

楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地

建设项目环境影响报告书

(征求意见稿)

建设单位：楚雄雄昌畜牧有限公司

环评单位：昆明飞驰环保科技有限公司

二〇二一年五月

项目现场照片



图 1 用地中部南面入口处废弃土房

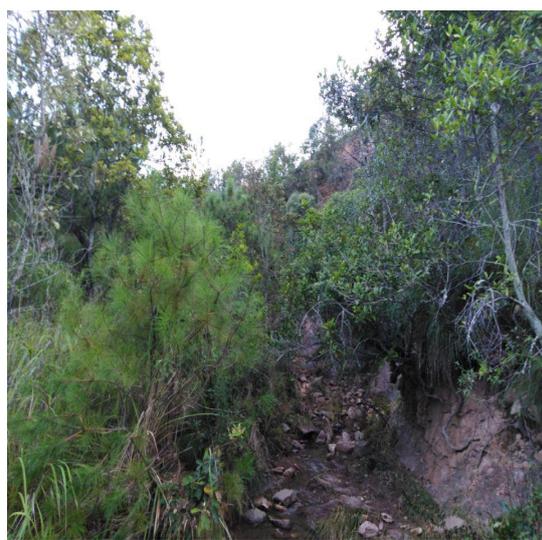


图 2 用地西北面山间季节性汇水沟箐



图 3 用地周边乡村土石道路



图 4 用地南面 200m 处打铁箐



图 5 用地区域内原有蓄水池和机井



图 6 用地区域内原有青枣树



图 7 用地东面边界处桉树林

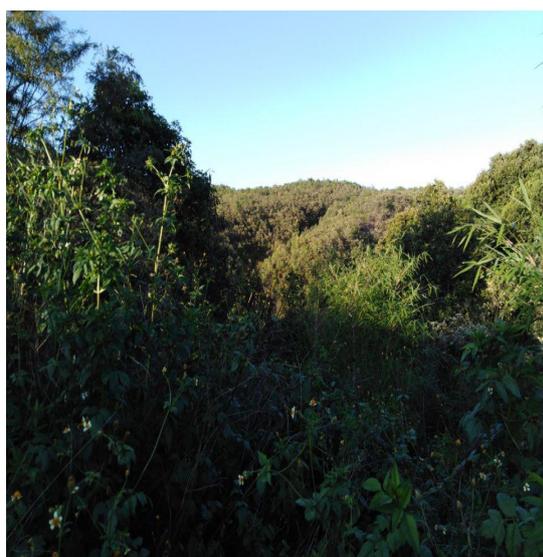


图 8 用地北面情况

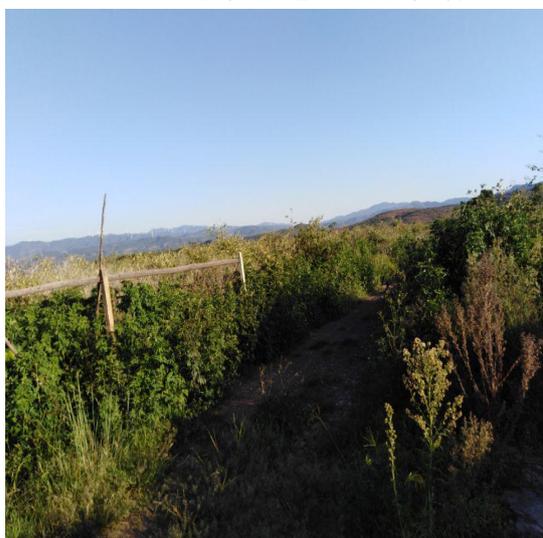


图 9 用地区域内原有果园及道路



图 10 区域内原有旱厕



图 11 用地西南面 470m 处烤烟房



图 12 用地中部原有生活管理用房

目 录

概述	1
一、项目由来.....	1
二、项目概况.....	2
三、环境影响评价工作过程.....	2
四、项目前期准备情况.....	3
五、环境影响评价工作过程.....	3
六、分析判定相关情况.....	4
七、项目关注的主要环境问题及环境影响.....	5
八、环境影响评价主要结论.....	6
1 总则	7
1.1 编制依据.....	7
1.2 评价目的、指导思想、评价重点和评价原则.....	11
1.3 评价因子与评价标准.....	12
1.4 评价工作等级及评价范围.....	20
1.5 区域规划及环境功能区划.....	27
1.6 主要环境保护目标.....	29
1.7 评价工作程序.....	31
2 建设项目工程分析	33
2.1 建设项目概况.....	33
2.2 影响因素分析.....	52
2.3 污染源源强核算.....	79
3 环境现状调查与评价	105
3.1 自然环境现状调查.....	105
3.2 环境保护目标调查.....	109
3.3 环境质量监测与评价.....	110
3.4 区域污染源调查.....	130

4 环境影响预测与评价	131
4.1 施工期环境影响预测与分析.....	131
4.2 运营期环境影响预测与分析.....	140
5 环境风险评价	167
5.1 风险分析的目的和重点.....	167
5.2 风险调查.....	167
5.3 风险潜势初判.....	169
5.4 风险评价等级划分.....	169
5.5 环境风险识别.....	170
5.6 环境风险事故分析.....	170
5.7 事故风险防范措施.....	173
5.8 应急预案.....	177
5.9 风险评价结论.....	178
6 环境保护措施及其可行性论证	179
6.1 施工期环境保护措施及其可行性论证.....	179
6.2 运营期污染防治措施及可行性分析.....	182
6.3 环保投资估算.....	189
7 环境影响经济损益分析	192
7.1 项目产生的效益分析.....	193
7.2 项目环境保护投资及其效益分析.....	193
7.3 环境影响经济损益分析.....	196
7.4 环境经济损益分析小结.....	197
8 环境管理与监测计划	197
8.1 环境管理要求.....	197
8.2 污染物排放管理要求.....	199
8.3 日常环境管理要求.....	207
8.4 环境监测计划.....	210
8.5 建设项目竣工环境保护验收.....	211
9 项目与相关环境政策、规划及选址合理性分析	215

9.1 项目建设与法律法规及技术规范相符性.....	215
9.2 产业政策相符性.....	216
9.3 与规划符合性分析.....	217
9.4 项目与生态保护红线符合性分析.....	217
9.5 建设项目与城镇体系规划、城镇总体规划的相符性分析.....	217
9.6 建设项目与土地利用规划相符性.....	218
9.7 养殖选址合理、可行性分析.....	218
9.8 平面布置合理性分析.....	228
10 环境影响评价结论.....	228
10.1 建设项目概况.....	228
10.2 环境质量现状结论.....	229
10.3 污染物排放情况.....	231
10.4 环境影响评价结论.....	228
10.5 公众意见采纳情况.....	239
10.6 环境保护措施.....	240
10.7 环境影响经济损益分析.....	244
10.8 总结论.....	244
10.9 建议.....	245

附件：

- 附件 1 建设项目环境影响报告书审批基础信息表
- 附件 2 委托书
- 附件 3 投资备案证
- 附件 4 营业执照
- 附件 5 土地租赁合同
- 附件 6 达标废水供需协议
- 附件 7 粪肥消纳说明
- 附件 8 项目环境质量检测报告
- 附件 9 内部审核表

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边关系图
- 附图 3 平面布置图
- 附图 4 大姚县水系图
- 附图 5 环境评价范围图
- 附图 6 达标废水消纳用地范围图
- 附图 7 区域水文地质图
- 附图 8 生态红线范围图
- 附图 9 项目环境风险源分布图
- 附图 10 粪肥运输线路图
- 附图 11 分区防渗图
- 附图 12 环境质量现状监测点位图

附表：

- 附表 1 大气环境影响评价自查表
- 附表 2 地表水环境影响评价自查表
- 附表 3 土壤环境影响评价自查表
- 附表 4 环境风险评价自查表

概述

一、项目由来

畜牧业是我国的重要产业，其发展水平是我国农业发达程度的重要标志。同时畜牧业也是人类动物性食品的主要来源，并且一个国家的人均畜产品量也是反映国家发达程度和衡量人民生活水平的主要标志。因此，生猪繁育、养殖成为畜牧业发展的重点。根据国务院《关于加快畜牧业发展的意见》及农业部《关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》等行业政策，小规模、低水平和开放式传统畜牧业养殖方式正在被规模化、专业化、集约化的养殖方式替代，传统的小产业、大市场的无序经营方式正在被组织化、产业化的有序经营模式替代。为生猪养殖、繁育迎来了全面发展的黄金时期。但在 2019 年“非洲猪瘟”席卷全国，导致我国生猪存栏量严重下滑，能繁母猪数量减少、仔猪供应链出现断裂、猪肉价格攀升；因此，为稳定猪肉市场供应，实现稳产增产；2019 年 3 月农业农村部印发了《稳定生猪生产保障市场供给的意见》、2019 年 9 月国务院办公厅印发了《关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》（国办发〔2019〕44 号）、2019 年 12 月 4 日农业农村部印发《加快生猪生产恢复发展三年行动方案》的通知，加快生猪产业恢复发展。同时，云南省人民政府和楚雄州政府为了加快区域生猪产业恢复发展印发了《关于云南省支持生猪产业加快生产发展若干措施的通知》（云政办函〔2020〕51 号）和《关于贯彻落实云南省支持生猪产业加快生产发展若干措施的实施意见》（楚政办发〔2020〕6 号）提出“支持加快发展生猪生产、支持生猪良种繁育体系建设、加快推进规模养殖场建设”等诸多措施。

在这些国家政策大力扶持和云南省人民政府和楚雄州政府的积极推动下，楚雄雄昌畜牧有限公司通过租赁大姚县龙街镇塔底村委会田心小组辖区范围内的一块闲置果园地和季节性农业种植地进行“楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目”（简称该项目）的建设。该项目拟投资 25000 万元，项目养猪场主要进行基础母猪养殖，用于仔猪繁育，计划养殖母猪常年存栏量为 3000 头、公猪 100 头、年出栏仔猪 60000 头；仔猪部分保育后提供给公司其它猪场育肥出售，大部分断奶后外售给周边农户和周边养殖基地；项目建成投产后，周边农户可通过土地流转和务工等多种形式参与养殖基地运营管理，并通过“生猪养殖+周边农户（合作社、种植基地）合作”的模式实现废物资源化利用，实现规模化、

标准化、生态化养殖，走出一条种养结合、环境友好、高效安全的现代化养殖道路，带动周边农民脱贫致富。

二、项目概况

本项目规划建设周期为 9 个月，不进行分期建设，用地为租用大姚县龙街镇塔底村委会辖区内一块私人所有的闲置果园地和季节性农业种植地（现状为无人打理，种植了石榴、青枣、西红柿等），共租用土地 244.56 亩（详见附件 5）；生猪养殖场的建设包括五大部分，即主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程及环保工程，项目占地面积为 163039.67 m²，生产用房建筑面积为 20967m²；主要建设内容为：新建标准圈舍 28 幢（含分娩带仔哺乳舍、种公猪舍、妊娠母猪舍、保育舍等），养殖规模为常年存栏种母猪 3000 头、种公猪 100 头，新建生产管理用房（含生活办公用房）、饲料仓储用房、其它附属用房等 3245m²；并配套建设污水收集处理设施（含污水处理设备、集污池、污水处理池、堆粪棚、出水存储池、黑膜沼气池等）、干湿分离棚、道路、停车场、安全填埋井、环保设备、蓄水池、配电房等（取水机井及蓄水池依托现有）辅助工程；项目建设完成后主要进行小猪的繁育，繁育小猪大部分在断奶后外售给周边企业及农户饲养育肥，少部分断奶后送至厂区保育舍保育，再输送至公司位于大姚县龙街镇、元谋县新华乡等已建设完成的养殖场内育肥出售；项目建设完成后，形成年出栏仔猪 60000 头的养殖规模。

三、项目特点

（1）项目为集约化生猪养殖项目，充分整合了当地闲置的土地资源，以规模化的养殖减少了散养的高耗能、污染物处置不合理、管理水平低下、技术支撑弱的养殖现状；

（2）采用圈养养殖方式，全程采用科学饲养，通过使用外购全价饲料减少猪只排泄物中 NH₃ 和 H₂S 的释放量，从而减轻环境中的恶臭浓度；

（3）采用严格的雨污分流系统，污水单独设计污水收集管道，经污水处理系统处理后，产生的沼气作为生活区燃料，剩余沼气经火炬燃烧，处理达标的养殖废水、生活废水等综合废水用于南面松果果蔬种植家庭农场灌溉，无废水排入周边地表水体，实现了废弃物资源化利用；

（4）采用干清粪工艺，猪粪经人工清理、固液分离处理后，人工清运至堆

粪区好氧堆肥，肥料定期送至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地（275.2 亩）、志诚蔬菜种植专业合作社（1217.5 亩）和塔底村泗溪特色蔬菜种植合作社（87.5 亩）、云光农业综合开发有限公司（150 亩）所属种植基地消纳（消纳地合计 1730.2 亩）。

（5）病死猪、分娩物按照技术规范要求在厂区设置安全填埋井进行处理。

（6）采用先进可靠的沼气处理系统：粪污自流进入黑膜沼气池内，减少动力消耗和泵提过程噪声；沼气工程中采用的黑膜沼气池相对于传统沼气池具有投资小、便于实施、温度高、厌氧发酵充分等特点；黑膜沼气池内部设置排渣管道（池体下部）和排液管道（池体上部），采用自动重力排渣；黑膜沼气池内的沼渣密度较大位于底部，底部设置排渣管道，沼渣经重力和压力排渣，由管道进入池体外部设置的排渣井，沼渣清掏后运至堆粪棚堆存发酵，堆存发酵过程中的渗滤液经污水管网收集后进入污水站处理，处理达标后用于南面松松果蔬种植家庭农场（旱地）灌溉。

（7）项目处于农林地区，周边主要为塔底村委会荒山林地及个人承包的农业种植旱地（性质为一般耕地不属于基本农田），最近的居民点位于用地北面直线距离 1787m 处的搬迁村落和东南面 1800m 处的秀水河村，最近的地表水体位于南面直线距离 200m 处的打铁箐、东南面直线距离 820m 处的秀水河水库及北面直线距离 1280m 处的鼠街河（非本项目汇水区域），场地周围不涉及自然保护区、生态保护红线、饮用水源保护区等环境敏感区，选址不在当地禁养限养区，选址制约因素较小。

四、项目前期准备情况

2021 年 1 月 30 日，楚雄雄昌畜牧有限公司与果园种植地使用权所有人（含承包人、个人）签订了“租地合同”（详见附件 5），共租用闲置果园种植和农业种植地 244.56 亩（163039.67 m²）；2021 年 4 月 07 日，楚雄雄昌畜牧有限公司在云南省投资项目在线审批监管平台上对项目进行了备案并通过了大姚县发展和改革委员会的审核，取得了该项目的投资备案证，其项目代码为：2104-532326-04-01-0926379，详见附件 3；在取得用地之前，建设单位咨询了塔底村委会、自然资源局、农业农村局、水务局及其他相关的主管职能部门，并查阅了《大姚县人民政府关于印发大姚县畜禽禁养区限养区划定方案的通知》（大政发【2018】33 号），确定了本项目的建设可以使用该地块进行，该地块不属

于基本农田，用地性质为一般耕地，无客观的限制性因素存在。

五、环境影响评价工作过程

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》（2018年12月29日修订）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第682号）和《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》的有关规定，拟建项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》“二、畜牧业“牲畜饲养”——年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上”类别，需要编制环境影响报告书。

因此，楚雄雄昌畜牧有限公司委托我单位承担该项目环境影响评价报告书的编制工作。接受委托后，我单位迅速组成工作小组，首先研究了国家及云南省有关政策及相关法律文件；其次进行了项目初步资料收集及现场踏勘。根据建设单位提供的拟建项目基本资料，结合项目建设及运营期间的具体特点，依据环境影响评价技术导则，确定了本项目环境影响评价的工作等级，调查与评价范围；我单位于2021年04月再次对拟建项目地进行了现场踏勘，重点调查了本项目周围存在的主要环境问题及周边的环境敏感目标分布情况，包括大气环境、地表水环境、声环境、土壤环境、地下水环境以及生态环境，在场址四周以摄像和拍照方式进行调查取证，同时收集了项目相关技术资料和社会环境资料。依据现场踏勘及建设单位提供的相关资料，编制了项目环境质量现状监测方案；并于2021年04月委托云南亚明环境监测科技有限公司进行环境质量现状监测，监测单位根据监测方案于2021年04月17日至2021年04月19日对项目环境现状进行监测。本评价单位在接受委托后7个工作日内在大姚县人民政府网站进行了第一次网络公示，公示网址为：http://www.dayao.gov.cn/file_read.aspx?id=52033，时间为2021年05月24日至2021年05月30日，公示内容为项目建设概况、建设单位名称和联系方式、环境影响报告书编制单位及联系方式、公众意见表网络链接及提交公众意见表的方式和途径，以便群众、社会团体、企事业单位了解项目的情况并提出相关的措施、建议；在环境影响报告书基本编制完成形成了征求意见稿后，在大姚县人民政府网站公开征求意见稿电子版、公众查阅纸质版途径、公众提出意见的方式和途径等，网址为：<http://www.dayao.gov.cn/xxgk.aspx?nid=35>、日期为2021年06月10日至2021年06月20日，并同步在楚雄日报登报公开（2

次)，在龙街镇公众栏张贴，通过以上方式征求公众意见；我单位配合业主方对项目选址附近居民、单位团体进行公众调查，了解附近居民对本工程建设的态度和建议。

本评价单位在现场踏勘、现状监测、资料收集及公众调查的基础上，按照环境影响评价技术导则的相关要求，编制了《楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目环境影响报告书》，供建设单位上报审批。

六、分析判定相关情况

本项目为生猪饲养项目，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中第一类“鼓励类”中第一项“农林业”第4条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”及第8条“生态种（养）技术开发与应用”项目。同时，本项目已取得了大姚县发展和改革局的投资备案证（项目代码：2104-532326-04-01-092）（详见附件3），因此本项目符合国家及地方产业政策。

本项目属于规模化生猪养殖项目，采用干清粪工艺（漏缝底板+人工清粪），猪场建设污水处理系统对产生的废水、猪只尿液等综合废水进行处理，达标后全部用于南面松果果蔬种植家庭农场灌溉；猪粪等固废经收集堆肥后外运至种植基地消纳；病死猪及分娩物采用安全填埋并处置，不随意丢弃；猪场排水均采用雨污分流系统，废水收集输送系统进行加盖封闭，对产生恶臭的猪舍采取喷洒除臭剂、通风、绿化等措施，经采取以上措施可以有效减少项目建设对环境的影响，因此，本项目建设符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》和《畜禽规模养殖污染防治条例》的相关要求。

同时，本项目在选址、厂区布局与清粪工艺、畜禽粪便的贮存、污水处理、固体粪肥的处理利用、病死畜禽尸体的处理与处置等方面均与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）和《大姚县畜禽养殖禁养区限养区划定方案》的要求相符，同时，项目不涉及规划环评和生态保护红线，同时符合环境质量底线、资源利用上线及环境准入负面清单的管理要求。

综上所述，本项目选址合理，且与国家及地方的规划、技术规范相符，不存在项目建设制约的因素。

七、项目关注的主要环境问题及环境影响

针对拟建项目环境特点和所在区域发展状况，本次环境影响评价工作中主要

关注的环境问题及环境影响如下：

(1) 关注的主要环境问题：

施工期：主要关注施工期土石方开挖和场地整平可能造成的水土流失，雨季冲刷形成的地表径流；干燥、起风天气产生的风力扬尘和施工运输动力扬尘；施工设备运行、作业产生的噪声；土建产生的弃土石方、建筑垃圾等固体废物处置问题。

运营期：①猪舍、粪便尿液收集处理和贮存系统、黑膜沼气池、堆粪棚、污水站等散发的恶臭气体对项目区域环境空气质量的影响；

②养殖过程中产生的生产废水（主要是养殖废水）以及员工生活污水等对周围环境的影响，废水采用黑膜沼气池和污水站处理后用于旱地灌溉的可靠性、及可行性分析；

③生猪养殖过程中产生的猪粪、病死猪及分娩物、防疫医疗废弃物（药品包装袋、废弃注射器、注射剂玻璃瓶等）、沼渣、污水处理站污泥、废脱硫剂及废包装等固废的处置方式及其对周围环境的影响；

④项目设有沼气池会产生沼气，沼气为易燃气体，会发生泄露、爆炸事故，此外生猪养殖过程中会发生猪瘟等疫情，猪及其粪便中存在的病原菌、寄生虫等对人、畜会传染，会导致疫情发生，因此环境风险也作为本报告关注重点。

八、环境影响评价主要结论

楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目，不在大姚县人民政府划定的畜禽规模养殖禁养区、限养区范围内，而且本项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中的选址要求，项目的建设符合现行相关产业政策要求；项目所在地环境质量现状良好，有一定的环境容量；项目所采用的废气、废水、噪声、固废处置措施可靠、有效。经预测及评价分析，项目对周围地表水环境和地下水环境影响较小，固废可100%实现综合利用或妥善处置，恶臭和噪声可实现厂界达标，对关心点影响较小；“三废”污染物排放不会改变区域环境功能；环境风险在可接受范围内，且可控；根据建设单位提供的公众参与篇章材料，项目的建设得到了周围公众的支持。

综合分析，从环保角度论证，本项目的建设具有环境可行性。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家有关环境保护法律、法规和有关部门规章

(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年修订，2015年1月1日起施行）；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修订，2018年12月29日起施行）；

(3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年修正，2018年12月29日实施）；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修正，2018年10月26日起施行）；

(5) 《中华人民共和国长江保护法》（2021年3月1日起施行）

(6) 《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国水污染防治法〉的决定》（中华人民共和国主席令第七十号，2018年1月1日起施行）；

(7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行）；

(8) 《中华人民共和国水法》（2016年修订）；

(9) 《中华人民共和国土地管理法》（中华人民共和国主席令第28号，2004年8月28日修订）；

(10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年修订）；

(11) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日起施行）；

(12) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订、2017年10月1日施行）；

(13) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号，2019年10月30日）；

(14) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（2021年1月1日起施行）；

(15) 《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日实施）；

(16) 《云南省地表水水环境功能区划（2010~2020年）》云环发〔2014〕34号（2014年04月17日）；

(17) 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；

(18) 《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；

(19) 《农用地土壤环境管理办法》（试行），中华人民共和国环境保护部、中华人民共和国农业部，部令第46号；

(20) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令643号，2014年1月1日施行）；

(21) 《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》的通知（农办牧【2018】2号）；

(22) 《水污染防治行动计划》（国发【2015】17号），国务院2015年4月2日；

(23) 《土壤污染防治行动计划》（国发【2016】31号），国务院2016年5月28日；

(24) 《大气污染防治行动计划》（国发【2013】37号），国务院2013年9月10日；

(25) 《关于做好环评与排污许可制度衔接工作的通知》（环办环评【2017】84号）；

(26) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；

(27) 《国家危险废物名录》（环境保护部令第15号、2021年1月1日起施行）；

(28) 《关于做好畜禽养殖规模项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评【2018】31号，生态环境部办公厅2018年10月12日）；

(29) 《西部地区鼓励类产业目录（2020年本）》（中华人民共和国发展和改革委员会）。

(30) 国务院办公厅《关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》（2019年9月11日）；

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

(32) 自然资源部办公厅发出《自然资源部办公厅关于保障生猪养殖用地有

关问题的通知》（自然资电发【2019】39号，2019年9月4日）；

（33）《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业（HJ1029-2019）》；

（34）《农业农村部办公厅、生态环境部办公厅关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染治理的指导意见》（农办牧【2019】84号）；

（35）《农业农村部办公厅、生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监督的通知》（农办牧【2020】23号）。

1.1.2 评价技术导则及规范

（1）《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（8）《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）；

（9）《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；

（10）《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；

（11）《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；

（12）《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）；

（13）《畜禽养殖产地环境评价技术规范》（HJ568-2010）；

（14）《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农业部办公厅 2018 年 1 月 15 日）；

（15）《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（2018 年 8 月 1 日施行）；

（16）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部 2017 年 8 月 29 日）；

（17）《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）、环境保护部公告 2013 年第 14 号，2013 年 7 月 17 日；

（18）《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）；

（19）《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）。

1.1.3 与项目有关的规划文件

- (1) 《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发【2018】32号）；
- (2) 《国家发展改革委商务部关于印发<市场准入负面清单（2018版）>的通知》（发改经体【2018】1892号）；
- (3) 《云南省生态功能区划》（云南省环境保护厅，2009年11月17日）；
- (4) 《大姚县畜禽养殖禁养区限养区划定方案》（2018年5月）；
- (5) 《云南省高原特色农业现代化建设总体规划（2016-2020）》；
- (6) 《云南省主体功能区规划》（云政发【2014】1号，云南省人民政府2014年1月6日）
- (7) 《云南省人民政府关于印发云南省水污染防治工作方案的通知》（云政发[2016]3号）；
- (8) 《云南省人民政府关于印发云南省土壤污染防治工作方案的通知》（云政发[2017]8号）；
- (9) 《云南省大气污染防治条例》（2019年1月1日）；
- (10) 《云南省地表水水环境功能区划（2010~2020年）》云环发〔2014〕34号（2014年04月17日）；
- (11) 《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则》；
- (12) 《云南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（云政发【2020】29号）。

1.1.4 相关文件

- (1) 楚雄雄昌畜牧有限公司关于编制“楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目环境影响报告书”的委托书（详见附件2）；
- (2) 项目投资备案证，代码为：2104-532326-04-01-0926379（详见附件3）；
- (3) 《楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目可行性研究报告》；
- (4) 项目土地租用合同（详见附件5）；
- (5) 项目环境质量现状检测报告（详见附件8）；
- (6) 建设单位提供的其他基础资料（如：设计方案、养殖方案等）。

1.2 评价目的、指导思想、评价重点和评价原则

1.2.1 评价目的

通过对建设项目所在区域环境现状的调查，掌握评价区域内的环境质量现状及环境特征。结合建设项目的污染物排放情况及项目所在地环境功能，分析项目建设及运行所产生的废水、废气、噪声及固体废物等污染物对当地地表水环境、地下水环境、环境空气、声环境、土壤环境、生态环境以及环境保护目标可能造成的影响范围和程度。从环境保护的角度，论证其建设的可行性，为项目实现合理布局、优化设计提供科学依据，使其实施后对环境的影响程度降到最低。从而能科学地制定减少污染、加强保护环境的对策，为项目建设的设计、实施和主管部门的决策管理提供科学依据。

1.2.2 指导思想

(1) 认真贯彻各项环保法律法规和产业技术政策，坚持“达标排放”、“总量控制”，始终贯彻“清洁生产”精神和可持续发展的战略思想；

(2) 坚持实事求是的科学态度，评价遵循“简便、经济、实用、可靠”的原则，评价内容强调实用性；

(3) 考虑评价区自然环境和社会环境特点，制定有效的生态保护措施，加强生态环境保护；

(4) 本着“科学、客观、公正”原则，分析项目建设的环境可行性，必要时提出改进措施或替代方案；

(5) 客观分析用地原有的环境问题和拟采取的环保措施，力求做到内容全面、重点突出、防治对策切实可行、结论明确可信。

1.2.3 评价原则

按照《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的要求，遵循以下原则开展环境影响评价工作：

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

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

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，充分利用符合时效性的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.2.4 评价重点

本次评价的主要内容包括环境质量现状监测与评价、工程分析、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性、环境管理与监测、环境影响经济损益分析等。本评价工作的重点如下：

(1) 分析项目运营期废水处理达标可行性及农灌可行性，对项目拟采取的污染控制措施进行经济、技术可行性论证。

(2) 分析恶臭异味对周围空气环境及敏感点的影响程度、范围及控制措施。

(3) 猪粪、饲料残渣、病死猪等固废处置合理性、可行性分析。

(4) 环保措施及其可行性论证。

(5) 建设项目选址合理性分析。

1.3 评价因子与评价标准

1.3.1 评价因子

1.3.1.1 环境影响因素识别

根据建设单位提供的资料及现场勘查可知，本项目对环境的主要影响为施工期及运营期。不利影响主要为：施工期扬尘、废水、噪声及固废等，运营期产生的恶臭、养殖废水、生活污水、养殖固废、生活垃圾、噪声等对环境的影响。有利影响主要为：项目对区域社会经济及农业的发展产生有利影响。因此，本项目可能对环境产生的影响及程度采用矩阵法进行识别，识别矩阵见表 1-1。

表 1-1 主要环境问题识别矩阵

污染因子		废气排放		废水排放		固体废物		噪声	
		施工期	运行期	施工期	运行期	施工期	运行期	施工期	运行期
自然环境	大气质量	△	▲	-	-	-	-	-	-
	地表水质	-	△	△	▲	△	△	-	-
	地下水水质	-	-	△	▲	-	-	-	-
	声	-	-	-	-	-	-	▲	▲
	植被	-	△	-	△	△	△	-	-

楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目

	土壤	-	-	△	△	△	△	-	-
自然 资源	水资源	-	△	-	▲	-	▲	-	-
	森林资源	-	△	-	-	-	-	-	-
	土地资源	-	△	-	△	△	△	-	-
社会 经济	区域经济	-	-	-	-	-	△	-	-
	农业经济	-	△	-	△	-	△	-	-
	人群经济	-	△	-	△	-	△	-	-

注：▲中度影响，△轻度影响，-影响很小或无影响。

由表 1-1 环境因素识别可知，从项目不同阶段环境影响类型及程度来看，项目对环境可能造成的主要环境影响是：施工期场地内地表扰动产生的植被破坏、水土流失，噪声、废气等；营运期主要是废气、废水、固废、噪声等对环境的影响。项目在施工期对环境产生的影响是不利的，但此类影响是短期的，随着施工期结束而消失；项目投入营运后，对区域经济发展、农业生产等产生长期、有利的影响，其在营运期内产生的噪声、废气、废水、固废等对环境的影响通过采取有效的控制措施，使不利影响因素得到有效削减。

1.3.1.2 评价因子的筛选

根据对本项目主要影响环节与环境要素的相关分析结果，可识别出本项目给区域环境所带来的环境影响发生在施工期和运营期，主要影响是在运营期。不利影响主要为：运营期产生废气、固废、废水及噪声对环境的影响；施工期的工程开挖、机械作业、运输等产生水土流失、废水、废气、噪声对环境的影响；根据影响筛选出以下主要环境影响评价因子，见表 1-2。

表 1-2 项目主要环境影响评价因子

环境要素	现状监测因子	预测/影响评价因子	总量控制因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	NH ₃ 、H ₂ S	/
地表水	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类、SS、粪大肠菌群（个/L）	COD、NH ₃ -N、粪大肠菌群	COD、NH ₃ -N
地下水	色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度（以 CaCO ₃ 计）、溶解性总固体、耗氧量（CODMn 法）、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、砷、汞、镉、六价铬、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、总大肠菌群、菌落总	氨氮	/

楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目

	数, 共 28 项		
声环境	厂界噪声	Leq dB(A)	/
土壤环境	pH、铜、铬、砷、镉、铅、锌、汞、镍、四氯乙烯、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[a]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]、萘	定性分析	/
固体废物	一般固体废物：猪粪、饲料残渣、病死猪、分娩物、生活垃圾等 危险废物：猪只生病时产生的针筒、药瓶、过期兽药等医疗固废。		
生态环境	水土流失、植被、土地利用、动植物资源		
环境风险	甲烷		

1.3.2 评价标准

1.3.2.1 环境质量标准

1、环境空气质量标准

项目所在地环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及其修改单中二级标准限值要求和《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他空气污染物质量浓度参考限值，标准限值见表 1-3。

表 1-3 污染物环境空气质量标准 单位：μg/m³

执行标准	污染物名称	取值时间	浓度限值
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准	TSP	24 小时平均值	300μg/m ³
		年平均	200μg/m ³
	SO ₂	1 小时平均	500μg/m ³
		年平均	60μg/m ³
	NO ₂	1 小时平均	200μg/m ³
		年平均	40μg/m ³
	PM ₁₀	24 小时平均值	150μg/m ³
		年平均	70μg/m ³
	PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³

	CO	24 小时均值	4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	O ₃	日最大 8 小时均值	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D	NH ₃	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	H ₂ S	1 小时平均	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

2、地表水环境质量标准

项目的汇水河流为打铁箐及秀水河水库，水体由西北向东南流淌进入东南面2430m处的石者河，石者河（进入元谋后称为勐岗河）由西南向东北流淌，从大姚县秀水河村旁进入元谋县、由元谋县五福村和小近里旁汇入龙川江，汇入口的龙川江段属于南华县毛板桥水库至黄瓜园镇之间河段；根据《云南省地表水环境功能区划（2010-2020）》，该龙川江段水体功能为农业用水、工业用水，按IV类水体进行保护；根据支流不低于干流的原则，打铁箐水体、秀水河水库水体及石者河（进入元谋后称为勐岗河）参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准进行保护，相应的标准限值见表1-4。

表 1-4 地表水环境质量标准（单位：mg/L）

序号	项目	IV类
1	pH（无量纲）	6~9
2	COD _{Cr} （mg/L）	≤30
3	氨氮	≤1.5
4	BOD ₅	≤6
5	石油类	≤0.5
6	总磷	≤0.3（湖、库 0.1）
7	粪大肠菌群	20000（个/L）

3、地下水环境质量标准

根据查阅 1:20 万水文地质图，项目评价区属于侏罗系中统冯家河组（ J_2f ）水文地质区，土层厚度 954.9-1108.4m、区域地下水埋藏深度相对较深，周边无地下水自然出露点，用地区域内存在 1 口原有果园种植业主自打的深井，区域内地下水环境质量执行《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准，详见表 1-5。

表 1-5 地下水环境质量标准 单位：除 pH 外，均为 mg/L

序号	项目	III类
1	色（铂钴色度单位）	≤15

楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目

2	嗅和味	无
3	浑浊度/NTU	≤3
4	肉眼可见物	无
5	pH（无量纲）	6.5~8.5
6	氨氮（以 N 计）	≤0.50
7	镉	≤0.005
8	铜	≤1.00
9	锌	≤1.00
10	铁	≤0.3
11	锰	≤0.1
12	砷	≤0.01
13	汞	≤0.001
14	六价铬	≤0.05
15	总硬度（以 CaCO_3 计）	≤450
16	氟化物	≤1.0
17	总大肠菌群（MPN/100mL）	≤3.0
18	溶解性总固体	≤1000
19	氰化物	≤0.05
20	耗氧量（CODMn 法）	≤3.0
21	硫酸盐	≤250
22	氯化物	≤250
23	挥发性酚类	≤0.002
24	阴离子表面活性剂	≤0.3
25	硫化物	≤0.02
26	钠	≤200
27	亚硝酸盐	≤1.00
28	菌落总数（CFU/mL）	≤100

4、声环境质量标准

项目所在区域属于农村地区，执行 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准，标准限值详见表 1-6。

表 1-6 声环境质量标准限值 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2	60	50

5、土壤环境质量标准

项目用地原为果园和季节性农业种植旱地属于一般耕地，经租用作为畜禽养殖场建设，已规划为建设用地，故执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中相应的标准要求，详见表 1-7。

表 1-7 建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值和管控值 单位: mg/kg

污染物	筛选值	管控值	污染物	筛选值	管控值
砷	60	140	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
镉	65	172	氯乙烯	0.43	4.3
铬(六价)	5.7	78	苯	4	40
铜	18000	36000	氯苯	270	1000
铅	800	2500	1,2-二氯苯	560	560
汞	38	82	1,4-二氯苯	20	200
镍	900	2000	乙苯	28	280
四氯化碳	2.8	36	苯乙烯	1290	1290
氯仿	0.9	10	甲苯	1200	1200
氯甲烷	37	120	间二甲苯+对二甲苯	570	570
1,1-二氯乙烷	9	100	邻二甲苯	640	640
1,2-二氯乙烷	5	21	硝基苯	76	760
1,1-二氯乙烯	66	200	苯胺	260	663
顺-1,2-二氯乙烯	596	2000	2-氯酚	2256	4500
反-1,2-二氯乙烯	54	163	苯并[a]蒽	15	151
二氯甲烷	616	2000	苯并[a]芘	1.5	15
1,2-二氯丙烷	5	47	苯并[a]荧蒽	15	151
1,1,1,2-四氯乙烷	10	100	苯并[k]荧蒽	151	1500
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50	蒽	1293	12900
四氯乙烯	53	183	二苯并[a、h]蒽	1.5	15
1,1,1-三氯乙烷	840	840	茚并[1,2,3-cd]蒽	15	151
1,1,2-三氯乙烷	2.8	15	萘	70	700
三氯乙烯	2.8	20	/	/	/

1.3.2.2 污染物排放标准

1、大气污染物排放标准

(1) 施工期: 颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996) 中无组织排放浓度限值要求，具体标准值见表 1-8。

表 1-8 大气污染物综合排放标准

污染物	监控点	无组织排放浓度限值	执行标准
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0 mg/m ³	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》

(2) 运营期：养殖区域大气污染因子恶臭排放标准执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 表7中的“集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准”的标准评价；圈舍臭气采用排风扇抽排后无组织排放，堆粪棚臭气采用喷洒除臭剂、农业秸秆吸附等处理后无组织排放，污水处理站、黑膜沼气池采用池体封闭等处理后无组织排放，厂界无组织排放臭气执行GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表1、表2中的二级新改扩建标准，其评价标准限值见表1-9、1-10和1-11。

表 1-9 畜禽养殖业污染物排放标准

序号	控制项目	单位	标准值
1	臭气浓度	无量纲	70

表 1-10 恶臭污染物排放标准

序号	控制项目	二级标准限值 (mg/m ³)	
厂界无组织	1	氨	1.5
	2	H ₂ S	0.06

表 1-11 油烟排放标准

序号	控制项目	单位	标准值
1	油烟	mg/m ³	2.0

2、水污染物排放标准

项目运营过程中污水经养殖圈舍下方粪池及污水管网收集后进入黑膜沼气池内处置，再进入厂区设置的一套污水处理站处理后设置存储池用于厂区绿化和南面农业种植地（旱地）灌溉使用，不外排至周边地表水体。

根据《农用地土壤环境管理办法》（部令第 46 号 2017 年 11 月 1 日实施）中第二章十二条“未综合利用的畜禽养殖废水用于农灌时水质应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）”和根据《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧【2020】23 号）中“一、畅通还田利用渠道内第（二）明确还田利用标准规范：畜禽粪污的处理应根据排放去向或利用方式的不同执行相应的标准规范；对配套土地充足

的养殖场户，粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246），配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（以下简称《指南》）要求的最小面积；对配套土地不足的养殖场户，粪污经处理后向环境排放的，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB 18596）和地方有关排放标准；用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）”。

因此，根据以上法律法规及技术标准相关要求，本项目运营期间沼液经污水处理站处理后的排水中污染物应符合农灌标准旱作限值要求和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 4 最高允许排水量，详见表 1-12、1-13。

表 1-12 农田灌溉水质标准（旱作）

序号	项目类别	作物种类
		旱作
基本控制项标准值		
1	五日生化需氧量/（mg/L）	≦100
2	化学需氧量/（mg/L）	≦200
3	悬浮物/（mg/L）	≦100
4	阴离子表面活性剂/（mg/L）	≦8
5	PH	5.5~8.5
6	粪大肠菌群/（个/100mL）	4000
选择性控制项目标准值		
7	铜/（mg/L）	1
8	锌/（mg/L）	2
A 加工、烹调及去皮蔬菜；b 生食类蔬菜、瓜类和草本水果；c 具有一定的水利灌排设施，能保证一定的排水和地下水径流条件的地区，或有一定淡水资源能满足冲洗土体中盐分的地区，农田灌溉水质安全盐量指标可以适当放宽。		

表 1-13 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.d]		鸡[m ³ /千只.d]		牛[m ³ /百头.d]	
	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

3、噪声排放标准

施工期：施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），限值见表 1-14。

表 1-14 建筑施工厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

运营期：项目运营期厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，详见表 1-15。

表 1-15 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固废排放标准

本项目产生的猪粪经人工清出运至堆粪棚暂存，固液分离环节及沼气发酵环节产生的粪渣及沼渣也由人工清运至堆粪棚暂存，通过堆肥发酵后，定期清运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地（275.2 亩）、志诚蔬菜种植专业合作社（1217.5 亩）和塔底村泗溪特色蔬菜种植合作社（87.5 亩）、云光农业综合开发有限公司（150 亩）所属种植基地消纳（消纳地合计 1730.2 亩）；粪肥利用时执行（GB/T36195-2018）《畜禽粪便无害化处理技术规范》中无害化卫生学要求：

- （1）畜禽粪便处理应坚持减量化、资源化和无害化的原则。
- （2）畜禽粪便处理过程应满足安全和卫生要求，避免二次污染发生。
- （3）发生重大疫情时应按照国家兽医防疫有关规定处置。
- （4）畜禽粪便收集、运输过程中，应采取防遗洒、防渗漏等措施。
- （5）畜禽粪便贮存设施应符合（GB/T27662-2011）《畜禽粪便贮存设施设计要求》。
- （6）经无害化处理后的固体畜禽粪便，应符合下表的规定。执行标准限值详见表 1-16。

表 1-16 粪便堆肥无害化卫生学要求

项目	卫生标准
蛔虫卵	死亡率≥95%
粪大肠菌群数	≤10 ⁵ 个/kg
苍蝇	有效控制苍蝇孳生，堆体周围没有活的蛆、蛹或新羽化的成蝇

项目病死猪、分娩物不按照危险废物进行处置，按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）

及《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）进行无害化处理；项目一般固废处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求，医疗废物按照《医疗废弃物管理条例》要求进行处置，场区内医疗废物临时贮存执行 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及2013年修改单和（HJ2025-2012）《危险废物收集、贮存、运输技术规范》中的有关规定，进行妥善处理、贮存。

1.4 评价工作等级及评价范围

1.4.1 评价工作等级

1、大气环境评价等级

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 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。

(1) P_{\max} 及 $D_{10\%}$ 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

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

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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

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

C_{0i} 一般选用（GB 3095-2012）中 1 小时平均质量浓度的二级浓度限值；对于该标准中未包含的污染物，使用导则 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值，对于仅有 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。本项目产生的气态污染物主要为硫化氢、氨气，标准中无硫化氢和氨气的 1h 浓度限值，因此采用附录 D 中硫化氢取值为 1 小时平均质量浓度限值 $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、氨气取值为 1 小时平均质量浓度限值 $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）要求，选择污

染物（氨气和硫化氢）来判定项目的评价等级，大气环境评价工作分级判据见表 1-17，评价结果详见表 1-18，估算参数及详细内容见运营期环境影响预测与评价章节。

表 1-17 评价工作分级判据

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	$P_{\max} < 1\%$

表 1-18 氨气和硫化氢无组织面源 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{\max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{\max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
矩形面源	NH_3	200.0	2.0097	1.0	/
	H_2S	10.0	0.2358	2.36	/

通过采用导则中推荐的估算模式进行估算，可以得到无组织面源排放的硫化氢最大占标率为 2.36%、氨气最大占标率为 1.0%；项目产生的面源无组织排放污染物的最大占标率介于 1%和 10%之间，根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）的相关要求，本项目大气评价等级为二级。

2、地表水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则——地表水环境》(HJ2.3-2018)技术导则，本项目主要为水污染影响型建设项目，地表水评价等级的划分按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定，水污染影响型建设项目评价等级判定依据详见表 1-19。

表 1-19 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 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ：水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
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，应区分第一类污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项

目评价等级确定的依据。

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

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

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

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标是，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，且评价范围由水温敏感目标时，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，如其排水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，但作为回用水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

本项目运营期间产生的废水为生活废水、养殖废水等，生活废水经过隔油池、化粪池预处理后进入就近圈舍粪池、再随着养殖废水一起进入黑膜沼气池和污水站处理，处理达标后的废水用于厂区绿化及南面松果果蔬种植家庭农场灌溉，不排入周边地表水体，地表水评价等级判定为三级 B。

项目施工期间由于污水成分简单，其特征污染物为 SS，由于地表水和地下水无标准控制限值且可在一定范围沉降，因此仅对措施可行性、可靠性分析，不进行预测，对施工期间生活废水不外排的可行性、可靠性进行重点分析。

运营期间项目正常生产情况下养殖生产废水产生量为 $19.6503m^3/d$ （其中圈舍冲洗水 $0.432m^3/d$ 、生猪尿液 $14.51m^3/d$ 、渗滤液产生量为 $0.2283m^3/d$ 、生活废水产生量为 $4.48m^3/d$ ），生活废水经隔油池、化粪池预处理后，排入就近圈舍与生产废水一起进入黑膜沼气池和污水站处理达标后，用于南面松果果蔬种植家庭农场灌溉；运营期间主要针对项目区污水处理站处理达标可行可靠性、出水用于

农灌消耗可行性进行分析。

3、地下水评价等级

根据 HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》，建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

表 1-20 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征	本项目
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	运营期间，周边村落相隔较远且覆盖了自来水管网，项目用地远离村落且区域内仅能采用地下水作为饮用水，区域内地下水具有分散饮用功能；项目所在区域属于未列入敏感分级的环境敏感区，属于较敏感。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。	
不敏感	上述地区之外的其他地区。	
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。		

本项目属于生猪养殖项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目地下水环境影响评价类别详见下表：

表 1-21 项目地下水环境影响评价类别

项目 \ 类别	类别			
	I类项目	II类项目	III类项目	IV类项目
畜禽养殖场、养殖小区	-----	-----	√	-----

综上所述，项目处于 HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》划分的地下水较敏感区域；地下水环境影响评价类别为III类项目。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 1-22。

表 1-22 评价工作等级分级表

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

根据表 1-22 的评价工作等级划分，本项目地下水评价工作等级为三级；根据导则中对调查评价范围要求，项目地下水调查评价范围为 $\leq 6\text{k m}^2$ 。

4、声环境评价等级

项目所处区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准，运营期间噪声的源强强度不高，周边声环境敏感点相隔直线距离 1787m 以上，建设项目建设前后声环境评价范围内无噪声敏感点分布及受影响人口数量变化不大，按《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)中的有关规定，本项目声环境影响评价工作等级定为二级，评价范围为项目建设区厂界外围 200m 范围。

5、土壤环境评价等级

项目为农业中畜禽养殖，属于污染影响型项目；根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)中对土壤环境影响评价的工作等级划分及附录 A 项目类型划分；则项目土壤环境影响评价类别详见表 1-23，土壤环境影响评价工作等级划分见表 1-24、1-25。

表 1-23 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别			
	I 类	II 类	III 类	IV 类
农林牧渔业	灌溉面积大于 50 万亩的灌区工程	新建 5 万亩至 50 万亩的、改造 30 万亩及以上的灌区工程；年出栏生猪 10 万头(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	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	其他

表 1-24 污染影响型敏感程度分级表

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

表 1-25 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价等级	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感程度									
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。建设项目占地规模分为大型 ($\geq 50\text{h m}^2$)、中型 ($5\sim 50\text{h m}^2$)、小型 ($\leq 5\text{h m}^2$)，建设项目占地主要为永久占地。

项目占地面积为 163039.67 m^2 (244.56 亩) 占地规模属于中型；同时，项目南面存在农业种植地属于土壤环境较敏感区域，项目环评类别属于 III 类；根据

表 1-23、1-25 进行判定，本项目土壤评价等级为三级，按照导则规定采用定性分析或类比分析方法预测。

6、生态环境评价等级

生态影响评价等级是由建设项目影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地范围确定。本项目占地面积 163039.67m²，即工程占地范围<2km²，所在地原为闲置果园和季节性农作物种植地无自然保护区分布，生态敏感性一般，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）要求，确定本项目生态环境影响评价工作等级为三级，借鉴已有资料进行分析说明；判别依据列如表 1-26。

表 1-26 生态环境影响评价级别判定

工程占地（含水域）范围 影响区域生态敏感性	面积≥20km ² 或 长度≥100km	面积 2-20km ² 或 长度 50-100km	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、固废

本项目养殖区域固体废弃物主要为养殖区产生的沼渣、粪便、病死猪及分娩物、医疗废弃物、生活垃圾、污水处理站沉泥等。项目产生的固体废弃物均得到妥善处置或综合利用，不向外环境直接排放，项目固体废弃物重点分析其处置合理性、可行性。

8、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）：环境风险评价工作划分为一级、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，按表 1-27 确定评价工作等级。

表 1-27 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 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

根据建设项目涉及的物质和工艺系统危险性及其所在地环境敏感程度，结合事故中环境影响途径，对建设项目潜在危害程度进行概化分析，按表 1-28 确定风

险潜势。

表 1-28 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV+为极高环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)的要求,计算所涉及的每种危险物质在厂界内的存在量与附录 B 中对应临界量的比值 Q。当存在多种危险物质时,则按式(1)计算物质总量与其临界量比值。

$$Q=(q_1/Q_1)+(q_2/Q_2)+ \dots (q_n/Q_n) \quad (1)$$

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量, t;

当 $Q < 1$ 时,该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时,将 Q 值划分为: $1 \leq Q < 10$; $10 \leq Q < 100$; $Q \geq 100$ 。

项目涉及风险物质是甲烷,根据风险评价章节计算, $Q_{\text{甲烷}}=0.00129t$,查阅《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B.1 风险物质及临界量可知, Q 甲烷临界量为 10t,则本项目临界量比值 $Q < 1$,其风险潜势为 I,按导则要求,对其进行简单分析即可。

1.4.2 评价范围

根据环境要素评价技术导则中的要求并结合本项目的特点,项目的大气环境、地表水环境、地下水环境、声环境、生态环境及环境风险评价范围(详见附图 5)、评价重点、评价时段详见表 1-29。

表 1-29 项目评价范围、评价重点及评价时段一览表

环境要素	评价范围	评价重点	评价时段	评价依据
大气环境	边长 5km 的范围	不需进一步预测,对废气达标可行性分析、措施可靠性分析。	施工期、运营期	《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)
地表水环境	-	处理达标废水农业灌溉可行性、可靠性进行分析。	运营期	《环境影响评价技术导则——地表水环境》(HJ2.3-2018)
地下水		对地下水影响分析和评价,提		《环境影响评价技术导则

环境	≅ 6k m ²	出切实可行的环境保护措施与地下水环境影响跟踪计划。	运营期	地下水环境》(HJ610-2016)
声环境	厂界外延 200m 范围	针对建设项目的工程特点和所在区域的环境特征提出噪声防治措施, 并进行经济、技术可行性论证, 给出防治措施的最终降噪效果和达标分析。	施工期、运营期	(HJ2.4-2009) 《环境影响评价技术导则——声环境》
土壤环境	边界外延 50m 范围内	针对本项目对土壤环境影响方式采用定性描述或类比方法预测, 提出土壤污染防控措施。	运营期	《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ964-2018)
生态环境	厂界外延 200 范围	养殖区域的生态破坏及恢复情况进行评价。	施工期、运营期	《环境影响评价技术导则--生态影响》(HJ19-2011)
环境风险	-	定性分析说明地表水环境、大气环境影响后果, 提出环境风险管理对策、明确环境风险防范措施及编制预案要求。	运营期	《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)

1.5 区域规划及环境功能区划

1.5.1 大姚县及龙街镇规划

通过查阅大姚县规划、查阅龙街镇规划及咨询当地各主管部门, 项目地处于龙街镇塔底村委会, 不在龙街镇发展规划范围内; 项目用地属于闲置果园和季节性农作物种植地, 性质为一般耕地不属于基本农田。

1.5.2 项目所在地环境功能区划

1.5.2.1 大气环境功能区划

由于项目所在地位于农林区域, 大姚县内未做过相关的规划及功能区划; 根据《云南省环境空气功能区划》、《环境影响评价技术导则 大气环境》、《环境质量功能区划分原则与技术防范》及现场踏勘, 云南省环境空气功能区划未对县级进行空气功能划分, 项目所在地周边无工业企业主要为大量荒山林地、少量村落及大量农业种植地, 无明显的空气污染源存在, 用地及周边的大气环境主要为居住、农业种植, 功能须满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二类区限值要求。

1.5.2.2 地表水水环境功能区划

项目拟建地最近的地表水体坝塘为东南面直线距离 820m 处的秀水河水库, 最近的地表长流水为南面直线距离 200m 处的打铁箐(属于石者河的汇水小支流于秀水河村旁汇入石者河)、东南面直线距离 2340m 处的石者河(进入元谋后

称为勐岗河)；秀水河水库为雨季山体径流汇集和打铁箐水体汇集而成，使用功能为下游的秀水河村农业灌溉用水；石者河（进入元谋后称为勐岗河）水流由西南向东北流淌，从元谋县五福村和小近里旁汇入龙川江，汇入口属于南华县毛板桥水库至黄瓜园镇之间河段；根据《云南省地表水水环境功能区划(2010-2020)》，石者河汇入的龙川江段地表水功能区划为 IV 类，水功能为：农业用水、工业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。根据支流不低于干流的原则，打铁箐、秀水河水库及石者河（进入元谋后称为勐岗河）参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准进行保护。

1.5.2.3 声环境功能区划

根据《声环境功能区划技术规范》（GB12390-2014）中关于声环境功能的划分原则及方法，拟建项目地周边为大量荒山林地及农业种植地，属于 2 类声环境区域；本项目声环境功能主要为居住，声环境质量须满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 2 类要求。

1.5.2.4 地下水环境功能区划

项目评价区域地下水埋藏相对较深，周边无地下水自然出露点位，项目地原有的种植管理区域内存在 1 口机井，使用功能为生活饮用及日常清洗；根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》中的要求，本项目地下水环境须满足《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类要求。

1.5.2.5 土壤环境功能区划

根据查阅相关资料，楚雄州内未对土壤环境功能进行功能区划分；根据现场踏勘，区域及周边的土壤使用功能为荒山林地、农业种植旱地，项目拟将利用闲置果园和季节性农作物种植地作为养殖场建设使用；其土地使用性质由农用地规划为建设用地；因此，项目区域内土壤需满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中二类用地标准要求。

1.5.2.6 生态环境功能区划

根据查阅《云南省生态功能区划》（云南省环境保护厅，2009 年 11 月 17 日）、国函【2016】161 号文件，大姚县属于生态亚区，生态功能区划为 III1-4，功能区类型为金沙江分水岭红岩山原水源涵养生态功能区，主要生态特征为：以山原地貌为主，地处分水岭地带，水系发育不全，水资源相对匮乏，降水量 800—1000 毫米，地带性植被为半湿润常绿阔叶林，土壤主要为紫色土；主要

生态环境问题为森林覆盖率低、林种单一、森林质量差，生态环境敏感性为土壤侵蚀中度敏感、水源涵养能力弱，主要生态系统服务功能为大流域分水岭地带的水源涵养，保护措施与发展方向为：封山育林，发展经济林木，推行清洁生产和循环经济，提高森林质量，加强区域的水源涵养能力；根据《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发【2018】32号）中对生态红线划定范围，项目所处区域不属于生态红线划定范围内且不属于水源涵养区域。

根据现场踏勘，本项目周边山体为主要为荒山林地区和季节性农作物种植区域，由于人类活动侵扰，导致了区域内无大型野生动物和珍稀植物存在；区域地表植被覆主要为人工种植的经济林果和季节性的农业作物、作物主要为石榴树、青枣、西红柿等，除此之外分布杂草丛；周边主要为自然山体植被和人工种植的桉树，自然山体植被覆盖率在30%以下以云南松为优势树种、其次片状分布小麻栗树、小乔木、小灌木及杂草丛等，种类简单均为大姚县境内广泛分布的植被，生态环境质量一般。

1.6 主要环境保护目标

（1）环境空气：环境空气保护目标为列出二级评价范围边长5km矩形区域内的居民点，按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准保护。

（2）地表水：本项目汇水区域地表水主要为南面直线距离200m处的打铁箐（石者河汇水沟箐支流之一）、东南面直线距离820m处的秀水河水库（打铁箐汇入石者河之间的一个地表水坝塘）及东南面2430m处的石者河（进入元谋县后称为勐岗河），按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准进行保护。

（3）地下水：区域内地下水按照《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类水体保护。

（4）声环境：项目周边以荒山林地、农业种植区域为主，最近的居民村落位于项目区北面直线距离1787m处的搬迁村落和东南面1800m处的秀水河村；项目主要保护目标为厂界及外延200m范围内，此范围无居民点，不设置声环境保护目标。

（5）环境风险：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），拟建项目风险潜势为I，可开展简单分析；根据建设项目特点，项目环境风险主要是废气对周边环境的影响；而《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）

未对大简单分析项目大气环境风险评价范围作出规定，因此，项目大气环境风险评价范围拟参照大气环境评价范围确定，即项目厂界外延 2.5km 的矩形区域。

(6) 土壤环境：项目周边土壤主要为山林地和农业种植地环境较敏感，项目环境土壤评价等级为三级，评价范围为项目地边界外延 50m 范围内的土壤环境。项目主要环境保护目标详见表 1-30 及附图 2。

表 1-30 环境保护目标情况

序号	类别	保护目标名称	户数	人口	中心坐标	与厂界距离	方位、风向	功能	保护要求
1	大气环境	搬迁村落	95 户	约 392 人	101.6102、25.6545	1787m	北面、下侧风向	居住	满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值和《环境影响评价技术导则-大气》附录 D 中限值要求
		小铁厂	22 户	约 91 人	101.5921、25.6496	2458m	西北面、下侧风向	居住	
		大村	26 户	约 112 人	101.5993、25.6256	2012m	西南面、上风向	居住	
		小凹子	30 户	约 132 人	101.5958、25.6237	2470m	西南面、上风向	居住	
		高家村	53 户	约 220 人	101.6001、25.6195	2340m	西南面、上风向	居住	
		田心村	36 户	约 151 人	101.6018、25.6220	2070m	西南面、上风向	居住	
		河尾村	21 户	约 86 人	101.6066、25.6158	2487m	南面、上侧风向	居住	
		秀水河村	62 户	约 251 人	101.6344、25.6245	1800m	东南面、上侧风向	居住	
2	地表水环境	石者河	-	-	101.6366、25.6198	2430m	东南面	河流沿线农业灌溉	不降低现有的地表水环境质量，不导致水体恶化，按照(GB3838-2002)《地表水环境质量标准》III 类保护。
		打铁箐	-	-	101.6162、25.6346	200m	南面	河流沿线农业灌溉	
		秀水河水库	--	--	101.6285、25.6299	820m	东南面	农业灌溉	
3	地下水	区域地下水	—	—	--	—	区域用地内及周边 6k m ² 范围内	---	地下水水质不受本项目的影 响而遭受污染，按照 (GB/T 14848-2017)《地下水质量标准》中 III 类水保护。
4	土壤环境	土壤	-	-	--		用地区域范围内及边界外延 50m 范围内	荒山林地、农业种植旱地及后期畜禽养殖	按照《土壤环境质量 建设用 地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中二类用地标

楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目

序号	类别	保护目标名称	户数	人口	中心坐标	与厂界距离	方位、风向	功能	保护要求
									准要求限值保护。
5	生态环境	植被	—	—	--	地形地貌、土地利用、动植物、水土流失等，项目区周围 200m 范围		荒山林地、农业种植地	保护现有植被不受破坏
6	环境风险	周边村落	-	-	--	与厂界相隔 2.5km 的半径范围内。		--	减少由于大气环境、水环境风险造成的健康危害。
		石者河、打铁箐、秀水河水库	-	-	--	东南面 2430m、南面 200m 及东南面 820m		农业灌溉	防止废液非正常外排污染水质
		地下水水质	-	-	--	区域内		生产、生活	防止废液下渗污染地下水源

1.7 评价工作程序

评价工作程序图详见图 1-1

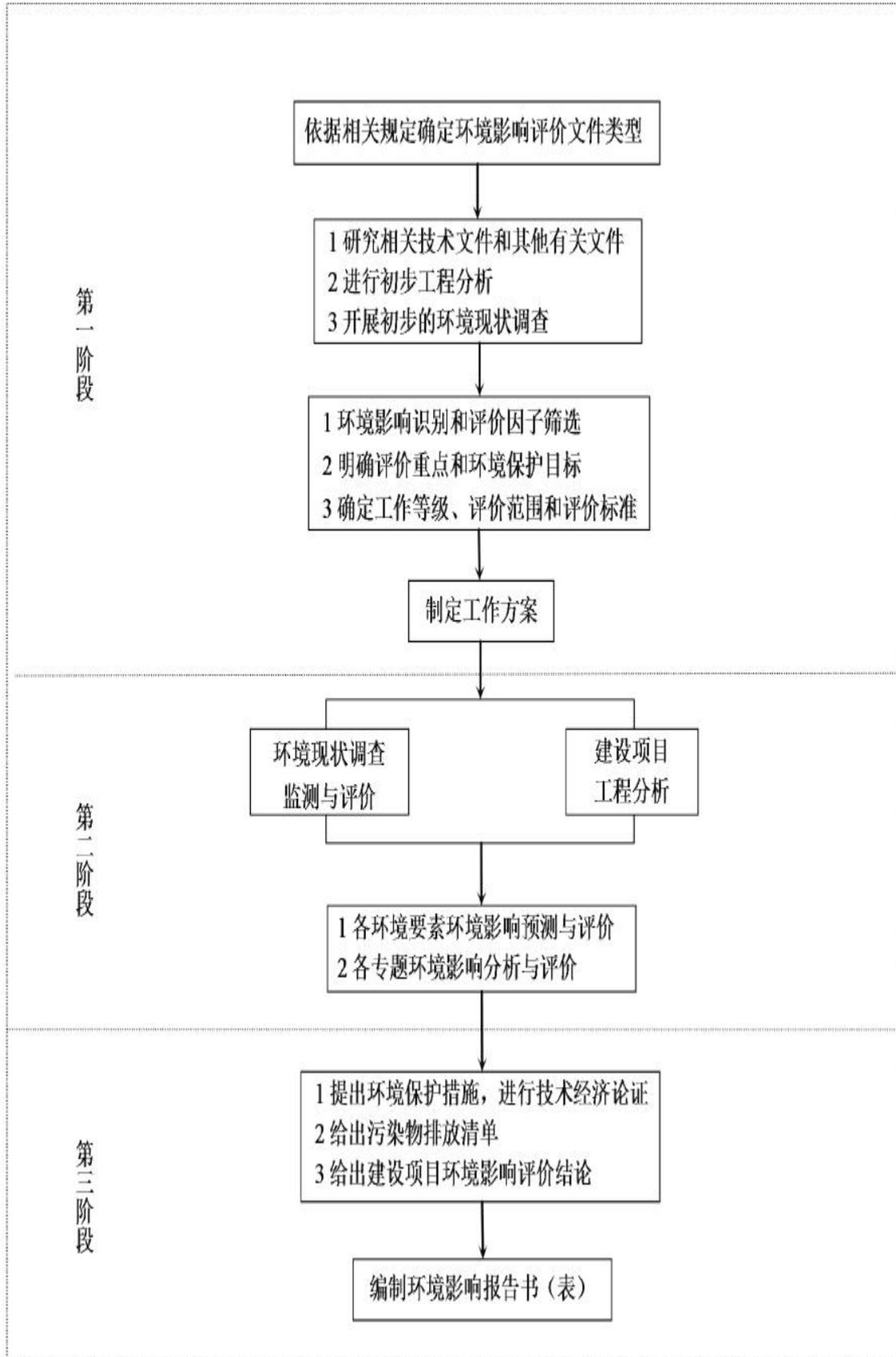


图 1-1 建设项目环境影响评价工作程序图

2 建设项目工程分析

2.1 建设项目概况

2.1.1 项目基本情况

(1) 项目名称：楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目；

(2) 建设性质：新建；

(3) 建设地点：大姚县龙街镇塔底村委会田心小组撒马场（场址中心坐标：E101.617813775，N25.637230061），具体位置见附图1。

(4) 建设单位：楚雄雄昌畜牧有限公司；

(5) 建设内容和规模：拟建项目划片区进行建设，将项目用地划分为7个片区；包括猪仔保育区、后备区、1区、2区、3区、4区、5区（整块用地内的划分）；保育区新建保育舍8幢，后备区新建种公猪舍4幢，1区新建分娩带仔哺乳舍4幢，妊娠舍4幢，2区新建分娩带仔哺乳舍4幢，妊娠舍4幢，3区保留原有植被作为厂区绿化，不进行生产生活用房建设；4区依托地块原有机井和管理用房设置厂区供水管网和生产区消毒用房，不进行生产生活用房建设；5区新建生活办公用房和饲料仓库；并在后备区新建管理用房，在1区和4区建设堆粪棚、填埋井、污水收集池、黑膜沼气池、污水处理站及出水存储池等环保设施；合计总建筑面积为24212 m²，总占地244.56亩；并配套建设道路、停车场及配电室等辅助设施；项目建设完成后，形成常年存栏种母猪3000头、种公猪100头，年出栏仔猪60000头的养殖规模。在出栏仔猪中有40000头仔猪断奶后出售至周边市场，剩余20000头在厂区保育舍完成保育后运至公司在元谋县新华乡和大姚县龙街镇的已建成养殖场内育肥、出售。

(6) 项目占地：该项目占地面积为163039.67 m²，244.56亩，地上构筑物总建筑面积为24212m²，其中圈舍占地面积为20967m²，配套用房及设施占地面积为3245m²。厂区占地主要是旱地，种植部分果树和季节性农作物主要为玉米，不占用基本农田；

(7) 工作制度：实行两班工作制，每班工作12小时，年工作365天。

(8) 劳动定员：项目建成后职工定员35人，其中管理人员5人，饲养职工30人（由于项目采用干清粪工艺，因此职工人数相对较多）。

(9) 建设周期：2021年04月至2021年12月。

(10) 投资估算及资金来源：本项目总投资25000万元，其中环保投资360.16

万元，占总投资的 14.406%，建设资金来源于企业自筹。

2.1.2 项目建设内容

项目为基础母猪养殖场，主要工程内容包括：主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程等，项目组成及建设内容见表 2.1-1、经济技术指标见表 2.1-2。

表 2.1-1 项目建设内容一览表

工程类别	工程名称	建设内容	备注
主体工程	妊娠母猪舍	8 栋，1F，钢架结构，长×宽：108m×8.5m，总建筑面积 7344m ² ，位于项目区中部（1 区和 2 区），用于多胎母猪配怀。圈舍下方构筑混凝土粪池，每栋猪舍下设 1 个蓄粪池，每个粪池宽 104m、长 3m、深 1.5m 容积 468m ³ ，8 栋圈舍粪池总容积为 3744m ³ ；每个粪池底部设置粪污排出管道并设置阀门，最高液位 80cm。	已成功受孕种母猪舍，妊娠周期为 12 周，共计至少需要保证 1555 头妊娠母猪存栏的需要并预留栏舍面积。妊娠母猪舍设置漏缝地板，对猪舍地面及下方蓄粪池采取一般防渗。
	分娩带仔哺乳舍	8 栋，1F，钢架结构，长×宽：73m×8.8m，总建筑面积 5139.2m ² ，位于厂区中部，用于多胎母猪分娩哺育。圈舍下方构筑混凝土粪池，每栋猪舍下设 1 个蓄粪池，每个粪池宽 2m、长 69m、深 1.5m、容积 207m ³ ，8 栋圈舍粪池总容积为 1656m ³ ；每个粪池底部设置粪污排出管道并设置塞子，最高液位 80cm。	母猪分娩后对小猪进行哺育，过程中至少需要保证 5 周内 760 头已生育母猪和 6012 头哺乳仔猪的存栏需要，并预留栏舍面积。分娩带仔哺乳舍设置漏缝地板，对猪舍地面及下方蓄粪池采取一般防渗。
	种公猪舍	4 栋，1F，钢架结构，1#公猪舍占地面积为 365.5 m ² ，规格为长 43m、宽 8.5m；2#公猪舍占地面积为 918 m ² ，规格为长 108m、宽 8.5m；3#和 4#公猪舍占地面积为 1800 m ² ，规格为长 60m、宽 15m；总建筑面积 3083.5m ² ，位于项目区东侧（后备区），用于种公猪饲养、驯化、检疫。圈舍下方构筑混凝土粪池，1#公猪舍粪池宽 3m、长 40m、深 1.5m，容积 180m ³ ；2#公猪舍粪池宽 3m、长 104m、深 1.5m，容积 468m ³ ；3#和 4#公猪舍粪池宽 3m、长 40m、深 1.5m，容积 360m ³ ；每个粪池底部设置粪污排出管道并设置塞子，最高液位 80cm。	对种公猪进行饲养，过程中至少需要满足 100 头公猪的常年存栏需求并预留栏舍面积。对猪舍地面及下方蓄粪池采取一般防渗。厂区不设后备公猪舍及后备母猪舍，后备公猪及母猪由公司其它猪场引进。
		8 栋，1F，钢架结构，长×宽：75m×9m，总建筑面积 5400m ² ，位于项目区东南	每周出栏的小猪集中，至少需要满足每周 389 头出栏

楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目

	仔猪保育舍	侧保育区内，用于部分断奶仔猪保育。保育舍下方配套混泥土蓄粪池，规格为长 71m、宽 3m、高 1.5m，粪池容积为 319.5m ³ ，总容积为 3514.5m ³ 。每个粪池底部设置粪污排出管道并设置塞子，最高液位 80cm。	小猪的暂存需求，并预留栏舍面积。保育舍仅对提供给公司旗下猪场的仔猪进行保育，外售仔猪断奶后直接外售，不在猪场进行保育。保育舍均设有漏缝地板，对猪舍地面及下方蓄粪池采取一般防渗。	
辅助工程	生活区	淋浴消毒间	1F，砖混结构，长×宽：6m×4m，建筑面积为 24m ² ，位于生活区东侧，生活区入口，紧邻生活管理用房，用于员工淋浴和消毒。	生活区员工使用
		管理用房	1 栋，1F，砖混结构；位于厂区西南侧，用于办公生活，设置职工宿舍 35 间，每间占地面积 35 m ² 、设置食堂及餐厅 2 间占地面积 70 m ² ，总建筑面积 1295m ² 。	生活、办公区域，进行简单防渗
		饲料仓库	1 栋，1F，钢架结构，长×宽：30m×20m，总建筑面积 600m ² ，位于生活区西南侧，紧邻生活区，用于生猪饲料的存储。	用于外购饲料存储
	生产区	饲料供应系统	生产区猪舍旁设置相应数量的料塔，并配套全自动配送上料系统和限位猪槽，机械化操作，定时定量供应饲料；仓库饲料通过饲料输送管线输送至猪舍旁料塔内。料塔位于圈舍旁，分散布置。	饲料外购
		出猪廊桥	每栋猪舍均设置相应赶猪道，与厂区入口赶猪道相连，用于出猪。赶猪道总长 500m，宽约 1.5m。	出猪专用道
		消毒池	2 个，分别位于厂区两个入口处，每个消毒池面积为 12 m ²	用于进出车辆车轮消毒
		生产区消毒房	1 间，砖混结构，占地面积为 20 m ² ，位于厂区中部，用于进入生产区员工消毒。	依托原有用房设置
		配电室	间，1F,砖混结构，占地面积为 20 m ² ，配电室内设置配电柜等设施。	位于后备区
		发电机房	1 间，1F，砖混结构，总建筑面积 10m ² ；设置 1 台柴油发电机，停电时使用。	位于生产区
		兽医室	1 间，砖混结构，总建筑面积 60m ² ；设置物品间和操作间。	用于放置厂区医疗物资，紧邻生产区消毒房
环保	堆粪棚	1 栋，1 层，钢架结构，长×宽：40m×25m，总建筑面积 750m ² ，用于堆存猪粪、沼渣等，并进行堆肥。位于厂区北侧。	设置 1 个堆粪棚，堆肥采用好氧发酵工艺	

楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目

	区	环保综合房	1 栋, 1 层, 钢架结构, 位于厂区中部, 总建筑面积 600m ² , 主要用于存放生产所用物资及劳保用品等。	即后备区管理用房
	门卫+消毒房+宿舍+厨房		1 栋, 1F, 4 间, 一层砖砌结构, 门卫室、消毒间、宿舍和厨房各 1 间。门卫室占地面积 15 m ² 、厨房占地面积 10 m ² 、消毒间占地面积 10 m ² 、值班宿舍占地面积 15 m ² 。消毒间用于进出人员消毒使用。	门卫单独食宿
	消毒烘干棚		在厂区南侧主入口外设置 1 间消毒烘干房, 用于进出车辆消毒、烘干	/
储运工程	生产及生活蓄水池		1 个, 混凝土结构, 位于用地中部, 蓄水池容积为 500m ³ , 用于厂区供水。	依托现有
	灌溉用水配套设施		沿着山体地面铺设输水管道 1 根及南面 1 块农业种植旱地高位设置 1 个容积 500m ³ 的取水池。	管道连接厂区达标废水存储池和灌溉用地取水池。
	干清粪配套设施		由人工清理圈舍内粪便, 配套人工小推车运输。	/
	净道		3m 宽混泥土路面, 用于运输健康猪群和饲料。	净污分流
	污道		3m 宽混泥土路面, 用于运输垃圾、粪便及病死猪等。	
	露天停车区		1 处, 露天停车区设置于厂区生活管理用房旁, 占地 60 m ²	/
公用工程	给水		项目依托现有水井进行取水, 利用水泵抽取进入 1 个容积 500m ³ 的高位蓄水池存储后, 设置 2 条主供水管网, 1 条用于养殖区域的生产供水、1 条用于职工生活供水。	生活区和生产区供水管网分离。供水管网环装布设。
	排水		项目区实行雨污分流, 用地内道路一侧设置雨水沟约 500m, 依据地形在南面边界设置 1 个容积 20m ³ 径流收集沉淀池及设置溢流口, 厂内雨水和屋面雨水经过排水管道汇入道路雨水边沟后进入南面地势较低处的径流收集沉淀池, 大部分收集后用于区域绿化、小部分处理后外排至南侧的打铁箐; 生活废水经隔油池、化粪池处理后设置污水管网排入就近的圈舍蓄粪池, 与生产废水一起处置; 圈舍内的养殖废水等经下方粪池收集暂存后(最长 1 个月), 打开排污管道阀门自流进入收集池内采用固液分离设备分离粪便后, 废液进入黑膜沼气池内处理, 处理后的沼液通过管道直接输送厂区污水处理站处理, 处理达标废水排入储存池储存, 通过管道输送至厂区绿化和南面松松果蔬种植家庭农场灌溉;	灌溉输送均为管道输送, 输送管道及污水处理各池体均采取相应的防渗措施。

楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目

		所有污水管网均为地理式暗管输送，不与大气降水接触。		
	供电	生活管理区域内设置的1台10kv变压器；在生产区设1间占地20m ² 的配电房，电源由市政供电线路电网接入，供给养殖和生活；养殖过程中停电情况下采用区域设置的柴油发电机供给。	发电机仅在停电时，应急使用，一般使用频次较低。	
	供热	生活区由太阳能热水器供热；猪舍区冬季封闭通风口，安装加热设施。	/	
	通风	项目圈舍下方设置粪池，为保证圈舍空气流通，降低猪舍臭气；建设单位拟设置地沟风机、猪舍设置抽风机进行24小时不间断送风排气，以满足生猪养殖要求。	/	
	出入口及道路	场地内共设置2个出入口，1个为粪污运送出入口、另1个为人员、车辆出入口、1个出入口位于用地北侧；另1个出入口位于厂区南面；入口连接外围原有的乡村土石道路；区域内道路采用1条主道路与多条支岔道路结合，道路均采用水泥道路。	厂区道路采取简单防渗措施	
环保工程	废气治理	猪舍恶臭	厂区每栋猪舍设置相应数量的换气风机，并在下方蓄粪池内设置地沟风机，进行日常换气通风，定期喷洒除臭剂，向饲料中添加EM菌，猪舍周边设置绿化隔离带；采用干清粪，日产日清。	/
		堆粪棚恶臭	定期喷洒除臭剂，设置绿化隔离带，封闭堆粪棚，及时清运处置，设置风机通风换气。	设有1个堆粪棚，占地面积750m ² ，用于粪便堆存及堆肥
		蓄粪池恶臭	安装地沟风机，及时通风换气	每栋猪舍下方均设有蓄粪池
		污水站恶臭	采用活动盖板封闭污水站各池体，污水站周边设置绿化隔离带，定期喷洒除臭剂。	不能封闭池体上方设置雨棚
		黑膜沼气池	产生的恶臭气体采取封闭处置，周边种植绿化；产生的沼气采取集气管线+沼气净化装置+生活区燃烧或放空燃烧。	黑膜沼气池1个，总容积6000m ³
		病死猪、分娩物填埋恶臭	厂区东北侧设置3个安全填埋井，填埋病死猪及分娩物；填埋井采取井口加盖，周边绿化、定期喷洒除臭剂等措施处置。	/
		沼气燃烧废气	低空排放，绿化吸收、空气扩散。	/

楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目

废水治理	运输车辆尾气	大气扩散、植被吸收，机械定期维护保养	/	
	食堂油烟	安装油烟净化处理器处理后，引至屋顶排放。	/	
	发电机尾气	定期养护，发电机房封闭处置，绿化吸收、空气扩散。	使用频次低	
	污水处理设施	蓄粪池	每栋猪舍下方设计1个蓄粪池，收集猪舍废水、猪尿等，并暂存。	池体大小根据猪舍进行设计
		收集池	1个，占地面积150m ² ，总容积450m ³ ，用于收集蓄粪池排除的粪污。	分布于厂区北侧
		固液分离	1座，平台占地面积20m ³ ，平台上安装固液分离设备，用于粪污干湿分离。	固液分离平台加盖透明彩钢瓦，四周建设一定高度围墙进行半封闭
		黑膜沼气池	1个，占地面积1200m ² ，有效容积为6000m ³ ；位于厂区北侧，用于厂区污水厌氧发酵。	/
		污水处理站	设置1个处理能力不小于20m ³ /d的污水站，采取“调节池（收集池）+固液分离+水解酸化+黑膜沼气池+A/O好氧池+沉淀池+消毒系统”处理工艺	位于厂区北侧
		储存池	1个位于厂区北侧，占地面积为600m ² ，有效容积为2000m ³ 。	存储达标废水
		取水池	1个，有效容积500m ³ ，位于南面种植基地内	存储灌溉用水
集水管线		本项目产生的废水包括：生活污水、猪尿、冲洗废水等。生活污水，冲洗废水及猪尿产生后通过各产生环节的集水设施进入到集水管线，最终进入污水处理系统处理。	/	
隔油池	1个，总容积2m ³ ，用于生活区食堂废水处理，位于南侧生活区。	/		
化粪池	1个，总容积20m ³ ，位于厂区南侧办公生活区，用于处理生活区废水。	/		

楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目

	输送管线	项目污水站处理达标废水用于南面种植用地灌溉,通过架设 800m 的输送管道,连接厂区存储池和种植用地取水池,用于灌溉用水输送。	/
固体废物	生活垃圾	设置垃圾收集桶,统一收集后定期运到秀水河村垃圾处置点处置。	/
	病死猪、分娩物	设置 3 个安全填埋井(每个 600m ³)用于病死猪、分娩物安全填埋。	/
	粪污	猪舍清理粪污、固液分离粪污、沼渣等经人工收集后,统一运至堆粪棚暂存并进行发酵,再定期运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地(275.2 亩)、志诚蔬菜种植专业合作社(1217.5 亩)和塔底村泗溪特色蔬菜种植合作社(87.5 亩)、云光农业综合开发有限公司(150 亩)所属种植基地消纳。	发酵粪肥并输送给周边种植基地使用
	医疗废物	在生产区消毒房旁设置 1 间 4m ² 危废暂存间,内设专用医废收集桶,用于暂存医疗废物,定期交由医废处置单位处置。	危废间进行重点防渗
	废脱硫剂及包装固废	设置 1 间规范的一般固废暂存间(10m ²),废脱硫剂由厂家直接回收,包装固废外售给附近废品收购站处置。	/
	污水站污泥	定期清掏,与粪污一起堆存、发酵后,运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地、志诚蔬菜种植专业合作社和塔底村泗溪特色蔬菜种植合作社、云光农业综合开发有限公司所属 1730.2 亩种植基地消纳。	/
	噪声	减震、降噪	对猪只叫声采取定时投喂;风机、发电机等采取减振、厂房降噪措施;场界及厂房周边采用灌木、乔木相结合的方式加强绿化。
防渗工程	重点防渗区	危废暂存间、堆粪棚和安全填埋井进行重点防渗等效黏土防渗层 Mb ≥ 6.0m, 防渗系数不小于 10 ⁻⁷ cm/s;	采取分区防渗措施
	一般防渗	猪舍地面、化粪池、隔油池、黑膜沼气池、蓄粪池及污水站各池体进行一般防渗,等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5m 防渗系数不小于 10 ⁻⁷ cm/s。	

楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目

	简单防渗区	厂区道路及生活区使用商品混凝土进行一般地面硬化（简单防渗）。	
	绿化	用地边界处、养殖区与生活管理区之间、养殖圈舍与粪污处置区域之间设置绿化带，绿化面积为 5000 m ² 。并将厂区部分原有植被保留作为厂区绿化。	采用乔灌木结合的种植方式

表 2.1-2 项目经济技术指标表

序号	指标名称	单位	数量	备注
一	生猪养殖规模			项目常年存栏种母猪 3000 头，繁育小猪，小猪 5 周断奶后部分进行出售和剩余部分在厂区保育 5 周后运输至公司位于大姚龙街镇、元谋新华乡已建成养殖场进行育肥；年出栏猪仔 60000 头。
1	种母猪	头/年	常年存栏 3000	养殖密度为 1.0~1.5 m ² /头，8~10 头一群进行圈养。厂区预留一定数量的养殖圈舍。
2	种公猪	头/年	常年存栏 100	
3	小猪	头/年	年出栏 60000，年出栏断奶猪仔 40000 头，出栏保育猪仔 20000 头	小猪 35 天（5 周）断奶后体重 6~7kg，部分外售、部分保育后运输至公司其他养殖场饲养；母猪年产仔 2~2.3 波，生育量约为 20 头/年，约 10 头/窝，采用人工批次控制产仔；5 周出栏断奶猪仔数 4068 头；5 周出栏保育猪仔数 1944 头，年出栏猪仔 60000 头。
二	养殖区域占地			总占地面积为 163039.67 m ² ，共 244.56 亩
1	圈舍用地	m ²	20967	妊娠舍、分娩带仔哺乳舍、种公猪舍、保育舍等
2	粪污处置区用地及其他配套设施区	m ²	3245	拟建污水处理站和黑膜沼气池用地、生活管理设施、道路、绿化、养殖附属配套等。
三	总投资	万元	25000	自筹
四	建设工期	月	9	/
五	劳动定员	人	35	人员均在区域内用餐和住宿。

2.1.3 主要生产设备

本项目为基础母猪养殖场，其主要生产设备详见下表 2.1-3：

表 2.1-3 猪场配套生产设备一览表

序号	使用区域	设备名称	单位	数量	备注
1	生猪养殖设备	供电线路	套	2	外接线路一套，柴油发电机电力一套。
2		离地高床分娩栏	张	576	/
3		定位栏	只	2400	/
4		自动复合漏缝板	块	3805	/
5		人工授精设备	套	1	/
6		机械采精设备	套	1	/
7		自动干湿料槽	个	640	/
8		自动饮水器	个	2720	/
9		投料系统	套	2	/
10		B 超测孕仪	台	2	/

11		消毒设备	套	2	
12		保温灯	盏	160	/
13		实心圆钢猪栏	套	400	/
14		水泵	台	6	/
15		电动高压冲洗设备	台	4	/
16		防疫消毒设备	套	3	生活管理区入口、猪舍大门人员入口及养殖区道路入口。
17	沼气放空燃烧设备	内燃式火炬	套	1	沼气放空燃烧
18		集气管线	套	2	黑膜沼气池 1 套、污水处理设备 1 套。
19	环保设备	填埋井	个	3	处理病死猪及分娩物
20					
21		全自动高效固液分离机（配水泵）	台	2	LK-120T，处理效率 40m ³ /h，粪便脱水设备。
23		污水处理站设备	套	1	/
24	其他设备	运输车辆	辆	4	5t 农用车，饲料运输。
25		装载机	台	1	物料倒转
26		10KV 专用变压器	台	2	生产生活供电
27		小推车	辆	10	运输圈舍猪粪

部分设备情况简介：

1、内燃式沼气火炬

内燃式沼气火炬是一个独立、完整的系统，主要包括以下功能：①沼气火炬能够在甲烷体积浓度为 50% 时，在 300~3000Nm³/h 的流量范围稳定的燃烧。②燃烧器和阻火器能够防止回火现象发生。③火炬上设有观察孔，方便观察火焰。④火炬设有火焰监测系统，检测不到火焰信号时，系统将自动切断沼气供应，确保安全。⑤点火系统采用自动电子点火，设置长明灯，长明灯只在极低压力时关闭，其它时间长明，保证点火成功率。点火气源采用沼气，从沼气主管道接出，无需另行配置点火气源。⑥火炬沼气入口的电动阀门由系统接收压力开关传送的信号后自动开启或关闭。⑦火炬控制系统具备手动、自动、远控运行等功能。⑧火炬系统的燃尽率在 98% 以上。⑨系统能实现沼气入口压力达到设定值后自动点火、运行。

内燃式沼气火炬特点：①适应沼气压力低的特点。②燃烧效率高，达到 98% 以上。③负荷调节灵活，调节比达 1: 10。④燃烧安全，火焰稳定。⑤强大的控制功能，便利的操作系统。⑥能适应各种气象条件。⑦较长的使用寿命。⑧燃烧速度快，处理量可达 20~3500m³/h。

2、全自动高效固液分离机

该分离机设备配有三角型水切楔型滤网、挤压装置，可实现启动、过滤、压干、中间洗网、停机时洗网全自动工作。用于分离粪污水中大量的粪渣等大颗粒污染物，实现污染物减量化以降低后续生化处理系统处理负荷，同时防止堵塞后续处理系统的水泵及管道；固液分离机分离出来的粪渣送至堆粪棚暂存。LK-12 0T 型号设备参数如下：

①每小时处理污水量 15~40 吨（注：视现场污水浓度有所变动）。

②功率：潜水泵：3HP，扬程：8 米；挤压机：2.2kW，挤压机处理量（固体）2.5 立方米/小时；水机：750W；洗网机：2 个（50W）。

3、污水处理设施

本项目经固液分离后的粪水采用“A/O”工艺进行处理。该工艺由厌氧处理系统、好氧处理系统及其他组成。污水处理系统设备参数如下：

表 2.1-4 污水处理系统设备一览表

编号	设备名	规格	单位	数量	备注
1	调节池提升泵	10m ³ /h, H=10m, N=0.75kw	台	2	国产优质
2	酸化池提升泵	10m ³ /h, H=10m, N=0.75kw	台	2	国产优质
3	酸化池配水及出水系统	Q=2m ³ /h, UPVC 材 质	套	1	/
4	潜水搅拌机	叶轮直径 260, N=1.5kw	台	1	国产优质
5	沼气池配水及出水系统	Q=2m ³ /h, UPVC 材 质	套	1	/
6	氧化池配水及出水系统	Q=2m ³ /h, UPVC 材 质	套	1	/
7	曝气系统	∅ 215 微孔曝气系 统, Q=2m ³ /h·个	套	24	国产优质
8	生物填料	∅ 150 组合填料, 含 支架	/	20 立方	国产优质
9	沉淀池配水及出水系统	Q=2m ³ /h, UPVC 材 质	套	1	/
10	沉淀池蜂窝斜管	∅ 50 蜂窝斜管, 含 支架	/	/	3 平方
11	清水塘配水及出水系统	Q=2m ³ /h, UPVC 材 质	套	1	/
12	PLC 控制系统	触屏组态, PLC 编 程控制	套	1	/
13	鼓风机	1.06m ³ /min, H=4m,	台	2	/

楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目

		N=1.5kw			
14	紫外消毒器	DN50 管道式, N=0.35kw	套	1	/
15	絮凝加药系统	V=500L, 计量泵 Q=25L/h, 搅拌机 N=0.55kw	套	1	/
16	一体化设备箱体	8.0*3.0*3.0m, 碳钢 防腐	套	1	不锈钢
17	管道及阀门	国标 (管道及阀门)	批	1	/
18	电线电缆	国标 (电线电缆)	批	1	/

2.1.5 产品方案及养殖规模

拟建项目为母猪养殖场，其养殖技术指标见下表 2.1-5：

表 2.1-5 项目养殖技术指标

序号	项目	指标	单位
1	配种分娩率	90	%
2	胎均活产仔数	10	头
3	出生重	1.2-1.4	kg
4	胎均断奶活仔数	9.5	头
5	21 日龄个体重	6	kg
6	8 周龄个体重	18	kg
7	哺乳期存活率	95	%
8	保育期存活率	97	%

根据表 2.2-5 养殖技术指标及项目实际养殖情况；本评价采用李俊柱编写的规模化养殖场实用培训教材《规模化猪场生产管理手册》提供的“猪场存栏结构计算方法”，计算本项目各猪群年存栏数量，计算方法如下：

- (1) 项目存栏母猪 3000 头；
- (2) 公猪数量=成年母猪数量×公母比例=3000×1/30=100 头；
- (3) 后备公猪数量=公猪数量×年更新率=100×33%=33 头；
- (4) 后备母猪数量=成年母猪数量×年更新率=3000×33%=990 头；

注：拟建项目后备公猪和母猪由公司其它猪场引进，不在本项目区培养，因此不设后备母猪及公猪舍。

- (5) 空怀配种母猪数

空怀配种母猪数=成年母猪头数×年产胎次×(产后配种天数+观察天数) /

$$(365 \times \text{受胎率}) = 3000 \times 2.2 \times (10+21) / (365 \times 0.9) = 623 \text{ 头}$$

(6) 妊娠母猪数

$$\text{妊娠母猪数} = \text{成年母猪数} \times \text{年产胎次} \times \text{饲养日数} / 365 = 3000 \times 2.2 \times (114-21-7) / 365 = 1555 \text{ 头}$$

注：114 为妊娠天数，21 天为空怀观察天数，7 天为产前 7 天进入产房；

(7) 分娩母猪头数

$$\text{分娩母猪头数} = \text{成年母猪头数} \times \text{年产胎次} \times \text{饲养日数} / 365 = 3000 \times 2.2 \times (35+7) / 365 = 760 \text{ 头}$$

注：哺乳期 35 天，产前 7 天进入产房；

(8) 哺乳仔猪头数

$$\text{哺乳仔猪头数} = \text{成年母猪数} \times \text{年产胎次} \times \text{每胎产活仔数} \times \text{哺乳成活率} \times \text{饲养日数} / 365 = 3000 \times 2.2 \times 10 \times 95\% \times 35 / 365 = 6012 \text{ 头}$$

注：哺乳仔猪头数是指断奶时的哺乳仔猪头数；

(9) 保育仔猪数

项目断奶仔猪有 2/3 直接出售，剩余 1/3 送至厂区保育舍保育，保育结束后送至公司其它猪场育肥；因此，送至保育区保育的哺乳仔猪数为 2004 头，则保育仔猪数=断奶仔猪数×保育成活率×（保育天数/哺乳天数）=2004×97%×（35/35）=1944 头

注：保育仔猪数是指保育末期的保育仔猪数；

$$\text{常年存栏数} = \text{成年母猪数} + \text{后备母猪数} + \text{公猪数} + \text{后备公猪数} + \text{哺乳仔猪数} + \text{保育仔猪数} = 3000 + 0 + 100 + 0 + 6012 + 1944 = 11056 \text{ 头；}$$

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》对猪的存栏数量要求，1 只小猪大约 5kg，5 只小猪体重等于 1 只成年猪的体重即 5 头小猪折成 1 头成年猪，结合项目实际情况，哺乳仔猪平均体重为 5kg/头，保育仔猪平均体重为 15kg/头，则折合成年猪年存栏量为 5466 头。

表 2.1-6 项目产品方案一览表

序号	类别		数量	生产周期（天）
1	存	母猪	3000	/
2		公猪	100	/
3		后备母猪	0	/

楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目

4	栏 量	后备公猪	0	/
5		哺乳仔猪	6012	35
6		保育仔猪	1944	35
合计			11056	/
出栏量			60000	365

2.1.6 原辅料用量、来源及特性

2.1.6.1 猪只饲料用量情况

本项目养殖需要的饲料均从饲料厂购买，厂区内不设置饲料加工车间，饲料运至厂区后，储存于饲料仓库，配套全自动配送上料系统和限位猪槽，机械化操作，定时定量供应饲料，保证猪只饮食需要。

饲料主要成分为玉米、豆粕等，其中还包含少量维生素添加剂、微量元素添加剂、微生物饲料添加剂等，饲料含水率为 8%-10%，粗蛋白含量 10-20%，根据猪只在不同生长阶段估算其饲料消耗情况，详见表 2.1-7：

表 2.1-7 项目饲料消耗一览表

项目	猪只类型	饲料定额 (kg/d·头)	存栏数量 (头)	饲料日用量 (kg/d)	饲料年用量 (t/a)	来源	运输方式
母猪场	母猪	3.6	3000	10800	3942	外购与猪场合作的饲料生产企业	汽车运输
	公猪	3.8	100	380	138.7		
	哺乳仔猪	0.2	6012	1202.4	438.876		
	保育猪	0.6	1944	1166.4	425.736		
合计				13548.8	4945.312		

2.1.6.2 其他物料及能源消耗量

本项目使用的主要原辅材料及能源包括猪饲料、电、水、柴油、除臭剂、臭氧、次氯酸钠和碘制剂、菌剂等，其年使用量见表 2.1-8。

表 2.1-8 原辅材料消耗量

序号	名称	年用量 (t/a)	来源	备注
1	添加剂 (EM 菌、氨基酸、活菌剂等)	0.5t/a	大姚县购买	饲料添加菌剂源头控制臭气产生
2	水	28000m ³ /a	区域内原有深井	生猪养殖过程用水、生活用水等
3	电	15 万 KW/h	大姚县供电公司	生产生活使用

4	日常出入消毒剂 (次氯酸钠和碘制剂)	0.3t/a	大姚县购买	圈舍消毒、人员和车辆消毒使用
5	除臭剂(大力克、万洁芬等)	0.6t/a	外购	圈舍、粪污处理区进行除臭
7	防疫药品及器材	按实际需购买	龙街镇境内购买	生猪治疗及防疫
8	柴油	按实际需要购买	龙街镇境内加油站	柴油发电机使用

2.1.6.3 原辅料特性

主要原辅材料理化性质分析

(1) EM菌剂

EM为复合菌群，主要有几大菌群组成，各类微生物都各自发挥着重要作用，核心作用是光合细菌和嗜酸性乳杆菌为主导，其合成能力支撑着其他微生物的活动，同时也利用其他微生物产生的物质，形成共生共荣的关系，保证EM菌液状态稳定，功能齐全，发挥出集团军作战的强大能量。EM菌液的主要功能是造就良性生态。只要施用恰当，它就会与所到之处的良性力量迅速结合，产生抗氧化物质，清除氧化物质，消除腐败，抑制病原菌，形成适于动植物生长的良好环境，同时，它还产生大量易为动植物吸收的有益物质，如氨基酸、有机酸、多醣类、各种维生素、各种生化酶、促生长因子、抗生素和抗病毒物质等，提高动植物的免疫功能，促进健康生长，从而在减轻劳动、降低成本、提高产量、改善品质，提前上市，使人们吃(用)上无污染的高质量产品的前提下，提高全社会的生产水平和生活质量，保护地球环境和人类美好的家园。

(2) 除臭剂

除臭剂是采用提取植物中天然杀菌除臭因子精制而成，不添加任何化学物质，对人体、牲畜无任何毒副作用，使用安全。具有抑菌、杀菌和除臭功效，对氨、硫化氢等恶臭有良好的分解去除效果，可用于食品医药、固废处理、污水处理等行业的空气净化与异味处理。

(3) 次氯酸钠

表 2.1-9 次氯酸钠理化性质一览表

国标编号	83501
CAS 号	7681-52-9

楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目

中文名称	次氯酸钠		
英文名称	Sodium hypochlorite solution		
别名	漂白水		
分子式	NaClO; NaOCl	外观与性状	微黄色溶液, 有似氯气的气味
分子量	74.44	沸点	102.2°C
熔点	-6°C	溶解性	溶于水
密度	相对密度(水=1)1.10	稳定性	不稳定
危险标记	20(腐蚀品)	主要用途	用于水的净化, 以及作消毒剂、纸浆漂白等, 医药工业中用制氯胺等
对环境的影响	<p>一、健康危害 侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收。 健康危害: 次氯酸钠放出的游离氯可引起中毒, 亦可引起皮肤病。已知本品有致敏作用。用次氯酸钠漂白水洗手的工人, 手掌大量出汗, 指甲变薄, 毛发脱落。</p> <p>二、毒理学资料及环境行为 急性毒性: LD₅₀5800mg/kg(小鼠经口) 危险特性: 受高热分解产生有毒的腐蚀性气体。有腐蚀性。 燃烧(分解)产物: 氯化物。</p>		
应急处理处置方法	<p>一、泄漏应急处理 疏散泄漏污染区人员至安全区, 禁止无关人员进入污染区, 建议就急处理人员戴好防毒面具, 穿相应的工作服。不要直接接触泄漏物, 在确保安全情况下堵漏。用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收, 然后转移到安全场所。如大量泄漏, 利用围堤收容, 然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。</p> <p>二、防护措施 呼吸系统防护: 高浓度环境中, 应该佩带防毒口罩。紧急事态抢救或逃生时, 建议佩带自给式呼吸器。 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)。 手防护: 戴橡皮手套。 其它: 工作后, 淋浴更衣。注意个人清洁卫生。</p> <p>三、急救措施 皮肤接触: 脱去污染的衣着, 用大量流动清水彻底冲洗。 眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量流动清水彻底冲洗。 吸入: 脱离现场至空气新鲜处。必要时进行人工呼吸。就医。 食入: 误服者给饮大量温水, 催吐, 就医。 灭火方法: 雾状水、二氧化碳、砂土、泡沫。</p>		

(4) 碘伏消毒液

碘伏又叫: “聚维酮碘溶液”, 别名黄宫水; 主要有效成分及其含量: 以碘为主要成分的抑菌液, 有效碘含量 0.45%—0.55% (4500mg/L-5500mg/L)。是一种消毒防腐药, 它对于大多数细菌包括霉菌都有杀灭作用, 可用于皮肤, 粘膜的消毒,

也可治疗烫伤,皮肤霉菌感染等.碘伏在医院一般用于手术前消毒手；手术前皮肤消毒；各种注射部位皮肤消毒；器械浸泡消毒。

(5) 脱硫剂

表 2.1-10 脱硫剂主要成分一览表 (Fe₂O₃) 理化性质一表

名称	氧化铁 (ferric oxide)，别称铁红。化学式 Fe ₂ O ₃ ，分子量：159.6882；CAS号：1332-37-2
理化特性	物理性质：性状：红棕色粉末；密度：5.24 g/cm ³ ；熔点：1565°C（分解）；沸点：3414°C；闪点>230°F。水溶性：不溶于水，不与水反应；溶于酸，与酸反应；不与 NaOH反应。 磁性：在自然状态下，氧化铁属于α型晶胞结构，并不具有磁性。 化学性质：①氧化铁与酸反应生成铁盐和水。②铝热反应：铝与氧化铁混合后组成铝热剂，加热后生成氧化铝和铁。
主要用途	广泛用于油漆、橡胶、塑料化妆品、建筑精磨材料、精密五金仪器、光学玻璃、搪瓷、文教用品、皮革、磁性合金和高级合金钢的着色；主要用作磁性材料、颜料、擦光剂、催化剂等，还用于电讯、仪表工业；主要用作磁性材料、颜料、擦光剂、催化剂等，还用于电讯、仪表工业无机红色颜料，用于各类药片、药丸的外衣糖衣和胶囊等的着色。

2.1.7 公用工程

2.1.7.1 给排水

(1) 供水：项目养殖和职工生活用水来自于用地中部原有的 1 口深井，采用潜水泵体抽取进入配套的蓄水池内存储，架设 2 套管网分别供给养殖区域和生活区域，区域内地下水体相对丰富可保障生产、生活。

(2) 排水：项目区实行雨污分流，用地内道路一侧设置雨水沟约 500m，依据地形在南面边界设置 1 个容积 20m³ 径流收集沉淀池及设置溢流口，厂内雨水和屋面雨水经过排水管道汇入道路雨水边沟后进入南面地势较低处的径流收集沉淀池，大部分收集后用于区域绿化、小部分处理后外排至南侧的季节性汇水沟管内；圈舍内的养殖废水、渗漏粪便等经下方粪池收集暂存后（最长 1 个月），打开排污管道阀门自流进入收集池内采用固液分离设备分离粪便后，废液进入黑膜沼气池内处理，再排入一座污水处理站内处理；生活废水经隔油池、化粪池处理后设置污水管网排入最近的养殖圈舍粪池内，与养殖废水等一起进入黑膜沼气池和污水站处理；污水处理站处理达标的生产生活废水设置池体存储；通过铺设管网输送至南面松果果蔬种植家庭农场灌溉和厂区绿化使用，不外排至周边地表水体。

2.1.7.2 供电系统

供电电源由项目所在地供电电网提供，供电由秀水河村接入低压供电，为本项目的所有用电场所提供配电，项目设有一台备用 100kw 柴油发电机，停电时提供电力供应，项目主要能源消耗为电能。

2.1.7.3 排气系统

项目为生猪养殖项目，废气主要为恶臭气体，主要产生于猪舍及下方蓄粪池；拟建项目每栋圈舍顶部和圈舍外壁安装猪舍排风扇通风换气，并在蓄粪池安装地沟风机，及时抽排换气，以满足生猪养殖要求。

2.1.7.4 保暖及降温

项目所在地冬季气温低，为了提高猪的成活率，对本项目分娩带仔哺乳舍和保育区的保育舍进行保暖，猪舍主要靠日晒、大棚保暖、设置挡风帘。项目通过安装通风设备和布设风管达到降温目的；生活热水采用太阳能供热。

2.1.7.5 消毒工程

厂区设置相应的消毒程序：在生活区和生产区入口更衣室消毒间均设置喷雾消毒，厂区主入口车行道设置消毒池，使用 3%-5%的火碱溶液消毒，池长 3m，宽 4m。对栏舍、走道、场地、车辆表面、器物等采用喷洒消毒剂方式消毒。养猪场必须制定严格的防疫、检疫和其他兽医卫生管理制度，预防控制疫病。养殖场内自己进行猪只防疫，需要设置医疗废物暂存间，危废的贮存场所设置明显标志；贮存场所内禁止混放不相同的危险废物；危废的转移执行国家环保总局第 5 号令《危险废物转移联单管理办法》。

2.1.7.6 防疫工程

卫生防疫是规模化猪场的生命线，也是规模化猪场成败的关键点。因此，项目应建立完善的疫病防疫体系，做好疫病控制与净化工作。

1、建立完善的生物安全体系

(1) 生活区、生产区、粪污处理区严格分开。

(2) 建立严格的防疫屏障，各区大门入口设置消毒通道，生产区、生活区均建立喷雾消毒设施，严禁场外人员和车辆进入生产区，原料仓库与成品仓库严格分开，生产人员互不流窜，做到净污分道。

(3) 种猪、保育猪分点分区饲养。

(4) 各区猪舍定期进行场内灭蝇、灭蚊、灭鼠工作，切断疾病传播媒介。

(5) 建立专门的隔离舍，对可疑病猪进行隔离饲养。

(6) 对病死猪、分娩物严格实行无害化处理。

2、加强防疫工作

(1) 做好消毒灭源工作，加强进入生产区人员的消毒工作；定期进行猪场环境消毒，平时做好空栏清洗和彻底消毒，空栏一周以上再进猪。

(2) 加强免疫工作，制定科学合理的免疫程序，严格按照免疫程序进行免疫接种，特别是做好猪瘟、口蹄疫、伪狂犬、蓝耳病、细小病毒、乙脑、传染性胃肠炎等病毒性疾病的免疫。

(3) 抓好疫病监测，严格实施主要疫病控制与净化工作实施方案，做好检测工作，对生产性能低、有流产、死胎或者发病的种猪进行病原外观检查；每年定期开展抗体检测，根据抗体水平变化情况，及时制定完善合理的免疫程序。

(4) 做好常规保健工作，根据不同季节猪病的流行情况，有针对性地进行保健投药，进一步增强猪群的抵抗力。

(5) 做好种猪生产的档案管理。

2.1.7.7 交通运输

(1) 厂外运输：本项目厂外运输包括各区所需饲料及药品委托专业运输公司由厂外运至厂内；猪只粪便设置堆粪棚暂存、堆肥后，定期清运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地、志诚蔬菜种植专业合作社和塔底村泗溪特色蔬菜种植合作社、云光农业综合开发有限公司所属 1730.2 亩种植基地消纳；处理废水通过管道输送至消纳点。本项目厂外运输路线选择尽量避开居民区、学校、医院等敏感点。

(2) 厂内运输：厂内运输主要是猪舍和物资仓库间的货物运输，以及猪舍猪粪清运，清运方式为人工和小推车；厂内运输做到净污分道运输。

2.1.7.8 消防工程

猪场各单元均设置消火栓灭火系统，并配有一定数量的手提式急救消防器材。

(1) 室外消火栓系统

在沿厂区道路敷设的消防给水管道上设地上式消火栓。

(2) 室内消火栓系统

猪舍内均设有室内消火栓。消防给水管采用双进口环网设计。

(3) 急救消防器材

为便于扑救初期火灾，在消防风险区域设置手提式泡沫灭火器、干粉灭火器等。

(4) 消防火灾报警

消火栓箱上的手动报警按钮信号，应引到消防控制办公室显示报警。

2.1.7.9 绿化工程

本项目在建设过程中采取乔、灌、花草相结合的绿化方式，在道路两侧种植常绿乔木，猪舍之间及各环保设施周边栽植灌木和草坪，在绿化、美化场区的同时起到防风、防臭、抑尘、隔声的作用。

2.1.8 项目总平面布置

项目整个养殖区位于一座东西走向的缓坡状山体顶部区域，由于用地属于闲置的果园地和季节性农业种植地，原有的地表已经基本整平，用地整体呈现出西高东低的地势，且整块用地呈不规则形状，地块南北最长处约 400m、东西最宽处约 760m；拟建项目充分利用地形地势、分台式进行布置，分为生活管理区、生猪养殖区、生产生活辅助设施区、环保工程区及绿化区域。用地南面依托原有土石道路的便利条件设置了 1 个主要出入口（用于养殖区出入和生活管理区出入）、用地北面设置了 1 个粪污运输车辆出入口，与人员和车辆进出口进行分离；项目养殖区域主要布设于厂区中部、东部、东南部；中部布设生产产房及妊娠母猪舍；东南部主要布设猪仔保育舍，东部主要布设公猪舍。生活管理区位于厂区西南侧，主要布设食堂、门卫室、住房、消毒淋浴室等，且紧邻厂区主要出入口，位于厂区上方向；生产生活辅助设施分散布置，主要布设生产区管理用房、配电室、消毒房、饲料仓库、兽医室等，其中管理用房、兽医室和配电室布设于生产区，饲料仓库布设于生活区，消毒房在生产区及生活区均有布设；环保工程主要布设于厂区北侧、东北侧；北侧主要布设有黑膜沼气池、污水站及处理池体、存储池，东北侧布设有收集池、堆粪棚及填埋井。绿化带主要布设于厂区边界、养殖圈舍与生活管理区之间、养殖圈舍与粪污处置区域之间，以及厂区道路两侧。

同时，建设项目区域内道路实行横向和竖向交叉布置，在南面设置 1 条主路贯穿养殖区、生活管理区，设置多条支岔道路通往圈舍区域、各生产辅助设施区及环保工程区，区域内设置的支岔路实现了环通；雨水沟渠沿着区域内道路布置，

在南面地势较低处设置 1 个径流收集沉淀池；项目总平面布置详见附图 3。

拟建项目的平面布置主要利用了地形地貌分功能进行合理布置，粪污处置设施集中布设，位于生活区域下风向及侧方向且与生产区、生活区相隔一定距离避免造成影响，办公生活区与主要的恶臭产生区域之间均设置绿化带进行阻隔减少影响，出入口设置为 2 个，将正常物料运输及人员进出与粪污运输进行分流；而且当地主导风向为西南风，最近村落位于厂区东南面及北面，圈舍养殖和粪污处置区域位于用地北面及东北面，且厂区下风向无较近居民点分布。综上所述，厂区平面布置，既考虑了项目与周边居民点的距离、污染物的收集和处置、也考虑了职工健康的保障及生产工艺的连续性等，因此项目平面布置合理。

2.1.9 劳动定员及工作制度

项目建成运营阶段，劳动定员共 35 人，其中：基地负责人 1 人、财务 1 人、防疫主任 1 人、水电工 1 人、环保负责人 1 人、门卫 1 人、司机 1 人、饲养职工 28 人；工作制度采用两班制，每天工作 24 小时，每班 12 小时，全年工作 365 天；职工均在厂区内食宿。

2.1.10 施工进度安排

项目施工严格按照国家有关项目建设程序进行，项目可行性研究报告备案后，立即进行初步设计，然后进行设备采购和施工图设计。土建工程施工过程中，在互不影响的条件下，可穿插设备安装工作，饲养人员的培训工作应提前结束。

按照主体工程施工组织计划，本项目整个施工期为 9 个月，土建工程计划开工时间为 2021 年 4 月 01 日，于 2021 年 12 月底竣工。

2.2 影响因素分析

2.2.1 生产工艺流程

2.2.1.1 施工期工艺流程

拟建项目施工期预计 9 个月，施工时间为早上 8:00 至下午 18:00，施工人数最多达 80 人/天，施工人员主要来自附近村民，施工现场利用原有种植地遗留的种植管理用房设置 1 个施工营地及配套简易设施，夜间 5 人留守工地其余人员回家住宿。

施工的基本程序为：场区“三通一平”、基础工程、主体工程、装饰工程、安装工程、道路、绿化建设及投入试运行；项目施工工艺流程及污染物排放节点详见下图 2.2-1 所示：

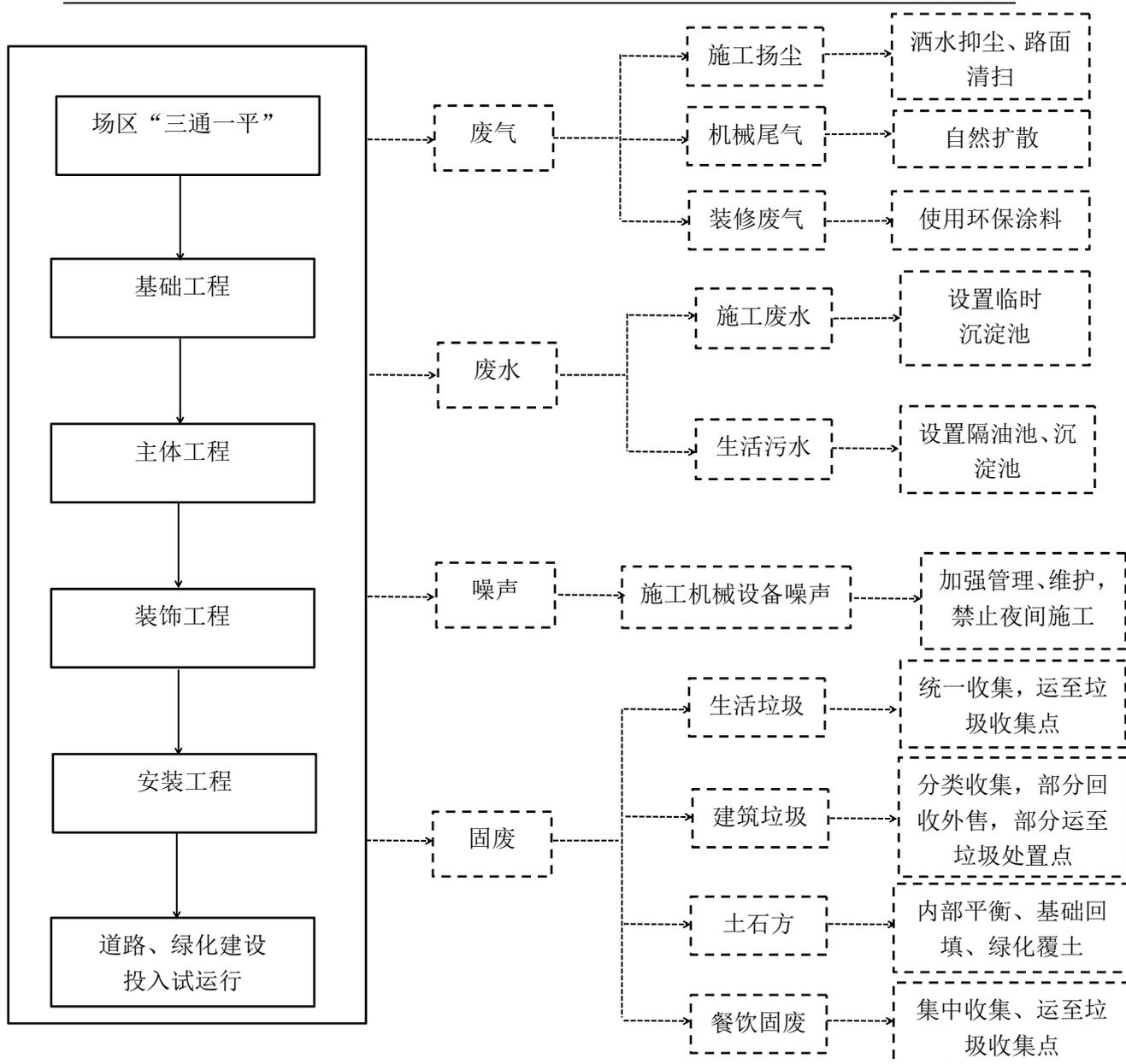


图 2.2-1 施工期工艺流程及产污节点示意图

施工工艺流程简述

(1) 场区“三通一平”

对项目施工场地进行通水、通电、通路，同时由于项目所在地为山地，地势高低不平，有一定坡度；需用推土机等机械设备对建设场地进行平整（项目利用现有场地进行平台式整平），对场地内植被进行清除，剥离表土；拟建项目用地原为闲置果园及季节性农业种植地，场地整平工程量较小，区域有旧道路，施工阶段只需简单修缮就可使用，施工用水由项目区现有水井提供，无需架设管网。因此，项目场地“三通一平”工程量相对较小。

（2）基础工程

主要是对项目构筑物基础进行施工，项目建筑物的基础施工主要包括土石方（挖方、填方）处理、防护基础、地基施工等。其中猪舍、集污池、黑膜沼气池、污水站各池体、排污沟等进行一般防渗，危废暂存间、堆粪棚等环保设施进行重点防渗；生活办公区及各区道路等进行简单防渗，防渗采用高密度 HDPE 土工膜防渗层和商品混凝土等，具体防渗措施委托有资质的单位进行设计、施工、建设。

（3）主体工程

对拟建项目的主体工程（生产区配套猪舍）、辅助工程（生活区办公生活用房）、环保工程（粪污处理区环保设施建设）等进行施工建设，建筑结构主要为钢结构大棚及砖混结构，采用机械与人工施工相结合的方式，这一阶段完成后项目区的主要建筑已经形成。

（4）装饰、安装工程

对项目已建成的建筑物进行装修，主要包括埋线、刷外墙漆、安装门窗等，对室内进行地面装修，墙面采用抹灰、粉刷、涂饰等多种方法进行装饰施工。同时，设置必要的通水、通风、照明等设备，并进行设备安装、调试等。

（5）道路、绿化建设

最后对项目区内的道路、绿化等辅助设施进行施工建设，完成后项目投入试运行阶段，在试运营阶段结束，对项目工程进行验收，在验收完成后即可投产运营。

项目施工设计方案：

1、施工材料及来源

建设过程中采用的水泥、混凝土、钢材、彩钢瓦、砖块、碎石料、防渗膜等，防渗膜由安装人员带入区域内，区域内的混凝土使用量较大，拟从大姚县或元谋县境内的商品混凝土拌合站外购进入区域内，其余建筑材料均可在龙街镇内购买，临时在拟建项目地内堆放；运输道路依托用地南面已有的乡村土石道路及其连接鼠塔路、元谋-挖色公路向西通往大姚龙街镇、向东通往元谋新华乡。

2、施工布置

①施工营地

项目用地中部区域内遗留着果园种植地的管理用房和旱厕，总占地面积为

270 m²，施工期间利用用地内原有的建筑设置 1 个占地 80 m²的简易食堂和工棚，利用区域内原有的 1 个占地 10 m²的简易旱厕作为施工人员入厕使用，中午和下午人员均在区域内用餐，夜间留下 5 人值守工地，其余人员回家住宿。

②施工场地

通过施工设计资料，项目施工采用区域内用地，在区域内设置 1 台小型搅拌机及 1 处拌合场，用于水泥砂浆拌合，大量的混凝土采用外购商品混凝土进行，可满足建设需要。

3、施工条件

(1) 施工用水

施工期间周边较近地表水体为用地边界南面直线距离 200m 处的打铁箐、用地东南面 820m 处的秀水河水库，打铁箐水流量较小且与项目用地具有山体阻隔，地势落差相对较大不便利用和不能满足施工用水需求；区域内有一口农业种植时打的机井作为施工用水主要来源，施工中设置截排水沟渠和雨水临时收集沉淀池体作为施工用水补充；施工人员生活用水拟采用区域内已有的 1 口深井作为施工期间生产生活用水来源，并外购桶装水进行补充，可满足施工期间生产、生活需要。

(2) 施工期排水

根据施工设计分为 4 个大块（生活管理区、生产辅助设施区、圈舍区、粪污处置区）进行施工，每个片区均采用临时截排水沟渠和雨水临时沉淀池处置雨水，再排放至北面的山间自然排水沟内继而进入南面直线距离 200m 处的打铁箐；施工人员生活废水和食堂废水经设置隔油池（1 个 0.5m³）和废水收集池（1 个 10m³）收集，消耗于厂区洒水降尘；原料拌合废水和设备清洗水，设置废水沉淀池（1 个 6m³）收集后循环使用或降尘洒水消耗。

(3) 施工供电

区域内架设 1 台 10KV 专线，施工用电可从变压器接入，电源由周边覆盖的电网接入，满足用电需求。

(4) 施工通讯

施工通讯可由当地电信、移动部门提供，满足通讯需求。

(5) 施工交通运输

项目区对外连接的乡村土石道路已经形成连接鼠塔线、元谋-挖色公路，沿

着道路向西可至大姚县龙街镇、向东可至元谋县新华乡；建设项目用地内已有部分土石道路，区域内土地平整压实后，可便于车辆进入，不需要占用其他土地设置施工便道。因此，交通运输条件能够得到满足。

4、“三场”布置

(1) 临时施工场

项目区所需材料均外购进入区域内空地堆放，所需的砂浆经设置拌合机械设备即可满足施工需求，混凝土采用从大姚县境内或元谋县境内外购进入；施工人员来自周围村落，在区域内利用原有的果园种植管理用房设置简易食堂、施工营地，施工厕所依托原有旱厕，可满足施工人员生活要求。

(2) 原辅材料堆场

本项目建设所使用的原辅材料，从大姚县龙街镇、元谋县新华乡内购入及污水处理工程施工人员带入，按照施工进度定期分批采购，设置 1 个占地约 400 m²堆场于区域空地内暂存使用，原材料在堆存过程中用篷布进行遮盖。

(3) 临时弃渣场

根据施工设计资料，项目充分利用地形进行建设，施工过程中采用削高垫低和台式整平方式进行场地整平，项目土石方可完全消耗；同时，采取边挖边回用的方式，因此不设置弃土场和取土场。

2.2.1.2 运营期工艺流程

本项目采取集约化畜禽养殖方式，建设基础母猪养殖场；主要是繁育猪苗，部分提供给公司位于大姚县龙街镇的其他养殖场和元谋县新华乡已建的养殖场进行育肥，大部分猪仔在断奶后外售至周边市场；拟建项目运营期生产工艺包括养殖工艺、猪粪处理、病死猪无害化处理和污水处理等工艺。

1、养殖工艺

项目建设单位主要进行小猪繁育及出售，种猪及小猪生产管理实行“批次不间断繁育”的生产工艺；将猪的生产过程分为五个阶段，分别为：空怀母猪配种阶段、妊娠母猪饲养阶段、妊娠母猪分娩阶段、仔猪哺乳阶段、仔猪保育阶段。

项目整个养殖过程采用工厂化流水线作业，生产周期以周（7 天）为节拍，进行全进全出的专栏饲养。项目生产运营后，年出栏猪仔 60000 头，其中为公司其它养殖场提供保育猪仔 20000 头，输出到周边市场断奶猪仔 40000 头。其主要养殖工艺流程如下图 2.2-2 所示：

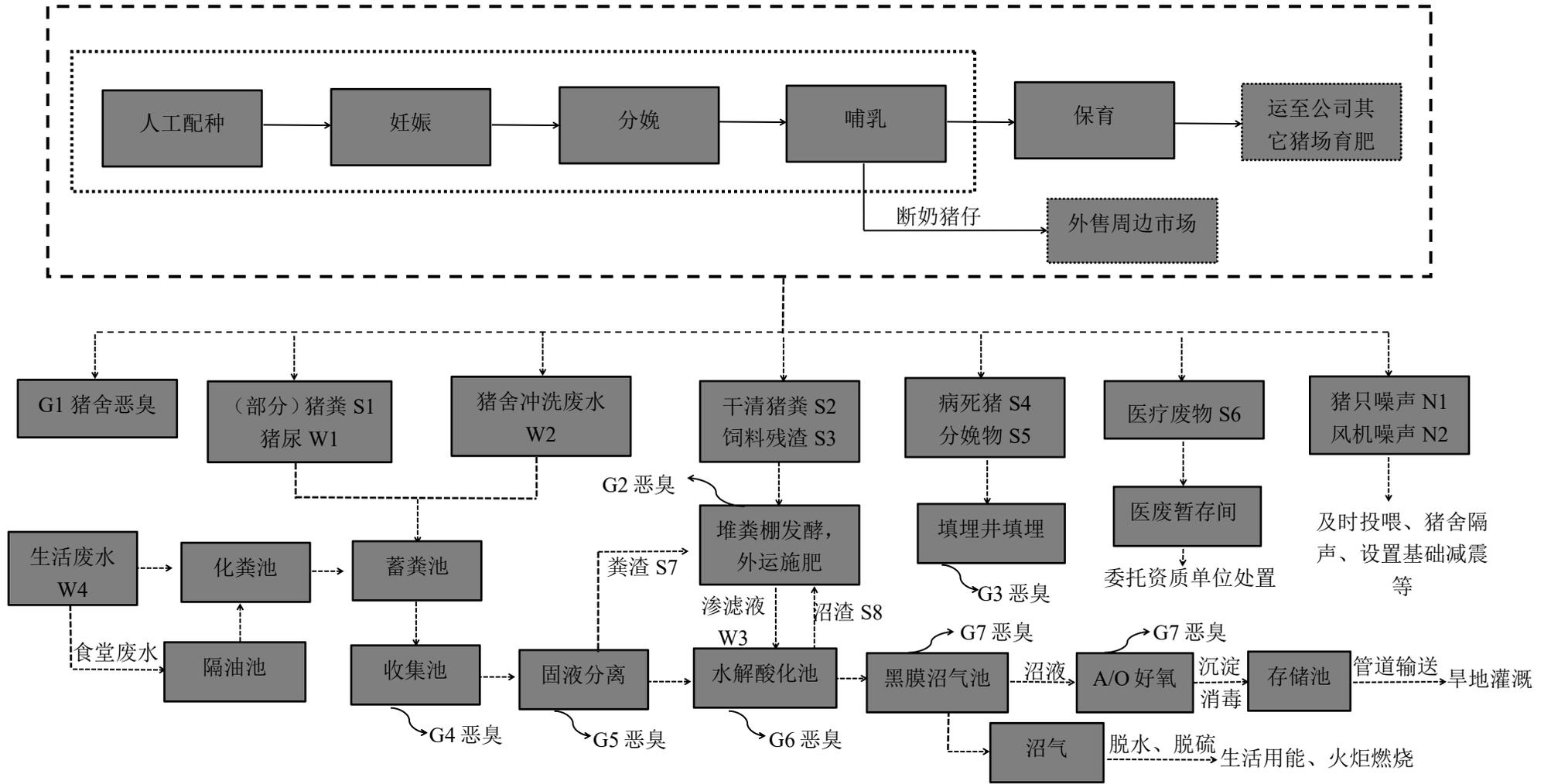


图 2.2-2 项目运营期养殖工艺及产污节点图

养殖工艺流程阐述：

（1）待配种公猪及母猪饲养

种公猪的饲养：根据公猪的膘情投喂饲料，给予适当运动和光照，公猪舍做到夏防暑，冬防寒，室温保持在 10℃~28℃，进行严格测定，选出最优秀的公猪，发现有遗传疾病和发育不良以及丧失繁殖能力的公猪及时淘汰。

种母猪的饲养：根据母猪的膘情投喂饲料，保持八成膘。进行严格测定，选出最优秀的母猪，发现有遗传疾病和发育不良以及丧失繁殖能力的母猪及时淘汰。

（2）配种妊娠阶段

配种妊娠阶段母猪要完成配种并度过妊娠期。公、母猪配种饲养时间：平均为 28 天（4 周），未配准进入空怀大栏约饲养 10.5 天（1.5 周）等待下次配种（母猪发情周期按平均 21 天计），在配种约 3 周后没有再次发情，经测定怀孕的，按《全进全出操作规程》的要求，消毒好栏位，转入妊娠猪舍并做好母猪产前护理的准备工作，在限喂栏中饲养，流产的转入空怀大栏过渡饲养一段时间（1 周），没有怀孕的母猪与流产的母猪集中起来，进行下次配种。转群后空出的猪舍栏位清洗、消毒，空闲 5-7 天，确保消毒效果。

怀孕母猪集中在妊娠舍饲养管理，每周怀孕母猪进入妊娠猪舍，饲养约 86 天（12.3 周）；每周有相同数量的怀孕母猪转入分娩猪舍。空出的妊娠栏位的清洗、消毒，空闲 5-7 天，确保消毒效果。断奶后配种栏 3~5 头母猪小群饲养，有利发情；妊娠栏单头笼养，控制膘情，减少争食应激，提高受胎率，初生仔猪质量。

（3）分娩哺乳阶段

同一周配准的母猪，要按预产期最早的母猪，提前一周同批进入产房。怀孕母猪分娩后，饲养员对初生仔猪进行断脐、称重、注射铁剂和疫苗、打耳号、剪牙、断尾、阉割等处理，仔猪在分娩舍哺乳，饲养 4-5 周，体重达到 6-7 斤左右断乳。断乳后的母猪被转移到配种舍饲养，若出现发情症状，可再次选配，进入下一个生产周期。断奶后仔猪转至育肥舍中的保育栏或直接外售至周边市场。

（4）仔猪保育阶段

保育仔猪是断奶后至进入育肥期前的仔猪，保育期为 4-5 周。饲料更换逐步过渡，少喂多餐。断奶后继续饲喂 7d 的乳猪料，在此期间逐渐增加小猪料的比

例，使饲料在 7d-10d 内逐渐转换过来。保持猪舍清洁、干燥、冬季要保温，夏季要防暑降温。供给充足清洁的饮水。栏舍定期冲洗消毒。

2、猪粪处理工艺

2.1、清粪工艺比选

我国规模化生猪养殖清粪工艺主要有 4 种，包括水冲粪、水泡粪、干清粪、微生物发酵，各种清粪工艺的优缺点比选详见下表。

表 2.2-1 不同清粪工艺优缺点一览表

清粪工艺	优点	缺点	适用区域	发展趋势
水冲粪	能及时、有效地清除舍内粪尿,保持猪舍环境卫生,有利于猪群和饲养人员的健康;劳动强度小,劳动效率高劳动力投入少。	耗水量大,水资源浪费严重;处理后粪污中养分含量低,肥料价值低;污水中的大部分可溶性有机物高,增加处理难度。	劳动力缺乏地区较为适用	水冲粪已经逐步淘汰,根据农业部办公厅印发《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范》中鼓励水冲粪改为水泡粪和干清粪。
水泡粪	粪便中的可溶性有机物经长时间浸泡后,便于后续处理;相对于水冲粪方式,能够节约冲洗用水量;可降低劳动强度,提高劳动效率。	粪便长时间在猪舍内停留,在粪沟中部分厌氧发酵,产生甲烷等有害气体,危及猪群和饲养人员的健康。	有条件的应用水泡粪工艺,对于水资源丰富、劳动力资源匮乏的地区,在做好污水循环利用的基础上,可以使用水泡粪工艺。	随着中国劳动力成本逐年上升及新一代年轻劳动力的劳动观念转变,中国农业劳动力资源相对紧缺,大型规模化猪场开始逐步尝试水泡粪等劳动力需求少的清粪方式;根据农业部办公厅印发《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范》采用水泡粪工艺的要控制用水量,减少粪污产生总量。
干清粪	机械干清粪	收集的固态粪便含水量低,粪中营养成分损失小,肥料价值高,便于高温堆肥或进行其他方式处理利用;耗水量少,产生的污水量少,且污水中的污染物含量低,易于净化处理。	刮板式清粪方式耗电量较大,拖拉刮板的钢丝绳易被腐蚀损坏,平均使用寿命一般不超过 2~3 年,且机械部件不易调节,清理效果和耐久性较差,因此机械清粪方式在国内的推广受到限制;在劳动力资源比较缺乏的地区,干清粪方式将难以为继。对于机械清粪噪声较大,不利于生猪生长。	干清粪为规模养殖场宜采用清粪工艺,但是在经济发达地区特别是在劳动资源匮乏地区,规模化猪场采用劳动量大的干清粪方式就难以为继;因此,在此类地区发展生猪产业,可选择水泡粪或机械干清粪等劳动强度较小的清粪工艺。
	人工干清粪	劳动强度大,劳动生产率低,需要大量的劳动力资源,在劳动力资源比较缺乏的地区,干清粪方式将难以为继。	采用粪便好氧堆肥发酵的方式宜采用干清粪;对于环境恶劣、水资源短缺等资源环境较差地区,为减少对资源的消耗和生态环境的影响,发展生猪产业需走节水型、生态型的产业发展之路,宜选择干清粪或微生物发酵等	
	无需冲洗猪舍,节约水资源;无粪尿污水向外排	猪的饲养面积大,增加场		发酵床养猪在中国广泛流行,山东、福建等地逐步探索

微生物发酵	放,实现无污染、无排放、无臭气的清洁生产,较好地保护养殖和生态环境,有利于饲养人员和猪的健康;减少了劳动量,节约了劳动力。	区占地面积;菌种、垫料的来源和替代需进一步研究;夏季垫料产热,温度较高,不利于猪的健康。	耗水量较少的清粪方式。	和推广发酵床养猪,国内部分科研院所也在开展发酵菌种、垫料中微量元素含量等研究,因此发酵床养猪作为一种生态环保的养殖方式越来越受到畜牧业从业人员的重视。
-------	---	--	-------------	---

2.2、拟建项目清粪工艺

根据上表 2.2-1 规模化生猪养殖清粪工艺比选结果,并结合项目实际情况,拟建项目在运营阶段采用“漏缝地板+人工清粪”的干清粪工艺处置项目运营阶段产生的粪便,具体为:猪生活在漏缝地板上,猪排泄的尿液落入漏缝地板下部,80%的粪便位于漏缝地板上部,每天由人工及时清运至堆粪棚暂存,20%左右的粪便在猪只踩踏后,随尿液、猪舍冲洗废水进入漏缝地板下部的蓄粪池;落入蓄粪池的猪粪、尿液及冲洗水经过下方蓄粪池发酵后打开蓄粪池出口的闸门,将池中粪污混合水排入猪舍外的收集池内(即调节池),经固液分离机分离后,进入黑膜沼气池进行厌氧反应,厌氧反应后产生的沼液进入厂区污水站处置,处理达标的尾水排入厂区存储池暂存,暂存尾水通过铺设的管道输送至南面旱地灌溉或用于厂区绿化。拟建项目人工清出的粪便、固液分离粪污及黑膜沼气池产生的沼渣等,经堆粪棚暂存,再进行好氧堆肥制作有机肥料,定期运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地(275.2亩)、志诚蔬菜种植专业合作社(1217.5亩)和塔底村泗溪特色蔬菜种植专业合作社(87.5亩)、云光农业综合开发有限公司(150亩)所属种植基地消纳(消纳地合计1730.2亩)。

本项目采用“漏缝地板+人工清粪”的干清粪工艺,符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)要求,并且与其它模式相比,具有明显优势,且符合项目实际运营情况,综上分析,工艺选取模式可行。

2.3、粪便可好氧堆肥工艺

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)规定,禽畜固体粪便可采用好氧堆肥技术进行无害化处理。项目采用自然堆肥工艺,自然堆肥是指在自然条件下将粪便拌匀摊晒,降低物料含水率,同时为好氧菌的作用下进行发酵腐熟。自然堆肥具有工艺简单、投资少、运行费用低的特点,能有效杀灭病原微生物,是一种安全、有效、经济的粪便处置方式。好氧堆肥工艺流程包括预处理工序、好氧发酵等工序。

(1) 预处理工序

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)规定,堆肥前应将猪粪、沼渣等原料进行一定预处理,从而满足水分、碳氮比及 pH 等发酵条件。项目堆肥原料经预处理后,含水率应为 45%~60%, C/N 比要求在 20: 1~30: 1 之间, pH 值应控制在 6.5~8.5 之间。

①调整 C/N 比

养殖区经人工收集的猪粪 C/N 比为 24: 1 左右,项目堆肥原料碳氮比基本满足堆肥要求,但原料的水分状况差别则很大。规模养殖场猪粪水分高达 70%,堆肥前须采取措施降低水分至 50~60%。猪粪水分调整采用添加秸秆粉或麸糠的形式,最好采用回料掺混方式降低水分,即向高水分的猪粪料堆中添加已经发酵好的低水分猪粪物料(水分约 30%),两种干湿料混合后可有效降低总体堆肥原料水分,该预处理方式的优点是原料获取容易,处理成本低。经预处理后使堆肥原料的含水率控制在 50%左右。

②通气状况

好氧发酵是利用好氧微生物在有氧状态下对有机质进行快速分解,因此,通气是保证好氧发酵顺利进行的重要因素之一。

③ pH

pH 值是影响微生物生长的重要因素之一,微生物的降解活动需要一个微酸性或中性的环境条件。pH 值过高或过低都不利于微生物的繁殖和有机物的降解。在整个反应过程中, pH 值随时间和温度的变化而变化,但一般情况下,堆肥的过程中有足够的缓冲作用,能使 pH 值稳定在保证好氧分解的酸碱度水平。

(2) 好氧发酵

将水分调整合适的物料堆存在室内平坦的堆场上,按照一定高度、采用铲车进行翻堆发酵,同时加入一定量的外源微生物“起爆剂”及减少氨释放和保氮的复合菌剂,以加快发酵速度和减少氨气的释放,并定期采用铲车进行翻抛,促使有机质的降解和腐殖质的形成,达到《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2006)中的相关要求后,定期运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地、志诚蔬菜种植专业合作社和塔底村泗溪特色蔬菜种植专业合作社、云光农业综合开发有限公司所属 1730.2 亩种植基地消纳。好氧发酵分为三个阶段:升温阶段、高

温阶段、降温或腐熟保温阶段。

①升温阶段

在发酵之前，物料中就存在着各种有害、无害的土著菌群，当 C/N 比、水分、温度适宜时，各类微生物菌群开始繁殖。当温度达到 25°C 以上时，中温性微生物菌群进入旺盛的繁殖期，开始活跃地对有机物进行分解和代谢，并产生大量的热。为了缩短堆肥时间，发酵初期在堆肥原料中加入“起爆剂”，即一些含碳量高的微生物易利用的物质，使微生物迅速增值，积累热量到高温阶段。

② 高温阶段

当发酵温度上升到 45°C 以上时，即进入高温阶段。除少部分残留下来的和新形成的水溶性有机物继续分解外，复杂的有机物如半纤维素、纤维素等开始强烈分解，同时腐殖质开始形成。此时嗜热真菌、好热放线菌、好热芽孢杆菌等微生物的活动占了优势。当温度升到 70°C 以上时，大量的嗜热菌类死亡或进入休眠状态，在各种酶的作用下，有机质仍在继续分解。随着微生物的死亡、酶的作用消退，热量逐渐降低，此时，休眠的好热微生物又重新活跃起来并产生新的热量，经过反复几次保持的高温水平，腐殖质基本形成，堆肥物质初步形成。

③降温阶段

内原呼吸后期，只剩下较难分解的有机物和新形成的腐殖质，发热量减少，温度开始下降，当下降到 40°C 以下，中温微生物重新开始繁殖，剩下的难分解的木质类及纤维素在真菌作用下，少量被降解。此时进入物料的腐熟阶段。在该阶段物料失重及产热量很小，木质素降解产物与死亡微生物中的蛋白质结合形成对植物生长极其重要的腐植酸。

(3) 有机肥去向

经堆肥无害化处理后的有机肥，含水率不高于 30%，呈蓬松状，基本无臭味。无害化处理后的猪粪进行深度发酵，待进一步完成腐化和矿化后作为有机肥施用于大姚县龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地、志诚蔬菜种植专业合作社和塔底村泗溪特色蔬菜种植专业合作社、云光农业综合开发有限公司所属种植基地消纳（消纳地合计 1730.2 亩）。

好氧堆肥工艺流程示意图见图 2.2-3。

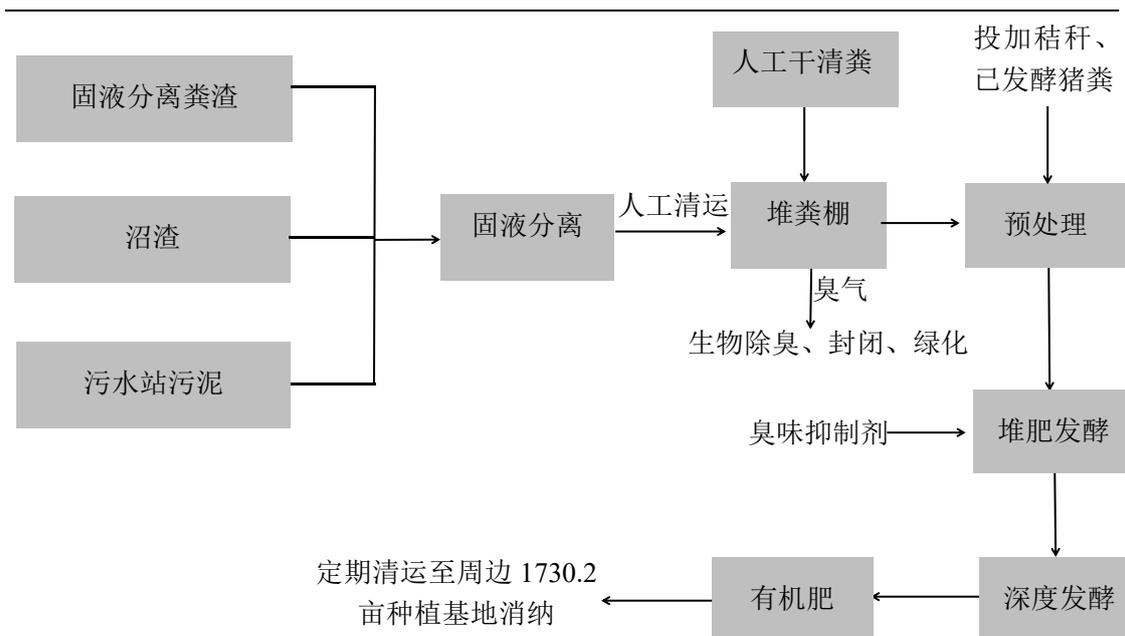


图 2.2-3 建设项目粪污处理综合工艺示意图

堆肥产生的主要污染物为 NH_3 、 H_2S 等恶臭气体，堆肥采用好氧堆肥方式，并投加减少氨释放和保氮的复合发酵剂，可以有效减少氨气等臭气的排放；在堆肥的过程中要及时翻堆，以保证其具有足够的疏松性，可保证氧气的充足供应，减少堆肥过程产生的臭气。

项目猪粪好氧发酵在厂区堆粪棚内进行，为满足粪便好氧发酵的条件，堆粪棚屋顶采用采光瓦材料，四周进行封闭，并在四周墙体上安装风机抽排换气；堆粪棚内设置渗滤液截排导流沟，将产生的渗滤液输送至污水处理系统处理。

(3) 沼气处理工艺及利用方案

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）中相关内容，厌氧发酵产生的沼气应进行收集，并根据利用途径进行脱水、脱硫等净化处理。拟建项目采用 Fe_2O_3 作为氧化剂，采用干法脱硫工艺对项目沼气进行脱硫处理，处理后的沼气用做食堂烹饪燃料，剩余沼气设置火炬燃烧。

① 处理工艺

拟建项目粪污水在黑膜沼气池处理过程中及污水处理站工序内会产生沼气，通过设置集气管线收集后，经脱水、脱硫处理，用做食堂燃料，剩余沼气经火炬燃烧。项目沼气处理工艺流程见下图 2.2-4：

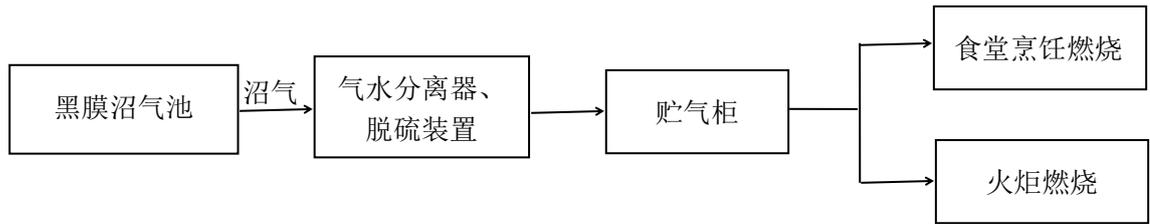


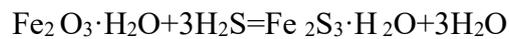
图 2.2-4 沼气处理工艺流程图

A、脱硫原理

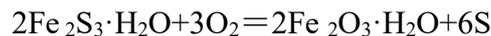
拟建项目采用干法脱硫，脱硫原理为：在常温下含有H₂S的沼气通过脱硫剂床层，沼气中硫化氢与活性物质氧化铁接触，并被吸附生成硫化铁和亚硫化铁，然后含有硫化物的脱硫剂与空气中的氧接触，当有水存在时，铁的硫化物又转化为氧化铁和单体硫。这种脱硫和再生过程可循环进行多次，直至氧化铁脱硫剂表面大部分被硫或其他杂质覆盖而失去活性为止。失去活性的氧化铁脱硫剂由厂家回收。

B、相关化学反应

沼气脱硫相关化学反应方程式如下：



Fe₂O₃吸收H₂S变成Fe₂S₃，随着沼气不断产生，Fe₂O₃吸收H₂S，当吸收硫化氢达到一定的量时，Fe₂O₃还原再生与氧气和水发生化学反应还原为Fe₂O₃，原理如下：



综合以上两式反应情况，项目沼气脱硫反应如下：



由以上化学反应方程式可以看出，Fe₂O₃吸收H₂S变成Fe₂S₃，Fe₂S₃要还原成Fe₂O₃，需要O₂和H₂O，通过空压机在脱硫床层之前向沼气中投加空气即可满足脱硫剂还原对O₂的需求，来自沼气中含有的饱和水可完全满足脱硫剂还原对水分的要求。

②利用方案

项目黑膜沼气池产生的沼气主要用作食堂烹饪燃料,剩余部分采取火炬燃烧放空处理。

(4) 黑膜沼气池工艺

黑膜沼气池是集发酵、贮气于一体的沼气工艺，是在开挖好的土方基础上，采用优质 HDPE 材料，由底膜和顶膜密封形成的全封闭厌氧反应器。在黑膜沼气池内，污水中的有机物在微生物作用下降解转化生成沼气，系统配置沼气净化和利用设施。黑膜沼气池容积大、深度较深，污水进入池内后，每天进水量相对较少，因此耐污水的冲击负荷强；加之黑膜沼气池顶部的沼气隔温和地埋式沼气池具有冬季相对恒温的特点，池内污水温度受外界影响较小，冬季不需保温。黑膜沼气池主体工程位于地面以下，顶部、底部用黑膜密封，和外界环境气温不流通，形成独特的小气候。黑膜沼气池结构示意图详见图 2.2-5。

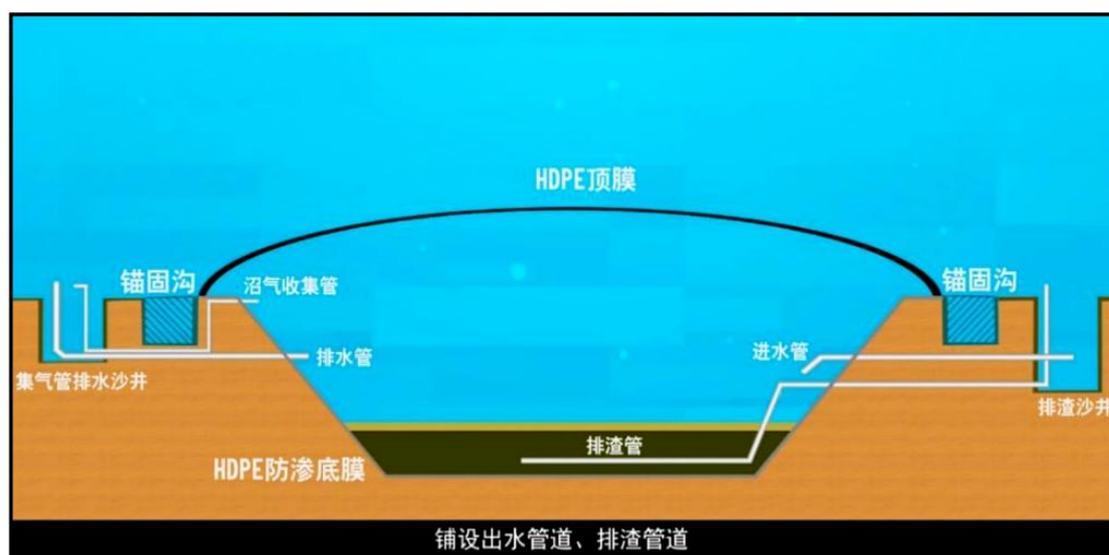


图 2.2-5 黑膜沼气池结构示意图

本项目黑膜沼气池采用常温发酵，沼气池主体工程位于地下，塘口、底部用 HDPE 黑膜密封，采用全封闭结构，沼气池内的温度能保持常温发酵。废水处理产生的沼气经配套净化装置净化后，供给职工食堂使用，剩余部分全部由火炬燃烧；沼液排入污水站处理后，暂存于储存池，通过管道输送至南面旱地灌溉。

黑膜沼气池发酵过程会产生恶臭气体和沼渣。由于沼气池体全部封闭，废气排放量较小，通过采取定期喷洒除臭剂、周边加强绿化等措施，以减少恶臭气体的排放；沼渣由泵抽出输送至固液分离机进行固液分离，分离后送至堆粪棚进行好氧堆肥，定期运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地（275.2 亩）、志诚蔬菜种植专业合作社（1217.5 亩）和塔底村泗溪特色蔬菜种植合作社（87.5 亩）、云光农业综合开发有限公司（150 亩）所属种植基地消纳（消纳地合计 1730.2 亩）。

(5) 病死猪、分娩物处置工艺

根据《兽禽养殖业防治技术政策》（环发【2010】151号）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）等有关规范和要求，兽禽尸体应该按照有关卫生防疫规定单独进行妥善处理。染疫兽禽及其排泄物、染疫兽禽产品，病死或者死因不明的兽禽尸体等污染物，应就地进行无害化处理。对病死猪尸体宜采用生物安全处理。生物安全处理是通过用焚毁、化制、掩埋或其它物理、化学、生物学方法将病害动物尸体或者病害动物产品或附属物进行处理，以彻底消除其所携带的病原体，以达到消除病害因素，保障人畜健康安全的目的。病死畜禽尸体的处理与处置应遵循以下几点：

①病死禽畜尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

②病死禽畜尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法。在养殖场比较集中的地区，应集中设置焚烧设施，同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施，防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染。

③不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于2m，直径1m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于10cm的熟石灰，井填埋后，须用粘土填埋压实并封口。

根据病死猪、分娩物处置的相关要求，拟建项目根据场区的实际情况，在厂区东北侧设置了3个安全填埋井，安全填埋井为混凝土结构，井深3m，直径1m，井口加盖密封；用于处置厂区病死猪及分娩物；并在填埋井处安装明显标识，采取相应防渗措施。

(6) 污水处理工艺

猪场废水属于高浓度的有机废水，可生化性较好。因此本评价采用“厌氧+A/O好氧”处理方案。厌氧处理过程产生的沼气经脱水、脱硫后作为生活区食堂燃料，剩余沼气经火炬燃烧放空处理。本项目混合废水处理工艺效果见图2.2-6。

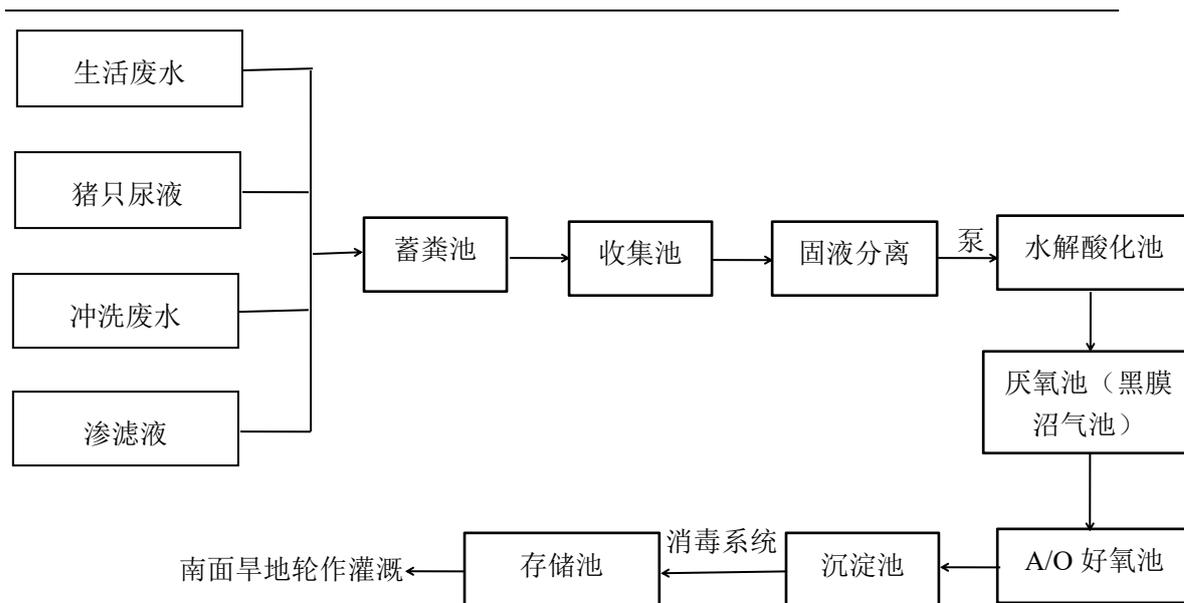


图 2.2-6 项目混合废水处理工艺流程图

项目采用的废水处理工艺是较为成熟的养殖废水处理工艺，国内很多规模化养殖企业均采用该工艺对废水进行处理，处理效果较好，该工艺为《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）推荐的模式III。

(7) 灌溉系统

拟建项目处理达标的废水采用旱地灌溉消纳，灌溉方式为管道输送灌溉。

本项目废水主要用于厂区南侧的松松果蔬种植家庭农场灌溉（详见附图6），现主要种植玉米、烤烟等季节性作物（企业现已和承包地负责人签订农地合作协议书，见附件6）。项目拟灌溉的农作物种植面积为518.5亩。拟建项目厂区设置1个2000m³的尾水存储池，用于暂存非农灌期及雨季经污水处理系统处理达标的废水，并在灌溉区建设1个500m³取水池，方便灌溉区取水灌溉。

项目灌溉管道从存储池铺设管道至灌溉区取水池，架设管道长度约800m；管道接入南面种植用地内的取水池，灌溉区通过水泵抽至种植地灌溉。灌溉管线采用可视化、不进行地埋敷设，并定期对管线进行检修，安排专人负责输送工程。并在农业种植地取水池和厂区存储池之间设置控制调节阀门。

2.2.2 污染影响因素分析

2.2.2.1 施工期污染影响因素分析

拟建项目施工期计划为9个月，施工期主要污染源由施工扬尘、机械尾气、施工机械噪声、固体废物和施工人员生活废水；项目施工期主要污染因子统计见

下表 2.2-2。

表 2.2-2 施工期污染源及污染因子统计表

时段	污染源分类	污染源	主要污染因子	
施工期	大气	施工活动	扬尘、装修废气	
		施工机械	CO、NO _x 、THC	
	废水	施工活动	石油类、SS	
		施工人员生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS 等	
	噪声	施工机械及运输车辆	噪声	
	固废	施工活动		弃土石方
				建筑垃圾
施工人员			生活垃圾	

2.2.2.2 运营期污染影响因素分析

项目运营期产生的大气污染物主要有猪舍、粪污处理区和污水处理系统产生的恶臭及办公生活区食堂油烟等；产生的废水主要有猪舍清洗废水、猪尿、消毒和防疫废水和生活污水等；噪声主要有生产设备噪声、粪污处理区环保设施噪声和猪只叫声等；固体废物主要有猪粪、病死猪及分娩物、沼渣、沼气脱硫剂废料及员工生活垃圾等；项目运营期污染源及污染因子见下表 2.2-3：

表 2.2-3 运营期污染源及污染因子统计表

类型	污染源名称	主要污染物	生产设备	治理措施		排放特点
				捕集点位	治理工艺	
废气	猪舍恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	/	/	加强通风，安装通风设备，喷洒生物除臭剂；饲料中添加活菌剂；绿化、自然通风	连续 (8760h/a)
	堆粪棚恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	/	/	密闭堆粪棚，定期喷洒除臭剂，周边种植绿化，封闭；	
	污水处理系统恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	/	/	对污水处理系统收集部分及各池体喷洒除臭剂，污水处理各池体封闭，周边种植绿化；	
	无害化处理废气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	/	/	定期喷洒除臭剂，周边绿化，填埋井加盖封闭	
	食堂油烟	油烟	炉灶	1	安装油烟净化器	
	车辆运输尾	CO、NO _x 、	/	/	空气稀释扩散	间歇

	气	THC 等				
	发电机废气	CO、NOx、 THC 等	/	/	置于封闭室内	停电时段
废水	生产废水	COD _{Cr} 、	废水经“收集池+固液分离+水解酸化池+黑膜沼气池+A/O 好氧池+沉淀池+消毒系统”工艺处理后，用于灌溉区农作物灌溉			连续
	养殖混合 废水	BOD ₅ 、SS、 氨氮、TP、 TN 和粪大 肠菌群等				连续
噪声	猪只	猪只叫声	及时投喂、猪舍隔声等			间歇
	风机	机械噪声	猪舍隔声			连续
	泵类	机械噪声	厂房隔声、设置基础减震			连续
	厂区车辆	交通噪声	限速、禁鸣等			间歇
固体废物	猪舍	猪粪	堆粪区好氧堆肥，定期运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地、志诚蔬菜种植专业合作社和塔底村泗溪特色蔬菜种植专业合作社、云光农业综合开发有限公司所属种植基地消纳（消纳地合计 1730.2 亩）。			间歇
	猪舍	饲料残渣				间歇
	固液分离	粪渣				间歇
	黑膜沼气池	沼渣				间歇
	污水站	粪渣、污泥				间歇
	猪舍	病死猪、分 娩物	安全井填埋处理			间歇
	猪舍	医疗废物	建立危废暂存间暂存，委托资质单位处 置			间歇
	沼气处理	废脱硫剂	厂家回收处理			间歇
	食堂	食堂废油	委托资质单位处置			间歇
	员工生活	生活垃圾	集中收集后清运至秀水河村垃圾收集点 集中处置			间歇
原料包装	包装废物	外售废品站			间歇	

2.2.3 生态影响因素分析

(1) 施工期生态影响因素分析

施工期生态影响因素主要包括地表附着物清理破坏植被，地块开挖及场地整平造成地表裸露，进而引发水土流失。

(2) 运营期生态影响因素分析

项目运营期间，主要生态影响体现在污水农灌对周边土壤和农作物的影响分析。

2.2.4 项目相关平衡

2.2.4.1 水平衡

拟建项目生产及生活用水均采用地下水，水质、水量均能满足项目生产、生

活需要；项目生产、生活用水采用公用管线系统，给水管网均呈环状布置。

项目生产过程中涉及用水主要包括猪只饮水、猪舍冲洗用水、（进出车辆、人员、猪舍及职工）消毒用水、车辆冲洗用水、员工生活用水和厂区绿化用水等；

1、用水量核定

根据建设单位提供的资料，项目生产过程中涉及用水主要包括猪只饮水、猪舍冲洗用水、（进出车辆、人员、猪舍及职工）消毒用水、员工生活用水和厂区绿化用水等；

（1）生猪饮用水

拟建项目采用先进的节水饮水器，猪只饮水量参照《生猪健康养殖技术规程（DB34T1133-2010）》，各阶段猪只饮水量如下表。

2.2-3 项目养殖场猪只用水量一览表

猪只类型	用水系数 (L 头.d)	存栏数量 (头)	用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)
母猪	15	3000	45	16425
公猪	15	100	1.5	547.5
哺乳猪仔	1.2	6012	7.2	2628
保育猪仔	2	1944	3.9	1423.5
合计			57.6	21024

根据上表计算可知，项目运营期间的生猪饮水用量为 57.6m³/d、21024m³/a。

（2）圈舍冲洗用水

项目猪舍采用“人工清粪+漏缝地板”养殖方式，猪舍产生的猪粪 20%和尿直接落入猪舍下方蓄粪池；根据建设单位提供的养殖经验数据，养殖过程中圈舍每个月冲洗 1 次，每年冲洗 12 次；圈舍采用高压水枪冲洗，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）中地坪冲洗水用量为 2~3L/m²（本评价取 3L/m²），圈舍总占地面积为 58706 m²，则项目圈舍冲洗用水总量为 176.12m³/a，平均用水量为 0.48m³/d。

（3）猪只用具清洗用水

根据业主方生产养殖经验数据，项目猪只用具（如：食槽、饮水器等）用人工打扫不清洗，不产生清洗用水。

(4) 防疫用水

猪只防疫主要使用到疫苗液、营养注射液等，均为外购成品对猪只进行防疫保健，不在场内配制。

(5) 车辆冲洗用水

为保证猪场防疫卫生条件，日常运输车辆进场须冲洗、消毒；根据建设单位提供资料，项目进厂车辆经合作洗车点清洗后再进场；因此，项目厂区不产生车辆清洗废水。

(6) 消毒用水

项目消毒用水包括进出人员消毒用水、进出车辆消毒用水、猪舍消毒用水和员工淋浴消毒用水；

A、进出人员消毒用水

进场人员消毒为外购消毒液与水配兑后采用喷雾式消毒，根据建设单位生产经验系数，用水量平均约 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ($73.0\text{m}^3/\text{a}$)；鉴于消毒方式为喷雾式，消毒水经蒸发逸散无废水产生；

B、进出车辆消毒用水

根据建设单位提供资料，项目在厂区外设置 1 个消毒房，采用喷淋方式对进出车辆进行杀菌消毒、烘干；根据建设单位生产经验系数，消毒用水量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$, $182.5\text{m}^3/\text{a}$ ，消毒用水经烘干环节蒸发逸散无废水产生。。

C、猪舍消毒用水

项目消毒方式为外购消毒液与水配兑后采用喷雾消毒，根据建设单位生产经验系数，猪舍每周消毒两次，每次用水量为 $1\text{m}^3/\text{次}$ ；则每年消毒用水量为 $104\text{m}^3/\text{a}$ ($0.29\text{m}^3/\text{d}$)，消毒水蒸发逸散无废水产生。

D、员工淋浴消毒用水

猪场工作人员进入猪舍工作，要经过消毒室进行消毒，先沐浴、更衣（换上猪场专用的工作服、工作鞋），后用消毒液喷雾消毒，再进入生产区。由此产生消毒室员工淋浴废水，消毒液则呈喷雾状随衣物带走或者蒸发于空气中，无消毒液废水产生。消毒室内沐浴用水按 $50\text{L}/\bullet\text{人次}$ 计，每天平均每人按 1 次计（项目生产区和生活区相连，无需多次消毒淋浴），项目区饲养人员为 35 人，则消毒淋浴用水量为 $1.75\text{m}^3/\text{d}$, $638.75\text{m}^3/\text{a}$ （以 365d 计算）。

(7) 生活用水

本项目设有生活办公区，职工总人数为 35 人；根据《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）可知，职工生活用水定额以 110L/人·d 计，则生活用水量为 3.85m³/d，1405.25m³/a。

⑨厂区绿化用水

项目绿化面积约为 5000m²，根据《云南省用水定额标准 城镇公共服务用水定额》（DB53/T168-2019）可知，绿化施肥用水按 3L/m²·d 计。根据大姚县多年平均旱季 250 天计，则非雨天绿化施肥用量为 15m³/d，共 3750m³/a，最终全部通过蒸发损耗。

项目用水情况一览表详见下表 2.2-4

表 2.2-4 项目用水情况一览表

序号	项目	用水系数	数量	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)
1	猪只饮水	见表 2.2-3	11056	57.6	21024
2	猪舍用水	3L/m ²	58706m ²	0.48	176.12
3	猪只用具清洗用水	/	/	/	/
4	车辆清洗用水	/	/	/	/
5	消毒用水	/	进出人员	0.2	73.0
		/	车辆消毒	0.5	182.5
		1m ³ /次	猪舍消毒	0.29	104
		50L/·人	员工淋浴	1.75	638.75
7	生活用水	110L/人·d	35 人	3.85	1405.25
8	绿化用水	3L/m ² ·d	5000m ²	15	3750
合计用水量				79.67	27353.62

2、产生废水核定

①猪只尿液

根据《第一次全国污染源普查畜禽养殖业源产排污系数手册》（2009.2），拟建项目位于西南地区，手册表 2 中给出不同饲养阶段猪只尿液量产污系数，详见表 2.2-5：

表 2.2-5 畜禽养殖产污系数

区域	动物类型	饲养阶段	参考体重	污染指标	单位	产污系数
西南区	生猪	保育	27	尿液量	L/头·天	1.36
		育肥	74			3.08
		妊娠	218			4.48

根据手册规定：如果本区域饲养畜禽在每个阶段的体重和参考体重不符，可以按照如下公式进行折算：

$$FP(FD)_{site} = FP(FD)_{default} \times W_{site}^{0.75} / W_{default}^{0.75}$$

式中：

FP (FD)_{site}—折算后的产污系数（排污系数）；

FP (FD)_{default}—本手册系数表中查出的产污系数（排污系数）；

W_{site}—动物实际体重，kg；

W_{default}—手册给出的参考体重，kg；

拟建项目公猪参照育肥阶段折算，母猪参照妊娠阶段折算，猪仔参照保育阶段折算，折算出的产污系数及猪尿产生量见下表 2.2-6：

表 2.2-6 项目猪尿产污系数及产生量一览表

猪只类型	平均体重 (kg)	存栏数量 (头)	猪尿产排污系数折算值 (L/头·天)	项目猪尿产生量 (L/天)
母猪	150	3000	3.38	10140
公猪	170	100	3.72	372
哺乳猪仔	5	6012	0.38	2284.56
保育猪仔	15	1944	0.88	1710.72
合计				14507.28

由表 2.2-7 计算可知，项目猪尿产生量为 14507.28L/天，即 14.51m³/d，5296.15m³/a；

②猪舍冲洗废水

根据业主提供的养殖经验，猪舍冲洗平均用水量为 0.48m³/d，176.12m³/a；冲洗废水产生量按冲洗废水的 90%计，则项目废水产生量为 0.432m³/d，158.508m³/a。

③堆粪区渗滤液

根据物料平衡章节分析可知，项目运营期经人工清运进入堆粪棚的猪粪、沼渣及固液分离粪便含水率为 70%，粪便等堆存、发酵量约为 6.5218t/d，2381.1268t/a；粪便在堆粪棚内堆存、发酵会产生渗滤液，渗滤液产生量按含水

量的 5%计，则项目渗滤液产生量为 0.2283t/d，83.3295t/a，堆粪棚设置有渗滤液收集管道，用于收集渗滤液，收集管道与区黑膜沼气池接通，渗滤液通过收集管道进入黑膜沼气池厌氧发酵，再排入污水站处理。

④防疫废水

猪只防疫主要使用到疫苗液、营养注射液等，均为外购；因此，项目运营生产过程中无防疫废水产生。

⑤车辆冲洗废水

根据业主提供资料，项目进厂车辆不在厂区清洗，因此无车辆冲洗废水产生。

⑥消毒废水

项目各区消毒用水包括猪舍、进出车辆、员工、进出人员等消毒用水，其中猪舍、进出人员、车辆消毒用水经蒸发逸散后无废水产生。员工淋浴消毒废水按用水量的 80%计，则员工淋浴消毒废水量为 1.4m³/d，511m³/a。

⑦生活废水

本项目职工总人数为 35 人，生活用水量为 3.85m³/d，1405.25m³/a。生活排水量按用水量的 80%计，则项目生活废水合计排放量为 3.08m³/d，1124.2m³/a；

综上，项目污水包括猪只尿液、猪舍冲洗废水、车辆冲洗废水、消毒废水和生活污水，各项污水排放情况见下表 2.2-7：

表 2.2-7 项目污水排放情况一览表

序号	项目	排水量	
		日排水量 (m ³ /d)	年排水量 (m ³ /a)
1	猪只尿液	14.51	5296.15
2	猪舍冲洗废水	0.432	158.508
3	堆粪棚渗滤液	0.2283	83.3295
4	猪只防疫废水	/	/
5	车辆冲洗废水	/	/
6	进出车辆、人员及猪舍消毒废水	/	/
7	员工淋浴消毒废水	1.4	511
8	生活废水	3.08	1124.2
	合计	19.6503	7173.1875

(3) 水平衡

综上分析可知，项目运营过程中总用水量为 79.67m³/d，27353.62m³/a，废水产生量为 19.7481m³/d，7208.9143m³/a；项目水平衡见下图 2.2-7：

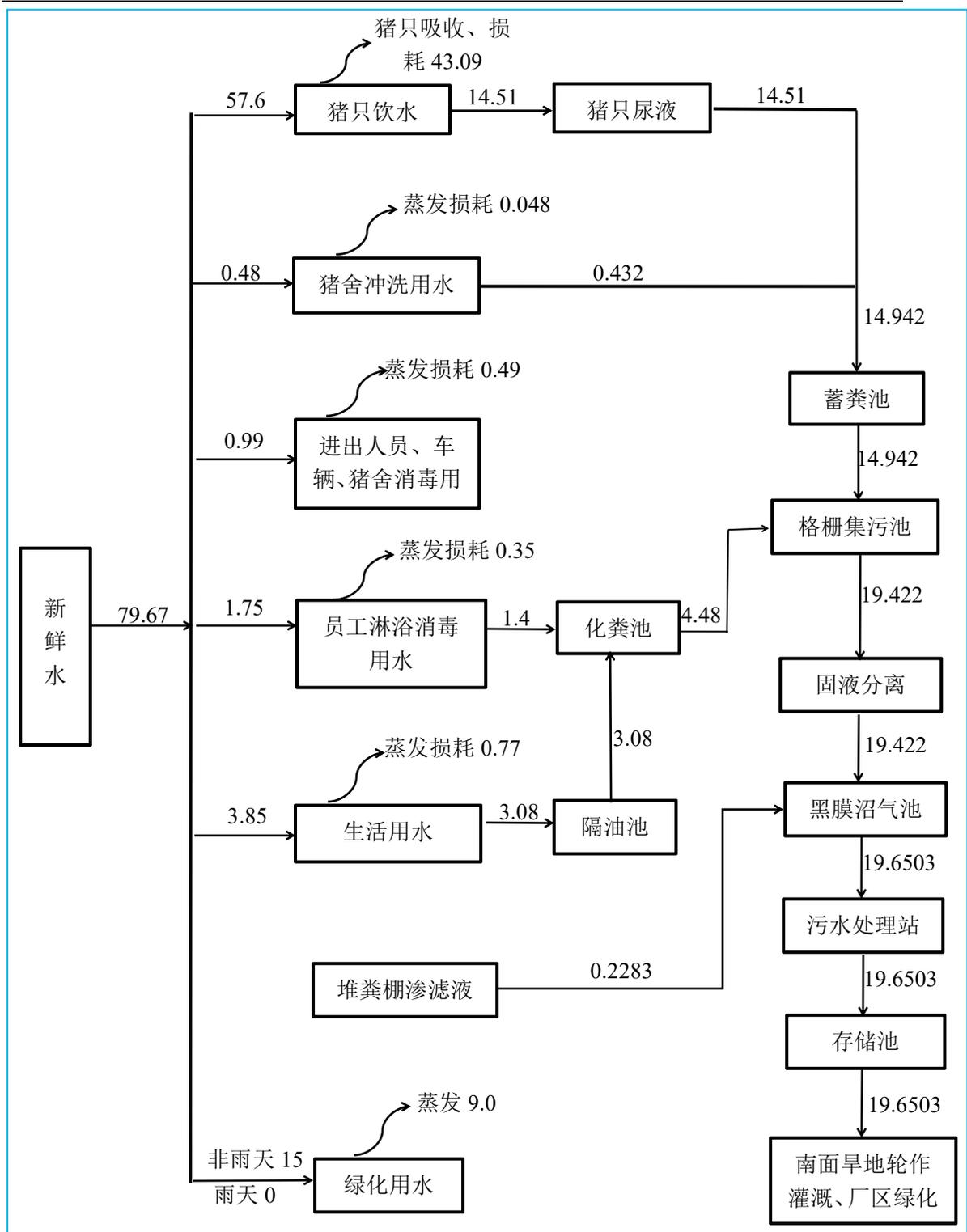


图 2.2-7 项目水平衡图 (m³/d)

2.2.4.2 物料平衡

(1) 饲料用量

拟建项目使用饲料均为外购全价饲料，不在场区加工生产饲料；项目饲料用量为 13.5488t/d，4945.312t/a。

(2) 饲料消耗及转移情况**①饲料残渣**

根据建设单位提供的养殖经验数据，猪只喂食产生的饲料残渣量少，本项目按饲料使用量的 0.5% 计；项目饲料用量为 13.5488t/d，4945.312t/a；则饲料残渣产生量为 0.0677t/d，24.7266t/a；饲料残渣随猪粪清出，与猪粪一起运至堆粪区发酵制肥，定期清运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地（275.2 亩）、志诚蔬菜种植专业合作社（1217.5 亩）和塔底村泗溪特色蔬菜种植合作社（87.5 亩）、云光农业综合开发有限公司（150 亩）所属种植基地消纳（消纳地合计 1730.2 亩）。

②猪只粪便

项目由于养殖猪只大小不同、生长期不同，因此，不同生长阶段猪只粪便产生量不同；根据环保部《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10），猪粪排泄量计算公式如下：

$$Y_f = 0.530F - 0.049$$

式中：Y_f——粪便排泄量（kg）；

F——饲料采食量（kg）；

根据上式计算，项目不同生长阶段猪只猪粪产生量见表 2.2-8：

表 2.2-8 猪场各区猪只猪粪产生量

项目	猪只类型	饲料消耗量 (kg/d·头)	存栏数量 (头)	猪粪产生量	
				日产生量 (t/d)	年产生量 (t/a)
母猪场	母猪	3.6	3000	5.58	2035.61
	公猪	3.8	100	0.2	72.72
	保育猪仔	0.6	1944	0.52	190.87
	哺乳猪仔	0.2	6012	0.34	125.08
合计				6.64	2424.28

由上表 2.2-8 计算可知，项目猪粪产生量为 6.64t/d，2424.28t/a；猪场采用“人工干清粪+漏缝地板”模式，猪粪经人工清理量占 80%，其余 20% 随猪尿落入猪舍下方蓄粪池内暂存 60 天，再排入格栅集污池经固液分离机分离收集运至堆粪棚；在固液分离阶段粪污经固液分离机分离效率为 80%，其余 20% 随污水进入黑膜沼气池进行厌氧反应；在黑膜沼气池厌氧反应过程中 30% 的粪便转化为沼渣，其余部分被氧化分解；则项目人工干清粪的粪便收集量为 5.312t/d，

1939.424t/a；固液分离收集粪便量为 1.0624t/d，387.8848t/a；黑膜沼气池进行厌氧反应产生的粪渣量为 0.2656t/d，96.9712t/a。

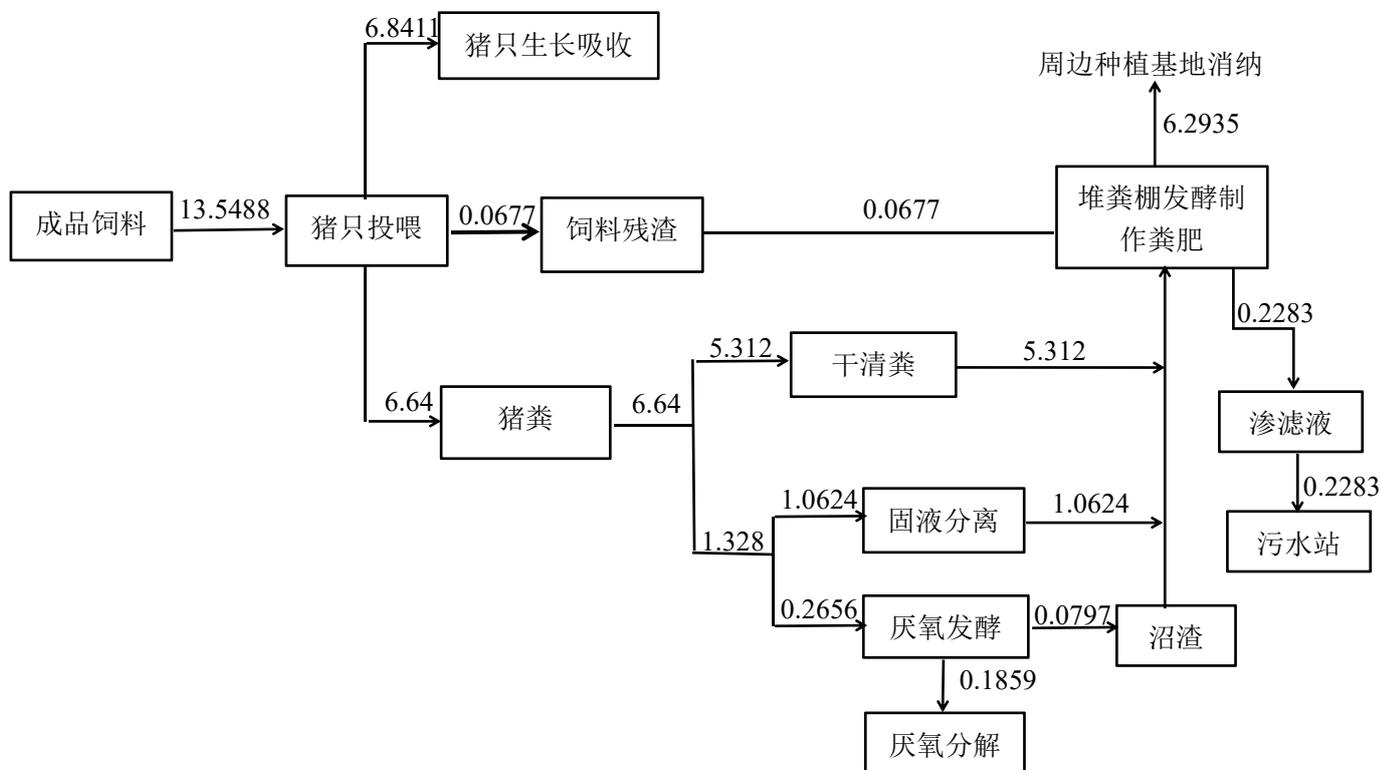
③猪只吸收

根据上述分析可知，猪只投喂饲料除产生饲料残渣和猪粪外，其余全部均被猪只吸收；因此，项目猪只吸收饲料量为 6.8411t/d，2496.3054t/a。

综上分析，项目生产运营阶段物料平衡见表 2.2-9 和图 2.2-8：

表 2.2-9 项目运营阶段物料平衡一览表

输入			输出				
物料名称	物料用量		输出形式	物料量			
	t/d	t/a		t/d	t/a		
成品饲料	13.5488	4945.312	猪只吸收		6.8411	2496.3054	
			粪便	干清粪		5.312	1939.424
				随污水进黑膜沼气池	固液分离粪便	1.0624	387.8848
					发酵分解	0.1859	67.8798
					沼渣	0.0797	29.0914
饲料残渣		0.0677	24.7266				
输入合计	13.5488	4945.312	输出合计		13.5488	4945.312	



2.2-8 项目物料平衡图 (t/d)

2.2.4.3 沼气平衡

(1) 沼气产生量

项目污水处理过程中，黑膜沼气池厌氧处理过程中会产生沼气，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_{Cr} 产生 0.35m³ 甲烷；根据计算，项目进入黑膜沼气池发生厌氧反应的 COD_{Cr} 量为 15.19t/a；类比公司其它养殖场，黑膜沼气池 COD_{Cr} 的处理效率为 97.7%，则项目 COD_{Cr} 的去除量为 14.84t/a，沼气中甲烷的含量一般为 50~70%，本次评价取 60%，则本项目沼气产生量为 8657m³ /a。项目黑膜沼气池产生的沼气经脱水、脱硫装置处理后，直接输送至各区食堂作为燃料，剩余沼气经各区配套火炬燃烧放空处理。

项目沼气中主要成分为 CH₄、CO₂，其中 CH₄ 含量约为 50%-70%，CO₂ 含量约为 20%-40%，还含有少量 N₂ 和 H₂S 等。

(2) 沼气消耗量

沼气属清洁能源，黑膜沼气厌氧发酵产生的沼气需进行脱硫处理后再利用，拟建项目采用干法脱硫，沼气经气水分离和脱硫处理后再使用，项目产生的沼气主要用作食堂烹饪燃料等。

类比同类项目，项目食堂职工人均沼气用量按0.8m³/d计算，项目劳动定员 35人，；则项目区食堂用气量为28m³/d， 10220m³/a；

综上所述，项目区沼气产生量小于需求量，因此，沼气可全部被食堂利用，无剩余沼气输送至火炬燃烧，火炬作为备用设施，当食堂利用设施故障或食堂不再使用沼气作为燃料时，沼气由内燃烧火炬燃烧排放。

项目沼气平衡详见表2.2-10：

表2.2-10 项目沼气平衡一览表

产生情况			利用情况				
项目	沼气产生量		来源	项目	沼气利用量		去向
	m ³ /d	m ³ /a			m ³ /d	m ³ /a	
沼气	23.7178	8657	黑膜沼气池	厨房燃料	23.7178	8657	燃烧利用

2.3 污染源源强核算

2.3.1 施工期污染源分析

2.3.1.1 施工期大气污染源分析

施工期的废气主要是施工扬尘、汽车和施工机械设备尾气、装修废气。

(1) 扬尘

扬尘按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，风力起尘主要是露天堆放粉状建筑材料及裸露区表层浮尘在刮风的情况下产生；动力起尘主要是在运输过程中因外力作用而产生。

a、露天堆场和裸露场地的风力扬尘

露天风力起尘与风速、粒径及含水率相关，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。不同尘粒的沉降速度见表 2.3-1。

b、车辆行驶的动力起尘

据有关文献，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上，产生量与行驶速度和道路清洁度相关；如表 2.3-2 中研究数据所示，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大；因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

表 2.3-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径（微米）	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度（m/s）	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径（微米）	80	90	100	150	200	250	300
沉降速度（m/s）	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径（微米）	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度（m/s）	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

表 2.3-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘（单位：kg/辆.km）

车速（P）	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5（km/h）	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10（km/h）	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15（km/h）	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20（km/h）	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

由于施工扬尘与很多因素相关，在此无法进行量化核算。但是施工单位可以通过定期给施工现场和施工道路洒水进行降尘，通过定期洒水可以使扬尘降低到 70%左右。另外还可以采取的降尘措施有：定期清扫施工场地和道路、使施工场地和道路尽量硬化、减少建筑材料的露场堆放或者在露天堆场覆盖遮挡物、增大堆放材料的含水率、限制运输车辆的速度和载重等。

(2) 汽车和施工机械设备尾气

汽车和施工机械设备的尾气中的有害气体基本相同，主要含有 CO、HC 和 NO_x 等有害成分，只是施工机械设备的废气排放量相对汽车要大。污染物排放量大小与混合气的空燃比、发动机的点火时间、进气压力（负荷）、发动机的转速变化有密切联系。

由于汽车和施工机械设备尾气中各种污染物排放量的计算涉及到汽车和施工设备的数量、工作时间、工作的状态等多种因素；根据相关资料类比，柴油载重车正常行驶 1km 排放的 CO、HC、NO_x 分别为 10.5g、6.2g、6.4g。施工期间机械设备数量相对较少且呈线源排放产生量较小，机械设备尾气对周边环境影响不是很大。施工单位可以通过采取限速、限载、加强汽车维护保养及保证其良好运转状态等措施来降低施工车辆和机械设备尾气污染物的排放量。

（3）建筑装饰废气

项目建设过程中，猪舍建设基本采用耐热彩钢结构，只有生活管理区需进行简单装修，涂料使用量很少，因此有机废气产生量极少。建议在施工装修过程中尽量使用环保型涂料，以减少有机废气的排放。

2.3.1.2 施工期水污染源分析

（1）施工废水

施工废水主要为机械设备清洗及进出车辆冲洗水等，废水产生的量和产生时间均不确定，主要污染因子为石油类、SS。

根据国内外同类工程施工废水监测资料：清洗废水悬浮物浓度约为 1500mg/L-2000mg/L，按照每辆车冲洗水量为 0.36 吨，每台机械冲洗水量为 0.15 吨。高峰期出入工地车辆为 8 辆次，产生冲洗废水最大为 2.88t/d；同时施工的机械以最多 15 台计，则产生的机械冲洗废水最大为 2.25t/d。施工过程中冲洗等产生的废水量小，主要污染物为悬浮物，本项目工程废水产生量约为 5.13m³/d。为保证施工期废水 24 小时停留在沉淀池中，在区域内设置容积为 6m³ 的临时沉淀池，施工废水经临时沉淀池沉淀后，回用于车辆、工具清洗、道路场地洒水降尘等方面，不外排。

（2）生活污水

本项目施工期废水主要来自于建筑施工人员的生活废水。施工高峰期人员 80 人计，人员均在区域内用餐，夜间 5 人值守住宿，根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2003）中给水定额，不住宿人员用水量约为 50L/人·d，用水量

为 3.75m³/d，排水量按 80%计算，生活污水产生量为 3m³/d；值守住宿人员生活用水量以 80L/人·d，总用水量为 0.4m³/d，排水量按 80%计算，生活污水产生量为 0.32m³/d；施工期间拟设置 1 个占地 80 m²的食堂供施工人员餐饮，根据《云南省地方标准用水定额 DB53/T168-2019》正餐服务营业面积小于 200 m²，用水为 14m³，则项目食堂用水量为 3.068t/d、828.36t/a（9 个月），排污系数取 0.8 则废水产生量为 2.454t/d、662.688t/a。施工期间人员的生活用水量为 7.218m³/d、废水产生量为 5.454m³/d，废水经食堂旁设置的 1 个容积 0.5m³的隔油池处理后进入 1 个容积为 10m³的废水收集沉淀池收集，用于区域内降尘洒水。类比施工期生活污水水质及主要污染物产生量见表 2.3-3。

表 2.3-3 施工期生活污水污染物排放参数

废水量	污染物	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
5.454m ³ /d	浓度 (mg/L)	150	80	80	10	5
	产生量 (kg/d)	0.818	0.436	0.436	0.055	0.027

根据以上分析，施工期间生活污水产生量为 5.454m³/d，施工期间(9 个月)生活污水产生总量为 1472.58m³，主要为施工人员清洗废水和食堂废水，废水经区域内设置 1 个容积为 10m³的废水收集池收集沉淀后，用于道路降尘洒水，不外排。

(3) 地表径流

施工期间的废水还包括降雨后地表径流形成的泥浆水以及其中所携带的污染物。项目地原为闲置的果园种植地和季节性农业种植地，地势为缓坡状且比表较为粗糙，土壤径流系数取 0.6，集水区面积为 16.3039h m²（244.56 亩），大姚县龙街镇塔底村委会多年平均降雨量为 720mm，采用以下公式进行核算：

$$Q_m = C \times Q \times A \times 10^{-3}$$

式中：Q_m——降雨产生的路面水量，m³/a；

C——集水区径流系数；

Q——集水区多年平均降雨量，mm；

A——集水区地表面积，m²。

经过核算项目区域的雨水量为 70433.137m³/a、623.302m³/d(雨季约 113 天)，根据施工方案及建设区域地势（西面较高、东面较低、由西向东呈缓坡状且中部属于山脊线），建设方拟将项目分为 4 个主要的建筑片区进行施工，将在每个施工扰动区域周边修建截排水沟，地表径流按照施工区域分别设置临时沉砂池处理

后，外排至北面、东面自然排水沟管内，汇入打铁箐后最终汇集于东南面 2430m 处为石者河（进入元谋后称为勐岗河）。

2.3.1.3 施工期噪声污染源分析

项目施工期噪声主要是各种施工机械设备噪声和运输车辆噪声。

项目施工期间所使用的主要施工机械有挖掘机、推土机、打桩机、切割机和电钻等，在施工阶段各种设备交互作业噪声值较高，对周边环境会造成一定的影响。项目各施工阶段的主要噪声源及声级见表 2.3-4：

表 2.3-4 各施工阶段主要噪声源

施工阶段	声源	声级（距声源 5m）
土石方阶段	液压挖掘机	82~90
	推土机	83~88
	压路机	80~90
结构阶段	电锯	93~99
	搅拌机	75~80
	振捣器	80~88
	电焊机	80~85
	重型运输车	82~90
	空压机	88~92
	电钻	100~105
装修、安装阶段	电锤	90~95
	手工锯	90~95
	无齿锯	80~86
	角磨机	90~96

由上述噪声源分析可知，施工场地噪声源于各类高噪声施工机械；施工机械单体噪声声级一般在 75dB（A）以上，在施工期间会对周边区域声环境产生一定的影响，随着项目施工期结束噪声消失。

2.3.1.4 施工期固废污染源分析

（1）开挖土石方

根据地形分析，场地内西端最高海拔 1766 米、东端最低海拔 1740 米，用地东西最长横跨距离长度约 760m、南北纵跨最长距离长度为 381m，整体地表高程由西向东递减；由于该地块为一座东西走向的缓坡状山体顶部区域，地块中部为山脊线导致了南北两面的地势相对较低；因此项目的施工充分利用地形地势进行整平，将沿着较高的西面采用推土机从西向东推土，将土壤推至南面、北面及东面地势较低处填垫，以便于圈舍按照地势进行布设及粪污收集；施工期间设置污水输送管道 1 条通往南面的农业种植旱地，旱地区域地势较高处设置 1 个半地理

式（容积 500m³）的取水池，由于养殖区域集水池设置位置海拔高度为 1945m、南面种植地最高海拔高程为 1758m，项目地集水池与南面种植地跨度为直线距离 200m 及地表海拔高程差为 13m，只需要采用泵体进行提升和安装管道输送至农业种植地内的池体后便可到达。项目土石方来源于削高垫低、黑膜沼气池、化粪池、雨水边沟、污水处理站池体、农业种植地取水池等过程中的开挖（项目厂区部分区域未进行扰动，保留原有植被作为厂区绿化）；主要用于厂区绿化覆土、低矮填垫、道路铺设等，采取边挖边回填的方式，无废弃土石方产生；项目土石方土石方平衡详见图 2.3-1。

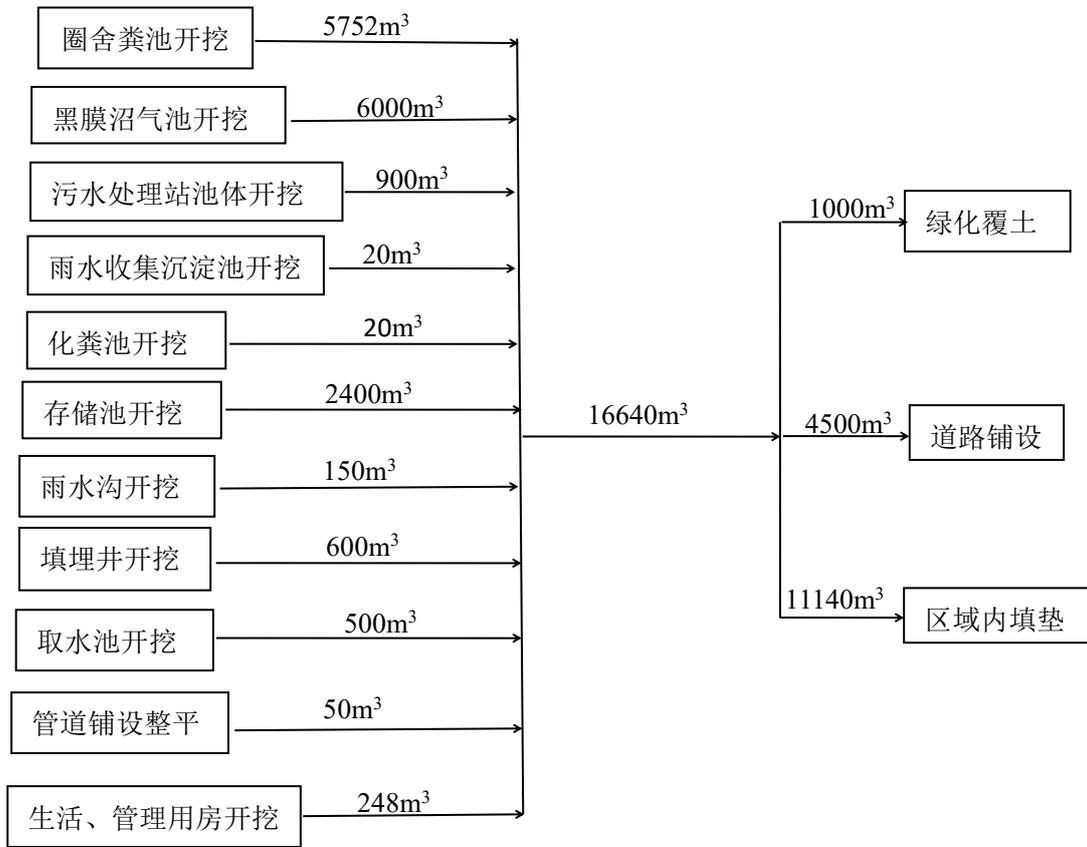


图 2.3-1 项目土石方平衡图 (万 m³)

(2) 建筑垃圾

项目施工期产生建筑废弃材料，主要包括砂石、石块、碎砖、废金属、废钢筋、废防渗膜等。项目总建筑（地上构筑物）面积为 24212m²（其中猪舍 20967m²、生产生活辅助及粪污处置设施 3245m²），根据《环境卫生工程》（2006 年 vol.14 No4）中《建筑垃圾的产生与循环利用》，单位面积施工固体废物的产生系数为 20~50kg/m²，拟建项目建筑主要以砖混和钢架结构为主，本环评取 20kg/m²，施工总建筑面积为 24212m²，工程产生的建筑垃圾为 484.24t。按可回收利用率按

照 40%计算，可回收部分约为 193.696t，剩余不可回收利用部分为 290.544t。可回收部分回收后出售给废品收购企业，不可利用部分由施工方清运至主管部门指定地点堆放。建筑垃圾处置率可达 100%。

(3) 生活垃圾

施工期施工人员夜间留下 5 人值班住宿其余人员回家住宿，施工人员最多 80 人/天，只食不宿人员生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计算、食宿人员生活垃圾产生量以 1kg/d 计算，施工人员生活垃圾产生量为 42.5kg/d，在施工区域内统一堆存后，定期清运至不远处（东南面 1.8km）的秀水河村生活垃圾集中收储设施内倾倒，清运率 100%。根据类比，粪便产生量按 0.25kg/人·天计算，产生粪便量共计 20kg/d，在区域内果园种植时设置 1 个占地为 10 m²旱厕，施工期结束后委托周边村民清掏，消耗于南面的农业种植用地。

2.3.1.5 生态环境

(1) 动植物

项目用地属大姚县龙街镇塔底村委会辖区内的闲置果园和季节性农业种植地，建设之前已经通过与土地使用权所有人租赁的方式取得；用地区用地使用功能为果园种植和季节性农业种植旱地，根据遥感调查法、查阅资料法及现场调查，周边存在的自然山体植被以云南松和麻栗树为主、少部分的人工种植桉树林、其余分布小乔木和草丛等，区域内主要为人工种植的石榴树、青枣树、次生杂草丛等；项目地周边自然植被覆盖率在 30%左右，植被种类简单、多样性简单，均为当地广泛分布的植被类型；区域内及周边不涉及公益林、自然保护区、森林公园、湿地公园、风景名胜区范围内的林地，城市规划区域范围内的林地，区域内未发现古树名木、国家和省级重点保护野生植物；用地区域植被类型单一、多样性简单。

经过现场踏勘，区域内动物生存环境较为恶劣且有人类活动侵扰，无野生动物及受保护的动物存在，偶尔有鸟类停留如麻雀，地面存在少量的小型啮齿动物和小型昆虫如：小老鼠、蚂蚁等，区域内的动物多样性简单。

通过土地平整后，项目区域土地利用方式发生改变，原本稀少的地表植被将被清理，对区域生态环境有一定影响。建设完成后，项目建设占地面积达到 163039.67m²，区域内设置 2500 m²的绿化带，在一定程度上可视为生态恢复补偿措施。

(2) 水土流失

本项目水土流失因素主要包括场地平整及建筑物构筑过程中土石方挖填造成土体松散，地表植被的破坏增加了裸露面，以上因素容易产生水土流失。

根据本工程水土流失特点分析，结合水土流失预测原则，施工期可能引起水土流失的面积 163039.67m²，即 0.163km²。

水土流失量按下式计算：

$$W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^3 F_i \times M_{ik} \times T_{ik}$$

新增土壤流失量按下列公式计算：

$$\Delta W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^3 F_i \times \Delta M_{ik} \times T_{ik}$$

$$\Delta M_{ik} = \frac{(M_{ik} - M_{i0}) + |M_{ik} - M_{i0}|}{2}$$

式中：W——扰动地表土壤流失量，t；

ΔW ——扰动地表新增土壤流失量，t；

n——预测单元，1，2，3，……n；

k——预测时段，1，2，3，指施工建设期、生产运行期和植被恢复期；

F_i ——第 i 个预测单元的面积，km²；

M_{ik} ——扰动后不同预测单元不同时段土壤侵蚀模数，t/km²·a；

ΔM_{ik} ——不同预测单元各时段新增土壤侵蚀模数，t/km²·a；

M_{i0} ——扰动前不同预测单元土壤侵蚀模数，t/km²·a；

T_i ——预测时段，a。

本项目可能造成水土流失面积为 163039.67m²，项目地周边属于植被覆盖率较低的山林地和季节性农业种植地、区域内为闲置果园和季节性农业种植地；据查阅《云南省 2004 年土壤侵蚀现状遥感调查报告》（云南省水利厅，云南省水利水电科学研究院，2006 年 2 月）、《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）及大姚县水土保持资料，项目区水土流失现状为轻度侵蚀，平均侵蚀模数为 450t/km²·a，经扰动的土壤侵蚀模数比未扰动的土壤约可加大 10 倍，项目施工期（12 个月）土壤侵蚀模数为 4500t/km²·a。预测项目施工期可能产生水土流失总量为 583.65t，可能新增水土流失总量为 525.285t/a。

2.3.2 运营期污染源分析

通过项目生产工艺分析可知，在项目运营过程中主要包括：猪只饲养和粪污处理过程。在运营过程中会产生废水、废气、噪声和固体废物，对环境会造成一定影响。现针对项目运行期间主要污染物产生情况进行以下分析。

2.3.2.1 运营期大气污染源分析

项目运营期大气污染物主要是猪舍、堆粪棚及污水处理系统产生的恶臭气体，以及沼气燃烧废气、食堂油烟等。

表 2.3-7 拟建项目废气排放去向表

序号	污染源	污染源名称	排放方式
1	猪舍	猪舍恶臭	无组织排放
2	堆粪棚	堆存臭气	无组织排放
3	填埋井	填埋臭气	无组织排放
4	污水处理系统	污水处理系统恶臭	无组织排放
5	食堂	食堂油烟	屋顶排放
6	车辆运输	运输尾气	无组织排放
7	发电机	发电机废气	无组织排放
8	沼气燃烧	沼气燃烧废气	无组织排放

1、恶臭气体

项目恶臭气体主要源于猪舍、堆粪棚、污水处理系统（格栅集污池、固液分离、黑膜沼气池、污水站等），主要成分为 NH_3 和 H_2S 。项目恶臭气体分析情况如下：

（1）猪舍恶臭

养殖场的恶臭来源于猪的皮肤分泌物、粘附于皮肤的污物、外激素等产生的养殖场特有难闻气味，以及猪只粪尿排泄散发出的气体，其中含有大量有机物质，排出体外后会迅速腐败发酵，产生硫化氢、氨、胺、硫醇、苯酸、挥发性有机酸、吲哚、粪臭素、乙醇、乙醛等恶臭物质。

①恶臭源强分析

根据项目特点，恶臭污染物主要是 NH_3 和 H_2S ，产生源分布面较广，以无组织低矮面源形式排放；且产生强度受到许多因素的影响（生产工艺、气温、湿

度、动物种类、室内排风情况等），其逸出和扩散机理比较复杂，难以进行准确的定量分析。因此，本次评价将参考中国环境科学学会学术年会论文集（2010）天津市环境影响评价中心张燕青等人发布的论文：《养猪场恶臭影响量化及控制对策研究》一文提出的关于猪舍 NH₃ 和 H₂S 的产生量的计算方法，对项目猪舍 NH₃ 和 H₂S 的产生量进行计算；项目一般喂养猪舍 NH₃ 和 H₂S 产生系数和产生量见表 2.3-8 和表 2.3-9。

表 2.3-8 一般喂养猪舍恶臭气体源强统计表

项目	喂养模式	猪群结构	产生强度 g/（头.天）	
			NH ₃	H ₂ S
母猪养殖场	全价饲料喂养模式	母猪	0.64	0.087
		公猪	0.68	0.054
		哺乳猪仔	0.24	0.032
		保育猪	0.08	0.022

表 2.3-9 猪舍恶臭气体产生情况

项目	猪群结构	存栏量（头）	周期	NH ₃		H ₂ S	
				日产生量（kg/d）	年产生量（t/a）	日产生量（kg/d）	年产生量（t/a）
母猪养殖场	母猪	3000	365	1.92	0.7008	0.261	0.0953
	公猪	100	365	0.068	0.0248	0.0054	0.0020
	哺乳猪仔	6012	35	1.4429	0.0505	0.1924	0.0067
	保育猪	1944	35	0.1555	0.0054	0.0428	0.0015
合计				3.5864	0.7815	0.5016	0.1055

②恶臭治理措施及排放量

猪舍恶臭气体对畜禽有刺激性作用，可引起呼吸系统疾病，同时对猪场工作人员会产生一定影响；为减少猪场恶臭气体产生，防治恶臭气体扩散，建设项目拟在 A 区和 B 区生产环节采取如下治理措施：

a、合理设计猪舍：对于猪舍，由于养殖对温度、采光、通风等条件要求较严格，因而无法对猪舍进行密闭，项目在猪舍屋顶、墙面安装抽风机进行 24 小时的通风，地面安装风机对蓄粪池进行负压抽风等措施来保证猪舍内空气环境；

根据建设单位提供的养殖经验数据，通过该措施可有效减少猪舍内 75%的 NH₃ 和 H₂S 排放量。

b、喷洒除臭剂：项目定期在猪舍内喷洒生物除臭剂，通过查阅相关资料，目前市场上主要销售的养殖场生物除臭剂为大力克、万洁芬；该类除臭剂是由乳酸菌、酵母菌、光合菌等多种有益微生物发酵液组成，能快速抑制腐败菌的生产和繁殖，有效吸收和降解氮氨物、硫化氢等恶臭味的有害物质；该类生物除臭剂对人体及动物无害，对环境不会造成二次污染，消除异味效果显著；根据《自然科学》现代化农业，2011 第 6 期（总第 383 期）“微生物除臭剂研究进展”（赵晓峰、随文志）的研究资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试大力克、万洁芬对 NH₃ 和 H₂S 的去除效率为 93%和 89%。

c、饲料添加活菌剂：项目养殖过程中，在饲料中添加活菌剂；根据《现代农业科技》2011 年第 6 期“猪舍内氨气排放控制研究进展”（山东省滕州市畜牧兽医局，高建萱）：在猪饲料中添加活菌剂，可使猪舍中臭气含量下降 40.28%~56.46%，取值 45%；

d、种植绿化：拟建项目各区在养殖区道路两侧及猪舍周围种植高大乔木，对猪舍恶臭具有吸收、阻隔作用；参考《规模畜禽场臭气防治研究进展》（简保权等，农业部规划设计研究院）、《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（孙艳青等）文献中的描述：养殖场内建立隔离绿带，不仅能提供氧气，更能直接吸收氨和硫化氢，并且可以阻留、净化 25%-40%有害气体和粉尘，降低风速防治臭气外溢，还有起到遮阴、降温作用。

综上分析可知，项目采取多种猪舍恶臭治理措施，较传统工艺，拟建项目猪舍 NH₃ 和 H₂S 的排放量可减少 89%以上（按 89%计）。则根据表 2.3-8 的产生量计算，本项目猪舍 NH₃ 和 H₂S 排放量情况见表 2.3-9：

表 2.3-9 拟建项目猪舍恶臭气体排放情况

污染源	项目	NH ₃	H ₂ S
拟建项目猪舍区	产生速率 (kg/h)	0.0892	0.0120
	产生量 (t/a)	0.7815	0.1055
	治理措施	加强通风，安装通风设备，保持猪舍干燥，定期喷洒生物除臭剂，及饲料中添加活菌剂，项目及周边绿化、自然通风。	

	去除率 (%)	89%	89%
	排放速率 (kg/h)	0.0098	0.0013
	排放量 (t/a)	0.0860	0.0116

(2) 堆粪棚恶臭

项目人工清出的猪只粪便、固液分离粪便及沼气产生的沼渣等有机固体废物集中运至各区堆粪棚进行好氧发酵，定期外运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地、志诚蔬菜种植专业合作社和塔底村泗溪特色蔬菜种植合作社、云光农业综合开发有限公司所属 1730.2 亩种植基地消纳。项目堆粪棚占地面积为 750m²,设置采光瓦屋顶，四周进行封闭，安装风机抽排换气。

参考《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》(孙艳青)，堆肥间恶臭排放量随处置方式的改变而改变，本项目堆肥间堆粪采用遮盖秸秆的形式，且猪粪结皮，其产生的 NH₃ 排放强度以 0.3g/(m²·d) 计，同时，根据猪粪中含氮量和含硫量的比例，本项目 H₂S 的排放强度取 0.015g/(m²·d)，因此项目堆肥间恶臭气体产生量为 NH₃0.225kg/d, 0.0821t/a, H₂S0.0113kg/d, 0.0041t/a;

项目通过采取喷洒生物除臭剂、种植绿化等措施，根据《自然科学》现代化农业，2011 年第 6 期(总第 383 期)“微生物除臭剂研究进展”赵晓锋，隋文志的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试养殖场生物除臭剂(大力克、万洁芬等)对 NH₃ 和 H₂S 的去除效率分别为 92.6%和 89%; 综合考虑项目恶臭去除效率按 90%计，则项目发酵废气产排污情况详见下表 2.3-10:

表 2.3-10 项目堆粪棚恶臭气体产生、排放情况

项目	类别		NH ₃		H ₂ S	
			kg/d	t/a	kg/d	t/a
母猪养殖场	无组织	产生量	0.225	0.0821	0.0113	0.0041
		去除效率	90%		90%	
		排放量	0.0225	0.0082	0.0011	0.0004

(3) 填埋井废气

项目病死猪及分娩废物采用安全填埋井进行处置，由于填埋井池体及井口均封闭处置；同时，项目拟在填埋井周边种植绿化、定期喷洒生物除臭剂；因此，

项目病死猪及分娩废物在填埋过程中产生的恶臭气体较少，对周边环境影响较小，本评价不在进行核算。

(4) 污水处理系统恶臭

项目污水处理系统采用“厌氧+A/O 好氧”工艺，系统恶臭主要产生于格栅集污池、固液分离、黑膜沼气池、污水处理站等各污水处理环节。

根据项目水平衡分析可知，项目运营阶段废水最大产生量为 19.6503m³/d，则项目拟建一座日处理能力不小于 20m³/d 的污水处理站处理项目产生的粪污废水；废水在厌氧反应过程中会产生恶臭气体，本评价臭气污染源强采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每除去 1gBOD₅ 可产生 0.0031g 氨气和 0.00012g 硫化氢。拟建项目废水处理情况为：BOD₅ 产生量为 7.61t/a，排放量为 0.14t/a，处理过程中消减量为 7.47t/a。通过消减量计算 NH₃ 和 H₂S 的产生量，为进一步减小恶臭源强，拟在污水处理系统周边种植绿化、定期喷洒除臭剂，对污水系统各池体加盖活动盖板，减少恶臭气体排放；此措施对恶臭气体的去处效率为 50%；则拟建项目污水处理系统恶臭气体产排情况见下表 2.3-11：

2.3-11 项目污水处理系统恶臭产排情况一览表

污染源	产生量				去除效率	排放量			
	NH ₃		H ₂ S			NH ₃		H ₂ S	
	g/h	t/a	g/h	t/a		g/h	t/a	g/h	t/a
污水站	2.6484	0.0232	0.1027	0.0009	50%	1.3242	0.0116	0.0571	0.0005

综上分析可知，项目运营期产生的废气主要是猪舍及环保设施各单元产生的恶臭气体，主要成分是 NH₃、H₂S，均呈无组织排放。

2、沼气燃烧废气

根据《环境保护实用数据手册》中各种燃料燃烧时产生污染物系数可知：沼气燃烧时会产生 SO₂ 与 NO_x，1m³ 沼气燃烧 SO₂ 产生量为 0.002g、NO_x 产生量为 0.067g，项目沼气产生量为 8657m³/a，沼气燃烧废气中 SO₂ 产生量为 0.0173kg/a，NO_x 产生量为 0.58kg/a。根据环保数据手册，每燃烧 1m³ 沼气产生废气 10.5m³（空气过剩量按 1 计算），即本项目沼气燃烧废气产生量为 9 万 m³/a，则 SO₂ 产生浓度为 0.19mg/m³，NO_x 产生浓度为 6.44mg/m³，燃烧废气经油烟净化器烟道引至屋顶排放，项目该工艺满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)

中“沼气需完全利用，不得直接排放到外环境中”的规定，不会对大气环境造成影响。

3、食堂油烟

本项目在生活区内建 1 个小型食堂，食堂基准灶头数为 2 个，规模为“小型”。燃料选用本项目黑膜沼气池产生的沼气。职工就餐人数 35 人。根据类比调查和有关资料显示，每人每天耗食油量为 30g，在炒制时油烟的挥发量约为 2.83%，则耗油量约为 1.05kg/d，383.25kg/a，产生的的油烟量为 0.03kg/d，10.95kg/a。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求：各区食堂安装 1 台排风量为 5000m³/h，处理效率为不低于 60%的油烟净化器（实际净化效率为 70%），通过净化后的油烟排放量为 0.009kg/d，3.285kg/a，则油烟排放浓度为 1.8mg/m³，油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型食堂要求。经烟道引致屋顶排放，经自然扩散后对周边环境影响较小。

4、备用发电机废气

为防止由于突发事件等原因导致的断电影响正常工作，在项目区设置专用发电机房，内设置有备用发电机房负责临时供电。由于项目用电由市政电网供给，供电稳定有保障，停断电事故偶尔发生（停电时间和持续时间具有不确定性），只有停电时才使用备用发电机，备用发电机运行时会产生少量的烯烃类、CO 和 NO_x，发电机房内设置有内置专用烟道将发电机房废气抽排到室外屋顶排放，由于备用发电机使用频率不大，经空气稀释扩散后对周围环境影响不大。

5、运输车辆尾气

运输车辆废气排放主要是运输时启动和停放过程中产生的，废气中主要污染物为 CO、HC、NO_x 等，由于排入开放性空间，汽车尾气呈分散、无规律的形式排放，排放量较小，对区域大气环境影响小。

本项目使用车辆运输猪只、饲料等过程中有尾气产生。由于运输车辆尾气中各种污染物排放量的计算设涉及到汽车的数量、工作时间、工作的状态等多种因素，项目区运营期运输车辆尾气无法进行定量核算。本项目运营期运输车辆尾气影响不是很大，但是为了进一步降低运营期运输车辆尾气对当地大气环境的影响，企业可以通过采取限速、限载和加强汽车维护保养等措施来降低汽车尾气污染物的排放量。

6、备用火炬燃烧废气

根据核算，项目产生的沼气全部被食堂燃烧利用，无剩余沼气送至火炬燃烧排放，因此，项目火炬作为备用设施，无废气产生及排放。

7、废气污染物产排情况汇总

根据上述分析核算，本项目污染物产排情况汇总见下表 2.3-12：

表 2.3-12 项目污染物产排情况汇总

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放时间 h/a
				核算方法	废气产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	产生速率 kg/h	工艺	效率 %	核算方法	废气排放量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
养殖	猪舍	无组织排放	NH ₃	经验系数法	/	/	0.7815	0.0892	机械通风、生物除臭剂、绿化	89	经验系数法	/	/	0.0860	0.0098	8760
			H ₂ S	/	/	0.1055	0.0120	89		/		/	0.0116	0.0013		
	堆粪棚	无组织排放	NH ₃	经验系数法	/	/	0.0821	0.0093	喷洒生物除臭剂、种植绿化，设防溢流围墙，及时清运	90	经验系数法	/	/	0.0082	0.0009	8760
			H ₂ S		/	/	0.0041	0.0005		90		/	/	0.0004	0.00005	
	填埋井	无组织排放	NH ₃	/	/	/	少量	少量	填埋井封闭、洒除臭剂、绿化	/	/	/	/	少量	少量	病死猪、分娩物
			H ₂ S	/	/	/	少量	少量		/	/	/	/	少量	少量	
	污水处理工程	无组织排放	NH ₃	经验系数法	/	/	0.0232	0.0026	喷洒生物除臭剂、部分池体封闭、周边绿化	50	经验系数法	/	/	0.0116	0.0013	8760
			H ₂ S		/	/	0.0009	0.0001				/	/	0.0005	0.00001	
员工生活	食堂	无组织	油烟	物料衡算法	5000	/	0.011	0.0075	油烟净化器	70	物料衡算法	5000	1.8	0.0033	0.0022	1460

楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目

黑膜 沼气	食堂 燃烧	无组织	烟尘	经验 系数 法	/	/	9万 m ³ /a	61.64m ³ / h	/	/	/	/	9万 m ³ /a	61.64m ³ / h	1460	
			SO ₂		/	/	0.00002	0.000001	/	/	/	/	0.00002	0.000001		
			NO _x		/	/	0.0006	0.0004	/	/	/	/	0.0006	0.0004		
	火炬 燃烧	无组织	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	备用, 暂无 废气 产生
			SO ₂													
			NO _x													
供电	发电机	无组织	烟尘	/	/	/	少量	少量	空气稀释扩 散	/	/	/	/	少量	少量	备用
			SO ₂													
			NO _x													
机械 尾气	运输 车辆	无组织	CO	/	/	/	少量	少量	空气稀释扩 散	/	/	/	/	少量	少量	运 输 时 段
			HC													
			NO _x													

2.3.2.2 运营期水污染源分析

1、废水产生情况

项目产生的废水主要包括猪只尿液、猪舍冲洗水、猪只防疫废水、车辆冲洗废水、消毒废水和生活废水等；其中猪只尿液、猪舍冲洗水及猪舍消毒废水统称为养殖废水，生活用水和消毒用水等统称为生活废水；则项目综合废水产生量为19.6503m³/d，7173.1875m³/a。

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）对集约化畜禽养殖业排水量的要求：（冬季：1.2 [m³/百头.d]，夏季：1.8 [m³/百头.d]，春秋季废水最高允许排放量为1.5 [m³/百头.d]，百头指存栏数），则本项目排水量要求为冬季≤132.672m³/d，夏季≤199.008m³/d，春秋季≤165.84m³/d。项目实际排水量为19.6503m³/d，满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）对集约化畜禽养殖业排水量的要求。

（1）养殖废水

项目养殖废水为猪只尿液、猪舍冲洗水及猪舍消毒废水等，根据表 2.2-7 的核算结果，项目养殖废水产生量为19.6503m³/d，7173.1875m³/a；废水中主要污染物是COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、TP、TN和粪大肠菌群等。养殖废水水质根据《畜禽养殖污染防治技术与政策》中“关于干清粪工艺猪粪污水污染区源强”和《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A.1 给出的各污染物浓度确定，项目养殖废水污染物产生情况见下表 2.3-13：

表 2.3-13 项目养殖废水产生情况一览表

废水种类	废水量 (m ³ /a)	污染物产生情况	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	粪大肠菌群
		浓度 (mg/L)	2640	1300	800	261	43.5	370	8000 个 /100mL
养殖废水	5537.9875	产生量 (t/a)	14.62	7.2	4.43	1.45	0.24	2.05	/

（2）生活废水

生活废水主要来自厨房及员工日常用水等，生活污水中的污染物主要是COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮和动植物油；生活污水经生活区隔油池、化粪池处理后，排入畜粪池与养殖废水一起进行处理；生活污水水质根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材—社会区域类环境影响评价（2007版）》中的生活污

水水质浓度确定，生活污水中水污染物产生情况详见表 2.3-14。

表 2.3-14 项目生活区废水产生情况一览表

废水种类	废水量 (m ³ /a)	污染物产生情况	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
		浓度 (mg/L)	350	250	250	35	25
生活废水	1635.2	产生量 (t/a)	0.57	0.41	0.41	0.06	0.04

(3) 综合废水

项目产生的养殖废水及生活污水均排入厂区污水站处理，则项目混合废水中各污染物产生情况详见下表 2.3-15：

表 2.3-15 项目综合废水产生情况一览表

废水种类	废水量 (m ³ /a)	污染物产生情况	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	粪大肠菌群
		浓度 (mg/L)	2118	1061	675	210	33	286	7040 个/100mL
综合废水	7173.1875	产生量 (t/a)	15.19	7.61	4.84	1.51	0.24	2.05	/

(4) 污水处理工艺

拟建项目污水处理采用“格栅调节池+固液分离+水解酸化池+黑膜沼气池+A/O 好氧池+紫外消毒系统”工艺；该工艺为《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）推荐的模式 III，根据类比“元谋雄昌畜牧有限公司新华猪场建设项目”，该养殖场产品方案及污水处理工艺于本项目相同，该废水处理工艺各单元对废水的处理效率见下表。

表 2.3-16 项目污水处理单元处理效果一览表

序号	处理单元	去除效率 (%)						
		CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	粪大肠菌群
1	格栅调节池	5%	5%	30%	5%	0%	0%	0%
2	固液分离	25%	15%	70%	10%	30%	30%	5%
3	黑膜沼气池	65%	65%	25%	45%	40%	40%	20%
4	水解酸化池	40%	70%	10%	60%	0%	0%	15%
5	A/O 好氧池	85%	80%	65%	80%	60%	55%	20%
6	消毒系统	0%	0%	0%	0%	0%	0%	75%
7	总去除效率	97.7%	98.2	96%	95.9	83.2%	81.1%	87.1%

项目养殖废水和生活废水统称为综合废水，综合废水经污水处理系统处理前后水质变化情况详见表 2.3-17：

表 2.3-17 项目综合废水产排情况一览表

废水量	污染物产排情况	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN	粪大肠菌群
7173.1875	产生浓度 (mg/L)	2118	1061	675	210	33	286	7040 个/100mL
	产生量 (t/a)	15.19	7.61	4.84	1.51	0.24	2.05	/
	去除效率%	97.7%	98.2%	96%	95.9%	83.2%	81.1%	87.1%
	排放浓度 (mg/L)	48.71	19.1	27	8.61	5.54	54.05	/
	排放量 (t/a)	0.35	0.14	0.19	0.06	0.04	0.39	908 个/100mL
《畜禽养殖业污染物排放标准》 (GB18596-2001)		400	150	200	80	8	/	1000 个/100mL
《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2005) 旱作标准		200	100	100	/	/	/	4000 个/100mL

注：综合废水中植物油和石油类浓度较低，经污水工艺处理后量较小，因此不对其浓度进行核算。

项目废水经污水处理系统处理后，出水水质可达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度要求。项目处理达标后的尾水最终用于农作物灌溉，灌溉水质满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准。

项目拟建设 1 个 2000m³ 存储池，用于储存达标尾水暂。

1.2 废水非正常排放

项目废水非正常排放主要考虑黑膜沼气池和污水站故障，各污染物得不到有效处理，未经处理废水直接用于灌溉将会加大项目区消化废水的负荷量；因此，当黑膜沼气池和污水站出现故障时，项目可将其事故废水设置管线抽至圈舍粪池内暂存；待处理设施正常运行后，在排入处理设施处理；项目每栋圈舍均设有粪池，且粪池容量远大于项目废水产生量，不会外排至周边环境。

1.3、初期雨水

根据大姚县多年气象统计数据，大姚县平均降雨天数为115天，日最大降雨量164mm、0.1138mm/min，区域内总占地面积为163039.67m²，雨天初期雨水量

计算如下：

$$W_i = \Psi \times q \times F \times 10^{-3} \times 15$$

式中

W_i ——地表雨水量（ $m^3/次$ ）；

q ——最大降雨量（ mm ），大姚县日最大降雨量 164 mm ，0.1138 mm/min ；

F ——汇水面积（ m^2 ）。本项目汇水面积 163039.67 m^2

Ψ ——径流系数（项目生产使用区地表经过硬化后较为平整且呈现缓坡状径流系数取 0.8）。

15——地表雨水按降雨前 15 min 计。

经计算可知，项目用地区域初期雨水地表径流产生量为 2790.11 $m^3/次$ 、320862.07 m^3/a 。项目运营期间在区域内道路一侧拟设置排水沟渠，地表径流收集后在南边界地势较低处设置雨水沉淀池沉淀后，排入南面的打铁箐内，雨水最终汇入石者河（进入元谋后称为勐岗河）内。

2.3.2.3 噪声污染源分析

项目运营期噪声主要为猪只叫声、风机运行噪声、进出车辆噪声，以及粪污处理区、污水站风机、泵类等设备运行噪声；其中猪只发出叫声随机性比较大，一般发生在喂食阶段，噪声值为 60-80 $dB(A)$ 左右；设备运行噪声为连续性噪声，噪声值为 65-80 $dB(A)$ 。

项目各噪声源源强及采取的治理措施见表 2.3-18：

表 2.3-18 项目各噪声源源强及治理措施一览表

排放单元	声源	源强 $dB(A)$ (距离 1m 处)	治理措施	排放特征	经措施治理后源强 $dB(A)$
猪舍	猪只叫声	60-80	喂足饲料、水，厂房隔声	间断	50-70
	风机	70-80	厂房隔声	连续	50-60
粪污处理区	风机	70-80	厂房隔声	连续	50-60
	泵类	65-75	厂房隔声、减震	连续	45-55
厂区道路	厂区车辆	65-75	限速、禁止鸣笛	间断	45-55

2.3.2.4 固废污染源分析

项目运营期产生的固体废物主要包括猪粪、饲料残渣、分娩物、病死猪、医疗废物、废脱硫剂、沼渣、职工生活垃圾等。

项目运营期产生的污染物根据《国家危险废物名录（2021年）》和《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），项目各种固体废物是否属于危险废物的判定结果见表 2.3-19：

表 2.3-19 项目危险废物属性判定表

序号	固废名称	污染源	主要成分	形态	是否危废	废物类别	废物代码
1	猪粪	猪舍、固液分离	猪粪	固体	否	—	—
2	饲料残渣	猪舍	饲料	固体	否	—	—
3	分娩物	猪舍	胎盘	固体	否	—	—
4	病死猪	猪舍	病死猪尸体	固体	否	—	—
5	废饲料包装袋	猪舍	包装袋	固体	否	—	—
6	医疗废物	猪舍	药剂盒、废消毒剂瓶、棉签、棉球等	固体	是	HW01	—
7	废脱硫剂	污水处理区	脱硫剂	固体	否	—	—
8	沼渣	黑膜沼气池	沼渣	固体	否	—	—
9	生活垃圾	生活区	生活垃圾	固体	否	—	—
10	污水站污泥	污水站	污泥	固体	否	—	—

根据上表固体废物属性判定情况可知，项目固体废物包括一般工业固体废物和危险废物；各固体废物产生及处置情况如下：

（1）一般工业固体废物

①猪粪

项目猪粪产生量为 6.64t/d，2424.28t/a，猪粪采用人工干清粪的方式，每日进行清扫；猪粪收集率按猪粪产生量的 80% 计，猪粪收集量为 5.312t/d，1939.424t/a；收集的猪粪及时运至堆粪区发酵制肥，定期运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地（275.2 亩）、志诚蔬菜种植专业合作社（1217.5 亩）和塔底村泗溪特色蔬菜种植专业合作社（87.5 亩）、云光农业综合开发有限公司（150 亩）所属

种植基地消纳（消纳地合计 1730.2 亩）。。

②饲料残渣

根据物料平衡计算结果，项目饲料残渣产生量为 0.0677t/d，24.7266t/a；饲料残渣随猪粪清出，与猪粪一起运至堆粪区发酵制肥，定期运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地（275.2 亩）、志诚蔬菜种植专业合作社（1217.5 亩）和塔底村泗溪特色蔬菜种植专业合作社（87.5 亩）、云光农业综合开发有限公司（150 亩）所属种植基地消纳（消纳地合计 1730.2 亩）。

③固液分离粪便

项目粪污经人工清理后有 20%进入固液分离单元，固液分离单元分离效率为 80%；则固液分离收集粪便量为 1.0624t/d，387.8848t/a；发酵制肥后定期运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地（275.2 亩）、志诚蔬菜种植专业合作社（1217.5 亩）和塔底村泗溪特色蔬菜种植专业合作社（87.5 亩）、云光农业综合开发有限公司（150 亩）所属种植基地消纳（消纳地合计 1730.2 亩）。

④沼渣

项目经固液分离剩下的猪粪进入黑膜沼气池发生厌氧反应，在厌氧反应阶段产生的沼渣 0.0797t/d，29.0914t/a；经人工收集后，及时运至堆粪区发酵制肥，定期运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地（275.2 亩）、志诚蔬菜种植专业合作社（1217.5 亩）和塔底村泗溪特色蔬菜种植专业合作社（87.5 亩）、云光农业综合开发有限公司（150 亩）所属种植基地消纳（消纳地合计 1730.2 亩）。

⑤病死猪和分娩物

猪只在养殖过程中，由于意外、疾病等原因会导致猪只死亡；根据业主提供的养殖经验数据，公猪、母猪、哺乳仔猪、保育仔猪死亡率为2%。本项目公猪存栏量为100头、母猪存栏量为3000头，哺乳仔猪存栏量为6012头、保育猪存栏量为1944头。计算出死猪产生量为：公猪2头（按170kg/头）、母猪60头（按150kg/头）、哺乳仔猪120头（按2.5kg/头）、保育猪39头（按10kg/头），合计病死猪产生量为10.03t/a。

母猪生产时会产生一定量的分娩物。根据相关统计，分娩物重量约1kg/胎，项目饲养的生产母猪按3000头计，年产胎次2.2胎，则分娩物产生量为6.6t/a。

综上，项目病死猪、分娩物产生量共计16.63t/a。

根据环境保护部关于病害动物无害化处理有关意见的复函：《动物防疫法》明确要求病害动物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理，不得随意处置。病害动物按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）进行无害化处理，不再按照危险废物进行处置。因此，项目在厂区设置3个填埋井处置病死猪、分娩物。

⑥废饲料包装袋

拟建项目采用全价饲料饲养，所有饲料均外购。外购的饲料采用袋装，饲料拆包时产生废包装袋，生产量为0.2t/a。废饲料包装袋集中收集后外售给废品收购站。

⑦废脱硫剂

项目沼气脱硫塔脱硫剂吸附饱和后需要定期更换，项目脱硫剂的脱硫原理是采用 Fe_2O_3 将 H_2S 转换成 Fe_2S_3 。项目沼气产生量为 $8657\text{m}^3/\text{a}$ ，沼气中 H_2S 含量为0.1%~2%（本次评价取2%）， H_2S 密度为 $1.539\text{kg}/\text{m}^3$ ，脱硫塔脱硫效率为90%，沼气中每脱去 $1\text{gH}_2\text{S}$ 需要脱硫剂（ Fe_2O_3 ） 1.57g ，产生废脱硫剂（ Fe_2S_3 ） 2.04g ，则项目废脱硫剂使用量为 $0.54\text{t}/\text{a}$ ，项目废脱硫剂由厂家回收再利用。

⑧污水站污泥

在污水处理系统处理项目废水过程中会产生剩余活性污泥，剩余活性污泥产量参考《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010年修订），预计本项目污泥产生量为 $4.32\text{t}/\text{a}$ （含水率60%）；项目污水站产生的污泥发酵制肥后，定期运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地（275.2亩）、志诚蔬菜种植专业合作社（1217.5亩）和塔底村泗溪特色蔬菜种植专业合作社（87.5亩）、云光农业综合开发有限公司（150亩）所属种植基地消纳（消纳地合计1730.2亩）。

（2）危险废物

项目产生的危险废物主要是猪只防疫、消毒过程会产生废疫苗瓶、废消毒剂瓶、棉签、棉球、一次性使用医疗卫生用品及一次性医疗器械等医疗废物，属于《国家危险废物名录（2021年版）》废物类别中的HW01医疗废物，废物代码841-001-01，产生量约 $0.10\text{t}/\text{a}$ 。项目拟在厂区设1间 4m^2 砖混结构的危废暂存间，医疗废物暂存于危废暂存间内，暂存间进行防风、防雨、防晒和防渗漏等设计，收集暂存的医疗废物定期交由有资质单位处置。

表 2.3-20 项目危险废物分析表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生环节	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	防治措施
医疗废物	HW01	841-001-01	0.1	猪只防疫	固体	废疫苗瓶、废消毒剂瓶、棉签、棉球等	细菌、致病菌	不定期	感染性	危废间暂存，委托资质单位处置

(3) 生活垃圾

本项目拟定职工 35 人；生活垃圾产生量按 1kg/人·天计，则项目运行期间生活垃圾产生量为 35kg/d、12.775t/a。项目生活垃圾统一收集后运至秀水河村垃圾收集点堆放处置。

综上所述，项目固废产生及处置情况见表 2.3-21。

表 2.3-21 项目固体废物产生及处理情况表

来源	类型	节点	产生量 (t/a)	处置方式
养殖区	一般固废	猪粪	2424.28	运至堆粪棚发酵后，定期运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地、志诚蔬菜种植专业合作社和塔底村泗溪特色蔬菜种植专业合作社、云光农业综合开发有限公司所属种植基地消纳（消纳地合计 1730.2 亩）。
		固液分离粪便	387.8848	
		饲料残渣	24.7266	
		沼渣	29.0914	
		污水站污泥	4.32	
		分娩物	6.6	填埋井填埋
		病死猪	10.03	
		废饲料包装袋	0.2	由饲料生产厂商回收再利用。
	废脱硫剂	0.54	厂家回收利用	
危险废物	医疗废物	0.1	暂存于危废暂存间内，委托资质单位处置	
				统一收集运至秀水河村垃圾

楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目

生活	生活垃圾	生活垃圾	12.775	圾收集点，交由环卫部门 处置
----	------	------	--------	-------------------

2.3.2.5 运营期污染物排放汇总

综上所述，本项目运营期污染物的产生及排放情况汇总见表 2.3-22。

表 2.3-22 项目运营期污染物产排情况一览表

楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目

类别	污染源	污染因子	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	环保措施
废水	生活废水、养殖废水等	废水量	19.6503	7173.1875	0	项目养殖废水、生活废水等综合废水汇入蓄粪池，经“格栅调节池+固液分离+水解酸化池+黑膜沼气池+A/O好氧池+紫外消毒系统+沉淀池”工艺处理，用于南面松松果蔬种植家庭农场和厂区绿化，不外排至周边地表水体。
		CODcr	15.19	15.19	0	
		BOD ₅	7.61	7.61	0	
		SS	4.84	4.84	0	
		NH ₃ -N	1.51	1.51	0	
		TP	0.24	0.24	0	
		TN	2.05	2.05	0	
废气	猪舍	NH ₃	0.7815	0.6955	0.0860	加强通风，安装通风设备，保持猪舍干燥，定期喷洒生物除臭剂，及饲料中添加活菌剂，项目及周边绿化、自然通风。
		H ₂ S	0.1055	0.0939	0.0116	
	堆粪棚	NH ₃	0.0821	0.0739	0.0082	堆粪棚封闭、喷洒生物除臭剂、周边种植绿化
		H ₂ S	0.0041	0.0037	0.0004	
	污水处理工程	NH ₃	0.0232	0.0116	0.0116	喷洒生物除臭剂、池体封闭、周边绿化
		H ₂ S	0.0009	0.0004	0.0005	
	食堂油烟	油烟	0.011	0.0077	0.0033	安装油烟净化器处置，引致屋顶外排
	沼气燃烧	烟尘	9万 m ³ /a	0	9万 m ³ /a	沼气在使用前经脱水、脱硫处理
		SO ₂	0.00002	0	0.00002	
		NO _x	0.0006	0	0.0006	
	发电机废气	烟尘	少量	0	少量	空气稀释扩散
		SO ₂				
		NO _x				
			CO			

楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目

	机械尾气	HC	少量	0	少量	空气稀释扩散
		NOx				
噪声	设备、车辆噪声		60-80	10-20	45-70	隔声、减震、绿化等
固体废物	一般固 废	干清猪粪	2424.28	2424.28	0	运至堆粪棚发酵制肥，定期送至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地、志诚蔬菜种植专业合作社和塔底村泗溪特色蔬菜种植专业合作社、云光农业综合开发有限公司所属 1730.2 亩种植基地消纳。
		饲料残渣	24.7266	24.7266	0	
		固液分离粪便	387.8848	387.8848	0	
		污水站污泥	4.32	4.32	0	
		沼渣	29.0914	29.0914	0	填埋并填埋处置
		病死猪	10.03	10.03	0	
		分娩物	6.6	6.6	0	统一收集后外售废品站
		废饲料包装袋	0.2	0.2	0	
	危险废物	脱硫剂	0.54	0.54	0	厂家回收处理
		医疗废物	0.1	0.1	0	危废间暂存，委托资质单位处置
	生活垃圾		12.775	12.775	0	运至秀水河村垃圾收集点统一处置

3 环境现状调查与评价

3.1 自然环境现状调查

3.1.1 地理位置

大姚县地处云南省中北部的滇中高原，楚雄彝族自治州的西北部，位于北纬 $25^{\circ}33' \sim 26^{\circ}24'$ ，东经 $100^{\circ}53' \sim 101^{\circ}42'$ ，东邻永仁县、元谋县；南接牟定县、姚安县；西与大理州祥云县、宾川县毗邻；北邻金沙江，与丽江地区永胜县、华坪县隔江相望，并处于楚雄州西北部楚雄~元谋~永仁~攀枝花的旅游环线上，具有较好的州域旅游区位优势。县域东西最大横距 79.3km，南北最大纵距 93.5km，全县国土总面积 4146k m²，其中山区面积占 81.7%，坝区面积占 18.3%。共辖 8 镇 4 乡，分别是金碧镇、石羊镇、六苴镇、龙街镇、赵家店镇、新街镇、昙华乡、桂花镇、湾碧傣族傈僳族乡、铁锁乡、三台乡、三岔河镇。新街镇位于大姚县城西北部，距县城 17km，国土面积 218k m²。全镇辖 8 个村委会，1 个社区居委会，112 个村民组。境内交通便利，县城通往其它 8 个乡镇的交通主干道“姚石线”、“西六线”和“瓦湾线”过境而过。龙街镇地处大姚县城东部，属坝区，距县城 36 公里，地处东经 $101^{\circ}22' \sim 101^{\circ}38'$ ，北纬 $25^{\circ}33' \sim 25^{\circ}44'$ 之间，东邻元谋县新华、牟定县戍街，南接姚安县适中，与三个县八个乡镇接壤。

拟建项目位于大姚县龙街镇塔底村委会，用地属于塔底村委会辖区内的一块果园和季节性农业种植地，位于秀水河水库西北面 820m 处，中心地理坐标为：东经 $101^{\circ}37'1.89''$ （101.61719178），北纬 $25^{\circ}38'15.6''$ （25.637669363）；2021 年 1 月，楚雄雄昌畜牧有限公司与土地所有权人签订了租地合同，取得了该地块的使用权，作为项目的建设用地；用地现状主要为塔底村委会辖区内的一块闲置果园和季节性农业种植旱地，区域内主要分布果树（石榴树、青枣树等）、季节性农业植被（西红柿等）及次生草丛等；地块属于大姚县龙街镇塔底村委会所辖，龙街镇镇政府所在地位于用地西北面直线距离约 7.62 公里处；项目地北面、西面、东面均为荒山林地和山体汇水沟箐、南面为农业种植地和乡村土石道路，南面直线距离 200m 处为打铁箐、东南面直线距离 820m 处为秀水河水库、项目区东南面直线距离 2430m 处为石者河（进入元谋后称为勐岗河），打铁箐为项目的汇水沟箐、石者河为本项目的汇水河流、秀水河水库为打铁箐与石者河之间的地表水坝塘（属于本项目汇水区域），具体位置见附图 1：项目地理位置图；周边关系见附图 2：周边关系示意图。

3.1.2 地形地貌

大姚县地处滇中高原，境内多山，地形向东南倾斜，高差悬殊较大，中部高，四周减低，呈塔状。大百草岭主峰帽台山为最高点，海拔 3657m，金沙江边的灰拉表村为县最低点，海拔 1023m，海拔高差 2633m，北部多为山区、高寒山区，中部为山区半山区，南部为半山区、坝区，县城处南部坝子。大姚县境内主要分为四种地貌：中山深切割地貌分布最广，占全县国土面积的 51.8%，坡度大于 35°，中低山中切割地貌占 22.3%，低山浅切割占 23.6%，河谷堆积地貌占 2.3%。县境内地质属中生代红层褶皱构造，广泛分布着透水性弱的中生代红色岩层。碎屑岩类占 3936k m²，变质岩占 22k m²，岩浆岩占 11k m²，碳酸盐岩占 1k m²，松散堆积层占 106k m²。

项目建设所在场址为中低山中切割地貌，整体上属于一座东西走向的缓坡状山体顶部区域，东面、西面、南面、北面为自然形成的山体沟箐所切割，东面山体中部为一条自然沟箐进行切割；由于用地属于闲置的果园地和季节性农业种植地，原有的地表已经基本整平，地块内西面为最高点海拔 1766m、东面为地势最低点海拔 1740m，虽然整体地势有 26m 的地表高程差但是地块横向最长跨度为 760m 坡度较缓；地块中间东西向（横向）为原有的山脊分水岭属于海拔相对高点，南北向（纵向）为原有山体的两侧坡面地势递减属于海拔相对低点。

3.1.3 气象与气候

大姚县地处北亚热带季风气候区域，属亚热带干燥气候，具有气候温和，日照充足，干湿季明显，雨热同季，冬无严寒，夏无酷暑，年温差小，日温差大，无霜期长等气候特点。年平均气温 15.6℃，7 月平均气温 21.4℃，极端最高气温 33℃；1 月平均气温 9.3℃，极端最低气温 -6.2℃。年日均气温 5℃以上的天数持续期 361 天，日照年平均 2526 小时，蒸发量为 2754mm，霜期年均 56.8 天，相对湿度 65%，风速 3.5m/s。大姚县年平均降水 796.3mm，雨日 115 天；极端降水年最大雨量 1078mm，极端年最小雨量 520mm，日最大雨量 164mm。

大姚县龙街镇塔底村委会，属于山区，距离镇 9.00 公里，国土面积 65.93 平方公里，海拔 1700.00 米，年平均气温 17.00℃，年降水量 720.00 毫米，适宜种植水稻、玉米、烤烟等农作物。

3.1.4 水文地质

3.1.4.1 地质

大姚县在地质构造上，县地域分布着大面积的中生代红层褶皱构造，东临元谋南北向大断裂，南接姚安山字形构造带，西处渔泡江南北向断裂，北面为北西向短轴倾伏褶皱构造带；由东西两大断裂产生的反时针水平扭力受南部山字型构造阻隔而产生旋扭作用，造成境内东北部的隆起，碗状向倾扣，倾伏背斜，其构造线呈南北向；昙华、赵家店呈碗状向斜，六苴、龙街呈倾伏背斜，向斜背宽且平缓，背斜较窄而倾角较陡，从县城金碧镇至石羊镇以短轴箱状褶皱为主，南部地带为北西西向短轴箱状褶皱构造带；境内断裂不发育，仅在龙街内的两条断裂，范围不大。用地位于龙街其中一条断裂（大村东侧）相隔直线距离约 2km、不在断裂带上。

本项目所在地为大姚县龙街镇塔底村委会辖区内，秀水河村西北面直线距离 820m 处的闲置果园和季节性农业种植地；根据 1:20 万水文地质图，项目所在地属于侏罗系中的冯家河组（ J_2f ），区域主要为柱状土层，厚度为 954.9-1108.4m，其水文地质特征为：上部紫红色泥岩与灰紫色、浅紫色细粒砂岩不等厚互层，元谋以东含龙骨，下部紫红色泥岩夹暗紫色、灰色细粒石英砂岩及粉砂岩；用地属于松散岩类含水层组，单井计算涌水量<100 吨/昼夜，地下水径流模数<2L/S.km²，含水层组属于弱，详见附图 6 水文地质图。

根据现场调查，由于项目地为一块东西走向的山体，东面、南面、西面、北面均为山间汇水沟箐所切割，周边无较近的地下水自然出露点；项目所在地汇水河流为南面直线距离 200m 处的打铁箐（打铁箐水体由西北向东南汇入石者河内）及东南面直线距离 2430m 处为石者河（进入元谋后称为勐岗河），石者河海拔高程为 1475m、项目地最高海拔高程 1766m 最低海拔高程 1740m，与项目地垂直海拔高程差最大为 291m、最小为 265m，用地区域内地表呈现为由西向东缓坡状但周边地形较为起伏落差较大且存在山体之间的沟壑。

3.1.4.2 水文

大姚县河流属金沙江南面近区水系，较大河流 16 条，总长 510km，河网密度为 0.126 千米/km²，其中金沙江、渔泡江、猛岗河为边境河，水量不计其中，其余 13 条河总流量达 4.7 立方米/秒，平均径流深 317.6mm，径流总量为 12.94675 亿立方米，占多年平均径流总量的 3.9%。根据县境地形、分水岭、河流流向、流域及水系分布情况，将境内大小河川径流分为湾碧河、红谷地河、渔泡江、六苴河、龙街河、蜻蛉河 6 个水区。蜻蛉河水区包括七街、仓街、金碧、新街及赵

家店乡北部，径流面积 834.4km²，年平均降水量 7.44 亿立方米，平均径流量 1.7 亿立方米，属金沙江二级支流，是历代重点开发利用的水区；龙街水区包括龙街乡、赵家店东部地区，径流面积 486.9km²，年平均降水量 4.34 亿立方米，年平均径流量 1.08 亿立方米；六苴河水区径流面积 332.8km²，年平均降水量 3.62 亿立方米，年平均径流量 1.43 亿立方米；渔泡江水区包括三台、三岔河、石羊地区注入渔泡江的各条支流水区，径流面积 950.7km²，年平均降水量 9.19 亿立方米，年平均径流量 4.68 亿立方米；红谷地河水区山高谷深，雨季水流湍急，是桂花地区主干河流，上游建有桂花电站，装机容量 400 千瓦；湾碧河水区包括多底河、拉巴乍河及湾碧地区注入金沙江各条河流流区，径流面积 1024.4km²，年平均降水量 10~16 亿立方米，年平均径流量 3.96 亿立方米。

项目周边地表水体为南面 200m 处的打铁箐（属于石者河汇水沟箐水体）、东南面 820m 处的秀水河水库（打铁箐与石者河之间的地表水坝塘）、东南面 2430m 处的石者河（进入元谋后称为勐岗河），石者河在大姚县境内水流由西南向东北流淌，从元谋县五福村和小近里旁汇入龙川江，石者河汇入口属于南华县毛板桥水库至黄瓜园镇之间河段，具体见附图 4：项目区水系图。

3.1.5 生物多样性

大姚县境内植物资源种类繁多，根据省种子植物名录，在大姚县境内从海拔 1020m 的金沙江干热河谷至海拔 3657m 的大小百草岭垂直地带，分布有种子植物 136 个科、1148 个种；反映了亚热带干热河谷至亚高山暗针叶林植物种和群，特别是金沙江边遗存的原生苏铁及转弯河林区的常绿阔叶林、铁杉、冷杉林等，更反映了县境植物的垂直分布。小百草岭地区则是典型的暖性阔叶林、暖性针叶林区，由森林植被的乔、灌木树种，约计 49 个科，130 余种。

项目位于大姚县龙街镇塔底村所辖用地范围内，据现场踏勘和调查，项目所在地属于海拔 1766m 以下的区域，主要的小气候为温暖低山，周边存在的自然山体植被以云南松和麻栗树为主、少部分的人工种植桉树林、其余分布小乔木和草丛等，区域内主要为人工种植的石榴树、青枣树、次生杂草丛等；项目地周边自然植被覆盖率在 30%左右，植被种类简单、多样性简单，均为当地广泛分布的植被类型；区域内及周边不涉及公益林、自然保护区、森林公园、湿地公园、风景名胜区内范围的林地，城市规划区域范围内的林地，区域内未发现古树名木、国家和省级重点保护野生植物；用地区域植被类型单一、多样性简单。

3.1.6 动物

拟建用地区域内受周边人类活动的影响，缺乏野生动物栖息生存场所，不存在大型野生动物；根据走访调查，区内野生动物的种类和数量均不丰富，多是常见物种，主要有：老鼠、麻雀、蚂蚁等常见动物，项目区域及周边 200m 范围内，无国家重点保护的鸟类、两栖类、爬行类、哺乳类动物种类分布。

3.1.7 土壤

大姚县县域土壤多偏紫色土，75%成土母质，为中生代白垩系紫色沙岩风化而成，含有一定的磷、钾元素，缺氮素。东部以棕壤、涩红土为主，还有暗棕壤、紫色土、水稻土等土种；南部以暗棕壤为主，还有黄棕壤、水稻土等土种；北部金沙江沿岸以红紫泥、紫沙泥为主，还有棕壤、黄棕壤土种；西北部以灰泡土为主，并有棕壤和黄棕壤土种。

根据现场踏勘及调查，区域内的土壤类型主要为棕壤和涩红土为主。

3.2 环境保护目标调查

3.2.1 环境敏感区调查

经资料收集、现场调查及向林业部门咨询，该项目不涉及自然保护区、风景名胜區、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区。也不涉及基本草原、基本农田、森林公园、地质公园、重要湿地、天然林、国家级公益林、省级和其他公益林地、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、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、资源性缺水地区、水土流失重点防治区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域、富营养化水域。同时，该项目评价范围内无具有特殊历史、文化、科学、民族意义的保护地等敏感环境区。

通过对建设项目评价范围的环境调查，评价范围内主要为自然山林地、季节性农业种植地、南面 200m 处分布的打铁箐、东南面 820m 处的秀水河水库、东南面 2430m 处的石者河（进入元谋后称为勐岗河）等。该项目选址区位于大姚县龙街镇塔底村委会，楚雄雄昌畜牧有限公司于 2021 年 1 月与果园和种植地使用权人签订了租赁协议，距离项目区最近环境保护目标为北面 1787m 的搬迁村落和东南面 1800m 的秀水河村，主要功能为居住；其余村落与本项目的直线距离在 1800m 以上，主要功能为居住。

3.2.2 名胜古迹和历史文物

据现场踏勘项目区现状主要为闲置的果园种植地和季节性农业种植地，区域

内主要分石榴树、青枣树、西红柿树、次生草丛；常见动物有老鼠、麻雀等，其生物多样性较简单，评价区域内群落种类较少，植物群落的空间结构简单，植被类型单一。项目区域及周边 200m 范围内未发现珍稀濒危和国家重点保护野生植物、云南省级保护植物及地方狭域种类分布，无国家重点保护的鸟类、两栖类、爬行类、哺乳类动物种类分布。无名胜古迹、自然保护区、风景名胜区和历史文物。

3.3 环境质量现状监测与评价

3.3.1 环境空气质量现状监测与评价

1、周边情况

本项目所在地是大姚县龙街镇塔底村委会，位于农林区域，不在城市和乡镇发展建设用地规划之内。从现场实地踏勘和调查的情况来看，周边均为山林地、季节性农业种植地及一条通往种植地区域的乡村土石道路，用地南面直线距离 435m 处为一处烤烟房，用地边界与村落直线距离相隔 1787m 以上；乡村土石道路日常基本无车辆通行、烤烟房仅在烤烟收割烘烤季节产生少量的废气（二氧化硫、氮氧化物及颗粒物）经自然逸散后对区域环境空气质量影响不大且与本项目之间有山体阻隔，区域的空气质量基本不受影响。

2、项目所在区域环境质量达标判定情况

根据查阅楚雄州生态环境局于 2020 年 3 月 26 日发布的《2019 年楚雄州环境质量状况》中的环境空气质量数据:2019 年，大姚县监测有效天数 357 天，其中“优”为 245 天，“良”为 111 天，“轻度污染”为 1 天，优良率为 99.7%。PM₁₀ 年均值为 26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ （一级）、PM_{2.5} 为 11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ （一级）、SO₂ 为 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ （一级）、NO₂ 为 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ （一级）、CO 为 0.8mg/m³、O_{3-8h} 为 92 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据大姚县城市点环境空气质量，对项目所在的大姚县区域环境质量达标判定情况进行分析，结果详见表 3.3-1。

表 3.3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
二氧化硫	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
	百分位数日平均或 8h 平均质量浓度	--	--	--	--
二氧化氮	年平均质量浓度	12	40	30	达标
	百分位数日平均或 8h 平均质量浓度	--	--	--	--

楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目

一氧化碳	年平均质量浓度	0.8mg/m ³	--	--	--
	百分位数日平均或8h平均质量浓度	--	4mg/m ³	20	达标
臭氧	年平均质量浓度	--	--	--	达标
	百分位数日平均或8h平均质量浓度	92	160	57.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	26	70	37.14	达标
	百分位数日平均或8h平均质量浓度	--	--	--	--
PM _{2.5}	年平均质量浓度	11	35	31.42	达标
	百分位数日平均或8h平均质量浓度	--	--	--	--

根据表 3.3-1 环境空气质量状况，评价项目区域环境空气质量结果为达标区。

2、环境空气质量现状监测结果

2020 年 11 月 25 日至 2020 年 12 月 2 日，楚雄雄昌畜牧有限公司委托云南亚明环境监测科技有限公司对拟建区域内大气环境中的特征污染物及常规污染物进行采样监测。监测情况如下：

(1) 监测点位

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，本次环境空气质量现状监测共设 1 个大气环境监测点，具体监测点位见表 3.3-2 和附图。

表 3.3-2 大气环境现状监测布点

监测点编号	监测点名称	监测点位置	距离 (m)	备注
1#	项目区	项目所在地	/	/

(2) 监测项目

监测因子：SO₂、NO₂、TSP、H₂S、NH₃ 共 5 项。

(3) 监测时间和频次

监测时间：2020 年 11 月 25 日至 2020 年 12 月 2 日，监测频次见表 3.3-3：

表 3.3-3 环境空气质量现状监测频次一览表

监测因子	取值时间	监测频次	备注
SO ₂	1 小时平均	连续监测 7 天；TSP 监测 24 小时平均	同时观测方向、风速、气温、气压等气象要素
	24 小时平均		
NO ₂	1 小时平均	值；SO ₂ 、NO ₂ 监测 1 小时平均值和 24 小	
	24 小时平均		

楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目

TSP	24 小时平均	时平均值；H ₂ S、NH ₃ 监测一小时平均值。	素
H ₂ S	1 小时平均		
NH ₃	1 小时平均		

(4) 采样及分析方法

监测分析方法采用国家环保部《空气和废气监测分析方法(第四版)》、《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ194-2017)等中的有关规定进行,见表 3.3-4。

表 3.3-4 大气监测项目分析方法

序号	监测项目	监测依据	
		检测方法	检出限 (mg/m ³)
1	SO ₂	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009	日均值: 0.004 mg/m ³ ; 小时值: 0.007 mg/m ³
2	NO ₂	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	日均值: 0.003 mg/m ³ ; 小时值: 0.005 mg/m ³
3	TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995 及其修改单	0.001 mg/m ³
4	H ₂ S	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局 (2003 年)	0.001 mg/m ³
5	NH ₃	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂比色法 HJ 533-2009	0.01mg/m ³

(5) 监测结果与评价

项目环境空气质量监测结果详见下表 3.3-4、表 3.3-5 及 3.3-6:

表 3.3-4 环境空气日均值浓度检测结果一览表 单位: mg/m³

检测点位	日期	NO ₂	SO ₂	TSP
1#位于项目场地内	2020/11/25-26	0.025	0.017	0.179
	2020/11/26-27	0.032	0.020	0.210
	2020/11/27-28	0.028	0.018	0.185
	2020/11/28-29	0.031	0.021	0.201
	2020/11/29-30	0.033	0.019	0.196
	2020/11/30-12/1	0.029	0.022	0.215
	2020/12/1-2	0.031	0.019	0.229
评价标准:《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区		0.08	0.15	0.3
是否达标		达标	达标	达标

表 3.3-5 环境空气小时浓度检测结果一览表 单位: mg/m³

检测点位	日期	SO ₂	NO ₂
	2020/11/25	0.010	0.015

楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目

1#项目场地内		0.022	0.030
		0.018	0.020
		0.021	0.028
	2020/11/26	0.009	0.017
		0.018	0.036
		0.024	0.025
		0.020	0.034
	2020/11/27	0.009	0.014
		0.019	0.031
		0.016	0.022
		0.021	0.033
	2020/11/28	0.010	0.018
		0.023	0.035
		0.025	0.026
		0.017	0.033
	2020/11/29	0.010	0.020
		0.018	0.038
		0.023	0.027
		0.019	0.035
	2020/11/30	0.011	0.017
0.023		0.032	
0.025		0.024	
0.018		0.033	
2020/12/1	0.008	0.019	
	0.019	0.035	
	0.022	0.026	
	0.018	0.034	
评价标准：《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区		0.5	0.2
是否达标		达标	达标

表 3.3-6 环境空气小时浓度检测结果一览表 单位：mg/m³

检测点位	日期	NH ₃	H ₂ S
	2020/11/25	0.03	0.002
		0.05	0.006
		0.08	0.005
		0.06	0.003
	2020/11/26	0.03	0.003
		0.06	0.006
		0.07	0.006
		0.04	0.004
	2020/11/27	0.04	0.003
		0.08	0.007
		0.07	0.006
		0.06	0.005
	2020/11/28	0.03	0.002
		0.06	0.005

1#项目场地内		0.05	0.006
		0.03	0.004
	2020/11/29	0.04	0.002
		0.07	0.006
		0.08	0.007
		0.05	0.005
	2020/11/30	0.03	0.003
		0.06	0.006
		0.08	0.007
		0.06	0.004
	2020/12/1	0.04	0.002
		0.07	0.005
		0.08	0.006
0.05		0.003	
评价标准：《环境影响评价技术导则-大气环境》附录 D 浓度参考限值		0.2	0.01
是否达标		达标	达标

表 3.3-7 气象参数观测记录

气象参数	大气压力 (KPa)	气温 (°C)	主导风向	风速 (m/s)
实验室	80.6~81.5	17.4~26.1	/	/
现场	82.5~83.4	8.5~25.2	西南	0.7~2.8

由上表检测数据分析可知，项目拟建场地的 SO₂、NO₂、TSP 的小时值、日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求，NH₃、H₂S 的小时值满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 NH₃、H₂S 环境空气质量浓度参考限值，项目所在区域环境空气质量良好。

3.3.2 地表水环境质量现状监测与评价

1、周边情况

拟建项目周边最近的地表长流水为南面 200m 处的打铁箐（箐内有一股水流流淌），打铁箐进入东南面 820m 处的秀水河水库后流出于东南面 2430m 处汇入石者河（进入元谋后称为勐岗河），属于项目汇水区，主要使用功能为下游及沿线农业灌溉；根据实地踏勘，由于水体受到周边农业种植中产生的污染物质影响轻微，水体环境质量良好。

2、项目所在区域水环境质量达标情况判定

项目拟建地最近的地表长流水体为南面 200m 处的打铁箐于东南面汇入距离项目地 2430m 处为石者河（进入元谋后称为勐岗河），从元谋县五福村和小近里旁汇入龙川江，汇入口属于南华县毛板桥水库至黄瓜园镇之间河段；根据《云南省地表水水环境功能区划（2010-2020）》，汇入的龙川江河段地表水功能区

划为 IV 类，水功能为：农业用水、工业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。根据支流不低于干流的原则，石者河（进入元谋后称为勐岗河）及其汇水支流打铁箐水体参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准进行保护。

根据查阅楚雄州生态环境局于 2020 年 3 月 26 日发布的《2019 年楚雄州环境质量状况》及 2020 年 9 月 18 日发布的《全州主要河流水质监测状况月报 8 月》中的断面及监测数据结果，大姚县境内的石者河未设置监测断面，仅有元谋县龙川江的断面：“元谋县金沙江大湾子和龙川江江边国控监测断面监测断面水质类别均为 II 类”，根据信息判断，项目所处区域（石者河）的水环境属于达标区域。

3、地表水环境质量现状监测结果

为了进一步解区域地表水水体水质现状，业主方委托具有资质的监测单位对项目附近水体进行现状监测。监测结果如下：

（1）监测点位

本次地表水现状监测设 3 个监测断面，见表 3.3-8。

表 3.3-8 地表水现状监测点位

监测点位	水体名称	采样点名称
1#	打铁箐	打铁箐上游 500m
2#	打铁箐	打铁箐下游 2500m
3#	秀水河水库	秀水河水库监测断面

（2）监测项目

监测因子：pH、COD_{cr}、BOD₅、氨氮、总磷、石油类、悬浮物、粪大肠菌群（个/L），共 8 项。

（3）监测时间和频次

监测时间：2020 年 11 月 25 日-2020 年 11 月 27 日；连续采用三天，每天采样一次。

（4）监测及分析方法

按《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）中的有关规定进行。地表水监测因子的分析方法按国家环保总局《水和废水监测分析方法》的要求进行，各因子分析及测定下限见表 3.3-9：

表 3.3-9 地表水各因子分析方法

项目	分析方法	检出下限 (mg/L)
PH	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 (GB13195-1991)	-
CODcr	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 (HJ 828-2017)	4mg/L
BOD ₅	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 (HJ505-2009)	0.5mg/L
NH ₃ -N	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ535-2009)	0.025mg/L
TP	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 (GB11893-1989)	0.01mg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) (HJ 970-2018)	0.01mg/L
SS	水质 悬浮物的测定 重量法 (GB11901-1989)	-
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定滤膜法 HJ 347.1-2018	20MPN/L

(5) 评价标准及评价方法

①评价标准

区域水体水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准, 评价标准值详见表 1-4。

②评价方法

采用单项污染指数法进行评价。即: $S_{i,j}=C_{i,j}/C_{Si}$

式中: $S_{i,j}$ —i 项污染物在监测点 j 的标准指数。

$C_{i,j}$ —i 项污染物在监测点 j 的浓度实测值, mg/l。

C_{Si} —i 项污染物浓度标准值, mg/l。

pH 值的标准指数为: $S_{pH, j}=(7.0 - pH_j)/(7.0 - pH_{Sd})$ $pH \leq 7.0$

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

式中: $S_{pH, j}$ ——水质参数 pH 在第 j 点的标准指数;

pH_j ——监测点 j 的 pH

pH_{sd} ——地表水水质标准中的规定的 pH 值下限。

pH_{su} ——地表水水质标准中的规定的 pH 值上限。

$S_{i,j}$ 值越小，水质质量越好，当 S_i 超过 1 时，表明该水质因子超过了规定的水质标准，已经不能满足环境功能区划要求。

(6) 监测结果及评价

项目所在区域附近地表水体监测结果见下表 3.3-10:

表 3.3-10 地表水检测结果表 单位: mg/L

监测点		项目							粪大肠菌群数 (个/L)
		pH (无量纲)	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	SS	石油类	
地表水IV类标准		6~9	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	/	≤0.5	≤20000
打铁箐上游 500m	1	7.98	14	2.7	0.112	0.02	4	0.01L	340
	2	8.06	16	3.1	0.088	0.03	5	0.01L	330
	3	7.93	13	2.5	0.114	0.01	4	0.01L	380
	平均值	7.99	14.33	2.77	0.11	0.02	4.33	0.01L	350
	标准值	6~9	30	6	1.5	0.3	/	0.5	20000
	标准指数	0.495	0.477	0.462	0.073	0.066	/	0.02	0.0175
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	达标	达标
打铁箐下游 2500m	1	8.05	17	3.4	0.228	0.03	6	0.02	460
	2	7.99	19	3.8	0.214	0.04	7	0.02	500
	3	8.10	18	3.6	0.236	0.03	6	0.01	480
	平均值	8.047	18	3.6	0.226	0.033	6.33	0.017	480

楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目

	标准值	6~9	30	6	1.5	0.3	/	0.5	20000
	标准指数	0.5235	0.6	0.6	0.15	0.11	/	0.034	0.024
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	达标	达标
秀水河水库 监测断面	1	7.13	10	2.1	0.413	0.10	118	0.01	1100
	2	7.08	10	2.0	0.401	0.08	106	0.01	1300
	3	7.16	12	2.4	0.425	0.09	119	0.01	1200
	平均值	7.12	10.6	2.16	0.413	0.09	114	0.01	1200
	标准值	6~9	30	6	1.5	0.3	/	0.5	20000
	标准指数	0.06	0.35	0.36	0.275	0.3	/	0.02	0.06
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	达标	达标

由表 3.3-10 地表水环境质量监测分析可知，距离项目区 200m 处的南面打铁箐上游 500m、下游 2500m 和东南面 820m 处的秀水河水库监测断面 PH、COD_{cr}、BOD₅、氨氮、总磷、石油类、粪大肠菌群 7 项水质指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准，区域地表水环境质量良好。项目综合废水用于南面旱地消纳，不外排，不会恶化区域的地表水环境质量现状。

3.3.3 地下水环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中对地下水三级评价的要求：三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于 3 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 1-2 个。原则上建设项目场地上游及下游影响区地下水水质监测点各不得少于 1 个。在包气带厚度超过 100m 的评价区或监测井较难布置的基岩山区（项目区为松散岩类含水层组），地下水水质监测单位无法满足一级、二级、三级评价监测点布设具体要求时，可视情况调整数量，并说明调整理由。一般情况下，该类地区、一、二级评价项目至少设置 3 个监测点，三级评价项目根据需要设置一定数量的监控点。

根据 1:20 万的水文地质图中的项目所在区域水文地质详细资料及对项目地周边调查，用地整体属于一块东西走向山体的顶部，柱状土层厚度为 954.9-1108.4m，地下水埋藏相对较深，属于松散岩类含水弱；根据区域的水文地质资料及现场踏勘情况，租用地块区域内原有种植生活管理用房旁存在的一口机井作为生活饮用，除此之外无其他地下水出露点分布，而且区域地下水包气带厚度属于超过 100m 的评价区，根据导则中的“项目根据需要设置一定数量的监控点”，本项目根据实际情况将用地区域内 1 口机井作为区域地下水环境质量监测点。

1、周边情况

项目区为塔底村委会辖区内的一块闲置果园种植地和季节性农业种植地，属于一块山体的顶部西高东低的缓坡地（原有种植时已进行了基本整平）；山体东面、南面、西面、北面均为山间沟箐切割，用地中部东西向属于原来的山脊，经平整后依旧为南北两面区域的分水岭；项目地汇水区为南面 200m 处的打铁箐，打铁箐于 2430m 处汇入石者河（进入元谋后称为勐岗河），石者河（进入元谋后称为勐岗河）于元谋县五福村和小近里旁进入龙川江。项目区域地下水为深层水，补给主要依靠河流下渗、地表坝塘下渗、周边山体下渗及大气降水，根据地形地貌及水体分布形成的水库、河流既是地下水体的主要补给源也是地下水体的排泄转移点。项目区域周围无最近的地下水自然出露点，仅用地中部区域内存在 1 口机井，作为原有区域内种植和生活用水来源，机井处于中部作为区域内监测点；经现场踏勘，区域内及周边无其他污染源对地下水体产生影响。

2、地表水环境质量现状监测结果

(1) 监测点位

综合考虑项目特点和水文地质条件,共布设 1 个地下水监测点,见表 3.3-11。

表 3.3-11 地下水监测点位布置一览表

序号	监测点名称	方位	距离	坐标
1	项目区	/	/	(E101.61719178 N25.637669363)

(2) 监测因子

监测因子:色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度(以 CaCO₃ 计)、溶解性总固体、耗氧量(COD_{Mn}法)、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、砷、汞、镉、六价铬、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、粪大肠菌群、菌落总数,共 28 项。

(3) 监测频次

连续监测 2 天,每天监测 1 次。

(4) 监测和分析方法

按《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)中的有关规定进行。地下水监测因子的分析方法和检出限详见表 3.3-12。

表 3.3-12 地下水环境质量分析方法

序号	监测项目	分析方法	检出限
1	pH	《水质 pH 的测定 玻璃电极法》 (GB6920-1986)	—
2	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 (GB 11903-89)	—
3	浑浊度	水质 浊度的测定 浊度计法 (HJ 1075-2019)	—
4	肉眼可见物	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (GB/T 5750.4-2006)	—
5	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (8.1 称量法) (GB/T 5750.4-2006)	—
6	铁	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ 776-2015)	0.02mg/L
7	锰	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ 776-2015)	0.004mg/L
8	铜	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ 776-2015)	0.006mg/L

楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目

9	锌	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ 776-2015)	0.004mg/L
10	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 (HJ 694-2014)	0.3μg/L
11	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 (GB 7467-87)	0.004mg/L
12	挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 (HJ 503-2009)	0.0003mg/L
13	阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 (GB/T 7494-87)	0.05mg/L
14	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 (GB/T 16489-1996)	0.005mg/L
15	钠	水质 32 种元素的测定电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ 776-2015)	0.12mg/L
16	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行) (HJ/T 342-2007)	8mg/L
17	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 (GB 7484-87)	0.05mg/L
18	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ 535-2009)	0.025 mg/L
19	硝酸盐	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法 (GB 7480-87)	0.02mg/L
20	亚硝酸盐	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 (GB/T 7493-87)	0.003mg/L
21	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 (HJ 694-2014)	0.04μg/L
22	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 (GB 7477-87)	5.0mg/L
24	镉	《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002年)石墨炉原子吸收分光光度法	0.1μg/L
25	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-89	10mg/L
26	大肠菌群	《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002年)水中总大肠菌群的测定	3MPN/L
27	菌落总数	《水和废水监测分析方法》(第四版)国家环境保护总局(2002年)水中细菌总数的测定 平板计数法	—

(5) 评价方法

①采用单项水质指数评价，计算公式如下：

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

式中： S_{ij} —单项水质因子 i 在第 j 点的标准指数；

C_{ij} — (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_{si} —水质评价因子 i 的水质评价标准限值， mg/L 。

②PH 的标准指数：

$$S_{pH_j}=(7.0-PH_j)/(7.0- PH_{sd}) \quad PH_j \leq 7.0$$

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

式中： S_{pH_j} —pH 值的标准指数；

PH_j —PH 值实测值；

pH_{sd} —标准中 PH 值下限值；

pH_{su} —标准中 PH 值上限值。

水质参数的标准指数 >1 ，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，水质参数的标准指数越大，说明该水质超标越严重。

（6）监测结果及评价

地下水监测及评价结果详见表 3.3-13 和表 3.3-14。

表 3.3-13 地下水检测结果 单位: mg/L

采样地点	采样日期	pH 无量纲	硫化物 mg/L	溶解性 总固体 mg/L	耗氧量 mg/L	氟化物 mg/L	硫酸盐 mg/L	六价铬 mg/L	挥发酚 mg/L	硝酸盐 mg/L	LAS mg/L	浑浊度 NTU	臭和味	肉眼 可见物	色度
区域内1口机井	11月26日	7.58	0.005L	184	0.51	0.28	8L	0.004L	0.0003L	0.02L	0.05L	1.5	无	无	4
	11月27日	7.67	0.005L	173	0.49	0.25	8L	0.004L	0.0003L	0.02L	0.05L	1.3	无	无	4
	标准值	6.5~8.5	≤0.02	≤1000	≤3.0	≤1.0	≤250	≤0.05	≤0.002	≤20	≤0.3	≤3	无	无	≤15
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	采样日期	氯化物 mg/L	总硬度 (以CaCO ₃ 计) mg/L	亚硝酸盐 mg/L	氨氮 mg/L	铜 mg/L	锌 mg/L	铁 mg/L	锰 mg/L	镉 mg/L	钠 mg/L	砷 mg/L	汞 mg/L	菌落 总数 个/mL	总大肠 菌群 个/L
	11月26日	10L	132	0.003L	0.025L	0.006L	0.012	0.02L	0.023	0.0001L	0.82	0.0033	0.00054	9	<3
	11月27日	10L	130	0.003L	0.025L	0.006L	0.013	0.02L	0.023	0.0001L	0.82	0.0033	0.00054	11	<3
	标准值	≤250	≤450	≤1.00	≤0.50	≤1.00	≤1.00	≤0.3	≤0.1	≤0.005	≤200	≤0.01	≤0.001	≤100	≤3.0
	是否达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

1. 注：“最低检出限+L”表示检测结果低于分析方法检出限

表 3.3-14 项目地下水现状评价结果一览表

监测项目		pH	硫化物	溶解性总固体	耗氧量	氟化物	硫酸盐	六价铬	挥发酚	硝酸盐	LAS	浑浊度 NTU	臭和味	肉眼可见物	色度
区域地下水	范围值	7.58~7.67	0.005	173~184	0.49~0.51	0.25~0.28	8	0.004	0.0003	0.02	0.05	1.3~1.5	无	无	4
	标准指数	0.38~0.44	0.25	0.173~0.184	0.163~0.17	0.25~0.28	0.032	0.8	0.15	0.001	0.17	0.43~0.5	--	--	0.27
	超标倍数	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	评价标准	6.5~8.5	≤0.02	≤1000	≤3.0	≤1.0	≤250	≤0.05	≤0.002	≤20	≤0.3	≤3	无	无	≤15
	范围值	氯化物	总硬度	亚硝酸盐	氨氮	铜	锌	铁	锰	镉	钠	砷	汞	菌落总数	总大肠菌群
		10	130~132	0.003	0.025	0.006	0.012~0.013	0.02	0.023	0.0001	0.82	0.0033	0.0005 4	9~11	3
	标准指数	0.04	0.289~0.293	0.003	0.05	0.006	0.012~0.013	0.067	0.0023	0.02	0.0041	0.33	0.54	0.09~0.11	1
超标倍数	--	--	--	-	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
评价标准	≤250	≤450	≤1.00	≤0.50	≤1.00	≤1.00	≤0.3	≤0.1	≤0.005	≤200	≤0.01	≤0.001	≤100	≤3.0	

由以上监测结果得知，区域内 1 口机井中的所测指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准要求，周边无工业企业对地下水体产生污染，区域地下水环境质量状况良好。

3.3.4 声环境质量现状监测与评价

项目所在地位于农林区域，周边无其他高噪声影响，声环境质量良好；2020年11月27日至2020年11月28日，云南亚明环境监测科技有限公司对拟建区域厂界四周进行声环境现状监测：

(1) 监测点位

根据该项目噪声的影响特性和环境敏感点的分布状况，本次噪声监测在项目区厂界设4个噪声监测点，监测点布置情况见表3.3-15。

表 3.3-15 项目噪声监测点位一览表

监测点编号	监测点位	距离
1#	项目区厂界东侧	项目区厂界东侧 1m 处
2#	项目区厂界西侧	项目区厂界西侧 1m 处
3#	项目区厂界南侧	项目区厂界南侧 1m 处
4#	项目区厂界北侧	项目区厂界北侧 1m 处

(2) 监测频次及监测项目

监测频次：监测周期为一期，共2天，每个监测点分昼间和夜间进行监测。

监测项目：连续等效 A 声级 L_{Aeq} 。

(3) 监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定进行监测。

(4) 监测结果

项目声环境质量监测结果详见表3.3-16。

表 3.3-16 声环境质量监测结果一览表

日期	监测点位	时间	噪声值 L_{eq} (A)	标准值	是否达标
2020/11/27	项目边界东侧	昼间	51	60	达标
		夜间	43	50	达标
	项目边界南侧	昼间	44	60	达标
		夜间	43	50	达标
	项目边界西侧	昼间	49	60	达标
		夜间	41	50	达标
	项目边界北侧	昼间	44	60	达标
		夜间	40	50	达标
2020/11/28	项目边界东侧	昼间	49	60	达标
		夜间	43	50	达标
	项目边界南侧	昼间	44	60	达标
		夜间	40	50	达标
	项目边界西侧	昼间	48	60	达标

	项目边界北侧	夜间	42	50	达标
		昼间	42	60	达标
		夜间	40	50	达标

由以上监测结果可知，项目所处区域的声环境昼间、夜间均能满足GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准要求。

根据《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中对养殖场内的声环境限值要求（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)），项目区内的声环境质量良好，满足养殖要求。

3.3.5 土壤环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中对土壤三级评价的要求：污染类型的项目土壤评价范围为用地外延 50m 范围，三级评价项目用地范围内设置 3 个表层样监测点位。

1、项目土壤评价范围内土壤理化特性调查、利用情况调查

根据现场踏勘及调查，项目用地区域内的土壤利用情况为塔底村委会辖区内的多年农业种植旱地，主要种植果树（石榴树、大青枣树）和西红柿、玉米等季节性的旱作农业植被；西面、北面、东面外延 50m 范围内的土壤利用现状为荒山林地和自然的山体沟箐，南面外延 50m 范围内的土壤利用现状为个人承包的农业种植旱地和乡村土石道路。

建设单位于 2020 年 11 月委托云南亚明环境监测科技有限公司对用地区域及边界外延 50m 的内的土壤理化性进行调查，调查方法为现场观察、查阅资料及采样物理测定等方式进行，项目评价范围内土壤理化性调查情况如表 3.3-17 所示：

表 3.3-17 项目土壤评价区域内土壤理化性情况一览表

检测项目	检出限	用地东南面 (E:101.618625°N : 25.636828°)	用地东面 (E:101.619281°N: 25.638088°)	用地中部 (E:101.617159°N: 25.637291°)	单位
		0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	
		壤土、黄棕	壤土、灰	壤土、黄	
		TR20201120 005-1-1-1	TR20201120 005-2-1-1	TR20201120 005-3-1-1	
阳离子交换量	0.8	1.0	2.0	0.8L	cmol ⁺ /kg
氧化还原电位	/	337	351	365	mV
渗滤系数	/	3.08	3.34	2.92	mm/min
土壤容重	/	0.876	0.924	0.822	g/cm ³

孔隙度	/	62.5	63.7	60.4	%
备注	“检出限+L”表示检测结果低于分析方法检出限				

2、项目区及周边土壤环境影响源调查

根据现场踏勘，区域内仅为旱作农业种植植被、生活管理设施地、果树种植地及一条乡村土石道路；根据调查，用地范围内农业种植时主要施用农家肥和少量化肥，近些年随着国家法律法规的发展种植时采用了毒性较小、非持久污染的农药未使用国家明令禁止的高毒农药，区域内农药对土壤影响轻微；区域及周边土壤内未发现生活垃圾污染、固废堆放、污水渗坑、工业垃圾填埋等，区域及周边土壤环境未有明显的污染影响。

3、土壤环境质量现状监测结果

(1) 监测布点

项目所在地块多年农业种植旱地；因此，为了解项目评价区域土质基本情况，本次调查在项目区占地范围内设 3 个表层样点，具体点位见表 3.2-14。

表 3.2-14 土壤环境监测布点

序号	监测点位	样品数量	监测位置
1	用地东南面	1个表层样（0-0.2m取一个样）	东南侧
2	用地东面	1个表层样（0-0.2m取一个样）	东侧
3	用地中部	1个表层样（0-0.2m取一个样）	中部

(2) 监测项目

监测因子：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中 45 项基本项目。

(3) 监测频次

监测频次：监测 1 次

(4) 监测分析方法

按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）有关要求进行。在选定的地块中，用梅花形采样法，采集表层 0~20 cm 土样，按照四分法去除多余部分，即取得土壤样品（重约 1kg）。样品分析按《建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）选配的分析方法进行。

(5) 评价方法

土壤环境执行《建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）风险筛选值和管制值标准。采用单因子指数法对土壤环境现状质量进行评价，公式为：

$$P_i = C_i/S_i$$

式中： P_i ——土壤污染物的质量指数；

C_i ——土壤中污染物的实测浓度，（mg/kg）；

S_i ——评价标准，（mg/kg）；

计算结果 $P_i > 1$ 为超标， $P_i \leq 1$ 为未超标。

（6）监测结果及评价

表 4-15 项目用地内土壤环境质量现状监测结果

监测项目	监测点位、检测结果			筛选值 (mg/kg)	筛选结果	检测结果 单位
	用地中部 (E:101°37'2.92"N25°38'13.04")	用地东面 (E:101°37.6'6.82"N: 25°38'9.12")	用地东面 (E:101°37'9.03"N: 25°38'12.93")			
	0.2m 壤土、黄棕	0.2m 壤土、黄棕	0.2m 壤土、黄棕			
砷	6.18	9.75	6.49	60	-	mg/kg
镉	0.02	0.05	0.02	65	-	mg/kg
铬(六价)	0.5L	0.5L	0.5L	5.7	-	mg/kg
铜	4	4	3	18000	-	mg/kg
铅	36	25	15	800	-	mg/kg
汞	0.066	0.095	0.065	38	-	mg/kg
镍	31	20	20	900	-	mg/kg
四氯化碳	1.3L	5.3	1.3L	2.8	-	ug/kg
氯仿	1.1L	1.1L	1.1L	0.9	-	ug/kg
氯甲烷	1.0L	1.0L	1.0L	37	-	ug/kg
1,1-二氯乙烷	1.2L	1.2L	1.2L	9	-	ug/kg
1,2-二氯乙烷	1.3L	1.3L	1.3L	5	-	ug/kg
1,1-二氯乙烯	1.0L	1.0L	1.0L	66	-	ug/kg
顺-1,2-二氯乙烯	1.3L	1.3L	1.3L	54	-	ug/kg
反-1,2-二氯乙烯	1.4L	1.4L	1.4L	54	-	ug/kg
二氯甲烷	1.5L	1.5L	1.5L	616	-	ug/kg
1,2-二氯丙烷	1.1L	1.1L	1.1L	5	-	ug/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2L	1.2L	1.2L	10	-	ug/kg
1,1,2,2-四	5.6	5.0	4.8	6.8	-	ug/kg

氯乙烷						
四氯乙烯	2.6	2.3	2.2	53		
1,1,1-三氯乙烷	1.3L	1.3L	1.3L	840		ug/kg
1,1,2-三氯乙烷	1.2L	1.2L	1.2L	2.8		ug/kg
三氯乙烯	1.2L	1.2L	1.2L	2.8		ug/kg
1,2,3-三氯丙烷	8.2	1.2L	1.2L	0.5		ug/kg
氯乙烯	1.0L	1.0L	1.0L	0.43		ug/kg
苯	1.9L	1.9L	1.9L	4		ug/kg
氯苯	1.2L	1.2L	1.2L	270		ug/kg
1,2-二氯苯	4.2	3.7	1.5L	560		ug/kg
1,4-二氯苯	1.9	1.6	1.5L	20		ug/kg
乙苯	1.2L	1.2L	1.2L	28		ug/kg
苯乙烯	1.1L	1.1L	1.1L	1290		ug/kg
甲苯	1.3L	1.3L	1.3L	1200		ug/kg
间二甲苯+对二甲苯	1.2L	1.2L	1.2L	570		ug/kg
邻二甲苯	1.2L	1.2L	1.2L	640		ug/kg
硝基苯	0.09L	0.09L	0.09L	76		mg/kg
苯胺	0.017L	0.017L	0.017L	260		mg/kg
2-氯酚	0.06L	0.06L	0.06L	2256		mg/kg
苯并[a]蒽	0.1L	0.1L	0.1L	15		mg/kg
苯并[a]芘	0.1L	0.1L	0.1L	1.5		mg/kg
苯并[b]荧蒽	0.2L	0.2L	0.2L	15		mg/kg
苯并[k]荧蒽	0.1L	0.1L	0.1L	151		mg/kg
蒽	0.1L	0.1L	0.1L	1293		mg/kg
二苯并[a、h]蒽	0.1L	0.1L	0.1L	1.5		mg/kg
茚并[1,2,3-cd]苯	0.1L	0.1L	0.1L	15		mg/kg
萘	0.09L	0.09L	0.09L	70		mg/kg

污染物检测值均未超过筛选值，土壤污染风险低，区域土壤环境质量良好。

根据对项目用地区域内的土壤理化性、利用现状、土壤污染源等进行调查，并对项目评价范围内用地中部、东南面、东面的土壤现状采样检测；根据检测数据可知，项目区内无酸化或碱化土壤，土壤中各项污染物指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中二类用地土壤筛选值要求，区域土壤环境质量良好。

3.3.6 生态环境现状调查与评价

(1) 生态现状调查

项目位于大姚县塔底村委会辖区，该区域为农村区域，场区占地范围内现状主要为旱地、荒地，生态系统主要为农业生态系统。

① 植被调查

陆生植被：通过现场踏勘及资料调研，明确项目评价范围内无国家及自治州重点保护的珍稀植物分布，无古树名木存在；受人类多年农业耕作影响，评价范围内植被人工属性明显，区域植被多为果树、云南松等，荒草地占地面积较大，植被以当地常见的灌木、草本植物、桉树为主。

② 野生动物调查

根据现场踏勘，评价区内主要为适生于人类活动影响的各种常见两栖、爬行类、鸟类等动物，主要为小型动物，种类较少，一般所见为蛙、蛇、鼠、蜗牛、蚯蚓、蚂蚱、蚂蚁等，昆虫类有蝴蝶、蜻蜓等，鸟类有麻雀、燕子等。未发现受国家及自治州保护的野生动物栖息与活动情况。

(2) 水土流失现状调查

通过对项目拟建场址及周围现状实地调查并结合当地水土保持规划及资料，场址及周边区域大部分有植被覆盖，场址周边多为林地，周边人烟稀少；仅有一条土路，由于无人管护导致道路两侧有明显的水土流失，但从项目区整体而言水土流失较轻。项目区土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，侵蚀形态主要为面蚀，其次为沟蚀，属于轻度的土壤侵蚀区域。

(3) 生态现状评价结论

①项目所经区域为农村地区，植被以常见灌草丛、玉米、桉树、云南松为主，现场踏勘未发现受特殊保护植物。

②项目评价范围内，野生动物受人类活动干扰，存在的种类较少，多为适生于人类活动影响区域的各种常见两栖类、爬行类、鸟类等动物，现场踏勘在评价范围内未发现受国家及自治州保护的动物。

综上所述，项目调查范围内生态环境质量一般。

3.4 区域污染源调查

经过现场踏勘，用地属于一座东西走向的山体，分布有农业植被及次生杂草、原有遗留的种植管理设施、区域内无污染物遗留、周边无工业企业存在，南面仅

分布有少量的土石便道，少有车辆通行；用地南面直线距离 435m 处分布一处烤烟房与用地之间有山体阻隔，仅在烤烟采收季节短时使用，废气经自然逸散后对区域环境空气影响轻微；最近的居民点位于北面 1787m 处的搬迁村落和 1800m 秀水河村，与项目地相隔较远且有山体阻隔，生活源污染物对区域内环境基本不产生影响；因此项目区域内及周边基本无环境污染问题存在。

4 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响预测与分析

4.1.1 施工期大气环境影响分析

施工期的污染有：施工扬尘（堆场、汽车行驶、施工）污染、汽车和机械设备尾气污染、装修废气等。

1、扬尘

项目施工期扬尘大致分为以下三大方面：①施工扬尘；②道路扬尘；③堆场起尘。施工期扬尘量的多少随风力的大小、物料的干湿程度、作业的文明程度等因素而变化。

（1）施工扬尘

建设过程地面扰动及建材装卸等施工作业过程中会产生不同影响程度的扬尘，污染因子主要为 TSP、PM₁₀。根据查阅相关工地扬尘监测资料：

A、当风速为 2.4m/s 时，建筑施工扬尘污染严重，工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 1.5~2.3 倍，平均 1.88 倍，相当于 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准限值的 1.4~2.5 倍，平均 1.98 倍。

B、建筑施工扬尘的影响范围为其下风向 150m 之内，被影响地区的 TSP 浓度平均值为 0.491mg/m³，为上风向对照点的 1.5 倍，相当于 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准限值的 1.6 倍，直到 300m 时才能基本达到二级标准限值要求。

尘粒在空气中的传播扩散情况也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见表 4.1-1。

表 4.1-1 不同粒径尘粒的沉降速度

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

由表 4.1-1 可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据区域气候情况不同，其影响范围也有所不同，项目所在区域主导风向为西南风，当地常年风速为 3.5m/s，是查阅资料的 1.45 倍，因此项目施工扬尘主要影响施工点东北面 435m 的范

围内。根据项目周围环境保护目标分布情况可知，435m 范围内无村庄，北面直线距离 1787m 处为搬迁村落，西面、北面、东面均为荒山林地，南面为乡村土石道路、季节性农业种植地及荒山林地；东北面 435m 范围内无居民敏感点分布，根据地形地势施工区域为一块东西走向山体、村落与项目地之间相隔较远且存在植被和山体阻隔，因此项目建设对周边村庄影响较小，项目建设过程中，对周边环境将产生一定的影响，但主要集中在项目场地范围内及周边。施工期间必须采取相应的措施减少扬尘对周边环境的影响，本环评提出：

①施工场地进行洒水抑尘，大风季节加强洒水频次，减小扬尘对环境的影响。

②合理进行施工，对主要的建设内容分为片区进行施工，尽量避免对暂不施工区域的地表进行扰动，施工结束一片硬化处置后再对另一区域进行扰动，减少大规模施工造成多面源扬尘对周围环境的影响。

③对施工现场进行科学管理，易产生扬尘的建筑物料（砂石料、水泥等粉料）应统一堆放采取遮盖措施，尽量减少搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂。

④场地整平及基础开挖时，尽量避开大风天气施工，减少扬尘的产生；开挖后的土石方及时进行厂区填垫整平，减少扬尘产生量。

在采取上述措施后，施工期扬尘对环境的影响较小。

（2）道路扬尘

本项目在施工期间运输车辆行驶时会引起道路扬尘污染，其中大部分扬尘颗粒较大，形成降尘，只影响近距离范围。据有关资料分析，未铺装路面泥土粉尘粒径分布为：5 微米以下约占 8%，5~30 微米占 24%，大于 30 微米的约占 68%。

根据查阅资料，在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样的车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此，限制车辆行驶速度以及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

项目区域运输道路地面暂时未进行硬化，道路表面的粉尘量较大，环评要求在车辆运输时应限速行驶、及时进行清洗，保持路面清洁，对路面采取洒水降尘、物料封闭运输等措施来减少运输过程中道路产生的扬尘对周围环境的影响。施工期产生的扬尘污染是暂时的，随着施工活动的结束，场地的覆盖、道路、建筑物的形成，项目内绿化的完成，道路扬尘对环境空气的影响也就随之结束。

（3）堆场扬尘

本项目建设时需要设置临时堆场，用于放置砂石料、水泥等建筑材料；堆场的起

尘和物料的含水率、风速及人员操作有关；由于本项目砂石料的堆场相对较小且物料具有一定的含水率，扬尘产生量较小。周边最近的村落位于北面直线距离 1787m 相隔较远影响较小；为了进一步减少扬尘所带来的影响，本环评提出：对砂石料堆场采取土工布覆盖，减少裸露抑制扬尘的产生，定期对砂石料进行洒水增大砂石料的含水率减少扬尘的产生；对袋装水泥采用土工布覆盖，减少裸露时间，防治扬尘的产生；日常作业中文明施工，减少由于人为原因造成的扬尘。

2、机械、运输废气

建筑施工机械和运输车辆作业期间产生的尾气，也是影响环境空气的主要污染物之一，其排放的废气主要污染物为氮氧化物、二氧化硫和一氧化碳，机械和运输车辆外排尾气量均不是很大，尾气排放点随设备移动呈不固定方式排放，在空气环境中经一定的距离自然扩散、稀释后，对评价区域环境空气质量影响不大，同时机械和运输车辆产生的废气随着施工期的结束而影响消失。

项目区周边地势较为开阔且存在大量的山林地植被，汽车尾气经自然扩散和植物净化后对项目环境保护目标的影响较小。施工单位可以通过限制运输车辆的速度和载重，平时加强运输车辆及施工设备的保养使其处于良好运行状态来降低施工期汽车尾气对项目环境保护目标的影响。

3、装修废气

项目建设过程中，猪舍建设基本采用钢架结构，只有办公生活管理区需进行装修，涂料使用量很少，因此有机废气产生量极少。建议在施工装修过程中尽量使用环保型涂料，以减少有机废气的排放。

综上，施工期污染会随施工活动的结束而消除，施工期对当地环境空气质量的影响是局部的、暂时的，总体影响比较小，不会改变当地的空气环境质量的的功能。本评价认为项目施工期废气污染在采取相应措施后，对周围环境的影响可接受。

4.1.2 施工期地表水环境影响分析

项目施工期，由于工期较为紧张，因此利用原地块内现存的 270 m² 种植管理用房设置施工营地和 1 个简易食堂，施工人员均在区域内用餐，夜间留下 5 人值守外其余人员回家住宿；施工期产生的废水主要为施工人员的生活废水和施工过程中产生的施工废水。

(1) 施工废水影响分析

施工废水主要来自于混凝土浇筑溢流水、灌浆废水、混凝土养护废水及施工车辆

和机械设备冲洗废水，其主要污染物为悬浮物。参照其它项目土建施工过程中施工废水的处理情况，环评要求在项目区设一个 6m^3 临时沉淀池用于沉淀施工废水，施工废水经沉淀池处理后回用于车辆、工具清洗、道路场地洒水降尘等方面，不外排。

(2) 施工人员生活废水影响分析

根据工程分析可知，项目施工高峰期人员 80 人，人员均在区域内用餐，夜间 5 人值守住宿；生活废水产生量为 $5.774\text{m}^3/\text{d}$ ，废水经食堂旁设置的 1 个容积 0.5m^3 的隔油池处理后进入 1 个容积为 10m^3 的废水收集沉淀池处理，用于区域内降尘洒水，不外排。

(3) 地表径流

根据工程分析，项目施工期项目地表径流产生量为 $70433.137\text{m}^3/\text{a}$ 、 $623.302\text{m}^3/\text{d}$ （雨季约 115 天），根据施工方案及建设区域地势，建设方拟将分为 4 个主要的建筑片区进行施工，将在每个施工扰动区域周边修建截排水沟渠，地表径流按照施工区域分别设置临时沉砂池处理后，外排至东面、北面自然排水沟管内，最终汇集于东面 2430m 处为石者河（进入元谋后称为勐岗河）；地表径流中主要污染物质为悬浮物，经过沉淀处理后排放，对石者河（进入元谋后称为勐岗河）水体影响较小。

综上分析，项目施工期废水全部得到合理处置，项目施工期间产生的废水对环境不会造成明显影响，伴随施工期的结束，施工废水所带来的影响也将随之消失。

4.1.3 施工期声环境影响预测与分析

4.1.3.1 噪声污染源

施工期的噪声污染源主要是设备噪声和机械噪声，土石方阶段噪声源主要有挖掘机、推土机、压路机和各种运输车辆，为移动式声源，无明显指向性；结构阶段使用设备较多，是噪声重点控制阶段，主要噪声源包括载重车、搅拌机、电锯、空压机、电钻、振捣器等，多属于撞击噪声，无明显指向性。机械噪声主要是机械挖掘土石噪声、搅拌机撞击噪声、装卸材料碰击噪声、切割材料产生的噪声，参考有关资料，各施工阶段主要施工机械和设备的声功率级如表 4.1-2。

表 4.1-2 主要施工机械的声功率级

序号	机械类型	测点与施工机械距离(m)	最大声级 dB(A)
1	液压挖掘机	5	90
2	推土机	5	88
3	压路机	5	90
4	电锯	5	99

序号	机械类型	测点与施工机械距离(m)	最大声级 dB(A)
5	搅拌机	5	80
6	振捣器	5	88
7	电焊机	5	85
8	重型运输车	5	90
9	空压机	5	92
10	电钻	5	105
11	电锤	5	95
12	手工锯	5	95
13	无齿锯	5	86
14	角磨机	5	96

4.1.3.2 施工噪声预测

本项目采用点源衰减模式，预测声源至受声点的几何发散衰减，预测公式如下：

$$L_{pi} = L_{0i} - 20Lg \frac{r_i}{r_{0i}} - \Delta L$$

式中：L₁、L₂—分别为距声源 r₁、r₂ 处的等效 A 声级（dB(A)）

r_i、r_{0i}—接受点距声源的距离，m

ΔL—其它环境因素引起的衰减值，周围较为空旷，通过山林植被阻隔、地形衰减，取 10dB(A)；

各设备的声级叠加按以下公式计算：

$$L_{总} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{A_i}} \right)$$

4.1.3.3 施工期间噪声影响预测结果

通过点源衰减模式预测，项目施工期单台设备随距离衰减的噪声预测值见表 4.1-3。

表 4.1-3 单台机械设备的噪声预测值 [单位：dB (A)]

机械类型	噪声预测值										
	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
噪声源	90	70	63.9	60.4	57.9	56	54.4	53	88.87	50.9	50
液压挖掘机	90	70	63.9	60.4	57.9	56	54.4	53	88.87	50.9	50
推土机	88	68	61.9	58.4	55.9	54	52.4	51	49.9	48.9	48
压路机	90	70	63.9	60.4	57.9	56	54.4	53	88.87	50.9	50
电锯	99	79	72.9	69.4	66.9	65	63.4	62	60.9	59.9	59
搅拌机	80	60	53.9	50.4	47.9	46	44.4	43	41.9	40.9	40
振捣器	88	68	61.9	58.4	55.9	54	52.4	51	49.9	48.9	48

电焊机	85	65	58.9	55.4	52.9	51	49.4	48	46.9	45.9	45
重型运输车	90	70	63.9	60.4	57.9	56	54.4	53	88.87	50.9	50
空压机	92	72	65.9	62.4	59.9	58	56.4	55	53.9	52.9	52
电钻	105	85	85	78.9	75.4	72.9	71	69.4	68	66.9	65.9
电锤	95	75	68.9	65.4	62.9	61	59.4	58	56.9	55.9	55
手工锯	95	75	68.9	65.4	62.9	61	59.4	58	56.9	55.9	55
无齿锯	86	66	59.9	56.4	53.9	52	50.4	49	47.9	46.9	46
角磨机	96	76	69.9	66.4	63.9	62	60.4	59	57.9	56.9	56

施工期多台机械设备同时运转噪声预测值见表 4.1-4。

表 4.1-4 多台机械设备同时运转的噪声预测值 单位：dB (A)

距离	1	10	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100
预测值	107.52	87.52	81.49	79.56	77.97	75.47	73.54	71.95	70.61	69.45	68.43	67.52
其它环境因素引起的衰减	97.52	77.52	71.49	69.56	67.97	65.47	63.54	61.95	60.61	59.45	58.43	57.52

以本次项目厂界噪声现状监测结果最大值作为项目区域噪声背景值，对项目施工噪声进行预测，预测结果见表 4.1-5。

表 4.1-5 多台机械设备同时运转与背景值叠加的昼间预测值 单位：dB (A)

昼间预测值												
距离	1	10	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100
背景值	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
贡献值	97.52	77.52	71.49	69.56	67.97	65.47	63.54	61.95	60.61	59.45	58.43	57.52
叠加值	97.52	77.53	71.53	69.62	68.06	65.62	63.78	62.29	61.06	60.03	59.15	58.39

通过项目现状监测可知，项目所在区域噪声背景值较低；由以上预测结果可知，受施工机械噪声影响，项目建设时对项目周边声环境将造成一定影响，项目昼间噪声在不考虑其他因素引起衰减的情况下，在距离施工场所 80m 可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值，即昼间 70dB (A)；考虑其他因素引起衰减的情况下，25m 可达到昼间排放值；施工期间噪声影响范围在厂界周边 100m 范围内（夜间不进行施工）。

由于噪声预测结果是以施工场地距离最近、施工设备噪声强度最大时的预测结果，即是噪声最不利的预测结果，在实际施工过程中，施工机械基本不同时使用且为分散

布置的；且施工人员来自于附近，基本上每天 18:00 点以后就不进行施工作业，施工机械数量大大减少；实际施工中随距离的增加及设备噪声强度的减小，对周围的声环境污染会有不同程度的减小。

根据现场情况分析，周围村庄及保护目标距离项目区 1787m 以上且有地势高差、山林阻隔、山体阻隔等，100m 范围内均无村落，综上分析，项目施工期施工噪声对周边声环境的影响较小。

为了进一步减少噪声对周边的影响，本环评提出以下措施减轻影响：

①施工期间选用低噪声设备进行施工作业，施工机械分散布置，减少噪声叠加效应。

②加强对施工人员的管理，做到文明施工，防止人为产噪。

③在施工中注意机械的保养和维护让机械保持良好的运行状态、合理操作，使施工机械运作在最低声级水平，同时合理安排作业时间。

④施工机械在不用时关闭开关，减少噪声。

⑤加强运输车辆及驾驶人员的管理，限速、禁鸣。

综上，施工是较短暂的行为，只要施工单位施工期严格进行施工管理，合理安排施工时间，加强机械设备维护，在采取相关措施后，噪声随距离的衰减后产生的噪声值对周围环境影响较小。随着施工期的结束，影响也随之消失。

4.1.4 施工期固体废物环境影响分析

项目施工期产生的固体废物主要包括场地整平、基础土石方开挖产生的废弃土石方，建设阶段产生的建筑垃圾及施工人员产生的生活垃圾等。

(1) 弃土石方

由于项目占地面积较大，且分平台建设；根据本项目工程分析，施工期间的土石方来自于地块削高垫低平整、黑膜沼气池、污水处理站、化粪池、污水管网、雨水边沟、圈舍粪池、沉砂池开挖等开挖，产生量为 2.033 万 m³，其中 1.858 万 m³ 用于项目区填垫及削高垫低消耗，剩余表土 0.175 万 m³ 用于绿化覆土消耗，开挖土石方可完全消耗于区域内，无土石方外运；因此，项目土石方对周边环境影响较小。

(2) 建筑垃圾

施工期的建筑垃圾以无机废物为主，产生量为 484.24t，主要包括施工中的下脚料，如废弃的砖瓦、彩钢瓦边角料、建筑用材等，同时还包括少量的有机垃圾，主要是各种包装材料，这些废弃物基本上不溶解、不腐烂变质。对于这些废物，经集中收集后

能回收的回收暂存出售废品收购企业 193.696t），不能回收的 290.544t 则及时清理出施工现场，清运至主管部门指定地点倾倒，不会对区域环境造成不良影响。

（3）生活垃圾

根据工程分析，本项目施工期高峰人员为 80 人，生活垃圾产生量为 42.5kg/d；施工期生活垃圾主要为有机废物，这类固体废物容易腐烂，滋生蚊、蝇、鼠、虫等，散发臭气，影响景观和局部区域大气环境，严重的会诱发各种传染病，影响施工人员的身体健康。本环评要求施工期施工人员产生的生活垃圾经统一收集后，及时清运至不远处的秀水河村生活垃圾集中收储设施内倾倒、处置。

施工期间，施工人员如厕依托场地内原有的 1 个占地 10 m²的旱厕，根据工程分析粪便产生量约为 20kg/d，施工期结束后委托周边村民清掏，消耗于南面农业种植用地。

综上所述，项目施工期固体废物均得到合理处置，对周边环境影响较小。

4.1.5 施工期生态环境的影响分析

该项目对生态影响是以土地利用格局改变和一定数量的植被损耗，以及带来短时期的水土流失为基本特征。由于土地利用格局的改变，区域自然体系的生态完整性将受到影响，即生产能力降低和稳定状况受到影响；由于项目建设，区域自然体系生物总量也要受到影响；由于短时期加重了局部地区的水土流失，将造成局部土壤资源处于不平衡状况。其影响分析如下：

4.1.5.1 项目生态影响分析

（1）对植被的影响

项目建设过程中对植被的影响主要集中在施工期，项目施工中使用塔底村委会辖区内的闲置果园和季节性农业种植地，项目拟建之前地块主要为经济林果、人工种植季节性农作物及少量的次生自然植被，地表分布的植被主要为青枣树、石榴树、西红柿、少量的小灌木及杂草，植物多样性简单。根据现场踏勘，北面、西面、东面为自然的山体并分布自然山林植被，植被覆盖率较低为30%以下，植物群落主要以云南松、麻栗树为主、少部分的人工种植桉树林、其余分布小乔木和草丛等，周边无珍稀植物分布，植被多样性一般。

施工期间对植被的影响主要为清除、覆压了用地区域内人工植被及少量自然植被，造成区域植被数量的下降；施工期间的粉尘排放后，沉降于山林植被叶面导致植被光合作用受到影响，危害植被的正常生长。施工期间破坏的植被数量较少，且无珍稀植物，植被为当地广泛分布，对其多样性影响较小；施工期间加强对粉尘的治理，减少

周边山林植被叶面粉尘，雨季通过大气降水冲刷后粉尘掉落影响消失；施工期间注意加强对周边现有植被的保护，并且在建设完工后按照设计开展区域内的绿化措施，进行地表植被补偿工作，保证区域内植被资源总量平衡；项目施工时间较短，随着施工期的结束，施工期间对周边植被造成的影响随之消失，项目建设对项目区植被的影响较小。

（2）对陆生生物的影响

根据实地走访调查及查阅资料，项目建设地点位于大姚县龙街镇塔底村委会范围内的一块闲置果园地和季节性农业种植地，用地区域内及周边人类活动频繁、动物生存环境恶劣，导致区域内野生动物分布少，仅分布有少量的小型爬行类、哺乳类（鼠类），偶有鸟类停留。周边区域由于人类活动逐渐增多，受其影响，以及早年的捕杀，区域内的野生动物死亡或迁移造成该地区物种的多样性下降，物种种群数量较少，基本以个体形式存在。

项目建设过程中对动物的影响主要为施工噪声的惊扰，由于周边动物较少且项目施工时间相对较短，并且施工影响是暂时的、局部的，随着施工结束，影响也将随之消失。

（3）对土地利用的影响

项目占地由果园种植地和季节性农业种植旱地转变为农业类项目建设用地，项目养殖区域建设属于临时占用土地，土地的使用功能并未发生根本性的转变，而是使用方式由种植转变到养殖。项目将原有农业种植生态系统改造为农业中的养殖类型，进一步提高了对农用地的使用价值。用地区域内主要为人工种植经济林果、季节性农业植被及少量的次生自然植被，物种生物多样性较差且广泛分布，改造为养殖地不会对区域物种、生物造成较大影响，对地区的植被覆盖率不构成较大影响。因此，本评价认为项目建设虽然占用了种植地进行养殖，但不会对该地区造成影响，而且项目占地用于畜禽养殖，对地区土地利用的影响较小，而且部分影响还是正面的。

（4）对局部地区水土流失的影响

施工过程主要集中在养殖区域的建设及场地的平整，通过项目区水土流失的综合分析，施工期可能引起水土流失的面积为 163039.67m^2 ，即 0.163km^2 。根据工程分析项目施工期可能产生水土流失总量为 583.65t ，可能新增水土流失总量为 525.285t/a 。

故项目必须采取严格的水土保持措施，减少水土流失量。同时在施工方案中分4片区对地块进行扰动，扰动地块时做好外围截排水措施，减少径流对基坑开挖面冲刷，

开挖土石方及时用于厂区整平填垫，若需临时集中堆放，要做好土料转存、集中堆放期间的水土保持工作；主体施工将绿化工程安排到末期，需设置临时截排水沟、材料覆盖等措施，以减少项目建设过程中的水土流失。雨水经临时截排水沟及其末端沉砂池处理后排放至山间沟管进入石者河（进入元谋后称为勐岗河）内。本项目扰动面积相对较大，在落实以上措施后水土流失可得到有效控制，水土流失对环境的影响是轻微的，可以接受的。

4.1.5.2 对景观生态的影响

就区域景观影响来说，在项目施工期，由于开挖土石方、土地平整和清理场地等活动，造成大面积的裸露地表、产生扬尘，加之施工期的建筑施工，在一定程度上影响区域景观的和谐，在一定时段和一定范围内造成项目区内景观美感的丧失，随着项目的建成，影响将逐渐消失。综上所述，项目实施后，施工期对小范围内的自然景观造成了一定程度的破坏；对于较大范围的生态景观来说，影响面甚小。

综上所述，通过采取相应的保护措施后，项目建设对区域生态环境影响较小。

4.2 运营期环境影响预测与分析

4.2.1 运营期大气环境影响预测与评价

项目运营期产生的废气主要有猪舍臭气、堆粪棚臭气、污水处理系统臭气、填埋臭气、沼气、沼气燃烧废气、食堂油烟、发电机废气和运输车辆尾气等，其中沼气、沼气燃烧废气、食堂油烟、发电机废气和运输车辆尾气产生量较小，本环评不做重点分析，主要针对运营期臭气进行预测评价。

根据本环评第三章中的调查分析，及查阅大姚县和龙街镇多年的气象资料可知，龙街镇塔底村委会多年平均气温 17℃，最高气温 42.4℃；多年平均降水量为 720mm，年平均降水天数为 115 天；多年平均日照 2526 小时，霜期年均 56.8 天；风向多为西南风，年平均风速为 3.5m/s。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中大气环境影响预测与评价中的一般要求：二级评价项目不进行进一步预测与评价，只需对污染物排放量进行核算。项目所在地评价基准年内风速均大于 0.5m/s，根据大姚县多年统计气象数据全年静风频率小于 35%，因此不需要采用附录 A 中的模型进行进一步模拟预测；项目废气中仅有机械设备尾气中释放氮氧化物及沼气中的硫化氢、氨气燃烧后生成的少量二氧化硫和氮氧化物，由于污染物产生量相对较小经过自然逸散后对周边环境影响较小，而且区域内大气环境质量良好具有一定的环境容量，不会产生二次污染，因此不

需要对二次污染物进行预测。

4.2.1.1 运营期大气环境影响预测分析

通过工程分析可知，项目主要的大气污染物是项目区猪舍、粪污处理工程产生的恶臭，代表性物质是氨和硫化氢。根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》要求，采用估算模式进行估算分析，通过估算模式的计算结果对硫化氢、氨气的环境影响进行分析。

1、估算模式

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》要求，采用估算模式进行估算。采用 AERSCREEN 估算模型，本评价采用的估算模式为国家环境保护部工程评估中心环境质量模拟重点实验室提供。

2、预测范围

本项目大气评价范围确定以猪舍为中心，边长为 5km 矩形范围。

3、预测因子

根据项目污染源排放特点，确定项目预测因子为硫化氢（H₂S）和氨气（NH₃）。

4、污染源参数

根据项目建设情况可知，项目恶臭呈无组织面源排放；因此，本评价将整个养殖场作为一个无组织面源进行预测分析；则项目排放源调查清单见下表 4.2-1：

表 4.2-1 项目无组织面源调查清单

污染源名称	中心坐标		面源参数				污染物	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
	经度	纬度	海拔 高度 (m)	长度 (m)	宽度 (m)	有效 高度 (m)			
母猪养殖场	101.615973	25.63664	1745	650	380	6	NH ₃	0.0121	0.1058
							H ₂ S	0.0014	0.0125

5、预测模型参数设置

项目预测估算模式采用的无组织污染源参数见表 4.2-2 所示。

表 4.2-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	-
最高环境温度（℃）		42.4

最低环境温度 (°C)		-1.3
土地利用类型		农田
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率 (m)	-
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离 (km)	-
	岸线方向	-

6、预测结果

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》要求的估算模式，预测项目面源无组织臭气 NH₃、H₂S 下风向最大落地浓度，预测结果详见下表 4.2-3：

表 4.2-3 母猪场无组织排放大气污染物估算模式计算结果

距离 (m)	NH ₃		H ₂ S	
	预测浓度 ug/m ³	占标率 (%)	预测浓度 ug/m ³	占标率 (%)
10	1.1607	0.58	0.1366	1.37
25	1.2041	0.60	0.1417	1.42
50	1.2749	0.64	0.1499	1.50
75	1.345	0.67	0.1582	1.58
100	1.416	0.71	0.1666	1.67
125	1.486	0.74	0.1748	1.75
150	1.5539	0.78	0.1828	1.83
175	1.6197	0.81	0.1906	1.91
200	1.6836	0.84	0.1981	1.98
225	1.7456	0.87	0.2054	2.05
250	1.8057	0.90	0.2124	2.12
262	1.8641	0.93	0.2193	2.19
275	1.9208	0.96	0.2259	2.26
300	1.976	0.99	0.1365	2.32
325	1.9956	1.00	0.2325	2.35
350	2.0039	1.00	0.2348	2.36
375	2.0097	1.00	0.2358	2.36
400	1.945	0.87	0.2331	2.05
425	1.8921	0.97	0.2288	2.29
450	1.831	0.95	0.2226	2.23
475	1.7456	0.92	0.2154	2.15

500	1.7761	0.89	0.2089	2.09
600	1.5437	0.77	0.1816	1.82
700	1.3746	0.69	0.1617	1.62
800	1.2296	0.61	0.1446	1.45
900	1.1057	0.55	0.1301	1.30
1000	0.9997	0.50	0.1176	1.18
1100	0.909	0.45	0.1069	1.07
1200	0.8303	0.42	0.0977	0.98
1300	0.7623	0.38	0.0897	0.90
1400	0.7026	0.35	0.0827	0.83
1500	0.6508	0.33	0.0766	0.77
1600	0.6046	0.30	0.0711	0.71
1700	0.5638	0.28	0.0663	0.66
1800	0.5274	0.26	0.0621	0.62
1900	0.4951	0.25	0.0582	0.58
2000	0.4655	0.23	0.0548	0.55
2100	0.439	0.22	0.0517	0.52
2200	0.4152	0.21	0.0488	0.49
2300	0.3934	0.20	0.0463	0.46
2400	0.3733	0.19	0.0439	0.44
2500	0.3550	0.18	0.0418	0.42
下风向最大落地浓度	2.0097	1.00	0.2358	2.36
最大落地浓度距离 m	375		375	

7、预测结果分析

通过估算模式的计算结果表明，养殖场 NH_3 最大落地浓度是 $2.0097\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，出现在距离污染源 375m 的位置，占《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中 NH_3 环境空气质量浓度参考限值的最高允许浓度一小时值的 1.0%； H_2S 最大落地浓度是 $0.2358\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，出现在距离污染源 375m 的位置，占《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中 H_2S 环境空气质量浓度参考限值的最高允许浓度一小时值的 2.36%。项目 NH_3 、 H_2S 下风向最大落地浓度均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中氨、硫化氢的浓度参考限值要求，即 $\text{H}_2\text{S}\leq 0.01\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NH}_3\leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 。

同时，根据对周边环境的实地调查：项目当地常年主导风向为西南风，最近的居民敏感点位于北面厂界直线距离 1787m 处相隔较远，东北面下风向无较近居民点分布；本项目所排放的废气经过处理后由周边山林地的阻隔吸附处理，经过预测项目无组织排放的氨气和硫化氢对最近居民点搬迁村落的贡献值分别为 $0.5319\mu\text{g}/\text{m}^3$ 和 $0.0626\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，项目地周边氨气和硫化氢本底值较低，叠加之后对周边居民点影响较小。

因此，环评认为，通过采取相应的治理措施后，运营期恶臭气体对周边敏感点的影响程度在可接受范围。

4.2.1.3 其它废气影响分析

1、臭气影响分析

综合分析项目区无组织面源，项目无组织面源中 NH_3 最大落地浓度为 $2.0097\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， H_2S 落地浓度 $0.2358\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，厂界无组织 NH_3 及 H_2S 排放浓度能达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）要求。

根据《硫化氢质量浓度与臭气浓度关联性研究》“臭气浓度（无量纲）为 10 时对应的硫化氢质量浓度基本相同，分别为 $0.006\sim 0.008\text{mg}/\text{m}^3$ ”。本项目厂界 H_2S 的最大落地浓度为 $0.2358\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，远远小于臭气浓度（无量纲）10。本项目厂界臭气排放浓度标准值为 70，故本项目排放的臭气浓度能够达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）要求，对环境影响较小。

2、沼气燃烧废气

项目各区产生的沼气用于食堂燃烧，剩余部分通过火炬燃烧排放；沼气燃烧废气主要是 SO_2 与 NO_x ，经自然扩散，植被吸收后，对周边大气环境影响较小；同时，项目沼气处理工艺满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中“沼气需完全利用，不得直接排放到外环境中”的规定，不会对大气环境造成影响。

3、食堂油烟

项目设有食堂，食堂在运行期间会产生油烟；项目按照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求：在食堂安装油烟净化器处理，处理后的油烟通过烟道引至屋顶排放，对环境影响较小。

4、发电机废气

项目生产区设置专用发电机房，内设置有备用发电机负责临时供电；发电机运行时会产生少量的烯烃类、CO 和 NO_x ；由于使用频率低，污染物产生量小，经空气稀释、扩散后对周边环境影响较小。

5、运输车辆尾气

项目运营阶段，厂区存在物料运输，运输车辆在运输阶段会排放尾气；由于产生量小，尾气经自然扩散，植被吸收后，对周边环境影响较小。

4.2.1.4 环境保护距离

1、大气环境保护距离

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中 8.7.5 对大气环境保护距离的描述，“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献值浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护距离区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”，经过以上影响预测与分析，本项目氨气排放最大落地浓度为 $2.0097\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、硫化氢排放的最大落地浓度为 $0.2358\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，最大落地浓度出现距离为 375m，污染物浓度均远远小于 HJ2.2-2018《大气环境影响评价技术导则》中附录 D 中“其他污染物空气质量浓度参考限值，且远远小于 GB18596-2001《畜禽养殖业污染物排放标准》中的表 7“集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准”的标准要求。

经过对大气防护距离的计算，由于项目未出现超标点，计算得出的大气防护距离为 0m，因此不设置大气防护距离。

2、卫生防护距离

为了避免恶臭气体影响附近居民，本评价根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中行业卫生防护距离计算方法，确定本项目养殖区的卫生防护距离。

①预测模式

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

L——大气有害物质卫生防护距离初始值，m；

Q_c ——大气有害物质的无组织排放量，kg/h；

C_m ——大气有害物质环境空气质量标准限值， mg/m^3 ；

A、B、C、D——计算系数，按 GB/T13201-91 规定选取；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径， $r=(S/\pi)^{0.5}$ ，m；

②预测参数选取

项目卫生防护距离预测参数选取情况见表 4.2-4：

表 4.2-4 项目卫生防护距离取值表

参数		A	B	C	D
参数取值		400	0.021	1.85	0.84
参数		Qc	C _m	S	R
参数单位		kg/h	mg/m ³	m ²	m
母猪养殖场	NH ₃	0.0121	0.2	163039.67	227
	H ₂ S	0.0014	0.01		

③预测结果

根据卫生防护距离公式，采用迭代法计算防护距离，计算得到本项目 NH₃、H₂S 的理论卫生防护距离分别 0.16m、0.435m。根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）6.2 多种特征大气有害物质终值的确定中“如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别，则企业卫生防护距离终值应提高一级”的规定；结合本项目实际计算情况，项目卫生防护距离级差为 50m，在同一级别，故应提高一级，故本项目需在项目场界周围均按 100m 设置卫生防护距离。

环评提出如下卫生防护距离设置要求：本环评要求当地政府规划部门在划定的卫生防护距离范围内不得建设和规划居住用房、文教、医院及对环境质量要求较高的医药、食品企业等与项目不相容的敏感设施。

根据现场调查，项目环境防护距离内无城镇居民区、学校、医院等大气环境敏感目标，满足卫生防护距离的要求。

4.2.1.5 污染物排放量核算

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），拟建项目不涉及该总则规定的主要排放口和一般排放口，废气污染物均为无组织排放。项目大气污染物无组织排放核算情况见下表4.2-5：

表4.2-5 大气污染物无组织排放核算表

序号	产污环节	污染物	防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 限值（t/a）
				标准名称	浓度限值	
1	猪舍	NH ₃	机械通风、生物除臭剂、绿化	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中 NH ₃ 和 H ₂ S 环境空气质量浓度参考限值	200	0.0860
		H ₂ S			10	0.0116
2	堆粪棚	NH ₃	喷洒环保型生物除臭剂和种植绿化，部分设施封闭		200	0.0082
		H ₂ S			10	0.0004
3	污水处	NH ₃	机械通风、生物除	200	0.0116	

	理系统	H ₂ S	臭剂、绿化		10	0.0005
无组织排放总计						
全厂无组织排放总计		NH ₃			0.1058	
		H ₂ S			0.0125	

4.2.1.6 评价结论

项目养殖场面源下风向最大浓度的距离为 375m，H₂S 的最大落地浓度为 0.2358ug/m³，最大占标率为 2.36%，NH₃ 最大落地浓度为 2.0097ug/m³，最大占标率为 1.0%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

通过预测分析，评价区内保护目标处的 H₂S、NH₃ 浓度能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值，本项目产生的臭气对周边大气环境影响较小。

根据猪场的面源叠加预测，项目厂界臭气排放浓度达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）要求。

本项目卫生防护距离为 100m，该防护距离内，不得新建居民住宅楼、学校、医院及其它对大气环境质量要求较高的敏感建筑。项目食堂油烟、沼气燃烧废气等经采取相应措施后，对周围环境影响小。

综上所述，本项目废气对周边大气环境的影响较小。

4.2.2 运营期地表水环境影响分析

4.2.2.1 废水处置措施

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求：“畜禽养殖过程中产生的废水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后，尽量充分还田，实现污水资源化利用”。本项目产生的废水通过“格栅调节池+固液分离+水解酸化池+黑膜沼气池+A/O 好氧池+沉淀池+消毒系统”工艺处理后，铺设管道输送至南面松松果蔬种植家庭农场灌溉及用于厂区绿化浇灌。通过采取上述措施后，可实现项目废水全部利用，不外排到附近地表水体。

4.2.2.2 达标废水灌溉可行性分析

根据《农用地土壤环境管理办法》（部令第 46 号 2017 年 11 月 1 日实施）中第二章十二条“未综合利用的畜禽养殖废水用于农灌时水质应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）”和《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧【2020】23 号）中“一、畅通还

田利用渠道内第（二）明确还田利用标准规范：畜禽粪污的处理应根据排放去向或利用方式的不同执行相应的标准规范；对配套土地充足的养殖场户，粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246），配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（以下简称《指南》）要求的最小面积；对配套土地不足的养殖场户，粪污经处理后向环境排放的，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB 18596）和地方有关排放标准；用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084）。”。

根据实地踏勘，项目地周边可以进行灌溉的季节性种植旱地（南面 200m~700m 范围内）土地总量为 518.5 亩；达不到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（以下简称《指南》）要求的最小配套土地面积。因此，拟建项目将黑膜沼气产生的沼液排入污水站处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084）中的旱作标准后，再输送至南面松松果蔬种植家庭农场灌溉。

根据《云南省地方标准用水定额 DB53/T168-2019》表 3（滇中 I 区）中玉米（旱地种植以玉米计）的灌溉用水定额为 2400~2625m³/h m²（地面灌溉保证率 90%计），本项目废水产生量为 7173.1875m³/a，在完全处理达标的情况下可提供对 2.733~3.0h m²（41~45 亩）土地灌溉用水量，目前南面农业种植地面积为 518.5 亩最少需要用水 82959m³/a、最多需要用水 90737m³/a；因此，本项目产生的废水若完全进入污水处理站处理达标情况下，完全可以被南面松松果蔬种植家庭农场消耗，不会外排至周边地表水体。

4.2.2.3 污水输送灌溉可行性分析

项目厂区四周设置环状排水沟，实行雨污分流、清污分流。猪舍产生的粪便、尿液及冲洗废水等经设置的地漏进入下方设置的粪池收集后，排入黑膜沼气池处理及进入污水处理站处理，处理达标后排至存储池暂存；生活产生的废水经污水管网进入生活区域化粪池处理后，废液进入就近的粪池，最终混合养殖废水一起处理；处理后的达标废水统一存储至存储池。存储废水新建 800m 左右的输送管线，采用 DN80 的 PE 管，将存储池达标废水送至田间集水池，用于灌溉；田间设置 500m³集水池 1 个，供种植用户自行取水灌溉。为防止管线开挖对现有的灌溉管道、取水管道等造成影响，也避免管道破裂造成废水外泄方便检修和管理，项目废水管线采用可视化、不进行地

埋敷设，并定期对管线进行检修，确保废水不外泄。并安排专人对灌溉工程进行管理，不会造成废水外排，不会对周边地表水造成影响。

为了防止区域内及外围沿线管网输送废水时发生污染事件，本环评提出：

(1) 加强对污水管网的维护和管理，防止由于管理不善发生老化、损坏造成管网泄漏污染周边区域；

(2) 厂区内的连通污水管网必须规范化设置，避免渗漏造成地下水体受到影响；

(3) 管网合理布设，施工时保证质量；

(4) 污水输送管网不得设置为明渠，防止地表水体涌入造成溢流；

(5) 定期对废水输送至南面种植旱地管网进行维护保养，避免发生泄漏。

4.2.2.4 雨季养殖区域废水不外排可行性分析

项目运营期间拟设置的废水、废液收集设施主要为出水存储池（容积 2000m³）、农业种植区域取水池（1 个总容积 500m³），区域内废水收集存储的池体总容积为 2500m³；项目运营期间的生产生活废水产生量为 19.6503m³/d、7173.1875m³/a，区域内设置的池体在雨季和旱季期间不进行种植地浇灌的情况下可有效存储废水 127 天（约 4 个月的总产生量）；同时，项目所在区域大姚县降雨天数约为 115 天剩余 250 天为阴天和晴天、大姚县的蒸发量相对较大为 2754mm；即使项目所在区域持续雨天为 115 天，项目废水存储池体容积完全能够存储雨天产生的废水，确保不外排。

由于项目用地处于山体上，且北面、东面、南面地势较低，地表径流通过山间沟管汇入打铁箐、再从打铁箐进入东南面 820m 处的秀水河水库、最终汇集于东面 2430m 处为石者河（进入元谋后称为勐岗河），石者河（进入元谋后称为勐岗河）水体汇集于元谋县境内的龙川江后从元谋县江边乡进入金沙江；为了避免废液泄漏和污水处理站出水造成的石者河（进入元谋后称为勐岗河）、龙川江及金沙江的污染，本环评提出：

1、严格按照粪污处置设计要求对废液采用黑膜沼气池、污水处理站处理、存储池进行收集；污水处理站工艺采用“A/O 工艺”，确保出水可以达到农灌要求；污水处理站的处理规模不小于 20m³/d，保证废水能够全部进入污水站处理；

2、加强对污水处理设备的维护保养，确保污水处理效率，避免废水未处置达标造成的农业面源污染；施工时聘请有资质的单位对黑膜沼气池、污水处理站池体、输水管线、出水暂存池体等进行施工，确保质量，避免泄漏及非正常排放；

3、圈舍粪池预留容积，在污水站出现故障时，可以暂存废水，避免废水溢流或泄

露至外环境水体，造成水体污染；

4、污水处理站、出水存储池、农业种植地取水池等设施之间设置应急切断阀门、输水调节阀门，不仅便于农业灌溉，而且可以在雨季对区域内未能使用的达标废水、形成暂存和缓冲效果，避免进入地表河流；

4.2.2.5 黑膜沼气处理可行性分析

本项目采用黑膜沼气池工艺，核心技术为特种 HDPE 膜为沼气池主体，具有防渗系数高、抗穿刺、耐老化、保温效果好等优点。黑膜沼气结构为：下部为厌氧发酵区（设置排渣口、排液口）、上部为沼气存储区。利用黑膜沼气池超大的容积，在厌氧条件下，微生物与污水有足够的接触时间进行反应（45d），从而最大程度上降解污水中的有机物。厌氧发酵过程产生的沼气，净化后作为食堂燃料利用，剩余沼气经火炬燃烧放空。沼渣经排渣口排入固粪处理区处理，运至堆粪棚堆肥，沼液经排液口排入污水站达标处理；处理技术满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相关要求。

本项目废水产生量为 19.6503m³/d，水力停留时间为 45d，沼气池设计有效容量为 6000m³，实际需要有效容积为 884.2635m³，因此，本项目沼气池完全可以处理产生的废水。

4.2.2.6 污水处理工艺可行性分析

拟建项目污水处理采用“格栅调节池+固液分离+水解酸化池+黑膜沼气池+A/O 好氧池+紫外消毒系统+沉淀池”工艺；该工艺为《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）推荐的模式 III；满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中的相关技术要求。同时，该套工艺在公司“元谋雄昌畜牧有限公司新华猪场建设项目”中投入使用，工艺处理效果能够达到《农田灌溉水质标准》（GB5084）中的旱作标准。

因此，项目采用的废水处理工艺是可行的。

4.2.2.7 废水事故排放影响分析

当项目污水处理设施发生故障时，废水中各污染物浓度远远高于《农田灌溉水质标准》中旱作标准要求；如果未经达标处理，直接利用，将会对外环境造成一定影响；因此，要坚决杜绝废水非正常排放。项目每栋圈舍均设有蓄粪池，蓄粪池容积约为 22000m³，项目废水产生量为 7173.1875m³/a，剩余容量较大；当发生设施故障时，项目可用圈舍粪池暂存未达标处理的废水；当污水处理系统检修正常运转后再次排入污水处理系统进行处理，故污水处理系统发生故障时废水不会外排至地表水体，不会对

周边地表水造成影响。综上所述，项目产生事故废水不会外排到地表水体。

4.2.2.8 小结

项目运营期间，生产生活废水进入粪池收集一段时间后，进入沼气池内处置，再进入污水处理站处理；污水处理站处理达标后排放入存储池收集；通过架设管网和末端集水池作为南面松松果蔬种植家庭农场用水消耗；区域产生的地表径流，经设置道路雨水沟渠收集后，排入北面山间排水沟管；废水经污水处理站处理时，保证污水处理效率及进行出水收集便于农业灌溉消耗，过程中防止溢流；保证池体质量、加强管网管线维护巡查，按照土地承载能力消纳；非正常排放情况下废水可能由北面和南面汇集进入打铁箐内继而进入秀水河水库及石者河，由于打铁箐水体良好、水流量较小、本项目污染物质浓度较高，非正常排放情况下对打铁箐水质影响严重；因此，项目在施工时注重质量、日常加强隐患排查，污水处理站配套设置存储池防范环境风险、出水存储池之间设置切断和调水阀门及日常预留容量避免废水外排。

通过采取以上废水防治措施后，该项目建设运营对当地地表水环境的影响在可接受范围内。

4.2.3 地下水环境影响预测与分析

4.2.3.1 项目区域水文地质条件

1、用地范围内水文地质条件及地下水环境状况

根据项目区水文地质资料，项目所在地属于侏罗系中的冯家河组（ J_2f ），区域主要为柱状土层，厚度为 954.9-1108.4m，其水文地质特征为：上部为紫红色泥岩与灰紫色、浅紫色细粒砂岩不等厚互层，元谋以东含龙骨，下部为紫红色泥岩夹暗紫色、灰色细粒石英砂岩及粉砂岩；用地属于松散岩类含水层组，单井计算涌水量 <100 吨/昼夜，地下水径流模数 $<2L/S.k m^2$ ，含水层组属于弱。其富水性受岩性及地貌条件控制，地下水补给主要靠河流、坝塘、大气降水进行下渗补充。

2、地下水补给、径流及排泄

用地处于一块东西走向的山体顶部，早年间山体顶部经过人为的平整后形成了以东西向山脊为分水岭的区域、山脊分水岭线也由西向东地势逐步降低，中部山脊分水岭以北地势降低直至山体坡脚与另一座山体之间形成山间沟管、中部山脊分水岭以南地势降低直至山体坡脚与另一座山体之间形成山间沟管（即本项目南面 200m 处的打铁箐）；北面的沟管和南面的沟管随着地势汇集径流于用地东南面 375m 处，形成了统一的打铁箐，径流依据地形地势向东南进入秀水河水库、再进入东南 2430m 处的石

者河；用地西北面 2236m 处为地势较高处的小铁厂水库，该水库由鼠街河汇集形成，小铁厂水库与本项目地之间由大量“大致”呈东西走向的山体阻隔，除此之外周边无较近的高位地表水坝塘。

由于河流、水库与本项目地之间存在高程落差及地貌因素，导致了区域内大气降水部分下渗后向东南面转移和排泄、过程中部分地表径流被水库所截留后下渗补给地下水（小铁厂水库为区域地下水高位补给点、秀水河水库为区域地下水低位补给点），大部分大气降水形成地表径流向南面直线距离 200m 处的打铁箐汇集形成地表径流排入秀水河水库、继而进入石者河（进入元谋后称为勐岗河）内；石者河（进入元谋后称为勐岗河）进入龙川江，石者河成为了区域低位主要的地下水补给和排泄地，形成了既是主要补给区又是主要排泄区的特点，即排泄条件良好。

3、区域地下水开发利用情况

经过实地踏勘及调查了解，项目区域内的地下水开发利用强度较低，地下水评价区域范围内的村落分布较少，村民日常饮用水主要为地下水抽取但使用量较小；灌溉用水主要来自于大气降水、秀水河水库、石者河水体，对地下水抽取利用较少。

4、本项目对地下水的影响方式

本项目对地下水的影响方式主要为土地占用后硬化处置改变地形地貌导致局部地下水体的下渗补给量减少，黑膜沼气池、堆粪棚、集水池、圈舍粪池、化粪池、污水处理站池体等长期纳污设施废液下渗对地下水体的影响，区域利用原有的种植管理用房旁深井抽取地下水对地下水水位的影响。

4.2.3.2地下水环境影响分析

一、污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据拟建项目所处区域的地质情况分析，可能存在的主要污染方式是渗入型污染。污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染程度的大小，取决于包气带的地质结构、成份、厚度、渗透性以及污染物的各类性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒粗大松散，渗透性能好则污染重。本项目的存储池、堆粪棚、污水处理站、猪舍地面等若防渗措施不到位

都有可能存在因污水入渗而影响地下水的可能，在按照《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069-2002）中有关防渗要求构筑前提下，认真落实报告书中提出的地下水污染防治措施的基础上，项目运行期间产生的废水不会渗入地下，不会对地下水产生大的影响。

项目建成投产后，养殖废水全部经污水处理站处理后利用，对地下水的影响主要为场区内集水池、堆粪棚、污水处理站、猪舍、污水储池等防渗措施不到位导致的废水下渗对地下水的影响。

该项目主要渗漏污染因素分析如下：

（1）猪舍、集水池、堆粪棚、污水储池污水下渗，若防渗措施做不好，污染物会逐渐下渗影响浅层地下水；

（2）废水排污渠道的渗漏。受污染的渠水通过两侧或底部可渗入含水层。

（3）污水处理区各构筑物防渗层破裂、粘接缝不够密封或污水管道破裂等原因造成污水的渗透，从而污染浅层地下水。这种污染途径发生的可能性较小，一旦发生，极不容易发现，造成的污染和影响比较大，因此需要加强管理，避免发生。

二、正常工况下，项目生产运行对地下水的影响分析

①对浅层地下水的污染影响

正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地上部为紫红色泥岩与灰紫色、浅紫色细粒砂岩不等厚互层，下部为紫红色泥岩夹暗紫色、灰色细粒石英砂岩及粉砂岩，其平均渗透系数为 0.52cm/s ，包气带防污性能为弱，说明浅层地下水容易受到污染。若废水或废液发生渗漏，污染物会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水造成污染。因此，项目对各单元采取相应的防渗措施，对猪舍、集水池及各污水处理池等均采取一般防渗措施；危废暂存间、堆粪棚采取重点防渗措施；在采取相应防渗措施后，对浅层地下水的影响较小。

②对深层地下水的污染影响

判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水利联系。通过水文地质条件分析，项目所在区域垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。项目猪舍、集水池、堆粪棚及各污水处理池、危废暂存间等均采取分区防渗措施；深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。综上所述，项目废水对地下水影响很小。

根据建设方提供的设计资料，本项目的生产区按照《生活垃圾填埋场污染控制标

准》（GB16889-2008）和《一般工业固废储存处置场污染控制标准》（GB18599-2001）设计地下水污染防渗措施，不再进行正常工况下的预测。

③对周围居民饮水安全的影响

项目周边最近的秀水河村及搬迁村落均接通自来水管网，周边村民饮水均使用自来水，距离项目区最近的搬迁村落没有水井。项目区猪舍、集水池、堆粪棚、各污水处理池及危废暂存间均采用防渗措施处理，项目产生的废水综合处理后全部用于农灌，没有废水外排，对周边村庄地下水影响较小，不会影响当地地下水的原有利用价值。

④废水农灌对地下水的的影响

项目产生的综合废水经处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作作物类标准要求，用于项目区南面松松果蔬种植家庭农场 518.5 亩旱地灌溉。经处理的污废水农灌对地下水环境的影响主要表现在以下三个方面：

A、有机污染对地下水的影响

污废水中的有机物若处理不当，可能造成灌区地下水的污染。拟建项目产生的有机污染物主要为小分子有机物，容易被生物作用吸收分解，处理后的出水中，有机物含量较低，且无致癌、致突变、致畸和刺激性的污染物。因此，处理达标废水有机物对地下水影响较小。

B、病原体对地下水的影响

微生物类污染物对环境的影响受其存活期长短所限。污染地下水的微生物类包括细菌、病毒和寄生虫等，以前两种为主。由于病毒比细菌和原生动植物包囊小的多，在通过多孔土壤时不容易被过滤净化，而随水分迁移进入地下水系统的可能性要大。拟建项目污废水经过处理并消毒后，出水中的微生物类含量较低，对地下水环境的影响较小。

C、灌溉条件对地下水的影响

项目废水经污水处理站处理后达到《畜禽养殖业污染物排放标准（GB18596-2001）集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度要求。项目处理达标后的尾水最终用于农灌，灌溉水质满足《农田灌溉水质标准》（GB85084-2005）旱作标准。进行灌溉时废水在进入地下水之前经过包气带，废水在土壤系统运移的过程中，经过土壤的过滤、吸附、化学分解、特别是生物的氧化分解和植物吸收，使废水得到进一步净化，其中悬浮物基本上被滤出，有机物绝大部分在土壤生物协同作用下最终被分解、吸收，可以增加土地肥力，使作物获得丰收。因此，利用处理达标后的尾水进行灌溉时，一

般情况下，大部分水在下渗过程中被土壤吸附和蒸发损耗，少部分被植物吸收，下渗到达地下水含水层的灌溉水较少，且经土壤过滤、微生物分解等作用后，污染程度较轻，对地下水的影响较小。

综上所述，项目在正常工况下，对地下水环境影响较小。

三、非正常工况下对地下水水质的影响

根据拟建项目各区污染源分布情况和污染物性质，项目在后期运营过程中可能会发生废水收集、处理池体防渗层出现破损、池体底部腐蚀或其他原因等非正常工况下的废水泄露情况；根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），项目地下水环境影响评价工作等级为三级，三级评价可采用解析法或类比分析法。根据本项目工程特性、水文地质条件及资料掌握情况，拟采用解析法对项目区非正常工况下的地下水环境影响进行预测分析。预测过程如下：

（1）预测范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响预测范围与调查评价范围一致，预测层位为潜水含水层，预测范围不包括包气带。

（2）预测时段

项目污染发生后1d、50d、100d、700d和1000d。

（3）预测情景设置

项目预测阶段为运营期，由于运营期废水产生量较大，浓度较高，并在项目区进行存储，因此项目运营期发生废水泄露可能性最大。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本次预测主要针对非正常状况下废水处理池防渗层出现破损、池体底部腐蚀或其他原因出现漏洞等情景，将泄漏点位概化为点源的情景进行预测。

（4）预测因子

拟建项目污废水中不含重金属和持久性有机污染物，因此本次预测选取氨氮作为预测因子。

（5）预测源强

项目废水产生量 $19.6503\text{m}^3/\text{d}$ 。本次评价假设项目在非正常工况下废水收集池发生泄漏，废水收集池泄漏比较隐蔽，渗漏量较小（按废水产生量的10%计），不易被发现，参考类似项目1周检查一次废水排放情况；因此，设定泄露事故发生7天后，项目方发现并采取措施停止泄露。特征污染物氨氮的渗漏量计算如下：

氨氮泄漏量： $19.6503\text{m}^3/\text{d} \times 7\text{d} \times 0.1 \times 210\text{mg/L} = 2.9\text{kg}$ 。

(6) 预测方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本次评价采用解析法进行影响预测分析。采用一维无限长多孔介质柱体(示踪剂瞬时注入)公式预测，

$$C(x, t) = \frac{m/w}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}}$$

公式如下：

式中： x —距注入点的距离， m ；

t —预测时间， d ；

$C(x, t)$ — t 时刻在 x 处污染物浓度， g/L ；

m —注入的示踪剂质量， kg ；

w —横截面面积， m^2 ；

u —水流速度， m/d ；

n_e —有效孔隙度，无量纲；

D_L —弥散系数， m^2/d ；

π —圆周率。

(7) 参数确定

水文地质参数的选取主要结合类似条件项目的各类水文地质试验数据资料确定。

各参数取值分析如下：

表 4.2-6 地下水预测参数表

序号	参数	取值
1	横截面积 W	100m^2
2	示踪剂质量 m	2.9kg
3	水流速度 u	0.75m/d
4	有效孔隙度 n_e	0.3
5	纵向弥散系数 DL	$0.5\text{m}^2/\text{d}$

(8) 预测结果

根据上述分析确定的预测参数，预测非正常工况下污染物运移情况，预测结果详见下表 4.2-7：

表 4.2-7 非正常工况下不同时期氨氮浓度变化预测结果表 单位: mg/L

距离	时间				
	1d	50d	100d	700d	1000d
0	2.91E+01	4.26E-06	2.35E-12	0.00E+00	0.00E+00
3	3.07E+00	3.69E-05	2.13E-11	0.00E+00	0.00E+00
4	1.96E-01	7.29E-05	4.36E-11	0.00E+00	0.00E+00
10	1.02E-17	2.83E-03	2.58E-09	0.00E+00	0.00E+00
20	0.00E+00	2.55E-01	1.04E-06	0.00E+00	0.00E+00
30	0.00E+00	3.11E+00	1.55E-04	0.00E+00	0.00E+00
40	0.00E+00	5.12E+00	8.44E-03	0.00E+00	0.00E+00
50	0.00E+00	1.14E+00	1.69E-01	0.00E+00	0.00E+00
52	0.00E+00	6.66E-01	2.74E-01	0.00E+00	0.00E+00
57	0.00E+00	1.22E-01	7.63E-01	0.00E+00	0.00E+00
60	0.00E+00	3.45E-02	1.25E+00	0.00E+00	0.00E+00
70	0.00E+00	1.41E-04	3.40E+00	0.00E+00	0.00E+00
80	0.00E+00	7.80E-08	3.40E+00	0.00E+00	0.00E+00
90	0.00E+00	5.84E-12	1.25E+00	0.00E+00	0.00E+00
95	0.00E+00	2.39E-14	5.22E-01	0.00E+00	0.00E+00
100	0.00E+00	5.92E-17	1.69E-01	0.00E+00	0.00E+00
102	0.00E+00	4.67E-18	1.01E-01	0.00E+00	0.00E+00
110	0.00E+00	8.11E-23	8.44E-03	0.00E+00	0.00E+00
120	0.00E+00	1.50E-29	1.55E-04	0.00E+00	0.00E+00
130	0.00E+00	3.78E-37	1.04E-06	0.00E+00	0.00E+00
140	0.00E+00	1.40E-45	2.58E-09	0.00E+00	0.00E+00
150	0.00E+00	0.00E+00	2.35E-12	3.50E-44	0.00E+00
160	0.00E+00	0.00E+00	7.89E-16	6.85E-42	0.00E+00
170	0.00E+00	0.00E+00	9.74E-20	1.17E-39	0.00E+00
180	0.00E+00	0.00E+00	4.42E-24	1.74E-37	0.00E+00
190	0.00E+00	0.00E+00	7.39E-29	2.24E-35	0.00E+00
200	0.00E+00	0.00E+00	4.54E-34	2.50E-33	0.00E+00
300	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.88E-16	1.26E-44
400	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.07E-05	3.06E-27
500	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	9.33E-01	3.27E-14
563	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.20E-01	3.11E-08
586	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.02E-01	1.76E-06
600	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.62E-02	1.59E-05
700	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.61E-10	3.49E-01
792	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.12E-22	5.05E-01
800	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.06E-24	3.49E-01
820	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.47E-27	1.05E-01
900	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.50E-44	1.59E-05
1000	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.27E-14
1100	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.06E-27
1200	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.26E-44
1300	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

根据表 4.2-9 的预测结果可知, 在存储池体等池体防渗层出现破损或破裂等情况下, 污废水持续渗入含水层中运移 1d 后, 氨氮超标距离为 3m, 最大影响范围在泄漏点至下游 4m 范围内; 污废水持续渗入含水层中运移 50d 后, 氨氮超标距离为 52m, 最大影响范围在泄漏点至下游 57m 范围内; 污废水持续渗入含水层中运移 100d 后, 氨氮超标距离为 95m, 最大影响范围在泄漏点至下游 102m 范围内; 污废水持续渗入

含水层中运移 700d 后，氨氮超标距离为 563m，最大影响范围在泄漏点至下游 586m 范围内；污废水持续渗入含水层中运移 1000d 后，氨氮超标距离为 792m，最大影响范围在泄漏点至下游 820m 范围内；

综上所述，根据预测结果分析可知，在储液池等池体防渗层出现破损或破裂，污废水发生泄漏的非正常状况下，随着时间的增加，污废水通过池底发生泄漏的量会逐渐增加，地下水环境受污染物影响的距离也会越来越大。且渗漏进入含水层的污染物在短时间内难以自净恢复，随着时间的增加，污染物在含水层中的迁移扩散距离还会增大，会对项目区及其下游的地下水环境造成一定程度的污染。

因此，在项目区建设过程中需要对场区各区域按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中的防渗要求进行防渗设计，定期检查防渗层及管道的破损或破裂情况，若发生有破损或破裂部位须及时进行修补。项目运行期间，需加强管理和监督检查，杜绝非正常情况的发生，避免污染物进入土壤及地下水含水层中。

4.2.3.3 地下水环境的影响评价结论

运营期正常工况下，污水处理站处理设施、集粪间、污水储池等合格安全、防渗措施到位、污水管道无跑、冒、滴、漏，对地下水环境不会造成影响。

运营期非正常工况下，假设污水处理站池体发生破裂，同时防渗层破坏，污染物进入潜水含水层后造成地下水污染。事故发生后，污染物沿地下水流方向的最大污染距离和超标距离随时间延长呈现增加的趋势，污染范围也将扩大。因此，愈及早发现厂区的各污水收集池破损、修复，愈能有效较少污水下渗污染扩散范围，切实做到可控。

同时，考虑到地下水现状监测的结果中，地下水水质良好符合三类地下水标准要求，发生泄漏将对地下水造成一定影响，恶化浅层地下水水质。本项目参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境保护措施与对策中“以源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则，本项目采取分区防渗措施，即危废暂存间、堆粪棚等区域设置为重点防渗区，防渗等级需满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。污水处理站、集水池以及污水储存池、猪舍等设置为一般防渗区，防渗等级满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ；生活区及道路等采取简单防渗。并且污水处理站、固液分离池、集粪间、污水储池、危废暂存间、猪舍等设施建设须严格按照防渗要求设计、施工；经采取以上措施后，项目建设对区域地下水环境影响较小。

4.2.4 声环境影响预测与分析

4.2.4.1 预测源强

项目主要噪声污染源为猪舍猪只叫声、风机运行噪声，进出车辆交通噪声，以及污粪处理区风机、泵类等设备运行噪声，噪声值在60~80dB(A)。根据实际情况，拟建项目通过对各噪声源采取噪声治理措施后，噪声源强可削减至45~70dB(A)。

4.2.4.2 预测内容

拟建项目运输车辆对沿线声环境会产生一定的影响，本次评价根据项目特点，主要考虑屏蔽物效应和噪声随距离的衰减，预测拟建项目东、南、西、北面厂界外各点的等效连续 A 声级。

4.2.4.3 预测方法

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）的技术要求，本次评价采取导则推荐模式。

(1) 建设项目声源在预测点产生的A声级计算公式：

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

式中：

$L_p(r)$ —点声源在预测点产生的声压级(dB(A))；

$L_p(r_0)$ —参考位置处的声压级(dB(A))；

r_0 —参考位置测点与声源之间的距离(m)；

r —预测点与声源之间的距离(m)；

ΔL —各种因素引起的衰减量，影响 ΔL 取值的因素很多，主要考虑猪舍隔声，建筑物反射等影响，猪舍隔声的 ΔL 一般在15~20dB(A)，本项目强噪声设备均在场房内，因此本报告计算时取 $\Delta L=15\text{dB(A)}$ 。

(2) 各声源在预测点产生的合成声级采用以下计算公式：

$$L_A = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}\right)$$

式中：

L_i —第*i*个声源声值；

L_A —某点噪声总叠加值；

n —声源个数。

预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

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

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)。

4.2.4.4 预测结果及分析

根据类比调查资料确定拟建工程设备主要声级值，按上述预测模式预测评价区域某一点环境噪声值，明确该工程的噪声环境影响程度。各噪声源与厂界之间的最近距离见表 4.2-8，各噪声源经距离衰减至厂界预测值见表 4.2-9。

表 4.2-8 各噪声源与厂界之间的距离表 单位：m

序号	噪声源	厂界东	厂界南	厂界西	厂界北
1	猪只叫声	100	40	50	50
2	猪舍风机	100	50	50	50
3	粪污处理区风机	30	300	120	25
4	粪污处理区泵类	40	280	100	30
5	车辆	200	40	80	150

表 4.2-9 噪声源经距离衰减至厂界的噪声值 单位：dB (A)

序号	噪声源	厂界东		厂界南		厂界西		厂界北	
1	猪只叫声	25		32		31		31	
2	猪舍风机	25		31		31		34	
3	粪污处理区风机	35		22		26		31	
4	粪污处理区泵类	33		15		23		37	
5	车辆	13		27		21		16	
背景值		50	43	44	41.5	48.5	41.5	43	40
贡献值		38		35		35		40	
预测值		50	44	44	42	48	42	44	43
2类标准		60	50	60	50	60	50	60	50
达标情况		达标		达标		达标		达标	

由上表预测分析可知，本项目厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。距离项目最近声环境保护目标为1787m的搬迁村落，由于距离项目区较远，且中间有山体阻隔，因此噪声对其影响较小。

综上，项目区噪声经采取场房阻隔、墙体隔声、距离衰减等措施后场界噪声完全可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类标准的要求，最近的敏感点可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。因此，建设项目投产后对周围声环境影响不大。

运营期间物资运输噪声对周边居民影响分析：

项目运营期间主要运输来源于出栏仔猪运输、饲料的运输、粪肥的运输，运输沿线经过的村子主要是溪木大村、鼠街村、大村及塔底村等村落，项目物资运输噪声属于间断性噪声，车辆经过沿线村庄时会对周边的村庄产生一定的噪声影响，但由于项目运输频次较低，夜间不进行运输，昼间运输经过村庄时采取限速、严禁鸣笛等措施，对运输道路沿线的村庄影响较小。

4.2.5 运营期固体废物影响分析

4.2.5.1 固体废物产生情况

项目运营期产生的固体废物主要有猪粪、饲料残渣、分娩物、病死猪、医疗废物、废脱硫剂、粪渣、员工的生活垃圾等。项目固体废物产生及排放情况见表4.2-10。

表 4.2-10 项目固体废物产生及处置情况一览表（单位：t/a）

来源	类型	节点	产生量（t/a）	处置方式
养殖区	一般固废	猪粪	2424.28	运至堆粪棚堆肥，定期运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地、志诚蔬菜种植专业合作社和塔底村泗溪特色蔬菜种植专业合作社、云光农业综合开发有限公司所属1730.2亩种植基地消纳。
		固液分离粪便	387.8848	
		饲料残渣	24.7266	
		沼渣	29.0914	
		污水站污泥	4.32	无害化处理
		分娩物	6.6	
		病死猪	10.03	
		废饲料包装袋	0.2	由饲料生产厂商回收再利用。
	废脱硫剂	0.54	厂家回收利用	
		0.1	暂存于危废暂存间	

	危险废物	医疗废物		内,委托资质单位处置
生活	生活垃圾	生活垃圾	12.775	统一收集运至秀水河村垃圾收集点处置

4.2.5.2 危险废物处置情况

根据《国家危险废物名录》（2021），拟建项目产生的危险废物类别为HW01医疗废物（废物代码841-001-01），项目产生的医疗废物分类存放在危险废物暂存间内，定期委托有资质的单位处理。

4.2.5.3 固体废物影响分析

（1）一般废物影响分析

项目产生的一般废物包括猪粪、饲料残渣、分娩物、病死猪、废脱硫剂、沼渣、污泥、废包装袋等。其中猪粪、饲料残渣、沼渣、污泥经收集后，运至堆粪棚好氧堆肥，定期运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地、志诚蔬菜种植专业合作社和塔底村泗溪特色蔬菜种植专业合作社、云光农业综合开发有限公司所属 1730.2 亩种植基地消纳。分娩物、病死猪送至厂区安全井进行填埋处置；废脱硫剂委托厂家回收，废包装袋统一收集外售废品站。

（2）危险废物影响分析

拟建项目在生产区设置1间危险废物暂存间,用于贮存项目养殖过程产生的医疗废物。项目危险废物暂存间建筑面积为4m²,为单层建筑,采用钢筋混凝土建成,并采取“三防”措施,地面达到重点防渗的要求。

暂存间选址要求符合性分析:

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18598-2001）及2013年修改单有关规定：危险废物暂存间应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区外；应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。拟建项目危险废物暂存间不在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区内；拟建项目不在溶洞区、不易受滑坡、泥石流、潮汐等影响，在项目做好排水的情况下，不易受洪水影响；拟建项目地面和裙脚使用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容。因此，拟建项目危险废物暂存间选址基本符合要求。

根据《医疗废物管理条例》（国务院第380号，2003年6月16日）中有关规定：医疗废物暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区、食品加工区和人员活动区及生活垃圾

存放场所，并设置明显的警示标示和防渗、防漏、防鼠、防蟑螂、防盗及预防儿童接触等安全区域，并按国家有关规范要求定期送具有医疗废物处理资质的单位统一处理，以减轻对环境的影响。

项目区医废暂存间位于生产区，且在运营过程中设置明显的警示标示和防渗措施。因此，项目各区危废暂存间选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18598-2001）和《医疗废物管理条例》（国务院第380号，2003年6月16日）的相关规定，选址合理、可行。

（3）生活垃圾影响分析

项目生活垃圾集中收集后清运至秀水河村指定的生活垃圾收集点堆放统一处置。

综上所述，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和合理利用，对项目周围环境不会产生明显不良影响。

4.2.6 土壤环境影响分析

4.2.6.1 土壤环境影响途径识别

（1）项目类别识别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 可知，本项目主要进行猪苗繁育，属农林牧渔业中的III类项目。

（2）影响类型、途径、影响源和影响因子识别。

本项目为猪苗繁育，排放的废气主要为氨和硫化氢，不会对土壤环境造成影响，因此不涉及大气沉降影响，对土壤的影响因素主要为废水泄漏等情况，渗入土壤污染土壤环境，属于污染影响型项目。影响途径为地面漫流和垂直入渗，影响源为黑膜沼气池、收集池、畜粪池及污水站池体等。

综上，建设项目土壤环境影响识别情况详见下表。

表 4.2-11 土壤环境影响类别与影响途径识别表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直渗入	其他
建设期	-	-	-	-
服务期	-	√	√	-
服务期满后	-	-	-	-

表 4.2-12 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	其他
黑膜沼气池	存储过程	地面漫流和 垂直入渗	COD、BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、TP、TN	COD、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	事故、间断

收集池	存储过程	地面漫流和垂直入渗	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	事故、间断
蓄粪池	存储过程	地面漫流和垂直入渗	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	事故、间断
污水站池体	存储过程	地面漫流和垂直入渗	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	事故、间断

(3) 土地利用类型识别

本项目位于大姚县龙街镇塔底村委会辖区内，土地利用类型为闲置果园和季节性农作物种植地，土壤敏感目标为项目占地范围内的土壤及灌溉区域土壤。

4.2.6.2 土壤环境影响预测与评价

(1) 预测因子及预测范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）8.5.1 及 8.5.2 规定：污染影响型建设项目应根据环境影响识别出的特征因子选取关键预测因子；可能造成土壤盐化、酸化、碱化影响的建设项目，分别选取土壤盐分含量、pH 值等作为预测因子。

通过工程分析可知，本项目不会造成区域土壤盐化、酸化、碱化，本项目主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN，不含镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌等特征因子，且《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）未将 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等污染因子列入预测因子范畴，故本评价采用定性描述法进行分析。

评价范围为项目占地范围内及周边 0.05km 的范围。

(2) 预测方法

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）8.7.3 规定：污染影响型建设项目，其评价工作等级为三级的，可采用定性描述或类比分析法进行预测。本项目采用定性描述法进行预测分析。

(3) 影响预测分析

项目产生的猪只粪便以及沼渣等经收集好氧发酵后，定期运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地、志诚蔬菜种植专业合作社和塔底村泗溪特色蔬菜种植合作社、云光农业综合开发有限公司所属 1730.2 亩种植基地消纳。废水处理后用于南面松松果蔬种植家庭农场灌溉。本项目营运过程中对土壤的环境影响主要体现在以下 2 方面：

(1) 浇灌种植区对土壤的影响分析

项目配套浇灌的种植基地有 518.5 亩，养殖废水含有较丰富的 N、P 等，能为作物提供多种营养元素，且在一定范围内能使作物增产，提高水资源利用率。同时，土壤是天然的净化器，土体通过对各种污染物机械吸收、阻留，土壤胶体的理化吸附、土壤溶液的溶解稀释、土壤中微生物的分解及利用，发生物理和生物化学作用，大部分有毒物质会分解、毒性降低或转化为无毒物质，为作物生长发育所利用。但是土壤的净化和缓冲能力是有一定限度的，长期引用未经任何处理的不符合标准的污水灌溉农田，土壤中的有机污染物及重金属含量超过了土壤吸持和作物吸收能力，必然造成土壤污染，出现土壤板结、肥力下降、土壤的结构和功能失调，使土壤生态系统平衡受到破坏，引起土壤环境恶化，土壤生物群落结构衰退，多样性下降，产生环境生态问题。

因此，污水灌溉水质控制是实现污灌区污染防治的先决条件，必须对污水进行预处理，使污水达到农田灌溉水质标准。为避免输水过程中对沿线土壤和地下水的污染，应采用管道输水，并在管道起点处进行消毒。还可利用低洼地修建各种氧化塘和人工湿地处理污水，使水质达标。建立污水灌溉制度，加强污灌区管理；根据污灌水质、土壤类型、作物品种和气候条件的不同，制定污水灌溉的管理办法。根据土壤水分动态、土壤污染降解能力、作物耗水需肥量、污染物在作物中的残留规律以及防渗要求，建立污水灌溉制度。同时，污水灌溉对作物中有害元素残留的影响一般是后期，按照作物生育特性和需水、需肥临界期，确定污水灌溉时期。一般作物在幼苗期均不能进行污灌。加强污灌区输水渠道防渗工程建设，特别是距村庄较近的渠段，更应做好防渗处理，避免污染饮用水源。整治和改造受污地区对已经受污染的农地，可通过施加改良剂，如石灰、铁盐等，通过沉淀或吸附来降低重金属的有效性；也可通过改变耕作制度，如深翻、水改旱等，减轻重金属的危害。严重的地方，可采用排土法、客土法等工程措施。

在灌溉的方式上项目选择喷灌以及管灌的方式。喷灌工艺适合各种地形,可方便控制水,且能均匀地浇洒,出水量小,控制面积广,废水通过喷头喷洒浇灌,可以通过地面蒸发和土壤植被消纳。喷灌以喷洒方式灌溉农田的方法。由动力机带动水泵从水源(水塘、井、渠)取水并加压,通过管道输送到田间,再通过喷头向空中散成细小水滴,均匀洒布在灌溉土地上。管灌即依靠人工拖拉输水软皮管或架设各类管道将灌溉水直接引到种植地块的方法。

结合项目灌溉区实际情况，因地制宜，通过对污灌区制定合理的灌溉制度，调整种植结构，同时完善污水再利用的标准及相关规范体系。在对污水水质控制的基础上，根据土壤类型、作物种类，提出不同污灌方式，减轻对土壤及农作物的危害，合理地利用污水灌溉，则项目达标废水灌溉对土壤的影响很小。

（2）污染物渗透对土壤的影响

如果废水处理设施、猪舍、固废贮存场所、病死猪处理设施以及废水管道、阀门等未采取很好的防渗措施将会导致废水、猪粪、沼渣等渗入地下污染土壤。建设单位对猪舍、固废临时贮存场所、病死猪处理场所需采取防渗措施，铺设防渗地坪；对污水处理系统按照《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222）和《混凝土结构设计规范》（GB50010）的要求严格做好防渗措施；管道、阀门采用优质产品并派专人负责随时观察地上管道、阀门，如出现渗漏问题及时解决；对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后由污水处理站统一处理。通过采取有效防渗措施来防止本项目废水、固废等对土壤的影响后，项目污染物对土壤环境影响较小。

为了保护区域土壤环境，本环评提出：

1、生猪饲养中购买的饲料必须来自合格的生产厂家，避免饲料内重金属伴随着生猪排泄物质混入处理后的农灌用水内，造成周边种植地土壤污染；

2、生猪养殖时使用的兽药，禁止购入《中华人民共和国农业部公告》内所列入的国家禁止、限制使用的兽药，避免造成土壤内有毒物质及重金属长期累积，导致土壤污染；

3、区域内对长期纳污池体进行防渗处置，避免长期垂直下渗污染区域土壤环境；加强污水处理站设备的维护保养，确保未利用的畜禽养殖废水能够长期稳定达标符合农业灌溉使用。

4、水体处理后用于农业种植地灌溉时，加强对池体、管网的维护及用水量的控制，避免出现漫流影响。

5、区域内产生的生活垃圾进行集中收集，统一清运至不远处的秀水河村垃圾收集点集中处置；危险废物设置管理台账，定期交由有资质的单位进行处置，避免随意弃置到外环境对土壤造成污染。

综上所述，项目运营期在落实本评价提出的各项措施后，对区域土壤环境影响较

小。

4.2.7 生态影响分析

本项目养殖场实施集约化管理，并对养猪产生的粪污进行减量化、无害化、资源化综合利用，构建养猪→粪污→肥料还田→生产粮食→养猪饲料良性循环的产业链，对改善项目区域农业生态环境将产生积极作用。

（1）对植被的影响

项目种植区将种植适量的人工树种，改变了项目旱地植被覆盖率低的现状，项目运营期不会造成植被的破坏，而是通过营造人工林，增加植被的覆盖率，具有生态正效应。

（2）对野生动物的影响

本项目为农业生态类项目，工程建设可改善区域内的生态环境。这将在一定程度上改善区域内陆栖脊椎动物的栖息与活动环境，使该区域更适宜陆栖脊椎动物的生存。因此，本项目进入运营期，区域内植被逐渐生长茂盛，周边的陆栖脊椎动物，尤其是鸟类，将逐渐进入到该区域捕食、栖息等，区域内的动物将逐渐增多。因此，项目在运营期要加强管理，严禁职工、惊吓、捕杀野生动物，则项目运营期对野生动物的有利影响大于不利影响。

（3）对景观的影响

项目在运营期，因施工破坏的局部地形地貌得到修复和恢复，裸露的地表进行了绿化，施工形成的临时凹坑和堆体得到了恢复和防护，建、构筑物的施工已结束，项目建设初期对景观的破坏可以得到恢复。待项目运营一段时间后，项目绿化工程取得效益，景观还会进一步改善。

综上所述，项目运营期对区域生态环境影响较小。

5 环境风险评价

5.1 风险分析的目的和重点

1、风险分析的目的

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，建设项目施工建设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，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

2、风险分析的重点

环境风险评价是把预测和评价事故对厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的范围和程度，提出防范、减少、消除对人群和环境影响措施作为工作重点。

5.2 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目存在危险性的主要物质为甲烷，主要产生于项目黑膜沼气池，甲烷的理化特征及危险特征见下表 5.1-1：

表 5.1-1 沼气理化性质一览表

国标编号	21007		
CAS 号	74-82-8		
中文名称	甲烷		
英文名称	methane; Marsh gas		
别名	沼气		
分子式	CH ₄	外观与性状	无色无臭气体
分子量	16.04	蒸汽压	53.32kPa/-168.8°C 闪点： -188°C
熔点	-182.5°C 沸点：-161.5°C	溶解性	微溶于水，溶于醇、乙醚
密度	相对密度(水=1)0.42(-164°C)；相对 密度(空气=1)0.55	稳定性	稳定
危险标记	4(易燃液体)	主要用途	用作燃料和用于炭黑、氢、 乙炔、甲醛等的制造
对环境的影响	<p>一、健康危害 侵入途径：吸入。 健康危害：甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%-30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。</p> <p>二、毒理学资料及环境行为 毒性：属微毒类。允许气体安全地扩散到大气中或当作燃料使用。有单纯性窒息作用，在高浓度时因缺氧窒息而引起中毒。空气中达到 25~30% 出现头昏、呼吸加速、运动失调。急性毒性：小鼠吸入 42%浓度×60 分钟，麻醉作用；兔吸入 42%浓度×60 分钟，麻醉作用。</p> <p>危险特性：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。 燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。</p>		

<p>应急处理处置方法</p>	<p>一、泄漏应急处理</p> <p>迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。</p> <p>二、防护措施</p> <p>呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩带自吸过滤式防毒面具(半面罩)。</p> <p>眼睛防护：一般不需要特别防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：戴一般作业防护手套。</p> <p>其它：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。</p> <p>三、急救措施</p> <p>皮肤接触：若有冻伤，就医治疗。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</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。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。</p>
-----------------	---

5.3 风险潜势初判

本项目为畜禽养殖类项目，项目涉及的风险物质主要为甲烷。根据其成分，结合项目特点，项目对危险物质按照《建设项目环境风险评价技术 导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表，计算所涉及危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当存在多种危险物质时，则按式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大暂存量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目风险潜势为 I 当 $Q > 1$ 时，将 Q 值划分为：① $1 \leq Q < 10$ ；② $10 \leq Q < 100$ ；③ $Q > 100$ 。

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》，项目产生的沼气经净化系统后的沼气质量指标：烷含量 55%以上；硫化氢含量小于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ；本项目沼气产生量为 $8657\text{m}^3/\text{a}$ ，拟在项目区配置 1 个容积为 30m^3 的储气柜，用于暂时储存沼气。沼气中含甲烷量 $> 55\%$ （本评价按 60%计），甲烷密度为 $0.7167\text{kg}/\text{m}^3$ ，则甲烷量最大贮存量约为 12.9kg 。则本项目 Q 值确定表如下：

表 5.2-1 危险物质数量与临界量比值 (Q) 一览表

物质名称	临界量 (t)	实际最大储存量 (t)	临界量比值
甲烷	10	0.0129	0.00129

由表 5.2-1 计算可知, 本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$, 同时根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 附录 C, 对应行业及生产工艺 $M=5$ 。本工程为生猪养殖项目, 不涉及危险物质的生产, 其危险物质及工艺系统危险性等级参考附录 C 判别为轻度危害 P4。所以本项目的环境风险潜势直接判定为 I。

5.4 风险评价等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 要求, 按照表 5.3-1 确定评价工作等级。

表 5.3-1 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

由于项目危险物质 $Q < 1$, 该项目环境风险潜势为 I; 因此对照表 5.3-1 可知, 项目环境风险评价等级为简单分析。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 附录 A (简单分析基本内容) 可知, 本项目无需明确环境风险评价范围。

5.5 环境风险识别

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 A 及《危险化学品名录》(2010 年版) 和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018) 等国家标准中规定的危险物质分类原则, 对该项目使用的原料和产品的危险物质进行分类、确认, 并按照标准对危险场所和装置、设备进行重大危险源识别。

(1) 物质风险识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 突发环境事件风险物质及临界量表, 本项目运营过程中涉及突发环境事件风险物质为甲烷。其危险特性见表 5.1-1。

(2) 生产设施风险识别

本项目为生猪饲养项目, 饲养过程无风险; 项目存在的风险源为沼气柜, 当沼气柜中沼气发生泄露, 会发生火灾、爆炸事故。

(3) 风险识别结果

综上分析，项目风险物质为甲烷，风险单元为储气柜，项目风险识别情况见下表

5.4-1:

表 5.4-1 项目风险识别情况表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	可能影响环境途径
粪污处理区	储气柜	沼气（甲烷）	泄露、火灾、爆炸	空气、土壤、水体

5.6 环境风险事故分析

根据项目特点及风险识别结果，项目进行生猪养殖期间的主要环境风险事故是沼气发生泄漏、废液泄漏及疫病。

1、沼气泄露事故分析

A、泄露中毒事故

发生沼气罐、贮气柜或沼气管道发生泄漏事故时，若周围环境的温度达不到爆炸或燃烧条件，则有可能发生中毒事故。当空气中达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。在实际生产中，由于沼气为无色无臭气体，发生泄漏事故时不易发觉。

B、火灾事故

本项目发生火灾事故时，其主要燃烧方式为喷射火，喷射火通过辐射热的方式对外界发生影响，处于气体燃烧范围内的人员会受到不同程度的伤亡，建筑物、各种易燃、可燃物品也有可能被引燃。同时火灾事故会产生此生污染物排放到空气中，污染周边区域环境空气质量。

C、爆炸事故

根据项目实际情况，如遇爆炸事故，爆炸类型主要是可燃混合气体爆炸，发生爆炸时会对周围环境造成瞬间冲击，造成破坏；同时由爆炸产生的 CO、NO_x 会对周边环境产生一定影响。

2、废水事故性排放分析

本项目产生的废水的污染物浓度很高，事故排放会造成水体污染。畜禽养殖场废水排放进入地表水体极易造成水体的富营养化，使水质恶化。污水渗入地下还可造成地下水中的有机物含量过高。在降雨量较大的情况下或污水处理系统非正常情况运行时出现废水事故性排放风险的可能性最大。如发生事故排放，会对土壤、地下水、地表水产生污染性影响。

(1) 土壤

当废水排放超过土壤的自净能力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，使土壤环境质量严重恶化。

（2）地表水

废水进入自然水体后，使水中固体悬浮物（SS）、有机物和微生物含量升高，水质变坏。废水中含有大量的病原微生物将通过水体或水生动植物扩散传播，危害人畜健康。此外，有机物生物降解消耗水体溶解氧，使水体变黑发臭，水生生物死亡，发生水体“富营养化”，这种水体将不可能再得到恢复。

（3）地下水

废水渗入会使地下水溶解氧含量减少，水质变坏，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。

可见事故排污对环境的危害极大，应坚决杜绝废水事故排放的发生。一旦污水处理设备出现故障，导致不能正常工作或停运时，应该立即将废水切换至事故应急池，待废水处理设施抢修完毕后，再将应急池内废水逐步纳入污水处理站处理。

3、疾病、疫情事故分析

集约化猪场养殖规模大、密度高、疾病传播速度快，威胁严重，一旦发生很难控制，可直接导致牲畜死亡、产品低劣、产量下降，防治费用增加，经济损失巨大。这就要求我们随时具备对猪群有群防群控能力。

1.常发病危害

（1）流行性疾病

近年来，几种影响免疫功能的疾病困扰着我国养猪业，给养猪业造成了难以估量的损失，如猪环状病毒感染、猪繁殖与呼吸综合征等疫病的发生流行，引起机体的基础免疫功能下降，导致猪群免疫失败，如猪繁殖与呼吸综合征（PRRS）、仔猪断奶后多系统衰弱综合征（PMWS）、猪呼吸道疾病综合征（PRDC）、猪皮炎肾病综合征（PDNS）等，多种病原体引起的疾病临床病变极其严重，极易造成临床上的误诊和防治上的困难，由于这些新病的出现，有的疾病缺乏有效的防治措施，因此，猪群发病率和死亡率提高，养猪场损失惨重。给我国养猪业造成了巨大的危害。不少猪场因种猪的疫病问题造成巨大的经济损失而倒闭，有些猪场爆发仔猪断奶后多系统衰竭综合征（PMWS），发病率高达60%，直接死亡率在40%以上。

（2）慢性疾病

许多慢性疾病虽然死亡率不高，但由于造成生长速度减慢、饲料利用效率降低，

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

（3）寄生虫病

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

（4）人畜共患病

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

因此，在项目运营过程中需高度重视猪场疾病、疫情事故，建立有效的防控机制。

5.7 事故风险防范措施

1、沼气泄露事故风险防范措施

（1）沼气事故风险防范措施

针对本项目的特点，本报告建议在沼气池设计、施工、运行阶段应考虑下列安全防范措施，以避免事故的发生：

①厌氧反应器的设计应严格执行《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》，生产的沼气经净化系统后方可以进行综合利用，净化系统处理后的沼气质量指标，应符合下列要求：甲烷含量 55%以上；硫化氢含量小于 20mg/m³；

②贮气柜设置布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的间距；

③尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施；

④设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术，使沼气池和输送过程都在密闭的情况下进行，防止沼气泄漏；

⑤沼气利用装置严格按照《压力容器安全技术监察规程》的有关规定进行设计，并按规定装设安全阀，防治超压后的危害；

⑥对爆炸、火灾危害场所内可能产生静电危害的物体采取工业静电防范措施；

⑦在消防值班室设有火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通；

⑧在厌氧反应器、贮气柜附近应设置事故柜和急救器材、救生器、防护面罩、衣护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品等；

⑨提高安全意识，制定各项环保安全制度。

2、废水事故排放防范措施

1、土壤污染防治措施

(1) 项目废水经污水处理系统处理后用于周边旱地的轮作灌溉，应合理使用灌溉水量，避免因过度灌溉使废水渗透进入地下水，使土壤对病原微生物的自净能力下降，造成生物污染和疫病传播。

(2) 在周围设置截水沟，防止雨水进入污水处理站造成溢流污染进事故外排。

(3) 水泥地面硬化建设，避免猪舍废水随意外排，事故时保证污水不外排。

2、地表水防范措施

评价建议采取以下措施来避免事故性排污风险的发生：

(1) 养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，避免雨水进入污水处理站；

(2) 加强管理，项目产生的粪便做到日产日清，特别是雨天来临之前要及时清理

干净；

(3) 进行猪舍设计改造，猪舍水泥地面应设置合适的坡度，以利猪尿及冲洗水的排出；

(4) 项目蓄粪池剩余容积较大，当污水处理站现故障时，废水可排入蓄粪池，排除故障后，再进行正常运行，坚决不允许废水不经处理直接排放。

(5) 建设单位必须加强对污水处理设施的运行管理、维修，应在生产中严格按照操作规程，避免废水事故性排放。

(6) 定期对污水处理设备进行检查，是否存在开裂、渗漏，及时修补和发现问题，解决问题。

(8) 设计时，提高污水处理系统的设计强度和抗破坏能力，污水处理系统避开不良地质区域建设。

通过以上措施后，项目对周边水体影响较小。

3、居民饮用水安全防范措施

(1) 安全防范措施

① 养殖废水收集运输管道要经常检查，防止污水泄漏。

② 对集粪间地面进行硬化，加强该区域防渗措施，使地面防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。设置防雨淋设施和雨水排放系统，避免集粪间在暴雨影响下，相关污染物随雨水渗入地下水，造成地下水的污染。

③ 集粪间采取建设围墙遮顶，污水处理系统外围开挖截雨防洪沟，防止暴雨产生的洪水漫入污水处理系统。

④ 对猪舍、污水处理系统全部进行水泥面硬底化建设，避免猪舍废水随意外排。

⑤ 各污水池加盖，在周围设置截水沟，防止雨水进入造成溢流污染地下水。

⑥ 污水处理系统、贮存设施等应做好防渗防漏措施。

在采取相应措施后，项目对居民饮用水及地下水无影响，该类风险是可以接受的。

(2) 应急措施

① 制定并严格执行环保事故报告制度，一经发现环保事故，立即向政府和上级有关部门报告，不瞒报，漏报。

② 切实落实环保救援措施。

③ 制定事故应急计划，安排事故处理人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习，对工人进行安全卫生教育。

④ 设立应急事故专门记录，建立档案和报告制度，由专门部门负责管理。

⑤ 定期对污水处理设备进行检查维护，是否存在开裂、渗漏，及时修补和发现问题，解决问题。

⑥ 设计时，提高污水处理系统的设计强度和抗破坏能力。

3、疾病、疫情事故防范措施

在猪场生产中应坚持“防病重于治病”的方针，防止和消灭疾病，特别是传染病、代谢病，使猪更好地发挥生产性能，提高经济效益。

(1) 猪养殖场应将生产区与生活区分开。应设置消毒池和消毒室，消毒池内应定期投加消毒药品。

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

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

(4) 经常保持猪舍、猪体的清洁，猪舍应保持平整、干燥、无污物。

(5) 定期检测各类饲料成分，经常检查、调整、平衡猪日粮的营养。

4、动物疾病、疫情应急措施

一旦发现猪发生疾病、疫情，应立即采取紧急防治措施，防止疫情扩散。

(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最后一头病猪痊愈或屠宰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控措施，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。

(5) 出现重大疫情时必须严格执行《重大动物疫情应急条例》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，应当立向所在地的县（市）动物防疫监督机构报告。

重大动物疫情报告包括下列内容：

①疫情发生的时间、地点；

②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；

③流行病学和疫源追踪情况；

④已采取的控制措施；

⑤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：

①扑杀并销毁染疫动物和易感染的动物及其产品；

②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；

③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：

①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；

②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；

③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；

④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；

⑤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。

5.8 应急预案

无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，企业应编制项目突发环境事件应急预案，并经常加以演练。为便于企业编制预案，本报告提供了应急救援预案的框架。应急预案原则如下：

- 1、确定救援组织、队伍和联络方式。
- 2、制定事故类型、队伍和联络方式。
- 3、配备必要的救灾防毒器具及防护用品。
- 4、对生产系统制定应急状态切断终止或剂量控制以及自动报警连锁保护程序。

5、岗位培训和演习，设置事故应急学习手册及报告、记录和评估。

6、制定区域防灾救援方案，与当地政府、消防、环保和医疗救助等部门加强联系，以便风险事故发生时得到及时救援。

表 5.7-1 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标、装置区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	场区、地区应急组织机构、人员。
3	预案分级影响条件	规定预案的级别和分级影响程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢救、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急监测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制清除污染措施及相设施。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、场区邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，中毒人员医疗救护与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对场区邻近地区开展公众教育，培训和发布有关信息

5.9 风险评价结论

综上所述，本项目在采取事故防范措施及应急处理措施，可以将本项目的风险降到较低的水平，本项目的环境风险可以接受。

项目风险评价结果见表 5.8-1：

表 5.8-1 项目简单分析内容表

建设项目名称	楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目			
建设地点	云南省	楚雄州	大姚县	龙街镇
地理坐标	经度	101.617745	纬度	25.637378
主要危险物质及分布	(1) 黑膜沼气池、储气柜 (2) 甲烷			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	影响途径：泄露、火灾、爆炸 危害结果：危害人身安全、影响周边环境			
	(1) 各建筑物、构筑物严格按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)中的规定进行设计。 (2) 合理布置输送管线，便于物料运输，尽可能减少物料在原料等在输			

<p>风险防范措施要求</p>	<p>送过程中产生环境风险。 (3) 生产、治污等系统设备、阀门、管道等设计可靠的密封措施；在易燃易爆场所使用防爆型电器，按规定采取防静电措施，加强设备的检修维护。 (4) 加强管理，提高防范意识，在沼气的生产、储存、运输、使用等过程中，运用先进的安全管理技术，制定完善的管理制度，全面落实岗位职责。规范操作，防止出现操作失误和违章作业，减少或杜绝人为操作所致的泄漏事故。 (5) 粪污处理区、储存池、废水收集池、黑膜沼气池等区域由专业机构设计并建设，日常运行过程中，加强管理、定期检查。 (6) 对废水输送管道定期巡查，并配备相应的管道修复材料。 (7) 建立健全疾病、疫病防控机制，制定相应的应急措施。</p>
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）</p>	<p>本项目涉及的危险化学品及环境风险物质为沼气（甲烷），根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）结合项目实际情况综合判定本项目风险潜势为 I，可开展简单分析。针对项目可能发生的环境风险事故，采取相应的应急措施后，环境风险可接受。</p>

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期环境保护措施及其可行性论证

施工期污染以施工废水、施工废气、施工噪声和施工固体废物为主，并伴随着小部分水土流失。企业应加强施工期的污染防治措施，将施工期污染物对区域环境的影响降低到最小，对厂区周围环境敏感目标的影响降低到最低。

6.1.1 施工期废水措施及其可行性论证

项目建设期施工单位应严格做到文明施工，减小建设期污（废）水对环境的影响。本环境影响报告书提出的具体措施如下：

- 1、施工时设置施工废水收集沉淀池，收集项目施工过程中产生的机械设备清洗废水，沉淀后降低水体中 SS，回用于施工场地洒水降尘。
- 2、施工人员产生的粪便、废液利用原有用地内设置的 1 个旱厕收集，施工结束后进行清掏，可用于周边农业种植地施肥。
- 3、施工人员生活废水设置 1 个容积 0.5m³ 的隔油池处理后，进入 1 个容积为 10m³ 的废水收集沉淀池处理，处理废水用于施工场地洒水降尘，不外排。
- 4、施工期间雨天地表径流，分为 4 个片区施工，分别设置截排水沟渠及末端径流沉淀处理后排放至北面和东面的山间沟管内。

该项目施工废水主要污染物为 SS，由于施工场地洒水降尘对水质要求不高，施工废水经沉淀处理后回用于施工场地洒水降尘在技术上是可行的；施工人员生活废水中除了来自食堂的废水中有动植物油经过处理后废水中的污染物浓度较低，隔油池和沉淀池为广泛使用的环保设施具有操作简便、投资小、效率高的特点，因此技术可行、

费用能为企业所接受。施工中水体处理后回用于降尘能降低新鲜水的使用量、提升水体利用效率，降低施工扬尘对环境的影响，同时可改善施工场地工作环境，处理措施可行。

由于项目地处农林区域无城镇污水管网覆盖，南面为大量的农业种植旱地，粪便废液属于农家肥可就近消纳在种植地内；原有用地区域内遗留了旱厕，可依托原有设施，基本上不产生投资费用。

地表径流主要含有悬浮物、泥沙，截排水沟渠及末端沉砂池，可对地表径流中的物质沉降处理，该处理方式操作简单、高效，处理措施可行。

6.1.2 施工期废气措施及其可行性论证

项目建设期施工废气主要是扬尘、汽车和施工机械设备尾气、装修废气，施工期间采取相应的措施后，减小施工期大气污染物对环境的影响。本环境影响报告书提出的具体措施如下：

- 1、施工场地进行洒水抑尘，大风季节加强洒水频次，减小扬尘对环境的影响。
- 2、合理进行施工，对主要的建设内容分为片区进行施工，尽量避免对暂不施工区域的地表进行扰动，施工结束一片硬化处置后再对另一区域进行扰动，减少大规模施工造成多面源扬尘对周围环境的影响。
- 3、施工现场进行科学管理，易产生扬尘的建筑材料（砂石料、水泥等粉料）应统一堆放采取遮盖措施，尽量减少搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂。
- 4、场地整平及基础开挖时，尽量避开大风天气施工，减少扬尘的产生；开挖后的土石方及时进行厂区填垫整平，减少扬尘产生量。
- 5、运输车辆限速、限载和加强汽车维护保养，降低汽车尾气排放量，施工机械加强维护保养、保证其良好运转状态，降低尾气排放量。
- 6、生活管理建筑施工装修尽量使用环保型涂料，以减少有机废气的排放。

洒水降尘为国内各施工工地最常用的扬尘控制措施之一，降尘效果较好，技术难度小，便于操作，防治措施可行。同时，施工期间的运输车辆和施工机械废气主要对其加强管护，装修期间采用环保型涂料；则该项目施工期大气污染防治措施可行。

6.1.3 施工期固废措施及其可行性论证

- 1、工程建设期间开挖产生土石方可完全消耗于区域内的绿化覆土、低洼处填垫及削高垫低。

2、建筑垃圾分类收集，可以回收利用的送废品收购站，不能回收利用的建筑垃圾集中运至经核准的建筑垃圾消纳场处置。

3、施工人员生活垃圾区域暂存后，定期清运至不远处的秀水河村生活垃圾集中收储设施内倾倒；同时加强对施工人员的环保教育，杜绝乱丢乱弃现象。

4、施工人员粪便废液利用用区域内原有的旱厕收集后，委托周边村民清掏消耗于农业种植。

从技术角度分析，施工期间固废处置措施操作性强，能够对施工活动中产生的固体废弃物妥善处置，不对外环境造成污染；从经济角度分析，建筑垃圾分类处理及可利用部分回收能够减少垃圾清运费及回收部分资源减少浪费，土石方就近用于区域内的整平填垫可减少清运及处置费用，生活垃圾暂存后统一清运可减少垃圾处置费用；综上，项目固废处置措施经济、可行。

6.1.4 施工期噪声措施及其可行性论证

针对建设施工期间各种施工机械、运输车辆噪声，采取以下措施进行控制：

- (1) 选用低噪声设备，施工机械分散布置，减少噪声叠加效应。
- (2) 加强对施工人员的管理，文明施工，防止人为产噪。
- (3) 加强机械维护保养使其保持良好的运行状态、合理操作，合理安排作业时间。
- (4) 施工机械在不用时关闭开关，减少噪声。
- (5) 加强运输车辆及驾驶人员的管理，限速、禁鸣。

施工期噪声影响是暂时性的，在采取上述相应的控制、管理措施，做到文明施工后可使其影响减至最低，当施工期结束后其影响也随之消失。从技术角度分析，措施操作性较强、实施简单；从经济角度分析，污染物治理措施投资费用较低，能为企业所接受；因此，噪声处置措施可行。

6.1.5 施工期生态措施及其可行性论证

(1) 尽量避开雨天施工，设置截排水沟、开挖地面及时硬化，土石方要及时回填压实，同时加强占地周围植被保护。

(2) 雨水经排水沟进入末端收集沉淀池处理后外排至山间沟管。

(3) 土地平整和开挖时，严格按照方案做好分区施工，减少施工的随意性，做好土石方开挖和回填的衔接，尽量减少对暂不施工区域的地表扰动。

(4) 建设单位在施工过程中应派专人对各防护措施及其防护效果进行定期检查，对出现问题的措施应及时整改和补救。

(5) 水土保持措施要与主体工程同时设计、同时施工，最大限度减小工程施工水土流失对周围的危害。

(6) 工程绿化以植树为主，选择适当的植物，植物选择以“乡土树种”为主，树种应尽量多样，同时可考虑一些花期长、花色美观有香味的林木和灌木以及果木种植。

(7) 施工期结束后，及时对养殖场地进行硬化处置，减少裸露面积。

从技术角度分析，环评所提出的措施为一般企业常用措施，操作简单、效果好；从经济角度分析，措施伴随着施工的进行而进行，投资费用不高；从生态恢复和保护效果角度分析，措施可对受损的生态环境有逐步恢复的效果，具有可达性；因此，项目措施是可行、可靠的。

6.2 运营期污染防治措施及可行性分析

6.2.1 运营期大气污染防治措施及可行性分析

6.2.1.1 恶臭污染防治措施

项目养殖场恶臭主要成分是氨和硫化氢，主要来源于猪舍区、堆粪区和污水处理系统。

1、猪舍恶臭防治措施

①合理设计猪舍

项目猪舍采用漏缝地板，保证猪粪冷却，猪粪日产日清，加速猪粪干燥，配合使用生物型除臭剂，减少猪粪中 NH_3 和 H_2S 的挥发。

②采用全价饲料喂养模式

畜禽对环境造成的污染，究其根源在饲料。根据《畜禽粪便污染及其防治措施的研究》，合理调节饲料中蛋白质的比例和向饲料中添加粗纤维，可显著降低粪便中 NH_3 的排放量。

全价饲料中添加的氨基酸添加剂、茶叶提取物等活性物质，既可减少肠道臭气的产生，又可减少猪粪和猪尿排出后恶臭气味的产生，是减少恶臭的有效措施。拟建项目采用全价饲料喂养模式，是减少恶臭的有效措施。

③加强绿化

参考《规模畜禽场臭气防治研究进展》（简保权等，农业部规划设计研究院）、《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（孙艳青等）等文献中的论述：养殖场内建立隔离绿带，不仅能提供氧气，更能直接吸收氨及硫化氢，且树林可以减少粉尘量，可以阻留、净化约25%~40%的有害气体和吸附粉尘，降低风速并防止臭气外溢，

还可以改善畜舍小气候，起遮阴、降温作用。

④生物除臭剂防治措施

微生物处理臭气是利用特殊微生物代谢活动将含硫化合物、含氮的化合物、卤素及其衍生物等具恶臭味的有害气体降解或转化为无害无臭的物质来脱除恶臭。微生物除臭剂是将筛选的除臭微生物固定在载体上，制成一定剂型而抑制臭气的释放。其具有以下优点：安全环保，微生物除臭剂不含任何化学药品，不会对环境造成二次污染；成本低廉，效果明显，微生物除臭技术无需相关设备，直接作用与污染源，从源头消除恶臭的产生，且作用效果明显持久；应用广泛，针对性强，微生物除臭剂可广泛适用于养殖场、垃圾处理站、污水处理、食品药品厂等不同领域、不同用途的恶臭处理，并且可以根据具体应用对象的情况，更有针对性的选择微生物除臭剂。

因此，项目在猪舍、堆粪区等恶臭产生环节采取喷洒生物除臭剂、种植绿化等措施，可以有效减少猪场恶臭气体排放。

2、堆粪棚恶臭防治措施

项目养殖场产生的粪便、沼渣等固体粪污，经集中收集后运至堆粪棚暂存、好氧发酵，定期运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地、志诚蔬菜种植专业合作社和塔底村泗溪特色蔬菜种植专业合作社、云光农业综合开发有限公司所属 1730.2 亩种植基地消纳。由于粪污在堆粪棚堆存过程中会产生恶臭气体；因此，拟建项目通过封闭堆粪棚、定期喷洒除臭剂，并在堆粪棚周边种植绿化等措施减少堆粪区恶臭气体排放。

3、污水处理系统恶臭防治措施

项目污水处理系统包括格栅集污池、固液分离、黑膜沼气池、污水站等各污水处理环节；根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》中的要求，污水收集输送系统，不得采取明沟布设。同时，产生无组织排放的恶臭气体浓度较高的设施，必须设计有合理的密闭措施，尽可能减少恶臭气体的无组织排放。项目产生的猪尿液、冲洗水、渗滤液等通过管道或密闭沟渠收集后排入污水站，各废水收集池等采取密闭、加盖雨棚、喷洒除臭剂等措施，并在周边加强绿化，可有效减少污水处理系统臭气的排放。

6.2.1.2 恶臭处理措施可行性分析

拟建项目选取的恶臭处理措施均为《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-10)中推荐措施，且上述措施在当前应用中属于技术成熟、效果稳定的措施。根据《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)，拟建项目猪舍选用益生菌配方饲料、喷洒除臭剂符合养殖栏舍的可行技术与控制要求；

因此，项目采取的恶臭污染防治措施可行。

6.2.1.3 沼气污染防治措施

项目产生的沼气经收集、脱水、脱硫后，供食堂使用，沼气属于清洁能源，通过处理后的沼气燃烧产生的二氧化碳和 SO₂ 等污染物含量较低，对环境影响较小；同时，该沼气处理工艺满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中“沼气需完全利用，不得直接排放到外环境中”的规定，所以沼气污染防治措施可行。

6.2.1.4 食堂油烟污染防治措施

职工食堂使用沼气作为燃料，沼气属于清洁能源，燃烧后主要为二氧化碳和水，SO₂、NO_x等污染物产生量很少。营运期食堂排放的污染物主要以油烟废气为主。项目区食堂烹饪过程产生的油烟废气采用油烟净化设施处理，在满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型食堂油烟去除率≥60%、浓度小于2.0mg/m的要求后。由专用烟道引致食堂屋顶排放，对环境影响较小。

6.2.1.5 备用发电机废气防治措施

为防止由于突发事件等原因导致的断电影响正常工作，项目区设置有备用发电机房，安装应急发电机负责临时供电。由于项目用电由市政电网供给，供电稳定有保障，停断电事故偶尔发生（停电时间和持续时间具有不确定性），只有停电时才使用备用发电机，运行时柴油燃烧产生废气，由于备用发电机使用频率不大，产生废气量小，废气经空气扩散后对周围环境影响不大。

6.2.2 运营期废水污染防治措施

6.2.2.1 废水防治措施

项目运营期废水主要是猪舍产生的猪尿、猪舍冲洗废水、员工生活污水等，废水主要污染物为 COD_{Cr}、氨氮、BOD₅ 等。为保证废水不外排，减小运营期废水对环境的影响，本项目采取以下废水污染防治措施：

1、项目严格实行“雨污分流”，场区设置雨水沟收集雨水，并依据地势在南面边界设置 1 个容积 15m³ 的沉砂池及溢流口处理后，排入自然排水沟管内，最终排入石者河（进入元谋后称为勐岗河）；污水进入污水处理系统处理达到农灌标准后，用于南面松松果蔬种植家庭农场灌溉。

2、圈舍冲洗废水和生猪尿液经圈舍内下方设置的粪池收集存储（最长 2 个月），定期错时打开粪池阀门，将混合废液自流进入收集池内采用固液分离设备分离粪便后，废液排入 1 个容积 6000m³ 的黑膜沼气池内厌氧处理；处理后的沼液排入 1 套处理能力

不小于 20m³/d 的污水处理站，水体经深度处理后在北面设置 1 个容积 2000m³ 的集水池；设置供水管道通向南面松松果蔬种植家庭农场种植基地，并在种植区设置 1 个容积 500m³ 农业灌溉取水池，水体作为农业灌溉消耗，不向周边地表水河流排放。

3、食堂废水设置 1 个 2m² 隔油池处理后，与其他生活废水一起进入区域内设置的 1 个总容积 20m³ 的化粪池处理，生活废水就近接入圈舍粪池内，与圈舍废液一同处置。

4、堆粪棚粪便等堆存、发酵过程中产生的渗滤液经导流沟进入黑膜沼气池进行厌氧反应，在进入污水站深度处理，最终用于南面松松果蔬种植家庭农场灌溉。

6.2.2.2 废水防治措施可行性分析

1、收集设施可行性

项目排水管网采用雨污分流系统，使用管道输送；场内雨水可通过雨水沟顺地势进入 1 个容积 15m³ 的沉砂池及溢流口处理后，排入自然排水沟管内；污水经过污水管收集后进入污水处理系统，废水处置单元容积及池体、底部材料考虑了最大废水产生量等各种因素，有效杜绝雨污合流及污水事故排放等，采取的措施合理可行。

2、处置规模的设置可行性

项目废水为生产废水、生活污水。生活污水经化粪池预处理后再汇入就近畜粪池，为了确保废水的处理效果，其容积满足废水停留时间 24h 的要求，生活污水产生总量为 3.08m³/d，项目区设置 1 个化粪池，其容积为 20m³，够满足化粪池中废水停留时间超过 24 小时的要求。生产废水经黑膜沼气池及污水站处理后，用于南面旱地农灌，生产废水产生量为 16.5703m³/d，拟建项目区设置 1 个 6000m³ 黑膜沼气池和 1 套处理能力不小于 20m³/d 的污水站；黑膜沼气池容积能够满足废水停留 45d 的需求，污水站在正常情况下，能够保证废水全部进入污水站处理。

项目产生的废水定期由管道输送至灌溉区轮灌，不会在项目区内长时间储存；项目产生废水量为 19.6503m³/d；即使在最不利情况下，项目总容积 2000m³ 废水存储池能够满足达标废水存放 100 天以上的容量需求。

3、废水消纳可行性分析

养猪场综合废水合计 7173.1875m³/a。本项目储存池的容积为 2000m³，可以有效储存废水约 3 个月，本项目与南面松松果蔬种植家庭农场签订养殖废水消纳协议，根据协议，会有耕地 518.5 亩，分布在项目区周边范围内，种植玉米等，在种植期间使用本项目产生的养殖废水作为灌溉用水，采用种养结合的方式来带动当地的种植业和养殖业。根据《云南省地方标准用水定额 DB53/T168-2019》表 3（滇中 I 区）中玉

米（旱地种植以玉米计）的灌溉用水定额为 2400~2625m³/h m²（地面灌溉保证率 90% 计）来计算，项目周边 518.5 亩耕地能够消纳本项目产生的废水，不会外排至周边地表水体。

综上所述，项目废水处理工艺成熟、可靠，污水收集、处置措施合理可行。

6.2.3 运营期地下水污染防治措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中关于地下水污染防治对策的要求，本项目地下水污染防治措施从源头控制措施和分区防控措施进行分析论述。

6.2.3.1 源头控制

主要包括在工艺、管道、设备、污水处理工艺、猪舍、堆粪区、污水储池及处理构筑物采取相应防渗措施，要杜绝垃圾堆放，道路、绿化带等未作防渗处理的地段，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。

6.2.3.2 分区防治

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中表 7 地下水污染防治分区参照表，建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照表 6.2-1 提出防渗技术要求。其中污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照表 6.2-1 和表 6.2-2 进行相关等级的确定。

表 6.2-1 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征	本项目情况
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理	污水处理工艺、集粪区以及污水储存池、排水管道、危废暂存间、猪舍等
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理	生活区

表 6.2-2 天然包气带防污性能分级参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求	本项目情况
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598-2001 执行	危废暂存间、堆粪棚
	中-强	难			
	弱	易			
	弱	易-难	其他类型		污水处理站

一般防 渗区	中-强	难	重金属、持 久性有机物 污染物	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或 参照 GB16889-2008 执 行	池体、集水 池、污水储 存池、污水 管道、猪舍 等
	中	易			
	强	易			
简单防 渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化	生活区、厂 区道路

通过上表的辨识，环评提出“分区防渗”的地下水污染的防治措施，针对拟建项目采取重点防渗、一般防渗及简单防渗。

（一）重点防渗区

本项目的重点防渗区为危废暂存间、堆粪棚，拟建项目针对危废暂存间、堆粪棚采取“三防”措施；使项目危废暂存间、堆粪棚防渗单元的防渗等级满足等效黏土防渗层 Mb≥6m，K≤1.0×10⁻⁷cm/s 的要求。

（二）一般防渗区

本项目运营可能造成区域地下潜水污染的包括污水处理站池体、污水储存池、污水管道、猪舍等设施。对此，本次环评要求项目建设方对上述储池、沟渠要采取防渗设计，防止粪污对区域地下潜水造成污染，钢筋混凝土构筑物不得有裂缝、具备防渗漏功能。在满足上述设计、建设要求后，使其防渗等级满足等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10⁻⁷cm/s；或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）执行。

（三）简单防渗区

对各区办公生活区、厂内道路等简单防渗区采用一般地面硬化即可。

本项目对地下水的主要污染途径为废水渗透，在认真采取以上防渗措施的基础上，一旦发生水泥硬化层断裂，由于防渗层的保护作用，废水积聚在各处理单元，不会对地下水源造成影响。

综上所述，本项目在采取源头控制和分区防渗措施后，废水对地下水影响较小。

6.2.3.3 地下水污染防治措施可行性

项目采取分区防渗的措施，满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的防渗要求；并且项目采用的各项防渗措施技术成熟、操作简便、效果好；因此，在技术上是可行的。

6.2.4 运营期噪声污染防治措施

项目主要噪声污染源为猪只叫声、风机运行噪声，进出车辆交通噪声，以及污粪处理区风机、泵类等设备运行噪声。项目通过从声源、传播途径以及平面布置三种方式上降噪，控制并减少项目运营期产生的噪声。

(1) 在设备选型时，应尽量选用低噪声的设备和材料，从声源上降低噪声。

(2) 选用低噪声、低转速、质量好的风机，出口安装消声器。

(3) 泵类安装时须设计安装隔振系统，隔振系统包括隔振台座和隔振器，隔振器可采用预应力阻尼弹簧减振器；为减少水泵振动通过进出水管或弯管传出，在水泵进出管及弯管处连接软管。

(4) 运输车辆入场区内或途经居民点等敏感目标时采取禁鸣、限速措施，以减少噪声对环境的影响。

(5) 猪只定时喂食，避免因饥饿嚎叫。

(6) 在生产过程中加强设备维护，使之处于良好的运行状态。

(7) 合理布局场区，厂区外围四周设置灌溉区，利用距离衰减和绿化带的隔声，减少项目在生产时对周围环境的噪声影响。

拟建项目采取以上治理措施后能够实现噪声的达标排放，敏感点距离拟建项目较远，不会对其产生不利影响。

综上项目降噪方法简单有效，技术上可行，经济上可接受。

6.2.5 运营期固废处置措施

6.2.5.1 固废处置措施

项目运营期产生的固体废物主要包括猪粪、饲料残渣、分娩物、病死猪、医疗废物、废脱硫剂、沼渣、污泥、职工生活垃圾等。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《畜禽养殖污染防治管理办法》（2002）规定：畜禽养殖场必须设置畜禽废渣的储存设施和场所，采取对储存场所地面进行水泥硬化等措施，防止畜禽废渣渗漏、散落、溢流、雨水淋失、恶臭气味等，对周围环境造成污染和危害；畜禽养殖场应采取将畜禽废渣还田、生产沼气、制造有机肥料、制造再生饲料等方法进行综合利用。拟建项目固体废物处置措施如下：

1、猪粪、饲料残渣、沼渣、污泥处置措施

项目采用干清粪，清出的猪粪、饲料残渣、沼渣、污泥收集运至堆粪棚暂存、好氧发酵，并定期运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地、志诚蔬菜种植专业合作社和塔底村泗溪特色蔬菜种植专业合作社、云光农业综合开发有限公司所属 1730.2 亩种植基地消

纳。

2、病死猪和分娩物处置措施

拟建项目在项目区设置3个安全填埋井处置厂区病死猪及分娩物；处置方法符合《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）相关要求。因此，项目利用填埋井处理病死猪及分娩物，技术可行。

3、医疗废物

项目在医治病猪和预防疾病过程中会产生医疗废物，产生量约为0.1t/a，项目进行分类收集和管理，医疗废物存放在危险废物暂存间中，委托有资质的医疗废物处置单位处置。并对危废暂存间采取“三防”措施进行防渗，防渗等级需满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的要求。

（1）危废运输与处置

①危险废物处置全过程的管理制度；转移联单管理制度；

②危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

③承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

④载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点，必要时须有专门单位人员负责押运。

综上所述，项目危险废物暂存间安全可靠，可有效地防止暂存过程中产生二次污染。企业通过加强储存与运输的监督管理，按各项要求逐一落实，项目危险废物得到妥善处理，技术可行，且执行较容易，经济上可行。

4、废脱硫剂、废包装袋和生活垃圾处置措施

项目沼气处理过程中产生的废脱硫剂委托厂家回收处置，废饲料包装袋由废品站收购，生活垃圾统一收集运至秀水河村垃圾收集点处置，不会对厂区周边环境产生影响。

6.2.5.2 固废处置措施可行性

1、堆肥工艺可行性分析

项目堆肥工艺拟采取好氧机械翻堆堆肥技术，使用铲车在堆粪棚内进行翻堆，并进行通风排湿，使粪、渣均匀接触空气，利用好氧菌进行发酵，温度一般在 $55^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$ ，发酵后的粪、渣仅作为农肥，定期运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地、志诚蔬菜种植专业合作社和塔底村泗溪特色蔬菜种植专业合作社、云光农业综合开发有限公司所属

1730.2 亩种植基地消纳；粪渣处理工艺属于《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中推荐的工艺；并且粪渣发酵堆肥后可变废为宝，降低企业处理成本，减少环境污染。因此，处理工艺可行。

2、堆粪棚堆存能力及防渗措施可行性分析

堆粪棚参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中防渗要求进行防渗设计，防渗等级需满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 的要求；对堆粪棚设置四面墙体，并设采光顶棚，为封闭式建设，防止雨水冲刷使粪便流出污染环境。

项目堆粪棚占地面积 $750m^2$ ，四周设置导流沟。堆粪棚分为原料区（占地面积 $50m^2$ ）、发酵区（占地面积 $450m^2$ ）、成品区（占地面积 $400m^2$ ），一般堆肥 20 天即可腐熟，根据 2018 年 1 月 5 日农业部关于印发《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》中第八条：规模养殖场干清粪或固液分离后的固体粪便可采用堆肥、沤肥、生产垫料等方式进行处理利用。固体粪便堆肥宜采用条垛式、槽式、发酵仓、强制通风静态垛等好氧工艺，或其他适用技术，同时配套必要的混合、输送、搅拌、供氧等设施设备，猪场堆肥设施发酵容积不小于 $0.002m^3 \times \text{发酵周期(天)} \times \text{设计存栏量(头)}$ ，则本项目发酵区容积应不小 $442m^3$ ，所以发酵区处理能力满足堆肥要求。

项目成品区面积为 $250m^2$ ，成品区物料堆高为 2m，则成品区能堆存 $250m^3$ 发酵产物。项目粪肥产生量为 $6.2935t/d$ ，按每吨体积 $1m^3$ 计，则成品区能满足项目发酵产物约 40d 的堆存需要；项目区发酵粪肥每月清运 1 次，因此成品区能满足项目堆肥需求。

综上，项目堆粪棚堆存能力能满足需求，并采取相应的防渗措施。

3、粪污无害化处理农肥土地消纳可行性分析

《畜禽养殖业污染防治技术规范》提出了原则性规定：畜禽养殖厂的建设应坚持“农牧结合、种养平衡”的原则，根据本项目区域土地（包括与其他土地经营者签约承诺消纳本厂区产生粪便污水的土地）对畜禽粪便的消纳能力，确定新建畜禽养殖厂的养殖规模。对于无相应消纳土地的养殖场，必须配套建立具有相应加工（处理）能力的粪便污水处理设施或处理（处置）机制。

根据《全国规模化畜禽养殖业污染情况调查及防治对策》，每公顷土地能够负荷的畜禽粪便在 30-45t 左右，如果高出这一水平就会带来土壤的富营养化，对环境产生影响。本评价从环境风险的角度考虑，以最低限度 30t 作为最大理论适宜量。本项目产生的农肥量为 $2297.7973t/a$ ，其土地消纳面积需要满足 $76.59hm^2$ （1148.85 亩）。本

项目与龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地、志诚蔬菜种植专业合作社和塔底村泗溪特色蔬菜种植专业合作社、云光农业综合开发有限公司签订农肥使用协议，签订消纳面积为1730.2亩。项目运营期产生的农肥可完全被消纳。

农肥与化学肥料相比，农肥不仅能为农作物提供全面营养，而且肥效长，可增加和更新土壤有机质，促进微生物繁殖，改善土壤的理化性质和生物活性。因此，项目农肥用于周边土地消纳可行。

4、粪肥运输影响及防治措施

项目产生的粪便包括干清粪、固液分离粪便、沼渣、饲料残渣等，存储于堆粪棚内进行好氧发酵，每月运输1次；定期运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地、志诚蔬菜种植专业合作社和塔底村泗溪特色蔬菜种植专业合作社、云光农业综合开发有限公司所属1730.2亩种植基地消纳；由于项目区与配套土地间相隔一定距离，粪便在运输过程中产生的恶臭气体，会对运输线路周边村屯居民产生一定的影响。

为减少粪便运输产生的影响，本评价建议采取以下防治措施：

- ①合理安排运输时间，避免人流、车流高峰期，同时对运输车辆进行化学除臭；
 - ②运输车辆尽量采用全封闭是运粪车；
 - ③运输车辆必须按定额载重量运输，严禁超载行驶；
 - ④优化运输路线，运输路线尽量选择距离居民敏感点较远、地域比较开阔的地段；
- 采取上述防治措施后，项目运输过程对周边环境影响较小。

5、病死猪、分娩物处理可行性

根据《畜禽养殖业防治技术政策》（环发【2010】151号）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）等有关规范和要求，病死畜禽尸体的处理与处置应遵循以下几点：

①病死禽畜尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

②病死禽畜尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法。在养殖场比较集中的地区，应集中设置焚烧设施，同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施，防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染。

③不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于2m，直径1m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于10cm的熟石灰，井填埋后，须用粘土填埋压实并封口。

根据病死猪、分娩物处置的相关要求，拟建项目根据场区的实际情况，在厂区东

北侧设置了3个安全填埋井，安全填埋井为混凝土结构，井深3m，直径1m，井口加盖密封；用于处置厂区病死猪及分娩物；并在填埋井处安装明显标识，填埋井地坪防渗等级满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）执行。

综上所述，项目病死猪、分娩物采用填埋井处置符合相关规范要求，投资相对较小，操作简单，技术可行。

6、医疗废物处理可行性

拟建项目在厂区设1间4m²的危险废物暂存间，产生的医疗废物集中收集后暂存于危险废物暂存间，交由有相应处理资质的单位处置。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关、《医疗废物集中处置技术规范》相关要求，危险废物暂存间应满足下述要求：

（1）医疗废物暂存间设置应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关要求，采取防腐、防渗漏、防流失、防雨等措施。危险废物分类收集、分区存放，定期全部交由有危险废物处理资质的单位进行收运处理。地面和1.0m高的墙裙须进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒；

（2）存放危险废物的容器应根据危险废物的不同特性选用，需不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签；

（3）与生活管理区、养殖区隔开，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入；应有严密的封闭措施，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；

（4）避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件；在危险废物暂存间外的明显处设置危险废物警示标识。

拟建项目医疗废物的暂存及管理严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关、《医疗废物集中处置技术规范》相关要求，处置方式可行。

综上所述，拟建项目固废处置措施合理、可行。

6.2.6 生态措施及其可行性论证

项目区域主要的生态措施为区域绿化措施、水土流失防治措施及加强对周边山林地植被的保护：区域内实施厂区绿化措施，建设完成后设置占地面积为5000m²的绿化带，对区域内修建完善的道路雨水沟渠，对地表径流进行收集沉淀后设置雨水排口1

个，防治地表冲刷导致水土流失；区域内的道路进行硬化处理，防治水土流失；加强区域内人员管理，避免对周边的山林地进行破坏导致动物生存环境恶化及植被减少。

采用上述措施后可对生态进行逐步的恢复，减少水土流失产生量及生态破坏；以上措施为企业建设普遍采用的措施，可操作性强、效果明显，从技术角度和经济角度是可行的，从生态保护及恢复效果角度是可以达到的。

6.2.7 运营期人群健康保护措施

运营期间在厂区入口设置消毒棚和消毒间，所有人员、车辆及有关用具等均须进行彻底消毒后方可进场。本场人员进场前，要遵守生物防疫程序，经洗澡淋浴，更换干净的工作服（鞋）后方可进入生产区。严格控制外来人员进出生产区，特别情况下，外来人员经淋浴后穿戴消毒工作服方可进入，要同时做好来访记录。在生产区内，工作人员和来访人员进出每栋猪舍时，必须清洗消毒双手和鞋靴等。养殖场内分设净道和污道，人员、动物和相关物品运转应采取单一流向，防止发生污染和疫病传播。饲养管理人员每年要定期进行健康检查，持《健康证》上岗。

6.2.8 项目区绿化措施

种植绿化是养殖场防治污染、保护环境的一项重要内容，评价从养殖场环境保护角度提出如下建议：

（1）在总体设计中应有绿化设计方案；

（2）根据有关规定和实际情况留出绿化用地，厂区绿化率应不小于工程设计要求，并尽可能在厂区空地上科学合理绿化；

（3）绿化应注意选择适宜树种。在厂区周围种植常绿和落叶相间的乔木树种；厂区主干道两侧及构筑物四周种植常绿乔木和常绿灌木，形成隔离带；厂界四周应设置一定宽度的绿化带，厂区内空地上覆以草皮进行最大可能的绿化。

（4）在污水处理区、沼液暂存区等恶臭产生区域周围设置绿化带，猪舍等主要恶臭污染源四周及厂区外围多种植高大阔叶乔木及多层次绿化。

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分。根据《中华人民共和国环境影响评价法》第三章第十七条明确规定，要对建设项目的环境影响进行经济损益分析。与工程经济分析不同，在环境经济损益分析中除了需计算用于环境保护所需的投资费用外，还要核算环境保护投资可能收到的环境经济效益、社会环境效益。通过对建设项目环境的损益分析，综合反映项目投资的社会环境效益和环境经济

效益。

7.1 项目产生的效益分析

7.1.1 直接经济效益

楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目，总投资25000万元，资金均为企业自筹。项目建设完成投产后，年出栏仔猪60000头，其中40000头在哺乳结束后直接外售，剩余20000头保育后送至其它猪场育肥外售。

(1) 项目生猪繁育养殖后，售卖仔猪可实现经济效益 1800 万元(小猪 60 元/kg)，投资毛利润率可达 7.2%的经济效益；

养殖过程中的粪便、沼渣、污水处理站沉泥等经堆粪棚堆存发酵后，清运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地、志诚蔬菜种植专业合作社和塔底村泗溪特色蔬菜种植专业合作社、云光农业综合开发有限公司所属 1730.2 亩种植基地消纳，为公司节约约 8 万元的粪肥运输成本。

7.1.2 间接社会效益

本项目通过生猪集约化养殖、可以带动农户种植和养殖方面的经济收入；项目建设完成后主要招收周边村落人员，可提供工作岗位 35 个；间接带动塔底村委会农户务工收入；养殖基地建设完成后，可向大姚县城及楚雄州内供应仔猪，满足人民日益增长的物质需求，带来社会效益。养殖过程中处理达标的废水提供给周边农用地进行消纳，既解决了南面农业种植过程中用水难的问题、同时也解决了企业污染物处理及污染物排放的问题，也有助于村民作物种植产量的提高。

7.2 项目环境保护投资及其效益分析

7.2.1 环境保护投资

楚雄雄昌畜牧有限公司环境保护投资约为 360.16 万元，全部费用占工程总投资（25000 万元）的 14.406%。该项目环保投资见表 7-1。

表 7-1 环保投资一览表

时段	类别	环保措施	具体内容	投资金额 (万元)	备注
施工期	废水	施工期机械清洗废水沉淀池	1 个容积为 6m ³	0.28	环评提出
		4 个片区地表径流临时沉淀池	4 个	0.4	环评提出
		食堂隔油池	1 个容积 0.5m ³	0.03	环评提出
		生活废水沉淀池	1 个容积 10m ³	0.3	环评提出

	固废	生活垃圾收存	生活垃圾收集点 1 个及定期转运	1.2	环评提出
		旱厕	1 个占地 10 m ²	0.1	依托现有
		建筑垃圾处置和土石方	建筑垃圾集中清运处理及土石方用于区域内回填	4.5	设计提出
	水土保持	水土保持	临时截排水沟及径流收集沉淀池、土方遮盖等	2.5	环评提出
	噪声	噪声防治	合理布置、选用低噪声设备、车辆限速、文明施工等。	0.3	环评提出
	废气	扬尘防治	洒水降尘、篷布遮盖、道路保洁、限速行驶等。	1.6	环评提出
运营期	废水	污水处理站出水存储池	1 个容积 2000m ³	40	环评提出
		化粪池	生活管理区域设置化粪池 1 个容积 20m ³ 。	2	环评提出
		雨水收集沉淀池	1 个容积为 15m ³	1.5	环评提出
		食堂隔油池	1 个，容积为 2.0m ³	0.15	环评提出
		圈舍粪池	每栋猪舍下方设计 1 个蓄粪池，共 28 个畜粪池。	---	设计提出已纳入工程投资
		雨污分流管网	区域内设置雨水收集管网 1 套长约 500m；圈舍粪池与粪污处置区域之间设置 1 套污水管网，生活管理区域设置生活和其他生产污水收集管网 1 套，管网为地理暗管，长度约为 100m。	20	设计提出
		污水处理站及处理池体	1 套，处理能力不小于 20m ³ /d 的污水处理系统	150	设计提出
		黑膜沼气系统	设置黑膜沼气池 1 座，总容积为 6000m ³ 。	45	设计提出
		分区防渗和“三防”措施	危废暂存间、堆粪棚进行重点防渗，等效黏土防渗层 Mb ≥ 6.0m 防渗系数不小于 10 ⁻⁷ cm/s；猪舍地面、化粪池、隔油池、处理水集水池等进行一般防渗等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5m，防渗系数不小于 10 ⁻⁷ cm/s；厂区道路、生活区进行简单防渗；堆粪棚、危废暂存间地面建筑进行盖顶、封闭、围堰等“三防”设置。	30	环评提出
		废气	排风换气设施	若干套风机，位于圈舍外立面和顶部，用于加强圈舍空气流通、降温等。	5.6
除臭系统	猪舍消毒除臭，粪便堆棚除臭剂除臭、加强清运等，周边绿化吸附、阻隔。其余粪污处理单元喷洒除臭剂，周边绿化。		2	环评提出	
沼气净化设备	1 套采用干法脱硫装置，对沼气进行脱硫、脱水处理。		5	环评提出	
沼气放空燃烧设备	1 套，设置内燃型燃烧火炬 1 套		1.5	设计提出	
填埋井	设置 3 个填埋井处理病死猪及分娩物		3	设计提出	

	封闭措施	污水管网设置暗管、废液存储池体活动盖板进行封闭、化粪池地埋式，黑膜沼气池全封闭，污水处理站池体封闭；粪便沼渣堆棚覆盖等。	3.5	环评提出
噪声	噪声治理	选用低噪声设备、厂房阻隔、隔间阻隔、合理喂养、车辆限速、距离衰减，风机基础减震、加强维护保养；污水处理站池体阻隔、地上隔间阻隔、设备选型、维护保养等。	1.6	环评提出
固废	垃圾桶	分散设置移动垃圾桶若干位于办公生活区及养殖管理区	0.2	环评提出
	垃圾池	1个占地 10 m ² ，位于厂区生活办公区北面，三面围挡、盖顶处理、地面防渗及投放口设置 20cm 围挡。	0.5	环评提出
	医疗固废暂存间	1间 4m ² ，位于养殖区域，“三防设置”并张贴标识、标牌及管理制度等。	1.2	环评提出
	堆粪棚	1处占地面积 750 m ² ，“三防设置”。	2.6	设计提出
	固液分离设备	1套，对粪池中排出的混合废液内粪便分离。	0.5	环评提出
其他	绿化	5000m ²	2.5	设计提出
	防疫设施	消毒系统 3套，位于养殖区车辆入口、厂区办公管理区、养殖区域人员入口	0.6	设计提出
	农田用水工程	出水输送管网 1套，位于存储池和种植地取水池之间，并设置农业取水池 1个容积 500m ³ ，存储池和取水池之间设置切断阀门。	10	环评提出
	水土保持工程	道路、区域地面硬化	20	环评提出
合计			360.16	--

7.2.2 环境保护投资的效益简析

7.2.2.1 直接效益

楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目在施工和运营期间对周边区域所引起的环境问题是多方面的。因此，采取操作性强和切实可行的环境保护措施后，每年所挽回的经济损失，亦即环境保护投资的直接效益是显而易见的，但目前很难用货币的形式来衡量。只能对不采取相应措施时，因工程建设而导致生态环境、水环境、声环境、土壤环境及环境空气质量的变化，以及所引起的对周边居民生活质量、生态损害等方面的经济损失作粗略计算或定性分析，以反馈环境保护投资的直接经济效益。

7.2.2.2 间接效益

在实施有效的环境保护措施后，会产生以下间接效益：保证周边居民的生活质量和正常生活秩序，保护现有的地表水环境功能质量，保护区域地下水体质量，保障区

域职工的健康安全。所有这些间接效益在目前很难用货币形式来度量，但可以肯定的是，它是环境保护投资所获取的社会效益的主要组成部分。鉴于目前环境保护投资的直接效益和间接效益均难以量化，在此仅对楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目环境保护投资所带来的环境、社会经济和综合效益作简要的定性分析。

表 7-2 项目环境保护投资的环境和经济效益分析表

环境保护投资分类		环境效益	社会经济效益	综合效益
施工期环境保护措施	水环境保护措施	1、防止水环境污染	保护生活环境，保护土地、林业及地表植被	1、使施工期对环境的不利影响程度降到最低 2、项目的建设带动周边的经济发展
	声环境保护措施	2、防止噪声扰民		
	大气环境保护措施	3、防止大气污染		
	固废处置措施	4、防止固废污染		
	水土防治措施	5、防止土壤污染 6、减少水土流失		
运营期环境保护措施	水环境保护措施	1、保护周边地表水环境避免环境功能损害及防止地下水污染	保护区及周边的水环境、声环境、土壤环境、空气环境，营造和谐的发展环境；提高土地利用价值；促进当地的经济发展；满足人民日益增长的物质需求；增加当地就业；保障食品安全；	1、通过对污染物的治理，降低运营期间污染物对环境造成的不利影响，保护水体资源、土壤资源； 2、发展可持续循环经济、绿色经济，保障安全、健康的人居环境。
	声环境保护措施	2、减少噪声对周边的影响		
	大气环境保护措施	3、减少废气对周边村落及区域职工的影响		
	土壤环境保护措施	4、避免区域内、周边的土壤环境功能因本项目建设、排污等受到污染		
	固废处置措施	5、防止固废污染外环境		
	水土防治措施	6、防止疫病发生、防止废水泄漏对地表水和地下水影响、防止废气危害生猪和人的健康		
	环境风险防范措施			
环境监测环境管理	区域环境质量保护	1、监测外排废气、噪声、污水处理站出水，防止超标排放 2、对区域地下水环境进行监测，避免事故下渗污染地下水体造成功能损害 3、保护区及周边环境	保护人类及生物赖以生存的环境。	经济与环境可持续发展。
绿化	绿化措施	1、增强对废气的处理 2、生态恢复及水土保持	改善区域内职工的生活环境、美化区域	改善环境和谐发展。

7.3 环境影响经济损益分析

针对工程影响的主要环境因素，分别采用补偿法、打分法等分析方法对楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目的环境经济损益进行定性或定量分析。

表 7-3 项目环境影响经济损益分析表

序号	环境要素	影响、措施和投资	效益
1	环境空气	区域及周边空气环境质量有所下降	-1

2	声环境	无明显影响	-1
3	地表水体	无明显影响	-1
4	土壤环境	无明显不利影响	-1
5	人群健康	对区域内职工产生一定负面影响	-1
6	人民生活水平	提供部分就业机会，带动周边经济发展，改善当地人民生活水平	+3
7	植物及动物	无明显不利影响	-1
8	地表水环境	无明显不利影响	-1
9	城镇规划	无影响，有利于社会的发展	+2
10	景观绿化美化	无明显不利影响，增加环保投资，改善区域及周边环境质量	+1
11	土地价值	增加闲置果园和季节性农业种植地土地利用价值	+2
12	直接社会效益	创造社会财富，满足人民物质需求	+1
13	间接社会效益	增加就业机会、带动周边经济发展	+1
14	环境保护措施	增加工程投资，减少不利影响	+2
合计		正效益：12 负效益 7 正效益/负效益=1.71	

注：1.按影响程度由小到大分别打 1、2、3 分；2.“+”表示正效益，“-”表示负效益。

楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目环境损益分析结果表明：项目的环境正负效益比为 1.71，说明项目所产生的环境经济的正效益占主导地位。从环境经济角度来看，项目是可行的。

7.4 环境经济损益分析小结

项目在建设和生产过程中均会产生一定量的污染物，带来一定程度的环境负效益，环评要求项目按照国家环境管理的相关要求对项目产生的各类污染物采取必要的措施进行合理处置，确保项目产生的污染物能够达标排放。同时，企业投入环保投资进行环境治理，能有效的保护环境而不致使当地环境功能发生变化。投入环保投资对建设企业的经济效益影响较小，还能有效减少该项目的污染物排放，减轻企业建设所带来的环境污染，可最大限度减少发生环境污染事故的概率。该项目短期环保投资比例，能为企业所接受。在采取了相应的污染治理措施后，每年可减少缴纳排污费。通过粪污合理资源化利用，不仅能节省大量的排污费，每年还能创造经济效益。因此，从环境经济角度总体分析，该项目投资建设是可行的，符合经济与环境协调发展的原则。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理要求

建设项目在施工期和运营期，都将对周围环境造成一定的影响，开展项目的环境管理及监测的目的是要全面落实环境保护措施；对本项目从设计施工到运营阶段的环保问题进行科学管理，对工程设计及实施进行监督管理，同时进行系统的环境监测，

及时准确全面地了解环保措施的落实情况及环境污染状况，掌握污染动态，发现潜在的不利影响，从而及时采取有效的环保措施以减轻和消除不利影响，使环保措施发挥最好的效果，使环境不利影响减免到最低限度。使建设项目的经济效益、社会效益和环境效益得到有机的统一。

8.1.1 项目施工期环境管理要求

1、建立施工期环境管理机构，环境管理机构应由主管部门和实施单位设置专人负责，负责环境管理的人员应具备一定的环境管理水平和专业技术知识，熟悉国家的环保法律、法规。

2、施工期环境管理机构的主要职责

- 1) 贯彻执行国家环境环境保护的方针、政策、法律和法规；
- 2) 组织制定本项目各工程的环境保护规章制度和标准，并督促检查其执行；
- 3) 审定、落实并督促实施污染治理方案，监督治理资金和物资的使用；
- 4) 监督检查防治污染设施与各工程同时设计、同时施工、同时投入使用的执行情况；
- 5) 协调处理与当地群众在环境保护与治理方面的不同意见，调查处理各工程在施工中环境破坏和污染问题；
- 6) 组织开展各工程针对自身项目施工特点的环保宣传教育和培训工作。

3、施工期环境管理方案

根据工程的环境保护目标，环境管理人员应严格照工期环境管理体系，负责制定或审核各期、段施工作业的环境管理保护监理、监督计划，根据施工中工程的作业特点和各施工期、段的敏感目标，分别提出不同的环保要求，制定发生环境事故的应急计划和措施，并监督施工期各项环保措施落实的情况，负责环保工程的检查和预验收，负责协调环保、水利、林业、土地等部门的关系，以及负责有关环保文件、技术资料和施工现场环境监测资料的收集建档工作。

8.1.2 项目运营期环境管理要求

1、建立环境管理专业机构

按照国家《建设项目环境保护设计规定》，建设项目必须设置专业环保机构，并配备环保专业管理人员和技术人员。环境管理人员和技术人员应具备一定的环境管理水平和专业技术知识，熟悉国家的环保法律、法规。环保机构的职责必须明确，既能向企业领导提出环境管理的设想和规划，又能承上启下组织实施各项环保管理和监督

工作，同时还应加强与当地政府环保职能部门的工作和业务联系。

2、加强环保宣传，提高环境意识

加强对全厂职工环保法律、法规宣传，提高全厂职工的环保意识，在实际生产中都能自觉遵守国家有关的环保法律、法规和企业内部制定的环保管理制度。

3、建立健全环保管理规章制度和监督机制

建立健全有约束力的、奖惩分明的环保管理规章制度，完善环保指标的监督和考核机制。要做到有规必行，违规必罚。

4、严格遵守环保“三同时”规定

建设项目环保设施必须与主体工程同时设计，同时施工，同时投入运行。环保设施必须按《环境影响评价报告书》中提出的要求进行设计、施工，项目竣工投产阶段必须根据现行的环保法律法规自主进行环保设施竣工验收及监测。

5、加强对环保设施的运行管理

项目在生产过程中应定岗定职，培训上岗。要严格按操作规程进行操作，必须保证污染治理设施的正常运行，从而确保污染物浓度及总量达标排放。定期对污染治理设施进行检修和维护，以保证污染处理设施的正常运转。

6、环境风险管理

对重点环境风险单元加强管理，防患于未然，坚决杜绝疫病、沼气火灾爆炸、废水泄露和超标排放、固废流失事故的发生。

8.2 污染物排放管理要求

根据项目工程特点及污染物的产生种类、排放方式，加强对污染物质处理设备及排放时的管理，避免发生泄漏、超标排放等非正常排放事故，预防事故发生对周边环境产生影响。

8.2.1 污染物排放清单及处置措施

项目区域产生的污染物质排放种类、数量、浓度、总量控制指标详见下表 8-1；环境保护措施详见表 8-2：

1、污染物质排放清单

表 8-1 项目主要污染物产生量汇总

污染物	产生量	排放量	备注
圈舍冲洗	0.48m ³ /d、176.12m ³ /a	0m ³ /d、0m ³ /a。	废水经圈舍下方的粪池收集后，暂存

废水	堆粪棚渗滤液	0.2283t/d, 83.3295t/a	0m ³ /d、0m ³ /a	2 个月后, 打开粪池塞子进入集水池内进行固液分离后, 废液进入黑膜沼气池内厌氧处理; 再进入污水站处理达到农田灌溉旱作标准后暂存于存储池、架设管道旱季用于南面 518.5 亩农业种植地灌溉, 雨季时利用池体暂存不外排入地表河流。 食堂废水经隔油池处理后与其他生活污水经管网收集后进入区域内设置的 1 个总容积 20m ³ 化粪池预处理, 再接入最近的粪池泡粪。 消毒用水大部分蒸发, 少量进入圈舍粪池随其它废水一起处理。 蒸发
	生猪尿液	57.6m ³ /d、21024m ³ /a	0m ³ /d、0m ³ /a;	
	生活污水	3.85m ³ /d, 1405.25m ³ /a	0m ³ /d, 0m ³ /a	
	消毒用水	2.74t/d、998.25t/a	0m ³ /d、0m ³ /a	
	绿化用水	15m ³ /d、3750m ³ /a	-	
固体废弃物	猪粪及沼渣等	2870.3028t/a	0	生猪粪便 80%由人工从圈舍清出, 剩余 20%进入畜粪池, 在固液分离及沼气发酵环节由人工清理运至堆粪棚暂存发酵; 定期运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地、志诚蔬菜种植专业合作社和塔底村泗溪特色蔬菜种植专业合作社、云光农业综合开发有限公司所属 1730.2 亩种植基地消纳。
	病死猪及分娩物	16.63t/a	0	病死猪、分娩物产生后立刻运送至填埋井填埋处置。
	污水处理站污泥	4.32t/a	0	污水处理站沉泥经收集运送至粪便暂存, 清运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地、志诚蔬菜种植专业合作社和塔底村泗溪特色蔬菜种植专业合作社、云光农业综合开发有限公司所属 1730.2 亩种植基地消纳。
	医疗固废	0.1	0	设置医疗废物暂存间收集后, 定期交由有资质单位处置。
	生活垃圾	12.775t/a	0	分散设置垃圾桶及 1 个垃圾池收集暂存, 定期清运至不远处的秀水河村垃圾集中处置设施倾倒。
	废饲料包装袋	0.2	0	外售废品站
	废脱硫剂	0.54	0	厂家回收利用
噪声	污水处理、物料运输等机械设备噪声及车辆噪声	60~80dB(A)	/	车辆限速、禁鸣、距离衰减; 机械设备分散布设、选用低噪声设备、厂房阻隔、污泥脱水机械安装减震垫片、维护保养, 污水处理站设备池体阻隔、隔间阻隔、维护保养、合理布设、距离衰减等。

废气	恶臭	猪舍	H ₂ S: 0.1055t/a NH ₃ : 0.7815t/a	NH ₃ :0.0860t/a H ₂ S:0.0116t/a	合理设计、科学喂养、圈舍喷洒除臭剂，采用风机进行抽排、绿化。
		粪便堆棚	NH ₃ :0.0821t/a H ₂ S:0.0041t/a	NH ₃ :0.0082t/a H ₂ S:0.0004t/a	喷洒除臭剂、及时清运、绿化吸附阻隔、封闭
		黑膜沼气池	H ₂ S: 少量 NH ₃ : 少量	NH ₃ :少量 H ₂ S:少量	黑膜沼气池全封闭，设置集气管线收集后，用于食堂燃烧，剩余设置内燃型火炬放空燃烧。
		污水处理站	H ₂ S: 0.0009t/a NH ₃ : 0.0232t/a	NH ₃ :0.0116t/a H ₂ S:0.0005t/a	集污水处理站池体封闭、合理布设及绿化吸附阻隔、喷洒除臭剂
	沼气	黑膜沼气池	SO ₂ :0.00002t/a、NO _x : 0.0006t/a	SO ₂ : 0.00002t/a、 NO _x : 0.0006t/a	采用集气管线收集后，用于食堂燃烧，剩余设置内燃型火炬放空燃烧。
	填埋井废气	少量	少量	无组织排放、喷洒除臭剂、绿化、封闭	
	食堂油烟	少量	少量	安装油烟净化器处置	
	汽车尾气	少量	少量	无组织排放	

2、污染物质处置措施

表 8-2 项目环境保护防治对策措施一览表

污染物	对策措施
	施工期
废气	<p>(1) 对施工现场进行科学管理，粉状建筑材料应统一堆放，堆场进行遮盖，减少搬运环节，搬运时轻举轻放，文明施工。</p> <p>(2) 开挖时分段进行尽量减少对暂不施工区域的扰动，对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。而且，建筑材料和建筑垃圾应及时运走。</p> <p>(3) 施工场地、施工道路的扬尘可用洒水和清扫措施予以抑止。如果只洒水清扫，可使扬尘量减少 70~80%，如洒水清扫后再洒水，抑尘效率能达 90%以上。有关试验表明，在施工场地每天洒水抑尘作业 4~5 次，其扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围。</p> <p>(4) 谨防运输车辆装载过满，并采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，并及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，冲洗轮胎，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘。</p> <p>(5) 风速过大时应停止施工作业，并对堆放的粉状建筑材料进行遮盖处理。</p> <p>(6) 限制运输车辆的速度和载重，平时加强运输车辆及施工设备的保养使其运行于良好状态。</p> <p>(7) 在施工装修过程中尽量使用环保型涂料。</p>
废水	<p>(1) 施工期分为 4 片区施工，分片区建设截排水沟渠及末端临时沉砂池，地表径流经过处理后排放；施工中产生的机械清洗废水和施工人员清洁废水，分别设置 1</p>

	个临时沉淀池（容积为 6m ³ 和 10m ³ ）进行收集后，用于降尘洒水。
噪声	<p>（1）在符合施工需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备。加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而使机械噪声增大的现象发生。</p> <p>（2）加快施工进度，合理安排施工时间。</p> <p>（3）加强对施工人员的环境宣传和教育，使他们认真落实各项降噪措施，做到文明施工。</p> <p>（4）运输车辆经村落等敏感目标时采取减速、禁鸣措施。</p> <p>（5）对运输车辆及时进行维修及保养，限制车辆超载。</p>
固体废物	<p>（1）建筑垃圾中可以回收的进行回收暂存定期外售，不可回收的在区域内暂存后定期清运至住建部门指定地点倾倒。</p> <p>（2）开挖土石方用于绿化覆土、区域内整平填垫及削高垫低整平。</p> <p>（3）施工人员产生的生活垃圾，在区域内暂存后，定期清运至不远处的秀水河村垃圾处置点。</p> <p>（4）利用用地区域内原有设置的 1 个占地 10 m²旱厕作为施工人员入厕使用，施工结束后委托周边村民清掏，消耗于农业种植。</p>
水土保持	<p>（1）施工前期，对厂界周边开挖截排水沟渠，避免雨水冲刷；</p> <p>（2）开挖土石方及时进行厂区建设整平填垫，避免长期堆存；</p> <p>（3）尽可能地避开在大风和雨天条件下施工，减少施工过程中的水土流失；</p> <p>（4）在施工结束后，对厂区道路及地面进行硬化处置，防治水土流失；</p> <p>（5）种植绿化，尽快实现生态补偿，保持水土。</p>
运营期	

<p>废气</p>	<p>(1) 使用符合国家标准的机械设备、车辆，减少运输车辆尾气产生量。</p> <p>(2) 厂区生猪养殖圈舍外壁设置排风扇抽排换气，加强对空气的流通；圈舍内采用化学剂进行除臭（大力克、万洁芬等）、消毒，减少臭气产生浓度和产生量；对养殖圈舍进行合理设计、加强圈舍内的保洁作业、对生猪饲料配比进行调整及添加活菌剂等措施，从养殖工艺及排放源头进行防控，减少臭气对周围环境的影响。</p> <p>(3) 粪便沼渣堆棚采用除臭剂、采用好氧发酵及时外运消纳，通过以上措施减少臭气的产生量。</p> <p>(4) 厂区内种植绿化，对臭气进行吸附、净化处理；周边种植地块设置绿化乔木，形成绿化带阻隔、吸附，减少臭气对周边环境影响。</p> <p>(5) 区域内的沼气池、化粪池、污水处理站池体、污水管道等纳污设施采用封闭处理，减少臭气的排放量，并定期喷洒除臭剂、周边绿化。</p> <p>(6) 黑膜沼气池按照设计完全封闭，沼气池产生的沼气设置1套干式沼气净化装置处理后，用于食堂燃烧，剩余设置1套火炬燃烧柜放空燃烧。</p> <p>(7) 填埋井废气采取封闭、喷洒除臭剂等措施。</p> <p>(8) 食堂油烟安装油烟净化器处置。</p> <p>(9) 机械尾气及发电机废气经空气稀释扩散：</p>
<p>废水</p>	<p>(1) 养殖场区内设置 1 套完善的雨水管网：雨水经道路雨水管网收集后，依据地形地势在东北面边界设置 1 个容积为 15m³ 的沉砂池对雨水径流收集后沉淀后外排至山间沟管内。</p> <p>(2) 圈舍冲洗废水和生猪尿液等经圈舍内下方设置的粪池收集存储（最长 2 个月），定期错时打开粪池塞子将混合废液排入污水主管进入调节池内采用固液分离设备分离粪便后，废液排入黑膜沼气池（1 个容积 6000m³）内厌氧处理；处理后进入 1 套处理能力不小于 20m³/d 的污水处理站处理达农灌水标准后设置排水管和末端 1 个容积 2000m³ 的集水池收集后供给南面农业种植。</p> <p>(3) 职工生活废水、食堂清洗废水经污水管网收集后，进入生活管理区域设置的 1 个容积为 20m³ 的化粪池处理后，就近接入圈舍粪池。</p> <p>(4) 区域内的长期纳污池体进行分区防渗，对危废暂存间、堆粪棚进行重点防渗，对猪舍、蓄粪池、污水系统各池体进行一般防渗，重点防渗等效黏土防渗层 Mb\geq6.0m 系数不小于 10⁻⁷cm/s，一般防渗区域等效黏土防渗层 Mb\geq1.5m 防渗系数不小于 10⁻⁷cm/s；对道路、生活区进行简单防渗。</p> <p>(5) 危废暂存间、粪便堆棚进行“三防”，避免渗漏对周边造成污染。</p> <p>(6) 处理达标废液消耗农业种植时，设置污水管网和种植地内取水池。</p>
<p>噪声</p>	<p>(1) 为了减少猪只鸣叫声对职工及周围环境的影响，尽可能满足猪只饮食需</p>

	<p>要，避免因饥饿或口渴而发出叫声。</p> <p>(2) 选用低噪声设备、对机械设备加强维护保养；</p> <p>(3) 对产噪较大机械合理布置，采用厂房隔间进行阻隔；</p> <p>(4) 加强区域及周边绿化、车辆出入限速缓慢行驶等措施减少噪声的影响；</p> <p>(5) 对风机等产噪较大机械安装减震垫片、车间或隔间阻隔等。</p>
固体 废物	<p>(1) 生活垃圾设置分散垃圾桶进行收集后，暂时存储于区域内修建的 1 个占地 10 m² 的垃圾池，定期运至秀水河村生活垃圾收集点妥善处置。</p> <p>(2) 粪便、沼渣等运至堆粪棚暂存发酵，定期清运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地、志诚蔬菜种植专业合作社和塔底村泗溪特色蔬菜种植专业合作社、云光农业综合开发有限公司所属 1730.2 亩种植基地消纳。</p> <p>(3) 病死猪只及分娩物运送至项目东侧设置的 3 个填埋井内填埋处置；</p> <p>(4) 污水处理站沉泥清运至粪便堆棚暂存、发酵，定期清运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地、志诚蔬菜种植专业合作社和塔底村泗溪特色蔬菜种植专业合作社、云光农业综合开发有限公司所属 1730.2 亩种植基地消纳。</p> <p>(5) 食堂餐饮固废和食堂隔油池废液收集后，与生活垃圾一同处置。</p> <p>(6) 厂区产生的生猪医疗固废，设置 1 个占地 4 m² 的危废暂存间存储，定期交由有资质单位处置。</p>

3、总量控制

(1) 总量控制的目的

污染物总量控制指以不降低接纳环境的环境功能为原则，将区域内污染物的排放量控制在一定数量内，使接纳污染物的水体、空气等的环境质量可以达到规定的目标。

(2) 总量控制因子

根据“十三五”期间提出的五项污染物（SO₂、NO_x、COD、氨氮及 VOCs）总量控制指标，结合当地环境管理要求及该项目工程排污特点，确定总量控制因子为：COD、氨氮。

(3) 总量控制因子污染物排放量

本环评结合建设项目的有关资料，确定了项目运营期各类污染物的排放量。通过对建设项目的工程分析和环保治理措施的评估，提出本项目污染物排放总量控制的建议，从而更好的保护环境。

由工程分析可知项目区产生的生产养殖废液、生活废水、生产废水经黑膜沼气池、污水站处理达标后设置集水池暂存并架设管网及浇灌区域取水池，用于农业种植浇灌，

不向外环境地表水河流排放；粪便、沼渣、化粪池沉渣、污水处理站污泥经收集后，运送至粪便堆棚暂存发酵，清运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地、志诚蔬菜种植专业合作社和塔底村泗溪特色蔬菜种植合作社、云光农业综合开发有限公司所属 1730.2 亩种植基地消纳；产生的生活垃圾利用垃圾桶和垃圾池收集后，定期与不远处的秀水河村生活垃圾池一同处置；养殖中产生的医疗废物较少，按照《医疗废物管理条例》，在区域内设置医废暂存间后定期交由有资质的单位处置；病死猪、分娩物设置填埋井处理；固废处置率为 100%；项目主要的环境空气污染因子为恶臭、汽车尾气、沼气、填埋废气、沼气燃烧废气等，经各针对性的处理措施处理后排放。结合本项目特征污染物和当地的环境质量状况确定本项目总量控制因子。

(4) 总量控制指标建议

1) 废水污染物总量控制

本项目设置 1 个污水排放口，生产生活废水经过预处理后采用污水处理站处理达农灌水标准后用于农业灌溉，不向周边地表河流排放；因此，不设置总量控制指标；若出现排水情况下，提出的总量控制指标为：废水 7173.1875m³/a、COD15.19t/a、氨氮 1.51t/a。

2) 大气污染物总量控制

废气污染物主要是少量汽车尾气、沼气及燃烧废气（二氧化硫、氮氧化物）以及恶臭，废气均为无组织排放。本项目的特征污染物质为 NH₃ 和 H₂S，不属于大气污染物质控制项目，因此本环评不提出总量控制指标

3) 固体废弃物总量控制

项目固体废弃物主要为猪粪便及沼渣、病死猪及分娩物、生活垃圾、餐饮固废、隔油池废液、污水处理站污泥、医疗固废等，营运期产生的固废处置率达 100%。

8.2.2 排污口信息及执行的环境质量标准

表 8-3 排污口信息及执行环境质量标准一览表

污染类别	污染物质	排污口	执行的环境质量标准
废水	圈舍冲洗废水、生猪尿液、食堂废水及生活废水	1 个废水总排口	地表水环境执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV 类水体标准保护；地下水执行《地下水环境质量标准》(GB/T 14848-2017) 中 III 类标准
噪声	生猪叫声、污水处理站设备噪声、风机、车辆、水泵噪声等	/	声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096—2008) 2 类标准
	沼气及燃烧废气		环境空气质量标准(GB3095—2012)中
	填埋废气		

废气	车辆、发电机尾气	无组织排放	二级标准及《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值
	堆棚、污水处理站、猪舍臭气		
固废	一般固废	处置率 100%	执行 GB 18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》
	危险固废		执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单

8.2.3 环境风险防范措施

经过对本项目建设中所涉及的风险物质识别，区域内主要的风险物质为甲烷，可能带来中毒、火灾等风险事故，由于产生量较小不属于重大危险源；除此之外，可能引发环境风险的事件为废液泄漏和超标排放及疫病。

厂区通过合理布置猪舍与职工生活区之间的位置、区域内种植绿化带吸附阻隔，圈舍内加强猪舍通风换气、加强保洁等，圈舍内采用化学除臭，粪便沼渣堆放区利用除臭剂除臭及时外运消纳、纳污池体设施进行封闭等措施防范臭气的影响；针对沼气净化、利用、输送管道设施，定期进行检修、区域严禁明火、加强厂区巡回检查等防范风险事故的发生；针对废液，施工时聘请由资质单位进行保证质量，日常加强了存储设备、管道完好，加强污水处理站的维护保养确保设备效率，日常进行巡检发现隐患及时排除；针对固废，设置管理责任制度、加强驾驶人员的管理等避免风险事故的发生；针对沼气收集、放空燃烧装置，定期进行检修、采购合格的设备、聘请有资质的施工设计单位、加强人员管理及制定日常巡检制度，防范安全风险的发生；区域设置进出人员、车辆消毒设施，严格按照检验检疫程序引进合格种猪及日常加强管理，发现疫病及时处置等减少疫病风险的发生。

通过对养殖区域的风险识别和查找，制定具有针对性、操作性强的《突发环境事件应急预案》并纳入日常的风险防范管理，对厂区预案定期进行演练、对职工进行培训，防范风险事故发生时对区域造成的环境危害。

8.2.4 向社会公开的信息内容

一、《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）环境信息公开要求

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号，自 2015 年 1 月 1 日起施行），企业事业单位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。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。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。重点排污单位应当公开下列信息：

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

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

（三）防治污染设施的建设和运行情况；

（四）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

（五）突发环境事件应急预案；

（六）其他应当公开的环境信息。

重点排污单位之外的企业事业单位可以参照本办法第九条、第十条和第十一条的规定公开其环境信息。

二、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部长 李干杰 2019 年 1 月 1 日实施）环境信息公开要求

根据《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日实施），在《建设项目环境分类管理名录》规定的环境敏感区建设的需要编制环境影响报告书的项目，建设单位应当在确定环境影响报告书编制单位后 7 个工作日内，通过其网站、建设项目所在地公共媒体网站或者建设项目所在地相关政府网站（以下统称网络平台），公开下列信息：

（一）建设项目名称、选址选线、建设内容等基本情况，改建、扩建、迁建项目应当说明现有工程及其环境保护情况；

（二）建设单位名称和联系方式；

（三）环境影响报告书编制单位的名称；

（四）公众意见表的网络链接；

（五）提交公众意见表的方式和途径。

在环境影响报告书征求意见稿编制过程中，公众均可向建设单位提出与环境影响评价相关的意见。公众意见表的内容和格式，由生态环境部制定。

建设项目环境影响报告书征求意见稿形成后，建设单位应当公开下列信息，征求与该建设项目环境影响有关的意见：

（一）环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接及查阅纸质报告书的方式和途径；

（二）征求意见的公众范围；

（三）公众意见表的网络链接；

（四）公众提出意见的方式和途径；

（五）公众提出意见的起止时间。

建设单位征求公众意见的期限不得少于 10 个工作日。

建设单位向生态环境主管部门报批环境影响报告书前，应当组织编写建设项目环境影响评价公众参与说明。公众参与说明应当包括下列主要内容：

（一）公众参与的过程、范围和内容；

（二）公众意见收集整理和归纳分析情况；

（三）公众意见采纳情况，或者未采纳情况、理由及向公众反馈的情况等。

公众参与说明的内容和格式，由生态环境部制定。

8.3 日常环境管理要求

8.3.1 管理制度

为贯彻国家、省、市环保方针政策，结合该项目具体情况，防止和治理项目运营过程中产生的废水、废气、废渣、噪声等污染，建设单位应建立环保岗位制度、环保设施管理制度、环境监测管理制度、环境质量管理规定、环境保护考核制度、清洁生产管理制度、监督检查制度、环保工作例会制度等。

（1）环保岗位责任制度：厂区内设置专职环保人员与兼职环保人员，针对各功能区域及工段环境保护设施管理落实到岗，明确管理责任。

（2）环保设施与设备运转与监督管理制度：环保设施要固定操作人员和设备维修人员，建立责任制和操作规程，使设备完好率、运行率达 100%，必须建立设备台账和运行记录。

（3）环境监测管理制度：针对厂区内外排污染物质的种类，开展定期委托监测，确保污染物达标排放。

（4）环境质量管理规定：按环评报告中确定的环境质量和污染物排放标准执

行，结合定期检测数据对未能达标排放的污染物质提出整改，确保环境标准落实。

(5) 环境保护考核制度：要加强对全矿污染防治工作的不定期检查，对于发现的问题限期整改，设立奖惩制度。

(6) 清洁生产制度：按照相关清洁生产法规要求，开展节能、节水、降耗、减排措施，达到清洁生产标准。

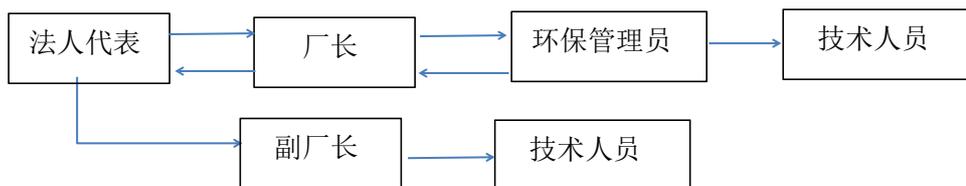
(7) 监督检查制度：日常加强对环境保护方面的巡查，落实各项环境保护措施。

(8) 环保工作例会制度：定期召开环保工作例会，集中讨论、处理各项环境保护问题。

8.3.2 管理组织机构

为了搞好环境保护工作，厂区应成立专门的环境保护管理机构，该机构应配置环保管理人员 1~2 名，其基本任务是负责组织、落实、监督本企业的环境保护工作。管理机构对法人负责，受厂区法人领导。

具体的管理机构设置为：



图例：← 意见反馈 → 环境保护工作

图 8-1 环境管理机构示意图

为加强企业的环境保护管理工作，发挥环保人员的作用，明确其环境管理的主要职责为：

- 1、贯彻执行国家、地方环境保护法规和标准。
- 2、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、法规及其应遵守的规定和承诺。
- 3、负责建设期环保工作的计划安排，加强对施工过程中废水、废气、噪声、固体废物等的管理，对建设期产生的弃土和固体废物提出具体处置意见。
- 4、项目建设期间，认真贯彻落实建设项目环境保护“三同时”管理规定，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、加强废水、废气、固废、噪声等治理设施监督管理，确保污水处理站正常运行，厂界噪声达标、废气达标排放、固废得到妥善处置。

6、建立污染源档案，并优化污染防治措施。按照上级环保部门的规范建立本企业有关“三废”排放量、排放浓度、噪声情况、固体废物综合利用、污染控制效果等情况的档案，并按有关规定编制各种报告与报表，负责向上级领导及环保部门呈报。

7、搞好环境保护宣传和职工环保意识教育及技术培训等工作。

8、检查环境管理工作中的问题和不足，对发现的问题和不足，提出改进意见。协同当地环保部门处理与扩建工程有关的环境问题，维护好公众利益。

8.3.3 管理台账

一、环境保护应急预案

1. 环境保护应急预案审批表

二、环境保护事故处理

1. 环保事故报告单

2. 污染治理设施（污水处理站运行）处理台账

三、环境监测台账

1. 外排废气监测台账

2. 噪声监测台账

3. 外排废水监测台账

4. 地下水监测台账

四、固体废物台账

1. 生猪医疗固废委托处置协议及转运联单

2. 粪便沼渣等清运台账及单据

8.3.4 设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划

建设单位应制定环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划，预备足够的费用专项使用。

8.4 环境监测计划

环境监测与控制是环境管理体系的重要组成部分。环境监测与控制计划的制定和执行，将保证环境管理措施的实施和落实，及时发现环境管理措施本身的不足和实施中存在的问题，并据此及时修正和改进，使环境质量和环境资源维持在期望值之内。

建设单位应委托有资质单位进行环境监测，监测及分析方法均按国家环境保护部颁布的有关标准方法。每次监测结束后，对监测资料进行分析，每年底应对当年所有的监测数据资料进行归纳、整理和评价，审核后的资料按档案规范编号存档，以备查

询。并同时报环境保护行政主管部门。

8.4.1 污染源监测计划

项目应对固定噪声污染源（即其产生的噪声超过国家标准）对边界影响最大处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌；边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源扰民处，应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。

该项目污染物监测计划如下表所示。

表 8-4 建设项目竣工验收监测计划一览表

分类	监测因子	监测网点布设	监测频次	监测数据采集与处理	采样分析方法
废气	硫化氢、氨气、臭气	上风向 1 个点、下风向 3 个点	按照国家相关环保法规要求进行	符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的表 7 中臭气限值标准和《恶臭污染物排放标准》表 1、表 2 中的二级新改扩建无组织标准	按国家环保部门颁布的有关标准方法。
废水	PH、COD、BOD、氨氮、总磷、粪大肠菌群、蛔虫卵、悬浮物、阴离子表面活性剂、铜、锌	污水处理站进口、出口各 1 个点		出水须达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作限值要求	
噪声	等效连续 A 声级 LeqdB(A)	养殖区域地场界东、南、西、北各设一个监测点		符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 2 类限值要求	

在有资质的监测单位出具监测报告后，企业应将报告归类、存档。对于监测结果所反应的环保问题及时采取措施。

8.4.2 环境质量监测计划

建设单位应定期对区域环境质量进行监测，与项目建成前项目区环境质量进行对比及时防止项目区液态物质泄漏、下渗对区域内地下水环境造成污染，防止区域废液地表漫流、垂直下渗造成区域和周边土壤污染，特提出环境质量监测计划详见表 8-5。

表 8-5 环境质量监测项目计划表

环境要素	监测位置	监测项目	监测频率	采样分析方法
地下水环境	用地中部原有的 1 口机井作为地下水监测井	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、铁、铜、锌、铅、铬、镍、石油类等 28 项指标。	每年 1 次，每次 2 天	按照国家相关要求
土壤环境	用地范围内粪污处置区域、圈舍区域可能下渗区域	《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中 45	每 5 年 1 次，每次采样一期。	按照国家相关要求

	及厂界外围 50m 范围内可能受到影响的区域	项基本项目		
--	------------------------	-------	--	--

8.4.3 项目申领排污许可证后自行监测计划

运营期污染源监测的主要项目包括大气污染源、废水污染源和噪声污染源，依据《排污单位自行监测技术指南 总则》、《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）制定排污许可证申领之后的自行监测计划，见表 8-6。

表 8-6 排污许可自行监测计划一览表

污染源	项目	监测点位	监测项目	监测机构	监测频次
废气	厂界无组织废气	厂界上风向设 1 个监测点、厂界下风向设 3 个监测点	硫化氢、氨气、臭气浓度	委托有资质的单位监测	监测 1 次/年，每次 2 天
噪声	厂界噪声	厂区西、南、东、北四面厂界	等效连续 A 声级	委托有资质的单位监测	监测 2 次/年，每次连续监测 2 天

8.5 建设项目竣工环境保护验收

根据《中华人民共和国环境保护法》，“第四十一条 建设项目中防治污染的设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。防治污染的设施应当符合经批准的环境影响评价文件的要求，不得擅自拆除或者闲置。”

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。根据国环规环评【2017】4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告，进行自主验收。建设单位可以组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作；验收工作组可以由设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收监测（调查）报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成，代表范围和人数自定。除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。自行组织验收完成后，报当地环保主管部门备案。

建设项目竣工环境保护验收内容如下表所示。

表 8-7 项目环境保护竣工验收一览表

污染物	污染源	处理措施	处理效果
废气	沼气	设置集气管线、沼气净化设施 1 套及沼气放空燃烧火炬柜 1 套处理。	对周边大气环境影响较小
	焚填埋废气	设置填埋井 3 个	对周边环境影响较小。
	恶臭	猪舍：合理对猪舍进行布局，猪舍内通风排气系统，加强猪舍保洁、调整饲料配比、饲料种添加活菌剂、圈舍内采用除臭剂（大力克、万洁芬等）。 粪便沼渣堆棚：合理布置位置，采用生物除臭、封闭处置，以及周边绿化吸附。 黑膜沼气池、污水处理站、污水管网、沼液暂存池、集水池等：采用活动盖板封闭、池体密闭，污水管网设置暗管，区域内种植绿化植物进行阻隔、吸附，自然逸散，周边喷洒除臭剂。	达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596—2001）中恶臭污染物排放标准及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 改扩建二级标准
废水	猪舍冲洗水、尿液、圈舍粪便软化废水	黑膜沼气池 1 个总容积 6000m ³	圈舍粪池废液进行收存厌氧降解。
		雨污分流管网，雨水管网 1 套、污水管网 1 套。	区域内实现雨污分流
		A/O 工艺污水处理站 1 套，处理规模不小于 20m ³ /d	养殖废液、生活废水处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作限值后，消耗于农灌，不外排入打铁箐。
		污水处理站出水存储池 1 个容积 2000m ³ 。	
		圈舍下方配套粪池 28 个，总容积 10282.5m ³	粪便、尿液、冲洗废水进行完全收集。
	食堂废水	食堂设置隔油池 1 个容积 2m ³	食堂废水中油脂处理
	职工生活废水	区域内设置 1 个化粪池，容积为 20m ³	生活废水收集处理
	污水、废液	堆粪棚、危废暂存间进行重点防渗，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m 防渗系数不小于 10 ⁻⁷ cm/s；猪舍地面、化粪池、隔油池、集水池、污水站池体等进行一般防渗等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，防渗系数不小于 10 ⁻⁷ cm/s；堆粪棚、危废暂存间地面建筑进行盖顶、封闭、围堰等“三防”设置；生活区及道路进行简单防渗。	防止污水溢流、渗透对地表水及地下水产生污染。
	生猪粪便及沼渣、污泥	人工及时清运至堆粪棚暂存发酵，定期清运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地、志诚蔬菜种植专业合作社和塔底村泗溪特色蔬菜种植专业合作社、云光农业综合开发有限公司所属 1730.2 亩种植基地消纳。	粪便堆存发酵，定期清运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地、志诚蔬菜种植专业合作社和塔底村泗溪特色蔬菜种植合作

固废			社、云光农业综合开发有限公司所属 1730.2 亩种植基地消纳。
	病死猪及分娩物	设置填埋井填埋处置	达（HJ/T81-2001）《畜禽养殖业污染防治技术规范》中病死畜禽尸体的处理与处置要求。
	废包装	外售废品站	妥善处置
	生活垃圾	分散设置若干垃圾桶收集，设置 1 个占地 10 m ² 的垃圾池暂存，定期清运至不远处秀水河村集中处置。	
	废脱硫剂	厂家回收利用	
	食堂隔油池废液	定期清掏后利用专用容器收集，与生活垃圾一同处置。	
	猪生病时产生的医疗固废	设置 1 间占地 4 m ² 医疗固废暂存间，交由有资质单位处置	
噪声	粪污处置机械设备、运输车辆、猪只叫声、风机风	用低噪声设备、厂房阻隔、隔间阻隔、合理喂养、车辆限速、距离衰减，风机基础减震、加强维护保养；污水处理站池体阻隔、地上隔间阻隔、设备选型、维护保养等。	达到《工业企业环境噪声排放标准》2 类
防疫	人员、车辆及病猪	设置 3 个消毒室，大门车辆入口 1 个、生猪养殖圈舍人员入口 1 个，厂区办公管理区 1 个，使用消毒设备及剂消毒	对进出车辆及人员进行消毒，降低疫情环境风险
农灌配套设施	---	设置污水输送管道 1 套及种植地设置 1 个容积 500m ³ 的取水池，区域内出水集水池和种植地取水池之间设置切断阀门。	确保处理达标废水能够消纳农业种植旱地，不向地表河流排放。
绿化	——	5000m ²	达到绿化美化，臭气阻隔、吸附净化效果。
风险	环境风险	加强对出水、出液输送管网和池体的日常维护保养、加强对污水处理设备的维护保养确保设施设备效率避免废水泄漏及不达标消纳；分区防渗避免废液下渗污染地下水；日常加强对养殖期间疫病的防控，发现疫情采取病猪隔离治疗、上报等措施；对沼气集气管线等维护保养避免老化泄漏，沼气相对集中区域严禁明火及加强对电力线路检修避免中毒、火灾情况发生。	措施落实且满足发生风险事故时对环境的影响最小。
其他	按要求提交该项目竣工环境保护验收监测报告。		

9.项目与相关环境政策、规划及选址合理性分析

9.1 项目建设与法律法规及技术规范相符性

9.1.1 与行业技术规范相符性分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》HJ/T 81-2001 中：“4.1 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理站和禽畜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。”、“4. 3 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。采用水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干法清粪工艺。”及“5. 1 畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。5. 2 存贮设施的位置必须远离各类功能地表水体，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。5. 3 贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。5. 5 贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨(水)进入的措施”。根据农业部办公厅关于印发《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》的通知（2018年1月5日农业部办公厅）中“第五条，畜禽规模养殖场宜采用干清粪工艺，采用水泡粪工艺的，要控制用水量，减少粪污产生总量。鼓励水冲粪工艺改造为干清粪或水泡粪，不同畜种不同清粪工艺最高允许排水量按照 GB18596 执行”。根据《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】42号）中“到2020年，建立科学规范、权责清晰、约束有力的畜禽养殖废弃物资源化利用制度，构建种养循环发展机制，全国畜禽粪污综合利用率达到75%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到95%以上，大型规模养殖场粪污处理设施装备配套率提前一年达到100%。畜牧大县、国家现代农业示范区、农业可持续发展试验示范区和现代农业产业园率先实现上述目标。”

项目生猪养殖区域和生活区之间由绿化进行阻隔且生活住宿、管理区主要集中于场地南部处于侧上风向，进出场区及养殖区域进行消毒，项目粪污收集处置设施位于项目用地北面区域，位于生活区的下侧方向，且中间有猪舍及绿化阻隔；项目清粪工艺采用干清粪工艺，粪便和尿液等经过地漏进入圈舍下方的粪池中，存储一定时间后错时打开排污塞子进入收集池分离畜禽粪便后废液进入黑膜沼

气池内厌氧处理，黑膜沼气池排出的沼液，采用污水处理站处理达农业灌溉用水标准后农灌，不向周边地表水河流排放；区域内拟建填埋井对病死猪、分娩物进行无害化处理，填埋井位于项目东北侧与生活管理区相隔一定距离；项目设置 1 个粪便堆棚用于粪便等暂存发酵，定期运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地、志诚蔬菜种植专业合作社和塔底村泗溪特色蔬菜种植合作社、云光农业综合开发有限公司所属 1730.2 亩种植基地消纳；粪便堆棚进行防渗、防雨等处理，可以满足排粪周期内暂存及发酵需求；拟建项目黑膜沼气池采用三面防渗膜铺设防渗，排渣井、化粪池、污水处理站池体、沼液池、粪便堆棚、隔油池、集水池等均使用防渗设计，对污染物浓度高储量大的区域进行重点防渗其余区域进行一般防渗和简单防渗，防止地下水体的污染。因此本项目符合 HJ/T81-2001《畜禽养殖业污染防治技术规范》、《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》及《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》中的相关规定。

9.1.2 与畜禽规模养殖污染防治条例相符性分析

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》第十一条：“禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：（1）饮用水水源保护区，风景名胜区；（2）自然保护区的核心区和缓冲区；（3）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；（4）法律、法规规定的其他禁止养殖区域。”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；已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。”

本项目位于大姚县龙街镇塔底村委会属于农林区域，根据查阅大姚县饮用水保护区、自然保护区划定，用地区域不在《畜禽规模养殖污染防治条例》的禁止区域和不在当地禁养限养区域内；项目拟配置雨污分流管网、废水处置满足农灌标准后用于旱地农灌，不向外环境地表河流排放，粪便沼渣、污水处理站污泥等暂存发酵，清运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地、志诚蔬菜种植专业合作社和塔底村泗溪特色蔬菜种植合作社、云光农业综合开发有限公司所属 1730.2 亩种植基地消纳；病死猪、分娩物利用填埋井无害化处理。因此本项目符合《畜

禽畜禽规模养殖污染防治条例》中的相关要求

9.2 产业政策相符性

根据国家发改委《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目属于鼓励类中“农林类”中第5条“畜禽标准化规模养殖技术应用”，本项目符合产业政策。该项目于2021年04月07日取得了大姚县发展和改革局的项目建议书批复文件（详见附件），项目符合现行的相关产业政策。

9.3 与规划符合性分析

9.3.1 与《云南省高原特色现代农业产业发展规划 2016—2020 年》相符性分析

根据《云南省高原特色现代农业产业发展规划 2016—2020 年》，将重点发展十大高原特色现代农业产业，并将生猪养殖产业放在首位；规划要求推进以规模化、产业化为重点的生猪养殖模式。并合理布局产业，推进种养结合、粪污综合利用、清洁生产、有机肥等为主体的环境保护措施。本项目为规模化、产业化生猪养殖模式，采取种养结合的方式，猪粪发酵制肥，用于配套基地使用，养殖废水处理后用于周边旱地施肥。因此，项目符合《云南省高原特色现代农业产业发展规划 2016—2020 年》。

9.3.2 与《云南省畜牧产业发展规划（2003-2020）》的相符性分析

根据《云南省畜牧产业发展规划（2003-2020 年）》中“一、把畜牧产业发展成为国民经济重要产业是我省经济社会发展的客观要求——（六）发展重点——坚持“增加总量、提高质量、突出特色、择优发展”的方针，大力调整结构，突出抓好四个重点：——猪禽业。坚持在发展中调整，在稳定发展生猪生产的基础上，向名特优方向调整，重点发展瘦肉型、加工型、风味型、腌肉型肉猪，积极推进良种化进程，带动全省优质生猪生产。”

本项目为规模化生猪养殖场，符合《云南省畜牧产业发展规划（2003-2020 年）》中的发展重点。

9.4 项目与生态保护红线符合性分析

项目用地位于大姚县龙街镇塔底村委会范围内，项目现状属于闲置果园和季节性农作物种植地，根据楚雄州生态红线划定范围图及向当地各主管部门咨询，项目拟建用地不属于生态红线划定范围内、自然保护区、基本农田等。因此，本项目用地不在生态保护红线划定范围内，不与云南省生态红线及楚雄州生态红线保护及自然保护区相冲突。

9.5 建设项目与城镇体系规划、城镇总体规划的相符性分析

项目位于大姚县龙街镇塔底村委会辖区范围内的一块闲置果园和季节性农业种植地，根据查阅大姚县规划、龙街镇发展规划及咨询当地国土部门，本项目的建设地与乡镇规划不冲突。

项目所在地为大姚县龙街镇塔底村委会，建设单位利用闲置的果园种植地、季节性农业种植地进行养殖区域建设，以附近村落农业种植资源、人力资源为基础进行标准化养殖，不在当地城乡规划范围内，与当地经济、社会发展规划相符。

9.6 建设项目与土地利用规划相符性

根据《关于促进规划化畜禽养殖有关用地政策的通知（国土资发[2007]220号）》中（三）规模化畜禽养殖用地的规划布局和选址，应坚持鼓励利用废弃地和荒山荒坡等未利用土地、尽可能不占或少占耕地的原则，禁止占用基本农田。各地在土地整理和新农村建设中，可以充分考虑规模化畜禽养殖的需要，预留用地空间，提供用地条件，任何地方不得以新农村建设或整治环境为由禁止或限制规模化畜禽养殖。根据《自然资源部办公厅关于保障生猪养殖用地有关问题的通知》（自然资电发【2019】39号，2019年9月4日）中“生猪养殖用地作为设施农用地，按农用地管理，不需办理建设用地审批手续。在不占用永久基本农田的前提下，合理安排生猪养殖用地空间，允许生猪养殖用地使用一般耕地，作为养殖用途不需耕地占补平衡。生猪养殖圈舍、场区内通道及绿化隔离带等生产设施用地，根据养殖规模确定用地规模；增加附属设施用地规模，取消15亩上限规定，保障生猪养殖生产的废弃物处理等设施用地需要。”

本项目位于大姚县龙街镇塔底村委会辖区内的闲置果园地和季节性农业种植地，经咨询当地国土部门该地块属于一般耕地不涉及基本农田，所以本项目建设不违《自然资源部办公厅关于保障生猪养殖用地有关问题的通知》（自然资电发【2019】39号，2019年9月4日）中的相关规定；根据《土地利用现状分类》（GB/T2010-2017）中的分类，果园（编码0201）、旱地（编号0103），对照《中华人民共和国土地管理法》中对“三大类”的划分属于农用地（现状为闲置果园和季节性农业种植旱地），项目为养殖项目且办理完成了土地租用手续，项目为养殖业（属于农业）与用地性质符合。

9.7 养殖选址合理、可行性分析

9.7.1 项目所处区域与大姚县禁养区限养区划定情况

根据大姚县人民政府于 2018 年 4 月发布的《大姚县畜禽养殖禁养区限养区划定方案》，其中对大姚县范围内禁养、限养区域的划定，本项目所处区域与划定范围情况对比见下表。

表 9-1 项目与《大姚县畜禽养殖禁养区限养区划定方案》选址符合性分析表

《大姚县畜禽养殖禁养区限养区划定方案》		符合性分析	结论	
禁养区范围	饮用水水源保护区	大姚县范围内饮用水水源一级保护区陆域和水域范围：大坝水库、石洞水库、大坡水库、大罗古水库、红豆树中型水库、河底水库、里长园水库、利皮乍水库、木卡拉水库、团山水库、桂花镇皮左黑水源保护区、椅子奇箐水源保护区、三岔河荃麻箐水源保护区、三台乡李老吾箐水源保护区、县华集镇水源保护区、铁锁集镇水源保护区、湾碧乡茨拉大箐水源保护区，其中饮用水源一级保护区边界以内设为禁养区。	项目所在区域不属于大姚县饮用水水源一级保护区陆域和水域范围内。	符合
	自然保护区	大姚县有自然保护区 1 处，为县华山自然保护区，自然保护区禁养区范围按照其实验区边界范围执行。	项目所在地不位于自然保护区范围。	符合
	风景名胜区	大姚县划定的风景名胜区有县华山省级风景名胜区，包括县华山、三潭瀑布、妙峰山、石羊古镇、龙山、三台核桃谷、帽台山、湾碧小镇风景名胜区和永丰湖旅游景区，风景名胜区禁养区范围按照规划的范围执行。	项目所在地周边不涉及风景名胜区。	符合
	湿地和国家森林公园、森林公园	本方案划定范围内不涉及湿地和国家森林公园。	项目所在地不涉及湿地和国家森林公园。	符合
	城镇居民区	金碧镇、石羊镇、六苴镇、龙街镇、赵家店镇、新街镇、县华乡、桂花镇、三岔河镇、湾碧乡、三台乡、铁锁乡。本方案设定城镇居民区禁养区边界以划定的城镇规划边界进行划定。	本项目所在地距离龙街镇直线距离约 7.62km，不在划定的城镇规划边界范围内。	符合
	文化教育科学研究区	按照确定并公布的文化教育科学研究区边界确定禁养区边界。文化教育科学研究区主要分布于城镇内区域，本方案中不再划分文化教育科学研究区禁养区。	项目地不位于龙街镇规划区域内，周边 500m 范围内无文化教育设施。	符合
	其他需要纳入禁养区范围进行特殊保护的区域	其他需纳入禁养区范围进行特殊保护的区域。	项目地周边无其他需要纳入禁养区范围进行保护的特定区域。	符合
	金沙江、渔泡江、蜻蛉河河岸线以外 100 米范围内设为限养区。大姚县大坝水库、石洞水库、大坡水库、大罗古水库、红豆树中型水库、河底水库、里长	项目地最近的河流为南面直线距离 200m 的打铁箐、		

限养区范围	限养区	园水库、利皮乍水库、木卡拉水库、团山水库、桂花镇皮左黑水源保护区、椅子奇箐水源保护区、自必苴水源保护区、三岔河荃麻箐水源保护区、三台乡李老吾箐水源保护区、县华集镇水源保护区、铁锁集镇水源保护区、湾碧乡茨拉大箐饮用水源二级保护区范围设为限养区	打铁箐由东南进入 842m 处的秀水河水库，秀水河水库出水进入东南 2430m 处的石者河（进入元谋后称为勐岗河），不位于方案中限养区划定范围内。	符合
-------	-----	--	---	----

通过上表对本项目与大姚县禁养区和限养区的划定范围对比分析，得出项目不属于划定范围及划定条件限制的区域，项目的选址合理。

9.7.2 养殖行业选址可行性分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》及相关政策、规划，评价主要从项目的选址粪便沼渣堆棚的选址、无害化处置设施的选址等方面对项目整体选址合理性进行分析：

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）对畜禽养殖场的选址进行了要求，项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）选址要求对比见下表。

表 9-2 项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》选址符合性分析表

《畜禽养殖业污染防治技术规范》		符合性分析	结论
①禁止在下列区域内建设畜禽养殖场	生活饮用水水源保护区、风景名胜保护区、自然保护区的核心区及缓冲区；	项目选址不属于生活饮用水水源保护区、风景名胜保护区、自然保护区	符合
	城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；	项目选址不属于城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；	符合
	县级人民政府依法划定的禁养区域；	项目选址不属于大姚县人民政府依法划定的禁养、限养区域；	符合
	国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。	项目选址不属于国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。	符合
②新建改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开以上规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在以上规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。		项目区选址不属于以上禁建区域，距项目养殖区周边 500 米范围内不存在城镇居民区等禁建区。	符合

通过上表进行分析，项目选址不在当地城乡规划范围内，不属于《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中禁建区域。故项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求，故选址可行。

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）对畜禽养殖场畜禽粪便贮存、污水处理、固体粪肥的处理利用、病死畜禽尸体的处理与处置进行了要求，项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）畜禽粪便的贮存要求

对比见下表。

表 9-3 项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》符合性分析表

《畜禽养殖业污染防治技术规范》	符合性分析	结论
畜禽粪便贮存设施		
畜禽养殖场产生的畜禽粪便垃圾应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》	项目采用干清粪工艺、沼气池厌氧工艺及污水处理站废水处理，对粪便、沼渣、污泥清运后设置粪便沼渣堆棚暂存发酵，清运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地、志诚蔬菜种植专业合作社和塔底村泗溪特色蔬菜种植专业合作社、云光农业综合开发有限公司所属 1730.2 亩种植基地消纳；粪便沼渣堆棚内、圈舍、沼气池、污水处理站等采取相应的防治措施后，恶臭及污染物符合《畜禽养殖业污染物排放标准》要求	符合
畜禽粪便贮存设施位置必须远离各类功能水体，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及侧风向处。	拟建项目粪便沼渣堆棚设置于用地北面，与地表水体相隔一定距离；区域内拟设的生活区域位于用地西南侧属于侧上风向且相隔较远。	符合
贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防治畜禽粪便污染地下水。	项目粪便沼渣临时堆棚拟采取防渗措施，避免对地下水污染。	符合
对于种养结合的养殖场，畜禽粪便贮存设施总容积不得低于当地农作物生产用肥料的最大间隔时间内本养殖场所产生的粪便总量。	项目生猪养殖时产生的粪便暂存堆粪棚发酵，定期清运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地、志诚蔬菜种植专业合作社和塔底村泗溪特色蔬菜种植专业合作社、云光农业综合开发有限公司所属 1730.2 亩种植基地消纳，不直接利用于当地农业种植消纳。	符合
贮存设置应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施	堆场设置顶盖、周边设置围挡，并实现“三防”。	符合
污水的处理		
畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用。	本项目黑膜沼气池排出沼液经污水经过污水处理站深度处理后，提供给南面松松果蔬种植家庭农场浇灌，实现了污水资源化利用。	符合
畜禽污水经治理后向环境中排放，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定，有地方排放标准的应执行地方排放标准。污水作为灌溉用水排入农田前，必须采取可有效措施进行净化处理（包括机械的、物理的、化学的和生物的），并符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-92）的要求。 在畜禽养殖场与还田利用的农田之间应建立有效的污水输送网络，通过车载或管道形	本项目畜禽养殖产生的废水不向外环境排放，大部分污水经黑膜沼气池、污水处理站及深度处理后，用于农灌，水质满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-92）的要求。 项目畜禽废水设置黑膜沼气池厌氧处理、污水处理站配套 A/O 深度处理工艺，在污水处理站出水口处设置了 1 个集水池便于	符合

<p>式将处理后的污水输送至农田，要加强管理，严格控制污水输送沿途的弃、撒和泡冒滴漏；畜禽养殖场污水排入农田前必须进行预处理（采用格栅、厌氧、沉淀等工艺、流程），并应配套设置田间存储池，已解决农田在非施肥期间的污水出路问题，田间存储池的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内畜禽养殖场排放污水的总量。</p>	<p>日常污水用于农业种植地供给，农业种植地内设置了取水池，厂区池体和农业种植取水池之间架设了污水管网，管网之间设置了应急切断、调水阀门，便于日常的切断、水量调节及雨季存储等。</p>	
<p>对没有充足土地消纳污水的畜禽养殖场，可根据当地实际情况选用下列综合利用措施：经过生物发酵后，可浓缩制成商品液体有机肥料；进行沼气发酵，对沼渣、沼液应尽可能实现综合利用，同时要避免产生新的污染，沼渣及时清运至粪便贮存场所；沼液尽可能进行还田利用并需外排的要进行进一步净化处理，达到排放标准；沼气发酵产物应符合《粪便无害化卫生标准》（GB7959-87）。</p> <p>制取其他生物能源或进行其他类型的资源回收综合利用，要避免二次污染，并符合《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定。</p>	<p>根据本项目周边环境状况及自身产污的特点，项目周边属于没有足够消纳土地的项目；项目拟采取黑膜沼气+污水站处理，处理达到排放标准后，用于农业种植灌溉，不产生二次污染；粪便沼渣设置粪便沼渣堆棚暂存、发酵后，清运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地、志诚蔬菜种植专业合作社和塔底村泗溪特色蔬菜种植专业合作社、云光农业综合开发有限公司所属 1730.2 亩种植基地消纳，粪便沼渣在养殖粪污工艺中采用厌氧、好氧处理方式已达到无害化处置要求。</p> <p>项目废水净化处置过程中产生的沼气及其含有的少量硫化氢和氨气采用沼气净化设施净化处理后用于食堂或末端设置的内燃式火炬柜放空燃烧，减少污染。</p>	符合
<p>污水的净化处理应根据养殖种类、养殖规模、清粪方式和当地的自然地理条件，选择合理、使用的污水净化工艺和技术路线，尽可能采用自然生物处理方法，达到回用标准或排放标准。</p>	<p>项目根据干清粪工艺产生的废水浓度高的特点，使用了 A/O 工艺处置，该工艺由污水处理公司针对出水要求而进行设计，可以满足出水回用和灌溉要求。</p>	符合
<p>污水的消毒处理提倡采用非氯化的消毒措施，要注意防止产生二次污染物。</p>	<p>本项目出水消毒采用了臭氧脱色消毒方式，避免了二次污染的产生。</p>	符合
固体粪肥的处理使用		
<p>畜禽粪便必须经过无害化处理，并且须符合《粪便无害化卫生标准》后，才能进行土地利用，禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田。经过处理的粪肥作为土地的肥料或土壤调节剂来满足作物生产的需要，其用量不能超过作物当年生长所需养分的需求量；在确定粪肥的最佳使用量时需要对土地肥力和粪肥肥效进行测试评价，并应符合当地环境容量的要求。对高降雨区、坡地及砂质容易产生径流和渗透性较强的土壤，不适宜使用粪肥或粪肥使用过高易使粪肥流失引起地表水或地下水污染时，应禁止或停止使用粪肥。</p>	<p>项目畜禽粪便不直接利用周边种植地，而是设置粪便沼渣堆棚暂存、发酵，清运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地、志诚蔬菜种植专业合作社和塔底村泗溪特色蔬菜种植专业合作社、云光农业综合开发有限公司所属 1730.2 亩种植基地消纳。</p>	符合
<p>对没有充足土地消纳利用粪肥的大中型畜禽养殖场和养殖小区，应建立集中处理畜禽粪便的有机肥厂或处理机制。固体粪肥的堆肥可采用高温好氧发酵或其他使用技术和方法，以杀死其中的病原菌和蛔虫卵，缩短堆制时间，实现无害化。高温好氧堆制法分自然堆制发酵法和机械强化发酵法，根据本场具体情况选用。</p>	<p>项目地周边没有足够的土地消纳粪肥，因此在区域内设置了 1 个粪便沼渣堆棚对粪便进行暂存、发酵，清运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地、志诚蔬菜种植专业合作社和塔底村泗溪特色蔬菜种植专业合作社、云光农业综合开发有限公司所属 1730.2 亩种植基地消纳。</p>	符合

病死畜禽尸体的处理与处置		
病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。	本项目产生的病死猪及分娩物拟设置填埋井并进行填埋。	符合
病死畜禽尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法，在养殖场比较集中的地区，应集中设置焚烧设施，同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施，防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染。	由于本项目的生猪养殖量较大，因此采用了填埋井进行填埋，设置填埋井数量为3个，填埋井为混凝土结构，深度大于2m，直径1m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于10cm的熟石灰，井填满后，用黏土填埋压实并封口。	符合
不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于2m，直径1m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于10cm的熟石灰，井填满后，须用黏土填埋压实并封口。		

根据对照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中相关要求，项目建设与《畜禽养殖业污染防治技术规范》选址、粪便贮存、污水处理、固体粪肥处理和使用及病死畜禽处理等相关要求符合，选址不在大姚县县城和龙街镇规划区域内，故项目选址可行。

9.7.3“三线一单”符合性分析

根据查阅相关云南省“三线一单”划定方面的资料，《云南省“三线一单”编制技术方案》于2018年4月28日顺利通过生态环境部北京技术评估会专家评估；2019年3月30日云南省“三线一单”编制工作基本完成，但是目前只有公布了云南省生态红线的划定范围，无环境质量底线、资源利用上线及负面清单详细内容发布；本项目采用《生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单编制技术指南（征求意见稿）》（环境保护部2017年8月）和云南省人民政府于2020年11月10日发布的《云南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（云政发【2020】29号）中的相关要求，对本项目进行分析。

9.7.3.1 项目与生态保护红线符合性分析

项目用地位于大姚县龙街镇塔底村委会，根据楚雄州生态红线划定范围图及咨询当地主管部门，项目拟建用地不属于生态红线划定范围内、自然保护区、基本农田等；因此，本项目用地不在生态保护红线划定范围内，不与云南省生态红线及楚雄州生态红线保护及自然保护区相冲突。

9.7.3.2 项目与环境质量底线符合性分析

根据“技术指南”及云南省生态环境分区管控意见中的环境质量底线工作要

求，环境质量底线的编制遵循环境质量“只能更好，不能变坏”的原则，衔接相关规划环境质量目标和限期达标要求，确定分区域、分流域、分阶段的环境质量底线目标，评估污染源排放与环境质量的响应关系，确定基于底线目标的污染物排放总量控制和重点区域环境管控要求。

（1）水环境质量底线

项目地最近的地表水为南面 200m 处的打铁箐、东南面 820m 处的秀水河水库及东南面 2430m 处为石者河，石者河（进入元谋后称为勐岗河）水流由西南向东北流淌，从元谋县五福村和小近里旁汇入龙川江，汇入口属于南华县毛板桥水库至黄瓜园镇之间河段；根据《云南省地表水水环境功能区划（2010-2020）》，石者河汇入的龙川江段地表水功能区划为 IV 类，水功能为：农业用水、工业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。根据支流不低于干流的原则，打铁箐、秀水河水库及石者河（进入元谋后称为勐岗河）参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准进行保护。根据项目的现状监测报告数据结果，打铁箐水体水质所测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水体要求，水环境质量良好。

根据本项目的废水防治措施，养殖过程中产生的生产生活废水经过针对性的预处理后，接入一套污水处理站深度处理达标，用于南面种植旱地总面积为 518.5 亩的旱地灌溉，不向打铁箐、秀水河及石者河（进入元谋后称为勐岗河）排水，对外环境的地表水环境质量影响较小，不会导致水环境质量下降及面源污染情况发生。

因此，本项目只要严格落实水污染防治措施、按照农业种植地用水量进行合理灌溉，建设完成后与水环境质量底线要求不冲突，不会降低当地水环境质量。

（2）大气环境质量底线

项目建设地点位于大姚县龙街镇塔底村委会，属于农林地区；根据《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ14-1996）中的划分原则及方法，项目地属《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类区；根据项目的现状监测报告数据结果，建项目地的环境空气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物浓度达到了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区限值要求，特征污染物硫化氢、氨气浓度均低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的浓度限值要求，拟建项目地内的大气环境质量良好。

本项目运营过程中生猪排泄物在不同位置产生的硫化氢和氨气,经过区域内的防治后,排放量相对较小;沼气净化后放空燃烧产生的二氧化硫和氮氧化物较少,区域周边均为山林地大气环境容量高、自然净化能力强,项目废气排放不会造成区域大气环境质量下降。

因此,本项目只要严格落实大气污染防治措施,建设完成后与大气环境质量底线不冲突,对大气环境质量底线要求不冲突,不会降低当地的大气环境质量。

(3) 土壤环境质量安全底线

根据查阅相关资料,楚雄州内未对土壤环境功能进行功能区划分;根据现场踏勘,区域内的土壤环境现状为闲置果园地和季节性农业种植地,周边均为荒山林地;项目拟将利用区域内用地作为生猪养殖使用,区域内无废液积存、固废弃置及周边无工业企业对区域土壤造成影响,项目区域及周边地土壤环境质量良好。

本项目的特点为生猪养殖,过程中产生的沼液经处理达标形成农灌水提供给周边农业种植地浇灌,产生的主要污染物质为营养物质,属于非持久性污染物质,不产生有毒、有害物质;生猪养殖过程中只要选用合格的饲料、加强粉尘的防治减少沉降、对养殖过程中的高浓度有机废液采取合理有效的措施避免下渗和溢流、处理达标废水严格按照用水需求使用避免漫灌等措施,避免污染土壤。

因此,本项目只要严格落实农用地土壤污染风险管控措施后,项目对土壤的环境质量影响较小,不与土壤环境质量安全底线不冲突,不会降低区域土壤环境质量。

9.7.3.3 项目与资源利用上线符合性分析

根据“技术指南”及云南省生态环境分区管控意见的要求,资源利用上线以改善环境质量、保障生态安全为目的,确定水资源开发、土地资源利用、能源消耗的总量、强度、效率等要求。基于自然资源资产“保值增值”的基本原则,确定自然资源保护和开发利用要求,保障自然资源资产“数量不减少、质量不降低”,云南省全省用水总量控制在 214.6 亿立方米以内。

(1) 水资源利用上线

项目所在地的水资源主要为南面直线距离 200m 处的打铁箐、东南面 820m 处的秀水河水库及东南面直线距离 2430m 处为石者河(进入元谋后称为勐岗河),地表水资源来源主要为大气降水后形成地表径流积存于地表坝塘和汇集于地势

较低处的河流、下渗补给地下水；项目所在区域所属松散岩含水弱、地下水资源相对于地表水资源丰富；本项目拟使用区域地下水作为生猪养殖用水和生活用水，养殖中的清粪工艺采用干清粪工艺可以大幅度削减用水量，利用黑膜沼气和污水处理站对废液收集处理后达到标准后，用于南面农业种植地浇灌，从清粪工艺上减少水资源的消耗、节约用水，从粪污资源化利用方面提高了水资源的利用效率，减少了对水资源的消耗。

综上所述，本项目的虽然对地下水资源造成了一定数量的消耗，但是通过处理达标后回用节约了用水，水资源消耗量低于《畜禽养殖业水污染物排放标准》中所允许的最高排水量要求；因此，本项目水资源利用量相对于区域内的资源量较小，与水资源利用上线不冲突。

（2）土地资源利用上线

本项目所占用的土地资源为类型现状为闲置果园和季节性农作物种植地，属于经济效益低下和闲置土地，不属于基本农田；云南省的土地资源利用上限为耕地保有量不低于 584.53 万公顷，项目生猪养殖的建设用地性质为农用地、转变使用方式后并未从根本上减少一般耕地的数量，并且可以使土地资源增值产生较大的经济效益。

综上所述，本项目对土地资源的使用与当地的土地资源利用上线不冲突。

（3）能源利用上线

本项目的建设主要消耗的能源类型为电能，电能主要用于生活和生产；项目所属的塔底村委会辖区内已覆盖了乡村电网，电力能源基本上可以满足村委会范围内的生产、生活，项目的进驻势必消耗电能。由于项目的主要用电量在生活照明、水体抽取、废液抽取等，区域采用水泡粪工艺减少了粪污处置工艺中的耗电量，所消耗的电能能为当地电网所承受。

拟建项目建粪便沼渣堆棚，粪便沼渣、污水处理站污泥等收集后用于暂存、发酵，清运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地、志诚蔬菜种植专业合作社和塔底村泗溪特色蔬菜种植合作社、云光农业综合开发有限公司所属 1730.2 亩种植基地消纳，减少了养殖中固废堆存处理造成的环境问题；处理达标的废水属于可利用的资源，提供给南面农业种植浇灌，减少了养殖业和周边种植业水资源消耗使用，实现了废水综合利用。

综上所述，本项目与能源利用上线不冲突。

9.7.3.4 项目与环境准入负面清单

2020年12月10日，中华人民共和国国家发展改革委和中华人民共和国商务部发布了《国家发展改革委商务部关于印发〈市场准入负面清单（2020年版）〉的通知》（发改体改规【2020】1880号）；2019年7月，云南省推动长江经济带发展领导小组办公室发布了《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》；对照国家发布的负面清单和云南省负面清单指南，本项目为农业类项目，不属于其中的禁止或许可准入类，目前属于国家大力扶持发展的行业。

（1）生态红线保护区

根据《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发【2018】32号）中对生态红线划定范围，项目用地不属于生态红线划定区域内，因此用地不限制于严禁一切与保护无关的开发活动。

（2）生态空间

项目所处区域为大姚县，属于生态空间格局外；不属于各类功能区和保护区，依据《产业结构调整指导目录》（2019年本）和已取得的项目备案，表明本项目属于允许类项目。

（3）水环境优先保护区

经过调查和现场踏勘，项目用地周边无饮用水源地分布及需要特殊保护的地表水体；项目产生的废水经污水站处理达标后，用于南面农业种植地消纳，不外排，对地表水环境影响较小；因此，项目的建设不会对地表水体环境质量产生较大影响。

（4）大气环境优先保护区

项目地周边环境空气良好，大气容量较高，周边主要为山林地，与本项目直线距离1700m范围内，无需要优先保护的学校、科研机构、行政机构等环境敏感点分布；因此本项目不属于大气环境优先保护区。

（5）重点管控类

本项目属于规模化畜禽养殖场建设项目，所在区域不属于水环境农业污染重点管控区域，也不位于大姚县划定的禁养区内。

由于项目本身特点及粪污处置工艺，项目严格按照报告中所提出的雨污分流措施、污水处置措施及长期纳污设施防渗处理措施后，对外环境水质造成的影响较小。

综上所述，本项目的建设与“三线一单”的要求不冲突。

9.7.4 选址环境可行性分析

养殖项目选址环境可行性分析如下：

根据环境质量现状调查及现状监测，拟建项目所在区域环境空气质量满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》及其修改单中二级标准的要求，声环境质量满足《声环境质量标准》GB3096-2008 中的 2 类标准，地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准要求，地下水环境质量满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准，土壤环境质量良好，项目所在地生态环境一般，周边 300m 范围内为农业种植地及山林地区，经采取有效的综合防治措施后，项目建设不会对评价区环境质量造成较大影响。

同时，拟建项目位于大姚县龙街镇塔底村委会范围内，用地为闲置果园和季节性农作物种植地属于一般耕地，该地块已和地块所有人员签订了租地协议；项目拟建地不在城镇居民区，周边为大量的荒山林地，可避免猪场产生的废气对人群和其他动物造成的污染及人畜患病的交叉传播。废液经过隔油池、化粪池、黑膜沼气池处理后，接入污水处理站处理达到农业灌溉用水标准后用于农灌，不向外环境地表河流排污。养殖区场址地势较好、向阳、通风条件好，有利于防疫卫生，减少疾病感染几率，减少噪声及灰尘对生猪的侵扰。

综上所述，通过现场的踏勘与调查，项目地环境空气质量、土壤环境质量、地表水质量以及声环境质量均较好，有一定的环境容量，有利于生猪的生长，保持良好的健康状态。周围可避免猪场对人群和其他动物造成的污染及人畜患病的交叉传播。从环境角度而言，养殖项目场选址环境是可行性的。

综上所述项目选址基本可行。

9.8 平面布置合理性分析

本项目拟在大姚县龙街镇塔底村委会辖区内的一块闲置果园地和季节性农业种植地新建现代化规模养殖场，养殖场总占地面积为 163039.67 平方米；在建设过程中，充分利用地形地势、分台式进行布置，分为生活管理区、生猪养殖区、生产生活辅助设施区、环保工程区及绿化区域。

项目场地呈西高东低的不规则形状，养殖区域主要布设于厂区中部、东部、东南部，生活管理区位于厂区西南侧，生产生活辅助设施分散布置，绿化带主要布设于厂区边界、养殖圈舍与生活管理区之间、养殖圈舍与粪污处置区域之间，

以及厂区道路两侧。项目区常年主导风向为西南风，生活区布设于厂区上方向，养殖区和粪污处置区域布设于生活区的下方向及侧方向，且之间相隔一定距离，有绿化带阻隔；同时，在厂区实行雨污分流、净污分流；且在厂区下风向无较近居民点分布；项目进行厂区平面布置时，既考虑了项目与周边敏感点的距离、也考虑了污染物的收集和处置、职工的健康等。而且厂区布置符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）对养殖厂区布局的要求。

综上所述，项目整体平面布置合理可行。

10.环境影响评价结论

10.1 建设项目概况

楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目位于龙街镇塔底村委会，2021年1月楚雄雄昌畜牧有限公司与土地使用权所有人订了“租地合同”，共取得闲置果园和季节性农业种植地244.56亩，建设单位将该用地作为本项目的建设用地，使用土地类型为一般耕地不涉及基本农田；2021年4月07日，楚雄雄昌畜牧有限公司在云南省投资项目在线审批监管平台上对项目进行了备案并通过了大姚县发展和改革委员会的审核，取得了备案证及项目代码：2104-532326-04-01-926379。项目总投资25000万元，其中环保投资360.16万元，占总投资的14.406%；项目存栏种母猪3000头，公猪100头，年繁育猪仔60000头；其中40000头在断奶后外售至周边市场，剩余20000头在厂区保育后送至公司位于大姚县和元谋县境内的其他养殖场进行养殖；项目新建标准饲育舍28幢，总计24212平方米（含自动控温系统、采食喂料系统、清污分流系统等），养殖规模60000头，占地244.56亩；新建管理用房，饲料仓储用房，附属用房、污水收集、处理设施，含污水处理设备，集污池，污水处理池，堆粪棚等占地面积5638平方米；并配套设施建设干湿分离棚、环保区工具房、道路、停车场、填埋井、环保设备、蓄水池等配套设施；新架设电路2公里，并配备变压器及配电室等。

10.2 环境质量现状结论

10.2.1 大气环境质量现状结论

根据《2019年楚雄州环境质量状况》（2020年3月26日）中大姚县城市监测站点数据进行判定，项目所处区域为大气环境达标区。周边为荒山林地、农业种植区域、周边无工业企业存在，现状无其他明显污染源存在；

通过对项目区环境空气中常规污染物及特征污染物质氨气、硫化氢进行监测，特征污染物采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的其他污染物空气质量浓度参考限值进行评价，评价结果表明，项目所在区域环境空气质量能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单和《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中参考浓度限值，评价区空气质量总体良好。

10.2.2 声环境质量现状结论

项目所在地为农林区域，所在区域属于 2 类声环境功能区。通过对评价区声环境进行监测，采用监测值与标准限值对比的方法进行评价，评价结果表明，评价区昼间、夜间连续等效 A 声级均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准限值，区域声环境环境质量良好。

10.2.3 地表水环境质量现状结论

拟建项目周边最近的地表长流水体为南面 200m 处的打铁箐于东南面汇入距离项目地 2430m 处的石者河（进入元谋后称为勐岗河），从元谋县五福村和小近里旁汇入龙川江，汇入口属于南华县毛板桥水库至黄瓜园镇之间河段；根据《云南省地表水水环境功能区划（2010-2020）》，汇入龙川江河段地表水功能区划为 IV 类，水功能为：农业用水、工业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。根据支流不低于干流的原则，石者河（进入元谋后称为勐岗河）及其汇水支流打铁箐水体参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准进行保护。

根据查阅楚雄州生态环境局于 2020 年 3 月 26 日发布的《2019 年楚雄州环境质量状况》及 2020 年 9 月 18 日发布的《全州主要河流水质监测状况月报 8 月》中的断面及监测数据结果，大姚县境内的石者河未设置断面进行监测，仅有元谋县龙川江的断面：“元谋县金沙江大湾子和龙川江江边国控监测断面监测断面水质类别均为 II 类”，根据信息判断，项目所处区域（石者河）的水环境属于达标区域。

10.2.4 地下水环境质量现状结论

项目区为闲置果园和季节性农作物种植地，整个地块属于一块东西走向山体的顶部区域，地下水为深层水，主要依靠河流、坝塘、大气降水下渗补给；项目区域周围无最近的地下水自然出露点，区域内原有种地管理用房旁有 1 口机井，

区域内 1 口机井处于用地中部作为区地下水监测点。

经过对机井水的采样检测，水体中所测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类水质要求；根据周边情况调查，周边为荒山林地、农业种植旱地，无较近的工业企业分布，周边所处情况基本不会对地下水产生影响。

10.2.5 生态环境质量现状结论

项目所处区域位于龙街镇塔底村委会辖区内的一块闲置果园地和季节性农业种植地，周边存在的自然山体植被以云南松和麻栗树为主、少部分的人工种植桉树林、其余分布小乔木和草丛等，区域内主要为人工种植的石榴树、青枣树、次生杂草丛等；项目地周边自然植被覆盖率在 30%左右，植被种类简单、多样性简单，均为当地广泛分布的植被类型；通过调查，项目区内及周边无国家级和省级规定保护的植物和古树名木。

项目区内由于长期以来受人类活动影响，野生动物栖息环境绝大多数遭到破坏，野生动物较匮乏，种类及数量均不丰富。项目评价范围内无国家级和省级重点保护野生动物种。

10.2.6 土壤环境质量现状结论

项目用地区域内的土壤利用情况为塔底村委会辖区内的多年农业种植旱地，主要种植果树（石榴树、大青枣树）和西红柿、玉米等季节性的旱作农业植被；西面、北面、东面外延 50m 范围内的土壤利用现状为荒山林地和自然的山体沟箐，南面外延 50m 范围内的土壤利用现状为个人承包的农业种植旱地和乡村土石道路。区域及周边土壤未发现生活垃圾污染、固废堆放、污水渗坑、工业垃圾填埋等，区域及周边土壤环境未有明显的污染影响。根据项目区域土壤环境质量现状监测情况可知，项目区内土壤环境质量良好。

10.3 污染物排放情况

10.3.1 施工期污染物排放情况

10.3.1.1 施工期废水污染物排放情况

施工期间的废水主要为施工废水、施工人员生活污水及地表径流，其中施工废水主要为设备清洗及进出车辆冲洗水等，废水产生量约为 5.13 m³/d 在厂区设置容积为 6m³ 的临时沉淀池，废水经临时沉淀池沉淀后，回用于车辆、工具清洗、道路场地洒水降尘等方面，不外排；生活废水产生量为 5.774m³/d，经设置 1 个

容积 0.5m³ 的隔油池和 1 个容积为 10m³ 的沉淀池收集后，用于道路降尘洒水，不外排；施工期间产生的地表径流，按照施工区域（4 个片区）分别设置地表径流临时沉淀处理后，排放至山间沟管内。

10.3.1.2 施工期废气污染物排放情况

施工期的废气主要是扬尘、汽车和施工机械设备尾气、装修废气，废气均为无组织排放。对于施工扬尘（风力起尘和动力起尘）通过定期给施工现场和施工道路洒水来降尘、定期清扫施工场地和道路、使施工场地和道路尽量硬化、减少建筑材料的露场堆放或者在露天堆场覆盖遮挡物、增大材料的含水率、限制运输车辆的速度和载重等方式防治扬尘；对于汽车和施工机械设备尾气其中的 CO、HC、NO_x 产生量较小，施工期通过采取限速、限载和加强汽车维护保养等措施来降低汽车尾气污染物的排放量，通过采取加强施工机械设备维护保养、保证其良好运转状态等措施来降低施工机械设备尾气污染物的排放量；对于建筑装修废气，由于猪舍建设基本采用耐热彩钢结构只有办公生活管理区需进行简单装修，涂料使用量很少，因此有机废气产生量极少，施工装修过程中尽量使用环保型涂料，以减少有机废气的排放。

10.3.1.3 施工期噪声排放情况

施工过程中将有大量的施工机械进入施工场地，施工机械运作过程中产生的机械噪声，将对区域内声环境产生影响，噪声单体声级一般在 80dB（A）以上；施工期间采取选用低噪声设备、加强设备维护保养、加强车辆及驾驶人员管理、合理布置产噪机械位置等措施对施工期的噪声进行防治。

10.3.1.4 施工期固体废物排放情况

施工期间产生的固体废弃物主要为土石方、生活垃圾、建筑垃圾等；拟建项目土石方量为 2.033 万 m³，其中 1.858 万 m³ 用于区域填垫消耗，剩余 0.175 万 m³ 用于绿化覆土消耗，无废弃土石方外运；施工期间建筑垃圾产生量为 1286.88t，其中可再生利用部分主要为废金属、废钢筋等可回收出售给废品收购站，不可利用的由施工方清运至主管部门指定地点倾倒；施工期生活垃圾产生量为 42.5kg/d，通过区域内统一收集后定期清运至不远处的秀水河村生活垃圾集中收储设施内倾倒；施工期间人员产生粪便依托原有的 1 个旱厕收集后，委托周边村民清掏消耗于农业种植用地。

10.3.1.5 施工期生态影响情况

建设期生态环境影响表现为：工程占地、植物影响及水土流失；项目建设水体流失新增量为 525.285t/a，通过设置截排水沟渠对地表径流收集、尽量避开雨天施工减少施工期间的水土流失；采取地面及道路硬化处理、种植绿化进行水土流失防治；施工期间对区域地表附着植被进行清除，减少了植被的覆盖加剧了水土流失、造成一定的生态影响，但是区域内植被均为龙街镇境内广泛分布种类且多样性简单无受保护的植被物种，随着后期绿化的进行可实现植被数量的补偿。

10.3.2 运营期污染物排放情况

10.3.2.1 运营期废气污染物排放情况

本项目产生的废气主要是恶臭、厌氧池沼气、沼气燃烧废气、填埋废气及车辆尾气等。

未采取治理措施前：项目猪舍粪池、堆粪棚、污水处理站等臭气排放源中氨气总产生量为 0.8868t/a、硫化氢产生量为 0.1105t/a；其中圈舍和粪池内的氨气和硫化氢首先从优化饲料配比、圈舍保洁、饲料添加活体菌剂、圈舍除臭等措施处理后排风扇抽排，粪堆粪棚经过封闭、喷洒除臭剂、及时转运及周边设置绿化吸附阻隔等措施处理后在区域内无组织排放，污水处理站产生的臭气通过封闭池体、合理布设及绿化吸附阻隔后在区域内无组织排放；通过各区域臭气污染源的防治后，运营期间氨气总排放量为 0.1058t/a、硫化氢总排放量为 0.0125t/a。

运营期间黑膜沼气池年产沼气约 8657m³，沼气中硫化氢浓度取 1.79g/m³，氨气浓度 7 mg/m³，经净化装置处理后，用作食堂燃料，剩余的沼气经设置的 1 套火炬放空燃烧（燃尽率 98%）；沼气燃烧过程中会生成少量的二氧化硫和氮氧化物，燃烧产生的二氧化硫量为 0.02kg/a、氮氧化物产生量为 0.6kg/a，呈无组织排放。

运营期间设置 3 个安全填埋井处置厂区病死猪及分娩物；填埋井产生的臭气通过喷洒除臭剂，周边绿化，池体全封闭等措施后产生量小，呈无组织排放。

运营期间，发电机废气、汽车尾气产生量较小，为无组织排放；汽车尾气通过采取限速、限载和加强汽车维护保养等措施来降低汽车尾气污染物的排放量。发电机废气通过设置发电机房、周边绿化等措施后排放，仅停电时使用，产生量小；食堂油烟通过安装油烟净化器处理后，引至屋顶排放，对环境影响较小。

10.3.2.2 运营期噪声排放情况

该项目噪声源主要为运输车辆噪声、水泵、污水处理站设备、抽排风机、猪只叫声、固液分离设备等设备的噪声，噪声级在 60-80dB（A）；通过采取喂养生猪、车辆限速、禁鸣、距离衰减，机械设备分散布设、选用低噪声设备、厂房阻隔、风机安装减震垫片、维护保养，污水处理站设备池体阻隔、隔间阻隔、维护保养、合理布设、距离衰减，加强维护保养等措施处理后排放。

10.3.2.3 运营期固体废物排放情况

本项目运营期产生的固体废弃物主要有猪粪及沼渣、病死猪及分娩物、医疗固废、生活垃圾、污水处理站污泥等。

项目生猪粪便平均产生量为 2836.8914t/a，粪便 80%经人工清出运至堆粪棚暂存；剩余 20%经过地漏进入粪池内暂存一段时间后错时排出，进入集水池采用固液分离设备分离后运送至堆粪棚暂存、发酵后，清运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地、志诚蔬菜种植专业合作社和塔底村泗溪特色蔬菜种植专业合作社、云光农业综合开发有限公司所属 1730.2 亩种植基地消纳；未分离的粪便进入黑膜沼气池内经排渣井排出后运至堆粪棚暂存、发酵，定期清运龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地、志诚蔬菜种植专业合作社和塔底村泗溪特色蔬菜种植专业合作社、云光农业综合开发有限公司所属 1730.2 亩种植基地消纳；项目病死猪及分娩物设置 3 个安全填埋井填埋处置；项目产生的医疗固废量为 0.1t/a，经统一收集后存放于医疗固废暂存间，然后定期交由有资质单位处置。污水处理站污泥产生量约为 4.32t/a，经收集后运至堆粪棚暂存、发酵，清运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地、志诚蔬菜种植专业合作社和塔底村泗溪特色蔬菜种植专业合作社、云光农业综合开发有限公司所属 1730.2 亩种植基地消纳；项目区职工生活垃圾产生量为 12.775t/a，区域内分散设置垃圾桶收集后，投入垃圾池内暂存，定期清运至秀水河村生活垃圾池内处置；废饲料包装袋由废品站收购，废脱硫剂由厂家回收。

10.3.2.4 运营期废水排放情况

本项目运营期产生的废水主要为生产废水、生活废水；生产废水包括：猪舍清洗废水、生猪尿液、堆粪棚渗滤液等，生活废水包括消毒淋浴废和生活区废水。

项目运营期间，生猪圈舍冲洗废水量为 0.432t/d、158.508t/a；生猪尿液产生量为 14.51t/d、5296.15t/a，渗滤液产生量为 0.2283t/d、83.3295t/a；废水经漏粪板进入猪舍下方畜粪池暂存，在排入收集池经固液分离后，排入黑膜沼气池进行厌氧

发酵，再排入污水站处理达到农灌标准后，用于南面旱地消纳；生活废水产生量为 4.48m³/d、1635.2m³/a，经隔油池、化粪池处理后就近接入圈舍粪池与生产废水一同处理，用于南面松松果蔬种植家庭农场灌溉，未消耗水体及雨季时废水暂存，不向周边地表河流排放。

10.4 环境影响评价结论

10.4.1 施工期环境影响评价结论

（1）环境空气影响评价结论

施工期产生的废气包括施工扬尘、运输车辆扬尘、施工机械设备尾气及装修废气。经采取施工场地洒水、道路洒水、及时清扫道路、限速、禁止超重等保证清洁，分区域施工等措施对扬尘进行防治后，施工扬尘对外环境和敏感点的影响可接受；运输车辆及施工车械使用经国家出厂检测合格的产品，燃油废气对环境空气 and 环境保护目标的影响有限；在装修过程中，使用环保型涂料，装修废气对环境的影响是轻微的。

（2）废水影响评价结论

项目施工期的废水主要来源于施工机械清洗等施工活动，产生的量不大，生活废水主要为人员洗手废水和食堂废水，且经沉淀池沉淀处理后回用于场地洒水降尘，无废水外排；地表雨水径流经分片区设置截排水沟渠及临时雨水沉淀池处理后排放，施工期废水对周围环境影响较小。

（3）噪声影响评价结论

该项目建设期噪声源主要为施工设备噪声和交通运输噪声。施工噪声会对当地声环境产生一定影响。该项目建设期较短，施工噪声影响时间短暂，随着施工活动的结束影响消失。经采取合理安排施工时间、使用低噪声设备、运输车辆限速禁鸣、车辆及时保养维修等措施进行控制后，施工噪声对周边环境的影响较小。

（4）固体废物影响评价结论

该项目建设期固体废物包括建设期固体废物主要为废弃土石方、建筑垃圾、施工人员生活垃圾等。项目土石方可完全消耗于区域内的绿化覆土、场地整平及削高垫低，不外排。建筑垃圾分类收集，可利用的回收利用或暂存出售，不可利用的根据相关部门要求，集中运至经核准的建筑垃圾消纳场处置。施工人员生活垃圾经区域内暂存后，定期清运至不远处的秀水河村垃圾集中收储设施倾倒；建设期固体废物能够全部得到妥善处置，处置率 100%，对周边环境的影响不大。

(5) 水土流失影响评价结论

本项目可能造成水土流失面积为 163039.67m²，项目施工期可能产生水土流失总量为 583.65t/a，可能新增水土流失总量为 525.285t/a。施工方案中分 4 片区对地块进行扰动，扰动地块时做好外围截排水措施，减少径流对开挖面冲刷，对开挖土石方及时用于厂区整平填垫中，若需临时集中堆放，做好土料转存、集中堆放期间的水土保持工作；主体施工将绿化工程安排到末期，设置临时截排水沟、材料覆盖等措施，以减少项目建设过程中的水土流失。雨水经临时截排水沟及其末端径流沉淀池处理后，排放至山间沟管进入石者河内。本项目扰动面积相对较大，在落实以上措施后水土流失可得到有效控制，水土流失对环境的影响是轻微的，可以接受的。

(6) 生态环境影响评价结论

项目施工期建设活动对局部地区生态环境造成一定的影响，改变土地用途后，植被数量上会有所减少，但物种不会消失，对该地区生物多样性不会产生影 响；项目建设造成影响的区域局限在一定范围内，不会导致任何物种的消失。并且这些影响是暂时的、局部的，随着施工的结束，影响也将消失；项目占地为闲置果园和季节性农业种植地，不是基本农田、林地，不会对地区造成影响，而且项目占用土地性质未发生转变，只是在利用方式上由种植变为养殖后可以使土地利用价值提高，而且部分影响还是正面的。

10.4.2 营运期环境影响评价结论

(1) 环境空气影响评价结论

项目运营期产生的废气主要有恶臭、厌氧池沼气、沼气燃烧废气、填埋废气及车辆尾气等。

圈舍内产生的臭气通过采取猪舍合理设计，采用化学除臭及调整饲料和饲料添加活菌剂，猪舍定期清扫、冲洗、定期使用消毒液进行表面处理，圈舍内的臭气经过处理后由外立墙和顶部安装通风设施加强通风；黑膜沼气池内产生的沼气经脱水、脱硫处置后，用于食堂燃烧，剩余的经内燃型火炬放空燃烧，减少对周边环境的影响；堆粪棚进行封闭、利用除臭剂进行除臭处理、及时清运减少堆存时间，周边种植绿化带吸附阻隔；厂区内进行合理布置，粪污管道封闭、废水收集池体采用活动盖板封闭、污水管网设置暗管、污水处理站池体封闭、种植绿化吸附、净化，减少臭气对周边环境的影响。经过对臭气（氨气和硫化氢）的

预测，无组织排放的 NH_3 和 H_2S 最大值的占标率都不超过 10%；距离本项目最近的居民点为北面 1787m 处的搬迁村落处于下侧风向且中间由高大山体、山体植被阻隔及存在地势高程差、下风向无居民点分布，用地四周均为荒山林地和季节性农业种植地，经过对周边较近敏感点预测本项目无组织排放的废气对周边较近居民敏感点的贡献值较低；废气经过区域处理、周边山体植被吸附、保持足够的防护距离后，对居民点的影响较小。根据采用估算模型进行计算，项目厂界无组织废气无超标点，不设置大气防护距离；采用公式对项目的卫生防护距离进行核算，得出项目须设置 100m 的卫生防护距离，用地边界外延 100m 范围内均为荒山林地、农业种植地，无居民点存在，能满足卫生防护距离要求。另外，相关土地使用审批部门在土地使用审批过程中，位于本项目 100m 卫生防护距离之内的区域禁止审批用于建设居民区等。

运输车辆进出项目区内时，将会排放一定量的汽车尾气，汽车尾气主要污染因子 CO 、 NO_x 、 HC ，汽车尾气产生后呈无组织排放，排放的量较小，污染物向周围环境扩散，由于项目区地带空旷，产生的尾气浓度可通过周围的植物大大降低，对环境基本无影响。

项目停电时使用发电机会产生尾气，由于使用频次低，污染物产生量小，对外界环境影响较小。

病死猪及分娩物在填埋处理过程中会产生臭气，通过合理设计填埋井，并在周边喷洒除臭剂，种植绿化，封闭填埋井等措施后，臭气产生量小，对周边影响较小。

食堂油烟通过安装油烟净化器处理后，引至屋顶排放，对环境影响较小。

通过上述分析，项目在采取适当的治理措施后，本评价认为项目营运期对当地环境空气质量影响是轻微的，对项目附近的敏感点影响不大。

(2) 水环境影响评价结论

项目营运期产生废水主要是养殖和生活废水；项目建设完成后，生活废水经隔油池、化粪池处理后接入就近圈舍粪池；养殖废水经圈舍下方的粪池收集后，错时打开塞子将混合废液排入集水池采用固液分离设备分离粪便后进入黑膜沼气池，黑膜沼气池排出的沼液进入区域内 1 套处理能力不小于 $20\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理站处理，处理达到灌溉标准后，用于南面松松果蔬种植家庭农场灌溉。并在项目区设置处理达标废水收储池，通过架设管道排至灌溉区域取水池内，再用水管

抽至种植地浇灌，不向打铁箐、秀水河水库及石者河直接排放污染物质，对周边地表水环境影响较小。

养殖区域用地内产生的地表径流，采用道路雨水边沟收集后，在厂界东北面地势较低处设置 1 个容积为 15m^3 的沉砂池处理后排入山间沟箐汇入打铁箐继而进入石者河（进入元谋后称为勐岗河）内；项目养殖区域径流经过处理后，对周边地表水水质影响较小。

运营期间项目对地下水的影响方式主要为长期纳污池体下渗和废液泄漏，通过对圈舍粪池、污水处理站、堆粪棚、集水池、黑膜沼气池、化粪池、隔油池等进行一般防渗处理，对危废暂存间、堆粪棚等区域进行重点防渗处理，对道路及生活区进行简单硬化，确保重点防渗区域等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ 防渗系数不小于 10^{-7}cm/s 、一般防渗区域等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ 防渗系数不小于 10^{-7}cm/s ；并对堆粪棚、危废暂存间进行“三防”，纳污池体设置活动盖板封闭，设置 1 个容积 2000m^3 的出水存储池、农业种植地设置 1 个容积 500m^3 的取水池，设置应急切断和调水阀门等措施对废液泄漏进行防治后，泄漏和下渗对区域地下水影响较小。

（3）声环境影响评价结论

项目运营期间的噪声主要为运输车辆噪声、水泵、污水处理站设备、抽排风机、猪只叫声、固液分离设备等噪声，噪声级在 $60\text{-}80\text{dB}(\text{A})$ 。通过采取合理喂养生猪、车辆限速、禁鸣、距离衰减，机械设备分散布设、选用低噪声设备、厂房阻隔、风机安装减震垫片、维护保养，污水处理站设备池体阻隔、隔间阻隔、维护保养、合理布设、距离衰减等措施处理后，可降低噪声对周边的影响；根据预测值叠加背景值的计算，项目边界噪声可达标排放。项目周边居民点与厂界直线距离超过 1787m ，项目营运噪声对周围环境保护目标无影响。

（4）固体废物影响评价结论

运营期产生的固体废弃物主要有猪粪及沼渣、病死猪及分娩物、医疗固废、生活垃圾、污水处理站沉泥等。

猪粪大部分通过人工清运至堆粪棚暂存发酵，少量经过圈舍下方粪池收集后，定期进入集水池内采用固液分离设备分离，运送至堆粪棚暂存发酵，定期清运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地、志诚蔬菜种植专业合作社和塔底村泗溪特色蔬菜种植合作社、云光农业综合开发有限公司所属 1730.2 亩种植基地消纳；

分离废水进入黑膜沼气池内，沼气池排渣井排出沼渣后，沼渣定期清出堆存发酵，与其它粪便一起清运处置；病死猪及分娩物设置 3 个安全填埋井进行填埋；医疗固废产生量较小，通过设置危险废物暂存间收集后，定期委托有资质单位清运处置；员工生活垃圾利用分散设置的垃圾桶收集后，运至垃圾池暂存，定期运至不远处的秀水河村生活垃圾收集点妥善处置；污水处理站沉泥定期请人清掏运至堆粪棚暂存发酵，清运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地、志诚蔬菜种植专业合作社和塔底村泗溪特色蔬菜种植合作社、云光农业综合开发有限公司所属 1730.2 亩种植基地消纳；包装固废外售品站，废脱硫剂委托厂家回收利用。区域内产生的固体废弃物均得到了妥善处置，处置率 100%；不会发生流失，不会对外环境造成影响。

(5) 土壤环境影响评价结论

项目运营期间购买合格的猪饲料避免饲料内重金属伴随着生猪排泄物质进入周边土壤环境，禁止购入《中华人民共和国农业部公告》内所列入的国家禁止、限制使用的兽药，严格执行《农用地土壤环境管理办法》中的相关保护内容，区域内对长期纳污池体进行防渗处置避免长期垂直下渗污染区域土壤环境，加强污水处理站设备的维护保养确保畜禽养殖废水能够长期稳定达标，用于农业灌溉使用，固废妥善处置避免随意丢弃等措施进行防治后，项目运营期对区域及周边土壤环境影响较小。

(6) 生态影响评价结论

项目所在地主要为闲置果园和季节性农作物种植地，人类活动频繁，区域内主要为覆盖率较低的农业植被，植物类型单一，无古树名木；区域内动物生存环境恶劣且有人类活动频繁侵扰，区域内无野生大型动物分布、偶有一般鸟类停留及少量昆虫分布，附近一定范围内没有珍稀野生动物只有一些小型啮齿类动物和鸟类，项目实施后，随着绿化种植，施工时的人为干扰消失，且随着绿化种植面积的增加，将吸引更多的小型动物和鸟类，增加该地区动物生态系统的多样性。因此，项目运营期生态环境影响较小。

(7) 环境风险结论

施工时注重池体质量，建设时进行“三防”避免水体涌入，运营中加强池体、废液的管理，设置事故池对废液加以防范，则项目环境风险是可以接受的。项目沼气产生量较小，日常做好管线输送设施及存储设施的检查，沼气带来的环境风

险是可以接受的；加强对污水处理设备的维护保养确保处理效率，风险可接受；日常做好疫病风险的防范，避免厂区疫病传播蔓延。则项目运营期环境风险影响较小，在可接受范围。

10.5 公众意见采纳情况

建设单位在本项目环评期间共进行了二次公示：第一次公示为评价单位接受委托后7个工作日内在大姚县人民政府网站进行了第一次网络公示，公示时间为2021年05月24日至2021年05月30日，公示内容为项目建设概况、建设单位名称和联系方式、环境影响报告书编制单位及联系方式、公众意见表网络链接及提交公众意见表的方式和途径，以便群众、社会团体、企事业单位了解项目并提出相关的建议，网址：http://www.dayao.gov.cn/file_read.aspx?id=52033；第二次公示在环境影响报告书基本编制完成形成了征求意见稿后，在大姚县人民政府网站（<http://www.dayao.gov.cn/xxgk.aspx?nid=35>）公开（征求意见稿电子版和公众查阅纸质、公众提出意见的方式和途径等）日期为2021年06月10日至2021年06月23日、楚雄日报登报公开（2次）及大姚县龙街镇张贴三种方式进行了同步公示，征求公众意见；

建设单位向生态环境主管部门申请环评报批时，由主管部门进行拟审批公示。第三次公示由楚雄彝族自治州生态环境局大姚分局对项目拟审批前进行不少于10个工作日公示，主要公开环境影响报告书全文、公众参与说明及公众提出意见的方式和途径。

在项目第一次和第二次公示期间，建设单位、编制技术单位所留下的联系方式和意见反馈途径中，未收到公众提出的反馈意见；在环评网络公示平台上，未出现任何的快速回复意见。可能是由于项目建设地周边村落相隔一定距离影响较小，项目处理达标废水免费提供种植可以减少村民种植成本带来实惠，生猪养殖可带动周边经济发展是对村民有利的项目，因此公示期间未收到任何反对意见；因为项目属于生猪养殖项目，社会群众都比较认可项目的实施，项目实施做好废气、废水、固废防治措施后对周边影响较小，因此比较赞同项目实施。

10.6 环境保护措施

10.6.1 施工期环境保护措施

（1）大气环境保护措施

施工扬尘防治措施：①施工场地进行洒水抑尘，减小扬尘对环境的影响。②

文明施工，减少施工扬尘对周围环境的影响。③对施工现场进行科学管理，易产生扬尘的建筑材料应统一堆放，尽量减少搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂。④分片区进行扰动，严禁多区域扰动导致多面源污染产生。

道路扬尘防治措施：车辆运输时应限速行驶、及时进行清洗，保持路面清洁，对路面采取洒水降尘、物料封闭堆存运输等措施来减少运输过程中道路产生的扬尘对周围环境的影响。施工期产生的扬尘污染是暂时的，随着施工活动的结束，场地的覆盖、道路、建筑物的形成，项目内绿化的完成，道路扬尘对环境空气的影响也就随之结束。

堆场扬尘防治措施：对堆场采取土工布覆盖，减少裸露抑制扬尘的产生；文明施工，减少由于人为原因造成的扬尘；对容易起尘的物料保持含水率，减少堆场扬尘的产生。

机械设备、运输车辆废气防治措施：施工单位可以通过限制运输车辆的速度和载重，平时加强运输车辆及施工设备的保养使其运行于良好状态来降低施工期汽车尾气对项目环境保护目标的影响。

装修废气防治措施：在施工装修过程中尽量使用环保型涂料，以减少有机废气的排放。

（2）水环境保护措施

施工期间施工人员生活废水设置 1 个容积 0.5m³ 的隔油池处理和 1 个容积 10m³ 的临时沉淀池收集后，用于洒水降尘不外排；施工期间产生的机械清洗废水经区域内临时开挖 1 个容积为 6m³ 沉淀池收集后，用于区域内降尘洒水，不外排；地表产生的径流，设置截排水沟渠及沉淀池处理后，排放入山间沟箐。

（3）固废处置措施

项目建设期间产生的开挖土石方用于绿化覆土、区域内的场地整平及作业中场地削高垫低，可完全消耗于区域内，无弃土产生。

建筑垃圾分类收集，分类处理，可以回收利用的，如废钢筋、废铁皮、废塑料、废包装材料等具有回收价值的可送废品收购站回收利用，不能回收利用的建筑垃圾，由建设单位委托专业运输单位，根据住建部门要求，集中运至经核准的建筑垃圾消纳场处置。

施工人员生活垃圾经区域内暂存后，定期清运至秀水河村垃圾处置点，同时加强对施工人员的环保教育，杜绝乱丢乱弃现象。

施工人员如厕粪便利用原有设置的 1 个旱厕进行收集，施工结束委托周边村民清掏，消耗于农业种植地。

(4) 声环境保护措施

对于施工期间产生的噪声采取：合理布置产噪机械位置高噪声施工机械放置，减小噪声对其影响；加强对施工人员的管理，做到文明施工；在施工中注意机械的保养、合理操作，使施工机械运作在最低声级水平，同时合理安排作业时间；选用低噪声设备，减少噪声对周边的影响。

(5) 水土流失防治措施

项目施工避开雨天，施工片区进行阶段性施工减少地面的扰动区域、开挖地面及时进行地面硬化，土石方要及时遮盖，同时加强占地以外区域地表植被保护。施工片区设置临时截排水沟渠，并在末端地势地处设置临时雨水沉淀池，水体处理后排放。施工期间做好分区施工，减少施工的随意性，计划好土石方开挖和回填的衔接。

10.6.2 运营期环境保护措施

(1) 大气环境保护措施

对圈舍内的臭气采用在圈舍外墙安装通风系统加强空气对流、地沟设置排风扇抽排、合理设计猪舍、加强圈舍保洁、调整饲料、使用除臭剂及饲料添加或菌剂等减少臭气的产生和排放量；对于堆粪棚产生的臭气，采用除臭剂进行除臭、及时外运处置，缩短堆存时间、进行封闭处理、周边种植绿化吸附；厂区内污水处理站池体、集水池采用活动盖板进行封闭、污水管网设置暗管、合理布设及绿化吸附阻隔，定期喷洒除臭剂；对黑膜沼气池厌氧反应产生的沼气及混杂的臭气，池体完全封闭，气体经沼气净化设施进行处理后用于食堂燃烧，剩余沼气设置 1 套内燃型火炬放空燃烧（燃尽率 98%）；区域内种植绿化带，对臭气进行吸附、净化处理；经过以上措施减少臭气对区域职工、生猪及周边环境的影响，确保废气达标排放。

(2) 水环境保护措施

①地表水环境保护措施

职工日常生活废水、食堂废水经隔油池、化粪池处理后经污水管网收集就近接入圈舍，与圈舍废液一同处置；猪舍产生的冲洗废水、生猪尿液经圈舍下方设置粪池收集后最多存储 2 个月，错时打开粪池塞子进入集水池采用固液分离设备

分离粪便后，废液进入黑膜沼气池内厌氧处理，排出沼液进入 1 套处理能力不小于 20m³/d 的污水处理站。废液收集进入污水处理站处理达标后，设置 1 个容积 2000m³ 的存储池暂存，用于南面松松果蔬种植家庭农场灌溉；在南面农业种植地设置 1 个容积 500m³ 的取水池并架设污水管网，不向打铁箐、秀水河水库及石者河（进入元谋后称为勐岗河）直接排放污染物质。养殖区域用地内产生的地表径流，采用道路雨水边沟收集后，在厂界东北面地势较低处设置 1 个容积为 15m³ 的沉砂池处理后排入山间沟箐汇入打铁箐继而进入石者河（进入元谋后称为勐岗河）内。

②地下水环境保护措施

针对本项目对地下水体的影响方式，本环评提出以下防控措施：

项目区黑膜沼气池、区域圈舍污水管网、圈舍粪池、污水处理站池体、暂存池、出水存储池、化粪池、堆粪棚等污水处理及污物容纳设施长时间积存废水、废液，因此必须进行防渗处理；厂区应进行分区防渗，采用重点防渗和一般防渗，对于危废暂存间、堆粪棚等进行重点防渗，对养殖区地面、化粪池、存储池、污水站各池体等区域进行一般防渗处理，重点防渗等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ 系数不小于 $10^{-7}cm/s$ 、一般防渗区域防渗等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ 系数不小于 $10^{-7}cm/s$ ，避免造成地下水体污染；黑膜沼气池地下开挖禁止深挖，避免原生的地表遭到破坏，严格按照设计要求进行三面防渗膜铺设防渗，施工时必须保证防渗膜的质量。

废液输送管网必须设置为封闭式的管网，加强管理避免废液下渗；

堆粪棚内长期堆放固废，堆存过程中废液可能会发生渗漏，厂区对堆场须进行“三防”措施，避免废液渗漏、溢流；

粪污处置区域内须对地面进行整平处理，填平沟壑，减少形成地表径流的地形地貌及条件，减少冲刷对地表水的影响，也不易形成水坑常时间积水下渗污染地下水；

沿线外排雨水管网和污废水管网进行定期检修及巡视，排除泄漏下渗，污染地下水体。

污水处理站加强对设备的维护保养及日常加强池体巡查。

将区域内地块中部原有的生产生活用水深井兼作为监测井使用，定期对地下水体开展环境质量监测，及时发现问题避免长期渗漏污染地下水。

(3) 固废处置措施

对于职工生活垃圾采用分散垃圾桶收集后，暂存于区域内设置的1个占地10 m²的垃圾池内，定期运至秀水河村生活垃圾一同池妥善处置；粪便、沼渣、污水处理站污泥等经过相应的收集处置后，运送至区域内设置的1个堆粪棚暂存发酵，定期清运至龙街镇鼠街村丰园果蔬种植基地、志诚蔬菜种植专业合作社和塔底村泗溪特色蔬菜种植专业合作社、云光农业综合开发有限公司所属1730.2亩种植基地消纳；医疗废物经设置1间医废暂存间存储，危废存储间满足三防要求，定期交由有资质单位处置；病死猪及分娩物设置填埋井填埋处置；废脱硫剂委托厂家回收利用，包装固废外售废品站，区域内的固废处置率100%。

(4) 声环境保护措施

对生猪合理喂养，减少猪只偶发性叫声；选用低噪声设备、对机械设备加强维护保养；对产噪较大机械合理布置，采用隔间、厂房进行阻隔，圈舍废气抽排风机设置基础减震；污水处理站设备采用池体阻隔、隔间阻隔、设备选型、合理布置；加强区域绿化、车辆出入限速缓慢行驶等措施减少噪声的影响。

(5) 生态环境保护措施

建设完成后，在养殖区域内空地种植绿化带，对用地区域内进行生态恢复；设置完善的截排水沟渠及场地、道路硬化处理，收集地表径流防止水土流失现象发生。

10.6.3 总量控制措施

(1) 废水污染物总量控制

本项目产生的生产、生活废水经过黑膜沼气池处理后，排入污水处理站处理，达标后进入末端存储池和农用种植地取水池，作为南面松松果蔬种植家庭农场灌溉，不设置总量控制指标；若废水出现外排情况时，总量控制指标为：废水7173.1875m³/a、COD15.19t/a、氨氮1.51t/a。

(2) 大气污染物总量控制

废气污染物主要是汽车尾气、沼气及沼气燃烧废气、食堂油烟以及恶臭。本项目的特征污染物质为氨气和硫化氢，厂区内的废气均为无组织排放且不属于大气污染物质控制项目，沼气中含有的少量硫化氢和氨气燃烧产生的极少量二氧化硫、氮氧化物无组织排放，因此不设置总量控制指标。

(3) 固体废弃物总量控制

项目固体废弃物主要为粪便及沼渣、病死猪及分娩物、生活垃圾、污水处理站沉泥、医疗固废、废脱硫剂及包装固废等，营运期产生的固体废弃物均得到了妥善处置，项目产生固废的处置率达 100%。

10.7 环境影响经济损益分析

楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目的环境正负效益比为 1.71，说明项目所产生的环境经济的正效益占主导地位。从环境经济角度来看，项目是可行的。

10.8 总结论

拟建项目用地范围不属于大姚县禁养区和限养区、自然保护区、风景名胜区、水源保护区、生态红线划定范围及其它敏感区，场地的选址符合相关规范和文件的要求，选址合理。

楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目的建设符合国家的产业政策、环保政策和相关法律、法规得要求；所在区域环境质量良好，采取本次评价提出的各项环境保护措施后各污染因子，对区域环境影响较小，不会改变当地环境质量等级；采取绿化恢复后对区域生态环境的影响较小；落实相关的风险防控措施后，风险可接受。接受调查的公众和社会团体均支持项目的建设，无反对意见。在严格执行国家环保政策和各项规章制度，并切实落实本报告书中的各项污染防治措施的前提下，评价认为，该项目从环境保护的角度来看是可行的。

10.9 建议

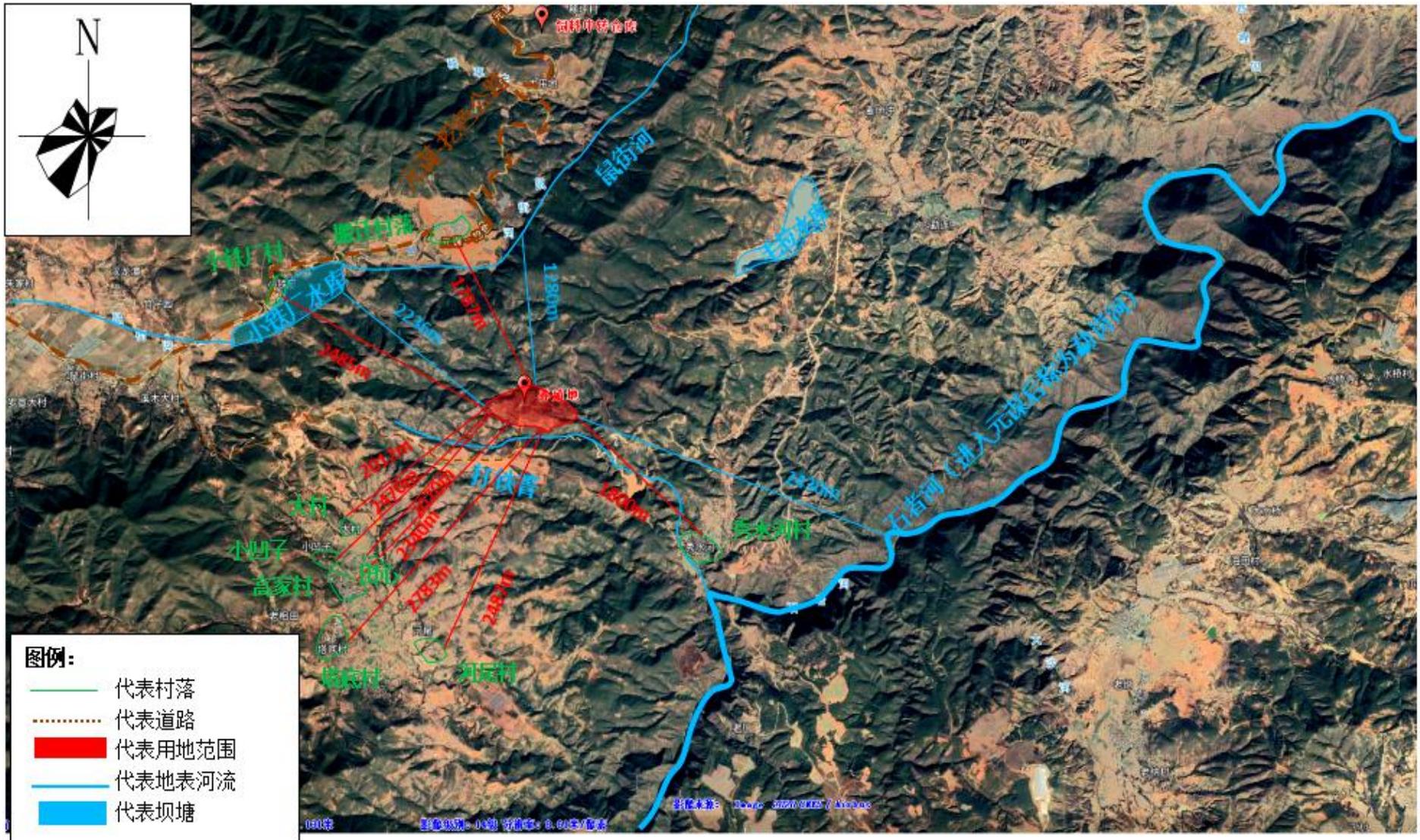
(1) 养殖场对外环境卫生有较高的要求，项目建成后其场界外周围不得新建化工、水泥等高噪声、高污染项目；并且在厂址四周卫生防护距离内，严禁新建学校、医院、居住区等环境保护敏感目标。

(2) 黑膜沼气池排出的沼液进入污水处理站处理时，加强污水处理站的维护保养，确保出水可用于农业灌溉。

(3) 加强管理，设置污水处理站运行台账及危废台账，对区域内的废气处置设备加强维护保养以确保废气达标排放。

(4) 区域内采用地下水进行生产和生活，严格落实分区防渗、重点防渗及一般防渗措施，定期对区域内的地下水井按照监测计划进行采样监测，确保人畜安全及区域地下水体的保护。

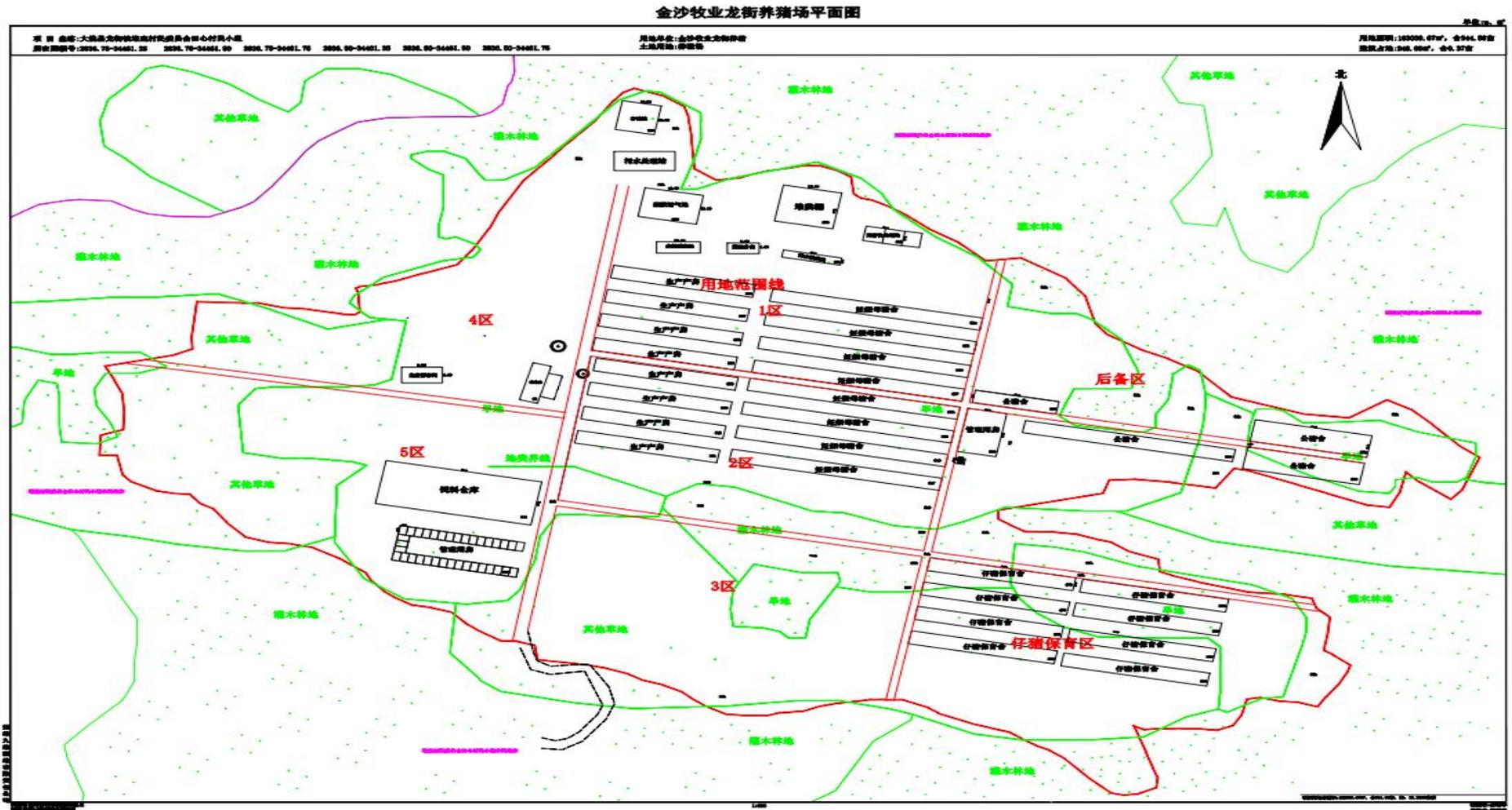
(5) 项目运营期安排专人负责厂区环保工作，定期对废水输送管道进行检查，并设置相应的记录档案。





附图2 项目周边关系图

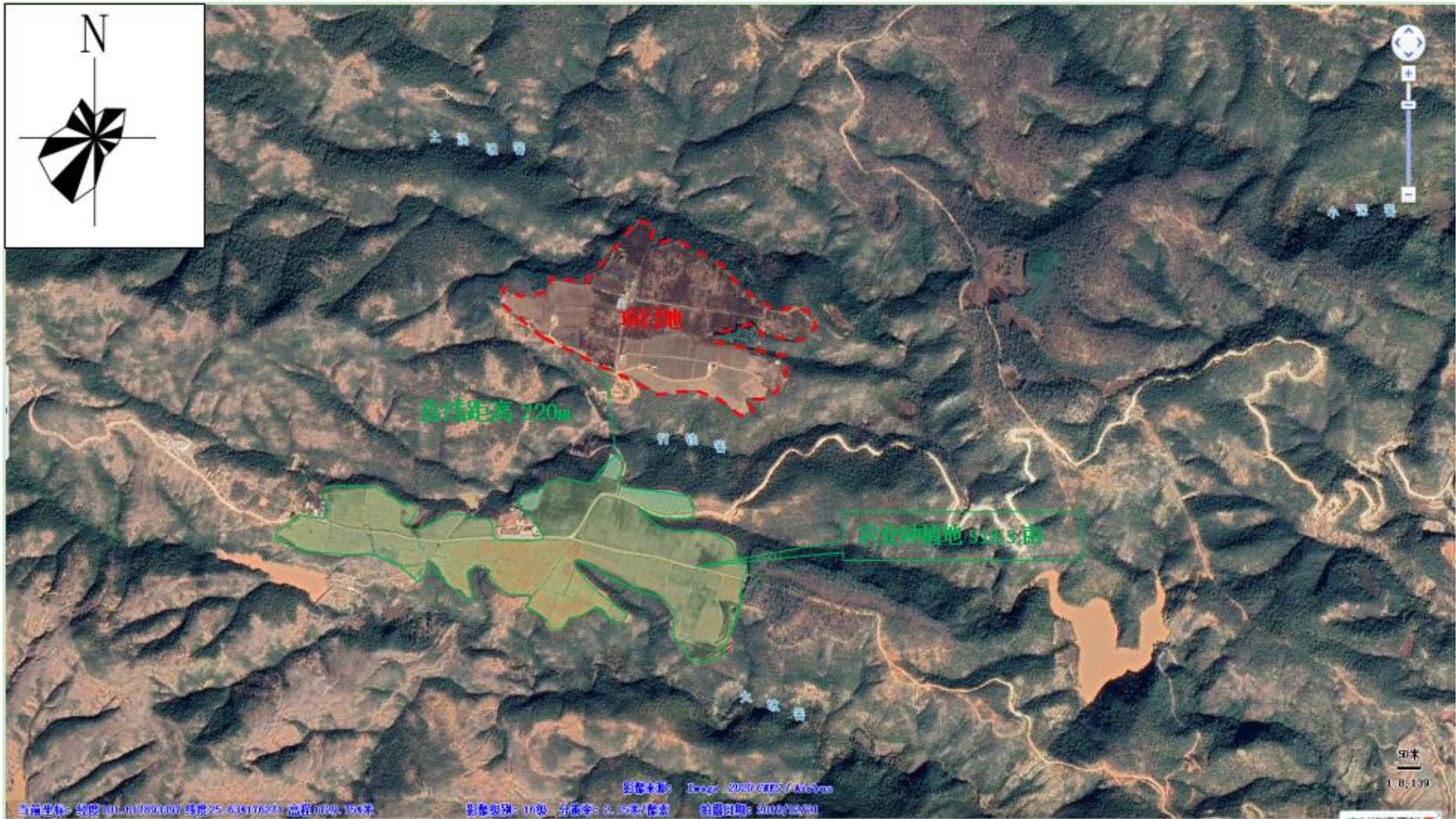
楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目



附图3 平面布置图

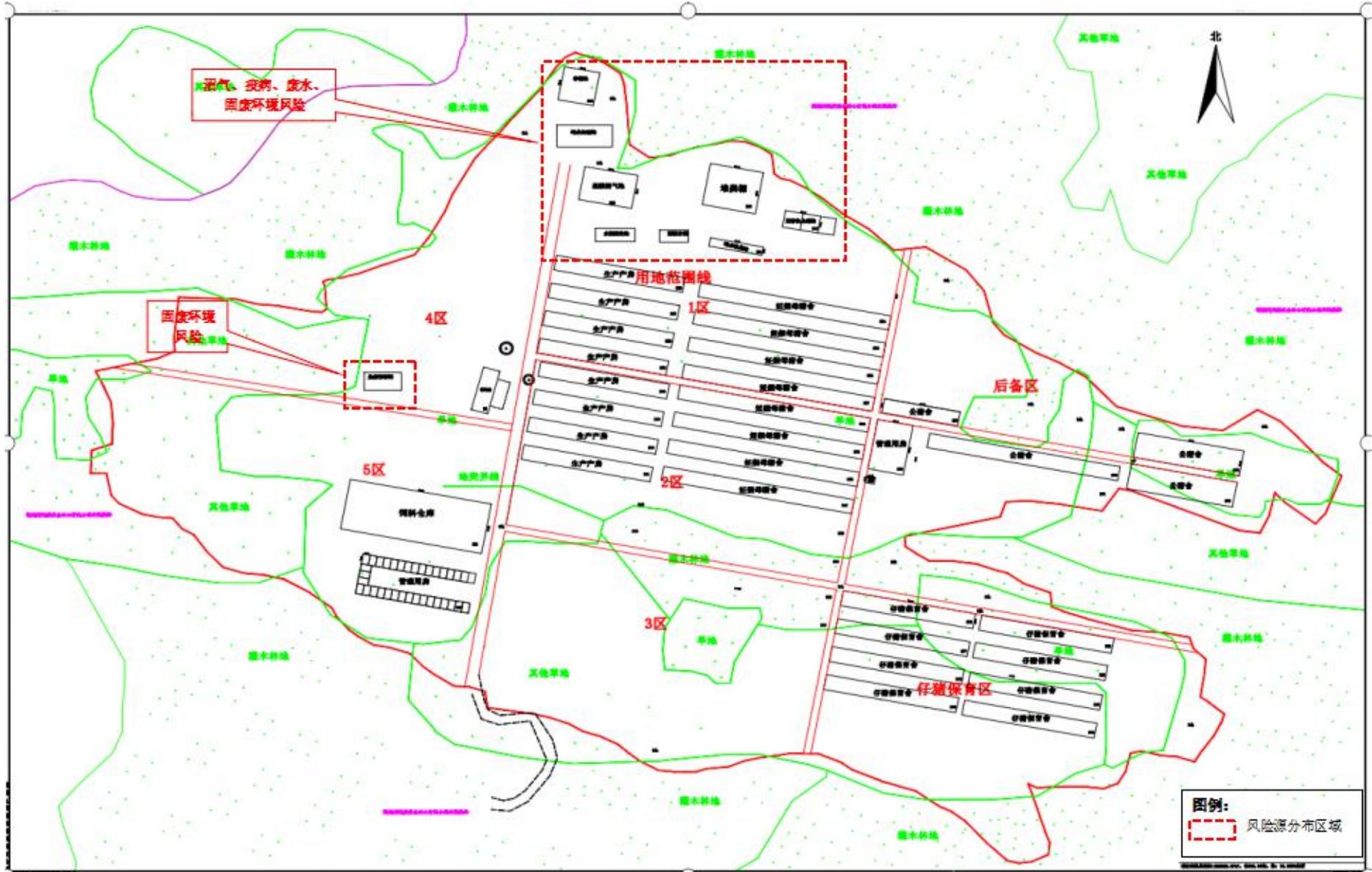


附图 5 项目评价范围图

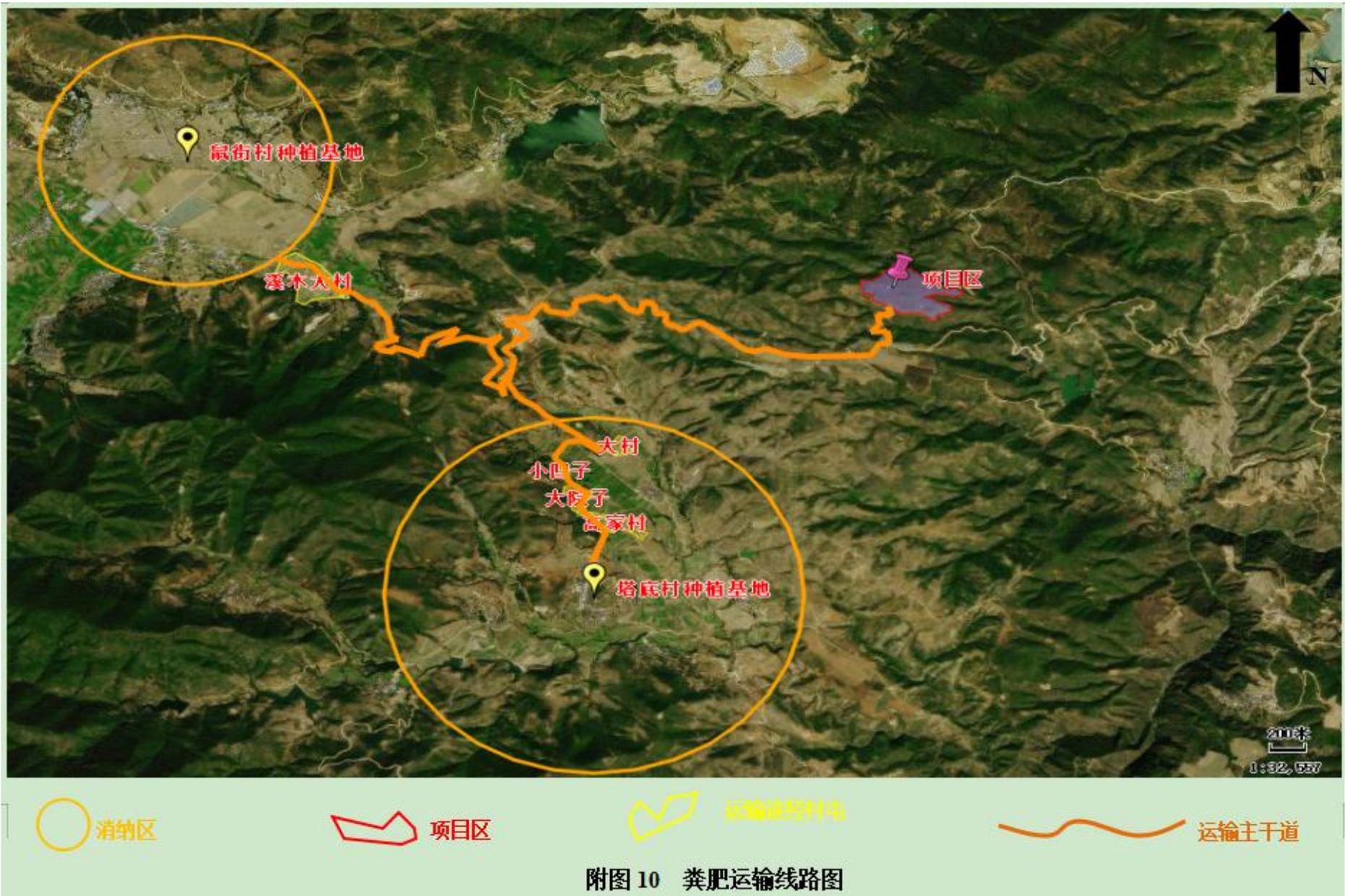


附图 6 废水消纳用地范围图

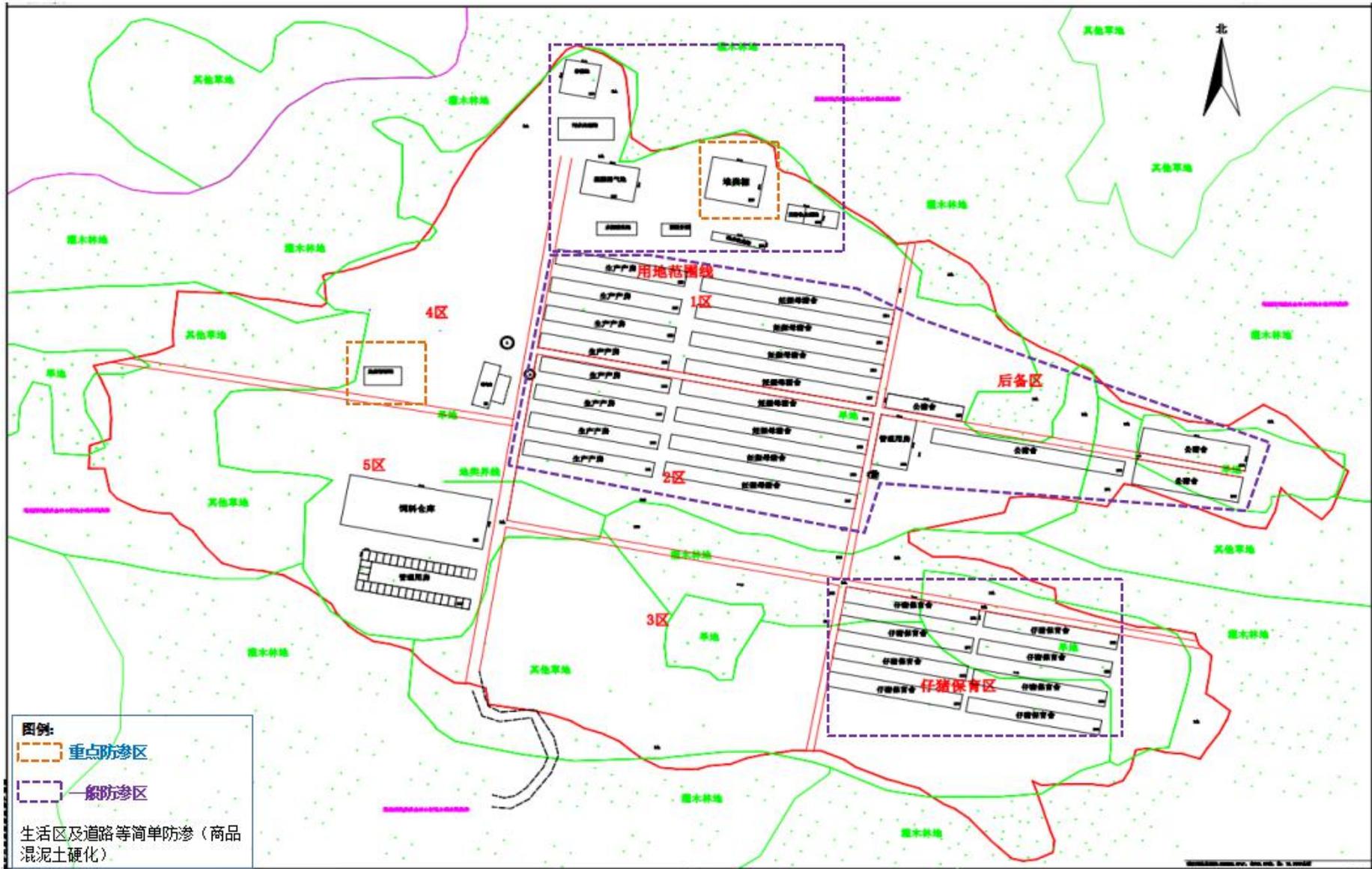
楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目



附图9 项目风险源分布图



楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目



附图 11 分区防渗图



附图 12 项目监测点位示意图

委 托 书

昆明飞驰环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《云南省环境管理条例》等法律法规，特委托贵方承担《楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目》环境影响评价工作，请按国家有关法律、法规和“环境影响评价技术导则”要求完成项目环境影响评价报告书的编制。

特此委托！

委托单位（盖章）：楚雄雄昌畜牧有限公司

2021年03月1日

附件 1

云南省固定资产投资项目备案证

填报单位：楚雄雄昌畜牧有限公司

备案申报时间：2021年04月07日

项目单位基本情况	*单位名称	楚雄雄昌畜牧有限公司		
	单位类型	有限责任公司（分公司）		
	证照类型	统一社会信用代码	证照号码	91532326MA6P9668X8
	*法定代表人（责任人）	饶良亭	固定电话	13987089794
	项目联系人	董文东	移动电话	13987089794
项目基本情况	*项目名称	楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目		
	建设性质	新建		
	所属行业	农业		
	*建设地点详情	大姚县龙街镇塔底村委会田心小组撒马场		
	*项目总投资及资金来源	项目估算总投资【25000】万元，其中：自有资金【18000】万元，申请政府投资【0】万元，银行贷款【3000】万元，其他【4000】万元；		
	拟开工时间（年月）	2021年04月	拟建成时间（年月）	2022年12月
*主要建设内容及规模	建设标准化养殖猪舍58706平方米、管理用房及环保配套设施5638平方米；设计养殖母猪3000头、年生产断奶仔猪60000头。			
声明和承诺	填报信息真实	√保证提供的项目相关资料及信息是真实、准确、完整和合法的，无隐瞒、虚假和重大遗漏之处，对项目信息的真实性负责，如有不实，我单位愿意承担相应的责任，并承担由此产生的一切后果。		
备注	项目单位告知信息完整（无需补正，出具备案证明）			

- 填写说明：1. 请用“√”勾选“□”相应内容。
 2. 表中“*”标注事项为构成备案项目信息变更的重要事项。
 3. 表格中栏目不够填写时可在备注中说明。

备案机关确认信息	<p>楚雄雄昌畜牧有限公司(单位)填报的楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目(项目)备案信息已收到。根据《企业投资项目核准和备案管理条例》、《云南省企业投资项目核准和备案管理办法》及相关规定,已完成备案。</p> <p>备案号【项目代码】: <u>2104-532326-04-01-926379</u></p> <p>若上述备案事项发生重大变化,或者放弃项目建设,请你单位及时通过投资项目在线审批监管平台告知备案机关,并办理备案信息变更。</p> <p>备案机关: 楚雄州发展和改革委员会 2021年04月15日</p>
----------	--

注:

1. 备案表根据备案者基于真实性承诺提供的的项目备案信息自动生成,仅表明项目已依法履行项目信息告知的备案程序,不构成备案机关对备案事项内容的实质性判断或保证。
2. 备案号“【】”内代码为投资项目在线审批监管平台赋码生成的项目唯一代码,可通过平台(<http://39.130.181.35/>)使用项目代码查询验证项目备案情况,有关部门统一使用项目代码办理相关手续。



固定资产投资项目

2104-532326-04-01-926379

(扫描二维码,查看项目状态)

- 填写说明:
1. 请用“√”勾选“□”相应内容。
 2. 表中“*”标注事项为构成备案项目信息变更的重要事项。
 3. 表格中栏目不够填写时可在备注中说明。



国家企业信用信息公示系统网址：<http://yn.gsxt.gov.cn>

请于每年1月1日-6月30日在国家企业信用信息公示系统（云南）报送上一年度年报并公示，当年设立登记的，自下一年起报送并公示。逾期未年报的，将依法处理。

国家市场监督管理总局监制

塔底村委会田心村民小组土地承包经营权 流转合同

甲方：大姚县龙街镇塔底村委会田心村民小组 37 户农户。（以下简称甲方）

委托代理人：张玉平

乙方：楚雄雄昌畜牧有限公司（以下简称乙方）

法定代表人：饶良亭

根据《中华人民共和国农村土地承包法》《农村土地承包经营权流转管理办法》《云南省实施〈中华人民共和国农村土地承包法〉办法》等法律、法规和国家有关政策的规定，甲方愿将以下土地承包经营权流转给乙方。经双方在平等互利的基础上协商一致，特订立如下合同：

一、合同事项

（一）流转土地基本情况

1. 甲方将位于大姚县龙街镇塔底村委会撒马厂的塔底村委会田心村民小组 37 户农户的承包土地 162.43 亩，经营权出让给乙方用于种养殖经营；地时地上的附着物（房屋、机井、水池、果树等）归乙方所有；

（二）流转方式

甲方将以上土地共计大写：壹佰陆拾贰点肆叁 亩（小写：162.43 亩）以承包方式流转给乙方。

（三）流转期限

土地流转期限为 20 年，自 2020 年 1 月 1 日起至 2039 年 12 月 31 日止。

（四）流转价款与支付方式

1. 土地实现流转后，乙方按人民币 500 元/亩/年的标准支付给甲方，共计 162.43 亩，全年合计人民币 81215.00 元；考虑到物价等综合因素，土地流转承包金每 5 年上调一次，上调幅度为每五年上调 20%；即第一个五年为土地流转基准价 500 元/亩/年；第二个五年土地流转金 600 元 /亩/年；第三个五年土地流转金 720 元 /亩/年；第四

个五年土地流转金 864 元 /亩/年。

2. 支付结算方式：乙方于每年 1 月 31 日前一次性结清当年土地流转费给甲方。

3. 费用与支付方式：以人民币现金方式支付，一年一付。

二、甲方的权利和义务

(一) 权利

1. 按照合同规定收取土地流转费,按照合同约定的期限收回流转的土地,合同期满,如果乙方不再继续流转土地,应及时清除在流转土地上新建的附着物,但双方同意续约除外。

2. 本组流转土地的农户有优先在该基地进行务工的权利。但必须服从乙方的管理,在工作过程中发生蓄意破坏、偷懒、窝工等现象,乙方有权辞退。如技能不熟悉,经过乙方的培训后仍不适合的,乙方有权辞退。

(二) 义务

1. 协助乙方按合同行使土地经营权,帮助调解本小组和其他农户之间发生的用水、用电、道路等方面的纠纷,不得干涉乙方正常的生产经营活动,并给予乙方与甲方村民同等的待遇。

2. 在合同履行期内,甲方不得重复发包该地块。

三、乙方的权利和义务

(一) 权利

1. 在受让的土地上,具有生产经营权,收益权和按照合同约定兴建、购置财产的所有权。

2. 享受国家规定的优惠政策。

3. 享有对公共设施的使用权,乙方可在承包的土地上建设与约定用途有关的生产生活辅助设施。

4. 若国家政策征收,地上附着物补偿部分归乙方所有,土地补偿归甲方所有。

(二) 义务

1. 乙方应在国家法律、法规和县人民政府的产业政策范围内经营土地,按照合同规定按时足额交纳土地流转费,并在同等条件下,优先录用甲方有劳动能力者务工,不得拖欠农民工工资。乙方在本合同

权限范围内的行为由乙方承担法律责任。

2. 乙方承包甲方的土地进行发展,应该主动接受甲方的正常管理,积极投身于公益事业建设。

3. 乙方不得用取得承包经营权的土地抵偿债务。

4. 乙方在进行生产经营时应保护自然资源,搞好水土保持,合理利用土地。

四、合同的转包

1. 在本合同有效期内,乙方经过甲方同意,遵照自愿、互利的原则,可以将承包的土地全部或部分转包给第三方。

2. 转包时要签订转包合同,不得擅自改变原来承包合同的内容。

3. 本合同转包后,甲方与乙方之间仍应按原承包合同的约定行使权利和承担义务;乙方与第三方按转包合同的约定行使权利和承担义务。

五、合同的变更和解除

有下列情况之一者,本合同可以变更或解除。

1. 经当事人双方协商一致,又不损害国家、集体和个人利益的;

2. 订立合同所依据的国家政策发生重大调整和双方要求解除合同变化的;

3. 一方违约,使合同无法履行的;

4. 乙方丧失经营能力使合同不能履行的;

5. 因不可抗力使合同无法履行的。

六、违约责任

1. 乙方未按合同约定在每年1月31日前一次性结清当年土地流转费给甲方、乙方逾期三个月未支付流转费的、甲方可解除合同。

2. 甲方非法干预乙方生产经营,擅自变更或解除合同,给乙方造成损失的,由甲方赔偿乙方损失;

3. 乙方违背合同规定,给甲方造成损失的由乙方承担赔偿责任;

4. 乙方有下列情况之一的,甲方有权收回土地经营权。(1) 不按协议规定用途使用土地的;(2) 荒芜土地的;(3) 不按时交纳土地流转费的。

5. 因变更或解除合同而使相关当事人遭受损失的:除依法可免除



责任外，应由责任方负责赔偿。

6. 如一方当事人违反合同约定，应向守约一方支付违约金拾万元整（小写 100000.00 元整）。如果违约金尚不足以弥补守约方及相关当事人一方经济损失的，违约方应在违约金之外增加支付赔偿金。赔偿金的数额依具体损失情况，由有关当事人协商。

七、合同争议的解决

甲、乙双方在履行合同过程时发生争议，可以协商或者请求有关主管部门调解，当事人不愿协商、调解或协商不成功的，向有管辖权的人民法院提起诉讼。

八、其他约定事项

1. 合同到期土地归还等事项的处理：合同到期后，乙方如还愿再承包甲方土地，甲方应将土地优先承包给乙方经营，租金按原基础上每五年上涨 5%，并重新签订合同；如乙方不愿再经营，乙方应对本合同所涉及土地平整后交还甲方（如果甲方同意不需平整时除外）。

2. 未尽事宜，由双方共同协商补充，签定补充协议。

九、附则

1. 本合同经双方签字后生效。有关补充条款经双方签字后与本合同具有同等法律效力。

2. 本合同自甲、乙双方签字盖章后生效。

3. 本合同一式四份，双方各执二份。副本（复印件）若干，与原件核对无误后，具有同等的法律效力，抄送龙街镇人民政府，塔底村委会。

甲方（签字、盖章）：张玉平

乙方（签字、盖章）：

代理人（签字、盖章）：

代理人（签字、盖章）：

2021 年 2 月 / 日

2021 年 2 月 / 日

田心村民小组撒马场土地租赁面积、资金到户花名册

时间：2021年1月30日 地点：塔底村委会田心小组活动室

序号	户主姓名	涉及面积(亩)	租金标准500元/亩	租金合计	农户确认(签名、手印)	备注
1	张必荣	1.31	500	655	张必荣	2021年1月1日至2021年12月31日期租金。
2	张玉灿	0.57	500	285	张玉灿	
3	朱友	4.98	500	2490	朱友	
4	张玉辉	3.73	500	1865	张玉辉	
5	金仕伟	1.82	500	910	金仕伟	
6	张从谦	2.14	500	1070	张从谦	
7	张平	1.29	500	645	张平	
8	张玉芝	5.29	500	2645	张玉芝	
9	张有明	2.8	500	1400	张有明	
10	普绍美	2.48	500	1240	普绍美	
11	力之翠	0.53	500	265	力之翠	
12	张玉春	1.07	500	535	张玉春	
13	张必会	0.93	500	465	张必会	
14	李孔兰	2.31	500	1155	李孔兰	
15	张玉伟	2.67	500	1335	张玉伟	
16	张玉山	3.55	500	1775	张玉山	
17	张玉华	4	500	2000	张玉华	
18	张必华	5.35	500	2675	张必华	
19	张玉文	8.32	500	4160	张玉文	
20	张玉贵	6.75	500	3375	张玉贵	
21	张忠发	36.35	500	18175	张忠发	

田心村民小组撒马场土地租赁面积、资金到户花名册

时间：2021年1月30日 地点：塔底村委会田心小组活动室

序号	户主姓名	涉及面积(亩)	租金标准500元/亩	租金合计	农户确认(签名、手印)	备注
22	张玉富	1.12	500	560	张玉富	2021年1月1日至2021年12月31日期租金。
23	张平春	1.32	500	660	张平春	
24	李美彩	0.48	500	240	李美彩	
25	张玉娇	9.39	500	4695	张玉娇	
26	李绍文	3.75	500	1875	李绍文	
27	张玉李	5.78	500	2890	张玉李	
28	张必明	5.02	500	2510	张必明	
29	张必亮	1.66	500	830	张必亮	
30	张玉朝	7.95	500	3975	张玉朝	
31	张玉忠	3.5	500	1750	张玉忠	
32	张从云	0.86	500	430	张从云	
33	张玉福	3.26	500	1630	张玉福	
34	张必和	5.56	500	2780	张必和	
35	张玉得	3.08	500	1540	张玉得	
36	张玉能	2.11	500	1055	张玉能	
37	张玉六	9.35	500	4675	张玉六	
合计		162.43	500	81215		

处理达标废水供需协议

甲方：楚雄雄昌畜牧有限公司

乙方：大姚松果蔬菜种植农场

楚雄雄昌畜牧有限公司租用大姚县龙街镇塔底村委会辖区内的闲置果园种植地和季节性农业种植地（一般耕地非基本农田）建设养猪场，养殖过程中会产生大量的废水，需要进行处置；用地南面及南面 220m 处分布了大量的个人承包农业种植地，土地周边虽然具有低位的打铁箐及东面直线距离 700m 处的秀水河水库，但打铁箐内常流量较小，秀水河水库距离较远且存在较大地势高差（秀水河水库高程 1650m、种植地高程 1744m 垂直高差约 94m）用水困难，大量的土地需要用水、用肥，给日常农业种植带来不便。因此，甲方和乙方就养殖废水供需事项达成如下协议：

1、乙方现有种植基地总面积约为 518.5 亩、常年种植蔬菜及经济作物、年耗水量约 6000 吨以上。

2、甲方产生的养殖废水经污水处理站处理达标后无偿提供给乙方农业种植地进行农业灌溉，期间取水与楚雄雄昌畜牧有限公司之间不产生任何形式的用水及粪污消纳费用问题。

3、为了便于农业种植取水及避免废水废液泄漏，甲方负责架设废水、废液管网通向农业种植地内及修建 1 个取水池体，管道、池体占地区域经双方协商后，由甲方一次性给予适当的经济补偿。

4、甲方提供的畜禽养殖废水须处理达到农业灌溉水质标准要求，

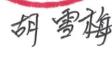
若废水未处理达标提供使用后造成了面源污染由甲方承担后果；乙方取用水体过程中，若发生大水漫灌、过量使用消纳造成漫流或其他人为原因导致大量进入打铁箐、秀水河水库及石者河造成水环境功能损害时，由乙方自行承担后果。

5、甲方建设废水消纳管网及池体时须确保质量，日常的维护保养、巡检由甲方负责；若管网、池体属于人为原因遭受破坏后造成废水废液排放至周边地表水，由乙方相关责任人员承担维修费用和承担后果。

6、本协议自签订之日起长期有效，如有更改需双方协商并以书面形式记录。

甲方：（盖章）
代表人： 
日期： 2021年4月18日



乙方：（盖章）
代表人： 
日期： 2021年4月18日



楚雄雄昌畜牧有限公司粪肥使用协议

甲方: 楚雄雄昌畜牧有限公司

乙方: 楚雄翔果蔬菜种植专业合作社

20 世纪 50 年代毛主席给新华社负责人的信中曾经提到“一人一猪，一猪一亩，如果做到了，肥料的主要来源就解决了”因此，在规模化养猪之前的各家各户散养时代，养猪主要是为了积肥。改革开放以后，特别是最近几年规模化养猪的快速发展，将猪粪经发酵后还田是最现实，资源利用率最高的办法。

据此，楚雄雄昌畜牧有限公司与楚雄翔果蔬菜种植专业合作社合作，将发酵后的猪粪提供给乙方作为农肥用于 275.2 亩果蔬种植基地，以实现资源的高效利用。

楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目猪粪采用“干清粪”的方式清出，其猪粪的含水率约为 70%，年产量为 2381.1268t。猪粪发酵采用好氧堆肥技术，该技术包括预处理工序（调整 C/N 比、改善通气状况、调节 pH）及好氧发酵阶段（包括升温阶段、高温阶段、降温阶段），处理后的粪肥年产量为 2297.7973t/a；用于南面种植地及周边蔬菜种植基地消纳。

为了规范此操作，甲乙双方本着平等自愿、友好协商的原则，根据《中华人民共和国合同法》的相关规定，就甲方生产的粪肥使用，达成如下协议，供双方遵照执行。

一、甲方年生产的粪肥无偿提供给乙方经营的 21.2 亩种植基地使用，乙方除满足本种植基地使用外不得转卖给其它方、粪肥的运输费用由乙方自行承担。

二、乙方在使用过程中需按土地承载能力进行合理施肥，禁止乱堆乱放，禁止将农肥用于基地以外的环境；如存在使用不当情况，甲方有权终止协议并追究乙方责任。

三、本协议未尽事宜双方可达成补充协议，其与本协议具有同等法律效力。

四、本协议一式两份，双方各执一份，自双方签字盖章之日起生效。

甲方（盖章）：

授权代表：

日期：



乙方（盖章）：

授权代表：

日期：2021年3月31日



楚雄雄昌畜牧有限公司粪肥使用协议

甲方: 楚雄雄昌畜牧有限公司

乙方: 永仁县农业技术推广中心

20 世纪 50 年代毛主席给新华社负责人的信中曾经提到“一人一猪，一猪一亩，如果做到了，肥料的主要来源就解决了”因此，在规模化养猪之前的各家各户散养时代，养猪主要是为了积肥。改革开放以后，特别是最近几年规模化养猪的快速发展，将猪粪经发酵后还田是最现实，资源利用率最高的办法。

据于此，楚雄雄昌畜牧有限公司与永仁县农业技术推广中心合作，将发酵后的猪粪提供给乙方作为农肥用于 87.5 亩果蔬种植基地，以实现资源的高效利用。

楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目猪粪采用“干清粪”的方式清出，其猪粪的含水率约为 70%，年产量为 2381.1268t。猪粪发酵采用好氧堆肥技术，该技术包括预处理工序（调整 C/N 比、改善通气状况、调节 pH）及好氧发酵阶段（包括升温阶段、高温阶段、降温阶段），处理后的粪肥年产量为 2297.7973t/a；用于南面种植地及周边蔬菜种植基地消纳。

为了规范此操作，甲乙双方本着平等自愿、友好协商的原则，根据《中华人民共和国合同法》的相关规定，就甲方生产的粪肥使用，达成如下协议，供双方遵照执行。

一、甲方年生产的粪肥无偿提供给乙方经营的 875 亩种植基地使用，乙方除满足本种植基地使用外不得转卖给其它方、粪肥的运输费用由乙方自行承担。

二、乙方在使用过程中需按土地承载能力进行合理施肥，禁止乱堆乱放，禁止将农肥用于基地以外的环境；如存在使用不当情况，甲方有权终止协议并追究乙方责任。

三、本协议未尽事宜双方可达成补充协议，其与本协议具有同等法律效力。

四、本协议一式两份，双方各执一份，自双方签字盖章之日起生效。

甲方（盖章）：

授权代表： 

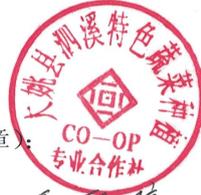
日期：2021年3月27日



乙方（盖章）：

授权代表： 

日期：2021年3月27日



楚雄雄昌畜牧有限公司粪肥使用协议

甲方:楚雄雄昌畜牧有限公司

乙方:楚雄雄昌畜牧有限公司

20 世纪 50 年代毛主席给新华社负责人的信中曾经提到“一人一猪，一猪一亩，如果做到了，肥料的主要来源就解决了”因此，在规模化养猪之前的各家各户散养时代，养猪主要是为了积肥。改革开放以后，特别是最近几年规模化养猪的快速发展，将猪粪经发酵后还田是最现实，资源利用率最高的办法。

据于此，楚雄雄昌畜牧有限公司与楚雄雄昌畜牧有限公司合作，将发酵后的猪粪提供给乙方作为农肥用于 150 亩果蔬种植基地，以实现资源的高效利用。

楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目猪粪采用“干清粪”的方式清出，其猪粪的含水率约为 70%，年产量为 2381.1268t。猪粪发酵采用好氧堆肥技术，该技术包括预处理工序（调整 C/N 比、改善通气状况、调节 pH）及好氧发酵阶段（包括升温阶段、高温阶段、降温阶段），处理后的粪肥年产量为 2297.7973t/a；用于南面种植地及周边蔬菜种植基地消纳。

为了规范此操作，甲乙双方本着平等自愿、友好协商的原则，根据《中华人民共和国合同法》的相关规定，就甲方生产的粪肥使用，达成如下协议，供双方遵照执行。

一、甲方年生产的粪肥无偿提供给乙方经营的 150 亩种植基地使用，乙方除满足本种植基地使用外不得转卖给其它方、粪肥的运输费用由乙方自行承担。

二、乙方在使用过程中需按土地承载能力进行合理施肥，禁止乱堆乱放，禁止将农肥用于基地以外的环境；如存在使用不当情况，甲方有权终止协议并追究乙方责任。

三、本协议未尽事宜双方可达成补充协议，其与本协议具有同等法律效力。

四、本协议一式两份，双方各执一份，自双方签字盖章之日起生效。

甲方（盖章）：

授权代表：

日期：2021年3月1日



乙方（盖章）：

授权代表：

日期：2021年3月1日



楚雄雄昌畜牧有限公司粪肥使用协议

甲方: 楚雄雄昌畜牧有限公司

乙方: 姚志武蔬菜种植专业合作社

20 世纪 50 年代毛主席给新华社负责人的信中曾经提到“一人一猪，一猪一亩，如果做到了，肥料的主要来源就解决了”因此，在规模化养猪之前的各家各户散养时代，养猪主要是为了积肥。改革开放以后，特别是最近几年规模化养猪的快速发展，将猪粪经发酵后还田是最现实，资源利用率最高的办法。

据此，楚雄雄昌畜牧有限公司与姚志武蔬菜种植专业合作社合作，将发酵后的猪粪提供给乙方作为农肥用于 1217.5 亩果蔬种植基地，以实现资源的高效利用。

楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目猪粪采用“干清粪”的方式清出，其猪粪的含水率约为 70%，年产量为 2381.1268t。猪粪发酵采用好氧堆肥技术，该技术包括预处理工序（调整 C/N 比、改善通气状况、调节 pH）及好氧发酵阶段（包括升温阶段、高温阶段、降温阶段），处理后的粪肥年产量为 2297.7973t/a；用于南面种植地及周边蔬菜种植基地消纳。

为了规范此操作，甲乙双方本着平等自愿、友好协商的原则，根据《中华人民共和国合同法》的相关规定，就甲方生产的粪肥使用，达成如下协议，供双方遵照执行。

一、甲方年生产的粪肥无偿提供给乙方经营的127.5亩种植基地使用，乙方除满足本种植基地使用外不得转卖给其它方、粪肥的运输费用由乙方自行承担。

二、乙方在使用过程中需按土地承载能力进行合理施肥，禁止乱堆乱放，禁止将农肥用于基地以外的环境；如存在使用不当情况，甲方有权终止协议并追究乙方责任。

三、本协议未尽事宜双方可达成补充协议，其与本协议具有同等法律效力。

四、本协议一式两份，双方各执一份，自双方签字盖章之日起生效。

甲方（盖章）：

授权代表：

日期：2021年 4月 1日



乙方（盖章）：

授权代表：

日期：2021年 4月 1日





正本

报告编号 YM20210407012

第 1 页 共 9 页

检测报告

项目名称: 楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目环境质量现状检测

委托单位: 楚雄雄昌畜牧有限公司

检测类别: 采样检测

报告日期: 2021 年 5 月 12 日



检测报告

报告编号 YM20210407012

第 2 页 共 9 页

声明

- 1、报告无“**MA**章”、“云南亚明环境监测科技有限公司检测专用章”、“云南亚明环境监测科技有限公司骑缝章”和“正本”章无效。
- 2、报告内容涂改无效；无编制、校核、审核和批准人（授权签字人）签字无效。
- 3、复制报告未加盖“云南亚明环境监测科技有限公司检测专用章”无效。
- 4、委托方如对本报告有任何异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出申请复验，逾期不申请的，视为认可本检测报告。
- 5、由委托单位自行采集的样品，本公司仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责；测试条件和工况变化大的样品、无法保存和复现的样品，本公司仅对本次所采样品的检测数据负责。
- 6、委托方应对提供的检测相关信息的完整性、真实性、准确性负责。本公司实施的所有检测行为以及提供的相关报告以委托方提供的信息为前提，若委托方提供信息存在错误、偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任；
- 7、未经本公司书面批准，本报告及数据不得用于商业宣传，违者必究。

本公司通讯资料

公司名称：云南亚明环境监测科技有限公司

地 址：云南省昆明市高新技术产业开发区科技路 199 号

电 话：0871-65211273

传 真：0871-65211273

网 址：www.ynymhj.com

Email:249483992@qq.com

检测报告

报告编号 YM20210407012

第 3 页 共 9 页

一、委托概况：

1. 委托方：楚雄雄昌畜牧有限公司
2. 检测类别：采样检测
3. 项目名称：楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目环境质量现状检测
4. 项目地址：楚雄州大姚县龙街镇
5. 采样日期：2021 年 4 月 17 日至 19 日
6. 委托内容
 - 6.1 地表水
 - 6.1.1 检测项目：pH、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、石油类、悬浮物、粪大肠菌群，共 8 项。
 - 6.1.2 检测点位：秀水河水库，共 1 个检测点位。
 - 6.1.3 检测频率：连续检测 3 天，每天检测 1 次。
 - 6.1.4 采样日期：2021 年 4 月 17 日至 19 日
 - 6.2 土壤
 - 6.2.1 检测项目：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺式-1,2-二氯乙烯、反式-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯苯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘，共 45 项。
 - 6.2.2 检测点位：用地中部 S1、用地东南面临近种植地区 S2、用地东面地块 S3，共 3 个检测点位。
 - 6.2.3 检测频率：检测 1 天，检测 1 次。
 - 6.2.4 采样日期：2021 年 4 月 19 日

二、样品情况

表 1 样品基本情况表

委托单位名称	楚雄雄昌畜牧有限公司				
采样地点	楚雄州大姚县龙街镇				
样品类型	地表水	采样方式	现场采样	采样人	周天君、钱九龙
样品数量	3 组样	样品保存方法	加固定剂、密封、冷藏、避光	接样日期	2021.4.18~20
检测日期	2021.4.18~26	送样人	周天君、钱九龙	接样人	刘梦璐
样品接收状态	样品容器外观完好，无破损、标识唯一、清晰、规范，保存措施和运输符合要求				

检测报告

报告编号 YM20210407012

第 4 页 共 9 页

表 2 样品基本情况表

委托单位名称	楚雄雄昌畜牧有限公司				
采样地点	楚雄州大姚县龙街镇				
样品类型	土壤	采样方式	现场采样	采样人	周天君、钱九龙
样品数量	15 份	样品保存方法	密封、冷藏、避光	接样日期	2021.4.20
检测日期	2021.4.20~ 5.11	送样人	周天君、钱九 龙	接样人	刘梦瑾
样品接收状态	样品容器外观完好，无破损、标识唯一、清晰、规范，保存措施和运输符合要求				

三、检测及测试条件

3.1 气象条件

气象参数	大气压力 (KPa)	气温 (°C)	主导风向	风速 (m/s)
实验室	80.6~81.3	19.0~26.3	/	/
现场	80.5~81.4	16.2~26.7	西南	1.4~2.7

3.2 测试条件

按照国家标准方法和云南亚明环境监测科技有限公司计量认证范围及限制要求进行分析检测。

四、技术说明：

表 3 检测项目、方法、设备和人员一览表

检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	测试人员	检出限
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 /PHB-4 型	J085	周天君 钱九龙	/
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	电子天平/BT224S	J001	陆映余	/
COD _{cr}	水质 化学需氧量的测定 重 铬酸盐法 HJ 828-2017	滴定管/50ml.	J023	李亚	4mg/L
BOD ₅	水质 五日生化需氧(BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱 /SHP-250	F031	李亚	0.5mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分 光光度法 GB 11893-89	可见分光光度计 /T6 新悦	J009	刘柄秀	0.01mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂 分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 /T6 新悦	J009	刘柄秀	0.025mg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分 光光度法 (试行) HJ 970-2018	双光束紫外可见 分光光度计 /TU-1901	J065	侯晓艳	0.01mg/L

检测报告

报告编号 YM20210407012

第 5 页 共 9 页

续表 3 检测项目、方法、设备和人员一览表

检测项目	检测依据/标准名称	检测仪器设备名称/型号	设备编号	测试人员	检出限
粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	恒温培养摇床/THZ-100	F030	侯晓艳	20MPN/L
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分: 土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计/AFS-933	J098	李静娴	0.01mg/kg
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	岛津原子吸收分光光度计/GFA6880	J094	戴玺	0.01mg/kg
铬(六价)	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	岛津原子吸收分光光度计/AA6880	J094	戴玺	0.5mg/kg
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	岛津原子吸收分光光度计/AA6880	J094	戴玺	1mg/kg
铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	岛津原子吸收分光光度计/AA6880	J094	戴玺	10mg/kg
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分: 土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计/AFS-933	J098	李静娴	0.002mg/kg
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	岛津原子吸收分光光度计/AA6880	J094	戴玺	3mg/kg

检测报告

报告编号 YM20210407012

第 6 页 共 9 页

续表3 检测项目、方法、设备和人员一览表

检测	检测依据/标准名称	检测仪器设备	设备	测试	检出限
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	吹扫捕集/气相色谱-质谱联用仪 /GC8860-MS5977B	J122	杨滢 夏颖欣	1.3μg/kg
氯仿					1.1μg/kg
氯甲烷					1.0μg/kg
1,1-二氯乙烷					1.2μg/kg
1,2-二氯乙烷					1.3μg/kg
1,1-二氯乙烯					1.0μg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯					1.3μg/kg
反式-1,2-二氯乙烯					1.4μg/kg
二氯甲烷					1.5μg/kg
1,2-二氯丙烷					1.1μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷					1.2μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷					1.2μg/kg
四氯乙烯					1.4μg/kg
1,1,1-三氯乙烷					1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷					1.2μg/kg
三氯乙烯					1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷					1.2μg/kg
氯乙烯					1.0μg/kg
苯					1.9μg/kg
氯苯					1.2μg/kg
1,2-二氯苯					1.5μg/kg
1,4-二氯苯					1.5μg/kg
乙苯					1.2μg/kg
苯乙烯					1.1μg/kg
甲苯					1.3μg/kg
间二甲苯+对二甲苯					1.2μg/kg
邻-二甲苯	1.2μg/kg				
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 /GC8860-MS5977B	J121	杨滢 夏颖欣	0.09mg/kg
苯胺					0.017mg/kg
2-氯苯酚					0.06mg/kg
苯并[a]蒽					0.1mg/kg
苯并[a]芘					0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽					0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽					0.1mg/kg
蒽					0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽					0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘					0.1mg/kg
萘					0.09mg/kg

检测报告

报告编号 YM20210407012

第 7 页 共 9 页

五、检测结果:

表 4 地表水检测结果一览表

样品类型: 地表水					
检测项目	检出限	秀水河水库			单位
		2021/4/17	2021/4/18	2021/4/19	
		DB20210407012 -1-1-1	DB20210407012 -1-2-1	DB20210407012 -1-3-1	
pH	/	7.13	7.08	7.16	无量纲
COD _{cr}	4	10	10	12	mg/L
BOD ₅	0.5	2.1	2.0	2.4	mg/L
氨氮	0.025	0.413	0.401	0.425	mg/L
总磷	0.01	0.10	0.08	0.09	mg/L
石油类	0.01	0.01	0.01	0.01	mg/L
悬浮物	/	118	106	119	mg/L
粪大肠菌群	20	1100	1300	1200	MPN/L

表 5 土壤检测结果一览表

样品获取方式: 现场采样		样品类型: 土壤			
采样日期: 2021 年 4 月 19 日					
检测项目	检出限	用地中部 S1(E:101° 37' 2.92" N: 25° 38' 13.04")	用地东南面临近 种植地区区域 S2(E:101° 37' 6.82" N: 25° 38' 9.12")	用地东面地块 S3(E:101° 37' 9.03" N: 25° 38' 12.93")	单位
		0.2m	0.2m	0.2m	
		壤土、黄棕	壤土、黄棕	壤土、黄棕	
		TR20210407012- 1-1-1	TR20210407012- 2-1-1	TR20210407012- 3-1-1	
砷	0.01	6.18	9.75	6.49	mg/kg
镉	0.01	0.02	0.05	0.02	mg/kg
铬(六价)	0.5	0.5L	0.5L	0.5L	mg/kg
铜	1	4	4	3	mg/kg
铅	10	36	25	15	mg/kg
汞	0.002	0.066	0.095	0.065	mg/kg
镍	3	31	20	20	mg/kg
氯甲烷	1.0	1.0L	1.0L	1.0L	μg/kg
氯乙烯	1.0	1.0L	1.0L	1.0L	μg/kg
1,1-二氯乙烯	1.0	1.0L	1.0L	1.0L	μg/kg
二氯甲烷	1.5	1.5L	1.5L	1.5L	μg/kg
反式-1,2-二氯乙烯	1.4	1.4L	1.4L	1.4L	μg/kg
1,1-二氯乙烷	1.2	1.2L	1.2L	1.2L	μg/kg

检测报告

报告编号 YM20210407012

第 8 页 共 9 页

续表 5 土壤检测结果一览表

样品获取方式：现场采样		样品类型：土壤			
采样日期：2021 年 4 月 19 日					
检测项目	检出限	用地中部 S1 (E:101° 37' 2.92" N: 25° 38' 13.04")	用地东南面临近 种植地区域 S2 (E:101° 37' 6.82" N: 25° 38' 9.12")	用地东面地块 S3 (E:101° 37' 9.03" N: 25° 38' 12.93")	单位
		0.2m	0.2m	0.2m	
		壤土、黄棕	壤土、黄棕	壤土、黄棕	
		TR20210407012- 1-1-1	TR20210407012- 2-1-1	TR20210407012- 3-1-1	
顺式-1,2-二氯乙烯	1.3	1.3L	1.3L	1.3L	μg/kg
氯仿	1.1	1.1L	1.1L	1.1L	μg/kg
1,1,1-三氯乙烷	1.3	1.3L	1.3L	1.3L	μg/kg
四氯化碳	1.3	1.3L	5.3	1.3L	μg/kg
苯	1.9	1.9L	1.9L	1.9L	μg/kg
1,2-二氯乙烷	1.3	1.3L	1.3L	1.3L	μg/kg
三氯乙烯	1.2	1.2L	1.2L	1.2L	μg/kg
1,2-二氯丙烷	1.1	1.1L	1.1L	1.1L	μg/kg
甲苯	1.3	1.3L	1.3L	1.3L	μg/kg
1,1,2-三氯乙烷	1.2	1.2L	1.2L	1.2L	μg/kg
四氯乙烯	1.4	2.6	2.3	2.2	μg/kg
氯苯	1.2	1.2L	1.2L	1.2L	μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2	1.2L	1.2L	1.2L	μg/kg
乙苯	1.2	1.2L	1.2L	1.2L	μg/kg
间二甲苯+对二甲苯	1.2	1.2L	1.2L	1.2L	μg/kg
邻-二甲苯	1.2	1.2L	1.2L	1.2L	μg/kg
苯乙烯	1.1	1.1L	1.1L	1.1L	μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2	5.6	5.0	4.8	μg/kg
1,2,3-三氯丙烷	1.2	8.2	1.2L	1.2L	μg/kg
1,4-二氯苯	1.5	1.9	1.6	1.5L	μg/kg
1,2-二氯苯	1.5	4.2	3.7	1.5L	μg/kg
苯胺	0.017	0.017L	0.017L	0.017L	mg/kg
2-氯苯酚	0.06	0.06L	0.06L	0.06L	mg/kg
硝基苯	0.09	0.09L	0.09L	0.09L	mg/kg
萘	0.09	0.09L	0.09L	0.09L	mg/kg
苯并[a]蒽	0.1	0.1L	0.1L	0.1L	mg/kg

检测报告

报告编号 YM20210407012

第 9 页 共 9 页

续表 5 土壤检测结果一览表

样品获取方式：现场采样		样品类型：土壤			单位	
采样日期：2021 年 4 月 19 日						
检测项目	检出限	用地中部 S1(E:101° 37' 2.92" N: 25° 38' 13.04")	用地东南面临近 种植地区 S2(E:101° 37' 6.82" N: 25° 38' 9.12")	用地东面地块 S3(E:101° 37' 9.03" N: 25° 38' 12.93")		
		0.2m	0.2m	0.2m		
		壤土、黄棕	壤土、黄棕	壤土、黄棕		
		TR20210407012- 1-1-1	TR20210407012- 2-1-1	TR20210407012- 3-1-1		
蒾	0.1	0.1L	0.1L	0.1L	mg/kg	
苯并[b]荧蒾	0.2	0.2L	0.2L	0.2L	mg/kg	
苯并[k]荧蒾	0.1	0.1L	0.1L	0.1L	mg/kg	
苯并[a]芘	0.1	0.1L	0.1L	0.1L	mg/kg	
茚并[1, 2, 3-cd]芘	0.1	0.1L	0.1L	0.1L	mg/kg	
二苯并[a, h]蒾	0.1	0.1L	0.1L	0.1L	mg/kg	
备注	“检出限+L”表示检测结果低于分析方法检出限					

编制： 陈吉红 日期：2021年5月12日；

校核： 吴宗 日期：2021年5月12日；

审核： 赵胜华 日期：2021年5月12日；

批准： 况人五 日期：2021年5月12日。



报告结束

附表 1 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 checked="" type="checkbox"/>		边长=5km <input 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 (TSP、SO ₂ 、NO ₂) 其他污染物 (H ₂ S、NH ₃)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	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	(2019) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、 拟建项目污 染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		
大气环境 影响预测 与评价	预测模型	AERMO D <input type="checkbox"/>	AD MS <input type="checkbox"/>	AUST AL200 0 <input type="checkbox"/>	EDMS/ AEDT <input type="checkbox"/>	CALPU FF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (H ₂ S、NH ₃)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度 贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 100% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度 贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 10% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 30% <input checked="" type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率 > 30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓 度贡献值	非正常持续时长 () h		C _{非正常} 占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率 > 100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度 和年平均浓度叠加 值	C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整 体变化情况	k ≤ -20% <input checked="" type="checkbox"/>			k > -20% <input type="checkbox"/>				
环境监测 计划	污染源监测	监测因子: (H ₂ S、NH ₃)		有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: (TSP、NO ₂ 、 H ₂ S、NH ₃)		监测点位数 (4)		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 (项目区) 厂界最远 (0) m						
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a		NO _x : () t/a		颗粒物: () t/a VOC _x : () t/a		
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “()”为内容填写项								

附表 2 建设项目地表水环境自查表

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

楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目

		春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	氨氮、总磷、石油类、悬浮物、粪大肠菌群(个/L), 共8项)	点位个数 (2)个
现状评价	评价范围	河流长度(3) km; 湖库、河口及近岸海域面积() km ²		
	评价因子	(pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类、悬浮物、粪大肠菌群)		
	评价标准	河流、湖库河口 I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/>		
		近岸海域第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/>		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
影响预测	预测范围	河流长度(/) km; 湖明库、河口及近岸海域面积(/) km ²		
	预测因子	(氨氮)		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		

楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目

	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ； 生产运行期 <input type="checkbox"/> ； 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ； 非正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ； 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>			
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ； 解析解 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input checked="" type="checkbox"/>			
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 <input type="checkbox"/> ； 替代削减源 <input checked="" type="checkbox"/> 备注：设置污水处理站处理达到农灌标准后用于南面种植地灌溉，不外排。			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质直达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主变污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新建设或调整入河（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 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>			
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)		排放浓度/(mg/L)
		(COD _{cr} 、氨氮)	(15.19、1.51)		(48.71、8.61)
	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 1 (mg/L)

楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目

	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 生态水衍， 一般水期 () m； 鱼类繁殖期 () m； 其他 () m；				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ； 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ； 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ； 区域削减 <input type="checkbox"/> ； 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input checked="" type="checkbox"/>				
	监测计划			环境质量	污染源	
		监测方案		手动 <input type="checkbox"/> ； 自动 <input type="checkbox"/> ； 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ； 自动 <input type="checkbox"/> ； 无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位		(/)	(污水处理站进口、出口)	
	监测因子		(/)	(PH、COD、BOD、氨氮、总磷、粪大肠菌群、蛔虫卵、悬浮物)		
污染物排放清单		<input type="checkbox"/>				
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ， 不可以接受 <input type="checkbox"/> 。				
注， "口"为勾选项； 可√； "()"为内容填写项， "备注" 为其他补充内容。						

附表3 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input type="checkbox"/> ; 农用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>			土地利用类型图	
	占地规模	(14.6736) h m ²				
	敏感目标信息	敏感目标(农业种植旱地)、方位(南面)、距离(220m)			无	
	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	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类、SS、粪大肠菌群(个/L);				
	特征因子	COD _{cr} 、氨氮、总磷				
	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"/>			畜禽养殖出栏大于5000头生猪	
敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>			南面有农业种植地		
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>			养殖规模为小型、不设评价等级		
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	颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物、ph等。			同附录C	
	现状监测点位	占地范围内		占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	3	0	0-0.2m	
		柱状样点数	0	0	0	
现状监测因子	建设用地45项			基本项		
现状评价	评价因子	无				
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ; GB36600 <input type="checkbox"/> ; 表D.1 <input type="checkbox"/> ; 表D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>			行业标准	
	现状评价结论	区域内无废液遗留、固废堆存,周边无工业企业,土壤环境良好。				
影响预测	预测因子	无				
	预测方法	附录E <input type="checkbox"/> ; 附录F <input type="checkbox"/> ; 其他(定性描述法)				
	预测分析内容	影响范围(用地范围及消纳地范围) 影响程度()				
	预测结论	达标结论: <input checked="" type="checkbox"/> 不达标结论: <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	采取有效防渗措施,对土壤环境影响较小。					
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。						

附表4 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	甲烷	/	/	/
		存在总量/t	0.00129	/	/	/
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 50 人 <input checked="" type="checkbox"/>		5km 范围内人口数 16000 人 <input type="checkbox"/>	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大) <input type="checkbox"/>			500 人 <input type="checkbox"/>
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input checked="" type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>
			包气带防污性能	D1 <input checked="" type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>	
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input checked="" type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" 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	泄露 <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 checked="" type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" 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				
最近环境敏感目标 (/) , 到达时间 (/) d						
重点风险防范措施	<p>(1) 各建筑物、构筑物严格按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2006) 中的规定进行设计。</p> <p>(2) 合理布置输送管线, 便于物料运输, 尽可能减少物料在原料等在输送过程中产生环境风险。</p> <p>(3) 生产、治污等系统设备、阀门、管道等设计可靠的密封措施; 在易燃易爆场所使用防爆型电器, 按规定采取防静电措施, 加强设备的检修维护。</p> <p>(4) 加强管理, 提高防范意识, 在沼气的生产、储存、运输、使用等过程中, 运用先进的</p>					

楚雄雄昌畜牧有限公司生猪繁育养殖基地建设项目

	<p>安全管理技术，制定完善的管理制度，全面落实岗位职责。规范操作，防止出现操作失误和违章作业，减少或杜绝人为操作所致的泄漏事故。</p> <p>(5) 粪污处理区、储存池、废水收集池、黑膜沼气池等区域由专业机构设计并建设，日常运行过程中，加强管理、定期检查。</p> <p>(6) 对废水输送管道定期巡查，并配备相应的管道修复材料。</p> <p>(7) 建立健全疾病、疫病防控机制，制定相应的应急措施。</p>
<p>评价结论与建议</p>	<p>结合项目实际情况，本评价提出了相关防范措施，在加强管理及积极落实有关防范措施后，本项目环境事故发生的可能性很低，风险可以规避。</p>
<p>注：“□”为勾选项，“√”为填写项；“（ ）”为内容填写项。</p>	