母猪分娩废弃物采委托给专业处理单位回收处置，同时场区保留卫生填埋井作为备用处置设施	
3	生活垃圾	1.533	分类收集后定期运往所属乡镇生活垃圾集中收集转运站，最终由环卫部门进行运输处置	/
4	医疗废物	4.11	分类收集后暂存至场内医疗废物暂存间内，定期集中交由有相应处理资质和能力的单位进行处置	危险 废物
5	废机油、废柴油及其容器，集中收集的含油手套、抹布等	0.03	分类收集后送至危废暂存间贮存，定期委托给有相应处理能力和资质的单位回收处置	

表 3.2-25 危险废物特性汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	危险废物	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油	HW08 废矿油	900-214-08;	0.03	设备维修	液态	矿物油	/	T, I	专用容器

	油、废柴油及其容器	与含矿物油废物	900-217-08; 900-249-08		保养						收集暂存于危险废物暂存间，定期委托给有相应资质及处理的单位进行
2	集中分类收集的含油抹布及手套	HW49其他废物	900-041-49		设备维修保养	固态	矿物油	/	T/ In		收集暂存于危险废物暂存间，定期委托给有相应资质及处理的单位进行
3	养殖场医疗废物	HW01 医疗废物	841-001-01	4.11	猪防疫、诊治、消毒等	固态	感染性废物	/	In	专用容器收集暂存于医疗废物暂存间，定期委托给有相应资质及处理的单位进行	
			841-002-01				损伤性废物		In		
			841-004-01				化学性废物		T		
			841-005-01				药物性废物		T		
		HW03 废药物、药品	900-002-03				失效、变质、不合格等药品		T		

(5) 项目非正常排放

非正常生产状况是指生产过程中开停设备、检修以及发生故障等生产状况。该状况下的污染物排放称之为非正常排放。非正常排放的大小及频率与生产装置的工艺水平、操作管理水平等因素有密切关系。若无严格的处理措施，往往是造成环境污染的重要因素。

1) 废气非正常排放分析

本项目废气非正常排放的情形主要为除臭设施及措施失效，导致臭气无组织排放源强加大。本次评价考虑非正常工况下，废气治理设施的治理效率为0%计，则项目非正常工况下污染物排放源强见表3.2-26；

表 3.2-26 项目非正常工况下大气污染物排放源强

序号	名称	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次	应对措施
1	一期	分娩舍	通风设备发生故障、未及时喷洒除臭药剂等	NH ₃	/	0.0544	12	2	及时修复或更换相关通风换气设备，喷洒相关除臭药剂等
				H ₂ S		0.0313			
		配怀舍		NH ₃		0.0872			
				H ₂ S		0.0132			
		后备舍		NH ₃		0.0189			
				H ₂ S		2.85×10^{-3}			
		公猪舍		NH ₃		1.77×10^{-3}			
				H ₂ S		1.67×10^{-4}			
2	二期	分娩舍	通风设备发生故障、未及时喷洒除臭药剂等	NH ₃	/	0.0544	12	2	及时修复或更换相关通风换气设备，喷洒相关除臭药剂等
				H ₂ S		0.0313			
		配怀舍		NH ₃		0.0872			
				H ₂ S		0.0132			
		后备舍		NH ₃		0.0189			
				H ₂ S		2.85×10^{-3}			
		公猪舍		NH ₃		1.77×10^{-3}			
				H ₂ S		1.67×10^{-4}			
3	微生物异位发酵舍	除臭剂喷洒设施出现故障	NH ₃	/	8.17×10^{-3}	12	2	及时修复或更换相关除臭剂喷淋设施及管道等	
			H ₂ S		8.17×10^{-4}				
3	均浆池	除臭剂喷洒设施出现故障	NH ₃	/	4.56×10^{-3}	12	2	及时修复或更换相关除臭剂喷淋设施及管道等	
			H ₂ S		4.21×10^{-4}				

2) 废水非正常排放分析

项目运营期养殖废水、生活污水、圈舍及分娩栏冲洗废水、地坪及主要道路冲洗用水等经粪污收集池收集后通过管道送至微生物异位发酵舍进行处置。项目3个均浆池容积合计约280m³，能够满足项目至少14.6d养殖粪污及废水的收集及应急储存；配套种植园内前期建设20座合计容积约600m³田间暂存池（加盖密闭），可作为微生物异位发酵舍粪污处置应急储存及处置设施，可满足项目30d粪污的暂存及处置；以便提供足够时间进行微生物异位发酵舍垫料更换及相关设备维修、更换等。

3) 固废非正常排放分析

项目固废非正常排放主要为各类固体废物收集及处置过程中出现的遗洒或掉落现象，评价要求建设单位在相应固体废物收集、贮存、运输及处置过程中应及时发现并对遗落固废进行收集和处置。

4) 噪声非正常排放分析

项目运营期噪声非正常排放因素主要为各类泵、风机、备用发电机等启动时的突发噪声（70~95dB(A)）以及猪群突发性噪声（70~80dB(A)）。

(6) 环境风险识别

1) 物质危险性识别

表 3.2-27 项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	备用发电机房	柴油桶	柴油	泄露、火灾次生环境污染	土壤、地下水、大气	场内及周边土壤、水井等	/
2	危废暂存间	废润滑油及其容器	废机油	泄露	土壤及地下水		/

项目涉及主要危险化学品物质理化性质如下：

表 3.2-28 废润滑油理化性质及危险特性

中文名：润滑油		英文名：Lubricating oil	
标识	分子式：/	分子量：230~250	CAS 号：/
	危规号：/	UN 编号：/	
理化性质	外观与性质：油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味 主要用途：用于机械的摩擦部分，起润滑、冷却和密封作用 熔点（℃）：/ 相对密度（水=1）：<1 沸点（℃）：/ 相对密度（空气=1）：/		

	饱和蒸气压 (kPa): / 闪点 (°C): 76 爆炸下限 (V%): / 引燃温度 (°C): 248 爆炸上限 (V%): /
危险性概述	健康危害: 急性吸入, 可出现乏力、头晕、头痛、恶心, 严重者可引起油脂性肺炎; 慢性接触者, 暴露部位可能发生油性座疮和接触性皮炎, 可引起神经衰弱综合症, 呼吸道和刺激症状及慢性油脂性肺炎; 有资料报道, 接触石油润滑油类的工人, 有致癌的病例报告 燃爆危险: 本品可燃, 具刺激性
消防措施	危险特性: 遇明火、高热可燃 有害燃烧 (分解) 产物: 一氧化碳、二氧化碳 灭火方法: 消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服, 在上风向灭火, 尽可能将容器从火场移至空旷处; 喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束; 处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离 灭火剂: 雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染物人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入; 切断火源, 建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿防毒服; 尽可能切断泄漏源; 防止流入下水道、排洪沟等限制性空间 小量泄漏: 用砂土或其他不燃材料吸附或吸收 大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容; 用泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或收至废物处理场所处置
防护	工程控制: 密闭操作, 注意通风 呼吸系统防护: 空气中浓度超标时, 必须佩戴自吸过滤式防毒面具 (半面罩); 紧急事态抢救或撤离时, 应该佩戴空气呼吸器 眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜 身体防护: 穿防毒物渗透工作服 手防护: 戴橡胶耐油手套 其它: 工作现场严禁吸烟; 避免长期反复接触
稳定性	稳定性: 稳定 聚合危害: 不能出现

表 3.2-29 柴油理化性质及危险特性

中文名: 柴油		英文名: Diesel oil	
标识	分子式: /	分子量: /	CAS 号: /
	危规号: /	UN 编号: /	
理化性质	外观与性质: 稍有粘性的棕色液体 主要用途: 用作柴油机的燃料 熔点 (°C): -18 相对密度 (水=1): 0.87~0.9 沸点 (°C): 282~338 相对密度 (空气=1): / 饱和蒸气压 (kPa): / 闪点 (°C): 38 爆炸下限 (V%): / 引燃温度 (°C): 257 爆炸上限 (V%): /		
危险性概述	健康危害: 皮肤接触可为主要吸收途径, 可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状、头晕及头痛		

	<p>环境危害：对环境有危害，对水体和大气可造成污染 燃爆危险：本品易燃，具刺激性</p>
消防措施	<p>危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险 有害燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳 灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土</p>
泄漏应急处理	<p>迅速撤离泄漏污染物人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入；切断火源，建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服；防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用活性炭或其他惰性材料吸收 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或收至废物处理场所处置</p>
防护	<p>工程控制：密闭操作，注意通风 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜 身体防护：穿一般作业防护服 手防护：戴橡胶耐油手套 其它：工作现场严禁吸烟；避免长期反复接触</p>
稳定性和反应活性	<p>稳定性：强氧化剂、卤素</p>

2) 危险物质向环境转移途径识别

项目运营期备用发电机房储存的柴油、危废暂存间暂存的废润滑油等由于储存容器破损，导致泄露，进而污染周边土壤和地下水环境质量。泄露孔径为 10mm 孔径的频率为 $1.00 \times 10^{-4}/a$ ，10min 内泄露完的泄露频率为 $5.00 \times 10^{-6}/a$ ，容器全破裂的频率为 $5.00 \times 10^{-6}/a$ 。

3.3 总量控制

本项目为养殖类项目，运营期间场内不涉及饲料加工，不涉及国控大气污染总量控制指标 SO_2 、 NO_x 的排放。项目运营期养殖粪污、生活污水、圈舍及分娩栏冲洗水、地坪冲洗水等经收集后送至微生物异位发酵舍进行处置后作为生物有机肥用于配套种植园施肥或外售，不外排。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

广元市位于四川省北部,地理座标在北纬 $31^{\circ} 31'$ 至 $32^{\circ} 56'$,东经 $104^{\circ} 36'$, 至 $106^{\circ} 45'$ 之间,北与甘肃省陇南市的武都县、文县、陕西省汉中市的宁强县、南郑县交界;南与南充市的南部县、阆中市为邻;西与绵阳市的平武县、江油市、梓潼县相连;东与巴中市的南江县、巴州区接壤。幅员面积 16314 平方公里。昭化区,是四川省广元市的一个市辖区,位于四川盆地北部,广元市中部,总面积 1434.71 平方公里。

项目拟选址于广元市昭化区王家镇晋贤村,地理位置详见图 4.1-1;

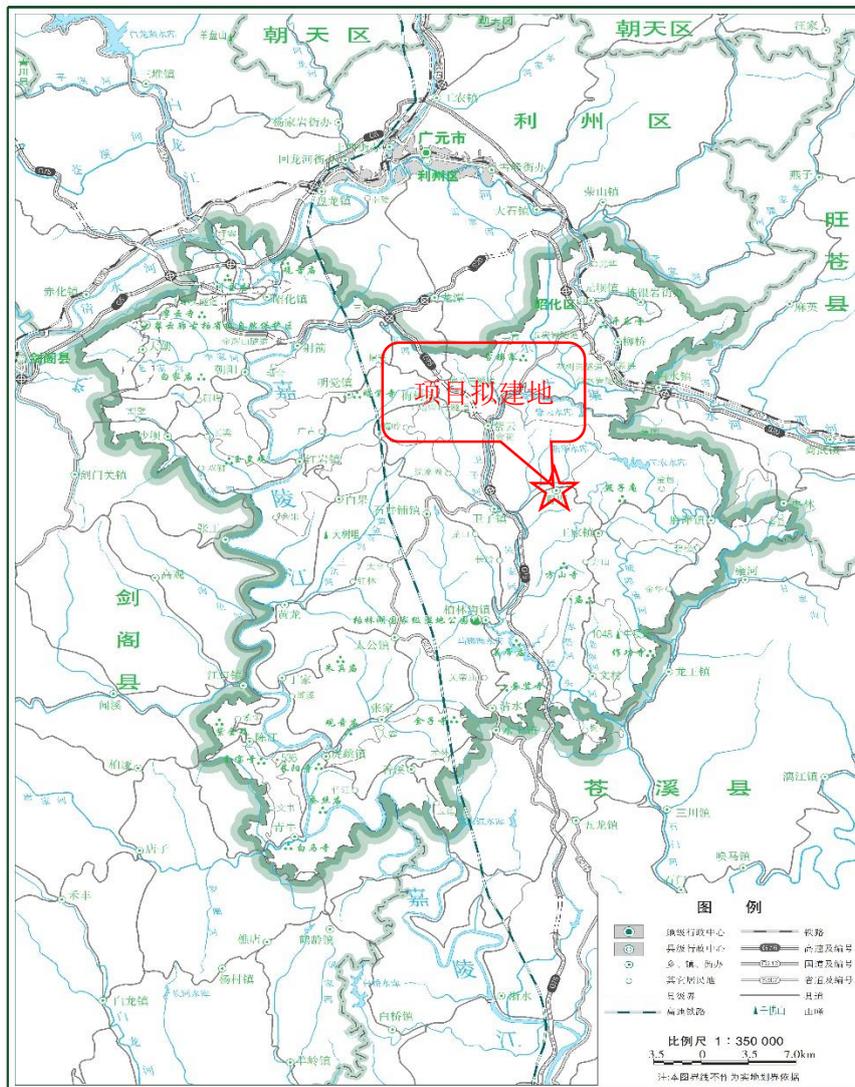


图 4.1-1 项目地理位置图

4.1.2 地质地貌

广元市处于四川北部边缘，山地向盆地过渡地带，摩天岭、米仓山东西向横亘市北，分别为川甘、川陕界山；龙门山北东—南西向斜插市西；市南则由剑门山、大栏山等川北弧形山脉覆盖广。地势由北向东南倾斜，山脊相对高差达 3200 余米。摩天岭山脊海拔由西端最高点 3837 米（大草坪）向东下降至 2784 米，向南则急剧下降到 800 米。龙门山接摩天岭居青川全境及利州区西部。

山脊海拔由北至南从 3045 米（轿子顶）降到 1200 米。山顶尖削，坡面一般在 25 度以上；河谷深切，相对高差在 600--800 米间。米仓山居朝天区全境旺苍县城至广元一线以北，山脊海拔从北向南由 2276 米（光头山）下降到 1368 米（石家梁），坡面多在 25 度以上，山顶浑圆。河谷深切相对高差一般在 500--800 米间。川北弧形山脉居元坝区、旺苍县城以南，及苍溪、剑阁两县全境。海拔从北而南由 1200 余米下降到 600 余米。河谷切割亦深，多呈“V”形。相对高差在 200--500 米间。山顶平缓，多呈台梁状，坡面一般在 12 度左右。

在龙门、米仓山前缘与盆北弧形山交接地带，形成了一条狭长的山前凹槽。称为“米仓走廊”。范围东起旺苍普济、西至下寺镇，东西长 137.6 公里，南北宽 5 公里，其中堆积地形较为发达，呈现河谷平坝之景观。

昭化区属盆地丘陵向山区过渡地带，地形地貌以中低山为主，平均海拔 900 米。地质构造体系属米仓山、龙门山和盆北低山三大地貌交汇地带，大部份地区位于米仓山走廊以南，为典型的侵蚀台阶状中低山形。地势北高南低，延缓下降，江河溪沟纵横，山体切割强烈，地表起伏不平，地貌复杂多样，有河流冲击平坝、丘陵、台地、低山、中山等。海拔在 400 米至 1254 米之间。境内大部分地区属白垩系地质层，由砾岩、砂岩、泥岩互层组成，岩性变化较大；侏罗系、三迭系、第四系地质层也有分布。昭化区境内山脉众多，均属剑门山脉分支，主要山峰有：云台山（又名人头山）主山，位于大朝乡境内，最高峰海拔 1254 米，是区境内最高峰；大南山主山，属大南山分支，长约 60 公里，以海拔 1167 米的梅岭关为中心分为 3 支，东支延至磨滩镇赖子坝，南支延至香溪乡黑猫梁，西支延至射箭乡蒲家山。

4.1.3 水文

(1) 水文

广元市境内均属嘉陵江水系，嘉陵江干流自陕西入境后由北向南纵穿市境中部，先后穿过朝天区、利州区、元坝区和苍溪县，嘉陵江在广元市境内主要支流有白龙江、东河、青江河、南河等。嘉陵江干流由苍溪县出境入南充市，境内落差 168m。

南河发源于旧基山，流经利州区和元坝区，在广元市境内全长 57.5km，落差 770m，集雨面积 1095km²，在广元市城区汇入嘉陵江。主要支流为发源于元坝区柳桥东山的长滩河。

白龙江发源于阿坝州，经甘肃省碧口镇流入广元市青川县境内，之后流经利州区、元坝区，在元坝区昭化小河口汇入嘉陵江。白龙江在广元市境内全长 110km，落差 108m，集雨面积 32244km²。主要支流有青江河、乔庄河、大团鱼河、平溪河、苍溪河等 20 多条。

(2) 水资源量

全市水资源总量为 75.10 亿 m³（含地下水 10.1 亿 m³）比上年增加 9%。按流域分区嘉陵江昭化以上流域水资源总量为 32.42 亿 m³，昭化以下流域水资源总量 36.77 亿 m³。按行政分区统计，青川县水资源总量为 21.50 亿 m³，人均占有水资源量 8668m³；朝天区 4.74 亿 m³，人均占有水资源量 2280m³；利州区 5.04 亿 m³，人均占有水资源量 1067m³，元坝区 4.95 亿 m³，人均占有水资源量 2076m³，旺苍县 12.75 亿 m³，人均占有水资源量 2803m³，苍溪县 7.45 亿 m³，人均占有水资源量 958m³；剑阁县 18.67 亿 m³，人均占有水资源量 2766m³。2007 年入境水量为 140 亿 m³，出境水量为 190 亿 m³。

(3) 水文地质

广元市西北方向与正值地壳抬升的青藏高原相接，南边与正值地壳沉陷的四川盆地相邻，是我国西部地槽和中部地台过渡地带，表现为自北向南由山区逐渐过渡到丘陵。龙门山断裂带就是其地壳运动的集中表现。在全市境内，区域地质表现为三大构造区，分别为：摩天岭构造区、龙门山、米仓山构造区和四川盆周构造区。其构造的三个表现特征都综合地体现出了构造变化的过渡性。其工程地质状况明显划分为两类：北区为复杂工程地质区，地层结构复杂，构造发育；南区为简单工程地质区，断层少见，褶皱平缓，不良工程地质问题较少，其水文地质与区域地质构造相关性较好，广元市地下水类型齐全，有基岩裂隙潜水、岩溶

水、红层裂隙水及松散孔隙潜水等，但地下水储量不丰富。

4.1.4 气候与气象

广元市属于亚热带湿润季风气候。广元地处秦岭南麓，是南北的过渡带，即有南方的湿润气候特征，又有北方天高云淡、艳阳高照的特点。南部低山，冬冷夏热；北部中山区冬寒夏凉，秋季降温迅速。四季分明，适宜生物繁衍生息。但自然灾害，特别是旱、涝灾害频繁。昭化区境内属亚热带季风性湿润气候区。气候差异较大，形成了春迟、夏长、秋凉、冬冷四季分明的气候特点。

4.1.5 自然资源

(1) 动植物资源

广元市境内分布野生动物 400 余种，其中大熊猫、金丝猴、牛羚等国家和省级重点保护野生动物就达 76 种。分布境内野生植物 2900 多种，仅珍贵野生木本植物 832 种，其中：珙桐、水青树、连香树、领青木、剑阁柏等国家级重点保护植物 34 种。列入联合国《濒危野生动植物国际贸易公约》红皮书的野生动植物就有 40 余种。

广元市是全国中药材主产区之一。现有药用植物 2500 多种，药用动物 90 余种，其中属于“三级标准”的大宗品种 357 个，常用 500 个配方品种中，该市就有 317 种。自然蕴藏量达 11000 吨，地产常用药材有杜仲、天麻、紫胡根、皱皮木瓜、火麻仁、辛荑花、冬花等品种。野生蕴藏量达 100 吨以上的常用品种有五味子、泡参、车前草等 25 种。全市现有中药材总面积 75 万亩，其中：川明参 3 万亩，柴胡 4 万亩，黄姜 3.5 万亩，瓜蒌 2 万亩，天麻 100 万窖，杜仲 50 万亩，已建成基地乡镇近 90 个。旺苍县被命名为全国杜仲基地县，杜仲占中国种植面积的 10%；苍溪县川明参占全国该品种总量的 50%；青川天麻、剑阁柴胡质量名列中国同类产品之首。

昭化区境内动植物中药材 1000 多种，其中 20 多种销往省内外。截至 2011 年已查明的植物物种达 180 科、300 属、900 种，主要有菌类、苔藓、维管植物，另外具有开发价值的经济、药用、珍稀植物约有 260 余种，食用菌种类达 8 种以上。野生和半野生经济植物约 500 余种，可分为油料、香料、纤维、药材、食用菌、花卉、水果、蔬菜等 10 余种。境内森林主要品种有柏木林、桉木林、马尾松树林等。常见的野生动物有 220 余种，其中国家级野生动物 5 种，有桂麝、短

尾猴、水獭、大灵猫、小灵猫等。

(2) 矿产资源

广元市境内已发现矿种 95 种，有矿产地 480 处，已查明资源储量的矿床 378 处，其中大型矿床 6 处（耐火粘土 2 处，熔剂灰岩、砂金、玻璃石英砂岩、硅灰石各一处），中型矿床 40 处（砂金 10 处，钾长石 6 处，耐火粘土、晶质石墨各 4 处，玻璃石英砂岩、砖瓦用页岩各 2 处，其它 8 处），小型矿床 332 处。2010 年查明资源储量可供开采的矿种 38 种，储量较大的有煤、天然气、砂金、有色金属、铝土矿、硫铁矿、水泥灰岩、玻璃石英砂岩、玻璃脉石英、饰面石材等。其中，煤 4.64 亿吨，天然气 3.78 亿方，砂金 53405 千克，有色金属 91902 吨，铝土矿 691.1 万吨，硫铁矿 255.71 万吨，水泥灰岩 18742.51 万吨，玻璃石英砂岩 4570.53 万吨，玻璃脉石英 836.85 万吨，饰面石材 1786.81 万立方米，熔剂灰岩 18700 万吨，耐火粘土 4660.31 万吨，天然沥青 361.28 万吨，重晶石 376.51 万吨，钾长石 211.95 万吨，晶质石墨 289.99 万吨，海泡石 40 万吨，硅灰石 246.83 万吨，砖瓦页岩 1510.2 万平方米，建筑用沙 1803.15 万立方米。非金属矿产资源丰富，开发前景广阔。玻璃石英砂岩、玻璃脉石英、钾长石等名列全省前位，是四川省主要产地。

昭化区境内矿藏丰富，分布集中，截至 2011 年已探明的主要矿产资源有金、铁、铜、煤、石油、天然气、石灰石等 10 多种，其中金、煤、石油、天然气等矿藏储量可观，已被陆续开发利用。矿产地 32 处，其中大型矿床 8 处，中型矿床 10 处，小型矿床 15 处。仅探明原煤储量达 250 万吨；砂金分布面积 113.6 平方公里，储量资源达 30 吨，含金量 10 克/立方米。

4.2 环境质量现状调查与评价

项目委托广元凯乐检测技术有限公司于 2021 年 5 月 29 日~6 月 04 日对项目拟建区域大气、地表水、地下水、土壤及声环境质量现状进行了检测，并于 2021 年 6 月 24 日出具了检测报告即“广凯检字（2021）第 05092H 号”。

4.2.1 地下水环境质量现状检测与评价

为了解评价区域地下水环境质量现状，本次评价委托广元凯乐检测技术有限公司于 2021 年 5 月 31 日对场址上游、场址下游、场址侧方位进行了地下水环境质量现状检测及地下水水位测量，并对场址西侧、场址下游等三个点位进行了地

下水水位测量。

(1) 检测指标

检测指标： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、总硬度、氨氮、氟化物、硝酸盐、亚硝酸盐、菌落总数、总大肠菌群、铬（六价）、汞、砷、铅、镉、铁、锰。

(2) 检测及分析方法

按国家及生态环境主管部门规定的检测、采样及分析方法。

(3) 检测点位布设

本次地下水检测布设了一个检测点位，其点位信息详见见表 4.2-1：

表 4.2-1 项目地下水检测点位信息一览表

场址名称	序号	检测点位名称	与场址相对位置	坐标/m		备注
				X	Y	
远康农业种猪 养殖项目	1#	场址上游检测点	S	588564	3562065	水质、 水位
	2#	场址下游检测点	N	588469	3561691	
	3#	场址东侧检测点	E	588654	3562065	
	4#	场址西侧检测点	W	587907	3561472	水位
	5#	场址下游检测点	N	587866	3561729	
	6#	场址下游检测点	N	587834	3561493	

(4) 检测周期及频率

采样检测分析一次。

(5) 检测及分析方法

地下水质量现状检测采样和分析方法参照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）有关要求和规定进行。

(6) 评价方法

评价采用单项标准指数法评价，其数学模式如下：

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

一般污染物：

式中： S_{ij} ——i 污染物在监测点 j 的标准指数；

C_{ij} ——i 污染物在监测点 j 的浓度值（mg/L）；

C_{si} ——i 污染物的水环境质量标准值（mg/L）。

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

$$S_{pH.j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j \geq 7.0$$

式中：pH_j——监测点 j 的 pH 值；
 pH_{sd}——水质标准 pH 下限值；
 pH_{su}——水质标准 pH 的上限值。

当 S_{ij} 值大于 1.0 时，表明地表水水体已受到该项评价因子的污染物的污染，S_{ij} 值越大，水体受污染的程度就越严重，反之亦然。

(7) 地下水检测结果及评价结果

满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类标准。

4.2.2 大气环境质量现状监测与评价

(1) 评价基准年的筛选

根据本项目所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，拟选择 2020 年作为评价基准年。

(2) 空气质量达标区判定

项目拟建地位于广元市昭化区，根据《2020 年广元市环境质量公告》，广元市 2020 年基本污染物环境空气质量达标区判定情况详见下表：

表 4.2-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度(μg/m ³)	标准值(μg/m ³)	占标率(%)	达标情况
SO ₂	年平均 质量浓度	9.9	60	0.165	达标
NO ₂		29.6	40	0.74	达标
O ₃		122	160	0.763	达标
CO		1.0 (mg/m ³)	4 (mg/m ³)	0.25	达标
PM ₁₀		44.3	70	0.632	达标
PM _{2.5}		24.7	35	0.706	达标

由表 4.2-2 可知，项目所在区域主要基本污染物环境质量现状满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单的二级标准，区域为达标区。

(3) 补充检测污染物环境质量现状评价

项目于 2021 年 5 月 29 日~6 月 4 日委托广元凯乐检测技术有限公司对项目评价区域大气环境质量现状进行了补充检测。

1) 检测点位布设

项目二期场址中心处。

2) 检测因子

H₂S、NH₃、臭气浓度。

3) 检测时间及频率

检测时间：2021年5月29日~6月4日。

①对臭气浓度进行一次浓度检测，连续7天，每天四次；

②对H₂S、NH₃进行1h平均值检测，连续7天，每天检测四次；

4) 采样及分析方法

采样按相关规范执行，分析方法采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单、《空气和废气监测分析方法(第四版)》推荐的方法中的有关规定进行，相关方法有更新的以最新的方法为准。

5) 评价方法

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)，取各污染物不同评价时段监测浓度的最大值，作为评价范围内环境空气保护目标及网格点环境质量现状浓度。对于有多个监测点位数据的，先计算相同时刻各监测点位平均值，再取各监测时段平均值中的最大值。计算方法如下：

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

式中：C_{现状(x,y)}——环境空气保护目标及网格点(x,y)环境质量现状浓度，μg/m³；

C_{监测(j,t)}——第j个监测点位在t时刻环境质量现状浓度(包括1h平均、8h平均或日平均质量浓度)，μg/m³；

n——现状补充监测点位数；

6) 检测及评价结果

项目补充检测结果如下：

表 4.2-3 检测点位信息

场址名称	监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对场址方位	相对场界距离/m
		x	y				
远康农业种猪养殖项目	1#项目二期中心处	588316	3561598	H ₂ S	2021.05.29~ 2021.06.04	场址中心	/
				NH ₃			
				臭气浓度			

注：坐标原点为项目中心。

表 4.2-4 环境空气质量现状检测结果表

场址名称	监测点位	检测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
		x	y							
远康农业种猪养殖项目	1#项目二期中心处	588316	3561598	H ₂ S	1h	10	2~3	30	0	达标
				NH ₃	1h	200	4~9	0.045	0	
				臭气浓度	一次浓度	/	<10	/	/	

检测结果表明：项目二期场址中心处检测指标中 H₂S、NH₃ 满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中浓度参考限值；臭气浓度检测值较低；环境空气质量现状较好。

4.2.3 声环境质量现状检测及评价

项目委托广元凯乐检测技术有限公司于 2021 年 6 月 01 日~02 日对项目场址四至及场址东侧晋贤村住户处、场址西侧晋贤村住户处进行声环境质量现状监测。

检测时间及频率：检测 2 天，昼夜各 1 次。

检测指标：连续等效 A 声级。

根据检测结果可知，项目场址及周边声环境质量能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类限值要求，即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ；评价区域声环境质量现状较好。

4.2.4 土壤环境质量现状检测与评价

(1) 现状检测

1) 检测点位布设

项目委托广元凯乐检测技术有限公司于 2021 年 6 月 1 日对项目场址布设了 3 个土壤检测点位，每个点位采取混合样（0~0.2m）进行检测分析。

表 4.2-5 土壤环境质量现状检测点位布设一览表

名称	点位编号	点位位置	
		X	Y
远康农业种猪养殖项目	1#	588022	3561545
	2#	588318	3561623
	3#	588234	3561560

注：坐标采用 UTM 坐标；

2) 检测项目

pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

3) 检测时间、频次和分析方法

项目委托广元凯乐检测技术有限公司于 2021 年 6 月 1 日对项目拟建区域布设了 3 个土壤检测点位；采样和分析方法参照《土壤环境监测技术规范》有关规定和要求执行。

(2) 评价

项目场址主要检测点位 pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌等检测指标均满足《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；项目场址区域土壤环境质量满足区域土壤环境功能区划。

4.2.5 地表水环境

本次评价委托广元凯乐检测技术有限公司于 2021 年 5 月 31 日~6 月 2 日对评价区内三岔河进行了环境质量现状检测。

(1) 检测指标

pH、COD_{cr}、BOD₅、NH₃-N、总氮、总磷、悬浮物、粪大肠菌群。

(2) 检测断面布设

本次地表水监测布设 2 个监测断面，其监测断面位置见表 4.2-6：

表 4.2-6 地表水检测断面

监测断面编号	监测断面位置	备注
I	三岔河孙家梁断面 (场址对应上游约 500m 处)	三岔河
II	三岔河王家梁断面 (场址对应下游约 1000m 处)	

(3) 检测周期及频率

检测 3 天，每天采样分析 1 次。

(4) 检测及分析方法

按照国家生态环境部门颁布或推荐的的方法进行采样及分析。

(5) 评价方法

评价采用单项标准指数法评价，其数学模式如下：

一般污染物：

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

式中： S_{ij} ——i 污染物在监测点 j 的标准指数；

C_{ij} ——i 污染物在监测点 j 的浓度值（mg/L）；

C_{si} ——i 污染物的水环境质量标准值（mg/L）。

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

$$S_{pH.j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j \geq 7.0$$

式中： pH_j ——监测点 j 的 pH 值；

pH_{sd} ——水质标准 pH 下限值；

pH_{su} ——水质标准 pH 的上限值。

当 S_{ij} 值大于 1.0 时，表明地表水水体已受到该项评价因子的污染物的污染， S_{ij} 值越大，水体受污染的程度就越严重，反之亦然。

（6）地表水检测结果及评价结果

项目评价区域主要地表水体三岔河的 pH、 COD_{cr} 、 BOD_5 、 NH_3-N 、总磷、粪大肠菌群等指标在各监测点位均达到《地表水质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准；评价河段的地表水环境质量现状良好。

4.3 环境污染源调查

项目拟建区域均为农村地区，周边无大型工矿企业，无重大污染源。

4.4 区域饮用水水源保护区调查

项目周边农户均使用自来水作为生活饮用水。项目临近主要区域饮用水水源保护区为王家镇集中式饮用水水源保护区—新华水库，新华水库取水口坐标为 $105^{\circ} 58' 04.00'' E$ ， $32^{\circ} 12' 50.00'' N$ ；一级保护区水域部分为正常蓄水位以下的全部水域，陆域部分为取水口侧正常水位线以上 200m 范围内的陆域；二级保护区为水库上游山脊线为界为二级保护区陆域范围。项目离新华水库库尾直线距离约 4.3km，中间有山体阻隔，且不在同一汇水区域。

5 施工期环境影响预测与评价

5.1 主要施工内容

项目场址位于昭化区王家镇晋贤村，项目场址主要建设内容为分娩舍、配怀舍、后备舍、公猪舍、生活区、料塔区、消毒区、均浆间、异位发酵舍等。项目施工阶段主要包括基础工程、主体工程、设备安装、整饰工程等建设工程。施工期主要有扬尘、垃圾、噪声、废水等污染物，其排放量随施工期的内容不同而有所改变，并随着工程的完工和投入使用，施工期间产生的各种污染物对环境的影响也随之消失。项目主体工程已建成投产，后期主要针对建设危废暂存间、消毒除臭设施等环保设施。

5.2 施工期大气环境影响分析

施工期大气污染物主要为施工扬尘、施工机械废气及少量装修整饰废气。

5.2.1 施工扬尘

施工期扬尘治理应严格按照国家及地方相关扬尘治理规划及实施方案相关要求。规范施工工地作业，施工工地做到“六必须”（必须围挡作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须及时洒水作业、必须落实保洁人员、必须定时清扫施工现场），“六不准”（不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建筑垃圾、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物）。

“六个百分百”（工地周边百分百围挡、物料堆放百分百覆盖、出入车辆百分百冲洗、施工现场道路及材料堆场百分百硬化、工地百分百湿法作业及渣土车辆百分百密闭运输），项目施工期间应严格按照当地重污染天气应急预案中预防响应、预警应急响应等不同要求，实施响应应对措施，并接受相关主管部门检查。具体措施如下：

（1）施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。

（2）项目施工过程中临周边住户及村道处应设置 1.8m 以上的围挡，围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙；对于特殊地点无法设置围挡、围栏以及防溢座的，应设置警示牌。

（3）遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水降尘、尽量缩短起尘

作业时间；遇到四级及以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

(4) 施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应密闭存储、设置围挡或堆砌围墙或者采用防尘苫布覆盖；

(5) 施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑材料，应及时清运；若在工地内堆置超过一周的，则应采取覆盖防尘布、防尘网，定期喷洒抑尘剂，定期喷水压尘，防止风蚀起尘及水蚀运移；

(6) 施工期间应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路；洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其他防治措施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆；工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10m，并应及时清扫冲洗。

(7) 进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗洒外漏，若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实；苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证物料、渣土、垃圾等不露出；车辆应严格按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

加强施工场地内及临时施工道路的硬化，减少裸土面积，加强建筑垃圾管理，施工期间应依法取得建筑垃圾运输许可证，全面实行建筑垃圾密闭运输；建筑垃圾运输车辆需采取密闭措施，并建议安装卫星定位系统；建筑垃圾需运往昭化区相关主管部门指定的建筑垃圾及渣土堆放处进行堆置，严禁随意倾倒。

(8) 施工期间，施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行道路，应铺设钢板、混凝土或者铺设用礁渣、细石或其他功能相当的材料等，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施。

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

(9) 施工期间，对于工地内裸露地面，应覆盖防尘布或防尘网，铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料，植被绿化；晴朗天气时，视情况每周等时间隔洒水二至七次，扬尘严重时应加大洒水频率；

施工期间，应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低

于 2000 目/100cm²) 或防尘布。

(10) 施工期间需使用混凝土时, 尽量使用预拌商品混凝土, 不宜在现场搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。尽量实施装配式施工, 减少因建筑材料现场切割、组装所造成的扬尘污染。

施工期间, 工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时, 可从楼梯、建筑内部管道或密闭输送管道输送、或者打包装框搬运, 不得临空抛洒。

工地内应设专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等, 并记录扬尘控制措施的实施情况。

通过资料查询及类比分析项目施工场地在采取防尘措施前后影响范围具体见下表。

表 5.1-1 施工现场扬尘治理前后颗粒物浓度表单位: mg/m³

产尘位置	产尘因素	治理前后	距施工场界距离 (m)						
			10	30	50	100	150	200	400
施工场地、进场道路	开挖、拌和、建材、弃土运输装卸	治理前	-	-	8.0	2.3	1.0	0.5	0.3
		治理后	-	2.0	0.8	0.5	0.3	0.1	-

由上表可以看出, 项目在采取扬尘控制措施以后, 可以有效控制扬尘的影响范围, 且降低了颗粒物的浓度, 防尘措施明显, 能够有效减少扬尘对环境的影响。

综上所述, 施工期是暂时的, 在施工过程中, 施工单位必须严格落实本环评提出的扬尘控制措施, 有效控制扬尘, 使其对环境的影响降至最低。施工期结束后, 项目产生的扬尘对周围环境的影响随之消失。

因此, 本项目在做到以上扬尘控制措施后, 不会对项目所在地空气环境造成较大影响。

5.2.2 施工机械废气

项目施工期使用的施工机械、运输车辆所排放的废气中含有 CO、HC、NO_x 等污染物, 对施工现场及运输路线两侧区域的大气环境有一定影响。但因其废气产生量较小, 项目周边环境敏感点较少, 环境容量较大, 因此对其不加处理仅稀释扩散后也可达到相应的排放标准。在施工期间应注意施工设备的维护, 使其能够正常的运行, 提高设备的利用率, 并且项目所在地露天空旷条件利于气体扩散, 因此对周边大气环境影响较小。

5.2.3 整饰装修废气

项目办公生活区等建筑物室内外装修整饰过程中会产生一定的装修废气,对装修过程中挥发的装修废气,项目拟采取如下主要措施进行防治:

(1) 采用质量好,国家有关部门检验合格,带环保标志的有毒有害物质含量少的油漆和涂料产品;项目厂区进行防腐、防渗作业时应选用环保型、低 VOCs 排放的防腐涂料,宜满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)限值要求;

(2) 加强施工管理,最大限度地防止跑、冒、滴、漏现象发生,减少原材料浪费带来的废气排放;

(3) 施工作业人员佩戴相关劳保用品,加强施工人员自我保护;施工现场设置卫生淋浴设施,每天下班后进行即时淋浴,保证作业人员的身体健康;

(4) 施工作业场所加强通风,保证空气流通,降低污染物浓度;

(5) 严禁在施工现场排放有毒烟尘和气体,不得在施工现场洗石灰、熬煎沥青、焚烧各类废弃物,工地生活燃料应符合相关规定。

经采取上述措施后,并严格施工现场环境保护管理,施工过程中产生的扬尘、施工机械及车辆废气、整饰装修废气等可得到有效处置,对周边外环境影响较小。

5.3 施工期废水环境影响分析

本项目施工期间的污水主要来自施工人员的生活污水、施工废水。

5.3.1 施工废水

施工废水主要来源于机械的冲刷、材料的洗刷、基坑水等,该部分废水中的主要污染物为 SS、COD、BOD₅ 等。施工废水经隔油+沉淀处理后回用于施工工序或用于场地降尘。

施工废水都得到了有效的处置和合理利用,不会对周边地表水环境产生明显影响。

5.3.2 生活污水

项目施工人员生活污水可依托厂区已建污水收集设施及异位发酵舍(粪污处置设施)进行处置,不外排。

综上所述,项目施工期生活污水、施工废水都得到了有效的处置,不会对周边地表水环境造成明显影响。

5.4 施工期噪声环境影响评价

5.4.1 施工期主要噪声源强

施工期噪声源为各类施工机械与交通工具。根据类比调查可知，项目施工期施工机械主要是推土机、挖掘机等施工设备，主要设备噪声源强详见工程分析。

5.4.2 施工期声环境影响评价

噪声传播衰减模式：

$$L_{p2}=L_{p1}-20lg(r_2/r_1)$$

式中： L_{p1} —受声点 P_1 处的声级（dB（A））；

L_{p2} —受声点 P_2 处的声级（dB（A））；

r_1 —声源至 p_1 的距离（m）；

r_2 —声源至 p_2 的距离（m）；

表 5.4-1 主要施工机械噪声影响范围预测结果

距离 机械名称	10m	50m	100m	150m	200m	250m	300m	400m	500m
推土机	74.0	60.0	54.0	50.5	48.0	46.0	44.5	42.0	40.0
挖掘机	78.0	64.0	58.0	54.5	52.0	50.0	48.5	45.9	44.0
装载机	74.0	60.0	54.0	50.5	48.0	46.0	44.5	42.0	40.0
振捣棒	73.0	59.0	53.0	49.5	47.0	45.1	43.5	41.0	39.0
重型卡车	79.5	65.5	59.5	56.0	53.5	51.6	50.0	47.5	45.6

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定（昼间 ≤ 70 dB（A），夜间 ≤ 55 dB（A）），对比上表噪声预测结果可以看出：昼间噪声源影响范围最大约 50m，50m 以外一般可达标；夜间噪声源影响范围最大约 300m，300m 以外一般可达标。

5.4.3 噪声防治措施

（1）要求选用低噪声设备，加强设备的维护保养，使其处于良好的运转状态；

（2）合理布局：将木料加工区、钢筋加工区等产生高噪声的作业宜集中布置，有效利用施工场地的距离衰减降低对项目周边环境敏感目标的影响；

（3）合理安排施工时间：强噪声作业尽量安排在白天进行，严禁夜间高噪声设备施工，杜绝夜间（22:00~6:00）施工噪声扰民。如工艺要求必须连续作业施工，应首先征得当地环保等主管部门同意，并及时通知周围居民。

（4）建议建设项目主体工程及道路使用商品混凝土，现场不宜设置搅拌站；

（5）文明施工。装卸、搬运钢管、模板等严禁抛掷，木工房使用前应完全封

闭；

(6) 材料运输进入场内，禁止鸣笛，运输由专人指挥；

(7) 加强对施工人员的教育管理，加强施工人员的环保意识，不得随意扔、丢建筑材料，减少施工中不必要的噪声；

(8) 项目施工管理由专人负责，并设定专人负责定期对该区的施工噪声污染防治措施及环保管理进行检查和核实，严格按照国家施工噪声防治和管理规范中的相关规程要求进行治理，尽量减少施工噪声对外环境的影响程度；

(9) 项目建筑材料及建筑垃圾等运输车辆应合理选择运输时间及路线，平时加强汽车保养维修，减少不必要的机械噪声，运输过程中减少鸣笛次数，减轻对运输线路沿线居民及单位的影响；

项目施工区周边环境敏感点较少，且距离较远，项目施工产生的施工噪声经上述措施治理后再加上距离衰减，对周边环境敏感点居民正常生产生活影响较小。施工期间昼间的场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。

5.5 施工期固废环境影响评价

本项目施工期固体废物主要为基础施工产生的建筑垃圾、废弃土石方、施工人员生活垃圾。

5.5.1 土石方

项目场址施工期土地挖、填方量相对较少，项目场址土石方基本能够实现场内平衡，无废弃土石方产生。

5.5.2 建筑垃圾

项目施工期建筑垃圾中可回收部分外卖废品回收站，不可回收部分全部统一运往昭化区相关主管部门指定的建筑垃圾堆放点进行处置。

5.5.3 生活垃圾

项目施工高峰期施工人员生活垃圾经分类收集后定期运至晋贤村生活垃圾收集中转点，最终由当地环卫部门统一运输处理。

项目施工期各类固废废物都能够得到有效的处置，不会产生二次污染，对周边环境影响较小。同时评价要求项目建设期间禁止在场地及其周边露天焚烧建设垃圾和生活垃圾。

5.6 施工期生态环境影响分析

根据现场踏勘，项目场区周边人类活动较多，评价范围内多为土地利用类型多为耕地，无列入各级政府管理、保护的古树名木，无需特殊保护的珍稀动植物。项目建设过程中对场区内原有地表类型产生扰动，改变原有的土地利用类型，并可能引起局部的水土流失，从而对区内生态系统产生一定的不利影响，但是项目建筑占地面积较小，且都位于场区范围内，不会对区域内的生态环境产生明显的不利影响。

6 运营期环境影响预测与评价

6.1 地表水环境影响分析

6.1.1 运营期正常排放情况下环境影响分析

(1) 生活污水环境影响分析

项目运营期员工生活污水输送至粪污均浆池内与养殖粪污混合后一起通过微生物异位发酵舍处置，不外排。

(2) 养殖废水环境影响分析

项目采用雨污分流，并在养殖区、粪污处置区外侧修建截排水沟。养殖废水经粪污收集沟输送至粪污均浆池，最终输送至微生物异位发酵舍处置后作为生物有机肥用于配套种植园施肥或外售，不外排。

(3) 地坪及主要道路冲洗废水

项目养殖区域及临近道路冲洗废水经收集后与养殖舍粪污一起输送至场内微生物异位发酵舍进行处置，不外排。

项目运营期各类污水都得到了有效处置及合理利用，不外排，不会对周边功能地表水体环境质量产生明显影响。

6.1.2 运营期非正常排放情况下环境影响分析

项目运营期微生物异位发酵舍设施发生故障、设备更换等非正常排放情况下，粪污能得到有效的收集、储存和应急处置，能够确保废水不外排，项目运营期废水非正常排放环境影响较小。

综上所述，项目严格采取本次评价提出的废水处理措施后，运营期对周边地表功能水体的环境影响较小，地表水环境影响可以接受。

6.1.3 地表水环境影响自查

项目地表水环境影响自查表如下：

表 6.1-1 项目地表水环境影响自查表

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 <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 type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型
	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	
		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"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	
		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"/>	
	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	
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"/>			
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位

工作内容		自查项目	
		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"/>	() 监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流：长度 (/) km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km ²	
	评价因子	(/)	
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 <input type="checkbox"/> ；Ⅱ类 <input 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"/>	

工作内容		自查项目				
	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质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，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）	
		（ 0 ）	（ 0 ）		（ 0 ）	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（ / ）	（ / ）	（ / ）	（ / ）	（ / ）
生态流量确定	生态流量：一般水期（ / ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ / ）m ³ /s；其他（ / ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ / ）m；鱼类繁殖期（ / ）m；其他（ / ）m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <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"/>				

工作内容		自查项目	
监测计划		环境质量	污染源
	监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>
	监测点位	(/)	()
	监测因子	(/)	()
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>		
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>		

注：“”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

6.2 运营期大气环境影响评价

项目运营期不进行饲料加工，微生物异位发酵床腐熟垫料不在场内进行破碎、烘干等工序，因此项目主要废气为养殖及粪污异位发酵过程中的恶臭、食堂油烟、备用发电机尾气、车辆尾气等。

6.2.1 项目拟建区域气象条件分析

根据广元气象站 2001~2020 年累计气象观测资料，本地区多年最大日降水量为 124.6mm(出现时间：2004.07.15)，多年最高气温为 42.6°C(出现时间：2017.7.10)，多年最低气温为-15.5°C(出现时间：2002.12.26)，多年最大风速为 18.7m/s(出现时间：2020.5.16)，多年平均气压为 950.66hPa。

6.2.2 大气环境影响预测分析

项目拟采用 AERSCREEN 估算模型进行估算；估算模型参数表见表 6.2-1，其中地形数据来源于美国太空总署（NASA）和国防部国家测绘局（NIMA）联合测量的 SRTM 数据（<http://srtm.csi.cgiar.org/SELECTION/inputCoord.asp>）。

表 6.2-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	农村/城市	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		42.6
最低环境温度/°C		-15.5
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		70.09%
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	
	岸线方向/°	

(1) 评价因子

根据工程分析，并综合考虑环境质量标准、污染物排放速率及其有毒有害特征，本次评价拟选取氨、硫化氢作为预测评价因子。

(2) 评价标准

氨、硫化氢参考执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值，即氨 1h 均值为 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、硫化氢 1h 均值为 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(3) 预测范围

项目预测范围与评价范围一致，以厂址为中心，边长 5km×5km 的范围，预测评价点包括环境空气保护目标和网格点。

1) 主要环境空气保护目标

项目评价范围内主要环境空气保护目标详见表 1.6-2。

2) 网格点

项目预测采用直角坐标网格，网格点根据近密远疏的原则设置，距离场址中心 1km 范围内网格间距为 20m，1~2.5km 的网格间距为 100m。

(4) 预测周期

以评价基准年 2020 年为预测周期，预测时段取连续 1 年。

(5) 预测模型

1) 模型选取

本次评价采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的 Aermol 模型进行污染物大气扩散模拟预测。

地形数据源自 SRTM90 数据，精度为 90m×90m，满足本次环境空气预测评价要求。SRTM 数据主要是由美国太空总署(NASA)和国防部国家测绘局(NIMA)联合测量的，SRTM 为航天飞机雷达地形测绘的雷达影像数据，覆盖全球陆地表面的 80%以上，获取的雷达影像数据经过处理后，制成了数字地形高程模型，该测量数据覆盖了中国全境。

4) 预测模式基本参数

项目 NH₃、H₂S 环境现状数据采用现场补充监测。

(6) 预测与评价内容

本项目为大气环境影响评价一级项目，根据已收集到的资料，项目所在区域为达标区，本次预测内容主要包括：

1) 项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 平均浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

2) 项目正常排放条件下，预测评价叠加环境空气质量现状浓度、在建拟建项目影响后，短期浓度的达标情况。

3) 项目非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的

短期浓度最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

4) 采用进一步预测模型模拟评价基准年2020年内，本项目所有污染源对场界外主要污染物的短期贡献浓度分布，划定大气环境保护距离。

项目主要预测内容详见下表：

表6.2-12 大气环境影响预测内容一览表

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测因子	预测内容	评价内容
1	项目新增污染源	正常排放	NH ₃ 、H ₂ S	短期浓度	短期浓度贡献值及最大浓度占标率
2	项目新增污染源	正常排放	NH ₃ 、H ₂ S	短期浓度	叠加环境质量现状后短期浓度达标情况
3	项目新增污染源	非正常排放	NH ₃ 、H ₂ S	1h平均质量浓度	最大浓度占标率
4	项目新增污染源	正常排放	NH ₃ 、H ₂ S	短期浓度	大气环境保护距离

注：项目拟建地位于昭化区王家镇晋贤村，项目评价范围内无在建及拟建排放同类主要污染物的项目，无削减污染源。

(7) 主要污染源调查

项目主要面源参数详见表 6.2-3：

表 6.2-3 项目主要面源(矩形)污染物参数预测清单

场址名称	编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	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								氨	硫化氢
远康农业种猪养殖项目	G1	一期分娩舍	588036	3561522	700	40	29	73	3	8760	正常	5.45×10^{-3}	3.14×10^{-3}
	G2	一期配怀舍	588070	3561541	700	39	32	73	3	8760	正常	8.72×10^{-3}	1.31×10^{-3}
	G3	一期后备舍	588054	3561553	697	27	9	73	3	8760	正常	1.88×10^{-3}	2.85×10^{-4}
	G4	一期公猪舍	587994	3561529	700	19	9	73	3	8760	正常	1.77×10^{-4}	1.67×10^{-5}
	G5	二期分娩舍	588341	3561627	702	40	29	73	3	8760	正常	5.45×10^{-3}	3.14×10^{-3}
	G6	二期配怀舍	588292	3561601	702	39	32	73	3	8760	正常	8.72×10^{-3}	1.31×10^{-3}
	G7	二期后备舍	588247	3561581	702	27	9	73	3	8760	正常	1.88×10^{-3}	2.85×10^{-4}
	G8	二期公猪舍	588259	3561584	702	19	9	73	3	8760	正常	1.77×10^{-4}	1.67×10^{-5}
	G9	微生物异位发酵舍	588146	3561571	695	48	15.6	73	4.02	8760	正常	4.09×10^{-3}	4.06×10^{-4}
	G10	粪污均浆间	587984	3561553	699	45	35	84	3.15	8760	正常	2.28×10^{-3}	2.11×10^{-4}

注：坐标采用 UTM 坐标

(8) 估算结果

采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)推荐模式清单中的估算模式计算污染源中颗粒物下风向轴线浓度,并计算相应浓度占标率。估算模式软件采用国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室推荐的 AERSCREEN 模式。

主要大气污染物源强估算结果如下:

表 6.2-4 一期分娩舍估算模型计算结果表

下风向 距离/m	氨		下风向 距离/m	硫化氢	
	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/%
1	9.9234	4.96	1	5.7173	57.17
50	21.1630	10.57	50	12.1774	121.77
55	21.2110	10.61	55	12.2207	122.21
100	18.8510	9.43	100	10.8609	108.61
200	14.9260	7.46	200	8.5996	86.00
300	11.7060	5.85	300	6.7444	67.44
400	9.5160	4.76	400	5.4826	54.83
500	8.0678	4.03	500	4.6482	46.48
600	6.9725	3.49	600	4.0172	40.17
700	6.1630	3.08	700	3.5508	35.51
800	5.7282	2.86	800	3.3003	33.00
900	5.2533	2.63	900	3.0267	30.27
1000	4.8449	2.42	1000	2.7914	27.91
1100	4.4999	2.25	1100	2.5926	25.93
1200	4.2005	2.10	1200	2.4201	24.20
1300	3.9353	1.97	1300	2.2673	22.67
1400	3.6990	1.85	1400	2.1312	21.31
1500	3.4872	1.74	1500	2.0091	20.09
1600	3.2964	1.65	1600	1.8992	18.99
1700	3.1238	1.56	1700	1.7998	18.00
1800	2.9669	1.48	1800	1.7094	17.09
1900	2.8238	1.41	1900	1.6269	16.27
2000	2.6928	1.35	2000	1.5514	15.51
2100	2.5725	1.29	2100	1.4821	14.82
2200	2.4616	1.23	2200	1.4182	14.18
2300	2.3591	1.18	2300	1.3592	13.59
2400	2.2642	1.13	2400	1.3045	13.05
2500	2.1760	1.09	2500	1.2537	12.54
.....
下风向最大	21.1630	10.57	下风向最大	12.2207	122.21

质量浓度及 占标率/%		质量浓度及 占标率/%	
D _{10%} 最远 距离/m	75	D _{10%} 最远 距离/m	2750

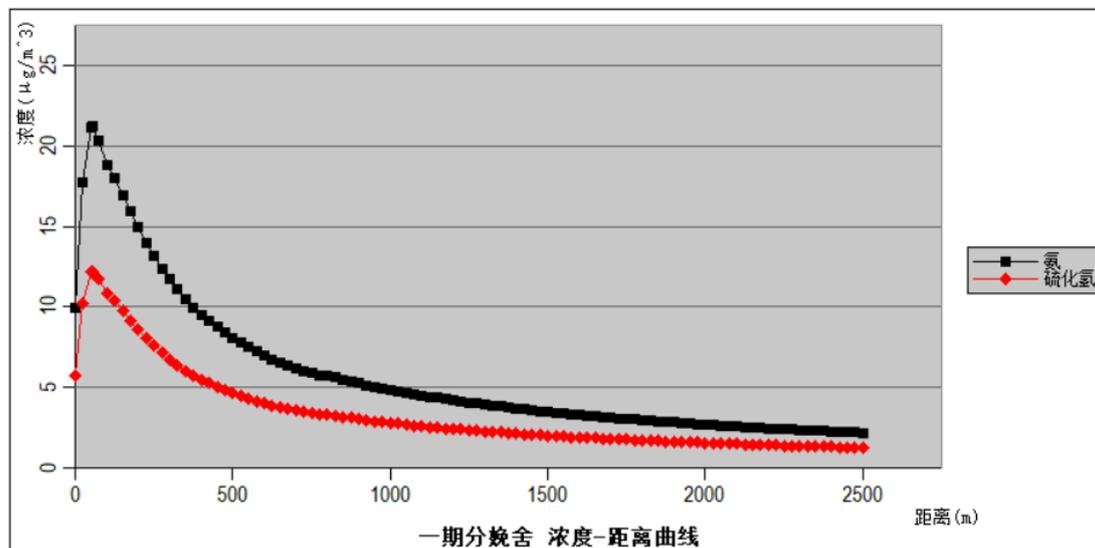


图 6.2-1 一期分娩舍氨、硫化氢占标率-距离曲线图

表 6.2-5 一期配怀舍估算模型计算结果表

下风向 距离/m	氨		下风向 距离/m	硫化氢	
	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/%
1	14.6280	7.31	1	2.2002	22.0
50	32.0420	16.02	50	4.8195	48.20
56	32.2130	16.11	56	4.8453	48.45
100	29.0100	14.51	100	4.3635	43.63
200	23.4810	11.74	200	3.5319	35.32
300	18.5340	9.27	300	2.7878	27.88
400	15.1120	7.56	400	2.2730	22.73
500	12.8310	6.42	500	1.9300	19.30
600	11.1050	5.55	600	1.6703	16.70
700	9.8160	4.91	700	1.4765	14.76
800	8.9772	4.49	800	1.3503	13.50
900	8.3976	4.20	900	1.2631	12.63
1000	7.7448	3.87	1000	1.1649	11.65
1100	7.1933	3.60	1100	1.0820	10.82
1200	6.7147	3.36	1200	1.0100	10.10
1300	6.2908	3.15	1300	0.9462	9.46
1400	5.9130	2.96	1400	0.8894	8.89
1500	5.5744	2.79	1500	0.8385	8.38
1600	5.2694	2.63	1600	0.7926	7.93

1700	4.9935	2.50	1700	0.7511	7.51
1800	4.7427	2.37	1800	0.7134	7.13
1900	4.5140	2.26	1900	0.6790	6.79
2000	4.3046	2.15	2000	0.6475	6.47
2100	4.1122	2.06	2100	0.6185	6.19
2200	3.9349	1.97	2200	0.5919	5.92
2300	3.7711	1.89	2300	0.5672	5.67
2400	3.6193	1.81	2400	0.5444	5.44
2500	3.4784	1.74	2500	0.5232	5.23
.....
下风向最大质量浓度及占标率/%	32.2130	16.11	下风向最大质量浓度及占标率/%	4.8453	48.45
D _{10%} 最远距离/m	250		D _{10%} 最远距离/m	1200	

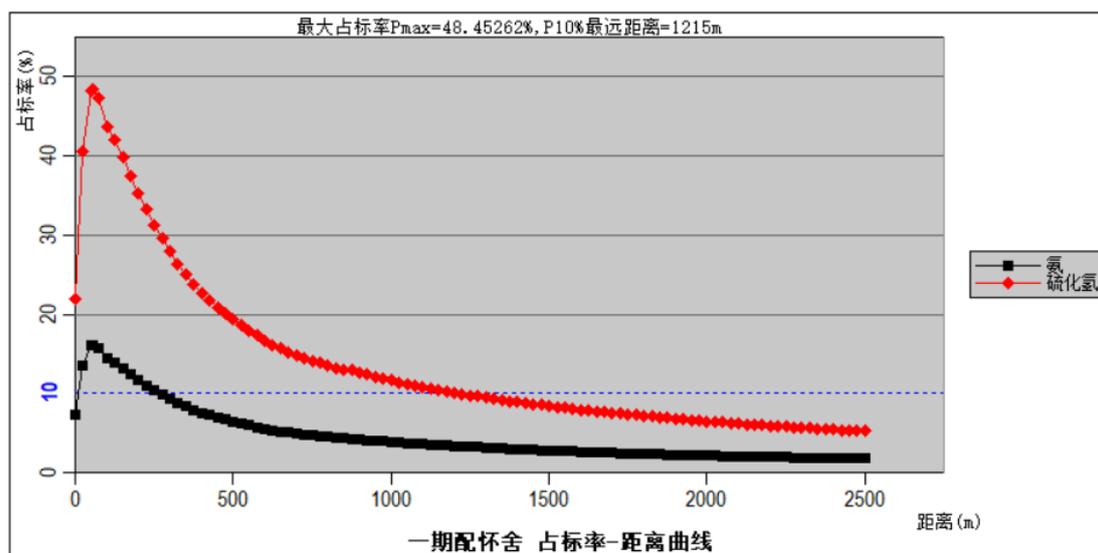


图 6.2-2 一期配怀舍氨、硫化氢占标率-距离曲线图

表 6.2-6 一期后备舍估算模型计算结果表

下风向距离/m	氨		下风向距离/m	硫化氢	
	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/%
1	8.8355	4.42	1	1.3406	13.41
19	14.0420	7.02	19	2.1305	21.31
50	9.6412	4.82	50	1.9648	14.63
100	7.7361	3.87	100	1.1738	11.74
200	5.5152	2.76	200	0.8368	8.37
300	4.2159	2.11	300	0.6397	6.40
400	3.3867	1.69	400	0.5138	5.14
500	2.8487	1.42	500	0.4322	4.32

600	2.4502	1.23	600	0.3718	3.72
700	2.1676	1.08	700	0.3289	3.29
800	1.9751	0.99	800	0.2997	3.00
900	1.8114	0.91	900	0.2748	2.75
1000	1.6705	0.84	1000	0.2535	2.53
1100	1.5516	0.78	1100	0.2354	2.35
1200	1.4484	0.72	1200	0.2198	2.20
1300	1.3569	0.68	1300	0.2059	2.06
1400	1.2754	0.64	1400	0.1935	1.94
1500	1.2024	0.60	1500	0.1824	1.82
1600	1.1366	0.54	1600	0.1724	1.72
1700	1.0771	0.54	1700	0.1634	1.63
1800	1.0230	0.51	1800	0.1552	1.55
1900	0.9737	0.49	1900	0.1477	1.48
2000	0.9285	0.46	2000	0.1409	1.41
2100	0.8870	0.44	2100	0.1346	1.35
2200	0.8488	0.42	2200	0.1288	1.29
2300	0.8134	0.41	2300	0.1234	1.23
2400	0.7807	0.39	2400	0.1184	1.18
2500	0.7503	0.38	2500	0.1138	1.14
.....
下风向最大 质量浓度及 占标率/%	14.0420	7.02	下风向最大 质量浓度及 占标率/%	2.1305	21.31
D _{10%} 最远 距离/m	0		D _{10%} 最远 距离/m	125	

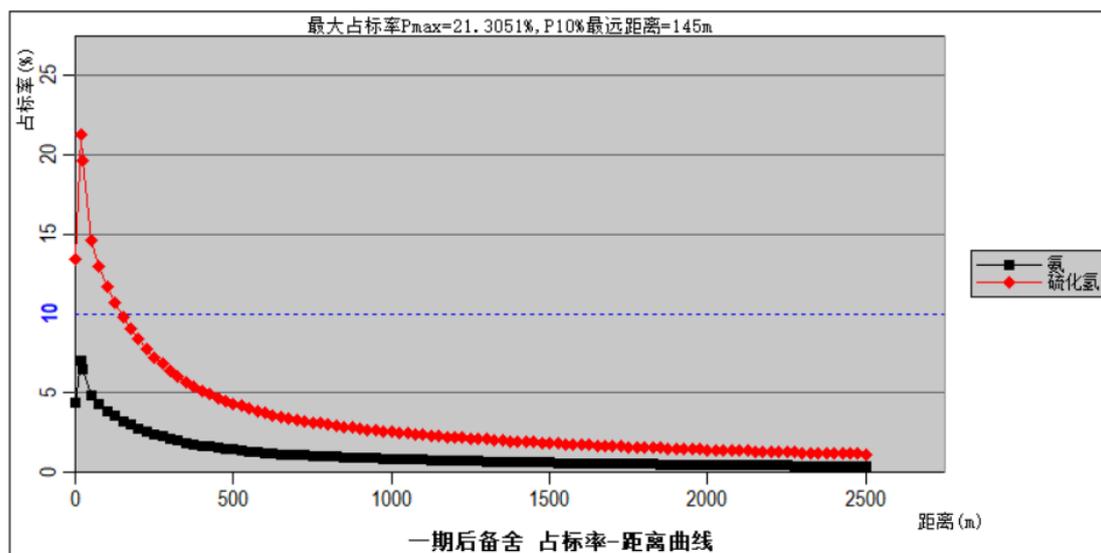


图 6.2-3 一期后备舍氨、硫化氢占标率-距离曲线图

表 6.2-7 一期公猪舍估算模型计算结果表

下风向 距离/m	氨		下风向 距离/m	硫化氢	
	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/%
1	0.9062	0.45	1	0.0855	0.85
17	1.4238	0.71	17	0.1343	1.34
50	0.9089	0.45	50	0.0857	0.86
100	0.7289	0.36	100	0.0687	0.69
200	0.5197	0.26	200	0.0490	0.49
300	0.3974	0.20	300	0.0375	0.37
400	0.3192	0.16	400	0.0301	0.30
500	0.2685	0.13	500	0.0253	0.25
600	0.2309	0.12	600	0.0218	0.22
700	0.2043	0.10	700	0.0193	0.19
800	0.1862	0.09	800	0.0176	0.18
900	0.1707	0.09	900	0.0161	0.16
1000	0.1575	0.08	1000	0.0148	0.15
1100	0.1462	0.07	1100	0.0138	0.14
1200	0.1365	0.07	1200	0.0129	0.13
1300	0.1279	0.06	1300	0.0121	0.12
1400	0.1202	0.06	1400	0.0113	0.11
1500	0.1133	0.06	1500	0.0107	0.11
1600	0.1071	0.05	1600	0.0101	0.10
1700	0.1015	0.05	1700	0.0096	0.10
1800	0.0964	0.05	1800	0.0091	0.09
1900	0.0918	0.05	1900	0.0087	0.09
2000	0.0875	0.04	2000	0.0083	0.08
2100	0.0836	0.04	2100	0.0079	0.08
2200	0.0800	0.04	2200	0.0075	0.08
2300	0.0767	0.04	2300	0.0072	0.07
2400	0.0736	0.04	2400	0.0069	0.07
2500	0.0707	0.05	2500	0.0067	0.07
.....
下风向最大 质量浓度及 占标率/%	1.4238	0.71	下风向最大 质量浓度及 占标率/%	0.1343	1.34
D _{10%} 最远 距离/m	0		D _{10%} 最远 距离/m	0	

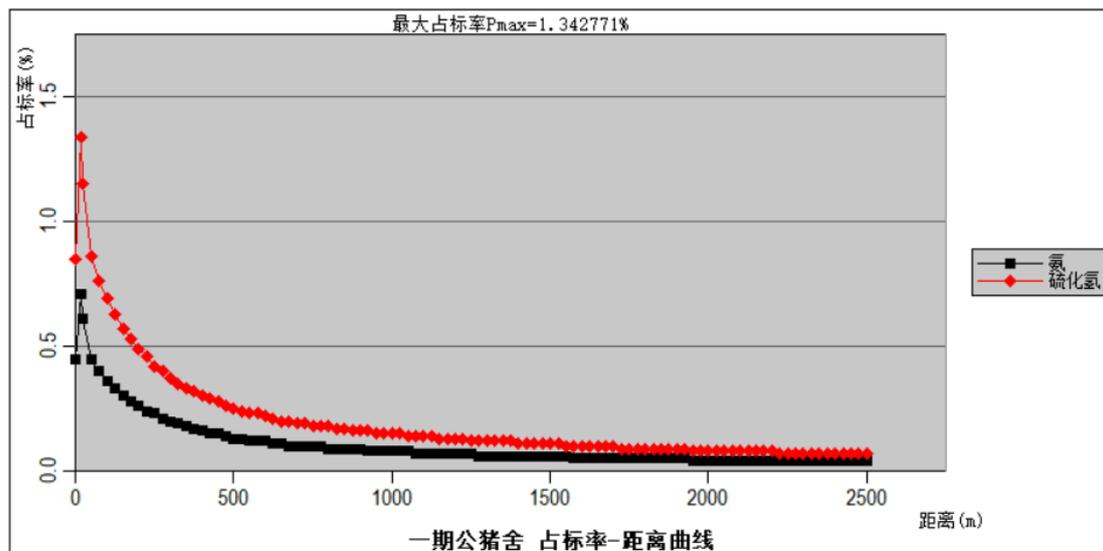


图 6.2-4 一期公猪舍氨、硫化氢占标率-距离曲线图

表 6.2-8 二期分娩舍估算模型计算结果表

下风向 距离/m	氨		下风向 距离/m	硫化氢	
	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/%
1	9.9005	4.95	1	5.7174	57.17
50	21.0870	10.54	50	12.1774	121.77
55	21.1630	10.58	55	12.2213	122.21
100	18.8070	9.40	100	10.8607	108.61
200	14.8910	7.45	200	8.5993	85.99
300	11.6790	5.84	300	6.7444	67.44
400	9.4941	4.75	400	5.4827	54.83
500	8.0492	4.02	500	4.6483	46.48
600	6.9564	3.48	600	4.0172	40.17
700	6.1489	3.07	700	3.5509	35.51
800	5.7151	2.86	800	3.3004	33.00
900	5.2412	2.62	900	3.0267	30.27
1000	4.8338	2.42	1000	2.7914	27.91
1100	4.4896	2.24	1100	2.5927	25.93
1200	4.1909	2.10	1200	2.4202	24.20
1300	3.9263	1.96	1300	2.2674	22.67
1400	3.6905	1.85	1400	2.1312	21.31
1500	3.4792	1.74	1500	2.0092	20.09
1600	3.2888	1.64	1600	1.8992	18.99
1700	3.1166	1.56	1700	1.7998	18.00
1800	2.9601	1.48	1800	1.7094	17.09
1900	2.8173	1.41	1900	1.6269	16.27
2000	2.6866	1.34	2000	1.5515	15.51
2100	2.5665	1.28	2100	1.4821	14.82

2200	2.4559	1.23	2200	1.4182	14.18
2300	2.3537	1.18	2300	1.3592	13.59
2400	2.2589	1.13	2400	1.3045	13.04
2500	2.1710	1.09	2500	1.2537	12.54
.....
下风向最大 质量浓度及 占标率/%	21.1630	10.58	下风向最大 质量浓度及 占标率/%	12.2213	122.21
D _{10%} 最远 距离/m	75		D _{10%} 最远 距离/m	2750	

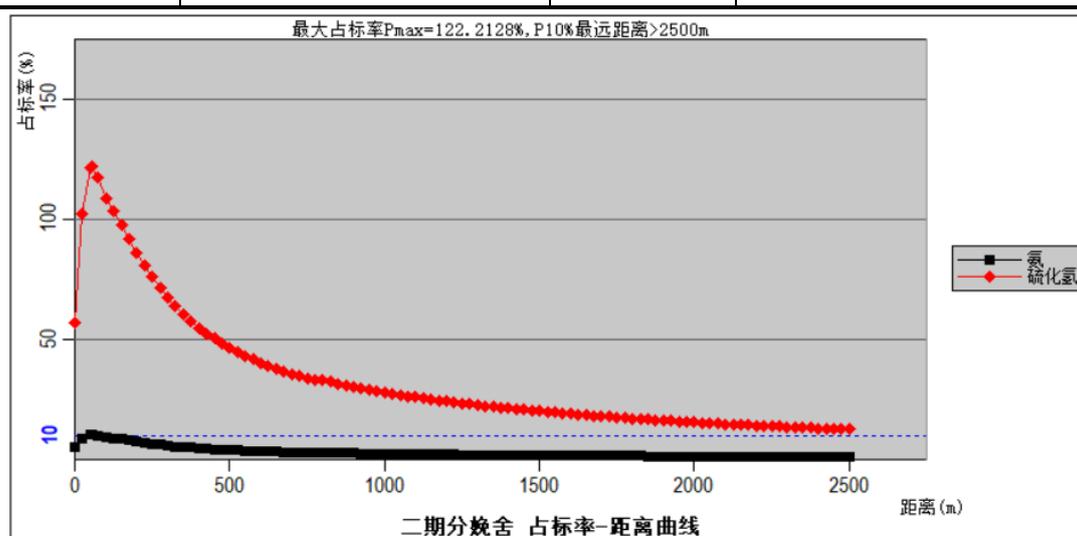


图 6.2-5 二期分娩舍氨、硫化氢占标率-距离曲线图

表 6.2-9 二期配怀舍估算模型计算结果表

下风向 距离/m	氨		下风向 距离/m	硫化氢	
	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/%
1	14.6280	7.31	1	2.2002	22.00
50	32.0420	16.02	50	4.8195	48.20
56	32.2130	16.11	56	4.8453	48.45
100	29.0100	14.51	100	4.3635	43.63
200	23.4810	11.74	200	3.5319	35.32
300	18.5340	9.27	300	2.7878	27.88
400	15.1120	7.56	400	2.2730	22.73
500	12.8310	6.42	500	1.9300	19.30
600	11.1050	5.55	600	1.6703	16.70
700	9.8160	4.94	700	1.4765	14.76
800	8.9772	4.49	800	1.3503	13.50
900	8.3976	4.20	900	1.2631	12.63
1000	7.7448	3.87	1000	1.1649	11.65
1100	7.1933	3.60	1100	1.0820	10.82

1200	6.7147	3.36	1200	1.0100	10.10
1300	6.2908	3.15	1300	0.9462	9.46
1400	5.9130	2.96	1400	0.8894	8.89
1500	5.5744	2.79	1500	0.8385	8.38
1600	5.2694	2.63	1600	0.7926	7.93
1700	4.9935	2.50	1700	0.7511	7.51
1800	4.7427	2.37	1800	0.7134	7.13
1900	4.5140	2.26	1900	0.6790	6.79
2000	4.3046	2.15	2000	0.6475	6.47
2100	4.1122	2.06	2100	0.6185	6.19
2200	3.9349	1.97	2200	0.5919	5.92
2300	3.7711	1.89	2300	0.5672	5.67
2400	3.6193	1.81	2400	0.5444	5.44
2500	3.4784	1.74	2500	0.5232	5.23
.....
下风向最大 质量浓度及 占标率/%	32.2130	16.11	下风向最大 质量浓度及 占标率/%	4.8453	48.45
D _{10%} 最远 距离/m	250		D _{10%} 最远 距离/m	1200	

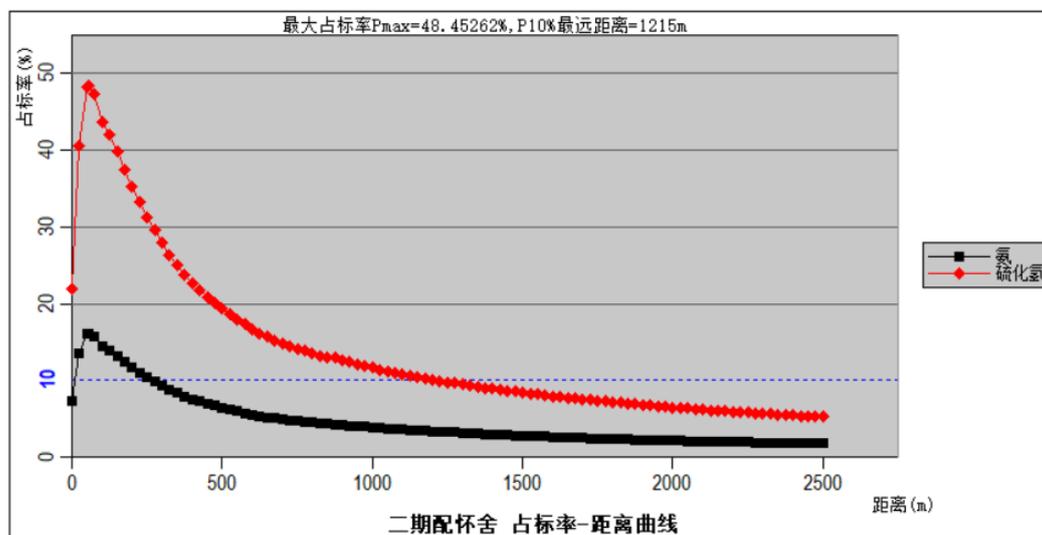


图 6.2-6 二期配怀舍氨、硫化氢占标率-距离曲线图

表 6.2-10 二期后备舍估算模型计算结果表

下风向 距离/m	氨		下风向 距离/m	硫化氢	
	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/%
1	8.8355	4.42	1	1.3406	13.41
19	14.0420	7.02	19	2.1305	21.31
50	9.6412	4.82	50	1.4628	14.63
100	7.7361	3.87	100	1.1738	11.74

200	5.5152	2.76	200	0.8368	8.37
300	4.2159	2.11	300	0.6397	6.40
400	3.3867	1.69	400	0.5138	5.14
500	2.8487	1.42	500	0.4322	4.32
600	2.4502	1.23	600	0.3718	3.72
700	2.1676	1.08	700	0.3289	3.29
800	1.9751	0.99	800	0.2997	3.00
900	1.8114	0.91	900	0.2748	2.75
1000	1.6705	0.84	1000	0.2535	2.53
1100	1.5516	0.78	1100	0.2354	2.35
1200	1.4484	0.72	1200	0.2198	2.20
1300	1.3569	0.68	1300	0.2059	2.06
1400	1.2754	0.64	1400	0.1935	1.94
1500	1.2024	0.60	1500	0.1824	1.82
1600	1.1366	0.57	1600	0.1724	1.72
1700	1.0771	0.54	1700	0.1634	1.63
1800	1.0230	0.51	1800	0.1552	1.55
1900	0.9737	0.49	1900	0.1477	1.48
2000	0.9285	0.46	2000	0.1409	1.41
2100	0.8870	0.44	2100	0.1346	1.35
2200	0.8488	0.42	2200	0.1288	1.29
2300	0.81334	0.41	2300	0.1234	1.23
2400	0.7807	0.39	2400	0.1184	1.18
2500	0.7503	0.38	2500	0.1138	1.14
.....
下风向最大 质量浓度及 占标率/%	14.0420	7.02	下风向最大 质量浓度及 占标率/%	2.1305	21.31
D _{10%} 最远 距离/m	0		D _{10%} 最远 距离/m	125	

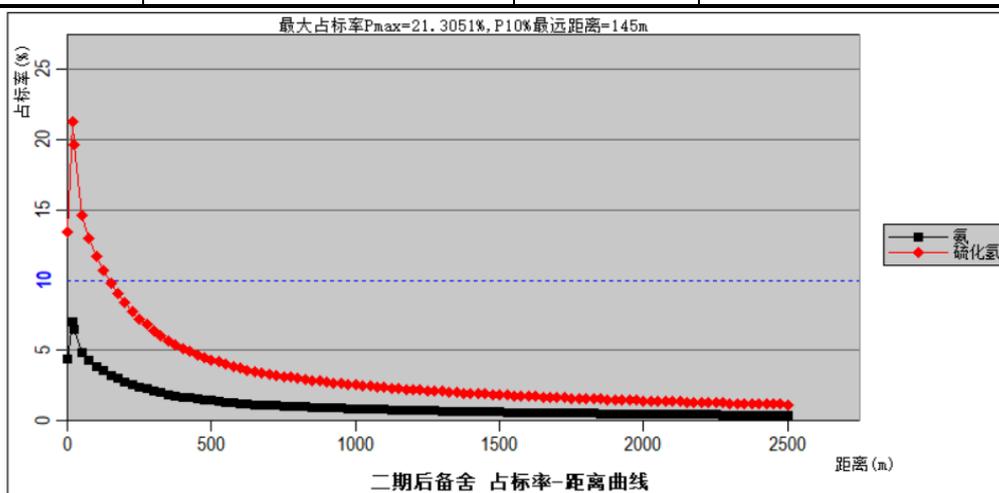


图 6.2-7 二期后备舍氨、硫化氢占标率-距离曲线图

表 6.2-11 二期公猪舍估算模型计算结果表

下风向 距离/m	氨		下风向 距离/m	硫化氢	
	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/%
1	0.9062	0.45	1	0.0855	0.85
17	1.4238	0.71	17	0.1343	1.34
50	0.9089	0.45	50	0.0857	0.86
100	0.7289	0.36	100	0.0687	0.69
200	0.5197	0.26	200	0.0490	0.49
300	0.3974	0.20	300	0.0375	0.37
400	0.3192	0.16	400	0.0301	0.30
500	0.2685	0.13	500	0.0253	0.25
600	0.2309	0.12	600	0.0218	0.22
700	0.2043	0.10	700	0.0193	0.19
800	0.1862	0.09	800	0.0176	0.18
900	0.1707	0.09	900	0.0161	0.16
1000	0.1575	0.08	1000	0.0148	0.15
1100	0.1462	0.07	1100	0.0138	0.14
1200	0.1365	0.07	1200	0.0129	0.13
1300	0.1279	0.06	1300	0.0121	0.12
1400	0.1202	0.06	1400	0.0113	0.11
1500	0.1133	0.06	1500	0.0107	0.11
1600	0.1071	0.05	1600	0.0101	0.10
1700	0.1015	0.05	1700	0.0096	0.10
1800	0.0964	0.05	1800	0.0091	0.09
1900	0.0918	0.05	1900	0.0087	0.09
2000	0.0875	0.04	2000	0.0083	0.08
2100	0.0836	0.04	2100	0.0079	0.08
2200	0.0800	0.04	2200	0.0075	0.08
2300	0.0767	0.04	2300	0.0072	0.07
2400	0.0736	0.04	2400	0.0069	0.07
2500	0.0707	0.05	2500	0.0067	0.07
.....
下风向最大 质量浓度及 占标率/%	1.4238	0.71	下风向最大 质量浓度及 占标率/%	0.1343	1.34
D _{10%} 最远 距离/m	0		D _{10%} 最远 距离/m	0	

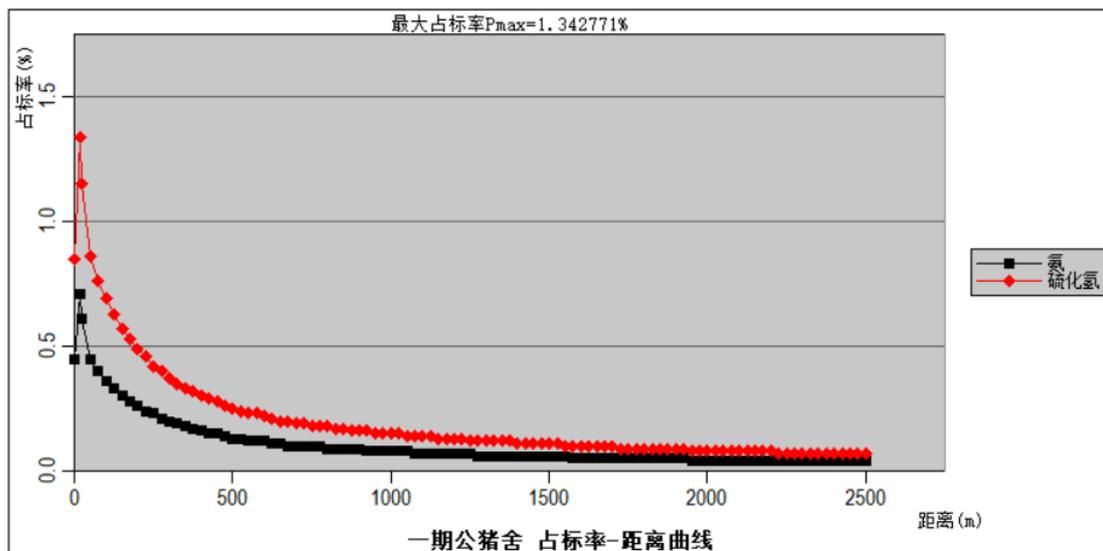


图 6.2-8 二期公猪舍氨、硫化氢占标率-距离曲线图

表 6.2-12 微生物异位发酵舍估算模型计算结果表

下风向 距离/m	氨		下风向 距离/m	硫化氢	
	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/%
1	8.4151	4.21	1	0.8341	8.34
34	13.9060	6.95	34	1.3784	13.78
50	11.0820	5.54	50	1.0985	10.98
100	9.4154	4.71	100	0.9333	9.33
200	7.4440	3.72	200	0.7379	7.38
300	6.0914	3.05	300	0.6038	6.04
400	5.1152	2.56	400	0.5070	5.07
500	4.4043	4.37	500	0.4366	4.37
600	3.8303	1.92	600	0.3797	3.80
700	3.4125	1.71	700	0.3383	3.38
800	3.0805	1.54	800	0.3053	3.05
900	2.8049	1.40	900	0.2780	2.78
1000	2.5708	1.29	1000	0.2548	2.55
1100	2.3699	1.18	1100	0.2349	2.35
1200	2.2168	1.11	1200	0.2197	2.20
1300	2.0993	1.05	1300	0.2081	2.08
1400	1.9925	1.00	1400	0.1975	1.98
1500	1.8951	0.95	1500	0.1878	1.88
1600	1.8060	0.90	1600	0.1790	1.79
1700	1.7242	0.86	1700	0.1709	1.71
1800	1.6488	0.82	1800	0.1634	1.63
1900	1.5818	0.79	1900	0.1568	1.57
2000	1.5197	0.76	2000	0.1506	1.51

2100	1.4619	0.73	2100	0.1449	1.45
2200	1.4080	0.70	2200	0.1396	1.40
2300	1.3575	0.68	2300	0.1346	1.35
2400	1.3103	0.66	2400	0.1299	1.30
2500	1.2659	0.63	2500	0.1255	1.25
.....
下风向最大 质量浓度及 占标率/%	13.9060	6.95	下风向最大 质量浓度及 占标率/%	1.3784	13.78
D _{10%} 最远 距离/m	0		D _{10%} 最远 距离/m	75	

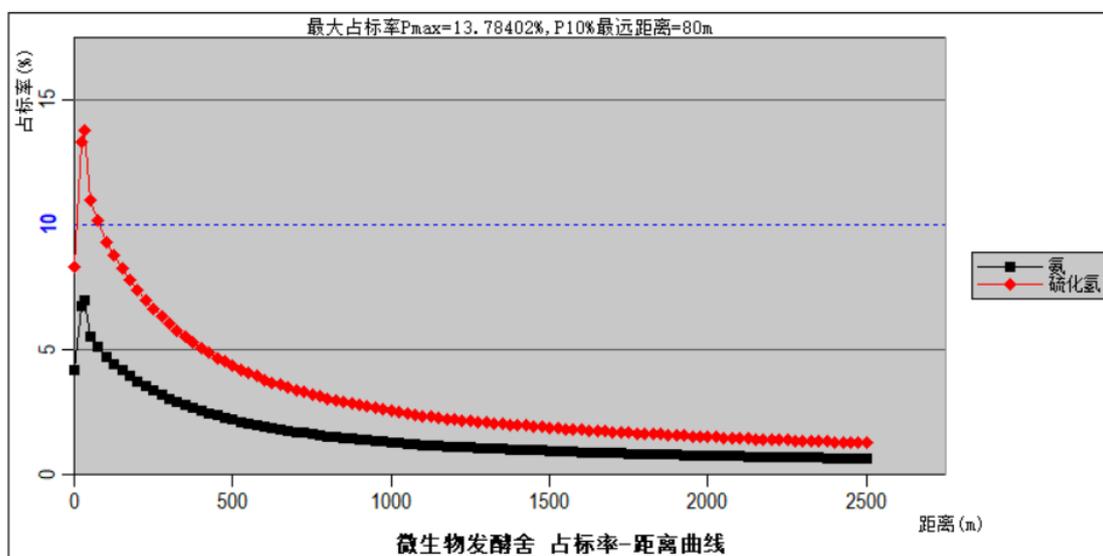


图 6.2-9 微生物异位发酵舍氨、硫化氢占标率-距离曲线图

表 6.2-13 粪污均浆池估算模型计算结果表

下风向 距离/m	氨		下风向 距离/m	硫化氢	
	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/%
1	3.3255	1.66	1	0.3079	3.08
50	7.2264	3.61	50	0.6690	6.69
64	7.4138	3.71	64	0.6863	6.86
100	6.7888	3.39	100	0.6285	6.28
200	5.6330	2.82	200	0.5215	5.21
300	4.5258	2.26	300	0.4190	4.19
400	3.7089	1.85	400	0.3434	3.43
500	3.1599	1.58	500	0.2925	2.93
600	2.7530	1.38	600	0.2549	2.55
700	2.4264	1.21	700	0.2246	2.25
800	2.1979	1.10	800	0.2035	2.03
900	2.0288	1.01	900	0.1878	1.88

1000	1.9138	0.96	1000	0.1772	1.77
1100	1.7784	0.89	1100	0.1646	1.65
1200	1.6625	0.83	1200	0.1539	1.54
1300	1.5609	0.78	1300	0.1445	1.45
1400	1.4699	0.73	1400	0.1361	1.36
1500	1.3881	0.69	1500	0.1285	1.29
1600	1.3142	0.66	1600	0.1217	1.22
1700	1.2472	0.62	1700	0.1155	1.15
1800	1.1861	0.59	1800	0.1098	1.10
1900	1.1302	0.57	1900	0.1046	1.05
2000	1.0790	0.54	2000	0.0999	1.00
2100	1.0318	0.52	2100	0.0955	0.96
2200	0.9883	0.49	2200	0.0915	0.91
2300	0.9480	0.47	2300	0.0878	0.88
2400	0.9106	0.46	2400	0.0843	0.84
2500	0.8757	0.44	2500	0.0811	0.81
.....
下风向最大 质量浓度及 占标率/%	7.4138	3.71	下风向最大 质量浓度及 占标率/%	0.6863	6.86
D _{10%} 最远 距离/m	0		D _{10%} 最远 距离/m	0	

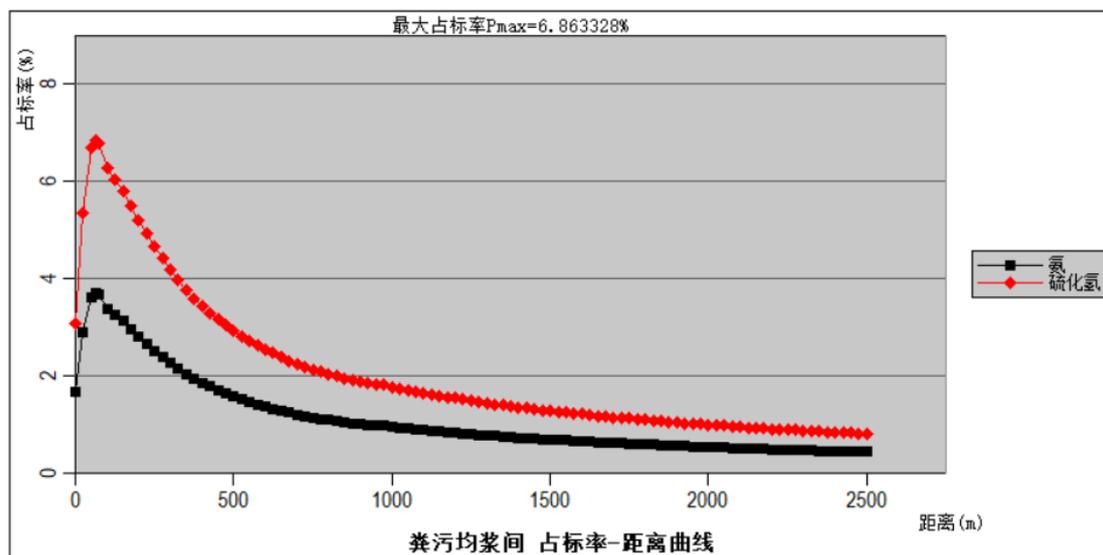


图 6.2-10 粪污均浆间氨、硫化氢占标率-距离曲线图

综上所述，项目主要污染物源强估算结果如下：

表 6.2-14 项目估算模式计算结果

名称	类别	污染源	污染物	预测结果		最大落地 浓度占 标率 P _{max}	D _{10%} 最远 距离 (m)
				最大落地 浓度 C _{max}	出现 距离 (m)		

			(μg/m ³)			(%)	
远康农业种猪养殖项目	面源	一期分娩舍	氨	21.1630	55	10.58	75
			硫化氢	12.2213		122.21	2750
		一期配怀舍	氨	32.2130	56	16.11	250
			硫化氢	4.8453		48.45	1200
		一期后备舍	氨	14.0420	19	7.02	0
			硫化氢	2.1305		21.31	125
		一期公猪舍	氨	1.4238	17	0.71	0
			硫化氢	0.1343		1.34	0
		二期分娩舍	氨	21.1630	55	10.58	75
			硫化氢	12.2213		122.21	2750
		二期配怀舍	氨	32.2130	56	16.11	250
			硫化氢	4.8453		48.45	1200
		二期后备舍	氨	14.0420	19	7.02	0
			硫化氢	2.1305		21.31	125
二期公猪舍	氨	1.4238	17	0.71	0		
	硫化氢	0.1343		1.34	0		
微生物异位发酵舍	氨	13.9060	34	6.95	0		
	硫化氢	1.3784		13.78	75		
粪污均浆间	氨	7.4138	64	3.71	0		
	硫化氢	0.6863		6.86	0		

结合《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，项目大气环境影响评价等级及评价范围判定结果如下：

表 6.2-15 项目大气环境影响评价等级及评价范围判定结果表

序号	场址名称	最大地面空气质量浓度占标率 P _{max} (%)	评价等级	评价范围 (项目边界外延距离) (m)
1	远康农业种猪养殖项目	122.21	一级	2750

(9) 环境影响进一步预测与评价

项目大气主要污染物氨、硫化氢均只有短期浓度，并且项目拟建地为达标区。本次评价主要预测项目正常排放条件下主要污染物短期浓度贡献值及其最大浓度占标率、短期浓度叠加后的达标情况；项目非正常排放条件下评价范围内环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值及最大浓度占标率。

1) 项目正常排放情况下污染物短期浓度贡献值预测

场界外氨最大网格落地浓度叠加背景值后最大落地浓度为 21.0473μg/m³，出现时间为 2020 年 12 月 26 日 09 时 (评价基准年为 2020 年)；评价区域敏感点叠加背景浓度后最大落地浓度后为 13.5177μg/m³，出现点为东侧住户处，出现时间

为 2020 年 04 月 13 日 07 时（评价基准年为 2020 年）。评价范围内氨叠加背景浓度后仍满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ 限值要求。

场界外区域硫化氢最大网格落地浓度叠加背景值后预测点最大落地浓度为 $5.5236\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 52.33%，出现时间为 2020 年 12 月 26 日 09 时（评价基准年为 2020 年）；评价区域敏感点叠加背景浓度后最大落地浓度为 $3.5813\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，出现点为东侧住户户处，出现时间为 2020 年 04 月 13 日 07 时（评价基准年为 2020 年）。

项目非正常排放情况下，氨最大超标面积约 0.06km^2 ，场界外最大落地浓度为 $419.4109\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为 209.71%。项目非正常排放情况下，硫化氢场界外最大落地浓度为 $66.8120\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度占标率为 668.12%，硫化氢超标范围面积约 1.79km^2 。

项目运营期氨、硫化氢非正常排放情况下，短期贡献质量浓度较大，将对场界外临近区域环境质量产生较大影响，因此，项目运营期应尽量避免非正常排放情况的出现。

6.2.3 其他废气环境影响分析

（1）食堂油烟及燃料燃烧废气

项目场区食堂油烟经 2 套（一期、二期各一套）引风机风量为 $1000\text{m}^3/\text{h}$ 油烟净化器处理后引至食堂楼顶（排放高度约 4m）排放，油烟去除率不低于 60%，排放的油浓度可降为 $0.67\text{mg}/\text{m}^3$ ；满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）相应排放限值要求，对周边环境空气质量影响较小。

（2）备用发电机尾气

项目备用发电机仅在项目停电时启用，停电为偶发性，备用发电机所产生的烟气引至楼顶隐蔽处排放，经自然稀释扩散后，对周边大气环境质量影响较小。

（3）汽车尾气

项目场区道路汽车行驶过程中排放的少量尾气经稀释扩散后对周边环境影响较小，场界满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关无组织管控要求。

（4）猪只外售及垫料运输环境影响分析

猪只运输车辆经进场道路至南侧卫文路。项目运营期饲料、猪只等的运输会加大临近道路交通流量、猪只运输不可避免会对运输沿线空气环境产生一定的影响。根据猪只的运输数量选择专业运输车辆，车上应备有挡风避雨的雨具，必要的急救、消毒药物、饮水用具等。车辆要清扫干净，用消毒药物进行严格消毒，对经常运输猪只的车辆至少消毒 2 次，以彻底杀灭病原体。

微生物异位发酵舍腐熟的垫料作为生物有机肥用于配套种植园施肥，运输车辆宜采用密闭车斗运输，确保垫料运输过程中不遗洒外漏；若无密闭车斗，垫料的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证垫料不露出。合理选择运输时间，尽量避免沿线住户早晚高峰出现时间以及赶集时间段进行猪只及垫料的运输。

6.2.4 大气主要污染物排放量核算

(1) 项目大气污染物年排放量核算

项目运营期主要大气污染物年排放量核算如下：

表 6.2-16 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	氨	0.340
	硫化氢	0.089

(2) 项目大气污染物非正常排放量核算

项目运营期污染源非正常排放量核算如下：

表 6.2-17 污染源非正常排放量核算表

序号	名称	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次	应对措施
1	一期	分娩舍	通风设备发生故障、未及时喷洒除	NH ₃	/	0.0544	12	2	及时修复或更换相关通风换气设备，喷洒相关
				H ₂ S		0.0313			
		配怀舍		NH ₃		0.0872			
				H ₂ S		0.0132			
		后备舍		NH ₃		0.0189			
				H ₂ S		2.85×10^{-3}			
		公猪舍		NH ₃		1.77×10^{-3}			
				H ₂ S		1.67×10^{-4}			

2	二期	分娩舍	臭药剂等	NH ₃	0.0544			除臭药剂等
				H ₂ S	0.0313			
		配怀舍		NH ₃	0.0872			
				H ₂ S	0.0132			
		后备舍		NH ₃	0.0189			
				H ₂ S	2.85 × 10 ⁻³			
		公猪舍		NH ₃	1.77 × 10 ⁻³			
				H ₂ S	1.67 × 10 ⁻⁴			
3	微生物异位发酵舍	除臭剂喷洒设施出现故障	NH ₃	8.17 × 10 ⁻³	12	2	及时修复或更换相关除臭剂喷淋设施及管道等	
			H ₂ S	8.17 × 10 ⁻⁴				
3	均浆池	除臭剂喷洒设施出现故障	NH ₃	4.56 × 10 ⁻³	12	2		
			H ₂ S	4.21 × 10 ⁻⁴				

6.2.5 卫生防护距离的确定

由于在项目运营期养殖过程中会产生氨、硫化氢等恶臭物质，将在近距离内造成一定的影响，本次环评拟设定卫生防护距离。

项目卫生防护距离的计算方法参照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）所指定的方法：

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

式中：Qc—大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

C_m—大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m³）；

L—大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r—大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；

A、B、C、D—卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从下表查取。

表 6.2-18 卫生防护距离初值计算系数

卫生防护 距离初值 计算系数	工业企业所在地 区近五年平均风 速/(m/s)	工业企业大气污染源构成类型								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		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	250	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	190	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：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，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 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 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者；

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

根据项目工程分析及污染源强核算，项目主要有害特征污染物为 NH₃、H₂S。

卫生防护距离初值计算结果如下：

表 6.2-19 卫生防护距离计算结果

序号	污染源名称	污染物名称	近五年平均风速 (m/s)	面源占地面积 (m ²)	污染物排放速率 (kg/h)	计算结果 (m)
1	一期分娩舍	NH ₃	1.17	1148.9	5.45×10 ⁻³	1.175
		H ₂ S			3.14×10 ⁻³	26.231
2	一期配怀舍	NH ₃		1142.8	8.72×10 ⁻³	2.049
		H ₂ S			1.31×10 ⁻³	8.370
3	一期后备舍	NH ₃		254	1.88×10 ⁻³	0.818
		H ₂ S			2.85×10 ⁻⁴	3.381
4	一期公猪舍	NH ₃		180	1.77×10 ⁻⁴	0.050
		H ₂ S			1.67×10 ⁻⁵	0.112
5	二期分娩舍	NH ₃		1148.9	5.45×10 ⁻³	1.175
		H ₂ S			3.14×10 ⁻³	26.231
6	二期配怀舍	NH ₃		1142.8	8.72×10 ⁻³	2.049
		H ₂ S			1.31×10 ⁻³	8.370
7	二期后备舍	NH ₃		254	1.88×10 ⁻³	0.818
		H ₂ S			2.85×10 ⁻⁴	3.381

8	二期公猪舍	NH ₃		180	1.77×10^{-4}	0.050
		H ₂ S			1.67×10^{-5}	0.112
9	微生物异位发酵舍	NH ₃		780	4.09×10^{-3}	0.056
		H ₂ S			4.06×10^{-4}	2.593
10	粪污均浆间	NH ₃		1575	2.28×10^{-3}	0.316
		H ₂ S			2.11×10^{-4}	0.696

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）相关规定本次评价拟以各圈舍、微生物异位发酵舍、粪污均浆间各划设100m卫生防护距离；根据现场调查，项目拟划设的卫生防护距离范围内共存在2户住户；建设单位前期已与卫生防护距离范围内2户住户签订了房屋租赁协议，将2处房屋租赁作为员工倒班宿舍。

环评要求在划设的卫生防护距离范围内不得再规划和建设学校、医院、食品加工等与项目不相容的环境敏感设施、生产企业。

6.2.6 大气环境防护距离的确定

经预测分析，项目正常排放情况下主要污染物 NH₃、H₂S 短期贡献浓度均无场外超标点，无需设置大气环境防护距离。

6.2.7 大气环境影响评价结论及建议

(1) 大气环境影响评价结论

本项目为种猪养殖项目，位于大气环境达标区，主要污染物为氨和硫化氢（不属于基本污染物）。项目新增污染源正常排放情况下污染物氨短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $10.48\% \leq 100\%$ ，硫化氢短期浓度贡献值的最大浓度为占标率 $52.30\% \leq 100\%$ ；项目运营期排放的主要污染物氨、硫化氢叠加背景浓度后浓度满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中氨和硫化氢的 1h 环境质量浓度标准。

(2) 污染控制措施可行性

项目养殖舍内猪只主要通过科学设计日粮、改进饲料配方（饲料中添加环保添加剂及微生态制剂）、及时清理粪便、加强养殖场内消毒及除臭、加强养殖舍通风、加强场区绿化等措施进行控制；微生物异位发酵舍进行粪污喷淋、发酵基质翻耕时可将卷帘布、大门关闭，密闭操作，待粪污喷淋结束或者基质翻耕结束后喷洒除臭剂进行除臭；粪污均浆间内收集池密闭收集，并在周边适时喷洒除臭药剂；食堂油烟经油烟净化器处理后引至职工食堂屋顶（排放高度约 4m）排放；

根据大气环境影响预测结果，拟建项目环境空气影响可以接受，满足相关环境质量标准，项目污染控制措施可行。

(3) 项目环境保护距离

项目无需设置大气环境保护距离；项目拟以各养殖圈舍、微生物异位发酵舍、粪污均浆间等污染源边界各划设 100m 卫生防护距离。

(4) 污染物排放量核算结果

项目运营期主要污染物 NH₃、H₂S 排放量分别为 NH₃:0.340t/a、H₂S:0.089t/a。

6.2.7 大气环境影响自查

大气环境影响自查表详见表 6.2-20；

表 6.2-40 项目大气环境影响自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	/						
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃) 其他污染物 (H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度)					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	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		三类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2020) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				非达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input 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	预测模型	AERM OD <input checked="" type="checkbox"/>	AD MS <input type="checkbox"/>	AUSTA L2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/ AEDT <input type="checkbox"/>	CAL PUFF <input type="checkbox"/>	网格模	其他 <input type="checkbox"/>

预测与评价	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input checked="" type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (H ₂ S、NH ₃)				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 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 $\leq 10\%$ <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 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>		
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长 (24) h		C _{非正常} 占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率 $> 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>		
	区域环境质量的整体变化情况	K $\leq -20\%$ <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 及臭气浓度)		有组织废气监测 <input type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>
环境质量监测		监测因子: (H ₂ S、NH ₃)		无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>					
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m					
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a	NO _x : (/) t/a	颗粒物: (/) t/a	VOC _s : (/) t/a		

注：“”为勾选项，填“”；“(/)”为内容填写项

6.3 地下水环境影响分析

6.3.1 区域地质与水文地质概况

(1) 地质构造

评价区地处四川盆地丘陵地貌区，场地地貌属于丘陵斜坡剥蚀地貌单元，在风化剥蚀及构造作用下，多以开阔平坦台地等丘陵地貌形态呈现。场

(2) 水文地质

根据区域水文地质资料及地区经验，场地内相对隔水层为粉质粘土，相对含水层为强风化及中风化泥岩及中风化泥质砂岩，含少量风化裂隙水，含（透）水性一般，地下水受大气降水入渗补给；排泄方式以地面蒸发、向下游径流为主。

6.3.2 预测分析范围

项目地下水评价范围详见表 6.3-1；

表 6.3-1 项目场地下水评价范围一览表

序号	评价等级	评价范围
1	三级	南侧以山脊线为界，东、西以山脊线为界，北侧以沟底三岔河为界，评价范围约 0.64km ²

6.3.3 预测原则

地下水环境影响预测应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，坚持依法评价、科学评价、突出重点、保护优先、预防为主的原则。

6.3.4 预测时段

发生污染后 100d、1000d、3650d、7300d 时污染预测分析。

6.3.5 情景设置及预测因子的选取

一般情况下，建设项目须对正常状况和非正常状况的情景分别进行预测，由于本项目主要地下水污染源等已经按相关要求设计了防渗措施，故不进行正常状况情景下的预测。

根据项目特点，拟选取 COD、NH₃-N 作为主要预测因子。

6.3.6 污染源强和预测方法

(1) 预测方法

项目为地下水三级评价项目，运营期污染物排放对地下水流畅无明显影响，评价区内含水层基本参数基本没有变化，因此本次评价拟采用解析法作为项目地下水环境影响预测分析方法。

(2) 源强参数

本次评价主要预测和分析项目非正常状况下污染物排放对周边地下水环境的影响，污染源主要为粪污均浆间内粪污收集池、微生物异位发酵舍内粪污喷淋池。项目非正常状况下因设备、基础老旧及腐蚀、防渗措施弱化造成污染物下渗泄漏污染地下水。根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008)，渗漏强度取 2L/m².d，非正常状况下项目渗漏量按 GB50141 允许渗漏量的 10 倍

计算，持续泄漏时间以 180d 计算。

(3) 预测模式

本次评价对污染物的场区潜水环境影响预测主要采用《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中推荐的“一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界”模式。

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

式中：

x —距注入点的距离；m；

t —时间，d；

$C(x,t)$ — t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C_0 —注入的示踪剂浓度，g/L；

u —水流速度，m/d；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

$\operatorname{erfc}(\quad)$ —余误差函数。

项目坡下约 200m 三岔河为项目地下水预测边界。

6.3.7 预测结果

项目粪污均浆池、粪污喷淋池连续发生渗漏后 100d 时，COD 预测的最大值为 2640mg/L，位于地下水流向下游 103m 处，预测超标距离最远为 200m 处（三岔河）；发生渗漏后 1000d、3650d、7300d 时，污染羽均已进入三岔河，地下水评价范围内无超标点；

项目粪污均浆池及粪污喷淋池污水连续发生渗漏后 100d 时 $\text{NH}_3\text{-N}$ 预测的最大值为 261mg/L，位于地下水流向下游 106m 处，预测超标距离最远为 200m 处（三岔河）；发生渗漏后 1000d、3650d、7300d 时，污染羽均已进入三岔河，地下水评价范围内无超标点。

综上所述，项目粪污喷淋池、粪污均浆池等设施破损泄露情况下，100d 内对场区及周边地下水环境会产生一定影响，需加强地下水防渗措施。

6.3.8 地下水保护措施及预测结论

地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”，重点突出饮用水水质安全的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

综合以上所述，若建设单位在管理方面严加管理，并配备必要的污染防治设施及设备，可以将项目建设及运营对地下水的污染可以减小到最小程度，项目建设不会对评价区域地下水造成明显不良影响，项目建设对区域地下水环境影响可以接受。

6.4 土壤环境影响分析

项目为种猪养殖项目（常年存栏母猪 1200 头，公猪 16 头，年出栏仔猪 30000 头），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。

6.4.1 土壤环境影响途径及因子识别

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过各种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏土壤的自然动态平衡从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链危害生物和人类健康。污染物可以通过多种途径进入土壤，主要类型有以下三种：

①大气污染型：污染物来源于被污染的大气，主要集中在土壤表层，主要污染物是大气中的颗粒物，他们降落到地表可引起土壤土质发生变化，破坏土壤肥力与生态系统的平衡。

②水污染型：项目废水事故状态下不能循环利用直接排入外环境，或发生泄漏，致使土壤收到无机盐、有机物和病原体的污染。

③固体废物污染型：项目产生的固废在运输、贮存过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接的影响土壤。

表 6.4-1 项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

6.4.2 土壤环境影响预测与评价

根据 1.4-7 章节项目土壤评价等级判定结果可知，项目属于 III 类项目，处于不敏感区域，因此，项目可不进行土壤环境影响的进一步预测与评价。

6.4.3 土壤污染防治措施

本次评价拟对项目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) 加强对粪污均浆池、养殖圈舍、粪污喷淋池等开挖及建设过程中对表土的保存与治理；

2) 加强场区的防渗处置，本次评价拟将危险暂存间、医疗废物暂存间、微生物异位发酵舍、粪污均浆间、已建卫生填埋井、粪污输送管道等设置为重点防渗区；

3) 加强粪污输送管道及各类池体的维修管理。

4) 做好设备维护和检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象发生；同时加强污染物产生主要环节的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施。

(2) 过程控制措施

项目运营期发生土壤污染时，应立即切断污染源并对受污染土壤进行清理和修复治理。

项目为设施农业用地，因此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。

6.4.3 土壤环境影响评价结论

根据项目评价区土壤环境现状检测结果，项目拟建场址 pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌等检测指标均满足《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。项目拟对场区实行分区防渗管控，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。

表 6.4-2 项目土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input type="checkbox"/> ; 农用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(2.695) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 (耕地)、方位 (周边)、距离 (/)				
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	全部污染物	pH、COD、NH ₃ -N、石油烃等				
	特征因子	石油烃				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input type="checkbox"/>				
	理化特性					同附录C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3		0~20cm	
现状监测因子	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌					
现状评价	评价因子	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌				
	评价标准	GB 15618 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB 36600 <input type="checkbox"/> ; 表D.1 <input type="checkbox"/> ; 表D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	现状评价结论	达标				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录E <input type="checkbox"/> ; 附录F <input type="checkbox"/> ; 其他 (/)				
	预测分析内容	影响范围 (/)				
		影响程度 (/)				
预测结论	达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>					
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	必要时按实际要求开展跟踪监测	
		/	/	/		
信息公开指标	/					
评价结论	从土壤环境影响的角度, 项目场建设可行					

注1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

注2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

6.5 噪声环境影响分析

6.5.1 噪声源分析

项目运营期生产设备噪声主要为异位发酵舍翻抛设备、喷淋设备，备用发电机、风机及各类水泵等设备噪声。

6.5.2 噪声影响预测模式

根据设备噪声强度，采用距离衰减模式分析项目各主要噪声源对场界的影响。

(1) 点声源衰减计算公式

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

式中： $L_A(r)$ —距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —距离声源 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

r, r_0 —距声源的距离，m；

ΔL —其他衰减因子，dB (A)；

(2) 项目声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式

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

式中： L —某点噪声总叠加值，dB (A)；

L_i —第 i 个声源的噪声值，dB (A)；

n —声源个数；

6.5.3 噪声预测结果

项目建成投产后，项目养殖舍距离周边敏感点距离相对较远，目运营期噪声源强详见工程分析章节；项目主要噪声源经建筑隔音和消声减振后，主要噪声源对场界的影响预测结果见表 6.5-1，6.5-2；

表 6.5-1 运营期主要噪声源情况一览表

序号	噪声源	位置	主要噪声源距场界及最近敏感点距离					
			东 场界	南 场界	西 场界	北 场界	东侧住户	西侧 住户
1	猪叫	养殖舍	25	5	25	40	57	60
2	排风扇	养殖舍						
3	水泵	粪污均浆池	170	30	150	6	227	210
4	异位发酵	微生物异位	330	60	5	3	387	65

	舍翻抛设备	发酵舍							
5	异位发酵舍喷淋设备								
6	备用发电机 1	一期备用发电机房	3	12	392	20	60	452	
7	备用发电机 2	二期备用发电机房	373	30	22	40	430	82	

表 6.5-2 运营期场界环境噪声影响预测结果一览表单位：dB (A)

测点编号	方位/距离	背景值		贡献值		预测值		标准值		评价结果	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	东侧	42	38	45.67	45.67	/	/	60	50	达标	达标
2#	南侧	52	36	36.95	36.95	/	/	60	50	达标	达标
3#	西侧	45	42	38.67	38.67	/	/	60	50	达标	达标
4#	北侧	52	42	39.73	39.73	/	/	60	50	达标	达标
5#	东侧住户	44	42	31.48	31.48	44.24	42.37	60	50	达标	达标
6#	西侧住户	42	45	30.96	30.96	42.33	45.17	60	50	达标	达标

注：场界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值，评价区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值；

综上所述，项目运营期场界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值；周边敏感点（场界外评价区域）声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值。

6.5.4 噪声控制建议

- (1) 合理布置主要噪声源，相关主要产噪设备宜布置在远离周边住户区域；
- (2) 优先使用产噪小的机械设备；部分固定产噪设备可采取减振安装；
- (3) 加强设备维修保养；
- (4) 合理布置场区绿化带；
- (5) 合理安排猪只及垫料运输时间，避免道路沿线住户早晚出行高峰、赶集时间段进行运输，避免夜间运输；

(6) 减少微生物异位发酵舍夜间翻耕或喷淋次数。

6.6 固废环境影响分析

6.6.1 固定废物的产生

根据项目工程分析，项目运营期产生的猪粪、病死猪及母猪分娩废弃物、废包装材料等一般固废；养殖场医疗废物、废矿物油及包装物等危险废物；运营期场区生活垃圾。

6.6.2 固体废物属性的判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）需对项目产生的固体废物进行废物属性判别，经查阅《国家危险废物名录》（环境保护部令第39号），项目运营期固废处置和利用情况详见表3.2-31；

6.6.3 一般固废

项目运营期产生的经收集后输送至场内微生物异位发酵舍进行处置，经异位发酵处理后作为生物有机肥用于配套种植园施肥或外售。项目运营期病死猪及种猪场母猪分娩废弃物外委专业处理单位进行无害化处置。

项目产生的一般固废都得到了有效的处置，不会产生二次污染，对区域环境影响较小。

6.6.4 生活垃圾

项目运营期员工产生的生活垃圾分类收集后定期运往晋贤村生活垃圾集中收集转运站，最终由环卫部门进行运输处置，不会对周边环境质量产生明显影响。

6.6.5 危险废物

项目运营期需对猪只进行疫苗注射、健康体检、配置普通口服药等，项目运营期间会产生一定的医疗废物；医疗废物经分类收集后暂存至医疗废物暂存间内，定期交由有资质的单位回收处置。项目运营期各类设备使用产生的废机油、废柴油桶、机油桶收集交由有相应资质和处理能力的单位处置。

(1) 危险废物暂存间、医疗废物暂存间环境影响分析

1) 危废暂存间、医疗废物暂存间选址合理性分析

项目拟建危废暂存间、医疗废物暂存间区域地质结构稳定，暂存间底部高于地下水最高水位，不易受遭受洪水、滑坡、泥石流等影响，周边无易燃、易爆等

危险品仓库，也不在高压输电线路防护区域以内，总体上符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单中危险废物贮存设施选址的相关要求。

危废暂存间、医疗废物暂存间临近主要危废及医疗废物产生区域，方便危险废物的收集、转运；临近消防通道，满足相关消防要求；远离办公及生活用房，避免了对场区正常生产及职工生活的影响。

2) 危废暂存间贮存能力判定分析

项目危险暂存间、医疗废物暂存间建筑面积均按20m²建设。

危废暂存间内危险废物按照类别分别放置在专门的收集容器和贮存设施内，并标明具体物质名称，设置危险废物警示标志，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。项目产生的危险废物定期委托给有相应资质和处理能力的单位进行处置，场区暂存时间原则上不超过1年。项目拟建危废暂存间能够满足项目危险废物的贮存。

医疗废物经分类收集后暂存至医疗废物暂存间内，定期交由有资质的单位回收处置。

(2) 危险废物、医疗废物转运过程的环境影响分析

1) 养殖场内危废暂存间、医疗废物暂存间管理人员应熟悉暂存间内废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备；

2) 养殖场危险废物、医疗废物的收集应制定收集计划，收集计划应包括收集任务概述，收集目标及原则，危险废物、医疗废物特性评估，危险废物、医疗废物收集量估算，收集作业范围和方法，收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

3) 危险废物、医疗废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。操作规程宜制作成看板的形式上墙，并定期对员工进行培训、演练。

4) 危险废物、医疗废物的收集及转运人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、口罩等。

5) 危险废物、医疗废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏、防雨或其它防止污染环境的措

施。

6) 危险废物、医疗废物收集作业区域应设置作业界限标志和警示牌；作业区域内应设置危险废物、医疗废物收集专用通道和人员避险通道；危险废物及医疗废物收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急装备和物资；收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全；危险废物及医疗废物的收集应制定并填写相关记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

7) 危险废物及医疗废物内部转运应综合考虑场区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；内部转运作业应采用专用的工具，项目根据产生量的实际情况可采用人工或推车的形式转运收集容器；危险废物及医疗废物内部转运结束后，应对转运线路进行检查和清理，确保无危险废物遗洒在转运线路上，并对转运工具进行清洗。

(3) 危险废物贮存的环境影响分析

项目危险废物暂存间应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单中的相关要求建设，并做好相应防渗处理；构建场区危险废物贮存环保管理体系。

(4) 医疗废物贮存的环境影响分析

养殖场医疗废物贮存满足《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的相关要求。

综上所述，项目运营期产生的各类固体废物都得到了有效的处置，不会产生二次污染，对评价区域环境质量影响较小。

6.7 生态环境影响分析

项目停产或者另行选址建设后需对场区土地进行复垦和生态恢复。

6.7.1 建筑物的拆除

(1) 拆除清理工程设计

1) 工程布局

拆除清理工程主要包括房屋整体拆除和清理工程两个部分。

拆除工程在施工前，先清除拆除倒塌范围内的物资、设备；将电线等干线与该建筑物的支线切断或迁移；检查周围危旧房，必要时进行临时加固；向周围群

众出安民告示，在拆除危险区周围应设禁区围栏、警戒标志，派专人监护，禁止非拆除人员进入施工现场。

拆除过程中，应有专业技术人员现场监督指导。为确保未拆除部分建筑的稳定，应根据结构特点，有的部位应先进行加固，再继续拆除。当拆除某一部分的时候应防止其他部分的倒塌，把有倒塌危险的构筑物，用支柱、支撑、绳索等临时加固。拆除作业应严格按拆除方案进行：拆除建筑物应该自上而下依次进行；拆除建筑物的栏杆、楼梯和楼板等，应该和整体程度相配合，不能先行拆除；禁止数层同时拆除；建筑物的承重支柱和横梁，要等待它所承担的全部结构和荷重拆除后才可以拆除。

2) 工程设计

房屋整体拆除设计：

项目区交通条件良好，适合用房屋整体拆除方式进行拆除。房屋拆除采用机械方式对房屋、地坪和基础整体进行拆除。拆除的后材料全部运出复垦区范围内进行堆放、集中、分类、废渣处理。施工工序：屋顶→墙体→地板→基础→场地的顺序。

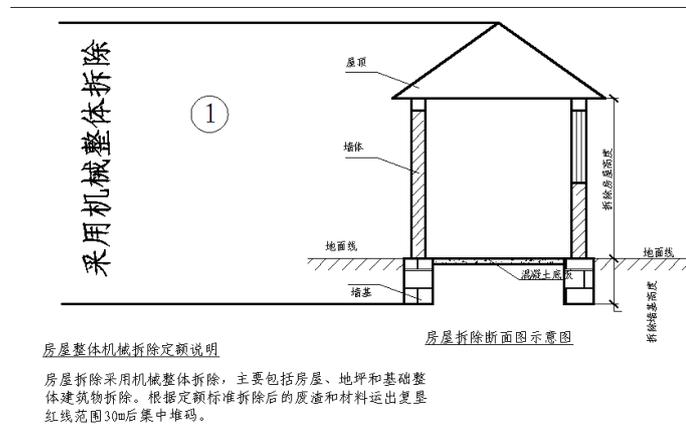


图 6.7-1 房屋整体拆除示意图

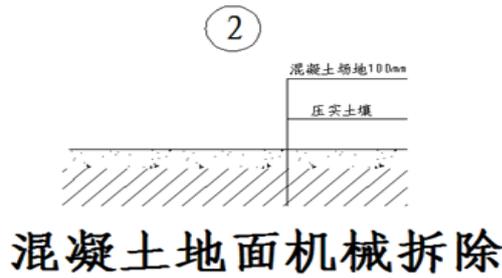
混凝土地面拆除设计：

场地的房屋拆除后，采用机械拆除混凝土面层和垫层。在拆除过程中形成的废渣和房屋拆除的废渣一同进行堆放、集中、分类、废渣处理。施工工序：混凝土面层→垫层的顺序。

污水处理设施拆除设计：

养殖舍、粪污均浆池、微生物异位发酵舍等设施拆除时应先进行消毒处理(如

石灰) 后再进行回填处理, 最后进行土地复垦或生态恢复。



混凝土地面机械拆除定额说明

混凝土地面拆除选择房屋拆除采用机械整体拆除定额, 主要包括面层和垫层的拆除。根据定额标准拆除后的废渣和材料运出复垦红线范围30m后集中堆码。

图 6.7-2 混凝土地面拆除示意图

清理工程设计:

主要是针对拆除后的废渣和可利用材料的清理, 废渣运至昭化区相关主管部门指定的建筑垃圾堆放点进行堆置, 可利用旧材料由业主负责外售或再利用。施工工序: 集中堆码区→清理可利用材料→废渣运至建筑垃圾堆置点进行堆存。拆除作业时, 应辅以持续加压洒水, 以抑制扬尘飞散。

6.7.2 土地复垦

(1) 预防措施

1) 合理规划布局, 减少破坏占用

项目建设应尽量依托现有地形及地势, 减少土地不必要的挖填。

2) 表土单独存放和养护

表土是土地复垦中土壤的重要来源之一, 表土保存是否适宜, 关系到将来工作土地复垦的成功率与土地复垦成本的高低。耕作层土壤和表层土壤是经过多年耕作和植物作用而形成的熟化土壤, 是深层生土所不能替代的, 对于植物种子的萌发和幼苗的生长有着重要作用。表土临时存放必然会影响到土壤的容重、水分等理化性状以及植物、动物, 尤其是微生物等生物学性状, 对于恢复区域生态系统具有重要意义, 是深层土壤所无法代替的, 因此工程实施过程中需特别保护和利用好表土资源。

表土堆存时应分层堆放, 根据地形设置排水设施等措施, 保持土壤养分和水分, 存放期间应种植绿肥植物, 加强养护, 保证在复垦时的土壤质量。耕作层腐殖质土中土壤具有层次性, 由于人类生产活动和自然因素的综合作用, 使耕作土

壤产生层次划分，其剖面从上而下大体可分为：表土层，厚度约在 20cm 左右；心土层，位于表土层以下，厚度约为 20-30cm；底土层，一般位于土体表面 50-60cm 以下的深度，此层植物根系分布较少。对目前耕地土层剥离时，按照 20cm 表土层，20-60cm 心土底和底土层分别剥离，剥离的表土层土壤应与心土层和底土层分别堆放保存。

土地平整后，要对平整后的土地进行覆土，覆土来源来自施工前表层腐殖质土的剥离，覆土厚度根据复垦后土地的利用方向具体确定。覆土时应根据前期表土剥离的表土分别覆盖。表土层覆于上部，心土层和底土层土壤仍可作为复垦底层土。

(2) 复垦措施

土地复垦按作业性质一般可分为工程复垦和生态复垦两个阶段；工程复垦阶段主要是项目退役进行土壤重构工程，通过覆土等工程措施，将已损毁的土地复垦为可供利用的土地；生态复垦阶段主要通过对复垦为林地和草地的土地进行种植，以保护生态环境。

1) 工程技术措施

拆除地面建筑，清运拆除后的废弃建渣，拆除的废渣可用于周边新建农村道路的路基回填，翻耕原有建筑下的土层作为底层土，采用铲车或挖掘机将堆存表土运至复垦区域，平整后使其土层厚度达到 40cm，复垦为旱地，增施有机肥。

2) 生物化学措施

工程复垦措施实施后，应及时进行生物复垦，恢复植被，有效控制项目区的水土流失，改善项目区的生态环境。生物和化学措施的实施是实现土地复垦的关键环节。

①认真贯彻“因地制宜”的原则，根据不同地段立地条件、土壤结构、地形地貌和水土流失情况等因素，恢复植被。按项目建设前土地利用类型进行复垦。

②以建立项目区人工生态系统为复垦目标，在工程复垦的基础上，进行土地复垦要因地制宜，优先考虑复垦为农业用地。

③在土壤有机质较低的区域，以草为先锋，乔木为主体，建立乔灌草相结合的防护林体系。

④土壤肥力低的区段，采用有效措施改良土壤。

6.8 环境风险影响分析

6.8.1 环境风险分析

项目运营期备用发电机房柴油、危废暂存间废机油等发生火灾，将会对周边环境空气质量形成一定影响；柴油、机油、各类消毒及除臭药剂泄露至地表，会对场区及周边土壤造成一定的影响。

6.8.2 环境风险防范措施及应急要求

(1) 风险防范措施

项目场区各建筑物内设置消防设施，配备必要的劳动保护用品。备用柴油发电机房、危废暂存间、消毒及除臭药剂存放室等应进行重点防渗，采用专用容器进行贮存。危险废物、废弃药剂等收集后定期交给有相应资质和处理能力的单位进行处置。

(2) 环境风险应急要求

无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，制定风险事故应急预案的目的是要迅速而有效的将事故损失减至最小。项目运行过程中，一旦出现突发事故，必须按事先拟定的应急方案进行紧急处理，它包括应急状态分类、应急计划区、事故等级水平、应急防护和应急医学处理等。

6.8.3 环境风险分析结论

本项目环境风险潜势为 I，本次评价认为项目拟采取的环境风险防范及应急措施具有针对性，可将风险事故隐患及风险事故对环境的影响降至最低，达到环境可以接受的水平；项目风险防范措施及应急预案可靠且可行；项目从环境风险角度分析是可行的。

表 6.8-1 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	远康农业种猪养殖项目				
建设地点	(四川)省	(广元)市	(昭化)区	(王家)镇	(晋贤)村
地理坐标	经度	105.936259 E	纬度	32.187345 N	
主要危险物质及分布	备用发电机房：柴油 危废暂存间：废机油 消毒及除臭药剂存放室以及医疗废物暂存间：聚维酮碘溶液、癸甲溴铵溶液、浓戊二醛溶液、过硫酸氢钾等				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	备用发电机房柴油、危废暂存间废机油等发生火灾，消毒、除臭药剂存放室药品泄露，将会对周边环境空气质量形成一定影响；柴油、机油、各类消毒及除臭药剂泄露至地表，会对场区及周边土壤造成一定的影响。				

风险防范措施要求	严格遵守各类环保规章制度及法律、法规要求；完善环保应急预案；加强监测管理等
----------	---------------------------------------

注意：地理坐标以项目场址为中心坐标；

6.8.4 项目环境风险评价自查

项目环境风险自查表详见表 6.8-2；

表 6.8-2 项目环境风险自查表

工作内容		完成情况								
风险调查	危险物质	名称	废机油	柴油						
		存在总量/t	0.02	0.2						
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数/人				5km 范围内人口数/人			
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)						/人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input type="checkbox"/>		F3 <input checked="" type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
			包气带防污性能	D1 <input checked="" type="checkbox"/>		D2 <input type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>		
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input checked="" type="checkbox"/>		1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>		10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>		Q > 100 <input type="checkbox"/>	
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input type="checkbox"/>	
P 值		P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>		IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>			
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>				易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>				
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>				
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>				
事故情形分析	源强设定方法		计算法 <input checked="" type="checkbox"/>		经验估算法 <input checked="" type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>			
风险预测与	大气	预测模型		SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>		
		预测结果		大气毒性终点浓度-1 最大影响范围/m				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围/m		

远康农业种猪养殖项目环境影响评价报告书

评价	地表水	最近环境敏感目标 \bar{L} , 到达时间 \bar{h}
	地下水	下游厂区边界到达时间 \bar{d} 最近环境敏感目标 \bar{L} , 到达时间 \bar{d}
重点风险防范措施		严格遵守各类环保规章制度及法律、法规要求；完善环保应急预案；加强监测管理等
评价结论与建议		项目拟采取的环境风险防范及应急措施具有针对性，可将风险事故隐患及风险事故对环境的影响降至最低，达到环境可以接受的水平；运营期严格遵守各类环保规章制度及法律、法规要求；企业应完善环保应急预案；同时加强监测管理等
注：“□”为勾选项，“”为填写项。		

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 施工期环境保护措施及可行性论证

7.1.1 废气治理措施及其可行性论证

(1) 施工现场应成立由建设、施工、监理和土方及运输单位共同组成的项目施工扬尘防治工作机构，各司其职，协同共治。建筑施工扬尘污染防治费用由建设单位在项目建设投资中按规定专项列支，建设工程扬尘污染防治措施费用应不低于当地工程造价管理部门发布的同期扬尘污染防治措施费用标准，在招标文件及合同中作为不可竞争性费用专项列支，并按合同及相关规定及时支付给施工单位；施工单位应足额计取扬尘污染防治费用，专款专用，建立清单台帐，登记造册，并存放在施工现场备查。施工单位应结合项目特点及实际情况，编制扬尘防治专项方案，明确扬尘防治目标、职责、措施等，内容应有针对性和可操作性；方案应按规定经审核、审批后严格组织实施；项目施工现场应建立扬尘防治逐级技术交底制度，履行交底手续，并经相关人员签字确认。

施工单位应在扬尘防治区域出入口醒目位置设置公示牌，明确扬尘防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门及举报电话等信息；扬尘防治区域内应有扬尘防治设施平面布置图，在易产生扬尘部位设置标识牌，并根据场地和设施变化及时调整；作业人员上岗前，施工单位应组织以国家法律法规、技术规范、管理制度和操作规程为主要内容的扬尘防治入场教育培训和考核。建设、施工、监理单位应建立扬尘防治检查制度，组织开展日常巡查、定期检查和不定期抽查，并填写相关检查记录，存于现场备查。

(2) 施工现场的主要道路应进行硬化处理；裸露的场地和堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等措施。

施工现场应优化施工组织设计，合理布局出入口、进场道路、场内临时道路、建筑材料堆场、建筑材料加工区等；施工现场出入口、进场道路、建筑材料堆场、建筑材料加工区等施工区域应进行地面硬化，可采用混凝土或沥青混凝土，鼓励采用可重复利用的钢板、预制块材等铺装，并应满足现场承载要求；进场道路路面宽度不小于 3.5m，并在道路两侧应设置排水沟和路沿石，防止雨水、泥土污染道路；施工现场应建立保洁制度，设专人负责卫生保洁，配备洒水车，定时对施工现场路面进行冲洗降尘；遇到干旱和大风天气时，应增加洒水降尘次数，保持

路面清洁不起尘。

施工现场裸土及其他易起尘物料应使用防尘网进行覆盖或种植适宜的植物进行绿化，覆盖要封闭严密、连接牢固，绿化要及时、合理；施工现场大门入口处、生活办公区等区域应进行绿化；施工现场内堆放超过 8 小时不扰动的裸土应进行覆盖。

(3) 项目在开挖土方和土方回填过程中会产生一定的扬尘，在施工过程中应注意文明施工，做到洒水作业，减少扬尘对周围环境的污染。

施工现场进行易产生扬尘的施工作业活动时，应采取喷淋、喷雾等湿法降尘措施，达到作业区目测扬尘高度小于 1.5m，不扩散到场区外；结构施工、装饰装修阶段，作业区目测扬尘高度小于 0.5m；非作业区达到目测无扬尘的要求。

基坑土方开挖时，应在基坑四周设置雾状固定喷淋装置，喷头水平间距不大于 5m，设置于临时防护架上；对于基坑周边固定喷淋装置无法覆盖的中心区域和其他场平工程，应增设移动式雾炮；施工现场每 10000m² 占地面积设置移动式雾炮不得少于 1 台。

主体结构及装饰装修施工时，应在楼层四边设置喷淋装置；施工现场进行清理、钻孔、铣刨、爆破、拆除、切割、开挖、现场搅拌等作业时，应在密闭空间进行或采取洒水喷淋等湿法作业法进行施工，防止微尘、碎屑、纤维飘散。

(4) 建筑物内垃圾应采用容器或搭设专用封闭式垃圾道的方式清运，严禁凌空抛掷。

(5) 施工现场严禁焚烧各类废弃物。

(6) 在规定区域内的施工现场应使用预拌混凝土及预拌砂浆；采用现场搅拌混凝土或砂浆的场所应采取封闭、降尘、降噪措施；水泥和其他易飞扬的细颗粒建筑材料应密闭存放或采取覆盖等措施。

(7) 施工期间泥尘量大，进出施工现场车辆将使地面起尘，因此运输车辆进出的道路应定期洒水清扫，以减少汽车轮胎与路面接触而引起的地面扬尘污染，并尽量减缓行驶车速。

施工单位应当建立工程渣土（建筑垃圾）运输扬尘污染防治管理制度和相关措施，使用合规车辆，加强对渣土运输车辆、人员管理；施工现场渣土运输车辆必须采取覆盖措施，宜采用密闭式运输车辆，装载不得冒出车辆栏板，防止道路

遗撒；建渣及渣土运输单位应安排专人对其运输车辆及运输沿线进行巡视，确保车辆按核准的线路、时间行驶，并运送到核准的处置地点，不得随意变更、随处倾倒；施工道路作为社会道路通行机动车的，施工单位应每天派专人进行清扫，随时洒水降尘；施工现场应建立和完善出入口保洁和管理制度，专人负责清洗和登记、监督管理工作，确保出场车辆符合要求。

(8) 运输沙、石、水泥、剩余弃土、垃圾的车辆装载高度应低于车箱上沿，不得超高超载。土方和建筑垃圾的运输必须采用封闭式运输车辆或采取覆盖措施。坚持文明装卸，避免袋装水泥散包；运输车辆装卸完货后应清洗车厢。施工车辆及运输车辆在驶出施工区之前，需作清泥除尘处理，不得将泥土尘土带出工地；施工现场出口处应设置车辆冲洗设施，并应对驶出车辆进行清洗。

施工现场车辆出入口应设置车辆冲洗设施，包括冲洗平台、冲洗设备、挡水带、排水沟（沟宽×深 $\geq 300 \times 300\text{mm}$ ，排水坡度应大于3%）、三级沉淀池（池体容积 $\geq 4\text{m}^3$ ），冲洗设施宜采用冲洗平台及设立循环用水装置；因受场地等条件因素影响，不具备设置自动冲洗设施的工地出入口，应配备高压水枪的人工冲洗设施，冲洗设备额定压力不小于15Mpa，出水量应不低于0.25L/S；出场车辆应冲洗干净，车身外部、车轮、底盘处目视不得粘有污物和泥土，严禁带泥出场；车辆冲洗应注意安全，设专人负责对出场车辆清洗和登记，定期清理排水沟、沉淀池，确保场区无积水，防止污水外溢污染道路；冲洗设施应从工程开工之日起设置，并保留至工程竣工，对损坏的设备要及时进行维修，保证正常使用。

(9) 加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放。

(10) 加强施工人员的环保教育，提高环保意识，坚持文明施工、科学施工。

项目区扬尘及废气得到了有效的处置，相关治理措施技术可行，经济适用，经治理后对周边环境影响较小。

7.1.2 水污染防治措施及其可行性论证

(1) 施工人员生活垃圾分类收集，定期运往所属乡镇生活垃圾集中收集转运点，最终由环卫部门进行转运及处置，防止生活垃圾污染地表水及地下水。

(2) 严格管理施工机械，严禁油料泄漏和倾倒废油料；施工现场的危险废物应按国家有关规定处理，严禁填埋。

(3) 各类施工材料应有防雨遮雨设施，工程废料及时清运至昭化区相关政府主管部门指定的建筑垃圾堆置点进行处置，避免长期现场堆放污染地表水源。

(4) 施工废水经隔油+沉淀处理后回用于施工工序或用于场地降尘；施工废水主要污染物为 SS 及石油类，施工现场应设置排水沟及沉淀池，施工废水经隔油+沉淀处理后回用于施工及场地洒水降尘等。

(5) 施工期前期依托周边住户已建生活污水处置设施，生活污水经收集处置后委托周边百姓定期清掏作为农肥用于周边农林施肥；后期依托已建粪污收集及处置设施，然后经微生物异位发酵舍处置后用于配套种植园施肥。

施工期施工人员的生活污水及施工废水都得到了有效的处置，相关治理技术成熟可靠，运行简单。废水经治理后对周边地表水环境影响较小，不会改变临近地表水环境功能区类别。

7.1.3 噪声治理措施及其可行性论证

(1) 施工阶段控制作业时间，禁止夜间（22：00 至次日 06：00）施工，减小噪声对周围环境的影响。建筑施工因特殊情况，确需夜间作业的，施工单位应向当地环境保护主管部门提出申请，并予以公告，避免扰民事件发生。

(2) 合理安排施工机械安放位置，施工机械应尽可能放置于场地中间或对场界外造成影响最小的地点，尽量远离居民点。

(3) 对高噪设备采取隔声、消声等措施，如在声源周围设置掩蔽物、加减振垫等。

(4) 物料运输要安排在白天进行，车辆不得超限超载，经过村庄时应减速缓行、禁止鸣笛等。

(5) 日常应注意对施工设备的维修、保养、使各种施工机械保持良好的运行状态。

项目施工期高噪声设备施工时间较短，相关噪声源经治理后对周边环境影响较小，拟采取的噪声治理措施较为容易实现。

7.1.4 固体废物污染防治措施及其可行性论证

(1) 施工期产生的少量表土暂存至场区内用于后期土地复垦。

(2) 根据工程分析，项目施工期产生的建筑垃圾应根据材质的不同分类收集及储存；建筑垃圾可回收部分外卖废品回收站，不可回收部分全部统一运往昭化

区相关主管部门指定的建筑垃圾堆放点进行处置。

(3) 项目施工高峰期施工人员生活垃圾产生量约 25kg/d, 施工人员生活垃圾经分类收集后定期运至所属乡镇生活垃圾集中收集转运点, 最终由当地环卫部门统一运输处理。

施工期主要固废治理措施成熟可靠、容易实现, 并且能够满足相关环保要求。

7.1.5 施工期环保措施技术经济分析

上述施工期环保措施技术可行, 经济合理。施工期文明施工、加强管理是控制环境污染的关键环节, 施工过程中施工场地、生活区产生的生活垃圾由设置的分类垃圾桶收集, 定期运往所属乡镇生活垃圾集中收集转运点, 最终由环卫部门定期清运处置。施工场地内严禁随地丢弃各类施工及建筑垃圾, 避免污染周围环境。

项目施工期各类污染物都得到了有效的处置, 技术经济成熟可靠。

7.2 运营期环境保护措施及可行性论证

7.2.1 运营期废水环境保护措施及其可行性论证

项目废水主要来自于员工生活污水、养殖废水、圈舍冲洗及分娩栏冲洗废水、地坪及主要道路冲洗废水等。

(1) 生活污水处理措施及可行性论证

项目运营期员工生活污水产生量约 1.632m³/d, 员工生活污水中食堂废水经隔油处理后与其他生活污水一起收集后排放至均浆池内与养殖废水一起经微生物异位发酵舍处置。

食堂废水隔油器由固液分离区、油水分离区和浮油收集装置组成, 用于分离和收集餐饮废水中的固体污物和油脂; 隔油器应配备可移动的集油桶和排渣桶, 其容量宜分别为 60L~80L, 桶体宜为钢制或体制, 储存间应作防渗处理并修建不低于 100mm 的围堰; 隔油器设备上的管道与管道连接可选用卡箍式连接、丝扣连接或法兰连接, 管道与阀门的连接宜采用法兰连接。

(2) 养殖废水处理措施及其可行性论证

综合考虑建设成本、后期运维成本及技术要求、资源综合利用效率等, 项目拟采用微生物异位发酵床技术作为养殖废水的处置方案; 微生物异位发酵床属于生物发酵床工艺的一种类型, 能够实现养殖过程清洁生产。

微生物异位发酵床技术是一项集粪污减量化、无害化和资源化利用为一体的综合技术。该技术属于《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）中推荐的畜禽养殖生物发酵床技术，同时也是《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）、《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017~2020年）》中推荐的粪污处理主要模式之一。养殖场粪污与相关垫料一起经微生物异位发酵床处理后，腐熟垫料作为生物有机肥用于配套种植园果树施肥或外售，养殖场粪污不外排。猪排泄的粪尿被发酵床中的微生物分解转化，无臭味、养殖场污水实现零排放，对环境无污染。

（3）猪舍及分娩栏冲洗废水

项目猪舍、分娩栏清洗废水（分娩产生的胎衣、血污需先进行集中收集清洁后交由第三方单位进行处置）与养殖废水一起经粪污均浆池收集后，输送至自建微生物异位发酵舍与外购垫料等一起进行微生物异位发酵处置后作为生物有机肥用于配套种植园果树施肥或外售，不外排。

（4）地坪及主要道路冲洗用水

项目内部地坪及主要道路冲洗废水产生量经收集后与养殖舍粪污一起输送至场内微生物异位发酵舍进行处置。冲洗废水主要污染物为猪、饲料、腐熟垫料转运过程中遗洒至地面的残留物，主要污染物为 COD_{cr}、NH₃-N、TN、TP，与养殖废水污染物特性类似，经与养殖废水充分混合后，不会影响微生物异位发酵床的处理效率和产品质量。

项目运营期主要生产废水产生及处置情况详见下表：

表 7.2-1 项目运营期生产废水产生及处置情况一览表

类别	排放量 (m ³ /a)	主要 污染物	处理前		拟采取的治理措施	处理后
			mg/L	t/a		
	595.68	COD _{cr}	330	0.197	食堂废水经隔油处理后与其他生活污水一起输送至均浆池，然后集中输送至微生物异位发酵舍进行处置	作为生物有机肥用于配套种植园果树施肥或外售
		BOD ₅	16	0.100		
		NH ₃ -N	31	0.018		
		SS	150	0.089		
		TN	80	0.048		
		TP	7	0.004		
		动植物油	10	0.006		
养殖 废水	6746.1	COD _{cr}	21600	1781.9	养殖废水经收集后集中输送至微生物异	
		NH ₃ -N	590	48.72		

		TN	805	66.44	位发酵舍进行处置，最终与垫料一起发酵处置
地坪及主要道路冲洗废水		TP	127	10.48	收集后输送至养殖内均浆池，最终输送至微生物异位发酵舍处置
圈舍及分娩栏冲洗废水					

(5) 非正常排放情况下污染防治措施及可行行论证

项目微生物异位发酵舍配套建设有 3 座合计容积约 280m³ 的粪污均浆，能够满足项目至少 14d 废水的收集及应急储存；项目前期在配套种植园内修建了 20 座合计容积约 600m³ 田间暂存池（加盖密闭），该田间暂存池可作为微生物异位发酵舍粪污处置应急储存及处置设施，可满足项目 30d 粪污的暂存及处置。

综上所述，项目拟采取的废水处理措施能够确保运营期生活、生产废水得到有效的处置，从技术及经济角度考虑可行。

7.2.2 废气治理措施及其可行性论证

项目主要废气为养殖及粪污异位发酵过程中的恶臭、食堂油烟、备用发电机尾气、车辆尾气等。

(1) 臭气

项目运营期间恶臭主要来源是猪粪尿排出体外之后的腐败分解，主要恶臭产生点为分娩舍、配怀舍、后备舍、公猪舍、微生物异位发酵舍、粪污均浆间等。养殖场臭气污染控制技术主要包括物理除臭技术、化学除臭技术及生物除臭技术。

1) 项目拟采取的除臭方案

项目运营期粪污收集及转运过程通过密闭输送管道进行输送，主要臭气产生点为养殖舍，主要排放形式为无组织排放。控制恶臭产生的源头和扩散渠道是解决恶臭污染的主要途径，项目拟采取以下防治措施：

① 畜禽饲料控制技术

养殖场在实用日粮的配合中必须放弃常规的配合模式，降低日粮蛋白质和磷的用量以解决环境污染问题。同时要添加商品氨基酸、酶制剂和微生态制剂，可通过营养、饲养办法来降低氮、磷和微量元素的排泄量，采用消化率高、营养平

衡、排泄物少的饲料配方技术，其中，所需饲料应符合 GB13078 的规定。

a、改进饲料配方

提高猪对饲料的消化和利用率。日粮中各种营养物质不完全吸收是猪舍恶臭和有害气体产生的主要原因。提高日粮营养物质消化率，尤其是提高饲料中氮和磷的利用率，降低粪便中氮和磷的排出，是解决养殖场恶臭的关键所在。具体的做法为：提高原料质量、改进饲料加工工艺、应用生物活性物质。

b、科学设计日粮配方

科学设计日粮配方，在饲料中添加一定量的能调节胃肠道微生物菌落的酶制剂、益生菌，促进胃肠道有益菌的生长繁殖，提高饲料的消化率，并降低对环境的污染。其饲喂量为猪日粮的 2‰~3‰。

c、饲料中添加环保添加剂及微生态制剂

在饲料中添加一定量的生物源强化营养添加剂（如 EM 制剂等），提高饲料的消化率，促进动物生长，同时可大幅度减少抗生素、重金属等物质的添加，降低对环境的污染。其饲喂量为猪日粮的 3‰~4‰。

EM 制剂的应用可有效减少氨、硫化氢等有害气体的产生。EM 制剂中的各种细菌与肠道内的有益菌协同作用，有效增强胃肠活动功能，使含氮化合物向氨基酸方向转化，提高蛋白质的利用率。同时，EM 及肠道内的有益菌大量增殖，抑制大肠杆菌的活动，从而减少蛋白质向氨和胺的转化，肠内粪便中还含有大量 EM 的活菌体，可以继续利用剩余的氨，因此氨浓度明显降低，从而减轻粪尿恶臭，改善环境卫生。

②及时清理猪粪

由于粪便是臭气产生的主要根源，因此及时处理粪便是减少臭气在畜禽舍积累的最好办法。及时清除粪便，清洗地面，避免粪便在畜禽舍堆积，可以尽量减少臭气在室内释放。

③加强养殖场内消毒及除臭

a、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。

b、化学法除臭

化学法除臭是经过除臭剂与臭气发生化学反应使畜舍内臭气物质变成无臭物质，从而达到除臭的目的。常用的化学除臭剂有硫酸亚铁、氯化亚铁、过氧化氢、亚硝酸盐、过氧化钙、磷酸氢钙、氯化钙等。具体用法是将化学除臭剂在畜舍的地面上或粪池中，使除臭剂与粪便发生化学反应，从而抑制臭气的散发。

④加强养殖舍通风

猪养殖过程中会释放水分、热量和二氧化碳，排泄物在微生物的作用下会释放臭气。本项目拟采取机械强制通风，以加强畜舍通风，并将有害气体排出舍外。

生活区的配置要根据污染的程度对其进行合理的规划，从而满足人们对景观观赏与自然亲近的需求，同时也利于提升企业的形象和优美员工的生活环境。为了丰富色彩，宜配置树群、草坪、花坛、绿篱等容易繁殖、栽培和管理的花卉灌木为主。

参考《EM 制剂在畜牧养殖业中的应用性研究及发展前景》（张宝全，朱年华）、《除臭材料及其施用方式对猪舍空气净化效果的研究》（徐廷生、刘冠琼等，家畜生态学报）研究成果，养殖场通过合理配置日常饲料配方，添加环保添加剂及微生态制剂，并及时清理猪粪，可有效减少氨、硫化氢等有害气体的产生，氨可降低 45%左右，硫化氢可降低 57%左右。参照《规模畜禽场臭气防治研究进展》（简保权、周磊等，安徽农业科学），经采取场区消毒、化学除臭、养殖舍通风机场区绿化带隔离等复合型除臭方法后，养殖舍氨及硫化氢的去除率可达 90%。

2) 微生物异位发酵舍设拟采取臭气防治方案

微生物异位发酵床工艺处理养殖场粪污的原理为好氧微生物在氧气充足的条件下，将畜禽产生的粪污发酵分解为 CO_2 、 H_2O 和 N_2 ，同时发酵床中的有益菌对猪粪中的粪臭素和硫化氢具有很强的分解作用，改善了养殖场的环境。发酵舍主要臭气产生节点为粪污喷洒作业和发酵槽翻耕。

项目运营期建设 1 座建筑面积约 780m^2 微生物异位发酵舍，结构形式均为轻钢结构。当进行粪污喷淋、发酵基质翻耕时可将卷帘布、卷帘门关闭，密闭操作；待粪污喷淋结束或者基质翻耕结束后喷洒除臭剂（可选用乙酸、硫酸亚铁、磷酸氢钙、亚硝酸盐等化学除臭剂）进行除臭。通过雾化喷头将除臭剂喷洒到微生物

异位发酵舍环境中，让除臭剂在空气中吸收部分氨气，沉降到堆体表面的除臭剂继续吸收堆体中的氨成分，从而达到除臭保氮的效果；该除臭设施臭气处理效率可达到 50%，项目微生物异位发酵舍运营期对周边大气环境影响较小。

根据省内外采取与项目类似微生物异位发酵床技术的养猪场的实际运行经验和验收检测结果，微生物异位发酵床能够实现粪污水的有效处理，实现废水零排放，场界恶臭气体能够实现达标排放。本项目采取的微生物异位发酵床处理技术经济、技术可行。

3) 粪污均浆池臭气防治

粪污均浆池均为地下式，加盖密封；三个粪污均浆池串联布置于均浆间内，彩钢封闭；均浆间内及周边应定期喷洒除臭药剂，综合处理效率不低于 50%，本次评价拟采取的粪污收集池处理工艺能够满足粪污收集池臭气处置要求，场界满足《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）相关管控要求。

(2) 食堂油烟

项目劳动定员 12 人。养殖场一期、二期食堂油烟各自拟经一套风量为 1000m³/h 的油烟净化设施（处理效率不低于 60%）处理达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）相关排放标准后引至职工食堂楼（排放高度约 4m）顶排放。

(3) 备用发电机尾气

备用发电机仅在区域停电时启用，停电为偶发性。本次评价建议使用 0# 柴油作为发电机燃料，其燃烧产生的废气污染物相对较少，所产生的烟气引至楼顶隐蔽处排放。

(4) 汽车尾气

场区道路运输车辆使用过程中排放的少量尾气经稀释扩散后对周边环境影响较小。评价要求建设单位应加强相关车辆、设备的维修及保养，减少场内怠速时间，优先使用清洁燃料等措施，减少尾气污染物排放，同时加强场区周边绿化。场界能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关管控要求。

综上所述，项目运营期采取的各类废气治理措施技术、经济可行，容易实现，且能够满足相关排放标准要求，实现达标排放。

7.2.3 噪声治理措施及可行性论证

根据工程分析可知，项目运营期主要噪声源为养殖场内各类设备噪声、猪叫声等，噪声源强一般为 70~95dB（A）。为防止噪声对周边环境产生影响，本次评价要求建设单位从设计施工到设备安装上严格依照以下相关要求进行：

（1）综合功能分区，应将生活办公区与养殖区、粪污处置区分开布置，场区内的主要噪声源宜相对集中，并宜远离场内外要求安静的区域；场区的立面布置，应利用地形、地物阻挡噪声，主要噪声源宜低位布置，对噪声敏感的建筑宜布置在自然屏障的声影区中。

（2）场区内的管线设计，在满足工艺要求的前提下，应符合下列规定：

- 1) 应降低管道内的流速，管道截面不宜突变，管道连接采用顺流走向；
- 2) 管线上阀门宜选用低噪声产品；
- 3) 管道与振动强烈的设备连接，应采用柔性连接；
- 4) 振动强烈的管道的支撑，不宜采用刚性连接；
- 5) 辐射强噪声的管道，宜布置在地下或采取隔声、消声处理措施。

（3）项目设备选型过程中，宜选用噪声较低、振动较小的设备；主要噪声源设备的选择，应收集和比较同类型设备的噪声指标后综合确定；

（4）水泵、切割泵等应采取隔声等控制措施；

（5）当对产生较强振动或冲击，引起固体传声及振动辐射噪声的动力设备进行噪声控制时，应进行隔振降噪；

各类水泵、通风机、引风机等旋转式机器的隔振宜采用支撑式。隔振器的选用和设置应符合下列规定：

①基础的隔振可采用圆柱螺旋弹簧隔振器或橡胶隔振器，隔振器宜设置在梁顶或底板上；

②圆柱螺旋弹簧隔振器应具有三维隔振功能；

③水泵、通风机、引风机的隔振，可采用钢筋混凝土板或具有足够刚度的钢支架作为台座结构；

6) 主要噪声源宜布置于建筑物内，一般建筑物的隔声降噪效果约为 20~30dB（A）；

项目运营期间各主要产噪设备及噪声源经降噪减振处理后，项目主要设备噪

声在室外的噪声强度可以下降至 60~70dB(A)，经距离衰减和绿化植被隔声降噪后，场界噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类排放限值要求。

项目对各主要设备噪声源拟采取的隔音、减振等措施，国家都已颁布相关设计、施工规范，技术较为成熟可靠，设计及生产、安装公司较多，可比选性强。所利用的降噪隔振材料及设备比较常见、日常维护较为简单，材料及设备价格相对较为合理，一般企业都能够负担，从经济上而言可行。

综上所述，本项目拟采取的降噪、隔振措施技术可行、经济合理，能够实现长期稳定运行和场界达标排放。

7.2.4 固体废物治理措施及可行性论证

(1) 一般固体废物

1) 猪粪

项目采用“全漏缝地板+尿泡粪”工艺。猪舍每个猪栏内均使用漏缝地板，地板下设 0.9m 深的泡粪池，泡粪池底部设置排粪通道，贮粪池中注入一定量的水（约 20-30cm 深度），猪舍地板设计成半漏缝式，粪便、尿液一并排放至漏缝地板下的贮粪池中。大部分时间内，排污通道关闭，猪粪尿从漏缝地板漏下。由此，可保证猪舍清洁，同时猪粪预发酵，为下一步微生物异位发酵做准备。每间猪舍内猪栏通过底部的 PVC 排粪通道联通，所有猪粪的粪尿排出后自流至收集池，由泵送至集粪池后进行后续处理。

“全漏缝地板+尿泡粪”工艺近年来在我国大中型集中式养殖场有着广泛的应用，其特点是可以定时、有效地清除畜舍内的粪便、尿液，减少粪污清理过程中的劳动力投入，减少猪舍恶臭的产生量，减少冲洗用水，提高养殖场自动化管理水平。

根据《关于牧原食品股份有限公司部分养殖场清粪工艺问题的复函》（环办函〔2015〕425号），“依据《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）、《畜禽养殖污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）、《畜禽养殖污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）等法规、标准，结合现场考察情况，我认为，你厅《请示》中所描述牧原食品股份有限公司部分养殖场所采用的清粪工艺不将清水用于圈舍粪尿日常清理，粪尿产生即

依靠重力离开猪舍进入储存池，大大减少了粪污产生量并实现粪尿及时清理；粪污离开储存池即进行干湿分离和无害化并全部实现综合利用，没有混合排出。据此，我认为，该清粪工艺具备干清粪工艺基本特征，符合相关技术规范的要求”。因此本项目清粪工艺可视为干清粪工艺。

②粪污处置方式的选择

项目拟采用微生物异位发酵床方法处理养殖过程中产生的粪污，粪污经微生物异位发酵床中处理后腐熟垫料作为有机肥用于配套种植园果树施肥或外售。微生物异位发酵床技术是《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）、《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》、《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017~2020年）》中推荐的粪污处置方式，目前已在国内多个地区得到推广和使用，技术、经济可行。

2) 病死猪及母猪分娩废弃物

项目运营期病死猪及母猪分娩产污集中收集后定期交由第三方专业处置单位进行无害化集中处置，同时场区保留前期建设的卫生填埋井作为备用应急处置设施；项目拟采取的病死猪处置方式能够确保运营期养殖场内病死动物及产品得到无害化处置。养殖场内若出现大规模疫情，病死猪应交由当地畜牧管理部门统一集中处置，避免疫情扩散。

(2) 生活垃圾

项目运营期生活垃圾产生量约1.53t/a，生活垃圾分类收集后定期运往所属乡镇生活垃圾集中收集转运站，最终由环卫部门进行运输处置。

(3) 危险固废

1) 养殖场医疗废物

项目运营期猪只疫苗注射、健康体检、配置普通口服药等过程中产生的各类医疗废物约4.11t/a，医疗废物经分类收集后暂存至场区医疗废物暂存间内，定期交由有资质的单位回收处置。

2) 废矿物油及包装物

项目运营期各类设备使用产生的废润滑油、费柴油及其容器、集中分类收集的含油抹布及手套等合计产生量约0.03t/a，经收集后集中分类暂存于危废暂存间内贮存，定期集中委托给有资质的单位回收处置。

表 7.2-2 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
1	危险废物暂存间	废润滑油、废柴油及其容器	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08; 900-217-08; 900-249-08	危险废物暂存间	20	专用钢质防腐容器	5	定期委托有相应资质和处理能的单位清运, 最长贮存时间不超过 1 年
2		集中分类收集的含油抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49					
3	医疗废物暂存间	猪场防疫诊治消毒等产生的医疗废弃物	HW01 医疗废物	831-001-01 831-002-01 831-004-01 831-005-01	医疗废物暂存间	20	专用容器收集	5	专用容器收集暂存于医疗废物暂存间, 定期委托给有相应资质及处理的单位进行
	HW03 废药物、药品		900-002-03						

危险废物贮存应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)等规范及标准要求进行贮存; 医疗废物贮存还应满足《医疗废物管理条例》、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的要求进行管理。危险废物暂存间建设要求如下:

1) 项目场区内各类机械设备维修保养产生的废矿物油、医疗废物等各类危险废物按照类别分别放置在专门的收集容器和贮存设施内, 并标明具体物质名称, 设置危险废物警示标志, 禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。医疗废物单独放置在医疗废物暂存间。

2) 无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶带等盛装; 装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间, 容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空

间；盛装危险废物的容器上需粘贴以下标签；

危险废物标签

危 险 废 物	
主要成分 化学名称	危险类别 
危险情况：	
安全措施：	
废物产生单位： _____	
地址： _____	
电话： _____ 联系人： _____	
批次： _____ 数量： _____ 出厂日期： _____	

危险废物标签
M 1:1
字体为黑体字。
底色为醒目的桔黄色。

图7.2-1危险废物标签例图

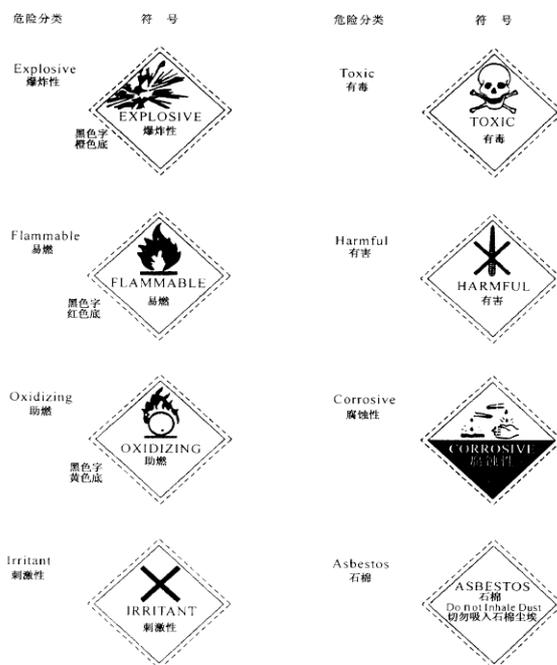


图7.2-2危险废物种类标志图

3) 装载危险废物的容器必须完好无损；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并由放气孔的桶中。

4) 危险废物暂存间内地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；房间内部要原有安全照明设施和观察窗口；用以存放装载液体、半固体废物容器的地方，必须要有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

5) 危废暂存间内部应留有搬运通道; 危废暂存间内部各区域应做防渗处理。

6) 项目运营期应严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012) 以及《危险废物转移联单管理办法》的要求做好危险废物情况产生及贮存记录, 记录上必须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留 3a。

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

8) 危险废物必须交由有相应处理资质和处理能力的单位进行处置; 危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施, 承担危险废物运输的单位应获得交通运输部颁发的危险货物运输资质。

7.2.5 地下水污染防治措施及可行性论证

为防止项目运营期对地下水造成污染, 本次评价拟采取源头控制及分区防控, 加强对场区地下水污染防治。

(1) 源头控制措施

1) 项目运营期产生的各种危险废物, 应由具有《危险废物经营许可证》并可以处置该类废物的单位进行处理处置, 并严格执行危险废物转移联单制度。

2) 废润滑油更换和补充等应用专用工具拆除并收集在密闭容器中, 并定期交由有相应处理资质和处理能力的危废处置单位进行处置, 不得向大气或水域排放。

3) 项目运营期产生的各种危险废物在场区内贮存时间不得超过一年, 医疗废物一般不得超过两天。危险废物应按照类别分别设置在专门的收集容器和贮存设施内, 有危险废物识别标志。标明具体物质名称, 并设置危险废物警示标志。液态废物应在不同的专用容器中分别贮存。

4) 项目运营期各类固体废物应在符合国家标准建设、运行的处理处置设施中进行处置。

5) 加强生活污水、养殖粪污管道及污水储存、处置设施的防渗处理及日常检修、维护, 将污染物跑、冒、滴、漏降到最低限度。

(2) 分区防控措施

本次评价要求将微生物异位发酵舍、病死猪及其产物暂存间、危险废物暂存间、医疗废物暂存间、均浆池等作为重点防渗区；养殖舍、赶猪通道等作为一般防渗区；其他区域为简单防渗区。

(3) 地下水监控

建立场区地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划，以便及时发现问题，及时采取措施。评价建议在项目地下水流向下游设置一口地下水污染监测点，监测因子为 pH、COD、BOD₅、NH₃-N、TN、TP、总大肠菌群、色、浑浊度、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、砷、铅、六价铬、镉。

7.2.6 风险防范措施及可行性论证

环境风险管理是对可能存在的事故采取有效的防范措施，控制和防治对环境的污染，同时对可能造成的环境灾害制定应急预案，减少环境风险。

(1) 环境风险管理

环境风险管理是工程管理的重要组成部分，是拟建工程发生风险事故时有效减缓或避免各类影响的有效保障。环境风险管理内容主要包括制定管理目标、设置管理机构、明确管理任务，确定并执行各类风险防范措施及事故时的应急预案。

(2) 风险防范措施

1) 总图布置

项目场区总体分为办公生活区、养殖区、粪污处置区等，各区之间须设置有效连接通道，并与场外道路相连，以便利于安全疏散和消防，各建筑物内设置消防及灭火设施，配备必要的劳动保护用品。

2) 危险废物及医疗废物（养殖）贮运安全防范措施

①危废暂存间、医疗废物暂存间贮存区、污染控制区应具有防渗地面和泄露收集设施；

②养殖舍、粪污处置区等应设有防雨、防风设施；

③项目运营期产生的各类危险废物，应由具有《危险废物经营许可证》并可以处置该类废物的单位进行处理处置，并严格执行危险废物转移联单制度；危险废物在场区内的贮存时间不得超过一年，危险废物应按照国家类别分别放置在专

门的收集容器和贮存设施内，有危险废物识别标志，标明具体物质名称，并设置危险废物警示标志，液态废物应在不同的专用容器中分别贮存；

④危废储存区域附近场所以及需要提醒人员注意的地点均应按《环境保护图形标识——固体废物贮存（处置）场》设置各种警示标志，凡需迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所，均按要求涂安全色；

⑤定期对贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；危废暂存间、医疗废物暂存间内应设置防爆照明设施及相应灭火、吸油（如吸油毡、消防沙等）物质，并布置应急防护设施；

4) 泄露事故风险防范措施

①事故防范主要设施要求

项目运营期期内各主要环境风险物质存储条件和设施必须严格按照有关文件中的要求执行，并有严格的管理。

②本项目总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，在危险源布置方面，充分考虑场内职工和场外敏感目标的安全。

③采取双回路电源供电，场内设置备用发电机房。建构筑物设有防直雷击、防雷电感应、防雷电浸入的设施。

④需要提醒人员注意的地点均应按标准设置各种安全警示标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。

⑤按规定设置建构筑物的安全通道，以便紧急状态下时保证人员疏散。场区内有可能接触有毒物料的地点设置安全淋浴洗眼设备，设置必要的医务室和安全卫生教育室等辅助用室，配备必要的劳动保护用品，如防毒面具、防护手套、防护鞋、防护服等。

⑥加强职工的安全教育，定期组织事故抢救演习。企业应开展安全生产定期检查，严格实行岗位责任制，及时发现并消除隐患；制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行。

⑦养殖场内微生物异位发酵舍、病死动物无害化发酵舍、粪污收集沟等硫化氢、氨等气体密集区域进行人工作业时，应注意通风，并注重个人防护。

⑧危废暂存间、备用发电机房、医疗废物暂存间进行重点防渗；危废暂存间内废机油宜采用钢制容器暂存，并在桶周设置围堰；柴油储存桶周设置围堰及废

液收集沟槽。药品间应有专门的药品配置区域，并建设防渗和溶液泄露收集设施。

5) 火灾事故风险防范措施

①控制与消除火源

- a、养殖区域及粪污处置区域严禁吸烟、携带火种；
- b、使用防爆型电器；
- c、安装避雷装置；

②严格控制设备质量与安装质量

- a、罐、器、泵、管线等设备及其配套仪表选用合格产品；
- b、管道等有关设施应按要求进行试压；
- c、对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修；
- d、电器线路定期进行检查、维修、保养；

③加强管理、严格纪律

- a、遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制；
- b、坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、管线是否泄漏，消防通道、地沟是否通畅等；
- c、加强培训、教育和考核工作；

④安全措施

- a、消防设施要保持完好；
- b、易燃易爆场所可按实际需要选择安装可燃气体检测报警装置；
- c、特殊区域作业时要正确佩戴相应的劳保用品；
- d、采取必要的防静电措施；

5) 物料运输风险防范措施

①合理规划运输时间，避免在车流和人流高峰时间运输；

②应对各运输车辆定期维护和检修，防患于未然，保持车辆在良好的工作状态；

③积极与路政管理部门协调沟通，在场区与村道汇入处安装相应减速装置和标识，设置汇流警示标识等；

(3) 应急预案

1) 环境风险应急预案

无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，制定风险事故应急预案的目的是要迅速而有效的将事故损失减至最小。项目运行过程中，一旦出现突发事故，必须按事先拟定的应急方案进行紧急处理，它包括应急状态分类、应急计划区、事故等级水平、应急防护和应急医学处理等。企业根据预案纲要制定详细的“事故应急救援预案”，并认真执行。

2) 应急监测预案

事故应急环境监测目的是通过企业发生事故时，对污染源的监测和周围环境的监测，及时准确掌握污染状况，了解污染程度和范围，分析其变化趋势和规律，为加强事故应急环境管理，实施环境保护提供可靠的技术依据。企业应设置专职环保管理人员。当发生重大、特大大气污染事故时，企业配合当地环境监测站对周围环境(包括环境空气质量和水域)的污染情况和恢复情况进行监测。

要建立快速反应机制的实施计划，对污染趋向、污染范围进行及时跟踪监测，监测数据应及时上报应急救援指挥部和当地环境监测中心站。

8 环境经济损益分析

8.1 目的

环境影响经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容,它是从整体角度衡量建设项目需要投入的环保投资,以及所起到的环境和经济效益,充分体现建设项目经济效益、社会效益与环境效益对立与统一的关系。环境经济损益分析包括建设项目对外界产生的环境影响、经济影响和社会影响。

建设项目环境影响经济损益分析,不但因其分析模式及参数尚不十分完备,加之项目各项环保设施投入、环保设施运行费用和环境社会收益的基础数据不全及引发因素的多样化,使得对其进行经济量化评估存在一定困难。

根据拟建项目对环境可能造成的影响的预测分析以及采取的环保措施,进一步分析研究这些环境影响及环境保护措施可能对拟建项目的经济效益、社会效益以及环境效益带来的影响。

8.2 经济损益分析

拟建项目总投资为 4500 万元,环保投资总计约 196.7 万元,环保投资约占总投资额的 4.37%。

项目总投资分为建筑工程、设备购置、安装工程及其他费用;项目投资分为自筹资金与银行贷款两部分。项目投产后经济效益较好,可有效带动当地税收和经济发展。

8.3 社会经济效益

8.3.1 经济效益分析

项目总投资约 4500 万元,项目投资回收项目各项技术经济指标均能满足行业要求,具有良好的经济效益。

8.3.2 社会效益分析

(1) 项目对社会经济发展的直接贡献

1) 项目总投资额约 4500 万元,建设期将有大量工人参与建设,可带动当地消费。项目劳动定员 12 人,部分员工可在当地招聘,可解决当地部分劳动力结业,促进当地经济发展。

2) 项目投产后,每年将新增一定营业税金及其他税费,有利于地方政府改善文化、教育、卫生、基础设施等,带动当地其它行业的发展,从而增加居民就

业，增加居民收入，使当地居民生活水平得到较大的改善，提高当地居民生活质量。

(2) 项目建设对社会经济发展的间接贡献

表 8.3-1 项目社会效益分析表

序号	社会因素	影响范围、程度	效果
1	对当地居民收入的影响	较大	增加收入
2	对当地居民生活水平和生活质量的影响	较大	提高生活水平和生活质量
3	对当地居民就业的影响	较大	增加就业
4	对不同利益群体的影响	较大	有利影响
5	对地区基础设施、社会服务容量的影响	较大	有利影响

项目的建设及投产具有显著的社会效益。

8.4 环境损益分析

环境效益损益指标是指以经济的形式来反映环境污染与治理所造成的环境损失和效益，主要包括能源效益和损失，环境治理代价和利益等方面。

8.4.1 环保投资估算

项目在带来显著的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，本工程在设计中从保护生态环境的角度出发，注重从源头上进行治理，以降低和减少污染物的排放；本工程设计中另外一项措施是加强对污染物的治理，最大限度的降低对环境的污染。

根据国家相关环保法律法规规定，建设项目的环境保护投资计算方法为：凡为防治污染、保护环境所设的装置、设备和设施，其投资应全部计入环境保护投资；生产需要又为环境保护服务的设施，其投资应按不同的比例部分计入环境保护投资；某些特殊的环境保护设施，其投资可按实际计入。本项目具体环保投资详见下表：

表 8.4-1 主要环境保护设施及投资估算一览表

实施时段	污染类型	主要污染物	主要治理措施	责任主体	环保投资(万元)	备注
施工期	大气污染物	扬尘	项目运输路面洒水降尘、加强车辆进出清洗(隔油+沉淀池)；减少裸露地面面积，对露天建材进行覆盖、增湿等	施工单位、监理单位	4	环保投资
		施工	加强设备维修、保养	施工单位	/	工程

		机械废气				建设主体投资
		装修整饰及设备安装废气	选择环保涂料、油漆等，加强通风，注重个人环境卫生防护	施工单位、建设单位	/	
水污染物		施工废水	隔油+沉淀设施	施工单位、监理单位	1	环保投资
		生活污水	依托周边既有生活污水处理设施	施工单位、建设单位	/	/
噪声		机械噪声、施工作业噪声、车辆交通噪声等	施工现场禁止汽车无故鸣笛、加强施工机械维修保养，加强工地管理，合理布局施工器械和加工点、设置施工围挡等	施工单位、监理单位	2	环保投资
		土石方	施工现场废弃表土集中堆放至场区北侧（修建截排水设施，覆盖抑尘设施、临时绿化），用于后期场址复垦		5	
固废		建筑垃圾	部分回收利用，其余运往昭化区相关主管部门指定的建筑垃圾堆置点进行堆置，场地内设置建筑垃圾回收点并做相应防扬尘、防雨、防流失措施	施工单位、监理单位	5	/
		生活垃圾	施工场地设置生活垃圾分类收集桶，并定期运往所属乡镇生活垃圾转运点，最终由环卫部门运输及处置		0.5	环保投资
大气污染物		养殖舍恶臭	及时清理粪污、配套机械通风设施（加强养殖舍通风）、定期喷洒消毒及除臭药剂	建设单位	5	环保投资
		均浆池恶臭	均浆池密闭加盖，均浆间彩钢封闭，设置喷淋除臭设施		5	
		微生物异位发酵舍	加强机械通风，配套建设除臭剂喷淋设施			

营 运 期		恶臭				
		备用发电 机尾气	备用发电机尾气引 排管		0.5	
		食堂油烟 废气	2 台 1000m ³ /h 油烟净 化设施及其配套管道	建设 单位	0.5	环保 投资
	水污 染物	生活 污水	一座食堂废水隔油 器	建设 单位	0.1	环保 投资
		养殖废水	1 座建筑面积约 780m ² 的微生物异位 发酵舍, 及其配套粪 污喷淋、垫料翻抛、粪 污收集设施等		108	
		均浆池	1 座建筑面积约 1575m ² 均浆间及其配 套均浆池及其管道, 内置 3 座合计容积约 280m ³ 均浆池	建设 单位	20	环保 投资
		消毒喷淋设施			2	
		夏季降温水帘及其循环水池、 管道等			/	
	噪声	设备噪 声、交通 噪声等	主要产噪设备基础 减振、维修保养, 泵 及风机安装减振消声 装置、场区进出车辆 交通管制等	建设 单位	2	环保 投资
			加强养殖舍管理, 减少猪群突发性噪声		/	
	固 废	生活垃圾	添置生活垃圾分类 收集桶	建设 单位	0.1	环保 投资
		病死动物 及其产物	项目建设一座建筑 面积约 20m ² 病死动物 及其产物暂存间, 并 做防渗处理; 定期委 托第三方单位收集处 置		5	环保 投资
			2 座容积各约 800m ³ 卫生填埋井		20	备用
		危险废物 及医疗废 物	一座面积约 10m ² 危 险废物暂存间, 一座 建筑面积约 10m ² 的医 疗废物暂存间		5	环保 投资

	地下水	地下水 监控井	项目场地外下游布 设一座地下水监测井	建设 单位	2	环保 投资
	环境 风险	配备吸油毡、灭火器材、劳保用 品等环境风险物资的准备		建设 单位	1	/
	环保规章制度的制定及执行，环保宣传栏 的建设，日常环境监测			建设 单位	3 (每年)	
合计					196.7	

拟建项目总投资 4500 万元，环保投资总额约 196.7 万元，占总投资额的 4.37%。项目拟投入的环保投资基本能够满足项目建设及运行期间环境保护设施及措施资金需求，环保投资较为合理。

8.4.2 环保投资运行管理费用

按照环保投资项目和目前技术条件，本项目要考虑的环保工程运行费用主要有以下五个部分：

- (1) 设备折旧：环保设备折旧率按环保设备费 3% 计算；
- (2) 设备大修基金：设备大修基金按环保设备费的 3% 计算；
- (3) 能源、材料耗算：主要用于“三废”处理的成本费，包括处理所需的动力费、材料费等，均按照成本价计算治理费用；
- (4) 环保工作人员成本：按昭化区当地的经济水平，企业环保类岗位职工平均工资、福利暂按 6 万元/人.年计算，年工资涨幅按 3%。
- (5) 管理费用：主要包括环保系统及设备、设施日常开支费用，类比同类行业日常开支前 4 项总费用的 3% 估算。

8.5 环境经济损益分析结论

本项目若不对废气、废水、固废（包括危险）、噪声进行治理，这样将造成大气环境、地表水环境、声学环境、土壤、地下水等受到污染。企业投资一定费用对废气、废水、固废和噪声进行治理，虽然有一定的投入，但有较好收益，可减少每年的损失赔偿费和对环境破坏等。因此，企业对污染源的治理，能够取得较好的环境效益和经济效益。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理基本原则

一个企业的环境保护工作的好坏与其环保管理制度和方法息息相关,作为养殖企业,本项目更应该特别注意环境保护工作的重要性,本次评价认为,项目的环境管理特别应该遵循以下几条原则:

(1) 明确本企业环境保护工作的重点、难点以及需要特别关注的要点,制定普通职工易于理解的管理技术和方法规范或者条例,加以颁布。

(2) 全面规划、综合防治,并且根据项目的基本特点,制定有针对性的环境保护措施,在企业整体发展规划中要有环境保护工作专门说明,在其它一些相关的生产、宣传等计划中都应包含环境保护的内容,要从各方面综合防治环境污染。

(3) 防治结合、以防为主控制污染宜采取防治结合、以防为主、管治结合、综合治理等手段和办法,以获得最佳的环境效益。

(4) 提高环境保护意识加强全体员工的环境保护意识,专业管理和群众管理相结合,提高公众参与,采纳合理建议。同时,要加强与周边村镇、社区的宣传和沟通。

9.1.2 环境管理机构

环评建议业主应设置专职环境管理人员负责项目的及环境保护工作,环境管理人员应全权负责项目的环境管理、定期配合第三方检测机构采样检测及分析、环境教育等,配备一定的仪器和设备进行日常监测工作,企业无法进行日常检测的项目应委托第三方检测技术单位进行检测,并对日常检测和委托检测工作资料进行统计、存档,为环境管理及污染治理提供依据。

(1) 专职环境管理人员接受环境保护主管部门的检查监督,定期上报企业的环境管理工作的执行情况;

(2) 专职环境管理人员组织制定企业内部的环保考核制度,并担负监督执行之职责;建立企业领导、环境管理部门、专职环境管理人员组成的企业环境管理责任体系;

(3) 内部环境管理制度建设

1) 基本要求

企业应当制定内部综合环境管理制度，污染治理设施管理制度、环境应急管理制度等各项环境管理制度，纳入企业环境保护管理档案，并将上述制度上墙。

2) 综合管理制度

明确企业内部各部门环境职责分工，建立场区综合环境保护管理办法、场区环境综合整治制度、粪污处置设施运行制度、环境应急制度及应急预案等。

3) 污染防治设施管理制度

主要包括粪污处置设施（微生物异位发酵舍）处理操作规程、环保交接班管理制度，台账制度，污染治理设施设备维护保养管理制度等。

9.1.3 项目建设期的环境管理

项目建设期应派专人负责本项目建设期运转过程中的有关环境管理方面的组织、协调、监督和检查工作。本项目建设期环境管理要点主要为以下几个方面：

(1) 建设单位与施工单位签定工程承包合同中应有工程施工期间的环境保护条款，包括施工中生态保护（含水土保持）、施工期环境污染控制、污染排放管理、施工人员环保教育及相关奖惩条款。

(2) 施工单位应提高环保意识，加强驻地和施工现场的环境管理，合理安排施工计划，切实做到组织计划严谨，文明施工；环保措施逐项落实到位，环保工程与主体工程同时施工、同时运行，环保工程费用专款专用。

(3) 施工单位应特别注意施工中的水土保持，尽可能保护好植被、土壤，弃土弃渣尽量回填，回填不完须运至相关政府部门指定地点弃置，严禁随意堆置，防止水土流失。

(4) 施工现场、施工单位驻地及施工临时设施，应加强环境管理，避免污水排入地面水环境；易产尘点应采取降尘措施，减少扬尘；施工完毕后施工单位须及时清理和恢复施工现场，妥善处理生活垃圾与施工弃渣；施工噪声应执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的有关规定。

(5) 认真落实各项补偿措施，做好工程各项环保设施的施工监理与验收，保证环保工程质量，真正做到环保工程“三同时”。

9.1.4 项目运营期环境管理要点

项目投产后，环境管理进入一个全新的阶段，这个阶段主要注意对项目在运营期间的环保工作进行管理，对可能产生的环境问题进行妥善处置，保障企业长

期健康稳定安全的运转，因此，这段时期的环境管理主要着重于以下几个方面：

(1) “三同时”验收

根据《建设项目环境环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）相关法律法规要求，建设项目竣工后，建设项目竣工后须对项目配套建设的环保治理设施予以竣工验收，然后本项目方可正式运行。

表 9.1-1 环保设施及主要措施竣工验收一览表

项目	污染源名称	主要治理措施	验收要求
废气	养殖舍恶臭	养殖舍机械通排风设施、消毒及除臭喷洒设施及药剂等	项目场界臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）相关管控限值；硫化氢、氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关管控限值要求
	微生物异位发酵舍恶臭	微生物异位发酵舍内配套建设卷帘布及门（以便粪污喷淋作业时防治恶臭逸散）、机械通排风设施、除臭药剂雾化喷淋设施	
	粪污均浆池	项目场内粪污均浆池密闭加盖，并进行生物除臭剂喷淋	
	食堂油烟	项目拟建设 2 台风量约 1000m ³ /h 油烟净化设施	参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）相关排放限值要求
废水	生活污水	项目拟建设一座一座隔油器，生活污水预处理后输送至微生物异位发酵舍处置	
	养殖废水	养殖废水（猪粪、猪尿、圈舍冲洗废水等）收集后经管道输送至场内微生物异位发酵舍，与谷壳、木屑、花生壳、秸秆粉等一起加入少量发酵菌种制作发酵床垫料，经发酵腐熟后作为生物有机肥用于配套种植园施肥或外售	
	地坪及主要道路冲洗废水	项目场内地坪及主要道路冲洗废水经收集后与养殖舍粪污一起输送至场内微生物异位发酵舍进行处置	
	洗车消毒用水	进出场区及养殖舍等区域洗车、消毒废水等经沉淀处理后用于场区地坪及道路冲洗	
噪声	设备噪声、交通噪声、猪叫等	项目运营期主要产噪设备基础减振、维修保养，泵及风机安装减振消声装置、场区进出车辆交通管制等	场界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
		项目运营期加强养殖舍管理，减少猪群突发性噪声	
固废	生活垃圾	购置生活垃圾分类收集桶	项目运营期场内生活垃圾日产日清，定时运往所属乡镇生活垃圾收集转运点，最终由环卫部门进行清运处置
	病死动物及其	一座面积约 20m ² 病死动物	病死猪及其产物外委专

	产物	及其产物暂存间并做防渗处理	业处理单位进行无害化处置
	危险废物及医疗废物	一座面积约 20m ² 危险废物暂存间，一座建筑面积约 20m ² 的医疗废物暂存间	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单要求
地下水	地下水监控井	项目地下水流向下游建设一座地下水监控井；并设立其相关标识、维护设施等	
环境风险	吸油毡、消防沙、灭火器材、劳保用品等环境风险风险防范物资购置		
场区及场界进行绿化			
环保规章制度的制定及执行，环保宣传栏的建设，日常环境监测等			

(2) 排污许可

严格按照《排污许可管理条例》(中华人民共和国国务院令第 726 号) 的相关要求，并结合《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，在规定的时限及时间段内申请办理排污许可。

(3) 制订污染物处理排放设备的维修、保养工作岗位作业指导书。

(4) 制订污染物排放口监测计划，并组织监测的实施。

(5) 加强企业的资源和能源管理，进一步降低能源消耗量。

(6) 运营期要特别加强岗位责任制，加强项目的科学管理，健全并严格要求员工执行各项规章制度，以保证设备的正常运行，杜绝操作失误造成污染事故。对企业职工必须在企业正式投产前完成专业技术和操作技术的系统培训后才能上岗。

9.1.5 运营期主要产排污设施环境管理

运营期主要废气、废水及治理设置信息详见表 9.1-2；

9.1.6 企业环境保护信息公开

项目建成后，应组织有关人员进行污染源日常监测和环境管理，建立监测数据档案，定期编制环保简报并公开相关信息，以便相关主管部门和公众查阅，并及时了解本企业的污染治理动态。

企业应主动公开如下信息：

(1) 基础信息；包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模。

(2) 排污信息；包括主要污染物及特征污染物的名称、排污方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定

的排放总量；

- (3) 防治污设施的建设和运行情况；
- (4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- (5) 突发环境事件应急预案；
- (6) 其他应当公开的环境信息；

企业环境信息公开方式可采用以下一种或几种方式予以公开；

- (1) 公告或者公开发行的信息专刊；
- (2) 广播、电视等新闻媒体；
- (3) 信息公开服务、监督热线电话；
- (4) 本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；
- (5) 其他便于公众及时、准确获得信息的方式；

9.1.7 环境管理台账

企业应建立环境管理台账，明确各项环境保护措施和设施建设、运行及维护费用保障计划，填写并保存自行监测及记录信息表、环境管理台账信息表等，环境管理台账分为电子台账及纸质台账两种形式。

包括基本信息、生产设施运行管理信息，污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等；基本信息包括生产设施基本信息（主要技术参数及设计值等），污染防治设施基本信息；生产设施运行管理信息包括主体工程、公用工程、辅助工程、储运工程等单元的生产设施运行管理信息；污染防治设施运行管理信息主要包括正常情况下设施运行情况、主要药剂添加情况等，异常情况起止时间、污染物排放浓度、异常原因、应对措施、是否报告等；监测记录信息按照 HJ819 规定执行，监测质量按照 HJ/T373 和 HJ819 等规定执行；其他环境管理信息主要包括无组织废气污染防治设施管理维护信息，特殊时段环境管理信息及其他信息等。

企业环境管理台账具体可参照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》（HJ944-2018）的相关要求执行。

9.2 环境监测

建设单位为掌握本单位的污染物状况及其对周边环境质量的影响等情况，需

按照相关法律法规和技术规范，组织开展环境监测活动。建设单位自行监测的一般要求、监测方案制定、监测质量保证和质量控制、信息记录和报告的基本内容和要求等可参照执行《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）。

9.2.1 环境监测的意义

环境监测(包括污染源监测)是企业环境保护的组成部分，通过环境监测和污染源监测，可掌握环境质量现状和污染源基础数据，为企业污染源治理、生态环境保护提供依据，并为环境保护行政主管部门对企业进行监督管理以及进行区域环境规划提供科学依据。

9.2.2 环境监测工作的实施

(1) 环境自行监测

通过加强管理和环境监测，逐步掌握项目主要污染物的排放情况，为控制污染积累数据和资料。企业不设环境监测站，此项工作可委托第三方环境检测机构进行，建设单位应协助其开展监测工作。监测要求及监测点的布设见表 9.2-1；

表 9.2-1 运营期环保监测计划

类别	监测内容	监测因子	监测点位	监测频次	监测数据采集与处理	备注
废气	无组织	臭气浓度、硫化氢、氨	无组织排放源监测布点参照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）	一年一次	满足相关推荐监测方法的相关要求	臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）、硫化氢、氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）相关管控限值要求
噪声	场界噪声		场界四至各布置一个监测点位，共四个；测点选在场界外1m，高度1.2m	一个季度一次	场界环境噪声数据的采集与处理应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的相关要求	监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类排放限值要求

注：相关标准中推荐采样及监测方法有更新的宜以更新后的方法为准；废水不外排，不做监测要求。

(2) 环境质量监测

根据本项目运营期产污特点，评价拟对场区周边设置声环境、大气环境质量

影响监测点，具体点位布设及监测要求见表 9.2-2；

表 9.2-2 运营期环境质量影响监测计划一览表

类别	监测因子	监测点位	监测频次	监测数据采集与处理	备注
大气环境	硫化氢、氨	场区东侧约 57m（养殖场常年主导风向向下风向）处	一年一次	满足相关监测方法中相关要求	监测结果参照《环境影响评价技术导则大气环境》附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值中硫化氢、氨的限值即硫化氢：0.01mg/m ³ ，氨：0.2mg/m ³
声环境	声环境质量	场界东侧约 57m 外住户处、场界西侧外约 60m 住户处	一个季度一次	满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的相关数据采集与处理要求	满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求
地下水环境	pH、阴离子表面活性剂、氨氮、色、浑浊度、总大肠菌群、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、砷、铅、六价铬、镉	场地下水流向下游处拟建监测水井	一年一次	数据的采集与处理应满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的相关要求	满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水质要求

注：土壤环境按实际要求在必要时开展跟踪监测。

(3) 环境应急监测

环境应急是指突发环境事件发生后，对污染物、污染物浓度和污染范围进行的监测。环境应急监测的基本内容应包括编写应急监测方案、确定监测范围、监测布点、现场采样、确定监测项目、现场与实验室分析方法、监测结果与数据处理、监测过程质量控制、监测过程总结等。根据本项目生产特点，项目环境应急监测主要为如下内容：

1) 水应急监测

①监测点

项目场区雨水总排放口。

②监测因子

pH、COD、NH₃-N、SS、TN、TP、粪大肠菌群。

2) 大气应急监测

①监测点

场界东侧外约 57m 住户处、场界西侧外约 60m 住户处。

②监测因子

硫化氢、氨及臭气浓度；

9.3 污染物排放口（源）的管理

排污口是企业污染物进入环境、污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

9.3.1 排污口规范化管理

根据原国家环境保护总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24号）及《关于废止、修改部分规章和规范性文件的决定》（总局令第33号）要求，项目污染物外排口需进行规范化设置。为了便于定量准确监测排放总量，必须规范化建设排污口，建设单位应在排放口处树立或挂上排放口标志牌，牌上应注明污染物名称以警示周围群众。

9.3.2 环境保护图形标志

（1）废气排放口和噪声排放源图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按 GB15562.1-1995 执行。

（2）固体废物贮存、处置场图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按 GB15562.2-1995 执行。

10 结论

10.1 环境影响评价结论

10.1.1 项目概况

广元市远康农业开发有限责任公司“远康农业种猪养殖项目”选址于广元市昭化区王家镇晋贤村5社。项目主要建设内容为配怀舍、公猪舍、分娩舍、后备舍、生活区、料仓及消毒区、粪污均浆间、微生物异位发酵舍等。项目总占地面积约40.41亩，总建筑面积约8596.9m²。项目设计年存栏母猪约1200头，公猪16头，年出栏仔猪约30000头。项目劳动定员12人，实行一班制，全年工作日为365天。项目总投资约4500万元，环保投资总额约196.7万元，占总投资额的4.37%。

10.1.2 产业政策、选址及相关规划符合性

(1) 产业政策符合性

1) 项目与《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号）符合性分析

本项目为养殖项目（主要进行种猪养殖及仔猪生产），属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号）中的“鼓励类”中“一、农林业；4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，属于国家鼓励类建设项目。

2) 备案证明

项目于2020年3月26日取得了昭化区发展和改革局的备案许可即“川投资备[2020-510811-03-03-441426]FGQB-0035号”，并于2021年4月19日对备案内容进行了变更。根据项目备案文件，项目总投资约4500万元，设计养殖母猪1200头，年出栏仔猪30000头。

综上所述，本项目符合国家及地方现行产业政策。

(2) 规划符合性

1) 城镇规划符合性分析

根据建设单位提供的《设施农业用地备案表》，项目建设用地不在昭化区及王家镇规划范围内，符合区域城镇规划要求。

2) 土地利用总体规划符合性分析

项目为种猪养殖项目，选址于广元市昭化区王家镇晋贤村，根据建设单位提供的《设施农业用地备案表》及土地流转协议，项目不涉及占用基本农田，符合区域土地利用总体规划。

3) 项目建设与《广元市昭化区畜禽养殖禁养区划定方案》符合性分析

项目选址不涉及昭化区禁养区，符合《广元市昭化区畜禽养殖禁养区划定方案》相关要求。

4) 项目建设与畜禽养殖相关法律、法规、规范符合性分析

项目选址及建设符合《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)、《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)、《畜禽养殖业污染防治技术政策》(环发[2010]151 号)、《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)、《水污染防治行动计划》、《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》、《土壤污染防治行动计划》、《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》、《四川省畜禽养殖污染防治技术指南》等法律法规的相关污染防治要求。

(3) 选址及总平面布置合理性分析

1) 选址合理性分析

项目选址于昭化区王家镇晋贤村，不涉及风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；不在城镇规划范围之内（不涉及文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区）；经对照《广元市昭化区畜禽养殖禁养区划定方案》，项目建设地不在昭化区划定的禁养区范围之内。

综上所述，项目选址相对较为合理。

2) 项目总平面布置合理性分析

项目场址位于昭化区王家镇晋贤村 5 社，共分为两期，场区依照地形大致呈东-西布局，其中一期位于西侧，二期位于东侧，两期均设置有出入口，其中主出入口位于二期一侧。养殖区一、二期各布置有配怀舍、公猪舍、分娩舍、后备舍、生活区、料仓及消毒区，一、二期之间通过连接通道连接，养殖场区中间布置为均浆间，均浆间西侧布置异位发酵舍（一期后备舍北侧）。养殖场各主要区域之间依地形布置，相互之间有效隔离，避免了相互干扰。

项目场址平面布置按照企业实际生产需求，合理划分了场内的功能区域。场

区内部功能分区明确，组织协作良好，方便生产和管理，能够确保运输安全。项目总平面布置较为合理。

10.1.3 环境现状监测与评价

为了解项目拟建场地及评价区域环境质量现状，项目委托广元凯乐检测技术有限公司于 2021 年 5 月 29 日~6 月 04 日对项目拟建区域大气、地表水、地下水、土壤及声环境质量现状进行了检测，并于 2021 年 6 月 24 日出具了检测报告即“广凯检字（2021）第 05092H 号”。

（1）大气环境质量现状检测与评价

项目拟建地位于广元市昭化区，根据《2020 年广元市环境质量公告》，项目所在区域主要基本污染物环境质量现状满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准，区域为达标区。

项目于 2021 年 5 月 29 日~6 月 4 日委托广元凯乐检测技术有限公司对项目评价区域大气环境质量现状进行了补充检测。检测结果表明检测点位处主要补充检测指标中 H_2S 、 NH_3 满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中浓度参考限值；臭气浓度检测值较低；环境空气质量现状较好。

（2）声环境质量现状检测与评价

项目委托广元凯乐检测技术有限公司于 2021 年 6 月 01 日~02 日对项目场址四至及场址东侧晋贤村住户处、场址西侧晋贤村住户处进行声环境质量现状监测。根据检测结果可知，项目场址及周边声环境质量能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类限值要求，即昼间 ≤ 60 dB(A)，夜间 ≤ 50 dB(A)；评价区域声环境质量现状较好。

（3）地下水环境质量现状检测与评价

为了解评价区域地下水环境质量现状，本次评价委托广元凯乐检测技术有限公司于 2021 年 5 月 31 日对场址上游、场址下游、场址侧方位进行了地下水环境质量现状检测及地下水水位测量，并对场址西侧、场址下游等三个点位进行了地下水水位测量。根据检测结果，项目评价区域地下水中各主要检测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准，评价区域的地下水环境质量现状良好。

（4）土壤环境质量现状检测与评价

项目委托广元凯乐检测技术有限公司于 2021 年 6 月 1 日对项目拟建区域布设了 3 个土壤检测点位；采样和分析方法参照《土壤环境监测技术规范》有关规定和要求执行。根据检测结果，项目场址主要检测点位 pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌等检测指标均满足《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；项目场址区域土壤环境质量满足区域土壤环境功能区划。

10.1.4 项目拟采取的主要环境保护措施、污染物排放及环境影响

（1）施工期

施工期的主要环境污染施工扬尘、运输设备尾气、施工废水及施工人员生活污水、建筑垃圾及施工人员生活垃圾、施工噪声等。施工扬尘通过洒水降尘、对裸露料堆及地表进行覆盖，清洁场区路面，对进出车辆进行喷淋和冲洗的措施治理后，场界满足场界满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）场界无组织排放要求；动力机械产生的少量尾气经自然稀释扩散后对外环境影响较小；施工废水经隔油沉淀处理后回用于施工工序，不外排；项目施工人员生活污水可依托厂区已建污水收集设施及异位发酵舍（粪污处置设施）进行处置；施工期建筑垃圾可回收利用部分外售废品回收站，其余收集后运往昭化区相关主管部门指定的建筑垃圾处置点进行处置；施工人员生活垃圾分类收集后运往所属乡镇生活垃圾集中收集或转运点，最终由环卫部门运输及处置；施工期挖土机、混凝土输送泵等机械噪声经治理后满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）限值要求。

（2）运营期

1) 废气

本项目为种猪养殖项目，位于大气环境达标区，主要污染物为氨和硫化氢（不属于基本污染物）。项目新增污染源正常排放情况下污染物氨短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $10.48\% \leq 100\%$ ，硫化氢短期浓度贡献值的最大浓度为占标率 $52.30\% \leq 100\%$ ；项目运营期排放的主要污染物氨、硫化氢叠加背景浓度后浓度满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中氨和硫化氢的 1h 环境质量浓度标准。

项目无需设置大气环境防护距离；项目拟以各养殖圈舍、微生物异位发酵舍、

粪污均浆间等污染源边界各划设 100m 卫生防护距离。建设单位已与项目卫生环境防护距离范围内 2 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。评价要求项目环境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。

项目运营期食堂油烟经油烟净化设施处理后满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）相应排放限值要求后引至楼顶排放，对周边环境空气质量影响较小。项目备用发电机仅在项目停电时启用，停电为偶发性，备用发电机所产生的烟气引至楼顶隐蔽处排放，经自然稀释扩散后，对周边大气环境质量影响较小。

项目环境空气影响可以接受，满足相关环境质量标准，项目污染控制措施可行。

2) 地表水

项目运营期养殖废水、圈舍冲洗废水、地坪及主要道路冲洗废水一起经管道输送至项目自建微生物异位发酵舍进行处置，最终与谷壳、木屑、秸秆粉、花生壳等一起加入少量发酵菌种制作发酵床垫料，发酵床垫料经发酵腐熟（成为生物有机肥）后用于配套种植园施肥或外售；食堂废水经隔油器隔油处置后方可与其他生活污水一起输送至均浆池，最终进入微生物异位发酵舍进行处置；消毒、除臭、水帘降温用水等蒸发损耗，不外排。

项目建设对周边地表功能水体水环境质量变化影响较小，可以接受。

3) 地下水

地下水防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”，项目采取分区防渗措施，并建立地下水风险事故应急预案，明确风险事故状态下应采取的封闭截留措施，项目运营期对区域地下水环境质量影响较小。

4) 噪声

经预测分析，项目场界预测噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值，周边敏感点声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值，项目运营期产生的噪声对周边声环境质量影响较小，不会改变评价区域声环境功能，声环境影响可以接受。

5) 固废

①一般固废

项目运营期病死动物及其产物外委专业处理单位进行无害化处置（同时场内已建无害处填埋井作为应急备用处置设施）；养殖场内若出现大规模疫情，病死猪应交由当地畜牧管理部门统一集中处置，避免疫情扩散；养殖场外购物品等包装废弃物经收集后外售给废品回收站。项目产生的一般固废都得到了有效的处置，不会产生二次污染，对区域环境影响较小。

②危险废物

医疗废物经分类收集后专用容器收集暂存于危险废物暂存间，定期委托给有相应资质及处理的单位进行；废矿物油及其包装物专用容器收集暂存于危险废物暂存间，定期委托给有相应资质及处理的单位进行。

③生活垃圾

生活垃圾分类收集后定期运往所属乡镇生活垃圾集中收集转运站，最终由环卫部门进行运输处置，不会对周边环境质量产生明显影响。

6) 土壤环境影响分析

项目运营期加强对土壤污染的源头控制、过程控制措施，对场区实行分区防渗管控，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。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。

7) 生态环境影响分析

项目场区退役后将对所占土地进行复垦，恢复原有土地利用功能，项目建设对区域生态环境质量影响可以接受。

10.1.5 环境影响经济损益分析

项目若不对废气、废水、固废、噪声等进行治理，这样将造成大气环境、地表水环境、地下水环境、声学环境、土壤等受到污染。企业投资一定费用对废气、废水、固废和噪声等进行治理，虽然有一定的投入，但有较好收益，可减少每年的损失赔偿费和对环境破坏等。因此，企业对污染源的治理，能够取得较好的环境效益和经济效益。

10.1.6 环境管理与监测

项目的建设和运营过程中的环境管理工作提出了合理性的建议，并对环境自行监测作出了相应要求。项目建设和运营单位严格执行环评提出的环境管理和监

控的要求，可大大降低项目对环境的影响。

10.1.7 总量控制和环境风险

(1) 总量控制

项目为养殖类项目，运营期间场内不涉及饲料加工及锅炉使用，不涉及国控大气污染总量控制指标 SO_2 、 NO_x 的排放。项目运营期养殖粪污、圈舍冲洗水、地坪冲洗水、员工生活污水等经收集后送至微生物异位发酵舍进行堆肥处置，不外排；不涉及国控水污染总量控制指标 COD 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的排放。

(2) 环境风险

项目拟采取的环境风险防范及应急措施具有针对性，可将风险事故隐患及风险事故对环境的影响降至最低，达到环境可以接受的水平；项目风险防范措施及应急预案可靠且可行；项目从环境风险角度分析是可行的。

10.1.8 公众意见采纳与不采纳情况说明

广元市远康农业开发有限责任公司在项目环境影响评价工作开展的同时，严格按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第4号）的要求，通过采取网上公示、现场张贴、报纸公示等多种方式开展了公众参与，并编制完成了《远康农业种猪养殖项目环境影响评价公众参与说明》。

项目于2021年4月28日在广元新闻网（<http://www.gyxww.cn/folder41/folder42/folder49/202128/FDfsY8mYdkxhL6VR.html>）进行了第一次网上公示。

2021年7月19日~7月30日，项目在广元新闻网（<http://www.gyxww.cn/folder41/folder42/folder49/2021-07-19/vvRPfksouURMppmR.html>）进行了第二次网上公示，公示时间为10个工作日。

2021年7月22日、23日分别在广元日报进行了登报公示。

2021年7月19日~7月30日，项目在主要建设地即昭化区王家镇晋贤村村委会公示栏及项目建设地进行了现场张贴公示，公示时间为10个工作日。

项目项目于2021年8月2日在广元新闻网（<http://www.gyxww.cn/folder41/folder42/folder49/2021-08-02/jCaKgJikIpx3MGjs.html>）进行了环评报告全文（脱密）及公众参与说明全文网上公示。

10.1.9 综合评价结论

广元市远康农业开发有限责任公司“远康农业种猪养殖项目”拟采取的环保

措施技术经济可行，排放的污染物能够达到国家和行业规定的标准，对评价区域环境质量影响较小，可以接受；项目环境风险处于可接受水平，环境风险防范措施切实可行；只要严格落实环境影响报告书提出的环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，确保污染物达标排放，认真落实环境风险防范措施及应急预案，则项目在广元市昭化区王家镇晋贤村建设，从环保角度考虑可行。

10.2 要求和建议

(1) 切实落实环境保护治理措施和经费，保障实现“三同时”要求。项目建成投产后，污染物排放必须控制在有关标准容许范围之内，污染物排放实行总量控制。

(2) 加强环境监督和管理，发现超标，立即解决问题或停产；严禁未经处理的污染物直接进入环境。

(3) 加强各类污染物处理设施的运行管理工作，对各处理设施认真保养和维护，定期检修，使其保持在最佳运行状态，发现问题及时解决，尽量减少各类设施的跑、冒、滴、漏。