

重庆牧岭源农业开发有限公司
邻鄂镇牧岭源肉牛养殖项目
环境影响报告书

(公示版)

建设单位：重庆牧岭源农业开发有限公司

环评单位：重庆一泓环保科技有限公司

二〇二三年十二月

目 录

概 述	1
一、 建设项目特点	1
二、 环境影响评价工作过程	1
三、 分析判定相关情况	2
四、 关注的主要环境问题及环境影响	3
五、 环境影响评价主要结论	3
1 总 则	5
1.1 评价原则	5
1.2 编制依据	5
1.3 环境影响因素及评价因子识别	11
1.4 环境功能区划及评价标准	13
1.5 评价工作等级与评价范围	18
1.6 环境保护目标	23
1.7 产业政策、环保政策及规划符合性分析	27
1.8 与区域“三线一单”管控要求符合性分析	44
1.9 选址合理性分析	51
1.10 项目总平面布局合理性分析	54
2 工程分析	55
2.1 现有项目概况	55
2.2 二期项目概况	69
2.3 施工期生产工艺及产污环节分析	75
2.4 运营期生产工艺及产污环节分析	76
2.5 水平衡	87
2.6 施工期环境影响因素分析	88
2.7 运营期环境影响因素分析	90
3 环境现状调查与评价	108

3.1 自然环境概况	108
3.2 环境质量现状调查与评价	112
3.3 区域污染源调查	121
4 环境影响预测与评价	122
4.1 施工期环境影响分析	122
4.2 运营期环境影响分析	125
5 环境风险评价	167
5.1 评价目的	167
5.2 评价依据	167
5.3 环境风险分析	170
5.4 环境风险防范措施	172
5.5 事故应急预案	174
5.6 环境风险分析结论	176
6 环境保护措施及其可行性论证	178
6.1 施工期污染防治措施	178
6.2 运营期污染防治措施	180
6.3 工程环保设施与投资估算	191
7 环境影响经济损益分析	193
7.1 建设项目的经济效益	193
7.2 环境经济损益分析	193
7.3 小结	194
8 环境管理和监测计划	196
8.1 环境管理	196
8.2 环境监测计划	197
8.3 项目竣工环境保护验收内容及要求	198
8.4 污染源排放清单	202
8.5 环境信息公开	203
9 环境影响评价结论	205

9.1 建设项目概况	205
9.2 产业政策、规划的符合性分析结论	205
9.3 环境质量现状评价结论	206
9.4 环境保护措施及环境影响预测结论	206
9.5 环境监测与管理结论	211
9.6 环境影响经济损益分析结论	211
9.7 建设项目环境影响可行性结论	211

概述

一、建设项目特点

发展肉牛产业，助推乡村振兴，养牛业是黔江区畜牧特色产业，也是乡镇重要支柱产业之一。为满足群众日益增长的牛肉消费需求，重庆牧岭源农业开发有限公司投资 1000 万元在重庆市黔江区邻鄂镇高坪村 5 组通过租用取得农村土地承包经营权建设“邻鄂镇牧岭源肉牛养殖项目”。该项目于 2022 年 10 月 19 日取得了重庆市黔江区发展和改革委员会出具的企业投资项目备案证（备案代码：2106-500114-04-01-296633），项目分为两期实施，目前一期工程已于 2023 年 1 月建成投产，现状存栏育肥牛 480 头，年出栏育成肉牛 300 头，项目占地面积为 14600m²，一期工程建设内容为 1 座育肥牛舍、1 座隔离牛舍，1 座饲料堆积加工间，并配套建设粪污处理区和生活管理区等。2022 年 12 月 5 日重庆牧岭源农业开发有限公司进行了邻鄂镇牧岭源肉牛养殖项目一期工程环境影响登记备案（备案号：202250011400000229）。

根据重庆牧岭源农业开发有限公司养殖计划，现拟实施“邻鄂镇牧岭源肉牛养殖项目二期工程”，在现有养殖场内实施建设，不新增占地，利用现有育肥牛舍、饲料堆积加工间、粪污处理区、生活管理区。拟新增 1 座母牛舍（2700m²）、1 座 2#管理用房（150m²）及改造现有粪污处理设施及沼液还田系统等。二期工程总投资约 300 万元，外购母牛进行自繁自养，二期工程建成后全厂新增存栏基础母牛 500 头、犊牛 220 头，出栏育成肉牛量不变，仍为 300 头。二期建成后全厂存栏基础母牛 500 头、犊牛 220 头、育肥牛 480 头，年出栏育成肉牛 300 头。

二、环境影响评价工作过程

本项目为规模化肉牛养殖场，根据《畜禽养殖污染物排放标准》（GB18596-2001）中 1.2.2 对具有不同蓄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 只蛋鸡换成 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。本项目常年存栏育肥牛 480 头、基础母牛 500 头、犊牛 220 头，将犊牛期以

及育肥期的存栏量按养殖量折算成标准肉牛 354 头，则项目存栏标准肉牛共计 854 头，折合生猪 4270 头，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），拟建项目属于“二、畜牧业，3 畜牧饲养、家禽饲养、其他畜牧业”中“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪 2500 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖”的情形，需编制环境影响报告书。

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》，重庆牧岭源农业开发有限公司委托重庆一泓环保科技有限公司承担“邻鄂镇牧岭源肉牛养殖项目”环境影响评价工作。接受委托后，我公司随即成立了项目组，开展了相关工作。根据项目特点，结合收集的相关资料，按环境影响评价技术导则和技术规范要求，进行了环境影响识别；开展评价范围内的环境现状调查；在工程分析的基础上进行各环境要素的影响预测与评价，对环境保护措施进行了可行性论证，编制完成了《邻鄂镇牧岭源肉牛养殖项目环境影响报告书》。

三、分析判定相关情况

（1）各要素评价等级判定

根据各要素环境影响评价技术导则的具体要求，并结合拟建项目工程分析成果，判定拟建项目大气环境评价工作等级为一级、地表水评价工作等级为三级 B、地下水评价工作等级为三级、声环境评价工作等级为二级、生态环境评价工作为三级、土壤环境评价工作等级为三级、风险评价工作等级为简单分析。

（2）产业政策符合性判定

本项目为肉牛养殖项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修正），本项目属于“一、农林类”之“4. 畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，为鼓励类。根据《重庆市人民政府关于发布重庆市生态保护红线划定方案的通知》（渝府办发〔2018〕25 号）和《重庆市黔江区人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》（黔江府发〔2020〕75 号）可知，拟

建项目不占用生态保护红线，符合黔江区“三线一单”生态管控要求。

（3）规划符合性判定

项目所在区域不属于《关于印发黔江区畜禽养殖禁养区划定方案的通知》（黔江府办发〔2018〕52号）、《重庆市黔江区人民政府办公室关于调整畜禽养殖禁养区和限养区的通知》（黔江府办〔2020〕9号）规定的禁养区、限养区，位于黔江区适养区；同时，满足《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第643号）等规定要求。

四、关注的主要环境问题及环境影响

（1）本项目臭气主要来自养殖区牛舍、粪污处理区、堆肥间等，采取源头控制及过程管控等措施，项目大气污染物经处理后达标排放，环境保护目标预测值满足相应环境质量标准，不会改变当地的环境空气功能区划；

（2）项目无废水外排，粪污采取干清粪+固液分离还田利用模式，项目沼液全部还田于周边农田，堆肥形成的初级有机肥外售给有机肥加工企业作为生产原料；采取源头控制和分区防渗措施，避免废水泄露对土壤、地下水环境造成污染；

（3）选用低噪声设备，并采取减震等措施后，厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值；

（4）固体废物按相关规定处置，其中病死牛委托黔江病死畜禽无害化处理中心收运处置；

（5）落实风险防范措施和应急预案，项目风险事故发生的概率很低，其风险可防可控，环境风险可以接受。

五、环境影响评价主要结论

邻鄂镇牧岭源肉牛养殖项目建设符合产业政策和相关规划，采用先进、成熟的生产工艺和设备，实现污染的全过程控制，使资源、能源得到有效利用。同时对各类污染源和污染物采取有效治理措施，实现污染物达标排放，项目建成后对环境的影响小，不会改变区域环境功能。从环保角度分析，严格落实各项污染防治措施和风险防范措施后，项目建设是可行的。

本次环境影响评价工作得到了重庆市黔江区生态环境局、黔江区邻鄂镇人民政府、重庆牧岭源农业开发有限公司等部门、单位的大力支持和帮助，在此一并致谢！

1 总 则

1.1 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保持和改善环境质量。

（1）依法评价原则。贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设总平面布局、优化污染防治措施，服务环境管理。

（2）科学评价原则。规范环境影响评价方法，采用各污染源强核算指南推荐方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点。根据建设项目的工程内容，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 编制依据

1.2.1 法律

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订）；
- （2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- （3）《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订）；
- （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日起实施）；
- （6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行）；
- （7）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）；
- （8）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日修订）；
- （9）《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修订）；
- （10）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日起施行）；
- （11）《中华人民共和国长江保护法》（2021年3月1日起施行）；
- （12）《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日起施行）；
- （13）《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日修订）；

- (14) 《中华人民共和国畜牧法》(2015年4月24日修正);
- (15) 《中华人民共和国动物防疫法》(2008年1月1日);
- (16) 《中华人民共和国传染病防治法》(2013年12月1日)。

1.2.2 行政法规及部门规章

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号, 2017年10月);
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》;
- (3) 《危险化学品安全管理条例》(国务院令645号, 2013年12月7日施行);
- (4) 《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部部令第4号, 2019年1月1日);
- (5) 《中华人民共和国河道管理条例》(2018年3月19日修订);
- (6) 《国家危险废物名录(2021年版)》(部令第15号, 2020年11月25日发布, 2021年1月1实施);
- (7) 《危险废物转移管理办法》(部令第23号, 2021年11月30日发布, 2022年1月1实施);
- (8) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》(环发〔2015〕4号);
- (9) 《地下水管理条例》(国务院令第748号, 2021年12月1日实施);
- (10) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》(国务院令第588号, 2011年1月8日修订);
- (11) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》(国务院令第743号, 2021年7月2日修订);
- (12) 《排污许可管理条例》(国务院令第736号, 2021年3月1日实施);
- (13) 国务院办公厅关于印发《控制污染物排放许可制实施方案》的通知(国办发〔2016〕81号, 2016年11月10日);
- (14) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》

- (环办环评〔2017〕84号, 2017年11月14日);
- (15) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》(环环评〔2018〕11号, 2018年1月25日);
- (16) 《产业结构调整指导目录(2019年本)》(国家发展和改革委员会令第21号, 2020年1月1日);
- (17) 《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36号, 2020年12月31日);
- (18) 《减污降碳协同增效实施方案》(环综合〔2022〕42号);
- (19) 《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》(环环评〔2022〕26号);
- (20) 《关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》(自然资发〔2022〕142号);
- (21) 《生态保护红线生态环境监督办法(试行)》(国环规生态〔2022〕2号);
- (22) 《长江经济带生态环境保护规划》(环规财〔2017〕88号);
- (23) 《国务院关于依托黄金水道推动长江经济带发展的指导意见》(国发〔2014〕39号);
- (24) 《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)》;
- (25) 《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院令第643号, 2014年1月1日实施);
- (26) 《饲料和饲料添加剂管理条例》(2013年12月4日);
- (27) 《重大动物疫情应急条例》(国务院令第450号);
- (28) 《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);
- (29) 《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理方法》(农业农村部令2022年第3号);
- (30) 《农业农村污染治理攻坚战行动计划》(环土壤〔2018〕143号);
- (31) 《畜禽养殖污染防治管理办法》(国家环境保护总局令第9号);

- (32) 《关于进一步加强畜禽养殖主要污染物总量减排工作的通知》(环发〔2013〕2号);
- (33) 《畜禽养殖场(小区)环境守法导则》(环办〔2011〕89号);
- (34) 《关于加强固定污染源氮磷污染防治的通知》(环水体〔2018〕16号);
- (35) 《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);
- (36) 《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);
- (37) 《农业农村部办公厅 财政部办公厅关于做好2020年畜禽粪污资源化利用工作的通知》(农办牧〔2020〕32号)。

1.2.3 地方法规及规章

- (1) 《重庆市环境保护条例》(2022年9月28日修订);
- (2) 《重庆市大气污染防治条例》(2021年5月27日修订);
- (3) 《重庆市水污染防治条例》(2020年10月1日起施行);
- (4) 《重庆市环境空气质量功能区划分规定》(渝府发〔2016〕19号);
- (5) 《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》(渝府发〔2012〕4号);
- (6) 《重庆市环境噪声污染防治办法》(重庆市人民政府令第270号), 2013年);
- (7) 《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册》(渝发改投资〔2022〕1436号);
- (8) 《重庆市发展和改革委员会、重庆市经济和信息化委员会关于严格工业布局和准入的通知》(渝发改工〔2018〕781号);
- (9) 《环境保护局关于重庆市排污口规范化清理整治实施方案的通知》(渝环发〔2012〕26号);
- (10) 《重庆市突发环境事件应急预案》(渝府办发〔2016〕22号);
- (11) 《重庆市人民政府办公厅关于印发万州区等区县(开发区)集中

式饮用水源地保护区划分及调整方案的通知》（渝府办〔2018〕7号）；

（12）《重庆市人民政府关于发布重庆市生态保护红线的通知》（渝府发〔2018〕25号）；

（13）《重庆市经济和信息化委员会关于进一步调整产业结构优化产业布局加快产业转型升级高质量发展的实施意见》（渝经信发〔2018〕114号）；

（14）《重庆市建设用地土壤污染防治办法》（渝府令〔2019〕332号）；

（15）重庆市生态环境局关于印发《重庆市建设项目环境影响评价文件分级审批规定（2021年修订）》的通知；

（16）《重庆市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》（渝府发〔2020〕11号）。

（17）《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》；

（18）《重庆市水生态环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》；

（19）《重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》；

（20）《重庆市应对气候变化“十四五”规划（2021—2025年）》；

（21）《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行），（2022版）》的通知”（川长江办〔2022〕17号）；

（22）《重庆市人民政府办公厅关于进一步加强畜禽养殖环境管理的通知》（渝办发〔2010〕343号）；

（23）《重庆市畜禽养殖污染防治方案的通知》（渝农发〔2017〕229号）；

（24）《重庆市农业委员会、重庆市环境保护局关于加强畜禽养殖污染综合防治工作的通知》（渝农发〔2017〕16号）；

（25）《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案的通知》（渝府办发〔2017〕175号）；

（26）重庆市农业农村委员会关于印发《重庆市畜牧业发展“十四五”规划（2021—2025年）》的通知（渝农发〔2021〕136号）；

(27) 重庆市农业农村委员会关于印发《重庆市农业生态环境保护与农业废弃物资源化利用“十四五”规划(2021—2025年)》的通知;

(28) 《关于印发黔江区畜禽养殖禁养区划定方案的通知》(黔江府办发〔2018〕52号);

(29) 《重庆市黔江区人民政府办公室关于调整畜禽养殖禁养区和限养区的通知》(黔江府办〔2020〕9号);

(30) 《重庆市黔江区人民政府办公室关于印发重庆市黔江区声环境功能区划分方案的通知》(黔江府办发〔2022〕89号);

(31) 《黔江区种养循环发展规划(2018-2022)》;

(32) 重庆市黔江区人民政府办公室关于印发《大力发展牛产业的实施意见》的通知(黔江府办发〔2022〕30号);

(33) 重庆市黔江区人民政府关于印发《黔江区生态环境保护“十四五”规划》的通知(黔江府发〔2022〕4号);

(34) 重庆市黔江区人民政府关于印发《黔江区农业农村现代化“十四五”规划》的通知(黔江府发〔2021〕62号);

(35) 重庆市黔江区生态环境委员会办公室关于印发《重庆市黔江区“十四五”土壤污染防治规划》的通知(黔江环委办发〔2022〕17号)。

1.2.4 技术评价规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);

(4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021);

(5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);

(6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022);

(7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);

(8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);

(9) 《村镇规划卫生标准》(GB18055-2012);

(10) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T 36195-2018);

- (11) 《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246-2010);
- (12) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009);
- (13) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001);
- (14) 《农业部办公厅关于印发<畜禽粪污土地承载力测算技术指南>的通知》(2018年1月15日);
- (15) 《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》(HJ1252-2022);
- (16) 《关于畜禽养殖业选址问题的回复》(原环保部部长信箱);
- (17) 《畜禽养殖禁养区划定技术指南》(环办水体〔2016〕99号);
- (18) 《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-10);
- (19) 《沼肥施用技术规范》(NY/T2065-2011);
- (20) 农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于印发《畜禽规模养殖场(户)粪污处理设施建设技术指南》的通知(农办牧〔2022〕19号);
- (21) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019);
- (22) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);
- (23) 《沼气工程沼液沼渣后处理技术规范》(NY/T2374-2013);
- (24) 《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006);
- (25) 《农产品安全质量无公害畜禽肉产地环境要求》(GB/T18407.3-2001)。

1.2.5 建设项目有关资料

- (1) 项目备案证;
- (2) 现有项目建设项目环境影响登记备案表;
- (3) 其他建设单位提供的相关资料、文件;

1.3 环境影响因素及评价因子识别

1.3.1 环境影响因素识别

根据工程特征以及所处地区环境状况,采用矩阵法对可能受该工程影响

的环境因素进行识别筛选，其结果见表 1.3-1。

表 1.3-1 环境影响因素识别表

阶段	行为活动	环境要素						
		环境空气	地表水环境	声环境	固体废物	地下水环境	土壤环境	生态环境
施工期	土方开挖	-2D	/	-1D	/	/	/	-1D
	机械作业	/	/	-2D	/	/	/	/
	材料运输	-1D	/	-1D	/	/	/	/
	施工人员生活	/	-1D	/	-1D	/	/	/
运营期	肉牛养殖	-2C	/	-1C	/	/	/	/
	粪污处理	-2C	/	-1C	-1C	/	/	/
	环境风险	-1C	/	/	/	-1C	-1C	/
	员工生活	-1C	/	/	-1C	/	/	/

注:1.表中"+"表示正面影响, "—"表示负面影响; 2.表中数字表示影响的相对程度, "1"表示影响较小, "3"表示影响较大; 3.表中"D"表示短期影响, "C"表示长期影响。

从上表中可以看出, 拟建项目运营期对环境的影响是多方面的, 其中最主要的是运营期牛舍臭气、粪污处置等对周边大气环境产生不同程度的负影响, 且运营期的影响是长期的。

1.3.2 评价因子筛选

在识别工程主要环境影响因素的基础上, 结合当地环境功能和各类环境因子的重要性及可能受影响的程度, 各环境影响评价因子的筛选确定如下。

(1) 现状评价因子

声环境: 等效连续 A 声级;

环境空气: PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、SO₂、CO、O₃、NH₃、H₂S;

地表水环境: pH、COD、BOD₅、氨氮、总磷、粪大肠菌群

地下水环境: pH、氨氮、耗氧量 (CODMn 法, 以 O₂ 计)、总硬度、溶解性总固体、总硬度、氯化物、硫酸盐、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、六价铬、铁、锰、铜、锌、硒、总大肠菌群及 K⁺+Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻;

声环境：昼间等效 A 声级、夜间等效 A 声级；

土壤环境：pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌。

(2) 影响评价因子

声环境：等效连续 A 声级（施工期、运营期）；

环境空气：NH₃、H₂S、臭气浓度、油烟；

地表水：COD、NH₃-N、TP、TN；

地下水：耗氧量、NH₃-N；

固体废物：生活垃圾、牛排泄物、病死牛、分娩物、废脱硫剂、沼渣、兽用医疗废物等；

环境风险：废水泄漏、沼气泄漏；

生态环境：水土流失、土壤植被破坏。

1.4 环境功能区划及评价标准

1.4.1 环境功能区划及环境质量标准

1.4.1.1 环境空气功能区划及环境质量标准

根据《关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发〔2016〕19号），项目所在地及大气环境评价范围内环境空气属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类功能区。

环境空气基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，特征污染物 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 其他污染物空气质量浓度参考限值要求；具体标准详见下表。

表 1.4-1 环境空气质量标准 单位：μg/m³

序号	污染物	平均时间	浓度限值	标准来源
1	SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级 标准
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	NO ₂	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	PM ₁₀	年平均	70	
		24 小时平均	150	

4	PM _{2.5}	年平均	35	
		24 小时平均	75	
5	CO	24 小时平均	4mg/m ³	
		1 小时平均	10mg/m ³	
6	O ₃	日最大 8 小时平均	160	
		1 小时平均	200	
7	H ₂ S	一次值	10	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
8	NH ₃	一次值	200	

1.4.1.2 地表水环境功能区划及环境质量标准

本项目无废水外排，所在区域的主要地表水体为项目场地西侧 1.2km 处的深溪河，下游流经约 7km 进入阿蓬江。根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4 号），阿蓬江—乌江全河段属于Ⅲ类水域，属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域环境功能区，深溪河无水域功能。

阿蓬执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，适用标准及标准值见表 1.4-2。

表 1.4-2 地表水质量标准限值 单位：除 pH 外，其余均为 mg/L

污染物	单位	浓度限值	执行标准
pH	无量纲	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) Ⅲ级标准
COD	mg/L	≤20	
BOD ₅	mg/L	≤4	
NH ₃ -N	mg/L	≤1.0	
类大肠菌群	mg/L	≤10000	

1.4.1.3 声环境功能区划及环境质量标准

根据《重庆市黔江区人民政府办公室关于印发重庆市黔江区声环境功能区划分方案的通知》（黔江府办发〔2018〕92 号）：“项目所在区域属于城区和建制镇以外的其他区域，可根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行乡村声环境功能区管理标准”。根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线

经过的村庄（指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求，项目位于黔江区邻鄂镇高坪村 5 组，厂区北侧 170m 处有乡村公路经过，本项目按 2 类声环境功能区执行。

声环境质量标准限值详见表 1.4-3。

表 1.4-3 声环境质量标准 单位：dB（A）

声环境功能区类别	声环境质量标准	
	昼间	夜间
2 类	60	50

1.4.1.4 地下水环境

项目所在区域地下水尚未划分功能区，参照使用功能进行分类，项目所在区域地下水属于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类功能区。地下水质量标准按《地下水质量标准》（GB/T14848 -2017）中的III类标准进行评价，详见表 1.4-4。

表 1.4-4 地下水环境质量评价标准 单位：mg/L

序号	污染物	标准值	序号	污染物	标准值
1	pH（无量纲）	6.5~8.5	10	铜	≤1.0
2	氨氮	≤0.5	11	锌	≤1.0
3	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤3.0	12	镉	≤0.005
4	总硬度	≤450	13	钠	≤200
5	溶解性总固体	≤1000	14	氯化物	≤250
6	总大肠菌群（MPN/100mL）	≤3.0	15	铬（六价）	≤0.05
7	硫酸盐	≤250	16	铁	≤0.3
8	硝酸盐（以 N 计）	≤20	17	锰	≤0.1
9	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.0	18	硒	≤0.01

1.4.1.5 土壤环境

项目占地范围内及沼液消纳区主要为耕地，项目场地内及沼液消纳区土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018），标准限值见下表。

表 1.4-5 土壤环境质量评价标准 单位: mg/kg

项目		风险筛选值				管制值			
		pH<5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5	pH<5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
镉	其他	0.3	0.3	0.3	0.6	1.5	2.0	3.0	4.0
汞	其他	1.3	1.8	2.4	3.4	2.0	2.5	4.0	6.0
砷	其他	40	40	30	25	200	150	120	100
铅	其他	70	90	120	170	400	500	700	1000
铬	其他	150	150	200	250	800	850	1000	1300
铜	果园	150	150	200	200	/	/	/	/
	其他	50	50	100	100	/	/	/	/
镍		60	70	100	190	/	/	/	/
锌		200	200	250	300	/	/	/	/

1.4.1.6 生态功能区划

根据《重庆市生态功能区划规划》重庆市生态功能区划分为 5 个一级区，9 个二级区，14 个三级区。设项目属于 III2-1 黔江—彭水石漠化敏感区。

1.4.2 污染物排放标准

1.4.2.1 大气污染物排放标准

施工期：施工废气、扬尘执行重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）中“其他区域”标准。

运营期：恶臭气体主要来自养殖区及粪污处理区，评价因子 H_2S 、 NH_3 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准，臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）；饲料加工产生的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）中“其他区域”标准；食堂餐饮油烟参照执行《餐饮业大气污染物排放标准》（DB 50/859-2018）中的相关规定。

本项目大气污染物排放标准详见表 1.4-6~1.4-9。

表 1.4-6 大气污染物综合排放标准

污染物项目	无组织排放监控点浓度限值（ mg/m^3 ）
其他颗粒物	1.0

表 1.4-7 恶臭污染物排放标准

污染物	厂界
NH_3	$1.5mg/m^3$

H ₂ S	0.06mg/m ³
------------------	-----------------------

表 1.4-8 畜禽养殖业污染物排放标准

控制项目	标准值
臭气浓度	70（无量纲）

表 1.4-9 餐饮业大气污染物排放标准

污染物项目	最高允许排放浓度
油烟	1.0 mg/m ³
非甲烷总烃	10.0 mg/m ³
注：最高允许排放浓度指任何 1 小时浓度均值不得超过的浓度。	

1.4.2.2 水污染物排放标准

项目废水主要包括养殖废水和生活污水。养殖废水排放参考执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量标准限值，见下表。牛舍养殖废水经沼气池处理后沼液用于还田，不外排。

表 1.4-10 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量

种类	牛（m ³ /百头·d）	
季节	冬季	夏季
标准值	17	20

1.4.2.3 环境噪声排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)；

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，具体标准值见下表。

另外存在偶发牛只叫声，根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），夜间偶发噪声的最大声级超过限制的幅度不得高于 15dB(A)，即 65dB(A)。

表 1.4-11 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB (A)）

类别	昼间	夜间
2	60	50

1.4.2.4 固体废物污染控制标准

本项目所产生的固体废物包括一般固体废物（如：牛排泄物、病死牛、废脱硫剂等）和危险废物（兽用医疗废物（卫生防疫用的废旧药品、针管）以及员工的生活垃圾等。

粪便无害化利用需满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）、《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）等相关要求，病死牛委托黔江区病死畜禽无害化处置中心进行收运处置，过程需满足《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理方法》（农业农村部令 2022 年第 3 号）；兽用医疗废物参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等，分类收集，按不同类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内，不得露天存放。

1.5 评价工作等级与评价范围

1.5.1 大气环境评价工作等级与评价范围

1.5.1.1 工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的评价工作分级方法，结合项目初步工程分析结果，采用 AERSCREEN 估算模式分别计算项目主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i ，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准限值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

其中：

P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， mg/m^3 。

评价等级按表 1.5-1 的分级判据进行划分。最大地面空气浓度占标率 P_i 按公式计算，如果污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 P_{\max} 。

表 1.5-1 大气评价工作分级判据

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

同一项目有多个污染源（两个及以上），则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高作为项目的评价等级。

本项目运行期主要污染源为养殖牛舍、粪污处理区、堆肥间等产生的臭气，饲料加工间产生的粉尘，主要污染物分别为 PM_{10} 、 NH_3 、 H_2S 。

采用 AERSCREEN 估算模式，本次估算模型参数详见下表。

表 1.5-2 估算模型参数表

城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		36.8
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-2.6
地表类型		耕地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形分辨率/m	90
是否考虑岸边熏烟	考虑岸线熏烟	否

根据 AERSCREEN 估算模式，计算结果见下表。

表 1.5-3 大气评价结果

污染源	污染物	P_{\max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
肉牛舍	NH_3	9.78	0
	H_2S	9.03	0
母牛舍	NH_3	19.82	525
	H_2S	19.82	525

污染源	污染物	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
粪污处理区	NH_3	12.14	75
	H_2S	12.88	100
堆肥间	NH_3	12.42	100
	H_2S	11.46	75
饲料加工间	PM_{10}	0.84	0

根据上表的计算结果，本项目最大 P_{max} 为 19.82%， $P_{max} \geq 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，本次大气评价工作等级定为“一级”。

1.5.1.2 评价范围

以项目厂址为中心，边长 5.0km 的矩形区域为评价范围。

1.5.2 地表水环境评价工作等级与评价范围

1.5.2.1 评价等级

本项目废水主要为养殖废水产生量为 14.42m³/d，生活污水产生量 0.76m³/d，该部分养殖场废水和生活污水经固液分离和沼气池厌氧发酵处理后沼液用于周边农用地还田，不外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-2018)规定：“建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排到外环境的，按三级 B 评价”。因此，项目地表水环境评价工作等级为三级 B。

1.5.2.2 评价范围

本次项目水污染影响型评价等级为三级 B，不设置地表水评价范围。

1.5.3 生态环境评价工作等级与评价范围

1.5.3.1 工作等级

项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线、经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域；拟建项目废水不外排，地表水评价等级属于《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中规定的三级 B；地下水水位或土壤影响范围内未分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标；本项目占地面积为 0.0146km² < 20km²。

综上，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）评价等级划分要求，本项目生态环境评价工作等级确定为三级。

1.5.3.2 评价范围

本项目生态评价范围为厂界外 200m 范围。

1.5.4 声环境影响评价工作等级与评价范围

1.5.4.1 评价等级

本项目位于 2 类声环境功能区内，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB（A）以内，且受影响人口数量变化不大。因此，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本次声环境影响评价工作等级确定为二级。

1.5.4.2 评价范围

项目厂区边界外扩 200m 区域。

1.5.5 地下水评价工作等级与评价范围

1.5.5.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“14、畜禽养殖场、养殖小区”，地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类项目；本项目位于农村，项目区周边农户饮用水来源于农村集中饮用工程，项目所在水文地质单元内不涉及集中式饮用水源、分散式饮用水源等其他地下水环境敏感区，项目场地地下水环境敏感特征为不敏感；根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），确定项目地下水环境评价等级为三级。

1.5.5.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本次评价采用自定义法确定地下水环境影响评价范围，依据项目周边区域地质条件、水文地质条件、地形地貌特征和地下水保护目标。本次评价确定的养殖场地下水环境评价范围为项目西侧以深溪河为边界，北侧以暗河为界，南侧以山脊分水岭为边界，东侧与含水层和隔水层边界为边界，项目所在水文地质单元

内含养殖场和还田区域，评价范围面积约 2.14km²。

1.5.6 土壤环境影响评价工作等级与评价范围

1.5.6.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 土壤环境影响评价项目类别表，本项目属于导则中的“农林牧渔——年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上畜禽养殖场或养殖小区”，土壤环境影响评价项目分类属于Ⅲ类项目。

本项目占地面积 1.46hm²，占地规模属于小型（<5hm²），项目对土壤的影响主要是养殖区污染物的入渗影响以及大气沉降影响。本项目场地周边有耕地、园地、牧草地等土壤环境敏感目标，土壤环境敏感程度为敏感。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）污染影响型评价工作等级划分表（见表 1.5-4），本项目土壤评价工作等级确定为三级。

表 1.5-4 污染影响型评价工作等级划分表

项目类别 评价工作等级 环境敏感程度	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	-	-

1.5.6.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）调查评价范围，本项目土壤评价范围包括肉牛养殖场占地范围及场地边界外延 50m 范围、承载粪污还田的耕地。

1.5.7 环境风险评价工作等级与评价范围

1.5.7.1 评价等级

根据工程分析和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目建成后可储存物质的量和各类物质的临界量如表 1.5-5 所示。

表 1.5-5 项目重点关注的危险物质储存量及临界量

序号	风险单元	风险物质	最大贮存量 (t)	临界量 (t)	Q 值
----	------	------	--------------	---------	-----

1	配电房	柴油	0.17	2500	0.000068
2	沼气贮气柜	甲烷	0.026	10	0.0026
合计	/	/	/	/	0.002668

由上表可知，本项目危险物质与临界量比值 $Q=0.002668<1$ 。

表 1.5-6 环境风险评价工作等级划分

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，当 $Q<1$ 时，项目环境风险潜势为 I，对照评价等级划分表，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

1.5.7.2 评价范围

地下水风险评价范围：与地下水评价范围一致，评价范围面积约 2.14km²。

1.6 环境保护目标

1.6.1 环境空气保护目标

本项目所在区域为农村环境，评价范围内主要分布零散农户和村落，不涉及自然保护区、风景名胜区等特殊敏感保护区。拟建项目产臭单元外 200m 范围内分布有 4 户散户居民，最近敏感点位于场地北侧 140m 处，为项目划定的 200m 卫生防护距离范围内进行功能置换的居民建筑。

环境空气保护目标详见表 1.6-1。

表 1.6-1 环境空气保护目标一览表

序号	名称	坐标 (m)		敏感点特征	环境保护级别	相对场址方位	与产臭单元最近距离 (m)	与厂界之间的最近距离 (m)
		X	Y					
1	散居居民 1	196	150	散居居民, 4 户, 13 人	二类	N	140	140-200
2	散居居民 2	-145	51	散居居民, 2 户, 7 人	二类	W	220	170-175
3	散居居民 3	12	195	散居居民, 5 户, 17 人	二类	N	205	205-240
4	散居居民 4	-378	386	散居居民, 5 户, 17 人	二类	NW	600	520-710
5	何家湾	-352	-101	农村散居点, 居民 11 户, 37 人	二类	W	320	280-530
6	郑家弯	-500	-436	农村聚集点, 居民 10 户, 35 人	二类	SW	660	630-1120
7	大弯	49	-979	农村聚集点, 居民 17 户, 56 人	二类	S	1000	990-1130
8	海洋村	-1514	-292	农村聚集点, 居民约 230 户, 760 人	二类	W	1460	1430-1845
9	天生桥	-1427	-1504	农村聚集点, 居民 20 户, 66 人	二类	SW	2065	2030-3790
10	冉家坨	518	-1294	农村聚集点, 居民 50 户, 160 人	二类	S	1095	1085-2500
11	新塘村	625	-587	农村聚集点, 居民 25 户, 80 人	二类	SE	1025	1000-1420
12	高坪村	704	13	农村聚集点, 居民约 40 户, 132 人	二类	E	515	500-800
13	小溪沟	1538	104	农村聚集点, 居民约 50 户, 160 人	二类	E	1410	1395-2075
14	坪上村	653	553	农村散居点, 居民 50 户, 160 人	二类	NE	840	830-1410
15	高坪村高山生态移民安置点	919	358	农村聚集点, 居民约 150 户, 480 人	二类	NE	770	770-1300
16	蔡家岩	1709	841	农村聚集点, 居民 19 户, 63 人	二类	NE	1810	1795-2245
17	后头弯	-1178	659	农村散居点, 居民约 30 户, 100 人	二类	NW	535	515-985
18	万家堡	-1566	1085	农村聚集点, 居民 40 户, 125 人	二类	NW	1990	1890-2570
19	白纳院	-1547	1589	农村聚集点, 居民 50 户, 160 人	二类	NW	2460	2440-2950
20	庙垭口	421	1696	农村聚集点, 居民 130 户, 429 人	二类	N	1705	1705-2340
21	花坪村	2370	1560	农村散居点, 居民 23 户, 76 人	二类	NW	2535	2520-3125

22	尖子山	1294	1192	农村聚集点，居民 11 户，39 人	二类	NE	1440	1440-1710
23	石山村	-1450	2074	农村聚集点，居民 40 户，130 人	二类	NW	2665	2660-2930
24	野草坪	-2516	-562	农村聚集点，居民 7 户，24 人	二类	W	2415	2400-2540
25	团坝子	2593	2297	农村聚集点，居民 14 户，47 人	二类	NE	3495	3495-3655
26	大窝坨	-2691	-1987	农村聚集点，居民 14 户，31 人	二类	SW	3230	3205-3560
27	秋千佗	-141	-2248	农村聚集点，居民 10 户，31 人	二类	SW	2185	2180-2600
28	大坪	2719	29	农村散居点，居民 5 户，17 人	二类	E	2415	2410-2500
29	节骨岭	2138	-795	农村散居点，居民 7 户，23 人	二类	SE	2110	2060-2270
30	施家山	567	2142	农村散居点，居民 2 户，7 人	二类	N	2340	2340-2370
31	艾坪村	1633	1967	农村散居点，15 居民户，50 人	二类	NE	2550	2550-2740

1.6.2 地表水环境保护目标

本项目所在区域主要地表水体为深溪河，属于阿蓬江支流，无地表水环境功能，根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4号），阿蓬江为地表水Ⅲ类水域。

根据现场踏勘并查阅相关资料，项目地表水环境影响评价范围内无《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）中涉水的自然保护区、风景名胜区、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，以及水产种质资源保护区等水环境保护目标。

1.6.3 声环境保护目标

本项目所在区域为农村环境，评价范围内分布有6户散户居民，最近敏感点位于场地东侧140m处，其中散居居民1号点的4户居民为项目划定的200m卫生防护距离范围内进行功能置换的居民建筑。

声环境保护目标一览表见表1.6-2。

表 1.6-2 本项目声环境保护目标一览表

序号	名称	敏感点特征	相对场址方位	相对场界距离/m
1	散居居民1	散居居民，4户， 13人	N	140-200
2	散居居民2	散居居民，2户， 7人	W	170-175

1.6.4 土壤环境保护目标

根据现场踏勘，本项目场界外50m范围内土地类型有耕地、园地、牧草地，无集中式饮用水水源地、居民区、学校、医院、疗养院、养老院等其他土壤环境敏感目标。

本项目评价范围内的土壤环境敏感目标包括耕地（旱地、水田）、园地（其他园地）、以及人工牧草地。

1.6.5 地下水环境保护目标

本项目所在区域地下水未集中开发和利用，无地下水集中式饮用水源取

水口，不涉及饮用水源保护区及特殊地下水资源保护区。黔江区邻鄂镇已完成农村饮用水工程改造，均已采用市政供水。

1.6.6 生态环境保护目标

项目生态环境评价范围内不涉及特殊生态敏感区及重要生态敏感区，为一般区域。项目生态环境影响评价范围内以耕地、林地为主，无珍稀濒危野生植物天然集中分布区和名木古树；动物以鼠、蛇及鸟类、啮齿类等为主，未发现国家及重庆市重点保护野生动物分布。

1.7 产业政策、环保政策及规划符合性分析

1.7.1 产业政策符合性分析

1.7.1.1 与《产业结构调整指导目录（2019年）》符合性分析

本项目为肉牛规模化养殖，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修正），属于鼓励类中第一款农林类之第4条畜禽标准化规模养殖技术开发与应用，属于鼓励类产业。

1.7.1.2 与《重庆市发展和改革委员会 关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》符合性分析

本项目与《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投资〔2022〕1436号）中不予准入、限制准入两类产业目录的符合性分析见表 1.7-1。

表 1.7-1 与《重庆市产业投资准入工作手册》符合性

准入要求			本项目情况	符合性
不予准入类	全市范围内不予准入	1. 国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。 2. 天然林商业性采伐。 3. 法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。	本项目为畜牧养殖项目，不涉及全市范围不予准入类项目。	符合
	重点区域范围内不予准入	1. 外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。 2. 二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。 3. 在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。 4. 饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩	本项目范围不涉及自然保护区、饮用水水源保护区、风景名胜區、国家湿地公园，项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。项目区不属于《长江岸线保护	符合

准入要求			本项目情况	符合性
		建排放污染物的投资建设项目。 5. 长江干流岸线 3 公里范围内和重要支流岸线 1 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库（以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外）。 6. 在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。 7. 在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。 8. 在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。 9. 在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区。项目区不属于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区。	
限制准入类	全市范围内限制准入的产业	1. 新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 2. 新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 3. 在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 4. 《汽车产业投资管理规定》（国家发展和改革委员会令 22 号）明确禁止建设的汽车投资项目。	本项目不属于严重过剩产能行业、不符合要求的高耗能高排放项目。	符合
	重点区域范围内限制准入的产业	1. 长江干支流、重要湖泊岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，长江、嘉陵江、乌江岸线 1 公里范围内布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。 2. 在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田等投资建设项目。	本项目不属于化工项目，不涉及纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。不属于围湖造田项目	符合

1.7.1.3 与《大力发展牛产业的实施意见》（黔江府办发〔2022〕30 号）的符合性分析

实施意见指出：“2022 年全区出栏肉牛 4 万头。到 2026 年，全区出栏肉牛 9.5 万头，存栏奶牛 0.5 万头。”“（二）科学规划布局。一是加快培育肉牛新型经营主体，实施“十百千万”工程。即发展 10 个 500 头以上肉牛示范场，发展 100 个 100 头以上肉牛示范场，发展 1000 家 20 头以上肉牛养殖户，发展 10000 家 5 头以上肉牛养殖户。”“（六）推进种养循环。牢固树立绿色发展

理念，坚持产业生态化，生态产业化，争取和配置国家“粮改饲”项目，推广皇竹草等多年生牧草，发展一批种草专业大户，加大宜机化项目实施力度，提高饲草生产机械化水平，养殖粪污全部实行还田还土，养牛户配套种植适度规模牧草，既保障饲料供给，又消除环境污染，也推动化肥减量，实现养殖业与种植业高度循环，促进牛产业可持续发展。”

拟建项目为年存栏量 1200 头的肉牛示范场，结合项目区域周边土地消纳能力，配套发展还田区域，养殖场内配套粪污处理综合利用设施，产生的粪污经无害化处理综合利用，沼液及初级有机肥用于周边农田、林地施肥，剩余不能还田的初级有机肥则外售给有机肥加工企业作为生产原料，满足《大力发展牛产业的实施意见》的要求。

1.7.2 环境政策符合性分析

1.7.2.1 与《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）的符合性分析

文件中指出“（一）鼓励畜禽粪污还田利用。国家支持畜禽养殖场户建设畜禽粪污无害化处理和资源化利用设施，鼓励采取粪肥还田、制取沼气、生产有机肥等方式进行资源化利用。”

拟建项目粪污固液分离后采取制取沼气、堆肥等方式进行资源化利用，生成的全部沼液及部分初级有机肥还田，剩余不能还田的初级有机肥则外售给有机肥加工企业作为生产原料，符合《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》相关要求。

1.7.2.2 《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》的符合性分析

拟建项目粪污资源化利用采用干清粪+固液分离还田利用模式，固液分离后液体部分经厌氧消化后还田，沼气用于厂内员工生产生活，基本实现种养平衡，且场地内的粪污暂存池、堆肥间以及沼液暂存池等设置符合《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》中相关要求。

1.7.2.3 与《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）的符合性分析

《畜禽规模养殖污染防治条例》中规定禁止在下列区域内建设畜禽养殖

场：1、饮用水水源保护区，风景名胜区；2、自然保护区的核心区和缓冲区；3、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；4、法律、法规规定的其他禁止养殖区域。

拟建项目位于重庆市黔江区邻鄂镇高坪村，项目地块不在集中式饮用水保护区范围、不涉及风景名胜区、自然保护区以及城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域，不在黔江区划定的禁养、限养区，符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号）要求。

1.7.2.4 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

拟建项目属于畜禽养殖项目，产生粪污进行资源化利用，不外排。根据 2020 年 12 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过的《中华人民共和国长江保护法》可知，拟建项目不属于保护法中禁止、限制建设类项目。

1.7.2.5 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（2018 年 6 月 16 日）的符合性分析

“（五）打好农业农村污染治理攻坚战。……坚持种植和养殖相结合，就地就近消纳利用畜禽养殖废弃物……到 2020 年，全国畜禽粪污综合利用率达到 75%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 95%以上”。

拟建项目粪污固液分离后采取制取沼气、堆肥等方式进行资源化利用，生成的全部沼液及部分初级有机肥还田于配套农田、林地，剩余不能还田的初级有机肥则外售给有机肥加工企业作为生产原料，综合利用率 100%，符合《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》相关要求。

1.7.2.6 与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的符合性分析

《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）对养殖场污染防治提出了要求，具体见下表。

表 1.7-2 与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）符合性

项目	具体要求	项目符合性分析	符合性
粪污收	新建、改建、扩建的畜禽养	项目采用干清粪工艺，符合要求。	符合

集与贮存	殖场宜采用干清粪工艺。现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺。		
	粪污无害化处理后用于还田利用的，畜禽粪污处理厂（站）应设置专门的贮存池。	项目设有粪污暂存池、沼液暂存池，满足《畜禽规模养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧[2022]19号）相关要求。	符合
	贮存池的总有效容积应根据贮存期确定。种养结合的养殖场，贮存池的贮存期一般不得低于 30d 的排放总量。	项目场地内设 1 座沼液暂存池，总贮存量可满足 90d 的沼液产生量。	符合
粪污处理基本工艺模式	采用模式 I 或模式 II 处理工艺的，养殖场应位于非环境敏感区，周围的环境容量大，远离城市，有能源需求，周边有足够土地能够消纳全部的沼液、沼渣。	项目为肉牛养殖场，年存栏 1200 头，粪污处理采取制沼气、堆粪的综合利用方式，为模式 II 处理工艺。项目位于黔江区邻鄂镇农村区域，远离城市，周边有足够的农田、林地。	符合
	废水进入厌氧反应器之前应先进行固液分离，然后对固体粪渣和废水分别进行处理	项目设有固液分离机对粪污进行固液分离，分离出的固体干粪进行堆肥制成初级有机肥，粪水则通过沼气池厌氧发酵制取沼气，全部沼液及部分初级有机肥还田于田地、林地，沼气用于厂内员工生产生活，剩余不能还田的初级有机肥则外售给有机肥加工企业作为生产原料。	符合
固体粪便处理	畜禽固体粪便宜采用好氧堆肥技术进行无害化处理	项目固体粪便外售给有机肥生产企业进行资源化利用，为方便运输，固体粪便收集后在场地内进行 3~5 天的初步堆肥，建设有 1 座堆肥间，可满足需求。	符合
	场地一般应由粪便贮存池、堆肥场地以及成品堆肥存放场地组成；采用间歇式堆肥处理时，粪便贮存池的有效容积至少能够容纳 6 个月粪便产生量；场内应建立收集堆肥渗滤液的贮存池		
病死畜禽尸体处理与处置	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	病死牛等由黔江区病死畜禽无害化处置中心收运处置。	符合
恶臭控制	养殖场内应通过控制饲养密度、加强舍内通风、采用节水型饮水器、及时清粪、绿化等措施抑制或减少臭气的产生	养殖场建设符合要求。	符合
	粪污处理各工艺单元宜设计为密闭形式，减少恶臭对周围环境的污染	粪污暂存池、沼气池、沼液暂存池等均为封闭式设计。	符合

	在集中式粪污处理厂的卸粪口及固液分离设备等位置宜喷淋生化除臭剂	设置生物除臭喷雾装置，对主要产臭点进行除臭	符合
--	---------------------------------	-----------------------	----

1.7.2.7 与《重庆市畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案》（渝府办发〔2017〕175号）的符合性分析

严格落实畜禽规模养殖环评制度。依法依规开展畜禽规模养殖相关规划环境影响评价，统筹协调畜牧业发展和环境保护的关系。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评价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，由所在地区县（自治县，以下简称区县）环保部门予以处罚。（市生态环境局、市农委牵头，各区县政府参与）

本项目配套粪污贮存、处理及利用设施，粪污经无害化处理后还田并配备相应面积的粪污消纳用地，实现种养结合，剩余不能还田的初级有机肥则外售给有机肥加工企业作为生产原料，综合利用率 100%，项目建设符合《重庆市畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案》（渝府办发〔2017〕175号）的要求。

1.7.2.8 与《重庆市黔江区人民政府办公室关于印发黔江区畜禽养殖禁养区划定方案的通知》（黔江府办发〔2018〕52号）符合性分析

根据《重庆市黔江区人民政府办公室关于印发黔江区畜禽养殖禁养区划定方案的通知》（黔江府办发〔2018〕52号）、《黔江区畜禽养殖禁养区划定方案》（2019年版）文件内容，黔江区划定了禁养区、限养区和适养区。划定方案如下：

一、禁养区

畜禽养殖禁养区划定面积 250.88km²，分为饮用水水源地保护区、自然保护区、城市建成区、乡镇建成区、执行 I、II 类水域功能区、其他特殊区域共 6 大类。

①饮用水水源地保护区。饮用水水源地保护区禁养区（含一级和二级保护区）面积为 20.7km^2 ，占畜禽养殖禁养区总面积的 8.25%，分布于各乡镇街道。

②自然保护区。自然保护区禁养区面积为 148.43km^2 ，占畜禽养殖禁养区总面积的 59.16%，主要分布于小南海镇、石会镇、邻鄂镇、五里乡。

③城市建成区。城市建成区禁养区面积为 49.5km^2 ，占畜禽养殖禁养区总面积的 19.73%，主要分布于城东街道、舟白街道和正阳街道。

④乡镇建成区。乡镇建成区禁养区面积为 17.63km^2 ，占畜禽养殖禁养区总面积的 7.03%，分布于除城市规划区外的各乡镇集镇区。

⑤执行 I、II 类水域功能区。执行 I、II 类水域功能区禁养区面积为 14.62km^2 ，占畜禽养殖禁养区总面积的 5.83%，主要分布于马喇镇和金洞乡。

二、限养区

畜禽养殖限养区划定总面积 628.13km^2 ，主要分布于城市规划区、中塘乡、石会镇、马喇镇和阿蓬江镇等，包括自然保护区实验区、森林公园规划区、城市规划区（扣除城市建成区）、工业园区、执行 III 类水域功能区、其他特殊区域 6 大类。

①自然保护区实验区。自然保护区实验区限养区面积为 79.8km^2 ，占畜禽养殖限养区总面积比例为 12.7%，主要分布于小南海镇、马喇镇和石会镇。

②森林公园。森林公园限养区面积为 161.9km^2 ，占畜禽养殖限养区总面积比例为 25.78%，主要分布于石会镇、阿蓬江镇、冯家街道和正阳街道。

③城市规划区（扣除城市建成区）。城市规划区限养区面积为 284.3km^2 ，占畜禽养殖限养区总面积比例为 45.26%，主要分布于城西、城南、城东、正阳、舟白、冯家六个街道和龙桥、麻田、兴泉三个村。

④工业园区。工业园区限养区面积为 15.5km^2 ，占畜禽养殖限养区总面积比例为 2.47%，主要分布于城南街道和正阳街道。

⑤执行 III 类水域功能区。执行 III 类水域功能区限养区面积为 48.38km^2 ，占畜禽养殖限养区总面积比例为 7.7%，离散分布于全区各乡镇。

⑥其他特殊区域。其他特殊区域限养区面积为 38.25km^2 ，占畜禽养殖限

养区总面积比例为 6.09%，主要分布于濯水镇、白土乡。

三、适养区

畜禽养殖适养区为除禁养区和限养区以外的区域，总面积 1522.99km²，占全区幅员面积的 63.41%。

拟建项目位于黔江区邻鄂镇高坪村，根据黔江区畜禽养殖禁养区划定方案，项目所在地不属于划定的禁养区及限养区，为适养区。

1.7.2.9 与《重庆市黔江区人民政府办公室关于调整畜禽养殖禁养区和限养区的通知》（黔江府办〔2020〕9 号）符合性分析

《重庆市黔江区人民政府办公室关于调整畜禽养殖禁养区和限养区的通知》（黔江府办〔2020〕9 号）中提出：在《关于印发黔江区畜禽养殖禁养区划定方案的通知》（黔江府办发〔2018〕52 号）基础上进一步优化调整我区畜禽养殖禁养区和限养区范围，一是将原《黔江区畜禽养殖禁养区划定方案》中，执行Ⅲ类水功能区的阿蓬江流域及其陆域 200 米范围共 29.58 平方公里禁养区调整为限养区；二是将原《黔江区畜禽养殖禁养区划定方案》中，濯水 4A 级旅游区核心景区 9.6 平方公里禁养区调整为限养区。限养区内实行畜禽养殖存栏总量控制，畜禽养殖存栏总量达到畜禽养殖存栏控制总量时，不得新建、扩建畜禽养殖场、养殖小区。

拟建项目位于黔江区邻鄂镇，根据黔江区畜禽养殖禁养区划定方案，项目所在地不属于划定的禁养区及限养区，为适养区。

1.7.2.10 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》符合性分析

结合《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》要求，对项目符合性进行分析，见表 1.7-3。

表 1.7-3 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》符合性分析表

管控内容	本项目情况	符合性分析
第五条 禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州—宜宾—乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划（2035 年）》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。	不涉及	符合
第六条 禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划（2020—2035 年）》的过长江通道项目（含桥梁、隧道），国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。	不涉及	符合
第七条 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。	不涉及	符合
第八条 禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目。	不涉及	符合
第九条 禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。	项目为肉牛养殖项目，选址于黔江区邻鄂镇，项目影响范围内不涉及饮用水水源准保护区、饮用水水源一级和二级保护区	符合
第十条 饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动。		
第十一条 饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除遵守二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。		
第十二条 禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。	不涉及	符合
第十三条 禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道。	不涉及	符合
第十四条 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。	不涉及	符合

第十五条 禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	不涉及	符合
第十六条 禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外。	项目无废水外排，不设排污口。	符合
第十七条 禁止在长江干流、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江、汉江和 51 个（四川省 45 个、重庆市 6 个）水生生物保护区开展生产性捕捞。	项目不涉及水生生物保护区，不涉及生产性捕捞	符合
第十八条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	不涉及	符合
第十九条 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	不涉及	符合
第二十条 禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	不涉及	符合
第二十一条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	不涉及	符合
<p>第二十二条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。</p> <p>（一）严格控制新增炼油产能，未列入《石化产业规划布局方案（修订版）》的新增炼油产能一律不得建设。</p> <p>（二）新建煤制烯烃、煤制芳烃项目必须列入《现代煤化工产业创新发展布局方案》，必须符合《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》要求。</p>	不涉及	符合
第二十三条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。	项目为肉牛规模化养殖，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修正）中鼓励类	符合
第二十四条 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。	项目为肉牛规模化养殖，不属于严重过剩产能行业	符合
<p>第二十五条 禁止建设以下燃油汽车投资项目（不在中回境内销售产品的投资项目除外）：</p> <p>（一）新建独立燃油汽车企业；</p> <p>（二）现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力；</p> <p>（三）外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省（列入国家级区域发展规划或不改变企业股</p>	不涉及	符合

权结构的项目除外）； （四）对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资（企业原有股东投资或将该企业 转为非独立法人的投资项目除外）。		
第二十六条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	不涉及	符合

1.7.2.11 与《重庆市畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案》（渝府办发〔2017〕175号）的符合性分析

严格落实畜禽规模养殖环评制度。依法依规开展畜禽规模养殖相关规划环境影响评价，统筹协调畜牧业发展和环境保护的关系。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评价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，由所在地区县（自治县，以下简称区县）环保部门予以处罚。（市生态环境局、市农委牵头，各区县政府参与）

拟建项目配套粪污贮存、处理及利用设施，粪污经无害化处理后还田于配套用地，牛排泄物和沼渣通过堆肥发酵产生初级有机肥后外卖，项目建设符合《重庆市畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案》（渝府办发〔2017〕175号）的要求。

1.7.3 规划符合性分析

1.7.3.1 与《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025）年》符合性分析

《规划》中指出，严格畜禽养殖和水产养殖禁养区、限养区管理，优化养殖产业布局，全面禁止在畜禽养殖禁养区内建立畜禽养殖场、发展养殖专业户。大力推进规模化水产养殖污染治理，扎实开展渔业环保问题整改。发展绿色水产养殖，提高水产养殖饵料利用率。加强规模化水产养殖尾水监测，推动资源化利用或达标排放。指导畜禽养殖场（养殖专业户）切实履行污染防治主体责任，对畜禽粪污进行科学处理和资源化利用，畅通畜禽粪污还田利用渠道。加快建设病死及病害动物无害化处理体系，新建、改建一批病死及病害动物无害化处理中心、收贮点。

拟建项目所在区域不属于《重庆市黔江区人民政府办公室关于印发黔江区畜禽养殖禁养区划定方案的通知》（黔江府办发〔2018〕52号）规定的禁

养区、限养区，位于黔江区适养区；养殖场内配套粪污处理综合利用设施，产生的粪污经无害化处理综合利用，实现种养循环。综上，拟建项目满足《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025）年》相关要求。

1.7.3.2 与《重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021—2025 年）》符合性分析

《规划》中指出，稳步推进大气氨污染防治。推广标准化规模养殖，鼓励种养结合一体化经营。稳步推进生猪、鸡等圈舍封闭管理，推进粪污输送、存储及处理设施封闭处理和废气治理。积极优化肥料品种，推广配方肥，推广肥料深施、水肥一体化等高效施肥技术，鼓励有机肥替代。加强氮肥、纯碱等行业氨排放管理，强化固定源烟气脱硫脱硝氨逃逸防控。

拟建项目为肉牛规模化养殖场，项目采用的养殖舍氮减排的有效手段包括：一是实施精准化饲养，调配日粮精粗比，达到日粮氮平衡；二是通过添加氨基酸，适当降低日粮粗蛋白水平，减少氮的排泄量；三是添加酶制剂，提高饲料氮的消化利用率；四是添加丝兰皂甙、EM 微生物制剂等，减少肠道内氨、硫化氢、吲哚等恶臭物质的产生，同时也可降低粪尿中氮素、含硫化合物的分解。本项目粪污暂存槽、沼气池以及沼液暂存池封闭，堆肥采用好氧堆肥工艺。

综上，本项目满足《重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021—2025 年）》相关要求。

1.7.3.3 与《重庆市“十四五”土壤生态环境保护规划（2021—2025 年）》符合性分析

《规划》中指出，（二）扎实推进养殖业污染防治。加强畜禽粪污污染防治。强化规划引领，组织畜牧大县编制畜禽养殖污染防治规划，引导畜禽养殖业合理布局，严格禁养区、限养区、适养区管理。加强畜禽粪污资源化利用，推动畜禽养殖场粪污设施装备配套提档升级，开展设施装备配套情况核查。到 2025 年，畜禽粪污综合利用率稳定在 80%以上。依法严查畜禽粪污偷排、直排、丢弃等环境违法行为。推进种养结合，加强对畜禽粪污还田利用的指导，推进畜禽养殖场、专业户实施畜禽粪污资源化利用计划和台账管理，

逐步开展利用计划和台账管理核查与评估。指导畜禽养殖场（户）切实履行污染防治主体责任，推进养殖生产清洁化和产业模式生态化，强化养殖污染源控制。

本项目不在黔江区的禁养区和限养区内，按照以地定畜原则适当发展养殖规模，符合黔江区种养循环发展规划，统筹考虑环境承载力和污染防治要求，配套高效的粪污利用设施，粪污无害化处理后还田于配套的农田及林地，项目建设与《重庆市“十四五”土壤生态环境保护规划（2021—2025年）》是相符合的。

1.7.3.4 与《重庆市水生态环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》符合性分析

《规划》中指出，防治畜禽养殖污染。优化调整畜禽养殖布局，促进养殖规模与资源环境相匹配，严格执行禁养区、限养区、适养区“三区”管理规定，缺水地区因地制宜发展节水养殖。加快发展种养有机结合的循环农业，依托种植业布局合理规划养殖场，大力推进“种养结合、生态还田”模式，构建种养循环发展机制。加快推进畜禽粪污综合利用和无害化处理设施建设，推进畜禽养殖场雨污分流、干湿分离改造，加强养殖场污染治理设施运行和粪污还田利用全过程监管。以生产农家肥或商品有机肥、沼液还田、肥水利用等综合利用方式为重点，鼓励和引导第三方企业将畜禽养殖场（户）粪污进行专业集中处理。到2025年，畜禽粪污综合利用率达到80%以上。

本项目位于黔江区邻鄂镇，不属于缺水地区，场地不在黔江区的禁养区和限养区内，按照以地定畜原则适当发展养殖规模，符合黔江区种养循环发展规划，统筹考虑环境承载力和污染防治要求，配套高效的粪污利用设施，配备足够面积的田地及林地，粪污无害化处理后还田，牛排泄物和沼渣通过堆肥发酵产生初级有机肥后外卖，综合利用率100%。项目建设与《重庆市水生态环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》是相符合的。

1.7.3.5 与《重庆市畜牧业发展“十四五”规划（2021—2025年）》符合性

《规划》中指出：（二）布局方案，对全市现代畜牧业“2+2+2”产业体系确定的畜牧产业进行布局，按照以点带面、点面结合、点上开发的思路，

合理确立各区县畜牧产业加以大力发展，推动畜牧产业在最适区域集聚扩张，让产业落地到区县和乡镇。肉牛产业重点布局区县：丰都、酉阳、彭水、云阳、石柱、秀山、黔江、忠县、武隆、奉节、梁平、涪陵、万州、开州、南川、城口、合川（17个区县）。

拟建项目为肉牛规模化养殖项目，选址于黔江区邻鄂镇，为肉牛产业重点布局区县，符合《重庆市畜牧业发展“十四五”规划（2021—2025年）》的产业布局方案。

1.7.3.6 与《重庆市农业生态环境保护与农业废弃物资源化利用“十四五”规划（2021—2025年）》符合性分析

《规划》中指出：加快畜禽养殖废弃物资源化利用。强化养殖污染源头控制，大力发展绿色畜禽养殖。推动畜禽养殖场开展畜禽栏舍生态化自动化改造，推广应用节水控污设备工艺，实现养殖粪污源头减量、过程控量，建设必要的末端无害化处理利用设备设施，夯实全量化利用基础。强力推进畜禽养殖粪污处理。以减量化产生、无害化处理、资源化利用为重点，因地制宜采取生产有机肥、发展沼气和生物天然气等方式，积极推行水泡粪、异位发酵床、生物有机肥为重点的资源化利用模式，推广“粪尿全混、就地腐熟、就地贮存、机械作业、就近还田”，改进积肥方式、缩短工艺链条、减少处理环节、简化操作流程、实行机械作业，降低粪污资源化成本和粪肥还田难度。规模养殖场要严格履行环境保护主体责任，根据土地消纳能力，自行或委托第三方进行粪污处理和资源化利用；周边土地消纳量不足的，要对固液分离后的污水进行深度处理，实现达标排放或消毒回用。支持散养密集区实行畜禽粪污分户收集、集中处理。创新粪污资源化利用机制，培育粪肥处理利用经纪人队伍，提高粪肥商品化水平，通过市场化手段和经济机制促进粪肥合理利用和消纳。加强科研院所对畜禽粪污还田利用技术支撑服务，建立畜禽粪污科学安全高效还田技术指导团队，加强对畜禽粪污还田利用的指导，探索开展畜禽粪污还田利用对地力改善效果监测评价工作，探索开展施用粪肥对种植产品质量提升效果评估。到2025年，畜禽粪污综合利用率稳定在80%以上。加强养殖污染管理。开展畜禽粪污资源化利用工作绩效评估，强化考

评结果应用，指导畜禽养殖场（户）切实履行污染防治主体责任。

拟建项目养殖舍采用干清粪方式，利用清粪机车收运，固体粪污清出比例约 95%，实现源头减量；项目配套高效的粪污利用设施，粪污固液分离出的固体干粪采用覆膜静态好氧堆肥，粪水则进入沼气池厌氧发酵制取沼气，无害化处理后，还田于周边田地及林地，沼渣通过堆肥发酵产生初级有机肥后外卖，综合利用率 100%。拟建项目养殖场粪污综合利用符合《重庆市农业生态环境保护与农业废弃物资源化利用“十四五”规划（2021—2025 年）》相关规定。

1.7.3.7 与《黔江区种养循环发展规划（2018-2022 年）》、《黔江区种养循环发展规划（2018-2022 年）环境影响报告书》及审查意见（黔江环函〔2020〕38 号）符合性分析

规划发展目标：到 2022 年，实现生猪出栏 80 万头，肉牛出栏 3.5 万头，山羊出栏 6.5 万只，家禽出栏 250 万只，奶牛存栏 1000 头。常年存栏畜禽控制在 90 万头生猪当量以内，其中 5 大主导畜禽养殖中生猪存栏 43.8 万头、肉牛存栏 6 万头、山羊存栏 6.5 万只、家禽存栏 143.8 万只、奶牛存栏 1000 头。到 2022 年，种植优质牧草 8 万亩，种植特色农作物面积 40 万亩。到 2020 年，完成畜禽粪污资源化利用整县推进项目，建成病死畜禽无害化处理中心 1 个、畜禽粪污集中处理中心 2 个，有机肥产能规模达到 15 万吨，有机肥替代化肥的比例达到 25%以上。到 2022 年，黔江区畜禽粪污综合利用率达到 90%以上，畜禽规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%，实现黔江区种养循环协调发展。其中石家镇 2022 年预计生猪存栏量 2.2 万头，出栏 4 万头。

大型畜禽养殖场粪污治理设施建设主要内容：一是源头减量设施建设，包括雨污分离和干清粪设施建设；二是暂存池建设，粪水或废水就近肥料化利用的或进行固液分离的，建设暂存池，暂存池有效容积不得小于 3 个月的贮存量；三是过程控制设施建设，必须建在养殖基地下风向或低洼处，主要包括固液分离设施、粪便处理设施、废液处理设施等建设。

拟建项目粪污处理区位于养殖区下风向，设固液分离设施，堆肥间以及

沼气池。项目沼液暂存池的贮存容积满足项目 90d 的沼液产生量，沼液全部还田，堆肥形成的初级有机肥部分还田于周边田地，剩余不能还田的初级有机肥则外售给有机肥加工企业作为生产原料，污综合利用率达到 100%，符合《黔江区种养循环发展规划（2018-2022 年）》、《黔江区种养循环发展规划（2018-2022 年）环境影响报告书》及审查意见（黔江环函〔2020〕38 号）的要求。

1.7.3.8 与《黔江区生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

《规划》提出：（四）着力改善农村生态环境...推进畜禽养殖污染治理。严格畜禽养殖“三区”管理规定，突出重点区域保护，狠抓畜禽养殖污染防治，推动种养循环发展。优化种养结构，继续推广适度规模的“畜—沼—菜（果、草）”、“秸秆—饲料—畜—菜（果）”、“粮、果、菜”种养结合生态模式。加快推进畜禽养殖场污染治理和粪污综合化利用，防治粪污偷运偷排，促进畜禽养殖资源化利用，控制养殖业氮排放，确保规模化养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%。督促规模化以下养殖场（户）落实污染防治，做到粪污综合利用，严禁外排污染环境。

拟建项目位于邻鄂镇，为适养区；项目配套高效的粪污利用设施，粪污固液分离出的固体干粪采用覆膜静态好氧堆肥，无害化处理后，堆肥形成的初级有机肥部分还田于周边农地，剩余不能还田的初级有机肥则外售给有机肥加工企业作为生产原料，污综合利用率达到 100%，保障促进畜禽养殖资源化利用，不外排污染环境。拟建项目建设与《黔江区生态环境保护“十四五”规划》要求相符。

1.7.3.9 与《黔江区农业农村现代化“十四五”规划》符合性分析

《规划》提出：山地特色高效农业升级工程...到 2025 年，建成优质猕猴桃基地 5 万亩、优质脆红李基地 10 万亩；年出栏牛 3 万头、禽 200 万羽，蜜蜂保有达 4 万群；完成改造人工草场 1 万亩，建设特色生态畜禽养殖示范基地 5 个；水产养殖面积达到 3 万亩，水产品总产量 6000 吨以上；中药材种植面积达到 5 万亩；生态茶园面积达到 3 万亩；全区木本油料、干果、花卉苗木等特色经济林种植面积达到 5 万亩；主要调味品原料种植面积达到 3 万亩。

拟建项目为肉牛规模化养殖场，项目的建设促进黔江区山地特色高效农业升级，符合《黔江区农业农村现代化“十四五”规划》。

1.7.3.10 与《重庆市黔江区“十四五”土壤污染防治规划的通知》符合性分析

《规划》提出：持续推进养殖业污染防治。防治畜禽养殖业环境污染。严格畜禽养殖“三区”管理规定，突出重点区域保护，狠抓畜禽养殖污染防治，加强种养结合，推进畜禽粪污资源化利用，大力推进黔江区 30 万头生猪养殖粪污资源化利用建设以及种养一体循环农业项目的项目实施。优化种养结构，继续推广适度规模的“畜—沼—菜（果、草）”、“秸秆—饲料—畜—菜（果）”等种养结合生态模式。合理规划养殖规模，推进标准化规模养殖和畜禽粪污治理，指导畜禽养殖场（户）切实履行污染防治主体责任，对畜禽粪污进行科学处理和资源化利用，畅通畜禽粪污还田还土综合利用渠道，深化病死及病害动物无害化处理体系，确保规模化养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%。督促规模化以下养殖场（户）落实污染防治，严格管控水源地周边养殖污染，在散养养殖户较为集中区域，探索建立小型集中处理设施或区域性粪污集中处理中心，做到粪污综合利用，严禁外排污染环境。依法严查畜禽粪污偷排、直排、丢弃等环境违法行为。

拟建项目位于邻鄂镇，为适养区；项目配套高效的粪污利用设施，粪污固液分离出的固体干粪采用覆膜静态好氧堆肥，粪水则进入沼气池厌氧发酵制取沼气，无害化处理后，堆肥形成的初级有机肥部分还田于周边配套田地，剩余不能还田的初级有机肥则外售给有机肥加工企业作为生产原料，种养结合，污综合利用率达到 100%，保障促进畜禽养殖资源化利用，不外排污染环境。拟建项目建设与《重庆市黔江区“十四五”土壤污染防治规划的通知》要求相符。

1.8 与区域“三线一单”管控要求符合性分析

根据《重庆市黔江区人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》（黔江府发〔2020〕75 号），全区国土空间按优先保护、重点管控、一般管控三大类划分为 16 个环境管控单元。其中，优先保护单元 12 个，面积占比

53.2%；重点管控单元 2 个，面积占比 3.6%；一般管控单元 2 个，面积占比 43.2%。

拟建项目涉及黔江区一般管控单元，黔江区一般管控单元-阿蓬江两河，环境管控单元编码 ZH50011430001，该单元对空间布局、污染物排放、环境风险防控及资源开发利用效率提出了管控要求，详见附件《三线一单检测分析报告》。

拟建项目与“三线一单”管控要求符合性分析见表 1.8-1。

表 1.8-1 项目与“三线一单”符合性分析表

管控要求层级	管控类型	管控要求	建设项目相关情况	符合性分析结论
全市总体管控要求	空间布局约束	<p>1.严格执行《产业结构调整指导目录》、《重庆市产业投资准入工作手册》、《重庆市工业项目环境准入规定》、《重庆市长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》等文件要求，优化重点区域、流域、产业的空间布局。对不符合准入要求的既有项目，依法依规实施整改、退出等分类治理方案。</p> <p>2.禁止在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建重化工、纺织、造纸等存在污染风险的工业项目，禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建工业园区和化工项目。5 公里范围内除经国家和市政府批准设立、仍在建设的工业园区外，不再新布局工业园区（不包括现有工业园区拓展）。新建有污染物排放的工业项目应进入工业园区或工业集中区，不得在工业园区（集聚区）以外区域实施单纯增加产能的技改（扩建）项目。</p> <p>3.在长江鱼嘴以上江段及其一级支流汇入口上游 20 公里、嘉陵江及其一级支流汇入口上游 20 公里、集中式饮用水水源取水口上游 20 公里范围内的沿岸地区（江河 50 年一遇洪水位向陆域一侧 1 公里范围内），禁止新建、扩建排放重点重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。</p> <p>4.严格执行相关行业企业布局选址要求，优化环境防护距离设置，按要求设置生态隔离带，防范工业园区（工业集聚区）涉生态环境“邻避”问题，将环境防护距离优化控制在园区边界或用地红线以内。</p> <p>5.加快布局分散的企业向园区集中，鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。</p> <p>6.优化城镇功能布局，开发活动限制在资源环境承载能力之内。科学确定城镇开发强度，提高城镇土地利用效率、建成区人口密度，划定城镇开发边界，从严供给城市建设用地，推动城镇化发展由外延扩张</p>	项目符合《产业结构调整指导目录》、《重庆市产业投资准入工作手册》、《重庆市工业项目环境准入规定》、《重庆市长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》等文件要求。项目为肉牛养殖项目，不属于化工等工业项目，无重金属、剧毒物质和持久性有机污染物排放。	符合

		式向内涵提升式转变。精心维护自然山水和城乡人居环境，凸显历史文化底蕴，充分塑造和着力体现重庆的山水自然人文特色。		
	污染物排放管控	<p>1.未达到国家环境质量标准的重点区域、流域的有关地方人民政府，应当制定限期达标规划，并采取措施按期达标。</p> <p>2.巩固“十一小”（不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药、涉磷生产和使用等企业）取缔成果，防止死灰复燃。巩固“十一大”（造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副产品及食品加工、原料药制造(生化制药)、制革、农药、电镀以及涉磷产品等）企业污染治理成果。</p> <p>3.主城区及江津区、合川区、璧山区、铜梁区二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物严格执行大气污染物特别排放限值，并逐步将执行范围扩大到重点控制区重点行业。</p> <p>4.新建、改建、扩建涉 VOCs 排放的项目，加强源头控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅料，加强废气收集，安装高效治理设施。有条件的工业集聚区建设集中喷涂中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。</p> <p>5.集中治理工业集聚区水污染，新建、升级工业集聚区应同步规划建设污水集中处理设施并安装自动在线监控装置。组织评估依托城镇生活污水处理设施处理园区工业废水对出水的影响，导致出水不能稳定达标的，要限期退出城镇污水处理设施并另行专门处理。</p>	项目所在地大气环境、地表水环境等满足相应质量标准要求；项目为肉牛养殖项目，不属于“十一小”、“十一大”项目，无 VOCs 排放。	符合
	环境风险防控	<p>1.健全风险防范体系，制定环境风险防范协调联动工作机制。开展涉及化工生产的工业园区突发环境事件风险评估。长江三峡库区干流流域、城市集中式饮用水源、涉及化工生产的化工园区等按要求开展突发环境事件风险评估。</p> <p>2.禁止建设存在重大环境安全隐患的工业项目。严禁工艺技术落后、环境风险高的化工企业向我市转移。</p>	项目为肉牛养殖，不属于化工类项目。	符合
	资源开发效率	<p>1.加强资源节约集约利用。实行能源、水资源、建设用地总量和强度双控行动，推进节能、节水、节地、节材等节约自然资源行动，从源头减少污染物排放。</p> <p>2.在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建</p>	项目为肉牛养殖项目，采用干清粪工艺，粪污综合利用，制取沼气及初级有机肥，无废水外排；不使用高污染燃料，不属于电力	符合

		<p>任何燃用高污染燃料的项目和设备，已建成使用高污染燃料的各类设备应当拆除或者改用管道天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源；在不具备使用清洁能源条件的区域，可使用配备专用锅炉和除尘装置的生物质成型燃料。</p> <p>3.电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工、食品发酵等高耗水行业达到先进定额标准。</p> <p>4.重点控制区域新建高耗能项目单位产品（产值）能耗要达到国际先进水平。</p> <p>5.水利水电工程应保证合理的生态流量，具备条件的都应实施生态流量监测监控。</p>	等高耗水行业。	
区县总体管控要求	空间布局约束	<p>第一条 除在安全或产业布局等方面有特殊要求的项目外，原则上新建有污染物排放的工业项目，应当进入工业园区/工业集聚区；合理布局工业园区中的工业项目，进入园区的生产单位应符合园区的产业规划及环保管理要求。</p> <p>第二条 武陵山区石漠化山地生态恢复区的“主导生态功能是石漠化防治、水土保持。生态环境保护建设的主要方向和重点是突出石漠化防治和水土保持建设，加强退化山地的植被恢复与重建。”对涉及矿山开发的区域、采石场等区域，加强自然生态恢复工作。</p> <p>第三条 加强对外来物种入侵的控制，在生物多样性保护功能区引进外来物种时需进行严格评估；实施国家生物多样性保护重大工程，以生物多样性重要功能区为基础，完善自然保护区体系与保护区群的建设。</p>	项目为畜禽养殖项目，位于适养区。项目不在武陵山区石漠化山地生态恢复区，不属于矿山开发及采石场。项目不在生物多样性保护功能区，不涉及引进外来物种，不属于国家生物多样性保护重大工程。	符合
	污染物排放管控	<p>第四条 完成城市污水处理设施建设与改造，加快完成城市及乡镇污水处理厂的提标改造工作，加强乡镇污水处理设施技术改造及运行管理，完善城乡管网配套建设和运行维护，进一步提高污泥无害化处置能力。</p> <p>第五条 严格城镇生活污染源的排放要求，三塘盖、濯水古镇、水市乡、正阳山等度假小镇应做好污水排放管道、污水处理设施的建设工作及生态保护工作，减少对自然景观产生的影响。</p> <p>第六条 加强排水设施维护，定期开展排查，对二级管网加强维护，</p>	项目不涉及	符合

		三、四级管网不断完善，根据排水情况，加快污水处理厂的提标改造工作。		
	环境风险防控	第七条 定期维护市政工程中涉及大量污染物的工程，市政工程建设过程中做好防污工作；园区内企业严格按照国家、市级、地区及园区的要求完善园区环境污染风险防范措施，并定期维护，设立运维记录。	不涉及	/
	资源开发利用效率	<p>第八条 阿蓬江流域采取闸坝联合调度、生态补水等措施，合理安排闸坝下泄水量和泄流时段，维持河湖基本生态用水需求，重点保障枯水期生态基流；按重庆市长江经济带小水电清理整顿工作等相关要求，对不符合要求的小水电进行清理、整顿。</p> <p>第九条 禁止乱砍滥伐、滥垦滥耕，禁止烧秸秆等落后耕种方式，防止石漠化问题加剧。</p> <p>第十条 禁止高污染燃料禁燃区内新建、改建、扩建任何燃用高污染燃料的项目和设备；在不具备使用清洁能源条件的区域，可使用配备专用锅炉和除尘装置的生物质成型燃料；高污染燃料禁燃区内已建成使用高污染燃料的各类设备应当拆除或者改用天然气、液化石油气、电等清洁能源；限制：高能耗、高污染企业，不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目进入园区。</p>	不涉及	/
环境管控单元编码		环境管控单元名称	环境管控单元类型	
ZH50011430001		黔江区一般管控单元-阿蓬江两河	一般管控单元	
单元管控要求	空间布局约束	对城北水库、洞塘水库严格执行城镇饮用水源地保护措施，保护区内不允许进行生产经营的单位考虑迁出到控制单元内一般管控区范围；合理布局黔江河上游农业生产密度，农业发展或分流至农业面源污染控制较好乡镇。	本项目不在城镇饮用水源地	符合
	污染物排放管控	巩固改善黔江河水质，根据断面、河段环境容量、允许排放量进行合理分配污染排放区域。三塘盖、濯水古镇、水市乡、正阳山度假小镇应做好污水排放管道、污水处理设施规划，保护自然景观。禁止在濯水古镇、三塘盖等旅游度假区进行工业生产作业，原有生产单位、污染较大单位应当逐步有序退出，不得破坏景区自然、人文景观。	项目不涉及	/
	环境风险	无	无	/

	险防控			
	资源开发效率要求	禁止乱砍滥伐、滥垦滥耕，禁止烧秸秆等落后耕种方式，防止石漠化问题加剧。	项目为肉牛养殖，粪污资源化利用，种养结合	/

1.9 选址合理性分析

1.9.1 生态保护红线符合性分析

根据《重庆市黔江区人民政府 关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的实施意见》，黔江府发〔2020〕75号），本项目不涉及生态保护红线。

1.9.2 用地规划符合性分析

项目选址于重庆市黔江区邻鄂镇高坪村，用地地块土地利用性质现状为“耕地”（不属于基本农田）。

1.9.3 环境敏感性分析

拟建工程占地及影响范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园；无世界文化和自然遗产地、文物保护单位，厂址下游地表水环境影响评价范围内无水环境保护目标；其所在水文地质单元内存在地下水分散式饮用水源，无集中式饮用水源，且本项目对其影响可控；从项目选址敏感性分析，工程选址合理可行。

1.9.4 环境相容性分析

根据环境质量现状评价可知，区域环境空气、地表水环境、地下水环境、声环境、土壤环境质量现状较好，工程实施后排放的污染物不会导致区域环境功能区的变化。因此，从环境容量方面分析，项目选址合理。

1.9.5 环境影响程度分析

本项目选址于黔江区邻鄂镇高坪村，远离村镇建成区。根据环境空气影响预测结果：本项目建成后，不会导致区域大气环境功能的改变。

噪声影响预测结果：本项目建成后，项目产生的噪声不会出现噪声扰民情况。

尾水排放：工程实施后，无废水外排。

固体废物的处置：可按照相关要求实现妥善处置，在按照相关规范要求处置的情况下，不会造成二次污染。

综合分析，从环境保护的角度考虑，项目选址可行。

1.9.6 与相关规范、标准中选址要求的符合性分析

对照《畜禽养殖污染防治管理办法》、《畜禽养殖业污染防治技术规范》、《农产品安全质量无公害畜禽肉产地环境要求》（GB/T 18407）、《畜禽养殖污染防治技术规范》（HJ 497-2009）、的要求，对项目选址合理性分析见表 1.9-1。根据表 1.9-1 的分析结论，工程不在禁养内区，符合中华人民共和国国务院《畜禽养殖污染防治管理办法》、《畜禽养殖业污染防治技术规范》等的相关规定。

表 1.9-1 项目选址可行性分析

有关规定的选址要求		项目情况	符合性
《畜禽养殖污染防治管理办法》	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场： (1) 生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区； (2) 城市和城镇中居民区、文教科研区、医疗区等人口集中地区；(3) 县级人民政府依法划定的禁养区域；(4) 国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。	项目不在黔江区划分的禁养区以及限养区，符合黔江区畜禽养殖区域划分方案，不在所列的禁止区域内	符合
《畜禽养殖业污染防治技术规范》 (HJ/T 81-2001)	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场： (1) 生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区； (2) 城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中区域；(3) 县级人民政府依法划定的禁养区域；(4) 国家或地方法律、法规规定的需特殊保护的其他区域。		
	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应避开上述规定的禁建区域；在禁建区域附近建设的，应设在规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，厂界与禁建区域的边界的最小距离不得小于 500m。	项目选址不在规定的禁建区及附近区域，项目影响范围内无饮用水取水口	符合
	(畜禽粪便) 贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体 (距离不得小于 400m)，并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。		
《农产品安全质量无公害畜禽肉产地环境要求》(GB/T 18407)	畜禽养殖地、屠宰和畜禽类产品加工厂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	项目所在地无工业“三废”及农业、城镇生活、医疗废弃物污染的生产区域	符合
	选地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	评价区属于农村地区，不在水源防护区、风景名胜区、人口密集区等环境敏感地区以内	符合
	养殖区周围 500m 范围内、水源上游没有对产地环境构成威胁的污染源，包括工业“三废”、农业废弃物、医院污水及废弃物、城市垃圾和生活污水等污染物	无对产地环境构成威胁的污染源	符合
	与水源有关的地方病高发区，不能作为无公害畜禽肉类产品生产、加工地	评价区无地方病病史	符合

有关规定的选址要求		项目情况	符合性
《畜禽养殖污染防治技术规范》(HJ 497-2009)	畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处。	粪污处理区与养殖区生产区、居民区保持一定的防护距离，卫生防护距离范围内的居民住宅进行功能置换，满足卫生防护距离要求。项目粪污处理区设置在养殖场生产区下风向	符合
	畜禽养殖业污染治理工程的位置应有利于排放、资源化利用和运输，并留有扩建的余地，方便施工、运行和维护。	粪污处理区位于场地最低处；场地内配套道路，利于运输	符合
	畜禽养殖业污染治理工程选址的其他要求参照 CJJ 64-1995 第 2 章、GB50014-2006 第 6 章的有关规定执行。	粪污处理区选址无不良地质现象，不受洪水威胁，有方便的运输及水电条件	符合
《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》	不得在生活饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区，城市和城镇中居民区、文教科研区、医疗区等人口集中区域，各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他区域内建设养殖场；禁养区外养殖场要保证与居民点、水源、旅游景点有一定的保护距离；尽可能远离城市、工矿区和人口密集的地方；尽可能靠近农业种植区。	项目选址不在禁建区域，场地周边分布耕地、园地	符合

1.10 项目总平面布局合理性分析

项目地块呈不规则形状，养殖场场区设 1 个出入口，肉牛运输出口及物资、人员进出口均设置在场区西侧，场区从西向东依次布置有饲料加工区、粪污处理区、牛舍、药品室及仓库、管理用房等。其中粪污处理区设置在场区西侧地势低处，方便牛舍粪污的收集。项目养殖区、粪污处理等各区域相对分开，符合动物卫生防疫要求，总平面布置基本合理。

场内实现了养殖区、粪污处理区的分区布置，各区之间修筑绿化隔离带，避免粪污处理臭气对外环境的不良影响。综上所述，项目场内总平面布局合理。

2 工程分析

2.1 现有项目概况

2.1.1 现有项目基本情况

项目名称：邻鄂镇牧岭源肉牛养殖项目一期工程；

建设单位：重庆牧岭源农业开发有限公司；

建设地点：黔江区邻鄂镇高坪村 5 组；

养殖规模：常年存栏 480 头育肥牛，年出栏 300 头育成肉牛；

占地及建筑面积：占地面积 14600m²，总建筑面积 5859m²，建设 2 栋圈舍（1 栋育肥牛舍、1 栋隔离舍），1 栋管理用房，粪污处理设施，沼液还田系统及药品室、仓库等。

项目投资：700 万元；

劳动定员：总定员 6 人，其中管理人员 1 人，生产人员 5 人；

工作制度：年工作 365 天，实行一班制，8h/班。

2.1.2 项目环保手续履行情况

重庆牧岭源农业开发有限公司于 2022 年 12 月 5 日进行了邻鄂镇牧岭源肉牛养殖项目一期工程环境影响登记备案（备案号：202250011400000229）。

2.1.3 现有养殖规模

现有项目采取幼牛育肥模式，根据养殖场现有养殖规模调查，现有存栏育肥牛 480 头，年出栏肉牛 300 头。具体养殖规模见表 2.1-1。

表 2.1-1 现有养殖规模一览表

名称	年存栏量 (头)	年出栏量 (头)	饲养周期 (月龄)	备注
育肥牛	480	300	12~18	育肥期生长至至少 600kg，达到出栏体重，育成可出栏

参考《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》（HJ 1029-2019）折算标准肉牛养殖量计算公式，不同生长期肉牛的存栏当年按公式折算：

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

式中：K—排污单位折算标准肉牛养殖量，头；

$m_{出}$ —排污单位出栏某生长期肉牛的体重，kg；

$m_{进}$ —排污单位出栏某生长期肉牛进栏时的体重，kg；

M—正常情况下肉牛出栏时的平均体重，肉牛为 600 kg；

L—排污单位某生长期肉牛实际出栏量，头。

由上述公式计算得出：

育肥期折算标准肉牛存栏量： $(600-250)/600 \times 480 \approx 280$ 头

因此，现有项目存栏育肥期的存栏量按养殖量折算成标准肉牛 280 头。

2.1.4 现有项目组成

根据现场踏勘及建设单位提供的相关资料，目前养殖场已建有 2 栋圈舍（1 栋育肥牛舍、1 栋隔离舍），1 栋管理用房，粪污处理设施，沼液还田系统及药品室、仓库等。养殖场现有项目组成见表 2.1-2。

表 2.1-2 现有项目组成一览表

类别	主要内容	建设内容	备注
主体工程	育肥牛舍	1 栋，单层钢结构，建筑面积 2822m ² ，高 5m。牛舍地面采用钢筋混凝土地面，共设置 3 跨牛床，含 2 跨对尾式饲养的双列式牛床及 1 跨单列式牛床。双列式牛床两端高，中间低，坡度约为 1.5%，两端设饲料槽，槽上装横桩，供栓牛之用，中间最低处设 1 条粪污沟。单列式牛床一端高一端低，坡度约为 1.5%，高端设饲料槽，槽上装横桩，供栓牛之用，低端设 1 条粪污沟。	保留
	隔离舍	1 栋，单层钢结构，建筑面积 280m ² ，高 5m。用于病牛隔离。	保留
辅助工程	饲料加工间	位于场地西侧的饲料堆积加工间内；单层钢结构，建筑面积 300m ² ，高 7m，内设粉碎机、饲料混合机、TMR 搅拌机等饲料加工设备。	保留
	管理用房	3F，总建筑面积 360m ² ，设值班室、食堂和宿舍。	保留
	药品室	布置于育肥牛舍东侧，建筑面积 10m ² ，用于动物检疫等办公用房，及防疫药品的暂存。	保留
	仓库	布置于育肥牛舍东侧，建筑面积 30m ² ，用于工具、杂物等存放。	保留
储运工程	青贮库房	位于场地西侧的饲料堆积加工房内；钢结构彩钢棚，棚内设 3 座砖混结构青贮池，3 个池体共计占地面积 600m ² ，高 4m，容积共计约 2500m ³ 。	保留
	饲料库房	位于场地西侧的饲料堆积加工房内；钢结构彩钢棚，建筑面积 600m ² ，高 7m，用于草料、成品精饲料、酒糟	保留

类别	主要内容		建设内容	备注
			的暂存。	
	场内道路		场地内设一条主道路，东-西方向分布，贯通整个场地，宽 4m。	保留
	牛舍饲料通道		牛舍内设饲料槽及撒料通道，总宽度约 3m；撒料通道能通行 1 台容量 3m³的撒料车。	保留
公用工程	给水系统		用水来自市政供水管网，在厂区设 1 个 500m³ 的蓄水池，位于厂区南侧，用于生产、生活用水，通过供水管道输送至场内各用水点。	保留
	排水系统		项目实行雨污分流，厂区雨水经排水沟排入附近冲沟；养殖废水和生活污水一并经厌氧发酵处理后沼液用于还田。	保留
	供电系统		通过农村电网供电。厂区北侧设置变压器 1 台。	保留
环保工程	粪污处理及利用	粪污处理设施	位于场区中部设置 1 座粪污处理区，建筑面积为 857m²，设 1 套粪污处理设施，用于养殖粪污、生活污水的收集处理。采用“固液分离+厌氧发酵”的处理工艺。设置 1 个 50m³ 的粪污收集池、1 个 200m³ 粪污暂存池、1 个 200m³ 沼气池和 1 个 200m³ 沼液暂存池，采用混凝土建筑。	保留
		化粪池	在管理用房旁设 1 个 5m³ 的化粪池用于收集生活污水。	保留
		沼液还田	配套沼液消纳用地 90 亩，配套主管网DN50 还田管网约 1km，采用泵加压输送方式。	保留
	废气处理	臭气治理	饲养过程牛舍粪污及时清理；加强通风；科学配置日粮食，合理使用饲料添加剂；定期消毒杀菌等。	保留
		食堂油烟	设置 1 台油烟净化器，油烟经油烟净化机处理后引至屋顶排放。	保留
	废包装材料		在饲料仓库内设有面积约 10m² 的一般固废堆放区，废包装材料收集交由物资回收单位处置。	保留

2.1.5 现有项目主要设备

现有项目主要设备详见下表：

表 2.1-3 现有项目主要生产设备一览表

设备位置	设备名称	规格/型号	单位	数量	备注
牛舍	饲料车	装载量 3m ³	辆	3	利用
	自动饮水系统	/	套	20	利用
饲料加工	粉碎机		台	1	利用
	饲料粉碎混合机	9HLP-1000	台	1	利用

	TMR 混料机	12m ³	台	1	利用
粪污综合利用	自动刮粪机	/	台	3	利用
	刮粪板	/	台	3	利用
	搅拌机（集粪池均质）	/	台	1	利用
	固液分离机	/	台	2	利用
	水泵	/	台	2	利用
其他	地磅	/	台	1	利用
	消毒设备	/	套	1	利用

2.1.6 主要原辅材料及能源消耗

现有项目主要原辅材料及能源耗量见表 2.1-4。

表 2.1-4 现有项目主要原辅材料及能源耗表

序号	项目	用量（t/a）	最大储存量（t）	备注
一	饲料			
1	精饲料	600	50	外购精饲料，成分主要包括玉米、麸皮、磷酸钙、铜、锌等微量元素
2	草料	350	30	外购草料，不含重金属
3	青贮饲料	525	45	外购玉米秸秆进行发酵制作青贮
4	酒糟	1752	150	外购，作为饲料添加
5	益生菌发酵菌种及绿色添加剂	10	2	饲料添加剂，促进健康，可减少排泄臭气产生，不含重金属
二	防疫、消毒			
1	兽药、疫苗	0.1	/	青霉素钾、链霉素、土霉素等，来自当地防疫站；根据饲养过程中牛只生病的发生次数和牛接种疫苗等具体情况使用，均不含重金属
2	消毒剂	0.2	0.04	生物消毒剂（有益菌）、石灰、卫可（过硫酸氢钾复合物）等
三	能源消耗			
1	新鲜水	0.4 万 m ³ /a	/	市政供水
2	电	12 万度/年	/	当地电网

2.1.7 现有项目总平面布置

根据区域地形条件，项目地块呈不规则形状，养殖场场区设置 1 个出入口，肉牛运输出口及物资、人员进出口均设置在场区西侧，场区从西向东依

次布置有饲料加工区、粪污处理区、牛舍、药品室及仓库、管理用房等。其中粪污处理区设置在场区西侧地势低处，方便牛舍粪污的收集。项目养殖区、粪污处理等各区域相对分开，符合动物卫生防疫要求，总平面布置基本合理。

场内实现了养殖区、粪污处理区的分区布置，各区之间修筑绿化隔离带，避免粪污处理臭气对外环境的不良影响。综上所述，项目场内总平面布局合理。

2.1.8 现有项目养殖工艺及粪污处理工艺

(1) 养殖工艺

养殖场现有肉牛饲养工艺流程如下：

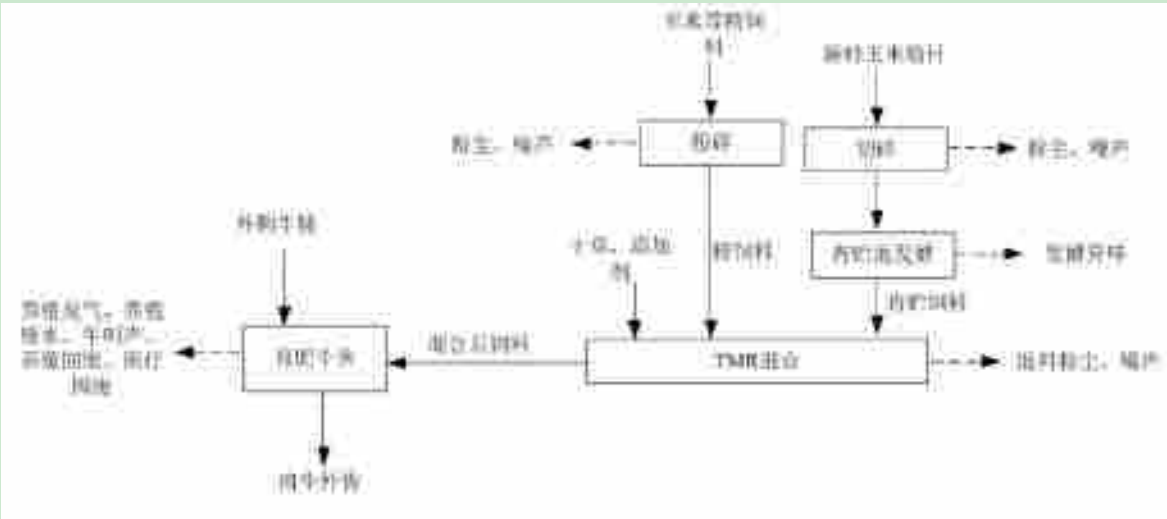


图 2.1-1 现有肉牛饲养工艺流程及产污环节图

工艺说明：本项目采用幼牛育肥模式，从养殖基地收购 6 月龄断奶的牛犊，经过 7 个月育成后进行强化育肥约 5—10 个月出栏上市，活重达 600kg 以上。

①饲料喂养：精饲料为外购，青贮饲料为玉米秸秆，将新鲜的玉米秸秆切碎后青贮（含水率超过 12%，粉尘产生量小），隔绝空气，在缺氧的条件下经过乳酸菌的发酵，使原料中所含糖分变为乳酸。当乳酸浓度 pH 值达到 4.0 左右就能抑制微生物的活动，防止原料中养分继续被微生物分解，保存原料中养分，制作成营养丰富具有特殊气味的粗饲料；同购买的精饲料，按照

科学的比例通过饲料破碎混合机进行破碎混合后再搭配酒糟进行喂养，多余饲料暂存于饲料库房内。

②饮水方式：项目牛舍配置有舍内饮水槽，水通过集水池自流的方式进入自动加水器。

③清粪方式：牛舍采用漏粪板+机械刮板模式，牛排泄的粪尿落入漏粪板下方，尿液和粪便均通过清粪通道由自动刮粪机刮至集粪池暂存，粪尿落入集粪池后由潜污泵泵入粪污收集池，未落入漏粪板粪便由人工清扫入粪污暂存池，后续对粪污进行固液分离，固液分离后的尿液进入沼气池进行厌氧生化处理，固体干粪直接作为肥料外卖。

④光照：自然光照与人工光照相结合，以自然光照为主。

⑤采暖与通风：自然通风，冬季对圈舍设置围挡取暖。

(2) 粪污处理工艺

项目产生的废水主要为牛只尿液、生活污水等。项目采用漏粪板+机械刮板干清粪工艺，粪便和其他废水一起通过集粪池后进入粪污收集池，经固液分离设备分离去除干粪，污水进入沼气池厌氧发酵后沼液还田，固液分离出的干粪直接外售给周边种植户。粪污处理工艺流程及产污环节如下图。

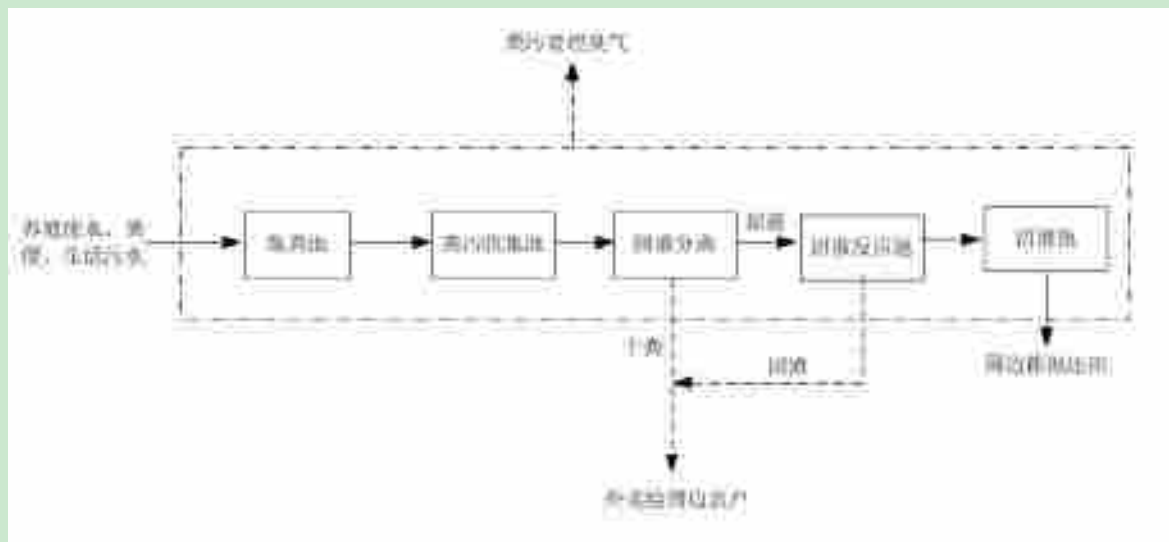


图 2.1-2 粪污处理工艺流程及产污环节图

2.1.9 污染治理措施及污染物排放情况

现有项目为环境影响备案登记管理，无建设项目环境保护竣工验收资料，缺少污染物排放监测数据。因此，本次评价现有污染物产生及排放量核算参考相关标准、技术规范以及文献资料中经验数据，并类比同类项目相应污染物排放情况，统计现有工程污染源强，判定现有工程污染物达标排放情况。

2.1.9.1 废气

项目产生的废气包括养殖及粪污处理过程的恶臭气体、饲料加工过程的发酵异味及粉尘。

(1) 牛舍养殖臭气

本次评价根据原环境保护部编制的《大气氨源排放清单编制技术指南》中畜禽养殖业 NH_3 排放估算流程，对牛舍内 NH_3 产生量进行估算。圈舍内 NH_3 产生计算见以下公式：

$$E_{\text{圈舍-液态}} = A_{\text{圈舍-液态}} \times EF_{\text{圈舍-液态}} \times 1.214$$

$$E_{\text{圈舍-固态}} = A_{\text{圈舍-固态}} \times EF_{\text{圈舍-固态}} \times 1.214$$

总铵态氮 TAN（室内）= 畜禽年内饲养量 × 单位畜禽排泄量 × 含氮量 × 铵态氮比例 × 室内户外比

式中：E：氨气产生量；

A：活动水平，为圈舍内排泄阶段总铵态氮 TAN（室内）；

EF：排放系数，根据技术指南中“表 2 畜禽养殖业氨排放系数及参数”，肉牛 > 1 年，粪便、尿液中的 NH_3 排放系数均取 14%；

畜禽年内饲养量：根据折算，现有项目肉牛舍存栏 280 头（标准肉牛）；

单位畜禽排泄量：根据《排污许可证申请与核发技术规范-畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）“表 9 各类畜禽污染物产生量”，肉牛粪便中总氮含量为 $68.8\text{g/d} \cdot \text{头}$ ，尿液中总氮含量为 $38.8\text{g/d} \cdot \text{头}$ 。

铵态氮比例：《大气氨源排放清单编制技术指南》中“表 4 畜禽粪便排泄物铵态氮量的估算相关参数”，铵态氮占总氮量的比例为 60%；

室内户外比：集约化养殖条件下畜禽排泄物在室内户外分别占 100% 和 0。

参考《农业环境影响评价技术手册》（化学工业出版社 2007）及其他养殖文献资料， H_2S 的产生量一般为 NH_3 的 1~5%，本次环评取 5%。

根据以上公式及参数取值，现有项目养殖区臭气产生情况见表 2.1-5。

表 2.1-5 现有项目养殖臭气产生情况一览表

类别	标准肉牛 存栏量 (头)	存栏天数 (天)	粪/尿中总 氮量 (t/a)	总铵态氮 量 (t/a)	NH ₃ 产生 量 (t/a)	H ₂ S 产生量 (t/a)
固态-粪便	280	365	7.01	4.21	0.72	0.04
液态-尿液	280	365	3.96	2.37	0.40	0.02
合计	/	/	10.97	6.58	1.12	0.06

现有项目未对场区内各产臭单元进行臭气治理，污染物产生量即排放量。

(2) 粪污处理臭气

牛舍定时清粪，通过机械刮板干清粪后转运至粪污处理区内的粪污暂存池进行暂存，后续进行固液分离。考虑到牛尿通过牛床的地面坡度流入粪污沟的过程，部分尿液不可避免会被牛粪吸附，本次评价被牛粪吸附的尿液按尿液排泄量的 50% 计算。

根据《大气氨源排放清单编制技术指南》，牛粪存储过程 NH₃ 产生计算见下式：

$$E_{\text{存储-固态}} = A_{\text{存储-固态}} \times EF_{\text{存储-固态}} \times 1.214$$

$$E_{\text{存储-液态}} = A_{\text{存储-液态}} \times EF_{\text{存储-固态}} \times 1.214$$

其中：E：氨气产生量；

A：活动水平，粪便存储处理总铵态氮，TAN（室内）—A（圈舍）×EF（圈舍）；

EF：排放系数，根据技术指南中“表 2 畜禽养殖业氨排放系数及参数”，肉牛 > 1 年，存储固态粪便中 NH₃ 排放系数 4.2%，液态尿液中 NH₃ 排放系数 15.8%。

根据前文参数取值及表 2.1-5，本项目粪污处理臭气产生情况如下：

$$E_{\text{(存储-固态)}} = 4.21 \times (100\% - 14\%) \times 4.2\% \times 1.214 = 0.18 \text{ t/a}$$

$$E_{\text{(存储-液态)}} = 2.37 \times (100\% - 14\%) \times 50\% \times 15.8\% \times 1.214 = 0.19 \text{ t/a}$$

$$E_{\text{(存储)}} = 0.18 + 0.19 = 0.37 \text{ t/a}$$

因此，本项目粪污处理 NH₃ 的产生量为 0.37t/a。参考《农业环境影响评

价技术手册》（化学工业出版社 2007）及其他养殖文献资料， H_2S 的产生量一般为 NH_3 的 1~5%，本次环评取 5%，则 H_2S 的产生量为 0.019t/a。

（2）青贮切碎粉尘

青贮制作时，为保障乳酸菌发酵效果，新鲜玉米秸秆在装填之前需通过粉碎机切断成 1~2cm 长度的小段，牧草玉米秸秆含水率 65%~70%，含水率较大，粉碎切断过程产生极少量的粉尘。

（3）精饲料粉碎粉尘

外购的玉米等精饲料在进入 TMR 混合机前要进行粉碎、混合，在粉碎过程会产生粉尘，根据《工业污染源产排污系数手册》中饲料加工行业，粉尘产生量按 0.045kg/t 产品计，本项目使用的饲料粉碎混合机上自带布袋收尘设施，粉碎粉尘经收尘处理后，粉尘直接回收至设备，除尘效率为 95%，除尘后尾气在饲料加工间内无组织排放，项目饲料粉碎粉尘产生量为 0.027t/a，经处理后排放量为 0.0014t/a。

（4）青贮发酵异味

青贮过程是为青贮原料上的乳酸菌生长繁殖创造有利条件，使乳酸菌大量繁殖，将青贮原料中可溶性糖类变成乳酸，当达到一定浓度时，抑制有害微生物的生长，从而达到保存饲料的目的，发酵成功的青贮是一种具有特殊芳香气味、营养丰富的多汁饲料，青贮发酵异味产生量少。

（5）混料粉尘

青贮饲料含水率约为 65%，含水率较大，干草饲料和其它精饲料含水率在 15%左右。干草饲料进厂时已压实打包，玉米、豆粕、棉粕为颗粒状和片状饲料，人工上料时轻拿轻放，上料过程粉尘产生量较少。

现有项目废气排放统计见表 2.1-6。

表 2.1-6 现有项目废气产生情况一览表

类别	NH_3 产生量 (t/a)	NH_3 排放量 (t/a)	H_2S 产生量 (t/a)	H_2S 排放量 (t/a)	颗粒物产生量 (t/a)	颗粒物排放量 (t/a)
养殖区臭气	1.12	1.12	0.06	0.06	/	/
粪污处理区臭气	0.37	0.37	0.019	0.019	/	/

饲料加工区	/	/	/	/	0.027	0.0014
合计	1.49	1.49	0.079	0.079	0.027	0.0014

2.1.9.2 废水

现有项目主要包括养殖废水和生活污水，根据对现有工程用水情况调查，废水产生量共计约 5.8m³/d（合计约 1825m³/a），现有粪污经固液分离后粪渣直接外卖于周边农户，废水经厌氧发酵后产生的沼液用于周边农田还田，不外排。其废水产生、处理及还田量见表 2.1-7。

表 2.1-7 现有项目废水产生、处理情况表

废水量	污染物 类别	COD	NH ₃ -N	TN	TP
5.8 m ³ /d	产生浓度（mg/L）	2640	261	370	43.5
	产生量（t/a）	5.52	0.55	0.77	0.09
	污染物去除率（%）	70	10	10	30
	农田还田量（t/a）	1.66	0.49	0.70	0.06

2.1.9.3 噪声

现有项目噪声源主要是包括牛只叫声，固液分离机、潜污泵、饲料粉碎机、混料机等设备，噪声源源强及治理措施如下。

表 2.1-8 现有项目主要噪声源源强及治理措施 单位：dB（A）

名称	数量	位置	产生方式	声压级	治理措施
肉牛	/	养殖舍	间断	60	喂足饲料和水，避免饥渴及突发性噪声、减少扰动、加强管理
粉碎机	1 台	饲料加工间	连续	75	减振、建筑隔声
饲料粉碎混合机	1 台	饲料加工间	连续	75	减振、建筑隔声
TMR 混料机	1 台	饲料加工间	连续	75	减振、建筑隔声
固液分离机	1 台	粪污处理区	连续	75	减振、建筑隔声
水泵	2 台	粪污处理区	连续	80	减振、建筑隔声

2.1.9.4 固体废物

根据现有项目运行固体废物产生及处置情况，项目现有固体废物产生及处置情况如下：

（1）牛排泄物

现有项目粪污产生量共计约为 2134t/a，粪便、尿液混合一起进入收集池，由固液分离机进行固液分离，分离出的粪便量 300t/a（含水率 60%），分离后的干粪直接外卖给周边农户。

（2）病死牛

根据建设单位提供的数据，肉牛育成阶段死亡率为 1%，死亡数量为 5 头/年，平均体重按 300kg 估算，约为 1.5t/a。现有项目不在厂区内进行病死牛的无害化处理，病死牛由黔江区病死畜禽无害化集中处理中心统一收运处置。

（3）沼渣

根据建设单位提供的数据，通过厌氧发酵产生的沼渣量为 66t/a，沼渣与分离后的干粪一并外卖给周边农户。

（4）医疗废物

牛防疫和保健、病牛的医治等环节会产生废疫苗瓶、废药剂瓶、废消毒剂瓶、废针头等废物，属于兽用医疗废物。根据同行业其他企业的经验数据，每头牛防疫等产生医疗量约为 0.05kg/a，则兽用医疗废弃物产生量为 0.024t/a。目前医疗废物自行焚烧处理。

（5）废包装袋

根据建设单位提供的资料及外购成品饲料、辅料等的包装情况，废包装材料的产生量为 0.1t/a，出售给物资部门回收再利用。

（6）生活垃圾

养殖场现有员工 6 人，人均生活垃圾的产生量按 0.5kg/d 计算，则生活垃圾的产生量为 1.1t/a，收集后由乡镇环卫部门清运至定点垃圾收集点再行转运处理。

现有项目固体废物产生、处置情况见表 2.1-9。

表 2.1-9 项目固废产生及排放情况统计表

类别	污染物名称	分类代码	产生量 (t/a)	处理措施
一般固废	牛排泄物	030-001-33	300	直接外卖给周边农户
	病死牛	030-999-39	1.5	由黔江区病死畜禽无害化集中处理中心统一收运处置
	沼渣	030-001-33	66	直接外卖给周边农户
	废包装袋	900-999-99	0.1	出售给物资部门回收再利用
	总计		367.6	
危险废物	兽用医疗废物	841-001-01	0.024	焚烧处理
生活垃圾	生活垃圾	/	1.1	交环卫部门处理

2.1.9.5 现有项目污染物排放情况汇总

根据统计，现有项目污染物排放情况汇总见表 2.1-10。

表 2.1-10 现有项目污染物排放情况汇总表

污染物类型	排放源	污染物名称	产生量 t/a	排放量 t/a
废气	养殖圈舍、粪污处理设施	NH ₃	1.49	1.49
		H ₂ S	0.079	0.079
	饲料加工区	颗粒物	0.027	0.0014
废水	牛舍尿液、生活污水等	废水量	2117	0
		COD	5.52	0
		NH ₃ -N	0.55	0
		总氮	0.77	0
		总磷	0.09	0
固废	一般固废	/	367.6	0
	危险废物	/	0.024	0
	生活垃圾	/	1.1	0

2.1.10 现有项目存在的环境问题及整改措施

根据调查，邻鄂镇牧岭源肉牛养殖项目自投运以来，未发生环境纠纷、环保信访事件，未受到环保行政处罚及其他违法违规问题。根据现场调查及建设单位提供的相关资料，项目现有工程运行期间存在的主要环保问题及整改措施如下：

(1) 厂区内各产臭单元未采取除臭措施

目前，厂区内牛舍和粪污处理区均未采取除臭措施，臭气对周边环境会产生一定影响。

整改措施：牛舍和粪污处理区内应喷洒除臭剂进行除臭。

(2) 沼液还田面积不满足规范要求。

按照重庆市《农用沼液无害化处理与利用工程技术规范（试行）》（渝农办发〔2010〕105号）：“1亩果园消纳存栏生猪1头产生的粪污，1亩蔬菜园消纳存栏生猪1~2头产生的粪污，其他作物应按照不超过最大需肥量，计算设计养殖规模和用于消纳的种植面积”；“采用沼液干稀分离的大中型养殖场，每亩种植园消纳沼液的承载量可以增加1倍左右”。根据《畜禽养殖污染物排放标准》（GB18596-2001）中1.2.2对具有不同蓄禽种类的养殖场和养殖区，其规模可将牛的养殖量换算成猪的养殖量，换算比例为：1头肉牛折算成5头猪。现有项目养殖规模折算后的标准肉牛为280头，折算为存栏当量猪为1400头，因此，根据规定，至少需要蔬菜地消纳面积350亩

目前养殖场消纳土地面积为90亩，不满足相关消纳粪污要求。

整改措施：目前已签订消纳土地面积1100亩，满足二期实施后沼液的消纳需求。

(3) 沼液池容积不满足贮存要求

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）“6.1.2.3 贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大时间和冬季封冻期或雨季最长降雨期，一般不小于30天的排放总量”；《黔江区种养循环发展规划（2018-2022年）环境影响报告书》及审查意见（黔江环函〔2020〕38号）中“二是暂存池建设，粪水或废水就近肥料化利用的或进行固液分离的，建设暂存池，暂存池有效容积不得小于3个月的贮存量”，以及重庆市农业委员会办公室《关于印发〈农用沼液无害化处理与利用工程技术规范（试行）〉的通知》中“根据不同作物冬季禁止或限制施肥灌溉作业的周期，重庆地区通常60~90天（12月~次年2月），结合养殖存栏数量、粪污日排泄量、圈舍冲水量，计算需临时储存沼液的总量”。目前沼液产生量约 $5.8\text{m}^3/\text{d}$ ，考虑不小于3个月的贮存量，至少需要 522m^3 的暂存池，目前仅有厂区设置了1个 200m^3 沼

液暂存池，不满足贮存需求。

整改措施：目前现有总容积为 200m³ 沼液暂存池，综合考虑养殖场二期建成后后粪污贮存需求，另新增 4 个容积 200m³ 的田间沼液池，则沼液暂存池总容积为 1000m³。

（4）沼气直接逸散排入环境，不符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中相关要求。

整改措施：本次二期工程对粪污处理区进行改造，设置沼气净化系统，沼气通过净化后供项目食堂和员工生活用能。

（5）医疗废物的暂存和处置措施不当

存在的问题：《国家危险废物名录》（2021 版）删除了 2016 年版《国家危险废物名录》中“900-001-01 为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”。而《动物防疫法》明确要求该类废物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理。目前国家以及地方畜牧兽医主管部门都未明确关于兽用医疗废物收集处理的具体要求及方法。《黔江区种养循环发展规划（2018-2022 年）》中提出“病死畜禽采用安全填埋处理或者送至附近畜禽无害化处理企业处理，医疗废物交由有医疗废物处置资质的单位进行集中清运处理”，同时参考《国家危险废物名录》（部令 第 15 号）第二条（二）“不排除具有危险特性，可能对生态环境或者人体健康造成有害影响，需要按照危险废物进行管理的。”考虑兽用医疗废物可能具有一定的毒性、感染性，采取自行焚烧方式不符合环保要求。

整改措施：根据《国家危险废物名录》（2021 版），医疗废物属于危险废物，应按照危险废物进行管理，采用专用收集桶进行收集并暂存于危废暂存间，危废暂存间采取防风、防雨、防渗漏等措施，并按要求设置标识标牌。

（6）干粪未进行堆肥处理

现有项目固液分离出的固体干粪未进行堆肥处理直接外售给周边农户，不符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195-2018）中对于固体畜禽粪便经过堆肥后应符合表 1 的卫生学要求。

整改措施：本次二期项目建设后对厂区内固液分离出的固体干粪采用好氧堆肥工艺进行堆肥制成初级有机肥后外卖。

2.2 二期项目概况

2.2.1 项目基本情况

项目名称：邻鄂镇牧岭源肉牛养殖项目；

建设性质：新建；

建设单位：重庆牧岭源农业开发有限公司；

建设地点：黔江区邻鄂镇高坪村 5 组；

项目投资：300 万元；

养殖规模：新增母牛存栏量 500 头、犊牛 220 头，建设完成后全厂共计常年存栏牛 1200 头，其中母牛 500 头，犊牛 220 头以及育肥牛 480 头，年出栏 300 头育成肉牛；

占地及建筑面积：在现有养殖场占地范围（面积为 14600m²，）内建设，不新增占地，新增建筑面积约 2850m²。新建 1 栋母牛舍、1 栋管理用房、1 栋配电房，建成后全厂建筑面积为 8709m²。

劳动定员：新增定员 4 人，建成后全厂共计人员 10 人，其中管理人员 2 人，生产人员 8 人；

工作制度：年工作 365 天，实行一班制，8h/班。

2.2.2 养殖规模

2.2.2.1 养殖方案

本次二期项目建成后养殖场由幼牛育肥模式变为自繁自养的养殖模式。养殖规模按二期建成后全厂统一核算。项目基础母牛存栏量为 500 头，年分产犊牛 425 头，分娩期主要集中在春、秋季节，犊牛出生自育成出栏的养殖周期至少 18 个月，一年出栏一次，出栏量 300 头。生产技术指标参数如下：

表 2.2-1 项目生产技术指标参数

1	育成母牛适配月龄	月龄	≥18
2	平均妊娠时间	天	283
3	繁殖母牛配种受胎率	%	85
4	母牛的繁殖成活率	%	95
5	成年母牛产后休整期	天	≥60
6	母牛淘汰率	%	10

7	犊牛哺乳期	月龄	2
8	生长牛育成期	月龄	≥18
9	育成期病死率	%	1
10	肉牛育肥出栏体重	Kg	600
11	出栏率	%	≥40
注：《重庆市黔江区农业农村委员会关于对黔江区肉牛养殖场养殖规模认定的函》（黔江农业农村委函〔2022〕188号）指出“黔江区肉牛养殖场理论出栏量≥肉牛存栏量×0.4”			

2.2.2.2 产品方案

根据养殖场生产技术指标参数，本项目具体产品方案见表 2.2-2。

表 2.2-2 项目牛存、出栏量一览表

名称	年存栏量 (头)	年出栏量 (头)	饲养周期 (月龄)	备注
母牛	500	/	/	种牛，繁育
犊牛	220	/	2~6	犊牛断奶后转入犊牛舍，犊牛期从 50kg 生长到 250kg，成为小育成牛
育肥牛	480	300	12~18	小育成牛转入肉牛舍育肥，育肥期生长至至少 600kg，达到出栏体重，育成可出栏
合计	1200	300	/	/

参考《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》（HJ 1029-2019）折算标准肉牛养殖量计算公式，不同生长期肉牛的存栏当年按公式折算：

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

式中：K—排污单位折算标准肉牛养殖量，头；

$m_{\text{出}}$ —排污单位出栏某生长期肉牛的体重，kg；

$m_{\text{进}}$ —排污单位出栏某生长期肉牛进栏时的体重，kg；

M—正常情况下肉牛出栏时的平均体重，肉牛为 600 kg；

L—排污单位某生长期肉牛实际出栏量，头。

由上述公式计算得出：

犊牛期折算标准肉牛存栏量：(250-50)/600×220≈74 头

育肥期折算标准肉牛存栏量：(600-250)/600×480≈280 头

因此，本项目二期建成后存栏基础母牛 500 头，犊牛期以及育肥期的存栏量按养殖量折算成标准肉牛 354 头，则项目存栏量按标准肉牛计，为 854

头。

2.2.3 项目组成

本次二期项目主要建设内容为新增 1 栋母牛舍、1 栋管理用房、1 座配电房，利用现有 2 栋圈舍、管理用房、药品室、仓库、给水和供电系统等，改造现有粪污处理设施及沼液还田系统。项目组成见表 2.2-3。

表 2.2-3 项目组成一览表

类别	主要内容	建设内容	备注
主体工程	育肥牛舍	1 栋，单层钢结构，建筑面积 2822m ² ，高 5m。牛舍地面采用钢筋混凝土地面，共设置 3 跨牛床，含 2 跨对尾式饲养的双列式牛床及 1 跨单列式牛床。双列式牛床两端高，中间低，坡度约为 1.5%，两端设饲料槽，槽上装横桩，供栓牛之用，中间最低处设 1 条粪污沟。单列式牛床一端高一端低，坡度约为 1.5%，高端设饲料槽，槽上装横桩，供栓牛之用，低端设 1 条粪污沟。	利旧
	母牛舍	1 栋，单层钢结构，建筑面积 2700m ² ，高 5m。牛舍地面采用钢筋混凝土地面，共设置 2 跨牛床，均为对尾式饲养的双列式牛床。 分为两个区域，母牛养殖区和犊牛养殖区，母牛养殖区面积为 2000m ² ，犊牛养殖区面积为 700m ²	新增
	隔离舍	1 栋，单层钢结构，建筑面积 280m ² ，高 5m。用于病牛隔离。	利旧
辅助工程	饲料加工间	位于场地西侧的饲料堆积加工间内；单层钢结构，建筑面积 300m ² ，高 7m，内设粉碎机、饲料混合机、TMR 搅拌机等饲料加工设备。	利旧
	管理用房	3F，总建筑面积 360m ² ，设值班室、食堂和宿舍。	利旧
	2#管理用房	1F，总建筑面积 150m ² ，设值班室、宿舍。	新增
	药品室	布置于育肥牛舍东侧，建筑面积 10m ² ，用于动物检疫等办公用房，及防疫药品的暂存。	利旧
	仓库	布置于育肥牛舍东侧，建筑面积 30m ² ，用于工具、杂物等存放。	利旧
	配电房	位于厂区北侧，面积约 10m ² ，设置 1 台变压器，新增 1 台备用柴油发电机，储存柴油 200L。	新增
储运工程	青贮库房	位于场地西侧的饲料堆积加工房内；钢结构彩钢棚，棚内设 3 座砖混结构青贮池，3 个池体共计占地面积 600m ² ，高 4m，容积共计约 2500m ³ 。	利旧
	饲料库房	位于场地西侧的饲料堆积加工房内；钢结构彩钢棚，建筑面积 600m ² ，高 7m，用于草料、成品精饲料、酒糟的暂存。	利旧

类别	主要内容		建设内容	备注
	场内道路		场地内设一条主道路，东-西方向分布，贯通整个场地，宽 4m。	利旧
	牛舍饲料通道		牛舍内设饲料槽及撒料通道，总宽度约 3m；撒料通道能通行 1 台容量 3m ³ 的撒料车。	利旧
公用工程	给水系统		用水来自市政供水管网，在厂区设 1 个 500m ³ 的蓄水池，位于厂区南侧，用于生产、生活用水，通过供水管道输送至场内各用水点。	利旧
	排水系统		项目实行雨污分流，厂区雨水经排水沟排入附近冲沟； 养殖废水和生活污水一并经厌氧发酵处理后沼液用于还田。	利旧
	供电系统		农村电网供电，厂内北侧新增 1 座配电房，新增 1 台备用柴油发电机。	新增配电房和柴油发电机
环保工程	粪污处理及利用	粪污处理设施	位于场区中部设置 1 座粪污处理区，建筑面积为 857m ² ，设 1 套粪污处理设施，用于养殖粪污、生活污水的收集处理。采用“固液分离+厌氧发酵”的处理工艺。设置 1 个 50m ³ 的粪污收集池、1 个 200m ³ 粪污暂存池、1 个 200m ³ 沼气池和 1 个 200m ³ 沼液暂存池，采用混凝土建筑。	利旧
		沼气净化系统	包括 1 套气水分离器和脱硫装置、1 座沼气柜，净化沼气供项目食堂和员工生活用能；沼气柜有效容积 35m ³ 。	新增
		堆肥间	位于粪污处理区北侧，占地面积 200m ² ，固液分离后的干粪在堆肥间内添加发酵菌种进行初步堆肥，堆肥 3~5 天后外售给有机肥加工企业。	新增
		还田管道、运输工具	利用现有还田管网约 1km，采用泵加压输送方式。新增配套吸污罐车以及密闭垃圾车，用于运输沼液	新增
		化粪池	在管理用房旁设 1 个 5m ³ 的化粪池用于收集生活污水。2#管理用房新增 1 个 5m ³ 的化粪池	利旧， 新增 1 个化粪池
		沼液还田	配套沼液消纳用地 1100 亩，配套还田管网约 1km，其余采用配套吸污罐车以及密闭垃圾车，用于运输沼液	利旧
	废气处理	臭气治理	饲养过程牛舍粪污及时清理；加强通风；科学配置日粮食，合理使用饲料添加剂；喷洒生物除臭剂；定期消毒杀菌等。在牛舍的中央走道上方布置雾化管线和喷头，除臭剂经过雾化后通过喷头向走道两边的牛床喷洒，覆盖到整个牛舍范围。 粪污暂存池加盖密闭，在粪污处理区周围布置一圈喷雾管线，定时开启喷雾喷洒除臭剂，形成一道除臭雾	新增生物除臭剂 新增

类别	主要内容		建设内容	备注
			墙；沼液中添加发酵除臭菌，可使沼液有利于还田，协同减少臭气产生；田间池采取薄膜覆盖。	
			堆肥过程添加 EM 菌，堆肥发酵区设置除臭剂进行除臭处理。	新增
		食堂油烟	设置 1 台油烟净化器，油烟经油烟净化机处理后引至屋顶排放。	利旧
	固体废物	废包装材料	在饲料仓库内设有 1 面积约 10m ² 的一般固废堆放区，废包装材料收集交由物资回收单位处置	利旧
		危废暂存间	在药品室旁拟设 1 间 10m ² 的危险废物暂存间，兽用医疗废物暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处置。	新增
	地下水防范措施		危废暂存间采用重点防渗，粪污处理区、饲料堆积加工间、养殖区等为一般防渗，其余为简单防渗。设置 1 处地下水监控点。	新增
	环境风险防范措施		柴油暂存区设置防渗托盘，设废水事故应急池，配备消防设施设备并设置相关标志标牌等。	新增

2.2.4 主要生产设备

项目主要设备详见下表。

表 2.2-4 本项目主要生产设备一览表

设备位置	设备名称	规格/型号	单位	数量	备注
牛舍	饲料车	装载量 3m ³	辆	3	利用
	自动饮水系统	/	套	20	利用
	自动饮水系统	/	套	20	母牛舍新增
饲料加工	粉碎机		台	1	利用
	饲料粉碎混合机	9HLP-1000	台	1	利用
	TMR 混料机	12m ³	台	1	利用
粪污综合利用	自动刮粪机	/	台	3	利用
	刮粪板	/	台	3	利用
	搅拌机（集粪池均质）	/	台	1	利用
	固液分离机	/	台	2	利用
	水泵	/	台	2	利用
	沼气储气柜	35m ³	个	1	新增
	沼气净化设备	/	台	1	新增
其他	地磅	/	台	1	利用
	消毒设备	/	套	1	利用
	柴油发电机	/	台	1	新增

注：项目沼气产生量 9.77m³/d，主要用于员工生活（炊用、洗漱等）使用，员工生活耗气

估算量 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006)，用于炊用时，贮气柜的容积按日产量的 40%~60%设计，项目按 50%取值，并考虑可储存一周的产气量，故项目场区设约 35m^3 贮气柜，用于储存沼气。

2.2.5 主要原辅材料及能源消耗

本次二期项目主要原辅材料及能源新增耗量及建成后全厂总耗量情况见表 2.2-5。

表 2.2-5 项目主要原辅材料及能源耗表

序号	项目	新增用量 (t/a)	建成后全厂用 量 (t/a)	最大储存 量 (t)	备注
一	饲料				
1	精饲料	720	1320	100	外购精饲料，成分主要包括玉米、麸皮、磷酸钙、铜、锌等微量元素
2	草料	420	770	60	外购草料，不含重金属
3	青贮饲料	630	1155	90	外购玉米秸秆进行发酵制作青贮
4	酒糟	2102.4	3854.4	300	外购，作为饲料添加
5	益生菌发酵菌种及绿色添加剂	12	22	4	饲料添加剂，促进健康，可减少排泄臭气产生，不含重金属
二	防疫、消毒				
1	兽药、疫苗	0.12	0.22	/	青霉素钾、链霉素、土霉素等，来自当地防疫站；根据饲养过程中牛只生病的发生次数和牛接种疫苗等具体情况使用，均不含重金属
2	消毒剂	0.24	0.44	0.1	生物消毒剂（有益菌）、石灰、卫可（过硫酸氢钾复合物）等
三	场地除臭				
1	生物除臭剂	50	50	5	主要成分含光合菌、酵母菌、乳酸菌等多种有益微生物菌群和生物活性酶，有效活菌数 200 亿/ml。消除环境的恶臭味。
四	能源消耗				
1	新鲜水	1.204 万 m^3/a	1.604 万 m^3/a	/	市政供水
2	电	14 万度/年	26.4 万度/年	/	当地电网

2.2.6 项目总平面布置

本次二期项目在现有重庆牧岭源农业开发有限公司厂区内进行建设，不改变原有厂区总体布局，在现有育肥牛舍北侧新建 1 栋母牛舍，在现有进场道路南侧新建 1 栋 2#管理用房，其余均依托现有已建成建筑。场内实现了养殖区、粪污处理区的分区布置，各区之间修筑绿化隔离带，避免粪污处理臭气对外环境的不良影响。综上所述，项目场内总平面布局合理。

2.2.7 主要技术经济指标

本项目主要技术经济指标见下表。

表 2.2-6 项目主要技术经济指标一览表

序号	指标	单位	指标值	备注
1	总占地面积	m ²	14600	
2	总计建筑面积	m ²	7783	本次新增面积 1924 m ²
3	牛存栏量	头	1200	本次新增存栏母牛 500 头、犊牛 220 头
4	肉牛出栏量	头	300	
5	总投资	万元	1000	其中一期总投资 700 万元，二期投资 300 万元
6	环保投资	万元	58.5	
7	劳动定员	人	10	

2.3 施工期生产工艺及产污环节分析

本项目在现有厂区内建设，场地开挖土石方在厂区内平衡。结合工程拟建构筑物特点，项目施工工艺环节主要包含场地开挖、基础施工、结构施工及养殖设备的安装等，施工期污染工艺流程图如下图。

噪声

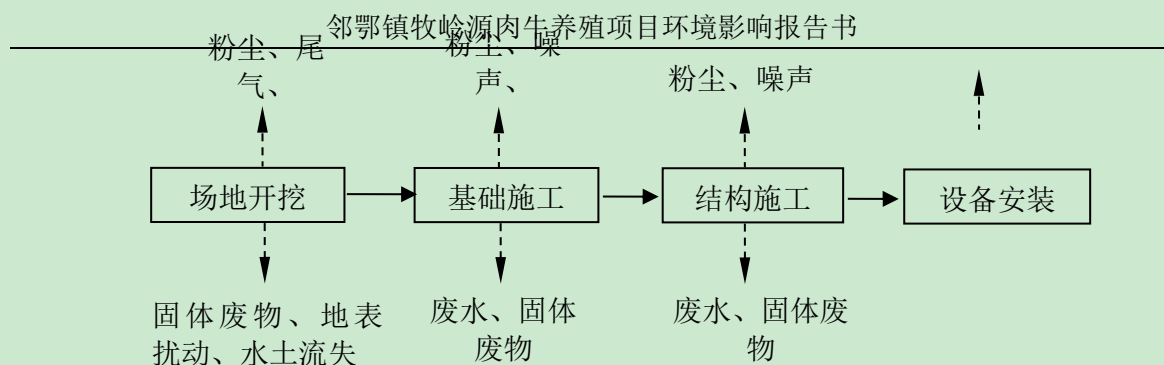


图 2.3-1 项目施工工序及污染环节示意图

建设期主要污染为施工废水、施工扬尘、施工机具噪声及弃土弃渣等，另外，项目的建设将改变用地范围内现有土地利用现状，对占地范围内植被等造成破坏。

本项目施工期主要产排污环节简述如下：

废气：根据项目施工工艺，施工期产生的废气主要为施工机具、运输车辆排放的少量尾气，土石方施工、汽车运输过程中产生的扬尘等。

污废水：本项目施工期产生的废水主要有施工生产废水和雨季地表径流产生的含泥沙水，施工车辆冲洗废水及生活污水等。

噪声：项目施工机具噪声。

固体废物：主要为施工人员产生的生活垃圾。

2.4 运营期生产工艺及产污环节分析

本项目为规模肉牛养殖场，本次二期项目建设后全厂养殖方式为采取自繁自养模式。项目场地内配套建设有饲料加工以及粪污无害化处理设施，饲料加工提供全混合日粮喂养，粪污综合利用采用干清粪+固液分离还田利用模式。

本项目养殖全流程示意图 2.4-1。

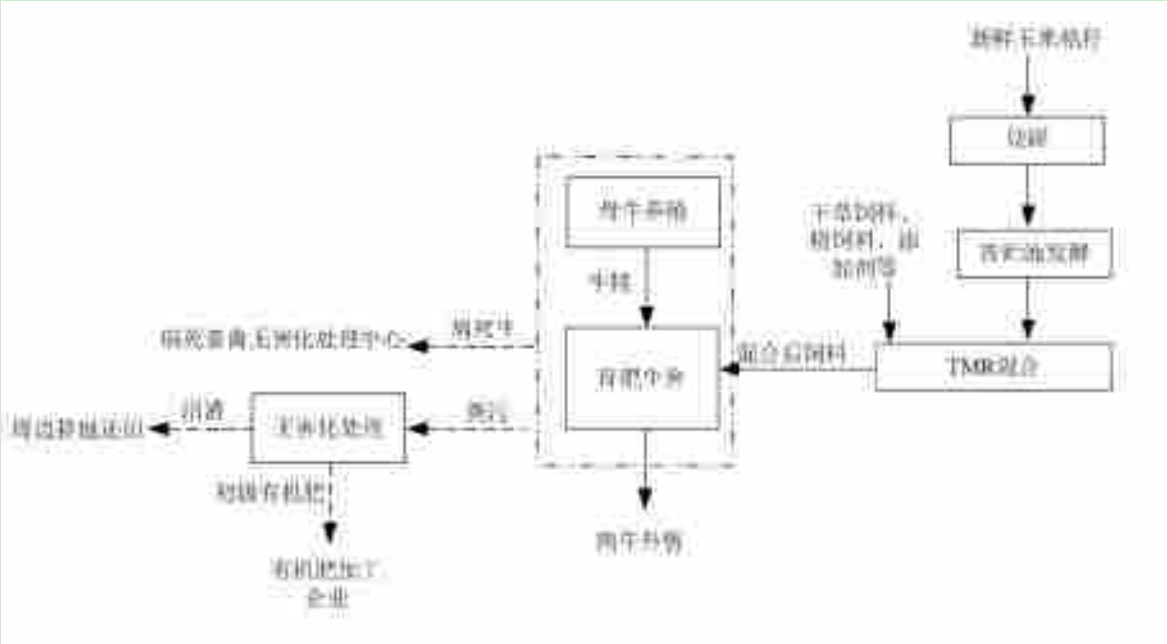


图 2.4-1 本项目养殖全流程示意图

2.4.1 养殖工艺

本项目养殖方式采取自繁自养，由基础母牛经人工配种后生产出的犊牛在养牛场内进行养殖育肥，养殖过程分为配种、妊娠、分娩、哺乳、生长育成及育肥六个阶段饲养，养殖周期至少 18 个月，待体重达 600kg 以上出栏外售。整个繁育过程见图 2.4-2。

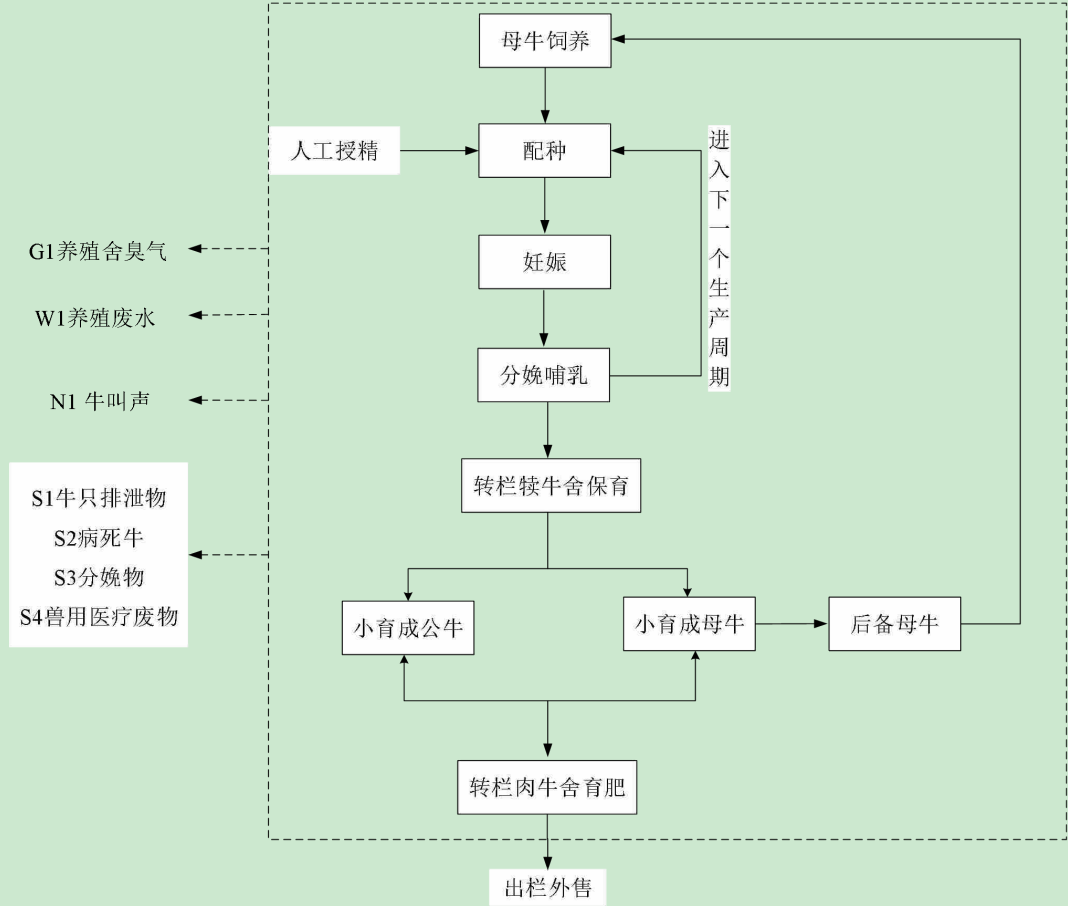


图 2.4-2 项目养殖工艺流程及产污环节图

(1) 养殖过程

①配种阶段

当母牛出现发情症状时，外购合格的公牛冻精对该母牛进行人工授精，适时配种以保证较高的受胎率，配种后在母牛舍内进行妊娠诊断，持续时间 30 天，最终确定配种成功；对发情母牛及时补配，屡配不孕则淘汰外售。项目繁殖母牛配种受胎率 85%，母牛淘汰率 10%。

②妊娠阶段

妊娠阶段的饲养时间约 40 周，搞好妊娠母牛的饲养管理，使之保持良好的体况，既要有一定的营养保证胎儿发育，储备供将来泌乳之需，又不能过肥，造成繁殖困难；注意观察发情及早期流产的母牛，适时补配。

③分娩、哺乳阶段

牛犊出生后跟随母牛在母牛舍中饲养，此阶段是从产后开始至犊牛断奶

为止，时间一般为2个月，繁殖成活率约95%。犊牛断奶后，转入犊牛舍内进行育成。

④育成、育肥阶段

犊牛饲养至6月龄，发育为小育成牛，选取适宜母牛作为后备母牛（选取率 $\geq 12\%$ ），转入母牛舍饲养，后备母牛达到16~24月龄具备基本生育能力后，进行人工授精，繁育小牛；其余转入肉牛舍进行育肥，当肉牛达到12月龄以后，成为大育成牛，再饲养6个月，体重达到出栏标准600kg后即可外售。项目育成期病死率约1%。

（2）饲养技术

饲料投喂：本项目肉牛喂养采用TMR（全混合日粮）喂养，在饲料加工间内制好后通过撒料车装运至各牛舍撒入饲料槽内。饲料槽为固定式，上宽下窄，底呈弧形。

饮水方式：采用舍内杯状饮水器。

（3）粪污收集方式

本项目粪污采用固液分离还田利用模式。

牛舍内全部采用水泥地面，牛床采用对尾式饲养的双列式及对头式饲养的单列式。双列式牛床两端高，中间低，地面坡度约为1.5%，中部最低处设1条粪污沟，沟底带坡度。单列式牛床则是一端高一端低，地面坡度约为1.5%。低端设置漏粪板，牛排泄的粪尿落入漏粪板下方，尿液和粪便均通过清粪通道由自动刮粪机刮至集粪池暂存，粪尿落入集粪池后由潜污泵泵入粪污暂存池。未落入漏粪板粪便由人工清扫入粪污暂存池，后续对粪污进行固液分离，固液分离后的尿液进入沼气池进行厌氧生化处理。

（4）消毒及防疫

1、消毒

牛场区消毒：牛舍定期使用石灰乳对地面、墙壁进行全面消毒；采用活动喷雾装置每周对牛舍周边进行消毒；饲料槽、饮水槽及其他用具需要定期进行消毒。

车辆消毒：厂区大门设置消毒池，使用一定浓度的消毒液对入厂车辆车轮消毒后方可入内，池内保持有效消毒液量。

驱蝇灭蚊：夏秋时节养殖场蚊蝇孳生，可采取化学、物理结合的方法驱蝇灭蚊，对于粪便暂存池等每周使用高效农药化学杀虫剂消杀 2 次。

2、防疫

养殖场应根据《中华人民共和国动物防疫法》及其配套法规的要求，结合当地实际情况，对规定疫病和有选择的疫病进行预防接种、检疫工作，并注意选择适宜的疫苗、免疫程序和免疫方法。

①对生产区的牛舍若发现病牛或疑似病牛，立即进行隔离，并进行观察治愈后，方可转移至生产区牛舍。当牛只发生疑似传染病或附近养殖场出现烈性传染病时，应立即采取隔离封锁和其他应急措施，并报当地农业畜牧主管部门。

②建立出入登记制度，参观需要由养殖场管理人员同意后，在工作人员带领下进入生产区。

③死亡牛只接触的器具和环境做好清洁及消毒工作。

④淘汰及出售牛只应经检疫并取得检疫合格证明后方可出场外售，运牛车辆须经严格消毒后方可进入指定区域装车。

根据上述工艺流程，养殖过程主要污染源包括：

恶臭气体 G1，主要污染因子 H_2S 、 NH_3 、臭气浓度；

养殖废水 W1，主要污染因子 COD、氨氮、SS；

牛群叫声产生的噪声 N1；养殖过程肉牛排泄产生的排泄物 S1，主要为牛粪、牛尿；病死的牛只 S2；母牛分娩时产生的分娩物 S3，主要为生产胎衣；防疫和治疗过程产生的兽用医疗废物 S4，主要为废针头、废药剂瓶等。

2.4.2 饲料加工工艺

项目牛饲料主要由粗饲料（青贮、干草饲料），辅以精饲料和绿色添加剂等混合而成。饲料加工工艺流程图见图 2.4-3。

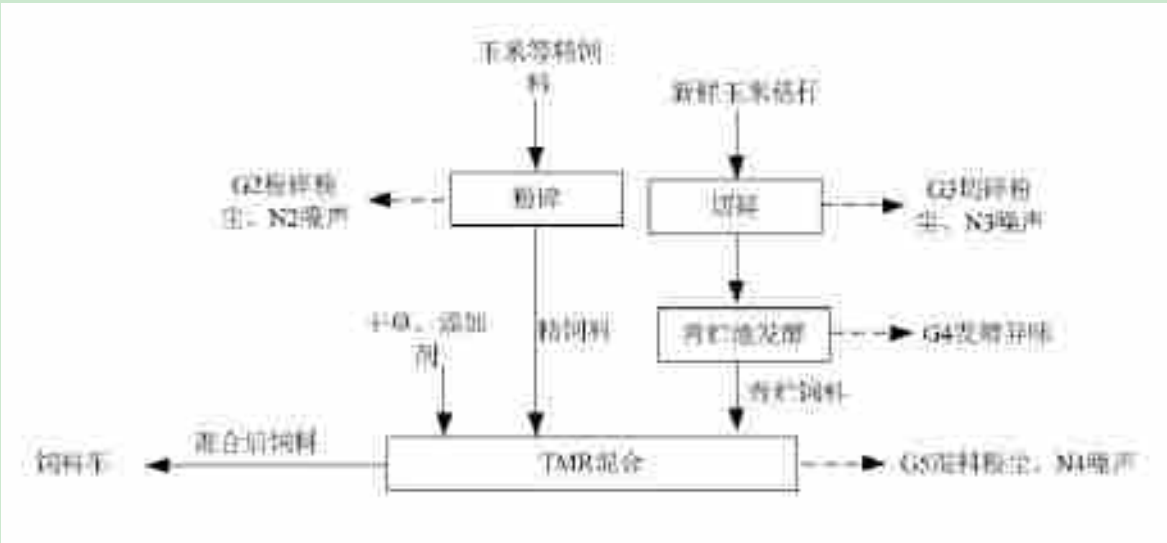


图 2.4-3 项目饲料加工工艺流程及产污环节图

（1）精饲料粉碎

外购精饲料玉米混料前先通过饲料粉碎混合机进行粉碎，玉米粉碎过程会产生粉碎粉尘 G2 和设备噪声 N2。

（2）青贮发酵

本项目所使用青贮饲料由新鲜牧草通过粉碎、装填、封窖发酵后制成，新鲜牧草来自于配套的牧草基地，青贮饲料加工流程如下：

切碎：制作青贮的原料为玉米秸秆，含水量为 65%~70%时进行切碎，切碎细度要求 1~2cm，有利于装填时压得更结实，排除其中的空气。

装填：项目建有 3 座青贮池，容积共计为 2500m³。池底铺上 30cm 厚的垫草，然后将切碎后的玉米秸秆迅速装入池内，每装 20cm 至 40cm 左右时就要压实一次，特别要注意压实青贮池四周和边角，尽量排除空气。

封窖：青贮原料装满后用 2~3 层塑料薄膜从一端铺至另一端封严，塑料薄膜的宽度余出池体 30~40cm，确保不漏水不漏气，然后在薄膜上压一层 10~20cm 的草帘，尽量避免池内空气残留。该过程会产生少量发酵异味 G4。

取料：饲料青贮后 30~50d 便可开窖取喂。取料口应选在避阳一端，取料时用多少取多少，从一端开启，由上到下垂直切取，不可全面打开或掏洞取料，尽量减小取料横截面，取料后立即盖严取料口。

该过程产污环节主要包括玉米秸秆切碎过程产生的粉碎粉尘 G3 及设备噪声 N3、封窖发酵过程产生的发酵异味 G4。

(3) TMR 加工工艺

TMR 全称“全混合日粮”，即根据牛喂养的科学配方，将所需粗饲料、精饲料及各种益生菌、绿化添加剂等在饲料 TMR 搅拌机内充分混合而得到的一种营养平衡日粮。

本项目采取的粗饲料包括青贮和干草饲料，干草饲料为小麦秸秆，在厂外收购并使用打包机压实打包成方形，然后由汽车运输至饲料加工区的干草库房内储存；精饲料包括玉米、豆粕、棉粕、麸皮等，均为外购，运输入厂后储存在饲料加工间，通过饲料粉碎混合机粉碎后进入 TMR 机；辅料包括益生菌发酵菌种及绿色添加剂等，外购袋装储存在饲料加工间。

饲料加工主要由 TMR 机完成，TMR 机是一种集取料、称重、长纤维粉碎、混合、卸料于一体的饲料加工设备，按先粗后精再辅料、先干后湿的配置原则进行投料，通过绞龙和刀片的作用对饲料切碎、揉搓、软化及搓细，实现饲料的搅拌与混合，然后通过 TMR 机卸料口装入撒料车，由撒料机均匀撒入牛舍内饲料槽内。

该过程产污环节主要为 TMR 混料过程产生的混料粉尘 G5 及设备噪声 N4。

2.4.3 粪污处理及沼气利用工艺

本项目粪污综合利用采用干清粪+固液分离还田利用模式。

粪污处理区布置在场地中部，现有项目已建成粪污固液分离系统（集粪池、粪污暂存池、固液分离机）、沼气池及沼液暂存池。本次项目将改造粪污处理系统，拟新增沼气净化及利用设施、固体粪污堆肥间。

本项目改造后粪污处理及利用工艺流程及产污环节见图 2.4-4。

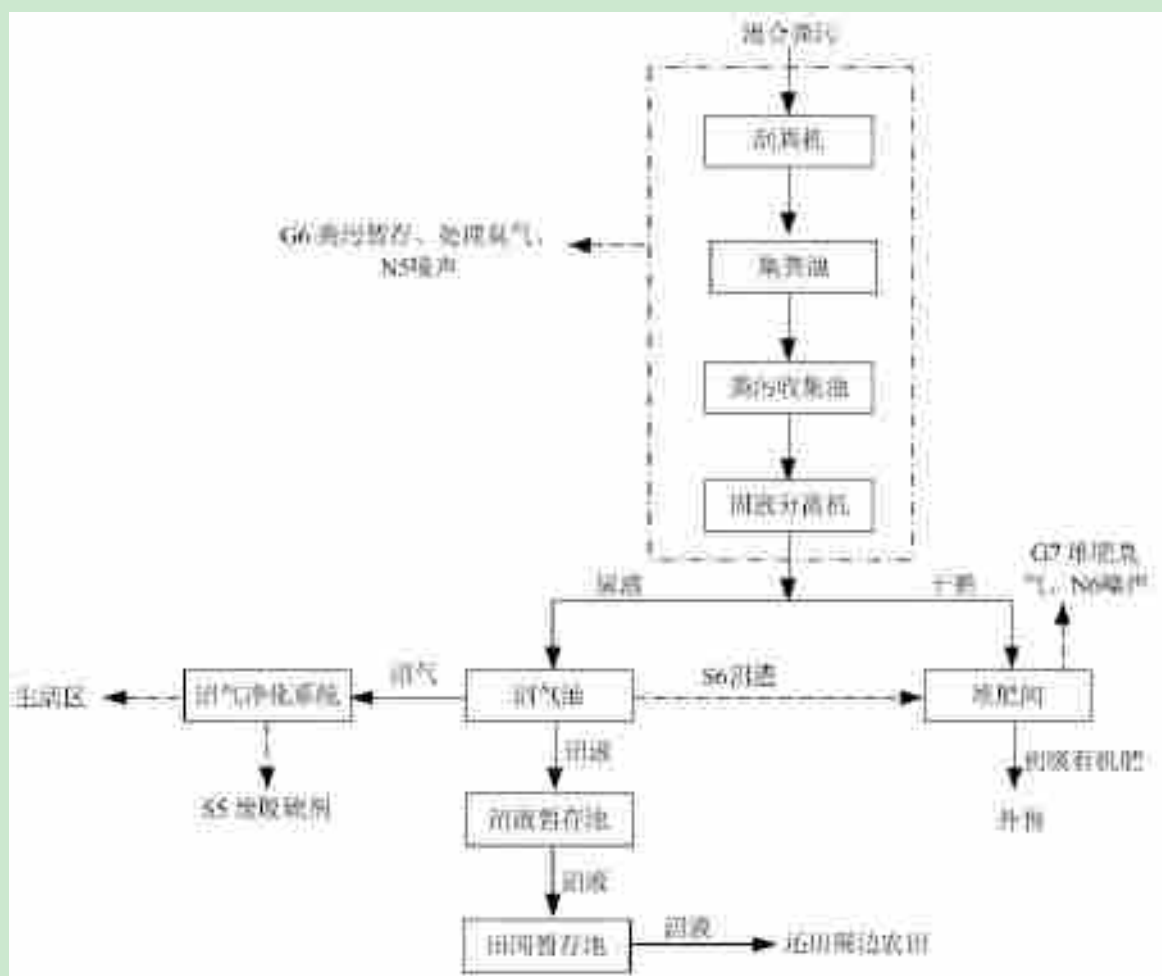


图 2.4-4 本项目粪污处理及利用工艺流程及产污环节图

(1) 沼气工程

①固液分离系统

固液分离系统包括 1 座集粪池、1 座粪污收集池、1 台固液分离机，牛舍内固体粪污由自动刮粪机刮至集粪池暂存，粪尿落入集粪池后由潜污泵泵入粪污收集池进行暂存，后通过挤压式螺旋固液分离机进行固液分离。挤压螺旋式分离机是一种较为新型的固液分离设备，粪污从进料口被泵入挤压式螺旋分离机内，安装在筛网中的挤压螺旋以 30r/min 的转速将要脱水的粪污向前携进，其中的干物质通过与机口形成的固态物质圆柱体相挤压而被分离出来，液体则通过筛网筛出。根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业（征求意见稿）》编制说明，经挤压螺旋式分离机处理后的固态物含水量

可降到 65%以下。固液分离后的粪水进入沼气池进行厌氧生化处理，制取沼气，固体干粪则在堆肥间进行堆肥后生成初级有机肥。

②沼气池

沼气池工程是一项以开发利用养殖场粪污为对象，以获取能源和治理环境污染为目的，实现农业生态良性循环的农村能源工程技术，通过厌氧发酵及相关处理降低粪水有机质含量，达到或接近排放标准或资源化利用并获取能源—沼气。

沼气产生的过程一般可以分为液化、产酸和产甲烷阶段。在有机物发酵的初期，发酵池中的好氧微生物分解牛粪中的有机物，将多糖分解成为微生物能利用的单糖；当发酵池中的氧气被好氧微生物耗尽后，厌氧微生物开始活动，将单糖分解为乙酸、二氧化碳、氢；微生物中的甲烷菌能将乙酸分解成甲烷和二氧化碳。

项目沼气池按《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）相关要求建设，沼气池划分调节池、厌氧消化池以及出液池，密闭结构。厌氧消化池采取全混合厌氧消化器，需满足气密性要求，保证厌氧环境，发酵温度 35℃，水力停留时间 10~20 天，沼气产量理论上每去除 1kgCOD_{Cr} 产 0.35m³ 甲烷。

③沼气净化系统

沼气是高湿度的混合气，沼气自沼气池进入管道时，温度逐渐降低，管道中会产生大量含杂质的冷凝水，沼气首先进入气水分离器进行除湿，经过脱水、脱硫装置（内置脱硫剂）净化处理后进入储气柜，提供给生活管理区食堂和工作人员日常生活用能。

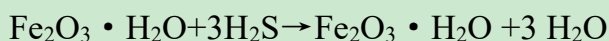
沼气净化系统主要由气水分离器和脱硫装置组成。

a.气水分离器

大量含水的沼气进入旋风式气水分离器，并在其中以离心向下倾斜式运动，夹带的水分由于速度降低而被分离出来，经疏水阀排出，沼气从分离器出口排出。

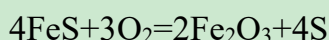
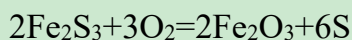
b.脱硫装置

由于沼气中的硫化氢会对管路或设备造成腐蚀，因此需要进行脱硫处理。目前常用常温 Fe_2O_3 干式脱硫法，脱硫剂为氧化铁，它是将 Fe_2O_3 屑（或粉）和木屑混合制成脱硫剂，以湿态（含水 40%左右）填充于脱硫装置内。 Fe_2O_3 脱硫剂为条状多孔结构固体，对 H_2S 能进行快速的吸附，从而达到脱硫目的，其反应方程式为：



当脱硫剂工作一定时间后，其活性会逐渐下降，脱硫效果逐渐变差，当脱硫装置出口沼气中 H_2S 的含量超过 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 时，就需要对脱硫剂进行再生处理。

再生反应如下：



脱硫剂的再生反应可进行多次，当脱硫剂微孔大部分被硫堵塞而失活时则需进行更换。一般当脱硫剂中累计吸附量未达到 30% 时，脱硫剂可进行再生利用；若超过 30% 时，就要更换脱硫剂，产生废脱硫剂。

c.贮气装置

由于沼气产用速率之间的不平衡，设置贮气柜进行调节，拟建设 1 座 35m^3 双膜贮气柜。沼气经气水分离器、脱硫净化后进入贮气柜，为了防止回火，需加装阻火器后方可供场内生活燃烧使用。当沼气储存过量或遇突发泄漏情况，对沼气进行放空点燃处置。

（2）固体粪污堆肥系统

本项目固液分离出的固体干粪进行堆肥处理，采用好氧堆肥工艺，好氧堆肥发酵是在有氧气存在的条件下，利用好氧微生物的外酶将物料分解为溶解性有机质，溶解性有机质可以渗入微生物细胞内，微生物通过新陈代谢把一部分溶解性有机质氧化为简单的无机物，为微生物的生命活动提供能量，

其余溶解性有机物被转化为营养物质，形成新的细胞体，使微生物不断繁殖，从而促进物料中可被生物降解的有机质向稳定的腐殖质转化。其发酵过程大致经历升温阶段（有机质分解迅速，释出热量，温度升高，该阶段温度一般为 15~45℃，时间一般为 1~3 天）、高温阶段（温度达到 50℃ 以上，嗜热性微生物逐渐代替中温性微生物，该阶段温度一般为 50~70℃，时间一般为 3~8 天）、降温阶段（微生物活动减弱，产热量减少，温度逐渐下降，中温性微生物又复成为优势种，该阶段 1~3 天内即可完成）。整个过程产生的热量将粪污中水分蒸发变干，同时达到杀灭有害菌的目的。

本项目的固体粪污经场地内初步堆肥 3~5 天后外售给有机肥生产企业，粪污处理区经过固液分离后的固体粪污转运至堆肥间，混合发酵菌，利用铲车进行翻抛，好氧发酵 3~5 天，含水率降低，由有机肥生产企业装车运走。

根据以上对生产工艺及产物环节分析，本项目产生的污染物统计见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目污染物产生情况一览表

污染要素	污染物产生情况					
	工段	产污工序	产污环节	产污类型		污染因子
废水	肉牛养殖	繁育	牛排泄	W1	养殖废水	COD、氨氮、SS
	职工生活		职工日常生活	W2	生活污水	COD、氨氮、SS
废气	肉牛养殖	繁育	牛排泄	G1	养殖舍臭气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	饲料加工	精饲料粉碎	玉米粉碎	G2	粉碎粉尘	颗粒物
		青贮发酵	玉米秸秆切短	G3	切碎粉尘	颗粒物
			封窖	G4	发酵异味	臭气浓度
		TMR 日粮加工	混料	G5	混料粉尘	颗粒物
	粪污处理	粪污处理	暂存、固液分离及处理	G6	粪污暂存、处理臭气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
		堆肥	堆肥	G7	堆肥臭气	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
	职工生活	食堂	烹饪	G8	烹饪废气	非甲烷总烃、油烟
固废	肉牛养殖	繁育	牛排泄	S1	排泄物	牛粪污
			牛只病死	S2	病死牛	牛尸体
			母牛分娩	S3	分娩物	生产胎衣

			防疫、治疗	S4	兽用医疗废物	针头、药剂瓶等
	粪污处理	制取沼气	沼气脱硫	S5	废脱硫剂	废脱硫剂
			制取沼气	S6	沼渣	/
	饲料加工	饲料加工	饲料包装袋	S7	废包装袋	废包装袋
	职工生活		生活区	S8	生活垃圾	废纸等

2.5 水平衡

本项目用水点包括肉牛养殖用水、消毒用水和生活用水。项目水源为市政供水，养殖场内自建有 1 个 500m³ 蓄水池。本次水平衡核算按本项目二期工程全部建成后全厂产生及排放量进行核算，其用水量核算如下。

（1）肉牛养殖用水

本项目用水定额参考重庆市农业农村委员会发布的《重庆市农业农村委员会关于重庆市畜牧业养殖用水定额（推荐值）、重庆市池塘水产养殖用水量定额（推荐值）》（2019）中“附件 1 重庆市畜牧业养殖用水定额（推荐值）”，肉牛养殖用水定额为 50L/头·d。

（2）消毒用水

本项目消毒用水主要包括进出车辆、人员消毒和牛舍消毒，消毒方式均采用外购消毒液与水配兑后进行，由于不同时期不同环节使用的消毒剂不同，其配水比例也不相同，根据建设单位经验系数，本项目消毒剂配水量约 0.5m³/d。鉴于消毒方式为喷雾式，消毒水按全部蒸发逸散考虑。

（3）生活用水

本项目全部建成后劳动定员 10 人，均为一班制生产，厂内设置 2 人值班宿舍。参考《关于印发<重庆市第二三产业用水定额（2020 年版）>的通知》（渝水[2021]56 号）农村居民生活用水（渝东南武陵山区）80L/（人·d），养殖人员需值班住宿的生活用水按 80L/人·d 计，其他人员生活用水按 50L/人·d 计，食堂用水指标取 20L/人·d。

本项目用水、排水量见表 2.5-1。项目新鲜用水日用水量 43.96m³/d（约 1.6 万 m³/a）。

表 2.5-1 项目用水、排水情况表

序号	用水项目		用水系数	数量	最大日用水量 (m³/d)	年用水量 (m³/a)	排水系数	排水量 (m³/d)
1	肉牛养殖用水		50	854	42.7	15585.5	/	14.42
2	消毒系统补水		/	/	0.5	182.5	/	/
3	生活用水	日常用水	80	2	0.16	58.4	0.9	0.144
			50	8	0.4	146	0.9	0.36
		食堂用水	20	10	0.2	73	0.9	0.18
总计					43.96	16045.4	/	15.104

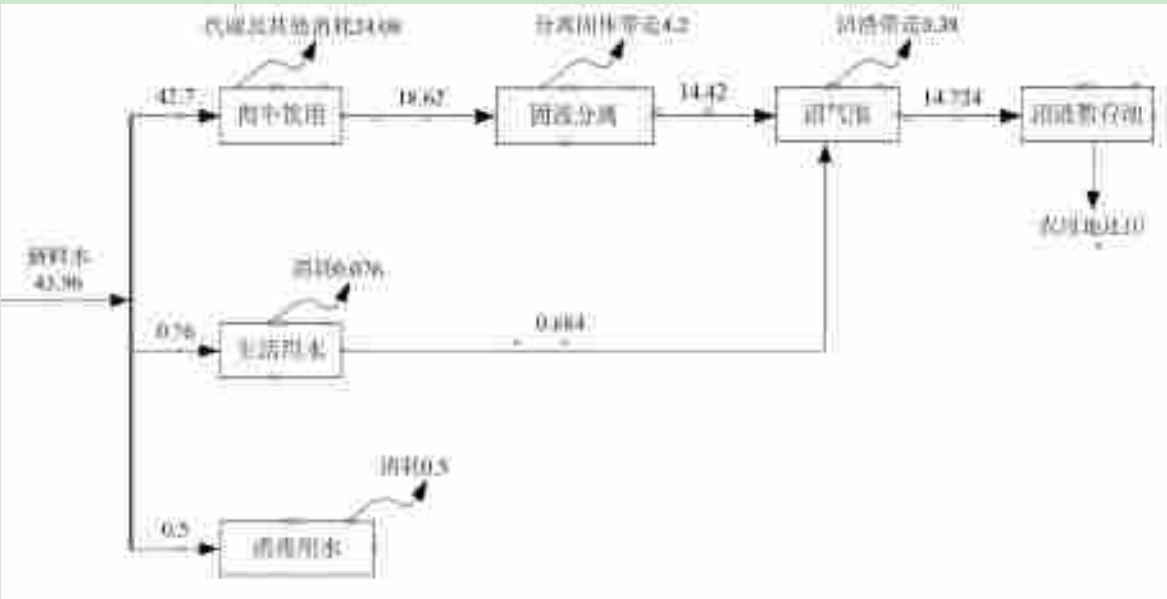


图 2.5-1 项目水平衡图 单位：m³/d

2.6 施工期环境影响因素分析

2.6.1 环境空气污染源分析

施工期废气主要为土石方开挖、物料装卸等施工过程产生的施工扬尘，施工机具作业时产生的含 SO₂ 和 NO_x 废气，运输车辆产生的扬尘和尾气等。

(1) 施工扬尘

本项目施工期采用商品混凝土，现场无混凝土搅拌作业，施工扬尘主要为陆上施工过程中土石方开挖、物料装卸等起尘环节，多属无组织排放，在时间及空间上均较为零散，本次评价采用类比调查的方法进行分析。类比施

工现场环境空气质量监测结果进行分析，通常在距污染源 100m 处，各总悬浮微粒值在 $0.12\sim 0.79\text{mg}/\text{m}^3$ 之间。通过采取洒水抑尘等措施可有效降低项目施工对周边居民点的影响。

（2）施工机械尾气影响分析

各种燃油施工机械和运输车辆在施工及运输过程中均排放一定数量的废气，主要污染物为 NO_x 、 SO_2 。本项目施工过程中各类动力机械排放燃油废气对局地环境空气质量有一定影响。本项目对局部环境空气造成的影响是暂时的，随着施工的结束，污染也随之消失。

（3）汽车运输扬尘对运输线路和空气环境的影响分析

本项目土石方、建筑材料采用汽车运输，车辆运输产生扬尘影响道路两侧的环境空气，路面积尘量在 $0.1\text{kg}/\text{m}^2$ 时，道路扬尘影响范围约为 20~30m 间，而道路积尘量为 $0.6\text{kg}/\text{m}^2$ 时，汽车行驶时影响范围可达 120m~150m。施工过程中对积尘较大的施工区和施工场地外 200m 的运输道路和进行洒水（每天 4~5 次），可使空气中的扬尘量减少 70% 以上，有效减少扬尘对附近环境空气的影响。

施工期扬尘对环境空气的影响是暂时的，随着施工的结束而消失。

2.6.2 地表水污染源分析

（1）水质影响

施工期污水主要为施工人员生活污水和施工废水等。

① 施工人员生活污水

本项目施工期平均每天约 10 人，平均用水量 $100\text{L}/\text{d}$ ，生活污水产污系数按 0.90 计算，则生活污水产生量为 $0.9\text{m}^3/\text{d}$ 。生活污水中污染物以 COD、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 为主，浓度分别为 $350\text{mg}/\text{L}$ 、 $200\text{mg}/\text{L}$ 、 $250\text{mg}/\text{L}$ 、 $40\text{mg}/\text{L}$ 。施工期生活污水采用现有化粪池收集处理后周边农田还田。

② 施工废水

本项目所采用的混凝土均为商品混凝土，施工场地不设混凝土搅拌设施，工程产生的废水主要为混凝土养护废水、机械维修和车辆冲洗废水以及桩基施工产生的基坑排水等。混凝土养护废水中污染物以 SS 为主，其成份为细小

的泥砂，浓度较高，但易于在水体中沉降；而施工机械和机具在维护和冲洗时将产生少量含石油类废水，以上废水通过隔油沉淀处理后，回用于施工场地洒水降尘，不外排，对周边水环境影响很小。

2.6.3 声环境污染源分析

本项目施工主要噪声源为挖掘机、汽车、碾压机、推土机、载重汽车及切割机等施工机具，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013），其噪声源强见表。

表 2.3-1 主要施工机具噪声源特征

序号	设备名称	声源（dB）/ 参考距离（m）	运行方式	移动范围/路径
1	装载机	90/5	间歇、不稳定	施工场地内
2	推土机	86/5	间歇、不稳定	施工场地内
3	挖掘机	84/5	间歇、不稳定	施工场地内
4	切割机	93/5	间歇、不稳定	施工场地内
5	载重汽车	85/5	间歇、不稳定	施工场地与施工材料 销售点之间

施工噪声影响为短期性、暂时性，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。

2.6.4 固体废物污染源分析

根据本项目施工情况，本项目施工期无弃土石方产生，施工期产生的固体废物主要为施工人员的生活垃圾，施工期生活垃圾产生量约为 5kg/d，委托环卫部门统一收运处置。

2.7 运营期环境影响因素分析

2.7.1 废气影响因素分析

项目产生的废气包括养殖及粪污处理过程的恶臭气体、饲料加工过程的发酵异味及粉尘。

（1）恶臭气体

本项目产生的恶臭气体主要来源于养殖区牛舍以及粪污处理区。

粪污处理区可能产生恶臭气体的设施有沼气池、堆肥间、粪污暂存池及沼液暂存池，其中沼气池是去除废水中有机污染物的主要处理单元，通过微生物厌氧发酵分解，沼气池为密闭式，发酵过程主要产生 CH_4 以及少量 NH_3 、 H_2S ，经沼气管道引出收集，通过脱硫净化后作员工生活燃料燃烧，正常情况下臭气逸出量很小；经沼气池厌氧发酵后形成的沼液含大量的无机盐类和生物活性物质，为典型的溶肥性液体，其自身的恶臭气体浓度相比发酵阶段已大大降低，沼液暂存池加盖密闭并加入发酵除臭菌种，进一步保障还田效果的同时臭气逸出量很小。因此，本项目粪污处理区 NH_3 和 H_2S 的主要产生来源为粪污暂存池及堆肥间。

因此，本次评价将主要核算养殖区牛舍、粪污处理区粪污暂存池及堆肥间的恶臭气体产生及排放量。

①牛舍恶臭气体 G1

养殖舍的恶臭气体主要来自于动物本身和排泄带出及粪尿分解过程。动物本身包括牛只皮脂腺和汗腺的分泌物、体外激素、黏附在体表的污物等都会散发出难闻的气味；饲料在牛消化道内经过各种消化酶、肠道细菌的作用，使排泄出的粪尿带有吲哚、粪臭素、氨、硫化氢等臭味气体；粪尿中的氮素分解以及含硫有机物厌氧降解过程产生的氨、硫化氢等臭味气体。

养殖舍内产生的具有刺激性臭气的气体一般以含硫化合物、含氮化合物为主，本次采用 NH_3 、 H_2S 作为评价因子，其理化特征见表 2.7-1。

表 2.7-1 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	1.54	刺激味
硫化氢	H_2S	0.0041	臭蛋味

本次评价根据原环境保护部编制的《大气氨源排放清单编制技术指南》中畜禽养殖业 NH_3 排放估算流程，对牛舍内 NH_3 产生量进行估算。圈舍内 NH_3 产生计算见以下公式：

$$E_{\text{圈舍-液态}} = A_{\text{圈舍-液态}} \times EF_{\text{圈舍-液态}} \times 1.214$$

$$E_{\text{圈舍-固态}} = A_{\text{圈舍-固态}} \times EF_{\text{圈舍-固态}} \times 1.214$$

总铵态氮 TAN（室内）= 畜禽年内饲养量 × 单位畜禽排泄量 × 含氮量 × 铵态氮比例 × 室内户外比

式中：E：氨气产生量；

A：活动水平，为圈舍内排泄阶段总铵态氮 TAN（室内）；

EF：排放系数，根据技术指南中“表 2 畜禽养殖业氨排放系数及参数”，肉牛 > 1 年，粪便、尿液中的 NH₃ 排放系数均取 14%；

畜禽年内饲养量：母牛存栏量 500 头，将犊牛期及育肥期存栏量折算标准肉牛存栏量，则项目肉牛舍存栏 354 头（标准肉牛），则项目全部建成后存栏量按标准肉牛计，为 854 头。

单位畜禽排泄量：根据《排污许可证申请与核发技术规范-畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）“表 9 各类畜禽污染物产生量”，肉牛粪便中总氮含量为 68.8g/d · 头，尿液中总氮含量为 38.8g/d · 头。

铵态氮比例：《大气氨源排放清单编制技术指南》中“表 4 畜禽粪便排泄物铵态氮量的估算相关参数”，铵态氮占总氮量的比例为 60%；

室内户外比：集约化养殖条件下畜禽排泄物在室内户外分别占 100% 和 0。

参考《农业环境影响评价技术手册》（化学工业出版社 2007）及其他养殖文献资料，H₂S 的产生量一般为 NH₃ 的 1~5%，本次环评取 5%。

根据以上公式及参数取值，本项目养殖区臭气产生情况见表 2.7-2。

表 2.7-2 项目养殖区臭气产生情况一览表

类别	标准肉牛存栏量（头）	存栏天数（天）	粪/尿中总氮量（t/a）	总铵态氮量（t/a）	NH ₃ 产生量（t/a）	H ₂ S 产生量（t/a）
固态-粪便	854	365	21.47	12.88	2.19	0.11
液态-尿液	854	365	12.11	7.26	1.23	0.06
合计	/	/	33.58	20.15	3.42	0.17

研究表明粪便产生臭气的程度是因动物及其日粮的不同而有所区别的。由于氮是氨和许多其它臭气物质的主要成分，所以，一般来说，粪便中氮含

量越高则臭气也就越强烈。目前养殖行业调控畜禽粪尿氮减排的有效手段主要有四种：一是要实施精准化饲养，测料配方，达到日粮氮平衡；二是通过添加氨基酸，适当降低日粮粗蛋白水平，减少氮的排泄量；三是添加酶制剂，提高饲料氮的消化利用率；四是添加丝兰皂甙、EM 微生物制剂等，减少肠道内氨、硫化氢、吲哚等恶臭物质的产生，同时也可降低粪尿中氮素、含硫化合物的分解。

根据《日粮不同种类的饲草料对荷斯坦青年母牛粪尿中总氮、氨态氮和粪中 NH_3 、 H_2S 散发量的影响》（《中国畜牧杂志》，2010（46）20）文中的研究统计，针对肉牛喂养不同精粗比的日粮，牛排泄的粪便中氮含量最大可减少 82%，尿液中氮含量最大可减少 26%。《丝兰皂甙在改善畜舍环境中的作用及其机制探讨》（刘春龙，孙海霞，李长胜，刘云波；中国科学院东北地理与农业生态研究所，黑龙江哈尔滨 150040）文中提出，在含 0.87%尿素的牛日粮中添加丝兰皂苷可降低体内氨浓度 27%，有效地提高饲料利用率；且丝兰皂苷有两个活性成分(Sarsaponin 和 Schidi-ger)，一个与 NH_3 结合，另一个与 H_2S 或其它的有机气体结合，从而有助于减少畜粪便中这些有害气体向环境中排放，降低畜舍 NH_3 、 H_2S 等气体的浓度。

虽然目前从经济上和技术上养殖舍臭气无成熟的收集措施，但除以上源头控制外，通过控制饲养密度、加强牛舍通风，定时清粪以及喷洒生物除臭剂等一系列过程管控，也能极大程度的减少牛舍中 NH_3 和 H_2S 的产生。

生物除臭剂（如大力克、万洁芬）主要成分包含光合菌、酵母菌、乳酸菌等多种有益微生物菌群和生物活性酶，通过高活性有益菌群之间的协同作用，分解空气中的氨气、硫化氢等恶臭气体，并通过高活性有益菌群吞噬并快速抑制有害细菌的生长和繁殖，从根源上杜绝有害气体的产生，从而达到牛舍除臭气的目的。该类纯微生物除臭剂对人体及动物无害，对环境不会造成二次污染，消除异味效果显著。根据《自然科学》现代化农业，2011 年第 6 期（总第 383 期）“微生物除臭剂研究进展”（赵晓峰，隋文志）的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试万洁芬对 NH_3 、 H_2S 的去

除效率分别为 92.6%和 89%。

综上所述，通过上述源头控制及过程管控措施，对氨气和硫化氢的综合削减量可以达到 95%以上，本次评价对项目养殖区 NH_3 、 H_2S 的去除效率按 90%取值。项目各牛舍臭气产排情况见表 2.7-3。

表 2.7-3 项目各牛舍臭气产排情况一览表

污染源	污染物产生速率 (kg/h)		污染物产生量 (t/a)		去除 效率	污染物排放速 率 (kg/h)		污染物排放量 (t/a)	
	NH_3	H_2S	NH_3	H_2S		NH_3	H_2S	NH_3	H_2S
肉牛舍	0.13	0.006	1.12	0.06	90%	0.013	0.0006	0.112	0.006
母牛舍	0.26	0.013	2.30	0.11		0.026	0.0013	0.230	0.011
合计	/	/	3.42	0.17		/	/	0.342	0.017

②粪污处理臭气 G6

牛舍定时清粪，自动刮粪机刮至集粪池暂存，粪尿落入集粪池后由潜污泵泵入粪污收集池进行暂存，后通过挤压式螺旋固液分离机进行固液分离。考虑到牛尿通过牛床的地面坡度流入粪污沟的过程，部分尿液不可避免会被牛粪吸附，本次评价被牛粪吸附的尿液按尿液排泄量的 50%计算。

根据《大气氨源排放清单编制技术指南》，牛粪存储过程 NH_3 产生计算见下式：

$$E_{\text{存储-固态}} = A_{\text{存储-固态}} \times EF_{\text{存储-固态}} \times 1.214$$

$$E_{\text{存储-液态}} = A_{\text{存储-液态}} \times EF_{\text{存储-固态}} \times 1214$$

其中：E：氨气产生量；

A：活动水平，粪便存储处理总铵态氮，TAN（室内）—A（圈舍） $\times EF$ （圈舍）；

EF：排放系数，根据技术指南中“表 2 畜禽养殖业氨排放系数及参数”，肉牛>1 年，存储固态粪便中 NH_3 排放系数 4.2%，液态尿液中 NH_3 排放系数 15.8%。

根据前文参数取值及表 3.7-2，拟建项目暂存池臭气产生情况如下：

$$E(\text{存储-固态}) = 12.88 \times (100\% - 14\%) \times 4.2\% \times 1.214 = 0.56\text{t/a}$$

$$E(\text{存储-液态}) = 7.26 \times (100\% - 14\%) \times 50\% \times 15.8\% \times 1.214 = 0.6\text{t/a}$$

$$E(\text{存储})=0.56+0.6=1.16\text{t/a}$$

因此，本项目粪污粪污处理系统 NH_3 的产生量为 1.16t/a ，产生速率为 0.132kg/h 。参考《农业环境影响评价技术手册》（化学工业出版社 2007）及其他养殖文献资料， H_2S 的产生量一般为 NH_3 的 1~5%，本次环评取 5%，则 H_2S 的产生量为 0.058t/a ，产生速率为 0.007kg/h 。

本项目采取粪污暂存池密闭，粪污处理系统及其周边区域以及固液分离间喷洒生物除臭剂等措施除臭，对 NH_3 、 H_2S 的去除效率取值 90%，则粪污处理系统 NH_3 的排放量为 0.116t/a ，排放速率为 0.0132kg/h ， H_2S 的排放量为 0.0058t/a ，排放速率为 0.0007kg/h 。

③堆肥间臭气 G7

粪便堆肥发酵过程中 NH_3 主要是有机氮在好氧微生物的作用下转化而成， H_2S 主要是有机硫在厌氧微生物作用下转化而成。根据《大气氮源排放清单编制技术指南》，粪便存储过程 NH_3 产生计算见下式：

$$E_{\text{存储-固态}}=A_{\text{存储-固态}} \times EF_{\text{存储-固态}} \times 1.214$$

其中：E：氨气产生量；

A：活动水平，粪便存储处理总铵态氮， $\text{TAN}(\text{室内})=A(\text{圈舍}) \times EF(\text{圈舍})$ ；

EF：排放系数，根据技术指南中“表 2 畜禽养殖业氨排放系数及参数”，肉牛 >1 年，固态粪便中 NH_3 排放系数 4.2%。

根据前文参数取值及表 2.7-2，本项目堆肥过程的 NH_3 产生情况为：E（存储-固态）= $12.88 \times (100\%-14\%) \times 4.2\% \times 1.214=0.56\text{t/a}$ ；参考《农业环境影响评价技术手册》（化学工业出版社 2007）及其他养殖文献资料， H_2S 的产生量一般为 NH_3 的 1~5%，本次取 5%，则 H_2S 的产生量为 0.028t/a 。

参考《畜禽粪便堆肥产臭与生物除臭的研究进展》（家畜生态学报；张昊 陈芳 申杰 皮劲松；2018 年 1 月），畜禽粪便堆肥过程发生氮损失， NH_3 是氮元素最主要的流失形式。随着畜禽粪便堆肥的生物除臭技术的发展，在堆肥中直接添加除臭菌剂，利用某些微生物在代谢过程中可利用臭气成分，抑制

产臭的微生物的代谢活动等特点，达到除臭目的， NH_3 脱除效率可达到 50%~70%。

本项目初步堆肥过程将添加发酵菌及除臭菌剂，同时堆肥间内喷洒生物除臭剂，综合考虑堆肥阶段的臭气脱除效率为 80%， NH_3 排放量为 0.112t/a，排放速率 0.013kg/h， H_2S 排放量 0.0056t/a，排放速率 0.0006kg/h。

（2）粉碎粉尘 G2

外购精饲料玉米混料前先通过饲料粉碎混合机进行粉碎，玉米粉碎过程会产生粉碎粉尘。饲料粉碎年工作 365 天，日操作 4 小时。根据《工业污染源产排污系数手册》中饲料加工行业，粉尘产生量按 0.045kg/t 产品计，本项目使用的饲料粉碎混合机上自带布袋收尘设施，粉碎粉尘经收尘处理后，粉尘直接回收至设备，除尘效率为 95%，除尘后尾气在饲料加工间内无组织排放，项目饲料粉碎粉尘产生及排放量见表 2.7-4。

表 2.7-4 饲料粉碎粉尘产生、排放核算结果表

产污环节	产污系数 (kg/t)	饲料量 (t/a)	产生情况		除尘效率 (%)	排放情况	
			产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)		排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
饲料粉碎	0.045	1320	0.041	0.059	95	0.002	0.003

（3）切碎粉尘 G3

青贮制作时，为保障乳酸菌发酵效果，新鲜玉米秸秆在装填之前需通过切碎机切断成 1~2cm 长度的小段，玉米秸秆含水率 65%~70%，含水率较大，切断过程产生极少量的粉尘。

（4）青贮发酵异味 G4

青贮过程是为青贮原料上的乳酸菌生长繁殖创造有利条件，使乳酸菌大量繁殖，将青贮原料中可溶性糖类变成乳酸，当达到一定浓度时，抑制有害微生物的生长，从而达到保存饲料的目的，发酵成功的青贮是一种具有特殊芳香气味、营养丰富的多汁饲料。

青贮发酵过程可分为好气性菌活动阶段、乳酸菌发酵阶段、青贮稳定阶段等 3 个阶段，而青贮的成败主要决定于乳酸发酵的程度。青贮原料装填时需层层压实，再采用 2~3 层塑料薄膜封严池口，薄膜上压一层草帘，排出空气，缩短第一阶段好气性菌活动的时间，能极大程度避免丁酸菌、腐败菌等产生丁酸、 NH_3 、 H_2S 等刺激性气味，产生的少量芳香类物质，使青贮具有特殊气味。当厌氧条件形成后，乳酸菌迅速繁殖，形成大量乳酸，酸度增大，pH 下降，促使腐败菌、酪酸菌等活动受抑停止，甚至绝迹。

因此，青贮制作在做好前期的装填、封窖等工序，牧草经过乳酸菌发酵，产生大量乳酸，带有特殊芳香气味，为畜禽喜食。

（5）混料粉尘 G5

青贮饲料含水率约为 65%，含水率较大，干草饲料和其它精饲料含水率在 15%左右。干草饲料进厂时已压实打包，人工上料时轻拿轻放，上料过程粉尘产生量较少。

TMR 机主要由两个绞龙组成，螺旋绞龙分为左旋和右旋，绞龙螺旋体上每个螺旋导程装有动刀片，与饲料搅拌机中心线位置上的固定齿作切割工作，将通过的各种纤维性草料，秸秆等进行旋切搅拌。整个旋切搅拌过程物料无振动，且具有一定含水率，因此，TMR 机混料过程产生极少量的粉尘。

（5）食堂油烟 G8

本项目食堂油烟和非甲烷总烃产生量少，食堂厨房内设 1 套油烟净化器处理餐饮油烟废气，处理后达《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）小型餐饮规模相应标准限值要求引至屋顶排放。

本项目废气污染源、污染防治措施与污染物产、排情况见表 2.7-5。

表 2.7-5 本项目废气污染源、污染防治措施与污染物产、排情况一览表

产污环节	污染物种类	治理前		排放形式	治理措施		治理后		排放时间	评价标准
		产生速率	产生量		工艺	处理效率	排放速率	排放量		排放浓度
	单位	kg/h	t/a			%	kg/h	t/a	h	mg/m³
肉牛舍臭气	NH ₃	0.13	1.12	无组织	科学配制日粮；合理添加酶制剂、丝兰皂甙、EM 微生物制剂等，减少排泄物中氮含量，从源头控制臭气产生。控制饲养密度、加强牛舍通风，定时清粪。喷洒除臭剂	90	0.013	0.112	8760	1.5
	H ₂ S	0.006	0.06				0.0006	0.006	8760	0.06
母牛舍臭气	NH ₃	0.26	2.30	无组织		90	0.026	0.230	8760	1.5
	H ₂ S	0.013	0.11				0.0013	0.011	8760	0.06
粪污处理臭气	NH ₃	0.132	1.16	无组织		90	0.0132	0.116	8760	1.5
	H ₂ S	0.007	0.058				0.0007	0.0058	8760	0.06
堆肥间臭气	NH ₃	0.064	0.56	无组织	80	0.013	0.112	8760	1.5	
	H ₂ S	0.0032	0.028			0.0006	0.0056	8760	0.06	
粉碎粉尘	颗粒物	0.041	0.059	无组织	饲料粉碎混合机上自带布袋收尘设施除尘	95	0.002	0.003	1460	1.0
切碎粉尘	颗粒物	少量	少量	无组织	/	/	少量	少量	1460	1.0
青贮发酵	异味	少量	少量	无组织	/	/	少量	少量	/	/

产污环节	污染物种类	治理前		排放形式	治理措施		治理后		排放时间	评价标准
		产生速率	产生量		工艺	处理效率	排放速率	排放量		排放浓度
	单位	kg/h	t/a			%	kg/h	t/a	h	mg/m ³
混料粉尘	颗粒物	少量	少量	无组织	/	/	少量	少量	1460	1.0

2.7.2 废水影响因素分析

本项目废水主要包括肉牛排泄废水及生活区工作人员产生的少量生活污水。项目养殖废水中主要污染物为 COD、TN、TP。

2.7.2.1 废水产生量

(1) 养殖废水 W1

本项目养殖废水主要为肉牛排泄废水，牛饮水一部分为体能生长消耗，一部分形成尿液，一部分进入粪便。根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009），项目粪便及尿液产生情况见下表。

表 2.7-6 养殖过程牛粪、尿排泄量一览表

标准肉牛 存栏量 (头)	粪便排泄量			尿液排泄量		
	排泄系数 (kg/d·头)	日排泄量 (kg/d)	年排泄量 (t/a)	排泄系数 (kg/d·头)	日排泄量 (kg/d)	年排泄量 (t/a)
854	10.88	9291.5	3391.4	10	8540	3117.1

本项目粪污采用固液分离还田利用模式。牛床内设粪污沟，牛尿和粪便进入粪污沟利用沟底坡度流入室外污水管，最后进入沼气池，固体粪污清出比例约 95%，后续进行固液分离，分离出的粪水排入沼气池，固体干粪进行堆肥。进行固液分离的粪污量为 $(9291.5+8540) \times 95\% = 16939.9\text{kg/d}$ 。

《畜禽粪便固液分离机 质量评价技术规范》（NY/T 3119—2017）中固液分离机性能指标要求：分离后固形物含水量 $\leq 80\%$ ，牛粪水中固形物去除率 $\geq 45\%$ 。本项目粪污固液分离采用挤压式螺旋固液分离机，参考《牛粪污螺旋挤压式固液分离机优化设计与试验》（关正军¹、王新志¹、张旭¹、王伟东²；1.东北农业大学工程学院,哈尔滨,1500302.黑龙江八一农垦大学生命科学技术学院,大庆,163319），挤压式螺旋固液分离机固体去除率取值 50%，分离后固体的含水率取值 61%。

牛粪便的含水率一般为 83%，吸附尿液后的含水率为 88.4%，本项目粪污经过固液分离后，固体干粪与粪水的量分别为：

$$\text{固体干粪} = 16939.9 \times (100\% - 88.4\%) \times 50\% \div (100\% - 61\%) = 2519.3\text{kg/d}$$

粪水=16939.9-2519.3=14420.6 kg/d

因此，经过固液分离后，固体粪污 2519.3kg/d 进入堆肥间好氧堆肥，液体粪污 14.42m³/d 进入沼气池厌氧发酵。

(2) 生活污水 W2

本项目生活用水量共计 0.76m³/d，废水产生量按用水量的 90%计，则生活污水产生量为 0.684m³/d。

2.7.2.2 沼气池发酵

项目采用干清粪+固液分离还田利用模式，参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A，本项目废水中主要污染物产生浓度取值如下：COD 2640mg/L、NH₃-N 261mg/L、TN 370mg/L、TP 43.5mg/L。

参考《浙江省农业厅关于印发<沼液综合利用技术导则>的通知》（浙农专发〔2017〕88号）：“畜禽粪污经厌氧消化装置（沼气池）充分发酵后自然溢出的可用于种植业综合利用部分（内含一定量悬浮物），其生产过程必须同时符合以下要求：……一般 COD 去除率 70%以上……”。根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006），沼气产量理论上每去除 1kgCOD_{Cr} 产 0.35m³ 甲烷。

本项目沼气池制取沼气及利用情况见下表。

表 2.7-7 项目沼气池制取沼气及利用情况

废水量	污染物 类别	COD	NH ₃ -N	TN	TP
15.104 m ³ /d	产生浓度（mg/L）	2640	261	370	43.5
	产生量（t/a）	14.55	1.44	2.04	0.24
	污染物去除率（%）	70	10	10	30
	还田量（t/a）	4.37	1.29	1.84	0.17
	制取沼气量（m ³ /d）	9.77			

2.7.3 噪声影响因素分析

本项目运营期噪声源主要是包括牛只叫声，固液分离机、水泵、饲料粉碎机、混料机等设备。本项目噪声源均位于敞开式钢结构建筑物内，按室外噪声源强进行统计分析。声源源强及治理措施见表 2.7-8。以育肥牛舍西北角为坐标原点。

表 2.7-8 噪声源强调查清单（室外）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强（任选一种） （声压级/距声源距离）/ （dB（A）/m）		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z				
1	粉碎机	/	-93	13	1	75	1	选用低噪声设备、减振	昼间
2	饲料粉碎混合机	9HLP-1000	-95	0	1	75	1	选用低噪声设备、减振	昼间
3	TMR 混料机	12m ³	-100	0	1	75	1	选用低噪声设备、减振	昼间
4	固液分离机	/	-35	13	1	75	1	选用低噪声设备、减振	昼间
5	水泵 1	/	-40	13	0.5	80	1	选用低噪声设备、减振	昼间
6	水泵 2	/	-38	13	0.5	80	1	选用低噪声设备、减振	昼间

2.7.4 固体废物影响因素分析

本项目运营期固体废物主要包括养殖排泄物、病死牛及分娩物、废脱硫剂、沼渣、兽用医疗废物以及生活垃圾等。

(1) 一般固体废物

①牛排泄物 S1

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ 497-2009)，肉牛粪便产生系数 $10.88\text{kg/d} \cdot \text{头}$ ，尿液产生系数 $10\text{kg/d} \cdot \text{头}$ ，项目肉牛存栏量 854 头（按标准肉牛计），年产粪污量共计 6508.5t/a 。

本项目粪污处理采用人工干清粪+固液分离还田利用模式，根据 2.7.2.1 废水影响分析章节可知，固液分离出的固体干粪 919.5t/a （含水率 61%）转运至堆肥间进行好氧堆肥制成初级有机肥，其余液体粪污进入沼气池制取沼气。

②病死牛 S2、分娩物 S3

本项目采用科学化管理与养殖，根据目前规模化养殖场的管理水平，出现病死牛的概率和数量较低，由建设单位提供资料，饲养阶段犍牛存活率为 95%，育成阶段死亡率为 1%。项目犍牛死亡数量为 11 头，平均体重按 150kg 估算，约 1.65t/a ，育成阶段死亡数量为 5 头，平均体重按 300kg 估算，约为 1.5t/a 。因此，项目养殖过程病死牛为 3.15t/a 。

母牛分娩过程产生的分娩物主要为胎衣，按每个胎衣 5kg 计，每年生产 425 胎，则一年分娩物产生量为 2.1t 。

本项目病死牛、分娩物产生量共计 5.25t/a 。《动物防疫法》明确要求：“病害动物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理，不得随意处置。”《黔江区种养循环发展规划（2018-2022 年）》中提出“病死畜禽采用安全填埋处理或者送至附近畜禽无害化处理企业处理，医疗废物交由有医疗废物处置资质的单位进行集中清运处理。”本项目不在厂区内进行病死牛的不无害化处理，病死牛、胎盘由黔江区病死畜禽无害化集中处理中心统一收运处置。

③废脱硫剂 S5

拟建项目沼气脱硫装置脱硫剂吸附饱和后需要定期更换，项目沼气产生量为 0.357 万 m^3/a ，沼气中硫化氢含量为 0.1%，硫化氢密度为 $1.539\text{kg}/\text{m}^3$ ，脱硫塔脱硫效率按 95% 计，则脱硫塔需要脱出的 H_2S 的量为： $0.357 \times 10^4 \times 0.1\% \times 1.539 \times 95\% = 5.2\text{kg}/\text{a}$ 。

脱硫剂脱硫原理是采用氧化铁将硫化氢置换为硫化亚铁，脱硫剂吸附容量约为 30%，则项目脱硫剂用量为： $5.2 \times 160 / 102 / 30\% \times 0.001 \approx 0.027\text{t}/\text{a}$ ，产生的废脱硫剂约为 0.032t/a。沼气脱硫装置中失去活性的废脱硫剂，只含有单质硫、氧化铁等，不含其他有毒有害物质，未列入《国家危险废物名录》，因此不属于危险废物，项目废脱硫剂由厂家回收。

④沼渣 S6

本项目肉牛存栏量 854 头（按标准肉牛计），牛粪便产生总量为 3391.4t/a，粪便含固率约 17%，则粪便中干物质含量为 576.5t/a。经人工清粪+固液分离后，有 272.7t/a 的干物质进入堆肥间堆肥，剩余 303.8t/a 干物质则进入沼气池中。

沼渣的产生量与废水中干物质含量有关，制取沼气后转换为沼渣的干物质约为总量的 20%，新鲜沼渣含水率为 70%，故项目沼渣年产生量=（干物质含量 \times 20%）/（1-70%）=（303.8t/a \times 20%）/（1-70%）=202.5t/a。沼渣转运至堆肥间与固体干粪混合一起堆肥。

⑤饲料废包装袋 S7

根据建设单位提供的资料及外购成品饲料、辅料等的包装情况，废包装材料的产生量为 0.15t/a，出售给物资部门回收再利用。

（2）危险废物

①兽用医疗废物 S4

牛防疫和保健、病牛的医治等环节会产生废疫苗瓶、废药剂瓶、废消毒剂瓶、废针头等废物，属于兽用医疗废物。根据同行业其他企业的经验数据，每头牛防疫等产生医疗量约为 0.05kg/a，则兽用医疗废弃物产生量为 0.06t/a。

《国家危险废物名录》（2021 年）删除了 2016 年版《名录》中“900-

001-01 为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”。《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函〔2014〕789号）中提到“《动物防疫法》明确要求该类废物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理。”

目前国家以及地方畜牧兽医主管部门都未明确关于兽用医疗废物收集处理的具体要求及方法。《黔江区种养循环发展规划（2018-2022年）》中提出“病死畜禽采用安全填埋处理或者送至附近畜禽无害化处理企业处理，医疗废物交由有医疗废物处置资质的单位进行集中清运处理”，同时参考《国家危险废物名录》（2021年）第二条（二）“不排除具有危险特性，可能对生态环境或者人体健康造成有害影响，需要按照危险废物进行管理的。”考虑兽用医疗废物可能具有一定的毒性、感染性，项目产生的兽用医疗废物按照《国家危险废物名录》（部令第15号）“HW01 医疗废物”进行管理，处置需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物转移管理办法》进行收集处置，暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处置，禁止随意丢弃。

表 2.7-9 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	兽用医疗废物	HW01	841-001-01	0.06	养殖	固体	药物、针头、包装瓶	药物	不定期	In	暂存于危险废物暂存间，交由有资质单位处理

（3）生活垃圾 S8

本项目运营期劳动定员共计为 10 人，按每人每天产生 0.5kg 生活垃圾计算，则场区内生活垃圾产生量约为 1.83t/a。生活垃圾在场区内集中收集后由市政环卫统一收运处理。

建设项目固体废物产生、处置情况见表 2.7-10。

表 2.7-10 项目固废产生及排放情况统计表

类别	污染物名称	代码	产生量 (t/a)	处理措施
一般固废	牛排泄物	030-001-33	919.5	进行好氧堆肥，制成初级有机肥
	病死牛及分娩物	30-999-39	5.25	由黔江区病死畜禽无害化集中处理中心统一收运处置
	废脱硫剂	030-999-99	0.032	厂家回收
	沼渣	030-001-33	202.5	至堆肥间与固体干粪混合一起堆肥
	废包装袋	900-999-99	0.15	出售给物资部门回收再利用
危险废物	兽用医疗废物	841-001-01	0.06	收集后暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处置
生活垃圾	生活垃圾	/	1.83	交环卫部门处理

2.7.5 污染物产生和排放情况核算

本项目二期工程建成后全厂污染物产生、排放量汇总见表 2.7-11。

表 2.7-11 本项目主要污染物产生、排放量情况表

项目	污染物	单位	产生量	处理量	排入环境量
废气	颗粒物	t/a	0.059	0.056	0.003
	NH ₃	t/a	5.14	4.57	0.57
	H ₂ S	t/a	0.256	0.2276	0.0284
废水	COD	t/a	14.55	10.19	/
	NH ₃ -N	t/a	1.44	0.14	/
	TN	t/a	2.04	0.2	/
	TP	t/a	0.24	0.07	/
固废 (产生量)	一般固废	t/a	1127.432	0	/
	危险废物	t/a	0.06	0	/
	生活垃圾	t/a	1.83	0	/

2.7.6 二期项目建成后污染物排放变化情况“三本账”核算

本次二期项目建设完成后污染物“三本账”核算见下表。

表 2.7-12 二期项目建成后污染物“三本账”核算一览表

项目		单位	现有工程 排放量	二期工程 排放量	以新带 老削减 量	全厂排 放量	排放增减 量
废气	NH ₃	t/a	1.49	0.421	1.341	0.57	-0.92
	H ₂ S	t/a	0.079	0.0205	0.0711	0.0284	-0.0506
	颗粒物	t/a	0.0014	0.0016	0	0.003	+0.0016
废水（产生量）	废水量	万 m ³ /a	0.2117	0.3146	0	0.5263	+0.3146
	COD	t/a	5.52	9.03	0	14.55	+9.03
	NH ₃ -N	t/a	0.55	0.89	0	1.44	+0.89
	总氮	t/a	0.77	1.27	0	2.04	+1.27
	总磷	t/a	0.09	0.15	0	0.24	+0.15
固体废物（产生量）	一般固废	t/a	367.6	759.832	0	1127.432	+759.832
	危险废物	t/a	0.024	0.036	0	0.06	+0.036
	生活垃圾	t/a	1.1	0.73	0	1.83	+0.73

3 环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

黔江区位于重庆市的东南边缘，地处武陵山腹地，东临湖北省的咸丰县，西界彭水县，南连酉阳县，北接湖北利川市，是渝、鄂、湘、黔四省市的结合部，素有“渝鄂咽喉”之称，是重庆市主要的少数民族聚居地之一，地理坐标在东经 $108^{\circ} 28'$ 至 $108^{\circ} 56'$ ，北纬 $29^{\circ} 4'$ 至 $29^{\circ} 52'$ 之间。黔江交通便捷，国道 319 线和黔咸公路在此交汇，渝怀铁路横穿黔江境内。

本项目位于重庆黔江区邻鄂镇高坪村，距离黔江城区直距约 10 公里，有乡村公路从项目区西侧穿过，交通方便。

项目具体地理位置图见附图 1。

3.1.2 地形、地貌与工程泥沙

黔江区地处四川盆地东南边缘。境内山峦起伏，岭谷相间，由多个向斜与背斜组成，地形呈波状起伏，山脉走向与河流平行，东北高、西南低，形成“五槽六岭”地貌，以中、低山地形为主，间有少量平坝谷地。全区山顶标高一般为 700~1000m。境内山脉走向多与构造线一致，为东北—南西走向。主要山脉有灰千梁子等十多座。山脉近于平行、条状分明、切割深，形成境内岭谷相间地貌。山间有谷地、小块坝地，还有盆地地形。

黔江区位于渝东南与湖北接壤地带，地质结构属新华夏第三隆起带的南西段鄂西渝东褶皱带，走向为北东—南西向。该地区出露地层以震旦系变质岩系为基底，从震旦纪到古生代为一拗陷带，接受了厚达数千米的巨厚沉积岩系沉积，三叠纪晚期上隆，印支运动上升为山，燕山运动全面褶皱，形成当今区域构造雏形。出露地层由寒武系到第四系，其岩性以灰岩和粉沙页岩为主。小南海坝体由山体垮塌堆积的志留系粉沙质页岩组成。黔江区总体上属于我国地震活动较弱的地区，历史上地震的频率和震级均不高，小南海地区处于断裂带的起点，相对而言，地震活动较为强烈，断裂规模较大，历史上最为著名的地震就是形成小南海地震遗址的 1856 年小南海地震。

项目所在的邻鄂镇位于重庆市黔江区东南边陲，地处渝鄂边区交界处，灰千梁子南麓，东与湖北省咸丰县甲马池镇接壤，西频蓬东乡、正阳镇，北临舟白镇，南接五里乡。邻鄂镇地势略为东高西低、北高南低；地形大部为山地；境内最高点位于四川垭口，海拔 1800 米；最低点位于黑林口，海拔 620 米。

3.1.3 气候气象

黔江区地处渝东南武陵山区，属中亚热带湿润性季风性气候。境内地势较为复杂，海拔高度大多在 500~1000m，相对高度差较大。气候温和，四季分明，热量丰富，雨量充沛，季风明显，但幅射、光照不足，灾害气候频繁。气候具有随海拔高度变化的立体规律，是典型的山地气候。

气温：全区多年年均气温 15.4℃，极端最高气温 38.6℃，极端最低气温-5.8℃。月平均气温 7 月最高，为 25.6℃；1 月最低，为 4.6℃。大于 0℃的活动积温为 3201~5471℃，大于 10℃的活动积温为 2134~5471℃。无霜期 223~309 天，平均 273.5 天。

降雨量：多年平均降雨量为 1200.3mm，月季分布不均，夏季（6~8 月）528.8mm，集中了全年的 44.0%；冬季（12~2 月）65.6mm，仅占 5.5%；春季（3~5 月）321.9mm；秋季（9~11 月）284.2mm。各月之中，6 月最多，为 205.0mm，占全年降雨量的 17.0%；1 月最少，为 18.8mm，仅占 1.7%。

日照时数：多年平均日照时数 1120.4 小时，其中夏季最多，为 470.5 小时，占全年的 42.0%；冬季最少，为 127.9 小时，仅占 11.4%；秋季 270.6 小时；春季 251.4 小时。月际变化大，2 月最少，为 36.5 小时，8 月最多，为 200.5 小时。2 至 8 月缓慢增加，8 月之后则急剧减少。地面主导风向东北风，全年静风率为 58%，年平均风速 0.9m/s。

3.1.4 水文

黔江区内河流众多，大小溪流密布全境，水流落差大，水能蕴藏量丰富，开发潜力巨大。水力资源理论蕴藏量 16.6 万 kw，其中阿蓬江为 10 多万 kw，可开发量为近 10 万 kw。全区水资源总量为 15.83m³，人平 4066m³，亩平 2.6m³，高于全国、全市平均水平。

项目所在区域属于阿蓬江支流深溪河流域。

阿蓬江又名濯河、唐岩河，为乌江下游右岸一级支流，跨渝鄂两省，为区内第一大河。主流甘香河发源于湖北省利川市毛坝区。分水岭山峰高1800.00m，向南流经龙潭寺、朝阳寺后入重庆市黔江区境内，经冯家坝、濯河坝至阿蓬江镇，再向西南经大河口、征潭等地至龚滩镇附近注入乌江。全流域面积为5345km²，河长244km，平均比降1.48%，河口处多年平均流量151m³/s。境内流域面积1583km²，境内河长86.800km，平均比降1.2%，出境断面处多年平均流量为115m³/s。区内多条河汇入其内，水系呈羽状发育。

3.1.5 生态环境

3.1.5.1 生态功能区划

根据《重庆市生态功能区划规划》重庆市生态功能区划分为5个一级区，9个二级区，14个三级区。项目位于III2-1黔江—彭水石漠化敏感区。主要生态环境问题为土地石漠化严重，水土流失严重，森林覆盖率低，生物多样性减少。主导生态功能为石漠化预防，辅助功能为水土保持、水文调蓄与地质灾害防治。生态功能保护与建设的主导方向侵蚀劣地的植被恢复与重建，突出水土保持建设和石漠化防治。重点是启动实施岩溶地区石漠化综合防治工程、加大植被恢复力度、加强水土资源合理开发利用、调整山地森林、草地的植被结构、调整产业结构，优化经济发展模式、加强河流、湖泊湿地生态建设并开展生态补偿示范。区内小南海、阿蓬江、郁江等河流、湖泊湿地以及岩溶林草山区是本区重点保护地区。

3.1.5.2 土壤

由于地质、地形、气候、水源等条件的局部差异，黔江土地资源类型多样。共有耕地50.16万亩（其中田19.29万亩），林地157万亩，占29.7%；荒山草地48.28万亩，水域34.61万亩。土壤类型有7种土类、13个亚类、22个土属、51个土种。为发展农、林、牧、副、渔业提供了有利条件。

3.1.5.3 植物资源

黔江区境内森林植物种类繁多，常见的树种有42科、81属、146种。其中有银杏、水杉、楠木、香樟、马尾松、白花泡桐等珍稀树种。还有桐、茶、

漆、果等经济林木；野生和家种药材共 1280 种。森林资源木材蓄积量 310 万立方米，森林覆盖率 29.6%。黔江种植的农作物品种繁多。粮食作物 226 个，其中水稻 125 个、玉米 20 个、麦类 28 个、红苕 6 个、洋芋 11 个、黄豆 12 个、杂粮 24 个；经济作物类 15 个，其中油菜 6 个、花生 4 个，红麻 2 个；蔬菜类 98 个，水果类 89 个品系。

本项目区域植物主要为松、杉、柏等针叶林和桑、栎等阔叶林，农作物主要为玉米、水稻、红薯及油菜等。

3.1.5.4 动物资源

黔江区野生动物资源有 4 类（哺乳类、鸟类、爬行类、两栖类）、23 目、69 科、147 种。由于农业生产发展好，家禽、家畜多，品种较全。黑猪、黄牛均属知名良种。水域较广，养鱼业发展较快，鱼类品种达 70 多个，养殖水面 3.59 万亩。

项目所在地动物分区上属于灌丛、草坡、农田动物分布区，周边区域常见田鼠、青蛙、麻雀等，无国家珍稀保护动物分布。人类活动频繁，基本无大型野生动物出没。

3.1.6 水文地质

项目区位于《综合水文地质图 黔江幅》（H-49-19）及说明书，本项目水位地质条件介绍如下：

3.1.6.1 含隔水层

项目区出露地层为第四系土层，基岩地层为三叠系下统大冶组，均为含水层，地层情况如下：

（1）第四系（Q₄）

残积、坡积、洞穴堆积的亚粘土、亚砂土、砂砾石和河流阶地堆积，厚度 0-2m。

（2）三叠系下统大冶组（T_{1d}）

部为紫红色泥岩夹泥灰岩、中部～中下部为灰色灰岩，底部为页岩夹泥质灰岩。

3.1.6.2 含水层特征

根据地下水按其赋存特征及水理性质可分为松散土体孔隙水和基岩裂隙水两类：

（1）松散土体孔隙水

场区土体主要赋存在素填土中，接受大气降雨的补给，沿松散土体间空隙径流入渗，向地势低洼处排泄、地表蒸发或赋存于土体空隙内形成土体孔隙水。

②碳酸盐岩类裂隙溶洞水

三叠系下统大冶组（T_{1j}）岩溶含水层，项目位于地下水排泄区，在项目区西北部分布有暗河，地下水埋深较深，地下水埋深在 50-200m。地下水赋存在裂隙、溶洞等岩溶空间内，形成岩溶裂隙水。

3.1.6.3 补径流排关系

项目区第四系松散孔隙水主要受大气降雨补给，在干旱天气，受蒸腾作用影响，难以形成地下水；降雨时，大部分沿地表径流至低处形成地表河流，部分深入地下在土层孔隙中渗流，由高至低径流，低洼处排泄形成溪沟、堰塘等，具有就地补给、就地排泄的特点。

大气降水和上部松散孔隙水下渗是岩溶裂隙水的主要补给来源，通过地表的落水洞、溶斗、裂隙等补给地下水，在地下呈裂隙网络散流。项目区地下水最低基准面为项目区西北部暗河，两侧地下水通过岩溶裂隙等通道向暗河径流，通过暗河排泄至地表河流。

3.1.6.4 水文地质单元划分

本项目位于山区丘陵地带，第四系孔隙水补给、径流、排泄基本以分水岭为补给边界，以溪沟为排泄边界，水文地质单元较小；碳酸盐岩类裂隙溶洞水主要分布在浅层裂隙中，以东南侧地质和附近山体分水岭为补给边界，以暗河和溪沟为排泄边界，本项目水文地质单元面积为 2.14km²。

3.2 环境质量现状调查与评价

3.2.1 环境空气质量现状与评价

3.2.1.1 基本污染物长期监测数据现状评价

本评价引用重庆市生态环境局公布的重庆市生态环境状况公报（2022 年）中黔江区环境质量现状数据，区域空气质量现状评价见表 3.2-1。

表 3.2-1 环境空气质量现状监测及评价结果

污染物	年评价指标	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	现状浓 度, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度占标 率%	达标情 况
PM ₁₀	年平均浓度	70	32	45.7%	达标
SO ₂	年平均浓度	60	7	11.7%	达标
NO ₂	年平均浓度	40	15	37.5%	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	35	26	74.3%	达标
O ₃	百分位数平均	160	118	73.8%	达标
CO	24h 平均浓度	4000	800	20.0%	达标

由上表可知，项目所在区域 2022 年 PM₁₀、SO₂、NO₂、PM_{2.5}、CO、O₃ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）限值要求，黔江区为环境空气质量达标区。

3.2.1.2 补充监测数据现状评价

根据项目工程分析，识别出本项目废气污染物中涉及的特征因子，为了解区域环境空气质量中特征因子的背景浓度水平，评价根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，对项目所在区域 NH₃、H₂S 进行了补充监测，监测情况如下：

（1）监测点位：布置一个监测点，位于项目下风向，厂界西侧。

（2）监测因子：NH₃、H₂S。

（3）监测时间和频率：2023 年 11 月 14 日~11 月 20 日，连续监测 7 天，监测日均值。

（4）评价方法

采用最大监测浓度占标率对项目所在区域大气环境质量现状进行评价，评价模式如下：

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率；

C_i ——第 i 个污染物监测的最大地面浓度 (mg/m^3);

C_{oi} ——第 i 类污染物的环境空气质量标准值 (mg/m^3)。

(5) 评价标准

执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准。

(6) 监测结果及评价分析

环境空气质量监测统计及计算结果见下表。

表 3.2-2 项目环境空气现状监测统计表

监测点	监测项目	浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标数	超标率	最大占标率 (%)
项目厂界西侧	NH_3	20~70	200	0	0	35
	H_2S	2~3	10	0	0	30

根据上述监测及评价结果, 本项目所在区域特征因子 NH_3 和 H_2S 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2- 2018) 表 D.1 中的浓度限值。

3.2.2 地表水环境质量现状与评价

本项目无废水外排, 所在区域主要地表水功能水体为阿蓬江, 为III类水域, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

(1) 监测断面布设情况

监测断面: 深溪河汇入阿蓬江下游 500m 处 (F1);

监测因子: pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、粪大肠菌群;

监测频率: 连续 3 天, 每天采样一次。

(2) 评价方法

①一般水质因子

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

式中: $S_{i,j}$ ——评价因子 i 的水质指数, 大于 1 表明该水质因子超标;

$C_{i,j}$ ——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值, mg/L ;

C_{si} ——评价因子 i 的水质评价标准限值, mg/L 。

②pH 值的指数计算公式

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

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, \quad pH_j > 7.0;$$

式中, $S_{pH,j}$ ——pH 值的指数, 大于 1 表明该水质因子超标;

pH_j ——pH 值实测统计代表值;

pH_{sd} ——评价标准中 pH 值的下限值;

pH_{su} ——评价标准中 pH 值的上限值。

③溶解氧 (DO) 的标准指数计算公式

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

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

式中: $S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数, 大于 1 表明该水质因子超标;

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, °C。

(3) 评价标准

监测断面执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域标准。

(4) 监测结果

监测数据分析及评价结果详见表 3.2-3。

表 3.2-3 地表水监测结果统计表

监测因子	标准值	单位	监测断面		
			监测结果	标准指数 S_{ij}	达标情况
pH	6~9	无量纲	7.9~8.1	/	达标
COD _{Cr}	≤20	mg/L	8~10	0.4~0.5	
BOD ₅	≤4	mg/L	2.4~2.6	0.6~0.65	
NH ₃ -N	≤1.0	mg/L	0.083~0.098	0.083~0.098	
粪大肠杆菌	≤10000	个	600~640	0.06~0.064	

根据监测结果可知, 本项目所在深溪河汇入阿蓬江下游 500m 处水质均

满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水域标准。

3.2.3 地下水环境质量现状调查与评价

本次评价委托有资质监测公司对项目所在区域地下水环境作了监测，具体如下：

(1) 监测情况

监测布点：共设 3 个水质监测点，F1 位于厂界西北侧处，F2 位于厂界东北侧处，F3 位于厂界南侧处；监测因子：pH 值、氨氮、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数（以 O₂ 计）、氯化物、硫酸盐、铁、锰、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、总大肠菌群、铬（六价）、铜、锌、硒、镉、水位；其中 F1 补充监测钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、碳酸盐、重碳酸盐、氯化物（Cl⁻）、硫酸盐（SO₄²⁻）。

6 个水位监测点，F1~F6，F4 位于厂界西南侧 600m 处、F5 位于厂界西南侧 500m 处、F6 位于厂界西南侧 900m 处。

监测时间及频率：监测一天，每天各监测点采集 1 个混合水样。

(2) 评价标准：采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类水域水质标准。

(3) 评价方法

地下水水质现状评价应采用标准指数法。标准指数>1，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。标准指数计算公式分以下两种情况：

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法见公式如下：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中：P_i—第 i 个水质单因子的标准指数，无量纲；

C_i—第 i 个水质因子的监测浓度值，(mg/L)；

C_{si}—第 i 个水质因子的标准浓度值，(mg/L)。

②对于评价标准为区间的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算方法见公式如下：

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

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

式中： P_{pH} —pH 值的标准指数；

pH—pH 实测值；

H_{sd} —标准中规定的 pH 下限；

pH_{su} —标准中规定的 pH 上限。

(4) 监测及评价结果

地下水监测结果统计见下表。

表 3.2-4 地下水水位结果及评价结果一览表 单位：m

项目	F1	F2	F3	F4	F5	F6
水位	858	985	850	744	906	778

表 3.2-5 地下水八大离子现状监测结果 单位：mg/L

项目	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	CO_3^{2-}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}
F1	1.81	5.59	48.6	4.68	0	149	1.28	24.5

表 3.2-6 地下水水质监测结果及评价结果一览表 单位：mg/L

项目	F1		F2		F3		Ⅲ类标准 mg/L
	浓度 mg/L	标准指 数	浓度 mg/L	标准指 数	浓度 mg/L	标准指 数	
pH 值	8.1	/	7.4	/	7.9	/	/
氨氮	0.037	0.074	0.077	0.154	0.034	0.068	≤0.5
高锰酸盐指数 (以 O_2 计)	1.29	0.43	1.91	0.64	1.64	0.55	≤3.0
总硬度	130	0.29	147	0.33	100	0.22	≤450
溶解性总固体	168	0.168	238	0.238	135	0.135	≤1000
铬(六价)	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/	≤0.05
氯化物	1.28	0.005	10.7	0.043	0.679	0.003	≤250
硫酸盐	24.5	0.098	53.8	0.215	9.85	0.039	≤250

硝酸盐（以 N 计）	1.7	0.085	3.17	0.159	0.582	0.029	≤20
亚硝酸盐（以 N 计）	0.053	0.053	0.016L	/	0.016L	/	≤1.0
镉	1L	/	1L	/	1L	/	≤0.005
铁	0.03L	/	0.03L	/	0.03L	/	≤0.3
锰	0.03	0.300	0.04	0.400	0.01L	/	≤0.1
铜	0.02L	/	0.02L	/	0.02L	/	≤1.0
锌	0.02L	/	0.02L	/	0.02L	/	≤1.0
硒	0.4L	/	0.4L	/	0.4L	/	≤0.01
总大肠菌群	<10	/	<10	/	10	0.333	≤30

根据监测结果可知，本项目所在区域水质监测因子的标准指数均小于 1，均满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）III类水域标准。

3.2.4 声环境质量现状调查与评价

为了解项目所在地声环境质量现状，评价委托有资质监测公司对项目北侧最近居民点、西侧最近居民点及厂界东侧处声环境质量现状进行了监测，具体情况如下。

（1）监测方案

监测布点：共设 3 个点，C1 位于项目北侧最近居民点，C2 位于西侧最近居民点，C3 位于厂界东侧。

监测项目：昼间等效声级、夜间等效声级。

监测时间及频率：2023 年 11 月 15 日～16 日，连续监测 2d，每天昼夜各监测 1 次。

（2）评价标准：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

（3）监测结果及分析

声环境监测结果及评价见下表：

表 3.2-7 声环境现状监测结果及分析表

监测点 位	监测日期	监测结果		评价标准		
		昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))	昼间	夜间	达标情 况
C1	11月15日	44	39	60	50	达标
	11月16日	46	40			达标
C2	11月15日	42	38			达标
	11月16日	43	39			达标
C3	11月15日	50	41			达标
	11月16日	49	40			达标

根据监测结果可知，本项目所在区域声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

3.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

本次评价委托有资质监测公司对项目所在区域土壤环境作了监测，具体如下：

（1）监测方案

监测布点：共布设4个监测点，均取表层土样（0~0.2m），G1位于项目办公区西侧，G2位于项目粪污处理区南侧，G3位于项目饲料加工区西侧，G4位于项目牧岭源粪污消纳区处。

监测项目：《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的8项（镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌）；

（2）监测时间及监测频率：2023年11月13日，监测1次。

（3）评价方法及标准

评价方法：标准指数法。

评价标准：《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

监测结果及分析

土壤环境监测及评价结果见下表。

表 3.2-8 土壤监测及评价结果一览表 单位: mg/kg

监测布点编号	深度	颜色	监测因子	pH	砷	镉	铜	铅	汞	镍	铬	锌
			单位	无量纲	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
G1	0.2m	棕色	标准值	/	≤25	≤0.6	≤100	≤170	≤3.4	≤190	≤250	≤300
			监测值	7.89	11.4	0.46	24	36	0.13	30	76	47
			标准指数	/	0.46	0.76	0.24	0.21	0.04	0.16	0.30	0.16
G2	0.2m	黄棕色	标准值	/	≤25	≤0.6	≤100	≤170	≤3.4	≤190	≤250	≤300
			监测值	7.55	10.9	0.3	29	23	0.097	24	83	33
			标准指数	/	0.44	0.50	0.29	0.14	0.03	0.13	0.33	0.11
G3	0.2m	黄棕色	标准值	/	≤25	≤0.6	≤100	≤170	≤3.4	≤190	≤250	≤300
			监测值	7.69	1.34	0.58	33	28	0.008	42	97	25
			标准指数	/	0.05	0.97	0.33	0.16	0.00	0.22	0.39	0.08
G4	0.2m	红棕色	标准值	/	≤25	≤0.6	≤100	≤170	≤3.4	≤190	≤250	≤300
			监测值	7.73	17.9	0.45	33	27	0.187	43	75	45
			标准指数	/	0.72	0.75	0.33	0.16	0.06	0.23	0.30	0.15

由上表可见,各监测点中镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌等监测因子的标准指数均小于 1,监测值均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)中的筛选标准,评价区域土壤环境质量较好。

3.3 区域污染源调查

结合项目各环境要素评价等级，除需要调查本项目污染源外，还应调查评价范围内与本项目排放污染物相关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等大气污染源。

根据调查了解，本项目环境空气影响评价范围内，项目西北侧 400m 处存在与本项目排放相同类别污染物的在建、拟建污染源，在建项目为灰千梁子肉牛养殖项目，主要产排污为恶臭污染物，排放情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 灰千梁子肉牛养殖项目废气污染物排放情况一览表

编号	污染源	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
		X	Y						NH ₃	H ₂ S	PM ₁₀
1	肉牛舍	-132	371	924	140	36	5	正常	0.016	0.0008	/
2	母牛舍	-113	350	922	70	35	5	正常	0.023	0.0011	/
3	粪污处理区	-115	339	920	35	28	5	正常	0.0132	0.0007	/
4	堆肥间	-130	334	920	35	14	5	正常	0.013	0.0006	/
5	饲料加工间	-66	339	919	15	10	7	正常	/	/	0.002

4 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响分析

4.1.1 环境空气影响分析

本项目二期施工过程大气污染源主要为施工机械和运输车辆运行时产生的扬尘、燃油尾气。施工期的大气污染物主要有 TSP、NO₂、非甲烷总烃等，排放方式为无组织排放。

(1) 施工扬尘

在施工期，扬尘是环境空气的主要污染源。施工期扬尘影响包括以下方面：黄沙、水泥等建筑材料运输装卸过程中产生扬尘；建材堆场的风力扬尘；建筑材料运输产生的交通道路扬尘。

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

施工期产生的施工扬尘浓度随风力和物料、土壤干燥程度不同而有所变化，一般在 1.5~30mg/m³ 之间。施工扬尘影响范围主要是施工场地周围 50m，下风向影响范围约 100~150m。针对施工期的扬尘影响，应采取如下针对性环保措施：

①施工过程中，每天对运输道路和积尘较多的施工区进行 4~5 次的洒水措施，可使施工工地周围环境空气中的扬尘量减少 70%以上，有效减小扬尘对项目附近环境空气的影响。

②对施工场地四周进行围挡，加强环境空气的保护工作，加大洒水抑尘力度。

③土石方开挖、调运、装卸等极易产生扬尘的施工环节尽量避免在大风干燥季节实施；车辆装卸应尽量降低操作高度，粉粒物料严禁抛洒；细颗粒散装建筑材料应储存于库房内或密闭存放，运输采用密闭式罐车运输。

④对进出施工场区的道路进行清扫和洒水抑尘；并加强进出场区道路的维护，避免运输道路的损坏造成运输车辆颠簸，从而产生扬尘。

⑤土石方开挖时应及时送至填方处，并压实，以减少颗粒物产生量；并尽快完成场区地面的硬化与绿化工程。

（2）施工机具尾气

施工机械尾气中污染物主要为 NO_x 、非甲烷总烃等。拟建项目施工过程中使用机械的尾气污染物排放量很小，且由于施工区为农村地区，有利于污染物的扩散，预计施工机械尾气对项目区周围环境空气质量影响基本不会造成影响。

4.1.2 地表水环境影响分析

本项目施工期产生的废水主要包括施工废水和生活污水。施工废水主要有施工机械、运输车辆冲洗产生的含 SS、少量石油类的废水，本项目施工面积较小，工程施工量不大，施工废水产生量少，且废水中污染物以泥砂等无机悬浮物为主。

施工期施工人员较少，施工期产生的生活污水较少，主要为施工人员产生的生活污水，施工期生活污水采用现有化粪池收集处理后周边还田。施工期废水对环境的影响较小。

4.1.3 声环境影响分析

本项目施工期间噪声主要来自施工机械和运输车辆交通噪声，施工噪声影响虽然是暂时的，但施工过程中采用的施工机械一般都具有噪声高、无规则等特点，如不加以控制，将会对施工区域周边环境产生一定的影响。

（1）施工噪声值预测

施工噪声可近似视为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算出离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

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

式中：

$L_A(r)$ —距声源 r 处的施工噪声预测值， dB(A) ；

$L_A(r_0)$ —距声源 r_0 处的参考声压级， dB(A) ；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考点距声源的距离，m。

根据噪声衰减模式，各施工机具声源在不同距离处的噪声影响值（未考虑吸声、隔声等效果）参见下表。

表 4.1-1 主要施工机械在不同距离的噪声值 单位：dB(A)

距离（m） 设备	5	10	60	100	150	200	250	300	350	昼间超标距离 （m）
装载机	90	84.0	68.4	64.0	60.5	58.0	56.0	54.4	53.1	158
推土机	86	80.0	64.4	60.0	56.5	54.0	52.0	50.4	49.1	99.8
挖掘机	84	78.0	62.4	58.0	54.5	52.0	50.0	48.4	47.1	79.2
切割机	93	87.0	71.4	67.0	63.5	61.0	59.0	57.4	56.1	223.3
载重汽车	85	79.0	63.4	59.0	55.5	53.0	51.0	49.4	48.1	88.9

根据预测结果可知，在距离噪声源 100m 处，各个噪声源产生的噪声值在 58~67dB(A)；在距离噪声源 200m 处，各个噪声源产生的噪声值在 52~61dB(A)，施工场地切割机、装载机对声环境的影响最大。本项目施工期较短，且仅昼间施工，施工噪声对环境影响程度有限。

（2）施工噪声对环境保护目标的影响预测

为了分析项目施工对声环境保护目标的影响程度，本次环评以声环境现状监测值作背景值，叠加预测项目施工噪声对环境保护目标的影响，结果详见下表。

表 4.1-2 施工期场地周边敏感点的噪声预测 单位：dB(A)

声环境保护目标		背景值（dB）	施工噪声 贡献值 （dB）	叠加后预测值（dB）
编号	名称	昼间		昼间
1	散居居民 2	43	60.8	60.9

根据上表预测结果，在项目所有施工器具全部以最大声级工作的情况下，项目施工噪声叠加背景值后对周边居民点的噪声将导致敏感点声环境超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准：昼间 60dB，夜间 50dB。建设单位在采取控制使用超标的高噪声施工机具进入施工区、合理安排高噪声

施工器具的工作时间、避免夜间施工等措施后，施工噪声对居民的不利影响将有所缓解。总体而言，施工将对周边居民点产生不利影响，但该影响在采取措施后将有所缓解，并且施工时间很短，随着施工结束而消失。

4.1.4 固体废物影响分析

本项目施工期无弃土石方产生，施工期产生的固体废物主要为施工人员的生活垃圾，施工期生活垃圾产生量约为 5kg/d，委托环卫部门统一收运处置。

本工程施工期固体废物对周边环境的影响很小。

4.1.5 生态环境影响分析

本项目在现有厂区范围内进行建设，不新增占地，项目占地范围内无古树名木及野生保护植物分布，本项目不占用林地、耕地，项目建设对区域植被、林地、耕地产生影响小。

施工场地为自然地面和经过切坡、开挖后的地面，单位面积的悬浮物冲刷量和流失量较大。遇到雨天，因地表水流会带走泥沙，水土流失加剧。本项目施工扰动面积小，施工期短，实际新增水土流失量小。

施工期对鸟类的主要影响因素是：施工占地及扰动、施工机械和交通工具等产生的噪声。施工期，本项目附近的鸟类可能会受到影响迁往它处生活，由于本项目附近有大片的农田和其它林地可以为其提供食地，且本身迁飞能力强，可以到离栖息地十几公里外的地方觅食，所以项目建设对其影响不大。

4.2 运营期环境影响分析

4.2.1 环境空气影响预测与评价

4.2.1.1 污染气象特征

（1）区域近 20 年气候特征

本次评价采用距项目最近的黔江气象站气象数据进行预测，黔江气象站为国家一般气象站，海拔 786.9m，评价基准年（2021 年）风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间为 11h，不超过 72h，20 年统计的全年静风（风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）频率为 19%，不超过 35%，且不位于大型水体（海或湖）岸边。

地面气象数据采用黔江气象站 2021 年 365 天逐时 8760 小时的地面气象

数据，风向、风速、气温为气象部门观测数据，总云量和低云量为中尺度气象模型 WRF 模拟的数据，生成 AERMOD 预测气象。

探空气象数据采用中尺度气象模型 WRF 模拟数据，作为 AERMOD 运行的探空气象数据。

观测气象数据信息见表 4.2-1。

表 4.2-1 观测气象数据信息一览表

气象站名称	气象站编号	气象站坐标/m		相对距离/km	气象站等级	海拔高度	数据年份	气象要素
		经度	纬度					
黔江气象站	57536	108.77E	29.52N	17	一般站	786.9m	2021	风向、风速、总云量、低云量、干球温度、气压、离地高度、干球温度

根据黔江气象站近 20 年（2002-2021 年）观测资料统计，多年平均气温 15.8℃，极端最高气温 36.8℃，极端最低气温-2.6℃，多年平均相对湿度 78%，多年平均气压 937.8 hPa，多年平均风速 1.1m/s，极大风速 16.7m/s（E），多年主导风向偏东风（E），风频为 10%，多年静风频率为 19%。

（2）基准年气象条件

本评价根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，对收集的 2021 年连续一年的地面气象观测资料进行了统计分析。分析结果分述如下：

①地面温度

黔江区年平均温度 1 月最低，为 3.96℃；月平均温度 7 月最高，为 25.3℃，全年平均温度为 15.55℃。

表 4.2-2 年平均温度的月变化（℃）

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
温度	3.96	9.26	11.23	13.85	18.99	23.18	25.30	24.50	23.39	16.23	10.09	6.23	15.55

②风速频率

黔江区年平均风速为 1.38m/s。年内各月之间平均风速在 0.92~1.65m/s

之间；3月风速最大为 1.65m/s，12月风速为最小 0.92m/s。

表 4.2-3 年平均风速的月变化 (m/s)

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	平均
风速	1.54	1.52	1.65	1.47	1.36	1.36	1.51	1.54	1.48	1.26	0.94	0.92	1.38

③风向频率

根据全年逐时地面气象观测资料，黔江区 2021 年主导风向的风向角 ENE-E-ESE，风频之和为 40.99%；全年静风频率为 6.27%。

表 4.2-4 黔江区月、季、年均风频 (%)

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WN W	NW	NNW	静风
一月	3.76	7.53	8.74	10.35	18.15	11.02	4.70	2.69	2.96	3.23	7.39	10.62	5.91	0.81	0.81	1.08	0.27
二月	4.17	8.48	12.65	10.71	19.49	9.08	6.85	4.76	3.72	3.13	4.61	5.80	3.87	1.19	0.45	1.04	0.00
三月	3.76	11.56	15.99	11.69	16.80	8.47	2.96	1.75	3.63	2.55	5.11	7.26	5.65	0.94	1.08	0.81	0.00
四月	4.86	9.58	15.42	10.97	19.58	7.50	4.72	2.64	3.06	1.94	4.58	6.25	3.89	1.67	0.97	2.08	0.28
五月	5.65	4.70	9.95	10.35	16.80	7.80	5.11	2.69	3.90	2.96	5.11	10.08	7.39	1.75	0.94	1.75	3.09
六月	5.42	5.97	10.28	8.61	21.81	8.75	3.33	2.50	4.72	2.50	3.61	9.17	6.81	1.67	1.67	1.39	1.81
七月	5.24	5.78	8.47	14.11	18.82	5.51	5.11	3.49	3.36	2.82	5.51	7.66	9.14	1.88	1.08	1.08	0.94
八月	3.36	9.41	14.25	16.80	21.51	6.85	3.23	2.02	2.02	1.34	3.63	6.45	5.11	1.34	0.54	1.21	0.94
九月	5.28	6.11	9.72	10.83	18.61	8.61	5.28	5.00	4.03	2.78	4.44	6.39	7.50	1.67	0.42	1.25	2.08
十月	5.65	17.20	13.44	11.69	16.53	5.91	3.36	2.69	3.23	2.15	1.61	3.23	7.66	1.75	0.94	1.75	1.21
十一月	7.08	10.97	12.78	9.17	14.03	2.50	1.25	1.67	2.50	1.39	4.72	5.97	18.47	3.89	2.22	1.11	0.28
十二月	8.74	10.35	11.96	15.86	17.07	4.70	2.55	2.28	1.48	0.94	1.61	4.03	12.77	3.36	0.94	0.81	0.54
全年	5.25	8.98	11.96	11.79	18.25	7.21	4.02	2.83	3.21	2.31	4.33	6.92	7.87	1.83	1.00	1.28	0.96
春季	4.76	8.61	13.77	11.01	17.71	7.93	4.26	2.36	3.53	2.49	4.94	7.88	5.66	1.45	1.00	1.54	1.13
夏季	4.66	7.07	11.01	13.22	20.70	7.02	3.89	2.67	3.35	2.22	4.26	7.74	7.02	1.63	1.09	1.22	1.22
秋季	6.00	11.49	12.00	10.58	16.39	5.68	3.30	3.11	3.25	2.11	3.57	5.17	11.17	2.43	1.19	1.37	1.19
冬季	5.60	8.80	11.06	12.36	18.19	8.24	4.63	3.19	2.69	2.41	4.54	6.85	7.64	1.81	0.74	0.97	0.28

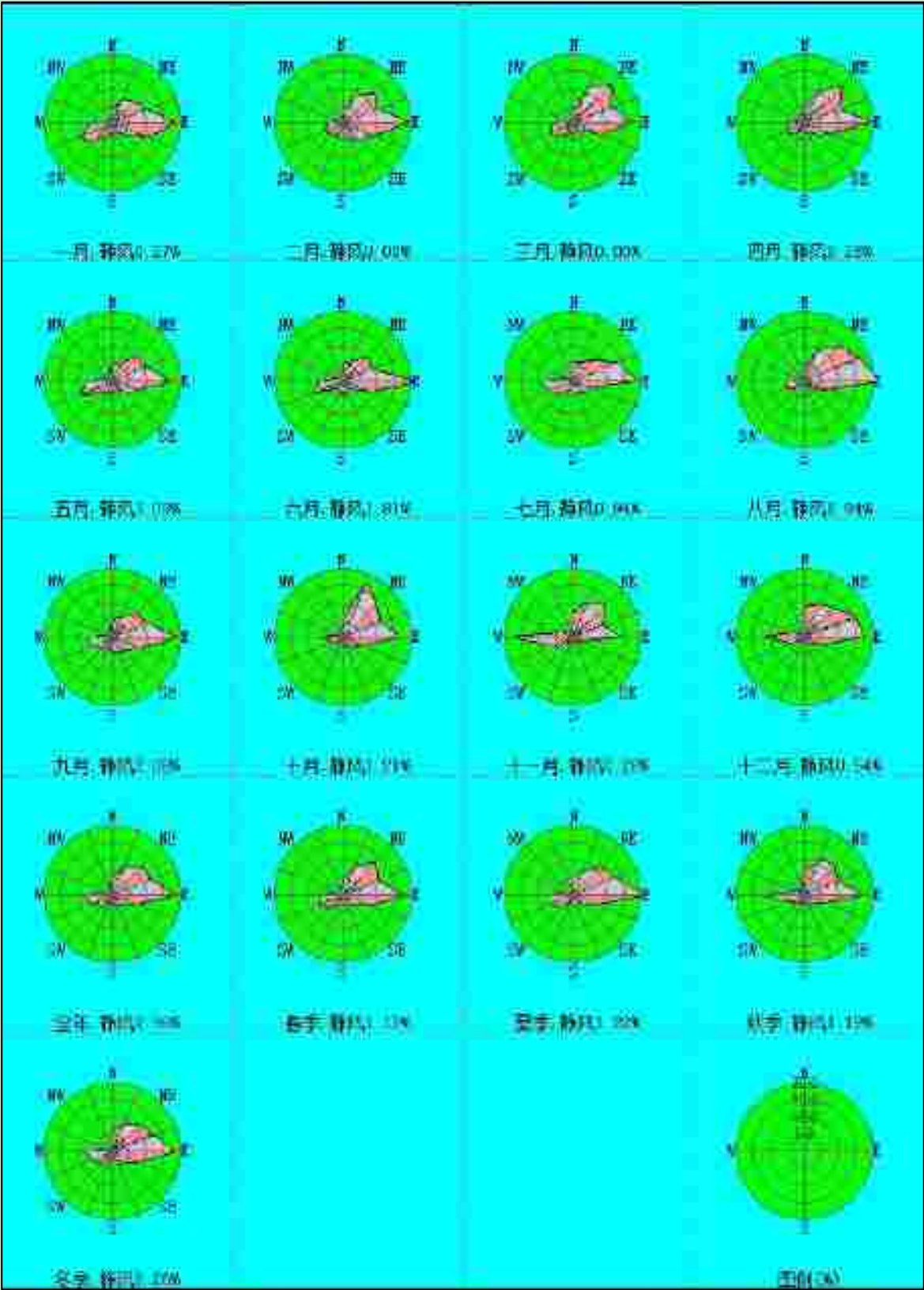


图 4.2-1 风玫瑰统计图

4.2.1.2 预测因子及源强

(1) 预测内容、模式及范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的规定：评价采用导则推荐的 AERMOD 模型进行预测。以项目场地西北角为原点，东西向为 X 坐标，南北向为 Y 坐标，预测范围为 $5.0 \times 5.0\text{km}$ 矩形区域预测。

(2) 预测因子

根据工程分析，本次评价的废气预测因子选取 PM_{10} 、 NH_3 、 H_2S 。

(3) 本项目污染源强

①正常工况

本项目正常排放污染源强详见表 4.2-5。

表 4.2-5 正常工况废气污染物排放情况一览表

编号	污染源	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
		X	Y						NH_3	H_2S	PM_{10}
1	肉牛舍	182	-55	923	100	28	5	正常	0.013	0.0006	/
2	母牛舍	150	-13	920	115	22	5	正常	0.026	0.0013	/
3	粪污处理区	67	-17	918	37	25	5	正常	0.0132	0.0007	/
4	堆肥间	86	-15	918	20	10	5	正常	0.013	0.0006	/
5	饲料加工间	20	-23	910	20	15	7	正常	/	/	0.002

① 非正常工况

非正常工况主要为牛舍及粪污处理区自动雾化除臭设备故障失效，饲料粉碎混合机上自带布袋收尘设施效率降低为50%，此时大气污染源参数及源强见表 4.2-6。

表 4.2-6 非正常工况废气污染物排放情况一览表

编号	污染源	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
		X	Y						NH ₃	H ₂ S	PM ₁₀
1	肉牛舍	182	-55	923	100	28	5	非正常	0.13	0.006	/
2	母牛舍	150	-13	920	115	22	5	非正常	0.26	0.013	/
3	粪污处理区	67	-17	918	37	25	5	非正常	0.132	0.007	/
4	堆肥间	86	-15	918	20	10	5	非正常	0.064	0.0032	/
5	饲料加工间	20	-23	910	20	15	7	非正常	/	/	0.021

(3) 区域污染源强

区域在建、拟建项目排放同类污染源主要为重庆灰千梁子畜牧养殖有限公司肉牛养殖项目排放源强，根据其正在编制的环评报告，该项目源强排放参数，详见表 4.2-7。

表 4.2-7 灰千梁子肉牛养殖项目废气污染物排放情况一览表

编号	污染源	面源中心坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
		X	Y						NH ₃	H ₂ S	PM ₁₀
1	肉牛舍	-132	371	924	140	36	5	正常	0.016	0.0008	/
2	母牛舍	-113	350	922	70	35	5	正常	0.023	0.0011	/
3	粪污处理区	-115	339	920	35	28	5	正常	0.0132	0.0007	/
4	堆肥间	-130	334	920	35	14	5	正常	0.013	0.0006	/
5	饲料加工间	-66	339	919	15	10	7	正常	/	/	0.002

4.2.1.3 预测范围

预测范围与评价范围一致，即以项目为中心边长为 5km 的范围。

4.2.1.4 网格点及环境保护目标

本次预测选取（E107.45092：N29.850079）为坐标原点，各环境保护目标相对位置情况见表 4.2-8。

预测网格点采用嵌套直角坐标网格，预测网格点间距采用等间距进行设置：网格间距为 100m。

表 4.2-8 环境空气主要保护目标参数表

序号	名称	坐标（m）		地面高程/m	环境功能区
		X	Y		
1	散户居民 1	196	150	912.55	二类
2	散户居民 2	-145	51	883.22	二类
3	散户居民 3	12	195	891.55	二类
4	散户居民 4	-378	386	945.15	二类
5	何家湾	-352	-101	843.1	二类
6	郑家弯	-500	-436	913.82	二类
7	大弯	49	-979	945.09	二类
8	海洋村	-1514	-292	717.95	二类
9	天生桥	-1427	-1504	784.98	二类
10	冉家坨	518	-1294	781.81	二类
11	新塘村	625	-587	922.98	二类
12	高坪村	704	13	997.92	二类
13	小溪沟	1538	104	906.54	二类
14	坪上村	653	553	1008.91	二类
15	高坪村高山生态移民安置点	919	358	1025.87	二类
16	蔡家岩	1709	841	1119.07	二类
17	后头弯	-1178	659	879.11	二类
18	万家堡	-1566	1085	900.44	二类
19	白纳院	-1547	1589	898.26	二类
20	庙垭口	421	1696	1025.49	二类
21	花坪村	2370	1560	1032.15	二类
22	尖子山	1294	1192	1099.59	二类
23	石山村	-1450	2074	987.66	二类
24	野草坪	-2516	-562	872.52	二类
25	团坝子	2593	2297	1056.48	二类
26	大窝坨	-2691	-1987	909.46	二类
27	秋千佗	-141	-2248	868.12	二类
28	大坪	2719	29	979.81	二类

序号	名称	坐标 (m)		地面高程/m	环境功能区
		X	Y		
29	节骨岭	2138	-795	904.05	二类
30	施家山	567	2142	1115.43	二类
31	艾坪村	1633	1967	1141.87	二类

4.2.1.5 预测模式所需基础数据及有关参数

(1) 模型选择

规划区基准年内风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间为 11h, 近 20 年统计的全年静风 (风速 $\leq 0.2\text{m/s}$) 频率为 19%, 因此本次预测采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 A 中推荐的 AERMOD 模型, 该模型可用于局地尺度 ($\leq 50\text{km}$) 范围内的预测, 适用点源 (含火炬源)、面源、线源、体源等各种污染源。

(2) 地形数据及地面参数

①地形数据

本次评价所用地形数据为 CGIAR-CSI (CGIAR Consortium for Spatial Information) 提供的 SRTM3 卫星遥感地形数据 (数据格式 ARC ASCII), 分辨率 90m, 基础地形数据包含本次评价范围。

① 地面参数

按照一年四季不同, 根据项目评价区域特点, 按照地面类型生成地面参数, 本次规划所在区域近地表地面参数见表 4.2-9。

表 4.2-9 近地表地面参数

序号	开始角度 (°)	季节	地表反照率	白天波纹率	地面粗糙度
1	0	冬季	0.6	1.5	0.001
		春季	0.18	0.4	0.05
		夏季	0.18	0.8	0.1
		秋季	0.2	1	0.01

4.2.1.6 预测情景组合

本次预测情景组合见下表。

表 4.2-10 预测情景组合

序号	污染源类别	排放形式	预测内容	预测因子	评价内容
1	新增污染源	正常排放	日平均浓度、年平均浓度	PM ₁₀	最大浓度占标率
2			1 小时平均质量浓度	NH ₃ 、H ₂ S	最大浓度占标率
3	新增污染源+其他在建、拟建污染源	正常排放	日平均浓度、年平均浓度	PM ₁₀	叠加环境质量现状浓度后的保证率日平均浓度和年平均质量浓度的占标率
			1 小时平均质量浓度	NH ₃ 、H ₂ S	叠加环境质量现状浓度后的 1 小时平均质量浓度占标率
4	新增污染源	非正常排放	1 小时平均质量浓度	TSP、PM ₁₀	最大浓度占标率

4.2.1.7 预测结果分析与评价

(1) 正常工况预测结果分析与评价

①PM₁₀ 预测结果

预测结果表明：各敏感目标及网格 PM₁₀ 日均贡献浓度最大值为 0.2843μg/m³，占标率 0.19%，各敏感目标及网格 PM₁₀ 年均贡献浓度最大值 0.0417μg/m³，占标率 0.06%。

叠加其他在建、拟建污染源和现状浓度后，各敏感目标及网格 PM₁₀ 保证率日平均最大影响浓度为 75.1031μg/m³，占标率最大 50.07%；年平均最大影响浓度 32.9902μg/m³，占标率最大 47.13%，保证率日平均浓度及年均浓度叠加值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）限值。预测结果详见表 4.2-11 及图 4.2-2—图 4.2-5。

表 4.2-11 PM₁₀ 环境影响预测结果（正常工况） 单位：μg/m³

序号	预测点	平均时段	浓度贡献值	占标率%	背景浓度	叠加后浓度	占标率%	是否达标
1	散户居民 1	95%保证率日平均	0.1157	0.08	75	75.0059	50.00	达标
		年平均	0.0085	0.01	32.926	32.9357	47.05	达标
2	散户居民 2	95%保证率日平均	0.0488	0.03	75	75.0126	50.01	达标
		年平均	0.0091	0.01	32.926	32.9395	47.06	达标
3	散户居民 3	95%保证率日平均	0.0290	0.02	75	75.0072	50.00	达标
		年平均	0.0022	0.00	32.926	32.9300	47.04	达标
4	散户居民 4	95%保证率日平均	0.0058	0.00	75	75.0009	50.00	达标
		年平均	0.0004	0.00	32.926	32.9295	47.04	达标
5	何家湾	95%保证率日平均	0.0638	0.04	75	75.0010	50.00	达标
		年平均	0.0096	0.01	32.926	32.9431	47.06	达标
6	郑家湾	95%保证率日平均	0.0263	0.02	75	75.0011	50.00	达标
		年平均	0.0045	0.01	32.926	32.9363	47.05	达标
7	大弯	95%保证率日平均	0.0079	0.01	75	75.0008	50.00	达标
		年平均	0.0003	0.00	32.926	32.9266	47.04	达标
8	海洋村	95%保证率日平均	0.0255	0.02	75	75.0180	50.01	达标
		年平均	0.0038	0.01	32.926	32.9332	47.05	达标
9	天生桥	95%保证率日平均	0.0170	0.01	75	75.0000	50.00	达标
		年平均	0.0025	0.00	32.926	32.9309	47.04	达标
10	冉家坨	95%保证率日平均	0.0199	0.01	75	75.0001	50.00	达标
		年平均	0.0008	0.00	32.926	32.9276	47.04	达标
11	新塘村	95%保证率日平均	0.0060	0.00	75	75.0003	50.00	达标
		年平均	0.0002	0.00	32.926	32.9269	47.04	达标
12	高坪村	95%保证率日平均	0.0115	0.01	75	75.0000	50.00	达标
		年平均	0.0003	0.00	32.926	32.9265	47.04	达标

序号	预测点	平均时段	浓度贡献值	占标率%	背景浓度	叠加后浓度	占标率%	是否达标
13	小溪沟	95%保证率日平均	0.0073	0.00	75	75.0004	50.00	达标
		年平均	0.0006	0.00	32.926	32.9281	47.04	达标
14	坪上村	95%保证率日平均	0.0092	0.01	75	75.0001	50.00	达标
		年平均	0.0002	0.00	32.926	32.9265	47.04	达标
15	高坪村高山生态移民安置点	95%保证率日平均	0.0071	0.00	75	75.0002	50.00	达标
		年平均	0.0002	0.00	32.926	32.9264	47.04	达标
16	蔡家岩	95%保证率日平均	0.0024	0.00	75	75.0000	50.00	达标
		年平均	0.0001	0.00	32.926	32.9262	47.04	达标
17	后头弯	95%保证率日平均	0.0295	0.02	75	75.0040	50.00	达标
		年平均	0.0024	0.00	32.926	32.9324	47.05	达标
18	万家堡	95%保证率日平均	0.0173	0.01	75	75.0071	50.00	达标
		年平均	0.0018	0.00	32.926	32.9300	47.04	达标
19	白纳院	95%保证率日平均	0.0229	0.02	75	75.0020	50.00	达标
		年平均	0.0012	0.00	32.926	32.9286	47.04	达标
20	庙垭口	95%保证率日平均	0.0015	0.00	75	75.0000	50.00	达标
		年平均	0.0000	0.00	32.926	32.9261	47.04	达标
21	花坪村	95%保证率日平均	0.0011	0.00	75	75.0000	50.00	达标
		年平均	0.0000	0.00	32.926	32.9261	47.04	达标
22	尖子山	95%保证率日平均	0.0048	0.00	75	75.0000	50.00	达标
		年平均	0.0001	0.00	32.926	32.9261	47.04	达标
23	石山村	95%保证率日平均	0.0015	0.00	75	75.0002	50.00	达标
		年平均	0.0000	0.00	32.926	32.9261	47.04	达标
24	野草坪	95%保证率日平均	0.0237	0.02	75	75.0063	50.00	达标
		年平均	0.0026	0.00	32.926	32.9309	47.04	达标
25	团坝子	95%保证率日平均	0.0033	0.00	75	75.0000	50.00	达标
		年平均	0.0000	0.00	32.926	32.9261	47.04	达标

序号	预测点	平均时段	浓度贡献值	占标率%	背景浓度	叠加后浓度	占标率%	是否达标
26	大窝坨	95%保证率日平均	0.0119	0.01	75	75.0014	50.00	达标
		年平均	0.0018	0.00	32.926	32.9293	47.04	达标
27	秋千佗	95%保证率日平均	0.0440	0.03	75	75.0060	50.00	达标
		年平均	0.0039	0.01	32.926	32.9339	47.05	达标
28	大坪	95%保证率日平均	0.0040	0.00	75	75.0000	50.00	达标
		年平均	0.0001	0.00	32.926	32.9261	47.04	达标
29	节骨岭	95%保证率日平均	0.0174	0.01	75	75.0000	50.00	达标
		年平均	0.0007	0.00	32.926	32.9271	47.04	达标
30	施家山	95%保证率日平均	0.0012	0.00	75	75.0000	50.00	达标
		年平均	0.0000	0.00	32.926	32.9260	47.04	达标
31	艾坪村	95%保证率日平均	0.0012	0.00	75	75.0000	50.00	达标
		年平均	0.0000	0.00	32.926	32.9261	47.04	达标
32	网格	95%保证率日平均	0.2843	0.19	75	75.1031	50.07	达标
		年平均	0.0417	0.06	32.926	32.9902	47.13	达标

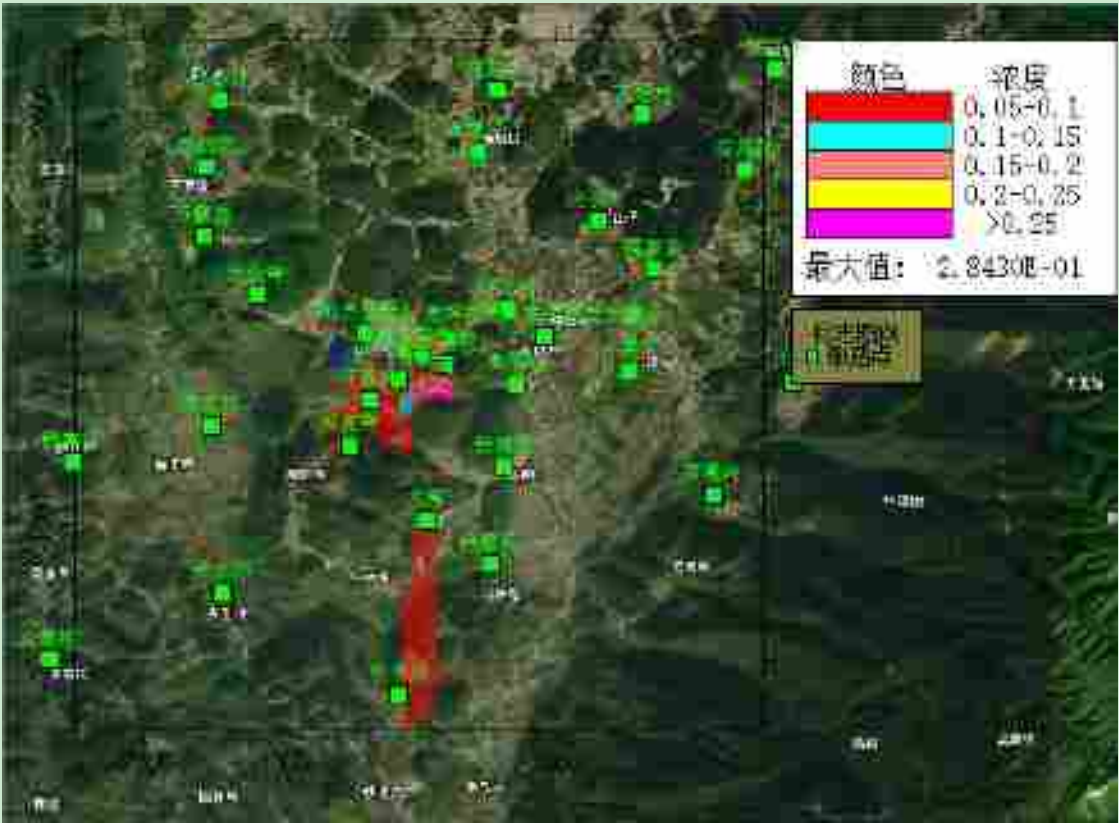


图 4.2-2 PM₁₀ 日平均浓度预测贡献值影响分布图（单位：μg/m³）

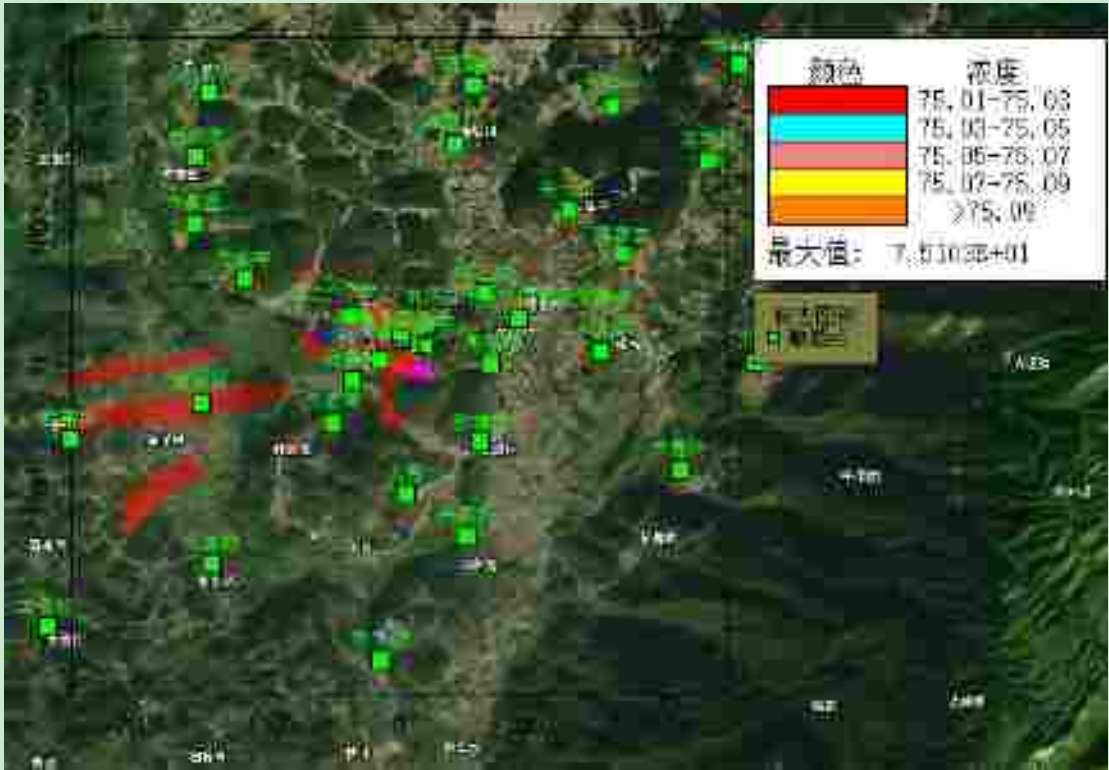


图 4.2-3 PM₁₀ 日平均浓度预测叠加值影响分布图（单位：μg/m³）

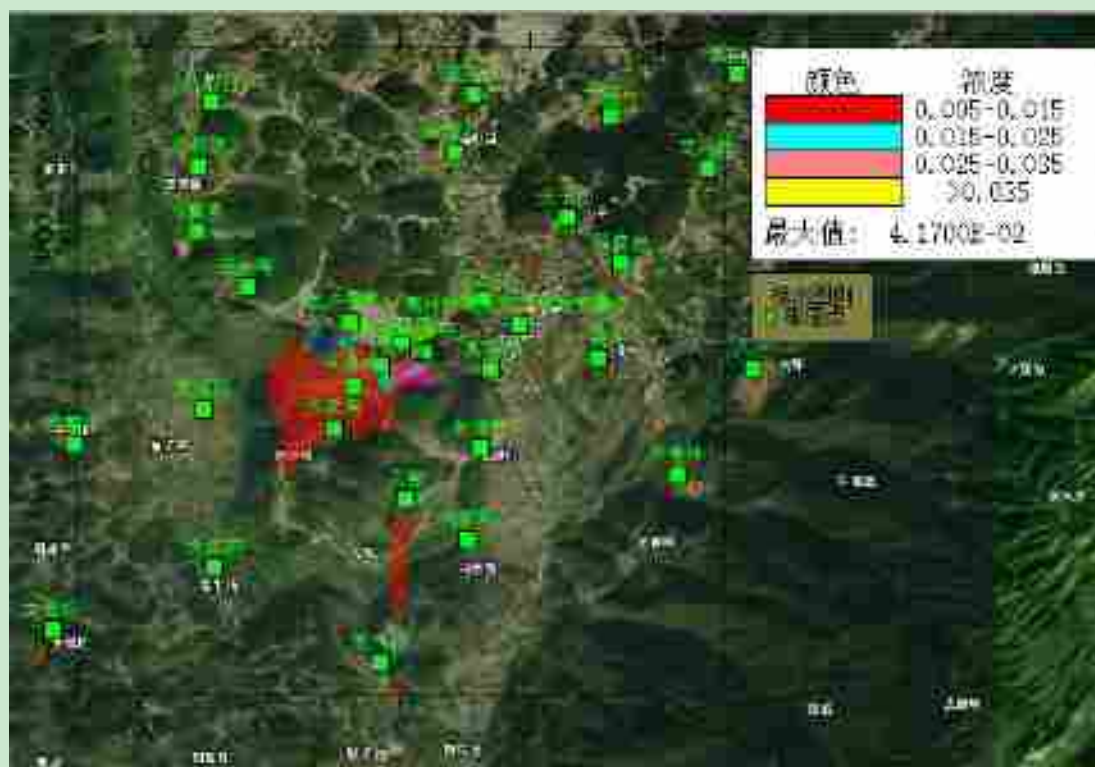


图 4.2-4 PM₁₀ 年均浓度预测贡献值影响分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

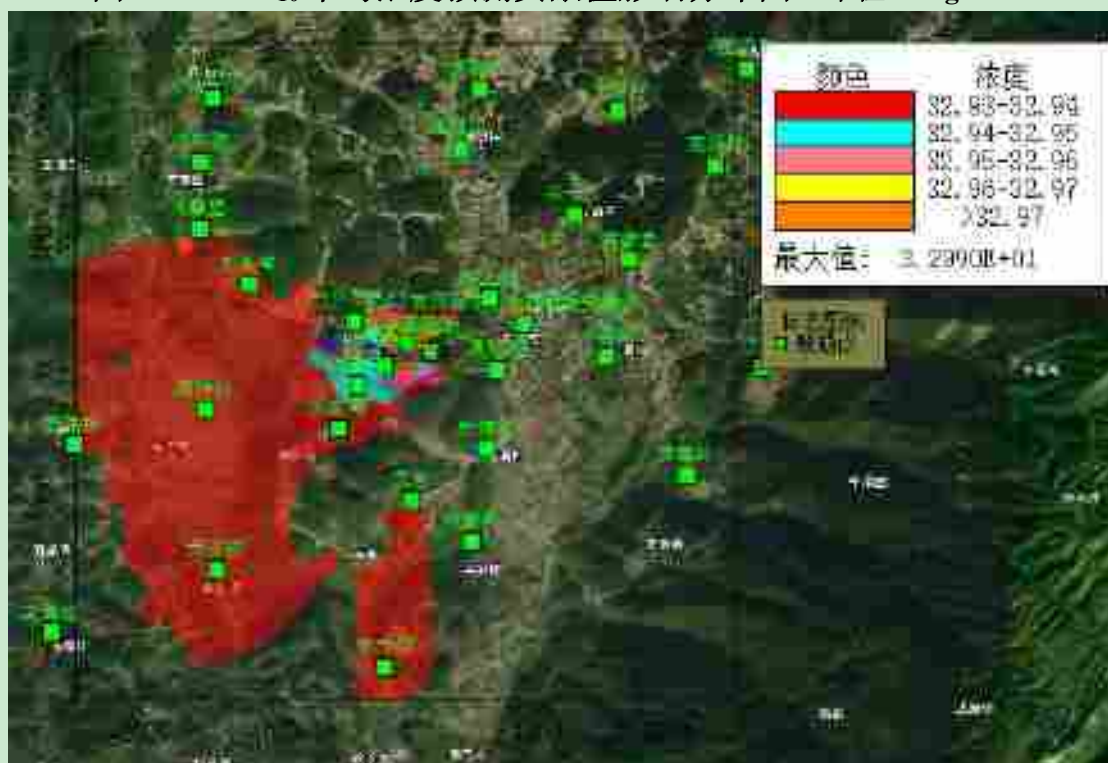


图 4.2-5 PM₁₀ 年平均浓度预测叠加值影响分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

②H₂S 预测结果

预测结果表明：各敏感目标及网格 H₂S 小时贡献浓度最大值为 3.6254μg/m³，占标率 36.25%。

叠加其他在建、拟建污染源和现状浓度后，各敏感目标及网格 H₂S 小时最大影响浓度为 6.63891μg/m³，占标率最大 66.39%，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 限值。预测结果详见表 4.2-12 及图 4.2-6—图 4.2-7。

表 4.2-12 H₂S 环境影响预测结果（正常工况） 单位：μg/m³

序号	预测点	平均时段	浓度贡献值	占标率%	背景浓度	叠加后浓度	占标率%	是否达标
1	散户居民 1	1 小时	1.1629	11.63	3	4.5056	45.06	达标
2	散户居民 2	1 小时	1.9191	19.19	3	4.9191	49.19	达标
3	散户居民 3	1 小时	1.2315	12.31	3	4.6932	46.93	达标
4	散户居民 4	1 小时	0.4486	4.49	3	3.5904	35.9	达标
5	何家湾	1 小时	1.3008	13.01	3	4.7131	47.13	达标
6	郑家弯	1 小时	1.3074	13.07	3	4.5286	45.29	达标
7	大弯	1 小时	0.3081	3.08	3	3.6545	36.54	达标
8	海洋村	1 小时	0.9104	9.10	3	4.1574	41.57	达标
9	天生桥	1 小时	0.8277	8.28	3	3.8764	38.76	达标
10	冉家坨	1 小时	0.9142	9.14	3	4.7809	47.81	达标
11	新塘村	1 小时	0.5658	5.66	3	4.6088	46.09	达标
12	高坪村	1 小时	0.4375	4.37	3	3.4375	34.37	达标
13	小溪沟	1 小时	0.4418	4.42	3	4.0279	40.28	达标
14	坪上村	1 小时	0.2287	2.29	3	3.2287	32.29	达标
15	高坪村高山生态移民安置点	1 小时	0.2351	2.35	3	3.2908	32.91	达标
16	蔡家岩	1 小时	0.0935	0.94	3	3.0975	30.97	达标
17	后头弯	1 小时	1.1929	11.93	3	4.2089	42.09	达标
18	万家堡	1 小时	0.9367	9.37	3	4.2123	42.12	达标
19	白纳院	1 小时	0.7165	7.16	3	4.3074	43.07	达标
20	庙垭口	1 小时	0.0789	0.79	3	3.0803	30.8	达标
21	花坪村	1 小时	0.0586	0.59	3	3.0845	30.85	达标
22	尖子山	1 小时	0.1275	1.28	3	3.1488	31.49	达标
23	石山村	1 小时	0.0622	0.62	3	3.1334	31.33	达标

序号	预测点	平均时段	浓度贡献值	占标率%	背景浓度	叠加后浓度	占标率%	是否达标
24	野草坪	1 小时	0.6328	6.33	3	3.6801	36.8	达标
25	团坝子	1 小时	0.1185	1.19	3	3.1715	31.71	达标
26	大窝坨	1 小时	0.5439	5.44	3	3.5668	35.67	达标
27	秋千佗	1 小时	0.7934	7.93	3	3.8156	38.16	达标
28	大坪	1 小时	0.1597	1.60	3	3.1622	31.62	达标
29	节骨岭	1 小时	0.8860	8.86	3	3.9349	39.35	达标
30	施家山	1 小时	0.0560	0.56	3	3.0692	30.69	达标
31	艾坪村	1 小时	0.0414	0.41	3	3.1708	31.71	达标
32	网格	1 小时	3.6254	36.25	3	6.6389	66.39	达标

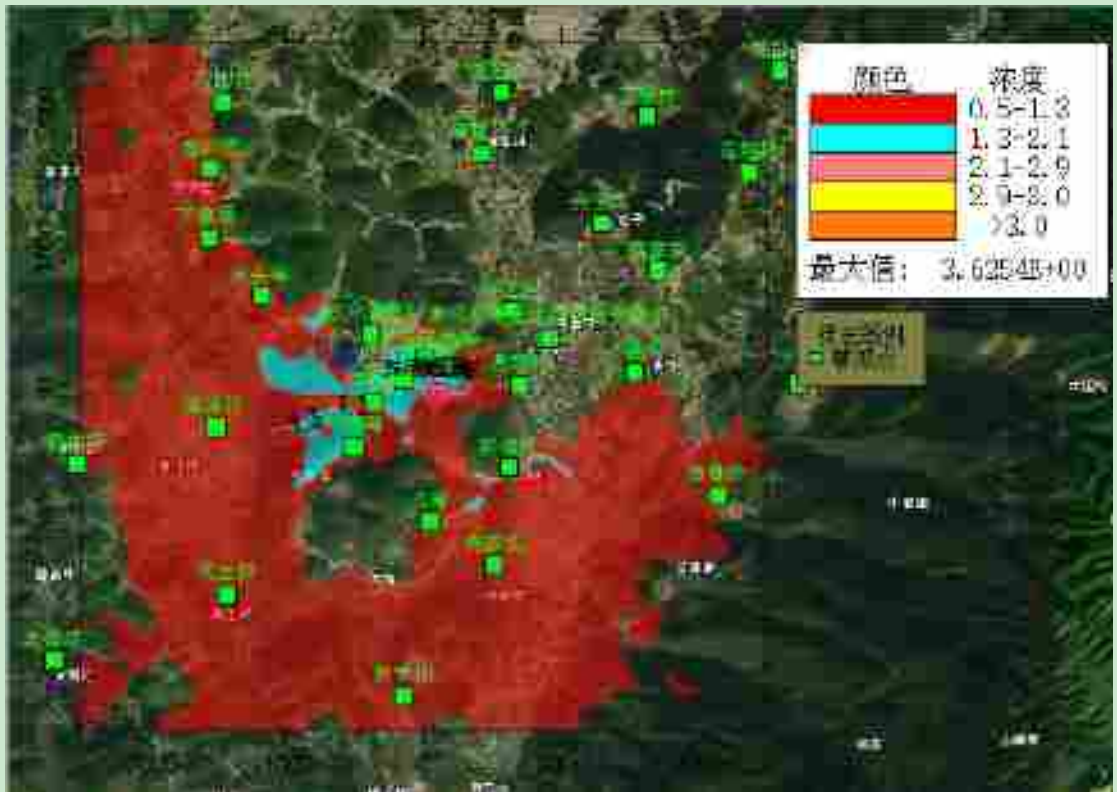


图 4.2-6 H₂S 小时浓度预测贡献值影响分布图（单位：μg/m³）

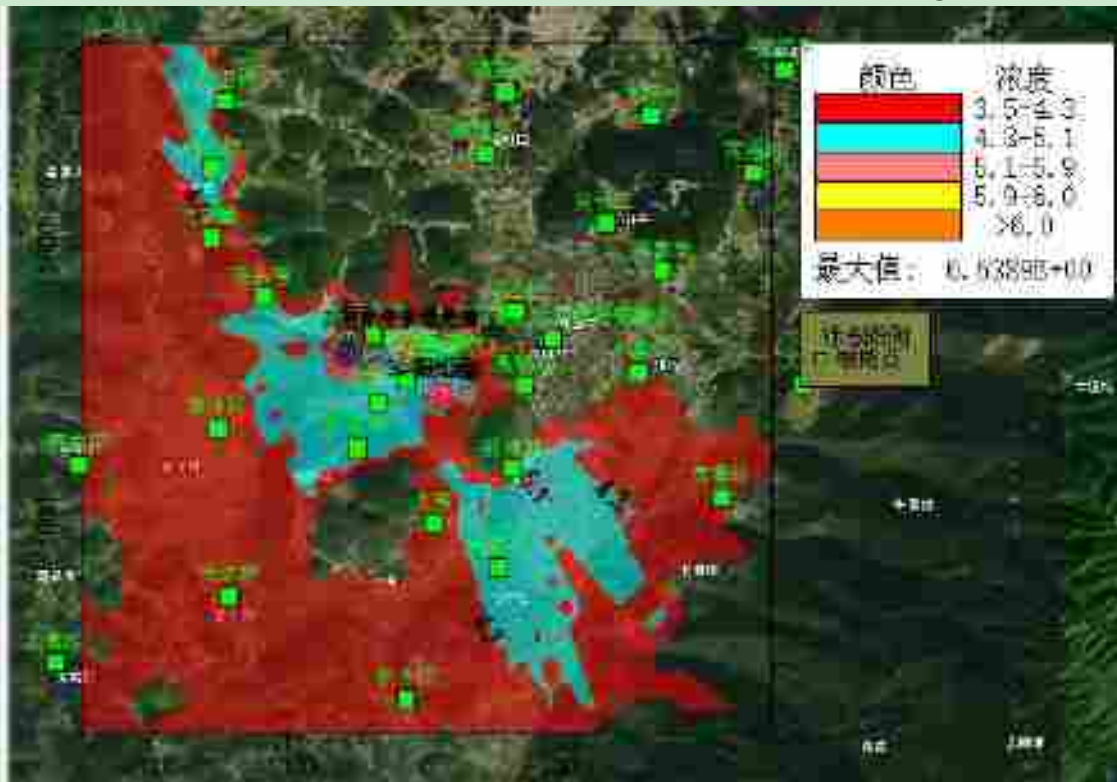


图 4.2-7 H₂S 小时浓度预测叠加值影响分布图（单位：μg/m³）

②NH₃ 预测结果

预测结果表明：各敏感目标及网格 NH₃ 小时贡献浓度最大值为 78.5496μg/m³，占标率 39.27%。

叠加其他在建、拟建污染源和现状浓度后，各敏感目标及网格 NH₃ 小时最大影响浓度为 148.5496μg/m³，占标率最大 74.27%，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 限值。预测结果详见表 4.2-13 及图 4.2-8—图 4.2-9。

表 4.2-13 NH₃环境影响预测结果（正常工况） 单位：μg/m³

序号	预测点	平均时段	浓度贡献值	占标率%	背景浓度	叠加后浓度	占标率%	是否达标
1	散户居民 1	1 小时	23.6093	11.80	70	100.6557	50.33	达标
2	散户居民 2	1 小时	39.1555	19.58	70	109.1555	54.58	达标
3	散户居民 3	1 小时	25.0173	12.51	70	104.4839	52.24	达标
4	散户居民 4	1 小时	9.1469	4.57	70	82.0268	41.01	达标
5	何家湾	1 小时	26.4329	13.22	70	104.9883	52.49	达标
6	郑家弯	1 小时	26.5189	13.26	70	101.1717	50.59	达标
7	大弯	1 小时	6.2618	3.13	70	83.3225	41.66	达标
8	海洋村	1 小时	18.5050	9.25	70	93.5956	46.8	达标
9	天生桥	1 小时	16.8823	8.44	70	87.8661	43.93	达标
10	冉家坨	1 小时	18.6465	9.32	70	106.1366	53.07	达标
11	新塘村	1 小时	11.6720	5.84	70	102.9317	51.47	达标
12	高坪村	1 小时	8.8687	4.43	70	78.8687	39.43	达标
13	小溪沟	1 小时	9.1450	4.57	70	90.9252	45.46	达标
14	坪上村	1 小时	4.6096	2.30	70	74.6097	37.3	达标
15	高坪村高山生态移民安置点	1 小时	4.7531	2.38	70	75.9291	37.96	达标
16	蔡家岩	1 小时	1.9007	0.95	70	71.9835	35.99	达标
17	后头弯	1 小时	24.3141	12.16	70	94.6255	47.31	达标
18	万家堡	1 小时	19.0651	9.53	70	94.6959	47.35	达标
19	白纳院	1 小时	14.5999	7.30	70	96.6587	48.33	达标
20	庙垭口	1 小时	1.6176	0.81	70	71.6426	35.82	达标
21	花坪村	1 小时	1.2031	0.60	70	71.7218	35.86	达标
22	尖子山	1 小时	2.5790	1.29	70	73.0132	36.51	达标
23	石山村	1 小时	1.2683	0.63	70	72.7177	36.36	达标

序号	预测点	平均时段	浓度贡献值	占标率%	背景浓度	叠加后浓度	占标率%	是否达标
24	野草坪	1 小时	12.8945	6.45	70	83.8576	41.93	达标
25	团坝子	1 小时	2.4082	1.20	70	73.487	36.74	达标
26	大窝坨	1 小时	11.1030	5.55	70	81.5494	40.77	达标
27	秋千佗	1 小时	16.1759	8.09	70	86.5871	43.29	达标
28	大坪	1 小时	3.2575	1.63	70	73.3075	36.65	达标
29	节骨岭	1 小时	18.0524	9.03	70	89.047	44.52	达标
30	施家山	1 小时	1.1422	0.57	70	71.4108	35.71	达标
31	艾坪村	1 小时	0.8391	0.42	70	73.4798	36.74	达标
32	网格	1 小时	78.5496	39.27	70	148.5496	74.27	达标

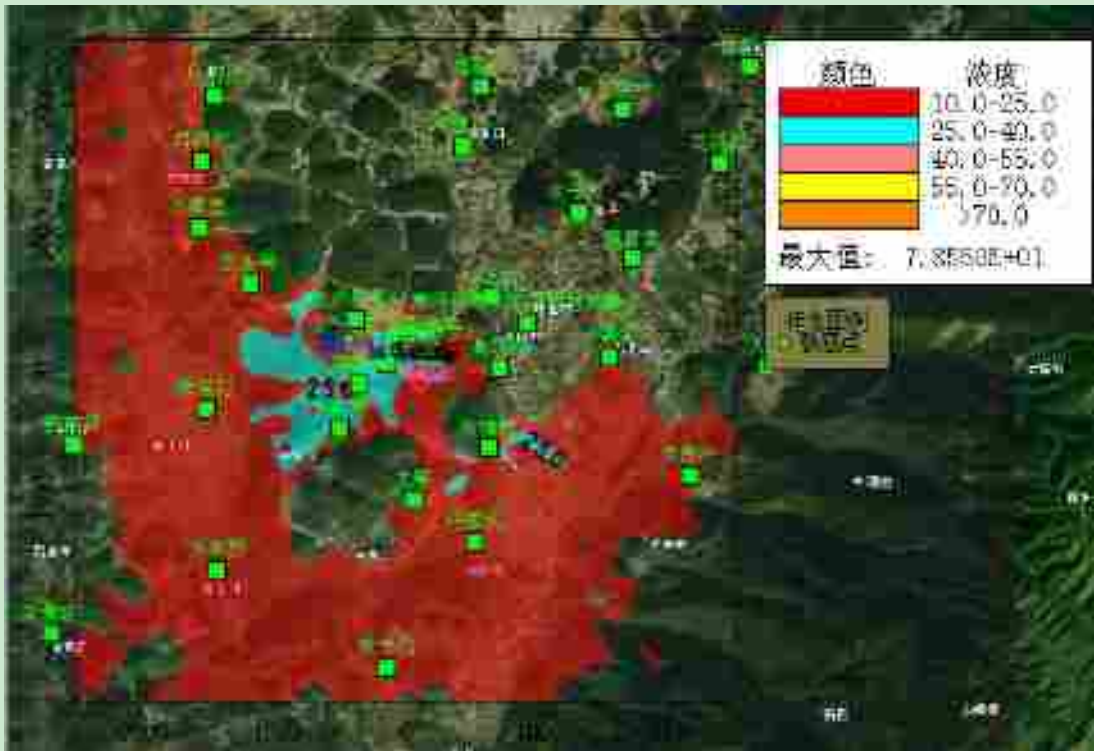


图 4.2-7 NH₃小时浓度预测贡献值影响分布图（单位：μg/m³）

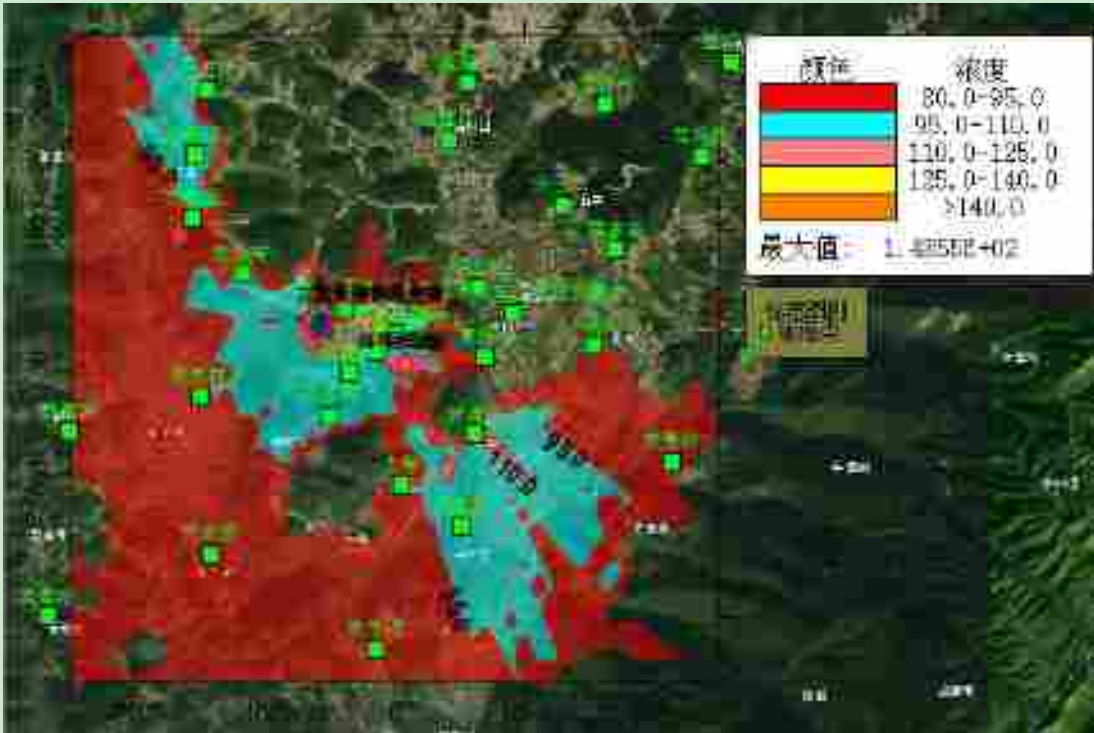


图 4.2-8 NH₃小时浓度预测叠加值影响分布图（单位：μg/m³）

(2) 非正常工况预测结果分析与评价

项目 PM₁₀ 非正常预测结果见表 4.2-14。

表 4.2-14 PM₁₀ 环境影响预测结果（非正常工况） 单位：μg/m³

序号	预测点	平均时段	浓度贡献值	评价标准	占标率%	是否超标
1	散户居民 1	1 小时	18.7794	450	4.17	达标
2	散户居民 2	1 小时	10.7006	450	2.38	超标
3	散户居民 3	1 小时	7.3047	450	1.62	达标
4	散户居民 4	1 小时	1.4200	450	0.32	达标
5	何家湾	1 小时	4.7923	450	1.06	达标
6	郑家弯	1 小时	5.5290	450	1.23	达标
7	大弯	1 小时	1.9031	450	0.42	达标
8	海洋村	1 小时	3.2569	450	0.72	达标
9	天生桥	1 小时	3.6943	450	0.82	达标
10	冉家坨	1 小时	4.4062	450	0.98	达标
11	新塘村	1 小时	1.0200	450	0.23	达标
12	高坪村	1 小时	2.4799	450	0.55	达标
13	小溪沟	1 小时	1.4697	450	0.33	达标
14	坪上村	1 小时	2.2230	450	0.49	达标
15	高坪村高山生态移民安置点	1 小时	1.6355	450	0.36	达标
16	蔡家岩	1 小时	0.5718	450	0.13	达标
17	后头弯	1 小时	4.4393	450	0.99	达标
18	万家堡	1 小时	3.2131	450	0.71	达标
19	白纳院	1 小时	2.9857	450	0.66	达标
20	庙垭口	1 小时	0.3784	450	0.08	达标
21	花坪村	1 小时	0.2655	450	0.06	达标
22	尖子山	1 小时	1.1654	450	0.26	达标
23	石山村	1 小时	0.3290	450	0.07	达标
24	野草坪	1 小时	3.3554	450	0.75	达标
25	团坝子	1 小时	0.8055	450	0.18	达标
26	大窝坨	1 小时	2.7493	450	0.61	达标
27	秋千佗	1 小时	4.0140	450	0.89	达标
28	大坪	1 小时	0.9332	450	0.21	达标
29	节骨岭	1 小时	4.2771	450	0.95	达标
30	施家山	1 小时	0.2945	450	0.07	达标
31	艾坪村	1 小时	0.2946	450	0.07	达标
32	网格	1 小时	58.8235	450	13.07	达标

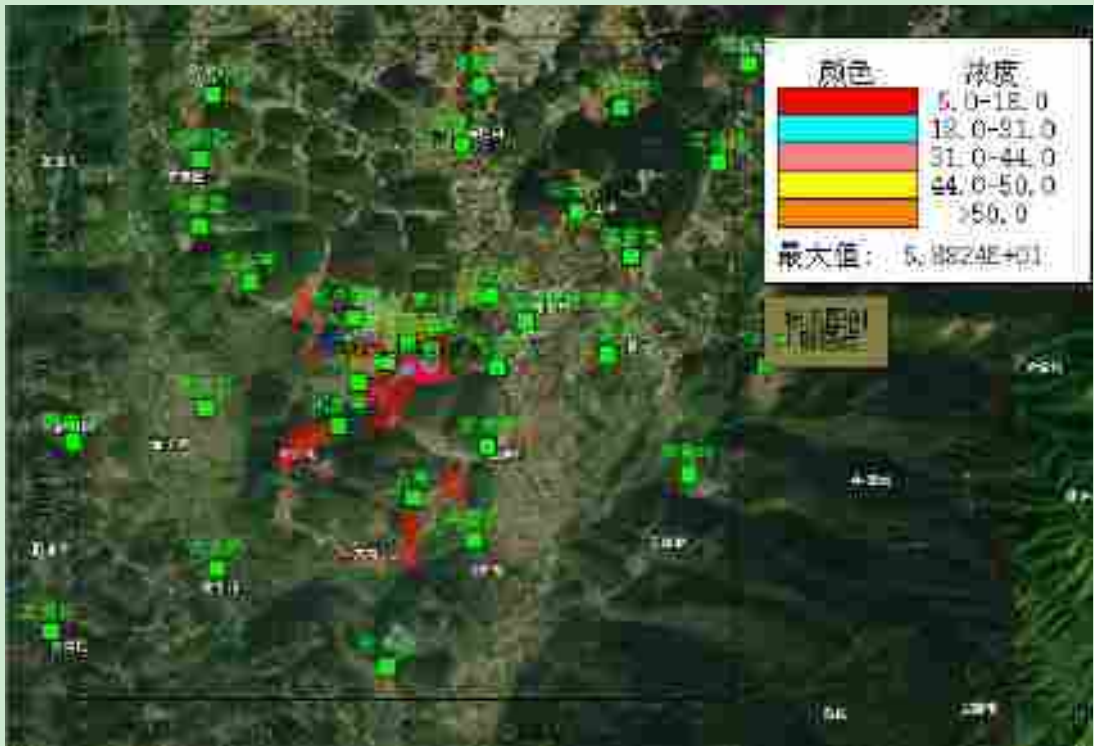


图 4.2-9 PM₁₀ 非正常工况预测影响分布图（单位：μg/m³）

项目 H₂S 非正常预测结果见表 4.2-15。

表 4.2-15 H₂S 环境影响预测结果（非正常工况） 单位：μg/m³

序号	预测点	平均时段	浓度贡献值	评价标准	占标率%	是否超标
1	散户居民 1	1 小时	10.8168	10	108.17	超标
2	散户居民 2	1 小时	17.2984	10	172.98	超标
3	散户居民 3	1 小时	10.5296	10	105.30	超标
4	散户居民 4	1 小时	3.9980	10	39.98	达标
5	何家湾	1 小时	11.7761	10	117.76	超标
6	郑家弯	1 小时	12.4413	10	124.41	超标
7	大弯	1 小时	2.7767	10	27.77	达标
8	海洋村	1 小时	8.2659	10	82.66	达标
9	天生桥	1 小时	7.5886	10	75.89	达标
10	冉家坨	1 小时	8.5622	10	85.62	达标
11	新塘村	1 小时	5.6562	10	56.56	达标
12	高坪村	1 小时	3.9754	10	39.75	达标
13	小溪沟	1 小时	4.3711	10	43.71	达标
14	坪上村	1 小时	2.0078	10	20.08	达标
15	高坪村高山生态移民安置点	1 小时	2.1068	10	21.07	达标
16	蔡家岩	1 小时	0.8495	10	8.50	达标

17	后头弯	1 小时	10.8748	10	108.75	超标
18	万家堡	1 小时	8.5140	10	85.14	达标
19	白纳院	1 小时	6.5184	10	65.18	达标
20	庙垭口	1 小时	0.7390	10	7.39	达标
21	花坪村	1 小时	0.5466	10	5.47	达标
22	尖子山	1 小时	1.1360	10	11.36	达标
23	石山村	1 小时	0.5674	10	5.67	达标
24	野草坪	1 小时	5.7756	10	57.76	达标
25	团坝子	1 小时	1.0729	10	10.73	达标
26	大窝坨	1 小时	4.9964	10	49.96	达标
27	秋千佗	1 小时	7.2293	10	72.29	达标
28	大坪	1 小时	1.4606	10	14.61	达标
29	节骨岭	1 小时	8.0490	10	80.49	达标
30	施家山	1 小时	0.5121	10	5.12	达标
31	艾坪村	1 小时	0.3720	10	3.72	达标
32	网格	1 小时	36.2537	10	362.54	超标

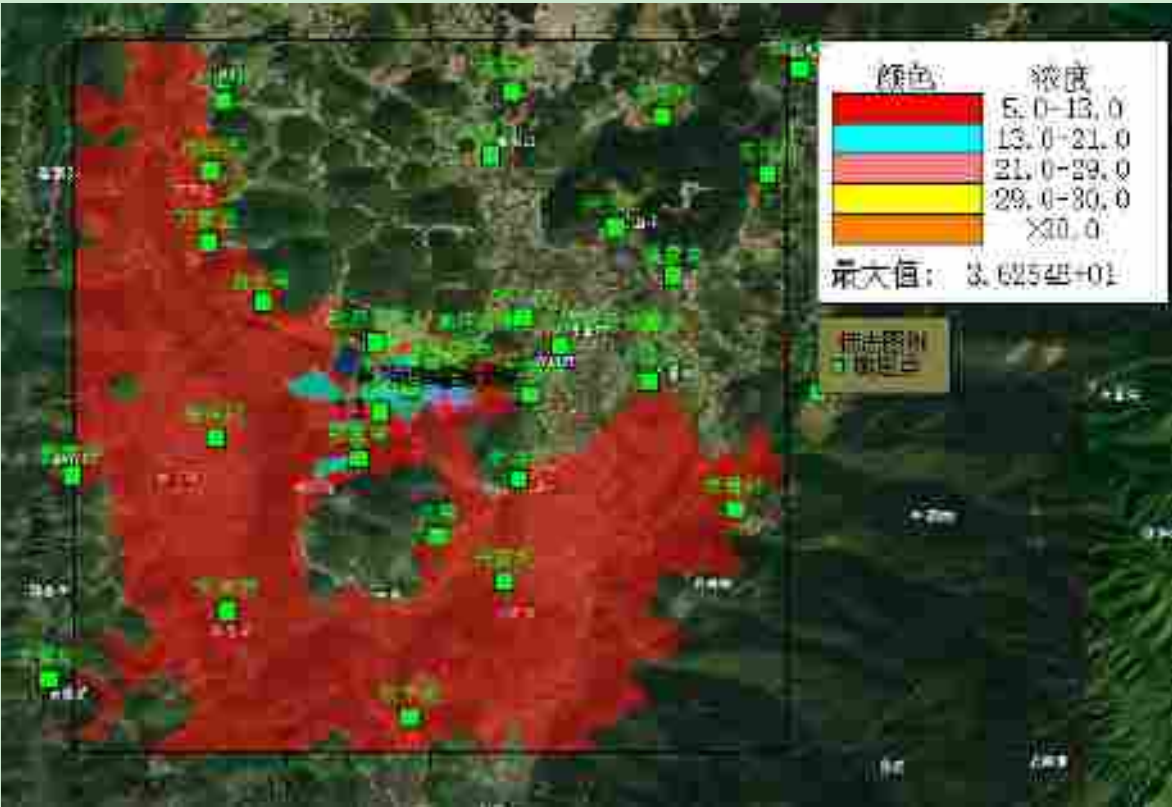


图 4.2-10 H₂S 非正常工况预测影响分布图（单位：μg/m³）

项目 NH₃ 非正常预测结果见表 4.2-16。

表 4.2-16 NH₃ 环境影响预测结果（非正常工况） 单位：μg/m³

序号	预测点	平均时段	浓度贡献值	评价标准	占标率%	是否超标
1	散户居民 1	1 小时	221.1380	200	110.57	超标
2	散户居民 2	1 小时	346.9501	200	173.48	超标
3	散户居民 3	1 小时	208.0918	200	104.05	超标
4	散户居民 4	1 小时	79.9667	200	39.98	达标
5	何家湾	1 小时	235.2986	200	117.65	超标
6	郑家弯	1 小时	250.2707	200	125.14	超标
7	大弯	1 小时	55.4412	200	27.72	达标
8	海洋村	1 小时	165.2889	200	82.64	达标
9	天生桥	1 小时	152.6034	200	76.30	达标
10	冉家坨	1 小时	174.1994	200	87.10	达标
11	新塘村	1 小时	116.6711	200	58.34	达标
12	高坪村	1 小时	79.2725	200	39.64	达标
13	小溪沟	1 小时	90.3400	200	45.17	达标
14	坪上村	1 小时	39.5102	200	19.76	达标
15	高坪村高山生态移民安置点	1 小时	41.7741	200	20.89	达标
16	蔡家岩	1 小时	16.9848	200	8.49	达标
17	后头弯	1 小时	218.3008	200	109.15	超标
18	万家堡	1 小时	170.5518	200	85.28	达标
19	白纳院	1 小时	130.7661	200	65.38	达标
20	庙垭口	1 小时	15.0052	200	7.50	达标
21	花坪村	1 小时	11.1006	200	5.55	达标
22	尖子山	1 小时	22.5100	200	11.25	达标
23	石山村	1 小时	11.3894	200	5.69	达标
24	野草坪	1 小时	115.9256	200	57.96	达标
25	团坝子	1 小时	21.4374	200	10.72	达标
26	大窝坨	1 小时	100.5864	200	50.29	达标
27	秋千佗	1 小时	145.1554	200	72.58	达标
28	大坪	1 小时	29.3531	200	14.68	达标
29	节骨岭	1 小时	161.4028	200	80.70	达标
30	施家山	1 小时	10.2841	200	5.14	达标
31	艾坪村	1 小时	7.4083	200	3.70	达标
32	网格	1 小时	785.4958	200	392.75	超标

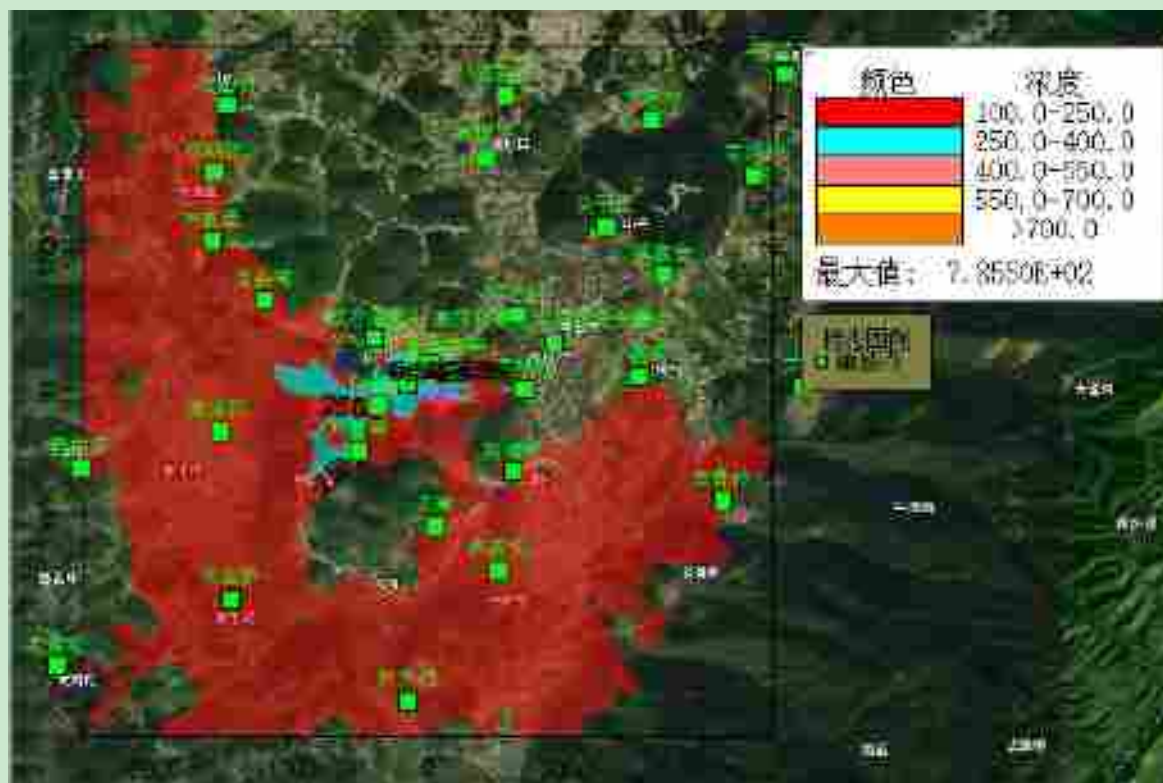


图 4.2-11 NH_3 非正常工况预测影响分布图 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

根据预测可知, 非正常工况下废气污染因子排放量增加, 部分敏感点及网格点无法满足相应标准要求。故本次评价要求建设单位应加强对环保设施的管理和维护, 避免发生非正常工况。

4.2.2 地表水环境影响分析

本项目产生的污水包括养殖废水以及少量生活污水, 主要污染物为 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、TP 等, 配套沼气工程制取沼气, 处理后沼液还田。

(1) 还田方案

本项目已与周边农田签订消纳面积 1100 亩, 可充分满足项目废水消纳需求。项目场地内现在已建有 1 个沼液暂存池 (容积 200m^3), 消纳农田内需新建 4 个沼液暂存池 (总容积 800m^3), 总贮存量可满足沼液 60 天的暂存量。本项目配有吸污罐车, 从场地内转运沼液至消纳地田间池, 实现种养结合, 粪污资源化利用。

(2) 土地承载力分析

①消纳区土壤肥力情况

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》中“4 测算原则”部分，畜禽粪污土地承载力及规模养殖场配套土地面积测算以粪肥氮养分供给和植物氮养分需求为基础进行核算，对于设施蔬菜等作物为主或土壤本底值磷含量较高的特殊区域或农用地，可选择以磷为基础进行测算。参考《黔江区种养循环发展规划（2018-2022 年）》，本项目消纳地土地面积测算以粪肥氮养分供给和植物氮养分需求为基础进行核算。

根据《黔江区种养循环发展规划（2018-2022 年）》，黔江区土壤为 II 级地力，粪肥比例 50%，粪肥氮利用率 30%。

②区域植物养分需求量

《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》中给出的植物养分需求量计算方法：区域植物养分需求量=Σ（每种植物总产量（总面积）×单位产量（单位面积）养分需求。

表 4.2-17 单位面积养分需求一览表

项目 种植作物	单位面积作物产量 (kg/亩)	100kg 产量 N 养分需求 量 (kg)	单位土地 N 养分 需求量 (kg/亩)
蔬菜	4000	0.4	16.0

③单位土地粪肥养分需求量

根据不同土壤肥力下，单位土地养分需求量、施肥比例、粪肥占施肥比例和粪肥当季利用效率测算，计算方法如下：

$$\text{单位土地粪肥养分需求量} = \frac{\text{单位土地养分需求量} \times \text{施肥供给养分占比} \times \text{粪肥占施肥比例}}{\text{粪肥当季利用率}}$$

表 4.2-18 单位土地粪肥养分需求一览表

项目 种植作物	粪肥占施肥 比例 (%)	施肥供给养分 占比 (%)	粪肥当季 利用率 (%)	单位土地 N 需求量 (kg/ 亩)	单位土地粪肥 N 需求量 (kg/ 亩)
蔬菜	50	53.8	30	16	14.3

④项目粪肥养分供给量

粪肥养分供给量=Σ（各种畜禽存栏量×各种畜禽氮（磷）排泄量）×养分

留存

根据工程分析，本项目还田沼液中 TN 的含量为 1.84t/a，因此，粪肥养分供给量为 1.84t。

⑤消纳土地养分需求量

本项目沼液消纳土地面积需求量具体见下表。

表 4.2-19 项目沼液消纳土地面积养分需求一览表

种植类型	项目沼液 N 供给量 (t)	单位土地粪肥 N 需求量 (kg/亩)	消纳土地面积 (亩)
蔬菜	1.84	14.3	128.6

综上所述，参照《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》进行配套土地承载力分析，本项目沼液还田至少需配套 128.6 亩的蔬菜种植地。建设单位签订的土地面积 1000 亩，能满足沼液还田需求。

(4) 环境影响分析

本项目制取沼气后的沼液处理后还田蔬菜种植地，减少了无机化肥施用量，减轻了区域肥料流失对地表水环境的影响。建设单位按照《沼肥施用技术规范》（NY/T2065-2011）等要求合理施用，不会发生较大的地表径流损失，对区域地表水体影响很小。

4.2.3 地下水环境影响预测与评价

本项目危废暂存间为重点防渗区，该区域防渗等级达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中防渗要求；本项目粪污处理区、饲料堆积加工间、养殖区等为一般防渗区，该区域防渗技术要求为：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $k \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB18598 执行，正常情况下对地下水环境影响小，因此主要针对非正常情况进行预测。

4.2.3.1 预测情景设定

(1) 溶质运移数学模型

采用《建设项目环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 D 中推荐的“一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界”的预测模型，预测公式为：

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

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

c（x，t）—t时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

c₀—注入的示踪剂浓度，g/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc（）—余误差函数。

地下水流速确定按下列方法取得：

$$u = \frac{K \cdot I}{n}$$

式中：u—地下水实际流速；

K—渗透系数；

I—水力坡度；

n—有效孔隙度；

根据本次土壤理化特性现状调查以及黔江周边区域同类地层的经验值，弥散系数参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论以及《考虑可信度的弥散尺度效应分析》，岩性为裂隙介质，观测尺度按污染源至最远评价范围取 200m，采用解析模型：Logα_L=0.14585logL_s+0.10204，可计算纵向弥散度为 2.73m，弥散系数=αu，纵向弥散系数 0.42m²/d。

具体见表 4.2-20。

表 4.2-20 模型参数综合取值表

参数名称	渗透系数	纵向弥散系数	水力坡度	地下水流速	有效孔隙度
	K	D _L	I	U	N
	m/d	m ² /d		m/d	/
大冶组石灰岩	0.24	1.31	0.2	0.48	0.1

（2）泄漏点及源强

为定量评价可能的地下水影响，综合考虑养殖行业废水的特性以及所在区域水文地质条件，本次评价选取废水浓度最高、底面积最大的沼气池作为非正常条件下有代表性泄漏点。因此，非正常条件下有代表性泄漏点设定为：沼气池池底泄漏，并进入地下水。

根据工程分析，拟建项目综合废水 COD 浓度为 2640mg/L，NH₃-N 浓度 261mg/L。

（5）地下水污染物水质标准

由于《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中无 COD 指标，因此选择耗氧量作为参考值，根据《地表水质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水体标准 COD 与耗氧量的关系（COD：耗氧量指数=3.3：1），将 COD 换算成耗氧量，耗氧量泄漏浓度为 800mg/L。耗氧量标准限值 3mg/L，氨氮标准限值为 0.5mg/L，见表 4.2-21。

表 4.2-21 水质标准限值

预测因子	执行标准	标准限值（mg/L）
耗氧量	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类	3
氨氮		0.5

4.2.3.2 地下水污染模拟预测结果

（1）非正常状况下 COD（以耗氧量计）污染预测

本次评价分别预测泄漏后 10 天、100、316（污染晕扩散至暗河处）、640 天（排泄点污染物浓度达到最大值）时，沼气池泄漏的 COD（以耗氧量计）在地下水环境中的影响浓度值，非正常状况下地下水污染预测结果见表 4.2-22。

表 4.2-22 非正常情况污染物扩散预测表

距离 x（m）	COD 浓度(mg/l)				NH ₃ -N 浓度(mg/l)			
	10	100	316	640	10	100	316	640
0	2460.00	2460.00	2460.00	2460.00	248.25	261.00	261.00	261.00
20	0.00	2460.00	2460.00	2460.00	0.00	261.00	261.00	261.00
40	0.00	2460.00	2460.00	2460.00	0.00	211.05	261.00	261.00
60	0.00	234.23	2460.00	2460.00	0.00	24.85	261.00	261.00
80	0.00	0.59	2460.00	2460.00	0.00	0.06	261.00	261.00

100	0.00	0.00	2460.00	2460.00	0.00	0.00	261.00	261.00
120	0.00	0.00	2460.00	2460.00	0.00	0.00	261.00	261.00
140	0.00	0.00	2460.00	2460.00	0.00	0.00	261.00	261.00
160	0.00	0.00	723.87	2460.00	0.00	0.00	76.80	261.00
180	0.00	0.00	94.27	2460.00	0.00	0.00	10.00	261.00
200	0.00	0.00	3.32	2460.00	0.00	0.00	0.35	261.00

根据预测结果可知，非正常状况下，污水进入地下水含水层后，100 天时影响距离 80m，316 天时影响距离 200m，污染带扩散至暗河，640 天时暗河处污染物浓度达到最大值。

（3）预测结论

本项目区域含水层水力坡度较小，渗透系数亦较小，溶质运移以弥散作用为主，对流作用不明显，因此污染物扩散范围较小。建设项目区实行雨污分流制，排污管道、污水处理设施池体等均采取了良好的防渗措施，正常状况下，场区的地表与地下的水力联系基本被切断，污染物不会渗入地下水。在非正常情况下，污染物将对地下水造成一定的污染，建设单位通过对暗河水质进行定期监测，对防渗设施进行定期巡查，保证防渗设施正常运行，可有效防止对地下水环境的影响。

4.2.3.3 还田区域地下水环境影响分析

根据现场调查，还田区域土层较厚，上部 0.3m 为松散耕种层，底部为致密母质土层，本项目还田量为 15.104m³/d，还田面积 1100 亩，单次还田水厚度为约为 0.02mm，难以形成地表径流；建设单位通过控制还田时间，不在雨天还田，在雨后 3 天开始还田，可有效防止粪污通过下渗造成地下水环境的污染；同时在暗河两侧、溶洞周边、落水洞周边 100m 不设置还田区域，可防止粪污通过地表径流进入暗河，污染地下水。

4.2.4 声环境影响预测与评价

（1）噪声源强分析

本项目运营期噪声源主要是包括牛只叫声，固液分离机、水泵、饲料粉碎机、混料机等设备。各噪声源强及其治理措施详见第 2 章表 2.7-8。各高噪声设备所在车间距各厂区四周边界距离见表 4.2-23。

表 4.2-23 各高噪声设备距各厂区四周边界距离一览表

设备名称	距离厂界距离			
	东	南	西	北
粉碎机	208	50	37	30
饲料粉碎混合机	210	48	35	32
TMR 混料机	215	48	30	32
固液分离机	156	52	89	28
水泵 1	140	45	105	35
水泵 2	138	45	107	35

(2) 预测方法及结果分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的技术要求,本次评价采用导则推荐的预测模式。

①噪声衰减计算

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

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

式中: $L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r —预测点距声源的距离, m;

r_0 —参考位置距声源的距离, m;

②噪声贡献值计算

第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

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

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

③噪声预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为：

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

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

$$L_r = L_{r0} - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： L_r ——噪声受点 r 处的等效声级，dB；

L_{r0} ——噪声受点 r_0 处的等效声级，dB；

r ——噪声受点 r 处与噪声源的距离，m；

r_0 ——噪声受点 r_0 处与噪声源的距离，m；

ΔL ——各种因素引起的衰减量，dB。

叠加计算式：

$$L_{(总)} = 10\lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{L_i/10} \right)$$

式中： $L_{(总)}$ ——复合声压级，dB；

L_i ——背景声压级或各个噪声源的影响声压级，dB。

(3) 噪声预测结果

由于本项目工作制度为一班制，高噪声设备夜间不运行，因此，本次评价仅对昼间进行预测分析，本项目各高噪声源厂界噪声贡献值预测结果见表 4.2-24，周边敏感目标预测结果见表 4.2-25，由于散居居民 1 号点的 4 户居民为项目划定的 200m 卫生防护距离范围内进行功能置换的居民建筑，本次不对其进行预测评价。

表 4.2-24 项目噪声预测结果表

方位	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界
时段	昼间	昼间	昼间	昼间

贡献值	43.1	48.5	47.1	49.9
标准值	60	60	60	60
达标情况	达标	达标	达标	达标

表 4.2-25 本项目周边敏感目标噪声预测结果表

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值/dB (A)	噪声标准/dB (A)	噪声贡献值/dB (A)	噪声预测值/dB (A)	较现状增量/dB (A)	超标和达标情况
		昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
1	散居居民 2	43	60	35.0	43.6	+0.6	达标

根据预测，本项目主要噪声设备经隔声、减振等措施后，各厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。项目周边敏感目标均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类声环境标准值。

4.2.5 固体废物影响分析

本项目运营期固体废物主要来自牛排泄物、沼渣、病死牛、兽用医疗废物、生活垃圾等。

（1）牛排泄物、沼渣

本项目运营期产生的固体废物主要为各牛舍产生的粪便及沼气池沼渣等。这些固体废物如果不进行妥善处理或处置就会对周围环境造成污染和传播疾病。该项目养殖过程中产生的牛粪等均属于可降解有机物质，其在自然腐烂过程中会放出大量热，产生令人恶心的臭味，并携带有病毒、病菌的传播，随雨水的淋溶和冲刷作用渗入地下或污染项目区域地表水体。

本项目建有堆肥发酵区，经固液分离出的固体干粪 919.5t/a（含水率 61%）以及沼气池排出的沼渣 202.5t/a（含水率 70%）通过堆肥间进行好氧高温一次发酵，在发酵过程中高温可以杀死粪便中的病原菌和寄生虫卵，生成初级有机肥 830t/a（含水率 50%）外售给有机肥生产企业作为生产原料。

本项目粪污通过无害化处理后综合利用，可实现废物的无害化和资源化

利用。

（2）病死牛

本项目不在厂区内进行病死牛的无害化处理，病死牛、胎盘送由黔江区病死畜禽无害化集中处理中心收运处置。项目病死牛收集转运要求符合《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）的要求，包装、暂存及转运具体要求如下：

① 包装：包装材料应符合密闭、防水、防渗、防破损、耐腐蚀等要求；包装材料的容积、尺寸和数量应与需处理病死及病害动物和相关动物产品的体积、数量相匹配；包装后应进行密封；使用后，一次性包装材料应作销毁处理，可循环使用的包装材料应进行清洗消毒。

② 暂存：暂存场所应采取“四防”措施，应设置明显警示标识；应定期对暂存场所及周边环境进行清洗消毒。

③ 转运：可选择符合 GB19217 条件的车辆或专用封闭厢式运载车辆，车厢四壁及底部应使用耐腐蚀材料，并采取防渗措施；专用转运车辆应加施明显标识，并加装车载定位系统，记录转运时间和路径等信息；车辆驶离暂存、养殖等场所前，应对车轮及车厢外部进行消毒；转运车辆应尽量避免进入人口密集区；若转运途中发生渗漏，应重新包装、消毒后运输；卸载后，应对转运车辆及相关工具等进行彻底清洗、消毒。

（3）兽用医疗废物

牛防疫、消毒会产生废疫苗瓶、废消毒剂瓶，处置需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物转移管理办法》进行收集处置，暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处置，禁止随意丢弃，采取措施后不会对环境产生不利影响。

建设单位在药品室旁拟设 1 间 10m² 的危险废物暂存间，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《医疗废物集中处置技术规范》相关要求，危险废物暂存间应满足下述要求：

① 危废暂存间设置应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，采取防腐、防渗漏、防流失、防雨等措施。危险废物分类收集、

分区存放，定期全部交由有危险废物处理资质的单位进行收运处理。地面和1.0m高的墙裙须进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒。

②存放危险废物的容器应根据危险废物的不同特性选用，需不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签；

③与生活管理区、养殖区隔开，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入；应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；

④避免阳光直射，应有良好的照明设备和通风条件；在危险废物暂存间外的明显处设置危险废物警示标识。

(4) 生活垃圾

生活垃圾在堆放过程中，废物中的易腐有机物在微生物的作用下会发生分解，产生带有恶臭气味的气体和含有可溶性有机质及无机质的渗滤水，对环境产生二次污染，须袋装化后及时交由环卫部门清运处理。

在采取上述措施后，预计拟建项目产生的固体废物对区域环境的影响较小。

4.2.6 土壤环境影响分析

项目采取科学喂养，饲料不添加抗生素、不涉及重金属，牛粪和尿液里面不涉及重金属及持久性有机污染物。项目排放的大气污染物主要为牛舍、粪肥处理产生的恶臭，不涉及重金属排放及可大气沉降物质，项目排放速率及浓度均满足相应排放标准要求，故本项目基本不涉及大气沉降对土壤的影响。根据项目建设特点，本项目土壤环境影响主要包括建设区土地类型及废水污染物事故泄漏渗入对土壤环境的影响，以及废水经处理后产生的沼液用于种植基地还田对土壤环境影响。

4.2.6.1 土壤环境影响识别

项目工程占地类型主要为耕地。原有的用地被各类建(构)筑物、道路用地、绿化用地等取代，土地使用功能发生了很大改变。

表 5.2-28 建设项目土壤环境影响类型及影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他

运营期	/	√	√	/
-----	---	---	---	---

根据工程分析识别建设项目土壤环境影响源及影响因子，具体下表。

表 5.2-29 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
还田区域	/	垂直入渗	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、SS	/	过度灌溉
废水处理设施	管道、粪污收集池	垂直入渗、地面漫流	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、SS	/	事故泄漏

4.2.6.2 土壤环境影响评价

(1) 污水处理设施对土壤的影响

项目土壤污染类型为污染影响型，影响途径主要为运营期项目废水处理站以点源形式垂直入渗进入土壤环境。正常状况下，项目对场区内牛舍、污水处理设施以及管网等进行了表面硬化处理和防渗处理，正常状况下不发生泄漏至地下的情景发生。非正常状况下，项目废水处理设施防渗层老化产生少量污水下渗，场地内回填层土壤基本为黏土，吸附能力较强，污染物迁移范围较小，要迁移方向是随着雨水而垂直下渗，进入地下水，通过对地下水的监控，可间接反映出土壤环境状况。污水处理设施与厂界有一定的距离，横向扩散至场区外的可能较小。

(2) 沼液还田对土壤影响

项目还田区域主要分布种植蔬菜等，根据现状调查，目前使用肥料主要为化肥，以尿素和复合肥为主。长期施用化肥，易造成土壤酸化，有机质溶解，在降雨和还田的作用下流失，使土壤营养成分降低，微生物生存环境进一步恶化。同时化肥的矿物原料及化工原料中含有多种重金属物质，它们随施肥进入土壤也会造成累积性污染。

本项目产生沼液和粪便发酵后可供农田还田利用，将替代原有化肥，减少化肥面源对土壤影响，同时根据有关资料，沼液利用可以提高土壤 pH 值，防止长期施用化肥导致的土壤酸化板结；可以提高土壤的有机质含量；施用

沼液可提高土壤的碱解氮、速效钾、有效磷等养分含量，与无机肥配合施用效果更佳；可以加强土壤酶活性；提高土壤中钙、镁等微量元素含量；改善土壤物理形状；提高作物对营养的吸收能力和土壤的肥力，对农业生产起到增产的作用；沼液具有杀灭害虫和病菌的功效，减少病虫害来源，可以替代部分农药的作用；施用沼液可以有效避免因施用化肥导致的蔬菜中硝酸盐和重金属超标。因此项目建设对于区域土壤土质改善具有积极作用。

但如果存在源头管理不当，沼液过度施用也会造成土壤污染。因此，运营期建设单位应加强对农灌地土壤等自行监测，并随时观察还田区域作物的生长情况，做到加强源头管理，杜绝喂养含有重金属以及抗生素的饲料以及添加剂；加强沼气池的管理维护，及时清渣，观察沼液出水水质情况，及时调整发酵料配比以及酸碱度，保证足够的水力停留时间，保证充分厌氧发酵；做到合理施肥，保证土地在施肥后有足够的时间消纳、吸收，避免过量施用造成土壤污染。

综上，本项目运营期废气中主要污染因子为恶臭污染物，无《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15694-2018）中规定的重金属污染物，大气沉降对土壤环境影响的影响甚微。经分析，项目对周边土壤的环境影响主要为废水下渗影响。同时，项目对牛舍、粪污收集池、沼气池、危废暂存间等进行防渗处理，正常工况下，废水渗漏的可能性小，对区域土壤环境的影响程度小。

4.2.7 生态环境影响分析

项目在现有厂区内实施，不会造成区域植被造成直接破坏，对周围植物的影响主要是由于有害气体 H_2S 、 NH_3 气体可能影响植物生长。本项目通过对区域牛只养殖实施集约化管理，并对牛只养殖产生的粪污进行减量化、无害化、资源化综合利用，建成后进行合理绿化，且一定要注意保护周边现有林地。

本项目所在区域植被主要为人工植被和天然植被，为常见树种，分布广泛。项目周围亦无受保护野生动物分布，所以项目建设对所在区域生物物种的分布以及野生动物的迁移、栖息活动不会产生影响，对本区域内生物多样性

性的影响很小。

5 环境风险评价

5.1 评价目的

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）要求，结合本项工程分析，了解其环境风险的可接受程度，提出减少风险的事故应急措施及应急预案，为工程运营期环境管理提供资料和依据，以期达到降低危险，减少公害的目的。

5.2 评价依据

5.2.1 风险调查

本项目为畜禽养殖行业，通过对项目生产过程中原辅材料、产品等进行分析调查，项目涉及的危险物质主要为生物消毒剂、过硫酸氢钾复合物及少量防疫药品和兽药、柴油、沼气等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中“表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量”，本项目涉及的环境风险物质为柴油、沼气。

5.2.1.1 风险潜势初判

由《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，需根据建设项目设计的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。本项目涉及的环境风险物质为柴油、沼气，故危险物质数量与临界量比值 Q 可按下式计算：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1}$$

式中， q_1 —每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 —每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目风险潜势为I；

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

表 5.2-1 建设项目危险物质数量与临界量比值计算结果

序号	风险单元	风险物质	最大贮存量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	配电房	柴油	0.17	2500	0.000068
2	沼气贮气柜	甲烷	0.026	10	0.0026
合计	/	/	/	/	0.002668

根据计算，本项目的 $Q < 1$ ，环境风险潜势为I，环境风险评价工作等级为简单分析。

5.2.1.2 环境敏感目标概况

项目风险事故下对周边环境敏感目标的影响主要是环境空气保护目标，具体见表 1.5-1。

5.2.2 环境风险识别

5.2.2.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，本项目涉及的环境风险物质为柴油、沼气，其理化性质如下。

(1) 柴油

柴油理化性质见表 5.2-2。

表 5.2-2 柴油理化性质

标识	中文名	柴油	英文名	Dieseloil
理化性质	凝固点	-35~10℃	相对密度（水=1）	0.87~0.9
	外观性状	稍有粘性的浅黄色至棕色液体		
	稳定性	稳定		
	主要用途	用作柴油机的燃料		
燃爆特性	闪点	40~55℃	爆炸极限	1.5~4.5%
	自燃点	255~390℃	最大爆炸压力	0.813MPa
	火灾危险类别	乙 _B	爆炸危险组别类别	T ₃ /II _A
	危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触能引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险		
	灭火剂种类	泡沫、干粉、沙土、CO ₂		
毒性及健康危害	毒性	具有刺激作用		
	健康危害	对皮肤、眼、鼻有刺激作用。皮肤接触柴油会引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入柴油蒸汽可引起吸入性肺		

	皮肤接触	脱去污染的衣物，用肥皂及清水彻底冲洗
	眼睛接触	立即翻开上下眼睑，用流动清水冲洗 15 分钟。就医
	吸入	迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸通畅，保暖并休息。呼吸困难时给予输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸，就医
	食入	误食者立即漱口，饮牛奶或植物油，洗胃并灌肠。就医

(2) 沼气（甲烷）

沼气是一种无色略有气味的混合可燃气体，其成分不仅取决于发酵原料的种类及其相对含量，而且随发酵条件及发酵阶段的不同而变化。其主要成分为 CH₄（60-75%）和 CO₂（25-40%），以及少量的 H₂、CO、N₂、H₂S 等。沼气中的 CH₄、H₂、H₂S 都是可燃物质，易燃。

沼气的主要特征参数见下表。

表 5.2-3 沼气理化性质

序号	特性参数		CH ₄ 50% CO ₂ 50%	CH ₄ 60% CO ₂ 40%	CH ₄ 70% CO ₂ 30%
1	密度（kg/m ³ ）		1.347	1.221	1.095
2	比重		1.042	0.944	0.847
3	热值（kJ/m ³ ）		17937	21524	25111
4	理论空气量（m ³ /m ³ ）		4.76	5.71	6.67
5	爆炸极限（%）	上限	26.1	24.44	20.13
		下限	9.52	8.8	7.0
6	理论烟气量（m ³ /m ³ ）		6.763	7.914	9.067
7	火焰传播速度（m/s）		0.152	0.198	0.243

5.2.2.2 风险类型识别

项目为畜禽养殖类项目，运营期涉及的危险物质为柴油和甲烷。对可能产生风险事故的环节见表 5.2-4。

表 5.2-4 可能产生风险事故的环节

重点部位	典型设备及特点	薄弱环节	可能发生的事故		
			原因	类型	后果
污水处理设施	污水处理设施	污水处理设施池体	维护保养不当	泄漏	污染水体、土壤等
配电房	油箱	油箱	破裂	泄漏	遇火源发生火灾
沼气工程	沼气池/沼气柜	沼气池	维护保养	泄漏	与空气的混合气体

		沼气柜	不当		在燃点时能发生爆炸
--	--	-----	----	--	-----------

本项目环境风险识别情况见下表。

表 5.2-5 项目环境风险识别情况表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	配电房（柴油暂存区）	柴油	柴油	可燃	泄漏遇到明火能引起燃烧爆炸，火灾燃烧过程中产生的烟雾及有害气体可造成较大范围环境污染；泄漏排入周围水体会影响地表水环境，渗漏进入地下水会影响地下水环境，对局部水体、土壤造成污染。
2	沼气池、沼气储柜	沼气	甲烷	火灾、爆炸；泄漏	泄漏后沼气与空气的混合气体在燃点时能发生爆炸；若发生泄漏液体物质进入水体和周边土壤造成污染。
3	污水处理设施	废水	废水	泄漏	若发生泄漏进入水体和周边土壤造成污染

5.3 环境风险分析

5.3.1 柴油泄漏影响分析

本项目厂区内柴油最大储存量为 200L，柴油用作备用柴油发电机设备燃油使用。

柴油如遇明火、撞击、雷电等会引发火灾，一旦发生火灾，将对周边的建筑等构成威胁。柴油桶若发生破损等泄漏，泄漏的柴油会流入附近土壤，对土壤和地下水造成污染。由于备用柴油发电机使用频率较小，厂区内柴油储存量较少，柴油储存区基础采取防渗混凝土硬化处理，并设置防渗托盘，一旦发生泄漏，及时堵漏，泄漏柴油全部收集在托盘内。

采区上述措施后柴油泄漏引起环境影响可以接受。

5.3.2 废水事故排放影响分析

本项目养殖废水为高浓度有机废水，TN、COD、BOD₅ 浓度高。根据项目特点，发生废水事故排放可能出现在污水处理设施池体破损出现瞬时大量泄漏。外排的废水会对土壤、地表水、大气环境质量造成直接影响，进而对地下水可能产生污染性影响。

（1）土壤

当废水排放超过土壤的自净能力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，使土壤环境质量严重恶化。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）大气

废水散发高浓度的恶臭气体，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，可能引发口蹄疫和大肠埃希菌、炭疽、布氏杆菌、真菌孢子等疫病传播，危害人和动物健康。

（3）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”。

根据地形可知，本项目场地主要地表水体为项目场地西侧 1.2km 处的深溪河，项目区距离地表水体较远，对地表水影响小。

（4）地下水

废水渗入会使地下水溶解氧含量减少，水质变坏，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。一旦污染了地下水，将极难治理恢复，造成较持久性的污染。

综上所述，项目事故排污对环境的危害极大，应坚决杜绝废水事故排放的发生。

5.3.3 沼气事故影响分析

（1）火灾事故

沼气泄漏后遇到引火源就会被点燃，从而引发火灾，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。

（2）爆炸事故

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

爆炸时，沼气充分燃烧，生成 CO₂ 和 H₂O，并产生大量的热急剧扩散，扩散半径可达 100m，发生爆炸时对场地内的牛舍和管理用房有一定的影响。由于储气柜距离周边最近居民点在 200m 以上，对场区外的居民点影响较小。

沼气柜发生爆炸时，在甲烷浓度、引火温度、氧浓度足够的条件下，沼气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，未经处理的废水事故排放，从而影响地下水和土壤环境。

5.4 环境风险防范措施

5.4.1 柴油泄漏事故防范措施

柴油储存于配电房内，远离火种、热源和避免阳光直射；配备相应品种和数量消防器材；在油桶储存区设置防渗托盘，将油桶至于托盘内，便于收集泄漏柴油；在储存位置设置警示标识，禁止有明火现象发生，同时对柴油进行规范性管理。在柴油储存区设置事故照明、安全疏散指示标志。

5.4.2 污水处理事故防范措施

（1）为防止废水处理站各池体发生事故排放，运行期间加强对粪污收集池的管理，定期对污水管道进行冲刷清洗，避免管道堵塞、粪便积存及漂浮物结痂。定期对粪污收集池检查、及时捞清浮渣。运行期间加强对各污水处理设施、田间暂存池及管网等的管理，专人负责设备巡查及沼液调配使用，做到废水及时还田利用，减少废水储存量存在的潜在风险，减少风险事故的发生，禁止废水进入地表水体。

（2）项目粪污收集池、沼气池等为地下式结构，做好防渗措施，并加盖密封，够防止雨水进入收集池引起溢流造成粪污水形成地表径流，同时减少

恶臭气体无组织排放。

(3) 对于沼液输送管道采用耐腐蚀耐风化的 PVC 管进行敷设，并安排专人进行日常巡查和监管，一旦发生泄漏及时进行维修或更换；输送管道的敷设路径避开地表水体，尽量从田间穿过，即使管道破裂而发生一定量的泄漏，沼液也只进入田间被土壤吸收而不会流入地表水体。输送管道的出口应设置在沼液暂存池的中上部，一旦沼液量达到了该深度便可通过自流的方式由管道流入下一个暂存池，从而不至于池满而溢流。

(4) 项目养殖废水、生活污水收集进入收集池，经固液分离后废水进入沼气池厌氧发酵后的沼液用于还田，项目建设 1 个 150m³ 收集池、250m³ 沼气池和 1 个 200m³ 场内沼液暂存池，可处理 13 天左右的废水，另设有 4 个田间沼液池用于暂存沼液，田间沼液池总容积 800m³，能确保沼液不外排。同时，项目定期对所有池体的完好程度进行维护，避免池体破损发生泄漏事故。

项目在粪污处理设施西侧设 1 个 100m³ 事故池，用于收集发生泄漏或溢流事故情况下的粪污，最大可收集 6 天的粪污量，确保故障情况下粪污的收集，实现粪污不外排，等故障解除后送粪污处理设施进行处理。

5.4.3 沼气泄漏、火灾事故防范措施

严格执行《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006)，沼气收集、净化、输送管道、管件等采用可靠的密封技术，使沼气输送过程都在密闭的情况下进行，防止沼气泄漏。

① 厂房内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；沼气管道与建筑物、构筑物及相邻管道的水平净距和垂直净距以及埋设深度、通过沟渠地沟和避让其他交叉管线的安全措施，应符合相关设计规范要求。

② 沼气池区域应严禁明火，在办公值班室内设有应急专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通。

③ 设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术，使沼气产生设施、储气和输送过程都实现密闭输送，防止沼气泄漏；应经常检查设备和管道，严防跑、冒、滴、漏。经常检查水槽和水封中的水位高度，定期检查柜体表面和

涂刷油漆。

④提高安全意识，强化安全管理，强化职工风险意识。

⑤严禁火源进入治污区，对明火严格控制，在污水处理设施附近不准有明火；对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案；在装置区内的所有设备，电气装置都应满足防爆防火的要求。

5.4.4 厂区疫情防范对策

①建立严格的卫生防疫制度是工厂化养殖场正常生产的保证，要认真贯彻“防重于治”的方针，必须建立严格的卫生防疫制度、健全卫生防疫设施，以确保养殖场安全生产。

②采取分离的布置方法，按牛的不同饲养阶段设置养殖基地，并按一定规模进行分区饲养。非生产人员不得随意进入生产区。生产区周围应有防护设施，进入生产区必须消毒。

③建立正常的卫生防疫制度，按计划对牛舍进行清扫、消毒，按计划对牛群实施免疫程序，建立免疫档案。

④健全检验、检疫制度，强化检验、检疫手段，场部配备兽医，加强对疾病的预防和医治。出售市场的产品不允许有病，病死牛规范处置，严格对现场进行消毒。不得乱扔污染环境。

5.5 事故应急预案

5.5.1 总体要求

项目运营期应按照当地环保部门的相关要求，编制突发环境事件应急预案，并对应急预案进行定期修订。

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援预案必须进行科学分析和论证；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。项目风险事故应急预案仅是企业整体事故应急预案的一个组成部分，应急预案已在项目建成前编制完成，在项目投产运行过程

中不断充实完善，且应急预案由于需要内容详细，便于操作，因此已结合安全评价报告专题制定。本次环评仅对应急预案提出详细要求，并对主要风险提纲挈领的提出应急措施和设施要求。

5.5.2 应急救援指挥

事故救援指挥系统是在紧急事故发生后进行事故救援处理的体系，该系统对风险事故发生后作出迅速反应，及时处理事故，果断决策，减少事故损失是十分必要的。包括组织体系、通讯联络、人员救护等方面的内容。因此在项目建成后应着手或联合当地政府安全应急管理机构制订如下方面的预案。

公司成立事故应急救援指挥领导小组，以总经理任总指挥，公司安全管理或环保管理部门领导为副总指挥，其他管理成员为组员。总指挥全权负责应急时的指挥和对内对外的求援联络，调配人员，采取有效措施将损失降低到最低限度；副总指挥协助总指挥组织好现场的指挥，并组织员工阻止事态的蔓延，总指挥不在时，代行其职责；安全管理者组织人员进行现场抢险，保护现场收集现场资料，组织事故分析，编写事故分析报告；机电管理者进行现场抢险设备供应，保证电源正常供电，保证救援设备正常运转；技术人员参与现场抢险，保证图纸资料齐全，分析事故的自然因素，技术原因分析；后勤管理者，确保抢救人员的生活供应，抢救设备工具物资的供应，保证医疗救护，保证通讯联络正常。

5.5.3 事故应急反应

事故发生后，现场人员要立即采取必要的应急措施防止事故的蔓延，并立即报告应急救援领导指挥机构。应急救援领导指挥机构负责人接到事故报告后，应迅速组织救援，并按照国家有关规定立即如实报告当地政府和有关部门。

公司负责人要充分利用本单位和就近社会救援力量，立即组织实施事故的应急救援工作，组织本单位和就近救援队伍防止事故扩大，并根据事故的危害程度，及时报告当地人民政府，并立即告知可能受到事故波及的人员采取必要的应急措施。当地救援力量不足时，现场应急救援指挥部应向当地政府部门应急救援组织提出增援请求。

5.5.4 应急保障与储备

（1）通信与信息保障

相关应急人员的联系方式保证能够随时取得联系，公司调度值班电话保证 24h 有人值守。通过有线电话、移动电话等通信手段，保证各有关方面的通讯联系畅通。

（2）救援装备的储备

根据公司风险事故应急救援工作的需要配备必要的救援装备，保障满足最大事故救援的需要，定期进行质量检查，保障事故状态下的正常使用。

（3）救援队伍保障及应急演练

公司必须建立专职或兼职人员组成应急救援队伍。应急救援队根据季节情况，按照年初制定的教育培训计划对养殖场可能发生的事故进行应急救援演练，以提高职工安全意识和环保意识，临危不乱，处乱不惊，一旦发生事故能够有条不紊的实施救援。应急救援演习的内容严格按照救援预案之规定进行，演练结束后，根据演练情况对救援预案进行补充完善。

5.6 环境风险分析结论

项目风险评价的结果表明，在落实各项环保措施和本评价所列出的各项环境风险防范措施、有效的应急预案，加强风险管理的条件下，项目的环境风险是可防可控的。

表 5.6-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	邻鄂镇牧岭源肉牛养殖项目				
建设地点	(/) 省	(重庆) 市	(黔江) 区	(/) 县	邻鄂镇高坪村 5 组
地理坐标	经度	108° 36′ 19.62″	纬度	29° 43′ 5.88″	
主要危险物质及分布	①柴油储存于配电房内，最大储存量为 200L，桶装；②沼气柜，35m³。				
环境影响途径及危害后果	柴油发生泄漏进入地下水会污染土壤和水环境；且遇明火燃烧产生二次污染物进入环境空气。粪污处理区池体若发生污水泄漏，高浓度有机废水可能会对周边土壤、地表水产生污染。沼气泄漏后遇到引火源就会被点燃，从而引发火灾，火灾时会产生大量燃烧烟尘、SO ₂ 、NO _x 等，会对区域大气环境产生一定的影响；另外，火灾灭火时产生废水存在排入区域地表水体的风险，从而影响地表水环境。				
风险防范措施要求	柴油暂存区设置防渗托盘，设废水事故应急池，配备消防设施设备并设置相关标志标牌等；定期检查粪污处理区池体是否存在泄漏风险；确保输送				

	沼气导管上的阀门灵活、严密，不漏气，与可燃物保持一定的安全距离等。
填表说明：经风险调查、风险潜势初判，确定项目风险潜势为 I，仅对项目进行简单分析	

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期污染防治措施

6.1.1 大气污染防治措施

项目施工过程中大气污染源主要为厂区范围建设过程产生的扬尘及施工车辆运输扬尘、施工机具尾气等。主要措施包括：

(1) 在施工工作面，制定洒水降尘制度，配套洒水设备，由专人负责定期洒水，在大风日要加大洒水量和洒水次数。加强管理，减小施工场地及场内公路施工扬尘；

(2) 施工过程砂石等易扬尘物料采用隔尘布完全覆盖或放置在顶部和四周均有遮蔽的场所内，防止建筑材料、渣土洒落和尘土飞扬；

(3) 设置车辆清洗设施及配套的沉沙井、截水沟，对驶出工地的车辆进行冲洗；

(4) 对开挖等施工作业面（点）采取洒水、喷淋等控尘降尘措施；

(5) 加强施工机械的使用管理和保养维修，合理降低同时使用次数，提高机械使用效率，降低废气排放，减轻燃油动力机械排放的废气对环境空气的影响。

采取以上措施，施工期产生的扬尘和施工机械尾气对环境的影响将得到有效控制，不会改变区域环境功能。

6.1.2 水污染防治措施

(1) 项目厂区工程的地基开挖和混凝土养护等废水经沉淀处理，运输车辆及施工机械清洗废水经隔油+沉淀处理后，回用于扬尘洒水和施工用水，不得外排。

(2) 施工期生活污水经现有化粪池收集后汇入粪污处理设施一并处理后用于周边农田还田。施工期生活污水量较小，可满足处理需求。

在采取以上措施后，施工期产生的废水对水环境影响小，污染防治措施可行。

6.1.3 噪声污染防治措施

(1) 严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 进行施工时间、施工噪声的控制, 以减少工程建设施工对周边造成的声环境影响。

(2) 施工时尽量使用低噪声机械设备, 同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护, 并负责对现场工作人员进行培训, 严格按照操作规范使用各类机械。

(3) 合理安排运输车辆运输时间, 尽量减少夜间运输, 减轻对周围环境噪声的影响。合理安排运输路线, 并限制大型载重车车速, 经过村庄时应限速和禁止鸣笛。

(4) 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理, 施工企业也应对施工噪声进行自律, 文明施工, 避免因施工噪声产生纠纷。

(5) 加强与施工场地周边的居民沟通、协商, 避免施工期间噪声扰民而引起的环保投诉。

综上所述, 项目在采取了防治措施后, 施工期噪声对周围声环境产生大影响较小。

6.1.4 固体废物污染防治措施

本项目施工期无弃土石方产生, 施工期产生的固体废物主要为施工人员的生活垃圾, 全部委托环卫部门统一收运处置。

6.1.5 生态环境影响防治措施

①在满足施工质量和施工安全条件下, 合理安排施工时序, 优化施工方案, 尽量缩短施工时间, 严格控制临时施工作业带, 尽量减少占地, 减少对植被的破坏。施工过程中采取绿色施工工艺, 尽量减少地表开挖。

②对施工场地可能造成水土流失的区域按照水土保持的要求布置措施进行防护, 此外, 应合理安排工期, 土石方开挖、填筑等应避开雨天作业。在征地范围内施工, 严禁占用、压踏征地外土地; 施工时的废水废物与粉状材料物要合理管理, 避免流失而影响土质而间接影响动物生存。

③本项目施工结束后应及时拆除工棚、料棚等临时设施, 并进行迹地恢复。对施工区形成的裸地要及时采取工程措施, 可绿化的土地要全部进行绿

化，场地内建筑垃圾、生活垃圾清扫干净后，施工单位方可退场，防止工程弃渣挤占植被生存空间。

6.2 运营期污染防治措施

6.2.1 大气污染防治措施

根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10），养殖场臭气污染控制技术主要包括以下几个方面：

（1）物理除臭技术

向粪便或舍内投（铺）放吸附剂减少臭气的散发。可采用沸石、锯末、膨润土以及秸秆、泥炭等含纤维素和木质素较多的材料。

（2）化学除臭技术

向养殖场区和粪污处理厂（站）投加或喷洒化学除臭剂防止臭气的产生。可采用双氧水、次氯酸钠、臭氧等不含重金属的化学氧化剂。

（3）生物除臭技术

即微生物降解技术，利用生长在滤料上的除臭微生物对硫化氢、二氧化硫、氨气以及其他挥发性恶臭物进行降解。生物除臭包括生物过滤法和生物洗涤法等。

6.2.1.1 养殖场区恶臭气体防治措施

由于牛舍内对温度、采光、通风等条件比较严格，舍内的恶臭气体无法采用密闭的方式进行集中收集处理。牛舍内恶臭气体通过牛舍通风窗外逸，恶臭气体的排放属于无组织面源排放。养殖场恶臭气体来源复杂，单靠某一种除臭技术很难取得良好的治理效果，最有效的控制方法是预防为主，在恶臭产生的源头处理。只有采取综合除臭措施，从断绝臭气产生的源头、防止恶臭扩散等多种方法并举，才能有效地防止和减轻其危害，保证人畜健康，促进畜牧业生产的可持续发展。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相关要求，结合项目生产实际，本评价主要提

出如下措施减少恶臭污染物的产生：

（1）源头控制

①通过控制饲养密度，并保持舍内通风，及时清理牛舍，牛粪等应外运，尽量减少其在场内的堆存时间和堆存量。

②从源头控制达到粪尿氮减排，为目前养殖行业调控臭气产生的有效手段。科学设计日粮组成提高饲料利用率，合理确定精粗比，达到日粮氮平衡；通过添加氨基酸，适当降低日粮粗蛋白水平，减少氮的排泄量；添加酶制剂，提高饲料氮的消化利用率；添加丝兰皂甙、EM 微生物制剂等，减少肠道内氨、硫化氢、吲哚等恶臭物质的产生，同时也可降低粪尿中氮素、含硫化合物的分解。牛排泄的粪便中氮含量最大可减少 82%，尿液中氮含量最大可减少 26%。

（2）过程控制

①温度高时恶臭气体浓度高，粪便暴露面积大的发酵率高，牛舍内加强通风，减少牛舍内牛粪恶臭气体的产生。

②加强牛舍内部卫生管理，加强个人劳动卫生保护，重视杀虫灭蝇工作。

③牛舍内设置喷雾除臭装置。牛场圈舍使用自动喷雾消毒除臭设备，设备开启后，由设备以雾化的形式弥漫整个牛舍，水粒子雾化过程中加入除臭的药液，可中和空气中氨气等刺激性气味的气体，达到除臭的目的。根据《自然科学》现代化农业，2011 年第 6 期总第 383 期微生物除臭剂研究进展赵晓锋 隋文志的资料，经国家环境分析测试中心和陕西环境监测中心测试养殖场生物除臭剂（大力克、万洁芬等）对 NH_3 和 H_2S 的去除效率分别为 92.6%和 89%。

④场区内利用一切空地、边角地带等地方合理布局和设置绿化，绿化树木选择能抗污力强，净化空气好的植物，利用绿色植物吸收恶臭等物质，减轻臭气的影响。有害气体流经绿化带后，至少有 25%被阻流净化。绿化可使养殖场空气中的臭气减少 50%，细菌数减少 22~79%。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）恶臭控制要求：养殖场区应通过控制饲养密度、加强舍内通风、采用节水型饮水器、及时清

粪、绿化等措施抑制或减少臭气的生产。本项目通过采取以上措施，符合 HJ497-2009 恶臭控制要求，同时从源头进行粪尿氮减排从而调控臭气产生，综合除臭效率可达 90%。

6.2.1.2 粪污处理区恶臭气体防治措施

本项目在粪污处理区有恶臭气体（ NH_3 、 H_2S ）产生，设置生物除臭剂雾化除臭装置进行喷洒除臭。

除臭剂通过控制设备经专用喷嘴喷洒成雾状，在微小的液滴表面形成极大的表面能。该表面能可以吸附空气中的臭气分子，并使臭气分子中的立体结构发生变化，变得不稳定；此时，溶液中的有效分子可以向臭分子提供电子，与臭气分子发生反应；同时，吸附在液滴表面的臭气分子也能与空气中氧气发生反应。经过除臭剂作用，臭气分子将生成无味无毒的分子，如水、无机盐等等，从而消除臭气。

除臭剂与臭气分子的反应过程涉及酸碱反应、催化氧化反应、氧化还原反应等，反应产物不会形成二次污染，适用于低浓度恶臭气体的处理，且运行管理方便。

经过分析，本项目采取的恶臭气体防治措施属于《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中无组织排放控制可行技术，因此，本项目采取该恶臭气体防治措施可有效控制恶臭对环境的影响，污染防治措施技术、经济可行。

6.2.1.3 卫生防护距离管理要求

由于养殖项目恶臭排放对环境影响具有一定不确定性，且居民对恶臭气体较为敏感，恶臭气体对牛舍和污水处理站周边 200m 范围内影响相对较大，综合评价预测结果及相关文件规定，本项目场地内各产臭单元外延 200m 范围划分为卫生防护距离，距离内住户全部进行租赁功能置换（租赁协议见附件）。

卫生防护距离以外 200m~500m 范围应划定为建设控制区域，该区域内应严格管控用地规划，在此范围内不得新增学校、医院、机关、科研机构和集中居住区等大气环境敏感目标。

6.2.2 废水污染防治措施

本项目采用雨污分流制。雨水经场区周边的雨水沟收集后排入季节性冲沟；生产和生活污水经“固液分离+沼气发酵”处理，沼液暂存后作为液态溶肥还田于周边农田。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中污水处理要求：养殖过程中产生的污水应按种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用；污水作为灌溉用水排入农田前，必须采取有效措施进行净化处理，并须符合《农田灌溉水质标准》（GB5084-92）的要求。本项目沼液还田，实现资源化利用，排水符合 HJ/T81-2001 中污水处理的要求。

6.2.2.1 废水处理措施可行性分析

（1）处理工艺及规模

根据分析可知，本项目废水处理工艺见下图。

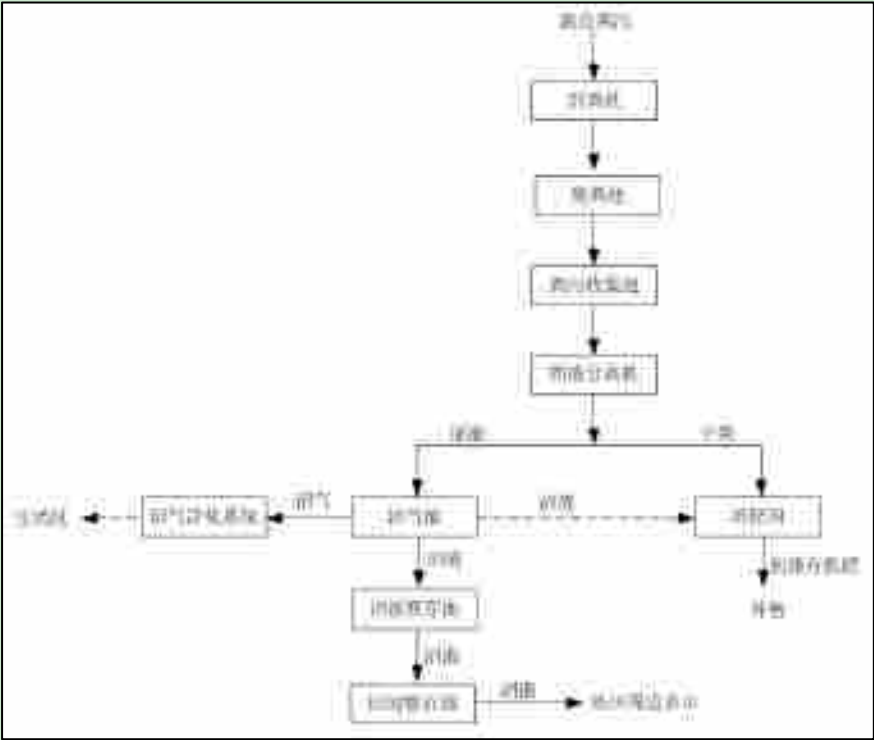


图 6.2-1 项目粪污处理工艺流程图

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》、《畜禽规模养殖场粪污资源化利用

设施建设规范（试行）》（农办牧（2018）2号）中粪污处理工艺选择原则：“选用粪污处理工艺时，应根据养殖场的养殖各类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件以及排水动向等因素确定工艺路线及处理目标，并应充分考虑畜禽养殖废水的特殊性，在实现综合利用或达标排放的情况下，优先选择低运行成本的处理工艺；应慎重选用物化处理工艺。养殖规模在存栏（以猪计）2000头及以下的应尽可能采用模式I或模式II处理工艺；存栏（以猪计）10000头及以上的，宜采用模式III工艺。模式III工艺适用于能源需求不高，且沼液和沼渣无法进行土地消纳，废水必须经处理后达标或回用于农灌的。”本项目粪污处理的工艺流程以及资源化利用方式基本与模式II相同，稍有不同的是水解酸化池的设置。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），“水解酸化池容积应根据工艺要求确定。进水经固液分离的，水力停留时间（HRT）宜为12~24h。”厌氧发酵过程一般要经历水解阶段、酸化阶段以及产甲烷阶段，若厌氧反应池水力停留时间足够完成上述3个阶段的发酵过程，进厌氧处理系统前可根据需求不设置水解酸化池。

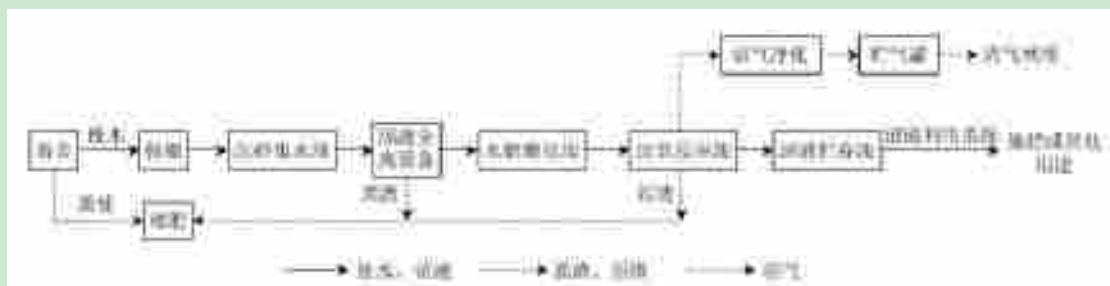


图 6.2-2 模式 II 工艺基本流程

综上所述，本项目肉牛养殖场废粪污处理工程采用的处理工艺符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中的相关要求，从采用的处理工艺方面具有可行性。

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006），全混合厌氧消化器的发酵温度 35℃，水力停留时间 10~20 天。本项目已设置的沼气池容积为 200m³，可达到 13 天的水力停留时间，满足设计规范要求。

（2）沼气工程配套设施

①沼气利用情况

本项目沼气产量为 $9.77\text{m}^3/\text{d}$ (0.36 万 m^3/a)。养殖场员工 10 人，日常倒班 8 人。考虑净化后的沼气中甲烷含量不高，其燃烧热值较低，员工食堂人均用沼气的量按 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，员工住宿（洗漱、洗澡）人均用沼气的量按 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，则员工生活耗气量 $13\text{m}^3/\text{d}$ (0.475 万 m^3/a)。因此，本项目沼气产量基本能满足员工生产生活的需要。

②土地承载力分析

根据《黔江区种养循环发展规划（2018-2022 年）》，“作物种植地粪污消纳能力因粪污的处理方式及作物类别的不同而异，以全部还田利用最低。此时，适宜土地承载力烟叶、薯类和茶叶分别为 0.6、0.8 和 0.4 头猪当量/亩，水稻、玉米、油菜、柑橘在 1.1-1.3 头猪当量/亩，蚕桑、葡萄和牧草在 1.4-1.6 头猪当量/亩，蔬菜、猕猴桃最高，均为 2.1 头猪当量/亩。采取沼气处理+还田利用、固态粪肥堆肥+污水还田利用和固态粪肥堆肥外供+肥水就地利用 3 种利用模式，土地承载力增大。”根据该规划中表 2-1 黔江区主要作物畜禽粪污土地承载力测算表，本项目采用固体粪便堆肥+肥水就地利用方式，本项目消纳地均为蔬菜地，根据蔬菜土地承载力为 4.1 头猪当量/亩，本项目折算后的标准肉牛为 854 头，折算为猪当量 4270 头，则需配套消纳土地至少为 1041 亩。由于各养殖场清粪方式、粪污处理工艺以及还田利用的模式存在差异，本次评价针对本项目还田沼液水质情况，参照《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》进行配套土地承载力分析。

根据 4.2.2 节中参照《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》进行配套土地承载力分析，本项目沼液还田至少需配套 128.6 亩的蔬菜种植地。

按照重庆市《农用沼液无害化处理与利用工程技术规范（试行）》（渝农办发〔2010〕105 号）：“1 亩果园消纳存栏生猪 1 头产生的粪污，1 亩蔬菜园消纳存栏生猪 1~2 头产生的粪污，其他作物应按照不超过最大需肥量，计算设计养殖规模和用于消纳的种植面积”；“采用沼液干稀分离的大中型养殖场，每亩种植园消纳沼液的承载量可以增加 1 倍左右”。本项目折算后的生猪当量存栏规模为 4270 头，且粪污采取干稀液分离，则种植园消纳面积应不低于 1068 亩。

综上所述，建设单位签订的土地面积 1100 亩，能满足沼液还田需求。

③沼液暂存情况

根据《畜禽规模养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧[2022]19 号），沼气工程产生的沼液还田利用的，宜通过氧化塘或密闭贮存设施进行后续处理，贮存容积不小于沼液日产生量（ $\text{m}^3/\text{天}$ ） \times 贮存周期（天）计算，贮存周期不得低于当地农作物生产用肥最大间隔期，推荐贮存周期最少在 60 天以上，确保沼液中有毒有害物质达到《肥料中有毒有害物质的限量要求》。本项目二期建成后沼液产生量共计约 $15.104\text{m}^3/\text{d}$ ，场地内沼液暂存池容积为 200m^3 ，消纳农田内需新建 4 个沼液暂存池，总容积 800m^3 ，总贮存量可满足 60 天的沼液产生量，满足《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》要求。

本项目沼气工程为能源生态型，采用《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中模式 II 进行处理，设有粪污暂存池、沼气池和沼液暂存池，具备调节、厌氧反应和沼液贮存的作用。综上，本项目废液处理方式是合理、可行的。

6.2.3 地下水污染防治措施

（1）源头控制措施

本项目建成后，将选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、粪污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设合理化，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

本项目区下游存在地下暗河，暗河上方及周边 100m 范围内区域不得进行粪污还田。

（2）分区控制措施

对厂区可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防治洒落地面的污染物渗入地下。

1) 污染防渗区划分

根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

a) 重点防渗区

本项目重点防渗区主要为危废暂存间，该区域防渗等级达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中防渗要求。

b) 一般防渗区

本项目一般防渗区主要包括：粪污处理区、饲料堆积加工间、养殖区等。该区域防渗技术要求为：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $k \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB18598 执行。

c) 简单防渗区

指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括厂内管理用房、厂区道路等。对于简单防渗区，不采取专门针对地下水污染的防治措施，地面做一般硬化处理。

2) 分区防渗措施

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定，项目养殖场采用雨污分离系统，污水管网应采取水泥硬化防渗措施或采用水泥排水管进行输送，防止随处溢流和下渗污染。

废水、粪便收集设施应采取有效的防渗处理工艺，防止废水、粪便淋滤污染地下水。

沼液适当施用，由企业结合天气状况、当地土地消纳能力、当地农田施肥规律等定时定量合理施肥，防治过度施肥而影响地下水环境。应避免在雨天进行灌溉，以避免尾水随雨水垂直进入地下水，造成污染。

3) 跟踪监测

为了监控运营期污染物渗漏对周边地下水的影响，本项目在厂址下游方向（在养殖场区的西北侧）暗河出口布设 1 个地下水监控点，用于跟踪监测地下水下游水质情况。如发现污染现象的发生，应及时查找渗漏源，对发现的防渗层破损等问题进行及时的整改和修复，可有效降低污染物渗漏对地下

水质量的影响，有效地防止地下水污染。

6.2.4 声污染防治措施

本项目运营期噪声源主要是包括牛只叫声，固液分离机、潜污泵、饲料粉碎机、混料机等设备。主要采取以下措施降低噪声影响：

（1）从设备选型入手，选择低噪声的设备，特别是项目选用的水泵、固液分离机、混料机等；

（2）对设备进行定期检修，加强润滑作用，保持设备良好的运转状态，尽量降低噪声；

（3）固液分离机、水泵等产噪设备安装减震垫；

（4）为了减少牛只叫声对操作工人及周围环境的影响，尽可能满足牛只饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声；播放轻音乐，同时应减少外界噪声及突发性噪声等对牛舍的干扰，避免因惊吓而产生不安，使牛只保持安定平和的气氛。

项目噪声在采取了有效的防治措施，并经距离衰减后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

6.2.5 固体废物污染防治措施

（1）牛排泄物、沼渣

本项目运营期产生的固体废物主要为牛舍产生的粪便及沼气池产业的沼渣等。这些固体废物如果不进行妥善处理或处置就会对周围环境造成污染和传播疾病。

本项目拟建 1 座堆肥间，牛舍内清出的固体粪污在堆肥间进行 3~5 天的初步堆肥，后外售给有机肥生产企业进行资源化加工利用，实现废物的无害化和资源化利用。

（2）病死牛

①相关规定

《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（2022 年）：

第十一条 畜禽养殖场、养殖户、屠宰厂（场）、隔离场应当及时对病死畜禽和病害畜禽产品进行贮存和清运。

畜禽养殖场、屠宰厂（场）、隔离场委托病死畜禽无害化处理场处理的，应当符合以下要求：

- （一）采取必要的冷藏冷冻、清洗消毒等措施；
- （二）具有病死畜禽和病害畜禽产品输出通道；
- （三）及时通知病死畜禽无害化处理场进行收集，或自行送至指定地点。

第十二条 病死畜禽和病害畜禽产品集中暂存点应当具备下列条件：

- （一）有独立封闭的贮存区域，并且防渗、防漏、防鼠、防盗，易于清洗消毒；
- （二）有冷藏冷冻、清洗消毒等设施设备；
- （三）设置显著警示标识；
- （四）有符合动物防疫需要的其他设施设备。

第二十九条 从事畜禽饲养、屠宰、经营、隔离以及病死畜禽和病害畜禽产品收集、无害化处理的单位和个人，应当建立台账，详细记录病死畜禽和病害畜禽产品的种类、数量（重量）、来源、运输车辆、交接人员和交接时间、处理产物销售情况等信息。

病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理场所应当安装视频监控设备，对病死畜禽和病害畜禽产品进（出）场、交接、处理和处理产物存放等进行全程监控。

相关台账记录保存期不少于二年，相关监控影像资料保存期不少于三十天。

②黔江病死畜禽无害化处理中心

本项目病死牛交黔江病死畜禽无害化处理中心统一进行转运和处置。

黔江病死畜禽无害化处理中心是重庆市环卫集团在区县投资并负责建设、运营和管理的首座病死畜禽处置项目，于2016年3月开工建设，2017年9月底正式投入使用。该处理中心位于黔江区正阳街道，服务于黔江、酉阳和彭水等周边邻近区县，年处理能力1800吨病死畜禽，配备收运系统、储存系统和无害化处理的设施设备，无害化处理过程采用“高温高压化制”工艺。黔江病死畜禽无害化处理中心目前平均日处理病死畜禽约3t/d，处理负荷达

60%。

（3）兽用医疗废物

牛只防疫和保健、病牛的医疗等环节会产生废疫苗瓶、废药剂瓶、废消毒剂瓶、废针头等废物，这类废物属于兽用医疗废物。《国家危险废物名录》（部令第15号）删除了2016年版《名录》中“900-001-01 为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”。认为《动物防疫法》明确要求该类废物应当按照国务院兽医主管部门的规定进行无害化处理。目前国家以及地方畜牧兽医主管部门都未明确关于兽用医疗废物收集处理的具体要求及方法。

参考《国家危险废物名录》（部令第15号）第二条（二）“不排除具有危险特性，可能对生态环境或者人体健康造成有害影响，需要按照危险废物进行管理的。”考虑兽用医疗废物可能具有一定的毒性、感染性，本次评价要求在畜牧兽医主管部门明确兽用医疗废物处置方法之前，项目产生的兽用医疗废物按照《国家危险废物名录》（部令第15号）“HW01 医疗废物”进行管理，单独收集处理，暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处置，禁止随意丢弃。

本项目新建一座危废暂存间，建筑面积15m²，地面与裙脚应采取表面防渗措施，表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。危险废物装入防渗防漏容器内存放；

（4）生活垃圾

本项目运营期对生活垃圾在厂区内进行集中收集，须袋装后及时交由环卫部门清运处理。

6.2.6 土壤污染防治措施

本项目对土壤可能产生污染的环节为：牛舍底部、污水收集管线及粪污处理区池体等地面防渗措施不到位，造成尿液、废水在自流过程通过裂缝下渗污染周围土壤环境，为防止土壤污染，采取的措施如下所述：

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

②事故状态下产生的事故废水暂贮存于事故池，禁止外排。

③在今后的生产过程中，做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。同时，加强污染物产生环节的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施。

④厂区道路采用水泥抹面，涉及物料储存等，污染防治措施均采取严格的硬化及防渗处理。生产过程中的各种物料及污染物均与天然土壤隔离，不会通过裸露区渗入到土壤中。

项目养殖区、污水管路等采取严格防渗防腐措施，加强生产管理，避免粪污未经处理直接侵入土壤造成土壤污染，另外项目拟建设一座事故池，事故状态下废水得到妥善处置。通过加强维护保障污水处理设施和防渗层防渗能力完好，可以做到避免土壤环境污染，土壤环境可接受。

6.3 工程环保设施与投资估算

本次评价按全厂总计环保投资进行核算，本项目环保投资 58.5 万元，占一期和二期总投资 5.85%。污染防治措施汇总见表 6.3-1。

表 6.3-1 项目污染防治措施汇总及投资估算表

项目	治理内容	治理措施	投资估算 (万元)
废气治理	养殖区、粪污处理区臭气	牛舍加强通风、科学配比饲料、牛舍及粪污处理区喷洒除臭剂。	10
	饲料加工间粉碎粉尘	设备自带的布袋收尘设施处理	/
	食堂油烟	经油烟净化机处理后引至屋顶排放	2
废水治理	生产、生活污水废水	配套沼气工程，制取沼气，沼液还田周边农田	30
噪声防治	牛叫噪声 设备噪声	减少对牛只的惊扰，降低牛叫噪声；选用低噪声设备，并加强其日常维护；利用厂房隔声；加强场区周边的绿化。	3
固体废物	牛排泄物、沼渣	好氧堆肥，外售有机肥加工企业。	2
	病死牛只	由黔江区病死畜禽无害化集中处理中心收运处理。	3
	废脱硫剂	由厂家更换回收	1
	兽用医疗废物	按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及相关要求建设危废暂存间；废防疫	3

项目	治理内容	治理措施	投资估算 (万元)
		药物收集暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处置。	
	生活垃圾	在场区内设置垃圾收运系统对生活垃圾集中收集后交环卫部门处理。	0.5
环境风险	风险防范措施	柴油暂存区设置防渗托盘，设废水事故应急池，配备消防设施设备并设置相关标志标牌等；	2
地下水	地下水防范措施	危废暂存间采用重点防渗，粪污处理区、饲料堆积加工间、养殖区等为一般防渗，其余为简单防渗。设置 1 处地下水监控井。	2
合计			58.5

7 环境影响经济损益分析

7.1 建设项目的经济效益

邻鄂镇牧岭源肉牛养殖项目本次二期工程建设投资 300 万元人民币，项目建成达产后经济性较好，并且为当地创造税收。因此，项目具有一定的抗风险能力，项目财务效益良好，工程在经济上是可行的。

7.2 环境经济损益分析

经济损益分析即资金投入与产出两者的对比分析。环境经济损益分析则把环境质量作为有价值因素纳入经济建设中进行综合分析。在环境经济损益分析中，投入包括资金、资源、设备、操作、环境质量。产出包括直接收益（产品产量、产值、利税等），间接社会效益及环境质量降低（负效益）。这里重点对项目的环保投资进行综合分析。

7.2.1 环保投资估算

环保投资是与治理、预防污染有关的所以工程费用的总和，它既包括治理污染保护环境的设施费用，又包括既为生产所需，又为治理服务，但主要目的是为改善环境的设施费用，本项目环保投资为58.5万元，占一期和二期总投资5.85%。主要用于废气、废水、噪声、固废等治理系统及设备的建设。

7.2.2 环保设施运行成本估算

环境保护成本包括环保设备折旧费和运行费用。

（1）环保设备年折旧费

本项目运营期环保设施投资 58.5 万元，环保设备按工程服务年限为 20 年，残值率按 5%计算，可得环保设施每年折旧费 2.7 万元。

（2）环保设施年运行费用

环保设施年运行费（包括人工费、维修费等）按现场实际估算，约为 5 万元。

综上所述，项目环保运行管理费用总计 7.7 万元/年

7.2.3 环境保护经济效益

环保投资可减少污染物的排放，也直接减少环境保护税的缴纳。根据《中华人民共和国环境保护税法》（2018年1月1日起执行），直接向环境排放应税污染物的企业事业单位和其他生产经营者为环境保护税的纳税人，应当依照本法规定缴纳环境保护税。应税大气污染物、水污染物的污染当量数，以该污染物的排放量除以该污染物的污染当量值计算。

每一排放口或者没有排放口的应税大气污染物，按照污染当量数从大到小排序，对前三项污染物征收环境保护税。每一排放口的应税水污染物，按照本法所附《应税污染物和当量值表》，区分第一类水污染物和其他类水污染物，按照污染当量数从大到小排序，对第一类水污染物按照前五项征收环境保护税，对其他类水污染物按照前三项征收环境保护税。收费标准等计算参数按环保税法附表取值。

综合资源回收、减少污染物效益的经济效益，环保投资共挽回经济损失12.5万元/年。

7.2.4 环境经济损益

年环保费用的经济效益，可用因有效的环保治理措施而挽回的经济损失与保证这一效益而每年投入的环保费用之比来确定，年环保费用的经济效益按下式计算：

$$Z=S_i/H_f$$

式中：Z——年环保费用的经济效益；

S_i ——防治污染而挽回的经济损失；

H_f ——每年投入的环保费用。

根据上述的环境经济效益分析，全年的 S_i 为 12.5 万元， H_f 为 7.7 万元，则本项目的环保费用经济效益 Z 为 1.62，大于 1，可见本项目的环境效益较为可观。

7.3 小结

综上所述，本项目年环保费用的经济效益为1.62，说明本项目具有良好的经济效益。项目的建设虽然对当地环境产生一定影响，但污染经治理后影

响不大。这符合我国环境保护工作一贯坚持的经济效益、社会效益和环境三者统一的原则，同时也符合经济与环境协调持续发展的基本原则。从环境经济观点的角度看，项目是合理可行的。

8 环境管理和监测计划

8.1 环境管理

环境管理即以管理工程和环境科学的理论为基础，运用技术、经济、法律、行政和教育手段，对损害环境质量的生产经营活动加以限制，协调发展生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一，经济效益与环境效益统一。

针对项目在运行过程中产生的环境问题，为确保本工程的正常、稳定的运行，减轻与控制项目对环境的不利影响，有必要加强与项目相关的环境管理工作。有效的环境管理工作，是贯彻评价提出的清洁生产措施，实行“生产全过程污染控制”的重要手段，是工程建设满足环境目标的基本保障，是最大限度减小工程运行后对环境带来的不利影响的有效措施。

8.1.1 施工期环境管理要求

（1）制定项目环境保护计划，严格组织施工管理，创标准化施工现场，施工前做到全员教育，全面规划，合理布局，为当地居民创造和保持一个清洁适宜的生活和生产环境。

（2）项目部内设置专业人员负责环境保护工作，对施工区周围环境邻近资产和居民作合理的保护，并与当地有关部门经常联系，针对工程特点，对下属施工队提出施工过程中环保要求，定期进行检查。

（3）项目部成立环保工作小组，项目负责人任组长，项目总工任副组长，项目主管工程师及相关负责人任组员，环保工作小组负责本合同段的环境保护工作，严格要求所辖施工队认真开展环保工作，提高员工的环保意识。

（4）施工作业不得损坏用地范围外的耕地、树木、果林及水电设施，临时用地事先将表层集中堆放，完工后复耕整平；施工道路经常洒水，避免粉尘污染。

（5）施工中有毒和危险的物品，实行专人专项保管，严防泄露，各种施工废液集中储存处理，严禁乱流乱淌。

8.1.2 运营期环境管理机构的设置和职责

公司环境保护工作应由 1 名管生产的副总经理负责，主要负责解决全公司环保工作中的重大问题；公司应配置 1 名环保专职或兼职人员，负责对公司内日常环保工作进行监督、环保设施的运行维护及污染源监测、病死牛只分析及购置监测仪器设备。

环境管理机构和环保人员应明确如下责任：

（1）贯彻执行国家、地方环境保护法规和标准。

（2）制定明确的环境方针，包括对污染预防的承诺、对有关环境法律、法规以及其应遵守的规定和承诺。

（3）建立和健全以清洁生产技术为核心的各项环境保护规章制度（岗位责任制、操作规程、安全制度、绿化管理规程），并实施、落实环境监测制度。

（4）建立污染源档案，并优化污染防治措施。按照上级环保部门的规范建立本企业的有关“三废”排放量、排放浓度、噪声情况、固体废物综合利用、污染控制效果等情况的档案，并按有关规定编制各种报告与报表，负责向上级领导及环保部门呈报。

（5）搞好环境保护宣传和职工环境意识教育及技术培训等工作。

（6）检查环境管理工作中的问题和不足，对发现的问题和不足提出改进意见。协同当地环保部门处理与本项目有关的环境问题，维护好公众的利益。

（7）应落实经环保行政管理部门批复的工程环境影响评价报告书中的环境保护措施：在工程建设施工合同中应包括环境保护、水土保持有关条款，明确相应的责任与义务。

（8）负责监督施工单位环保设施的建设实施情况、环保设施的处理效果等。

（9）负责筹措环保措施需要的经费，确保各项环保能够顺利落实。

8.2 环境监测计划

环境监测的目的是为了监督各项环保措施的落实，根据监测结果及时调整环境保护管理计划，为环保措施的实施时间和实施方案提供依据。

8.2.1 环境监测机构及内容

环境监测起到两方面的作用，一是企业通过环境监测，分析生产工艺各排污环节是否正常，同时确定污染治理设施的运行状况，为污染治理工艺参数的调整等提供依据；二是通过环境监督性监测，确保企业按国家、地方环境保护法律、法规办事，保证企业达标排放及满足地方总量控制指标等要求。建设单位应委托具有资格的监测机构来进行环境监测。

根据本工程的性质特点，环境监测主要针对运营期废气、厂界噪声、地下水、土壤进行监测。

8.2.2 环境监测计划

(1) 环境监测

根据拟建项目工程行业特点、产排污情况及周围环境状况，结合《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）和《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》（HJ1029-2019），确定环境监测计划如表 8.2-1。

表 8.2-1 环境监测计划

监测类别	监测位置	监测项目	监测频率
废气	厂界	臭气浓度、H ₂ S、NH ₃ 、颗粒物	1 次/半年
噪声	四周厂界外 1m	等效连续 A 声级	每季度一次
地下水	下游暗河出口	耗氧量（CODMn 法，以 O ₂ 计）、氨氮、溶解性总固体、总大肠菌群	1 次/年
土壤	项目场地外影响范围	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	1 次/5 年
	还田区	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	1 次/5 年

8.3 项目竣工环境保护验收内容及要求

本项目所有环保设施均应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）及《重庆市环境保护局关于规范建设项目噪声、固体废物污染防治设施竣工环境保护验收工作的通知》（渝环〔2018〕57 号）的规定，本项目正式生产前，建设单位应自行组织项

目的环境保护验收竣工。

建设单位可参照《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法〔2021〕70号）、《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》有关要求，开展相关验收工作。

本项目竣工环境保护验收一览表详见表 8.3-1。

表 8.3-1 项目竣工环境保护验收一览表

类别	污染源	验收位置	验收内容	监测项目	验收标准及要求
废水	养殖废水、生活污水	/	利用现有粪污处理设施，包括 1 个 50m ³ 的粪污收集池、1 个 200m ³ 粪污暂存池、1 个 200m ³ 沼气池和 1 个 200m ³ 沼液暂存池，用于收集处理牛舍产生的粪污和生活污水，新增 1 套沼气净化和利用系统，新增 1 套堆肥设施和 4 个田间沼液暂存池。处理后的沼液通过吸污罐车转运至周边农田还田。	/	
废气	牛舍	厂界	科学配制日粮；合理添加酶制剂、丝兰皂甙、EM 微生物制剂等，减少排泄物中氮含量，从源头控制臭气产生。控制饲养密度、加强牛舍通风，定时清粪。喷洒除臭剂	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）：NH ₃ ≤1.5mg/m ³ 、H ₂ S≤0.06mg/m ³ 执行；《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）：臭气浓度≤70
	粪污处理区	厂界	加盖密闭，周围布置一圈喷雾管线，定时开启喷雾喷洒除臭剂，形成一道除臭雾墙		
	堆肥间	厂界	添加除臭菌；喷洒生物除臭剂		
	饲料加工间	厂界	饲料粉碎混合机上自带布袋收尘设施除尘	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）中其他区域，颗粒物≤1.0mg/m ³

类别	污染源	验收位置	验收内容	监测项目	验收标准及要求
	食堂	排放口	安装油烟净化器	非甲烷总烃、油烟	《饮食业油烟排放标准（试行）》（DB 50/859-2018）：油烟 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃 $\leq 10.0\text{mg}/\text{m}^3$
噪声	牛舍、设备噪声	东、南、西、北四周场界	减少对牛只的惊扰，降低牛叫噪声；选用低噪声设备，并加强其日常维护；利用厂房隔声；加强场区周边的绿化	等效 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类：昼间 60dB，夜间 50dB
固体废物	牛舍	牛排泄物	转运至堆肥间，进行好氧堆肥，制成初级有机肥	/	满足要求
	沼气池	沼渣	转运至堆肥间，进行好氧堆肥，制成初级有机肥	/	满足要求
	牛舍	病死牛及分娩物	由黔江区病死畜禽无害化集中处理中心统一收运处置	/	《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（2022 年）中相关规定
	沼气工程	废脱硫剂	厂家回收	/	满足要求
	牛舍	兽用医疗废物	收集后暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处置	/	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	生活区、生产区	生活垃圾	集中收集后交环卫部门处理	/	纳入当地环卫系统统一收集
地下水	/		危废暂存间采用重点防渗，粪污处理区、饲料堆积加工间、养殖区等为一般防渗，其余为简单防渗。设置 1 处地下水监控点。	/	满足要求
环境风险	/		柴油暂存区设置防渗托盘，设废水事故应急池，配备消防设施设备并设置相关标志标牌等；	/	满足要求

8.4 污染源排放清单

项目主要污染物排放情况如下。

表 8.4-1 废气排放清单及执行标准

污染源	治理措施	污染因子	排放标准及标准号	排污口信息	执行标准		排放情况		排放量 (t/a)
					浓度 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
肉牛舍	科学配制日粮；合理添加酶制剂、丝兰皂甙、EM 微生物制剂等，减少排泄物中氮含量，从源头控制臭气产生。控制饲养密度、加强牛舍通风，定时清粪。喷洒除臭剂	NH ₃	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	/	1.5	/	/	0.013	0.112
		H ₂ S		/	0.06	/	/	0.0006	0.006
		臭气浓度	《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)	/	70	/	/	/	/
母牛舍	源头控制臭气产生。控制饲养密度、加强牛舍通风，定时清粪。喷洒除臭剂	NH ₃	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	/	1.5	/	/	0.026	0.230
		H ₂ S		/	0.06	/	/	0.0013	0.011
		臭气浓度	《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)	/	70	/	/	/	/
粪污处理区	加盖密闭，周围布置一圈喷雾管线，定时开启喷雾喷洒除臭剂，形成一道除臭雾墙	NH ₃	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	/	1.5	/	/	0.0132	0.116
		H ₂ S		/	0.06	/	/	0.0007	0.0058
		臭气浓度	《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)	/	70	/	/	/	/
堆肥间	添加除臭菌；喷洒生物除臭剂	NH ₃	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	/	1.5	/	/	0.013	0.112
		H ₂ S		/	0.06	/	/	0.0006	0.0056
		臭气浓度	《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)	/	70	/	/	/	/
饲料加工区	饲料粉碎混合机上自带布袋收尘设施除尘	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(DB 50/418-2016)	/	1.0	/	/	0.002	0.003

表 8.4-2 噪声排放清单及执行标准

排放标准及标准号	最大允许排放值		备注
	昼间 (dB)	夜间 (dB)	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类	60	50	东、南、西、北侧场界

表 8.4-3 固废排放清单及执行标准

固体废物类别	产生量 (t/a)	固体废物种类	处置方式及数量 (t/a)		
			方式	数量	占总量%
危险固废	0.06	兽用医疗废物	交由有资质单位处理	0.06	100
一般固废	919.5	牛排泄物	进行好氧堆肥, 制成初级有机肥	919.5	100
	5.25	病死牛及分娩物	由黔江区病死畜禽无害化集中处理中心统一收运处置	5.25	100
	0.032	废脱硫剂	厂家回收	0.032	100
	202.5	沼渣	至堆肥间与固体干粪混合一起堆肥	202.5	100
	0.15	废包装袋	出售给物资部门回收再利用	0.15	100
生活垃圾	1.83	/	环卫部门集中处置	1.83	100

8.5 环境信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》(生态环境部令第 24 号), 建设单位需公开以下信息:

- (1) 企业基本信息, 包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息;
- (2) 企业环境管理信息, 包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息;
- (3) 污染物产生、治理与排放信息, 包括污染防治设施, 污染物排放, 有毒有害物质排放, 工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置, 自行监测等方面的信息;
- (4) 碳排放信息, 包括排放量、排放设施等方面的信息;
- (5) 生态环境应急信息, 包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息;

- (6) 生态环境违法信息；
- (7) 本年度临时环境信息依法披露情况；
- (8) 法律法规规定的其他环境信息。

9 环境影响评价结论

9.1 建设项目概况

重庆牧岭源农业开发有限公司投资 1000 万元在重庆市黔江区邻鄂镇高坪村 5 组通过租用取得农村土地承包经营权建设“邻鄂镇牧岭源肉牛养殖项目”。该项目于 2022 年 10 月 19 日取得了重庆市黔江区发展和改革委员会出具的企业投资项目备案证（备案代码：2106-500114-04-01-296633），项目分为两期实施，目前一期工程已于 2023 年 1 月建成投产。

根据重庆牧岭源农业开发有限公司养殖计划，现拟实施“邻鄂镇牧岭源肉牛养殖项目二期工程”，在现有养殖场内实施建设，不新增占地，利用现有育肥牛舍、饲料堆积加工间、粪污处理区、生活管理区。拟新增 1 座母牛舍（2700m²）、1 座 2#管理用房（150m²）及改造现有粪污处理设施及沼液还田系统等。二期工程总投资约 300 万元，外购母牛进行自繁自养，二期工程建成后全厂新增存栏基础母牛 500 头、犊牛 220 头，出栏育成肉牛量不变，仍为 300 头。二期建成后全厂存栏基础母牛 500 头、犊牛 220 头、育肥牛 480 头，年出栏育成肉牛 300 头。本项目一期和二期总投资 1000 万元，环保投资 58.5 万元。

9.2 产业政策、规划的符合性分析结论

（1）产业政策符合性判定

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修正），本项目属于鼓励类中第一款农林类之第 4 条 畜禽标准化规模养殖技术开发与应用，属于鼓励类产业。

（2）环境政策符合性判定

本项目符合《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》、《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》、《畜禽规模养殖污染防治条例》等要求。

（3）规划符合性判定

本项目符合《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025）年》、

《重庆市畜牧业发展“十四五”规划（2021—2025年）》、《黔江区种养循环发展规划（2018-2022年）》、《黔江区生态环境保护“十四五”规划》等要求。本项目与重庆市及黔江区“三线一单”管控要求相符合。

9.3 环境质量现状评价结论

9.3.1 环境空气质量现状

项目所在区域 2022 年 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）限值要求，黔江区为环境空气质量达标区。

对项目所在区域 NH_3 、 H_2S 进行了补充监测，现状监测结果统计可以看出，项目所在区域 NH_3 、 H_2S 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）表 D.1 中的浓度限值。

9.3.2 地表水环境质量现状

本项目所在深溪河汇入阿蓬江下游 500m 处水质各因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准。

9.3.3 声环境质量现状

对声环境质量现状进行监测，项目所在区声环境现状均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

9.3.4 地下水环境质量现状

地下水各监测点各污染因子的浓度满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准。

9.3.5 土壤环境质量现状

土壤环境各监测点中镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌等监测因子的标准指数均小于 1，监测值均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中的筛选标准，评价区域土壤环境质量较好。

9.4 环境保护措施及环境影响预测结论

9.4.1 施工期

9.4.1.1 大气污染防治措施

项目施工过程中大气污染源主要为厂区范围建设过程产生的扬尘及施工车辆运输扬尘、施工机具尾气等。主要措施包括：

（1）在施工工作面，制定洒水降尘制度，配套洒水设备，由专人负责定期洒水，在大风日要加大洒水量和洒水次数。加强管理，减小施工场地及场内公路施工扬尘；

（2）施工过程砂石等易扬尘物料采用隔尘布完全覆盖或放置在顶部和四周均有遮蔽的场所内，防止建筑材料、渣土洒落和尘土飞扬；

（3）设置车辆清洗设施及配套的沉沙井、截水沟，对驶出工地的车辆进行冲洗；

（4）对开挖等施工作业面（点）采取洒水、喷淋等控尘降尘措施；

（5）加强施工机械的使用管理和保养维修，合理降低同时使用次数，提高机械使用效率，降低废气排放，减轻燃油动力机械排放的废气对环境空气的影响。

采取以上措施，施工期产生的扬尘和施工机械尾气对环境的影响将得到有效控制，不会改变区域环境功能。

9.4.1.2 水污染防治措施

（1）项目厂区工程的地基开挖和混凝土养护等废水经沉淀处理，运输车辆及施工机械清洗废水经隔油+沉淀处理后，回用于扬尘洒水和施工用水，不得外排。

（2）施工期生活污水经现有化粪池收集后汇入粪污处理设施一并处理后用于周边农田还田。施工期生活污水量较小，可满足处理需求。

在采取以上措施后，施工期产生的废水对水环境影响小，污染防治措施可行。

9.4.1.3 噪声污染防治措施

（1）严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行施工时间、施工噪声的控制，以减少工程建设施工对周边造成的声环境影响。

（2）施工时尽量使用低噪声机械设备，同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按

操作规范使用各类机械。

(3) 合理安排运输车辆运输时间，尽量减少夜间运输，减轻对周围环境噪声的影响。合理安排运输路线，并限制大型载重车车速，经过村庄时应限速和禁止鸣笛。

(4) 建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

(5) 加强与施工场地周边的居民沟通、协商，避免施工期间噪声扰民而引起的环保投诉。

综上所述，项目在采取了防治措施后，施工期噪声对周围声环境产生大影响较小。

9.4.1.4 固体废物污染防治措施

本项目施工期无弃土石方产生，施工期产生的固体废物主要为施工人员的生活垃圾，全部委托环卫部门统一收运处置。

9.4.2 运营期

9.4.2.1 大气环境保护措施及环境影响评价结论

(1) 源头控制

①通过控制饲养密度，并保持舍内通风，及时清理牛舍，牛粪等应外运，尽量减少其在场内的堆存时间和堆存量。

②从源头控制达到粪尿氮减排，为目前养殖行业调控臭气产生的有效手段。科学设计日粮组成提高饲料利用率，合理确定精粗比，达到日粮氮平衡；通过添加氨基酸，适当降低日粮粗蛋白水平，减少氮的排泄量；添加酶制剂，提高饲料氮的消化利用率；添加丝兰皂甙、EM微生物制剂等，减少肠道内氨、硫化氢、吲哚等恶臭物质的产生，同时也可降低粪尿中氮素、含硫化合物的分解。

(2) 过程控制

①温度高时恶臭气体浓度高，粪便暴露面积大的发酵率高，牛舍内加强通风，减少牛舍内牛粪恶臭气体的产生。

②加强牛舍内部卫生管理，加强个人劳动卫生保护，重视杀虫灭蝇工作。

③牛舍内设置喷雾除臭装置。

（3）粪污处理区恶臭气体防治措施

本项目在粪污处理区有恶臭气体（ NH_3 、 H_2S ）产生，设置生物除臭剂雾化除臭装置进行喷洒除臭。

（4）本项目使用的饲料粉碎混合机上自带布袋收尘设施，粉碎粉尘经收尘处理后，粉尘直接回收至设备。

根据预测结果，新增污染源正常排放下污染物浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%，叠加现状浓度后其浓度占标率满足质量标准。项目大气环境影响可接受。

9.4.2.2 水环境保护措施及环境影响结论

本项目运营期污废水主要包括牛尿以及员工生活污水等，污废水有机物浓度高、悬浮物多、氨氮含量高，污染物主要包括 COD、氨氮、总磷、总氮等，属于高浓度有机废水。

本项目采取干清粪工艺，尿液、生活污水排入化粪池，经贮存发酵处理后尾水排入尾水池暂存，还田周边农田。项目无废水外排，运营期对区域地表水环境影响小。

9.4.2.3 声环境保护措施及环境影响结论

本项目运营期噪声源主要是包括牛只叫声，固液分离机、水泵、饲料粉碎机、混料机等设备。

根据预测，本项目主要噪声设备经隔声、减振等措施后，各厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。项目周边敏感目标均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类声环境标准值。

9.4.2.4 地下水环境保护措施及环境影响结论

本项目重点防渗区主要为危废暂存间，该区域防渗等级达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中防渗要求。本项目一般防渗区主要

包括：粪污处理区、饲料堆积加工间、养殖区等。本项目在厂址下游方向（在养殖场区的西北侧）暗河出口布设 1 个地下水监控点，用于跟踪监测地下水下游水质情况。

9.4.2.5 土壤环境保护措施及环境影响结论

本项目对土壤可能产生污染的环节为：牛舍底部、污水收集管线及粪污处理区池体等地面防渗措施不到位，造成尿液、废水在自流过程通过裂缝下渗污染周围土壤环境，为防止土壤污染，采取的措施为：①控制项目污染物的排放。②事故状态下产生的事故废水暂贮存于事故池，禁止外排。③在今后的生产过程中，做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。④厂区道路采用水泥抹面，涉及物料储存等，污染防治措施均采取严格的硬化及防渗处理。

项目养殖区、污水管路等采取严格防渗防腐措施，加强生产管理，避免粪污未经处理直接侵入土壤造成土壤污染，另外项目拟建设一座事故池，事故状态下废水得到妥善处置。

9.4.2.6 固体废物环境保护措施

本项目运营期固体废物主要来自牛排泄物、化粪池渣、病死牛、兽用医疗废物、生活垃圾等。固体废弃物经分类处理后，处理处置率达 100%，符合国家固体废弃物处理处置政策，不会产生二次污染，不会对环境产生不利影响。

在采取上述措施后，预计项目产生的固体废物对区域环境的影响较小。

9.4.2.7 环境风险措施及环境影响结论

本项目涉及的环境风险物质为柴油、沼气，柴油发生泄漏进入地下水会污染土壤和水环境；且遇明火燃烧产生二次污染物进入环境空气。粪污处理区池体若发生污水泄漏，高浓度有机废水可能会对周边土壤、地表水产生污染。沼气泄漏后遇到引火源就会被点燃，从而引发火灾，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，火灾灭火时产生废水存在排入区域地表水体的风险，从而影响地表水环境。

采取的风险防范措施为：柴油暂存区设置防渗托盘，设废水事故应急池，

配备消防设施设备并设置相关标志标牌等；定期检查粪污处理区池体是否存在泄漏风险；确保输送沼气导管上的阀门灵活、严密，不漏气，与可燃物保持一定的安全距离等。

9.5 环境监测与管理结论

公司环境保护工作应由 1 名管生产的副总经理负责，主要负责解决全公司环保工作中的重大问题；公司应配置 1 名环保专职或兼职人员，负责对公司内日常环保工作进行监督、环保设施的运行维护及污染源监测、病死牛只分析及购置监测仪器设备。运营期按排污许可核发技术规范、自行监测指南对废气、噪声、地下水、土壤开展环境监测及环境管理台账记录。

9.6 环境影响经济损益分析结论

项目建设整体效益远大于其对环境带来的负面影响，只要加强管理，确保各项污染防治措施的实施以及设施设备的正常运转，该项目的建成投产可实现社会效益、经济效益和环境效益的协调统一。

9.7 建设项目环境影响可行性结论

邻鄂镇牧岭源肉牛养殖项目建设符合产业政策和相关规划，采用先进、成熟的生产工艺和设备，实现污染的全过程控制，使资源、能源得到有效利用。同时对各类污染源和污染物采取有效治理措施，实现污染物达标排放，项目建成后对环境的影响小，不会改变区域环境功能。从环保角度分析，严格落实各项污染防治措施和风险防控措施后，项目建设是可行的。

