



项目全景照片



项目场区东侧



项目场区南侧



项目场区西侧



项目场区北侧



项目场区东南侧



项目场区西南侧

目 录

第一章 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 评价原则和目的	2
1.3 评价主要关注的环境问题	2
1.4 环境影响评价的工作过程	3
1.5 项目基本情况及特点	4
1.6 环境影响评价的主要结论	5
第二章 总则	6
2.1 编制依据	6
2.2 环境影响识别与评价因子筛选	13
2.3 环境功能区划及评价标准	14
2.4 评价工作等级及评价重点	19
2.5 评价范围	28
2.6 评价时段	29
2.7 环境保护目标	29
第三章 建设项目工程分析	31
3.1 项目基本情况	31
3.2 公用工程	35
3.3 工程分析	42
3.4 非正常工况产排污分析	63
3.5 染物排放情况汇总	65
3.6 项目规划选址产业政策符合性分	72
3.7 与“三线一单”的符合性分析	81
3.8 小结	93
第四章 环境现状调查与评价	94
4.1 区域自然环境概况	94

4.2 环境质量现状监测及评价	97
第五章 环境影响预测与评价	140
5.1 施工期环境影响评价	140
5.2 运营期环境影响评价	145
5.3 环境风险影响评价	177
第六章 污染防治措施可行性分析	187
6.1 施工期污染防治措施及可行性分析	187
6.2 运营期污染治理措施及可行性分析	190
6.3 环境风险防范措施及可行性分析	206
第七章 排污许可申请	208
第八章 环境影响经济损益分析	211
8.1 环境保护投资估算	211
8.2 环境经济损益分析	213
第九章 环境管理与监测计划	216
9.1 环境保护管理计划	216
9.2 环境监测计划	221
9.3 环保竣工验收的建议	224
9.4 总量控制	226
9.5 排污口规范化设置	226
第十章 结论与建议	229
10.1 建设项目概况	229
10.2 环境质量现状	230
10.3 污染物排放情况	231
10.4 污染防治措施及可行性分析结论	232
10.5 环境影响分析结论	238
10.6 排污许可证申请与入河排污口设置论证	239
10.7 环境影响经济损益分析	240
10.8 环境管理及监测计划	240
10.9 公众意见采纳情况	240

10.10 项目建设的环境影响可行性结论	240
10.11 建议	241

附 件

- 附件 1：兴仁市黔薏肉牛养殖有限责任公司营业执照
- 附件 2：贵州省企业投资项目备案证明
- 附件 3：兴仁市农业农村局关于兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目备案的批复
- 附件 4：兴仁市人民政府真武山街道办事处关于兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目准予用地备案的批复
- 附件 5：兴仁市真武山街道办事处三村村民委员会关于兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目的土地流转协议
- 附件 6：兴仁市人民政府服务中心关于兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目选址意见书
- 附件 7：贵州省林业局关于兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目的使用林地审核同意书
- 附件 8：《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》
- 附件 9：兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目与三线一单符合性说明
- 附件 10：兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目环境监测报告
- 附件 11：兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目环境影响评价委托书
- 附件 12：兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目业主承诺函
- 附件 13：兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目环评中介服务机构承诺函
- 附件 14：兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目林地调查表附件合并

附 图

- 附图 1：兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目地理位置示意图
- 附图 2：兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目目总平面布置图
- 附图 3：兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目周边水系图
- 附图 4：兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目环境评价保护目标图
- 附图 5：兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目评价范围
- 附图 6：兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目区域地质图
- 附图 7：兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目区域水文地质图
- 附图 8：兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目监测布点图 1
- 附图 9：兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目监测布点图 2
- 附图 10：兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目厂区卫星影像
- 附图 11：兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目植被类型
- 附图 12-1：兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目土地利用类型
- 附图 12-2：兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目土地利用类型 30000
- 附图 13：兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目样方样线
- 附图 14：兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目土壤侵蚀
- 附图 15：兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目用地红线图
- 附图 16：兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目分区防渗示意图
- 附图 17：兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目用地范围与兴仁市 2023 年国土变更成果叠加图
- 附图 18：兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目使用林地现状图
- 附图 19：兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目用地范围与兴仁市 2023 年地方级公益林落界核实成果叠加图
- 附图 20：兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目与兴仁市 2023 年国家级公益林优化成果叠加图
- 附图 21：兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目用地范围与兴仁市重点生态区域关系图
- 附图 22：兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目用地范围与兴仁县县城总体规划（2016-2030）叠加图
- 附图 23：兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目项目与兴仁县禁养区位置关系图

附 表

附表 1：兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目污染物产排污情况汇总表

附表 2：兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目环境保护措施一览表

附表 3：兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目环境保护设施投资一览表

附表 4：兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目竣工环境保护验收一览表

附表 5：兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目环境影响报告书审批基础信息表

第一章 概述

1.1项目由来

兴仁市黔薏肉牛养殖有限责任公司（营业执照见附件1）投资29017.13万元在兴仁市真武山街道三村建设“兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目”。项目建设内容及规模为：建设高品质肉牛养殖场1个，肉牛存栏数量10000头，年出栏4000头，项目总占地面积497.4232亩，总建筑面积128882.00 m²（其中：隔离牛舍3栋，建筑面积4320.00 m²；育肥牛舍15栋，建筑面积40284 m²；育种牛舍20栋，建筑面积52650 m²；饲料加工用房1栋，建筑面积5760.00 m²；青贮厂房1间，建筑面积12096.00 m²；兽医室1间，建筑面积108.00 m²；实验室1栋，建筑面积216.00 m²；消毒更衣室1间，建筑面积216.00 m²；办公用房1栋，建筑面积1260.00 m²；员工宿舍1栋，建筑面积1260.00 m²；门卫室2间，建筑面积64.00；无害化处理车间1栋，建筑面积2808.00 m²；污水处理用房1栋，建筑面积528 m²；牛粪暂存用房，建筑面积5368 m²。辅助设施中：容积为864m³高位水池1个，容积为648.00m³高位消防水池1个，污水处理站1个，停车位118个。采购设备包含变压器、地磅秤、运料车等设备。）。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）的规定，建设单位在工程开工前应当开展环境影响评价工作，可以委托技术单位对其建设项目开展环境影响评价。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中“二、畜牧业03”类第3项“牲畜饲养031”中的“年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪2500头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖；涉及环境敏感区的规模化畜禽养殖”，应编制环境影响报告书。本项目设计年存栏肉牛10000头、年出栏4000头，根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中“1.2.2”条：对具有不同畜禽种类的养殖场和养殖区，其规模可将鸡、牛的养殖量换算成猪的养殖量，换算比例为：30只蛋鸡折算成1头猪，60只肉鸡折算成1头猪，1头

奶牛折算成 10 头猪，1 头肉牛折算成 5 头猪。根据标准折算后，本项目设计年存栏肉牛 50000 头、年出栏 20000 头，故项目应编制环境影响报告书。

为此，兴仁市黔薏肉牛养殖有限责任公司于 2025 年 3 月委托贵州省博源环保集团有限公司（后称“我公司”）承担本项目的环评工作。

1.2 评价原则和目的

1.2.1 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：科学分析项目建设对环境质量的影响。

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

1.2.2 评价目的

通过对拟建项目周边环境质量现状及工程特征进行调查分析，预测拟建项目建设期和运营期对环境的影响范围及程度，提出切实可行的污染防治对策，为政府部门决策、工程设计和环境管理提供科学依据。

1.3 评价主要关注的环境问题

本次评价主要关注的环境问题主要有以下几点：

（1）大气环境影响：该项目建设的大气污染物产排情况，是否满足环境要求；该项目在施工中由于挖沟、埋管时破坏了地表结构，会造成地面扬尘污染环境，其扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气等诸多因素的关系；该项目运营期养殖牛舍、污水处理房、饲料加工用房对大气环境及周边环境敏感点的影响，大气污染防治措施是否可行。

（2）水环境影响：新建项目废水处理措施的可行性分析；废水对区域地下水环境产生的影响；地下水污染防治措施可行性分析。

（3）声环境影响：新建项目运营时养殖场厂界噪声是否达标，是否会对周

边环境敏感点造成影响。

(4) 固废环境影响：新建项目运营期生活垃圾、饲料残渣、牛粪、废垫料、污、病死牛、危险废物等固废的处置是否满足相关规定要求。

(5) 环境风险：项目的环境风险是否可接受，风险防范措施是否符合要求。

(6) 生态环境影响：施工期和运营期对项目区及项目周边生态环境的影响程度是否可以接受；生态环境保护措施是否可行；

1.4环境影响评价的工作过程

我公司接受委托后，总体分为三个阶段开展本项目环境影响评价工作，环境影响评价工作程序见图 1.2-1。

第一阶段（2025 年 3 月）：具体工作内容是研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划，进行现场踏勘，对项目现有的资料进行收集，并在此基础上进行环境影响因素的识别与评价因子筛选，明确评价工作的重点和环境保护目标，确定大气、水、土壤、噪声等评价工作等级、评价范围和评价基础，制定本次评价的工作方案；

第二阶段（2025 年 3 月~2025 年 4 月）：具体工作是根据评价工作方案完成评价范围的环境状况的调查（收集项目所在地有关的历史监测资料及进行补充监测）、环境质量现状的评价和建设项目的工程分析，并在此基础上对各环境要素环境影响预测与评价；

第三阶段（2025 年 4 月~2025 年 5 月）：具体工作是提出环境保护措施，进行技术经济论证，给出建设项目环境可行性的评价结论，最终完成环境影响报告书的编制。

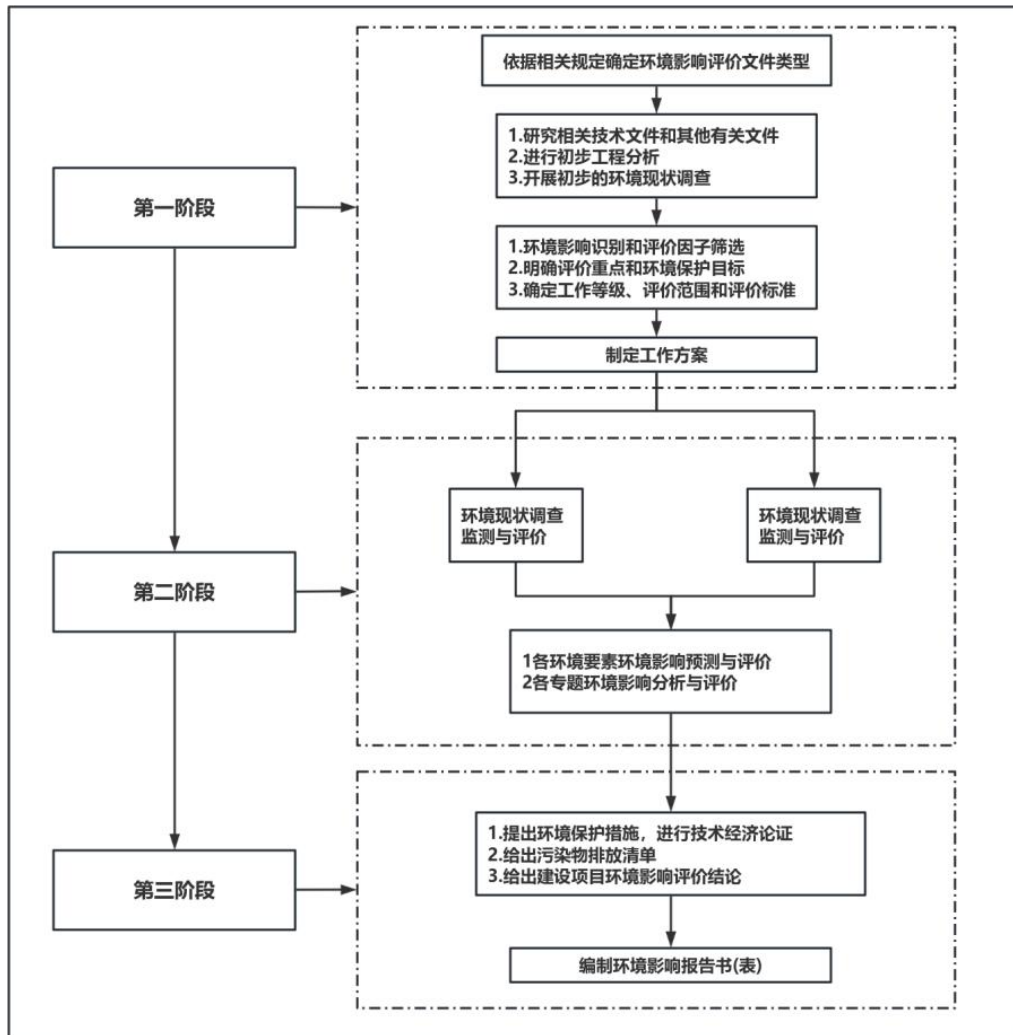


图 1.2-1 环境影响评价工作程序

1.5项目基本情况及特点

(1) 项目名称：兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目。

(2) 地理位置：兴仁市真武山街道三村。

(3) 建设单位：兴仁市黔薏肉牛养殖有限责任公司。

(4) 建设性质：新建。

(5) 建设规模：建设高品质肉牛养殖场 1 个，肉牛存栏数量 10000 头，年出栏 4000 头，项目总占地面积 497.4232 亩，总建筑面积 128882.00 m²。配套建设相应的隔离牛舍、育肥牛舍、育种牛舍、饲料加工用房、污水处理用房等。

(6) 投资总额：29017.13 万元。

1.6环境影响评价的主要结论

综上所述，本项目建设符合国家和贵州省产业政策；项目配套有针对性的污染防治措施，可实现污染物达标排放，项目建成后，不改变当地环境质量等级；企业配套有严格的环境风险防范措施，环境风险可接受，在全面加强监督管理，执行环保“三同时”制度和认真落实各项环保措施的条件下，从环境保护角度分析，项目的建设可行。

第二章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规和部门规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染环境防治法》（2019 年 1 月 1 日）；
- (8) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》（2010 年 12 月 25 日修订）；
- (10) 《中华人民共和国土地管理法》（2020 年 1 月 1 日起施行）；
- (11) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (12) 《中华人民共和国城乡规划法》（2015 年 4 月 24 日修订）；
- (13) 《中华人民共和国安全生产法》（2021 年 6 月 10 日修正）；
- (14) 《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 7 月 2 日修订）
- (15) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修正）；
- (16) 《中华人民共和国长江保护法》（2021 年 3 月 1 日起施行）；
- (17) 《中华人民共和国畜牧法》（2022 年 10 月 30 日修订，2023 年 3 月 1 日起施行）；
- (18) 《中华人民共和国动物防疫法》（2021 年 1 月 22 日修订）；
- (19) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 号，2014 年 1 月 1 日起施行）
- (20) 《中华人民共和国森林法实施条例》（国务院令第 278 号）；
- (21) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2021 年 7 月 2 日修订）
- (22) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》（2011 年 1 月 8 日修订）；

- (23) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（2016 年 2 月 6 日修订）；
- (24) 《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017 年 10 月 7 日修订）；
- (25) 《地下水管理条例》（国务院令 第 748 号）；
- (26) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；
- (27) 《医疗废物管理条例》（国务院令 第 380 号）；
- (28) 《排污许可管理条例》（国务院令 第 736 号，2021 年 3 月 1 日起施行）；
- (29) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号，2014 年 1 月 1 日起施行）。
- (30) 《国务院关于印发<大气污染防治行动计划>的通知》（国发〔2013〕37 号）；
- (31) 《国务院关于印发<水污染防治行动计划>的通知》（国发〔2015〕17 号）；
- (32) 《国务院关于印发<土壤污染防治行动计划>的通知》（国发〔2016〕31 号）；
- (33) 《国务院关于支持贵州在新时代西部大开发上闯新路的意见》（国发〔2022〕2 号）；
- (34) 《国家发展改革委商务部关于印发<市场准入负面清单（2020 年版）>的通知》（发改体改规〔2020〕1880 号）；
- (35) 《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发〔2017〕48 号）；
- (36) 《农业部关于印发<病死及病害动物无害化处理技术规范>的通知》（2017 年 7 月 3 日）；
- (37) 《农业部办公厅关于印发<畜禽养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）>的通知》（农办牧〔2018〕2 号）；
- (38) 《农业农村部办公厅、生态环境部办公厅关于促进畜禽粪污还田利用 依法加强养殖污染治理的指导意见》（农办牧〔2019〕84 号）；
- (39) 《农业农村部办公厅生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧〔2020〕23 号）；

- (40) 《农业农村部办公厅生态环境部办公厅关于印发<畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南>的通知》（2022 年 6 月 24 日）；
- (41) 《农业农村部关于调整动物防疫条件审查有关规定的通知》（农牧发〔2019〕42 号）；
- (42) 《农业农村部关于印发<“十四五”全国畜牧兽医行业发展规划>的通知》（农牧发〔2021〕37 号）；
- (43) 《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19 号）
- (44) 《水利部关于印发<水功能区监督管理办法>的通知》（水资源〔2017〕101 号）；
- (45) 《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》（生态环境部第 9 号令，2019 年 11 月 1 日起施行）；
- (46) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号）；
- (47) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号，2019 年 12 月 20）；
- (48) 《关于发布<环境影响评价公众参与办法>配套文件的公告》（2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (49) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号）；
- (50) 《关于进一步优化环境影响评价工作的意见》（环环评〔2023〕52 号）；
- (51) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办〔2013〕103 号）；
- (52) 《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》（环发〔2015〕4 号）；
- (53) 《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号）；
- (54) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部部令第 16 号）；

- (55) 《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日施行）；
- (56) 《国家危险废物名录》（生态环境部部令 15 号，2021 年 1 月 1 日起施行）；
- (57) 《产业政策结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年 12 月 27 日修订）；
- (58) 《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第 48 号）；
- (59) 《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151 号）。

2.1.2 地方性法规及规范性文件

- (1) 《贵州省生态环境保护条例》（2019 年 8 月 1 日起施行）；
- (2) 《贵州省土地管理条例》（2023 年 3 月 1 日起施行）；
- (3) 《贵州省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 29 日修正）；
- (4) 《贵州省水污染防治条例》（2018 年 11 月 29 日修正）；
- (5) 《贵州省固体废物污染环境防治条例》（2021 年 4 月 21 日发布）；
- (6) 《贵州省环境噪声污染防治条例》（2017 年 9 月 30 日贵州省第十二届人民代表大会常务委员会第三十一次会议通过）；
- (7) 《贵州省生态文明建设促进条例》（2018 年 11 月 29 修正）；
- (8) 《贵州省水环境功能区划》（2015 年版）；
- (9) 《贵州省生态功能区划》（贵州省人民政府，2016 年修编）；
- (10) 《中共贵州省委关于制定贵州省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》（2020 年 12 月 29 日）；
- (11) 《贵州省“十四五”生态环境保护规划》（2022 年 6 月 14 日发布）；
- (12) 《贵州省“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》（2023 年 3 月）；
- (13) 《贵州省生态环境厅关于印发<贵州省“十四五”新污染物治理工作方案>的通知》（2022 年 12 月 29 日）；
- (14) 《贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（贵州省发改委，2019 年 11 月 4 日）；
- (15) 《贵州省畜禽养殖禁养区划定情况排查整治工作要点》（黔环通〔2019〕184 号）；

- (16) 《省人民政府关于发布<贵州省生态保护红线>的通知》（黔府发〔2018〕16号）；
- (17) 《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》（黔府发〔2015〕39号）；
- (18) 《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》（黔府发〔2016〕31号）；
- (19) 《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）；
- (20) 《省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（黔府发〔2020〕12号）；
- (21) 《关于印发<贵州省深入打好大气污染防治攻坚战实施方案>的通知》（黔环气〔2022〕8号）
- (22) 《关于印发环评排污许可及入河排污口设置“三合一”行政审批改革试点工作实施方案的通知》（黔环通〔2019〕187号）；
- (23) 《关于印发<贵州省“十四五”噪声污染防治实施方案>的通知》（黔环气〔2023〕13号）；
- (24) 《贵州省“十四五”现代山地特色高效农业发展规划》（黔发改农经〔2022〕303号）；
- (25) 《贵州省生态环境厅关于印发<贵州省地方生态环境标准管理办法>的通知》（黔环综合〔2022〕59号）；
- (26) 《贵州省环境保护厅关于进一步加强突发环境事件应急预案管理的通知》（黔环通〔2018〕110号）；
- (27) 《贵州省农业农村厅关于印发<贵州省畜禽屠宰行业发展规划（2021-2030年）>的通知》（黔农发〔2023〕42号）；
- (28) 《黔西南州“十四五”水资源保护规划》（2023年3月29日）；
- (29) 《黔西南州“十四五”生态环境保护规划》（2022年12月）；
- (30) 《黔西南州人民政府关于印发<黔西南州生态环境分区管控“三线一单”实施方案>的通知》（2020年10月30日）；
- (31) 《州政府办公室关于印发黔西南州生活垃圾治理攻坚行动方案的通知》（黔西南府办函〔2023〕19号）；

(32) 《黔西南州 2023 年畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设提升行动工作方案》（2023 年 7 月发布）；

(33) 《兴仁县畜禽养殖禁养区划定方案》（兴仁县人民政府，2017 年 11 月）；

(34) 《兴仁市人民政府关于印发<兴仁市生态环境分区管控“三线一单”工作方案>的通知》（2021 年 7 月 6 日）。

(35) 兴仁市人民政府关于对《兴仁市畜禽养殖禁养区调整方案》的批复（仁府函〔2020〕45 号）。

2.1.3 行业标准及技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (8) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单；
- (9) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (10) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (11) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (12) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- (13) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
- (14) 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）；
- (15) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (16) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；
- (17) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (18) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (19) 《贵州省一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（DB52/865-2013）

- (20) 《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2022）；
- (21) 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）；
- (22) 农业部办公厅关于印发《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》的通知（农办牧[2018]2号）；
- (23) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）；
- (24) 《畜禽场环境质量及卫生控制规范》（NY/T1167-2006）；
- (25) 《无公害农产品兽药使用准则》（NY/T5030-2016）；
- (26) 贵州省行业标准《用水定额》（DB52/T725-2019）；
- (27) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）；
- (28) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第643号令，2014年1月1日实施）；
- (29) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- (30) 《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16458-2006）；
- (31) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (32) 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）。
- (33) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209—2021）。

2.1.4其他编制依据

- (1) 《兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目备案文件》（见附件2）；
- (2) 《兴仁市农业农村局关于兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目备案的批复》（附件3）；
- (3) 《兴仁市人民政府真武山街道办事处关于兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目准予用地备案的批复》（附件4）；
- (4) 《兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目可行性研究报告》；
- (5) 《兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目》初步设计图纸；
- (6) 《兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目土地流转协议》（附件5）；
- (7) 《兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目》项目建设联合踏勘选址结论书（附件6）；

(8) 《贵州省林业局关于兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目使用林地审核同意书》(附件 7)；

(9) 《兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目环境影响评价委托书》(见附件 11)；

(10) 兴仁市黔薏肉牛养殖有限责任公司提供的关于本项目的基本资料。

2.2 环境影响识别与评价因子筛选

2.2.1 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 2.2-1 所示。

2.2-1 建设项目环境影响矩阵识别表

影响因素		自然环境					
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	生态环境
施工期	施工废水	0	-S ¹	-S ¹	-DS ¹	0	0
	施工扬尘	-DS ¹	0	0	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	-DS ¹	0
	施工固废	0	0	-DS ¹	-DS ¹	0	0
	地基开挖	-IS ¹	0	0	-IS ¹	-IS ¹	-DS ¹
运行期	废水排放	0	-DL ²	-DL ²	-DL ²	0	0
	废气排放	-DL ²	0	0	0	0	0
	噪声排放	0	0	0	0	-DL ¹	0
	固体废物	0	0	-IS ²	-IS ²	0	0
	事故风险	DS ²⁻	DS ²⁻	DS ²⁻	DS ²⁻	0	0

注：+：有利影响；—：不利影响；L：长期影响；S：短期影响；D：直接影响；0：无影响；1：轻微影响；2：中等影响；3：重大影响；I：间接影响。

由表 2.2-1 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、土壤环境。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，有着极为重要的意义，社会效益明显。

2.2.2 评价因子筛选

在环境影响识别的基础上，结合本项目的工程特点及污染物产生情况，筛选

出以下主要评价因子，详见下表。

2.2-2 项目评价因子筛选一览表

环境要素	现状评价因子	环境影响评价因子
大气环境	TSP、NO ₂ 、SO ₂ 、H ₂ S、NH ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃	牛舍臭气：NH ₃ 、H ₂ S 饲料加工粉尘：TSP 有机肥生产异味：NH ₃ 、H ₂ S (H ₂ S、NH ₃ 、TSP)
地表水环境	pH、悬浮物(SS)、化学需氧量(COD)、五日生化需氧量(BOD ₅)、氨氮、总氮、总磷(TP)、石油类、阴离子表面活性剂、溶解氧、硫化物、粪大肠菌群、高锰酸盐指数、氟化物、挥发酚。	养殖废水：COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、粪大肠菌群 设备清洗废水：SS、COD 初期雨水：SS、COD、NH ₃ -N (COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、粪大肠菌群)
地下水环境	pH、NH ₃ -N、硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 。	COD、氨氮
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
土壤环境	PH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌	--
生态环境	土壤、植被、动植物、水土流失、地形地貌	土壤、植被、水土流失
环境风险	--	废水事故排放、渗漏风险

2.3环境功能区划及评价标准

2.3.1环境质量标准

(1) 环境空气质量评价标准

根据项目区位特点分析，该项目属于第二类区，因此该区域大气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 4.2 中的二级标准，H₂S、NH₃ 参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 参考限值。标准值见下表。

表 2.3-1 环境空气质量标准 (GB3095-2012) 单位：mg/m³

污染物名称	取值时间	浓度限值	环境空气质量标准
SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 修改单二级标准
	日平均	0.15	
	小时平均	0.50	

污染物名称	取值时间	浓度限值	环境空气质量标准
NO ₂	年平均	0.04	
	日平均	0.08	
	小时平均	0.20	
PM ₁₀	年平均	0.07	
	日平均	0.15	
PM _{2.5}	年平均	0.035	
	日平均	0.075	
CO	日平均	4	
	小时平均	10	
O ₃	8 小时平均	0.16	
	小时平均	0.2	
TSP	年平均	0.2	
	24 小时平均	0.3	
NH ₃	小时平均	0.20	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
H ₂ S	小时平均	0.01	

(2) 地表水环境质量标准

该项目地表水名称为大河田，该地表水域执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类，标准值见下表。

表 2.3-2 《地表水环境质量标准》单位：mg/L（pH 除外）

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	水温（℃）	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2	13	硒≤	0.01
2	pH 值（无量纲）	6-9	14	砷≤	0.05
3	溶解氧≥	5	15	汞≤	0.0001
4	高锰酸盐指数≤	6	16	镉≤	0.005
5	化学需氧量（COD）≤	20	17	铬（六价）≤	0.05
6	五日生化需氧量（BOD ₅ ）≤	4	18	铅≤	0.05
7	氨氮（NH ₃ -N）≤	1.0	19	氰化物≤	0.2
8	总磷（以 P 计）≤	0.2（湖、库 0.025）	20	挥发酚≤	0.005
9	总氮（湖、库，以 N 计）≤	1.0	21	石油类≤	0.05
10	铜≤	1.0	22	阴离子表面活性剂≤	0.2
11	锌≤	1.0	23	硫化物≤	0.2
12	氟化物（以 F 计）≤	1.0	24	粪大肠菌群（个/L）≤	10000

(3) 地下水质量标准

项目区地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，标准值见下表。

表 2.3-3 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

序号	项目	单位	III类标准值
1	色（铂钴色度单位）	无量纲	15
2	嗅和味	无量纲	无
3	浑浊度	NTU	3
4	肉眼可见物	无量纲	无
5	pH	无量纲	6.5≤pH≤8.5
6	总硬度	mg/L	450
7	溶解性总固体	mg/L	1000
8	硫酸盐	mg/L	250
9	氯化物	mg/L	250
10	铁	mg/L	0.3
11	锰	mg/L	0.10
12	铜	mg/L	1.00
13	锌	mg/L	1.00
14	铝	mg/L	0.20
15	挥发性酚类	mg/L	0.002
16	阴离子表面活性剂	mg/L	0.3
17	耗氧量	mg/L	3.0
18	氨氮	mg/L	0.5
19	硫化物	mg/L	0.02
20	钠	mg/L	200
21	总大肠菌数	（MPN/100mL）	3.0
22	菌落总数	（CFU/ml）	100

(4) 声环境质量标准

声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，标准值见下表。

表 2.3-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

适应区域	标准值（Leq: dB（A））		依据
2 类	昼间	夜间	（GB3096-2008）2 类
	60	50	

(5) 土壤环境质量标准

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》第二十七条“畜禽养殖用地按农用地管理，并按国家有关规定确定生产设施用地和必要的污染防治等附属设施用地”，

因此本项目土壤环境质量执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），执行具体标准值见下表。

表 2.3-5 土壤环境质量标准 单位：mg/kg

农用地标准						
序号	污染物项目①②		风险筛选值			
			pH≤5.5	pH<5.5≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300
注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。 ②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。						
序号	污染物项目		风险管制值			
			pH≤5.5	pH<5.5≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉		1.5	2.0	3.0	4.0
2	汞		2.0	2.5	4.0	6.0
3	砷		200	150	120	100
4	铅		400	500	700	1000
5	铬		800	850	1000	1300

2.3.2 污染物排放标准

（1）大气污染物排放标

施工期无组织大气污染物执行贵州省地标《施工场地扬尘排放标准》（DB52/1700-2022），具体标准值见下表。

表 2.3-6 《施工场地扬尘排放标准》（DB52/1700-2022）

污染物	监控点浓度限值
PM ₁₀	150μg/m ³

恶臭执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 7 标准，氨、硫化氢执行《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2022）表 2 排放标准。标准值见表 2.3-7~2.3-8。

表 2.3-7 恶臭执行畜禽养殖业污染物排放标准（GB18596-2001）

控制项目	单位	标准值
臭气浓度	无量纲	70

表 2.3-8 氨、硫化氢执行贵州省环境污染物排放标准（DB52/864-2022）

标准名称及代号	指标	标准值	备注
《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2022）	NH ₃	1.00mg/m ³	无组织排放监控浓度
	H ₂ S	0.05mg/m ³	

拟建项目运营期建设有饲料加工房，饲料加工产生的颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准，标准值见表 2.3-9。

表 2.3-9 饲料加工粉尘（TSP）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

标准名称及代号	指标	标准值	备注
《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	颗粒物	1.00mg/m ³	无组织排放浓度限值

（2）水污染物排放标准

运营期废水全部进入污水处理系统经处理后综合利用，废水执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中的旱作标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 5 标准，标准值见表 2.3-10 和表 2.3-11。

表 2.3-10 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 中的旱作类

序号	项目	单位	标准值
1	pH	无量纲	5.5-8.5
2	水温	℃	35
3	悬浮物	mg/L	100
4	BOD ₅	mg/L	100
5	COD _{Cr}	mg/L	200
6	阴离子表面活性剂	mg/L	8
7	粪大肠菌群	MPN/L	40000
8	蛔虫卵	个/10L	20

表 2.3-11 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 4 标准

序号	项目	单位	标准值
1	NH ₃ -N	mg/L	80
2	TP	mg/L	8.0

(3) 噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类，标准值见下表。

表 2.3-12 施工期及运营期噪声排放标准值

施工期	昼间	夜间	依据
噪声限值 Leq: dB (A)	70dB (A)	55dB (A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
运营期	昼间	夜间	依据
噪声限值 Leq: dB (A)	60dB (A)	50dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类

(4) 固体废物排放标准

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。病死猪尸体的处理与处置执行《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）和《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16458-2006）。

2.4 评价工作等级及评价重点

2.4.1 评价工作等级

根据本项目工程污染物排放特征、周围环境敏感程度及《环境影响评价技术导则》的规定，确定本项目各环境要素的评价等级。

2.4.1.1 大气环境评价等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，选择1-3种主要污染物，利用推荐模式中的估算模式，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第*i*个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第*i*个污染物地面空气质量浓度达标准限值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 来确定评价等级。其中 P_i 定义见下列公式。

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

式中：

P_i —第*i*个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第*i*个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第*i*个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均取样时间的二级标准的质量浓度限值；对于没有小时浓度限值的污染物，可取值日平均浓度限值的 3 倍。

工作等级按表 2.4-1 的分级判据进行划分。

表 2.4-1 大气环境影响评价分级判据表

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

规定同一个项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。采用估算模式 AERSCREEN 对主要废气污染源进行计算。估算模型参数详见表 2.4-2。

表 2.4-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市人口数）	/
最高环境温度		34.6
最低环境温度		-7.8
土地利用类型		林地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率（m）	90

参数		取值
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

污染源参数详见表 2.4-3 和 2.4-4。

表 2.4-3 项目无组织废气预测源强参数一览表（面源）

污染源名称	矩形面源		污染物名称	排放速率 kg/h
	X 向宽度	Y 向宽度		
育肥牛舍	316	153	NH ₃	0.022
			H ₂ S	0.003
育种牛舍	260	279	NH ₃	0.015
			H ₂ S	0.002
隔离牛舍	154	90	NH ₃	0.015
			H ₂ S	0.002
牛粪污暂存池	48	116	NH ₃	0.037
			H ₂ S	0.005
			TSP	0.14
饲料加工间	60	95	TSP	0.0502
青贮饲料加工间	126	95	TSP	0.0502
污水处理池	84	18	NH ₃	0.0000068
			H ₂ S	0.00000023

表 2.4-4 项目无组织废气预测源强参数一览表（点源）

污染源名称	排气筒编号	点源		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	污染物名称	排放速率 kg/h
		X 坐标	Y 坐标					
饲料加工间	DA001	-6017	2933	1478	15	0.3	TSP	0.00457

估算结果见表 2.4-5 及图 2.4-1-2.4-2。

表 2.4-5 大气预测估算结果及评价等级判定一览表

污染源	评价因子	评价标准 (mg/m ³)	Ci(mg/m ³)	Pi (%)	D10% (m)	评价等级
育肥牛舍	NH ₃	0.2	0.548	2.74	204	二级
	H ₂ S	0.01	0.0586	5.86	204	二级

污染源	评价因子	评价标准 (mg/m ³)	Ci(mg/m ³)	Pi(%)	D10% (m)	评价等级
育种牛舍	NH ₃	0.2	0.418	2.09	224	二级
	H ₂ S	0.01	0.0447	4.47	224	二级
隔离牛舍	NH ₃	0.2	0.816	4.08	125	二级
	H ₂ S	0.01	0.0873	8.73	125	二级
牛粪污暂存池	NH ₃	0.2	0.334	1.67	59	二级
	H ₂ S	0.01	0.0358	3.58	59	二级
	TSP	0.3	0.336	1.12	59	二级
饲料加工间（面源）	TSP	0.3	0.069	0.23	52	三级
饲料加工间（点源）	TSP	0.3	0	0.00	21	三级
青贮饲料加工间	TSP	0.3	0.045	0.15	118	三级
污水处理池	NH ₃	0.2	0	0.00	43	三级
	H ₂ S	0.01	0	0.00	43	三级

根据表 2.4-5，本项目 Pmax 最大值出现为牛粪暂存间无组织排放的 H₂S，最大落地浓度为 0.010039mg/m³，最大占标率为 8.73%，最大落地浓度距离为 224m，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价为二级。

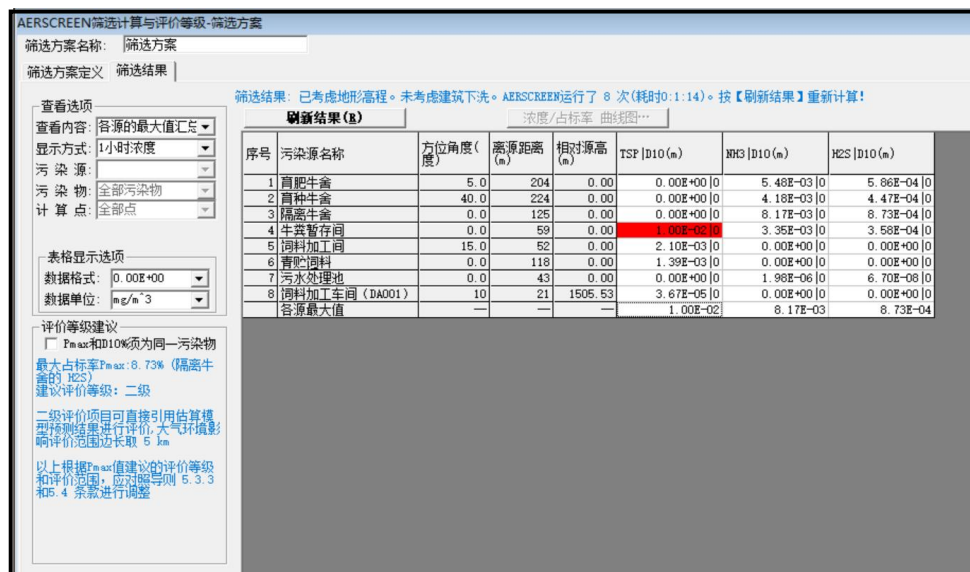


图 2.4-1 项目大气污染物正常工况排放小时浓度预测结果图

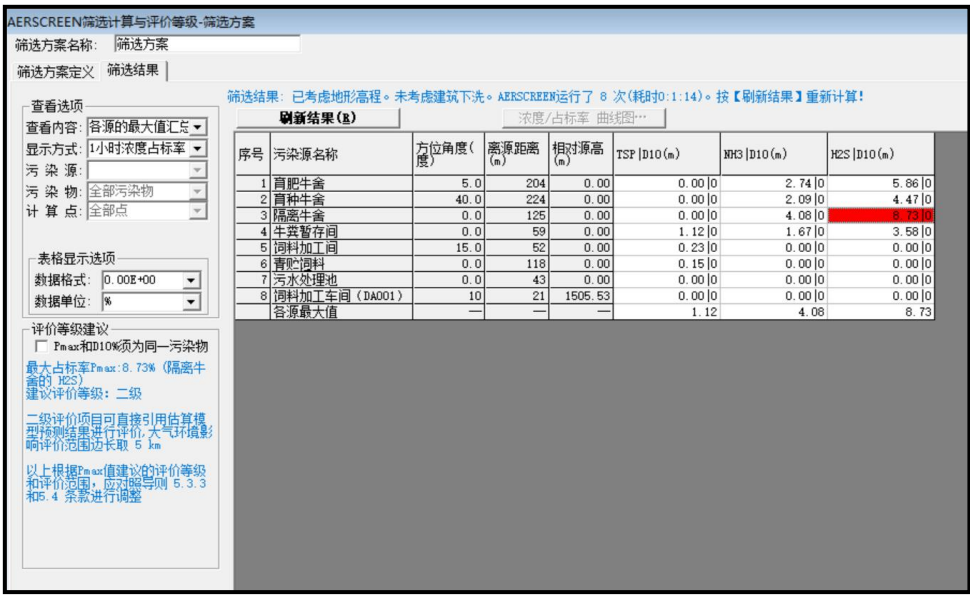


图 2.4- 2 项目大气污染物正常工况排放占标率预测结果图

2.4.1.2.地表水环境评价等级

(1) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，地表水环境影响评价工作等级将依据建设项目的影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

本项目为规模化畜禽养殖类项目，其评价等级判定如下：

表 2.4- 6 水污染型建设项目评价等级判定一览表

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

项目运营期产生的废水主要有生产污水、生活污水和初期雨水，三种污水分开排放，做到清、污分流，降低水处理系统负荷，排放的污水经净化处理后可循环用于生产冲洗和绿化用水，循环利用率达到 90%以上。其中由于育肥场生产污水含有少量粪便、垫草等大颗粒悬浮物和有机物，因此，在牛舍间设置有污水收集渠，污水通过沟渠进入污水处理池，经集中沉淀和生化处理达标后用于绿化和生产冲洗用水循环使用。而生活污水和雨水采用雨污分流排放，生活污水经污水处理池统一收集沉淀处理，循环使用。

根据地表水导则表 1 “建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价”，因此，本项目地表水评价等级为三级 B。

2.4.1.3.地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），拟建项目属“B 农、林、牧、渔、海洋”中的“14、畜禽养殖场、养殖小区”，其地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类。各类建设项目地下水环境影响评价工作等级划分情况可以通过调查建设场地的地下水环境敏感程度的情况确定，判定情况见表 2.4-7，地下水评价等级判定见表 2.4-8。

表 2.4-7 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

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

表 2.4-8 地下水环境影响评价工作等级分级表

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

根据现场踏勘，项目所在水文地质单元内无集中式饮用水水源准保护区、补给径流区，无国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区、无未划定保护区的集中式饮用水水源、无分散式饮用水水源地等敏感区等，附近村寨自来水管网均已接通并投入使用，项目周边 500m 范围内无地下水出露点。区域地下水敏感程度为不敏感，根据表 2.4-8 的判别依据，可判定本项目的地下水评价等级为三级。

2.4.1.4.声环境

项目用地范围属于 2 类声环境功能区，根据《环境影响评价技术导则声环境》

(HJ2.4-2021) 规定“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，按二级评价”。本项目声环境评价工作等级为二级。

2.4.1.5.生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)，结合本项目与“三线一单”位置关系情况，本项目涉及 1 个一般管控单位(南盘江流域生物多样性)，按照从严要求，确定本项目生态环境影响评价为二级。生态环境定级标准确定原则如下：

- (1) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时为一级评价；
- (2) 涉及自然公园时为二级评价；
- (3) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- (4) 根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- (5) 根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态 保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- (6) 当工程占地规模大于 20 km² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级，改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
- (7) 除上述以外的情况，评价等级为三级。
- (8) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。
- (9) 建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级。
- (10) 建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级。
- (11) 在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级。
- (12) 线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级。
- (13) 涉海工程评价等级判定参照 GB/T 19485。

(14) 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。涉及生态公益林情况详见图 2.4-3 所示。

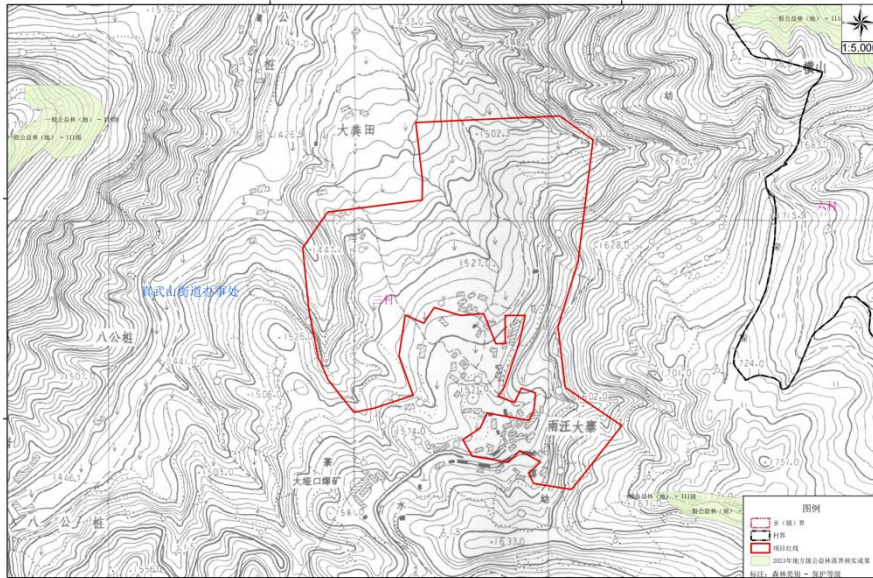


图 2.4-3 项目用地范围与兴仁市 2023 年地方级公益林落界核实成果叠加图

2.4.1.6.土壤环境

建设项目土壤环境影响评价工作等级的划分标准，根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度综合确定。

(1) 建设项目类别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）附录 A “土壤环境影响评价项目类别”，本项目属于“农林牧渔业--年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区”，项目类别为 III 类。

(2) 建设项目占地规模

项目总占地面积为 497.4232 亩（33.1882h m²），属于中型（5~50h m²）占地规模。

(3) 建设项目场地的土壤环境敏感程度

建设项目的土壤环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.4-9。

表 2.4-9 土壤环境敏感程度分级表

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

由于项目红线内南侧有少量耕地，土壤环境敏感程度判定为“敏感”。

(4) 评价等级判定

建设项目土壤环境影响评价工作等级划分见表 2.4-10。

表 2.4-10 评价工作等级分级表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—
注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

本项目属于“III类项目”，土壤环境敏感程度为“敏感”，占地规模属于“中型”。根据评价工作等级划分表，项目土壤环境影响评价工作等级判定为三级。

2.4.1.7.环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分依据见下表。其中，风险潜势为 I 时可开展简单分析。

表 2.4-11 环境风险评价工作级别判定依据表

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及“7.3 环境风险评价依据”章节内容，项目生产、使用、储存过程中涉及的环境风险物质主要柴油、废机油、医疗废物和危险废物，根据统计情况，本项目风险物质与临界量比值 $\Sigma Q=0.0006 < 1$ ，环境风险潜势为 I。因此本项目环境风险评价工作等级判定为简单分析。

2.4.2评价重点

根据本项目的建设特点、污染物排放量及排放方式、环境影响因素和环境特征，确定本次环境影响评价的重点为：大气环境影响评价、地表水环境影响分析、地下水环境影响分析、土壤环境影响分析、环境风险影响评价和污染防治措施等进行评价。

2.5评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目分析评价范围如下：

大气环境：本项目对环境风险进行简单分析，不设置大气环境风险评价范围；

地表水环境：同地表水环境评价范围；

地下水环境：同地下水环境评价范围。

建设项目各专题的评价等级及评价范围见下表，其中评价范围见附图 5。

表 2.4- 12 建设项目专题评价

专题	项目情况	评价等级	评价范围
大气环境	最大地面浓度占标率 P_i 为 8.73%，大于 1%小于 10%。	二级	以厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域
地表水环境	项目自建污水处理设施，污水经过污水处理系统处理后循环使用。	三 B	区域地表径流汇入大田河的排放口（事故排口）上游 2000m、区域地表径流汇入大田河的排放口（事故排口）下游 500m、区域地表径流汇入大田河的排放口（事故排口）下游 2000m
地下水环境	III类项目，环境敏感程度为不敏感。	三级	项目厂区南侧井泉南侧 1650m、项目厂区西北侧井泉西北侧 800m、项目厂区北侧井泉北侧 2500m
声环境	建设项目用地范围属于 2 类声环境功能区	二级	项目红线边界向外延 200m 范围
生态环境	本项目涉及 1 个一般管控单位（南盘江流域生物多样性）	二级	项目红线边界向外延 500m 范围
土壤环境	为III类项目，占地规模为中型，土壤环境敏感程度为敏感。	三级	项目占地范围内全部区域和项目红线边界外延 50m 范围
风险评价	风险潜势为 I。	简单分析	大气环境：本项目对环境风险进行简单分析，不设置大气环境风险评价范

专题	项目情况	评价等级	评价范围
			围
			地表水环境：同地表水环境评价范围
			地下水环境：同地下水环境评价范围

2.6 评价时段

本项目为污染影响型项目，评价主要对施工期、营运期进行评价。

2.7 环境保护目标

本项目评价区无自然保护区、风景名胜区等特殊环境敏感因素，结合工程特点，确定主要环境保护目标见表 2.7-1 至 2.7-3，环境保护目标见附图 4。

表 2.7-1 大气、声环境保护目标一览表

环境类别	坐标/°		保护目标名称	保护性质/规模	相对场区方位	相对场区距离/m	执行标准
	经度	纬度					
大气环境	105.134640746	25.417369187	龙头箐	74 户 302 人，农村居民点	西北	2330	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准
	105.139332000	25.393391255	坡寨	28 户 106 人，农村居民点	西北	1125	
	105.144682936	25.391877472	三村	88 户 384 人，农村居民点	西北	50	
	105.145712905	25.379689515	小马路	10 户 38 人，农村居民点	南	780	
	105.172172927	25.380498496	苞谷地	36 户 144 人，农村居民点	东	2600	
	105.142609620	25.387576846	田坝头	8 户 32 人，农村居民点	西侧	150	
声环境	项目红线边界向外延 200m 范围内无声环境保护目标						

表 2.7-2 地表水环境保护目标一览表

名称	起点坐标/°		终点坐标/°		保护范围内河流长度	与项目的最近	是否具有饮用	执行标准
	经度	纬度	经度	纬度				

						距离	功能	
大田河	105.143634 708	25.3748179 32	105.1441 71150	25.394537 532	2.5km	西侧 240 m	否	《地表水环境质量 标准》 (GB3838-2002) III类标准
马家屯水库	105.144387 632	25.3945260 69	/	/	/	北侧 650 m	否	

表 2.7-3 地下水、生态、土壤保护目标一览表

编号	环境保护目标		具体位置	环境影响	保护要求或标准
1	地下水	厂区地下含水层	厂区所在的水文地质单元，面积约 76.28k m ²	受事故排水下渗影响	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类 标准
		D1 井泉（无饮用功能）	厂区南侧外 1650m 处		
		D2 井泉（无饮用功能）	厂区西北侧 800m 处		
		D3 井泉（无饮用功能）	厂区北侧外 2500m 处		
2	生态环境	周边植被及动物	项目红线边界外延 500m	受扰动影响	加强保护，禁止捕杀
3	土壤	土壤环境	项目占地范围内全部区域及红线边界外延 500m 区域	大气沉降、地面漫流、垂直入渗	《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控 标准（试行）》 (GB36600-2018)

第三章 建设项目工程分析

3.1项目基本情况

3.1.1项目概况

- (1) 项目名称：兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目；
- (2) 建设单位：兴仁市黔薏肉牛养殖有限责任公司；
- (3) 建设性质：新建；
- (4) 建设地点：贵州省兴仁市真武山街道三村；
- (5) 项目投资：29017.13 万元；
- (6) 行业类别：牛的饲养（A0311）；
- (7) 养殖规模：建设高品质肉牛养殖场，年出栏 4000 头。

3.1.2项目组成

建设规模：项目规划拟选址占地 497.4232 亩，总建筑面积 128882.00 m²等及其他配套基础设施工程。项目肉牛存栏数量 10000 头，年出栏 4000 头。

建设内容：隔离牛舍 3 栋，建筑面积 4320.00 m²；育肥牛舍 15 栋，建筑面积 40284 m²；育种牛舍 20 栋，建筑面积 52650 m²；饲料加工用房 1 栋，建筑面积 5760.00 m²；青贮厂房 1 间，建筑面积 12096.00 m²；兽医室 1 间，建筑面积 108.00 m²；实验室 1 栋，建筑面积 216.00 m²；消毒更衣室 1 间，建筑面积 216.00 m²；办公用房 1 栋，建筑面积 1260.00 m²；员工宿舍 1 栋，建筑面积 1260.00 m²；门卫室 2 间，建筑面积 64.00；无害化处理车间 1 栋，建筑面积 2808.00 m²；污水处理用房 1 栋，建筑面积 528 m²；牛粪暂存用房，建筑面积 5368 m²。辅助设施中：容积为 864m³ 高位水池 1 个，容积为 648.00m³ 高位消防水池 1 个，污水处理站 1 个，停车位 118 个。

表 3.1- 1 项目建设内容及主要环境影响一览表

工程名称	建设内容	工程内容	产生的环境问题	
			施工期	运营期
主体工程	隔离牛舍	3 栋, 建筑面积 4320.00 m ²	噪声、固废、扬尘、废水	噪声、固废、废气、废水
	育肥牛舍	15 栋, 建筑面积 40284 m ²		噪声、固废、废气、废水
	育种牛舍	20 栋, 建筑面积 52650 m ²		噪声、固废、废气、废水
	饲料加工房	1 栋, 建筑面积 5760.00 m ²		噪声、固废、废气
	办公用房	1 栋, 建筑面积 1260.00 m ²		噪声、固废、废气、废水
	员工宿舍	1 栋, 建筑面积 1260.00 m ²		固废、废水
	实验室	1 栋, 建筑面积 216.00 m ²		固废
	无害化处理车间	1 栋, 建筑面积 2808.00 m ²		固废、废气
	污水处理用房	1 栋, 建筑面积 528 m ²		噪声、固废、扬尘、废水
辅助工程	青贮厂房	1 间, 建筑面积 12096.00 m ²	噪声、固废、扬尘、废水	噪声、固废、废气、废水
	兽医室	1 间, 建筑面积 108.00 m ²		固废、废水
	门卫室	2 间, 建筑面积 64.00 m ²		固废、废水
	牛粪暂存用房	建筑面积 5368 m ²		固废、废气、废水
	高位消防水池	1 个, 648.00m ³		-
	污水处理站	1 个		噪声、固废、扬尘、废水
	停车位	118 个		-
	消毒更衣室	1 间, 建筑面积 216.00 m ²		-
公用工程	供水	1 座, 高位水池 864m ³	-	-
	供电	真武山街道三村所在地供电所	-	-
环保工程	废水	进入污水处理用房进行处理后排入污水处理池进一步处理, 然后用于绿化灌溉等	-	-
	粪污处理区	将粪污运至牛粪暂存间后统一运至有机肥加工厂进行有机肥的加工出售	噪声、固废、扬尘、废水	噪声、固废、扬尘、废水
	污水处理区	产臭池体加盖密闭、定期喷洒除臭剂、污水处理站周边加强绿化	噪声、固废、扬尘、废水	噪声、固废、扬尘、废水
	废气	饲料加工粉尘: 设置集气罩收集 (90%), 收集后的颗粒物经布袋除尘器 (99%) 处理, 剩余的 10% 呈无组织排放 牛舍恶臭: 饲料中加入 EM 菌、喷洒除臭剂, 加强通风	-	-
	噪声	选用低噪声设备, 产噪设备安装减震垫, 高噪声设备安放在厂房内	-	-
	固废	污水处理站污泥: 污泥定期清理运至牛粪暂存间后统一运输至有机肥加工厂作为原料生产	-	-

工程名称	建设内容	工程内容	产生的环境问题	
			施工期	运营期
		废包装袋/废塑料薄膜：集中收集后运至废品回收站售卖处理 废金属：集中收集后运至废品回收站售卖处理 病死牛/分娩废物：在无害化处理间进行发酵处理 医疗废物：定期交由具有相关资质的医疗废物集中处置中心处置 废机油：废机油收集暂存于废暂存间，定期交由有资质的单位进行处置		

3.1.3人员配置工作制度

项目劳动定员 33 人，其中管理人员 8 人，技术员 3 人，员工 22 人。均在场区内就餐住宿，全年工作 365 天，每天工作 8 小时。

3.1.4主要设备及原辅材料

表 3.1- 2 项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	备注
1.1	温湿度传感器	智能控制器湿温度探头	台	30.00	
1.2	气象站	便携式	台	1.00	
1.3	光照度传感器	计光照测量 4-20mA 以太网 DC0-20W	台	10.00	
二、牛健康监测设备					
2.1	RFID 动物电子耳标	防水等级：IP6；通信方式：4G	台	10000.00	
2.2	红外线测温仪		台	6.00	
三、饲料喂养设备					
3.1	饲槽与饮水槽	U 型槽宽 0.5m，深度 0.4m，槽的高度不宜超过 0.7m；不锈钢材质，总长 8000m	米	8000.00	
3.2	铡草机	切草长度 10-30mm，抛送距离 6-8 米，3t	台	4.00	
3.3	全自动 TMR 搅拌机	车载卧式，容积：5m³，	台	4.00	
3.4	自动投料机	电动，投料高度 70cm，控温范围：常温	台	6.00	
3.5	草料传输带	输送宽度 800mm，升降式输送带	套	2.00	
3.6	青贮窖	10 米*宽 3 米*高 3 米，砖混	个	48.00	
3.7	青贮取料机	6 米取料机，出料高度可调 2.8 米，电机驱动	台	4.00	

序号	设备名称	型号规格	单位	数量	备注
四、栏舍设备					
4.1	产床	镀锌管、2.2m*3.8m	床	50.00	
4.2	育肥舍围栏	2.0 加厚钢管、	套	4000.00	
五、其它辅助设备					
5.1	场内运输车	电动，载重 3t	辆	2.00	
5.2	物料运输车	电动，载重 1000KG	辆	6.00	
5.3	办公室电脑		台	10.00	
5.4	打印机		台	6.00	
5.5	地磅秤	电子地磅称 50t	台	2.00	
5.6	变压器	SCB11 型	台	1.00	
5.7	高低压关柜	KYN28 型中置式	个	10.00	
5.8	实验室设备	天平、离心机、生活显微镜、全自动凯氏定氮仪、水质监测仪及近红外分析仪等	套	10.00	
5.9	信息管理中心	用于数据记录和信息管理，	套	1.00	
5.10	安全监控系统	服务器、矩阵控制主机、硬盘录像机及网络设备	套	1.00	
5.11	自卸式四轮清粪车	电动，干湿两用牛粪收集车	辆	4.00	
5.2	物料运输车	电动，载重 1000KG	辆	6.00	

表 3.1- 3 饲草原辅材料年需求计划表

序号	名称	需要量（吨）	来源
1	酒糟	59800	白酒生产企业(根据兴义市 2023 年国民经济和社会发展统计公报，表 5.2023 年规模以上工业主要产品产量：显示 2023 年白酒产量为 0.45 万升，折合酒 4500 吨，生产统计年报的白酒产量同时产生酒糟 18000 吨。酒糟的供应完全有保障。)
2	谷草	5475	外部采购（根据兴义市 2023 年国民经济和社会发展统计公报，表 3.2023 年主要农产品产量：显示 2023 年稻谷 3.75 万吨，种植水稻同时产生 3.75 万吨稻草，完全能满足本项目需求。）
3	青贮草	36500	当地发展种植（兴仁市耕地面积 52.3 万亩，农作物产品达 649 种，粮食作物主要有水稻、玉米、小麦，根据本项目青贮饲料年需求量，用于种植青贮饲料的耕地需要 2400 亩左右的耕地，当地发展种植完全可以保障，并且解决了当地就业、保持耕地肥力不荒废。）
4	谷糠	3058	外部采购（根据兴义市 2023 年稻谷产量为 3.75 万吨，可生产谷糠 1.12 万吨谷糠，完全能满足本项目需求。）
5	豆粕	1020	当地农产品贸易市场采购
6	包谷	2039	外部采购（根据兴义市 2023 年国民经济和社会发展统计公报，表 3.2023 年主要农产品产量：显示 2023 年玉米 6.98 万吨，完全能满足本项目需求。）
7	小苏打	500	当地采购（小苏打即碳酸氢钠，广泛应用于化工、医药、食品、轻工、纺织等工业领域以及人们的日常生活，在国民经济中占有重要

序号	名称	需要量（吨）	来源
			的地位，是成熟的工业产品，在当地市场完全可以采购）
合计		108392	综上所述，本项目的原料在当地市场均可以采购，并且能保障供应。

3.2 公用工程

3.2.1 给水

项目区域水资源丰富，供水条件齐备，项目区域内设 864m³ 的高位水池 1 座作为项目供水水源。

项目用水主要包括员工生活、办公、肉牛饮用水、消毒/除臭用水、绿化及消防用水。项目使用的防疫药品均为成品药剂和一次性用具，无医疗废水。

（1）生活用水

本项目参照贵州省地方标准《用水定额》（DB52/T725-2019）中农村居民生活用水量取 90L/人·d（集镇），根据建设单位提供数据，本项目共 33 人，均住宿在厂区，用水定额 90L/人·d，则项目生活用水量共 2.97m³/d，共 1084.05m³/a。

（2）牛只饮水

参照贵州省地方标准《用水定额》（DB52/T725-2019），肉牛养殖超过 100 头时肉牛饮用水量先进值 40L/（头·d），通用值 50L/（头·d）。灌溉、畜牧（禽）业、采矿业、制造业、电力、热力、燃气、服务业用水定额指标 I 级（先进值）为新建（改建、扩建）项目用水量最高允许值，II 级（通用值）为现状项目用水量最高允许值。

本项目属于新建畜牧（禽）业项目，因此牛只饮用水量采取通用值 40L/（头·d），项目设计年存栏 10000 头牛，牛只饮用水量 400m³/d，共 146000m³/a。

（3）消毒用水

项目区需要进行严格防疫，因此对牛舍和人员均需要进行消毒处理，本项目在生产区主入口设置消毒更衣室和消毒池。对进入牛场的人员在牛场大门入口设置消毒室内进行紫外线消毒；使用生石灰或氢氧化钠对牛场入口、通道、牛舍周边等进行消毒；使用新洁尔灭、来苏尔等消毒液洗手、浸泡工作服、水靴等进行消毒；使用次氯酸盐、过氧乙酸等对牛舍、通道等进行消毒；采用堆积发酵产生

的生物热对牛粪进行堆积发酵消毒；用甲醛等对器械和饲喂用具进行熏蒸消毒；使用酒精、汽油等对畜群屋角、墙缝等死角进行火焰喷射消毒。

1) 人员消毒

根据项目提供的消毒方法，本项目人员消毒用水主要用于外来人员、工作人员洗手、浸泡工作服、水靴和进出车辆，根据项目规模和常规消毒流程，项目预计需 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ($182.5\text{m}^3/\text{a}$) 的水进行消毒液的配制。

2) 牛舍消毒

为防止牛群发生疫情，牛舍内春季初秋每周消毒一次，冬季每月消毒一次，一年消毒约 43 次，不定期进行烟熏消毒，根据建设单位提供资料，消毒用水定额平均为 $0.1\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ ，运营期需要消毒的牛舍面积为 97245m^2 。则运营期消毒用水量约为 $1.15\text{m}^3/\text{d}$ ($418.15\text{m}^3/\text{a}$)。

(5) 绿化用水

本项目绿化面积为 66787.35m^2 ，每 10 天浇洒一次，全年浇洒 36 次。根据贵州省地方标准《用水定额》(DB52/T725-2019)，绿化用水定额按 I 级（先进值） $1.2\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ 计，则绿化用水量约 $80.15\text{m}^3/\text{次}$ ， $2885.21\text{m}^3/\text{a}$ ， $7.91\text{m}^3/\text{d}$ 。

6) 降尘用水

项目场内道路及地坪建设面积约 53000m^2 ，根据贵州省地方标准《用水定额》(DB52/T725-2019)，道路洒水用水定额 I 级（先进值） $\leq 1.2\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ ，本项目场内道路及地坪的抑尘洒水以 $1\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ 计，则洒水降尘用水量为 $53\text{m}^3/\text{次}$ ，项目冬季和下雨不需进行道路洒水，项目实际需洒水的约 6 个月，平均每 2 天洒一次水，则降尘用水量为 $4770\text{m}^3/\text{a}$ ($13.07\text{m}^3/\text{d}$)。这部分水主要通过蒸发、植物吸收损耗，损耗率按 100% 计，无废水产生。

本项目用水情况见下表所示：

表 3.2-1 项目用水情况表

序号	用水项目	用水定额	数量	用水量		备注
				m^3/d	m^3/a	
1	生活用水	$90\text{L}/(\text{人} \cdot \text{d})$	33 人	2.97	1084.05	365d
2	牛只饮水	$40\text{L}/(\text{头} \cdot \text{d})$	10000 头	400	146000	365d
3	人员消毒用水	/	/	0.5	182.5	365d
4	牛舍消毒用水	$0.1\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$	97245m^2	1.15	418.15	365d
5	降尘用水	$1\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$	53000m^2	13.07	4770	90 次/a
6	绿化用水	$1.2\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$	66787.35m^2	7.91	2885.21	36 次/a
总计				425.57	155330.27	/

3.2.2排水

本项目采用雨污分流体系，实现雨水和污水分开收集，分开排放。

(1) 雨水

前 15 分钟初期雨水通过阀门控制进入初期雨水收集池，流至污水处理站处理达标后用于生产冲洗（如牛舍清洗）和绿化灌溉，不外排。

养殖区用地红线边缘设置高度不低于 30cm 的封闭式围堰，场地入口设置坡道，拦截场外雨水进入场地内，根据厂区地形情况，场地四周设置雨水沟，雨水沟渠宽度不低于 30cm，高度不低于 25cm。

雨水汇水量根据下面计算公式：

$$Q = \psi q F T$$

式中：Q—雨水量，L（1m³=1000L）；

Ψ —径流系数，经验数值为 0.70；

F—汇水面积，h m²，取 26.46h m²，不考虑绿化区域；

T—收水时间，取 15min（900s）；

q—暴雨强度，按设计降雨重现期与历时所算出的降雨强度，兴仁市暴雨强度公式如下：

$$q = 167 \times \frac{12.8507 + 7.6492 \lg P}{(t + 14.6082)^{0.7092}}$$

其中：q——设计暴雨强度，L/s · h m²；

P——涉及降雨重现期（年），此处取 10 年；

t—降雨历时（取 1h，即 60min）。

经计算，项目区域暴雨强度为 10.26L/s · h m²，初期雨水持续时间以 15min 计，则厂区一次初期雨水量约为 171.03m³。

(2) 污水

1) 生活废水

生活污水产生量按用水量的 85%计，生活用水量共 2.97m³/d（1084.05m³/a），则生活污水产生量约 2.52m³/d（919.8m³/a），生活污水通过化粪池处理后，排入自建一体化污水处理站处理，经处理达标后循环使用，不外排。

2) 牛只饮用水

牛只饮用水以牛尿的形式排出。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)附录表 A.2 不同畜禽粪污日排泄量,牛尿产生量为 10kg/(只·d),本项目设计年存栏牛 10000 头,则牛尿产生量为 100t/d (36500t/a),其中牛尿中约 60% (60t/d, 21900t/a) 由牛舍垫料吸收,约 30% (30t/d, 10950t/a) 进入粪便,约 10% (10t/d, 3650t/a) 自然蒸发,不外排。

3) 消毒、除臭废水

人员消毒用水量 0.5m³/d (182.5m³/a),此过程的水以雾状吸附到衣服表面,不产生径流,全部蒸发损耗,无外排。

牛舍消毒用水量 1.15m³/d (418.15m³/a),其中约 80% (0.92m³/d) 吸附到道路和设施设备表面的全部蒸发损耗,约 20% (0.23m³/d) 分别被牛粪和垫料吸收不外排,牛粪吸收率约 50% (0.115m³/d),垫料吸收率约 50% (0.115m³/d)。

4) 绿化用水

绿化用水量约 80.15m³/次,用水量约 2885.21m³/a, 7.91m³/d。绿化用水全部被吸收不外排。

5) 降尘用水

项目降尘用水量为 4770m³/a (13.07m³/d)。这部分水主要通过蒸发、植物吸收损耗,损耗率按 100%计,无废水产生。

3.2.3 水平衡

综上,本项目水平衡一览表如下:

表 3.2-2 拟建项目水平衡一览表

类别	用水定额	规模	用水量 (m ³ /d)			排水量 (m ³ /d)			备注
			补充新鲜水	循环用水	排水系数	排水量	损耗量	排放至其他环节	
生活用水	90L/(人·d)	33 人	2.97	0.00	0.85	0.00	0.45	2.52	365d
牛只饮水	40L/(头·d)	10000 头	400	0.00	/	0.00	310	90	365d
人员消毒用水			0.5	0.00	0.00	0.00	0.5	0.00	365d

类别	用水定额	规模	用水量 (m ³ /d)			排水量 (m ³ /d)			备注
			补充新鲜水	循环用水	排水系数	排水量	损耗量	排放至其他环节	
牛舍消毒用水	0.1L/m ² ·次	97245 m ²	1.15	0.00	0.00	0.00	0.92	0.23	365d
降尘用水	1L/m ² ·次	53000 m ²	13.07	0.00	0.00	0.00	13.07	0.00	90次/a
绿化用水	1.2L/m ² ·次	66787.35 m ²	7.91	0.00	0.00	0.00	7.91	0.00	36次/a
初期雨水	/	171.03m ³ /次	/	/	/	0.00	0.00	171.03m ³ /次	/
合计	--	--	425.6	0.00	/	0.00	332.85	92.75	/

项目水平衡图见下图：

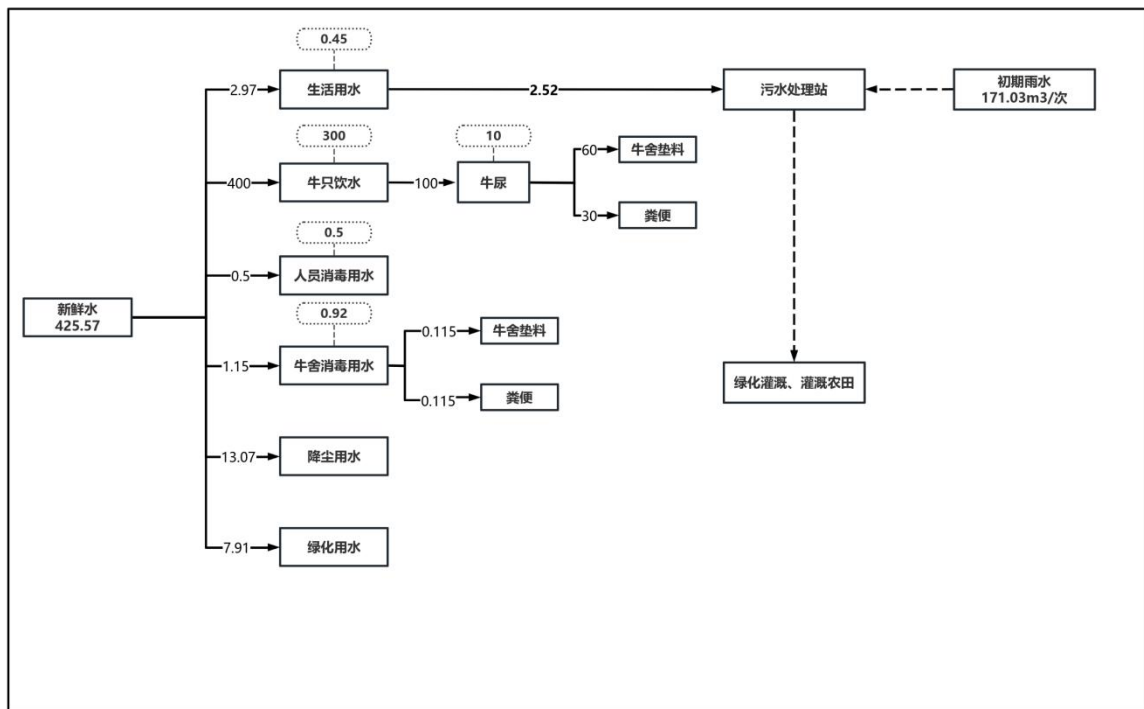


图 3.2-1 项目水平衡示意图（单位：m³/d）

3.2.4 供电

1. 供电电源

供电电源由真武山街道三村所在地供电所供电，供电电压 10KV，通过室外杆上式变压器将电压降为 380/220 使用。育肥场内设配电室，为项目区范围内用电场所供配电。

2. 负荷计算

(1) 养牛场负荷为 845KW。

(2) 办公、生活区负荷为 100KW。

(3) 总电力负荷为 945KW，按需要系数法进行负荷计算，设计选用一台 1600KVA 型变压器，其装机容量可以满足项目运营用电需求。

3.电度量及保护

变压器高压侧采用 RW-10G50/30 跌落式熔断器，经校验其断路电流上下线值均满足要求。为防止 10KV 线路引入雷电波，在高压侧安装一组 FS 阀型避雷器。10KV 高压线路采用高压计量，0.4KV 低压线路采用低压计量。

4.电力与照明

对大容量重要电力设备采用放射式配电，一般电力设备采用树干式配电。消防设备采用双给供电，末端互投。配电干线均为 YJV22 型电缆直埋，室内线路采用 YJV 型电缆或 BV 型电线穿钢管埋地，也可沿电缆桥架敷设。

3.2.5供热

由于育肥场的供热主要为工作人员冬季取暖和生活用热，用热较少，故采用人工电暖炉取暖的办法解决。

3.2.6消防工程

(1) 设计依据

本项目实施时即建立严格的防火管理制度，同时在项目区及办公楼内按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）要求配备混合气体灭火器材，办公区设置醒目“禁火”标志，经常对员工进行防火安全教育。办公区布局、通道布置均可保证消防畅通，确保工作安全。参考设计依据如下：

1. 《中华人民共和国消防法》2021 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修订；

2. 《建筑设计防火规范》（GB4316-2014）2018 版；

3. 《建筑物防雷设计规范》（GB4357-2010）；

4. 《室外给水设计标准》（GB4314-2018）；

5. 《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）；

6.《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）

（2）消防措施

项目消防按照规定自备各种消防器材。除此之外，本方案需认真执行“预防为主、消防结合”的消防工作方针及项目当地有关防火方面的规定，应采取了一系列防范措施，消除隐患，最大限度地减少火灾的发生。

（3）火灾报警系统

火灾报警系统在现代化生产企业中起着极为重要的安全保障作用。火灾报警系统属于智能子系统，能在完全脱离其他系统或网络的情况下独立正常运行和操作，完成自身所具有的防灾和灭火的功能，具有绝对的优先权。

项目采用的火灾报警系统的结构、组成、功能都应符合我国现行的规范。对项目设置火灾报警系统，当发现异常现象时自动报警系统启动。使火灾在发生时能够早发现、早报警、早灭火，减少由火灾造成的损失。

（4））灭火系统

项目的消防对象主要厂区内所有牛棚、生产厂房及辅助用房，采用的灭火设备主要为混合气体灭火系统和手提式小型二氧化碳灭火器。混合气体自动灭火系统的灭火剂由氮气（N₂）、氩气（Ar）和二氧化碳（CO₂）按一定的比例混合而成，是纯天然的洁净气体灭火剂。这种灭火剂具有以下特点：不污染被保护对象，不破坏大气臭氧层（即 ODP 值为 0），对人体及动植物无不良影响，电绝缘性好（不导电），无色、无味、无毒，所以被人们称为纯天然的绿色消防产品。

3.2.7通风

牛舍采取自然通风+机械通风方式。在寒冷季节牛舍通风的主要目的是去除湿气和降低舍内的有害气体浓度。在炎热季节，通风系统的通风量通常很高才能达到排去舍内热量、降温的目的。

3.3工程分析

3.3.1工艺流程

3.3.1.1.施工期工艺流程

项目施工工程内容包括土建工程、管网工程、道路工程以及设备安装工程等。施工对项目区及周围自然环境、生态环境造成一定影响。

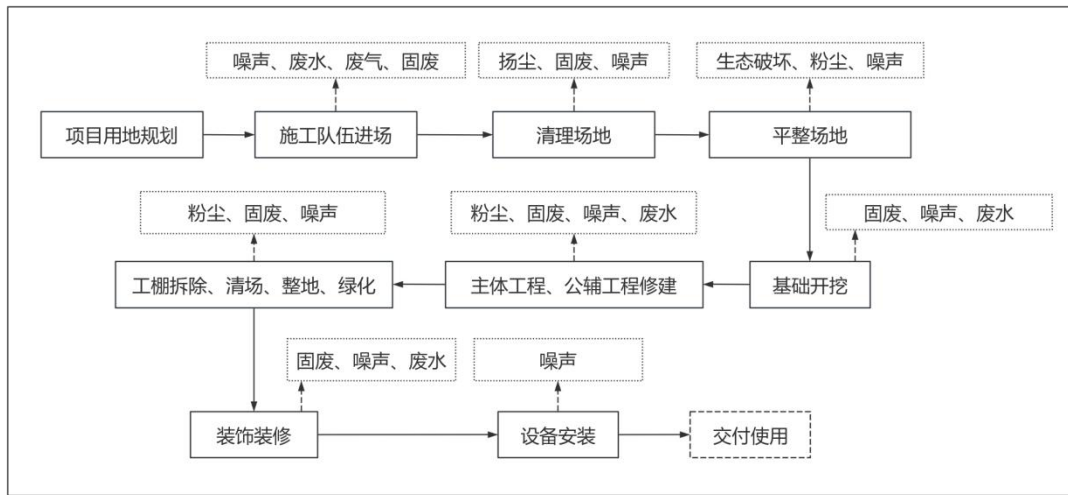


图 3.3-1 项目施工期主要污染环节示意图

工艺流程简述：

项目土地使用相关手续办理完成后，项目施工开始实施。首先是施工队伍入场，主要设计大型挖机设备和破土设备的入场；设备和施工人员入场后，先对现有工程的构筑物进行拆除，然后开始主场地平整工作和土方挖掘工作；场地平整后，开始进行主体设施和建筑的建设工作；主体工程及附属工程完成后，开始进行绿化工作和装修及设施设备安装；以上结束以后施工队伍开始退场，清理现场垃圾、设备退场等。

在施工期间，产生的废气主要有施工过程产生的主要污水包括施工生产废水、施工人员生活废水；废气包括施工扬尘、运输扬尘、装修废气；噪声包括施工噪声；固废包括土石方、施工垃圾、装修垃圾及设备包装垃圾。

3.3.1.2.运营期养殖工艺流程

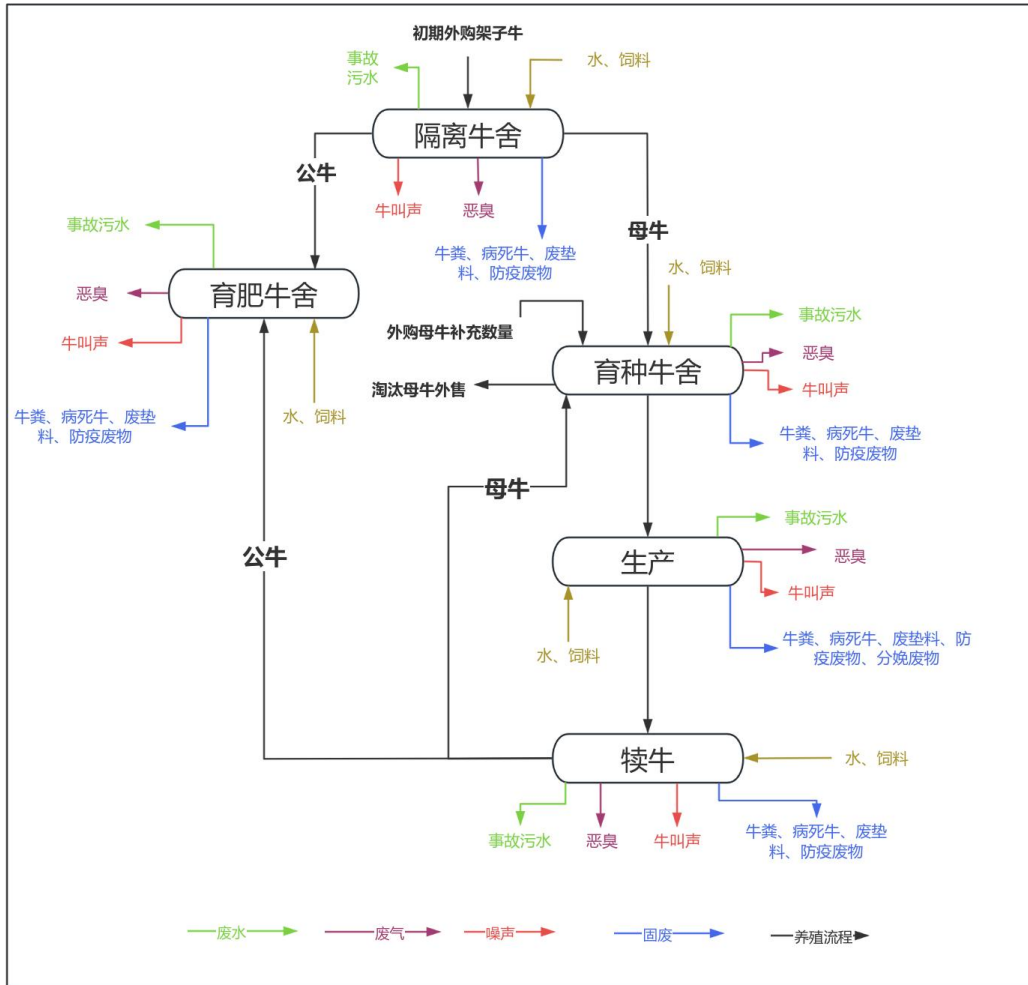


图 3.3-2 养殖工艺流程及产污节点图

工艺简述：

养殖工艺

(1) 肉牛育肥养殖工艺

1) 幼牛育肥：第一个饲养周期（22 个月）的幼牛采用外购，第二个饲养周期的幼牛选用养殖育肥场内的母牛所生产的幼牛（不足部分可外购 6 月龄断奶的杂种牛犊），幼牛育肥分为预饲期、快速增长期、强度育肥期。

①预饲期：1~60 天，完成驱虫、健胃和向育肥饲料过渡的饲养过程。

②快速增长期：60~120 天。

③强度育肥期：121~180 天，增加能量饲料的比例，精粗比为 7: 3，食盐 30g，添加剂 50g，日增重 1.3kg 左右。精料量 8kg，粗饲料 2.5kg。经过 6 个月

育成,体重达215kg左右,进行强化育肥4个月,到16~18月龄活重达500~550kg,可作为育肥场内架子牛育肥。

2) 架子牛育肥: 架子牛优先选用养殖育肥场内的幼牛, 不足部分可外购, 育肥期日增重1.35~2.0kg, 平均日增重1.75kg, 20~22月龄出栏上市, 公牛活重可达1000~1300kg, 母牛活重可达600~800kg。

(2) 母牛养殖工艺

项目母牛年存栏量6000头, 初期母牛全部外购, 选用高品质肉牛安格斯、西门塔尔及本地黄牛, 外购的牛先在隔离牛舍中隔离, 然后再转运至育种牛舍中养殖至18月龄后可与公牛配种, 每头种母牛平均每年自然分娩1次, 母牛繁殖率100%, 犊牛成活率90%, 母牛每年淘汰率考虑10%, 6~8年第一批母牛全部淘汰, 淘汰后的母牛作为育肥牛养殖。

母牛养殖分为养殖、配种、妊娠、分娩哺乳、犊牛保育、育成牛饲养六个阶段, 具体如下:

1) 养殖阶段: 初期是外购高品质肉牛安格斯、西门塔尔及本地黄牛进场养殖, 先在隔离牛舍中隔离喂养, 待检查无健康问题后转入育种牛舍中进行养殖, 养殖至18月龄后开始配种。

2) 配种阶段: 根据母牛的发情征状, 适时配种, 对返情母牛及时补配。配种后经妊娠诊断确定配种成功后, 母牛开始进入妊娠期。

3) 妊娠分娩阶段: 配种成功后母牛的妊娠期为280天。分娩前一周转入产房产仔。

4) 哺乳阶段: 母牛产后需对犊牛进行母乳喂养, 此阶段是母牛产后开始至犊牛断奶为止。犊牛断奶后, 母牛转入育种牛舍中继续喂养和配种, 犊牛转入犊牛舍。

5) 犊牛保育阶段: 犊牛停止母乳后转入犊牛舍喂养, 时间约为30天。

6) 育成牛饲养: 犊牛在犊牛舍内养殖达相应重量后经过公母筛分, 分别直接外售或者转入育肥牛舍和育种牛舍中进行喂养后外售和育种。

(3) 饲料喂养方式

犊牛采用母牛自喂母乳和人工饲喂方式。其它牛群采用全混合日粮机械化饲喂方式(TMR)。全混合日粮(TMR)是指根据奶牛的饲料配方, 将切短的粗

料与精料以及矿物质、维生素等各种添加剂在饲料搅拌设备内充分混合而得到的一种营养平衡的日粮。TMR 日粮的主要成分为青贮饲料、干草饲料和精料。

(4) 饮水方式

采用舍内饮水槽自由饮水方式。

(5) 牛只活动

每个牛舍均配套运动场，每天由专人将牛群驱赶至运动场活动，一来可减少臭气的产生，还可以使牛群增加愉悦感，有助于更好的成长、增肥。

(6) 牛舍配置

本项目牛舍是不同阶段牛的饲养需求而区分的，采用双列式和单列式布置，不同牛舍配套不同大小、高矮的饲料槽，配给不同营养配比的饲料，并在温度控制上也根据牛的饲养阶段有所区别。各种牛舍均采用水泥硬化地面，自然蒸发。每日将牛舍内的粪便采用清粪机清理。牛舍设置通风设施，方便换气及通风。项目设置育肥牛舍 15 栋，育种牛舍 18 栋，隔离牛舍 3 栋。

(7) 光照

牛舍以自然光照为主，辅以人工照明。白天可通过侧墙的卷帘以及屋面的采光带提供一定的采光；夜晚采用照明灯系统。

(8) 采暖与通风

牛舍采取自然通风设计，侧墙安装卷帘。冬季寒冷时将卷帘下半部分关闭，仅保屋檐下的上半部分卷帘有 20-25cm 开口保持通风即可，以便保持舍内温度和清新空气的同时带走舍内潮湿污浊的空气。夏季高温时将卷帘全部打开，加强牛舍风速带来散热，通过安装风机系统达到最大的通风降温效果。牛舍屋面用双层彩钢板隔热和保温，山墙上部是双层彩钢板，下部为实体墙，夏天避免热辐射，冬天抵御舍外的寒流侵扰。

(9) 病死牛、分娩废物处理方式

本项目病死牛和分娩废物采用发酵法，是将病死牛的尸体及各类辅料加入生物制剂一起进行发酵或分解反应，这种方法可以减少病原体的存活率，同时产生有机肥料。

发酵法的具体步骤和操作方法：

1) 发酵池的建设：发酵池宜采用砖混结构，内壁用水泥抹平，深度为 2 米

以上。池内应填充一层稻草或麦秸等易腐物，再倒入病死畜禽尸体。

2) 发酵过程：在发酵过程中，应定期清理发酵物，保持发酵池内清洁。发酵完成后，应将发酵物与未发酵物分开存放。

3) 微生物制剂的选择与使用：应选用有生产批号、厂家生产的有益微生物发酵菌制剂，确保其成分和效果。

(10) 牛舍管理

本工程采用封闭式牛舍饲养，牛舍内全部采用垫床养殖技术，产生粪便及废垫料经堆肥处理后，有效进行资源化无害化利用。垫床养殖技术详细介绍详见下文“3.3.1.4 牛粪处理工艺”。

3.3.1.3. 饲草料加工工艺

(1) 青贮饲料加工工艺

本项目青贮饲料加工的原料主要为青玉米、玉米秸、块根茎叶及禾本科牧草等，也是肉牛饲料的主要组成，采用地下青贮窖储存方式。

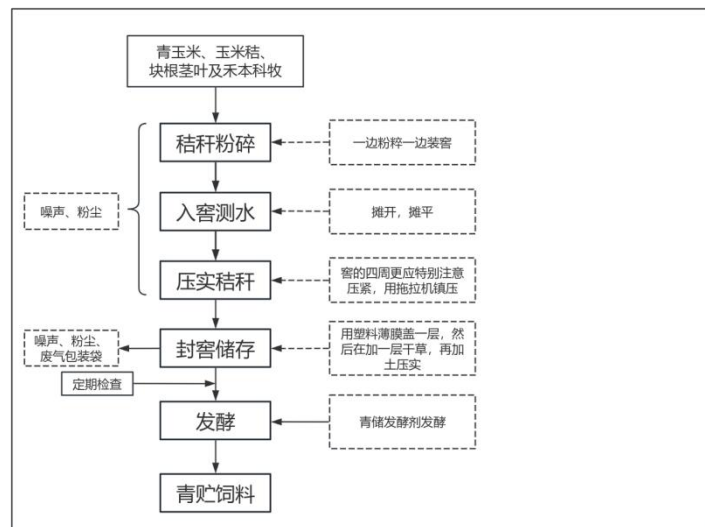


图 3.3-3 青贮饲料加工工艺

青贮饲料加工工艺简述：

1) 秸秆粉碎：一般以不超过 3 公分为最佳，应做到一边粉碎一边装窖，尽量避免切碎的原料在窖外曝晒过久。

2) 入窖测水：装入窖内的原料要随时摊开，摊平，方便压实：如果秸秆含水量低于 60%，则需要额外喷洒一些水，（含水量控制在 75%左右，用手刚能

拧出水而不能下滴时最好。注：此为高水青贮）每隔 30cm 的秸秆厚度，就要喷洒一次青储发酵液。

3) 压实秸秆：窖的四周更应特别注意压紧，用拖拉机镇压更好。然后依次装满，在秸秆高于地面 0.5~1m 的时候进行封窖处理。

4) 封窖储存：封窖的时候最好是用塑料薄膜盖一层，然后在加一层干草，再加土压实，注意的是土一定要高于地面 50cm。

5) 定期检查：最好在窖口挖一个排水沟。封窖以后也要定期去检查，防止下陷进入空气或雨水。

6) 青贮开窖：通过青储发酵剂发酵一个月就可以开窖饲喂，如果是全株青储发酵时间最好在 50 天以上，开窖饲喂的时候要做到从一头开挖，而不要直接在中间取料，取料以后要及时盖好，防止青储长期暴露导致青储腐败。青储开窖饲喂以后就必须每天都要饲喂，不要间隔时间太长，防止开窖后表面一层接触空气过久发霉变质；青储有倾泻的作用，使用的时候最好搭配干草，额外适当增加小苏打的添加比例即可。如果青储发黑，发粘，发臭，就千万不要喂牛。如果是怀孕母牛最好添加脱霉剂。

(2) 精饲料的加工工艺

本项目采用先进的全自动成套配合饲料生产设备，应用饲料营养科学的最新成果以及计算机技术，设计制定适宜本地经济条件的肉牛系列饲料配方，合理利用饲料原料。同时，严格执行《饲料和饲料添加剂管理条例》及有关绿色食品生产《准则》，保证饲料源头的质量安全，以满足畜群增长、增重的营养需要。

总体工艺：采用先粉碎后配合的工艺。粉碎工艺：采用单料一次粉碎工序。

混合工艺：采用批量混合方式。粉料为一次加工，粒料为二次加工。成品处理：分为袋装和散装 2 种方式。

(3) 粗饲料的加工工艺

本项目为肉牛饲养，牛的食性广，按照饲料多样性搭配的原则，凡调制的青干草、稻秸、玉米秸等，全部经粉碎机加工成混合草粉，进行综合利用。为了提高优质牧草的利用价值，购置成套粗饲料加工机组，设计草系列配方，进行草颗粒、草粕生产，降低饲料生产成本，提高饲草料的转化利用率项目建设原则及目标。

3.3.1.4.牛粪污处理工艺

(1) 牛舍内部的收集环节

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）表9，肉牛粪便产生量为 $10.88\text{kg/d} \cdot \text{头}$ ，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）表 A.2，牛尿液产生量为 $10\text{kg/头} \cdot \text{d}$ ，根据本项目养殖规模 10000 头，则产粪量为 108.8t/d （ 39712t/a ），排尿量为 100t/d （ 36500t/a ）。用谷壳、麦秆、锯末等制成垫床垫料铺设在牛床底部（按照深度 50cm， 100m^2 7t 用料进行平铺），牛只产生的牛尿、牛粪被牛床底部的垫料吸收后，工作人员使用清粪机（干清粪）将垫床上的粪便和废垫料清出（日产日清），本养殖场产生的牛粪和废垫料暂时存储在牛粪暂存间，集中运输到当地有机肥料加工厂，生产有机肥，实现资源化利用。

牛床底部废垫床不具备发酵功能，只作为吸收牛粪、牛尿的介质。发酵在有机肥加工厂中进行，本项目牛粪的发酵属于异位发酵。

垫床工艺流程及其产污节点图如下所示：

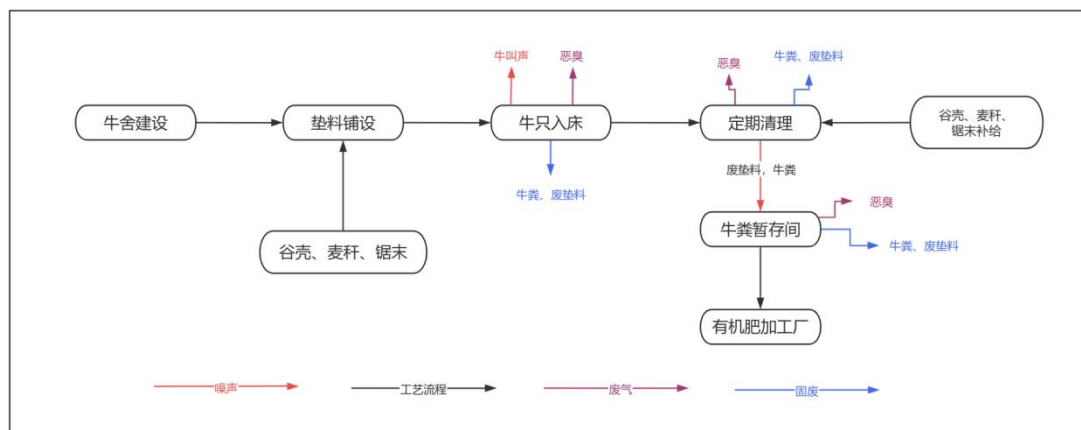


图 3.3-4 粪污处理工艺流程及其产污节点图

(2) 牛舍不冲洗，采用垫床工艺全部吸收牛尿的可行性分析

项目使用干清粪+垫料养殖工艺，牛舍牛床垫料按照深度为 50cm， 100m^2 准备 7t 谷壳、麦秆、锯末等进行平铺。牛粪、牛尿及消毒除臭废水产生后会被垫床垫料吸收，为保证牛舍卫生，垫床垫料每天清理一次，根据业主提供的经验数据，清理时垫床垫料损耗率按 1% 计算，约为 65.17t/d ，损耗的部分及时补给。但在实际生产运营过程中，即使每天清理牛粪更换垫料，还是会有少量的牛尿和

牛粪渗入下层的垫料中，因此采取每年一次更换整体的垫床垫料。

牛舍不冲洗，采用垫床工艺全部吸收牛尿的可行性可以通过计算垫床吸收牛尿后的含水率来判断。垫床含水率计算公式如下：

$$\text{含水率} = \text{牛尿重量} / (\text{牛尿重量} + \text{废垫料重量}) \times 100$$

牛舍牛床垫料按照深度为 50cm，100 m²准备 7t 谷壳、麦秆、锯末等进行平铺。牛床面积总计 93096 m²，则项目所需垫料 6516.72t。上文 3.2.2 小节计算，牛床垫料每天吸收 60t (21900t/a) 牛尿，计算出在每天清理、一年整体更换一次垫床的情况下，垫床的含水率为 47.94%，该含水率在可以接受的范围内。

因此采用垫床工艺全部吸收牛尿，牛舍不冲洗是可行的。

3.3.2 施工期污染源强核算

项目在建设过程中，将产生废气、废水、噪声、固废污染，对周围空气环境、水环境和声环境等造成影响。建设项目施工高峰期每天施工人员为 100 人，建设工期为 18 个月，每天 8 小时工作制，施工场地不提供食宿，施工人员租住在三村，食宿依托租住地解决。

3.3.2.1 施工期废气污染源强

施工期间对大气环境的主要影响为原有构筑物拆除、场地开挖和平整、地基加固、建材运输装卸等产生的施工扬尘使周围大气中的悬浮物浓度增加，产生局部大气污染等产生的影响。

(1) 车辆行驶扬尘

根据有关文献资料，施工过程中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，在完全干燥的情况下，可按以下经验公式计算：

$$Q = 0.123 * (v/5)(w/6.8)^{0.85} (p/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车行驶速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

汽车产生的道路扬尘与车速、车型、车流量、风速、道路表面积尘量等多种因素有关。表 3.3-1 为一辆 10t 卡车通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清

洁程度、不同行驶速度条件下，产生的扬尘量。由表可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速条件下，路面尘土量越大，扬尘越大。因此，限制施工车辆速度和保持路面清洁是减小扬尘的有效手段。

表 3.3-1 不同车速和路面清洁程度条件下的汽车扬尘（单位：kg/辆·km）

粉尘量 速度	0.1kg/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
5km/h	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10km/h	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15km/h	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25km/h	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

根据有关试验的结果，如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（4~5 次/天），可以使扬尘产生量减少 70%左右，收到很好的降尘效果。环评提出施工区修建施工围挡，减少扬尘传播，避免大风天工作，施工期进行洒水进一步降低扬尘的产生。

（2）堆场扬尘

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料和开挖的土方需临时堆放，在气候干燥及有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

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

式中：Q—起尘量，kg/t·a；

V₅₀—距地面 50m 风速，m/s；

V₀—起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此减小露天堆场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。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘的沉降速度有关。不同粒径的沉降速度见表 3.3-2。从表中可知，粉尘的沉降速度随着粒径的增大而迅速增大，当粒径大于 250 μm 时，主要影响范围在扬尘产生点下风向近距离范围内，而对外环境影响较大的是一些粒径微小的粉尘。

表 3.3-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径 (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
粉尘粒径 (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

环评提出施工区修建施工围挡，减少扬尘传播，避免大风天工作，施工期进行洒水进一步降低扬尘的产生，通过以上措施减少堆场扬尘对周边环境的影响。

(3) 设备废气

施工机械、施工车辆运行过程中产生大量设备废气，废气污染因子主要含 NO_x 、 CO 、 CH_x 。

环评提出使用合格的机械设备，避免设备故障运行，减少设备废气对周边环境的影响。

3.3.2.2. 施工期废水污染源强

本项目施工过程主要为平场、基础开挖、附属设施、主体工程修建和设备安装等，施工期产生废水主要为施工人员在厂内产生的生活污水和施工废水。

① 生活污水

施工人员 100 人，工期 18 个月，施工人员平均每人每天生活用水量按 $20\text{L/d} \cdot \text{人}$ 计算，污水排放系数取 0.8，则施工期生活污水产生量共 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ，整个施工期共产生 864m^3 。

通过本次现状监测数据表明，项目区周边地表水中化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮不达标，分析是散排生活污水造成的，因此本次环评建议施工单位在租住地及施工区域内各修建一个化粪池（ 3m^3 ）处理施工期生活污水。生活污水经新建化粪池处理后用作农肥，不外排。

② 施工废水

施工废水主要包括开挖产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水及运输车辆的冲洗水等。建筑工程建筑工地用水指标为 $5\text{-}10\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目取值为 $6\text{m}^3/\text{d}$ 。此外，暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等夹带大量泥等各种污染物的污水，其主要污染物为 SS，其浓度值为 2500mg/L 。本评价要求在施工场地修建一座 12m^3 沉淀池，对施工废水进行收集，经沉淀后回用或者用于道路洒水降尘。

3.3.2.3.施工期噪声污染源强

施工噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。项目使用的施工机械主要有推土机、挖掘机、空压机、振捣棒等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、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。主要噪声源强见表 3.3-3。

表 3.3-3 项目各阶段主要噪声源及其声级

施工阶段	噪声源	噪声强度 (dB(A))
土方阶段	挖掘机、装载机、推土机、运输车辆	75-90
基础阶段	打桩机、搅拌机、振捣棒	80-95
结构阶段	起重机、搅拌机、电焊机	75-90
装修阶段	电锯、电钻、空压机	80-95

3.3.2.4.施工期固体废物污染源强

施工期间固体废弃物主要为施工人员生活垃圾、施工建筑垃圾、拆除垃圾、开挖土石方及装修垃圾等。

(1) 生活垃圾

本项目施工人员数量按平均每天 100 人计，类比同类型项目，每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计，则生活垃圾为 50kg/d。

生活垃圾集中收集，定时运往当地环卫部门规定的指定堆放点，由环卫部门统一处理。

(2) 开挖土石方

本项目施工期主要为各构筑物基础开挖，部分构筑物按照现有场地标高向地下修筑，无地下建筑。根据项目设计方案，项目开挖土石方可通过统筹安排做到挖填平衡，不产生弃方。本项目土石方堆放在项目建设红线范围内，采取编织袋挡墙、撒草籽等临时保存措施保存，用于后期厂区绿化和回填。

(3) 建筑垃圾

建筑物在施工过程中产生的建筑垃圾：渣土、废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料、废竹木、木屑、各种装饰材料的包装箱、包装袋、散落的砂浆和混凝土、碎砖和碎混凝土块以及搬运过程中散落的黄砂、石子和块石等。这些材料约占建筑施工垃圾总量的 80%。对不同结构形式的建筑工地，垃圾组成比例略有不同。施工期新建所产生建筑垃圾量采用建筑面积预测，预测模型为：

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中：J_s—建筑垃圾产生量（t）；

Q_s—建筑面积（m²）；

C_s—平均每平方米建筑面积垃圾产生量（t/m²）。

建设项目的总建筑面积为 128882.00 m²，建筑垃圾产生量为 0.5kg/m²，则共产生的建筑垃圾约 64.44t，环评提出，建筑垃圾分类管理，可回收利用的部分进行回收利用或外售给当地废品回收站，不能回收利用的运至当地政府相关部门指定地点堆存。

（4）装修垃圾

建设项目装修期间将会产生废弃装修材料，此类固废主要由包装纸、塑料、玻璃、砖块、木块以及油漆桶、涂料桶等组成。

项目施工期装修期间产生油漆、涂料容器等固体废物，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW12（900-251-12）类危险废物，危险特性为毒性、易燃性，产生量约为 0.5t，收集后交由具有相关危险废物处置资质的单位处置。

其它装修垃圾分类回收，能回收利用的回收利用，不能回收利用的运至当地政府相关部门指定地点堆存。

3.3.2.5.生态环境

施工期生态环境影响主要体现在水土流失、植被破坏和动物的惊扰。

施工期对场区进行土地平整、去高填低的过程中，原有的表土层受到破坏、松散的泥土受到风雨侵蚀，挖填方中土石方未及时清理，遭受雨水冲刷等，会造成一定的水土流失。建设场地进行开挖、填筑和平整，原有植被将被铲除，从而使植被面积减少。施工将对现有的地表植被造成一定的破坏。

项目施工大量机械及人员的入驻，可能对项目区域动物产生惊扰影响或迫使其迁移别处。

3.3.3运营期污染源强核算

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）给出的畜禽粪污排放量计算参数，畜禽养殖场养殖过程产生的固体粪污量、液体废

污量等的计算均根据场区年末存栏量（指一定时点全部犊牛的饲养头数，反映犊牛饲养水平的指标）进行核算。因此，本项目废气、废水、固废等各类污染物产排污量根据厂区常年牛的存栏量进行核算。

3.3.3.1.废气污染源强分析

项目产生的大气污染物主要包括恶臭气体、无害化设备处理废气、饲料加工颗粒以及车辆运输恶臭等。

（1）恶臭气体

①牛舍臭气

牛舍的恶臭主要来自于牛的排泄物，以及牛的皮肤分泌物、粘附于皮肤的污物、外激素等产生的养殖场特有的难闻气味。据统计养牛场臭气污染属于复合型污染，包括氨气、硫化氢、硫醇、三甲基胺、硫化甲基以及粪臭素等各种含氮或含硫之有机成份，污染物成份十分复杂，畜舍内可能存在的臭味化合物不少于 168 种，而且臭气污染物对居民的影响程度更多的是人的一种主观感受，养牛场恶臭污染物中对人体危害较大的是氨气、硫化氢。主要恶臭物质的理化性质详见下表。

表 3.3- 4 恶臭物质理化特征

恶臭物质	分子式	嗅阈值（ppm）	臭气特征
氨	NH ₃	0.037	刺激性
硫化氢	H ₂ S	0.005	臭鸡蛋味

氨（NH₃）：无色气体，有强烈的刺激气味，嗅觉值是 0.037ppm，密度 0.7710，比重 0.5971（空气=1.00），易被液化成无色的液体。在常温下加压即可使其液化。沸点 33.5℃。也易被固化成雪状的固体，熔点-77.7℃，溶于水、乙醇和乙醚。

硫化氢（H₂S）：无色气体，有恶臭和毒性。硫化氢的嗅觉阈值是 0.0005pm，具有臭鸡蛋气味，密度 1.539，比重 1.1906，熔点-82.9℃，沸点-61.8℃。

1) 粪便产生量计算

根据《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）表 9，肉牛粪便产生量为 10.88kg/d·头，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）表 A.2，牛尿液产生量为 10kg/头·d，其中牛尿液的 30%被牛粪吸收，消毒除臭废水的 20%被牛粪吸收，本项目牛只存栏量为 10000 头/年，其中母牛存栏数为 6000 头，育肥牛存栏数为 4000 头，则母牛尿液产生量为 60t/d

(21900t/a)，母牛牛粪产生量为 65.28t/d (23827.2t/a)；育肥牛尿液产生量为 40t/d (14600t/a)，育肥牛牛粪产生量为 43.52t/d (15884.8t/a)。

2) 产污计算

根据《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)表 9 可知，牛粪中总氮量为 68.8g/d·头，牛尿中总氮量为 38.8g/d·头，则本项目母牛牛粪中含氮量为 150.672t/a，母牛牛尿中含氮量为 84.972t/a；育肥牛牛粪中含氮量为 100.448t/a，育肥牛尿中含氮量为 56.648t/a。根据韩磊等人研究成果¹，牛粪中的含硫量为 0.28%，则项目牛粪中的含硫量约为 36.57t/a。因此，母牛牛舍排放的总氮量约为 235.644t/a，总硫量约为 66.716t/a；育肥牛牛舍排放的总氮量约为 157.096t/a，总硫量约为 44.477t/a。

饲养过程中，牛粪尿中的总氮量、总硫量转化成 NH_3 、 H_2S 量的范围一般在 5~10%，本项目牛舍采用干清粪工艺，转换效率取 6%，则母牛牛舍中的 NH_3 产生量约为 14.139t/a， H_2S 产生量约为 4.003t/a；则育肥牛牛舍中的 NH_3 产生量约为 9.426t/a， H_2S 产生量约为 2.669t/a。

根据行业相关统计资料的经验数据，采取科学合理调控饲量，在饲料中添加 EM 菌，科学设计不同种类饲料比例与日用量，可使牛粪中的恶臭气体产生量降低 97%以上，本次评价取 97%；则母牛牛舍产生的 NH_3 量约为 0.424t/a， H_2S 量约为 0.12t/a；育肥牛牛舍产生的 NH_3 量约为 0.283t/a， H_2S 量约为 0.08t/a。

为了防止臭气直接排放，影响周围人群健康，评价要求厂区喷洒除臭剂，目前国内有机肥厂应用除臭菌剂抑制 NH_3 和 H_2S 气体释放已经十分普遍，根据刘春梅，徐凤花，曹艳花等人的研究²，选用不同的除臭菌株 (A、B) 通过酸碱性区分处理后，对去除的 NH_3 和 H_2S 分别在 54.01% (B1 酸性)、61.00% (A1 酸性)、68.59% (A2 碱性) 和 80.27% (B1 酸性)、86.88% (A1 酸性)、89.69% (B3 碱性) 以上，建设单位拟在牛舍中投加通过酸性处理的除臭菌株，本次评价考虑最不利情况取 NH_3 去除率 54%， H_2S 去除率 80%。采取如上措施后，母牛牛舍 NH_3 排放量约为 0.195t/a，排放速率约为 0.022kg/h； H_2S 排放量约为 0.024t/a，排放速率约为 0.003kg/h。育肥牛牛舍 NH_3 排放量约为 0.13t/a，排放速率约为

¹韩磊，董红敏，陶秀萍.牛粪混合煤渣压缩成型蜂窝煤特性研究[J].中国农业科技导报，2009，11(3):126-130.

²刘春梅，徐凤花，曹艳花，等.除臭菌株对 NH_3 和 H_2S 释放及物质转化的影响[J].农业环境科学学报，2011，30(3):585-590.

0.015kg/h; H₂S 排放量约为 0.016t/a, 排放速率约为 0.002kg/h。牛舍臭气产污系数及产生量如下表所示:

表 3.3-5 牛舍臭气产污系数及产生量

序号	牛群种类	数量 (头)	产污系数 (g/头·d)		产生量 (t/a)			
					kg/h		t/a	
			NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S
1	母牛	6000	0.088	0.012	0.022	0.003	0.195	0.024
2	育肥牛	4000	0.09	0.012	0.015	0.002	0.13	0.016
合计		10000	0.222	0.03	0.037	0.005	0.325	0.04

②污水处理站恶臭

污水处理站接收的污水中, 包含养殖废水、设备清洗废水等, 含有粪便残渣、饲料碎屑等有机污染物, 成分复杂, 富含氮、硫等元素。在厌氧处理阶段, 兼性厌氧微生物和厌氧微生物对污水中的有机物进行降解: 含氮有机物通过氨化反应生成氨气; 含硫有机物 (如硫酸盐) 在厌氧条件下被还原, 产生硫化氢气体。处理工艺的厌氧环境为恶臭气体生成提供了温床。

拟建项目污水处理区包括固液分离区 (含污泥浓缩)、UASB 反应池 (密闭)、AO 池、清水池等。为了有效核定出污水处理站 NH₃、H₂S 产生情况, 臭气污染源强参照美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究进行估算。根据美国相关研究成果, 每处理 1g 的 BOD₅, 可产生 0.31mgNH₃ 和 0.012mgH₂S。本项目厂区污水站厌氧单元处理 BOD₅ 量为 0.425t/a, 项目污水运输均采用管道运输, 厌氧池进行全密闭, 污水处理站采取喷洒药剂等方式对恶臭进行处理, 根据类比, 除臭效率为 60%以上, 则污水处理工程区域的 NH₃ 排放量约为 0.0000527t/a, 排放速率约为 0.000006kg/h, H₂S 排放量约为 0.00000204t/a, 排放速率约为 0.00000023kg/h。

③牛粪暂存间恶臭

牛粪、废垫料运至粪污贮存池堆放, 堆放过程中会产生恶臭。堆放的牛粪、废垫料恶臭产生量与牛舍中一致, 因此牛粪暂存间排放的 NH₃ 量约为 0.707t/a, H₂S 量约为 0.2t/a。

在粪污贮存池中投加通过酸性处理的除臭菌株, 考虑最不利情况取 NH₃ 去除率 54%, H₂S 去除率 80%, 则粪污贮存池内 NH₃ 排放量约为 0.325t/a, 排放速

率约为 0.037kg/h；H₂S 排放量约为 0.04t/a，排放速率约为 0.005kg/h。

(2) 无害化处理间（含发酵池）

项目无害化处理废气属于间断性排放，废气成分主要是水蒸气和恶臭。每次处置的病死牛及胎盘量较小，产生的废气量较小。项目无害化处理产生的废气经无害化处理设备自带的废气处理系统处理后经引风机引到高空排放，对大气的污染很小。推荐该项目使用肉牛布病区域净化技术，通过集成多种防控措施，形成了一套完善的布病防控技术体系，有效降低布鲁氏菌感染率，保障了肉牛产业发展和公共卫生安全。该技术已在贵州凯里市、关岭县、凤冈县、松桃县、思南县、黄平县等地区的 78 个肉牛养殖场示范推广，推广后这些养殖场布病发生率为 0。

(3) 车辆运输恶臭

车辆运输对环境敏感点的影响主要是恶臭。牛在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、车辆合理调度，避免集中运输，并及时清洗车辆，可减轻对运输沿途居民的影响。

(4) 饲料加工车间粉尘

本项目饲料加工分为精料加工和青贮饲料加工。青贮饲料加工在切碎、装填压实、密封过程中会产生少量的颗粒物，青贮饲料中含水分，因此产生的颗粒物极少，可通过在生产时洒水缓解对环境的影响，这部分颗粒物可忽略不计。

精料在全自动 TMR 搅拌机实现饲料的搅拌与混合，饲料在搅拌和混合过程中会产生粉尘。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《132 饲料加工行业系数手册》中的 132-饲料加工行业系数表可知本项目颗粒物产污系数为 0.041kg/t，根据建设单位提供的资料，本项目饲料加工用量为 108392t/a，则颗粒物产生量约为 4.44t/a，项目饲料加工工作在白天进行以 8 小时/天计，年加工 365 天，本项目在产尘工序设置集气罩收集（包围型集气罩，通过软质垂帘四周围挡，安装在粉碎工艺上方 30cm 处，集气罩罩口长 2.2m，罩口宽 1.5m，尺寸大于粉碎设备），粉尘收集率按 90%计，收集的粉尘量约为 4.0t/a，风机风量为 2000m³/h，收集后的粉尘经 1 台处理效率为 99%的布袋除尘器处理，处理后废气经 15m 高排气筒排放（排气筒编号 DA001，出口内径 0.3m，烟气流速 7.86m/s），排放浓度为 1mg/m³，排放量为 0.04t/a（0.00457kg/h）。无组织排放的粉尘量约为 0.44t/a

(0.0502kg/h)，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中15m排气筒最高允许排放速率3.5kg/h(最高允许排放浓度120mg/m³)、无组织排放监控浓度限值1.0mg/m³的要求。

3.3.3.2. 污水污染源强分析

根据前文排水工程可知，项目运营期间废水主要分为生产污水、生活污水和初期雨水。三种污水分开排放，做到清、污分流，降低水处理系统负荷，排放的污水经污水处理站净化处理后可循环用于生产冲洗和绿化用水，执行标准为《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中表5的要求。初期雨水经污水处理站处理达标后回用，不外排。

(1) 生活废水

生活污水产生量约2.52m³/d(919.8m³/a)，经污水处理站处理达标后用于绿化灌溉、生产冲洗和灌溉农田，不外排。

(3) 牛只饮用水

本项目牛尿液产生量为100t/d(36500t/a)，其中约60%(60t/d)由牛舍垫料吸收，30%(30t/d)进入粪便，10%(10t/d)自然蒸发，不外排。

(4) 消毒废水

消毒部分最大用水量为1.65m³/d，其中人员消毒用水量为0.5m³/d，牛舍消毒用水为1.15m³/d，吸附到牛粪和牛舍垫料中的量为0.23m³/d，剩余0.92m³/d全部被蒸发损耗。

(5) 绿化用水

绿化用水量约1.2L/m²·次，用水量为2887.15m³/a，7.91m³/d。这部分水全部被吸收，无绿化废水产生。

(6) 降尘用水

项目场内道路及地坪降尘用水量为4770m³/a(13.07m³/d)。这部分水全部损耗，无降尘废水产生。

(7) 初期雨水

根据前文计算，项目区一次初期雨水量约为171.03m³/次。流至污水处理站处理达标后用于生产冲洗(如牛舍清洗)和绿化灌溉等，不外排。

表 3.3-6 运营期废水产排情况一览表

污水类别	产生量	污染物	污染物浓度	产生量(t/a)	处置措施	执行标准
生活污水	2.52m ³ /d (919.8 m ³ /a)	COD _{Cr}	450mg/L	0.41	生活污水和雨水采用雨污分流排放，生活污水经污水处理池统一收集沉淀处理，循环使用（绿化灌溉、牛舍清洗、农田灌溉等）。	《农田灌溉水质标准》（GB 5084—2021）和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 5 的要求
		BOD ₅	220mg/L	0.2		
		SS	250mg/L	0.23		
		NH ₃ -N	25mg/L	0.02		
		动植物油	20mg/L	0.02		
初期雨水	171.03m ³ /次	SS	/	/		

3.3.3.3.噪声源强分析

本项目工程内容为肉牛养殖，厂区内无屠宰工序，生产过程中无大的噪声源强。本项目运营期产生噪声源主要来源于牛群叫声、牛舍排气扇以及污水处理站鼓风机、水泵、出入厂区车辆产生的噪声等，噪声值在 80~90dB(A)之间，本项目主要噪声源、治理措施及排放情况等见表 3.3-7。

表 3.3-7 建设项目设备噪声源强一览表单位：dB（A）

噪声来源		设备数量	噪声级 (dB(A))	排放特征	治理措施
饲料加工厂	铡草机	4 台	80	仅白天，间断	低噪声设备、加装基础减振垫、厂房隔声
	全自动 TMR 搅拌机	4 台	90	仅白天，间断	
	风机	1	90	仅白天，间断	
	自动投料机	6 台	80	仅白天，间断	
	草料传输带	2 套	80	仅白天，间断	
	青贮取料机	4 台	85	仅白天，间断	
牛舍	牛叫声	/	80	连续	低噪声设备、加装基础减振垫、牛舍隔声
	四轮清粪车	4	80	仅白天，间断	
污水处理站	污水处理设备	1 套	80	连续	设备均置于密闭厂房内，安装减震基座
厂界	运输车辆	2 辆	80	间断	限速、限鸣

3.3.3.4.固废源强分析

拟建项目运营期固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固体废物（牛粪、废

垫料、饲料加工颗粒物、污水处理站污泥、金属、废塑料薄膜、病死牛、分娩废物）和危险废物（废机油、医疗废物）。

（1）生活垃圾

建设项目设计劳动定员 33 人，每人每天生活垃圾产生量按 1.0kg 计，则项目员工生活垃圾产生量大约为 33kg/d（12.045t/a），垃圾收集后暂存于垃圾收集点，由环卫部门定期清理。

（2）一般工业固体废物

1) 牛粪、废垫料

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）表 9 可知，肉牛粪便产生量为 10.88kg/d·头，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），牛尿液产生量为 10kg/头·d，其中牛尿液的 30%被牛粪吸收，消毒除臭废水的 20%被牛粪吸收，本项目牛只存栏量为 10000 头/年，牛尿液产生量为 100t/d（36500t/a），则牛粪产生量为 108.8t/d（39712t/a）。

项目使用干清粪+垫料养殖工艺，根据《牛粪卧床垫料生物安全管理规范》DB12/T 1145-2022 中 6.3 提出的：牛粪垫料铺设时，以专门垫料抛洒车为佳，铺设厚度不低于 30cm，结合项目本身的建设情况和地理环境，牛舍牛床垫料按照 50cm 深度为进行铺设，100 m²准备 7t 谷壳、麦秆、锯末等进行平铺。本项目牛床面积总计 93096 m²，则项目所需垫料为 6516.72t，牛粪、牛尿及消毒除臭废水产生后会被垫床垫料吸收，为保证牛舍卫生，垫床垫料每天清理一次，根据业主提供的经验数据，清理时垫床垫料损耗率按 1%计算，约为 65.17t/d，损耗的部分及时补给。但在实际生产运营过程中，即使每天清理牛粪更换垫料，还是会有少量的牛尿和牛粪渗入下层的垫料中，因此采取每年一次更换整体的垫床垫料。通过计算，废垫料产生量为 238847.77t/a。加之消毒除臭废水中吸附到牛粪和牛舍垫料中的量为 0.23m³/d（83.95t/a），因此废垫料产生总量为 238931.72t/a。

综上，牛粪与废垫料产生总量为 278643.72t/a。

2) 饲料加工残渣/布袋收尘

本项目饲料残渣约占原料的 1%。项目饲料加工原料消耗量约为 108392t/a，残渣量为 1083.92t/a；布袋收尘来源于布袋除尘器运营产生，主要为收集到的破碎过程中产生的颗粒物，本项目颗粒物产生量为 4.44t/a，经过两级收集后共收尘

4.351t/a。则该部分总产污量为 1088.27t/a，该部分残渣统一收集后重新作为饲料。

3) 污水处理站污泥

污水处理站污泥按照下式计算：

$$M = \frac{Q \times (SS_i - SS_0) + F \times Q \times (BOD_i - BOD_0)}{1000}$$

式中：式中：M——干污泥的产生量，kg/d；

Q——每天的进水量，m³/d，7.32m³/d；

SS_i——进水悬浮物浓度，250mg/L；

SS₀——出水悬浮物浓度，10mg/L；

BOD_i——进水 BOD 浓度，220mg/L；

BOD₀——出水 BOD 浓度，10mg/L；

F——微生物污泥转化系数，取 0.3。

经上式计算，项目污水处理站干污泥产生量约为 4.545kg/d（1.66t/a）。产生的污泥经脱水后，含水率在 80%左右。因此，产生的脱水污泥量约为 22.725kg/d（8.29t/a）。污泥全部运至牛粪暂存间后统一送到有机肥加工厂作为原料生产。

4) 废包装袋/废塑料薄膜

废包装袋主要来源于饲料加工区打包步骤，废塑料薄膜来源于青贮生产工艺，其产生数量不定，根据建设单位提供信息，废包装袋主要为亚麻布袋和蛇皮袋为主，产生量约为 1t/a，废塑料薄膜为聚乙烯材质，产生量约为 0.5t/a。

5) 废金属

废金属主要来源于饲料加工车间，为饲料中可能参杂的废旧金属材质，根据建设单位提供的信息，产生量约为 1t/a。

7) 病死牛

病死牛的产生量与养殖场的饲养管理和疫病防治水平有关，本项目在一般情况下病死牛控制在 0.05%~0.1%，取最大值为 0.1%，则病死牛量约为每年 10 头，平均重量为每只 650kg，病死牛合计量约为 6.5t/a。

8) 分娩废物

项目年存栏母牛 6000 头，每年产生 6000 头犊牛，每头母牛分娩时产生的分娩废物约 10kg，则分娩废物产生量约为 60t/a。

(3) 危险固废

1) 废机油

运营期各设备维修，产生的废机油、矿物油、润滑油等，产生量为 0.5t/a。经查阅《国家危险废物名录（2021 年版）》，废机油属于危险废物，废物类别为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为“900-214-08”，危险特性为毒性、易燃性，分类收集暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处置。

2) 医疗废物

本项目为规模化养牛场的建设，运营期间牛只在防疫、医疗过程中产生的废医疗废物，主要为使用过的针筒、棉球、药瓶、药剂包装物等，根据唐春霞，田华的研究³，养牛场医疗废废物产生量为 3670g/500 头·d。本项目牛只存栏总量为 10000 头，则医疗废物产生量为 26.791t/a。

表 3.3-8 固体废物污染源核算结果及相关参数一览表

固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
		核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处理量/(t/a)	
生活垃圾	一般固废	产排污系数法	33	集中收集后委托处理	33	兴仁市真武山街道环卫部门
牛粪、废垫料	一般固废	产排污系数法	278643.72	发酵堆肥，生产有机肥	278643.72	作为原料用于有机肥生产
饲料加工残渣/布袋收尘	一般固废	产排污系数法	1083.92	定期收集，综合回用	1088.27	作为饲料继续生产
污水处理站污泥	一般固废	产排污系数法	8.29	定期收集，综合回用	8.29	作为原料用于有机肥生产
废包装袋/废塑料薄膜	一般固废	类比法	1.5	定期收集，综合利用	1.5	废品回收站
废金属	一般固废	类比法	1	定期收集，综合利用	1	废品回收站
病死牛	一般固废	产污系数法	6.5	无害化处理	6.5	发酵池发酵进行无害化处理作为有机肥原料
分娩废物	一般固废	产污系数法	60	无害化处理	60	发酵池发酵进行无害化处理作为有机

³唐春霞，田华.规模养殖场动物医疗废弃物产生量的统计试验[J].中国动物检疫，2014，(031)006:50，51，54.

固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
		核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处理量/(t/a)	
						肥原料
医疗废物	危险固废	产排污系数法	26.791	定期收集到医废暂存间，委托处理	26.791	资质单位回收处理
废机油	危险固废	类比法	0.5	定期收集到危废暂存间，委托处理	0.5	资质单位回收处理

表 3.3-9 危险废物处置方式一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	形态	危险特性	储存方式
1	废机油	HW08	900-214-08	0.5	液态	T, 1	由专用容器收集后暂存后进行统一处理
2	医疗废物	HW01	841-003-01	32.15	固体	In	由专用容器收集后暂存于兽医师进行统一处理

3.4非正常工况产排污分析

3.4.1废气非正常排放

(1) 废气收集处理设备故障

根据本项目实际情况，废气收集处理设备故障分为两种情景，一是集气罩故障，二是布袋除尘器故障。

1) 集气罩故障

集气罩故障情景一般为集气罩设备零件损坏或电线短路断电，这种情形下粉尘收集效率按 10%计算，持续时间约 1h，则集气罩事故状态下饲料加工粉尘排放情况见表 3.4-1：

2) 布袋除尘器故障

布袋除尘器故障情景一般为设备零件损坏或电线短路断电，粉尘处理效率按 10%计，持续时间按 1h 计，则除尘器事故状态下，产生的粉尘中 10%通过除尘器处理后排放，剩余 90%属于无组织排放，饲料加工粉尘颗粒物排放见表 3.4-1：

表 3.4-1 非正常状况下废气排放情况

污染源	污染物	事故原有	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放方式	单次持续 时间/h	年发生 频次
饲料加工车间	颗粒物	集气罩故障	/	0.45	无组织排放	1	2
			25.34	0.05	有组织排放		
		布袋除尘器故障	24.83	0.05	有组织排放	1	2
			/	0.45	无组织排放		

3.4.2 废水非正常排放

(1) 牛舍地面防渗层破裂

事故情景为某栋牛舍的地面防渗层发生破裂，牛尿混合牛粪、垫床垫料后通过地面破损处渗到地下污染土壤和地下水。泄露的污水量按进入垫料的牛尿的10%计算。根据项目牛舍的建设情况和养殖规模，一栋牛舍中最大养牛量为300头，因此牛尿产生量为3t/d，其中只有60%进入垫料中，则牛舍污水泄漏量为0.18t/d。牛尿中的污染物浓度参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)表A.1中列出的浓度。

表 3.4-2 牛舍地面防渗层破裂污水排放情况一览表

污染物	pH	CODcr	NH3-N	TN	TP
污染物浓度	7.4~7.5	887	22.1	41.1	5.33
污水排放量	0.18t/d				

(2) 污水收集管渠防渗层破裂

污水收集管渠防渗层破裂分为牛舍事故污水收集管渠破裂和生活污水收集管渠破裂。本项目污水管渠主要以明管明渠为主，发生破裂比较容易发现。在建设单位加强管理和巡查的情况下，该情况发生的概率较低，对大田河和马家屯水库造成污染的概率极低，因此本次评价对该项只做定性分析，不做定量分析。

(4) 污水处理设备故障

污水处理用房采用地上布置的一体化设施，发生泄漏可能性较低，且发生情况下较易发现。因此事故情景下主要考虑设备故障污水处理用房停止工作。

设备故障污水处理站停止工作时，废水未经污水处理用房处理而直接向污水处理池进行排放，针对此类情况，评价要求在污水处理池旁建设1座事故池，容积为50m³，可存储厂区连续8天最大日生产废水量，当污水处理系统发生故障

时，将废水在事故池中暂存待相关设备修复后，再分批送至污水处理用房进行处理，对大田河和马家屯水库造成污染的概率极低。

3.5 染物排放情况汇总

本次新建项目主要污染物源强汇总详见表 3.5-1 所示。

表 3.5-1 本次新建项目污染物产排污情况表

环境要素	污染源	污染物	污染源特征	产生情况			治理措施	处理后排放情况			执行标准	排放去向
				产生量(t/a)	产生浓度(mg/m³)	产生速率(kg/h)		排放量(t/a)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)		
水环境	生活废水	废水量	间断性	919.8	/	/	一体化污水处理站，采用SBR工艺”	/	/	/	《农田灌溉水质标准》（GB 5084—2021）和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 5 的要求	排入中水池，静置后用于周年农田农灌
		CODcr		0.41	450000	0.047		0.05	50000	0.006		
		BOD ₅		0.2	220000	0.023		0.01	10000	0.001		
		SS		0.23	250000	0.026		0.01	10000	0.001		
		NH ₃ -N		0.02	25000	0.0023		0.005	5000	0.0001		
	初期雨水	SS	间断性	/	/	/	初期雨水池收集前 15 分钟雨水，后续直接排放至污水处理池处理达标后循环使用	/	/	/	《农田灌溉水质标准》（GB 5084—2021）和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 5 的要求	排入中水池，静置后用于周边农田农灌
空气环境	饲料加工车	颗粒物	8h 连续有组织+24h 无组	4.44	/	0.507	设置集气罩收集，收集后的颗粒物经布袋除尘器处理后由 15m 排气筒	0.04	1	0.00457	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中排放监控浓度限值	大气环境

环境要素	污染源	污染物	污染源特征	产生情况			治理措施	处理后排放情况			执行标准	排放去向
				产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m³)	产生速率(kg/h)		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
	间		织				排放	0.44	/	0.0502	《大气污染物综合排放标准》无组织排放标准限值	
	母牛牛舍恶臭	NH ₃	连续无组织	14.139	/	1.614	饲料中加入EM菌、喷洒除臭剂等措施（97%+54.01%）	0.195	/	0.022	《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2022）无组织排放监控点浓度限值	
		H ₂ S		4.003		0.457	饲料中加入EM菌、喷洒除臭剂等措施（97%+80.27%）	0.024		0.003		
	育肥牛牛舍恶臭	NH ₃	连续无组织	9.426	/	1.076	饲料中加入EM菌、喷洒除臭剂等措施（97%+54.01%）	0.13	/	0.015	《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2022）无组织排放监控点浓度限值	
		H ₂ S		2.669		0.305	饲料中加入EM菌、喷洒除臭剂等措施（97%+80.27%	0.016		0.002		

环境要素	污染源	污染物	污染源特征	产生情况			治理措施	处理后排放情况			执行标准	排放去向
				产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m³)	产生速率(kg/h)		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
							%)					
	牛粪暂存间恶臭	NH ₃	连续无组织	0.707	/	0.097	添加外加剂、喷洒除臭剂和生物滤池, NH ₃ 和 H ₂ S 去除率分别为 54.%和 80%	0.325	/	0.037	《贵州省环境污染物排放标准》 (DB52/864-2022)	
		H ₂ S		0.2		0.024		0.04		0.005		
	污水处理站恶臭	NH ₃	连续无组织	0.00013	/	0.000015	产臭池体加盖密闭、定期喷洒除臭剂、污水处理站周边加强绿化	0.0000527	/	0.000006	《大气污染物综合排放标准》无组织排放标准限值	
		H ₂ S		0.0000051	/	0.00000058		0.00000204	/	0.00000023		
声环境	牛叫声、设备和辆噪声		间断性	80~90dB(A)			低噪声设备、加装基础减振垫、牛舍隔声、限速限鸣、距离衰减	厂界噪声: 昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)			《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类功能区标准	声环境

环境要素	污染源	污染物	污染源特征	产生情况			治理措施	处理后排放情况			执行标准	排放去向
				产生量(t/a)	产生浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)		排放量(t/a)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)		
固体废物	生活区	生活垃圾	间断性	22.27	/	/	集中收集后委托处理	22.27	/	/	《生活垃圾产生源分类及其排放》(CJ/T368-2011)标准	兴仁市真武山街道环卫部门
	牛舍	牛粪及废垫料	连续性	278643.72	/	/	牛粪暂存间堆肥, 生产有机肥	278643.72	/	/	《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246-2010)和《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018)要求	有机肥生产
	饲料加工区	饲料残渣/布袋收尘	连续性	1088.27	/	/	定期收集, 综合回用	1088.27	/	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	饲料
	污水处理系	污泥	连续性	8.29	/	/	定期收集, 综合回用	8.29	/	/		有机肥生产

环境要素	污染源	污染物	污染源特征	产生情况			治理措施	处理后排放情况			执行标准	排放去向
				产生量(t/a)	产生浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)		排放量(t/a)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)		
	统											
	包装区	废包装袋/废塑料薄膜	连续性	1.5	/	/	定期收集，综合利用	1.5	/	/		废品回收站
	饲料加工区	废金属	连续性	1	/	/	定期收集，综合利用	1	/	/		废品回收站
	检修	废机油	间断性	0.5	/	/	定期收集到危废暂存间，委托处理	0.5	/	/	危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单要求	资质单位回收处理
	防疫	医疗废物	间断性	26.791	/	/	定期收集到兽医医师，委托处理	26.791	/	/		资质单位回收处理

环境要素	污染源	污染物	污染源特征	产生情况			治理措施	处理后排放情况			执行标准	排放去向
				产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率(kg/h)		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)		
	养殖区	病死牛	间断性	6.5	/	/	发酵池进行无害化处理	6.5	/	/	/	有机肥加工处理
		分娩废物	间断性	60	/	/	发酵池进行无害化处理	60	/	/	/	有机肥加工处理

3.6项目规划选址产业政策符合性分

3.6.1《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的符合性分析

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。

本项目属于牲畜饲养，属于《国民经济行业分类》分类中的“A0311 牛的饲养”，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目在《产业结构调整指导目录》属于鼓励类 14，不属于限制类和淘汰类之列。根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40 号）第三章——产业结构调整指导目录——第十三条，因此，本项目符合国家产业政策的要求。

3.6.2《市场准入负面清单（2020 年版）》的符合性分析

根据“国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2020 年版）》的通知”（发改体改规〔2020〕1880 号），建设项目不属于禁止准入类，符合该文件相关要求。

3.6.3项目与《贵州省国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》符合性分析

根据《贵州省国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》中第十六章第一节：稳定发展生猪、大力发展牛羊、优化发展生态家禽、积极发展生态渔业。

本项目位于兴仁市真武山街道三村，为肉牛繁育养殖场项目，年存栏数量 10000 头，年出栏 4000 头，符合《贵州省国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》中的要求。

3.6.4项目与《兴仁县畜禽养殖禁养区划定方案》符合性分析

项目拟选场址不属于《兴仁县畜禽养殖禁养区划定方案》划定的禁养区，建设方案符合该方案的相关要求，见下表：

表 3.6-1 项目与《兴仁县畜禽养殖禁养区划定方案》的符合性

类别	范围	选址条件	符合性
饮用水水源保护区	饮用水水源一级保护区内禁止建设养殖场。饮用水水源二级保护区内禁止建设有污染物排放的养殖场（注：畜禽粪便、养殖废水、沼渣、沼液等经过无害化处理用作肥料还田，符合法律法规要求以及国家和地方相关标准不造成环境污染的，不属于排放污染物）。	本项目选址位于兴仁市真武山街道三村，不在饮用水水源保护区范围内。	符合
自然保护区	自然保护区核心区和缓冲区范围内，禁止建设养殖场。清水河风景林自然保护区海丰村、清水河村边界范围内	本项目选址位于兴仁市真武山街道三村，不在自然保护区范围内。	符合
城镇居民区和文化教育科学研究区	（1）城镇居民区和文化教育科学研究区，禁止建设养殖场。 （2）县城建成区，不在建成区内的机关、学校、科研场所（种养殖试验场除外）、医院、疗养院、敬老院以及其它文化体育场馆等人口集中区域和城镇规划区，以及这些区域边界向外延伸 500m 的区域范围内，禁止建设养殖场。	本项目选址位于兴仁市真武山街道三村，选址位于农村郊区，不在该条所说的区域内。	符合
依照法律法规规定应当划定的区域	（1）重要河流：马别河（兴仁县鲁础营大桥河（又叫小桥河）和木桥水库）、麻沙河兴仁段、大田河（兴仁境内称马路河）等最高水面边线向外延伸 500m 的陆域范围划定为禁养区； （2）交通要道：惠兴高速公路、晴兴高速公路用地两侧外延 500m 的范围划定为禁止养殖区； （3）工业功能区：轻工业园区和重工业园区规划控制区域边界外延 500m 的范围划定为禁止养殖区域； （4）基本农田保护区，按照基本农田保护的相关法律法规规定执行。	本项目选址位于兴仁市真武山街道三村，项目红线不在交通要道两侧外延 500m 范围；不在工业功能区外延 500m 范围；不在基本农田保护区内。	符合

3.6.5 项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》符合性分析

本项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第 643 号令）规划选址符合性分析见下表：

表 3.6-2 项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》的符合性

序号	规范要求	本项目情况	符合性
1	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：（一）饮用水水源保护区，风景名胜区；（二）自然保护区的核心区和缓冲区；（三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集	本项目不涉及饮用水水源保护区，风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域和当地畜禽养	符合

序号	规范要求	本项目情况	符合性
	中区域；（四）法律、法规规定的其他禁止养殖区域	殖区划的禁止养殖区域	
2	新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价。对环境可能造成重大影响的大型畜禽养殖场、养殖小区，应当编制环境影响报告书；其他畜禽养殖场、养殖小区应当填报环境影响登记表。大型畜禽养殖场、养殖小区的管理目录，由国务院生态环境主管部门商国务院农牧主管部门确定。环境影响评价的重点应当包括：畜禽养殖产生的废弃物种类和数量，废弃物综合利用和无害化处理方案和措施，废弃物的消纳和处理情况以及向环境直接排放的情况，最终可能对水体、土壤等环境和人体健康产生的影响以及控制和减少影响的方案和措施等	项目建设符合当地畜禽发展规划，项目编制环境影响报告书。本次环评重点已经包括养牛产生的废弃物种类和数量，废弃物综合利用处理方案和措施，废弃物的消纳和处理情况以及向环境直接排放的情况，最终可能对水体、土壤等环境和人体健康产生的影响以及控制和减少影响的方案和措施等	符合
3	畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施	本项目已按要求对雨污水进行分流处理，并自建了污水处理站处理污水；牛粪便、污水处理站污泥运至牛粪暂存间后统一运往有机肥加工厂进行统一处理；病死牛和分娩废物采用发酵池进行处理后用作为有机肥加工	符合
4	将畜禽粪便、污水、沼渣、沼液等用作肥料的，应当与土地的消纳能力相适应，并采取有效措施，消除可能引起传染病的微生物，防止污染环境和传播疫病	本项目的粪便运至牛粪暂存间后统一运往有机肥加工厂进行统一处理；污水经过自建的污水处理站处理达标后循环使用	符合
5	从事畜禽养殖活动和畜禽养殖废弃物处理活动，应当及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏	项目的污水经过自建的污水处理站处理达标后循环使用，主要构筑物均采取防渗措施	符合
6	向环境排放经过处理的畜禽养殖废弃物，应当符合国家和地方规定的污染物排放标准和总量控制指标。畜禽养殖废弃物未经处理，不得直接向环境排放	项目污水经处理达标后循环使用，牛粪作为有机肥原料进行生产，病死牛和分娩废物采用发酵池发酵产生有机肥，不向外环境直接排放未经处理的养殖废物	符合
7	染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化	本项目采用发酵法处置染疫畜禽及病死牛、分娩废物	符合

序号	规范要求	本项目情况	符合性
	制、焚烧等无害化处理，不得随意处置		

3.6.6项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）

符合性分析

表 3.6- 3 项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的符合性

序号	规范要求	本项目情况	符合性
1	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取垫草垫料工艺，采取有效措施定时、有效地清除畜舍内的粪便、尿液粪，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所。畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）。贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施	本项目牛舍内的牛粪每天清理，清理的牛粪运至牛粪暂存间后统一运至有机肥加工厂作为原料生产	符合
2	畜禽污水经治理后向环境中排放，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）的规定，有地方排放标准的应执行地方排放标准。污水的净化处理应根据养殖种养、养殖规模和当地的，自然地理条件，选择合理、适用的污水净化处理工艺和技术路线，尽可能采用自然生物处理的方法，达到回用标准或排放标准	本项目自建了污水处理站，项目产生的污水经自建的一体化污水处理站处理达标后循环使用，污水处理系统处理后能满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）的规定。	符合
3	养殖场厂界与禁建区域边界的最小距离大于500m	根据兴仁县畜禽养殖禁养区划定方案，项目厂界外延 500m 范围内不涉及禁养区	符合

综上，项目建设符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中的要求。

3.6.7项目与《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发〔2017〕48 号）的符合性分析

表 3.6-4 项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的符合性

序号	规范要求	本项目情况	符合性
1	根据不同区域、不同畜种、不同规模，以肥料化利用为基础，采取经济高效适用的处理模式，宜肥则肥，宜气则气，宜电则电，实现粪污就地就近利用	本项目根据所在地的实际情况，将牛粪及污水处理站产生的污泥作为原料进行堆肥处理，并配套建设了有机肥加工厂，加工后的有机肥对外售卖	符合
2	严格落实畜禽规模养殖环评制度。规范环评内容和要求。对畜禽规模养殖相关规划依法依规开展环境影响评价，调整优化畜牧业生产布局，协调畜禽规模养殖和环境保护的关系。新建或改扩建畜禽规模养殖场，应突出养分综合利用，配套与养殖规模和处理工艺相适应的粪污消纳用地，配备必要的粪污收集、贮存、处理、利用设施，依法进行环境影响评价。加强畜禽规模养殖场建设项目环评分类管理和相关技术标准研究，合理确定编制环境影响报告书和登记表的畜禽规模养殖场规模标准。对未依法进行环境影响评价的畜禽规模养殖场，环保部门予以处罚。	本项目严格执行环评制度编制本次环境影响评价报告书，将养殖场、配套建设的有机肥加工厂（粪污收集、贮存、处理、利用设施）、饲料加工厂等纳入环境影响评价范围	符合
3	落实规模养殖场主体责任制度。畜禽规模养殖场要严格执行环境保护法、畜禽规模养殖污染防治条例、水污染防治行动计划、土壤污染防治行动计划等法律法规和规定，切实履行环境保护主体责任，建设污染防治配套设施并保持正常运行，或者委托第三方进行粪污处理，确保粪污资源化利用。畜禽养殖标准化示范场要带头落实，切实发挥示范带动作用	本环评提出了各项环境保护措施，要求建设单位严格执行	符合

3.6.8 选址合理性分析

（1）与兴仁市土地利用规划符合性分析

根据兴仁市人民政府真武山街道办事处文件《关于兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目准予用地备案的批复》：该项目设施农用地项目符合《设施农用地管理办法》的用地备案要求，同意本项目备案，备案批复详见附件 5。

（2）与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）符合性分析

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规范中禁建区域有：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城市 and 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；县级人民政府依法划定的禁养区域；国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。项目位于贵州省兴仁市真武山街道三村，项目周边 500m 范围内无水源保护区、风景名胜区、未与已划定饮用水源保护区重叠等，项目不在乡镇居民住宅区、文化教育和科研等人口密集区，选址满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）选址要求，本项目取得州生态环境局兴仁市分局、兴仁市自然

资源局部门及兴仁市人民政府真武山街道办事处关于本项目的选址意见书，同意本项目的选址，详见附件 6。

(3) 与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第 643 号令）符合性分析

项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第 643 号令）规划选址符合性分析见下表 3.6-5。

表 3.6-5 与《畜禽规模养殖污染防治条例》符合性分析一览表

条例	条例要求	符合性分析
第十一条	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区： (一) 饮用水水源保护区，风景名胜区； (二) 自然保护区的核心区和缓冲区； (三) 城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域； (四) 法律、法规规定的其他禁止养殖区域。	本项目建设区域不涉及以上区域，符合要求。
第十二条	新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价。	项目选址符合兴仁市畜牧业发展规划，选址可满足动物防疫条件要求。
第二十七条	县级以上地方人民政府在组织编制土地利用总体规划过程中，应当统筹安排，将规模化畜禽养殖用地纳入规划，落实养殖用地。 国家鼓励利用废弃地和荒山、荒沟、荒丘、荒滩等未利用地开展规模化、标准化畜禽养殖。畜禽养殖用地按农用地管理，并按照国家有关规定确定生产设施用地和必要的污染防治等附属设施用地。	项目占地符合规划要求。

(4) 与《中华人民共和国农业行业标准-无公害畜禽肉产地环境要求》

(GB/T18407) 符合性分析

根据《中华人民共和国农业行业标准-无公害畜禽肉产地环境要求》

(GB/T18407) 第 4 条中关于畜禽养殖地做了如下规定：“畜禽养殖地必须选择在生态环境良好、无或不直接接受工业“三废”及农业、城镇生活、医疗废弃物污染的生产区域。选址应参照国家相关标准的规定，避开水源防护区、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翻开”等规定。

本项目位于黔西南布依族苗族自治州兴仁市真武山街道三村，选址内无自然保护区、文物古迹等特殊环境制约因素；项目地为坡耕地，周围无其他工业环境污染源；项目通过相应废污染治理措施后不会对周围产生较大影响。因此，符合《中华人民共和国农业行业标准-无公害畜禽肉产地环境要求》（GB/T18407）中的相关要求。

(5) 与《动物防疫条件审查办法》（农业农村部 2022 年第 8 号令，2022

年 9 月 7 日发布，2022 年 12 月 1 日起施行）符合性分析

项目与《动物防疫条件审查办法》（农业农村部 2022 年第 8 号令，2022 年 9 月 7 日发布，2022 年 12 月 1 日起施行）符合性分析见下表。

表 3.6-6 项目与《动物防疫条件审查办法》符合性分析

条例	条例要求	符合性分析
第六条	（一）各场所之间，各场所与动物诊疗场所、居民生活区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所之间保持必要的距离； （二）场区周围建有围墙等隔离设施；场区出入口处设置运输车辆消毒通道或者消毒池，并单独设置人员消毒通道；生产经营区与生活办公区分开，并有隔离设施；生产经营区入口处设置人员更衣消毒室； （三）配备与其生产经营规模相适应的执业兽医或者动物防疫技术人员； （四）配备与其生产经营规模相适应的污水、污物处理设施，清洗消毒设施设备，以及必要的防鼠、防鸟、防虫设施设备； （五）建立隔离消毒、购销台账、日常巡查等动物防疫制度。	本项目所在地远离动物诊疗场所、居民生活集聚区、生活饮用水水源地、学校、医院等公共场所；厂区周围建有围墙，场区出入口处设置运输车辆消毒通道或者消毒池，并单独设置人员消毒通道；生产经营区与生活办公区分开，并有隔离设施，生产经营区主入口处设置人员更衣消毒室；本项目运营后将配备与其生产经营规模相适应的执业兽医或者动物防疫技术人员；本项目配备有与其生产经营规模相适应的污水、污物处理设施，清洗消毒设施设备；
第七条	（一）设置配备疫苗冷藏冷冻设备、消毒和诊疗等防疫设备的兽医室； （二）生产区清洁道、污染道分设；具有相对独立的动物隔离舍； （三）配备符合国家规定的病死动物和病害动物产品无害化处理设施设备或者冷藏冷冻等暂存设施设备； （四）建立免疫、用药、检疫申报、疫情报告、无害化处理、畜禽标识及养殖档案管理等动物防疫制度。	本项目配备有疫苗冷藏冷冻设备、消毒和诊疗等防疫设备的兽医室；生产区清洁道、污染道分设；具有相对独立的动物隔离舍；设置有无害化处理设施；

经 2024 年 11 月 4 日现场踏勘，符合《动物防疫条件审查办法》的要求，经研究后，本项目取得兴仁市农业农村局部门关于本项目的选址意见书，同意本项目的选址，详见附件 6。

（6）与《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）符合性分析

项目与《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）符合性分析见下表。

表 3.6-7 项目与《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）符合性分析

条例	条例要求	符合性分析
5.1	不应在下列区域内建设畜禽粪便处理场： （1）生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区； （2）城市和城镇居民区，包括文教科研、医疗、商业和工业等人口集中地区； （3）县级及县级以上人民政府依法划定的禁养区域； （4）国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。	本项目不在 5.1 所列的区域内

条例	条例要求	符合性分析
5.2	在禁建区域附近建设畜禽粪便处理场，应设在 5.1 规定的禁建区域常年主导风向的下风向处，厂界与禁建区域边界的最小距离不应小于 3km。	本项目位于禁建区域常年主导风向的下风向处，且与禁建区域边界的最小距离大于 3km。
5.3	集中建立的畜禽粪便处理场与畜禽养殖区域的最小距离应大于 2km。	本项目的畜禽粪便处理为牛粪暂存间，暂存间的建设规模为 5368 m ² ，属于养殖区的配套设施，不属于集中建立的畜禽粪便处理场。
5.4	畜禽粪便处理场地应距离功能地表水 400m 以上。	畜禽粪便处理场地距离最近的地表水为 600m
5.5	畜禽粪便处理场区应采取地面硬化、防渗漏、防径流和雨污分流等措施。	畜禽粪便处理场区采取地面硬化、防渗漏、防径流和雨污分流等措施。

综上，本项目符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）要求。

（6）与《黔林发（2022）》16 号文件符合性分析

项目拟用地范围涉及高蓄积乔木林地。按照黔林发(2022)16 文件要求，建设项目限制使用单位面积蓄积量高的乔木林地。建议避让单位面积蓄积量高的乔木林地。如无法避让，应在项目使用林地可行性报告或使用林地现状调查表中详细说明前期选址论证情况及比选方案，对选址合理性、必要性进行充分的论证和评价，本项目不涉及退耕换林工程。经研究后，本项目取得兴仁市林业局部门关于本项目的选址意见书，同意本项目的选址，详见附件 6。

（7）与项目场区水源保护及旅游规划符合性分析

本项目用地范围内无相关重大水利设施项目及千人以下饮用水源保护区。本项目选址内与景区规划无重叠，暂无地面文物。经研究后，本项目取得兴仁市水务局部门关于本项目的选址意见书，同意本项目的选址，详见附件 6。

3.6.9 总平面布置合理性分析

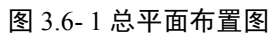
总平面布置：项目主要布置养殖区、污水处理站、固粪处理区及办公区，其中养殖区布置在场区西部、南部和东部，办公区、污水处理站在场区北部、牛粪暂存区布置在场区南部低洼处，项目所在区常年主导东风。从总平面布置图看，项目办公区位于项目区的北部，与养殖区域、粪污处理区域设置绿化带隔开，办

公区与养殖区严格分开。场区臭气通过采取封闭措施、加强通风、喷洒生物除臭剂、绿化处理后，对区域大气环境影响较小，从环保角度分析，场区平面布置较合理。

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。

项目主要种植耐臭气的高大乔木及灌木，形成有效的隔离带，项目周边主要为耕地及林地，通过加强绿化后，项目与周边环境较为协调，对区域景观影响较小。环评要求项目平面布置养殖区及生活区严格分开，并设置隔离设施，养殖区内清洁道、污物道分设，不得交叉。

综上，项目平面布置在满足生产需求的同时，各项区域布置均满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJT81-2001）及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）要求，因此本项目平面布置基本合理。总平面布置图详见附图 2。



3.7与“三线一单”的符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评

（2016）150号），其中明确要求，切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单”（简称“三线一单”）约束，且环境保护部《关于印发“十三五”环境影响评价改革实施方案》的通知（环环评〔2016〕95号）中要求不断强化“三线一单”在优布局、控规模、调结构、促转型中的作用，项目与“三线一单”的规划符合性分析如下：

3.7.1 生态保护红线

根据自然资办函〔2022〕2072号《自然资源部办公厅关于辽宁等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》，贵州省启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地依据，经核实，项目不涉及贵州省“三区三线”成果的生态保护红线。项目红线与生态红线位置关系见图 3.7-3。

3.7.2 环境质量底线

根据本项目环境质量现状监测结果：本项目所在地大气环境满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单二级标准要求；土壤环境满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》标准；声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。表明区域大气环境、水环境、土壤环境容量充足。

项目废水通过处理后，均能综合利用，不会外排进入区域地表水环境，对区域地表水环境影响较小；项目牛舍、粪污暂存间等在严格做好防渗工作的情况下，对地下水环境影响不大。项目运营期间产生的恶臭气体经采取封闭运行、喷洒除臭剂、绿化等措施治理后厂界臭气浓度可以满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的臭气浓度要求， NH_3 和 H_2S 满足《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2022）表 2 中排放浓度标准，氨气和硫化氢的最大落地浓度均远小于《环境评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中参考限值。项目运营期噪声在采取隔声、减振、绿化等有效的防治措施，并经距离衰减后，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。项目运营期间养殖场产生的牛粪经固液分离后粪渣作为有机肥基料，病死猪设置无

害化处理设备处理，不外排影响环境。

综上所述，项目建设不会突破项目所在地的环境质量底线，在做好各项污染治理措施的前提下，项目的建设对区域环境影响较小。

3.7.3 资源利用上限

项目营运过程中用水来自当地自来水管网，不会对当地水资源承载力带来大的负荷，区域水资源可以承载本项目的发展，本项目的建设不会突破资源利用上线。

3.7.4 生态环境准入符合性分析

项目与《省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》、《黔西南州生态环境分区管控“三线一单”实施方案》的符合性分析

根据贵州省人民政府印发《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（黔府发〔2020〕12号）、黔西南州人民政府印发《黔西南州生态环境分区管控“三线一单”实施方案》（2020年10月）：全州共划定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。

通过核查，本项目涉及及涉及1个重点管控单元（ZH52230220003），1个一般管控单元（ZH52230230003），1个优先保护单元（ZH52230210008），优先保护单元为兴仁市其他优先保护单元。项目与生态环境管控单元、一般生态空间位置关系见图3.7-1至3.7-3所示。具体管控要求及符合性分析见表3.7-1至表3.7-3，兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目与三线一单符合性说明见附件9：

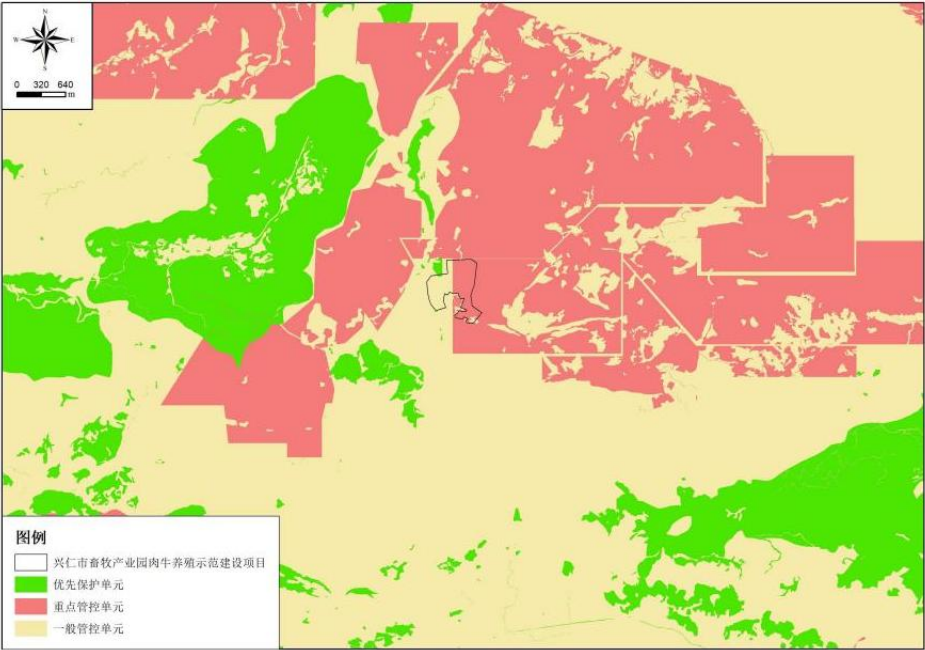


图 3.7-1 项目红线与生态环境管控单元位置关系图

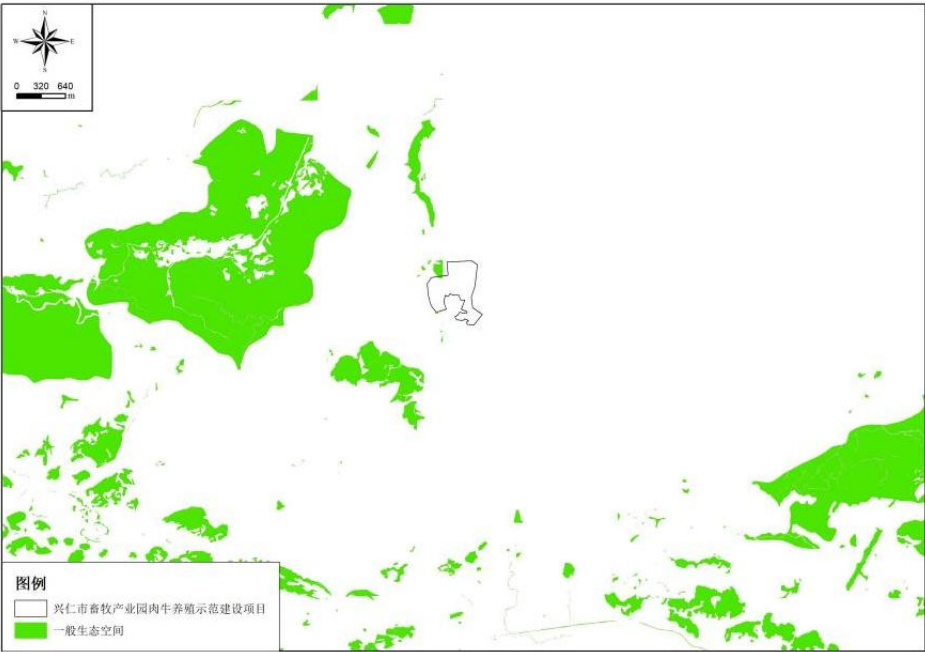


图 3.7-2 项目与一般生态空间关系

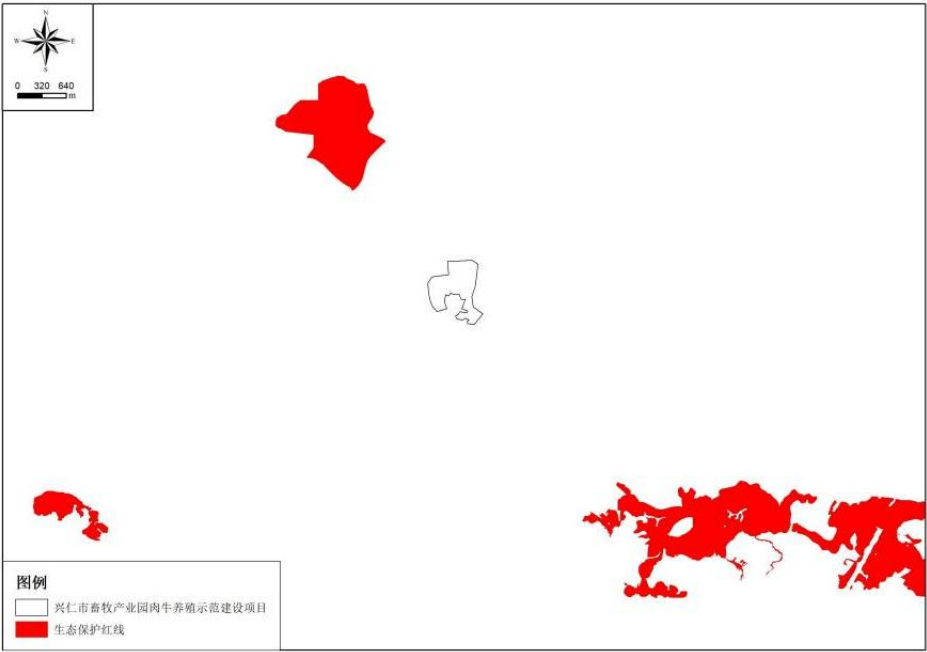


图 3.7- 3 项目与三区三线-生态保护红线关系

表 3.7- 1 项目与“ZH52230220003”符合性分析

“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性			本项目情况	符合性
“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性	环境管控单元编码	ZH52230220003	/	/
	环境管控单元名称	兴仁西煤矿资源重点管控单元		
	行政区划	贵州省黔西南布依族苗族自治州兴仁市		
	管控单元分类	重点管控单元		
准入清单编制要求	空间布局约束	①煤炭参照《煤炭行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0315-2018），金矿参照《黄金行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0314-2018），铁矿参照《冶金行业绿色矿山建设规范》（DZ/T0319-2018）。 ②煤矿矿区应对露天开采矿山的排土场进行复垦和绿化，矿区专用道路两侧因地制宜设置隔离绿化带，及时治理恢复矿山地质环境，复垦矿山占用土地和损毁土地。 ③限制开发高硫、高砷、高灰、高氟等对生态环境影响较大的煤炭资源。 ④新建、改扩建金矿矿山禁止采用小型独立氰化工艺，小型火法冶炼工艺，小型独立堆浸工艺等国家明文规定的限制和淘汰类技术。	本项目属于畜禽养殖类项目，不属于煤矿类建设项目	符合

“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性			本项目情况	符合性
	污染排放管控	①煤矿企业建立防尘洒水系统并正常运行；煤层气（煤矿瓦斯）排放应符合 GB21522-2008；洗选煤厂原煤准备过程中密闭尘源；储煤场四周设抑尘设施，装卸煤炭采取降尘措施，大中型煤矿地面运煤系统、运输设备、煤炭贮存场所应全封闭，煤炭运输、贮存未达到全封闭管理的小型煤矿应设置相应抑尘防尘措施。 ②煤矿矿区建设雨水截（排）水沟，地表径流经沉淀处理后达标排放，煤炭工业废水有毒污染物排放、采煤废水污染物排放、选煤废水污染物排放应符合 GB20426-2006 规定。 ③金矿选冶排放的含氰废水应回收利用氰化物，排放前应进行破氰处理，实现达标排放。 ④铁矿山气体排放应低于 GB28661 规定的大气污染物排放限值，水污染物排放浓度低于 GB28661 规定的限值，排水量低于 GB28661 规定的产品基准排水量。	本项目属于畜禽养殖类项目，不属于煤矿类建设项目	符合
	环境风险防控	①煤矿矿区生产生活形成的固体废弃物应设置专用堆积场所，并符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国地质灾害防治条例》、《煤矿安全监察条例》等安全、环保和监测的规定。 ②煤矿矿区对地下水系统进行分层隔离，有效防治采空区水对资源性含水层的污染。 ③对金矿氰渣运输、贮存、处置、利用等全过程进行监测，做好环保处置应急预案。 ④铁矿开采中和开采后应建立、健全长效监测机制，对土地复垦区稳定性与质量进行动态监测，对矿山边坡、地压检测，实现露天边坡、深部地压显现监测，防止地质灾害发生。	本项目属于畜禽养殖类项目，不属于煤矿类建设项目	符合
	资源开发效率要求	①煤矿堆存煤矸石等固体废弃物应分类处理，持续利用，处置率达到 100%，矿井水、疏干水应采用洁净化、资源化技术和工艺进行合理处置，处置率 100%。 ②推进矿井水综合利用，煤矿矿区的补充用水、周边地区生产和生态用水应优先使用矿井水，加强洗煤废水循环利用。 ③根据不同金矿矿石性质，选择合理的选冶工艺，提高金矿选矿回收率，选矿回收率指标应符合《黄金行业绿色矿山建设规范》附录 A 要求。 ④铁矿开采回采率、选矿回收率指标应符合《冶金行业绿色矿山建设规范》附录 A.1 相关要求。5.铁矿选矿废水循	本项目属于畜禽养殖类项目，不属于煤矿类建设项目	/

“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性		本项目情况	符合性
	环利用率不低于 85%。		

表 3.7-2 项目与“ZH52230230003”符合性分析

“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性			本项目情况	符合性
“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性	环境管控单元编码	ZH52230230003	/	/
	环境管控单元名称	兴仁市一般管控单元 3		
	行政区划	贵州省黔西南布依族苗族自治州兴仁市		
	管控单元分类	一般管控单元		
准入清单编制要求	空间布局约束	①需统筹区域资源开发和产业布局，提升产业集聚能力；调整优化城市发展布局，增强要素集聚、综合服务能力。加强和规范城镇开发边界管理，不得擅自突破城镇建设用地区域和城镇开发边界扩展倍数，严禁违反法律和规划开展用地审批禁止规划建设各类开发区和产业园区。 ②畜禽养殖业执行贵州省农业污染禁养区、限养区普适性管控要求；畜禽养殖业规模的确定执行贵州省农业污染普适性管控要求。 ③矿产资源开发利用执行黔西南州普适性要求。 ④禁止勘查汞矿、铊矿、砷矿、高氟煤、高砷煤。 ⑤全州新建砂石骨料类矿山，矿山生产规模不低于 30 万立方米/年。禁止开采可耕地砖瓦用粘土等矿产。 ⑥大气环境优先保护区和受体敏感、高排放、布局敏感重点管控区执行大气环境管控区普适性要求。 ⑦水环境优先保护区、工业污染、城镇生活污染重点管控区执行水环境优先和重点管控区普适性要求。 ⑧涉及农用地优先保护区严格耕地用途管制，坚决制止耕地“非农化”、防止耕地“非粮化”。	项目属畜牧业养殖，选址位于农村区域，不涉及城镇开发边界扩展，未建设开发区或产业园区，符合①“统筹区域资源开发、加强城镇开发边界管理”要求，通过配套有机肥加工等设施，促进养殖产业集聚，增强综合服务能力。项目执行干清粪工艺，粪污日产日清并委托第三方处理制有机肥，污水处理后回用不外排，选址不在禁养区，养殖规模及污染防治措施符合②贵州省农业污染禁养区、限养区普适性管控要求。项目为纯养殖项目，不涉及矿产资源开采、利用，符合③黔西南州矿产资源开发普适性要求。项目无矿产勘查、开采活动，不涉及汞矿、铊矿、砷矿、高氟煤、高砷煤等禁止类矿产，符合④相关规定。项目非矿山开发项目，不涉及砂石骨料开采及可耕地砖瓦用粘土开采，符合⑤“禁止开采可耕地砖瓦用粘土矿产”要求。项目牛舍、污水处理站等采取喷洒除臭剂、加强通风等	符合

“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性			本项目情况	符合性
			措施，饲料加工粉尘经布袋除尘器处理后达标排放，符合⑥大气环境管控区普适性要求，未在受体敏感、高排放重点管控区。废水实行雨污分流，生活污水、初期雨水经处理后回用农灌，不外排，符合⑦水环境优先保护区管控要求；项目用地不涉及基本农田，属设施农用地，未改变耕地用途，符合⑧“制止耕地‘非农化’、防止‘非粮化’”要求。	
	污染排放管控	①农村生活垃圾治理行政村比例达到95%以上。 ②生活垃圾治理率、一般工业固体废物综合利用率执行黔西南州普适性管控要求。 ③深入推进农业面源污染治理，全面开展农业废弃资源化利用，到2025年，力争全市农作物秸秆综合利用率达90%、农膜回收率达85%、畜禽粪污综合利用率达80%以上。 ④加强对区内涉矿项目的环境监管，严格控制污染物达标排放。煤炭工业废水有毒污染物排放、采煤废水污染物排放、选煤废水污染物排放应符合GB20426-2006规定。同时推进废弃矿山矿井废水治理及矿山生态环境修复。 ⑤农用地污染风险重点管控区加强耕地污染源头治理管控，全面开展成因排查、污染源治理、及农用地安全利用系列措施。	项目自建污水处理站出水回用于农灌，水质执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）和《农田灌溉水质标准》（GB 5084—2021），符合要求	符合
	环境风险防控	①执行贵州省土壤污染风险防控普适性管控要求。 ②禁止擅自引入高危外来物种，擅自向野外放生或者丢弃未经许可引入的外来物种。 ③病死畜禽管控风险执行贵州省水环境农业污染普适性管控要求。 ④新建矿山固体废物堆场根据其类别进行风险防控，执行贵州省普适性管控要求。 ⑤严格执行饮用水源保护要求，完成集中式饮用水源地生活污水处理设施建设。制定饮用水源地环境突发事件应急预案，组织开展突发环境事件应急演练。	项目严格落实地下水 and 土壤污染防治措施，对危险废物暂存间、牛舍、污水处理站等重点区域采取分区防渗，防渗层性能满足《危险废物贮存污染控制标准》等要求；制定土壤跟踪监测计划，在厂区污水处理站和无害化处理间周边设置监测点位，定期监测pH、重金属等指标，防止污染物渗漏对土壤造成污染，符合①土壤污染风险防控普适性要求。项目养殖品种为常规肉牛（如安格斯、西门塔尔及本	符合

“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性			本项目情况	符合性
			地黄牛），未涉及高危外来物种引入；运营期严格执行生物安全管理措施，未提及引入外来物种，符合②禁止擅自引入及放生外来物种的管控要求。病死牛及分娩废物通过厂区内无害化处理车间进行发酵法处理，发酵产物作为有机肥原料，实现“减量化、无害化、资源化”；污水处理站尾水达标后回用农灌，不外排，避免病死畜禽及粪污污染水体，符合③贵州省水环境农业污染管控要求。项目为纯养殖项目，不涉及矿山开发及固体废物堆场建设，无需执行矿山固废堆场风险防控要求。符合④要求。项目周边无集中式饮用水水源保护区，废水实行雨污分流，生活污水和初期雨水经处理后回用，不直接排放；制定了环境风险应急预案，包含地下水污染防控和突发环境事件应急措施，确保饮用水源安全。符合⑤要求。	
	资源开发效率要求	①执行黔西南州兴仁市资源开发利用效率普适性管控要求。 ②单位地区二氧化碳排放降低达到省级下发目标。	/	/

表 3.7-3 项目与“ZH52230210008”符合性分析

“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性			本项目情况	符合性
“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性	环境管控单元编码	ZH52230210008	/	/
	环境管控单元名称	兴仁市其他优先保护单元		
	行政区划	贵州省黔西南布依族苗族自治州兴仁市		
	管控单元分类	优先保护单元		

“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性			本项目情况	符合性
准入清单编制要求	空间布局约束	①执行贵州省普适性管控要求风景名胜区、水产种质资源保护区、饮用水水源保护区、重要湖泊管控要求。 ②单元中涉及公益林、天然林、大气环境优先保护区、水环境优先保护区及农用地优先保护区等斑块分别对应执行贵州省普适准入清单中对应的管控要求。 ③饮用水水源保护区执行贵州省水环境优先保护区普适性准入要求。 ④涉及农用地优先保护区严格耕地用途管制，坚决制止耕地“非农化”、防止耕地“非粮化”。 ⑤规模化畜禽养殖规模严格按《〈贵州省畜禽养殖污染防治畜禽养殖场养殖小区规模标准〉》执行。当地未划定禁止养殖区域的，禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：饮用水水源保护区，风景名胜区；自然保护区；城镇居民区、文教科研区、医疗区等人口集中区域；法律、法规规定的其他禁止养殖区域。禁止在河流等水体中网箱养殖。 ⑥禁止擅自引入高危外来物种，擅自向野外放生或者丢弃未经许可引入的外来物种。	项目选址不涉及贵州省划定的风景名胜区、水产种质资源保护区、饮用水水源保护区及重要湖泊，周边无自然保护区核心区、缓冲区及饮用水水源保护区等敏感区域。废水经处理后全部回用，不外排，不会对上述敏感区域造成污染，符合相关管控要求。 符合①执行风景名胜区、水产种质资源保护区、饮用水水源保护区、重要湖泊管控要求。项目用地不涉及公益林、天然林，周边无大气环境优先保护区、水环境优先保护区。对牛舍、污水处理站等重点区域采取分区防渗措施（如危险废物暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》防渗），防止污染物渗漏影响土壤和地下水，符合②农用地优先保护区的污染防控要求。项目周边无集中式饮用水水源保护区，废水实行雨污分流，生活污水、初期雨水经处理后回用农灌，不外排，未对饮用水水源保护区造成影响，符合③贵州省水环境优先保护区普适性准入要求。项目用地为设施农用地，不涉及基本农田，未改变耕地用途，符合④“制止耕地‘非农化’、防止‘非粮化’”要求。粪污处理后用于生产有机肥，实现资源化利用，未占用或污染耕地，落实了农用地保护措施。项目养殖规模符合《贵州省畜禽养殖污染防治畜禽养殖场养殖小区规模标准》，设计存栏 10000 头肉牛（折算为 50000 头猪当量），属规模化养殖，已履行环境影响评价手续。选址不在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区、	符合

“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性			本项目情况	符合性
			城镇居民区等禁止养殖区域，周边无河流网箱养殖，符合⑤禁止区域建设要求。项目养殖品种为常规肉牛（如安格斯、西门塔尔及本地黄牛），未引入高危外来物种，运营期无野外放生或丢弃外来物种行为，符合⑥生物安全管理规定。	
	污染排放管控	①涉及区域执行贵州省水环境工业污染重点管控区的污染物排放普适性管控要求。 ②涉及区域执行贵州省大气环境重点管控区（受体敏感区、高排放区、布局敏感区）的污染物排放普适性管控要求。 ③农用地污染风险重点管控区加强耕地污染源头治理管控，全面开展成因排查、污染源治理、及农用地安全利用系列措施。	项目废水实行雨污分流，生活污水、初期雨水及生产废水经污水处理站处理后，水质满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），全部回用于农灌、绿化及生产冲洗，不外排。对牛舍、污水处理站等重点区域采取分区防渗，防止污染物渗漏污染地下水，符合①水环境重点管控区“污染物达标排放、强化防渗措施”的要求。牛舍、牛粪暂存间通过喷洒生物除臭剂、加强通风降低恶臭排放，NH_3、H_2S无组织排放浓度满足《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2022）；饲料加工粉尘经集气罩收集、布袋除尘器处理后，通过15m排气筒排放，颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。项目选址周边无敏感保护目标，大气污染防治措施有效，符合②受体敏感区污染物排放管控要求。项目用地不涉及基本农田，属设施农用地，未改变耕地用途。牛粪、废垫料等固废集中收集后运往有机肥加工厂生产有机肥，实现资源化利用；病死牛及分娩废物通过发酵法处理，避免直接污染土壤。制定土壤跟踪监测计划，对	符合

“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性			本项目情况	符合性
			牛舍、污水处理站周边土壤定期监测，防止重金属等污染物累积，落实了耕地“非农化”“非粮化”管控及农用地安全利用要求。符合要求③。	
	环境 风险 防控	①饮用水水源完成专项应急预案编制，实施“一案一策”。定期开展环境安全风险隐患排查，及时开展环境风险评估。发生饮用水水源严重污染、威胁供水安全等紧急情况时，饮用水水源地责任政府应当立即启动已发布的应急预案，采取应急措施，最大程度减轻可能造成的污染和危害。 ②执行贵州省土壤污染风险防控普适性管控要求。 ③禁止带来外来物种入侵生态环境风险的种植养殖项目。	项目周边无集中式饮用水水源保护区，废水实行雨污分流，生活污水、初期雨水经处理后回用农灌，不外排，未对饮用水水源造成直接污染。制定了《环境风险应急预案》，包含地下水污染防控和突发环境事件应急措施，明确了应急响应流程、责任分工及应急演练计划（如定期开展应急演练），符合“饮用水水源完成专项应急预案编制，实施‘一案一策’”的要求。建立了风险隐患排查机制，对污水处理站、粪污暂存间等可能影响水质的区域定期排查，确保无渗漏风险，满足①“定期开展环境安全风险隐患排查”的管控要求。对牛舍、污水处理站、危险废物暂存间等重点区域采取分区防渗措施，防渗层性能满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《地下水环境导则》要求，防止粪污、废水渗漏污染土壤；牛粪、废垫料等固废集中收集后运往有机肥加工厂，实现资源化利用，避免直接堆存导致土壤污染；病死牛及分娩废物通过发酵法处理，减少病原体 and 污染物渗入土壤。制定土壤跟踪监测计划，在厂区污水处理站和无害化处理间周边设置监测点位，定期监测 pH、重金属（如镉、汞、砷等），确保土壤环境质量符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准	符合

“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性			本项目情况	符合性
			（试行）》 （GB15618-2018）。符合要求②。项目养殖品种为常规肉牛（如安格斯、西门塔尔及本地黄牛），均为常见养殖品种，未引入《国家重点管理外来入侵物种名录》中的高危外来物种。运营期严格执行生物安全管理措施，无野外放生或丢弃外来物种行为，且未涉及外来物种的引入审批或实验性养殖，符合③“禁止擅自引入高危外来物种，防止外来物种入侵”的要求。	
	资源开发效率要求	/	/	/

3.8小结

本项目位于贵州省黔西南州兴仁市真武山街道三村，不在《兴仁县畜禽养殖禁养区划定方案》划定的禁养区内；不位于国家法律、法规、行政规章及规划确定或县级以上人民政府批准的自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区及饮用水源保护区等需要特殊保护的地区范围内，不涉及生态保护红线，基本农田等禁止占用的区域。现状监测数据表明本项目所在区域属于环境质量达标区，尚有一定的环境容量，符合环境功能区划要求。项目建设与产业政策、三线一单要求符合性较好，与上层位规划也具有较好的符合性。

第四章 环境现状调查与评价

4.1 区域自然环境概况

4.1.1 地理交通位置

本项目选址于黔西南布依族苗族自治州兴仁市真武山街道三村，建设地点中心地理坐标为东经 105.147708499°，北纬 25.386702466°，详见附图 1。

兴仁市位于贵州省西南部、黔西南州中部，地处金州腹地，滇、黔、桂三省结合部。西邻 320 国道，309 省道、313 省道，兴仁至关岭高等级公路穿过县境，晴隆至兴义、惠水至兴仁两条高速公路在县城交汇，正在规划的贵阳至兴义铁路穿境而过并将在兴仁设置两个站点，兴兴贞安城市快速干道正在加快建设。县城距贵阳 260km、距兴义机场 50km、距顶效火车站 42km、距贞丰白层港 56km、距南北盘江水运码头 70km，与周边兴义、安龙、贞丰、晴隆、普安等县（市）形成半小时经济圈，交通体系的完善为本项目提供了交通运输优势。

项目所在的真武山街道地处兴仁市西南部，东与城南街道接壤，南与雨樟镇毗邻，西与新龙场镇、北与城北街道相连，街道办事处距离市人民政府驻地 400m 左右。

4.1.2 气候、气象

真武山街道属亚热带温暖湿润的季风气候，雨量充沛、冬无严寒、夏无酷暑、气候温和。年无霜期 303 天，年平均温度 16℃，1 月平均气温 1.6℃，极端低温天气-7.8℃；7 月平均气温 22.1℃，极端最高气温 34.6℃。年平均日照数 1553.2 小时，日照率 35%，年总辐射 108.51 千卡/平方厘米。年平均降水量 1320.5 毫米，最大降水量 1867.4 毫米，最低降水量 735.1 毫米。

4.1.3 地形、地貌及地震

真武山街道地势南高东低，大部分为山地，境内最高处为三村油菜坡，海拔 1793 米，最低处为长耳营居委会，海拔 1350 米，以溶蚀地貌为主。根据《贵州

省地震烈度区划图》，项目区范围内抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 0.05g，地震反应谱特征周期为 0.40s。项目区域地质图详见附图 5。

4.1.4 区域水文条件

(1) 地表水

兴仁境内集雨面积在 20 平方千米以上或河长 10 千米以上的河流有 8 条，多年平均水资源量为 10.95 亿立方米，人均 2297 立方米/（人·年），约是全省人均 2760 立方米/（人·年）的 83%；共建成各类水利工程总计有 278 项，其中水库 18 座，山塘 88 座，引水工程 135 项，提水工程 32 项，水电站 4 座，集雨利用工程 1 项。兴仁市年产水量 23.65 亿立方米，除去蒸发，渗透，流失部分，常年径流量有 11.96 亿立方米，占河流生产水量的 50.57%，偏枯年径流量有 9.1 亿立方米，其中：南盘江流域面积为 226.5 平方公里，年产水量 1.01 亿立方米，除去蒸发、渗透、流失部分，常年径流量为 0.49 亿立方米；北盘江流域面积为 1558.5 平方公里，年产水量为 22.64 亿立方米，除去蒸发、渗透，流失部分，常年径流量为 11.49 亿立方米。

根据现场调查，项目红线范围内无地表水，红线范围外有地表水，主要为西侧和北侧的大田河、马家屯水库。区域地表水系图详见附图 3。

大田河，珠江流域西江干流南盘江段支流北盘江南岸支流，发源于兴仁县雨樟区铁厂海子，流经安龙县、册亨县，注入北盘江。流域面积 2352k m²，跨兴仁、安龙、贞丰、册亨等 4 县。主要支流有：鲁沟河、普坪河、钱相河、挽澜河、庆平河等。河道总长 121km，落差 853m，平均比降千分之七，河口多年平均流量 41.4m³/s。流域地势西高东低，最高点 1966m，最低为河口 330m。

马家屯水库：马家屯水库位于兴仁市真武山街道三村，属珠江流域，集雨面积 11.60k m²，总库容 225 万 m³，大坝类型为均质土坝，最大坝高 33.80m，正常蓄水位 1404.80m，校核洪水位 1407.65m，水质目标为Ⅲ类，无饮用功能。

(2) 地下水

通过查阅水文地质图（附图 7），项目区位于二叠系上统龙潭组（P2l），周边地下水条件较为简单，项目厂区南侧、西北侧和北侧分别有一处井泉，距离本项目距离分别为 1650m、800m 和 2500m。

二叠系上统龙潭组（P2l）地层由粘土岩、粉砂岩、砂岩夹燧石灰岩及煤层组成。

根据水文地质图并结合实地踏勘结果研判，区内地下水来源主要依靠大气降水，项目区总体地势呈西高东低，大气降水落至地面后，大部分以表流形式汇集向东径流至东侧自然冲沟，然后出露至大田河；剩余少量降水通过松散土层、基岩风化裂隙、孔隙渗入地下，形成地下水，赋存于基岩裂隙中，并以大田河作为最终排泄面。

4.1.5 土壤、植被及生物多样性

兴仁市处于贵州省向云南高原过渡的地带，植被表现出明显的过渡性。海拔1100~1300m的高原上有局部残存的常绿栎林，在石灰岩地区则是以青冈栎、细叶青冈、黄杞、朴树、女贞等为主的石灰岩常绿阔叶林。原生植被受破坏后的地区多形成以火把果、悬钩子、水果蔷薇、野花椒、马桑等为主的藤刺灌丛。海拔1600~1800m有常绿落叶混交林分布，乔木树种以青冈栎、多脉青冈栎、包石栎、亮叶水青冈、水青冈等为主，此外，还有大穗鹅耳枥、灯台树、五裂槭、响叶杨、光皮桦等。全县境内以山区为主，有各种哺乳类，如山猫、野猪、黄羊、老鼠、蝙蝠、黄鼠狼等；有鸟类，如麻雀、猫头鹰、老鹰、乌鸦、啄木鸟、杜鹃、画眉、喜鹊等；有水族和爬行类，如草鱼、鲤鱼、鳙鱼、乌龟、螃蟹、青蛙、菜花蛇、乌梢蛇等；由于该区原始森林已不复存在，仅有少量次生林地，许多野生动物失去了生存、繁衍之地，因此目前大型猫科动物已绝迹。家养动物主要有：牛、羊、马、猪、鸡、鸭、鹅、兔、蜂、鱼类。此外还有猫、狗、米猪、鸽子、鹌鹑等。

兴仁市自然土壤分为4个土类、8个亚类、79个土属、161个土种，评价区自然土类多为黄壤；粮食作物主要有水稻、玉米、小麦；经济作物主要有薏仁米、烤烟，芭蕉芋、砂仁、辣椒、油菜、金银花等，曾被国家农业部授予“全国产粮大县”荣誉称号。评价区域范围内无特殊保护的珍稀动、植物。

4.1.6 生态环境

（1）全国生态功能区划

根据《全国生态功能区划》（修编版），项目所在区域属于“西南喀斯特土

壤保持重要区—黔桂喀斯特土壤保持功能区”。该区地处中亚热带季风湿润气候区，发育了以岩溶环境为背景的特殊生态系统。该区生态系统极其脆弱，水土流失敏感性程度高，土壤一旦流失，生态恢复重建难度极大。

主要生态问题：毁林毁草开荒带来的生态系统退化问题突出，表现为植被覆盖度低、水土流失严重、石漠化面积大、干旱缺水。

（2）贵州省生态功能区划

根据《贵州省生态功能区划》（2016年修订），项目所在区域属于“Ⅲ西部半湿润亚热带针叶阔混交林、草地喀斯特脆弱生态区—Ⅲ3 黔西南深切割中山、中丘针叶林、常绿阔叶灌丛生物多样性与水源涵养生态功能亚区—Ⅲ3-5 龙山生物多样性保护与水源涵养生态功能小区”，代码为 3305。

区域概况及自然特征：以深切割中山为主，年降雨量约为 1353.8 毫米，年均温约 15.2 摄氏度，植被类型为植被针叶林，发育黄泥土黄壤。

主要环境问题：森林覆盖率一般，土壤中度侵蚀以上比例为 24.1%，中度石漠化强度以上比例为 1.7%。

主要生态系统服务功能：以生物多样性保持极重要，水源涵养较重要。

本项目生态调查范围确定为项目红线边界向外延 500m，面积约 226.02 万 m²。由于项目污水全部回用不外排，不会对地表水体造成污染；牛舍、雨污管道等区域采取重点防渗、定期巡查等措施后，事故情况下对地表水造成污染的概率较低，因此本次主要对陆生生态进行调查。

4.2 环境质量现状监测及评价

4.2.1 环境空气质量现状监测与评价

4.2.1.1 环境达标区判定

根据 2023 年黔西南州生态环境状况公报⁴（黔西南州生态环境局，2024 年 6 月 2 日），兴仁市环境空气质量综合指数为 2.32，优良天数比例为 99.3%，项目区域属于达标区域，详情请见图 4.2-1 和 4.2-2 以及表 4.2-1。

⁴ 2023 年黔西南州生态环境状况公报网址：

http://www.qxn.gov.cn/zwgk/zfjg/zsthjj_5135146/bmxxgkml_5136490/bmgg_5135151/202406/t20240605_84730619.html

2023 年黔西南州生态环境状况公报

一、大气环境质量

(一) 环境空气质量状况

2023 年，全州 8 个县（市）平均优良天数比例为 99.3%，与上年相比下降 0.6 个百分点；全州环境空气质量均达标，综合指数均值为 2.32，同比上升 7.9%。

图 4.2- 1 兴仁市环境空气质量综合指数

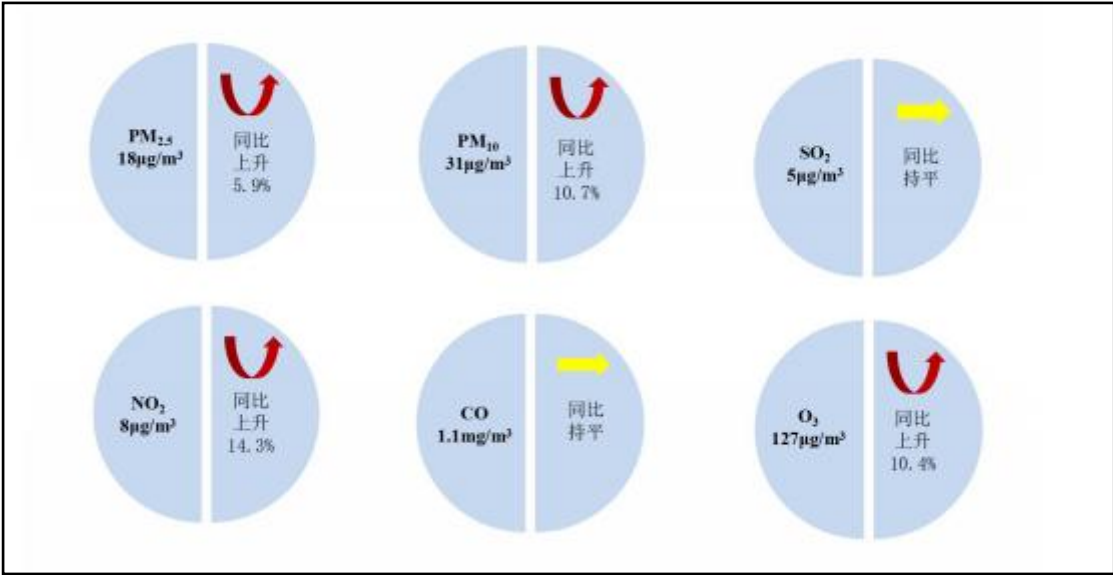


图 4.2- 2 2023 年全州环境空气六项污染物浓度变化情况

表 4.2- 1 兴仁市环境空气监测指标浓度值统计表

污染物	年评价指标	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度	
			浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
SO ₂	年平均	60	5	达标
NO ₂	年平均	40	8	达标
PM ₁₀	年平均	70	31	达标
PM _{2.5}	年平均	35	18	达标
CO (mg/m^3)	24h 平均第 95 百分位数	4	1.1	达标
O ₃	日最大 8h 平均值的第 90 百分位数	160	127	达标

4.2.1.2.现状补充监测

根据工程分析，本项目运营期主要新增的污染物有硫化氢、氨气和饲料配比

产生的颗粒物，根据环境影响评价技术导则对现状进行补充监测，本次现状补充监测于 2025 年 3 月 25 日~4 月 28 日进行实地监测和分析。

(1) 监测点位

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中的要求，分别在区域主导上下风向共设置 3 个监测点。监测布点情况见表 4.2-2 及附图 8。

表 4.2-2 大气环境监测布点

编号	监测点位置	相对场址方位	距离(m)	功 能	监测因子
G1	项目场区	/	/	监测点	NH ₃ 、H ₂ S、NO ₂ 、SO ₂ 、TSP、PM _{2.5} 、PM ₁₀
G2	田坝头居民点	西侧	150	监测点	
G3	真武山街道办事处三村居民点	西北侧	50	监测点	

(2) 监测项目

NH₃、H₂S、NO₂、SO₂ 监测 1 小时平均值。TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 监测日平均值，采样时间符合 GB3095 对数据的有效性规定。

(3) 监测时段与频率

连续取样 7 天，小时浓度值为每天监测 4 个小时浓度值。

(4) 检测方法

检测方法如下表所示：

表 4.2-3 环境空气检测分析及主要检测仪器

检测项目	标准(方法)名称	主要仪器	仪器编号	检出限
氨	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	SP-723 可见分光光度计	A122	0.01mg/m ³
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版)(增补版) 国家环境保护总局(2003 版)	SP-723 可见分光光度计	A122	0.001mg/m ³
二氧化硫	环境空气二氧化硫的测定甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法(附 2018 年第 1 号修改单)HJ482-2009	721 可见分光光度计	A005	0.007mg/m ³
二氧化氮	环境空气氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定盐酸萘乙二胺分光光度法(附 2018 年第 1 号修改单) HJ479-2009	721 可见分光光度计	A005	0.005mg/m ³

检测项目	标准(方法)名称	主要仪器	仪器编号	检出限
总悬浮颗粒物	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法 HJ1263-2022	HW-5500 型恒温 恒湿称重系	A126 A148	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM _{2.5}	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定重量法 (附 2018 年第 1 号修改单) HJ618-2011	统/PT-104/55S 电 子天平		0.010mg/m ³
PM ₁₀				0.010mg/m ³
气温	《空气和废气监测分析方法》(第四 版)(增补版)国家环境保护总局 (2003 版)	NK5500 型气象 仪	T064	
气压				—
相对湿度				—
风速				—
风向				—

(5) 评价方法

1) 占标率

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

式中：Pi——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C0i——第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。硫化氢、氨气选用《环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018）》附录 D 中的小时浓度限值；TSP、PM₁₀、PM_{2.5}选取其《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准中 24 小时平均限值的 3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

2) 超标率

超标项目 i 超标倍数计算公式为：

$$B_i = \frac{C_i - S_i}{S_i}$$

式中：B_i——表示超标项目 i 的超标倍数；

C_i——超标项目 i 的浓度值；

S_i——超标项目 i 的浓度限值标准。

(6) 监测结果结果及评价

湿度、温度、风速、气压、风向等气象参数监测结果见检测报告见附件 10，H₂S、NH₃、TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 监测结果和评价结果见 4.2-4 至 4.2-9。

表 4.2- 4G1:项目场区环境空气检测结果（频次：4）

检测日期	频次	气温 (℃)	气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风速 (m/s)	风向	氨(mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	二氧化硫 (mg/m ³)	二氧化氮 (mg/m ³)
2025 年 3 月 26 日	1	13.5	86.72	69.5	1.0	ESE	0.02	0.001	ND(0.007)	0.015
	2	17.0	86.50	65.4	1.1	SE	0.03	0.001	ND(0.007)	0.016
	3	24.1	85.90	60.4	1.3	SE	0.03	0.001	ND(0.007)	0.015
	4	18.4	86.44	64.2	1.1	ESE	0.02	0.002	ND(0.007)	0.016
2025 年 3 月 27 日	1	13.9	86.70	69.4	1.1	SSE	0.04	0.001	ND(0.007)	0.012
	2	17.4	86.48	65.1	1.3	SE	0.04	0.002	ND(0.007)	0.015
	3	24.6	85.86	60.1	1.4	SE	0.03	0.001	ND(0.007)	0.013
	4	18.7	86.40	64.0	1.2	SSE	0.02	0.002	ND(0.007)	0.013
2025 年 3 月 28 日	1	14.0	86.68	69.3	1.0	E	0.02	0.001	ND(0.007)	0.017
	2	17.6	86.45	65.0	1.2	E	0.02	0.001	ND(0.007)	0.018
	3	24.8	85.84	59.8	1.4	SE	0.03	0.001	ND(0.007)	0.018
	4	18.5	86.40	63.9	1.2	ESE	0.03	0.001	ND(0.007)	0.019
2025 年 3 月 29 日	1	13.2	86.72	69.7	0.9	ESE	0.02	0.001	ND(0.007)	0.015
	2	17.0	86.49	65.4	1.0	ESE	0.02	0.001	ND(0.007)	0.014
	3	20.3	86.10	62.0	1.1	E	0.02	0.001	ND(0.007)	0.017
	4	17.5	86.44	65.1	1.0	E	0.02	0.001	ND(0.007)	0.015
2025 年 3 月 30 日	1	13.0	86.69	69.8	1.0	E	0.01	0.001	ND(0.007)	0.017
	2	16.5	86.45	65.6	1.0	E	0.01	0.001	ND(0.007)	0.015
	3	19.4	86.12	62.3	1.2	ENE	0.02	0.002	ND(0.007)	0.016
	4	17.2	86.42	65.3	1.1	ENE	0.02	0.002	ND(0.007)	0.015
2025 年 3 月 31 日	1	13.7	86.65	69.3	1.1	ENE	0.02	0.001	ND(0.007)	0.017
	2	16.9	86.42	65.1	1.2	E	0.02	0.001	ND(0.007)	0.019
	3	20.2	86.05	61.9	1.4	ESE	0.02	0.001	ND(0.007)	0.016
	4	17.5	86.40	64.8	1.1	ESE	0.01	0.001	ND(0.007)	0.017
2025 年 4 月 1 日	1	13.9	86.62	69.0	1.1	ESE	0.01	0.001	ND(0.007)	0.010
	2	17.1	86.40	64.9	1.2	SE	0.01	0.001	ND(0.007)	0.010
	3	20.6	86.02	61.5	1.4	SE	0.01	0.001	ND(0.007)	0.011
	4	17.6	86.36	64.5	1.2	ESE	0.02	0.001	ND(0.007)	0.012
标准限值		—	—	—	—	—	0.200	0.010	0.500	0.200
结果评价		—	—	—	—	—	合格	合格	合格	合格
备注：二氧化硫、二氧化氮执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值中二级标准限值，氨、硫化氢参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值中 1h 平均标准值。										

表 4.2- 5G1:项目场区环境空气检测结果（频次：日均值）

检测日期	频次	气温 (°C)	气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风速 (m/s)	风向	PM ₁₀ (mg/m ³)	PM _{2.5} (mg/ m ³)	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)
2025 年 3 月 25 日~26 日	日均值	19.8	86.32	62.9	1.2	SE	0.072	0.035	0.122
2025 年 3 月 26 日~27 日	日均值	20.1	86.27	62.5	1.3	SE	0.054	0.040	0.113
2025 年 3 月 27 日~28 日	日均值	18.9	86.40	63.5	1.0	ESE	0.068	0.052	0.146
2025 年 3 月 28 日~29 日	日均值	19.4	86.38	63.1	1.1	ESE	0.087	0.068	0.162
2025 年 3 月 29 日~30 日	日均值	17.6	86.48	64.1	1.0	E	0.035	0.026	0.067
2025 年 3 月 30 日~31 日	日均值	17.1	86.54	64.7	1.1	ESE	0.021	0.016	0.041
2025 年 3 月 31 日~4 月 1 日	日均值	17.4	86.50	64.5	1.0	SE	0.023	0.015	0.062
标准限值		—	—	—	—	—	0.150	0.75	0.300
结果评价		—	—	—	—	—	合格	合格	合格
备注：PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、总悬浮颗粒物《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中 二级标准限值和表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值中二级标准限值。									

表 4.2- 6G2:西侧田坝头居民点环境空气检测结果（频次：4）

检测日期	频次	气温 (°C)	气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风速 (m/s)	风向	氨(mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	二氧化硫 (mg/m ³)	二氧化氮 (mg/m ³)
2025 年 3 月 26 日	1	13.2	86.76	69.7	1.1	ESE	0.04	0.001	ND(0.007)	0.023
	2	16.9	86.52	65.7	1.2	SE	0.03	0.001	ND(0.007)	0.025
	3	24.0	85.94	60.8	1.4	SE	0.04	0.001	ND(0.007)	0.023
	4	18.2	86.46	64.5	1.2	ESE	0.03	0.001	ND(0.007)	0.021
2025 年 3 月 27 日	1	13.5	86.72	69.5	1.2	ESE	0.02	0.001	ND(0.007)	0.021
	2	17.2	86.50	65.4	1.4	SE	0.02	0.001	ND(0.007)	0.023
	3	24.2	85.90	60.6	1.5	SE	0.04	0.001	ND(0.007)	0.025
	4	18.5	86.42	64.3	1.3	SSE	0.03	0.002	ND(0.007)	0.022
2025 年 3 月 28 日	1	13.7	86.70	69.2	1.1	SSE	0.02	0.001	ND(0.007)	0.024
	2	17.5	86.48	65.1	1.3	E	0.01	0.001	ND(0.007)	0.026
	3	24.5	85.88	60.4	1.5	SE	0.01	0.001	ND(0.007)	0.023
	4	18.2	86.45	64.7	1.3	SE	0.02	0.002	ND(0.007)	0.024
2025 年 3 月 29 日	1	13.0	86.68	69.8	1.0	ESE	0.02	0.002	ND(0.007)	0.021
	2	16.7	86.40	65.9	1.0	ESE	0.02	0.001	ND(0.007)	0.024
	3	20.0	86.14	62.4	1.2	E	0.02	0.001	ND(0.007)	0.022
	4	17.1	86.50	65.6	1.0	E	0.01	0.001	ND(0.007)	0.025

检测日期	频次	气温 (°C)	气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风速 (m/s)	风向	氨(mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	二氧化硫 (mg/m ³)	二氧化氮 (mg/m ³)
2025年3月 30日	1	12.8	86.74	70.1	1.1	E	0.01	0.002	ND(0.007)	0.022
	2	16.3	86.45	66.2	1.0	E	0.01	0.002	ND(0.007)	0.023
	3	19.2	86.20	62.8	1.3	ENE	0.01	0.001	ND(0.007)	0.022
	4	17.0	86.52	65.9	1.0	ENE	0.01	0.001	ND(0.007)	0.024
2025年3月 31日	1	13.5	86.66	69.4	1.2	ENE	0.01	0.002	ND(0.007)	0.024
	2	16.7	86.43	65.5	1.3	E	0.01	0.002	ND(0.007)	0.024
	3	20.1	86.08	62.4	1.5	ESE	0.02	0.001	ND(0.007)	0.024
	4	17.3	86.50	65.3	1.2	ESE	0.01	0.001	ND(0.007)	0.022
2025年4月 1日	1	13.6	86.64	69.2	1.1	ESE	0.02	0.001	ND(0.007)	0.024
	2	16.9	86.48	65.2	1.2	SE	0.02	0.001	ND(0.007)	0.022
	3	20.3	86.05	62.1	1.4	SE	0.01	0.001	ND(0.007)	0.025
	4	17.4	86.50	65.0	1.1	ESE	0.01	0.001	ND(0.007)	0.021
标准限值		—	—	—	—	—	0.200	0.010	0.500	0.200
结果评价		—	—	—	—	—	合格	合格	合格	合格
备注：二氧化硫、二氧化氮执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表2环境空气污染物其他项目浓度限值中二级标准限值，氨、硫化氢参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值中1h平均标准值。										

表 4.2- 7G2:西侧田坝头居民点环境空气检测结果（频次：日均值）

检测日期	频次	气温 (°C)	气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风速 (m/s)	风向	PM ₁₀ (mg/m ³)	PM _{2.5} (mg/m ³)	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)
2025年3月25 日~26日	日均值	19.5	86.35	63.1	1.3	SE	0.142	0.065	0.288
2025年3月26 日~27日	日均值	20.0	86.28	62.7	1.4	SE	0.142	0.067	0.276
2025年3月27 日~28日	日均值	20.3	86.24	62.3	1.5	SE	0.144	0.071	0.287
2025年3月28 日~29日	日均值	19.7	86.32	62.9	1.3	ESE	0.116	0.065	0.238
2025年3月29 日~30日	日均值	18.0	86.45	63.9	1.2	E	0.022	0.016	0.043
2025年3月30 日~31日	日均值	17.8	86.50	64.5	1.3	ESE	0.030	0.018	0.051
2025年3月31 日~4月1日	日均值	18.1	86.48	64.2	1.2	SE	0.029	0.016	0.049
标准限值		—	—	—	—	—	0.150	0.075	0.300
结果评价		—	—	—	—	—	合格	合格	合格
备注：PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、总悬浮颗粒物《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表1环境空气污染物基本项目浓度限值中二级标准限值和表2环境空气污染物其他项目浓度限值中二级标准限值。									

表 4.2- 8G3:西北侧真武山街道办事处三村居民点环境空气检测结果（频次：4）

检测日期	频次	气温 (℃)	气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风速 (m/s)	风向	氨(mg/m ³)	硫化氢 (mg/m ³)	二氧化硫 (mg/m ³)	二氧化氮 (mg/m ³)
2025 年 3 月 26 日	1	14.0	86.64	69.0	1.0	ESE	0.02	0.001	ND(0.007)	0.020
	2	17.6	86.42	64.9	1.1	SE	0.03	0.001	ND(0.007)	0.021
	3	24.5	85.82	59.8	1.3	SE	0.05	0.001	ND(0.007)	0.022
	4	18.7	86.36	63.9	1.1	ESE	0.04	0.002	ND(0.007)	0.023
2025 年 3 月 27 日	1	14.2	86.60	68.7	1.1	SSE	0.02	0.002	ND(0.007)	0.026
	2	17.8	86.40	64.6	1.3	SE	0.04	0.001	ND(0.007)	0.026
	3	25.0	85.78	59.3	1.4	SE	0.02	0.001	ND(0.007)	0.024
	4	19.0	86.30	63.5	1.2	SSE	0.03	0.002	ND(0.007)	0.025
2025 年 3 月 28 日	1	14.4	86.58	68.4	1.0	E	0.01	0.001	ND(0.007)	0.020
	2	18.0	86.37	64.2	1.2	E	0.01	0.001	ND(0.007)	0.022
	3	25.0	85.75	59.0	1.3	SE	0.01	0.001	ND(0.007)	0.023
	4	19.2	86.28	63.0	1.2	ESE	0.02	0.001	ND(0.007)	0.024
2025 年 3 月 29 日	1	13.7	86.70	69.3	0.9	ESE	0.02	0.002	ND(0.007)	0.026
	2	17.4	86.46	65.0	1.0	ESE	0.02	0.001	ND(0.007)	0.027
	3	21.0	86.06	62.1	1.1	E	0.01	0.001	ND(0.007)	0.028
	4	17.6	86.42	64.8	1.0	E	0.01	0.001	ND(0.007)	0.028
2025 年 3 月 30 日	1	13.5	86.69	69.5	1.0	E	0.02	0.001	ND(0.007)	0.023
	2	17.0	86.44	65.3	1.0	E	0.01	0.001	ND(0.007)	0.022
	3	20.7	86.10	62.3	1.2	ENE	0.02	0.001	ND(0.007)	0.024
	4	17.2	86.40	65.0	1.1	ENE	0.01	0.002	ND(0.007)	0.025
2025 年 3 月 31 日	1	14.0	86.63	69.0	1.1	ENE	0.01	0.001	ND(0.007)	0.023
	2	17.3	86.40	64.8	1.2	E	0.02	0.002	ND(0.007)	0.023
	3	21.0	86.04	61.2	1.4	ESE	0.01	0.001	ND(0.007)	0.020
	4	17.6	86.35	64.2	1.1	ESE	0.01	0.001	ND(0.007)	0.023
2025 年 4 月 1 日	1	14.2	86.58	68.7	1.1	ESE	0.02	0.001	ND(0.007)	0.024
	2	17.5	86.36	64.3	1.2	SE	0.02	0.001	ND(0.007)	0.026
	3	21.4	85.98	60.8	1.4	SE	0.01	0.001	ND(0.007)	0.023
	4	17.9	86.30	63.9	1.2	ESE	0.02	0.001	ND(0.007)	0.025
标准限值		—	—	—	—	—	0.200	0.010	0.500	0.200
结果评价		—	—	—	—	—	合格	合格	合格	合格
备注：二氧化硫、二氧化氮执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值中二级标准限值，氨、硫化氢参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值中 1h 平均标准值。										

表 4.2- 9G3:西北侧真武山街道办事处三村居民点环境空气检测结果（频次：日均值）

检测日期	频次	气温 (°C)	气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风速 (m/s)	风向	PM ₁₀ (mg/m ³)	PM _{2.5} (mg/ m ³)	总悬浮颗粒物 (mg/m ³)
2025 年 3 月 25 日~26 日	日均值	20.5	86.24	62.8	1.1	SE	0.056	0.023	0.089
2025 年 3 月 26 日~27 日	日均值	20.8	86.18	61.7	1.1	SE	0.039	0.029	0.080
2025 年 3 月 27 日~28 日	日均值	19.8	86.30	63.7	1.0	ESE	0.045	0.035	0.087
2025 年 3 月 28 日~29 日	日均值	20.5	86.26	63.4	1.0	ESE	0.064	0.043	0.118
2025 年 3 月 29 日~30 日	日均值	18.0	86.45	63.8	1.0	E	0.020	0.014	0.037
2025 年 3 月 30 日~31 日	日均值	17.9	86.42	63.5	1.2	ESE	0.017	0.012	0.033
2025 年 3 月 31 日~4 月 1 日	日均值	18.2	86.40	63.0	1.1	SE	0.023	0.017	0.047
标准限值		—	—	—	—	—	0.150	0.75	0.300
结果评价			—	—	—	—	合格	合格	合格

备注：PM₁₀、PM_{2.5}、总悬浮颗粒物《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中二级标准限值和表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值中二级标准限值。

根据上述表格中的数据分析可知，项目所在区域的 TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 监测值、H₂S、NH₃ 监测值分别满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》附录 D 中质量浓度参考限值以及《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ586-2010）中的“畜禽养殖场和养殖小区环境空气质量评价指标限值”的要求，项目所在区域环境空气质量较好，为环境质量达标区。

4.2.2 地表水质量现状监测与评价

4.2.2.1 区域污染源调查

项目周边区域分布有居民点、煤矿企业、兴仁四联乡二湾联营煤矿污水处理站、农田。大田河和马家屯水库水质主要受周边生活污染源、农田污染源及污水处理站排水影响。

其中，兴仁四联乡八公桩二湾联营煤矿污水处理站位于大田河旁，位于本次评价项目西南侧约 500m，是专门处理二湾联营煤矿污水的处理站，处理能力

300m³/h，出水水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）及《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中的规定水质。



图 4.2-3 兴仁四联乡八公桩二湾联营煤矿污水处理站

4.2.2.2.地表水环境质量现状监测

（1）监测布点

按照地表水环境监测布点原则的规定，结合项目所在区域的地表水体的实际情况，在评价范围内共布设 3 个监测断面。具体断面位置详见表 4.2-10 及附图 9。

表 4.2-10 地表水环境现状监测布点及监测因子一览表

序号	地表水体名称	监测断面（点位）	监测因子
W1	大田河	区域地表径流汇入大田河的排放口（事故排口）上游 2000m	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮(氨)、总氮、总磷、石油类、阴离子表面活性剂、溶解氧、硫化物、高锰酸盐指数(耗氧量)、氟化物、挥发酚、粪大肠菌群、流量、流速、水温。
W2	大田河	区域地表径流汇入大田河的排放口（事故排口）下游 500m	
W3	大田河	区域地表径流汇入大田河的排放口（事故排口）下游 2000m	

（2）监测时间及频次

连续监测 3 天，每天监测一次。

（3）检测方法

地表水环境质量检测按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）、《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）及《水和废水监测分析方法》（第四版）的有关规定及要求进行检测。

检测方法详见下表：

表 4.2- 11 地表水检测分析及主要检测仪器

检测项目	标准(方法)名称	主要仪器	仪器编号	检出限
水温	水质水温的测定温度计法或颠倒温度计法 GB/T13195-1991	工作用玻璃液体温度计	T051	—
pH 值	水质 pH 值的测试电极法 HJ1147-2020	DZB-712 型便携式多参数分析仪	T078	—
溶解氧	水质溶解氧的测定碘量法 GB/T7489-1987	酸式滴定管	BL23001	0.2mg/L
高锰酸盐指数(耗氧量)	水质高锰酸盐指数的测定 GB/T11892-1989	HH-12 数显恒温水浴锅	A101	0.5mg/L
化学需氧量	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法 HJ828-2017	HCA-102 型标准 COD 消解器 IIQ-101XQ 标准 COD 消解器	A091 A119	4mg/L
五日生化需氧量	水质五日生化需氧量(BOD ₅)的测定稀释与接种法 HJ505-2009	SPX-250BI 生化培养箱	A118	0.5mg/L
氨氮(氨)	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	SP-723 可见分光光度计	A122	0.025mg/L
总磷	水质总磷的测定钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989	SP-1920 紫外可见分光光度计	A121	0.01mg/L
总氮	水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012	SP-756P 紫外可见分光光度计	A006	0.05mg/L
氟化物	水质无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定离子色谱法 HJ84-2016	CIC-D100 型离子色谱仪	A019	0.006mg/L
挥发酚	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009	SP-1920 紫外可见分光光度计	A121	0.0003mg/L
石油类	水质石油类的测定紫外分光光度法(试行)HJ970-2018	SP-1920 紫外可见分光光度计	A121	0.01mg/L
阴离子表面活性剂	水质阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法 GB/T7494-1987	721 可见分光光度计	A005	0.05mg/L
硫化物	水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法 HJ1226-2021	721 可见分光光度计	A005	0.01mg/L
粪大肠菌群	水质粪大肠菌群的测定多管发酵法 HJ347.2-2018	DH5000AB 电热恒温培养箱	A061 A022	20MPN/L

检测项目	标准(方法)名称	主要仪器	仪器编号	检出限
悬浮物	水质悬浮物的测定重量法 GB/T11901-1989	FA1004 电子天平	A002	—
流量	河流流量测验规范 GB50179-2015	DMI-103 电子秒表/	T057	—
流速		高档皮卷尺	T058	—

(4) 评价方法

采用单因子标准指数评价法。在计算时只采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)所列出的标准值进行计算,《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ586-2010)中的标准限值做直接判别。

1) 一般污染物的标准指数计算通式

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{s,i}}$$

式中: $S_{i,j}$ ——i 评价因子的标准指数;

$C_{i,j}$ ——评价因子 i 在 j 点的实测浓度值(单位: mg/L);

$C_{s,i}$ ——评价因子 i 在 j 点的评价标准限值(单位: mg/L)。

2) pH 值标准指数计算公式

$$SpH = (7.0 - pH_i) / (7.0 - pH_{sd}) \quad (pH_i \leq 7.0)$$

$$SpH = (pH_i - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad (pH_i > 7.0)$$

式中: SpH——pH 值的标准指数;

pH_i——pH 值的实测值;

pH_{sd}——评价标准的下限值

pH_{su}——评价标准的上限值。

3) DO 标准指数计算公式:

$$S_{DO,j} = \frac{DO_s}{DO_j} \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_f > DO_j$$

式中: $S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数;

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值, mg/L;

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_f=468/(31.6+T)$ ；

T——水温，℃。

若标准指数大于 1，表明该水质参数超过了规定的水质标准，不能满足要求；当标准指数小于 1 时，水质达标。

（5）评价标准

大田河和马家屯水库水质均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

（6）现状监测结果及评价

监测及评价结果见下表：

表 4.2- 12 地表水水质监测及评价结果一览表单位：mg/L

序号	检测项目	单位	检出限	W1			W2			W3			GB3838-2002 标准限值	HJ568-2010 畜禽生产用水水质评价指标限值	HJ568-2010 畜禽饮用水水质评价指标限值
				3.30	3.31	4.01	3.30	3.31	4.01	3.30	3.31	4.01			
1	水温	℃	—	15.6	16.1	16.5	15.8	15.8	16.1	15.3	16.3	15.7	/	/	/
	达标情况			合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格			
2	pH 值	无量纲	—	7.8	7.7	7.7	7.7	7.6	7.8	7.7	7.7	7.6	6~9	6~9	5.5-9
	达标情况			合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格			
3	溶解氧	mg/L	0.2	7.2	7.0	6.6	7.4	7.3	7.4	6.9	6.6	6.5	≥5	≥1.0	/
	达标情况			合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格			
4	高锰酸盐指数（耗氧量）	mg/L	0.5	3.8	2.8	1.6	3.2	2.9	5.0	0.9	1.1	1.6	≤6	/	/
	达标情况			合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格			
5	化学需氧量	mg/L	4	16	14	14	31	30	30	11	9	11	≤20	/	/
	达标情况			合格	合格	合格	不合格	不合格	不合格	合格	合格	合格			
6	五日生化需氧量	mg/L	0.5	2.5	2.4	2.6	9.4	9.0	9.6	2.2	2.6	2.5	≤4	≤15	/
	达标情况			合格	合格	合格	不合格	不合格	不合格	合格	合格	合格			
7	氨氮（氨）	mg/L	0.025	4.01	1.04	1.26	4.22	3.25	4.47	0.469	0.528	0.691	≤1.0	≤10	/

序号	检测项目	单位	检出限	W1			W2			W3			GB3838-2002 标准限值	HJ568-2010 畜禽生产用水水质评价指标限值	HJ568-2010 畜禽饮用水水质评价指标限值
				3.30	3.31	4.01	3.30	3.31	4.01	3.30	3.31	4.01			
	达标情况			不合格	不合格	不合格	不合格	不合格	不合格	合格	合格	合格			
8	总磷	mg/L	0.01	0.13	0.01	0.01	0.16	0.01	0.10	0.17	0.02	0.02	≤0.2	/	/
	达标情况			合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格			
9	总氮	mg/L	0.05	5.10	1.54	1.73	5.16	4.17	6.49	1.19	1.84	2.75	≤1.0	/	/
	达标情况			不合格	不合格	不合格	不合格	不合格	不合格	不合格	不合格	不合格			
10	氟化物	mg/L	0.006	0.276	0.224	0.249	0.276	0.275	0.286	0.249	0.273	0.264	≤1.0	/	≤2.0
	达标情况			合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格			
11	挥发酚	mg/L	0.0003	0.0012	0.0016	0.0003 L	0.0012	0.0015	0.0006	0.0005	0.0013	0.0003 L	≤0.005	/	/
	达标情况			合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格			
12	石油类	mg/L	0.01	0.01L	0.01L	0.01L	0.04	0.02	0.02	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	/	/
	达标情况			合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格			
13	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05	0.05L	0.13	0.10	0.05	0.06	0.05	0.05L	0.05	0.11	≤0.2	≤1.0	/
	达标情况			合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格			
14	硫化物	mg/L	0.01	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.2	/	/

序号	检测项目	单位	检出限	W1			W2			W3			GB3838-2002 标准限值	HJ568-2010 畜禽生产用水水质评价指标限值	HJ568-2010 畜禽饮用水水质评价指标限值
				3.30	3.31	4.01	3.30	3.31	4.01	3.30	3.31	4.01			
	达标情况			合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格			
15	粪大肠菌群	MPN/L	20	110	170	140	140	170	220	130	140	170	≤3	≤3	≤10000
16	流量	m ³ /h	—	210.6	252	230.4	345.6	259.2	288.0	1944	2073.6	1555.2	/	/	/
17	流速	m/s		1.3	0.7	0.8	0.4	0.3	0.5	1.0	0.8	0.8	/	/	/
18	悬浮物	mg/L		55	22	12	55	2980	55	8	9	5	/	/	≤200

以上监测结果均能满足《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ586-2010)中“畜禽饮用水水质评价指标限值、畜禽养殖场、养殖小区生产用水水质评价指标限值”的要求,但对于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水质标准水质来说,3个监测断面中,W1的氨氮和W2的氨氮、化学需氧量和五日生化需氧量出现了不合格的情况,说明区域地表水环境质量较差。

通过现场调查,分析氨氮、溶解氧不达标的原因如下:

(1) 周边农村区域尚无生活污水集中收集处理系统,生活污水散排进入大田河造成水体污染;

(2) 该区域周边分布有较多的农田,农业生产施用农肥中后氮等营养元素部分进入土壤并进一步扩散至大田河,造成污染;

(3) 水体受到污染后造成水体富营养化,导致水体中的溶解氧降低。

4.2.3地下水质量现状监测与评价

(1) 监测布点

根据区域地下水出露情况,在场区周围布设3个监测点,监测布点见表4.2-13和附图9。

表 4.2- 13 地下水质量现状监测一览表

编号	监测点	方位	距本项目距离	监测因子
D1	项目厂区南侧井泉	南侧	1650m	水温、pH 值、氨氮(氨)、硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数(耗氧量)、总大肠菌群、细菌总数(菌落总数);分包指标:硫酸盐、氯化物、 K^+ 、 Na 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 。
D2	项目厂区西北侧井泉	西北侧	800	
D3	项目厂区北侧井泉	北侧	2500m	

(2) 监测时间及频次

连续监测2天,每天监测一次。

(3) 评价标准

《地下水质量标准》(GB/T14848—2017)III类标准。

(4) 评价方法

采用单因子标准指数评价法。

一般污染物的标准指数:

$$S_i = C_i / C_s$$

式中： S_i ——某污染物的标准指数；

C_i ——某污染物的实测平均浓度，mg/L；

C_s ——某污染物的评价标准，mg/L。

pH 的标准指数：

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

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

式中： S_{pH} ——pH 值的标准指数；

pH_i ——pH 值的实测值；

pH_{sd} ——评价标准的下限值；

pH_{su} ——评价标准的上限值。

若水质参数的标准指数 $S_i > 1$ ，表明该水质参数超过了规定的水质标准，不能满足要求；当水质参数的标准指数 $S_i \leq 1$ 时，水质达标，满足水功能区域划分的水质类别要求。

(5) 检测分析方法

地下水检测分析方法及主要检测仪器如下表所示：

表 4.2- 14 地下水检测分析方法及主要检测仪器

检测项目	标准(方法)名称	主要仪器	仪器编号	检出限
水温	水质水温的测定温度计法或颠倒温度计法 GB/T13195-1991	工作用玻璃液体温度计	T051	—
pH 值	水质 pH 值的测定电极法 HJ1147-2020	DZB-712 型便携式多参数分析仪	T078	—
总硬度	水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB/T7477-1987	酸碱通用滴定管	BL24001	5.0mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法第 4 部分：感官性状和物理指标 GB/T5750.4-2023	FA1004 电子天平	A002	—
氟化物	水质无机阴离子(F、Cl、NO ₂ ⁻ 、Br、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定离子色谱法 HJ84-2016	CIC-D100 型离子色谱仪	A019	0.006mg/L
铁	水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法 GB/T11911-1989	Thermo CE3500 原子吸收光谱仪	A103	0.03mg/L
锰				0.01mg/L

检测项目	标准(方法)名称	主要仪器	仪器编号	检出限
挥发酚	水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ503-2009	SP-1920 紫外可见分光光度计	A121	0.0003mg/L
高锰酸盐指数(耗氧量)	地下水水质分析方法第 68 部分: 耗氧量的测定酸性高锰酸钾滴定法 DZ/T0064.68-2021	HH-12 数显恒温水浴锅	A101	0.4mg/L
氨氮(氨)	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	SP-723 可见分光光度计	A122	0.025mg/L
总大肠菌群	多管发酵法《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版)国家环境保护总局(2002 版)	DH5000AB 电热恒温培养箱	A061	-
细菌总数(菌落总数)	水质细菌总数的测定平皿计数法 HJ1000-2018	DH5000AB 电热恒温培养箱 /XK97-A 型菌落计数器	A061 A030	<1 CFU/mL
氰化物	水质氰化物的测定容量法和分光光度法 HJ484-2009	SP-1920 紫外可见分光光度计	A121	0.001mg/L
汞	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法 HJ694-2014	AFS-9530 原子荧光光度计	A018	0.04 μ g/L
砷				0.3 μ g/L
镉	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版)国家环境保护总局(2002 版)	TAS-990AFG 原子吸收分光光度计	A017	0.0001mg/L
铅				0.001mg/L
铬	水质铬的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ757-2015	ThermoCE3500 原子吸收光谱仪	A103	0.03mg/L
硫酸盐(分包)	水质无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定离子色谱法 HJ84-2016	CIC-D100 离子色谱仪	DSHB-N-065	0.018mg/L
氯化物(分包)				0.007mg/L
Ca ²⁺ (分包)	水质可溶性阳离子(Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺)的测定离子色谱法 HJ812-2016	CIC-D100 离子色谱仪	DSHB-N-065	0.03mg/L
Mg ²⁺ (分包)				0.02mg/L
Na(分包)				0.02mg/L
K ⁺ (分包)				0.02mg/L
CO ₃ ²⁻ (分包)	地下水水质检验方法第 49 部分 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 DZ/T0064.49-2021	25mL 滴定管	HJ040400 2	5mg/L
HCO ₃ ⁻ (分包)				5mg/L
Cl(分包)	水质无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定离子色谱法 HJ84-2016	CIC-D100 离子色谱仪	DSHB-N-065	0.007mg/L
SO ₄ ²⁻ (分包)				0.018mg/L

(6) 现状监测结果及评价

现状监测及评价结果见下表:

表 4.2- 15 地下水水质监测及评价结果一览表单位：mg/L

序号	检测项目	单位	检出限	D1		D2		D3		标准 限值	结果 评价
				第 1 天	第 2 天	第 1 天	第 2 天	第 1 天	第 2 天		
1	水温	℃	—	15.1	16.3	15.5	15.3	15.1	15.5	—	—
2	pH 值	无量纲	—	7.7	7.7	7.8	7.8	7.8	7.8	6.5~ 8.5	合格
3	总硬度	mg/L	5	206	197	105	85.1	101	89.1	450	合格
4	溶解性总固体	mg/L	—	294	305	177	187	156	140	1000	合格
5	硫酸盐（分包）	mg/L	0.018	75.3	74.4	27.9	27.9	1.62	1.50	250	合格
6	氯化物（分包）	mg/L	0.007	0.254	0.331	0.313	0.331	0.366	0.380	250	合格
7	铁	mg/L	0.03	0.06	0.05	0.03L	0.03	0.05	0.05	0.3	合格
8	锰	mg/L	0.01	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.10	合格
9	挥发酚	mg/L	0.0003	0.0003L	0.0006	0.0006	0.0018	0.0003L	0.0003L	0.002	合格
10	高锰酸盐指数（耗氧量）	mg/L	0.4	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.8	3.0	合格
11	氨氮（氨）	mg/L	0.025	0.099	0.134	0.091	0.066	0.094	0.050	0.50	合格
12	总大肠菌群	MPN/100mL	—	<2	<2	<2	<2	<2	<2	3	合格
13	细菌总数（菌落总数）	CFU/mL	<1	2	5	8	4	12	5	100	合格
14	硝酸盐（以氮计）	mg/L	0.004	0.025	0.023	0.212	0.208	0.045	0.036	20.0	合格
15	氰化物	mg/L	0.001	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.05	合格
16	氟化物	mg/L	0.006	0.087	0.098	0.049	0.056	0.070	0.077	1.0	合格
17	汞	mg/L	4.00×10^{-5}	$4.00 \times 10^{-5}L$	$4.00 \times 10^{-5}L$	$4.00 \times 10^{-5}L$	$4.00 \times 10^{-5}L$	$4.00 \times 10^{-5}L$	$4.00 \times 10^{-5}L$	0.001	合格
18	砷	mg/L	3.0×10^{-4}	1.0×10^{-3}	1.2×10^{-3}	4.0×10^{-4}	4.0×10^{-4}	$3.0 \times 10^{-4}L$	3.0×10^{-4}	0.01	合格
19	镉	mg/L	0.0001	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.005	合格
20	铬	mg/L	0.03	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	—	—
21	铅	mg/L	0.001	0.002	0.002L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.01	合格
22	Ca ²⁺ （分包）	mg/L	0.03	106	107	53.2	51.8	16.3	16.4	—	—

23	Na ⁺ （分包）	mg/L	0.02	3.80	3.75	3.31	3.40	2.68	2.67	≦200	合格
24	Mg ²⁺ （分包）	mg/L	0.02	13.3	13.2	2.09	2.12	5.24	5.22	—	—
25	K ⁺ （分包）	mg/L	0.02	0.98	0.97	0.43	0.47	0.44	0.44	—	—
26	CO ₃ ²⁻ （分包）	mg/L	5	5L	5L	5L	5L	5L	5L	—	—
27	HCO ₃ ⁻ （分包）	mg/L	5	141	143	67.4	69.8	80.8	82.3	—	—
28	Cl ⁻ （分包）	mg/L	0.007	0.254	0.331	0.313	0.331	0.366	0.380	≦250	合格
29	SO ₄ ²⁻ （分包）	mg/L	0.018	75.3	74.4	27.9	27.9	1.62	1.50	≦250	合格
30	水位	m	—	1540.0	1539.8	1515.9	1516.0	1379.1	1379.0	—	—

(6) 八大离子平衡计算

首先将阴阳离子的单位由 mg/L 换算为当量浓度 meq/L，转换公式为：

$\text{meq/L} = (\text{离子的毫克数/升}) \times \text{离子的化合价} / \text{离子的原子量}$

离子平衡检查公式为：

$$E = (\sum mc - \sum ma) / (\sum mc + \sum ma) \times 100$$

式中：E：误差，%；误差值应小于等于 10%；

mc：阴离子毫克当量浓度，meq/L；

ma：阳离子毫克当量浓度，meq/L；

根据上述公式，本项目八大离子阴阳平衡计算结果如下表所示：

表 4.2- 16 项目八大离子阴阳平衡计算结果一览表

序号	监测因子	原子量	监测结果 mg/L			当量浓度 meq/L		
			D1	D2	D3	D1	D2	D3
1	Ca ²⁺	39.1	106.5	52.5	16.35	5.325	2.625	0.8175
2	Na ⁺	23	3.775	3.355	2.675	0.1641	0.1459	0.1163
3	Mg ²⁺	40	13.25	2.105	5.23	1.1042	0.1754	0.4358
4	K ⁺	24	0.975	0.45	0.44	0.0249	0.0115	0.0113
5	CO ₃ ²⁻	60	5	5	5	0.1667	0.1667	0.1667
6	HCO ₃ ⁻	61	142	68.6	81.55	2.3279	1.1246	1.3369
7	Cl ⁻	35.5	0.2925	0.322	0.373	0.0082	0.0091	0.0105
8	SO ₄ ²⁻	96	74.85	27.9	1.56	1.5594	0.5812	0.0325
Σ mc			/	/	/	4.0622	1.8816	1.5466
Σ ma			/	/	/	6.6182	2.9578	1.3809
E (%)			/	/	/	-23.93%	-22.24%	5.66%

在 D1 和 D2 监测点，误差 E 的绝对值均大于 10%，说明这两个监测点的阴阳平衡存在较大偏差；而 D3 监测点误差 E 为 5.66%，在允许的 10% 范围内，表明 D3 监测点的阴阳平衡相对较好。

对于 D1 和 D2 监测点的偏差，可能原因包括检测误差，如样本采集、保存或检测过程中存在操作不当，导致离子浓度测定不准确；也可能是地下水中存在未检测的离子或其他化学成分影响了离子平衡，或者存在特殊的地球化学过程，如离子交换、吸附-解吸等，改变了离子的存在形式和浓度，而在计算中未考虑这些因素。

D1 和 D2 监测点较大的误差意味着相关水质监测数据在离子平衡方面可靠性存疑，可能需要重新检测或进一步分析，以准确评估地下水的化学性质。D3

监测点相对合理的离子平衡结果可作为参考,用于初步判断该区域地下水化学组成在一定程度上的稳定性,但仍需结合其他指标综合评估地下水水质状况。

(7) 评价与分析

根据监测结果,本次现状监测所布设的监测点位中,所有监测点位中的地下水监测因子指标均未超过地下水质量标准(GB/T14848-2017)中的III类水质标准限值。从阴阳离子平衡计算结果看,区域地下水硬度主要来源于 Ca^{2+} , Mg^{2+} 也有相当贡献;阴离子成分则以碳酸氢根为主,D1、D2、D3 监测点也未超标,表明区域地下水这碳酸氢根含量适度,作为农业用水时不会对植物生长造成不利影响。

4.2.4 声环境质量现状监测与评价

(1) 监测点位

根据建设项目的特点以及所处地区的环境特征,共设 4 个噪声监测点。具体点位及布置情况详见表 4.2-17 和附图 8。

表 4.2- 17 声环境质量现状监测布点一览表

编号	监测点	方 位	备注
N1	厂界东侧	厂界东侧 1m	现状噪声
N2	厂界南侧	厂界南侧 1m	现状噪声
N3	厂界西侧	厂界西侧 1m	现状噪声
N4	厂界北侧	厂界北侧 1m	现状噪声

(2) 监测时段及频率

连续监测 2 天,每天昼、夜各测量一次,分别测量昼间和夜间的等效连续 A 声级,每次测量 10min。

(3) 检测方法

测量方法按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)执行;检测仪器为多功能声级计 AWA5688、声校准器 AWA6022A。

表 4.2- 18 环境噪声检测分析及主要检测仪器

检测项目	标准(方法)名称	主要仪器	仪器编号	检出限
环境噪声	声环境质量标准 GB3096-2008	AWA5688 型多功能声级计	T002	—

声环境质量现状监测级评价结果见下表。

表 4.2- 19 声环境监测价评价结果一览表

编号	监测点位	监测日期	监测时间	监测结果 Leq/dB(A)	GB3096-2008 限值/dB(A)	HJ568-2010 指标限值	达标情况
N1	厂界东侧 1m	2025.3.22	昼间	45.0	60	60	达标
			夜间	44.2	50	50	达标
		2025.3.23	昼间	43.7	60	60	达标
			夜间	40.1	50	50	达标
N2	厂界南侧 1m	2025.3.22	昼间	44.9	60	60	达标
			夜间	44.7	50	50	达标
		2025.3.23	昼间	58.6	60	60	达标
			夜间	41	50	50	达标
N3	厂界西侧 1m	2025.3.22	昼间	50.3	60	60	达标
			夜间	40.8	50	50	达标
		2025.3.23	昼间	45.4	60	60	达标
			夜间	39.8	50	50	达标
N4	厂界北侧 1m	2025.3.22	昼间	54.3	60	60	达标
			夜间	44.8	50	50	达标
		2025.3.23	昼间	50.9	60	60	达标
			夜间	39.8	50	50	达标

以上监测结果表明，各监测点昼夜间值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准要求、《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ586-2010）中的“畜禽养殖场、养殖小区及放牧区声环境质量评价指标限值”的要求，说明项目所在区域声环境质量良好，为声环境质量达标区。

4.2.5 土壤环境现状调查与评价

（1）监测点位的布设

根据本次规划内容及规划所处地理位置环境敏感点分布情况，本次环境土壤质量现状监测共布设 3 监测点位。监测点位详细情况见表 4.2-20，布置图见附图 8。

表 4.2- 20 土壤环境监测布点

序号	监测点位	方位距离	监测项目	备注
1	S1	厂区内北侧	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌共 9 项。	土壤表层样，在 0~0.2m 取样
2	S2	厂区内中央		
3	S3	厂区内南侧		

(2) 监测因子

pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

(3) 监测时间及频次

各点位监测 1 天，一次性采样分析。

(4) 检测方法

检测方法详见下表：

表 4.2- 21 土壤检测分析及主要检测仪器

检测项目	标准(方法)名称	主要仪器	仪器编号	检出限
pH 值	土壤 pH 值的测定电位法 HJ962-2018	PHS-3C 型 pH 计	A003	—
镉(分包)	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T17141-1997	TAS-990 原子吸收分光光度计	HXJC-X-16	0.01mg/kg
汞	土壤和沉积物汞、砷、硒、锑、铋的测定微波消解/原子荧光法 HJ680-2013	AFS-9530 原子荧光光度法	A018	0.002mg/kg
砷	土壤和沉积物汞、砷、硒、锑、铋的测定微波消解/原子荧光法 HJ680-2013	AFS-9530 原子荧光光度法	A018	0.01mg/kg
铅(分包)	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	TAS-990 原子吸收分光光度计	HXJC-X-16	10mg/kg
铬	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	ThermoIC3500 原子吸收光谱仪	A103	4mg/kg
铜	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	ThermoIC3500 原子吸收光谱仪	A103	1mg/kg
镍	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	ThermoIC3500 原子吸收光谱仪	A103	3mg/kg
锌	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法 HJ491-2019	ThermoIC3500 原子吸收光谱仪	A103	1mg/kg

(5) 评价标准

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

(6) 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。

（7）监测及评价结果

详见下表。

表 4.2- 22 土壤监测及评价结果一览表单位：mg/kg

检测项目		检测结果			HJ568-2010 指标限值
		S1	S2	S3	
pH（无量纲）	监测值	5.72	6.03	5.35	/
	标准指数	/	/	/	
	达标情况	达标	达标	达标	
锌	监测值	146	165	183	500
	筛选值	200	200	200	
	标准指数	0.73	0.825	0.915	
	达标情况	达标	达标	达标	
铅	监测值	22	30	47	500
	筛选值	90	90	70	
	标准指数	0.244	0.333	0.671	
	达标情况	达标	达标	达标	
铜	监测值	134	111	122	400
	筛选值	50	50	50	
	标准指数	2.68	2.22	2.44	
	达标情况	不达标	不达标	不达标	
镉	监测值	0.15	0.08	0.10	1.0
	筛选值	0.3	0.3	0.3	
	标准指数	0.500	0.267	0.333	
	达标情况	达标	达标	达标	
汞	监测值	1.02	0.262	0.201	1.5
	筛选值	1.8	1.8	1.3	
	标准指数	0.567	0.146	0.155	

检测项目		检测结果			HJ568-2010 指标限值
		S1	S2	S3	
	达标情况	达标	达标	达标	
砷	监测值	68.4	16.8	17.1	40
	筛选值	40	40	40	
	标准指数	1.71	0.42	0.4275	
	达标情况	不达标	达标	达标	
镍	监测值	68	58	45	200
	筛选值	70	70	60	
	标准指数	0.971	0.829	0.750	
	达标情况	达标	达标	达标	
铬	监测值	134	82	81	300
	筛选值	150	150	150	
	标准指数	0.893	0.547	0.540	
	达标情况	达标	达标	达标	

从上表可知，其中 S1 至 S3 处铜的含量标准指数均大于 1，但并未超过指标现值，S1 处砷含量标准指数均大于 1，S2 和 S3 处砷含量标准指数均小于 1，说明砷的超标仅仅是厂区的某一处。铜和砷不满足标准主要是因为当地土壤中本底值偏高，部分点位去除当地土壤本底值偏高的原因，有可能是该点位存在金矿的可能。本项目为圈养，圈舍均采用水泥硬化，土壤环境质量现状对本项目的影响较小。建议建设单位对铜和砷开展进一步的详细调查和风险评估，确定具体的污染范围和风险水平。

对铜含量的降低措施：①运营期间可以参考《饲料添加剂安全使用规范》，使用低铜或有机铜添加剂（如蛋氨酸铜），避免过量添加（通常肉牛饲料铜上限为 25mg/kg）；②在分区防渗与雨污分流中，“重点防渗区”要求（如牛粪暂存间采用 HDPE 膜+混凝土防渗，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），防止粪污渗漏；③每 1-2 年检测土壤铜含量，重点关注 S1~S3 区域，若发现持续升高，改用其他有机肥或化学改良剂（如铁氧化物降低铜生物有效性）；④对轻度超标区域种植铜富集植物（如蜈蚣草），通过植物吸收降低土壤铜浓度，已达到标准。对砷含量的降低措施：①关注周边煤矿企业排污情况，要求其污水处理站执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB 20426-2006），砷排放 ≤ 0.5 mg/L，避免通过地表径流污染项目区；②对 S1 点所在区域增加防渗层厚度（如 2mmHDPE 膜），设置地下水监测井（如文档规划的污水处理站下游监测井），定期检测砷浓度，预警渗漏风险；

③对 S1 点土壤采用化学稳定化（如添加石灰、膨润土）降低砷活性，或客土置换，确保砷浓度降至筛选值以下（ $\leq 40\text{mg/kg}$ ）。环评建议采取上述等措施降以达到低土壤中铜和砷的含量，使土壤环境达标。除上述铜和砷检测不达标外，其余土壤监测点位各项检测指标均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中“土壤污染风险筛选值”和《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ586-2010）中的“放牧区和畜禽养殖场、养殖小区土壤环境质量评价指标限值”，土壤环境质量良好。

4.2.6 生态环境现状调查与评价

4.2.6.1 生态环境现状调查方法

1、基础资料收集

收集整理项目涉及区域现有生物资料，包括市志、统计年鉴以及林业、生态环境、水利、农业、自然资源等部门提供的相关资料，并且参考《贵州植被》、《贵州省动物志》系列等专著。

根据 1988 年出版的《贵州植被》对贵州省植被区划的成果，调查区域在植被区划中属于 I.中亚热带常绿阔叶林亚带——IA.贵州高原湿润性常绿阔叶林带——IA(6)黔西北高原山地常绿栎林云南松林漆树及核桃林地区——IA(6)c 六枝兴仁高原中山常绿栎林云南松林及石灰岩植被小区。评价区域内海拔高差落差不大，植被垂直分布不明显；评价范围内东西南北跨度也较小，植被水平分布现象亦不明显。

根据资料收集及现场调查，项目区以喀斯特地貌为主，由于地形和局部气候的影响，土壤以黄壤为地带性土壤，一般分布在 1500 米以下，其次有棕色森林土，分布在 1500-1900 米地区。广泛分布着一类发育在碳酸盐类岩石母质的岩性土—石灰土。区域植被也具有喀斯特地区植被特征，在黄壤上发育的是地带性的常绿阔叶林，而在石灰土上发育了一类具有旱生性、岩生性和喜钙性的植被。项目区由于长期受到人为垦殖、伐薪等活动的影响，原生性的常绿阔叶林混交林；在石灰岩山地，多为藤刺灌丛或灌草丛。

评价区范围内的人工植被，主要以玉米、油菜为主的一年两熟旱地作物组合和水稻、油菜为主的一年两熟水田作物组合为主。

2、生物资源调查方法

(1) 调查范围

生态调查范围主要为项目边界及边界外扩 500m，约 2.514km²。

(2) 野外生态信息数据的采集与处理

野外生态信息数据的采集主要借助 GPS、手机和电脑端奥维 GPS 轨迹记录工具、点坐标添加工具及尼康单反数码相机。奥维记录 GPS 轨迹工具可以记录野外考察路线，点坐标添加工具可以记录考察过程中的特殊点位，如生态系统及重要生态考察点，并添加注记；野外生态考察中奥维 GPS 轨迹记录工具始终处于运行状态，自动存储考察中的 GPS 轨迹，以保证野外考察中生态信息采集的完整性，同时用于不同生态系统及重要生态考察点上，借助点坐标添加工具采集 GPS 样点添加注记，借助尼康单反数码相机采集现场照片添加注记。

将野外采集的 GPS 轨迹及特殊点位，借助手机端奥维上传至云数据后，在电脑端中，下载并导入轨迹及考察点；将奥维记录的轨迹与考察点及注记与采集照片及注记信息进行匹配，当两者注记相匹配时，即认为奥维中的轨迹或考察点坐标与照片拍摄地点的坐标相同，并将轨迹以及考察点导出.shp 格式。最后导入 ArcGIS 中，并调取相应生态考察点照片结合卫片判读考察点生态现状，同时也为土地利用、水土流失、植被类型等生态图件的编绘提供依据并校正相应图件。

(3) GPS 地面类型及植被调查取样

GPS 样点是卫星遥感影像判读各种景观类型的基础，根据目视解译植被与土地利用类型图，现场核实判读的准确率，厂区卫星图像详见附图 10 所示，每个 GPS 取样点作如下记录：

- ①GPS 读出测点的海拔值和经纬度；
- ②记录样点植被类型，以群系或群丛为单位，同时记录样点坡向、坡度；
- ③记录样点优势植物以及观察动物活动的情况；
- ④拍摄典型植被外貌与结构特征。

(4) 陆生植被调查

在调查过程中，确定评价范围内的植物种类及资源状况、经济植物种类及资源状况、珍稀濒危植物的种类及生存状况等。实地调查采取路线调查与重点调查相结合的方法，对于没有原生植被的区域采取路线调查，在重点评价范围以及植

被状况良好的区域实行重点调查；重点调查采取样方调查方法，记录评价范围内的常见植物种类，同时记录坡向、坡度、土壤、岩石类型等环境特征，拍摄典型植被外貌与结构特征；对保护植物、古树名木调查采取现场调查和民间查访相结合的方法进行；对有疑问的植物和珍稀濒危植物采集凭证标本并拍摄照片。

样方布点原则：植被调查取样的目的是要通过样地的研究准确地推测评价范围植被的总体情况，所选取的样地要具有代表性，能通过尽可能少的抽样获得较为准确的评价范围内植被总体的特征。按照如下原则：①尽量在对生态影响较大区域内设置样地，并考虑评价范围内布点的均匀性、不同植被类型的全面性等特点；样方设置避免对同一种植被类型进行重复设点，特别是对植物变化较大的地段进行增加设点。

样方调查方法：根据评价范围内不同植被类型设置调查样地，并对典型样地进行拍照，对评价范围农业生态环境、野生动植物资源、植被类型进行较为详细的勘察。

乔木林样地面积为 $20 \times 20\text{m}^2$ ，灌丛样地为 $10 \times 10\text{m}^2$ ，灌草丛样地为 $4 \times 4\text{m}^2$ ，根据实际情况可以略有改变。乔木林对乔木层进行全面调查，再设置小样方调查灌木层和草本层；灌草丛和草丛对样地内植物进行全面调查。本次调查共设置样地 3 个，涵盖乔灌草多种地类，布点情况详见表 4.2-23、《附图 13 植物样方及调查样线分布图》。本项目的实施会一定程度上影响农作物的生长，植被型组通常主要是针对自然植被进行分类，一般不直接对耕地种植的农作物进行详细分类。但从广义的植被概念来说，农作物也可视为一种人工植被。本章节将其纳入考虑范围，作为特殊的植被型组考虑，分为农田植被型组和旱地植被型组。

表 4.2- 23 项目评价范围内植物群落样方调查点分布

样方序号	海拔(m)	经度	纬度	植被型组	群系
1	1603	105.1501	25.3801	灌丛植被型组	以火把果、悬钩子、水果蔷薇、野花椒、马桑等为主的藤刺灌丛群系
2	1447	105.1438	25.3873	灌丛植被型组	以火把果、悬钩子、水果蔷薇、野花椒、马桑等为主的藤刺灌丛群系
3	1502	105.1485	25.3910	灌丛植被型组	以火把果、悬钩子、水果蔷薇、野花椒、马桑等为主的藤刺灌丛群系
4	1725	105.1549	25.3824	旱地植被型组	玉米、油菜、烟叶为主的农作物组合
5	1557	105.1482	25.3843	旱地植被型组	玉米、油菜、烟叶为主的农作物组合
6	1478	105.1430	25.3914	旱地植被型组	玉米、油菜、烟叶为主的农作物组合
7	1489	105.1420	25.3891	森林植被型组	马尾松群系

样方 序号	海拔 (m)	经度	纬度	植被型组	群系
8	1529	105.1488	25.3872	森林植被型组	马尾松群系
9	1591	105.1464	25.3795	森林植被型组	马尾松群系
10	1437	105.1425	25.3884	农田植被型组	水田为主的农作物组合
11	1451	105.1402	25.3831	农田植被型组	水田为主的农作物组合
12	1521	105.1440	25.3834	农田植被型组	水田为主的农作物组合
13	1469	105.1426	25.3903	草丛植被型组	白茅、五节芒、野古草等为主的群系
14	1540	105.1490	25.3855	草丛植被型组	白茅、五节芒、野古草等为主的群系
15	1574	105.1456	25.3809	草丛植被型组	白茅、五节芒、野古草等为主的群系

(4) 陆生野生动物调查

调查采用资料收集分析、现场样线调查结合向当地相关部门访谈的方法，用以了解评价范围动物的分布情况，确定评价范围内动物的种类、数量及生存状况，尤其是对国家重点保护动物种类的分布情况，预测规划实施对其可能造成的影响。

3、生态制图

在现场调查和群系样地调查的基础上，采用 GPS、RS 和 GIS 相结合的空间信息技术，采用图形叠置法，并在 ArcGIS 分析模块中统计评价范围内各植被类型、面积、土地利用现状类型及数量。完成数字化的植被类型图和土地利用现状图及土壤侵蚀图，进行景观质量和生态环境质量的定性和定量评价。

本次研究选用 Google Earth 遥感影像，地面精度为 0.5m，详见《附图 10 遥感卫星影像图》，采用 Ecognition Developer 中的基于样本的监督分类工具对研究区范围内的植被类型进行目视判别解译，由于影像分辨率高，且结合现场的考察以及拍摄的照片，因此可区分出植被亚型以上的植被类型以及农田、居民用地等地面类型，得到符合精度的植被图。

(1) 评价范围植被资源现状

评价范围内植被概况见表 4.2-24 及《附图 11 植被类型图》。

表 4.2-24 本次规划评价范围内主要植被类型

植被类型	面积(hm ²)	百分比(%)
柏木为主针叶林	201.409	80.13
火棘、小果蔷薇、悬钩子为主灌丛	15.606	6.21
白茅、五节芒、野古草、斑茅为主草丛	0.424	0.17
玉米、油菜为主的农作物组合	20.802	8.28
建设用地	12.901	5.13
水面	0.216	0.09
合计	251.357	100.00

由表 4.2-24 和看出，本次评价范围内柏木为主针叶林占比最大，占评价面积

的 80.13%；以玉米、油菜为主的农作物组合占比次之，占评价面积的 8.28%；植被火棘、小果蔷薇、悬钩子占地面积 15.606，占评价面积的 6.21%；其次为建设用地占评价面积 5.13%。综上，本项目评价范围主要以柏木为主针叶林和以玉米、油菜为主的农作物组合植被占优。

（2）评价范围土地利用现状

评价范围内土地利用概况见表 4.2-25 及《附图 12-1 和附图 12-2 土地利用现状图》。

表 4.2- 25 本次评价范围内土地利用现状情况

一级分类	二级分类	面积(hm ²)	百分比(%)
耕地	水田	6.453	2.57
	旱地	14.348	5.71
园地	果园	10.437	4.15
林地	有林地	153.388	61.02
	灌木林地	15.606	6.21
	其他林地	37.583	14.95
草地	其他草地	0.285	0.11
	人工牧草地	0.139	0.06
工矿仓储用地	工业用地	0.117	0.05
	采矿用地	2.590	1.03
住宅用地	农村宅基地	4.036	1.61
公共管理与公共服务用地	科研用地	0.424	0.17
	公用设施用地	0.503	0.2
特殊用地	特殊用地	0.102	0.04
交通运输用地	农村道路用地	5.030	2.0
水域及水利设施用地	坑塘水面	0.208	0.08
	水库水面	0.009	0.003
其他	设施农用地	0.099	0.04

由表 4.2-25 看出，本次规划评价范围内有林地 153.388hm²，占评价范围的 61.02%；其他林地 37.583hm²，占评价范围 14.95%；灌木林地 15.606hm²，占评价范围的 6.21%；旱地 14.348hm²，占评价范围的 5.71%；水田 6.453hm²，占评价范围的 2.57%；草地 0.424hm²，占评价范围的 0.17%。综上，本次规划评价范围内土地类型以有林地、其他林地、灌木林地为主。

（3）评价范围土壤侵蚀特点

按照国家《土壤侵蚀分类分级标准（SL 190-96）》土壤水蚀强度分级指标（表 4.2-26），将评价范围内土壤侵蚀划分为 5 个等级。评价范围土壤侵蚀现状见表 4.2-27 及《附图 14 土壤侵蚀图》。

表 4.2- 26 土壤侵蚀强度分级指标

侵蚀等级	侵蚀模数 (t/km ² .a)
微度侵蚀	<500
轻度侵蚀	500~2500
中度侵蚀	2500~5000
强度侵蚀	5000~8000
极强度侵蚀	8000~15000
剧烈侵蚀	>15000

表 4.2- 27 本次规划评价范围内土壤侵蚀状况表

土壤侵蚀强度	面积 (hm ²)	百分比 (%)
微度侵蚀	214.526	85.34
轻度侵蚀	16.030	6.38
中度侵蚀	20.802	8.28
合计	251.357	100.00

从表 4.2-27 可看出,本次规划评价范围内以微度侵蚀为主,其次为中度侵蚀。微度侵蚀占评价范围的 85.34%,表明区域内土壤侵蚀状况总体轻微,生态基底良好;仅少量区域存在轻度侵蚀现象,多因局部地形起伏或周边居民开垦耕地所致;后续应持续加强生态监测与植被养护,巩固现有生态成果,预防侵蚀程度加剧。

4.2.6.2.项目评价范围内陆生植被现状

1、项目评价范围内植被概况

本项目位于贵州省黔西南州兴仁市真武山街道,地处 1423-1731 米的中山地貌区域。经实地勘察,区域内植被类型呈现显著的垂直分异与空间分布特征:高海拔地带以柏木、云南松为优势种的针叶林占据主导,苍翠挺拔的林木构成连绵林海;在村寨周边及坡脚地势平缓区域,因人类长期垦殖活动,已形成以玉米、油菜为主要作物的旱地植被群落,春夏季金黄油菜与青绿玉米交相辉映,展现出浓郁的农耕景观风貌。

土壤类型以石灰土为主的生态基底,孕育出丰富多样的灌丛植被。火棘、小果蔷薇、悬钩子等灌木交织生长,形成层次分明的灌丛群落,尤其在林缘及荒地广泛分布。火棘果实秋季殷红似火,小果蔷薇白花点缀其间,悬钩子枝蔓攀援,共同构筑起极具地域特色的生态植被景观。

2、项目评价范围内常见植物

自然植被常见的乔木树种有:柏木(Cupressus funebris Endl.)、杉木(Cunninghamia lanceolata (Lamb.)Hook)、华山松(Pinus armandii Franch)、麻栎

(*Quercus acutissima* Carruth.)、青冈(*Cyclobalanopsis glauca*(Thunb.) Oerst.)、云南柳(*Salix cavaleriei* H. Lév.)、朴树(*Celtis sinensis* Pers.)、桤木(*Alnus cremastogyne* Burk.)、楸树(*Catalpa bungei* C.A.Mey)、乌桕(*Sapium sebiferum* (L.) Roxb.)、油桐(*Vernicia fordii* (Hemsl.))、喜树(*Camptotheca acuminata*)等。

灌木树种有：火棘(*Pyracantha fortuneana* (Maxim.) Li)、小果蔷薇(*Rosa cymosa* Tratt.)、胡枝子(*Lespedeza bicolor* Turcz.)、荚蒾(*Viburnum dilatatum* Thunb.)、悬钩子(*Rubus* sp.)、黄荆(*Vitex negundo* Linn.)、刺梨(*Rosa roxbunghii*)等；

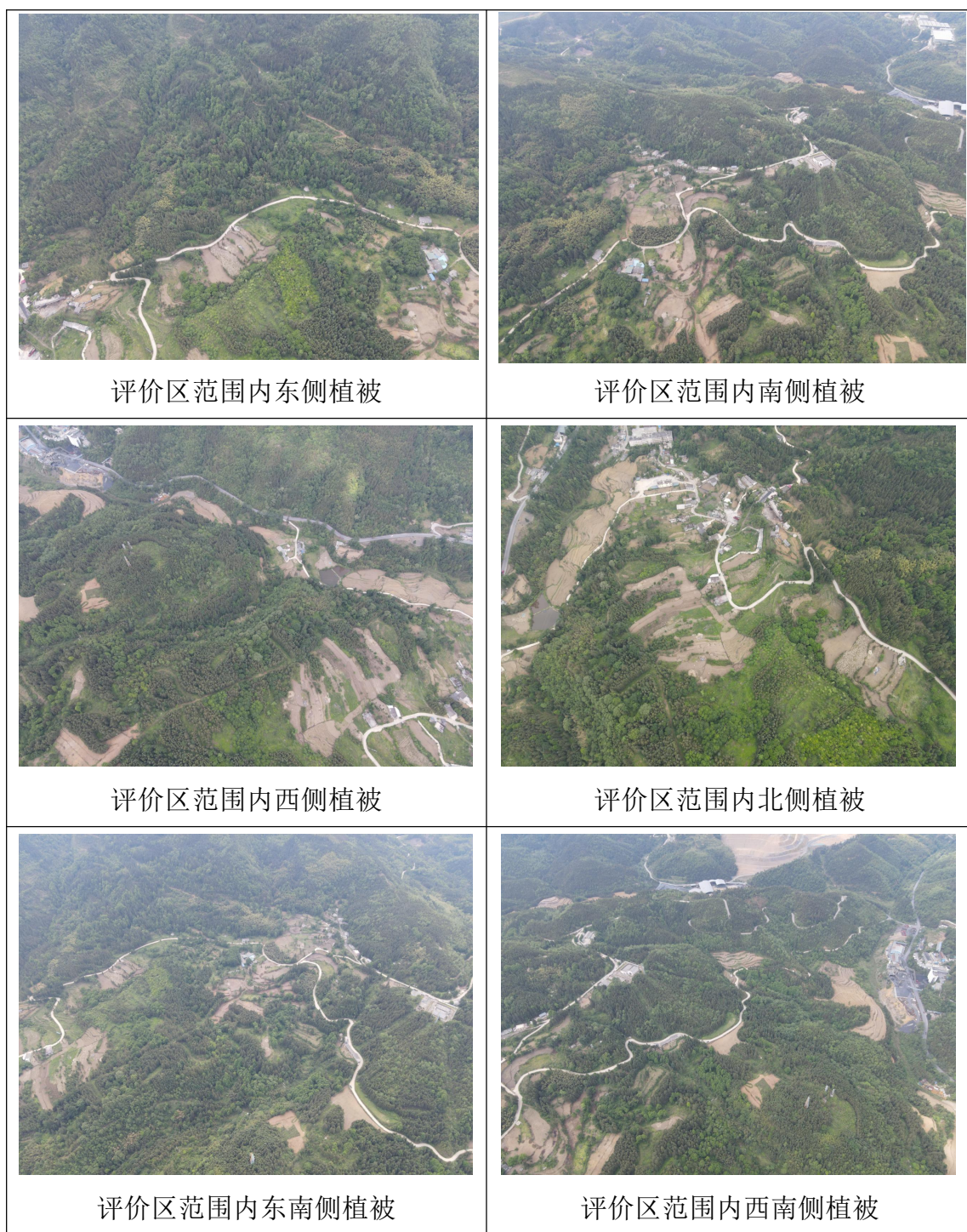
草本、藤本类有：五节芒(*Miscanthus floridulu* (Labnll.) Warb)、野古草(*Arundinella anomala* Steud.)、白茅(*Imperata cylindrica* (Linn.) Beauv.)、牡蒿(*Artemisia japonica*)、苍耳(*Xanthium sibiricum* Patr. ex Widder)、紫茎泽兰(*Crofton Weed*)、空心莲子草(*Alternanthera philoxeroides* (Mart.) Griseb.)、狗尾草(*Setaria viridis* (L.) Beauv.)、牛筋草(*Eleusine indica* (L.) Gaertn.)、益母草(*Leonurus artemisia* (Lour.) S. Y. Hu in Sourn.)、苎草(*Arthraxon hispidus*)、芒萁(*Dicranopteris pedata*)等；

项目评价范围内农作物主要有：水稻、小麦、玉米、大豆、马铃薯以及各类蔬菜，经果林以橘、梨、桃、板栗、核桃、枇杷、杨梅、李子等。

3、项目评价范围内主要植被类型

采用实地踏勘和样方调查相结合的方法对评价范围内植被进行实地调查，结合卫星影像解译成果，参考现有的资料和文献，根据各类群落的特征，按照吴征镒等《中国植被》，黄威廉等《贵州植被》以及宋永昌《植被生态学》中对中国、贵州的自然、人工植被的分类系统，划分出评价区域内不同的植被类型，形成植被分类系统。

由于评价区人类开发利用活动对评价范围内自然植被影响较大，森林植被在保存较好的碳酸盐土上有成片分布，评价范围内植被多为在裸地上次生的灌丛和灌草丛植被，本次评价主要按针叶林植被、阔叶林植被、灌丛植被、灌草丛植被区划进行评价。



①柏木群系 *Form.Cupressus funebris*

此类群落分布于碳酸盐岩风化壳形成的钙质土山地丘陵。柏木林多半系森林破坏后，天然更新或系人工栽培养护而成，但在人为的破坏干扰下，林木多半稀疏，郁闭度为 25—50%。群落结构简单，一般层次分明。林内灌木一般高 1—2 米，覆盖度为 50—60%，种类较多，主要有火棘、牡荆、马桑、月月青、南天竹、球核荚迷、地瓜榕等。草本层多以芒、黄茅、白茅为主，常有一些好钙的蕨类植

物和耐旱的禾草，如蜈蚣草、凤尾蕨等。

以柏木为主的针叶林是评价区喀斯特丘陵山地上的重要植被类型，对喀斯特生境有高度适应性，因此，对改善喀斯特生态环境具有重要意义。详见表 4.2-28。

表 4.2- 28 柏木群名录表

植物名称	层次	株树或多度级	平均高度 (m)	平均胸径/地径 (cm)	枝下高 (m)	平均冠幅 (m)	茂盛度	生活型
柏木	乔木层	36	8	11	0.5	2.5×2.5	盛	常绿针叶
桉树	乔木层	391	8	10	0.5	2.5×2.5	盛	常绿针叶
火棘	灌木层	Cop ¹	1.5	3.0			盛	常绿阔叶
牡荆	灌木层	Cop ³	1.5	1.5			盛	落叶阔叶
圆果化香	灌木丛	Cop ¹	0.8	2.0			盛	落叶阔叶
马桑	灌木层	Cop ¹	1.6	3.5			盛	落叶阔叶
球核荚迷	灌木层	Cop ¹	1.4	2.0			盛	落叶阔叶
月月青	灌木层	Sp	1.0	2.0			盛	落叶阔叶
地瓜榕	灌木层	Sp	0.1	0.8			盛	常绿匍地
芒	草本层	Cop ¹	1.0				盛	多年生草本
黄背草	草本层	Sp	0.8				盛	多年生草本
荩草	草本层	Cop ¹	0.9				盛	多年生草本

②火棘、小果蔷薇、悬钩子群系

以火棘、小果蔷薇、悬钩子为主的藤刺灌丛广泛分布于黔中、黔北、黔东、黔南等地的岩溶丘陵山地，为原生植被受人为活动破坏后形成的典型次生性植被，多在岩石露头较多(局部地段可达 50%)、土层较薄的向阳山坡分布。植株多生长在石隙、石缝之中，所以植物多具有喜钙、旱生的生态特点。由于生长的藤状枝条相互交织，缠绕攀援，人畜很难通过，当地群众俗称为“刺笼笼”。

此群落在评价区分布较广，群落高约 1.8m，盖度约 50%。常见有火棘、马桑、刺梨，草本层发育较差，盖度仅约 20%，优势种不明显，常见的有白茅、荩草、芒等，详见表 4.2-29。

表 4.2- 29 火棘、小果蔷薇、悬钩子群系名录表

植物名称	层次	株树或多度级	平均高度 (m)	平均胸径/地径 (cm)	枝下高 (m)	平均冠幅 (m)	茂盛度	生活型
火棘	灌木层	Cop ³	1.8	3.5			盛	落叶阔叶
马桑	灌木丛	Cop ¹	1.1	2.0			盛	落叶阔叶
小果蔷薇	灌木层	Cop ¹	1.6	3.0			盛	落叶阔叶
刺梨	灌木层	Cop ¹	1.6	3.0			盛	落叶阔叶
悬钩子	灌木层	Cop ²	1.5	3.0			盛	落叶阔叶
油茶	灌木层	Cop ³	2.2	3.5			盛	落叶阔叶
圆果化香	灌木层	Sp	2.2	3.5			盛	落叶阔叶
五节芒	草本层	Sp	1.3	3.5			盛	多年生草本
牛尾蒿	草本层	Sp	0.3				盛	多年生草本
荩草	草本层	Sp	0.4				盛	多年生草本

植物名称	层次	株树或多度级	平均高度(m)	平均胸径/地径(cm)	枝下高(m)	平均冠幅(m)	茂盛度	生活型
芒萁	草本层	Sp	0.1				盛	多年生草本

③白茅、五节芒、野古草、斑茅为主的草丛群系

白茅占优势所组成的灌草丛，在我国分布范围较广，主要在热带和亚热带，向北可以分布到华北地区，这是一类最常见的阳性禾草，常布满于撂荒地及火烧后的林地。

白茅灌草丛可出现在河谷、盆地、河漫滩上的阶地、山地、丘陵及海滩地带。在贵州各地分布十分广泛。由于白茅的生活力很强，因而可以在不同的生境条件下出现。白茅对土壤的酸碱度要求亦不大严格，因此在石灰岩为基岩发育的石灰土或砂页岩等发育的酸性土上都有分布。在撂荒地上，首先遇到的就是白茅草丛，在一些地段上，白茅生长密集，地下茎很发达，相互交织成网，其他植物很难侵入，可以形成几乎是纯白茅的草丛。

评价范围及周边白茅草本层的高度为 50—60 厘米。其伴生植物有五节芒、野古草、斑茅、芒、黄背草、铁扫帚、歪头菜、贯叶连翘等，在群落中散生有少数灌木，如美丽胡枝子、山豆花、肖梵天花及麻栎、白栎幼树等。详见表 4.2-30。

表 4.2-30 白茅、五节芒、野古草、斑茅为主的草丛群系名录表

植物名称	层次	株树或多度级	平均高度(m)	平均胸径/地径(cm)	枝下高(m)	平均冠幅(m)	茂盛度	生活型
五节芒	草本层	Cop ³	0.8				盛	多年生草本
芒	草本层	Cop ¹	0.4				盛	多年生草本
黄背草	草本层	Cop ²	0.9				盛	多年生草本
歪头菜	草本层	Cop ³	0.5				盛	多年生草本
野古草	草本层	Cop ³	0.6				盛	多年生草本
斑茅	草本层	Cop ²	0.6				盛	多年生草本
贯叶连翘	草本层	Sp	0.3				盛	多年生草本
牛尾蒿	草本层	Sp	0.3				盛	多年生草本
苅草	草本层	Sp	0.4				盛	多年生草本

④玉米、油菜（小麦）”一年两熟旱地作物组合

人工植被指人类在自然环境中，根据人类生产、生活的需要，通过人为的经营、管理措施（包括农艺和园艺的技术措施）而培育形成的植被类型。在评价区域，人工植被主要为以农业技术措施为主培育形成的农田植被，包括水田植被和旱地植被。本评价区主要以旱地植被为主，该区域旱地植被类型复杂多样，以一年两熟的“玉-麦（油）”、“玉-薯”和一年一熟的玉米、马铃薯（荞麦）等类

型为主。除上述类型外，一年两熟尚有“薯-麦”、“玉-豆”、“玉-荞”等类型，而且多有玉米间作豆类（黄豆、菜豆）及“玉、麦”、“玉、薯”套作的习惯。马铃薯在本区表现较高的增产效果，对于提高本区粮食产量具有重要作用。本区部分区域常在旱地中栽培漆树和核桃，形成林粮间作的旱地农田植被类型。该区域植被由于受喀斯特生态环境干旱以及高海拔的影响较大，生产水平不稳定，玉米平均单产为 3500kg/hm²左右，油菜籽平均单产仅 1400kg/hm²左右，因此改善旱地植被的生态条件，尤其是保证作物生长所需的水、肥，乃是提高旱地植被生产水平的重要措施。以玉米、马铃薯为主的旱地植被是本区粮油的主要生产基地，对评价区农民生活水平的保证和农村经济的发展具有重要意义。

4.2.6.3.项目评价范围内陆生野生动物现状

1、项目评价范围内陆生野生动物概况

实际调查中，由于项目评价范围未发现大中型哺乳类，多为鸟类和小型啮齿类动物，本次评价以项目所在区域兴仁市陆生野生动物分布情况为准。

项目评价范围内陆生野生脊椎动物现状

（1）种类、数量及分布

根据现场调查及查阅相关资料，兴仁市分布陆生野生脊椎动物约 111 种，占全省 734 种的 15.12%。隶属 4 纲 52 科，其中两栖纲 6 种，爬行纲 12 种，鸟纲 75 种，哺乳纲 18 种。具体分布在各分类阶元中的数量状况见表 4.2-31。

由于评价范围内针叶林占了多数，为众多野生动物提供了丰富的栖息空间与食物资源，使得评价范围内的动物种类呈现多样化特征。在针叶林冠层中，常能观测到红嘴蓝鹊、松雀鹰等鸟类，林下层的灌丛地带，刺猬、花面狸等哺乳动物频繁活动，刺猬以昆虫、蚯蚓为食，常隐匿于灌丛下的枯叶堆中，花面狸则会取食野果，在夜间沿着固定路线觅食。

在村寨周边及耕地附近，农田生态系统与森林生态系统的过渡地带，也形成了独特的动物群落分布。两栖纲的泽陆蛙、饰纹姬蛙常栖息于田埂草丛间，在雨季时大量繁殖，以蚊虫等小型昆虫为食，对控制农田虫害起到积极作用；爬行纲的王锦蛇、赤链蛇则出没于田边土缝，王锦蛇性情凶猛，捕食鼠类、鸟类，对维持农田生态平衡意义重大。哺乳纲的黄胸鼠、黑线姬鼠等小型啮齿动物，因农田

中丰富的农作物种子资源，在田埂、废弃农舍附近形成稳定种群，其数量变化也间接影响着蛇类、猛禽等天敌的分布与数量。

总体看，评价区的野生动物种类和数量都较为多，物种多样性较高。

表 4.2-31 评价范围内陆生野生脊椎动物各纲下分类阶元种类数量

纲名	两栖纲	爬行纲	鸟纲	哺乳纲	合计
数量	6	12	75	18	120
比例	5.4%	10.81%	67.57%	16.22%	100%

从表 4.2-31 可以看出，评价范围内陆生脊椎动物由组成中，以鸟纲占优势，占总纲数的 67.57%；其次是哺乳纲与爬行纲，分别占总纲数的 16.22%和 10.81%；最后两栖纲，占总纲数的 5.4%。评价范围两栖纲、爬行纲、鸟纲、哺乳纲分别占贵州陆生脊椎动物两栖纲、爬行纲、鸟纲、哺乳纲的 9.38%、11.54%、17.99%和 12.06%。

分布在评价范围内的陆生脊椎动物有：

两栖类：中华大蟾蜍、泽蛙和棘腹蛙；饰纹姬蛙和滇蛙；黑斑蛙和斑腿树蛙。

爬行类：蜥蜴、北草蜥、王锦蛇、黑眉锦蛇和乌梢蛇；虎斑游蛇和斜鳞蛇；石龙子、平鳞钝头蛇、紫灰锦蛇、颈棱蛇、八线游蛇、翠青蛇、山烙铁头。

鸟类：雉鸡、普通翠鸟、金腰燕、白鹡鸰、八哥、黄臀鹌、绿鹦嘴鹌，棕背伯劳、喜鹊、鹊鸂、紫啸鸫、大山雀、树麻雀和三道眉草鹀；池鹭、大杜鹃、斑啄木鸟、松鸦，红嘴蓝鹀、大嘴乌鸦、矛纹草鹀、黄眉柳莺和黄喉鹀、领角鸮、长耳鸮、斑头鸺鹠、鸢、雀鹰、红隼、红腹锦鸡、小鸦鹑等。

哺乳类：穿山甲、黄喉貂、普通伏翼、褐家鼠；昭通绒鼠；大蹄蝠、中华姬鼠等。

（2）区系组成

贵州陆生脊椎动物的区系基本属于东洋界，以华中区成分为主，除西部的威宁、赫章、纳雍、毕节和六盘水等地区属于西南区外，在动物地理区系 3 级区划中又把贵州划分为五个动物地理省：黔西高原中山省，黔北中山峡谷省，黔中山原丘陵省。黔东南低山丘陵盆地省，黔南低山河谷省。评价范围动物地理区划中属于黔西高原中山省。

①两栖类区系组成

分布在评价范围内的两栖动物共有 6 种，见表 4.2-32。

表 4.2- 32 评价范围内两栖类动物区系组成

种类	古北界东洋界广布种	东洋界西南区种	东洋界华中区种	东洋界华南区种
中华大蟾蜍 <i>Bufo gararizans</i>	√			
泽蛙 <i>Rana limnocharis</i>	√			
棘腹蛙 <i>Rana boulengeri</i>	√			
黑斑蛙 <i>R.nigromaculata</i>	√			
斑腿树蛙 <i>Rhacophorus leucomystax</i>		√	√	√
饰纹姬蛙 <i>M.ornate</i>		√	√	√
合计（6 种）	4	2	2	2
所占百分比（%）	67	33	33	33

从表 4.2-25 中可以看出，属于古北界东洋界广布种有 4 种，占本区域两栖动物种类的 67%；属于东洋界有 2 种，占本区域两栖动物种类的 33%，其中属于东洋界西南区有 2 种，占本区域两栖动物种类的 33%，属于东洋界华中区 2 种，占本区域两栖动物种类的 33%，属于东洋界华南区 2 种，占本区域两栖动物种类的 33%，可见评价范围内主要以古北界东洋界广布种为主要组成。

②爬行类区系组成

本评价范围内爬行动物有 12 种，区系成分是以东洋界种为主体，有 10 种，占评价范围内爬行动物总种数的 83%；古北界东洋界广布种最少(2 种)，占 17%。可见评价范围内主要以东洋界分布的种类为主要组成。评价范围内爬行类动物区系组成见 4.2-33。

表 4.2- 33 评价范围内爬行类动物区系组成

种类	古北界东洋界广布种	东洋界南区种	东洋界华中区种	东洋界华南区种
石龙子 <i>Eumeces chinensis</i>			√	
蝮蛇 <i>Lygosoma indicum</i>		√	√	√
北草蜥 <i>Takydromus septentrionalis</i>			√	√
王锦蛇 <i>Elaphe carinata</i>	√			
黑眉锦蛇 <i>E.taeniura</i>	√			
紫灰锦蛇 <i>E.porphyracea</i>		√	√	√
颈棱蛇 <i>Macropiasthodon rudis</i>		√	√	√
八线游蛇 <i>Natrix octolineate</i>		√	√	√
虎斑游蛇 <i>N.tigrina</i>		√	√	√
翠青蛇 <i>Opheodrys major</i>				√
乌梢蛇 <i>Zaocys dhumnades</i>		√	√	√

种类	古北界东洋界 广布种	东洋界南 区种	东洋界华中区 种	东洋界华 南区种
山烙铁头 <i>Trimeresurus monticola</i>		√	√	√
合计 (12)	2	7	9	9
所占百分比 (%)	17	58	75	75

③鸟类区系组成

在鸟类的居留类型中,留鸟类型(58种)占绝对优势,占该区鸟类总种数(75种)的 77%,留鸟均为本地区的繁殖鸟类,由此可以看出,本区的气候条件、食物条件等环境因子基本能满足多数鸟类所需的生活条件及繁殖的要求;冬候鸟有 6 种,占 8%;夏候鸟有 8 种,占 11%;旅鸟最少(3 种),仅占 4%。

区系划分上以东洋界的鸟类为主体,共 33 种,占 44%,古北界鸟类种类仅次于东洋界鸟类种数,为 27 种,占鸟类总种数的 36%,古北界东洋界广布种所占比例最少为 15 种,占评价区内鸟类总种数的 20%。

④哺乳类区系组成

生活在本区的哺乳类共有 18 种,区系是以东洋界成分(15 种),占 83%,古北界种(2 种),占 11%;古北界东洋界广布种(1 种),占 6%。评价范围内哺乳类动物区系组成见表 4.2-34。

表 4.2- 34 评价范围内哺乳类动物区系组成

种类	古北界东洋界 界广布种	古北界种	东洋界 广布种	东洋界 西南区	东洋界 华中区	东洋界 华南区
灰麝鼩 <i>Crocidura attenuata</i>			√			
中菊头蝠 <i>Rhinolophus affinis</i>					√	
马铁菊头蝠 <i>Rh.ferrumequinum</i>		√				
绒毛菊头蝠 <i>Rh.perasoni</i>			√			
大蹄蝠 <i>Hipposideros armiger</i>			√			
普通伏翼 <i>Pipistrellus abramus</i>			√			
赤腹松鼠 <i>Callosciurus erythraeus</i>					√	
珀氏长吻松鼠 <i>Dremonmys pemyi</i>			√			
大绒鼠 <i>Eothenomys miletus</i>				√		
邵通绒鼠 <i>E.olitor</i>				√		
巢鼠 <i>Micromys minutus</i>		√				
中华姬鼠 <i>A.draco</i>			√			
褐家鼠 <i>R.norvegicus</i>	√					
黄胸鼠 <i>Rattus flavipectus</i>			√			
社鼠 <i>R.niviventer</i>			√			
穿山甲 <i>Manis pentadactyla</i>						√
黄喉貂 <i>Martes flavigula chrysospila</i>				√		
云南兔 <i>Lepus comus</i>				√		

种类	古北界东洋界广布种	古北界种	东洋界广布种	东洋界西南区	东洋界华中区	东洋界华南区
合计(18种)	1	2	8	4	2	1
所占百分比(%)	6	11	44	22	11	6

综上,评价范围内陆生脊椎动物的区系特点是东洋界成分(54种)占绝对优势,占本区陆生脊椎动物总数(111种)的48.65%;古北界东洋界广布种(22种)次之,占19.82%;古北界种最少(29种),仅占26.13%。

在东洋界成分中,除鸟类外,在其余各类脊椎动物中,各区种所占比例较均衡。如两栖类有东洋界成分2种,在西南区、华中区、华南区均有分布;爬行类有东洋界成分10种,在西南区、华中区、华南区分别为7种,9种,9种;哺乳类有东洋界成分15种,其中东洋界广布种有8种,西南区、华中区、华南区分别为4种、2种、2种。

对于两栖类与爬行类动物来说,因为其活动能力明显弱于鸟类和哺乳类,最终从分布上显示除少数广布种外均为东洋界种类,有着明显的地域性特点。

在动物地理区划中,贵州属于东洋界,地处西南区、华中区和华南区的交汇处,贵州西部与西南区交汇而只有少数地区属西南区,贵州中部以东的绝大多数地区均属华中区。且是华中区的南缘地带。和华南区的北缘形成相互渗透的过渡地带。所以,前述这种动物分布格局和相关动物地理区划与过渡紧密联系的。

4.2.6.4.项目评价范围珍稀野生动植物分布状况

1、项目评价范围内重点保护植物和古树名木

通过外业实地调查,按照现行的《中华人民共和国野生植物保护条例(1999)》、《国家重点保护野生植物名录(第一批)(1999)》、《全国古树名木普查建档技术规定(2001)》以及相关规定,项目评价范围内未发现国家保护的珍稀植物和古树名木分布。

2、项目评价范围内重点保护野生动物

根据实际调查,参照现行《中华人民共和国野生动物保护法(2004)》、《国家重点保护野生动物名录(1998)》和《贵州省重点保护野生动物名录》,在评价范围内分布的陆生脊椎动物中没有发现国家重点保护野生动物。

4.2.6.5.项目涉及的生态敏感区域

经调查，项目不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、文物保护单位、地质公园、饮用水水源保护区等生态敏感区。

4.2.6.6.项目评价范围生态环境现状质量总体水平及存在的问题

根据对项目周边的现场考察和资料分析，评价范围内植被覆盖率较高，植被分布均匀，有大面积成片分布的森林植被。主要植被类型包括马尾松群系、常绿落叶混交林等植被型，灌丛植被型组中的火把果、野花椒群系，以及草丛植被型组的白茅群系也广泛分布，形成了较为稳定的生态群落结构。区域内动物多为鸟类、小型哺乳动物及两栖爬行类。同时，土壤保持能力良好，水土流失现象微弱，周边水体生态系统运行稳定，生态系统整体处于健康稳定状态。

然而，项目评价范围内生态环境仍存在一定问题。部分区域受人为活动干扰，如农业开垦、道路建设等，导致灌丛和草丛植被碎片化，影响物种迁徙与基因交流；在一定程度上限制了动物的活动范围，对生态系统完整性和稳定性存在潜在威胁。

第五章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响评价

5.1.1 废气环境影响分析与评价

施工过程中产生的废气包括施工扬尘、道路运输扬尘以及施工机械尾气。

(1) 施工扬尘影响分析

施工期对空气环境质量影响最大的是扬尘。施工期间由于用地范围内土石方挖填等施工活动破坏地表，造成土壤疏松，易引发扬尘；弃渣弃土清运、建筑材料运输、装卸及堆存等作业，也易产生扬尘。施工期扬尘起尘量与很多因素有关，受风力、物料的干湿程度、作业的文明程度、堆场对方式、尘粒的粒径及其沉降速度等因素影响。

扬尘污染源多为间歇性、暂时性点源并且扬尘源低，只会在近距离的施工场地及周围一定范围内形成局部影响。环评要求对场地定期定时洒水，降低扬尘，其对施工场地周边环境的影响较小。随施工的结束，该部分影响也将随之消失。

(2) 道路运输扬尘

施工运输车辆行驶产生的道路扬尘源强大小与污染源的距、道路路面、行驶速度有关。根据有关实验资料，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。场地、道路在自然风作用下产生的扬尘一般影响范围在 100m 之内。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，可使扬尘量减少 70% 左右，扬尘污染距离可缩小到 20~50m 范围，抑尘效果明显，见表 5.1-1。

表 5.1-1 施工期场地洒水抑尘试验结果

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

距离项目最近的环境敏感目标是西北侧约 50m 的真武山街道办事处三村民点，距离较近，因此在采取定期洒水措施后，项目施工对环境敏感目标的影响较小。

(3) 施工机械尾气

施工建设期间,废气主要来自施工机械排放的废气和各种车辆排放的汽车尾气,主要污染物为NO_x、CO及THC等。本项目所在地区场地较为开阔,扩散条件好。考虑施工机械废气量不大且影响范围有限,同时保障施工机械的正常运行减少施工机械尾气排放量,降低对周边敏感点的影响,其影响将随着施工期的结束而终止。

5.1.2 施工期水环境影响分析

建设项目施工过程的废水包括施工废水和施工人员生活污水。

(1) 施工废水

施工废水主要是混凝土养护废水,上覆篦子,施工废水经临时沉淀池沉淀后回用,不排入外环境。因此,本项目施工期废水对周边环境的影响甚微。

(2) 生活污水

施工人员不在施工区域内食宿,租住在三村居民家中,其产生的生活污水主要是洗手、洗脸废水及粪便水。

通过本次现状监测数据表明,项目区周边地表水中氨氮、化学需氧量和五日生化需氧量不达标,分析是散排生活污水造成的,因此本次环评建议施工单位在租住地及施工区域内各修建一个化粪池处理施工期生活污水。生活污水经新建化粪池处理后用作农肥,不外排。

5.1.3 施工期声环境影响分析

施工期噪声源以装载机、平地机、推土机、挖掘机等施工机械噪声为主,本次环评采用点源噪声距离衰减公式计算,距离衰减公式如下:

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

式中: $L_A(r)$ ——距离声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ ——距离声源 r_0 处的 A 声级, dB(A);

r ——距声源的距离, m;

r_0 ——距声源的距离, m;

经计算,施工期主要噪声源及源强影响情况表见表 5.1-2。

表 5.1-2 主要施工机械在不同距离的噪声预测值单位：dB(A)

序号	机械名称	噪声源强	不同距离（m）的噪声预测值				
			15	30	60	120	200
1	装载机	85	75.46	69.44	63.42	57.4	52.96
2	推土机	81	71.46	65.44	59.42	53.4	48.96
3	挖掘机	79	65.88	63.44	57.42	51.4	46.96

由上表可看出，距离施工机械 30m 以外的噪声值可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 中昼间噪声排放限值 70dB(A)的要求，大部分施工机械噪声衰减 120m 即可满足夜间达标（55dB(A)）要求。

距离项目最近的环境敏感目标是西北侧约 50m 的真武山街道办事处三村居民点，距离较近，但项目施工时应优化施工组织方案、采取降噪措施，降低施工噪声对环境的影响。

5.1.4 施工期固体废物环境影响分析

（1）生活垃圾

本项目施工人员数量按平均每天 100 人计，类比同类型项目，每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计，则生活垃圾为 50kg/d。生活垃圾集中收集，定时运往当地环卫部门规定的指定堆放点，由环卫部门统一处理。

（2）开挖土石方

本项目施工期主要为各构筑物基础开挖，部分构筑物按照现有场地标高向地下修筑，无地下建筑，根据项目设计资料可知项目开挖土石方可通过统筹安排，做到挖填平衡，不产生弃方。本项目土石方可以堆放在项目红线范围内，采取编织袋挡墙、撒草籽等临时保存措施保存，用于后期厂区绿化和回填。

（3）建筑垃圾

在施工过程中产生的建筑垃圾：渣土、废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料、废竹木、木屑、各种装饰材料的包装箱、包装袋、散落的砂浆和混凝土、碎砖和碎混凝土块以及搬运过程中散落的黄砂、石子和块石等。这些材料约占建筑施工垃圾总量的 80%。对不同结构形式的建筑工地，垃圾组成比例略有不同。施工期新建所产生建筑垃圾量采用建筑面积预测，预测模型为：

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中： J_s —建筑垃圾产生量（t）；

Q_s —建筑面积 (m^2) ;

C_s —平均每平方米建筑面积垃圾产生量 (t/m^2) 。

建设项目的总建筑面积为 128882.00 m^2 ，建筑垃圾产生量为 0.5kg/ m^2 ，则共产生的建筑垃圾约 64.44t，环评提出，建筑垃圾分类管理，可回收利用的部分进行回收利用或外售给当地废品回收站，不能回收利用的运至当地政府相关部门指定地点堆存。

(4) 装修垃圾

建设项目装修期间将会产生废弃装修材料，此类固废主要由包装纸、塑料、玻璃、砖块、木块以及油漆桶、涂料桶等组成。

项目施工期装修期间产生油漆、涂料容器等固体废物，属于《国家危险废物名录》(2021 年版) 中 HW12 (900-251-12) 类危险废物，危险特性为毒性、易燃性，产生量约为 0.5t，收集后交由具有相关危险废物处置资质的单位处置。

其它装修垃圾分类回收，能回收利用的回收利用，不能回收利用的运至当地政府相关部门指定地点堆存。

总体上，施工期的固体废物均可得到合理有效处置，对周边环境影响较小。

5.1.5 施工期生态环境影响分析

施工期生态环境影响主要表现在对生物多样性、土地利用，还有水土流失方面的影响问题。

5.1.5.1. 对生物多样性的影响

工程建设将使得当地原有生物生境发生变化，生物多样性影响如下：

(1) 项目施工区域主要动物有体型较小的鸟类，如麻雀等，但种群数量不大。哺乳类有田鼠等；两栖类有青蛙等；爬行类有蛇、壁虎等；腹足类有蜗牛、田螺等；环节类有蚯蚓、蚂蟥等；节肢类有蜈蚣、甲虫、蚂蚁等，以及其它昆虫类，如蝴蝶、蜻蜓等。施工期间，施工活动车辆和人群往来所带来的各种噪声，对生活在周围地区的动物会产生不利影响。动物因失去栖息场所和噪声干扰而向远离施工区的方向迁移，从而使施工区四周地带动物种类和数量减少。

(2) 本工程永久占地和临时占地均会对当地植被造成一定的破坏。牛舍、饲料加工厂、青贮池、道路等设施的建设会大面积的破坏植被，但项目在施工结

束后对占地区域内进行绿化，对能恢复的地方进行植被恢复，在一定程度上能减缓对植被的影响。临时占地区域在一定程度上会对区域植被产生影响，本项目区域的植被均为当地常见的物种，项目施工不会引起项目区域植物种和种群的灭绝。同时，在项目区内未发现评价区域内无珍稀、濒危及国家重点保护的野生植物分布，也无古树名木。施工期间，建设单位和施工单位应加强管理，认真落实和执行各项环保对策措施以及水土保持措施，可减轻项目的建设和运营对地方植被环境的负面影响，将影响程度降低。

5.1.5.2.对土地利用的影响

项目红线内主要以林地和耕地为主，项目及施工过程中的开挖土石方、建筑材料堆放将会临时占用土地，破坏原有土地利用方式；牛舍、饲料加工间等构筑物修建将永久改变土地利用性质。因此，环评要求建设单位必须做好绿化和恢复工程，通过绿化的实施及施工迹地的恢复，可减缓项目占地对土地利用的影响。

5.1.5.3.水土流失预测分析

水土流失主要发生在施工期，项目建设中由于开挖、取土、堆置等活动，破坏地表植被，使地表裸露，造成水土流失。

施工期土石方开挖工程量较大，主要为场地内牛舍、饲料加工间等主体建筑基础施工，项目建设最大限度利用原有地形，基础施工开挖产生的开挖土石方可就地利用为项目低洼地及自建道路路基填方使用，可全部实现挖填方平衡，以减少区域水土流失量。

为了尽量减轻水土流失的影响，施工单位应加强场地施工过程中的监督管理和按照以下水保措施实施：

- (1) 控制施工作业时间，尽量避免在暴雨季节进行基础土石方开挖工作；
- (2) 对工程进行合理设计，做到分期和分区开挖；
- (3) 根据施工区实际情况，有组织地结合施工计划，合理规划弃渣、弃土临时堆放填埋处，周围修建沉砂池、排水沟、挡土墙、护坡等；
- (4) 施工过程中，开挖断面不能立即恢复时，应采用薄膜覆盖松散表土，减少雨水冲刷；
- (5) 施工期，应设专人负责管理、监督施工过程中的挖方临时堆放、弃土

处理、管沟回填等问题，做到尽量减少泥砂的排放量，严禁渣土随意倾倒至河流；

建设单位在施工完成后，在构筑物周围、道路两侧等立即开展绿化，做好植被的恢复、再造，做到边坡稳定，岩石、表土不裸露。

在采取上述有效的水土保持措施后，项目施工期造成的水土流失对区域生态环境的影响可以接受。

5.2运营期环境影响评价

5.2.1大气环境影响预测与评价

项目运营期产生的废气分为有组织废气和无组织废气。有组织废气是饲料加工厂产生的颗粒物；无组织废气是饲料加工厂无组织颗粒物，牛舍、污水处理站、牛粪暂存间恶臭）。

5.2.1.1.有组织排放废气影响预测分析

(1) 计算参数

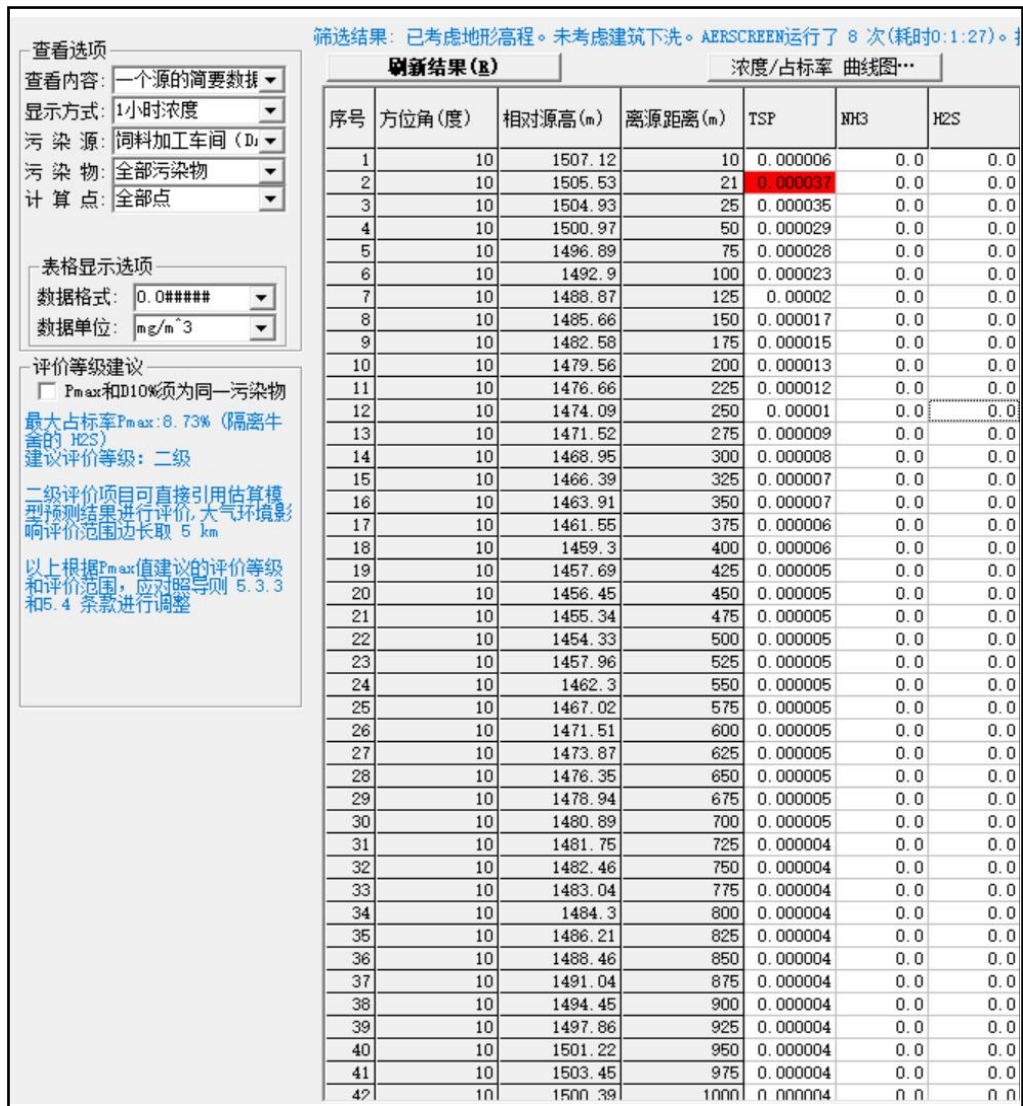
计算参数见下表：

表 5.2-1 有组织排放颗粒物计算参数（点源）

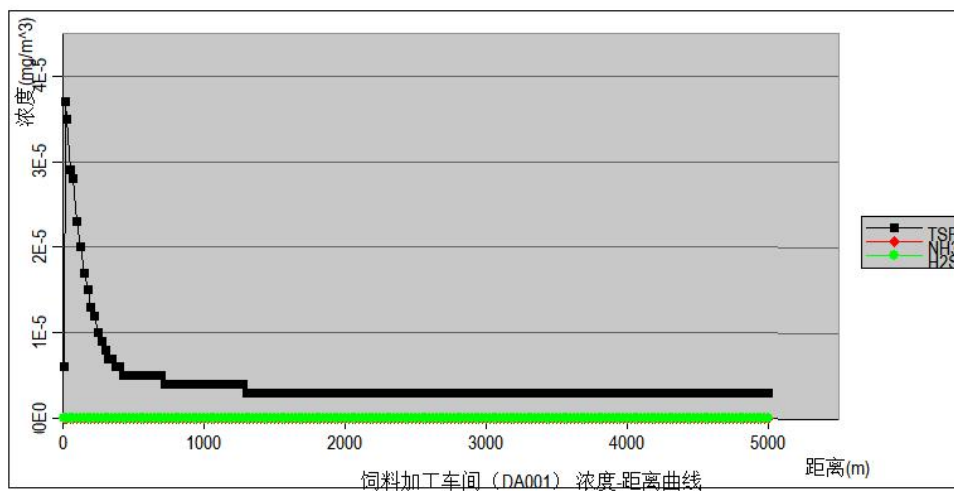
污染源名称	排气筒编号	排气筒中心坐标 (o)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速/ (m/s)	烟气温度/ ℃	年排放小时/h	排放工况	污染物排放 (kg/h)	
		X 坐标	Y 坐标									
饲料加工车间	DA001	-6017	2933	1478	15	0.3	7.86	25	2920	正常	PM ₁₀	0.00457

注：布袋除尘器处理后颗粒物以 PM₁₀ 表征外排。

(2) 预测结果



(a)



(b)

图 5.2-1 饲料加工车间有组织排放颗粒物排放浓度与距离关系曲线图

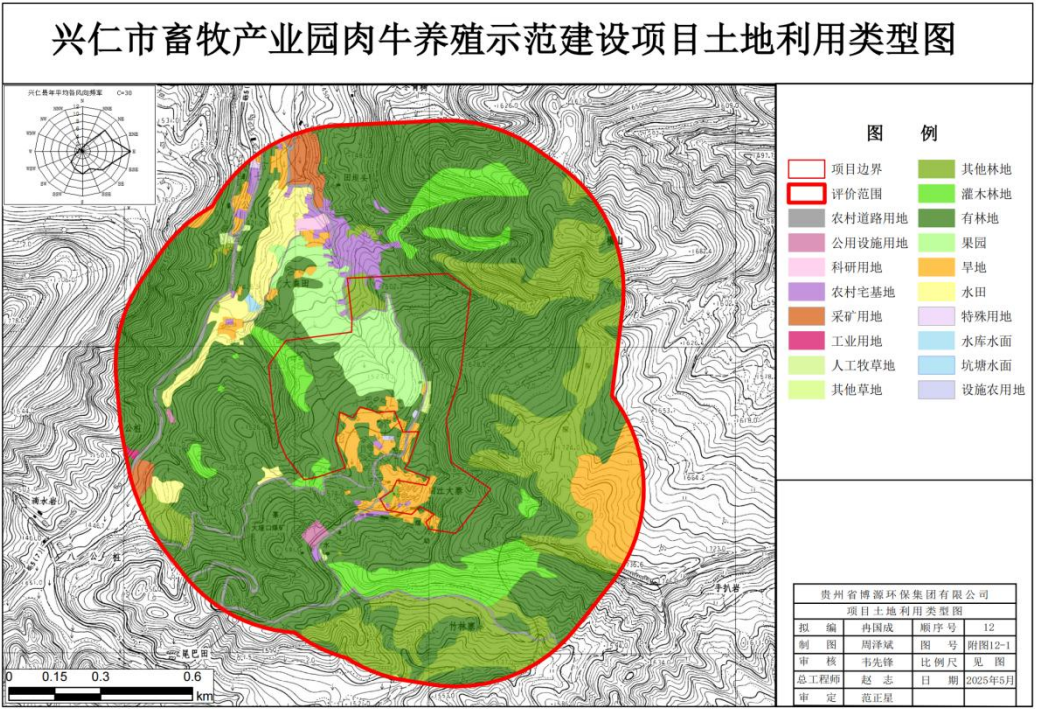


图 5.2- 2 风向玫瑰图和土地利用类型图

5.2.1.2.无组织排放废气影响预测分析

(1) 计算参数

计算参数详见下表：

表 5.2- 2 无组织排放恶臭计算参数（面源）

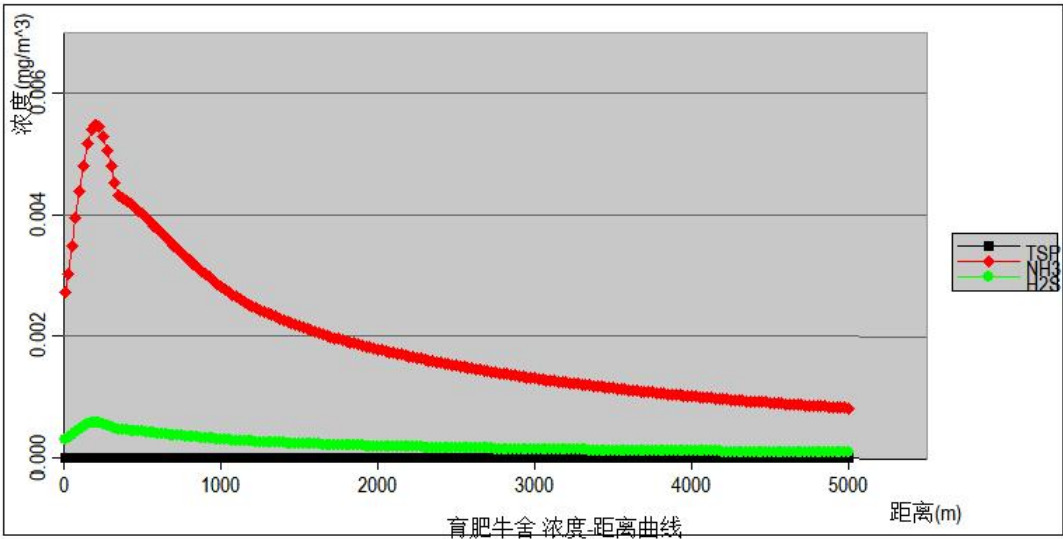
编号	名称	海拔高度/m	X 向宽度/m	Y 向长度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放（kg/h）	
1	育肥牛舍	1483	316	153	8	8760	正常	NH ₃	0.022
								H ₂ S	0.003
	育种牛舍	1515	260	279	8	8760	正常	NH ₃	0.015
								H ₂ S	0.002
2	隔离牛舍	1498	90	154	8	8760	正常	NH ₃	0.015
								H ₂ S	0.002
3	饲料加工间	1478	60	95	8	8760	正常	颗粒物	0.0502
4	牛粪暂存间	1427	48	116	8	8760	正常	NH ₃	0.037
								H ₂ S	0.005
5	污水处理池	1451	84	18	8	8760	正常	NH ₃	0.0000068
								H ₂ S	0.00000023
6	青贮饲料加工车间	1488	126	95	8	8760	正常	颗粒物	0.0502

(2) 预测结果

1) 育肥牛舍恶臭预测结果



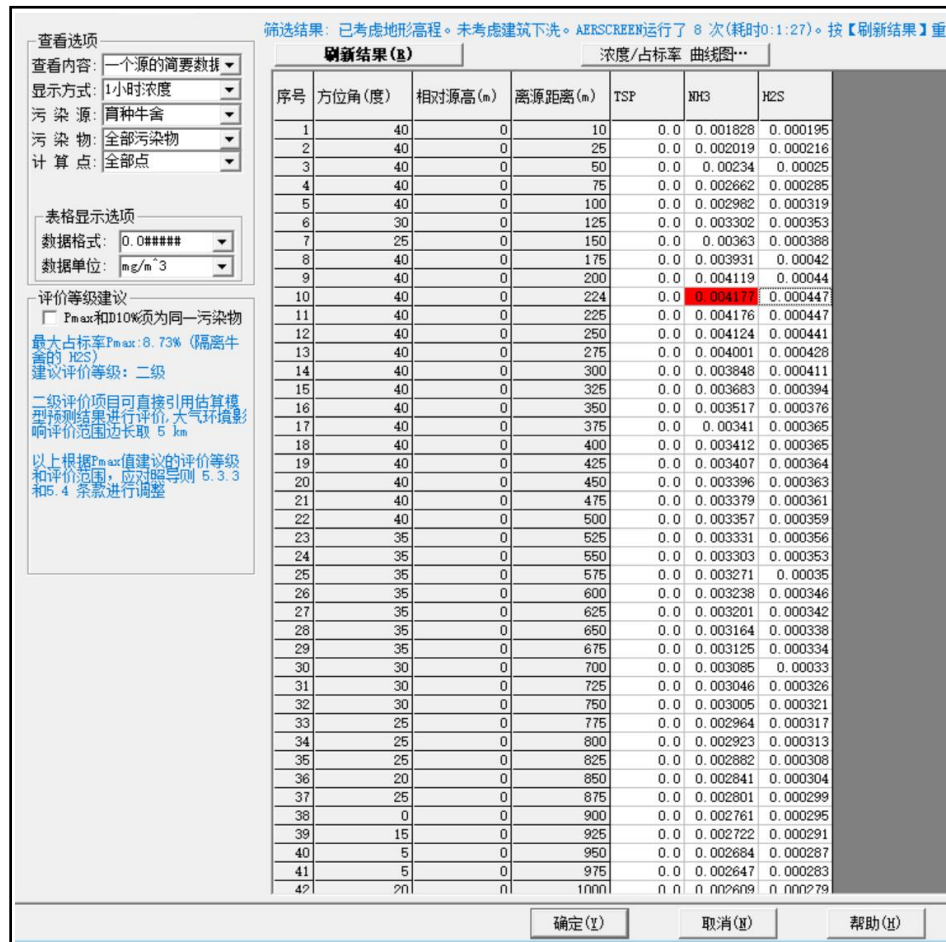
(a)



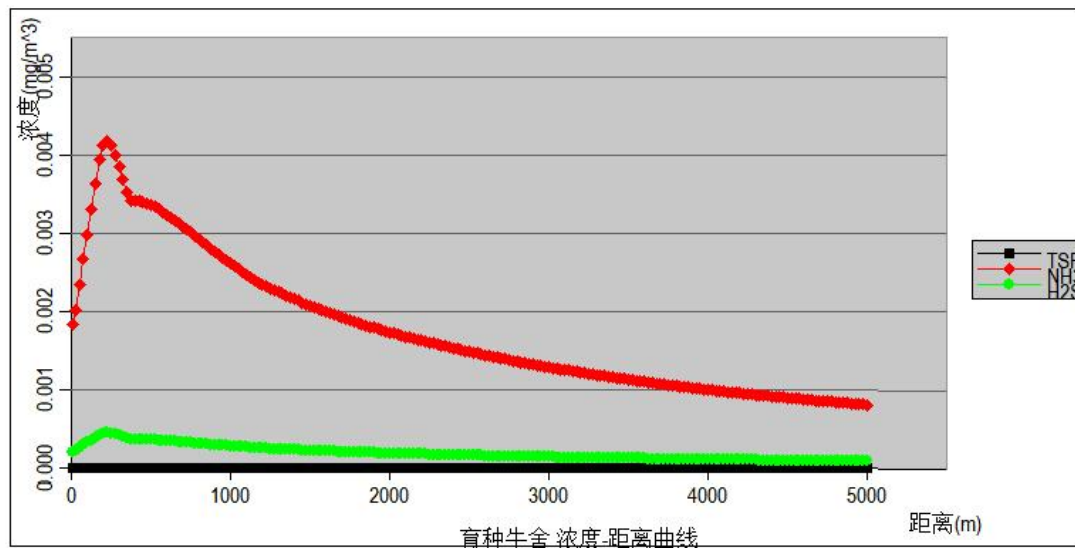
(b)

图 5.2- 3 育肥牛舍恶臭排放浓度与距离关系曲线图

2) 育种牛舍恶臭预测结果



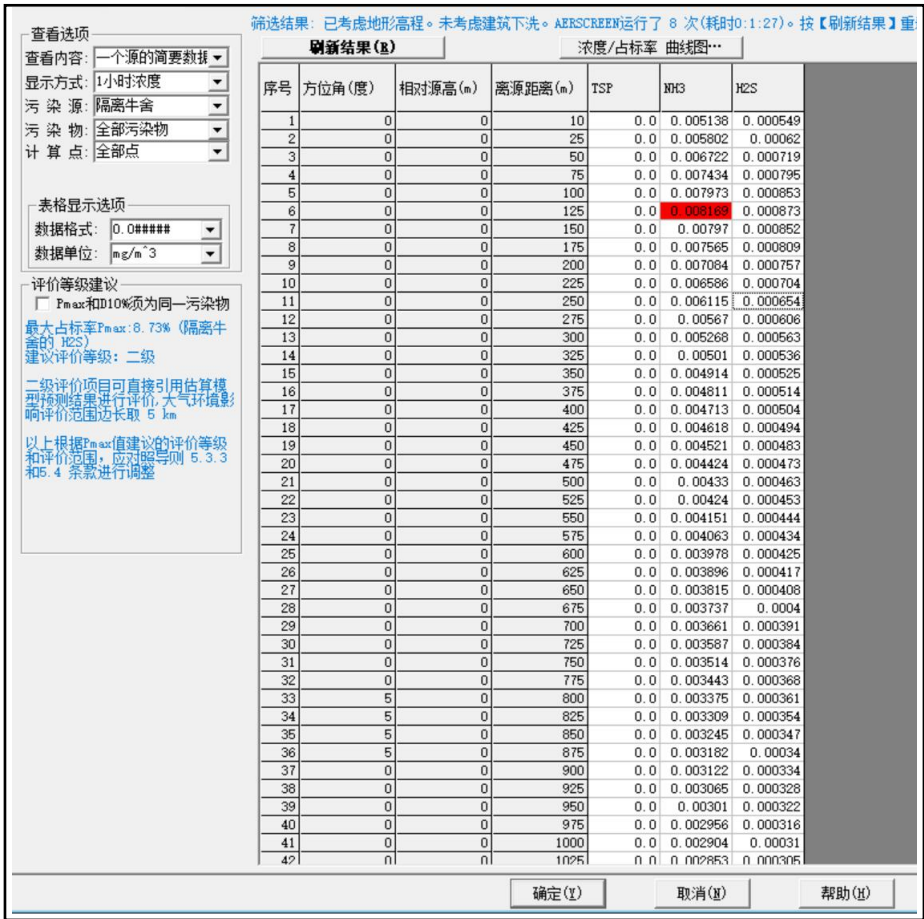
(a)



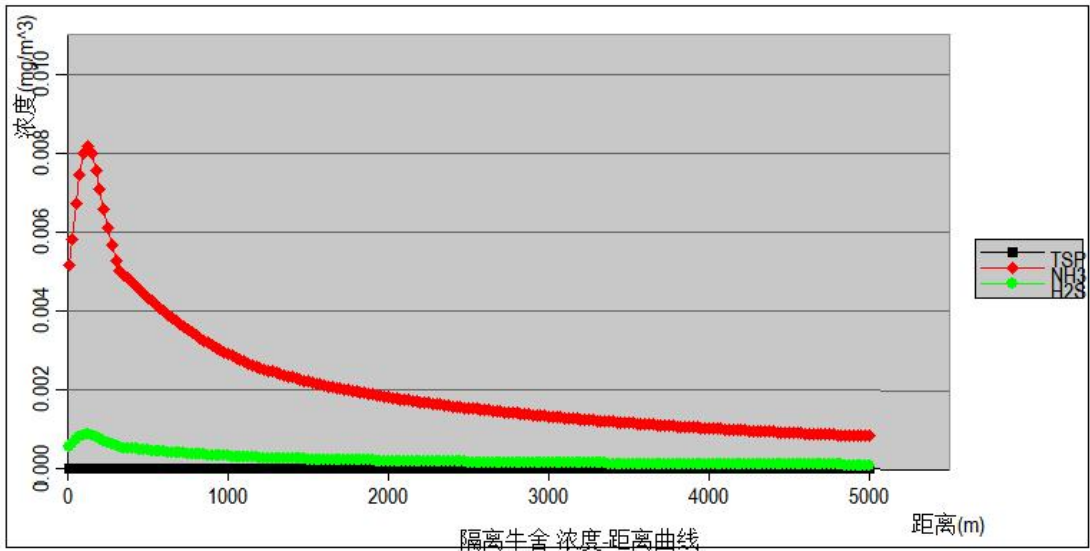
(b)

图 5.2-4 育肥牛舍恶臭排放浓度与距离关系曲线图

3) 隔离牛舍恶臭预测结果



(a)



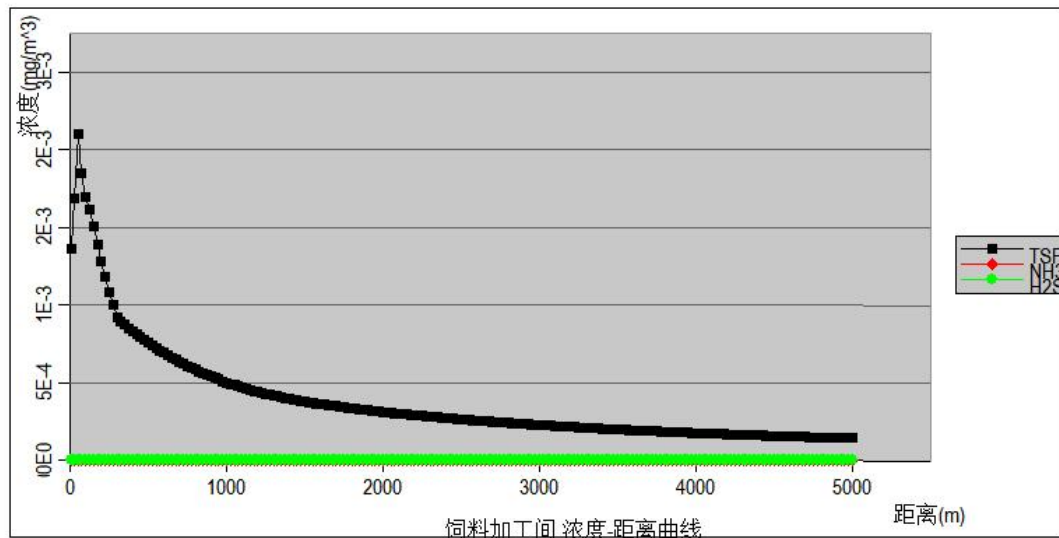
(b)

图 5.2- 5 育肥牛舍恶臭排放浓度与距离关系曲线图

4) 饲料加工间颗粒物预测结果



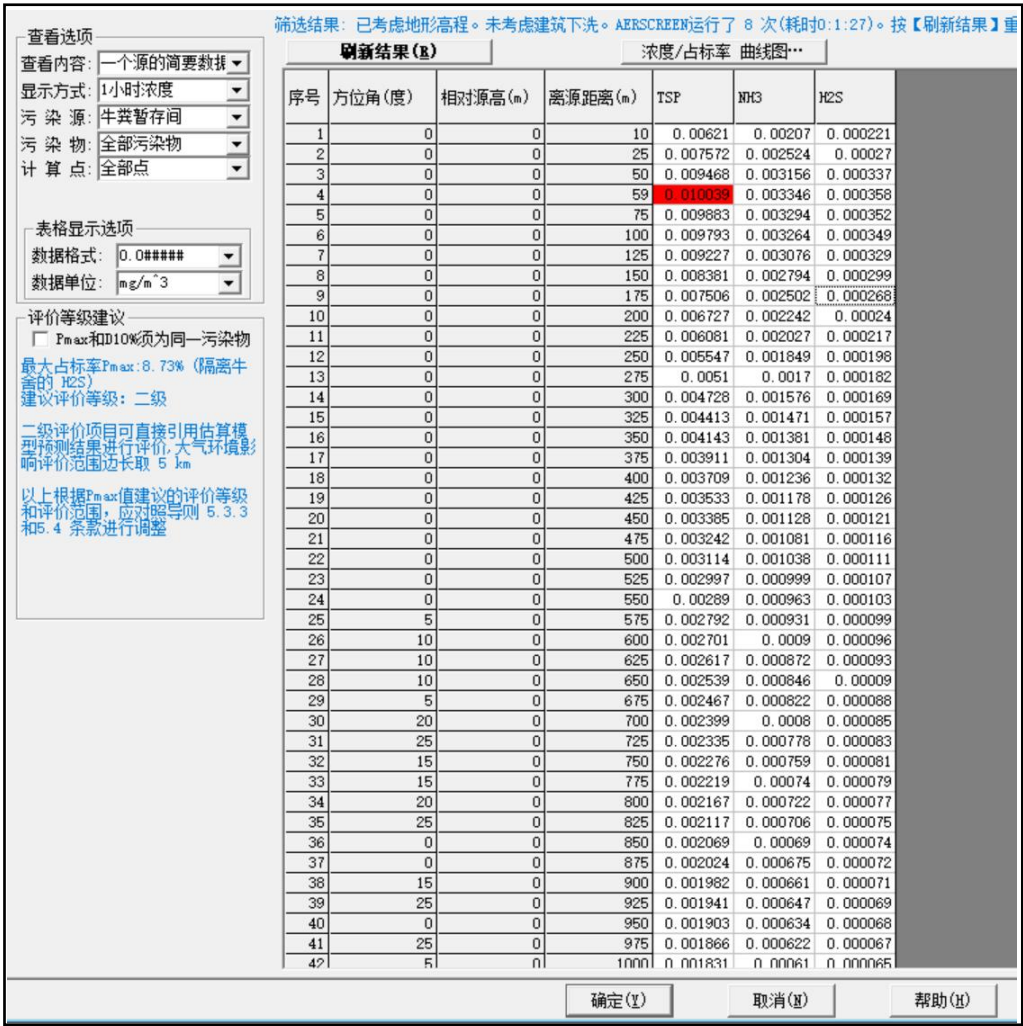
(a)



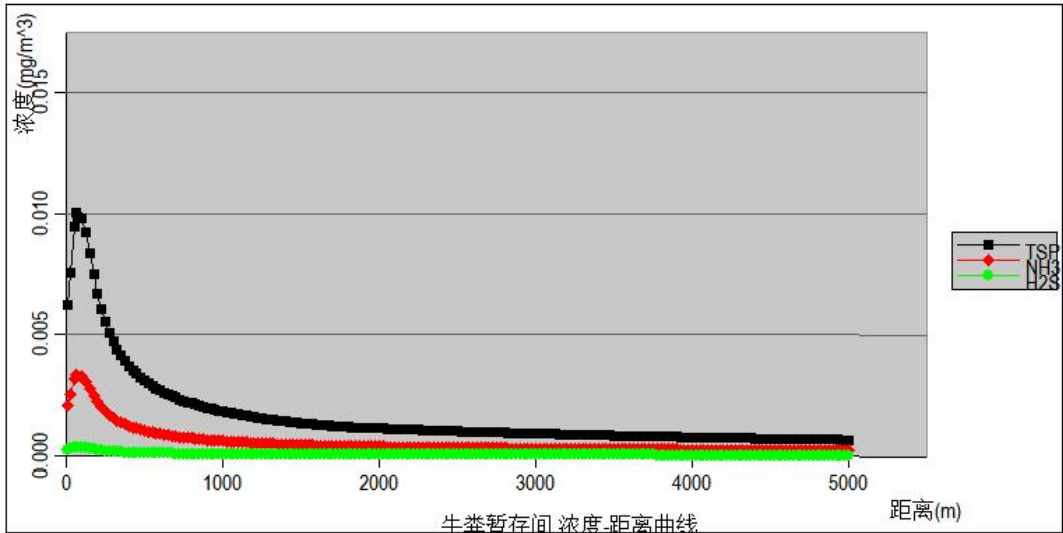
(b)

图 5.2-6 饲料加工间颗粒物排放浓度与距离关系曲线图

5) 牛粪暂存间恶臭预测结果



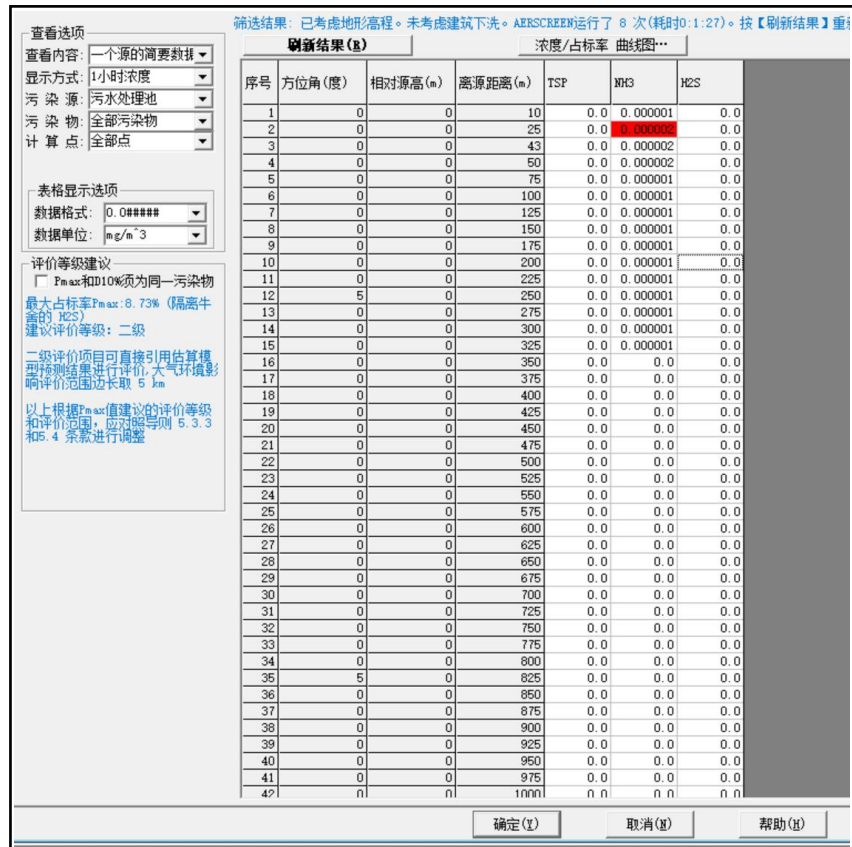
(a)



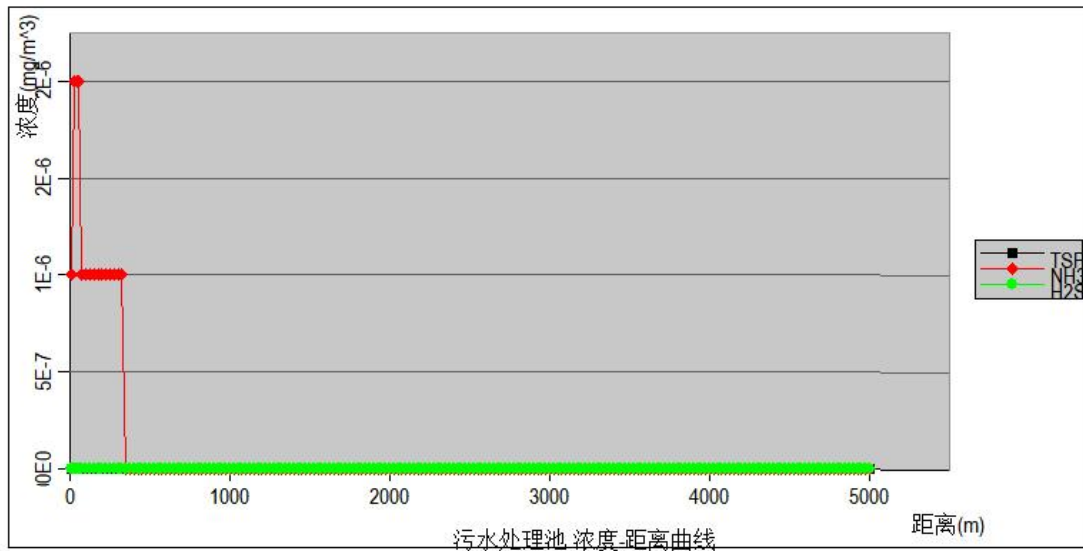
(b)

图 5.2- 7 牛粪暂存间恶臭排放浓度与距离关系曲线图

6) 污水处理池恶臭预测结果



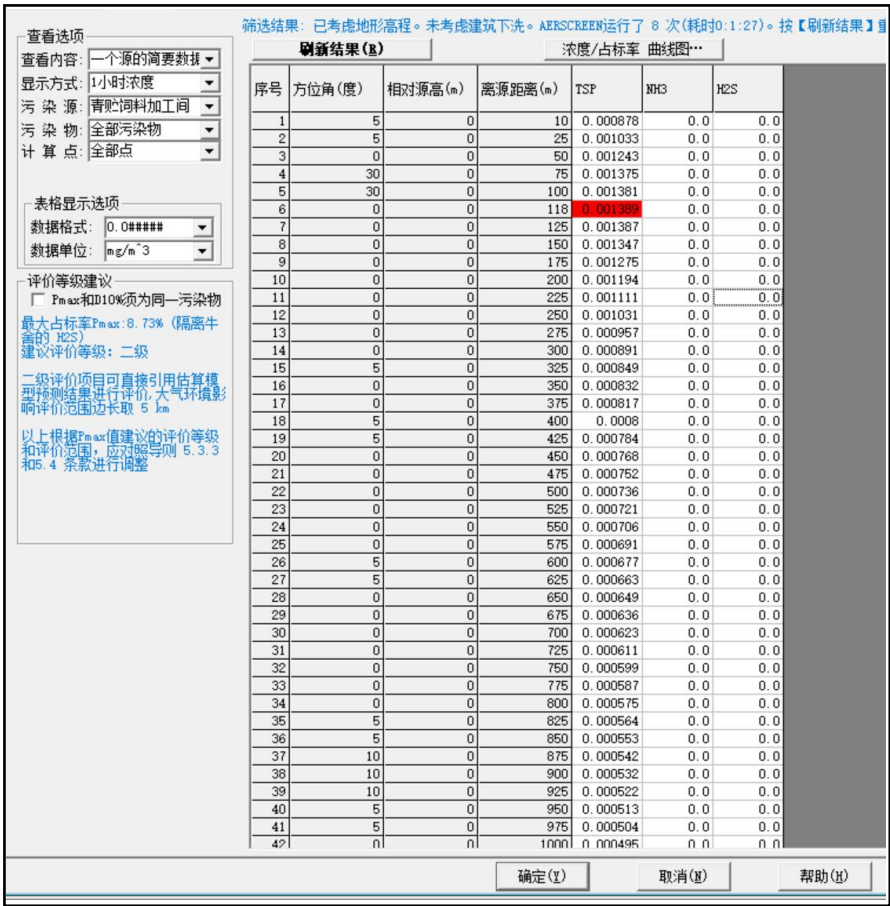
(a)



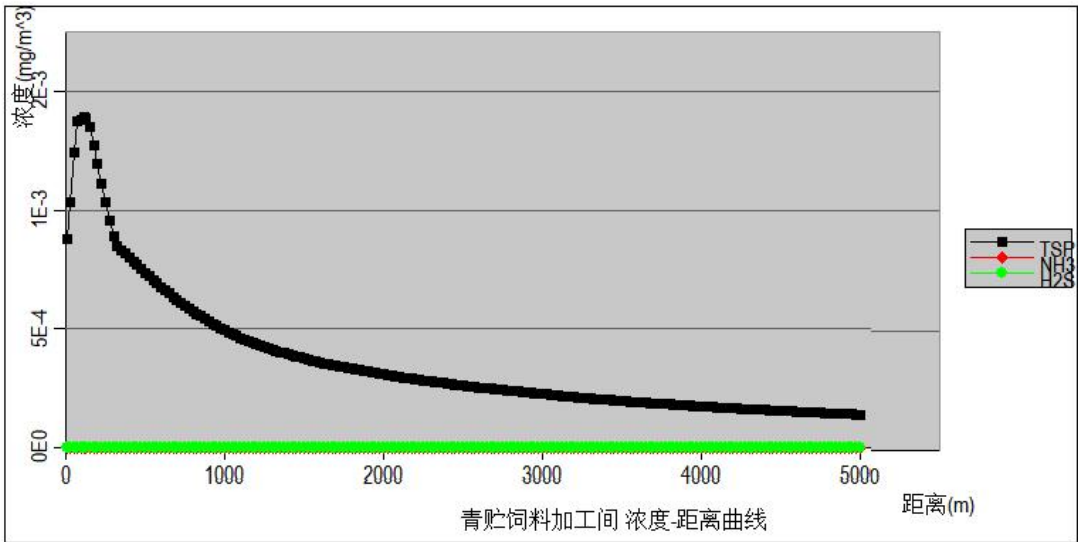
(b)

图 5.2- 8 污水处理池恶臭排放浓度与距离关系曲线图

7) 青贮饲料加工车间颗粒物预测结果



(a)



(b)

图 5.2- 9 青贮饲料加工间颗粒物排放浓度与距离关系曲线图

(3) 预测结果分析

通过上文的预测数据总结得出以下结果：

育肥牛舍排放的恶臭在下风向 204m 处出现最大浓度，H₂S 的浓度为 0.00059mg/m³，NH₃-N 的浓度为 0.0055mg/m³。

育种牛舍排放的恶臭在下风向 224m 处出现最大浓度，H₂S 的浓度为 0.00045mg/m³，NH₃-N 的浓度为 0.0042mg/m³。

隔离牛舍排放的恶臭在下风向 125m 处出现最大浓度，H₂S 的浓度为 0.00087mg/m³，NH₃-N 的浓度为 0.0082mg/m³。

饲料加工厂的无组织排放颗粒物在下风向 52m 处出现最大浓度，浓度为 0.0021mg/m³。

牛粪暂存间的恶臭在下风向 59m 处出现最大浓度，H₂S 的浓度为 0.00036mg/m³，NH₃-N 的浓度为 0.0033mg/m³。

污水处理池的恶臭在下风向 25m 处出现最大浓度，H₂S 的浓度为 0mg/m³，NH₃-N 的浓度为 0.000002mg/m³。

上述污染源扩散后，H₂S 及 NH₃-N 最大叠加浓度分别为 0.002mg/m³、0.016mg/m³，颗粒物浓度为 0.02mg/m³，浓度较低。距离项目最近的环境敏感目标是东北侧约 50m 的真武山街道办事处三村居民点，项目运营期产生的恶臭对敏感点影响轻微。

5.2.1.3. 污染物排放量核算

(1) 有组织排放量核算

表 5.2-3 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	1	0.0149	0.0435

(2) 无组织排放量核算

表 5.2-4 大气污染物无组织排放量核算表

产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方标准		年排放量 (t/a)
			标准名称	浓度限值	
牛舍	NH ₃	垫草垫料、饲料中加入 EM 菌、喷洒除臭剂等措施 (97%+54%)	《贵州省环境污染物排放标准》 (DB52/864-2022)	1mg/m ³	0.325
	H ₂ S	垫草垫料、饲料		0.05mg/m ³	0.04

产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方标准		年排放量(t/a)
			标准名称	浓度限值	
		中加入 EM 菌、喷洒除臭剂等措施(97%+80%)			
污水处理站	NH ₃	产臭池体加盖密闭、定期喷洒除臭剂、污水处理站周边加强绿化	《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864-2022)	1mg/m ³	0.0000527
	H ₂ S			0.05mg/m ³	0.00000204
牛粪暂存间	NH ₃	添加外加剂、喷洒除臭剂和生物滤池, NH ₃ 和 H ₂ S 去除率分别为 54%和 80%	《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864-2022)	1mg/m ³	0.325
	H ₂ S			0.05mg/m ³	0.04
饲料加工厂	无组织排放颗粒物	设置集气罩收集(98%), 收集后的颗粒物经布袋除尘器(99%)处理, 剩余的 10%呈无组织排放	《大气污染物综合排放标准》无组织排放标准限值	1.0mg/m ³	0.089
无组织排放总计					
无组织排放总计	NH ₃				0.65
	H ₂ S				0.08
	颗粒物				0.089

(3) 大气污染物年排放量核算

表 5.2- 5 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)		
		有组织	无组织	总计
1	烟尘/颗粒物	0.089	4.351	4.44
2	NH ₃	0	0.65	0.65
3	H ₂ S	0	0.08	0.08

5.2.1.4.大气环境影响评价自查表

表 5.2- 6 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□	二级☑	三级□
	评价范围	边长=50km□	边长=5~50km☑	边长=5km□
评价因子	NH ₃ +SO ₂ +TS P 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□	<500t/a☑

工作内容		自查项目							
	评价因子	基本污染物 (TSP) 其他污染物 (NH ₃ 、H ₂ S)				包括二次 PM _{2.5} (☑) 不包括二次 PM _{2.5} (□)			
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准☑		附录 D☑		其他标准□	
现状评价	评价功能区	一类□□		二类区☑			一类区和二类区□		
	评价基准年	(2025) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准□			主管部门发布的数据标准☑			现状补充标准☑	
	现状评价	达标区☑				不达标区□			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源☑			拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源☑
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD☑	ADMS □	AUSTAL2 000□	EDMS/ AEDT□	CALPU FF□	网格模型 □	其他 □	
	预测范围	边长≥50km□		边长 5~50km□			边长 =5km☑		
	预测因子	预测因子 (颗粒物 (PM ₁₀ 、PM _{2.5})、 NH ₃ 、H ₂ S)				包括二次 PM _{2.5} ☑ 不包括二次 PM _{2.5} □			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%☑				C 本项目最大占标率>100%□			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□			C 本项目最大占标率>10%□			
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%☑			C 本项目最大占标率>30%□			
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (2) h		C 非正常占标率≤100%☑			C 非正常占标率>100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标☑				C 叠加不达标□			
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%☑				k>-20%□			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S)			有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑		无监测□		
	环境质量监测	监测因子: (颗粒物、NH ₃ 、H ₂ S)			监测点位数 (4)		无监测□		
评价结论	环境影响	可以接受☑不可以接受□							
	大气环境防护距离	无							
	污染源年排放量/t	颗粒物: (4.44)		氨气: (0.65)		硫化氢: (0.08)			

注: “□”, 填“√”; “()”为内容填写项

5.2.2 地表水环境影响预测与评价

项目运营期间废水主要分为生产污水、生活污水和初期雨水。三种污水分开

排放，做到清、污分流，降低水处理系统负荷，排放的污水经污水处理站净化处理后可循环用于生产冲洗和绿化用水，执行标准为《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 5 的要求。初期雨水经污水处理站处理达标后回用，不外排。

生活废水，经污水处理站处理达标后用于绿化灌溉、生产冲洗和灌溉农田，不外排；牛只饮用水约 60%（60t/d）由牛舍垫料吸收，30%（30t/d）进入粪便，10%（10t/d）自然蒸发，不外排；消毒废水中人员消毒用水量为 0.5m³/d，牛舍消毒用水为 1.15m³/d，吸附到牛粪和牛舍垫料中的量为 0.23m³/d，剩余 0.92m³/d 全部被蒸发损耗；绿化用水全部被吸收，无绿化废水产生；降尘用水全部损耗，无降尘废水产生；初期雨水流至污水处理站处理达标后用于绿化灌溉等，不外排。

综上所述，正常工况下，项目运营期产生的废水不外排，不会对区域地表水环境产生不利影响。

非正常工况下考虑的情景为污水收集管渠破裂、污水处理设备故障。

污水处理用房采用地上布置的一体化设施，发生泄漏可能性较低，且发生情况下较易发现。因此事故情景下主要考虑设备故障污水处理用房停止工作。

污水收集管渠防渗层破裂分为牛舍事故污水收集管渠破裂和生活污水收集管渠破裂。本项目污水管渠主要以明管明渠为主，发生破裂比较容易发现。在建设单位加强管理和巡查的情况下，该情况发生的概率较低，对大田河和马家屯水库造成污染的概率极低。

设备故障污水处理站停止工作时，废水未经污水处理用房处理而直接向污水处理池进行排放，针对此类情况，评价要求在污水处理池旁建设 1 座事故池，容积为 50m³，可存储厂区连续 8 天最大日生产废水量，当污水处理系统发生故障时，将废水在事故池中暂存待相关设备修复后，再分批送至污水处理用房进行处理，对大田河和马家屯水库造成污染的概率极低。

表 5.2- 7 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 ☒ ；水文要素影响型 ☐			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☒			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐		水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐	
影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☐ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☒ ；其他 ☐		水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐		
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☒ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☒ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☒ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☐ ；补充监测 ☒ ；其他 ☐	
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☒ ；开发量 40%以上 ☐			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
丰水期 ☐ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☒ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☒ ；其他 ☐			
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位	

工作内容		自查项目		
		丰水期 ☐ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☒ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	(pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类、总磷、铜、锌、铅、六价铬、镉、硫化物、氯化物、挥发酚、粪大肠菌群)	监测断面或点位个数 3 (W1、W2、W3) 个
现状评价	评价范围	河流：区域地表径流汇入大田河的排放口（事故排口）上游 2000m，区域地表径流汇入大田河的排放口（事故排口）下游 2000m（长度（4）km）；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²		
	评价因子	(pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD、NH ₃ -N、石油类、总磷、铜、锌、铅、六价铬、镉、硫化物、氯化物、挥发酚、粪大肠菌群)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类 ☐ ；II 类 ☐ ；III 类 ☒ ；IV 类 ☐ ；V 类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（GB3838-2002《地表水环境质量标准》III 类标准）		
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☒ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		
	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 ☐ ；不达标 ☒ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☒ 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☒ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☐ ；不达标 ☒ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 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 ☐		达标区 ☒ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流：区域地表径流汇入大田河的排放口（事故排口）上游 2000m，区域地表径流汇入大田河的排放口（事故排口）下游 2000m（长度（4）km）；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²		

工作内容		自查项目			
	预测因子	(/)			
	预测时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☒ ; 枯水期 ☒ ; 冰封期 ☐			
		春季 ☒ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☒ ; 冬季 ☐ ; 设计水文条件 ☐			
	预测情景	建设期 ☐ ; 生产运行期 ☐ ; 服务期满后 ☐ ; 正常工况 ☐ ; 非正常工况 ☒ ; 污染控制和减缓措施方案 ☐ ; 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐			
	预测方法	数值解 ☐ ; 解析解 ☐ ; 其他 ☐ ; 导则推荐模式 ☒ ; 其他 ☐			
影响 评价	水污染控制和水环境影响 减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ; 替代削减源 ☐			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☒ ; 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☒ ; 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☒ ; 水环境控制单元或断面水质达标 ☒ ; 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ ; 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ ; 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ ; 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ ; 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☒			
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/ (t/a)		排放浓度/ (mg/L)
		(/)	(/)		(/)
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)
		(/)	(/)	(/)	(/)
	生态流量确定	生态流量: 一般水期 (/) m ³ /s; 鱼类繁殖期 (/) m ³ /s; 其他 (/) m ³ /s 生态水位: 一般水期 (/) m; 鱼类繁殖期 (/) m; 其他 (/) m			
防治	环保措施	污水处理设施 ☒ ; 水文减缓设施 ☐ ; 生态流量保障设施 ☐ ; 区域削减 ☐ ; 依托其他工程措施 ☐ ; 其他 ☐			

工作内容		自查项目		
措施	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动☑；自动□；无监测□	手动☑；自动□；无监测□
		监测点位	区域地表径流汇入大田河的排放口（事故排口）上游 2000m；区域地表径流汇入大田河的排放口（事故排口）下游 500m；区域地表径流汇入大田河的排放口（事故排口）下游 2000m	（污水处理站尾水出口☑）
		监测因子	pH 值、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、动植物油、粪大肠菌群	（pH 值、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、动植物油、粪大肠菌群）
	污染物排放清单	☑		
评价结论		可以接受☑；不可以接受□		
注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

5.2.3地下水环境影响评价

5.2.3.1.区域水文地质条件及补径条件

项目区位于二叠系上统龙潭组（P2l），周边地下水条件较为简单，项目厂区南侧、西北侧和北侧分别有一处井泉，距离本项目距离分别为 1650m、800m 和 2500m。二叠系上统龙潭组（P2l）地层由粘土岩、粉砂岩、砂岩夹燧石灰岩及煤层组成。根据水文地质图并结合实地踏勘结果研判，区内地下水来源主要依靠大气降水，项目区总体地势呈西高东低，大气降水落至地面后，大部分以表流形式汇集向东径流至东侧自然冲沟，然后出露至大田河；剩余少量降水通过松散土层、基岩风化裂隙、孔隙渗入地下，形成地下水，赋存于基岩裂隙中，并以大田河作为最终排泄面。

5.2.3.2.地下水开发利用现状

据现场调查，项目所在区域存在居民点和煤矿企业，居民用水和煤矿企业生活用水均来自于市政供水；煤矿企业生产用水来自于矿坑涌水或者马家屯水库供水。

项目红线范围内不存在机井或天然泉点，红线外存在 3 个天然泉点，泉眼位置详见附图 9 中的地下水监测点位置。

5.2.3.3.污染源调查

根据本次现场调查结果，项目周边分布有居民点、农田、煤矿企业、煤矿企业配套污水处理站。主要潜在污染源为周边居民生活污水、农田排水、煤矿企业排水。以上污染源在无序排放情况下会污染浅层地下水。

5.2.3.4.地下水污染途径

本项目厂区污染物主要是通过废水入渗和降雨来影响地下水环境，对地下水的污染途径主要有：

- （1）牛舍地面防渗破裂，导致畜禽粪污废水渗入土壤污染地下水；
- （2）污水收集传输的管渠防渗措施达不到要求或出现破损时，污染物会泄漏下渗，经土壤排泄入地下水；

(3) 污水处理系统防渗层破裂等原因造成废水的渗透，从而污染地下水。项目拟采用一体化污水处理系统，布置在厂房内地面上，因此，此种污染泄漏发生的可能性较小，且发生情况下较易发现；

(4) 医废暂存间、危废暂存间渗滤液下渗土壤，进一步污染地下水，在加强建设标准的情况下，加之固体废物存储量较小，出现污染地下水的可行性较小；

(5) 污水处理池防渗层破裂造成废水的渗透，从而污染地下水。此情景隐蔽性较强，发生后不易发现。

5.2.3.5.正常工况地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610—2016）中 9.4.2 条，本项目正常状况情景下不开展地下水预测工作。

在污染源头层面，本项目对地下水有潜在影响的污染源均采取了相应的控制措施，正常工况下，项目运营期间污染源可得到较好的分类处置。

从污染扩散途径看，本环评要求采取充分的防渗措施，具体包括：项目危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及 2013 年修改单要求进行防渗；牛舍、污水收集管网、污水处理站、废水收集沟渠等区域均严格参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610—2016）表 7 中重点防渗区要求进行防渗，污水处理池等区域参照一般防渗区相关要求进行防渗；厂区除绿化区以外的其他区域采用原土夯实，并采用抗渗混凝土硬化。

在严格落实上述污染源处理处置及防渗措施前提下，污染扩散至场区周边土壤及地下水环境的可能性低，对地下水的污染风险可以控制在可接受水平。

5.2.3.6.非正常工况下地下水影响预测分析

(1) 预测情景

本项目非正常工况主要为生产区（牛舍）、粪污收集沟渠管线、污水处理系统及医废危废暂存间防渗层破损破裂，导致粪污泄漏。根据项目特点，污水处理系统采用地面布置的一体化设施，发生泄漏可能性较低；粪污收集管线及医废危废暂存间在加强建设标准和生产管理情况下，发生地下水污染的可能性均较低，因此，本项目非正常状况主要模拟预测情景为牛舍及污水处理池因防渗层损坏导致下渗。

(2) 预测因子

本项目非正常工况废水污染源中不涉及重金属和持久性有机污染物,属于其他类别。牛舍和污水处理池废水主要污染因子有 pH、COD、氨氮、TN、TP,其中 TN、TP 没有地下水水质评价标准值,本次环评不对该因子做预测。因此本次预测因子为 COD (预测时环境质量标准参考耗氧量)、氨氮。

(3) 源强

1) 牛舍粪污事故排放源强

事故情景为某栋牛舍的地面防渗层发生破裂,牛尿混合牛粪、垫床垫料后通过地面破损处渗到地下污染土壤和地下水。泄露的污水量按进入垫料的牛尿的 10% 计算。根据项目牛舍的建设情况和养殖规模,一栋牛舍中最大养牛量为 300 头,因此牛尿产生量为 3t/d,其中只有 60% 进入垫料中,则牛舍污水泄漏量为 0.18t/d。牛尿中的污染物浓度参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》

(HJ497-2009) 表 A.1 中列出的浓度: COD 为 887mg/L、氨氮为 22.1mg/L。

2) 污水处理池事故排放源强

假设非正常状况发生后,由于污水处理池旁边设置有监测井,在废水渗漏 1 周后渗漏现象即被发现,通过转移粪污,可快速有效终止泄漏持续发生。在此期间,按不利情况估算,其最大排放量约为 5m³。污染物浓度为 COD450mg/L、氨氮浓度 25mg/L。

(4) 预测方法

1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016) 要求,地下水环境影响评价三级评价预测方法可以选用解析法。根据本项目地下水的污染特性选用“一维半无限长多孔介质柱体,一端为定浓度边界”,公式如下:

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

式中: x—距注入点的距离, m;

t—时间, d;

C (x,y) —t 时刻 X 处示踪剂浓度, g/L;

u—水流速度 (m/d), m/d;

DL—纵向弥散系数；

erfc—余误差函数。

2) 预测参数

模型需要的参数为污染物浓度 C_0 ，污染物注入时间 t ，有效孔隙度 n_e ，地下水流速度 u ，纵向弥散系数 DL 。

有效孔隙度：根据区域水文地质资料，本次评价取场区含水层有效孔隙度 $n_e=0.26$ 。

水流速度：根据项目区水文地质资料，含水层渗透系数 K 为 8.4m/d ，场区附近水力坡度约 I 为 14.43% ，有效孔隙度 n_e 为 0.26 ，根据公式 $u=KI/n_e$ 计算，地下水水流速度为 0.47m/d 。

纵向弥散系数：根据当地水文地质资料，取值为 $10\text{m}^2/\text{d}$ 。

(5) 预测结果

1) 牛舍预测结果

以渗漏点为圆心，按 365 天内发现牛舍地面泄漏并检修完成计，分别对潜水含水层下游方向泄漏第 100 天、500 天、1000 天的 COD、氨氮浓度进行预测。

COD 预测结果：

100 天时，预测的最大值为 883.9327mg/L ，位于下游 1m ，预测超标距离最远为 175m ；影响距离最远为 225m ；

500 天时，预测的最大值为 672.8788mg/L ，位于下游 141m ，预测超标距离最远为 505m ；影响距离最远为 621m ；

1000 天时，预测的最大值为 449.057mg/L ，位于下游 395m ，预测超标距离最远为 852m ；影响距离最远为 1016m 。

详细预测结果见下图：

地下水溶质运移解析计算程序

导航

首页

一维模式

持续泄露

瞬时泄露

短时泄露

二维模式

点源持续泄露

点源瞬时泄露

点源短时泄露

面源持续泄露

面源瞬时泄露

面源短时泄露

三维模式

程序说明

一维模式 / 短时泄露

参数输入

污染物浓度 (mg/l) 887

弥散系数 (m²/d) 10

地下水流速 (m/d) 0.47

泄露持续时间 (d) 365

环境质量标准 (mg/L) 3

检出限 (mg/L) 0.05

预测方案

☒ 方案一：固定时间、不同距离浓度预测

预测时间 (d) 100 500 1000

最远距离 (m) 2500

距离间距 (m) 10

☐ 方案二：固定距离、不同时间浓度预测

预测距离 (m) 100

最大时间 (d) 500

时间间隔 (d) 5

计算

保存结果

预测结果

预测结果：
100天时，预测的最大值为883.9327mg/l，位于下游1m，预测超标距离最远为175m；影响距离最远为225m
500天时，预测的最大值为672.8788mg/l，位于下游141m，预测超标距离最远为505m；影响距离最远为622m
1000天时，预测的最大值为449.057mg/l，位于下游395m，预测超标距离最远为852m；影响距离最远为1001m

距离 (m)	不同时间预测浓度c(mg/l)		
x	100天	500天	1000天
0	8.87E+02	9.02E+01	3.19E+00
10	8.50E+02	1.24E+02	4.14E+00
20	7.97E+02	1.65E+02	5.33E+00
30	7.29E+02	2.13E+02	6.81E+00
40	6.49E+02	2.66E+02	8.63E+00
50	5.60E+02	3.24E+02	1.09E+01
60	4.67E+02	3.84E+02	1.36E+01
70	3.75E+02	4.44E+02	1.68E+01
80	2.90E+02	5.01E+02	2.07E+01
90	2.16E+02	5.52E+02	2.53E+01
100	1.54E+02	5.95E+02	3.08E+01
110	1.05E+02	6.29E+02	3.71E+01
120	6.90E+01	6.53E+02	4.43E+01
130	4.33E+01	6.68E+02	5.27E+01
140	2.59E+01	6.73E+02	6.21E+01
150	1.48E+01	6.69E+02	7.28E+01
160	8.12E+00	6.58E+02	8.46E+01
170	4.24E+00	6.40E+02	9.78E+01
180	2.11E+00	6.18E+02	1.12E+02
190	1.00E+00	5.91E+02	1.28E+02
200	4.56E-01	5.61E+02	1.45E+02
210	2.07E-01	5.27E+02	1.62E+02
220	9.87E-02	4.91E+02	1.79E+02
230	4.56E-02	4.54E+02	1.96E+02
240	2.07E-02	4.17E+02	2.13E+02
250	9.87E-03	3.80E+02	2.30E+02
260	4.56E-03	3.43E+02	2.47E+02
270	2.07E-03	3.06E+02	2.64E+02
280	9.87E-04	2.69E+02	2.81E+02
290	4.56E-04	2.32E+02	2.98E+02
300	2.07E-04	1.95E+02	3.15E+02
310	9.87E-05	1.58E+02	3.32E+02
320	4.56E-05	1.21E+02	3.49E+02
330	2.07E-05	8.4E+01	3.66E+02
340	9.87E-06	4.7E+01	3.83E+02
350	4.56E-06	1.1E+01	4.00E+02
360	2.07E-06	0.00E+00	4.17E+02
370	9.87E-07	0.00E+00	4.34E+02
380	4.56E-07	0.00E+00	4.51E+02
390	2.07E-07	0.00E+00	4.68E+02
400	9.87E-08	0.00E+00	4.85E+02
410	4.56E-08	0.00E+00	5.02E+02
420	2.07E-08	0.00E+00	5.19E+02
430	9.87E-09	0.00E+00	5.36E+02
440	4.56E-09	0.00E+00	5.53E+02
450	2.07E-09	0.00E+00	5.70E+02
460	9.87E-10	0.00E+00	5.87E+02
470	4.56E-10	0.00E+00	6.04E+02
480	2.07E-10	0.00E+00	6.21E+02
490	9.87E-11	0.00E+00	6.38E+02
500	4.56E-11	0.00E+00	6.55E+02
510	2.07E-11	0.00E+00	6.72E+02
520	9.87E-12	0.00E+00	6.89E+02
530	4.56E-12	0.00E+00	7.06E+02
540	2.07E-12	0.00E+00	7.23E+02
550	9.87E-13	0.00E+00	7.40E+02
560	4.56E-13	0.00E+00	7.57E+02
570	2.07E-13	0.00E+00	7.74E+02
580	9.87E-14	0.00E+00	7.91E+02
590	4.56E-14	0.00E+00	8.08E+02
600	2.07E-14	0.00E+00	8.25E+02
610	9.87E-15	0.00E+00	8.42E+02
620	4.56E-15	0.00E+00	8.59E+02
630	2.07E-15	0.00E+00	8.76E+02
640	9.87E-16	0.00E+00	8.93E+02
650	4.56E-16	0.00E+00	9.10E+02
660	2.07E-16	0.00E+00	9.27E+02
670	9.87E-17	0.00E+00	9.44E+02
680	4.56E-17	0.00E+00	9.61E+02
690	2.07E-17	0.00E+00	9.78E+02
700	9.87E-18	0.00E+00	9.95E+02
710	4.56E-18	0.00E+00	1.01E+03
720	2.07E-18	0.00E+00	1.03E+03
730	9.87E-19	0.00E+00	1.05E+03
740	4.56E-19	0.00E+00	1.07E+03
750	2.07E-19	0.00E+00	1.09E+03
760	9.87E-20	0.00E+00	1.11E+03
770	4.56E-20	0.00E+00	1.13E+03
780	2.07E-20	0.00E+00	1.15E+03
790	9.87E-21	0.00E+00	1.17E+03
800	4.56E-21	0.00E+00	1.19E+03
810	2.07E-21	0.00E+00	1.21E+03
820	9.87E-22	0.00E+00	1.23E+03
830	4.56E-22	0.00E+00	1.25E+03
840	2.07E-22	0.00E+00	1.27E+03
850	9.87E-23	0.00E+00	1.29E+03
860	4.56E-23	0.00E+00	1.31E+03
870	2.07E-23	0.00E+00	1.33E+03
880	9.87E-24	0.00E+00	1.35E+03
890	4.56E-24	0.00E+00	1.37E+03
900	2.07E-24	0.00E+00	1.39E+03
910	9.87E-25	0.00E+00	1.41E+03
920	4.56E-25	0.00E+00	1.43E+03
930	2.07E-25	0.00E+00	1.45E+03
940	9.87E-26	0.00E+00	1.47E+03
950	4.56E-26	0.00E+00	1.49E+03
960	2.07E-26	0.00E+00	1.51E+03
970	9.87E-27	0.00E+00	1.53E+03
980	4.56E-27	0.00E+00	1.55E+03
990	2.07E-27	0.00E+00	1.57E+03
1000	9.87E-28	0.00E+00	1.59E+03

作者：Jay QQ: 755749755 422763630

图 5.2- 10 牛舍非正常工况 COD 事故排放预测图

氨氮预测结果：

100 天时，预测的最大值为 22.02358mg/L，位于下游 1m，预测超标距离最远为 144m；影响距离最远为 190m；

500 天时，预测的最大值为 16.76508mg/L，位于下游 141m，预测超标距离最远为 435m；影响距离最远为 540m；

1000 天时，预测的最大值为 11.18846mg/L，位于下游 395m，预测超标距离最远为 753m；影响距离最远为 901m。



图 5.2- 11 牛舍非正常工况氨氮事故排放预测图

2) 污水处理池预测结果

以渗漏点为圆心，按 1 周内污水处理池发现泄露并检修完成计，分别对潜水含水层下游方向泄露第 100 天、500 天、1000 天的 COD、氨氮浓度进行预测。

COD 预测结果：

100 天时，预测的最大值为 14.81382mg/L，位于下游 63m，预测超标距离最远为 137m；影响距离最远为 205m；

500 天时，预测的最大值为 6.057623mg/L，位于下游 254m，预测超标距离最远为 369m；影响距离最远为 557m；

1000 天时，预测的最大值为 4.230382mg/L，位于下游 489m，预测超标距离最远为 605m；影响距离最远为 906m。

详细预测结果见下图：

地下水溶质运移解析计算程序

导航

首页

一维模式

持续泄露

瞬时泄露

短时泄露

二维模式

点源持续泄露

点源瞬时泄露

点源短时泄露

面源持续泄露

面源瞬时泄露

面源短时泄露

三维模式

程序说明

一维模式 / 短时泄露

参数输入

污染物浓度 (mg/l) 450

弥散系数 (m²/d) 10

地下水流速 (m/d) 0.47

泄露持续时间 (d) 7

环境质量标准 (mg/L) 3

检出限 (mg/L) 0.05

预测方案

☒ 方案一：固定时间、不同距离浓度预测

预测时间 (d) 100 500 1000

最近距离 (m) 2500

距离间距 (m) 10

☐ 方案二：固定距离、不同时间浓度预测

预测距离 (m) 100

最大时间 (d) 500

时间间隔 (d) 5

计算

保存结果

预测结果

预测结果：
100天时，预测的最大值为14.81382mg/l，位于下游63m，预测超标距离最远为137m；影响距离最远为205
500天时，预测的最大值为6.057623mg/l，位于下游254m，预测超标距离最远为369m；影响距离最远为55
1000天时，预测的最大值为4.230382mg/l，位于下游489m，预测超标距离最远为605m；影响距离最远为9

距离 (m)	不同时间预测浓度c(mg/l)		
x	100天	500天	1000天
0	3.95E+00	1.91E-01	8.52E-03
10	5.94E+00	2.51E-01	1.10E-02
20	8.20E+00	3.25E-01	1.41E-02
30	1.05E+01	4.17E-01	1.79E-02
40	1.26E+01	5.28E-01	2.27E-02
50	1.41E+01	6.62E-01	2.87E-02
60	1.48E+01	8.20E-01	3.60E-02
70	1.46E+01	1.01E+00	4.49E-02
80	1.36E+01	1.22E+00	5.57E-02
90	1.20E+01	1.46E+00	6.87E-02
100	9.93E+00	1.73E+00	8.44E-02
110	7.79E+00	2.03E+00	1.03E-01
120	5.78E+00	2.35E+00	1.25E-01
130	4.06E+00	2.69E+00	1.51E-01
140	2.70E+00	3.06E+00	1.82E-01
150	1.70E+00	3.43E+00	2.17E-01
160	1.01E+00	3.81E+00	2.58E-01
170	5.73E-01	4.19E+00	3.06E-01
180	3.07E-01	4.55E+00	3.60E-01
190	1.56E-01	4.89E+00	4.21E-01
200	7.50E-02	5.20E+00	4.90E-01

作者：Jay QQ: 755749755 422763630

图 5.2- 12 污水处理池非正常工况 COD 事故排放预测图

氨氮预测结果：

100 天时，预测的最大值为 0.82299mg/L，位于下游 63m，预测超标距离最远为 104m；影响距离最远为 173m

500 天时，预测的最大值为 0.3365346mg/L，位于下游 254m，预测结果均未超标；影响距离最远为 477m

1000 天时，预测的最大值为 0.2350212mg/L，位于下游 489m，预测结果均未超标；影响距离最远为 785m

详细预测结果见下图：



图 5.2- 13 非正常工况氨氮事故排放预测图

5.2.3.7.地下水污染影响分析

根据上文的预测，在非正常情况下，除了污水处理池泄漏 500 天和 1000 天后氨氮的预测结果未超标外，其余预测结果均超标。

项目区周边有居民区、农田、企业，还有大田河和马家屯水库，若不好做好防渗措施，在非正常工况下污染物会沿着防渗失效的破损位置发生渗滤液持续渗漏，对周边土壤、水体、农田造成污染，严重时还会损害人体健康，影响生产、生活。

环评建议做好牛舍、污水处理池、生活污水管网等设施的重点防渗、检修工作，并且在污水处理池、牛粪暂存间等粪污贮存区做好防溢流、防雨措施，加强对以上区域的日常检修维护和监测工作，有效降低对地下水污染的风险（具体防渗分区见 6.2.3.2 小节）。

5.2.4声环境影响预测与评价

5.2.4.1.噪声源

本项目工程内容为肉牛养殖，厂区内无屠宰工序，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牛群叫声、牛舍排气扇以及污水处理站鼓风机、水泵、出入厂区车辆产生的噪声等，噪声值在 80~90dB(A)之间，项目首先选用低噪声设备，并对产噪设备进行基础减震、厂房隔声等降噪措施，通过优化厂区布局，使高噪声设备远离厂界，降低对厂界噪声的影响。本项目主要噪声源、治理措施及排放情况等见表。

运营期主要噪声源声压级见下表：

表 5.2-8 主要噪声源统计表

噪声来源		设备数量	噪声级 (dB(A))	排放特征	治理措施
饲料 加工厂	铡草机	4 台	80	仅白天，间断	低噪声设备、加装基础 减振垫、厂房隔声
	全自动 TMR 搅拌机	4 台	90	仅白天，间断	
	风机	1	90	仅白天，间断	
	自动投料机	6 台	80	仅白天，间断	
	草料传输带	2 套	80	仅白天，间断	
	青贮取料机	4 台	85	仅白天，间断	
牛舍	牛叫声	/	80	连续	低噪声设备、加装基础 减振垫、牛舍隔声
	四轮清粪车	4	80	仅白天，间断	
污水处 理站	污水处理设备	1 套	80	连续	设备均置于密闭厂房 内，安装减震基座
厂界	运输车辆	2 辆	80	间断	限速、限鸣

5.2.4.2. 预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的模型，只考虑大气衰减的情况下，预测公式如下：

（1）预测点处声压级计算公式

$$L_{p(r)} = L_w + DC - A_{atm}$$

式中： $L_{p(r)}$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

DC——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

（2）大气吸收引起的衰减计算公式

$$A_{atm} = \frac{\alpha (r - r_0)}{1000}$$

式中：A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB；

α——大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数，本次以 0.1 计；

r——预测点距声源的距离；

r₀——参考位置距声源的距离。

(3) 预测点的 A 声级计算

$$LA(r)=10\lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r)-\Delta Li]} \right\}$$

式中：LA(r)——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_{pi}(r)——预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔLi——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

(4) 噪声源叠加公式

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

式中：L——多个噪声源叠加值，dB(A)；

L_i——噪声源的 A 声级，dB(A)。

5.2.4.3.预测结果

根据上述公式以及项目平面布置进行预测，噪声对厂界的预测值见下表：

表 5.2- 9 厂界噪声贡献值一览表单位：dB (A)

预测点点位置	昼间（标准值 60）			夜间（标准值 50）			达标情况
	背景值	贡献值	叠加值	背景值	贡献值	叠加值	
东厂界外 1m 处	47.41	49.05	51.32	45.63	33.63	45.9	达标
南厂界外 1m 处	58.78	36.62	58.81	46.24	27.39	46.3	达标
西厂界外 1m 处	51.52	47.4	52.94	43.34	43.32	46.34	达标
北厂界外 1m 处	55.93	56.92	59.46	45.99	35.13	46.33	达标

由预测结果可知，厂界外 1m 处的四个方位噪声预测值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类区标准限值要求。项目声环境评价范围为厂界外沿 200m，厂界外沿 200m 无声环境保护目标，因此本次不对声环境保护目标做影响分析。

5.2.5 固体废物环境影响评价

拟建项目运营期固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固体废物（牛粪、废垫料、饲料加工颗粒物、污水处理站污泥、金属、废塑料薄膜、病死牛、分娩废物）和危险废物（废机油、医疗废物）。

（1）生活垃圾：员工生活垃圾由垃圾桶收集后暂存于垃圾收集点，由环卫部门统一处置。

（2）一般工业固体废物的处理处置方式及去向见表 3.3-8，按此处理方式，一般工业固体废物均通过综合利用等方式得到妥善处理处置，在暂存间做好防护情况下，产生固废对环境的影响可以接受。

（3）医疗废物及危险废物设置有暂存间，在执行危险废物临时贮存及转运等相关规定情况下，项目产生的危险废物在厂区内可以实现有效管控，并委托有资质机构及时转运，最终实现安全处置，其环境影响可以接受。

综上所述，只要严格按照评价要求的措施执行，拟建项目运营期产生的固体废物可以实现 100%安全处置，固废对周围环境的影响可以接受。

5.2.6 生态环境影响评价

5.2.6.1 工程占地对生态环境的影响

本项目的建设需要占用 33.16 公顷的土地，包括，总建筑面积 128882.00 m²，其中：隔离牛舍 3 栋，建筑面积 4320.00 m²；育肥牛舍 15 栋，建筑面积 40284 m²；育种牛舍 20 栋，建筑面积 52650 m²；饲料加工用房 1 栋，建筑面积 5760.00 m²；青贮厂房 1 间，建筑面积 12096.00 m²；兽医室 1 间，建筑面积 108.00 m²；实验室 1 栋，建筑面积 216.00 m²；消毒更衣室 1 间，建筑面积 216.00 m²；办公用房 1 栋，建筑面积 1260.00 m²；员工宿舍 1 栋，建筑面积 1260.00 m²；门卫室 2 间，建筑面积 64.00；无害化处理车间 1 栋，建筑面积 2808.00 m²；污水处理用房 1 栋，建筑面积 528 m²；牛粪暂存用房，建筑面积 5368 m²。辅助设施中：容积为 864m³ 高位水池 1 个，容积为 648.00m³ 高位消防水池 1 个，污水处理站 1 个，停车位 118 个。兴仁市地形以山地、丘陵为主，养牛场的修建占用林地和少量耕地。项目的建设使土地利用格局发生了变化，这一变化将使地块功能彻底发生改变，生态环境生产能力下降。

5.2.6.2.对土壤的影响

对于育肥场排出的含牛粪污水，可用作生产有机肥的原材料，其余部采取在每栋牛舍外设置的沉淀池沉淀后，经管道将上清液溢流至污水处理池进行二级生物降解处理。处理后的水中氨基酸含量可提高 1~2 倍，可以用来灌溉农田和草场，改良土质或加以循环使用，用以冲洗牛舍内的牛粪，节约水资源。如若养牛过程中产生的大量牛粪和尿液若处理不当，会渗入土壤，导致土壤中氮、磷等养分含量过高，可能引起土壤板结，影响土壤的透气性和透水性，进而降低土壤质量，对周边植被生长产生不利影响。此外，饲料加工过程中使用的化肥、农药等化学物质也可能通过地表径流或土壤渗透，对土壤造成污染。

5.2.6.3.对植物的影响

养牛场的建设会一定程度破坏原有的自然栖息地，导致一些植物的栖息地缩小或丧失，使它们的生存空间受到挤压，影响区域内的生物多样性。项目区植被的损失，直接影响项目所在区域植被分布数量及质量，使区域内植被覆盖度降低。本项目评价区域的生物量与建设过程中造成的生物损失量见表 2.4.3-1 所示。

森林群落的生物量根据中国科学院生态环境研究中心方精云等建立的基本参数，计算出贵州森林的平均生物量为 79.2t/hm²，加上林下灌木和草本的平均生物量 10t/hm²，则贵州森林的平均生物量为 89.2t/hm²。灌丛和灌草丛的生物量等于其地上部分和地下部分生物量之和。根据屠玉麟《贵州中部喀斯特灌丛群落生物量研究》（中国岩溶，1995，14（3））等的研究成果：地上部分与地下部分生物量之比为 1.44 这一系数，将样方中采得的新鲜生物量烘干，得到灌丛和灌草丛地上部分的干重，加上计算出的地下部分的重量，得到灌丛和灌草丛的总生物量。

表 5.2- 10 矿区生物损失量计算表

植被类型	评价范围内面积 (hm ²)	损失面积 (hm ²)	生物量		
			生物量损失 (t)	原有生物量 (t)	损失比例 (%)
旱地植被	20.802	1.65	17.34	218.63	7.9
森林植被	201.409	29.02	2588.58	17965.68	14.4
灌丛植被	15.606	1.63	26.41	252.82	10.4
灌草丛植被	0.424	0.17	1.29	3.22	40.1
合 计	126.36	6.38	2633.62	18440.35	14.3

由上表可见生物量损失总量很小，只占到评价范围原有总生物量的 14.3%，

其中，损失最大的为森林植被，损失量约 17965.68t，仅占评价范围内森林植被原有生物量的 14.4%。随着项目建成，人为活动干扰，生物量损失会得到一定程度上的补充，故从生物量角度评述，本项目建设对于植被破坏程度轻微。

随着建设工程的完工，建设区人工生态系统的建设将取代原有的自然生态系统，创建一个更适合于本区持续发展的人工植物群落。

综上分析，项目建设不会导致珍稀陆生动物灭绝，且随着人类后续管理，植物的不利影响将得到很大的减缓。

5.2.6.4.对动物资源影响分析

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、无国家级保护动物，也不是动物迁徙地带，项目的建设导致区域连通性有轻微影响，对动物的生存、迁徙、生育、繁殖产生的不利影响很小，基本可以忽略。

5.2.6.5.对景观美学影响分析

养牛场的建筑物、设施会改变原有的自然景观，与兴仁市的自然山水景观和乡村景观可能不协调，影响区域的整体景观美感。

5.2.7土壤环境影响评价

5.2.7.1.土壤污染途径调查

本项目养殖场不涉及大气沉降土壤污染途径，主要为污水处理池、事故池等池体泄漏或渗漏过程中污水通过垂直入渗污染土壤导致的土壤污染。

5.2.7.2.正常情况下土壤环境影响分析

项目正常运营情况下，牛舍为垫层垫料，各牛舍都具有较好的防渗效果，可有效降低粪污泄漏造成土壤污染风险。本项目牛舍为全封闭，一般不会流至厂区内，污染土壤环境。因此，本项目在完善粪污水处理系统构筑物的防渗措施的情况下，项目生产过程对场区及周边土壤环境影响轻微。

5.2.7.3.非正常情况下土壤环境影响分析

非正常情况的情景一般为牛舍底部出现破损，发生渗漏，通过污染物垂直入

渗作用垂向扩散。废水渗漏流出场区渗入土壤，当废水排放超过土壤的自净能力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生厌恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，使土壤环境质量严重恶化。同时，土壤对病原微生物的自净能力下降，容易造成生物污染和疫病传播。

因此项目应在牛舍、粪污收集、处理系统等构筑物严格按照有关规范进行防腐防渗要求设计与施工，在做好防渗防漏措施的情况下，项目生产过程对场区及周边土壤环境影响较小。

5.2.7.4.土壤环境影响自查表

表 5.2- 11 本项目土壤环境影响自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☐ ；农用地 ☒ ；未利用地 ☐				土地利用类型图
	占地规模	(厂区总面积为 33.23hm ²)				
	敏感目标信息	敏感目标（农用地）；方位（东侧）；距离（0m）				项目红线内有农用地
	影响途径	大气沉降 ☐ ；地面漫流 ☐ ；垂直入渗 ☒ ；地下水位 ☐ ；其他 ☐				
	全部污染物	SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、粪大肠菌群				
	特征因子	COD、氨氮				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 ☐ ；II 类 ☐ ；III 类 ☒ ；IV 类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☒ ；较敏感 ☐ ；不敏感 ☐				
评价工作等级		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☒				
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ；b) ☒ ；c) ☒ ；d) ☒				
	理化特性					
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	监测布点图
		表层样点数	3	0	0~20cm	
	现状监测因子	柱状样点数	/	/	/	
现状评价	评价因子	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌				
	评价标准	GB15618 ☒ ；GB36600 ☐ ；表 D.1 ☐ ；表 D.2 ☐ ；其他（）				
	现状评价结论	土壤现状监测指标均未超过《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值，土壤环境质量良好				
	预测因子	/				
影响预测	预测方法	附录 E ☐ ；附录 F ☐ ；其他（√）				
	预测分析内容	/				
	预测结论	达标结论：a) ☒ ；b) ☐ ；c) ☐ 不达标结论：a) ☐ ；b) ☐				
防	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☐ ；源头控制 ☒ ；过程防控 ☒ ；其他 ☐				

工作内容		完成情况			备注
治措施	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		/	/	/	
	信息公开指标	采取的污染防治措施			
评价结论		项目正常生产后在做好防渗的基础上，污染物排放对土壤环境质量影响不大			
注 1：“□”为勾选项，可“√”；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表					

5.3 环境风险影响评价

5.3.1 风险调查

风险调查包括建设项目风险源调查和环境敏感目标调查。

1) 建设项目风险源调查

根据前述分析，本项目运营期主要涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HT169—2018）附录 B.1 中突发环境事件风险物质为危险品及危险废物，恶臭气体及高浓废水（牛尿等）形成的环境污染风险。

2) 环境敏感目标调查

根据上文论述，项目环境敏感目标为大田河和马家屯水库。

5.3.2 风险潜势初判

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）计算

养殖过程排放的氨和硫化氢在场区内不贮存，自然扩散，废机油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HT169—2018）附录 B.1 中突发环境事件风险物质。

按照以下公式计算物质总量与临界量比值（Q）：

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 划分为 $1 \leq Q < 10$ ； $10 \leq Q < 100$ ； $Q \geq 100$ 。

本项目危险物质临界量和主要危险物质 Q 值计算见表 5.3-1。

表 5.3-1 本项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	GAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	废矿物油（废机油、废润滑油）	900-214-08	0.5	2500	0.0002
注：氨气和硫化氢为恶臭特征污染物，不在厂内储存，在线量较小，可忽略不计，不列入 Q 值计算					

经计算， $Q=0.001<1$ ，项目环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本环评对环境风险进行简单分析。

5.3.3 风险识别

5.3.3.1. 物质危险性识别

本项目危险物质见表 5.3-2。

表 5.3-2 项目涉及危险物质一览表

序号	危险物质名称	GAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t
1	废机油、废润滑油	900-214-08	0.5	2500

5.3.3.2. 生产系统危险性识别

（1）生产装置危险性分析

本工程生产装置较为简单，各生产装置属连续性操作装置。如生产、管理不善或操作失误，易发生火灾事故，危及人身安全，污染环境。

电气设备和输电线路存在触电危险。由于电器设备本身缺陷或绝缘损坏、线头外露等未能及时发现和整改等原因，可能造成触电事故的发生。

（2）贮存设施危险性分析

项目的主要贮存设施包括：危险废物暂存间、医疗废物暂存间。油桶、危废间因腐蚀或人为原因发生泄漏，遇明火会发生爆炸事故。

危险有害因素分布见表 5.3-3。

表 5.3-3 危险有害因素分布

装置或设备	火灾、爆炸危险	高温危险	机械伤害危险	化学灼伤、中毒
污水处理站	√	√	√	√
危废暂存间	√	√	√	√
医疗废物暂存间	√	√	√	√

5.3.3.3. 危险物质危险特性

本项目储存危险物质主要为废机油、废润滑油。危险物质特性情况见下表 5.3-4。

表 5.3-4 废机油、废润滑油的理化性质及危险特性表

中文	机油、润滑油	分子式	
分子量	230~500		
理化性质			
饱和蒸气压（kpa）		相对密度（水=1）	<1
溶解性	不溶于水		
燃烧特性			
燃烧性	可燃	闪点(℃)	76
爆炸极限（%）	无资料	最小点火能（MJ）	
引燃温度(℃)	248	最大爆炸压力（MPa）	
危险特性	遇明火、高热可燃。		
灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳	聚合危害	不聚合
毒性及健康危害			
侵入途径	吸入、食入		
健康危害	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。		
急救措施			
眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。		
皮肤接触	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。		
吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。		
食入	饮足量温水，催吐，就医。		
防护	工程控制：密闭操作，注意通风； 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。 紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器； 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜； 身体防护：穿防毒物渗透工作服； 手防护：戴橡胶耐油手套； 其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。		

中文	机油、润滑油	分子式	
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。		

5.3.4 风险事故情形设定及影响分析

5.3.4.1. 火灾爆炸事故风险影响分析

项目运营期若安全管理措施不当，将因柴油泄漏挥发诱发人员中毒、火灾爆炸事故发生。

火灾时会产生大量燃烧烟尘、SO₂、NO_x等，会对区域大气环境产生一定的影响；另外，火灾灭火时产生大量的消防水，废水存在排入区域地表水体的风险，从而影响地表水环境。项目周边林地较多，一旦发生火灾，可能会引发大面积的森林火灾，增大事故大气、水环境的影响。

在引火温度、氧浓度足够的条件下，柴油泄漏后导致爆炸事故的发生，爆炸主要是通过冲击波超压的形式对周围环境产生瞬间的强烈冲击，可以产生较大的破坏作用，可能破坏污水处理设施从而导致废水泄漏，未经处理的废水流入地表水体，进而污染地表水体。

5.3.4.2. 废水泄露事故风险影响分析

废水事故排放主要是指污水处理站、牛舍等防渗层渗漏，导致场区内产生的污水未经处理直接污染地下水。废水中主要污染物为COD、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群数等，事故排放会对土壤、地下水造成直接影响，进而对地表水、大气产生污染影响。

(1) 土壤

当废水排放超过土壤的自净能力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生厌恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，使土壤环境质量严重恶化。同时，土壤对病原微生物的自净能力下降，容易造成生物污染和疫病传播。

（2）地下水

废水通过土壤进入地下水之后，会引起地下水中的污染物浓度升高，地下水受到含水层结构、孔隙、水动力学等方面的限制，流动具有不确定性和长周期性，自我净化的速度较慢、滞留时间很长，一旦污染很难再恢复到原始状态。地下水受污染会同时影响到周边的生态环境，植被生长，农田耕作都会受到影响。

（3）大气

废水散发恶臭气体，不仅降低空气质量、妨碍人畜健康生存，持续时间过长可能引起呼吸系统的疾病。此外，废水中含有大量的微生物扩散到空气中，可能引起口蹄疫和大肠埃希菌、炭疽、布氏杆菌、真菌孢子等疫病扩散传播，危害人和动物健康。

（4）地表水

废水进入自然水体后，使水中固体悬浮物（SS）、有机物和微生物含量升高，水质变坏。废水中含有大量的病原微生物将通过水体或水生动植物扩散传播，危害人畜健康。此外，有机物生物降解消耗水体溶解氧，使水体变黑发臭，水生生物死亡，发生水体“富营养化”。

5.3.4.3. 医疗废物、危废暂存事故风险影响分析

运营期各设备维修，产生的废机油、矿物油、润滑油等，属于危险废物；牛只在防疫、医疗过程中产生的废医疗废物，主要为使用过的针筒、棉球、药瓶、药剂包装物等；以上两种废物需单独设置专门的暂存间进行暂存，后续委托有资质处理的单位进行处理。由于医疗废物和危险废物中含有对环境和人体有害的物质，若因暂存设施不当导致渗滤液泄漏，不仅会引起环境事故，还会损害人体健康。

（1）土壤

渗滤液泄露，一旦进入土壤就会被土壤所吸附，对土壤造成污染，杀死土壤中的微生物和原生动物，破坏土壤中的微生态，反过来又会降低土壤对污染物的降解能力；其中的酸、碱和盐类等物质会改变土壤的性质和结构，导致土质酸化、

碱化、硬化，影响植物根系的发育和生长，破坏生态环境；同时，许多有毒的有机物和重金属会在植物体内积蓄，人体吸入后，对肝脏和神经系统会造成严重损害，诱发癌症和使胎儿畸形。

（2）水体

渗滤液通过土壤进入水体后，首先会导致水质恶化，其次会影响水生生物正常生长，甚至会杀死水中生物，破坏水体生态平衡；医疗废物和危险废物中往往含有重金属和人工合成的有机物，这些物质大都稳定性极高，难以降解，水体一旦遭受污染就很难恢复；对于含有传染性病原菌的医疗废物，一旦进入水体，将会迅速引起传染性疾病的快速蔓延。

（3）大气

医疗废物和危险废物在堆放过程中，在温度、水分的作用下，某些有机物质发生分解，产生有害气体；有些医疗废物本身含有大量的易挥发的有机物，在堆放过程中还会自燃，放出 CO_2 、 SO_2 等气体；既污染环境，影响人体健康。

5.3.5 环境风险防范措施

5.3.5.1. 火灾爆炸事故风险防范措施

（1）减少储存量。危险物的数量是造成危害的首要因素之一，必须通过各种途径减少储存量，以使危险减到尽可能小的程度；

（2）厂房内设置布置严格执行国家有关防火防爆的规定、规范，设备之间保证有足够的安全间距，并按要求设置消防通道；

（3）一旦发生火灾爆炸事故，立即电话向消防部门报警，同时采取设置的移动式消防器材及固定式消防设施进行灭火；一般建筑物火灾主要采用水灭火，利用消防栓、消防水枪并配合其他消防器材进行扑救。由天然气引发的火灾主要采用干粉、磷酸铵盐泡沫、二氧化碳等消防器材进行扑救。

5.3.5.2. 废水泄露事故风险防范措施

（1）建立由公司主要领导负责制的管理机构，从上到下建立起环境目标责任制，规范各部门的运行管理。对工作人员进行必要的审查，组织操作人员进行上岗前的专业培训。组织专业技术人员提前进岗，参与污水处理厂施工、安装、调试和验收的全过程，为今后的正常运行管理奠定基础；

(2) 废水处理设施必须严格实行 24 小时值班制度,如发现人为原因不开启治理设施,责任人应受行政和经济处罚,并承担事故排放责任;

(3) 主动接受和协助地方生态环境局和其他相关部门的监督和管理。鼓励公众参与对污水处理站的监督,最大程度减小不正常排放的可能性;

(4) 严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等,确保处理效果的稳定性;配备流量、水质自动分析监控仪器,定期采样监测;操作人员及时调整,使设备处于最佳工况;发现不正常现象,应立即采取预防措施;

(5) 污水处理站工作人员必须严格执行企业制定的设备维修保养制度,制定设备维修保养计划,定员管理,设备出现故障及时抢修;

(6) 关键设备应一备一用,备齐设备的易损配件,在主设备发生故障时立即起用备用设备。

5.3.5.3.医疗废物、危险废物暂存事故风险防范措施

(1) 暂存间内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造,表面无裂缝;

(2) 暂存间地面与裙脚按照本环评提出的防渗要求进行防渗处理;表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容;

(3) 暂存间间应具有液体泄漏堵截设施,堵截设施容积不低于 0.5m^3 ;

(4) 废机油和润滑油应装入闭口容器或包装物内贮存;

(5) 废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验,不一致的或类别、特性不明的不应存入;

(6) 定期检查废物的贮存状况,及时清理贮存设施地面,更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物,保证堆存废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好;

(7) 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时,应对其残留的废物进行清理,清理的废物或清洗废水应收集处理;

(8) 贮存设施运行期间,应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存;建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

5.3.6环境风险应急预案

预防是防止事故发生的根本措施，但必须有应急措施，一旦发生事故，处置是否得当，关系到事故蔓延的范围和损失大小。项目建成后，企业应根据事故风险情况制定切实可行的应急预案，并按照要求在环境管理部门完成备案程序，以应对可能发生的应急危害事故，一旦发生事故，即可以在有准备的情况下对事故进行紧急处理，将事故危害和环境污染降低到可接受范围。

根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113号），事故应急预案内容见表 5.3-5

表 5.3- 5 事故应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	组织机构和职责	应急组织体系和组织机构及职责
2	预防与预警机制	应急准备措施、环境污染事故危险源监控、预警分级指标、预警的发布和解除、预警行动
3	信息报告和通报	规定应急状态下信息报告与通知、信息上报程序
4	应急响应和救援措施	先期处置、应急工作领导小组指挥与协调、进行应急救援
5	现场保护和现场洗消	保护现场、事故原因调查清楚以后对事故现场进行洗消
6	应急终止	规定应急终止条件、应急状态终止程序
7	应急终止后的行动	事故得到控制后，应组织进行后续工作
8	后期处置	善后处置、调查与评估、恢复重建
9	应急宣教培训和演习	应急计划制定后，平时安排人员培训及演练
10	奖惩	突发事件应急处置工作实行领导负责制和责任追究制
11	保障措施	通信与信息保障、应急队伍及物资装备保障、资金保障等

5.3.7环境风险评价自查表

环境风险评价自查表见表 5.3-6:

表 5.3- 6 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	废机油			
		存在总量/t	2.64			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数大于 500，小于 1000 人口		5km 范围内人口数大于 1 万，小于 5 万人 ☒	
			每 km 管段周边 200m 范围内人口数（最大）		人	
		地表水	地表水功能敏感性	W1 ☐	W2 ☐	W3 ☐

工作内容		完成情况					
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3□	
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□	G3□	
			包气带防污性能	D1□	D2☑	D3□	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1☑	1≤Q<10□	10≤Q<100□	Q>100□		
	M 值	M1□	M2□	M3□	M4□		
	P 值	P1□	P2□	P3□	P4□		
环境敏感程度	大气	E1□	E2□	E3□			
	地表水	E1□	E2□	E3□			
	地下水	E1□	E2□	E3□			
环境风险潜势		IV+□	IV□	III□	II□	I☑	
评价等级		一级□	二级□	三级□	简单分析☑		
风险识别	物质危险性	有毒有害☑			易燃易爆☑		
	环境风险类型	泄漏☑			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑		
	影响途径	大气☑		地表水□	地下水☑		
事故情形分析		源强设定方法	计算法□	经验估算法□	其他估算法□		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX□	其他□		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m				
			大气毒性终点浓度最大影响范围 m				
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 h					
	地下水	下游厂区边界到达时间 d					
最近环境敏感目标，到达时间 d							
重点风险防范措施		牛舍、危废暂存间、医疗废物暂存间，采取重点防渗措施；运营期定期检查防渗情况，出现泄漏应及时修复。					
评价结论与建议		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。					
注：“□”为勾选项，“”为填写项。							

5.3.8环境风险评价结论

项目主要存在着废水事故排放风险、火灾爆炸事故风险、医废/危废暂存渗滤液泄漏风险，这些风险事故一旦发生将会对周边环境造成影响。但这些环境风

险可以通过在设计及生产运行过程中严格按工程设计、操作规程运行、设置环境风险防治措施和管理制度从而有效降低。因此，建设单位必须严格按照有关规范标准的要求进行监控和管理，根据事故风险情况制定切实可行的应急预案，并按照要求在环境管理部门完成备案程序。在采取严格的事故防范措施后，项目的环境事故风险能较大程度地降到可接受范围内。

第六章 污染防治措施可行性分析

6.1 施工期污染防治措施及可行性分析

6.1.1 大气污染防治措施及其可行性分析

施工过程中产生的车辆行驶扬尘、堆场扬尘和设备废气，应采取措施防治废气污染，具体措施如下：

- (1) 施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（4~5 次/天）降低扬尘的产生；
- (2) 施工区修建施工围挡，减少扬尘传播；
- (3) 施工期尽量避开大风、大雨天气，对施工作业面应边施工、边洒水，尽可能降低或避免对区域的扬尘污染；
- (4) 使用合格的机械设备，避免设备故障运行，减少设备废气对周边环境的影响；
- (5) 采取物料堆放覆盖、分段作业、择时施工、土方开挖湿法作业、路面硬化、冲洗地面和车辆、渣土车辆密闭等防尘降尘措施；
- (6) 在施工结束后及时清理场地，大风、大雨天气停止施工。

通过采取以上扬尘防治措施后，可有效的降低施工扬尘对大气环境的影响，无组织排放的扬尘可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值要求，措施可行。

6.1.2 水污染防治措施及其可行性分析

项目废水主要是建筑施工废水和施工人员生活污水。为降低废水排放对周边环境的影响，本环评提出以下污染防治措施：

- (1) 施工期间生活废水由施工单位在租住地及施工区域内各修建一个化粪池（3m³）处理施工期生活污水。生活污水经新建化粪池处理后用作农肥，不外排；
- (2) 在车辆冲洗系统周边设置沉淀池（12m³）及截排水沟，上覆篦子，废水经沉淀池沉淀后回用，不排入外环境。

施工期废水在采取以上措施处理后对外环境影响轻微，措施可行。

6.1.3 噪声污染防治措施及其可行性分析

施工期噪声主要来源于施工机械及运输车辆，声环境敏感目标与施工场地最近距离为 50m，有鉴于此，建议为，采取以下治理措施降低施工噪声对周围环境的影响：

(1) 尽量采用先进的低噪设备，减少高噪声设备使用频次；施工过程中施工单位应定期对施工机械进行检修，以保障其正常运转，避免带病工作造成高噪声排放；在施工场地靠近声环境敏感目标的一侧设置临时隔音屏障，如采用隔音板、围挡等设施，阻挡噪声传播，减少噪声对 50m 处敏感目标的影响。避免在居民休息时间，如夜间（22:00-次日 6:00）和午休时间（12:00-14:00）进行高噪声作业。对于工艺要求必须连续施工的，应提前向相关部门申请，并告知周边居民，取得理解。

(2) 加强施工车辆运输管理，由建设单位与施工单位协商，对运输人员进行环保教育，控制运输车辆速度，严禁超载运行；加强对运输车辆的保养和维修，保障车辆正常运行；进场道路入口处设置指示牌加以引导，避免车辆不必要的怠速、制动、起动、鸣号。

采取以上措施后，可使施工期噪声达到《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，施工期噪声防治措施是可行的。

6.1.4 固废污染防治措施及其可行性分析

施工期固体废物主要为施工过程产生的建筑垃圾，以及施工人员产生的生活垃圾。本环评提出以下固体废物污染防治措施：

(1) 生活垃圾：集中收集，定时运往当地环卫部门规定的指定堆放点，由环卫部门统一处理。

(2) 土石方：落实设计方案，统筹安排做好挖填平衡，不产生弃方。土石方堆放在项目建设红线范围内，采取编织袋挡墙、撒草籽等临时保存措施保存，用于后期厂区绿化和回填。

(3) 建筑垃圾：建筑垃圾和生活垃圾分开堆放，建筑垃圾分类管理，可回

收利用的部分进行回收利用或外售给当地废品回收站，不能回收利用的运至当地政府相关部门指定地点堆存。

(4) 装修垃圾：装修期间产生油漆、涂料容器等固体废物，属于危险废物，集中收集后交由具有相关危险废物处置资质的单位处置；包装材料等可回收利用的一般固体废物统一收集后外卖给废品公司回收利用；其它不可回收利用的一般固体废物运至当地政府相关部门指定地点堆存。

(5) 拆除垃圾：拆除垃圾主要是一些石块、钢筋、铁皮等；采取分类管理制度，可回收利用的部分进行回收利用或外售给当地废品回收站，不能回收利用的运至当地政府相关部门指定地点堆存。

综上所述，项目施工期固体废物均得到合理处置。

6.1.5 生态环境防治措施及其可行性分析

施工期生态影响主要表现在临时占地、施工活动本身对用地范围及区域动植物的影响以及施工扰动地表、弃土堆放不合理可能产生的水土流失。施工期应采取如下生态保护措施：

(1) 项目施工期应严格要求施工人员和施工机械在划定的施工范围内活动，严禁随意扩大施工扰动范围和临时占地范围；

(2) 在施工期间对施工人员加强施工区生态保护的宣传教育，严禁随意破坏地表植被，严禁捕杀野生动物；

(3) 建设单位在动工前应在必要地段完成拦土堤及护坡垒砌工程，在整体上形成完整的档土墙体系。同时，开边沟，边坡要用石块铺砌，表土堆场的上游要设置导流沟，防止上游的径流冲刷表土堆场；

(4) 项目场地四周设置截排水沟，防止周边雨水对场地进行冲刷；

(5) 合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，土方填挖应尽量集中和避开暴雨期，并争取土料随挖随运、随填随压，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷。在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和崩塌；

(6) 工程施工结束后，对厂区内施工道路和营地等临时占地应采取绿化措施，进行植被恢复；同时对养殖区也尽可能进行绿化。加强场区的绿化工作、对

改善场区内小环境有重要意义。

采取上述措施后可降低项目施工对生态环境的影响，生态保护措施可行。

6.2运营期污染治理措施及可行性分析

6.2.1大气污染防治措施及可行性分析

本项目与《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中对养殖场无组织排放控制要求对比情况如下：

表 6.2-1 与（HJ1029-2019）要求对比一览表

序号	HJ1029-2019 要求		本项目设计情况	符合性
	生产设施	无组织排放控制要求		
1	牛舍	（1）选用益生菌配方饲料；	本项目饲料添加 EM 益生菌	符合
2		（2）及时清运粪污；	本项目每天清理粪污	符合
3		（3）向粪便或舍内投（铺）放吸附剂减少臭气的散发；	本项目采用垫层垫料工艺	符合
4		（4）投加除臭剂；	定期投加除臭剂	符合
5		（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；	牛舍废气经过除臭剂处理后集中经过换气扇通风	符合
6		（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。	废气采用（5）方式无组织排放	符合
7	固体粪污处理工程	（1）定期喷洒除臭剂；	已采用	符合
8		（2）及时清运固体粪污；	已采用	符合
9		（3）采用厌氧或好氧堆肥方式；	本项目采用好氧堆肥工艺生产有机肥	符合
10		（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。	已采用	符合
11	废水处理工程	（1）定期喷洒除臭剂；	已采用	符合
12		（2）废水处理设施加盖或加罩；	已采用	符合
13		（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。	本项目无废水集中排放口，废水处理设备为地埋式一体化污水处理站，主要为无组织扩散	根据工艺进行调整，符合
14	全场	（1）固体粪污规范还田利用；	本项目粪便用于有机肥生产，生产的有机肥用于高标准农田建设和生态治理	符合

序号	HJ1029-2019 要求		本项目设计情况	符合性
	生产设施	无组织排放控制要求		
15		(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；	以采用，纳入环境管理计划	符合
16		(3) 加强场区绿化。	本项目绿化面积 66787.35 m ²	符合

综上，本项目采用废气防治措施从行业排放许可规范要求而言是可行的。

6.2.1.1.牛舍恶臭防治措施及可行性分析

本项目采取的牛舍恶臭防治措施如下：

牛舍采取“干清粪”工艺，每日清粪，粪污运至牛粪暂存间后送至有机肥厂综合利用进行有机肥的加工；同时加强车间内强制通风措施，加速粪便干燥，抑制牛粪在车间内发酵散发恶臭；

管理人员在饲料中或牛舍垫料中添加各类除臭剂，如应用丝兰属植物提取物、天然沸石为主的偏硅酸岩矿石、绿矾、微胶囊化微生物和酶制剂等，来吸附、抑制、分解、转化排泄物中的有毒有害成分，将氨变成硅酸盐，将硫化氢变成硫酸，从而减轻或消除污染，从而减少氨气臭味；

在饲料中添加 EM 菌，降低饲料在消化道内消化过程中产生的臭气；

污水收集沟渠全部采用盖板进行覆盖；牛舍外的集粪槽，同样采用盖板进行覆盖，同时每天早、中、晚分三次进行清理，减少臭气的产生和扩散；

场区布置按功能区进行相应划分，各构筑物之间设绿化隔离带，宜种植具有吸附恶臭功能的绿色植物，利用绿色植物的吸收作用，以减少恶臭气体的逸散，减轻恶臭等对周围环境的影响。

根据对同规模养牛场的调查，以上方法被养牛企业普遍采取，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。

6.2.1.2.饲料生产车间颗粒物防治措施及可行性分析

(1) 建独立密闭的饲料加工间，加工间内地面采用水泥硬化；

(2) 饲料加工粉尘设备上设置一个集气罩，采用布袋除尘器除尘，通过 15m 高排气筒排放；

(3) 安排专人每日进行清扫，保持车间地面清洁；

(4) 定期洒水、降低无组织颗粒物排放量。

(5) 经过上述措施处理后，饲料加工粉尘可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，不会对周围环境空气质量造成不良影响。

6.2.1.3. 污水处理站恶臭污染防治措施及可行性分析

通过上文预测，污水处理站产生的恶臭气体产生量较小，本评价提出：

- (1) 在污水处理站运行过程中保持良好的通风状态，促进污染物扩散；
- (2) 污水处理站周边建设绿化隔离带，宜种植叶密、对废气吸收能力强、有花香的树木，对无组织臭气进行吸收，降低恶臭对外环境的影响；
- (3) 污水运输均采用管道运输，厌氧池进行全密闭；
- (4) 定期喷洒除臭剂。

综上，采取以上防治措施后，可使污水处理站生产过程产生的恶臭废气得到有效控制，使恶臭气体扩散面积降至最低，有效减轻对周围环境的影响。

6.2.2 废水治理措施及其可行性分析

运营期废水有生产废水、生活废水和初期雨水，实行雨污分流处理，配套建设了相应的雨污管网。生活废水在污水处理房内进行预处理后排入污水处理池处理。初期雨水排入污水处理池处理。该处置措施符合《贵州省农委关于切实加强畜禽规模养殖场养殖小区污染防治和废弃物资源化利用工作的通知》（黔农发〔2018〕7 号）中“畜禽规模养殖场要按照农业部《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（见附件）要求，建设与养殖规模相配套的雨污分流设施，并落实环保同时设计、同时施工、同时投入使用“三同时”制度”。

本项目污水处理采用 SBR 处理工艺，处理规模为 15m³/d。工艺流程图如下所示：

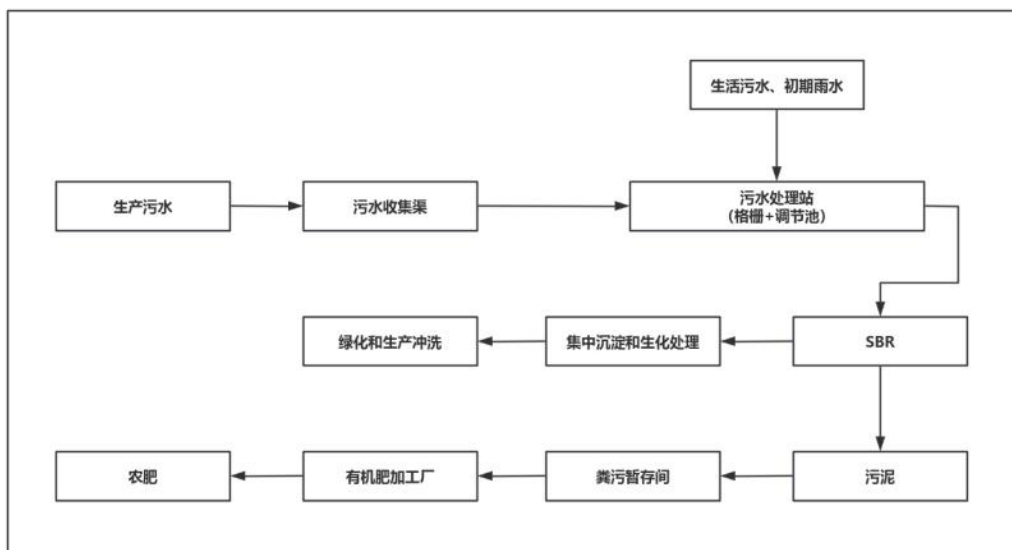


图 6.2-1 污水处理工艺及产污节点图

6.2.2.1. 污水处理规模可行性分析

本项目设计的污水处理站处理能力为 $15\text{m}^3/\text{d}$ 。

(1) 非降雨期、正常工况

非降雨期、正常工况下，项目生活污水产生总量为 $2.52\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理站处理规模能满足项目生活污水处理量的要求。

(2) 降雨期，正常工况

降雨期，正常工况下，初期雨水先收集到高水位池内暂存，再运输到污水处理站进行处理，初期雨水量为 $171.03\text{m}^3/\text{次}$ ，污水处理站在每天处理生活污水的基础上，还剩余 12.48m^3 的余量可处理其余污水，初期雨水可通过协调分批处理后进行循环利用。

(3) 非降雨期、非正常工况

在非正常工况下，最不利情况，牛舍发生泄漏，污水渗漏量为 0.18m^3 ，则污水处理站需要处理的污水总量为 $2.52+0.18=2.7\text{m}^3/\text{d}$ ，在此情况下，污水处理站处理规模 $15\text{m}^3/\text{d}$ 仍能满足要求。

(4) 降雨期、非正常工况

在此情况下，污水处理站需要处理的污水总量为 $2.7\text{m}^3/\text{d}+171.03\text{m}^3$ ，可采取初期雨水先贮存在高位水池中，先处理生产、生活污水和事故污水，待事故情况处理结束后，再协调分批处理初期雨水。

综上，污水处理站处理规模 15m³/d 可行。

6.2.2.2. 污水处理工艺可行性分析

(1) 污水处理工艺比选

本项目产生的污水主要是生活污水和食堂废水，在非正常工况下有少量的牛舍污水，主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、有机污染物和菌群等常见的水污染物，不含第一类污染物。通过收集常见的一体化污水处理工艺进行比选，常见工艺及其工艺特征如下：

表 6.2-2 一体化污水处理工艺特点比选

工艺名称	A/O 工艺	SBR 工艺（序批式活性污泥法）	MBR 工艺（生物膜法）	CASS 工艺
工艺优点	①效率高、流程简单； ②投资省，操作费用低； ③厌氧反硝化过程对污染物具有较高的降解效率、容积负荷高。	①工艺简单，占地小、投资少； ②对 COD、磷、和氮去除效果较好； ③需要时间短、效率高，出水水质好； ④处理设备少，构造简单，便于操作和维护管理； ⑤能有效控制活性污泥膨胀。	①污泥龄更长，污泥负荷低； ②分离的更彻底，出水水质更加有保障； ③占地面积更小。	①占地面积小； ②脱磷脱氮效果较好； ③污泥产量低，性质稳定。
工艺缺点	①池深浅，占地面积相对较大，基建投资较大，使得工程造价和征地费用增加； ②存在污泥膨胀问题； ③存在泡沫问题； ④存在污泥上浮问题； ⑤需要设置单独的二沉池和污泥回流系统。	①不能全人工操作； ②污泥不稳定； ③不适用于大型污水处理项目。	①投资较高。 ②容易出现膜污染； ③能耗高	①间歇周期运行，对自控要求较高； ②变水位运行，电耗增大； ③容积利用率较低； ④污泥稳定性不如厌氧硝化好； ⑤生物的脱氮效果很难提高； ⑥进水阀门/启闭机及曝气阀门频繁开启，质量要求较高。
比选情况	不采用	技术相对常见，维修、运营投入更低，建设周期低。采用	污泥性质稳定，可以弥补 SBR 工艺的缺点	不采用

针对项目废水的特点，本项目采用的 SBR 污水处理工艺处理。

(2) 污水处理工艺简要说明

1) 预处理

预处理采用“格栅+调节池”。废水进入格栅后大部分固体物质在这一阶段得以去除，之后进入调节池，调节池具有调节污水流量、降低污水处理设备负荷

的优点，并且还能进一步去除污水中的固体物质，污水中剩余的固体物质在调节池内进一步被去除后送入 SBR 池中。

2) SBR 阶段

SBR 污水处理工艺具有高效、节能、灵活、占地面积小等优点，本项目污水主要以生活污水和食堂废水为主，有机污染物浓度较高，此阶段利用活性污泥在反应器内对污水进行生物处理，使污水中的有机物得到氧化分解。同时，在反应器内进行泥水分离，使净化后的水从反应器上方排出，而污泥则从反应器底部排出。

3) 消毒

污水含有许多细菌和病毒微生物，在经过前段的处理后，微生物指标可能达不到出水水质要求，因此需要在末端消毒池中进行消毒，去除水中微生物菌群，同时进一步氧化废水中的有机污染物，更稳妥的保障出水水质。类别同类型养殖项目，本项目污水处理站采用紫外消毒的方式对尾水进行消毒，该消毒发无有害残余的物质，无臭味，操作简单，易于实现自动化操作，运行管理和维修费用低，消毒效果好。

(3) 污水处理工艺符合性分析

项目属于大型养殖场，污水处理工艺采用“干清粪工艺+格栅（固液分离）+SBR（厌氧+好氧）+消毒”，与《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中“表 6 废水污染防治可行技术参考表”推荐的治理技术一致；符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）第七条废水处理中的要求；项目采用的 SBR 工艺与《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）中列出的畜禽养殖废水治理技术一致。

综上所述，项目采用的污水处理工艺是可行的。

6.2.2.3. 污水处理站出水水质可行性分析

本项目属于畜禽养殖，污水处理站尾水用于周边农田农灌，结合以上情况，污水出水执行标准应考虑《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）和《农田灌溉水质标准》（GB 5084—2021）的相关要求。

本项目污水处理设备排水水质执行以上两个标准中更严格者。

表 6.2-3 污染物排放标准一览表（摘抄）

指标	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 5	《农田灌溉水质标准》（GB 5084—2021）	本项目执行标准
pH	/	5.5~8.5	5.5~8.5
CODcr	50mg/L	200 mg/L	50mg/L
BOD5	10mg/L	100 mg/L	10mg/L
SS	10mg/L	100 mg/L	10mg/L
NH3-N	5mg/L	/	5mg/L
TP	0.5mg/L	/	0.5mg/L
总大肠菌群数	1000 个/100ml	40000MPN/L	1000 个/100ml
蛔虫卵	/	2.0 个/L	2.0 个/L

由上表可知，本项目污水排放标准符合相关行业排水标准和用水标准，是可行的。

6.2.2.4. 废水处理回用农灌可行性分析

根据 3.3.3.2 章节分析，项目污水（生产、生活污水）产生总量为 919.8m³/a（2.52m³/d）。初期雨水量为 171.03m³/次，设计的高位水池容积为 864m³，可容纳 5 次降雨的初期雨水。

通过实地踏勘和测算，三村有超过 100 亩的旱地，平时用于种植玉米、油菜等作物。结合《行业用水定额》（DB52/T725-2019）中兴仁市农业基本灌溉（A01-A02）用水定额，以玉米（一年一作）为例，项目所在地兴仁种植玉米在 50%的浇灌保证率下，通用用水定额值为 950m³/hm²，项目周边土地按 100 亩（6.67hm²）计算，一年需要 6336.5m³ 的水。

按一年 20 次暴雨的概率计算，本项目一年排放的污水量为 4340.4m³，远小于周边农田需要的农灌水量，因此本项目污水经处理后用于农灌是可行的。

6.2.3 地下水污染防治措施及其可行性分析

6.2.3.1. 地下水污染防治原则

按地下水环境影响评价导则提出的“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”的地下水污染防治要求，结合本项目工程类型及污染源分布，提出以下防治原则：

①主动控制原则

主动控制，即从源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水贮存及处理构筑物采取相应措施，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被动控制原则

被动控制，即末端控制措施，主要包括项目区内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理设施进行处理。

③坚持“可视化”原则

坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表实施防渗措施，便于泄漏物质就地收集和及时发现破损的防渗层。

④工程措施与污染监控相结合的原则

采用先进的防渗材料、技术和实施手段，强化防渗防污能力；同时实施覆盖饲养区及周边一定范围的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测报告制度，配备先进的检漏检测分析仪器设备，科学合理布设地下水污染监控井，及时发现污染，及时采取措施，及早消除不良影响。

6.2.3.2.地下水污染分区防渗措施

(1) 污染防控区划分

《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）将地下水污染防渗分区分为三个级别：重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

本项目分区防渗措施如下：

表 6.2-4 分区防渗措施一览表

名称	范围	防渗参考标准	防渗要求
重点防渗区	危险废物暂存间、医疗废物暂存间、牛舍、有机肥加工厂（粪污贮存池）、	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	该防渗区防渗层性能不低于 1.0m 厚渗透系数为 10^{-7}cm/s 的黏土层防渗性能。推荐采用基础填料层/原土夯实+膜下保护层+2mm 渗透系数不低于 10^{-10}cm/s 高密度聚乙烯土工膜+膜上保护层结构；铺设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

名称	范围	防渗参考标准	防渗要求
	污水处理站、柴油发电机房、事故池、雨污水收集管渠、中水池等各种水池、兽医室、检验检疫室	参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）重点防渗区要求进行防渗	该防渗区防渗层性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能。推荐采用“混凝土垫层+HDPE 防渗土工膜+混凝土保护层+环氧树脂防渗保护层”结构；铺设应满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中相关要求。
一般防渗区	青贮池、料棚、饲料加工车间	参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中一般防渗区要求进行防渗	该防渗区防渗层性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能。推荐采用抗渗等级不低于 P8 混凝土进行建造，沟渠厚度不低于 150mm，池体厚度不低于 250mm，池体内表层涂刷 1.0mm 水泥基渗透结晶防水涂料（渗透系数不大于 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ）；铺设应满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中相关要求。
简单防渗区	办公生活区、停车场等其余构筑物	/	采用原土夯实，并采用抗渗混凝土硬化

地面防渗层破损会导致污染物泄漏污染环境，采取上述防渗措施后，将会大大降低污染物泄漏的概率。

6.2.3.3.雨水处理设施、粪污贮存池、发酵设施建设要求

除提出的分区防渗措施外，环评根据《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》对雨水处理设施、粪污贮存池、发酵设施提出以下建设要求：

雨污处理设施：雨污水采用暗管或者管道收集输送，并且采取密闭措施，做好安全防护，输送管路要合理设置检查口，检查口应加盖且一般高于地面 5 厘米以上，防止雨水倒灌。

粪污暂存池：设置防渗、防漏、防溢及防雨措施，采取加盖措施，减少恶臭气体排放和雨水进入，建设标准严格按照《畜禽粪便贮存设施设计要求》（GB/T27622-2011）中的要求执行。

发酵设施：根据好氧工艺配套必要的混合、输送、搅拌、供氧和除臭等设施；肥设施发酵容积不小于单位畜禽固体粪污日产生量（ $0.17\text{m}^3/\text{天}\cdot\text{头、只、羽}$ ） $\times$ 发酵周期（15 天） $\times$ 设计存栏量（10000 头），确保充分发酵腐熟，处理后蛔虫卵、粪大肠杆菌、镉、汞、砷、铅、铬、铊和缩二脲等物质应达到《肥料中有毒有害物质的限量要求》。

6.2.3.4.地下水污染监控

为了及时准确的掌握养殖场区域地下水环境质量状况和地下水中污染物的动态变化，本项目建立地下水污染监控体系，定期监控地下水水质情况，以便更好的保护环境。

(1) 监测点位

综合考虑建设项目特点和环境水文地质条件等因素，并结合现状评价、模型模拟预测结果以及《地下水导则》、《监测技术规范》和《地下水监测站建设技术规范》的要求，场区地下水由南—北流向，采取在污水处理池地下水下游 10m 处设置一个地下水监测井。

表 6.2- 5 地下水监控井设置特征表

编号	名称	地理位置	功能	备注
1#	监控井	污水处理池地下水下游 10m 处	扩散监测点	具体位置根据实际建设过程中的化粪池位置确定

(2) 监测频率及项目

监测频率：一年一次。

监测项目为：pH、氨氮、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、铜、锌、总大肠菌群和菌落总数等。

(3) 监测数据管理

地下水监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并抄送生态环境主管部门，对于常规检测数据应该进行公开，特别是对本项目所在区域的居民公开，满足法律中关于知情权的要求。发现污染和水质恶化时，要及时进行处理，开展系统调查，并上报有关部门。

综上，项目在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能有效处理，对地下水水质影响较小，地下水污染防治措施可行。

6.2.4噪声防治措施及其可行性分析

本项目噪声源主要为水泵、排风扇、风机、牛叫声等，为降低噪声对外环境的影响，应采取以下措施：

(1) 设备选型时尽量选用低噪声设备，订货采购时，要求设备生产厂家提供符合噪声允许标准的产品；在噪声设备放置的生产车间，应安装隔声窗、加装

吸声材料，避免露天布置；

(2) 发声设备应安装高效消声器，机座应设减振垫；消声器需加强维修或更换；加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

(3) 着重厂区绿化，既美化环境又减轻噪声对厂界环境的影响；

(4) 给牛喂足饲料和水，避免饥渴及突发性噪声等。

本项目的噪声设备属于常见的噪声源，采用的控制措施均为目前国内普遍采用的经济、实用、有效手段，是成熟和定型的，因此，本项目对其噪声源所采取的控制措施从技术角度是可靠的。采取上述防噪措施后，噪声对周围环境影响较小，厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。

6.2.5 固体废弃物防治措施及其可行性分析

6.2.5.1 生活垃圾处置措施及可行性分析

项目员工生活垃圾收集后暂存于垃圾收集点，由环卫部门定期清理，满足生活垃圾相关管理条例，是可行的。

6.2.5.2 牛粪、废垫料及污泥处置措施及可行性分析

项目配套建设了牛粪暂存间，牛粪、废垫料及污泥均作为原料收集储存到牛粪暂存间暂存后统一运至有机肥加工厂进行有机肥的生产，生产的有机肥外售。

该处置措施符合《贵州省农委关于切实加强畜禽规模养殖场养殖小区污染防治和废弃物资源化利用工作的通知》（黔农发〔2018〕7号）中“畜禽规模养殖场要按照农业部《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（见附件）要求，建设与养殖规模相配套的粪污收集、贮存、处理、利用设施，并落实环保同时设计、同时施工、同时投入使用“三同时”制度”。

根据《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）中的要求：畜禽粪便作为肥料使用，应使农产品产量、质量和周边环境没有危险，不受到威胁，畜禽粪肥施于农田，其卫生学指标、重金属含量、施肥用量及注意要点应达到本标准提出的要求。因此要求建设单位定期抽样监测有机肥中的重金属含量、卫生学指

标，使得生产出的有机肥满足《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）中的要求。

根据《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧〔2020〕23号）中的要求：从事畜禽规模养殖要严格落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《畜禽规模养殖污染防治条例》要求，建设粪污无害化处理和资源化利用设施并确保其正常运行，或委托第三方代为实现粪污无害化处理和资源化利用。本项目将牛粪暂存间的牛粪、废垫料及污泥委托第三方代为处理后制成有机肥外售，符合该条要求。

牛粪暂存间的面积为为 5368 m²，位于厂区西侧，设置防渗、防漏、防溢及防雨措施。建设标准严格按照《畜禽粪便贮存设施设计要求》（GB/T27622-2011）中的要求执行。

根据《畜禽粪便贮存设施设计要求》（GB/T27622-2011）中 5.1 条容积要求，贮存池容积 $S = \text{动物总数量} \times \text{每日粪便产生量} \times \text{贮存时间} / \text{粪便密度}$ （其中粪便密度取 1000kg/m³）。本项目牛只总数 10000 头，贮存时间按一个发酵周期（15d）计算，又根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）表 9 可知，肉牛粪便产生量为 10.88kg/d·头，则每日产生的粪便量为 108800t/d，则本项目粪污贮存池容积不得小于 1632m³，由于本项目牛粪暂存间的面积为为 5368 m²，牛粪、废垫料及污泥的堆放约 50cm，则可堆放的容积为 2684m³，满足《畜禽粪便贮存设施设计要求》的要求。

根据《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》中的要求：液体或全量粪污通过氧化塘、沉淀池等进行无害化处理的，氧化塘、贮存池容积不小于单位畜禽日粪污产生量（m³）×贮存周期(天)×设计存栏量(头)。单位畜禽粪污日产生量推荐值为：生猪 0.01m³，奶牛 0.045m³，肉牛 0.017m³，家禽 0.0002m³，具体可根据养殖场实际情况核定。通过计算，本项目粪污贮存池容积为 2684m³，满足此条要求。

（3）牛粪暂存间选址合理性分析

牛粪暂存间设置在厂区南侧，育肥牛舍下侧，属于本项目配套建设的畜禽粪便处理间，不属于集中建设的畜禽粪便处理厂；周边无生活饮用水水源保护区、

风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区，也无国家和地方法律法规规定需要特殊保护的其他区域内；不在城市和城镇居民区范围内；不在兴仁市禁养区范围内；距离大田河 600m，超过 400m；通过对比《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195）中的选址要求，本项目的有机肥加工产、粪污贮存池选址是合理的。

6.2.5.3.饲料加工残渣/布袋收尘（饲料加工布袋收尘、有机肥加工布袋收尘）处置措施及可行性分析

饲料加工残渣/布袋收尘（饲料加工布袋收尘、有机肥加工布袋收尘）收集后作为原料再次进行饲料加工生产或者有机肥加工生产。

本项目饲料残渣主要为玉米破碎过程和原料搬运过程产生的遗落物，布袋收尘主要为饲料搅拌过程中产生的颗粒物和有机肥加工过程中产生的颗粒物，其原料均为饲料生产和有机肥加工生产所需的物质，每次生产完成后进行清扫和收集，重新作为原料继续生产是可行的。

6.2.5.4.废塑料薄膜/包装袋、废旧金属处置措施及可行性分析

废塑料薄膜/包装袋、废旧金属定期收集，运送至废品回收站进行回收处理。

废包装袋主要来源于饲料加工区和有机肥生产打包步骤，废塑料薄膜来源于青贮生产工艺，废包装袋主要为亚麻布袋和蛇皮袋为主，废塑料薄膜为聚乙烯材质；废金属主要来源于饲料加工车间，为饲料中可能参杂的废旧金属材质。该部分废物都是可以回收利用的，送至废品回收站回收处理是可行的。

6.2.5.5.废机油、废润滑油、医疗废物处置措施及可行性分析

（1）危废和医废产生后立即用符合标准要求的储罐收集并立即送至暂存间暂存；

（2）暂存期间，按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

（3）设置专人对暂存间管理，对管理人员应进行专业培训，熟知各项危废知识；

（4）委托处置时必须向具有相应类别的危险废物经营许可的企业委托处置，不可随意委托或乱丢乱弃。

综上，从医疗废物和危险废物的产生、贮存、处置各环节分析，以上措施较为可行。

6.2.5.6.病死牛、分娩废物处置措施及可行性分析

本项目采用发酵法处理病死牛和分娩废物，建设砖混结构发酵池，内壁用水泥抹平，深度 2 米以上。池内填充稻草、麦秸等易腐物，用于调节发酵环境。将病死牛尸体与微生物制剂（需选用有生产批号的正规产品）混合后投入发酵池，通过微生物降解作用分解有机物，杀灭病原体。发酵过程中定期清理发酵物，确保池内清洁。发酵完成后，产物作为有机肥料用于农业种植，实现“减量化、无害化、资源化”目标。项目建设无害化处理车间（建筑面积 2808 m²），配备发酵池等设施，与养殖规模（存栏 10000 头）相匹配，满足病死牛及分娩废物的处理需求。采用成熟的微生物发酵技术，无需高温焚烧或化学处理，能耗低、污染小。建设单位可通过采购正规微生物制剂、定期培训操作人员，确保工艺稳定运行。发酵法相比焚烧法，具有成本低、无废气排放等优势，符合项目“生态循环农业”定位。处理后的有机肥可替代化肥，降低农业投入成本，实现养殖-种植循环经济。

该处置方式属于《病死及病害动物无害化处理技术规范》中列出的处置方法之一（发酵法属于规范中推荐的无害化处理技术（4.4.3 条款），通过控制发酵温度（通常 55-70℃）和时间（至少 14 天），可杀灭病原体（如细菌、病毒、寄生虫等）。），是符合要求的；也符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范（HJ497-2009）》中“9.1 病死畜禽尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用”的要求。

无害化处理间选址于厂区南侧，处于区域主导风向的侧风向，周边无学校、公共场所、居民住宅、村庄、动物饲养和屠宰场所、饮用水源地等地区，远离大田河 500m，超过 400m。选址符合《病死及病害动物无害化处理技术规范》中“4.4.2 选址要求”。

项目对病死牛采用发酵法处置，符合《病死及病害动物无害化处理技术规范》中“4.4.3 技术工艺”要求，具备设施合规性、技术可行性和环保经济性。分娩废物可依托现有无害化处理设施协同处理，实现资源化利用。建议补充分娩废物的具体处置流程，明确微生物制剂型号、发酵参数（如温度、时间）及监测机制，

确保全流程符合规范要求。

6.2.6 土壤防治措施及其可行性分析

土壤污染主要发生在地面防渗层破损，污染物沿着破损处渗入土壤，使土壤环境质量降低。因此项目采取的措施如下：

（1）对场区的各个构筑物按照环评提出的防渗要求进行分区防渗，防止废水发生跑、冒、滴、漏现象时污染地下水环境；

（2）对于所有的输水管道、贮水池等均采取环评提出的防渗措施，管道材料使用防腐材料，防止具有腐蚀性的液体泄漏污染地下水，以保护厂址附近的土壤。

（3）按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展土壤和地下水监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，并按照规定公开相关信息

（4）如在隐患排查、监测等活动中发现土壤和地下水存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤和地下水环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施；

（5）项目突发环境事件应急预案应当包括防止土壤和地下水污染相关内容。突发环境事件造成或者可能造成土壤和地下水污染的，应当采取应急措施避免或者减少土壤和地下水污染；应急处置结束后，应当立即组织开展环境影响和损害评估工作，评估认为需要开展治理与修复的，应当制定并落实污染土壤和地下水治理与修复方案；

（6）项目终止生产经营活动前，应当参照污染地块土壤环境管理有关规定，开展土壤和地下水环境初步调查，编制调查报告，及时上传全国污染地块土壤环境管理信息系统。

（7）设置土壤跟踪监测点位，在厂区北侧（污水处理站西侧 10m 处）和厂区南侧（无害化处理间西侧 10m 处）各设置 1 个监测点位。五年监测一次，监测因子为 pH、砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬、钾、全氮、总磷、石油烃。

监测计划见下表。

表 6.2- 6 土壤环境跟踪监测计划

项目	监测点位	监测因子	监测频次	监测标准
土壤环境	污水处理站西侧 10m 处	pH、砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬、钾、全氮、总磷、石油烃	次/5a	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB315618-2018）
	无害化处理间西侧 10m 处			

采取以上防治措施后，本项目的建设对周围土壤环境的影响可以被接受。

6.2.7 生态环境保护措施及可行性分析

6.2.7.1. 土地资源保护措施

合理规划土地利用：对养牛场的功能分区进行科学规划，确保牛舍、饲料储存区、粪便处理区等布局紧凑合理，尽量减少不必要的土地占用。同时，充分利用地形地貌，避免在坡度较大、生态敏感区域进行建设，以降低对土地资源的破坏程度。

6.2.7.2. 土壤污染防治措施

加强对牛粪和尿液的管理，防止牛粪和尿液露天堆存，进行地面硬化处理，设置防雨、防渗、防流失的储存设施。

6.2.7.3. 污水防治措施

建设完善的污水处理设施，对养牛场产生的养殖废水进行集中收集和处理。采用物理、化学和生物相结合的处理工艺，确保废水中的有机物、氮、磷等污染物达到排放标准后排放。同时，对处理后的中水进行回用，用于绿化灌溉等，提高水资源的利用效率，减少新鲜水的取用。

6.2.7.4. 生物多样性保护措施

在养牛场建设过程中，尽量保留原有的自然植被和生态廊道，对因建设受到破坏的栖息地进行及时恢复，种植本地适宜的植物，为野生动物提供食物和栖息场所。同时，加强对周边生态系统的保护和管理，维护区域生态系统的完整性和稳定性。

严格控制外来物种的引入，对引进的牛种进行严格的检疫和评估，防止外来物种携带病虫害或对本地生态系统造成不良影响。加强对养牛场周边区域的巡查，

及时发现和清除可能入侵的外来物种，保护本地生物多样性。

6.2.7.5.景观生态保护措施

在养牛场的规划设计阶段，充分考虑与周边自然景观和乡村景观的协调性。对牛舍等建筑物的外观、色彩进行合理设计，使其与周边环境相融合。在养牛场周边和内部空地进行绿化美化，种植具有观赏价值的本地植物，营造优美的生态环境。

6.3环境风险防范措施及可行性分析

6.3.1火灾爆炸事故风险防范措施及可行性分析

项目采取的防范措施主要从源头（减少储存量）、过程（消防安全管理）、事故发生（急救措施）三个阶段来提出的，并且充分考虑了措施的可实施性，若建设单位严格按照提出的措施执行，则会大大降低火灾爆炸事故的发生概率。

6.3.2废水泄漏事故风险防范措施及可行性分析

（1）建立由公司主要领导负责制的管理机构，从上到下建立起环境目标责任制，规范各部门的运行管理。对工作人员进行必要的审查，组织操作人员进行上岗前的专业培训。组织专业技术人员提前进岗，参与污水处理厂施工、安装、调试和验收的全过程，为今后的正常运行管理奠定基础；

（2）废水处理设施必须严格实行 24 小时值班制度，如发现人为原因不开启治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任；

（3）主动接受和协助地方生态环境局和其他相关部门的监督和管理。鼓励公众参与对污水处理站的监督，最大程度减小不正常排放的可能性；

（4）严格控制处理单元的水量、水质、停留时间、负荷强度等，确保处理效果的稳定性；配备流量、水质自动分析监控仪器，定期采样监测；操作人员及时调整，使设备处于最佳工况；发现不正常现象，应立即采取预防措施；

（5）污水处理站工作人员必须严格执行企业制定的设备维修保养制度，制定设备维修保养计划，定员管理，设备出现故障及时抢修；

（6）关键设备应一备一用，备齐设备的易损配件，在主设备发生故障时立

即起用备用设备。

环评废水泄露事故防范措施主要是从人员管理、制度设置、人员技能培训及污水处理设备四个方面提出的，充分考虑了废水泄漏事故发生的可能性，该措施严格执行后将降低废水事故泄漏的风险，是可行的。

6.3.3 医疗废物、危险废物暂存事故风险防范措施及可行性分析

环评提出暂存间暂存间地面与裙脚进行防渗处理，设置液体泄漏堵截设施，废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等识别标志进行核验，定期检查废物的贮存状况，保证堆存废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好；并且建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等措施来降低暂存间事故风险的发生概率。

以上措施可实施性高，针对性强，建设单位若严格执行后，可较大程度上降低该事故风险发生的概率，较为可行。

第七章 排污许可申请

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019）》：本项目属于不设置污水排放口的规模化畜禽养殖场和有机肥料及微生物肥料制造 2625，排污许可实行简化管理。

企业须根据《固定污染源排污登记工作指南（试行）》（环办环评函〔2020〕9号）规定和本项目工程分析，在启动生产设施前在全国排污许可证管理信息平台（<http://permit.mee.gov.cn/permitExt>）上填报本项目排污登记表。

企业固定污染源排污登记表具体如下：

表 7.1-1 企业固定污染源排污登记表

（☒首次登记 ☐延续登记 ☐变更登记）

单位名称（1）	兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目		
省份（2）	贵州省	地市（3）	黔西南州
区县（4）	兴仁市	注册地址（5）	兴仁市真武山街道三村
生产经营场所地址（6）	兴仁市真武山街道三村		
行业类别（7）	A0311 牛的饲养		
生产经营场所中心经度（8）	105.152847	中心纬度（9）	25.395397
统一社会信用代码（10）	9152232206771872XG	组织机构代码/其他注册号（11）	/
法定代表人/实际负责人（12）	梁康艳	联系方式	
生产工艺名称（13）	主要产品（14）	主要产品产能	计量单位
/	/	1	万头
燃料使用信息 ☐ 有 ☒ 无			
燃料类别	燃料名称	使用量	单位
☐ 固体燃料 ☐ 液体燃料 ☐ 气体燃料 ☐ 其他	/	/	☐ 吨/年 ☐ 立方米/年
涉 VOCs 辅料使用信息（使用涉 VOCs 辅料 1 吨/年以上填写）（15） ☒ 有 ☐ 无			
辅料类别	辅料名称	使用量	单位
☐ 涂料、漆 ☐ 胶 ☐ 有机溶剂 ☐ 油墨 ☒ 其他	过氧乙酸	2	☒ 吨/年
☐ 涂料、漆 ☐ 胶 ☐ 有机溶剂 ☐ 油墨 ☒ 其他	除臭剂	1	☒ 吨/年
废气 有组织排放 ☒ 无组织排放 ☐ 无			
废气污染治理设施（16）	治理工艺	数量	

第七章 排污许可申请

加强通风，喷洒除臭剂	/	-
油烟净化器	/	-
排放口名称（17）	执行标准名称及标准号	数量
排气筒编号 DA001	《贵州省环境污染物排放标准》 (DB52/864-2022)	NH ₃ 排 放 浓 度 ≤1.00mg/m ³ ; H ₂ S 排 放 浓度≤0.05mg/m ³
废水 ☒ 有 ☐ 无		
废水污染治理设施（18）	治理工艺	数量
污水处理用房、污水处理池	格栅+调节池+絮凝沉淀池+中间水池 +UASB 反应池+好氧处理+二沉池+臭氧氧化池+清水池	各 1 座
排放口名称	执行标准名称及标准号	排放去向（19）
无	《农田灌溉水质标准》 (GB5084-2021) 表 1 旱作 标准和《畜禽养殖业污染物 排放标准》(GB18596-2001) 表 5 标准	☒ 不外排 ☐ 间接排放：排入（水体名称） ☐ 直接排放：排入（水体名称）
工业固体废物 ☒ 有 ☐ 无		
工业固体废物名称	是否属于危险废物（20）	去向
牛粪	☐ 是 ☒ 否	☐ 贮存： ☐ 本单位/ ☐ 送（单位名称） ☒ 处置： ☒ 本单位/ ☐ 送（单位名称） 进行 ☐ 焚烧/ ☐ 填埋/ ☒ 其他方式处置： 外售 ☐ 利用： ☐ 本单位/ ☐ 送（单位名称）
饲料残渣	☐ 是 ☒ 否	☐ 贮存： ☐ 本单位/ ☐ 送（单位名称） ☒ 处置： ☒ 本单位/ ☐ 送（单位名称） 进行 ☐ 焚烧/ ☐ 填埋/ ☒ 其他方式处置： 外售 ☐ 利用： ☐ 本单位/ ☐ 送（单位名称）
病死猪	☐ 是 ☒ 否	☐ 贮存： ☐ 本单位/ ☐ 送（单位名称） ☒ 处置： ☒ 本单位/ ☐ 送（单位名称） 进行 ☐ 焚烧/ ☐ 填埋/ ☒ 无害化处理设备 处理 ☐ 利用： ☐ 本单位/ ☐ 送（单位名称）
胎盘	☐ 是 ☒ 否	☐ 贮存： ☐ 本单位/ ☐ 送（单位名称） ☒ 处置： ☒ 本单位/ ☐ 送（单位名称） 进行 ☐ 焚烧/ ☐ 填埋/ ☒ 无害化处理设备 处理 ☐ 利用： ☐ 本单位/ ☐ 送（单位名称）
医疗废物	☒ 是 ☐ 否	☐ 贮存： ☐ 本单位/ ☐ 送（单位名称） ☒ 处置： ☐ 本单位/ ☒ 送（有资质的单位） 进行 ☐ 焚烧/ ☐ 填埋/ ☒ 其他方式处 置 ☐ 利用： ☐ 本单位/ ☐ 送（单位名称）
生活垃圾	☐ 是 ☒ 否	☐ 贮存： ☐ 本单位/ ☐ 送（单位名称） ☒ 处置： ☐ 本单位/ ☒ 送（环卫部门） 进行 ☐ 焚烧/ ☐ 填埋/ ☒ 其他方式处置 ☐ 利用： ☐ 本单位/ ☐ 送（单位名称）

污水处理站污泥	☐ 是 ☒ 否	☐ 贮存： ☐ 本单位/ ☐ 送（单位名称） ☒ 处置： ☒ 本单位/ ☐ 送（环卫部门） 进行 ☐ 焚烧/ ☐ 填埋/ ☒ 外售 ☐ 利用： ☐ 本单位/ ☐ 送（单位名称）
废饲料包装袋	☐ 是 ☒ 否	☐ 贮存： ☐ 本单位/ ☐ 送（单位名称） ☐ 处置： ☐ 本单位/ ☐ 送（环卫部门） 进行 ☐ 焚烧/ ☐ 填埋/ ☐ 其他方式处置 ☒ 利用： ☒ 本单位/ ☐ 送（单位名称）/ ☒ 外售
脱硫渣	☐ 是 ☒ 否	☐ 贮存： ☐ 本单位/ ☐ 送（单位名称） ☒ 处置： ☐ 本单位/ ☒ 送有资质单位 进行 ☐ 焚烧/ ☐ 填埋/ ☒ 其他方式处置 ☐ 利用： ☐ 本单位/ ☐ 送（单位名称）
废导热油	☒ 是 ☐ 否	☐ 贮存： ☐ 本单位/ ☐ 送（单位名称） ☒ 处置： ☐ 本单位/ ☒ 送有资质单位 进行 ☐ 焚烧/ ☐ 填埋/ ☒ 其他方式处置 ☐ 利用： ☐ 本单位/ ☐ 送（单位名称）
是否应当申领排污许可证， 但长期停产	☐ 是 ☒ 否	
其他需要说明的信息	无	

第八章 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益，建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。本项目属于废旧资源综合利用项目，它的建设在一定程度上给周围环境质量带来一些负面影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益综合分析，使项目建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量保持与改善。

8.1 环境保护投资估算

8.1.1 环境保护措施投资估算

本项目总投资 29017.13 万元，其中，建筑工程费 19776.85 万元，设备购置安装费用 2000.00 万元，工程建设其他费 4012.20 万元，预备费 2063.12 万元，资金计划银行贷款 22000.00 万元，按照市场运行利率，年化利率 4.6%计，项目建设期 18 个月，建设期利息为 1058.00 万元，流动资金采用分部分项估算法估算，估算总额为 106.96 万元。

表 8.1-1 项目环保措施投资一览表

项目	污染源	治理措施	投资估算 (万元)
施 工 期	废气	施工扬尘	车辆及施工材料加遮盖物、施工场地洒水抑尘、施工 场地地面硬化
		车辆冲洗设施	2.0
	废水	施工废水	废水沉淀池（1 个 12m ³ ）
	噪声	施工噪声	指示牌等
	固废	固废废物	垃圾收集桶（20 个）
运 营 期	废气	牛舍恶臭	生物除臭剂、消毒用料等
		牛粪暂存池	生物除臭剂、消毒剂等
		饲料厂颗粒物	集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒

项目	污染源	治理措施	投资估算 (万元)
废水	生活废水	一体化污水处理站(15m ³ /d)、一个高位水池(864m ³), 污水收集管渠、污水处理系统	293.2
噪声	噪声设备	减震垫、隔声门窗	8.0
固废	生活垃圾	厂区设置分类垃圾桶 15 个	1.0
	病死牛、分娩废物、牛粪、废垫	无害化处理间(含发酵池)、牛粪暂存间	801.24
防渗措施	重点防渗	危险废物暂存间、医疗废物暂存间、牛舍、污水处理站、雨污水收集管渠等各种水池、兽医室、检验检疫室 该防渗区防渗层性能不低于 1.0m 厚渗透系数为 10 ⁻⁷ cm/s 的黏土层防渗性能。推荐采用基础填料层/原土夯实+膜下保护层+2mm 渗透系数不低于 10 ⁻¹⁰ cm/s 高密度聚乙烯土工膜+膜上保护层结构；铺设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。	150
	一般防渗	青贮池、料棚、饲料加工车间 该防渗区防渗层性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 10 ⁻⁷ cm/s 的黏土层的防渗性能。推荐采用抗渗等级不低于 P8 混凝土进行建造，沟渠厚度不低于 150mm，池体厚度不低于 250mm，池体内表层涂刷 1.0mm 水泥基渗透结晶防渗涂料（渗透系数不大于 1.0×10 ⁻⁷ cm/s）；铺设应满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中相关要求。	
	简单防渗	办公生活区、停车场等其余构筑物 采用原土夯实，并采用抗渗混凝土硬化	
辅助工程	绿化	种植草坪、树木等（66787.35m ² ）	667.87
	消防	预防火灾等情况（消防水池）	180.5
合计			2158.81

8.1.2环保措施的折旧费估算

各环保措施平均按 10 年折旧计算，则环保措施的折旧费为 215.881 万元/年。

8.1.3环保措施的运行费估算

主要是设备的动力费、水费等，合计约 40 万元。此外，维修费按环保投资的 3%计，即维修费为 64.76 万元/年；从事环境保护工作人员的工资 8 万元/年；与环境保护有关的监测费、咨询费、学术交流费等预计 10 万元/年。

8.1.4环保措施成本费用估算

根据建设单位提供信息，环保设施运转成本为 122.76 万元/年。

8.2环境经济损益分析

项目的环境经济损益分析，旨在根据项目的特性、总投资及经济价值，分析其经济效益、环境效益和社会效益，并估算项目的环保投资，分析环保投入所能产生的经济效益。从经济效益、社会效益和环境效益协调统一的角度来讨论项目建设的意义。

8.2.1社会效益分析

本项目间接经济效益和经济影响大。对城市产业经济影响，解决项目区域内新能源基础设施建设，统筹城乡一体化协调发展，都将产生深远的影响和具有十分重要的现实意义。

（1）是调整农业结构，发展有机生态农业的需要。本项目利用当地良好的生态环境，建设后采用规模化养殖高品质肉牛，从秸秆和秕壳利用作为饲料来养殖，不仅减少了燃烧秸秆产生的烟雾对大气的污染，而且带动了当地种草、肉牛选种、育种到后面的家禽屠宰规范、冷链产业的壮大等相关行业的发展，还实现了就地生产机肥，增加土壤肥力，有利于改良土壤肥力，增产粮食，减少农药化肥对土地的污染，改善农村的卫生环境，进而促进种植业生产和养殖业生产的健康循环发展，改善生态环境。。

（2）是加强科学技术，农业现代化发展，助力乡村振兴的需要。本项目建设进一步加强先进科学技术的推广应用，加大优质商品肉牛品种的引进和养殖、秸秆养殖、饲养快速育肥和防疫灭病等技术推广应用，提高肉牛养殖业的水平，把肉牛养殖列为支柱产业，有利于提高农民的科学技术养殖意识，促进当地养殖

业的发展，拓宽就业渠道，增加就业，保障当地农民收入，缩小城乡收入差距，促进农业农村经济发展，助力实现乡村振兴具有特别重要的意义。

(3) 是提高牛肉质量、增强市场竞争力的需要。高品质牛肉的生产需要先进的养殖技术和设备，这促进了畜牧业的科技进步和设备升级。同时，高品质牛肉的市场认可度提高，推动了整个行业的发展和创新。

(4) 项目的实施将投入大量的资金用于建设和生产，可带动和促进建设区域及周边地区社会经济的发展，增加群众的收入，提高生活水平。

(5) 项目建成后可刺激当地的经济需求，而且还将带动其它运输、商业、服务等相关行业的发展，增加当地政府的财政和税收收入，有利于提升当地政府在改善公共设施、文化教育、医疗卫生和社会保障等方面的能力。

8.2.2经济效益分析

本项目总投资共计 29017.13 万元，财务指标表明，本项目年平均销售收入 8422.40 万元，年均净利润 1751.41 万元，税后静态投资回收期 12.74 年(含建设期 1.5 年)，项目具有较好的盈利能力，项目经济效益良好。

随着健康生活理念不断提升，人们对肉类蛋白的需求也在提升品质。牛肉作为优质食材，其富含氨基酸、低胆固醇、低脂肪、高蛋白的特性契合舌尖膳食的需求，受到越来越多消费者青睐，而营养和口感更优的牛肉及其制品也成为牛肉品牌和企业近年来着力布局的重要领域。

根据南阳市农业农村局 2024 年 10 月 21 日报道，自 2021 年 3 月，我国牛肉价格开始下行，2024 年跌速加快，下跌幅度与持续时间均超出以往周期的水平，牛肉价格创近 5 年历史新低，养殖场户利润受损，我国肉牛产业发展面临严峻考验。牛肉价格下跌的主要原因是供大于求，而供给增加的主要原因之一为进口量的快速增长。据海关总署数据，2023 年我国牛肉进口量高达 273.69 万吨，创历史新高位，占当年我国牛肉消费量的 26.67%。大量低价牛肉进口冲击国内产业和市场。在此背景下，需多措并举，应对进口对我国肉牛产业的冲击，实现肉牛产业“破局”发展。

因此本项目采用先进的生产技术，运用科学的育肥方法，树立“品牌”形象，提高牛肉质量，这对开拓市场，增强市场竞争力尤为必要。

综上所述，本项目建设不仅能够提升当地养殖行业的发展，增加农民收入，促进乡村产业振兴，还能够调整当地产业结构，延伸产业链，提高产业附加值，全面提升农产品的市场竞争力和经济效益，本项目建设是必要的。若企业工程建设严格按照合同办事，在工程建设招标、材料供应招标、监理招标中应按照合同法和工程建设有关管理制度和规章与中标单位签订完善的合同条款，并严格按照合同进行管理，合理合法合规的生产，将环境保护措施落实到位，通过高质量发展，取得良好的社会 and 经济效益。

8.2.3环境效益分析

环境效益是很难以货币量化的形式表现的，而是通过减少排向环境中的污染物数量、减小对环境质量的影响、改善生活环境来体现的。项目环保设施运行后，可削减废气、废水排放量，使项目污染物排放达到国家规定的相关标准及区域环境容量之内，不仅有利于生态环境的发展，也有利于企业的发展。

第九章 环境管理与监测计划

9.1 环境保护管理计划

9.1.1 环境管理计划目标

通过制订系统的、科学的环境管理计划，使本报告书针对养殖场养牛项目过程中所产生的负面环境影响提出防治或减缓措施，在该建设项目的设计、施工和营运中逐步得到落实，从而使得环保设施建设和建设项目符合国家同步设计、同步实施和同步投产使用的“三同时”制度要求。为环境保护措施得以有计划落实和地方环保部门对其进行监督提供依据。

通过环境管理计划的实施，将建设项目对评价区环境带来的不利影响减缓到相应法规和标准限值要求之内，使工程建设的经济效益和环境效益得以协调、持续和稳定发展。

9.1.2 环境保护管理机构及职责

兴仁市黔蕙肉牛养殖有限责任公司具体负责贯彻、执行国家、贵州省、黔西南州和兴仁市各项环保方针、政策、法规和地方环境保护管理规定，该公司负责未来建设项目的运营管理。建设项目的环境管理、监督体系见图 9.1-1。

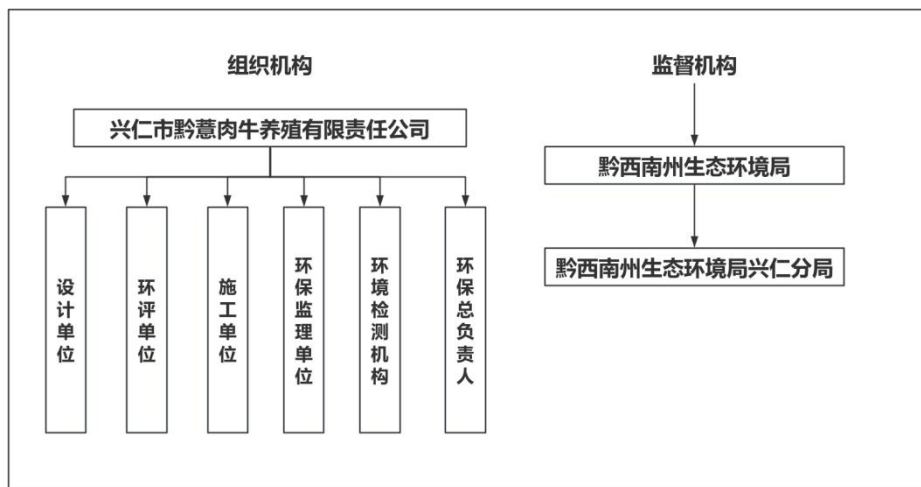


图 9.1-1 建设项目环保组织机构示意图

各级环境管理机构在建设项目环境保护管理工作中的具体职责见表 9.1-1。

表 9.1-1 建设项目环境管理机构及其职责

建设项目阶段	管理、执行单位	工作职责
可研阶段	兴仁市黔薏肉牛养殖有限责任公司	具体负责“兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目”建设的环境保护工作，委托环评单位承担建设项目环境影响评价，编制环评报告书。
设计阶段	兴仁市黔薏肉牛养殖有限责任公司	协调环评报告书提出的措施、建议在设计中的落实工作，环保设计审查等。 委托污染防治处理设施工程等环保工程的设计工作。
施工期	兴仁市黔薏肉牛养殖有限责任公司	负责建设项目施工期环境管理计划的实施与各项环境保护管理工作，编制建设项目施工期、营运期的环境保护规划及行动计划，监督环境影响报告书中提出的各项环境保护措施的落实情况，组织实施施工期环境监测计划。
		施工期成立环保领导小组，具体负责施工期环境保护管理工作。
		委托监理公司进行施工期工程环境监理工作，工程环境监理纳入工程监理开展。
		委托监测单位承担建设项目评价区施工期的环境质量监测工作。
营运期	兴仁市黔薏肉牛养殖有限责任公司	组织制定和实施污染事故的应急计划和处理计划，进行环保统计工作；组织实施营运期环境监测计划；营运期设立环保科，负责环保设备的使用维护，负责营运期环境保护管理工作。
		委托监测单位承担建设项目营运期的环境质量监测工作。

9.1.3 环境管理制度

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，应当根据实际情况，制定各种类型的环保制度。

（1）排污定期报告制度

定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

（2）污染处理设施的管理制度

对污染防治设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，建立健全岗位责任制、操作制度，建立环境保护管理台账。

（3）奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者实施奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损害、环境污染和资源、能源浪费

者予以重罚。

(4) 制定各类环保规章制度

制定公司的环境方针、环境管理手册及一系列作业指导书，促进全公司的环境保护工作，做到环境保护工作规范化和程序化：通过重要环境因素识别，提出持续改进措施。

制定各类环保规章制度包括：环境保护职责管理条例、建设项目“三同时”管理制度、污水排放管理制度、污水处理装置日常运行管理制度、排污情况报告制度、污染事故处理制度、固体废弃物的存放与处置管理制度等。。

9.1.4环境管理台账

编制主要生产设施和污染防治设施的环境管理台账，包括基本信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等。

(1) 基本信息包括生产设施、治理设施的名称、工艺等排污许可证规定的各项排污单位基本信息的实际情况及与污染物排放相关的主要运行参数等。

(2) 监测记录信息包括：手工监测的记录和在线自动监测运维记录信息，以及与在线监测记录相关的生产和污染治理设施运行状况记录信息等。

9.1.5环境管理工作计划和方案

根据本项目的具体情况，本次对建设项目的环境保护管理计划和主要环境管理方案提出以下建议，详见下表：

表 9.1-2 环境管理工作计划一览表

企业环境管理总要求	根据国家建设项目环境保护管理规定，认真落实各项环保手续
	①可研阶段委托评价单位开展环境影响评价； ②开工前履行“三同时”手续； ③严把施工质量关，严格按照设计要求和施工验收规范质量要求执行； ④生产运行中定期进行例行监测工作，同时请当地环保部门监督、检查、协助主管部门做好环境管理工作，对不达标装置及时整顿； ⑤配合环境监测站做好例行监测工作，及时交纳排污税； ⑥完善应急预案、最大限度减少事故发生。

试生产阶段环境管理	①多方技术论证，完善工艺方案； ②严格施工设计监理，保证工程质量； ③建立试生产工序管理和生产情况记录卡； ④请环保部门协助试生产阶段环境管理工作，确保试车时环保设施同步运行； ⑤监测环保装置及周围污染物排放情况。
生产阶段环境管理	加强环保设备运行检查，确保达产达标、力求降低排污水平
	①明确专人负责厂内环保设施的管理； ②对各项环保设施操作、维护定量考核，建立环保设施运行档案； ③合理利用能源、资源、节水、节能； ④监督物料运输和贮存过程中的环境保护工作； ⑤定期组织污染源和厂区环境监测。
信息反馈和群众监督	反馈监督数据，加强群众监督，改进污染治理工作
	①建立奖惩制度，保证环保设施正常运转； ②归纳整理监督数据，技术部门配合进行工艺改进； ③聘请附近居民和职工为监督员，收集附近居民和职工的意见； ④配合环保部门的检查验收。

表 9.1-3 主要环境管理方案表

环境问题	防治措施	经费	实施时间
工艺设计	①选用先进工艺和设备；②合理利用资源和能源；③节约能源消耗；④提高水资源利用率。	基建资金	设计阶段
废气排放	严格按照国家和行业标准控制污染物的排放，选用高效环保设备。	列入环保经费	运行阶段
	对操作人员定期培训，岗位到人，提高操作人员素质及环保意识。		
废水排放	严格清污分流管理	基建资金	设计、施工、运行阶段
	保证废水排放管道铺设质量，避免废水泄漏对周围地下水环境造成的影响。		
噪声控制	对各类设备、泵等主要噪声源要严格按环境工程对策报告要求安装隔声、减振设施。	基建资金	设计阶段
固废排放	危废及时转入危废库暂存，定期交有资质单位处理。	基建资金	运行期

9.1.6 人员培训计划

本项目建成后，应对有关从事环境保护的人员进行如下培训：

（1）公司领导

培训内容包括环境保护法律、法规；环境保护与经济可持续发展战略的意义及内容；清洁生产的意义和作用等。

（2）环保管理人员

培训内容包括环境保护法律法规；清洁生产审计的方法；环境监测方法；数据整理、汇集、编报。

(3) 环保设施运行及维护人员

培训内容包括环保设施性能、作用，运行的标准化作业程序、维修方法，设备安全、作业人员健康保护，环境保护一般常识。

9.1.7 环境保护计划的执行

环境保护计划的制定主要是为了落实本环境影响报告书所提出的环境保护措施及建议；对建设项目的实施（设计、施工）期间的监督和营运期的监测等工作提出要求。

(1) 设计阶段

设计单位应将环境影响报告书提出的环保措施落实到施工图设计中；建设单位、环境保护部门应负责环保措施的工程设计方案审查工作，并接受当地环保部门监督。

(2) 招、投标阶段

建设单位按环评报告书所提出的环境保护措施和建议制定建设期环境保护实施行动计划和管理办法，并将其编入招标文件和承包建设项目的合同中；施工单位在投标书应含有包括环境保护和文明施工的内容，在中标的合同中应有环境影响报告书提出的环境保护措施及建议的相应条文。

(3) 施工期

建设单位组织开展环境保护宣传、教育和培训工作，组织实施工程的环境保护行动计划，及时处理环境污染事故和污染纠纷，接受环保管理部门的监督和指导。

在施工结束后，建设单位应组织全面检查工程环保措施落实和施工现场的环境恢复情况，督促施工单位及时撤出临时占用场地。

项目施工期产生的主要污染物排放清单见下表：

表 9.1-4 施工期产生的主要污染物排放清单

序号	类型	污染物	污染因子
1	废气	扬尘	TSP
		燃油废气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘
2	废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
		施工废水	SS

序号	类型	污染物	污染因子
3	固体废物	建筑垃圾、装修垃圾、土石方、生活垃圾、拆除垃圾	
4	噪声	施工噪声	

(4) 营运期

营运期的环保管理、监测和需补充的环境保护工程措施等由建设项目工程运营管理机构实施。项目运营期产生的主要污染物排放清单见下表：

表 9.1- 5 运营期产生的主要污染物排放清单

序号	类型	污染物	污染因子
1	废气	恶臭（牛舍、牛粪暂存间、发酵车间、污水处理站）	NH ₃ 、H ₂ S
		饲料加工厂	颗粒物
2	废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
		初期雨水	SS
3	固体废物	生活垃圾、一般工业固体废物（牛粪、废垫料、饲料残渣、饲料加工布袋收尘、污水处理池污泥、废金属、病死牛、分娩废物、废包装材料等）和危险废物（废机油、医疗废物）	
4	噪声	牛叫声、排风扇、发电机、风机、水泵等设备和出入场区的车辆产生的噪声等	

9.2环境监测计划

9.2.1环境监测的意义

环境监测是环境保护的耳目，是环境管理必不可少的组成部分。企业在生产过程中会有“三废”产生和排放，还可能有环境事故发生，使环境遭受到危害，影响生产的正常进行，危害职工的健康。因此建立环境监测机构，对环境进行监测，及时发现环境污染问题，以便及时加以解决和控制。

9.2.2环境监测制度

9.2.2.1.监测数据逐级呈报制度

监测数据以纸质和电子档形式进行保存，监测数据汇总后，根据自行监测方案按时上传环境保护局主管部门数据平台。事故报告也应及时报送环保局备案。总之为确保环境质量处于良好状态，必须逐级负责，层层把关，防患于未然。

9.2.2.2.环境保护教育制度

对于干部和职工，尤其是新进员工要进行环境保护知识的教育，明确环境保护的重要性，增强环境意识，要教育他们文明生产，严格执行各种规章制度，这是防止污染事故发生的有力措施。

9.2.3监测要求

企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其周边环境质量的影响委托第三方监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。

企业应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志；

对企业排放废气、废水的采样，应根据监测污染物的种类，在规定的污染物排放监控位置进行，有废气处理设施的，应在处理设施后监测。

为了解项目建设过程中及投产后对环境的实际影响及变化趋势，项目在建设及投产后需要委托有资质的监测机构进行必要的环境监测工作，并建立相应的长期环境监测制度。

9.2.4环境监测计划

建设项目环境监测计划主要为大气环境、声环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境等的监测，详见下表。项目环保“三同时”验收监测内容见下表：

表 9.2-1 项目环保“三同时”验收监测内容一览表

环境要素	监测点位	监测项目	监测频率	最低监测频率要求	监测要求来源
污染源监测计划	厂界四周各一个点位	颗粒物、氨气、硫化氢、臭气浓度	次/半年	次/半年	HJ1252-2022
	饲料加工车间排气筒出口	颗粒物	半年/次	/	HJ986-2018
	厂界四周各一个点位	颗粒物	次/年	次/年	HJ820-2017
	噪声	厂界四周各一个点位	等效 A 声级	每季度一次，监测 2 天，每度	HJ1252-2022

环境要素	监测点位	监测项目	监测频率	最低监测频率要求	监测要求来源
			天昼夜各 1 次	测一次	
	固体废物	牛粪、废垫料、污水处理站污泥、生活垃圾、废包装袋、废机油、废润滑油、医疗废物、分娩废物、病死牛等是否均得到有效妥善的处置	每年调查 1 次	/	/
环境质量监测	大气环境	厂区下风向 氨气、硫化氢、臭气浓度、颗粒物	每年 1 次，连续 2 天，每天 1 次	/	/
计划	地表水	大田河、马家屯水库 pH、SS、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、氨氮、TN、TP、动植物油、粪大肠菌群、蛔虫卵	每年 1 次，每次 2 天，每天采样 1 次	/	/
	地下水	污水处理池下游 10m 处布置一个地下水监测井，定期监测 pH、氨氮、硝酸盐、六价铬、总硬度、挥发酚、耗氧量、溶解性总固体、总大肠菌群等	每年 1 次，每次 2 天，每天采样 1 次	每年 1 次	/
	土壤	在厂区污水处理池西侧 10m 处和无害化处理间西侧 10m 处各设置 1 个监测点位 pH、砷、镉、铜、铅、汞、镍、六价铬、钾、全氮、总磷、石油烃	5 年 1 次	5 年 1 次	/

9.2.5 监测经费

营运期环境噪声、地表水环境、地下水环境、大气环境、土壤环境等监测费用约为 10 万元/年。具体监测实施费用，以负责实施机构与地方环境监测单位签订的正式合同为准。

9.2.6 监测报告制度

每次监测工作结束后，监测单位应提交正式监测报告，并按程序逐级上报。在施工期应有季报，在营运期应有季报和年报。若遇有突发性事故发生时，必须立即上报。

9.3环保竣工验收的建议

(1) 竣工验收的目的

调查工程在施工、运行和管理等方面落实环境影响报告书、工程设计所提出的环保措施的情况，以及对各级环保行政管理部门批复要求的落实情况。调查本工程已采取的环境保护、水土保持及污染控制措施的有效性。

(2) 验收建议

建设项目除按建设项目一般环保竣工验收条件执行外，重点进行大气环境敏感目标的保护情况、环境风险防范设施落实情况、环保经费落实情况、验收以及前期项目遗留整改问题。环保竣工验收一览表见下表：

表 9.3-1 建设项目主要环保措施验收一览表

治理类别		验收内容	验收标准
废水废气	生活污水	生活污水经污水处理用房预处理后进入一体化污水处理池（SBR 工艺），经处理后中静置于周边农田农灌、绿化灌溉	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）和《农田灌溉水质标准》（GB 5084—2021）的相关要求
	初期雨水	本次只收集前 15 分钟雨水，流至污水处理站处理达标后用于生产冲洗（如牛舍清洗）和绿化灌溉等。	
	牛舍事故污水	在牛舍内部修建围堰拦截后通过污水管道将废水收集到牛舍事故池，分批次抽取到一体化污水处理站（SBR 工艺）（15m ³ /d），经处理后排入中水池（100m ³ ）中静置于周边农田农灌	
	牛舍恶臭	饲料中加入 EM 菌、喷洒除臭剂石灰等、加强通风等措施	臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准，NH ₃ 、H ₂ S 执行《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2022）排放标准
	污水处理站恶臭	产臭池体加盖密闭、定期喷洒除臭剂、污水处理站周边加强绿化	臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准，NH ₃ 、H ₂ S 执行《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2022）排放标准
固废	饲料加工粉尘	设置集气罩收集（90%），收集后的颗粒物经布袋除尘器（99%）处理，剩余的 10%呈无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中有组织监控浓度限值和无组织监控浓度限值
	生活垃圾	设置垃圾桶（15 个）收集后暂存于垃圾收集点，由环卫部门定期清理。	《生活垃圾产生源分类及其排放》（CJ/T368-2011）标准
	牛粪及废	定期收集到牛粪暂存间后统一由车辆运至	畜禽粪便等养殖废渣无害化处理执行

治理类别		验收内容		验收标准
	垫料	有机肥加工厂生产		《畜禽养殖业污染物排放标准》 （GB18596-2001）中表 6 畜禽养殖业 废渣无害化环境标准、一般工业固体废物 暂存场所执行《一般工业固体废物贮存 和填埋污染控制标准》 （GB18599-2020）
	污水处理 站污泥	污泥定期收集到牛粪暂存间后统一运送至 有机肥加工厂作为原料生产		
	饲料加工 残渣/布 袋收尘	定期收集后作为饲料原料用于饲料生产		
	废包装袋 /废塑料 薄膜	集中收集后运至废品回收站售卖处理		/
	废金属	集中收集后运至废品回收站售卖处理		/
	病死牛/ 分娩废物	项目设置 1 座无害化处理间（砖混结构， 2808 m²），病死牛和分娩废物采用发酵法 进行处理。		执行《病死及病害动物无害化处理技术 规范》（农医发〔2017〕25 号）
	医疗废物	医疗废物进入兽医室医废暂存间暂存，定期 交由具有相关资质的医疗废物集中处置中 心处置		《医疗废物管理条例》及《危险废物贮存 污染控制标准》（GB18598-2001） 及修改单的要求进行收集、运送、贮存 和处置
	废机油、 废润滑油	设置一个危废暂存间，废机油收集暂存于危 废暂存间，定期交由有资质的单位进行处置		《危险废物贮存污染控制标准》 （GB18597-2001）（2013 年修改单）
	噪声	选用低噪声设备，产噪设备安装减震垫，高 噪声设备安放在厂房内		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）的 2 类标准
	地下水	重点防渗	危险废物暂存间、医疗废物暂存 间、牛舍、污水处理站、事故池 等各种水池、无害化处理车间、 牛粪暂存间、兽医室、检验检疫 室	
一般防渗		青贮池、饲料加工车间		
简单防渗		办公生活区、停车场等其余构筑 物		
定期监测		污水处理池下游 10m 处布置一个 地下水监测井		
土壤	在厂区污水处理池西侧 10m 处和无害化处 理间西侧 10m 处各设置 1 个监测点位			《土壤环境质量农用地土壤污染风险 管控标准（试行）》GB15618-2018） 筛选值
环境风险	加强企业风险管控制度，按要求编制突发环 境事件应急预案，配备好充足的应急物资			/
生态	项目绿化约 66787.35 m²			/

9.4总量控制

9.4.1总量控制的目的

《建设项目环境保护管理条例》中第三条规定：“建设产生污染的建设项目，必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。”因此总量控制的目的是为了有效地保护和改善环境质量，保证经济建设和环境保护协调发展，使环境质量不因经济发展而随之恶化，并逐步改善。

9.4.2总量控制的原则

- (1) 建设项目建成投产后污染物排放必须达到国家标准和地方标准。
- (2) 污染物排放总量必须满足当地区域环境质量达标或区域总量控制的要求。
- (3) 生产工艺及污染治理措施符合清洁生产的要求。

9.4.3污染物达标分析与总量控制

根据“十四五”要求，主要污染物总量控制指标为：氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮。

项目废水排入一体化污水处理站经处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）和《农田灌溉水质标准》（GB 5084—2021），用于周边农田农灌不外排，故不设废水总量控制指标；项目无组织排放废气仅许可排放浓度，不许可排放量，有组织排放口主要为饲料生产车间经布袋除尘处理后的颗粒物，故不设大气总量控制指标。

9.5排污口规范化设置

9.5.1排污口规范设置要求

按照《排污口规范化整治技术要求（试行）》、《关于开展排放口规范化整治工作的通知》等文件中有关规定设置与管理废气、废水排放口。

- (1) 项目建成后，厂区的排水体制必须实施“雨污分流、清污分流”制，

即全厂设置生活污水排放口一个。

项目设计时应预埋采样口或采样阀,采样口或采样阀设置要有利于废水的取样和流量测量,并制定采样监测计划。废水排放口附近醒目处应树立环保图形标志牌。

(2)项目建成后,废气排气筒高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定,应设置永久采样、监测的采样口和采样监测平台。在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌。

(3)本项目固体废物暂存期间应按照固废处理相关规定加强管理,存放场应采取严格的防渗、防流失措施,并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。临时贮存各种危险废物的应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的要求和规范,临时贮存于容器内放置库房中并及时委托有资质单位处置。

项目建设单位应对上述所有污染排放口的名称、位置、数量,以及排放污染物名称、数量等内容进行统计,并登记上报当地环保部门,以便进行验收和排放口的规范化管理。

9.5.2排污口图形标志

废气排放口、废水排放口和噪声排放源、固体废物贮存(处置)场图形符号分别为提示图形符号和警告图形符号两种,图形符号的设置按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 执行。项目排污口图形标志参照表 9.5-1 和表 9.5-2 制作安装。

9.5-1 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

9.5-2 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示污水向水体排放

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固废贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
5			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

第十章 结论与建议

10.1 建设项目概况

10.1.1 基本情况

2024 年兴仁市黔薏肉牛养殖有限责任公司投资 29017.13 万元在兴仁市真武山街道三村建设“兴仁市畜牧产业园肉牛养殖示范建设项目”。项目建设内容及规模为：建设高品质肉牛养殖场 1 个，肉牛存栏数量 10000 头，年出栏 4000 头，项目总占地面积 497.4232 亩，总建筑面积 128882.00 m²（其中：隔离牛舍 3 栋，建筑面积 4320.00 m²；育肥牛舍 15 栋，建筑面积 40284 m²；育种牛舍 20 栋，建筑面积 52650 m²；饲料加工用房 1 栋，建筑面积 5760.00 m²；青贮厂房 1 间，建筑面积 12096.00 m²；兽医室 1 间，建筑面积 108.00 m²；实验室 1 栋，建筑面积 216.00 m²；消毒更衣室 1 间，建筑面积 216.00 m²；办公用房 1 栋，建筑面积 1260.00 m²；员工宿舍 1 栋，建筑面积 1260.00 m²；门卫室 2 间，建筑面积 64.00；无害化处理车间 1 栋，建筑面积 2808.00 m²；污水处理用房 1 栋，建筑面积 528 m²；牛粪暂存用房，建筑面积 5368 m²。辅助设施中：容积为 864m³ 高位水池 1 个，容积为 648.00m³ 高位消防水池 1 个，污水处理站 1 个，停车位 118 个。采购设备包含变压器、地磅秤、运料车等设备。）。

10.1.2 项目符合性

项目选址地处农村地区，四面环山，环境独立，不在《兴仁县畜禽养殖禁养区划定方案》划定的禁养区内，用地性质符合畜禽养殖要求，满足《畜禽规模养殖业污染防治条例》（国务院令第 643 号）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151 号）等规定要求。

本项目属于牲畜饲养，本项目属于允许类建设项目，符合国家产业政策。本项目不在《贵州省建设项目环境准入清单管理办法（试行）》（黔环通〔2018〕303 号）禁止审批类（红线）清单里，不在负面清单范围内项目，项目建设符合

黔西南州“三线一单”分区管控要求。

项目所在区域属于环境质量达标区，尚有一定的环境容量。项目不涉及兴仁市生态保护红线，满足环境质量底线的要求，不会超过能源利用上限，符合州土地资源开发利用基本要求。

10.2 环境质量现状

10.2.1 大气环境

项目区域属于空气环境状况达标区域，补充监测结果满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求 and 《环境影响评价技术导则大气环境》附录D中质量浓度参考限值的要求，项目所在区域为环境质量达标区。

10.2.2 水环境

（1）地表水环境

项目周边地表水有大田河和马家屯水库，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

本次环评对地表水水质进行了监测，地表水3个监测断面中，化学需氧量（最高超标率31）、五日生化需氧量（最高超标率9.6）、氨氮（最高超标率4.47）、总氮（最高超标率6.49）四个元素均出现超标情况，主要由周边生活污染源和农业污染源无序排放导致的。

（2）地下水环境

本次环评对地下水水质进行了监测，地下水3个监测点，本次现状监测所布设的监测点位中，所有监测点位中的地下水监测因子指标均未超过地下水质量标准（GB/T14848-2017）中的III类水质标准限值。

10.2.3 土壤环境

本次现状监测所布设的监测点位各项检测指标均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中“土壤污染风险筛选值”，土壤环境质量良好。

10.2.4噪声环境

监测结果表明，各监测点昼夜间值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区标准，项目所在区域为声环境质量达标区。

10.2.5环境保护目标

项目评价区域内没有珍稀动植物资源、自然保护区、饮用水源保护区等敏感区。评价范围内村庄均为大气环境保护目标，大田河、季节性溪沟和马家屯水库作为水环境保护目标；无声环境保护目标。

10.3污染物排放情况

10.3.1大气污染物

施工期：施工期间对大气环境的主要影响为车辆行驶扬尘、堆场扬尘和机械设备废气。

运营期：本项目废气主要为牛舍、污水处理站、有机肥加工厂产生的恶臭；饲料加工厂、有机肥加工产生的颗粒物；柴油发电机尾气以及食堂油烟。

10.3.2水污染物

施工期：施工期产生的废水为施工人员的生活污水和施工废水。

运营期：项目运营期间废水主要包括生活污水、食堂废水、初期雨水。

10.3.3噪声

（1）施工期：施工机械设备运行时造成一定的噪声污染。建设施工中使用电钻、电锤、手工钻等机械设备均产生高强度噪声。

（2）运营期：运营期噪声源主要来源于牛群叫声、排气扇以及污水处理站鼓风机、水泵、出入厂区车辆产生的噪声等。

10.3.4固体废物

施工期：施工期间固体废弃物主要为施工人员生活垃圾、建筑垃圾、拆除垃

圾、装修垃圾等。

(2) 运营期：拟建项目运营期固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固体废物（牛粪、废垫料、饲料加工颗粒物、污水处理站污泥、废包装袋、金属、废塑料薄膜、病死牛、分娩废物）和危险废物（废机油、医疗废物）。

10.4污染防治措施及可行性分析结论

10.4.1施工期防治措施及其可行性分析

10.4.1.1.大气环境

施工场地防治废气污染措施如下：

- (1) 施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（4~5 次/天）降低扬尘的产生；
- (2) 施工区修建施工围挡，减少扬尘传播；
- (3) 施工期尽量避开大风、大雨天气，对施工作业面应边施工、边洒水，尽可能降低或避免对区域的扬尘污染；
- (4) 使用合格的机械设备，避免设备故障运行，减少设备废气对周边环境的影响；
- (5) 采取物料堆放覆盖、分段作业、择时施工、土方开挖湿法作业、路面硬化、冲洗地面和车辆、渣土车辆密闭等防尘降尘措施；

通过采取以上扬尘防治措施后，可有效的降低施工扬尘对大气环境的影响，无组织排放的扬尘可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放限值要求，措施可行。

10.4.1.2.水环境

(1) 施工期间生活废水由施工单位在租住地及施工区域内各修建一个化粪池（3m³）处理施工期生活污水。生活污水经新建化粪池处理后用作农肥，不外排；

(2) 在车辆冲洗系统周边设置沉淀池（12m³）及截排水沟，上覆篦子，废水经沉淀池沉淀后回用，不排入外环境。

施工期废水在采取以上措施处理后不会对外环境产生明显不利影响，措施可行。

10.4.1.3.噪声环境

尽量采用先进的低噪设备，减少高噪声设备使用频次；

(1) 合理规划施工时段。避免在中午（13:00-14:00）和夜间（22:00-6:00）施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备；

(2) 加强施工车辆运输管理，控制运输车辆速度，严禁超载运行；加强对运输车辆的保养和维修，保障车辆正常运行；进场道路入口处设置指示牌加以引导，避免车辆不必要的怠速、制动、起动、鸣号。

(3) 采取以上措施后，可使施工期噪声达到《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，施工期噪声防治措施是可行的。

10.4.1.4.固体废物环境

(1) 生活垃圾集中收集，由环卫部门统一处理。

(2) 土石方采用边开挖边回填的方式，尽量减少土石方的堆放。

(3) 建筑垃圾分类管理，可回收利用的部分进行回收利用或外售给当地废品回收站，不能回收利用的运至当地政府相关部门指定地点堆存。

(4) 装修垃圾中油漆、涂料容器等等危险废物，集中收集后交由具有相关危险废物处置资质的单位处置。其它装修垃圾可回收利用的部分进行回收利用或外售给当地废品回收站，不能回收利用的运至当地政府相关部门指定地点堆存。

(5) 拆除垃圾分类管理，可回收利用的部分进行回收利用或外售给当地废品回收站，不能回收利用的运至当地政府相关部门指定地点堆存。

采取上述措施后，施工期固体废物均得到合理处置，固体废物排放对周围环境影响较小。

10.4.1.5.生态环境

(1) 项目施工期应严格要求施工人员和施工机械在划定的施工范围内活动，严禁随意扩大施工扰动范围和临时占地范围；

(2) 在施工期间对施工人员加强施工区生态保护的宣传教育，严禁随意破坏地表植被，严禁捕杀野生动物；

(3) 建设单位在动工前应在必要地段完成拦土堤及护坡垒砌工程，在整体上形成完整的档土墙体系。同时，开边沟，边坡要用石块铺砌，表土堆场的上游

要设置导流沟，防止上游的径流冲刷表土堆场；

(4) 项目场地四周设置截排水沟，防止周边雨水对场地进行冲刷；

(5) 合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，土方填挖应尽量集中和避开暴雨期，并争取土料随挖随运、随填随压，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷。在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和崩塌；

(6) 工程施工结束后，对厂区内施工道路和营地等临时占地应采取绿化措施，进行植被恢复；同时对养殖区也尽可能进行绿化。加强场区的绿化工作、对改善场区内小环境有重要意义。

采取上述措施后可降低项目施工对生态环境的影响，生态保护措施可行。

10.4.2运营期防治措施及其可行性分析

10.4.2.1.废气

(1) 牛舍恶臭

本项目采取的牛舍恶臭防治措施如下：

- 1) 牛舍采取“干清粪”工艺，每日清粪，加强车间内强制通风措施；
- 2) 管理人员对牛舍内部定期使用除臭剂，减少氨气臭味；
- 3) 在饲料中添加 EM 菌，降低饲料在消化道内消化过程中产生的臭气；
- 4) 污水收集沟渠全部采用盖板进行覆盖；

5) 种植具有吸附恶臭功能的绿色植物，利用绿色植物的吸收作用，以减少恶臭气体的逸散，减轻恶臭等对周围环境的影响。

根据对同规模养牛场的调查，以上方法被养牛企业普遍采取，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。

(2) 污水处理站恶臭

污水处理站运行过程中保持良好的通风状态，促进污染物扩散；设绿化隔离带对无组织臭气进行吸收，运输均采用管道运输，厌氧池进行全密闭；定期喷洒除臭剂。

采取以上防治措施后，可使污水处理站生产过程产生的恶臭废气得到有效控制，使恶臭气体扩散面积降至最低，有效减轻对周围环境的影响。

（3）饲料生产颗粒物

建独立密闭的饲料加工间，加工间内地面采用水泥硬化；饲料加工粉尘设备上设置一个集气罩，布袋除尘器以及修建一个 15m 高的排气筒；安排专人每日进行清扫，保持车间地面清洁；定期洒水、降低无组织颗粒物排放量。

经过上述措施处理后，饲料加工粉尘可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，不会对周围环境空气质量造成不良影响。

10.4.2.2.废水

项目运营期产生的污水有生产污水、生活污水、初期雨水，产生的污水通过经由一体化污水处理房处理后排入污水处理站中水池进行循环利用。

污水处理采用 SBR 处理工艺，处理规模为 15m³/d，污水处理设备排水水质执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）和《农田灌溉水质标准》（GB 5084—2021），符合环保要求，较为可行。

10.4.2.3.噪声

本项目噪声源主要为水泵、排风扇、风机、牛叫声等，为降低噪声对外环境的影响，应采取以下措施：

- （1）设备选型时尽量选用低噪声设备；
- （2）生产车间安装隔声窗、加装吸声材料；
- （3）发声设备应安装高效消声器，机座应设减振垫
- （4）给牛喂足饲料和水，避免饥渴及突发性噪声等。

本项目的噪声设备属于常见的噪声源，采用的控制措施均为目前国内普遍采用的经济、实用、有效手段，是成熟和定型的，因此在采取上述防噪措施后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求

10.4.2.4.固体废物

项目员工生活垃圾收集后暂存于垃圾收集点，由环卫部门定期清理，满足生活垃圾相关管理条例，是可行的。

10.4.2.5.牛粪、废垫料及污泥处置

项目牛粪、废垫料及污泥均收集到有机肥加工厂作为原料堆肥。牛粪和废垫料集中收集到有机肥加工厂生产有机肥，符合《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发〔2017〕48号）。

通过上文计算，牛粪、废垫料和污泥产生总量为 278643.72t/a。项目拟建一座牛粪暂存间，统一运至当地的有机肥加工厂进行加工后销售，该处理方式可行的。

10.4.2.6.饲料加工残渣/布袋收尘

本项目饲料残渣主要为玉米破碎过程和原料搬运过程产生的遗落物，布袋收尘主要为饲料搅拌过程中和有机肥加工产生的颗粒物，其原料均为饲料和有机肥生产所需的物质，每次生产完成后进行清扫和收集，重新作为饲料和有机肥生产是可行的。

10.4.2.7.废塑料薄膜/包装袋、废金属

废包装袋主要来源于饲料加工区和有机肥生产打包步骤，废塑料薄膜来源于青贮生产工艺，废包装袋主要为亚麻布袋和蛇皮袋为主，废塑料薄膜为聚乙烯材质；废金属主要来源于饲料加工车间，为饲料中可能参杂的废旧金属材质。该部分废物都是可以回收利用的，送至废品回收站回收处理是可行的。

10.4.2.8.废机油、废润滑油、医疗废物

本项目产生的危废和医废产生后立即用符合标准要求的储罐收集暂存；暂存期间，按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。对危废和医废处置时必须向具有相应类别的危险废物经营许可的企业委托处置，不可随意委托或乱丢乱弃。

综上，从医疗废物和危险废物的产生、贮存、处置各环节分析，符合《医疗废物管理条例》及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18598-2001）及修改单的要求，以上措施较为可行。

10.4.2.9.病死牛、分娩废物

项目设置 1 座无害化处理间,病死牛和分娩废物采用发酵法进行处理,与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范 (HJ497-2009)》中“9.1 病死畜禽尸体应及时处理,不得随意丢弃,不得出售或作为饲料再利用”的要求相符,故措施可行。

10.4.2.10.土壤

土壤污染主要发生在地面防渗层破损,污染物沿着破损处渗入土壤,使土壤环境质量降低。因此项目采取的措施为:对场区的各个构筑物分区防渗,防止废水发生跑、冒、滴、漏现象时污染地下水环境;对于所有的输水管道材料使用防腐材料,防止具有腐蚀性的液体泄漏污染地下水,以保护厂址附近的土壤。设置土壤跟踪监测点位,自行或者委托第三方定期开展土壤和地下水监测,以便更好的保护土壤环境。采取以上防治措施后,本项目的建设对周围土壤环境的影响可以被接受。

10.4.2.11.生态环境

加强废水和废气治理,从源头上减少污染物的量,最大限度地减少污染物外排量,确保污染物达标排放;加强绿化,因地制宜的在厂内道路两侧种植松树等,在厂界边缘种植杨树等高大树种形成多层防护林带。

绿色植物对粉尘有明显的阻挡、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,在厂区内加强绿化不仅能达到防尘、隔噪等效果,又能达到改善和保护环境的目的,以上措施较为可行。

10.4.3环境风险

本项目环境风险主要包括火灾爆炸事故风险、废水泄漏事故风险和危废暂存泄漏风险,在采取严格的事故防范措施后,本项目的环境事故风险能极大程度地降低,从环境保护的角度考虑可行。

10.5环境影响分析结论

10.5.1大气环境影响分析结论

根据 AERSCREEN 模型估算结果，正常工况下本项目大气污染物均达标排放，对环境影响较小。在非正常工况下，项目排放的废气会导致周边区域氨和硫化氢大幅度上升，建设单位必须做好管理工作，防止废气事故排放。

10.5.2地表水环境影响分析结论

本项目废水主要为生产污水、生活废水和初期雨水。生产污水和生活废水一起通过污水处理用房处理后，排入自建污水处理池处理，经处理达标后回用。初期雨水经排入污水处理池经处理达标后可循环使用。在做好各项废水措施管理的情况下，项目废水排放不会对区域地表水环境造成较大影响。

10.5.3地下水环境影响分析结论

在正常工况下，项目各个构筑物、污染物处理措施严格按照环评提出的防渗措施后，同时做好集粪池、事故水池、生活污水管网等设施的防渗检修工作，加强对其日常检修维护和监测工作，降低地下水污染的风险。

在非正常工况下，地面防渗层发生泄漏时，地下水中的 COD、氨氮会大幅度上升，且均出现超标。因此建设单位需加强管理，定期对防渗设施进行检查，防止泄漏事件发生。

10.5.4噪声环境影响分析结论

根据 5.2.4.3 声环境影响预测结果可知，厂界外 1m 处的四个方位处噪声预测值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类区标准限值要求，距离项目最近的环境敏感目标是西北侧 50m 的真武山街道办事处三村居民点，项目生产产生的噪声对敏感目标无影响。

10.5.5固体废物环境影响分析结论

拟建项目运营期固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固体废物（牛粪、废

垫料、饲料加工颗粒物、污水处理站污泥、金属、废塑料薄膜）和危险废物（废机油、医疗废物、病死牛）。

只要严格按照评价要求的措施执行，拟建项目运营期产生的固体废物可以实现 100%安全处置，固废对周围环境的影响可以接受。

10.5.6 土壤环境影响分析结论

项目正常运营情况下，牛舍为垫层垫料，各牛舍都具有较好的防渗效果，可有效降低粪污泄漏造成土壤污染风险。本项目牛舍为全封闭，一般不会流至厂区外，污染土壤环境。因此，本项目在完善粪污水处理系统构筑物的防渗措施的情况下，项目生产过程对场区及周边土壤环境影响较小。

非正常情况下，废水渗漏流出场区渗入土壤，使土壤环境质量严重恶化，容易造成生物污染和疫病传播。因此项目应在牛舍、粪污收集、处理系统等构筑物严格按照有关规范进行防腐防渗要求设计与施工，在做好防渗防漏措施的情况下，项目生产过程对场区及周边土壤环境影响较

10.5.7 生态环境影响分析结论

建设单位将实施绿化工程，通过对各区域绿化和植被恢复工作，项目区植被覆盖率明显增加，这将改善区域生态环境和局地小气候，减少风力，提高土壤蓄水保肥能力，有利于自然植被恢复和防止水土流失及土地沙漠化加剧，对区域生态环境产生一定的有利影响。

10.6 排污许可证申请与入河排污口设置论证

（1）排污许可证申请

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019）》：本项目属于不设置无污水排放口的规模化畜禽养殖场和有机肥料及微生物肥料制造 2625，排污许可实行简化管理。排污可行填报见附件 13。

企业须根据《固定污染源排污登记工作指南（试行）》（环办环评函〔2020〕9 号）规定和本项目工程分析，在启动生产设施前在全国排污许可证管理信息平台（<http://permit.mee.gov.cn/permitExt>）上填报本项目排污许可申请表。

(2) 入河排污口设置论证

本项目废水经自建污水处理站处理后全部综合利用部位安排，不设置入河排污口，故无需进行入河排污口设置论证。

10.7环境影响经济损益分析

本项目总投资 29017.13 万元。财务评价指标表明，建设项目实施后在达到预期投入产出效果的情况下，静态投资回报期为 12.74 年，从盈亏平衡分析来看，本项目具有较强的抗风险能力。建设项目在财务上可以接受，有较好的经济效益。

根据相关环保法律法规的规定，若企业在施工、建设、运营过程中不严格执行各项环保措施，违规排放污染物只会给企业自身带来更大的经济损害。若企业合理合法合规的生产，将环境保护放在首位，将会给企业带来更大发展。

10.8环境管理及监测计划

项目建立日常环境管理制度、组织机构和环境管理台账，设立各项环境保护措施的建设、运行及维护费用并制定保障计划。按照监测计划进行污染源监测和环境质量监测，并及时向社会公开项目信息。

10.9公众意见采纳情况

评价期间，本项目根据《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号）进行了量两次公示，分别为首次环境影响评价信息公开、征求意见稿公示。公示期间均未收到公众对该项目建设提出相关异议或者反对建设的情况，因此，不进行深度公众参与调查。

10.10项目建设的环境影响可行性结论

综上所述，建设项目位于贵州省兴仁市真武山街道三村，行业类别为牛的饲养，属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中鼓励类；项目建设不在兴仁市规划的禁养区范围内，符合兴仁市畜牧养殖规划发展要求；项目建设不涉及自然保护区、风景名胜区、水源保护区、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，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。

10.11 建议

（1）建设单位必须按照国家的有关文件的要求，严格遵守国家环境保护法律法规，必须成立以厂长为负责人的环境保护管理机构，建立健全环境管理制度和环境保护岗位责任制，认真搞好环境保护宣传和教育工作，增强全民的环保意识。

（2）为保证污染物达标排放，应严格按照环评要求认真贯彻执行，使企业真正实现经济、环境与社会效益的统一，走可持续发展道路。

（3）为进一步改善场区周围环境，建设单位应经常与当地生态环境部门、各社会团体、村委会及周边群众联系，征求对项目环境保护的意见、要求和建议，并及时改进、反馈。

（4）定期检查维护项目粪污废水收集处理设施、废气治理设施，确保其正常运行，保证恶臭气体稳定达标排放，降低恶臭污染物对周边环境造成的影响。

（5）做好报告中提出的各区域的防渗措施，降低项目由于发生渗透或泄露对地下水造成的影响。

（6）做好危废暂存工作，严格执行五联单制度，保证危险废物得到无害化处置。