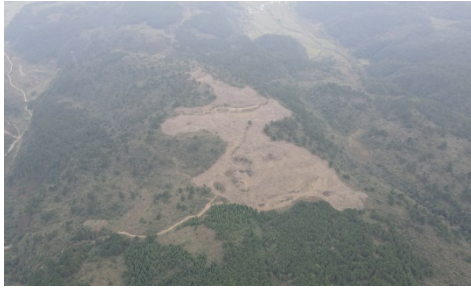


都匀市益豚生态农业有限公司平浪镇文峰养殖小区项目
“三合一”环境影响报告书

贵州三方汇环保工程有限公司

2021年1月



文峰养殖小区全貌



屯脚小溪



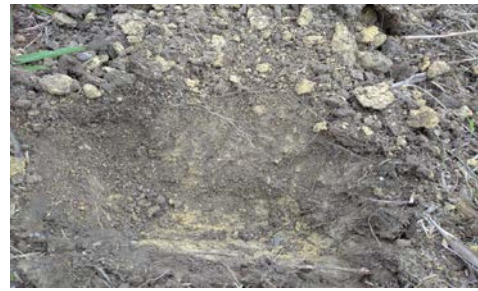
污水处理厂厂址



平浪河



2#与育肥楼厂址



T1 污水处理区域采样



1#育肥楼厂址



采样照片



生活区厂址



现场采样照片

目 录

概 述	1
一、项目由来.....	1
二、建设项目特点.....	1
三、环境影响评价工作过程.....	2
四、分析判定相关情况.....	4
五、项目特点及重点关注问题.....	12
六、报告书主要结论.....	13
第一章 总则	14
1.1 编制依据.....	14
1.2 评价目的、原则、评价时段.....	19
1.3 环境影响识别及评价因子筛选.....	19
1.4 评价工作等级及评价范围.....	20
1.5 环境功能区划及评价标准.....	24
1.6 评价重点.....	30
1.7 环境保护目标.....	30
第二章 项目概况及工程分析	32
2.1 建设项目概况.....	32
2.2 公用工程.....	35
2.3 平面布置合理性分析.....	37
2.4 物料平衡.....	39
2.5 建设项目工程分析.....	43
2.6 拟建项目排污分析.....	48
2.7 营运期项目排污汇总情况.....	58
第三章 环境现状调查与评价	60
3.1 自然环境概况.....	60
3.2 社会环境.....	62
3.3 环境敏感区调查.....	62
3.4 环境空气质量现状调查与评价.....	63
3.5 地表水环境质量现状调查与评价.....	66

3.6	地下水质量现状调查与评价.....	68
3.7	声环境质量现状调查与评价.....	70
3.8	土壤环境现状调查与评价.....	71
3.9	生态环境现状调查与评价.....	75
第四章	环境影响预测分析与评价	78
4.1	大气环境影响预测与评价.....	78
4.2	地表水环境影响预测与评价.....	87
4.3	地下水环境影响预测与评价.....	93
4.4	声环境影响预测与评价.....	96
4.5	固体废弃物环境影响分析.....	100
4.6	生态环境影响分析.....	103
4.7	土壤环境影响分析.....	107
第五章	环境风险评价	109
5.1	风险识别.....	109
5.2	环境风险评价的等级及范围.....	110
5.3	环境敏感程度目标概况.....	111
5.4	源项分析.....	111
5.5	风险防范措施.....	115
5.6	应急预案.....	118
5.7	环境风险评价结论.....	120
第六章	环境保护措施及技术经济分析	122
6.1	施工期环境保护措施.....	122
6.2	营运期环境保护措施.....	127
第七章	环境经济损益分析	144
7.1	环保投资估算.....	144
7.2	环境影响经济损益分析.....	144
7.3	污染物总量控制原则.....	145
7.4	总量控制指标.....	146
第八章	环境管理与环境监测	147
8.1	环境管理.....	147
8.2	环保措施监督工作.....	148

8.3 绿化.....	150
第九章 入河排污口论证	152
9.1 拟建入河排污口所在水域水质、接纳污水和取水现状.....	152
9.2 入河排污口设置可行性分析.....	154
9.3 入河排污口设置方案、位置、排放方式.....	154
9.4 入河排污口对水域水质和水功能区影响分析.....	155
9.5 入河排污口设置的合理性分析.....	157
9.5 对防洪的影响.....	158
9.6 水质保护措施及效果分析.....	159
9.7 论证结论.....	159
第十章 排污许和申请论证	161
10.1 排污单位基本情况	162
10.2 排污单位登记信息	163
10.3 大气污染物排放	169
10.4 水污染物排放	176
10.5、噪声排放信息.....	183
10.6、固体废物排放信息.....	184
10.7 环境管理要求	184
第十一章 结论与建议	188
11.1 结论.....	188
11.2 建议与要求.....	195

附件：

附件 1 委托书；

附件 2 建设项目环境影响评价文件告知承诺制审批申请表；

附件 3 建设项目环境影响评价文件行政审批告知承诺书；

附件 4 都匀市益豚生态农业有限公司平浪镇文峰养殖小区项目审批备案表；

附件 5 环评编制单位承诺函；

附件 6 建设单位可公开承诺函；

附件 7 建设单位委托函；

附件 8 都匀文峰养殖小区备案文件；

附件 9 《关于海大集团都匀市益豚生态农业有限公司文峰村养殖小区地块选址意见》，2020.8.18；

附件 10 都匀平市平浪镇文峰养殖小区土地流转合同，2020.9.15；

附件 11 黔汇德检字[2020]第 Q200088 号《都匀市益豚 44000 头育肥猪养殖项目环境现状监测》，2020.12.30；

附件 12 黔汇德检字（2020）第 Q200088-1 号《都匀市益豚 44000 头育肥猪养殖项目环境现状监测》2020.12.27；

附件 13 江西志科检测技术有限公司 ZK2101040601B《都匀市益豚 44000 头育肥猪养殖项目环境现状监测》，2021.01.09；

附件 14 都匀市益豚生态农业有限公司平浪镇文峰养殖小区项目总量指标来源初审意见表

附表：

附表 1 环保投资估算一览表；

附表 2 环境保护措施一览表；

附表 3 环保设施竣工验收一览表；

附表 4 建设项目环评审批基础信息表。

概 述

一、项目由来

畜牧业是农业的重要组成部分，其发展水平是一个国家农业发达程度的重要标志。同时，畜牧业是人类的动物性食品的主要来源，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之一。我国不仅是生猪生产大国，而且是猪肉消费大国。在我国经济持续高速发展的带动下，随着人口的增长、收入的增加，人民生活水平显著提高，人们对肉类产品的需求也随之增加。近年来，党和国家十分重视社会经济可持续发展和环境保护，重视社会主义新农村建设，并确定要鼓励发展循环农业、生态农业，并对规模养殖项目予以政策优惠、资金倾斜。

海大集团于 2012 年成立的“益豚猪业”，是为顺应自身发展需要，实现整合资源、发挥产业链优势，迈向下游生猪产业的重要举措。益豚猪业以“安全环保”为核心价值观，以“让老百姓吃上安全的猪肉”为使命，以“成为最有竞争力的猪肉供应商”发展愿景。至今益豚猪业在广东湖南等地已建成或在建 9 个现代化养殖基地，具备了累计年出栏 80 万头的产能。目前正筹划在“两广两湖云贵”快速发展。规划未来 5 年内，海大益豚猪业将达成累计年出栏商品猪 500 万头的产能目标。为 500 万头生猪体系的顶端设计，主要为后续实施的“公司+家庭农场”生态环保生猪养殖项目提供稳定的苗源。都匀市益豚生态农业有限公司隶属于海大集团，公司以安全和环保作为养猪核心理念，专门从事生猪养殖、销售、种猪繁育。公司成立于 2017 年 7 月，现正处于快速扩展期，公司业务现规划于贵州境内的有黔南州、黔东南州等地，计划投资 10 亿元，在 2022 年之前实现贵州省年出栏商品猪 50 万头的目标。

2020 年 10 月 21 日都匀市益豚生态农业有限公司平浪镇文峰养殖小区建设项目经都匀市发展和改革局完成备案(项目编码：2020-522701-03-03-533279)。项目占地面积约 180 亩，建设规模为 44000 头育肥养殖小区，建设内容包括：内外生活区、育肥生产一线、育肥生产二线、烘干房、蓄水池、道路、污水处理区等配套设施。项目建成后，年可出栏 88000 头育肥猪，项目经都匀市平浪镇人民政府、都匀市农业农村局、市自然资源局、市林业局、市水务局以及黔南州生态环境局都匀分局同意猪场选址，项目建设对于提高当地居民收入，促进经济发展具有积极意义。项目目前未建设。

二、建设项目特点

1、工程特点

(1)该项目属于生猪标准化养殖项目，经查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类中的“畜禽标准化养殖技术开发与应用”；符合国家产业政策要求。

(2)本项目属于新建性质，生产规模为年出栏 88000 头育肥猪，采用干清粪工艺，建设内容包括：新建 2 座育肥房和配套的生活设施、环保设施。

(3)项目运行过程中产生的污染因素以废水、恶臭气体、固体废物和设备噪声为主。项目以“预防为主、防治结合”的技术方针，采用较为成熟的治理措施，可以将其对外环境的影响降至最低。

(4)项目为规模化养殖，养殖区采用干清粪工艺，减少养殖过程中冲洗废水产生量、降低废水中污染物的浓度；项目产生的猪粪、饲料残渣以及本项目污水处理装置产生的污泥运至场区粪便处理间高温发酵转化处理制成有机肥；项目产生的废水采用污水处理达标后部分回用，部分外排，实现废水资源化利用。

(5)项目养殖区产生的恶臭气体通过控制饲养密度、加强舍内通风、采用节水型饮水器、合理搭配饲料、及时清粪、设置绿化带等措施抑制或减少臭气的产生。

2、环境特点

(1)项目位于都匀市平浪镇，周边以商品林为主，有少量农田。距离项目最近的敏感点主要为周边村寨及平浪河和屯脚小溪。项目周围环境示意图见图 1-2。

(2)项目附近地表水体为平浪河、屯脚小溪，均为 GB3838—2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类地表水体；项目所在地环境空气为二类功能区；声环境功能区为 2 类。

三、环境影响评价工作过程

1、评价工作程序见图 1。

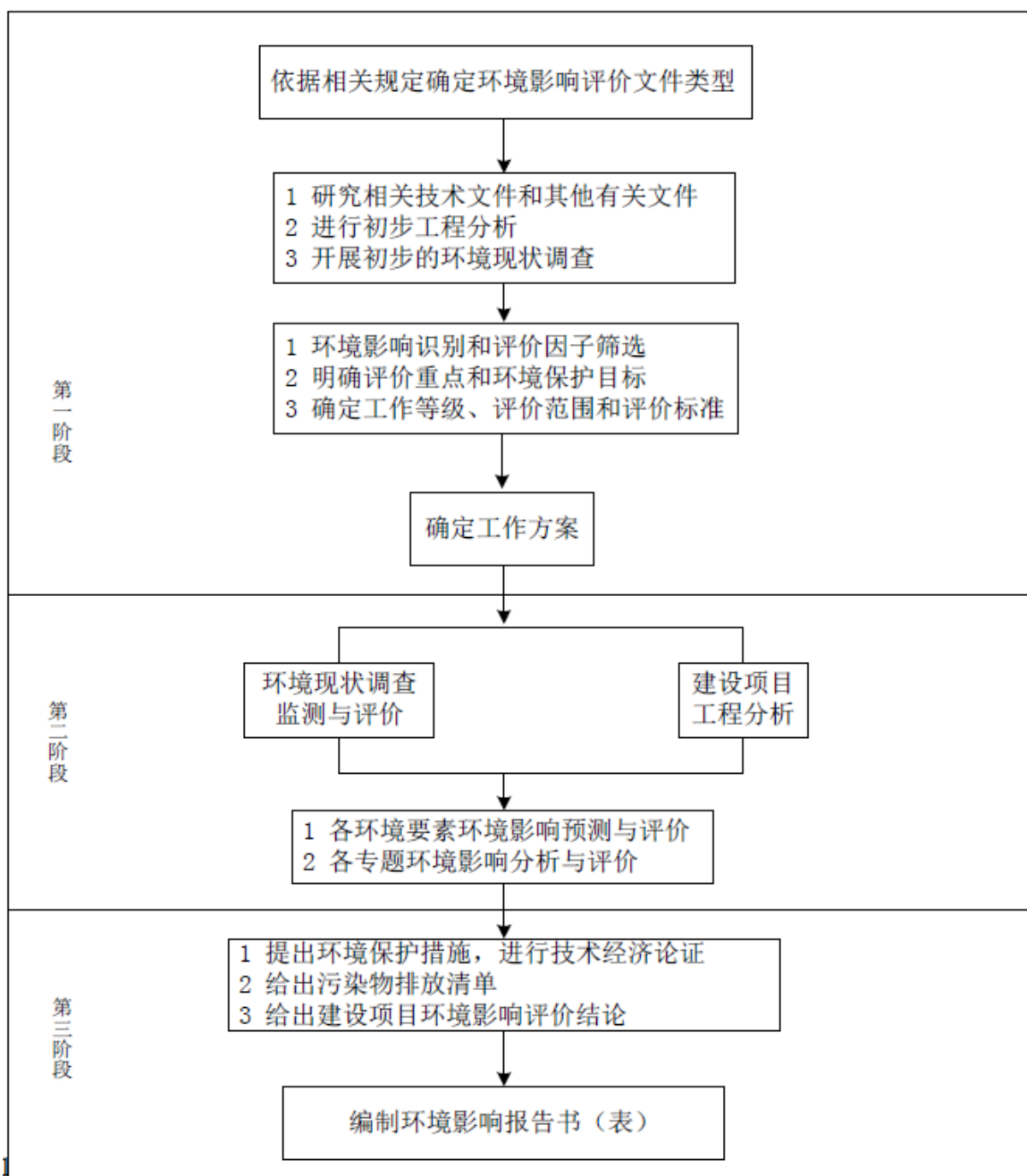


图 1 评价工作程序图

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》以及《建设项目环境保护管理条例（修订）》的要求，该项目应进行环境评价。受建设单位委托，我公司承担了本项目的环境影响评价工作。

本项目年出栏 88000 头育肥猪，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 版)，本项目环评类别为“031 年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖”，应编制环境影响报告书。接受委托后，我公司组织专业技术人员，认真研究项目的可行性研究报告、建设单位提供的其它相关资料及相关文件要求。

然后对项目进行初步的工程分析，初步明确项目评价重点、项目周围敏感点及项目需关注的问题，并制定了现场踏勘方案。

根据制定的现场踏勘方案，进行了初步的环境现状调查，逐一确认落实项目周围敏感点，并重点调查需关注的问题。

在对现场进行详细踏勘、收集相关资料、进行类比调研的基础上，依据有关技术规范，进行环境影响识别和评价因子筛选，明确了评价重点和环境保护目标，从而确定工作等级、评价范围和评价标准。进而制定了详细的工作方案，并按工作方案进行该项目的环境影响评价工作。

2、第二阶段

在项目环评编制过程中，我单位严格按照各环境要素导则的相关要求制定了环境现状监测方案，并由建设单位委托有资质的单位进行现状监测。我单位认真按导则要求编制该项目的工程分析内容，之后进行各环境要素环境影响预测与评价和各专题环境影响分析与评价。

3、第三阶段

根据项目工程分析和影响预测情况提出有针对性的环境保护措施，并进行了经济技术论证；

按相关要求明确给出了项目污染物排放清单；进而给出了项目环境影响评价是可行的结论。从而编制完成了《都匀市益豚生态农业有限公司平浪镇文峰养殖小区(三合一)环境影响报告书》。

本项目环评范围不包括育肥猪的屠宰和种猪繁育环节，若本项目后续增加育肥猪屠宰环节和种猪繁育环节，需另行进行环境影响评价工作。

在报告书编制过程中，黔南州生态环境局及都匀分局、贵州黔汇德环保科技有限公司、江西志科检测技术有限公司和黔南州环境工程评估中心等部门给予了大力支持和帮助，在此深表感谢！

四、分析判定相关情况

1、政策符合性分析

根据国务院颁发的《促进产业结构调整暂行规定》第四条中“大力发展畜牧业，提高规模化、集约化、标准化水平；发展高效生态养殖业”的相关要求。本项目为标准化、无公害生态猪养殖项目，属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》中鼓励类“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”范围，项目建设符合国家产业政策。

2、规划符合性分析

(1)关于加快推进山地生态畜牧业发展的意见

贵州省人民政府黔府发〔2014〕26号《关于加快推进山地生态畜牧业发展的意见》中指出：“推进畜牧业规模化和标准化生产，围绕全省100个现代高效农业示范园区建设，打造一批现代畜牧业重点县。着力抓好畜禽养殖小区建设和优势畜禽产业带布局，以乡为单位布局生产基地，以村为单位布局养殖小区，实现传统分散饲养向标准化规模养殖的全面过渡”；“至2020年80%以上的规模畜禽养殖场(小区)配套建设固体废弃物和废水储存处理设施，实施废弃物资源化利用，化学需氧量和氨氮排放量明显下降”。

建设项目位于都匀市平浪镇文峰村，年出栏育肥猪88000头，实现都匀市生猪养殖的专业化、标准化、规模化、产业化生产；项目产生的废水处理达标，猪粪清除采用干清粪工艺，固体废弃物采取高温好氧发酵处置等措施实现综合利用。总体而言，项目建设符合相关规划。

(2)与地方经济发展符合性

为加快推进都匀市畜牧产业发展，优化畜牧产业结构，以都匀市益豚生态农业有限公司为龙头，建立标准化生猪规模养猪场(小区)，切实提高企业效益和增加农民收入，推进都匀市产业精准脱贫。

项目的建成将有效提高都匀市畜牧业的集约化和规模化水平，进一步推动畜牧业科技进步，对带动都匀市及周边地区农业转型升级，带动农民增收、农业增效、农村进步产生积极而深远的影响。都匀市农户主动作为、抓住机遇、积极对接，全力支持海大集团在都匀市投资发展，为海大集团创造良好投资环境，促进双方投资项目落地生根，带动农民增收致富。

由此可见，项目的建设符合都匀市地方畜牧业经济与发展规划。

(3)地方畜禽养殖禁养区、限养区规划

根据《都匀市畜禽养殖禁养区划分方案（2019年调整）》，本项目区域内不涉及平浪镇的“禁养区”、“限养区”。用地属性合理。本项目与都匀市平浪镇禁养区的关系图见图2。

本项目选址区不涉及非饮用水水源保护区、重点生态功能区和重要水体、自然与人文景观保护区、居民集中区、文化教育科研区、医疗区、工业区等人口集中地区等生态红线，项目红线范围内分布有基本农田，面积约0.18hm²，本项目将该区域

划为禁止建设区予以保护。本项目与生态红线关系图见图 3。

(4)与《都匀市“十三五”农业规划》及其规划环评符合性分析

根据《都匀市“十三五”农业规划》中“畜牧业”规划，以生猪、肉牛、蛋禽、林下养禽为重点，因地制宜发展特色养殖，坚持“增加总量、提高质量、突出特色、择优发展”的方针，积极推进生态畜牧业的健康发展，提高标准化规模养殖水平，稳步提高畜牧业对整个农业发展的贡献率，畜牧业产值占农业总产值的比重提高到 45%以上。“十三五”末，生猪实现出栏 100 万头，年均递增 27.5%；肉牛实现出栏 1.77 万头，年均递增 4%；肉羊实现出栏 0.68 万只，年均递增 6%；禽类出栏 500 万羽，蛋禽总产量达到 3000 吨，年均递增 7%。区域分布:平浪镇、墨冲镇、毛尖镇、匀东镇、归兰水族乡、小围寨办事处、沙包堡办事处、绿茵湖办事处；其中以小围寨办事处、归兰乡、沙包堡办事处、平浪镇、墨冲镇为重点、优先布局区域。

《贵州省都匀市“十三五”农业规划环境影响报告书》于 2018 年 3 月 7 日取得都匀市环境保护局文件《关于对贵州省都匀市“十三五”农业规划环境影响报告书的审查意见》，本项目位于该规划中的平浪镇畜牧养殖项目，本项目养殖废水、固废均采取了资源化处理，体现了规划审查意见中“畜禽养殖场应当采取清洁生产、循环经济模式等科学养殖技术，污染物采取综合利用方式”。严格按照规划环评提出的要求，达到建设项目环评与规划环评的联动机制。因此，本项目符合《贵州省都匀市“十三五”农业规划环境影响报告书》及《关于对贵州省都匀市“十三五”农业规划环境影响报告书的审查意见》的要求。

3、“三线一单”控制要求的符合性分析

(1)与贵州省实施“三线一单”生态环境分区管控的符合性分析：根据(黔府发〔2020〕12号)《省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》中提出：(一)分区管控。全省共划定 1332 个生态环境分区管控单元。其中：优先保护单元 762 个，主要包括生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区等生态功能区域；重点管控单元 425 个，主要包括经济开发区、工业园区、中心城区等经济发展程度较高的区域；一般管控单元 145 个，主要包括优先保护单元、重点管控单元以外的区域。生态环境分区管控单元根据生态保护红线和相关生态功能区域评估调整进行优化。(二)制定生态环境准入清单。根据划分的环境管控单元特征，对每个管控单元分别提出定量和定性相结合的环境准入管控要求，形成全省生态环境准入清单。

①优先保护单元。以生态环境保护为主，依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设。生态保护红线原则上按禁止开发或依现行法律法规规定有条件开发区域进行管理。严禁不符合国家有关规定的各类开发活动，严禁任意改变用途，严格禁止任何单位和个人擅自占用和改变用地性质。

②重点管控单元。以生态修复和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。严格落实区域及重点行业污染物允许排放量。对于环境质量不达标的管控单元，落实现有各类污染源污染物排放削减计划和环境容量增容方案。

③一般管控单元。以生态环境保护与适度开发相结合为主，开发建设中应落实生态环境管控相关要求。

本项目位于一般管控单元内，符合“三线一单”生态环境分区管控要求，即项目所在地现状达标，项目建成后也为达标区域。贵州省环境管控单元分类图见图 4。

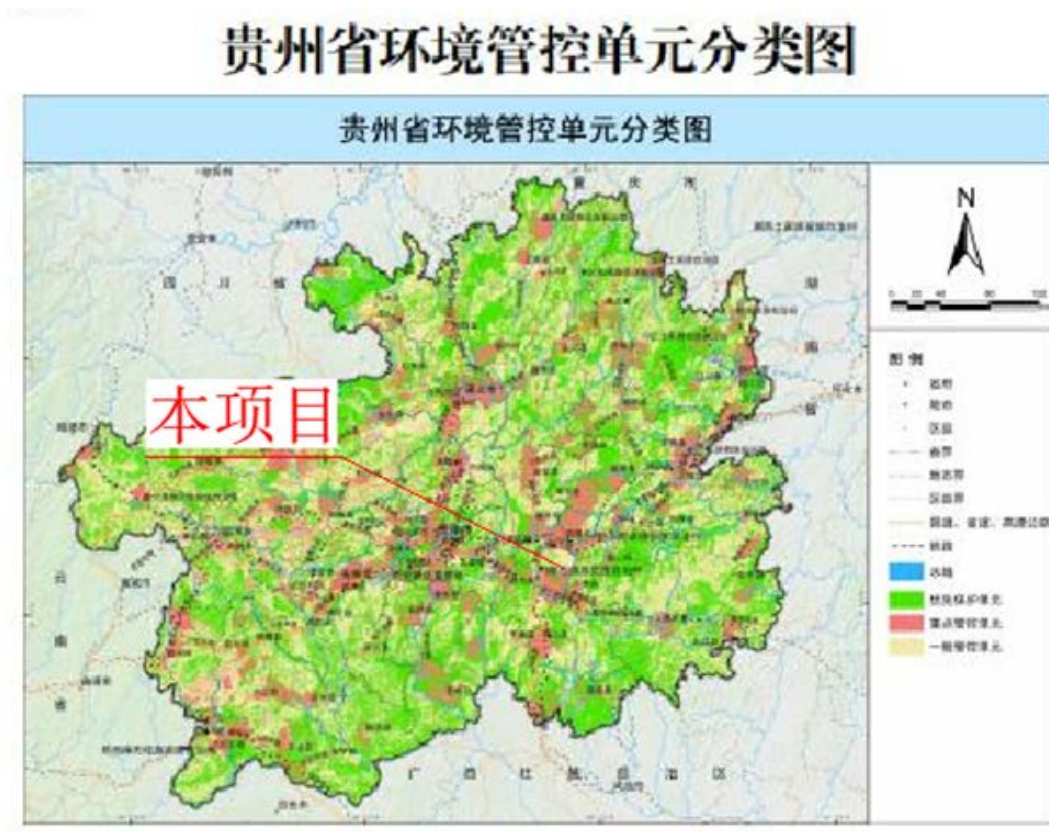


图 4 本项目在贵州省环境管控单元分类图中的位置

(2)与黔南州实施“三线一单”生态环境分区管控的符合性分析：根据《黔南州人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》，黔南州共划定 171 个生态环境分区管控单元。其中：优先保护单元 102 个，占全州国土面积的 45.48%，包括

生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区；重点管控单元 57 个，占全州国土面积的 17.53%，包括经济开发区、工业园区、中心城区等经济发展程度较高的区域；一般管控单元 12 个，占全州国土面积的 36.99%，为优先保护单元、重点管控单元以外的区域。主要包括优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元。同时，按照对不同单元区域确定的开发目标或功能定位，针对其环境的自然条件、问题和环境质量目标，确定了具体环境管控或准入要求，明确了“三线一单”生态环境分区管控的机制。

本项目位于一般管控单元内，符合“三线一单”生态环境分区管控要求。即项目所在地现状达标，项目建成后也为达标区域，黔南州环境管控单元分类图见图 5。

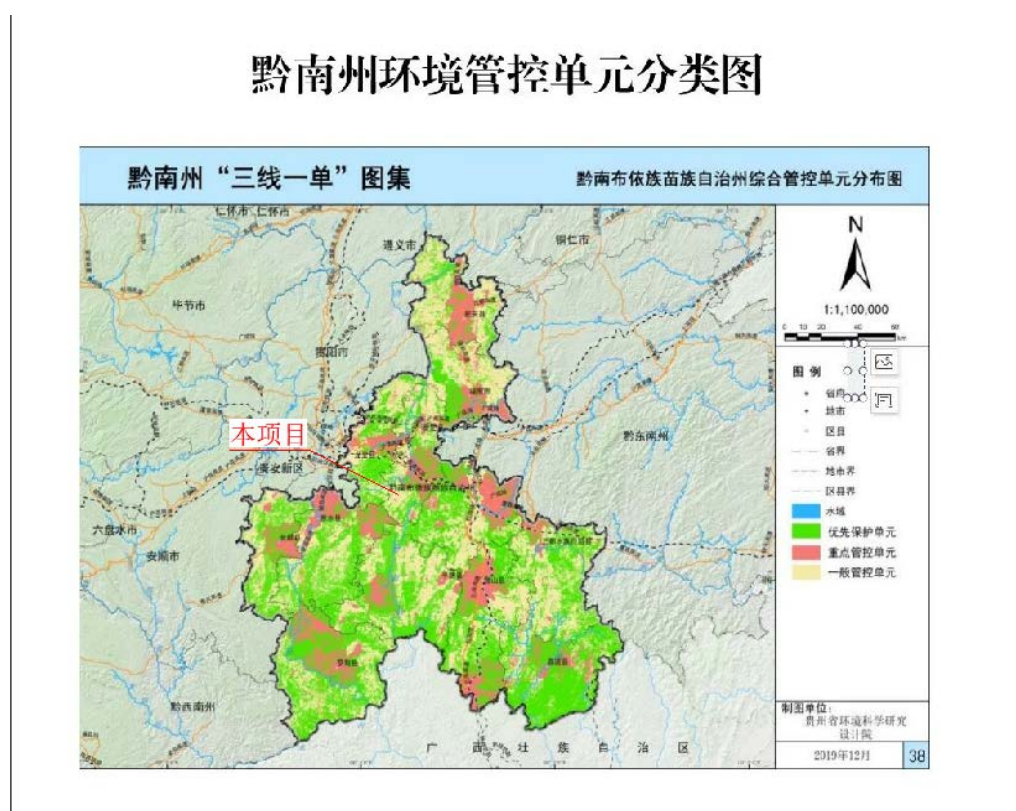


图 5 本项目在黔南州环境管控单元分类图中的位置

(3)与《贵州省生态保护红线管理暂行办法》符合性分析

《贵州省生态保护红线管理暂行办法》已于 2016 年 12 月 31 日经贵州省人民政府印发实施。

本项目不在生态红线区域范围内，且距离划定的生态红线保护区（包括禁止开发区、集中连片优质耕地、公益林地、生态敏感区和生态脆弱区及其他具有重要生态保护价值的区域等）较远，不会导致辖区内生态红线区域生态服务功能下降。因此，本项目的建设符合《贵州省生态保护红线管理暂行办法》。

根据黔府发〔2016〕32号《贵州省生态保护红线管理暂行办法》，以下简称“办法”），“办法”第三条规定：国家级风景名胜区属于禁止开发区，为生态红线保护区范围；又第十一条规定：生态保护红线区实行分级管控，依据生态系统脆弱性、敏感性和服务功能的重要程度，分为一级管控区和二级管控区。其中风景名胜区总体规划确定的核心景区为一级管控区，其他区域为二级管控区。对一级管控区，实行最严格的管控措施，禁止一切形式的开发建设活动，对于二级管控区，除有损主导生态功能的开发建设活动外，允许适度的生态旅游、基础设施建设等活动。

本项目不涉及生态敏感区，项目建设基本符合《贵州省生态保护红线管理暂行办法》的规定。

(4)与平浪镇总体规划符合性分析

本项目距平浪镇镇区规划中最近的观光农田直距约1500m，根据《都匀市平浪镇镇区控制性详细规划》，本项目不属于都匀市平浪镇镇区规划区，本项目与都匀市平浪镇镇区控制性详细规划关系见图6。

(5)与环境质量底线的符合性分析

① 项目与水环境功能的相符性分析

本项目产生的废水经污水处理站处理后部分回用于道路冲洗和绿化，剩余废水处理达标后排放对屯脚小溪和平浪河影响可以接受，因此，项目的建设符合相关水环境功能的要求。

②项目与大气环境功能的相符性分析

根据《贵州省环境空气质量功能区划分》，该项目所在区域大气环境为二类区，二类功能区为居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区。本项目属于生猪养殖项目，大气污染物排放为恶臭气体。经分析可知，本项目各类大气污染物对区域环境空气质量影响较小，符合大气功能区的要求。

③项目与声环境功能区的相符性分析

根据声环境影响预测，本项目建设后对周围的声环境影响较小，不会改变周围环境的功能属性，因此本项目建设符合声环境区要求。

(3)与资源利用上线的对照分析

本项目为生猪养殖项目，在生猪养殖过程中所用的资源主要为水资源，项目营运过程中水及能源的消耗量相对较大，但通过节能及提高水循环利用率，尽可能的降低本项目的资源利用，即本项目不超出当地资源利用上线。本项目用地性质为商

品林，不占用基本农田。

(6)与环境准入负面清单的对照

本项目未进入环境准入负面清单。

4、与《贵州省生态环境厅关于印发〈贵州省建设项目环境准入清单管理办法(试行)〉的通知》的符合性

贵州省生态环境厅黔环通〔2018〕303号《贵州省生态环境厅关于印发〈贵州省建设项目环境准入清单管理办法(试行)〉的通知》要求：未完成重点水污染减排任务的；未达到规定水环境质量目标的；未完成限期达标规划的；环境保护主管部门应当暂停审批新增重点水污染物排放总量的建设项目的环评文件。都匀市不属于上述限制区域，本项目建设符合《贵州省建设项目环境准入清单管理办法(试行)》要求。

5、项目选址合理性分析

(1)选址符合性分析

根据 GB/T18407—2001《农产品安全质量无公害畜禽肉产地环境要求》和国务院令 第 643 号《畜禽规模养殖污染防治条例》符合性分析，详见表 3。

表 3 场址选择与《畜禽养殖业污染防治技术规范》的符合性

《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求	拟建项目的符合性	符合性
禁止建设在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区	选址不在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区	符合
禁止建设在城市和城镇居民区，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	选址建在都匀市农村地区，不在城市和城镇居民区	符合
禁止建设在县级人民政府依法划定的禁养区域；	根据《都匀市畜禽养殖禁养区划分方案(2019年调整)》，本项目不在“禁养区”、“限养区”内。	符合
禁止建设在国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域；	选址不在国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域	符合
新建、改建和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。	选址不涉及以上规定的禁建区域	符合
《农产品安全质量无公害畜禽肉产地环境要求》	拟建项目的符合性	符合性
畜禽养殖地必须选择在生态环境良好、无或不直接受工业“三废”及农业、城镇生活、医疗废物污染的生产区域。选址应参照国家相关标准的规定，避开水源保护区、风景名胜区、人口密集区等环境敏感地区，符合环境保护、兽医防疫要求，场区布局合理，生产区和生活区严格分开	本项目不在水源防护区、风景名胜区、人口密集区等环境敏感地区，不属于受工业“三废”及农业、城镇生活、医疗废物污染的生产区域，厂区布置合理，生产区和生活区分离	符合
养殖区周围 500m 范围内、水源上游没有对产地环境构成威胁的污染源	周边 500m 范围内无相关污染源	符合
养殖基地内没有饲养其他畜禽动物	整个红线范围内无饲养其他畜禽动物	符合
《畜禽规模养殖污染防治条例》要求	拟建项目的符合性	符合性
饮用水水源保护区，风景名胜区	不涉及	符合
自然保护区的核心区和缓冲区	不涉及	符合
城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域	不涉及	符合
法律、法规规定的其他禁止养殖区域	不涉及	符合

建设项目位于都匀市农村地区，不属于城市和城镇居民区，周边风景名胜区、自然保护区等其他环境敏感区域；同时也不属于都匀市划定的畜禽养殖禁养区范围之内。本项目选址不在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区。本项目处理达标废水部分回用，其余部分通过 1600m 管道自流排入屯脚小溪后流入平浪河，对平浪河和屯脚小溪的污染程度可以接受。项目在场区污水处理站南侧设置 2800m³ 应急池，能容纳 12 天事故排水，设置 300m³ 初期雨水收集池，接纳初期雨水分批进入污水处理站处理，通过采取上述措施后，有效防止事故排水和初期雨水对平浪河的影响，项目建设对平浪河的影响是可以接受的，所以建设项目符合 GB/T18407—2001《农产品安全质量无公害畜禽肉产地环境要求》和《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院令第 643 号)要求。

(2)工程角度选址可行性分析

建设项目地形平缓，地层单斜，场地内无规模较大的断层通过，钻孔及地面调查亦未发现活动断层发育；场地外围无滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害存在，场地稳定性较好，同时所在地区的抗震设防烈度为 6 度。所属的设计地震分级为第一组，场地属于建筑抗震的一般地段，根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015) 场地基本地震峰值加速度值为 0.05g，反应谱特征周期为 0.35s，适宜项目建设。

(3)环境角度分析

项目所在区域环境空气属二类区、地表水为Ⅲ类、地下水Ⅲ类、声环境为2类区，生态环境为生态敏感性一般区域。

根据监测资料，目前区域内大气环境、声环境均能满足相关环境功能区划标准要求，区域环境质量较好。采用先进的高温粪便发酵机处理猪粪便、尿液、饲料残渣、经无害化处理的病死猪进入粪便处理机制作有机肥，处理后的有机肥供应都匀市农村地区用于农业生产；猪舍加强通风和控制饲料中的微量元素配比，有效降低恶臭气体产生量；污水处理站通过加盖、负压抽吸和喷洒生物除臭剂等有效降低恶臭气体对周边大气环境的影响；粪便高温发酵机通过负压抽吸、车间加强通风和喷洒生物除臭剂等措施降低恶臭物质的影响。本项目与周边村寨的距离见表4。

由表4可知，周边村寨与最近粪便处理间距离最小900m，与红线最小距离700m，本项目恶臭物质最大落地距离99m，恶臭物质对居民点的影响小。

表4 本项目红线及建构筑与周边村寨距离

村寨	与最近猪舍距离	与最近红线距离
罗雍村	主导风向侧风向，距 1#育肥房 1350m	距西北侧红线 1240m
沙坝	主导风向侧风向，距 1#育肥房 1200m	距西北侧红线 1000m
白岩寨	主导风向侧风向，距 1#育肥房 1340m	距北西侧红线 1170m
坪寨	主导风向侧风向，距 1#育肥房 3500m	距北西侧红线 3400m
凉水井	主导风向侧风向，距粪便处理间 900m	距东北侧红线 700m
上火壤	主导风向侧风向，距粪便处理间 1500m	距东北侧红线 1300m
草米寨	主导风向侧风向，距粪便处理间 2500m	距东北侧红线 2700m
麦地	主导风向侧风向，距粪便处理间 2400m	距东北侧红线 1500m
甲度村	主导风向下风向，距 2#育肥房 1300m	距南侧红线 1200m
百花寨	主导风向侧风向，距 2#育肥房 1700m	距南东侧红线 1550m
邹家院	主导风向侧风向，距 2#育肥房 2000m	距南东侧红线 1800m
河东村	主导风向侧风向，距 2#育肥房 1800m	距南东侧红线 1600m
河西村	主导风向侧风向，距 2#育肥房 1600m	距南东侧红线 1450m
蒋拱村	主导风向侧风向，距粪便处理间 1720m	距东北侧红线 1600m
湾寨	主导风向侧风向，距粪便处理间 1500m	距南侧红线 1300m
平浪村	主导风向侧风向，距 2#育肥房 3500m	距南侧红线 3300m
都匀市平浪镇中学	主导风向侧风向，距 2#育肥房 2700m	距南侧红线 2500m
平浪中心完全小学	主导风向侧风向，距 2#育肥房 3200m	距南侧红线 3000m

拟建项目场地南西侧水平距离约 650m 为小寨，南侧 1.4km 为屯脚小溪，场区南东侧为平浪河，匀府函〔2017〕35 号《都匀市人民政府关于〈都匀市声环境功能区划〉、〈都匀市水环境功能区划〉、〈都匀市大气环境功能区划〉的批复》中，未划定屯脚小溪和平浪河为 III 类水体，执行 GB3838—2002《地表水环境质量标准》III 类标准，能接纳处理达标的养殖废水。

综上所述，本项目选址是合理的。

五、项目特点及重点关注问题

本项目为生猪标准化养殖类项目，本次环评关注的主要问题是：

(1)施工期：主要分析施工期对生态破坏及水土流失的影响；其次是施工人员的生活污水、生活垃圾、施工扬尘、固体废物等对环境的影响。

(2)运营期：

项目区域环境空气、地表水、地下水及声环境质量现状能否满足相应的标准限值要求；

项目选址的合理性分析；

项目环境影响的可接受程度以及污染防治措施是否可行，主要包括：

①重点关注项目建设产生的恶臭对区域环境空气质量以及敏感点的影响恶臭气体的排放情况。

②重点关注项目废水收集、处理措施及综合利用处置措施的可行性。

③重点关注项目实施后高噪声设备对区域声环境的影响；

④重点关注危险固废，猪粪、病死猪收集、暂存、处置措施的合理性，防止二次污染。

六、报告书主要结论

都匀市益豚生态农业有限公司平浪镇文峰养殖小区建设符合国家相关产业政策，选址符合都匀市发展规划，工程建设不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区和文物古迹等生态红线。建设单位只要严格遵守“三同时”管理制度，加强生产管理和环境管理，防止污染事故的发生，完成各项报建手续，严格按有关法律法规及本评价所提出的要求落实污染防治措施，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

第一章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 任务依据

都匀市益豚生态农业有限公司委托书，2020.12.11。

1.1.2 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018.1.1；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》，2020.9.1；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018.8.31；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》，2011.3；
- (9) 《中华人民共和国畜牧法》，2015.4.24；
- (10) 《中华人民共和国传染病防治法》(修订)，2013.6.29；
- (11) 国发〔2005〕39号，《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，2005.12.3；
- (12) 国发〔2012〕2号，《国务院关于进一步促进贵州经济社会又好又快发展的若干意见》，2012.1.12；
- (13) 国发〔2005〕22号《关于加快发展循环经济的若干意见》，2005.7.2；
- (14) 《畜禽规模养殖污染防治条例》，2014.1.1；
- (15) 国发〔2015〕17号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，2015.4.16；
- (16) 国发〔2013〕37号《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，2013.9.10；
- (17) 国发〔2016〕31号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，2016.5.28；
- (18) 国发〔2016〕65号《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》，2016.11.24；
- (19) 国务院中发〔2016〕65号《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》，2017.2.7。

1.1.3 部门规章

- (1) 中华人民共和国生态环境部 部令第16号，《建设项目环境影响评价分类管

理名录》，2021.1.1；

(2)生态环境部环办环评函〔2019〕872号《关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知》，2019.11.29；

(3)《国家危险废物名录》，2021.1.1；

(4)中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号《产业结构调整指导目录(2019年本)》，2020.1.1；

(5)环发〔2011〕150号，《关于加强西部地区环境影响评价工作通知》，2011.12.29；

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

(7)国家环境保护部环发〔2001〕4号《关于西部大开发中加强建设项目环境保护管理的若干意见》；

(8)环境保护部环办〔2012〕134号《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》，2012.10.30；

(9)卫医发〔2003〕287号《关于印发〈医疗废物分类名录的通知〉》，2003.10.10；

(10)卫生部第36号令《医疗卫生机构医疗废物管理办法》，2003.10.15；

(11)环发〔2010〕151号《畜禽养殖业污染防治技术政策》，2010.12.30；

(12)国发〔2007〕4号《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》；

(13)农医发〔2005〕25号《关于印发〈病死及死因不明动物处置办法(试行)的通知〉》，2005.10.21；；

(14)《动物防疫条件审查办法》

(15)国发〔2016〕65号《“十三五”生态环境保护规划》，2016.11.24；

(16)国家环境保护部环发〔2017〕43号《建设项目危险废物环境影响评价指南》，2017.10.1；

(17)环发〔2015〕4号《企业事业单位突发事件应急预案备案管理办法(试行)》；

(18)环境保护部令第34号《突发环境事件应急管理办法》；

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

(20)国务院办公厅发〔2014〕47号《关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》；

(21)农牧发〔2017〕11号《农业部关于印发〈畜禽粪污资源化利用行动方案(2017—2020)〉的通知》；

(22)农办牧[X020]23 号《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》，2020.6.4;

(23)《农业部办公厅关于印发〈畜禽粪污土地承载力测算技术指南〉的通知》，2018.1.15;

(24)生态环境部环办环评〔2018〕31 号《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》，2018.10.12。

1.1.4 贵州省和地方有关的条例和规章

(1)《贵州省生态环境保护条例》，2019.8.1;

(2)《贵州省生态文明建设促进条例》，2014.7.1;

(3)《贵州省基本农田保护条例》(修正)，1999.9.25;

(4)《贵州省土地管理条例》，2015.7;

(5)贵州省人民政府黔府发〔2016〕327 号《贵州省人民政府关于贵州省“十三五”环境保护规划的批复》，2016.12.18;

(6)贵州省人民政府黔府函〔2015〕30 号《省人民政府关于贵州省水功能区划有关问题的批复》，2015.2.10;

(7)贵州省生态环境厅黔环通〔2018〕303 号《贵州省建设项目环境准入清单管理办法(试行)》，2018.12.6;

(8)贵州省人民政府黔府发〔2016〕32 号《省人民政府关于印发贵州省〈生态保护红线管理暂行办法〉的通知》，2016.12.31;

(9)贵州省人民政府黔府发〔2016〕327 号《贵州省人民政府关于贵州省“十三五”环境保护规划的批复》，2016.12.18;

(10)《贵州省水污染防治条例》(修正)，2018.11.29;

(11)《贵州省大气污染防治条例》(修正)，2018.11.29;

(12)《贵州省环境噪声污染防治条例》，2018.1.1;

(11)贵州省人民政府黔府发[2018]16 号《贵州省生态保护红线》，2018.6.27;

(12)贵州省人民政府黔府发〔2015〕39 号《省人民政府关于印发贵州省水污染防治行动计划工作方案的通知》，2015.12.30;

(13)贵州省人民政府黔府发〔2016〕31 号《省人民政府关于印发贵州省土壤污染防治工作方案的通知》，2016.12.26;

(14)贵州省人民政府黔府发〔2018〕26 号《打赢蓝天保卫战三年行动计划》，

2018.9.12;

(15)贵州省人民政府黔府发〔2020〕12号《省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》，2020.8.31;

(16)《黔南州人民政府关于印发黔南州打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，2018.12.03;

(17)《黔南州人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》，2020.11.03;

(18)贵州省环境保护厅黔环通[2018]145号《省级环境保护部门审批环境保护部门审批环境影响评价文件的建设项目目录(2018年本)》，2018.6.19;

(19)匀府函〔2017〕35号《都匀市人民政府关于《都匀市声环境功能区划》、《都匀市水环境功能区划》、《都匀市大气环境功能区划》的批复》;

(20)《省人民政府办公厅关于印发贵州省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案的通知》，黔府办发〔2017〕64号;

(21)《贵州省“十三五”现代山地特色高效农业发展规划》;

(22)《都匀市人民政府办公室关于印发《都匀市畜禽养殖禁养区划分方案》(2019年调整)的通知》匀府办函〔2019〕159号;

(23)都匀市农村千人以下饮用水水源地保护实施方案(备稿案)。

1.1.5 技术导则及相关规范

(1)HJ2.1—2016《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》，2017.1.1;

(2)HJ2.2—2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，2018.12.1;

(3)HJ2.3—2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》，2019.3.1;

(4)HJ610—2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》，2016.1.7;

(5)HJ2.4—2009《环境影响评价技术导则 声环境》，2009.12.23;

(6)HJ19—2011《环境影响评价技术导则 生态影响》，2011.9.1;

(7)HJ964—2018《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》，2019.7.1;

(8)HJ192—2015《生态环境状况评价技术规范》，2015.3.13;

(9)HJ169—2018《建设项目环境风险评价技术导则》，2019.3.1;

(10)HJ/T2015—2012《水污染治理工程技术导则》，2012.6.1;

(11)HJ2000—2010《大气污染治理工程技术导则》，2011.3.1;

(12)HJ2034—2013《环境噪声与振动控制工程技术导则》，2013.12.1;

(13)HJ2035—2013《固体废物处理处置工程技术导则》，2013.12.1;

- (14)GB50433—2008《开发建设项目水土保持技术规范》，2008.7.1；
- (15)GB50434—2008《开发建设项目水土流失防治标准》，2008.7.1；
- (16)HJ/T298—2007《危险废物鉴别技术规范》，2007.7.1；
- (17)GB36600—2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》，2018.8.1；
- (18)GB15618—2018《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》，2018.8.1；
- (19)HJ497-2009《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》，2009.12.1；
- (20)HJ568-2010《禽畜养殖产地环境评价规范》，2010.7.1；
- (21)GB16548-1996《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》，1997.2.1；
- (22)HJ/T81-2001《畜禽养殖业污染防治技术规范》，2002.4.1；
- (23)NY/T682-2003《畜禽场场区设计技术规范》，2003.10.1；
- (24)NYT1167-2006《畜禽场环境质量及卫生控制规范》，2006.10.1；
- (25)GB/T36195-2018《畜禽粪便无害化处理技术规范》，2018.12.1；
- (26)HJ-BAT-10《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》，2013.7.17；
- (27)GB7959-2012《粪便无害化卫生要求》，2013.5.1；
- (28)GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》，2002.1.1；
- (29)HJ1029-2019《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》，2019.6.14；
- (30)GB/T36195-2018《畜禽粪便无害化处理技术规范》，2018.12.1。

1.1.6 建设项目的有关技术文件

- (1)都匀市发展和改革局，《贵州省企业投资项目备案通知》，2020.10.21；
- (2)土地承包经营合同，2020.9.15；
- (3)《都匀市益豚生态农业有限公司平浪镇文峰养殖小区可行性研究报告》；
- (4)《关于海大集团都匀市益豚生态农业有限公司文峰村养殖小区地块选址意见》，2020.8.18；
- (5)贵州地质工程勘察设计研究院《海大都匀养殖小区育肥楼3及污水处理区项目岩土工程勘察报告》，2020.11；
- (6)黔汇德检字〔2020〕第Q200088-1号都匀市益豚44000头育肥猪养殖项目环境现状监测》2020.12.27；
- (7)黔汇德检字[2020]第Q200088号《都匀市益豚44000头育肥猪养殖项目环境

现状监测》，2020.12.30；

(8)江西志科检测技术有限公司 ZK2101040601B《都匀市益豚 44000 头育肥猪养殖项目环境现状监测》，2021.01.09。

1.2 评价目的、原则、评价时段

1.2.1 评价目的

通过对建设场地及附近现场踏勘和调查，对建设项目总图布置方案、当地的环境特征、环境条件及对项目工程内容进行分析的基础上，确定项目环境影响评价的工作重点，明确主要环境保护目标、评价因子、评价等级、评价标准、评价范围，根据环境现状监测结果以及环境影响预测方法，编制项目的环境影响报告书上报主管部门审查。

本项目属畜禽养殖建设项目。通过环评工作调查场地周围环境质量状况，分析项目建设与生产中排放污染物的种类、数量及排污方式，分析和评价项目建设对环境及生态的影响，提出保护环境质量和生态恢复的措施及污染防治对策；从环境保护角度论证项目建设的可行性。

1.2.2 评价原则

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

(2)科学评价：规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

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

1.2.3 评价时段

依据 HJ2.1—2016《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》，本项目在建设阶段、生产运行、服务期满后的环境影响及污染防治或减缓措施。因为项目服务年限可延续时间很长，所以本项目的重点在施工期和运营期。

1.3 环境影响识别及评价因子筛选

1.3.1 环境影响识别

根据项目建设特征，项目区域环境现状，评价识别出项目建设影响的主要环境要素见表 1-1。

由表 1-1 可见，工程建设对环境产生不利影响环境要素主要有：地表水、地下水、环境空气、声环境、固体废物。但项目的建设对于提高畜产品市场竞争力和畜牧业综合生产能力，推进畜牧业产业化经营，有着重要的意义，社会效益明显。

表 1-1 工程建设对环境影响因素识别

影响分析 环境要素		有利影响	不利影响	综合影响
自然环境	地表水		-S1	-S1
	地下水		-S1	-S1
	地形、地貌			+S1
生态环境	植被	+S1		+S1
	土地利用	+S1		+S1
	水土流失		-S0	-S0
环境质量	地表水环境		-L1	-L1
	地下水环境		-L1	-L1
	大气环境		-M1	-M1
	声环境		-S1	-S1
社会环境	人民生活质量	+M1		+M1
	就业	+M1		+M1

注：表中“+”、“-”分别表示有利影响和不利影响，“L、M、S”分别表示影响程度，大、中、小。0 代表短期，1 代表长期。

1.3.2 评价因子筛选

根据环境影响要素的初步识别结果，结合各生产环节的排污特征，所排放污染物对环境危害的性质，对所识别的环境影响要素作进一步分析，筛选出本工程评价因子，详见表 1-2。

表 1-2 建设项目评价因子

序号	环境要素	现状监测与评价	预测评价
1	环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	NH ₃ 、H ₂ S、NO _x 、SO ₂
2	地下水	pH、水温、氯化物、溶解性总固体、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、氨氮、铁、锰、总大肠菌群、钾、钠、钙、镁、碳酸氢盐（碱度）、碳酸盐（碱度）	/
3	地表水	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群	/
4	环境噪声	昼、夜间噪声L _{Aeq}	厂界噪声L _{Aeq}
5	土壤	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍及45项基本因子	/
6	生态环境	植物、动物、土壤	植物、动物、水土流失
7	环境风险	/	沼气爆炸、废水事故排放

1.4 评价工作等级及评价范围

1.4.1 评价工作等级

(1)地表水环境

根据 HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》及附录 A.4 禽畜养殖

业、小型企业和第三产业水污染物污染当量值表，建设项目地表水环境评价工作等级划分见表 1-3 和表 1-4。

表 1-3 禽畜养殖业、小型企业和第三产业水污染物污染当量值表

类型		污染当量值
禽畜养殖场	1.牛	0.1 头
	2.猪	1 头
	3.鸡、鸭等家禽	30 羽
4.小型企业		0.18t 污水
5.餐饮娱乐服务业		0.5t 污水
6.医院	消毒	0.14 床
		2.8t 污水
	不消毒	0.07 床
		1.4t 污水

本项目污水产生量为 $62955\text{m}^3/\text{a}$ ，经污水处理站处理达标后部分回用冲洗猪舍，其余部分外排至屯脚小溪后入平浪河，外排污水量为 $45781.95\text{m}^3/\text{a}(125.43\text{m}^3/\text{d})$ 。屯脚小溪和平浪河水域类别为 III 类水域，依据 HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》，地表水环境评价工作等级由污水量 Q 和水污染物当量数 W 确定；

本项目污水排放量 $Q=125.43\text{m}^3/\text{d}$ ；

本项目为猪场项目，存栏量为 44000 头，水污染物当量数 $W=44000/1=44000$ ；

表 1-4 地表水环境评价工作等级确定依据

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	/

根据上述参数计算值及判定依据，本项目地表水环境影响评价等级为“二级”

(2)地下水环境

根据 HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》附录，年出栏生猪 5000 头(其他畜禽种类折合猪的养殖规模)及以上应编制报告书，地下水环境影响评价项目类别 III 类。项目不属于敏感[下游及地下水评价范围内无集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区，除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区]；也不属于较敏感[下游及地下水评价范围内无集中式饮用水水源（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，无分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温

泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区]。所以本项目地下水环境敏感程度为不敏感。本项目地下水评价工作等级确定依据见表 1-5。

表 1-5 地下水环境评价工作等级确定依据

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

根据上述判定结果,本项目地下水环境影响评价等级为“三级”。

(3)大气环境

本项目为畜禽养殖业,施工期大气污染物主要为施工扬尘,属间断、分散排放且产生量小。营运期大气污染物主要猪舍、粪便处理区、污水处理区、生物滤池产生的 H₂S 和 NH₃, 以及锅炉产生的 NO_x、SO₂。

项目主要大气污染物为无组织排放粉尘。根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》的评价工作分级办法,采用估算模式计算本项目环境空气评价等级。估算参数见本报告书第 4.1.2 节,计算结果见图 1-1。

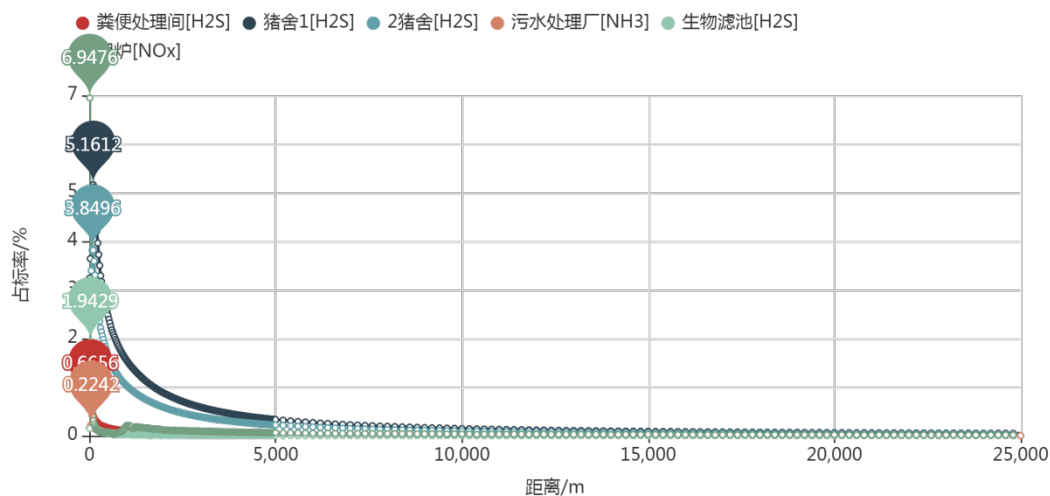


图 1-1 本项目大气污染物浓度占标率折线图

本项目 P_{max} 最大值出现为点源排放的 NO_x P_{max} 值为 6.9476%, C_{max} 为 17.3690μg/m³, 根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》分级判据,确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级,具体计算结果详见本报告书第 4.1.2。

(4)声环境

本项目所处的声环境功能区为 GB3096-2008《声环境质量标准》2类地区。根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》,声环境评价工作为二级,确定

依据见表 1-6。

表 1-6 声环境影响评价工作等级确定依据

依据要素	确定依据	评价等级
项目所处的声环境功能区	2 类区	二级
预测噪声增加量	3~5dB(A)	
受影响人口数量增加量	受噪声影响人口数量无变化	

(5)土壤环境评价等级

本项目区域稳定，地下水位位于土壤层下伏的基岩地层中，埋深较深，项目建设不会造成区域地下水位下降，不会造成上覆土壤盐化、酸化和碱化。因此，本项目土壤环境影响类型不属于生态影响型。项目建设产生的污染物有可能对周边土壤环境产生污染影响，根据 HJ964-2018《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》，本项目行业类别属年出栏生猪 88000 头(其他畜禽种类折合猪的养殖规模)及以上的畜禽养殖场或养殖小区，项目类别为Ⅲ类。厂区占地 $5\text{hm}^2 < 12\text{hm}^2 < 50\text{hm}^2$ ，占地规模为中型，土壤环境影响为污染影响型，土壤环境敏感程度为敏感，土壤环境影响评价工作等级为三级。确定依据见表 1-7。

表 1-7 土壤环境影响评价工作等级确定依据

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

(6)生态环境评价等级

项目所处区域生态敏感性属于一般区域，项目总占地面积 $12\text{hm}^2 < 2\text{km}^2$ 。根据 HJ19-2011《环境影响评价技术导则 生态影响》确定评价工作等级为三级，确定依据见表 1-8。

表 1-8 生态环境评价工作等级确定依据

依据要素	确定依据	评价等级
工程占地范围	项目总占地 12m^2 ，占地面积 $< 2\text{km}^2$	三级
影响区域生态敏感性	评价区属于一般区域	

(7)环境风险评价

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》，产生的沼气经净化系统后方可进入贮气柜，净化系统处理后的沼气质量指标：甲烷含量 55%以上；硫化氢含量小于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ；本项目的沼气最大产生量为 $191.94\text{m}^3/\text{d}$ （折合 $70058.1\text{m}^3/\text{a}$ ），设置一个 300m^3 沼气罐贮存。沼气中含甲烷量 $> 55\%$ (本评价按 65%计)，甲烷密度为 $0.77\text{kg}/\text{m}^3$ ，则甲烷贮存量约为 $Q=300 \times 0.65 \times 0.77=150.15\text{kg}$ ；每次采购 0.3%~0.5%过

氧乙酸 500kg, 则过氧乙酸暂存量为 $Q=500 \times 0.5\% = 1\text{kg} = 0.0025\text{t}$; 废机油暂存量约 0.5t, 柴油储量 3t。

根据附录 C, 甲烷数量与临界量比值 $Q=150.15/10000=0.015$, 过氧乙酸暂存量与临界量比值 $Q=0.0025/5=0.0004$, 油类物质暂存量与临界量比值 $Q=3.5/2500=0.0014$, $\Sigma Q=0.015+0.0004+0.0014=0.0168 < 1$ 。故本项目环境风险潜势为 I, 本项目只需开展简单分析。

表 1-9 环境风险评价等级判定依据

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

注: a 相对于详细评价工作而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明, 见附录 A。

1.4.2 评价范围

根据项目环境特点和建设特征, 各环境要素评价范围见表 1-10 和图 1-2。

表 1-10 各环境要素评价范围

序号	环境要素	评价范围
1	地表水环境	屯脚小溪: 项目排放口汇入前 100m 至汇入平浪河段, 长 1400m; 平浪河: 屯脚小溪汇入前 100m 至汇入后 4500m 河段, 长 4600m;
2	地下水	西至小寨向北冲沟, 北、东以平浪河为界, 南到屯脚小溪, 评价范围面积 5.83km ²
3	环境空气	以育肥房、污水处理站包络线为中心, 边长 5km×5km 的矩形
4	声环境	以育肥房、污水处理站包络线外延 200m 范围
5	生态环境	以育肥房、污水处理站包络线外延 500m, 评价范围面积 4.36km ²
6	土壤环境	以占地红线外延 50m 范围
7	风险评价	事故排放口至事故排污口下游 5000m, 以沼气柜为中心, 3000m 为半径的圆形范围

1.5 环境功能区划及评价标准

1.5.1 环境功能区划

(1) 环境空气

环境空气质量: GB3095-2012《环境空气质量标准》及 2018 年修改单二级;

(2) 地表水环境

地表水环境质量: GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类; 。

(3) 地下水

根据 GB/T14848-2017《地下水质量标准》, 评价区执行 III 类标准。

(4) 声环境

本项目区域位于农村, 属 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类区, 执行 2 级标准。

(5) 土壤环境

土壤环境质量：占地范围外执行 GB15618—2018《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》筛选值；占地范围内执行 GB36600—2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中的第二类用地筛选值。

1.5.2 环境质量标准

(1)环境空气质量标准

常规因子执行 GB3095—2012《环境空气质量标准》及 2018 年修改单二级标准；其中特征污染物 H₂S、NH₃ 参照执行 HJ2.2—2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D。

表 1—11 空气环境质量标准

标准号	标准名称	功能区划	项目	取值时间	单位	标准值
GB3095-2012	《环境空气质量标准》 及 2018 年修改单	二级	PM _{2.5}	年平均	μg/m ³	35
			SO ₂	年平均	μg/m ³	60
			NO ₂	年平均	μg/m ³	40
			PM ₁₀	年平均	μg/m ³	70
			CO	24h 平均	mg/m ³	4
			O ₃	日最大 8h 平均	μg/m ³	200
HJ2.2-2018	《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D	/	H ₂ S	1 小时浓度	μg/m ³	10
		/	NH ₃	1 小时浓度	μg/m ³	200

(2)地表水环境质量标准

表 1—12 地表水环境质量标准

标准号	标准名称	分类	项目	单位	标准值
GB3838-2002	《地表水环境质量标准》	III类	pH	无量纲	6~9
			SS	mg/l	≤25*
			BOD ₅	mg/l	≤4
			COD	mg/l	≤20
			总磷(以 P 计)	mg/l	≤0.2
			氨氮(NH ₃ -N)	mg/l	≤1.0
			总氮	mg/l	≤1.0
粪大肠菌群	个/l	≤10000			

*参照《地表水资源质量标准》(SL63-94)标准值二级。

(3)地下水质量标准

表 1—13 地下水质量标准

标准号	标准名称	分类	项目	单位	标准值
GB/T14848-2017	《地下水质量标准》	III类	pH	无量纲	6.5~8.5
			总硬度	mg/l	≤450
			溶解性总固体	mg/l	≤1000
			硫酸盐	mg/l	≤250
			NH ₃ -N	mg/l	≤0.5
			亚硝酸盐	mg/l	≤1.0

标准号	标准名称	分类	项目	单位	标准值
			硝酸盐	mg/l	≤20.0
			氯化物	mg/l	≤250
			Fe	mg/l	≤0.3
			Mn	mg/l	≤0.1
			总大肠菌群	CFU/100ml	≤3.0

(4)声环境质量标准

表 1-14 声环境质量标准

标准号	标准名称	类别	代号	单位	限值
GB3096-2008	《声环境质量标准》	2类	Leq	dB(A)	昼 60 夜 50

(5)土壤环境质量标准

表 1-15 农用地土壤环境质量标准单位 mg/kg

标准号	标准名称	污染物项目	风险筛选值					
			pH ≤ 5.5	5.5 < pH ≤ 6.5	6.5 < pH ≤ 7.5	5.5 > 7.5		
GB15618-2018	土壤环境质量 农用地土壤 污染风险管 控标准 (试行)	Cd	水田	0.3	0.4	0.6	0.8	
			其它	0.3	0.3	0.3	0.6	
		Hg	水田	0.5	0.5	0.6	1.0	
			其它	1.3	1.8	2.4	3.4	
		As	水田	30	30	25	20	
			其它	40	40	30	25	
		Pb	水田	80	100	140	240	
			其它	70	90	120	170	
		Cr	水田	250	250	300	350	
			其它	150	150	200	250	
		Cu	果园	150	150	200	200	
			其它	50	50	100	100	
		Ni		60	70	100	190	
		Zn		200	200	250	300	
				污染物项目	风险管制值			
					pH ≤ 5.5	5.5 < pH ≤ 6.5	6.5 < pH ≤ 7.5	5.5 > 7.5
				Cd	1.5	2.0	3.0	4.0
				Hg	2.0	2.5	4.0	6.0
				As	200	150	120	100
				Pb	400	500	700	1000
		Cr	800	850	1000	1300		

表 1-16 GB36600-2018 第二类用地筛选值(基本项目)

序号	分析指标	CAS 编号	筛选值	管制值
			第二类用地	第二类用地
一、重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60①	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	六价铬	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
二、挥发性有机物				

8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	50
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间&对-二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570	570
34	邻-二甲苯	95-47-6	640	640
三、半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯苯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并(a)蒽	56-55-3	15	151
39	苯并(a)芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并(b)荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并(k)荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并(a, h)蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并(1, 2, 3-cd)芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值（见 3.6）水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。

1.5.3 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

① 施工期

施工期扬尘排放执行 GB16297—1996《大气污染物综合排放标准》中表 2 无组织排放监控浓度限值，具体标准值见表 1—17。

表 1-17 大气污染物浓度排放标准

标准名称及编号	污染物	无组织排放监控浓度限值	浓度(mg/m ³)
GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

②运营期

厂界臭气排放浓度执行 GB18596-2001《畜禽养殖业污染物排放标准》表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准，恶臭污染物 NH₃ 和 H₂S 执行 DB52/864-2013《贵州省环境污染物排放标准》表 4 中二级标准及无组织排放浓度标准，具体标准值见表 1-18 及表 1-19。

表 1-18 臭气浓度排放标准

控制项目	标准值
臭气浓度(无量纲)	70

表 1-19 恶臭污染物标准值

标准名称及代号	指标	标准值	备注
DB52/864-2013《贵州省环境污染物排放标准》	NH ₃	1mg/m ³	无组织排放监控浓度
	H ₂ S	0.05mg/m ³	
	NH ₃	3.4kg/h	有组织，15m 排气筒排放，二级排放标准
	H ₂ S	0.2kg/h	
	NH ₃	30mg/m ³	最高允许排放浓度
	H ₂ S	10mg/m ³	

③沼气锅炉执行 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中燃气锅炉标准，具体标准值见表 1-20。

表 1-20 《锅炉大气污染物排放标准》中燃气锅炉标准

污染物类型	标准值
颗粒物	20mg/m ³
二氧化硫	50mg/m ³
氮氧化物	200mg/m ³

(2)水污染物

根据 2019 年 6 月 14 日实施的 HJ1029-2019《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》中 5.2.2.1 条规定：“畜禽养殖行业排污单位原则上依据 GB18596 确定废水主要排放口的水污染物许可排放浓度；当废水排入污水集中处理设施时，可根据排污单位与污水集中处理设施责任单位的协商值确定。地方有更严格排放标准要求的，按照地方排放标准从严确定。”

本项目主要废水污染源来自猪排泄尿液等养殖废水，污水经过处理达标部分回用冲洗猪舍，其余部分外排。本项目废水排放标准总磷执行 GB18596-2001《畜禽养殖业污染物排放标准》表 5 标准，见表 1-21，其他指标执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》一级标准，见表 1-22。

表 1-21 GB18596-2001《畜禽养殖业污染物排放标准》表 5 标准

PH (无量纲)	BOD ₅ (mg/l)	COD (mg/l)	总磷 (mg/l)	氨氮 (mg/l)	SS (mg/l)
6~9	≤150	≤400	≤8	≤80	≤200

表 1-22 GB8978-1996《污水综合排放标准》一级标准

PH (无量纲)	BOD ₅ (mg/l)	COD (mg/l)	总磷 (mg/l)	氨氮 (mg/l)	SS (mg/l)
6~9	≤20	≤100	≤0.1	≤15	≤70

同时，项目养殖场猪粪采用干清粪工艺，排水量需满足 GB18596-2001《畜禽养殖业污染物排放标准》表 4 标准，见表 1-23。

表 1-23 GB18596-2001《畜禽养殖业污染物排放标准》表 4 标准

种类	猪 [m ³ / (百头·天)]		鸡 [m ³ / (千只·天)]		牛 [m ³ / (百头·天)]	
季节	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季
标准值	1.2	1.8	0.5	0.7	17	20
注：废水最高允许排放量的单位中，百头、千只均指存栏数。春、秋季废水最高允许排放量按冬、夏两季的平均值计算。						

(3)噪声

施工期噪声排放执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》；营运期厂界噪声排放执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类区标准，见表 1-24。

表 1-24 环境噪声排放限值

标准名称及代号	取值时间	标准值
GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》	昼间 dB(A)	70
	夜间 dB(A)	55
GB12348-2008《工业企业厂界噪声排放标准》2 类	昼间 dB(A)	60
	夜间 dB(A)	50

(4)固体废物

畜禽粪便等养殖废渣无害化处理执行 GB18596-2001《畜禽养殖业污染物排放标准》中表 6 标准，见表 1-25。

表 1-25 GB18596-2001《畜禽养殖业污染物排放标准》表 6 标准

标准名称及编号	控制项目	指标
GB18596-2001《畜禽养殖业污染物排放标准》	蛔虫卵	死亡率≥95%
	粪大肠菌群数	≤10 ⁵ 个/kg

HJ/T81-2001《畜禽养殖业污染防治技术规范》中规定畜禽粪便必须经过无害化处理，并且须符合 GB7959-2012《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。GB7959-2012《粪便无害化卫生标准》经无害化处理后的好氧发酵应符合表 1-26 的限值要求。

病死猪尸体的处理与处置执行 HJ/T81-2001《畜禽养殖业污染防治技术规范》和 GB16548-1996《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》；危险废物执行

GB18597—2001《危险废物贮存污染控制标准》及2013年修改单。

表 1-26 好氧发酵(高温堆肥)的卫生要求

标准名称及编号	项目	卫生要求	
GB7959—2012 《粪便无害化卫生要求》	温度与持续时间	人工	堆温≥50℃，至少持续 10d 堆温≥60℃，至少持续 5d
		机械	堆温≥50℃，至少持续 2d
	蛔虫卵死亡率	≥95%	
	粪大肠菌值	≥10 ⁻²	
	沙门氏菌	不得检出	

1.6 评价重点

根据本项目的特点，在对本项目进行详细分析的基础上，确定本次环境影响评价的重点为：

- (1)项目建设政策符合性及选址的合理性。
- (2)项目废水、废气、固体废物的产生及排放情况。
- (3)污染防治措施及其技术经济论证。

1.7 环境保护目标

本项目位于都匀市平浪镇文峰村，环境保护目标见表 1-27 和图 1-3。

表 1-27 环境保护目标一览表

编号	保护目标	与场区育肥舍位置关系	涉及环境要素及保护原因	达到的标准或要求
一 地表水				
1	小寨小溪	厂区南西侧 500m	本项目事故排污受纳水体	GB3838—2002III类
2	屯脚小溪	场区南侧 800m 由西北向东南流动	本项目排污受纳水体	
3	平浪河	场区东侧 600m 由西北向东南流动	本项目排污受纳水体	
二 地下水				
2	项目附近地下水泉点(Q1、Q2、Q3、Q4、Q5)	Q1、Q2、Q3、Q4、Q5 补给河流	可能对泉点产生污染影响	
三 环境空气				
1	罗雍村 651 户 2331 人	有多重山体阻隔，NW 向，平距 1500m，高差-88m，主导风向侧风向	位于大气评价范围内，可能受场地扬尘和养殖恶臭气体影响	GB3095—2012 二级
	沙坝 18 户 63 人	有多重山体阻隔，NW 向，平距 1270m，高差-88m，主导风向侧风向		
	白岩寨 350 户 1225 人	有多重山体阻隔，NW 向，平距 1550m，高差-55m，主导风向侧风向		
	坪寨 600 户 2100 人	有多重山体阻隔，NW 向，平距 3800m，高差-65m，主导风向侧风向		
	凉水井 42 户 147 人	有多重山体阻隔，NE 向，平距 700m，高差-105m，主导风向侧风向		
	上火壤 25 户 90 人	有多重山体阻隔，NE 向，平距 1700m，高差-105m，主导风向侧风向		
	草米寨 40 户 130 人	有多重山体阻隔，NE 向，平距 2600m，高差-6m，主导风向侧风向		
	麦地 10 户 35 人	有多重山体阻隔，NE 向，平距 2300m，高差-25m，主导风向侧风向		
	蒋拱 55 户 193 人	有多重山体阻隔，E 向，平距 2200m，高差-95m，主导风向侧风向		

编号	保护目标	与场区育肥舍位置关系	涉及环境要素及保护原因	达到的标准或要求
	河西 50 户 175 人	有多重山体阻隔，SE 向，平距 2000m，高差-116m，主导风向侧风向		
	河东 35 户 120 人	有多重山体阻隔，SE 向，平距 2300m，高差-120m，主导风向侧风向		
	湾寨 35 户 123 人	有多重山体阻隔，SE 向，平距 2100m，高差-120m，主导风向侧风向		
	邹家院 40 户 140 人	有多重山体阻隔，SE 向，平距 2250m，高差-120m，主导风向侧风向		
	都匀市平浪镇中学 9 班 316 人，教职工 41 人	有多重山体阻隔，SE 向，平距 2200m，高差-130m，主导风向侧风向		
	平浪村 3047 户 11000 人	有多重山体阻隔，SE 向，平距 2350m，高差-110m，主导风向侧风向		
	百花寨 54 户 189 人	有多重山体阻隔，SE 向，平距 2000m，高差-110m，主导风向侧风向		
	甲度 200 户 700 人	有多重山体阻隔，S 向，平距 1000m，高差-100m，主导风向下风向		
	小寨 10 户 35 人	有多重山体阻隔，S 向，平距 900m，高差-100m，主导风向下风向		
	平浪中心完全小学 9 班 359 人，教职工 25 名	有多重山体阻隔，SE 向，平距 2200m，高差-130m，主导风向侧风向		
2	场区周围 200m 范围	场地周围环境空气		
3	运输公路两侧 100m 范围	运输公路两侧环境空气	受运输扬尘影响	
四 声环境				
1	场区周围 200m	场界噪声	受场地设备噪声和猪叫声影响	GB3096—2008 类
2	运输道路两侧村民点	运输道路两侧 100m 范围内村民	受运输汽车噪声影响	
五 生态环境				
1	场区周边 200m 的土地、植被、动物等	场区周边 200m	占地对生态环境影响	
六 土壤环境				
1	流转范围内耕地、林地	流转范围内	事故排放对耕地和林地的影响	

第二章 项目概况及工程分析

2.1 建设项目概况

2.1.1 基本情况

项目名称：都匀市益豚生态农业有限公司平浪镇文峰养殖小区；

建设性质：新建；

建设地址：都匀市平浪镇文峰村；

建设单位：都匀市益豚生态农业有限公司；

项目建设总投资：10000 万元；

建设规模：

(1)拟建规模：存栏 44000 头育肥猪养殖小区；

(2)建设内容：外生活区、育肥生产一线、育肥生产二线、烘干房、蓄水池、道路、污水处理区等配套设施；

(3)建成后可年出栏 88000 头育肥猪。

养殖小区实行边出边进。即第 1、2、3、4 个月分别购进 11000 头小猪，第 6、7、8、9 月分别卖出 11000 头育肥猪，逐月进逐月出，依次循环。故存栏量则为 11000 头小猪、11000 头中猪、22000 头大猪，共计 44000 头存栏猪。

(4)建设工期：12 个月。

2.1.2 建设内容及项目组成

本项目不涉及育种及屠宰，仔猪由海大集团贵州爱科欣种猪育种有限公司统一提供。

项目主要由生产区、办公生活区、污水处理系统等组成。主生产区（育肥楼）和生产配套辅助区(包括洗消区、饲料中转区、污水处理区、粪便处理区、配电房、门卫室、篮球场、道路绿化等)，场区总占地面积 120000m²，红线范围内建筑面积为 115461m²，建筑总占地面积 39000m²，外生活区占地面积 2180m²，生产区建筑占地面积 36820m²，污水处理区建筑面积 1570m²。项目主要经济指标见表 2-1，项目总平面布置见图 2-1。

表 2-1 建设项目主要经济技术指标

序号	名称	面积	单位	备注
1	总占地面积	120000	m ²	占地类型为商品林
2	红线内面积	115461	m ²	/
3	防疫隔离区	76461	m ²	防疫隔离区，无任何建筑内容，保持现有林地现状
4	建筑总占地	39000	m ²	/
	外生活办公区占地面积	2180	m ²	办公室、宿舍楼、食堂、篮球场
	生产区占地面积	36820	m ²	育肥室、高压冲洗房、出猪区等；配套的饲料仓库、门卫室、高位水池、配电发电间、配套间、道路、围墙、污水处理区、粪便处理区、病死猪处理间、氧化塘、应急池
5	绿化率	25	%	绿化面积 30000m ²

建设项目组成一览表见表 2-2。

表 2-2 项目主要建设内容一览表

类别	项目名称	建设内容	
主体工程	育肥楼	设育肥楼 2 栋，均为 5 层，1#育肥房建筑面积为 30445m ² 、2#育肥房建筑面积为 20000m ² ，砖混+钢结构，采用机械通风。	
	洗消车间	设洗车间和烘干房各 1 栋，对外来车辆进行清洗消毒和烘干。建筑面积分别为 170m ² 和 419 m ² ，砖混+钢结构，采用机械通风。污、净区域分离，单向流动	
	饲料暂存间	设饲料暂存间 2 座，分别位于 1#育肥楼、2#育肥楼旁边	
	饲料塔	设饲料塔 10 座	
	高压泵房和机修间	厂区北部和南部各设置 30kw 的高压泵房和机修间各一座，占地面积约为 120m ² ，总共为 240m ²	
辅助工程	外生活区	在厂区北部设置 1 座外生活区，主要用于项目内部员工的休息办公等活动，外生活区主要设置有会议室、办公室、仓库、娱乐室、篮球场、阳光棚等建筑内容，生活区的总建筑面积 2180m ² ，砖混结构	
	变压器	项目中部分设置变配电房，外部引入 10KV 电源经变压后供场区使用。砖混结构。	
	地磅房	养殖小区出口处设置一座地磅房，占地面积为 45 m ²	
	发电机房	在场区中部设 1 座备用柴油发电机房，发电功率为 5kW	
	沼气罐	储存脱硫净化后的沼气，容积 300m ³	
	蓄水池	蓄水池容积 1000m ³	
	柴油库房	厂区中部和南部各设置一个柴油库房，共两个。占地面积约为 7m ² ，柴油储量各 1.5t	
公用工程	供水	市政管网供水	
	排水	项目排水采用雨污分流，场外单独设置雨水沟，收集雨水排放至场外；污水及场内初期雨水收集后送至污水处理站处理后部分回用，其余部分通过排污管排入屯脚小溪	
	供热	保育猪舍采用沼气和暖气保温供暖方式；职工生活所需热水由电热水器提供	
	供电	由当地电网接入场区变配电站	
	场内交通	主干道为 6m 宽，支干道为 3.5m 宽，共 17703m ² 。总体道路设计分为净道与污道，净道用于人员进出主生产线及运输饲料用，污道用于粪污运输。	
环保工程	废气	食堂油烟	油烟，通过油烟净化器净化，去除率 75%
		污水处理站恶臭	污水处理站加盖收集沼气，加强通风；进行防雨、地面硬化、防渗设计
		猪舍恶臭	加强通风，调整饲料营养结构，猪舍喷洒除臭液；进行防雨、地面硬化、防渗设计
		粪便处理间恶臭	粪便处理车间 1 座，设置高温发酵罐 4 台，含上料系统、出料系统和控制系统。设负压抽风系统、生物滤池；进行防雨、地面硬化、防渗设计
	固废	生活垃圾	垃圾箱收集，定期运至都匀市生活垃圾填埋场处置

类别	项目名称	建设内容
固体废物	圾	
	无害化处理间	病死猪无害化处理间 1 座，车间封闭，采取负压抽吸至粪便处理间生物滤池除臭；进行防雨、地面硬化、防渗设计
	粪便处理间	粪便高温好氧发酵后经陈化、筛分后装袋做有机肥外售
	危废暂存间	危废暂存间 1 间（1#育肥楼 10m ² ），采取地面硬化、防渗设计达到重点防渗等级
	化粪池	在 1#育肥楼右上角修建一座化粪池，2#化粪池在外生活区东侧
	固液分离间	在场地东部设置一座固液分离间，占地面积为 35 m ²
	堆粪棚	在病死猪处理间前方设置一座堆粪棚，占地面积为 104 m ²
废水	污水处理站	处理规模 250m ³ /d，处理工艺为水解酸化+厌氧发酵+缺氧池/接触氧化+混凝沉淀+双氧水消毒+氧化塘，包括双氧水房、加药房、药剂仓库、风机房、配电房、厌氧罐基础、储气罐基础等
	污水管网	项目内部污水管网长度约为 1600m，除场地北部长度约 400m 的污水管网需提升泵入污水处理站以外，其余均自流进入污水处理站
	初期雨水	通过场区雨水管网收集后进入初期雨水池(容积 300m ³)收集后送至污水处理站处理
	洗消废水	设洗消废水循环沉淀池(容积 2m ³)沉淀后循环利用
	应急池 氧化塘	设应急池一座(容积 2800m ³)，最不利情况下可以存储 8 天的水量 设氧化塘一座(容积 12000m ³)
噪声	减振隔声	减振设施、围墙隔声、绿化降噪等
地下水防渗		猪舍、储粪池、粪污发酵棚、医疗废物暂存间、污水处理站、应急池和氧化塘底部压实粘土层厚度要≥1m，防渗粘土层上部及池体侧面铺设 1.0mm 高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜（渗透系数 K≤10 ⁻¹² cm/s），在做好基层防渗的基础上进行水泥硬化
绿化	绿化面积	总占地面积的 25%，绿化面积 30000m ²

2.1.3 主要物料消耗

本项目饲料为外购成品饲料，项目不在场区内进行饲料加工，场区内设饲料存储仓库。本项目主要原、辅材料使用量见表 2-3，饲料消耗量，见表 2-4。

表 2-3 项目主要原辅材料和能源消耗一览表

原料		年耗量	单位	备注
原辅料	饲料	35573	t/a	有周边饲料企业专业配送
	消毒剂	4.5	t/a	烧碱、过氧乙酸、百毒杀、含氯消毒药和新洁尔灭等，周边购买
	医疗防疫药品	1.8	t/a	由医疗防疫企业专业配送
能源	电	50 万	kw-h	由当地农村电网
	水	278936	m ³ /a	市政自来水管网
其他	除臭剂	1.8	t/a	EM 菌剂，具体用量根据生产需要定，周边购买
	发酵床垫料	29340	t/a	木屑、稻壳、秸秆、菌种，周边购买
	生石灰	18	t/a	周边购买

表 2-4 项目养殖场饲料消耗情况一览表

序号	猪龄	存栏数量(头)	每头每天消耗饲料(kg)	年消耗饲料(t/a)
1	保育仔猪（3~5 周）	11000	1	4015
2	中猪	11000	2.2	8833
3	大猪	22000	2.83	22725
存栏数		44000	/	35573

2.1.4 劳动定员及工作制度

本项目建成投产后，项目劳动定员 30 人，其中饲养员及工程技术人员 18 人，管理及服务人员 12 人。全年工作 365 天，三班工作制。

2.1.5 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 2—5。

表 2—5 本项目主要配套设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	栏舍	个	40000	/
2	料线输送系统	套	10	/
3	环控线条	套	10	/
4	自动温控系统	套	2	每栋猪舍 1 套
5	水帘降温系统	套	4	每栋猪舍 2 套
6	自动通风系统	套	10	每栋猪舍配套 5 个通风机
7	饲料塔	套	10	每栋猪舍配 5 套
8	刮粪系统	套	10	每栋猪舍配 5 套
9	照明系统	套	10	每栋猪舍配 5 套
10	污水泵	个	1	/
11	变配电设备	套	1	/
12	有机肥发酵罐	套	4	/
13	无害化处理机	台	1	/
14	沼气锅炉	台	1	/
15	厌氧罐	台	1	/
16	储气罐	台	1	/
17	排气扇	台	60	猪舍每一层楼 6 台

2.2 公用工程

2.2.1 给排水

(1) 给水

水源：本项目厂区生产、生活用水来源于市政管网供水，厂区内设一座蓄水池贮存用水，容积为 1000m³，向场区内各用水单元进行供水，采用泵房加压至厂区各用水单元。

根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015—2019）并结合海大集团多年养殖经验的实际用水情况，综合确定本项目用水情况。其中猪场中保育仔猪的日平均饮用水量取 2.5L/头·d，中猪的日平均饮用水量取 6L/头·d，育肥猪的日平均饮用水量取 10L/头·d。项目用水量见表 2—6。

(2) 排水

场区排水实行“雨污分流”制，雨水通过雨水沟收集就近排入场区外地表水体。

项目污、废水主要为猪舍冲洗废水、猪尿(含一定量的猪粪便)、生活污水、锅炉排污水(以水蒸气形式损耗), 进入污水处理站废水总量 172.48m³/d。污、废水全部经污水收集系统排入自建污水处理站处理, 其中职工食堂污水进入污水处理站前经隔油池处理; 猪舍内收集的废水进入污水处理站之前利用先进行固液(干湿)分离, 固体粪渣运至粪便处理机处理, 废水进入污水处理站处理达标后回用 47.05m³/d, 125.43m³/d 通过 1600m 管道自流排入屯脚小溪。

表 2-6 项目用水量一览表

序号	用水项目	用水数量	用水标准	日用水量(m ³)	备注
一	生产用水			489.41	
1	保育仔猪	11000	2.5L/(头·d)	27.5	313.5m ³ /d
2	中猪	11000	6L/(头·d)	66	
3	大猪	22000	10L/(头·d)	220	
4	猪舍冲洗水	50445	10L/m ²	33.17	面积 50445m ² , 2 次/月, 年冲洗 24 次, 折算为日用水量
4	猪舍保温热水(含锅炉供给热水)			2.5	使用按 180 天计, 年用水量 900m ³ , 折算为日用水量
5	水帘用水			85.69	使用按 180 天计, 年均陆域蒸发量 620mm
6	病死猪无害化处理用水			5.0	
7	医疗用水			1.0	
8	锅炉用水补充水			0.5	以热水量的 5% 计算
9	车辆洗消用水	10 车次	100L/(车·次)	1.0	均按大车计
10	绿化用水	30000	2L/m ² ·d	29.59	面积 30000m ² , 需绿化时间按 180 天计, 折算为日用水量
11	道路浇洒用水		2L/m ² ·d	17.46	面积 17703m ² , 需绿化时间按 180 天计, 折算为日用水量
二	生活用水			4.8	
1	生活综合用水	30 人	100L/(人·d)	3.0	含日常生活、单身宿舍、淋浴
2	食堂用水	30 人	20L/人·餐	1.8	3 餐/d
三	其他用水			270	
1	生产消防用水		270m ³ /次	270.0	补水时间按 48h 计
四	合计			764.21	

2.2.2 能源及供热

供电: 由 10KV 农网引入, 场区内设变压器及配电柜向各用电单元供电。

供热: 保育猪舍采用沼气水暖保温或红外灯局部供暖方式。盛夏季节采用水帘+机械通风方式降温。

职工生活所需热水由 1t/h 沼气锅炉提供, 采用沼气能源, 不足部分采用管道天然气。职工食堂燃料采用管道天然气。

2.2.3 消毒及驱蝇灭蚊

(1)消毒

①运输车辆消毒

《动物防疫法》第四十四条规定，“运载工具在装载前和卸载后应当及时清洗、消毒。”农业农村部和交通运输部联合发布的农办牧〔2018〕64号《关于切实加强生猪调运监管工作的通知》，要求动物外调必须凭动物检疫合格证明和运输车辆清洗消毒证明，方可装运外调。

洗消中心由洗车房和烘干房组成。划分为预处理区、清洗区、高温消毒区3部分，包括值班室、洗车房、干燥房、物品消毒通道、人员消毒通道、动力站、硬化路面、废水处理区、衣物清洗干燥间、污区停车场及净区停车场等。洗消中心设置净区、污区，洗消车辆必须单向流动。

②猪舍消毒

为满足防疫及卫生要求，建设单位需定期对养殖场进行消毒处理，为减少恶臭气体对周围环境的影响，还需要定期喷洒生物除臭剂，药水需用清水稀释配比，消毒用水量类比同类型养殖场进行折算，消毒水经自然蒸发损耗，无废水产生。

(2)驱蝇灭蚊

夏秋时节养殖场蚊蝇孳生，采取化学、物理结合的方法驱蝇灭蚊，对于粪便贮存池、污水沟等死水，每周使用高效农药化学杀虫剂消杀2次。同时在圈舍内安装灭蚊灯、门窗均安装纱窗。

2.2.4 主要道路

公路运输：养猪场出入口靠近乡村公路，交通方便。距主干道距离大于15000m，便于防疫工作的开展。

场区道路：生产区设计车行环线及人行通道连接圈舍，做到人流、物流分开，净、污分流，防止交叉污染，并严格限制进厂车辆，有效防范疫情；场内道路为混凝土路面，净道与污道严格分开，不得交叉。主干道为6m宽，支干道为3.5m宽。

2.2.5 厂区绿化

本项目在厂界种植高大乔木组成的绿化防护林带，厂区内绿化采取乔、灌、花草相结合的方式，厂区绿化率不小于总占地面积的25%，在绿化、美化场区的同时起到防风、防臭、抑尘、隔声的效果。

2.3 平面布置合理性分析

本项目养殖场总平面布置以满足喂养及物料流程的要求为原则，从人畜保健的角度出发，根据生产工艺流程进行分区，建立最佳生产联系和卫生防疫条件，做到流程合理、负荷集中、运输通畅、分区合理。

从总平面布置图看，场地外生活区位于场区中部，育肥楼房、污水处理站和有机肥车间分别位于场区南部、北部及东部。猪舍周围空地和厂区四周有大量的绿化带和蔬菜种植。本项目所在地全年以N风为多，夏季盛行S风，冬季盛行N风。全年静风频率为36%。场地内外生活区位于主导风向的侧风向，猪舍产生的臭气对厂区员工影响较小，从环保角度分析，厂区平面布置比较合理。

(2)项目污水处理站选址位置位于项目地势较低处，利用地势的高差，便于水、气的流动。评价要求在污水处理站周围种植绿化带，在此基础上，可有效的减少恶臭的散发，污水处理站选址位于厂区中部，该处地势较为平坦且地势相对较低，符合建设污水处理站的基础条件。

拟在本项目 2#猪舍、办公生活区及各猪舍设置排污管道接口，排污管道依缓坡顺势而下布置，污废水可通过污水管道自流入项目污水处理站处理，1#猪舍污水经泵体提升后排入污水处理站，污水管网布置较合理，污水处理站选址可行。

(3)项目区内办公生活区布设垃圾收集箱，办公生活垃圾、医疗废物、病死猪、等由专人负责分类收集、分类贮存、分类妥善处理；清出的猪粪、产生的沼渣、污泥及饲料残渣集中收集后送至厂区粪便处理区处理，采取相应的保护措施后本项目产生的固废对外环境影响小。

(4)项目区严格实行雨污分流，项目区雨水通过雨水管道收集，项目生产废水、生活污水通过污水管道收集后进入污水处理站。生产废水、生活污水集中收集后进入厂区污水处理站处理，处理达标后部分用于厂区道路冲洗及绿化、其余部分外排。

(5)粪便处理区位置合理性分析：为了减少粪便的堆积、减少恶臭产生量，本项目在厂区粪便处理区室内处设置一个集粪池，畜禽养殖业污染防治技术规范规定粪便储存设施的位置必须远离各类功能地表水体(距离不得小于 400m)，并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。项目粪便处理区选址离厂区办公生活区较远，不在办公生活区的上风地带，与屯脚小溪水平距离 800m，距平浪河平距为 600m，满足大于 400m 的要求，符合畜禽养殖业污染防治技术规范，选址较合理。

(6)项目病死猪数量不大，正常运行情况下，一旦发现病死猪，立刻转运至病死

猪处理区用无害化处理机进行处理，该区为封闭式，位于猪场东侧，便于运输，该区域按照重点防渗区进行防渗处理，对环境影响小。

综上所述，从环境保护的角度分析本项目的平面布置基本合理。

2.4 物料平衡

2.4.1 沼气利用

项目废水处理过程中的厌氧工艺环节产生沼气，沼气经汽水分离、脱硫等净化工序后用于沼气发电机组发电。

(1) 沼气量估算及其净化

根据 NY/T1220—2006《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》，污水处理沼气产生率按去除 1kgCOD 产生 0.35m³ 沼气，COD 去除量约为 161.692t/a，则项目沼气产生量为 154.98m³/d。根据 NY/T90-2014《农村户用沼气发酵工艺规程》附录 B，1t 猪粪便(TS)能够产生 0.42m³ 沼气，本项目猪粪便产生量约为 88t/d，在粪便发酵处理机处理过程中产生 36.96m³ 沼气。本项目在污水和粪便处理过程中产生的沼气为 191.94m³/d。根据《环境保护实用数据手册》统计数据，沼气成分见表 2—7。

表 2—7 沼气成分一览表

成分	CH ₄	CO ₂	N ₂	H ₂	O ₂	H ₂ S
含量(%)	50~80	20~40	<5	<1	<0.4	<0.05~0.1

沼气中甲烷的含量在 65% 左右，则甲烷产生纯量为 124.76m³/d（折合 45537.8m³/a），密度取 0.77kg/m³，则产生甲烷质量约为 96.06kg/d（35.06t/a）。硫化氢含量按 0.1% 计算，则项目产生的沼气中硫化氢的含量为 0.192m³/d（70.06m³/a），硫化氢相对空气密度为 1.19kg/m³，则硫化氢产生量为 0.2228kg/d（0.083t/a），项目沼气产生情况见表 2—8。

表 2—8 项目沼气中甲烷、硫化氢产生情况表

序号	主要成分	含量	产生量 (t/a)
1	CH ₄	65%	35.06
2	H ₂ S	0.1%	0.083

项目对沼气进行净化采用沼气干法脱硫，净化后的沼气中仅含有极少量 H₂S 及其它杂质，干法脱硫效率为 90% 以上，则 0.023kg/d（0.00085t/a）H₂S 进入下一环节。

本项目产生的沼气经脱硫、脱水、净化后，全部作为沼气锅炉燃料。采暖季每天运行时间 24 小时，产生热水供猪舍保温和职工所需热水，非采暖季每天运行 8 小时，产生热水供职工所需热水。项目最大沼气纯量为 124.76m³/d（折合 45537.8m³/a），全部作为猪舍保温和职工所需电热水器的燃料使用，根据前文可知，本项目采用的

水暖锅炉为 1t/h，采用沼气能源，根据简要核算，1t 蒸汽锅炉 1h 约需要 100m³ 沼气，本项目采用热水锅炉，耗气量低于蒸汽锅炉，按照 1t 热水锅炉 1h 需 70m³ 沼气计算，则本项目锅炉每天所需沼气体量为 1680m³/d，可完全消纳项目产生的沼气，项目所产生的沼气全部用于厂区生产用能，沼气不足部分，采用管道天然气进行补充。热水锅炉年运行时间 180d×24h/d=4320h，全部使用天然气的情况下所需天然气为 70m³/h×4320h=302400m³。扣除沼气体量 45537.8m³，消耗天然气 256862m³ 由都匀市燃气公司从平浪镇引入，不在本次评价范围内。

(2) 沼气及天然气燃烧污染物浓度分析

目前无沼气燃烧产物系数，考虑到沼气不足部分利用管道天然气，且天然气用量占总气体用户量的84.9%，所以热水锅炉全部采用天然气的的数据，天然气锅炉燃烧废气 SO₂、NO_x、颗粒物执行GB13271—2014《锅炉大气污染物排放标准》表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值，SO₂排放浓度50mg/m³，NO_x排放浓度200mg/m³，颗粒物排放浓度20mg/m³。根据HJ953—2018《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》第5.2.3.2条表5的经验公式估算法，天然气锅炉基准烟气体量按下式计算：

$$V_{gy}=0.285Q_{net}+0.343;$$

V_{gy} —基准烟气体量（Nm³/kg或Nm³/m³）。

Q_{net} —气体燃料低位发热量（MJ/m³）；

根据GB17820—2012《天然气》，二类天然气高位发热量为31.4MJ/m³。折算后低位发热量为31.4×0.905=28.4MJ/m³。

根据上式计算本项目基准烟气体量 V_{gy} 为8.437Nm³/m³。

气体燃料锅炉的废气污染物年许可排放量按下式计算：

$$E_{年许可}=C_i \times V_i \times R_i \times \delta_i \times 10^{-5}$$

□ 式中： $E_{年许可}$ —锅炉排污单位污染物年许可排放量，吨；

C_i —第*i*个主要排放口污染物排放标准浓度限值，毫克/立方米；

V_i —第*i*个主要排放口基准烟气体量，标立方米/千克或标立方米/立方米；

R_i —第*i*个主要排放口所对应的锅炉前三年年平均燃料使用量（未投运或投运不满一年的锅炉按照设计年燃料使用量进行选取，投运满一年但未满三年的锅炉按运行周期年平均燃料使用量选取，当前三年或周期年平均燃料使用量超过设计燃料使用量时，按设计燃料使用量选取），吨或万立方米；

δ_i —第*i*个主要排放口所对应的大气污染物许可排放量调整系数。

SO₂年许可排放量 $E_{\text{年许可}}=50 \times 8.437 \times 25.5822 \times 0.8 \times 10^{-5}=0.0863$ 吨

NO_x年许可排放量 $E_{\text{年许可}}=200 \times 8.437 \times 25.5822 \times 1.0 \times 10^{-5}=0.432$ 吨

颗粒物年许可排放量 $E_{\text{年许可}}=20 \times 8.437 \times 25.5822 \times 1.0 \times 10^{-5}=0.0432$ 吨

则SO₂年许可排放量为0.086t/a（0.00985kg/h），NO_x年许可排放量0.432t/a（0.049kg/h），颗粒物年许可排放量为0.0432t/a（0.0049 kg/h）。

2.4.2 水平衡分析

(1)用水量情况：项目用水量见表 2—6。

(2)用排水量核算本项目用水环节包括生产用水和生活用水，其中生产用水包括猪饮水、猪舍冲洗用水、医疗用水等。

①生产用水

A、猪饮水量

类比其他生猪养殖项目可知猪饮水量定额见表 2—6，本项目猪饮水量见表 2—10。

表 2—10 不同品种、性别、生长期猪饮水量一览表

类别	单位	保育仔猪	中猪	大猪（商品猪）	合计
存栏量	头	11000	11000	22000	44000
饮水量	L/（头·d）	2.5	6	10	/
日饮水量	m ³ /d	27.5	66	220	313.5

由上表可知，猪饮水量为 313.5 m³/d，猪的排尿量与饮水量有关，根据有关资料一般猪的排尿量可根据以下公式计算：

$$Y=0.025+0.438W$$

式中：Y—尿的排放量，kg；W—饮水量，kg。

按上述公式计算，猪尿产生量为 137.3m³/d 进入污水处理站进一步处理。

B、医疗用水

根据规模化养猪场防疫需求，需配置防疫人员 4 人，按《贵阳市非工业用水定额（试行）》，医疗用水量 1.0m³/d，废水产生量为 0.8m³/d（292.0m³/a），医疗废水进入废水收集池前须先进行消毒预处理。

C、猪舍消毒冲洗水

猪舍消毒冲洗用水量按 10L/m²计(猪舍面积 50445m²，猪舍冲洗用水量 5045m³/次，年冲洗 24 次，用水量为 12106.8m³/a，排污系数按 0.8 计，则猪舍冲洗废水量为 9685.84m³/a（折合 26.5m³/d），猪舍冲洗废水排入污水处理站处理。

D、水帘用水项目猪舍夏季采用水帘的方式降温，水帘用水循环使用，使用过程

中蒸发产生损耗，需定期补充损耗，无废水产生。根据都匀市气候气象资料可知都匀市年水分蒸发量为 800mm，陆面蒸发量为 620mm，水帘主要在夏季在猪舍(面积 50445m²)使用，蒸发耗水量为 85.69m³/d，水帘用水补充量为 85.69m³/d。

E、无害化处理用水

高温灭菌过程中需要添加水，类比同类项目，无害化降解机废水量约 4.0m³/d(1460m³/a)。

F、锅炉用水

锅炉热水通过闭合循环管道为圈舍供热，不外排。

G、车辆洗消用水

车辆进出场区均需要清洗消毒，用水量为 1.0m³/d，洗消用水经沉淀池(容积 2m³)沉淀后循环使用，需补充新鲜水 0.2m³/d。

② 生活用水

项目共有职工 30 人，设置食堂，均在场内食宿，生活用水量按 160L/d·人（包括食堂用水），则生活用水量为生活用水 4.8m³/d（1752m³/a），排污系数按 0.8 计，生活污水量 3.84m³/d（1401.6m³/a）。生活污水经三格式化粪池处理（其中厨房废水先经隔油池处理）后汇同生产废水进入污水处理站。

③ 初期雨水

猪舍围墙外单独设置雨水沟，收集雨水排放至场外雨水沟；猪舍屋面雨水经猪舍屋面雨水收集系统收集后通过雨水管道排至场外雨水沟；猪舍围墙内地面(除猪舍屋顶投影以外)初期雨水由雨水收集池收集沉淀后排至污水处理站进一步处理。初期雨水参照《给排水设计手册》推荐的贵州贵阳地区暴雨强度及雨水流量经验公式。

$$q = \frac{1887 + (1 + 0.707 \lg P)}{(t + 9.35P^{0.031})^{0.495}}$$

$$Q_s = q\Psi F$$

式中：Q_s——雨水设计流量（L/s）；

q——设计暴雨强度[L/(s·hm²)]，初期雨水一般收集暴雨前 15min 的雨水，重现期按 1 年计，q 为 247.43 L/(s·hm²)；

Ψ——径流系数，本项目取 0.90；

F——汇水面积（hm²），本项目主要汇水区域为道路、广场的硬化区域，面积为 1hm²；

根据上式计算， q_{20} 为 180，则初期雨水产生量为 $200.4\text{m}^3/\text{次}$ ，雨季按 30d/a 计，则每年初期雨水量为 $6012\text{m}^3/\text{a}$ ，初期雨水收集池容积为 300m^3 ，项目初期雨水进入初期雨水收集池，分批送往污水处理站处理。

(3) 水平衡图

水平衡见图 2-2。

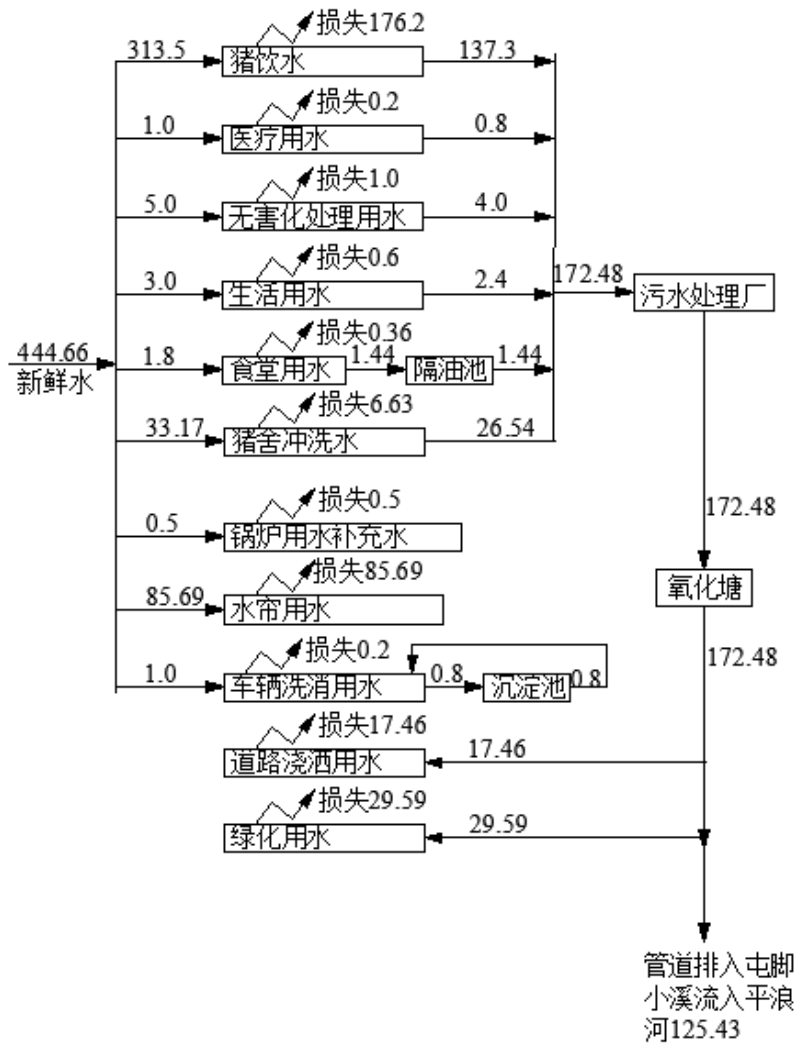


图 2-2 项目水平衡图(m^3/d)

2.5 建设项目工程分析

2.5.1 生产工艺和产污环节分析

本项目采用集约化养猪工艺，集约化养猪的目的是要摆脱分散的、传统的季节性的生产方式，建立工厂化、程序化、常年均衡的养猪生产体系，从而达到生产的高水平和经营的高效益。

项目养殖生产过程中的饲料从饲料由饲料生产公司运进场区，全部饲料均安全

合格，项目不进行饲料加工。养殖过程实行全进全出的生产工艺，周边仔猪供应企业提供，选择优质健康仔猪。

(1) 生猪养殖工艺

进场仔猪为猪龄 3~5 周的断乳仔猪，体重为 5~8kg，在本项目场区内饲养，按猪的生长阶段划分主要包括保育和育肥，其中保育期约 7 周，育肥期为 15~18 周（取较大值 18 周），育肥至体重超过 100kg 后即可出栏，年出栏 2 批次。项目养殖生产工艺流程见图 2-3。

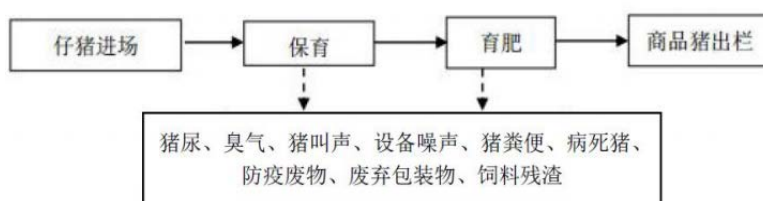


图 2-3 项目养殖生产工艺流程图

(2) 生产工艺简述如下：

① 保育仔猪的饲养

保育仔猪是指断奶后至进入育肥期前的仔猪，保育期为 7 周左右。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 7-10d 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。

② 育肥猪的饲养

育肥阶段的主要任务是让猪充分生长，提高猪的饲料利用率。本项目采用自动料线喂料，自动饮水器供水，饲养时保持舍内清洁、干燥、通风良好、饮水充足，温度控制在 18~22℃，夏季注意防暑降温，冬季注意保暖。育肥猪生长过程中每月要定期称重，以检查饲喂效果。经常检查猪群的采食、发育等情况，及时调整饲料配方，发现疫病及时报告，采取有效措施进行治疗和处理。正常情况育肥 18 周左右体重即可超过 100kg，达到出栏标准。项目根据需要可适当延长育肥期，以获得体重更大的商品猪。

(3) 饲养工艺

为了保证规模养殖场的猪群按设计要求周转和种猪质量，根据不同猪群、不同阶段对营养的需要，统一制定养殖场综合防治管理等系列措施，严格生产操作程序。

采用自动料线喂饲方式，自动饮水器喂水，采用干清粪工艺清理粪便。

(4)养猪场防疫

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

洗消程序：污区进入→预处理区准备→进入清洗区→初次清洗→泡沫浸润(15min)→二次清洗→沥水干燥→进入高温消毒区→消毒(30~45min)→烘干(70℃, 30min)→停放净区。按照先内后外、先上后下、从前到后的顺序进行，泡沫浸润、消毒剂作用、沥水干燥、高温烘干等程序均要达到最低作用时间，同时要密切关注冲洗水压、水温和消毒剂浓度等细节，确保洗消效果。

夏秋时节养殖场蚊蝇孳生，可采取化学、物理结合的方法驱蝇灭蚊，对于粪便贮存池、污水沟等死水，每周使用高效农药化学杀虫剂消杀 2 次。同时在圈舍内安装灭蚊灯、门窗均安装纱窗。

2.5.2 养猪场污染治理设施工艺

(1)猪舍设计模式与清粪方式

本项目各类猪舍的型式采用可变式，即各类猪舍围护结构 0.9m 以上采用“装配式畜禽舍”保温结构，其下部为砖墙；各类猪舍南北墙设铝合金窗户，形成半敞开式，加强自然通风；冬季通过关闭窗门，形成封闭式，隔断寒气，平时及春秋季节由窗门开启来调节通风量。通过上述办法，辅以机械通风来适应当地季节性的气候变化。猪舍采用漏缝地板模式，猪生活在漏缝板地板上，饲养员行走及饲养工作在实心地板上。猪排泄的粪尿落入漏缝地板下部。清粪采用干清粪方式。见图 2-4。

(2)污水处理

猪舍内的粪尿污水及猪舍清洗废水经猪舍内的污水收集系统收集进行固液分离处理后，输送至污水处理站处理。员工宿舍生活污水经三格式化粪池预处理后，再进污水处理站处理。食堂废水经食堂隔油池隔油处理后，再同生活污水一起处理。猪舍冲洗废水在进入厌氧反应器之前应先进行固液(干湿)分离，然后再对固体粪渣和废水分别进行处理，固体粪渣运至粪便处理区处理。

废水进入污水处理站处理，采用“水解酸化+厌氧发酵+缺氧池/接触氧化+混凝沉

淀+双氧水消毒+氧化塘”处理工艺，处理达标后部分用于场区道路浇洒和绿化，其余排放。通过 1600m 管道自流排放至屯脚小溪。



图 2-4 猪舍设计模式与清粪方式示意图

(3)猪粪处理方案

设计采用 COMPO 立式全封闭干式畜禽粪便发酵处理机，发酵机内部附有提供空气和搅拌用的搅拌叶片。好氧条件下通过好氧性细菌的运动，分解畜粪中的有机物。利用发酵产生的热量蒸发畜粪中的水分，使它变为优良的有机肥。发酵处理过的畜粪有机肥的水分为 20%~30%。在有机物的好氧发酵处理过程中会产生热量、氨、CO₂、H₂O 等，通过负压抽吸至生物滤池进行脱臭后排放。

工艺流程：粪便进入投料料斗→提升进料→进入发酵机→好氧发酵(分解有机质、蒸发水分)→有机肥(含水率 20%~30%)，见图 2-5。

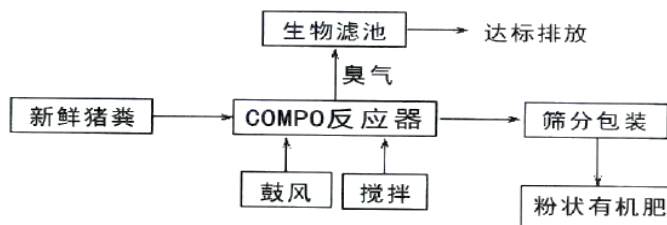


图 2-5 COMPO 立式全封闭干式畜禽粪便发酵处理机工艺流程图

设备外观及结构见图 2-6。

(4)病死猪无害化处理工艺

由于对病死猪采用深埋、焚烧、化制等传统方式已无法满足现代化农业对无害化处理在环保、循环经济、节约人工等方面需求的问题，本项目采用的无害化降解处理机处理工艺，适用于不同规模的畜禽养殖场和养殖小区，经过推广使用，已在国内大部分成功应用，取得优异的处理效果，其工作原理如下：

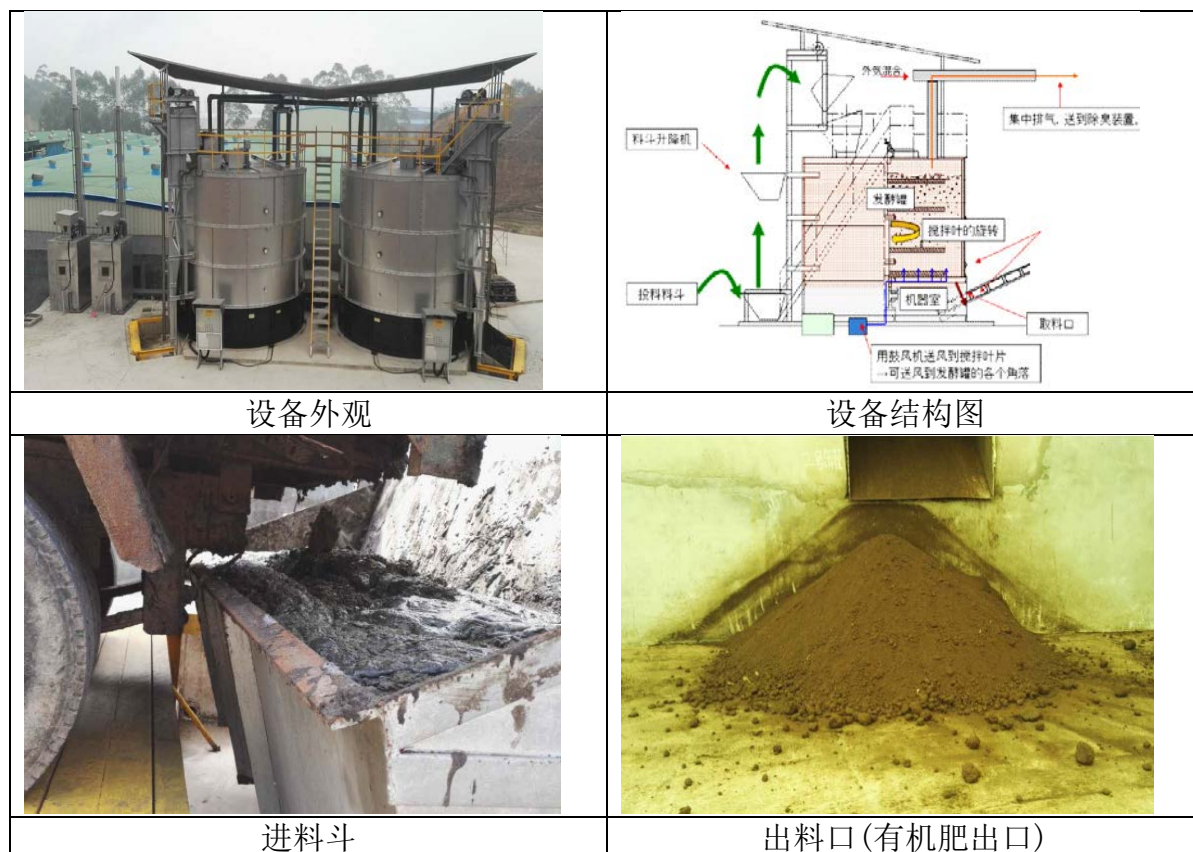


图 2-6 设备外观及结构图

利用设备产生的连续 24 小时的高温环境实现灭活病原体，能源采用电能，利用芽孢杆菌分解的脂肪酶、蛋白质酶降解有机物的特性，实现动物尸体无害化降解处理。设备综合分切、绞碎、发酵、杀菌、干燥等多个同步环节，把畜禽尸体等废弃物快速降解处理为有机肥原料。工艺流程见图 2-7。

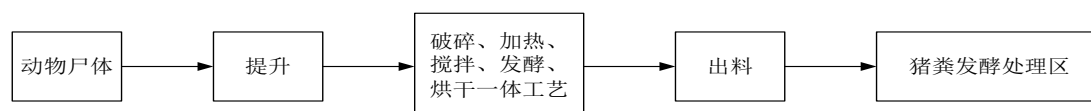


图 2-7 动物尸体无害化降解处理工艺流程图

病死猪在无害化降解处理过程中产生一定量的恶臭气体，臭气成分主要由硫化氢、氨气、胺类等气体组成，较为复杂；如直接排放，将影响周边居民及现场工作人员的身心健康。病死猪在无害化降解处理过程中产生的恶臭气体，通过负压抽吸

至粪便处理系统的生物滤池进行除臭处理后外排。

2.6 拟建项目排污分析

2.6.1 施工期排污分析

本项目尚未开始施工，预计施工人员约 100 人，场内设施工营地，施工内容主要包括土地平整、基础开挖、新建猪舍、生活区、仓库、污水处理设施等内容。建设项目施工流程图如下图 2-8：

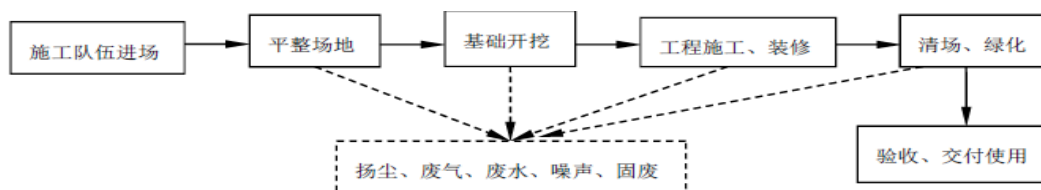


图 2-8 施工期工艺流程图

施工期环境影响主要有施工机械噪声、扬尘，其次是施工废水、废气、弃渣，以及施工人员的生活垃圾和生活污水等。

(1)、大气污染物

施工中对大气环境产生的主要污染物为 TSP，主要产生于土石方开挖、土地平整、管线铺设、弃土、建材装卸、车辆行驶等作业。基础土石方开挖和建筑材料运输产生的扬尘，由于产生扬尘属间歇排放且源强较低，扬尘的影响范围主要在施工现场附近。

据有关资料，施工扬尘主要来源于车辆行驶，约占扬尘总量的 60%，影响范围一般在 100m 内。当风速为 2.4m/s 时，建筑施工扬尘的影响范围为其下风向 150m 之内(下风向 150m 处一般可达到空气质量标准二级标准的 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$)，工地内 TSP 浓度为上风向的 1.5~2.3 倍，平均 1.88 倍，被影响区的 TSP 浓度平均值为 $0.491\text{mg}/\text{m}^3$ 。施工及运输车辆引起的扬尘对路边 30m 范围内影响最大，路边的颗粒物浓度可达 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 以上。施工机械燃油产生少量的燃油废气，其主要污染物为 CO、THC 和 NO_2 。此外，为保证评价区空气环境质量，项目施工人员生活燃料需采用清洁能源，施工食堂油烟采用油烟净化器处理达到 GB18483—2001《饮食业油烟排放标准(试行)》 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 限值后排入大气环境，对大气环境影响较小。

(2)、水污染物

施工期废水排放主要来自基础开挖、混凝土保养、机械清洗、雨水冲刷形成的含 SS 废水，产生量约 $5.0\text{m}^3/\text{d}$ ，据资料类比，一般浓度为 $2000\text{mg}/\text{L}\sim 4000\text{mg}/\text{L}$ ，对

含 SS 的施工废水需进行沉淀处理后，全部回用于施工，对水环境影响较小。

项目施工人员约 100 人，根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，驻工地人员生活污水产生量按 100L/(人·d)计，则本项目施工生活用水量为 10m³/d，产污系数 0.8，污水产生量为 8m³/d，生活污水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N，其浓度和产生量分别为 200mg/L(2kg/d)、150mg/L(1.5kg/d)、250mg/L(2.5kg/d)、30mg/L(0.3kg/d)。施工期生活污水排入自建旱厕处理后，及时清掏用于附近村民耕地施肥。

(3)、噪声

施工期噪声污染源主要是施工机械和运输车辆，根据同类工程施工阶段的类比调查，一般施工机械的声功率级在 80dB(A)以上，其中声级最大的是电钻，声级达到 115dB(A)，这些设备的运行将对周围声环境产生一定的影响。各施工阶段的主要噪声源及声级见表 2-11，施工期运输车辆类型及声级见表 2-12。

表 2-11 各施工阶段的噪声源统计

施工期	主要声源	平均声级 dB(A)
土石方阶段	挖土机	87.5
	空压机	86.5
	压路机	82.5
	运输车辆	85.0
基础施工	冲击钻机	83.5
	空压机	98.5
结构阶段	振捣棒	96
	电锯	106
装修阶段	砂轮机	102
	切割机	100

表 2-12 施工期各运输车辆噪声排放统计

声源	载重机	混凝土罐车、载重机	轻型载重机
声级 dB(A)	95	80~85	75

(4)、固体废弃物

施工期固体废弃物主要是场地部分表土剥离、平整场地土石方、基坑挖掘产生的土石方，建筑材料废弃物及施工场地工人生活垃圾。

表土剥离：根据《海大都匀养殖小区规划图》可知，项目前期分别在 1#育肥楼、2#育肥楼、污水处理区，外生活区、备用发电机房以及蓄水池剥离表土分别为 1491m³、1059m³、528m³、269m³、135m³、174m³，剥离的表土已全部用于后期覆土整治，剥离的表土 3656m³能满足后期绿化用土需要。采取就近暂存，施工结束后全部用于场区绿化用土，不外排。暂存期间采取土袋拦挡、覆盖防雨布和撒播草籽等临时水土保持措施防止水土流失。

开挖土石方：本项目开挖土石方总量为 3.656 万 m³（其中土方 0.7312 万 m³，表土剥离 0.3656 万 m³，石方 2.5592 万 m³），回填土石方量 3.656m³（其中土方 0.7312 万 m³，表土剥离 0.3656 万 m³，石方 2.5592 万 m³），无弃方，不设置渣场。挖填方平衡见图 2—9。

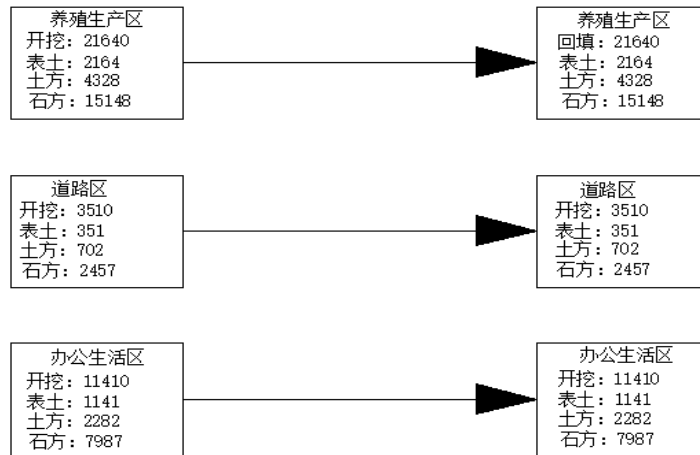


图 2—9 项目建设区土石方流向图框 单位：自然方

③生活垃圾：本项目施工人员约 100 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/(人·d)计，则最大施工人员产生的生活垃圾为 50kg/d。对施工人员产生的生活垃圾应设置临时专门的垃圾收集箱，定期清理收集交环卫部门统一运至都匀市生活垃圾填埋场。

④ 建筑垃圾：根据项目总建筑面积约 39000m²，以每平方米建筑面积产生 0.03 吨建筑垃圾计算，则整个施工期建筑垃圾产生量预计约为 1170t，主要为残砖、断瓦、废弃混凝土等。

(5)、生态破坏

施工期生态环境影响主要体现在水土流失和植被破坏。施工期对场区进行土地平整、去高填低的过程中，松散的泥土受到风雨浸蚀，会造成一定的水土流失，但本项目施工场地周围设厂区围墙围护，水土流失得以控制在施工范围内，对环境的影响较小。

项目区域林地均为商品林，主要为马尾松等常见用材林。根据林业勘察结果，项目占地范围内无珍稀树木和需要特殊保护的树木。

2.6.2 运营期排污分析

运营期产污流程见图 2—10。

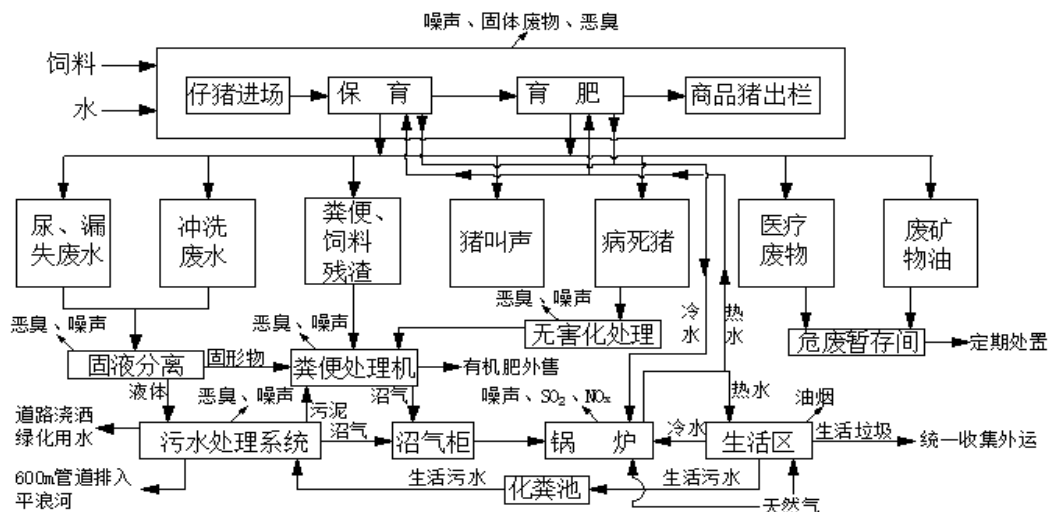


图 2-10 运营期产污流程

项目主要污染工序及污染因子详见表 2-13。

表 2-13 主要污染工序及污染物（因子）一览表

项目	污染节点	污染因子	污染防治措施
废水	猪舍	冲洗废水	SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷
		猪尿、渗漏废水	SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷
	职工生活	生活废水	SS、COD、BOD ₅ 、氨氮
	其他	医疗废水	SS、COD
废气	猪舍	恶臭	H ₂ S、NH ₃
	污水处理站	恶臭	H ₂ S、NH ₃
	病死猪处理	恶臭	H ₂ S、NH ₃
	粪便处理机	恶臭	H ₂ S、NH ₃
	沼气锅炉	沼气和天然气燃烧废气	烟尘、二氧化硫、氮氧化物
	职工生活	食堂油烟	油烟
一般固废	猪舍	养殖	猪粪
	污水处理站	污水处理	污泥
	职工生活	生活	生活垃圾
危险废物	其他	设备维修	废机油
		医疗	废药品、废针头
	猪舍	养殖	病死猪
噪声	设备运行、养殖	设备运行时的噪声、猪叫声	降噪、吸声、隔声
生态环境	厂区建设	土壤、植被和水土流失	

(1) 大气污染物

运营期主要大气污染源为猪舍、粪便处理系统、污水处理站、食堂、燃气锅炉。

①猪舍恶臭

猪舍产生的畜禽粪尿、毛皮、饲料等含蛋白质废物厌氧分解产生的 NH_3 、 H_2S 等臭味气体；臭味气体的产生量与温度、通风率、湿度、载畜率、垫料质量、日粮成分(粗蛋白)等因素有关。 NH_3 、 H_2S 源强根据《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》[资料来源：孙艳青，张潞，中国环境科学学会学术年会论文集(2010)，3237-3239]进行类比，猪舍内臭气污染物排放源强见表 2-14。

表 2-14 猪舍内恶臭气体产生源强

猪龄	$\text{NH}_3(\text{g}/\text{头}\cdot\text{d})$	$\text{H}_2\text{S}(\text{g}/\text{头}\cdot\text{d})$
仔猪	0.7	0.2
中猪	2.0	0.3
大猪	5.65	0.5

本项目猪舍 NH_3 及 H_2S 的排放量见表 2-15。

表 2-15 建设项目面源源强特征

猪舍	猪类别	存栏数	产污系数($\text{g}/\text{头}\cdot\text{天}$)		NH_3 产生量		H_2S 产生量	
			NH_3	H_2S	kg/d	kg/h	kg/d	kg/h
1#猪舍	仔猪	6600	0.7	0.2	4.62	0.19	1.32	0.055
	中猪	6600	2.0	0.3	13.2	0.55	1.98	0.082
	大猪	13200	5.65	0.5	74.58	3.11	6.60	0.275
总计					92.4	3.85	9.9	0.412
2#猪舍	仔猪	4400	0.7	0.2	3.08	0.13	0.88	0.037
	中猪	4400	2.0	0.3	8.8	0.37	1.32	0.055
	大猪	8800	5.65	0.5	49.72	2.07	4.4	0.184
总计					61.6	2.57	6.6	0.276

对于无组织排放猪舍恶臭的治理方法主要是从减少臭气产生、防止恶臭扩散等方法并举。建设单位拟采取的臭气防治措施如下：

A、本项目选用的饲料由饲料生产企业统一提供，在饲料中添加 EM 提高日粮消化率、减少干物质（蛋白质）排放量，预计项目总氮、总硫转化为 NH_3 、 H_2S 量可控制在 5% 左右。

B、本项目猪舍每天定时进行喷洒除臭剂，除臭剂为天然植物提取液，能与各种异味气体分子发生聚合、取代、置换、吸附、分解等物理、化学反应，区别于传统的“气味掩盖”方式，它能削弱异味分子的化合键，功能团发生改变，使其不稳定性增加，从根本上去除异味分子，真正做到了祛臭治本，根据调查市面上采用天然萃取液作为的除臭剂臭气除臭率 NH_3 、 H_2S 能达到 90%~95%、本次环评取 NH_3 、 H_2S 达到 90%。

C、另外猪舍采取干清粪工艺，加强猪舍通风减少猪舍残留的猪粪量，抑制猪粪、猪尿厌氧反应，恶臭可以减少 20%。

D、在养猪场内建设绿化带，绿化可以阻留、净化 25%~40%的有害气体和吸附粉尘，本次环评取 25%的净化效率。经上述措施处理后处理后结果见表 2-16

表 2-16 处理后 NH₃、H₂S 产生量

猪舍	猪类别	存栏数	NH ₃ 产生量		H ₂ S产生量	
			kg/d	kg/h	kg/d	kg/h
1#猪舍	仔猪	6600	0.01386	0.00057	0.00396	0.00017
	中猪	6600	0.03960	0.00165	0.00594	0.00025
	大猪	13200	0.22734	0.00933	0.01980	0.00083
排放总量			0.27720	0.01155	0.02970	0.00124
2#猪舍	仔猪	4400	0.00924	0.00039	0.00264	0.00011
	中猪	4400	0.02640	0.00111	0.00396	0.00017
	大猪	8800	0.14961	0.00621	0.01320	0.00054
排放总量			0.18480	0.00771	0.01980	0.00082

②粪便处理恶臭

项目采用连续发酵罐进行好氧发酵，发酵周期为 7 天，连续发酵一次发酵物料量为 600t/次，类比同类型项目，每 100t 猪粪一个发酵周期 NH₃ 产生量约为 1.5~1.8kg，H₂S 产生量约为 0.2~0.5kg，本项目猪粪量为 88t/d（32120t/a），每年大约发酵 53.5 次，则 NH₃ 的产生量约为 0.059kg/h（513.6kg/a），H₂S 的产生量约为 0.014kg/h（128.4kg/a）。项目粪便在猪舍内通过在饲料中添加 EM 提高日粮消化率、减少干物质（蛋白质）排放量，预计项目总氮、总硫转化为 NH₃、H₂S 量可控制在 5% 左右。实际 NH₃ 的产生量约为 0.00295kg/h（25.842kg/a），H₂S 的产生量约为 0.0007kg/h（6.42kg/a）。车间内安装负压抽吸系统抽吸无组织排放的 NH₃ 和 H₂S 进入生物滤池除臭处理后通过 8m 排气筒排放，除臭效率约为 85%，在养猪场内建设绿化带，绿化可以阻留、净化 25%~40%的有害气体和吸附粉尘，本次环评取 25%的净化效率，则 NH₃ 的最终产生量约为 0.00033kg/h（2.907kg/a），H₂S 的最终产生量约为 0.000079kg/h（0.69kg/a）。生物滤池抽吸走的恶臭气体通过生物滤池处理，生物滤池除臭效率可达 95% 以上，本次环评取 95%，则通过 8m 排气筒排放的 NH₃ 的最终产生量约为 0.00012kg/h（1.098kg/a），H₂S 的最终产生量约为 0.000030kg/h（0.261kg/a）。

⑤ 污水处理站恶臭

根据污水处理设计方案，臭气主要产生于格栅池、调节池、沉淀池等。废气在各处理单元的排污系数通过单位时间内单位面积散发量来表征，总体来说产生浓度和产生量和气候，均有关。根据查阅有关资料 NH₃ 和 H₂S 的排放系数为 0.0052mg/(s·m²)和 1.091×10⁻⁵mg/(s·m²)，本项目污水处理系统占地面积为 2000m²，格栅池、调节池、沉淀池占地面积约为 317m²，根据计算，恶臭 NH₃、H₂S 的排放量分别为

0.0059kg/h、0.0000124kg/h。NH₃、H₂S 和沼气一起采用加盖负压抽吸净化后进入沼气柜综合利用，其余区域喷洒除臭剂等措施后，臭气去除率为 85%，在养猪场内建设绿化带，绿化可以阻留、净化 25%~40%的有害气体和吸附粉尘，本次环评取 25%的净化效率，NH₃ 排放量为 0.00066kg/h（5.814kg/a），H₂S 排放量为 0.0000014kg/h（0.0122kg/a）。

④食堂油烟

员工食堂拟设 3 个标准灶头，燃用液化天然气，液化天然气属于清洁能源，且经过油烟净化器处理，燃烧产生废气量少，在此不做定量分析。

食堂提供一日三餐，在烹饪过程中会有油烟废气产生。场区共有职工 30 人，服务天数 365d，根据类比调查，城市人口每人每日消耗动植物油以 0.05kg 计，则拟建项目食堂食用油消耗量为 1.5kg/d，年耗油量为 0.55t。由据类比调查分析，不同的烧炸工况，油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，油的平均挥发量为总耗油量的 3%，经估算，本项目产生油烟量为 0.045kg/d(0.164t/a)。日高峰期按 5h 计算，则高峰期该项目所产生油烟量为 0.009kg/h。

安装风量为 6000m³/h 的油烟净化器处理后通过食堂专用烟道引至食堂屋顶排放，油烟净化效率为 75%，油烟排放浓度 0.375mg/m³，满足 GB18483—2001《饮食业油烟排放标准(试行)》表 2 中 2.0mg/m³ 限值。

⑤无害化处理机废气

本项目无害化处理机根据前文工艺流程可知，采用电能作为能源，为防止在高温发酵阶段产生水蒸气携带病菌外逸，采用封闭式 24 小时高温蒸煮发酵，在运行阶段无废气产生。项目将对病死猪采用无害化降解处理机进行微生物降解置，15~24 小时可以完成一批物料的降解处理。该设备在密闭环境下，完成破碎、加热、搅拌、发酵和烘干工序。无害化处理工艺简单、自动化程度和安全性高，操作简易；处理过程环保，无二次污染，对周围基本无影响。

⑥饲料仓库扬尘

饲料采用筒仓储存，饲料筒仓为封闭结构，饲料装卸过程中有少量粉尘散逸，通过控制进料和卸料速率减少粉尘产生，对筒仓附近加强通风减缓饲料粉料扬尘的影响，达到大气污染物无组织排放标准，对周围基本无影响。

⑥ 锅炉废气

本项目污水和粪便处理过程中沼气经过净化脱硫后用于沼气锅炉，沼气量不足

部分采用管道天然气，沼气量约占锅炉燃气量的 15%。其余部分均为天然气，本项目天然气燃烧产生废气量为 412.048 万 m^3 ，其中 SO_2 产生浓度 $8.81mg/m^3$ ， NO_x 产生浓度为 $137.31mg/m^3$ ，锅炉燃烧废气通过 8m 排气筒排放，经扩散稀释后 SO_2 、 NO_x 和颗粒物排放浓度小于 GB13271—2014《锅炉大气污染物排放标准》中燃气锅炉标准中的燃气锅炉标准。

(2) 废水

项目污、废水主要为猪舍冲洗废水、猪尿(含一定量的猪粪便)、生活污水、锅炉排污水(以水蒸气形式损耗)和初期雨水。另外，还有少量猪粪处理厂产生的渗滤液和无害化降解机产生的冷凝水、医疗废水。

A、猪舍冲洗废水

猪舍冲洗用水量按 $10L/m^2$ 计(猪舍面积 $50445m^2$ ，猪舍冲洗用水量 $504.45m^3/次$ ，年冲洗 24 次，用水量为 $12106.8m^3/a$ ，排污系数按 0.8 计，则猪舍冲洗废水量为 $9685.84m^3/a$ ($26.535m^3/d$)，猪舍冲洗废水排入污水处理站处理。

B、猪尿

猪尿产生量为 $137.3m^3/d$ 。猪尿进入污水处理站进一步处理。

C、生活污水

用水量一览表及水量平衡图可知项目生活用水量为 $4.8m^3/d$ ($1752m^3/a$)，排污系数按 0.8 计，则生活污水总量为 $3.84m^3/d$ ($1401.6m^3/a$)，生活区的生活污水(其中食堂废水须先经隔油池预处理)经各生活区的三格式化粪池截留沉淀后通过厂区污水管道排入厂区污水处理站处理。

D、锅炉补充水

锅炉热水采用循环方式对猪舍和职工宿舍进行供热。锅炉采暖季和非采暖季交替期间需更换锅炉及管道内的水，每年更换 2 次，每次 $15m^3$ ，更换的水通过污水管道进入污水处理厂。

E、水帘用水

猪场需要用水量防暑降温，使用时间约 180 天，循环利用。每日需补充 $85.69m^3/d$ 。

F、无害化处理机废水

无害化降解机用水量约 $4.2m^3/d$ ($1533m^3/a$)，产污系数按 0.8 计，则废水产生量为 $3.36m^3/d$ 。经收集后送至粪便发酵处理机处理；

G、医疗废水

医务室产生的医疗废水(主要是注射器清洗、消毒水)约 $0.8\text{m}^3/\text{d}(292\text{m}^3/\text{a})$ ，应设置专用的医疗废水收集消毒池进行预处理，预处理后方可排入污水处理站。

H、废水污染物产生浓度确定

项目产生废水主要是养殖废水、生活污水、初期雨水，猪场废水污染物浓度主要养殖管理废水有关，项目采用干清粪工艺，环评收集采用干清粪工艺相关项目及其他资料确定养殖废水污染物浓度，并以收集资料的污水浓度的最大浓度确定，见表 2—17。

表 2—17 本项目水污染物进出口水质表

废水名称	污水浓度	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	资料来源
养殖废水	污水浓度 mg/L	800~1500	200~800	100~350	/	/	①
	污水浓度 mg/L	2640	/	/	261	43.5	②
	污水浓度 mg/L	2640	1500	2000	260	40	③
	本项目进水浓度	2640	1500	2000	261	43.5	
	本项目出水浓度	100	20	70	15	8	

①《畜禽养殖业污染物排放标准》（二次征求意见稿）编制说明
 ②《畜禽养殖业污染防治技术规范》
 ③《安徽省蚌埠市五河汉世伟食品有限公司现代化生猪养殖项目环境影响报告书》
 ④GB8978—1996《污水综合排放标准》一级标准

综上，项目总废水产生量预计约为 $172.48\text{m}^3/\text{d}(62955\text{m}^3/\text{a})$ ，其中养殖废水浓度远高于生活污水和初期雨水，所以用养殖废水浓度代表全部污废水浓度对环境的影响是可接受的。污、废水全部经污水收集系统排入自建污水处理站处理，其中职工食堂污水进入污水处理站前先经隔油池处理；猪舍内收集的废水进入污水处理站的水解酸化池之前应先进行固液(干湿)分离，固体粪渣运至粪便处理区处理；废水进入污水处理站(处理规模 $250\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺：“水解酸化+厌氧发酵+缺氧池/接触氧化+混凝沉淀+双氧水消毒+氧化塘”)处理达标后部分回用于场区道路浇洒 ($17.46\text{m}^3/\text{d}$)、绿化用水($29.59\text{m}^3/\text{d}$)、其余部分 $125.43\text{m}^3/\text{d}$ 通过 1600m 管道自流排入屯脚小溪。

(3)噪声

本项目工程内容为猪养殖，场区内无屠宰工序，生产过程中无大的噪声源强。本项目营运期产生噪声源主要来源于的噪声等。群居猪特别是猪仔经常发出较尖锐的叫声，但随机性较大，一般噪声在 $60\sim 100\text{dB}(\text{A})$ 左右；主要产噪设备为污水泵类、各类鼓风机、排风扇等，主要噪声源排放情况见下表 2—17。

(4) 固体废物

营运期固体废物主要包括一般生产固废、危险废物及生活垃圾等。

表 2-17 主要噪声源强

设备名称	噪声级 (dB(A))	主要分布位置	数量	特征
猪群叫声	60~90	猪舍	/	间断产生
排气扇	75-95	猪舍	60 台	连续产生
清粪机	75~85	猪舍	11 台	间断产生
鼓风机	85~100	污水处理站、粪便发酵处理机	11 台	连续产生
水泵	80-90	污水处理站	5 台	连续产生
出入场区车辆	75~85	车辆	/	间断产生
污水处理站空压机	85~100	污水处理站	2 台	连续产生
固液分离机	85~100	污水处理站	2 台	间断产生
叠螺式脱水机	85~100	污水处理站	1 台	间断产生
无害化处理机	85~100		1 台	间断产生

①一般生产固废

A、猪粪

猪粪及饲料残渣：本猪场年存栏量为 44000 头（折算）。参考 HJ497—2009《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》附录 A，猪粪产生量为 2.0kg/(头·d)，则本项目猪粪产生量约为 88t/d(32120t/a)。猪粪随清粪过程进入粪便发酵处理机处理，未清除的进入污水处理站，经固液分离机分离后进入粪便发酵处理机处理。

B、有机肥

转化为有机肥的干物质为粪便量的 60%，有机肥含水率为 20%~30%，平均 25%。
 年产有机肥=(32120+920.6+125.91+43.84)t/a×60%÷(1-25%)=26568t/a。

C、饲料残渣

每天产生量按 0.05kg/m² 计，猪舍面积为 50445m²，则产生的饲料残渣约为 2.522t/d(920.6t/a)。饲料残渣部分随清粪过程进入粪便发酵处理机处理，未清除的进入污水处理站。

D、污水处理站污泥

项目运营期产生的污泥按 1t 废水产生 0.002t 污泥计算，则污水处理站污泥为 125.91t/a，经叠螺式脱水机脱水后进入粪便发酵处理机处理。

E、脱硫剂

本项目采用的脱硫剂是氧化铁，其原理是将废气中的含硫化合物化学吸附到脱硫剂的小孔中，改变其化学组成从而净化气体。当观察到脱硫剂变色时，对脱硫剂进行再生，当再生效果不佳时，则重新更换脱硫剂，更换下的废氧化铁脱硫剂属于 I 类一般固废，由厂家更换回收利用。项目每天至少脱除 0.21 公斤 H₂S，则需要的脱硫剂为 0.3kg/d，约 109.5kg/a，定期对脱硫剂进行再生，直到无法再生时，交由厂家

处理，根据业主提供的资料，最终交给厂家回收的废脱硫剂量大约为 109.5kg/a。

F、病死猪

类比同类型生猪养殖场，在养殖过程中，由于各种意外、疾病等原因导致猪只死亡，养殖过程中猪只死亡主要为仔猪及成年猪，一般而言，哺乳期后的猪抗病、抗寒能力比哺乳期的猪仔要强得多，因此，死亡的猪主要来自处于哺乳期的猪仔，哺乳期猪仔的死亡率约 5%，保育期仔猪死亡率为 2%，成年大猪死亡率约 0.5%。本项目仅为保育期和育肥期，则病死猪的数量为 1096 头/a，由于保育阶段的病死率明显高于育肥阶段，所以病死猪的平均体重取 40kg。经计算，病死猪的产生量为 43.84t/a。病死猪统一收集后送至无害化处置处理间处置。

G、危险废物

医疗室产生废的弃疫苗瓶、少量针头、针管及棉纱等医疗废物属于危险废物，产生量约 200kg/月(2.4t/a)，送危废暂存间暂存，定期交由有资质的单位处置。

设备维修产生的废机油约 0.5t/a，收集后在场区危废暂存间暂存，定期送有资质单位处置。

H、生活垃圾

项目劳动定员 30 人，按 1.0kg/(人·d)计，生活垃圾产生量为 30kg/d(10.95t/a)，分类收集至厂区设置的生活垃圾收集箱，并定期清运至都匀市生活垃圾填埋场处理。

2.7 营运期项目排污汇总情况

本项目污染物排放量统计表 2-18。

表 2-18 污染物排放量统计表

序号	污染源	治理前产生量	治理措施	治理后排放量
废气	1#猪舍	NH ₃ : 3.85kg/h H ₂ S: 0.412kg/h	饲料中添加 EM 提高日粮消化率、减少干物质(蛋白质)排出量, 日产日清, 加强通风, 喷洒除臭剂, 建设养殖场内的绿化隔离带	NH ₃ : 0.01155kg/h H ₂ S: 0.00124kg/h
	2#猪舍	NH ₃ : 2.57kg/h H ₂ S: 0.276kg/h		NH ₃ : 0.00771kg/h H ₂ S: 0.00082kg/h
	粪便发酵处理区	NH ₃ : 0.059kg/h H ₂ S: 0.014kg/h	高温生物发酵罐抽吸沼气净化后供沼气锅炉, 发酵过程中添加除臭剂; 车间无组织臭气抽至生物滤池处理后通过 8m 排气筒排放	NH ₃ : 0.00033kg/h H ₂ S: 0.000079kg/h
	污水处理站	NH ₃ : 0.0059kg/h H ₂ S: 0.0000124kg/h	加盖负压抽吸净化后进入沼气柜综合利用、喷洒除臭剂	NH ₃ : 0.00066kg/h H ₂ S: 0.0000014kg/h
	锅炉废气	8.437Nm ³ /m ³ NO _x : 0.049kg/h SO ₂ : 0.00985kg/h	经 8m 排气筒排放自然扩散	NO _x : 0.049kg/h SO ₂ : 0.00985kg/h
	病死猪处理废气	少量	负压抽吸至粪便处理间生物滤池处理	微量
	油烟废气	0.009kg/h 1.5mg/m ³	风量 6000m ³ /h, 净化效率 75% 的油烟净化	0.00225kg/h 0.375mg/m ³
	饲料仓库扬尘	少量	控制进料和卸料速率, 加强通风	微量
废水	猪舍、职工生活	172.48m ³ /d COD: 166.20t/a, 2640mg/L BOD ₅ : 94.43/a, 1500mg/L SS: 125.91t/a, 2000mg/L NH ₃ -N: 16.43t/a, 261mg/L TP: 2.74t/a, 43.5mg/L	经分类分质预处理后, 再排入厂区污水处理站处理(“水解酸化+厌氧发酵+缺氧池/接触氧化+混凝沉淀+双氧水消毒+氧化塘”), 处理后部分回用, 其余部分外排	125.43m ³ /d COD:4.58t/a, 100mg/l BOD ₅ : 0.916t/a, 20mg/l SS: 3.20t/a, 70mg/l NH ₃ -N: 0.69t/a, 15mg/l TP: 0.18/a, 8mg/l
	粪便处理区	少量渗滤液	收集后送至污水处理站	
	无害化降解机	少量冷凝水		
	医疗废水	少量医疗废水	设置医疗废水消毒池处理后排入污水处理站	
	初期雨水	SS	初期雨水收集池收集后逐次泵入污水处理站处理	
	洗消车间废水	SS	沉淀池沉淀后循环利用	不外排
噪声	机械噪声及猪群叫声 噪声; 60~100dB(A)	厂房隔音、减震、距离衰减、植物吸收	厂界噪声: 昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	
固废	清出的猪粪	32120t/a	送粪便发酵处理机处理后作有机肥外售	
	饲料残渣	920.6t/a		
	污泥	125.91t/a		
	有机肥	26568t/a	外售	
	脱硫剂	109.5kg/a	定期交由有资质的单位处置	
	生活垃圾	10.95t/a	生活垃圾箱收集, 清运至都匀市垃圾填埋场	
	病死猪	43.84t/a	无害化处理机处置后送粪便发酵处理机处理后作有机肥外售	
	危险废物 医疗废物 废机油	2.4t/a 0.5t/a	送危废暂存间分类暂存, 定期交由有资质的单位处置	

第三章 环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 位置及交通

都匀市益豚生态农业有限公司平浪镇文峰养殖小区养殖项目位于贵州省黔南州都匀市平浪镇文峰养殖小区，距省城贵阳 254km，距黔南州所在地都匀 180km，距平浪镇 30km。厂区有硬化公路连接 X904 县道，交通较为便利。交通位置见图 3-1。

3.1.2 地形地貌

都匀市地处贵州高原东南斜坡的苗岭山脉南侧。地貌以黔南山原中低山为主，兼有丘陵、坝地地貌。总的地势是西高东低，北高南低。但因地壳运动的褶皱构造的直接作用，形成东西背斜地势高，中部向斜地势低的起伏地势。市境内西部至西北部的江洲、谷江一带中低山比较集中，是地势最低的地区。海拔最高点为西北部与贵定县交界的斗篷山顶，海拔为 1961m，最低点为东南部与三都县接壤的小河沟出境处，海拔 540m，相对高差 1421m，境内平均海拔 800m~1200m。西部和北部海拔一般都在 1000~1400m 之间，东部和南部海拔都在 800~1000m 之间。

3.1.3 地质特征

根据《海大都匀养殖小区育肥楼 3 及污水处理区项目岩土工程勘察报告》可知，拟建场地岩层单斜产出，场地内无大的断裂通过，次一级断裂在勘察过程中亦未见及，根据场地内基岩露头及钻探揭露，场地第四系覆盖，场地下伏基岩为泥盆系望城坡组白云岩（D₃w）岩层产状为 140°∠20°。

拟建场地地层岩性从上至下由红粘土(Q^{el+dl})、泥盆系望城坡组白云岩（D₃w）组成，各岩土单元特征描述如下：

红粘土(Q^{el+dl})：褐色，土质均匀细腻，局部含灰黑色铁锰氧化物，碎块状结构，稍湿，呈可塑状。场地均有分布。

泥盆系望城坡组（D₃w）：灰白色白云岩，薄至中厚层状，微晶结构，节理裂隙很发育，岩芯多呈块状、砂状。

3.1.4 水文特征

(1)地表水

场地内无地表水通过，但场地冲沟处，连续雨天、暴雨天气短时间易聚集大量地表水。评价范围附近地表水主要为平浪河。平浪河发源于平浪镇罗雍村水土寨，

流向南东东，在罗雍村附近筑坝形成白土地水库，在上火壤附近转向南东，沿途接纳众多小溪，在墨冲镇汇入六硐河，全长约 19.5km。六硐河汇入曹渡河，最终汇入红水河；项目西侧为屯脚小溪，发源于平浪镇林场，总体流向北东，在甲渡附近接纳小寨小溪后转向南东，在文峰村周家院附近汇入平浪河，全长约 5.6km；小寨小溪发源于项目西侧山谷，流向南东，在甲渡附近汇入屯脚小溪，全长约 1.4km。水系图见图 3-2。

白土地水库是在平浪河干流筑坝形成的小(二)型水库，库容 29.1 万 m^3 ，坝高 8m，正常蓄水位 925.27m，坝顶高程 927.65m。主要功能为农灌，无人畜饮用。

(2)地下水

根据《海大都匀养殖小区育肥楼 3 及污水处理区项目岩土工程勘察报告》可知场地含水层为泥盆系望城坡组 (D_{3w}) 白云岩，为纯碳酸盐岩类岩溶水，岩溶含水介质组合类型以溶孔-溶隙-裂隙水，地下水赋存较均匀~不均匀。

场地内地下水补给源有大气降水，补给方式为分散的渗入式和集中的灌入。该区域内地下水的径流受地形地貌条件、地表水系、地层岩性、地质构造和岩层产状共同控制。整体上，场地的地下水向东径流，局部地带存在沿岩层走向径流。地下水沿坡面形成地表坡面流，向平浪河汇集、排泄。区域水文地质见图 3-3。

根据《海大都匀养殖小区育肥楼 3 及污水处理区项目岩土工程勘察报告》可知勘察期间所有钻孔终孔后 48 小时均进行了地下水位测量，所有钻孔均未揭露地下水位，根据 1:200000 都匀幅区域水文地质图显示，场地地下水埋深 45~85m。

3.1.5 气候、气象

项目区属中亚热带，春夏半湿润型、四季分明，冬暖夏凉。年平均气温 15.9℃，最冷月 1 月平均 5.5℃，最热月 7 月平均 24.8℃，极端最高 36.3℃，极端最低 -6.9℃。年平均最高气温 $\geq 30^\circ\text{C}$ 的日数为 45.5 天，日最低气温 $\leq 0^\circ\text{C}$ 的日数为 16.8 天。平均无霜期 291.5 天。年平均降水量 1445.5 毫米，集中于夏半年。年平均降雨日数(日降水量 ≥ 0.1 毫米) 187.2 天，日降水量 ≥ 5.0 毫米的日数 66.1 天，暴雨日(日降水量 ≥ 50.0 毫米) 4.7 天，大暴雨日(日降水量 ≥ 100.0 毫米) 0.4 天。最大一日降水量曾达 138.9 毫米。年平均日照时数 1158.6 小时，占可照时数的 26%，以夏季为较多，冬季为少。年平均风速 1.7 米/秒，全年以 N 风为多，夏季盛行 S 风，冬季盛行 N 风。全年静风频率为 36%，1 月静风频率为 32%，7 月静风频率为 34%。年平均雨淞日数 6.2 天，最长持续时数可达 > 124 小时 55 分，雨淞最多出现在 1 月和 2 月。年平均相对湿度

79%，最大在夏季，达 81%左右，最小在冬季，在 78%上下。全年平均雾日数 18.5 天。

3.1.6 土壤及植被

(1)土壤

评价区属于（I₃）黔南山地谷盆石灰土、黄壤和黄红壤图区，由于本区岩溶地貌发育，石灰土的分布较为广泛，北部以黄壤分布为主，场区及附近为黄壤；耕作土壤主要为黄红壤和石灰土。

(2)植被

本植被地区属于 IA₍₅₎黔南中山盆谷灰岩常绿栎林、马尾松林柏木林小区。本区内植被类型主要以石灰岩植被为主，常绿阔叶林中多以青冈栎、细叶青冈等为多，但也杂有少量落叶树如灯台树、山荔枝、响叶杨等，栽培植被多一年二熟，少数地区有一年三熟，粮食作物以水稻、玉米为主，经济作物以烤烟、棉花、茶叶为主。

评价区内没有珍稀动植物和受特殊保护的自然及人文景观。

3.1.7 地质灾害现状

根据现场踏勘，场区内未发现滑坡、崩塌、泥石流、地面塌陷、地裂缝等地质灾害。

3.2 社会环境

行政区划属都匀市平浪镇文峰村。

3.3 环境敏感区调查

3.3.1 项目周边居民饮用水调查

根据实地调查可知，项目所在区域内的罗雍村、沙河村、白岩寨、凉水井、蒋拱、迎河村、邹家院、转风寨、百花前寨、平浪村、甲度、河东等村寨饮用水源均为自来水饮水。

3.3.2 生态红线调查

贵州省人民政府相继出台了黔府发〔2016〕32号《贵州省生态保护红线管理暂行办法的通知》、黔府发〔2018〕19号《贵州省生态保护红线划定方案》。

根据黔府发〔2016〕32号《贵州省生态保护红线管理暂行办法的通知》中第三条：生态保护红线区包括禁止开发区、集中连片优质耕地、公益林地、生态敏感区和生态脆弱区及其他具有重要生态保护价值的区域。具体包括：

（一）禁止开发区，指世界自然遗产地、国家自然遗产地、国家自然与文化双

遗产地，国家级、省级和市（州）级自然保护区，世界级、国家级和省级地质公园，国家级和省级风景名胜区，国家重要湿地，国家湿地公园，国家级和省级森林公园，千人以上集中式饮用水源保护区，国家级和省级水产种质资源保护区；

（二）集中连片优质耕地，指五千亩以上耕地大坝永久基本农田；

（三）公益林地，指国家重要生态公益林；

（四）生态敏感区和生态脆弱区，指石漠化敏感区。

省重点生态功能区域、生态环境敏感脆弱区、重要生态系统和保护物种及其栖息地等得到有效保护，《贵州省生态保护红线划定方案》（黔府发〔2018〕19号）将全省划分为“一区三带多点”的生态红线格局：“一区”即武陵山—月亮山区，主要生态功能是生物多样性维护和水源涵养；“三带”即乌蒙山—苗岭、大娄山—赤水河中上游生态带和南盘江—红水河流域生态带，主要生态功能是水源涵养、水土保持和生物多样性维护；“多点”即各类点状分布的禁止开发区域和其他保护地。共划定生态保护红线面积为45900.76平方公里，占全省国土面积17.61万平方公里的26.06%。主要包括水源涵养功能生态保护红线、水土保持功能生态红线、生物多样性维护功能生态保护区红线、水土流失控制生态保护红线、石漠化控制生态保护红线等五大生态保护红线功能区。项目不在上述划定为“一区三带多点”的生态红线范围内。

根据总平面布置图与都匀市生态红线进行叠加后可知，本项目红线范围内有0.18hm²基本农田分布，在项目总图布置时将机泵农田划定为禁止建设区，设置围护结构进行保护。除基本农田外，无其他生态红线分布。

3.4 环境空气质量现状调查与评价

3.4.1 项目所在区域达标判断

本项目评价基准年为2019年。根据2020年贵州省生态环境厅发布的《2019年贵州省生态环境状况公报》，2019年，9个中心城市环境空气质量均达到GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准，2019年全省9个中心城市环境空气指标年均值统计见表3-1。

根据表3-1可知，都匀市各项环境空气指标年均值统计如下：SO₂浓度为10 μg/m³、NO₂浓度为14 μg/m³、PM₁₀浓度为31 μg/m³、PM_{2.5}浓度为19 μg/m³、CO浓度为0.70mg/m³、O₃浓度为115 μg/m³、区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018修改单二级标准都匀市环境空气质量均达到GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。**都匀市为环境空气质量达标区。**

表 3-1 2019 年全省 9 个中心城市环境空气指标年均值情况 单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (一氧化碳为 mg/m^3)

城市名称	二氧化硫	二氧化氮	可吸入颗粒物	细颗粒物	一氧化碳百分位	臭氧八小时百分位	实达级别	超标污染物
贵阳市	10	21	47	27	0.9	125	二级	/
遵义市	12	26	38	21	0.9	125	二级	/
六盘水市	12	17	39	24	1.1	110	二级	/
安顺市	14	12	30	23	0.9	118	二级	/
毕节市	9	17	38	26	1.0	124	二级	/
铜仁市	4	21	52	31	1.4	121	二级	/
凯里市	18	23	36	26	1.0	106	二级	/
都匀市	10	14	31	19	0.7	115	二级	/
兴义市	5	14	31	20	0.8	116	二级	/
9 城市平均	10	18	38	24	1.0	118/	二级	/

3.4.2 评价区大气污染源调查

根据现场踏勘，本项目大气评价范围内无工业企业分布；大气评价范围内污染源主要为村民燃煤或烧木材产生的少量烟尘和二氧化硫，污染负荷较小。

3.4.3 环境空气补充监测

本项目委托贵州黔汇德环保科技有限公司于 2020 年 12 月 08 日~12 月 15 日对项目场地周边环境空气进行了现状监测调查。

(1) 监测布点

本次环境空气监测按照 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》的要求，结合区域环境功能、评价区风频、风向、场址周围地形地貌情况以及场址周围环境保护目标分布情况，共布设 2 个空气采样点，见表 3-2 和图 3-4。

表 3-2 环境空气质量现状监测点位布设情况表

监测点	监测点位坐标		监测因子	监测时段	相对方位	相对场址中心距离/m
	E	N				
G1	107°38'72.69"	26°08'50.77"	TSP、NH ₃ 、 H ₂ S、臭气浓度	2020.12.08~12.15	/	/
G2	107°38'86.96"	26°07'20.10"		2020.12.08~12.15	N	1200

(2) 监测项目

TSP 连续 7 天监测，监测日均值。NH₃、H₂S 监测 3 天，每天监测 4 次，监测时段分别为 02、08、12、20 时。臭气浓度每天监测 2 次（昼夜各一次）。同时测定气温、风速、气压、风向、湿度（日均值观测 7 天，小时值每天观测 4 次，观测 3 天）。

(3) 采样和分析方法

采样及分析方法按《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》及 GB3095-2012《环境空气质量标准》执行。按国家监测总站、省监测站有关技术规定，进行监测工作全过程质量控制。

(4) 监测结果

现状监测结果见表 3-3 和表 3-4。

表 3-3 NH₃、H₂S 和臭气浓度监测结果表

监测点	检测项目	检测时段	监测结果		
			12.08	12.09	12.10
G1 工业场地中心	NH ₃ 1 小时 平均(mg/m ³)	2:00	0.06	0.08	0.09
		8:00	0.07	0.07	0.06
		14:00	0.05	0.06	0.05
		20:00	0.03	0.05	0.03
	均值	/	0.05	0.06	0.06
	H ₂ S1 小时 平均(mg/m ³)	2:00	0.001L	0.001L	0.001L
		8:00	0.001L	0.001L	0.001L
		14:00	0.001L	0.001L	0.001L
		20:00	0.001L	0.001L	0.001L
	均值	/	0.001L	0.001L	0.001L
臭气浓度 (无量纲)	第一次	<10	<10	<10	
	第二次	<10	<10	<10	
G2 甲度村寨	NH ₃ 1 小时 平均(mg/m ³)	2:00	0.06	0.10	0.09
		8:00	0.08	0.08	0.07
		14:00	0.05	0.05	0.03
		20:00	0.05	0.06	0.04
	均值	/	0.06	0.07	0.06
	H ₂ S1 小时 平均(mg/m ³)	2:00	0.001L	0.001L	0.001L
		8:00	0.001L	0.001L	0.001L
		14:00	0.001L	0.001L	0.001L
		20:00	0.001L	0.001L	0.001L
	均值	/	0.001L	0.001L	0.001L
臭气浓度 (无量纲)	第一次	<10	<10	<10	
	第二次	<10	<10	<10	

注：监测值小于检出限的，在检出限后加“L”表示。

表 3-4 TSP 浓度监测结果表

监测点	检测项目	检测日期						
		12.08	12.09	12.10	12.11	12.12	12.13	12.14
G1	TSP24 小时平均(mg/m ³)	0.096	0.108	0.084	0.099	0.087	0.103	0.092
G2	TSP24 小时平均(mg/m ³)	0.128	0.114	0.102	0.117	0.104	0.126	0.112

3.4.4 环境空气质量现状评价

(1)评价因子

TSP、H₂S、NH₃

(2)评价标准

TSP 执行 GB3095—2012《环境空气质量标准》二级标准，特征污染物 H₂S、NH₃ 执行 HJ2.2—2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D，见表 3-5。

表 3-5 环境空气质量标准

标准名称及代号	污染物	24h 平均 (mg/m ³)	1h 浓度 (mg/m ³)
GB3095—2012《环境空气质量标准》标准表 2	TSP	0.03	/
HJ2.2—2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D	H ₂ S	/	0.01
	NH ₃	/	0.2

(3)评价方法

根据 HJ2.2—2018《环境影响评价技术导则 大气环境》规定，采用占标率法评

价大气环境质量现状：

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

式中： $C_{\text{现状}(x, y)}$ —环境空气保护目标及网格点(x, y)环境质量现状浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

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

n—现状补充监测点位个数。

(4)评价结果

利用所选评价标准和评价方法对各监测点污染物的日均值最大值进行评价：当 $I_i \geq 100\%$ 时为超标，结果表见表3—6。

表3—6 环境空气质量现状评价结果表

监测点	污染物	$\max \left(\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n C_{\text{监测}(j, t)} \right)$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标率	超标倍数
G1	TSP24h 平均浓度	108	36%	300	/	/
G2		128	47%		/	/
G1	H ₂ S1h 浓度	0.001ND	/	10	/	/
G2		0.001ND	/		/	/
G1	NH ₃ 1h 浓度	60	30%	200	/	/
G2		70	35%		/	/

从表3—7中可看出，TSP 24h 平均浓度未超过 GB3095—2012《环境空气质量标准》二级标准；特征污染物监测因子 H₂S、NH₃ 小时浓度最大值均未超过 HJ2.2—2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中规定的 H₂S 和 NH₃ 标准限值。评价区环境空气质量现状较好，能达到 GB3095—2012《环境空气质量标准》二级标准。

3.5 地表水环境质量现状调查与评价

3.5.1 评价范围和评价标准

(1)评价范围

评价范围：屯脚小溪：项目排放口汇入前 100m 至汇入平浪河段，长 1400m；平浪河：屯脚小溪汇入前 100m 至汇入后 4500m 河段，长 4600m。

(2)评价标准：GB3838—2002《地表水环境质量标准》III类。

3.5.2 现状监测

贵州黔汇德环保科技有限公司于 2020 年 12 月 08 日~12 月 10 日对评价区域的地表水环境质量现状进行监测。

(1)监测断面布设见表 3—7 及图 3—4。

(2)监测项目：pH、SS、COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群，同时监测流速、流量、水温。

(3)监测频次：一期监测，连续3天，每天1次。

(5) 监测结果：监测结果整理见表3-8。

表3-7 地表水监测断面布置及特征

编号	监测河流	监测断面	备注
W1	屯脚小溪	项目排污口上游100m	对照断面
W2	平浪河	排污口下游1300m	控制断面
W3	平浪河	排污口下游5800m	消减断面
W4	平浪河	屯脚小溪汇入平浪河前100m	对照断面
W5	八连小溪	八连小溪汇入平浪河前100m	对照断面
W6	长塘小溪	长塘小溪汇入平浪河前100m	对照断面

表3-8 地表水环境现状三日均值监测结果

项目	断面	W1断面	W2断面	W3断面	W4断面	W5断面	W6断面	GB3838-2002III类
pH(无量纲)		7.39~7.56	7.08~7.27	7.13~7.32	7.11~7.26	7.08~7.19	7.22~7.41	6-9
悬浮物(mg/L)		6	6	7	8	7	7	≤25*
化学需氧量(mg/L)		6	5	5	7	6	5	≤20
BOD ₅ (mg/L)		1.2	1.1	1.2	1.6	1.4	1.2	≤4
氨氮(mg/L)		0.293	0.364	0.272	0.288	0.087	0.109	≤1.0
总磷(mg/L)		0.01	0.01L	0.01L	0.01	0.01	0.01	≤0.2
总氮(mg/L)		1.11	0.94	1.17	1.24	0.99	1.83	≤1.0
粪大肠菌群(个/L)		2.43×10 ²	5.37×10 ²	5.50×10 ²	3.5×10 ²	2.3×10 ²	1.5×10 ³	≤10000

*参照 SL63-94《地表水资源质量标准》标准值一级；注：监测值小于检出限的，在检出限后加“L”表示。

3.5.3 水质评价

(1)评价项目：

pH、SS、COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群。

(2)评价方法

按 HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》，选取单项水质指数评价。单项水质参数*i*在*j*点的标准指数

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

式中： S_{ij} —标准指数； C_{ij} —污染物*i*在*j*监测点的浓度，mg/l；

C_{si} —水质参数*i*的地表水水质标准，mg/l。

pH的标准指数

$$\textcircled{2} S_{pH,j}=(7.0-pH_j)/(7.0-pH_{sd}) \quad pH_j \leq 7.0$$

$$\textcircled{1} S_{pH,j}=(pH_j-7.0)/(pH_{su}-7.0) \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ —pH的标准指数； pH_j —在监测点*j*的pH值； pH_{sd} —地表水水质标准中规定的pH下限值； pH_{su} —地表水水质标准中规定的pH上限值。

若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，已经不能满足相应的使用要求。

(3)评价结果见表3-9。

表 3-9 地表水环境单项水质参数的标准指数 S_{ij} 计算结果

项目	W1	超标倍数	W2	超标倍数	W3	超标倍数	W4	超标倍数	W5	超标倍数	W6	超标倍数
pH	0.20~0.28	未超标	0.04~0.14	未超标	0.06~0.16	未超标	0.06~0.13	未超标	0.04~0.10	未超标	0.11~0.20	未超标
悬浮物	0.25	未超标	0.25	未超标	0.27	未超标	0.32	未超标	0.27	未超标	0.29	未超标
化学需氧量	0.30	未超标	0.25	未超标	0.25	未超标	0.35	未超标	0.25	未超标	0.30	未超标
BOD ₅	0.30	未超标	0.27	未超标	0.29	未超标	0.40	未超标	0.35	未超标	0.30	未超标
氨氮	0.29	未超标	0.36	未超标	0.27	未超标	0.29	未超标	0.09	未超标	0.11	未超标
总磷	0.05	未超标	/	未超标	/	未超标	0.05	未超标	0.05	未超标	0.05	未超标
总氮	1.1	超标	0.94	未超标	1.17	超标	1.24	超标	0.99	未超标	1.83	超标
粪大肠菌群	0.024	未超标	0.054	未超标	0.055	未超标	0.035	未超标	0.023	未超标	0.15	未超标

注：*监测值在检出限以下的，不参与标准指数 S_{ij} 计算。

由表 3-10 可见，地表水监测断面中，除 W1、W3、W4、W6 断面总氮超过 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准外，其余各监测指标均达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准，SS 达到参考标准；W1、W3、W4、W6 断面总氮表倍数分别为 0.1、0.17、0.24、0.83 倍，超标原因为当地地表水总氮背景值较高。

3.6 地下水质量现状调查与评价

3.6.1 地下水环境现状监测

(1) 评价范围和评价标准

评价范围：西至小寨向北冲沟，北、东以平浪河为界，南到屯脚小溪，评价范围面积 5.83km²。

评价标准：GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类。

(2) 现状监测

贵州黔汇德环保科技有限公司于 2020 年 12 月 08~09 日对本项目评价范围内的所有地下水点进行了现状监测调查。监测点见表 3-10 及图 3-4。

表 3-10 地下水监测点位及特征

编号	监测点位	备注
Q1	凉水井村寨	现状值调查
Q2	污水处理区西侧 700m	现状值调查
Q3	红岩寨	现状值调查
Q4	甲度村寨	现状值调查
Q5	河西	现状值调查

① 监测项目：

pH、水温、氯化物、溶解性总固体、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、氨氮、铁、锰、总大肠菌群、钾、钠、钙、镁、碳酸氢盐（碱度）、碳酸盐（碱度）

② 监测频次：一期监测，连续 2 天、每天一次。

(3) 地下水环境质量现状评价方法

① 单因子指数法计算：

$$P_i = S_i / C_{0i}$$

式中：P_i—单项污染指数；

S_i—某污染物监测值，mg/l；

C_{0i}—某污染物标准值，mg/l。

②pH 标准指数计算：

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

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

式中：S_{pH}—pH 的单因子指数；

pH_j—地面水现状 pH 值；

pH_{sd}—地面水水质标准中 pH 的下限值；

pH_{su}—地面水水质标准中 pH 的上限值。

3.6.2 地下水水质监测结果及评价

地下水水质监测结果见表 3-12。

本项目地下水水质按照 GB/T14848—2017《地下水环境质量标准》III类标准要求评价结果见表 3-11 和表 3-12。

表 3-11 地下水现状监测值及标准指数

项目 \ 编号	采样时间	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	GB/T14848—2017III类
pH (无量纲)	2020.12.08	7.12	7.43	7.18	7.36	7.29	6.5~8.5
	2020.12.09	7.22	7.31	7.26	7.27	7.37	
氨氮 (mg/L)	2020.12.08	0.14	0.28	0.22	0.22	0.38	≤0.50
	2020.12.09	0.17	0.29	0.21	0.23	0.37	
	平均值	0.155	0.285	0.215	0.225	0.375	
总硬度 (mg/L)	2020.12.08	347	271	265	278	96	≤450
	2020.12.09	327	265	261	250	107	
	平均值	337	268	263	264	101.5	
溶解性总固体 (mg/L)	2020.12.08	594	523	520	531	498	≤1000
	2020.12.09	536	515	559	586	508	
	平均值	565	519	539.5	558.5	503	
硫酸盐 (mg/L)	2020.12.08	20	17	13	24	22	≤250
	2020.12.09	20	14	16	24	22	
	平均值	20	15.5	14.5	24	22	
氯化物 (mg/L)	2020.12.08	13.9	13.8	14.6	19.9	27.1	≤250
	2020.12.09	13.3	22.8	15.1	20.4	26.5	
	平均值	13.6	18.3	14.85	20.15	26.8	
铁 (mg/L)	2020.12.08	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3
	2020.12.09	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	
	平均值	--	--	--	Q3		

锰 (mg/L)	2020.12.08	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.10
	2020.12.09	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	
	平均值	--	--	--	Q3		
硝酸盐 (mg/L)	2020.12.08	0.26	0.455	0.326	0.319	0.425	≤20.0
	2020.12.09	0.252	0.443	0.324	0.316	0.42	
	平均值	0.256	0.449	0.325	0.3175	0.4225	
亚硝酸盐 (mg/L)	2020.12.08	0.003L	0.003	0.003L	0.003L	0.003L	≤1.00
	2020.12.09	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	
	平均值	--	--	--	Q3		
总大肠菌群 (MPN/100ml)	2020.12.08	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤3.0
	2020.12.09	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
	平均值	--	--	--	Q3		
钾	2020.12.08	0.94	0.25	0.92	0.37	0.45	/
	2020.12.09	0.77	0.3	0.9	0.39	0.47	
	平均值	0.855	0.275	0.91	0.38	0.46	
钠	2020.12.08	0.28	0.62	0.6	0.66	0.4	/
	2020.12.09	0.25	0.67	62	0.61	0.35	
	平均值	0.265	0.645	31.3	0.635	0.375	
钙	2020.12.08	92	57.5	58.1	58.6	21.6	/
	2020.12.09	85.5	53.7	56.9	48.8	22.1	
	平均值	88.75	55.6	57.5	53.7	21.85	
镁	2020.12.08	26.1	29.2	27.4	30.1	9.4	/
	2020.12.09	24.9	30.1	26.9	28.9	10.1	
	平均值	25.5	29.65	27.15	29.5	9.75	
碳酸氢盐 (碱度)	2020.12.08	227	263	238	237	98.1	/
	2020.12.09	238	243	230	241	112	
	平均值	232.5	253	234	239	105.05	
碳酸盐 (碱度)	2020.12.08	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
	2020.12.09	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
	平均值						

注：监测值小于检出限的，在检出限后加“ND”表示。

表 3-12 地下水水质单项指数评价结果

监测项目	Q1	达标情况	Q2	达标情况	Q3	达标情况	Q3	达标情况	Q3	达标情况
pH	0.08~0.15	达标	0.21~0.29	达标	0.12~0.17	达标	0.18~0.24	达标	0.19~0.25	达标
氨氮	0.31	达标	0.57	达标	0.43	达标	0.45	达标	0.75	达标
总硬度	0.75	达标	0.60	达标	0.58	达标	0.59	达标	0.22	达标
溶解性总固体	0.565	达标	0.519	达标	0.54	达标	0.558	达标	0.503	达标
硫酸盐	0.080	达标	0.062	达标	0.058	达标	0.096	达标	0.088	达标
氯化物	0.054	达标	0.073	达标	0.059	达标	0.081	达标	0.107	达标
铁	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
锰	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
硝酸盐	0.013	达标	0.022	达标	0.016	达标	0.016	达标	0.021	达标
亚硝酸盐	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
总大肠菌群	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

由表 3-12 可知，其中钾、钠、钙、镁、碳酸氢盐（碱度）、碳酸盐（碱度）八大离子无质量标准。各监测点其余监测指标均满足 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类水质标准。

3.7 声环境质量现状调查与评价

3.7.1 噪声现状监测

(1) 声环境现状监测点布设

贵州黔汇德环保科技有限公司于 2020 年 12 月 08~12 月 09 日对开展了声环境现状监测，监测点位置见表 3-13、图 3-4。

表 3-13 声环境监测点位

监测日期	编号	监测点位置	备注
2020.12.08	N1	场地中心	现状值
	N2	平浪镇新街	交通噪声
2020.12.09	N1	场地中心	现状值
	N2	平浪镇新街	交通噪声

(2)监测时段

昼间 6:00~22:00，夜间 22:00~6:00。

(3)评价方法

采用直接对照法，将噪声监测结果(Leq 值)直接与评价标准对照进行分析。以等效连续声级 Leq 作为噪声评价量。

Leq 值为声级的能量平均值，表示与该测量时段内测量的各个声级 L_i 能量平均

$$Leq = 10 \lg \left(\frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} 10^{0.1L_i} dt \right)$$

的一个稳定声级值。

(4)评价标准

采用 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类。

3.7.2 监测结果

本项目噪声监测结果见表 3-14。

表 3-14 声环境监测结果

时间	监测地点	监测时间	LeqdB(A)	标准值 dB(A)	超标情况
2020 年 12 月 08 日	N1	昼	45.8	60	未超标
		夜	40.7	50	未超标
	N2	昼	59.1	60	未超标
		夜	49.3	50	未超标
2020 年 12 月 09 日	N1	昼	47.2	60	未超标
		夜	39.8	50	未超标
	N2	昼	58.4	60	未超标
		夜	48.4	50	未超标

(2)声环境现状评价

根据监测结果，对照标准值，2020 年 12 月 08 日和 12 月 09 日两日 N1、N2 昼、夜间等效连续声级 Leq 均未超过 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准。

3.8 土壤环境现状调查与评价

3.8.1 土壤类型及主要土类

评价区属于（I₃）黔南山地谷盆石灰土、黄壤和黄红壤土区，由于本区岩溶地貌发育，石灰土分布较为广泛，场区及附近为黄壤；耕作土壤主要为黄红壤和石灰土。

3.8.2 土壤环境影响识别

本项目土壤环境影响识别见表 3-15、表 3-16。

表 3-15 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期				
运营期		✓	✓	
服务期满后				

表 3-16 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
场区	地面漫流	pH、SS、COD、NH ₃ -N	COD、NH ₃ -N	事故排放
	垂直入渗	pH、SS、COD、NH ₃ -N	COD、NH ₃ -N	事故排放

3.8.3 评价范围和评价标准

(1)评价范围：以占地红线外延 50m 范围，评价范围面积 0.251km²。

(2)评价标准：农用地执行 GB15618—2018《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》表 1、表 3。建设用地执行 GB36600—2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

3.8.4 土壤环境现状调查与监测

(1)土壤环境现状调查

项目区土壤理化特征调查见表 3-17。

表 3-17 土壤理化特征调查表

点号	T1	T2	T3	
时间	2020.12.08			
经纬度	107.389029° 26.085651°	107.381769° 29.090063°	107.389136° 29.084692°	
层次	表土层	表土层	表土层	
现场记录	颜色	黄褐	黄褐	黄褐
	结构	团块状	团块状	团块状
	质地	壤土	壤土	壤土
	砂粒含量	22.3	22.4	22.3
	其他异物	少量草根	少量草根	少量草根
实验室测定	pH 值	6.74	6.95	6.65
	饱和导水率(cm/s)	1.13	1.13	2.20
	土壤容重(kg/m ³)	9.7	13.6	15.6
	孔隙度(%)	1.66	1.48	1.23

(2)土壤环境现状监测

评价利用贵州黔汇德环保科技有限公司 2020 年 12 月 08 日对厂区土壤监测点监测数据(附件 5 和附件 6)和江西志科检测技术有限公司对厂区土壤监测点监测数据(附件 7)，评价区域土壤环境质量。

①监测点布设见表 3-18 及图 3-4。

表 3-18 土壤监测取样位置及特征

编号	土地利用类型	取样位置	与场区的关系	备注
T1	林地	污水处理区	占地范围内	表层样点
T2	林地	1#育肥楼	占地范围内	表层样点
T3	林地	2#育肥楼	占地范围内	表层样点

②监测及评价项目

监测项目：pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍、六价铬及 45 项基本因子。

③取样方法：表层样土壤监测取样方法参照 HJ/T166 执行。

④评价方法：按 HJ964-2018《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》要求，选取单项土质污染指数法评价。

单项土质参数 i 的标准指数： $P_i = \rho_i / S_i$

式中： P_i —土质参数 i 的土质因子标准指数； ρ_i —土质参数 i 的监测浓度值，mg/l； S_i —土质参数 i 的土壤污染风险筛选值，mg/l。

若土质参数的标准指数 > 1，表明该土质参数超过了规定的土质标准，已经不能满足相应的使用要求。

3.8.5 监测数据及评价结果

监测数据及评价结果见表 3-19。

表 3-19 土壤环境现状监测结果及标准指数（重金属）单位：mg/kg

项目		pH(无量纲)	砷	汞	镉	铜	铅	镍	锌	铬
T1	监测值	6.74	25.5	0.199	0.20	22	35	17	32	36
	标准指数	/	0.425	0.005	0.003	0.001	0.044	0.018	0.128	0.036
T2	监测值	6.95	27.1	0.304	0.18	21	21	17	71	53
	标准指数	/	0.452	0.008	0.003	0.001	0.026	0.018	0.284	0.054
T3	监测值	6.65	10.6	0.117	0.18	29	38	32	73	94
	标准指数	/	0.172	0.003	0.003	0.002	0.048	0.036	0.292	0.094
GB15618-2018	风险筛选值	6.5<pH≤7.5	/	/	/	/	/	/	250	300(水田)
	风险管制值		/	/	/	/	/	/	1000	
GB36600-2018 (第二类用地)	风险筛选值	/	60	38	65	18000	800	900	/	/
	风险管制值	/	140	82	172	36000	2500	2000	/	/

注：*低于检出限的不计算标准指数。

表 3-20 土壤环境现状监测结果及标准指数（有机物和六价铬）单位：mg/kg

分析结果 报告编号：ZK2101040601B	实验室编号	TZK2101009501	标准指数	GB36600-2018 (第二类用地)
	实验室原标志	Q200088T1-101		
	样品状态描述	黄褐、壤土		
	采样日期	/		

		样品接受日期		2021.01.04					
分析指标	方法	仪器	检出限	单位	土壤	风险筛选值			
						风险筛选值	风险管控值		
挥发性有机物									
氯甲烷	HJ 605-2011	Agilent 7890B/5977MS	1.0	µg/kg	ND	/	37	120	
氯乙烯	HJ 605-2011		1.0	µg/kg	ND	/	0.43	4.3	
1, 1-二氯乙烯	HJ 605-2011		1.0	µg/kg	ND	/	66	200	
二氯甲烷	HJ 605-2011		1.5	µg/kg	ND	/	616	2000	
反式-1, 2-二氯乙烯	HJ 605-2011		1.4	µg/kg	ND	/	54	163	
1, 1-二氯乙烷	HJ 605-2011		1.2	µg/kg	ND	/	5	21	
顺式-1, 2-二氯乙烯	HJ 605-2011		1.3	µg/kg	ND	/	596	2000	
氯仿	HJ 605-2011		1.1	µg/kg	ND	/	0.9	10	
1, 2-二氯乙烷	HJ 605-2011		1.3	µg/kg	ND	/	5	21	
1, 1, 1-三氯乙烷	HJ 605-2011		1.3	µg/kg	ND	/	840	840	
四氯化碳	HJ 605-2011		1.3	µg/kg	ND	/	2.8	36	
苯	HJ 605-2011		1.9	µg/kg	ND	/	4	40	
1, 2-二氯丙烷	HJ 605-2011		1.1	µg/kg	ND	/	5	47	
三氯乙烯	HJ 605-2011		1.2	µg/kg	ND	/	2.8	20	
1, 1, 2-三氯乙烷	HJ 605-2011		1.2	µg/kg	ND	/	2.8	15	
甲苯	HJ 605-2011		1.3	µg/kg	ND	/	1200	1200	
四氯乙烯	HJ 605-2011		1.4	µg/kg	ND	/	53	183	
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	HJ 605-2011		1.2	µg/kg	ND	/	10	100	
氯苯	HJ 605-2011		1.2	µg/kg	ND	/	270	1000	
乙苯	HJ 605-2011		1.2	µg/kg	ND	/	28	280	
间, 对-二甲苯	HJ 605-2011		1.2	µg/kg	ND	/	570	570	
苯乙烯	HJ 605-2011		1.1	µg/kg	ND	/	1290	1290	
邻-二甲苯	HJ 605-2011		1.2	µg/kg	ND	/	640	640	
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	HJ 605-2011		1.2	µg/kg	ND	/	6.8	50	
1, 2, 3-三氯丙烷	HJ 605-2011	1.2	µg/kg	ND	/	0.5	5		
1, 4-二氯苯	HJ 605-2011	1.5	µg/kg	ND	/	20	200		
1, 2-二氯苯	HJ 605-2011	1.5	µg/kg	ND	/	560	560		
半挥发有机物									
苯胺	JXZK-3-BZ410-2019	Agilent 6890N/5973N MS	0.2	mg/kg	ND	/	260	663	
2-氯酚	HJ834-2017		0.06	mg/kg	ND	/	2256	4500	
硝基苯	HJ834-2017		0.09	mg/kg	ND	/	76	760	
萘	HJ834-2017		0.09	mg/kg	ND	/	70	700	
苯并(α)蒽	HJ834-2017		0.1	mg/kg	ND	/	15	151	
蒽	HJ834-2017		0.1	mg/kg	ND	/	1293	12900	
苯并[b]荧蒽	HJ834-2017		0.2	mg/kg	ND	/	15	151	
苯并[k]荧蒽	HJ834-2017		0.1	mg/kg	ND	/	151	1500	
苯并[a]芘	HJ834-2017		0.1	mg/kg	ND	/	1.5	15	
茚并[1, 2, 3-cd]芘	HJ834-2017		0.1	mg/kg	ND	/	15	151	
二苯并[a, h]蒽	HJ834-2017		0.1	mg/kg	ND	/	1.5	15	
重金属									
六价铬	HJ1082-2019		Agilent 240FS	0.5	mg/kg	ND	/	5.7	78

注：*低于检出限的不计算标准指数

场地拟规划为养猪场，属于第二类建设用地，评价标准为 GB36600—2018（第

二类用地)筛选值,由表 3-19 可见, T1、T2、T3 监测点位各监测值均低于 GB36600-2018(第二类用地)筛选值,由表 3-20 可见, T1 监测指标的监测值均低于 GB36600-2018(第二类用地)筛选值,表明区域土壤污染风险低。

3.9 生态环境现状调查与评价

在充分搜集和利用现有研究成果、文献资料的基础上,采取现场调查、遥感影像解译、地理信息系统制图与数据统计、生态过程与机理分析相结合的方法,对本项目建设区域的植被、土壤、土地利用现状和水土流失情况进行评价。解译使用的信息源主要来源于 2019 年 5 月资源三号测绘卫星影像。现场调查使用 1/10000 地形图,采用图形叠置法,利用 REGIONMANAGER 处理软件编制评价区 1/10000 生态图件,并进行数据统计。项目所处区域生态敏感性属于一般区域,项目总占地面积 $12\text{hm}^2 < 2\text{km}^2$,根据 HJ19-2011《环境影响评价技术导则 生态环境》的要求,生态影响评价工作等级为三级。

3.9.1 生态系统现状

根据遥感影像解译和实地调查,评价区生态系统类型总体为农业生态系统,依据其特征可进一步划分为农田生态系统、林地生态系统、灌草丛生态系统、城镇、村落、路际生态系统和水域生态系统等 5 种生态系统类型。评价区各生态系统结构组成及特征见表 3-21。

表 3-21 评价区生态系统类型及特征表

序号	生态系统类型	主要结构组成	特征	分布
1	农田生态系统	植物有玉米、水稻、马铃薯、油菜、小麦等粮食与烤烟、生姜、瓜类、豆类等经济作物	半人工生态系统,物种结构单一,受人工普遍干预	大面积分布于评价区内地势较平缓地带
2	森林生态系统	植物有乔木林、灌木林、杂草;动物:小型兽类、爬行类以及各种鸟类、昆虫等	人工林或经济林,天然灌木林、野生杂草,系统结构相对完整,受人工干预	呈斑块状分布于评价区内地势较高处
3	灌草丛生态系统	灌木、草坡、小型兽类、爬行类以及各种鸟类、昆虫等	自然生态系统特征明显,主要受自然因素影响,系统相对完整	呈斑块状分布于评价区内地势陡峭地带
4	城镇、村落、路际生态系统	城镇、村落、人与绿色植物	半人工生态系统,人工栽培植物与野生草本植物共存,受人工干预	主要呈斑块状分布于评价区内
5	水域生态系统	鱼、虾、藻类等水生生物	受自然和人工干预	分布在评价区内河流

3.9.2 植被类型

(1)调查方法

本项目评价等级为三级,区域植被分布现状调查主要为资料收集方式进行。收集整理评价范围及邻近地区的现有生物多样性、植被、土壤、土壤侵蚀、水土流失

等方面的资料，在综合分析现有资料的基础上，确定实地考察的重点区域和考察路线。

(2)主要植被类型

项目区属于 IA.贵州高原湿润性常绿阔叶林地带—IA(5)黔南中山盆谷常绿栎林马尾松林及柏木林小区—IA(5)a 独山平塘石灰岩峰丛山地常绿栎林柏木林及石灰岩植被小区。

针叶林主要为马尾松林，常杂生贵州石栎、细叶青冈、粗糠柴、包石栎、甜槠栲、丝栗等，林下灌木多见白栎、枹树、野杨梅、南烛、云南白珠树、朝天罐、臭荚蒾、多种悬钩子、火棘等灌木，草本层常见芒、五节芒、白茅、香茅、狗脊、鸢尾等。

阔叶林为枫香、响叶杨林，常杂生马尾松、大叶栎、板栗、白栎、槲栎、杨梅、多种青冈等，灌木层有盐肤木、各种悬钩子、野蔷薇、木姜子、檫木、野花椒、石岩枫、火棘、臭荚蒾等。草本层常见的有芒、蕨、剪股颖、白茅等。藤本植物有常春藤、崖豆藤、金银花、铁线莲等。

灌丛主要为火棘、小果蔷薇灌丛，内有铁仔、竹叶椒、杨梅、火棘、杜茎山、各种柃木、马桑、白刺花、臭荚蒾等。草本层常见芒、蕨、芒萁、白茅、苔草、狗尾草、香茅、蒿类等。

灌草丛优势种为野青芒、雀麦，还有芒萁、海金沙、茜草、朝天罐、颠茄、大蓟、野古草、苔草、矛叶荩草、黄背草、狗尾草等。在群落中也常有火棘、马桑、悬钩子、算盘子、各种菝葜、野花椒等稀疏生长。

人工植被有玉、麦(薯)一年二熟旱地作物组合和稻、油一年二熟水田作物组合。

3.9.3 土地利用现状

(1)项目红线范围内土地利用现状

项目红线范围内土地利用现状见表3-22和图3-5。

项目红线范围内土地利用特点

①项目红线范围内垦殖率为 1.95%，远低于全省平均水平(20.95%)，均为旱地，表明区域土地利用率低，农业开发程度低。

②项目红线范围内林灌覆盖率(均为林地)占总面积 98.05%，均为有林地（商品林地），区内森林植被覆盖率远高于贵州省平均森林覆盖率(39.93%)，表明区域森林覆盖率高。

③水域用地占 0%，交通用地占 0%，评价区工农业及社会经济欠发达。

表 3—22 项目红线范围内土地利用现状表

用地类型		面积(hm ²)	占总面积的比例(%)
耕地	水田	0	0
	旱地	0.2255	1.95
林地	有林地	11.3206	98.05
	灌木林地	0	0
草地		0	0
农村宅基地		0	0
水域		0	0
交通用地		0	0
未利用地		0	0
合计		11.5461	100

3.9.4 生态环境现状质量评价

根据《贵州省生态功能区划》(贵州省环境保护局, 2005.5), 评价区位于Ⅱ中部湿润亚热带喀斯特脆弱生态区—Ⅱ₃黔南山地盆谷常绿阔叶林与石漠化重点治理生态亚区—Ⅱ₃₋₂墨冲土壤保持与石漠化敏感生态功能区。

生态评价区以农村生态系统为主, 还有旱地、林地、灌草丛等生态系统。评价区林地面积占比高, 土地利用率较低, 社会经济欠发达。生态环境质量为良, 项目建设应采取生态保护措施加强对生态环境的保护。

第四章 环境影响预测分析与评价

4.1 大气环境影响预测与评价

4.1.1 施工期大气环境影响分析

施工期大气污染主要是施工阶段产生的扬尘、汽车尾气等。

(1) 施工期扬尘

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材(如砂石、水泥等)及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、堆放过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

① 施工期运输车辆扬尘影响分析

据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，吨；P—道路表面粉尘量，kg/m²。

表 4-1 为一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

表 4-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘单位：kg/辆·km

车速(km/h) \ P	0.1(kg/m ²)	0.2(kg/m ²)	0.3(kg/m ²)	0.4(kg/m ²)	0.5(kg/m ²)	1.0(kg/m ²)
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右。表 4-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 4-2 施工场地洒水抑尘试验结果

距离(m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

因此，限速行驶及定时清扫道路、保持路面清洁，同时对车辆轮胎进行清洗，车辆加盖，并适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

②施工期场地风力扬尘的影响分析

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

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

其中：Q—起尘量，kg/t·a；V₅₀—距地面50m处风速，m/s；

V₀—起尘风速，m/s；W——尘粒的含水率，%。

V₀与粒径和含水率有关，因此，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。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径的尘粒的沉降速度见表4-3。

表4-3 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4-3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。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。根据长期气象资料，全年主导风向为NE风，因此施工扬尘主要影响区域为西南面区域有一定的影响。

(2)汽车尾气

交通运输过程中将排放一定量的尾气，对道路运输路线两侧及作业点周围局部范围产生一定影响，采用汽车尾气检测合格的交通运输车辆，严禁冒黑烟，以减轻对周围环境的影响。

为减少施工扬尘对周围环境造成较大影响，环评要求建设单位拟采取以下措施：

①施工过程中产生的大气污染物拟通过标准化施工，修建施工围墙，施工场地周围设置适当高度的围栏围挡，定期洒水抑尘；

②水泥等易起尘物料应贮存在专用库房内，露天堆放的起尘物料应采取遮盖措施，遇到大风天气时适当调整施工作业计划，保持施工场地路面清洁；

③设置运输车辆过水池(其内部的水应定期进行更换并排入施工废水沉淀池中处理)或对驶离施工场地的运输车辆车轮进行清洗；

④混凝土拌合场所应尽量远离周边居民点布置，其周围应设置适当高度的围栏围挡，并定期进行洒水抑尘；

⑤在靠近周边居民点一侧进行施工时，应设置适当高度的围栏围挡；运输车辆加盖篷布、限制车速、严禁超载；

⑥选用符合国家相关标准的施工设备、运输车辆及燃油，并加强日常管理及维护，保证尾气达标排放等措施控制。

4.1.2 营运期大气环境影响预测评价

本项目运行后，主要大气污染为猪舍恶臭、粪便处理区、污水处理站恶臭、食堂油烟废气。其中猪舍、粪便处理区、污水处理站恶臭呈面源排放。

(1)恶臭污染影响预测分析

①大气预散模式及参数的选择

根据工程污染物排放情况，选取本工程的恶臭特征污染因子 H_2S 、 NH_3 作为本评价的预测因子，采用 HJ2.2—2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 进行环境空气影响预测。

②模式中相关参数的选取

模式中相关参数按 HJ2.2—2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中推荐值选取，见表 4-4。

表 4-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		36.3°C
最低环境温度		-6.9°C
土地利用类型		针叶林
区域湿度调节		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

③新增污染源调查清单

本项目污染源主要为面源，无组织大气污染源主要为猪舍、粪便处理区、污水处理站产生的氨、硫化氢等恶臭物质。面源清单见表 4-5。

表 4-5 面源调查清单

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			排放速率(kg/h)	
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	H ₂ S	NH ₃
1#猪舍	107.380472	26.089525	1079.00	234.58	56.78	15.00	0.00124	0.01155
2#猪舍	107.38414	26.086594	1056.00	185.34	52.04	15.00	0.00082	0.00771
污水处理站	107.383519	26.088649	1077.00	66.55	30.87	6.00	0.0000014	0.00066
粪便处理间	107.383959	26.08886	1077.00	62.94	27.40	15.00	0.000079	0.00033

锅炉和粪便处理区的生物滤池排气筒为点源，点源清单见表 4-6。

表 4-6 点源调查清单

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)			
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	NO _x	H ₂ S	NH ₃	SO ₂
生物滤池	107.383975	26.088345	1076.00	8.00	0.8	20	11.00	/	0.00012	0.000003	/
锅炉	107.383369	26.088697	1088.00	8.00	0.8	75	11.00	0.049	/	/	0.00985

④拟被替代污染源调查清单

本项目建设后无被替代污染源。

(2)无害化降解处理机废气

由于对病死猪采用深埋、焚烧、化制等传统方式已无法满足现代化农业对无害化处理在环保、循环经济、节约人工等方面需求的问题，本项目采用的无害化降解处理机处理工艺，适用于不同规模的畜禽养殖场和养殖小区，经过推广使用，已在国内大部分成功应用，取得优异的处理效果。

本项目拟采购 1 台无害化降解处理机对厂区内病死猪尸体进行无害化处理，降解机的工作原理为：采用高温生物发酵技术原理，利用设备产生的连续 24 小时的高温环境实现灭活病原体，利用芽孢杆菌分解的脂肪酶、蛋白质酶降解有机物的特性，实现动物尸体无害化降解处理，在使用过程中采用封闭式降解发酵，因此不产生废气。

(3)食堂油烟

食堂油烟采用风量为 6000m³/h 的油烟净化器处理后通过食堂专用烟道引至食堂屋顶排放，油烟净化效率为 75%(中型)，油烟排放浓度 0.375mg/m³，满足 GB18483—2001《饮食业油烟排放标准(试行)》2.0mg/m³限值要求。

(4)锅炉废气

锅炉燃烧废气通过 8m 排气筒排放，SO₂产生浓度 8.81mg/m³，NO_x产生浓度为

137.31mg/m³, SO₂、NO_x 排放浓度小于 GB13271—2014《锅炉大气污染物排放标准》中燃气锅炉标准中的燃气锅炉标准。对环境空气影响小。

(5)环境空气影响预测

采用导则推荐模式清单中的估算模式分别计算面源的 H₂S、NH₃ 和点源的 NO_x、SO₂ 的下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率，结果见表 4-7，表 4-8，表 4-9。

表 4-7 P_{max} 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m ³)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)
粪便处理间	H ₂ S	10.0	0.0666	0.6656	/
粪便处理间	NH ₃	200.0	0.2780	0.1390	/
猪舍 1	H ₂ S	10.0	0.5161	5.1612	/
猪舍 1	NH ₃	200.0	4.8074	2.4037	/
猪舍 2	H ₂ S	10.0	0.3850	3.8496	/
猪舍 2	NH ₃	200.0	3.6196	1.8098	/
污水处理厂	H ₂ S	10.0	0.0010	0.0095	/
污水处理厂	NH ₃	200.0	0.4484	0.2242	/
生物滤池	NH ₃	200.0	0.7772	0.3886	/
生物滤池	H ₂ S	10.0	0.1943	1.9429	/
锅炉	NO _x	250.0	17.3690	6.9476	/
锅炉	SO ₂	500.0	3.4915	0.6983	/

表 4-8 污染源情况一览表（面源）

下风向距离	1#猪舍				2#猪舍				污水处理站				粪便处理间			
	H ₂ S 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	H ₂ S 占标率 (%)	NH ₃ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NH ₃ 占标率 (%)	H ₂ S 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	H ₂ S 占标率 (%)	NH ₃ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NH ₃ 占标率 (%)	H ₂ S 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	H ₂ S 占标率 (%)	NH ₃ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NH ₃ 占标率 (%)	H ₂ S 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	H ₂ S 占标率 (%)	NH ₃ 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NH ₃ 占标率 (%)
50.0	0.4222	4.2217	3.9323	1.9662	0.3394	3.3942	3.1914	1.5957	0.0009	0.0094	0.4448	0.2224	0.0586	0.5864	0.2449	0.1225
100.0	0.5157	5.1565	4.8030	2.4015	0.3815	3.8153	3.5873	1.7937	0.0007	0.0072	0.3376	0.1688	0.0414	0.4143	0.1731	0.0865
200.0	0.4215	4.2146	3.9257	1.9628	0.2869	2.8694	2.6979	1.3490	0.0005	0.0050	0.2356	0.1178	0.0285	0.2848	0.1190	0.0595
300.0	0.3290	3.2904	3.0648	1.5324	0.2216	2.2164	2.0840	1.0420	0.0004	0.0038	0.1810	0.0905	0.0218	0.2183	0.0912	0.0456
400.0	0.2844	2.8436	2.6487	1.3243	0.1905	1.9048	1.7910	0.8955	0.0003	0.0033	0.1546	0.0773	0.0186	0.1862	0.0778	0.0389
500.0	0.2474	2.4737	2.3041	1.1521	0.1651	1.6507	1.5521	0.7760	0.0003	0.0028	0.1337	0.0668	0.0161	0.1606	0.0671	0.0335
600.0	0.2174	2.1736	2.0246	1.0123	0.1448	1.4476	1.3611	0.6805	0.0002	0.0025	0.1172	0.0586	0.0141	0.1405	0.0587	0.0293
700.0	0.1978	1.9785	1.8429	0.9214	0.1315	1.3152	1.2366	0.6183	0.0002	0.0023	0.1063	0.0532	0.0127	0.1275	0.0532	0.0266
800.0	0.1808	1.8084	1.6844	0.8422	0.1201	1.2014	1.1296	0.5648	0.0002	0.0021	0.0970	0.0485	0.0116	0.1163	0.0486	0.0243
900.0	0.1666	1.6657	1.5515	0.7758	0.1107	1.1071	1.0409	0.5205	0.0002	0.0019	0.0892	0.0446	0.0107	0.1073	0.0448	0.0224
1000.0	0.1548	1.5479	1.4418	0.7209	0.1028	1.0284	0.9669	0.4835	0.0002	0.0018	0.0828	0.0414	0.0100	0.0996	0.0416	0.0208
1200.0	0.1357	1.3567	1.2637	0.6319	0.0899	0.8993	0.8456	0.4228	0.0002	0.0015	0.0727	0.0364	0.0087	0.0871	0.0364	0.0182
1400.0	0.1201	1.2009	1.1186	0.5593	0.0795	0.7950	0.7475	0.3737	0.0001	0.0014	0.0642	0.0321	0.0077	0.0769	0.0321	0.0161
1600.0	0.1071	1.0714	0.9980	0.4990	0.0709	0.7093	0.6669	0.3335	0.0001	0.0012	0.0573	0.0286	0.0069	0.0686	0.0287	0.0143
1800.0	0.0964	0.9638	0.8977	0.4488	0.0640	0.6404	0.6022	0.3011	0.0001	0.0011	0.0515	0.0258	0.0062	0.0617	0.0258	0.0129
2000.0	0.0873	0.8734	0.8135	0.4067	0.0580	0.5802	0.5455	0.2728	0.0001	0.0010	0.0467	0.0233	0.0056	0.0559	0.0233	0.0117
2500.0	0.0704	0.7037	0.6555	0.3278	0.0466	0.4655	0.4377	0.2188	0.0001	0.0008	0.0375	0.0187	0.0045	0.0448	0.0187	0.0094
3000.0	0.0582	0.5821	0.5422	0.2711	0.0385	0.3851	0.3621	0.1810	0.0001	0.0007	0.0310	0.0155	0.0037	0.0371	0.0155	0.0077
3500.0	0.0493	0.4929	0.4592	0.2296	0.0326	0.3261	0.3066	0.1533	0.0001	0.0006	0.0262	0.0131	0.0031	0.0314	0.0131	0.0066
4000.0	0.0425	0.4252	0.3960	0.1980	0.0281	0.2813	0.2644	0.1322	0.0000	0.0005	0.0226	0.0113	0.0027	0.0271	0.0113	0.0057
4500.0	0.0372	0.3722	0.3467	0.1734	0.0246	0.2462	0.2315	0.1157	0.0000	0.0004	0.0198	0.0099	0.0024	0.0237	0.0099	0.0050
5000.0	0.0330	0.3299	0.3072	0.1536	0.0218	0.2182	0.2052	0.1026	0.0000	0.0004	0.0176	0.0088	0.0021	0.0210	0.0088	0.0044
10000.0	0.0144	0.1442	0.1343	0.0671	0.0095	0.0953	0.0897	0.0448	0.0000	0.0002	0.0077	0.0038	0.0009	0.0092	0.0038	0.0019
11000.0	0.0128	0.1282	0.1194	0.0597	0.0085	0.0848	0.0797	0.0399	0.0000	0.0001	0.0068	0.0034	0.0008	0.0082	0.0034	0.0017
12000.0	0.0115	0.1152	0.1073	0.0536	0.0076	0.0762	0.0716	0.0358	0.0000	0.0001	0.0061	0.0031	0.0007	0.0073	0.0031	0.0015
13000.0	0.0104	0.1043	0.0971	0.0486	0.0069	0.0690	0.0649	0.0324	0.0000	0.0001	0.0055	0.0028	0.0007	0.0066	0.0028	0.0014
14000.0	0.0095	0.0951	0.0886	0.0443	0.0063	0.0629	0.0591	0.0296	0.0000	0.0001	0.0051	0.0025	0.0006	0.0061	0.0025	0.0013
15000.0	0.0087	0.0872	0.0813	0.0406	0.0058	0.0577	0.0543	0.0271	0.0000	0.0001	0.0046	0.0023	0.0006	0.0056	0.0023	0.0012
20000.0	0.0061	0.0608	0.0566	0.0283	0.0040	0.0402	0.0378	0.0189	0.0000	0.0001	0.0032	0.0016	0.0004	0.0039	0.0016	0.0008
25000.0	0.0046	0.0458	0.0427	0.0213	0.0030	0.0303	0.0285	0.0143	0.0000	0.0001	0.0024	0.0012	0.0003	0.0029	0.0012	0.0006
下风向最大浓度	0.5161	5.1612	4.8074	2.4037	0.3850	3.8496	3.6196	1.8098	0.0010	0.0095	0.4484	0.2242	0.0666	0.6656	0.2780	0.1390
下风向最大浓度 出现距离	104.0	104.0	104.0	104.0	88.0	88.0	88.0	88.0	47.99	47.99	47.99	47.99	26.0	26.0	26.0	26.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

表 4-9 污染源情况一览表（点源）

下风向距离	生物滤池				锅炉			
	H ₂ S 浓度(μg/m ³)	H ₂ S 占标率(%)	NH ₃ 浓度(μg/m ³)	NH ₃ 占标率(%)	NO _x 浓度(μg/m ³)	NO _x 占标率(%)	SO ₂ 浓度(μg/m ³)	SO ₂ 占标率(%)
50.0	0.3433	0.1716	0.0858	0.8582	1.6349	0.6540	0.3286	0.0657
100.0	0.1444	0.0722	0.0361	0.3609	0.7617	0.3047	0.1531	0.0306
200.0	0.0592	0.0296	0.0148	0.1480	0.3056	0.1222	0.0614	0.0123
300.0	0.0365	0.0183	0.0091	0.0913	0.1794	0.0718	0.0361	0.0072
400.0	0.0273	0.0136	0.0068	0.0682	0.1564	0.0625	0.0314	0.0063
500.0	0.0212	0.0106	0.0053	0.0529	0.1784	0.0714	0.0359	0.0072
600.0	0.0156	0.0078	0.0039	0.0389	0.0860	0.0344	0.0173	0.0035
700.0	0.0151	0.0076	0.0038	0.0378	0.0717	0.0287	0.0144	0.0029
800.0	0.0101	0.0050	0.0025	0.0251	0.1742	0.0697	0.0350	0.0070
900.0	0.0112	0.0056	0.0028	0.0279	0.2694	0.1078	0.0542	0.0108
1000.0	0.0107	0.0054	0.0027	0.0268	0.5156	0.2062	0.1036	0.0207
1200.0	0.0062	0.0031	0.0015	0.0155	0.3791	0.1517	0.0762	0.0152
1400.0	0.0069	0.0034	0.0017	0.0172	0.4091	0.1636	0.0822	0.0164
1600.0	0.0032	0.0016	0.0008	0.0080	0.3778	0.1511	0.0759	0.0152
1800.0	0.0054	0.0027	0.0013	0.0134	0.3420	0.1368	0.0688	0.0138
2000.0	0.0050	0.0025	0.0013	0.0125	0.2819	0.1127	0.0567	0.0113
2500.0	0.0038	0.0019	0.0009	0.0094	0.2552	0.1021	0.0513	0.0103
3000.0	0.0029	0.0015	0.0007	0.0074	0.2246	0.0898	0.0452	0.0090
3500.0	0.0028	0.0014	0.0007	0.0069	0.1995	0.0798	0.0401	0.0080
4000.0	0.0025	0.0013	0.0006	0.0063	0.1779	0.0711	0.0358	0.0072
4500.0	0.0022	0.0011	0.0006	0.0056	0.1596	0.0639	0.0321	0.0064
5000.0	0.0022	0.0011	0.0006	0.0055	0.1479	0.0591	0.0297	0.0059
10000.0	0.0009	0.0004	0.0002	0.0022	0.0800	0.0320	0.0161	0.0032
11000.0	0.0007	0.0004	0.0002	0.0018	0.0709	0.0284	0.0143	0.0029
12000.0	0.0007	0.0004	0.0002	0.0018	0.0698	0.0279	0.0140	0.0028
13000.0	0.0007	0.0003	0.0002	0.0017	0.0621	0.0248	0.0125	0.0025
14000.0	0.0005	0.0003	0.0001	0.0014	0.0531	0.0212	0.0107	0.0021
15000.0	0.0004	0.0002	0.0001	0.0010	0.0567	0.0227	0.0114	0.0023
20000.0	0.0003	0.0002	0.0001	0.0009	0.0428	0.0171	0.0086	0.0017
25000.0	0.0002	0.0001	0.0001	0.0006	0.0320	0.0128	0.0064	0.0013
下风向最大浓度	0.7772	0.3886	0.1943	1.9429	17.3690	6.9476	3.4915	0.6983
下风向最大浓度出现距离	27.0	27.0	27.0	27.0	10.0	10.0	10.0	10.0
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/	/	/

通过表 4-7、4-8、4-9 预测结果可知，项目的 H₂S 最大落地浓度为 0.5161μg/m³、占标率为 5.1612%，NH₃ 的最大落地浓度为 4.8074μg/m³，占标率为 2.4037%，面源最大落地距离为 104m，NO_x 最大落地浓度为 17.3690μg/m³，占标率为 6.9476%，最大落地距离为 10m，SO₂ 最大落地浓度为 3.4915μg/m³，占标率为 0.6983%，点源最大落地距离为 75m，面源和点源在项目红线范围内。从估算结果可以看出，项目对周边环境空气中的恶臭贡献率小，对周围环境影响小。

(6)大气环境保护距离

项目的 H₂S 最大落地浓度为 0.5161/m³、占标率为 5.1612%，NH₃ 的最大落地浓度为 4.8074μg/m³，占标率为 2.4037%，厂界恶臭污染物浓度满足大气污染物厂界浓度限制，无需设置大气环境保护距离。

(7)卫生防护距离

根据 GB/T3840—91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》规定：“无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度若超过 GB3095 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元(生产区、车间或工段)与居住区之间应设置卫生防护距离”。

根据 GB/T3840—91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》，卫生防护距离按下式计算：

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

式中：C_m—标准浓度限值(kg/h)；L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在产生单元的等效半径，m，根据该生产单元占地面积 S(m²)计算， $r=(S/\pi)^{0.5}$ ；A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平。

根据拟建项目无组织排放的情况，由公式计算确定无组织排放污染物需要设置的卫生防护距离见表 4—8。根据 GB/T3840—91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》的规定，卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m 但小于或等于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上时，级差为 200m。因此，NH₃ 提级后卫生防护距离为 50m，H₂S 提级后卫生防护距离为 50m。当无组织排放多种有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级。因此，本项目的卫生防护距离确定为 100m。

表 4-8 卫生防护距离计算参数及计算结果

污染源	污染源类型	污染物	参数 A	参数 B	参数 C	参数 D	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离取值(m)
1#猪舍	面源	H ₂ S	470	0.021	1.85	0.84	3.229	50
1#猪舍	面源	NH ₃	470	0.021	1.85	0.84	1.302	50
2#猪舍	面源	H ₂ S	470	0.021	1.85	0.84	2.962	50
2#猪舍	面源	NH ₃	470	0.021	1.85	0.84	1.191	50
污水处理站	面源	H ₂ S	470	0.021	1.85	0.84	0.002	50
污水处理站	面源	NH ₃	470	0.021	1.85	0.84	0.092	50
粪便处理间	面源	H ₂ S	470	0.021	1.85	0.84	0.436	50
粪便处理间	面源	NH ₃	470	0.021	1.85	0.84	0.068	50

根据以上分析，需以猪舍、粪便处理间、污水处理站为边界设置 100m 卫生防护距离，见图 1-2。根据现场勘查，卫生防护距离范围内无居民点、学校、医院等敏感点，远期规划不建设学校、医院、居民住宅等相关环境敏感点，因此，卫生防护距离可以保证。

(8)运输车辆恶臭影响分析

车辆运输对环境敏感点的影响主要是恶臭。生猪运输过程中产生的恶臭，对沿途居民会产生心理上及感官上的不良影响。通过加强管理、车辆安排运输时间、避免集中运输、及时清洗车辆和消毒，可减轻对运输沿途居民的影响。

(9)污水处理站、粪便处理间恶臭

污水处理站加盖后，硫化氢、氨和臭气通过负压抽吸净化后进入沼气柜综合利用，未进入负压抽吸系统的形成无组织排放源，通过加强通风，喷洒除臭剂等措施后对大气环境影响小；粪便处理沼气和恶臭气体通过负压抽吸净化后进入沼气柜，未进入负压抽系统的散逸为无组织排放源，通过车间通风系统抽入生物滤池，净化除臭处理达标后通过 8m 排气筒排放，对大气环境影响小。

(10)大气影响评价自查

表 4-9 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a		500~2000t/a		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物(SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、TSP) 其他污染物(H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" 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 type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERSCREEN	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>

工作内容		自查项目				
	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 PM2.5 <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM2.5 <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: (NH ₃ 、H ₂ S、臭气)		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: (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃)		监测点位数()	无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>				
	大气环境防护距离	距()厂界最远(m)				
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.086)t/a	NO _x : (0.432)t/a	颗粒物: (0.043)t/a	VOCs: ()t/a	

注：“”为勾选项，填“”；“()”为内容填写项

4.2 地表水环境影响预测与评价

4.2.1 施工期地表水环境影响分析

施工期产生的废水包括施工本身产生的施工废水和施工人员的生活污水，其中施工废水主要为基坑废水、混凝土养护排水、混凝土输送泵冲洗废水、车辆车身及轮胎冲洗水。

(1) 施工废水

①混凝土养护废水：新浇筑的混凝土需要保证一定的湿度进行养护，养护时产生混凝土养护废水，混凝土养护废水由于产生量极少，建设单位拟在现场修建截水沟及临时沉淀池一个 5m³，养护废水经沉淀处理后用于场地降尘洒水，难以形成地表径流，因此，混凝土养护废水对水环境无影响。

②基坑废水：主要由大气降水在场地内的基坑形成，该废水为无毒无害废水，经厂区临时沉淀池沉淀处理后就回用于现场降尘洒水，不对周边地表水体产生污染影响。

③车辆的车身及轮胎冲洗废水、混凝土输送泵冲洗废水：主要来源于混凝土输送泵冲洗水等，产生量约 3.0m³/d，SS 浓度高达 2000~4000mg/L，在场地内修建 5m³的沉淀池，废水经沉淀处理后全部回用，不外排，对区域水环境影响小。

另外，施工场地需在开挖作业面周围设置雨水沟，将作业区地面雨水导至地面水体，减少雨水对施工地面造成冲刷，同时在施工地最低处设置雨水沉淀池，减少水土流失量。

(2) 施工人员生活废水

施工人员从附近居民中招募，因此施工场地内不设施工生活营地，不设食堂，无含油生活污水排放。施工场地设临时旱厕，工人如厕废水经旱厕收集处理后，委托周边村民定期清掏运走作为周边农田肥料。施工人员洗手、洗脸产生少量的废水，经施工场地的临时沉淀池收集沉淀后用于施工场地内防尘洒水，不外排，不影响周边地表水。

4.2.2 项目排水方案比选

(1) 屯脚小溪现状

屯脚小溪目前无取水口分布，也无污染源分布，水质现状能达到 GB3838—2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类水质要求。

(2) 平浪河现状

平浪河目前无取水口分布，在平浪镇下游存在平浪镇污水处理厂(建设中，未投入使用)，水质现状能达到 GB3838—2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类水质要求。

(3) 项目排水方案

项目污水处理站位于项目东侧的场区地势较低处，处理达标后的污废水进入氧化塘进一步降解后排放，排水口标高+1045m。由于项目区无地表径流，场区大气降水一山脊为界，山脊以东大气降水向东顺地势汇入平浪河；山脊以西大气降水顺地势进入小寨小溪和屯脚小溪。根据本项目污水处理站位置与河流的关系，筛选出得排水方案有二种，二种方案比较见表4—10和图4—1。

由表 4—10 可见，排水方案一排放管道不占用农田，征地困难小，便于管道敷设和后期管理，无承压段，能自流排放，污水事故外排环境风险小等优点，评价推荐排水方案一。

根据地表水环境影响预测结果，处理达标的养殖废水正常工况下排入屯脚小溪后流入平浪河(即方案一)，根据地表水影响预测章节，处理达标的废水排放对屯脚小溪和平浪河水环境的影响在可接受的范围，不会改变屯脚小溪和平浪河现有水环境功能；屯脚小溪和平浪河沿途没有饮用水源取水点；另外向屯脚小溪排放具有便于施工和管理，环境风险小等优点。因此，处理达标的养殖废水经 1600m 管道自流排入屯脚小溪在环境上是可行的。为确保项目排水不对屯脚小溪和平浪河水环境造成影响，环评要求业主必须确保项目污废水处理设施的正常运行，同时在污水处理设

施南侧设置 2800m³ 应急池，接纳污水处理设施事故污水，确保不外排。

表4-10 本项目排水方案比选

排放方案	方案一	方案二
废水排放路径	从污水处理站排水口(高程+1045m)沿污水处理站氧化塘出口向南敷设排水管，沿着山势自流进入屯脚小溪(高程+909m)，管道全长约 1600m，高差约 136m。	从污水处理站氧化塘出口(高程+1045.0m)沿污水处理站西侧向西敷设排水管，沿着进场公路，自流进入平浪河(高程+898.5m)，管道全长约 1500m，高差约 146.5m。
优点	1、不影响城镇、乡村饮用水源； 2、可实现自流排放； 3、排放管道不占用农田。征地困难小。便于管道敷设和后期管理； 4、污水事故外排环境风险小； 5、工程投资小； 6、受纳水体为Ⅲ类水，可以接纳处理达标后的污水排放	1、不影响城镇、乡村饮用水源； 2、可实现自流排放； 3、敷设难度较小； 4、工程投资较小； 5、受纳水体为Ⅲ类水，可以接纳处理达标后的污水排放
缺点	1、管道敷设经过密林区，敷设难度较大	1、排放管道沿途经过部分基本农田和其他农用地。沿途耕地的权属复杂，征地困难，实施难度大，投资大，后期管理难度大。 2、管道经过洼地，该段为承压段，承压水头高度 5m，管道破裂时污水进入洼地潜入地下，将直接污染地下水
比选意见	推荐方案一	不采纳

4.2.3 营运期地表水环境影响分析

(1)地表水环境影响预测参数

项目正常排水去向为屯脚小溪和平浪河，事故排水去向为屯脚小溪。屯脚小溪和平浪河均为雨源性河流，流量、水位受降雨影响明显。W1、W2、W3 水文参数见表 4-11。

表 4-11 W1~W5 水质参数

断面	流量(m ³ /d)	SS (mg/l)	COD (mg/l)	BOD ₅ (mg/l)	NH ₃ -N (mg/l)	TP (mg/l)
屯脚小溪 W1	5197.6	6	6	1.2	0.293	0.01
平浪河 W2	76000	6	5	1.1	0.364	0.01L
平浪河 W3	98400	7	5	1.2	0.272	0.01L

废水主要污染物为 SS、COD、NH₃-N、BOD₅、TP，预测因子确定为 SS、COD、NH₃-N、BOD₅、TP。

(2)污水排放量及污染物浓度

项目污、废水主要为猪舍冲洗废水、猪尿(含一定量的猪粪便)、生活污水、锅炉排污水(以水蒸气形式损耗)，进入污水处理站废水总量 172.48m³/d。处理达标后部分回用于道路浇洒(17.46m³/d)、绿化用水(29.59m³/d)，其余部分(125.43m³/d)通过自建的 1600m 管道自流排入屯脚小溪。

正常情况下：项目厂区废水经污水处理站出处理达标后经自建 1600m 排水管排

入屯脚小溪，排水量 125.43m³/d；

非正常工况一：项目厂区污水处理站设备故障，污废水未经处理直接经自建污水管道排入屯脚小溪，排水量为 172.48m³/d；

非正常工况二：项目厂区废水经污水处理站出处理达标后未回用，全部经自建污水管道排入屯脚小溪，排水量为 172.48m³/d。

项目各种工况下排放的污废水排放水质见表 4-12。

表 4-12 项目各种工况下排放的污废水排放情况

排放工况	排放情况	排放量 (m ³ /d)	SS (mg/l)	COD (mg/l)	BOD ₅ (mg/l)	NH ₃ -N (mg/l)	TP (mg/l)
正常工况下排放	项目厂区废水经污水处理站出处理达标后经自建 1600m 排水管排入屯脚小溪	125.43	70	100	20	15	8
非正常排放一	污废水未经处理直接经自建污水管道排入屯脚小溪	172.48	2000	2640	1500	261	43.5
非正常排放二	项目厂区废水经污水处理站出处理达标后未回用，全部经地表径流排入屯脚小溪	172.48	70	100	20	15	8

(3)预测模式

按 HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》，平浪河和屯脚小溪简化为矩形平直河流，预测充分混合段水质。采用河流完全混合模式：

$$C=(C_pQ_p+C_hQ_h)/(Q_p+Q_h)$$

式中：C—混合后污染物浓度，C_p—排水中污染物浓度(mg/l)，Q_p—项目污水排放量(m³/s)，C_h—河中污染物原有浓度(mg/l)，Q_h—河流流量(m³/s)。

(4)预测结果

项目投产后废水排放平浪河和屯脚小溪等影响预测结果见表 4-13。

表 4-13 地表水环境影响预测值(单位：mg/l)

预测断面及工况		SS	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	TP
		(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)	(mg/l)
平浪河 W2 断面 排污口下游 1300m	正常工况	6.11	1.04	1.13	0.39	0.02
	非正常工况一	10.52	10.97	4.49	0.95	0.11
	非正常工况二	6.14	5.22	1.14	0.40	0.03
平浪河 W3 断面 污水厂下游 5800m	正常工况	7.08	5.12	1.22	0.29	0.02
	非正常工况一	10.49	9.61	3.82	0.73	0.09
	非正常工况二	7.11	5.17	1.23	0.30	0.02
GB3838-2002III类		≤25*	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2

*参照《地表水环境质量标准》(SL63-94)标准值二级。

由表 4-11 可见：项目废水在正常工况下排放进入平浪河，平浪河 W2 和 W3 断面的 COD、NH₃-N、BOD₅、SS、TP 预测值均未超过 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准要求，SS 预测值未超过参考标准要求。

非正常排放一情况下进入平浪河时，平浪河 W2 断面 BOD₅ 预测值超过 GB3838

—2002《地表水环境质量标准》III类标准要求,COD、NH₃-N、TP 预测值未超过 GB3838—2002《地表水环境质量标准》III类标准要求,SS 预测值未超过参考标准要求。但污染负荷增大。

非正常排放二情况下进入进入平浪河时,平浪河 W2和W3断面的COD、NH₃-N、BOD₅、SS、TP 预测值均未超过 GB3838—2002《地表水环境质量标准》III类标准要求,SS 预测值未超过参考标准要求。但污染负荷增大。

业主应加强生产管理和环境管理,保持事故水池常空状态,加强污水管线和污水处理站巡查,在污水处理站出口安装在线监测系统并和当地生态环境主管部门联网,一经发现异常立即启动应急预案,确保项目污水不发生非正常排放,确保不对平浪河水环境污染影响。

4.2.4 排水工程可行性分析

本项目经场区污水处理站处理达标后的废水,拟通过自建 1600m 污水管道自流排入屯脚小溪。

排水管道工程方案描述如下:

(1)为更好保护排水管道正常运行,本工程采用暗埋方式铺设排水管道。排水管道采用规格为 DN110,材质为波纹排水管。

(2)排水管起点位于厂区污水处理站出水口,起点高程为+1045m,排水管终点位于屯脚小溪,终点高程为 909m,高差 136m,坡度达 5%,完全可利用高差实现自流排水。

(3)排水管道总长约为 1600m,每 50m 设置一处检查井,便于检修,检查井采用成品塑钢检查井。

(4)生物氧化塘植物拟选用吸磷吸氮能力强的凤眼莲、水花生、水蒲、芦苇等水生植物,在氧化塘放养鱼类作为生物预警措施确保污水处理站出水水质达标排放。生物氧化塘占地面积 2930m²,总容积约 12000m³,底部敷设防渗膜,减少废水下渗对地下水的影响。

综上所述,本工程拟采用的排水工程方案可行。

4.2.5 地表水环境影响评价自查表

表 4-14 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜景区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型 直接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水文要素影响型 水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位(水深) <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input 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 checked="" type="checkbox"/> ；拟建 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体环境质量	调查时期 丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	数据来源 生态环境主管部门 <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	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input 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 checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	()	监测断面或点位个数 6) 个	
现状评价	评价范围	河流：长度(5.8)km；湖库、河口及近岸海域：面积()km ²		
	评价因子	(pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、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"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" 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：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：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：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 checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
影响预测	预测范围	河流：长度(5.8)km；湖库、河口及近岸海域：面积()km ²		
	预测因子	(COD、氨氮、SS、氨氮、BOD ₅ 、TP)		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/>		
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	监测计划	监测方式	环境质量 手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	污染源 手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位	(排污口下游 700m 断面、排污口下游 1.5km 断面、 排污口下游 3km 断面)	
		监测因子	(pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮)	(悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、)
污染物排放清单	COD、氨氮			
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>			
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

4.3 地下水环境影响预测与评价

4.3.1 区域水文地质条件

(1)地下水类型、含水岩组及富水性

根据《海大都匀养殖小区育肥楼 3 及污水处理区项目岩土工程勘察报告》可知场地含水层为泥盆系望城坡组白云岩 (D_3w)，为纯碳酸盐岩类岩溶水、岩溶含水介质组合类型以溶孔-溶隙-裂隙水，地下水赋存较均匀~不均匀。

(2)地下水补、径、排

场地内地下水补给源有大气降水，补给方式为分散的渗入式和集中的灌入。该区域内地下水的径流受地形地貌条件、地表水系、地层岩性、地质构造和岩层产状共同控制。整体上，场地的地下水向东径流，局部地带存在沿岩层走向径流。地下水沿坡面形成地表坡面流，向平浪河汇集、排泄。。

4.3.2 地下水污染途径分析

最常见的潜水污染是污染物通过包气带渗入而形成的。浅层地下水的污染是通过不规范排放进入表土层空隙和浅部基岩风化层裂隙发生的，它们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已被污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染，随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。

本项目不设置露天堆场，废水处理站、粪便处理区等采取了规范的防渗措施；废水利用防渗管网运输，根据上述分析本项目污水下渗的可能性极小。

4.3.3 施工期地下水环境影响分析

施工期废水主要来源于混凝土养护和设备冲洗等施工环节，这些废水特点是悬浮物较高，根据调查资料类比，本项目施工废水量约 $5.0m^3/d$ ，废水中 SS 浓度一般为 $2000\sim 4000mg/L$ ，施工废水经隔油、沉淀处理后，使废水中的 SS 浓度低于 $70mg/L$ ，全部回用于施工，不外排入水环境。

施工期施工人员约为 100 人，驻工地人员生活污水产生量按 $100L/(人\cdot d)$ 计，则本项目施工生活污水产生量为 $8m^3/d$ ，生活污水主要污染物为 COD、 BOD_5 、SS、 NH_3-N ，其浓度和产生量分别为 $200mg/L$ 、 $150mg/L$ 、 $250mg/L$ 、 $30mg/L$ 。施工期生活污水排入自建旱厕处理后，及时清掏用于附近村民耕地施肥，对环境影响较小。因此，施工期间场地地下水遭受污染的可能性小。

4.3.4 营运期地下水环境影响分析

(1)场区污废水排放对地下水的影响分析

场区地坪进行了硬化处理，猪舍、污水处理站、粪便处理间、病死猪无害化处理间等场地均为防渗地坪，并完善边沟，疏排大气降水，修建初期雨水收集池、事故池，减少了污水下渗对地下水的影响；生物氧化塘底部敷设防渗膜，减少废水下渗对地下水的影响；项目污废水处理达标后部分回用，其余部分通过 1600m 管道排入屯脚小溪，避免了污水下渗对地下水产生的影响，正常运行情况下不会对地下水环境造成影响。

(2) 养殖废水对地下水影响预测与评价

预测因子：由表 2-17 选定 COD、NH₃-N 为预测因子。

预测工况：

①正常工况：正常工况下，处理达标后的养殖废水部分回用，其余部分 125.43m³/d 经管道排入屯脚小溪，猪舍、污水处理站、粪便处理间、病死猪无害化处理间等均采取了防渗措施，在厂区最低处设置了事故池和初期雨水收集池，正常工况下，养殖废水不会进入地下污染地下水，因此，本项目不进行正常工况下的地下水环境影响预测。

②非正常工况一：养殖废水在污水处理站调节池发生渗漏而进入地下，污染地下水水质，此时养殖废水中 COD、NH₃-N、TP 浓度最高，对地下水水质影响最大，预测源强：COD 浓度 2640mg/l、NH₃-N 浓度 261mg/l。

③非正常工况二：养殖废水在经污水处理站处理后发生渗漏而进入地下，污染地下水水质。预测源强：COD 浓度 100mg/l、NH₃-N 浓度 15mg/l。

(3) 预测范围和时段

养殖废水渗漏进入地下含水层向下游迁移，最终汇入平浪河。由于养殖废水下渗后的径流路径和时间均较短，预测时段为污染发生后的 0~4000 天。

(4) 预测模式

养殖废水在事故状态下直接进入地下含水层，不进行污染物在包气带中的迁移预测，只进行污染物在潜水含水层中的迁移预测。由于场区含水地层组成相对简单，水流速度、弥散系数等一般保持不变，可简化为多孔介质柱体。根据 HJ610-2016 《环境影响评价技术导则地下水环境》附录 D 常用地下水计算模型之 D.1.2.1.2 一维稳定流动一维水动力弥散公式进行地下水水质预测。

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

式中：x—距注入点的距离，m；t—时间，d；C—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；C₀—注入的示踪剂浓度，g/L；u—水流速度，m/d，利用《贵州水文地质志》经验值

取值 2m/d; D_L —纵向弥散系数, m^2/d , 利用《贵州水文地质志》经验值, 取值 $3.0m^2/d$; $erfc()$ —余误差函数。

(5) 预测结果

非正常情况下一, COD 在地下水含水层的迁移情况见表 4-15、 NH_3-N 在地下水含水层的迁移情况见表 4-16。

表 4-15 COD 在地下水含水层中的迁移预测一览表单位: mg/l

距离(m) 时间(天)	50	100	150	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100	1523.388	22.925	0.001	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200	2578.595	1467.109	101.772	0.537	0	0	0	0	0	0	0	0
300	2637.620	2498.230	1320.000	196.568	0.020	0	0	0	0	0	0	0
400	2639.913	2630.138	2361.084	1320.000	16.394	0.001	0	0	0	0	0	0
500	2639.997	2639.455	2606.542	2292.111	347.889	1.051	0	0	0	0	0	0
600	2640	2639.973	2637.096	2585.581	1320.000	54.419	0.059	0	0	0	0	0
700	2640	2639.997	2639.793	2633.946	2184.990	455.010	6.054	0.003	0	0	0	0
800	2640	2640	2639.987	2639.463	2538.228	1320.000	101.772	0.537	0	0	0	0
900	2640	2640	2639.999	2639.959	2623.606	2105.853	534.147	16.394	0.041	0	0	0
1000	2640	2640	2640	2639.997	2637.934	2489.723	1320.000	150.277	2.067	0.003	0	0

GB3838-2002III类标准限值, $\leq 20mg/l$

注: 表中阴影加框的为超过 GB3838-2002III类标准限值。

表 4-16 NH_3-N 在地下水含水层中的迁移预测一览表单位: mg/l

距离(m) 时间(天)	50	100	150	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
0.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100.000	150.608	2.266	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200.000	254.929	145.044	10.062	0.053	0	0	0	0	0	0	0	0
300.000	260.765	246.984	130.500	19.433	0.002	0	0	0	0	0	0	0
400.000	260.991	260.025	233.425	130.500	1.621	0	0	0	0	0	0	0
500.000	261.000	260.946	257.692	226.606	34.394	0.104	0	0	0	0	0	0
600.000	261.000	260.997	260.713	255.620	130.500	5.380	0.006	0	0	0	0	0
700.000	261.000	261.000	260.980	260.402	216.016	44.984	0.599	0	0	0	0	0
800.000	261.000	261.000	260.999	260.947	250.939	130.500	10.062	0.053	0	0	0	0
900.000	261.000	261.000	261.000	260.996	259.379	208.192	52.808	1.621	0.004	0	0	0
1000.000	261.000	261.000	261.000	261.000	260.796	246.143	130.500	14.857	0.204	0	0	0

GB3838-2002III类标准限值, $\leq 0.5mg/l$

注: 表中阴影加框的为超过 GB/T14848-2017III类标准限值。

非正常情况下二, COD 在地下水含水层的迁移情况见表 4-17、 NH_3-N 在地下水含水层的迁移情况见表 4-18。

表 4-17 COD 在地下水含水层中的迁移预测一览表单位: mg/l

距离(m) 时间(天)	50	100	150	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100.000	57.704	0.868	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200.000	97.674	55.572	3.855	0.020	0	0	0	0	0	0	0	0
300.000	99.910	94.630	50.000	7.446	0.001	0	0	0	0	0	0	0
400.000	99.997	99.626	89.435	50.000	0.621	0	0	0	0	0	0	0
500.000	100.000	99.979	98.733	86.822	13.178	0.040	0	0	0	0	0	0
600.000	100.000	99.999	99.890	97.939	50.000	2.061	0.002	0	0	0	0	0
700.000	100.000	100.000	99.992	99.771	82.765	17.235	0.229	0	0	0	0	0
800.000	100.000	100.000	100.000	99.980	96.145	50.000	3.855	0.020	0	0	0	0
900.000	100.000	100.000	100.000	99.998	99.379	79.767	20.233	0.621	0.002	0	0	0
1000.000	100.000	100.000	100.000	100.000	99.922	94.308	50.000	5.692	0.078	0	0	0

GB3838-2002III类标准限值, $\leq 20mg/l$

表 4-18 NH₃-N 在地下水含水层中的迁移预测一览表单位: mg/l

距离(m) 时间(天)	50	100	150	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100.000	8.656	0.130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200.000	14.651	8.336	0.578	0.003	0	0	0	0	0	0	0	0
300.000	14.986	14.194	7.500	1.117	0	0	0	0	0	0	0	0
400.000	15.000	14.944	13.415	7.500	0.093	0	0	0	0	0	0	0
500.000	15.000	14.997	14.810	13.023	1.977	0.006	0	0	0	0	0	0
600.000	15.000	15.000	14.984	14.691	7.500	0.309	0	0	0	0	0	0
700.000	15.000	15.000	14.999	14.966	12.415	2.585	0.034	0	0	0	0	0
800.000	15.000	15.000	15.000	14.997	14.422	7.500	0.578	0.003	0	0	0	0
900.000	15.000	15.000	15.000	15.000	14.907	11.965	3.035	0.093	0	0	0	0
1000.000	15.000	15.000	15.000	15.000	14.988	14.146	7.500	0.854	0.012	0	0	0

GB3838-2002III类标准限值, ≤0.5mg/l

(6)影响评价

①影响范围及超标范围

根据表 4-15、表 4-16、表 4-17、表 4-18 可知,地下水环境受污染程度与非正常排放时的污染物浓度密切相关,在发生泄漏点处,地下水环境中污染物浓度在极短的时间内达到与污染物浓度一致,由于养殖废水中 COD、NH₃-N 污染物浓度超过了地下水质量标准及参考标准,从泄漏点开始,污染源随时间向下游推移,浓度逐渐达到与发生泄漏的污染物浓度一致,超过了地下水环境质量标准及参考标准,将会对渗漏点至地下水排泄区间内的地下水环境产生污染影响。当污染源进入平浪河和屯脚小溪时,会进一步影响平浪河和屯脚小溪水质。

②防止发生渗漏的措施

猪舍、污水处理站、粪便处理间、病死猪无害化处理间地面已全部进行硬化和防渗处理,并在围墙外修建雨水沟疏排大气降水;猪舍、污水处理站、粪便处理间、病死猪无害化处理间围墙以内的地坪初期雨水经初期雨水收集池收集后逐次泵入污水处理站处理,不外排,避免了污水下渗对地下水产生的影响。项目建设事故水池和事故水泵,可确保养殖废水和初期雨水不发生事故外排。

4.4 声环境影响预测与评价

4.4.1 施工期声环境影响

(1)施工期噪声源

施工噪声可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成,如挖掘机、混凝土振捣器、升降机等,多为点声源;施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、吆喝声、拆卸模板的撞击声等,多为瞬时噪声;施工车辆的噪声属于交通噪声。其中对声环境影响最大的是机械噪声,因此,主要对机械噪声进行评价。

(2)评价方法和预测模式

施工期各阶段施工的产噪设备主要为推土机、挖掘机、空压机等，由于其移动速度和距离相对于声波的传播速度要小得多，可以当作固定设备声源对待(运输车辆噪声可看着流动的声源)，采用半自由场点声源随距离衰减公式计算本项目噪声对环境的影响。公式如下：

$$L_p=Lw_A-20lgr-8$$

式中： L_p —距声源 r 处的声压级(dB)； Lw_A —声源的声功率级(dB)； r —声源距测点的距离，m。

(3)施工期噪声影响

根据上述模式计算结果，施工场地个阶段噪声影响范围见表 4-18，不同施工阶段的达标距离见表 4-19。

表 4-18 施工期各阶段距声源不同距离的等效声级预测结果

施工阶段	主要噪声源	声功率级 dB(A)	声源距离衰减，声级值 L_{pA} dB(A)					声源特征
			10m	30m	60m	120m	240m	
土石方阶段	推土机	87.5	59.5	50.0	44.0	38.0	31.9	声源无指向性，有一定影响，应控制
	挖掘机	86.5	58.5	49.0	43.0	37.0	30.9	
	压路机	82.5	54.5	45.0	39.0	33.5	26.9	
	运输车辆	85.0	57.0	47.5	41.5	35.5	29.4	
基础施工	冲击钻机	83.5	55.5	46.0	40.0	34.0	27.9	声源无指向性，有一定影响，应控制
	空压机	98.5	70.5	61.0	55.0	49.0	43.0	
结构施工	振捣棒	96	68.0	59.5	52.5	46.5	40.4	工作时间长，影响较广泛，必须控制
	电锯	106	78.0	68.5	62.5	56.5	50.4	
装修阶段	砂轮机	102	74.0	64.5	58.5	52.5	46.4	在考虑室内隔声量的情况下，其影响有所减轻
	切割机	100	72.0	62.5	56.5	50.5	44.4	

表 4-19 不同施工阶段噪声达标距离

施工阶段	噪声限值 Leq dB(A)		达标距离(m)	
	昼间	夜间	昼间	夜间
土石方阶段	70	55	10	55
基础阶段			7.5	42
结构阶段			25	145
装修阶段			15	80

(4)施工期对噪声敏感点的影响分析

本项目施工区域周边最近噪声敏感目标主要为周边村寨村民，距项目施工边界最近的村寨距离为 800m。从表 4-17 可以看到，在土石方施工、基础施工阶段、结构阶段、装修阶段昼间施工对居民点影响不大，不会带来超标影响，但应加强施工期噪声防治，减小施工扰民；严格制定合理的施工时间及做好防治措施，尤其避免夜间对居民区的影响。施工噪声对环境的影响是暂时的，随着施工活动的结束，施工噪声影响将消除。

为保证项目厂界噪声达标排放，不对周边居民造成影响，本环评要求建设单位

在施工场地采取以下降噪措施：

- ①施工期噪声拟通过标准化施工，加强施工管理，修建施工围墙；
- ②优先选用低噪声设备并加强设备日常维护和保养；合理布置高噪声设备(高噪声设备应尽量远离周边居民点布置)；
- ③高噪声设备加装减震降噪装置；
- ④混凝土拌合场所应尽量远离周边居民点布置；
- ⑤合理安排施工时间(夜间 22:00~次日 6:00 禁止施工，若因施工必要，夜间必须连续施工，需事先向当地环保部门申报，经批准后方可进行施工，并对外进行公告)；
- ⑥合理安排运输时间(建材等运输应尽量安排在白天进行)，运输车辆应限制车速、禁止鸣笛；
- ⑦加强施工管理，减少人为噪声；加强与周边居民的沟通，争取获得周边居民的谅解等措施控制。

4.4.2 营运期噪声环境影响预测分析与评价

本项目营运期产生噪声源主要来源于猪群叫声、猪舍排气扇、污水处理站鼓风机、空压机、水泵、叠螺式污泥脱水机、固液分离机、无害化处理机、出入场区车辆产生的噪声等。群居猪特别是猪仔经常发出较尖锐的叫声，但随机性较大，一般噪声在 60~90dB(A)左右；主要产噪设备为污水泵类、各类鼓风机、排风扇等，主要噪声源见表 2-17。

根据本项目特点，本次环评对项目产生的噪声在厂界达标情况进行预测。同时对可能对周边居民保护点产生的影响值进行预测。

(1)预测模式

该项目猪舍声源为面声源，其余为点声源预测点处的噪声级与声源的声压级、声功率级、声源指向、预测点与发声源之间的距离以及遮挡物引起的衰减、空气吸收引起的衰减、地面效应引起的附加衰减等因素有关，针对本项目声源与预测点的相对位置关系，首先计算各噪声源到预测点的声级，然后进行各噪声源叠加计算。户外声传播衰减计算模式及声压级叠加模式如下：

①室内声源等效室外声源声功率级计算模式：

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

TL —隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB。

②本项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算模式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值，dB(A)

L_{Ai} —i声源在预测点产生的A声级，dB

T—预测计算的时间段，s

t_i —t声源在T时段内的运行时间，s

③所有声源到预测点的累加计算公式：

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

L_{eqg} —所有声源对预测点产生的等效声级贡献值，dB(A)

L_{Ai} —i声源在预测点产生的A声级，dB

T—用于计算等效声级的时间，s

t_i —T时段内i声源的运行时间，s

t_j —T时段内j声源的运行时间，s

N—室外声源个数

M—等效室外声源个数

④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)

(1) 厂界环境噪声预测结果

采用上述模式计算，生产区噪声在场界处的噪声预测结果详见表4-20。

表4-20 厂界噪声预测结果

监测点	监测时段	贡献值 dB(A)	标准 dB(A)	超标情况
项目南侧边界处 1m	昼间	39.65	60	未超标
	夜间	29.65	50	未超标
项目东侧边界处 1m	昼间	32.74	60	未超标
	夜间	22.74	50	未超标
项目西侧边界处 1m	昼间	39.13	60	未超标
	夜间	29.13	50	未超标
项目北侧边界处 1m	昼间	34.79	60	未超标
	夜间	24.79	50	未超标

由表4-20可见，经厂房隔声、厂区内树林吸收衰减和距离衰减后，东、南、

西、北侧厂界昼夜间噪声值均可满足 GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类区排放限值。等声级图见图 4-2。项目红线周边 200m 范围内无声环境敏感点分布，项目运营期对周边声环境敏感点无影响。

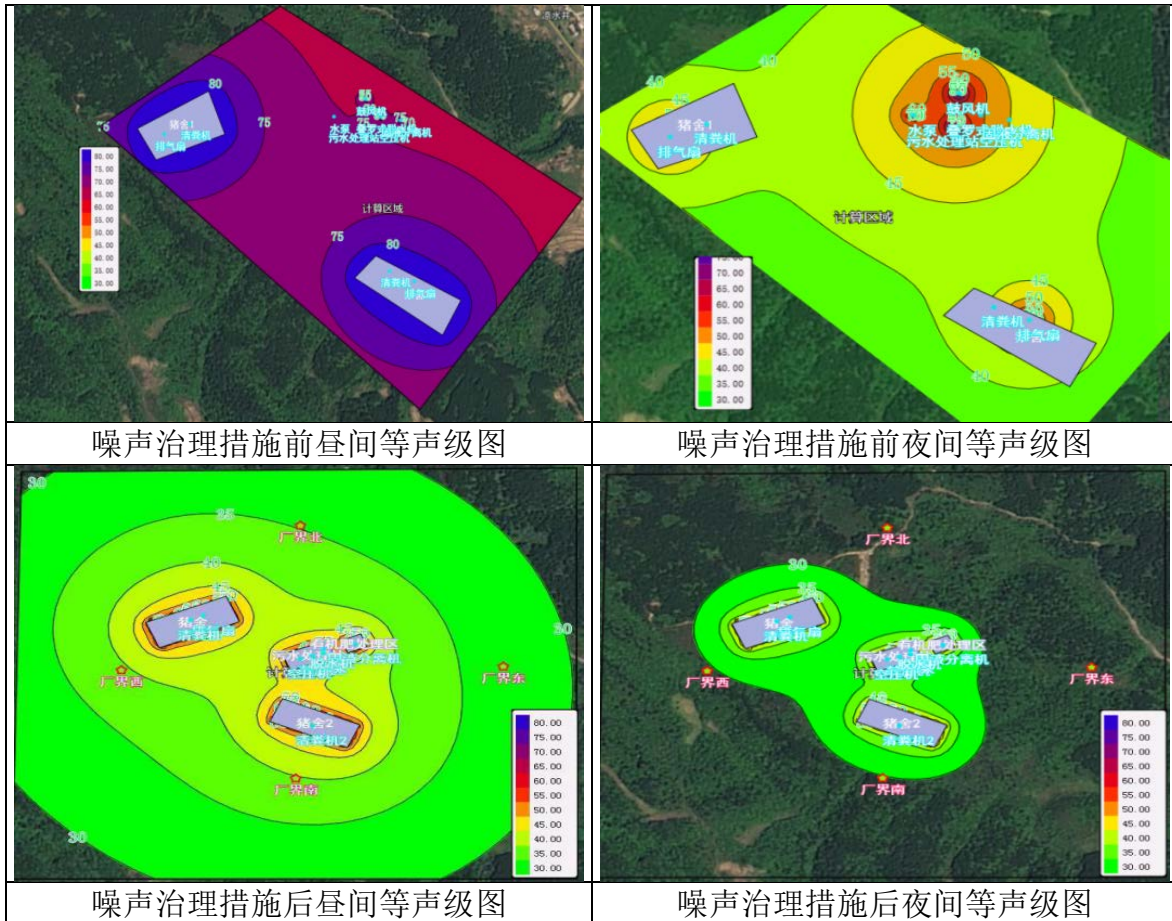


图 4-2 采取治理措施前后昼夜间等声级图

(3) 车辆运输噪声影响预测分析

本项目运输路线为县级和乡村级公路，车流量不大，项目增加的车次较少，所占比例很小，对道路沿途居民噪声影响值增加很小；汽车运输作业时产生的噪声对沿线居民的生活将会产生一定的影响，但总的来说不会导致声环境质量明显下降，通过合理调度，不进行夜间运输，并加强如禁止鸣笛、固定摆动件、控制车速和限载等车辆管理措施后，可大大减少运输中所产生的噪声环境影响。

4.5 固体废弃物环境影响分析

4.5.1 施工期固体废弃物影响分析

项目施工期固体废弃物主要是场地开挖产生的土石方、建筑材料废弃物、施工人员生活垃圾。

(1) 开挖土石方

项目前期分别在 1#育肥楼、2#育肥楼、污水处理区，外生活区、备用发电机房以及蓄水池剥离表土分别为 1491m³、1059m³、528m³、269m³、135m³、174m³，剥离的表土已全部用于后期覆土整治，剥离的表土 3656m³ 能满足后期绿化用土需要。采取就近暂存，施工结束后全部用于场区绿化用土，不外排。暂存期间采取土袋拦挡、覆盖防雨布和撒播草籽等临时水土保持措施防止水土流失。

开挖土石方：本项目开挖土石方总量为 3.656 万 m³（其中土方 0.7312 万 m³，表土剥离 0.3656 万 m³，石方 2.5592 万 m³），回填土石方量 3.656m³（其中土方 0.7312 万 m³，表土剥离 0.3656 万 m³，石方 2.5592 万 m³），无弃方，不设置渣场。

表土剥离和土方用于场区绿植土壤，石方用于地势低洼地带填平。在挖填方前先设置挡土墙、土袋和防雨布等临时水土保持措施，防止因降雨导致挖填方流失。

(2)建筑垃圾

建筑垃圾包括混凝土碎块、废弃钢筋、废弃瓷砖、废弃建筑包装材料等房屋主体施工产生建筑垃圾，整个施工期建筑垃圾产生量预计约为 1521t。施工完成后集中收集，包装材料、木材边角料、金属类等可回收利用废物回收利用，碎砖、碎瓷片、混凝土块等不可回收废物定期清运至当地管理部门指定的建筑垃圾堆放场集中堆存。

此外，装修期间产生一定量的装修垃圾，其中的油漆、涂料容器等固体废物属于危险废物，不得随意抛弃，需单独集中收集后交由具有相关资质的单位进行处置，不得随意丢弃，避免对环境造成较大影响。

(3)生活垃圾

本项目施工人员约 100 人，施工人员生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则最大施工人员产生的生活垃圾为 50kg/d。由于这些垃圾含有大量有机物和病毒、寄生虫和肠道病原体，如不及时收集处理，垃圾中的有机部分就会腐烂发臭，成为细菌繁殖的场所。对施工人员产生的生活垃圾应设置专门的垃圾收集箱，并采取密闭措施，定期交环卫部门统一运至都匀市垃圾填埋场进行处置，不会对周边环境产生污染影响。

4.5.2 营运期固体废物影响分析

(1)固废类型

项目营运期固废主要包括一般生产固废、生活垃圾和危险废物等。

①一般生产固废：本项目生产固体废物主要包括病死猪、猪粪、有机肥、污水处理站污泥和饲料残渣、废脱硫剂等。

②危险废物：包括医疗废物和废机油等。医疗废物主要为医疗室产生废弃疫苗瓶、少量针头、针管及棉纱等。

③生活垃圾主要为员工生活垃圾。

(2)固体废物对环境的影响分析

项目建成后产生的固体废物主要为一般生产固废、生活垃圾以及危险废物。生活垃圾主要为办公生活垃圾；一般生产固废包括病死猪、猪粪、有机肥、污水处理站污泥和饲料残渣、废脱硫剂；危险废物包括医疗废物、废机油。

①影响分析：一般生产固废及生活垃圾含有大量的有机物，如果储放不当或者运输不及时易产生臭气，寄生蚊蝇，影响空气质量和环境卫生，而危险废物如医疗废物随意丢弃将危害养猪场及人群健康，在雨水冲刷下，容易造成水体污染和土壤污染。

A、防治措施：

一般生产固废：清出的猪粪32120t/a、饲料残渣920.6t/a、污水处理站污泥125.91t/a，病死猪43.84t/a；污水处理站污泥经叠螺式脱水机脱水、病死猪经无害化处理后送至粪便处理区处理后生产有机肥，有机肥包装外售用于农业生产。

项目拟在场区建一个粪便处理区。粪便处理区安装4台全封闭高温发酵罐处理猪粪、饲料残渣、脱水污泥、经无害化处理后的病死猪。粪便处理区全地坪进行防渗处理，设有导流槽和导流沟，将处理过程中的少量渗滤液导入紧邻污水处理站调节池。

生活垃圾10.95t/a。设置生活垃圾收集箱收集，并定期清运至都匀市生活垃圾填埋场处理。

危险废物：项目医疗废物产生量约2.4t/a，废机油0.5t/a；存放于危废暂存间(容积10m³)，位于1#育肥楼西南部。医疗废物、废机油的处置须按照GB18597—2001《危险废物贮存污染控制标准》和《危险废物转移联单管理办法》设置危废暂存间妥善堆放，并定期交由有资质的单位处置。危险废物基本情况见表4—21。

表 4-21 危险废物基本情况表

基本情况	单位名称	都匀市益豚生态农业有限公司				
	地址	贵州省黔南布依族苗族自治州都匀市斗篷山路 187 号华地综合楼 12 层附 1207 号			邮政编码	
	法定代表人	黄昌军	联系人及联系方式		刘峰 15984219436	
	所属行业	14 畜禽养殖场、养殖小区	投产日期	2022.3	职工总数	30
	主要产品	商品猪	年工业增加值 (万元)		年工业总产值 (万元)	
危险废物污染防治情况	是否制定危险废物管理计划		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	是否执行申报登记制度		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	是否执行危险废物转移联单制度		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	是否制定意外事故防范措施和应急预案		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	自建危险废物利用处置及贮存设施	名称	设计能力: 吨/年	利用/处置方式描述		
		危废暂存间	容积 10m ³	定期送有资质单位处置		
危险废物产生情况	危废名称	产生部位	产生量	储存方式		
	医疗废物	防疫、消毒	2.4t/a	专用医疗垃圾袋包装后送场区内危废暂存间暂存		
	废机油	设备维修	0.5t/a	不渗透铁通包装后送场区内危废暂存间暂存		

危废暂存间设置要求:

a 基础必须防渗, 防渗层为至少 1 米厚粘土层 (渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒), 或 2 毫米厚高密度聚乙烯, 或至少 2 毫米厚的其它人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒;

b 企业必须按照危废特性分类进行收集和贮存, 不相容的危险废物不能堆放在一起;

c 衬里放在一个基础或底座上; 衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围; 衬里材料与堆放危险废物相容; 在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统;

d 危险废物堆要防风、防雨、防晒;

e 盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放; 每个堆间应留有搬运通道;

f 暂存间明显处设置危险废物和医疗废物警示标志。

危废暂存间管理要求:

a 建立危险废物台账, 如实记录企业危险废物产生种类、数量、处置方式;

b 按规定危险废物转移联单制度;

c 建立健全危险废物污染防治制度, 落实负责人、责任清晰。

d 危险废物定期转运处置。

综上所述, 本项目固体废弃物均能得到有效处置, 且去向明确, 对环境影响较小。

4.6 生态环境影响分析

4.6.1 施工期生态环境影响分析

施工期生态影响主要是占地影响、植被破坏影响、对动物的影响、水土流失和景观影响。

(1)占地影响

本项目总占地面积流转土地 120000m²，土地类型为有林地、旱地。场区总占地面积 115461m²，土地类型为有林地(商品林)，未占用耕地。项目建设将减少有林地 115461m²。为降低项目建设对场地产生干扰影响，本环评要求建设单位做到如下几点：

避免高填深埋，做到少取土，少弃土，少占地，搞好挖填土方平衡，最大限度的减少临时用地。在项目建设充分利用地块内原有的地形地貌，依山就势进行规划设计，在尽量少破坏原有生态的基础上营造优美的厂区环境。

(2)植被破坏

项目在此建设，会使场地植被覆盖率降低，动物栖息地受到破坏，在被占土地上生长的陆生生物也将受到不可逆影响。由于该区域内受影响的植被中无珍稀濒危种类，受影响的植被为评价区域内常见的植被，因此，本项目工程占地对植被的影响较小。

(3)对水土流失的影响

本工程的建设对项目涉及区域水土保持的影响主要发生在施工期，由于表土的开挖、植被的破坏，使抵抗流失力强的表层土壤受到影响；遇到下雨天，将造成严重的水土流失。环评要求建设单位采取以下措施控制水土流失情况：

①进一步优化主体工程设计，在既保证主体工程顺利施工的条件下，同时兼顾水土保持的要求。

②规范施工程序，优化施工组织和施工工艺。合理安排施工时序，尽量缩短施工工期，减少疏松地面的裸露时间；尽量避开雨季施工，适时开挖，减轻施工期造成的水土流失。增加土石方移动过程中临时处理措施，完善边坡挡土工程、护坡工程。修建临时性围墙封闭施工，将水土流失尽量控制在项目区内进行防治。既有利于阻挡水、土外流，防止对四周造成危害，又有利于施工管理。

③增加临时排水措施和沉沙池工程。本工程全面扰动地表，施工建设期土体裸露面积大、裸露时间较长，雨季易产生严重水土流失，因此在采取永久性防治措施之前，应采取临时性措施，控制施工期水土流失。

④划定表土临时堆置区。为了保护和充分利用不可再生的表土资源，提高工程

绿化时的造林成活率，减少工程绿化的造林成本，须设置表土临时堆置区，并对其采取临时性水土保持措施防止水土流失。在项目场地平整前，剥离场内部分表层腐殖土并集中堆置，并采取必要的防护，待工程基本建成后将腐殖土覆盖在绿化区域。

⑤工程各处开挖裸露被建筑物、道路占用外，尽可能全部恢复植被，减少水土流失，做到水土流失治理与景观保护相互统一，通过采用乔、灌、草立体绿化、美化等措施防治水土流失，美化项目区环境，使景观得到优化，环境得到改善。

⑥项目建设应满足消防及交通要求，项目道路及给排水管网一次敷设到位，避免改沟改路，尤其应防止沟渠受截而使水流冲刷改道，造成水土流失。

(4)对野生动物的影响

评价区植被以有林地为主，项目用地以有林地为主，矿区内未发现大型野生动物及其迁徙通道，项目建设不会导致评价区植被大面积消失，土地利用性质不会发生大的变化，不会改变矿区范围内野生动物的栖息环境，项目建设对野生动物的影响小。

(5)施工期景观影响

施工过程中将有会存在裸露地表，造成原有自然地形破坏、杂乱，造成裸露山坡和凌乱的土堆；施工中尚未竣工部分和工地内运转的农业机械、无序堆放的建筑材料和建筑垃圾，也将造成杂乱现象，有些还会持续到运营初期；项目在施工期内将增加周围地区的扬尘量，给人空气污浊的感觉，也会严重影响美感。环评要求建设单位尽量规范建筑施工材料的堆放，避开植被密集区，保护好现有环境。

4.6.2 营运期生态环境影响预测分析

(1)影响分析

①自然生态体系稳定性影响分析

营运期对局部自然生态环境有一定的破坏，但对整个评价区域自然体系的稳定性不会造成明显影响。本项目地表作业区占地，对局部区域植被铲除，造成水土流失，土壤侵蚀度增加，使局部植物量减少，局部自然生态环境遭到一定的破坏。但由于影响面积较小，对评价区域内自然生态体系的稳定性和对外界环境干扰的阻抗和恢复功能影响不大，对整个评价范围内区域自然体系恢复稳定性不会产生明显的影响，是评价区域内自然体系可以承受的；同时，工程的建设虽然使区域生态环境局部动、植物物种的移动和抵御内外界干扰受到了一定的影响，但对植被分布的空间影响不大。因此，项目实施与运行对区域自然体系中生态环境自身的异质化程度

影响不大，不会对评价区域自然体系的稳定性造成影响。生态保护措施图见图 4-2。

②对生物多样性的影响

项目总占地面积流转土地 120000m²，建设区域较集中，评价范围内植被状况一般，人为活动少，项目所占用土地类型主要为有林地，没有发现具有特殊保护价值的野生植物，工程占地不会使物种组成发生明显变化。因此，项目建设对周围环境生物多样性影响很小。

③土地利用格局改变对生态环境的影响

根据项目区土地利用及规划占用情况，区内主要为林地、耕地和山地等。项目的建设使土地利用格局发生了变化，这一变化将使区域内局部地块的功能彻底发生改变。由此带来的生态影响，如生物栖息地的减少、植被的减少等，将会是长期的不可逆的。

④水土流失对生态环境的影响

水土流失是指地表由于雨水不能完全就地消纳，造成冲刷土壤，使水分和土壤同时流失的现象。其主要原因有土地利用不当、土质松散、地表植被不良或裸露等。

⑤对动、植物的影响分析

本项目的建设对部分陆生动物的活动区域、迁移途径、栖息区域、觅食范围等受到一定的限制。但评价区内无野生动物保护区、无国家级、省级保护动物，也不是动物迁徙地带，本项目的建设不会对连通性造成影响，基本不会对动物的生存、迁徙、生育、繁殖产生影响。

⑥对地形、地貌影响分析

本项目地貌主要以黔南山原中低山为主，兼有丘陵、坝地地貌。项目建设将进行平场，开挖深度和填方高度 1~7m，改变了当地的微地貌，对微地貌的改变相对于区域地形地貌而言，影响很小，项目建设不会改变区域地形地貌。

⑦对自然景观的影响

项目区原来属于林地和旱地为主的自然景观，本项目建设后将增加人文元素，丰富了自然景观的内容，增加自然景观的层次。

(2)项目运营期的生态保护措施

①项目营运后，厂区生活污水通过污水管网输送到项目污水处理站处理。生活垃圾应有专用垃圾箱收集、做到日产日清，并及时清运到指定的生活垃圾收集站，并转运至生活垃圾填埋场进行无害化处理，避免对生态环境造成影响。

②为避免车辆行驶产生的交通噪声、汽车尾气、恶臭对区内道路两旁环境的影响，应在厂区道路两侧采取栽种绿化隔离措施，绿化时要选择常绿、花期长的树种。

③严格保护场址周边的农田生态系统，本项目不得向外扩张和多占土地，所有的设施和道路建设不能妨碍农田基本设施的正常运行和周边居民的正常的生产生活活动。

④猪舍、污水处理站、粪便处理间、无害化处理间、道路、水塔、管道沟、排水渠等处底部均须进行防渗、硬化处理，并定期进行检查、维修。

⑤加强对职工的素质教育，增强清洁生产的自觉性，加强生产过程管理，节能降耗，从源头治理开始，把污染降低到最低程度。

⑥积极预防人为因素引起的生态破坏，降低环境风险，及时消除潜在环境影响。

4.7 土壤环境影响分析

(1)影响分析

本项目土壤评价等级为三级，对土壤的影响采用定性描述。

本项目为养猪场，其畜禽粪便、污水处理站污泥、饲料残渣、病死猪经无害化处理后等产生的固体废物，全部以高温好氧发酵的方式处理。粪便处理区生产的有机肥还田使用不仅提高当地农灌区土壤有机养分之外，会对当地土壤的理化性质机构发生变化，若有机肥处理工序管理不当会使残留的重金属，抗生素类等污染物进入土壤，进而被农作物吸收，间接对人体产生影响。

针对本项目对生态环境可能造成的影响分析，对场区污水处理站、猪舍、粪便处理间、洗消车间、变配电、氧化塘等可能产生地下水污染的区域采取防渗措施，阻止其下渗污染。另外，本项目利用场区地势低处修建事故池和初期雨水收集池，有效减缓了事故排放废水和初期雨水入渗对土壤的影响。通过场区各项防污防渗措施和风险防范措施后，项目对土壤环境的影响可以得到控制。

(2)项目营运期的土壤保护措施

为减小本项目对土壤的污染，应采取以下防治措施：

①控制本项目污染物的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量控制要求。

②事故状态下产生的事故废水暂贮存于事故池。

③做好设备的维护、检修，杜绝跑冒滴漏现象。同时，加强污染物产生主要环节的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施。

④生产区全部装置区及各种物料堆场、污染防治措施均采取严格的硬化和防渗处理。生产过程中的各种物料及污染物与天然土壤隔离，不会通过裸露区渗入到土壤中，对土壤环境影响较小。

表 4-22 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input 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	112hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()				
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input checked="" type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	全部污染物	SS、COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、TP				
	特征因子					
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性				同附录 C	
	现状监测点位	表层样点数	占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		柱状样点数	3 个		0.2m	
现状监测因子	GB36600-2018 表 1 的基本项 <input checked="" type="checkbox"/>					
现状评价	评价因子	GB36600-2018 表 1 的基本项 <input checked="" type="checkbox"/>				
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	现状评价结论	监测点位各监测值均低于 GB36600-2018 第二类用地风险筛选值				
影响预测	预测因子					
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 (猪舍、污水处理站、粪便处理间下游 200m 范围内) 影响程度 (影响小)				
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	1 次/5 年	
		3	镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍及 45 项基本因子			
信息公开指标	镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍、及 45 项基本因子					
评价结论	生产建设对周围土壤环境影响较小，项目建设是可行的					
注 1: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可 <input checked="" type="checkbox"/> ; “()”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。						

第五章 环境风险评价

环境风险分析的目的是分析和预测建设项目潜在环境危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发事件或事故，引起有毒有害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，以使事故率、损失和环境影响达到可接受水平。根据 HJ169—2018《建设项目环境风险评价技术导则》，风险评价范围为涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存(包括使用管线输运)的建设项目可能发生的突发性事故(不包括人为破坏及自然灾害引发的事故)的环境风险评价。猪传染病不属于风险评价范畴。

5.1 风险识别

5.1.1 主要风险物质识别

(1)有毒有害气体：生猪养殖属于农业生产项目，本项目所使用的原料均没有任何毒性、易燃性等危险特性，但是猪粪中会挥发出含硫化氢(H₂S)和氨气(NH₃)是有刺激性臭味、有毒气体。

(2)易燃易爆物：本项目设计的风险物质是易燃易爆的沼气和柴油，本建设单位设有 1 个 300m³ 的沼气罐和两座柴油库房，柴油储量共 3t。

(3)水环境：事故排放将污染水环境。

本项目危险化学品特效参见表 5-1 所示。

表 5-1 化学品危险特性一览表

名称	危险性类别	物化性质	危险特性
CH ₄	易燃气体	分子量 16.04。熔点-182.47℃，沸点-161.45℃。闪点-187.7℃，是最简单的有机化合物。无色无味、难溶于水的可燃性气体，和空气组成适当比例时，遇火花会发生爆炸。	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。
H ₂ S	易燃有毒气体	分子量 34.08，有腐卵臭味的无色气体，有毒。分子结构与水相似，呈 V 形，有极性。密度 1.19 克/升，熔点-85.5℃，沸点-60.7℃。能溶于水，水溶液叫氢硫酸，还能溶于乙醇和甘油。完全干燥的硫化氢常温下不与空气中氧气反应，点火时可燃烧、有蓝色火焰。有较强的还原性。	本品是强烈的神经毒物，对粘膜有强烈刺激作用。急性中毒：短期内吸入高浓度硫化氢后出现流泪、眼痛、眼内异物感、畏光、视物模糊、流涕、咽喉部灼热感、咳嗽、胸闷、头痛、头晕、乏力、意识模糊等。部分患者可有心肌损害。重者可出现脑水肿、肺水肿。极高浓度(1000mg/m ³ 以上)时可在数秒钟内突然昏迷，呼吸和心跳骤停，发生闪电型死亡。高浓度接触眼结膜发生水肿和角膜溃疡。长期低浓度接触，引起神经衰弱综合征和植物神经功能紊乱。

名称	危险性类别	物化性质	危险特性
NH ₃	有毒气体	分子量 17.03, 无机化合物, 常温下为气体, 无色有刺激性恶臭的气味, 易溶于水, 0.771g/L, 熔点-77.7°C; 沸点-33.5°C, 极易溶于水, 氨溶于水时, 氨分子跟水分子通过氢键结合成一水合氨(NH ₃ ·H ₂ O), 一水合氨能小部分电离成铵离子和氢氧根离子, 所以氨水显弱碱性, 能使酚酞溶液变红色。氨与酸作用得可到铵盐, 氨气主要用作制冷剂及制取铵盐和氮肥。	对粘膜和皮肤有碱性刺激及腐蚀作用, 可造成阻止溶解性坏死。高浓度时可引起呼吸停止和心脏停搏。 人吸入 LC10: 5000ppm/5M。 大鼠吸入 LC10: 4230ppm/1H。 人接触 553mg/m ³ 浓度下可立即死亡。 短期内吸入大量氨气后可出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、痰可带血丝、胸闷、呼吸困难, 可伴有头晕、头痛、恶心、呕吐、乏力等, 可出现紫绀、眼结膜及咽部充血及水肿、呼吸率快、肺部罗英等。严重者可发生肺水肿、急性呼吸窘迫综合症, 喉水肿痉挛或支气管粘膜坏死脱落窒息, 还可并发气胸、纵隔气肿。胸部 X 线检查呈支气管炎、支气管周围炎、肺炎或肺气肿表现。血气分析示动脉血氧分压降低。
过氧乙酸	腐蚀性和爆炸性	无色液体, 具有强烈刺激性气味, 一般商品为 35%的醋酸稀释溶液。熔点 0.1°C, 相对密度 1.15, 沸点 105°C, 饱和蒸气压 2.67kPa/25°C。溶于水, 溶于乙醇、乙醚、硫酸。	吸入、食入、以皮吸收。毒性 LD50: 1540mg/kg(大鼠经口); 1410mg/kg(兔经皮); LC50: 450mg/m ³ (大鼠吸入)。健康危害 对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有强烈刺激作用。吸入后可引起喉、支气管的炎症、水肿、痉挛及化学性肺炎、肺水肿。接触后可引起灼烧感、咳嗽、喘息、气短、头痛、恶心及呕吐。
天然气	易燃气体	主要成分是 CH ₄ , 分子量 16.04。熔点 -182.47°C, 沸点-161.45°C。闪点-187.7°C, 是最简单的有机化合物。无色无味、难溶于水的可燃性气体, 和空气组成适当比例时, 遇火花会发生爆炸。	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。
柴油	危险液体	热值为 3.3*10 ⁷ J/L, 沸点范围和黏度介于煤油与润滑油之间的液态石油馏分。易燃易挥发, 不溶于水, 易溶于醇和其他有机溶剂。是组分复杂的混合物, 沸点范围有 180°C~370°C和 350°C~410°C两类。	柴油为高沸点成份, 故使用时由于蒸汽所致的毒性机会较小。柴油的雾滴吸入后可致吸入性肺炎。皮肤接触柴油可致接触性皮炎。多见于两手、腕部与前臂。柴油废气, 内燃机燃烧柴油所产生的废气常能严重污染环境。废气中含有氮氧化物、一氧化碳、二氧化碳、醛类和不完全燃烧时的大量黑烟。黑烟中有未经燃烧的油雾、碳粒, 一些高沸点的杂环和芳烃物质, 并有些致癌物如 3.4-苯并芘。

5.1.2 生产风险分析

(1)沼气和天然气事故风险

和沼气有关的具有风险的生产设施主要为厌氧发酵池和沼气柜, 涉及的风险主要为泄漏、火灾、爆炸; 天然气为管道输送, 涉及的风险主要为泄漏、火灾、爆炸。

(2)废水排放事故风险

本项目事故排放指污水处理站停运, 废水直排的情况。废水直接外排将造成污染影响, 废水会对土壤、大气环境质量造成直接影响, 进而对地下水、地表水都可能产生污染性影响。

(3)猪粪所产生的 H₂S 和 NH₃。

(4)柴油泄露

柴油在储存或搬运过程中发生泄漏时, 在未采取措施的情况下会造成土壤污染; 在遇明火或高温的情况下易引发爆炸及火灾。

5.2 环境风险评价的等级及范围

(1)评价等级

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》，产生的沼气经净化系统后方可进入沼气罐，净化系统处理后的沼气质量指标：甲烷含量 55%以上；硫化氢含量小于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ；本项目的沼气最大产生量为 $191.94\text{ m}^3/\text{d}$ （折合 $70058.1\text{m}^3/\text{a}$ ），设置一个 300m^3 沼气罐储存。沼气中含甲烷量 $>55\%$ （本评价按 65%计），甲烷密度为 $0.77\text{kg}/\text{m}^3$ ，则甲烷贮存量约为 $Q=300\times 0.65\times 0.77=150.15\text{kg}$ ；每次采购 0.3%~0.5%过氧乙酸 500kg，则过氧乙酸暂存量为 $Q=500\times 0.5\%=1\text{kg}=0.0025\text{t}$ ；废机油暂存量约 0.5t，柴油储存量 3t。

根据附录 C，甲烷数量与临界量比值 $Q=150.15/10000=0.015$ ，过氧乙酸暂存量与临界量比值 $Q=0.0025/5=0.0004$ ，油类物质暂存量与临界量比值 $Q=3.5/2500=0.0014$ ， $\sum Q=0.015+0.0004+0.0014=0.0168<1$ 。故本项目环境风险潜势为 I，本项目只需开展简单分析。

表 5-2 环境风险评价等级判定依据

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

注：a 相对于详细评价工作而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明，见附录 A。

(2)评价范围

地表水评价范围：事故排放口至事故排污口下游 5000m；

大气评价范围：以沼气柜为中心，3000m 为半径的圆形范围；

地下水评价范围：西至小寨向北冲沟，北、东以平浪河为界，南到屯脚小溪，评价范围面积 5.83km^2 。

5.3 环境敏感程度目标概况

本项目所在地周围无自然保护区、风景旅游点和文物古迹保护单位，环境保护目标即为本项目环境敏感目标。

(2) 地表水敏感目标主要为屯脚小溪和平浪河。

(3) 大气敏感目标详见表 5-3 和图 5-1。

5.4 源项分析

本环评对沼气和天然气事故、废水外排污染事故、柴油泄露等作定性分析，通过对风险评价因子的定性分析，确定污染事故时所造成的的人身安全、环境影响和损

害程度，从而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最低。

表5-3 大气敏感目标

村寨	与沼气柜距离	可能受影响人数
罗雍村	有多重山体阻隔，WN 向，平距 1500m，高差-88m，主导风向侧风向	651 户 2331 人
沙坝	有多重山体阻隔，WN 向，平距 1270m，高差-88m，主导风向侧风向	18 户 63 人
白岩寨	有多重山体阻隔，WN 向，平距 1550m，高差-55m，主导风向侧风向	80 户 280 人
坪寨	有多重山体阻隔，WN 向，平距 3800m，高差-65m，主导风向侧风向	600 户 2100 人
凉水井	有多重山体阻隔，EN 向，平距 700m，高差-105m，主导风向侧风向	42 户 147 人
上火壤	有多重山体阻隔，EN 向，平距 1700m，高差-105m，主导风向侧风向	25 户 90 人
草米寨	有多重山体阻隔，EN 向，平距 2600m，高差-6m，主导风向侧风向	40 户 130 人
麦地	有多重山体阻隔，EN 向，平距 2300m，高差-25m，主导风向侧风向	10 户 35 人
蒋拱	有多重山体阻隔，E 向，平距 1500m，高差-95m，主导风向侧风向	55 户 193 人
河西	有多重山体阻隔，ES 向，平距 2000m，高差-116m，主导风向侧风向	50 户 175 人
河东	有多重山体阻隔，ES 向，平距 2300m，高差-120m，主导风向侧风向	35 户 120 人
湾寨	有多重山体阻隔，ES 向，平距 2100m，高差-120m，主导风向侧风向	35 户 123 人
邹家院	有多重山体阻隔，ES 向，平距 2250m，高差-120m，主导风向侧风向	40 户 140 人
都匀市平浪镇中学	有多重山体阻隔，ES 向，平距 1500m，高差-130m，主导风向侧风向	9 班 316 人，教职工 41 人，总计 357 人
平浪村	有多重山体阻隔，ES 向，平距 2350m，高差-110m，主导风向侧风向	3047 户 11000 人
百花寨	有多重山体阻隔，ES 向，平距 2000m，高差-110m，主导风向侧风向	54 户 189 人
甲度	有多重山体阻隔，S 向，平距 1000m，高差-100m，主导风向下风向	200 户 700 人
小寨	有多重山体阻隔，S 向，平距 900m，高差-100m，主导风向下风向	10 户 35 人
平浪镇中心完全小学	有多重山体阻隔，ES 向，平距 2350m，高差-110m，主导风向侧风向	9 班 359 人，教职工 25 名，共计 384 人

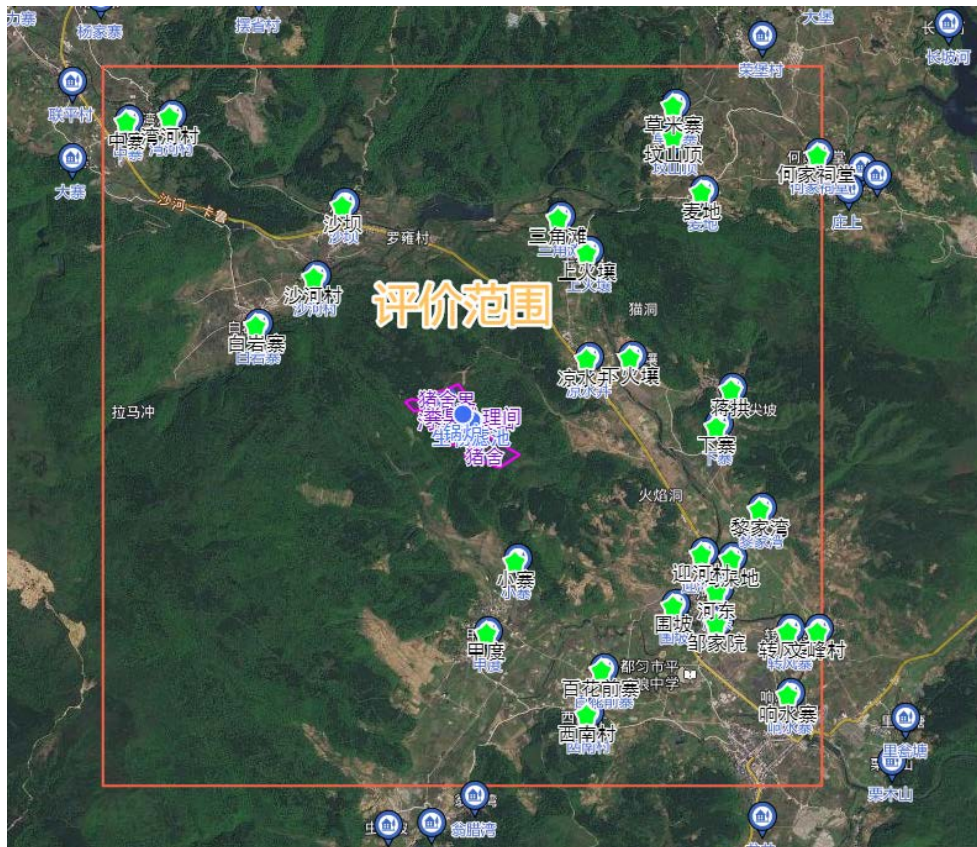


图5-1 大气敏感目标图

5.4.1 沼气和天然气事故分析

(1) 风险源

本项目污水处理站产生沼气。沼气由 60%~75% 甲烷(CH₄)、25%~40% 二氧化碳(CO₂)、0%~5% 氮气(N₂)、小于 1% 的氢气(H₂)、小于 0.4% 的氧气(O₂)与 0.1%~3% 硫化氢(H₂S)等气体组成。根据工程分析确定本项目存在具有潜在危险因素为沼气和天然气在生产、生活使用中发生泄漏和火灾爆炸事故。

(1) 重大风险源识别

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》，产生的沼气经净化系统后方可进入贮气柜，净化系统处理后的沼气质量指标：甲烷含量 55% 以上；硫化氢含量小于 20mg/m³；本项目的沼气最大产生量为 191.94m³/d，设置一个 300m³ 沼气柜贮存。沼气中含甲烷量 >55% (本评价按 65% 计)，甲烷密度为 0.77kg/m³，则甲烷产生量约为 97.99kg，本项目按沼气柜的最大容积 300m³ 计算，最大甲烷存储量为 150.15kg。天然气在场内不设暂存装置。

根据 HJ169—2018《风险评价技术导则》和 GB18218—2018《重大危险源辨识》，本项目无重大危险源。

表 5-4 重大危险源辨识一览表

序号	危险化学品名称	临界量(t)	本项目储存区(t)	是否构成重大危险源
1	甲烷	50	0.15015	否
2	过氧乙酸	10	0.0015(折算成过氧乙酸)	否

本项目甲烷和过氧乙酸均未超过临界量，因此本项目无重大危险源。

(3) 源项分析

本项目最大风险源为沼气柜，沼气总量最大，最易燃易爆的物质是 CH₄。由于沼气中不含有毒有害物质，硫化氢含量经过脱硫塔处理后，沼气燃烧后的主要产物 CO₂，故主要的风险类型为火灾爆炸。因此本项目最大可信事故定位沼气柜爆炸。据有关资料统计，沼气柜发生火灾爆炸的原因及概率主要有以下几个方面：

① 阀门、泵、仪表管道、储罐焊缝、垫片、柳钉或螺栓等的损坏以及装车时引起物料泄漏，遇上明火而发生火灾爆炸，这类原因占火灾爆炸事故发生原因的 66.0%；

② 由于接地保护装置出现问题导致积累的静电荷不能释放而引起火灾爆炸，这类原因占火灾爆炸事故发生原因的 8.0%；

③ 泵等设备在运行时发生短路产生电火花，引起火灾爆炸，这类原因占火灾爆炸事故发生原因的 13.0%；

④由于雷击而发生火灾爆炸，这类原因占火灾爆炸事故发生原因的 4.0%；

⑤由于其他原因而发生火灾爆炸，这类原因占火灾爆炸事故发生原因 9.0%。

(4)沼气柜爆炸环境风险分析

①发生爆炸造成 CH₄ 外泄风险

管道、储罐发生爆炸，储罐及管道内 CH₄ 全部外泄，CH₄ 爆炸浓度范围 5~16%，在这个浓度范围内遇火会发生燃烧爆炸，对场区内及周围的建筑物将构成威胁。由于 CH₄ 密度较轻，外泄时在地面的浓度不大，主要向空中扩散。沼气柜周围 100m 范围内的主要建构物为猪舍，若沼气泄漏则对其将产生一定的影响。

②爆炸产生的热扩散风险影响

爆炸时，沼气充分燃烧，生成 CO₂ 和 H₂O，并产生大量的热急剧扩散，扩散半径可达 100m，因此，发生爆炸时对场地内的猪舍、宿舍、办公楼等有一定的影响。由于储气柜距离周边最近居民点在 600m 以上，对场区外的居民点影响较小。

(5)沼气柜发生爆炸生成 CO 风险影响

沼气柜发生爆炸时，由于空气供氧不足，产生的有害气体主要是 CO。CO 对人类的危害主要是与血红素作用生成羧基血红素，血红素与 CO 的结合能力较与 O₂ 的结合能力强 200~300 倍，从而使血液携带氧的能力降低，引起缺氧，症状有头痛、晕眩等，导致心脏易疲劳、心血管工作困难、直至死亡。由于 CO 密度和空气密度相当，其扩散较慢，且 CO 为无味气体，人畜不易察觉，因此，爆炸产生 CO 对环境的影响较大，可能对猪舍、宿舍、办公楼等有一定的影响，对场区外的居民基本无影响。

5.4.2 废水事故排放风险

本项目废水事故排放指污水处理站停止运行，废水直排的情况。废水外排将造成污染影响，废水会对土壤、大气环境质量造成直接影响，进而对地下水、地表水都可能产生污染性影响。

(1)土壤

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

(2)大气

废水会散发出高浓度的恶臭气体，造成空气中含氧量相对下降，污浊度升高，轻则降低空气质量、产生异味妨碍人畜健康生存；重则引起呼吸系统的疾病。

(3)地表水

项目附近地表水体为屯脚小溪和平浪河，在场区内无泉点，畜禽养殖场中高浓度、未经处理的污水进入自然水体后，使水中固体悬浮物(SS)、有机物和微生物含量升高，改变水体的物理、化学和生物群落组成，使水质变坏。粪污中含有大量的病原微生物将通过水体或通过水生动植物进行扩散传播，危害人畜健康。此外，粪污中有机物生物降解和水生生物的繁殖大量消耗水体溶解氧(DO)，使水体变黑发臭，水生生物死亡，导致水体“富营养化”，这种水体将不可能再得到恢复。

经计算，非正常工况下排放，污、废水处理达标后排放时，会造成平浪河水质严重超标。

(4)地下水

未经处理的养殖废水直接灌溉土壤，部分氮、磷不仅随地表水体流失，流入江河污染地表水，且会渗入地下污染地下水。废水的有害成分进入地下水中，会使地下水溶解氧含量减少，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。一旦污染了地下水，将极难治理恢复，造成较持久性的污染。本项目周边范围分布有出露泉点，均为补给地表水。因此，应严格做好污水处理系统的管理以及地下水防渗措施。应坚决杜绝废水事故排放的发生。

5.4.3 柴油泄露分析

项目柴油发电机使用一般发电机柴油，发电机柴油是密度相对较轻的一类柴油。项目在厂区中部和南部分别设置一个柴油库房，柴油储存量共 3t，远低于 HJ169—2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 重点关注的危险物质及临界量中油类物质临界量 2500t，不属于重大危险源。但柴油属于易燃易爆风险物质。如因操作不当、容器或设备破坏导致泄漏，遇明火或高温易引发爆炸及火灾。柴油在空气中的爆炸极限为 1.3%~6.1%。火灾、爆炸事故对环境的危害主要为有害有毒气体及燃烧产生的有毒烟雾将大量扩散，造成严重的环境污染事故。

5.5 风险防范措施

5.5.1 废水事故排放风险防范措施

为杜绝废水的事故排放，应采取以下措施：

(1)坚持废水处理设施的日常维护，及时发现处理设备的隐患，确保处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划。

(2)应设有备用电源和易损易耗部件、零件的备件，以及停电或设备出现故障时及时更换废水并及时处理。

(3)调节池、厌氧池、沉淀池等必须做地面硬化防渗处理。

(4)回用水管网必须可视化设置，设置运输管线、区域回用水管线必须设置在地面。

(5)对员工进行岗位培训，持证上岗。经常性监测并做好值班记录，试行岗位责任制。

(6)为防止污、废水排放对平浪河的影响，环评要求在场区地势最低处修建事故水池（应急池），容积 2800m^3 ，用于临时储存因故障12天不能处理的废水，保证污水不会对周边地表水体产生污染影响。污水处理设施发生事故时，污废水排入事故水池，并尽快对污水处理站进行检修，检修完成后将事故水池中废水泵入污水处理站，事故废水不外排。

(7)在场区地势最低处设置初期雨水收集池，容积 300m^3 ，能接纳一次最大降水形成的初期雨水，收集后逐次泵入污水处理站处理，不外排。

5.5.2 沼气和天然气事故风险防范措施

(1)确保输送沼气导管上的阀门灵活、严密，不漏气。

(2)导气管上应装压力表。压力过高应排出气体；压力不足时应停止使用，冲洗进料充气，以防止回火。

(3)使用沼气必须与可燃物保持一定的安全距离，以保证安全。

(4)使用沼气时发现漏气，应立即打开门窗，熄灭室内各种火源，以防止沼气爆炸。

(5)下池检修或清除沉渣时，必须提高警惕，事先采取安全措施，防止窒息和中毒事故发生。

(6)沼气池的设计应严格执行《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》，产生的沼气经净化系统后方可进入贮气柜，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 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ；

(7)设备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安全间距，并按要求设置消防通道；

(8)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；

(9)设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术，使沼气池、贮气罐和输送过程都在密闭的情况下进行，防止沼气泄漏；

(10)贮气柜严格按照《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，防止超压后的危害；

(11)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；

(12)防沼气火灾与爆炸事故抢险工作领导小组成员要以对国家财产和人民生命高度负责的工作态度，加强值班和安全检查，落实各项措施，保证通讯畅通。

(13)污水站加强抽排和监测工作，确保沼气按时抽排减压。

(14)厂区准备一台装载机，随时调动抢险。

(15)综合服务队预留一台水车，配备高压喷头，加满水待命，保证随时出勤。

(16)设备科负责库区警示标牌的制作与安置。

(17)生产科督促科研机构加快沼气导排工程施工与维护，督促各进场施工队随时检查各自设备的运行情况，发现老化及破损电路，应及时更换，以免发生电路短路，并定期检查线路接头、形状，防止短路跳火。

(18)污水站、沼气罐检测人员、厂区工作人员、管理人员、巡查人员及处置场所所有职工一旦发现安全隐患，都有责任及时报告，使事故隐患得到及时消除和有效监控。

(19)加强厂区沼气引发火灾与爆炸事故的危害性和有关的排险救灾知识的宣传，大力报道先进人物和事迹，充分发动群众积极参与预防监控工作。

(20)在中央控制室和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；

(21)在厌氧反应池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。

5.5.3 柴油事故风险防范措施

(1)柴油发电机由专人管理使用，制定柴油发电机日常操作管理的制度，严格按照操作管理制度进行日常操作。

(2)对柴油发电机的管理人员和操作人员进行必要的安全培训，使其掌握相关危险化学品的法律、法规、规范和安全知识、专业技术，职业性防护、应急救援等方面知识，并经考核合格后，方可上岗作业。

(3) 定期对盛装柴油的容器进行检查和维护，发现问题立即检修，禁止柴油跑、冒、滴、漏。

(4)在柴油发电机房附近设立明显禁火标志，严禁明火，严禁携带火柴、打火机、香烟等进入柴油机房。

(5)日常检查一旦发生油漏情况，请立即停止使用发电机，并立即更换盛装容器，同时由专业工作人员进行现场清理处置泄露的柴油。

5.6 应急预案

5.6.1 应急预案的编制原则

为贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《企业事业单位突发事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发〔2015〕4号)、《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令第34号，2015年)等相关法律、法规和规章要求，建立健全本项目突发环境事件应急救援体系，提高项目对突发环境事件的预防、应急响应和处置能力。通过实施有效的预防和监控措施，尽可能的避免和减少突发环境事件的发生，避免或最大程度地减轻环境污染灾害造成的损失，保护生态环境，保障公众生命健康和财产安全，维护社会稳定，促进社会、经济、自然的全面、协调、可持续发展；通过对突发环境事件的迅速响应和开展有效的应急行动，有效消除、降低突发环境事件的污染危害和影响，本项目建设单位应制定单独的环境应急预案，并备案。

企业编制事故应急救援预案时，应遵循以下原则：

(1)预案应针对可能造成本企业或本系统区域人员死亡或严重伤害、设备或环境受到严重破坏而又具有突发性的灾害，如火灾、爆炸等；

(2)预案应以完善的安全技术措施为基础，作为对日常安全管理工作的必要补充，体现“安全第一、预防为主”的安全生产方针；

(3)预案应以努力保护人身安全、防止人员伤害为第一目的，同时兼顾设备和环境的防护，尽量减少灾害的损失程度；

(4)企业编制现场事故应急处理预案，应包括对紧急情况的处理程序和措施；

(5)预案应结合实际，措施明确具体，具有很强的可操作性；

(6)预案应确保符合国家法律、法规的规定，不应把预案作为重大危险设施维持安全运行状态的替代措施；

(7)预案应定期修订，以保证先进和科学的防灾减灾设备和措施被采用。

5.6.2 应急预案基本内容

应急预案基本内容见表 5-5。

表 5-5 应急预案基本内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标、装置区、环境风险受体
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

5.6.3 废水事故排放应急预案

(1)污水处理站故障情况，污水引至事故污水处理池，进行故障排除处理，确保污水能及时处理。

(2)雨季期间，应保持初期雨水收集池常空，能有效收集初期雨水，并逐次泵入污水处理站处理，不外排。

5.6.4 甲烷使用中事故应急预案要点

(1)沼气罐、沼气锅炉及管线等发生泄露撤离人员，关闭泄漏源，切断火源。加强通风，扩散有毒气体。

(2)中毒

撤离现场。甲烷中毒，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。

(3)火灾

撤离现场人员，关闭泄漏源，切断火源。甲烷引发火灾，用水冷却容器，用雾状水、干粉和二氧化碳灭火器灭火。

(4)烧伤

根据烧伤情况，应立即送往市或省医院治疗。

5.6.5 沼气储气柜爆炸应急预案要点

(1) 单点一般性小火

现场安全员组织现场作业人员和施工人员将其扑灭，同时上报场区负责人。事后尽快查找安全漏洞，分析事故原因，完善安全保障措施。

(2) 多点一般性小火或单点大火

发生此情况安全员应立即通知领导小组负责人，运用现场水车、装载机、河砂进行扑灭。

(2) 雷击和爆炸事件

如发生此类重大事件，安全员应立即通知“119”派出消防车到现场处理(直接拨打119 或消防大队值班电话)，同时向领导小组报告，通知相关作业人员和现场施工人员立即撤离，及时疏散人员，设立安全警戒线，防止无关人员进入。如有人员受伤，迅速将伤员送至医院。

5.6.6 柴油泄漏应急预案要点

厂区油罐处设置了围堰围挡，预防油罐泄露到周边环境，要求企业做好油罐区域重点防渗措施。当发生油品泄露情况时，现场工作人员立即将情况向应急办公室汇报，应急办公室了解事故的情况并向应急指挥部报告。总指挥立即宣布启动紧急救援预案，应急指挥部通知现场抢险组配备防护物赶赴现场抢险。切断油罐与外界的联系，对破损点进行堵漏或者关闭阀门，减少油品泄露。最终将收集的泄露油品以及其他沾染油品的物资清运至危废处置场处置。

5.7 环境风险评价结论

业主应按环保部环发〔2015〕4号关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）的通知》要求编制环境风险应急预案并主管部门备案。

根据养殖行业特点和本项目特点，识别本项目环境风险类型主要表现为事故状况下的养殖废水外排事故导致外环境污染和沼气爆炸风险。但发生环境风险事故的概率较低，在落实好环境风险防范措施的前提下，本项目环境风险可防可控，环境风险值可控制在当地环境可接受水平范围内。

本项目环境风险简单分析内容见表5-6。

表 5-6 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	都匀市益豚生态农业有限公司平浪镇文峰养殖小区			
建设地点	都匀市平浪镇文峰养殖小区			
地理坐标	东经	107°38'72.16"	北纬	26°08'47.11"
主要危险物质及分布	甲烷主要分布在储气罐，甲烷风险特性为易燃性，危险特性火灾和爆炸主要造成环境空气风险事故；管道天然气为管道输送，在场内设置低压门站，天然气(主要成分为甲烷)风险特性为易燃性，危险特性火灾和爆炸主要造成环境空气风险事故；柴油主要分布在柴油库房，暂存量为 3t，危险特性为火灾和泄露造成的环境空气、土壤污染、水体污染事故。			
环境影响途径及危害后果	<ol style="list-style-type: none"> 1、沼气或天然气泄露进入环境空气，进而影响人体健康； 2、废水事故排放进入下游河流，造成水体污染事故 3、废水泄露进入地下水，污染地下水 4、沼气发生火灾爆炸产生次生污染物 CO，扩散到大气中影响影响人体健康。 5、柴油泄露进入地下水、地表水、土壤等造成一系列污染事故。 			
风险防范措施要求	<ol style="list-style-type: none"> 1、大气环境风险防范：项目大气风险事故主要是沼气或天然气泄露风险和火灾爆炸风险，一旦发生大气风险事故应立即撤离厂区人员由于项目距离居民点较远，大气风险事故基本不会对周围居民造成影响； 2、应急池 2800m³，可满足 12 天的废水量，一旦发生废水泄露，应立即关闭雨水阀门，将污水引至事故池存放，待修复后泵送至污水处理站处理达标后回用。 3、地下水环境风险防范：应重点采取源头控制和分区防渗措施，加强地下水环境的监控、预警。 4、突发环境事件应急预案编制要求：企业应按照国家、地方和相关部门要求，编制企业突发环境事件应急预案编制，应急预案包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。 5、柴油库房地面设置重点防渗，并修建围堰，设置专人看管，设立台账，定期检查柴油储罐安全性。发生泄漏时由于地面做好防渗并修建围堰，污染能控制在可接受范围内。 			

第六章 环境保护措施及技术经济分析

6.1 施工期环境保护措施

6.1.1 施工期大气污染防治措施

(1) 施工扬尘

项目施工期间主要是注意施工扬尘的防治问题，需采取以下的防治措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

①拟定施工扬尘防治措施方案，根据施工工序制定施工期扬尘污染防治任务书，实施扬尘防治全过程管理。

②设置必要的防尘硬件措施：如设置围挡，留出施工人员出行通道，另一方面也可保证施工场地相对独立和安全。设置洗车平台，完善排水设施，防止进出车辆泥土粘带。配备防尘布、防尘网。实施道路硬化工程，硬化率 100%。采用铺设钢板、硬化道路，防止扬尘。

③采取各项防尘措施

对施工场地进行喷润，尽量缩短起尘操作时间，实现现场目测无扬尘。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布苫盖等措施。尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。物料、渣土、垃圾等纵向输送物料应从建筑内部管道或密闭输送、管道输送，或者打包装框搬运，不得凌空抛撒。运输过程可能有遗洒，影响环境卫生并增加空气中颗粒物含量，应封闭运输，运输车辆出场时应先清理轮胎、车身。对洒落的砂土和建筑材料，应进行地面清理。并保证施工场地目测无扬尘。

④施工场地应设置封闭式垃圾池，作业区人走场净，严禁从建筑物内向外抛扬垃圾。工程竣工前，必须将工地垃圾处理干净。

⑤加强管理，文明施工：建设工地必须用硬质材料围场施工，围栏高度不低于 2m。围栏进出口通道应设置大门，大门醒目处应悬挂标牌，标明工程项目名称、建设单位、设计单位、施工单位、项目经理和施工现场文明施工负责人、开竣工日期等。

⑥施工场地人行通道必须用围栏与工作区域分开，并设醒目的指示标志。应按

照施工平面图布置堆放建筑材料、设置施工机械等，做到物料堆放整齐、道路畅通。施工现场应做好废弃钢筋、铅丝、碎砖、灰砂、木材料头的清理。架料和模板(钢、木)拆除后，应堆放整齐，建筑材料轻装轻卸。由专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实际情况。

(2)燃油机械废气

施工过程中燃油机械废气来源于施工机械和运输车辆所排放的废气。采用先进的设备与车辆和合格的燃油，通过空气的稀释扩散及自净作用可大大降低对环境的影响。

6.1.2 施工期水污染防治措施

(1)地表水污染防治措施

项目施工期废水主要是施工现场开挖钻孔产生的泥浆水、混凝土养护废水、混凝土运输车冲洗废水、车辆的车身及轮胎冲洗废水等施工废水，施工场地施工人员生活污水。项目现场设置临时旱厕，修建截污沟渠、临时沉淀水池一个(5m³)，厂界雨污集水沟。

①施工废水

施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、混凝土养护废水、车辆的车身及轮胎冲洗废水、混凝土运输车罐冲洗水，产生量约 5.0m³/d。施工生产废水悬浮物含量高，一般为 2000~4000mg/L，全部引流排入临时沉淀池进行沉淀处理后，全部回用于场地降尘洒水，不外排至周边地表水体。

此外，作业区外地面雨水排至施工地最低处雨污沟渠，沉淀回用，减少水土流失量。

②施工人员生活污水

施工现场修建旱厕，施工队伍产生的粪便经旱厕发酵出来后，定期由附近村民清掏用于周边耕地施肥。施工人员现场产生的洗手废水经临时沉淀池沉淀处理后，直接用于现场降尘洒水，不外排。

(2)地下水污染防治措施

施工期需要采取下列保护和利用措施：

①在建筑基础开挖过程中，注意地下水径流路径，避免挖断地下水径流路径，避免污染地下水水质和截断补给通道。

②在厂区给排水管道和供水管道或者厂区道路开挖施工中，可能穿越地下水径流路径，引起地下水水质和水量变化。因此在该工程段施工中，应选择枯水季节地下水位低的时候开挖。给排水管敷设完毕后，对原有地下水径流路径可能的破损进行修复，并做好防漏、渗。管道的敷设，结合厂区道路的建设同步进行，减小对地下水径流路径及地下水的破坏、污染风险。

同时，在厂区设计和施工中重视产生废水的系统，做好基础和地坪防渗(固化)。严格实施“清污分流”，防止污水渗漏污染地下水，同时项目区需要建设的三格式化粪池、污水处理站等按照规范化的图纸设计并施工，采取严格防渗措施，可防止其对地下水污染。

具体防渗措施：施工过程中，必须充分考虑地下水资源的条件，统筹规划合理布局打桩点、三格式化粪池、地下室、地下管道的位置。

施工材料要求：施工材料的质量是影响管道防渗性能的直接因素，如管材，必须强化材料的质量管理，使用合格管材，从源头上保证闭水质量；抹带和勾缝的水泥砂浆应用防水水泥砂浆。

施工技术措施：按操作规程进行砼浇筑管座，尤其在管节接口处，振捣管座砼使用插入式振动棒，尽量伸入到管底与平基形成的三角空隙部位，使该死角得到充分振捣密实；接口处理时采用水泥砂浆进行分层嵌缝勾抹，并掺加适量防水剂，保证接口处形成密实的防水层。

综上所述，施工期地下水经采取以上防治措施后，其受影响程度可以得到控制。

6.1.3 施工期噪声污染防治措施

建筑施工由于各阶段使用的机械设备组合情况不同，所以噪声辐射影响的程度也不尽相同。基础施工阶段设备多属高噪声机械。主体施工阶段，噪声特点是持续时间长，强度高。相比之下，装饰期间的噪声相对较弱，一是主要施工设备运转频率减少，另外一些噪声较强的木工机械又可搬入已建成的主体建筑内进行操作。由于建筑施工是在露天作业，流动性和间歇性较强，对各生产环节中的噪声治理具有一定难度。为了施工不产生噪声扰民，应采取以下治理措施：

(1)降低声源的噪声源强

选用低噪声施工设备，尽量将噪声源强降到最低；固定机械设备可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件来降低噪声；对动力机械设备进行定期的维修维护，避免因部件松动或损坏而增加其噪声源强；暂不使用的设备及时关闭；运输车辆进

入施工现场应减速并减少鸣笛；在模板、支架拆卸等作业过程中，尽量减少人为原因产生的噪声。

(2)采用局部吸声、隔声降噪技术

对位置相对固定的机械设备，能入棚尽量入棚，对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪可能的设备装置，应采取临时围障措施。围障最好敷以吸声材料，以达到降噪效果。

(3)高噪声源远离敏感点

在施工过程中，高噪声源应尽量设置在远离场界，减少扰民现象的发生。

(4)加强管理

严格执行 GB12523—2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》的有关规定，特别是在晚上 22:00 时~次日 6:00 时，中午 12:00 时~14:00 时禁止使用高噪声设备。

(5)加强沟通

与可能受噪声影响的村民居住点，施工单位应及早同当地居民协调，征得当地居民理解，并在施工期设立热线投诉电话，接受噪声扰民投诉，并对投诉意见及时、认真、妥善的处理。

6.1.4 施工期固体废物处置措施

本项目不涉及拆迁。项目施工期基础开挖、场地平整产生的土石方尽量用于场地回填或回收利用，项目产生的土石方全部回填至项目厂区低凹处及环境绿化，无弃方。

建筑垃圾在施工完成后集中收集，包装材料、木材边角料、金属类等可回收利用废物回收利用，碎砖、碎瓷片、混凝土块等不可回收废物定期清运至当地管理部门指定的建筑垃圾堆放场集中堆存。

此外，装修期间产生一定量的装修垃圾，其中的油漆、涂料容器等固体废物属于危险废物，不得随意抛弃，需集中收集后交由具有相关资质的单位进行处置，不得随意丢弃，避免对环境造成较大影响。

施工期少量生活垃圾及时收集定点存放，定期运至都匀市生活垃圾卫生填埋场处置。

施工期固废均能得到有效处置，不对周边环境造成明显污染影响。

6.1.5 施工期生态环境保护措施

(1)减少占地和扰动

避免高填深埋，做到少取土，少弃土，少占地，搞好挖填土方平衡，最大限度的减少临时用地。在项目建设充分利用地块内原有的地形地貌，依山就势进行规划设计，在尽量少破坏原有生态的基础上营造优美的厂区环境。

(2)对土壤的保护

项目无外排土石方，施工期应尽可能通过集中堆存等方式保护开挖产生的表层熟化土壤，杜绝随意堆弃造成水土流失和资源浪费，做到物尽其用。待施工结束后，将其作为绿化和植被恢复用土，使其得到充分有效的利用。环评要求土石方开挖时应进行分层开挖，将表层熟化的耕作层单独剥离后规范暂存，用于厂区未开挖地区部分低洼地带的填平及绿植土壤，不外运。

(3)水土流失防治措施

①进一步优化主体工程设计，在既保证主体工程顺利施工的条件下，同时兼顾水土保持的要求。

②规范施工程序，优化施工组织和施工工艺。合理安排施工时序，尽量缩短施工工期，减少疏松地面的裸露时间；尽量避开雨季施工，适时开挖，减轻施工期造成的水土流失。增加土石方移动过程中临时处理措施，完善边坡挡土工程、护坡工程。修建临时性围墙封闭施工，将水土流失尽量控制在项目区内进行防治。既有利于阻挡水、土外流，防止对四周造成危害，又有利于施工管理。

③修建临时排水措施和沉沙池工程。本工程全面扰动地表，施工建设期土体裸露面积大、裸露时间较长，雨季易产生严重水土流失，因此在采取永久性防治措施之前，应采取临时性措施，控制施工期水土流失。

④划定表土临时堆置区。为了保护和充分利用不可再生的表土资源，提高工程绿化时的造林成活率，减少工程绿化的造林成本，须设置表土临时堆置区，并对其采取临时性水土保持措施防止水土流失。在项目场地平整前，剥离场内部分表层腐殖土并集中堆置，并采取必要的防护，待工程基本建成后将腐殖土覆盖在绿化区域。

⑤工程各处开挖裸露被建筑物、道路占用外，尽可能全部恢复植被，减少水土流失，做到水土流失治理与景观保护相互统一，通过采用乔、灌、草立体绿化、美化等措施防治水土流失，美化项目区环境，使景观得到优化，环境得到改善。

⑥项目建设应满足消防及交通要求，项目道路及给排水管网一次敷设到位，避免改沟改路，尤其应防止沟渠受截而使水流冲刷改道，造成水土流失。

⑦施工期间本项目中部农田应设置临时水土保持措施，避免其造成水土流失。

6.2 营运期环境保护措施

6.2.1 运营期大气污染防治措施

本项目恶臭气体主要来源于猪舍、污水处理站、粪便处理区等。恶臭气体来源复杂，单靠某一种除臭技术很难取得良好的治理效果，从根本上来讲，最有效的控制方法是从源头控制恶臭气体的产生和扩散渠道。

6.2.1.1 厂区恶臭处理措施

(1)合理设计

①在下一步的初步设计阶段，应按照 GB/T17824.1—2008《规模猪场建设》的要求进行猪舍设计，确定合理的饲养密度。

②对猪舍的通风系统进行合理设计，尽量选择通风性能较好的设备和设施，确保猪舍内空气环境达到 NY/T1167—2006《畜禽场环境质量及卫生控制规范》，从源头上降低恶臭气体的产生。

(2)及时清粪、清洗猪舍

①采用干清粪清理工艺收集猪粪，猪粪日产日清。

②及时冲洗清粪残余猪粪及粪尿，并将粪尿混合污废水及时排出，减少恶臭气体在栏舍的停留时间，降低恶臭气体排放浓度。

③为防止蚊蝇孳生，应根据蚊蝇生活习性，采用人工、机械配合喷药的方法预防蚊蝇孳生。加强猪舍与饲料堆放地的灭鼠工作，预防疾病的传播。

(3)强化猪舍消毒措施

全部猪舍必须配备栏舍消毒设备，车库、车棚内应设有车辆清洗消毒设施，病畜隔离间必须设车轮、鞋靴消毒池。

(4)科学的设计日粮，提高饲料利用率

猪采食饲料后，饲料在消化道内消化过程中(尤其是后段肠道)，因微生物腐败分解而产生臭气；同时没有消化吸收部分在体外被微生物降解，因此提高日粮的消化率、减少干物质(特别是蛋白质)排出量，既减少肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后臭气的产生，这是减少恶臭来源的有效措施。

日粮中添加酶制剂、酸制剂、EM 制剂等，除提高猪生产性能外，对控制恶臭具有重要作用。研究及实际经验表明：采用经氨基酸平衡的低蛋白日粮取代日粮中完整蛋白质可有效减少排泄中的氮；在低蛋白日粮中补充氨基酸可使氮的排出量减少 3.2%~6.2%，当日粮粗蛋白降低至 10g/kg 时，氨态氮在排泄物中的含量将降低 9%；

在饲料中添加 EM 制剂可增加猪消化道内有益微生物的数量，调节体内的微生物生态平衡、防治仔猪下痢，促进生长发育，提高猪的饲料转化率，减少肠道内氨、吲哚等恶臭物质的产生。据北京市环境保护监测中心对 EM 除臭效果进行测试的结果表明：使用 EM 一个月后，恶臭浓度下降了 97.7%，臭气强度降至 2.5 级以下，达到国家一级标准。

(5)加强猪场绿化

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

在厂内空地和公路边尽量植树及种植花草形成多层防护层，以最大限度地防止场区粪便臭味对周围敏感保护目标居民的影响。在场区及防护距离内，进行绿化，组成一道绿色防护屏障，以减少无组织排放对周围环境的影响。

(6)合理布局

该地区常年主导风向为 N 风，项目平面布置将生产区与生活区分开，外生活区位于场区西侧，位于主导风向侧方位，可有效减轻恶臭对本项目生活区的不利影响。大气环境防护距离范围内的土地不应有居民区或其他环境敏感目标。

(7)针对本项目主要恶臭气体产生区域，还应相应的采取技术除臭等措施。

目前，国内比较常用的技术除臭工艺方法主要有物理除臭、化学除臭和生物除臭等方法。根据 HJ497—2009《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》中恶臭控制要求，针对本厂不同的恶臭产生区域，拟采取相应的技术除臭工艺。

污水处理站产生的甲烷、硫化氢和氨经负压抽吸后，少量无组织排放气体恶臭则可采取化学除臭的方式进行，可向废水处理站投加或喷洒化学除臭剂、中和剂消除或减少恶臭气体的产生；粪便处理区的恶臭气体可通过投加或喷洒化学除臭剂、中和剂消除或减少恶臭气体的产生宜采用的化学除臭剂有高锰酸钾、双氧水、次氯酸钠等；宜采用的中和剂有石灰等。根据对同规模猪场的调查，以上方法被养猪企业普遍采取，效果较好，技术可行，从经济角度上，投入比率不大，经济合理性、技术可行，同时针对污水处理站应进行封闭、加盖等措施。

(8)运输沿线恶臭防治措施

①商品猪出栏装车前应进行彻底清洗，冲净粪便和身上的污物。

②猪运输车辆进场前必须经过洗消中心清洗消毒方可进入。

③应尽量选择半封闭式的运输车辆，最大可能地防止恶臭对城区运输路线两边居民的影响。

④运输车辆必须按定额载重量运输，严禁超载行驶。

⑤运输车辆在进入城区或环境敏感点较多的地段前应在定点冲洗位置冲洗车辆及生猪，冲净猪粪(尿)。

(9)无害化降解处理机废气

本项目采用无害化降解处理机处理病死猪只。对病死猪采用的深埋、焚烧、化制等传统方式已无法满足现代化农业对无害化处理在环保、循环经济、节约人工等方面需求的问题，因此本项目采用无害化降解处理机，适用于不同规模的畜禽养殖场和养殖小区，经过推广使用，已在国内大部分同类项目成功应用，取得优异的处理效果。

其工作原理是利用设备产生的连续 24 小时的高温环境实现灭活病原体，利用芽孢杆菌分解的脂肪酶、蛋白质酶降解有机物的特性，实现动物尸体无害化降解处理。设备综合分切、绞碎、发酵、杀菌、干燥等多个同步环节，把畜禽尸体等废弃物快速降解处理为有机肥原料，采用封闭式发酵工艺，本身不产生废气污染物。

(10)沼气处理措施

由于微生物对蛋白质的分解会产生一定量 H_2S 气体进入沼气，其浓度范围一般在 $1\sim 12g/m^3$ ，大大超过 GB13621—92《人工煤气》 $20mg/m^3$ 的规定，若不先进行处理，而是直接作为燃料燃烧，将会对周围环境造成一定危害，直接限制沼气的利用范围。因此，沼气必须进行脱硫。本项目在对沼气进行净化时采用干法脱硫，脱硫工艺结构简单、技术成熟可靠，造价低，能满足项目沼气的脱硫需要。

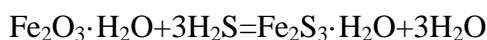
①沼气干法脱硫原理

沼气中的有害物质主要是 H_2S ，其对人体健康有相当大的危害，对管道阀门及应用设备有较强的腐蚀作用。本项目采用干法脱硫，其原理为在常温下含有硫化氢的沼气通过脱硫剂床层，沼气中的硫化氢与活性物质氧化铁接触，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为 I 类一

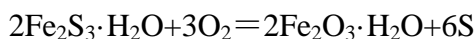
般工业固体废物，可交由厂家回收。

②相关化学反应方程式

沼气脱硫相关化学反应方程式如下：



由上面的反应方程式可以看出， Fe_2O_3 吸收 H_2S 变成 Fe_2S_3 ，随着沼气的不断产生，氧化铁吸收 H_2S ，当吸收 H_2S 达到一定的量， Fe_2S_3 可以还原再生，与 O_2 和 H_2O 发生化学反应可还原为 Fe_2O_3 ，原理如下：



综合以上两个反应式，沼气脱硫反应式如下：



由以上化学反应方程式可以看出， Fe_2O_3 吸收 H_2S 变成 Fe_2S_3 ， Fe_2S_3 要还原成 Fe_2O_3 ，需要 O_2 和 H_2O ，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 O_2 的要求，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。

③工艺流程

沼气净化工艺流程见图 6-1。

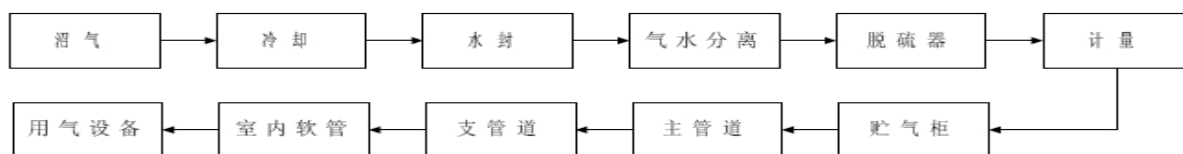


图 6-1 沼气净化工艺流程图

④脱硫效率

有机物发酵时，由于微生物对蛋白质的分解会产生一定量的 H_2S 气体进入沼气，其浓度范围一般在 $1\sim 12\text{g}/\text{m}^3$ ，本项目采用干法脱硫工艺，类比国内同类工程可知，沼气干法脱硫工艺其脱硫效率达到 99.5% 以上，工艺结构简单、技术成熟可靠，造价低，经脱硫处理后，沼气中 H_2S 浓度小于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足 GB13621-92《人工煤气》的规定。

综合以上分析，本项目沼气脱硫工艺合理可行。

(1)沼气利用

本项目养殖污水处理、粪便、尿液、饲料残渣处理产生沼气 $191.94\text{m}^3/\text{d}(70058.1\text{m}^3/\text{a})$ ，场区设 300m^3 贮气柜，用于储存沼气。沼气净化采用干

法脱硫，脱硫剂为氧化铁，脱硫后的脱硫剂为 I 类一般工业固体废物，沼气用于厂区内热水锅炉使用，主要用于沼气水暖锅炉等，不足部分采用液化石油气补充。沼气在猪场生活用能的应用较为普遍，利用方法成熟、可靠。

天然气和沼气燃烧废气中的 NO_x 和 SO_2 排放量和排放浓度都很小。经稀释扩散后，均能达到 GB13271—2014《锅炉大气污染物排放标准》中燃气锅炉标准，对环境影响不大，其补充用气为天然气，为清洁能源，对环境的影响也很小，仅需要按照 GB13271—2014《锅炉大气污染物排放标准》中的规定要求，建设一个不低于 8m 的排气筒排放。

6.2.1.2 油烟废气

职工食堂油烟废气拟采用静电式油烟净化器处理，处理效率 $\geq 75\%$ （中型），外排气体浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，可达到 GB18483—2001《饮食业油烟排放标准（试行）》 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 限值，对大气环境影响较小。

6.2.2 水污染防治措施及可行性分析

本项目养殖场废水主要由尿液、猪舍冲洗水以及职工生活污水等组成。畜禽养殖场废水的主要特征是：有机物浓度高、悬浮物多、色度深、氨氮和有机磷含量高，并含有大量的细菌。这些污染物如不进行处理，一旦进入天然水体、农田会导致严重的环境污染。

项目总的废水产生量预计约为 $172.48\text{m}^3/\text{d}$ ，时变化系数 1.5，设计处理能力为 $250\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理站一座，采用“水解酸化+厌氧发酵+缺氧池/接触氧化+混凝沉淀+双氧水消毒+氧化塘”处理工艺。厂区污水先分质分流预处理，最后集中至污水处理站处理。经污水处理站处理达标后 $17.46\text{m}^3/\text{d}$ 用于场区道路浇洒、 $29.59\text{m}^3/\text{d}$ 用于场区绿化用水，其余 $125.43\text{m}^3/\text{d}$ 通过自建 1600m 排放管道自流排入屯脚小溪流入平浪河。厂区污水处理技术路线详见图 6—2。

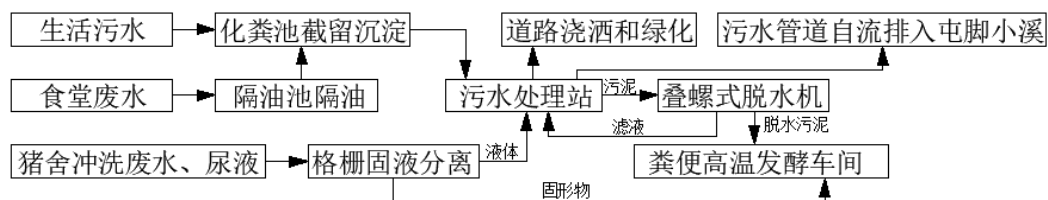


图 6—2 污水处理路线图

(1) 污水处理方案比选

畜禽养殖废水属于高浓度有机废水，其主要处理技术有自然处理法、厌氧处理

技术、好氧处理技术和混合处理技术。

根据污水处理目标、能耗大小、经济效益、运行成本、占地大小、操作管理难易程度等方面进行比选，见表 6-1、表 6-2。

表 6-1 几种厌氧工艺技术特点对比情况

序号	类别	CSTR	UASB	USR
1	原料要求	所有类型有机原料	高 COD 浓度污水	畜禽粪便
2	原料 TS 浓度(%)	8-12	<2	3-5
3	水力停留时间(d)	18-20	1-5	8-15
4	单位耗能	低	中等	中等
5	单池容积(m ³)	300-3000	200-3000	200-2000
6	产气率(%)	0.8-5.0	0.3-0.8	0.4-1.2
7	经济效益	较高	较高	偏低
8	操作难度	复杂	中等	中等

表 6-2 几种好氧工艺对比情况

工艺	优点	缺点
A ² O	<p>(1)污染物去除效率高，运行稳定，有较好的耐冲击负荷；</p> <p>(2)污泥沉降性能好；</p> <p>(3)具有同时去除有机物、脱氮除磷的功能；</p> <p>(4)总的水力停留时间也少于同类其他工艺；</p> <p>(5)丝状菌不会大量繁殖，SVI 一般小于 100，不会发生污泥膨胀；</p> <p>(6)污泥中磷含量高，一般为 2.5% 以上。</p>	<p>(1)反应池容积比较大；</p> <p>(2)污泥内回流量大，能耗较高；</p> <p>(3)用于中小型污水厂费用偏高；</p> <p>(4)沼气回收利用经济效益差；</p> <p>(5)污泥渗液需化学除磷。</p>
SBR	<p>(1)生化反应推动力大，效率高，净化效果好；</p> <p>(2)运行效果稳定，污水在理想的静止状态下沉淀，需要时间短、效率高，出水水质好；</p> <p>(3)耐冲击负荷，池内有滞留的处理水，对污水有稀释、缓冲作用，有效抵抗水量和有机污物的冲击；</p> <p>(4)工艺过程中的各工序可根据水质、水量进行调整，运行灵活；</p> <p>(5)处理设备少，构造简单，便于操作和维护管理；</p> <p>(6)反应池内存在 DO、BOD₅ 浓度梯度，有效控制活性污泥膨胀；</p> <p>(7)SBR 法系统本身也适合于组合式构造方法，利于废水处理厂的扩建和改造；</p> <p>(8)脱氮除磷，适当控制运行方式，实现好氧、缺氧、厌氧状态交替，具有良好的脱氮除磷效果；</p> <p>(9)工艺流程简单、造价低。主体设备只有一个序批式间歇反应器，无二沉池、污泥回流系统，调节池、初沉池也可省略，布置紧凑、占地面积省。</p>	<p>(1)间歇周期运行，对自控要求高；</p> <p>(2)变水位运行，电耗增大；</p> <p>(3)脱氮除磷效率不太高；</p> <p>(4)污泥稳定性不如厌氧硝化好。</p>
氧化沟	<p>(1)构造形式多样性，赋予了氧化沟灵活机动的运行性能，使他可以按照任意一种活性污泥的运行方式运行，并结合其他工艺单元，以满足不同的出水水质要求；</p> <p>(2)曝气设备的多样性，常用的曝气设备有转刷、转盘、表面曝气器和射流曝气等；</p> <p>(3)曝气强度可调节，一是通过调节溢流堰的高度改变沟渠内水深，进而改变曝气装置的淹没深度，使其充氧量适应运行的需要；二是通过直接调节曝气器的转速，从而可以调节曝气强度的推动力；</p> <p>(4)简化了预处理和污泥处理，悬浮有机物与溶解性有机物同时得到较彻底的稳定；</p> <p>(5)氧化沟结合推流和完全混合的特点，有利于克服短流和提高缓冲能力。</p>	<p>(1)污泥膨胀问题，当废水中的碳水化合物较多，N、P 含量不平衡，pH 值偏低，氧化沟中污泥负荷过高，溶解氧浓度不足，排泥不畅等易引发丝状菌性污泥膨胀；非丝状菌性污泥膨胀主要发生在废水水温较低而污泥负荷较高时；</p> <p>(2)泡沫问题，部分油脂富集于污泥中，经转刷充氧搅拌，产生大量泡沫；泥龄偏长，污泥老化，也易产生泡沫；</p> <p>(3)污泥上浮问题，在操作过程中不能很好控制其在二沉池的停留时间，易造成缺氧，产生腐化污泥上浮；在二沉池易发生反硝化作用，产生氮气，使污泥上浮；另外，废水中含油量过大，污泥可能挟油上浮；</p> <p>(4)流速不均及污泥沉积问题，在氧化沟中，为了获得其独特的混合和处理效果，混合液必须以一定的流速在沟内循环流动。</p>

(2) 污水站处理方案的选择

本项目废水来源于猪场高浓度有机废水，固液混杂，属高有机、高氮、高磷污水，这些特点给污水处理带来很大困难。目前无论物理、物化、化学、生化、生态等处理方法中，不可能用一种或二种处理方法来实现达标，这样就决定了该猪场污水处理必须采取多方法组织工艺。

本项目废水包括猪舍中猪尿、冲洗废水和生活污水，废水经场区内污水处理站处理后回用猪舍清洗水和绿化用水，剩余废水达标排放。污水处理拟采用“水解酸化+厌氧发酵+缺氧池/接触氧化+混凝沉淀+双氧水消毒+氧化塘”处理工艺进行处理。废水处理过程中产生的沼渣与污泥一起运至粪便处理区制成有机肥。

具体工艺流程见图 6-3。

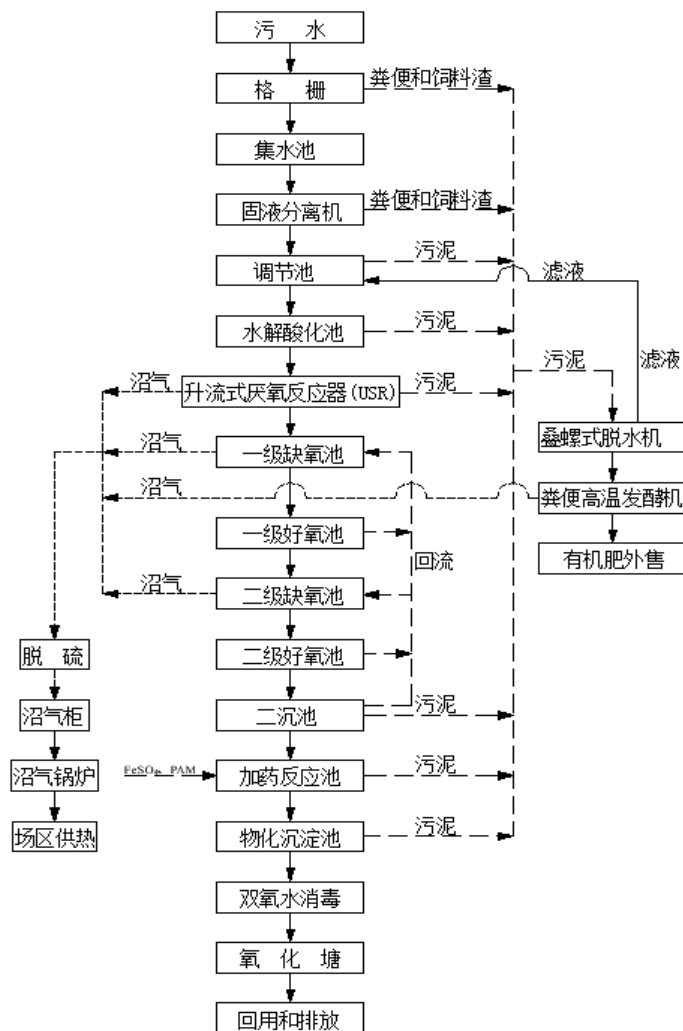


图 6-3 污水处理站工艺流程图

(3) 工艺说明

① 前处理系统

通过干清粪工艺排放的尿液废水，经格栅槽、集污调节池、初沉池、固液分离等工序降解污水中悬浮固体浓度、总固体浓度；经水解酸化处理，提高废水可生化性，去除废水中的部分 COD。

②厌氧系统

厌氧处理系统是畜禽粪污水处理沼气工程的核心部分，通过厌氧发酵，降解污水中的 COD，产生沼气，达到污水的减量化、资源化与无害化的目的。厌氧处理产生的沼渣用于制作有机肥料。

厌氧处理系统采用升流式固体厌氧反应器(USR)，USR 的优点是：①结构简单、适用于高悬浮固体有机物原料的反应器，具有较高的固体有机物的分解率和消化器的效率；②经过 USR 处理后产生的沼液具有有机物浓度高、可生化性好、易降解的特点，经过好氧处理后达标回用或排放。在当前畜禽养殖行业粪污资源化利用方面，有较多的应用。许多大中型沼气工程，均采用该工艺。

③好氧系统

通过配水池使厌氧排出的沼液进行混合调配，确保好氧工艺进水的生化需氧量与化学需氧量的比值(BOD_5/COD) ≥ 0.3 。再利用好氧微生物(包括兼性微生物)在有氧气存在的条件下进行生物代谢以降解有机物。沼液经缺氧池、接触氧化池处理后，再混凝沉淀处理。

缺氧池/接触氧化工艺的的优点，是利用好氧微生物(包括兼性利用水中存在的有机污染物为底物进行好氧代谢，经过一系列的生化反应，逐级释放能量，最终以低能位的无机物稳定下来，达到无害化处理的要求，微生物在有氧气存在的条件下进行生物代谢以降解有机物。整个系统的设备简单，具有投资少、无能耗、效果好等优点，去除率 70%~85%。

④后处理系统

养猪废水经“厌氧发酵—缺氧池/接触氧化—混凝沉淀—双氧水消毒”处理后出水水质达标。养猪废水全过程控制和处理。污水处理过程产生的粪渣、沼渣及污泥经浓缩等处理后运至有机肥加工区与干粪一起制作有机肥料；厌氧产生的沼气用于场区供热。处理达标的污水通过铺设的管道排放至屯脚小溪。排水管道约长 1600m，暗管方式埋设。

(5)、废水处理技术可行性

①技术可行性

该污水处理工艺对污染物的去除率见表 6-3。

表 6-3 污水处理站各处理单元处理效果单位：mg/L

项目	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	粪大肠菌群 (个/L)	
综合废水进水水质	2640	1500	2000	261	43.5	100000	
格栅集水池	去除率	0	0	0	0	0	
	出水水质	2640	1500	2000	261	43.5	100000
固液分离器	去除率	15%	10%	70%	30%	/	/
	出水水质	2244	1350	600	182.7	43.5	100000
调节池	去除率	5%	10%	20%	30%	5%	50%
	出水水质	2131.8	1215	480	127.89	41.33	50000
UASB 反应池	去除率	85%	80%	60%	80%	60%	80%
	出水水质	319.77	243	192	25.58	16.53	10000
初沉池	去除率	20.80%	25%	50%	7%	8.10%	50%
	出水水质	253.26	182.25	96	23.79	15.19	5000
一级 AO 池	去除率	40%	38%	15%	34%	30%	50%
	出水水质	151.96	113	81.6	15.7	10.63	2500
中间沉淀池	去除率	15%	25%	15%	7%	6%	50%
	出水水质	129.17	84.75	69.36	14.6	9.99	1250
电化学池	去除率	60%	70%	25%	40%	80%	60%
	出水水质	51.67	25.43	52.02	8.76	2	500
混泥絮凝池	去除率	30%	20%	30%	10%	50%	50%
	出水水质	36.17	20.34	36.41	7.88	1	250
沉淀池	去除率	5%	2%	5%	2%	8%	30%
	出水水质	34.36	19.93	34.59	7.72	0.92	175
二级 AO 池	去除率	10%	20%	10%	20%	40%	35%
	出水水质	30.92	15.94	31.13	6.18	0.55	113.75
混泥絮凝池	去除率	9%	8%	20%	9%	30%	50%
	出水水质	28.14	14.66	24.9	5.62	0.39	56.88
氧化塘	去除率	0	2%	5%	2%	6%	15%
	出水水质	28.14	14.37	23.66	5.51	0.37	48.35
出水水质	28.14	14.37	23.66	5.51	0.37	48.35	
GB8978-1996《污水综合排放标准》一级标准	100	20	70	15	0.5	100	
GB18596-2001《畜禽养殖业污染物排放标准》	400	150	200	80	8	10000	
GB/T18920-2002《城市污水再生利用城市杂用水水质》中道路清扫标准	--	15	--	10	--	--	

由上表可知，该污水处理工艺对 SS、COD、BOD、NH₃-N、TP 均具有较高的去除效率，处理后出水水质达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》一级标准、GB18596-2001《畜禽养殖业污染物排放标准》，同时内部使用也可以达到 GB/T18920-2002《城市污水再生利用城市杂用水水质》中道路浇洒标准。

综上所述，本项目污水处理工艺是可行的。

②经济可行性

a.工程建设费用

该处理工程的建设费用主要包括设备投资、土建投资及未预见的费用，总投资为 800 万元。

b.运行费用估算

运行电费 0.80 元/度，工人工资按 3000 元/月计，设计规模 250m³/d，年工作日 365 天。运行费用估算见表 6—4。

表 6—4 运行费用估算

项目	计算方法	元/(m ³ ·天)	万元/年
人工费	定员 3 人，3000×3×12=10.8 万元/年	0.99	10.8
电费	日用电负荷约 500KW，500×365×0.8=14.6 万元/年	1.33	14.6
维修费	使用期限以 20 年计，折约 5 万元/年	0.46	5
合计		2.78	30.4

综上所述，养殖场产生的养殖废水经污水处理站处理后水质远优于 GB18596—2001《畜禽养殖业污染物排放标准》。废水处理工程总投资 800 万元，运行费用约 2.78 元/m³，废水处理技术成熟、经济合理，该项目污水处理工艺技术、经济合理可行的。

(6)污水回用措施可行性分析

项目年废水产生量为 172.48m³/d，用于道路浇洒 17.46m³/d、绿化用水 29.59m³/d，即厂区废水回用率为 27.28%。

(7)其他措施及管理要求

①排水系统应实行“雨污分流”制；完善场区内猪舍废水和职工生活污水的收集管网。污水的收集、输送系统，不得采取明沟布设，防止雨季污水满溢污染周围环境。

②畜舍地板设置漏缝，尿液单独收集，采用干清粪工艺，做到粪尿分离。

③粪便处理区场地等应设置环形边沟和渗滤液收集池，处理过程中产生的渗滤液经边沟输送至污水处理站处理，渗滤液不外排。

④污水处理站区域设置沼渣收集槽车，格栅及固液分离的粪渣及时运至粪便处理区处置，运输过程应密闭，防止渗滤液滴漏及溢流。

⑤污水处理站区域设置污泥收集槽车，产生的污泥及时清运至堆粪便处理区处置，运输过程应密闭，防止渗滤液滴漏及溢流。

① 污水处理站常用设备应配备备用件，发生故障时及时检修、更换。

⑦职工食堂应修建隔油池(5m³)，含油废水经隔油池预处理后再进入后续处理单元，本项目医务室设置消毒池，对污水进行消毒预处理后方可排入污水处理站。为防止污、废水排放对受纳水体的影响，环评要求在场区地势最低处修建应急池，容积 2800m³，满足 12 天事故废水存储要求，保证污水不会对周边地表水体产生污染影

响。污水处理设施发生事故时，污废水排入事故水池，并尽快对污水处理站进行检修，检修完成后将事故水池中废水泵入污水处理站，事故废水不外排。

6.2.3 地下水污染防治措施

依据 HJ610—2016《环境影响评价技术导则地下水环境》，地下水的污染防治按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”、突出饮用水安全的原则确定。

(1) 源头控制措施

运营后，加强管理，主要包括在生产、管道、设备、污水贮存及处理等工序，降低和防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

(2) 分区防治

根据生产装置、辅助设施及公用工程可能泄漏特殊的性质将项目区分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。为防止场区污水对地下水造成污染，在工程设计中，将分区对场区内防渗漏设施进行建设。主要考虑重点污染防治区和一般污染防治区，见图 6—4。分别采取不同等级防渗方案：

① 重点防渗区

a. 猪舍和一般固废暂存间应采取防渗措施，铺设防渗地坪，防渗地坪主要由三层构成，从下面起第一层为土石混合料，厚度在 300~600cm，第二层为二灰土结石，厚度在 16~18cm，第三层为混凝土，厚度在 20~25cm。

b. 场区外排水管道、病死猪尸体无害化处理区、污水处理系统、洗消废水沉淀循环池、事故应急池污水处理系统氧化塘污水处理系统的建设应参照 GB50010《混凝土结构设计规范》的要求，严格做好防渗措施。要求病死猪尸体无害化处理区、废水处理站的构筑物、事故池均采用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗。应优先选用硅酸盐水泥，也可以用矿渣硅酸盐水泥、火山灰硅酸盐水泥或粉煤灰硅酸盐水泥。水泥的性能指标应符合 GB175 和 GB1344 的规定，宜选用水泥强度标号为 P.o32.5 或 P.o42.5 号的水泥。砂宜采用中砂，不应含有有机物，水洗后含泥量不大于 3%；云母含量小于 0.5%。石子采用粒径 0.5cm~4.0cm 的碎石或卵石，级配合理，孔隙率不大于 45%；针状、片状小于 15%；压碎指标小于 10%；泥土杂质含量用水冲洗后小于 2%；石子强度大于混凝土标号 1.5 倍。氧化塘处理污水时，必须要有完备的防渗措施。防渗层的渗透率要低于 10^{-6} cm/s，防渗层宜采用黏土层，也可采用聚乙烯薄膜等其他建筑工程防水材料。

c. 管道、阀门防渗漏措施

阀门采用优质产品，对于地上管道、阀门派专人负责随时观察，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。

d. 废水收集管网防渗漏措施

在防渗漏区内废水收集管网是设计的关键内容，设计合理的排水坡度，使水在集水井汇集。鉴于本项目地势北侧低，中部及南侧高，因此本项目污水的总体走向为由南向北，将污水处理系统设置在厂区的北侧。

e. 粪便处理区防渗漏措施池地面采用粘土铺地，再在上层铺设 10~14cm 的水泥进行硬化，铺设环氧树脂防渗；并在其上部建设遮雨棚，再加铺防渗层、采用水泥砼结构的前提下，再利用地质土层渗透性较差，包气带去除能力较强等优势，对地下水水质影响较小。

f. 危废暂存间防渗漏措施

危废暂存间采用 10cm 防酸水泥+花岗岩(环氧树脂勾缝)防渗。通过上述措施可使危废库房的防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

对于水池防渗等隐蔽工程，环评要求开展施工期环境监理，重点监理各类水池的防渗措施。

②一般污染防治区

场区外生活区、垃圾集中箱放置地的地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

③非污染防治区：非污染防治区应加强绿化。

(3)地下水污染监控

建立地下水污染监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。见“环境管理与环境监测”章节内容。

(4)应急响应

建立健全本项目突发环境事件应急救援体系，建设单位应制定单独的环境应急预案，并备案。详见“应急预案”章节内容

(5)出露井泉防护措施

项目场地及周边若有出露井泉，为防止污废水通过出露井泉污染地下水环境，应采取以下措施：

①对项目厂区出露井泉设置围堰，避免污废水污染井泉。

②场区污水收集管网宜采用波纹排水管；

③专用排污管道采用暗管，接口必须密封紧密，在主管道暗管埋设的时候，对地面用水泥沙浆进行硬化，并用防渗膜进行底部防渗(防渗膜材料：**HDEP** 土工防渗膜 1.5mm 双光面)，确保管理在发生破裂的情况下污水通过防渗膜流到污水处理中心，并对每一个接口增加水泥砂浆进行防渗漏；

④污水处理设施各构筑物必须根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》和《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》要求采取防渗措施；

⑤干粪池根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》要求采取防渗措施；

⑥粪便处理区按《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》要求采取防渗措施。

⑦在场区周围地势低的地方及附近居民取水点，设地下水监测点，以便发现问题及时采取措施。

⑧项目各类水池采用钢筋混凝土结构，混凝土厚度达到 15cm 即可满足规范的要求，在采取以上防渗措施后，可大大减少废水下渗的可能性。

⑨为确保本项目不对地下水造成污染影响，项目养殖区地坪除绿化用地外，必须经过硬化处理，同时加强管理，严格监测，杜绝污水事故性排放，并在污水处理系统四周设截洪沟，防止径流雨水流入污水处理系统，使溢流水造成污染。对厂区进行硬化、防渗处理，确保污废水不会下渗对地下水产生影响。

⑩干粪池必须设置挡雨设施，同时根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》要求采取地坪防渗措施。针对主要产生污染的猪舍四周，设置雨污分离沟进行雨污分离，确保猪舍周边污水不进入渗坑，确保不会对地下水产生影响。

综上所述，项目采取的地下水污染防治措施可行。

6.2.4 噪声防治措施

本项目营运期产生噪声源主要来源于猪群叫声、猪舍排气扇以及污水处理站鼓风机、水泵、出入场区车辆产生的噪声等

(1)尽可能满足猪只饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声；

(2)播放轻音乐，同时应减少外界噪声及突发性噪声等对猪舍的干扰，避免因惊吓而产生不安，使猪只保持安定和平的气氛。

(3)猪只出栏时会产生突发性叫声，会对区域声环境产生一定的影响，但具有偶然性和间断性，影响短暂，应安排在白天，且避免午休时间，尽量采取赶猪上车；

(4)厂界设围墙，利用现有林地做隔离带，降噪林，经过生态林降噪和距离衰减后厂界噪声可满足 GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类区排放限值；周边居民点可满足 GB3096—2008《声环境质量标准》2类标准。

(5)设计中选用的是低噪声风机，使鼓风机进可能在工作在最高效率上，以有利于提高风机效率和降低噪声，此项措施一般可降噪 3~5dB(A)。

(6)对噪声大的设备，安装隔声罩和消声器。

(7)根据生产实际情况，合理调度汽车运输。

(8)优化运输路线，使运输路线尽量选择距离居民敏感点较远、地域较开阔的地段。

(9)运输车辆应做到缓速行驶，减少鸣笛或尽量避免鸣笛来减少运输车辆进入猪场对周围声环境的影响。

6.2.5 固体废物处置措施及要求

项目运行期产生的固废主要是猪粪、沼渣、饲料残渣、污水处理站污泥、生活垃圾、废脱硫剂及病死猪、医疗废物。其中猪粪、粪渣、沼渣、饲料残渣、污水处理站污泥属于一般工业固废；病死猪、医疗废物，废机油属于危险废物。

6.2.5.1 项目固废处理方式

(1)生活垃圾：设置生活垃圾收集箱定点堆放，并定期清运至都匀市生活垃圾填埋场处理。

(2)沼气脱硫塔中产生的废脱硫剂，产生量约为 109.25kg/a，本项目采用的脱硫剂是氧化铁脱硫剂，属于一般废物，为 I 类一般工业固体废物，可定期由厂家更换回收利用，项目区域内应建设一般工业固废暂存间 1 个，设置容积为 10m³，需满足 GB18599—2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》中规定的相应标准要求，完善相应的进出台账，同时按照一般防渗区要求进行防渗措施。

(3)一般生产固废：干清粪工艺清出的猪粪、沼渣、污泥、饲料残渣，送入厂区粪便处理区处理。病死猪经项目设置的无害化处理机处理后送粪便处理区处置。

(4)危险废物：医疗废物产生量约 2.4t/a，按照 GB18597—2001《危险废物贮存污染控制标准》和《危险废物转移联单管理办法》设置危废暂存间妥善堆放，并定期交由有资质的单位处置。废机油产生量约 0.5t/a，送危废暂存间暂存(有效容积 10m³)，定期交由有资质的单位处置。

6.2.5.2 处置措施可行性

(1)生活垃圾

场区内设置生活垃圾收集箱(1.5m³)，池体设置为密闭式结构，地面按相应规范采取防渗措施，生活垃圾日产日清，及时清运至都匀市生活垃圾填埋场处置。

(2)废脱硫剂

本项目沼气脱硫塔中产生的废脱硫剂是氧化铁脱硫剂，属于一般 I 类一般工业固体废物，收集后暂存至区域内的一般固废暂存间，定期由厂家更换回收利用。

(3)猪粪、沼渣、污水处理站污泥、饲料残渣处理

①处置方案

项目场内因发生突发性、传染性疫病而死亡的病死猪应严格按照 HJ/T81—2001《畜禽养殖业污染防治技术规范》进行无害化处理，一律不准宰杀，不准转运。

项目采取干清粪工艺，清出的粪便运往厂区的粪便处理车间进行无害化处理。鲜猪粪在密闭发酵罐通过高温好氧发酵，进行灭菌、消毒和无害化处理，达到 GB7959—87《粪便无害化卫生标准》要求后，制成有机肥外售，经发酵后产出的有机肥是富含有机质、速效氮磷钾养分的优质有机肥料，不仅可使土壤养分得到补充，改善土壤理化性状，形成有利于作物生长的土壤环境，而且还可以提高作物产量。

清出的饲料残渣及沼渣随猪粪运往有机肥厂，通过粪便高温发酵罐发酵，进行无害化处理后制成有机肥料外售，不会对环境产生不利影响。

②猪粪处置可行性

HJ/T81—2001《畜禽养殖业污染防治技术规范》及《畜禽养殖污染防治管理办法》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。用于直接还田利用的畜禽粪便，应当经处理达到规定的无害化标准，防止病菌传播。

项目猪舍采取顶盖等防止降雨（水）进入的有效措施，防止雨水淋溶。清理出来的猪粪经高温好氧发酵，达到灭菌、消毒和无害化处理要求。项目猪粪采用密闭发酵罐进行高温好氧发酵，发酵温度可达 70~90℃，发酵处理后水分为 25%~30%，可以保证杀死各种病原菌和杂草的种子等，符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的无害化处理要求，经无害化处理后外售给有机肥生产企业，不会对周围环境造成二次污染。

(4)病死猪的处理与处置

本工程主要处理工艺为预处理（破碎）→高温灭菌设备→发酵→制成有机肥，属于农医发〔2017〕25号《病死及病害动物无害化处理技术规范》中的高温法处理技术方法，符合国家病死及病害动物无害化处理要求。

(5)废机油、医疗废物

废机油主要来源于设备维修，废机油装入容器内暂存在危废暂存间内，对危废暂存间应按 GB18597—2001《危险废物贮存污染控制标准》的要求，对地面及墙角采取防渗措施，确保暂存期不对环境产生影响。并应满足 HJ2025—2012《危险废物收集、贮存、运输技术规范》中有关危险废物收集、贮存要求。

医疗室产生的废弃疫苗瓶、少量针头、针管及棉纱等医疗废物。此类危险废物的处置需按照 GB18597—2001《危险废物贮存污染控制标准》和《危险废物转移联单管理办法》设置危废暂存间1个(容积10m³)，采用分类收集的收集方式，定期交由有资质的单位处置。

6.2.6 营运期厂区生态环境保护措施

营运期生态环境保护措施，主要为在猪舍、污水处理站、集粪池周围及厂内道路两侧种植对硫化氢、氨等有害气体吸收能力较强的树木，如：杨树等乔木树种，以吸收有害气体，杀灭细菌，降低其在周围环境中的浓度。

绿色植物，特别是树木，对粉尘也有明显的阻挡、过滤和吸附作用。树木的枝冠能降低风速，使灰尘下降，叶子表面不平，还分泌粘性的油汁和汁浆，能吸附空气中的尘埃。一般情况下，绿化树木能使降尘量减少23%~25%；而飘尘量减少37%~60%，落叶阔叶树比常绿阔叶树滞尘能力要强。

因此，为了减噪和净化空气，减少异味，保护环境，应在厂区根据不同地段的要求，合理搭配各种植物。在绿化的同时，充分发挥植物净化、防尘、隔噪等效应。例如废气污染源与其它建筑物之间应设置高大阔叶乔木林带，并选择降尘、吸收效果好的树种；而在发生噪声的车间周围则应选择降噪效果明显的树种，设置较宽的防护林带。达到既发展生产，又改善和保护环境的目的。

6.2.7 营运期土壤环境保护措施

为减小本项目对土壤的污染，应采取以下防治措施：

(1)控制本项目污染物的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量控制要求。

(2)事故状态下产生的事故废水暂贮存于事故池。

(3)做好设备的维护、检修，杜绝跑冒滴漏现象。同时，加强污染物产生主要环节的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施。

(4)厂区内全部采用水泥抹面，涉及装置区及各种物料堆场、污染防治措施均采取严格的硬化和防渗处理。生产过程中的各种物料及污染物与天然土壤隔离，不会通过裸露区渗入到土壤中，对土壤环境影响较小。

6.2.8 营运期人群健康保护措施

运行期间在养殖区大门口设消毒池和消毒间，所有人员、车辆及有关用具等均须进行彻底消毒后方准进场。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过的工作服经过消毒间后方可进入，要同时做好来访记录。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。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。猪场内要分设净道和污道，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，取得《健康证》后上岗。

第七章 环境经济损益分析

7.1 环保投资估算

建设项目环保投资主要用于污水处理站、恶臭气体及噪声的防治、绿化等，环保投资估算见表 7-1 所示。

表 7-1 环保投资估算一览表

序号	污染源	污染物	污染治理设施名称	数量和规格	环保投资(万元)	
废气	猪舍	硫化氢、氨氮	加强通风，通风排气装置	60 套排气扇	60.0	
			EM 菌剂、除臭剂喷雾		55.0	
	污水处理站	硫化氢、氨氮	沼气	负压抽吸系统净化后进入沼气柜	1 套	18.0
			硫化氢、氨氮	EM 菌剂、除臭剂喷雾		25.0
	粪便处理间	硫化氢、氨氮	沼气	发酵罐沼气抽吸系统	1 套	18.0
			喷洒除臭剂等	/	15.0	
			车间负压抽吸系统	1 套	18.0	
			生物滤池	1 套	35.0	
	食堂厨房	油烟废气	集烟气罩+静电式油烟净化器+排烟管道	1 套效率≥75%	1.0	
	无害化处理废气	硫化氢、氨氮	通风	1 套	1.0	
废水	生产废水、生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP 等	污水处理站，采用“水解酸化+厌氧发酵+缺氧池/接触氧化+混凝沉淀+双氧水消毒+氧化塘”工艺	处理规模 250m ³ /d	800.0	
			应急池	1 座，容积 2800m ³	15.0	
	初期雨水	COD、SS、	雨水收集池，用于收集初期雨水	1 座，总容积 300m ³	3.0	
	医疗废水		医疗废水处理池	1 座	3.0	
噪声	生产设备、猪群叫声	噪声	采取减震、消声、封闭围护、隔音等措施	若干	30.0	
固废	猪舍	猪粪、饲料残渣	粪便高温发酵罐	4 台	1120.0	
	污水处理站	污泥	叠螺式脱水机脱水后进入粪便高温发酵罐	1 台	40.0	
	办公、生活	日常办公、生活垃圾	垃圾收集箱，清运至都匀市生活垃圾填埋场	6 个	6.0	
	医疗室	医疗固废	危废暂存间暂存，分类收集	1 座，建筑面积 30m ² ，有效容积 10m ³ ，分区暂存	6.0	
	设备维修	废机油				
猪舍	病死猪、	无害化处理机	1 套	10.0		
生态	绿化	--	25%		15.0	
合计					2294.0	

由上表可知，建设项目环保投资为 2294.0 万元，占建设总投资 10000 万元的 22.94%；同时本项目的环保设施运行过程中的运行费用为 90 万元/年。

7.2 环境影响经济损益分析

7.2.1 社会效益分析

本项目的产品方案为商品猪，年出栏 88000 头商品育肥猪，公司提供饲料、药

品、技术、服务、销售，养殖户提供土地和栏舍负责饲养管理，有效地实现了资源共享，对于养殖户和企业来说都是双赢的结果。项目实施不但使公司和养殖户获得养殖收益，还可以利用新型环保猪舍收集的猪粪尿经发酵后对玉米、蔬菜、果树等进行有机施肥和浇灌，做到粪污零排放，既解决了环保问题，又获得了额外收益，是多方共赢的好项目。生态环保生猪养殖项目以养户利益为主，既提高了养户的人工效率、生产效率，又解决了环保和生物完全性问题，真正使养户受益、企业增收。同时本项目建成后可以为当地提供一定数量的工作岗位，同时可以带动种植业、饲料种植加工业、畜产品加工业等许多行业的联动发展，对繁荣地方经济、解决就业压力，实现社会安定具有重要的意义。此外，通过本项目的示范、引导和辐射，可在更大程度上使农牧结合，相互促进，推进产业化进程，为推动当地经济的发展将起到重要的作用。

7.2.2 经济效益分析

(1)直接经济效益

该项目总投资 10000 万元，项目建成达到稳定生产后，年净利润可达到 2000 万元。

(2)间接经济效益

该项目建设有利于调整区域农业结构，带动都匀市及周边地区畜禽养殖业、种植业及相关产业的发展，形成生猪养殖产业链，加快农业产业化进程，缓解猪肉的“供需平衡”矛盾，有效解决“三农”问题，增加当地农民的收入。

7.2.3 环境效益分析

建设项目属生态养殖范畴，立足生态猪场的建设，重视环境保护，重视处理猪群的排泄物对猪场周边地区环境和周边地区的污染，该项目建立和完善了猪场的环境保护体系，配备了废水、粪污、恶臭气体的处理设施、设备。项目产生的污染主要集中在养殖区内，对周围环境产生污染较小。猪粪便高温好氧发酵处置后产生有机肥供给都匀市栽麻镇农业耕种使用，有效降低了化肥的施用量，降低了化肥对环境的污染。因此，该项目能获得良好的生态效益。

综上所述，该项目建成后，具有较好的社会效益、环境效益和经济效益。

7.3 污染物总量控制原则

环境污染物总量控制的目的是根据环境质量标准，通过调控污染源分布状况和污染排放方式，把污染物负荷总量控制在自然环境承载能力的范围内。本项目生产

过程中的污染物包含废水、废气、废渣以及噪声等，污染物排放量，对环境的污染影响较大，在污染物治理上，尽管项目采取目前较先进的污染防治措施，但经治理后外排的污染物进入环境，仍将对环境产生一定的影响。评价中计算的污染物排放总量是按照污染物排放浓度达标计算的，与实际的排放量存在一定的差距，因此必须进行污染物排放的总量控制。建设项目的污染物总量控制原则，是根据项目的排放特征，以污染物达标排放为前提，提出污染物排放的总量控制指标。

总量控制的实质在于分配容量，对各排污单位科学的分配环境容量，实现区域工业布局趋于合理。本评价采用污染物总量控制的方法，以当地环境主管部门下达的总量控制指标，即指令性总量控制值为准，因此本评价所确定的总量控制值仅作为建议值。

7.4 总量控制指标

目前国家生态环境部对污染物种类的本项目总量限值指标主要有 SO₂、NO_x、COD 及 NH₃-N。

根据本项目的情况，提出本项目建成后全厂总量控制指标建议值如下：

(1)空气污染物

SO₂年许可排放量 $E_{\text{年许可}}=50\times 8.437\times 25.5822\times 0.8\times 10^{-5}=0.086\text{ t/a}$;

NO_x年许可排放量 $E_{\text{年许可}}=200\times 8.437\times 25.5822\times 1.0\times 10^{-5}=0.432\text{ t/a}$ 。

(2)废水污染物

COD 排放总量： $125.43\text{m}^3/\text{d}\times 365\text{d/a}\times 100\text{mg/l}=4.58\text{t/a}$;

NH₃-N 排放总量： $125.43\text{m}^3/\text{d}\times 365\text{d/a}\times 15\text{mg/l}=0.69\text{t/a}$ 。

第八章 环境管理与环境监测

8.1 环境管理

环境管理是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段去约束人类的社会经济活动，达到不超出环境容量的极限，又能满足人类日益增长的物质文化生活需要，并使经济发展与生态环境维持在相互可以接受的水平。实践证明，要解决好企业的环境问题，首先必须强化企业的环境管理，由于企业的产品产出与“三废”的排放是生产过程同时存在的两个方面，因此，企业的环境管理实质上是生产管理的主要内容之一，其目的是在发展生产的同时，对污染物的排放实行必要的控制，保护环境质量，以实现环境效益、社会效益、经济效益的统一。

都匀市益豚生态农业有限公司属于畜禽养殖企业，应加强环境管理工作，按照国家环保政策，建立环境管理制度，治理污染源，减少污染物的排放，以最大限度减少生产带来的不利影响，使其建成后成为清洁文明企业。通过实施 ISO14000 环境管理体系，提高企业整体素质，加强企业的竞争力，防止因事故排放违反环保法律、法规造成的环境风险；同时也可减少企业的经济损失，实现经济效益和环境效益的统一。

8.1.1 环境管理机构

都匀市益豚生态农业有限公司需设分管领导管理本项目的环境保护工作，并设置健全两级环保管理机构，公司设置环保科，负责各污染源控制和环保设施的监督检查工作，并纳入公司环境管理体系。

公司各设专职环境管理及技术人员 2 人，负责正常运行管理和污染监测，污水处理站设专门污水处理操作员 3 人。

8.1.2 环境管理机构的职责

环保科是公司综合管理部门，负责对全公司内环境保护实行统一的监督管理，并对公司所在区域环境质量全面负责，接受上级环境保护行政部门的监督、检查和指导。具体职责包括：

- (1)贯彻执行环境保护法规、政策和标准；
- (2)制定并组织实施企业环境保护规划和计划；
- (3)监督和检查环保设施运行状况；
- (4)组织制定公司环境保护管理规章制度和主要污染岗位操作规范，并监督执行。

(5)对全公司职工进行经常性的环境保护知识教育和宣传，提高职工环保意识，增加职工自觉履行保护环境的义务。

(6)领导和组织本单位的环境监测工作。

(7)推广应用环境保护的先进技术和经验。

(8)除完成公司内有关环境保护工作外，还应接受黔南州环保局的检查监督，并按要求上报各项管理工作执行情况。

8.1.3 环境管理制度

(1)贯彻执行“三同时”制度

建设过程中必须贯彻执行“三同时”方针。公司必须确保防治污染及其它公害的设施与主体工程项目同时施工、同时投入运行，工程竣工后，应提交有环保内容的竣工验收报告或专项竣工验收报告，经环保主管部门验收合格后，方可投入运行。

(2)执行排污申报登记

按照国家和地方环境保护规定，企业应及时向当地环境保护部门进行污染物排放申报登记，经环保部门批准后，方可按分配的指标排放。

(3)环保设施运行管理制度

应建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，以确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，应及时组织抢修，并根据实际情况对生产设施采取相应措施(包括降产和停止生产)，防止污染事故的发生。

(4)建立企业环保档案

企业应对重点污染源进行定期监测制度，建立污染源档案，发现污染物非正常排放，应分析原因并及时采取相应措施，控制污染影响范围和程度。

(5)奖惩制度

企业应建立环保工作奖惩制度，对保护和改善厂区环境成绩显著的猪舍、个人应给予表彰和奖励。对违反环境保护条款规定并造成污染事故的猪舍或个人，应视情节轻重给予批评教育和处罚。

8.2 环保措施监督工作

本项目环保设施监督工作，是确保建设工程环境保护与主体工程“三同时”的一项重要工作。

8.2.1 本项目环境保护措施

环境保护措施一览表见表 8-1。

表 8-1 环境保护措施一览表

时段	环境要素	污染源	环保措施	排放标准
施工期	大气环境	颗粒物	遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。加强管理，文明施工。洒水降尘等措施	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 无组织排放限值
	水环境	施工废水	设置沉淀池，施工废水沉淀处理后全部回用于施工	不外排
		生活污水	施工人员使用旱厕，定期清掏用于周边耕地施肥	不外排
	噪声	施工期	对位置相对固定的机械设备，能入棚尽量入棚。强噪声源应尽量设置在远离敏感点，减少扰民现象的发生。加强管理，控制施工时间	GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》限值
	固体废物	土石方、建筑垃圾	项目施工期基础开挖、场地平整产生的土石方尽量用于场地回填或回收利用。施工弃方将运至都匀市建筑垃圾填埋场处理	不外排
		废油漆桶	涂料容器等固体废物，属危险废物，统一收集交给有危险废物处理资质的单位处置	不外排
生活垃圾		由环卫部门集中处理，清运至都匀市生活垃圾卫生填埋场	不外排	
运营期	大气环境	猪舍恶臭	对猪舍进行合理布置。及时清粪、清洗猪舍。强化厂区消毒措施。科学的设计日粮，提高饲料利用率。加强猪场绿化。猪舍每天定时进行喷洒除臭剂	臭气达到 GB18596-2001《畜禽养殖业污染物排放标准》限值，NH ₃ 和 H ₂ S 满足 DB52/864-2013《贵州省环境污染物排放标准》限值
		无害化处理气体	负压抽吸至粪便处理间生物滤池处置	
		粪便处理气体	沼气负压抽吸净化后进入沼气柜，无组织排放恶臭通过车间负压抽吸至生物滤池处理	
		污水处理站恶臭	沼气负压抽吸净化后进入沼气柜，无组织排放恶臭气体通过喷洒除臭剂除臭	GB18483-2001《饮食业油烟排放标准(试行)》
		油烟	职工食堂油烟废气拟采用静电式油烟净化器处理，处理效率≥75%	
		饲料仓扬尘	加强通风	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 无组织排放限值
		沼气锅炉废气	加强通风	达到 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中燃气锅炉限值
	水环境	养殖废水、生活污水	厂区自建一套污水处理系统，位于场区东部，用于处理场区产生的养殖废水和生活污水废水，处理规模为 250m ³ /d，废水经过处理部分回用，其余部分外排	总磷执行 GB18596-2001《畜禽养殖业污染物排放标准》表 5 限值，其他指标执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》一级标准
		初期雨水	设初期雨水收集池收集后逐次泵入污水处理站处理	不外排
		粪便处理渗滤液	收集后进入污水处理站处理	不外排
		无害化处理机冷凝水	收集后进入污水处理站处理	不外排
		医疗废水	消毒后进入污水处理站处理	不外排
		洗消间废水	沉淀池收集后循环利用	不外排
噪声	设备噪声、猪叫声	运营期设备产生的噪声，在采取吸声、隔声、减振等措施后排放	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类	
固体废物	生活垃圾	设置生活垃圾收集点定点堆放，并定期清运至都匀市生活垃圾填埋场处理	不外排	
	病死猪	病死猪经无害化设施处置后送粪便处理间处置	GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 修改单	
	医疗废物、废机油	送危废暂存间暂存，分区分类收集。医疗固废定期交由医疗废物集中处置中心处置，废机油定期由有资质单位处置	GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 修改单	
	猪粪、饲料残渣	项目采取干清粪工艺，清出的粪便运往厂区粪便处理间进行高温好氧发酵制成有机肥外售	GB7959-87《粪便无害化卫生标准》	
	污水处理站污泥	脱水后送粪便处理间处置	不外排	
	脱硫剂	由厂家定期回收再生	不外排	
	有机肥	装袋后外售	不外排	
地下水	废水	拟对厂区进行分区防渗，减小对地下水的影响	/	

8.2.2 本项目环保设施竣工验收

本项目环保设施竣工验收见表 8-2。

表 8-2 环保设施竣工验收一览表

序号	污染源	污染治理设施名称	验收内容	验收标准
废气	猪舍	通风排气装置, 猪舍喷洒除臭剂	1、通风排气扇 60 台; 2、喷洒除臭剂	臭气达到 GB18596-2001《畜禽养殖业污染物排放标准》限值, NH ₃ 和 H ₂ S 满足 DB52/864-2013《贵州省环境污染物排放标准》限值
	无害化处理气体	负压抽吸至粪便处理间生物滤池处置	1、负压抽吸设备 1 套; 2、喷洒除臭剂	
	粪便处理气体	沼气负压抽吸净化后进入沼气柜, 无组织排放恶臭通过车间负压抽吸至生物滤池处理	1、发酵罐沼气抽排设备 1 套; 2、脱硫设备 1 套; 3、负压抽吸设备 1 套; 4、沼气柜 1 座 300m ³ ; 6、喷洒除臭剂 7、生物滤池	
	污水处理站恶臭	沼气负压抽吸净化后进入沼气柜, 无组织排放恶臭气体通过喷洒除臭剂除臭	1、负压抽吸设备 1 套; 2、喷洒除臭剂	
	无害化处理	负压抽吸至粪便处理间生物滤池处置	1、负压抽吸设备 1 套; 2、喷洒除臭剂	
	饲料仓扬尘	加强通风	通风机 5 台	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 无组织排放限值
	锅炉废气	加强通风	1、通风机; 2、8m 高排气筒	达到 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》中燃气锅炉限值
	食堂厨房	集烟气罩+静电式油烟净化器+排烟管道	1、油烟净化器 1 套, 去除效率≥75%	GB18483-2001《饮食业油烟排放标准(试行)》
废水	生产废水、生活污水	污水处理站 1 座	处理规模 250m ³ /d 配套氧化塘 1 座, 容积 120000m ³	总磷执行 GB18596-2001《畜禽养殖业污染物排放标准》表 5 限值, 其他指标执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》一级标准
		事故应急池(应急池) 1 座	容积 2800m ³	废水不外排
	初期雨水	初期雨水收集池 1 座	总容积 300m ³	初期雨水不直接外排
	粪便处理渗滤液	收集边沟	收集边沟进入污水处理站	不外排
	无害化处理机冷凝水	收集边沟	收集边沟进入污水处理站	不外排
	医疗废水	消毒池 1 座	进入污水管网	不外排
	洗消间废水	沉淀池 1 座	容积 2.0m ³	循环利用, 不外排
噪声	设备噪声、猪叫声	采取减震、消声、封闭围护、隔音等措施	若干	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类
固体废物	生活垃圾	垃圾箱	6 个	不外排
	病死猪	无害化处理机	1 台	
	医疗废物、废机油	危废暂存间	有防渗系统、警示标志	GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 修改单
	猪粪、饲料残渣	高温好氧发酵罐	4 台	不外排
	污水处理站污泥	叠螺式脱水机	1 台	不外排
	脱硫剂	由厂家定期回收再生		不外排
	有机肥	装袋后外售		不外排
生态	绿化	绿化植被	保护现有植被	--

8.3 绿化

8.3.1 绿化的基本原则

- (1)绿化设计要符合地面总平面设计规范、防火规范;
- (2)绿化设计要做到净化与美化相结合, 以实用、经济、美观为原则。因地制宜,

合理选择树种，对矿区原有的树木要尽量保护。

(3)树种选择应使常绿树与落叶树、乔木与灌木、喜阳性树种和喜阴性树种相结合。

8.3.2 绿化

为了充分发挥绿化对环境的保护作用，保证环境的空气清洁，场区内部尽可能绿化，保护好厂区外的林地。

第九章 入河排污口设置论证

9.1 拟建入河排污口所在水域水质、接纳污水和取水现状

9.1.1 排污口所在屯脚小溪水域水质现状

贵州黔汇德环保科技有限公司 2020 年 12 月 08 日~10 日对屯脚小溪和平浪河水环境质量现状进行了监测，根据现状监测结果，地表水监测断面中，W1、W3、W4 断面中总氮均超过 GB3838—2002《地表水环境质量标准》III类标准，其超标原因可能为当地地表水总氮背景值较高，除总氮外其余各监测指标均达到 GB3838—2002《地表水环境质量标准》III类标准，SS 达到参考标准。

9.1.2 平浪河水域接纳污水和取水现状

(1)平浪河水域接纳污水情况根据区域入河排污口资料和现场调查，平浪河上规划了平浪镇污水处理厂的排污口

9.1.3 平浪河水域纳污能力核算

(1)纳污能力核定方法

根据水质管理要求及污染物的排放特点，屯脚小溪、平浪河的纳污能力采用 GB/T25173—2010《水域纳污能力计算规程》推荐的数学模型计算法。纳污能力按下式计算：

$$M=(C_s-C_0)\cdot(Q+Q_p)$$

式中： M —水域纳污能力，g/s； C_s —水质目标浓度值，mg/L；

C_0 —初始断面的污染物浓度，mg/L； Q —初设断面入流流量，m³/s；

Q_p —废污水排放流量，m³/s。

根据 GB/T25173—2010《水域纳污能力计算规程》，计算河流纳污能力，采用最近 10 年最枯月平均流量（水量）或 90%保证率最枯月平均流量（水量）作为设计流量（水量）。本次环评采用 P=90%保证率最枯月平均流量作为设计流量按照《贵州省河流枯水调查》资料，流域多年平均月枯水模数为 4L/s·km²，参照流域附近的水文站枯水特性， C_v 取值为 0.4， $C_s=2.5C_v$ ，则 p=90%保证率枯水模数为 2.2L/s·km²。入河排污口上游屯脚小溪集雨面积 15.5 km²，则屯脚小溪入河排污口上游 P=90%最枯月流量为 0.0341m³/s。平浪河集雨面积 59.72km²，则平浪镇入河排污口上游 P=90%最枯月流量为 0.131m³/s。

①贵州黔汇德环保科技有限公司 2020 年 12 月 08 日~10 日对平浪河 W1、

W2、W3 断面进行了流量监测，W1、W2、W3 断面监测期间实测流量分别为 5197.6 m³/d 、76000 m³/d、98400m³/d。

②为更好的保护水资源，本次取低值作为设计流量，所以本次取 P=90%最枯月流量为 0.131m³/s 作为平浪河设计流量，取 P=90%最枯月流量为 0.0341m³/s 作为屯脚小溪设计流量。

(2)污染物控制指标

根据国家实施污染物排放总量控制的要求以及本项目污染物排放的特点及受纳水体水质现状，本次确定 COD、NH₃-N 作为控制指标。根据《黔南州水功能区划》，拟建排污口所在的屯脚小溪和平浪河水功能区水质目标为地表水Ⅲ类，确定 COD 的 C_s 为 20mg/L，NH₃-N 的 C_s 为 1.0mg/L。根据屯脚小溪 W2 断面水质现状监测结果，COD 的 C₀ 浓度取 5mg/L，NH₃-N 的 C₀ 浓度取 0.364mg/L。平浪河 W3 断面水质现状监测结果，COD 的 C₀ 浓度取 5mg/L，NH₃-N 的 C₀ 浓度取 0.272mg/L

(3)水域纳污能力计算

①入河污水

本项目拟建排污口上游无规划的排污口和已建的排污口，下游存在平浪镇污水处理厂。所以河流的入河排放量应为本项目的入河排放量加上平浪镇污水处理厂的量。屯脚小溪论证范围内纳污能力计算成果见表 9-1。

表 9-1 屯脚小溪论证范围内纳污能力计算成果表

计算因子	初始断面		入河污水		水域目标水质浓度 (mg/l)	水域纳污能力 (t/a)	入河排放量 (t/a)	剩余纳污能力 (t/a)
	初始浓度 (mg/l)	入流流量 (m ³ /s)	排放浓度 (mg/l)	污水流量 (m ³ /s)				
COD	5	0.0341	400	0.00145	20	16.82	4.58	+12.24
氨氮	0.364	0.0341	20	0.00145	1.0	0.71	0.69	+0.02

由表 9-1 可见，河段以地表水Ⅲ类水质为控制目标，本项目的污染物指标 COD、NH₃-N 的排放量小于其纳污能力，屯脚小溪有较大的剩余纳污能力。上表计算依据是以 P=90%最枯月流量为基准计算的，为屯脚小溪的最不利情况，在最不利情况下屯脚小溪仍有较大的剩余纳污能力，在平水期和丰水期的情况下，纳污能力更大，所以本项目在屯脚小溪设置排污口是可行的。

②平浪镇污水处理厂下游

在现状监测期间，平浪镇污水处理厂未运营，未进行排污。故按照平浪镇污

水处理厂环评报告所计算的排污量进行计算。平浪河证范围内纳污能力计算成果见表 9—2

表 9—2 平浪河论证范围内纳污能力计算成果表

计算因子	初始断面		入河污水		水域目标水质浓度 (mg/l)	水域纳污能力 (t/a)	入河排放量 (t/a)	剩余纳污能力 (t/a)
	初始浓度 (mg/l)	入流流量 (m ³ /s)	排放浓度 (mg/l)	污水流量 (m ³ /s)				
COD	5	0.131	50	0.00462	20	64.15	7.3	+56.85
氨氮	0.272	0.131	5	0.00462	1.0	3.114	0.73	+2.384

由表 9—2 可见，河段以地表水Ⅲ类水质为控制目标，平浪镇污水处理厂的污染物指标 COD、NH₃-N 的排放量小于其纳污能力，平浪河有较大的剩余纳污能力。上表计算依据是以 P=90%最枯月流量为基准计算的，为平浪河的最不利情况，在最不利情况下平浪河仍有较大的剩余纳污能力，在平水期和丰水期的情况下，纳污能力更大，且本项目的排污口距离平浪镇污水处理厂大约 4km 左右，污染物在迁移过程中衰减，到达平浪镇污水处理站时浓度已经稀释，所以本项目污染物由屯脚小溪汇入平浪河是可行的。

(4)限制排放总量

根据 SL532—2011《入河排污口管理技术导则》，限制排污总量原则上以各级水行政主管部门或流域管理机构向环境部门提出的意见为准，未提出限制排污总量意见，以不超过纳污能力为限，故现状考虑按水域纳污能力等于限制排污总量。

9.2 入河排污口设置可行性分析

本项目建设符合国家的产业政策和《贵州省生态保护红线》要求，区域入河排污口布设规划要求，排放污染物做到达标排放，总量控制符合要求，项目需改进生产工艺，降低养殖生产水耗，进一步提高生活污水回用率、养殖废水回用率，达到“国内清洁生产一般水平”。入河排污口设置在屯脚小溪左岸，排污口位置岸坡稳定，下游混合区长度较短，区间内无饮用水源取水口、也无其他水环境敏感保护目标，本项目在屯脚小溪上设置入河排污口是可行的。

9.3 入河排污口设置方案、位置、排放方式

9.3.1 入河排污口设置方案

本项目处理达标的废水、生活污水回用后，剩余外排部分一并进入排放水池（排放口）经排污管道提升排入屯脚小溪。本项目入河排污口属新建排污口，入

河排污口类型为混合污废水入河排污口。

9.3.2 入河排污口位置

入河排污口设置在屯脚小溪左岸，排污口地理位置为东经 107.396781，北纬 26.072719”。

9.3.3 入河排污口排放方式及入河方式

入河排污口排放方式为连续排放。入河方式采用管径为 D100，长度为 1600m 的波纹排水管将外排污水引至屯脚小溪左岸边设管排放。

9.3.4 入河污水所含主要污染物种类及其排放浓度和总量

入河污水所含主要污染物种类及其排放的浓度和总量见表 9—2。

表 9—2 废水污染物排放信息表

污废水来源	序号	污染物种类	排放浓度/(mg/l)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
养殖废水、生活污水组成的混合污水	1	SS	70	0.0088	3.20
	2	COD	100	0.0125	4.58
	3	NH ₃ -N	15	0.00189	0.69
	4	TP	8	0.00049	0.18
	5	污废水总量	/	125.43 (m ³ /d)	4.57 万 (m ³ /a)

9.4 入河排污口对水域水质和水功能区影响分析

根据《都匀市水功能区划》，屯脚小溪属 GB3838—2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类水域，执行Ⅲ类标准。

9.4.1 入河排污口对水域水质影响分析

(1)入河污水影响范围

按 HJ2.3—2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》，本项目排污口在受纳水体形成的混合区长度采用混合过程段长度估算公式：

$$L_m = 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \frac{\mu B^2}{E_y}$$

式中： L_m —混合段长度(m)， a —排放口到岸边的距离 (m)， B —水面宽度 (m)， μ —断面流速 (m/s)， E_y —污染物横向扩散系数 (m²/s)。

经计算，本项目排污口下游混合段长度为 80.93m，根据地表水环境影响预测结果，正常工况下排放，排污口下游 W2 和 W3 断面 SS 预测值未超过参考标准，COD、NH₃-N、BOD₅、TP 预测值未超过 GB3838—2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准要求，满足水环境功能区要求。

本项目处理达标的屯脚小溪左岸。排污口位置岸坡稳定，下游混合区长度较

短，区间内无饮用水源取水口、也无其他水环境保护目标。正常工况下排放，排污口下游 W2 和 W3 面水质满足水环境功能区要求，排污口设置在环境上是合理可行的。

(6) 对水域水质影响分析

根据 5.3.4 节地表水预测，养殖废水正常情况下排放，屯脚小溪 W2、平浪河 W3 面 COD、NH₃-N、TP、SS 预测值达到了 GB3838—2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准和参考标准要求，满足水环境功能区划Ⅲ类标准要求，入河排污口设置对屯脚小溪和平浪河水质影响小。

9.4.2 入河排污口对水功能区影响分析

(1) 对纳污能力影响分析

自入河排污口至汇入平浪河之前无其他同类型污染物汇入，汇入平浪河之后存在平浪镇污水处理厂排污口，屯脚小溪入河排污口设置论证范围内负荷排放情况见表 9—4。受纳水体平浪河负荷情况见表 9-5。

由表 9—4 可见，在屯脚小溪设置入河排污口后，COD 排放量 4.58<16.82，氨氮排放量为 0.69<0.71，COD 和氨氮排放符合水功能区限排总量要求。

由表 9—5 可见，在平浪河设置入河排污口后，受纳水体满足本项目在不迁移情况下和平浪镇污水处理厂的 COD 排放总量和氨氮排放总量，COD 排放量 11.88<64.15，氨氮排放量为 1.42<3.114，且本项目排污口设置距离平浪镇污水处理厂排污口断面约 4km，污染物在进行迁移过程中衰弱，到达平浪镇污水处理厂断面时浓度有所减少，故 COD 和氨氮排放符合水功能区限排总量要求。

表 9—4 屯脚小溪论证范围内的负荷排放情况表

项目	排放量			水域限制 排污总量	排放量与水域限制 排污总量的关系
	水功能区内已(规划)排污量	本项目排污量	合计		
COD (t/a)	0	4.58	4.58	16.82	4.58<16.82
氨氮 (t/a)	0	0.69	0.69	0.71	0.69<0.71

表 9—5 平浪河论证范围内的负荷排放情况表

项目	排放量			水域限制 排污总量	排放量与水域限制 排污总量的关系
	水功能区内已(规划)排污量	本项目排污量	合计		
COD (t/a)	7.3	4.58	11.88	64.15	11.88<64.15
氨氮 (t/a)	0.73	0.69	1.42	3.114	1.42<3.114

(7) 入河排污口设置对水功能区影响分析

根据《都匀市水功能区划》，拟建排污口所在的屯脚小溪和受纳水体平浪河水功能区水质目标为地表水Ⅲ类。养殖废水正常情况下排放，屯脚小溪 W2、平

浪河 W3 断面 COD、NH₃-N、TP、SS 预测值达到了 GB3838—2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准和参考标准要求，满足水功能区水质目标Ⅲ类要求，入河排污口设置不改变屯脚小溪和平浪河水功能区要求。

9.4.3 入河排污口对水生生态影响分析

(1)对鱼类的影响分析

根据 GB3838—2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类水质可以满足水产养殖区等渔业水域的需求，因此，本项目污水正常情况下排放，屯脚小溪和平浪河水水质变化幅度是鱼类可以承受的，受影响河段没有受保护的鱼类。因此，本项目入河排污口的设置对该河段鱼类资源无明显不利影响。

(2)对其他水生生物的影响

本项目污水正常情况下排放，在影响范围内的水质类别没有发生显著变化，影响范围有限，不会对该河段部分饵料生物群落结构和生物量产生明显影响；在非正常情况下排放，影响范围相对正常排放有所增大，水质变化较大，由于有机污染物浓度较高，可能引起浮游植物与浮游动物数量和组成的变化，耐污种数量和种类可能会增加。

(1) 对水体富营养化的影响

屯脚小溪现状水域未出现水体富营养化现象，养殖废水处理达标后正常排放，污水中总磷浓度较低，不会造成屯脚小溪水体富营养化。

9.4.4 入河排污口设置对地下水影响分析

平浪河为项目区域地下水排泄区，属地下水补给地表水，污水处理达标后正常排放，不会对区域地下水水质造成明显影响。

9.5 入河排污口设置的合理性分析

(1)与水域管理符合性分析

屯脚小溪和平浪河属 GB3838—2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类水域，执行Ⅲ类标准。根据《都匀市水功能区划》，拟建排污口所在的屯脚小溪水功能区水质目标为地表水Ⅲ类。本次论证建设项目排水以不改变受纳水体水质管理目标为要求，排污口河段现状水质为Ⅲ类，养殖废水和生活污水处理达标后部分回用，部分排放，减少了污染物对受纳水体的影响。因此，本项目入河排污口设置符合水功能区管理的相关要求。

(2)入河排污口设置对第三者(饮用水源)的影响分析

本项目拟设置的入河排污口下游 5km 内无取水户。养殖废水正常情况下排放，屯脚小溪 W1、平浪河 W2、W3 断面预测值达到了 GB3838—2002《地表水环境质量标准》III类标准要求，对河流水质影响较小。

综上所述，本项目入河排污口的设置符合水功能区（水域）水质和水生态保护要求，入河排污口设置对第三者权益造成影响小，排放浓度和总量符合环境管理要求，因此，本项目入河排污口设置是合理可行的。

9.5 对防洪的影响

GB50201-2014《防洪标准》对养殖行业未规定洪水标准，故本项目洪水标准按 20 年一遇设计洪水，故本项目排污口标高需设置在 20 年一遇设计洪水位以上。

根据贵州省水文水资源的地区分析成果《贵州省暴雨洪水计算使用手册》，设计流域年最大 24h 暴雨均值在 105.6mm 左右，变差系数 Cv 在 0.37 左右；考虑到水文水资源的成果综合分析了暴雨的地区分布规律，设计流域年最大 24h 暴雨统计参数采用等值线图成果，即 $\bar{H}_{24}=105.6\text{mm}$ ， $C_v=0.37$ ， $C_s/C_v=3.5$ 。

排污口拟设置在屯脚小溪左岸，屯脚小溪集水面积 15.5km^2 ，按照《贵州省暴雨洪水计算实用手册》和《贵州省特小流域暴雨洪水计算手册》（修订稿）规定，流域面积 $10\text{km}^2 \leq 15.5\text{km}^2 \leq 25\text{km}^2$ ，其计算公式如下：

$$Q_p=0.234r_1^{0.848} \times f^{0.331} \times J^{0.221} \times F^{0.834} \times (C_{k_p} \times \bar{H}_{24})^{1.212}$$

式中：

Q_p —设计洪峰流量，以 m^3/s 计

r_1 —汇流系数，0.335

f —流域形状系数， $f=F/L^2=0.644$

L —河长，4.906km

J —主河道比降，42‰

F —流域面积， 15.5km^2

C_1 —洪峰径流系数，0.846~0.881 取 0.850

K_p —皮尔逊III型曲线的模比系数，由年最大 24h 点雨量变差系数 C_v 查 $C_s=3.5C_v$ 的 K_p 值表中，设计频率 p 的 K_p 值

\bar{H}_{24} —设计最大 24 点雨量均值，mm 计

排污口设计洪水成果见下表。

表 6-3 评价河段设计洪水成果表

频率	P=1%	P=2%	P=5%	P=10%	P=20%
洪峰流量 (m ³ /s)	234.9	209.1	174.01	148.5	121.3

经过计算得 20 年一遇的流量为 174.01m³/s，根据水位流量关系计算得 20 年一遇设计洪水位为 904m。本项目排污口处管底高程为 905m 左右，高于该位置 20 年一遇设计洪水位 904m，排污口的设置满足 20 年一遇的洪水要求。

9.6 水质保护措施及效果分析

9.6.1 污水处理设施及效果分析

项目养殖废水和生活污水产生量为 172.48m³/d，污水处理站设计处理规模 250m³/d，处理规模满足养殖废水和生活污水的处理要求，处理能力合理可行。养殖废水和生活污水采用“水解酸化+厌氧发酵+缺氧池/接触氧化+混凝沉淀+双氧水消毒+氧化塘”处理工艺，处理后水质达到 GB18596—2001《畜禽养殖业污染物排放标准》和 GB18596—2001《污水综合排放标准》的排放要求，处理工艺合理可行。

9.6.2 场区初期雨水处理及效果分析

场区初期雨水经初期雨水收集池(容积 300m³)收集后逐次泵入污水处理站处理，不外排，处理措施合理可行。

9.6.3 事故排放应急措施

为避免养殖废水事故排放对水环境产生影响，在场区东侧的污水处理站南侧设容积 2800m³事故水池（应急池）1 座，满足污水处理站检修 12d 的暂蓄要求，事故水池设置合理。

9.7 论证结论

(1)本项目排污口类型为新建混合排污口，排放方式为连续排放，入河方式为通过长度为 1600m 排污管道自流排入屯脚小溪左岸，排污口位置不在饮用水源保护区内。项目污废水排放总量 4.57 万 m³/a，排放的主要污染物 COD 排放浓度 100mg/l、排放量 4.58t/a，氨氮排放浓度 15mg/l、排放量 0.69t/a，TP 排放浓度 8mg/l、

排放量 0.18t/a、BOD₅ 排放浓度 15mg/l、排放量 0.916t/a。COD、氨氮和 TP 的排放符合水功能区限排总量要求。

(2)屯脚小溪和平浪河不属于要求削减排污总量的水域，现状水质满足 GB3838—2002《地表水环境质量标准》III类要求。本项目入河排污口排污前采取的污水处理措施是可行的。

(3)本项目入河排污口的设置不会对水功能区(水域)水质和水生态保护造成明显影响。

(4)本项目入河排污口的设置符合《入河排污口监督管理办法》和 SL532—2011《入河排污口管理技术导则》要求，也符合水域管理和“三线一单”要求，入河排污口设置对第三者权益造成影响小，入河排污口位置和采用管道排放方式可行。

(5)本项目排污口处管底高程为 909m 左右，高于该位置 20 年一遇设计洪水位 905m，排污口的设置满足 20 年一遇的洪水要求。

综上所述，本项目在屯脚小溪设置入河排污口是合理可行的。

第十章 排污许可申请论证

污许可证申请表（试行） （首次申请）

单位名称：都匀市益豚生态农业有限公司
注册地址：贵州省黔南布依族苗族自治州都匀市斗篷山路
行业类别：猪的饲养
生产经营场所地址：都匀市平浪镇
统一社会信用代码：91522701MA6E6EBL35
法定代表人（主要负责人）：黄昌军
技术负责人：刘锋
固定电话：13576928003
移动电话：15984219436

企业盖章：

申请日期：年月日

10.1 排污单位基本情况

表 10-1 排污单位基本信息表

单位名称	都匀市益豚生态农业有限公司	注册地址	贵州省黔南布依族苗族自治州都匀市斗篷山路
生产经营场所地址	都匀市平浪镇	邮政编码(1)	558000
行业类别	猪的饲养	是否投产(2)	否
投产日期(3)			
生产经营场所中心经度(4)	107°23'3.95"	生产经营场所中心纬度(5)	26°5'21.84"
组织机构代码		统一社会信用代码	91522701MA6E6EBL35
技术负责人	刘锋	联系电话	15984219436
所在地是否属于大气重点控制区(6)	否	所在地是否属于总磷控制区(7)	否
所在地是否属于总氮控制区(7)	否	所在地是否属于重金属污染特别排放限值实施区域(8)	否
是否位于工业园区(9)	否	所属工业园区名称	
是否有环评审批文件	是	环境影响评价审批文件文号或备案编号(10)	/
是否有地方政府对违规项目的认定或备案文件(11)	否	认定或备案文件文号	
是否需要改正(12)	否	排污许可证管理类别(13)	重点管理
是否有主要污染物总量分配计划文件(14)	是	总量分配计划文件文号	/

注：(1)指生产经营场所地址所在地邮政编码

(2)2015年1月1日起，正在建设过程中，或者已建成但尚未投产的，选“否”；已经建成投产并产生排污行为的，选“是”。

(3)指已投运的排污单位正式投产运行的时间，对于分期投运的排污单位，以先期投运时间为准。

(4)指生产经营场所中心经纬度坐标，可通过排污许可管理信息平台中的GIS系统点选后自动生成经纬度。

(5)“大气重点控制区”指生态环境部关于大气污染特别排放限值的执行范围。

(6)总磷、总氮控制区是指《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发〔2016〕65号）以及生态环境部相关文件中确定的需要对总磷、总氮进行总量控制的区域。

(7)是指各省根据《土壤污染防治行动计划》确定重金属污染排放限值的矿产资源开发活动集中的区域。

(8)是指各级人民政府设立的工业园区、工业集聚区等。

(9)是指环境影响评价报告书、报告表的审批文件号，或者是环境影响评价登记表的备案编号。

(10)对于按照《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》（国发〔2013〕41号）和《国务院办公厅关于加强环境监管执法的通知》（国办发〔2014〕56号）要求，经地方政府依法处理、整顿规范并符合要求的项目，须列出证明符合要求的相关文件名和文号。

(11)指首次申请排污许可证时，存在未批先建或不具备达标排放能力的，且受到生态环境部门处罚的排污单位，应选择“是”，其他选“否”。

(12)排污单位属于《固定污染源排污许可分类管理名录》中排污许可重点管理的，应选择“重点”，简化管理的选择“简化”。

(13)对于有主要污染物总量控制指标计划的排污单位，须列出相关文件文号（或者其他能够证明排污单位污染物排放总量控制指标的文件和法律文书），并列上一年主要污染物总量指标；对于总量指标中包括自备电厂的排污单位，应当在备注栏对自备电厂进行单独说明。

10.2 排污单位登记信息

10.2.1 主要产品及产能

表 10-2 主要产品及产能信息表

序号	主要生产单元	养殖种类/工艺	养殖栏舍总面积 (m ²)	设计养殖量/近三年最大养殖量			其他养殖信息	生产设施名称	生产设施编号	设施参数				其他信息
				计量类型	养殖量	计量单位				参数名称	计量单位	设计值	清粪方式	
1	公用单元	污染防治系统	/					废水处理工程	MF0002	设计处理能力	m ³ /d	172.48		
		污染防治系统	/					固体粪污处理工程	MF0003	面积	m ²	1200		
2	养殖栏舍	生猪	50445	出栏量	88000	头/年		育成育肥栏舍	MF0001	面积	m ²	50445	干清粪	

注：(1)指主要生产单元所采用的工艺名称。

(2)指某生产单元中主要生产设施（设备）名称。

(3)指设施（设备）的设计规格参数，包括参数名称、设计值、计量单位。

(4)指相应工艺中主要产品名称。

(5)指相应工艺中主要产品设计产能。

(6)指设计年生产时间。

10.2.2 主要原辅材料及燃料

表 10-3 主要原辅材料及燃料信息表

序号	种类(1)	类型	名称(2)	计量单位(3)	年最大使用量	其他信息	
原料及辅料							
燃料							
序号	燃料名称	灰分(%)	硫分(%)	挥发分(%)	热值(MJ/kg、MJ/m ³)	年最大使用量(万 t/a、万 m ³ /a)	其他信息
1	天然气	/	/	/	28.4	25.5822	

注：(1)指材料种类，选填“原料”或“辅料”。

(2)指原料、辅料名称。

(3)指万 t/a、万 m³/a 等。

(4)指有毒有害物质或元素，及其在原料或辅料中的成分占比，如氟元素（0.1%）。

10.2.3 产排污节点、污染物及污染治理设施

表 10-4 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染防治设施					有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息
						污染防治设施编号	污染防治设施名称(5)	污染防治施工工艺	是否为可行技术	污染防治设施其他信息					
1	MF0001	育成育肥栏舍	育成育肥栏舍	氨(氨气)	无组织	TA002	其他	其他	是	合理搭配饲料，喷洒除臭剂，采取干清粪工					

序号	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染防治设施					有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息
						污染防治设施编号	污染防治设施名称(5)	污染防治施工工艺	是否为可行技术	污染防治设施其他信息					
										艺, 建设绿化带					
2	MF0001	育成育肥栏舍	育成育肥栏舍	硫化氢	无组织	TA003	其他	其他	是	合理搭配饲料, 喷洒除臭剂, 采取干清粪工艺, 建设绿化带					
3	MF0002	废水处理工程	废水处理工程	氨(氨气)	无组织	TA005	其他	其他	是	喷洒除臭剂, 建设绿化带					
4	MF0002	废水处理工程	废水处理工程	硫化氢	无组织	TA006	其他	其他	是	喷洒除臭剂, 建设绿化带					
5	MF0003	固体粪污处理工程	固体粪污处理工程	氨(氨气)	无组织	TA007	其他	其他	是	喷洒除臭剂, 建设绿化带					
6	MF0003	固体粪污处理工程	固体粪污处理工程	硫化氢	无组织	TA008	其他	其他	是	喷洒除臭剂, 建设绿化带					
7	MF0003	固体粪	生物滤	氨(氨	无组织	TA009	其他	其他	是	通过 8m					

序号	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染防治设施					有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息
						污染防治设施编号	污染防治设施名称(5)	污染防治施工工艺	是否为可行技术	污染防治设施其他信息					
		污水处理工程	池	气)						排气筒排放, 设置绿化带					
8	MF0003	固体粪污处理工程	生物滤池	硫化氢	无组织	TA010	其他	其他	是	通过 8m 排气筒排放, 设置绿化带					
9	MF0003	固体粪污处理工程	锅炉	二氧化硫	无组织	TA011	其他	其他	是	通过 8m 排气筒排放, 设置绿化带					
10	MF0003	固体粪污处理工程	锅炉	氮氧化物	无组织	TA012	其他	其他	是	通过 8m 排气筒排放, 设置绿化带					

注：(1)指主要生产设施。

(2)指生产设施对应的主要产污环节名称。

(3)以相应排放标准中确定的污染因子为准。

(4)指有组织排放或无组织排放。

(5)污染治理设施名称，对于有组织废气，以火电行业为例，污染治理设施名称包括三电场静电除尘器、四电场静电除尘器、普通袋式除尘器、覆膜滤料袋式除尘器等。

(6)排放口编号可按照地方生态环境主管部门现有编号进行填写或者由排污单位自行编制。(7)指排放口设置是否符合排污口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

表 10-5 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别(1)	污染物种类(2)	污染治理设施					排放去向	排放方式	排放规律(4)	排放口设置是否符合要求(7)	排放口编号	排放口名称	排放口类型	其他信息
			污染防治设施编号	污染防治设施名称(5)	是否固液分离	污染治理工艺	是否为可行技术								
1	废水处理工程的综合污水-养殖废水	化学需氧量, 氨氮(NH3-N), 总磷(以P计), 五日生化需氧量, 悬浮物, 总氮(以N计)	TW001	综合污水处理站	是	格栅+水解酸化+厌氧发酵+缺氧池/接触氧化+混凝沉淀+双氧水消毒+氧化塘	是	直接进入江河、湖、库等水环境	直接排放	连续排放, 流量稳定	是	DW001	养殖废水排放口	主要排放口-总排口	

表 10-6 固体粪污污染治理设施信息表

序号	固体粪污处理工程编号	固体粪污类别	固体粪污处理工程名称	固体粪污利用方式	固体粪污处理工程信息		其他信息
					参数名称	设计值/计量单位	

1	GT001	畜禽粪便，厌氧处理沼渣，污水处理剩余污泥，饲料残渣，病死猪（无害化降解）	有机肥生产设施	生产有机肥	面积	1200m ²	
---	-------	--------------------------------------	---------	-------	----	--------------------	--

注：(1)指产生废水的工艺、工序，或废水类型的名称。

(2)以相应排放标准中确定的污染因子为准。

(3)包括不外排；排至厂内综合污水处理站；直接进入海域；直接进入江河、湖、库等水环境；进入城市下水道（再入江河、湖、库）；进入城市下水道（再入沿海海域）；进入城市污水处理厂；直接进入污灌农田；进入地渗或蒸发地；进入其他单位；工业废水集中处理厂；其他（包括回喷、回填、回灌、回用等）。对于工艺、工序产生的废水，“不外排”指全部在工序内部循环使用，“排至厂内综合污水处理站”指工序废水经处理后排至综合处理站。对于综合污水处理站，“不外排”指全厂废水经处理后全部回用不排放。

(4)包括连续排放，流量稳定；连续排放，流量不稳定，但有周期性规律；连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律；连续排放，流量不稳定，属于冲击型排放；连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量稳定；间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律，且不属于非周期性规律；间断排放，排放期间流量不稳定，属于冲击型排放；间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。

(5)指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”、“生活污水处理系统”等。

(6)排放口编号可按地方环境管理部门现有编号进行填写或由排污单位根据国家相关规范进行编制。

(7)指排放口设置是否符合排污口规范化整治技术要求等相关文件的规定。

10.3 大气污染物排放

10.3.1 排放口

表 10-7 大气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标(1)		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)(2)	排气温度(°C)	其他信息
				经度	纬度				

注：(1)指排气筒所在地经纬度坐标，可通过排污许可管理信息平台中的 GIS 系统点选后自动生成经纬度。

(2)对于不规则形状排气筒，填写等效内径。

表 10-8 废气污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准(1)			环境影响评价批复要求(2)	承诺更加严格排放限值(3)	其他信息
				名称	浓度限值	速率限值(kg/h)			

注：(1)指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准的名称、编号及浓度限值。

(2)新增污染源必填。

(3)如火电厂超低排放浓度限值。

10.3.2 有组织排放信息

表 10-9 大气污染物有组织排放表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	申请许可排放浓度限值	申请许可排放速率限值(kg/h)	申请年许可排放量限值 (t/a)					申请特殊排放浓度限值(1)	申请特殊时段许可排放量限值(2)
						第一年	第二年	第三年	第四年	第五年		
主要排放口												
主要排放口合计				颗粒物							/	/
				SO2							/	/
				NOx							/	/
				VOCs							/	/
一般排放口												
一般排放口合计				颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	/
				SO2	/	/	/	/	/	/	/	/
				NOx	/	/	/	/	/	/	/	/
				VOCs	/	/	/	/	/	/	/	/
全厂有组织排放总计(3)												
全厂有组织排放总计				颗粒物							/	/
				SO2							/	/
				NOx							/	/
				VOCs							/	/

主要排放口备注信息											
一般排放口备注信息											
全厂排放口备注信息											
/											

注：(1)(2)指地方政府制定的环境质量限期达标规划、重污染天气应对措施中对排污单位有更加严格的排放控制要求。

(3)“全厂有组织排放总计”指的是，主要排放口与一般排放口之和数据。

申请年排放量限值计算过程：（包括方法、公式、参数选取过程，以及计算结果的描述等内容）

申请特殊时段许可排放量限值计算过程：（包括方法、公式、参数选取过程，以及计算结果的描述等内容）

10.3.3 无组织排放信息

表 10-10 大气污染物无组织排放表

序号	生产设施编号/无组织排放编号	产污环节(1)	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		其他信息	年许可排放量限值 (t/a)					申请特殊时段许可排放量限值
					名称	浓度限值 (mg/Nm ³)		第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	
1	MF0002	废水处理工程	硫化氢	其他	贵州省环境污染物排放标准 DB 52/ 864—2013	0.05mg/Nm ³		/	/	/	/	/	/
2	MF0002	废水处理工程	氨 (氨气)	其他	贵州省环境污染物排放标准 DB 52/ 864—2013	1mg/Nm ³		/	/	/	/	/	/
3	MF0003	固体粪污处理工程	硫化氢	其他	贵州省环境污染物排放标准 DB 52/ 864—2013	0.05mg/Nm ³		/	/	/	/	/	/
4	MF0003	固体粪污处理工程	氨 (氨气)	其他	贵州省环境污染物排放标准 DB 52/ 864—2013	1mg/Nm ³		/	/	/	/	/	/
5	MF0003	锅炉	氮氧化物	其他	锅炉大气污染物排放标准 GB13271-2014	200mg/Nm ³		/	/	/	/	/	/
6	MF0003	锅炉	二氧化硫	其他	锅炉大气污染物排放标准 GB13271-2014	50mg/Nm ³		/	/	/	/	/	/
7	MF0003	生物滤池	氨 (氨气)	其他	贵州省环境污染物排放标准 DB 52/ 864—2013	1		/	/	/	/	/	/
8	MF0003	生物滤池	硫化氢	其他	贵州省环境污染物排放标准 DB 52/ 864—2013	0.05 ³		/	/	/	/	/	/
9	MF0001	育成育肥栏舍	氨 (氨气)	其他	贵州省环境污染物排放标准 DB 52/ 864—2013	1		/	/	/	/	/	/
10	MF0001	育成育肥栏舍	硫化氢	其他	贵州省环境污染物排放标准 DB 52/ 864—2013	0.05		/	/	/	/	/	/
全厂无组织排放总计													
全厂无组织排放总计		颗粒物					/	/	/	/	/	/	/
		SO ₂					/	/	/	/	/	/	/

序号	生产设施编号/无组织排放编号	产污环节(1)	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		其他信息	年许可排放量限值 (t/a)					申请特殊时段许可排放量限值	
					名称	浓度限值 (mg/Nm ³)		第一年	第二年	第三年	第四年	第五年		
						NOx		/	/	/	/	/	/	/
						VOCs		/	/	/	/	/	/	/

注：(1)主要可以分为设备与管线组件泄漏、储罐泄漏、装卸泄漏、废水集输储存处理、原辅材料堆存及转运、循环水系统泄漏等环节。

表 10-11 畜禽养殖行业无组织排放控制要求

序号	主要生产设施	无组织排放控制要求	场内无组织防治措施
1	养殖栏舍	<ol style="list-style-type: none"> 1.选用益生菌配方饲料； 2.及时清运粪污； 3.向粪便或舍内投（铺）放吸附剂减少臭气的散发； 4.投加或喷洒除臭剂； 5.集中通风排气经处理（喷淋法、生物洗涤法、吸收法等）后排放； 6.集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放 	<p>选用益生菌配方饲料，及时清运粪污，加强猪场绿化，加强猪舍消毒措施，合理设计饲养密度</p>
	固体粪污处理工程	<ol style="list-style-type: none"> 1.定期喷洒除臭剂； 2.及时清运固体粪污； 3.采用厌氧或好氧堆肥方式； 4.集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放 	<p>粪便处理区的恶臭气体可通过投加或喷洒除臭剂、及时清运固体粪污，采用好氧发酵方式，集中收集气体经处理（生物过滤法）后由排气筒排放</p>
	废水处理工程	<ol style="list-style-type: none"> 1.定期喷洒除臭剂； 2.废水处理设施加盖或加罩； 3.集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放 	<p>污水处理站产生的甲烷、硫化氢和氨经负压抽吸后，少量无组织排放气体恶臭则可采取化学除臭的方式进行，可向废水处理站投加或喷洒化学除臭剂消除或减少恶臭气体的产生</p>
	全场	<ol style="list-style-type: none"> 1.固体粪污规范还田利用； 2.场区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘； 3.加强场区绿化 	<p>场区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘，加强场区绿化</p>

10.3.4 企业大气排放总许可量

表 10-12 企业大气排放总许可量

序号	污染物种类	第一年 (t/a)	第二年 (t/a)	第三年 (t/a)	第四年 (t/a)	第五年 (t/a)
1	颗粒物	/	/	/	/	/
2	SO ₂	/	/	/	/	/
3	NO _x	/	/	/	/	/
4	VOCs	/	/	/	/	/

企业大气排放总许可量备注信息	
/	

注：(1)“全厂合计”指的是，“全厂有组织排放总计”与“全厂无组织排放总计”之和数据、全厂总量控制指标数据两者取严。

10.4 水污染物排放

10.4.1 排放口

表 10-13 废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标(1)		排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标(4)		其他信息
			经度	纬度				名称(2)	受纳水体功能目标(3)	经度	纬度	
1	DW001	养殖废水排放口	107°23'31.02"	26°4'33.28"	直接进入江河、湖、库等水环境	连续排放，流量稳定	/	屯脚小溪	III类	107°23'31.27"	26°4'33.31"	

表 10-14 入河排污口信息表

序号	排放口编号	排放口名称	入河排污口			其他信息
			名称	编号	批复文号	
1	DW001	养殖废水排放口	养殖废水排放口	DW001	/	

表 10-15 雨水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标(1)		排放去向	排放规律	间歇排放时段	接纳自然水体信息		汇入接纳自然水体处地理坐标(4)		其他信息
			经度	纬度				名称(2)	接纳水体功能目标(3)	经度	纬度	
1	YS001	初期雨水排放口	107°23'31.52"	26°4'33.20"	排至厂内综合污水处理站	连续排放，流量不稳定，但有周期性规律	/	屯脚小溪	III类	107°23'31.63"	26°4'33.17"	

注：(1)对于直接排放至地表水体的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标；

可手工填写经纬度，也可通过排污许可证管理信息平台中的 GIS 系统点选后自动生成经纬度。

(2)指接纳水体的名称，如南沙河、太子河、温榆河等。

(3)指对于直接排放至地表水体的排放口，其所处接纳水体功能类别，如III类、IV类、V类等。

(4)对于直接排放至地表水体的排放口，指废水汇入地表水体处经纬度坐标；通过排污许可证管理信息平台中的 GIS 系统点选后自动生成经纬度。

(5)废水向海洋排放的，应当填写岸边排放或深海排放。深海排放的，还应说明排污口的深度、与岸线直线距离。在备注中填写。

表 10-16 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标(1)		排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息				
			经度	纬度				名称(2)	污染物种类	排水协议规定的浓度限值	国家或地方污染物排放标准浓度限值	

注：(1)对于排至厂外城镇或工业污水集中处理设施的排放口，指废水排出厂界处经纬度坐标；对纳入管控的车间或者生产设施排放口，指废水排出车间或者生产设施边界处经纬度坐标；可通过排污许可证管理信息平台中的 GIS 系统点选后自动生成经纬度。

(2)指厂外城镇或工业污水集中处理设施名称，如酒仙桥生活污水处理厂、宏兴化工园区污水处理厂等。

(3)属于选填项，指排污单位与受纳污水处理厂等协商的污染物排放浓度限值要求。

(4)指污水处理厂废水排入环境水体时应当执行的国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)。

表 10-17 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准(1)		排水协议规定的浓度限值(如有)	环境影响评价批复要求	承诺更加严格排放限值	其他信息
				名称	浓度限值				
1	DW001	养殖废水排放口	氨氮(NH ₃ -N)	污水综合排放标准	15mg/L	/mg/L	/mg/L	/mg/L	

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准 (1)		排水协议规定的浓度限值 (如有)	环境影响评价批复要求	承诺更加严格排放限值	其他信息
				名称	浓度限值				
				GB8978-1996					
2	DW001	养殖废水排放口	化学需氧量	污水综合排放标准 GB8978-1996	100mg/L	/mg/L	/mg/L	/mg/L	
3	DW001	养殖废水排放口	五日生化需氧量	污水综合排放标准 GB8978-1996	20mg/L	/mg/L	/mg/L	/mg/L	
4	DW001	养殖废水排放口	悬浮物	污水综合排放标准 GB8978-1996	70mg/L	/mg/L	/mg/L	/mg/L	
5	DW001	养殖废水排放口	总磷(以P计)	GB18596-2001《畜禽养殖业污染物排放标准》	8mg/L	/mg/L	/mg/L	/mg/L	
6	DW001	养殖废水排放口	总氮(以N计)	GB3838-2002《地表水环境质量标准》	1mg/L	/mg/L	/mg/L	/mg/L	

10.4.2 申请排放信息

表 10-18 废水污染物排放

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	申请排放浓度限值	申请年排放量限值 (t/a) (1)					申请特殊时段排放量限值
					第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	
主要排放口										
1	DW001	养殖废水排放口	五日生化需氧量	20mg/L	0.916	0.916	0.916	/	/	/
2	DW001	养殖废水排放口	悬浮物	70mg/L	3.20	3.20	3.20	/	/	/
3	DW001	养殖废水排放口	总磷 (以 P 计)	8mg/L	0.18	0.18	0.18	/	/	/
4	DW001	养殖废水排放口	化学需氧量	100mg/L	4.58	4.58	4.58	/	/	/
5	DW001	养殖废水排放口	氨氮 (NH ₃ -N)	15mg/L	0.69	0.69	0.69	/	/	/
6	DW001	养殖废水排放口	总氮 (以 N 计)	1mg/L	0.0458	0.0458	0.0458	/	/	/

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	申请排放浓度限值	申请年排放量限值 (t/a) (1)					申请特殊时段排放量限值
					第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	
		水排放口								
主要排放口合计			CODcr		4.580000	4.580000	4.580000	/	/	/
			氨氮		0.690000	0.690000	0.690000	/	/	/
一般排放口										
一般排放口合计			CODcr		/	/	/	/	/	/
			氨氮		/	/	/	/	/	/
全厂排放口源										
全厂排放口总计			CODcr		4.580000	4.580000	4.580000	/	/	/
			氨氮		0.690000	0.690000	0.690000	/	/	/

主要排放口备注信息
一般排放口备注信息
全厂排放口备注信息

注：(1)排入城镇集中污水处理设施的生活污水无需申请许可排放量。

申请年排放量限值计算过程：（包括方法、公式、参数选取过程，以及计算结果的描述等内容）

计算过程详见附件

申请特殊时段许可排放量限值计算过程：（包括方法、公式、参数选取过程，以及计算结果的描述等内容）

/

10.5、噪声排放信息

表 10-19 噪声排放信息

噪声类别	生产时段		执行排放标准名称	厂界噪声排放限值		备注
	昼间	夜间		昼间, dB(A)	夜间, dB(A)	
稳态噪声	06 至 22	22 至 06	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	60	50	
频发噪声						
偶发噪声	是	是	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	60	50	

10.6、固体废物排放信息

表 10-20 固体废物排放信息

固体废物排放信息													
序号	固体废物来源	固体废物名称	固体废物种类	固体废物类别	固体废物描述	固体废物产生量 (t/a)	处理方式	处理去向					其他信息
								自行贮存量 (t/a)	自行利用 (t/a)	自行处置 (t/a)	转移量 (t/a)		
委托利用量	委托处置量												
委托利用、委托处置													
序号	固体废物来源		固体废物名称		固体废物类别		委托单位名称		危险废物利用和处置单位 危险废物经营许可证编号				
自行处置													
序号	固体废物来源		固体废物名称		固体废物类别		自行处置描述						

10.7 环境管理要求

10.7.1 自行监测

表 10-21 自行监测及记录信息表

序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点名称	监测内容	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数(2)	手工监测频次(3)	手工测定方法(4)	其他信息
1	废水	DW001	养殖废水排放口	悬浮物	悬浮物	手工					瞬时采样至少 3 个瞬时样	每年枯水期监测一次	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	
2	废水	DW001	养殖废水排放口	五日生化需氧量	五日生化需氧量	手工					瞬时采样至少 3 个瞬时样	每年枯水期监测一次	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	
3	废水	DW001	养殖废水排放口	化学需氧量	化学需氧量	手工					瞬时采样至少 3 个瞬时样	每年枯水期监测一次	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	
4	废水	DW001	养殖废水排放口	氨氮 (NH ₃ -N)	氨氮 (NH ₃ -N)	手工					瞬时采样至少 3 个瞬时样	每年枯水期监测一次	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	
5	废水	DW001	养殖废水排放口	总磷 (以 P 计)	总磷 (以 P 计)	手工					瞬时采样至少 3 个瞬时样	每年枯水期监测一次	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	
5	废水	DW001	养殖废水排放口	总氮 (以 N 计)	总氮 (以 N 计)	手工					瞬时采样至少 3 个瞬时样	每年枯水期监测一次	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	

注：(1)指气量、水量、温度、含氧量等项目。

(2)指污染物采样方法，如对于废水污染物：“混合采样（3个、4个或5个混合）”“瞬时采样（3个、4个或5个瞬时样）”；对于废气污染物：“连续采样”“非连续采样（3个或多个）”。

(3)指一段时期内的监测次数要求，如1次/周、1次/月等，对于规范要求填报自动监测设施的，在手工监测内容中填报自动在线监测出现故障时的手工频次。

(4)指污染物浓度测定方法，如“测定化学需氧量的重铬酸钾法”、“测定氨氮的水杨酸分光光度法”等。

(5)根据行业特点，如果需要对雨排水进行监测的，应当手动填写。

10.7.2 监测质量保证与质量控制要求:

保证监测结果正确、可靠

10.7.3 监测数据记录、整理、存档要求:

根据生产特点和污染物排放特点，按照排污口或者无组织排放源进行记录

10.7.4 环境管理台账记录

表 10-22 环境管理台账信息表

序号	类别	记录内容	记录频次	记录形式	其他信息
1	基本信息	排污单位名称、注册地址、行业类别、生产经营场所地址，组织机构代码、社会统一信用代码、法定代表人、技术负责人、生产工艺、产品名称、生产规模、环保投资情况、环评及批复情况、竣工环保验收情况、排污许可证编号等	每年一次，发生变更记录时记录一次	纸质台账	档案保存时间不低于三年
2	监测记录信息	手工监测的日期、时间、污染物排放口和监测点位、监测方法和监测频次、监测仪器及型号、采样方法等	按监测频次记录	电子台账+纸质台账	档案保存时间不低于三年
3	其他环境管理信息	1、污染治理设施故障期间：记录污染治理设施故障设施、故障原因、故障期间污染物排放浓度及应对措施。2、特殊时段：记录重污染天气对应时间、重大活动保障期间等特殊时段管理要求、执行情况等。3、非正常工况：记录开炉、设备检修等非正常工况。	特殊时段与正常工况要求一次，非正常工况：每工况期记录一次。	电子台账+纸质台账	档案保存时间不低于三年
4	生产设施运行管理信息	1、生产设施（设备）名称；2.编码；3、生产设施型号；4、主要生产（设备）规格参数（参数名称、设计值、单位）；5、设计生产能力（生产能力、单位）；6、运行状态（开始时间、结束时间、是否正常）；7、生产负荷；8、产品产量（中间产品、单位、种产品、单位）；9、原材料（名称、种类、用量、单位、是否有毒、有毒占比、来源地）	1次/班	电子台账+纸质台账	档案保存时间不低于三年
5	污染防治设施运行管理信息	环保设施的运行、污染物排放情况、药剂添加情况	1次/班	电子台账+纸质台账	档案保存时间不低于三年

第十一章 结论与建议

11.1 结论

11.1.1 项目概况

都匀市益豚生态农业有限公司拟在都匀市平浪镇建设都匀市是平浪镇文峰养殖小区建设项目，项目经都匀市发展和改革局完成备案。都匀市平浪镇政府、都匀市农农村业局、自然资源局、黔南州生态环境局都匀分局和林业局同意其选址及办理前期用地手续。

11.1.2 工程主要建设内容

本项目拟建存栏 44000 头育肥猪养殖小区，建设内容包括外生活区、育肥生产一线、育肥生产二线、烘干房、蓄水池、道路、污水处理区等配套设施，建成后可年出栏 88000 头育肥猪。项目主要由生产区、办公生活区、污水处理系统等组成。主生产区（育肥楼）和生产配套辅助区(包括洗消区、饲料中转区、污水处理区、有机肥生产区、配电房、门卫室、篮球场、道路绿化等)，场区总占地面积 120000m²，红线范围内建筑面积为 115461m²，建筑总占地面积 39000m²，外生活区占地面积 2180m²，生产区建筑占地面积 36820m²，污水处理区建筑面积 1570m²。建设工期 12 个月。

建设项目总投资 10000 万元，其中环保投资 2294.0 万元，占总投资的 22.94%。

11.1.3 平面布置合理性

从总平面布置图看，场地外生活区位于场区中部，育肥楼房、污水处理站和有机肥车间分别位于场区南部、北部及东部。猪舍周围空地和厂区四周有大量的绿化带和蔬菜种植。本项目所在地全年以 N 风为多，夏季盛行 S 风，冬季盛行 N 风。全年静风频率为 36%。猪舍产生的臭气对厂区员工影响较小，从环保角度分析，厂区平面布置比较合理。符合畜禽养殖业污染防治技术规范，选址较合理。

11.1.4 防护距离

本项目的卫生防护距离确定为 100m。以猪舍、粪便处理间、污水处理站为边界设置 100m 卫生防护距离。根据现场勘查，卫生防护距离范围内无居民点、学校、医院等敏感点，远期规划不建设学校、医院、居民住宅等相关环境敏感点，因此，卫

生防护距离可以保证。

11.1.5 项目区环境质量现状

(1)地表水环境：本次评价在屯脚小溪、平浪河、长塘小溪和八连小溪上设置 6 个监测断面，根据监测报告及评价结果显示，地表水监测断面中，W1、W3、W4、W6 断面中总氮均超过 GB3838—2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准，其超标原因可能为当地地表水总氮背景值较高，除总氮外其余各监测指标均达到 GB3838—2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准，SS 达到参考标准。。

(2)地下水环境：评价范围内井泉各监测点监测指标均满足 GB/T14848—2017《地下水质量标准》Ⅲ类水质标准。

(3)声环境：区域声环境执行 GB3096—2008《声环境质量标准》中 2 类标准。声环境现状监测结果标明各监测点昼夜间噪声值均可满足 GB3096—2008《声环境质量标准》中 2 类标准限值。

(4)环境空气：都匀市为环境空气质量达标区。根据补充监测结果，TSP_{24h} 平均浓度未超过 GB3095—2012《环境空气质量标准》二级标准；特征污染物监测因子 H₂S、NH₃ 小时浓度最大值均未超过 HJ2.2—2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中规定的 H₂S 和 NH₃ 标准限值。

11.1.6 施工期环境影响及污染防治措施

(1)大气环境

施工期大气环境影响主要来自施工场地的扬尘，交通扬尘和汽车尾气等。建筑材料堆放中采取减少露天堆放、减少裸露地面、保证堆场表面和裸露地面一定的含水率。对于来自于汽车在含尘路面行驶产生的扬尘，采取限速行驶、每天洒水 4~5 次，可有效减少汽车扬尘。

(2)水环境

①施工场地内不设置施工生活营地，施工人员使用旱厕，施工期生活污水经沉淀池处理后回用于场地防尘洒水。施工场地周围目前还有大量农田，旱厕粪便定期打捞用作农肥，对水环境影响小。

②对于混凝土输送泵等冲洗水经沉淀处理后全部回用于施工，不外排。

③针对运输车辆冲洗废水，环评要求在场地出口处设置清洗平台和沉淀设施，

车辆(轮胎)清洗废水经沉淀后循环利用，不外排。

(3)声环境

施工期噪声主要来自于施工机械运行，昼间施工影响较小，夜间施工对周围环境产生一定影响。采取以下治理措施防止噪声扰民：选用低噪声施工设备，降低声源的噪声源强；采用局部吸声、隔声降噪技术；在施工过程中，高噪声源应尽量设置在远离敏感点的地方；加强管理，严格执行 GB12523—2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》的有关规定，特别是在晚上 22:00 时~次日 6:00 时，禁止使用高噪声设备。

(4)施工固废

施工期产生的弃土石方全部为表土，表土集中堆存在厂区指定地点，留作后期绿化回填，不外排。施工人员生活垃圾应设置专门的垃圾收集箱，并采取密闭措施，定期交环卫部门统一运至都匀市生活垃圾填埋场。此外，装修产生油漆、涂料容器等固体废物，属危险废物，统一收集后交给有危险废物处理资质的单位处置。

(5)生态环境

施工期对生态影响体现在对植被、土壤、景观的影响和水土流失。

对植被影响主要表现为占地、施工对植被破坏。主要施工区植被为林地、旱地，生物量损失不大。施工结束后积极覆土回填，加强绿化，可在一定程度上缓减植被损失的影响。

施工中的占地和植被破坏，使部分土地直接裸露于地表，在雨季时会加重水土流失。另外，工程建设期土石方的开挖、地表的裸露，将扰动表土结构，土壤抗蚀能力减弱，在地表径流的作用下，会造成水土流失，加大水土流失量。施工期对植被和土壤的破坏，在一定程度上造成对视觉景观的影响，建筑材料的堆放从宏观上与周围环境不协调，造成视觉污染。

为此，施工期应减少占地和扰动，避免高填深埋，最大限度的减少临时用地；尽可能通过集中堆存等方式保护开挖产生的表层熟化土壤，待施工结束后，将其作为绿化和植被恢复用土；采取行之有效的水土流失防治措施，减少土石方开挖和废弃土石渣的堆放，防止废弃渣土乱堆乱放；合理安排施工时序，减少疏松地面的裸露时间，尽量避开雨季施工；施工结束后进行植被恢复，做到水土流失治理与景观

保护相互统一，通过绿化美化建设，美化项目区环境，使景观得到优化，环境得到改善。

11.1.7 营运期环境影响预测及污染防治措施

(1) 大气环境

本项目恶臭气体主要来源于猪舍、粪便处理区、污水处理站等。通过采取合理设计、加强管理、及时清粪、清洗猪舍、猪饲料中添加 EM 制剂等措施减少恶臭气体的产生，在采取措施后，场界 NH_3 、 H_2S 浓度均能满足 DB52/864—2013《贵州省环境污染物排放标准》表 4 中无组织排放监控浓度标准限值要求，对大气环境及周边敏感点均影响较小；病死猪采用无害化降解处理机处理，处理残渣用于制作有机肥料；臭气排放浓度满足 GB18596—2001《畜禽养殖业污染物排放标准》排放要求，其余恶臭污染物满足 GB14554—93《恶臭污染物排放标准》中恶臭污染物厂界二级标准要求；粪便处理区高温生物发酵罐自带冷凝除臭净化系统，项目臭气经自带冷凝除臭净化系统净化处理后，以无组织排放形式，GB16297—1996 排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》无组织排放限值。

(8) 地表水环境

项目产生的污水主要来自于猪舍冲洗废水、猪尿、生活污水、粪便处理区渗滤液、降解机冷凝水、少量的医疗废水、初期雨水等。污、废水全部经污水收集系统排入污水处理站处理。生活污水进入污水处理站前先经隔油池+三格式化粪池处理；猪舍内收集的废水先进行固液分离处理，产生的固体粪渣运至粪便处理区；废水进入污水处理站处理的污水处理单元。场区污水处理站处理规模为 $250\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺为：“水解酸化+厌氧发酵+缺氧池/接触氧化+混凝沉淀+双氧水消毒+氧化塘”工艺。污水经处理后回用道路浇洒、绿化，其余部分通过自建的 1600m 管道自流排入屯脚小溪。

非正常排放一情况下进入平浪河时，平浪河 W2 断面 BOD_5 预测值超过 GB3838—2002《地表水环境质量标准》III类标准要求， COD 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 TP 预测值未超过 GB3838—2002《地表水环境质量标准》III类标准要求， SS 预测值未超过参考标准要求。但污染负荷增大；非正常排放二情况下进入进入平浪河时，平浪河 W2 和 W3 断面的 COD 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 BOD_5 、 SS 、 TP 预测值均未超过 GB3838—2002《地表水环境质量标

准》Ⅲ类标准要求，SS 预测值未超过参考标准要求。但污染负荷增大。

业主应加强生产管理和环境管理，保持事故水池常空状态，加强污水管线和污水处理站巡查，在污水处理站出口安装在线监测系统并和当地生态环境主管部门联网，一经发现异常立即启动应急预案，确保项目污水不发生非正常排放，确保不对平浪河水环境污染影响。

(3)地下水

营运期地下水环境的影响主要为各污水池、污水收集管道、粪便处理区等渗漏对地下水造成污染影响，环评要求按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”的原则采取地下水污染防治措施，采取措施后污染物渗漏量小，对地下水的污染影响较小。

(4)声环境

本项目工程内容为猪养殖，场区内无屠宰工序，生产过程中无高噪声源。本项目营运期产生噪声源主要来源于猪群叫声、猪舍排气扇以及污水处理站鼓风机、水泵、出入场区车辆产生的噪声等。主要产噪设备为污水泵类、各类鼓风机、排风扇等，经厂房隔声后，四周场界昼夜间噪声值均可满足 GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类区排放限值，对声环境影响较小。

(5)固体废物

①生产固废包括病死猪、猪粪、沼渣、污泥和饲料残渣等。病死猪，猪粪、沼渣、污泥和饲料残渣运至厂区粪便处理区处理后的成品有机肥外售，对环境无影响，可实现综合利用。

②危险废物主要为废机油及少量医疗废物；废机油、废弃疫苗瓶、少量针头、针管及棉纱等医疗废物设置危废暂存间分区存放，定期交由有资质的单位处置。

③员工生活垃圾，设置生活垃圾收集箱后，定期清运至都匀市生活垃圾填埋场处理。

11.1.8 环境风险

本项目运营期间主要环境风险物质为猪舍、粪便处理区和污水处理站挥发出来的含硫化氢(H₂S)和氨气(NH₃)是有刺激性臭味、有毒气体，沼气的甲烷、柴油等。项目需严格执行评价中提出加强厂区环境绿化及恶臭污染防治措施，做好厂区沼气泄露

风险事故防范措施，将可能发生的环境风险可控制在较低水平内。

11.1.9 公众参与

公众参与采取由都匀市益豚生态农业有限公司发布建设环评的有关信息。报告书编制阶段公众参与调查主要通过现场张贴、公示及网上公示等方式进行；征求意见稿阶段主要通过现场公示、网上公示、报纸公示等方式进行。在公示期内未收到反对本项目建设的意见。都匀市益豚生态农业有限公司承诺对《都匀市益豚生态农业有限公司平浪镇文峰养殖小区项目环境影响评价公众参与说明》内容客观、真实，未包含依法不得公开的国家秘密、商业秘密、个人隐私。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由都匀市益豚生态农业有限公司承担全部责任。

11.1.10 环境经济损益分析

本项目环保投资为 2294 万元，占总投资的 22.94%。建设单位应严格执行项目建设“三同时”制度，将营运期环保设施与工程项目同时设计、同时施工、同时投入使用，使项目建成后确保环境、社会、经济协调发展，“三效益”达到统一。

11.1.11 政策、规划符合性

根据国务院颁发的《促进产业结构调整暂行规定》第四条中“大力发展畜业，提高规模化、集约化、标准化水平；发展高效生态养殖业”的相关要求。本项目为标准化、无公害生态猪养殖项目，属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中鼓励类“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”范围，项目建设符合国家产业政策。

本项目区域内无“禁养区”、“限养区”。用地属性合理。本项目选址区非饮用水水源保护区、重点生态功能区和重要水体、自然与人文景观保护区、居民集中区、文化教育科研区、医疗区、工业区等人口集中地区，符合相关要求，且符合“三线一单”控制要求。项目选址不在《畜禽养殖业污染防治条例》禁止建设区域内，不在 HJ/T81—2001《畜禽养殖业污染防治技术规范》禁止建设区域内，不在都匀市禁养区范围内，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区，项目所在区域无需特殊保护的珍稀野生动植物分布。

11.1.12 环境管理与监测计划

本项目将按相关要求建立健全企业环境管理制度，加强施工期和营运期环境管理，并定期进行环境监测，以便了解对环境造成影响的情况，采取相应措施，消除

不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处。

11.1.13 入河排污口设置

(1)本项目排污口类型为新建混合排污口，排放方式为连续排放，入河方式为通过长度为 1600m 排污管道自流排入屯脚小溪左岸，排污口位置不在饮用水源保护区内。项目污废水 COD 和氨氮的排放符合水功能区限排总量要求。

(2)屯脚小溪和平浪河不属于要求削减排污总量的水域，现状水质满足 GB3838—2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类要求。本项目入河排污口排污前采取的污水处理措施是可行的，项目排污不会对受纳水体屯脚小溪和平浪河产生明显影响。

(3)本项目入河排污口的设置不会对水功能区(水域)水质和水生态保护造成明显影响。

(4)本项目入河排污口的设置符合《入河排污口监督管理办法》和 SL532—2011《入河排污口管理技术导则》要求，也符合水域管理和“三线一单”要求，入河排污口设置对第三者权益造成影响小，入河排污口位置和采用管道排放方式可行。

11.1.14 排污许可申请论证表明：

(1)根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目需要申请取得排污许可证。

(2)本项目场区无有组织大气污染物排放，根据臭气达到 GB18596—2001《畜禽养殖业污染物排放标准》限值，NH₃ 和 H₂S 满足 DB52/864—2013《贵州省环境污染物排放标准》限值，本项目存在天然气锅炉，NO_x、SO₂ 和颗粒物满足 GB13271—2014《锅炉大气污染物排放标准》表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值。本次建设项目申请总量为：SO₂ 年许可排放量为 0.0863t/a，NO_x 年许可排放量 0.432t/a，颗粒物年许可排放量为 0.0432t/a。

(3)场区污废水总排口为主要排放 4.58t/a、氨氮 0.69t/a、总磷 0.37t/a。

11.1.15 环评结论

都匀市益豚生态农业有限公司平浪镇文峰养殖小区项目建设符合国家产业政策，选址符合都匀市发展规划，项目建设不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区和文物古迹等环境敏感区。建设单位只要严格遵守“三同时”管理制度，加强生产管理和环境管理，防止污染事故的发生，严格按有关法律法规及本评价所提出的

要求落实污染防治措施，项目建设所产生的负面影响是可以得到有效控制。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

11.2 建议与要求

(1)本项目重点污染物排放总量控制建议值：

本次申请大气污染物排放总量为：SO₂ 0.086t/a，NO_x 0.432 t/a；

本次申请水污染物排放总量：COD 4.58t/a，NH₃-N 0.69t/a。

(2)建议企业调配猪饲料的营养成分组成，从源头上减少污染物的排放。

(3)项目养殖场场区、猪舍、器械等消毒应采用无毒低毒的消毒剂和消毒措施。

(4)建立健全严格的防疫制度和先进的卫生设施，以确保安全生产。