

恒大与中禾恒瑞集团合作扶贫纯种安格斯第十六育种场
“三合一”环境影响报告书
(报批版)

建设单位：中禾恒瑞（贵州）有限公司

编制单位：贵州润林环保科技有限公司

二〇二三年七月

打印编号: 1690444440000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	5xve51		
建设项目名称	恒大与中禾恒瑞集团合作扶贫纯种安格斯第十六育种场		
建设项目类别	02-003牲畜饲养; 家禽饲养; 其他畜牧业		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	中禾恒瑞 (贵州) 有限公司		
统一社会信用代码	91520521M A 6D T M U Y 7D		
法定代表人 (签章)	师向明		
主要负责人 (签字)	师向明		
直接负责的主管人员 (签字)	师向明		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	贵州润林环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91520103M A C 4X B D 733		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李振君	07352223507220181	BH 032067	李振君
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李振君	概述、第1章总论、第2章项目概况与工程分析、第3章建设项目区域环境质量现状、第4章环境影响预测与评价、第5章环境污染防治措施、第6章入河排污口设置论证与排污许可证申请、第7章环境影响经济损益分析、第8章环境管理及监测计划、第9章环境影响评价结论	BH 032067	李振君



营业执照

(副本)

统一社会信用代码
91520103MAC4XBDY3P



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可监管信息。

名称 贵州润林环保科技有限公司
 类型 有限责任公司(自然人独资)
 法定代表人 钟长宏
 经营范围 法律、法规、国务院决定规定禁止的不得经营；法律、法规、国务院决定规定应当许可(审批)的，经审批机关批准后方可经营(审批)文件经营；法律、法规、国务院决定规定无需许可(审批)的，市场主体自主选择经营。一般项目：环境保护服务；资源循环利用服务技术咨询；水土流失防治服务；环境保护监测；水环境污染防治服务；安全咨询服务；生态资源监测；地质灾害治理服务；5G通信技术服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广(除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目)许可项目：安全评价业务(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

注册资本 伍拾万圆整
 成立日期 2022年12月27日
 住所 贵州省贵阳市云岩区毓秀街道毓秀街道飞山街112号2单元1楼附1号(仅限办公)



登记机关

2022 12 27 年 月 日

http://www.gsxt.gov.cn

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制

	姓名: _____ Full Name <u>李振君</u>
	性别: _____ Sex <u>男</u>
	出生年月: _____ Date of Birth <u>1964年01月</u>
	专业类别: _____ Professional Type _____
	批准日期: _____ Approval Date <u>2007年5月13日</u>
持证人签名: Signature of the Bearer	签发单位盖章: Issued by 
管理号:07352223507220181 File No.:	签发日期: 2007年10月10日 Issued on 

301039132816

仅用于环保科技项目使用

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.


approved & authorized by
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China


approved & authorized by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: 0006225
No.:

贵州省社会保险参保缴费证明（个人）



扫一扫验真伪

姓名	李振君	个人编号	400001185382	身份证号	220104196401165017
参保缴费情况	参保险种	现参保地社保经办机构	参保单位名称	缴费起止时间	实际缴费月数
	企业职工基本养老保险	云岩区	贵州润林环保科技有限公司	202304-202306	3
	失业保险	云岩区	贵州润林环保科技有限公司	202304-202306	3
	工伤保险	云岩区	贵州润林环保科技有限公司	工伤保险缴费详见缴费明细表	0

打印日期：2023-06-08

提示：1、如对您的参保信息有疑问，请您持本人有效身份证件和本《缴费证明》到现参保地社保经办机构进行核实。
2、此证明与贵州省社会保险事业局打印的《贵州省社会保险参保缴费证明》具有同等效力。



编制单位承诺书

本单位 贵州润林环保科技有限公司（统一社会信用代码 91520103MAC4XBDY3P）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位（公章）：

2023年07月27日



编制人员承诺书

本人李振君（身份证件号码220104196401165017）郑重承诺：本人在贵州润林环保科技有限公司（统一社会信用代码91520103MAC4XBDY3P）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第2项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 被注销后从业单位变更的
6. 被注销后调回原从业单位的
7. 编制单位终止的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字): 李振君

2023年07月27日

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 贵州润林环保科技有限公司（统一社会信用代码 91520103MAC4XBDY3P）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 恒大与中禾恒瑞集团合作扶贫纯种安格斯第十六育种场 基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告的编制主持人为 李振君（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 07352223507220181，信用编号 BH032067），主要编制人员包括 李振君（信用编号 BH032067）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：贵州润林环保科技有限公司





编制人员现场照片



项目厂区大门



养殖区



养殖区



项目厂区内环境现状



项目周边环境现状

现场照片

目 录

概 述.....	13
1、建设项目由来及特点	13
2、 评价工作程序	14
3、分析判定相关情况	15
4、关注的主要环境问题及环境影响	16
5、主要结论	16
第 1 章 总论	18
1.1 评价目的和指导思想	18
1.2 编制依据	19
1.3 评价内容及评价工作重点	25
1.4 环境功能区划	27
1.5 评价等级、评价范围及评价因子	28
1.6 评价标准	36
1.7 环境保护目标	41
1.8 与产业政策、相关规划、相关法规符合性分析	45
1.9 “三线一单”符合性分析	53
第 2 章 项目概况与工程分析	63
2.1 本项目概况	63
2.2 工程分析	79
第 3 章 建设项目区域环境质量现状	108
3.1 自然环境概况	108
3.2 地表水环境现状调查及评价	111
3.3 地下水环境质量现状评价	116
3.4 环境噪声现状评价	121
3.5 环境空气质量现状评价	122
3.6 生态环境质量现状与评价	125
3.7 土壤环境质量现状	131
第 4 章 环境影响预测与评价	135

4.1 大气环境影响预测与评价	135
4.2 地表水环境影响预测与评价	139
4.3 地下水环境影响评价	135
4.4 声环境影响预测与评价	149
4.5 固体废弃物污染影响评价	153
4.6 生态环境影响分析	155
4.7 土壤环境影响评价	157
4.8 环境风险评价	159
第 5 章 环境污染防治措施	176
5.1 环境空气保护措施及建议	176
5.2 地表水环境保护措施	179
5.3 地下水环境保护措施	180
5.4 声环境保护措施	191
5.5 固体废物治理措施	192
5.6 生态环境保护措施	199
5.7 土壤环境保护措施	201
5.8 污染物排放总量控制分析	203
第 6 章 入河排污口设置论证与排污许可证申请	206
6.1 排污许可证申请	206
头/a	206
6.2 入河排污口设置论证	208
第 7 章 环境影响经济损益分析	209
7.1 经济效益分析	209
7.2 社会效益	209
7.3 环境损益分析	210
第 8 章 环境管理及监测计划	213
8.1 环境保护管理计划	213
8.2 环境监测计划	218
8.3 工程环境监理计划	220
8.4 环保竣工验收的建议	222

第 9 章 环境影响评价结论	225
9.1 环境现状评价结论	225
9.2 污染物排放情况	226
9.3 主要环境影响评价	227
9.4 公众意见采纳情况	231
9.5 环境保护措施	231
9.6 排污许可证申请与入河排污口设置论证	234
9.7 环境影响经济损益分析	235
9.8 环境管理及监测计划	235
9.9 建议	235
9.10 评价总结论	235

附表：

- 附表 1 建设项目环境影响报告书审批基础信息表
- 附表 2 环境保护措施一览表
- 附表 3 环保设施竣工验收一览表
- 附表 4 环保设施投资一览表
- 附表 5 施工期环境监理一览表
- 附表 6 地表水环境影响评价自查表
- 附表 7 建设项目大气环境影响评价自查表
- 附表 8 土壤环境影响评价自查表
- 附表 9 环境风险自查表
- 附表 10 声环境影响评价自查表
- 附表 11 生态影响评价自查表

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目总平面布置图**
- 附图 3 项目区域水系图
- 附图 4 项目区域周边环境保护目标图
- 附图 5 项目评价范围图
- 附图 6 项目监测布点图

附图 7 项目区域水文地质图

附图 8 项目植被类型分布图

附图 9 项目土地利用现状图

附图 10 项目土地侵蚀图

附图 11 项目分区防渗图

附图 12 项目养殖区与农灌区位置关系图

附件：

附件 1 委托书

附件 2 恒大与中禾恒瑞集团合作扶贫纯种安格斯第十六育种场监测报告

附件 3 设施农用地备案表

附件 4 灌溉协议

附件 5 备案文件

附件 6 中禾恒瑞纯种安格斯牛养殖场牛粪承包合同

附件 7 编制单位承诺函

附件 8 建设单位承诺函

附件 9 授权委托函

附件 10 企业环境信用承诺书

概述

1、建设项目由来及特点

肉牛产业作为现代畜牧业发展的主导产业，也是最具优势的传统产业之一。同时，肉类消费以猪牛羊肉为主且不可替代，市场需求量大。为了加快肉牛产业发展，保障市场供给，培育新的经济增长点、促进农业增效和农牧民增收，国家高度重视肉牛产业发展，制订出台了《全国牛羊肉生产发展规划（2013-2020年）》、《农业部关于促进草食畜牧业加快发展的指导意见（农牧发[2015]7号）》等一系列政策文件，全力推动肉牛产业再上新台阶。

中禾恒瑞（贵州）有限公司为响应国家政策，已于2018年投资4000万元在贵州省毕节市大方县长石镇山坝村建成了恒大与中禾恒瑞集团合作扶贫纯种安格斯第十六育种场，项目共占地151531m²（227.30亩），常年存栏量3100头肉牛，年出栏犊牛1550头。

本项目已于2018年投入使用至今，项目建设时未及时办理环评手续。2021年9月，国家生态环境部委托贵州省审计厅对赤水河流域开展调查，发现本项目位于赤水河流域范围内，属于规模化养殖，但未办理环评手续，因此督促其及时补办环评手续。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正本）相关条款，本项目的建设属于“未批先建”违法行为，同时，《行政处罚法》第二十九条规定：“违法行为在二年内未被发现的，不再给予行政处罚。法律另有规定的除外。前款规定的期限，从违法行为发生之日起计算；违法行为有连续或者继续状态的，从行为终了之日起计算。”根据以上规定，《关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》（环政法函[2018]31号文件）中“二、关于“未批先建”违法行为的行政处罚追溯期限”指出：“未批先建”违法行为的行政处罚追溯期限应当自建设行为终了之日起计算。因此，“未批先建”违法行为自建设行为终了之日起二年内未被发现的，环保部门应当遵守《行政处罚法》第二十九条的规定，不予行政处罚。

本项目2018年投入使用至今已超过两年，且期间“未批先建”违法行为未被发现，因此，针对本项目“未批先建”违法行为，可不予行政处罚。

《关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》（环政法函[2018]31号文件）中“三、关于建设单位可否主动补交环境影响报告书、报告表报送审批”“（一）”

指出：新环境保护法和新环境影响评价法并未禁止建设单位主动补交环境影响报告书、报告表报送审批；“（二）”指出：因“未批先建”违法行为受到环保部门依据新环境保护法和新环境影响评价法作出的处罚，或者“未批先建”违法行为自建设行为终了之日起二年内未被发现而未予行政处罚的，建设单位主动补交环境影响报告书、报告表并报送环保部门审查的，有权审批的环保部门应当受理，并根据不同情形分别作出相应处理。

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中“二、畜牧业 03”类第3项“牲畜饲养 031”中的“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖；存栏生猪 2500 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖；涉及环境敏感区的规模化畜禽养殖”，应编制环境影响报告书。项目建成后年存栏 3100 头肉牛，年出栏 1550 头犊牛，根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中“1.2.2”条，1 头肉牛折算成 5 头猪，本项目建成后项目年存栏 3100 头肉牛（其中母牛 1550 头、犊牛 1550 头），年出栏 1550 头犊牛，折合年存栏生猪 12400 头、出栏生猪 4650 头，故项目应编制环境影响报告书。

根据以上规定和本项目自身情形，中禾恒瑞（贵州）有限公司特委托贵州润林环保科技有限公司（以下简称“我公司”）编制《恒大与中禾恒瑞集团合作扶贫纯种安格斯第十六育种场“三合一”环境影响报告书》（以下简称“报告书”）。我公司在现场踏勘和资料收集等基础上，根据环评技术导则及其它有关文件，以及征求当地生态环境主管部门意见后，于 2023 年 7 月编制了报告书，报请毕节市生态环境局审批，以期为本项目的实施和管理提供技术参考依据。

2、评价工作程序

2023 年 4 月 30 日，我公司受中禾恒瑞（贵州）有限公司的委托，承担建设项目的环评工作，委托书详见附件 1，接受委托后，根据建设项目的进展情况，成立了由水、大气、噪声、固废、生态、土壤、环境风险等人员组成的环境影响评价组，于 2023 年 5 月走访了大方县的相关政府部门，收集了有关的技术资料，在此期间又对建设项目工程评价区进行了详细调研和实地踏勘，并在认真分析和研究现有资料的基础上，于 2023 年 7 月编制完成了《恒大与中禾恒瑞集团合作扶贫纯种安格斯第十六育种场“三合一”环境影响报告书》，并报送环境主管部门审查。

建设项目环境影响评价过程及程序见图 1.2-1。

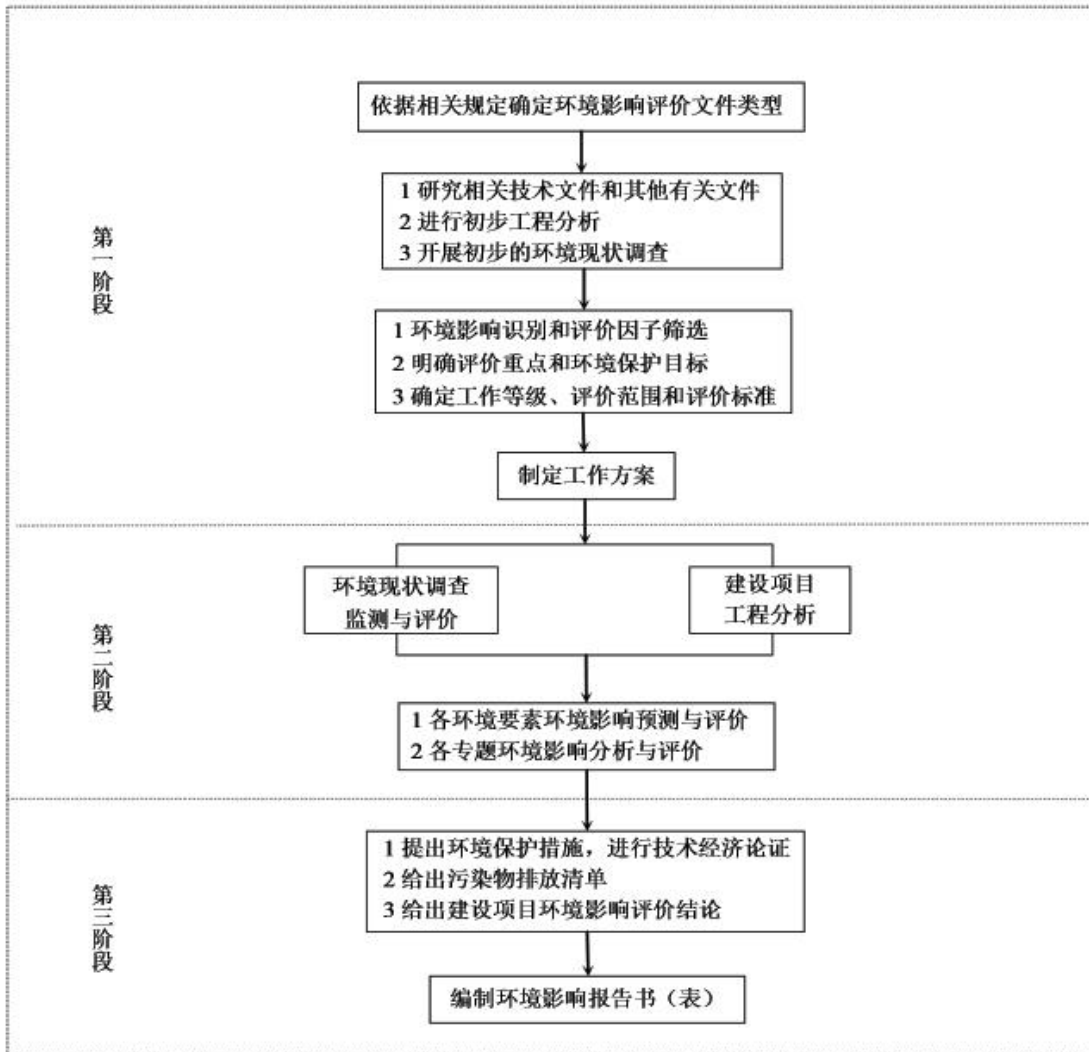


图 1.2-1 建设项目环境影响评价工作程序图

3、分析判定相关情况

(1) 产业政策符合性分析

根据国务院颁发的《促进产业结构调整暂行规定》第四条中“大力发展畜牧业，提高规模化、集约化、标准化水平，发展高效生态养殖业”的相关要求。

建设项目属于牲畜饲养，属于《国民经济行业分类》中的“A0311 牛的饲养”，根据《产业政策结构调整指导目录（2021 年修订版）》，本项目未被列入限制类和淘汰类，产业政策上定为允许类，因此，本项目符合国家产业政策。

(2) 选址合理性分析

建设项目位于贵州省毕节市大方县长石镇山坝村，地理位置图详见附图 1，选址与地理位置、周围环境质量、地形地貌、气候气象、主要原材料供应、交通运输和公用设施等条件相关。另根据建设项目所在地的地质资料、气象气候资料分析和现场勘察可知，

项目区域地质稳定，气候温和，发生重大自然灾害的可能性很小。

经过现场勘察和根据《贵州省生态保护红线名录》，建设项目评价范围内不涉及环境敏感区；建设项目污水自然排放接纳地表水体为坝子头小溪，该段河流属于Ⅲ类水体，项目养殖废水、生活污水等经自建的污水处理设施处理达标后综合回用，在做好污水的处理处置措施后，可有效避免项目废水污染水体，且项目产生的各项污染物经相应治理措施后均可达到相应排放标准。本项目临近现状道路，原料及产品的运输较为便利；选址地周边较为空旷。

综上所述，建设项目选址合理。

4、关注的主要环境问题及环境影响

本次评价主要关注的环境问题是建设项目投入运营后主要污染物的产生、控制和环境风险。本项目主要关注的环境问题是：

①大气环境影响：运营期养殖圈舍、污水处理站、临时堆粪区臭气对大气环境及周边敏感点的影响，大气污染防治措施是否可行。

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

③声环境影响：关注项目运营时厂界噪声是否达标，是否会对周围声环境造成影响等。

④固废影响：员工生活垃圾、饲料残渣、牛粪、沼渣、污水处理站污泥、废脱硫剂、病死牛及分娩废物、危险废物等固废的处置是否满足相关规定要求。

⑤环境风险：项目的环境风险是否可接受，风险防范措施是否符合要求。

⑥生态环境影响：项目用地为一般农业用地，是否会对周围生态环境造成影响。

5、主要结论

建设项目符合国家产业政策以及相关的法律法规要求；选址符合大方县规划，不涉及环境敏感区，选址可行；建设项目所在区域地表水环境、地下水环境、大气环境、噪声、土壤环境质量现状均能满足相应环境标准要求；受到运营期间产生的废气、废水、噪声、固体废物影响，导致建设项目所在地及附近环境质量受到不利影响，建设项目实施后，采取相应的废气、废水、噪声、固体废物污染治理措施，能够满足环保管理要求，废气、废水、噪声、固体废物均能实现达标排放和安全处置，对环境影响较小；

公众对项目的建设无反对意见。

因此，从环境保护的角度分析，建设单位在落实各项环境保护措施的基础上，中禾恒瑞（贵州）有限公司恒大与中禾恒瑞集团合作扶贫纯种安格斯第十六育种场建设是可行的。

在环评报告书编制过程中，评价组得到了毕节市生态环境局、大方县人民政府、毕节市生态环境局大方分局等单位的大力支持和帮助，在此深表谢意！

第 1 章 总论

1.1 评价目的和指导思想

1.1.1 评价目的

通过调查掌握本项目所在地区的环境质量现状、工程特点及其污染特征，分析论述本项目所采用的清洁生产工艺、污染防治措施的先进性、可行性、污染物达标排放的可靠性和建成投产后主要污染物排放情况；分析本项目建成投产后对当地环境的影响范围和程度，制定进一步防治污染的对策措施，提出污染物排放总量控制要求。从环境保护的角度给出项目建设可行性的明确结论，为建设项目的环保措施设计和环境管理提供科学依据。通过对建设项目环境影响评价拟达到如下目的：

(1) 从环境保护角度论证本工程建设的可行性，并对本工程总图布置的合理性进行分析，为工程的布局提供必要的环保方面的科学依据。

(2) 通过对建设项目周边评价范围内自然环境的调查研究，针对本工程建设项目的设计、施工和营运各阶段，预测对环境的影响，提出相应的优化环境和切实可行的环境保护措施及对策。

(3) 将环境保护措施、建议和评价结论反馈于工程设计与施工，为优化工程设计提供科学依据，以减少或减缓由于工程建设而导致的对周围环境的负面影响。

(4) 为该建设项目的施工期、营运期的环境管理，以及周边经济发展、城镇建设及环境规划提供科学依据。

1.1.2 指导思想

遵照国家和地方的有关环保法规和要求，充分利用现有资料和成果，结合建设项目与当地的自然环境特征，本着客观、公正的态度，努力做到评价结论正确，污染防治措施具体可行，使评价结果为建设项目环境管理、优化环保设计提供依据和指导。

1.1.3 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量，遵循以下原则开展环境影响评价工作：

(1) 依法评价

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

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对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、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021年12月24日修订）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日）；**
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日）；
- (8) 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日修订）；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月25日修订）；
- (10) 《中华人民共和国土地管理法》（2020年1月1日起施行）；
- (11) 《中华人民共和国森林法实施条例》（2016年2月6日）；
- (12) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2018.10.26修订）；
- (13) 《中华人民共和国城乡规划法》（2015年4月24日修订）；
- (14) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2021年7月2日修订）；
- (15) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》（2011年1月8日修正）；
- (16) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（2016年2月6日修订）；
- (17) 《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017年10月7日修订）；

- (18) 《中华人民共和国安全生产法》（2014年12月1日）；
- (19) 《中华人民共和国节约能源法》（2016年7月2日修订）；
- (20) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修正）；
- (21) 《大气污染防治行动计划》（国务院，国发【2013】37号）；
- (22) 《水污染防治行动计划》（国务院，国发【2015】17号）；
- (23) 《土壤污染防治行动计划》（国务院，国发【2016】31号）；
- (24) 《关于进一步促进贵州经济社会又好又快发展的若干意见》（国务院，国发【2012】2号）；
- (25) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年6月21日，国务院令第682号）；
- (26) 《中华人民共和国长江保护法》（2021年3月1日起施行）；
- (27) 《中华人民共和国农业法》（2013年1月1日起施行）；
- (28) 《中华人民共和国畜牧法》（2015年4月24日修正版）；
- (29) 《中华人民共和国动物防疫法》（2013年6月29日）。

1.2.2 部门规章及规范文件

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令16号，2021年1月1日起施行）；
- (2) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境保护部令第4号，2019年1月1日施行）；
- (3) 《关于发布<环境影响评价公众参与办法>配套文件的公告》（生态环境部公告2018年48号，2018年10月16日）；
- (4) 《关于加强西部地区环境影响评价工作的通知》（环境保护部，环发【2011】150号）；
- (5) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发【2012】77号）；
- (6) 《国家危险废物名录》（生态环境部部令15号，2021年1月1日起施行）；
- (7) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环境保护部办公厅，环办【2013】103号）；
- (8) 《关于有效控制城市扬尘污染的通知》（国家环境保护总局【2001】56号）；
- (9) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环境保护

部，环发【2015】4号，2015年1月9日）；

(10) 《建设项目环境影响报告书(表)编制监督管理办法》(生态环境部第9号令，2019年9月20日)；

(11) 《排污许可管理办法(试行)》(环保部令第48号，2018年1月10日)；

(12) 《排污许可管理条例》(国务院令第736号，2021年3月1日起施行)；

(13) 《地下水管理条例》(中华人民共和国国务院令第748号)；

(14) 《长江经济带生态环境保护规划》(环境保护部、发展改革委、水利部2017年7月13日)；

(15) 《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)；

(16) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209—2021)；

(17) 《畜禽规模养殖污染防治条例》(中华人民共和国国务院国发〔2013〕643号，2013年11月11日)；

(18) 《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》(国办发〔2017〕48号)；

(19) 《中华人民共和国种畜禽管理条例》(国务院令第588号)(2011年修正本)，2011年1月8日；

(20) 《医疗废物管理条例》(中华人民共和国国务院令第588号)；

(21) 《农业部关于印发病死及病害动物无害化处理技术规范的通知》(农医发[2017]25号)；

(22) 《畜禽粪污资源化利用行动方案(2017-2020年)》的通知(农牧发[2017]11号)，2017年7月7日；

(23) 《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)；

(24) 《关于统筹做好疫情防控和经济社会发展生态环保工作的指导意见》(环综合〔2020〕13号)；

(25) 《关于促进畜禽粪污还田利用依法加强养殖污染治理的指导意见》(农办牧[2019]84号)；

(26) 《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)；

(27) 《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246-2010)；

(28) 《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 地方有关法规、规章及规范文件

- (1) 《贵州省生态环境保护条例》（2019 年 8 月 1 日实施）；
- (2) 《贵州省土地管理条例》（贵州省九届人大常委会第十八次会议通过，2000 年 9 月 22 日；2010 年 9 月 27 日修订）；
- (3) 《省人民政府关于加强地质灾害防治工作的意见》（贵州省人民政府，黔府发【2012】11 号）；
- (4) 《省人民政府关于加强环境保护重点工作的意见》（贵州省人民政府，黔府发【2012】19 号）；
- (5) 《贵州省生态保护红线监管办法（试行）》的通知（黔自然资发〔2023〕4 号）；
- (6) 《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发[2022]142 号）；
- (7) 《贵州省生态环境保护条例》；
- (8) 《贵州省水环境功能区划》（贵州省人民政府，黔府函【2015】30 号）；
- (9) 《贵州环境空气质量功能区区划报告》（贵州省环保局，2001.12）；
- (10) 《贵州省生态功能区划》（贵州省人民政府，2016 年修编）；
- (11) 《贵州省陆生野生动物保护办法》（贵州省人民政府，2008 年 8 月 4 日修订）；
- (12) 《省人民政府关于加强地质灾害防治工作的意见》（贵州省人民政府，黔府发【2012】11 号）；
- (13) 《关于印发〈贵州省建设项目环境监理管理办法（试行）〉的通知》（黔环发【2012】15 号）；
- (14) 《贵州省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 29 日贵州省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过）；
- (15) 《贵州省水污染防治条例》（2018 年 11 月 29 日贵州省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过）；
- (16) 《贵州省固体废物污染环境防治条例》（2020 年 12 月 4 日贵州省第十三届人民代表大会常务委员会第二十二次会议通过，2021.5.1 起实施）；

- (17) 《贵州省环境噪声污染防治条例》（2017年9月30日贵州省第十二届人民代表大会常务委员会第三十一次会议通过）；
- (18) 《贵州省水污染防治行动方案》（贵州省人民政府，黔府发【2015】39号）；
- (19) 《贵州省大气污染防治行动方案》（贵州省人民政府，黔府发【2014】13号）；
- (20) 《贵州省土壤污染防治行动方案》（贵州省人民政府，黔府发【2016】31号）；
- (21) 《贵州省生态文明建设促进条例》（2018年11月29日贵州省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过）；
- (22) 《关于印发环评排污许可及入河排污口设置“三合一”行政审批改革试点工作实施方案的通知》（黔环通[2019]187号，2019年10月21日）；
- (23) 《贵州省入河排污口监督管理细则》；
- (24) 《省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（黔府发[2020]12号，2020年8月31日）；
- (25) 《毕节市人民政府关于印发毕节市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》；
- (26) 《贵州省推动长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》（贵州省发改委，2019年11月4日）；
- (27) 《省人民政府办公厅关于印发贵州省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案的通知》（黔府办发〔2017〕64号）；
- (28) 《贵州省中长期动物疫病防治规划（2013-2020）》；
- (29) 《贵州省畜禽养殖禁养区划定情况排查整治工作要点》（黔环通〔2019〕184号）；
- (30) 《大方县畜禽养殖禁养区划定方案》；
- (31) 《贵州省赤水河流域保护条例》（2021年7月1日）。

1.2.4 技术标准及规范

- (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》（HJ1.9-2022）；
- (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）》（HJ 964-2018）；
- (9) 《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）；
- (10) 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）；
- (11) 《环境空气质量和监测技术规范》（HJ/T94-2005）；
- (12) 《声屏障声学设计和测量规范》（HJ/T90-2004）；
- (13) 《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）；
- (14) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (15) 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；
- (16) 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单；
- (17) 《水功能区监督管理办法》（水资源[2017]101号，2017年2月27日）；
- (18) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（2019年12月20日）；
- (19) 《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）；
- (20) 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》；
- (21) 《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）；
- (22) 《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（QSY08190-2019）；
- (23) 《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；
- (24) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- (25) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- (26) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（2014年1月1日起施行）；
- (27) 《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（2018年1月15日）；
- (28) 《畜禽粪便还田技术规范》（BG/T25246-2010）；
- (29) 《排污许可证申请与核发技术规范-畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）；
- (30) 《贵州省“十三五”现代山地特色高效农业发展规划》2016年12月14日；
- (31) 农业部办公厅关于印发《畜禽养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》的通知（2018.1.11）；
- (32) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）。

1.2.5 技术参考资料

- (1) 项目环境影响评价委托书和环评技术合同；
- (2) 建设单位提供的与工程有关的其他技术资料。

1.3 评价内容及评价工作重点

1.3.1 评价工作内容

根据本项目的工程特点，确定本项目环境影响评价工作的主要内容如下：

1.3.1.1 概述

简要说明建设项目的特点、环境影响评价的工作过程，分析判定相关情况、关注的主要环境问题及环境影响、环境影响评价的主要结论等。

1.3.1.2 建设项目工程分析

根据建设单位提供的项目资料，对建设项目工程概况进行分项描述，为工程分析提供数据基础，再根据设计资料及建设项目前期工作研究成果，进行工程环境影响因素分析，并对营运期主要环境污染排放源强进行分析。

1.3.1.3 环境现状调查与评价

对建设项目所在区域的自然环境分项描述，包括地形、气候、土壤、地质及水文地质等方面概况，并对大气、地表水、地下水、声、土壤等进行环境质量现状评价。

1.3.1.4 环境影响预测与评价

(1) 水环境影响分析与评价

通过水环境现状监测，按国家水环境质量标准，分析建设项目所在区域的水环境质量，对建设项目所在区域地表水和地下水水质现状进行评价；预测建设项目运营对周边水环境质量可能造成的影响。

(2) 环境空气影响分析与评价

按国家环境空气质量标准，分析建设项目所在区域的环境空气质量，对建设项目所在区域环境空气现状进行评价；预测建设项目运营对区域环境空气可能造成的影响。

(3) 声环境影响分析与评价

通过声环境现状监测，按国家声环境质量标准，分析建设项目所在区域的声环境质量，对建设项目所在区域声环境现状进行评价；根据项目现状监测数据判定项目运营对区域声环境造成的影响。

(4) 固体废物

通过工程分析，预测分析建设项目运营期产生的固体废物对区域环境可能造成的影响。

(5) 生态环境影响分析与评价

通过建设项目所在区域的生态环境资料，对建设项目所在区域的生态环境质量进行描述，并进行生态环境现状评价；预测建设项目运营对区域生态环境造成的影响。

(6) 土壤环境影响分析与评价

通过土壤环境现状监测，按国家土壤环境质量标准，分析建设项目所在区域的土壤环境质量，对建设项目所在区域土壤环境现状进行评价；预测建设项目运营对区域土壤环境可能造成的影响。

(7) 环境风险分析

主要对废气、废水事故排放等风险进行分析，并提出风险事故的防范及应急计划。

1.3.1.5 环境保护措施及其可行性论证

根据环境影响分析及评价章节内容，结合项目实际情况，提出合理可行的环保措施。

1.3.1.6 环境经济损益分析

从环保和经济两方面综合分析量化项目建设和营运的综合影响。

1.3.1.7 环境管理及监测计划

通过以上各项预测分析及环境保护措施，针对建设项目运营期等阶段，针对不同工况、不同环境影响和环境风险特征，提出合理可行的环境保护管理和监测计划。

1.3.1.8 环境影响评价结论

简述以上各章节内容，从环保角度判定建设项目实施是否可行；另外，建设单位依据公参管理办法指导思想，结合工程项目实际情况，通过问卷调查形式对项目周边居民和企事业单位进行调查，综合调查意见，提出针对性整改措施，并作为本项目环评报告结论内容。

1.3.2 评价工作重点

本评价工作重点为：项目概况与工程分析、大气环境影响分析、地表水环境影响分析、污染防治措施及经济技术论证。

1.4 环境功能区划

1.4.1 环境空气功能区划

本项目位于贵州省毕节市大方县长石镇山坝村，不涉及环境敏感区，项目所在地区为农村地区，尚未进行环境空气功能区的划分。根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单，项目所在地属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

1.4.2 地表水环境功能区划

本项目排水自然接纳水体为坝子头小溪，根据《省人民政府关于贵州省水功能区划有关问题的批复》（黔府函[2015]30号）可知，坝子头小溪划分为Ⅲ类水功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

1.4.3 地下水环境功能区划

项目所在区域地下水未有相关的环境功能区划。根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），地下水水质划分为五类：Ⅰ类主要反映地下水化学组分的天然低背景含量；Ⅱ类主要反映地下水化学组分的天然背景含量；Ⅲ类以人体健康基准值为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工、农业用水；Ⅳ类以农业和工业用水要求为依据；Ⅴ类水不宜饮用。项目所在区域的地下水是以人体健康基准值，主要用途为饮用、工业、农业用水，因此项目地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

1.4.4 声环境功能区划

项目评价区域为乡村地区，目前尚无声环境功能区划，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），乡村声功能区的确定，按GB3096的规定执行。根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中声环境功能区分类，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。项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

1.4.5 生态环境功能区划

项目位于贵州省毕节市大方县长石镇山坝村，项目所在区域不属于重要生态功能

区。项目周边无自然保护区、风景名胜区等生态保护目标。根据《贵州省生态功能区划》，项目所在区域属于生态敏感性一般区域。

1.4.6 土壤环境功能区划

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》第二十七条“畜禽养殖用地按农用地管理，并按照国家有关规定确定生产设施用地和必要的污染防治等附属设施用地”，因此，评价范围内及用地内范围内土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

1.5 评价等级、评价范围及评价因子

1.5.1 评价等级

1.5.1.1 水环境

（1）地表水

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）有关规定，地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境现状、水环境保护目标等综合确定，本项目属于水污染影响型建设项目。

根据工程分析，本项目排水方式采用雨污分流的排水设计。防止雨水、污水混合进入污水处理站；雨水通过雨水沟，前 15 分钟初期雨水通过阀门控制进入初期雨水收集池，初期雨水沉淀后回用于厂区的周边绿化。雨期 15 分钟后关闭阀门，其余雨水通过雨水收集系统排入附近水体。项目运营期产生的废水主要为生产废水和生活污水，项目自建污水处理站，污水经过污水处理系统处理后综合利用。

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

（2）地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境敏感程度分级表见下表 1.5-1；评价工作等级划分见表 1.5-2。

表 1.5-1 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。

较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如：矿泉水、温泉）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其他地区。
注：a“环境敏感区”指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所涉及地下水的环境敏感区。	

表 1.5-2 地下水评价工作等级分级表

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

经调查，建设场地不涉及地下水环境相关的保护区和饮用水源地，项目所在地附近分布有地下水出露点，无饮用功能，地下水敏感程度为不敏感。

根据 HJ610-2016 附录 A 规定，项目行业类别为“B 农、林、牧、渔、海洋”中“14、畜禽养殖场、养殖小区”（年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上），环评类别为“报告书”，对应地下水环境影响评价项目类别为“III类”，且位于地下水不敏感区，对照表 1.5-2 中的判定依据，本评价地下水评价工作等级为三级。

1.5.1.2 环境空气

本项目位于贵州省毕节市大方县长石镇山坝村，根据大气环境功能区划分原则，该区域环境空气为二类功能区。本项目运行后，生产过程中会产生臭气等，上述废气中主要污染物有 NH₃、H₂S、颗粒物。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级判定确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 和第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 D_{10%}。其中，P_i 定义如下：

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

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，μg/m³；

C_{oi}——第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m³。

C_{0i} 一般选用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中1小时平均取样时间的二级标准的浓度限值，本评价 PM_{10} 的1小时平均值按24小时平均值的3倍计，即为 $450\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $PM_{2.5}$ 的1小时平均值按24小时平均值的3倍计，即为 $225\mu\text{g}/\text{m}^3$ ； NH_3 和 H_2S 的小时平均值参照HJ2.2-2018大气导则附录D中的参考限值， NH_3 取 $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， H_2S 取 $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录A推荐模型中的AERSCREEN模型。

表 1.5-3 评价工作等级判定

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

本项目点源具体参数见表 1.5-4。

表 1.5-4 项目面源（无组织）参数一览表

污染源	污染物	排放速率（t/a）	源高（m）	长度（m）	宽度（m）
牛舍	NH_3	1.21	3.3	355	300
	H_2S	0.48			
临时堆粪区	NH_3	1.52	5.0	60	50
	H_2S	0.17			
污水处理站	NH_3	0.006	5.0	50	30
	H_2S	0.00024			

根据大气预测软件，本项目所在区域属于潮湿条件，厂界周边3km范围内占地类型主要为农作地，本项目大气等级估算模型参数见表 1.5-5。

表 1.5-5 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数（城市人口数）	/
最高环境温度		31.6°C
最低环境温度		-11.7°C
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率（m）	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^\circ$	/

经 AERSCREEN 模型运行计算，面源结果见表 1.5-6。

表 1.5-6 本项目大气评价等级参数（面源）

污染源	污染物	排放速率 (t/a)	C _i (μg/m ³)	C _{oi} (μg/m ³)	P _i (%)	D10% (m)	评价等级
牛舍	NH ₃	1.21	4.345	200	2.1725	0	三级
	H ₂ S	0.48	0.75	10	7.50	0	二级
临时堆粪区	NH ₃	1.52	5.75	200	2.8735	0	三级
	H ₂ S	0.17	0.14	10	1.3909	0	三级
污水处理站	NH ₃	0.006	0.0825	200	0.0413	0	三级
	H ₂ S	0.00024	0.000168	10	0.0017	0	三级

从表 1.5-6 可知，项目各大气污染物中的最大地面浓度占标率 P_i 为 7.50%，大于 1% 小于 10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价工作等级判别依据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

1.5.1.3 声环境

建设项目用地范围属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，项目噪声主要为运营期设备噪声，根据建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 5dB（A）以下，受影响人口数量变化不大。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021）对声环境影响评价工作等级划分的原则，本工程声环境影响评价工作等级定为二级。确定依据见表 1.5-7。

表 1.5-7 声环境影响评价工作等级确定依据

依据要素	评价依据	评价等级
建设项目所处的声环境功能区类别	建设项目用地范围属于 2 类声环境功能区	二级
建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增加量	经噪声预测，建设项目环评前后评价范围内敏感目标噪声级增量在 5dB（A）以下	
受建设项目影响的人口数量	受影响人口数量变化不大	

因此，本次声环境评价工作等级确定为二级。

1.5.1.4 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中：

6.1 评价等级判定

6.1.1 依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级。

6.1.2 按以下原则确定评价等级：

a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；

- b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；
- c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- d) 根据 HI2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- e) 根据 HI 610、HI 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- f) 当工程占地规模大于 20 km² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
- g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；
- h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

6.1.3 建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级。

6.1.4 建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级。

6.1.5 在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级。

6.1.6 线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级。

6.1.7 涉海工程评价等级判定参照 GB/T 19485。

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

本项目属于污染影响类建设项目，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19—2022），本项目占地面积为 0.151531km²（15.1531 公顷），且不涉及国家公园、自然公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、生态保护红线等环境敏感区，项目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，因此，建设项目生态环境影响评价等级为三级。

1.5.1.5 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），将环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的

环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 1.5-8 确定评价工作等级。

表 1.5-8 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说明。

本项目污染物中氨气、硫化氢、沼气和废机油均属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中所列的突发环境事件风险物质，风险物质储存量及 Q 值计算结果见表 1.5-9。

表 1.5-9 建设项目危险物质 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质Q值
1	油类物质（废机油）	/	0.1	2500	0.00004
2	甲烷（沼气，含60%甲烷）	74-82-8	0.0768（100m ³ ）	10	0.00768
3	氨气 ^①	7664-41-7	/	5	/
4	硫化氢 ^①	7783-06-4	/	2.5	/
项目Q值Σ					0.00772

注：“①”氨气和硫化氢为恶臭特征污染物，不在厂内储存，在线量较小，可忽略不计，不列入Q值计算。

根据表 1.5-9，Q=0.00772<1，项目环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本环评对环境风险进行简单分析。

1.5.1.6 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目属于农林牧渔业，属于污染影响型，该类项目土壤环境评价等级判定根据项目类别、占地规模与敏感程度划分，划分依据具体详见 1.5-10。

表 1.5-10 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价。

根据 HJ 964-2018 附录 A，本项目属于农林牧渔业行业类别中的“年出栏生猪 5000 头及以上的畜禽养殖场或养殖小区”类别，即 III 类项目，本项目总占地面积 15.1531hm²，占地规模为中型，项目所在地周边存在耕地和居民区等敏感点，土壤环境敏感程度为敏

感，因此，判定土壤环境影响评价等级为三级评价。

1.5.1.7 小结

建设项目各专题的评价等级见表 1.5-11。

表 1.5-11 建设项目专题评价等级

专题	依据	评价等级
环境空气	最大地面浓度占标率 P_i 为7.50%，大于1%小于10%。	二级
声环境	建设项目用地范围属于2类声环境功能区，项目建设前后噪声级有一定程度的增加（<5dB（A）），受影响人口数量变化不大。	二级
地表水	项目建设污水处理设施，污水经过污水处理系统处理后综合利用。	三级B
地下水	III类项目，环境敏感程度为较敏感。	三级
生态环境	建设项目占地面积为0.151531km ² ，影响范围小于20km ² ，影响区域生态敏感性属于一般区域。	三级
风险评价	风险潜势为I。	简单分析
土壤环境	为III类项目，占地规模为中型，土壤环境敏感程度为敏感。	三级

1.5.2 评价因子

本项目评价因子见表 1.5-12。

表 1.5-12 主要评价因子

环境要素	环境现状评价因子	环境影响预测评价因子	
		施工期	运营期
环境空气	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、NH ₃ 、H ₂ S	扬尘：PM ₁₀ 、PM _{2.5} ， 燃油废气：CO、 NO _x 、H _x C	NH ₃ 、H ₂ S
声环境	等效A声级LA _{eq}	等效A声级LA _{eq}	等效A声级LA _{eq}
地表水环境	pH、悬浮物、BOD ₅ 、铁、锰、砷、汞、铅、锌、硒、铜、镉、六价铬、氨氮、总磷、COD _{Cr} 、DO、氟化物、硫化物、氯化物、石油类、粪大肠菌群	/	/
地下水环境	pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	/	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
固体废物	/	建筑垃圾、生活垃	生活垃圾、一般工业

		圾	固体废物（饲料残渣、牛粪、沼渣、污水处理站污泥、废脱硫剂、废包装材料、病死牛及分娩废物）和危险废物（废机油、医疗废物）
土壤环境	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	/	/
环境风险	/	/	NH ₃ 、CH ₄ 、疫病、废水事故排放

1.5.3 评价范围

根据建设项目营运期对环境的影响特点，结合建设项目评价区的自然环境特征，本次环境影响评价的范围确定见表 1.5-13，评价范围图详见附图 5。

表 1.5-13 建设项目环境影响评价范围一览表

序号	环境要素	评价范围
1	声环境	建设项目边界向外200m范围内。
2	环境空气	二级评价项目大气环境影响评价范围边长取5 km。
3	地表水环境	项目废水事故排放口坝子头小溪上游1000m的范围,下游至废水事故排放口坝子头小溪下游3000m的范围。
4	地下水环境	项目所在区域一个完整的地下水水文单元，以排泄边界和隔水边界、地下分水岭等为界（本项目农灌区域与项目红线所在区域为同一个水文地质单元，因此，本项目地下水评价范围包含农灌区）。
5	生态环境	按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的有关规定，生态影响评价应能够充分体现生态完整性，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。由于项目粪污水经处理后用于场内绿化和周围旱地灌溉，因此本项目生态影响评价范围确定为项目所在地及粪便废水灌溉区域外延500m。
6	环境风险	大气环境：本项目对环境风险进行简单分析，不设置大气环境风险评价范围。
		地表水环境：同地表水环境评价范围。
		地下水环境：同地下水环境评价范围。
7	土壤环境	项目占地范围及粪便废水灌溉区域外延50m范围内。

1.6 评价标准

1.6.1 环境质量标准

1.6.1.1 水环境质量标准

(1) 地表水

本项目事故排水自然受纳水体为坝子头小溪，根据《省人民政府关于贵州省水功能区划有关问题的批复》（黔府函[2015]30号）可知，坝子头小溪划分为 III 类水功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，标准见表 1.6-1。

表 1.6-1 地表水水质评价标准（摘录） 单位：mg/L

序号	水质指标	III类限值
1	pH（无量纲）	6~9
2	COD	20
3	BOD ₅	4
4	SS ^①	30
5	NH ₃ -N	1.0
6	阴离子表面活性剂	0.2
7	TP（以P计）	0.2
8	石油类	0.05
9	粪大肠菌群数（个/L）	10000
10	氟化物（以F计）	1.0
11	溶解氧	5
12	高锰酸盐指数	6
13	镉	0.005
14	铅	0.05
15	汞	0.0001
16	锌	1
17	镍	0.02
18	六价铬	0.05
19	硫酸盐	250
20	硫化物	0.2

注：“①”为《地表水资源质量标准》（SL63-94）三级标准。

(2) 地下水

评价区域地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，标准见表 1.6-2。

表 1.6-2 地下水质量标准（摘录）

序号	水质指标	III类限值
1	pH（无量纲）	6.5~8.5
2	总硬度	≤450
3	溶解性总固体	≤1000
4	耗氧量*（高锰酸盐指数，COD _{Mn} 法，以O ₂ 计）	≤3.0
5	氨氮（以N计）	≤0.5
6	硫酸盐	≤250
7	硫化物	≤0.3
8	氯化物	≤250
9	硝酸盐（以N计）	≤20.0
10	亚硝酸盐（以N计）	≤1.00
11	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002
12	氰化物	≤0.05
13	铁	≤0.3
14	铜	≤1.00
15	锌	≤1.00
16	砷	≤0.01
17	铅	≤0.01
18	汞	≤0.001
19	镉	≤0.005
20	六价铬	≤0.05
21	总大肠菌群（MPN/100L）	≤3.0

1.6.1.2 环境空气质量标准

建设项目所在区域环境空气为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，见表 1.6-3。

表 1.6-3 环境空气质量标准（摘录）

序号	污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值	单位
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	μg/m ³
		24小时平均	150	
		1小时平均	500	
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	
		24小时平均	80	
		1小时平均	200	
3	一氧化碳（CO）	24小时平均	4	mg/m ³
		1小时平均	10	
4	臭氧（O ₃ ）	日最大8小时平均	160	μg/m ³

		1小时平均	200	
5	粒径小于等于10um (PM ₁₀)	年平均	70	
		24小时平均	150	
6	粒径小于等于2.5um (PM _{2.5})	年平均	35	
		24小时平均	75	
7	氨 ^①	小时平均	200	μg/m ³
8	硫化氢 ^①	小时平均	10	μg/m ³

注：“①”为《环境影响评价技术导则 大气导则》（HJ 2.2-2018）附录D中表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值。

1.6.1.3 声环境质量标准

建设项目用地范围及周边声环境敏感点（居民）属于2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，参见表1.6-4。

表 1.6-4 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB（A）

敏感目标	昼间	夜间	类别
占地范围内、评价范围内声环境敏感点（居民）	60	50	2类

1.6.1.4 土壤环境质量标准

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》第二十七条“畜禽养殖用地按农用地管理，并按照国家有关规定确定生产设施用地和必要的污染防治等附属设施用地”，因此，评价范围内及用地内范围内土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

表 1.6-5 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》摘录

标准名称	污染物项目		风险值筛选				标准值单位
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5	
(GB15618-2018)中基本项目	pH 值						/
	镉	其他	0.3	0.3	0.3	0.6	mg/kg
		水田	0.3	0.4	0.6	0.8	
	汞	其他	1.3	1.8	2.4	3.4	
		水田	0.5	0.5	0.6	1.0	
	砷	其他	40	40	30	25	
		水田	30	30	25	20	
	铅	其他	70	90	120	170	
		水田	80	100	140	240	
	铬	其他	150	150	200	250	
		水田	250	250	300	350	
	铜	其他	50	50	100	100	
		果园	150	150	200	200	

	镍	其他	60	70	100	190
	锌	其他	200	200	250	300
(GB15618-2018)中其他项目	六六六总量 ^①		0.10			
	滴滴涕总量 ^②		0.10			
	苯并[α]芘		0.55			

注：①六六六总量为α-六六六、β-六六六、γ-六六六、δ-六六六四种异构体的含量总和。
②滴滴涕总量为P、P'-滴滴伊、P、P'-滴滴滴、o、P'-滴滴涕、P、P'-滴滴涕四种衍生物的含量总和。

1.6.2 污染物排放控制标准

1.6.2.1 水污染物排放标准

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ497-2009）：“6.2 畜禽污水经治理后向环境中排放，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》的规定，有地方排放标准的应执行地方排放标准。污水作为灌溉用水排入农田前，必须采取有效措施进行净化处理（包括机械的、物理的、化学的和生物的），必须符合《农田灌溉水质标准》的要求”。

本项目运营期养殖废水和生活污水经污水处理站处理后用于周边林地、农田施肥，本项目出水水质中 pH、COD、BOD₅、SS 执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 旱地作物标准限值，NH₃-N、TP、总大肠菌群数、蛔虫卵执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596—2001）表 5 标准限值，具体标准限值见下表：

表1.6-6 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）（摘录）

指标	《畜禽养殖业污染物排放标准》 （GB18596-2001）中表5	《农田灌溉水质标准》 （GB5084-2021）的旱作标准
pH	/	5.5~8.5
BOD ₅	150mg/L	100mg/L
COD	400mg/L	200mg/L
SS	200mg/L	100mg/L
NH ₃ -N	80mg/L	/
TP	8.0mg/L	/
总大肠菌群数	1000个/100ml	4000个/100ml
蛔虫卵	2.0个/L	2.0个/L

1.6.2.2 大气污染物排放标准

施工期间无组织排放的粉尘执行《环境空气质量 降尘》（DB52/1699-2022）及《施工场地扬尘排放标准》（DB52/1700-2022），详见表 1.6-7 和表 1.6-8。

运营期粉尘、柴油发电机废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），

详见表 1.6-9。

运营期臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准；NH₃、H₂S 执行《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2022）排放标准；标准限值要求见表 1.6-10。

表 1.6-7 《环境空气质量 降尘》（DB52/1699-2022）

项目	取值时间	限值	单位
降尘量	月值	6.0	t/km ² ·30d
	年平均月值	6.0	t/km ² ·30d

表 1.6-8 《施工场地扬尘排放标准》（DB52/1700-2022）

控制项目	监控点质量浓度（μg/m ³ ）	达标判定依据	
PM ₁₀	150	手工监测	自动监测
		超标次数≤1次/d	超标次数≤4次/d

表1.6-9 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）（摘录）

标准类别	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	15m 高排气筒最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度（mg/m ³ ）
NO _x	240	0.77	周界外浓度最高点	0.12
SO ₂	550	2.6		0.4
颗粒物	120	3.5		1.0

表1.6-10 污染物排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值		标准
	监控点	浓度（mg/m ³ ）	
臭气浓度	周界外浓度最高点	70（无量纲）	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）
NH ₃		1.00	
H ₂ S		0.05	《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2022）

1.6.2.3 噪声污染物排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类功能区标准，见表 1.6-11。

表 1.6-11 噪声排放标准 单位：dB（A）

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

1.6.2.4 固体废物

畜禽粪便等养殖废渣无害化处理执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 6 畜禽养殖业废渣无害化环境标准，具体限值见 1.6-12。

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中规定畜禽粪便必须经过无害化处理，须符合《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）和《畜禽粪便无害化处

理技术规范》（GB/T36195-2018）要求后，才能进入土地利用，禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田，具体限值见 1.6-13。

畜禽防疫医疗固废等危险废物管理控制执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；病死牛尸体处理与处置执行《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发【2017】25号）。

危险废物在项目内的贮存应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；一般工业固体废物在项目内贮存应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；生活垃圾执行《生活垃圾产生源分类及其排放》（CJ/T368-2011）标准，按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求，妥善处理，不会形成二次污染。

表 1.6-12 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）（摘录）

控制项目	指标
蛔虫卵	死亡率≥95%
粪大肠菌群数	≤10 ⁵ 个/kg

表 1.6-13 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）（摘录）

控制项目	指标
蛔虫卵死亡率	死亡率≥95%
粪大肠菌值	≤10 ⁵ 个/kg
苍蝇	堆体周围没有活的蛆、蛹或新羽化的成蝇

1.7 环境保护目标

本评价工作的环境保护目标是评价范围内的植被、野生（保护）动植物、地表水水质、地下水水质、环境空气质量、土壤环境质量以及村庄居住区等。

1.7.1 水环境保护目标

（1）地表水

本项目位于贵州省毕节市大方县长石镇山坝村，涉及的坝子头小溪地表水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

表 1.7-1 地表水环境保护目标

保护类别	保护对象	保护要求	与项目相对距离、坐标、高差/m					与排放点坐标、高差/m	
			方位	距离	坐标	高差	水力联系	坐标	高差
地表水	坝子头小溪	III类	S	953	0, -953	-99	下游	/	/

(2) 地下水

本项目地下水保护目标为系统及其下游的天然出露井泉或人工开采机井，以及含水层（表 1.7-2）。

表 1.7-2 建设项目地下水保护目标一览表

编号	保护目标名称	方位	距厂界最近距离 (m)	质量标准
D1	山坝村泉点	W	250m	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类标准
D2	大土边泉点	S	1400m	
D3	高坎子泉点	E	2500m	

1.7.2 环境空气保护目标

本项目大气环境影响评价范围内保护目标见表 1.7-3。

表 1.7-3 大气环境保护目标

保护 环境	保护目 标名称	经纬度		距厂界最近距离		距灌溉区最近距 离		保护对象	标准
		E°	N°	方 位	距离 (m)	方 位	距离 (m)		
大 气 环 境	漆树村	105.7133	27.5486	N	822~2700	WN	446~2198	约30户120人	《环境 空气质 量标准》 (GB30 95-2012)及其修 改单中 二级标 准
	山坝村	105.6985	27.5253	WN	220~1003	WN	80~1219	约40户160人	
	大沟村	105.6804	27.5406	WN	1937~2966	N	2098~3062	约30户120人	
	茅坝	105.6885	27.5228	W	1152~2500	EN	1011~2762	约30户120人	
	大坪村	105.6816	27.5080	WS	381~2902	WN	0~3331	约40户160人	
	山脚	105.6978	27.4980	S	2417~2796	N	1539~1909	约20户80人	
	大土边	105.7068	27.5073	S	1049~2631	S	326~1599	约20户80人	
	长青村	105.7125	27.5131	ES	1131~3794	E	0~2283	约20户80人	
	回龙村	105.7213	27.4869	ES	3934~4210	S	2510~2806	约15户60人	
	高坎子	105.7300	27.5120	ES	1263~3711	E	60~2519	约60户240人	
	水塘村	105.7395	27.5171	E	829~3521	E	0~2748	约50户200人	
巨川村	105.7326	27.5413	EN	2673~3880	S	2127~2781	约20户80人		

1.7.3 声环境保护目标

项目厂界 200m 范围内无声环境保护目标，粪便废水灌溉区域周边 200m 范围内声环境敏感点见下表。

表 1.7-4 声环境保护目标

保护 环境	保护目 标名称	经纬度		距厂界最近距离		距灌溉区最近距离		保护对 象	标准
		E°	N°	方 位	距离(m)	方 位	距离 (m)		

声环境	山坝村	105.69 85	27.525 3	WN	220~100 3	WN	80~1219	约40户 160人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类 标准
	大坪村	105.68 16	27.508 0	WS	381~290 2	WN	0~3331	约40户 160人	
	长青村	105.71 25	27.513 1	ES	1131~37 94	E	0~2283	约20户 80人	
	高坎子	105.73 00	27.512 0	ES	1263~37 11	E	60~2519	约60户 240人	
	水塘村	105.73 95	27.517 1	E	829~352 1	E	0~2748	约50户 200人	

1.7.4 生态环境保护目标

建设项目占用土地类型为农用地，周边 500m 范围内分布有部分林地、旱地等，因此本次评价生态环境保护目标主要包括项目所在地及粪便废水灌溉区域外延 500m 范围内的植被等，根据《贵州省生态保护红线名录》，项目周边不涉及保护红线名录中提到的保护目标。

1.7.5 土壤环境保护目标

土壤环境评价范围为项目占地范围内全部区域、项目厂界及粪便废水灌溉区域外扩 50m 范围内，该范围内分布有耕地、居民点等土壤环境保护目标，详细情况见表 1.7-5。

表 1.7-5 土壤环境保护目标

保护环境	保护目标	保护范围	标准
土壤环境	周边耕地、居民点	项目厂界及粪便废水灌溉区域范围外延伸50m范围区域	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

1.7.6 环境风险保护目标

根据前文，大气环境风险简单分析无评价范围，地表水环境风险评价范围同地表水环境、地下水环境风险地下水环境评价范围，因此，环境风险保护目标同地表水、地下水环境保护目标。

1.7.7 保护目标汇总

本项目保护目标的详细情况见表 1.7-6。建设项目周边环境保护目标图详见附图 4。

表 1.7-6 环境保护目标

保护类别	敏感点名称	保护目标概况			距厂界方位及距离 (m)		距灌溉区最近距离 (m)		采用标准
		保护对象	经纬度		方位	距离	方位	距离	
			E°	N°					
空气环境	漆树村	约30户 120人	105.7133	27.5486	N	822~2 700	WN	446~2 198	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及修改单二级标准
	山坝村	约40户 160人	105.6985	27.5253	WN	220~1 003	WN	80~12 19	
	大沟村	约30户 120人	105.6804	27.5406	WN	1937~ 2966	N	2098~ 3062	
	茅坝	约30户 120人	105.6885	27.5228	W	1152~ 2500	EN	1011~ 2762	
	大坪村	约40户 160人	105.6816	27.5080	WS	381~2 902	WN	0~33 31	
	山脚	约20户 80人	105.6978	27.4980	S	2417~ 2796	N	1539~ 1909	
	大土边	约20户 80人	105.7068	27.5073	S	1049~ 2631	S	326~1 599	
	长青村	约20户 80人	105.7125	27.5131	ES	1131~ 3794	E	0~228 3	
	回龙村	约15户 60人	105.7213	27.4869	ES	3934~ 4210	S	2510~ 2806	
	高坎子	约60户 240人	105.7300	27.5120	ES	1263~ 3711	E	60~25 19	
	水塘村	约50户 200人	105.7395	27.5171	E	829~3 521	E	0~274 8	
巨川村	约20户 80人	105.7326	27.5413	EN	2673~ 3880	S	2127~ 2781		
声环境	山坝村	约40户 160人	105.6985	27.5253	WN	220~1 003	WN	80~12 19	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准
	大坪村	约40户 160人	105.6816	27.5080	WS	381~2 902	WN	0~33 31	
	长青村	约20户 80人	105.7125	27.5131	ES	1131~ 3794	E	0~228 3	
	高坎子	约60户 240人	105.7300	27.5120	ES	1263~ 3711	E	60~25 19	
	水塘村	约50户 200人	105.7395	27.5171	E	829~3 521	E	0~274 8	

地表水环境、环境风险	坝子头小溪	小型河流，具有农田灌溉功能，为Ⅲ类水体，为本项目自然受纳水体	S	953	S	0	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准
地下水环境、环境风险	评价范围内地下水含水层		/				《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准
	山坝村泉点	无饮用功能，作为农业用水	W	250	W	282	
	大土边泉点	无饮用功能，作为农业用水	S	1400	S	302	
	高坎子泉点	无饮用功能，作为农业用水	ES	2500	E	1263	
生态环境	周边的植被及野生动物	厂界红线粪便废水灌溉区范围外延伸500m	/				/
土壤环境	周边耕地、居民点	项目所在地及粪便废水灌溉区域外延50m范围内	/				《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

1.8 与产业政策、相关规划、相关法规符合性分析

1.8.1 产业政策符合性分析

1.8.1.1 《产业结构调整指导目录（2021年修订）》的符合性分析

根据国务院颁发的《促进产业结构调整暂行规定》第四条中“大力发展畜牧业，提高规模化、集约化、标准化水平；发展高效生态养殖业”的相关要求。

建设项目属于牲畜饲养，属于《国民经济行业分类》分类中的“A0311 牛的饲养”，根据《产业结构调整指导目录（2021年修订）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类之列。根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40号）第三章——产业结构调整指导目录——第十三条，《产业结构调整指导目录》由鼓励、限制和淘汰三类目录组成，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规

定的，为允许类，因此，项目符合国家产业政策。

1.8.2 规划符合性分析

1.8.2.1 与《贵州省国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》符合性分析

根据《贵州省国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》中第十六章：大力发展现代山地特色高效农业调整优化农业产业结构，大力发展特色优势农业、林特产业和林下经济，加快培育新型农业经营主体，强化绿色导向，加快构建现代农业产业体系，打造全国现代山地特色高效农业示范区。第一节：稳定发展生猪、大力发展牛羊、优化发展生态家禽、积极发展生态渔业，加强饲料生产供应体系建设，生猪出栏达到 2100 万头、牛出栏 230 万头、羊出栏 350 万只、生态家禽出栏 2 亿羽、生态渔业年产量达到 30 万吨。

本项目位于贵州省毕节市大方县长石镇山坝村，为肉牛繁育养殖场项目，符合《贵州省国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要》。

1.8.2.2 与《毕节市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》符合性分析

根据《毕节市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》第六章第一节：优化农业产业结构——稳步发展生猪生产，大力发展牛羊禽产业。到 2025 年，农业总产值达到 1000 亿元以上。

本项目位于贵州省毕节市大方县长石镇山坝村，为肉牛繁育养殖场项目，从项目养殖“标准化、规模化、品牌化”上分析，符合《毕节市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》的相关要求。

1.8.2.3 项目与《贵州省人民政府关于加快推进山地生态畜牧业发展的意见》符合性分析

根据《贵州省人民政府关于加快推进山地生态畜牧业发展的意见（黔府发〔2014〕26 号）》文件提出：“优化畜牧业产业结构。提高牛羊生产比重，确保生牛生产稳定，推进禽、蛋、奶规模生产，促进特色养殖产业化经营。到 2020 年，牛、羊存栏分别达 500 万头和 500 万只，出栏分别达 160 万头和 500 万只，规模化养殖比重分别达 30%、40%，牛羊肉占肉类总产量比重达 12%。生牛存、出栏分别达到 1700 万头和 2000 万头，规模化养殖比重达 50%。年出栏肉鸡 1.3 亿羽，存栏蛋鸡 5000 万只，存栏奶牛 6 万头，禽类规模养殖比重达 90%以上，禽、蛋、奶生产基本实现省内自给。建成香牛、三穗鸭、

绿壳蛋鸡等地方资源为特色的产业化经营示范基地 20 个，培育年产值超亿元特色养殖大型企业 10 个，构建一批各具特色的区域品牌、企业品牌和产品品牌。”

本项目属于肉牛繁育养殖项目，本项目的建设能够确保牛肉生产的稳定，因此本项目的建设符合《贵州省人民政府关于加快推进山地生态畜牧业发展的意见（黔府发〔2014〕26 号）》相符合。

1.8.2.4 项目与《大方县人民政府关于调整划定畜禽规模养殖禁养区的通告》符合性分析

根据《大方县人民政府关于调整划定畜禽规模养殖禁养区的通告》：大方县总面积为 2708.479 平方千米，辖 4 个街道、10 个镇 15 个乡。禁养区 459.7318 平方千米，占总面积的 16.97%。根据《大方县人民政府关于调整划定畜禽规模养殖禁养区的通告》中相关要求，项目选场址不属于方案中划定的禁养区。



图 1.8-1 项目与大方县畜禽养殖禁养区相对位置关系

根据《大方县人民政府关于调整划定畜禽规模养殖禁养区的通告》中相关要求，项目选场址不属于方案中划定的禁养区。项目与《大方县人民政府关于调整划定畜禽规模养殖禁养区的通告》符合性分析详见下表：

表 1.8-1 项目与《大方县人民政府关于调整划定畜禽规模养殖禁养区的通告》符合性

区域	范围	选址条件	符合性
----	----	------	-----

划分区域	<p>饮用水水源保护区（含一级保护区、二级保护区） 饮用水水源一级保护区，禁止养殖活动，饮用水水源二级保护区禁止建设有污染物排放的养殖场。</p>	<p>项目事故排水自然受纳水体为南侧约953m处的坝子头小溪，项目所在区域500m范围内无饮用水源保护区和生活饮用水水源</p>	<p>不属于禁养区</p>
	<p>自然保护区的核心区和缓冲区，500米内禁止建设规模养殖场。</p>	<p>项目500m范围内无国家级和地方级风景名胜区和自然保护区</p>	<p>不属于禁养区</p>
	<p>风景名胜区（包括核心景区和非核心景区），风景名胜区的核心景区500米内禁止建设规模养殖场，风景名胜区的非核心景区，禁止建设有污染物排放的养殖场，养殖场将畜禽粪便等废弃物依法合规进行还田等利用不造成环境污染的，不属于排放污染物。</p>		
	<p>大方县城、乡（镇、街道）集中居住区的周边500米以内区域禁止建设规模养殖场（第一山脊线不足500米距离的以山脊线为边界）。</p>	<p>项目位于农村地区，所在地不属于大方县城镇规划区、产业园规划区、各乡镇政府所在地规划区及新农村集中住宅规划区。项目周边500m范围内无居民聚集点、机关、学校、科研、医院、疗养院以及其它文化体育场馆等人口集中的环境敏感点</p>	<p>不属于禁养区</p>
	<p>大方县禁止建设区禁养区范围。</p>	<p>经对照《大方县人民政府关于调整划定畜禽规模养殖禁养区的通告》中附件： 1.大方县饮用水水源保护区畜禽养殖禁养区范围， 2.大方县重要河流岸带、重要湖库畜禽养殖禁养区范围， 3.大方县自然保护区畜禽养殖禁养区范围， 4.大方县风景名胜区畜禽养殖禁养区范围， 5.大方县城、乡（镇、街道）集中居住区畜禽养殖禁养区范围， 6.大方县禁止建设区禁养区范围，</p>	<p>不属于禁养区</p>

		7.大方县主要交通干线畜禽养殖禁养区范围；本项目建设区域不属于大方县禁止建设区禁养区范围	
	其他法律、法规、行政规章规定禁止规模化畜禽养殖的区域。	本项目建设区域不属于其他法律、法规、行政规章规定禁止规模化畜禽养殖的区域	不属于禁养区

本项目选址位于贵州省毕节市大方县长石镇山坝村，厂界周边 500m 范围内无居民点聚集点，距本项目厂界最近居民点为西北侧约 220m 处的山坝村居民点，山坝村居民点不属于大方县城、乡（镇、街道）集中居住区，且处于项目常年主导风向的侧风向。本项目采取喷洒除臭剂，密闭设置污水处理站、清粪池等措施，并加强厂区绿化，从源头降低恶臭气体的产生，经采取措施后，项目恶臭气体对周边环境影响不大，同时项目不在大方县规定的禁养区范围内，因此项目建设符合《大方县人民政府关于调整划定畜禽规模养殖禁养区的通告》相关规定要求。

1.8.2.5 项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》选址符合性分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中选址要求。项目拟选场址符合规范的原则和要求。本项目场址建设条件与规范要求对比分析结果见下表：

表 1.8-2 建设项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的符合性

序号	规范要求	选址条件	符合性
1	禁止建设在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区	建设场地不在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区等敏感地区	符合
2	禁止建设在城市和城镇居民区、包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区	项目位于农村地区，所在地不属于人口集中地区	符合
3	禁止建设在县级人民政府依法划定的禁养区域	不属《大方县人民政府关于调整划定 畜禽规模养殖禁养区的通告》中禁养区	符合
4	禁止建设在国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域	周边无需特殊保护的区域	符合
5	新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开（1）中规定的禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在（1）中规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m	不属于禁建区	符合

6	畜禽粪便存放设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处	本项目畜禽粪便存放设施400m范围内无地表水体，且位于常年主导风向的侧风向处	符合
---	---	--	----

1.8.2.6 项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》符合性分析

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

表 1.8-3 建设项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》的符合性

序号	规范要求	选址条件	符合性
1	禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：（一）饮用水水源保护区，风景名胜区；（二）自然保护区的核心区和缓冲区；（三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；（四）法律、法规规定的其他禁止养殖区域	本项目不涉及饮用水水源保护区，风景名胜区；自然保护区的核心区和缓冲区；城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；当地畜禽养殖区划的禁止养殖区域	符合
2	新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价。对环境可能造成重大影响的大型畜禽养殖场、养殖小区，应当编制环境影响报告书；其他畜禽养殖场、养殖小区应当填报环境影响登记表。大型畜禽养殖场、养殖小区的管理目录，由国务院生态环境主管部门商国务院农牧主管部门确定。环境影响评价的重点应当包括：畜禽养殖产生的废弃物种类和数量，废弃物综合利用和无害化处理和措施，废弃物的消纳和处理情况以及向环境直接排放的情况，最终可能对水体、土壤等环境和人体健康产生的影响以及控制和减少影响的方案和措施等	项目建设符合当地畜禽发展规划，项目编制环境影响报告书。本次环评重点已经包括肉牛繁殖产生的废弃物种类和数量，废弃物综合利用处理方案和措施，废弃物的消纳和处理情况以及向环境直接排放的情况，最终可能对水体、土壤等环境和人体健康产生的影响以及控制和减少影响的方案和措施等	符合
3	畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施	项目污水经过污水处理设施处理后综合回用； 畜禽尸体进入化尸池进行无害化处置	符合
4	将畜禽粪便、污水、沼渣、沼液等用作肥料的，应当与土地的消纳能力相适应，并采取有效措施，消除可能引起传染病的微生物，防止污染环境和传播疫病	根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，满足项目污水消纳需求	符合

5	从事畜禽养殖活动和畜禽养殖废弃物处理活动，应当及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏	项目粪便日产日清，运至临时堆粪区暂存，委托大方恒丰农业有限公司有机肥厂进行统一处置，主要建筑等均采用防渗措施	符合
6	向环境排放经过处理的畜禽养殖废弃物，应当符合国家和地方规定的污染物排放标准和总量控制指标。畜禽养殖废弃物未经处理，不得直接向环境排放	项目污水经处理达标后综合回用；牛粪日产日清，运至临时堆粪区暂存，委托大方恒丰农业有限公司有机肥厂进行统一处置；不向外环境直接排放未经处理的养殖废物	符合
7	染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置	项目牛粪日产日清，运至临时堆粪区暂存，委托大方恒丰农业有限公司有机肥厂进行统一处置； 畜禽尸体进入化粪池进行无害化处置	符合

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

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）：新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干清粪工艺，采取有效措施定时、有效地清除畜舍内的粪便、尿液粪，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所。畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）。贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）：畜禽污水经治理后向环境中排放，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）的规定，有地方排放标准的应执行地方排放标准。污水的净化处理应根据养殖种养、养殖规模和当地的，自然地理条件，选择合理、适用的污水净化处理工艺和技术路线，尽可能采用自然生物处理的方法，达到回用标准或排放标准。

项目生产废水、生活污水等经自建的污水处理设施处理达标后综合回用，污水处理系统处理后能满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）的规定。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的规定，养殖场厂界与禁建区域边界的最小距离大于 500m。根据现场勘查，项目 500m 范围内未涉及禁养区，

选址满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的要求。

本项目产生的粪便、污水处理设施污泥运至临时堆粪区暂存，委托大方恒丰农业有限公司有机肥厂进行统一处置，固粪处理区产生的恶臭排放符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）。

1.8.2.8 项目与畜禽养殖产地环境评价规范符合性分析

从本项目环境现状监测结果来看：两个环境空气监测点位中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准、H₂S 和 NH₃ 均能达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 中的相关要求；坝子头小溪共三个地表水监测断面监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域标准的要求；地下水各监测点位监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求；项目所在地声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值要求。项目所在地环境现状较好。

从现状监测数据可知，本项目所在区域内尚有一定的环境容量，符合环境功能区划要求。项目用地范围内无自然保护区、风景名胜区等特殊的环境敏感因素；项目地表水评价范围内不涉及饮用水源地保护区和重要地表水体功能区，不在贵州省生态保护红线范围内。周边环境敏感目标主要为周边居民点，特别会对下风向的居民点产生一定的影响，在认真落实各项污染防治措施后，场区产生的恶臭气体对下风向居民点的影响较小。总体而言，项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽规模养殖业污染防治条例》（国务院令第 643 号）、《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）相关要求，建设单位严格执行本报告提出的污染防治措施后，从环境角度出发，项目选址基本合理。

1.8.2.9 项目选址合理性分析

本项目位于贵州省毕节市大方县长石镇山坝村，符合城镇规划要求，项目占地类型主要为农业用地，不涉及基本农田、基本林地。厂址区虽地处农村地区，但交通便利，有乡村公路直通场区，平时其它车辆路经较少，因此，在保证卫生安全的前提下，为各类养殖原材料购入及肉牛产品销售提供了较好的运输条件。从现状监测数据可知，本项目所在区域内尚有一定的环境容量，符合环境功能区划要求。项目用地无自然保护区、风景名胜区等上述特殊的环境敏感因素；项目地表水评价范围内不涉及饮用水源地保护区和重要地表水体功能区，不属于在贵州省生态保护红线范围内。

项目西侧为山体，北、南和东侧均为农田，环境独立，周边无大型化工厂、矿厂及其他畜牧污染源；1km 范围内无医院、公共场所；500m 范围内无交通干线，周边环境敏感目标主要为山坝村等居民点，本项目采取喷洒除臭剂，密闭设置污水处理站、清粪池等措施，并加强厂区绿化，可有效控制恶臭气体对周边环境的影响。经预测，本项目产生的废气对各居民点产生的影响较小。

总体而言，项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽规模养殖业污染防治条例》（国务院令第 643 号）、《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）相关要求。建设单位严格按照本报告提出的污染防治措施，从环境角度出发，项目选址基本合理。

1.9 “三线一单”符合性分析

1.9.1 与贵州省“三线一单”符合性分析

（1）与贵州省生态保护红线相符性

根据《贵州省生态保护红线》内容：一、生态保护红线面积。为确保全省重点生态功能区域、生态环境敏感脆弱区、重要生态系统和保护物种及其栖息地等得到有效保护，共划定生态保护红线面积为 45900.76 平方公里，占全省国土面积 17.61 万平方公里的 26.06%。二、生态保护红线格局。全省生态保护红线格局为“一区三带多点”：“一区”即武陵山—月亮山区，主要生态功能是生物多样性维护和水源涵养；“三带”即乌蒙山—苗岭、大娄山—赤水河中上游生态带和南盘江—红水河流域生态带，主要生态功能是水源涵养、水土保持和生物多样性维护；“多点”即各类点状分布的禁止开发区域和其他保护地。三、主要类型和分布范围。全省生态保护红线功能区分为 5 大类，共 14 个片区。

（一）水源涵养功能生态保护红线。划定面积为 14822.51 平方公里，占全省国土面积的 8.42%，主要分布在武陵山、大娄山、赤水河、沅江流域，柳江流域以东区域、南盘江流域、红水河流域等地，包含 3 个生态保护红线片区：武陵山水源涵养与生物多样性维护片区、月亮山水源涵养与生物多样性维护片区和大娄山—赤水河水源涵养片区。

（二）水土保持功能生态保护红线。划定面积为 10199.13 平方公里，占全省国土面积的 5.79%，主要分布在黔西南州、黔南州、黔东南州、铜仁市等地，包含 3 个生态保护红线片区：南、北盘江—红水河流域水土保持与水土流失控制片区、乌江中下游水

水土保持片区和沅江—柳江流域水土保持与水土流失控制片区。

(三) 生物多样性维护功能生态保护红线。划定面积 6080.50 平方公里，占全省国土面积的 3.45%，主要分布在武陵山、大娄山及铜仁市、黔东南州、黔南州、黔西南州等地，包含 3 个生态保护红线片区：苗岭东南部生物多样性维护片区、南盘江流域生物多样性维护与石漠化控制片区和赤水河生物多样性维护与水源涵养片区。

(四) 水土流失控制生态保护红线。划定面积 3462.86 平方公里，占全省国土面积的 1.97%，主要分布在赤水河中游国家级水土流失重点治理区、乌江赤水河上游国家级水土流失重点治理区、都柳江中上游省级水土流失重点预防区、黔中省级水土流失重点治理区等地，包含 2 个生态保护红线片区：沅江上游—黔南水土流失控制片区和芙蓉江小流域水土流失与石漠化控制片区。

(五) 石漠化控制生态保护红线。划定面积 11335.78 平方公里，占全省国土面积的 6.43%，主要分布在威宁—赫章高原分水岭石漠化防治区、关岭—镇宁高原峡谷石漠化防治亚区、北盘江下游河谷石漠化防治与水土保持亚区、罗甸—平塘高原槽谷石漠化防治亚区等地，包含 3 个生态保护红线片区：乌蒙山—北盘江流域石漠化控制片区、红水河流域石漠化控制与水土保持片区和乌江中上游石漠化控制片区。

本项目位于贵州省毕节市大方县长石镇山坝村，项目不涉及自然保护区、饮用水源保护区等生态红线，项目不涉及贵州省生态保护红线名录，周边无遗产地、风景名胜区、自然保护区、地质公园、森林公园、国家湿地公园、千人以上集中式饮用水源保护区、水产种植资源保护区、五千亩以上耕地永久基本农田、重要生态公益林、石漠化敏感区等 11 种类型。综上所述，本项目的建设符合《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发[2022]142 号）、《贵州省生态保护红线监管办法（试行）》的通知（黔自然资发〔2023〕4 号）的要求。

(2) 项目与环境质量底线相符性

1) 环境空气

根据环境质量状况章节分析可知：大方县 2022 年环境空气质量 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 等 6 项基本因子的日均保证率浓度以及年平均质量浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。由此可见，本项目所在区域环境空气质量达标，该区域为达标区。

根据项目特点，评价补充了 2 个环境空气补充监测点，评价结果显示，厂区内和厂区下风向山坝村居民点 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 的监测数据满足《环境空气

质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，H₂S、NH₃ 的监测数据满足《环境影响评价技术导则 大气导则》（HJ 2.2-2018）附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，说明项目所在区域环境空气质量较好。

2) 地表水

项目对坝子头小溪共设置了 3 个地表水监测断面，根据监测数据，本项目所在区域涉及的地表水体坝子头小溪能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

3) 地下水

项目在上游、下游和侧向共设置了 3 个地下水水质监测点，根据监测数据，3 个地下水监测点水质均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求。

4) 声环境

项目在厂界东、南、西、北设置了 4 个声环境监测点，监测结果表明，厂界 4 个声环境监测点监测值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，区域声环境质量较好。

5) 土壤环境

根据“土壤导则”要求，评价在占地范围内设置了 3 个表层样等土壤现状监测点，监测结果表明 3 个表层样土壤监测点的各项监测指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值。

6) 项目情况

在采取了评价提出污染防治措施后，本项目运营期臭气浓度可满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准，NH₃、H₂S 可满足《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2022）排放标准，备用发电机废气可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准，厨房油烟经油烟净化器处理后引至食堂楼顶排放。根据后文章节的影响预测结论，项目对大气环境的影响是可以接受的。运营期养殖废水和生活污水经污水处理站处理后用于周边林地、农田施肥，对区域水环境基本无影响。项目生产过程产生的固（危）废均得到妥善处置。

1.9.2 与毕节市人民政府关于印发《毕节市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（毕府发〔2020〕12号）符合性分析

根据毕节市人民政府关于印发《毕节市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（毕府发〔2020〕12号）：

全市共划定 141 个生态环境分区管控单元。其中:优先保护单元 88 个，占全市国土面积的 36.48%，主要包括生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区等生态功能区;重点管控单元 40 个，占全市国土面积的 14.19%，主要包括经济开发区、工业园区、中心城区等经济发展程度较高的区域;一般管控单元 13 个，占全市国土面积的 49.33%，主要包括优先保护单元、重点管控单元以外的区域。生态环境分区管控单元根据生态保护红线和相关生态功能区评估调整进行优化。

1.优先保护单元。包括生态保护红线、一般生态空间、水环境及大气环境优先保护区等，坚持以生态环境保护为主，依法禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设。生态保护红线原则上按禁止开发或依现行法律法规规定有条件开发区域进行管理。严禁不符合国家有关规定的各类开发活动，严禁任意改变用途，严格禁止任何单位和个人擅自占用和改变用地性质。

2.重点管控单元。包括城镇和工业园区（集聚区），人口密集、资源开发强度大、污染物排放强度高的区域，根据单元内的水、大气、土壤和生态等环境要素的质量目标要求，坚持以生态修复和环境污染治理为主，应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。严格落实区域及重点行业污染物允许排放量。对于环境质量不达标的管控单元，落实现有各类污染源污染物排放削减计划和环境容量增容方案。

3.一般管控单元。包括除优先保护类和重点管控类之外的其他区域，执行区域生态环境保护的基本要求，以生态环境保护与适度开发相结合为主，开发建设中应落实生态环境管控相关要求。

通过本项目与毕节市“三线一单”环境管控单元分类图叠图可知，本项目位于大方县一般管控单元（管控单元编码 ZH52052130001）内，见图 1.9-1。根据一般管控单元要求可知，以生态环境保护与适度开发相结合为主，开发建设中应落实生态环境管控的相关要求；本项目属于环境质量达标的管控单元，同时项目污染物经处理后均达标排放，符合毕节市“三线一单”生态环境分区管控要求。

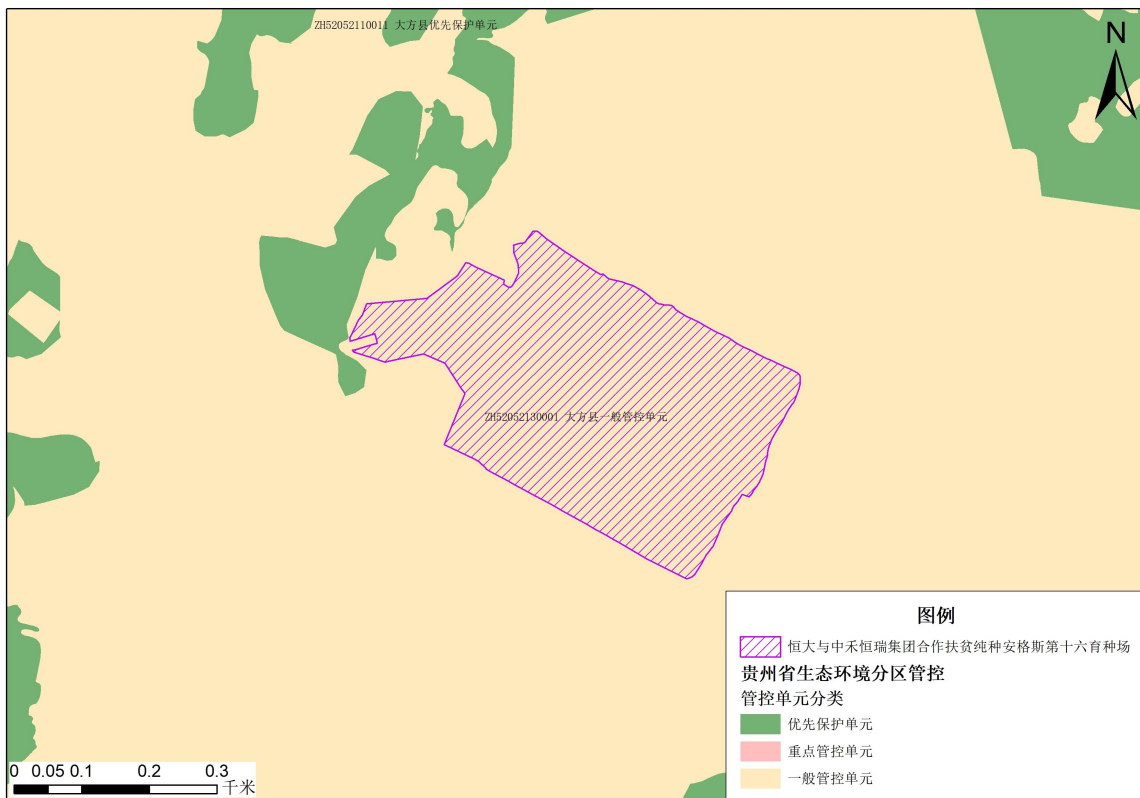


图 1.9-1 项目与环境管控单元相对位置关系

表1.9-1 “三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性符合性分析

“三线一单”环境管控单元-单元管控空间属性内容			本项目内容	符合性
“三线一单” 环境管控 单元-单元 管控空间 属性	管控单元名称	大方县一般管控单元	本项目涉及大方县一 般管控单元	/
	管控单元编码	ZH52052130001		
	行政区域	省		
		市		
县				
“三线一单” 生态环境 准入清单 编制要求	空间布局约束	1.城镇建成区上风向限制露天矿山建设；对现有造成污染的露天矿山进行有序退出。 2.高速公路、铁路沿线以及城镇建成区上风向等重点区域限制露天矿山建设；对现有造成污染的露天矿山进行有序退出。 3.布局敏感区执行大气环境布局敏感区普适性要求。 4.除在安全或产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业（重化工、造纸等）项目，应当进入工业园区/工业集	本项目不涉及露天矿山的建设，不属于高污染工业项目，亦不属于存在重大风险源的项目。本项目位于贵州省毕节市大方县长石镇山坝村，不在大方县规定的禁养区范围内，符合《大方县人民政府关于调整划定畜禽规模养殖禁养区的通告》相关规定要求。	符合

		聚区。		
	污染物排放管 控	<p>1.大气污染物排放执行贵州省大气环境污染物排放普适性管控要求；旅游基础设施执行贵州省水环境城镇生活污染普适性管控要求。</p> <p>2.化肥农药使用量执行毕节市普适性管控要求。</p> <p>3.畜禽养殖业废弃污染物管控要求执行毕节市普适性管控要求。</p> <p>4.三线建设项目旅游开发过程应注重旅游规划的整体性及其与各项发展规划的衔接，旅游环境建设尽可能利用本地物种，防止外来物种的入侵。</p>	<p>本项目不使用化肥农药，不涉及旅游开发，不涉及外来物种。本项目通过定期喷洒除臭剂、消毒剂、及时清扫牛舍、风机通风、加强理、优化饲料等措施处理消除恶臭；污水经处理达标后，回用于周边农田农灌，废水100%综合利用；生活垃圾收集后由环卫部门清运处置；牛粪、沼渣和污水处理站污泥均运至临时堆粪区暂存，委托大方恒丰农业有限公司有机肥厂进行统一处置；危险废物经危废暂存间暂存后，定期委托有资质单位处置。因此项目实施对外环境的影响较小</p>	符合
	环境风险防控	<p>1.执行贵州省土壤污染风险防控普适性管控要求。</p> <p>2.病死畜禽管控风险执行贵州省水环境农业污染普适性管控要求。</p> <p>3.禁止带来外来物种入侵生态环境风险的种植养殖项目。</p>	<p>本项目不涉及外来物种。病死牛和分娩废物进入化粪池进行无害化处置。本项目医疗废物暂存间、污水处理设施、废水收集沟渠、临时堆粪区和事故池进行重点防渗，对牛舍、隔油池、化粪池和初期雨水池进行一般防渗，对其余区域进行简单防渗。</p>	符合
	资源开发效率 要求	执行毕节市大方县资源开发利用普适性要求。	本项目不涉及资源开发利用，符合准入要求。	符合

根据上表可知，本项目属于环境质量达标的管控单元，同时项目污染物经处理后均达标排放，符合毕节市“三线一单”生态环境分区管控要求。

1.10 与“三区三线”符合性分析

“三区三线”：是根据城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的空间，分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线三条控制线。

依据《自然资源部关于积极做好用地用海要素保障的通知》（自然资发〔2022〕129号），超出土地利用总体规划、城乡规划、海洋功能区划的建设项目，应衔接“三区三线”等国土空间规划管控要求，“三区三线”划定成果经批准并纳入国土空间规划“一张图”后，作为建设项目用地用海组卷报批的依据。

（1）永久基本农田保护红线管控要求

依据《中华人民共和国基本农田保护条例》等法律、法规，基本农田保护区经依法划定后，任何单位和个人不得改变或者占用。国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避开基本农田保护区，需要占用基本农田，涉及农用地转用或者征用土地的，必须经国务院批准。依据《自然资源部关于积极做好用地用海要素保障的通知》（自然资发〔2022〕129号）：严格占用永久基本农田的重大建设项目范围。以下重大项目经批准可以占用基本农田：

- ①党中央、国务院明确支持的重大建设项目；
- ②按《关于梳理国家重大项目清单加大建设用地保障力度的通知》（发改投资〔2020〕688号）要求，列入需中央加大用地保障力度清单的项目；
- ③中央军委及其有关部门批准的军事国防类项目；
- ④纳入国家级规划的机场、铁路、公路、水运、能源、水利项目；
- ⑤省级公路网规划的省级高速公路和连接原深度贫困地区直接为该地区服务的省级公路项目；
- ⑥原深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、民生发展等项目。

本项目前期规划选址时已避让永久基本农田，因此本项目永久工程和临时工程用地均不占用永久基本农田。因此，项目建设与基本农田保护条例相符合。

（2）生态保护红线管控要求

本项目不占用生态保护红线。因此，项目建设与生态保护红线管控要求相符合。

(3) 城镇开发边界管控要求

目前贵州省还未印发具体的城镇开发边界管控办法，经核对，本项目选址地属于农村地区，占地不涉及城镇开发边界线。

1.11 与《贵州省赤水河流域保护条例》符合性分析

本项目位于贵州省毕节市大方县长石镇山坝村，位于赤水河流域范围内。本项目与《贵州省赤水河流域保护条例》（2021年7月1日）符合性分析见下表：

表 1.11-1 建设项目与《贵州省赤水河流域保护条例》的符合性

序号	保护条例要求	本项目	符合性
第二章 规划与管控			
1	<p>第二十二条 禁止在赤水河流域内发展下列产业： （一）不符合国家产业政策的；（二）不符合环境保护要求的；（三）不符合赤水河流域保护规划、产业发展规划的。禁止在赤水河干流岸线一公里范围内新建、扩建煤矿、砂石厂（场）、取土场、化工园区和化工项目。禁止在赤水河干流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的除外。在赤水河流域沿岸铺设石油天然气、化工液体管道应当符合河湖岸线保护规划和生态环境保护要求。禁止新建、扩建、改建生活垃圾填埋场。</p>	<p>本项目属于牛的饲养，不属于“第二章 规划与管控”中“第二十二条 禁止在赤水河流域内发展的产业”。</p>	符合
第三章 生态建设与环境保护			
1	<p>第二十八条 赤水河流域县级以上人民政府应当鼓励、引导流域内种植业、养殖业、林业等产业的生产经营者发展循环经济，开展资源综合利用。从事规模化畜禽养殖和农产品加工的单位和个人，应当对畜禽粪便、废水和其他废物进行综合利用和无害化处理。赤水河流域内禁止网箱养殖。从事水产养殖的单位和个人应当采取相应措施，防止污染水环境。</p>	<p>本项目通过定期喷洒除臭剂、消毒剂、及时清扫牛舍、风机通风、加强理、优化饲料等措施处理消除恶臭；污废水经处理达标后，回用于周边农田农灌，废水100%综合利用；生活垃圾收集后由环卫部门清运处置；牛粪、沼渣和污水处理站污泥均运至临时堆粪区暂存，委托大方恒丰农业有限公司有机肥厂进行统一处置；病死牛和分娩废物进入化尸池进行</p>	符合

		无害化处置；危险废物经危废暂存间暂存后，定期委托有资质单位处置。	
2	第二十九条 赤水河流域禁止使用除草剂和其他剧毒、高毒、禁用的农药。赤水河流域县级以上人民政府农业农村主管部门应当根据流域内农业生产需要，加大科技投入，推广使用安全、高效、低毒和低残留农药以及生物可降解农用薄膜，实施测土配方施肥技术，指导农民科学、合理施用化肥和农药，减少化肥农药施用，推广有机肥使用，防止农业面源污染。	本项目不涉及除草剂和其他剧毒、高毒、禁用的农药的使用。	符合
3	第三十条 赤水河流域县级以上人民政府应当根据流域内生态环境保护的需要，依法划定禁止建设规模化畜禽养殖场的区域，并向社会公布。禁止在前款规定的区域建设规模化畜禽养殖场；本条例施行前已建成的，由赤水河流域县级人民政府责令其限期搬迁或者关闭，并依法给予补偿。畜禽散养密集区所在地县、乡级人民政府和街道办事处应当组织对畜禽粪便污水进行分户收集、集中处理利用；其他分散养殖畜禽的，养殖户应当采取措施防止环境污染。	根据《大方县人民政府关于调整划定畜禽规模养殖禁养区的通告》中相关要求，本项目选场址不属于方案中划定的禁养区。本项目污水经处理达标后，回用于周边农田农灌，废水100%综合利用；牛粪、沼渣和污水处理站污泥均运至临时堆粪区暂存，委托大方恒丰农业有限公司有机肥厂进行统一处置；病死牛和分娩废物进入化尸池进行无害化处置。	符合
4	第三十六条 排污单位应当按照国家和省的规定设置排污口、采样口、标识标牌及视频监控系统等，加强排污口规范化建设。排污口设置后不得随意变动。不符合排污口设置技术规范、标准和要求的，应当在生态环境主管部门规定的期限内完成整改。重点排污单位应当安装污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。	本环评已要求建设单位按照国家和省的规定设置排污口、采样口及标识标牌。	符合
5	第三十九条 在赤水河流域内实施的建设项目，应当符合区域用水总量和消耗强度控制指标，依法进行环境影响评价，建设配套的水污染防治设施，符合国家有关标准后方可排放。建设项目的水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。已建成的防治污染设施不得擅自拆除、闲置或者停	本项目已依法进行环境影响评价；已建设配套的水污染防治设施，污水经处理达标后，回用于周边农田农灌，废水100%综合利用。	符合

	<p>运，因紧急事故停运的，排污单位应当立即报告所在地生态环境主管部门，并采取应急措施。本条例施行前在流域内已建成的污染严重的建设项目或者对生态破坏严重的设施，由当地县级以上人民政府生态环境主管部门责令限期治理。</p>		
6	<p>第四十条 赤水河流域禁止下列行为：（一）向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液；（二）在水体清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆、容器、包装物；（三）向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废物；（四）在流域沿河滩地和岸坡倾倒、堆放、存贮、填埋垃圾等固体废物或者其他污染物；（五）使用国家明令禁止的农药，随地丢弃农药包装物、废物；（六）生产、销售、使用含磷洗涤剂；（七）侵占河道建设建筑物、构筑物；（八）在赤水河航运船舶和码头装卸、储存、运输危化、剧毒物品；（九）向水体排放、倾倒船舶垃圾、残油、废油和生活污水；（十）法律、法规禁止的其他行为。单位和个人设置的废物储存、处理设施或者场所，应当采取必要的措施，防止堆放的废物产生的污水渗漏、溢流和废物散落等对水环境造成污染。</p>	<p>本项目不涉及“第三章 生态建设与环境保护”中“第四十条 赤水河流域禁止行为”。</p>	<p>符合</p>

根据上表可知，本项目的建设与《贵州省赤水河流域保护条例》（2021年7月1日）符合。

第 2 章 项目概况与工程分析

2.1 本项目概况

2.1.1 项目名称、性质及建设地点

- (1) 项目名称：恒大与中禾恒瑞集团合作扶贫纯种安格斯第十六育种场；
- (2) 建设单位：中禾恒瑞（贵州）有限公司；
- (3) 建设地点：贵州省毕节市大方县长石镇山坝村；
- (4) 用地规模：项目共占地 151531m²（227.30 亩）；
- (5) 项目性质：新建；
- (6) 建设规模：常年存栏量 3100 头肉牛，年出栏犊牛 1550 头；
- (7) 项目投资：项目总投资 4000 万元人民币；
- (8) 劳动定员：项目定员 20 人，设置宿舍和食堂，均在场内食宿；
- (9) 工作制度：一班工作制，每班工作 8 小时，全年工作 365 天；
- (10) 施工计划：项目已于 2018 年 1 月开工建设，建设期 6 个月。项目目前主体工程、辅助工程和公用工程已经建设完成，尚在完善配套环保工程。

2.1.2 地理位置及交通

本项目位于贵州省毕节市大方县长石镇山坝村，场区中心位置坐标：东经 105.701487°，北纬 27.526588°，位于长石镇西南侧约 5.6km 处的农村地段，根据现场勘察及现场照片可知，项目厂区西侧有进厂道路紧邻乡村道路，交通较为方便。

2.1.3 建设内容

本项目位于贵州省毕节市大方县长石镇山坝村，项目总占地面积 151531m²（227.30 亩），主要建设内容包括产牛舍、犊牛棚、牛棚、病牛隔离棚、干草棚、青贮窖、精料库、临时堆粪区、水泵房、综合办公楼、兽医室、门卫室、磅房、机械库以及相关配套辅助工程、公用工程和环保工程。本项目常年存栏量 3100 头肉牛，年出栏犊牛 1550 头。项目具体组成见表 2.1-1，项目总平面布置见附图 2。

表 2.1-1 项目工程组成一览表

工程类别	建设内容	建设规模及主要用途		备注
主体工程	产牛舍(1号~2号)	建筑面积 8500m ²	2栋,位于厂区北侧,钢架结构,地面硬化,檐口高3.3m,主要作为妊娠母牛的分娩场地	已建, 无需整改
	犊牛棚(1号~2号)	建筑面积 9400m ²	2栋,位于厂区北侧,钢架结构,地面硬化,檐口高3.3m,主要作为犊牛的哺乳场地	
	牛棚(1号~14号)	建筑面积 65800m ²	14栋,1号~6号位于厂区南侧,7号~14号位于厂区北侧,钢架结构,地面硬化,檐口高3.3m,主要作为犊牛的保育场地	
	病牛隔离棚	建筑面积 450m ²	1栋,位于厂区西侧,钢架结构,地面硬化,檐口高3.3m,主要作为病牛的隔离场地	
储运工程	干草棚	建筑面积 2700m ²	2栋1F,位于厂区西侧,砖混+钢架结构	已建, 无需整改
	青贮窖	建筑面积 3400m ²	5座,位于厂区中部,混凝土结构,包含青贮窖和黄贮窖	
	精料库	建筑面积 460m ²	1栋1F,位于厂区西侧,砖混+钢架结构	
	临时堆粪区	建筑面积 3200m ²	1栋1F,位于厂区西北侧,砖混+钢架结构,地面硬化	
	机械库	建筑面积 270m ²	1栋1F,位于厂区西侧,砖混+钢架结构	
辅助工程	综合办公楼	建筑面积 400m ²	1栋1F,位于厂区西侧,砖混结构,设置有办公室、食堂、职工宿舍、接待室等	已建, 无需整改
	消毒池	建筑面积 100m ²	1座,位于厂区西侧,混凝土结构	
	兽医室(内含人工授精室)	建筑面积 150m ²	1栋1F,位于厂区北侧,砖混结构,用于医疗防疫	
	门卫室	建筑面积 30m ²	1栋1F,位于厂区西侧,砖混结构	
	地磅房	建筑面积 60m ²	1栋1F,位于厂区西侧,砖混结构	
	水泵房	建筑面积 50m ²	1栋1F,位于厂区西北侧,砖混结构	
	蓄水池	1座,位于厂区西北侧,容积约为500m ³ ,兼生活用水和消防用水		
公用工程	供电系统	由市政供电系统供给;厂区内设置配电房,由配电房向厂区进行配电;厂区内设置1台600kW柴油发电机作为备用电源		已建, 无需整改

	供水系统	来自市政供水管网	改	
	供暖系统	养殖区不需供暖，综合办公楼采用电采暖		
	排水系统	项目排水采用雨、污分流制排水。屋面雨水排入周边道路雨水沟；项目生活污水和养殖废水经污水处理站处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）的旱作标准中较严者标准要求后回用于农田灌溉，项目废水全部资源化利用	补建，环评要求	
环保工程	废水处理	雨污分流管网	厂区环形铺设雨水沟	已建，无需整改
		生活污水	食堂隔油池 1 个（1.5m ³ ）+化粪池 1 个（100m ³ ）	
		调节池	调节池 1 个（100m ³ ）	
		污水处理站	1 座，位于厂区北侧，采用“格栅+集水池+固液分离设备+水解酸化池+黑膜沼气池+配水池+好氧处理系统+自然处理系统+消毒”处理工艺，废水处理达标后全部回用于周边农田农灌， 废水处理量 18m ³ /d	补建，环评要求
		沼液贮存池	1 座，位于污水处理站南侧，容积为 440m ³	
		应急事故池	1 座，位于污水处理站南侧，容积为 18m ³ ，用于收集事故废水	
		初期雨水池	1 座，位于厂区北侧，容积为 250m ³ ，初期雨水沉淀后回用于厂区及周边绿化和洒水防尘	
		农灌水输水管道	农灌区环形铺设输水管道，长约 4100m	
	废气处理	牛舍恶臭	①饲料中添加 EM，并合理搭配；②采用干清粪的养殖方式；③牛舍采用除臭剂进行定期喷洒除臭；④牛舍周边进行有效绿化。	已建，无需整改
		临时堆粪区恶臭	定期喷洒除臭剂、风机通风、厂区周边加强绿化	
		污水处理站恶臭	产臭池体加盖密闭、定期喷洒除臭剂、污水处理站周边加强绿化	
		沼气	沼气集中收集后，先经脱水罐脱水，再采用脱硫塔进行净化（脱硫剂为 Fe ₂ O ₃ ），最后储存于容积为 100m ³ 的储气罐中，用于厂区食堂、生活区等区域日常能源供给；对于厂区不能及时利用的沼气，引入 8m 火炬燃烧排放	补建，环评要求
		柴油发电机废气	通过专用管道引至柴油发电机房楼顶排放	已建，无需整改
食堂油烟		食堂油烟经油烟净化器净化后高于屋顶排放	改	
	地下水防治	源头控制，分区防治（分区设置重点防渗区、一般防渗区、	补建，	

		简单防渗区)，污染监控	环评要求
	噪声控制	采用低噪声设备，合理布置设备位置，对设备设置减震基础、隔音、密闭、围墙隔声等治理措施	已建，无需整改
固废处理	生活垃圾	生活垃圾由当地环卫部门定期清运处置	已建，无需整改
	饲料残渣	收集后重新用作饲料	
	牛粪	牛粪日产日清，运至临时堆粪区暂存，委托大方恒丰农业有限公司有机肥厂进行统一处置	
	沼渣、污水处理站污泥	运至临时堆粪区暂存，委托大方恒丰农业有限公司有机肥厂进行统一处置	补建，环评要求
	废脱硫剂	由生产厂家统一回收处置	
	废包装材料	集中收集后定期外售废品回收单位	已建，无需整改
	病死牛及分娩废物（胎盘）	进入化粪池（1座，容积约为50m ³ ）进行无害化处置	
	卫生防疫废物	收集后的废物中废弃疫苗瓶、少量针头、针管及棉纱定期交由兽医主管部门规定具备无害化处理资质和能力的单位进行处置，过期药品及消毒剂定期交药品生产厂家、防疫部门或有资质的单位回收处理	
危险废物（废机油）	危废暂存间1座，占地面积为10m ² ，危险废物分类收集暂存于危废暂存间后，定期交由有资质的单位进行处置	补建，环评要求	
生态	绿化	配套绿化面积7000m ²	/

2.1.4 产品方案与生产规模

本项目已建成运行多年，均养殖肉牛。根据建设单位提供的养殖数据可知，本项目引进纯种安格斯肉牛母牛1550头，采用人工授精繁育，每头种母牛平均每年自然分娩1次。根据类别分析，犊牛平均养殖175天（哺乳期55天，保育期120天）。项目常年存栏量3100头（母牛1550头，犊牛1550头），年出栏犊牛1550头。本项目主要产品及产量见下表。

表 2.1-2 主要产品及产能信息表

类型	产品名称	数量
存栏	母牛	1550 头
	犊牛	1550 头
出栏	犊牛	1550 头

2.1.5 生产设备

项目主要设备见下表：

表 2.1-3 项目主要生产设备一览表

序号	名称	数量	单位
一	养殖设备		
1	四驱清粪车	2	辆
2	青贮取料机	1	台
3	三轮撒料车	3	辆
4	智能性壁挂机	2	个
5	移动式消毒机	1	个
6	轮式装料车	1	辆
7	地磅	1	套
二	养殖配套设备		
8	消防设施设备	1	套
9	消毒消杀设备	1	套
10	兽医室配套设备	1	套
11	人工授精配套器械	1	套
12	通风设备	1	批
13	照明设备	1	批
14	监控设备	2	套

2.1.6 原材料

本项目涉及的原辅材料有精饲料、干草、青贮料、常用兽药、除臭剂和消毒剂等，主要能源为水、电等。厂区所需饲料均为外购成品，厂区内不进行饲料加工，不存在饲料加工产生的粉尘。本项目外购的成品饲料为安全合格产品，不含重金属元素，经专用饲料运输车运进厂区内饲料库中储存，之后由人工输送至牛舍内使用。本项目主要原、辅材料使用量见表 2.1-4 和表 2.1-5。

表 2.1-4 项目饲料消耗情况一览表

序号	名称	单位	年消耗量	饲料每天消耗量	备注
1	精饲料	t/a	18669.75	母牛采食量按 22kg/头·日计算，犊牛采食量按 11kg/头·日计算	外购
2	干草	t/a	5091.75	母牛采食量按 6kg/头·日计算，犊牛采食量按 3kg/头·日计算	外购
3	青贮料	t/a	3394.5	母牛采食量按 4kg/头·日计算，犊牛	外购

				采食量按 2kg/头·日计算	
--	--	--	--	----------------	--

表 2.1-5 项目主要辅助材料及能源消耗一览表

序号	名称	消耗量	主要成份	备注
1	精饲料	18669.75t/a	玉米、麸皮、豆粕、酒糟、小苏打、膨化大豆等	外购
2	干草	5091.75t/a	燕麦、玉米秸秆、葵花头、小麦秸秆等	外购
3	青贮料	3394.5t/a	青贮玉米、燕麦、苜蓿等	外购
4	常用兽药	1.5t/a	口蹄疫疫苗、牛布氏杆菌病疫苗、牛病毒性腹泻疫苗、牛副伤寒灭活菌苗等	外购
5	除臭剂	6t/a	乳酸菌、酵母菌、硝化细菌等各种微生物除臭剂	外购
6	消毒剂	13t/a	84 消毒液、过氧乙酸、火碱、生石灰等	外购
7	柴油	3.17t/a	/	外购
8	水	57524.89m ³ /a	/	/
9	电	15 万度/a	/	/

主要原辅材料理化性质：

(1) **精饲料**：按营养价值分类，凡每千克干物质含消化能 11077KJ 以上，粗纤维含量低于 18%，天然水分低于 45% 的均属精饲料。精饲料主要包括农作物的子实（谷物、豆类及油料作物的子实）及其加工的副产品，可分为高能量精料，如禾谷类籽实及加工副产品，以及高蛋白质精料，如动物性饲料、豆科籽实及其粮油加工副产品。

(2) **干草**：是指在饲料中天然水分含量在 60% 以下，干物质中粗纤维含量等于或高于 18%，并以风干物形式饲喂的饲料。如牧草、农作物秸秆等。

(3) **青贮料**：是一类的饲料从已经保存通过酸化绿色叶子作物，通过实现由发酵。它可以被馈送到牛、绵羊和其它这样的反刍动物。所述的发酵和存储过程被称为青贮饲料、青贮，并且通常由制成草作物，包括玉米、高粱或其他谷物。

(4) **除臭剂**：主要分为物理除臭剂、化学除臭剂、微生物型除臭剂、植物型除臭剂和复合型除臭剂等，项目使用的除臭剂为天然植物除臭剂，是通过设备提取植物中天然杀菌除臭因子精制而成。不添加任何化学物质，对人体、牲畜无任何毒副作用，使用安全。具有抑菌、杀菌和除臭功效，对氨、硫化氢等恶臭有良好的分解去除效果。是一些具强吸附性的物质，主要是一些多孔矿石粉，如细沸石粉、凹凸棒粉、煤灰等。其作用是为了防止畜、禽粪便的臭味污染环境。

(5) **消毒剂**：用于杀灭传播媒介上病原微生物，使其达到无害化要求，将病原微生物消灭于人体之外，切断传染病的传播途径，达到控制传染病的目的。消毒剂按照其作用的水平可分为灭菌剂、高效消毒剂、中效消毒剂、低效消毒剂。下面主要介绍饲养

场常用的几种消毒药：

84 消毒液：是一种以次氯酸钠为主要成分的含氯消毒剂，主要用于物体表面和环境等的消毒。次氯酸钠具有强氧化性，可水解生成具有强氧化性的次氯酸，能够将具有还原性的物质氧化，使微生物最终丧失机能，无法繁殖或感染。84 消毒液为无色或淡黄色液体，且具有刺激性气味，有效氯含量 5.5%~6.5%。84 消毒液不燃，但受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。现被广泛用于宾馆、旅游、医院、食品加工行业、家庭等的卫生消毒。

过氧乙酸：氧化剂类消毒剂，纯品为无色澄明液体，易溶于水，是强氧化剂，有广谱杀菌作用，作用快而强，能杀死细菌、霉菌芽孢及病毒，不稳定，宜现配现用。0.04~0.2%溶液用于耐腐蚀小件物品的浸泡消毒，时间 2~120min；0.05~0.5%或以上喷雾，喷雾时消毒人员应戴防护目镜、手套和口罩，喷后密闭门窗 1~2h；用 3~5%溶液加热熏蒸，每立方米空间 2~5mL，熏蒸后密闭门窗 1~2h。

火碱：一种无色透明的晶体，特征是比较容易跟水相融合，并且在融合的过程会放出热量。严格来说烧碱是一种比较常见的强碱物质，消毒原理就是可以水解病原菌的蛋白质和核酸，破坏细菌的正常代谢机能，让细菌死亡，其杀菌作用很好，而且可以杀灭病毒。

生石灰：石灰在遇到水时会产生大量的热，还可以生成强碱，能够是细菌中的蛋白质活性失去，从而能够起到杀菌的作用。可以用于环境、地面、圈舍、污水沟、粪便的消毒应用，在应用石灰粉消毒是可以戴上口罩，能够避免石灰粉吸入呼吸道是呼吸道受到伤害，石灰粉要放在干燥阴凉的地方保存，以免受潮失去效果。

2.1.7 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 20 人，采用一班制，工作 8h，全年生产 365 天。所有人员均严格按照相关规定培训合格后上岗，厂区内提供 20 人住宿，所有员工在厂区内就餐，食堂提供三餐。

2.1.8 公用工程

2.1.8.1 供电

本项目用电由市政电网供给，设置 1 台 600kW 柴油发电机组作为备用电源。

2.1.8.2 给排水系统

(1) 给水

1) 水源

本项目用水均来自市政供水管网。主要包括生活用水和生产用水。厂区内设置500m³蓄水池1个，向厂区内各用水单元进行供水，可自流至厂区各用水单元。

2) 用水量

本项目已于2018年运行投产，根据现场调查和建设单位提供资料可知，本项目用水主要包括生活、生产及其他用水等。其中生活用水主要为员工生活、办公和食堂用水；生产用水主要包括牛只饮用水、牛舍冲洗用水、牛具清洗用水、消毒/除臭用水、汽车冲洗用水等，其他用水主要为绿化及消防用水。项目使用的防疫药品均为成品药剂和一次性用具，因此无医疗废水产生。

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）、贵州省《用水定额》（DB52/T725-2019）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《肉牛标准化规模养殖技术规范》等，同时结合本项目多年养殖经验的实际用水情况，本项目用水情况分析如下：

①生活用水

本项目参照贵州省《用水定额》（DB52/T725-2019）中农村居民生活用水量取90L/人·d（集镇），根据建设单位提供数据，本项目共20人，全部在厂区食宿，则项目生活用水量共1.8m³/d，共657m³/a。

②食堂用水

本项目参照贵州省《用水定额》（DB52/T725-2019），食堂用水20L/人·餐，根据建设单位提供数据，本项目共20人，全部在厂区食宿，每日为厂区宿舍员工提供一日三餐，则项目食堂用水量共1.2m³/d，共438m³/a。

③牛只饮用水

根据贵州省《用水定额》（DB52/T725-2019）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《肉牛标准化规模养殖技术规范》及国内肉牛养殖技术相关资料，牛饮水量为50L/（头·d），犊牛饮水量按照牛饮水量的一半计，本项目年存栏母牛为1550头、年存栏犊牛1550头，牛只饮水量为116.25m³/d（42431.25m³/a）。

④牛舍冲洗用水

在牛的饲养期间，牛尿液自动漏入粪沟由污水管网接入污水处理站，牛粪由人工清

理至临时堆肥区暂存，委托大方恒丰农业有限公司有机肥厂进行统一处置。

本项目产牛舍和犊牛棚均铺设垫料，一般情况下无须进行冲洗。其余牛棚采用高压水枪冲洗工艺对牛舍地面进行清洗，本项目按一个月冲洗两次计算（其中冬季不冲洗），每年约冲洗 14 次，冲洗面积为 65800m^2 ，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），单次冲洗用水量为 $1.5\text{L}/\text{m}^2$ ，则项目牛舍冲洗用水量为 $3.79\text{m}^3/\text{d}$ （ $98.7\text{m}^3/\text{次}$ ， $1381.8\text{m}^3/\text{a}$ ）。

⑤牛具清洗用水

项目配备的自动化的饲料供给系统及所需要人工清洗的饲料工具相对较少，主要包括清粪工具和员工穿戴的雨鞋等。根据类比同类养殖场用水情况，牛具清洗用水约 $2.0\text{m}^3/\text{d}$ （ $730\text{m}^3/\text{a}$ ）。

⑥消毒、除臭用水

a、进出车辆、人员消毒

项目牛舍区需要进行严格防疫，因此对进入牛舍场区车辆、牛舍人员均需要进行消毒处理，本项目在厂区入口处设置消毒间（内设喷雾消毒等消毒设施），进出车辆及人员均需通过消毒间进行消毒。类比同类养殖项目，本项目预计需 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ （ $292\text{m}^3/\text{a}$ ）的水进行消毒液的配制，此过程的水循环使用，无废水外排。

b、牛舍消毒

为防止牛群发生疫情，牛舍内每天进行一次喷雾消毒，根据建设单位提供资料，消毒用水定额平均为 $0.1\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，运营期需要消毒的牛舍面积为 84150m^2 ，则运营期消毒用水量为 $8.42\text{m}^3/\text{d}$ （ $3073.3\text{m}^3/\text{a}$ ）。这部分水全部蒸发耗散，不产生废水。

c、除臭

根据建设单位提供的资料，建设单位每天在牛舍、临时堆粪区和污水处理站内喷洒除臭剂，植物除臭剂用量为 $6\text{t}/\text{a}$ ，配比为 1:500，则除臭用水量约 $3000\text{m}^3/\text{a}$ （ $8.22\text{m}^3/\text{d}$ ），全部挥发，无废水外排。

消毒、除臭部分每年用水量约 $6365.3\text{m}^3/\text{a}$ （日最大用水量 17.44m^3 ）。

⑦汽车冲洗用水

项目按平均每日清洗车辆 4 辆，根据贵州省《用水定额》（DB52/T725-2019）可知，用水量按 $200\text{L}/\text{车次}$ ，洗车用水量为 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ （ $292\text{m}^3/\text{a}$ ）。

⑧绿化用水

本项目绿化面积为 7000m^2 ，每 5 天浇洒一次，全年浇洒 73 次。根据贵州省《用水

定额》(DB52/T725-2019)，绿化用水定额按 $1.2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ 计，则绿化用水量约 $1.68\text{m}^3/\text{d}$ ($613.2\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 排水

运营期主要污、废水为生活污水、食堂废水、牛舍冲洗废水、牛尿(含一定量的牛粪便)、消毒/除臭废水(以水蒸气形式损耗)、牛具清洗废水以及洗车废水。

① 生活污水

生活污水产生量按用水量的 85% 计，约 $1.53\text{m}^3/\text{d}$ ($558.45\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水通过化粪池处理后，排入自建污水处理站处理。

② 食堂废水

食堂废水产生量按用水量的 85% 计，约 $1.02\text{m}^3/\text{d}$ ($372.3\text{m}^3/\text{a}$)，食堂废水经隔油池预处理，与生活污水一起通过化粪池处理后，排入自建污水处理站处理。

③ 牛尿

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)，规模化养殖场每头牛每天排尿 $10\text{kg}/\text{d}$ 。本项目年存栏 3100 头牛，牛尿废水产生总量为 $31\text{m}^3/\text{d}$ ，合 $11315\text{m}^3/\text{a}$ 。由于项目牛舍通风良好，牛尿一般不会形成径流，一部分挥发，挥发量可以达到 60~70%，一部分被风干的粪便吸收，吸收效率在 20~30%。通过类比调查毕节市相同构造的养牛场，牛尿径流量一般径流量不超 20%，则本项目牛尿排放量为 $6.2\text{m}^3/\text{d}$ ，合 $2263\text{m}^3/\text{a}$ 。

④ 牛舍冲洗废水

牛舍冲洗废水按用水量的 90% 计，产生量约为 $3.41\text{m}^3/\text{d}$ ($88.83\text{m}^3/\text{次}$ ， $1243.62\text{m}^3/\text{a}$)。

⑤ 牛具清洗废水

牛具清洗水排放量按用水量 90% 计算，则项目牛具清洗废水排放量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ($657\text{m}^3/\text{a}$)。

⑥ 消毒、除臭水

消毒、除臭部分水全部蒸发耗散，不产生废水，每天只需补充新鲜用水。

⑦ 汽车冲洗废水

洗车废水产生量按 80% 计，则项目洗车废水产生为 $0.64\text{m}^3/\text{d}$ ($233.6\text{m}^3/\text{a}$)。

综上，项目营运期废水产生量 $14.6\text{m}^3/\text{d}$ ($5327.97\text{m}^3/\text{a}$)。项目用排水情况见下表：

表 2.1-6 建设项目用水量一览表

序号	用水项目	用水定额	数量	用水量		排污系数	排水量	
				m^3/d	m^3/a		m^3/d	m^3/a

一、养殖用排水								
1	牛只饮用水	50L/头·d	1550头	116.25	42431.25	/	6.2	2263
		25L/头·d	1550头					
2	牛舍冲洗用水	1.5L/m ² ·次	65800m ²	3.79	1381.8	0.9	3.41	1243.62
3	牛具清洗用水	/	/	2.00	730.00	0.9	1.80	657.00
4	消毒、除臭用水	/	/	17.44	6365.3	蒸发 损耗	0	0
5	汽车冲洗用水	200L/车次	4辆/d	0.80	292.00	0.8	0.64	233.6
小计				140.28	51200.35	/	12.05	4397.22
二、生活用排水								
6	生活用水	90L/人·d	20人	1.8	657	0.85	1.53	558.45
7	食堂用水	20L/人·餐	20人	1.2	438		1.02	372.3
小计				3.0	1095	/	2.55	930.75
三、绿化用水								
8	绿化用水	1.2L/m ² ·次	7000m ²	1.68	613.2	植被 吸收	0	0
9	未预见用水	以上用水量10%		14.33	5229.54	蒸发 损耗	0	0.00
总计				157.61	57524.89	/	14.6	5327.97
注：绿化用水来源于污水处理站，不计入总用水量。								

⑧雨水

本项目采取雨污分流，雨水通过雨水沟，前 15 分钟初期雨水通过阀门控制进入初期雨水收集池，初期雨水沉淀后回用于厂区的周边绿化。雨期 15 分钟后关闭阀门，其余雨水通过雨水收集系统排入附近水体。

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

雨水经雨水沟渠汇集后，进入地表水。运营期主要污、废水为牛舍冲洗废水、牛尿、牛具清洗废水、洗车废水以及生活污水等。

生活污水通过“食堂隔油池+化粪池”处理后，与其余废水一起排入自建污水处理站处理，处理达标后暂存于沼液贮存池，用于场内绿化和周围旱地灌溉。本项目运营期废水产生量为 14.6m³/d，污水处理工艺采用“格栅+集水池+固液分离设备+水解酸化池+黑膜沼气池+配水池+好氧处理系统+自然处理系统+消毒”工艺，设计处理能力为

18m³/d，废水处理后达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）两者较严者后，暂存于沼液贮存池，用于场内绿化及周边农田农灌，废水 100%综合利用，对环境的影响较小。

本项目牛舍冲洗废水产生量约为 88.83m³/次（3.41m³/d，1243.62m³/a）。结合现场实际情况，为减少污水处理站投资，避免牛舍冲洗废水一次性进入污水处理站超过污水处理站处理负荷，本环评要求建设单位设置一座调节池（100m³）收集暂存牛舍冲洗废水。牛舍冲洗废水经调节池收集后，根据污水处理站处理负荷，分别少量多次进入污水处理站进行处理。

项目水平衡图见下图。

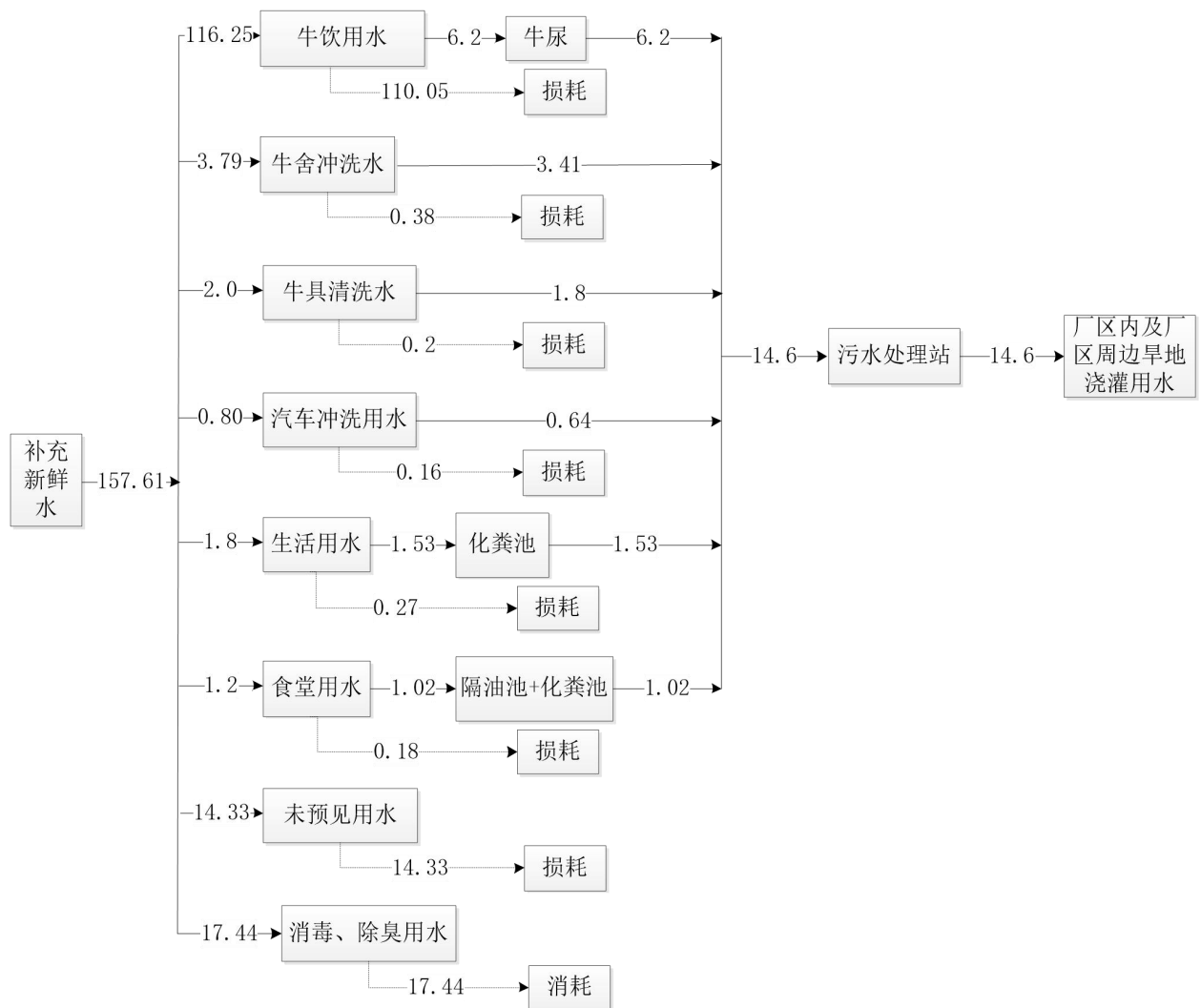


图 2.1-1 本项目水平衡图 (m³/d)

2.1.8.3 供热

综合办公楼不集中供热，淋浴采用电热水器，养殖场内不设锅炉；养殖区不需供暖，综合办公楼采用电采暖。

2.1.8.4 贮运

饲料：运营期使用的饲料均为外购成品，不在场内加工，饲料通过运输车辆运至场内仓库进行存储。

粪便收集、暂存、处置：场内在所有牛舍旁建设一条粪沟，牛舍内的牛尿排入粪沟进入污水处理站，牛粪采用人工干清粪，牛粪日产日清，运至临时堆粪区暂存，委托大方恒丰农业有限公司有机肥厂进行统一处置。

2.1.8.5 消防系统

各牛舍间的距离、消防设施等严格执行《建筑设计防火规范》，各建（构）筑物内灭火器的类型、数量符合《建筑灭火器配置设计规范》的要求，并挂在易取处。

设置环形消防供水管网，消防管网设置消火栓和消防水泵接合器。室外消防栓的选择应符合使用方便、标记明显要求，尽量选用地上式消火栓，消防箱采用钢制或铝合金制，明装或暗装。

在厂内设置火灾自动报警系统并联成网络，火灾自动报警系统配备应急电源，并设置一定数量的应急灯，以保证在停电及火灾的情况下工作人员能够安全顺利疏散。

2.1.8.6 主要道路

公路运输：厂区共设置 1 个出入口，用于人员和牛运输。出入口连接乡村公路，交通方便。同时远离主干道，便于防疫工作的开展。

场区道路：生产区设计车行环线及人行通道连接圈舍，做到人流、物流分开，净、污分流，防止交叉污染，并严格限制进厂车辆，有效防范疫情；场区内道路宽 3m，采用水泥混凝土路面。

2.1.8.7 防疫检疫措施

（1）卫生防疫

①应贯彻“以防为主，防治结合”的方针。日常防疫的目的是防止疾病的传入或发生，控制传染病和寄生虫病的传播。

②应建立出入登记制度，非生产人员不得进入生产区，谢绝参观。职工进入生产区，穿戴工作服经过消毒间，洗手消毒后方可入场。员工每年必须进行健康检查，如患传染性疾病应及时在场外治疗，痊愈后方可上岗。新招员工必须经健康检查，确认无结核病与其他传染病。员工不得互串车间，各车间生产工具不得互用。不得饲养其他畜禽，特殊情况需要饲养狗的，应加强管理，并实施防疫和驱虫处理，禁止将畜禽及其产品带入场区。

③定点堆放牛粪，定期喷洒杀虫剂，防止蚊蝇孳生。死亡牛只应作无害化处理，尸体接触的器具和环境作好清洁及消毒工作。外来或购入的牛应持有法定单位的健康检疫证明，并经隔离观察和检疫后确认无传染病时方可并群饲养，当场内、外出现传染病时应立即采取隔离封锁和其他应急措施，并向上级业务主管部门报告。

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。运牛车辆必须经过严格消毒后进入指定区域装车。当发生疑似传染病或附近牧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。

(2) 消毒

①消毒剂：应选择对牛只和环境比较安全、没有残留毒性，对设备没有破坏和不伤害牛只体表及在牛体内不应产生有害积累的消毒剂。

②消毒方法：喷雾消毒、浸液消毒、紫外线消毒、喷洒消毒、热水消毒。

③消毒制度：建立消毒制度，对养殖场（小区）的环境、牛舍、用具、外来购牛、来往人员、生产（挤奶、助产、配种、注射治疗及任何对肉牛进行接触操作）前等进行消毒。

(3) 免疫

应根据《中华人民共和国动物防疫法》及其相关法规的要求，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工作，并注意选择适宜的疫苗、免疫程序和免疫方法。

(4) 检疫

牛场应按照国家有关规定和当地畜牧兽医主管部门的具体要求，对结核、布鲁氏菌病等传染性疾病进行定期检疫。

2.1.9 总图布置合理性分析

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

(1) 从总平面布置图看，综合办公楼位于厂区西侧，牛舍位于厂区北侧、东侧和南侧，厂区内牛舍周围空地和厂区四周有绿化带。本项目所在地常年主导风向为东南风，综合办公楼不在主导风向的下风向，养殖区各构筑物产生的臭气均能得到有效治理，区内臭气对厂区员工影响较小；辅助生产区库房紧挨牛舍布置，减少饲料运输距离，降低

粉尘的影响；消毒区设在厂区大门口，主要承担进出生产区人员的更衣消毒、车辆消毒任务，减少疫情的发生，降低对周围居民健康的影响，从环保角度分析，厂区平面布置合理。

(2) 项目区严格实行雨污分流，雨水、生产废水和生活污水均单独收集。防止雨水、污水混合进入污水处理站；雨水通过雨水沟，前 15 分钟初期雨水通过阀门控制进入初期雨水收集池，初期雨水沉淀后回用于厂区的周边绿化。雨期 15 分钟后关闭阀门，其余雨水通过雨水收集系统排入附近水体。生产废水、生活污水收集后进厂区污水处理站处理，处理达标后排入沼液贮存池暂存，最终全部用于厂区环境绿化及周边用地农灌；沼气经过脱水净化后用于厂区食堂、生活区等区域日常能源供给；污水处理站位于厂区北侧地势较低处，利用地势的高差，便于水、气的流动，评价要求污水处理站产臭池体加盖密闭、定期喷洒除臭剂、周围种植绿化，在此基础上，可有效的减少恶臭的散发；项目各牛舍、办公生活区设置排污管道接口，排污管道依缓坡顺势而下布置，污废水可通过污水管道自流入项目北侧地势低洼处污水处理站处理，污水管网布置较合理，污水处理站选址可行。

(3) 污水处理站污泥和牛粪分类收集后运至临时堆粪区暂存，委托大方恒丰农业有限公司有机肥厂进行统一处置。本项目在厂区西北侧设置一座临时堆粪区，位于区域侧风向，距坝子头小溪 1500m。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009) 规定粪便储存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。故本项目临时堆粪区设置合理。

(4) 噪声设备经厂房隔声后对周边环境影响较小；评价建议在综合办公楼内建设危废暂存间，本项目产生的危险废物在厂内按规范要求临时存放，及时清运处置。

综上所述，从环境保护的角度分析本项目的平面布置基本合理。

2.1.10 项目已建工程存在的环境问题及整改措施

2.1.10.1 存在的环境问题

根据现场踏勘可知，项目已建部分基本按照《肉牛现代生态养殖规范》(DB45/T1678-2018) 进行建设，但尚存在以下问题：

(1) 现有项目养殖废水和生活污水经化粪池处理后，用于周边旱地灌溉，且未设置农灌水输水管道，不满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)。

(2) 现有项目已设置部分雨水沟，目前尚未渠化，且未设置初期雨水收集池收集处理初期雨水，不符合环保要求。

(3) 现有项目未设置危废暂存间分类暂存项目产生的危险废物，不满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

2.1.10.2 整改措施

(1) 本项目应自建污水处理站处理生活污水和养殖废水。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），本环评推荐污水处理工艺采用“格栅+集水池+固液分离设备+水解酸化池+黑膜沼气池+配水池+好氧处理系统+自然处理系统+消毒”工艺；根据 2.1.8.2 章节可知，项目营运期废水产生量为 $14.6\text{m}^3/\text{d}$ ，因此污水处理站设计处理能力为 $18\text{m}^3/\text{d}$ ，废水处理后达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）两者较严者后，暂存于沼液贮存池，用于场内绿化及周边农田农灌，废水 100%综合利用，对环境的影响较小。农灌区应环形铺设输水管道，长约 4100m。同时应在污水处理站南侧设置一座应急事故池（ 18m^3 ）收集暂存事故废水。

结合现场实际情况，为减少污水处理站投资，避免牛舍冲洗废水一次性进入污水处理站超过污水处理站处理负荷，本环评要求建设单位设置一座调节池（ 100m^3 ）收集暂存牛舍冲洗废水。牛舍冲洗废水经调节池收集后，根据污水处理站处理负荷，分别少量多次进入污水处理站进行处理。

(2) 对雨水沟进行渠化处理，同时在厂区北侧设置一座初期雨水收集池收集处理初期雨水，容积约为 250m^3 。前 15 分钟初期雨水通过阀门控制进入初期雨水收集池，初期雨水沉淀后回用于厂区的周边绿化。雨期 15 分钟后关闭阀门，其余雨水通过雨水收集系统排入附近水体。

(3) 项目应在综合办公楼内部，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置一座危险废物暂存间，危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置。项目产生的危险废物应分类暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的危险废物处置单位接纳处理，对环境的影响小。

2.2 工程分析

2.2.1 生产工艺及产污环节

2.2.1.1 施工期

本项目已于 2018 年 7 月建成投产，随着施工期的结束，污染因子对环境的影响已全部消失。根据建设单位提供资料可知，本项目在施工期未发生环境问题，未收到环保投诉；根据现场探勘可知，项目不存在施工期遗留环境问题。因此本项目施工期主要为环保工程的建设，施工高峰期每天施工人员为 10 人，每天 8 小时工作制，建设工期 2 个月。施工人员均为周边村民，施工场地不提供食宿，施工人员食宿依托周边村寨。

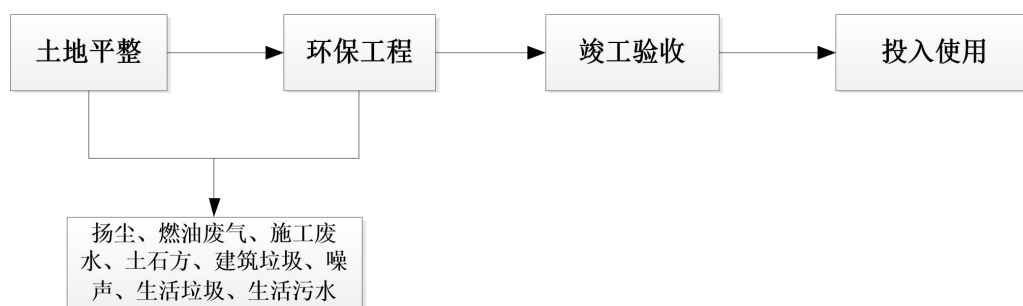


图 2.2-1 施工工艺流程图及产污节点图

2.2.1.2 运营期

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

本项目母牛全部外购，外购检疫合格体重为 250kg 的一岁左右的纯种安格斯母牛运输至厂区内进行喂养至 18 个月龄，体重达到成年牛体重的 70%左右时开始人工配种授胎、繁育犊牛，每头种母牛平均每年自然分娩 1 次，繁殖率按 100%计。

1、项目养殖生产工艺流程

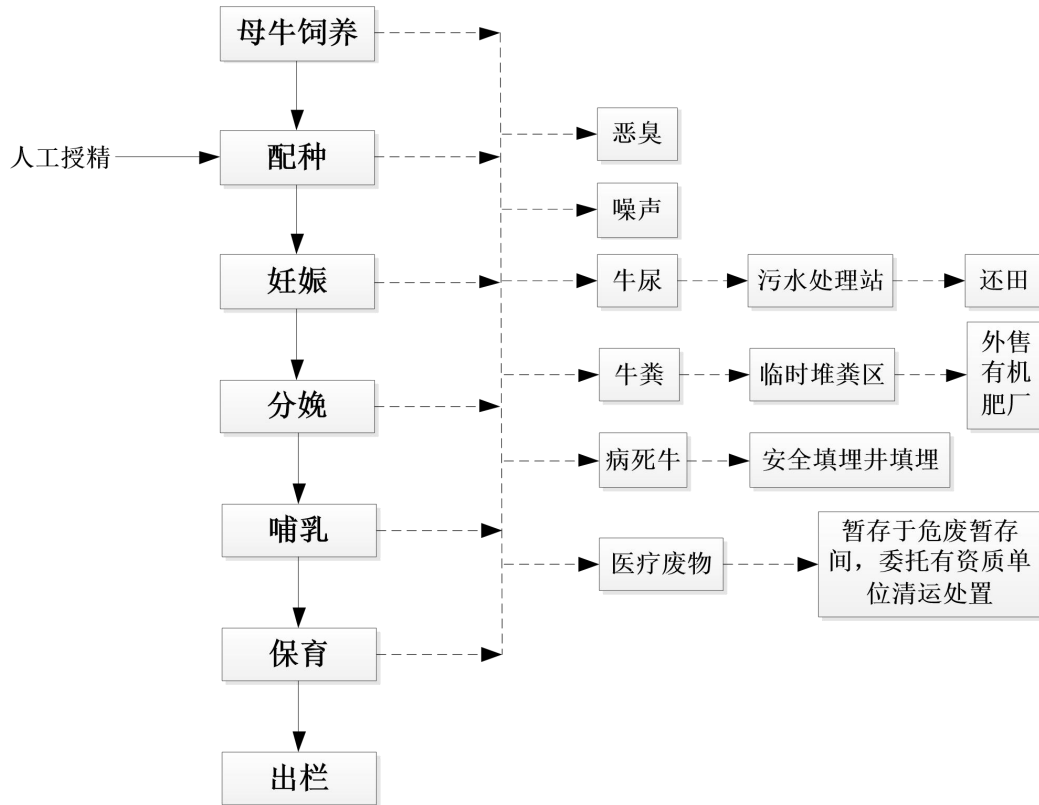


图 2.2-2 养殖生产工艺流程图

(1) 饲养工艺简介

运营期间主要进行母牛饲养、配种、妊娠、分娩、哺乳、牛犊保育六个生产程序，以“天”为计算单位，生产作业程序性生产方式，全过程分为六个生产环节。

母牛的繁殖周期为 365 天，其中产后泌乳期为 55 天（哺乳阶段），配种及空怀观察期为 30 天，妊娠期为 280 天。

配种阶段：此阶段是母牛喂养至 18 个月龄、从母牛产后 55 天开始进行第一次配种。根据母牛的发情征状，适时配种以保证较高的受胎率；对返情母牛及时补配。

妊娠分娩阶段：此阶段是指从牛棚转入产牛舍至分娩前的时间，妊娠期为 280 天。分娩前一周转入产牛舍产仔。搞好妊娠母牛的饲养，使之妊娠母牛的饲养，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；注意观察返情及早期流产的母牛，适时补配。

哺乳阶段：此阶段是产后开始至犊牛断奶为止，时间为 55 天。犊牛断奶后，母牛转入牛棚配种。本阶段相对技术含量较高，要求饲养人员责任心强，具有良好的思想文化素质。抓好初生关，做好接产工作，使母牛顺利分娩；抓好补饲关提高仔牛断奶体重。

保育阶段：此阶段是断奶犊牛从犊牛棚转入到牛棚至出栏前的时间，时间约为 120

天。由于生活环境发生较大变化，应积极采取有效措施，预防牛犊的应激反应，保持牛犊良好的生长态势。最后，犊牛保育达到相应重量以后出售。

(2) 饲养管理

①母牛的饲养管理

以青草为主，在母牛空怀期和怀孕期每天喂给体重 6%-8%的青草，体重 0.5%-1.0%的秸秆和干草。母牛配种期为每头每天补饲 1-2kg 精料。怀孕第 9 个月到产犊每天每头补饲 2kg 精料。产犊后至犊牛 2 月龄每天每头补精料 3-4kg。

饲料投喂方式：草料切短为 8cm，日投喂 2 次，每次投料先喂精料，再喂青草，最后投喂干草或秸秆。

②犊牛的饲养管理

喂初乳：犊牛出生后用清洁温水将母牛乳房和乳头清洗干净，并用温热毛巾按摩乳房和乳头，刺激母牛泌乳，让犊牛在 3-5 小时吃到初乳。犊牛生后 7 天开始投喂少量豆料干草，15 天开始补喂精料和优质青草，让犊牛自由采食，55 天能够采食足够饲料时便可断奶。断奶期每天补饲精料 1 公斤。

2、清粪工艺及牛粪便处理工艺

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中规定“新建、改建、扩建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺”和《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中要求：“新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清”。

为了保持良好的环境，减少疾病发生，减轻清洁工作量，牛舍配有干清粪系统，即定期由人工清粪清理牛舍，再用水冲洗，以减少冲洗用水量，从而减少污水的产生量。干清粪技术现已成为养殖场废弃物管理的重要措施之一。尿液与粪便干稀分流，人工清粪后清除的新鲜牛粪和经干稀分流后的固形物用粪车运至临时堆粪区暂存，定期运至有机肥厂制作有机肥后外售；牛尿、牛舍冲洗水等一并进入厂区污水处理站处理，产生的尾水用于农灌，浮渣等经固液分离送至有机肥厂处置。

临时堆粪区位于场区西北侧，项目产生的浮渣（污水处理站沉淀池）、牛粪等固体废物暂存于临时堆粪区，然后定期由有机肥厂清运作为有机肥原料。临时堆粪区要设置雨棚和水泥硬化，做好防雨、防渗、防漏等措施。

3、沼气产生及综合利用

沼气发酵时由于微生物对蛋白质的分解会产生一定量 H_2S 气体进入沼气,其浓度范围在 $2\sim 4g/m^3$,大大超过《人工煤气》(GB13621-92) $20mg/m^3$ 的规定,若不先进行处理,而是直接作为燃料燃烧,将会对周围环境造成一定危害,直接限制沼气的利用范围。因此,沼气必须进行脱硫。

该项目在对沼气进行净化时采用干法脱硫,脱硫工艺结构简单、技术成熟可靠,造价低,能满足项目沼气的脱硫需要。

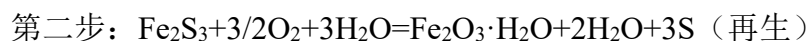
表 2.2-1 沼气物理化学性质一览表

序号	参数		特性
1	含量		$CH_4 60\%$ 、 $CO_2 35\%$ 、 $H_2S 0.034\%$ 、 N_2 及其他 4.966%
2	密度 (kg/m^3)		1.221
3	比重		0.944
4	热值 (kJ/m^3)		21524
5	理论空气量 (m^3/m^3)		5.71
6	爆炸极限 (%)	上限	24.44
		下限	8.8
7	理论烟气量 (m^3/m^3)		8.914
8	火焰传播速度 (m/s)		0.198

(1) 沼气干法脱硫原理

根据沼气技术培训资料及大理州农科院《沼气的主要成分及用途》:沼气中 H_2S 平均含量为 0.034% 。沼气需要进行脱硫处理,以防止对沼气输送管道的腐蚀影响。沼气脱硫一般有干法、湿法和生物法。本项目采用干法脱硫,具体流程为在脱硫装置内放入填料,调料层铺上 Fe_2O_3 屑(或粉)和木屑混合物,沼气以低流速经过装置内填料层,硫化氢通过氧化铁填料时被氧化成单质硫,结晶留在填料层中,净化后气体供发电使用。经脱硫后沼气中硫化氢平均含量为 0.003% (体积浓度)。而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 $20mg/m^3$ 时,就需要对脱硫剂进行处理。当脱硫剂中硫未达到 30% 时,脱硫剂可进行再生;若脱硫剂硫容积超过 30% 时,就要更新脱硫剂。失去活性的氧化铁脱硫剂及去除下来的单体硫由厂家回收。

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



沼气利用工艺系统见下图。

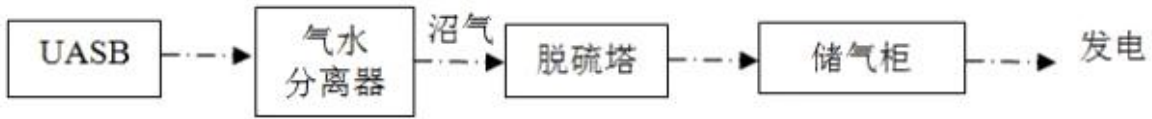


图 2.2-3 养牛场沼气利用工艺

(2) 脱硫效率

本项目采用干法脱硫工艺，类比国内同类工程可知，脱硫效果达到 99%，工艺结构简单、技术成熟可靠，造价低，经脱硫处理后，沼气中 H_2S 浓度小于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《人工煤气》（GB13621-92）的规定。

(3) 沼气产生量

由于项目牛舍冲洗废水和牛尿中存在大量的有机物质，在污水处理站黑膜沼气池内会产生一定量的沼气经排气口排出。项目总废水产生量为 $5327.97\text{m}^3/\text{a}$ ($14.6\text{m}^3/\text{d}$)，通过计算，综合废水中 COD 产生浓度为 $3500\text{mg}/\text{L}$ ，污水处理站去除率 94.29%。COD 分解产生沼气率 $0.35\text{m}^3/\text{kgCOD}$ （理论值）；沼气量理论计算公式：沼气产量=废水浓度 (kgCOD/m^3) × 设备去除率 (%) × 废水排放量 (m^3/a) × 产沼气率，则本项目沼气产生量为 $6153\text{m}^3/\text{a}$ 。

(4) 沼气利用

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环法[2010]151号）中有关规定，厌氧发酵产生的沼气应进行收集，并根据利用途径进行脱水、脱硫等净化处理，然后用于发电。养殖场粪污厌氧消化过程中会产生大量的沼气（主要成分是 CH_4 和 CO_2 ），将沼气进行收集、净化后场区利用，在收集、净化、输送系统上布置有温度、气体浓度、流量等测量元件，并布置有安全阀、阻火器等安全设施。沼气可作为养殖场区发电或作为生活能源。

沼气可作为食堂炉灶的燃料使用，项目沼气产生量为 $16.86\text{m}^3/\text{d}$ ($6153\text{m}^3/\text{a}$)，按照每人 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ 的用气量计算，项目食堂用餐人员 20 人，则沼气消耗量为 $16\text{m}^3 < 16.86\text{m}^3$ 。因此，项目在厂区设置 100m^3 沼气储气柜 1 个（污水处理站旁），沼气可用于厂区食堂供能，多余的沼气引入 8m 火炬燃烧排放。

4、病死牛及分娩废物（胎盘）处理工艺

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ/497-2009）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）和《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》

(GB16548-2012) 要求，病死牛尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或者作为饲料利用。本项目按规范设置化粪池（一座，容积约 50m³），对病死牛及分娩废物（胎盘）进行无害化处置。

5、污水处理工艺

本项目产生的污/废水输送至污水处理站处理，生活污水通过“食堂隔油池+化粪池”处理后，与其余废水一起排入自建污水处理站处理。

设计污水处理站处理规模为 18m³/d，采用“格栅+集水池+固液分离设备+水解酸化池+黑膜沼气池+配水池+好氧处理系统+自然处理系统+消毒”处理工艺进行综合处置，处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）两者较严者后，暂存于沼液贮存池，回用于厂区绿化及周边农田农灌。

污水处理站处理工艺流程：

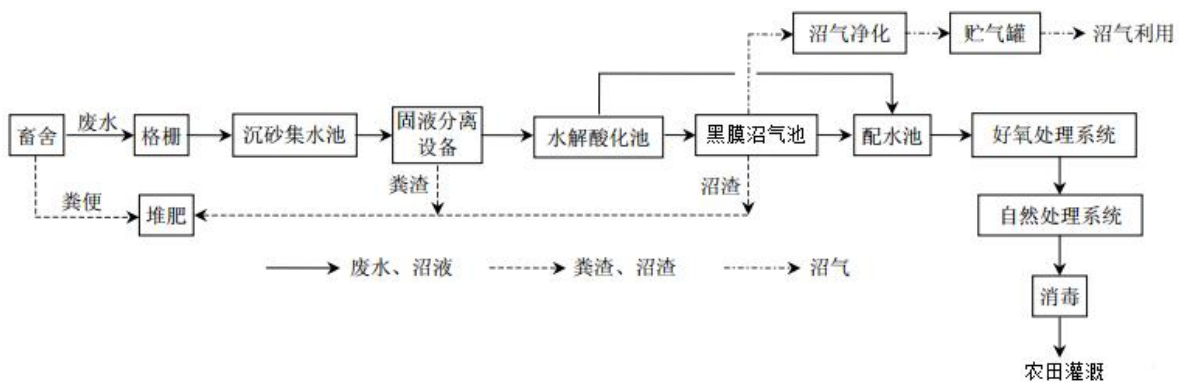


图 2.2-4 污水处理站处理工艺流程图

6、还田方案

①施肥期沼液流进沼液主干管，再从主干管流入支管，在支管的末端设置有阀门。

②沼液管为地理式，在铺设过程中需开挖出宽约 50cm、深约 80cm 的明沟，将管材铺设在沟内，然后将沟填埋。

③阀门：每个施肥口设有阀门，每两个施肥口间隔 50~80m。

建设单位根据土地位置设计并铺设沼液输送管网等综合利用配套设施，施肥区内只需通过软管和预留口连接，在田间采用滴灌的方式对农田进行施肥，禁止采取漫灌的方式。

2.2.2 排污分析

2.2.2.1 施工期

建设项目施工高峰期每天施工人员为 10 人，建设工期为 2 个月，每天 8 小时工作制，施工人员均为周边村民，施工场地不提供食宿，施工人员食宿依托周边村寨。

1、废水污染源强分析

本项目施工过程主要为污水处理站平场、基础开挖、环保工程修建和设备安装等，施工期产生废水主要为施工人员在厂内产生的生活污水和施工废水。

①生活污水

施工人员平均每人每天生活用水量按 50L 计，污水排放系数取 0.8，则按下述公式计算可得每个施工人员每天产生的生活污水量。

$$Q_s = (k \cdot q_1) / 1000$$

式中： Q_s —每人每天生活污水排放量（t/人·d）；

k —生活污水排放系数（0.6~0.9），取 0.8；

q_1 —每人每天生活用水量定额（L/人·d）。

施工期间施工人员的生活污水若不加强管理，直接排入河流将污染水质，因此施工期的生活污水不能直接排放。生活污水主要是施工人员洗手、洗脸等产生的生活污水及粪便水，未经处理的生活污水主要污染物浓度见表 2.2-2。

表 2.2-2 施工期未经处理的生活污水成分

污染物种类	pH	BOD ₅	COD	氨氮	SS
浓度（mg/L）	6.5~9.0	100~150	200~300	10~20	20~80

类比同类工程施工经验，以及设计单位提供的资料分析，确定建设项目工程的作业人数为 10 人。经估算，施工期生活污水产生量共 0.4m³/d，整个施工期共产生 24m³。施工期生活污水量估算见表 2.2-3。

表 2.2-3 施工人员生活污水排放估算表

阶段	人数	施工周期	用水定额	产污系数	污水产生量	污水产生量
施工期	10人	2个月	50L/人·d	0.8	0.4m ³ /d	24m ³

②施工废水

本项目在工程占地范围内，施工过程中产生的施工废水主要包括施工机械跑、冒、滴、漏的污油，混凝土养护用水，施工材料的雨水冲刷废水以及施工机械清洗废水等。根据调查类比结果，此类工程的施工废水量约为 0.2m³/d，主要污染物为 SS，浓度一般为 1000~2000mg/l，施工废水经沉淀池处理后可以回用于生产，不外排。

2、废气污染源强分析

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

①车辆行驶扬尘

根据有关文献资料，施工过程中车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%以上。辆行驶产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按以下经验公式计算：

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

式中： Q ——汽车行驶的扬尘， $kg/km\cdot$ 辆；

V ——汽车行驶速度， km/h ；

W ——汽车载重量， t ；

P ——道路表面粉尘量， kg/m^2 。

汽车产生的道路扬尘与车速、车型、车流量、风速、道路表面积尘量等多种因素有关。表2.2-4为一辆10t卡车通过一段长度为1km的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度条件下，产生的扬尘量。由表可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速条件下，路面尘土量越大，扬尘越大。因此，限制施工车辆速度和保持路面清洁是减小扬尘的有效手段。

表 2.2-4 不同车速和路面清洁程度条件下的汽车扬尘（单位： $kg/$ 辆· km ）

粉尘量 车速	0.1 kg/m^2	0.2 kg/m^2	0.3 kg/m^2	0.4 kg/m^2	0.5 kg/m^2	1.0 kg/m^2
5 km/h	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10 km/h	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15 km/h	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25 km/h	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

根据有关试验的结果，如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（4~5次/天），可以使扬尘产生量减少70%左右，收到很好的降尘效果。

根据初步估算，施工现场的道路扬尘在下风向80~120m范围内超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准，运输弃土的道路扬尘在下风向30~60m范围内超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。

②堆场扬尘

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

其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

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

式中：Q— 起尘量，kg/t·a；

V_{50} — 距地面 50m 风速，m/s；

V_0 — 起尘风速，m/s；

W— 尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此减小露天堆场和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘的沉降速度有关。不同粒径的沉降速度见表 2.2-5。从表中可知，粉尘的沉降速度随着粒径的增大而迅速增大，当粒径大于 250 μm 时，主要影响范围在扬尘产生点下风向近距离范围内，而对外环境影响较大的是一些粒径微小的粉尘。

表 2.2-5 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829

根据有关资料的初步估算，弃土堆场的扬尘在下风向 100~150m 范围内超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。

③车辆废气

施工机械、施工车辆运行过程中产生大量含 NO_x、CO、HC 废气

3、噪声污染源强分析

施工期的噪声主要来源于施工机械设备噪声、运输车辆噪声、物料装卸碰撞噪声、施工人员活动噪声。施工过程发生的噪声与其他噪声有一定的区别：其一是噪声由许多不同种类的设备发出的；其二是这些设备的运作是间歇性的，因此所发噪声也是间歇性的和短暂的。

施工主要噪声源及声级见表 2.2-6，物料运输的交通噪声主要是各施工阶段物料运输车辆引起的噪声，各施工阶段不同运输车辆噪声及声级见表 2.2-7。

表 2.2-6 建筑施工主要噪声源 (dB(A))

施工阶段	声源	单台噪声源强 (5m)
土石方阶段	装载机	90~95
	挖掘机	80~86

	推土机	83~88
	静压打桩	70~75
结构阶段	振捣机	80~88
	混凝土输送泵	88~95
	商品砼搅拌车	85~90
	电锯、电锤	100~105

表 2.2-7 不同运输车辆噪声级一览表 (dB(A))

施工阶段	运输内容	车辆类型	声级 (dB (A))
土石方阶段	土方外运	大型载重机	90
结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~90

4、固废污染源强分析

施工期间固体废弃物主要为施工人员生活垃圾、施工建筑垃圾以及废弃土石方。

①生活垃圾

根据类比分析,施工人员数量按平均每天10人计,每人每天生活垃圾产生量按0.5kg计,则生活垃圾为5kg/d。

②开挖土石方

本项目施工期主要为污水处理站基础开挖,本项目挖方量约为4500m³,填方量约为3400m³,弃方量约为1100m³。本工程产生的弃方运至当地政府指定合法弃土场处置;项目应采取临时围挡、覆盖,设置截排水沟,避免雨水冲刷,造成水土流失及干旱天气产生扬尘,临时剥离的表土全部用于本项目后期植被恢复及耕地恢复,严禁与土石方一并回填,减少其对周围环境影响。

③建筑垃圾

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

施工期新建所产生建筑垃圾量采用建筑面积预测,预测模型为:

$$J_s = Q_s \times C_s$$

式中: J_s —建筑垃圾产生量 (t); Q_s —建筑面积 (m²); C_s —平均每平方米建筑面积垃圾产生量 (t/m²)。

污水处理工程的总建筑面积为350m²,建筑垃圾产生量为0.5kg/m²,则共产生的建筑垃圾约0.18t。严禁将废弃建筑垃圾随意抛洒;建筑垃圾分类处理,充分利用其中可

再生部分，其它及时外运至当地政府指定的合法渣土场处置，对周围环境影响较小。

渣土运输线路应避开城市中心区域和人口密集区域，减小对城市生态环境及城市主干交通的影响。废弃物在运输时严格控制装运高度、严格进行覆盖遮蔽、严格出场清扫清洗，防止废弃物在运输沿线掉落、科学安排渣土清运的时间及线路以避免交通拥堵。

2.2.2.2 运营期

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）给出的畜禽粪污排放量计算参数，畜禽养殖场养殖过程产生的固体粪污量、液体废污量等的计算均根据场区年末存栏量进行核算。因此，本项目废气、废水、固废等各类污染物产排污量根据厂区常年牛的存栏量进行核算。

1、废气污染源强分析

本项目运营期所产生的废气主要为牛舍、污水处理站和临时堆粪区产生的恶臭，沼气、柴油发电机废气以及食堂油烟。

(1) 恶臭

养殖场恶臭气体污染属于复合型污染，污染物成份十分复杂，而且臭气污染物对居民的影响程度更多的是人的一种主观感受，目前，专家已鉴定出在牛粪尿中有恶臭成分220种，这些物质都是产生生化反应的中间产物或终端产物，其中包括了多种挥发性有机酸、醇类物质、醛类物质、不流动气体、酯类物质、胺类物质、硫化物、硫醇以及含氮杂环类物质。在粪尿中还发现80多种含氮化合物，其中对环境危害较大的是氨气（ NH_3 ）、硫化氢（ H_2S ）等，刺激人的嗅觉器官，引起人的厌恶或不愉快。主要恶臭物质的理化性质详见下表。

表2.2-8 恶臭物质理化特征

恶臭物质	分子式	嗅阈值（ppm）	臭气特征
氨	NH_3	0.037	刺激性
硫化氢	H_2S	0.005	臭蛋味

氨（ NH_3 ）：无色气体，有强烈的刺激气味。氨的嗅觉值是0.037ppm，密度0.7710，比重0.5971（空气=1.00），易被液化成无色的液体。在常温下加压即可使其液化。沸点33.5℃。也易被固化成雪状的固体，熔点-77.7℃，溶于水、乙醇和乙醚。

硫化氢（ H_2S ）：无色气体，有恶臭和毒性。硫化氢的嗅觉阈值是0.0005ppm，具有臭鸡蛋气味，密度1.539，比重1.1906，熔点-82.9℃，沸点-61.8℃。

①牛舍恶臭

牛舍恶臭来自于牛群日常排泄的粪便尿液在腐败发酵时产生的 H_2S 、 NH_3 气体，主要表现为排泄物中铵态氮转换为氮气的形式。根据《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖业》（HJ1029-2019）表 9，计算出项目牛群排泄物尿液、粪便的总氮含量；再参考《畜禽场环境评价》（刘国成主编，中国标准出版社），氮挥发量约占 TN 产生量的 10%，其中 NH_3 产生量占氮挥发量的 25%， H_2S 产生量约为 NH_3 的 10%。本项目牛舍畜禽粪污总氮产生量情况见下表：

表2.2-9 恶臭气体源强排放情况一览表

种类	饲养规模 (头/a)	粪便中 总氮含 量 (g/d· 头)	尿液中 总氮含 量 (g/d· 头)	总氮产生 量 (t/d)	氮挥发 量 (t/d)	NH ₃ 产生量		H ₂ S产生量	
						t/d	t/a	t/d	t/a
肉牛	3100	68.8	38.8	0.334	0.033	0.0083	3.03	0.0033	1.20

根据上表可知，项目牛舍恶臭污染源 NH_3 产生量为 0.006t/d（0.25kg/h，2.19t/a）， H_2S 产生量为 0.002t/d（0.083kg/h，0.73t/a）。牛舍面积较大，无法有效收集恶臭，因此牛舍恶臭为无组织排放。本项目通过优化饲料、干清粪工艺、喷洒除臭剂，定期冲洗牛舍，减少恶臭气体排放量 60%。本项目牛舍恶臭排放量情况见下表：

表2.2-10 牛舍恶臭气体产排情况

臭气来源	污染因子	产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理措施	治理效 率%	排放量 t/a	排放速率 kg/h
牛舍	NH_3	3.03	0.35	①饲料中添加EM，并合理搭配；②采用干清粪的养殖方式；③牛舍采用除臭剂进行定期喷洒除臭；④牛舍周边进行有效绿化	60	1.21	0.14
	H_2S	1.20	0.14			0.48	0.055

②临时堆粪区恶臭

类比 2014 年 12 月发行的《江西科学》上登录的黄贞岚等人编写的《养猪场项目环境影响评价中应关注的问题》中的研究结论，猪粪储粪池的 NH_3 平均排放量约为 $4.35\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ， H_2S 平均排放量为 $0.50\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 。

本项目临时堆粪区占地面积 3200m^2 ， NH_3 的平均排放量取值 $4.35\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ， H_2S 平均排放量取值 $0.50\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，则临时堆粪区产生的 NH_3 为 $0.58\text{kg}/\text{h}$ （5.08t/a）， H_2S

产生量为 0.066kg/h (0.58t/a)。

为了防止临时堆粪区臭气直接排放,影响周围人群健康,评价要求厂区喷洒除臭剂,本报告按去除率按 70%计,经处理后排放量 NH₃: 0.17kg/h (1.52t/a), H₂S 排放量为 0.019kg/h (0.17t/a)。临时堆粪区产生的渗滤液需经污水管网排入污水处理站处理。

表2.2-11 临时堆粪区恶臭气体产生源强

臭气来源	污染因子	产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理措施	治理效率 %	排放量 t/a	排放速率 kg/h
临时堆粪区	NH ₃	5.08	0.58	定期喷洒除臭剂、 风机通风、厂区周 边加强绿化	70	1.52	0.17
	H ₂ S	0.58	0.066			0.17	0.019

③污水处理站恶臭

污水处理站废气污染源主要是污水处理过程散发出来的恶臭气体,来源于污水、污泥中有机物经细菌分解、发酵产生的物质,产生臭味的物质种类有:硫化氢、氨、甲硫醇、甲硫醚、三甲胺、粪臭等混合气体。本项目以硫化氢和氨作为评价对象和预测指标。废气在各处理单元的排污系数通过单位时间内单位面积散发量来表征,总体来说产生浓度和产生量和气候均有关。

根据本项目污水处理工艺,污水处理站恶臭气体主要来源于格栅、集水池、黑膜沼气池等池体,项目污水处理站所有产臭单元采取加盖密封形式建设。臭气污染物源强参考美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究:每处理 1g 的 BOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S, 本项目 BOD₅ 处理量为 9.86t/a, 则 NH₃ 产生量为 0.03t/a, H₂S 产生量为 0.0012t/a。考虑到项目污水处理站各产臭单元均加盖密闭,可显著降低恶臭气体逸散,同时由于项目污水处理站面积较大,收集较困难,项目可通过产臭池体加盖、定期喷洒除臭剂、加强周边绿化种植等方式, NH₃ 和 H₂S 消除率可达 80%,降低了污水处理站恶臭对周围环境的影响。本项目污水处理站年运行 365 天,每天运行 24h,则处理后的恶臭源强如下表。

表2.2-12 污水处理站恶臭气体产生源强

臭气来源	污染因子	产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理措施	治理效率 %	排放量 t/a	排放速率 kg/h
污水处理站无组织排放	NH ₃	0.03	0.003	产臭池体加盖密闭、定期喷洒除臭剂、污水处理站周边加强绿化	80	0.006	0.0007
	H ₂ S	0.0012	0.0001			0.00024	0.00003

(2) 沼气

本项目废水厌氧发酵阶段产生沼气，沼气经汽水分离、脱硫等净化工序后部分用于厂区食堂、生活区等区域日常能源供给。根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006)中沼气产生量：理论上，每削减 1kgCOD 可产生 0.35m³ 沼气。项目 COD 的削减量为 17.58t/a，则本项目沼气产生量为 16.88m³/d (6153m³/a)，本项目设置储气罐 (100m³) 一个。

项目产生的沼气收集后，先经脱水罐脱水，再采用脱硫塔进行净化（脱硫剂为 Fe₂O₃），最后储存于容积为 100m³ 的储气罐中，用于厂区食堂、生活区等区域日常能源供给；对于厂区不能及时利用的沼气，引入 8m 火炬燃烧排放。项目沼气脱水过程中产生的少量废水返回污水处理系统处理；脱硫采用干法脱硫，脱硫剂使用氧化铁，产生的废脱硫剂由脱硫剂提供厂家回收利用。

(3) 食堂油烟

食物在加工过程中挥发的油脂、有机质加热分解或裂解，产生油烟。项目内部设置一个食堂，烹饪过程中产生的废气主要是油烟废气，目前居民人均日食用油用量约 30g/人·d，项目常驻用餐人员 20 人，则耗油量约 0.6kg/d。烹饪油烟挥发率为 3%，则项目油烟废气产生量为 0.018kg/d，每天工作 6 小时，则该项目所排油烟量为 0.003kg/h (0.0066t/a)，项目设置 2 个基准灶头，灶头总排风量约 2000m³/h，油烟排放浓度约 3.0mg/m³，经净化效率为 60% 的油烟净化器净化后，油烟排放量为 0.0012kg/h (0.0026t/a)，油烟排放浓度约 1.2mg/m³，餐饮油烟对环境的影响较小。

(4) 柴油发电机废气

为防止供电线路断电对养殖场的影响，本项目在柴油发电机房设置 1 台 600kW 备用柴油发电机，项目备用的发电机使用的燃料为轻质柴油（选用含硫量 0.2% 的优质柴油），用油桶储存。备用柴油发电机使用频率 5~13 次/年，每次不超过 2h，开启时，有燃油废气产生。按全年使用时间 24h 计，耗油量 0.22kg/kW·h，年耗油 3.17t/a，一般柴油发电机空气过剩系数为 1.8，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量约为 20m³。

根据《燃料燃烧排放大气污染物物料衡算办法（暂行）》，二氧化硫（SO₂）排放量计算公式：

$$G_{SO_2} = 1600 \times B \times S$$

式中： G_{SO_2} ——SO₂ 排放量 (kg/a)；

B ——耗油量 (t/a)；

S ——燃料中的全硫份 (%)，本项目取 0.2%)；

经计算可得，本项目 SO₂ 产生量为 10.14kg/a。

氮氧化物（NO_x）排放量计算公式：

$$GNO_x = 1630 \times B \times (n \times \beta + 0.000938)$$

式中：GNO_x——NO_x 排放量（kg/a）；

B——燃料耗量（t/a）；

n——燃料中氮含量（%；本项目取 0.14%）

β——燃煤中氮转化率（%，本项目取 40%）。

经计算可得，本项目 NO_x 产生量为 7.74kg/a。

烟尘产污系数取 2.2kg/t 油，则烟尘产生量为 6.97kg/a。备用柴油发电机污染物产生情况见下表。

表 2.2-13 柴油发电机组产生污染物一览表

烟气量	污染物	SO ₂	NO _x	烟尘
2642m ³ /h	浓度 mg/m ³	158.97	121.12	109.77
	产生速率 kg/h	0.42	0.32	0.29
	产生量 kg/a	10.14	7.74	6.97

根据环保部的有关复函，建议补充柴油发电机执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的最高允许排放浓度，但对排气筒高度和排放速率暂不作要求。由于备用电源使用时间较少，使用频率低，燃油废气属间歇性排放，且备用发电机房建设位置较为空旷，可将燃烧废气引自设备房楼顶排放，加强配电机房周边的绿化，降低燃烧废气对区域环境空气的影响。

（5）本项目废气汇总

本项目主要排放因子产污情况见表 2.2-14。

表 2.2-14 本项目大气污染物产排污情况表

工序/生产线	污染物	风量 (m ³ /h)	废气污染物产生			治理措施及效率	废气污染物排放				排放方式	排放时间	
			核算方法	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)		产生速率(kg/h)	核算方法	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)			排放速率(kg/h)
牛舍	NH ₃	/	系数法	3.03	/	0.35	①饲料中添加 EM, 并合理搭配; ②采用干清粪的养殖方式; ③牛舍采用除臭剂进行定期喷洒除臭; ④牛舍周边进行有效绿化	物料衡算	1.21	/	0.14	无组织	8760
	H ₂ S			1.20	/	0.14			0.48	/	0.055		
临时堆粪区	NH ₃	/	文献法	5.08	/	0.58	定期喷洒除臭剂、风机通风、厂区周边加强绿化	物料衡算	1.52	/	0.17	无组织	8760
	H ₂ S			0.58	/	0.066			0.17	/	0.019		
污水处理站	NH ₃	/	文献法	0.03	/	0.003	产臭池体加盖密闭、定期喷洒除臭剂、污水处理站周边加强绿化	物料衡算	0.006	/	0.0007	无组织	8760
	H ₂ S			0.0012	/	0.0001			0.00024	/	0.00003		
柴油发电机废气	SO ₂	2642	系数法	0.01	158.97	0.42	由内置专用排气管引出发电机房排放	物料衡算	0.01	158.97	0.42	无组织	24
	NO _x			0.0077	121.12	0.32			0.0077	121.12	0.32		
	颗粒物			0.007	109.77	0.29			0.007	109.77	0.29		
食堂	油烟	2000	系数法	0.0066	3.0	0.003	经油烟净化器处理后, 引至食堂楼顶排放	物料衡算	0.0026	1.2	0.0012	无组织	2190

2、水污染物

根据前文排水分析，本项目用水主要为生活用水（生活用水和食堂用水）、生产用水（牛只饮用水、牛舍冲洗用水、牛具清洗用水、消毒、除臭用水、汽车冲洗用水）和未预见用水。项目运营期废水主要为生活污水（生活污水和食堂废水）和生产废水（牛尿、牛舍冲洗废水、牛具清洗废水和汽车冲洗废水）。

（1）生活污水

依据前文计算可知，本项目生活用水量为 $3.0\text{m}^3/\text{d}$ ($1095\text{m}^3/\text{a}$)，排放系数按 0.85 计，则生活污水排放量 $2.55\text{m}^3/\text{d}$ ($930.75\text{m}^3/\text{a}$)。

（2）生产废水

牛尿产生量为 $6.2\text{m}^3/\text{d}$ ($2263\text{m}^3/\text{a}$)，牛舍日冲洗废水量为 $3.41\text{m}^3/\text{d}$ ($88.83\text{m}^3/\text{次}$ ， $1243.62\text{m}^3/\text{a}$)，牛具清洗废水排放量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ($657.00\text{m}^3/\text{a}$)，洗车废水产生为 $0.64\text{m}^3/\text{d}$ ($233.6\text{m}^3/\text{a}$)。

综上，本项目运营期废水产生量 $14.6\text{m}^3/\text{d}$ ($5327.97\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水通过“食堂隔油池+化粪池”处理后，与其余废水一起排入自建污水处理站处理，处理达标后用于厂区内绿化和周围旱地灌溉，处理工艺采用“格栅+集水池+固液分离设备+水解酸化池+黑膜沼气池+配水池+好氧处理系统+自然处理系统+消毒”工艺，设计处理能力为 $18\text{m}^3/\text{d}$ ，废水处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）两者较严者后，回用于周边农田农灌，废水 100%综合利用。

本项目牛舍冲洗废水产生量约为 $88.83\text{m}^3/\text{次}$ ($3.41\text{m}^3/\text{d}$ ， $1243.62\text{m}^3/\text{a}$)。结合现场实际情况，为减少污水处理站投资，避免牛舍冲洗废水一次性进入污水处理站超过污水处理站处理负荷，本环评要求建设单位设置一座调节池（ 100m^3 ）收集暂存牛舍冲洗废水。牛舍冲洗废水经调节池收集后，根据污水处理站处理负荷，分别少量多次进入污水处理站进行处理。

参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）并参照贵州省内其他地区畜禽养殖场的相关资料，同时根据业主提供的污水处理设施进出水水质（项目设计污水处理站工艺为“格栅+集水池+固液分离设备+水解酸化池+黑膜沼气池+配水池+好氧处理系统+自然处理系统+消毒”，经类比调查分析得出各污染物浓度如下，本项目废水污染物产生量及排放量见下表。

表 2.2-15 本项目混合污水污染物产生及排放情况

来源	项目	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	TP
----	----	----	-------------------	------------------	----	----

混合废水 5327.97 m ³ /a	产生浓度 mg/L	430	3500	1950	350	50
	产生量 t/a	2.29	18.65	10.39	1.86	0.27
	核算方法	物料衡算				
	治理措施	“格栅+集水池+固液分离设备+水解酸化池+黑膜沼气池+配水池+好氧处理系统+自然处理系统+消毒”				
	处理效率 (%)	76.74	94.29	94.87	77.14	84.00
	回用浓度 mg/L	100	200	100	80	8
	回用量 t/a	0.53	1.07	0.53	0.43	0.04
	标准限值 mg/L	100	200	100	80	8
	削减量 t/a	1.76	17.58	9.86	1.43	0.23

(3) 初期雨水

项目建成后，在降雨的情况下，由于厂区地面全部都完成硬化或者绿化，不存在直接裸露的土地，项目牛舍、临时堆粪区等都处在遮挡或加盖的设施中，不会被雨水直接冲刷。厂区内少量跑、冒、滴、漏而遗留在地面的粪污、饲料等物质，可能被雨水冲刷，顺着地势向四周扩散，经山谷和农用地之后，最终可能进入到坝子头小溪，可能对其水质产生影响。

根据雨水汇水量根据下面计算公式：

$$Q = \psi \cdot q \cdot F$$

式中：Q—雨水流量，L/s；

Ψ —径流系数，经验数值为 0.70。

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

$$q = \frac{5055(1 + 0.473 \lg P)}{(t + 17)^{0.95}}$$

其中：P=20 年，t 取 15min，计算得 q=164L/s·ha。

F—汇水面积，hm²，取 2.0hm²。

计算得初期雨水量为 229.6L/s（206.64m³/次），全厂需设置容积为 250m³ 初期雨水收集池，初期雨水收集池设置于厂区北侧地势较低处，初期雨水经沉淀后回用于厂区绿化及道路防尘。

3、噪声

本项目工程内容为肉牛养殖，场区内无饲料加工工序、无屠宰工序，生产过程中无

大的噪声源强。本项目营运期产生噪声源主要来源于牛群叫声、牛舍排气扇以及污水处理站鼓风机、水泵、出入厂区车辆产生的噪声等，噪声值在 70~90dB(A)之间，本项目主要噪声源、治理措施及排放情况等见表 2.2-16。

表 2.2-16 建设项目设备噪声源强一览表 单位：dB (A)

噪声来源		噪声级 (dB (A))	排放特征	治理措施
牛舍	牛叫声	70~80	间断	车间隔声
	排风扇	75~85	连续	车间隔声
发电机房	发电机	90	间断	安装减震基座、车间隔声
污水处理站	固液分离机、搅拌机、风机、水泵	80~90	连续	设备均置于密闭厂房内，安装减震基座
车辆		75~85	间断	缓速行驶、减少鸣笛

4、固体废物

营运期固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固体废物（牛粪、沼渣、饲料残渣、污水处理站污泥、废脱硫剂、病死牛及分娩废物（胎盘）、废包装材料、医疗废物）和危险废物（废机油）。

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员 20 人，每人每天生活垃圾产生量按 1.0kg 计，则项目员工生活垃圾产生量大约为 20kg/d (7.3t/a)。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，生活垃圾属非特定行业生产过程中产生的一般固体废物，代码为“900-999-99”，生活垃圾经由垃圾桶分类收集后暂存于垃圾收集点，由环卫部门定期清理处置。

(2) 一般工业固体废物

①牛粪

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》(HJ1029-2019)中表 9 可知，牛粪便产生量为 10.88kg/(头·d)，本项目年存栏母牛为 1550 头、年存栏犊牛 1550 头，则牛粪便产生量为 33.73t/d (12311.45t/a) (含牛尿液 20%)。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，牛粪等属食品、饮料等行业产生的一般固体废物，代码为“030-001-33”。牛粪清理至临时堆粪区暂存后，委托大方恒丰农业有限公司有机肥厂进行统一处置。

②沼渣

格栅、厌氧反应池会产生沼渣，其产生量与 COD 的去除率有一定关系。转化为沼渣的干物质为残余粪便量的 30%，新鲜沼渣含水率为 65%。预计残余粪便为粪便总量

的15%。年产沼渣量： $(17.58\text{t/a} \times 15\% \times 30\%) \div (1-65\%) = 2.26\text{t/a}$ 。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，沼渣属非特定行业生产过程中产生的一般固体废物，代码为“900-999-99”。沼渣清理至临时堆粪区暂存后，委托大方恒丰农业有限公司有机肥厂进行统一处置。

③饲料残渣

本项目饲料残渣一般以原料的0.5%。项目饲料消耗量约为27156t/a，饲料残渣量为135.78t/a。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，饲料残渣属非特定行业生产过程中产生的一般固体废物，代码为“900-999-99”。该部分残渣统一收集后重新作为饲料。

④污水处理站污泥

污水处理站污泥按照下式计算。

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

式中：M——污泥的产生量，kg/d；

Q——每天的进水量，m³/d，14.6m³/d；

SS_i——进水悬浮物浓度，430mg/L；

SS₀——出水悬浮物浓度，100mg/L；

BOD_i——进水 BOD 浓度，1950mg/L；

BOD₀——出水 BOD 浓度，100mg/L；

F——微生物污泥转化系数，取 0.3。

经上式计算，项目污水处理站干污泥产生量约为12.92kg/d(4.72t/a)。实际产生的污泥含水率很高，一般高达98%以上，经脱水后，含水率在80%左右。因此，产生的脱水污泥约为23.26kg/d(8.49t/a)，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，污泥属非特定行业生产过程中产生的一般固体废物，代码为“900-999-62”。污泥清理至临时堆粪区暂存后，委托大方恒丰农业有限公司有机肥厂进行统一处置。

⑤废脱硫剂

项目采用干法脱硫对沼气中的硫化氢进行去除，沼气通过氧化铁等构成的填料层，使硫化氢氧化成单质硫或硫氧化物。根据《沼气常温氧化铁脱硫催化剂的研制》(武汉大学学报2010.07)可知，常温下，理论上每100g活性氧化铁一次可吸收脱除57.5g硫化氢气体(10.93m³沼气)，去除率可达99%。本项目沼气产生量为16.86m³/d

(6153m³/a)，则脱硫剂消耗量约为 0.15kg/d (0.05t/a)，废弃脱硫剂产生量约等于为消耗量，约为 0.15kg/d (0.05t/a)，不属于《国家危险废物名录》(2021 年版)中规定的危险废物，但考虑到其具有一定危险性，因此沼气脱硫装置中失去活性的废脱硫剂(主要成分为硫化铁)统一收集暂存后，交由生产厂家统一回收处置。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，废脱硫剂属非特定行业生产过程中产生的一般固体废物，代码为“900-999-99”。

⑥病死牛及分娩废物(胎盘)

根据建设单位提供资料，采取科学的养殖方式，场区内牛抗病能力和成活率较高，通过类比分析，病死牛产生量不到存栏量的 1%，本次评价按 0.5%计算，本项目年存栏母牛为 1550 头、年存栏犊牛 1550 头，病死牛产生量为 16 头/年，平均体重按 250kg 计，则病死牛产生量为 4t/a。

本项目每年出生犊牛 1550 头，每头母牛分娩时产生分娩废物(胎盘)约为 5kg，则年产生的分娩废物(胎盘)为 7.75t/a。

根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，病死牛及分娩废物(胎盘)属非特定行业生产过程中产生的一般固体废物，代码为“900-999-99”。病死牛和分娩废物进入化粪池进行无害化处置。

⑦废包装材料

项目运行过程中会产生一定的废塑料袋、废纸箱等各种原辅材料的废弃包装材料，产生量约为 0.5t/a。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，废包装袋属非特定行业生产过程中产生的一般固体废物，代码为“900-999-99”。经收集后暂存在废物间内，由废品回收单位定期回收。

⑧卫生防疫废物

牛在养殖过程中需要注射一些疫苗及兽药，因此会产生卫生防疫废物，包括废弃疫苗瓶、少量针头、针管及棉纱、过期药品等。项目消毒剂、防疫药品均为外购，现场只在兽医室内少量暂存，项目防疫废物产生量约为 0.1t/a。养殖场动物防疫废物未列入《国家危险废物名录(2021 年版)》，不属于危险废物；根据《医疗废物管理条例》，动物防疫废物不属于医疗废物，也不应当按照医疗废物进行管理处置。

根据《中华人民共和国动物防疫法(2021 版)》规定，防疫废物进入防疫废物暂存间存储。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，防疫废物属非特定行业生产过程中产生的一般固体废物，代码为“900-999-99”。收集后的废物中废弃疫苗

瓶、少量针头、针管及棉纱定期交由兽医主管部门规定具备无害化处理资质和能力的单位进行处置，过期药品及消毒剂定期交药品生产厂家、防疫部门或有资质的单位回收处理，严禁外排。

（3）危险废物

①废机油

项目运营过程中，经常使用有清粪车、撒料机等机械设备和运输车辆，在设备和车辆的运行和维护过程中产生部分废机油，废机油产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废机油属于危险废物，属“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，代码为“900-214-08”。危险废物应单独收集、使用容器分类密闭封存，并对危险废物实行登记制度，同时设置危废暂存间（占地面积 10m²）进行储存，危废暂存间地面应硬化并应设置醒目的严禁烟火标牌，同时应达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，收集后的危险废物定期交由有资质的单位处理。

（4）固体废物汇总

本项目主要固体废物产生量及综合利用途径见下表。

表 2.2-17 本项目固体废物产生及排放情况一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	类别	代码	固废属性	产生情况	处置措施		去向
						产生量/(t/a)	工艺	处置量/(t/a)	
办公生活		生活垃圾	/	/	生活垃圾	7.3	环卫部门清运	7.3	环卫部门
养殖过程	养殖过程	饲料残渣	99其他废物	900-999-99	一般工业固体废物	135.78	收集后重新用作饲料	135.78	建设单位
		沼渣				2.26	清理至临时堆粪区暂存后，委托大方恒丰农业有限公司有机肥厂进行统一处置	2.26	大方恒丰农业有限公司有机肥厂
		牛粪	33畜禽粪肥	030-001-33		12311.45			
		病死牛及分娩废物（胎盘）	99其他废物	900-999-99		11.75	病死牛和分娩废物进入化尸池进行无害化处置	11.75	建设单位
污水处理	污水处理站	污水处理站污泥	62有机废水污泥	900-999-62		8.49	清理至临时堆粪区暂存后，委托大方恒丰农业有限公司有机肥厂进行统一处置	8.49	大方恒丰农业有限公司有机肥厂
沼气发电	脱硫装置	废脱硫剂	99其他废物	900-999-99		0.05	统一收集后，由生产厂家统一回收处置	0.05	供应商
生产过程		废包装材料	99其他废物	900-999-99		0.5	经收集后暂存在废物间内，由废品回收单位定期回收	0.5	废品回收单位
医疗		卫生防疫医疗废物	99其他废物	900-999-99		0.1	收集后的废物中废弃疫苗瓶、少量针头、针管及棉纱定期交由兽医主	0.1	生产厂家、防疫部门或有资质的单位

							管部门规定具备无害化处理资质和能力的单位进行处置，过期药品及消毒剂定期交药品生产厂家、防疫部门或有资质的单位回收处理		
设备保养	生产设备	废机油、废润滑油	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	危险废物	0.1	分类、分区包装暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置	0.1	危险废物处置单位

表 2.2-18 项目工程分析中危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序	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	废机油、废润滑油	HW08	900-214-08	0.1	设备维护保养	液态	机油、润滑油	机油、润滑油	季度	T/I	分类收集，暂存于危险废物暂存间，定期交给有资质单位处置

备注：T：毒性；C：腐蚀性；I：易燃性；R：反应性；In：感染性。

2.2.3 污染源强汇总

根据工程污染分析，建设项目运营期污染源及其源强汇总，见表 2.2-19。

表 2.2-19 本项目污染物产排污情况表

环境要素	污染源	污染物	污染源特征	产生情况			治理措施	处理后排放情况			执行标准	排放去向		
				产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)				
环境空气	牛舍	NH ₃	/	3.03	/	0.35	①饲料中添加 EM，并合理搭配；②采用干清粪的养殖方式；③牛舍采用除臭剂进行定期喷洒除臭；④牛舍周边进行有效绿化	1.21	/	0.14	《贵州省环境污染物排放标准》 (DB52/864-2022)	大气环境		
		H ₂ S	/	1.20	/	0.14		0.48	/	0.055				
	临时堆粪区	NH ₃	/	5.08	/	0.58	定期喷洒除臭剂、风机通风、厂区周边加强绿化	1.52	/	0.17				
		H ₂ S	/	0.58	/	0.066		0.17	/	0.019				
	污水处理站	NH ₃	/	0.03	/	0.003	产臭池体加盖密闭、定期喷洒除臭剂、污水处理站周边加强绿化	0.006	/	0.0007				
		H ₂ S	/	0.0012	/	0.0001		0.00024	/	0.00003				
	柴油发电机	SO ₂	2642		0.01	158.97	0.42	由内置专用排气管引出发电机房排放	0.01	158.97			0.42	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中无组织监控浓度限值
		NO _x			0.0077	121.12	0.32		0.0077	121.12			0.32	
		颗粒物			0.007	109.77	0.29		0.007	109.77			0.29	
	食堂	油烟	2000		0.0066	3.0	0.003	经油烟净化器处理后，引至食堂楼顶排放	0.0026	1.2			0.0012	/
水环境	综合废水	废水量	主要为生产废水和	5327.97	/	/	污水处理工艺采用“格栅+集水池+固液分离设备+水解酸化池+黑膜沼气池+配水池+好氧处理系统+自然处理系统+消毒”工艺，设计处理能力为	5327.97	/	/	《畜禽养殖业污染物排放标准》 (GB18596-2001) 和《农田灌溉水质	全部回用		
		SS		2.29	430	/		0.53	100	/				
		COD _{Cr}		18.65	3500	/		1.07	200	/				
		BOD ₅		10.39	1950	/		0.53	100	/				

		氨氮	生活	1.86	350	/	18m ³ /d。废水处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)和《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)两者较严者后,回用于周边农田农灌	0.43	80	/	标准》 (GB5084-2021) 中较严者	
		TP	污水	0.27	50	/		0.04	8	/		
	初期雨水	SS	下雨时地面冲刷水	/	/	/	设置1个初期雨水沉淀池,容积250m ³ 。初期雨水沉淀后回用于厂区的周边绿化,后期雨水通过雨水收集系统排入附近水体	/	/	/	/	回用
固体废物	办公生活	生活垃圾	生活垃圾	7.3	/	/	环卫部门清运	7.3	/	/	/	环卫部门
	养殖过程	饲料残渣	一般工业固体废物	135.78	/	/	收集后重新用作饲料	135.78	/	/	《畜禽粪便无害化处理技术规范》 (GB/T36195-2018)	建设单位
		沼渣		2.26	/	/	清理至临时堆粪区暂存后,委托大方恒丰农业有限公司有机肥厂进行统一处置	2.26	/	/		大方恒丰农业有限公司有机肥厂
		牛粪		12311.45	/	/		12311.45	/	/		
		病死牛及分娩废物(胎盘)		11.75	/	/		病死牛和分娩废物进入化粪池进行无害化处置	11.75	/		/

	污水处理站	污水处理站污泥		8.49	/	/	清理至临时堆粪区暂存后,委托大方恒丰农业有限公司有机肥厂进行统一处置	8.49	/	/	《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018)	
	脱硫装置	废脱硫剂		0.05	/	/	统一收集后,由生产厂家统一回收处置	0.05	/	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	供应商
	生产过程	废包装材料		0.5	/	/	集中收集后定期外售	0.5	/	/		废品回收单位
	医疗	卫生防疫医疗废物		0.1	/	/	收集后的废物中废弃疫苗瓶、少量针头、针管及棉纱定期交由兽医主管部门规定具备无害化处理资质和能力的单位进行处置,过期药品及消毒剂定期交药品生产厂家、防疫部门或有资质的单位回收处理	0.1	/	/		生产厂家、防疫部门或有资质的单位
	生产设备	废机油、废润滑油	危险废物	0.1	/	/	分类、分区包装暂存于危废暂存间,定期交由有资质单位处置	0.1	/	/		《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
噪声	牛叫声、设备和车辆噪声		间断	70~90dB(A)			厂房隔音、距离衰减	厂界噪声: 昼间≤60 dB(A)			《工业企业厂界环境噪声排放标准》	自然环境

					夜间 ≤ 50 dB(A)	(GB12348-2008) 2类功能区标准	
--	--	--	--	--	--------------------	---------------------------	--

第3章 建设项目区域环境质量现状

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

本项目厂址位于贵州省毕节市大方县长石镇山坝村，建设地点经纬度约为东经105°48'14.90"、北纬27°18'48.03"，项目地理位置见附图1。

大方县，贵州省毕节市辖县，居住着汉、彝、苗、白、仡佬等23个民族，境内矿产资源丰富。境内有毕节飞雄机场已经开通，客流量居贵州第三，目前在建百里杜鹃花海城通用机场一座，成贵高铁在县城设站，是黔西北的重要交通枢纽和物资集散地，被誉为黔西北的“旱码头”。

长石镇，隶属于贵州省毕节市大方县，地处大方县北部，东与果瓦乡接壤，南靠瓢井镇，西与兴隆苗族乡、七星关区阿市苗族彝族乡、普宜镇毗邻，北抵七星关区龙场营镇，东北同金沙县马路彝族苗族乡相望，行政区域面积116.01平方千米。

3.1.2 地形、地貌、地质及地震

大方县位于贵州省西北部，毕节市中部，乌江支流六冲河北岸，大娄山西端。地处东经105°15'47"~106°08'04"，北纬26°50'02"~27°36'04"之间。东西相距86.2公里，南北相距85.2公里。东与黔西县毗邻，东北抵金沙县，南以六圭河与织金县为界，西南与纳雍县隔河相望，西部和西北部与七星关区接壤。全县总面积为3505.29平方公里，占毕节地区面积的13.05%，贵州省总面积的2%。县城距毕节地区所在地46公里，距省城贵阳177公里，距南海500公里，是近海内陆山区县。

大方县地处黔西北高原(云贵高原)向黔中山原丘陵过渡斜坡地带，属中山地貌类型，县境大部份海拔在1400~1900米之间。地势中部和东北高，河流向北和向南流。境内山峦重叠、切割较深、沟壑纵横、地貌破碎，地形多样，山地、坡地、丘陵、洼地、盆地(小坝子)、河谷交错分布。全县地貌可分为山地、丘陵、河谷三类形态，山脉多呈东北西南走向。根据地貌类型特征、海拔高度差异和地面切割程度，分四个地貌区:西北部中山丘陵区、东北部中山缓坡谷地和丘陵洼地区、中西部高中山切割和缓坡丘陵谷区、东南部低中山浅切割谷区。

长石镇地处乌蒙山脉东麓的黔西北高原向黔中山原丘陵过渡的斜坡地带，属中山地貌类型，地势西南高东北低，最高点位于火烧警，海拔 1840 米；最低点位于三岔河，海拔 709 米。根据资料，项目厂址处工程地质条件较好，地形平坦，建设区地质条件均能满足工程要求。

根据国家质量技术监督局颁布的 1:400 万《中国地震动参数区划图》（GT18036-2001），项目所在地地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，该区地震烈度为 VI 度，历史上无破坏性地震记录，区域稳定性较好。

3.1.3 水文地质条件

1、地表水

大方县河流属长江上游的赤水河水系与乌江水系，境内地势中西隆起，向南和北倾斜。中西隆起以九龙山、公鸡山、火烧箐、海马箐、龙昌坪等山脉为分水岭，北部属赤水河水系流域，南部、西部、中部为乌江水系六冲河流域。大方县长度在 10 公里以上的河流 16 条，干河 20 余条，总长 495.2 公里。全县河道总长 727.3 公里，河网密度大于贵州省 17.1 公里/百平方公里的平均数。年径流总量为 14.723 亿立方米。

赤水河水系位于县境东北部，主要河流有二道河（亦称马洛河、格里河、聂尔第河）、油杉河、母都河、蚂蚁河、果瓦河等 6 条，流域面积 807 平方公里，占全县土地总面积的 23%，流域内多年平均降水量为 991 毫米，年径流量 4.217 亿立方米，流域内基本无农田灌溉，河流由南向北在马洛河（两岔河口海拔 708.8 米）进入金沙县境。

大方县南部属乌江水系的六冲河流域，主要河流有：六冲河、上坝河、冷底河、哥搓罗河、八堡河、凉水河、拉鲁河、新基河、落脚河、木弄河、木白河、西溪河、安乐河、米底河等 14 条，分布在县境南部、中部、西部，流域面积 2337.2 平方公里，为全县土地总面积的 67%。

本项目涉及地表水为坝子头小溪，位于项目南侧约 953m 处，该河流发源于大坪村，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。项目周边无饮用水源取水点，不涉及饮用水源保护区。

项目区域水系图详见附图 3。

2、地下水

项目区构造上位于茅坝向斜南段东翼，区域范围内含岩溶水的地层主要有：石炭系，出露于回龙大背斜核部；茅口组，出露于回龙大背斜两翼；夜郎组第二段，出露于回龙

大背斜西北翼；茅草铺组，主要出露于回龙大背斜西北翼。含基岩裂隙水的含水层主要有：龙潭组，为相对隔水层；夜郎组第一、三段。区域内岩溶水与基岩裂隙水相间分布，由于基岩裂隙水含水层的富水性弱，为相对隔水层，限制了其上覆及下伏岩溶水相互间的越流活动。

区域地下水主要接受大气降水补给，多汇集在褶皱的核部，再由南西流向北东，部分在地势低洼或地形切割处排泄，最终汇入赤水河。由于含水层特性及受构造和地貌条件控制，地下水水力坡度较小，径流较缓慢。

综上所述：项目区所在水文地质单元内地下水的补给、迳流、排泄条件较简单。水文地质图详见附图 7。

经根据现场踏勘，项目场区内无地下水出露点，无漏斗、溶洞等特殊保护目标。建设项目评价区内分布的井泉如下：

①山坝村泉点：位于项目地下水流向上游约 250m 处，无饮用功能，主要用途为农业用水。

②高坎子泉点：位于项目地下水流向下游约 52500m 处，无饮用功能，主要用途为农业用水。

③大土边泉点：位于项目地下水流向南侧约 1400m 处，无饮用功能，主要用途为农业用水。

3.1.4 气候、气象

大方县地处低纬度高海拔地区，属亚热带湿润季风气候，大部份海拔在 1400~1900 米之间，气候温和，雨量充沛，雨热同期，具有冬无严寒，夏无酷暑，夏短冬长，春秋相近，雨雾日多及“十里不同天”的立体气候特点。年平均气温在 11.8℃左右，最高气温 32.7℃，最低气温零下 9.3℃，最冷月(1 月)平均气温为 1.6℃，最热月(7 月)平均气温为 20.7℃，属典型的夏凉山区，是最佳避暑圣地。阴雨天气多，日照少，雨季特别明显，雨量充沛，年平均降水量为 1155 毫米，降水多集中在 4~9 月，占全年降水量的 78.8%。大方属雾多县之一，全年平均雾日为 159.2 天占全年日数的 43.6%，日照时数为 1311.2 小时占全年可照时数的 30%，无霜期为 254~325 天，常年相对湿度 84%。

3.1.5 土壤、植被、动物

①土壤

项目占地范围内及评价范围内土壤主要为黄壤、石灰土和水稻土。

②动植物

项目区所在区域在贵州植被区划上属于一、亚热带常绿阔叶林带——I 中亚热带常绿阔叶林亚带——IA 贵州高原湿润性常绿阔叶林地带——IA(6)黔西北高原山地常绿栎林、云南松林、漆树及核桃林地区——IA(6)a 毕节、大方山原山地常绿栎林、常绿落叶混交林漆树树林小区。项目区植被以灌丛、灌草丛和草丛为主，主要灌丛为：栎类灌丛、藤刺灌丛。群落的组成植物还有火把果、悬钩子、小果蔷薇、野花椒等。受水分条件制约，山地阴坡植被茂密，覆盖良好；阳坡仅分布有稀疏灌丛及早生草类，覆盖较差。同时有大量旱地农作物植被存在。

区内土壤主要为黄壤，其附近植被以次生灌木丛为主，农作物以玉米、小麦、土豆及豆类为主。

动物种类以常见的青蛙、老鼠为主。未见国家重点保护的野生动物及植物存在。区域内主要为杂草灌丛，未发现属国家保护的珍稀野生动植物存在，仅存在蛇类、蛙类等省级珍稀野生动植物。

3.2 地表水环境现状调查及评价

3.2.1 评价区地表水体及其功能调查

(1) 地表水体功能

建设项目地表水评价区范围内地表水体为坝子头小溪，为 III 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。

(2) 建设项目与地表河流的关系

区域雨水自然走向往南侧径流，汇入坝子头小溪，坝子头小溪位于本项目南侧约 953m 处，根据地形高程，本项目排水自然受纳水体为坝子头小溪。

3.2.2 评价区地表水污染源调查

本项目自然排水受纳水体坝子头小溪沿线区域主要分布有居民点等，无其他工业企业排污口，由于沿线居民生活污水收集系统不完善，坝子头小溪水质主要受周边居民点散排生活污水影响。

3.2.3 地表水环境质量现状

(1) 监测布点

本次评价对坝子头小溪设置了3个地表水监测断面,监测因子为pH、悬浮物、BOD₅、铁、锰、砷、汞、铅、锌、硒、铜、镉、六价铬、氨氮、总磷、COD_{Cr}、DO、氟化物、硫化物、氯化物、石油类、粪大肠菌群共22项,同时测定流量、流速、水温、水深、河宽等水文参数。

本环评地表水评价等级为三级B,本次评价设置3个地表水监测断面符合地表水导则要求。具体见表3.2-1,监测布点图见附图6。

表 3.2-1 地表水环境质量现状监测布点表

序号	水域名称	监测点位	监测因子
W1	坝子头小溪	项目事故排放口上游500m处	pH、悬浮物、BOD ₅ 、铁、锰、砷、汞、铅、锌、硒、铜、镉、六价铬、氨氮、总磷、COD _{Cr} 、DO、氟化物、硫化物、氯化物、石油类、粪大肠菌群
W2	坝子头小溪	项目事故排放口下游300m处	
W3	坝子头小溪	项目事故排放口下游2500m处	

(2) 监测时间

本次监测是由贵州聚信博创检测技术有限公司负责监测,取样时间为2023年4月23日至2023年4月25日,连续取样3天,每天1次。

(3) 地表水环境现状评价方法

根据水质现状监测的建设项目与结果,采用单因子指数方法进行现状评价。由 $S_{i,j}$ 值的大小,评价监测建设项目的水质现状。

① 计算通式

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

式中： $S_{i,j}$ ——i评价因子的环境质量指数；

$c_{i,j}$ ——评价因子i在j点的实测浓度值（单位：mg/L）；

$c_{s,i}$ ——评价因子i在j点的评价标准限值（单位：mg/L）。

② pH值的评价公式

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

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

式中： $S_{pH,j}$ ——pH的标准指数；

pH_j ——pH实测值；

$pHsd$ ——评价标准中 pH 的下限值；

$pHsu$ ——评价标准中 pH 的上限值。

水质参数的标准指数 >1 时，表明该水体已超过了规定的水质标准，已不能满足水体的功能要求。

(3) 监测结果及评价结果

监测及评价结果见表 3.2-2。

通过表 3.2-2 数据分析可知：坝子头小溪 3 个监测断面所有监测因子的单因子指数 $S_{i,j}$ 均小于 1，各监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类标准要求，说明本项目周边自然接纳水体坝子头小溪水环境质量较好。

表 3.2-2 地表水环境监测及评价结果 单位: mg/L

污染物监测断面		水温 (°C)	流速 (m/s)	流量 (m³/h)	河宽 (m)	水深 (m)	pH	SS	BOD ₅	Fe	Mn	As	Hg	Pb	Zn
W1	2023.4.22	8.5	0.1	86.4	0.8	0.3	7.58	7	1.9	0.03L	0.01L	0.0003L	0.00004L	0.003L	0.01L
	2023.4.23	7.2	0.11	95.04			7.51	8	2.1	0.03L	0.01L	0.0003L	0.00004L	0.003L	0.01L
	2023.4.24	8.1	0.09	77.76			7.55	6	1.8	0.03L	0.01L	0.0003L	0.00004L	0.003L	0.01L
	均值	7.93	0.1	86.4	/	/	7.55	7.00	1.93	/	/	/	/	/	/
	标准限值	/	/	/	/	/	6~9	30	4	0.3	0.1	0.05	0.0001	0.05	1
	标准指数	/	/	/	/	/	0.275	0.23	0.48	/	/	/	/	/	/
	超标倍数	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W2	2023.4.22	8.8	0.1	75.6	0.7	0.3	7.61	5	1.7	0.03L	0.01L	0.0003L	0.00004L	0.003L	0.01L
	2023.4.23	7.5	0.11	83.16			7.55	4L	1.9	0.03L	0.01L	0.0003L	0.00004L	0.003L	0.01L
	2023.4.24	8.5	0.09	68.04			7.57	8	2	0.03L	0.01L	0.0003L	0.00004L	0.003L	0.01L
	均值	8.27	0.1	75.6	/	/	7.58	6.50	1.87	/	/	/	/	/	/
	标准限值	/	/	/	/	/	6~9	30	4	0.3	0.1	0.05	0.0001	0.05	1
	标准指数	/	/	/	/	/	0.29	0.22	0.47	/	/	/	/	/	/
	超标倍数	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W3	2023.4.22	9.2	0.1	86.4	1.2	0.2	7.63	4	2	0.03L	0.01L	0.0003L	0.00004L	0.003L	0.01L
	2023.4.23	8.3	0.12	103.68			7.58	9	2.1	0.03L	0.01L	0.0003L	0.00004L	0.003L	0.01L
	2023.4.24	8.9	0.11	95.04			7.6	5	1.7	0.03L	0.01L	0.0003L	0.00004L	0.003L	0.01L
	均值	8.80	0.11	95.04	/	/	7.60	6.00	1.93	/	/	/	/	/	/
	标准限值	/	/	/	/	/	6~9	30	4	0.3	0.1	0.05	0.0001	0.05	1
	标准指数	/	/	/	/	/	0.3	0.20	0.48	/	/	/	/	/	/
	超标倍数	/	/	/	/	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0

污染物监测断面		硒	铜	镉	Cr ⁶⁺	氨氮	TP	COD	DO	氟化物	硫化物	氯化物	石油类	粪大肠菌群	/
W1	2023.4.22	0.002L	0.0003L	0.0003L	0.004L	0.258	0.03	13	6.05	0.05	0.003L	5.4	0.05	170	/
	2023.4.23	0.002L	0.0003L	0.0003L	0.004L	0.378	0.01L	15	6.23	0.05	0.003L	6.1	0.03	190	/
	2023.4.24	0.002L	0.0003L	0.0003L	0.004L	0.31	0.02	12	6.13	0.08	0.003L	8.2	0.03	140	/
	均值	/	/	/	/	0.32	0.03	13.33	6.14	0.06	/	6.57	0.04	166.67	/
	标准限值	0.01	1	0.005	0.05	1	0.2	20	5	1	0.2	250	0.05	10000	/
	标准指数	/	/	/	/	0.32	0.13	0.67	0.81	0.06	/	0.03	0.73	0.02	/
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
W2	2023.4.22	0.002L	0.0003L	0.0003L	0.004L	0.135	0.05	9	6.27	0.13	0.003L	7.2	0.04	100	/
	2023.4.23	0.002L	0.0003L	0.0003L	0.004L	0.165	0.06	11	6.11	0.05L	0.003L	9.2	0.03	150	/
	2023.4.24	0.002L	0.0003L	0.0003L	0.004L	0.082	0.06	8	6.35	0.1	0.003L	8.8	0.05	230	/
	均值	/	/	/	/	0.13	0.06	9.33	6.24	0.12	/	8.40	0.04	160.00	/
	标准限值	0.01	1	0.005	0.05	1	0.2	20	5	1	0.2	250	0.05	10000	/
	标准指数	/	/	/	/	0.13	0.28	0.47	0.80	0.12	/	0.03	0.80	0.02	/
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
W3	2023.4.22	0.002L	0.0003L	0.0003L	0.004L	0.208	0.03	16	6.14	0.8	0.003L	7.9	0.06	120	/
	2023.4.23	0.002L	0.0003L	0.0003L	0.004L	0.273	0.04	17	6.25	0.11	0.003L	7.6	0.04	220	/
	2023.4.24	0.002L	0.0003L	0.0003L	0.004L	0.217	0.03	19	6.07	0.13	0.003L	8.1	0.04	200	/
	均值	/	/	/	/	0.23	0.03	17.33	6.15	0.35	/	7.87	0.05	180.00	/
	标准限值	0.01	1	0.005	0.05	1	0.2	20	5	1	0.2	250	0.05	10000	/
	标准指数	/	/	/	/	0.23	0.17	0.87	0.81	0.35	/	0.03	0.93	0.02	/
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/

3.3 地下水环境质量现状评价

3.3.1 评价区地下水水体及其功能调查

建设项目所在区域地下水为 III 类功能区，地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

根据现场调查，建设项目红线内无地下水出露点，但红线外的地下水评价区内分布有多个地下水出露点，跟据现场踏勘，评价区内项目周边 3km 范围内分布的地下水出露点有项目西侧约 250m 处的山坝村泉点、南侧约 1400m 处的大土边泉点、东南侧约 2500m 处的高坎子泉点等。

3.3.2 地下水环境质量现状

（1）监测布点

本次评价对山坝村泉点、大土边泉点、高坎子泉点共 3 个地下水井进行了环境质量现状监测，本环评地下水评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2011）中规定，三级评价的水质监测点应不小于 3 个，本项目所在区域地下水流向为由西北至东南向，山坝村泉点位于项目地下水流场的上游，高坎子泉点位于项目地下水流场的下游，大土边泉点位于项目地下水流场的南侧，本次评价设置 3 个地下水监测点，符合地下水导则要求，具体见表 3.3-1。

表 3.3-1 地下水环境质量现状监测布点表

编号	监测点名称	取样点位置	监测因子	备注
D1	山坝村泉点	项目西侧约 250m 处	pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	上游出水点
D2	大土边泉点	项目南侧约 1400m 处		南侧出水点
D3	高坎子泉点	项目东南侧约 2500m 处		下游出水点

（2）监测建设项目及方法

样品的采集和样品分析方法按国家环保局《水和废水监测分析方法》（第四版）、《生活饮用水标准检验方法》（GB/T5750-2006）执行。

（3）监测时间

本次监测是由贵州聚信博创检测技术有限公司负责监测，取样时间为 2023 年 4 月

23 日至 2023 年 4 月 25 日，连续取样 3 天，每天 1 次。

(4) 地下水环境现状评价方法

根据水质现状监测的建设项目与结果，采用单因子指数方法进行现状评价。由 $S_{i,j}$ 值的大小，评价监测建设项目的地下水水质现状。

① 计算通式

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

式中： $S_{i,j}$ ——i 评价因子的环境质量指数；

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

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

② pH 值的评价公式

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

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

式中： $S_{pH,j}$ ——pH 的标准指数；

pH_j ——pH 实测值；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 的下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 的上限值。

水质参数的标准指数 >1 时，表明该水体已超过了规定的水质标准，已不能满足水体的功能要求。

(5) 监测结果及评价结果

监测及评价结果见表 3.3-2。

通过表 3.3-2 数据分析可知：本次监测采取的 3 个地下水样中，监测因子单因子指数 $S_{i,j}$ 均小于 1，山坝村泉点、大土边泉点、高坎子泉点均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求。

表 3.3-2 D1~D3 地下水监测及评价结果 单位: mg/L (pH 无量纲、总大肠菌群 MPN/100mL、细菌总数 CFU/mL)

监测断面及时间		水位 (m)	水温 (°C)	pH 值	耗氧量	氨氮	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	挥发酚	氰化物	砷	汞
D1 (山 坝村 泉 点)	2023.4.23	1425	8.3	7.48	0.28	0.104	0.372	0.008	0.0003L	0.004L	0.0003L	0.00004L
	2023.4.24		9.5	7.53	0.23	0.119	0.324	0.009	0.0003L	0.004L	0.0003L	0.00004L
	2023.4.25		8.7	7.55	0.26	0.097	0.395	0.006	0.0003L	0.004L	0.0003L	0.00004L
	平均值	/	/	7.52	0.26	0.11	0.36	0.0077	/	/	/	/
	标准限值	/	/	6.5≤pH≤8.5	3	0.5	20	1	0.002	0.005	0.01	0.001
	标准指数	/	/	0.26	0.09	0.21	0.02	0.01	/	/	/	/
	超标倍数	/	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2 (高 坎子 泉 点)	2023.4.23	1425	8.7	7.54	0.25	0.151	0.296	0.004	0.0003L	0.004L	0.0003L	0.00004L
	2023.4.24		8.9	7.56	0.22	0.184	0.311	0.006	0.0003L	0.004L	0.0003L	0.00004L
	2023.4.25		8.9	7.58	0.29	0.123	0.279	0.005	0.0003L	0.004L	0.0003L	0.00004L
	平均值	/	/	7.56	0.25	0.15	0.30	0.0050	/	/	/	/
	标准限值	/	/	6.5≤pH≤8.5	3	0.5	20	1	0.002	0.005	0.01	0.001
	标准指数	/	/	0.28	0.08	0.31	0.01	0.01	/	/	/	/
	超标倍数	/	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D3 (大 土边 泉 点)	2023.4.23	1425	9.3	7.59	0.21	0.046	0.3	0.004	0.0003L	0.004L	0.0003L	0.00004L
	2023.4.24		9.2	7.61	0.25	0.041	0.321	0.007	0.0003L	0.004L	0.0003L	0.00004L
	2023.4.25		9.4	7.62	0.23	0.055	0.281	0.004	0.0003L	0.004L	0.0003L	0.00004L
	平均值	/	/	7.61	0.23	0.05	0.30	0.0050	/	/	/	/
	标准限值	/	/	6.5≤pH≤8.5	3	0.5	20	1	0.002	0.005	0.01	0.001
	标准指数	/	/	0.31	0.08	0.09	0.02	0.01	/	/	/	/
	超标倍数	/	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0

监测断面及时间		六价铬	总硬度	铅	氟化物	镉	铁	锰	溶解性总固体	硫酸盐	氯化物	总大肠菌群
D1 (山 坝村 泉 点)	2023.4.23	0.004L	294	0.003L	0.05L	0.0003L	0.03L	0.01L	541	16	6.3	<2
	2023.4.24	0.004L	322	0.003L	0.05L	0.0003L	0.03L	0.01L	568	19	5.6	<2
	2023.4.25	0.004L	303	0.003L	0.05L	0.0003L	0.03L	0.01L	511	14	6.5	<2
	平均值	/	306.3333333	/	/	/	/	/	540	16.33	6.133333333	/
	标准限值	0.05	450	0.01	1	0.005	0.3	0.1	1000	250	350	3
	标准指数	/	0.68	/	/	/	/	/	0.54	0.07	0.02	/
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D2 (高 坎子 泉 点)	2023.4.23	0.004L	275	0.003L	0.11	0.0003L	0.03L	0.01L	642	21	8.9	<2
	2023.4.24	0.004L	264	0.003L	0.014	0.0003L	0.03L	0.01L	681	25	9.3	<2
	2023.4.25	0.004L	285	0.003L	0.09	0.0003L	0.03L	0.01L	603	18	8.2	<2
	平均值	/	274.67	/	/	/	/	/	642	21.33	8.80	/
	标准限值	0.05	450	0.01	1	0.005	0.3	0.1	1000	250	350	3
	标准指数	/	0.61	/	/	/	/	/	0.642	0.09	0.03	/
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D3 (大 土边 泉 点)	2023.4.23	0.004L	311	0.003L	0.08	0.0003L	0.03L	0.01L	372	17	7.3	<2
	2023.4.24	0.004L	324	0.003L	0.06	0.0003L	0.03L	0.01L	311	14	6.7	<2
	2023.4.25	0.004L	301	0.003L	0.09	0.0003L	0.03L	0.01L	405	19	8.2	<2
	平均值	/	312.00	/	/	/	/	/	362.67	16.67	7.40	/
	标准限值	0.05	450	0.01	1	0.005	0.3	0.1	1000	250	350	3
	标准指数	/	0.69	/	/	/	/	/	0.36	0.07	0.02	/
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

监测断面及时间		细菌总数	K ⁺	Na ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Cl ⁻	CO ₃ ²⁺	HCO ₃ ⁺	SO ₄ ²⁻	/	/
D1 (山 坝村 泉 点)	2023.4.23	11	9.25	38.18	11.42	6.09	0.46	1.29	41.8	3.7	/	/
	2023.4.24	7	9.52	37.85	11.69	6.39	0.62	1.53	43.3	3.26	/	/
	2023.4.25	14	9.33	38.22	11.23	6.12	0.53	1.05	40.2	4.03	/	/
	平均值	10.67	9.37	38.08	11.45	6.20	0.54	1.29	41.77	3.66	/	/
	标准限值	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	标准指数	0.11	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	超标倍数	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
D2 (高 坎子 泉 点)	2023.4.23	8	9.19	37.96	11.75	6.08	1.3	2.58	44.5	6.14	/	/
	2023.4.24	10	8.79	38.29	11.05	6.22	1.11	2.06	41.1	6.45	/	/
	2023.4.25	13	9.36	36.79	11.89	6.48	1.57	2.81	47.3	5.91	/	/
	平均值	10.33	9.11	37.68	11.56	6.26	1.33	2.48	44.30	6.17	/	/
	标准限值	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	标准指数	0.10	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
D3 (大 土边 泉 点)	2023.4.23	7	9.14	38.26	12.05	6.07	1.07	5.06	53.6	4.78	/	/
	2023.4.24	6	9.45	38.55	11.77	6.31	0.89	4.77	49.8	4.05	/	/
	2023.4.25	13	9.02	38.75	12.36	5.79	1.25	5.39	50.7	5.01	/	/
	平均值	8.67	9.20	38.52	12.06	6.06	1.07	5.07	51.37	4.61	/	/
	标准限值	100	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	标准指数	0.09	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	超标倍数	0	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：1、检出结果低于方法检出限，用“检出限+L”表示；

2、结果未检出，用“<2”表示。

3.4 环境噪声现状评价

3.4.1 声环境现状调查

(1) 评价范围声功能区划

建设项目位于毕节市大方县长石镇，建设项目用地范围属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；周边声环境敏感点（居民）属于 2 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

(2) 评价范围内的声环境敏感点调查

建设项目厂界 200m 范围内无声环境敏感点，本次评价在项目 4 个边界共设置 4 处监测点说明项目评价区声环境质量状况。

3.4.2 声环境现状监测

根据建设项目所在地的环境特征、噪声敏感目标和噪声污染源现状，本次评价在建设项目 4 个边界共设置 4 处监测点说明项目评价区声环境质量状况，声环境监测布点图见附图 6，监测报告详见附件 2，具体监测点位参见表 3.4-1。

表 3.4-1 噪声监测点位布设

编号	测点位置	监测项目及因子	监测点位置	备注
N1	东边界	环境噪声、Leq	距离项目边界1.0m，距地面1.2m处监测	边界噪声
N2	南边界	环境噪声、Leq	距离项目边界1.0m，距地面1.2m处监测	边界噪声
N3	西边界	环境噪声、Leq	距离项目边界1.0m，距地面1.2m处监测	边界噪声
N4	北边界	环境噪声、Leq	距离项目边界1.0m，距地面1.2m处监测	边界噪声

3.4.3 声环境现状评价

(1) 评价执行标准

建设项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，即昼 60dB（A）夜 50dB（A）。

(2) 现状分析与评价

监测点处环境噪声达标分析结果见表 3.4-2。

表 3.4-2 声环境质量监测结果、达标情况 单位：dB（A）

序号	监测点位	监测时间			监测结果及达标情况	
		日期	时段	监测值	标准	达标情况
N1	东边界	2023.4.23	昼间	57.5	2类	达标

		2023.4.23	夜间	47.5	2类	达标
		2023.4.24	昼间	56.6		达标
		2023.4.24	夜间	46.2		达标
N2	南边界	2023.4.23	昼间	56.4	2类	达标
		2023.4.23	夜间	47.9		达标
		2023.4.24	昼间	57.4	2类	达标
		2023.4.24	夜间	47.0		达标
N3	西边界	2023.4.23	昼间	56.2	2类	达标
		2023.4.23	夜间	46.0		达标
		2023.4.24	昼间	58.4	2类	达标
		2023.4.24	夜间	46.4		达标
N4	北边界	2023.4.23	昼间	57.5	2类	达标
		2023.4.23	夜间	46.4		达标
		2023.4.24	昼间	57.6	2类	达标
		2023.4.24	夜间	46.0		达标

由表 3.5-2 中各监测点监测结果和达标情况可以看出，本项目 4 处边界噪声监测点昼间、夜间监测值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

3.5 环境空气质量现状评价

3.5.1 环境空气功能区划

建设项目所在区域环境空气为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。

3.5.2 环境空气质量现状

（1）空气质量达标区判定

根据毕节市生态环境局 2023 年 6 月 2 日发布的《毕节市 2022 年生态环境状况公报》。根据公报，2022 年，大方县二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、臭氧和一氧化碳六项基本污染物的年平均浓度和特定百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。大方县具体监测数据如下表所示。

表 3.5-1 大方县环境空气指标年均值统计（2022 年）

污染物	年评价指标	现状浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	8	40	20.00	达标

PM ₁₀	年平均质量浓度	32	70	45.71	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	19	35	54.29	达标
CO	95百分位数日平均质量浓度	1000	4000	25.00	达标
O ₃	90百分位数8h平均质量浓度	122	160	76.25	达标

由上表可知，大方县 2022 年环境空气质量 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 等 6 项基本因子的年平均质量浓度均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。由此可见，本项目所在区域环境空气质量达标，该区域为环境空气质量达标区。

（2）补充监测

①监测布点

本次评价在项目厂区内及山坝村居民点（本项目厂界西北侧约 220m，项目 20 年统计的当地主导风向下风向）设置了 2 个大气环境监测点位，监测因子为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、H₂S、NH₃，监测时间为 2023 年 4 月 23 日~2023 年 4 月 29 日。监测布点图详见附图 6，监测布点见表 3.5-2。

表 3.5-2 环境空气其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	经纬度		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	E°	N°				
厂区内（G1）	105.7029	27.5249	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	2023年4月23日~2023年4月29日	厂区内	/
山坝村（G2）	105.6991	27.5253			西北侧	220

注：H₂S、NH₃均监测小时值。

（2）监测建设项目及方法

采样及分析方法按照《环境监测技术规范》和《空气和废气分析方法》中的要求进行。

（3）监测时间

本次监测是由贵州聚信博创检测技术有限公司负责，取样时间为 2023 年 4 月 23 日~2023 年 4 月 29 日，连续取样 7 天，小时浓度值为每天监测 4 个小时浓度值。

（4）环境空气现状评价方法

①占标率

占标率的计算公式为：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值。对标准中未包含的污染物，使用 HJ 2.2-2018 大气导则中 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别取 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

②超标率

超标项目 i 超标倍数计算公式为：

$$B_i = (C_i - S_i) / S_i$$

式中： B_i ——表示超标项目 i 的超标倍数；

C_i ——超标项目 i 的浓度值；

S_i ——超标项目 i 的浓度限值标准。

(5) 监测结果及评价结果

监测结果详见附件 10，监测及评价结果见表 3.5-3。

表 3.5-3 补充监测环境空气质量现状监测结果表

点位名称	污染物	平均时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率	超标倍数	达标 情况
G1 厂区内	NH ₃	小时平均	200	60~180	90%	0	达标
	H ₂ S	小时平均	10	3~8	80%	0	达标
	二氧化硫	小时平均	500	17~38	7.6%	0	达标
	二氧化氮	小时平均	200	8~19	9.5%	0	达标
	一氧化碳	日均	4mg/m ³	1.2~1.8mg/m ³	45%	0	达标
	臭氧	日最大8 小时平均	160	40~130	81.25%	0	达标
	PM ₁₀	日均	150	65~87	58%	0	达标
	PM _{2.5}	日均	75	21~37	49.33%	0	达标
	臭气浓度	小时平均	/	<10	/	/	/
G2山 坝村	NH ₃	小时平均	200	40~190	95%	0	达标
	H ₂ S	小时平均	10	5~9	90%	0	达标
	二氧化硫	小时平均	500	15~40	8%	0	达标

二氧化氮	小时平均	200	10~21	10.5%	0	达标
一氧化碳	日均	4mg/m ³	1.2~1.8mg/m ³	45%	0	达标
臭氧	日最大8小时平均	160	40~150	93.75%	0	达标
PM ₁₀	日均	150	62~88	58.67%	0	达标
PM _{2.5}	日均	75	25~40	53.33%	0	达标
臭气浓度	小时平均	/	<10	/	/	/

注：检测结果中“<”表示检测结果低于检出限，“<”后数值为该项目检出限。

根据表 3.5-3 评价结果显示，厂区内（G1）补充监测的二氧化硫、一氧化碳、臭氧、PM₁₀、PM_{2.5}、二氧化氮监测数据能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准限值，H₂S、NH₃ 监测数据满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中质量浓度参考限值。

山坝村（G2）补充监测的二氧化硫、一氧化碳、臭氧、PM₁₀、PM_{2.5}、二氧化氮监测数据能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准限值，H₂S、NH₃监测数据满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录D中质量浓度参考限值。

3.6 生态环境质量现状与评价

3.6.1 生态环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19—2022），本次生态环境影响评价等级为三级。按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的有关规定，生态影响评价应能够充分体现生态完整性，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。由于项目粪污水经处理后用于场内绿化和周围旱地灌溉，因此本项目生态影响评价范围确定为项目所在地及粪便废水灌溉区域外延 500m。

3.6.2 建设项目评价区土地利用现状及土壤侵蚀现状

（1）评价区土地利用现状

项目评价区为项目所在地及粪便废水灌溉区域外延 500m 后，评价区面积为 182hm²，评价区土地利用现状主要为旱地 91hm²、有林地 25hm²、灌木林地 42hm²、草地 14hm²、建设用地 8hm²、道路 2hm²，项目评价范围内土地现状面积见表 3.6-1，评价区土地利用现状见附图 9。

表 3.6-1 评价区土地利用现状统计表

土地利用被类型	面积 (km ²)	占总面积比例 (%)
有林地	0.25	13.98
灌木林地	0.42	23.31
草丛	0.14	7.03
旱地	0.91	49.92
建设用地	0.08	4.57
道路	0.02	1.19
合计	1.82	100.00

(2) 评价区土壤侵蚀现状

根据评价区土地利用现状及现场调查可知，本项目评价范围内平均侵蚀模数为 1738.46 t/(km²·a)，年均水土流失量为 3164t，项目土壤强度如表 3.6-2 所示，评价区土壤侵蚀图见附图 10。

表 3.6-2 评价区土壤侵蚀强度一览表

土壤侵蚀强度	占地面积 (km ²)	平均侵蚀模数 (t/(km ² ·a))	年均水土流失量 (t)
微度侵蚀	0.81	400	324
轻度侵蚀	0.1	1100	110
中度侵蚀	0.91	3000	2730
合计	1.82	1738.46	3164

3.6.3 建设项目评价区植被及动物现状

(1) 评价区内植被现状

① 植被分布特点

项目区所在区域在贵州植被区划上属于毕节、大方山原山地常绿栎林、常绿落叶混交林漆树树林小区，项目区植被以灌丛、灌草丛和草丛为主，主要灌丛为：栎类灌丛、藤刺灌丛。群落的组成植物还有火把果、悬钩子、小果蔷薇、野花椒等。受水分条件制约，山地阴坡植被茂密，覆盖良好；阳坡仅分布有稀疏灌丛及早生草类，覆盖较差。同时有大量旱地农作物植被存在。

② 主要植被类型

项目区主要植被类型有：

常绿栎林：常绿栎林是评价区面积较大森林类型，多为人工林。以大叶栲、湖北栲、细叶青冈、贵州石栎和峨眉栲为主。

常绿阔叶林：树种主要为壳斗科的青冈属、石栎属、栲属，此外还有樟科山胡椒属、

新木姜子属、润楠属、山茶科的木荷属以及冬青科、山矾科的一些种类。

落叶阔叶林：以细叶青冈占绝对优势，其中又以青冈栎较多，黄杞、朴树和女贞等也有出现。

火棘、小果蔷薇灌丛：分布石灰岩山坡，其下常见裸露的石灰岩。种类成分除火把果和小果蔷薇外，多是好钙植物，如悬钩子、竹叶椒、马棘、木姜子、马桑等。也见牛筋树、盐肤木、毛轴蕨等植物种。

栎类灌丛：麻栎、白栎林生态幅度较宽，萌生性强，在土层较厚的酸性土地带生长良好，多为薪炭林，其间杂有栓皮栎、木姜子、盐肤木等。

草坡：以芒草、野古草、白茅为主。

农田植被：玉米一年两熟旱地作物组合；同时项目区也有较多土豆及豆类种植。

根据现场调查情况，建设项目评价范围内未发现国家级、省级保护的植物、珍稀濒危植物和古树分布。

评价区植被类型及面积统计见表 3.6-3，评价区植被类型图见附图 8。

表 3.6-3 评价区植被类型及面积统计表

植被类型	面积 (km ²)	占总面积比列 (%)
针阔混交林	0.25	13.98
灌木丛	0.42	23.31
草丛	0.14	7.03
农作物	0.91	49.92
无植被	0.10	5.76
合计	1.82	100.00

③生物量计算

植被的生物量是指一定地段面积内植物群落在某一时期生存着的活的有机物质之重量（干重），以 t/hm² 表示。群落类型不同，其生物量测定的方法也不同。

森林群落的生物量根据中国科学院生态环境研究中心方精云等建立的基本参数，计算出贵州森林平均生物量为 79.2t/hm²，加上林下灌木和草本的平均生物量 10 t/hm²，则贵州森林的平均生物量为 89.2t/hm²。

灌丛和灌草丛的生物量根据屠玉麟教授《贵州中部喀斯特灌丛生物量研究》（中国岩溶，1995，14（3））等的研究成果，灌丛和灌草丛生物量分布为 16.2 t/hm² 和 7.6 t/hm²。

以玉米籽粒重+秸秆重+根茬重，作为农田植被的生物量，其籽粒平均重为 5580kg/hm²，参考湖南省以玉米为主的旱地作物其秸秆的平均产量为 3714 kg/hm²，根

茬平均产量为 931 kg/hm²，农田植被的生物量为 10.13 t/hm²。

区域内生物量为 21.64t，处于中等水平，植被生物量估算见表 3.6-4。

表 3.6-4 评价区植被生物量估算表

植被类型	平均生物量 (t/hm ²)	面积 (hm ²)	生物量 (t)
针阔混交林植被	89.2	25	2230
灌丛植被	16.2	42	680.4
草丛植被	7.6	14	106.4
旱地植被	10.13	91	921.83
无植被	0	10	0
合计	21.64	182	3938.63

注：未考虑建设用地及非植被区。

(2) 评价范围内野生动物现状

根据实际调查，该区域由于原生植被遭破坏，野生动物的栖息地也受到破坏，评价区周边仅有小型动物，参照现行《中华人民共和国野生动物保护法》（2018年10月26日修订）、《国家重点保护野生动物名录》（2021年2月5日修订）和《贵州省级重点保护野生动物名录》，项目评价范围内未发现国家重点保护野生动物。经实地调查和访问当地居民，常见的有竹鸡、老鼠、麻雀、野兔、各种常见昆虫等。调查期间未发现国家级重点保护野生动物，零星分布有蛇类、蛙类等省级保护动物。

(3) 重点保护野生动植物现状

建设项目评价范围内未发现国家重点保护野生动物。

3.6.4 项目红线内土地利用现状

项目红线内占地为 15.1531hm²，其土地利用现状主要为旱地 0.886456hm²、有林地 0hm²、灌木林地 0hm²、草地 0.690981hm²、建设用地 13.286239hm²、道路 0.289424hm²、项目评价范围内土地现状面积见表 3.6-5。

表 3.6-5 项目红线内土地利用现状统计表

土地利用类型	面积 (hm ²)	占总面积比列 (%)
有林地	0.00	0.00
灌木林地	0.00	0.00
草丛	6909.81	4.56
旱地	8864.56	5.85
建设用地	132862.39	87.68
道路	2894.24	1.91
合计	15.153100	100.00

(2) 红线内土壤侵蚀现状

根据评价区土地利用现状及现场调查可知，本项目评价范围内平均侵蚀模数为 1179.23t/(km²·a)，年均水土流失量为 17868.9897t，项目土壤强度如表 3.6-6 所示。

表 3.6-6 评价区土壤侵蚀强度一览表

土壤侵蚀强度	占地面积 (hm ²)	平均侵蚀模数 (t/(km ² ·a))	年均水土流失量 (t)
微度侵蚀	0.690981	400	276.3924
轻度侵蚀	13.575663	1100	14933.2293
中度侵蚀	0.886456	3000	2659.368
合计	15.1531	1179.23	17868.9897

3.6.5 项目红线内植被类型及动物现状

(1) 红线内植被现状

①主要植被类型

项目红线范围内主要植被类型有以小果蔷薇、火把果和悬钩子为主的灌丛植被、以白茅、芒、野古草为主的草丛植被以及以玉米、土豆为主的农田植被，主要植被类型见表 3.6-7。

表 3.6-7 项目红线内主要植被类型表

植被类型	面积 (hm ²)	占总面积比列 (%)
针阔混交林	0.00	0.00
灌木丛	0.00	0.00
草丛	0.690981	4.56
农作物	0.886456	5.85
无植被	13.575663	93.53
合计	15.153100	100.00

②生物量计算

根据前文取各种植被平均生物量，最终计算得项目红线范围内生物量为 14.2313t，植被生物量估算表见表 3.6-8。

表 3.6-8 红线内植被生物量估算表

植被类型	平均生物量 (t/hm ²)	面积 (hm ²)	生物量 (t)
针阔混交林植被	89.2	0	0
灌丛植被	16.2	0	0
草丛植被	7.6	0.690981	5.2515
旱地植被	10.13	0.886456	8.9798
无植被	0	13.575663	0.0000

合计	0.9392	15.1531	14.2313
注：未考虑无植被区域。			

(2) 红线内野生动物现状

项目红线范围内未发现国家重点保护野生动物。经实地调查和访问当地居民，常见的有竹鸡、老鼠、麻雀、野兔、各种常见昆虫等。调查期间未发现有国家级重点保护野生动物，零星分布有蛇类、蛙类等省级保护动物。

(3) 红线内重点保护野生动物现状

建设项目红线范围内除蛇类、蛙类等省级保护动物外未发现国家重点保护野生动物。

3.6.6 生态环境质量评价

(1) 生态环境特征

项目区周围的生态环境是一个自然和人工干扰下的复合农业生态系统，其中既体现有自然生态系统特征，也体现了人工生态系统特征，环境主要由林地、农田、道路、村落、河流等组成，系统中体现有不同的物质、能量流动方式，在此区域内，主要体现自然状态下的物质和能量转换。区域森林类型大部分为阔叶纯林和针阔叶混交林，生态功能群落结构为单层林；森林群落结构简单，林相单一。

(2) 自然生态系统的完整性和稳定性

评价区属于农业生态系统，森林和自然植被覆盖率相对较低，不能为野生动物提供良好的栖息环境。由于农业耕种对土地的垦殖，受人为和自然因素干扰较大，又因农业生态系统具有波动性、选择性以及综合性等特点，各种自然和社会因素都会对其稳定性产生影响。

(3) 生物的恢复能力

由于区内自然气候条件优越，雨量充沛，气候温和，生物及自然植被恢复能力较强，在农业生态系统中，主要通过人类进行保护性恢复。

(4) 景观生态体系

景观生态体系中，森林与灌丛草地是该区域自然生态环境质量的控制性组分，自然生态系统与外界仍具有较好的连通性，林地植被覆盖率相对较低，不能为野生动物提供良好的栖息环境，自然生态体系完整性较差。

3.7 土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目属于农林牧渔业行业类别中的“年出栏生猪 5000 头及以上的畜禽养殖场或养殖小区”类别，即Ⅲ类项目，本项目总占地面积约 15.1531hm²，5<15.1531≤50hm²，其占地规模属于中型，项目所在地周边存在耕地和居民区等敏感点，土壤环境敏感程度为敏感，因此，判定土壤环境影响评价等级为三级评价，三级评价项目土壤评价范围为项目占地范围内全部区域和厂界范围外延伸 50m 范围区域。

3.7.1 土壤类型及主要土类

项目评价范围内土壤类型横向分布主要为黄壤，评价范围内土壤类型较为单一。

黄壤属于温暖湿润的亚热带季风性生物气候条件下发育而成的地带性土壤。在风化作用和生物活动过程中，土壤原生矿物受到破坏，富铝化作用表现强烈，发育层次明显，全剖面呈酸性。

根据国家土壤信息服务平台中中国 1km 发生分类土壤图，查询项目所在地土壤类型分布情况，项目厂址及周边土壤类型有黄色石灰土。

3.7.2 项目周边土地利用情况调查

（1）敏感目标调查

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018），本项目土壤保护目标主要为项目周边居民点和耕地，具体见表 3.7-1。

表 3.7-1 土壤环境保护目标一览表

保护环境	保护目标	保护范围	标准
土壤环境	周边耕地、居民点	项目场地及灌溉区范围外延伸50m范围区域	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

（2）土壤类型分布调查

根据调查，项目评价范围内土壤类型横向分布主要为黄壤，评价范围内土壤类型较为单一。

（3）土壤理化特性调查

根据《全国第二次土壤普查土种数据》，项目区域黄壤理化特性见表 3.7-2。

表 3.7-2 项目所在区域黄壤主要理化特性表

项目	具体内容
母质	页岩、板岩风化物
剖面构型	A—B—C
主要形状	该土种母质为页岩、板岩风化物。土体厚50~70cm，剖面为A--B--C型。通体质地较重，多为粉砂质粘土至粘土，呈酸性反应。B层有明显的水化，呈黄色，有效阳离子交换量10~15me/100g土，盐基饱和度小于25%，粘粒硅铝率2.30~2.54，铁游离度26%~30%。A层有机质含量5.56%，全氮0.240%，速效磷4ppm，速效钾136ppm。
生产性能	该土种土体较厚，所处地形一般坡度不大，质地偏粘。酸度大。一般宜牧和林，即在土体厚些的坡度平缓地段种植耐酸牧草，如红三叶、白三叶、黑麦草等，生长良好，产草量也高，有利于畜牧业发展。对土体薄、坡度大的，则以发展林业为主，以马尾松为主，生长快，保持水土，改善生态环境。

3.7.3 土壤环境影响识别

本项目土壤环境影响识别见表 3.7-3、表 3.7-4。

表 3.7-4 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

表 3.7-5 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
场地	危废暂存间	地表漫流	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	事故
		垂直入渗	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	事故

3.7.4 土壤环境现状监测

本次评价共设置 3 个土壤监测点，均为场地内表层样点，满足土壤环境影响三级评价要求，贵州聚信博创检测技术有限公司于 2023 年 4 月 23 日对上述监测点进行了监测，以此评价区域土壤环境质量。

①监测点布设见表 3.7-6 及附图 6。

表 3.7-6 土壤监测取样位置及特征

编号	监测点名称	监测点位置	用地性质	布点作用	备注
T1	厂界内 1#采样点	占地红线内东北部	农用地	代表项目	表层样：表层土壤 0-0.2m 取样 1 个
T2	厂界内 2#采样点	占地红线内中部	农用地	占地范围	

T3	厂界内 3#采样点	占地红线内西南部	农用地	内现状值	
----	-----------	----------	-----	------	--

②监测项目

pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

③取样方法：表层样监测点及土壤剖面的土壤监测取样方法参照 HJ/T 166 执行。

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

单项土质参数 i 的标准指数：

$$P_i = \rho_i / S_i$$

式中： P_i —土质参数 i 的土质因子标准指数；

ρ_i —土质参数 i 的监测浓度值，mg/l；

S_i —土质参数 i 的土壤污染风险筛选值，mg/l。

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

⑤监测数据及评价结果见表 3.7-7~表 3.7-9。

表 3.7-7 T1 农用地土壤环境质量现状评价（风险筛选值）

项目（mg/kg）	风险筛选值			GB15618-2018风险 筛选值
	占地红线内东部	标准指数	是否达标	
pH 值	7.66	/	/	pH>7.5
镉	0.37	0.62	是	0.6
汞	0.068	0.02	是	3.4
砷	7.68	0.10	是	75
铅	18	0.11	是	170
铬	ND	/	是	250
铜	33	0.33	是	100
镍	53	0.28	是	190
锌	ND	/	是	300

注：检测结果中“<”表示检测结果低于检出限，“<”后数值为该项目检出限。

表 3.7-8 T2 农用地土壤环境质量现状评价（风险筛选值）

项目（mg/kg）	风险筛选值			GB15618-2018风险 筛选值
	占地红线内中部	标准指数	是否达标	
pH 值	7.58	/	/	pH>7.5
镉	0.44	0.73	是	0.6
汞	0.075	0.02	是	3.4
砷	8.15	0.11	是	75

铅	16	0.09	是	170
铬	ND	/	是	250
铜	32	0.32	是	100
镍	59	0.31	是	190
锌	ND	/	是	300

注：检测结果中“<”表示检测结果低于检出限，“<”后数值为该项目检出限。

表 3.7-9 T3 农用地土壤环境质量现状评价（风险筛选值）

项目（mg/kg）	风险筛选值			GB15618-2018风险 筛选值
	占地红线内西南部	标准指数	是否达标	
pH 值	7.61	/	/	pH>7.5
镉	0.39	0.65	是	0.6
汞	0.061	0.02	是	3.4
砷	7.92	0.11	是	75
铅	21	0.12	是	170
铬	ND	/	是	250
铜	25	0.25	是	100
镍	48	0.25	是	190
锌	ND	/	是	300

注：检测结果中“<”表示检测结果低于检出限，“<”后数值为该项目检出限。

由表 3.7-7~表 3.7-9 可见，农用地 T1、T2、T3 共 3 个表层样监测值满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值。

第 4 章 环境影响预测与评价

4.1 大气环境影响预测与评价

4.1.1 施工期大气环境影响分析

根据本项目工程分析,施工期间对大气环境的主要影响为污水处理站场地开挖和平整、地基加固、建材运输装卸等产生的施工扬尘使周围大气中的悬浮物浓度增加,产生局部大气污染等产生的影响。

(1) 车辆行驶扬尘

由项目工程分析可知,在同样路面清洁程度条件下,车速越快,扬尘量越大;在同样车速条件下,路面尘土量越大,扬尘越大;且根据初步估算,施工现场的道路扬尘在下风向 80~120m 范围内超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准,运输弃土的道路扬尘在下风向 30~60m 范围内超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准,根据现场踏勘,项目厂界 150m 范围内无居民聚集点,因此,车辆行驶扬尘对周边敏感点影响较小。

根据有关试验的结果,如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水(4~5次/天),可以使扬尘产生量减少 70%左右,收到很好的降尘效果;因此本项目施工过程中应勤洒水、限制施工车辆速度和保持路面清洁,采取上述防尘措施后,车辆行驶扬尘对周边环境影响较小,能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值($TSP \leq 1.0mg/m^3$)。

(2) 堆场扬尘

根据有关研究资料,堆场扬尘起尘量与风速、粒径和含水率有关,粉尘在空气中的扩散稀散与风速等气象条件有关,也与粉尘的沉降速度有关,弃土堆场的扬尘在下风向 100~150m 范围内超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级标准,根据现场踏勘,项目厂界 150m 范围内无居民聚集点,因此,堆场扬尘对周边敏感点影响较小。

但是为了保证项目周边的民居不受堆场扬尘影响,建设单位施工过程中使用的水泥和其它细颗粒散装原料,应贮存于库房内或密闭存放,避免露天堆放,细颗粒物料运输

采用密闭式槽车运输，装卸时要采取措施减少扬尘量，且应加强堆场洒水抑尘，采取上述防尘措施后，堆场扬尘对周边环境的影响较小，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值（ $TSP \leq 1.0 \text{mg/m}^3$ ）。

（3）车辆废气

施工机械及车辆等因燃油产生的 NO_2 、 CO 、 HC 等污染物对大气环境也将有所影响，但此类污染物排放量不大，污染源较分散且为流动性，表现为局部和间歇性。据类似工程监测，在距离现场 50m 处，一氧化碳、二氧化氮 1 小时平均浓度分别为 0.2mg/m^3 和 0.13mg/m^3 ，日平均浓度分别为 0.13mg/m^3 和 0.062mg/m^3 ，均可达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准要求，加之施工场地开阔，扩散条件良好，施工机械及运输车辆排放的有害气体将迅速扩散，对周围环境的影响很小。

4.1.2 营运期大气环境影响预测及评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“8.1.2 二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算”，本项目各大气污染物中的最大地面浓度占标率 P_i 为 7.50%，大于 1% 小于 10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价工作等级判别依据，确定本项目大气环境评价工作等级为二级，本项目污染物排放量核算如下：

1、项目污染物排放量核算

（1）项目无组织污染物排放量核算

本项目无组织排放废气主要为牛舍恶臭（主要污染物为 NH_3 、 H_2S ）、临时堆粪区恶臭（主要污染物为 NH_3 、 H_2S ）、污水处理站恶臭（主要污染物为 NH_3 、 H_2S ）、柴油发电机废气（主要污染物为 SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ ）和食堂油烟。

表 4.1-1 大气污染物排放量核算表（无组织）

污染源	污染物	排放标准			排放量 (t/a)
		标准名称	排放监控位置	排放限值 (mg/m^3)	
牛舍	NH_3	《贵州省环境污染物排放标准》 (DB52/864-2022)	厂界无组织	1.00	1.21
	H_2S		厂界无组织	0.05	0.48
临时堆粪区	NH_3		厂界无组织	1.00	1.52
	H_2S		厂界无组织	0.05	0.17
污水处理站	NH_3		厂界无组织	1.00	0.006
	H_2S		厂界无组织	0.05	0.00024

柴油发电机房	SO ₂	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)	厂界无组织	0.4	0.01
	NO _x		厂界无组织	0.12	0.0077
	颗粒物		厂界无组织	1.0	0.007
食堂	油烟	/	厂界无组织	2.0	0.0026
无组织排放合计			NH ₃	2.736	
			H ₂ S	0.65024	
			SO ₂	0.01	
			NO _x	0.0077	
			颗粒物	0.007	
			油烟	0.0026	

(2) 本项目大气污染物年排放量核算

表 4.1-2 大气污染物年排放量核算表

序号	排放方式	污染物	年排放量 (t/a)
1	无组织	NH ₃	2.736
		H ₂ S	0.65024
		SO ₂	0.01
		NO _x	0.0077
		颗粒物	0.007
		油烟	0.0026
合计		NH ₃	2.736
		H ₂ S	0.65024
		SO ₂	0.01
		NO _x	0.0077
		颗粒物	0.007
		油烟	0.0026

(3) 非正常排放量核算

表 4.1-3 非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	牛舍	除臭剂失效	NH ₃	/	0.35	8	1	喷洒除臭剂
			H ₂ S	/	0.14			
2	临时堆粪区	除臭剂失效	NH ₃	/	0.58	8	1	喷洒除臭剂
			H ₂ S	/	0.066			
3	污水处理	除臭剂失效	NH ₃	/	0.003	8	1	喷洒除臭剂
			H ₂ S	/	0.0001			

	站							
4	柴油 发电 机	发电机故 障	SO ₂	158.97	0.42	0.25	1	停止生产， 措施修复 后复产
			NO _x	121.12	0.32			
			颗粒物	109.77	0.29			
6	食堂	油烟	3.0	0.003	0.25	1	停止生产， 措施修复 后复产	

2、恶臭对敏感目标的影响分析

恶臭是废物中的异味通过空气介质，作用于人的嗅觉而感知的一种感官性污染，大部分臭气是低浓度成份的组合气体，对于本项目而言，主要为氨气和硫化氢进行分析。目前我国《恶臭污染物排放标准》中用臭气浓度来定量表示恶臭污染，但未对恶臭浓度与相应气体的浓度进行等级划分，难以定性分析恶臭影响强度，本次评价参考日本的六阶段臭气评价法进行评价，将恶臭污染的定量与定性相结合，恶臭强度六级分级法见下表。

表 4.1-4 恶臭强度分级法

强度	指标
0	无味
1	勉强能感觉到气味
2	气味很弱但能分辨其性质
3	很容易感觉到气味
4	强烈的气味
5	无法忍受的极强气味

氨气和硫化氢浓度对应的恶臭强度如下表所示：

表 4.1-5 恶臭污染物浓度（ppm）与恶臭强度关系

恶臭 污染物	强度分级						
	1	2	2.5	3	3.5	4	4
H ₂ S	0.0005	0.006	0.02	0.06	0.2	0.7	3.0
NH ₃	0.1	0.6	1.0	2.0	5.0	10.0	40.0

根据《空气和废气检测分析方法（第四版增补版）》（中国环境科学出版社）空气中气体污染物浓度的表示方法，ppm 表示 1000000 单位体积空气中含气体污染物的体积数。ppm 与 mg/m³ 可以用以下公式互相换算：

$$C=C'*M/22.4$$

式中：C——以 mg/m³ 表示的气体污染物浓度；

C'——以 ppm 表示的气体污染物浓度；

M ——污染物的分子量。

由上式换算，恶臭强度与氨气和硫化氢浓度关系下表所示：

表 4.1-6 氨气和硫化氢浓度 (mg/m^3) 与恶臭强度关系

恶臭 污染物	强度分级						
	1	2	2.5	3	3.5	4	4
H_2S	0.001	0.009	0.03	0.091	0.304	1.063	4.554
NH_3	0.08	0.46	0.76	1.52	3.79	7.59	30.36

本项目取项目下风向最近居民点为敏感目标代表，本项目已建成运行多年，因此现状监测值即为预测值，具体见下表。

表 4.1-7 敏感点恶臭评价预测 单位： mg/m^3

敏感点	恶臭类型	现状监测值（预测值）
山坝村居民点	H_2S	0.009
	NH_3	0.19
	臭气等级	<2

通过上表可知，本项目现状监测值（贡献值）恶臭等级小于 2，说明本项目建设对区域恶臭影响很小。

3、大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》中推荐的大气环境保护距离计算模式对本项目无组织排放源中的 NH_3 和 H_2S 分别进行计算，计算参数见 1.5.1.2 章节。计算结果均无超标点，因此本项目不需要设置大气环境保护距离。

4.2 地表水环境影响预测与评价

4.2.1 施工期地表水环境影响评价

（1）施工生活污水

根据建设项目的 2.2.2.1 节中的分析，生活污水最大排放量为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ，施工人员的生活污水如果不经过处理直接排放的话，将对坝子头小溪的水质造成一定的影响。

施工人员洗手、洗脸产生的清洗废水排入沉淀池（ 1m^3 ）沉淀处理，沉淀后的上清液可用作施工场地洒水抑尘；施工人员如厕废水依托现有化粪池收集，经化粪池处理后，定期由周围村民清掏作为农肥施用，项目周边分布有大片耕地，可满足建设项目施工期生活废水消纳要求。采取以上防治措施后，施工期生活废水无外排，对环境的影响较小。

（2）施工废水

施工期施工废水来源于混凝土养护废水和机车的清洗废水等，这些废水特点是悬浮物较高，根据调查资料类比，废水中 SS 一般为 1000~2000mg/L，若不经处理，直接外排，会对接纳水体坝子头小溪水质造成污染，建设项目施工废水经沉淀池处理后全部回用，回用于施工场地喷洒及施工车辆冲洗，对周边水环境影响较小。

4.2.2 营运期地表水环境影响评价

根据前文分析，本项目营运期废水产生量为 $14.6\text{m}^3/\text{d}$ ($5327.97\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水通过“食堂隔油池+化粪池”处理后，与其余废水一起排入自建污水处理站处理，处理达标后用于厂区内绿化和周围旱地灌溉，处理工艺采用“格栅+集水池+固液分离设备+水解酸化池+黑膜沼气池+配水池+好氧处理系统+自然处理系统+消毒”工艺，设计处理能力为 $18\text{m}^3/\text{d}$ ，废水处理后可达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）两者较严者后，回用于周边农田农灌，废水 100% 综合利用。

本项目牛舍冲洗废水产生量约为 $88.83\text{m}^3/\text{次}$ ($3.41\text{m}^3/\text{d}$, $1243.62\text{m}^3/\text{a}$)。结合现场实际情况，为减少污水处理站投资，避免牛舍冲洗废水一次性进入污水处理站超过污水处理站处理负荷，本环评要求建设单位设置一座调节池（ 100m^3 ）收集暂存牛舍冲洗废水。牛舍冲洗废水经调节池收集后，根据污水处理站处理负荷，分别少量多次进入污水处理站进行处理。

（1）评价等级

本项目废水经自建污水处理站处理后全部回用；根据地表水导则表 1“建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价”，因此，本项目地表水评价等级为三级 B。

（2）影响预测

本项目属于水污染影响型三级 B 可不进行水环境影响预测，本次地表水评价采取定性分析。

1) 废水污染源及排放去向

本项目运营期主要为生活污水（生活污水和食堂废水）和生产废水（牛尿、牛舍冲洗废水、牛具清洗废水和汽车冲洗废水）。项目废水排放量共计 $14.6\text{m}^3/\text{d}$ ($5327.97\text{m}^3/\text{a}$)，废水处理工艺采用“格栅+集水池+固液分离设备+水解酸化池+黑膜沼气池+配水池+好氧处理系统+自然处理系统+消毒”工艺，设计处理能力为 $18\text{m}^3/\text{d}$ ，废水处理后可达到《畜

禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)和《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)两者较严者后,暂存于沼液贮存池,回用于场内绿化及周边农田农灌,废水100%综合利用,实现废水“零排放”及“资源化”。

2) 废水回用可行性分析

① 灌溉用水消纳情况

本评价主要从灌溉用水量和氮磷营养元素消纳两方面论述本项目废水用于农灌的可行性分析。具体如下:

② 水量消纳可行性分析

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(H1497-2009)的附录A“在还田综合利用时,应有一倍以上的土地用于轮作施肥,不得长期施肥于同一上地。”本项目的废水产生量 $5327.97\text{m}^3/\text{a}$,全部回用于周围农田灌溉,本项目所在地毕节市大方县属于黔西北温凉重春旱区(IV区),根据贵州省《用水定额》(DB52/T725-2019),项目区域玉米用水为 $1150\text{m}^3/\text{hm}^2$ (灌溉保证率按80%计,定额分级II级),油菜用水为 $1900\text{m}^3/\text{hm}^2$ (灌溉保证率按80%计,定额分级II级)。则本项目至少需要的玉米和油菜的种植面积为: $5327.97/(1150+1900)=1.75\text{hm}^2$ 。另需要一倍以上的土地用于轮作施肥,即 $1.75\times 2=3.5\text{hm}^2$,约合52.5亩。

本项目地处农村区域,周边分布有大量旱地,据了解,本项目四周有 20hm^2 (300亩)旱地种植,故以项目的设计规模产生的废水,作为灌溉用于周边土地,不会超出周边土壤负荷,可被完全消纳。

③ 本项目废水中氮、磷元素消纳需要土地用量

根据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,区域畜禽粪污土地承载力等于区域植物粪肥养分需求量除以单位猪当量粪肥养分供给量(以猪当量计),规模养殖场配套土地面积等于规模养殖场粪肥养分供给量(对外销售部分不计算在内)除以单位土地粪肥养分需求量。按照土地承载力和配套土地面积核算,计算过程如下所述:

A、项目废水氮磷含量计算

本项目运营期处理达标的废水 $14.6\text{m}^3/\text{d}$ ($5327.97\text{m}^3/\text{a}$)用于周边农田农灌,总氮浓度为 $80\text{mg}/\text{L}$,总磷浓度为 $8\text{mg}/\text{L}$ 。则项目运营期氮磷年需要消耗量如下:

年需消耗总氮: $5327.97\text{m}^3/\text{a}\times 80\text{mg}/\text{L}\div 1000000=0.43\text{t}/\text{a}$ 。

年需消耗总磷: $5327.97\text{m}^3/\text{a}\times 8\text{mg}/\text{L}\div 1000000=0.04\text{t}/\text{a}$ 。

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

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

氮（磷）施肥供给养分占比根据土壤氮（磷）养分确定，不同区域的粪肥占施肥比例根据当地实际情况确定；粪肥中氮素当季利用率取值范围推荐值为 25%—30%，磷素当季利用率取值范围推荐值为 30%—35%，具体根据当地实际情况确定。

根据测算指南，参数取值详见下表：

表 4.2-1 消纳土地粪肥养分需求量计算一览表

种植类型	玉米		油菜	
目标产量 (t/hm ²)	5.0		2.0	
营养成分	氮	磷	氮	磷
形成100kg产量需要吸收值	2.3kg	0.3kg	7.19kg	0.887kg
施肥供养占比	45%	45%	45%	45%
粪肥施肥比例	100%	50%	100%	50%
粪肥当季利用率	25%	30%	25%	30%
不同植物土地承载力推荐值 (土壤磷养分水平II, 粪肥比 50%, 当季利用率25)	2.4kg	1.6kg	2.4kg	1.6kg

经计算，单位土地氮素养分需求量=玉米需求量

$$(2.3\text{kg} \div 100\text{kg} \times 5\text{t} \times 1000\text{kg}/\text{t} \times 0.45 \times 1 \div 0.25) + \text{油料需求量}$$

$$(7.19\text{kg} \div 100\text{kg} \times 2\text{t} \times 1000\text{kg}/\text{t} \times 0.45 \times 1 \div 0.25) = 207\text{kg} + 258.8\text{kg} = 465.8\text{kg}; \text{单位土地磷素养分需求量} = \text{玉米需求量} (0.3\text{kg} \div 100\text{kg} \times 5\text{t} \times 1000\text{kg}/\text{t} \times 0.45 \times 1 \div 0.30) + \text{油料需求量}$$

$$(0.887\text{kg} \div 100\text{kg} \times 2\text{t} \times 1000\text{kg}/\text{t} \times 0.45 \times 1 \div 0.30) = 22.5\text{kg} + 26.6\text{kg} = 49.1\text{kg}。$$

综上，本项目使用农灌区单位土地氮素养分需求量 465.8kg/ (hm²/a)，土地磷素养分需求量 49.1kg/ (hm²/a)。

废水中氮元素消纳土地需求量：年产废水中总氮量÷单位土地（1hm²）氮素养分需求量=0.43×1000kg/a÷465.8kg· (hm²/a) =0.92hm²。

废水中磷元素消纳土地需求量：年产废水中总磷量÷单位土地（1hm²）磷素养分需求量=0.04×1000kg/a÷49.1kg· (hm²/a) =0.81hm²。

类比大方县农用地土壤监测数据，全氮、总磷含量分别为 938mg/kg、617mg/kg。全氮含量分级为四级，属于缺氮中等，总磷含量分级为五级，总磷含量较低，需要施氮

肥及磷肥。从氮、磷元素消纳角度出发，本项目需要 0.92hm² 土地便可消纳项目废水中氮、磷元素。根据建设单位提供资料，目前建设单位已与项目周边旱地的所属人签订农灌协议（见附件，协议中农灌土地为 12.7hm²），流转 12.7hm² 用于消纳项目运营期产生的农灌废水，流转的土地面积大于氮、磷消耗需要土地量，因此从氮、磷元素消纳角度而言，本项目配套灌溉土地满足灌溉要求。

综上所述，根据本项目签订的灌溉协议为本项目配套的 12.7hm² 土地，能够完全消纳项目运营期处理达标的废水。同时本环评建议通过土地流转提高污水输送和综合利用的可靠性。

3) 废水暂存可行性分析

参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）粪污贮存相关规定，粪污储存池总容量应满足至少 30d 污水排放量。建设单位考虑到夏季降雨丰富和非植物生长季节期间，养殖场附近的农田不需要灌溉时，在污水处理站下游设置 1 个沼液贮存池，容积为 440m³（约可储存 1 个月尾水量），用于暂存农灌废水，达标尾水排入厂区沼液贮存池，符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）。

4) 灌溉实施方式、途径及要求

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中“6.2.1 在畜禽养殖场与还田利用的农田之间应建立有效的污水输送网络，通过车载或管道形式将处理（置）后的污水输送至农田，要加强管理，严格控制污水输送沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏”。

用于农灌的达标废水先排入沼液贮存池暂存，再通过输水管道将农灌废水输送至农灌区，经配水管网及喷头进行喷灌。环评要求，建设单位运营期制定详细的农灌方案，科学进行农灌，防止过度浇灌导致土壤富营养化；同时在农灌过程中，安排专人全程管理，农灌前对管道进行检测，农灌过程中全程监督，防止发生故障造成废水外排。

5) 退水环境影响及防护措施

灌溉区鼓励使用有机肥，通过采取平衡施肥，测土施肥等措施改良施肥方法，避免在作物生长过程中大量使用氮肥。利用植被-根系-土壤等多级符合生态净化系统，对农田灌溉水损失的氮磷成分进行拦截净化，将退水中污染物浓度降至最低。

在农田灌溉退水期间，农田退水按照稳定排放，则退水中的污染物（氮、磷等），将稳定分布于水环境中。也就是说，在一定的空间位置下，污染物的浓度不会随时间的推移而变化。参照《农业灌溉退水环境影响评价方法及案例应用研究》（李佳琪，孟宪林等），退水对水环境影响与退水量、退水位置、河流流量等有关，项目污水处理达《畜

禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)和《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中较严者标准后,全部回用于周围农田农灌,经作物吸收,自然净化后对区域地表水水质影响小。

(3) 非正常工况地表水预测与评价

本项目废水中SS、COD、氨氮、TN、TP、BOD₅浓度较高。如果相应的废水收集、处理和储存系统因故障而导致废水漫流或者外排,会对土壤、地下水、地表水产生影响。

根据工程分析,本项目废水产生量约14.6m³/d(5327.97m³/a)。项目拟建设1处污水处理站,处理能力为18m³/d,本项目在污水处理站南侧设置1座容积为18m³的应急事故池,用于储存事故状态下的废水。本项目废水收集管道依地形布置,应急事故池设置在厂区地势较低处,事故状态下可确保事故废水全部进入应急事故池,不外排。

当污水处理系统不能正常运行时,废水停止进入该系统,待系统恢复正常工作后将应急事故池内废水导入污水处理系统处理达标后全部回用,因此,经采取相应措施后本项目废水对周边环境影响较小。

4.3 地下水环境影响评价

4.3.1 场区水文地质环境

1、区域水文地质条件及补径排条件

(1) 区域水文地质条件概述

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带,进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此,包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带,既是污染物媒介体,又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来,土壤粒细而紧密,渗透性差,则污染慢;反之,颗粒大松散,渗透性能良好则污染重。

(2) 地下水的补给、径流与排泄

大气降水在全区范围内通过裂隙间断对地下水进行补给,大气降水为主要直接补给方式,地表溪沟对地下水的渗流补给为次要补给方式。在非可溶岩分布区域,大部分降水沿地面的冲沟经流,少部分降水沿地面的孔隙及裂隙渗入地下,补给地下水;在可溶岩分布区域,大气降水多沿落水洞、漏斗等岩溶负地形集中灌入式补给地下。地表水与

地下水存在互补关系，地表水对地下水的补给，多数为非可溶岩地层中的溪沟水，流经可溶岩地层时常潜入地下补给地下水。而在河谷或含水层与隔水层接触的低洼地段，地下水以暗河出口或泉的形式排出地表，补给地表水。

根据各含、隔水层水文地质特征、导水性及动态变化特征，区内地下水补给来源主要为大气降水，补给量受降水量及季节的控制明显。地下水径流方向受地形地貌、地层岩性、地层产状和构造等因素综合控制，大气降水顺地势进入坝子头小溪，地下水排泄条件良好。

区域地下水运动受区域侵蚀基准面控制。碳酸盐岩中地下水通过岩裂隙、岩管道、暗河、伏流等形式运流，以泉及泉群等形式排泄；形态各异，显示出交替强烈、运移距离远、集中排泄的特点。而碎屑岩类以基岩裂隙水居多，靠大气降水渗入风化裂隙、构造裂隙中，一般多为近源补给、排泄。项目地下水的流向总体趋势为至南西流向北东。

4.3.2 地下水开发利用现状

据现场调查，项目所在区域为毕节市大方县长石镇山坝村，所用水均来自市政自来水供水，水井功能以灌溉为主。评价区内分布有 3 个井泉，评价区井泉分布情况见表 1.7-7 厂区主要环境保护目标。

4.3.3 地下水污染途径

本项目养殖废水的特点主要为有机物浓度较高、悬浮物多、氨氮含量高、臭味大。综合本项目特点，根据项目区地下水地质条件、地下水补给、径流条件和排洪特点，分析本项目养殖废水排放情况，可能造成的地下水污染途径有以下几种途径：

- (1) 牛舍粪污储存池、污水处理区各水池等防渗措施不足，造成养殖废水在处置过程中下渗污染地下水；
- (2) 工程使用的各类废水池、排水管道防渗措施不足，造成废水渗漏污染；
- (3) 非正常情况下事故排放，在排水途径上形成渗漏而污染地下水环境。

4.3.4 施工期地下水环境影响评价

- (1) 施工期对场地内地下水的影响评价

场地表层地下水埋藏较深，本项目无地下建筑，地下开挖深度为 1~2m 范围内，项目施工不会扰动地下水，且项目施工中不涉及地下水使用，施工废水经沉淀池处理后，全部回用于施工用水，施工人员生活污水经化粪池收集处理后用作农灌，因此，本项目

施工期不会对区域地下水产生不良影响。

(2) 施工期对周边井泉的影响

由于施工人员生活废水经化粪池收集处理后用作农灌，施工废水经沉淀处理后，全部回用于施工用水，周边泉点均不位于场地内，最近距离为距项目西侧 250m 处的山坝村泉点，在施工期废水等均得到有效治理的前提下，不外排，本项目施工期不会对周边井泉造成不良影响。

4.3.5 运营期地下水环境影响评价

(1) 正常工况下地下水影响分析

本项目污/废水排入自建污水处理站处理，处理达标后用于厂区内绿化和周围旱地灌溉，废水 100%综合利用；项目配备的农灌土地能够消纳全部农灌废水，且在加强管理的情况下，农灌过程中不会产生地表径流（即农灌退水）。生活垃圾定期交环卫部门处理；牛粪、沼渣和污水处理站污泥均清理至临时堆粪区暂存后，委托大方恒丰农业有限公司有机肥厂进行统一处置；饲料残渣收集后重新作为饲料；废脱硫剂由厂家回收再生利用；废塑料袋、废纸箱等各种原辅材料的废气包装材料，收集后由附近废品回收站定期收购；病死牛和分娩废物进入化粪池进行无害化处置；危险废物使用容器单独、分类收集后，暂存于危险废物暂存间，定期交由具有危险废物处置资质的单位进行处理。

本项目危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行重点防渗；污水收集管网、污水处理站、废水收集沟渠、临时堆粪区和应急事故池等区域均严格参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610—2016）表 7 中重点防渗区进行防渗；牛舍、隔油池、化粪池和初期雨水池等区域参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610—2016）表 7 中一般防渗区相关要求进行了防渗。厂区除绿化区以外的其他区域采用原土夯实，并采用抗渗混凝土硬化。综上所述，在严格执行本评价提出的防渗措施前提下，污水不会渗入地下，对地下水不会造成污染。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610—2016）中 9.4.2 条，本项目正常状况情景下不开展地下水预测工作。

(2) 非正常工况下地下水影响分析

本次模拟预测及评价针对厂区地下水进行。考虑厂址区可能出现的污染事故点对地下水造成污染的因素较复杂，在设计可能出现的情景时，重点考虑发生污染危险可能性较大的工况以及由地下水污染物迁移对周围环境产生影响的排泄点。

1) 事故情景设置

废水处理设施故障,评价可根据工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化或腐蚀程度等设定。据此,将项目牛舍粪污沟及管道底部因腐蚀老化导致污水部分泄漏时作为非正常状况情景。在非正常状况下,泄漏的污染物沿包气带下渗进入地下向下游运移,进而影响场区及下游地下水环境。按最不利情况考虑,废水处理率 0%。**废水事故排放速率取 $0.61\text{m}^3/\text{h}$ ($14.6\text{m}^3/\text{d}$)。**

2) 污染物泄漏源强

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中 9.6 条对非常状况的设定,可根据工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化或腐蚀程度等设定。本次预测主要考虑污水处理站收集池池底腐蚀老化导致污废水渗漏的情况。项目渗漏量按照达西定律进行计算,渗漏渗量可按下式计算:

$$Q=K \times i \times A$$

式中: Q——渗漏量 (m^3/d);

K——渗透系数 (m/d);

i——水力坡度;

A——渗漏面积。

污水处理站占地面积约为 1500m^2 ,渗漏面积 A 取占地面积的 5%,即 75m^2 ;渗透系数 K 取 $0.35\text{m}/\text{d}$;水力坡度 i 取 0.02;计算得渗漏量为 $525\text{L}/\text{d}$ 。收集池接纳的粪污中主要污染物为 COD、氨氮等,污染物浓度氨氮为 $350\text{mg}/\text{L}$ 、COD_{Cr} 为 $3500\text{mg}/\text{L}$ 。为满足影响评价的要求,需将源强中的 COD_{Cr} 转换成 COD_{Mn} 后再进行预测评价,根据王晓春等人就《化学需氧量 (COD_{Cr}) 与耗氧量相关关系分析》的研究成果表明,水体中的 COD_{Mn} 与化学需氧量之间存在比较显著的相关性与一定的线性关系,其一元线性回归方程为: $Y=4.273X+1.821$ (其中 Y 为 COD_{Cr}, X 为 COD_{Mn}),转换后, COD_{Mn} 浓度约为 $818.67\text{mg}/\text{L}$ 。

3) 评价标准

预测结果按《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准进行评价, NH₃-N 和 COD_{Mn} 标准限值分别为 $0.5\text{mg}/\text{L}$ 、 $3\text{mg}/\text{L}$ 。

4) 预测方法

本项目废水对地下水的影响按平面短时点源的一维稳定流动一维水动力弥散进行分析计算,污染物浓度分布模型如下:

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

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x, t)—t时刻点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，本次取值1.5m/d；

DL—纵向弥散系数，m²/d，本次取3.0m²/d；

erfc()—余误差函数。

5) 参数确定

针对本项目C为t时刻x处的污染物浓度；x，根据现场地形和实际情况，本项目预测下游2km范围，每隔200m预测一次，假设发生泄漏1000天后发现并采取措施，t为时间每隔100d预测一次，预测1000天；u为地下水实际流速，参考《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录B.1，B.2，场地潜水含水组渗透系数K在1.0~1.5m/d之间，取1.25m/d，下游水力坡度J为0.05，有效孔隙度ne为0.12。根据达西定律：v=KJ，其中v为地下水的渗透流速，得出地下水实际流速为：u=v/ne=kJ/ne=1.25*0.05/0.12=0.521m/d，取0.521m/d；DL为纵向弥散系数，环评类比采用经验数据，取5.0m²/d。耗氧量、NH₃-N的最大浸出浓度分别为818.67mg/L、350mg/L。

6) 预测结果

项目废水在非正常工况下，耗氧量、NH₃-N浓度预测结果见下表。

表 4.3-1 项目废水渗入地下水中耗氧量浓度贡献值预测结果表

距离	100m	200m	400m	600m	800m	1000m
10天	817.88	817.71	817.61	817.61	817.61	817.61
50天	0.00	0.00	1.55	814.92	815.33	817.61
100天	0.00	0.00	0.00	72.74	805.74	817.61
500天	0.00	0.00	0.00	0.00	71.58	817.61
600天	0.00	0.00	0.00	0.00	12.03	817.61
700天	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	817.61
800天	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	810.32
1000天	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	792.22

注：《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中耗氧量的III类标准值为：3.0mg/L

表 4.3-2 项目废水渗入地下水中氨氮浓度贡献值预测结果表

距离	100m	200m	400m	600m	800m	1000m
10天	343.35	343.34	343.31	343.31	343.30	343.30
50天	0.00	0.00	28.55	341.43	341.77	343.30
100天	0.00	0.00	0.00	6.80	338.54	343.30
500天	0.00	0.00	0.00	0.00	6.57	343.30
600天	0.00	0.00	0.00	0.00	0.79	343.30
700天	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	343.30
800天	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	337.25
1000天	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	311.35

注：《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中氨氮的Ⅲ类标准值为：0.5mg/L

根据上表预测结果，非正常状况下，地下水环境受污染程度与非正常排放时的污染物浓度密切相关，在持续渗漏情况下，污水处理站渗漏点下游方向 COD_{Mn} 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 逐渐向下游方向扩散。由于废水中 COD_{Mn} 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 污染物浓度远远超过了地下水质量标准，导致非正常状况的超标倍数较大，超标距离较长。由于地下水的隐蔽性和复杂性而导致地下水环境污染后的治理难度也很大，为确保本区域地下水不致受到本项目污染，针对上述污染源及污染途径，建设单位应按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”的原则严格采取分区防渗措施，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护相关设施设备的前提下，可有效控制项目产生的污染物下渗现象，将项目建设对区域地下水产生的不利影响降至最低。

（3）运营期对周边井泉的影响评价

当本项目厂区内污水处理设施发生泄漏时，会使地下水下游区域受到污染，受污染的地下水向下游径流向下游地下水出露点排泄，因此，会造成本项目场地下游的高坎子泉点等受到污染影响，因此，本项目运营期间必须加强对污水处理设施、收集管道和危废暂存间防渗措施的检修，杜绝事故泄漏，同时做好地下水监测，避免地下水受到污染。

4.4 声环境影响预测与评价

4.4.1 施工期声环境影响评价

（1）施工期噪声源

建设期噪声主要分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、

装卸车辆撞击声、吆喝声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声。

土石方阶段主要噪声源为挖掘机、推土机、装载机以及各种运输车辆等，其噪声源的声功率级大部分为 84~90dB (A)，这类施工机械大部分为移动声源且不指向性。其中运输车辆移动范围较大，而推土机、挖掘机等虽然也是移动声源，但位移区域较小。

基础施工阶段主要噪声源是施工机械噪声、装载机以及各种运输车辆，移动式空压机噪声等。基础施工设备的声功率级在 70~95dB (A) 之间，基础施工噪声无指向性。

结构施工阶段建筑施工中周期最长的阶段，使用设备品种较多，此阶段应为重点控制噪声阶段之一，各种设备工作时间较长，影响面较广，应是主要噪声源，需加以控制。这些声源声功率级一般在 80~105dB (A) 之间。

施工时的主要运输车辆为大型载重汽车，根据类比资料，运行噪声源强为 80~90dB (A)，在昼间交通道路两侧 7.5m 范围内，噪声最大值约为 77dB (A)，在 50m 范围内对来往行人和居民有一定不利影响，按点声源衰减模式计算，在离道路 50m 处噪声约为 60dB (A) 左右，交通噪声对 50m 外居民点影响不大。根据现场踏勘，本项目施工现场 200m 范围内无声环境敏感点。

(2) 预测模式

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：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg (r/r_0)$$

式中： L_p ——距声源 r m 处的施工噪声预测值，dB (A)；

L_{p0} ——距声源 r_0 m 处的参考声级，dB (A)；

r_0 —— L_{p0} 噪声的测点距离 (1m)，m。

各阶段不同机械设备同时运转所产生的噪声对某个距离的影响情况，需要对在该点的不同噪声源进行叠加。叠加公式为：

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

式中： n ——声源总数；

L_{pi} ——第 i 个声源对某点产生的声压级 dB (A)；

L_t ——某点总的声压级 dB (A)。

(3) 施工噪声影响范围计算

根据前述的预测方法和预测模式，对施工过程中各种设备不同距离处的噪声级进行计算，得到表 4.4-1 所示。

表 4.4-1 主要施工机械不同距离处的噪声级（单位：dB）

设备名称	距离										达标距离	
	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	300m	昼间	夜间
挖掘机	84	78	72	66	62.5	60	58	54.5	52	48.5	25.1	141.2
推土机	86	80	74	68	64.5	62	60	56.5	54	50.5	31.6	177
装载机	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58	54.5	50.1	281.6
打桩机	82	76	70	64	60.5	58	56	52.5	50	46.5	20	112.8
振捣机	87	81	75	69	65.5	63	61	57.5	55	51.5	35.4	199.5
电锯	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58	54.5	50.1	281.6
电锤	86	80	74	68	64.5	62	60	56.5	54	50.5	31.6	177

（4）施工噪声影响分析

通过对表 4.4-1 的分析可得出如下结论：

①在实际施工过程中可能出现多台机械同时在一处作业，则此时施工噪声影响的范围比预测值还要大，鉴于实际情况较为复杂，很难一一用声级叠加公式进行计算。并且造成的影响范围不定，不在上表中进行分析。

②施工噪声将对项目周边声环境质量产生一定的影响，这种噪声影响昼间主要出现在距施工场地 50.1m 范围内，夜间主要出现在距施工场地 281.6m 范围内。从推算的结果来看，本项目施工噪声源主要是装载机、挖掘机、推土机，其它的施工机械噪声较低。为避免运输施工材料的车辆对周围居民点的影响，应合理安排其作业时间，夜间不允许运输车辆进、出施工场地。根据现场踏勘，本项目施工现场 200m 范围内无声环境敏感点，因此，施工期噪声对周边声环境影响较小。

4.4.2 运营期声环境影响评价

本项目建成运行后，运营期主要噪声源为各类机械设备，主要有牛叫声、排风扇、发电机、风机、水泵等设备和出入场区的车辆产生的噪声等，按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测本项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

（1）预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），可选择点声源预测模式模拟预测噪声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_1 = L_w + 10lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中： L_1 —距离声源 r 处的声压级；

L_w —声源处声压级；

r —预测点与声源的距离；

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R —房间常数， $R=Sa/(1-a)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ， a 为平均吸声系数。

②对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10lgS$$

式中： L_n —室内靠近围护结构处产生的声压级；

L_w —室外靠近围护结构处产生的声压级；

TL —围护结构处的传输损失；

r —声源与室内靠近围护结构处的距离；

S —透声面积 (m^2)。

③对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq} = 10\log \sum 10^{0.1L_i}$$

式中： L_{eq} —预测点的总等效声级， $dB(A)$ ；

L_i —第 i 个声源对预测点的声级影响， $dB(A)$ 。

(2) 预测参数

根据工程分析，噪声预测参数详见下表。

表 4.4-2 噪声预测参数表

序号	名称	距声源1m处噪声值 (dB (A))	数量	单位	与厂界距离 (m)			
					东	南	西	北
N1	牛叫声	80	2100	头	10	10	10	10
N2	排风扇	85	72	台	10	10	10	10
N3	发电机	90	1	台	425	300	220	155
N4	固液分离机	80	1	台	252	145	390	300

N5	搅拌机	80	1	台	285	223	350	225
N6	风机	90	2	台	220	65	105	225
N7	水泵	85	2	台	135	110	235	220

(3) 预测时段

根据前文 2.1.7 人员配置及工作制度章节，本项目采用一班制，每班工作 8h，全年生产 365 天。

(4) 预测结果和评价

假定本项目营运期满负荷生产，且均采取了噪声防治措施的情况下进行预测。计算本项目投运后生产车间的噪声预测值，具体见下表。

表 4.4-3 生产车间各边界噪声预测结果 单位：dB (A)

名称	昼间贡献值 (dB (A))	夜间贡献值 (dB (A))
项目东边界	46.77	46.77
项目南边界	46.52	46.52
项目西边界	47.34	47.34
项目北边界	48.92	48.92
标准限值	60	50
达标情况	达标	达标

由上表可知，本项目对各厂界的贡献值昼间、夜间均在 46.52~47.34dB (A) 之间，厂界昼间、夜间噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准的要求。

本项目周围 150m 范围内无居民聚集点，项目营运期噪声对周边居民点影响较小。

经预测，本项目噪声设备在采取措施后，考虑所有设备均投运的情况下，厂界噪声满足《声环境质量标准》2 类标准，对周围声环境影响较小。

4.5 固体废弃物污染影响评价

4.5.1 施工期固体废弃物环境影响评价

(1) 生活垃圾

本项目施工高峰期施工人数约 10 人，生活垃圾产生量为 5kg/d，该部分生活垃圾经过集中收集后交由环卫部门统一清运，其对周边环境的影响较小。

(2) 开挖土石方

本项目施工期主要为污水处理站基础开挖，挖方量约为 4500m³，填方量约为

3400m³，弃方量约为 1100m³。本工程产生的弃方运至当地政府指定合法弃土场处置；项目应采取临时围挡、覆盖，设置截排水沟，避免雨水冲刷，造成水土流失及干旱天气产生扬尘，临时剥离的表土全部用于本项目后期植被恢复及耕地恢复，严禁与土石方一并回填，减少其对周围环境的影响。

（3）建筑垃圾

本项目共产生的建筑垃圾约 0.18t，建筑垃圾主要为渣土、废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料、废竹木、木屑、各种装饰材料的包装箱、包装袋、散落的砂浆和混凝土、碎砖和碎混凝土块以及搬运过程中散落的黄沙、石子和块石等。该部分建筑垃圾部分能回收的进行回收利用，不能回收的运至当地政府指定地点堆存。

4.5.2 营运期固体废物环境影响评价

4.5.2.1 固废类型

（1）生活垃圾

本项目营运期生活垃圾产生量约为 7.3t/a，生活垃圾经过集中收集后交由环卫部门统一清运处置，其对周边环境的影响较小。

（2）一般工业固废

本项目在生产过程中会产生一定量的牛粪、沼渣、饲料残渣、污水处理站污泥、废脱硫剂、病死牛及分娩废物（胎盘）、废包装材料等一般工业固体废物，其中牛粪产生量为 12311.45t/a，沼渣产生量为 2.26t/a，饲料残渣产生量为 135.78t/a，污水处理站污泥产生量为 8.49t/a，废脱硫剂产生量为 0.05t/a，病死牛及分娩废物(胎盘)产生量为 11.75t/a，废弃包装材料产生量为 0.5t/a，卫生防疫废物产生量为 0.1t/a。

（3）危险废物

本项目在生产运营期间，设备维修及维护过程中会产生少量废机油和废润滑油。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油和废润滑油的废物类别为“HW08 废矿物油和含矿物油废物”（废物代码为 900-214-08），产生量为 0.1t/a。

4.5.2.2 固体废物对环境的影响分析

（1）影响分析

一般生产固废及生活垃圾含有大量的有机物，如果储放不当或者运输不及时易产生臭气，寄生蚊蝇，影响空气质量和环境卫生，而危险废物如医疗固废、疫情病死牛随意丢弃将危害养牛场及人群健康，且在雨水的冲刷下，很容易造成水体污染和土壤污染。

(2) 防治措施

1) 防治措施

生活垃圾：经垃圾桶分类收集后暂存于垃圾收集点，由环卫部门定期清理处置。

一般工业固废：牛粪、沼渣和污水处理站污泥均清理至临时堆粪区暂存后，委托大方恒丰农业有限公司有机肥厂进行统一处置；饲料残渣收集后重新作为饲料；废脱硫剂统一收集后由厂家回收再生利用；废塑料袋、废纸箱等各种原辅材料的废气包装材料，经收集后暂存在废物间内，由废品回收单位定期回收；病死牛和分娩废物进入化粪池进行无害化处置；卫生防疫废物中废弃疫苗瓶、少量针头、针管及棉纱定期交由兽医主管部门规定具备无害化处理资质和能力的单位进行处置，过期药品及消毒剂定期交药品生产厂家、防疫部门或有资质的单位回收处理，严禁外排。

危险废物：通过查询《国家危险废物名录》（2021年版），本项目生产过程产生的危险废物主要为生产设备在日常保养或维修过程中，会产生一定量的废机油，属于“HW08（900-214-08）”类危险废物，危险特性为毒性、易燃性。

上述危险废物使用容器单独、分类收集后，暂存于危险废物暂存间（建筑面积10m²），定期交由具有危险废物处置资质的单位进行处理。危废在进行收集、暂存、运输、处置时需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。

综上所述，本项目固体废弃物均能得到有效处置，且去向明确，对环境影响较小。

4.6 生态环境影响分析

4.6.1 施工期生态环境影响分析

本项目施工期主要为污水处理站平场、基础开挖、环保工程修建和设备安装等，主要表现为对建设项目区域地表植被的破坏和土地占用的影响，以及由此而引发的生态问题和水土流失问题。

1、工程永久占地影响分析

本项目污水处理站占地1500m²，主要占地类型为草地1500m²。根据施工计划，污水处理站周边区域绿化施工时段安排在施工后期，待所有工程建设完成后进行生态恢复，因此，施工临时占用永久用地对施工建设影响不大。

2、水土流失的影响分析

随着污水处理站施工场地开挖、填方、平整，原有的表土层受到破坏，土壤松动，施工过程中由于挖方及填方过程中形成的土堆不及时清理，遇到较大降雨冲刷，易产生水土流失。因此，应合理安排施工时间，尽量避开雨季、雨天施工，在雨季施工中必须加强施工管理、合理安排施工进度，暴雨前及时清理施工场地，采取遮盖砂、石料堆等切实可行的措施，修建截排水设施，设置沉砂池，减少水土流失。

随着施工期结束，减少了因土体扰动而可能引发的水土流失，有利于消除水土流失的不利影响。

4.6.2 营运期生态环境影响分析

本项目为养牛场，属于污染影响型建设项目，工程营运后对生态环境的影响主要表现为土地利用格局改变与周围景观相容性，污染物排放对周边生态环境的影响。

1、景观相容性分析

项目占地类型主要为旱地、灌木林地和有林地，项目建设前区域景观为一般农业生态与自然植被景观向融合，工程建设后将彻底改变原土地利用类型，原地表景观将彻底变为建构物，这一影响将会是长期的不可逆的。

项目建成后将加大场内绿化，绿化树种选用当地常见物种，采取林、灌、草相结合的绿化方式，并注意绿化中的植物搭配与周围植被的相容性，随着项目运行时间的推移，场内绿化越来越茂盛，将形成与周边自然景观相容的人工景观，项目景观与区域之间差距逐渐减小，相容性逐渐增强最后甚至消失。

2、污染排放对生态环境的影响分析

项目运行过程中将产生废水、废气、牛粪等污染物，项目产生的牛粪清理至临时堆粪区暂存后，委托大方恒丰农业有限公司有机肥厂进行统一处置，本项目废水经自建污水处理站处理后全部回用，加之废气排放量少，因此，项目营运后不会给周边生态环境带来明显的影响。

3、对野生动物的影响

评价范围内的动物类型为常见种，没有珍惜濒危动物、国家保护野生动物。工程建设将破坏厂址内部分野生动物的栖息环境，但这些物种适应能力较强，周围存在大面积类似的环境条件，因此，项目的建设对该范围内的野生动物不会产生明显的影响。

此外，养殖区若发生疫病，如果处理不当，可能对当地野生动物和家养动物造成感染，造成野生动物和家养动物的死亡。本项目通过采取有效的疫病防治措施、制定疫病

应急预案，只要加强管理和遵照执行，发生疫病时对当地野生动物和家养动物的影响较小。

4、对周边农作物的影响分析

农作物对大气污染的浓度限值，是在长期和短期接触情况下，保证各类农作物正常生长，不发急慢性伤害的空气质量为要求。基于本项目运营期外排废气等各项污染物的排放在严格的控制措施下，外排量不大，排放浓度达到相应的标准限值要求对区域污染的贡献值也较小，因此运营期产生的废气对周围农作物的影响较小。

5、对生态服务功能的影响

由于项目区域以农业生态系统的人工植被为主，受人类干扰较为严重，主要生态服务功能是为人们提供植物产品，与周围生态环境相比，评价区域这部分生态服务功能不是主要功能。在项目开发过程中，将加大绿化程度，绿化物种主要以灌木为主，注意区域的绿化建设，并注意绿地建设中的植物搭配及植被改造，但区域陆地的生物多样性将较之以前变化不大，生态系统服务功能也不会有太大改变。

4.7 土壤环境影响评价

4.7.1 施工期土壤环境影响评价

本项目施工期对土壤的影响主要来自以下三个方面：

(1) 施工期对土壤表土的扰动破坏

项目建设过程中，各种施工占地，如施工带平整、作业道路的修建和辅助系统等工程，对实施区域的土壤环境造成破坏和干扰，随着施工场地开挖、填方、平整，原有的表土层受到破坏，土壤松动，施工过程中由于挖方及填方过程中形成的土堆在不能及时清理，遇到较大降雨冲刷，易发生水土流失。

(2) 施工期间的污废水排放对土壤的污染

施工期间施工人员生活污水以及施工生产废水若不及时处理，可能会污染土壤。

(3) 固体废物堆存及施工设备漏油等污染土壤

施工期固体废物若不妥善处置，施工设备漏油等，可能会造成污染物直接进入土壤环境。

4.7.2 运营期土壤环境影响评价

本项目选址位于毕节市大方县长石镇山坝村，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A“土壤环境影响评价项目类别”本项目属于“农林牧渔业-年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区”土壤环境影响评价项目类别为Ⅲ类；本项目总占地面积约 15.1531hm²，≤50hm²，其占地规模属于中型；本项目为土壤污染型项目，本项目用地主要为农业用地，建设项目周边存在耕地，土壤环境属于敏感区域，故本项目土壤评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（HJ964-2018）》，三级评价项目对土壤环境的影响进行定性分析即可。

4.7.2.1 土壤污染源识别

（1）牛舍粪污沟、粪尿收集池、临时堆粪区、污水处理站等防渗措施不足，造成废水在堆置过程中渗滤液下渗污染土壤；

（2）工程使用的各类废水池、排水管道防渗措施不足，造成废水渗漏污染；

（3）厂区粪污收集不善，导致雨季雨水冲刷带走部分散落在厂区的粪污等进入下游土壤环境，从而产生影响；

（4）养殖场内设置的危险废物暂存间及柴油储存间，若产生的轻质柴油、废机油储存不当，防渗措施不到位，均会对土壤环境造成一定影响。

4.7.2.2 土壤环境影响分析与评价

（1）养殖场内排水管、粪污沟、粪尿收集池、临时堆粪区、污水处理站等防渗措施不足，造成废水渗漏对土壤环境影响分析

由于养殖废水、粪便中有机物浓度大，N、P 含量高，还有大量有害微生物如粪大肠菌群、蛔虫卵等），若废水、粪便未经处理直接进入土壤环境，会使土壤环境质量恶化。当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，引起土壤的组成和性状发生改变，破坏其原有的基本功能，并毒害作物，使之出现大面积腐烂。此外，土壤对病原微生物的自净能力下降，不仅增加了净化难度，而且易造成生物污染和疫病传播。高浓度养殖废水、粪便可能导致土壤孔隙堵塞，造成土壤透水性下降及板结，影响土壤质量。本项目在加强厂区防渗措施，分区防渗，特别是对于污水处理站、粪污收集池等重点防渗区严格按照评价要求进行防渗处理后，对土壤环境影响较小。

(2) 厂区粪污收集不善，导致雨季雨水冲刷而进入土壤的影响分析

本项目可能发生漫流现象主要在暴雨时，场区的集粪池及粪污处置区受到雨水冲刷形成地面漫流现象。当粪污受到暴雨冲刷形成漫流时，将导致粪污中的有机污染物随雨水进入土壤，进入量与漫流时间及污染物浓度有直接关系，随着漫流时间增长及漫流中污染物的浓度增加，都会导致下渗量增加，因此，项目粪污漫流时对土壤的影响是短期的，主要对地下水水质有一定的不利影响。项目实行雨水和污水收集输送系统分离，避免雨水进入污水处理站等设施，在牛舍和临时堆粪区四周设置截水沟，防止雨水溢流而污染周边土地，经采取上述措施后本项目营运期废水对土壤环境影响较小。

(3) 养殖场内设置危险废物暂存间对土壤环境影响分析

养殖场内拟设置一个危险废物暂存间，在储存过程中，若产生的废机油储存不当，防渗措施不到位，将会对土壤环境造成一定影响。本项目设备维修保养产生的废机油（润滑油），评价要求均应采用钢制油桶（容器）盛装，且储存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，对储存间的基础必须进行防渗。因本项目柴油、废机油均采用钢制油桶盛装，且储存间还设有防渗、防漏措施，具有双重保护作用，进入土壤环境的可能性很小，对土壤环境影响小。

4.8 环境风险评价

4.8.1 评价目的

环境风险评价是对建设项目可能发生的突发性事件或事故（不包括人为破坏及自然灾害）对人和环境的影响进行评估，并提出防范、应急和减缓措施。其根本目的是通过预测分析并采取恰当的应急措施，使建设项目事故发生概率、事故损失和环境影响达到可接受水平。根据本项目的工程特点，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，从环境保护角度进行风险识别、源项分析、风险计算，确定评价等级，并针对企业存在的环境风险做出分析评价；对主要风险性物质泄漏可能对周围环境造成的影响进行分析，提出具有相对可操作性的防范措施，力求将环境风险降到最低。

本次环境风险评价将把事故引起厂界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价重点。通过分析本项目中主要物料的危险性和毒性，识别其潜在危险源并提出防治措施，达到降低风险性、危害程度，保护环境的目的。

4.8.2 风险物质

物质风险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸性伴生/次生物等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 中的表 1.1 突发环境事件风险物质及临界值，本项目涉及的危险物质为油类物质（废机油、废润滑油）和废气（甲烷、氨气、硫化氢），其风险潜势初判及评价判定依据见表 4.8-1。

4.8.3 评价依据

本项目危险物质为油类物质（废机油、废润滑油）和废气（甲烷、氨气、硫化氢），其风险潜势初判及评价判定依据见表 4.8-1。

表 4.8-1 项目危险潜势初判及评价等级判定依据

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质Q值
1	油类物质（废机油）	/	0.1	2500	0.00004
2	污染物	甲烷（沼气，含60%甲烷）	0.0768（100m ³ ）	10	0.00768
3		氨气 ^①	/	5	/
4		硫化氢 ^①	7783-06-4	/	2.5
项目Q值Σ					0.00772
注：“①”氨气和硫化氢为恶臭特征污染物，不在厂内储存，在线量较小，可忽略不计，不列入Q值计算。					

根据上表可知， $Q=0.00772<1$ ，项目环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本环评对环境风险进行简单分析。

4.8.4 环境敏感目标概况

本项目环境风险敏感目标详见 1.7 章节表 1.7-6。

4.8.5 环境风险识别

（1）物质危险性识别

本项目危险物质见表 4.8-2。

表 4.8-2 项目涉及危险物质一览表

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量qn/t
1	油类物质（废机油）	/	0.1
2	污染物	甲烷（沼气，含60%甲烷）	0.0768（100m ³ ）
3		氨气 ^①	/

4		硫化氢 ^①	7783-06-4	/
---	--	------------------	-----------	---

(2) 生产设施危险性识别

主要生产装置、贮存系统、工程环保设施及辅助生产设施等。

①设备危险性分析

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

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

②生产装置存在的危险、有害因素分布

生产装置存在的危险、有害因素分布见表 4.8-3。

表 4.8-3 装置存在的危险、有害因素分布

装置或设备	火灾、爆炸危险	高温危险	机械伤害危险	化学灼伤、中毒
沼气罐	√	√	/	/
柴油发电机房、污水处理站	√	√	/	/
危废暂存间	√	√	/	/

③火灾爆炸危险分析

本项目易燃液体等危险化学品泄漏后，满足燃烧的条件，就可能引起燃爆。据不完全统计，2000~2002年，由于危险化学品火灾、爆炸所导致的事故占危险化学品事故的53%，伤亡人数占所有事故伤亡人数的50.1%。

④毒性危险分析

危险化学品有毒性、刺激性、致癌性、致畸性、致突变性、腐蚀性、麻醉性和窒息性，可以通过呼吸道、皮肤和消化道侵入人体，造成呼吸系统、神经系统、血液循环系统和消化系统的损害。危险化学品运输中，有毒品泄漏，形成气云扩散，气云所到之处将会造成人民群众的健康危害。据不完全统计，2000~2002年危险化学品事故中，由于危险化学品的毒性导致的伤亡人数占危险化学品事故伤亡人数的49.9%。

⑤主要贮存设施

项目的主要贮存设施包括：沼气罐、危险废物暂存间。池体因腐蚀或人为原因发生泄漏，遇明火会发生爆炸事故。

(3) 危险物质危险特性

危险物质主要包括副产品、污染物、火灾和爆炸性伴生/次生物等。本项目储存危险物质主要为废机油、废润滑油、甲烷（沼气，含60%甲烷）、氨气和硫化氢，本项目

主要涉及危险物质情况见表 4.8-4 和表 4.8-5。

表 4.8-4 废机油、废润滑油的理化性质及危险特性表

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

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

4.8-5 危险物质理化特性表

序号	危险物质名称	危险性类别	理化特性	健康危害	危险特性
1	氨气	有毒气体	分子量17.03，无机化合物，常温下为气体，无色有刺激性恶臭的气味，易溶于水，0.771g/L，熔点-77.7℃；沸点-33.5℃，极易溶于水，氨溶于水时，氨分子跟水分子通过氢键结合成一水合(NH ₃ ·H ₂ O)，一水合氨能小部分电离成铵离子和氢氧根离子，所以氨水显弱碱性，能使酚酞溶液变红色。氨与酸作用得可到铵盐，氨气主要用作致冷剂及制取铵盐和氮肥	低浓度氨对粘膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解坏死	与空气混合，含氨量为15.7%~27.4%时，遇到电焊、气割、气焊、电器线路短路等产生的明火、高热，在密闭空间内有爆炸、开裂的危险。与氟、氯等接触会发生剧烈化学反应。遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险
2	硫化氢	有毒气体	分子式H ₂ S，分子量34.08，蒸汽比重1.19，熔点-83.7摄氏度，沸点-60.7摄氏度，自燃点260摄氏度，爆炸极限(V%) 4.3-46.0。硫化氢是具有臭鸡蛋味的无色气体，溶于水、乙醇、汽油、煤油、原油。溶于水后生成轻硫酸，化学性质不稳定。燃烧分解物为氧化硫。易聚集在低洼处。	侵入途径：吸入 硫化氢气体是强烈的神经毒素，对粘膜有强烈刺激作用。 毒理学资料及环境行为急性毒性：LC50618毫克/立方米(大鼠吸入) 亚急性和慢性毒性：家兔吸入	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与浓硝酸、发烟硫酸或其他强氧化剂剧烈反应，发生爆炸。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引起回燃

				0.01mg/L, 2小时/天, 3个月, 引起中枢神经系统的机能改变, 气管、支气管粘膜刺激症状, 大脑皮层出现病理改变。小鼠长期接触低浓度硫化氢, 有小气道损害	
3	甲烷	易燃气体	分子量1604。熔点-182.47℃, 沸点-161.45℃。闪点187.7℃, 是最简单的有机化合物。无色无味、难溶于水的可燃性气体, 和空气组成适当比例时, 遇火花会发生爆炸	空气中含氮气量过高, 引起缺氧窒息。吸入氮气浓度不太高时, 患者最初感胸闷、气短、疲软无力; 继而有烦躁不安、极度兴奋、乱跑、叫喊、精神恍惚、步态不稳, 称之为“旦酩酊”, 可进入昏睡或昏迷状态。吸入高浓度。患者可出现昏迷、呼吸心跳停止而死亡。侵入途径: 吸入	易易燃, 与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与BrO ₅ ⁻ 、Cl ₂ 、HClO、NF ₃ 、液O ₂ 、OF ₂ 、及其他强氧化剂接触剧烈反应

4.8.6 环境风险分析

(1) 沼气泄漏风险分析

沼气是一种混合性气体, 主成分是甲烷, 另外还含有少量的二氧化碳、硫化氢、一氧化碳、氢、氧、氮等气体。本工程沼气经脱硫净化后, 甲烷含量高达 95%以上甲烷是一种可燃性气体, 无色、无味、无毒, 在空气中的浓度达到 5%~15%时, 遇到明火即可发生火灾或爆炸。

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。项目四周均为山林，一旦发生火灾，可能会引发大面积的森林火灾，增大事故大气、水环境的影响。

2) 爆炸事故

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，未经处理的废水流入地表水体，进而污染地表水体。

(2) 废水事故排放风险分析

牛场废水中主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群数、蛔虫卵，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，产生厌恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，使土壤环境质量严重恶化。同时，土壤对病原微生物的自净能力下降，容易造成生物污染和疫病传播。

2) 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，可能引起口蹄疫和大肠埃希菌、炭疽、布式杆菌、真菌孢子等疫病扩散传播，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”。

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，造成持久性的污染。可见事故排污对环境的危害极大，应坚决杜绝废水事故排放的发生。一旦出现污水处理设备停运事故，应该立即将废水切换至事故应急池，待废水处理设施抢修完毕后，再将应急池内废水逐步纳入污水处理系统。

(3) 氨和硫化氢风险分析

本项目采用干清粪方法，因此本次环评主要考虑牛舍、临时堆粪区、污水处理系统等所产生的 NH_3 和 H_2S 。

根据有关文献资料，硫化氢气体在牛舍平均年浓度为 0.1~2.2ppm，远低于其工 LC50444ppm，并且牛舍中的这些气体挥发进入空气中，经稀释扩散后，接触到周边人群时浓度将更低。

硫化氢在体内大部分经氧化代谢形成硫代硫酸盐和硫酸盐而解毒，在代谢过程中谷胱甘肽可能起激发作用；少部分可经甲基化代谢而形成毒性较低的甲硫醇和甲硫醚，但高浓度甲硫醇对中枢神经系统有麻醉作用。体内代谢产物可在 24 小时内随尿排出，部分随粪排出，少部分以原形经肺呼出，在体内无蓄积。

由此可见本项目由于牛粪挥发产生的硫化氢和氨气气体对人体健康的危害较小，但是人体对硫化氢和氨气的臭味较敏感，会引起人的不适感甚至厌恶的感觉。

(4) 废机油泄漏事故

油类物质发生泄漏时，如无围堰、拦截水沟、收集系统等防范措施，在雨天条件下可能随降水进入环境，造成污染。

项目油类物质等运输过程中发生泄漏，在静电、明火、雷击、电火花等诱发条件下，可能发生火灾、爆炸危险。

(5) 疫病事故风险

养殖如管理不善，会诱发常见疾病，如口蹄疫、炭疽等，而且传播很快，甚至感染到人群。

炭疽是由炭疽杆菌引起的一种急性、热败血性传染病。本病能传染给人和其他家畜。炭疽杆菌为革兰氏阳性菌，为需氧和兼性需氧菌。菌体对外界理化因素的抵抗力不强，但炭疽杆菌芽孢的抵抗力很强，在干燥状态下可存活 40 年以上，在土壤中可生存 20 年以上且具有感染力。如果被感染动物的尸体处理不当或形成大量芽孢并污染土壤、水源、牧地等，则可成为长肤而感染。本病世界各地均有发生，一般呈散发性，但有时也可呈地方性流行。多发生于炎热多雨的季节。对牛群一般为最急性型发病，体温升高，出现昏迷、突然卧倒、呼吸极度困难、可视黏膜呈蓝紫色、口吐白沫、全身战栗、心悸等症状，不久出现虚脱，濒死期天然孔出血，出现症状后数分钟至数小时死亡。

蹄疫是偶蹄兽的一种急性、发热性高度接触性传染病，其临床特征是在口腔黏膜、蹄部和乳房皮肤发生水疱性疹。病毒主要存在于水疱皮及淋巴液中。病牛是主要的传染源，康复期和潜伏期的病牛亦可带毒排毒，本病主要经呼吸和消化道感染，也能经黏膜

和皮肤感染。其传播既有蔓延式又有跳跃式的，它可发生于一年四季。潜伏期平均 2~4 天，最长可达 7 天左右，病牛体温升高 40~41℃，精神沉郁、食欲下降，闭口、流涎，开口时有吸吮声。1~2 天后在唇内面、齿龈、舌面和颊部黏膜发生蚕豆大至核桃大的水疱。仔牛患病时特征性水疱症状不明显，主要表现为出血性肠炎和心肌麻痹，死亡率很高。

4.8.7 风险防范措施

(1) 沼气泄漏、火灾爆炸事故风险防范措施

1) 事故预防措施

①减少储存量。危险物的数量是造成危害的首要因素之一，必须通过各种途径减少存，以使危险减到尽可能小的程度。产生的沼气应及时用作燃料燃烧消耗，防止储气设备内的压力过大。

②定期检查储气罐、沼气管道及闸阀是否漏气，沼气的输出管道上应设置安全水封或阻火器。

③加强对沼气净化器的维护保养，确保其正常工作，减少沼气中甲烷含量。提高整个系统的自动控制水平，及时预报和切断泄漏源，以减少和降低危险出现概率。

④厂房内设置布置严格执行国家有关防火防爆的规定、规范，设备之间保证有足够的安全间距，并按要求设置消防通道；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。

⑤设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术，使沼气产生设施、储气和输送过程都在密闭的情况下进行，防止沼气泄漏；应经常检查设备和管道，严防跑、冒、滴、漏。

⑥储气设备应设计安装安全阀，防止超压后的危害。

⑦沼气生产、净化、储存区域应严禁明火，在办公值班室内设有火警专线电话以确保紧急情况下通讯畅通。

⑧在污水处理设施的厌氧反应器附近设施急救器材、救生器、防护面罩等防护、急救用具、用品。

⑨提高安全意识，制定各项环保安全制度。

2) 应急措施

①火灾爆炸事故的抢救措施

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

②应急处理处置方法

A、急救

迅速将患者移离中毒现场至通风处，松开衣领，注意保暖，密切观察意识状态。

B、防护

呼吸系统防护：空气中甲烷浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器、一氧化碳过滤式自救器。

眼睛防护：一般不需要特别防护，高浓度接触时可戴安全防护眼睛。

身体防护：穿防静电工作服。

手防护：戴一般作业防护手套。

其他：工作现场严禁吸烟。实行就业前和定期的体检。进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业，须有人监护。

C、泄漏处置

迅速撤离泄漏污染区人员至上风向，并隔离直至气体散尽。切断火源，建议应急处理人员戴正压式呼吸器，着隔绝式防毒面具，并戴防护眼罩。切断气源，喷雾状水稀释、溶解，抽排（室内）或强力通风（室外）。如有可能，将泄漏出的气体用排风机送至空旷地方或装适当喷头烧掉，也可以用管路导至炉中凹地焚之。漏气容器要妥善处理，修复、检验后才可再使用。

D、消防废水处理

发生事故时，要针对所产生的件生/次生污染物分别选用不同的消除方法。沼气系统发生漏或火灾事故，有消防废水产生，可将消防废水引入应急事故池。并根据废水中物料性质，经预处理后再逐步导入项目的污水处理系统中处理。严禁直接进入外环境，严禁消防水将物料带入接纳水体。

（2）废水事故排放风险防范措施

本项目导致废水事故排放的原因主要分为设备故障和停电两种情况。针对上述两种情况，本评价提出以下风险防范措施。

1) 建立污水处理站运行管理制度

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

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

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

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

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

⑥加强人员培训与管理工作，强化安全意识，并设置专职环保机构与人员，加强污染治理设施的日常管理，避免出现风险事故，一旦出现风险事故时，及时采取有效措施，将事故影响降至最低。

⑦在备用设备均不能使用的情况下立即停止生产，并报告政府生态环境主管部门，待设备修复调试正常，报生态环境主管部门批准后方可恢复生产。

⑧严格污水排放管理，加强运行管理和进出水的监测工作，未经处理达标的污水严禁外排，严禁企业偷排废水。

2) 关键设备应一备一用

①选用优质设备，对污水处理厂各种机械电器、仪表等设备，必须选择质量优良、事故率低、便于维修的产品；关键设备应有备用，易损部件也要有备用，在事故发生时做到及时更换。

②备齐设备的易损配件，废水处理设备零配件应专库、专人保管，不得挪作他用。

③实现配备的备用污水设备完好率必须达到 100%，在主设备发生故障时立即启用备用设备。

④污水站设计时应加以防范，污水泵站应有备用电源（建议采用双回流电路供电），避免因停电造成的泵站停运事故。

3) 制定设备检修计划

污水处理站随着时间的推移或由于工艺参数改变而使处理效果变差，因此需要制定检修方案，定期进行检修。

①发生污水处理事故时，第一时间关闭污水排放口阀门，并进行污水处理站故障抢修。若废水处理系统发生故障且在短时间内不能修复，则应立即停产。

②加强事故苗头控制，做到定期巡检、调节、保养、维修，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

③对于各泵站、排水站应设专人负责，平时加强对机械设备的维护，一旦发生事故应及时进行维修，避免因此而造成污水外溢，污染环境。

④加强机械设备定期检查和维修，要求机修人员加强对设备检查频次，定期维护，发现安全隐患马上及时有效解决，提高设备完好率和运行率，避免出现故障后才停机维修影响污水处理站正常运行。

⑤建立安全操作规程，在平时严格按规程办事，定期对污水处理站人员的理论知识和操作技能进行培训和检查。

⑥管道维修人员应经过安全技术培训，熟练掌握人工急救和防护用具、照明及通讯设备的使用方法。

⑦污水处理站的稳定运行与管网及泵站的维护关系密切，应重视管网及泵站的维护及管理，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力。管道衔接应防止泄漏污染地下水，淤塞时应及时疏浚，保证管道通畅。污水干管和支管设计中，选择适当充满度和最小设计流速，防止污泥沉积。

4) 设立应急事故池

本评价提出，项目运营期在厂区污水处理站旁设置应急事故池，用于收集暂存事故废水，鉴于目前繁殖行业未发布行业应急事故池设置相关技术规范，因此本评价参照《饮料制造废水治理工程技术规范》（HJ2048-2015）进行应急事故池设置，根据该技术规范 6.3.7 条，应急事故池设置应满足以下要求。

①应急事故池有效容积应能接纳最大一次事故排放的废水总量；

②应急事故池内应设置提升泵，宜将事故排放废水均匀排入综合废水处理系统中；

③应急事故池底部应设有集水坑，倾向坑的坡度不宜小于 0.01，池壁宜设置爬梯；

④应急事故池宜设置混合装置；

⑤应急事故池宜设置液位控制和报警装置；

⑥当调节池兼做应急事故池时，其容积计算应考虑事故排放的容量，至少保证 1~

2 天的废水容量。

参照该技术规范，项目设置 1 个应急事故池。最大事故排水量以牛舍冲洗时的总排水量计，**应急事故池容积为 18m³**，可容纳约 1 天的废水量，应急事故池容积能够满足繁殖区废水收集暂存要求，保持随时处于放空状态，一旦出现事故时，立即将废水排入应急事故池，不得直接外排。

（3）氨和硫化氢事故排放风险防范措施

1) 加强产污节点处的通风，确保 NH₃ 和 H₂S 及时排放，保证 NH₃ 和 H₂S 浓度不会对人体健康产生影响。

2) 合理配比牛饲料中生物除臭剂的用量，从源头上降低 NH₃ 和 H₂S 的产生。

3) 定期对牛舍、临时堆粪区和污水处理系统废气收集和处理系统进行维护和管理，确保除臭系统运行正常。

（4）厂区疫情风险防范措施

目前发现的繁殖场主要疫病有口蹄疫、炭疽等。

1) 事故风险防范措施

为了保证人畜安全，减少疾病发生，生产安全、优质牛肉，肉牛饲养过程要严格执行兽医防疫准则，应采取如下安全及防疫措施：

2) 厂长防疫职责①组织牛场兽医防疫卫生计划、规划和各部门的卫生岗位责任制；②按规定淘汰无饲养价值的病牛和疑似传热的病牛；③组织实施传染病和寄生虫病的防治和扑灭工作；④对场内职工家属进行主场卫生防疫规程的宣传教育；⑤监督场内各部门及职工执行规程。

3) 兽医防疫职责

①拟定全场的防疫、消毒、检疫、驱虫工作计划，参与组织实施，定期向主管场长汇报；

疫病防治：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，选择适宜的疫苗、免疫程序和免疫方法，进行疫病预防接种工作。

检查制度：要建立自下而上的检测制度，分片包干、层层把关，要把疫病消灭在萌芽状态，使经济损失减少到最低限度。同时要配备相应的防疫人员和充足的药品，防患于未然。

②配合畜牧技术人员加强牛群的饲养管理、生产性能及生理健康监测；严格管理是预防事故发生的重要环节。企业应加强对职工的思想教育，提高工作人员的责任心；操

作人员要进行岗位培训，熟悉工作程序、规程、加强岗位责任制；对事故易发生部位应经常进行检查。

③开展主要传染病及免疫监测工作；

疫病监测：根据《中华人民共和国动物防疫法》及其配套法规的要求，由动物防疫监督机构定期对无公害养殖场及示范基地进行疫病监测，确保畜场无传病发生。

④定期检查饮水卫生及饲料加工、储运是否符合卫生防疫要求；

⑤定期检查牛舍、用具、隔离舍、粪尿处理、牛场环境卫生和消毒情况；

⑥负责防疫、牛病防治、淘汰、死牛、剖检及无害化处理；

⑦建立疫苗领用管理、免疫注射、消毒检验、抗体监测、疾病治疗、淘汰及剖检的各种业务档案。

4) 日常预防措施

①养牛场应将生产区与生活区分开。生产区门口应设置消毒池和消毒室（内设紫外线灯等消毒设施），消毒池内应常年保持2%~4%氢氧化钠溶液等消毒药。经常保持牛舍清洁、干燥、无污物（如砖块、石头、炉渣、废弃塑料袋等），及时清粪。严格按照肉牛的免疫程序进行牛的免疫接种。

②严格控制非生产人员进入生产区，必须进入时应更换工作服及鞋帽，经消毒室消毒后才能进入。

③饲养人员每年应至少进行一次体格检查，如发现患有危害人、牛的传染病者，应及时调离，以防传染。

④经常保持牛舍、牛体的清洁，牛舍应保持平整、干燥、无污物（如砖块、石头、炉渣、废弃塑料袋等），及时清粪。

⑤定期检测各类饲料成分，经常检查、调整、平衡日粮的营养，特别是蹄病发生率达15%以上时。

5) 发生疫情时的紧急防治措施

①立即组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向有关上级部门报告疫情。

②迅速隔离病牛，对危害较严重的传染病及时划区封锁，建立封锁带，出人人员和车辆要严格消毒，同时严格消毒污染环境。解除封锁的条件是在最后一头病牛痊愈或屠宰后两个潜伏期内再无新病例出现，经过全面大消毒，报上级足管部门批准，方可解除封锁。

③对病牛及封锁区内的牛只实行合理的综合防治措施，包括疫苗的紧急接种、抗生

素疗法、高免血清的特异性疗法、化学疗法、增强体质和生理技能的辅助疗法等。

④病死牛尸体要严格按照防疫条例进行处置。病死牛尸体及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。此外医疗室产生的废弃疫苗瓶、少量针头、针管及棉纱等医疗固废须交由有资质的危废集中处置中心处置，建设单位及个人不得自行处理。

⑤出现重大疫情时必须严格执行《重大动物疫情应急条例》以及《高致病性禽流感疫情处置技术规范》中相关规定。

6) 个人防护措施

1) 管理传染源：

①加强禽类疫情监测；

②对受感染动物应立即销毁，对疫源地进行封锁，彻底消毒；

③患者应隔离治疗，转运时应戴口罩。

2) 切断传播途径：

①接触患者或患者分泌物后应洗手；

②处理患者血液或分泌物时应戴手套；

③被患者血液或分泌物污染的医疗器械应消毒；

④发生疫情时，应尽量减少与禽类接触，接触禽类时应戴上手套和口罩，穿上防护衣。

3) 日常防护：

工人进入养禽场之前和之后，都应该换洗衣裳、洗澡，搞好个人防护。

(5) 废机油泄露风险防范措施

1) 危险物质泄露及转移风险防范措施

项目废机油装入容器内暂存在危废暂存间内。

厂区内危废暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，对地面及裙脚采取防渗措施等，确保暂存期不对环境产生影响，并应满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（H2025-2012）中有关危险废物收集、贮存要求。

2) 火灾、爆炸等伴生、次生事故风险防范措施

①项目生产车间应严禁烟火，设置警示标识，并配备符合要求的灭火器。

②划定禁火区域，设置安全标识。

3) 运输事故风险防范措施

①选用合格的运输设备，加强运输设备管理，完善运输管理制度和运输操作规程。

②对运输过程中的关键环节（装载、捆绑等）需设置专人进行检查。

4.8.8 突发事件应急预案及应急措施

建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求，结合自身实际情况，制定有效应急预案，应急预案的主要内容如下：

表 4.8-6 突发环境事件应急预案

序号	项目	内容及要求
1	危险源情况	详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
2	应急计划区	风险源、保护目标
3	应急组织	建设单位成立应急指挥小组，由相关干部人员担任小组长，负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、疏散、救援和善后处理，事故临近地区相关部门实施全部工作
4	应急状态分类 应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。一旦发生事故，相关人员需立即拨打 110 报警电话，并及时通知周围居民，以便相关部门第一时间组织施救，防止事故环境危害的扩大
5	应急设施设备 与材料	事故的应急设施、设备与材料等；防有害物质外溢、扩散；中毒人员急救所用的一些药品、器材；必要的防毒面具
6	应急通讯通告 与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管理等。可充分利用现代化的通信设施，如手机、固定电话、广播、监视电视等
7	应急环境监测 及事故后评价	由专业人员对环境风险事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据
8	应急防护措施	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；对危险区进行隔离；清除现场废物，降低危害；相应的设施器材配备
9	应急剂量控制、撤离 组织计划、医疗救护 与保护、公众健康	事故现场：事故处理人员制定现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案；临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员的疏散组织计划和紧急救护方案
10	应急状态中止恢复措施	事故现场解除事故警戒，公众返回和善后恢复措施
11	人员训练与演习	应急计划制定后，平时安排事故相关人员进行相关知识训练并进行事故应急处理演习；对工作人员进行安全教育
12	公众教育信息发布	对临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息
13	记录和报告	应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理
14	更新程序	适时对应急预案进行更新

15	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料
----	----	------------------------

4.8.9 环境风险评价结论

综上所述,本项目主要可能发生的突发环境事件为废水事故排放和厂区废气、沼气、废机油等事故排放。这些事故一旦发生将会对周边环境造成影响。但这些环境风险可以通过在工程的设计及生产运行过程中严格按工程设计、操作规程运行、设置环境风险防治措施和管理从而有效降低。因此,在采取严格的事故防范措施后,本项目的环境事故风险能极大程度地降低,从环境保护的角度考虑可行。即使发生事故,立即实施各类应急预案,其环境损失能降到可接受的水平。

第 5 章 环境污染防治措施

5.1 环境空气保护措施及建议

5.1.1 施工期环境空气保护措施

(1) 施工期建筑材料（主要是砂石料）的堆场应定点定位，尽量置于本项目占地范围内，减少物料起尘对人群的影响。同时要采取相应的防尘抑尘措施，如在大风天气，对散料堆场应采用水喷淋法防尘。

(2) 汽车运输砂土、水泥、碎石等易起尘的物料要加盖篷布、控制车速，防止物料洒落和产生扬尘；卸车时应尽量减小落差，减少扬尘；对施工场地以及运输道路应定期清扫洒水，以减少施工车辆引起的地面扬尘污染，并要求运输车辆减缓行车速度。

(3) 加强对施工机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少燃油废气的排放。

5.1.2 营运期环境空气保护措施

5.1.2.1 牛舍恶臭防治措施

(1) 源头控制

①加强通风、及时清除牛粪

通过查阅资料，当温度高时恶臭气体浓度高，牛粪在 1~2 周后发酵较快，粪便暴露而积大的发酵率高。本环评要求牛舍采取“干清粪”工艺，每日多次粪便，粪污应尽快外送有机肥厂综合利用，尽量减少其在场内的堆存时间和堆存量；同时加强车间内强制通风措施，加速粪便干燥，抑制牛粪在车间内发酵散发恶臭。采取上述措施可有效减小牛舍内粪便发酵产生的恶臭污染物。

②强化场区冲洗、喷洒除臭剂措施

牛舍内搞好场区环境卫生，每个月至少进行 2 次牛舍清洗，可有效减少恶臭气体产生。另外管理人员对牛舍内部定期喷洒除臭剂，除臭剂应选择绿色环保，无毒无害型，改善牛舍臭味的同时对牛的成长无影响。牛舍除臭剂主要成分是乳酸菌、酵母菌、光合细菌、芽孢杆菌等有益菌复合而成的活性原液，通过以菌治菌的原理，喷洒到牛舍后，

有益菌跟有害菌不能共存，除臭剂中有益菌数量多可以清除牛舍里有害杂菌，达到杀菌消毒的作用，杂菌被清除，不会再分解牛粪产生氨气，斩断根源，另一方面乳酸菌、光合菌可以转化牛舍里已产生的氨气，从而减少氨气臭味。

③优化饲料，提高饲料利用率

饲料在消化道内消化过程中（尤其是后段肠道），因微生物分解而产生臭气；同时没有消化吸收部分在体外被微生物降解，因此提高日粮的消化率、减少干物质(特别是蛋白质)排出量，既能减少肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后的臭气的产生，这是减少恶臭来源的有效措施。采用经氨基酸平衡的低蛋白日粮，用合成氨基酸取代日粮中完整蛋白质可有效减少排泄中的氮，在低蛋白日粮中补充氨基酸可使氮的排出量减少3.2%~62%，当日粮粗蛋白降低至10g/kg体重时，氨态氮在排泄物中的含量降低9%；在饲料中添加EM，提高饲料消化，根据北京市环境保护监测中心对养殖场使用EM除臭效果测试结果，饲料中添加EM可减少95%以上的臭气排放。

④加强绿化

在养殖场地以及周围种植绿色植物是为了防止气味扩散，降低场区温度和噪音、提高环境质量最有效的手段。种植绿色植物首先可以降低风速，防止气味传播到更远的距离，减少气味的污染范围。根据国内的研究资料表明，在场区上风向种植防风林可使场区风速降低75~80%，有效范围可达树高的10倍。同时绿色植物还可通过控制温度改善局部环境。树叶还可以直接吸收、过滤含有气味的气体 and 尘粒，从而减少空气中的气味，有害气体经过绿化带后，至少有25%被吸收，恶臭可减少约55%。树木通过光合作用吸收空气中的二氧化碳、释放氧气，可使动物呼出的二氧化碳减少60%，改善空气质量。在场区及其周围种植高大树木，还能净化。澄清大气中的粉尘，据测定可减少35~67%；与此同时，减少了空气中的微生物，细菌总数可减少22~79%，甚至某些树木的额花、叶能分泌杀菌物质，可杀死细菌、真菌等。

(2) 过程控制

①对于污水收集沟渠全部采用盖板进行覆盖；牛舍外的集粪槽，同样采用盖板进行覆盖，同时每天早、中、晚分三次进行清理，减少臭气的产生和扩散。

②建设项目牛舍及时清粪。设置风机对牛舍进行强制通风，降低牛舍内有害气体浓度；产生的粪渣等固废及时运至有机肥生产车间生产有机肥，以减少污染。

③加强养殖场生产管理，对工作人员强化知识培训，提高饲养人员操作技能。

④场区布置按功能区进行相应划分，各构筑物之间设绿化隔离带，宜种植具有吸附

恶臭功能的绿色植物，利用绿色植物的吸收作用，以减少恶臭气体的逸散，减轻恶臭等对周围环境的影响。

根据对同规模养牛场的调查，以上方法被养牛企业普遍采取，效果较好，技术可行，从经济角度上，投入比率不大，经济合理性、技术可行。

5.1.2.2 临时堆粪区恶臭污染防治措施

根据《上海农学院学报》，禽畜粪便堆积产生恶臭的原因主要是氨的挥发，在恶臭扩散的同时，粪便中的氮养分大量损失，从而降低了粪便的农用价值，由于传统的堆积粪便腐熟过程主要是一个由自然微生物参与的生理生化过程，因而可以利用添加外源微生物来加速该进程，并调控堆积粪便过程中氨氮的代谢过程，通过减少氮类物质的分解来控制臭味的产生从而保留更多的氮养分。

禽畜粪便中有许多易降解的氮类物质，在堆积过程中，它们被迅速降解为 NH_4^+-N ，除部分 NH_4^+-N 被微生物进一步转化为有机氮和器态氮外，大部分来不及转化的 NH_4^+-N 在 pH 大于 7 的环境中（腐熟堆积肥料中 pH 通常大于 7）以气态的形式挥发，这不仅仅是粪便中氮元素的损失途径，也是禽畜粪便的主要致臭原因，控制堆积粪便过程中氮类物质以 NH_4^+-N 的形式挥发是臭味控制和提高氮养分保留率的关键所在，试验表明，添加多维复合发酵除臭剂后可以显著减少临时堆粪区中的 NH_4^+-N 积累，多维复合发酵除臭剂处理的 NH_4^+-N 含量较自然发酵减少 72.3~96.2%，全氮含量增加 25.98~23.20%。试验表明，经过多维复合发酵除臭剂处理的氨臭味很淡，由于该除臭剂中含有大量的除臭菌、放线菌、酵母菌、曲霉菌等好气有益土壤微生物菌群，它们一方面保持着碳、氮物质的同步代谢，另一方面又使氮类物质在分解代谢时形成的较多的芳香小分子有机物。堆积粪便 10d 左右，其会散发浓郁的酒香，这种香味随着堆制时间的延长而浓烈，掩盖了仅存的少量异味，多维复合发酵除臭剂能够有效的控制粪便的臭味，除臭原因与其降低猪粪中的 NH_4^+-N 含量，促进氮类物质香蛋白氮和硝基氮、碳类物质降解转化为芳香小分子有机物有关。

故从经济角度出发，建议建设单位在堆体中加入 KT 多维复合发酵除臭菌剂来减少恶臭的散发量。临时堆粪区采用全封闭方式，在顶部安装引风机，定时开启风机，将臭气及时抽出车间。

5.1.2.3 污水处理站恶臭污染防治措施

项目污水处理站污水处理过程中会有恶臭气体产生。本评价提出，项目运营期对污水处理站黑膜沼气池产生的沼气全部进行收集，脱硫后进行综合利用；对于其余工段的

污水处理设施，臭气产生量较少，运行过程中保持良好的通风状态，促进污染物扩散；同时污水处理站周边建设绿化隔离带，宜种植叶密、对废气吸收能力强、有花香的树木，对无组织臭气进行吸收，降低恶臭对外环境的影响。

综上所述，本项目采取以上恶臭防治措施后，可使生产过程产生的恶臭废气得到有效控制，使恶臭气体扩散面积降至最低，有效减轻对周围环境的影响。

通过采取上述措施，恶臭废气中 NH_3 和 H_2S 满足《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2022）表 2 中无组织排放监控点浓度限值，对周边环境影响较小。

5.1.2.4 柴油发电机废气

根据前文工程分析，本项目发电机组尾气主要为柴油燃烧产生的颗粒物、 SO_2 、 NO_x ，且产生量较小。根据环保部的有关复函，建议补充柴油发电机执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的最高允许排放浓度，但对排气筒高度和排放速率暂不作要求。由于备用电源使用时间较少，使用频率低，燃油废气属间歇性排放，且备用发电机房建设位置较为空旷，可将燃烧废气引自设备房楼顶排放，加强配电机房周边的绿化，降低燃烧废气对区域环境空气的影响。

5.1.2.5 食堂油烟废气

根据工程分析油烟产生量约为 0.0066t/a，采用油烟净化器处理后，油烟引至食堂楼顶排放。本项目油烟净化器油烟去除效率达 60%，总排风量为 2000 m^3/h ，因此油烟排放量为 0.0026t/a，油烟排放浓度约 1.2 mg/m^3 ，餐饮油烟对环境影响较小。

5.2 地表水环境保护措施

5.2.1 施工期地表水环境保护措施

（1）施工期生活污水

施工人员洗手、洗脸产生的清洗废水排入沉淀池（1 m^3 ）沉淀处理，沉淀后的上清液可用作施工场地洒水抑尘；施工人员如厕废水依托现有化粪池收集，经化粪池处理后，定期由周围村民清掏用作农肥，项目周边分布有大片耕地，可满足建设项目施工期生活废水消纳要求。

（2）施工废水

施工废水经沉淀池（1 m^3 ）处理后全部回用，回用于施工场地喷洒及施工车辆冲洗。

5.2.2 营运期地表水环境保护措施

根据项目废水水质情况和项目排水执行标准，本次评价从处理工艺、处理规模、经济可行等方面对污水处理工艺可行性进行论证。

5.2.2.1 废水处理工艺可行性论证

(1) 工艺比选

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），我国集约化畜禽养殖场粪污处理主要有三种模式，即以获取沼气能源、将沼液沼渣进行资源化利用为目的的模式I、模式II工艺和以废水处理达标排放为目标的模式III工艺。

1) 模式I适用范围及工艺流程

模式I适用于非环境敏感区，当地能源需求量大，有足够可供施用的土地资源的养殖场（区），该模式工艺要求粪尿全进厌氧反应器。其典型的工艺流程见下图：

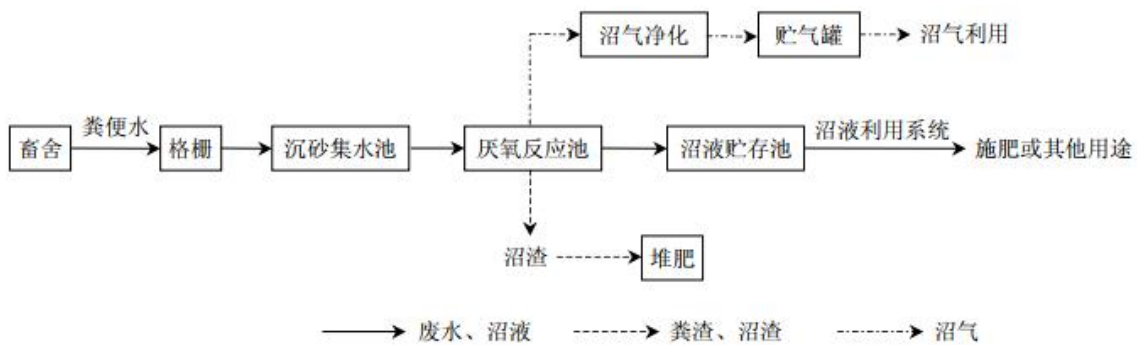


图 5.2-1 模式I基本工艺流程

2) 模式II适用范围及工艺流程

模式II适用于座落于非环境敏感区的养殖场，且沼气能源需求不大，主要进行污染物无害化处理、降低有机物浓度、减少沼液和沼渣消纳所需配套的土地面积为目的，周围具有足够大的土地面积以全部消纳低浓度沼液。废水进入厌氧反应器之前应先进行固液（干湿）分离，然后再对固体粪渣和废水分别进行处理。其典型的工艺流程见下图：

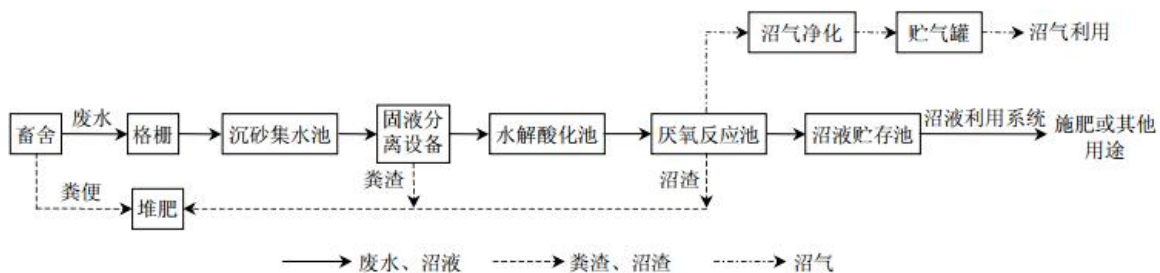


图 5.2-2 模式II基本工艺流程

3) 模式III适用范围及工艺流程

模式III主要是基于受当地沼气能源供求实际情况的限制，周边又没有足够的可供消纳沼液、沼渣的土地，其厌氧出水（沼液）必须再经过进一步处理，达到国家和地方排放标准。其典型的工艺流程见下图：

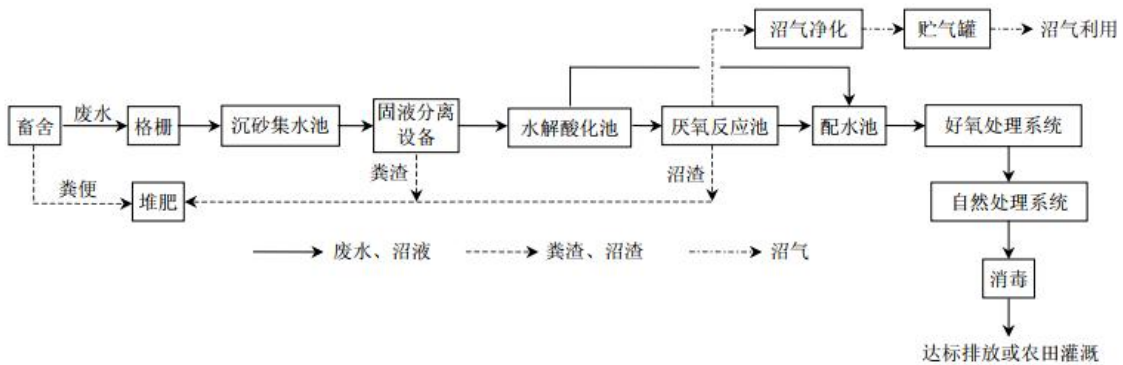


图 5.2-3 模式III基本工艺流程

4) 工艺选择原则

①选用粪污处理工艺时，应根据养殖场的养殖种类、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去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。

②养殖规模在存栏（以猪计）2000头及以上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处理工艺。

③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。

④干清粪工艺的养殖场，不宜采用模式I处理工艺，固体粪便宜采用好氧堆肥等技术单独进行无害化处理。

⑤当采用干清粪工艺时，清粪比例宜控制在70%。

根据以上分析，结合项目实际情况，本项目周围有大量的消纳土地，同时本项目建成后年存栏1550头成年肉牛和1550头犍牛（折算成生猪12400头），项目采取干清粪工艺，废水经过厂区修建的废水处理系统“格栅+集水池+固液分离设备+水解酸化池+黑膜沼气池+配水池+好氧处理系统+自然处理系统+消毒”进行综合处置，处理达标后，暂存于沼液贮存池，用于场内绿化及周边旱地农灌。

(2) 处理工艺

1) 预处理系统

通过干清粪工艺排放的尿液废水，经格栅、沉砂集水池、固液分离等工序降解污水中悬浮固体浓度、总固体浓度；经水解酸化处理，提高废水可生化性，去除废水中的部分 COD_{Cr} 。

2) 厌氧处理系统

在厌氧过程中不再简单追求 COD、氨氮的去除效率，而是在厌氧无害化消除病菌的基础上，尽量保留废水中的有机质、氨氮等农业所需养分，以保证后续农肥利用的持续、高效。因此，结合公司工艺路线及生产实际，同时通过对其他同类采用干清粪工艺的企业进行考察，并请教相关专家，多次研究后确定本次选取既能保证厌氧无害化消除病原菌，又对运行人员操作技能要求较低的黑膜沼气池。

黑膜沼气池集发酵、贮气于一体，采用防渗膜材料将整个厌氧塘进行全封闭，具有施工简单方便、快速、造价低，工艺流程简单、运行维护方便，污水滞留时间长、消化充分、密封性能好、日产沼气量多，防渗膜材料抗拉强度高、抗老化及耐腐蚀性能强、防渗效果好，利用吸收阳光、增温保温效果好，池底设自动排沼渣装置、池内沼渣量少等优点。同时，黑膜沼气池还能很好地解决混凝土沼气工程因温度变化而产生收缩、胀裂引起的渗水、漏水、漏气问题以及地面式钢板沼气工程的钢板易腐蚀、管道易堵塞、设备易损坏、运行费用高等问题。

黑膜沼气池的工作原理：黑膜沼气池为三级黑膜沼气池，由报警系统、底膜及浮动膜（覆膜）等组成。底部铺设 HDPE 防渗膜，顶部覆盖 HDPE 顶膜，形成密闭空间，进料口均匀设置排污管，使粪污进入黑膜沼气池内均匀铺设，同时内部设置排气管，将产生的沼气导出。

黑膜沼气池：本项目粪污经固液分离后液体通过地下管网泵入黑膜沼气池，经厌氧发酵去除大部分有机物（pH 为 6~9，温度为 18~25℃），厌氧发酵后的沼液在黑膜沼气池内储存，在施肥季节根据农作物需求液态施肥，沼渣与干粪一同外售。

黑膜沼气池集发酵、贮气采用 HDPE 防渗膜将整个厌氧塘进行全封闭，利用黑膜（HDPE 膜）吸收阳光、增温保温效果好，池底设有自动排泥装置。采用沼气技术处理养殖场污水，具有污泥量少，运行费用低等优势，同时可以控制生产过程中污染物的流向，降低农作物本身受污染的程度，控制疫病，实现污水零排放。农业废物在经厌氧消化处理和沉淀后，产生高效肥料，并最终达到粪污“零排放”，其他优点如下：

①黑膜沼气池具有优异的化学稳定性，耐高低温，耐沥青、油及焦油，耐酸、碱、

盐等 80 多种强酸强碱化学介质腐蚀；对进水 SS 浓度无要求，不会造成污泥淤积，堵塞管道。

②黑膜沼气池施工简单，建设成本低；施工简单，建设周期短；安全性高，工艺流程短，运行维护方便，广泛适用于禽畜粪污水的处理、城市垃圾填埋场等。

③项目黑膜沼气池厌氧发酵产生的沼气可以作为燃料综合利用。

④黑膜沼气池内温度稳定，春夏秋冬季节均能运行：池底挖深 3.5m，利用地温保证池内常温发酵；池壁加厚（梯形结构，上边 6m 宽，为中部地区池壁 2-3 倍），保温效果良好；同时进料管道及收集池均采用地下结构，保证进料温度；同时黑膜材质自带吸收阳光功能，增温保温效果好。

⑤防渗系数高：池中安装的防渗膜具有普通防水材料所无法比拟的防渗效果，不会污染地下水，具有高强抗拉伸机械性能，优良的弹性和变形能力使其非常适用于膨胀和收缩基面，可有效克服基面的不均匀沉降。

⑥黑膜沼气池存储方便，自动水渣分离。粪污可以随时存储，存储周期可以根据施肥周期及粪污熟化期要求确定，粪便可以方便存取和使用；利用池中气压，水压将底层沼渣压出沼气池，上层沼液进入后排出系统。

⑦黑膜沼气池厌氧发酵容积大、污水滞留期长、沼气产生量大、运行处理费低。

⑧黑膜沼气池防渗膜具有优秀的抗老化、抗紫外线、抗分解，可裸露在外使用；具有优异的抗穿刺能力，可以抵抗大部分植物根系，避免对防渗膜的损害，保证防渗膜的使用年限和功能发挥；易操作，易维修。池体坚固不易塌方，薄膜破损容易修补。

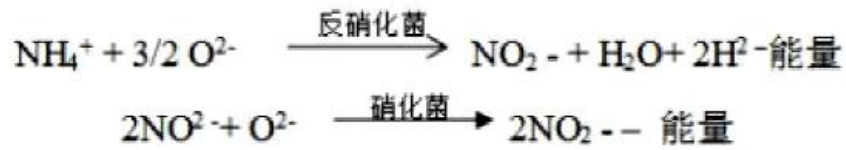
⑨黑膜沼气池发酵完全，产气量大。污水在沼气池中停留时间长，池内温度可保持 20 度左右，经沼气池处理的污水 COD 可降低 75%以上。

⑩黑膜沼气池运营成本低。沼气池常规运作费用仅为抽污耗电费用，出水，出渣，出气可通过沼气池系统自身完成。容量大、负荷高：粪污容量大，进水水质要求不高。沼液有机物含量低，有效去除臭味，遏制了蚊虫滋生和病菌的传播。实际过程中黑膜沼气池底部会用沙袋固定在底部，固定底膜，避免底膜浮起。液面上会在固定区域（泵）放置漂浮物避免泵运行过程中接触底部对膜有破坏作用，同时也会防止上方的黑膜与液面接触。

3) 好氧处理系统

本系统是利用自养型好氧微生物与兼氧型微生物进行生化处理的设施。功能是对污水中溶解的含碳有机物进行降解和对污水中的氨氮进行硝化反硝化过程。硝化反应即由

于硝化菌的作用将氨态氮转化为硝酸盐氮的过程：



污水中的含碳有机物，在此池可进行较为彻底地氧化分解，而对氮、磷等植物性有机物去除很少，但在好氧微生物（硝化菌）的作用下，可将含氮有机物转化成亚硝酸盐氮和硝酸盐氮，达到除氮效果。池内部设置曝气器。氧化池曝气器采用微孔薄膜曝气器，主要起充氧作用，效果是一般穿孔曝气装置的 2-3 倍，且具有阻力低、曝气均匀、不易堵塞、运行寿命长、不用维护、噪声低等特点。

4) 自然处理系统

自然处理系统是在传统加药处理工艺的基础上研发的一种改进型处理工艺，是通过多种水处理药剂配比，通过独特的配方去除污水中的绝大部分磷，同时具备高效脱色效果及去除 COD 的效果。

5) 消毒

本项目采用臭氧进行消毒，臭氧是一种强氧化剂，灭菌过程属生物化学氧化反应。广泛运用于水处理消毒。

(3) 废水处理工艺达标可行性

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中提出，本项目建成后年存栏 1550 头成年肉牛和 1550 头犊牛，属于中型养殖场，本项目污水处理后回用于农灌，属于间接排放，《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中养殖场推荐可行技术为“干清粪+固液分离+厌氧（USR、UASB）+好氧（完全混合活性污泥法、SBR、接触氧化、MBR）”，本项目采用“格栅+集水池+固液分离设备+水解酸化池+黑膜沼气池+配水池+好氧处理系统+自然处理系统+消毒”工艺，设计处理工艺符合《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）推荐可行技术。

综上，本评价认为从处理工艺的角度而言，项目采用的污水处理方案可行。

5.2.2.2 废水处理规模可行性分析

根据前文水平衡图可知，本项目运营期废水产生量为 $14.6\text{m}^3/\text{d}$ ($5327.97\text{m}^3/\text{a}$)，考虑到污水处理设施应留有一定余量，因此本项目综合污水处理站设计处理能力定为 $18\text{m}^3/\text{d}$ ，能满足废水的处理要求。

本项目牛舍冲洗废水产生量约为 $88.83\text{m}^3/\text{次}$ ($3.41\text{m}^3/\text{d}$, $1243.62\text{m}^3/\text{a}$)。结合现场实际情况,为减少污水处理站投资,避免牛舍冲洗废水一次性进入污水处理站超过污水处理站处理负荷,本环评要求建设单位设置一座调节池 (100m^3) 收集暂存牛舍冲洗废水。牛舍冲洗废水经调节池收集后,根据污水处理站处理负荷,分别少量多次进入污水处理站进行处理。

5.2.2.3 废水综合利用可行性分析

(1) 灌溉用水消纳情况

本评价主要从灌溉用水量和氮磷营养元素消纳两方面论述本项目废水用于农灌的可行性分析。具体如下:

(2) 水量消纳可行性分析

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(H1497-2009)的附录A“在还田综合利用时,应有一倍以上的土地用于轮作施肥,不得长期施肥于同一上地。”本项目的废水产生量 $5327.97\text{m}^3/\text{a}$,全部回用于周围农田灌溉,本项目所在地毕节市大方县属于黔西北温凉重春旱区(IV区),根据贵州省《用水定额》(DB52/T725-2019),项目区域玉米用水为 $1150\text{m}^3/\text{hm}^2$ (灌溉保证率按80%计,定额分级II级),油菜用水为 $1900\text{m}^3/\text{hm}^2$ (灌溉保证率按80%计,定额分级II级)。则本项目至少需要的玉米和油菜的种植面积为: $5327.97/(1150+1900)=1.75\text{hm}^2$ 。另需要一倍以上的土地用于轮作施肥,即 $1.75\times 2=3.5\text{hm}^2$,约合52.5亩。

本项目地处农村区域,周边分布有大量旱地,据了解,本项目四周有 20hm^2 (300亩)旱地种植,故以项目的设计规模产生的废水,作为灌溉用于周边土地,不会超出周边土壤负荷,可被完全消纳。

(3) 本项目废水中氮、磷元素消纳需要土地用量

根据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,区域畜禽粪污土地承载力等于区域植物粪肥养分需求量除以单位猪当量粪肥养分供给量(以猪当量计),规模养殖场配套土地面积等于规模养殖场粪肥养分供给量(对外销售部分不计算在内)除以单位土地粪肥养分需求量。按照土地承载力和配套土地面积核算,计算过程如下所述:

A、项目废水氮磷含量计算

本项目运营期处理达标的废水 $14.6\text{m}^3/\text{d}$ ($5327.97\text{m}^3/\text{a}$) 用于周边农田农灌,总氮浓度为 $80\text{mg}/\text{L}$,总磷浓度为 $8\text{mg}/\text{L}$ 。则项目运营期氮磷年需要消耗量如下:

年需消耗总氮： $5327.97\text{m}^3/\text{a} \times 80\text{mg}/\text{L} \div 1000000 = 0.43\text{t}/\text{a}$ 。

年需消耗总磷： $5327.97\text{m}^3/\text{a} \times 8\text{mg}/\text{L} \div 1000000 = 0.04\text{t}/\text{a}$ 。

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

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

氮（磷）施肥供给养分占比根据土壤氮（磷）养分确定，不同区域的粪肥占施肥比例根据当地实际情况确定；粪肥中氮素当季利用率取值范围推荐值为 25%—30%，磷素当季利用率取值范围推荐值为 30%—35%，具体根据当地实际情况确定。

根据测算指南，参数取值详见下表：

表 5.2-1 消纳土地粪肥养分需求量计算一览表

种植类型	玉米		油菜	
目标产量 (t/hm ²)	5.0		2.0	
营养成分	氮	磷	氮	磷
形成100kg产量需要吸收值	2.3kg	0.3kg	7.19kg	0.887kg
施肥供养占比	45%	45%	45%	45%
粪肥施肥比例	100%	50%	100%	50%
粪肥当季利用率	25%	30%	25%	30%
不同植物土地承载力推荐值 (土壤磷养分水平II, 粪肥比 50%, 当季利用率25)	2.4kg	1.6kg	2.4kg	1.6kg

经计算，单位土地氮素养分需求量=玉米需求量

$$(2.3\text{kg} \div 100\text{kg} \times 5\text{t} \times 1000\text{kg}/\text{t} \times 0.45 \times 1 \div 0.25) + \text{油料需求量}$$

$$(7.19\text{kg} \div 100\text{kg} \times 2\text{t} \times 1000\text{kg}/\text{t} \times 0.45 \times 1 \div 0.25) = 207\text{kg} + 258.8\text{kg} = 465.8\text{kg}; \text{单位土地磷素养分}$$

$$\text{需求量} = \text{玉米需求量} (0.3\text{kg} \div 100\text{kg} \times 5\text{t} \times 1000\text{kg}/\text{t} \times 0.45 \times 1 \div 0.30) + \text{油料需求量}$$

$$(0.887\text{kg} \div 100\text{kg} \times 2\text{t} \times 1000\text{kg}/\text{t} \times 0.45 \times 1 \div 0.30) = 22.5\text{kg} + 26.6\text{kg} = 49.1\text{kg}。$$

综上，本项目使用农灌区单位土地氮素养分需求量 465.8kg/ (hm²/a)，土地磷素养分需求量 49.1kg/ (hm²/a)。

废水中氮元素消纳土地需求量：年产废水中总氮量÷单位土地 (1hm²) 氮素养分需求量=0.43×1000kg/a÷465.8kg· (hm²/a) =0.92hm²。

废水中磷元素消纳土地需求量：年产废水中总磷量÷单位土地 (1hm²) 磷素养分需求量=0.04×1000kg/a÷49.1kg· (hm²/a) =0.81hm²。

类比大方县农用地土壤监测数据，全氮、总磷含量分别为 938mg/kg、617mg/kg。全氮含量分级为四级，属于缺氮中等，总磷含量分级为五级，总磷含量较低，需要施氮肥及磷肥。从氮、磷元素消纳角度出发，本项目需要 0.92hm² 土地便可消纳项目废水中氮、磷元素。根据建设单位提供资料，目前建设单位已与项目周边旱地的所属人签订农灌协议（见附件，协议中农灌土地为 12.7hm²），流转 12.7hm² 用于消纳项目运营期产生的农灌废水，流转的土地面积大于氮、磷消耗需要土地量，因此从氮、磷元素消纳角度而言，本项目配套灌溉土地满足灌溉要求。

综上所述，根据本项目签订的灌溉协议为本项目配套的 12.7hm² 土地，能够完全消纳项目运营期处理达标的废水。同时本环评建议通过土地流转提高污水输送和综合利用的可靠性。

（4）废水暂存可行性分析

参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）粪污贮存相关规定，粪污储存池总容量应满足至少 30d 污水排放量。建设单位考虑到夏季降雨丰富和非植物生长季节期间，养殖场附近的农田不需要灌溉时，在污水处理站下游设置 1 个沼液贮存池，容积为 440m³（约可储存 1 个月尾水量），用于暂存农灌废水，达标尾水排入厂区沼液贮存池，符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）。

（5）污水输送至受纳空间的方式和途径

本项目处理后的沼液从沼液贮存池经一根管道抽送至东侧和东南侧旱地中灌溉，该受纳土地属于项目所在地周边居民。项目灌溉管路设计图见附图 12。

达标废水采用喷灌，通过预留的开关连接软管（软管上预留有小孔），来进行喷灌。

达标废水喷灌系统包括：动力系统、水泵、管道安全装置、电器保护装置。泵站设计应充分考虑灌区的覆盖面积、扬程。水泵必须满足抽提含有纤维或其它悬浮物的高粘稠液体的要求，泵、管网及管件具抗腐蚀性。

安装管道安全装置、电器保护装置的设计应根据抽提扬程、出液量，实现管道自动调压抗爆、排堵防蚀和过载保护，满足普通 PVC 等廉价管材在废水提灌中不堵塞、不爆管，接口不拉裂、不滴漏的需要，降低建造和运行成本。

废水灌溉管网必须具有自动防爆抗堵等安全功能，具有有效防止管道废水爆管，安装的防爆裂、防堵塞安全装置能够保证 PVC 塑料管材在废水管道灌溉中不出现堵塞、爆裂，接口拉裂、漏水等质量安全问题，保证废水灌溉管网的长期使用和安全运行。

各种管线应全面安排，要避免迂回曲折和相互干扰，废水输送管道与管件必须具防

腐性，管线布置应尽量减少管道弯头，减少能量损耗和便于疏通。主要管网宜采用埋设，距管顶深度 $\geq 40\text{cm}$ ，裸露部分应选用抗老化材料或进行防老化处理。长距离直线管道要设计防热胀冷缩的构造。

综上所述，该处理工艺实现了养殖场沼液的全部消化和资源综合利用，使废水变废为宝，取得了良好的经济效益与生态效益，本项目污水处理工艺及沼液还田是可行的，厂区内黑膜沼气池能力以及沼液池暂存能力都可以满足要求。

5.3 地下水环境保护措施

地下水环境环保对策措施建议应根据建设项目特点、调查区环境水文地质条件和场地环境水文地质条件，根据环境影响预测与评价结果，制定出切实可行的地下水环境保护措施和对策。

5.3.1 施工期地下水环境保护措施

根据环境影响预测与评价，本项目施工期不会对区域地下水产生不良影响，因此，无需采取地下水保护措施。

5.3.2 运营期地下水环境保护措施

5.3.2.1 防治措施

针对拟建项目可能发生的地下水污染，本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的生产、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

(1) 源头控制

本项目需严格按照国家相关规范要求，对生产工艺、管道、设备、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；优化排水系统设计，工艺循环用水等厂界内收集通过管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

为防控区域地下水受到本项目运行的影响，本评价要求企业从以下几个方面提出源头控制措施：

- 1) 废水污染源排查，从全厂角度识别地下水污染源存在环节，从废水收集、暂存、

处理全过程制定污染途径隔离措施，杜绝地下水污染源头。

2) 全厂分区防控措施制定，根据全厂功能单元分区情况，制定合理、科学的分区防控措施，做好功能分区的基础防渗，从严要求分区防渗等级。

3) 根据项目各区域防渗级别及要求，将厂区划分为重点防渗区域，一般防渗区域和非污染防渗区；并严格按照本评价提出的防渗要求进行防渗。

4) 做好废水从产生-排污水管网环节出厂废水的输送管道设计，从严把控全厂污水管网的设计与施工，最大程度降低污水输送环节的下渗量。

5) 定期排查污水处理构筑物防渗情况，发现渗漏应立即采取措施，防止污水对地下水的污染。

6) 项目厂区在施工期采取工程措施，使场区整体地势为东南高，西北低，使场区雨/污水均能在收集沟渠中通过重力向西北自流。同时在靠近围墙处（围墙和雨水沟渠之间，但紧靠围墙）修建高度为 30cm 的围堰，场区进出口增加弧形坡道，杜绝项目污/废水无组织排出厂区。

(2) 防渗分区

本评价根据项目可能对地下水造成影响的风险源分布特点，将厂区划为三种不同的防渗功能区域，分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单防渗区。根据不同区域的功能区划，设置相应的防渗区；并严格参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）相关要求进行了防渗；危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18599-2023）执行进行防渗，降低发生地下水污染的环境风险项目地下水分区防渗划分情况见附图 11 和下表：

表 5.3-1 项目分区防渗一览表

防渗分区	单项工程名称	防渗标准	防渗要求
重点防渗区	危险废物暂存间	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	该防渗区采取“混凝土基础层+2mmHDPE+混凝土保护层+环氧防腐涂料”；铺设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求
	污水收集管网	参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）重点防渗区要求	该防渗区防渗层性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能。推荐采用基础填料层/原土夯实+膜下保护层+2mm 渗透系数不低于 10^{-13}cm/s 高密度聚乙烯土工膜+膜上保护层结构；铺设应满足《石油
	污水处理站		
	临时堆粪区		
应急事故池			

			化工工程防渗技术规范》 (GB/T50934-2013)中相关要求
一般 防渗 区	牛舍	参照《石油化工工程防 渗技术规范》 (GB/T50934-2013)一 般防渗区要求	该防渗区防渗层性能不低于 1.5m 厚渗透系 数为 10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能。推荐采 用抗渗等级不低于 P8 混凝土进行建造，沟 渠厚度不低于 150mm，池体厚度不低于 250mm，池体内表层涂刷 1.0mm 水泥基渗 透结晶防渗涂料（渗透系数不大于 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ）；铺设应满足《石油化工工 程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中 相关要求
	隔油池		
	化粪池		
	初期雨水池		
简单 防渗 区	厂区除绿化区、重点 防渗区和一般防渗 区以外的其他区域	/	采用原土夯实，并采用抗渗混凝土硬化

5.3.2.2 地下水应急响应

项目应按国家、地方及行业相关规范要求，制定地下水污染应急预案，并在发现地下水受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施阻止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态环境受到影响。地下水污染应急预案应包括下列要点：

1、如发现地下水污染事故，应立即向项目行政管理部门报告，调查并确认污染源位置，项目区水流缓慢，因此一旦监测井监测到污染物浓度增加趋势明显，则应立即开展更进一步的调查，确定污染源是否泄漏，以及泄漏位置等。

2、采取有效措施及时阻断确认的污染源，防止污染物继续渗漏到地下，导致土壤和地下水污染范围扩大。

3、对厂区及周边区域最近的地下水出露点进行取样监测，确定水质是否受到影响。如果水质受到影响，应及时通知相关方并立即停用受影响的地下水。

5.3.2.3 地下水保护措施可行性分析

由上述分析可知，依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）相关要求，对本项目建设内容提出了相应防渗要求。为了防止项目完成后运营期间产生的污染物以及含污介质的下渗对厂区地下水造成污染，建设单位应从物料的储存、装卸、运输、污染处理措施等各个环节和过程进行有效控制，避免污染物泄/渗漏，同时对可能会泄漏到地表的区域采取一定的防渗措施。从而从源头到末端全方位采取有效控制措施，从而避免了污染物下渗到地下水中造成污染，本次评价提出的地下水环境保护管理措施具有可行性。

5.4 声环境保护措施

5.4.1 施工期声环境保护措施

根据预测，本项目施工期昼间在距离施工场地 50.1m 之外，可以保证施工噪声在 70dB 内，夜间在距离施工场地 281.6m 之外，可以保证施工噪声在 50dB 内，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求，因此，本项目在施工过程中在施工机械的放置和安装过程中，应尽量将产生噪声的设备安装在距施工场界 50.1m 以内的地方，减小昼间施工场界噪声，夜间不得施工。此外，为避免运输设备的车辆对周围居民点的影响，应合理安排作业时间，昼间（6:00~22:00）允许运输车辆进、出施工场地。

5.4.2 营运期声环境保护措施

5.4.2.1 防治措施

本项目营运期产生噪声源主要来源于牛叫声、排风扇、水泵等设备和出入场区的车辆产生的噪声等。本项目采取以下措施：

- 1、尽可能满足牛的饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声。
- 2、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，使牛保持安定和平的气氛。
- 3、牛出栏时会产生突发性叫声，会对区域声环境产生一定的影响，但具有偶然性和间断性，影响短暂，应安排在白天，且避免午休时间，尽量采取赶牛上车。
- 4、设计中选用低噪声设备，鼓风机、水泵等设备底座安装减震装置，且尽量置于室内。
- 5、优化运输路线，使运输路线尽量选择距离居民敏感点较远、地域较开阔的地段。
- 6、运输车辆应做到缓速行驶，减少鸣笛或尽量避免鸣笛来减少运输车辆进出牛场对周围声环境的影响。
- 7、厂界设围墙，建绿化隔离带。

5.4.2.2 可行性分析

本项目运营期间，企业通过采取以上防治措施后，厂界昼夜噪声值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准的情况下，项目运营对区域场环境的影响不大，项目采取的噪声污染防治措施从技术上可行。

5.5 固体废物治理措施

5.5.1 施工期固体废物治理措施

(1) 生活垃圾

本项目生活垃圾产生量为 5kg/d，该部分生活垃圾经过集中收集后交由环卫部门统一清运。

(2) 开挖土石方

本工程产生的弃方运至当地政府指定合法弃土场处置；项目应采取临时围挡、覆盖，设置截排水沟，避免雨水冲刷，造成水土流失及干旱天气产生扬尘，临时剥离的表土全部用于本项目后期植被恢复及耕地恢复，严禁与土石方一并回填，减少其对周围环境影响。

(3) 建筑垃圾

本项目建筑垃圾主要为渣土、废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料、废竹木、木屑、各种装饰材料的包装箱、包装袋、散落的砂浆和混凝土、碎砖和碎混凝土块以及搬运过程中散落的黄砂、石子和块石等。该部分建筑垃圾部分能回收的进行回收利用，不能回收的运至当地政府指定地点堆存。

5.5.2 运营期固体废物治理措施

5.5.2.1 防治措施

项目运营期固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固体废物（牛粪、沼渣、饲料残渣、污水处理站污泥、废脱硫剂、病死牛及分娩废物（胎盘）、废包装材料、卫生防疫废物）和危险废物（废机油）。

本项目产生的固体废物产生、分类、处置情况见下表：

表 5.5-1 本项目固体废物产生及排放情况一览表

工序/ 生产线	装置	固体废物 名称	类别	代码	固废 属性	处置措施		去向
						工艺	处置量/ (t/a)	
办公生活		生活垃圾	/	/	生活垃圾	环卫部门清 运	7.3	环卫部 门
养殖 过程	养殖 过程	饲料残渣	99其他 废物	900-999-99	一般 工业	收集后重新 用作饲料	135.78	建设单 位

		沼渣			固体废物	清理至临时堆粪区暂存后，委托大方恒丰农业有限公司有机肥厂进行统一处置	2.26	大方恒丰农业有限公司有机肥厂
		牛粪	33畜禽粪肥	030-001-33			12311.45	
		病死牛及分娩废物(胎盘)	99其他废物	900-999-99			11.75	
污水处理	污水处理站	污水处理站污泥	62有机废水污泥	900-999-62	固体废物	清理至临时堆粪区暂存后，委托大方恒丰农业有限公司有机肥厂进行统一处置	8.49	大方恒丰农业有限公司有机肥厂
沼气发电	脱硫装置	废脱硫剂	99其他废物	900-999-99		统一收集后，由生产厂家统一回收处置	0.05	供应商
生产过程		废包装材料	99其他废物	900-999-99		集中收集后定期外售	0.5	废品回收单位
	医疗	卫生防疫医疗废物	99其他废物	900-999-99	固体废物	废物中废弃疫苗瓶、少量针头、针管及棉纱定期交由兽医主管部门规定具备无害化处理资质和能力的单位进行处置，过期药品及消毒剂定期交药品生产厂家、防疫部门或	0.1	生产厂家、防疫部门或有资质的单位

						有资质的单位回收处理		
设备保养	生产设备	废机油、废润滑油	HW08废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	危险废物	分类、分区包装暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置	0.1	危险废物处置单位

5.5.2.2 固体废物防治措施可行性论证

(1) 牛粪、沼渣及污泥处置可行性论证

本项目采用人工干清粪工艺：牛舍清理采用“干清粪”的清粪方式，分别在每天早、中、晚三次清粪。清粪过程为：牛舍的牛粪及尿液产生后，牛粪被牛舍地板漏缝截留在地板上，牛尿会通过漏缝掉入底部排污沟渠。对于被截留在地板上的牛粪，每天早、中、晚三次采用人工进行清粪，清理后直接送临时堆粪区暂存后，委托大方恒丰农业有限公司有机肥厂进行统一处置；牛尿全部自流排入污水处理站处理。该清粪工艺的优点是清粪及时，可保持舍内清洁，无臭味；同时污水产生量少，且浓度低，易于净化处理，降低废水的污染负荷。干粪直接分离，养分损失小，肥料价值高，可作有机肥生产原料。使用干清粪的优点是可以在最大程度上降低废水中污染物浓度，降低污水处理站负荷。干粪与脱水后的污泥、沼渣运至本项目临时堆粪区暂存后，委托大方恒丰农业有限公司有机肥厂定期进行统一处置。

①临时堆粪区的设置情况

畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，应按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）相关标准建设：

A、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。

B、贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。

C、对于种养结合的养殖场，畜禽粪便，贮存设施的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内本养殖场所产生粪便的总量。

D、贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施。

根据现场探勘可知，建设单位已建设一座临时堆粪区暂存牛粪，建筑面积 3200m²，为全封闭钢架结构，能有效防止雨水的进入，地面采取了防渗处置，能有效防止畜禽粪便污染地下水。临时堆放粪区位于厂区西北侧，位于养殖场生产及生活管理区的常年主

导风向的下风向，距坝子头小溪 1500m，选址合理。因此本项目临时堆粪区的设置满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）。

②生产有机肥及有机肥厂消纳的可行性

根据建设单位提供资料可知，本项目产生的牛粪、沼渣及污泥均送至大方恒丰农业有限公司有机肥厂作为有机肥生产的原料，建设单位已与大方恒丰农业有限公司签订委托处置合同（附件 6）。

大方恒丰农业有限公司有机肥厂位于贵州省毕节市大方县凤山乡杉坪村大寨组，占地面积约 33333.33m²（约 50 亩），总投资 4000 万元，年产有机肥 10 万吨，需要牛粪 12 万吨，该有机肥厂已投产稳定运行多年。本项目牛粪、沼渣和污泥产生量 12322.2t/a，因此大方恒丰农业有限公司有机肥厂能完全消纳本项目产生的牛粪、沼渣及污泥。本项目位于贵州省毕节市大方县长石镇山坝村，距离该有机肥厂 34km，可利用汽车通过 G321 国道和 G326 国道运输到达有机肥厂，交通便捷。

综上所述，本项目牛粪运输至大方恒丰农业有限公司有机肥厂作为有机肥生产的原料是可行的。

（2）饲料残渣、废包装袋、废脱硫剂处理可行性论证

本项目饲料残渣经收集后重新用作饲料。项目运行过程中会产生一定的废塑料袋、废纸箱等各种原辅材料的废弃包装材料，为可回收循环利用的资源，集中收集后定期外售；沼气脱硫装置中失去活性的废脱硫剂（主要成分为硫化铁），为一般固废，统一收集后由生产厂家统一回收处置。

综上所述，项目运营期饲料残渣、废包装袋、废脱硫剂处理方案可行。

（3）病死牛及分娩废物（胎盘）处理可行性论证

①规范符合性

本项目严格按照病病死牛的管理安全要求进行全过程管理。一旦发生疫情，应立即组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向有关上级部门报告疫情。迅速隔离病牛，对危害较重的传染病应及时划区封锁，建立封锁带，出入人员和车辆要严格消毒，同时严格消毒污染环境。解除封锁的条件是在最后一头病牛痊愈或屠宰后两个潜伏期内再无新病例出现，经过全面大消毒，报上级主管部门批准，方可解除封锁。

根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25 号）中明确病死畜禽尸体的处理与处置应方法包含无害化处理、焚烧法、化制法、高温法、深埋法及硫酸分解法。《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）规定：“对

病死畜禽尸体宜采用生物安全处理。生物安全处理是通过焚毁、化制、掩埋或其他物理、化学、生物学方法将病害动物尸体或者病害动物产品或附属物进行处理，以彻底消除其所携带的病原体，以达到消除病害因素，保证人畜健康安全的目的。”，本项目病死牛和分娩废物进入化尸池进行无害化处置，其原理是将病死牛及分娩废物（胎盘）丢进化尸池内，通过添加菌剂、石灰、碱水等密闭发酵。化尸池的工作原理与深埋法类似，所以本项目病死牛及分娩废物（胎盘）无害化处理方式符合《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25号）及《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）要求。

②无害化处理的技术优劣势对比分析情况

根据病死体、处理原理、无害化程度、经济效益、运行成本、处理周期、无害化管理程度、环保效果等方面进行比选。详见下表。

表 5.5-2 病死动物尸体处理工艺技术特点对比情况

处理方法	填埋法	焚烧法	化制法	无害化处置
原理	土壤中微生物分解	高温焚化	湿热高温高压	微生物发酵
初始投资	低	中	较高	低
无害化程度	差	好	较好	较好
处理周期	长	快	较快	较长
环保效果	差	差（废气）	差（废水）	较好
运行费用	较高（人工及挖坑机械费用）	高	高	低
经济效益	无	无	油、骨粉	无
运行风险	高（监管不便）	高（环保）	高（食品、卫生等安全）	较低（检修与清理方便）

根据项目实际情况，本项目通过无害化化尸池处理病死牛及分娩废物（胎盘），该处理技术成熟、经济合理可行。

病死牛的危害性则要看具体死因，若因为牛抗病性弱、开放性外伤、感冒、发烧等常见疾病死亡的病死牛，企业采用化尸池进行无害化处理；传染性疾病死亡的病死牛由上级部门检查后制定处理方案，不在项目场内处理。

本环评要求本项目化尸池需按照《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25号）中相关要求建设。

综上，本项目通过无害化化尸池处理病死牛及分娩废物（胎盘）是合理可行的。

（4）生活垃圾

鉴于本项目建设区域远离城市，项目所在地目前无生活垃圾收集点，因此本评价提

出，项目运营期在厂区设置生活垃圾收集桶对生活垃圾进行收集，收集后的生活垃圾运输至项目附近的生活垃圾收集点，交由当地环卫部门统一清运处置。

(5) 卫生防疫废物处理可行性论证

养殖场动物防疫废物未列入《国家危险废物名录（2021年版）》，不属于危险废物；根据《医疗废物管理条例》，动物防疫废物不属于医疗废物，也不应当按照医疗废物进行管理处置。

根据《中华人民共和国动物防疫法（2021版）》规定，防疫废物进入防疫废物暂存间存储，收集后的废物中废弃疫苗瓶、少量针头、针管及棉纱定期交由兽医主管部门规定具备无害化处理资质和能力的单位进行处置，过期药品及消毒剂定期交药品生产厂家、防疫部门或有资质的单位回收处理，严禁外排。

(6) 危险废物收集、贮存、运输要求

危险废物使用容器单独、分类收集后，暂存于危险废物暂存间（建筑面积 10m²），定期交由具有危险废物处置资质的单位进行处理。危废在进行收集、暂存、运输、处置时需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。且建设单位需与具有危险废物处置资质的单位签订危险废物安全处置协议。

①收集

A、危险废物产生单位进行的危险废物收集包括两个方面，一是在危险废物产生节点将危险废物集中到包装容器中或运输车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物产生单位内部临时贮存设施的内部转运。

B、危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

C、危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

D、危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

E、在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。

F、危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式、具体应符合如下要求：

- a、包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。
- b、性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。
- c、危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。
- d、包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应完整翔实。
- e、盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。
- f、危险废物还应根据 GB12463 的有关要求进行运输包装。

G、危险废物的收集作业应满足如下要求：

- a、应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界线标志和警示牌。
- b、作业区域应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。
- c、收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。
- d、危险废物收集应建立台账，并将台账作为危险废物管理的重要档案妥善保存。
- e、收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。
- f、收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品专作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

H、危险废物内部转运作业应满足如下要求：

- a、危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。
- b、危险废物内部转运作业应采取专用的工具，危险废物内部转运应建立相应台账。
- c、危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

I、收集不具备运输包装条件的危险废物时，且危险特性不会对环境和操作人员造成重大危害，可在临时包装后进行暂时贮存，但正式运输前应按本标准要求包装。

②贮存

- A、危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施。
- B、危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关规定。
- C、危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度。

D、危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性设置标志。

E、危险废物贮存设施的关闭应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定执行。

③运输

A、危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得运输部门颁发的危险货物运输资质。

B、危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》(交通运输部令 2016 年第 36 号)执行。

C、运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标示，其中医疗废物包装容器上的标志应按 HJ421 要求设置。

D、危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物时应在集装箱外按 GB190 规定悬挂要求设置。

E、危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：

a、装卸区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备。

b、装卸区配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指标标示。

c、危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物装载区应设置收集槽和缓冲罐。

在严格执行以上污染防治措施后，建设项目运营期对环境的影响可降到最低，建设项目的建设可行。

5.6 生态环境保护措施

5.6.1 施工期生态环境保护措施

(1) 植被保护与恢复措施

1) 污水处理站施工期临时用地选择在工程永久占地范围内，凡因工程施工破坏植被而裸露的土地均应采取临时防护措施在施工结束后立即整治利用，恢复植被。

2) 施工材料临时堆场设置防雨遮雨设施，同时尽量避免在暴雨季节进行开挖工作，防止发生水土流失。

3) 及时处理固体废物如粪便、生活垃圾等，以减少对生态环境的污染影响。

4) 裸露的地表、边坡及时绿化、硬化或设置护坡挡墙，做到边坡稳定、表土不裸露，防止发生水土流失。

(2) 动物保护措施及建议

1) 宣传野生动物保护法规，打击捕杀野生动物的行为，提高施工人员的保护意识，严禁捕猎野生动物。施工人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁在施工区及其周围捕猎野生动物，特别是国家保护动物，在施工时严禁对其进行猎捕，严禁施工人员和当地居民捕杀两栖和爬行动物。

2) 调整工程施工时段和方式，减少对动物的影响

防止施工噪声对野生动物的惊扰。野生鸟类和兽类大多是晨、昏（早晨、黄昏）或夜间外出觅食，正午是鸟类休息时间。为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，应做好施工方式、时间的计划。

3) 防治动物生境污染

人类活动的增加，会给环境污染带来新的隐患。必须加强管理，减少污染，保护野生动物，防止破坏新的景观。从保护生态与环境的角度出发，建议本工程开工建设前，尽量做好施工规划前期工作；施工期间加强施工人员的各类卫生管理（如个人卫生、粪便和生活污水），避免生活污水的直接排放，减少水体污染；做好工程完工后生态环境的恢复工作，以尽量减少植被破坏及对水土流失、水质和水生生物的不利影响。要重视对非评价范围区域的人、畜和工程施工人员毒蛇咬伤防治和防疫工作。加强管理、减少污染。

5.6.2 营运期生态环境保护措施

生态影响的防护对于建设项目的的设计、施工、运行和管理是非常重要的。生态影响评价工作不但要发现建设项目可能产生的生态影响，更重要的是能够提出避免、消减或补偿的措施建议。防护重要生境及野生生物可能受工程影响的措施，按优先次序选择，应遵循“避免→消减→补偿”这一顺序。即能避免的尽量避免，实在不能避免的则采取措施消减，消减不能奏效的应有必要的补偿方案。

根据项目的生产特点对厂区土壤产生影响，提出防治措施，主要有：

(1) 土壤污染是以大气污染和水质污染为媒介的二次污染，首先应加强废水和废气治理，从源头上减少污染物的量，最大限度地减少污染物外排量，确保污染物达标排放。

(2) 树木是天然的吸尘器，对于污染大气的各种粉尘和飘尘都能被阻挡、过滤和吸附，从而净化空气，避免由大气污染而引起的土壤污染，此外，树木在涵养水源、防

止水土流失以及土壤净化能力等方面也能起重要作用。

(3) 对牛舍、污水处理系统等可能有废水产生的地方，要采取严格的防渗措施，杜绝废水通过渗透进入土壤。

根据项目的生产特点对厂区植被产生影响，提出防治补偿措施，主要有：

厂区绿化布置以不影响生产、不妨碍交通运输和采光通风为原则，综合考虑生产工艺、建筑物布置、恶臭气体的扩散和地下管线布置，及当地气候特点、土壤条件等多种因素，对厂区进行绿化，形成绿化隔离带。

绿化补偿的实施本身也是一种生态建设，具体实施应注意以下几点：

(1) 保护好非规划用地的植被，减少对生态环境的破坏。在工程建设中，除规划占地外，不得占用其它土地。

(2) 运营期间不得随意砍伐工程用地外的现有树木，破坏植被；对厂区进行植树绿化，尽可能进行植被恢复。

(3) 工程的建设不可避免地对生态环境造成一定的破坏，尽量避免对植被的破坏，在不可避免的情况下，尽量减缓项目建设对生态环境的影响。

(4) 在厂内道路两侧种植松树等，在厂界边缘种植杨树等高大树种形成多层防护林带。

(5) 尽可能使用乡土种：乡土种长期适应本区环境，成活率高，适应力强，抗灾能力强，应是绿化时首选的树（草）种。除上面提到的乔木树种，灌木种植小果蔷薇、火把果和狗尾草等。

综上所述，项目采取的生态措施为常规的生态保护措施，经实践证明切实可行，经采取以上措施后，建设项目对区域生态环境影响很小。

5.7 土壤环境保护措施

5.7.1 施工期土壤环境保护措施

(1) 施工过程中严格控制施工范围，严禁超范围施工，严格按照设计和施工计划进行，不允许随意取弃土。

(2) 施工期基础开挖产生的表层土需妥善堆存，用于建成后的生态恢复和绿化。

(3) 尽量减少施工面坡度，做到施工料随取、随运，以减少雨水冲刷侵蚀。施工期挖填土方时，合理安排施工顺序，弃方及时运至当地政府指定的合法弃土场堆存；暴

雨季节避免施工。雨季期间，应在施工区设置临时排水系统和采取拦挡措施，使地表径流安全的排出，减少水土流失的影响。

(4) 建设单位应在施工结束后尽快对施工松土地方进行绿化和生态恢复，并及时清理厂区对外的施工建筑垃圾。

5.7.2 运营期土壤环境保护措施

本项目土壤污染防治措施按照“源头控制、过程防控和跟踪监控”相结合的原则，从污染物的产生、入渗和扩散等方面进行控制。

(1) 源头控制措施

本项目应严格规范废矿物油的管理工作，同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤。

(2) 过程防控措施

①厂区周边加强绿化，种植具有较强吸附能力的树木。

②项目应严格按重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施；运营期加强设备的日常检查和维护管理，确保设备不出现跑、冒、滴、漏的现象出现，可减少事故情况下对土壤环境的影响。

(3) 跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目土壤环境评价等级为三级评价，必要时对项目进行跟踪监测，跟踪监测方案具体如下：

①监测布点

对厂区进行功能分区，重点对附近农用地等进行布点，并结合全厂功能进行布点；在场地内和周边农灌地共布设 2 个表层土壤监测点。

②监测指标

农用地：pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、总磷、总氮，共 11 项。

③监测频次

必要时进行监测。

(4) 信息报告和信息公开

A、信息报告

建设单位应编写自行监测年度报告，年度报告至少应包含以下内容：

a、跟踪监测计划的调整变化情况及变更原因；

- b、监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布及动态情况；
- c、按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果；
- d、自行监测开展的其他情况说明；
- e、排污单位实现达标排放所采取的主要措施。

B、信息公开

为维护公民、法人和其他组织依享有获取环境信息的权利，推动众参与环境保护工作。本项目责任主体应根据《企业事单位信息公开办法》（环境保护部令第31号）中相关要求对项目运营期土壤跟踪监测信息进行公开。

5.8 污染物排放总量控制分析

5.8.1 排放总量削减措施

为减小各控制指标的排放量，建议采取以下措施：

(1) 加强项目管理，提高职工环保意识，落实各项清洁生产内容，实现最佳生产状况和最大污染削减量的统一。

(2) 加强项目环境管理及环境监测，确保各环保设施的正常运行及各污染物达标排放，并落实污染物排放去向的最终处理，避免造成二次环境污染。

5.8.2 总量控制因子及总量控制指标

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），与本项目相关的规定如下：

5.2.1 一般原则

对于水污染物，废水主要排放口规定许可排放浓度和许可排放量。

对于大气污染物，以场界确定无组织许可排放浓度。

同时根据表 2：a、直接排放指直接进入江河、湖、库等水环境，直接进入海域，进入城市下水道（再入江河、湖、库），进入城市下水道（再入沿海海域），以及其他直接进入环境水体的排放方式；b、间接排放指进入城镇污水集中处理设施、进入其他单位废水处理设施、进入工业废水集中处理设施，以及其他间接进入环境水体的排放方式。

项目生活污水通过“食堂隔油池+化粪池”处理后，与其余废水一起排入自建污水处理站处理，污水处理站采用“格栅+集水池+固液分离设备+水解酸化池+黑膜沼气池+

配水池+好氧处理系统+自然处理系统+消毒”工艺，处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）两者较严者后，用于场内绿化及周边农田农灌，不外排，故不设废水总量控制指标；本项目废气均为无组织排放，仅许可排放浓度，不许可排放量，故不设大气总量控制指标。

5.8.3 排污口规范化管理

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照便于计量监测、便于日常现场监督检查的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。排污口的规范化需符合环境监察部门的有关要求。

（1）废水排放口

本项目废水不外排，不设置废水排放口；项目区设置雨水排放口。

（2）废气排放口

本项目场所所有废气均为无组织排放，主要包括牛舍、污水处理站及临时堆粪区等。

（3）固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理。

（4）固体废物储存场

固体废物应设置专用堆放场地，采取防止二次扬尘措施，废物的堆存场必须设置专用堆放场地，有防扬散、防流失、防渗漏等措施。

（5）设置标志牌

环境保护图形标志牌按国家环保总局统一规范要求定点制作，各建设单位排污口分布图由环境监理单位统一绘制。排放一般污染物排污口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告式标志牌。标志牌设置位置在排污口（采样点）附近且醒目处，高度为标志牌上缘离地面 2 米。

排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的需报环境监理单位同意并办理变更手续。

排污口应按国家《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995），设置国

家环保统一制作的环境保护图形标志牌。

表 5.8-1 排污口环境保护图形标志

排放口名称	图形标志	排放口名称	图形标志
排气筒		固废堆放场所	
噪声源		危险废物	

(6) 排污口建档管理

1) 要求使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。

2) 根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

第 6 章 入河排污口设置论证与排污许可证申请

6.1 排污许可证申请

本项目属于畜禽养殖,属于“一、畜牧业 03”—“1、牲畜饲养 031,家禽饲养 032”—“无污水排放口的规模化畜禽养殖场、养殖小区”。本项目不设置污水排放口,属于登记管理,企业须根据《固定污染源排污登记工作指南(试行)》(环办环评函[2020]9号)规定和本项目工程分析,在启动生产设施前在全国排污许可证管理信息平台(<http://permit.mee.gov.cn/permitExt>)上填报本项目排污登记表,登记填报内容详见下表。

表 6.1-1 固定污染源排污登记表

(首次登记 延续登记 变更登记)

单位名称(1)	中禾恒瑞(贵州)有限公司		
省份(2)	贵州省	地市(3)	毕节市
区县(4)	大方县	注册地址(5)	红旗街道办事处大方县农牧局院内
生产经营场所地址(6)	贵州省毕节市大方县长石镇山坝村		
行业类别(7)	A0311 牛的饲养		
生产经营场所中心经度(8)	105°42'18.65"	中心纬度(9)	27°31'23.35"
统一社会信用代码(10)	91520521MA6DTMUY7D	组织机构代码/其他注册号(11)	/
法定代表人/实际负责人(12)	师向明	联系方式	15761631575
生产工艺名称(13)	主要产品(14)	主要产品产能	计量单位
配种-妊娠-分娩-哺乳-保育	肉牛	3100	头/a
燃料使用信息 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无			
燃料类别	燃料名称	使用量	单位
<input type="checkbox"/> 固体燃料 <input type="checkbox"/> 液体燃料 <input checked="" type="checkbox"/> 气体燃料 <input type="checkbox"/> 其他	沼气	6153	<input type="checkbox"/> 吨/年 <input checked="" type="checkbox"/> 立方米/年
涉 VOCs 辅料使用信息(使用涉 VOCs 辅料 1 吨/年以上填写)(15) <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无			
辅料类别	辅料名称	使用量	单位
<input type="checkbox"/> 涂料、漆 <input type="checkbox"/> 胶 <input type="checkbox"/> 有机溶剂 <input type="checkbox"/> 油墨 <input type="checkbox"/> 其他	/	/	<input type="checkbox"/> 吨/年
废气 <input type="checkbox"/> 有组织排放 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织排放			
废气污染治理设施(16)	治理工艺		数量

脱硫净化	脱硫净化	1套
油烟净化器	油烟净化器	1套
排放口名称(17)	执行标准名称及标准号	数量
/	/	/
废水 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无		
废水污染治理设施(18)	治理工艺	数量
污水处理站	格栅+集水池+固液分离设备+水解酸化池+黑膜沼气池+配水池+好氧处理系统+自然处理系统+消毒	1套
初期雨水收集池	沉淀	1个
排放口名称	执行标准名称及标准号	排放去向(19)
养殖废水	《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)和《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)	<input checked="" type="checkbox"/> 不外排 <input type="checkbox"/> 间接排放:排入(水体名称) <input type="checkbox"/> 直接排放:排入(水体名称)
工业固体废物 <input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 无		
工业固体废物名称	是否属于危险废物(20)	去向
生活垃圾	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 贮存: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送(单位名称) <input checked="" type="checkbox"/> 处置: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input checked="" type="checkbox"/> 送(当地环卫部门)进行 <input type="checkbox"/> 焚烧/ <input type="checkbox"/> 填埋/ <input checked="" type="checkbox"/> 其他方式处置 <input type="checkbox"/> 利用: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送(单位名称)
饲料残渣	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 贮存: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送(单位名称) <input type="checkbox"/> 处置: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input checked="" type="checkbox"/> 送(单位名称)进行 <input type="checkbox"/> 焚烧/ <input type="checkbox"/> 填埋/ <input checked="" type="checkbox"/> 其他方式处置 <input checked="" type="checkbox"/> 利用: <input checked="" type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送(重新用作饲料)
牛粪	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 贮存: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送(单位名称) <input type="checkbox"/> 处置: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input checked="" type="checkbox"/> 送(单位名称)进行 <input type="checkbox"/> 焚烧/ <input type="checkbox"/> 填埋/ <input checked="" type="checkbox"/> 其他方式处置 <input checked="" type="checkbox"/> 利用: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input checked="" type="checkbox"/> 送(大方恒丰农业有限公司有机肥厂)
病死牛及分娩废物(胎盘)	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 贮存: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送(单位名称) <input checked="" type="checkbox"/> 处置: <input checked="" type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送(单位名称)进行 <input type="checkbox"/> 焚烧/ <input type="checkbox"/> 填埋/ <input checked="" type="checkbox"/> 其他方式处置 <input type="checkbox"/> 利用: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送(单位名称)
沼渣	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 贮存: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送(单位名称) <input type="checkbox"/> 处置: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input checked="" type="checkbox"/> 送(单位名称)进行 <input type="checkbox"/> 焚烧/ <input type="checkbox"/> 填埋/ <input checked="" type="checkbox"/> 其他方式处置 <input checked="" type="checkbox"/> 利用: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input checked="" type="checkbox"/> 送(大方恒丰农业有限公司有机肥厂)
污水处理站污泥	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 贮存: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送(单位名称)

		<input type="checkbox"/> 处置： <input type="checkbox"/> 本单位/ <input checked="" type="checkbox"/> 送（单位名称）进行 <input type="checkbox"/> 焚烧/ <input type="checkbox"/> 填埋/ <input checked="" type="checkbox"/> 其他方式处置 <input checked="" type="checkbox"/> 利用： <input type="checkbox"/> 本单位/ <input checked="" type="checkbox"/> 送（大方恒丰农业有 限公司有机肥厂）
废脱硫剂	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 贮存： <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送（单位名称） <input checked="" type="checkbox"/> 处置： <input type="checkbox"/> 本单位/ <input checked="" type="checkbox"/> 送（厂家）进行 <input type="checkbox"/> 焚烧/ <input type="checkbox"/> 填埋/ <input checked="" type="checkbox"/> 其他方式处置 <input type="checkbox"/> 利用： <input checked="" type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送（单位名称）
废包装材料	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 贮存： <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送（单位名称） <input checked="" type="checkbox"/> 处置： <input type="checkbox"/> 本单位/ <input checked="" type="checkbox"/> 送（废品回收站）进行 <input type="checkbox"/> 焚烧/ <input type="checkbox"/> 填埋/ <input checked="" type="checkbox"/> 其他方式处置 <input type="checkbox"/> 利用： <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送（单位名称）
卫生防疫医疗废物	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 贮存： <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送（单位名称） <input checked="" type="checkbox"/> 处置： <input type="checkbox"/> 本单位/ <input checked="" type="checkbox"/> 送（生产厂家、防疫部 门或有资质的单位）进行 <input type="checkbox"/> 焚烧/ <input type="checkbox"/> 填埋/ <input checked="" type="checkbox"/> 其他方式处置 <input type="checkbox"/> 利用： <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送（单位名称）
废机油	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 贮存： <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送（单位名称） <input checked="" type="checkbox"/> 处置： <input type="checkbox"/> 本单位/ <input checked="" type="checkbox"/> 送（有危废处理资质的 单位）进行 <input type="checkbox"/> 焚烧/ <input type="checkbox"/> 填埋/ <input checked="" type="checkbox"/> 其他方式处置 <input type="checkbox"/> 利用： <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送（单位名称）
其他需要说明的信息		/

6.2 入河排污口设置论证

根据《入河排污口管理技术导则》（SL532-2011）关于对“入河排污口”的定义：入河排污口指直接或者通过沟、渠、管道等设施向江河、湖泊（含运河、渠道、水库等水域）排放废污水的口门。入河排污口的新建、改建和扩大，统称入河排污口设置。新建，是指入河排污口的首次建造或者使用，以及对原来不具有排污功能或者已废弃的排污口的使用；改建，是指已有入河排污口的排放位置、排放方式等事项的重大改变；扩大（含扩建），是指已有入河排污口排污能力的提高。

本项目废水经自建污水处理站处理后全部回用，无需设置入河排污口，故不再进行入河排污口设置论证。

第 7 章 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的重要组成部分，是综合评价、判断建设项目环保投资是否能够补偿或对污染造成的环境损失补偿程度大小的重要依据。环境经济损益分析除了需计算用于治理、控制污染所需的投资费用外，还要同时核算可能收到的环境经济损益、社会环境效益和环境污染损失。

环境经济损益分析的主要任务是衡量建设项目环保投资及所能收到的环境保护效果，通过环保设施技术可行性和经济合理性的论证分析及评价，更合理地选择环保设施，从而促进建设项目更好地实现环境效益、经济效益与社会效益的统一。

7.1 经济效益分析

(1) 直接经济效益

项目总投资 4000 万元。项目建成达到稳定生产后，可获利 950 万元以上。以上数据表明：项目预期效益较好，具有一定的盈利和市场抗风险能力。

(2) 间接经济效益

该项目建设有利于调整区域农业结构，带动大方县及周边地区种植业等相关产业的发展，形成肉牛养殖产业链，加快农业产业化进程，缓解牛肉的“供需平衡”矛盾，有效解决“三农”问题，增加当地农民的收入。

7.2 社会效益

(1) 促进当地经济发展

①项目建设及运营期各种原辅材料的采购，有利于促进当地养殖业、运输业的发展。

②项目建成后，增加了当地的税收，直接支持了国家的改革与发展，有利于促进本地区的经济发展和社会事业发展。

③项目的建成将带动周边地区的商业、金融业、服务业、医疗机构等的发展，提供就业机会，提高人民生活质量。

(2) 提供了很多长期的就业机会以及大量短期的劳动机会。

(3) 施工期间对所经区域居民的交通、生活、工作和学习等产生一定的影响，但这种影响是短期的、可恢复的。

(4) 对国家经济的贡献

产品创造经济效益后，将为当地的税收做出很大的贡献，促进当地经济建设发展和繁荣，为国家创建繁荣富强贡献力量。

7.3 环境损益分析

7.3.1 环境损失分析

项目建设时带来一定程度的废气、噪声、废水等影响。施工机械产生的噪声对邻近居民的日常生活、工作、学习带来干扰；施工扬尘对附近敏感点带来影响。施工人员的生活污水、生活垃圾对附近卫生条件及景观带来一定影响。项目建成后，建设项目内的大气、噪声、废水、固废负荷等增加，使环境受到一定污染影响。

7.3.2 环境经济损益分析

(1) 环保投资估算

①施工阶段和运营阶段的主要环保措施及费用估算列于表 7.3-1。

表 7.3-1 主要环保措施及费用估算一览表

阶段	污染源	环境保护措施	数量	单位	投资(万元)	备注
施工期	废水治理	沉淀池	1	个	0.5	拟建
	废气治理	定时洒水	1	项	0.5	拟建
	固废治理	垃圾清运	1	项	1.0	拟建
	生态环境	无	--	--	--	--
	土壤环境	无	--	--	--	--
	环境监理	施工期环境管理	1	项	1.0	拟建
运营期	废气治理	牛舍恶臭：及时清理粪便，定期对牛舍各处进行消毒，喷洒除臭剂，加强牛舍的卫生管理和通风，科学设计不同种类饲料比例与日用量	1	项	2.5	已建
		污水处理站恶臭：产臭池体加盖密闭、定期喷洒除臭剂、污水处理站周边加强绿化	1	项	1.0	拟建
		临时堆粪区恶臭：喷洒除臭剂	1	项	1.0	已建
		柴油发电机废气：由内置专用排气管引出发电房排放	1	项	0.5	已建

	食堂油烟：经油烟净化系统净化后高于食堂楼顶排放排放	1	套	2.0	已建
废水治理	雨污分流管网	1	项	22.0	已建
	食堂隔油池1个（1.5m ³ ）+化粪池1个（100m ³ ）	1	套	4.0	已建
	调节池1个（100m ³ ）	1	个	3.0	拟建
	初期雨水收集池1个，容积为250m ³	1	个	6.5	拟建
	污水处理站1座，位于厂区西南侧，采用“格栅+集水池+固液分离设备+水解酸化池+黑膜沼气池+配水池+好氧处理系统+自然处理系统+消毒”处理工艺，废水处理达标后全部回用于周边农田农灌， 废水处理量18m³/d	1	项	60.0	拟建
	应急事故池1个，容积为18m ³	1	个	3.0	拟建
	农灌区环形铺设输水管道	4100	m	2.5	拟建
噪声治理	采取减振、隔声、厂区绿化等措施	1	项	10.0	已建
固废治理	危险废物暂存间（建筑面积10m ² ）	1	间	2.0	拟建
	垃圾收集桶	若干	个	1.0	已建
生态环境	加强厂区周边绿化管理	1	项	10.0	已建
土壤环境	加强各项污染防治措施管理	1	项	5.0	拟建
环境监测	污染源和周边环境现状监测	1	项	10.0	拟建
未预见费用	以上*10%	1	项	14.9	--
总计	--	--	--	163.9	--

②营运期环保管理及费用估算见表 7.3-2。

表 7.3-2 营运期环保管理及营运费用估算一览表

建设项目	具体内容	运行费用（万元/年）
环保管理	日常环保管理（人员工资、办公费用等）	2.0
	固体废物收集、环境卫生费用	2.0
环境监测	营运期环境监测费用	10.0
环保工程	不可预见环保建设项目费用	1.4
合计		15.4

（2）建设项目总投资与环保投资比例

经上述环保投资分析，本工程环保费用估算统计结果为：建设项目总投资为 4000 万元，环保投资总额为 163.9 万元，约占工程总投资的 4.10%。

（3）损益分析

建设项目环保投资 163.9 万元，年均环保运行费用 15.4 万元。环保投资费用较大，

因此建设项目的污染防治是具有资金保障的。

总体上说，建设项目将促进建设项目的环境变化，建设项目的建设对环境产生的负面影响主要在营运期，需要采取切实有效的保护环境、减缓污染影响的对策和措施。建设单位应严格执行建设项目建设“三同时”制度，将营运期环保设施与工程建设项目同时设计、同时施工、同时投入使用，使建设项目建成后确保环境、社会、经济协调发展，“三效益”达到统一。

第 8 章 环境管理及监测计划

8.1 环境保护管理计划

8.1.1 环境管理计划目标

通过制订系统的、科学的环境管理计划，使本报告书针对恒大与中禾恒瑞集团合作扶贫纯种安格斯第十六育种场过程中所产生的负面环境影响提出防治或减缓措施，在该建设项目的的设计、施工和营运中逐步得到落实，从而使得环保设施建设和建设项目符合国家同步设计、同步实施和同步投产使用的“三同时”制度要求。为环境保护措施得以有计划的落实和地方环保部门对其进行监督提供依据。

通过环境管理计划的实施，将建设项目对评价区环境带来的不利影响减缓到相应法规和标准限值要求之内，使工程建设经济效益和环境效益得以协调、持续和稳定发展。

8.1.2 环境保护管理机构及职责

中禾恒瑞（贵州）有限公司具体负责贯彻、执行国家、贵州省、毕节市和大方县各项环保方针、政策、法规和地方环境保护管理规定，该公司为建设项目的建设实施单位，并负责未来建设项目的运营管理。建设项目的的环境管理、监督体系见图 8.1-1。

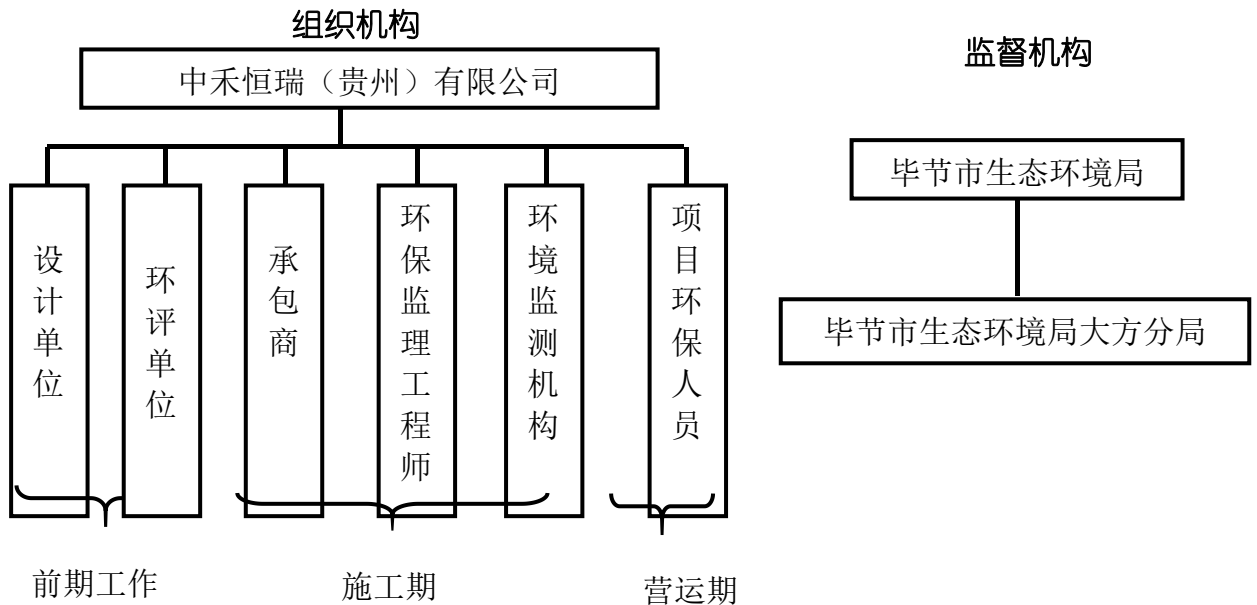


图 8.1-1 建设项目环保组织机构示意图

各级环境管理机构在建设项目环境保护管理工作中的具体职责见表 8.1-1。

表 8.1-1 建设项目环境管理机构及其职责

建设项目阶段	管理、执行单位	工作职责
可研阶段	中禾恒瑞（贵州）有限公司	具体负责恒大与中禾恒瑞集团合作扶贫纯种安格斯第十六育种场建设的环境保护工作，委托环评单位承担建设项目环境影响评价，编制环评报告书。
设计阶段	中禾恒瑞（贵州）有限公司	协调环评报告书提出的措施、建议在设计中的落实工作，环保设计审查等。
		委托污染防治处理设施工程等环保工程的设计工作。
施工期	中禾恒瑞（贵州）有限公司	负责建设项目施工期环境管理计划的实施与各项环境保护管理工作，编制建设项目施工期、运营期的环境保护规划及行动计划，监督环境影响报告书中提出的各项环境保护措施的落实情况，组织实施施工期环境监测计划。
		施工期成立环保领导小组，具体负责施工期环境保护管理工作。
		委托监理公司进行施工期工程环境监理工作，工程环境监理纳入工程监理开展。
		委托监测单位承担建设项目评价区施工期的环境质量监测工作。
运营期	中禾恒瑞（贵州）有限公司	组织制定和实施污染事故的应急计划和处理计划，进行环保统计工作；组织实施运营期环境监测计划；运营期设立环保科，负责环保设备的使用维护，负责运营期环境保护管理工作。
		委托监测单位承担建设项目运营期的环境质量监测工作。

8.1.3 环境管理制度

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，应当根据实际情况，制定各种类型的环保制度。

（1）排污定期报告制度

定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

（2）污染处理设施的管理制度

对污染防治设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，建立健全岗位责任制、操作制度，建立环境保护管理台账。

（3）奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者实施奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损害、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

(4) 制定各类环保规章制度

制定公司的环境方针、环境管理手册及一系列作业指导书，促进全公司的环境保护工作，做到环境保护工作规范化和程序化；通过重要环境因素识别，提出持续改进措施。

制定各类环保规章制度包括：环境保护职责管理条例、建设项目“三同时”管理制度、污水排放管理制度、污水处理装置日常运行管理制度、排污情况报告制度、污染事故处理制度、固体废弃物的存放与处置管理制度等。

8.1.4 环境管理台账

编制主要生产设施和污染防治设施的环境管理台账，包括基本信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等。

(1) 基本信息包括生产设施、治理设施的名称、工艺等排污许可证规定的各项排污单位基本信息的实际情况及与污染物排放相关的主要运行参数等。

(2) 监测记录信息包括：手工监测的记录和在线自动监测运维记录信息，以及与在线监测记录相关的生产和污染治理设施运行状况记录信息等。

8.1.5 环境管理计划

建设项目环境管理计划见表 8.1-2。

表 8.1-2 建设项目环境管理计划

阶段	潜在的负影响	减缓措施	实施机构	负责机构
施工期	施工现场的粉尘、噪声污染	加强文明施工监理工作，安装责任标牌，定期洒水，在设备上安装和维护消声器，居民点禁止夜间施工。	建设单位 设计单位	建设单位 监理单位
	施工现场的废水、生产垃圾对土壤和水体污染	加强环境管理和监督，提供合适的卫生场所，施工人员如厕废水依托现有化粪池收集，经化粪池处理后，定期由周围村民清掏用作农灌。		
	生活垃圾、弃渣、泥浆、建筑垃圾处置	加强监督管理，指定统一存放地点，统一处理。		
运营期	大气环境保护措施	牛舍恶臭：及时清理粪便，定期对牛舍各处进行消毒，喷洒除臭剂，加强牛舍的卫生管理和通风，科学设计不同种类饲料比例与日用量	建设单位	建设单位运营机构
		污水处理站恶臭：产臭池体加盖密闭、定期喷洒除臭剂、污水处理站周边加强绿化		
		临时堆粪区恶臭：定期喷洒除臭剂、风机通风、厂区		

		周边加强绿化	
		柴油发电机废气：由内置专用排气管引出发电机房排放	
		食堂油烟：经油烟净化系统净化后高于食堂楼顶排放	
水环境保护措施		雨污分流管网	
		食堂隔油池1个（1.5m ³ ）+化粪池1个（100m ³ ）	
		调节池1个（100m ³ ）	
		初期雨水收集池1个，容积为250m ³	
		污水处理站1座，位于厂区西南侧，采用“格栅+集水池+固液分离设备+水解酸化池+黑膜沼气池+配水池+好氧处理系统+自然处理系统+消毒”处理工艺，废水处理达标后全部回用于周边农田农灌， 废水处理量18m³/d	
		应急事故池1个，容积为18m³	
		农灌区环形铺设输水管道，长约4100m	
声环境保护措施		采取减振、隔声、绿化等措施	
固体废物处置措施		危险废物暂存间（建筑面积10m ² ）	
		垃圾收集桶	
土壤环境保护措施		加强厂区废水收集管道的管理，避免事故排放造成地面漫流等污染土壤，对危废暂存间采取防渗措施，避免废水、废机油垂直入渗污染土壤	

8.1.6 人员培训计划

本项目建成后，应对有关从事环境保护的人员进行如下培训：

（1）公司领导

培训内容包括环境保护法律、法规；环境保护与经济可持续发展战略的意义及内容；清洁生产的意义和作用等。

（2）环保管理人员

培训内容包括环境保护法律法规；清洁生产审计的方法；环境监测方法；数据整理、汇集、编报。

（3）环保设施运行及维护人员

培训内容包括环保设施性能、作用，运行的标准化作业程序、维修方法，设备安全、作业人员健康保护，环境保护一般常识。

8.1.7 环境保护计划的执行

环境保护计划的制定主要是为了落实本环境影响报告书所提出的环境保护措施及建议；对建设项目的实施（设计、施工）期间的监督和营运期的监测等工作提出要求。

（1）设计阶段

设计单位应将环境影响报告书提出的环保措施落实到施工图设计中；建设单位、环境保护部门应负责环保措施的工程设计方案审查工作，并接受当地环保部门监督。

（2）招、投标阶段

建设单位按环评报告书所提出的环境保护措施和建议制定建设期环境保护实施行动计划和管理办法，并将其编入招标文件和承包建设项目的合同中；施工单位在投标书中应含有包括环境保护和文明施工的内容，在中标的合同中应有环境影响报告书提出的环境保护措施及建议的相应条文。

（3）施工期

建设单位组织开展环境保护宣传、教育和培训工作，组织实施工程的环境保护行动计划，及时处理环境污染事故和污染纠纷，接受环保管理部门的监督和指导。

在施工结束后，建设单位应组织全面检查工程环保措施落实和施工现场的环境恢复情况，督促施工单位及时撤出临时占用场地。

项目施工期产生的主要污染物排放清单见表 8.1-3。

表 8.1-3 施工期产生的主要污染物排放清单

序号	类型	污染物	污染因子
1	废气	扬尘	TSP
		燃油废气	CO、NO _x 、H _x C
2	废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
		施工废水	SS
3	固体废物	建筑垃圾、废弃土石方、生活垃圾	
4	噪声	施工噪声	

（4）营运期

营运期的环保管理、监测和需补充的环境保护工程措施等由中禾恒瑞（贵州）有限公司实施。项目运营期产生的主要污染物排放清单见下表。

表 8.1-4 运营期产生的主要污染物排放清单

序号	类型	污染物	污染因子
1	废气	恶臭（牛舍、临时堆粪区、污水处理站）	NH ₃ 、H ₂ S

		发电机废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
		食堂油烟	油烟
2	废水	生活污水、生产废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷
		初期雨水	SS
3	固体废物	生活垃圾、一般工业固体废物（牛粪、沼渣、饲料残渣、污水处理站污泥、废脱硫剂、病死牛及分娩废物（胎盘）、废包装材料、 卫生防疫废物 ）和危险废物（废机油）	
4	噪声	牛叫声、排风扇、发电机、风机、水泵等设备和出入场区的车辆产生的噪声等	

8.2 环境监测计划

8.2.1 制订目的及原则

制订环境监测计划的目的是为了监督各项环保措施的落实执行情况，根据监测结果适时调整环境保护行动计划，为环保措施的实施时间和周期提供依据，为建设项目的环保竣工验收和后评价提供依据。

8.2.2 监测目标

本项目环境监测目的是为了项目建成后，防止污染事故发生，为环境管理提供依据，因此，本次评价主要针对施工期、运行期进行监测，施工期主要包括施工粉尘、施工噪声、施工废水达标情况，运营期主要包括恶臭、厂界噪声、地表水环境、地下水环境和土壤环境的监测。

8.2.3 环境监测计划

建设项目环境监测计划主要为大气环境、声环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境等的监测，详见下表。

表 8.2-1 环境监测内容一览表

环境要素		监测点位	监测项目	频率
污染源 监测计 划	废气	厂界（点位：上风向1个、下风向3个）	氨气、硫化氢、臭气浓度	每年一次，每次2天，每天以等时间间隔采3个样品
	废水	污水处理站尾水出口	流量、pH、SS、BOD ₅ 、COD、氨氮、TN、TP、粪大肠菌群、蛔虫卵	每季度1次，每次2天，每天采样1次
	噪声	东、南、西、北厂界外	等效A声级	每季度1次，监测2天，每天昼

		1m处		夜各 1 次
	固体废物	粪便、沼渣、医疗废物、病死牛及分娩废物（胎盘）、生活垃圾等是否均得到有效妥善的处置		每年调查 1 次
环境 质量 监测 计划	大气环境	厂区内、厂区上风向居民点、厂区下风向居民点	氨气、硫化氢、臭气浓度	每年 1 次，连续 2 天，每天 1 次
	地表水	坝子头小溪	pH、SS、BOD ₅ 、COD、氨氮、TN、TP、粪大肠菌群、蛔虫卵	每年 1 次，每次 2 天，每天采样 1 次
	地下水	评价期监测的区域地下水出露点	pH、氨氮、硝酸盐、六价铬、总硬度、挥发酚、耗氧量、溶解性总固体、总大肠菌群等	每年 1 次，每次 2 天，每天采样 1 次
	土壤	场地内、粪便废水灌溉区	pH值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、总磷、总氮	必要时进行监测

8.2.4 监测经费

营运期环境噪声、地表水环境、地下水环境、大气环境、土壤环境等监测费用为 10 万元/年。具体监测实施费用，由于建设项目在实施、营运过程中，点位有可能变更，应以负责实施机构与地方环境监测单位签订的正式合同为准。

8.2.5 监测报告制度

每次监测工作结束后，监测单位应提交正式监测报告，并按程序逐级上报。在营运期应有季报和年报。若遇有突发性事故发生时，必须立即上报。

8.2.6 厂区环境质量分析

根据环境监测资料，每年进行一次企业及周围地区的环境质量分析，及时了解企业生产对环境质量造成的影响；对其产生的一些不利因素，会同有关部门研究解决。同时，通过环境质量分析与历年分析结果的对比，探讨企业生产对外环境的影响趋势，并发现那些目前尚未被确认或尚未引起重视的环境问题，以及时调整监测计划，增加新的监测项目，为进一步控制这些环境影响提供依据。

8.3 工程环境监理计划

8.3.1 监理依据

建设项目开展工程环境监理的主要依据包括：

- (1) 国家、贵州省、毕节市和大方县有关环境保护的法律、法规；
- (2) 国家有关标准、规范；
- (3) 建设项目的环评评价报告书相关批复；
- (4) 建设项目施工图设计文件和图纸；
- (5) 《施工监理服务合同》和《施工承包合同》；
- (6) 业主认可的有关工程环境保护会议决定、电函和文字记载。

8.3.2 施工期环境监理

工程施工实行监理制度，工程监理单位应根据与建设项目有关的环保规范和标准、工程设计图纸、设计说明及其它设计文件、工程施工合同及招投标文件、工程环境监理合同及招标文件等编制环境监理方案，并严格按照制定的环境监理方案执行监理工作。

(1) 设计阶段的环境管理

根据国家计委、国务院环境保护委员会（87）国环字第 002 号《建设项目环境保护设计规定》要求，设计单位在成立项目设计总体组时，环境保护专业设计人员应作为项目组的成员之一，参与项目各阶段的环境保护工程设计工作。

可行性研究阶段，结合区域环境特征和地方环保部门的要求，编制工程项目可行性研究报告中的环境简要分析。

初步设计阶段，根据批准项目的环境影响报告书，编制工程初步设计环境保护篇章，提出工程初步的环境保护措施对策。

技术设计和施工图设计阶段，依据项目环评报告书及其审查意见，落实工程各项环境保护治理措施的设计。

建设单位、设计单位及上级有关主管部门将直接监督项目设计总体组，贯彻落实环境影响报告书中提出的，并经省环保管理部门正式核准批复的各项环保措施，并将提出的环保投资列入工程概算中。在工程施工图设计阶段得到全面落实，以实现环保工程“三同时”中关于“同时设计”的要求。

为保护项目所在区域的环境质量，确保项目的环保设施得到有效的落实，在工程初

步设计和技术设计阶段，对于重要排放源的环保设施需按环评报告书提出的标准和措施，设计好处理措施的工艺流程、设备配置，编制环保污染治理工程投资概算。所有的环保工程投资概算在技术设计阶段均须纳入工程总投资中，确保环保工程的有效实施。

（2）施工期环境监理

①环境空气污染防治的监理

施工区域大气污染主要来源于施工和生产过程中产生的废气和粉尘，对污染源要求达标排放，对施工场地及其影响区域应达到规定的环境质量标准。环境监理工程师应明确施工期施工机械、运输车辆施工作业过程中大气污染源的排放情况，检查施工过程中各类机械设备是否依据有关法规控制粉尘及其它大气污染物污染，对施工现场 200m 之内的大气环境保护目标的环境空气质量监测结果评定，如超标，环保监理工程师应通知承包方采取防范措施，保证环境空气质量达到标准限值以内。

②水污染防治的监理

环境监理应对施工期施工废水的来源、排放量、水质指标，处理设施的建设过程和效果等进行监理，检查和监测是否达到批准的排放标准，或是否采取措施控制污染物的产生。监督检查施工现场排水系统是否处于良好的使用状态，施工现场是否积水。

③噪声污染防治的监理

环境监理工程师应熟悉施工活动中施工机械作业场所、施工时间、交通噪声源（运输车辆）等各类噪声污染源，监督检查施工过程中各类机械设备是否依据有关法规控制噪声污染。为防止噪声危害，对产生强烈噪声或振动的污染源，应按设计要求进行防治，要求施工场地及施工噪声影响区域的声环境质量达到相应的标准，重点是检查靠近各声环境保护目标的施工点，必须避免噪声扰民。对施工场地 200m 之内的声环境敏感点进行噪声监测结果评定，如超标，环境监理工程师应通知承包方采取必要的减噪措施，或调整施工机械作业的时间，保证居民正常生活不受噪声影响。

④生态环境监理

重点做好的工作：施工场所各类施工废弃物要送往垃圾填埋场填埋。

⑤固体废物的监理

监督检查建筑工地建筑垃圾是否按规定进行妥善处理处置。固体废物生产废渣的处理要保证工程所在现场清洁整齐的要求。

⑥其它方面

施工期间对施工人员做好环境保护方面的培训工作，培养大家爱护环境、防止污染

的意识，参与调查处理施工期的环境污染事故和环境污染纠纷。

施工期环境监理单位应定期向当地环保部门汇报环境保护工作执行情况。

8.3.3 施工后期环境监理

监督管理环境恢复监测和环境恢复计划的落实情况及环保处理设施运行情况。检查生态恢复和污染防治措施的落实情况。参与环境工程验收活动，协助建设单位组织人员的环境保护培训，负责工程环境监理工作计划和总结。

建设项目施工期环境监理要求详见表 8.3-1。

表 8.3-1 施工期环境监理一览表

环境要素	监理内容
大气环境	施工材料区和建筑垃圾堆存区采取集中堆放措施，并利用苫布遮盖，且施工过程中定期对场区路面及易产尘点进行洒水降尘。
水环境	生活污水经化粪池处理后用作周边耕地农肥。
声环境	加强职工环保意识教育，提倡文明生产，采用低噪声设备和技术；
	施工机械均应设置减震机座、隔音罩、局部吸声及其他措施降低噪声值。定期维护保养保证设备正常运行，暂不使用的设备及时关闭；
	强化行车管理制度，设置降噪标准，运输汽车严禁鸣号，进入施工区低速行驶，最大限度减少流动噪声源；
	禁止在22:00~06:00进行产生强噪声污染的作业；
固废	因施工浇筑需要连续作业的施工前7天内，由施工单位报环保部门审批；
	生活垃圾、建筑垃圾及时处置。
环保设施建设情况	废弃土石方运至当地政府指定合法弃土场处置。
	对照项目建设的环境保护设施与环评文件的符合情况。

8.4 环保竣工验收的建议

(1) 竣工验收的目的

调查工程在施工、运行和管理等方面落实环境影响报告书、工程设计所提出的环保措施的情况，以及对各级环保行政管理部门批复要求的落实情况。调查本工程已采取的环境保护、水土保持及污染控制措施的有效性。

(2) 验收建议

建设项目除按建设项目一般环保竣工验收条件执行外，重点进行大气环境敏感目标的保护情况、环境风险防范设施落实情况、环保经费落实情况、验收以及前期项目遗留整改问题。环保竣工验收一览表见表 8.4-1。

表 8.4-1 建设项目主要环保措施验收一览表

治理类别	验收内容	验收标准	备注
废气治理	牛舍恶臭：①饲料中添加EM，并合理搭配；②采用干清粪的养殖方式；③牛舍采用除臭剂进行定期喷洒除臭；④牛舍周边进行有效绿化。	臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表7集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准，NH ₃ 、H ₂ S执行《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2022）排放标准	已建
	污水处理站恶臭：产臭池体加盖密闭、定期喷洒除臭剂、污水处理站周边加强绿化	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织监控浓度限值	拟建
	临时堆粪区恶臭：喷洒除臭剂	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织监控浓度限值	已建
	柴油发电机废气：由内置专用排气管引出发电机房外排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织监控浓度限值	已建
	食堂油烟：经油烟净化系统净化后高于食堂楼顶排放	/	已建
废水治理	雨污分流管网	/	已建
	食堂隔油池1个（1.5m ³ ）+化粪池1个（100m ³ ）	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）的旱作标准中较严者标准要求	已建
	调节池1个（100m ³ ）		
	初期雨水收集池1个，容积为250m ³		拟建
	污水处理站1座，位于厂区西南侧，采用“格栅+集水池+固液分离设备+水解酸化池+黑膜沼气池+配水池+好氧处理系统+自然处理系统+消毒”处理工艺，废水处理达标后全部回用于周边农田农灌， 废水处理量18m³/d	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）的旱作标准中较严者标准要求	拟建
	应急事故池1个，容积为18m³	/	拟建
农灌区环形铺设输水管道，长约4100m	/	拟建	
噪声治理	设备安装减震基座、厂房隔声、厂区绿化等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准	已建
固废治理	危险废物分类收集，暂存于危险废物暂存间（1座，建筑面积10m ² ），交有资质单位处理并签订危废处置协议	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	拟建
	牛粪、沼渣、污水处理站污泥统一运至临时堆粪区暂存，委托大方恒丰农业有限公司有机肥厂进行统一处置	畜禽粪便等养殖废渣无害化处理执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表6 畜禽养殖业废渣无害化环境标准、一般工业固体废物暂存场所执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB	已建

		18599-2020)		
	废脱硫剂统一收集暂存后，交由生产厂家统一回收处置	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）	已建	
	废包装材料集中收集后定期外售废品回收单位		已建	
	饲料残渣收集后重新用作饲料		已建	
	收集后的卫生防疫废物中废弃疫苗瓶、少量针头、针管及棉纱定期交由兽医主管部门规定具备无害化处理资质和能力的单位进行处置，过期药品及消毒剂定期交药品生产厂家、防疫部门或有资质的单位回收处理		已建	
	病死牛和分娩废物进入化粪池（一座，容积约50m ³ ）进行无害化处置		病死牛尸体处理与处置执行《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发【2017】25号）	已建
	生活垃圾经垃圾桶收集后由环卫部门统一清运		《生活垃圾产生源分类及其排放》（CJ/T368-2011）标准	已建
生态措施	加强绿化管理	/	已建	
土壤保护	加强厂区废水处理管道的管理，避免事故排放造成地面漫流等污染土壤；对危废暂存库采取防渗措施，避免油品垂直入渗污染土壤	/	拟建	
环境管理	1、设立营运期管理机构，明确职能，建立营运期环境保护规章制度及环境管理责任制。 2、营运期污水处理及废气处理设施由专人管理操作，严防事故发生。	有完善的管理体系，满足环境管理要求	拟建	

第 9 章 环境影响评价结论

本项目位于贵州省毕节市大方县长石镇山坝村，项目总占地面积 151531m²（227.30 亩），总投资 4000 万元人民币，主要建设内容包括产牛舍、犊牛棚、牛棚、干草棚、青贮窖、精料库、仓库、堆粪区、水泵房、综合办公楼、兽医室、门卫室、磅房以及相关配套辅助工程、公用工程和环保工程。本项目常年存栏量 3100 头肉牛，年出栏犊牛 1550 头。

9.1 环境现状评价结论

9.1.1 水环境

（1）地表水

本次监测的坝子头小溪共 3 个监测断面所有监测因子的单因子指数均小于 1，各监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类标准要求。

（2）地下水

本次监测的山坝村泉点、大土边泉点、高坎子泉点 3 个地下水监测点所有监测因子单因子指数 $S_{i,j}$ 均小于 1，各监测因子均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求。

9.1.2 环境空气

根据毕节市生态环境局 2023 年 6 月 2 日发布的《毕节市 2022 年生态环境状况公报》，大方县区域环境空气质量判定达标区的六项指标年平均质量浓度、百分位数日平均质量浓度和百分位数 8h 平均质量浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准，故评价区域为环境空气质量达标区。

除此之外，本次评价补充监测的二氧化硫、一氧化碳、臭氧、PM₁₀、PM_{2.5}、二氧化氮监测数据能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准限值，H₂S、NH₃ 监测数据满足《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中质量浓度参考限值，说明项目所在区域环境空气质量较好。

9.1.3 声环境

本项目 4 处边界声环境质量监测点的昼间、夜间监测值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类环境功能区标准。

9.1.4 生态环境

本项目所在区域植被属毕节、大方山原山地常绿栎林、常绿落叶混交林漆树树林小区，项目区植被以灌丛、灌草丛和草丛为主。由于项目所在区域受人为活动影响较为频繁，故本项目评价范围内周边植被主要为厂区及周边道路旁绿化植被、厂区周边农田植被以及次生植被。

9.1.5 土壤环境

本项目占地范围内 3 个表层样点，所有农用地监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值，说明项目所在区地土壤环境质量较好。

9.2 污染物排放情况

9.2.1 水污染物

（1）施工期

施工期产生的废水为施工人员的生活污水和施工废水，施工人员生活污水和施工废水最大排放量均为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ 。

（2）运营期

本项目运营期废水主要为生活污水（食堂废水和生活污水）和生产废水（牛尿、牛舍冲洗废水、牛具清洗废水和汽车冲洗废水），**废水产生量 $14.6\text{m}^3/\text{d}$ （ $5327.97\text{m}^3/\text{a}$ ）**。本项目运营期废水经自建污水处理站处理后回用。

9.2.2 大气污染物

（1）施工期

施工期间对大气环境的主要影响为设备材料运输等产生的施工扬尘使周围大气中的悬浮物浓度增加，以及车辆运输废气，产生局部大气污染等产生的影响。

(2) 运营期

本项目废气主要为牛舍、污水处理系统、临时堆粪区产生的恶臭，柴油发电机尾气以及食堂油烟。

9.2.3 噪声

(1) 施工期

施工机械设备运行时造成一定的噪声污染。建设施工中使用的挖掘机、推土机和振捣机等机械设备均产生高强度噪声。

(2) 运营期

运营期噪声源主要来源于牛群叫声、排气扇以及污水处理站鼓风机、水泵、出入厂区车辆产生的噪声等。

9.2.4 固体废物

(1) 施工期

施工期间固体废弃物主要为施工人员生活垃圾、建筑垃圾和废弃土石方等。

(2) 运营期

运营期固体废物主要包括生活垃圾、一般工业固体废物（牛粪、沼渣、饲料残渣、污水处理站污泥、废脱硫剂、病死牛及分娩废物（胎盘）、废包装材料、**卫生防疫废物**）和**危险废物（废机油）**。

9.3 主要环境影响评价

9.3.1 地表水

(1) 施工期

施工期生活污水依托现有化粪池处理后，定期由周围村民清掏用作农灌；施工废水经沉淀池处理后全部回用，对地表水环境影响较小。

(2) 运营期

本项目运营期废水产生量 **14.6m³/d (5327.97m³/a)**，生活污水通过“食堂隔油池+化粪池”处理后，与其余废水一起排入自建污水处理站处理，处理达标后用于厂区内绿化和周围旱地灌溉，处理工艺采用“格栅+集水池+固液分离设备+水解酸化池+黑膜沼

气池+配水池+好氧处理系统+自然处理系统+消毒”工艺，设计处理能力为 18m³/d，废水处理后达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）两者较严者后，回用于周边农田农灌，废水 100%综合利用。

（3）地表水环境影响评价自查

建设项目地表水环境影响评价自查内容见附表 6。

9.3.2 地下水

（1）施工期

施工期施工活动对地下水影响较小。

（2）运营期

根据预测结果，非正常状况下，地下水环境受污染程度与非正常排放时的污染物浓度密切相关，在持续渗漏情况下，污水处理站渗漏点下游方向 COD_{Mn} 和 NH₃-N 逐渐向下游方向扩散。由于废水中 COD_{Mn} 和 NH₃-N 污染物浓度远远超过了地下水质量标准，导致非正常状况的超标倍数较大，超标距离较长。

9.3.3 环境空气

（1）施工期

本项目施工过程中应勤洒水、限制施工车辆速度和保持路面清洁，采取上述防尘措施后，车辆行驶扬尘对周边环境的影响较小，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值；施工机械及车辆燃油废气经扩散后对周围环境影响很小。

（2）运营期

本项目运营期大气环境污染物主要为牛舍恶臭（主要污染物为 NH₃、H₂S）、临时堆粪区恶臭（主要污染物为 NH₃、H₂S）、污水处理站恶臭（主要污染物为 NH₃、H₂S）、柴油发电机废气（主要污染物为 SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}）和食堂油烟，各污染物经处理措施处理后，各污染物排放浓度均已达标，则本项目废气对周围大气环境影响较小。

（3）大气环境影响评价自查

建设项目大气环境影响评价自查表见附表 7。

9.3.4 噪声

(1) 施工期

施工期噪声影响昼间主要出现在距施工场地 50.1m 范围内，夜间主要出现在距施工场地 281.6m 范围内。本项目施工噪声源主要是装载机、挖掘机、推土机，其它的施工机械噪声较低。为避免运输施工材料的车辆对周围居民点的影响，应合理安排其作业时间，夜间不允许运输车辆进、出施工场地。

(2) 运营期

本项目对各厂界的贡献值昼间、夜间均在 46.52~47.34dB (A) 之间，则厂界昼间、夜间噪声预测值可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准的要求，项目周围 150m 范围内无居民聚集点，因此，本工程投运后对周围声环境造成的影响较小。

9.3.5 固体废物

(1) 施工期

生活垃圾经过集中收集后交由环卫部门统一清运处置；产生的弃方运至当地政府指定合法弃土场处置；建筑垃圾部分能回收的进行回收利用，不能回收的运至当地政府指定地点堆存。施工期固废经处理后，对周边环境影响较小。

(2) 运营期

本项目运营期产生的固体废物主要有生活垃圾、一般工业固体废物（牛粪、沼渣、饲料残渣、污水处理站污泥、废脱硫剂、病死牛及分娩废物（胎盘）、废包装材料、**卫生防疫废物**）和**危险废物（废机油）**等。

生活垃圾：分类收集至厂区设置的生活垃圾收集点，并定期交环卫部门处理。

一般工业固废：牛粪、沼渣和污水处理站污泥均清理至临时堆粪区暂存后，委托大方恒丰农业有限公司有机肥厂进行统一处置；饲料残渣收集后重新作为饲料；废脱硫剂统一收集后由厂家回收再生利用；废塑料袋、废纸箱等各种原辅材料的废气包装材料，收集后由附近废品回收站定期收购；**病死牛和分娩废物进入化粪池进行无害化处置；收集后的卫生防疫废物中废弃疫苗瓶、少量针头、针管及棉纱定期交由兽医主管部门规定具备无害化处理资质和能力的单位进行处置，过期药品及消毒剂定期交药品生产厂家、防疫部门或有资质的单位回收处理。**

危险废物：通过查询《国家危险废物名录》（2021年版），本项目生产过程产生

的危险废物主要为生产设备在日常保养或维修过程中，会产生一定量的废机油，属于“HW08（900-214-08）”类危险废物。上述危险废物使用容器单独、分类收集后，暂存于危险废物暂存间（建筑面积 10m²），定期交由具有危险废物处置资质的单位进行处理。

9.3.6 生态环境

（1）施工期

建设项目对生态环境的影响，主要表现为对建设项目区域地表植被的破坏和土地占用的影响，以及由此而引发的生态问题和水土流失问题。

（2）运营期

运营期影响主要是项目废水、废气、固废对生态环境的影响。

9.3.7 土壤环境

（1）施工期

施工期对土壤的影响主要体现在施工期污废水排放对土壤的污染和固体废物堆存及施工设备漏油等污染土壤等。

（2）运营期

由于养殖废水、粪便中有机物浓度大，N、P 含量高，还有大量有害微生物如粪大肠菌群、蛔虫卵等），若废水、粪便未经处理直接进入土壤环境，会使土壤环境质量恶化。当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，引起土壤的组成和性状发生改变，破坏其原有的基本功能，并毒害作物，使之出现大面积腐烂。此外，土壤对病原微生物的自净能力下降，不仅增加了净化难度，而且易造成生物污染和疫病传播。高浓度养殖废水、粪便可能导致土壤孔隙堵塞，造成土壤透水性下降及板结，影响土壤质量。本项目在加强厂区防渗措施，分区防渗，特别是对于污水处理站、粪污收集池等重点防渗区严格按照评价要求进行防渗处理后，对土壤环境影响较小。

土壤环境影响评价自查表见附表 8。

9.3.8 环境风险

本项目环境风险主要包括沼气泄漏风险、废水事故排放风险、废机油泄漏风险、疫

病事故风险等，在采取严格的事故防范措施后，本项目的环境事故风险能极大程度地降低，从环境保护的角度考虑可行。

环境风险影响评价自查表见附表 9。

9.4 公众意见采纳情况

在进行环境影响评价的同时，建设单位进行了环境影响公众参与调查，2023 年 4 月 4 日，建设单位在委托我公司编制本环评后的 7 个工作日内在全国建设项目环境信息公示平台上公示了本项目名称、选址、建设内容等基本信息，并公开向受影响群众征求意见；在环境影响报告书征求意见稿形成后，建设单位在全国建设项目环境信息公示平台、企业家日报、建设单位厂区大门公示栏等采用 3 种方式向公众公开了本项目环境影响报告书征求意见稿，公示期为 10 天，并在该公示期内完成 2 次登报公示，在完成本项目送审稿后，建设单位在全国建设项目环境信息公示平台进行了本项目全本公示。在公众参与调查期间和公示期间未收到公众提出的相关意见。

9.5 环境保护措施

9.5.1 地表水环境

(1) 施工期

施工人员洗手、洗脸产生的清洗废水排入沉淀池（ 1m^3 ）沉淀处理，沉淀后的上清液可用作施工场地洒水抑尘；施工人员如厕废水依托现有化粪池（ 100m^3 ）收集，经化粪池处理后，定期由周围村民清掏用作农灌；施工废水经沉淀池（ 1m^3 ）处理后全部回用，回用于施工场地喷洒及施工车辆冲洗。

(2) 运营期

本项目运营期废水产生量 $14.6\text{m}^3/\text{d}$ （ $5327.97\text{m}^3/\text{a}$ ），生活污水通过“食堂隔油池+化粪池”处理后，与其余废水一起排入自建污水处理站处理，处理达标后用于厂区内绿化和周围旱地灌溉，处理工艺采用“格栅+集水池+固液分离设备+水解酸化池+黑膜沼气池+配水池+好氧处理系统+自然处理系统+消毒”工艺，设计处理能力为 $18\text{m}^3/\text{d}$ ，废水处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）两者较严者后，回用于周边农田农灌，废水 100%综合利用。

9.5.2 地下水环境

本项目运营期地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的生产、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

9.5.3 环境空气

(1) 施工期

项目施工材料区和建筑垃圾堆存区采取集中堆放措施，减少物料起尘对人群的影响。施工期间应加强对施工机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少燃油废气的排放。

(2) 运营期

牛舍恶臭：及时清理粪便，定期对牛舍各处进行消毒，喷洒除臭剂，加强牛舍的卫生管理和通风，科学设计不同种类饲料比例与日用量；污水处理站恶臭：产臭池体加盖密闭、定期喷洒除臭剂、污水处理站周边加强绿化；临时堆粪区恶臭：定期喷洒除臭剂、风机通风、厂区周边加强绿化；臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表7集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准，NH₃、H₂S满足《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2022）排放标准。

柴油发电机废气：发电机尾气经内置排气管引出发电机房排放，颗粒物、SO₂、NO_x满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织监控浓度限值。

食堂油烟：经油烟净化系统净化后高于食堂楼顶排放，对环境影响小。

9.5.4 噪声

(1) 施工期

本项目在施工过程中在施工机械的放置和安装过程中，应尽量将产生噪声的设备安装在距施工场界50.1m以内的地方，减小昼间施工场界噪声，夜间不得施工。

(2) 运营期

运营期产生噪声源主要来源于牛叫声、排风扇、发电机、风机、水泵等设备和出入场区的车辆产生的噪声等。采取的措施是：选用低噪声设备并经厂房墙体隔声、减少外界噪声及突发性噪声等对牛舍的干扰、运输车辆缓速行驶等措施进行防治。项目厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

9.5.5 固体废物

(1) 施工期

生活垃圾经过集中收集后交由环卫部门统一清运处置；产生的弃方运至当地政府指定合法弃土场处置；建筑垃圾部分能回收的进行回收利用，不能回收的运至当地政府指定地点堆存。施工期固废经处理后，对周边环境影响较小。

(2) 运营期

本项目运营期产生的固体废物主要有生活垃圾、一般工业固体废物（牛粪、沼渣、饲料残渣、污水处理站污泥、废脱硫剂、病死牛及分娩废物（胎盘）、废包装材料、**卫生防疫废物**）和危险废物（废机油、医疗废物）等。

生活垃圾：分类收集至厂区设置的生活垃圾收集点，并定期交环卫部门处理。

一般工业固废：牛粪、沼渣和污水处理站污泥均清理至临时堆粪区暂存后，委托大方恒丰农业有限公司有机肥厂进行统一处置；饲料残渣收集后重新作为饲料；废脱硫剂统一收集后由厂家回收再生利用；废塑料袋、废纸箱等各种原辅材料的废气包装材料，收集后由附近废品回收站定期收购；**病死牛和分娩废物进入化尸池进行无害化处置；收集后的卫生防疫废物中废弃疫苗瓶、少量针头、针管及棉纱定期交由兽医主管部门规定具备无害化处理资质和能力的单位进行处置，过期药品及消毒剂定期交药品生产厂家、防疫部门或有资质的单位回收处理。**

危险废物：通过查询《国家危险废物名录》（2021年版），本项目生产过程产生的危险废物主要为生产设备在日常保养或维修过程中，会产生一定量的废机油，属于“HW08（900-214-08）”类危险废物。上述危险废物使用容器单独、分类收集后，暂存于危险废物暂存间（建筑面积 10m²），定期交由具有危险废物处置资质的单位进行处理。

9.5.6 生态环境

(1) 施工期

施工过程中严格控制施工范围，严禁超范围施工，严格按照设计和施工计划进行，不允许随意取弃土；基础开挖产生的表层土需妥善堆存，用于建成后的生态恢复和绿化；施工结束后尽快对施工松土地方进行绿化和生态恢复，并及时清理厂区对外的施工建筑垃圾。

(2) 运营期

厂区绿化具有美化环境，净化空气，降低噪声的效果。工程绿化设计对厂区进行绿化，并尽量在厂界周围和厂区道路两旁以及建（构）筑周围空地种植花卉、树木、草皮绿化。根据工程特征污染物和建厂地区气候条件选种生命力强，耐特征污染物的花草树木。若遇鸟巢、雏鸟、蛇类、蛙类等野生动物进入厂区，需要在林业部门和环保部门专业人员的指导下进行妥善安置，不得进行对野生动物的追逐和其他行为伤害。

9.5.7 土壤环境

本项目土壤污染防治措施按照“源头控制、过程防控和跟踪监控”相结合的原则，从污染物的产生、入渗和扩散等方面进行控制。

9.5.8 环境风险

沼气净化、储存区域应严禁明火，在办公值班室内设有火警专线电话以确保紧急情况下通讯畅通。

危废暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），对地面及裙脚采取防渗措施等，确保暂存期不对环境产生影响，并应满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（H2025-2012）中有关危险废物收集、贮存要求。

加强人员培训与管理工作，强化安全意识，并设置专职环保机构与人员，加强污染治理设施的日常管理，避免出现风险事故，加强建设项目建设区域内污水管道的维护管理，定期检查排水管网，杜绝各类污染事故的发生；项目运营期在厂区污水处理站设置应急事故池，用于收集暂存事故废水。

组织养牛场兽医防疫卫生计划、规划和各部门的卫生岗位责任制；按规定淘汰无饲养价值的病牛和疑似传热的病牛；组织实施传染病和寄生虫病的防治和扑灭工作；对场内职工家属进行主场卫生防疫规程的宣传教育；监督场内各部门及职工执行规程。

9.6 排污许可证申请与入河排污口设置论证

(1) 排污许可证申请

本项目属于畜禽养殖，属于“一、畜牧业 03”—“1、牲畜饲养 031，家禽饲养 032”—“无污水排放口的规模化畜禽养殖场、养殖小区”。本项目不设置污水排放口，属于登记管理，企业须根据《固定污染源排污登记工作指南（试行）》（环办环评函[2020]9

号)规定和本项目工程分析,在启动生产设施前在全国排污许可证管理信息平台(<http://permit.mee.gov.cn/permitExt>)上填报本项目排污登记表。

(2) 入河排污口设置论证

本项目废水经自建污水处理站处理后全部回用,无需设置入河排污口,故无需设置入河排污口。

9.7 环境影响经济损益分析

建设项目环保投资总额为 163.9 万元,建设项目工程总投资为 4000 万元,约占工程总投资的 4.10%。建设的环境效益明显高于建设之前的环境效益。

9.8 环境管理及监测计划

本项目环境监测目的是为了项目建成后,防止污染事故发生,为环境管理提供依据,因此,本次评价主要针对运行期进行监测,主要包括大气环境、声环境、地表水环境、地下水环境、土壤环境的监测。

9.9 建议

(1) 要求充分重视环境保护工作,要配备专职环保管理员,认真负责整个项目的环境管理、环境统计、污染源的治理及管理工作,确保能各项污染物达标排放。

(2) 确保本报告所提出的各项污染防治措施落到实处。

(3) 落实项目区内的水土流失及生态保护工作,加强安全管理。

(4) 加强对全体职工的安全和环保教育。

(5) 重视职工及周围人群的健康状况,对疾病要及时监控和防治,做好劳动保护防止职业病发生。

(6) 加强对整个生产区设备的维护和检修,防止因废水泄漏以及污染防治系统失效而产生的环境风险事故。

(7) 增加与有关管理部门、周围单位和附近居民的沟通和交流,营造一个良好的生产、生活环境。

9.10 评价总结论

项目符合国家产业政策,选址符合相关规划,废水、废气、噪声经治理后能做到达

标排放，该项目在运行过程中若管理不善，发生风险事故，将会对环境造成严重污染，但本项目在认真落实本报告提出的各项环境保护和污染防治措施后，项目建成后运营基本上能维持地区环境质量。建设单位在建设本项目的过程中应严格执行“三同时”的要求，认真执行本环评提出的各项环保措施，促进企业健康发展。从环境保护角度看，本项目的实施是可行的。