

西充县鑫源生态家庭农场
西充鑫源标准化生猪养殖场
环境影响报告书
(承诺制项目报批件)

建设单位：西充县鑫源生态家庭农场

评价单位：四川省国环环境工程咨询有限公司

二〇二一年二月

目录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	2
1.3 评价工作过程	2
1.4 分析判定相关情况	4
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	16
1.6 环境影响评价结论	17
2 总则	19
2.1 评价目的及原则	19
2.2 编制依据	19
2.3 评价因子与评价标准	23
2.4 污染控制及环境保护目标	27
2.5 评价工作等级及评价范围	30
2.6 评价重点	34
3 原项目工程分析	35
3.1 原项目环评及验收情况	35
3.2 原项目工程概况	35
3.3 原项目工程分析	43
3.4 原项目环境风险防范措施	48
3.5 原项目污染物总量控制指标	48
3.6 原项目卫生防护距离划定情况	48
3.7 原项目存在的环境问题及“以新带老”措施	48
4 建设项目工程分析	50
4.1 建设项目概况	50
4.2 环境影响因素分析	63
4.3 污染源源强核算	69
4.4 工程“三废”治理措施汇总	93
4.5 “以新带老”措施及“三本账”计算	93
5 环境现状调查与评价	96
5.1 自然环境概况	96
5.2 环境质量现状评价	99
6 环境影响预测与评价	112
6.1 施工期环境影响预测评价	112
6.2 营运期环境影响预测评价	113
6.3 环境风险评价	143
7 清洁生产与总量控制	159
7.1 清洁生产	159

7.2 总量控制	162
8 环境保护措施及其可行性论证	163
8.1 污染防治措施可行性分析	163
8.2 环保措施及投资估算	171
9 环境影响经济损益分析	173
9.1 经济效益分析	173
9.2 社会效益分析	173
9.3 环境损益分析	173
9.4 环境影响经济损益分析结论	175
10 环境管理与监测计划	176
10.1 环境管理	176
10.2 环境监测计划	180
11 环境影响评价结论	183
11.1 评价结论	183
11.2 要求及建议	188

附图：

- 附图 1 项目所在区域现状图
- 附图 2 项目地理位置图
- 附图 3 项目外环境关系及监测布点图
- 附图 4-1 项目总平面布置图
- 附图 4-2 项目圈舍平面布置图
- 附图 5 项目分区防渗图
- 附图 6 项目卫生防护距离包络线图
- 附图 7-1 项目大气环境影响评价范围图
- 附图 7-2 项目地下水环境影响评价范围图
- 附图 8 西充县禁养区范围图
- 附图 9 南充市生态保护红线图
- 附图 10-1 南充市水系图
- 附图 10-2 项目所在区域水系图
- 附图 11 南充市水文地质图
- 附图 12 项目消纳土地分布及跟踪监测布点图

附件：

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 西充县发展和改革局《四川省固定资产投资项目备案表》（川投资备【2019-511325-03-03-409010】FGQB-0154号）
- 附件 3 《西充县农村土地经营权流转交易鉴证书》
- 附件 4 西充县自然资源和规划局《设施农用地备案凭证》（西设施农备【2019】86号）
- 附件 5 西充县自然资源和规划局《关于西充鑫源标准化生猪养殖场项目土地利用不占用基本农田的情况说明》
- 附件 6 西充县自然资源和规划局《关于西充鑫源标准化生猪养殖场项目用地未列入占山乡城镇建设范围的情况说明》
- 附件 7 西充县人民政府办公室关于印发《西充县畜禽养殖禁养区划定方案》的通知（系府办发【2020】13号）

- 附件 8 西充县农业农村局出具的不在禁养区和限养区内的证明
- 附件 9 西充县水务局《关于西充鑫源标准化生猪养殖场建设项目不在饮用水水源保护区的情况说明》
- 附件 10 《建设项目环境影响登记表》（备案号：201951132500000191）
- 附件 11 房屋租赁协议
- 附件 12 土地消纳协议
- 附件 13 无害化降解处理机相关资料
- 附件 14 四川甲乙环境检测有限公司检测报告（甲乙检字【2019】第 12035W 号）
- 附件 15 重庆索奥检测技术有限公司检测报告（重庆索奥【2019】第川 127 号）
- 附件 16 四川实朴检测技术服务有限公司检验检测报告（SEP/CD/E1912043）
- 附件 17 四川实朴检测技术服务有限公司检验检测报告（SEP/CD/E2001042）
- 附件 18 四川甲乙环境检测有限公司检测报告（甲乙检字【2020】第 12002W 号）
- 附件 19 环境影响评价技术服务合同

1 概述

1.1 项目由来

生猪生产是农业生产不可或缺的一部分，也是农民很重要的一项收入，历年来各级政府都十分重视，中国目前畜牧业所占农业的比重还不足 35%，与发达国家的 60-70%还有相当的差距。四川省是传统猪肉消费大省，猪肉消费占肉类的比重高达 75%，市场空间巨大。四川生猪养殖行业主要以散养模式为主，年出栏生猪 50 头以下的出栏比重高达 90%以上，近年来随着新农村建设的推进和四川震后灾后重建，加之养殖效益下降，养殖成本与风险较高等因素的影响，促使四川散养户加速退出生猪养殖行业，大量猪舍出现空置，生猪出栏量已不能满足市场需要，四川由传统的生猪输出地已经变为生猪输入地，猪源多来自陕西、河南等地。

根据调查，南充市西充县养猪业以农户小规模散养为主，品种差、效益低，严重制约了农村养猪业的发展；同时，由于农户养殖过程中缺乏养殖技术、环保技术等相关技术的支撑，农户小规模散养极易对生态环境造成不良影响。因此，以引导农民调整品种结构并高效率的生产模式导入，是开创养猪业快速发展的重要契机。

目前，南充市正积极引进和发展各类畜牧龙头企业，为农户提供产前、产中、产后服务，鼓励龙头企业参与并带动农户联建共建标准化养殖小区，其中温氏畜牧有限公司正大力推行“种畜禽场+专业合作社+适度规模养殖农户”集中或分散建设标准化养殖场（小区），引导农户转变散养发展方式，逐步走向“适度规模、种养结合、生态循环、全产业链”为标志的现代畜牧业模式，扩大对农户的带动面、参与面、受益面。在此背景下，西充县鑫源生态家庭农场依托温氏畜牧有限公司养殖技术、环保技术等，于 2019 年 10 月投资 200 万元在南充市西充县占山乡安宁院村 6 组流转 66 亩土地，其中 25 亩用于建设《西充县鑫源生态家庭农场》项目，主要建设内容为 4 栋 2F 猪舍（1#、2#、3#、4#）、1 栋 1F 综合楼、1 套粪尿还田系统等，形成年存栏生猪 2200 头、年出栏生猪 4400 头的养殖能力，该项目于 2019 年 10 月 29 日填报了《建设项目环境影响登记表》（备案号：201951132500000191），目前正在建设中，尚未投入运营。其余 41 亩未进行建设。

为满足不断增长的猪肉需求，西充县鑫源生态家庭农场拟投资 1200 万元在场区已建猪舍内新增养殖设备，扩大养殖规模，并对养殖工艺、粪尿还田系统进行改造，新增年存栏生猪 3800 头、年出栏生猪 7600 头的养殖能力。则本次改扩建完成后，全场达到年存栏生猪 6000 头、年出栏生猪 12000 头的养殖规模。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院令 第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》的有关规定，建设单位在工程开工前应当开展环境影响评价工作，编制环境影响评价文件。依据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 年版）中“二、畜牧业/3、畜禽饲养、家禽饲养、其他畜牧业：年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的规模化畜禽养殖；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”，本项目环境影响评价文件为环境影响报告书。为此，西充县鑫源生态家庭农场委托四川省国环环境工程咨询有限公司开展本项目的环评工作，我公司接受委托后，即派技术人员对该项目进行现场踏勘和资料收集，并按照有关技术规范和四川省生态环境厅的有关规定，编制该项目环境影响报告书，供生态环境主管部门审查。

1.2 项目特点

西充县鑫源生态家庭农场西充鑫源标准化生猪养殖场项目位于南充市西充县占山乡安宁院村 6 组，主要从事生猪养殖。本项目为改扩建项目，不新增用地；符合“三线一单”、与南充市西充县占山乡规划不冲突，符合《南充市环境保护“十三五”规划（2016-2020 年）》、南充市国民经济和社会发展第十三个五年规划和西充县人民政府办公室关于印发《西充县畜禽养殖禁养区划定方案》的通知（系府办发【2020】13 号）和相关法规、规划要求，项目选址与外环境相容。

本次环评将结合项目建设特点，针对可能产生的问题提出相应的环境保护措施，使建设项目施工期、营运期污染物实现有效处置，防止对区域环境造成影响，并为企业建设、生态环境管理提供依据。

1.3 评价工作过程

1.3.1 评价开展过程

西充县鑫源生态家庭农场委托四川省国环环境工程咨询有限公司承担西充鑫源标准化生猪养殖场项目环境影响评价工作后，我公司立即组建了项目组，并派遣项目负责人及主要技术人员进行了实地踏勘和资料收集。

项目组经过初步分析判断了建设项目选址、规模、性质和生产工艺等与国家及地方有关环境保护法律法规、标准、规范、相关规划的符合性，开展了初步的工程分析，进行了环境影响识别和评价因子筛选，明确了评价重点、评价工作等级及范围，制定了评价工作

方案。然后按照《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）中有关要求，开展了本次评价工作。

1.3.2 评价工作程序

本次环评工作程序分为三个阶段，即：

- ①前期准备、调研和工作方案编制阶段；
- ②分析论证和预测评价阶段；
- ③环境影响报告书编制及审批阶段。

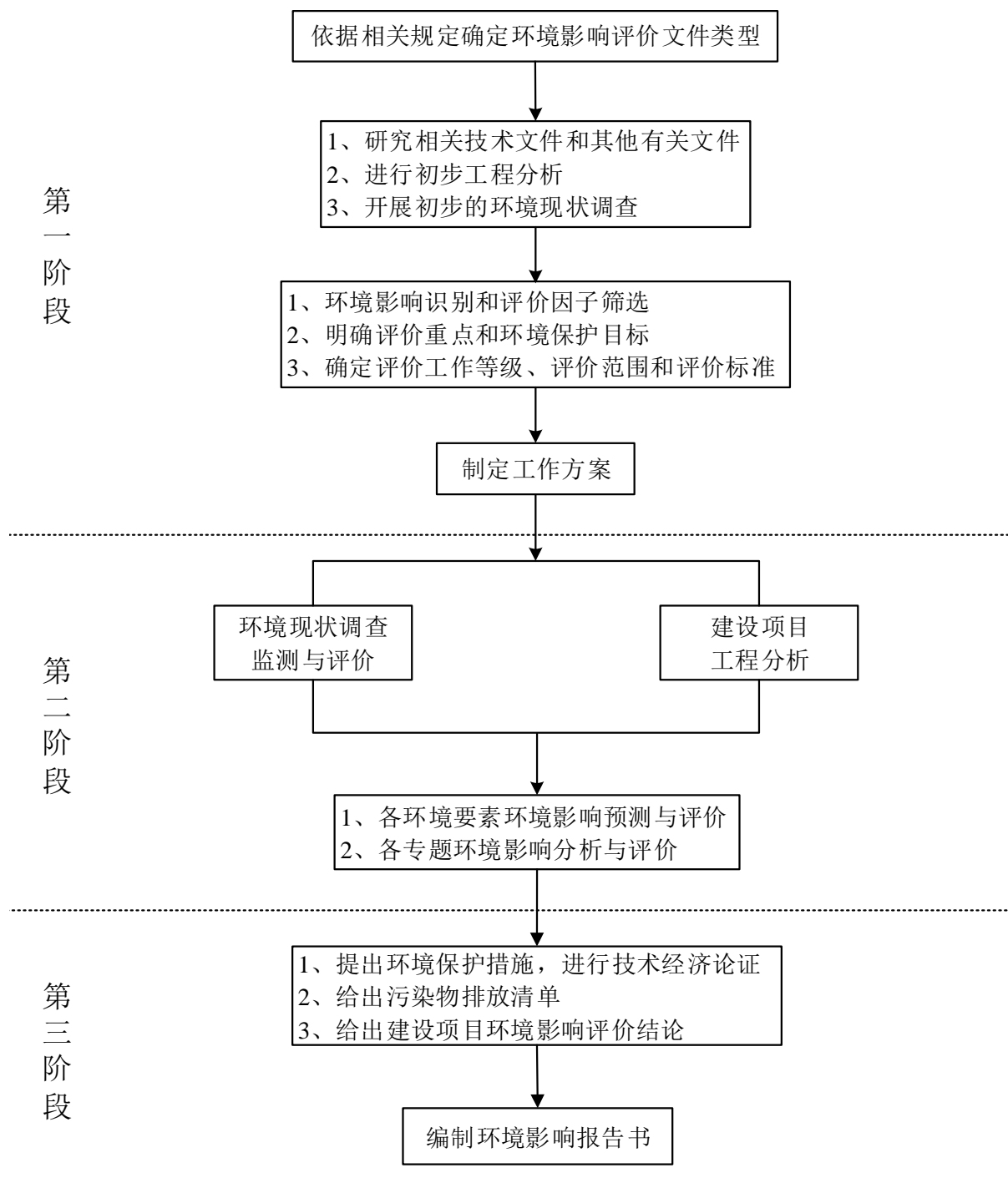


图 1-1 建设项目环境影响评价工作程序

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策符合性

本项目主要从事生猪标准化规模养殖，根据国家发展改革委第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于“第一类 鼓励类/一、农林业/4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”。

同时，西充县发展和改革局于 2019 年 11 月 19 日对本项目进行了备案（川投资备【2019-511325-03-03-409010】FGQB-0154 号）。

综上，本项目符合国家现行产业政策。

1.4.2 “三线一单”及《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评【2016】150 号）符合性

1、“三线一单”符合性

（1）生态保护红线符合性

生态保护红线是依法在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定的严格管控边界，是国家和区域生态安全的底线。

根据《四川省生态保护红线方案》（川府发【2018】24 号），四川省生态保护红线总面积 14.80 万平方公里，占全省幅员面积的 30.45%，主要分布于川西高山高原、川西南山地和盆周山地，分布格局为“四轴九核”。“四轴”指大巴山、金沙江下游干热河谷、川东南山地以及盆中丘陵区，呈带状分布；“九核”指若尔盖湿地（黄河源）、雅砻江源、大渡河源以及大雪山、沙鲁里山、岷山、邛崃山、凉山-相岭、锦屏山，以水系、山系为骨架集中成片分布。

根据《长江经济带战略环境评价南充市“三线一单”》（阶段性成果），南充市境内划定的生态保护红线总面积为 64.94 平方公里，占南充市国土面积的 0.52%，属于盆中城市饮用水源—水土保持生态保护红线类型，分布有 2 个自然保护区（国家级）、2 个风景名胜区（国家级）、6 个湿地公园（5 个国家级、1 个省级和 1 个）、1 个地质公园（省级）、1 个森林公园（国家级）、5 个饮用水水源保护区、6 个水产种质资源保护区（5 个国家级和 1 个省级），主要分布在南部县、仪陇县、阆中市和蓬安县。

本项目位于南充市西充县占山乡安宁院村 6 组，根据《四川省生态保护红线方案》（川府发【2018】24 号）和《长江经济带战略环境评价南充市“三线一单”》（阶段性成果），并对照南充市生态保护红线图（附图 9），本项目不涉及生态保护红线。

（2）环境质量底线符合性

环境质量底线是改善环境质量的基准线。

大气环境：根据《长江经济带战略环境评价四川省“三线一单”编制初步成果》和《长江经济带战略环境评价南充市“三线一单”》（阶段性成果），2017 年南充市 PM_{2.5}、PM₁₀ 均超标。根据《四川省“十三五”环境空气质量和主要大气污染物总量减排指标目标任务分解

计划的通知》，到 2020 年，南充市 $PM_{2.5}$ 浓度目标为 $48.0 \mu g/cm^3$ ；到 2025 年，南充市 $PM_{2.5}$ 浓度目标为 $35 \mu g/cm^3$ ；到 2035 年，南充市 $PM_{2.5}$ 浓度目标为 $33 \mu g/cm^3$ 。根据《西充县环境保护委员会办公室关于 2019 年环境空气质量持续改善和保护情况的通报》中环境空气质量调查结论，项目所在环境空气质量评价区域为达标区，区域大气环境质量良好。

本项目位于南充市大气环境一般管控区，营运期产生的废气主要为恶臭气体，通过采取生物除臭等控制措施后可实现达标排放，不会对加重区域环境空气污染。



图 1-2 南充市大气环境管控区域分布图

地表水环境：根据《长江经济带战略环境评价四川省“三线一单”编制初步成果》和《长江经济带战略环境评价南充市“三线一单”》（阶段性成果），2017 年南充市所有考核断面均达到 2020 年考核目标要求。根据《全市水环境质量状况》中地表水环境质量调查结论，项目所在地地表水环境质量评价区域为不达标区，根据《西充河流域（西充段）水体达标方案》，西充县将采取大力推进《西充县城乡污水处理设施建设三年推进方案》，新改建城镇雨污管网 96 公里，建成城乡污水处理厂 51 座，日处理污水能力达 5.7 万吨，实现城乡污水处理全覆盖；以农村环境综合整治为抓手，深入开展畜禽养殖污染防治、农药化肥污染控制、生活垃圾污染整治；围绕管好水源地、护好水资源的思路，积极推进全县城乡饮用水水源地保护工作等水污染防治措施。确保到 2020 年全县水环境质量得到阶段性改善。

本项目位于南充市水环境一般管控区，废水经污水处理站处理达到《农田灌溉水质标

准》(GB5084-2005)中旱作标准后用于周边旱地、林地灌溉,不外排,不会对区域水环境造成影响。

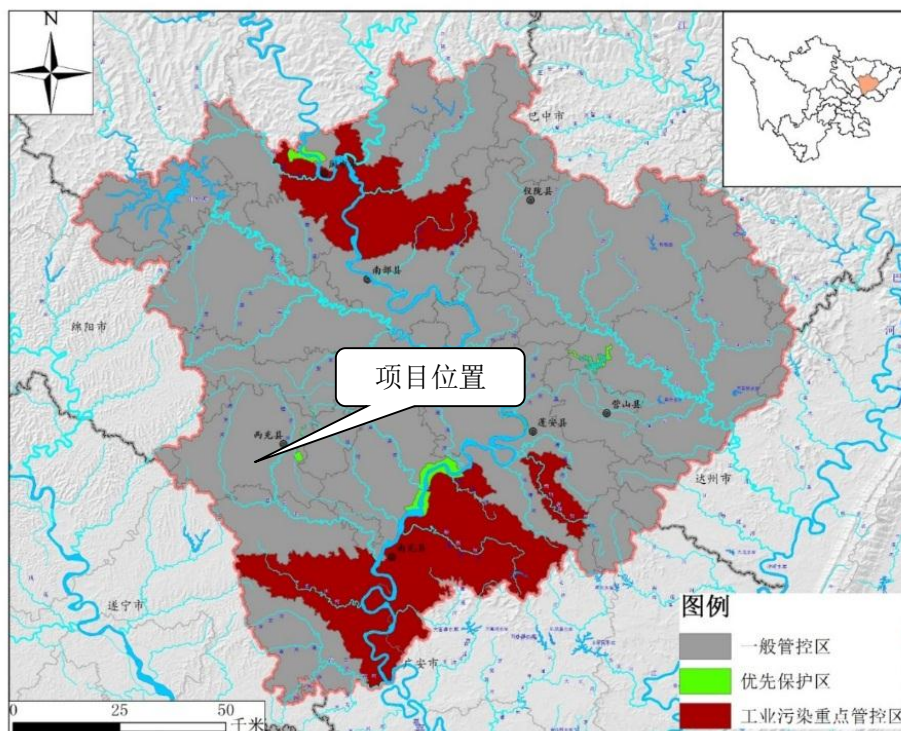


图 1-3 南充市水环境管控区域分布图

地下水环境: 本项目所在区域地下水环境中除 3#总大肠菌群超标外,其余各项水质因子均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类水质标准要求。根据调查,本项目地下水环境质量现状监测取样为浅层地下水,浅层地下水易受地面农业污染或生活污染,3#总大肠菌群超标原因可能是农耕区过多使用农家肥,受农业面源污染,造成农耕区地下水超标。本项目严格按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)防渗分区原则,对场区进行了防渗处理,不会对地下水环境造成明显影响。

土壤环境: 根据《长江经济带战略环境评价四川省“三线一单”编制初步成果》和《长江经济带战略环境评价南充市“三线一单”》(阶段性成果),南充市土壤环境风险管控分区中优先保护区 9 个,面积 5590.12km²;重点管控区 48 个,面积 145.24km²;一般管控区 9 个,面积 5696.52km²。本项目不占用基本农田,所在地土壤环境中各评价因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中风险筛选值,本项目所在地土壤环境质量较好。

本项目位于南充市土壤环境优先保护区,场区针对危废暂存间进行重点防渗,1#~4#猪舍(含粪尿收集池)、初期雨水收集池、隔油池、污水处理站、储液池、田间池、事故应

急池进行一般防渗，综合楼、场内道路进行简单防渗，不会对土壤环境造成影响

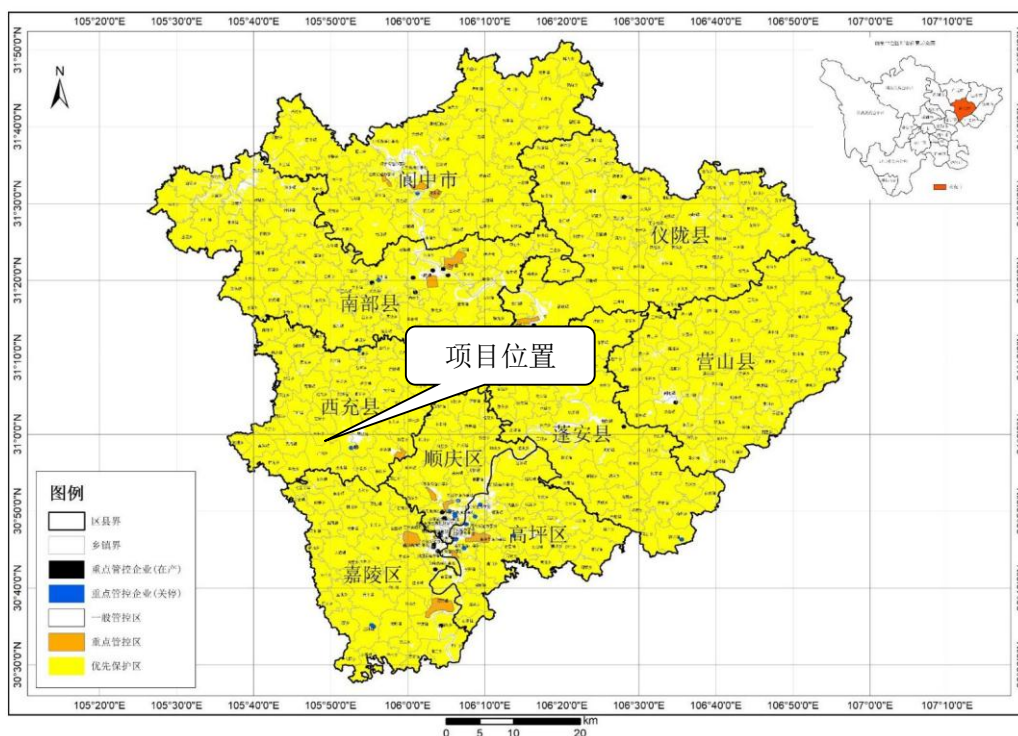


图 1-4 南充市土壤环境管控区域分布图

声环境：本项目所在地各监测点噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，区域声环境质量良好。

生态环境：本项目属农村区域，区域内人类活动频繁，不存在原生植被。项目评价范围内无自然保护区、无列入国家及地方保护名录的珍稀濒危动植物及古、大、珍、奇树木分布，无文物古迹等需特殊保护的目标。

本项目所在区域大气环境质量、土壤环境质量、声环境质量、生态环境质量均良好，地表水环境质量不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准要求；地下水环境不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准要求。西充县将采取大力推进《西充县城乡污水处理设施建设三年推进方案》，以农村环境综合整治为抓手，深入开展畜禽养殖污染防治、农药化肥污染控制、生活垃圾污染整治等水污染防治措施，改善地表水环境和地下水环境。因此，本项目不会突破区域环境质量底线。

（3）资源利用上线符合性

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。

本项目位于南充市西充县占山乡安宁院村6组，系流转土地进行建设，本次改扩建系在场区已建猪舍内新增养殖设备，扩大养殖规模，不新增用地；且营运期用水量、用电量

均不会超过区域水、电负荷，生产所需原辅材料均外购，不会突破区域资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单符合性

环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。

本项目主要从事生猪养殖，不属于西充县畜禽养殖禁养区、《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》和《长江经济带战略环境影响评价南充市“三线一单”》（阶段性成果）列出的负面清单；同时，本项目不涉及生态保护红线、不会突破区域环境质量底线、不会突破区域资源利用上线。因此，本项目不属于区域环境准入负面清单。

因此，本项目不涉及生态保护红线，同时符合环境质量底线、资源利用上线以及环境准入负面清单管理要求。

2、与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评【2016】150号）符合性

为更好的建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量，环保部于2016年10月27日印发了《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评【2016】150号），该《通知》明确环境影响评价需要落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限和环境准入负面清单”（简称“三线一单”）约束。本项目与《通知》符合性分析详见下表。

表 1-1 本项目与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》符合性分析

项目	《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》要求	本项目情况	符合性
生态红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目位于南充市西充县占山乡安宁院村6组，不涉及生态保护红线。	符合
环境质量底线	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	本评价结合南充市环境质量目标，分析了项目建设对区域环境的影响；经分析项目的实施对区域环境质量影响较小，不会影响区域环境质量目标的实现。	符合
资源利用	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能	本项目不新增用地；且营运	符合

上限	源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	期用水量、用电量均不会超过区域水、电负荷，生产所需原辅材料均外购，不会突破区域资源利用上线。	
负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	本项目不属于西充县畜禽养殖禁养区、《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》和《长江经济带战略环境影响评价南充市“三线一单”》（阶段性成果）列出的负面清单。	符合

综上，本项目符合“三线一单”及《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评【2016】150号）中相关要求。

1.4.3 规划符合性

1、与南充市西充县占山乡符合性

本项目位于南充市西充县占山乡安宁院村6组，与西充县农村产权交易所签订了《西充县农村土地经营权流转交易鉴证书》，根据西充县自然资源和规划局《关于西充鑫源标准化生猪养殖场项目土地利用不占用基本农田的情况说明》，本项目不占用基本农田；根据西充县自然资源和规划局《关于西充鑫源标准化生猪养殖场项目土地利用不占用基本农田的情况说明》，本项目不属于西充县占山乡城镇规划区范围内。

因此，本项目建设与南充市西充县占山乡规划不冲突。

2、与《南充市环境保护“十三五”规划（2016-2020年）》符合性

《南充市环境保护“十三五”规划（2016-2020年）》明确提出：“科学划定生态红线，严格划定和执行规模化养殖行业禁养区、限养区和适养区的规定，合理确定不同区域污染物排放总量，推行重点控制区大气污染物、嘉陵江流域（南充段）及其支流水污染物排放限值管理。科学划定城镇用地边界线、工业园区范围边界线、永久基本农田保护线，确保林地、水域、湿地面积不减少、性质不改变、生态功能不降低。”“加强规模化养殖场（小区）污染治理。组织排查并列需治理（完善）的规模化养殖场名单，纳入农业、环境保护部门专项工作方案。督促现有规模化养殖场（小区）根据污染防治需要，配套建设粪便贮存、处理、利用设施。因地制宜建设大中型沼气工程。自2016年起，新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。”

根据西充县人民政府办公室关于印发《西充县畜禽养殖禁养区划定方案》的通知（系府办发【2020】13号）和西充县农业农村局出具的不在禁养区和限养区内的证明，本项目不在西充县禁养区范围内。本项目排水系统采用雨污分流制，废水经污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准后用于农灌，不外排；粪便外售至四川省西充县高新有机食品开发有限公司、西充县充国香薯专业合作社经堆肥后用作农肥，均实现了资源化利用。

因此，本项目建设符合《南充市环境保护“十三五”规划（2016-2020年）》。

3、与南充市国民经济和社会发展第十三个五年规划符合性

《南充市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中指出：构建优势特色产业体系——立足自身资源禀赋和产业基础，以市场需求为导向，围绕提高农业效益、增加农民收入，优化农业产业链，大力发展生猪、蚕桑、柑桔、速丰林、优质粮油和蔬菜、中药材、珍稀林木等“5+3”特色优势产业。优化农业产业布局，按照“一圈三线”总体布局，坚持“一县一业一名片”，以乡（镇）为单元，巩固拓展特色优势产业基地，建设一批万亩亿元现代农业、现代林业示范片和年出栏生猪万头以上的标准化规模养殖场（小区），建设一批粮经复合型产业基地，打造一批“生态养殖+沼气+绿色种植”等循环农业发展集中区，实现优势产业基地规模扩张，不断提升产业综合效益。

提升农业发展保障水平——加快高标准农田建设，大力开展田土型调整、增厚土层、土壤改良与地力培肥，整治田间生产便道和农村机耕道，加强农田水利基础设施建设，推进田网、渠网、路网和电网“四网”配套，推动机械化、规模化、标准化“三化”联动。加强养殖设施标准化改造，推进畜禽标准化示范场和水产健康养殖示范场建设。大力发展节水灌溉、大棚栽培，推进农业生产设施化。“十三五”时期，新增有效灌溉面积65万亩，达到369万亩，确保建成高标准农田395.36万亩。

加强环境保护——实施水污染防治行动计划，实施流域共治，地表水水质优良比例达到80%以上。加强集中式饮用水水源地和良好水体保护，全面推进涵养区、源头区等水源地环境整治，确保饮用水安全。强化工业园区以及造纸、印染、化工、食品药品、规模化畜禽养殖、屠宰等行业污染治理和清洁化生产，减少化学需氧量和氨氮排放总量，严格入江（河、湖）排污管理，保护重点流域、区域和良好湖库生态环境。加大城镇生活污水处置力度，推动污水处理设施和配套管网更新升级，加强污泥处置，推广再生水利用，整治城市黑臭水体。开展以坡耕地改造、经果林建设、小型水利水保工程等重点的小流域综

合治理，加强农村面源污染和地下水污染防治。

本项目为生猪养殖，采用循环农业发展模式，养殖粪便和污水经处理后全部采取还田利用等规范化、无害化、资源化利用，从而可以减少化学需氧量和氨氮排放总量。

因此，本项目建设符合南充市国民经济和社会发展第十三个五年规划。

4、与西充县人民政府办公室关于印发《西充县畜禽养殖禁养区划定方案》的通知（系府办发【2020】13号）符合性

本项目与西充县人民政府办公室关于印发《西充县畜禽养殖禁养区划定方案》的通知（系府办发【2020】13号）符合性分析详见下表。

表 1-2 本项目与《西充县畜禽养殖禁养区划定方案》符合性分析

项目	《西充县畜禽养殖禁养区划定方案》要求	相关要求	本项目情况	符合性
禁养区	饮用水源保护区：饮用水水源一级保护区和二级保护区的陆域范围，但不超过流域分水岭范围(新增、调整、撤销集中式饮用水水源地，禁养区按照四川省、南充市人民政府批复的饮用水水源保护保护范围执行)。	(1) 饮用水水源一级保护区内禁止建设养殖场；(2) 饮用水水源二级保护区禁止建设有污染物排放的养殖场（注：畜禽粪便、养殖废水、沼渣、沼液等经过无害化处理用作肥料还田，符合法律法规要求以及国家和地方相关标准不造成环境污染的，不属于排放污染物）。	根据西充县人民政府办公室关于印发《西充县畜禽养殖禁养区划定方案》的通知（系府办发【2020】13号）和南充县农业农村局出具的不在禁养区和限养区内的证明，本项目不在西充县禁养区范围内。	符合
	城镇居民区和文化教育科学研究区：中心城区以及各镇城镇建成区范围内的陆域范围。	中心城区以及各镇城镇规划控制区范围内的陆域范围禁止建设养殖场。		符合

由上表可知，本项目符合西充县人民政府办公室关于印发《西充县畜禽养殖禁养区划定方案》的通知（系府办发【2020】13号）。

综上，本项目与南充市西充县占山乡规划不冲突，符合《南充市环境保护“十三五”规划（2016-2020年）》、南充市国民经济和社会发展第十三个五年规划和西充县人民政府办公室关于印发《西充县畜禽养殖禁养区划定方案》的通知（系府办发【2020】13号）的要求。

1.4.4 选址合理性

1、与《中华人民共和国畜牧法》符合性

根据《中华人民共和国畜牧法》相关要求，本项目符合性分析见表 1-3。

表 1-3 本项目与《中华人民共和国畜牧法》符合性分析

序号	《中华人民共和国畜牧法》相关要求	本项目情况	符合性
1	第三十九条、畜禽养殖场、养殖小区应当具备下列条件： ①有与其饲养规模相适应的生产场所和配套生产设施 ②有为其服务的畜牧兽医技术人员 ③具备法律、行政法规和国务院畜牧兽医行政主管部门规定的防疫条件 ④有对畜禽粪便、废水和其他固体废弃物进行综合利用的沼气池等设施或者其他无害化处理设施 ⑤具备法律、行政法规规定的其他条件	本项目建设有满足饲养规模的圈舍及配套设施，配备有畜牧兽医人员，具有相应的防疫条件和法律、法规规定的其他条件，拟建废水综合利用设施，病死猪经无害化降解处理机处理后与粪便一起外售至四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社经堆肥后用作农肥。	符合
2	第四十条、禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区： ①生活饮用水的水源保护区，风景名胜区，以及自然保护区的核心区和缓冲区 ②城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域 ③法律、法规规定的其他禁养区域	本项目不在生活饮用水的水源保护区，风景名胜区，以及自然保护区的核心区及缓冲区内；不在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域内；也不在法律、法规规定的其他禁止养殖区域内。	符合
3	第四十二条、畜禽养殖场应当为其饲养的畜禽提供适当的繁殖条件和生存、生长环境	本项目建设有满足畜禽繁殖及生存、生长的环境。	符合
4	第四十四条、从事畜禽养殖，应当依照《中华人民共和国动物防疫法》的规定，做好畜禽疫病的防治工作	本项目建成后将严格按照要求，做好畜禽防疫工作。	符合
5	第四十六条、畜禽养殖场、养殖小区应当保证畜禽粪便、废水及其他固体废弃物综合利用或者无害化处理设施的正常运转，保证污染物达标排放，防止污染环境	本项目拟建废水综合利用设施，病死猪经无害化降解处理机处理后与粪便一起外售至四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社经堆肥后用作农肥，将严格落实环保要求，确保污染物达标排放，防治环境污染	符合

根据上表，本项目选址符合《中华人民共和国畜牧法》中相关要求，选址合理。

2、与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）符合性

根据中华人民共和国国务院令 第 643 号《畜禽规模养殖污染防治条例》，结合本项目的实际情况，其选址符合性分析如下表所示。

表 1-4 本项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）符合性分析

序号	《畜禽规模养殖污染防治条例》相关要求	本项目情况	选址结论
1	第十一条：禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：（一）饮用水水源保护区，风景名胜区；（二）自然保护区的核心区和缓冲区；（三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；（四）法律、法规规定的其	本项目不在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域内；亦不在法律、法规规定的其他禁止养殖区域内。	符合选址可行

	他禁止养殖区域。	
2	第十二条：新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价。对环境可能造成重大影响的大型畜禽养殖场、养殖小区，应当编制环境影响报告书；其他畜禽养殖场、养殖小区应当填报环境影响登记表。	本项目取得了西充县自然资源和规划局等出具的证明文件，符合相关规划。同时，本项目目前正在编制环境影响报告书。
3	第十三条：畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。	本项目建设有粪便、污水与雨水分流设施。养殖场采用干清粪工艺，粪便日产日清，外售至四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社经堆肥后用作农肥；项目建设一座污水处理站，污水经处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准，用于周边旱地、林地灌溉；病死猪经无害化降解处理机处理后与粪便一起处理。
4	第十八条：将畜禽粪便、污水、沼渣、沼液等用作肥料的，应当与土地的消纳能力相适应，并采取有效措施，消除可能引起传染病的微生物，防止污染环境和传播疫病。	本项目粪便日产日清，外售至四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社经堆肥后用作农肥；污水经处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准，用于周边旱地、林地灌溉。项目周围有足够的土地能满足废水消纳要求。
5	第十九条：从事畜禽养殖活动和畜禽养殖废弃物处理活动，应当及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏。	病死猪经无害化降解处理机处理后与粪便一起外售至四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社经堆肥后用作农肥；同时，养殖场设有完善的污水收集管网、污水处理站，确保废水得到有效处理。
6	第二十一条：染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置。	病死猪经无害化降解处理机处理后与粪便一起外售至四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社经堆肥后用作农肥。

根据上表，本项目选址符合《畜禽规模养殖污染防治条例》中相关要求，选址合理。

3、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）符合性

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相关要求，本项目符合性分析见表 1-5。

表 1-5 本项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）符合性分析

序号	《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中要求	本项目情况	选址结论
1	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场： ①生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区	本项目不在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区内；不在城	符合

序号	《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)中要求	本项目情况	选址结论
	②城市和城镇居民区,包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区 ③县级人民政府依法划定的禁养区域 ④国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域	市和城镇居民区内;不在西充县人民政府依法划定的禁养区、限养区内;也不在国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域内。	
2	新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开上述规定的禁建区域,在禁建区域附近建设的,应设在上述规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处,场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m	本项目不在西充县人民政府依法划定的禁养区内;厂界距离占山乡乡镇约为 3km,且位于区域主导风向的侧风向。	符合

根据上表,本项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)中相关要求,选址合理。

4、与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)符合性

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)相关要求,本项目符合性分析见表 1-6。

表 1-6 本项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)符合性分析

序号	《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中要求	本项目情况	选址结论
1	畜禽养殖业污染治理应从源头控制,严格执行雨污分离,通过优化饲料配方、提高饲养技术、管理水平、改善畜舍结构和通风供暖工艺、改进清粪工艺等措施减少养殖场环境污染	本项目实现雨污分流,通过优化饲料配方、管理、干清粪工艺等减少环境污染。	符合
2	畜禽粪污资源化时应经无害化处理后方可还田利用,无害化处理应满足下列要求: ①液态畜禽粪污宜采用厌氧工艺进行无害化处理;沼液、沼渣不得作为同等动物的饲料,不得在动物之间进行循环 ②固体畜禽粪宜采用好氧堆肥技术进行无害化处理 ③无害化处理后的卫生学指标应符合 GB7959 的有关规定	本项目拟建一座污水处理站,粪便日产日清,病死猪经无害化降解处理机处理后与粪便一起外售至四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社经堆肥后用作农肥。	符合
3	畜禽养殖废水不得排入敏感水域和有特殊功能的水域,排放去向应符合国家和地方的有关规定。排放水质应满足 GB18596 或有关地方污染物排放标准的规定;处理后用于农田灌溉的,出水水质应满足 GB5084 的规定	本项目废水经处理达《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中旱作标准后用于周边旱地、林地灌溉。	符合

根据上表,本项目选址符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)中相关要求,选址合理。

5、与《畜禽养殖产地环境评价规范》符合性

表 1-7 本项目《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010) 符合性分析

序号	《畜禽养殖产地环境评价规范》中要求	本项目情况	选址结论
1	畜禽饮用水水质	本项目畜禽饮用水采用地下水, 各项指标均能满足《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010) 表 2 中限值	符合 选址 可行
2	环境空气质量符合性	根据本项目所在区域环境空气质量现状监测结果可以看出, NH ₃ 和 H ₂ S 均符合环境空气质量评价指标限值	
3	声环境质量符合性	根据本项目厂界噪声现状监测结果可知, 噪声符合声环境质量评价指标限值 (昼间: 60dB (A); 夜间: 50dB (A))	

根据上表, 本项目所在区域环境空气和声环境质量良好, 项目周围环境质量满足《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010) 的相关要求, 选址合理。

6、项目外环境相容性

本项目位于南充市西充县占山乡安宁院村 6 组 (东经 105.815344, 北纬 30.937309), 地处农村环境, 位于占山乡城区南侧、常年主导风向侧风向, 项目四周均被山林和农田环绕。

根据现场踏勘, 项目处于浅丘地区, 项目四周均有山林环绕, 项目地块地貌以浅丘为主, 其次为低山, 兼有浅丘宽谷, 地势由东向西倾斜, 海拔一般在 380 米至 390 米之间。项目建设区域地质构造简单, 形态单一, 岩层呈单斜产状, 通过查阅周边的地质资料, 拟建场区无断裂构造通过。区域构造未见新近活动, 区域构造趋于稳定, 场地无次级或伴生褶皱、断裂不发育, 场地小构造不发育, 拟建场地较稳定。

根据现场踏勘, 项目周边 500m 范围内仅西侧 110m 处有 1 户散户 (约 5 人、1 口水井、高差约+1m), 其余四户均为空置住宅; 南侧 202m 处有 1 户散户 (约 5 人、1 口水井、高差约-8m), 其余均为农田、山体或空置住宅。项目周围地表水体主要为水塘, 距本项目最近的河流为项目东侧 3.7km 处西充河、距离北侧占山乡场镇约为 3km。

由上分析可知, 本项目周围 500m 范围内主要以分散型农户为主, 外环境关系简单, 无自然保护区、风景名胜区、文物古迹等环境敏感区域; 周边地表水体以水塘为主, 无沟渠。

综上, 本项目地处农村环境, 选址符合相关文件要求。建设单位只要采取环评要求的相应污染防治措施, 确保达标排放, 不会对周围环境造成明显影响。因此, 本项目选址合理。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

1.5.1 关注的主要环境问题

本项目为改扩建项目，针对项目建设特点，本次环境影响评价过程中关注的主要环境问题如下：

1、原项目生产过程中产生的废气、废水、噪声、固废等污染物是否实现达标排放，其污染防治措施是否满足环保要求。

2、本项目生产过程产生的废气、废水、噪声、固废等污染物对区域环境的影响，其依托原项目污染防治措施的可行性。

3、通过环境影响分析和拟采取的污染防治分析，提出相应的环保对策、措施和建议，最大限度地降低其对环境造成的负面影响，为环保设计和实施环境管理提供依据。

1.5.2 主要环境影响

本项目营运期主要环境影响因素为废气、废水、噪声和固体废物，通过对项目工程分析及区域环境调查，识别出本项目对环境的影响情况见表 1-8。

表 1-8 本项目主要环境影响因素识别表

影响时段	环境要素	影响因素	生产工序或工程内容	影响因子	影响性质	影响关系	影响范围	影响程度*
营运期	环境空气	废气	猪舍、污水处理站、病死猪处理间	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	负影响	直接	5km	++
	地表水环境	初期雨水	/	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、粪大肠菌群等	负影响	间接	西充河评价段	+
		猪尿液	生猪养殖					
		猪舍冲洗废水	生猪养殖					
		生活污水	经营管理人员					
	地下水环境	猪舍、危废暂存间、污水处理站等	猪舍、危废暂存间、污水处理站等	粪污等	负影响	直接	1.71km ²	++
	声环境	噪声	生产设备、辅助设备	设备噪声	负影响	直接	200m	+
土壤环境	物料泄漏	猪舍、危废暂存间、污水处理站等	粪污等	负影响	直接	项目用地范围内	++	

注：*表中“+”表示影响程度的轻重，符号越多，影响程度越深。

1.6 环境影响评价结论

西充县鑫源生态家庭农场拟投资 1200 万元在在场区已建猪舍内新增养殖设备，扩大养殖规模，并对养殖工艺、粪尿还田系统进行改造，新增年存栏生猪 3800 头、年出栏生猪 7600 头的养殖能力。则本次改扩建完成后，全场达到年存栏生猪 6000 头、年出栏生猪

12000 头的养殖规模。项目符合国家产业政策，符合“三线一单”、与南充市西充县占山乡规划不冲突，符合《南充市环境保护“十三五”规划（2016-2020 年）》、南充市国民经济和社会发展第十三个五年规划和西充县人民政府办公室关于印发《西充县畜禽养殖禁养区划定方案》的通知（系府办发【2020】13 号）和相关法规、规划要求，项目选址与外环境相容，总平面布置合理。废水、废气、噪声、固体废物拟采取的污染防治措施技术可靠、经济可行，环境风险可控，公众参与调查中无反对意见。建设单位只要认真落实本报告中提出的各项污染防治措施及环境风险防范措施，可确保污染物实现稳定达标排放。从环保角度而言，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 评价目的及原则

2.1.1 评价目的

环境影响评价作为建设项目环境保护管理的一项制度，根本目的是贯彻“保护环境”的基本国策，认真执行“预防为主，防治结合”的环境管理方针。编制本项目环境影响报告书的目的，旨在通过环境调查和现场监测，了解工程所处环境状况的基础上，根据工程特性，对工程项目建设过程和投入使用后污染源的产生位置、污染物排放种类、排放方式、排放去向和最终排放量、防止污染措施等进行全面分析，评价区域环境质量可能产生的变化，分析本工程的建设是否存在重大环境问题，以环保法规为准绳，衡量建设项目的可行性，提出尽可能减少环境影响的对策建议，为管理部门审查和决策、设计部门设计、项目的环境管理提供依据。

2.1.2 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，坚持“清洁生产”、“达标排放”和“总量控制”的原则，贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等要求，制定切实可行的污染防治措施，优化项目建设，确保污染物排放量满足总量控制要求，使项目的建设满足城市发展总体规划、环境保护规划、环境功能区划的要求。

2.2 编制依据

2.2.1 环境保护法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第682号，2017年10月1日）；
- (4) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年1月1日）；
- (5) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》；
- (6) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正）；
- (7) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- (8) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修正）；
- (9) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日）；
- (10) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日）；

- (11) 《中华人民共和国环境保护税法》(2018年1月1日);
- (12) 《中华人民共和国环境保护税法实施条例》(国务院令 第693号, 2018年1月1日);
- (13) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令 第4号, 2019年1月1日);
- (14) 生态环境部《关于发布<环境影响评价公众参与办法>配套文件的公告》(生态环境部公告, 2018年第48号);
- (15) 《大气污染防治行动计划》(国发【2013】37号);
- (16) 《水污染防治行动计划》(国发【2015】17号);
- (17) 《国家危险废物名录(2021版)》(生态环境部令 第15号, 2021年1月1日);
- (18) 《土壤污染防治行动计划》(国发【2016】31号);
- (19) 《四川省环境保护条例》(2018年1月1日);
- (20) 《四川省“十三五”环境保护规划》(川府发【2017】14号);
- (21) 《四川省〈中华人民共和国大气污染防治法〉实施办法》(2018年12月7日修订);
- (22) 四川省人民政府《关于印发四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》(川府发【2019】4号);
- (23) 《水污染防治行动计划四川省工作方案》(川府发【2015】59号);
- (24) 《四川省固体废物污染环境防治条例》(2018年7月26日修正);
- (25) 《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》(川府发【2016】63号);
- (26) 《中华人民共和国动物防疫法》(2013年6月29日修订);
- (27) 《中华人民共和国畜牧法》(2015年4月24日修订);
- (28) 《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院令 第643条);
- (29) 《畜禽养殖业污染防治管理办法》(国家环境保护总局第9号);
- (30) 《病死及死因不明动物处置办法(试行)》(农业部农医发【2005】25号);
- (31) 《国家突发重大动物疫情应急预案》(国办函【2005】51号);
- (32) 《关于促进畜牧业平稳发展的通知》(农牧发【2006】7号);
- (33) 《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》(国发【2007】4号);
- (34) 《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》(国土资发【2007】220号);
- (35) 《畜禽养殖业污染防治技术政策》(环境保护部环发【2010】151号);
- (36) 农业部《畜禽粪污资源化利用行动方案(2017-2020年)》;

(37)《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);

(38)《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的实施意见》(四川省人民政府办公厅川办发【2017】99号);

(39)《四川省畜禽养殖污染防治技术指南(试行)》(四川省农业厅、四川省环境保护厅川农业函【2017】647号);

(40)《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》(生态环境部办公厅环办环评【2018】31号);

(41)《关于进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪生产发展的通知》(生态环境部办公厅、农业农村部办公厅环办土【2019】5号);

(42)《加快生猪生产恢复发展三年行动方案》(农牧发【2019】9号)

(43)《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);

(44)《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)。

2.2.2 技术文件

(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 地下水环境》(HJ610-2016);

(6)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);

(7)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);

(8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);

(9)《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》(GB18599-2001);

(10)《国家危险废物名录》(环境保护部令第39号);

(11)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001);

(12)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018);

(13)《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001);

- (14) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001);
- (15) 《畜禽场场区设计技术规范》(NY/T682-2003);
- (16) 《高致病性禽流感疫情处置技术规范》(农业部农医发【2005】28号);
- (17) 《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006);
- (18)《规模化畜禽养殖场沼气工程运行、维护及其安全技术规程》(NY/T1221-2006);
- (19) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2006);
- (20) 《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》(GB16548-2006);
- (21) 《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006);
- (22) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009);
- (23) 《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010);
- (24) 《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246-2010);
- (25) 《畜禽粪便农田利用环境影响评价准则》(GB/T26622-2011);
- (26) 《农区畜禽养殖负荷风险评估技术规范》(DB51/T1492-2012);
- (27) 《农区耕地畜禽承载能力评估技术规范》(DB51/T1943-2012);
- (28) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农业部农医发【2017】25号);
- (28) 《四川省畜牧养殖污染防治技术指南(试行)》(川农业函【2017】647号);
- (29) 《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》(农业部办公厅关农办牧【2018】1号);
- (30) 《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范(试行)》(农业部办公厅农办牧【2018】2号);
- (31) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)。

2.2.3 项目有关资料

- (1) 营业执照;
- (2)西充县发展和改革局《四川省固定资产投资项目备案表》(川投资备【2019-511325-03-03-409010】FGQB-0154号);
- (3) 《西充县农村土地经营权流转交易鉴证书》;
- (4) 西充县自然资源和规划局《设施农用地备案凭证》(西设施农备【2019】86号);
- (5) 西充县自然资源和规划局《关于西充鑫源标准化生猪养殖场项目土地利用不占用基本农田的情况说明》;
- (6) 西充县自然资源和规划局《关于西充鑫源标准化生猪养殖场项目用地未列入占

山乡城镇建设范围的情况说明》；

(7) 西充县人民政府办公室关于印发《西充县畜禽养殖禁养区划定方案》的通知（系府办发【2020】13号）；

(8) 西充县农业农村局出具的不在禁养区和限养区内的证明；

(9) 西充县水务局《关于西充鑫源标准化生猪养殖场建设项目不在饮用水水源保护区的情况说明》；

(10) 《建设项目环境影响登记表》（备案号：201951132500000191）；

(11) 房屋租赁协议；

(12) 土地消纳协议；

(13) 无害化降解处理机相关资料；

(14) 四川甲乙环境检测有限公司检测报告（甲乙检字【2019】第12035W号）；

(15) 重庆索奥检测技术有限公司检测报告（重庆索奥【2019】第川127号）；

(16) 四川实朴检测技术服务有限公司检验检测报告（SEP/CD/E1912043）；

(17) 四川实朴检测技术服务有限公司检验检测报告（SEP/CD/E2001042）；

(18) 四川甲乙环境检测有限公司检测报告（甲乙检字【2020】第12002W号）；

(19) 环境影响评价技术服务合同。

2.3 评价因子与评价标准

2.3.1 评价因子

根据项目建设特点，结合区域的环境特征和评价要求，确定本次环境影响评价因子如下：

1、环境空气

现状评价因子： SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 、 NH_3 、 H_2S 。

预测因子： NH_3 、 H_2S 。

2、地表水环境

现状评价因子： pH 、 COD 、 BOD_5 、 NH_3-N 、 TP 等。

3、地下水环境

现状评价因子：钠、氯化物、硫酸盐、 pH 、总硬度、溶解性总固体、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、细菌总数、总大肠菌群、耗氧量。

预测因子： COD 、 BOD_5

4、土壤环境

现状评价因子：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

5、声环境

现状评价因子：等效连续 A 声级。

预测因子：等效连续 A 声级。

6、环境风险

进行风险调查、风险潜势初判，调查周围环境敏感目标、主要危险物质及分布情况，识别可能影响环境的途径，提出风险防范措施和应急措施。

2.3.2 评价标准

本次评价执行标准如下：

1、环境质量标准

(1) 环境空气

执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中限值。

(2) 地表水环境

执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域标准。

(3) 地下水环境

执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类水质标准。

(4) 土壤环境

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

(5) 声环境

执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

本次环评拟执行的环境质量标准限值见表 2-1。

表 2-1 本项目拟执行环境质量标准及主要污染物标准限值

类别	序号	环境因素	执行标准	污染因子	标准限值	备注
环境质量标准	1	大气环境	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	SO ₂	0.060mg/m ³	年平均
					0.150mg/m ³	24h 平均
					0.500mg/m ³	1h 平均
				NO ₂	0.040mg/m ³	年平均
					0.080mg/m ³	24h 平均

					0.200mg/m ³	1h 平均
				PM ₁₀	0.070mg/m ³	年平均
					0.015mg/m ³	24h 平均
				PM _{2.5}	0.035mg/m ³	年平均
					0.075mg/m ³	24h 平均
				CO	4mg/m ³	24h 平均
					10mg/m ³	1h 平均
				O ₃	0.160mg/m ³	24h 平均
					0.200mg/m ³	1h 平均
				《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中限值	NH ₃	0.2mg/m ³
	H ₂ S	0.01mg/m ³	1h 平均			
	2	水环境	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域标准	pH	6~9	/
				COD	20mg/L	
				BOD ₅	4mg/L	
				NH ₃ -N	1.0mg/L	
				TP	0.2mg/L	
			《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类水质标准	钠	200mg/L	
				氯化物	250mg/L	
				硫酸盐	250mg/L	
				pH	6.5~8.5	
总硬度				450mg/L		
溶解性总固体				1000mg/L		
硝酸盐氮				20.0mg/L		
亚硝酸盐氮				1.0mg/L		
氨氮				0.50mg/L		
细菌总数	100CFU/mL					
总大肠菌群	3.0MPN/100mL					
耗氧量	3.0mg/L					
3	土壤环境	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中风险筛选值	镉	0.3mg/kg	/	
			汞	2.4mg/kg		
			砷	30mg/kg		
			铅	120mg/kg		
			铬	200mg/kg		
			铜	100mg/kg		
			镍	100mg/kg		
			锌	250mg/kg		
4	声环境	《声环境质量标准》	LeqA	60dB(A)	昼间	

			(GB3096-2008) 2类标准		50dB(A)	夜间
--	--	--	--------------------	--	---------	----

2、污染物排放标准

(1) 废气

本项目废气中 NH₃、H₂S 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值和表 2 恶臭污染物排放标准值；臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 中的集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准。

表 2-2 本项目拟执行大气污染物排放限值

污染物名称	执行标准	有组织排放			无组织排放浓度限值 (mg/m ³)
		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	
NH ₃	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中恶臭污染物厂界标准值和表 2 中恶臭污染物排放标准值	/	15	4.9	1.5
H ₂ S		/	15	0.33	0.06
臭气浓度	《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 中的集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准	/	/	/	70

(2) 废水

本项目采用干清粪工艺，养殖废水最高允许排水量执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 中相关标准。

表 2-3 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量

种类	猪 (m ³ /百头·天)		鸡 (m ³ /千只·天)		牛 (m ³ /百头·天)	
	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季
标准值	1.2	1.8	0.5	0.7	17	20

注：废水最高允许排放量的单位中，百头、千只均指存栏数。

春、秋季度水最高允许排放量按冬、夏两季的平均值计算。

本项目营运期产生的废水为猪尿液，依托场区已建排水系统、4 个总容积 9600m³ 的粪尿收集池、1 个容积 10000m³ 的田间池和约 2000m 灌溉管网。同时，本次改扩建新增 1 个 0.1m³ 的隔油池，新增 1 座处理能力 100m³/d 的污水处理站（采用“固液分离+水解酸化+厌氧+好氧+稳定糖+消毒”工艺），新增 1 个容积 9000m³ 的储液池、约 60 个容积 100m³ 的田间池（服务半径小于 100m）、约 10000m 灌溉管网。废水经污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 中旱作标准后用于周边旱地、林地灌溉，不外排。

表 2-4 本项目拟执行水污染物排放限值

污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -H	总磷 (以 P 计)	粪大肠 菌群(个 /mL)	蛔虫 卵(个 /L)	标准来源
标准 限值	5.5~8.5	200	100	100	/	/	4000	2.0	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中旱作标准

(3) 噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011); 营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。

表 2-5 本项目拟执行噪声排放限值

项目	昼间	夜间
施工期排放标准[dB (A)]	70	55
营运期排放标准[dB (A)]	60	50

(4) 固体废物

一般废物按《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》(GB18599-2001) 要求处置; 危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 要求处置。

2.4 污染控制及环境保护目标

2.4.1 污染控制目标

1、控制废气、废水、噪声、固废对区域环境的影响是项目首要目标, 尽可能控制和减轻由于项目建设对区域环境的影响。

2、使因项目建设导致的社会、经济、环境影响能得到妥善解决, 区域环境质量达到规定的标准要求。

3、确保各类污染物达标排放, 对各类污染物的处理结果能满足国家有关法律法规的要求, 不因项目的建设而降低评价区域环境质量功能。

4、控制可预测突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)引起有毒有害物质泄漏, 或环保处理设施等事故状态, 所造成的环境影响和损害降到最低程度。

2.4.2 环境保护目标

本项目的建设应确保不造成区域环境质量类别改变, 主要环境保护目标如下:

环境空气: 主要保护目标为边长 5km 矩形范围内大气环境, 应符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

地表水环境: 主要保护目标为西充河水体, 应符合《地表水环境质量标准》(GB3838-

2002) III类水域标准。

地下水环境：主要保护目标为北以李伯沟为界、东以青龙山为界、南以樊村沟为界、西以寨子山为界，面积 1.71km² 范围内地下水环境，应符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类水质标准。

土壤环境：主要保护目标为项目用地范围及厂界外延 0.05km 范围内土壤环境，应符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018) 中风险筛选值。

声环境：主要保护目标为厂界外延 200m 范围内声环境，应符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。

生态环境：主要保护目标为项目用地范围及厂界外延 100m 范围内生态环境，以不破坏区域内生态系统完整性为标准，控制和减轻由项目建设对地表植被和土壤的破坏而造成的水土流失，保护地表植被，保护生态环境。

表 2-6 本项目环境保护目标一览表

类别	保护对象	方位	距离	规模	性质	经纬度	保护级别
大气环境	罗雁坎村	北侧	1075m	约 20 户, 100 人	住宅	105.809977,30.947011	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	占山乡	北侧	3000m	约 8900 户, 29866 人	城镇	105.811780,30.957825	
	白云坡村	东北侧	1312m	约 24 户, 120 人	住宅	105.823882,30.949328	
	飞凤山村	东侧	3138m	约 20 户, 100 人	住宅	105.842464,30.953920	
	天新桥村	东南侧	2700m	约 24 户, 120 人	住宅	105.842850,30.925939	
	安乐院村	南侧	2186m	约 18 户, 90 人	住宅	105.826929,30.916326	
	寨子沟村	西南侧	1018m	约 42 户, 210 人	住宅	105.809591,30.928858	
	散户	西侧	110m	约 5 人	住宅	105.809441,30.936035	
	堰家桥村	西北侧	2385m	约 65 户, 325 人	住宅	105.798175,30.951013	
声环境	散户	西侧	110m	约 5 人	住宅	105.809441,30.936035	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
	厂界四周 200m 范围内				农村	/	
地表水环境	西充河	东侧	3.7km	小河	附近水体	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准
地下水环境	散户	西侧	110m	1 口井	采用井水 作为生活 用水	105.809441,30.936035	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类标准
	散户	南侧	202m	1 口井		105.815713,30.934312	
	安宁院村	/	/	12 口井		/	
	北以李伯沟为界、东以青龙山为界、南以樊村沟为界、西以寨子山为界, 面积 1.71km ² 范围内地下水潜水含水层					/	
土壤环境	项目用地范围					/	《土壤环境质量 农用地土壤污染 风险管控标准 (试行)》 (GB15618-2018) 表 1、表 2 中 风险筛选值
	厂界外延 0.05km 范围					/	《土壤环境质量 农用地土壤污染 风险管控标准 (试行)》 (GB15618-2018) 中风险筛选值

2.5 评价工作等级及评价范围

2.5.1 评价工作等级

1、大气环境

本次环评选择项目污染源正常排放的主要污染物及参数，采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。根据项目污染源初步调查结果，选择项目污染源正常排放的 NH₃、H₂S 为主要污染物，分别计算主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中， P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，mg/m³；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，mg/m³。一般取 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，可参照附录 D 中的浓度限值；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。大气环境影响评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 2-7 大气环境影响评价等级判别表

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

经估算模式预测，本项目 P_{\max} 为 7.585%，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），本次大气环境评价工作等级为二级。

2、地表水环境

本项目属水污染影响型建设项目，本次改扩建系在场区已建猪舍内新增养殖设备，扩大养殖规模，不新增用地，则本次改扩建不新增初期雨水、猪舍冲洗用水和水帘用水；本次改扩建不新增劳动定员，则本次改扩建不新增生活用水（含食堂用水）；本次改扩建不新增绿化面积，则本次改扩建不新增绿化用水。因此，本次改扩建新增用水为猪饮用水，新

增废水为猪尿液。本次改扩建工程产生的废水依托场区已建排水系统、4个总容积9600m³的粪尿收集池、1个容积10000m³的田间池和约2000m灌溉管网。同时，本次改扩建新增1个0.1m³的隔油池，新增1座处理能力100m³/d的污水处理站（采用“固液分离+水解酸化+厌氧+好氧+稳定糖+消毒”工艺），新增1个容积9000m³的储液池、约60个容积100m³的田间池（服务半径小于100m）、约10000m灌溉管网。废水经污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准后用于周边旱地、林地灌溉，不外排。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ/T2.3-2018）中评价工作等级划分依据，本项目废水排放方式为间接排放。因此，**本项目地表水环境影响评价等级为三级B。**

3、地下水环境

根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第1号，2018年4月28日），将建设项目分为四类，其中：I类、II类、III类建设项目应按HJ610-2016要求开展地下水环境影响评价，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

通过查阅《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目属III类建设项目。本项目所在地周边主要分布有散户，采用地下水，同时，根据区域地下水环境特征，本项目所在区域地下水环境敏感程度为较敏感。根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）评价工作等级划分依据，**本项目地下水环境影响评价等级为三级。**

表 2-8 本项目地下水评价工作等级分级表

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

4、声环境

本项目位于农村地区，属于声环境功能区2类区域。养殖场噪声主要来源为猪生活叫声、排风扇、水泵等，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中声环境影响评价工作等级划分的基本原则，**本项目声环境影响评价等级为二级。**

5、土壤环境

本项目属于《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A中“农林牧渔业 年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或

养殖小区”项目，则本项目土壤环境影响评价项目类别为III类；本项目占地面积 25 亩（约 1.67hm²），则本项目占地规模为小型；本项目位于农村区域，则本项目所在地周边的土壤环境敏感程度为敏感。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中土壤环境影响评价工作等级划分依据，**本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。**

表 2-9 污染影响型评价工作等级划分表

	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

6、生态环境

本项目所在区域不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区，为一般区域。本项目占地总面积 25 亩（<2km²）。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）中评价工作等级划分依据，**本项目生态影响评价等级为三级。**

表 2-10 本项目生态影响评价工作等级划分

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

7、环境风险

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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价工作级别划分依据来确定环境风险评价等级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价工作等级划分：环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级，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，按照下表确定评价工作等级。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。

通过对本项目生产中主要原辅材料及其分布情况、生产工艺特点进行分析，营运期涉

及的主要危险物质为生产所需原辅材料。根据每种危险物质在厂界内的最大储存量与其在 HJ169-2018 附录 B 中对应临界量的比值，本项目 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中评价工作等级划分依据，**本项目只需进行简单分析。**

表 2-11 本项目评价工作级别判定标准

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析*
*是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

2.5.2 评价范围

根据评价工作等级及评价范围的划分原则，结合区域环境敏感程度，确定本次评价范围如下：

1、大气环境

本项目大气环境评价范围为：以项目厂址为中心区域，自厂界外延边长为 5km 的矩形区域。

2、地表水环境

本项目地表水环境评价范围为：项目所在地西充河上游 500m 至下游 1500m 的河段；

3、地下水环境

根据《地下水环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016)，地下水环境现状调查评价范围应包括于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现状，反映调查评价区地下水基本渗流特征，满足地下水环境影响预测和评价为基本原则。

建设项目地下水环境现状调查评价范围的确定可采用公式计算法、查表法及自定义法。由于本项目所掌握的资料不能够满足公式计算法的要求，且查表范围超出了本项目所处水文地质单元边界，因此，本次以所处水文地质单元边界为地下水环境评价范围。

本项目周边无天然河流，本次以项目所在区域最高山脊线作为水文地质单元边界，即北以李伯沟为界、东以青龙山为界、南以樊村沟为界、西以寨子山为界，面积 1.71km²。因此，本项目地下水评价范围为：北以李伯沟为界、东以青龙山为界、南以樊村沟为界、西以寨子山为界，面积 1.71km²。

4、声环境

本项目声环境评价范围为：厂界向外 200m 范围。

5、生态环境

本项目生态环境评价范围为：以项目厂址为中心区域，自厂界外延 200m 的区域。

6、环境风险

本项目环境风险评价范围为：①大气环境风险评价范围：以项目厂址为中心区域，自厂界外延 3km 的区域；②地表水环境风险评价范围：参照 HJ/T2.3-93，应“覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标”，地表水环境风险评价范围为项目所在地西充河上游 500m 至下游 1500m 的河段内；③地下水环境风险评价范围：北以李伯沟为界、东以青龙山为界、南以樊村沟为界、西以寨子山为界，面积 1.71km² 范围内。

2.6 评价重点

根据项目特点，综合考虑区域环境功能区划和外环境关系，确定本次评价重点为：

1、工程分析。根据对生产工艺和原辅材料的分析，确定营运期主要污染因子，分析污染物产生情况，并据此提出技术可靠、经济可行的污染物治理措施。

2、环境质量现状评价。根据现状监测数据，分析区域环境质量现状。

3、环境影响分析。根据工程分析结果，预测主要污染因子对环境的影响程度和范围，强化污染治理措施。

4、环境风险评价。针对有毒有害物质进行重大危险源辨识，根据评价工作等级，针对重大可信事故提出风险防范措施和风险应急预案。

5、环境保护措施及其可行性论证。分析论证拟采取措施的技术可行性、经济合理性、长期稳定运行和达标排放的可靠性，满足环境质量与污染物排放总量控制要求的可行性，据此给出各项措施可行性结论。

6、根据评价结果，明确建设项目环境影响可行性结论。

3 原项目工程分析

3.1 原项目环评及验收情况

西充县鑫源生态家庭农场项目于 2019 年 10 月 29 日填报了《建设项目环境影响登记表》（备案号：201951132500000191），目前正在建设中，尚未投入运营。

原项目建设过程中未对周边环境造成环境污染事件，未发生环保投诉和环境纠纷。

3.2 原项目工程概况

3.2.1 原项目概况

项目名称：西充县鑫源生态家庭农场

建设单位：西充县鑫源生态家庭农场

建设地点：南充市西充县占山乡安宁院村 6 组（东经 105.815344，北纬 30.937309）

建设性质：新建

项目投资：200 万元，其中环保投资 81.5 万元，占总投资的 40.75%。

占地面积：25 亩（流转 66 亩土地，其中 41 亩未进行建设）

建设内容：主要建设 4 栋 2F 猪舍（1#、2#、3#、4#）、1 栋 1F 综合楼、1 套粪尿还田系统等。原项目拟从温氏畜牧有限公司引进仔猪进行育肥，项目内不进行产仔保育、屠宰加工等。

3.2.2 原项目养殖规模及养殖方案

原项目设计养殖规模及养殖方案见表 3-1。

表 3-1 原项目设计养殖规模及养殖方案一览表

序号	类别	年存栏量（头）	存栏天数（d）	年出栏量（头）	养殖量（头）	年存栏量（头） （折合成年猪）
1	生猪	2200	180	4400	4400 ^a	2200 ^b

注：a. 养殖量：根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中 4.3.5 养殖量“养殖量为排污单位同一养殖品种年养殖量之和。出栏不同生长期生猪（仔猪除外）、肉牛的规模化畜禽养殖场（小区），其标准生猪（肉牛）养殖量按公式（1）折算”：

$$K = (m_{\text{出}} - m_{\text{进}}) / M \times L \quad (1)$$

式中：K—排污单位折算标准生猪（肉牛）养殖量，头；

$m_{\text{出}}$ —排污单位出栏某生长期生猪（肉牛）的体重，kg，本项目生猪出栏体重为 125kg；

$m_{进}$ —排污单位出栏某生长期生猪(肉牛)进栏时的体重, kg, 本项目出栏生猪进栏时体重为 25kg;

M—正常情况下生猪(肉牛)出栏时的平均体重, 生猪为 100kg、肉牛为 600kg;

L—排污单位某生长期生猪(肉牛)实际出栏量, 头, 本项目生猪实际出栏量为 4400 头。

b. 年存栏量(头)(折合成年猪): 根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)中 5.2.3 允许排放量“按出栏量统计养殖量的畜种按以下比例折算存栏量: 年出栏 2 头猪=常年存栏 1 头猪”, 本项目年出栏生猪 4400 头, 则年存栏生猪(折合成年猪) 2200 头。

原项目育成技术指标见表 3-2。

表 3-2 原项目育成技术指标表

项目	指标值
生猪进栏均重	25kg
生猪出栏均重	125kg
存栏天数	180d
年出栏批次	2 批次

3.2.3 原项目组成及主要环境问题

原项目组成及主要环境问题见表 3-3。

表 3-3 原项目组成及主要环境问题

项目组成		建设内容及规模	营运期产生的环境问题	备注
主体工程	1#猪舍	1 栋, 2F, 砖混结构, 50m×32m×8m, 建筑面积 1600m ² , 位于养殖场北侧, 其中 1F 为粪尿收集池, 2F 为生猪养殖区。	恶臭、养殖废水、猪粪、病死猪、猪只叫声等	已建
	2#猪舍	1 栋, 2F, 砖混结构, 50m×32m×8m, 建筑面积 1600m ² , 位于养殖场中部, 其中 1F 为粪尿收集池, 2F 为生猪养殖区。		
	3#猪舍	1 栋, 2F, 砖混结构, 50m×32m×8m, 建筑面积 1600m ² , 位于养殖场中部, 其中 1F 为粪尿收集池, 2F 为生猪养殖区。		
	4#猪舍	1 栋, 2F, 砖混结构, 50m×32m×8m, 建筑面积 1600m ² , 位于养殖场南侧, 其中 1F 为粪尿收集池, 2F 为生猪养殖区。		
辅助工程	兽医室	1 个, 位于综合楼内, 建筑面积 14m ² 。	防疫废物等	已建
	配电房	1 个, 位于综合楼内, 建筑面积 14m ² 。	噪声等	已建
	消毒更衣室	位于综合楼内, 采用紫外线灯对工作人员进行消毒。	/	已建
	汽车消毒通道	位于养殖场入口处, 对运输车辆进行物理喷雾消毒。	/	已建
仓储工程	料仓	4 个, 分别位于 1#、2#、3#、4#猪舍外, 用于成品颗粒饲料进场后暂存。	/	已建
	库房	1 个, 位于综合楼内, 建筑面积 14m ² , 用于存放杂物。	/	已建

办公及生活设施	综合楼	1 栋, 1F, 建筑面积 192m ² , 用于经营管理人员办公。		生活污水、生活垃圾等	已建	
	食堂	1 个, 位于综合楼内, 建筑面积 32m ² , 供 6 人就餐。		食堂油烟、食堂废水、餐厨垃圾等	已建	
	宿舍	1 个, 位于综合楼内, 建筑面积 32m ² , 供值班员工住宿。		生活污水、生活垃圾等	已建	
公用工程	供水	设置 2 口水井, 养殖用水和生活用水均采用地下水; 未扰动的原生态绿化用水采用初期雨水。		/	已建	
	供电	乡镇电网供电。		/	依托	
	供气	食堂燃料采用原项目污水处理站产生的沼气。		/	已建	
	暖通	夏季猪舍采用机械通风+水帘降温, 冬季猪舍不需供暖。		噪声等	已建	
环保工程	废水	初期雨水收集池	1 个, 容积 200m ³ , 用于收集场内初期雨水。	/	已建	
		粪尿收集池	4 个, 总容积 9600m ³ (单个容积 2400m ³), 分别位于 1#、2#、3#、4#猪舍 1F, 用于收集各猪舍 2F 产生的粪尿。	恶臭、环境风险等	已建	
		田间池	1 个, 容积 10000m ³ , 位于消纳区山顶, 粪尿通过密闭管道输送至田间池还田利用。	恶臭、环境风险等	已建	
		灌溉管网	约 2000m, 位于消纳区, 粪尿通过自然高差重力自流还田利用。	环境风险	已建	
	废气	恶臭	猪舍恶臭通过猪粪日产日清、及时清运, 猪舍内保持干燥、加强通风, 场区内加强绿化等措施进行控制。		/	已建
			粪尿还田系统恶臭通过场区内加强绿化等措施进行控制。		/	已建
		沼气	设置 1 个 10m ³ 贮气柜, 并设置 1 套沼气净化系统, 沼气经脱水脱硫后用作食堂燃料, 其余部分经管道输送至沼气火炬进行燃烧。		废干燥剂、废脱硫剂	待建
		食堂油烟	设置 1 套油烟净化器(净化效率大于 85%) 和油烟管道。		噪声	已建
	固废	病死猪	设置 3 个 2m×3.5m×4m 的安全填埋井, 对病死猪进行安全填埋处理。		环境风险	已建
		防疫废物	设置 1 个危险废物暂存间, 建筑面积 14m ² , 用于分类收集废弃药品、废弃兽药包装袋、过期兽药等防疫废物, 交由具资质的单位处理。		环境风险	已建

3.2.4 原项目原辅材料及生产设备

1、主要原辅材料及能耗

原项目主要原辅材料及能耗见表 3-4。

表 3-4 原项目主要原辅材料及能耗一览表

类别	名称	单位	年用量	用途	来源
饲料	饲料	t/a	2800	生猪养殖	外购成品颗粒饲料，场区内不进行饲料加工
辅料	耳牌	副/a	2200	/	外购
	消毒剂（烧碱、过氧乙酸、灭菌灵等）	t/a	0.25	场区消毒	外购
	防疫药品（猪瘟疫苗、猪口蹄疫疫苗、猪细小病毒疫苗等）	份/a	5000	生猪防疫	外购
	EM 制剂	t/a	0.5	混入饲料中，减少恶臭产生	外购
	沸石	t/a	1		
	干燥剂（硅胶）	t/a	0.002	沼气脱水	外购
	脱硫剂（Fe ₂ O ₃ ）	t/a	0.002	沼气脱硫	外购
生石灰	t/a	0.5	病死猪填埋	外购	
能源消耗	水	m ³ /a	33408	/	地下水
	电	万 Kw/h	30		乡镇电网
	沼气	m ³ /a	9504.6		粪污还田系统

2、主要生产设备

原项目主要生产设备见表 3-5。

表 3-5 原项目主要生产设备一览表

设备名称	单位	数量	用途
料仓	个	4	饲料暂存
饮水器	个	100	猪只饮水
针头	盒	20	用于诊疗
金属注射器	支	200	
风机	台	16	猪舍通风
水帘	套	4	猪舍夏季降温
高压冲洗设备	套	1	猪舍冲洗
紫外线灯	套	5	进出人员消毒
喷雾消毒机	套	1	进出车辆消毒

3.2.5 给排水情况

1、给水

原项目用水为猪饮用水、猪舍冲洗用水、水帘用水、生活用水（含食堂用水）、绿化用水及未预见用水。

(1) 猪饮用水

猪饮用水量按《四川省用水定额》(川府函【2021】8号)表3中A031 牲畜饲养 A0313 生猪的定额,即28L/头·d计,原项目年存栏量为2200头(折合成年猪),则猪饮用水量为 $61.6\text{m}^3/\text{d}$ 。

(2) 猪舍冲洗用水

为避免传染病的发生及传染,圈舍需定期进行冲洗和消毒。原项目猪舍采用全漏缝板清粪工艺,可实现猪舍粪尿日产日清,保持猪舍清洁和干燥,避免每日冲洗猪舍。根据建设单位提供的资料,原项目猪舍仅每次换栏时进行彻底冲洗、消毒后进入下一个养殖周期,猪舍内发现病死猪时仅增加消毒频率,即猪舍每年冲洗2次。根据《全国规模化畜禽养殖业污染情况调查及防治对策》(国家环保总局自然生态保护司)和建设单位运营经验,猪舍冲洗用水量按 $6\text{L}/\text{m}^2$ ·次计,原项目猪舍总建筑面积 6400m^2 ,则猪舍冲洗用水量为 $76.8\text{m}^3/\text{a}$ (即 $0.21\text{m}^3/\text{d}$)。

(3) 水帘用水

夏季为保持猪舍温度,设置水帘用于猪舍降温,水帘系统为循环水系统,原项目水帘用水为补充水。根据建设单位运营经验,水帘用水量约为 $1\text{L}/\text{m}^2$ ·d,原项目猪舍总建筑面积 6400m^2 ,则水帘用水量为 $6.4\text{m}^3/\text{d}$ 。

(4) 生活用水(含食堂用水)

原项目劳动定员为6人,均在场区食宿。根据《四川省用水定额》(川府函【2021】8号)制定的用水标准,生活用水量按 $0.22\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ 计(其中食堂用水量按 $0.02\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ 计),则原项目生活用水(含食堂用水)量为 $1.32\text{m}^3/\text{d}$ (其中食堂用水量为 $0.12\text{m}^3/\text{d}$)。

(5) 绿化用水

原项目总绿化面积 35333.347m^2 ,其中未扰动原生态绿化面积为 27333.347m^2 ,该部分绿化用水采用初期雨水;新建绿化面积为 8000m^2 ,根据《四川省用水定额》(川府函【2021】8号)制定的用水标准,绿化用水量按 $0.77\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{a})$ 计,则绿化用水量为 $6160\text{m}^3/\text{a}$ (即 $16.88\text{m}^3/\text{d}$),该部分绿化用水采用地下水。

(6) 未预见用水

未预见用水量按上述新鲜水用水量(即猪饮用水、猪舍冲洗用水、水帘用水、生活用水和绿化用水)的10%计,则原项目夏季不可预见用水量为 $7.719\text{m}^3/\text{d}$,冬季不可预见用水量为 $7.079\text{m}^3/\text{d}$ 。

综上,原项目夏季新鲜水总用水量为 $84.909\text{m}^3/\text{d}$,冬季新鲜水总用水量为 $77.869\text{m}^3/\text{d}$ 。用水量预测及分配情况见表3-6。

表 3-6 原项目用水及分配情况

类型	日最大容量	用水标准	最大日用水量 (m ³ /d)		备注	
			夏季	冬季		
猪饮用水	2200 头 (折合成年猪)	28L/头 d	61.6	61.6	采用地下水	
猪舍冲洗用水	6400m ²	6L/m ² 次	0.21	0.21	采用地下水	
水帘用水	6400m ²	1L/m ² d	6.4	0	采用地下水	
生活用水 (含食堂用水)	6 人	0.22m ³ /人 d	1.32	1.32	采用地下水	
绿化 用水	未扰动原生态 绿化用水	27333.347m ²	/	147.77 (一次)	147.77 (一次)	采用初期雨水
	新建绿化用水	8000m ²	0.77m ³ / (m ² a)	16.88	16.88	采用地下水
未预见用水	/	以上新鲜水用 水量的 10%	8.641	8.001	采用地下水	
新鲜水总计	/	/	95.051	88.011	/	

2、排水

(1) 初期雨水

初期雨水指降雨初期时 (一般是前 15 分钟) 的雨水, 通常是指地面 10~15mm 厚已形成地表径流的降水。根据调查, 南充市多年平均降雨量 989.9mm, 根据《南充市城区暴雨强度公式探讨》(彭愈满, 四川南充水利电力建筑勘察设计研究院), 暴雨强度公式为:

$$q = \frac{1183.647(1+0.646\lg P)}{(t+8.635)^{0.510}}$$

式中, q ——设计暴雨强度, L/(s hm²);

t ——设计降雨历时, min, 按 15min 计;

P ——设计重现期, 年, 按 2 年计。

根据计算可知, 区域暴雨强度 q 为 249.07L/(s hm²)。原项目汇水面积约 6592m², 考虑一次暴雨最大初期雨水量和年初期雨水总量, 其中:

一次暴雨最大初期雨水量计算公式为:

$$Q = q \times \Psi \times S$$

式中, Ψ ——径流系数, 取 0.9;

S ——汇水面积, hm²。

年初期雨水总量考虑暴雨强度与降雨历时的关系, 假设日平均降雨量集中在降雨初期 3h 内, 则初期雨水总量计算公式:

年初期雨水量=所在地区年均降雨量×径流系数×汇水面积

经计算，场区一次最大初期雨水（降雨前 15 分钟）量约 $147.77\text{m}^3/\text{次}$ ，年初期雨水总量为 $587.29\text{m}^3/\text{a}$ 。初期雨水经收集后用作未扰动原生态绿化用水，经蒸腾损耗，无废水产生。

（2）猪尿液

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）表 4 中畜禽养殖行业排污单位单位畜禽基准排水量推荐取值表，猪只基准排水量取值为 $1.5\text{m}^3/(\text{百头}\cdot\text{d})$ ，原项目年存栏量为 2200 头（折合成年猪），则猪尿液量为 $33\text{m}^3/\text{d}$ 。

（3）猪舍冲洗废水

原项目猪舍冲洗用水量为 $76.8\text{m}^3/\text{a}$ （即 $0.21\text{m}^3/\text{d}$ ），废水产生系数按 85% 计，则猪舍冲洗废水产生量为 $0.1785\text{m}^3/\text{d}$ 。

（4）生活污水（含食堂废水）

原项目生活用水（含食堂用水）量为 $1.32\text{m}^3/\text{d}$ （其中食堂用水量为 $0.12\text{m}^3/\text{d}$ ），废水产生系数按 85% 计，则生活污水（含食堂废水）产生量为 $1.122\text{m}^3/\text{d}$ （其中食堂废水量为 $0.102\text{m}^3/\text{d}$ ）。

综上，原项目水帘用水、新建绿化用水和未预见用水经蒸腾损耗，无废水产生；初期雨水经收集后用作未扰动原生态绿化用水，经蒸腾损耗，无废水产生。原项目废水为猪尿液、猪舍冲洗废水和生活用水（含食堂用水），产生量为 $34.3005\text{m}^3/\text{d}$ ，其中养殖废水产生量为 $33.1785\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水（含食堂废水）产生量为 $1.122\text{m}^3/\text{d}$ （其中食堂废水量为 $0.102\text{m}^3/\text{d}$ ）。3005

3、水量平衡图

原项目水平衡图见图 3-1、3-2。

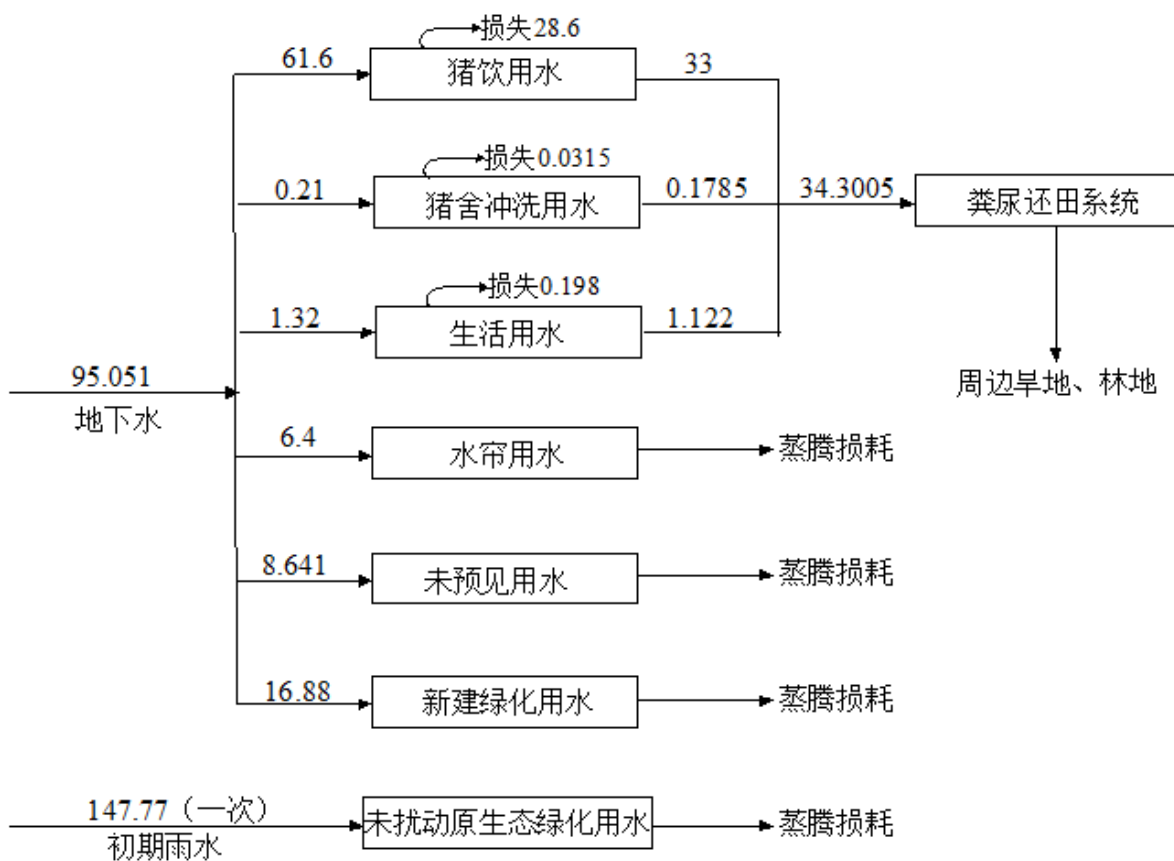


图 3-1 原项目夏季水量平衡图 (单位: m^3/d)

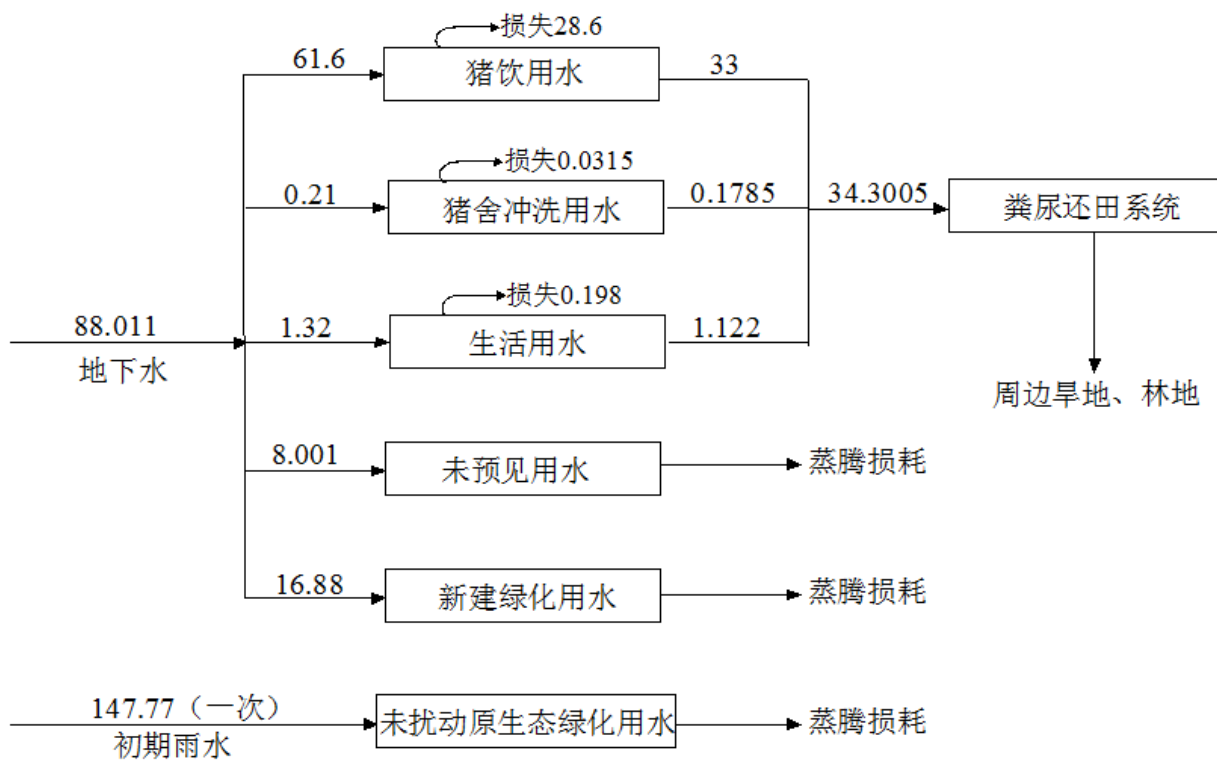


图 3-2 原项目冬季水量平衡图 (单位: m^3/d)

3.2.6 劳动定员及生产制度

原项目劳动定员 6 人，年生产 365 天，实行两班制，每天生产 24 小时，厂区设置食宿。

3.3 原项目工程分析

3.3.1 原项目工艺流程及产污环节

原项目拟从温氏畜牧有限公司引进 25kg 左右的仔猪，经 180d 育肥后，生猪体重达 125kg 左右，外售。项目内不进行产仔保育、屠宰加工等。

原项目工艺流程及产污环节如下：

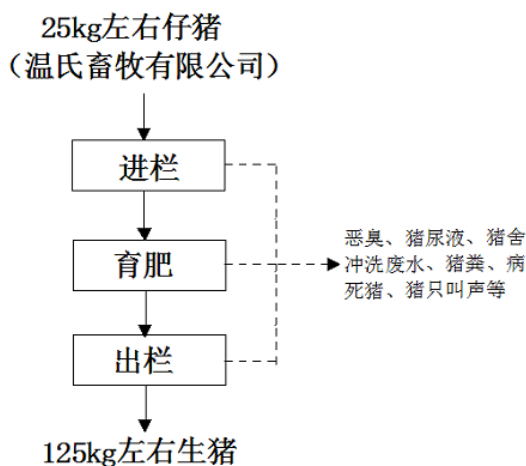


图 3-3 原项目工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

(1) 进栏

原项目拟从温氏畜牧有限公司引进 25kg 左右的仔猪，仔猪均来源于四川省境内，不涉及跨省检疫。

(2) 育肥

仔猪在养殖场内经 180d 育肥后，体重可达到 125kg 左右。

(3) 出栏

育肥周期结束时，生猪外售。

3.3.2 原项目污染物治理措施

根据现场踏勘，原项目目前正在建设中，尚未投入运营，本次评价仅对原项目污染物产生及治理情况进行理论分析。

1、大气污染物

原项目营运期产生的大气污染物为恶臭、沼气、食堂油烟。

(1) 恶臭

恶臭气体主要来自猪粪尿排放及其分解过程，成分较复杂，主要包括 NH_3 、 H_2S 、碳醇、胺、吡啶等挥发性有机酸和其他有机气体，原项目恶臭主要产生于猪舍，其产生源分布面较广，均为低矮面源。根据《中国环境科学学会学术年会论文集（2010）》中研究资料（孙艳青，张璐，李万庆.养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究[C].中国环境科学学会.2010），原项目恶臭（ NH_3 、 H_2S ）排放强度取中猪的排放强度，分别为 $2.0\text{g}/(\text{头}\cdot\text{d})$ 、 $0.3\text{g}/(\text{头}\cdot\text{d})$ ，原项目年存栏量为 2200 头（折合成年猪），则 NH_3 产生量为 $1.606\text{t}/\text{a}$ 、 H_2S 产生量为 $0.2409\text{t}/\text{a}$ 。

根据现场踏勘及建设单位提供的资料，原项目已采取及拟采取以下恶臭控制措施：

a.加强圈舍管理。原项目猪舍采用全漏缝板清粪工艺，粪尿依靠重力进入缝隙地板下的粪污收集池，可实现猪舍粪尿日产日清，保持猪舍清洁和干燥，避免每日冲洗猪舍，大大减少了粪污产生量。通过向粪便或猪舍内投入吸附剂（沸石等）减少臭气的散发。同时，猪舍配套地面消毒设备，加强猪舍消毒措施，减少微生物发酵，防止恶臭产生。

b.加强圈舍通风。猪舍密闭设置，墙面设置通风设备，加强舍内通风。

c.科学设计日粮，选择优质饲料，合理使用饲料添加剂。采用优质的饲料，具有适口性好、消化率高的特点，能提高动物对其的利用，减少粪便的排出量。降低粪尿中的恶臭物质及其前体物，减少恶臭气体的产生。选择硫含量低的饲料可降低硫的排泄量，减少硫化氢的产生。通过在饲料中加入 EM 制剂、沸石等添加剂，控制恶臭。

d.合理种植绿化隔离带。种植绿色植物，通过光合作用吸收部分二氧化碳，并吸收部分空气中的有毒有害气体，达到净化空气的目的。

采取上述治理措施后， NH_3 、 H_2S 预计可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值要求，臭气浓度可达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准要求，可以实现达标排放。

(2) 沼气

原项目粪尿在粪尿收集池中暂存时会进行厌氧发酵，将产生大量沼气。根据《畜禽养殖业污染物治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A 中畜禽养殖场废水中的污染物质量浓度，确定养殖废水 COD 浓度为 $2640\text{mg}/\text{L}$ ；根据《城镇生活污染源产排污手册（2010 年）》

中产污数据，确定生活污水 COD 浓度为 550mg/L；原项目粪污经粪污还田系统处理后，COD 浓度为 400mg/L。原项目废水产生量为 34.3005m³/d，其中养殖废水产生量为 33.1785m³/d，生活污水产生量为 1.122m³/d，则厌氧发酵可去除 COD 约 74.3925kg/d。根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006)，每除去 1kgCOD 将产生 0.35m³ 沼气，则沼气产生量为 26.04m³/d。

根据建设单位提供的资料，原项目拟设置 1 个 10m³ 贮气柜，并设置 1 套沼气净化系统，沼气经脱水脱硫后用作食堂燃料，其余部分经管道输送至沼气火炬进行燃烧。

沼气属于清洁能源，燃烧产生的污染物量较小，可以实现达标排放。

(3) 食堂油烟

原项目设置 1 个食堂，供 6 名员工就餐。食堂烹饪过程会产生食堂油烟，人均食用油日用量约 30g/人 d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 2.83%，则食堂油烟产生量为 0.0019t/a。

根据现场踏勘，目前食堂已设置 1 台油烟净化器（净化效率均大于 85%，风量为 2000m³/h），食堂油烟经油烟净化器处理后通过油烟管道引至综合楼楼顶排放。

根据计算，原项目食堂油烟经处理后的排放量为 0.0003t/a，排放浓度为 0.205mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)最高允许排放浓度要求(2.0mg/m³)，可以实现达标排放。

2、水污染物

原项目水帘用水、新建绿化用水和未预见用水经蒸腾损耗，无废水产生；初期雨水经收集后用作未扰动原生态绿化用水，经蒸腾损耗，无废水产生。原项目废水为猪尿液、猪舍冲洗废水和生活用水（含食堂用水），产生量为 34.3005m³/d，其中养殖废水产生量为 33.1785m³/d，生活污水(含食堂废水)产生量为 1.122m³/d(其中食堂废水量为 0.102m³/d)。

根据现场踏勘，原项目排水系统采用雨、污分流制。

(1) 雨水

已设置 1 个容积 200m³ 的初期雨水收集池，初期雨水经雨水沟收集后，排入初期雨水收集池暂存，用作未扰动原生态绿化用水，不外排；清洁雨水经雨水沟收集后，通过项目场界外农田水渠导排。

(2) 污水

已设置 1 套粪尿还田系统（4 个总容积 9600m³ 的粪尿收集池+1 个容积 10000m³ 的田

间池+约 2000m 灌溉管网)，原项目废水经粪尿还田系统收集后未经处理直接用于还田利用，为水泡粪工艺，不符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009) 6.1.1.1“新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺”，不能满足环保要求；田间池服务半径大于 100 米，不能满足环保要求；食堂废水未经隔油处理，不能满足环保要求。

3、噪声

原项目噪声主要来自风机、水泵等设备噪声，猪只叫声以及进出车辆噪声，噪声值在 70~90dB (A)。

根据现场踏勘及建设单位提供的资料，原项目已采取及拟采取以下噪声控制措施：

a.选用符合国家标准低噪声设备，定期进行设备检修，保证设备的正常运行，降低故障性噪声排放。

b.水泵加装减振器，进水管设可曲挠管道橡胶伸缩接头以减小水锤冲击和水泵震动产生的噪声，连接水泵进出口的水管、进出机房隔墙处与运转设备连接的管道均采用减震吊架。

c.通风设备采用低噪声型，风机进出口风管处安装消声设备。

d.猪舍采用密闭砖混结构，场内种植高大林木隔离带，利用墙体和绿化进行隔声。

e.猪叫声属于间断性噪声源，合理安排饲养时间、注意管理，尽可能的满足猪只饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声；同时减少外界噪声等对猪舍的干扰，避免因惊吓而产生不安，使猪只保持安定平和的气氛，以缓解猪只的不安情绪。

f.对场内车辆采取限速、禁鸣措施，以免猪只因鸣笛受到惊吓而鸣叫。

采取上述治理措施后，场界噪声预计可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求，可以实现达标排放。

4、固体废物

原项目营运期固体废物主要包括猪粪、病死猪、废干燥剂、废脱硫剂、废包装材料、生活垃圾、餐厨垃圾等一般废物和防疫废物等危险废物。根据建设单位提供的资料，原项目拟采取以下固体废物处置措施：

表 3-7 原项目固体废物处置措施

废物名称	来源	属性	产生量 (t/a)	拟采取处置方式
猪粪	生猪养殖	一般废物	1124.2	日产日清，经粪尿还田系统收集后未经处理直接用于还田利用

病死猪	生猪养殖		1	3个2m×3.5m×4m的安全填埋井，对病死猪进行安全填埋处理
废干燥剂 (硅胶)	沼气脱水		0.01	定期更换，交由环卫部门清运处理
废脱硫剂 (Fe ₂ O ₃)	沼气脱硫		0.01	定期更换，交由环卫部门清运处理
废包装材料	饲料		0.1	环卫部门清运处理
生活垃圾	经营管理人员		1.4	环卫部门清运处理
餐厨垃圾	经营管理人员		0.1095	交由经城管部门许可的餐厨垃圾收运单位拉运、处理
防疫废物	生猪防疫	危险废物	0.1	交由具资质的单位处理

根据现场踏勘及建设单位提供的资料，原项目各类废物拟按上表中处置措施进行处理，且在综合楼内设置1个建筑面积14m²的危险废物暂存间，地面已采取防渗混凝土+2mm厚高密度聚乙烯进行了重点防渗，防渗技术要求满足等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10⁻¹⁰cm/s 的要求；在场内设置3个2m×3.5m×4m的安全填埋井，采用混凝土结构。但猪粪经粪尿还田系统收集后未经处理直接用于还田利用，不符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）3.2.2“用于直接还田的畜禽粪便，必须进行无害化处理”，不能满足环保要求；危废暂存间未设置警示标识，未设置空桶作为备用收容设施，未落实防风、防雨、防晒、防渗漏的“四防”措施，未签订《危险废物处置协议》，不能满足环保要求；根据调查，病死猪在安全填埋井内的温度不能达到无害化处理的要求，不能满足环保要求。

5、地下水防渗

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中地下水污染防治分区要求，原项目划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，划分区域如下：

重点防渗区：危废暂存间、安全填埋井。其中危废暂存间防渗技术要求为等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10⁻¹⁰cm/s。

一般防渗区：1#~4#猪舍（含粪尿收集池）、初期雨水收集池。防渗技术要求为等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10⁻⁷cm/s。

简单防渗区：综合楼、场内道路。防渗技术要求为一般地面硬化。

根据建设单位提供的资料，原项目已针对危废暂存间、安全填埋井采用防渗混凝土+2mm厚高密度聚乙烯进行了重点防渗，其中危废暂存间防渗技术要求满足等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10⁻¹⁰cm/s；1#~4#猪舍（含粪尿收集池）、初期雨水收集池、采用防渗混凝土+粘土防渗层进行了一般防渗，防渗技术要求满足等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10⁻⁷cm/s。

7cm/s; 综合楼、场内道路采用一般地面硬化进行了简单防渗。但未设置地下水跟踪监测井, 不能满足环保要求。

3.4 原项目环境风险防范措施

原项目主要环境风险为粪尿泄漏风险, 沼气和危险废物的泄漏风险、火灾风险、爆炸风险和疫病风险。根据现场踏勘及建设单位提供的资料, 原项目已采取及拟采取以下环境风险防范措施:

①沼气收集、净化、输送管道、管件等采用可靠的密封技术, 使沼气输送过程都在密闭的情况下进行, 防止沼气泄漏。定期对沼气管道进行检修。采用技术先进和安全可靠的设备, 并按国家有关规定在沼气泄露风险源 1~2m 处设置泄漏报警器。

②下池维修做好安全防护措施。下池时, 为防止意外, 要求池外有人照护并系好安全带, 发生情况可以及时处理。如果在池内工作时感到头昏、发闷, 要马上到池外休息。揭开厌氧池顶盖时, 不要在厌氧池周围点火吸烟。进池维修只能用手电或电灯照明, 不能用油灯、蜡烛等照明, 不能在池内抽烟。

③粪尿还田系统在设计时考虑场地标高与池体埋深, 确保事故状态下在电力系统失效的情况下, 粪污可通过重力自流的方式进行收集。

④严格按照《病死及死因不明动物处置办法(试行)》(农医发【2005】25号)等相关规定对病死猪进行安全填埋。

⑤加强舍内通风, 并保持清洁。同时, 定期对猪舍进行消毒, 在舍内设蚊蝇诱捕灯, 定期进行杀虫灭蝇工作, 防止蚊蝇滋生及其带来的疾病。

但未设置事故应急池, 不能满足环保要求。

3.5 原项目污染物总量控制指标

原项目未下达污染物总量控制指标, 未取得排污许可证。

3.6 原项目卫生防护距离划定情况

原项目未划定卫生防护距离。

3.7 原项目存在的环境问题及“以新带老”措施

3.7.1 原项目存在的环境问题

原项目存在的环境问题及本次评价提出的“以新带老”措施见表 3-8。

表 3-8 原项目存在的环境问题及“以新带老”措施一览表

编号	原项目存在的环境问题	“以新带老”措施
1	废水经粪尿还田系统收集后未经处理直接用于还田利用，为水泡粪工艺，不符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）6.1.1.1“新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺”，不能满足环保要求。	养殖工艺改为干清粪工艺，新增 1 座处理能力 100m ³ /d 的污水处理站，采用“固液分离+水解酸化+厌氧+好氧+稳定糖+消毒”工艺，废水经污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准后用于周边旱地、林地灌溉，不外排。同时，配套建设 1 个容积 300m ³ 的事故应急池和 1 个容积 9000m ³ 的储液池，事故应急池和储液池加盖。
2	田间池服务半径大于 100 米，不能满足环保要求。	新增约 60 个容积 100m ³ 的田间池（服务半径小于 100m）。
3	食堂废水未经隔油处理，不能满足环保要求。	设置 1 个 0.1m ³ 的隔油池，用于处理食堂含油废水。
4	猪粪经粪尿还田系统收集后未经处理直接用于还田利用，不符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）3.2.2“用于直接还田的畜禽粪便，必须进行无害化处理”，不能满足环保要求。	猪粪经粪尿收集池收集后通过密闭管道输送至污水处理站进行固液分离，分离出的粪便外售至四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社经堆肥后用作农肥。
5	危废暂存间未设置警示标识，未设置空桶作为备用收容设施，未落实防风、防雨、防晒、防渗漏的“四防”措施，未签订《危险废物处置协议》，不能满足环保要求。	危废暂存间设置警示标识，设置空桶作为备用收容设施，落实防风、防雨、防晒、防渗漏的“四防”措施，签订《危险废物处置协议》。
6	场内设置 3 个 2m×3.5m×4m 的安全填埋井，病死猪在安全填埋井内的温度不能达到无害化处理的要求，不能满足环保要求。	病死猪经无害化降解处理机处理后与粪便一起外售至四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社经堆肥后用作农肥。
7	未设置地下水跟踪监测井，不能满足环保要求。	在项目所在区域地下水上游、中、下游各设置 1 口（共 3 口，其中上游、下游监测井均位于消纳区）地下水监测井，定期对区域地下水水质进行监测，监测周期为每年两次。
8	未设置事故应急池，不能满足环保要求。	建设 1 个容积 300m ³ 的事故应急池。

4 建设项目工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 项目概况

项目名称：西充鑫源标准化生猪养殖场

建设单位：西充县鑫源生态家庭农场

建设地点：南充市西充县占山乡安宁院村6组（东经 105.815344，北纬 30.937309）

建设性质：改扩建

项目投资：1200 万元，其中环保投资 185 万元，占总投资的 15.42%

占地面积：25 亩（不新增用地，流转 66 亩土地，其中 41 亩未进行建设）

建设内容：在场区已建猪舍内新增养殖设备，扩大养殖规模，并对养殖工艺、粪尿还田系统进行改造，新增年存栏生猪 3800 头、年出栏生猪 7600 头的养殖能力。则本次改扩建完成后，全场达到年存栏生猪 6000 头、年出栏生猪 12000 头的养殖规模。本项目拟从温氏畜牧有限公司引进仔猪进行育肥，项目内不进行产仔保育、屠宰加工等。

4.1.2 养殖规模及养殖方案

本项目产品方案见表 4-1。

表 4-1 本项目养殖规模及养殖方案一览表

序号	类别	年存栏量 (头)	存栏天数 (d)	年出栏量 (头)	养殖量 (头)	年存栏量(头) (折合成年猪)	备注
1	生猪	2200	180	4400	4400	2200	原项目
2	生猪	3800	180	7600	7600 ^a	3800 ^b	本项目
合计	生猪	6000	180	12000	12000	6000	整个场区

注：a. 养殖量：根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019) 中 4.3.5 养殖量“养殖量为排污单位同一养殖品种年养殖量之和。出栏不同生长期生猪（仔猪除外）、肉牛的规模化畜禽养殖场（小区），其标准生猪（肉牛）养殖量按公式（1）折算”：

$$K = (m_{\text{出}} - m_{\text{进}}) / M \times L \quad (1)$$

式中：K—排污单位折算标准生猪（肉牛）养殖量，头；

$m_{\text{出}}$ —排污单位出栏某生长期生猪（肉牛）的体重，kg，**本项目生猪出栏体重为 125kg；**

$m_{\text{进}}$ —排污单位出栏某生长期生猪（肉牛）进栏时的体重，kg，**本项目出栏生猪进栏时体重为 25kg；**

M—正常情况下生猪（肉牛）出栏时的平均体重，生猪为 100kg、肉牛为 600kg；

L—排污单位某生长期生猪（肉牛）实际出栏量，头，**本项目生猪实际出栏量为 7600 头。**

b. 年存栏量（头）（折合成成年猪）：根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中 5.2.3 允许排放量“按出栏量统计养殖量的畜种按以下比例折算存栏量：年出栏 2 头猪=常年存栏 1 头猪”，**本项目年出栏生猪 7600 头，则年存栏生猪（折合成成年猪）3800 头。**

本项目育成技术指标见表 4-2。

表 4-2 本项目育成技术指标表

项目	指标值
生猪进栏均重	25kg
生猪出栏均重	125kg
存栏天数	180d
年出栏批次	2 批次

4.1.3 项目组成及主要环境问题

本项目组成及主要环境问题见表 4-3。

表 4-3 本项目组成及主要环境问题

项目组成		建设内容及规模	营运期产生的环境问题		备注
			施工期	营运期	
主体工程	1#猪舍	1 栋，2F，砖混结构，50m×32m×8m，建筑面积 1600m ² ，位于养殖场北侧，其中 1F 为粪尿收集池，2F 为生猪养殖区。	设备安装噪声、设备调试噪声、设备包装材料等	恶臭、养殖废水、猪粪、病死猪、猪只叫声等	利用已建猪舍扩大养殖规模
	2#猪舍	1 栋，2F，砖混结构，50m×32m×8m，建筑面积 1600m ² ，位于养殖场中部，其中 1F 为粪尿收集池，2F 为生猪养殖区。			
	3#猪舍	1 栋，2F，砖混结构，50m×32m×8m，建筑面积 1600m ² ，位于养殖场中部，其中 1F 为粪尿收集池，2F 为生猪养殖区。			
	4#猪舍	1 栋，2F，砖混结构，50m×32m×8m，建筑面积 1600m ² ，位于养殖场南侧，其中 1F 为粪尿收集池，2F 为生猪养殖区。			
	病死猪处理间	1 栋，1F，砖混结构，8m×6m×8m，建筑面积 48m ² ，位于养殖场中部，用于病死猪无害化处理			
辅助工程	兽医室	1 个，位于综合楼内，建筑面积 14m ² 。		恶臭	新建
	配电房	1 个，位于综合楼内，建筑面积 14m ² 。		防疫废物等	依托
	消毒更衣室	位于综合楼内，采用紫外线灯对工作人员进行消毒。		噪声等	依托
	汽车消毒通道	位于养殖场入口处，对运输车辆进行物理喷雾消毒。		/	依托
仓储	料仓	4 个，分别位于 1#、2#、3#、4#猪舍外，用于成品颗粒饲料进场后暂存。		/	依托

工程	库房	1个，位于综合楼内，建筑面积14m ² ，用于存放杂物。		/	依托	
办公及生活设施	综合楼	1栋，1F，建筑面积192m ² ，用于经营管理人员办公。		生活污水、生活垃圾等	/	
	食堂	1个，位于综合楼内，建筑面积32m ² ，供6人就餐。		食堂油烟、食堂废水、餐厨垃圾等	/	
	宿舍	1个，位于综合楼内，建筑面积32m ² ，供值班员工住宿。		生活污水、生活垃圾等	/	
公用工程	供水	设置2口水井，养殖用水和生活用水均采用地下水；未扰动的原生态绿化用水采用初期雨水。		/	依托	
	供电	乡镇电网供电。		/	依托	
	供气	食堂燃料采用原项目污水处理站产生的沼气。		/	/	
	暖通	夏季猪舍采用机械通风+水帘降温，冬季猪舍不需供暖。		噪声等	依托	
环保工程	废水	初期雨水收集池	1个，容积200m ³ ，用于收集场内初期雨水。	/	/	
		隔油池	1个，容积0.1m ³ ，用于处理食堂含油废水。	废油脂	新建	
		粪尿收集池	4个，总容积9600m ³ （单个容积2400m ³ ），分别位于1#、2#、3#、4#猪舍1F，用于收集各猪舍2F产生的粪尿。	恶臭、环境风险等	依托	
		污水处理站	1座，处理能力100m ³ /d，采用“固液分离+水解酸化+厌氧+好氧+稳定糖+消毒”工艺。	恶臭、环境风险等	新建	
		事故应急池	设置1个300m ³ 的事故应急池。	恶臭等	新建	
		储液池	设置1个9000m ³ 的储液池，用于暂存处理达标不能及时利用的尾水。	/	新建	
		田间池	1个容积10000m ³ 的田间池，位于消纳区山顶，废水通过密闭管道从储液池输送至田间池用于农灌。约60个容积100m ³ 的田间池（服务半径小于100m）。	恶臭、环境风险等	扩建	
		灌溉管网	约12000m，位于消纳区，废水通过自然高差重力自流用于农灌。	环境风险	扩建	
	废气	恶臭	猪舍恶臭通过猪粪日产日清、及时清运，猪舍内保持干燥、加强通风，场区内加强绿化等措施进行控制。		/	/
			病死猪处理恶臭经无害化降解		废催化	新建

			处理机自带的尾气净化装置(1台UV光催化设备)处理后与污水处理站恶臭一起汇入1套生物滤池处理后通过1根15m高排气筒(DA001)排放。		剂、废填料	
		沼气	设置1个10m ³ 贮气柜,并设置1套沼气净化系统,沼气经脱水脱硫后用作食堂燃料,其余部分经管道输送至沼气火炬进行燃烧。		废干燥剂、废脱硫剂	依托
		食堂油烟	设置1套油烟净化器(净化效率大于85%)和油烟管道。		噪声	/
	固废	病死猪	病死猪经无害化降解处理机处理后与粪便一起外售至四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社经堆肥后用作农肥。		环境风险	新建
		防疫废物	设置1个危险废物暂存间,建筑面积14m ² ,用于分类收集废弃药品、废弃兽药包装袋、过期兽药等防疫废物,交由具资质的单位处理。		环境风险	依托

4.1.4 改扩建前后变化情况

本次改扩建前后变化情况见表4-4。

表4-4 改扩建前后变化情况

项目	原项目建设内容	改扩建后建设内容	变化情况
占地面积	25亩(流转66亩土地,其中41亩未进行建设)	25亩(流转66亩土地,其中41亩未进行建设)	不变
场区布局	4栋2F猪舍(1#、2#、3#、4#)、1栋1F综合楼、1套粪尿还田系统等	4栋2F猪舍(1#、2#、3#、4#)、1栋1F综合楼、1座污水处理站、1套粪尿还田系统等	新增1座污水处理站
养殖规模及养殖方案	年存栏生猪2200头、年出栏生猪4400头	年存栏生猪6000头、年出栏生猪12000头	新增年存栏生猪3800头、年出栏生猪7600头
清粪工艺	水泡粪工艺	干清粪工艺	水泡粪工艺变为干清粪工艺
劳动定员及生产制度	劳动定员6人,年生产365天,实行两班制,每天生产24小时,厂区设置食宿	劳动定员6人,年生产365天,实行两班制,每天生产24小时,厂区设置食宿	不变

污 染 物 治 理 措 施	恶臭	猪舍恶臭通过猪粪日产日清、及时清运，猪舍内保持干燥、加强通风，场区内加强绿化等措施进行控制	猪舍恶臭通过猪粪日产日清、及时清运，猪舍内保持干燥、加强通风，场区内加强绿化等措施进行控制	不变
		/	病死猪处理恶臭经无害化降解处理机自带的尾气净化装置（1台UV光催化设备）处理后与污水处理站恶臭一起汇入1套生物滤池处理后通过1根15m高排气筒（DA001）排放。	新增1台UV光催化设备+1套生物滤池+1根15m高排气筒（DA001）
	沼气	设置1个10m ³ 贮气柜，并设置1套沼气净化系统，沼气经脱水脱硫后用作食堂燃料，其余部分经管道输送至沼气火炬进行燃烧	设置1个10m ³ 贮气柜，并设置1套沼气净化系统，沼气经脱水脱硫后用作食堂燃料，其余部分经管道输送至沼气火炬进行燃烧	不变
	食堂油烟	1套油烟净化器（净化效率大于85%）和油烟管道	1套油烟净化器（净化效率大于85%）和油烟管道	不变
	初期雨水、猪尿液、猪舍冲洗废水和生活用水（含食堂用水）	排水系统采用雨、污分流制，场区已建1个容积200m ³ 的初期雨水收集池、1套粪尿还田系统（4个总容积9600m ³ 的粪尿收集池+1个容积10000m ³ 的田间池+约2000m灌溉管网），废水经粪尿还田系统收集后未经处理直接用于还田利用	排水系统采用雨、污分流制，场区建设1个容积200m ³ 的初期雨水收集池、1个容积0.1m ³ 的隔油池、4个总容积9600m ³ 的粪尿收集池、1座处理能力100m ³ /d的污水处理站（采用“固液分离+水解酸化+厌氧+好氧+稳定糖+消毒”工艺）、1个容积300m ³ 的事故应急池、1套粪尿还田系统（1个容积9000m ³ 的储液池+1个容积10000m ³ 的田间池+约60个容积100m ³ 的田间池（服务半径小于100m）+约12000m灌溉管网），废水经污水处理站处理达标后用于农灌	新增1个容积0.1m ³ 的隔油池、1座处理能力100m ³ /d的污水处理站（采用“固液分离+水解酸化+厌氧+好氧+稳定糖+消毒”工艺）、1个容积300m ³ 的事故应急池、1个容积9000m ³ 的储液池、约60个容积100m ³ 的田间池（服务半径小于100m）、约10000m灌溉管网
	危险废物	1个建筑面积14m ² 的危废暂存间	1个建筑面积14m ² 的危废暂存间	不变

病死猪	场内设置 3 个 2m×3.5m×4m 的安全填埋井	病死猪经无害化降解处理机处理后与粪便一起外售至四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社经堆肥后用作农肥	病死猪安全填埋改为无害化降解处理
地下水防渗	危废暂存间、安全填埋井采用防渗混凝土+2mm 厚高密度聚乙烯进行了重点防渗；1#~4#猪舍（含粪尿收集池）、初期雨水收集池、田间池采用防渗混凝土+粘土防渗层进行了一般防渗；综合楼、场内道路采用一般地面硬化进行了简单防渗	危废暂存间采用防渗混凝土+2mm 厚高密度聚乙烯进行了重点防渗；1#~4#猪舍（含粪尿收集池）、初期雨水收集池、隔油池、污水处理站、田间池、事故应急池采用防渗混凝土+粘土防渗层进行了一般防渗；综合楼、场内道路采用一般地面硬化进行了简单防渗	新增隔油池、污水处理站、事故应急池、田间池采用防渗混凝土+粘土防渗层进行一般防渗
卫生防护距离	未划定卫生防护距离	以猪舍、污水处理站和病死猪处理间边界为起点划定 200m 的卫生防护距离	新增卫生防护距离
地下水跟踪监测井	/	设置 3 个地下水跟踪监测井	新增 3 个地下水跟踪监测井

4.1.5 依托情况及可行性分析

西充县鑫源生态家庭农场项目位于南充市西充县占山乡安宁院村 6 组，占地面积 25 亩，主要建设 4 栋 2F 猪舍（1#、2#、3#、4#）、1 栋 1F 综合楼、1 套粪尿还田系统等。西充县鑫源生态家庭农场项目于 2019 年 10 月 29 日填报了《建设项目环境影响登记表》（备案号：201951132500000191）。本次改扩建系在场区已建猪舍内新增养殖设备，扩大养殖规模，不新增用地。本项目依托情况及依托可行性见表 4-5。

表 4-5 本项目依托情况及依托可行性一览表

名称	数量	内容	依托可行性
排水系统	1 套	采用雨、污分流制	目前场区雨、污管网已建成，采用雨、污分流制，本项目排水系统纳入场区总的排水系统内。因此，本项目排水依托场区已建排水系统可行。
粪尿收集池	4 个	已建 4 个总容积 9600m ³ 的粪尿收集池	根据建设单位提供的资料，本次改扩建完成后，粪尿产生量将增加，但粪污日产日清，因此，本项目依托场区已建粪尿收集池可行。
贮气柜	1 个	已建 1 个 10m ³ 的贮气柜	根据建设单位提供的资料，本次改扩建完成后，沼气的产生量将增加，但沼气的使用量、储存量均不变。

			根据分析，沼气的最大储存量为 10m ³ ，至少可供食堂使用 3 天。因此，本项目依托场区已建贮气柜可行。
危废暂存间	1 个	已建 1 个建筑面积 14m ² 的危废暂存间	根据建设单位提供的资料，本次改扩建完成后，危险废物的储存量将增加，危险废物经收集后，定期交由具资质单位处理。根据分析，危险废物的最大储存量约为 0.5t，场区已建危废暂存间可满足暂存需求。因此，本项目依托场区已建危废暂存间可行。

综上，本项目依托厂区已建环保设施可行。

4.1.6 平面布置合理性

1、改扩建部分平面布置合理性

本次改扩建系在场区已建猪舍内新增养殖设备，扩大养殖规模，并对养殖工艺、粪尿还田系统进行改造。新增的污水处理站选址于 4 栋猪舍中部，便于收集猪舍 1F 粪尿收集池排出的粪尿；且污水处理站位于综合楼的侧风向，相距较远，对经营管理人员的影响较小。

2、总平面布置合理性

养殖场充分利用丘陵地区优势依山进行建设，按养殖区、办公生活区、污水处理区三个功能区分区布置。

(1) 养殖区

根据有利防疫、便于管理和方便转运的原则，整个养殖区共设置 4 栋猪舍，在各猪舍间种植树木作为隔离林带，以减少臭气对环境的影响。

(2) 办公生活区

办公生活区设在场址西北侧，位于养殖区和污水处理站的侧风向，并设通道通向场外。同时，办公生活区和养殖区、污水处理区之间均有一定的距离，实现了人畜分离。

(3) 污水处理区

选址于 4 栋猪舍中部，便于收集猪舍 1F 粪尿收集池排出的粪尿；且污水处理站位于综合楼的侧风向，相距较远，对经营管理人员的影响较小。

3、总图布置与相关规范符合性

(1) 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001) 符合性

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001) 中厂区布局有关要求，本项目厂区平面布置与其符合性分析见表 4-6。

表 4-6 厂区布局与《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001) 符合性

序号	《畜禽养殖业污染防治技术规范》有关要求	本项目厂区布局	符合性
1	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和畜禽尸体焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处	本项目实现了养殖区、办公生活区的隔离，病死猪经无害化降解处理机处理后与粪便一起外售至四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社经堆肥后用作农肥，污水处理区设在办公生活区的侧风向。	符合
2	养殖场的排水系统应实现雨水和污水收集输送系统分离，在厂区内设置的污水收集输送系统，不得采用明沟布设	本项目排水系统采用雨、污分流制，污水收集系统采用密闭管道。	符合
3	畜禽粪便贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	本项目粪便日产日清，不在场区贮存，经固液分离后外售至四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社经堆肥后用作农肥，且距本项目最近的河流为项目东侧 3.7km 处西充河。	符合

由上表可知，本项目厂区平面布置符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001) 中相关要求。

(2) 与《畜禽场场区设计技术规范》(NY/T682-2003) 符合性

根据《畜禽场场区设计技术规范》(NY/T682-2003) 中畜禽养殖场总平面布置要求，本项目厂区平面布置与其符合性分析见表 4-7。

表 4-7 厂区布局与《畜禽场场区设计技术规范》(NY/T682-2003) 符合性

序号	《畜禽场场区设计技术规范》有关要求	本项目厂区布局	符合性
1	根据畜禽场的生产工艺要求，按功能分区布置各个建（构）筑物的位置，为畜禽生产提供一个良好的生产环境。畜禽场一般应划分为生活管理区、辅助生产区、生产区和隔离区	本项目分为养殖区、办公生活区和污水处理区三个功能区，提供了良好的畜禽生产环境。	符合
2	生活管理区一般应位于场区全年主导风向上风向或侧风向处，并应在紧邻厂区大门内侧集中布置	本项目办公生活区位于场区全年主导风向的侧风向处，并在紧邻厂区大门内侧集中布置。	符合

由上表可知，本项目厂区平面布置符合《畜禽场场区设计技术规范》(NY/T682-2003) 中相关要求。

(3) 与《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》（川农业函〔2017〕647号）符合性

根据《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》（川农业函〔2017〕647号）中有关要求，本项目厂区平面布置与其符合性分析见表4-8。

表4-8 厂区布局与《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》符合性

序号	《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》要求	本项目厂区布局	符合性
1	规模养殖场应布局生活管理区、生产区、辅助生产区和资源化利用区（含隔离区）。粪便污水处理设施和畜禽尸体焚烧炉应在养殖场的常年主导风向的下风向或侧风向处；养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设	本项目分为养殖区、办公生活区和污水处理区三个功能区；病死猪经无害化降解处理机处理后与粪便一起外售至四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社经堆肥后用作农肥，污水处理区设在办公生活区的侧风向；排水系统采用雨、污分流制，污水收集系统采用密闭管道。	符合

由上表可知，本项目厂区平面布置符合《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》（川农业函〔2017〕647号）中相关要求。

综上所述，本项目总平面布置功能分区明确，合理规划布局，工艺流程顺畅；净道和污道分开设置，减少不必要的交叉，切断疫病的传播途径；在猪舍周围和道路两边栽种树木，有利于净化空气，绿化环境。同时，厂区布局符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽场场区设计技术规范》（NY/T682-2003）和《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》（川农业函〔2017〕647号）等法规要求，从环保角度而言，本项目及整个养殖场总平面布置是合理的。

4.1.7 原辅材料及生产设备

1、主要原辅材料及能耗

本项目主要原辅材料及能耗见表4-9。

表4-9 本项目主要原辅材料及能耗一览表

类别	名称	单位	年用量	用途	来源
饲料	饲料	t/a	4780	生猪养殖	外购成品颗粒饲料，场区内不进行饲料加工
辅料	耳牌	副/a	3800	/	外购

	消毒剂（烧碱、过氧化氢、乙酸钠、灭菌灵等）	t/a	0.5	场区消毒	外购
	防疫药品（猪瘟疫苗、猪口蹄疫疫苗、猪细小病毒疫苗等）	份/a	8500	生猪防疫	外购
	EM 制剂	t/a	1	混入饲料中，减少恶臭产生	外购
	沸石	t/a	2		
	干燥剂（硅胶）	t/a	0.003	沼气脱水	外购
	脱硫剂（Fe ₂ O ₃ ）	t/a	0.003	沼气脱硫	外购
	次氯酸钠	t/a	0.2	污水处理站消毒	外购
	菌种（芽孢杆菌）	t/a	0.1	病死猪处理	外购
	催化剂（TiO ₂ ）	t/a	0.2	恶臭处理	外购
	生物填料	t/a	0.5	恶臭处理	外购
能源消耗	水	m ³ /a	41610	/	地下水
	电	万 Kw/h	50		乡镇电网
	沼气	m ³ /a	28397		污水处理站

主要原辅材料理化性质介绍：

（1）烧碱

①理化性质

俗称烧碱、火碱、苛性钠，化学式为 NaOH，白色半透明结晶状固体，密度 2.13g/m³，溶于乙醇和甘油，不溶于丙醇、乙醚，具有强腐蚀性，熔点 318.4℃，沸点 1390℃，闪点 176~178℃。与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应，与酸类起中和作用而生成盐和水。

②储运

装入 0.5mm 厚的钢桶中严封，每桶净重不超过 100 公斤；塑料袋或二层牛皮纸袋外全开口或中开口钢桶；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱；镀锡薄钢板桶（罐）、金属桶（罐）、塑料瓶或金属软管外瓦楞纸箱。包装容器要完整、密封，有明显的“腐蚀性物品”标志。

铁路运输时，钢桶包装的可用敞车运输。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏，防潮防雨。如发现包装容器发生锈蚀、破裂、孔洞、溶化淌水等现象时，应立即更换包装或及早发货使用，容器破损可用锡焊修补。严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。

③健康危害

侵入途径：吸入、食入。

健康危害：具有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾会刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔，皮肤和眼与 NaOH 直接接触会引起灼伤，误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。

④防护措施

呼吸系统防护：必要时佩带防毒口罩。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

防护服：穿工作服（防腐材料制作）。小心使用，小心溅落到衣物、口鼻中

手防护：戴橡皮手套。

其它：工作后，淋浴更衣。

⑤急救措施

皮肤接触：先用水冲洗（稀液）/用布擦干（浓液），再用 5~10% 硫酸镁、或 3% 硼酸溶液清洗并就医。

眼睛接触：立即提起眼睑，用 3% 硼酸溶液(或稀醋酸)冲洗。就医。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。

食入：少量误食时立即用食醋、3~5% 醋酸或 5% 稀盐酸、大量橘汁或柠檬汁等中和；给饮蛋清、牛奶或植物油并迅速就医，禁忌催吐和洗胃。

(2) 过氧乙酸

①理化性质

化学式 CH_3COOOH ，无色液体，有强烈刺激性气味，相对密度(水=1)：1.15(20℃)，熔点 0.1℃，沸点 105℃，闪点 41℃，能溶于水，溶于乙醇、乙醚、乙酸、硫酸，具有溶解性。完全燃烧能生成二氧化碳和水，可分解为乙酸、氧气。

②储运

采用塑料容器，而不能用玻璃瓶等膨胀性较差的容器储存过氧乙酸。储存于低温、避光的阴凉处，并采取通风换气措施，防止挥发出来的蒸气大量集聚形成爆炸性混合物。严禁使用铁器或铝器等金属容器盛装存放。

储存场设置明显的禁止烟火的防火标志，严禁使用非防爆电气照明或明火。

在进行室内喷洒消毒时浓度不易过高，应按说明进行稀释，在对空气进行熏蒸消毒时，人员应脱离现场，熏蒸结束后要对室内进行通风后人员方可进入。

③健康危害

有毒，经口 LD50: 1540mg/kg (大鼠)，经皮 LD50: 1410mg/kg (兔)，吸入 LC50: 450mg/kg (大鼠)。对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有强烈刺激作用。吸入后可引起喉、气管的炎症、水肿、痉挛，化学性肺炎、肺水肿。接触后可引起烧灼感、咳嗽、喘息、喉炎、气短、头痛、恶心和呕吐。

④危险特性

易燃，具爆炸性，具强氧化性，强腐蚀性、强刺激性。

⑤急救措施

皮肤接触，脱去污染衣物，用肥皂水及清水彻底冲洗。

眼睛接触，立即翻开上下眼睑，用流动清水冲洗 15 分钟，就医。

吸入，迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时，给氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。

食入，误服者给饮牛奶或蛋清。立即就医。

(3) 灭菌灵

一种光谱、高效的片状消毒剂，属于氯制品消毒剂，主要功能为消毒、灭菌、除臭、漂白等，杀菌率可达到 99.97%。

(4) EM 制剂

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

(5) 沸石

沸石是沸石族矿物的总称，是一种含水的碱或碱土金属铝硅酸盐矿物。沸石作为饲料添加剂可以促进动物生长的性能，并且不会对动物的健康产生负面影响。在饲料中加入低比例天然斜发沸石可以对动物的生长产生显著影响。含有沸石的饲料可以改善动物的饲料转化率，能够吸附胃肠道内的 NH_4^+ ，从而降低大气中氨气的浓度。

(6) 干燥剂（硅胶）

干燥剂是一种固体脱水剂，通过与水结合生成水合物对气体进行干燥。

(7) 脱硫剂（ Fe_2O_3 ）

脱硫剂是一种固体氧化铁脱硫剂，其原理是将沼气中的含硫化合物化学吸附到脱硫剂的小孔中，改变其化学组成从而净化气体。

2、生产设备

本项目主要生产设备见表 4-10。

表 4-10 本项目主要生产设备一览表

设备名称	单位	数量	用途	备注
料仓	个	4	饲料暂存	依托
饮水器	个	180	猪只饮水	新增
针头	盒	35	用于诊疗	新增
金属注射器	支	400		新增
风机	台	16	猪舍通风	依托
水帘	套	4	猪舍夏季降温	依托
高压冲洗设备	套	1	猪舍冲洗	依托
紫外线灯	套	5	进出人员消毒	依托
喷雾消毒机	套	1	进出车辆消毒	依托
机械刮板	套	4	粪便清理	新增
无害化降解处理机	台	1	病死猪处理	新增

4.1.8 公辅设施

1、给水

本项目设置 2 口水井，用水采用地下水。

2、排水

排水体制：雨、污分流制。

雨水：已设置 1 个容积 200m³ 的初期雨水收集池，初期雨水经雨水沟收集后，排入初期雨水收集池暂存，用作未扰动原生态绿化用水，不外排；清洁雨水经雨水沟收集后，通过项目场界外农田水渠道排。

污水：本次改扩建系在场区已建猪舍内新增养殖设备，扩大养殖规模，不新增用地，则本次改扩建不新增初期雨水、猪舍冲洗用水和水帘用水；本次改扩建不新增劳动定员，则本次改扩建不新增生活用水（含食堂用水）；本次改扩建不新增绿化面积，则本次改扩建不新增绿化用水。因此，本次改扩建新增用水为猪饮用水，新增废水为猪尿液。本次改扩建新增 1 个 0.1m³ 的隔油池，新增 1 座处理能力 100m³/d 的污水处理站（采用“固液分离+水解酸化+厌氧+好氧+稳定糖+消毒”工艺），新增 1 个容积 9000m³ 的储液池、约 60 个容积 100m³ 的田间池（服务半径小于 100m）、约 10000m 灌溉管网。废水经污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准后用于周边旱地、林地灌溉，不外排。

3、供电

本项目用电由乡镇电网供给，年用电量预计 50 万 kw h。

4、供气

本项目食堂采用污水处理站产生的沼气作为燃料。

4.1.9 劳动定员及工作制度

本次改扩建完成后，劳动定员及工作制度不发生改变。动定员 6 人，年生产 365 天，实行两班制，每天生产 24 小时，厂区设置食宿。

4.2 环境影响因素分析

4.2.1 施工期环境影响因素

本次改扩建系在场区已建猪舍内新增养殖设备，扩大养殖规模，并对养殖工艺、粪尿还田系统进行改造，不新增用地。因此，本项目不涉及基础开挖、土石方等工程，仅在入驻时进行设备安装和调试等。本项目施工工艺及产污环节如图 4-1 所示。

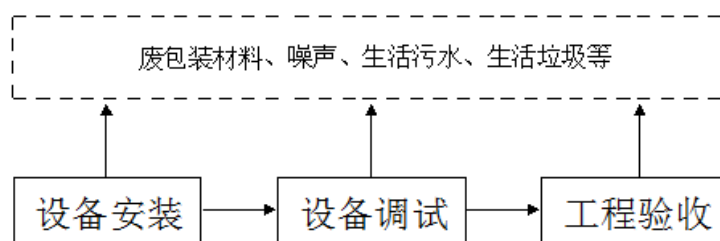


图 4-1 施工期工艺流程及产污环节

主要污染工序：

(1) 设备安装

主要包括新增养殖设备、污水处理设备的安装，其主要污染物为设备安装噪声和废包装材料，施工人员产生的生活污水和生活垃圾等。

(2) 设备调试

设备调试阶段新增养殖设备、污水处理设备运行时将产生设备噪声，施工人员产生的生活污水和生活垃圾等。

4.2.2 营运期环境影响因素

1、营运期工艺流程及产污环节

(1) 生猪养殖

本项目拟从温氏畜牧有限公司引进 25kg 左右的仔猪，经 180d 育肥后，生猪体重达 125kg 左右，外售。项目内不进行产仔保育、屠宰加工等。

本项目工艺流程及产污环节如下：

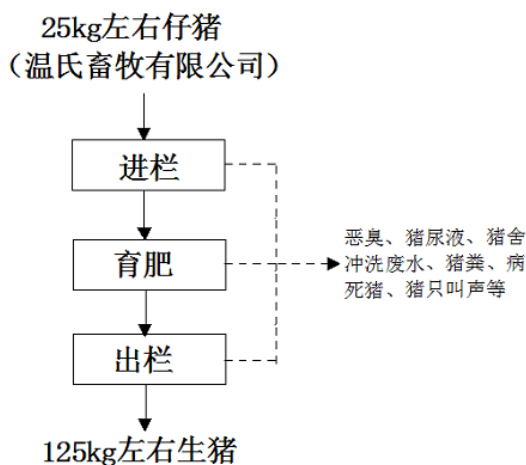


图 4-2 本项目工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

①进栏

本项目拟从温氏畜牧有限公司引进 25kg 左右的仔猪，仔猪均来源于四川省境内，不涉及跨省检疫。

②育肥

仔猪在养殖场内经 180d 育肥后，体重可达到 125kg 左右。

③出栏

育肥周期结束时，生猪外售。

养殖方式简述：

①养殖方式

本项目猪舍为砖混结构，为密闭猪舍养殖，采用“全进全出”制饲养工艺。每个节点空置的猪舍均进行彻底冲洗、消毒后再进入下一个周期生产。

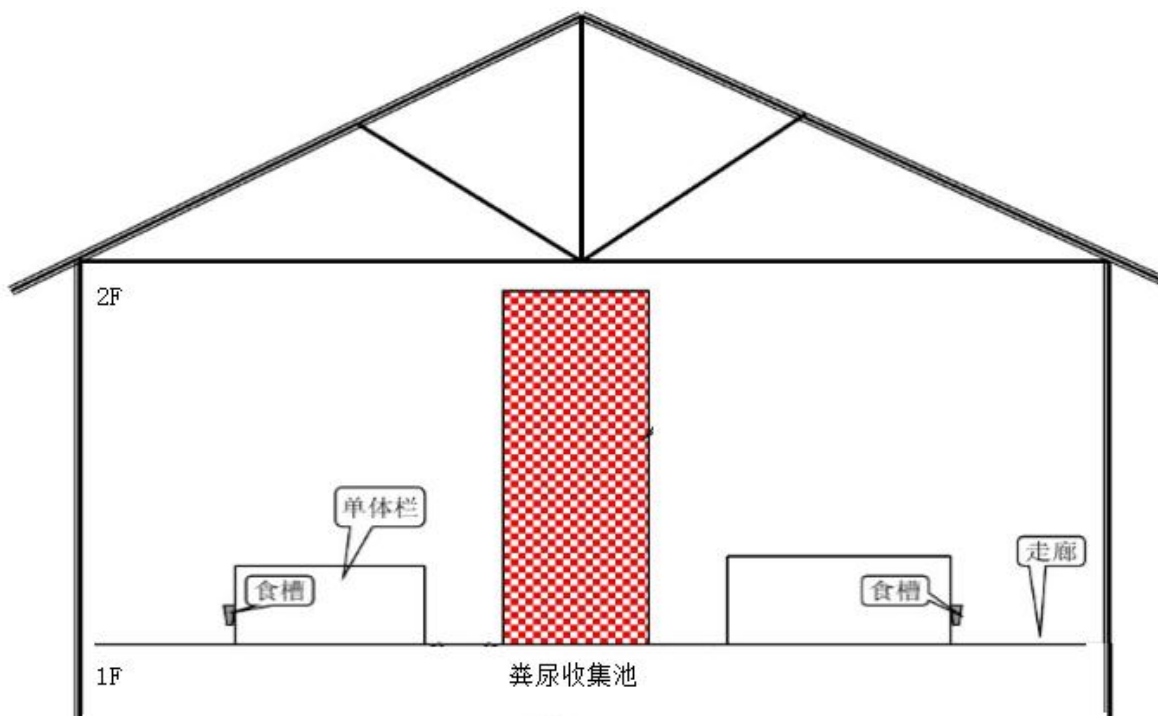


图 4-3-1 猪舍竖向结构图

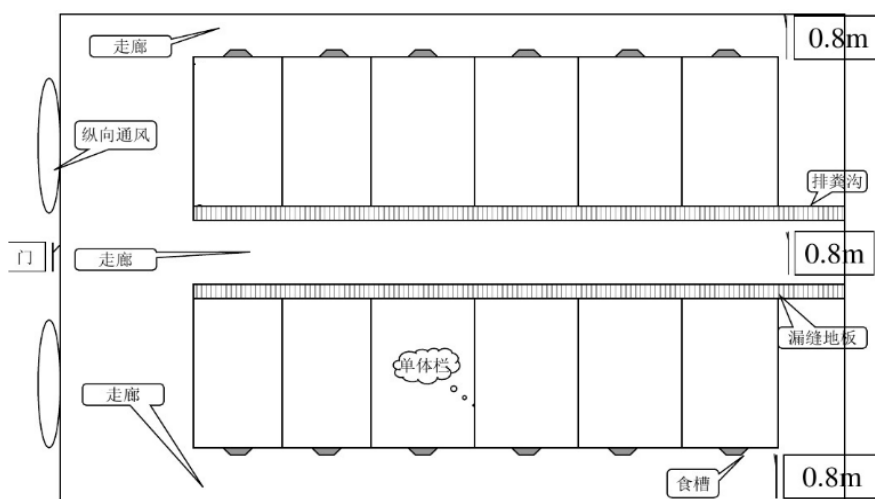


图 4-3-2 猪舍横向结构图

本次改扩建系在已建猪舍内新增养殖设备，扩大养殖规模，并对养殖工艺、粪尿还田系统进行改造，即已建猪舍 1F 安装机械刮板，2F 安装养殖设备。

②喂料方式

本项目外购成品颗粒饲料，场区内不进行饲料加工，饲料运至场内储存于各猪舍料塔内，采用全自动料线送入料槽。

③通风、降温及保暖设备

猪舍全部采用风机负压通风，夏季采用机械通风+水帘降温，冬季猪舍不需供暖。

④清粪方式

本项目采用干清粪工艺，符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发【2010】151号）等政策要求，即采用“全漏缝板/半漏缝+机械刮板”模式，干清粪比例达到70%，以减少末端污水处理量和污水中各污染因子的浓度。原理是猪舍内产生的粪尿依靠重力进入缝隙地板下，漏缝板下部区域设置为粪尿收集池。粪尿收集池设固液分离机对粪污进行干湿分离，分离出的粪渣日产日清，外售至四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社经堆肥后用作农肥。

⑤消毒及驱蝇灭蚊

消毒间均设置紫外线灯照射消毒，主入口车行道设置消毒通道。人员进入圈舍时洗手、脚，消毒后，更换外套、戴上防护帽及口罩并套上一次鞋套。每周更换两次消毒液，猪舍每周栏内带猪消毒1次，使用0.3%~0.5%过氧乙酸喷雾，300mL/m²；出栏后猪舍彻底清扫并冲洗后，使用灭菌灵喷洒消毒，500mL/m²，间隔1天后重复进行一次；运输猪和饲料的车辆，装运前后必须用灭菌灵喷雾消毒。夏秋时节养殖场蚊蝇孳生，可采取化学、物理结合的方法驱蝇灭蚊，同时在圈舍内安装灭蚊灯、门窗均安装纱窗。

⑥养殖场防疫

本项目防疫主要采取注射疫苗的方式，常用疫苗包括猪瘟疫苗、猪口蹄疫疫苗、猪细小病毒疫苗等。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。

（2）病死猪无害化处理

本项目拟设置1台无害化降解处理机，病死猪经收集后在病死猪处理间内通过无害化降解处理机进行处理后与粪便一起外售至四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社经堆肥后用作农肥，符合农业部关于印发《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）中相关要求。

本项目采用云浮市益康生环保科技有限公司专利产品（专利证书详见附件）无害化降解处理机处理病死猪及分娩物。目前该专利已在50余单位成功应用，取得优异的处理效果，同时无害化降解处理机处理过程中产生的废气经自带尾气净化装置（UV光催化）处理后排放。根据中国广州分析测试中心对该专利产品废气排放口及其下风向5m监测报告数据可知，该专利产品排放的废气能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（详见附件监测报告），符合环保要求；根据广东出入境检验检疫局检验检疫技术中心卫生检疫实验室对该专利生物安全效果验证报告数据可知，该专利废气排放口无病毒和细菌产生，

符合生物安全相关要求（详见附件生物安全效果验证报告）。本项目无害化降解处理机设计处理规模为 50t/a。



图 4-4 无害化降解处理机

本项目无害化降解处理机处理工艺采用高温杀菌+生物发酵，其处理流程如下：

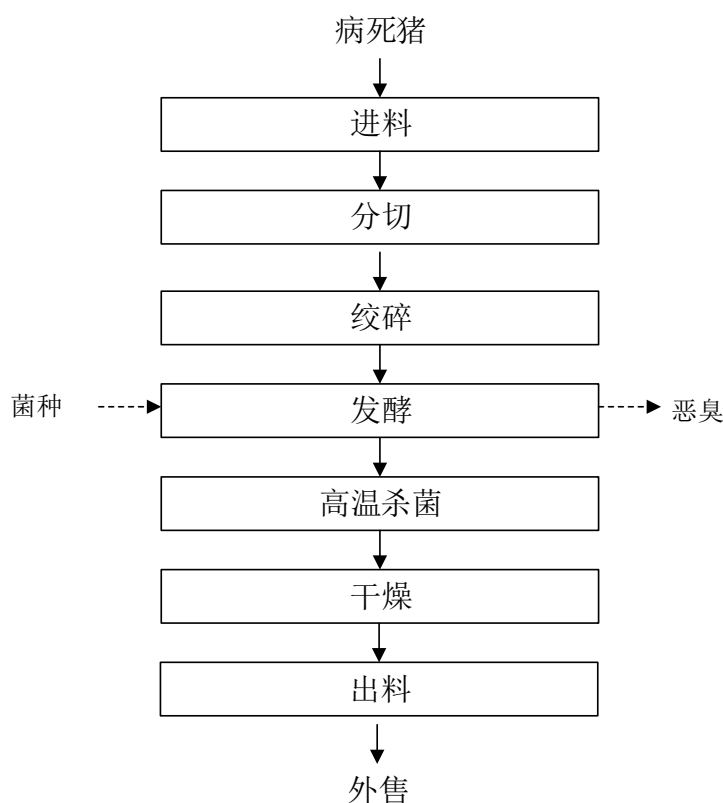


图 4-5 病死猪处理工艺流程及产污环节

无害化降解处理机原理：本项目采用的无害化降解处理机为密闭一体化设备，处理机包括自动上料装置、高温灭菌罐体、开关盖装置、加热装置、分切装置等，通过密闭设备对病死猪进行进料、分切、绞碎、发酵、杀菌、干燥、出料七大步骤，一体化完成，采用高温生物发酵技术原理，利用设备产生的连续 24h 的高温环境实现灭活病原体，利用芽孢

杆菌分解的脂肪酶、蛋白质酶降解有机物的特性，实现动物尸体无害化降解处理。同时，无害化处理过程中产生的废气通过自带的尾气净化装置（UV 光催化）进行处理，能够做到无烟、无臭、环保地将动物尸体成功转化为无害粉状有机肥原料，最终达到批量环保处理、循环利用，实现“源头减废，消除病原菌”的功效。

高温杀菌是应用最广泛而有效的杀菌方法。通过在 140 度（湿热）的温度、0.5MPa 的压力下，加热 4h，可以破坏非芽孢杆菌细菌和芽孢杆菌细菌的非休眠体的活性。但在较低温下（50-60 度），一些病原菌的灭活则长达 60 天。通过长达十几个小时的高温能迅速杀死各种有害病菌，并通过加热干燥，去除处理物的水分，最终处理成粉末状物质，这种在较短时间内达到干燥指标（含水量 60%）降低各种细菌及霉菌等微生物存活条件。

本项目采用密闭一体化无害化降解处理机，病死猪上料完成后，设备密闭，其余工序均在密闭环境下进行，仅发酵装置上方设置一个排气口，用于排出发酵过程中产生的废气。发酵过程产生的废气主要为水蒸气及恶臭气体，无害化降解处理机自带尾气净化装置（UV 光催化），病死猪无害化处理过程中产生的废气经自带尾气净化装置（UV 光催化）处理后达标排放，对外环境影响较小。

无害化降解处理机自带尾气净化装置原理：本项目设置 1 台无害化降解处理机，无害化降解处理机自带尾气净化装置为 UV 光催化设备，采用紫外线光束照射和 TiO₂ 催化法裂解恶臭气体（如三甲胺、硫化氢、甲硫氢、甲硫醇、二甲二硫、二硫化碳和苯乙烯、H₂S、氨、苯、甲苯、二甲苯）。本项目无害化降解处理机自带尾气净化装置使有机或无机高分子化合物分子链，在紫外线和 TiO₂ 光催化剂作用下，降解转变为低分子化合物，如 CO₂、H₂O 等，从而达到高效除臭的目的。

2、主要环境影响因素

根据项目工艺流程和原辅材料可知，营运期产污环节和主要污染物类型见表 4-11。

表 4-11 主要产污环节及产污类型

类别	产污工序/位置	污染物名称	主要污染因子/废物类别
废气	猪舍、污水处理站	恶臭	NH ₃ 、H ₂ S
	病死猪处理	恶臭	NH ₃ 、H ₂ S
	污水处理站	沼气	CH ₄
废水	生猪养殖	猪尿液	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、粪大肠菌群等
噪声	养殖设备、污水处理站	设备噪声	/
	生猪养殖	猪只叫声	

固体 废物	生猪养殖	猪粪	一般废物
	生猪养殖	病死猪	一般废物
	沼气脱水	废干燥剂	一般废物
	沼气脱硫	废脱硫剂	一般废物
	饲料	废包装材料	一般废物
	污水处理站	污泥	一般废物
	废气处理	废催化剂	一般废物
	废气处理	废生物填料	一般废物
	种猪饲养	防疫废物	危险废物

4.3 污染源源强核算

1、用水量预测

本次改扩建系在场区已建猪舍内新增养殖设备，扩大养殖规模，不新增用地，则本次改扩建不新增初期雨水、猪舍冲洗用水和水帘用水；本次改扩建不新增劳动定员，则本次改扩建不新增生活用水（含食堂用水）；本次改扩建不新增绿化面积，则本次改扩建不新增绿化用水。因此，本次改扩建新增用水为猪饮用水。

猪饮用水量按《四川省用水定额》（川府函【2021】8号）表3中A031 牲畜饲养 A0313 生猪的定额，即28L/头·d计，本项目年存栏量为3800头（折合成年猪），则猪饮用水量为106.4m³/d。

2、排水量预测

本次改扩建新增废水为猪尿液。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）表4中畜禽养殖行业排污单位单位畜禽基准排水量推荐取值表，猪只基准排水量取值为1.5m³/（百头·d），本项目年存栏量为3800头（折合成年猪），则猪尿液量为57m³/d。

3、水量平衡图

本项目水量平衡如图4-6所示。

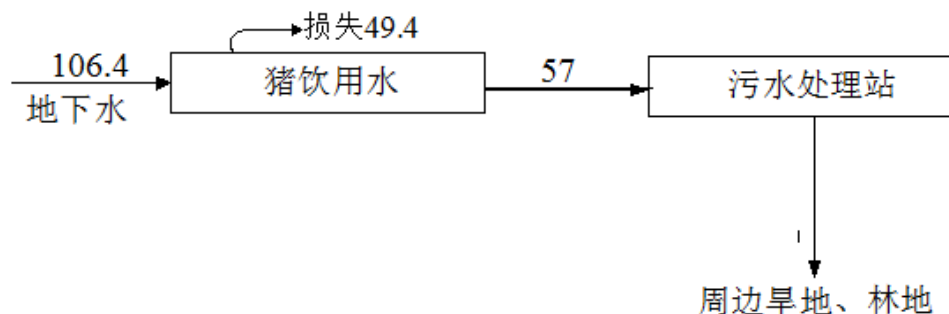


图4-6 本项目水量平衡图（m³/d）

本次改扩建完成后，场区水平衡见图4-7、图4-8。

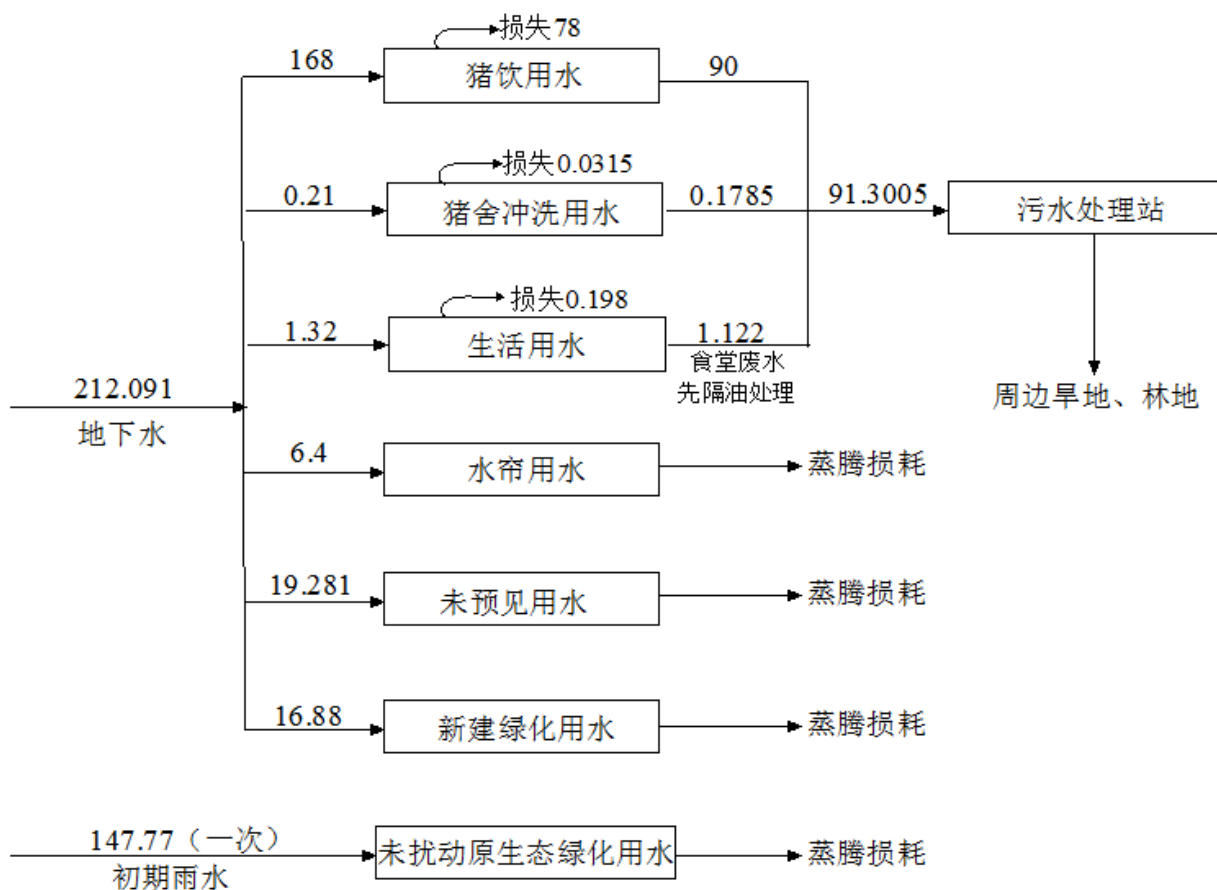


图 4-7 场区夏季水量平衡图 (m³/d)

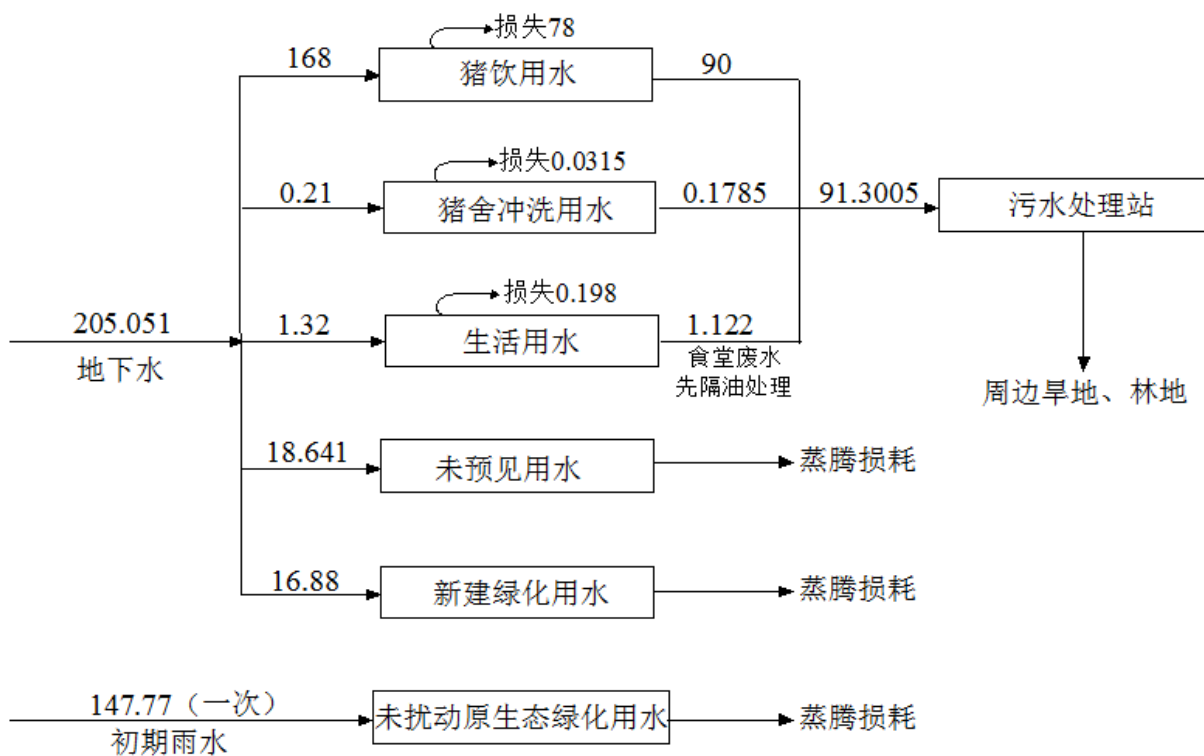


图 4-8 场区冬季水量平衡图 (m³/d)

4.3.3 施工期污染源及治理措施

1、大气污染物

设备运输、装卸过程中会产生扬尘，若不采取有效控制措施，会对周围环境产生一定影响。为此，环评要求施工单位按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）中有关要求，采取以下扬尘防治措施：

①运输车辆实施限速管理，运输车辆做到卸（装）货即走，装卸设备时轻拿轻放，禁止带泥作业。

②主要运输道路需定期洒水抑尘，运输时应选择对周围环境影响较小的运输路线，避开城镇居民集中区。

③禁止设置材料露天堆放点，废包装材料应及时清运，不能及时清运的应临时暂存于屋内。

2、水污染物

本项目不涉及土建工程，施工期废水主要为施工人员生活污水，施工人员预计约 10 人，施工人员生活用水量按 50L/人·d，生活污水产生系数取 0.85，则施工期生活污水产生量为 0.425m³/d，生活污水经临时预处理池处理后用作农肥。

3、噪声

（1）施工噪声

施工期过程种运输车辆、设备装卸等产生的噪声，将对场区办公、生猪养殖及外环境带来一定的影响。为实现施工噪声达标排放，本环评要求施工期采取以下噪声防治措施：

①选用低噪设备，定期对设备进行检修，触地设备合理布局并采取基础减振措施，降低噪声的排放。

②严格做到文明施工，装卸、搬运材料等严禁抛掷，做到轻拿轻放；材料运输车辆进场要专人指挥，场内运输车辆实施限速、禁止鸣笛。

③合理安排施工时间，加快施工进度，缩短施工周期。

（2）设备调试噪声

施工期设备调试阶段由于调试时间短，且设备均位于猪舍内部，可实现达标排放。

4、固体废物

（1）废包装材料

施工期设备安装过程废包装材料以塑料、纸板、木板等为主，预计产生量约 0.2t，应

分类收集后统一外售至废旧资源回收站。

(2) 生活垃圾

本项目施工人员约 10 人,生活垃圾产生量按 0.64kg/人 d 计,预计产生总量为 6.4kg/d,经袋装收集后,由环卫部门统一清运处理

综上所述,本项目施工期设备安装、设备调试所产生的污染物须得到妥善处置,避免对项目所在区域造成负面影响。

4.3.4 营运期污染源及治理措施

1、大气污染物

本项目饲料为颗粒料,料塔进料过程中无粉尘产生;本项目无害化降解处理机出料粉尘含水率约 60%,出料过程无粉尘产生。本项目营运期产生的大气污染物为恶臭、沼气。

(1) 猪舍恶臭

①产生情况

a.动物本身: 包括猪只皮脂腺和汗腺的分泌物、猪只体外激素、黏附在体表的污物、呼出气中的 CO₂ (含量比大气约高 100 倍) 等都会散发出难闻的气味等;

b.饲料: 饲料中纤维分解时产生的甲烷、饲料在猪只消化道内经过各种消化酶、肠道细菌的作用,会产生吲哚、粪臭素、硫化氢等使粪有臭味的气体;

c.猪粪的臭味: 猪只排泄出的粪便中有氨、硫化氢、胺等有害气体,进而产生甲硫醇、多胺、脂肪酸、吲哚等,在高温季节尤为明显;此外,猪粪在猪舍地下的粪尿收集池内停留,形成厌氧发酵,产生大量的有害气体,如 NH₃、H₂S、CH₄ 等恶化室内空气环境;

养殖场散发的气体中含有硫化氢、氨、胺、甲硫醇、挥发性有机酸、吲哚、粪臭素等恶臭物质,主要恶臭物质理化特征见下表。

表 4-12 主要恶臭物质理化特征

恶臭物质	分子式	臭阈值 (ppm)	臭气特征
三甲胺	C ₃ H ₉ N	0.000027	鱼腥恶臭
氨	NH ₃	1.54	刺激性气味
硫化氢	H ₂ S	0.0041	臭猪蛋气味
粪臭基硫酸	/	0.0000056	粪便臭味

本次环评恶臭气体考虑 NH₃、H₂S 为主要污染物,恶臭气体产生源主要为猪舍,其产生源分布面较广,为低矮面源。

根据《中国环境科学学会学术年会论文集(2010)》中研究资料(孙艳青,张璐,李万庆.养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究[C].中国环境科学学会.2010),本项目营运期

恶臭（H₂S、NH₃）污染源强预测结果见表 4-13。

表 4-13 本项目猪舍污染源强预测表

猪群	存栏量	氨排放量		硫化氢		备注
		排放强度[g/头.d]	排放量[kg/d]	排放强度[g/头.d]	排放量[kg/d]	
中猪	3800	2.0	7.6	0.3	1.14	本项目
中猪	6000	2.0	12	0.3	1.8	全场

②治理措施

猪舍恶臭产生源在场区分布面较广，并以低矮面源形式排放，目前从经济上和技术上均无成熟的收集处置措施，影响养殖场恶臭产生的主要因素是清粪方式、管理水平等，为减轻恶臭气体对环境的影响，要求项目方在生产全过程中注意以下事项，以期将恶臭对环境的影响降低至最小：

a.加强圈舍管理。本项目采用干清粪工艺，猪舍内产生的粪尿依靠重力进入缝隙地板下的收集池，不需用清水对圈舍粪尿日常清理，大大减少了粪污产生量；猪舍下收集池内的粪污即产即清，可大为降低猪舍废气产生。通过向粪便或猪舍内投入吸附剂（沸石、锯末、膨润土等）减少臭气的散发。同时，猪舍配套地面消毒设备，加强猪舍消毒措施，减少微生物发酵，防止恶臭产生。

b.加强圈舍通风。猪舍密闭设置，墙面设置通风设备，安装风机，加强舍内通风；同时，保证猪舍的清洁和干燥。

c.科学设计日粮，选择优质饲料，合理使用饲料添加剂。提高饲料利用率，提高日粮的消化率、减少干物质（特别是蛋白质）排出量，既减少肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后臭气的产生，这是减少恶臭来源的有效措施。试验证明，日粮消化率由 85%提高至 90%，粪便干物质排出量就减少三分之一；日粮蛋白质减少 2%，粪便排泄量就降低 20%。可采用氨基酸平衡的低蛋白日粮和采用稀饲喂养方式减少恶臭的产生。

优质的饲料原料是生产高效饲料和提高动物对饲料养分利用率的先决条件，高质量的原料具有适口性好、消化率高的特点，能提高动物对其的利用，减少粪便的排出量。降低粪尿中的恶臭物质及其前体物，减少恶臭气体的产生，选用高消化率的饲料可以使粪尿中的氮减少 5%以上。选择硫含量低的饲料可降低硫的排泄量，减少硫化氢的产生。

通过在饲料中加入 EM 制剂、沸石等添加剂，对控制恶臭具有重要作用，其中：EM 制剂是一种新型的复合微生物制剂，可增加猪消化道内有益微生物的数量，调节体内的微生物生态平衡，提高饲料的转化率，减少肠道内氨等恶臭物质产生；沸石除臭是利用其强的吸附性，对氨气、硫化氢、水分等有很强的吸附力，常用于畜舍的除臭，使用它不仅可

以降低畜舍内氨及硫化氢的浓度，同时降低畜舍内空气及粪便的湿度，减少氨等有害气体的发生，从而达到除臭的目的。

d.合理种植绿化隔离带。种植绿色植物，通过光合作用吸收部分二氧化碳，并吸收部分空气中的有毒有害气体，达到净化空气的目的。绿化植物具有一定的吸收有害气体，减轻恶臭异味的的作用。此外，场内还应尽可能多种花草、果树。各季的果树花和花卉香味可以降低或减轻恶臭味在空气中的浓度，达到防护的目的。据调查，有害气体经过绿化地区后，至少有 25%被吸收，恶臭可减少 50%。在养殖场内及其周围种植高大树木及林带，还能净化、澄清大气中的粉尘，类比可知减少 35%-67%；与此同时，也减少了空气中的微生物，细菌总数可减少 22%-79%，甚至某些树木的花、叶能分泌杀菌物质，可杀死细菌、真菌等。

e.严格划定卫生防护距离。以猪舍、污水处理站和病死猪处理间边界为中心，设立 200m 的卫生防护距离，卫生防护距离内共涉及 5 户农户（其中 4 户均为空置住宅），环评要求：建设单位应对卫生防护距离内 5 户农户实施环保搬迁/租赁，且必须在养殖场建成前完成搬迁安置。同时，本项目养殖场卫生防护距离内禁止新建农户、医院、学校等民用设施，周边 500m 范围内，今后禁止规划为“城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中”等禁建设施，最大程度减少臭气的影响。

③排放情况

本项目采用先进的饲养工艺和清粪工艺，并做到猪粪日产日清，及时清运，猪舍内保持干燥、加强通风，厂区内加强绿化。根据《浙江畜牧兽医》中研究资料（万世权，陈军，王爱华，谭叶军.规模养猪场中的恶臭气体及控制措施.上海市松江区农业行政综合执法大队.上海松江 201611），在规模养猪场一般使用 EM1 个月后，可使恶臭浓度下降 97.7%，则本次改扩建完成后，全场 NH_3 、 H_2S 排放速率分别为 0.0115kg/h、0.0017kg/h。 NH_3 、 H_2S 预计可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值要求，臭气浓度可达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准要求，可以实现达标排放。

（2）病死猪处理、污水处理站恶臭

①产生情况

病死猪处理：本项目采用云浮市益康生环保科技有限公司专利产品（专利证书详见附件）无害化降解处理机处理病死猪，采用高温生物发酵技术原理，实现动物尸体无害化降解处理。病死猪上料完成后，设备密闭，其余工序均在密闭环境下进行，仅发酵装置上方

设置一个排气口，用于排出发酵过程中产生的废气，发酵过程产生的废气主要为水蒸气及恶臭气体。根据《第二次全国污染源普查产排污系数》0539 其他畜牧专业及辅助性活动（畜禽尸体化制）系数手册，病死猪处理过程中氨的产污系数为 638g/t-原料，本项目病死猪产生量为 15t/a，则病死猪处理过程中氨的产生量为 0.0096t/a。

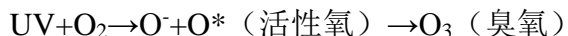
污水处理站：本项目污水在厌氧发酵等过程中会蓄积 VFA（挥发性脂肪酸）、酚类、吲哚、粪臭素等。根据美国 EPA 对污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每去除 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031g 的 NH₃、0.00012g 的 H₂S。本次改扩建完成后，全场废水处理量为 33324.68m³/a，根据水污染物产污分析，废水中 BOD₅ 产生浓度按 1348mg/L、排放浓度按 100mg/L 计，则本次改扩建完成后，去除 BOD₅ 约 41.59t/a，则污水处理站 NH₃、H₂S 产生量分别为 0.1289t/a、0.0050t/a。

综上，病死猪处理、污水处理站 NH₃、H₂S 产生量分别为 0.1385t/a、0.0050t/a。

②治理措施

无害化降解处理机自带尾气净化装置，本项目自带的尾气净化装置采用 1 台 UV 光催化设备；同时，建设单位在储液池、事故应急池等单元上方加盖，对污泥池等恶臭较大的单元进行恶臭收集，并设置 1 套生物滤池。病死猪处理恶臭经无害化降解处理机自带的尾气净化装置（1 台 UV 光催化设备）处理后与污水处理站恶臭一起汇入 1 套生物滤池处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放。该系统收集效率为 95%，除臭效率为 90%，风量为 10000m³/h）。

UV 光催化设备工作原理：UV 光催化是通过 UV 紫外线光束使有机废气分子链降解转变成低分子化合物，如 CO₂、H₂O 等，从而达到净化废气的过程。主要原理是：利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧，裂解恶臭废气如氨、三甲胺、硫化氢、甲硫氢、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、VOC 类等的分子链结构，使有机或无机高分子恶臭化合物分子链，在高能紫外线光束照射下，降解转变成低分子化合物。即：



臭氧对紫外线光束照射分解后的有机物具有极强的氧化作用；光触媒则是一种以纳米级二氧化钛（TiO₂）为代表的具有光催化功能的催化剂，在紫外光照射下产生强烈催化降解功能。有机废气利用排风设备输入到净化设备后，运用高能 UV 紫外线光束及臭氧对恶臭气体进行协同分解氧化反应，使废气降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳，通过排风管道排出室外。

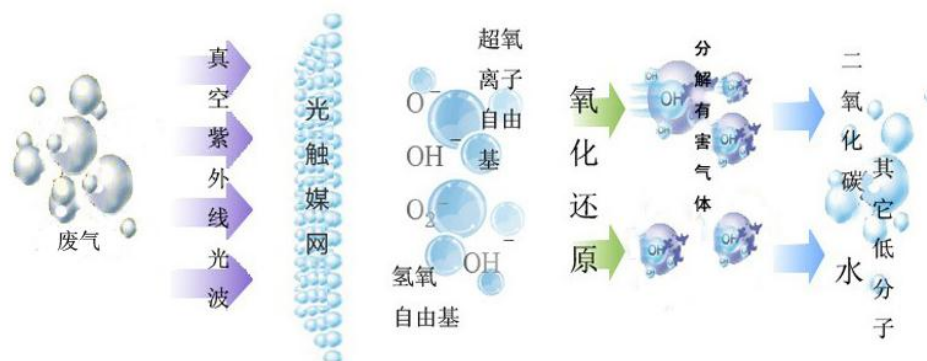


图 4-9 UV 光催化原理图

生物滤池工作原理：生物滤床由下而上分别是水层、气体过流面、均流支撑板和有机生物填料。恶臭气体与水层接触溶于水，由气相转移至液相水中；填料表面生长有大量的微生物菌群，溶解在水中的恶臭物质被栖息在填料层的生物所吸附，由液相转移到生物相；微生物以恶臭气体物质为食栖息，臭气分子被生微生物氧化分解，在转化过程中产生能量，为微生物的生长与繁殖提供能源，使臭气分子的转化持续进行。

③排放情况

根据中国广州分析测试中心对无害化降解处理机废气排放口及其下风向 5m 监测报告数据可知，该专利产品排放的废气能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），符合环保要求；根据广东出入境检验检疫局检验检疫技术中心卫生检疫实验室对该专利生物安全效果验证报告数据可知，该专利废气排放口无病毒和细菌产生，符合生物安全相关要求（详见附件生物安全效果验证报告）。

表 4-14 本项目一体式无害化降解处理机废气监测数据一览表

项目	检测项目	排放浓度 (mg/m ³)
废气排放口	NH ₃	0.13
	H ₂ S	0.004
废气排放口下风向 5m 处	NH ₃	0.10
	H ₂ S	ND

同时，本项目病死猪处理、污水处理站产生的恶臭经处理后排放情况如下。

A、有组织排放

表 4-15 病死猪处理、污水处理站恶臭有组织排放情况

排放源	排气筒参数			污染物	产生情况			排放情况			处理方式
	编号	高度 m	风量 m ³ /h		t/a	kg/h	mg/m ³	t/a	kg/h	mg/m ³	
污水处	DA001	15	10000	NH ₃	0.1385	0.0158	1.5811	0.0132	0.0015	0.1502	1 台 UV 光催化设备+1 套生
				H ₂ S	0.0050	0.0006	0.0571	0.0005	5.42E-05	0.0054	

排放源 理站	排气筒参数			污染物	产生情况			排放情况			处理方式 物滤池
	编号	高度 m	风量 m ³ /h		t/a	kg/h	mg/m ³	t/a	kg/h	mg/m ³	

由上表可知，本项目营运期病死猪处理、污水处理站 NH₃、H₂S 经处理后有组织排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中恶臭污染物场界标准值中的二级标准。

B、无组织排放

本项目病死猪处理、污水处理站 NH₃、H₂S 经处理后无组织排放量、排放速率分别为 0.0069t/a、0.0008kg/h；0.0003t/a、2.58E-05kg/h。

(3) 沼气

①产生情况

本项目废水进入污水处理站进行厌氧发酵处理，将产生大量沼气。根据《畜禽养殖业污染物治理工程技术规范》(HJ497-2009)附录 A 中畜禽养殖场废水中的污染物质量浓度，确定养殖废水 COD 浓度为 2640mg/L；本项目废水经污水处理站处理后，COD 浓度为 200mg/L。本项目废水产生量为 57m³/d，均为养殖废水，则厌氧发酵可去除 COD 约 139.08kg/d。根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006)，每除去 1kgCOD 将产生 0.35m³ 沼气，则沼气产生量为 48.678m³/d。本次改扩建完成后，沼气总产生量为 77.08m³/d。

②治理措施

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》，“厌氧处理产生的沼气须完全利用，不得直接向环境排放。经净化处理后通过配气系统可用于居民生活用气、锅炉燃烧、沼气发电。”厌氧发酵产生的沼气是含 CH₄、CO₂、H₂S 和饱和水蒸气的混合气体，且沼气的产生是一个连续的过程，但是沼气使用时间比较集中。场区设置 1 个 10m³ 贮气柜，并设置 1 套沼气净化系统，沼气经脱水脱硫后用作食堂燃料，其余部分经管道输送至沼气火炬进行燃烧。

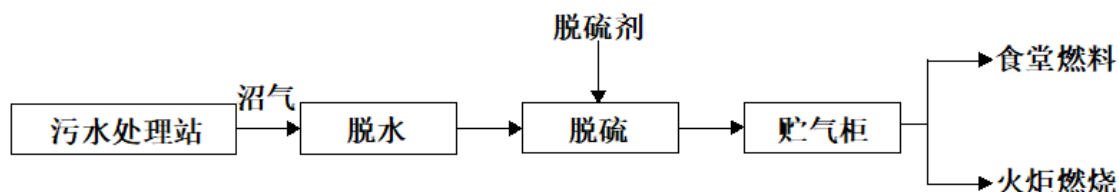


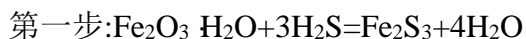
图 4-10 沼气净化系统示意图

沼气净化系统主要由气水分离器、脱硫塔、阻火器和沼气流量计组成。污水处理站产生的沼气首先进入气水分离器进行脱水（采用干法脱水，气水分离器内置硅胶干燥剂）；再

经脱硫塔脱硫（采用干法脱硫，脱硫塔内置填料 Fe_2O_3 ），经净化处理后 H_2S 浓度一般低于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。

脱水工艺：含有水蒸气的沼气进入汽水分离器，在穿过汽水分离器填料层的过程中，水蒸气与干燥剂结合生成水合物。

脱硫工艺：含有硫化氢 (H_2S) 的沼气进入脱硫塔底部，在穿过脱硫填料层到达顶端的过程中， H_2S 与脱硫剂发生以下的化学反应。



本项目劳动定员 6 人，食堂按照 $0.5\text{m}^3/\text{人 d}$ 的用气量计算，则食堂燃料至少需要 $3\text{m}^3/\text{d}$ 。根据计算可知，本项目污水处理站沼气产生量约为 $77.08\text{m}^3/\text{d}$ ，满足食堂燃料需求，且产生的沼气量大于食堂所需燃料量。因此，本项目沼气部分用于食堂燃料，其余部分经管道输送至沼气火炬进行燃烧。

2、水污染物

本次改扩建系在场区已建猪舍内新增养殖设备，扩大养殖规模，不新增用地，则本次改扩建不新增初期雨水、猪舍冲洗用水和水帘用水；本次改扩建不新增劳动定员，则本次改扩建不新增生活用水（含食堂用水）；本次改扩建不新增绿化面积，则本次改扩建不新增绿化用水。因此，本次改扩建新增用水为猪饮用水，新增废水为猪尿液。

①产生情况

根据排水量预测，本次改扩建工程营运期猪尿液产生量为 $57\text{m}^3/\text{d}$ ，即养殖废水产生量为 $57\text{m}^3/\text{d}$ ，其主要污染物以 COD、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、TN、粪大肠菌群等为主。

本项目年存栏量为 3800 头（折合成年猪），根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 4 中集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量数据，营运期最高允许排水量为 $57\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目养殖废水等于《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 4 中集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量。

表 4-16 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量

种类	猪 ($\text{m}^3/\text{百头 d}$)	
	冬季	夏季
标准值	1.2	1.8
备注	废水最高允许排放量的单位中，百头指存栏数，春、秋季废水最高允许排放量按冬、夏季的平均值计算	

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

根据《畜禽养殖业污染物治理工程技术规范》(HJ497-2009) 畜禽养殖废水污染物浓度数据, 确定本项目养殖废水污染物浓度分别为 COD: 2640mg/L、BOD₅: 1348mg/L、SS: 800mg/L、NH₃-N: 261mg/L、TP: 43.5mg/L、TN: 370mg/L。

②治理措施

本次改扩建工程产生的废水依托场区已建排水系统、4 个总容积 9600m³ 的粪尿收集池、1 个容积 10000m³ 的田间池和约 2000m 灌溉管网。同时, 本次改扩建新增 1 个 0.1m³ 的隔油池, 新增 1 座处理能力 100m³/d 的污水处理站 (采用“固液分离+水解酸化+厌氧+好氧+稳定糖+消毒”工艺), 新增 1 个容积 9000m³ 的储液池、约 60 个容积 100m³ 的田间池 (服务半径小于 100m)、约 10000m 灌溉管网, 则本次改扩建完成后, 养殖场设置 1 个 0.1m³ 的隔油池、4 个总容积 9600m³ 的粪尿收集池、1 座处理能力 100m³/d 的污水处理站, 农田灌溉系统包括 1 个容积 10000m³ 的田间池+约 60 个容积 100m³ 的田间池 (服务半径小于 100m)+约 12000m 灌溉管网, 废水经污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 中旱作标准后用于周边旱地、林地灌溉, 不外排。同时, 配套建设 1 个容积 300m³ 的事故应急池和 1 个容积 9000m³ 的储液池, 事故应急池和储液池加盖。

污水处理工艺:

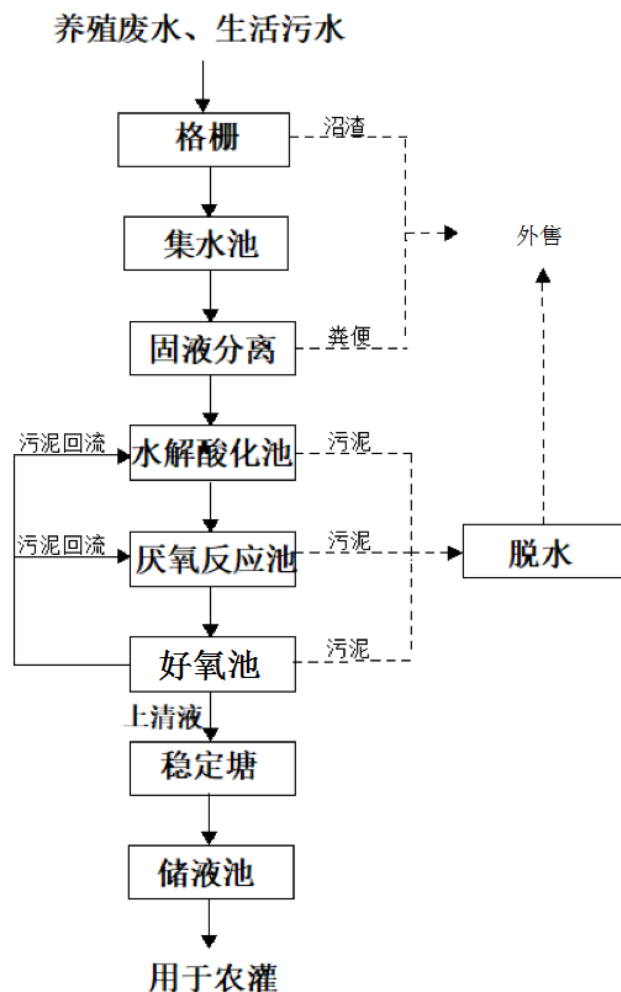


图 4-11 污水处理工艺流程图

集水池：废水通过厂区排污管道输入集水池，集水池用于短暂贮存废水。

固液分离：将固态悬浮物去除，减轻后续处理负担，降低后续处理费用。

水解酸化池：根据产甲烷菌与水解产酸菌生长速度不同，将厌氧处理控制在反应时间较短的厌氧处理第一和第二阶段，即在大量水解细菌、酸化菌作用下将不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程，从而改善废水的可生化性，为后续处理奠定良好基础。

厌氧反应池：厌氧反应过程中甲烷细菌从二氧化碳、甲醇、甲酸、乙酸等中得到碳源，以铵态氮作氮源，通过多种途径分解水中污染物，产生沼气 CH_4 。

好氧池：对废水进行曝气，好氧细菌的新陈代谢作用将废水中的易降解的有机物分解成二氧化碳和水。

稳定塘：通过稳定塘内好氧细菌进一步分解废水中的溶解性有机污染物。好氧细菌利用水中的氧，通过好氧代谢氧化分解有机污染物，产生 CO_2 、 NH_4^+ 等；藻类则利用好氧细

菌提供的 CO₂、无机营养物及水，借助光能合成有机物，形成新的藻类细胞，释放出氧，从而为好氧细菌提供代谢过程中所需的氧。在稳定塘中，藻类是生产者，好氧细菌是分解者，稳定塘中存在的浮游动物以细菌、藻类和有机碎屑为食物，是初级消费者，生产者、分解者和消费者与稳定塘中水体组成一个水生态系统，完成系统中物质与能量的循环和传递，使得稳定塘内的污水得到净化。稳定塘中的藻类除在光合作用中为污水的好氧降解提供溶解氧以外，还能去除污水中的氮、磷营养物质，并能吸附一些有机质。

污泥脱水：污水处理站污泥采用叠螺式污泥脱水机进行脱水，脱水后的污泥与粪便一起外售。

污水处理方案及治理情况：

本次改扩建工程营运期废水产生量为 57m³/d，均为养殖废水。根据《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院令 第 643 号)、《畜禽养殖业污染防治技术政策》(环发[2010]151 号)、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)和《四川省畜禽养殖污染防治技术指南(试行)》(川农业函[2017]647 号)等规范要求，本项目从农业循环经济出发，拟实行种养结合的方式。营运期废水经污水处理站处理达《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中旱作标准后，暂存于厂内储液池，经灌溉管网输送至周边农田灌溉，不外排。本次改扩建工程营运期水污染物产生、治理和排放情况见下表。

表 4-17 本次改扩建工程营运期水污染物产生、治理和排放情况

废水种类		废水量 (m ³ /a)	污染物 产生情况	主要污染物					
				COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
处理前	养殖 废水	20805	浓度 (mg/L)	2640	1348	800	261	43.5	370
			产生量 (t/a)	54.9252	28.0451	16.644	5.4301	0.9050	7.6979
处理后	养殖 废水	20805	浓度 (mg/L)	200	100	100	80	8.0	/
			产生量 (t/a)	4.161	2.0805	2.0805	1.6644	0.1664	/
《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2005) 旱作标准				200	100	100	/	/	/

根据上表可知，本项目营运期污水经处理后出水水质满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中旱作标准。

③农田灌溉方案及可行性

A、农田灌溉方案

建设单位已与四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社签订了《土地消纳协议》，共签订 2040 亩旱地、770 亩林地，用于消纳改扩建完成后，

全场产生的畜禽粪肥，其中养殖场废水在场内进行处理后消纳、粪便由四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社进行处理后消纳。本章节重点对养殖场废水消纳进行分析。

本项目农田灌溉采用“场内储液池→输水管道→田间池→灌溉管网”形式。本次改扩建新增 1 个容积 9000m³ 的储液池、约 60 个容积 100m³ 的田间池（服务半径小于 100m）、约 10000m 灌溉管网，则本次改扩建完成后，农田灌溉系统包括 1 个容积 9000m³ 的储液池+1 个容积 10000m³ 的田间池+约 60 个容积 100m³ 的田间池（服务半径小于 100m）+约 12000m 灌溉管网，输水管道利用自然高差将废水从厂内储液池输送至田间池，再通过灌溉管网进行农田灌溉。

B、农田灌溉可行性

a. 《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧【2018】1 号）中相关要求

***区域植物养分需求量**：根据区域内各类植物（包括作物、人工牧草、人工林地等）的氮（磷）养分需求量测算，计算方法如下：

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

不同植物单位产量（单位面积）适宜氮（磷）养分需求量可以通过分析该区域的土壤养分和田间试验获得，无参考数据的可参照《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧【2018】1 号）中附表 1 确定。

建设单位已与四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社签订了《土地消纳协议》，共签订 2040 亩旱地、770 亩林地，旱地主要种植小麦、玉米、红苕，林地主要种植桉树。根据调查及《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧【2018】1 号）中附表 1，小麦占地 440 亩，亩产 700kg，形成 100kg 小麦产量需吸收氮 3kg、磷 1kg，则 440 亩小麦需吸收氮 9.24t/a、磷 3.08t/a；玉米占地 700 亩，亩产 700kg，形成 100kg 玉米产量需吸收氮 2.3kg、磷 0.3kg，则 600 亩玉米需吸收氮 11.27t/a、磷 1.47t/a；红苕占地 900 亩，亩产 4000kg，形成 100kg 红苕产量需吸收氮 0.5kg、磷 0.088kg，则 900 亩红苕需吸收氮 18t/a、磷 3.168t/a；桉树占地 770 亩，树高按 8m 计，为 4106668m³，桉树氮吸收量为 3.3kg/m³、磷吸收量为 3.3kg/m³，则 770 亩桉树需吸收氮 135522t/a、磷 135522t/a。
即：区域植物养分需求量为氮 135560.51t/a、磷 135529.718t/a。

***区域植物粪肥养分需求量**：根据不同土壤肥力下，区域内植物氮（磷）总养分需求量中需要施肥的比例、粪肥占施肥比例和粪肥当季利用效率测算，计算方法如下：

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

氮（磷）施肥供给养分占比根据土壤氮（磷）养分确定，土壤不同氮磷养分水平下的施肥占比推荐值见《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧【2018】1号）中附表2。不同区域的粪肥占施肥比例根据当地实际情况确定；粪肥中氮素当季利用率取值范围推荐值为25%—30%，磷素当季利用率取值范围推荐值为30%—35%，具体根据当地实际情况确定。

本次评价施肥供给养分占比取45%；粪肥占施肥取50%；粪肥中氮素当季利用率取27.5%、磷素当季利用率取32.5%。即：区域植物粪肥养分需求量为氮110913.14t/a，磷93828.27t/a。

*单位猪当量粪肥养分供给量：综合考虑畜禽粪污养分在收集、处理和贮存过程中的损失，单位猪当量氮养分供给量为7.0kg，磷养分供给量为1.2kg。

本次改扩建完成后，全场生猪年存栏量为6000头，则全场氮养分供给量为42t/a，磷养分供给量为7.2t/a。即：全场粪肥养分供给量为氮42t/a，磷7.2t/a。

综上，本次改扩建完成后，全场粪肥养分供给量（氮42t/a，磷7.2t/a）小于区域植物粪肥养分需求量（氮110913.14t/a，磷93828.27t/a），建设单位与四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社签订的2040亩旱地、770亩林地可以承载全场粪肥消纳。

b. 《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》（川农业函【2017】647号）中相关要求

建设单位已与四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社签订了《土地消纳协议》，共签订2040亩旱地、770亩林地，旱地主要种植小麦、玉米、红苕，林地主要种植桉树。根据《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》（川农业函【2017】647号）表1不同种植模式单位面积耕地当年畜禽适宜承载力中适宜承载力（小麦+玉米+红苕）生猪存栏取2.27头/亩·年，本项目年存栏生猪6000头，则承载土地需2643亩。因此，建设单位与四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社签订的2040亩旱地、770亩林地可以满足《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》（川农业函【2017】647号）中相关要求。

c. 《四川省用水定额》（川府函【2021】8号）中相关要求

根据《四川省用水定额》（川府函【2021】8号），本项目位于四川省用水定额Ⅱ分区

(盆中丘陵区)，则废水消纳地灌溉用水标准见表 4-18。

表 4-18 废水消纳地灌溉用水定额

行业名称	作物种类	定额单位	灌溉保证率	灌溉用水基准
小麦种植	小麦	m ³ /亩	75%	60
玉米种植	玉米	m ³ /亩	75%	40
薯类种植	红苕	m ³ /亩	75%	35
林木育苗	苗圃	m ³ /亩	75%	80

建设单位已与四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社签订了《土地消纳协议》，共签订 2040 亩旱地、770 亩林地，旱地主要种植小麦、玉米、红苕，林地主要种植桉树。根据调查，小麦占地 440 亩、玉米占地 600 亩、红苕占地 900 亩、桉树占地 770 亩，则消纳用地所需灌溉用水总量为 143500m³/a。本次改扩建完成后，全场营运期废水产生量（33324.68m³/a）小于消纳用地所需灌溉用水总量（143500m³/a），建设单位与四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社签订的 2040 亩旱地、770 亩林地可以满足养殖场废水灌溉消纳需求。

综上，本项目营运期废水经处理达《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准后，用于周边农田灌溉，周边土地满足废水消纳需求。

3.噪声

本项目营运期噪声主要来自于养殖设备、污水处理站等设备噪声以及进出车辆噪声等。

① 产生情况

本项目营运期各产噪设备、单元噪声值在 70~90dB（A）之间，项目噪声源强见下表。

表 4-19 本项目噪声源强

序号	噪声源名称	噪声源位置	声源强度 dB(A)	特性
1	养殖设备	猪舍	70	连续
2	污水处理设备	污水处理站	90	连续
3	猪只叫声	猪舍	85	间歇
4	汽车噪声	厂内道路	75	间歇

②治理措施

为降低噪声对区域环境的影响，确保厂界噪声实现达标排放，环评要求建设单位采取以下噪声治理措施：

a.选用符合国家标准低噪声设备，定期进行设备检修，保证设备的正常运行，降低故障性噪声排放。

b.水泵加装减振器，进水管设可曲挠管道橡胶伸缩接头以减小水锤冲击和水泵震动

产生的噪声，连接水泵进出口的水管、进出机房隔墙处与运转设备连接的管道均采用减震吊架。

c.通风设备采用低噪声型，风机进出口风管处安装消声设备。

d.猪叫声属于间断性噪声源，合理安排饲养时间、注意管理，尽可能的满足猪只饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声；同时减少外界噪声等对猪舍的干扰，避免因惊吓而产生不安，使猪只保持安定平和的气氛，以缓解猪只的不安情绪。

e.对场内车辆采取限速、禁鸣措施，以免猪只因鸣笛受到惊吓而鸣叫。

采取上述治理措施后，可有效降低噪声 25~30dB (A)，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，实现达标排放。

4.固体废物

本次改扩建工程营运期固体废物主要为猪粪、病死猪、废干燥剂、废脱硫剂、废包装材料、污水处理站污泥、废催化剂、废生物填料、防疫废物。

(1) 一般废物

1) 猪粪

①产生情况

根据《排污许可证申请与核发技术规范-畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)猪粪的排泄系数(1.24kg/d·头)，本项目年存栏量为 3800 头(折合成年猪)，则猪粪产生量为 1719.88t/a。本次改扩建完成后，全场猪粪产生量为 2715.6t/a。

②治理措施

本项目采用干清粪工艺，猪粪经粪尿收集池收集后通过密闭管道输送至污水处理站进行固液分离，分离出的粪便外售至四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社经堆肥后用作农肥。

为防止粪便运输过程中对区域环境的影响，根据《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2006)等规范要求，建设单位应采取以下污染防治措施：

- a.采用密闭管道输送，定期检查管道的密闭性。
- b.粪便日产日清，防止因粪便堆积过多造成无法正常运转。
- c.粪尿收集池、污水处理站等采用防渗处理，防止粪便渗漏、散落、溢流、雨水淋失等。
- d.粪便经固液分离后，必须当日外运，禁止在场内堆放过夜。

猪粪消纳可行性：

a.四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社简介

四川省西充县高新有机食品开发有限公司位于西充县，主要从事中药材、有机农产品、林木的种植、加工、销售等。根据调查，四川省西充县高新有机食品开发有限公司农产品种植基地占地面积约 2000 亩，种植植物包括小麦、玉米、红苕、桉树，其中小麦 440 亩、玉米 700 亩、红苕 40 亩、桉树 400 亩，且种植基地设置 1 个堆肥间，处理能力 10t/a，采用槽式堆肥，工艺流程为：原料处理-加菌-混合-入槽-翻堆-二次加菌-混合-成品，具有腐熟彻底、产品质量高、二次污染小的特点。同时，该堆肥间恶臭通过喷洒植物液进行除臭，预计可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值要求；且地面已采取防渗混凝土+2mm 厚高密度聚乙烯进行了重点防渗，防渗技术要求满足等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。

西充县充国香薯专业合作社位于西充县，主要从事红薯、林木的种植、加工、销售等。根据调查，西充县充国香薯专业合作社农产品种植基地占地面积约 2000 亩，种植植物包括红苕、桉树，其中红苕 860 亩、桉树 370 亩，且种植基地设置 1 个堆肥间，处理能力 10t/a，采用槽式堆肥，工艺流程为：原料处理-加菌-混合-入槽-翻堆-二次加菌-混合-成品，具有腐熟彻底、产品质量高、二次污染小的特点。同时，该堆肥间恶臭通过喷洒植物液进行除臭，预计可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值要求；且地面已采取防渗混凝土+2mm 厚高密度聚乙烯进行了重点防渗，防渗技术要求满足等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。

b.猪粪消纳可行性分析

养殖场粪便运输至四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社途中不经过自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等；养殖场消纳土地面积（2040 亩旱地、770 亩林地）小于四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社种植基地总面积（约 4000 亩）；四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社种植基地目前仅接收本项目产生的粪便，本次改扩建完成后，全场猪粪、污泥、病死猪无害化处理产物产生量（7.48t/d）小于四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社堆肥能力（20t/d）；根据《关于开展规模化畜禽养殖粪污综合利用试点示范工作的通知》（川环发【2012】16 号）：每亩土地年消纳粪便量不超过 5 头猪（出栏），本次改扩建完成后，全场生猪年出栏量为 12000 头，则消纳粪便至少需 2400 亩，小于养殖场消纳土地面积（2040 亩旱地、770 亩林地）。同时，粪便运输途中、堆肥过程及消纳过程中环保责任由对应消纳方承担。

综上，本项目粪便外售至四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社经堆肥后用作农肥，周边土地满足粪便消纳需求。

2) 病死猪

①产生情况

根据建设单位提供的资料，本项目病死猪产生量为 5t/a，本次改扩建完成后，全场病死猪产生量为 15t/a。

②治理措施

根据《病死及死因不明动物处置办法（试行）》（农医发【2005】25号）中“对尸体要在动物防疫监督机构的监督下进行深埋、化制、焚烧等无害化处理”、《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发【2017】25号）中“发酵法是指将动物尸体及相关动物产品与稻糠、木屑等辅料按要求摆放，利用动物尸体及相关动物产品产生的生物热或加入特定生物制剂，发酵或分解动物尸体及相关动物产品的方法”和《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发【2010】151号）中“畜禽尸体应按照有关卫生防疫规定单独进行妥善处置”等相关规定，本项目设置 1 个病死猪处理间，采用密闭一体式无害化降解处理机（即高温杀菌+生物发酵），病死猪经一体式无害化降解处理机处理后与粪便一起外售至四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社经堆肥后用作农肥。

同时，建设单位还应做到如下相关规范要求：

- a.猪舍饲养人员必须每天至少检查 2 次猪舍，发现病死猪后必须及时汇报给驻场兽医，有治疗价值病猪必须在兽医指导下进行治疗。
- b.发现病死猪后必须及时汇报给政府，并当天进行无害化处理。
- c.病死猪及其排泄物必须用有内膜的饲料袋送检，所在猪舍必须进行喷雾消毒。
- d.病死猪在场内转运前，必须对病死猪进行封装，运送人员在运送病死猪时，应当防止造成包装物的破损，并防止病死猪直接接触身体。
- e.病死猪必须登记备案，场内必须建立病死猪转运、防疫、消毒记录。

3) 废干燥剂

①产生情况

本项目沼气净化系统脱水过程会产生少量废干燥剂，废干燥剂为硅胶，产生量为 0.02t/a。

②治理措施

本项目干燥剂定期更换，交由环卫部门清运处理。

4) 废脱硫剂

①产生情况

本项目沼气净化系统脱硫过程会产生少量废脱硫剂，脱硫器采用固态脱硫剂(Fe_2O_3)，沼气与脱硫剂接触后沼气中的 H_2S 与 Fe_2O_3 形成 Fe_2S_3 ，产生量为 0.02t/a。

②治理措施

本项目脱硫剂定期更换，交由环卫部门清运处理。

5) 废包装材料

①产生情况

本项目营运期产生的废包装材料为 0.2t/a。

②治理措施

废包装材料经收集后交由环卫部门清运处理。

6) 污水处理站污泥

①产生情况

本项目营运期污泥产生总量约为 2.628t/a。

②治理措施

本项目污水处理站配套设置 1 台污泥脱水机，污水处理站污泥经脱水机脱水后与粪便一起外售。

7) 废催化剂 (TiO_2)

①产生情况

本项目无害化降解处理机自带的尾气净化装置采用 UV 光催化设备，恶臭处理过程中会产生废催化剂 (TiO_2)，产生量约为 0.2t/a。

②治理措施

交由 UV 光催化设备厂家定期更换回收。

8) 废生物填料

①产生情况

本项目生物滤池处理恶臭处理过程中会产生废生物填料，产生量约为 0.5t/a。

②治理措施

交由生物滤池厂家定期更换回收。

(2) 危险废物

①产生情况

本项目营运期间会产生废弃药品、废弃兽药包装袋、过期兽药等防疫废物，主要包括感染性废物、损伤性废物、药物性废物和化学性废物，其分别属于《国家危险废物名录(2021版)》中“HW01 医疗废物/卫生/841-001-01 感染性废物、841-002-01 损伤性废物、841-005-01 药物性废物、841-004-01 化学性废物”。其预计产生量约为 0.2t/a。

②治理措施

建设单位已在综合楼内设置 1 个建筑面积 14m² 的危险废物暂存间，地面已采取防渗混凝土+2mm 厚高密度聚乙烯进行了重点防渗，防渗技术要求满足等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10⁻¹⁰cm/s 的要求。环评要求：危废暂存间设置警示标识，设置空桶作为备用收容设施，落实防风、防雨、防晒、防渗漏的“四防”措施，签订《危险废物处置协议》。同时，环评要求：

A、分类收集防疫废物：

a.在盛装防疫废物前，应对防疫废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷；

b.感染性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明；

c.批量的含有汞的体温计等器具报废时，交由有资质的单位处置；

d.放入包装物或者容器内的感染性废物、损伤性废物不得取出。

B、盛装的防疫废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。

C、包装物或者容器外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。

D、盛装防疫废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签。

E、防疫废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：

a.远离养殖区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便防疫废物运送人员及运送工具、车辆的出入；

b.有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；

c.必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；

- d.地面和 1.0 米高的墙裙须进行防渗处理，易于清洁和消毒；
- e.避免阳光直射，应有良好的照明设备和通风条件；
- f.在库房外的明显处同时设置危险废物和防疫废物的警示标识，库房内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识。

危废暂存间基本情况见表 4-20。

表 4-20 危废暂存间基本情况表

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	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	医疗废物	HW01	841-001-01	综合楼内	14m ²	密闭桶装	0.1t	30 天
		HW01	841-002-01			密闭桶装	0.1t	30 天
		HW01	841-004-01			密闭桶装	0.1t	30 天
		HW01	841-051-01			密闭桶装	0.1t	30 天

另外，建设单位在危废暂存间设置和转运过程中，需严格按照下列要求进行：

a.严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）设计要求和《建设项目危险废物环境影响评价指南》中相应要求，采取重点防渗进行防渗处理，确保防渗系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，并严格做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施，防止造成地下水污染。

b.危险废物的收集必须按照相关规定进行，禁止在非贮存地点（容器）倾倒、堆放危险废物或者将危险废物混入其他一般废物和生活垃圾，各废物贮存需按照国家相应要求处置，贮存场所按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置警示标识。

c.危险废物转运时必须安全转移，防止撒漏，且由具处理资质的单位接手。危险废物的处置需严格按照《危险废物转移联单管理办法》规定办理危险废物转移手续，并严格执行《危险废物转移联单管理办法》规定，防止二次污染。

本项目营运期一般固体废物处置措施见表 4-21。

表 4-21 本项目一般固体废物处置措施一览表

序号	类别	名称	排放量 (t/a)	处理措施
1	一般固废	猪粪	1719.88	日产日清，外售至四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社经堆肥后用作农肥
2		病死猪	5	经无害化降解处理机处理后与粪便一起外售至四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社经堆肥后用作农肥
3		废干燥剂（硅胶）	0.02	定期更换，交由环卫部门清运处理

序号	类别	名称	排放量 (t/a)	处理措施
4		废脱硫剂 (Fe ₂ O ₃)	0.02	定期更换, 交由环卫部门清运处理
5		废包装材料	0.2	环卫部门清运处理
6		污水处理站污泥	2.628	经脱水后与粪便一起外售至四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社经堆肥后用作农肥
7		废催化剂	0.2	交由 UV 光催化设备厂家定期更换回收
8		废生物填料	0.5	交由生物滤池厂家定期更换回收

本项目营运期危险固体废物处置措施见表 4-22。

表 4-22 本项目危险固体废物处置措施一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
防疫废物	HW01	841-001-01 841-002-01 841-004-01 841-051-01	0.2t/a	动物防疫	固态	化学物质	化学物质	每天	有毒	交由具资质的单位处理

5.地下水污染防治措施

(1) 地下水污染途径

营运期污染物进入地下水环境的途径主要是废水排放或原料泄漏等通过垂直渗透进入包气带, 进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水, 营运期因渗漏可能产生的污染地下水环节有:

- ①原料、危险废物发生“跑、冒、滴、漏”使污染物进入地下水环境。
- ②突发环境风险事故导致原料外溢, 进入地下水环境。

(2) 地下水防渗分区

本次改扩建系在场区已建猪舍内新增养殖设备, 扩大养殖规模, 并对养殖工艺、粪尿还田系统进行改造, 不新增用地。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 防渗分区原则, 将本项目划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区, 划分区域如下:

重点防渗区: 危废暂存间。其中危废暂存间防渗技术要求为等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-10}cm/s$ 。

一般防渗区: 1#~4#猪舍 (含粪尿收集池)、初期雨水收集池、隔油池、污水处理站、储液池、田间池、事故应急池。防渗技术要求为等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。

简单防渗区: 综合楼、场内道路。防渗技术要求为一般地面硬化。

(3) 治理措施

①源头控制措施

本项目工艺、管道、设备、污水处理设施等均采取相应措施，防止和降低污染物“跑、冒、滴、漏”，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度，主要控制措施如下：

- a.生产区内易产生泄漏的贮存设施（危废暂存间）设置空桶作为备用容器。
- b.贮存和输送废水、油脂的设施和管线均采用防腐材料。
- c.在总图布置上，严格划分防渗区域，针对各防渗区采取相应的防渗措施。

②分区防渗措施

原项目已针对危废暂存间采用防渗混凝土+2mm 厚高密度聚乙烯进行了重点防渗，其中危废暂存间防渗技术要求满足等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-10}cm/s$ ；1#~4#猪舍（含粪尿收集池）、初期雨水收集池采用防渗混凝土+粘土防渗层进行了一般防渗，防渗技术要求满足等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；综合楼、场内道路采用一般地面硬化进行了简单防渗。但未设置地下水跟踪监测井，不能满足环保要求。环评要求：对隔油池、污水处理站、储液池、田间池、事故应急池采取防渗混凝土+粘土防渗层进行一般防渗，防渗技术要求满足等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。

③防渗工程设计原则

- a.采用国内先进的防渗材料、技术和实施手段，杜绝对区域内地下水的影响，确保不因项目运行而对区域地下水造成任何污染影响，确保现有地下水水体功能。
- b.坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程水文地质条件和全场可能发生泄漏的物料性质，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。
- c.坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。
- d.防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全场“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。

（4）跟踪监测计划

环评要求：建设单位本项目所在区域地下水上游、中、下游各设置1口（共3口，其中上游、下游监测井均位于消纳区）地下水跟踪监测井，定期对区域地下水水质进行监测，监测周期为每年两次。

4.4 工程“三废”治理措施汇总

本项目废气、废水、固废治理措施汇总情况见表 4-23。

表 4-23 工程“三废”治理措施汇总表

类别	污染物名称	产生量	排放量	治理措施	
废气	NH ₃	1.6961t/a	0.05t/a	猪舍恶臭通过猪粪日产日清、及时清运，猪舍内保持干燥、加强通风，场区内加强绿化等措施进行控制；病死猪处理恶臭经无害化降解处理机自带的尾气净化装置（1台 UV 光催化设备）处理后与污水处理站恶臭一起汇入 1 套生物滤池处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放	
	H ₂ S	0.244t/a	0.0058t/a		
	沼气	48.678m ³ /d	48.678m ³ /d	设置 1 个 10m ³ 贮气柜，并设置 1 套沼气净化系统，沼气经脱水脱硫后用作食堂燃料，其余部分经管道输送至沼气火炬进行燃烧	
废水	生产废水	20805m ³ /a	0	1 座处理能力 100m ³ /d 的污水处理站，采用“固液分离+水解酸化+厌氧+好氧+稳定糖+消毒”工艺	
	生活污水	0	0		
固体废物	一般废物	猪粪	1719.88t/a	0	日产日清，外售至四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社经堆肥后用作农肥
		病死猪	5t/a	0	经无害化降解处理机处理后与粪便一起外售至四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社经堆肥后用作农肥
		废干燥剂（硅胶）	0.02 t/a	0	定期更换，交由环卫部门清运处理
		废脱硫剂（Fe ₂ O ₃ ）	0.02 t/a	0	定期更换，交由环卫部门清运处理
		废包装材料	0.2 t/a	0	环卫部门清运处理
		污水处理站污泥	2.628 t/a	0	经脱水后与粪便一起外售至四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社经堆肥后用作农肥
		废催化剂	0.2t/a	0	交由 UV 光催化设备厂家定期更换回收
		废生物填料	0.5t/a	0	交由生物滤池厂家定期更换回收
	危险废物	防疫废物	0.2t/a	0	交资质单位处理

4.5 “以新带老”措施及“三本账”计算

4.5.1 “以新带老”措施

本次评价针对厂区目前存在的问题提出以下“以新带老”措施：

①养殖工艺改为干清粪工艺，新增 1 座处理能力 100m³/d 的污水处理站，采用“固液分离+水解酸化+厌氧+好氧+稳定糖+消毒”工艺，废水经污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准后用于周边旱地、林地灌溉，不外排。同时，配套建设 1 个容积 300m³的事故应急池和 1 个容积 9000m³的储液池，事故应急池和储液池加盖。

②新增约 60 个容积 100m³的田间池（服务半径小于 100m）。

③设置 1 个 0.1m³的隔油池，用于处理食堂含油废水。

④猪粪经粪尿收集池收集后通过密闭管道输送至污水处理站进行固液分离，分离出的粪便外售至四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社经堆肥后用作农肥。

⑤危废暂存间设置警示标识，设置空桶作为备用收容设施，落实防风、防雨、防晒、防渗漏的“四防”措施，签订《危险废物处置协议》。

⑥病死猪经无害化降解处理机处理后与粪便一起外售至四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社经堆肥后用作农肥。

⑦在项目所在区域地下水、中、下游各设置 1 口（共 3 口，其中上游、下游监测井均位于消纳区）地下水监测井，定期对区域地下水水质进行监测，监测周期为每年两次。

⑧建设 1 个容积 300m³的事故应急池。

4.5.2 改扩建前后“三本账”计算

本次改扩建前后厂区污染物排放“三本账”计算结果见表 4-24。

表 4-24 改扩建前后“三本账”（单位：t/a）

类别	污染物	扩建前污染物排放量	扩建部分污染物排放量	“以新带老”削减量	扩建后总排放量	污染物增减量变化情况
废气	NH ₃	0.1122	0.05	0.0414	0.1208	+0.0086
	H ₂ S	0.0115	0.0058	0.0016	0.0157	+0.0042
	沼气	9504.6	28134.2	0	37638.8	+28134.2
	食堂油烟	0.0003	0	0	0.0003	0
废水	废水量	12519.68	20805	0	33324.68	+20805
	COD	4.9148	4.161	2.4574	6.6184	+1.7036
	NH ₃ -N	0.9830	1.6644	0	2.6474	+1.6644

		TP	0.0983	0.1664	0	0.2647	+0.1664
固 体 废 物	一 般 废 物	猪粪	0	0	0	0	0
		病死猪	0	0	0	0	0
		废干燥剂（硅胶）	0	0	0	0	0
		废脱硫剂（Fe ₂ O ₃ ）	0	0	0	0	0
		废包装材料	0	0	0	0	0
		污水处理站污泥	0	0	0	0	0
		生活垃圾	0	0	0	0	0
		餐厨垃圾	0	0	0	0	0
		废催化剂	0	0	0	0	0
		废生物填料	0	0	0	0	0
	危 险 废 物	防疫废物	0	0	0	0	0

注：表中固体废物通过资源化利用或无害化处置，不排放，故排放量按 0 计。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

西充县位于四川省中北部、南充市西北部，东临南充市顺庆区，南接南充市嘉陵区，西连盐亭县、射洪县、蓬溪县，北依南部县，全县地跨东经 105 度 36 分 4 秒至 106 度 4 分 7 秒，北纬 30 度 52 分 4 秒至 31 度 15 分 7 秒，东西长 44.7km，南北宽 42.4km。

本项目位于南充市西充县占山乡安宁院村 6 组，地理位置见附图 2。

5.1.2 地形、地貌、地质

西充为典型丘陵地貌，高中丘谷总面积 238.7 平方公里，占县境幅员面积的 21.6%；中丘中谷总面积 617.29 平方公里，占县境幅员面积的 55.9%；低丘平坝总面积 249 平方公里，占县境总面积的 22.5%。平均海拔在 400-500 米以上，相对高度为 50~200 米之间。其特点为：地形起伏、丘陵多呈连岗状、岩石斜交排列，土层深厚、肥沃。

西充地质为保罗纪上统和第四系：其中保罗纪上统遂宁系（JsS）是县境出露的最老地层，面积 152.7 平方公里，占全县面积 13.78%，蓬莱镇组面积 939.59 平方公里，占全县面积的 84.94%；第四系面积为 14.3 平方公里，占全县地层面积的 1.29%。

场址所在地在中国大地分区上属于扬子准地台，四川台向斜，川中台拱，龙女等穹隆，地壳的厚度是在地表下约 40 公里范围内，在川中台拱构造内，这个深度是一个呈拱形比其四周高突的宽大等深面，并有变质基底覆盖两部分组成。磁性强，发育着强烈褶皱，为八角场背斜，金孔场向斜，红花铺向斜，南充背斜组成，其倾角在 13 之间，其地震烈度为六度。

5.1.3 气候、气象

西充县属亚热带湿润季风气候，四季分明，雨水丰沛，大陆性季风气候显著。日照时数年平均 1445 小时，一月均温 6.3℃，七月均温 27.5℃，年均温 17.2℃，年均降水量 989.9mm，降雨大部分集中在七、八、九三个月，年平均风速为 1.1m/s，最大风速为 17m/s，主导风向为东北风。主要气象参数如下：

多年平均气温：17.2℃；

全年无霜期：365 天；

年年均降水量：989.9mm；

年平均蒸发量：114.8mm；

平均相对湿度：82%；

最大风速：17m/s；

历年日最大一次降雨量：238.2mm；

多年平均风速：1.1m/s；

年主导风向：N（北）风，频率 10%；

次主导风向：NNE（北北东）风，频率 8%；静风频率 48%。

5.1.4 水系及河流分布

1、地表水

西充县全县流域面积在 100km² 以上河流有 6 条，最大的是发源于南部县伏虎的宝马河，全长 41.6km。向东注入的是嘉陵江水系，县境内仅有双江河向西南方向在射洪县洋溪镇注入涪江水系。

距本项目最近的河流为项目东侧 3.7km 处西充河。西充河是嘉陵江中游西岸的一级支流，发源于西充县青狮乡苦竹垭村，主要由虹溪河、象溪河和龙滩河三条小河汇集，流经西充县、嘉陵区和顺庆区，在张关垭处进入南充城区，最终在杠子河大桥处汇入嘉陵江。西充河全长 121km，流域面积 450km²，流域内有 29 个场镇、205 个村和 32 万人口。

本项目周围地表水体主要为水塘，水体功能为灌溉。为了避免本项目对周围地表水体造成影响，本项目的废水禁止外排。

2、地下水

按地下水的赋存条件，区域地下水分为两大类，即第四系松散层孔隙水和红层裂隙水，第四系松散层孔隙水集中分布于河流阶地之第四系松散堆积物内，红层裂隙水广泛分布于浅丘地貌区。

第四系松散层孔隙水：第四系松散层孔隙水主要富存于砂卵砾石层中，以及切割的沟谷中，主要接受降雨补给，而各级切割沟成为主要的汇水通道，继而向嘉陵江干流补给。切割沟谷中粘性土成分含量较重，具有一定的储水结构，排泄较慢进而影响到堆积体的工程性质，该区堆积体多为软酥或松散结构。

红层裂隙水：区内构造应力较弱及构造裂隙相对不发育，决定了脆性砂类岩体的构造裂隙水不发育，而泥岩由于岩性制约构造裂隙不发育，仅在表部受风化作用发育风化裂隙，该裂隙受深度有限影响，所以仅能接受大气降雨的补给，且赋存条件较差，形成季节性较强的浅层风化裂隙水，所以在雨季，降雨的一部分较快的渗入补给，若数天或数十天得不

到降雨补给，则会干枯，反映出该类地下水径流深度浅，以降雨为主要补给源的特征。该类裂隙水埋深较浅，一般不超过 10m，自由水面随地形变化，大致与地形线接近一致。

通过对评价区域内环境状况、地下水、地表水及居民用水调查，本项目评价区域内地下水类型为碎屑岩浅层风化裂隙水，该类地下水赋存于评价区出露的侏罗系上统蓬莱镇组（J3p）强~中风化裂隙带。

根据调查，本项目地下水评价范围内分布有安宁院村、樊树沟村农户 62 户，均分散取用地下水作为生活用水水源。

综上，评价区域内地下水未得以集中开发和利用，仅作为部分居民的分散供水水源；且区内无与地下水相关的水源保护区和其它资源保护区。

5.1.5 自然资源

1、土壤

西充县境内土壤包括 4 个土类，据其肥力状况可以分为五个级别，一级土包括潮沙泥、大眼泥、黑油沙田土等 12 个土种，占耕地面积的 43.53%；二级土包括半沙半泥、夹沙泥、红沙泥、黄沙泥等 9 个土种，占耕地面积的 28.44%；三级土包括黄泥、紫黄泥、白沙泥、红石骨沙田土等 8 个土种，占耕地面积的 11.51%；四级土包括浸冷田、烂泥田、紧口沙田、卵石黄泥田等 11 个土种，占耕地面积的 11.54%；五级土包括各类石骨子土、卵石黄泥土等 4 个土种，占耕地面积的 4.98%。

2、能源与矿产资源

西充县矿产资源较为贫乏，矿产种类较少，截止 2011 年底，全县共发现各类矿产 8 种，其中砖瓦用页岩矿广泛分布，总储量约 510.98 万立方米，是西充县的优势矿种。建筑用砂岩分布也较多，北起义兴镇，南到多扶镇，西到高院镇，东到大全镇。含钾岩石分布在扶君乡等地，一般厚达 8 米，延长数百至数千米。有莲池中型油田和八角中型气田。另有矿泉水、卤水矿区各一个。

3、动物、植物资源

西充县有乔、灌、竹等三科 116 种林木，森林覆盖率达 24.6%。药用植物有半夏、红花、柴胡、杜仲等 153 种。经济类作物有桑、桃、李、柿、橙、柑橘等，牧草有白茅等 33 种。观赏植物有桂花、菊花、牡丹、文竹、吊兰等 30 余种。野生动物有野兔、穿山甲、雉、白鹭等数十种。

4、文物保护与旅游资源

西充县有文物保护单位 41 个，其中国家级 1 个，省级文物保护单位 8 个，市级文物保护单位 20 个，西充县地面文物主要有地面文物主要有：位于西充县晋城镇纪信广场的西充文庙（国家级文物保护单位），位于莲池乡观音堂村的张澜诞生地，位于双凤镇圭心寺村的圭心寺等。

西充县境内青龙湖国家湿地公园水域面积 3000 多亩，被誉为“充国西湖”。化凤山、凤凰山、南岷山、万年山等巍峨叠翠，百福寺森林公园林海松涛，森林面积达 1800 多亩。

经调查，本项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区等，无列入国家及地方保护名录的珍稀濒危动植物及古、大、珍、奇树木分布。

5.2 环境质量现状评价

5.2.1 环境空气质量现状监测与评价

I、基本污染物环境质量现状评价

本项目位于南充市西充县占山乡安宁院村 6 组，根据《环境影响评价导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中有关基本污染物环境质量现状数据的规定，可优先采用国家或地方生态环境主管部门公布的评价基准年（近 3 年中 1 个完整日历年）环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。因此，本次评价选用南充市西充生态环境局 2019 年 12 月 13 日公布的《西充县环境保护委员会办公室关于 2019 年环境空气质量持续改善和保护情况的通报》中环境空气质量调查结论。

根据《西充县环境保护委员会办公室关于 2019 年环境空气质量持续改善和保护情况的通报》中环境空气质量调查结论：截止 12 月 10 日，县城区空气质量实测 344 天，优良天数 327 天（达标率为 95.1%），比上年同期增加 9.1 个百分点，其中包括“优”176 天、“良”151 天，“轻度污染”15 天，“中度污染”2 天。与上年同期相比，“优良”天数增加 33 天，“轻度污染”天数减少了 26 天，“中度污染”减少了 3 天，重度污染减少了 2 天。可吸入颗粒物（ PM_{10} ）均值为 $39.0\mu g/m^3$ 、细颗粒物（ $PM_{2.5}$ ）均值为 $25.4\mu g/m^3$ 、二氧化硫（ SO_2 ）平均浓度为 $5.5\mu g/m^3$ 、二氧化氮（ NO_2 ）平均浓度为 $15.3\mu g/m^3$ 、臭氧（ O_{3-8h} ）浓度为 $127.0\mu g/m^3$ 、一氧化碳（CO）平均浓度为 $0.9mg/m^3$ 。与上年同期相比， SO_2 、 NO_2 、 O_{3-8h} 、CO、 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 降幅分别为 56.7%、45.4%、12.7%、18.2%、42.3%、34.4%。

西充县城区空气各监测指标同期对比（2018-2019）见表 5-1。

表 5-1 西充县城区空气各监测指标同期对比 (2018-2019)

监测指标	均值浓度		同期对比“升降幅”	国家二级标准
	2019 年	2018 年		
二氧化硫 (SO ₂)	5.5	12.7	↓ 56.7%	年均值≤60
二氧化氮 (NO ₂)	15.3	28.0	↓ 45.4%	年均值≤40
可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	39.0	67.6	↓ 42.3%	年均值≤70
细颗粒物 (PM _{2.5})	25.4	38.7	↓ 34.4%	年均值≤35
一氧化碳 (CO)	0.9	1.1	↓ 18.2%	日均值≤4
臭氧“日最大 8 小时滑动平均” (O _{3-8h})	127.0	145.4	↓ 12.7%	日最大 8 小时平均≤160

备注：单位：微克/立方米；CO 为毫克/立方米

区域环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求，本项目所在环境空气质量评价区域为达标区。

II、其他污染物环境质量现状评价

1、其他污染物环境质量现状监测

本次环评委托四川甲乙环境检测有限公司于 2019 年 12 月 5 日~11 日、重庆索奥检测技术有限公司于 2019 年 12 月 14 日~20 日对本项目所在区域下风向 110m 农户处的大气环境其他污染物进行了现状监测。

(1) 监测点位

本次环评共设 1 个大气监测点，位于本项目所在区域下风向 110m 农户处。

(2) 监测项目

NH₃、H₂S、臭气浓度，共计 3 项。

(3) 监测时间

NH₃、H₂S：2019 年 12 月 5 日~11 日，共 7 天；

臭气浓度：2019 年 12 月 14 日~20 日，共 7 天。

(4) 监测结果

本次环评大气环境质量现状监测数据见表 5-2。

表 5-2 大气环境质量现状监测结果

编号	监测点位	监测因子	监测时间	监测结果 (单位: mg/m ³)			
				第一次	第二次	第三次	第四次
1#	本项目所在区域下风向 110m 农户处	NH ₃	2019.12.5	0.06	0.08	0.07	0.09
			2019.12.6	0.08	0.07	0.05	0.06
			2019.12.7	0.07	0.08	0.07	0.06
			2019.12.8	0.09	0.07	0.08	0.06
			2019.12.9	0.08	0.09	0.08	0.07
			2019.12.10	0.07	0.06	0.08	0.08
		2019.12.11	0.08	0.07	0.07	0.06	
		H ₂ S	2019.12.5	未检出	未检出	未检出	未检出

		2019.12.6	未检出	未检出	未检出	未检出
		2019.12.7	未检出	未检出	未检出	未检出
		2019.12.8	未检出	未检出	未检出	未检出
		2019.12.9	未检出	未检出	未检出	未检出
		2019.12.10	未检出	未检出	未检出	未检出
		2019.12.11	未检出	未检出	未检出	未检出
	臭气浓度	2019.12.14	未检出	未检出	未检出	未检出
		2019.12.15	未检出	未检出	未检出	未检出
		2019.12.16	未检出	未检出	未检出	未检出
		2019.12.17	未检出	未检出	未检出	未检出
		2019.12.18	未检出	未检出	未检出	未检出
		2019.12.19	未检出	未检出	未检出	未检出
		2019.12.20	未检出	未检出	未检出	未检出

2、其他污染物环境质量现状评价

(1) 评价因子

NH₃、H₂S。

(2) 评价标准

执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中限值。

(3) 评价方法

采用单项质量指数法，公式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中， P_i ——第*i*个污染物标准指数值；

C_i ——第*i*个污染物实测浓度值，mg/m³；

S_i ——第*i*个污染物评价标准限值，mg/m³。

当 P_i 值大于1.0时，表明大气环境已受到该项评价因子所表征的污染物的污染。 P_i 值越大，受污染程度越重； P_i 值越小，受污染程度越轻。

(4) 评价结果

本项目所在区域大气环境质量现状评价结果见表5-3。

表5-3 大气环境质量现状评价结果

评价因子	监测结果 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	最大单项指数 (P_{imax})	评价结果	
				超标率(%)	最大超标倍数
NH ₃	0.05~0.09	0.2	0.45	0	/
H ₂ S	未检出	0.01	/	0	/

由上表可知，本项目所在区域环境空气中NH₃、H₂S监测浓度均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中相关限值要求。

5.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

1、地表水环境质量现状评价

本项目周围地表水体主要为水塘，距本项目最近的河流为项目东侧 3.7km 处西充河。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中有关水环境质量现状调查的规定，应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。因此，本次评价选用南充市生态环境局 2019 年 11 月 29 日公布的《全市水环境质量状况》中地表水环境质量调查结论。

根据《全市水环境质量状况》中地表水环境质量调查结论：今年 1 月~11 月，嘉陵江干流及重点湖库升钟水库平均水质稳定保持在地表水 II 类标准；5 个国家、省考核断面水质优良（达到或优于 III 类）比例达 100%、同比上升 20%；27 条市级河长河流水质达标率 85.1%、同比上升 33.3%；62 个小流域监测断面水质达标率 80.6%、同比上升 30.6%；25 条嘉陵江一级支流水质达标率 76%、同比上升 28%；全市县级以上城市集中式饮用水水源地水质达标率稳定保持在 100%，乡镇饮用水水源地水质达标率 64.8%，同比上升 2.4%，全市水环境质量总体呈稳中向好趋势。

同时，根据南充市生态环境局公布的《南充市国（省）控地表水断面水质状况月报（2018 年 1 月~2018 年 12 月）》，南充市嘉陵江流域国（省）控断面评价结果见表 5-4。

表5-4 南充市嘉陵江流域国（省）控断面评价结果表

断面名称	控制级别	所在地	水质目标	本月类别												主要污染指标
				1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
沙溪 (嘉陵江广元-南充入境)	国控	阆中市	II	II	II	II	II	II	I	II	II	II	II	II	II	/
文成 (阆中东河广元-南充入境；采样位置为老鸦崖)	国控	阆中市	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	/
金溪电站 (嘉陵江控制断面)	国控	蓬安县	II	II	II	III	II	II	II	II	II	II	II	II	II	五日生化需氧量
小渡口 (嘉陵江控制断面)	国控	高坪区	/	III	II	II	III	II	II	III	II	II	II	II	II	总磷
李渡 (嘉陵江控制断面)	省控	嘉陵区	/	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	II	/
升钟水库铁炉寺 (南部西河广元-南充入境)	国控	南部县	II	II	II	II	II	III	II	III	III	III	III	II	II	溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量
彩虹桥(西充河)	省控	顺庆区	III	IV	III	V	劣V	III	IV	IV	III	V	III	III	III	高锰酸盐指数、五日生化需氧量、化学需氧量、总磷

由上表可知，区域地表水（西充河）环境不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准要求，项目所在地地表水环境质量评价区域为不达标区。

2、达标规划

根据《西充河流域（西充段）水体达标方案》，西充县将聚焦“水清、河畅、岸绿、景美”目标，以加强西充河流域（西充段）保护和小流域水环境整治为重点，坚持抓“两头”（良好水体保护和重污染水体治理）、带中间（一般水体），采取大力推进《西充县城乡污水处理设施建设三年推进方案》，新改建城镇雨污管网 96 公里，建成城乡污水处理厂 51 座，日处理污水能力达 5.7 万吨，实现城乡污水处理全覆盖；以农村环境综合整治为抓手，深入开展畜禽养殖污染防治、农药化肥污染控制、生活垃圾污染整治；围绕管好水源地、护好水资源的思路，积极推进全城乡饮用水水源地保护工作等水污染防治措施。确保到 2020 年，消除城市建成区虹溪河和象溪河黑臭现象；39 个乡镇集中式饮用水水源地水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例 90% 以上；九龙潭水库和红旗湖（青龙湖）库水质稳定达到或优于Ⅲ类；8 个小流域出境断面（李桥河定期步桥、芦溪河方家店溢流堰、濛溪河王河湾电站、濛溪河泥巴寺桥、濛溪河多扶镇、宝马河许家湾、龙滩河晏家乡、虹溪河莲池镇）水质达到或优于Ⅲ类比例 100%；基本消除劣 V 类水体。

5.2.3 地下水环境质量现状监测与评价

1、地下水环境质量现状监测

本次环评委托四川甲乙环境检测有限公司于 2019 年 12 月 5 日、2019 年 12 月 15 日、2020 年 12 月 2 日和重庆索奥检测技术有限公司于 2019 年 12 月 16 日对本项目所在区域的地下水环境进行了现状监测。

(1) 监测点位

根据本项目所在区域水文地质情况、地下水流向和埋深等资料，本次环评共设 3 个地下水水质监测点位和 6 个地下水水位监测点位，监测点位布置如下表所示。

表5-5 地下水环境质量现状监测点位布置一览表

编号	监测点位	经纬度	备注
1#	项目所在区域东北侧 290m 农户处水井	E105.821621° ,N30.936657°	监测水质
2#	项目所在区域西侧 500m 农户处水井	E105.809743° ,N30.935972°	
3#	项目所在区域东侧 385m 农户处水井	E105.825140° ,N30.933887°	
4#	项目所在区域北侧紧邻空置农户处水井	E105.818489° ,N30.935756°	监测水位
5#	项目所在区域东北侧 290m 农户处水井	E105.821621° ,N30.936657°	
6#	项目所在区域南侧 202m 农户处水井	E105.819368° ,N30.932323°	
7#	项目所在区域东南侧 275m 农户处水井	E105.822147° ,N30.931725°	
8#	项目所在区域南侧 600m 农户处水井	E105.823359° ,N30.931329°	
9#	项目所在区域东侧 385m 农户处水井	E105.825140° ,N30.933887°	

(2) 监测项目

水位、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、总硬度、溶解性总固体、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、细菌总数、总大肠菌群、耗氧量。

(3) 监测时间

水位：2019年12月5日，共1天；

K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ：2019年12月16日，共1天；

pH、总硬度、溶解性总固体、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、细菌总数、总大肠菌群：2019年12月15日，共1天；

Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、总硬度、耗氧量：2020年12月2日，共1天。

(4) 监测结果

本次环评地下水环境质量现状监测数据见表5-6。

表5-6 地下水环境质量现状监测结果

监测结果	监测结果 (单位: mg/L)								
	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#	9#
水位	/	/	/	366	357	349	349	335	349
K^+	2.34	2.31	1.08	/	/	/	/	/	/
Na^+	17.88	18.29	19.79	/	/	/	/	/	/
Ca^{2+}	101	93.0	103	/	/	/	/	/	/
Mg^{2+}	89.0	84.0	88.0	/	/	/	/	/	/
CO_3^{2-}	0.00	0.00	0.00	/	/	/	/	/	/
HCO_3^-	457.65	466.35	451.95	/	/	/	/	/	/
Cl^-	6.89	6.92	6.81	/	/	/	/	/	/
SO_4^{2-}	45.30	45.35	42.75	/	/	/	/	/	/
pH	7.34	7.31	7.42	/	/	/	/	/	/
总硬度	398	391	422	/	/	/	/	/	/
溶解性总固体	442	420	426	/	/	/	/	/	/
硝酸盐氮	3.32	3.59	3.46	/	/	/	/	/	/
亚硝酸盐氮	未检出	未检出	未检出	/	/	/	/	/	/
氨氮	0.34	0.26	0.33	/	/	/	/	/	/
细菌总数	67	74	94	/	/	/	/	/	/
总大肠菌群	2	2	13	/	/	/	/	/	/
耗氧量	1.9	1.7	1.4	/	/	/	/	/	/

备注：pH无量纲，细菌总数单位为CFU/mL，总大肠菌群单位为MPN/100mL。

2、地下水环境质量现状评价

(1) 评价因子

钠、氯化物、硫酸盐、pH、总硬度、溶解性总固体、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、细菌总数、总大肠菌群、耗氧量。

(2) 评价标准

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

(3) 评价方法

本次评价采用单项水质指数评价法。

①一般污染物公式为：

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

式中： $S_{i,j}$ ——单项水质因子 i 在第 j 点的标准指数；

$C_{i,j}$ —— (i, j) 点的评价因子水质浓度或水质因子 i 在监测点（或预测点） j 的水质浓度，mg/L；

C_{sj} ——水质评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

②对具有上、下限标准值的指标 pH，公式为：

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

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

式中： $S_{pH,j}$ ——pH 值的标准指数；

pH_j ——pH 值实测值；

pH_{sd} ——水质标准中规定的 pH 值下限值；

pH_{su} ——水质标准中规定的 pH 值上限值。

水质评价因子的标准指数大于 1 时，表明该评价因子的水质超过了规定的水质标准，已经不能满足相应的水体功能要求。

(4) 评价结果

本项目所在区域地下水环境质量现状评价结果见表 5-7。

表 5-7 地下水环境质量现状评价结果

监测点位	监测结果 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	最大单项指数 (P _{imax})	评价结果	
				超标率 (%)	最大超标倍数
钠	17.88~19.79	200	0.0990	0	/
氯化物	6.81~6.92	250	0.0277	0	/
硫酸盐	42.75~45.35	250	0.1814	0	/
pH	7.31~7.42	6.5~8.5	0.28	0	/
总硬度	391~422	450	0.9378	0	/

溶解性总固体	420~442	1000	0.442	0	/
硝酸盐氮	3.32~3.59	20.0	0.1795	0	/
亚硝酸盐氮	未检出	1.0	/	/	/
氨氮	0.26~0.34	0.50	0.68	0	/
细菌总数	67~94	100	0.94	0	/
总大肠菌群	2~13	3.0	4.3333	33.3	3.3333
耗氧量	1.4~1.9	3.0	0.6333	0	/

备注：pH 无量纲，细菌总数单位为 CFU/mL，总大肠菌群单位为 MPN/100mL。

由上表可知，本项目所在区域地下水环境中除 3#总大肠菌群超标外，其余各项水质因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准要求。根据调查，本项目地下水环境质量现状监测取样为浅层地下水，浅层地下水易受地面农业污染或生活污染，3#总大肠菌群超标原因可能是农耕区过多使用农家肥，受农业面源污染，造成农耕区地下水超标。

5.2.4 土壤环境质量现状监测与评价

1、土壤环境质量现状监测

本次环评委托四川实朴检测技术服务有限公司于 2019 年 12 月 5 日、和 2020 年 1 月 9 日和 2020 年 12 月 1 日对本项目所在地的土壤环境进行了现状监测。

(1) 监测点位

本次环评共设 3 个土壤监测点，监测点位置见表 5-8。

表 5-8 土壤环境质量现状监测点位布设一览表

编号	监测点位置
1#	项目 1#圈舍对应地块
2#	项目污水处理设施对应地块
3#	项目 4#圈舍对应地块

(2) 监测项目

均取表层样点，调查理化特性，并监测：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

(3) 监测时间

1#~3#：2019 年 12 月 5 日、2020 年 12 月 1 日，共 1 天（其中 1#调查理化性质：2020 年 1 月 9 日）。

(4) 监测结果

本次环评土壤环境质量现状监测数据见表 5-9、表 5-10。

表 5-9 土壤理化特性调查表

点号	1#		时间	2020.1.9	
经度	105.815166		纬度	30.937538	
层次	表层样	/	/	/	/
现场记录	颜色	棕色壤土, 潮	/	/	/
	结构	/	/	/	/
	质地	/	/	/	/
	砂砾含量	/	/	/	/
	其他异物	/	/	/	/
实验室测定	干物质	80.5%	/	/	/
	pH值	/	/	/	/
	阳离子交换量	13.9cmol/kg	/	/	/
	氧化还原电位	455mV	/	/	/
	土壤容重/(kg/m ³)	1.63	/	/	/
	饱和度	94%	/	/	/
	孔隙度	40%	/	/	/
/	/	/	/	/	/

注1: 根据7.3.2确定需要调查的理化特性并记录, 土壤环境生态影响型建设项目还应调查植被、地下水位埋深、地下水溶解性总固体等。

注2: 点号为代表性监测点位。

表 5-10 土壤环境质量现状监测结果

监测项目	监测结果 (mg/L)		
	1#	2#	3#
pH	7.40	7.06	7.22
镉	0.16	0.26	0.17
汞	0.060	0.066	0.044
砷	3.26	6.04	6.34
铅	19.4	19.7	20.8
铬	未检出	未检出	未检出
铜	17	17	21
镍	21	20	33
锌	78	94	76

2、土壤环境质量现状评价

(1) 评价因子

镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

(2) 评价标准

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

(3) 评价方法

评价方法采用标准单项污染指数法，计算公式如下：

$$P_i = \frac{\rho_i}{S_i}$$

式中： P_i —环境中污染物 i 的单项污染指数；

ρ_i —环境中污染物 i 的实测值，mg/L；

S_i —污染物 i 的评价标准，mg/L；

$P_i \leq 1$ ，指标浓度（含量）未超标，判定为合格；

$P_i > 1$ ，指标浓度（含量）超标。

(4) 评价结果

本项目所在地土壤环境质量现状评价结果见表 5-11。

表 5-11 土壤环境质量现状评价结果

评价因子	监测结果 (mg/kg)	评价标准 (mg/kg)	最大单项指数 (P_{imax})	评价结果	
				超标率 (%)	最大超标倍数
镉	0.16~0.26	0.3	0.8667	0	/
汞	0.044~0.066	2.4	0.0275	0	/
砷	3.26~6.34	30	0.2113	0	/
铅	19.4~20.8	120	0.1733	0	/
铬	未检出	200	/	/	/
镍	20~33	100	0.33	0	/
铜	17~21	100	0.21	0	/
锌	76~94	250	0.376	0	/

由上表可知，本项目所在地土壤环境中各评价因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值，本项目所在地土壤环境质量较好。

5.2.5 声环境质量现状监测与评价

1、声环境质量现状监测

本次环评委托四川甲乙环境检测有限公司于 2019 年 12 月 7 日~8 日、2020 年 12 月 3 日~4 日对本项目所在地声环境进行了现状监测。

(1) 监测点位

本次环评共设 5 个噪声监测点位，监测点位布置如下表所示。

表5-12 声环境现状监测点位布设一览表

编号	监测点位
1#	项目东侧厂界外 1m 处
2#	项目南侧厂界外 1m 处
3#	项目西侧厂界外 1m 处
4#	项目北侧厂界外 1m 处
5#	项目西侧 110m 处散户处

(2) 监测项目

环境噪声

(3) 监测周期

1#~4#：2019年12月7日~8日，共2天；

5#：2020年12月3日~4日，共2天。

(4) 监测结果

本次环评声环境质量现状监测数据见表 5-13。

表 5-13 声环境质量现状监测结果

监测点位	监测结果[dB (A)]			
	2019.12.7		2019.12.8	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	39.4	36.6	40.7	36.5
2#	41.0	37.2	39.6	36.2
3#	40.1	36.4	40.4	37.3
4#	41.4	36.7	41.0	37.0
5#	39.2	38.3	38.7	37.8

2、声环境质量现状评价**(1) 评价因子**

等效连续 A 声级。

(2) 评价标准

执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

(3) 评价结果

本项目所在地声环境质量现状评价结果见表 5-14。

表 5-14 声环境质量现状评价结果

编号	评价结果[dB (A)]								评价标准	
	2019.12.7/2020.12.3				2019.12.8/2020.12.4				[dB (A)]	
	昼间	结果	夜间	结果	昼间	结果	夜间	结果	昼间	夜间
1#	39.4	达标	36.6	达标	40.7	达标	36.5	达标	60	50

2#	41.0	达标	37.2	达标	39.6	达标	36.2	达标		
3#	40.1	达标	36.4	达标	40.4	达标	37.3	达标		
4#	41.4	达标	36.7	达标	41.0	达标	37.0	达标		
5#	39.2	达标	38.3	达标	38.7	达标	37.8	达标		

由上表可知,本项目所在地各监测点噪声均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)

2类标准,区域声环境质量良好。

5.3.6 生态环境质量现状评价

本项目位于南充市西充县占山乡安宁院村6组,属农村区域,区域内人类活动频繁,不存在原生植被。项目评价范围内无自然保护区、无列入国家及地方保护名录的珍稀濒危动植物及古、大、珍、奇树木分布,无文物古迹等需特殊保护的目标。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响预测评价

本次改扩建系在场区已建猪舍内新增养殖设备，扩大养殖规模，并对养殖工艺、粪尿还田系统进行改造，不新增用地。因此，本项目不涉及基础开挖、土石方等工程，仅在入驻时进行设备安装和调试等。

1、大气环境影响分析

设备运输、装卸过程中会产生扬尘，若不采取有效控制措施，会对周围环境产生一定影响。为此，环评要求施工单位按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）中有关要求采取运输车辆实施限速管理，运输车辆做到卸（装）货即走，装卸设备时轻拿轻放，禁止带泥作业；主要运输道路需定期洒水抑尘，运输时应选择对周围环境影响较小的运输路线，避开城镇居民集中区；禁止设置材料露天堆放点，废包装材料应及时清运，不能及时清运的应临时暂存于屋内等措施，可有效防止施工扬尘对周围环境的影响。

评价认为，建设单位在采取以上防治措施后，将有效抑制扬尘产生，防止施工扬尘对区域大气环境的影响。

2、地表水环境影响分析

施工期废水主要为施工人员生活污水，排放量为 $0.425\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等，经临时预处理池处理后用作农肥。

3、声环境影响分析

施工期在车辆运行、设备装卸、搬运及设备调试会产生一定的噪声。施工单位严格按照国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关要求施工，合理安排施工时间；设备调试阶段时间短，且设备均位于猪舍内部。

施工期噪声影响是暂时性的，在采取相应的管理措施后可减至最低，并将随着施工期的结束而消失。

4、固体废物环境影响分析

施工期固废主要为设备安装时产生的废包装材料及施工人员的生活垃圾。设备安装时产生的废包装材料经统一收集后外售至废旧资源回收站；施工人员生活垃圾经袋装收集后，由环卫部门统一清运处理。

采取上述措施后，项目固体废物不会对周围环境产生污染影响。

本项目施工期主要以设备安装调试噪声、设备包装废物和生活废水等为主要环境影响

因素，但上述污染物随施工期的结束而结束，不会对周边环境造成大的影响。

6.2 营运期环境影响预测评价

6.2.1 大气环境影响预测评价

1、大气环境影响分析

(1) 大气污染物排放源分析

本项目营运期产生的大气污染物为恶臭、沼气。

①恶臭

本项目恶臭气体发生源主要分布于猪舍、污水处理站、病死猪处理间。猪舍恶臭产生源在场区分布面较广，并以低矮面源形式排放，目前从经济上和技术上均无成熟的收集处置措施，主要通过猪粪日产日清，及时清运，猪舍内保持干燥、加强通风，厂区内加强绿化等措施进行控制，排放速率、排放浓度均可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关排放限值，可以实现达标排放；病死猪处理恶臭经无害化降解处理机自带的尾气净化装置（1台UV光催化设备）处理后与污水处理站恶臭一起汇入1套生物滤池处理后通过1根15m高排气筒（DA001）排放，有组织排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物场界标准值中的二级标准，可以实现达标排放。

②沼气

本项目营运期废水进入污水处理站进行厌氧发酵处理，将产生大量沼气。本项目设置1个10m³的贮气柜用于调节产气和用气的时间差；同时本项目设置1套沼气净化系统，沼气经脱水脱硫后暂存于贮气柜内用作食堂燃料，多余部分经管道输送至沼气火炬进行燃烧。

综上所述，本项目大气污染物点源参数调查清单见表6-1，面源参数调查清单见表6-2。

表 6-1 有组织（点源）废气污染源强排放参数

编号	名称	排气筒底部中心坐标/°		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒 高度/m	排气筒出 口内径/m	烟气流速/ (m/s)	烟气温 度/°C	年排放 小时数 /h	排放工 况	污染物排放速率/ (kg/h)	
		经度	纬度								NH ₃	H ₂ S
DA001	病死猪处理及污水处理站恶臭排气筒	105.815666	30.936773	366	15	0.5	14.15	25	8760	正常工 况	0.0015	5.42E-05

注：排放速率为本次扩建完成后，排气筒各污染物总的排放速率。

表 6-2 无组织（多边形面源）废气污染源强排放参数

编号	名称	面源起点坐标/°		面源海拔高 度/m	面源有效排放高 度/m	年排放小时数/h	排放工 况	污染物排放速率 (kg/h)	
		经度	纬度					NH ₃	H ₂ S
1	养殖场	105.815130	30.938210	379	8	8760	正常工 况	0.0123	0.0017

注：排放速率为本次扩建完成后，全场各污染物总的排放速率。

(2) 大气环境影响预测

①预测因子

本次评价以 NH₃、H₂S 作为预测因子。

②预测内容

采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 推荐模式的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

③评价标准

本次大气环境影响预测评价标准见表 6-3。

表 6-3 评价因子和评价标准表

评价因子	功能区	平均时段	标准值 (mg/m ³)	折算倍数	实际限值 (mg/m ³)	标准来源
NH ₃	二类区	1h 均值	0.2	1 倍	0.2	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D
H ₂ S	二类区	1h 均值	0.01	1 倍	0.01	

④预测模式

采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 推荐模式的估算模式 AERSCREEN 进行影响预测, 该模式是基于 AERMOD 内核算开发的单源估算模型。

⑤预测参数

根据调查, 本项目估算模式参数见表 6-4。

表 6-4 估算模式参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/
	最高环境温度	41.2
	最低环境温度	-5.0
	土地利用类型	农村
	区域湿度条件	潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

⑥预测结果

采用上述预测模式, 本项目大气污染物预测结果见表 6-5 和表 6-6。

表 6-5 估算模式预测结果表（有组织）

下方向距离(m)	病死猪处理、污水处理站恶臭处理系统排气筒（DA001）			
	NH ₃		H ₂ S	
	NH ₃ 浓度 (ug/m ³)	NH ₃ 占标率 (%)	H ₂ S 浓度 (ug/m ³)	H ₂ S 占标率 (%)
50.0	0.50753	0.254	0.018339	0.183
73.0	12.99	6.495	0.469372	4.694
100.0	6.2964	3.148	0.22751	2.275
200.0	3.1328	1.566	0.113199	1.132
300.0	1.0043	0.502	0.036289	0.363
400.0	1.3749	0.687	0.04968	0.497
500.0	1.0627	0.531	0.038399	0.384
600.0	0.62382	0.312	0.022541	0.225
700.0	0.45395	0.227	0.016403	0.164
800.0	0.59028	0.295	0.021329	0.213
900.0	0.48856	0.244	0.017653	0.177
1000.0	0.4154	0.208	0.01501	0.15
2000.0	0.12112	0.061	0.004376	0.044
2500.0	0.14228	0.071	0.005141	0.051
下风向最大距离	12.99	6.495	0.469372	4.694

表 6-6 估算模式预测结果表（无组织）

下方向距离(m)	NH ₃		H ₂ S	
	NH ₃ 浓度 (ug/m ³)	NH ₃ 占标率 (%)	H ₂ S 浓度 (ug/m ³)	H ₂ S 占标率 (%)
50.0	4.626	2.313	0.639366	6.394
82.0	5.4879	2.744	0.75849	7.585
100.0	5.4294	2.715	0.750405	7.504
200.0	5.0759	2.538	0.701547	7.015
300.0	4.7909	2.395	0.662157	6.622
400.0	3.9172	1.959	0.541402	5.414
500.0	3.8162	1.908	0.527442	5.274
600.0	3.5988	1.799	0.497395	4.974
700.0	2.7915	1.396	0.385817	3.858
800.0	3.2356	1.618	0.447197	4.472
900.0	2.8705	1.435	0.396736	3.967
1000.0	2.8236	1.412	0.390254	3.903
2000.0	1.635	0.818	0.225976	2.26
2500.0	1.4309	0.715	0.197767	1.978
下风向最大距离	5.4879	2.744	0.75849	7.585

经估算模式预测，本项目 P_{max} 为 **7.585%**，根据《环境影响评价技术导则—大气环境》

(HJ2.2-2018)，本次大气环境评价工作等级为二级，不需进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

(3) 污染物排放量核算

①有组织排放量核算

表 6-7 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA001	NH ₃	0.1502	0.0015	0.0132
		H ₂ S	0.0054	5.42E-05	0.0005
一般排放口合计		NH ₃			0.0132
		H ₂ S			0.0005
有组织排放总计					
有组织排放总计		NH ₃			0.0132
		H ₂ S			0.0005

②无组织排放量核算

表 6-8 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值 (μg/m ³)	
1	养殖场	猪舍、污水处理站、病死猪处理间	NH ₃	加强通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5	0.1076
			H ₂ S			0.06	0.0152
无组织排放总计							
无组织排放总计		NH ₃			0.1076		
		H ₂ S			0.0152		

③大气污染物年排放量核算

表 6-9 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	NH ₃	0.1208
2	H ₂ S	0.0157

(4) 自行监测计划

本次环评根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)提出项目生产运行阶段的污染源监测计划，详见表 6-10 和表 6-11。

表 6-10 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
病死猪处理、污水处理站废气处理系统排气筒 (DA001)	NH ₃ 、H ₂ S	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中恶臭污染物排放标准值

表 6-11 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
养殖场	NH ₃ 、H ₂ S	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中恶臭污染物厂界标准值
	臭气浓度	1 次/年	《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 中的集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准

(5) 大气环境保护距离

本次环评采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2008) 推荐模式中的大气环境保护距离模式计算无组织排放源的大气环境保护距离, 计算程序采用环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室发布的大气环境保护距离标准计算程序 (Ver1.2)。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离, 并结合养殖场平面布置图, 确定需要控制的范围。对于超出厂界以外的范围, 确定为项目大气环境保护距离。经计算, 本项目无组织排放有害气体的大气环境保护距离计算结果见下表。

表 6-12 大气环境保护距离计算结果

污染物名称	面源参数	污染物排放率 (kg/h)	评价标准 (mg/m ³)	计算结果	大气环境保护距离 (m)
NH ₃	300m×55m×8m	0.0123	0.2	无超标点	0
H ₂ S		0.0017	0.01	无超标点	0

由计算结果可知, 本项目场界无超标点, 故不需设置大气环境保护距离。

(6) 卫生防护距离

本次环评按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91) 中的方法确定本项目无组织排放有害气体的卫生防护距离。计算公式如下:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.05} L^D$$

式中, C_m —— 标准浓度限值, mg/m³;

L —— 工业企业所需卫生防护距离, m;

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从 GB/T3840 中表 5 查取。

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放控制量，kg/h。

根据本项目所在地区近五年平均风速及无组织排放污染物构成类别，从《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91) 中选取本次卫生防护距离计算系数为：

$A=400$ ， $B=0.01$ ， $C=1.85$ ， $D=0.78$ 。

通过计算，本项目无组织排放废气卫生防护距离结果见下表。

表 6-13 卫生防护距离计算结果

污染物名称	面源参数	污染物排放率 (kg/h)	评价标准 (mg/m ³)	卫生环境保护距离 (m)
NH ₃	300m×55m×8m	0.0123	0.2	0.609
H ₂ S		0.0017	0.01	2.241

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91) 中“卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离，但当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级”的规定，则本项目卫生防护距离计算取值为 100m。

根据本项目卫生防护距离计算结果，结合养殖场外环境关系，本项目以猪舍、污水处理站和病死猪处理间边界为源点设置 200m 卫生防护距离。本项目卫生防护距离内共涉及 5 户农户（其中 4 户均为空置住宅），相关信息如下：

表 6-14 卫生防护距离内农户信息一览表

姓名	身份证号	地址
杨小红	512929196607053153	西充县占山乡安宁院村 6 组
于可英	512929196805430631	西充县占山乡安宁院村 6 组
于家劲	512929196405046213	西充县占山乡安宁院村 6 组
于可春	512929195807041531	西充县占山乡安宁院村 6 组
于芝芳	512929194212150919	西充县占山乡安宁院村 6 组

环评要求：建设单位应对卫生防护距离内 5 户农户实施环保搬迁/租赁，且必须在养殖场建成前完成搬迁安置。同时，本项目养殖场卫生防护距离内禁止新建农户、医院、学校等民用设施，周边 500m 范围内，今后禁止规划为“城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中”等禁建设施。建设单位应切实做好环境管理、加强与农户的沟通，尽可能减少恶臭气体对周边农户的影响。

(6) 无组织排放控制要求

①尽可能减少恶臭无组织排放。

②逐步加强恶臭排放源收集处置措施，提高普及率，减少无组织恶臭排放浓度。

③卫生防护距离内实施严格控制，禁止新建居民住宅、学校、医院等民用设施和食品、医药等对大气环境质量要求较高的企业。

同时，为减轻猪舍恶臭气体对环境的影响，要求建设单位在运营过程中注意以下事项，以期将恶臭对环境的影响降低至最小：

a.加强圈舍管理。本项目采用干清粪工艺，猪舍内产生的粪尿依靠重力进入缝隙地板下的收集池，不需用清水对圈舍粪尿日常清理，大大减少了粪污产生量；猪舍下收集池内的粪污即产即清，可大为降低猪舍废气产生。通过向粪便或猪舍内投入吸附剂（沸石、锯末、膨润土等）减少臭气的散发。同时，猪舍配套地面消毒设备，加强猪舍消毒措施，减少微生物发酵，防止恶臭产生。

b.加强圈舍通风。猪舍密闭设置，墙面设置通风设备，安装风机，加强舍内通风；同时，保证猪舍的清洁和干燥。

c.科学设计日粮，选择优质饲料，合理使用饲料添加剂。提高饲料利用率，提高日粮的消化率、减少干物质（特别是蛋白质）排出量，既减少肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后臭气的产生，这是减少恶臭来源的有效措施。试验证明，日粮消化率由 85% 提高至 90%，粪便干物质排出量就减少三分之一；日粮蛋白质减少 2%，粪便排泄量就降低 20%。可采用氨基酸平衡的低蛋白日粮和采用稀饲喂养方式减少恶臭的产生。

优质的饲料原料是生产高效饲料和提高动物对饲料养分利用率的先决条件，高质量的原料具有适口性好、消化率高的特点，能提高动物对其的利用，减少粪便的排出量。降低粪尿中的恶臭物质及其前体物，减少恶臭气体的产生，选用高消化率的饲料可以使粪尿中的氮减少 5% 以上。选择硫含量低的饲料可降低硫的排泄量，减少硫化氢的产生。

通过在饲料中加入 EM 制剂、沸石等添加剂，对控制恶臭具有重要作用，其中：EM 制剂是一种新型的复合微生物制剂，可增加猪消化道内有益微生物的数量，调节体内的微生物生态平衡，提高饲料的转化率，减少肠道内氨等恶臭物质产生；沸石除臭是利用其强的吸附性，对氨气、硫化氢、水分等有很强的吸附力，常用于畜舍的除臭，使用它不仅可以降低畜舍内氨及硫化氢的浓度，同时降低畜舍内空气及粪便的湿度，减少氨等有害气体的发生，从而达到除臭的目的。

d.合理种植绿化隔离带。种植绿色植物，通过光合作用吸收部分二氧化碳，并吸收部

分空气中的有毒有害气体，达到净化空气的目的。绿化植物具有一定的吸收有害气体，减轻恶臭异味的的作用。此外，场内还应尽可能多种花草、果树。各季的果树花和花卉香味可以降低或减轻恶臭味在空气中的浓度，达到防护的目的。据调查，有害气体经过绿化地区后，至少有 25% 被吸收，恶臭可减少 50%。在养殖场内及其周围种植高大树木及林带，还能净化、澄清大气中的粉尘，类比可知减少 35%-67%；与此同时，也减少了空气中的微生物，细菌总数可减少 22%-79%，甚至某些树木的花、叶能分泌杀菌物质，可杀死细菌、真菌等。

e.严格划定卫生防护距离。以猪舍、污水处理站和病死猪处理间边界为中心，设立 200m 的卫生防护距离，卫生防护距离内共涉及 5 户农户（其中 4 户均为空置住宅），环评要求：建设单位应对卫生防护距离内 5 户农户实施环保搬迁/租赁，且必须在养殖场建成前完成搬迁安置。同时，本项目养殖场卫生防护距离内禁止新建农户、医院、学校等民用设施，周边 500m 范围内，今后禁止规划为“城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中”等禁建设施，最大程度减少臭气的影响。

(7) 大气环境影响结论

综上，本项目营运期大气污染物下风向最大落地浓度均满足相应环境质量标准，对评价范围内大气环境影响较小。

(8) 大气环境影响评价自查表

本项目大气环境影响评价自查表见表 6-14。

表 6-14 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ） 其他污染物（NH ₃ 、H ₂ S、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"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2018) 年			

	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>			拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CAL PUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>				$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>			
		二类区	$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>			$C_{\text{本项目}}$ 最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h			$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>			$C_{\text{非正常}}$ 占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 <input type="checkbox"/>				$C_{\text{叠加}}$ 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 (NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>			无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子 ()			监测点位数 ()			无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	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		NH ₃ (0.1208) t/a H ₂ S (0.0157) t/a	
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“()”为内容填写项									

6.2.2 地表水境影响预测评价

1、废水治理措施

本次改扩建系在场区已建猪舍内新增养殖设备，扩大养殖规模，不新增用地，则本次改扩建不新增初期雨水、猪舍冲洗用水和水帘用水；本次改扩建不新增劳动定员，则本次改扩建不新增生活用水（含食堂用水）；本次改扩建不新增绿化面积，则本次改扩建不新增绿化用水。因此，本次改扩建新增用水为猪饮用水，新增废水为猪尿液。

本次改扩建工程产生的废水依托场区已建排水系统、4个总容积9600m³的粪尿收集池、1个容积10000m³的田间池和约2000m灌溉管网。同时，本次改扩建新增1个0.1m³的隔油池，新增1座处理能力100m³/d的污水处理站（采用“固液分离+水解酸化+厌氧+好氧+稳定糖+消毒”工艺），新增1个容积9000m³的储液池、约60个容积100m³的田间池（服务半径小于100m）、约10000m灌溉管网，则本次改扩建完成后，养殖场设置1个0.1m³的隔油池、4个总容积9600m³的粪尿收集池、1座处理能力100m³/d的污水处理站，农田灌溉系统包括1个容积10000m³的田间池+约60个容积100m³的田间池（服务半径小于100m）+约12000m灌溉管网，废水经污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准后用于周边旱地、林地灌溉，不外排。同时，配套建设1个容积300m³的事故应急池和1个容积9000m³的储液池，事故应急池和储液池加盖。

2、地表水环境影响分析

①评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染物影响型建设项目评价等级判定表见6-15。

表 6-15 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/（m ³ /d）； 水污染物当量数W/（无量纲）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 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：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

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

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

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

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

注6: 建设项目向河流、湖库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调节温度介质, 排水量 ≥ 500 万 m^3/d , 评价等级为一级; 排水量 < 500 万 m^3/d , 评价等级为二级。

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

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

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

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)分级判据, 本项目废水不外排, 本项目地表水环境影响评价等级为三级B。

②污水处理设施的环境可行性

a.初期雨水收集池的环境可行性

场区设置1个容积 $200m^3$ 的初期雨水收集池, 根据工程分析, 场区初期雨水产生量为 $147.77m^3/d$ (一次), 低于该初期雨水收集池容积。同时, 初期雨水经初期雨水收集池暂存后, 用作未扰动原生态绿化用水, 不外排, 满足依托的环境可行性要求。

b.隔油池的环境可行性

场区设置1个 $0.1m^3$ 的隔油池, 根据工程分析, 场区食堂废水产生量为 $0.102m^3/d$, 食堂平均使用时间为 $2h/d$, 食堂废水在隔油池中停留时间按 $0.5h$ 计, 则隔油池最大接纳污水量为 $0.0255m^3$, 低于该隔油池容积。同时, 食堂废水经隔油池处理后, 可有效去除废水中

的油污，实现稳定达标排放，满足依托的环境可行性要求。

c.污水处理站的环境可行性

日处理能力：本项目设置 1 座处理规模 100m³/d 的污水处理站，根据工程分析，场区最大废水产生量为 91.3005m³/d，低于该污水处理站处理能力，满足废水处理需求。

处理工艺、设计进水水质和设计出水水质：根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）畜禽养殖废水污染物浓度数据，确定本项目养殖废水污染物浓度分别为 COD：2640mg/L、BOD₅：1348mg/L、SS：800mg/L、NH₃-N：261mg/L、TP：43.5mg/L、TN：370mg/L；根据《城镇生活污染源产排污手册（2010 年）》产污数据核算，生活污水中污染物浓度分别为 COD：550mg/L、BOD₅：230mg/L、SS：250mg/L、NH₃-N：35mg/L、TP：9mg/L、TN：46mg/L。本项目污水处理站采用“固液分离+水解酸化+厌氧+好氧+稳定糖+消毒”工艺，设计进水水质为：COD≤10000mg/L、BOD₅≤8000mg/L、SS≤10000mg/L，通过厌氧和好氧除去废水中的 COD 和 BOD₅，通过格栅和沉淀除去水中的 SS，满足废水处理需求。

稳定达标情况：污水处理站设计出水水质为《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准。根据工程分析，本项目废水经污水处理站处理后可确保废水稳定达标排放，满足依托的环境可行性要求。

4、农灌可行性分析

本项目污水处理站采用“固液分离+水解酸化+厌氧+好氧+稳定糖+消毒”工艺处理之后，液体中不仅含有一定的氮、磷、钾等元素，而且还含有钙、镁、锰等多种微量元素，对农作物的生长是有利的。处理后的废水用于周边旱地、林地灌溉，可以节省大量化肥，提高作物产量，还可以改善土壤的物理化学性质，提高土壤肥力，有利于农作物的生长，节约水资源，减少污染物排放量。下面将从以下几个方面对处理后的废水作为农田灌溉用水进行分析：

①污水处理受纳性分析

a.《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧【2018】1 号）中相关要求

根据工程分析，本次改扩建完成后，全场粪肥养分供给量（氮 42t/a，磷 7.2t/a）小于区域植物粪肥养分需求量（氮 110913.14t/a，磷 93828.27t/a），建设单位与四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社签订的 2040 亩旱地、770 亩林地可以承载全场粪肥消纳。

b.《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》（川农业函【2017】647号）中相关要求

根据工程分析，建设单位与四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社签订的2040亩旱地、770亩林地可以满足《四川省畜禽养殖污染防治技术指南（试行）》（川农业函【2017】647号）中相关要求（本项目年存栏生猪6000头，承载土地需2643亩）。

c.《四川省用水定额》（川府函【2021】8号）中相关要求

南充市西充县平均年降水量约989.9mm，冬季（12月-2月）降水量少，占全年总雨量的3%，夏季（5月-9月）降水量最多，占全年总雨量的80%。根据《四川省用水定额》（川府函【2021】8号），本项目位于四川省用水定额Ⅱ分区（盆中丘陵区），建设单位已与四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社签订了《土地消纳协议》，共签订2040亩旱地、770亩林地，旱地主要种植小麦、玉米、红苕，林地主要种植桉树。根据调查，小麦占地440亩、玉米占地600亩、红苕占地900亩、桉树占地770亩，则消纳用地所需灌溉用水总量为143500m³/a。本次改扩建完成后，全场营运期废水产生量（33324.68m³/a）小于消纳用地所需灌溉用水总量（143500m³/a），建设单位与四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社签订的2040亩旱地、770亩林地可以满足养殖场废水灌溉消纳需求。

②还田频率及污水贮存池规模、位置合理性分析

本项目设置1个9000m³的储液池，用于暂存污水处理站处理达标后的废水，至少可满足项目废水90天的储存量，有充足的缓冲时间，确保雨季废水不外排，且满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中6.1.2.3“不得小于30d”的要求。

同时，建设单位已在消纳区建设1个容积10000m³的田间池和约2000m灌溉管网，本次改扩建新增约60个容积100m³的田间池（服务半径小于100m）、约10000m灌溉管网，则本次改扩建完成后，农田灌溉系统包括1个容积9000m³的储液池+1个容积10000m³的田间池+约60个容积100m³的田间池（服务半径小于100m）+约12000m灌溉管网，至少可满足项目废水275天的储存量，输水管道利用自然高差将废水从厂内储液池输送至田间暂存池，再通过灌溉管网进行农田灌溉。

③污水农灌对土壤的影响

本项目废水经过“固液分离+水解酸化+厌氧+好氧+稳定糖+消毒”处理后，废水达《农

田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中旱作标准,全部用于农田灌溉。经处理后,氮、磷浓度大大降低,但废水中仍然有部分P、N,若污水用于农灌,不仅可以节省化肥,而且提高土壤肥力,增加作物产量。虽然处理后产生的污水含有一定量钙、镁、锰等多种微量元素,但土壤本身可以通过物理、化学、生化机制对污染进行一定的同化和代谢,不会超出土壤的自净能力。

通过采取上述措施后,项目产生的废水全部还田,不会排入地表水,对地表水环境影响小。因此,上述污染防治措施是可行的。

5、废水事故排放风险分析

本项目事故排放主要分为两种情况:

①废水处理不达标

本项目废水采用“固液分离+水解酸化+厌氧+好氧+稳定糖+消毒”进行处理,在保证停留时间的前提下,废水出现超标排放的可能性很小。同时,处理后的废水达《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中旱作标准,用于周边竹林地、农田灌溉,不会排放到附近河流,该情况下的事故不会影响到附近河流的水质。废水处理不达标时,也可直接用于附近农田施肥,该情况下会对土壤质量造成一定影响。且施肥量不大,预计短时间内事故排放对土壤质量影响不大。

②处理后的废水暂时不能完全利用

在雨天等情况下,项目周边竹林地、农田不需要灌溉,在不需灌溉的情况下,处理后的废水暂存于储液池和田间池内,其中储液池至少可容纳90天的废水量,田间池至少可容纳185天的废水量,有充足的缓冲时间。

因此,废水暂时不能完全利用时,不会对附近河流的水质造成影响。

5、地表水环境影响结论

综上,本项目产生的废水经处理可以实现稳定达标排放,不会对地表水环境造成影响。

6、地表水环境影响评价自查表

本项目地表水环境影响评价自查表见表6-16。

表6-16 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口; 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口；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口；涉水的风景名胜口区；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放口；间接排放口；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		水温口；径流口；水域面积口
影响因子	持久性污染物口；有毒有害污染物口；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值口；热污染口；富营养化 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		水温口；水位（水深）口；流速口；流量口；其他口	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级口；二级口；三级 A 口；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级口；二级口；三级口
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建口；在建口；拟建口；其他口	拟替代的污染源口	排污许可证口；环评口；环保验收口；既有实现测口；现场监测口；入河排放口数据口；其他口
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期口；平水期口；枯水期口；冰封期口 春季口；夏季口；秋季口；冬季口		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测口；其他口
	区域水资源开发利用状况	未开发口；开发量 40% 以下口；开发量 40% 以上口		
	水文情势调查	丰水期口；平水期口；枯水期口；冰封期口； 春季口；夏季口；秋季口；冬季口		水行政主管部门口；补充监测口；其他口
	补充监测	监测时期		监测因子
丰水期口；平水期口；枯水期口；冰封期口 春季口；夏季口；秋季口；冬季口		()	监测断面或点位个数 () 个	
现状评价	评价范围	河流长度 () km；湖明库、河口及近岸海域面积 () km ²		
	评价因子	(pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、动植物油等)		
	评价标准	河流、湖库河口 I 类口；II 类口；III 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV 类口；V 类口		
		近岸海域第一类口；第二类口；第一类口；第四类口		
评价时期	丰水期口；平水期口；枯水期口；冰封期口 春季口；夏季口；秋季口；冬季口			

	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口：达标☑；不达标口； 水环境控制单元或断面水质达标状况口：达标口；不达标口 水环境保护目标质量状况口：达标☑；不达标口 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况口：达标口；不达标口 底泥污染评价口 水资源与开发利用程度及其水文情势评价口 水环境质量回顾评价口 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口		达标区口 不达标区口
影响预测	预测范围	河流长度（）km；湖明库、河口及近岸海域面积（）km ²		
	预测因子	（）		
	预测时期	丰水期口；平水期口；枯水期口；冰封期口 春季口；夏季口；秋季口；冬季口 设计水文条件口		
	预测情景	建设期口；生产运行期口；服务期满后口 正常工况口；非正常工况口； 污染控制和减缓措施方案口 区（流）域环境质量改善目标要求情景口		
	预测方法	数值解口；解析解口；其他口 导则推荐模式口；其他口		
环境影响评价	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口；替代削减源口		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求口 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质直达标口 满足水环境保护目标水域水环境质量要求口 水环境控制单元或断面水质达标口 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，主变污染物排放满足等量或减量替代要求口 满足区（流）域水环境质量改善目标要求口 水文要素影响型建设项目同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口 对于新建设或调整入河（湖库、近岸海域）始放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价口 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口		
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
		（）	（）	（）

	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)	
	替代源排放情况	()	()	()	()	
	生态流量确定	生态流量：一般水期()m ³ /s；鱼类繁殖期()一般水期()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"/> ；水文减缓设施口；生态流量保障设施口；区域削减口；依托其他工程措施口；其他口				
	监测计划	监测方案	环境质量	污染源		
		监测点位	手动口；自动口；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动口；无监测口		
		监测因子	(/)	(储液池)		
	污染物排放清单	(pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油、粪大肠菌群)				
评价结论	<input checked="" type="checkbox"/> 可以接受； <input type="checkbox"/> 不可以接受口。					
注：“口”为勾选项；可√；“()”为内容填写项，“备注”为其他补充内容。						

6.2.3 地下水境影响预测评价

1、地下水分布情况

按地下水的赋存条件，区域地下水分为两大类，即第四系松散层孔隙水和红层裂隙水，第四系松散层孔隙水集中分布于河流阶地之第四系松散堆积物内，红层裂隙水广泛分布于浅丘地貌区。

第四系松散层孔隙水：第四系松散层孔隙水主要富存于砂卵砾石层中，以及切割的沟谷中，主要接受降雨补给，而各级切割沟成为主要的汇水通道，继而向嘉陵江干流补给。切割沟谷中粘性土成分含量较重，具有一定的储水结构，排泄较慢进而影响到堆积体的工程性质，该区堆积体多为软酥或松散结构。

红层裂隙水：区内构造应力较弱及构造裂隙相对不发育，决定了脆性砂类岩体的构造裂隙水不发育，而泥岩由于岩性制约构造裂隙不发育，仅在表部受风化作用发育风化裂隙，该裂隙受深度有限影响，所以仅能接受大气降雨的补给，且赋存条件较差，形成季节性较强的浅层风化裂隙水，所以在雨季，降雨的一部分较快的渗入补给，若数天或数十天得不到降雨补给，则会干枯，反映出该类地下水径流深度浅，以降雨为主要补给源的特征。该

类裂隙水埋深较浅，一般不超过 10m，自由水面随地形变化，大致与地形线接近一致。

通过对评价区域内环境状况、地下水、地表水及居民用水调查，本项目评价区域内地下水类型为碎屑岩浅层风化裂隙水，该类地下水赋存于评价区出露的侏罗系上统蓬莱镇组（J3p）强~中风化裂隙带。

2、地下水利用现状

根据调查，本项目地下水评价范围内分布有安宁院村、樊树沟村农户 62 户，均分散取用地下水作为生活用水水源。评价区域内地下水未得以集中开发和利用，仅作为部分居民的分散供水水源；且区内无与地下水相关的水源保护区和其它资源保护区。

3、地下水水位影响分析

本项目采用地下水，用水量较小，不会对区域地下水水位造成影响。

4、地下水水质影响分析

（1）预测原则

地下水环境污染具有复杂性、隐蔽性、难恢复性，应遵循保护优先、预防为主的原则，为评价方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。本项目不涉及地下水环境保护目标，因此，仅预测建设项目对地下水水质产生的直接影响。

（2）预测范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中有关要求，本次地下水环境影响预测范围与调查评价范围一致，北以李伯沟为界、东以青龙山为界、南以樊村沟为界、西以寨子山为界，面积 1.71km² 范围内。

（3）预测时段

预测时段为非正常状况下污染发生后 100d、1000d。

（4）预测情景设置

考虑在防渗措施有无发挥作用和是否正常工况条件下的地下水环境变化，共计 4 种情景，情景一：正常工况且人工防渗发挥作用；情景二：正常工况且人工防渗部分失效；情景三：事故条件且人工防渗有效；情景四：事故条件且人工防渗部分失效。正常工况考虑污染场地正常跑、冒、滴、漏下的污染物进入地下水，而事故条件则考虑事故场地污染物事故泄漏进入下水。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中对情景设置的要求，因本项目已依据 GB18599 等相关规范设计了地下水污染防渗措施，故不再预测情景一、二、

三，仅以情景四作为风险最大化情景模拟。

(5) 预测因子

本次评价考虑污水处理系统破损，废水渗入地下，随地下水运移。本次评价以 COD、BOD₅ 作为预测因子，本底值均为 0，其泄漏将不可避免的对下游一定范围内的地下水环境造成影响。

(6) 预测源强

非正常工况下，污水处理系统破损，废水渗入地下。本次评价以废水全部泄漏且全部下渗进入含水层，废水中 COD 源强取 2640mg/L、BOD₅ 源强取 1348mg/L。污水管网破损，厂区立即停止废水排放，泄漏时间按 1d 考虑。

表 6-17 本项目地下水预测因子源强

设计状况	污染物类型	COD	BOD ₅
非正常工况	浓度 (mg/L)	2640	1348
	下渗量 (m ³)	90.663	90.663
	源强 (kg)	239.35	122.21

(7) 预测方法

①预测模型

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中三级评价要求，本次预测采用解析法对地下水环境进行分析和评价。

根据项目可能产生地下水污染的途径，本次预测情景为污水管网破损，废水渗入地下，对地下水造成的影响分析。由于泄漏事故易发现并及时解决，非正常工况下污染物的运移可概化为示踪剂瞬时（事故时）注入的一维稳定流动二维水动力弥散问题，选择《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)附录 D 中“瞬时注入示踪剂——平面瞬时点源”模型：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：x，y——计算点处的位置坐标；

t——时间，d；

C (x, y, t) ——t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M——承压含水层的厚度，m；

M_M——长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u——水流速度，m/d；

n ——有效孔隙度，无量纲；

D_L ——纵向弥散系数， m^2/d ；

D_T ——横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π ——圆周率。

②模型参数选取

根据区域水文地质资料，本项目含水层厚度 M 取值 50m；有效孔隙度 n 取值 0.1；渗透系数为 $K=7.3 \times 10^{-3}m/d$ ，水力坡度约为 15%，则水流速度 $u=1.1 \times 10^{-2}m/d$ 。

参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据本次污染场地的研究尺度，模型计算中纵向弥散度选用 10m，由此计算评估区含水层中的纵向弥散系数： $D_L = \alpha_L \times u = 10m \times 1.1 \times 10^{-2}m/d = 0.11m^2/d$ ；根据经验，一般横向弥散系数 $D_T/D_L=0.1$ ，故横向弥散系数取值为 $0.011m^2/d$ 。同时，预测时不考虑污染物的吸附及降解。

本次预测模型参数详见表 6-18。

表 6-18 预测模型参数表

参数	含水层厚度 M (m)	渗透系数 (m/d)	有效孔隙度 n	地下水实际 流速 (m/d)	纵向弥散系数 D_L (m^2/d)	横向弥散系数 D_T (m^2/d)
取值	50	7.3×10^{-3}	0.1	1.1×10^{-2}	0.11	0.011

(8) 预测结果

本次预测主要考虑污染物在地下水中的迁移规律，以场界为原点，水流方向为 x 轴、垂直水流方向为 y 轴。根据上述预测模型，非正常状况下污染物预测结果如下：

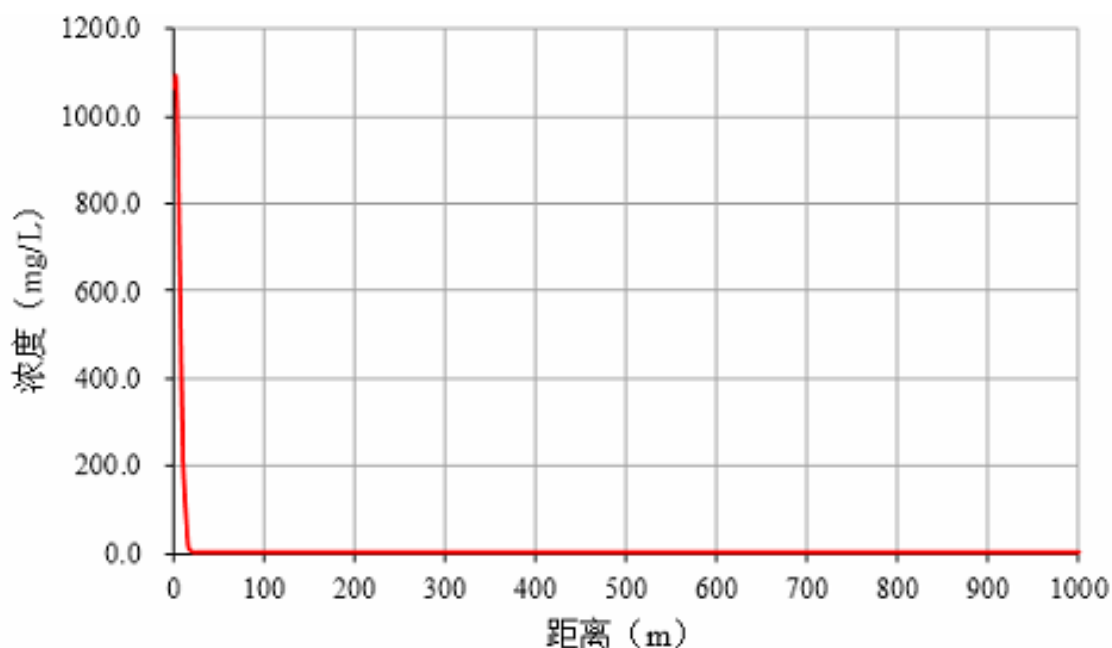


图 6-1 下游轴向 COD 浓度变化曲线 (100d)

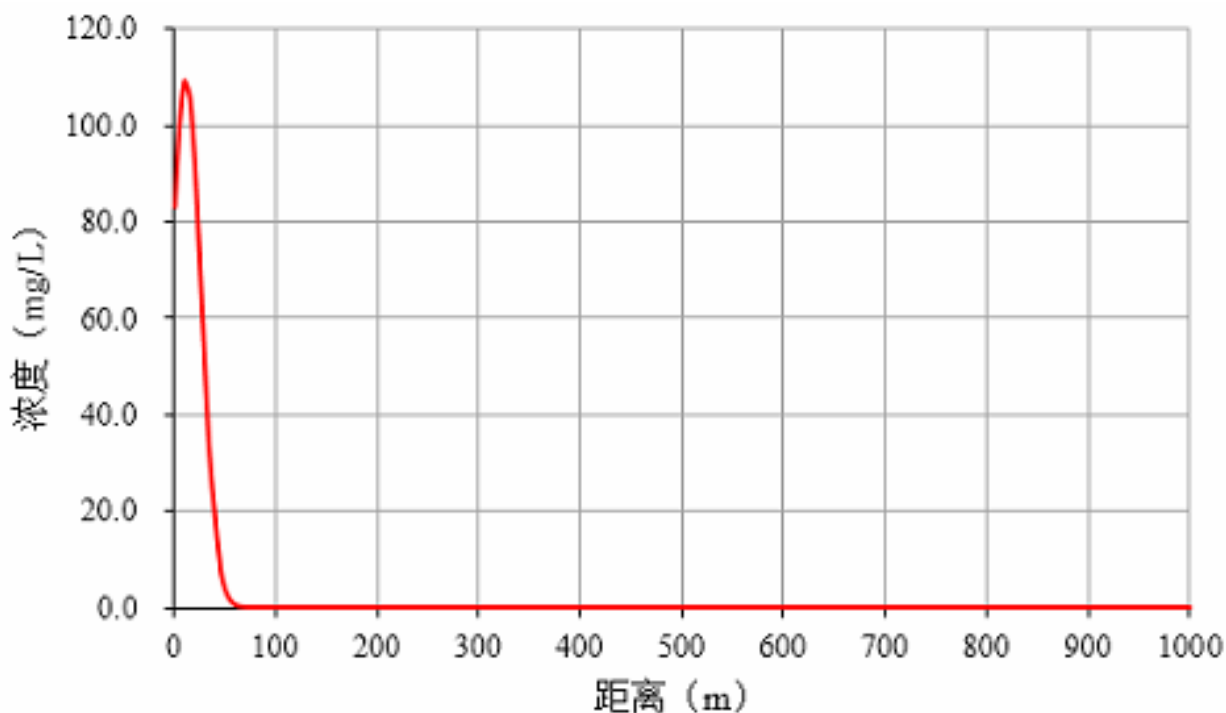


图 6-2 下游轴向 COD 浓度变化曲线 (1000d)

由图 6-1~图 6-2 可知，营运期非正常工况下，污染发生后 100d 后在下游 1m 处 COD 最大贡献值为 1095.4244mg/L，随着下游的迁移而减小；1000d 后，在下游 10m 处 COD 大贡献值为 109.3186mg/L，随着下游的迁移而减小。

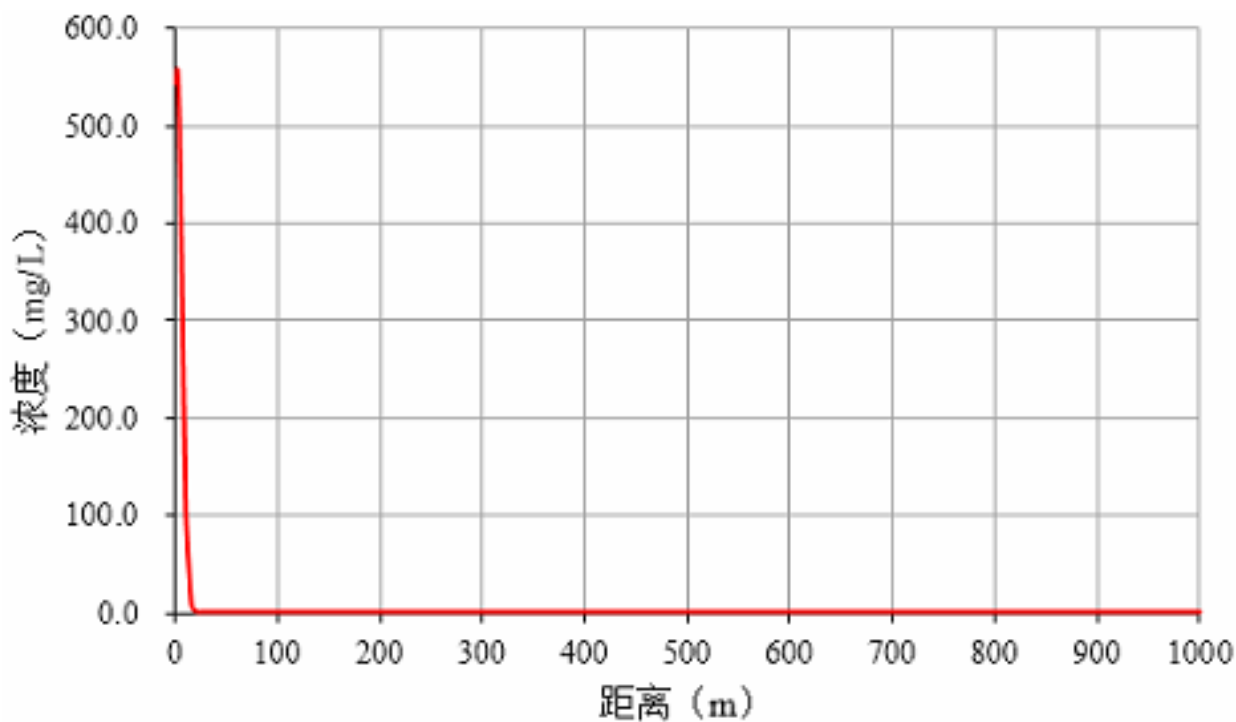


图 6-3 下游轴向 BOD₅ 浓度变化曲线 (100d)

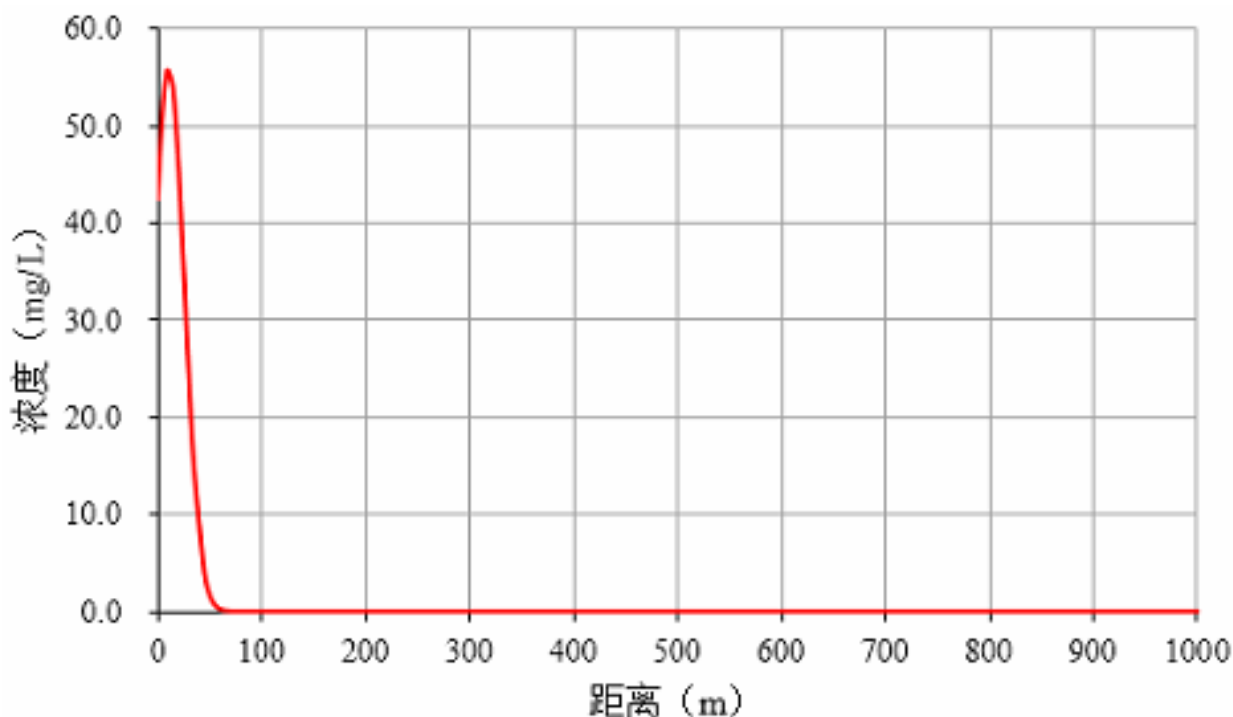


图 6-4 下游轴向 BOD₅ 浓度变化曲线 (1000d)

由图 6-3~图 6-4 可知，营运期非正常工况下，污染发生后 100d 后在下游 1m 处 BOD₅ 最大贡献值为 559.3140mg/L，随着下游的迁移而减小；1000d 后，在下游 10m 处 BOD₅ 最大贡献值为 55.8171mg/L，随着下游的迁移而减小。

非正常工况下，地下水系统自然恢复至背景水平（即 0）需要较长时间，因此，必须做好防渗措施和地下水环境监测与管理，避免非正常工况的发生。

（9）地下水污染防治措施

本项目地下水污染预防措施按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的防治原则，工艺、管道、污水处理设施等均采取相应措施，防止和降低污染物“跑、冒、滴、漏”，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度，主要控制措施包括：生产区内易产生泄漏的贮存设施（危废暂存间）设置空桶作为备用容器；输送废水的设施和管线均采用防腐材料；在总图布置上，严格划分防渗区域，针对各防渗区采取相应的防渗措施。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）防渗分区原则，将本项目划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区：已针对危废暂存间采用防渗混凝土+2mm 厚高密度聚乙烯进行了重点防渗，其中危废暂存间防渗技术要求满足等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-10}cm/s$ ；1#~4#猪舍（含粪尿收集池）、初期雨水收集池、采用防渗混凝土+粘土防渗层进行了一般防渗，防渗技术要求满足等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；

综合楼、场内道路采用一般地面硬化进行了简单防渗。环评要求：对隔油池、污水处理站、储液池、田间池、事故应急池采取防渗混凝土+粘土防渗层进行一般防渗，防渗技术要求满足等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。

(10) 地下水环境监测与管理

建立地下水环境监测管理体系，包括设置地下水监测井、制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度等，以便及时发现问题，采取措施。根据建设项目特点及评价等级要求，本项目地下水环境监测计划见表 6-19。

表 6-19 地下水环境监测计划

监测点位	经纬度	监测项目	监测频次
1#取水井	E105.821621° ,N30.936657°	水位、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	1 次/半年
2#取水井	E105.809743° ,N30.935972°		
3#取水井	E105.825140° ,N30.933887°		

建设单位应按相关规定对监测结果及时建立档案，并按照国家生态环境主管部门相关规定定期向相关部门汇报并备案。如发现异常或发生事故，加密监测频次，并根据污染物特征增加监测项目，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。建设单位应建立完善的质量管理体系，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。设立地下水动态监测小组，负责对地下水环境监测和管理，或者委托专业的资质机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

采取上述治理措施后，本项目可从污染源头和途径上减少因废水或物料泄漏渗、漏入地下水，不会对地下水环境造成明显影响。

6.2.4 声环境影响预测评价

1、噪声源分析

本项目营运期噪声主要来自于养殖设备、污水处理站等设备噪声以及进出车辆噪声等，其噪声值在 70~90dB (A)。

2、声传播途径分析

本次评价噪声预测采用点声源衰减模式，仅考虑距离衰减值、场界围墙屏障等因素，预测公式为：

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

式中， $L_{A(r)}$ ——距声源 r 米处的 A 声级，dB (A)；

$L_{A(r_0)}$ ——距声源 r_0 米处的 A 声级，dB (A)；

r 、 r_0 ——距点声源的距离，m；

ΔL ——场界围墙引起的衰减量。

由上式预测单个点声源在评价点的噪声贡献值，采用噪声合成公式计算各点声源在该处的噪声合成值，计算公式如下：

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中， L ——为叠加后总的声压级，dB (A)；

L_i ——各点声源的声压级，dB (A)；

n ——点声源个数。

(2) 预测结果

本项目为改扩建项目，实行 24 小时工作制，由于本项目卫生防护距离内农户实施实施环保搬迁/租赁后，声环境评价范围内无敏感目标，本次评价根据主要声源分布情况，选取厂界四周进行噪声预测。由于原项目尚未建成投运，厂界噪声以贡献值作为评价量，按照上述模型计算项目营运期对厂界噪声影响预测结果见表 6-20。

表 6-20 厂界噪声预测结果

编号	预测点	处理后的等效声源值 [dB (A)]	预测点至声源距离	贡献值 [dB(A)]		受到现有工程影响的厂界噪声值 [dB(A)]		预测值 [dB(A)]		预测结果	
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	北侧厂界	60~65	150m	25.7	25.7	/	/	25.7	25.7	达标	达标
2#	东侧厂界		40m	36.7	36.7	/	/	36.7	36.7	达标	达标
3#	南侧厂界		150m	25.7	25.7	/	/	25.7	25.7	达标	达标
4#	西侧厂界		10m	44.2	44.2	/	/	44.2	44.2	达标	达标



图 6-5 本项目营运期等声级线图

由预测结果可知，本次改扩建完成后，厂界四周预测点噪声排放值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，可以实现达标排放。因此，本项目噪声不会对区域声环境造成影响。

6.2.5 固体废物环境影响分析

1、固体废物处置措施

一般废物：猪粪日产日清，外售至四川省西充县高新有机食品开发有限公司、西充县充国香薯专业合作社经堆肥后用作农肥；病死猪经无害化降解处理机处理后与粪便一起外售至四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社经堆肥后用作农肥；废干燥剂和废脱硫剂定期更换，交由环卫部门清运处理；废包装材料交由环卫部门清运处理；污水处理站污泥经脱水后与粪便一起外售至四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社经堆肥后用作农肥；废催化剂、废生物填料交由设备厂家定期更换回收。

危险废物：防疫废物交由有资质的单位进行处理，签订危废处置协议。

采取上述治理措施后，本项目各类固体废物去向明确，可得到资源化利用或无害化处置，防止对周围环境造成二次污染。

2、一般废物储存及转运要求

(1) 猪粪

为防止粪便运输过程中对区域环境的影响，根据《畜禽粪便无害化处理技术规范》

(NY/T1168-2006)等规范要求,建设单位应采取以下污染防治措施:

- a.采用密闭管道输送,定期检查管道的密闭性。
- b.粪便日产日清,防止因粪便堆积过多造成无法正常运转。
- c.粪尿收集池、污水处理站等采用防渗处理,防止粪便渗漏、散落、溢流、雨水淋失等。
- d.粪便经固液分离后,必须当日外运,禁止在场内堆放过夜。

(2) 病死猪

根据《病死及死因不明动物处置办法(试行)》(农医发【2005】25号)中“对尸体要在动物防疫监督机构的监督下进行深埋、化制、焚烧等无害化处理”、《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发【2017】25号)中“发酵法是指将动物尸体及相关动物产品与稻糠、木屑等辅料按要求摆放,利用动物尸体及相关动物产品产生的生物热或加入特定生物制剂,发酵或分解动物尸体及相关动物产品的方法”和《畜禽养殖业污染防治技术政策》(环发【2010】151号)中“畜禽尸体应按照有关卫生防疫规定单独进行妥善处置”等相关规定,本项目设置1个病死猪处理间,采用密闭一体式无害化降解处理机(即高温杀菌+生物发酵),病死猪经一体式无害化降解处理机处理后与粪便一起外售至四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社经堆肥后用作农肥。

同时,建设单位还应做到如下相关规范要求:

- a.猪舍饲养人员必须每天至少检查2次猪舍,发现病死猪后必须及时汇报给驻场兽医,有治疗价值病猪必须在兽医指导下进行治疗。
- b.发现病死猪后必须及时汇报给政府,并当天进行无害化处理。
- c.病死猪及其排泄物必须用有内膜的饲料袋送检,所在猪舍必须进行喷雾消毒。
- d.病死猪在场内转运前,必须对病死猪进行封装,运送人员在运送病死猪时,应当防止造成包装物的破损,并防止病死猪直接接触身体。
- e.病死猪必须登记备案,场内必须建立病死猪转运、防疫、消毒记录。

3、危险废物储存及要求

(1) 储存要求

营运期危险废物主要为防疫废物,应分类收集储存在危废暂存间,危废暂存间按照《环境保护图形标志——固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)设置警示标识,地面采取重点防渗,设置空桶作为备用收容设施,落实防风、防雨、防晒、防渗漏的“四防”措施,并由专人负责管理。各类危险废物应进行分类收集,使用专用收集桶分别储存,并贴上相

应的标签，指定专人负责管理，落实责任制。同时，环评要求：

A、分类收集防疫废物：

a.在盛装防疫废物前，应对防疫废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其它缺陷；

b.感染性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明；

c.批量的含有汞的体温计等器具报废时，交由有资质的单位处置；

d.放入包装物或者容器内的感染性废物、损伤性废物不得取出。

B、盛装的防疫废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。

C、包装物或者容器外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。

D、盛装防疫废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签。

E、防疫废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：

a.远离养殖区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便防疫废物运送人员及运送工具、车辆的出入；

b.有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；

c.必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；

d.地面和 1.0 米高的墙裙须进行防渗处理，易于清洁和消毒；

e.避免阳光直射，应有良好的照明设备和通风条件；

f.在库房外的明显处同时设置危险废物和防疫废物的警示标识，库房内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识。

(2) 转运要求

危险废物转运时必须安全转移，防止撒漏，且由具处理资质的单位接手，并严格落实以下要求：

a.危险废物每次外运处置均需做好运输登记，认真填写危险废物转移联单。

b.废弃物运输必须由已签订的危废处置单位负责，处置单位每次处置应以书面形式告

知建设单位危险废物最终去向。

c.危险废物运输路线必须严格按照有关部门批准的路线运输；若必须更改运输路线，需经有关部门同意后才可实施。

综上所述，本项目营运期严格本环评中提出的各类废物处置措施，落实危险废物储存和转运要求，可防止因处置不当出现的环境二次污染。

6.2.6 土壤环境影响分析

(1) 评价等级判定

本项目属于《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中“农林牧渔业 年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区”项目，则本项目土壤环境影响评价项目类别为 III 类；本项目占地面积 25 亩（约 1.67hm²），则本项目占地规模为小型；本项目位于农村区域，则本项目所在地周边的土壤环境敏感程度为敏感。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境影响评价工作等级划分表见 6-21。

表 6-21 污染影响型评价工作等级划分表

	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）分级判据，本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

(2) 土壤环境影响预测

场区已针对危废暂存间采用防渗混凝土+2mm 厚高密度聚乙烯进行了重点防渗，其中危废暂存间防渗技术要求满足等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-10}cm/s$ ；1#~4#猪舍（含粪尿收集池）、初期雨水收集池采用防渗混凝土+粘土防渗层进行了一般防渗，防渗技术要求满足等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ ；综合楼、场内道路采用一般地面硬化进行了简单防渗。环评要求：对隔油池、污水处理站、储液池、田间池、事故应急池采取防渗混凝土+粘土防渗层进行一般防渗，防渗技术要求满足等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。

不会对土壤环境造成影响。

(3) 土壤环境影响结论

综上，本项目不会对土壤环境造成影响。

(4) 土壤环境影响评价自查表

本项目土壤环境影响评价自查表见表 6-22。

表 6-22 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 checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>			土地利用类型图	
	占地规模	(1.67) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" 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					
	特征因子					
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input 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 type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input 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	/	
现状监测因子						
现 状 评 价	评价因子					
	评价标准	GB 15618 <input 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					
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 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	
	信息公开指标				
	评价结论	本项目土壤环境影响评价项目类别为III类，占地规模为小型，周边的土壤环境敏感程度为敏感，土壤环境影响评价等级为三级。			
注 1：“ <input type="checkbox"/> ”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。					

6.3 环境风险评价

6.3.1 环境风险评价的目的

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设期和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以将风险可能性和危害程度降至最低。

6.3.2 评价依据

(1) 风险调查

通过查阅《危险化学品名录（2015版）》，并对本项目主要原辅材料及其分布情况、生产工艺特点进行分析，本项目涉及到的危险物质及其储存情况见表 6-23。

表 6-23 本项目主要危险化学品储存及危险特性

序号	物质名称	最大储存量	储存方式	储存位置	危险性
1	沼气 (以甲烷计)	10m ³ (0.012t/a)	贮气柜	贮气柜	易燃、易爆

表 6-24 沼气安全特性表

标识	中文名称：天然气；沼气；英文名称：Natural gas； CAS NO：7631-90-5；分子式：CH ₄ ；相对分子质量：16 主要成分：通常包括 85%的甲烷及少量乙烷(9%)、丙烷(3%)、氮(2%)和丁烷(1%)；
理化性质	外观与性状：无色、无臭气体。 主要用途：是重要的有机化工原料，可用作制造炭黑、合成氨、甲醇以及其它有机化合物，亦是优良的燃料。 相对密度（水=1）：0.72(液化)；沸点（℃）：-160℃；
燃烧爆炸危险性	爆炸极限（v%）：5~14；自燃点：引燃温度(℃)：482~632； 火灾危险类别：甲 燃爆危险：易燃。最大爆炸压力：(100kPa)：6.8

	<p>危险特性：第 2.1 类易燃气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。</p> <p>稳定性：稳定聚合危害：不能出现</p> <p>禁忌物：强氧化剂、卤素。避免接触的条件：无资料</p> <p>灭火方法：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体，喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。雾状水、泡沫、二氧化碳。</p>
毒性、健康及环境危害性	<p>接触限值：中国 MAC(mg/m³)：未制定标准</p> <p>毒性：LD50：无资料； LC50：无资料</p> <p>侵入途径：吸入</p> <p>健康危害：急性中毒时，可有头昏、头痛、呕吐、乏力甚至昏迷。病程中尚可出现精神症状，步态不稳，昏迷过程久者，醒后可有运动性失语及偏瘫。长期接触天然气者，可出现神经衰弱综合征。</p>
急救措施	<p>吸入：吸入：脱离有毒环境，至空气新鲜处，给氧，对症治疗。注意防治脑水肿。</p>
防护措施	<p>呼吸系统防护：高浓度环境中，佩带供气式呼吸器。</p> <p>眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：必要时戴防护手套。</p> <p>其他防护：工作现场严禁吸烟。避免高浓度吸入。进入罐或其它高浓度区作业，须有人监护。</p>
泄露应急处置	<p>切断火源。戴自给氧式呼吸器，穿一般消防防护服。合理通风，禁止泄漏物进入受限制的空间(如下水道等)，以避免发生爆炸。切断气源，喷洒雾状水稀释，抽排(室内)或强力通风(室外)。漏气容器不能再用，且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。</p>

(2) 风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+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，结合事故情形下环境影响途径，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 2 进行确定，其中：危险物质数量与临界量比值(Q)为每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中对应临界量的比值，即：

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

式中：q₁, q₁, ..., q_n-每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₁, ..., 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 ≥ 1 时，将 Q 值划分为：(1) 1 ≤ Q < 10；(2) 10 ≤ Q < 100；(3) Q ≥ 100。

本项目危险物质数量与临界量比值见表 6-25。

表 6-25 危险物质数量与临界量比值计算表

序号	物质名称	储存量	临界量	计算值
1	沼气	10m ³	50t	q _i /Q _i ≈ 0.0002 < 1

	(以甲烷计)	(0.012t/a)		
--	--------	------------	--	--

由计算可知，本项目 $Q \approx 0.0002 < 1$ ，环境风险潜势为 I。

(3) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中评价工作等级划分：环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级，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，按照下表确定评价工作等级。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 6-26 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析*
*是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

本项目环境风险潜势为 I，因此，本项目只需进行简单分析。

6.3.3 环境风险识别

风险识别范围是包括生产设施风险识别、生产过程所涉及物质风险识别、受影响的环境因素识别。

生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等，目的是确定重大危险源。

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等，目的是确定环境风险因子。

受影响的环境要素识别应当根据有毒有害物质排放途径确定，如大气环境、水环境、土壤、生态等，明确受影响的环境保护目标，目的是确定风险目标。

风险类型：分为火灾、爆炸和泄露三种类型。

1、物质危险性识别

通过对本项目营运过程中主要原辅材料进行分析，营运期列入《危险化学品目录(2015版)》中的危险物质为沼气（主要成分为甲烷）。

2、生产设施风险识别

(1) 生产设备风险识别

本项目生产中环境风险来源于沼气及物料泄漏，泄漏因素主要有：贮气柜、物料储存桶泄漏；自然因素，如地震、雷击等；生产人员安全卫生知识缺乏，违章操作或操作不规

范导致的泄漏；厂区安全管理制度不健全，设备检修维修制度不落实或不执行导致的泄露。

（2）输送过程风险识别

沼气输送过程主要泄漏部位如下：

①输送管道：沼气的输送管道，可能存在材料缺陷、机械损伤、内外腐蚀、焊缝裂纹等导致管道局部泄漏。

②阀门：排放阀及管道系统的阀门等密封不好、正常磨损或操作失误造成泄漏。

③安全装置：安全装置不可靠可能引起破裂而导致泄漏。

（3）贮存过程风险识别

尽管本项目贮存的沼气量很小，但上述物质为易燃性、易爆性物质，潜在的事故原因包括：污水处理站池体现场浇筑若密封不严，或操作不规范未封盖严实时，会导致沼气泄漏；贮气柜因本身质量缺陷或不具备抗压性能、超期使用，而导致沼气泄漏；危险化学品、防疫废物因包装容器破损、裂缝而造成的泄漏，潜在事故主要是火灾、爆炸或有毒有害物质、防疫废物的泄漏所造成的环境污染。

3、风险类型

（1）火灾

①生产场所的火灾

a.沼气属易燃物质，若生产过程中操作不当，易导致火灾事故。

b.沼气输送、贮存场所因泄漏导致易燃气体集聚，引起燃烧。

②储存系统的火灾

沼气贮柜一旦发生泄漏遇明火等条件可能引起火灾等事故。此外，在贮存、装卸作业过程中违规作业、违章动火也可能导致火灾事故等。

（2）爆炸

沼气贮存、输送过程中由于管道、阀门、贮柜等老化、破损、腐蚀造成沼气泄漏，一旦空气中的沼气达到一定的浓度，在遇到火星、高温、高热情况下，容易引起爆炸。

（3）泄漏

由于污水处理站、贮气柜等本身施工不严谨，存在缺陷导致沼气泄漏；防疫废物因包装容器破损、裂缝而造成的泄漏。

（4）疫病风险

集约化养殖场养殖规模大、密度高、传播速度快、疾病威胁严重，一旦发生很难控制，可直接导致牲畜死亡；或因病死猪及防疫废物处理不当，场内疫病防范不及时，造成疫病

传播。生猪常见流行性疾病包括：

a.猪瘟：猪瘟是由一种黄病毒科瘟病毒属的猪瘟病毒引起的一种高传染性疾病。病猪是主要传染源，主要感染途径是消化道。该病一年四季都有发生，有高度传染性，不同年龄和品种的猪都会发生。

b.猪丹毒：是由红斑猪丹毒丝菌引起的一种传染病。主要通过消化道和皮肤伤口感染。急性多见于初期，个别健康猪突然死亡。多数猪食欲减退，眼有分泌物，病初粪便干结，呈球状附着粘膜，随后下痢，耳、胸、颈、腹部皮肤出现指压易褪色红斑，多呈菱形或方形，病猪 3~4 天后死亡。

c.猪肺疫：是由多杀性巴氏杆菌引起的一种常见的猪呼吸道病。本病多发于春初秋末季节。是常见的病型，除了败血症还表现出呼吸困难，咳嗽，流鼻涕，皮肤出现血红紫斑等症状。

d.猪流行性腹泻：由病毒引起的一种高度接触性传染病。多发生在冬季。不同年龄、品种和性别的猪都易感，哺乳猪和架子猪及肥育猪的发病率通常为 100%，母猪为 10~90%，主要经消化道传播，也可经呼吸道传染。一般流行过程延续 4~5 周，可自然平息。

e.猪副伤寒：本病是由猪霍乱和沙门氏菌引起的仔猪传染性病。本病主要发生于密集饲养的 2~4 月龄仔猪，尤其在天气寒冷气候多变，断乳过早及疾病等条件下，使猪抵抗力下降从而导致发病。

f.猪水肿病：本病由病原性大肠杆菌产生的毒素引起。主要发生于断奶后肥胖的体格强壮的仔猪，常突然发生，头部水肿，供给失调。迅速死亡，致死率高，在硒缺乏地区易发生本病。

g.猪蛔虫病：猪蛔虫病是造成养殖业巨大经济损失的最重要的寄生虫病，主要危害断奶后的猪，能使幼猪生长发育不良，严重者形成僵猪，甚至引起死亡。

h.猪传染性胃肠炎：本病由冠状病毒引起，是一种急性、接触性传染病，10 日龄以内猪的发病率和病死率均很高，5 周龄以上的猪病死率很低，病猪和带毒猪是主要传染源，经消化道呼吸道感染，本病多发生于冬季。各种年龄的猪都以呕吐、严重腹泻、脱水、厌食为特征。此外，猪群中还可能流行猪流感、口蹄疫等人畜共患疫情。一旦项目宰杀生猪中出现疫情，将可能感染项目区周边、运输线路周边及消费者周边人畜。

6.3.4 环境敏感程度及保护目标

本次环境风险评价范围以风险源为中心，半径 3km 的圆形范围，通过对评价范围内社

会关注点进行逐一排查，确定本项目风险评价范围内主要保护目标见表 6-27。

表 6-27 风险评价范围内主要保护目标

序号	保护对象名称	性质	方位	距风险源距离	规模
1	散户	住宅	北侧	200m~462m	7 户，约 33 人
2	散户	住宅	西侧	200m~454m	15 户，约 72 人
3	散户	住宅	西北侧	200m~495m	4 户，约 21 人
4	散户	住宅	南侧	50m~200m	1 户，约 3 人
5	散户	住宅	东南侧	200m~345m	5 户，约 26 人
6	李伯沟农户区	住宅	东侧	1500m	38 户，约 150 人
7	散户	住宅	东北侧	350m~440m	5 户，约 24 人
8	张家沟农户区	住宅	东北侧	1080m	148 户，约 600 人

6.3.5 事故风险源项分析

1、污水处理系统泄漏事故风险源项

本项目废水处理系统包括格栅、集水池等，若池体发生垮塌，废水会出现事故排放。由于本项目所在地周围地表水体主要为水塘，无沟渠，废水事故排出后经附近旱地、林地吸收、山坡截留，不会造成地表水体污染，对环境的影响小。

2、沼气发生泄漏风险源项

本项目沼气处理系统包括气水分离器、脱硫塔、管道、阀门等。沼气中 H_2S 属有毒有害气体，若管道或阀门等发生破裂， H_2S 气体及甲烷将进入大气中。

3、病死猪转运风险源项

本项目病死猪当天转运至病死猪处理间进行处理，病死猪在养殖场内转运过程中对路线沿途环境的影响。

6.3.6 最大可信事故

最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。最大可信事故确定的目的是针对典型事故进行环境风险分析，并不意味着其它事故不具环境风险。在项目贮存、运输等过程中，存在诸多事故风险因素，风险评价不可能面面俱到，只能考虑对环境危害最大的事故风险。

本项目事故可能发生的概率是非常重要的数据，利用相关型装置发生事故的类比统计资料，确定事故发生的频率。

1、沼气风险

本项目沼气风险为沼气的泄漏事故，由于本项目不构成重大危险源，影响范围有限，故本次环评针对其风险事故进行定性分析，提出风险事故防范措施。

2、疫病风险

疫病风险的最大可信事故为场区发生疫情。

3、污水事故性排放风险

本项目污水事故性状态下可能出现污水渗漏入地下，造成地下水水质污染。

6.3.7 环境风险事故影响分析

1、沼气泄漏影响分析

沼气收集、净化、输送管道、管件等采用可靠的密封技术，使沼气输送过程都在密闭的情况下进行，防止沼气泄漏。定期对沼气管道进行检修。设备设置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，按要求设置消防通道；量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在沼气泄露风险源 1~2m 处设置泄漏报警器。

2、环境污染事故影响分析

(1) 土壤污染

当废水灌溉量超出了土壤的自净能力，会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，导致土壤的组成和性状发生改变。此外，土壤对病原微生物的自净能力下降，不仅增加了净化难度，而且易造成生物污染和疫病传播。

(2) 大气污染

粪便、废水会散发出高浓度的恶臭气体，轻则降低空气质量、产生异味妨碍人畜健康生存；重则引起呼吸系统的疾病，造成人畜死亡。未经任何处理的养殖废水中含有大量的微生物，在风的作用下极易扩散到空气中，可引起口蹄疫等疫病传播，危害人和动物健康。

(3) 地表水污染

养殖场中高浓度、未经处理的污水进入自然水体后，使水中固体悬浮物（SS）、有机物和微生物含量升高，导致水质变差。废水中大量的病原微生物将通过水体或通过水生动物进行扩散传播，危害人畜健康。此外，废水中有机物生物降解和水生植物的繁殖大量消耗水体溶解氧（DO），使水体变黑发臭，水生生物死亡，发生水体“富营养化”，这种水体将很难得到恢复。

(4) 地下水污染

未经处理的养殖废水直接排放，部分氮、磷不仅随地表水体流失，流入江河污染地表水，且会渗入地下污染地下水。废水的有害成分进入地下水中，会使地下水溶解氧含量减少，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。一旦污染了地下水，将极难治理恢复，造

成较持久性的污染。

3、病死猪风险分析

在饲养过程中不可避免存在猪只的病死，若不妥善处理，将会对周边社会环境造成一定影响。病死猪的危害主要有以下几点：

①病死猪肉潜伏多种病原微生物，特别是人畜共患病原，人接触后易引起发病，甚至死亡。

②病原微生物在繁殖过程中产生一些毒素和害物质，即使熟制后也无法破坏，食用后易对身体造成危害。

③病死猪在死前一般都使用过大量的药物治疗，病死猪肉中药物残留十分严重。

④病死猪肉的脂肪、蛋白质等易腐败变质转化为对人体不利的物质。

⑤为去除病死猪异味，不法商常用违禁化学药品浸泡，而且食用违禁化学药品浸泡过的肉品还会降低人体免疫力，诱发癌症。

⑥病死猪肉流通过程中易造成疫病的传播。

6.3.8 风险防范措施

1、沼气风险防范措施

①贮气柜外建围墙，站内严禁火种。

②贮气柜上安装避雷针，其接地电阻应下雨 100 Ω 。

③贮气柜设置沼气探测器，探测器的信号传输到消防控制室，当沼气发生泄漏时，能及时发现沼气泄漏的情况，确保安全操作。

④输送沼气导管上的阀门要灵活、严密，不能漏气。

⑤导气管应经常检查，确保不漏气。

⑥导气管上应装上压力表。压力过高应排出气体；压力不足时应停止使用，重新进料充气，以防止回火。

⑦使用沼气必须与可燃物保持一定的安全距离，以保证安全。

⑧下池检修或清除沉渣时，必须提高警惕，事先采取安全措施，防止窒息和中毒事故的发生；控制与消除火源。

⑨严格控制设备质量及安装质量；严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施。

⑩在贮气柜附近安装泄漏报警装置。

⑪下池维修一定要做好安全防护措施。下池时，为防止意外，要求池外有人照护并系好安全带，发生情况可以及时处理。如果在池内工作时感到头昏、发闷，要马上到池外休息。揭开厌氧池顶盖时，不要在厌氧池周围点火吸烟。进池维修只能用手电或电灯照明，不能用油灯、蜡烛等照明，不能在池内抽烟。

2、废水污染事故防范措施

①当发现污水处理站去除效率下降时，尽快安排检修。

②本项目设置 1 个 300m³ 的事故应急池，当废水中 COD 超标时或污水处理设施发生故障短时间停运时，立即将废水导入事故应急池中，事故应急池可暂存 3 天的废水，处理设施需在 3 天内恢复正常运行，运行正常后，将事故池中废水处理达标后方可综合利用；若处理设施 3 天后依然无法恢复正常运行，应废水导入储液池中，并尽快完成污水处理设施的维修，恢复正常运行，运行正常后，将储液池中废水处理达标后方可综合利用。若处理设施发生故障长时间停运时，应对场区养殖方案进行调整，确保废水得到有效处置，严禁外排。同时，本项目污水管网、事故应急池等在设计时应考虑场地标高与池体埋深，确保事故状态下，废水可通过重力自流的方式进入污水处理设施，确保事故状态下在电力系统失效的情况下，废水也能有效收集。

③事故应急池和储液池加盖，防止雨水进入造成沼液外溢。

④建设单位必须加强环境管理，确保生产废水经治理后达标排放，严禁事故超标排放。可见事故排污对环境的危害极大，应坚决杜绝项目废水事故排放的发生。

3、病死猪防范措施

根据《病死及死因不明动物处置办法（试行）》（农医发【2005】25 号）中“对尸体要在动物防疫监督机构的监督下进行深埋、化制、焚烧等无害化处理”、《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发【2017】25 号）中“发酵法是指将动物尸体及相关动物产品与稻糠、木屑等辅料按要求摆放，利用动物尸体及相关动物产品产生的生物热或加入特定生物制剂，发酵或分解动物尸体及相关动物产品的方法”和《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发【2010】151 号）中“畜禽尸体应按照国家有关卫生防疫规定单独进行妥善处置”等相关规定，本项目设置 1 个病死猪处理间，采用密闭一体式无害化降解处理机（即高温杀菌+生物发酵），病死猪经一体式无害化降解处理机处理后与粪便一起外售至四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社经堆肥后用作农肥。

同时，建设单位还应做到如下相关规范要求：

a.猪舍饲养人员必须每天至少检查 2 次猪舍，发现病死猪后必须及时汇报给驻场兽医，

有治疗价值病猪必须在兽医指导下进行治疗。

b.发现病死猪后必须及时汇报给政府，并当天进行无害化处理。

c.病死猪及其排泄物必须用有内膜的饲料袋送检，所在猪舍必须进行喷雾消毒。

d.病死猪在场内转运前，必须对病死猪进行封装，运送人员在运送病死猪时，应当防止造成包装物的破损，并防止病死猪直接接触身体。

e.病死猪必须登记备案，场内必须建立病死猪转运、防疫、消毒记录。

要做好病死猪的无害化处理，必须要注意以下几个方面：

①处置人员的保护：在处理病死猪之前，处置人员必须要穿戴手套、口罩、防护衣、胶筒靴；处理完后，全身要用消毒液喷雾消毒，再把用过的防护用品统一深埋，胶筒靴要浸泡消毒半天后再使用，如果在处理的时候身体有暴露的部位，就要用酒精或碘酒消毒；如果皮肤有破损者不能参与处置。

②移尸前的准备：先用消毒液喷洒污染圈舍、周围环境、病死猪体表；再将病死猪装入塑料袋，套编织袋或不漏水的容器盛装；快要临死的猪，则要用绳索捆绑四肢，防止乱蹬，移尸时避免病死猪解除身体暴露部位。

③病死猪必须送到兽医室由驻场兽医/防疫员负责检查工作。发现可疑烈性传染病例必须及时汇报给场长/经理，并报呈当地兽医检验部门进行确诊。对于感染传染病致死的死猪尸，应交有资质的单位封装、消毒并在最短的时间内运至相关部门指定地点深埋或专门焚烧设备无害化处理。

④病死猪必须登记备案。

4、疫情风险防范措施

(1) 蚊蝇等害虫滋生防疫和对策措施

由于本项目产生的粪便极易招揽蚊蝇。环评要求加强圈舍通风，并保持清洁。同时，每周需采用消毒剂对圈舍消毒两次。同时在圈舍内设蚊蝇诱捕灯，尽量减少消毒液的使用，定期进行杀虫灭蝇工作，防止蚊蝇滋生及其带来的疾病。

(2) 日常预防措施

针对养殖过程中产生的环境综合问题，环评要求：建设单位应建立健全严密的卫生防疫制度和科学合理的卫生设施，必须认真贯彻落实“以防为主，防重于治”的方针。

①提高兽医专业技术水平，定期组织开展技能培训，提高场区卫生防疫能力。

②制定科学合理的疫病免疫程序：根据当地疫情、疫病流行特点，制订出包括寄生虫病、繁殖障碍性疾病在内的各种疫病的免疫程序，按计划认真贯彻落实，并做好免疫记录。

紧密依托本地区无规定疫病区建设已建立的疫病控制、防疫监督、疫情监测、防疫屏障等四大体系，进行疫病综合防治。

③建立养殖档案和生产标识制度，按有关规定做好档案记录。

④加强场区管理制度。生产人员进入生产区前应更衣、消毒后才能进入生产区，非生产人员不得随意进入生产区。杜绝外来人员参观，若必须进入，须经更衣、消毒后才能进入生产区。

(3) 发生疫情时的紧急防治措施

①应立即组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向有关上级部门报告疫情。

②迅速隔离病猪，对危害较重的传染病应及时划区封锁，建立封锁带，出入人员和车辆要严格消毒，同时严格消毒污染环境。解除封锁的条件是在病猪痊愈后两个潜伏期内再无新病例出现，经过全面大消毒，报上级主管部门批准，方可解除封锁。

③对病猪及封锁区内的猪只实行合理的综合防治措施，包括疫苗的紧急接种、抗生素疗法、高免血清的特异性疗法、化学疗法、增强体质和生理机能的辅助疗法等。

④病死猪尸体要严格按照防疫条例进行处置。对确定死亡病因且不是传染病的，可在场内进行无害化处理；对病死但不能确定死亡病因的，当地动物防疫监督机构应立即采样送县级以上动物防疫监督机构确诊；对发病快、死亡率高等重大动物疫情，要按有关规定及时上报，对死亡动物及发病动物不得随意进行解剖，要由动物防疫监督机构采取临时性的控制措施，并采样送省级动物防疫监督机构或农业部指定的实验室进行确诊。

⑤出现重大疫情时必须严格执行《重大动物疫情应急条例》以及《高致病性禽流感疫情处置技术规范》中相关规定。其中报告制度如下：从事动物隔离、疫情监测、疫病研究与诊疗、检验检疫以及动物饲养、屠宰加工、运输、经营等活动的有关单位和个人，发现动物出现群体发病或者死亡的，应当立即向纳溪区畜牧局报告。重大动物疫情报告包括下列内容：

I、疫情发生的时间、地点；

II、染疫、疑似染疫动物种类和数量、同群动物数量、免疫情况、死亡数量、临床症状、病理变化、诊断情况；

III、流行病学和疫源追踪情况；

IV、已采取的控制措施；

V、疫情报告的单位、负责人、报告人及联系方式。有关单位和个人对重大动物疫情

不得瞒报、谎报、迟报，不得授意他人瞒报、谎报、迟报，不得阻碍他人报告。

发生疫情后针对疫点采取的应急措施如下：

- I、扑杀并销毁染疫动物和易感染的动物及其产品；
- II、对病死的动物、动物排泄物、被污染饲料、垫料、污水进行无害化处理；
- III、对被污染的物品、用具、动物圈舍、场地进行严格消毒。

对疫区应当采取下列措施：

- I、在疫区周围设置警示标志，在出入疫区的交通路口设置临时动物检疫消毒站，对出入的人员和车辆进行消毒；
- II、扑杀并销毁染疫和疑似染疫动物及其同群动物，销毁染疫和疑似染疫的动物产品，对其他易感染的动物实行圈养或者在指定地点放养，役用动物限制在疫区内使役；
- III、对易感染的动物进行监测，并按照国务院兽医主管部门的规定实施紧急免疫接种，必要时对易感染的动物进行扑杀；
- IV、关闭动物及动物产品交易市场，禁止动物进出疫区和动物产品运出疫区；
- V、对动物圈舍、动物排泄物、垫料、污水和其他可能受污染的物品、场地，进行消毒或者无害化处理。

6.3.9 事故应急预案及措施

根据国家相关法律法规，结合公司实际，按“预防为主”的方针和“统一指挥，临危不乱，争取时间，减少危害”的原则，建议本项目制定重大环保事故应急救援预案，本报告提出以下建议方案供参考。

(1) 应急救援指挥部的组成、职责与分工

①指挥部组成人员

总指挥：主管生产副总经理。

副总指挥：主管生产副经理。

成员：主管生产的调度长；生产部、设备部、安环科、保卫科和供应部的主要领导。

指挥部设在生产部调度室。

②指挥部职责

- 1) 制（修）订事故应急救援预案；
- 2) 组建公司的应急救援队伍，组织培训、演习，做好救援准备工作；
- 3) 发布和解除应急救援令，指挥应急队伍和应急救援行动；

- 4) 向主管部门报告和向相关单位通报情况;
- 5) 组织调查事故原因, 并做好善后工作;
- 6) 总结应急救援工作中的经验与教训, 对本预案的有效性、适宜性进行评审。

③指挥部成员分工

总指挥: 发布和解除应急救援令, 指挥应急队伍和应急救援行动。授权生产部值班调度在紧急情况下协调处理事故, 并及时向相关人员报告。

副总指挥: 协助总指挥协调应急救援行动, 负责事故报警及报告, 通报救援情况; 负责事故处理工作的协调指挥。

生产科负责人: 协助副总指挥处理事故。负责事故信号报警; 事故处理的协调工作; 事故处理情况报告。

安环科负责人: 协助副总指挥处理事故。负责组织安全、环保防范措施的落实。在指挥部授权范围内, 对口向政府主管部门报告事故情况。负责组织事故现场的污染物监测工作。

保卫科负责人: 负责事故危险区域的治安、警戒、人员疏散和现场保卫及道路管制等工作。

供应部负责人: 负责抢险抢修物资的供应、运输, 保障必须品的供给。

医疗队: 负责现场救护指挥及中毒、受伤人员分类抢救和护送转院工作。

(2) 事故应急救援措施

项目主要是厌氧池发生爆炸情况。当发生大量火灾、爆炸事故时, 应采取如下应急救援措施:

①发现火灾、爆炸事故者应立即向发生事故的单位、生产调度室、消防救护队报警, 说明事故发生地点及部位。

②发生事故的单位应迅速查明事故情况后报告生产部调度室, 并积极采取有效措施控制事故的蔓延。制止事故现场及周围与应急救援无关的一切作业, 疏散无关人员, 并组织力量进行自救。待当地消防救站到达现场后, 应积极配合开展救援工作。

③生产部值班调度在接到报警后, 应迅速查明事故情况, 作好事故处理及抢险抢修等协调工作和应急相关准备工作, 并立即报告救援指挥部成员。

④当地消防站接到报警后, 应立即赶到事故现场, 查明情况, 采取施救、疏散人员, 协助发生事故的单位迅速切断事故源, 命令事故区域停止一切明火作业等相应措施。

⑤指挥部成员到达现场后，根据事故状况及危害程度、下达相应的应急救援命令。若事故危及到厂外人员安全时，应通报并迅速组织有关人员协助地方政府，疏散处于危险区的人员，指导其采取简易有效的防护措施。

⑥生产、安全、环保管理部门到达事故现场后，会同发生事故的单位查明危险源事故部位及范围后，根据实际情况，提出处理方案，报告指挥部后实施。

⑦保卫部门到达现场后，应迅速在事故现场周围设岗哨，划分警戒区，严禁无关人员进入事故现场。

⑧医院救护人员到达现场后，与消防救护队员配合，积极进行现场救治。

⑨抢险抢修队伍到达事故现场后，根据指挥部下达的抢修指令迅速进行堵漏或灭火，防止事故扩大，尽快恢复生产，减少损失。

⑩环保人员到达事故现场后，查明事故污染物浓度和扩散情况，并根据当时的风向判断扩散的方向，对污染物扩散区进行监测分析，并将监测结果及时报告指挥部。

当事故得到控制后，公司总经理应下令成立生产恢复领导小组和事故调查组。

6.3.10 风险防范措施

本项目风险投资约 15 万元，项目主要风险防范措施及投资见下表。

表 6-28 环境风险防范投资一览表

内容	投资（万元）
设置 1 个 300m ³ 的事故应急池，做好防渗、防腐措施	12.0
建立疫病控制、防疫监督、落实疫病防范措施	1.0
制订快速有效的环境风险事故应急救援预案，建立环境风险事故报警系统体系	2.0
合计	15.0

6.3.11 风险评价结论

本项目环境风险简单分析内容表见表 6-29。

表 6-29 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	西充鑫源标准化生猪养殖场				
建设地点	四川省	南充市	西充县	占山乡	安宁院村 6 组
地理坐标	经度	105.815344	纬度	30.937309	
主要危险物质及分布	沼气				
环境影响途径及危害后果	①沼气属易燃物质，若生产过程中操作不当，易导致火灾事故。 ②沼气贮存、输送过程中由于管道、阀门、贮柜等老化、破损、腐蚀造成沼气泄漏，一旦空气中的沼气达到一定的浓度，在遇到火星、高温、高热情况下，容易引起爆炸。 ③由于污水处理站、贮气柜等本身施工不严谨，存在缺陷导致沼气泄漏；防疫废				

	物因包装容器破损、裂缝而造成的泄漏。 ④病死猪及防疫废物处理不当，场内疫病防范不及时，造成疫病传播。
风险防范措施要求	①在贮气柜附近安装泄漏报警装置。 ②当发现污水处理站去除效率下降时，尽快安排检修。 ③病死猪当天转运至病死猪处理间进行处理。 ④建立健全严密的卫生防疫制度和科学合理的卫生设施，必须认真贯彻落实“以防为主，防重于治”的方针。
填表说明	根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中相关公式，本项目环境风险潜势为 I，根据评价工作等级划分表，本项目只需进行简单分析。在落实环评提出的风险防范措施后，环境风险可控。

综上所述，本项目环境风险潜势为 I，营运期落实本报告提出的各项措施、建立和落实各项风险预警防范措施和事故应急计划，杜绝重大安全事故和重大环境污染事故的发生，可使项目建成后风险水平处于可接受程度。

本项目环境风险评价自查表见表 6-30。

表 6-30 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况											
风险调查	危险物质	名称	沼气										
		存在总量/t	0.012										
	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 type="checkbox"/>					
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input type="checkbox"/>					
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input type="checkbox"/>					
			包气带防污性能	D1 <input 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"/>	$1 \leq Q < 10$ <input type="checkbox"/>		$10 \leq Q < 100$ <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 type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>								
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>								
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input 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 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 type="checkbox"/>		经验估算法 <input 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												
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 h											
地下水	下游厂区边界到达时间 d												

评价		最近环境敏感目标，到达时间 d
重点风险防范措施		<p>1、危险物质使用过程中注意防火、防爆、防渗漏，严格按照消防规范要求进行建设。</p> <p>2、严格按照施工要求进行污水处理站的施工，对污水处理站池体进行防腐、防渗处理。</p> <p>3、严格执行环评及相关法律法规要求，落实本章节提出的各项有关危险品储存使用、危险废物的储存和转运的风险防范措施。</p>
评价结论与建议		本项目环境风险潜势为 I，营运期落实本报告提出的各项措施、建立和落实各项风险预警防范措施和事故应急计划，杜绝重大安全事故和重大环境污染事故的发生，可使项目建成后风险水平处于可接受程度。
注：“□”为勾选项；“”为内容填写项		

7 清洁生产与总量控制

7.1 清洁生产

清洁生产是将污染物消除或削减在生产过程中，使生产末端处于无废或少废状态的一种全新生产工艺，它着重于过程控制和源头削减，通过清洁的生产工艺、强化管理等种种手段，在生产过程中减少污染物的产生。实行清洁生产，走可持续发展的道路，是企业污染防治的基本原则。清洁生产是将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以期增加生产效率并减少对社会和环境的风险，其实质是生产过程中，坚持采用新工艺、新技术，通过生产全过程的控制和资源、能源的合理配置，并尽可能采用环保型生产设备及原料，最大限度地把原料转化为产品，实现经济和环境保护的协调发展。

7.1.1 清洁生产的主要内容

清洁生产的内容，可归纳为“三清一控制”，即清洁的原料与能源、清洁的生产过程、清洁的产品，以及贯穿于清洁生产的全过程控制。

1、清洁的原料与能源

清洁的原料与能源是指在生产中能被充分利用而极少产生废物和污染的原材料和能源。实施清洁的原料与能源的措施主要包括：

- ①少用或不用有毒、有害及稀缺原料，选用品位高的较纯洁的原材料。
- ②常规能源的清洁利用，如何用清洁煤技术，逐步提高液体燃料、天然气的使用比例。
- ③新能源的开发，如太阳能、生物能、风能、潮汐能、地热能的开发利用。
- ④各种节能技术和措施等，提高能源利用率。

2、清洁的生产过程

生产过程就是物料加工和转换的过程，清洁的生产过程，要求选用一定的技术工艺，将废物减量化、资源化、无害化、直至将废物消灭在生产过程之中。废物减量化就是要改善生产技术、工艺和设备，以提高原料利用率，使原材料尽可能转化为产品，从而使废物达到最小量；废物资源化是将生产环节中的废物综合利用，转化为进一步生产的资源，变废为宝；废物无害化就是减少或消除将要离开生产过程的废物的毒性，使之不危害环境和人类。实现清洁生产过程的措施为：

- ①尽量少用或不用有毒、有害的原料。
- ②减少或消除生产过程的各种危险性因素，如高温、高压、低温、低压、易燃、易爆、

强噪声、强震动。

③采用少废、无废的工艺，选用高效的设备和装置，做到物料的再循环。

④简便、可靠的操作和控制，完善的管理等。

3、清洁的产品

清洁的产品是指有利于资源的有效利用，在生产、使用和处置的全过程中不产生有害影响的产品。清洁产品又叫绿色产品、可持续产品等。为使产品有利于资源的有效利用，产品的设计工艺应使产品功能性强，既满足人们需要又省料耐用，应遵循三个原则：精简零件、容易拆卸；稍经整修即可重复作用；经过改进能够实现创新。为使产品避免危害人和环境，在设计产品时应遵循下列三原则：产品生产周期的环境影响最小，争取实现零排放；产品对生产人员和消费者无害；最终废弃物易于分解成无害物。清洁产品具体应具备以下几方面的条件：

①节约原料和能源，少用昂贵和稀缺原料，尽可能“废物”利用。

②产品在使用过程中，以及使用后不含有危害人体健康和生态环境的因素。

③易于回收、复用和再生，合理包装。

④合理的使用功能，节能、节水、降低噪声的功能，及合理的使用寿命。

⑤产品报废后易处理、易降解等。

4、全过程控制

贯穿于清洁生产中的全过程控制，包括两方面的内容：生产原料或物料转化的全过程控制和生产组织的全过程控制。

生产原料或物料转化的全过程控制也称为产品的生命周期的全过程控制，它是指从原料的加工、提炼到生产出产品、产品的使用直到报废处置的各个环节所采取的必要的污染预防控制措施。

生产组织的全过程控制也就是工业生产的全过程控制，它是指从产品的开发、规划、设计、建设到运营管理，所采取的防止污染发生的必要措施。

7.1.2 清洁生产的目标

通过实施清洁生产，以谋求达到以下两个目标：

①通过资源的综合利用，短缺资源的代用，二次能源的利用，以及节能、降耗、节水，合理利用自然资源，减缓资源的耗竭。

②减少废物和污染物的排放，促进工业产品的生产、消耗过程与环境相融，降低工业

活动对人类和环境的风险。

7.1.3 清洁生产定性评价指标

1、选取原则

- ①从产品生命周期全过程考虑；
- ②体现污染预防为主的原则；
- ③容易量化；
- ④满足政策法规要求和满足行业发展趋势。

2、清洁生产分析工作等级划分

根据清洁生产分析工作等级划分原则，该建设项目环境影响评价中清洁生产分析工作等级为三级，分别是：

- ①一级：国际清洁生产先进水平；
- ②二级：国内清洁生产先进水平；
- ③三级：国内清洁生产基本水平。

3、清洁生产指标分析

根据《建设项目环境影响评价清洁生产分析程序》，清洁生产评价指标可分为六大类：生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标和环境管理要求。

7.1.4 清洁生产分析

1、生产工艺与装备要求

- ①按照清洁生产的标准建立绿色生猪养殖基地，全程控制生猪的饲养和管理。
- ②积极使用微生物饲料，采用有益的微生物与饲料混合发酵制成的含活性益生菌的安全、无污染、无残留的优质饲料，减少污染物的摄取。根据猪不同生长阶段的营养需要，用科学的饲料配方进行饲养，既满足猪的营养需求，又充分减少氨基酸和磷元素的摄入。
- ③加强饲养管理，保持良好的生态环境，减少细菌、病毒的致病机会，减少药品的使用。严禁高残留和违禁药物的使用。
- ④保持良好的通风、合理的密度及合适的相对湿度。
- ⑤养殖场采用干清粪工艺，实现日产日清。
- ⑥养殖场重视绿化工作，保持道路清洁、排水沟畅通、地面不积水、定期杀蚊蝇和灭鼠，间隔空旷地段夜间设置灯光诱捕昆虫。

2、资源能源利用分析

本项目所消耗的能源主要为电和沼气，均属清洁能源，对环境无污染。

3、污染防治措施分析

本项目针对各类污染物均采取了针对性的污染防治措施，可以实现污染物的达标排放。同时，各项污染防治措施均本着实现资源合理利用的原则，将污染物通过治理转化为有用资源进行利用。

7.1.4 清洁生产总结

总体来讲，本项目生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物回收利用指标和环境管理要求均能达到清洁生产水平的要求。因此，本项目较好地贯彻了清洁生产的原则。

7.1.5 清洁生产建议

建设单位要确保建立健全的环境管理体制和工作制度，建议公司在今后的发展过程中，按照质量管理体系（ISO9002/QS-9000/ISO14001）、GMP 认证的相关要求，切实贯彻落实各项清洁生产措施，保障清洁生产的推行，不断进步。

为了更好的执行清洁生产方针，本环评建议建设单位考虑以下的清洁措施：

①成立清洁生产领导小组，每年根据本单位的实际情况制定清洁生产工作计划，持续不断地开展清洁生产工作。定期开展污染源调查和环境保护设施运行标定，有计划、有步骤地开展生产装置环境保护审计工作。

②提高原料的利用率；完善企业内部管理，减少物料消耗，建立严格的管理制度，落实岗位责任制，加强生产中的现场管理。

③加强设备维修，及时检修、更换破损的管道、机泵、阀门和污染治理设备，尽量减少和防止生产过程中的跑冒滴漏。

7.2 总量控制

1、水污染物总量计算

本项目废水经污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准后用于周边旱地、林地灌溉，不外排。因此，本项目不涉及水污染物总量控制指标。

2、大气污染物总量计算

本项目不涉及大气污染物总量控制指标。

8 环境保护措施及其可行性论证

8.1 污染防治措施可行性分析

8.1.1 废气治理措施可行性分析

1、恶臭

本项目恶臭气体发生源主要分布于猪舍、污水处理站、病死猪处理间。猪舍恶臭产生源在场区分布面较广，并以低矮面源形式排放，目前从经济上和技术上均无成熟的收集处置措施，主要通过猪粪日产日清，及时清运，猪舍内保持干燥、加强通风，厂区内加强绿化等措施进行控制，排放速率、排放浓度均可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关排放限值，可以实现达标排放；病死猪处理恶臭经无害化降解处理机自带的尾气净化装置（1台UV光催化设备）处理后与污水处理站恶臭一起汇入1套生物滤池处理后通过1根15m高排气筒（DA001）排放，有组织排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物场界标准值中的二级标准，可以实现达标排放。

（1）常用除臭工艺比较

国内常用的恶臭气体处理方法一般有天然植物提取液除臭、活性炭吸附除臭、洗涤除臭、离子除臭、生物除臭、光氧催化除臭等技术，各种处理技术介绍如下：

①植物液除臭技术

植物液除臭基本原理是将一些特殊的天然植物提取液作为去除异味的工作液，配以先进的喷洒技术或喷雾技术，雾化分子均匀地分散在空气中，吸附空气中的异味分子，并发生分解、聚合、取代、置换等化学反应，促使异味分子改变原有的分子结构，使之失去臭味。反应的最后产物为无害的分子，如水、氧、氮等。

②活性炭吸附技术

活性炭吸附技术利用活性炭能吸附臭气中致臭物质的特点，在吸附塔内设置各种不同性质的活性炭，致臭物质和各种活性炭接触后，污染物质被活性炭吸附，排出吸附塔，达到脱臭的目的。由于活性炭具有很高的比表面积，对恶臭物质有较大的平衡吸附量，但当处理气体的相对湿度较大（超过50%）时，气体中的水分将大大降低活性炭对恶臭气体的吸附能力，而且由于具有竞争性吸附现象，对混合恶臭气体吸附效果不够彻底。

③洗涤除臭技术

洗涤法的原理是通过气液接触，使气相中的污染区成分转移到液相中，传质效率主要

由气液两相之间的亨利常数和两者间的接触时间而定，可在水中加入酸性物质以提高洗涤液的洗涤效率。该方法可根据废气的特点，利用有针对性的化学药剂将恶臭气体中的污染物如去除，其优点是去除某项污染物效率高，但其无法对成分复杂的臭气无法全面处理，且对无量纲的臭气无法有效处理。

④离子除臭技术

离子除臭技术利用高压静电的特殊脉冲放电方式，发射管每秒钟发射上千亿个高能离子，形成非平衡低温等离子体、新生态氢、活性氧和羟基氧等活性基团，这些基团迅速与恶臭分子碰撞，激活恶臭分子，并直接将其破坏；或者高能基团激活空气中的氧分子产生二次活性氧，与恶臭分子发生一系列链式反应，并利用自身反应产生的能量维系氧化反应，而进一步氧化恶臭分子。

⑤生物除臭技术

生物除臭是通过微生物的生理代谢将恶臭物质加以转化，达到除臭的目的。目前多采用生物滤池，将收集的臭气先经过加湿处理，再通过长满微生物的、湿润多孔的生物滤层，利用微生物细胞对恶臭物质的吸附、吸收和降解功能以及微生物细胞个体小、表面极大、吸附性强和代谢类型多样的特点，将恶臭物质吸附后分解成 CO_2 和其他无机物。

⑥光氧催化除臭技术

光氧催化除臭是利用高能高臭氧 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生具有强氧化作用的臭氧。恶臭气体在 UV 紫外线光束照射下裂解成呈游离状态的污染物分子，与臭氧氧化结合合成小分子无害或低害的化合物，如 CO_2 、 H_2O 等。

通过对目前常用除臭技术原理和优缺点分析，上述除臭技术比较情况见表 8-1。

表 8-1 常用除臭技术对比情况

比较项目	植物提取液除臭	活性炭除臭	洗涤除臭	离子除臭	生物除臭	光氧催化除臭
适用场合	前端除臭 末端除臭	末端除臭	末端除臭	末端除臭	末端除臭	末端除臭
适用范围	中低浓度臭气	低浓度臭气或作为其它除臭工艺的补充环节	中高浓度、臭气量较大的臭气	中低浓度臭气	各种臭气	中低浓度臭气
除臭效果及稳定	较好，稳定	较好，相对稳定	对特定污染物处理效果好；与洗涤液不反应的臭	较好，但对成分较复杂的臭气处理	较好，但臭气成分中水溶性或生物降解性较差时	好，且处理效果稳定

定性			气较难去除	效率不高	效率不高	
抗冲击载荷性能	较好	一般	一般	较好	一般	好
运行管理要求	方便, 无特殊要求	臭气成本及浓度的变化对吸附设备参数有影响; 更换较为麻烦	需定期补充洗涤液; 对操作人员要求较高	方便, 无特殊要求	要保持微生物生长需要的 pH、温度等条件	方便, 无特殊要求
投资水平	较低	较小	中等	中等	中等	中等
运行成本	中等	较高	较高	中等	较低	中等
占地面积	小	较小	较大	小	小	小

通过比较可知, 上述几种除臭技术各有优缺点, 适用于不同风量、浓度的恶臭气体。由于本项目恶臭污染物浓度较低, 综合考虑经济性、实用性和可靠性, 本次环评推荐采用光氧催化+生物滤池除臭。

同时, 猪舍恶臭还应采取以下防治措施:

a.加强圈舍管理。本项目采用干清粪工艺, 猪舍内产生的粪尿依靠重力进入缝隙地板下的收集池, 不需用清水对圈舍粪尿日常清理, 大大减少了粪污产生量; 猪舍下收集池内的粪污即产即清, 可大为降低猪舍废气产生。通过向粪便或猪舍内投入吸附剂(沸石、锯末、膨润土等)减少臭气的散发。同时, 猪舍配套地面消毒设备, 加强猪舍消毒措施, 减少微生物发酵, 防止恶臭产生。

b.加强圈舍通风。猪舍密闭设置, 墙面设置通风设备, 安装风机, 加强舍内通风; 同时, 保证猪舍的清洁和干燥。

c.科学设计日粮, 选择优质饲料, 合理使用饲料添加剂。提高饲料利用率, 提高日粮的消化率、减少干物质(特别是蛋白质)排出量, 既减少肠道臭气的产生, 又可减少粪便排出后臭气的产生, 这是减少恶臭来源的有效措施。试验证明, 日粮消化率由 85%提高至 90%, 粪便干物质排出量就减少三分之一; 日粮蛋白质减少 2%, 粪便排泄量就降低 20%。可采用氨基酸平衡的低蛋白日粮和采用稀饲喂养方式减少恶臭的产生。

优质的饲料原料是生产高效饲料和提高动物对饲料养分利用率的先决条件, 高质量的原料具有适口性好、消化率高的特点, 能提高动物对其的利用, 减少粪便的排出量。降低粪尿中的恶臭物质及其前体物, 减少恶臭气体的产生, 选用高消化率的饲料可以使粪尿中

的氮减少 5% 以上。选择硫含量低的饲料可降低硫的排泄量，减少硫化氢的产生。

通过在饲料中加入 EM 制剂、沸石等添加剂，对控制恶臭具有重要作用，其中：EM 制剂是一种新型的复合微生物制剂，可增加猪消化道内有益微生物的数量，调节体内的微生物生态平衡，提高饲料的转化率，减少肠道内氨等恶臭物质产生；沸石除臭是利用其强的吸附性，对氨气、硫化氢、水分等有很强的吸附力，常用于畜舍的除臭，使用它不仅可以降低畜舍内氨及硫化氢的浓度，同时降低畜舍内空气及粪便的湿度，减少氨等有害气体的发生，从而达到除臭的目的。

d.合理种植绿化隔离带。种植绿色植物，通过光合作用吸收部分二氧化碳，并吸收部分空气中的有毒有害气体，达到净化空气的目的。绿化植物具有一定的吸收有害气体，减轻恶臭异味的作用。此外，场内还应尽可能多种花草、果树。各季的果树花和花卉香味可以降低或减轻恶臭味在空气中的浓度，达到防护的目的。据调查，有害气体经过绿化地区后，至少有 25% 被吸收，恶臭可减少 50%。在养殖场内及其周围种植高大树木及林带，还能净化、澄清大气中的粉尘，类比可知减少 35%-67%；与此同时，也减少了空气中的微生物，细菌总数可减少 22%-79%，甚至某些树木的花、叶能分泌杀菌物质，可杀死细菌、真菌等。

e.严格划定卫生防护距离。以猪舍、污水处理站和病死猪处理间边界为中心，设立 200m 的卫生防护距离，卫生防护距离内共涉及 5 户农户（其中 4 户均为空置住宅），环评要求：建设单位应对卫生防护距离内 5 户农户实施环保搬迁/租赁，且必须在养殖场建成前完成搬迁安置。同时，本项目养殖场卫生防护距离内禁止新建农户、医院、学校等民用设施，周边 500m 范围内，今后禁止规划为“城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中”等禁建设施，最大程度减少臭气的影响。

2、沼气

本项目营运期废水进入污水处理站进行厌氧发酵处理，将产生大量沼气。本项目设置 1 个 10m^3 的贮气柜用于调节产气和用气的时间差；同时本项目设置 1 套沼气净化系统，沼气经脱水脱硫后暂存于贮气柜内用作食堂燃料，多余部分经管道输送至内燃式火炬进行燃烧。

综上所述，本项目拟采取的废气治理措施满足污染防治政策和处理要求，治理措施技术可行、经济可靠。

8.1.2 废水治理措施可行性分析

1、厂区废水治理措施

本次改扩建系在场区已建猪舍内新增养殖设备，扩大养殖规模，不新增用地，则本次改扩建不新增初期雨水、猪舍冲洗用水和水帘用水；本次改扩建不新增劳动定员，则本次改扩建不新增生活用水（含食堂用水）；本次改扩建不新增绿化面积，则本次改扩建不新增绿化用水。因此，本次改扩建新增用水为猪饮用水，新增废水为猪尿液。

本次改扩建工程产生的废水依托场区已建排水系统、4个总容积9600m³的粪尿收集池、1个容积10000m³的田间池和约2000m灌溉管网。同时，本次改扩建新增1个0.1m³的隔油池，新增1座处理能力100m³/d的污水处理站（采用“固液分离+水解酸化+厌氧+好氧+稳定糖+消毒”工艺），新增1个容积9000m³的储液池、约60个容积100m³的田间池（服务半径小于100m）、约10000m灌溉管网，则本次改扩建完成后，养殖场设置1个0.1m³的隔油池、4个总容积9600m³的粪尿收集池、1座处理能力100m³/d的污水处理站，农田灌溉系统包括1个容积10000m³的田间池+约60个容积100m³的田间池（服务半径小于100m）+约12000m灌溉管网，废水经污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准后用于周边旱地、林地灌溉，不外排。同时，配套建设1个容积300m³的事故应急池和1个容积9000m³的储液池，事故应急池和储液池加盖。

2、污水处理站处理可行性

①污水处理工艺可行性

本项目设置1座日处理规模为100m³/d的污水处理站，采用“固液分离+水解酸化+厌氧+好氧+稳定糖+消毒”处理工艺，本项目污水处理工艺与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）符合性见下表。

表 8-2 处理工艺与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》符合性

序号	《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）有关要求	本项目情况	符合性
6.1.1.1	新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺	采用干清粪工艺	符合
6.1.1.3	畜禽养殖场应建立排水系统，并实行雨污分流	养殖场实行雨污分流	符合
6.2.1.2	养殖规模在存栏（以猪计）2000头及以下的应尽可能采用6.2.2模式I或6.2.3模式II处理工艺；存栏（以猪计）10000头及以上的，宜采用6.2.4模式III处理工艺	本项目年存栏量3800头，污水处理站采用模式III改进工艺	符合

由上表可知，本项目污水处理工艺符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中相关要求。

②污水处理方案可行性

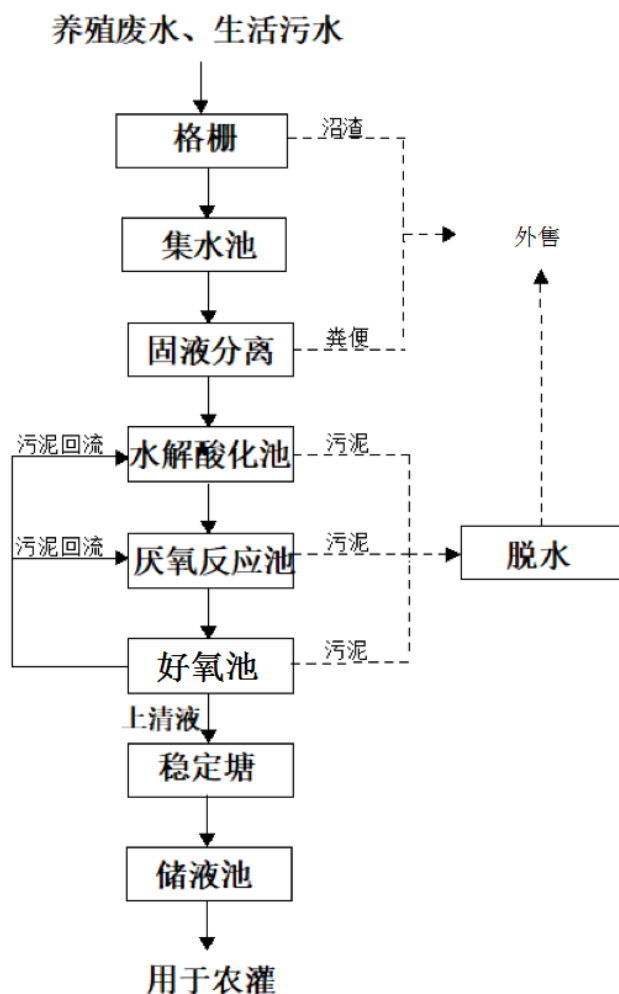


图 8-1 污水处理站工艺流程图

本项目污水处理站各级处理效率见表 8-3。

表 8-3 污水处理站各处理单元去除率预测表

废水性质		废水量 (m ³ /a)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
格栅+固液 分离	进水浓度(mg/L)	20805	2640	1348	800	261	43.5	370
	去除效率/%		25	25	80	0	33	20
	出水浓度(mg/L)		1980	1011	160	261	30	296
水解酸化池	进水浓度(mg/L)	20805	1980	1011	160	261	30	296
	去除效率/%		17	33	-100	-17	0	17
	出水浓度(mg/L)		1644	678	320	306	30	246
厌氧反应池	进水浓度(mg/L)	20805	1644	678	320	306	30	246
	去除效率/%		70	60	25	86	50	80
	出水浓度(mg/L)		494	272	240	43	15	50
氧化塘	进水浓度(mg/L)	20805	494	272	240	43	15	50
	去除效率/%		85	70	70	85	85	80

出水浓度(mg/L)	75	82	72	7	3	10
总去除率(%)	96.95	93.92	91	97.32	93.10	97.30
污水处理系统出水浓度	75	82	72	7	3	10
《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中旱作标准	200	100	100	/	/	/

根据该污水处理系统各处理单元预测结果可知, 营运期废水经污水处理站处理后可达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中旱作标准。

3、农灌可行性

①污水处理受纳性分析

a. 《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》(农办牧【2018】1号)中相关要求

根据工程分析, 本次改扩建完成后, 全场粪肥养分供给量(氮 42t/a, 磷 7.2t/a)小于区域植物粪肥养分需求量(氮 110913.14t/a, 磷 93828.27t/a), 建设单位与四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社签订的 2040 亩旱地、770 亩林地可以承载全场粪肥消纳。

b. 《四川省畜禽养殖污染防治技术指南(试行)》(川农业函【2017】647号)中相关要求

根据工程分析, 建设单位与四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社签订的 2040 亩旱地、770 亩林地可以满足《四川省畜禽养殖污染防治技术指南(试行)》(川农业函【2017】647号)中相关要求(本项目年存栏生猪 6000 头, 承载土地需 2643 亩)。

c. 《四川省用水定额》(川府函【2021】8号)中相关要求

南充市西充县平均年降水量约 989.9mm, 冬季(12月-2月)降水量少, 占全年总雨量的 3%, 夏季(5月-9月)降水量最多, 占全年总雨量的 80%。根据《四川省用水定额》(川府函【2021】8号), 本项目位于四川省用水定额Ⅱ分区(盆中丘陵区), 建设单位已与四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社签订了《土地消纳协议》, 共签订 2040 亩旱地、770 亩林地, 旱地主要种植小麦、玉米、红苕, 林地主要种植桉树。根据调查, 小麦占地 440 亩、玉米占地 600 亩、红苕占地 900 亩、桉树占地 770 亩, 则消纳用地所需灌溉用水总量为 143500m³/a。本次改扩建完成后, 全场营运期废水产生量(33324.68m³/a)小于消纳用地所需灌溉用水总量(143500m³/a), 建设单位与四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社签订的 2040 亩旱地、770 亩林地可以满足养殖场废水灌溉消纳需求。

②还田频率及污水贮存池规模、位置合理性分析

本项目设置 1 个 9000m³ 的储液池，用于暂存污水处理站处理达标后的废水，至少可满足项目废水 90 天的储存量，有充足的缓冲时间，确保雨季废水不外排，且满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中 6.1.2.3“不得小于 30d”的要求。

同时，建设单位已在消纳区建设 1 个容积 10000m³ 的田间池和约 2000m 灌溉管网，本次改扩建新增约 60 个容积 100m³ 的田间池（服务半径小于 100m）、约 10000m 灌溉管网，则本次改扩建完成后，农田灌溉系统包括 1 个容积 9000m³ 的储液池+1 个容积 10000m³ 的田间池+约 60 个容积 100m³ 的田间池（服务半径小于 100m）+约 12000m 灌溉管网，至少可满足项目废水 275 天的储存量，输水管道利用自然高差将废水从厂内储液池输送至田间暂存池，再通过灌溉管网进行农田灌溉。

4、环保要求

本项目营运期废水输送系统应满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中提出的以下要求：

①废水应按照工艺要求处理输送，不得直排、直卸、撒漏情况发生，整个输送系统应保持环境整洁，无污水横流等脏乱现象，夏季场内应采取灭蝇措施；

②各种相关设施设备应保持整洁，处理设施的管道应定期清理，避免管道堵塞、分辨积存及漂浮物结痂现象发生；

③应制定全面的运行管理、维护保养制度和安全操作规程，并建立明确的岗位责任制，各类设施、设备应按照设计的工艺要求使用。

综上所述，本项目营运期废水经污水处理站处理后可达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准后，可用于场内新建绿化和周边竹林地、农田灌溉，周边土地满足废水消纳需求，实现废水综合利用，做到零排放，治理措施可行。

8.1.3 地下水污染防治措施可行性分析

本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的防治原则，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）防渗分区原则，将厂区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区：场区已针对危废暂存间采用防渗混凝土+2mm 厚高密度聚乙烯进行了重点防渗，其中危废暂存间防渗技术要求满足等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10⁻¹⁰cm/s；1#~4#猪舍（含粪尿收集池）、初期雨水收集池、采用防渗混凝土+粘土防渗层进行了一般防渗，防渗技术要求满足等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10⁻⁷cm/s；

综合楼、场内道路采用一般地面硬化进行了简单防渗。环评要求：对隔油池、污水处理站、储液池、田间池、事故应急池采取防渗混凝土+粘土防渗层进行一般防渗，防渗技术要求满足等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。

同时，生产区内易产生泄漏的贮存设施（危废暂存间）设置空桶作为备用容器；贮存和输送废水、油脂的设施和管线均采用防腐材料。建设单位本项目所在区域地下水、中、下游各设置 1 口（共 3 口，其中上游、下游监测井均位于消纳区）地下水跟踪监测井，定期对区域地下水水质进行监测，监测周期为每年两次。

综上所述，本项目可从污染源头和途径上减少因废水泄漏渗入地下水，不会对地下水环境造成明显影响，治理措施可行。

8.1.4 噪声防治措施可行性论证

本项目营运期噪声主要来自于养殖设备、污水处理站等设备噪声以及进出车辆噪声等，其噪声值在 70~90dB（A）。项目通过采取选用符合国家标准低噪声设备，定期进行设备检修，保证设备的正常运行，降低故障性噪声排放；接地性固定设备底部采取基础减振措施，降低噪声源强值；优化设备布局，各生产设备均布置在车间内，利用厂房进行隔声；合理布置厂区平面，有效利用距离衰减，确保厂界噪声达标排放等措施，营运期厂界四周预测点噪声排放值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，可实现达标排放。因此，本项目拟采取的噪声治理措施技术可行，经济可靠。

8.1.5 固体废物污染防治措施可行性分析

本项目猪粪日产日清，外售至四川省西充县高新有机食品开发有限公司、西充县充国香薯专业合作社经堆肥后用作农肥；病死猪经无害化降解处理机处理后与粪便一起外售至四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社经堆肥后用作农肥；废干燥剂和废脱硫剂定期更换，交由环卫部门清运处理；废包装材料交由环卫部门清运处理；污水处理站污泥经脱水后与粪便一起外售至四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社经堆肥后用作农肥；废催化剂、废生物填料交由设备厂家定期更换回收；防疫废物交由有资质的单位进行处理，签订危废处置协议。

综上所述，本项目各类固体废物去向明确，可得到资源化利用或无害化处置，防止对周围环境造成二次污染。

8.2 环保措施及投资估算

本项目需在废气、废水、噪声、固体废物等环境保护工作上投入一定资金，以确保环境污染防治工程措施落实到位，实现污染物稳定达标排放。本项目总投资 1200 万元，其中环保投资 185 万元，占总投资的 15.42%，主要环保措施及投资估算见表 8-4。

表 8-4 环保投资估算一览表

项目	内容		投资（万元）	
			原项目	本项目
废气治理	营运期	储液池、事故应急池等单元上方加盖，对污泥池等恶臭较大的单元进行恶臭收集，并设置 1 套生物滤池+1 根 15m 高排气筒（DA001）	/	8.0
		病死猪无害化降解处理机自带 1 台 UV 光催化设备	/	/
		设置 1 个 10m ³ 贮气柜，并设置 1 套沼气净化系统	2.0	依托
		1 套油烟净化器+1 根油烟管道	0.5	/
废水治理	营运期	雨污分流系统	10.0	依托
		初期雨水收集池，1 个，容积 200m ³	5.0	/
		隔油池，1 个，容积 0.1m ³	/	0.2
		粪尿收集池，4 个，总容积 9600m ³ （单个容积 2400m ³ ）	20.0	依托
		污水处理站，1 座，处理能力 100m ³ /d，采用“固液分离+水解酸化+厌氧+好氧+稳定糖+消毒”工艺	/	100.0
		1 个 9000m ³ 的储液池	/	22.5
		田间池，1 个，容积 10000m ³	20.0	依托
		约 60 个容积 100m ³ 小型田间池（服务半径小于 100m）	/	20.0
		约 12000m 灌溉管网	2.0	10.0
噪声治理	施工期	合理安排安装调试设备的时间	/	0.1
	营运期	选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振等	0.5	0.2
固废治理	营运期	1 个危险废物暂存间，建筑面积 14m ²	1.0	依托
地下水防渗措施		危废暂存间采用防渗混凝土+2mm 厚高密度聚乙烯进行了重点防渗	4.0	依托
		1#~4#猪舍（含粪尿收集池）、初期雨水收集池、隔油池、污水处理站、田间池、事故应急池采用防渗混凝土+粘土防渗层进行了一般防渗	15.0	10.0
		综合楼、场内道路采用一般地面硬化进行了简单防渗	0.5	依托
风险管理		1 个 300m ³ 的事故应急池	/	12.0
		建立疫病控制、防疫监督、落实疫病防范措施	1.0	依托
		制订快速有效的环境风险事故应急救援预案，建立环境风险事故报警系统体系	/	2.0
合计		/	81.5	185

9 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是环境影响评价的一项主要内容，设置本专题的目的在于衡量建设项目所需投入的环保投资和能收到的环保效果，以评价项目的环境经济可行性。因而在环境经济损益分析中除计算用于控制污染所需投资费用外，同时还需估算可能收到的环境与经济效益，以实现增加地区的建设项目、扩大生产、提高经济效益的同时不致于造成区域环境污染，做到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

9.1 经济效益分析

本项目总投资 1200 万元，预计实现年收益 3000 万。本项目的各项评价指标均优于基准值和同行业的平均水平，具有良好的财务盈利能力、清偿能力和较强的抗风险能力将取得较好的经济效益。此外，本项目建成后将以优质的橡胶密封材料满足市场需求，为公司持续创造技术竞争力，通过技术创新强化企业的核心技术，提高企业的专业化和社会化水平，使公司在产品生产与经营管理两个方面率先创新形成优势，提高公司的核心竞争力。

9.2 社会效益分析

本项目的建设对区域社会经济发展具有明显的推动作用，其对社会环境的正效益主要表现在：

①本项目的实施可有效消化部分剩余劳动力，解决剩余劳动力的出路，吸纳劳动力就业优势明显，对促进地方就业和社会安定团结起到了积极的作用。

②本项目的实施可以带动相关产业的发展，将对饲料、养殖、环保设施等相关行业的发展具有促进作用。

③本项目的投产可提高当地财政的税收收入，间接支援了当地的建设，从而取得进一步的社会效益。

9.3 环境损益分析

9.3.1 环境代价分析

环境代价是建设项目对环境污染和破坏所造成环境损失折算的经济价值，是建设项目环境影响损益分析的核心内容，主要包括资源和能源流失代价（A）、对环境生产和生活资料造成的损失代价（B）、对人群、动植物造成的损失代价（C）三个部分。

1、资源和能源流失代价

资源和能源流失代价可按下式进行计算：

$$A = \sum_{i=1}^n Q_i P_i$$

式中，A —— 资源和能源流失代价，元/年；

Q_i —— 第 i 种污染物年排放累积量，t/a；

P_i —— 第 i 种污染物作为资源或能源的价格，元/t。

根据分析，本项目年废水排放量约 2 万 m^3/a ，废水处理费用按 0.5 元/t 计，则计算可知项目资源和能源流失代价 $A=2$ 万 t/a \times 0.5 元/t=1 万元/a。

2、生活资料造成的损失代价

生活资料造成的损失代价主要是因政府针对企业征收的环境保护税，根据《中华人民共和国环境保护税法》和《中华人民共和国环境保护税法实施条例》(国务院令第 693 号)，企业建成后应缴纳环境保护税约 5 万元。

3、对人群、动植物造成的损失代价

本项目地处农村区域，具有一定环境容量，在采取相应的环境保护措施后对人群和动植物影响较小。

综上，本项目建成后环境代价约 6 万元/年。

9.3.2 环境成本分析

建设项目环境成本主要包括工程环境保护措施投资和环保设施运行及管理费用。

1、环保工程建设投资

本项目拟采取的环保治理措施表现为废气、废水、固废处置及噪声的防治。本项目总投资 1200 万元，其中环保投资 185 万元，占总投资的 15.42%，可有效削减污染物的排放量，实现污染物达标排放。

2、环保设施运行及管理费用

该部分费用一般由五个部分构成：一是设备折旧，环保设备折旧率按环保设备费 5% 计算，费用为 8 万元/年；二是设备大修基金，设备大修基金按环保设备费的 3% 计算，费用为 4.8 万元/年；三是能源、材料消耗，本项目环保工程能源全部费用约为 1 万元/年；四是环保工作人员成本，按目前的福利水平，企业职工平均工资、福利为 4 万元/人年，本项目环保工作人员总费用约为 8 万元/年；五是管理费用，主要包括环保系统日常行政开支费用，按前 4 项总费用的 3% 估算，约 0.624 万元/年。因此，本项目环境工程运行管理费用约为 21.424 万元/年。

9.3.3 环境经济收益分析

环境经济收益是指采取环境保护综合治理措施获取的直接经济收益。本项目提高水复用量、增加绿化面积、减少污染物排放等方面可以取得一定的经济收益，但本项目建成后在改善区域环境的经济收益很小，可忽略不计。

9.3.4 环境经济效益分析

主要从以下几个方面进行：

1、环保建设费用占建设投资比例

本项目总投资 1200 万元，其中环保投资 185 万元，占总投资的 15.24%。

2、环境成本率

环境成本率是指工程单位经济效益所需的环保运行管理费用（工程总经济效益按税后利润计）， $\text{环境成本率} = \text{环保运行管理费用} / \text{工程总经济效益} \times 100\%$ 。根据计算可知，本项目环境成本率 $= 21.424 / 3000 \times 100\% = 0.7141\%$ 。

3、环境代价率

环境代价率指工程单位经济效益所需的环境代价， $\text{环境代价率} = \text{环境代价} / \text{工程总经济效益} \times 100\% = 6 / 3000 \times 100\% = 0.2\%$ 。

4、环境经济总体效益

$\text{环境经济总体效益} = \text{工程总经济效益} - \text{环境代价} - \text{环保运行管理费用} = 3000 - 6 - 21.424 = 2972.576$ 万元。

综上所述，本项目建成后环境经济总体效益明显，因项目建设所承担的环境成本率、环境代价率均处于较低水平，具有显著的环境经济效益。

9.4 环境影响经济损益分析结论

本项目通过采用较先进的设备和技术，能够节约能源消耗、降低成本。项目的实施在促进地方经济发展的同时，又可为剩余劳动力提供就业机会，具有良好的社会效益。该项目市场前景良好，有较好的赢利能力、清偿能力和抗风险能力，从社会经济角度看也是可行的。本项目在保证环保投资的前提下，能够达标排放并不增大区域污染负荷，从环境成本比率、环境代价等指标看，该项目环境代价和环保成本也较低，环境效益比较明显，从环境经济角度来看也是合理可行的。

10 环境管理与监测计划

10.1 环境管理

为加强建设项目的环境保护管理，严格控制污染物排放，保护和改善环境，必须科学地监督管理环保设施的运行情况，以保证达到应有的治理效果。建设项目的环境管理包括环境保护行政主管部门监督管理、建设单位环境管理和施工单位环境管理。各级环境保护行政主管部门根据各自的职责，对项目实施有效的环境监督；建设单位环境管理在实行必要的管理体制和设置有效的职能机构的同时，还应建立健全环境管理规章制度；施工单位负责各个施工工序的环境管理工作，保证施工期各项环保措施的落实。

10.1.1 环境管理体系

1、环境管理体系简介

ISO14000 环境管理体系是为促进环境质量的改善而制定的一套环境管理的框架文件，目的是为了加强组织（公司、企业）的环境意识、管理能力和保障措施，从而达到改善环境质量的目的。ISO14000 系列标准是国际标准组织制定的国际通用标准，是环境保护领域的最新管理工具和手段。该系列标准主要有 5 个标准组成，即 ISO14001~ISO14005，其中最重要最核心的是 ISO14001 标准，即《环境管理体系—规范与指南》。该标准旨在通过规范的环境管理体系的建立和环境管理工作的开展，达到主动积极的开展环境保护工作。企业实施该系列标准，有利于环境保护与经济持续发展，提高经济效益；有利于企业环境管理以及综合管理水平的提高。按照 ISO14000 系列标准的要求，建立环境管理体系，开展环境管理工作，具有特别重要的意义。

2、ISO14000 标准基本内容和要求

ISO14000 环境管理系列标准，主要有五大基本要求：

①制定明确的环境方针，包括对污染预防的承诺、对有关环境法律、法规以及其应遵守的规定和承诺。

②在环境方针指导下进行规划，确定可量化的目标和可测量的指标。

③确保标准的实施与运行，即应建立明确的组织机构和职责，建立健全规章制度，对全体员工进行培训，增强其环境意识，并具备完成各自职责的能力。

④不断检查和采取措施，对管理体系中的指标和程序等进行监控，发现问题及时纠正。同时还应采取预防措施，避免同一问题的再发生。

⑤定期进行管理评审，主要是在规定时间内对管理体系进行审核，提出更高的要求，不断完善对环境的承诺。

3、环境管理的实施

按照 ISO14000 环境管理系列标准的要求，建设单位环境管理的实施主要从以下几个方面推进：

①由企业的最高管理者制定明确的适合企业特点的环境方针，承诺对自身污染问题的预防，并遵守国家、地方的有关法律、法规以及其它有关规定。环境方针应文件化，便于公众获取。

②根据制定的环境方针，确定工厂各部门各岗位的环境保护目标和可量化的指标，使全体员工参与到环保工作之中。

③建立必要的环保机构，确定环保专职人员。制定工厂环境保护的规章制度（岗位责任制、操作规程、安全制度、绿化管理规定等），并实施、落实环境监测制度。

④贯彻落实技改项目环保“三同时”制度，切实按照设计要求予以实施，以确保环保设施的建设，使环保工程达到预期效果。

⑤开展环境监测工作。通过监测，及时发现问题，查找生产过程、环保工作和环境管理中存在的漏洞，并采取措施予以解决，维护好公众的利益。

⑥加强废气处理设施监督管理，确保设备正常并高效运行。并根据污染物监测结果、设备运行指标等做好统计工作，建立污染源档案。

⑦对企业职工进行环境保护知识的培训，提高职工的环保意识。

⑧为了掌握全厂环保工作情况和环境管理体系中可能存在的问题，工厂应每半年或一年进行一次内部评审（内部评审工作可以自己进行，也可请有关部门帮助进行），查漏补缺，提出整改意见。

10.1.2 环境管理机构及职责

1、组织机构

根据项目实际情况，建设单位应建立环保管理机构，设 1 名环保主管人员和 1 名环保技术人员，由主管生产的领导直接管理。此外，在主要排污岗位也应设置 1~2 名兼职环保员，负责对环保设施操作进行维护保养、污染物排放情况进行监督检查，同时做好记录，建立排污档案。

2、职责分工

环境管理机构主要职责如下：

①环境管理机构除负责公司内有关环保工作外，还应接受环境保护行政主管部门的领导检查与监督，贯彻执行各项环保法规和各项标准。

②组织制定和修改企业的环境污染保护管理体制规章制度，并监督执行。

③制定并组织实施环境保护规划和标准。

④检查企业环境保护规划和计划。

⑤建立资料库，管理污染源监测数据及资料的收集与存档。

⑥加强对污染防治设施的监督管理，安排专人负责设施的具体运作，确保设施正常运行，保证污染物达标排放。

⑦防范风险事故发生，协助环境保护行政主管部门、企业内的应急反应中心或生产安全部门处理各种事故。

⑧开展环保知识教育，组织开展本企业的环保技术培训，提高员工的素质水平；领导和组织本企业的环境监测工作。

10.1.3 污染物排放管理要求

根据环保部发布的《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号），对普通单位排污单位做出相应的信息公开规定：

①应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息；

②企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作；

③企业事业单位环境信息涉及国家秘密、商业秘密或者个人隐私的，依法可以不公开；法律、法规另有规定的，从其规定。

10.1.4 环境日常管理

通过日常环境管理，防止环境污染，保护项目所在区域的环境。

1、环境日常管理制度

①保证设施的维护、保养，确保各类设施正常工作。

②对工作进行成绩考核及奖惩，确保最大限度的调动企业职工的环保积极性。

③定期进行环境监测，及时掌握环境质量总的变化动态，将日常的监测数据进行逐月逐年统计，并存档备案。

④进行环境绿化，改善企业生态环境。

- ⑤加强环保宣传教育，以提高职工意识。
- ⑥加强生产过程中的环保管理，确保每一工序都达到环保要求。
- ⑦制定企业污染防治计划和环保计划，确保企业污染治理和环境保护工作顺利开展。
- ⑧逐步建立全厂的环境管理系统，以达到 ISO14000 的要求。
- ⑨结合工厂实际情况，对车间“三废”排放指标实行定额，并进行定期考核，以减少污染物的排放量。

2、日常管理台账要求

本项目应建立健全的环境管理制度，明确责任主体、管理重点，确保各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划。建设单位作为本项目环境管理的责任主体，日常生产中，要做好相关环境管理的台账记录，主要包括台账记录、环保设施维护维修等台账记录。

10.1.5 规范排污口

根据《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）和《排污口规范化整治要求（试行）》（环监【1996】470号）的要求，企业所有排放口（包括气、声、固体废物），必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，对治理设施安装运行监控装置。

1、固定噪声源

对固定噪声源进行治理，并在边界噪声敏感点，且对外界影响最大处设置标志牌。

2、设置标志牌要求





环境保护图形标志牌由环保部统一定点制作，企业排污口分布图由市环境监管部门统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。

标志牌设置位置在排污口附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2m；排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监管部门同意并办理变更手续。

本项目排污口设置牌可参照以下标识设置。

表 10-1 排放源图形标识

排放口	废水排口	废气排口	噪声源	固体废物堆场
图形符号				
背景颜色	绿色			
图形颜色	白色			

10.1.6 排污许可要求

根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号）、《排污许可证管理暂行规定》（环水体【2016】186 号）和环境保护部办公厅《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评【2017】84 号）的要求，建设单位应在投入生产或使用并产生实际排污行为之前，依法按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》（环境保护部令第 45 号）和《排污许可证申请与核发技术规范》提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量，申请领取排污许可证。

10.2 环境监测计划

10.2.1 环境监测的目的

环境监测是跟踪项目的实施效果和环境质量的动态变化、防止污染事故的发生的重要手段，实施环境监测，可以做到第一时间发现污染事故，防止污染事故的扩大。

10.2.2 环境监测计划

为落实《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》，指导和规范排污单位自行监测工作，监督排放标准的执行情况，减少对环境的影响，建设项目投产后，建设单位必须建立并执行环境监测制度。环境监测可委托有资质的第三方监测公司或当地环境监测站进行，同时营运过程中应对厂区的排污和处理设施运转进行日常检测，掌握排污状况和变化趋势。

1、制定监测方案

建设单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案。监测方案内容包括：单位基本情况、监测点位及示意图、监测指标、执行标准及其限值、监测频次、采样和样品保存方法、监测分析方法和仪器、质量保证与质量控制等。建设单位应

当在建设项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制及相关准备工作。

2、设置和维护监测设施

建设单位应按照规定设置满足开展监测所需要的监测设施。废水排放口，废气(采样)监测平台、监测断面和监测孔的设置应符合监测规范要求。监测平台应便于开展监测活动，应能保证监测人员的安全。废水排放量大于 100 吨的，应安装自动测流设施并开展流量自动监测。

3、开展自行监测

建设单位应委托其它有资质的检(监)测机构代其开展自行监测，监测机构应按照最新的监测方案开展监测活动。并建立自行监测质量管理制度，按照相关技术规范要求做好监测质量保证与质量控制，做好与监测相关的数据记录，按照规定进行保存，并依据相关法规向社会公开监测结果。

4、自行监测方案

根据建设项目基本情况和区域环境状况，本次环评根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)提出项目生产运行阶段的污染源监测计划，如下：

(1) 废气

表 10-2 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
病死猪处理、污水处理站废气处理系统排气筒(DA001)	NH ₃ 、H ₂ S	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中恶臭污染物排放标准值

表 10-3 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
养殖场	NH ₃ 、H ₂ S	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中恶臭污染物厂界标准值
	臭气浓度	1 次/年	《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中的集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准

(2) 废水

表 10-4 废水监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
储液池	pH、SS、COD、	1 次/季度	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中

	BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP 动植物油、粪大肠菌群		旱作标准
--	---	--	------

(3) 地下水

表 10-5 地下水监测方案

监测点位	经纬度	监测项目	监测频次	执行排放标准
1#取水井	E105.821621° ,N30.936657°	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、 Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、 HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、 pH、氨氮、硝酸盐、亚 硝酸盐、挥发性酚类、 氰化物、砷、汞、六价 铬、总硬度、铅、氟、 镉、铁、锰、溶解性总 固体、硫酸盐、氯化 物、总大肠菌群、细菌 总数	1次/半年	《地下水质量 标准》 (GB/T14848- 2017) III类 标准
2#取水井	E105.809743° ,N30.935972°			
3#取水井	E105.825140° ,N30.933887°			

(4) 土壤

表 10-6 土壤监测方案

土壤	项目内设置 1 个监测点位、消纳区设置 1 个监测点位	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、锌	1次/5年	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)农用地土壤污染风险筛选值
----	-----------------------------	---------------------	-------	--

(5) 噪声

表 10-7 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周	厂界噪声	每季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准

11 环境影响评价结论

11.1 评价结论

11.1.1 建设项目概况

西充县鑫源生态家庭农场西充鑫源标准化生猪养殖场位于南充市西充县占山乡安宁院村6组，系在场区已建猪舍内新增养殖设备，扩大养殖规模，并对养殖工艺、粪尿还田系统进行改造，新增年存栏生猪3800头、年出栏生猪7600头的养殖能力。则本次改扩建完成后，全场达到年存栏生猪6000头、年出栏生猪12000头的养殖规模。项目总投资1200万元，其中环保投资约185万元，占总投资的15.24%，计划于2020年8月建成运营。

11.1.2 产业政策符合性

本项目主要从事生猪标准化规模养殖，根据国家发展改革委第29号令《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于“第一类 鼓励类/一、农林业/4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”。

同时，西充县发展和改革局于2019年11月19日对本项目进行了备案（川投资备【2019-511325-03-03-409010】FGQB-0154号）。

综上，本项目符合国家现行产业政策。

11.1.3 “三线一单”符合性

本项目不涉及生态保护红线，同时符合环境质量底线、资源利用上线以及环境准入负面清单管理要求。

11.1.4 规划符合性

本项目位于南充市西充县占山乡安宁院村6组，与西充县农村产权交易所签订了《西充县农村土地经营权流转交易鉴证书》，根据西充县自然资源和规划局《关于西充鑫源标准化生猪养殖场项目土地利用不占用基本农田的情况说明》，本项目不占用基本农田；根据西充县自然资源和规划局《关于西充鑫源标准化生猪养殖场项目土地利用不占用基本农田的情况说明》，本项目不属于西充县占山乡城镇规划区范围内。因此，本项目建设与南充市西充县占山乡规划不冲突。

根据西充县人民政府办公室关于印发《西充县畜禽养殖禁养区划定方案》的通知（系府办发【2020】13号）和西充县农业农村局出具的不在禁养区和限养区内的证明，本项目不在西充县禁养区范围内。本项目排水系统采用雨污分流至，废水经污水处理站处理达到

《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准后用于农灌,不外排;粪便外售至四川省西充县高新有机食品开发有限公司和西充县充国香薯专业合作社,均实现了资源化利用。符合《南充市环境保护“十三五”规划(2016-2020年)》。

本项目为生猪养殖,采用循环农业发展模式,养殖粪便和污水经处理后全部采取还田利用等规范化、无害化、资源化利用,从而可以减少化学需氧量和氨氮排放总量。南充市国民经济和社会发展第十三个五年规划。

本项目符合西充县人民政府办公室关于印发《西充县畜禽养殖禁养区划定方案》的通知(系府办发【2020】13号)。

综上,本项目与南充市西充县占山乡规划不冲突,符合《南充市环境保护“十三五”规划(2016-2020年)》、南充市国民经济和社会发展第十三个五年规划和西充县人民政府办公室关于印发《西充县畜禽养殖禁养区划定方案》的通知(系府办发【2020】13号)的要求。

11.1.5 选址合理性

根据现场踏勘,项目周边500m范围内仅西侧110m处有1户散户(约5人、1口水井、高差约+1m),其余四户均为空置住宅;南侧202m处有1户散户(约5人、1口水井、高差约-8m),其余均为农田、山体或空置住宅。项目周围地表水体主要为水塘,距本项目最近的河流为项目东侧3.7km处西充河、距离北侧占山乡场镇约为3km。

由上分析可知,本项目周围500m范围内主要以分散型农户为主,外环境关系简单,无自然保护区、风景名胜区、文物古迹等环境敏感区域;周边地表水体以水塘为主,无沟渠。

综上,本项目地处农村环境,选址符合相关文件要求。建设单位只要采取环评要求的相应污染防治措施,确保达标排放,不会对周围环境造成明显影响。因此,本项目选址合理。

11.1.6 环境质量现状

1、环境空气质量

项目所在环境空气质量评价区域为达标区,区域大气环境质量良好。

2、地表水环境质量

项目所在地表水环境质量评价区域为不达标区,根据《西充河流域(西充段)水体达标方案》,西充县将采取大力推进《西充县城乡污水处理设施建设三年推进方案》,新改建

城镇雨污管网 96 公里，建成城乡污水处理厂 51 座，日处理污水能力达 5.7 万吨，实现城乡污水处理全覆盖；以农村环境综合整治为抓手，深入开展畜禽养殖污染防治、农药化肥污染控制、生活垃圾污染整治；围绕管好水源地、护好水资源的思路，积极推进全县城乡饮用水水源地保护工作等水污染防治措施。确保到 2020 年全县水环境质量得到阶段性改善。

3、地下水环境质量

本项目所在区域地下水环境中除 3#总大肠菌群超标外，其余各项水质因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准要求。根据调查，本项目地下水环境质量现状监测取样为浅层地下水，浅层地下水易受地面农业污染或生活污染，3#总大肠菌群超标原因可能是农耕区过多使用农家肥，受农业面源污染，造成农耕区地下水超标。本项目严格按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）防渗分区原则，对场区进行了防渗处理，不会对地下水环境造成明显影响。

4、土壤环境

本项目所在地土壤环境中各评价因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值，本项目所在地土壤环境质量较好。

5、声环境质量

本项目所在地各监测点噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，区域声环境质量良好。

6、生态环境质量

本项目属农村区域，区域内人类活动频繁，不存在原生植被。项目评价范围内无自然保护区、无列入国家及地方保护名录的珍稀濒危动植物及古、大、珍、奇树木分布，无文物古迹等需特殊保护的目标。

11.1.7 达标排放与总量控制

1、达标排放

建设单位在严格落实本报告中提出的各项污染防治措施，本项目各项污染物可实现达标排放。

2、总量控制

本项目废水经污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准后用于周边旱地、林地灌溉，不外排。因此，本项目不涉及水污染物总量控制指标。本项

目不涉及大气污染物总量控制指标。

11.1.8 环境保护措施及其可行性结论

1、废气

①恶臭

本项目恶臭气体发生源主要分布于猪舍、污水处理站、病死猪处理间。猪舍恶臭产生源在场区分布面较广，并以低矮面源形式排放，目前从经济上和技术上均无成熟的收集处置措施，主要通过猪粪日产日清，及时清运，猪舍内保持干燥、加强通风，厂区内加强绿化等措施进行控制，排放速率、排放浓度均可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关排放限值，可以实现达标排放；病死猪处理恶臭经无害化降解处理机自带的尾气净化装置（1台UV光催化设备）处理后与污水处理站恶臭一起汇入1套生物滤池处理后通过1根15m高排气筒（DA001）排放，有组织排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物场界标准值中的二级标准，可以实现达标排放。

②沼气

本项目营运期废水进入污水处理站进行厌氧发酵处理，将产生大量沼气。本项目设置1个10m³的贮气柜用于调节产气和用气的时间差；同时本项目设置1套沼气净化系统，沼气经脱水脱硫后暂存于贮气柜内用作食堂燃料，多余部分经管道输送至内燃式火炬进行燃烧。

2、废水

本次改扩建系在场区已建猪舍内新增养殖设备，扩大养殖规模，不新增用地，则本次改扩建不新增初期雨水、猪舍冲洗用水和水帘用水；本次改扩建不新增劳动定员，则本次改扩建不新增生活用水（含食堂用水）；本次改扩建不新增绿化面积，则本次改扩建不新增绿化用水。因此，本次改扩建新增用水为猪饮用水，新增废水为猪尿液。

本次改扩建工程产生的废水依托场区已建排水系统、4个总容积9600m³的粪尿收集池、1个容积10000m³的田间池和约2000m灌溉管网。同时，本次改扩建新增1个0.1m³的隔油池，新增1座处理能力100m³/d的污水处理站（采用“固液分离+水解酸化+厌氧+好氧+稳定糖+消毒”工艺），新增1个容积9000m³的储液池、约60个容积100m³的田间池（服务半径小于100m）、约10000m灌溉管网，则本次改扩建完成后，养殖场设置1个0.1m³的隔油池、4个总容积9600m³的粪尿收集池、1座处理能力100m³/d的污水处理站，农田灌溉系统包括1个容积10000m³的田间池+约60个容积100m³的田间池（服务半径小

于100m)+约12000m灌溉管网,废水经污水处理站处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中旱作标准后用于周边旱地、林地灌溉,不外排。同时,配套建设1个容积300m³的事故应急池和1个容积9000m³的储液池,事故应急池和储液池加盖。

3、地下水

本项目地下水污染预防措施按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的防治原则,根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)防渗分区原则,将厂区划为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区,时,生产区内易产生泄漏的贮存设施(危废暂存间)设置空桶作为备用容器;贮存和输送废水、油脂的设施和管线均采用防腐材料。建设单位本项目所在区域地下水,上、中、下游各设置1口(共3口,其中上游、下游监测井均位于消纳区)地下水跟踪监测井,定期对区域地下水水质进行监测,监测周期为每年两次。

综上所述,本项目可从污染源头和途径上减少因废水泄漏渗入地下水,不会对地下水环境造成明显影响,治理措施可行。

4、噪声

本项目通过项目通过采取选用符合国家标准低噪声设备,定期进行设备检修,保证设备的正常运行,降低故障性噪声排放;接地性固定设备底部采取基础减振措施,降低噪声源强值;优化设备布局,各生产设备均布置在车间内,利用厂房进行隔声;合理布置厂区平面,有效利用距离衰减,确保厂界噪声达标排放等措施,营运期厂界四周预测点噪声排放值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准,可实现达标排放。

5、固废

采取本报告中提出各类固体废物治理措施后,各类固体废物去向明确,可得到资源化利用或无害化处置,防止对周围环境造成二次污染。

11.1.9 环境风险评价结论

本项目环境风险潜势为I,营运期落实本报告提出的各项措施、建立和落实各项风险预警防范措施和事故应急预案,杜绝重大安全事故和重大环境污染事故的发生,可使项目建成后风险水平处于可接受程度。

11.1.10 公众意见采纳情况

根据建设单位提供的《西充县鑫源生态家庭农场西充鑫源标准化生猪养殖场环境影响

评价公众参与说明》可知，建设单位在评价期间开展的公众参与调查工作覆盖人群广、随机性较高，具有“合法性”、“有效性”、“代表性”和“真实性”，公众对本项目的建设持支持和肯定的态度，认为本项目的建设有利于当地经济的发展。

11.1.11 建设项目环境可行性结论

西充县鑫源生态家庭农场西充鑫源标准化生猪养殖场位于南充市西充县占山乡安宁院村6组，系在场区已建猪舍内新增养殖设备，扩大养殖规模，并对养殖工艺、粪尿还田系统进行改造，新增年存栏生猪3800头、年出栏生猪7600头的养殖能力。则本次改扩建完成后，全场达到年存栏生猪6000头、年出栏生猪12000头的养殖规模。

项目符合国家产业政策，符合“三线一单”、与南充市西充县占山乡规划不冲突，符合《南充市环境保护“十三五”规划（2016-2020年）》、南充市国民经济和社会发展第十三个五年规划和西充县人民政府办公室关于印发《西充县畜禽养殖禁养区划定方案》的通知（系府办发【2020】13号）和相关法规、规划要求，项目选址与外环境相容，总平面布置合理。废气、废水、噪声、固体废物拟采取的环境保护措施技术可行、经济可靠，公众参与调查具有“合法性”、“有效性”、“代表性”和“真实性”，无反对意见。建设单位只要认真落实本报告中提出的各项污染防治措施及环境风险防范措施，可确保污染物实现稳定达标排放。从环保角度而言，本项目的建设是可行的。

11.2 要求及建议

1、建设单位必须严格落实本环评中提出的固体废物处置措施，确保各类固体废物处置妥当，不对环境造成二次污染。

2、建立环境管理机构，负责全厂环境管理工作，保证环保装置正常运行，并建立完善的环保档案，接受环保主管部门的指导监督检查。

3、加强环境管理，提高员工素质和环保意识，确保环保设施有效运行及治理效率。

4、定期委托当地环境监测站进行污染源监测，同时建立污染源档案。

5、企业成立风险事故应急处理领导小组，加强对员工安全教育和事故演练，负责处理企业突发安全、风险事故，将事故风险降至最低。