

牧原食品股份有限公司独山一场生
猪养殖项目

环境影响报告书



建设单位：牧原食品股份有限公司

编制单位：中南金尚环境工程有限公司

二零二零年三月





营业执照

(副本)

统一社会信用代码 91410105732453646H
(1-3)

名称 中南金尚环境工程有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
住所 郑州市郑东新区郑东商业中心C区1号楼313-318号
法定代表人 陈伟斌
注册资本 壹亿零壹万圆整
成立日期 2001年10月09日
营业期限 长期
经营范围 环保工程;环境工程(废水、废气、固废、污染修复)专项工程;环保设备的技术咨询;环保污染治理设施运营(工业废水、工业废气、除尘脱硫、生活污水)、建设项目环境影响评价;互联网信息服务。
(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)



登记机关



打印编号: 1585906309000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	36dl1b		
建设项目名称	牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目		
建设项目类别	01_001 畜禽养殖场、养殖小区		
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)	牧原食品股份有限公司		
统一社会信用代码	91410000706676846C		
法定代表人 (签章)	秦英林		
主要负责人 (签字)	陈丽		
直接负责的主管人员 (签字)	陈丽		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	中南金尚环境工程有限公司		
统一社会信用代码	914101057232536461		
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
刘灿灿	2015035410352014411801001519	BH1000080	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘灿灿	总则、项目建设概况、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境风险评价、环境保护措施及技术经济、总量控制、环境经济损益分析、环境管理与环境监测、结论与建议	BH1000080	



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。

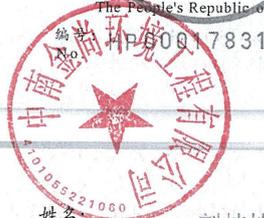
This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China



持证人签名:
Signature of the Bearer

姓名: 刘灿灿
Full Name
性别: 女
Sex
出生年月: 1985.03
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2015.05
Approval Date

签发单位盖章: 
Issued by
签发日期: 2016 年 4 月 日
Issued on

管理号: 2015035410352014411801001519
File No.
证书编号: HP00017831

概 述

一、项目由来

畜牧业是农业的重要组成部分，其发展水平是一个国家农业发达程度的重要标志。同时，畜牧业是人类的动物性食品的主要来源，一个工业国家的人均畜产品量也是反映国家发达程度和衡量人民生活水平的主要标志之一。

近年来，党和国家十分重视社会经济可持续发展和环境保护，重视社会主义新农村建设，并确定要鼓励发展循环农业、生态农业，并对规模养殖项目予以政策优惠、资金倾斜。

当前，我国农业正在由传统农业向现代化农业转变，加快农业产业化进程是促进农业现代化的必然选择，政府也是按照经营规模化、生产专业化、产品商品化、组织企业化的要求在加速农业产业化发展，并为之制定出了一系列优惠政策。基于以上有利条件，牧原食品股份有限公司决定投资 27313.94 万元，在贵州省黔南州独山县基长镇董秧村新建牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目，项目总占地面积约 167.3 亩。

二、评价工程过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令 1 号）等的相关规定，该项目应进行环境影响评价，项目属于一、畜牧业中的 1 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；涉及环境敏感区的”，应编制环境影响报告书，项目年出栏量 20 万头，需编制报告书，建设单位牧原食品股份有限公司于 2020 年 2 月委托中南金尚环境工程有限公司进行该项目的环境影响评价工作（见附件 1）。项目组在现场调查、踏勘和资料收集研究、分析的基础上，按照环境影响评价的要求编制完成了《牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目》，现报请黔南州生态环境保护局组织有关专家评审，待评审通过并提交环境保护主管部门审批后，该报告书将作为该建设项目环境管理工作的依据。

三、项目特点及重点关注问题

项目为畜禽养殖类建设项目，施工期主要产生施工废水、生活污水、扬尘、噪声和建筑垃圾等，对环境有一定影响；营运期主要是养殖废水、生活污水、恶臭及各种设备运行噪声，畜禽粪便、生活垃圾等对项目所在区域环境的影响。

(1) 项目属于畜禽养殖类建设项目，生产过程中产生高浓度的有机废水，因此污废水的收集、处理、排放对地表水环境的影响为本项目的重点。

(2) 养殖场运营期会产生恶臭气体，因此恶臭气体对大气环境的影响及降低恶臭气体的措施是本次评价重点关注的问题。

(3) 运营期养殖场将产生大量的猪粪等固体废弃物，因此固体废物的收集、无害化处理及综合利用是本次评价关注的问题。

(4) 项目属于畜禽养殖类建设项目，生产过程中产生医疗废物、病死猪等属于危险废物，因此，各危险废物收集、处置，污废水的收集、处理、排放及对地下水环境的影响为本项目的重点。

四、报告书的主要结论

1、本项目属于《国民经济行业分类》分类中的“A0313-猪的饲养”，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于鼓励类第一项“农林业”中第4条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，属于鼓励类。

2、本项目为新建项目，选址位于贵州省黔南州独山县基长镇董秧村，不在独山县基长镇项目控制规划区内，符合《基长镇总体规划》。本项目用地为租赁董秧村农户山地，用于畜牧养殖，系农业生产用地，未改变农用地用途，用地符合设施农用地报批条件；且不属于当地规划的“禁养区”、“限养区”，用地属性合理。

3、预测表明，正常情况下，本项目所排放的污染物不会对周边大气、地表水、地下水、声环境等造成不良影响。

4、建设单位只要严格遵守“三同时”管理制度，完成各项报建手续，严格按有关法律法规及本报告书所提出的要求落实污染防治措施，从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

目 录

1 总则	3
1.1 编制目的.....	3
1.2 指导思想.....	3
1.3 编制依据.....	3
1.4 评价目的和原则.....	7
1.5 环境影响识别及评价因子筛选.....	8
1.6 环境功能区划及评价标准.....	9
1.7 评价等级与评价范围.....	13
1.8 评价重点.....	19
1.9 评价工作程序.....	19
1.10 项目建设与产业政策、规划符合性分析.....	21
1.11 工程选址环境合理性分析.....	24
1.12、项目平面布置合理性分析.....	28
2 项目建设概况	30
2.1 项目概况.....	30
2.2 建设规模及内容.....	30
2.3 工程分析.....	35
3 环境现状调查与评价	70
3.1 自然环境概况.....	70
3.2 环境质量现状调查与评价.....	73
4 环境影响预测与评价	91
4.1 施工期环境影响评价.....	91
4.2 运营期环境影响评价.....	100
5 环境风险评价	131
5.1 评价依据.....	131
5.2 环境敏感目标概况.....	132
5.3 风险识别.....	134
5.4 风险事故情形分析.....	135
5.5 风险管理及防范措施.....	135
5.6 风险评价结论.....	138
6 环境保护措施及技术经济	140
6.1 施工期污染防治措施.....	140
6.2 运营期污染防治措施.....	143
7 总量控制	170
7.1 总量控制指标分析.....	170
8 环境经济损益分析	171
8.1 环境保护投资估算.....	171
8.2 经济效益分析.....	171
9 环境管理与环境监测	173
9.1 环境管理与环境监测.....	173
9.2 污染物排放清单.....	174

9.2.1 产排污节点、污染物及污染治理措施.....	174
9.2.2 污染物排放清单.....	174
9.3 施工期环境监理.....	错误！未定义书签。
9.4 环境监测计划.....	176
9.5 环保竣工验收.....	177
10 结论与建议.....	1
10.1 项目概况.....	189
10.2 项目与相关规划相符性.....	190
10.3 环境质量现状.....	191
10.4 环境影响结论.....	192
10.5 环境风险.....	196
10.6 总量控制.....	196
10.7 环境经济损益分析.....	196
10.8 公参结论.....	196
10.9 评价总体结论.....	197
10.10 对策建议.....	197

附表：

- 附表 1 环保措施一览表
- 附表 2 环境保护投资一览表
- 附表 3 环保措施竣工验收内容一览表
- 附表 4 施工期环境监理一览表
- 附表 5 建设项目环境保护审批登记表

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 独山县发展改革局备案说明
- 附件 3 项目用地预审意见
- 附件 4 项目监测报告

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 工程总平面布置图
- 附图 3 项目区环境保护目标图
- 附图 4 项目区水系图
- 附图 5 项目区水文地质图
- 附图 6 独山县畜禽养殖禁（限）养区分布图
- 附图 7 灌溉区位置及管线输送图

1 总则

1.1 编制目的

依据环境保护有关法规以及本项目所在区域的环境质量状况，针对项目排放污染物的种类、数量、排污方式及生态破坏等特点，预测项目建设、运营对环境的污染影响范围和程度以及生态环境破坏的范围和强度，提出减少污染物排放、保护和改善环境质量、生态恢复等措施，以期将建设期和营运期可能产生的环境影响减轻至最低程度，为本项目的环保工程设计、环境管理提供科学依据。

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，结合本项目特征和当地环境特征，本着客观、公正的态度，努力做到评价结论正确，防治措施具体可行，使评价结果为建设项目环境管理、优化环保工程设计提供依据，减少建设项目对周围环境的不利影响，促进经济建设和环境保护的协调发展。

1.3 编制依据

1.3.1 法律

- (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；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1日；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2009年1月1日；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》，2011年3月1日；

- (10) 《中华人民共和国节约能源法》，2016年7月2日；
- (11) 《中华人民共和国城乡规划法》，2008年1月1日；
- (12) 《中华人民共和国动物防疫法》，2013年6月29日；
- (14) 《中华人民共和国水法》，2016年7月2日；
- (15) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年08月31日；

1.3.2 行政法规

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）
- (2) 《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）
- (3) 《重大动物疫情应急条例》，2017年10月7日；
- (4) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39号），中华人民共和国国务院2005年12月3日；
- (5) 《国务院关于环境保护若干问题的决定》（国发[1996]31号），中华人民共和国国务院，2005年12月3日；
- (6) 《国务院关于加强节能工作的决定》（国发[2006]28号），中华人民共和国国务院，2006年8月6日；
- (7) 《国务院关于做好建设节约型社会近期工作重点的通知》（国发[2005]21号），2005年；
- (8) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发【2013】37号），（2013年9月）；
- (9) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号），中华人民共和国国务院，2015年4月2日；
- (10) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号），中华人民共和国国务院，2016年5月28日。
- (11) 国务院办公厅印发《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），2017.5.31。

1.3.3 部门规章

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第1号），2018.4.28；
- (2) 《关于发布<危险废物污染防治技术政策>的通知》（环发[2001]199号），国家环境保护总局（2001年12月）；
- (3) 环保部第39号令《国家危险废物名录》，（2016年8月）；
- (4) 《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），环境保护部（2012年7月）；
- (5) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号），中华人民共和国国家发展和改革委员会（2019年10月30日）；
- (6) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>》（环办[2013]103号），环境保护部办公厅（2013年11月）；
- (7) 环境保护部办公厅《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办[2013]104号），环境保护部办公厅（2013年11月）；
- (8) 《环境保护部关于下放部分建设项目环境影响评价文件审批权限的公告》（环境保护部公告[2013年]第73号），环境保护部（2013年11月）；
- (9) 《关于核定建设项目主要污染物排放总量控制指标有关问题的通知》（环办[2003]25号），国家环保总局办公厅（2003年3月）；
- (10) 《关于当前经济形势下做好环境影响评价审批工作的通知》（环办[2008]95号），环境保护部办公厅（2008年12月）。
- (11) 环境保护部关于发布《环境保护部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2015年本）》的公告（2015年3月）；
- (12) 《环境影响评价公众参与办法》（环保部令第4号）（2019年1月）；
- (13) 《畜禽规模养殖污染防治条例》，（2014年1月）；
- (14) 《畜禽养殖业污染防治技术政策》，环发【2010】151号，（2010年12月）
- (15) 《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);

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

(17) 《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)

1.3.4 地方性法规和地方政府规章

(1) 《贵州省生态环境保护条例》(贵州省第十三届人民代表大会常务委员会公告第(6)号, 2019.8.1)

(2) 《关于实施工业强省战略的决定》(中共贵州省委、贵州省人民政府, 2010年11月)

(3) 《贵州省人民政府关于印发贵州省大气污染防治行动计划实施方案的通知》(黔府发〔2014〕13号);

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

(5) 《关于印发<贵州省建设项目环境影响评价文件分级审批规定>(2018年本)的通知》(贵州省环境保护厅, 黔环通〔2018〕145号);

(6) 《贵州省环境噪声污染防治条例》(2018.1.1施行)

(7) 《贵州省基本农田保护条例》(修正), (1999年9月25日);

(8) 黔府函(2015)30号《贵州省人民政府关于贵州省水功能区划有关问题的批复》, (2015年2月10日);

(9) 《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);

(10) 《贵州省大气污染防治条例》, 2016年9月1日;

(11) 《贵州省水污染防治条例》, 2018年2月1日;

(12) 《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864—2013)。

(13) 《独山县农业种养发展规划》, 2017年9月

(14) 《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）

1.3.5 技术导则与规范

- (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—地表水环境》（HJ2.3—2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610—2016）；
- (4) 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4—2009）；
- (5) 《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）；
- (6) 《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19—2011）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）。
- (8) 《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964—2018）。
- (9) 《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；
- (10) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）；
- (11) 畜禽养殖业污染防治技术政策(环发[2010]151号)；
- (12) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）；
- (13) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（2014年1月1日起施行）。
- (14) 《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（2018年1月15日）
- (15) 《畜禽粪便还田技术规范》（BG/T25246-2010）
- (16) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）
- (17) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）

1.3.6 相关资料和文件

- (1) 项目立项文件
- (2) 项目环评委托书；
- (3) 牧原食品股份有限公司提供的其他相关资料。

1.4 评价目的和原则

1.4.1 评价目的

(1) 通过现场调查分析和现状监测，查清项目周围的自然环境、社会环境、生态环境现状和污染情况；

(2) 通过工程分析，分析项目的主要污染源及环境影响因素；

(3) 分析、预测项目施工期和运营期对周围环境的影响程度与范围；

(4) 从技术、经济角度分析和论证拟采取环保措施的可行性，如不可行则提出可行的替代方案；

(5) 从环境保护角度对项目的可行性做出明确结论，为环境保护主管部门决策和环境管理提供依据。

1.4.2 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。

a) 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。

b) 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。

c) 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。

1.5 环境影响识别及评价因子筛选

1.5.1 环境影响识别

根据项目建设特征，项目区域环境现状，评价识别出项目建设影响的主要环境要素见表 1.5-1。

表 1.5-1 工程建设对环境影响因素识别

环境要素	影响分析			综合影响
	有利影响	不利影响		
自然环境	地表水水文		-S	-S
	地下水水文		-S	-S
	地形、地貌			+S
生态环境	植被	+S		+S
	土地利用	+S		+S
	水土流失		-S	-S
	地表水水质		-L	-L

	地下水水质		-L	-L
	大气环境质量		-M	-M
	声环境质量		-S	-S
社会环境	人民生活质量	+M		+M
	就业	+M		+M

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

由表 1.5-1 可见，工程建设对环境产生不利影响环境要素主要有：地表水、地下水、环境空气、声环境、固体废物。但项目的建设对于提高畜产品市场竞争力和畜牧业综合生产能力，推进畜牧业产业化经营，有着一定积极的意义，具有一定的社会效益。

1.5.2 评价因子

根据环境影响要素的初步识别结果，结合各生产环节的排污特征，所排放污染物对环境危害的性质，对所识别的环境影响要素作进一步分析，筛选出本工程评价因子，详见表 1.5-2。

表 1.5-2 评价因子确定表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、H ₂ S、NH ₃	H ₂ S、NH ₃	/
地表水	pH、COD、高锰酸盐指数、NH ₃ -N、TP、SS、BOD ₅ 、石油类、粪大肠菌群	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP	COD、NH ₃ -N
地下水	pH、氨氮、总硬度、COD _{Mn} 、溶解性总固体、硝酸盐、总大肠菌群		/
环境噪声	Leq (A)	Leq (A)	/
固体废物	猪粪、饲料残渣、病死猪、粪渣、医疗固废、生活垃圾等	猪粪、病死猪、医疗固废、生活垃圾等	/
生态	土地利用、植被等	占地、植被破坏、水土流失等	/
环境风险	/	H ₂ S、NH ₃ 、疫病、废水事故排放	/
土壤	pH、总铅、总锌、总镉、总铬、总铜、总砷、总氮、总磷	总氮、总磷	/

1.6 环境功能区划及评价标准

1.6.1 环境质量标准

(1) 大气环境

项目所在区域位于贵州省黔南州独山县基长镇董秧村，选址处为环境空气二类区，

执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准和《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》中附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值 H₂S、NH₃ 执行的标准。

表 1.6-1 环境空气质量标准 单位：ug/m³

标准名称及代号	污染物名称	1 小时平均 (ug/m ³)	24 小时平均 (ug/m ³)
《环境空气质量标准 (GB3095-2012) 标准	SO ₂	500	150
	PM ₁₀	/	150
	PM _{2.5}	/	75
	NO ₂	200	80
	TSP	/	300
	CO	10000	4000
	臭氧	200	/

表 1.6-2 环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）附录 D 单位：ug/m³

《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）	污染物名称	小时平均	日均值
	H ₂ S	10	/
	NH ₃	200	/

(2) 水环境

按照《贵州省地表水环境功能区划》，项目所涉及的地表河流为狮山水库支流，项目地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

表 1.6-3 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH 除外）

评价标准	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	总氮	粪大肠菌群
III类标准	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤1.5	≤10000 个/L

表 1.6-4 地下水环境质量标准 单位：mg/L（pH 除外）

项目	III类标准	项目	III类标准
pH	6.5~8.5	氯化物	≤250
铁	≤0.3	亚硝酸盐	≤0.02
耗氧量	≤3.0	锰	≤0.1
总硬度	≤450	氨氮	≤0.50
硫酸盐	≤250	粪大肠菌群	≤3.0

(3) 声环境

项目位于农村地区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

表 1.6-5 声环境质量标准 等效声级 LAep: dB

级别	昼间	夜间	适用区域
2	60	50	农村

(4) 生态功能区划根据《贵州省生态功能区划》，属于生态敏感性一般区域。

(5) 土壤环境

根据《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017），直接用于经营畜禽养殖生产设施及

附属设施用地属于设施农用地，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）农用地土壤污染风险筛选值

表 1.6-6 土壤环境质量标准

环境要素	标准号	标准名称	功能区划	项目	取值时间	标准值	
						单位	数值
土壤环境	GB15618-2018	土壤环境质量标准	农用地	铜	PH \leq 5.5(其他)	mg/kg	≤ 50
				砷		mg/kg	≤ 40
				汞		mg/kg	≤ 1.3
				铅		mg/kg	≤ 70
				铬		mg/kg	≤ 150
				镉		mg/kg	≤ 0.3
				镍		mg/kg	≤ 60
				铜	5.5<PH \leq 6.5(其他)	mg/kg	≤ 50
				砷		mg/kg	≤ 40
				汞		mg/kg	≤ 1.8
				铅		mg/kg	≤ 90
				铬		mg/kg	≤ 90
				镉		mg/kg	≤ 0.4
				镍		mg/kg	≤ 70
				铜	6.5<PH \leq 7.5(其他)	mg/kg	≤ 100
				砷		mg/kg	≤ 30
				汞		mg/kg	≤ 2.4
				铅		mg/kg	≤ 120
				铬		mg/kg	≤ 200
				镉		mg/kg	≤ 0.6
				镍		mg/kg	≤ 100
				铜	PH ≥ 7.5 (其他)	mg/kg	≤ 100
				砷		mg/kg	≤ 25
				汞		mg/kg	≤ 3.4
铅	mg/kg	≤ 170					
铬	mg/kg	≤ 250					
镉	mg/kg	≤ 0.6					
镍	mg/kg	≤ 190					

1.6.2 污染物排放标准

(1) 废气

养殖场恶臭排放标准执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 1.6-7 标准，而厂界 H₂S、NH₃ 无组织排放标准执行《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2013）表 4 标准，具体见表 1.6-7。锅炉燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 规定的大气污染物排放限值，

表 1.6-7 恶臭污染物排放标准 单位：mg/m³

序号	控制项目	标准值	标准来源
1	臭气浓度	70（无量纲）	GB18596-2001 表 7 标准

序号	控制项目	标准值		标准来源
		新改扩建	现有	
2	NH ₃	1.0	1.5	DB52/864-2013 无组织标准
3	H ₂ S	0.05	0.1	

表 1.6-8 大气污染物综合排放标准 单位: mg/m³

标准名称	项目	最高允许浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 燃煤锅炉排放限值	烟尘	50	—
	二氧化硫	300	
	氮氧化物	300	

(2) 废水

本项目养殖废水经黑膜沼气池和污水处理站处理后作为农肥用于周边耕地和猪舍冲洗水, 不外排。

表 1.6-9 集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度

标准名称及代号	项目	最高允许排放浓度	单位
《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 中表 4、表 5	BOD ₅	150	mg/L
	COD	400	mg/L
	SS	200	mg/L
	NH ₃ -N	80	mg/L
	TP	8.0	mg/L
	粪大肠菌群	1000	个/100mL
	蛔虫卵	2.0	个/L

(3) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中相应的标准值; 营运期执行厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准, 具体标准值见表 1.6-10、表 1.6-11。

表 1.6-10 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

昼间	夜间
70	55

表 1.6-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

标准类型	昼间	夜间
2 类	60	50

(4) 固体废弃物

废弃兽药及防疫防病医疗废物等危险废物管理控制执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单要求; 病死猪处理执行《病害动物和病害动物

产品生物安全处理规程》(GB16548-2006)；一般固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其2013年修改单要求。

(5) 其他标准

项目污水经处理后用作液态肥施用，应满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2006)、《畜禽粪便安全使用准则》(NY/T2065-2011)、《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246-2012)、《粪便无害化卫生要求》(GB7959-2012)的相关要求。

1.7 评价等级与评价范围

1.7.1 评价等级

(1) 大气环境影响评价等级

项目大气污染物主要为恶臭气体等，排放主要污染物为H₂S和NH₃。按《环境影响评价技术导则》(大气环境)(HJ2.2—2018)中的规定，计算H₂S和NH₃的最大地面浓度占标率Pi(第i个污染物)及第i个污染物的地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离D_{10%}，其中定义Pi为：

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

式中：Pi---第i个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i---采用估值模式计算出的第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度，mg/m³；

C_{0i}---第i个污染物的环境空气质量标准，mg/m³。

一般取用《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，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用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，可分别按2倍、3倍、6倍折算1h平均质量浓度限值。

项目主要参数见表1.7-1、1.7-2、1.7-3，采用估算模式计算结果见表1.7-4。

表1.7-1 大气评价工作等级

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

表1.7-2 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
氨	1h平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境 (HJ2.2-2018)》中附录 D
硫化氢		10	
SO ₂		500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
NO ₂		200	

表 1.7-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/°C		36.4
最低环境温度/°C		-8.8
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		平均湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)推荐的估算模型AERSCREEN进行估算,项目主要污染源参数详见工程分析章节表2.2-18、表2.2-19,估算结果见表1.7-4。

表1.7-4 采用估算模式计算结果表

污染源	污染物	点源/面源	下风向最大落地浓度			
			下风向预测最大落地浓度 c_i /(mg/m^3)	浓度占标率 $P_i/\%$	最大落地浓度出现的距离 D/m	
猪舍 1	氨	体源	0.00414	2.07	67	
	H ₂ S		0.000342	3.42		
猪舍 2	氨		0.00431	2.15	67	
	H ₂ S		0.000356	3.56		
收集池	氨	面源	0.00334	1.67	53	
	H ₂ S		0.000802	8.02		
污水处理站	氨		0.0056	2.80	53	
	H ₂ S		0.000279	2.79		
固粪处理区	氨		0.00237	1.18	57	
	H ₂ S		0.000316	3.16		
病死猪处理区	氨		0.0000776	0.04	20	
	H ₂ S		0.00000627	0.06		
导热油锅炉	NO _x		点源	0.0000285	0.01	86
	SO ₂			0	0.00	

根据 1.7-4 可知,项目厂区 NH₃-N、H₂S 占标率最大分别为 2.80%和 8.02%,则 $1\% \leq P_{\max} < 10\%$,根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018),本项目大气环境评价工

作等级为二级。

(2) 地表水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中的要求,地表水环境影响评价工作等级主要依据建设项目污水排放量及污染物排放当量确定。

本项目排水方式采用雨污分流、清污分流的排水设计。根据业主提供资料,项目采用环保部认定干清粪工艺,本项目运营期主要产生的废水为养殖废水、生活污水(含食堂废水)。项目建设污水处理设施,污水经过污水处理系统处理后回用于周边土地施肥和消毒后作为猪舍冲洗水,不外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)的分级判定,本项目地表水环境评价工作等级为三级 B。

(3) 地下水环境评价等级

在项目建设和运营的各个过程中,可能造成地下水的污染,因此根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ/T 610-2016)确定评价等级,见表 1.7-6~1.7-7。

①地下水环境影响评价类别

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表,本项目属于“畜禽养殖场”,地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类。

②地下水环境敏感程度

表 1.7-6 地下水环境敏感程度分级表

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

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

根据现场调查,项目周边地下水泉点无饮用功能,项目选址范围内无集中式饮用水水源地准保护区,无国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区等,亦不属于集

中式饮用水水源地准保护区以外的补给径流区和特殊地下水资源保护区以外的分布区，周边村民均采用自来水管网供水，因此，项目场地地下水环境敏感程度为“不敏感”。

3) 地下水评价等级定级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），综上，本项目的地下水评价等级判定见表 1.7-7。

表 1.7-7 评价工作等级分级表

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

按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）中建设项目地下水评价等级划分依据，项目地下水环境评价工作级别为三级评价。

(4) 噪声影响评价等级

项目工程运营期主要噪声源是各种设备运行时的噪声、猪群叫声以及人员活动生活噪声，主要发生在厂房内部。项目建设前后噪声级的增加量以及受影响人口变化情况不明显，建设前后建设项目边界噪声声级的增加量 3dB（A）~5dB（A），属处于非敏感区的建设项目，对周围环境影响较小。根据《环境影响评价技术导则 声环境》HJ2.4-2009 中评价工作分级的规定，确定本次声环境影响评价工作等级为二级。声环境影响评价工作等级判定结果见下表。

表 1.7-8 声环境影响评价工作等级判定结果

项目	内容
周围环境适用标准	GB3096-2008 中 2 类
周围环境受项目影响噪声增加量	3dB（A）~5dB（A）以内
受影响人口数量变化情况	变化不大
评价工作等级	二级

(5) 生态环境影响评价等级

项目占地范围约 167.3 亩，占地范围内未发现珍稀濒危物种，对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）表 1 所列的生态影响评价工作等级划分表可知，本项目工程占地范围 <2km²，不属于特殊或重要生态敏感区，为一般生态区域，生态评价等级定为三级评价。其评价等级划分见表 1.7-9。

表 1.7-9 项目生态影响评价等级判别表

影响因子	影响程度
影响区域生态敏感性	一般生态区
工程占地范围	<2km ²
评价工作等级	三级

(6) 土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤影响（试行）》（HJ964-2018），建设项目所在地周边的土壤敏感程度判别依据见表 1.7-10，评价工作等级划分表见 1.7-11。

表 1.7-10 项目土壤影响评价敏感性判别表

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

表 1.7-11 项目土壤影响评价等级判别表

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

注：--表示可不开展土壤环境影响评价工作

本项目占地面积为 167.3 亩（ $5 < 10.53\text{hm}^2 < 50\text{hm}^2$ ），占地规模属中型。结合导则附录 A，项目属于 II 类项目。项目周边为林地和耕地，土壤敏感程度属敏感。因此，按照污染影响型评价工作等级划分表，土壤环境影响评价工作为二级。

（7）风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定的分级判据见表 1.7-11。

表 1.7-11 环境风险评价分级判据

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

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

项目生产过程中，会产生的风险主要是易燃易爆的沼气和污废水非正常排放对环境的影响。项目外排污废水不属于剧毒危险性物质、一般毒性危险性物质、可燃、易燃危险性物质、爆炸危险性物质，不作为评价风险评价等级的因子。

项目沼气产生及暂存主要在废水处理系统全封闭黑膜沼气池，场区共有 1 个沼气池，按 1 个功能单元考虑。营运期产生沼气用于导热油炉和食堂供气。据工程分析，沼气用量合计为 $435\text{m}^3/\text{d}$ ，沼气池平均产气量 $426.9\text{m}^3/\text{d}$ 。沼气池最大储存周期按 30 天计，则可得沼气最大储存量为 12807m^3 ，折合 15.6t，其中甲烷含量 9.38t。

表 1.7-11 重大危险源辨识表

物质名称	危害特性	临界量t	实际量t	Q
------	------	------	------	---

甲烷	易燃易爆气体	10	9.38	0.94
----	--------	----	------	------

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C.1公式计算，本项目危险物质临界量比值 $Q < 1$ 。当 $Q < 1$ 时，该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）评价工作等级划分，风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。因此，本项目环境风险评价等级为简单分析。

1.7.2 评价范围

根据本项目污染源排放情况，项目所在地地形地貌、气象条件，敏感点分布等，以及相关环境影响评价技术导则中关于评价范围的确定原则，确定本次评价的具体范围详见表 1.7-12。

表 1.7-12 本项目环境影响评价范围一览表

环境要素	评价范围
地表水	事故排水接纳水体为狮山水库支流，规划水质类别为 III 类水体，距离项目 1200m；长度约 3.2km 的河段。
地下水	场区所在水文地质单元及周边区域出露井泉
声环境	项目区边界外延200m的范围
大气环境	以项目区中心厂界为中心，南北边长5km×东西边长5km，面积25km ² 的矩形区域
生态	主要是建设区范围，兼顾周边200m范围内的区域
土壤环境	项目周边 200m
环境风险	简单分析

1.7.3 环境保护目标

项目位于贵州省黔南州独山县基长镇董秧村，根据工程污染物排放特征和域的水文、气象情况，结合现场踏勘和初步调查，区域内无重点保护文物和珍稀动植物。本项目具体的环境保护目标见表 1.7-13（详见附图 3）。

表 1.7-13 主要环境保护敏感点

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
拉然	107.69326	25.67603	大气环境	约 20 户	二类区	N	1400m
基高村	107.69094	25.67901		约 200 户		N	1500m
田家寨	107.69142	25.68794		约 20 户		N	2500m
塘义	107.67732	26.62849		约 10 户		NW	2500m
塘怀	107.68091	25.66880		约 220 户		W	2400m
拉里	107.68459	25.66291		约 15 户		W	1700m
拉降	107.68107	25.65615		约 200 户		SW	2200m

兰寨	107.69022	25.65321		约 30 户		SW	1700m
塘茂	107.70146	25.66164		约 30 户		S	480m
塘等	107.70038	25.65323		约 30 户		S	1360m
麻坝	107.71106	25.64638		约 50 户		S	2450m
罗寨	107.71129	25.65429		约 50 户		SE	1500m
董灯	107.71733	25.65581		约 100 户		SE	2000m
董埃	107.71064	25.65792		约 10 户		SE	1300m
塘木寨	107.72553	25.66183		约 200 户		SW	2400m
拉奈	107.71235	25.66452		约 20 户		E	1100m
塘分	107.70986	25.66640		约 15 户		E	1000m
拉洗	107.71017	25.67073		约 15 户		NE	1000m
秧寨	107.71837	25.67139		约 30 户		NE	1680m
灌溉渠	107.71381	25.66454	地表水	灌溉用水	III类	E	1284m
狮山水库支流	107.71169	25.64777		灌溉、景观用水	III类	SE	2370m
厂界南侧地下水出露点	107.69964	25.66499	地下水	无饮用功能	III类	S	10m
场地西侧地下水出露点	107.69705	25.66602		无饮用功能		/	/
塘茂组地下水监测井	107.69501	25.67595		项目打井		N	1200m
西侧耕地	107.70041	25.66520	土壤	旱地	农用地标准	S	50m

1.8 评价重点

根据工程产生污染的特点，区域环境现状及相关环保政策、标准以及项目的性质确定环评工作重点为：工程分析，大气、地表水、地下水、固废环境影响评价与预测，污染防治措施等为评价重点。

1.9 评价工作程序

项目环境影响评价工作程序见图 1.9-1。

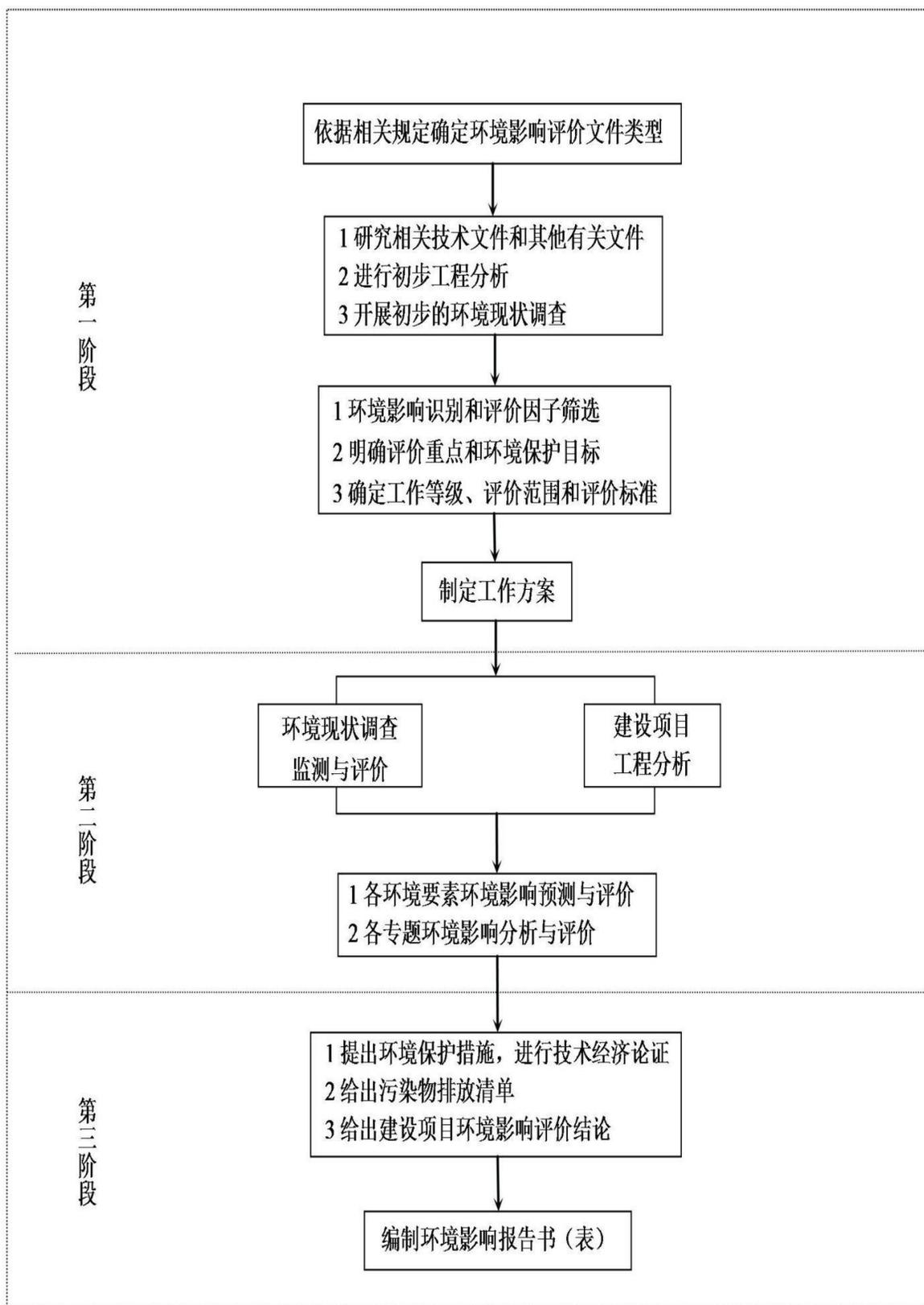


图1.9-1 影响评价工作程序图

1.10 项目建设与产业政策、规划符合性分析

1.10.1、产业政策符合性

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

项目属于《国民经济行业分类》分类中的“A0320 猪的饲养”，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于鼓励类第一项“农林业”中第4条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，场区未使用淘汰类设备，本项目建设符合国家产业政策。

1.10.2、与《贵州省主体功能区划》符合性分析

根据《贵州省主体功能区》，独山县属于限制发展区（农产品主产区）——黔南丘原中山低山农—牧区，农产品主产区的功能定位是：保障农产品供给安全的重要区域，重要的商品粮油基地、绿色食品生产基地、林产品生产基地、畜产品生产基地、农产品深加工区、农业综合开发试验区 and 社会主义新农村建设的示范区。

农产品主产区应着力保护耕地，集约开发，显著提高农业综合生产能力、产业化水平和物质技术支撑能力，大力发展现代农业和农产品深加工，提高农业生产效率，拓展农村就业空间，增加农民收入，保障农产品供给，保证粮食安全和食物安全；加强农村基础设施和公共服务设施建设，改善生产生活条件，加快建设社会主义新农村。重点建设以优质籼稻为主的水稻产业带、以“双低”油菜为主的优质油菜产业带、以东春反季节蔬菜为主的冷凉蔬菜产业带和以生猪、肉羊为主的优质畜产品产业带。

本项目为规模化生猪养殖，项目的建设有利于区域畜牧业的发展，促进产业畜产品生产基地，提高农业生产效率，增加农民收入，保障农产品供给，因此，项目建设符合《贵州省主体功能区》的相关要求。

1.10.3、与《关于加快推进山地生态畜牧业发展的意见》符合性分析

推进山区现代农业和生态文明建设，提高畜禽产品生产供给能力和市场竞争力，贵州省人民政府于2014年9月3日发布的《关于加快推进山地生态畜牧业发展的意见》（黔府发〔2014〕26号），意见指出：“推进畜牧业规模化和标准化生产，围绕全省100个现代高效农业示范园区建设，打造一批现代畜牧业重点县。着力抓好畜禽养殖小区建设和优势畜禽产业带布局，以乡为单位布局生产基地，以村为单位布局养殖小区，实现传统分散饲养向标准化规模养殖的全面过渡”；“至2020年80%以上的规模畜禽养殖场(小区)配套建设固体废弃物和废水储存处理设施，实施废弃物资源化利用，化学需氧量和氨氮排放量明显下降”。

本项目建成后年出栏生猪20万头，有利于基长镇生猪养殖的专业化、标准化、规模化、

产业化生产。养殖过程中产生的废水、固体弃物经处置后实现资源化利用，不外排，不会增加区域化学需氧量和氨氮排放量，由此可见，本项目的实施符合《关于加快推进山地生态畜牧业发展的意见》。

1.10.4、与独山县农业规划环评符合性分析

2017年8月23日独山县环保局已对《独山县农业种养殖业十三五发展规划环境影响报告书》进行了审查，出具了对规划环评的审查意见。其中，独山县农业种养殖业发展规划中生态养殖业规划目标为：根据《产业结构调整指导目录（2019年修正）》，生态养殖业属于农业鼓励类中的“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，同时，规划生态养殖业对养殖废水、粪便的处理技术属于农林业鼓励类中的“农村可再生资源综合利用开发工程”。

建设项目位于独山县基长镇境内，每年向市场提供育肥猪20万头，实现独山县生猪养殖的专业化、标准化、规模化、产业化生产；项目产生的废水达标排放，猪粪清除采用环保部认定干清粪工艺，固体废弃物采取堆肥等措施实现综合利用。总体而言，项目建设符合独山县农业种养规划环评相关要求。

1.10.5、与“三线一单”的符合性分析

（一）与生态保护红线符合性分析

根据省人民政府关于印发《贵州省生态保护红线管理暂行办法》的通知（黔政发〔2016〕32号）的要求，贵州省的生态保护红线包括禁止开发区、集中连片优质耕地、公益林地、生态敏感区和生态脆弱区及其他具有重要生态保护价值的区域，具体包括：

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

（2）集中连片优质耕地，指五千亩以上耕地大坝永久基本农田；

（3）公益林地，指国家重要生态公益林；

（4）生态敏感区和生态脆弱区，指石漠化敏感区。

本项目选址不涉及以上区域，不在《独山县生态保护红线》划定的管控区范围内，与生态红线保护规划相符，项目建设符合《贵州省生态保护红线管理暂行办法》、《省人民政府关于发布贵州省生态保护红线的通知（黔府发〔2018〕16号）》的要求。

（二）与环境质量底线的符合性分析

根据项目所在区域环境质量现状调查，区域内环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准值；涉及的地表水满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准；地下水各监测点位监测因子均达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准；声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。所在区域的各环境要素均有一定环境容量。

本项目运营期产生的污染物采取相应的污染防治措施后，能满足相应的排放标准，经影响预测分析不会改变周边各环境要素的现有的环境功能区划，对环境影响较小。因此本项目的建设不会突破所在区域的环境质量底线。

(三) 与资源利用上线的符合性分析

项目建设占用的土地类型主要是旱地、灌木林地、荒地，不占用基本农田，基长镇国土面积 286.41km²，本项目占基长镇国土面积的 0.17%，对基长镇整体土地利用格局影响较小；使用的能源主要是电能及沼气，本项目不属于高耗电产业，占用当地电能比例小；项目生产、生活用水由当地自来水管网提供，用水量低于《贵州省行业用水定额》(DB52/T 725-2011)，

根据《贵州省水资源调查评价报告》，独山县供水量充足，因此本项目运营期占用的水资源不会对当地水资源造成严重冲击。

因此，本项目建设是符合当地资源利用上线的管理要求的。

(四) 与负面清单的符合性分析

根据《独山县农业种养业“十三五”发展规划环境准入负面清单》中负面清单如下：

表 1.10-1 独山县农业种养业“十三五”发展规划环境准入负面清单

编号	类别	区域	限制或严禁内容	备注
1	限制类	种植产业	限制农药及化肥的使用量	
			天然草场超载放牧	产业政策限制
		养殖产业	湖泊、水库投饵网箱养殖	产业政策限制
			生猪、肉牛、肉羊等养殖采用水冲粪养殖工艺	
种养业下游产业	年屠宰生猪 15 万头及以下、肉牛 1 弯头及以下、肉羊 15 万只及以下、活禽 1000 万只及以下的屠宰建设项目（少数民族地区除外）	产业政策限制		

2	严禁类	基本农田	划为建设用地	产业政策禁止
		种植产业	引入命令禁止外来物种进行种植	
		种养业下游产业	猪、牛、羊、禽手工屠宰工艺	产业政策禁止

本项目属于生猪规模化养殖，项目不采用水冲粪工艺，不在《独山县农业种养业“十三五”发展规划环境准入负面清单》负面清单（试行）》内。

综上，本项目的建设是符合“三线一单”的管控要求的。

1.11 畜禽养殖相关条例规范符合性分析

1.11.1 项目与畜禽养殖业污染防治技术规范符合性分析

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表1-11。

表1-11 场址建设条件与规范要求对比分析结果

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、风景名胜區、自然保护区的核心区及缓冲区	建设场地附近无生活饮用水水源保护区、风景名胜區、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	不属于禁养区域	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	在禁建区域附近建设的，应设在禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m	项目上风向480m为塘茂村民点，中间有山体阻隔且不属于禁建区	符合
6	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；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，贮存设施应采取设置顶盖等防止雨水进入的措施	项目污水处理系统、固粪处理区均采用防渗措施及顶盖措施，暂存池容积满足规范要求	符合
7	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	项目周边400m范围内没有地表水体，治污区位于项目场地下风向	符合

本项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》。

1.11.2 项目与畜禽规模养殖污染防治条例符合性分析

表1-12 畜禽规模养殖污染防治条例符合性分析

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	建设场地附近无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	法律法规规定的其他禁止养殖区域	不属于独山县禁养区域，周边无需特殊保护的区域	符合
4	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	养殖场粪污经固液分离后，猪粪、沼渣、污水处理站污泥全部运往固粪处理区进行堆肥发酵后最为有机肥基料外卖；粪污水经黑膜沼气池+AO处理达标后，用于周边农田施肥，雨季暂存于沼液储存池，病死猪及胎盘经化制处理后作为有机肥基料外卖，黑膜沼气池沼气作为病死猪处理区、食堂热源	符合
5	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。	项目共租赁污水土地消纳面积1478082.3m ² ，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
6	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	项目粪便及时清理并处理达标，主要建筑等均采用防渗措施	符合
7	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用于农田施肥和猪舍冲洗，固粪用于制造有机肥基料外卖，不向外环境直接排放 未经处理的养殖废物	符合
8	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	项目进行固液分离后，猪粪、沼渣、污水处理站污泥全部运往固粪处理区进行堆肥发酵后最为有机肥基料外卖；病死猪及胎盘采用化制进行无害化处理	符合

由此，项目选址、各项污染物治理满足《畜禽规模养殖污染防治条例》相关要求。

1.11.3 项目与独山县畜禽禁养区划定方案的符合性分析

据独山县人民政府办公室关于印发独山县畜禽养殖禁（限）养区划分方案的通知（独府办发〔2019〕163号）：

（一）项目涉及畜禽养殖禁养区范围

1、饮用水源保护区

（1）独山县基长镇龙井村龙井滩集中式饮用水水源禁养区划分面积 0.48km²；

2、城镇居民区和文化教育科学研究区

（1）基长镇居民区禁养区：主要为乡镇中心及周边发展区域，总面积1.98km²。

项目距离龙井村基长镇龙井村龙井滩集中式饮用水水源约 20km，距离基长镇约 10km，结合独山县禁限养区规划图（附图六），项目不在独山县禁限养区范围内，符合独山县禁限养区规划。

1.11.5 畜禽养殖业污染治理工程技术规范

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》。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》的规定，有地方排放标准的应执行地方排放标准。污水的净化处理应根据养殖种养、养殖规模和当地的，自然地理条件，选择合理、适用的污水净化处理工艺和技术路线，尽可能采用自然生物处理的方法，达到回用标准或排放标准。

本项目粪污经过收集后，首先进行固液分离，固体粪便用于堆肥，分离后的污水进入黑膜沼气池内厌氧发酵，充分厌氧后进入平流溶气气浮机进行絮凝气浮，进一步降低污水中污染物，气浮出水泵送至AO组合池，进入厌氧+好氧处理，最后进入沼液储存池，进一步净化水质达到相关标准。黑膜池内厌氧污泥、气浮浮渣、AO池内剩余污泥均输送至污泥池中缓存，通过泵送至跌落污泥脱水机，进行干化处理，处理后的污泥与固粪共同堆肥。

污水处理系统处理后能满足《畜禽养殖业污染物排放标准》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为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。

根据生态环境部办公厅《关于做好畜禽养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评【2018】31号）文件，养殖场鼓励采用干清粪工艺，采取水泡粪工艺的应最大限度降低用水量，本项目采取环保部认定干清粪工艺，清粪方式满足生态环境部办公厅（环办环评【2018】31号）文件要求。项目产生的粪渣运至固粪处理区制成有机肥基料外售，固粪处理区全密封，整体采用负压通风模式，在出风端采用“UV光解+水帘除臭”措施对出风口臭气进行处理，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》。

1.11.6、项目与畜禽养殖产地环境评价规范符合性分析

①畜禽饮用水水质符合性：项目猪只饮用水来至当地泉点水，取水点不属于独山县集中或分散式饮用水源保护区和准保护区等，根据相关监测报告，项目用水符合《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中水质评价指标限值。

②环境空气质量符合性：根据项目厂区附近环境空气质量监测结果可知，氨气监测值范围为0.03~0.06mg/m³，H₂S未检出，符合《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中表5：畜禽养殖场和养殖小区环境空气质量评价指标限值（氨气：5mg/m³；H₂S：2mg/m³）。

③声环境质量符合性：根据项目厂界声环境质量监测结果可知，其监测结果符合《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中表6：畜禽养殖场、养殖小区及放牧区声环境质量评价指标限值（昼间：60dB(A)；夜间50dB(A)）。

根据贵州省生态环境厅、贵州省农业农村厅关于印发《贵州省畜禽养殖禁养区划定情况排查整治工作要点》和成立贵州省规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪发展工作组的通知（附件11），行政村、自然村应调出禁养区，不在属于禁养区，根据生态环境部《关于畜禽养殖业选址问题的回复》（附件八）“《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）属于推荐性的环境保护技术规范类标准，该技术规范3.1.2规定：禁止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建设畜禽养殖场。村屯居民区不属于城市和城镇居民区。因此，不属于该技术规范3.1.2规定的人口集中区。对

于养殖场与农村居民区之间的距离，养殖场在建设时应开展环境影响评价，根据当地的地理、环境及气象等因素确定与居民区之间的距离。在确定距离时，该技术规范中的要求可作为一项参考依据”，项目南侧厂界距最近村民点塘茂直线距离约为480m，且与厂界之间有山体阻隔，因此，项目与村民点距离符合相关要求。

综上所述，本项目建设符合独山县发展规划要求、符合独山县禁限养区规划，满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》、《畜禽规模养殖污染防治条例》、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》要求，因此，选址合理，与周围环境较相容。

1.12、项目平面布置合理性分析

1.12.1、总平面布置原则

项目总平面布置执行《工业企业总平面设计规范》（GB50187-93）及《建筑设计防火规范》（GBJ16-87）等国家有关规范、标准、规程要求，应遵循以下原则：

- （1）满足生产工艺流程的要求；
- （2）平面布置合理紧凑，功能分区明确，便于生产管理；
- （3）满足消防安全、环保要求，创造良好的生产和生活环境；
- （4）尽量使各种物料运输路线缩短快捷，减少或避免折返运输。
- （5）符合动物防疫相关法律、法规的要求。

1.12.2、总平面布置合理性分析

（1）本工程养殖场生产区、生活管理区相互分开，项目总体布置符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的规定。

（2）本工程按照饲养的操作流程布置猪舍、饲料间等设施，做到功能分区明确合理，保证养殖场内物料运输距离短捷顺畅，干净道和污染道尽量不交叉，搞好绿化工作，使养殖场内部环境优美，空气清新，有利于人畜生活。

（3）畜禽养殖需要较高的卫生条件，所以场区内绿化、美化环境显得尤为重要。该项目应加强场内的绿化建设和卫生要求。在道路两侧种植行道树，选择大树冠的树种，场区内树种应高低搭配，多种植乔木与灌木，尽量为场区营造一个空气清新，利于牲畜生长的生态环境。

(4) 污水处理系统下风向无居民敏感点分布，附近有山体阻隔，影响不大。

(5) 项目周边主要为种植业，植被为自然植被，无环境敏感点，项目产生的三废经处理后对周边环境影响较小。

(6) 粪便污水处理设施设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向处。符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的规定。

(7) 本项目排水系统实行雨污分流，在场区内设置暗沟排水渠道。符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的规定。

(8) 本项目采用清粪工艺为环保部认定干清粪工艺，且定时、有效地清除畜舍内的粪便、尿液排出，并将产生的粪渣及时暂存在固粪处理区发酵堆肥后制成有机肥基料外卖。符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的规定。

综上所述，本工程总平面布置充分利用地势，按照功能和工艺流程，总体上生活区和生产区分开。从整体布局和环境的影响上看，工程总平面布置合理。

2 项目建设概况

2.1 项目概况

- (1) 项目名称：牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目
- (2) 建设性质：新建
- (3) 建设地点：贵州省黔南州独山县基长镇董秧村 (地理位置详见附图 1)
- (4) 建设单位：牧原食品股份有限公司
- (5) 投资总额：27313.94 万元
- (6) 建设规模：新建猪舍 2 栋，每栋 6 层，建筑面积 99277.44m²；生活区 2 栋，每栋 3 层，建筑面积 1995.84m²，销售区 2 栋，建筑面积 490m² 及相关治污配套设施，不涉及屠宰等后续加工环节，若建设单位后续增设工艺，应另行环评。
- (7) 劳动定员及工作制度：劳动定员 150 人，年生产天数 365 天，均在厂区食宿。
- (8) 建设周期：12 个月

2.2 建设规模及内容

项目总流转土地面积为 167.3 亩，总建筑面积约为 101763.28m²，总投资 27313.94 万元。主要建设内容为猪舍、管理用房及配套附属工程。项目工程内容及规模详见表 2.1-1 所示。

表 2.1-1 工程建设内容一览表

工程类别	工程名称	工程内容
主体工程	猪舍	设置猪舍 2 栋，每栋 6 层，其中保育舍 64 个(36.2*7)、育肥舍 96 个(36.2*14m)、怀孕舍 40 个(36.3*14m)、哺乳舍 32 个(36.3*10.65m)、后备舍 8 个(35*6.1m)，建筑总面积为 99277.44m ² ，猪舍高度 24m
	固粪处理区	2 座固粪处理区，位于厂区西北侧，每个车间长 60m、宽 14m，建筑面积 1680m ² ，建筑高度约 5m
	病死猪处理区	设置 1 座病死猪处理区，位于厂区北侧，车间长 16m、宽 15m，建筑面积为 240m ² ，建筑高度约 5m
辅助工程	生活区	2 栋，建筑面积 1995.84m ² ，办公、生活区及配套设施等，位于厂区南侧
	销售区	2 栋，建筑面积 490m ² ，位于厂区进口处

	门卫室	1 栋，建筑面积 219.24m ² 。包括门卫值班室，位于项目区大门
储运工程	料罐	用于存储饲料，位于项目地东侧，4t 料罐 26 个，8t 料罐 12 个
公用工程	供水工程	项目供水来源为拉然、塘木寨泉点，用水量为 259108.92m ³ /a
	排水工程	雨污分流。厂区养殖废水和初期雨水通过收集管道进入污水处理区处理，处理后全部用于周围农田施肥和项目猪舍冲洗水
	供电工程	由基长镇变电站供应
	供暖系统	①养殖舍：项目冬季使用热交换系统。②办公生活区：项目工作人员冬季取暖采用空调。
	粪污利用管网系统	A)养殖场内设置：300m ³ /d 污水处理站，处理工艺：固液分离+黑膜沼气池+平流气浮+一级 AO+二级 AO+沼液储存池 B)配套的粪污消纳区：①主干管长度为 2000m；支管长度约 5000m②阀门：每个施肥口设有阀门，每两个施肥口间隔 50~80m。③协议消纳区面积 1478082.3m ²
环保工程	废水	建设黑膜沼气池一座（11000m ³ ）；污水处理站（处理能力 300 m ³ /d）；非农灌季节处理废水进入沼液储存池(一座，50000m ³)
	废气	恶臭 ①猪舍设有通风系统，采取优化饲料+喷洒除臭剂+喷雾降温+加强通风+绿化； ②收集池加盖密闭 ③固粪处理区除臭：固粪处理区全密封，整体采用负压通风模式，在出风端采用“UV 光解+水帘除臭”措施对出风口臭气进行处理 ④沼液储存池顶膜覆盖：场区沼液储存池顶部覆盖 HDPE 膜，整体密闭处理，确保沼液储存臭气零扩散 ⑤除臭剂喷洒：定期在场内治污区周边及场区周边喷洒除臭剂、粪污收集污水采用管道运输； ⑥沼气工程产生沼气经脱水、脱硫处理后优先作为锅炉燃料、食堂使用；
	厨房油烟	油烟净化器处理，处理后通过专用油烟管道排放
	噪声	设备噪声 发声设备应安装高效消声器，机座应设减振垫；消声器需加强维修或更换； 车间配套安装隔声窗、加装吸声材料，避免露天布置； 厂界以灌木、乔木相结合的方式加强绿化；
	固废	①猪粪、沼渣、污泥等经集中堆肥处理后作为有机肥基料外运； ②病死猪依托厂区内无害化病死猪处理区进行处理；处理后作为有机肥基料外运； ③医疗废物设危废临时存放场所存放，由有资质单位集中收集处理； ④员工生活垃圾集中收集后委托环卫部门处理；
	地下水	1、黑膜沼气池防渗措施：素土压实+1.0mmHDPE 防渗膜沼液储存池防渗结构：

		素土压实+1.5mmHDPE 膜 2、医疗废物暂存间、固粪处理区、猪舍、生活区、场内道路进行混凝土硬化。 废污水收集管材的选取严格执行国家的标准规范，对厂内排水系统做防渗处理
--	--	---

2.2.1 平面布置

项目占地面积 167.3 亩。厂区根据功能可划分为：猪饲养区、生活办公区、污染物处置区。

(1) 畜禽养殖场场区布置要求

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）规定，畜禽养殖场场区布局应符合下列要求：新建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离；粪便污水处理设施应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。

(2) 总平面布置的原则

本项目猪舍建设是按照饲养的操作流程布置猪舍、饲料间等设施，做到功能分区明确合理，保证养殖小区内物料运输距离短捷顺畅，干净道和污染道尽量不交叉，搞好绿化工作，使养殖场内部环境优美，空气清新，有利于人畜生活。

(3) 平面布置

项目总平面布置详见附图 2。项目总体上分为养殖区、生活办公区和污染物处置区，其中养殖区布置在项目东侧地势较高处，生活办公区布置在南侧，污染物处置区布置在项目最北侧势较低处，主要包括污水处理区、收集池和固粪处理区等。

项目用地为一东西长、南北窄的不规则地块，地势南高北低、东高西低，其中南部和东部地块地势较高，布置养殖区和生活区；本项目污染物处置区布置在地势最低的最北侧，便于场内污水自流进入沼气池，且不在养殖区常年最多风频风的上风向，且其下风向无敏感保护目标分布；固粪处理区紧邻收集池、污泥池布置，项目病死猪处理区设置在固粪处置车间旁，有利于缩短固粪处理区原料输送距离；本项目养殖区常年最多风频风下风向为荒地，可极大的减少本项目对下风向敏感保护目标的影响。

项目正大门设置在西侧，紧邻通村公路，机动车经消毒后从正大门进出场区，员工经喷雾消毒室消毒后从消毒室进出场区；商品猪外运主要通过设置于项目西侧的商品猪出口外运。

项目总图布置充分布局考虑了养殖场防疫要求，分别设置机动车消毒水池和人员消

毒室，方便进出场区的车辆和人员消毒；做到产品和污物运输分开，同时考虑了地势和主导风向，各功能区设置合理，功能分区明显，创造了有利的养殖环境和卫生防疫条件。综上，本项目总图布置合理。

(4) 绿化设计

畜禽养殖需要较高的卫生条件，所以场区内绿化、美化环境显得尤为重要。该项目从设计阶段就开始尝试高起点、高标准的设施建设和良好的饲养习惯及卫生习惯。以提高饲养质量，为此需加强场内的绿化建设和卫生要求。在道路两侧种植行道树，选择大树冠的树种，场区内树种应高低搭配，多种植乔木与灌木，尽量为场区营造一个空气清新，利于牲畜生长的生态环境。

2.2.2 产品方案

根据项目资料，项目年存栏母猪 0.8 万头，年出栏商品猪 20 万头，存栏量主要由后备母猪、空怀母猪、妊娠母猪、哺乳母猪、哺乳仔猪群、保育仔猪群、育肥猪群组成，各自的存栏数见表 2.1-2。

表 2.1-2 存栏猪群结构及数量表

序号	猪舍	存栏数（头）
1	怀孕舍	6680
2	哺乳舍	1320
3	育肥舍	48000
4	保育舍	32000
5	后备舍	800
存栏合计		88800

2.2.3 物料消耗

1、物料消耗

建设项目原辅料消耗及资源能源消耗情况见表 2.1-3。

表 2.1-3 项目主要原辅料消耗及能源消耗情况一览表

猪舍	存栏数（头）	日定额（kg/头）	全场年需量（t）
怀孕舍	6680	2.5	6095.5
哺乳舍	1320	5.5	2649.9
育肥舍	48000	2.0	35040
保育舍	32000	0.8	9344
后备舍	800	2.0	584
存栏合计	88800		53713

表 2.1-4 主要原辅材料消耗及能耗表

序号	项目名称	单位	年消耗量	备注
1	饲料	t/a	53713	外购
2	新鲜水	m ³ /a	259108.92	拉然、塘木寨取水点
3	电	kWh	600 万	基长镇电网供给
4	沼气脱硫剂 (Fe ₂ O ₃)	t/a	1.6	沼气脱硫
5	火碱 (3%~5%)	t/a	2	用于入口车辆消毒池
6	过氧乙酸 (0.3%~0.5%)	L/a	500	用于猪舍消毒
7	疫苗			当地购买

2、原物理化性质

火碱 (NaOH)：白色半透明结晶状固体。其水溶液有涩味和滑腻感，一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或块状形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液。广泛用于化学药品的制造、造纸、炼铝、炼钨、人造丝、人造棉和肥皂制造业。另外，在生产染料、塑料、药剂及有机中间体，旧橡胶的再生，制金属钠、水的电解以及无机盐生产中。

过氧乙酸：无色液体，有强烈刺激性气味，溶于水、醇、醚、硫酸。属强氧化剂，极不稳定。在-20℃也会爆炸，浓度大于 45%就有爆炸性，遇高热、还原剂或有金属离子存在就会引起爆炸。具有弱酸性，易挥发，有强烈刺激性气味，并带有很强的乙酸气味。对纸、木塞、橡胶和皮肤等有腐蚀作用。过氧乙酸是爆炸性物质，但是当在有机溶剂中浓度小于 55%时，室温下操作是安全的。使用时有必要准备一个安全护罩。

氧化铁 (Fe₂O₃)，又称烧褐铁矿、烧赭土、铁丹、铁红、红粉、威尼斯红（主要成分为氧化铁）等。，易溶于强酸，中强酸，外观为红棕色粉末。其红棕色粉末为一种低级颜料，工业上称氧化铁红，用于油漆、油墨、橡胶等工业中，可作为催化剂，玻璃、宝石、金属的抛光剂，可用作炼铁原料等。

2.2.4 主要生产设备

项目主要生产设备见表 2.1-5。

表 2.1-5 工程主要生产设备清单

序号	功能	设备名称	数量
1	栏舍	栏舍	240
2	喂料	食槽	3000
3	喂水	饮水器	2240
4	清洁消毒	高压水枪	6
5	干湿分离	固液分离机	17

6	病死猪处理区	导热油锅炉	1 台（一备一用）电锅炉备用
7	风机		1216 台
8	污水处理	平流气浮机	1 台
9	污水处理	叠螺脱水机	1 台
10	污水处理	泵	17 台
11	固粪处理区	搅拌机	3 台
12	污水处理区	鼓风机	3 台

2.2.5 给排水

项目生产、生活用水水源为当地泉水，水井位于项目北面约 1.4km 处的拉然和西南侧 2km 塘木寨，通过泵站将水从泉点抽到厂区，在项目区内布置供水管网将水供至各用水点。泉点水量较大，水质较好（水质检验报告详见附件六），水质满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）引用标准，水质和水量完全能满足本项目建设和生产经营需要。

本项目的排水系统采用雨污分流制，同时在项目用地四周修建截水边沟截留场外雨水。污水经过污水处理站处理后进入沼液储存池，部分回用于猪舍冲洗水，其他作为周边农田施肥。

2.2.6 供热、降温

项目猪舍冬季保暖采用热交换系统，职工食堂及生产、生活所需燃料均使用黑膜沼气池产生的沼气。猪舍夏季采用喷淋降温。

2.2.7 供电

项目供电电源为基长镇电网。

2.2.8 进场公路及场区公路

项目场区内道路由公共道路和生产区内净、污道组成。公共道路分为主干道和一般道路。各功能区之间道路连通形成消防环路。主干道连通场外道路，场区内道路路面以沙石水泥路面为主。本项目对外交通主要依靠项目西侧的通村公路，项目在正大门紧邻该通村公路，无需修建进场道路。

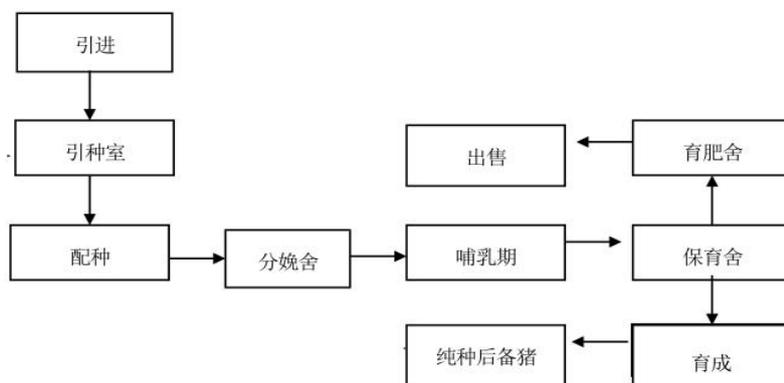
2.3 工程分析

2.3.1 工程生产工艺

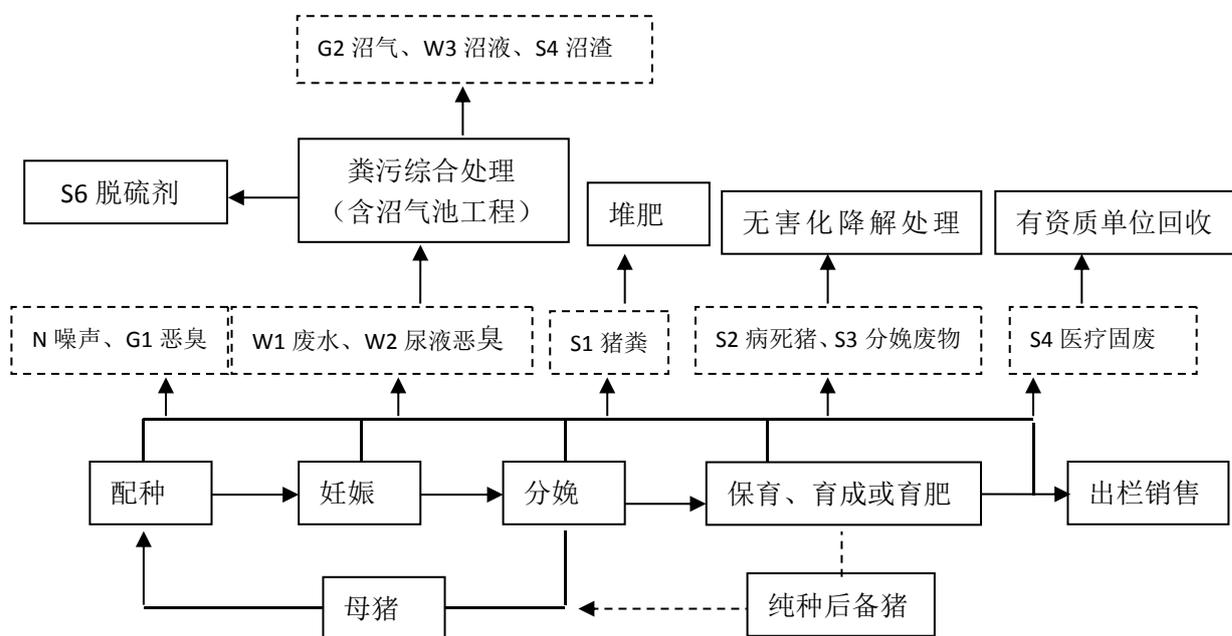
1、工艺流程

本项目形成自行繁殖猪仔、自建猪场和育肥商品猪的集约化、规模化的养殖模式，通过全程的自养能够有效地实施生产过程标准化和管理的精细化，从而更加科学、有效地进行质量控制，提升出栏生猪品质。项目通过猪场环境保护设施，包括猪舍建设、污染物的综合利用、处理、处置等对粪污实行无害化、减量化、资源化处理。

养殖工艺主要可划分为配种妊娠阶段、分娩哺乳阶段、保育阶段、育肥阶段。猪场生产工艺见图 2.2-1。本项目排污节点图见图 2.2-2。



2.2-1 猪场生产工艺图



图例：废气 G、废水 W、噪声 N、固废 S

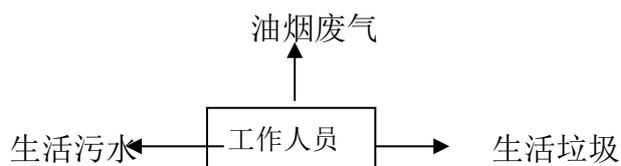


图 2.2-2 养殖场、生活区工艺流程及产污环节图

2、生产工艺简述：

①配种妊娠阶段

配种妊娠阶段母猪要完成配种并度过妊娠期。母猪在后备舍进行人工授精配种怀孕后，怀孕母猪在怀孕舍饲养 114 天，提前一周进入哺乳舍。断奶后配种栏 3~5 头母猪小群饲养，有利发情；妊娠栏单头笼养，控制膘情，减少争食应激，提高受胎率，初生重。

②分娩哺乳阶段

分娩哺乳阶段母猪完成分娩和对仔猪的哺育，母猪产前一星期入哺乳舍，仔猪哺乳期一般为 30d（4~5 周）。断奶后转入保育舍保育。母猪回后备舍，进入下一个繁殖周期的配种。

③保育阶段

仔猪断奶后，同批转入保育舍。所有仔猪在保育舍饲养 65 天后，体重达 26kg 左右，这时它们对外界环境条件有了相当的适应能力，经测定舍测定后，符合条件的转入育肥舍。

④育肥阶段

由保育舍转入育肥舍的猪，饲养 101 天后，体重达 100kg 左右，即可上市出售。

⑤ 工艺参数

项目母猪年产胎数为 2 胎，母猪胎次间隔 165 天；平均窝产仔数 10 头；仔猪成活率 90%；出栏仔猪体重 6.5 公斤。

（3）养殖设备工艺

①供料系统

本项目场区内不设饲料制作车间，饲料全部由饲料厂提供，猪场采用全自动配送上料系统和限位猪槽，机械化操作，定时定量供应饲料，保证生猪饮食需求，同时减少浪费，节约人力和饲料用量，降低生产成本。

②饮水系统工艺说明

项目采用先进的限位饮水器，限位饮水器的底部槽体液面始终维持在 2cm 的液面高度，在此液面高度时，饮水器与外界空气形成负压，当生猪喝水时，饮水器与空气接触，内部压力大于外部压力，水自动地从管内流出直至液面高度在 2cm 时饮水器自动停止供水。能保证生猪随时饮用新鲜水，同时避免不必要的浪费，节约水资源。

③取暖系统工艺说明

项目通过优化猪舍结构设计、墙体做隔热保温层来切断猪舍内外热传递。同时，猪舍冬季通风换气时，通过热交换系统对进、出风实行热交换，使猪舍内温度保持在猪适宜的温度范围内。

④ 降温系统

夏季降温：育肥舍与怀孕舍需要喷淋降温，喷淋 30 天。夏季采用喷雾风机降温，停止热交换器工作，同时打开密闭的风机，利用风机通风。同时采用喷雾风机降温，所有的温控全部由电脑程序自动控制，包括空气过滤、风机开启，自动湿度调节等，该系统旨在给生猪提供一个温度适宜、湿度适中的饲养小环境。

④漏缝地板粪污处理

猪舍采用漏缝地板，漏缝地板下设粪污储存池，粪尿在储存池中贮存，定期经管道排至治污区，通过固液分离机对粪污进行干湿分离，猪粪用于生产有机肥基料，粪水进入黑膜沼气池生产沼气。

⑤卫生防疫

在各阶段猪出栏后，通过高压水枪喷淋烧碱水或石灰水对猪舍进行消毒处理，发生特别疫情时用高锰酸钾消毒液进行消毒处理。

3、粪污处理工艺

项目采用环保部认定干清粪工艺：猪生活在漏缝地板上，猪舍内产生的猪粪由于猪

的踩踏及重力作用离开猪舍进入猪舍底部的粪污池，粪污池底部设计成一端高一端低的倾斜结构，排粪塞位于最低端，项目粪污池排空时粪尿依靠底部坡度由粪污池排入收集池中；进入收集池后通过固液分离机进行固液分离，分离出来的猪粪进入固粪处理区堆肥发酵，分离出来的液体进入沼气池中进行厌氧发酵处理，经发酵后的沼液进入污水处理站处理达标后贮存与项目沼液储存池内，用于周围土地施肥及项目猪舍冲洗水，全部综合利用。

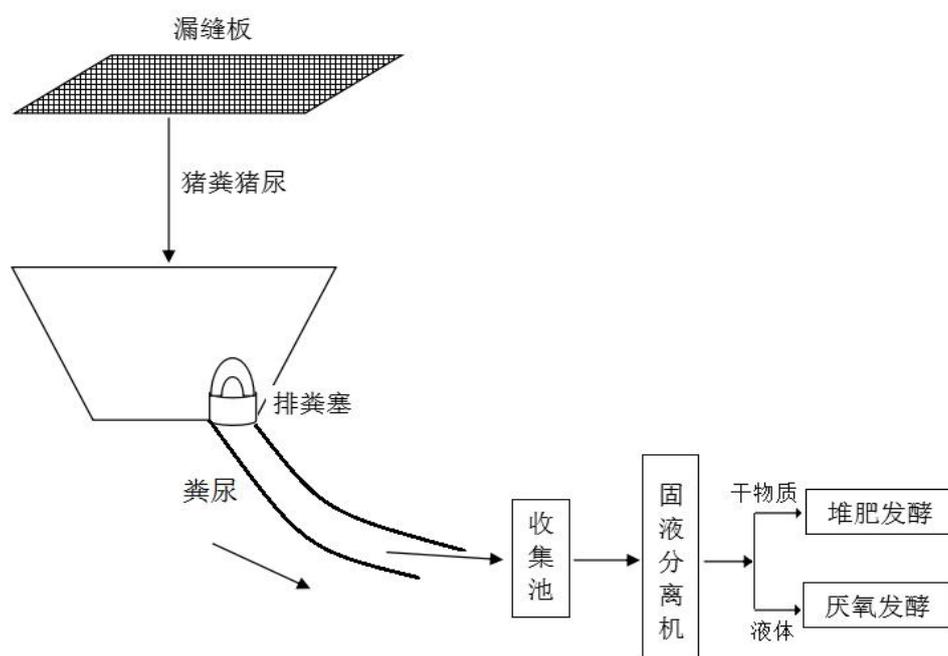


图 2.2-4 拟建项目清粪工艺示意图

拟建项目清粪工艺具有以下特点：

①养殖圈舍不将清水用于圈舍粪尿日常清理，仅在转栏时用高压水枪进行冲洗，且猪舍冲洗水均来自处理后沼液，不使用清洗水，大大减少了粪污产生量。

②养殖舍内粪尿产生即依靠重力经漏缝地板离开猪舍进入猪舍下部粪污储存池，粪污经过储存池进入粪污处理区，经固液分离后，固体粪污在固粪处理区堆肥发酵处理，液体粪污在黑膜沼气池内充分的厌氧杀菌、适度降低有机物浓度。粪污池定期清理，由人工打开排污塞，粪污水排入治污区处理，废水经处理达标后综合利用。

环保部办公厅“关于牧原食品股份有限公司部分养殖场清粪工艺问题的复函”（环办函【2015】425号）（详见附件4）明确指出：“牧原食品股份有限公司部分养殖场所采用的清粪工艺不将清水用于圈舍粪尿日常清理，粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入储存池，大大减少了粪污产生量，并实现粪尿及时清理；粪污离开储存池即进行干湿分离和无害化并全部实现综合利用，没有混合排出。我认为该清粪工艺具备干清粪工艺基本特征，符合相关技术规范的要求。”

4、猪舍、粪污治理除臭工艺

①项目采用环保部认定干清粪工艺，采用猪舍内采取喷淋降温、墙体隔热等方式进行猪舍内温度控制，降低舍内有害气体浓度。

②在猪舍设置通风口、鼓风机等换气设备，定期进行通风换气，加快排除有害气体。

③养殖场场区等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施，防止产生氯代有机物及其他二次污染物。

④加强场区及场界的绿化，选择适宜吸臭植物种类，广种花草树木，场界边缘地带种植双季槐等高大树种形成多层防护林带，以降低恶臭污染的影响程度。

⑤对猪舍、收集池、沼液储存池周边、固粪处理区喷洒除臭剂。

5、养殖场污水处理工艺

猪舍内的粪尿污水及猪舍清洗废水经猪舍内的污水收集系统收集进行固液分离处理后，然后再对固体粪渣和废水分别进行处理，固体粪渣运至固粪处理区。粪水输送至黑膜沼气池发酵处理。员工食堂废水经隔油处理后，再进入沼气池进行发酵处理。

废水采用“黑膜沼气+两级生化”处理工艺处理达标后用于附近农田施肥和猪舍冲洗水。污水回用可行性见章节6.2.2“污水回用措施可行性分析”。处理工艺：固液分离+黑膜沼气池+平流气浮+一级AO+二级AO+沼液储存池+农田施肥和猪舍冲洗。

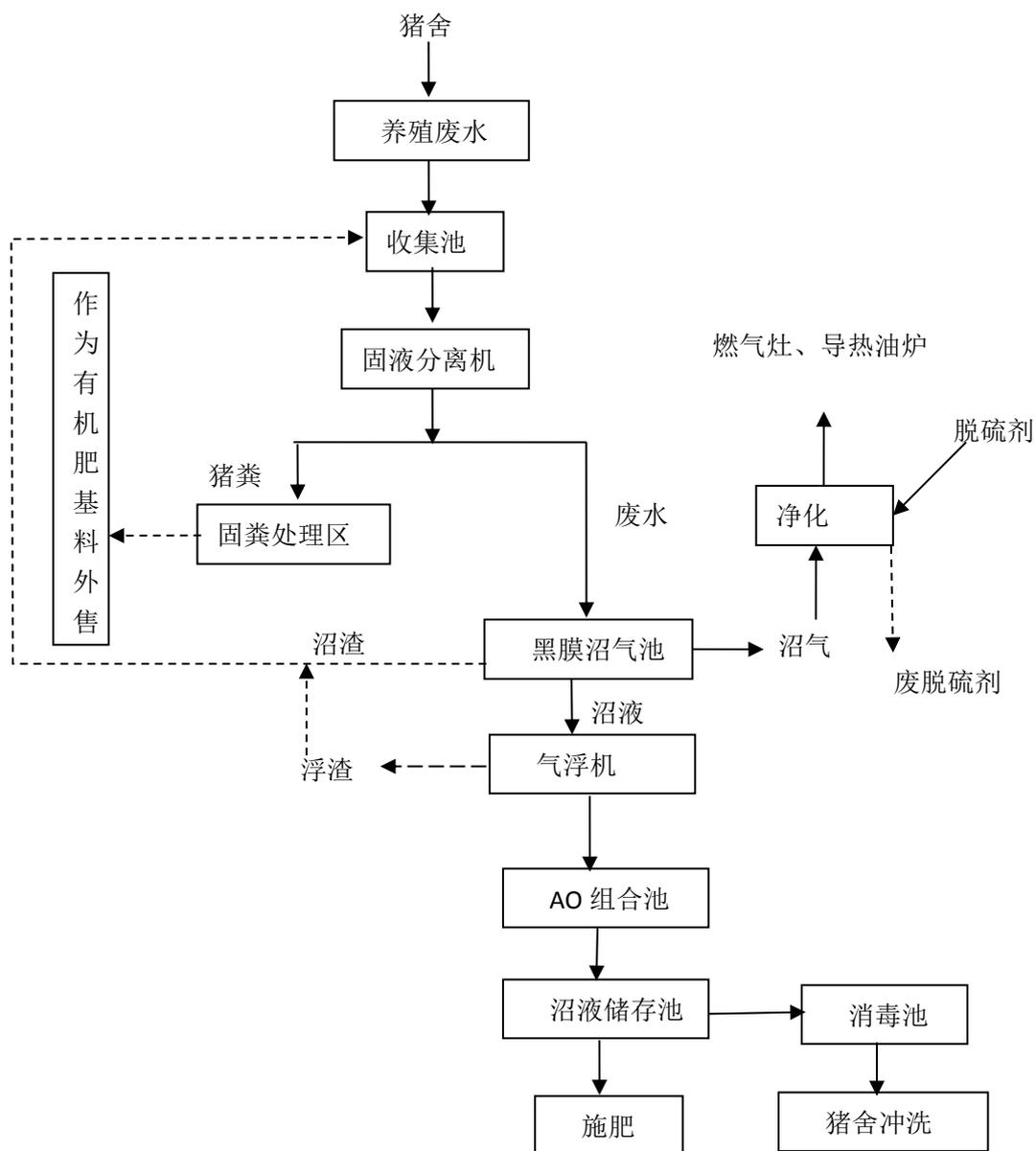


图 2.2-5 项目粪污水处理工艺流程图

6、沼气利用

项目产生的猪尿、猪舍冲洗废水和场内员工生活污水混合后进入场内沼气池进行发酵，废水处理过程中有机物厌氧发酵会产生沼气，产生的沼气经过脱硫、脱水和净化后优先作为厂内病死猪处理区锅炉用气，然后供给食堂用气。沼气工艺流程图详见图 2.2-6。

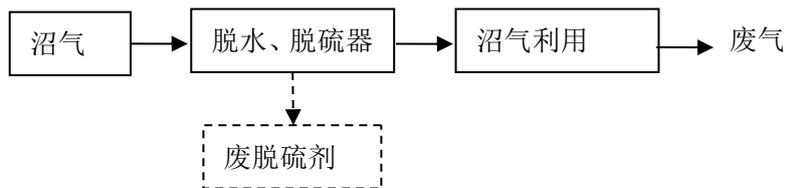


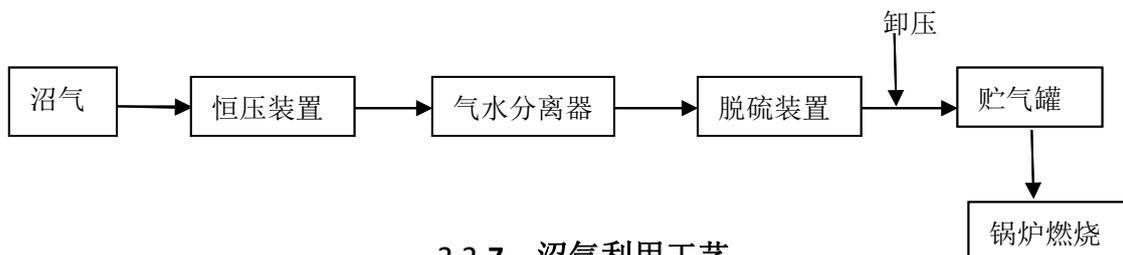
图 2.2-6 沼气利用流程及产污环节图

②沼气利用

项目产生的猪尿和粪便混合废水与场区员工生活污水混合后进入场区的沼气池，有机物厌氧发酵会产生沼气，产生的沼气经过脱硫后，用于病死猪处理区、职工食堂用气，沼气工程主要由以下四个环节组成：前处理、厌氧消化、后处理、综合利用。

拟建项目的沼气利用工艺由净、贮、供气系统贮气罐和气水分离器、脱硫塔、卸压装置等组成；配套供气系统由增压装置、贮压装置、阻火净化分配器等构成。

沼气净化采用干法脱硫，脱硫剂为氧化铁（ $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + 3\text{H}_2\text{S} = \text{Fe}_2\text{S}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + 3\text{H}_2\text{O}$ ； $\text{Fe}_2\text{S}_3 + 3/2\text{O}_2 + 3\text{H}_2\text{O} = \text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + 2\text{H}_2\text{O} + 3\text{S}$ ）。工艺流程见图 2.2-7。



2.2-7 沼气利用工艺

7、制肥工程

项目发酵为好氧发酵，发酵时间为 7~15 天。好氧发酵是在有氧气存在的条件下，利用好氧微生物的外酶将物料分解为溶解性有机质，溶解性有机质可以渗入微生物细胞内，微生物通过新陈代谢把一部分溶解性有机质氧化为简单的无机物，为微生物的生命活动提供能量，其余溶解性有机物被转化为营养物质，形成新的细胞体，使微生物不断繁殖，从而促进物料中可被生物降解的有机质向稳定的腐殖质转化。

本项目混合后的物料用翻抛机在发酵区堆成条垛状，在此区域内最大条垛数量为 3 跺，条垛每条宽约 1.8m，高 1.2~1.6m。每天用铲车翻堆一次，使物料充氧充分，可使堆体在 1~3 天内温度上升至 25~45℃，堆体温度达到 60~70℃后发酵稳定，物料中纤维素和木质素也开始分解，腐殖质开始形成。堆体温度最高能达到 80℃，充分发酵后温度

逐步降低。翻抛的同时可将物料充分混合均匀，经一次发酵后的物料含水率约为 40%。

(2) 堆肥工艺介绍

本项目采用改良后的条垛堆肥工艺进行粪污堆肥处理，处理工艺如下：

①原料预处理

猪粪污由猪舍粪污池排出后进入收集池，后经干湿分离处理，粪渣集中收至固粪处理区待发酵。新鲜粪渣入棚后按一定的比例添加菌种进行发酵，后续生产的新鲜粪渣和初期产生的半成品有机肥混合发酵，既起到接种的目的，又解决了新鲜粪渣含水率高的问题。

②发酵

本项目发酵为好氧发酵，夏季发酵时间为 15-20 天，冬季发酵时间为 25-30 天。好氧发酵充氧条件由翻堆机翻抛实现。

混合后的物料用铲车翻堆机在发酵区堆成条垛状，条垛每条宽约 1.8m，高 1.2~1.6m。发酵过程为好氧发酵，通过铲车堆垛翻抛，每天一次。堆体在 1~3 天内温度上升至 25~45℃，堆体温度达到 60~70℃后发酵稳定，物料中纤维素和半纤维素也开始分解，腐殖质开始形成。堆体温度最高能达到 80℃，充分发酵后温度逐步降低。

根据牧原公司日常统计数据可知，翻抛的同时可将物料充分混合均匀，经一次发酵后的物料含水率由 80%降至 40%。

本项目堆肥发酵过程分为 4 个阶段：

I、升温阶段

堆肥初期，条垛内温度逐步从环境温度上升到 45℃左右，主导微生物以嗜温性微生物为主，包括细菌、真菌和放线菌，分解底物以糖类和淀粉为主，期间能发现真菌的子实体，也有动物及原生动物参与分解。夏季升温阶段 3-5 天，冬季 7-8 天。

II、高温阶段

堆温升至 45℃以上即进入高温阶段，嗜温微生物受到抑制甚至死亡，而嗜热微生物则上升为主导微生物。堆肥中残留的和新生成的可溶性有机物质继续被氧化分解，复杂的有机物如半纤维素-纤维素和蛋白质也开始被强烈分解。微生物的活动交替出现，通

常在 50℃左右时最活跃的是嗜热性真菌和放线菌，温度上升到 60℃时真菌几乎完全停止活动，仅有嗜热性细菌和放线菌活动，温度升到 70℃时大多数嗜热性微生物已不再适应，并大批进入休眠和死亡阶段。

牧原食品股份有限公司采用现代化的工艺生产有机肥基料，最佳温度为 55℃，这是因为大多数微生物在该温度范围内最活跃，最易分解有机物，而病原菌和寄生虫大多数可被杀死。夏季高温阶段 2-3 天，冬季 6-8 天。

III、降温阶段

随着高温阶段微生物的死亡和活动减少，自然进入低温阶段。嗜温性微生物又开始占据优势，对残余较难分解的有机物作进一步的分解，但微生物活性普遍下降，堆体发热量减少，温度开始下降，有机物趋于稳定化，需氧量大大减少，堆肥进入腐熟或后熟阶段。夏季降温阶段 8-10 天，冬季 6-7 天。

IV、腐熟保肥阶段

有机物大部分已经分解和稳定，温度下降，为了保持已形成的腐殖质和微量的氮、磷、钾肥等，要使腐熟的肥料保持平衡。堆肥腐熟后，体积缩小，堆温下降至稍高于气温，应将堆体压紧，有机成分处于厌氧条件下，以利于肥力的保存。夏季腐熟保肥阶段 2-3 天，冬季 6-7 天。

发酵后的固体作为有机肥基料，经过腐熟度检测、质量检测、安全检测后进行装袋，外售。有机肥基料工艺流程如图 2-9 所示。

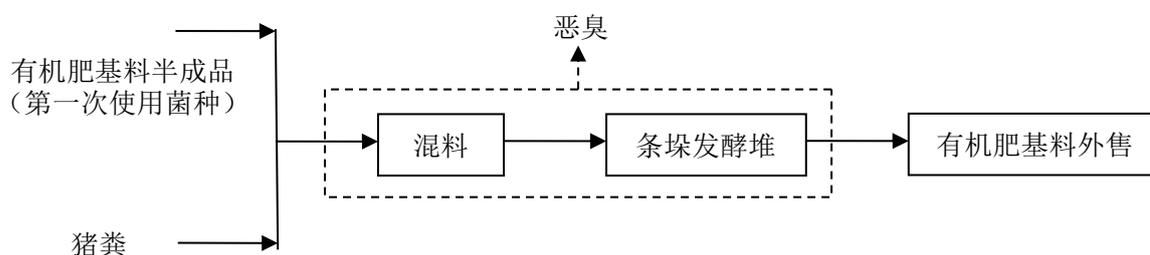


图 2.2-8 本项目有机肥基料工艺流程及产污环节图

项目有机肥基料生产第一次向猪粪中添加菌种，不添加其他物质，后续生产过程直接向半成品添加猪粪进行生产。

8、病死猪、胎盘处理工艺

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）中有关内容，畜禽尸体应按照有关卫生防疫规定单独进行妥善处置。染疫畜禽及其排泄物、染疫畜禽产品，病死或者死因不明的畜禽尸体等污染物，应就地进行无害化处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

本项目营运期间产生的病死猪在项目病死猪处理区进行处置。

项目病死猪处理区的情况：

（1）主要设备

1t 的燃气导热油炉，1 台电锅炉备用、无害化处理机 1 台。

（2）工艺说明

①原料破碎

病死猪会在死亡后第一时间运到病死猪处理区进行无害化处理。病死猪在呈负压的密闭环境里通过螺旋输送机直接匀速把物料输送至预碎机内，物料在密闭的环境里在绞刀的作用下，破碎成粒径 40mm--50mm 的肉块。破碎后的物料直接进入不锈钢储料斗，储料斗起到缓冲储存的作用，然后通过管道采用负压液压泵输送的方式直接进入高温化制罐，该过程内全程密闭、远距离、高流程，智能操作无需人员直接接触，避免了病菌二次污染，极大的改善了工作环境。该过程在物料暂存室内会产生一定的无组织恶臭。

②化制烘干

破碎后的物料装至额定重量后，关闭罐口，通过电导热油向 U 型槽夹层加热（间接加热，不与物料直接接触），在干热的作用下加热升温灭菌，罐内温度达到 140 度（0.5Mpa），在 120℃ 以上高温能够彻底杀灭炭疽杆菌、枯草杆菌、芽孢杆菌等所有菌体；同时，畜禽尸体在高温的作用下，油脂溶化，蛋白质凝固，保持化制机内高温高压 2.5h~3h 后，泄压进入干燥阶段，泄压后物质在化制机内通过间接加热方式进行烘干，温度逐渐下降保持在 75℃，干燥 4 小时（根据物料水分的不同来调整干燥时间）后，物料的含水量降至 10-12%，含油脂 30% 左右。固体包装后作为生产有机肥的基料外售。

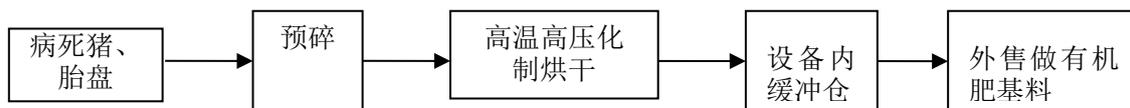


图 2.2-8 干法化制工艺流程图

2.3.2 施工期污染分析

1、施工期产污环节

项目位于贵州省黔南州独山县基长镇董秧村，施工内容主要包括土地平整、新建猪舍、办公楼、辅助工程、环保工程等内容。建设项目施工流程图如下图 2.2-1:

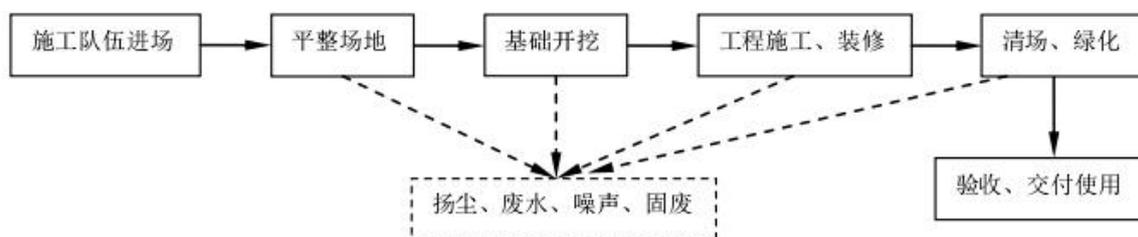


图 2.2-1 施工流程图

2、施工期排污分析

(1) 大气污染物

施工期大气污染物主要来源于施工扬尘，其次有施工车辆、挖掘机运行产生的废气。

(1) 扬尘

由于在施工过程中，土质一般较松散，因此，在大风、天气干燥，在多风少雨季节气象条件下施工场地的地面扬尘可能对项目邻近的区域产生较大的影响。

建设施工过程中，土石方挖掘阶段最易产生扬尘。扬尘产生几率与土方的含水率、土壤粒度、风向、风速、湿度及土方回填时间等密切相关，据资料介绍，当灰尘含水率为 0.5% 时，其启动风速为 4.6m/s。根据当地条件分析，一般情况下，施工过程中土方的挖掘和回填不会形成大的扬尘。但春季由于风力相对较大，有可能在小范围内形成扬尘，对周围空气质量造成不利影响。

据类比资料调查，在风速为 4.6m/s 时，施工现场下风向不同距离的扬尘浓度见表 2.2-5。

2.2-5 施工现场下风向不同距离的扬尘浓度

污染物浓度及距离	1m	25m	50m	80m	150m
----------	----	-----	-----	-----	------

TSP	3.744	1.630	0.785	0.496	0.246
-----	-------	-------	-------	-------	-------

(2) 施工机械废气

在工程施工期间，施工机械及运输车辆会产生一定量的废气，属无组织排放，对周边环境会产生一定量的影响，排放量很小，对周边环境影响很小。

(2) 水污染物

① 施工废水

施工废水主要包括开挖产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水及运输车辆的冲洗水等。建筑工程建筑工地用水指标为 5-10m³/d，本项目取值为 6m³/d。此外，暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等夹带大量泥等各种污染物的污水，其主要污染物为 SS，其浓度值为 2500mg/L。本评价要求在施工场地修建沉淀池 12m³，对施工废水进行收集，经沉淀后回用或者用于道路洒水降尘。

倘若施工过程中不加强防护施工污废水随地表径流流进场地西侧地下水出露点，将会下渗进入到地下进一步影响地下水水质。故此，施工期必须加强污废水严格管理做到施工期污废水全部利用不外排，且在开工前先对西侧地下水出露点进行保护。

② 生活污水

施工高峰期需施工人员约 100 人，施工人员均为当地村民，不在工地内食宿，仅为清洁用水，用水量按 20L/d·人计算，则项目用水量约为 2.0m³/d，排水系数按 80%计，则排水量为 1.6m³/d。主要污染物为 COD、SS 等，产生浓度分别为 100 mg/L、200 mg/L。施工期建设一座约 5m³旱厕收集施工人员入厕粪污，用于周围农田施肥。少量洗手废水经沉淀池处理后回用于项目施工用水及洒水降尘，不外排。

(3) 噪声

项目施工过程中主要噪声源强为：振动泵、混凝土搅拌机等施工机械。施工噪声约 90-110 分贝，这些设备的运转将影响施工场地周围区域声环境质量。主要噪声源及其声级见表 2.2-6，施工各阶段的运输车辆类型及其声级见表 2.2-7。

2.2-6 主要噪声源及其声级

设备	主要噪声源	声功率级 dB (A)
基础阶段	空压机等	100—110
结构阶段	各类混凝土搅拌机	100—110
	混凝土振捣棒	95—105
装修阶段	无长时间操作的偶发声源	85—90

2.2-7 施工各阶段的运输车辆类型及其声级

声源	混凝土泵车、载重车	轻型载重卡车
----	-----------	--------

声级 dB(A)	85	75
----------	----	----

(4) 固废

固体废弃物主要为土石方和施工人员生活垃圾，项目无拆迁垃圾。

1) 废弃土石方

项目施工期间需开挖少量土石方，根据业主提供资料，项目土石方量开挖 4.8 万 m³，回填方大约 2 万 m³，项目南高北低、东高西低，2 万 m³ 土石方就地回填，2.6 万土石方外运到政府指定填埋场进行堆存，约 2000m³ 表土堆放于临时表土堆放场，用于后期绿化。

2) 生活垃圾

施工人员 100 人，按 0.5kg/人•d，生活垃圾产生量为 50kg/d，对施工人员产生的生活垃圾应设置临时专门的垃圾收集池，定期清理收集交环卫部门统一清运。

3) 废弃建筑材料

根据项目总建筑面积 101763.28m²，产生量为 0.02t/m² 建筑面积，则整个施工期建筑垃圾产生量预计约 2035t，统一收集后送往通过独山县政府审批的建筑垃圾填埋场处置。

4) 生态环境

施工期生态环境影响主要体现在水土流失和植被破坏。

施工期对场区进行土地平整、去高填低的过程中，原有的表土层受到破坏、松散的泥土受到风雨浸蚀，挖填方中土石方未及时清理，遭受雨水冲刷等，会造成一定的水土流失。

建设场地进行开挖、填筑和平整，原有植被将被铲除，从而使植被面积减少。施工将对现有的地表水植被造成一定的破坏。

2.3.3 营运期污染分析

2.3.3.1 水污染源分析

一、用水量分析

①项目根据《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南（试行）》、《生猪养殖饮用水及排水数据定额》及建设单位同类型养殖场实际运行数据等综合计算，猪只饮水详见下

表。

2.2-8 项目猪只用水一览表

用水性质	饮水量 (L/头·d)		用水单位 (头)	饮水总量		
	夏季	其他季节		夏季 122d (m ³ /d)	其他季节 243d (m ³ /d)	(m ³ /a)
怀孕舍	20	13	6680	133.6	86.84	37401.32
哺乳舍	55	30	1320	72.6	39.6	18480
育肥舍	11	6.5	48000	528.	312	140232
保育舍	5.5	3	32000	176	96	44800
后备舍	11	6.5	800	8.8	5.2	2337.2
合 计				919	539.64	243250.52

②猪舍降温用水

项目夏季育肥舍与怀孕舍需要喷雾降温，喷淋 30 天。降温水由电脑控制喷雾时间，喷雾不形成径流，降温过程不产生废水。喷淋情况为育肥舍 60L/（单元*每分钟），怀孕舍喷淋 50L/（单元*每分钟），每次喷淋 3min。每天喷 11 次。经计算，育肥舍降温用水量为 190.08m³/d，怀孕舍降温用水量为 66m³/d·舍，合计 256.08m³/d（7682.4m³/a）。

③猪舍冲栏水

项目利用高压水枪在猪转栏时对各猪舍进行冲洗、消毒。怀孕舍清圈冲洗次数为每年 3 次，每次冲洗水用量为 600m³；哺乳舍冲洗频率为每年 12 次，每次冲洗水用量为 384m³；后备舍冲洗频率为每年 5 次，每次猪舍冲洗水用量为 96m³；育肥舍冲洗频率为每年 4 次，每次冲洗水用量为 2304m³；保育舍冲洗频率为每年 8 次，每次冲洗水用量为 768m³。项目猪舍冲洗次数及用水定额详见表 2.2-9

2.2-9 项目猪舍冲洗周期及用水一览表

种类	怀孕舍	哺乳舍	育肥舍	保育舍	后备舍	合计
存栏数 (头)	6680	1320	48000	32000	800	
单位个数 (个)	40	32	96	64	8	
清圈周期 (d)	114	30	100	47	77	
清圈次数 (次/a)	3	12	4	8	5	
猪舍冲洗水数	定额 (m ³ /单位次)	15	12	24	12	12
	总用量 (m ³ /a)	1800	4608	9216	6144	480

根据计算，项目冲洗水 22248m³/a，全部回用处理后沼液，不使用新鲜水。

④病死猪处理区用水

病死猪处理区生产废水包括车间、设备和车辆的冲洗水，根据规定需要每天冲洗一次，保持地面和设备的清洁。

①车间的冲洗用水量平均按 2.5L/m² 计算，病死猪处理区面积 240m²，则车间冲洗用水量是 0.6m³/d（219m³/a）。

②每天工作结束后需要对设备进行清洗，主要对机器的上料系统进行清洗，预计设备清洗用水量是 2.8m³/d（1022m³/a）。则病死猪处理区用水量为 3.4m³/d（1241m³/a）

⑤生活废水

项目劳动定员 150 人，均在场区内食宿，生活用水量按 100L/人·d 计，则生活用水量为 15m³/d，（根据《贵州省行业用水定额》（DB52/T725-2011）中集镇居民用水量定额），生活污水产生量按日用水量的 85%计，则生活污水产生量为 12.75m³/d。

⑥食堂废水

项目劳动定员 150 人，均在场区内食宿，食堂用水量按 20L/人·d 计，则食堂用水量为 3.0m³/d，食堂废水产生量按日用水量的 85%计，则食堂废水产生量为 2.55m³/d。

表2.2-10 项目用水一览表 m³/d

序号	项目名称	单位	年消耗量
1	猪饮用水	m ³	243250.52
2	猪舍冲洗水	m ³	22248
3	职工生活用水	m ³	5475
4	食堂用水	m ³	1095
5	猪舍降温用水	m ³	7682.4
6	病死猪处理区用水	m ³	1241
7	固粪处理区水帘用水	m ³	365
合计		m ³	281356.92
其中	清水用量	m ³	259108.92
	沼液回用量	m ³	22248

二、水污染源分析

项目运营期产生的废水主要有猪尿、猪舍冲洗废水、员工生活污水、食堂废水等。

①猪粪尿混合液

生猪饲养猪舍采用漏缝地板饲养，漏缝地板下设贮存粪污池，粪尿在粪污池贮存后

到治污区，通过固液分离机对粪污进行干湿分离，猪粪用于生产有机肥基料，废水进入沼气池处理。

猪的尿液产生量根据《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南》（征求意见稿），猪尿的排泄量计算公式为：

$$Y_u = 0.205 + 0.438W(\text{kg})$$

式中： Y_u 为猪尿排泄量

W 为猪只饮用水量

经计算，猪尿排放参数见表 2.2-11。

表 2.2-11 猪尿排放参数一览表

用水性质	排尿量 (L/头·d)		排尿单位 (头)	排尿总量		
	夏季	其他季节		夏季 122d (m ³ /d)	其他季节 243d (m ³ /d)	(m ³ /a)
怀孕猪	8.965	5.899	6680	59.89	39.41	16883.21
哺乳猪	24.295	13.345	1320	32.07	17.62	8194.2
育肥猪	5.023	3.052	48000	24.11	14.65	6501.37
保育猪	2.614	1.519	32000	83.65	48.61	22017.53
后备猪	8.965	5.899	800	7.17	4.72	2021.7
合 计				206.89	125.01	55618.01

经计算，夏季猪尿产生量为 206.89m³/d，非夏季猪尿产生量为 125.01m³/d，全年猪尿产生量为 55618.01m³/a。

②猪舍冲栏水

根据上文计算，项目冲洗水 22248m³/a，排水按照 80%计算，排放量为 17798.4m³/a（折合 48.76m³/d）。

综上，项目养殖废水总排放量为 73416.41m³/a（其中夏季 255.65m³/d，其他季节 173.77m³/d）。根据企业提供资料，养殖废水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷等；参照《畜禽养殖业污染工程治理工程技术规范》（HJ 497-2009）及项目同类养殖场实际运行参数，COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP 浓度分别为 20000mg/L、5000mg/L、30000mg/L、1300mg/L、300mg/L。

④病死猪处理区用水

根据上文计算，病死猪处理区用水量为 $3.4\text{m}^3/\text{d}$ ($1241\text{m}^3/\text{a}$)，排水按照 80% 计算，则废水排放量为 $2.72\text{m}^3/\text{d}$ (折合 $992.8\text{m}^3/\text{a}$)。主要污染因子是 pH、COD、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS。根据已建成病死猪处理区废水产生情况，废水产生源强是 pH: 6.5-8.0, COD: $800\text{mg}/\text{L}$, BOD_5 : $500\text{mg}/\text{L}$, SS: $500\text{mg}/\text{L}$, $\text{NH}_3\text{-N}$: $20\text{mg}/\text{L}$, 动植物油: $80\text{mg}/\text{L}$ 。

⑤生活废水

项目劳动定员 150 人，均在场区内食宿，生活用水量按 $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则生活用水量为 $15\text{m}^3/\text{d}$ ，（根据《贵州省行业用水定额》（DB52/T725-2011）中集镇居民用水量定额），生活污水产生量按日用水量的 85% 计，则生活污水产生量为 $12.75\text{m}^3/\text{d}$ 。生活废水与养殖废水一起进入项目黑膜沼气池厌氧发酵处理。

⑥食堂废水

项目劳动定员 150 人，均在场区内食宿，食堂用水量按 $20\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则食堂用水量为 $3.0\text{m}^3/\text{d}$ ，食堂废水产生量按日用水量的 85% 计，则食堂废水产生量为 $2.55\text{m}^3/\text{d}$ 。食堂废水经隔油池处理后，与养殖废水一起进入项目黑膜沼气池厌氧发酵处理。

综上，本项目生活废水产生量为 $15.3\text{m}^3/\text{d}$ ，按一般生活污水中污染物浓度估算，其中 COD: $200\text{mg}/\text{L}$, BOD_5 : $150\text{mg}/\text{L}$, SS: $200\text{mg}/\text{L}$, $\text{NH}_3\text{-N}$: $30\text{mg}/\text{L}$ 。

经计算，本项目用排水状况见表 2.2-12。

表 2.2-12 项目用排水一览表

名称	用水量			排水量		
	夏季 (m^3/d)	其他季节 (m^3/d)	全年 (m^3/a)	夏季 (m^3/d)	其他季节 (m^3/d)	全年 (m^3/a)
猪舍冲洗水	60.95	60.95	22248	48.76	48.76	17798.4
猪饮用水	919	539.64	243250.52	206.89	125.01	55618.01
猪舍降温用水（30d，喷雾）	256.08	0	7682.4	0	0	0
职工生活用水	18	18	6570	15.3	15.3	5584.5
病死猪处理区清洗用水	3.4	3.4	1241	2.72	2.72	992.8
固粪处理区水帘补充水	1.0	1.0	365	/	/	/
合计	1258.43	622.99	281356.92	273.67	191.79	79993.71
其中	新鲜水	1197.48	562.04	259108.92	/	/
	回用水	60.95	60.95	22248	/	/

注：夏季 122d，其他季节 243d。

项目用排水平衡图：

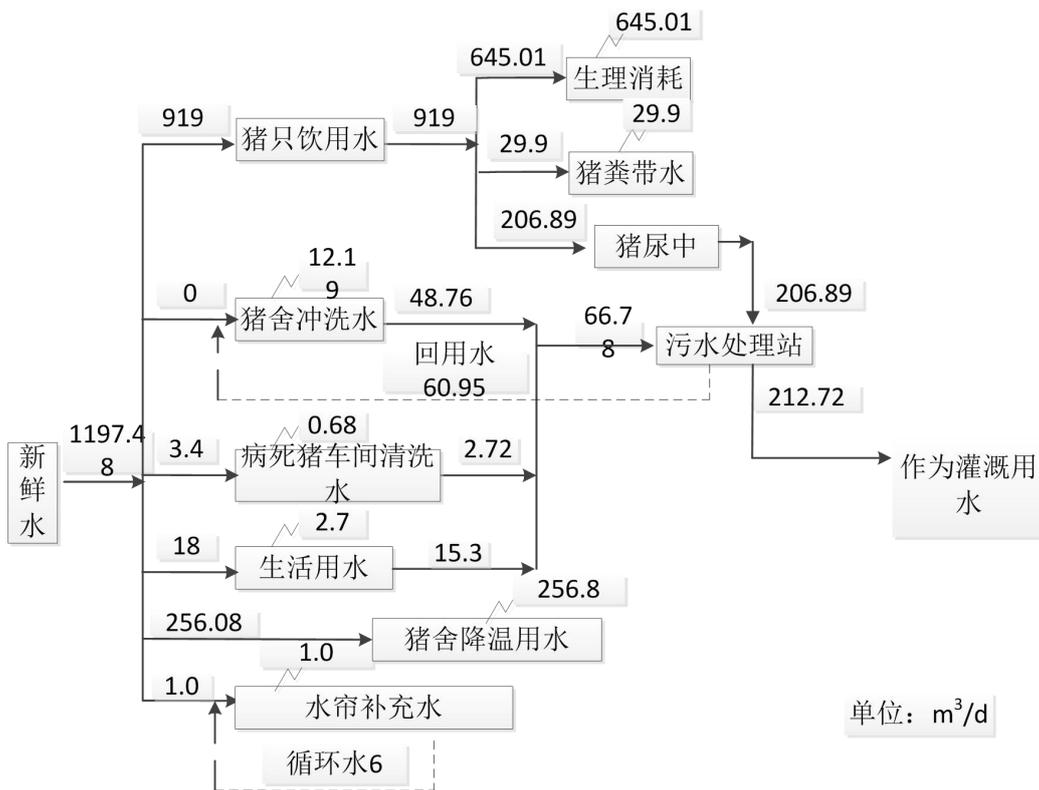


图2.1-1 项目水量平衡图(夏季)

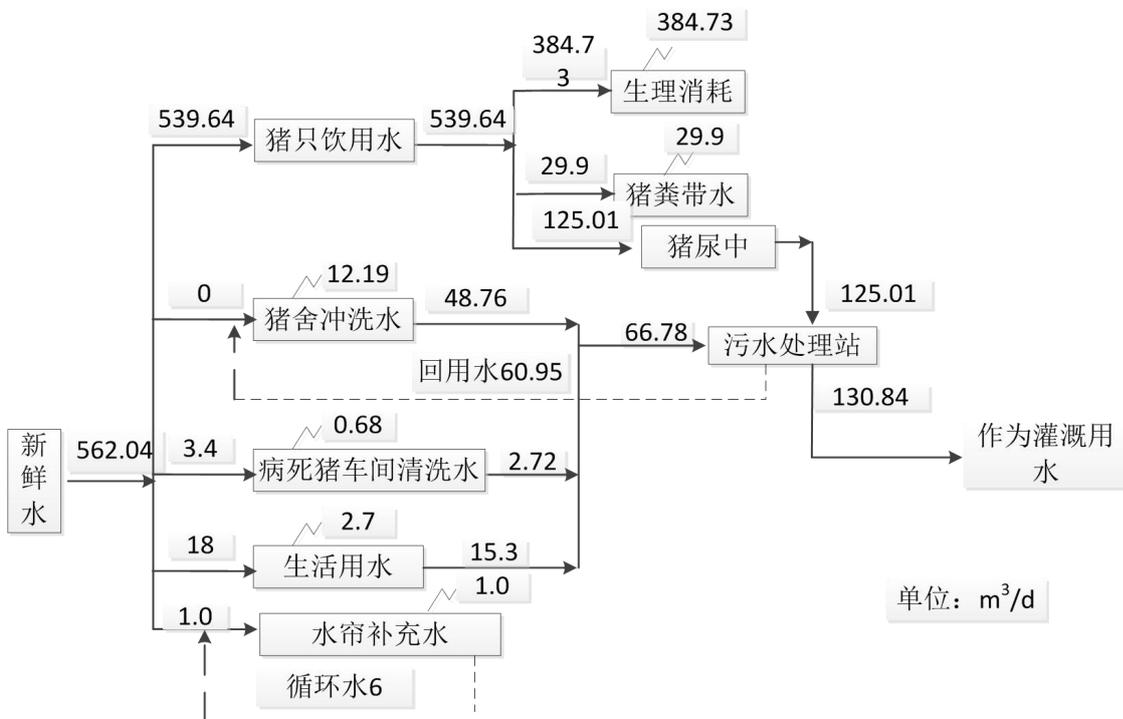


图2.2-1 项目水量平衡图(其他季节)

3、污水产排分析

养殖废水、病死猪处理区废水与生活污水混合后，废水总排水量为 79993.71m³/a。项目采取“养殖废水——收集池——固液分离机——黑膜沼气池——气浮机——AO 组合池——沼液储存池”处理工艺，养殖废水和生活污水进入沼气池进行 30d 厌氧发酵处理，沼气池设计容积为 11000m³，满足夏季 30 天，共 7692m³/a 废水处理需求，同时要求项目设计 AO 组合池处理能力为 300m³/d，处理工艺：固液分离+黑膜沼气池+平流气浮+一级 AO+二级 AO+沼液储存池+回用作为周围耕地施肥和猪舍冲洗水。

表2.2-13 项目废水污染物源强

种类	污染物种类	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理措施	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
猪舍	养殖废水 73416.41m ³ /a	COD	20000	1487.5	固液分离+黑膜沼气池+平流气浮+一级AO+二级AO+沼液储存池+作为周围农田施肥和猪舍冲洗水	/	/
		BOD ₅	5000	371.9		/	/
		NH ₃ -N	1300	96.7		/	/
		TP	300	22.3		/	/
		SS	30000	2231.3		/	/
生活区	生活废水 5584.5m ³ /a	COD	200	1.12		/	/
		BOD ₅	150	0.84		/	/
		NH ₃ -N	30	0.17		/	/
		SS	200	1.17		/	/
病死猪车间	冲洗废水 992.8m ³ /a	COD	800	0.79		/	/
		BOD ₅	500	0.50		/	/
		NH ₃ -N	20	0.02		/	/
		SS	500	0.50		/	/
混合水质	79993.71m ³ /a	COD	18398	1471.7		309	24.71
		BOD ₅	4611	368.9		60	4.8
		TP	275	21.9	45	3.6	
		NH ₃ -N	1197	95.8	62	4.96	
		SS	27583	2206.5	162	13.0	

2.3.3.2 大气污染源分析

本项目产生的废气主要来自猪舍、污水处理工程区域、固粪处理区、病死猪处理区等产生的恶臭、食堂油烟废气和导热油炉废气及其他沼气燃烧废气等。

1、恶臭气体

①污染因素分析

恶臭主要来源为有机物腐败时所产生的氨气、动物有机体中蛋白质腐败时所产生的硫化氢等。

猪舍中刚排泄出的粪尿中有氨、硫化氢等有害气体，在高温季节尤为明显。以上有害气体及生产中产生的尘埃、微生物排入大气，刺激人、畜呼吸道，可引起呼吸道疾病；恶臭气体使人产生不愉快的感觉，影响人的工作效率，也常引起猪只生产力下降。猪场排出的各种微生物以尘埃为载体，随风传播，可引起疫病蔓延，场区孳生大量蚊蝇也易传播疫病、污染环境。影响畜禽场恶臭产生的的主要原因是清粪方式、管理水平、粪便和污水处理程度，同时也与场址选择、场地规划和布局、畜舍设计、畜舍通风等有关。

②污染物源强确定

项目区内恶臭气体主要来自猪舍恶臭、污水处理工程恶臭、固粪处理区恶臭、病死猪处理区恶臭。

A、猪舍恶臭

养殖过程恶臭气体主要产生于猪舍内，为了有效核定出臭气中 NH_3 、 H_2S 产生情况，根据类比与本项目采用同种工艺的养殖场项目并结合牧原公司其他养殖场多年统计的相关数据，育肥猪 NH_3 产生源强为 $0.17\text{g}/\text{头}\cdot\text{d}$ ， H_2S 产生源强为 $0.0145\text{g}/\text{头}\cdot\text{d}$ （保育猪乘以 0.2 的系数，怀孕猪乘以 1.2 的系数，哺乳猪乘以 2.0 的系数）；保育猪 NH_3 产生源强为 $0.034\text{g}/\text{头}\cdot\text{d}$ ， H_2S 产生源强为 $0.0029\text{g}/\text{头}\cdot\text{d}$ ；怀孕猪 NH_3 产生源强为 $0.204\text{g}/\text{头}\cdot\text{d}$ ， H_2S 产生源强为 $0.0174\text{g}/\text{头}\cdot\text{d}$ ；哺乳猪 NH_3 产生源强为 $0.34\text{g}/\text{头}\cdot\text{d}$ ， H_2S 产生源强为 $0.029\text{g}/\text{头}\cdot\text{d}$ 。以上数据是在猪舍没有采取任何措施的情况下的产生量。

项目拟定期喷洒除臭剂、及时清粪、加强猪舍周边绿化等措施对项目产生的 H_2S 和 NH_3 进行治理。通过以上措施可以有效抑制和去除 H_2S 和 NH_3 的产生量，去除效率为 65%。通过以上措施可以有效抑制和去除 H_2S 和 NH_3 的产生量，恶臭控制及处置措施可行。

表 2.2-14 项目养殖过程猪舍恶臭气体产排情况

污染源	存栏数 (头)	产污系数 g/头·d		污染物产生量 (kg/d)		拟处理措施	污染物排放量 (kg/d)	
		NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S		NH ₃	H ₂ S
怀孕舍	6680	0.204	0.0174	1.36	0.12	定期喷洒除臭剂、及时清粪、控制饲养密度等,恶臭去除效率可达到 65%	0.48	0.042
哺乳舍	1320	0.34	0.029	0.45	0.038		0.16	0.013
后备舍	800	0.17	0.0145	0.14	0.012		0.05	0.004
育肥舍	48000	0.17	0.0145	8.16	0.70		2.86	0.25
保育舍	32000	0.034	0.0029	1.09	0.093		0.38	0.033
合计	88800	0.918	0.0783	11.20	0.963		3.93	0.342

B、收集池恶臭气体

项目设置 1 个（容积 800m³，规格 20×20×2m）的收集池。根据同类型生猪标准化养殖场资料，NH₃ 排放强度为 0.5g/(m².d)、H₂S 为 0.12g/(m².d)，收集池约 400m²，则收集池的 NH₃ 产生量为 0.073t/a，H₂S 的产生量为 0.017t/a。通过在收集池上方喷洒除臭剂，每天不定时进行除臭剂喷洒，恶臭去除率可达 65%以上，则恶臭排放量为 NH₃: 0.025t/a，H₂S 的产生量为 0.006t/a。

C、污水处理工程区域恶臭气体

项目污水处理过程主要产生 NH₃、H₂S 恶臭气体，根据类比同类型生猪标准化养殖场实例，每处理 1gBOD₅ 可产生 0.31mgNH₃ 和 0.012mgH₂S。项目年处理 BOD₅368.79t，则年产生恶臭气体量如下：NH₃0.114t/a、H₂S0.004t/a。项目污水运输均采用管道运输，沼气池进行全密闭，污水处理站采取喷洒药剂等方式对恶臭进行处理，根据类比，除臭效率为 65%以上，则污水处理工程区域的恶臭排放量为：NH₃0.04t/a、H₂S0.002/a。

D、固粪处理区恶臭

项目固粪在生产有机肥基料过程中，经过堆砌发酵、翻堆、二次发酵等过程均会有恶臭产生，由于沼渣和固液分离机分离出来的固体物质已经进行过一次发酵处理，恶臭物质产生量很小，根据同类型生猪标准化养殖场资料，NH₃ 排放强度为 0.2g/(m².d)、H₂S 为 0.04g/(m².d)，则固粪处理区的 NH₃ 产生量为 0.12t/a，H₂S 的产生量为 0.024t/a。随着猪粪的腐熟程度的推进，猪粪恶臭气体的排放强度不断下降。项目固粪处理区全密封，

整体采用负压通风模式，在出风端采用“UV光解+水帘除臭”进行臭气处理，除臭效率85%，则固粪处理区域的恶臭排放量为： NH_3 0.018t/a、 H_2S 0.0036/a。

E、病死猪处理区恶臭

项目病死猪处理区采用干化工艺对病死猪进行处理，通过化制（高温高压、泄压、烘干）过程实现对病死猪的杀菌、回收固形物。但在化制过程中由于动物体脂肪、蛋白质的蒸煮产生部分恶臭气体，类比牧原公司其他养殖场处置，其废气 NH_3 、 H_2S 产生速率0.018kg/h、0.0016kg/h，则本次项目年处理病死猪及胎盘48.36t（0.13t/d），则 NH_3 、 H_2S 产生速率约0.0023kg/h、0.0002kg/h。按照每日运行一次，一次运行4h计算，则 NH_3 、 H_2S 产生量约0.009kg/d、0.0008kg/d。恶臭气体经喷洒除臭剂净化处理，处理效率取70%，则病死猪处理区恶臭废气排放情况为： NH_3 排放量为0.0027kg/d， H_2S 排放量为0.00024kg/d。

表 2.2-15 项目养殖过程猪舍恶臭气体产生及排放情况一览表

位置	主要污染物	污染源	产生量(t/a)	拟处理措施	排放量(t/a)
场区	NH_3	猪舍	4.09	调整日粮结构，合理设置养殖密度、喷洒除臭剂，设置绿化带等，处理效率65%	1.43
	H_2S		0.35		0.12
	NH_3	污水处理工程区域	0.114	喷洒除臭剂，设置绿化带，去除率可达65%	0.04
	H_2S		0.004		0.002
	NH_3	收集池	0.073	每天不定时进行除臭剂喷洒，去除率可达65%	0.025
	H_2S		0.017		0.006
	NH_3	病死猪处理区	0.0033	喷淋除臭剂，去除率可达70%	0.00099
	H_2S		0.0003		0.00008
	NH_3	固粪处理区	0.12	UV光解+水帘除臭，去除率可达85%	0.018
	H_2S		0.024		0.0036
	NH_3	合计	4.40	/	1.676
	H_2S		0.3953		0.132

F、沼气

(1) 沼气的产生

项目运营期猪舍冲洗废水、猪尿和员工生活废水经过沼气池厌氧发酵，产生沼气。

根据资料，养殖废水经厌氧发酵处理工序 COD 去除率为 55%，即项目废水在厌氧发酵处理工序去除 COD623.4t/a（按处理后 COD 浓度 6300 计），根据 HJ/T81-2001《畜禽养殖业污染防治技术规范》并结合牧原公司实际运行数据，每削减 1kgCOD 可产生 0.25m³沼气，则本项目沼气产生量为 426.9m³/d（155850m³/a）。

（2）沼气燃烧废气

项目沼气中 CH₄ 含量为 60%、CO₂ 含量为 40%，沼气主要特性参数见表 2.2-15。

表 2.2-15 沼气成分一览表

序号	特性参数	CH ₄ 50%	CH ₄ 60%	CH ₄ 70%
		CO ₂ 50%	CO ₂ 40%	CO ₂ 30%
1	密度 (kg/m ³)	1.347	1.221	1.095
2	比重	1.042	0.944	0.847
3	热值 (kJ/m ³)	17937	21524	25111
4	理论空气量 (m ³ /m ³)	4.76	5.71	6.67
5	爆炸极限 (%)	上限	26.1	24.44
		下限	9.52	8.8
6	理论烟量 (m ³ /m ³)	6.763	8.914	9.067
7	火焰传播速度 (m/s)	0.152	0.198	0.243

根据上表计算可知，沼气的质量为 190.3t/a，沼气中 H₂S 含量为 0.034%，则沼气中 H₂S 含量为 0.065t/a，其中 S 含量为 0.061t/a，沼气通过脱硫处理后 H₂S 去除率可达到 95% 以上（按 95% 计），经脱硫后沼气燃烧废气中 S 含量为 0.003t/a，根据 S 元素平衡，沼气燃烧中 SO₂ 总产生量为 0.006t/a。

（3）沼气利用方案

病死猪处理区配套设有 1 台 1t 燃气导热油锅炉，用气量约为 90m³/h，每天工作 4h，每年工作 365d，则沼气使用量为 360m³/d（131400m³/a）。

经查阅相关资料，项目职工食堂人均用沼气体积按 0.5m³/d，项目劳动定员 150 人，项目食堂灶台沼气体积用量为 75m³/d（27375m³/a）。

综上，正常情况下，项目每天沼气体积使用量为 435m³，项目沼气不满足项目热源需求量，食堂热源由电能进行补充。

（4）沼气燃烧

根据《环境保护实用数据手册》中各种燃料燃烧时产生污染物系数，每燃烧 1m³

沼气产生烟气 12.6m³（空气过剩量按 1.2 计算），1m³沼气燃烧 SO₂ 产生量为 0.02g、NO_x 产生量为 0.67kg/万 m³，则项目经锅炉燃烧沼气后产生的废气以及污染物排放量见表 2.2-16。

表 2.2-16 本项目沼气燃烧废气污染源强统计表

名称	名称	产污系数	合计	污染物浓度
导热油锅炉	沼气用量		360m ³ /d (131400Nm ³ /a)	
	废气	12.6m ³ /m ³ -气	4536m ³ /d (1655640m ³ /a)	
	SO ₂	0.02g/m ³ -气	7.2g/d, 2.63kg/a	1.58mg/Nm ³
	NO _x	0.67kg/10 ⁴ m ³ -气	24.1g/d, 8.80kg/a	5.21mg/Nm ³
食堂	沼气用量		66.9m ³ /d (24418.5Nm ³ /a)	
	废气	12.6m ³ /m ³ -气	842.9m ³ /d (307673.1m ³ /a)	
	SO ₂	0.02g/m ³ -气	1.34g/d, 0.49kg/a	1.58mg/Nm ³
	NO _x	0.67kg/10 ⁴ m ³ -气	4.8g/d, 1.75kg/a	5.21mg/Nm ³

由表 2.2-16 可知，本项目锅炉沼气燃烧 SO₂ 排放量为 2.63kg/a、NO_x 排放量为 8.8kg/a。燃烧沼气均使用经脱硫、脱水等处理后的沼气，为清洁能源，燃烧后的废气以二氧化碳和水为主，锅炉烟气中各污染物浓度远低于《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 规定的大气污染物排放限值，直接通过不低于 8m 高烟囱排放，对大气环境影响小，剩余少量沼气提供食堂，项目沼气经过脱硫脱水处理，燃烧废气对环境影响不大。

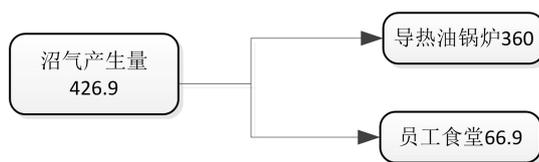


图 2.3-1 项目沼气平衡图

G、厨房废气

1、食堂废气项目食堂优先使用沼气作为热源，不足部分用电进行补充，根据表 2.2-16 计算可知，食堂废气 SO₂ 排放量为 0.49kg/a、NO_x 排放量为 1.75kg/a，属于无组织排放，自然稀释后对环境的影响不大。

2、油烟厨房油烟废气主要成分是动植物油烟。据统计，目前居民人均食用油用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%（本项目取 3%）。根据建设方提供的资料，项目员工总数为 150 人，均在场区就餐，则油烟产生量为 0.14kg/d，即 51.1kg/a，

项目食堂内设有 2 个灶头，每天的工作时间按 6h 计算，则油烟产生速率为 0.023kg/h，产生浓度为 3.88mg/m³，食堂油烟由静电式油烟净化器处理后（处理效率 65%）引致屋顶排放，排风量约为 6000m³/h，则排放浓度 1.36mg/m³，排放量为 17.9kg/a。

全场污染物年排放量核算

表 2.2-17 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	SO ₂	0.00312
2	NO ₂	0.011
3	NH ₃	1.676
4	H ₂ S	0.132
5	油烟	0.0179

表 2.2-18 项目体源污染物产生与排放情况

编号	名称	体源中心点坐标/m		体源海拔高度/m	体源边长/m	体源有效高度/m	年排放小时数/h	排放工况	初始扩散系数/m		污染物排放速率 (t/a)	
		X	Y						横向	垂直	NH ₃	H ₂ S
1	猪舍 1	107.700841	25.667097	905	119	24	8760	正常	27.67	11.16	0.715	0.06
2	猪舍 2	107.700584	25.666807	905	119	24	8760	正常	27.67	11.16	0.715	0.06

表 2.2-19 项目面源污染物产生与排放情况

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (t/a)	
		X	Y								NH ₃	H ₂ S
1	污水处理区	107.69899	25.667290	903	46	27	20	5	8760	正常	0.04	0.002
2	收集池	107.69961	25.667039	904	20	20	0	5	8760	正常	0.025	0.006

3	固粪处理区	107.69971	25.667039	904	60	14	45	5	8670	正常	0.002	0.0002
4	病死猪处理区	107.699940	25.667590	904	16	15	45	5	1460	正常	0.00099	0.00008

表 2.2-19 项目点源污染物产生与排放情况

编号	名称	排气筒底部坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温 度/℃	年排放小 时数/h	排放工 况	污染物排放速率 (t/a)	
		X	Y								SO ₂	NO _x
1	排气筒	107.699940	25.667590	904	8	0.4	0.32	25	1460	正常	0.00263	0.0088

2.3.3.3 噪声污染源分析

养殖场噪声主要来源于猪群叫声、猪舍排气扇、水泵设备等产生的噪声，猪舍排气扇的等效声级值在 70~80dB (A)，猪群哼叫声在 70~80dB (A)，水泵的等效声级值在 80~85dB (A)，风机的等效声级值在 75~80dB (A)。

主要噪声源排放情况见表 2.2-20。

表 2.2-20 项目主要噪声源强表

种类	污染物来源	产生方式	产生量 dB(A)
猪叫	全部猪舍	间断	70~80
风机	全部猪舍	连续	75~80
水泵	污水处理系统	连续	80~85
排风扇	全部猪舍	连续	70~80

2.3.3.4 固体废弃物产生源分析

(一) 猪粪

根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10），猪粪排泄量计算公式为：

$$Y_f = 0.530F - 0.049$$

式中： Y_f ——为猪粪排泄量（kg/头·d）；

F ——为饲料采食量（kg/头·d）。

通过计算，项目猪粪产生情况见表 2.2-21。

表 2.2-21 猪粪产生情况一览表

种类	存栏数（头）	单头猪粪便产生量 (kg/头·d)	猪粪便产生量	
			(t/d)	(t/a)
配怀母猪	6680	1.276	8.52	3109.8
哺乳母猪	1320	2.866	3.78	1379.7
育肥猪	48000	1.011	48.53	17713.45
保育猪	32000	0.375	12.0	4380
后备猪	800	1.011	0.81	295.65
合计		/	73.64	26878.6

项目年产生猪粪 26878.6t/a，猪粪含水率 80%，猪粪干重为 5375.72t/a。猪粪经固液分离机分离出猪粪，分离率为 50%，被分离出来的猪粪干重为 2687.86t/a，总重为 7679.6t/a（含水率为 65%），剩余的猪粪（干重为 2687.86t/a）进入黑膜沼气池进行厌

氧反应。固液分离后的猪粪运至固粪处理区制有机肥基料外售。

（二）沼渣

黑膜沼气池底部、四周及顶部采用全黑膜包裹，内部设置进水管、排泥管及出水管，采用加压泵抽出，根据具体池体长度定，排泥管为带孔花管每隔 15-18 米布设一根，孔径 50mm，第一根距离进水端 30m，最后一根距离出水端 2m，其他均匀分布，排气管从第一根开始往后一次增加长度 2m。

项目进入黑膜沼气池猪粪干重为 2687.86t/a，粪便中的有机物质在厌氧反应阶段被降解 50%，20%进入沼液，30%转化为沼渣，厌氧反应处理后沼渣实际含水率为 90%，故沼渣产生量（总重）为 8063.6t/a（干重为 806.36t/a）。沼渣经排泥管排出通过管道送至收集池，再进行固液分离等一系列处理措施。

（三）病死猪

由于养殖场采用科学化管理与养殖，病死猪产生量很小。死猪主要来源为病死猪，根据目前规模化养殖场的管理水平，但此类事件概率不高，出现病死猪的几率和数量较低。类比现有已运营规模化养殖场的具体情况，本项目猪死亡率及病死猪产生情况见下表：

表 2.2-22 各种类猪死亡率及平均重量一览表

种类	数量（头/年）	平均死亡率	平均重量	病死猪头数（头）	病死猪重量（t/a）
母猪、公猪	8800	1%	70kg/头	88	6.16
育肥猪	48000	1%	40kg/头	480	19.2
保育猪	32000	3%	10kg/头	960	9.6
总计	88800	/	/	1528	34.96

由上表计算结果可知，每年病死猪的产生量为 1528 头，折合后项目病死猪的总产生量为 34.96t/a，由场区的无害化处理间进行处置。

（四）分娩胎盘

母猪在生育过程中会产生一定量的胎盘，每头母猪生育产生胎盘量约为 2kg/a，全场产生量约为 13.4t/a，随厂区的病死猪一起进行处理。

（五）疾病防疫产生的医疗废物

猪在生长过程接种免疫或发病期接受治疗产生的少量医疗废物，每头猪防疫产生医

疗量约为 0.005kg/a，全场产生量约为 0.44t/a，评价要求场区内建设具备“三防”措施的暂存场所，并设置危险废物识别标志，医疗废物在厂区内暂存后，定期交由有资质单位处置。

(六) 脱硫剂

项目采用干法对沼气中硫化氢进行去除，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》（武汉工程大学学报 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。本项目硫化氢的吸收量为 0.058t/a，需消耗活性氧化铁 100.9kg/a。沼气脱硫装置中失去活性的废脱硫剂（主要成分为和氧化铁）由生产厂家统一回收处置。

根据牧原食品股份有限公司提供沼气脱硫装置情况，项目所使用脱硫剂中氧化铁含量为 30%，废脱硫剂半年再生一次，脱硫剂一年更换一次，更换废脱硫剂产生量约为 0.17t/a。沼气脱硫装置中失去活性的废脱硫剂（主要成分为废活性炭和氧化铁）由生产厂家统一回收处置。

(七) 废导热油

本项目病死猪采用畜禽养殖场无害化处理机进行处置，该设备运行过程中自带电加热导热油炉进行保温，所使用的导热油需定期更换，平均每3年更换一次，每次50kg，该类废物属于危险废物（HW08），交于有资质单位进行处置。

(八) 生活垃圾

生活垃圾产生系数按 0.5kg/d•人计，职工 150 人，则场区职工生活垃圾产生量为 27.4t/a。生活垃圾集中收集，定期送至附近垃圾中转站，由环卫部门统一处置。

综上，本项目固体废物产排情况及处置措施见表 2.2-23。

表 2.2-23 固体废物产排情况及处置措施一览表

序号	产生环节	名称	固废性质	产生量 (t/a)	处置措施	排放量 (t/a)
1	养殖舍	猪粪固形物	一般固废	26878.6	运至固粪处理区生产有机肥基料	0
	沼气池	沼渣	一般固废	806.36		0
2	养殖过程	病死猪	一般固废	34.96	在项目病死猪处理区进行处置	0
		分娩胎盘	一般固废	13.4		0

序号	产生环节	名称	固废性质	产生量 (t/a)	处置措施	排放量 (t/a)
3	防疫	医疗固废	危险废物 (HW01)	0.44	定期交有资质单位进行处 置	0
4	职工生活	生活垃圾	一般固废	27.4	送交环卫部门处理	0
5	沼气脱硫装置	废脱硫剂	一般固废	0.17	由生产厂家统一回收	0
6	病死猪处理	废导热油	危险废物 (HW08)	0.0167	危废间暂存、定期交由有 资质单位进行处置	0

表 2.2-24 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	生产工序 及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	污染防治措施
1	医疗废物	HW01	900-001-01	0.44	饲养过程 疫苗注射 等	固态	医疗废物	过期药品等	60d	委托有资质单位合理处理
2	废导热油	HW08	900-249-08	0.0167	导热油锅炉	液态	废油	废油	3a	委托有资质单位合理处理

2.3.3.5 污染物排放量汇总

表.2.2-25 项目污染物产排汇总情况一览表

项目		污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	处理后浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	备注—治理措施
废气	场区	SO ₂	1.58mg/m ³	0.00263	0	1.58mg/m ³	0.00263	沼气净化, 锅炉燃烧废气经 8m 排气筒排放
		NO _x	5.21mg/m ³	0.0088	0	5.21mg/m ³	0.0088	
		NH ₃	—	4.40	0	—	1.676	控制养殖密度、调整日粮结构、喷洒除臭剂、设置绿化带等
		H ₂ S	—	0.3953	0	—	0.132	
	食堂	SO ₂	1.58mg/m ³	0.00049	0	1.58mg/m ³	0.00049	自然稀释
		NO _x	5.21mg/m ³	0.00175	0	5.21mg/m ³	0.00175	
油烟		3.88mg/m ³	0.0511	0.0332	1.36mg/m ³	0.0179	净化效率≥65%的油烟净化装置	
废水	废水量	—	79993.71	0	—	79993.71	经“养殖废水——收集池——固液分离机——黑膜沼气池——气浮机——AO 组合池——沼液储存池”处理后做农肥和猪舍冲洗水使用	
	COD	18398	1471.7	1459.8	309	24.71		
	BOD ₅	4611	368.9	364.5	60	4.8		
	TP	275	21.9	992.44	45	3.6		
	NH ₃ -N	1197	95.8	18.62	62	4.96		
	SS	27583	2206.5	2200.98	162	13.0		
固体废物	猪粪	—	26878.6	26878.6	—	0	固粪处理区生产有机肥基料	
	沼渣	—	806.36	806.36	—	0	在项目病死猪处理区进行处置	
	病死猪	—	34.96	34.96	—	0		
	分娩胎盘	—	13.4	13.4	—	0		
	医疗固废	—	0.44	0.44	—	0	定期交由有资质单位进行处置	
	生活垃圾	—	27.4	27.4	—	0	送环卫部门处理	
	废脱硫剂	—	0.17	0.17	—	0	由生产厂家统一回收	

牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目环境影响报告书

项目	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	处理后 浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	备注—治理措施
	废导热油		0.0167	0.0167			定期交由有资质单位进行处置

3 环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

独山县地处贵州最南端，与广西壮族自治区接壤。北纬 25°04'~25°31'，东经 107°41'~107°55'之间。全县总面积 2442.2 平方公里。

牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目位于贵州省黔南州独山县基长镇董秧村，南侧为农田和旱地，其余为林地及荒地。地理位置和具体平面布置分别详见附图 1 和附图 2。

3.1.2 地形地貌

独山县地处云贵高原，平均海拔较周边地区高出 300~500 米。独山县的地理地形有著名的独山泥盆纪——石炭纪标准地层剖面，发育完整、出露完好、研究程度较高、各种地质现象和反映时空观念、环境因素、生物进化的生物化石丰富等。全境地处贵州高原向广西丘陵过渡的箱状背斜，形成较周边地区高出 310~490 米的突出平台地，最低海拔 500 米，最高海拔为 1465 米，平均海拔 850~1100 米之间。本项目地势相对简单，适宜建设本项目。

独山县所在地属于扬子准地台上扬子地层分区，出露地层有志留系、泥盆系、石炭系、二叠系、三叠系、白垩系及第四系。区内以泥盆系、石炭系地层分布最广，地层岩性以沉积碳酸盐岩为主，约占总面积的 80%以上，沉积厚度大，最大厚度可达千米以上，为岩溶的发育提供了物质基础为典型的喀斯特地貌。

3.1.3 地层岩性及地质构造

在区域构造上，独山位于扬子准地台的南缘、江南古陆的西侧与华南加里东褶皱带的交合部。中北部地区主要为北东东-南西西向构造体系，南部地区为近南北向的构造体系。主要褶皱是北北东-南南西向的都匀-独山复式箱状背斜，分布于独山的广大地区，其核部地层为志留系和泥盆系，岩层产状较缓，近于水平，而翼部倾角多大于 20°，常由有一系列的次一级褶皱构成。两侧为古生代至中生代活动的松桃-独山断裂和凯

里一烂土断裂。都匀-独山箱状复式背斜、松桃-独山断裂和凯里一烂土断裂以及南部的近南北向构造体系构成了独山地区的一级构造。二级构造以北西西-南东东向的断层和褶皱为主；三级构造主要是镶嵌在一、二级构造之间的小型构造。独山地区在早期形成的褶皱和断层的基础上受区域地壳抬升及断层活动影响，同时由于喜马拉雅运动（距今 9890—532 万年）及新构造运动（532 万年以来）作用，加上碳酸盐岩分布广泛，岩溶地貌十分发育。

地质资源方面，在世界地质学上，以独山地名命名的术语上千条，其中著名的独山泥盆纪——石炭纪标准地层剖面，以其发育完整、出露完好、研究程度较高、各种地质现象和反映时空观念、环境因素、生物进化的生物化石丰富等闻名全球，可以通过直观剖面看到大海与陆地的桑柔变迁、海上风暴与冰川期、生物进化与绝灭等上亿年前的奇观。贵州地势西高东低 自中部向北、东、南三面倾斜 呈三级阶梯分布。第一级阶梯在西部大方县、织金县、普安县等地以西平均海拔 1500 米以上，第二级阶梯从大方、织金、普安一线向东到沿河土家族自治县、思南县、江口县、三穗县、锦屏县、榕江县等地以及南部荔波县、罗甸县的北界这一线的中间广大地区海拔 800--1500 米之间。

地貌类型方面， 贵州的地貌类型主要以高原山地、丘陵和盆地三种基本类型为主。其中 92.5%的面积为山地和丘陵 山间小盆地仅占 7.5%。境内山脉众多 层峦叠嶂 绵延纵横 是一个典型的山区。

贵州省的地貌特征表现为喀斯特地貌典型发育。喀斯特地貌出露面积 10.91 万平方千米， 占全省总面积的 61.9%， 碳酸岩总厚度达 6200--11000 米， 占沉积盖层总厚度的 70%。近 80%的县市、区、特区 喀斯特面积占一半以上， 甚至有 10%的县、市、区 喀斯特面积占 90%以上。所以独山县地面上广泛分布了石沟、石牙、峰林、峰丛、盲谷、穿洞、竖井、凹地、天生桥、落水洞、瀑布、跌水、悬挂泉、喀斯特湖等千姿百态的喀斯特地貌。同时地下也发育了溶洞、暗河、伏流、暗湖以及石钟乳、石笋、石柱、石花、石幔、石瀑布、莲花盆、卷曲石等形态各异的喀斯特景观。

3.1.4 自然条件与气候

独山县地处贵州最南端， 与广西壮族自治区接壤。北纬 25°04'~25°31'， 东经 107°41'~107°55'之间。全县总面积 2442.2 平方公里， 距黔南州独山县约 48 公里， 距省城贵阳市约 198 公里。辖八个镇：百泉镇、麻尾镇、影山镇、基长镇、基长镇、上司镇、基长镇、麻万镇。总人口 34.92 万人， 其中非农业人口 3.76 万人； 少数民族 24.06 万人。

全境地处贵州高原向广西丘陵过渡的箱状背斜，形成较周边地区高出 310~490 米的突出平台地，最低海拔 500 米，最高海拔为 1465 米，平均海拔 850~1100 米之间。

独山县属中亚热带湿润季风性气候，四季分明，冬无严寒、夏无酷暑，年平均气温 15℃，极端最高气温 35.5℃，极端最低气温零下 4.0℃，年降雨量为 1429.9 毫米，无霜期 297 天。气候温和，光照充足，雨热同步，寒暑适中。

3.1.5 水文

(1) 地表水

独山县境内水域系红水河和珠江流域，长 10 公里以上的季节河流 24 条，地下河 22 条，地下水库数个。地下水储量丰富，全县水资源总量为 138900 万立方米，全县共建有各类水利设施和水库，总蓄水量 2779 万立方米。

根据独山县水文地质图和独山县水系图可知，本项目所在区域主要地表水体为狮山水库支流。项目所在区域地表水系见附图 3。

(2) 地下水

岩溶地下水赋存和运动形式，以及其发生发展和演化规律，是岩溶水文学的基本理论问题，也是合理并发利用岩溶地下水资源、综合治理岩溶地下水以及进行岩溶水文地质计算的依据。虽然学者们对这个问题存在着不同的见解，但是，岩溶地下水系的存在却是一个基本事实，尤其在我国南方的岩溶山区。

独山岩溶地下水系分布区，位于贵州省南部，包括贵州省独山县及毗连的三都、荔波、平塘、广西南丹等县一小部分，范围西起牛河，至淇水，北抵都匀县界，南达广西境内。包括了淇水、牛河和都柳江之间的广阔的分水岭地带，总面积约 3700 平方公里。该区属亚热带季风气候区，气候温和，降雨充沛，虽为岩溶山区，但岩溶谷地中土壤肥沃、自然条件比较优越，为黔南的主要产粮区。境内有地下河 22 条，根据地下水开发利用情况分析，地下河动储水量 51016m³/s，开发利用率很低。降雨补给给地下河的水量，风水年 114 亿 m³，平水年 1127 亿 m³，枯水年 111 亿 m³，偏枯年 1101 亿 m³。

根据现场调查与查阅水温地质资料，项目区地下水资源丰富。结合实际情况分析，区内可能对地下水造成污染的主要有在建工程期间，局部地表开挖、施工机械、车辆等

滴漏的油污在雨期易雨水渗入地下；由于生活污水、牲畜粪便、农田污染等在雨期易随地表径流四处漫流，也存在一定的下渗的风险。

项目位于独山县基长镇董秧村，区域地层以三迭系可溶性石灰岩为核心。区域地层岩性以中厚层石灰岩夹砂岩、页岩为主。根据水文地质情况可知，项目地下水类型为基岩裂隙水，水点流量小于 0.1~1L/s，地下径流模数 1.07L/s。项目区水文地质图见附图 5。

3.1.6 植被及土壤

该地域土壤类型主要有黄壤、石灰土、水稻土 3 个土类，10 个亚类，19 个土属，35 个土种，主要由黄色沙页岩和第四系红色粘土发育形成。

该地地处北亚热带湿润气候区域，具有较好的自然条件，但由于人类活动的干扰和破坏，地带性原生植被保存下来的已不多，在大部份地区已由次生植被和人工植被更替。主要由常绿针叶林(马尾松)，落叶阔叶林(光皮桦)及其它乔、灌散生木、灌丛草坡，人工杉树林、经济林取代。

植被可分为自然植被和栽培植被两大类。自然植被有针叶林、落叶阔叶林等，代表树种为马尾松、杉、光皮桦、梓、杨等。栽培植被有用材林、经济林和农田植被三类。用材林主要是以马尾松、杉为主的针叶林；经济林主要以油茶、茶叶、果树为主；农田植被是大面积的水田和旱地中种植的栽培植被群落，如水稻、玉米、油菜、小麦、马铃薯、蔬菜等。栽培植被以中部坝子分布最多，面积最大。

本项目附近区域植物主要为灌木丛。区域内未发现珍稀需要保护的野生植物品种。

厂区周围现存的动物主要是一些鸟类及其它小型动物如蛇、鼠、蛙等。未在厂区附近范围内发现珍稀保护动物及地方特有动物踪迹。

3.2 环境质量现状调查与评价

3.2.1 地表水环境现状调查与评价

根据《贵州省水功能区划》（黔府函[2015]30 号），项目区域地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体标准。根据独山县水文地质图和独山县水系图可知，项目地表水最终流向都柳江。

拟建项目所在区域的地表水为狮山水库支流，无饮用功能，为附近农田灌溉用水。

3.2.1.1 地表水环境现状调查

根据贵州中检环保科技有限公司于2020年03月03日~2020年03月05日对项目所在地地表水环境监测数据（监测成果见附件4）可知如下：

（1）监测断面

结合本工程特点，本次监测共设置4个监测断面，断面布设见表3.2-1及环境现状监测布点图详见附图6。

表 3.2-1 地表水环境监测布点一览表

监测断面	断面位置
季节性小溪	项目东北侧 50m 事故排放口处
狮山水库支流	小溪汇入狮山水库支流上游 150m
狮山水库支流	小溪汇入狮山水库支流下游 500m
狮山水库支流	小溪汇入狮山水库支流下游 2300m

（2）监测项目

监测项目包括《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的基本项目和集中式生活饮用水地表水源地补充项目：pH值、COD、高锰酸盐指数、NH₃-N、TP、BOD₅、SS、粪大肠菌群、石油类，共9项。同时测定各断面的水温、水深、流量、流速等。

（3）监测时间与频次

监测时段为2020年03月03日~2020年03月05日，连续监测3天，每天采样1次。

（4）监测方法

根据《地表水及污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）进行采样，水样根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中规定的分析方法进行分析。

（5）监测结果

监测结果见表3.2-2。

表3.2-2 监测结果 单位: mg/L (pH除外)

检测项目	检测点位/检测日期/检测结果											
	W1灌溉渠, 拉奈断面			W2狮山水库支流, 麻坝断面			W3狮山水库支流, 麻夯断面			W4狮山水库支流, 下开寨断面		
	2020.3.3	2019.3.4	2019.3.5	2020.3.3	2019.3.4	2019.3.5	2020.3.3	2019.3.4	2019.3.5	2020.3.3	2019.3.4	2019.3.5
pH (无量纲)	6.74	6.58	6.65	6.87	6.73	6.69	6.57	6.64	6.54	6.58	6.69	6.72
悬浮物 (mg/L)	14	10	11	13	10	11	17	17	18	15	13	12
高锰酸盐指数 (mg/L)	4.8	4.5	4.7	2.1	2.0	2.1	3.0	2.8	2.9	2.6	2.7	2.5
化学需氧量 (mg/L)	15	11	12	15	12	13	18	18	15	17	16	16
五日生化需氧量 (mg/L)	3.7	2.8	3.0	3.3	2.9	3.1	3.9	3.6	3.4	3.7	3.5	3.3
氨氮 (mg/L)	0.972	0.937	0.995	0.506	0.529	0.490	0.987	0.969	0.977	0.819	0.745	0.785
总磷 (mg/L)	0.05	0.06	0.05	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.03	0.04
粪大肠菌群 (MPN/L)	50	70	110	790	1100	1400	3500	2800	5400	2200	1700	2400
水温 (°C)	8.4	9.5	11.2	8.5	9.7	11.4	9.0	9.2	11.5	9.2	9.5	11.4
水深(m)	0.28	0.27	0.28	0.40	0.39	0.40	0.71	0.70	0.71	0.85	0.83	0.84
流速(m/s)	0.11	0.10	0.10	0.18	0.18	0.17	0.14	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
流量(m ³ /s)	0.0338	0.0297	0.0308	0.151	0.147	0.143	0.536	0.491	0.498	1.215	1.079	1.092

注: 低于方法检出限的检验结果, 用“方法检出限+L”表示。

3.2.1.2 地表水环境现状评价

(1) 评价方法

采用单因子标准指数评价法。

一般污染物的标准指数：

$$S_i = C_i / C_s$$

式中： S_i ——某污染物的标准指数；

C_i ——某污染物的实测平均浓度，mg/L；

C_s ——某污染物的评价标准，mg/L。

pH 的标准指数：

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

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

式中： S_{pH} ——pH 值的标准指数； pH_i ——pH 值的实测值；

pH_{sd} ——评价标准的下限值； pH_{su} ——评价标准的上限值。

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

(2) 水质监测结果与评价

评价结果见表 3.2-3。

表 3.2-3 水质现状监测评价表

监测点	评价因子	监测结果 (mg/L, pH 除外)	评价标准 (mg/L, pH 除外)	单因子 指数	达标情况
		平均值	平均值		
W1	pH	6.66	6~9	0.34	达标
	高锰酸盐指数	4.6	6	0.77	达标
	化学需氧量	12	20	0.60	达标
	五日生化需氧量	3.17	4	0.79	达标
	氨氮	0.953	1.0	0.953	达标
	总磷	0.05	0.2	0.25	达标
	粪大肠菌群	77	10000	0.0077	达标
W2	pH	6.76	6~9	0.24	达标
	高锰酸盐指数	2.0	6	0.33	达标
	化学需氧量	13	20	0.65	达标
	五日生化需氧量	3.1	4	0.78	达标
	氨氮	0.508	1.0	0.508	达标

监测点	评价因子	监测结果 (mg/L, pH 除外)	评价标准 (mg/L, pH 除外)	单因子 指数	达标情况
		平均值	平均值		
	总磷	0.04	0.2	0.2	达标
	粪大肠菌群	1067	10000	0.107	达标
W3	pH	6.58	6~9	0.42	达标
	高锰酸盐指数	2.9	6	0.48	达标
	化学需氧量	17	20	0.85	达标
	五日生化需氧量	3.6	4	0.9	达标
	氨氮	0.977	1.0	0.977	达标
	总磷	0.04	0.2	0.2	达标
	粪大肠菌群	3900	10000	0.39	达标
W4	pH	6.66	6~9	0.34	达标
	高锰酸盐指数	2.6	6	0.43	达标
	化学需氧量	16	20	0.80	达标
	五日生化需氧量	3.5	4	0.88	达标
	氨氮	0.783	1.0	0.783	达标
	总磷	0.04	0.2	0.2	达标
	粪大肠菌群	2100	10000	0.21	达标

根据表 3.2-3 监测数据评价可知：项目涉及地表水体水质较好，均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水质标准。

3.2.2 地下水环境现状调查与评价

3.2.2.1 地下水环境现状调查

根据贵州省人民政府黔府函（2015）30号《贵州省人民政府关于贵州省水功能区划有关问题的批复》，本次地下水环境质量现状评价标准为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。

(1) 监测点位布设

为了解项目所在地地下水环境质量现状，在上下游及厂区地下水出露点各设置一个地下水监测点地下水环境监测数据（监测成果见附件4），其监测点位布设情况见表 3.2-4。

表 3.2-4 地下水环境现状监测布点

断面编号	监测点位名称	位置	目的
Q1	厂界南侧地下水出露点	厂界南侧 10m	对照井
Q2	场地西侧地下水出露点	场地西侧边界处	控制井
Q3	塘茂组地下水监测井	厂界北侧 1200m	监控井

(2) 监测项目

监测项目包括 pH、总硬度、氨氮、耗氧量、硫酸盐、亚硝酸盐、氯化物、铁、锰、总大肠菌群、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻共 18 项，同时测量水温、水深、流量、水位高程等。

(3) 监测时间与频次

监测时段为 2020 年 3 月 3 日~2020 年 3 月 5 日，连续监测 3 天，每天采样 1 次。

(4) 采样及分析方法

水质采样执行《水质采样分析方法设计规定》(HJ495-2009)、《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)、《水质采样技术指导》(HJ494-2009)、《水质采样样品保存和管理技术规定》(HJ493-2009)，分析方法按《生活饮用水标准检验方法》(GB/T5750-2006) 执行。

(5) 监测结果

监测结果见表 3.2-5。

表 3.2-5 拟建项目地下水环境现状监测结果表

检测项目	检测点位/检测日期/检测结果								
	D1、Q1, 厂界南侧10m			D2、Q2, 场地西侧边界处			D3、Q3, 厂界北侧1200m		
	2020.3. 3	2019.3. 4	2019.3. 5	2020.3. 3	2019.3. 4	2019.3. 5	2020.3. 3	2019.3. 4	2019.3. 5
pH (无量纲)	6.89	6.76	6.82	6.68	6.78	6.84	6.75	6.66	6.62
总硬度 (mg/L)	308	312	306	504	499	517	459	447	463
氨氮 (mg/L)	0.12	0.14	0.13	0.08	0.07	0.06	0.09	0.11	0.10
耗氧量 (mg/L)	1.89	1.79	1.86	2.49	2.30	2.44	0.36	0.40	0.45
硫酸盐 (mg/L)	82	74	79	83	89	78	45	49	43
亚硝酸盐 (mg/L)	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
氯化物 (mg/L)	4.2	3.0	3.6	5.2	6.0	6.8	8.2	9.2	7.6
铁 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.11	0.12	0.12
锰 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
总大肠菌群 MPN/100mL	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
水温 (°C)	8.5	9.2	9.5	8.7	9.5	9.4	10.5	11.2	11.4
水深 (m)	0.25	0.24	0.25	0.12	0.10	0.11	81.2	81.2	81.2

检测项目	检测点位/检测日期/检测结果								
	D1、Q1, 厂界南侧10m			D2、Q2, 场地西侧边界处			D3、Q3, 厂界北侧1200m		
	2020.3. 3	2019.3. 4	2019.3. 5	2020.3. 3	2019.3. 4	2019.3. 5	2020.3. 3	2019.3. 4	2019.3. 5
水位 (m)	868	868	868	868	868	868	801	801	801
流量(m ³ /s)	0.38×10 ⁻³	0.37×10 ⁻³	0.39×10 ⁻³	0.35×10 ⁻³	0.33×10 ⁻³	0.34×10 ⁻³	106×10 ⁻³	1.04×10 ⁻³	1.05×10 ⁻³
K+*	1.43	4.92	0.41	2.08	0.47	3.66	2.69	26.09	76.85
Na+*	1.13	2.74	0.19	0.93	0.84	1.50	2.37	44.70	58.68
Ca ²⁺ *	100.07	96.68	95.83	147.57	146.72	145.02	117.88	117.04	106.86
Mg ²⁺ *	23.16	26.25	27.27	14.92	16.98	17.50	29.33	48.37	1.54
CO ₃ ²⁻ *	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HCO ₃ ⁻ *	71.30	74.27	71.30	83.18	95.03	106.95	118.83	308.96	320.84
Cl ⁻ *	9.22	9.22	9.22	9.22	9.22	9.22	12.29	12.29	11.52
SO ₄ ²⁻ *	202.88	217.63	202.14	266.32	248.62	239.77	194.76	210.26	181.48

注：低于方法检出限的检验结果，用“方法检出限+L”表示。带“*”为分包项，数据来源于贵州黔水科研试验测试检测工程有限公司。

3.2.2.2 地下水环境现状评价

(1) 评价方法

采用单因子标准指数评价法。

一般污染物的标准指数：

$$S_i = C_i / C_s$$

式中：S_i——某污染物的标准指数；

C_i——某污染物的实测平均浓度，mg/L；

C_s——某污染物的评价标准，mg/L。

pH 的标准指数：

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

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

式中：S_{pH}——pH 值的标准指数；pH_i——pH 值的实测值；

pH_{sd}——评价标准的下限值；pH_{su}——评价标准的上限值。

若水质参数的标准指数 S_i > 1，表明该水质参数超过了规定的水质标准，不能满足

要求；当水质参数的标准指数 $S_i \leq 1$ 时，水质达标，满足水功能区域划分的水质类别要求。

(2) 水质监测结果与评价

各地表水体单因子指数及水质达标分析情况分别见表 3.2-6。

表 3.2-6 拟建项目地下水水质监测结果分析统计表 单位：mg/L

检测项目	检测点位/检测日期/检测结果								
	D1、Q1, 厂界南侧10m			D2、Q2, 场地西侧边界处			D3、Q3, 厂界北侧1200m		
	均值	标准值	单因子指数	均值	标准值	单因子指数	均值	标准值	单因子指数
pH (无量纲)	6.82	6.5-8.5	0.3	6.77	6.5-8.5	0.46	6.68	6.5-8.5	0.64
氨氮 (mg/L)	0.13	0.50	0.26	0.07	0.50	0.14	0.10	0.50	0.2
耗氧量 (mg/L)	1.85	3.0	0.62	2.41	3.0	0.80	0.40	3.0	0.13
硫酸盐 (mg/L)	79	250	0.32	83	250	0.33	45	250	0.18
亚硝酸盐 (mg/L)	0.001L	1.0	0.001	0.001L	1.0	0.001	0.001L	1.0	0.001
氯化物 (mg/L)	3.6	250	0.014	6.0	250	0.024	8.2	250	0.033
铁 (mg/L)	0.05L	0.3	0.17	0.05L	0.3	0.17	0.11	0.3	0.37
锰 (mg/L)	0.05L	0.10	0.05	0.05L	0.10	0.05	0.05L	0.10	0.05
Na+*	1.35	200	0.007	1.09	200	0.005	35.25	200	0.18

通过表 3.2-6 数据分析可知，项目所有监测因子均能达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III 类标准。

3.2.3 大气环境现状调查与评价

3.2.3.1 区域环境空气质量现状

(1) 区域环境空气质量现状

根据黔南州生态环境局发布《2018 年黔南州环境质量公报》，2018 年全州 12 县市城市环境空气质量均达到国家二级标准。优良率较去年同期持平。

表 4-1 2018 年黔南州城市环境空气质量各指标监测结果

县市名称	SO ₂	PM ₁₀	NO ₂	CO (mg/m ³)	PM _{2.5}	O ₃
都匀	11	42	16	1.1	24	223
福泉	35	52	17	1.2	30	110
荔波	2	45	8	0.9	27	105
贵定	11	27	17	1.4	14	100
瓮安	12	49	14	1.5	21	113

独山	5	37	9	1.1	22	116
平塘	7	44	10	1.1	27	108
罗甸	9	39	10	1.1	28	112
长顺	13	46	8	1.3	27	127
龙里	9	43	15	1.3	24	118
惠水	27	47	18	1.6	23	85
三都	4	54	11	1.5	29	99
均值	12	44	13	1.3	25	109

根据表 4-1 可知，2018 年空气质量 6 项监测物中，二氧化硫年平均浓度、二氧化氮年平均浓度、可吸入颗粒物年平均浓度、细颗粒物年平均浓度、一氧化碳第 95 百分位数浓度、臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此，项目所在地属于达标区。

3.2.3.2 大气环境现状调查

根据贵州中检环保科技有限公司于 2020 年 03 月 03 日~2020 年 03 月 09 日对项目所在地大气环境监测数据（监测成果见附件 4）可知如下：

(1) 监测点布置

空气环境监测共布置有 3 个监测点，其监测布点情况见下表：

表 3.2-8 大气环境现状监测布点情况

编号	监测点	距厂址方位	距厂界距离(m)	目的
G1	项目用地中央	厂址内	/	背景值
G2	拉然	NW	1300	下风向
G3	塘茂	SE	500	敏感点

(2) 监测项目

本次环境空气质量现状监测选取 PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、SO₂、NH₃-N、H₂S，同步测定气压、气温、风速、风向。

(3) 监测时间与频率

监测时间为 2020 年 03 月 03 日~2020 年 03 月 09 日，连续监测 7 天，PM₁₀、PM_{2.5} 提供每天日均值，日均值每天监测不少于 20 小时；SO₂、NO₂、NH₃、H₂S 提供每天 02:00、08:00、14:00、20:00 时小时值，每次监测不少于 45 分钟。

(4) 采样与分析方法

按照《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T194-2005）进行采样监测与分析。

(5) 监测结果

环境空气现状监测结果见表 3.2-9。

表 3.2-9 环境空气检测结果 单位: mg/m³

检测 点位	检测日期	检测项目									
		SO ₂ 小时值 (mg/m ³)				SO ₂ 日均值 mg/m ³	NO ₂ 小时值 (mg/m ³)				NO ₂ 日均值 mg/m ³
		第一次	第二次	第三次	第四次		第一次	第二次	第三次	第四次	
G1 项目用 地中央	2020.03.03	0.016	0.022	0.022	0.019	0.017	0.016	0.015	0.018	0.013	0.014
	2020.03.04	0.017	0.018	0.023	0.018	0.021	0.015	0.012	0.017	0.015	0.015
	2020.03.05	0.016	0.017	0.024	0.015	0.020	0.011	0.012	0.018	0.014	0.014
	2020.03.06	0.018	0.020	0.027	0.015	0.021	0.017	0.017	0.018	0.015	0.017
	2020.03.07	0.015	0.017	0.034	0.018	0.027	0.014	0.012	0.015	0.016	0.015
	2020.03.08	0.017	0.018	0.028	0.018	0.021	0.013	0.011	0.013	0.017	0.015
	2020.03.09	0.015	0.116	0.028	0.015	0.019	0.014	0.017	0.017	0.012	0.015
G2 拉然	2020.03.03	0.017	0.019	0.025	0.017	0.020	0.014	0.014	0.016	0.016	0.015
	2020.03.04	0.017	0.018	0.027	0.018	0.023	0.013	0.017	0.015	0.015	0.014
	2020.03.05	0.014	0.018	0.028	0.015	0.016	0.015	0.016	0.013	0.011	0.015
	2020.03.06	0.019	0.020	0.034	0.018	0.022	0.017	0.015	0.014	0.017	0.015
	2020.03.07	0.018	0.020	0.028	0.017	0.021	0.017	0.014	0.016	0.011	0.016
	2020.03.08	0.016	0.019	0.028	0.018	0.018	0.015	0.017	0.016	0.018	0.016
	2020.03.09	0.018	0.020	0.024	0.017	0.018	0.013	0.012	0.015	0.017	0.015
G3 塘茂	2020.03.03	0.019	0.023	0.025	0.019	0.020	0.019	0.020	0.018	0.022	0.019
	2020.03.04	0.018	0.018	0.027	0.019	0.021	0.019	0.022	0.019	0.018	0.020
	2020.03.05	0.023	0.018	0.031	0.015	0.016	0.020	0.023	0.022	0.020	0.021
	2020.03.06	0.019	0.020	0.029	0.018	0.022	0.018	0.023	0.021	0.022	0.021
	2020.03.07	0.018	0.020	0.028	0.021	0.021	0.019	0.018	0.021	0.023	0.020
	2020.03.08	0.016	0.019	0.028	0.018	0.018	0.022	0.019	0.021	0.021	0.020
	2020.03.09	0.018	0.020	0.033	0.020	0.021	0.021	0.022	0.020	0.017	0.021

检测 点位	检测日期	检测项目							
		氨小时值 (mg/m ³)				硫化氢小时值 (mg/m ³)			
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
G1 项目用地 中央	2020.03.03	0.02	0.03	0.03	0.04	未检出	未检出	未检出	未检出
	2020.03.04	0.02	0.03	0.04	0.03	未检出	未检出	未检出	未检出
	2020.03.05	0.02	0.03	0.04	0.03	未检出	未检出	未检出	未检出
	2020.03.06	0.02	0.04	0.03	0.04	未检出	未检出	未检出	未检出
	2020.03.07	0.02	0.03	0.04	0.04	未检出	未检出	未检出	未检出
	2020.03.08	0.02	0.02	0.04	0.03	未检出	未检出	未检出	未检出
	2020.03.09	0.02	0.03	0.06	0.02	未检出	未检出	未检出	未检出
G2 拉然	2020.03.03	0.05	0.07	0.08	0.07	未检出	未检出	未检出	未检出
	2020.03.04	0.05	0.07	0.09	0.07	未检出	未检出	未检出	未检出
	2020.03.05	0.04	0.07	0.08	0.06	未检出	未检出	未检出	未检出
	2020.03.06	0.05	0.07	0.10	0.08	未检出	未检出	未检出	未检出
	2020.03.07	0.05	0.07	0.09	0.07	未检出	未检出	未检出	未检出
	2020.03.08	0.05	0.08	0.08	0.07	未检出	未检出	未检出	未检出
	2020.03.09	0.05	0.07	0.07	0.09	未检出	未检出	未检出	未检出
G3 塘茂	2020.03.03	0.03	0.05	0.06	0.05	未检出	未检出	未检出	未检出
	2020.03.04	0.03	0.06	0.06	0.05	未检出	未检出	未检出	未检出
	2020.03.05	0.03	0.07	0.05	0.07	未检出	未检出	未检出	未检出
	2020.03.06	0.03	0.06	0.11	0.06	未检出	未检出	未检出	未检出
	2020.03.07	0.04	0.06	0.07	0.06	未检出	未检出	未检出	未检出
	2020.03.08	0.03	0.06	0.08	0.05	未检出	未检出	未检出	未检出
	2020.03.09	0.02	0.07	0.07	0.06	未检出	未检出	未检出	未检出

表 3.2-10 环境空气 (PM10/PM2.5) 检测结果

检测点 位	检测日期	检测项目/检测结果	
		PM ₁₀ 日时值 (mg/m ³)	PM _{2.5} 日时值 (mg/m ³)
G1 项目 用地中 央	2020.03.03	0.052	0.033
	2020.03.04	0.053	0.028
	2020.03.05	0.051	0.030
	2020.03.06	0.054	0.029
	2020.03.07	0.049	0.032
	2020.03.08	0.051	0.032
	2020.03.09	0.049	0.028
G2 拉然	2020.03.03	0.056	0.035
	2020.03.04	0.057	0.036
	2020.03.05	0.058	0.034
	2020.03.06	0.056	0.034
	2020.03.07	0.058	0.035
	2020.03.08	0.057	0.036
	2020.03.09	0.056	0.036
G3 塘茂	2020.03.03	0.064	0.041
	2020.03.04	0.064	0.038
	2020.03.05	0.064	0.039
	2020.03.06	0.063	0.038
	2020.03.07	0.063	0.042
	2020.03.08	0.060	0.040
	2020.03.09	0.063	0.041

3.2.3.1 大气环境现状评价

1、评价方法

采用单因子污染指数法，即：

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

式中： I_{ij} —第 i 种污染物，第 j 测点的指数

C_{ij} —第 i 种污染物，第 j 测点的监测平均值， mg/m^3 ；

C_{si} —第 i 种污染物评价标准， mg/m^3

2、评价结果见表 3.2-11：

表 3.2-11 环境空气质量监测及评价结果

序号 G3 塘茂	污染物	日均浓度				评价标准
		均值范围	Cmax	I _{max}	超标倍数	
G1 项目用地中央	SO ₂	0.015~0.027	0.027	0.18	0	0.15
	NO ₂	0.014~0.015	0.015	0.19	0	0.08
	NH ₃	0.03~0.04	0.04	0.2	0	0.2
	PM ₁₀	0.049~0.054	0.054	0.36	0	0.15
	PM _{2.5}	0.028~0.033	0.033	0.44	0	0.075
G2 拉然	SO ₂	0.016~0.023	0.023	0.15	0	0.15
	NO ₂	0.014~0.016	0.016	0.20	0	0.08
	NH ₃	0.06~0.07	0.07	0.35	0	0.2
	PM ₁₀	0.056~0.058	0.058	0.39	0	0.15
	PM _{2.5}	0.034~0.036	0.036	0.48	0	0.075
G3 塘茂	SO ₂	0.016~0.021	0.021	0.14	0	0.15
	NO ₂	0.019~0.021	0.021	0.26	0	0.08
	NH ₃	0.04~0.06	0.06	0.30	0	0.2
	PM ₁₀	0.060~0.064	0.064	0.43	0	0.15
	PM _{2.5}	0.038~0.042	0.042	0.56	0	0.075

由上表 3.2-11 可以看出，通过单因子污染指数法评价，当地环境空气能达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。

3.2.4 声环境现状调查与评价

项目所在区域属于农村环境，区域内无工矿企业，不存在噪声污染源，其噪声主要来源于居民的社会活动产生的噪声。区域声环境质量较好。

根据贵州中检环保科技有限公司于 2020 年 3 月 5 日~2020 年 3 月 6 日对项目所在地噪声环境监测数据（监测成果见附件 4）可知如下：

（1）监测布点

监测共布置 4 个监测点位，监测点位如下表：

表 3.2-12 声环境现状监测点位表

编号	监测点
N1	用地北侧

N2	用地东侧
N3	用地南侧
N4	用地西侧

(2) 监测项目

等效连续 A 声级 $Leq(A)$ 。

(3) 监测时间与频率

2020 年 3 月 5 日~2020 年 3 月 6 日，连续监测 2 天，每天昼间（06:00-22:00）、夜间（22:00-06:00）各 1 次。

(4) 分析与评价方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）（附录 C:噪声敏感建筑物监测方法）和《环境监测技术规范》（噪声部分）进行。

(5) 监测结果

表 3.2-13 厂界噪声监测结果 单位: dB (A)

编号	检测点位	检测日期	检测结果 (Leq)	
			昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
N1	北侧厂界外 1m	2020.03.05	53.6	44.4
		2020.03.06	54.6	43.7
N2	东侧厂界外 1m	2020.03.05	54.2	44.0
		2020.03.06	53.5	44.1
N3	南侧厂界外 1m	2020.03.05	53.3	43.7
		2020.03.06	54.1	44.8
N4	西侧厂界外 1m	2020.03.05	54.2	44.0
		2020.03.06	53.5	44.1

监测结果表明该区域声环境质量较好，各监测点声环境质量现状符合 2 类声环功能标准要求，同时满足《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）要求。

3.2.5 土壤环境现状调查

(1) 监测布点

根据现场踏勘，结合项目周边的敏感区域、土壤类型分布以及项目排污特征、风向等因素，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的要求，本次项目土壤环境影响评价为二级评价污染影响性，则需在占地范围内设置 3 个柱状点

1 个表层样点，占地范围外设置 2 个表层样点。

表 3.2-14 土壤现状监测点布点

断面编号	监测点位名称	位置	取样要求
S1	1 号猪舍	厂址内东南侧	柱状样：分别在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、3~6m 取样
S2	2 号猪舍	厂址内东南侧	柱状样：分别在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、3~6m 取样
S3	粪污处理区	厂址内北侧	表层样：在 0~0.2m 取样 柱状样：分别在 0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、3~6m 取样
S4	灌溉区	厂址外东南侧 1000m	在 0~0.2m 取样
S5	灌溉区	厂址外东侧 1500m	在 0~0.2m 取样

(2) 监测指标

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的要求，本次土壤环境质量现状调查，根据《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017），直接用于经营畜禽养殖生产设施及附属设施用地属于设施农用地，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）农用地土壤污染风险筛选值，因此，项目采用《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB15618-2018）》的基本指标作为本次环境现状调查的指标。

1) S1、S2、S3 柱状点分析指标

PH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、锌、镍共 9 项指标

2) S3 表层样点分析指标

PH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、总氮、总磷、表层土壤容重

2) S4、S5 表层样点分析指标

pH、镉、汞、砷、铅、铬、总氮、总磷、表层土壤容重共 9 项指标

(3) 监测时间与频次

监测 1 天，1 次现状监测。

表 3.2-15 土壤检测结果

检测项目	检测点位/采样深度/检测结果					
	T1、S1, 1 号猪舍			T2、S2, 2 号猪舍		
	0.4m	0.9m	1.7m	0.4m	1.0m	1.6m
PH 值（无量纲）	6.17	6.01	5.82	5.89	5.93	5.77
镉*（mg/kg）	0.53	0.42	0.14	0.63	0.49	0.48
汞（mg/kg）	1.11	0.862	0.525	0.516	0.436	0.355

牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目环境影响报告书

砷 (mg/kg)	4.01	3.02	0.64	5.01	4.08	3.96
铅 (mg/kg)	74	25	21	56	23	19
铬 (mg/kg)	43	34	18	55	48	36
铜 (mg/kg)	84	76	47	85	85	64
锌 (mg/kg)	141	149	34	172	112	98
镍 (mg/kg)	38	30	28	63	40	31
带“*”为分包项，数据来源于贵州黔汇德环保科技有限公司。						

表 3.2-16 土壤检测结果

检测项目	检测点位/采样深度/检测结果					
	T3、S3, 粪污处理区				T4、S4, 灌溉区	T5、S5, 灌溉区
	0.2m	0.4m	1.2m	1.7m	0.2m	0.2m
PH 值 (无量纲)	6.07	5.64	5.68	5.81	6.08	5.71
镉* (mg/kg)	0.42	0.33	0.33	0.31	0.26	0.07
汞 (mg/kg)	0.660	0.481	0.345	0.273	0.608	0.585
砷 (mg/kg)	2.48	2.16	1.87	1.57	6.35	2.82
铅 (mg/kg)	27	27	22	20	80	20
铬 (mg/kg)	58	59	53	35	73	34
全氮 (mg/kg)	2533	--	--	--	2134	2186
总磷 (mg/kg)	497	--	--	--	546	990
表层土壤容重 (g/cm ³)	1.19	--	--	--	1.22	1.24
镍 (mg/kg)	46	28	37	35	--	--
六价铬 (mg/kg)	未检出	--	--	--	--	--
铜 (mg/kg)	63	64	61	63	--	--

带“*”为分包项，数据来源于贵州黔汇德环保科技有限公司。

(5) 监测结果及现状评价

评价方法：标准指数法。

评价标准：《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)

监测及评价结果：监测及评价结果见表 3.2-15 至 3.2-17。

(6) 评价结论

由表统计结果表可知，项目场地三个柱状样点中镉、铜超过《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的土壤污染风险筛选值但低于风险控制值，其余所有点位及指标均未超过《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的土壤污染风险筛选值，对人体健康风险可忽略。

3.2.6 生态环境现状调查

3.2.6.1 生态环境现状

(1) 土地利用现状

评价区土地利用现状见附图 11 及表 3.2-17。

表 3.2-17 评价区域土地利用现状表

序号	用地类型		面积(公顷)	占总面积比例 (%)
1	耕地	水田	7.473	67
2	林地	灌木林地	3.6696	32.9
		其他林地	0.01	0.1

根据土地利用现状图，本项目占地范围内的土地有耕地、灌木林地和其他林地，其中耕地所占面积较大，约占总面积 67%，灌木林地次之，约占总面积 32.9%，其他林地最少，占总面积 0.1%。

(2) 植被现状

根据《贵州植被》(黄威廉、屠玉麟、杨龙编著)贵州植被区划(草案)，评价区属于亚热带常绿阔叶林带-1 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 (3)-黔南丘原山地常绿栎林马尾松林柏木林区- IA (3) b 丘陵山地常绿栎林柏木林及石灰岩植被小区。主要植被类型为有常绿阔叶林、针叶林、针阔混交林等森林植被，在山坡上，有次生性质的灌丛和灌草丛分布。

区域内粮食作物以水稻、玉米、小麦、油菜、茶、烟草等为主。根据现场调查，评

价区未发现国家珍稀濒危野生植物和贵州省重点保护植物及名木古树。

(3) 动物资源

由于受人类干扰,评价区森林植被覆盖度相对较低,适宜野生动物栖息的环境有限,动物区系结构组成较简单,在此生态环境域中,动物种类比较贫乏。本次调查主要采取资料查阅和调查访问的方式,对区内脊椎动物的常见种类进行调查。根据调查,近年来偶见的兽类主要有野兔、黄鼬、竹鼠等,它们主要分布于有林区,爬行类主要有蛇类,两栖类有蛙类等,均为贵州省重点保护动物,鸟类主要有麻雀、喜鹊、画眉等,基本多事常见的动物种类。

(4) 土壤类型

评价区周边土壤属黄色、黄褐色沙壤土及壤质粘土含部分碎石,耕作层厚度 14 16cm。

3.2.6.2 生态环境现状质量评价

本评价区为典型的农业生态环境区,周围无大的工业污染源,区内生态系统由于受人类活动的长期影响,在依赖于自然生态条件的基础上,具有较强的社会性,是一种半自然的人工生态系统,目前区内农业生态系统基本稳定,具有一定的抗外来干扰能力,环境质量整体尚好,项目建设应采取相应的措施加强对生态环境的保护。

4 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响评价

4.1.1 施工期大气环境影响评价

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

(1) 扬尘

施工期扬尘的一个主要原因是露天堆放建材的风力扬尘，在气候干燥有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：

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

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 4.2-1 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

表 4.1-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 kg/辆·km

车速 \ P	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
	(kg/m ²)					
5(km/hr)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10(km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25(km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

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

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

其中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V₅₀——距地面 50m 处风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

V₀ 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以煤尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见表 4.1-2。

表 4.1-2 不同粒径尘粒的沉降速度

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

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时，沉降速度为 1.005m/s ，因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。

②动力起尘

动力起尘主要为来往运输车辆行驶产生的扬尘，根据车型、车速、路况的不同，产生的扬尘量也不同。在同样路面情况下，车速越快扬尘量越大；而在同样车速的情况下，路面清洁度越差，扬尘量越大。

施工期间经洒水抑尘，可以大大降低扬尘的产生，表 4.2.3 为天气干燥、风速 3m/s 条件下施工场地洒水抑尘试验结果。

表 4.1-3 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	10	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m^3)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.4	0.67	0.6

(3) 施工扬尘对周围敏感点的影响

施工扬尘的浓度与施工现场条件、施工管理水平、施工机械化程度及施工季节、建设地区土质及天气等诸多因素有关，本评价采用类比法对施工过程可能产生的扬尘情况进行分析。

北京环科院曾对多个建筑施工工地的扬尘情况（土方挖掘、现场堆放、垃圾清理、车辆往来等）进行了监测，监测时风速为 2.0m/s ，监测结果见表 4.2-4。

表 4.1-4 建筑施工工地扬尘污染情况 TSP 浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

工程名称	工地内	工地上风向 50m	工地下风向		
			50m	100m	150m
1#工地	759	328	502	367	336
2#工地	618	325	472	356	332
3#工地	596	311	434	376	309
4#工地	509	303	538	465	314

平均值		316.7	486.5	390	322
-----	--	-------	-------	-----	-----

由表 4.1-4 可见，在施工中，当风速为 2.0m/s 时，下风向 150m 处，TSP 浓度达 0.31-0.34mg/m³，上风向 50m 处 TSP 达 0.31-0.33mg/m³，超过环境空气质量的限值。

项目所在地多年平均风速为 2.0m/s，因此，项目施工期将会使该区 TSP 污染增加，特别是大风天气将更为严重。由于工地四周有高山遮挡部分扬尘，且环境保护目标位于项目 500m 范围外的下风向，施工扬尘将不会对环境保护目标产生影响。

4.1.2 施工期水环境影响评价

①施工废水

建筑施工废水中含有大量的泥沙、少量水泥，生产量约 6m³/d，SS 浓度较高，SS 浓度在 2000-3000mg/L。本评价要求在施工场地修建沉淀池 12m³，对施工废水进行收集，经沉淀后回用或者用于道路洒水降尘。

②生活污水

施工高峰期需施工人员约 100 人，施工人员均为当地村民，不在工地内食宿，仅为清洁用水，用水量为 20L/d·人，约为 2m³/d，排水量按用水量的 80% 计，约为 1.6m³/d。主要污染物为 COD、SS 等，产生浓度分别为 100 mg/L、200 mg/L。生活污水进入旱厕，旱厕粪便定期清掏作农肥。

③废水污染防治措施

(1) 施工废水

建筑施工废水中含有大量的泥沙、少量水泥，生产量约 6 m³/d，SS 浓度较高，SS 浓度在 2000-3000mg/L。本评价要求在施工场地修建沉淀池 12m³，对施工废水进行收集，经沉淀后回用或者用于道路洒水降尘。

(2) 生活污水

施工高峰期需施工人员约 100 人，施工人员均为当地村民，不在工地内食宿，仅为清洁用水，用水量为 20L/d·人，约为 2m³/d，排水量按用水量的 80% 计，约为 1.6m³/d。主要污染物为 COD、SS 等，产生浓度分别为 100 mg/L、200 mg/L。生活污水进入旱厕，旱厕粪便定期清掏作农肥，少量洗手废水经沉淀处理后回用或者用于道路洒水降尘。

4.1.3 施工期对声环境的影响评价

项目施工期主要噪声源及其声级见表 4.1-5。

4.1-5 主要噪声源及其声级

设备	主要噪声源	声功率级 dB (A)
基础阶段	空压机等	110
结构阶段	混凝土振捣棒	105
装修阶段	无长时间操作的偶发声源	90
施工阶段	卡车	80

(1) 评价范围与评价标准

本工程施工期间噪声影响评价的重点是施工时的噪声对声环境敏感点的影响及施工期间场界达标情况，对场界达标的评价标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

(2) 施工噪声源强

施工期的噪声源主要为车辆装卸作业时噪声比较大，都可能对周围的环境产生不利影响，此外除施工现场噪声，综上所述，施工期噪声主要来源于施工机械和运输车辆辐射的噪声，对环境影响较大的是空压机、搅拌机等施工机械。

施工各阶段的运输车辆类型及其声级见表 4.1-6。

表 4.1-6 主要噪声源及其声级

设备	主要噪声源	声功率级 dB (A)
基础阶段	空压机等	100—110
结构阶段	各类混凝土搅拌机	100—110
	混凝土振捣棒	95—105
装修阶段	无长时间操作的偶发声源	85—90

表 4.1-7 施工各阶段的运输车辆类型及其声级

声源	混凝土泵车、载重车	轻型载重卡车
声级 dB(A)	85	75

(3) 施工噪声预测结果和影响分析

①本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009)中的有关模式进行预测：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中：Lp——测点的声级（可以是倍频带声压级或 A 声级）；

Lp0——参考位置 r0 处的声级（可以是倍频带声压级或 A 声级）；

r——预测点与点声源之间的距离，m；

r_0 ——测量参考声级处与点声源之间的距离，m；

ΔL ——各种衰减量，包括空气吸收、声屏障或遮挡物、地面效应等引起的衰减量。

多台施工机械对某个预测点的影响，应进行声级叠加，总的等效声级为：

$$Leq(T) = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^n t_i \cdot 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

式中： t_i ——第 i 个声源在预测点的噪声作用时间（在 T 时间内）；

L_{pi} ——第 i 个声源在预测点产生的 A 声级；

T ——计算等效声级的时间。

②预测结果

根据施工机械满负荷运行单机噪声值，采用上述公式，计算得到施工期主要施工机械满负荷运行时不同距离处的噪声影响预测结果见表 4.1-8。施工机械噪声对环境的影响范围见表 4.1-9。

表 4.1-8 主要施工机械不同距离处的噪声级 单位：dB (A)

序号	机械名称	5m	10m	20m	40m	80m	100m	150m	200m	400	600
1	空压机	96	90	83	78	72	70	66	63	54	43
2	振捣棒	91	85	79	73	67	65	61	59	49	38
3	运输车辆	70	60	54	48	42	40	36	34	24	17

注：5m 处的噪声级为类比值。

表 4.1-9 施工机械噪声影响范围

序号	机械类型	标准值[dB (A)]		达标距离 (m)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	空压机	70	55	100	358
2	振捣棒	70	55	56	257
3	运输车辆	70	55	5	19

由计算可知，施工机械在无遮挡情况下，如果使用单台机械，对环境的影响为昼间 100m，夜间为 358m，在此距离之外可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。项目 500m 范围内无环境敏感点。

施工期间防止环境噪声污染的主要措施为：

- (1) 建设单位应要求施工单位所使用的主要施工机械应为低噪声机械设备，如选

择液压机械取代燃油机械等，并及时维修保养，严格按操作规程使用机械。

(2) 尽可能利用噪声距离衰减措施，在不影响施工的条件下，将强噪声设备尽量移至距场界较远的地方，保证施工场界达标，尽量安置在项目中部，以减小施工噪声对周围环境的影响。尽量将强噪声设备分散安排，同时相对固定的机械设备尽量入棚操作，最大限度减少施工噪声对周围居民的影响。

(3) 在结构和装修阶段，对建筑物外部采用围挡，减轻施工噪声对外环境的影响。

(4) 合理安排施工时间：要求施工单位严格遵守环保部门规定，合理安排施工时间。

4.1.4 施工期对固体废物的影响评价

(1) 开挖土石方

项目施工期间需开挖少量土石方，项目土石方量开挖 4.8 万 m³，回填方大约 2 万 m³，2.6 万 m³ 弃方直接外运至政府指定堆存点进行堆存，约 2000m³ 表土堆放于临时表土堆放场，用于后期绿化。表土场周围设置设置排水沟，剥离表土全部用于厂区内绿化。

2) 生活垃圾

施工人员 100 人，按 0.5kg/人·d，生活垃圾产生量为 50kg/d，对施工人员产生的生活垃圾应设置临时专门的垃圾收集池，定期清理收集交环卫部门统一清运。

3) 废弃建筑材料

根据项目总建筑面积 101763.28m²，产生量为 0.02t/m² 建筑面积，则整个施工期建筑垃圾产生量预计约 2035t，统一收集后送往通过独山县政府审批的建筑垃圾填埋场处置。

4.1.5 施工期对生态环境影响评价

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

1、对生物多样性的影响

工程建设对生物多样性的影响不仅是工程建设本身直接作用于生态系统的结果。工程建设将不可比避免地影响到环境的各个要素，使得当地原有生物生境发生变化，生物多样性将受到破坏。

(1) 建设工程区域由于人类的干扰，原来区域内的自然动物资源较少，主要动物有体型较小的鸟类，如麻雀等，但种群数量不大。哺乳类有田鼠等；两栖类有青蛙等；爬行类有蛇、壁虎等；腹足类有蜗牛、田螺等；环节类有蚯蚓、蚂蟥等；节肢类有蜈蚣、甲虫、蚂蚁等，以及其它昆虫类，如蝴蝶、蜻蜓等。

施工期间，施工活动车辆和人群往来所带来的各种噪声，对生活在周围地区的动物会产生不利影响。动物因失去栖息场所和噪声干扰而向远离施工区的方向迁移，从而使施工区四周地带动物种类和数量减少。

(2) 项目建设中对植物多样性的直接影响主要包括猪舍、道路等设施的建设将直接占用原有旱地、农用地，同时施工期建筑材料堆放、工棚搭建也直接占用和破坏原有植被，将会在较大范围内对植被造成破坏。这些植被一旦被破坏，往往难以恢复，是一种长期影响。项目建设破坏的植被大多为荒草、农田土地等，无原始森林和濒危树种。本项目为规模化养殖场建设项目，随施工的结束及迹地恢复而得到改善，因此，本项目施工对工程占地的植被破坏影响较小，且随着营运期绿化而得到恢复。

由此可见，本项目的建设对生物多样性有一定影响，建设过程中应做好植被恢复工作，将损害减至最小。

2、对土地利用的影响

拟建项目用地主要为农用地及未利用地，项目工程占地以及施工过程中的生活垃圾、弃土弃石、建筑垃圾的堆放也将临时占用土地。这些占地将改变原有的使用功能，植被的破坏使植被面积减少，地面裸露，增加水土流失。项目建设占地导致植被面积减少，开挖土方若不做好水土保持和植被恢复，可能增大当地的水土流失。因此，必须加强土地利用管理，做好土地利用规划，做好绿化和恢复工程。本项目建成后将永久性的改变用地范围内原有用地性质，由原有的耕地用地改变为畜牧业用地，通过绿化的实施及施工迹地的恢复，可使项目工程占地对生态环境的影响降至最低。

3、水土流失预测分析

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

(1) 水土流失的危害

①土地肥力流失，使土地贫瘠化。

②降低水域功能，造成水环境恶化。

③裸露土壤有机质流失快，土壤结构遭到破坏，土壤中的氮、磷、有机质及无机盐含量下降，给以后的植被恢复增加难度。

④伴随着水土流失现象的发生，地表径流夹带进入水体的悬浮物及其它无机污染物增加，会增加周边地表水体的浑浊度，降低水体的自净能力，从而使受影响河段水体环境质量恶化，功能下降。

(2) 项目水土流失影响

由于本项目为新建项目，项目施工期土石方开挖工程量较大，主要为场地内猪舍等主体建筑基础施工，项目建设最大限度利用原有地形，基础施工开挖产生的开挖土石方可就地利用为项目低洼地及自建道路路基填方使用，尽可能地实现挖填方平衡，以减少区域水土流失量。

(3) 水土保持措施

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

①施工期，控制施工作业时间，尽量避免在暴雨季节进行基础土石方开挖工作；

②在施工期，对工程进行合理设计，做到分期和分区开挖，使工程施工引起的难以避免的水土流失减少到最低限度；

③必须根据施工区实际情况，有组织地结合施工计划，合理规划弃渣、弃土堆放填埋处，周围修建沉砂池、排水沟、挡土墙、护坡等，避免对地表径流的影响；

④弃石应妥善处理，尽可能地用于施工便道、护坡工程等建设，不得倒入附近的农田；

⑤施工过程中，开挖断面不能立即恢复时，应采用薄膜覆盖松散表土，减少雨水冲刷；

⑥施工期，应设专人负责管理、监督施工过程中的挖方临时堆放、弃土处理、管沟回填等问题，做到尽量减少泥砂的排放量，严禁渣土随意倾倒至河流；

⑦建设单位在施工完成后，在房屋周围、道路两侧等立即开展绿化，搞好植被的恢复、再造，做到边坡稳定，岩石、表土不裸露。

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

4.2 运营期环境影响评价

4.2.1 项目环境空气影响评价

4.2.1.1、大气影响预测与评价

1)、养殖场臭气

项目主要大气污染源为恶臭，恶臭异味产生源主要为猪舍、收集池、污水处理区域等，这类恶臭气体主要成分为 H_2S 、 NH_3 。项目选取猪舍、收集池、污水处理区域排放的 H_2S 、 NH_3 作为预测评价因子，预测和评价其对大气环境和敏感目标的影响。

根据工程分析，经过污染防治措施后，项目 NH_3 和 H_2S 源强和排放参数见表源强和排放参数见表 2.2-18 和表 2.2-19。预测结果详见下表：预测结果详见图 4.2-1 及表 4.2-2。

AERSCREEN筛选计算与评价等级-筛选方案

筛选方案名称: 筛选方案

筛选方案定义: 筛选结果

查看选项
 查看内容: 各源的最大值汇总
 显示方式: 1小时浓度占标率
 污染源:
 污染物: 全部污染物
 计算点: 全部点

表格显示选项
 数据格式: 0.00E+00
 数据单位: %

评价等级建议
 Pmax和D10%须为同一污染物
 最大占标率Pmax: 8.02% (收集池的硫化氢)
 建议评价等级: 二级
 二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价评价范围边长取 5 km
 以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

刷新结果 (R) 浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	氨氮 D10(m)	硫化氢 D10(m)
1	牧原污水处理区	0.0	53	0.00	2.80 0	2.79 0
2	猪舍1	10	67	1097.00	2.07 0	3.42 0
3	猪舍2	190	60	1079.87	2.15 0	3.56 0
4	收集池	45.0	53	0.00	1.67 0	8.02 0
	各源最大值	--	--	--	2.80	8.02

查看选项
 查看内容: 各源的最大值汇总
 显示方式: 1小时浓度占标率
 污染源:
 污染物: 全部污染物
 计算点: 全部点

表格显示选项
 数据格式: 0.00E+00
 数据单位: %

评价等级建议
 Pmax和D10%须为同一污染物
 最大占标率Pmax: 3.16% (固废处理区的硫化氢)
 建议评价等级: 二级
 二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价, 大气环境影响评价评价范围边长取 5 km
 以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

刷新结果 (R) 浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	氨氮 D10(m)	硫化氢 D10(m)
1	固废处理区	0.0	57	0.00	1.18 0	3.16 0
2	病死猪处理区	35.0	20	0.00	0.04 0	0.06 0
	各源最大值	--	--	--	1.18	3.16

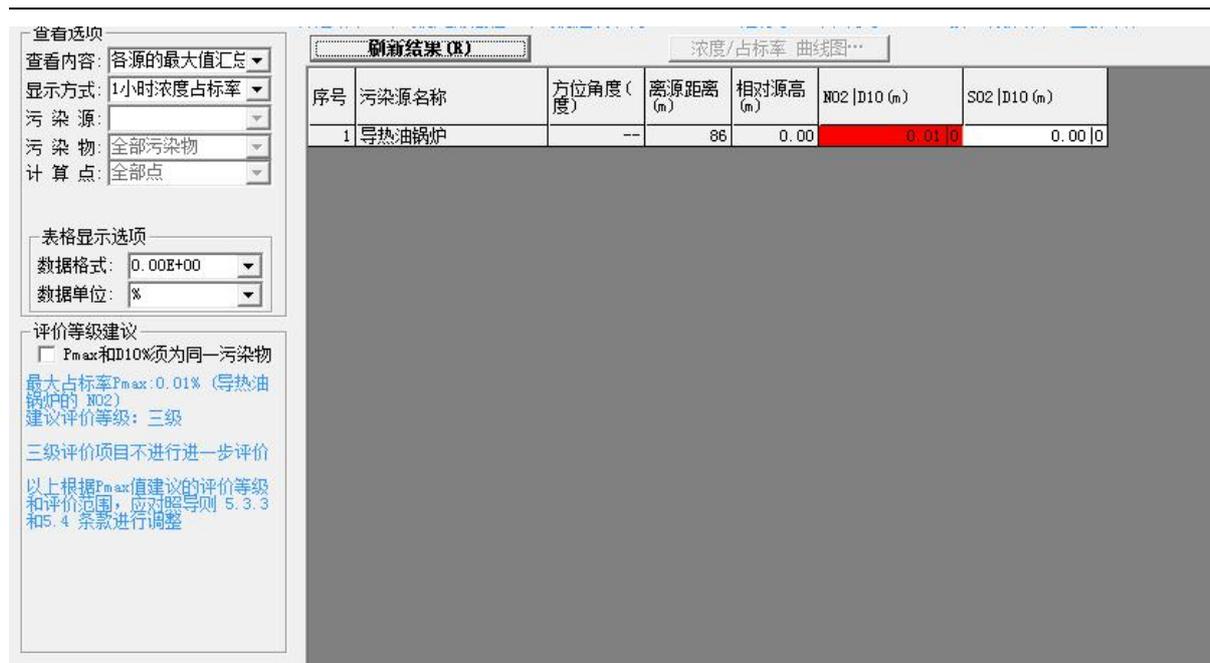


图 4-1 项目各废气排放源大气污染物评价等级估算结果

表 4.2-1 估算模型恶臭计算结果

距离 (m)	猪舍 1 (NH ₃)		猪舍 (H ₂ S)		距离 (m)	猪舍 2 (NH ₃)		猪舍 (H ₂ S)	
	浓度 mg/m ³	占标率 (%)	浓度 mg/m ³	占标率 (%)		浓度 mg/m ³	占标率 (%)	浓度 mg/m ³	占标率 (%)
67	0.00414	2.07	0.000342	3.42	60	0.00431	2.15	0.000356	3.56
100	0.00368	1.84	0.000304	3.04	100	0.00379	1.90	0.000313	3.13
200	0.00390	1.95	0.000322	3.22	200	0.00397	1.98	0.000328	3.28
300	0.00312	1.56	0.000258	2.58	300	0.00316	1.58	0.000261	2.61
400	0.00279	1.40	0.000231	2.31	400	0.00281	1.41	0.000232	2.32
500	0.00246	1.23	0.000203	2.03	500	0.00247	1.24	0.000204	2.04
600	0.00217	1.09	0.000179	1.79	600	0.00218	1.09	0.000180	1.80
700	0.00195	0.97	0.000161	1.61	700	0.00196	0.98	0.000162	1.62
800	0.00180	0.90	0.000149	1.49	800	0.00182	0.91	0.000150	1.50
900	0.00167	0.84	0.000138	1.38	900	0.00168	0.84	0.000139	1.39
1000	0.00156	0.78	0.000129	1.29	1000	0.00157	0.78	0.000129	1.29
1100	0.00146	0.73	0.000121	1.21	1100	0.00147	0.73	0.000121	1.21
1200	0.00138	0.69	0.000114	1.14	1200	0.00138	0.69	0.000114	1.14
1300	0.00130	0.65	0.000107	1.07	1300	0.00131	0.65	0.000108	1.08
1400	0.00124	0.62	0.000102	1.02	1400	0.00124	0.62	0.000103	1.03
1500	0.00118	0.59	0.0000973	0.97	1500	0.00118	0.59	0.0000977	0.98
1600	0.00113	0.56	0.0000930	0.93	1600	0.00113	0.56	0.0000933	0.93

1700	0.00108	0.54	0.0000892	0.89	1700	0.00108	0.54	0.0000894	0.89
1800	0.00104	0.52	0.0000856	0.86	1800	0.00104	0.52	0.0000859	0.86
1900	0.000998	0.50	0.0000824	0.82	1900	0.00100	0.50	0.0000826	0.83
2000	0.000962	0.48	0.0000795	0.79	2000	0.000965	0.48	0.0000797	0.80
2100	0.000929	0.46	0.0000768	0.77	2100	0.000932	0.47	0.0000770	0.77
2200	0.000899	0.45	0.0000743	0.74	2200	0.000901	0.45	0.0000744	0.74
2300	0.000871	0.44	0.0000719	0.72	2300	0.000873	0.44	0.0000721	0.72
2400	0.000845	0.42	0.0000698	0.70	2400	0.000846	0.42	0.0000699	0.70
2500	0.000820	0.41	0.0000678	0.68	2500	0.000822	0.41	0.0000679	0.68

表 4.2-2 估算模型恶臭计算结果

距离 (m)	污水处理区 (NH ₃)		污水处理区 (H ₂ S)		收集池 (NH ₃)		收集池 (H ₂ S)	
	浓度 mg/m ³	占标率 (%)	浓度 mg/m ³	占标率 (%)	浓度 mg/m ³	占标率 (%)	浓度 mg/m ³	占标率 (%)
53	0.00560	2.80	0.000279	2.79	0.00334	1.67	0.000801	8.02
100	0.00423	2.12	0.000211	2.11	0.00254	1.27	0.000609	6.09
200	0.00272	1.36	0.000136	1.36	0.00159	0.80	0.000382	3.82
300	0.00204	1.02	0.000102	1.02	0.00119	0.60	0.000286	2.86
400	0.00167	0.83	0.0000831	0.83	0.000973	0.49	0.000234	2.34
500	0.00142	0.71	0.0000710	0.66	0.000831	0.42	0.000200	2.00
600	0.00125	0.63	0.0000625	0.62	0.000731	0.37	0.000175	1.75
700	0.00112	0.56	0.0000561	0.56	0.000656	0.33	0.000157	1.57
800	0.00102	0.51	0.0000510	0.51	0.000597	0.30	0.000143	1.43
900	0.000941	0.47	0.0000470	0.47	0.000550	0.27	0.000132	1.32
1000	0.000874	0.44	0.0000436	0.44	0.000510	0.26	0.000123	1.23
1100	0.000818	0.41	0.0000408	0.41	0.000477	0.24	0.000115	1.15
1200	0.000769	0.38	0.0000384	0.38	0.000449	0.22	0.000108	1.08
1300	0.000727	0.36	0.0000363	0.36	0.000425	0.21	0.000102	1.08
1400	0.000690	0.35	0.0000345	0.34	0.000403	0.20	0.0000967	0.97
1500	0.000658	0.33	0.0000328	0.33	0.000384	0.19	0.0000922	0.92
1600	0.000629	0.31	0.0000314	0.31	0.000367	0.18	0.0000881	0.88
1700	0.000603	0.30	0.0000301	0.30	0.000352	0.18	0.0000844	0.84
1800	0.000579	0.29	0.0000289	0.29	0.000338	0.17	0.0000811	0.81
1900	0.000557	0.28	0.0000278	0.28	0.000325	0.16	0.0000781	0.78
2000	0.000538	0.27	0.0000268	0.27	0.000314	0.16	0.0000753	0.75
2100	0.000520	0.26	0.0000259	0.26	0.000303	0.15	0.0000728	0.73
2200	0.000503	0.25	0.0000251	0.25	0.000294	0.15	0.0000704	0.70
2300	0.000487	0.24	0.0000243	0.24	0.000285	0.14	0.0000683	0.68
2400	0.000473	0.24	0.0000236	0.24	0.000276	0.14	0.0000663	0.66
2500	0.000460	0.23	0.0000230	0.23	0.000268	0.13	0.0000644	0.64

表 4.2-3 估算模型恶臭计算结果

距离 (m)	固粪处理区 (NH ₃)		固粪处理区 (H ₂ S)		距离 (m)	病死猪处理区 (NH ₃)		病死猪处理区 (H ₂ S)	
	浓度 mg/m ³	占标 率 (%)	浓度 mg/m ³	占标 率 (%)		浓度 mg/m ³	占标 率 (%)	浓度 mg/m ³	占标 率 (%)
57	0.00237	1.19	0.000316	3.16	20	0.0000776	0.04	0.00000627	0.06
100	0.00189	0.95	0.000252	2.52	100	0.0000534	0.03	0.00000432	0.04
200	0.00115	0.57	0.000153	1.53	200	0.0000324	0.02	0.00000262	0.03
300	0.000859	0.43	0.000114	1.14	300	0.0000242	0.01	0.00000195	0.02
400	0.000701	0.35	0.000934	0.93	400	0.0000197	0.01	0.00000159	0.02
500	0.000599	0.30	0.000798	0.80	500	0.0000168	0.01	0.00000136	0.01
600	0.000527	0.26	0.000702	0.70	600	0.0000148	0.01	0.00000119	0.01
700	0.000472	0.24	0.000630	0.63	700	0.0000132	0.01	0.00000107	0.01
800	0.000430	0.22	0.000573	0.57	800	0.0000120	0.01	0.000000972	0.01
900	0.000396	0.20	0.000528	0.53	900	0.0000111	0.01	0.000000895	0.01
1000	0.000368	0.18	0.000490	0.49	1000	0.0000103	0.01	0.000000831	0.01
1100	0.000344	0.17	0.000458	0.46	1100	0.00000961	0.00	0.000000777	0.01
1200	0.000323	0.16	0.000431	0.43	1200	0.00000904	0.00	0.000000731	0.01
1300	0.000306	0.15	0.000408	0.41	1300	0.00000854	0.00	0.000000691	0.01
1400	0.000290	0.15	0.000387	0.39	1400	0.00000811	0.00	0.000000640	0.01
1500	0.000277	0.14	0.000369	0.37	1500	0.00000772	0.00	0.000000625	0.01
1600	0.000264	0.13	0.000352	0.35	1600	0.00000738	0.00	0.000000597	0.01
1700	0.000253	0.13	0.000338	0.34	1700	0.00000707	0.00	0.000000572	0.01
1800	0.000243	0.13	0.000324	0.32	1800	0.00000679	0.00	0.000000550	0.01
1900	0.000234	0.12	0.000312	0.31	1900	0.00000654	0.00	0.000000529	0.01
2000	0.000226	0.11	0.000301	0.30	2000	0.00000631	0.00	0.000000510	0.01
2100	0.000218	0.11	0.000291	0.29	2100	0.00000610	0.00	0.000000493	0.00
2200	0.000211	0.11	0.000282	0.28	2200	0.00000590	0.00	0.000000477	0.00
2300	0.000205	0.10	0.000273	0.27	2300	0.00000572	0.00	0.000000463	0.00
2400	0.000199	0.10	0.000265	0.27	2400	0.00000555	0.00	0.000000446	0.00
2500	0.000193	0.10	0.000258	0.26	2500	0.00000539	0.00	0.000000436	0.00

根据预测，正常情况下，养殖场废气 H₂S、NH₃ 最大落地浓度距源中心下风向距离为 67 米，NH₃、H₂S 最大落地浓度分别为 0.00414mg/m³、0.000342mg/m³，占标率均小于 10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境评价工

作等级定为二级评价。评价范围以厂界为中心，南北边长 5km×东西边长 5km 的矩形区域。

表 4.2-4 估算模型恶臭计算结果

距离 (m)	导热油锅炉 (NO _x)		导热油锅炉 (SO ₂)	
	浓度 mg/m ³	占标率 (%)	浓度 mg/m ³	占标率 (%)
86	0.0000285	0.01	0.00000852	0.00
100	0.0000275	0.01	0.00000821	0.00
200	0.0000191	0.01	0.00000570	0.00
300	0.0000139	0.01	0.00000415	0.00
400	0.0000117	0.01	0.00000349	0.00
500	0.00000937	0.00	0.00000280	0.00
600	0.00000811	0.00	0.00000242	0.00
700	0.00000818	0.00	0.00000244	0.00
800	0.00000803	0.00	0.00000240	0.00
900	0.00000775	0.00	0.00000232	0.00
1000	0.00000744	0.00	0.00000222	0.00
1100	0.00000713	0.00	0.00000213	0.00
1200	0.00000682	0.00	0.00000204	0.00
1300	0.00000653	0.00	0.00000195	0.00
1400	0.00000626	0.00	0.00000187	0.00
1500	0.00000600	0.00	0.00000179	0.00
1600	0.00000576	0.00	0.00000172	0.00
1700	0.00000554	0.00	0.00000166	0.00
1800	0.00000534	0.00	0.00000160	0.00
1900	0.00000515	0.00	0.00000154	0.00
2000	0.00000498	0.00	0.00000149	0.00
2100	0.00000481	0.00	0.00000144	0.00
2200	0.00000466	0.00	0.00000139	0.00
2300	0.00000452	0.00	0.00000135	0.00
2400	0.00000438	0.00	0.00000131	0.00
2500	0.00000426	0.00	0.00000127	0.00

根据预测，正常情况下，养殖场导热油锅炉 NO_x、SO₂ 最大落地浓度距源中心下风向距离为 86 米，NO_x、SO₂ 最大落地浓度分别为 0.0000285mg/m³、0.00000852mg/m³，占标率均小于 10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境评价工作等级定为二级评价。评价范围以厂界为中心，南北边长 5km×东西边长 5km 的矩形区域。

4.2.1.2 大气污染物对关心点的影响评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价预测和评价采用 AERSCREEN 模式预测的数据。本项目建成后对关心点的影响预测结果见表 4.2-5。

表 4.2-5 对关心点的污染影响值（1 小时平均浓度） 单位：mg/m³

关心点	污染物	现状值	叠加影响值	叠加值	标准值	占标率 (%)	超标倍数
拉然	NH ₃	0.07	0.003573	0.073573	0.2	36.79	达标
	H ₂ S	0	0.0003362	0.0003362	0.01	3.36	达标
塘茂	NH ₃	0.06	0.007181	0.06718	0.2	33.59	达标
	H ₂ S	0	0.000678	0.000678	0.01	6.78	达标
拉然	SO ₂	0.023	0.000000213	0.023000213	0.5	4.6	达标
	NO ₂	0.016	0.00000713	0.01600713	0.2	8	达标
塘茂	SO ₂	0.021	0.000000228	0.021000228	0.5	4.2	达标
	NO ₂	0.021	0.00000937	0.02100937	0.2	10.5	达标

由表4.2-5可知，NH₃、H₂S在关心点处的小时浓度叠加值小于《建设项目环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D浓度参考限值要求，NO_x、SO₂在关心点处的小时浓度叠加值小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012），正常情况下本项目排放的污染物对关心点的影响不大。

4.2.1.3 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 中大气环境保护距离的设置要求，厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，才设置大气防护距离，项目所有污染物短期贡献浓度均未超过环境质量浓度限值，因此，项目不需要设置大气防护距离。

4.2.1.4 卫生防护距离

根据该项目特点，生产中存在无组织废气排放，根据《制定地方大污染物标准的技术方法》（GB/T3840-1991）规定，应设置卫生防护距离本项目以硫化氢和氨气作为计算因子，计算公式为：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：C_m—标准浓度限值，mg/m³；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h；

L—工业区所需卫生防护距离，m；

r—无组织排放源所在生产单元的等效半径 m。

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数。

表 4.2-6 卫生防护距离计算结果

The screenshot shows a software interface with the following components:

- Navigation tabs: 污染源参数, 污染物参数, 预测参数, 计算结果.
- Buttons: 刷新计算结果, 计算大气环境防护距离, 计算卫生环境防护距离.
- Sub-tabs: 结果分析, 数据统计, 图形结果, 输出文件, 大气环境防护距离, 卫生防护距离.
- Section: 工业企业大气污染源构成.
 - I类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量, 大于标准规定的允许排放量的三分之一者
 - II类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量, 小于标准规定的允许排放量的三分之一, 或无排气筒, 但按急性反应确定者
 - III类: 无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存, 且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者
- Section: 卫生防护距离计算结果描述.

序号	污染源	污染源类型	污染物	参数A	参数B	参数C	参数D	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离(m)
1	污染源1	面源	NH3	470	0.021	1.85	0.84	7.723	50
2	污染源1	面源	H2S	470	0.021	1.85	0.84	17.856	50

根据计算结果，营运期本项目 H₂S、NH₃ 卫生防护距离计算值为 7.723m、17.856m。根据《制定地方大气污染排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）相关规定，“无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过（GB 3095）与（TJ36）规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离”。根据估算模式计算，本项目两种有害气体的卫生防护距离设定均为同一级别 50m，因此本项目的卫生防护距离应设置为 100m。由于本项目最近敏感点离无组织排放源距离大于 100m，

4.2.1.5、沼气锅炉燃烧废气

由工程分析可知，沼气经化学脱硫（氧化铁）进行脱硫，脱硫后的 H₂S 浓度小于 20mg/m³，沼气属于清洁清源，燃烧沼气均使用经脱硫、脱水、除尘等处理后的沼气，为清洁能源，燃烧后的废气以二氧化碳和水为主，锅炉烟气中各污染物浓度远低于《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 规定的大气污染物排放限值，直接通过不低于 8m 高烟囱排放，对大气环境影响小。剩余少量沼气提供食堂，项目沼气经过脱硫脱水处理，燃烧废气对环境影响不大。

4.2.1.6 食堂油烟

根据项目工程分析，项目油烟产生量为 0.14kg/d，即 51.1kg/a，项目食堂内设有 2 个灶头，每天的工作时间按 6h 计算，则油烟产生速率为 0.023kg/h，产生浓度为 3.88mg/m³，食堂油烟由静电式油烟净化器处理后（处理效率 65%）引致屋顶排放，排风量约为 6000m³/h，则排放浓度 1.36mg/m³，排放量为 17.9kg/a。排放浓度达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中小型规模排放标准（2.0mg/m³），处理后的烟气由烟道伸至食堂楼顶 2.5m 高处排放，对周围环境空气质量影响较小。

表 4.2-6 大气污染物排放核算表 单位：（t/a）

位置	主要污染物	污染源	产生量 (t/a)	拟处理措施	排放量(t/a)
场区	NH ₃	猪舍	4.09	调整日粮结构，合理设置养殖密度、喷洒除臭剂，设置绿化带等，处理效率 65%	1.43
	H ₂ S		0.35		0.12
	NH ₃	污水处理工程区域	0.114	喷洒除臭剂，设置绿化带，去除率可达 65%	0.04
	H ₂ S		0.004		0.002
	NH ₃	收集池	0.073	安装除臭剂喷洒装置，每天不定时进行除臭剂喷洒，，去除率可达 65%	0.025
	H ₂ S		0.017		0.006
	NH ₃	病死猪处理区	0.0033	喷淋除臭剂，去除率可达 70%	0.0017
	H ₂ S		0.0003		0.0002
	NH ₃	固粪处理区	0.12	UV 光解+水帘除臭，去除率可达 85%	0.018
	H ₂ S		0.024		0.0036
锅炉	SO ₂	病死猪处理区	0.00312	脱硫、脱水、除尘	0.00312
	NO _x		0.011		0.011
食堂	油烟	食堂	0.0511	净化效率≥65%的油烟净化装置	0.0179

4.2.1.7 环境空气影响评价

①正常排放时，项目排放 NH₃、H₂S 在关心点处的小时浓度叠加值小于《建设项目环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度参考限值要求。

②锅炉烟气中各污染物浓度远低于《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 规定的大气污染物排放限值，直接通过不低于 8m 高烟囱排放，对大气环境影响小。

剩余少量沼气提供食堂，项目沼气经过脱硫脱水处理，燃烧废气对环境影响不大。

③食堂油烟经处理达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中小型规模排放标准（2.0mg/m³）后由烟道伸至食堂楼顶 2.5m 高处排放，对周围环境空气质量影响较小。

4.2.1.8 大气环境影响评价自查表

本建设项目大气环境影响评价自查表详见表 4.2-7。

表 4.2-7 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级 与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			< 500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	其他污染物（氨、硫化氢）					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>
		一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2017) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
		预测模型	AERMO D <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/A EDT <input type="checkbox"/>	CALPUF F <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子（氨、硫化氢）					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>					C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>	
		二类区		C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		c _{非正常} 占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>			c _{非正常} 占标率 >100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>					C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的 整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>					k>-20% <input type="checkbox"/>	

环境监测计划	污染源监测	监测因子：（氨、硫化氢）		有组织废气监测 <input type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子：（/）		无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	监测点位数（/）	
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>				
	大气环境保护距离	距（东南西北）厂界最远（0）m				
	污染源年排放量	SO ₂ : ()t/a	NO _x : ()t/a	颗粒物: ()t/a	硫化氢: (0.15)t/a	氨: (1.93)t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项						

4.2.2 地表水环境影响评价

4.2.2.1、污染物影响分析

项目废水主要为养殖废水、病死猪处理区废水和生活污水（含食堂废水）。

（1）养殖废水

根据工程分析章节可知，养殖场总养殖废水产生量为 73416.41m³/a，经污水处理系统（工艺流程图见第三章工程分析）处理后用于项目周边农田施肥和猪舍冲洗水。

（2）生活污水（含食堂废水）

项目劳动定员 150 人均在厂区食宿，根据工程分析章节可知，项目生活污水（含食堂废水）的排放量为 949.4m³/a，食堂废水先经过隔油池处理后会同其他生活污水一道经污水处理工艺处理后用于项目周边农田施肥和猪舍冲洗水。

（3）病死猪处理区废水

根据项目工程分析，病死猪处理区废水排放量为 992.8m³/a，经污水处理系统处理后用于项目周边农田施肥和猪舍冲洗水。

项目养殖废水、病死猪处理区废水与生活污水混合后，废水总排水量为 79993.71m³/a（其中：夏季 273.6m³/d、其他季节 191.79m³/d）。项目采取“养殖废水——收集池——固液分离机——黑膜沼气池——气浮机——AO 组合池——沼液储存池”处理工艺，养殖废水和生活污水进入沼气池进行 30d 厌氧发酵处理，沼气池设计容积为 11000m³，满足夏季 30 天，共 7692m³/a 废水处理需求，同时要求项目设计 AO 组合池处理能力为 300m³/d，处理达标后作为周围农田施肥和猪舍冲洗水，不外排。

4.2.2.2、项目污废水暂存设施

项目污废水经污水处理系统处理后暂存于沼液储存池，项目设置沼液储存池容积为

50000m³，沼液储存池采用地埋式设计，上方加盖防雨，为钢筋混凝土结构。沼液储存池紧邻污水处理站建设。项目污废水最大日产生量为 256.4m³/d，该 50000m³ 的暂存池可储存本项目约 195d 的废水量，农田施肥周期一般为 2~3 个月。因此项目经处理后的废水可等到农灌施肥时用于农田施肥。

4.2.2.3、项目污废水施肥方式

项目污废水经污水处理站处理达标后，农灌季节可直接用于农灌，非农灌季节暂存于沼液储存池，暂存池可以储存项目污废水 195 天的排放量，待需要施肥时项目废水可通过输水管由泵抽至项目附近灌溉区进行施肥，项目至灌溉区均通过管道运输，协议区设置田间管网及水泵（运输管网详见附图 5）。

4.2.2.4 消纳区与项目位置关系

项目生产过程中产生的污废水通过处理达标后作为附近农田等施肥及猪舍冲洗水，根据本项目废水量为夏季 273.67m³/d、其他季节为 191.79m³/d，其中 18.27m³ 回用于猪舍冲洗水，则夏季有 256.4m³/d、其他季节有 173.52m³/d 需外运作为农田施肥，项目共有协议消纳区 1478082.3m²，主要种植一季水稻一季油菜，主要位于项目东侧约 1km 处，项目至灌溉区均通过管道运输，灌溉区设置田间管网及水泵（运输管网详见附图 5）。

4.2.2.5 畜禽粪污土地承载力以及粪污消纳配套土地面积分析

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，畜禽粪污土地承载力及规模养殖场配套土地面积测算以粪肥氮养分供给和植物氮养分需求为基础进行核算；畜禽粪肥养分需求量根据土壤肥力、作物类型和产量、粪肥施用比例等确定。畜禽粪肥养分供给量根据畜禽养殖量、粪污养分产生量、粪污收集处理方式等确定。

畜禽粪污土地承载力

(1) 猪养殖粪污养分的排泄量、供给量

项目污水经生化处理后，N 排放量为 4.96t/a，磷排放量为 3.6t/a。

(2) 灌溉区产量分析

项目灌溉区主要位于项目东侧，消纳面积为1478082.3m²，主要种植一季水稻一季

油菜,根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》,水稻产量按6t/hm²,油菜产量按2t/hm²计,则水稻产量为886.85t/a,油菜产量为295.62t/a。

(3) 拟建项目灌溉区粪肥养分需求量计算

灌溉区养分需求量(以氮计)= \sum (每种植物总产量(总面积)×单位产量(单位面积)养分需求量)=(水稻 886.85t×2.2kg/100kg)+(油菜 295.62t×7.19kg/100kg)=40765.78kg/a;
 种植基地及灌溉区养分需求量(以磷计)= \sum (每种植物总产量(总面积)×单位产量(单位面积)养分需求量)=(水稻 886.85t×0.8kg/100kg)+(油菜 295.62t×0.887kg/100kg)=9716.95kg/a,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:

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

灌溉区粪肥养分需求量(以氮计)=(40765.78×45%×90%÷30%=55033kg/a ;

灌溉区粪肥养分需求量(以磷计)=(9716.95×45%×90%)÷35%=11244kg/a

项目污水经生化处理后,N排放量为4.96t/a,磷排放量为3.6t/a,小于协议施肥区需求量,综上所述,项目育肥猪粪污土地承载能力和养殖场配套土地面积是满足要求的。

4.2.2.7 污废水处理工艺应急措施

当项目污废水处理系统出现运行故障,处理工艺不能正常运行时,污废水直接外排将会造成污染事故。污水处理系统不能正常运行时,废水进入收集池,待系统恢复正常工作后将收集池中污废水导入系统处理。

4.2.2.8 水环境影响预测

(1) 正常情况项目对地表水的影响

根据工程分析结果,废水总排水量为79993.71m³/a(其中:夏季273.6m³/d、其他季节191.79m³/d)。正常情况下,项目废水进入沼气池发酵并进行固液分离后,废水进入污水处理站(处理规模300m³/d)深度处理达标后,全部回用于项目区周边农田施肥及猪舍冲洗水,不外排,对地表水环境影响不大。

(2) 非正常情况下项目对地表水的影响

发生非正常工况下，若污水处理系统发生事故排水，项目污水未经处理将直接进入附近农灌渠，造成污染事故；事故时排水途径为：项目地→农灌渠→狮山水库支流。

(1) 水环境影响预测

本次评价对项目产生的污水可能造成的地表水环境影响进行预测，本次预测分两种情况：污水处理站正常运行情况和故障排放情况。

事故预测情景1：项目养殖场废水经污水处理站出处理达标后，由于降雨充足，造成养殖场贮水池无法容纳污水，污水外排至农灌渠，其排水量按最大值273.6m³/d。

事故预测情景2：项目厂区污水处理站设备故障，污废水未经处理直接经管道排入农灌渠的情况，其排水量为273.6m³/d。

1) 预测评价因子 预测因子选取COD、NH₃-N；

2) 事故情景中水污染源参数；

表4.2-6 排污口排水水质情况

情景	水量(m ³ /d)	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)
情景 1	273.6	309	62
情景 2	273.6	3150	864

3) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ2.3-2018)，本次预测选取河流完全混合模式进行水质预测：

$$C = \frac{C_p Q_p + C_h Q_h}{Q_p + Q_h}$$

式中：C—废水与河水完全混合后污染物浓度，mg/L；

C_p—污染物排放浓度，mg/L；

C_h—河流上游污染物现状浓度，mg/L；

Q_p—废水排放量，m³/s；

Q_h—河流流量或库水出水量，m³/s。

4) 预测结果

事故情景1 条件下，污废水排放对农灌渠的影响预测结果见表 4.2-7。

表 4.2-7 事故情景1：排放水质预测结果 浓度单位：mg/L

事故情景1		流量 (m³/s)	COD	NH ₃ -N
出水浓度		0.013	309	62
W1 混合断面	河流本底值	0.0338	12	0.953
	预测浓度	/	100.2	17.9
	变化量	/	+88.2	+16.947
	标准指数	/	5.01	17.9
	超标倍数	/	4.01	16.9
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类		/	≤20	≤1.0

事故情景2 条件下，污废水排放对农灌渠的影响预测结果见表 4.2-8。

表 4.2-8 事故情景2：排放水质预测结果 浓度单位：mg/L

事故情景2		流量 (m³/s)	COD	NH ₃ -N
污水直排农灌渠		0.013	3150	864
W1 混合断面	河流本底值	0.0338	12	0.953
	预测浓度	/	112.3	239.8
	变化量	/	+100.3	+238.8
	标准指数	/	5.62	239.8
	超标倍数	/	4.62	238.8
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类		/	≤20	≤1.0

根据上表，事故情景1 发生后，对农灌渠产生一定的影响，根据预测结果显示，COD 浓度增加了 107.8，氨氮增加了 55.247，超标倍数分别为 4.39 和 54.25。不能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) III类标准限值。

事故情景2 发生后，污水以原水水质外排，对农灌渠产生较大影响，根据预测结果显示，COD 浓度增加了 100.3，氨氮增加了 238.8，超标倍数分别为 4.62 倍和 238.8 倍。因此，评价要求建设单位必须做好污水站的管理维护，确保其正常营运，发生事故时废水进入收集池，返回污水处理系统处理达标回用，避免污水外排地表水体。

4.2.2.9 地表水环境影响评价

项目建设营运后，养殖废水、病死猪处理区清洗废水和生活废水均经处理后用于周边农田施肥及项目猪舍冲洗废水等，不外排，且本项目周围土地完全可以消纳项目产生的废水，项目养殖规模符合国家种养结合的养殖原则。因此项目营运后废水对地表水环境影响较小。

4.2.2.10 建设项目水环境影响评价自查表

表 4.2-3 建设项目水环境影响评价自查表

牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目环境影响报告书

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	应用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵地及索耳场、越冬场和洄游通道、天然渔场等水体; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级A <input type="checkbox"/> ; 三级B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 在建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 拟建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ; 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 即有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input checked="" type="checkbox"/> ; 开发量40%以下 <input type="checkbox"/> ; 发量40%以上 <input type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	(COD NH3-N SS BOD5)	监测断面或点位个数 (2) 个
现状	评价范围	河流: 长度 (2.2) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²	
	评价因子	(COD、氨氮)	

牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目环境影响报告书

工作内容		自查项目	
评价	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> ； 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（ ）	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、 建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（2.2）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²	
	预测因子	（COD、氨氮）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> 污染控制可减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域环境质量改善目标 <input checked="" type="checkbox"/> ；替代消减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合去外满足水环境保护要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/>	

牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目环境影响报告书

工作内容		自查项目				
		水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）		
	（ ）	（ ）		（ ）		
替代源排放量情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量	排放浓度/（mg/L）	
	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域消减依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方法	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无检测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无检测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（ 灌溉渠 ）		（ 污水处理站出水口 ）	
	监测因子	（ pH 值、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、粪大肠菌群 ）		（ COD、BOD ₅ 、TP、NH ₃ -N、蛔虫卵、粪大肠菌群 ）		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/> ；					
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项：“备注”为其他补充内容。						

4.2.3 地下水环境影响评价

4.2.3.1 地下水类型及含水岩组划分

项目所在水文地质单元，出露地层石炭系大塘阶旧司段（ C_1d^1 ）。

根据区域地层岩性特征、岩石的水理性质及地下水的赋存状态，将区内地下水划分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩岩溶水、基岩裂隙水三种基本类型。

（1）松散岩类孔隙水岩组

分布于第四系松散岩类地层中，含水性弱，无供水意义。

（2）碳酸盐类岩溶水岩组

按含水介质空间形态差异划分为碳酸岩岩溶水及岩溶裂隙水和碳酸盐与碎屑岩互层岩溶水及岩溶裂隙水二个亚类。

①碳酸盐岩溶水及岩溶裂隙水

含水介质空间以裸露型岩溶水为主，地下水分布不均匀，主要分布于寒武系中上统娄山关群（ $C2-3ls$ ）、中统高台组（ $C2g$ ）、下统清虚洞组（ $C1q$ ）、明心寺组（ $C1m$ ）和牛蹄塘组（ $C1n$ ）含水层中：含水丰富，一般泉水流量 $10\sim 50L/s$ ，暗河枯季流量 $>100L/s$ ，地下水枯季迳流模数 $7.5\sim 15L/s \cdot km^2$ ，动态变化大，地下水埋藏深度在 $50\sim 200m$ 。

②碳酸盐与碎屑互层溶洞裂隙水

含水介质空间以上部页岩夹中至厚层灰岩，下部为中厚层燧石结核灰岩与砂页岩及硅质岩互层，地表岩溶形态不发育，含水较弱，泉流量一般 $1\sim 5L/s$ ，暗河枯季流量 $3L/s$ 。

（3）基岩裂隙水

按含水介质空间形态差异划分为碎屑岩裂隙水和变质岩裂隙水二个亚类。

①碎屑岩裂隙水

含水介质主要为前震旦系清水江组（ $Ptbnq$ ）及震旦系上统陡山沱组（ Zdd ）和寒武系下统金顶山组（ $C1j$ ），其中前震旦系清水江组（ $Ptbnq$ ）及震旦系上统陡山沱组（ Zdd ）含水较弱，泉流量一般 $1\sim 5L/s$ ，寒武系下统金顶山组（ $C1j$ ）含水微弱，泉流量一般小于 $1L/s$ 。

②变质岩裂隙水

含水介质主要为含水介质主要为前震旦系清水江组 (Ptbnq) 和震旦系上统陡山沱组 (Zdd)，含水微弱，泉流量一般小于 1L/s。

4.2.3.2 地下水补给、径流、排泄条件特征

项目区出露地层为石炭系大塘阶旧司段 (C1d¹)，石英砂岩夹页岩。图幅中南部，上、下部相变为中厚层石灰石英砂岩夹页岩。图幅中南部，上、下部相变为中厚层石灰岩夹泥质灰岩及页岩:西北部相变为灰岩夹砂页岩。前者水点流量常见值 1-4 升/秒，地下径流模数 2.34 升/秒，平方公里:后者水文地质特征同西部 C1y。

项目区属于碎屑岩裂隙水区域，含水微弱，该区域地下水补给主要是大气降水补给。地处石炭系大塘阶旧司段 (C1d¹)，主要岩性为石英砂岩夹页岩，含少量裂隙水，含水微弱。接受补给后，区域含水层中地下水总体从南向北排泄。区域岩溶不发育，含水微弱，地下水补给、排泄循环交替较强烈。降水后，以地表水补给地下水为主，地下水接受补给后，区域地下水总体向北排泄。由于区域受都柳江切割影响，区域地下水向都柳江排泄，最终汇入都柳江。

4.2.3.3 降水渗入系数、地下水渗透系数及给水度

由于区内除 1:20 万区域水文地质普查工作外，未开展过大比例尺的水文地质调查及勘查工作，项目区降水渗入系数 (a)、地下水渗透系数 (k) 及给水度 (μ) 引用同类地层岩性中相应参数，供参考使用。

区域主要出露地层为石炭系大塘阶旧司段 (C1d¹) 区域含水层中地下水主要参数见下表。

表 4.2-4 项目区参数取值表

含水层代号	降水入渗系数	给水度(%)	渗透系数m/d	径流模数 Mk(L/s · km)
C1d ¹	0.37	0.15-0.32	1-1.5	3

经初步水文地质调查，场地西侧有一地下水出露点，因区域地质含水微弱，出露点流量小于 1 L/s，无开发利用价值极低，该泉点主要用于耕地灌溉，无人饮功能。项目位于都柳江南岸，距小乌江约 3000m，都柳江也是该区域地下水最终排泄面，区域地下水环境敏感程度低。

4.2.3.4 地下水污染途径

最常见的潜水污染是污染物通过包气带渗入而形成的。浅层地下水和承压水的污染是通过各种井孔、坑洞和断层等发生的，它们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已被污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染，随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。同时，本项目取水会使地下水资源受到影响，造成区域地下水位下降和水资源减少，取水对地下水环境系统的影响主要表现在水资源量和水质两个方面，其一，由于废水排放下渗改变了地下水系统原有的水动力平衡条件，造成局部地下水水质下降、可利用的水资源量减少，这是负面和不利的的影响；其二，排水改善了地下水系统的径流条件，使原本缓慢流动的地下水运动加快，这对改善地下水水质又具有积极的意义。

项目不设置露天堆场，场内养殖区、粪污处置区均按照重点防渗区进行防渗，只要生产过程中加强场内管理，保持各防渗区域完好，项目污水下渗的可能性极小。

4.2.3.5 地下水环境影响预测与评价

根据相关资料可知，本项目所在地区包气带厚度较大，包气带为岩性粘土和亚粘土，颗粒较细，含粘土矿物高，土壤吸附污染物的能力强。项目所在区域场地地下水敏感程度为不敏感。项目污水处理系统设置在场地北部低洼地带，这样有利于厂区污水更顺利的汇至污水处理系统，从而能够减少污水在猪舍、管道内的停留时间，降低污水向地下水渗透的可能性。

根据现场踏勘和本项目建设特点，在完善相应的防渗措施的基础上，即可保证对地下水的影响降至最低。

本评价针对项目区污水处理站发生渗漏，导致污染物沿包气带下渗进入地下向下游运移，将影响场区及下游地下水环境。非正常工况生产发生泄漏进入地下水含水层，预测废水中 COD_{Cr} 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 在含水层中的浓度变化、影响范围和超标情况。项目未建成，无实测数据，项目预测因子根据牧原集团其他养殖场监测数据及给定资料，氨氮取 261mg/L 、耗氧量取 20000mg/L 。

本次评价所用模型需要的参数参照类似地层岩性、水动力条件等的相似水文地质条件地区，类比分析经验值来确定，纵向弥散系数取 $10\text{m}^2/\text{d}$ ，地下水流速取 $0.6\text{m}/\text{d}$ 。

根据 HJ 610—2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》附录 D 常用地下水计算模型之 D.1.2.1.2 一维稳定流动一维水动力弥散公式进行地下水水质预测。

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

式中：x—距注入点的距离，m；t—时间，d；

C—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C_0 —注入的示踪剂浓度，g/L；u—水流速度，m/d；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ； $\operatorname{erfc}(\)$ —余误差函数。

表 4.2-3 化学需氧量在地下水含水层中的迁移预测一览表 单位：mg/L

距离 时间	1d	10d	50d	100d	200d	400d	600d	800d	1000d
0m	796	796	348	0	0	0	0	0	40
50m	0	28	483	579	0	0	0	0	0
100m	0	0	0.1	483	0	0	0	0	0
150m	0	0	0	5	483	0	0	0	0
200m	0	0	0	0	276	0	0	0	0
250m	0	0	0	0	0.2	0	0	0	0
300m	0	0	0	0	0	427	0	0	0
350m	0	0	0	0	0	303	0	0	0

表 4.2-4 氨氮在地下水含水层中的迁移预测一览表 单位：mg/L

距离 时间	1d	10d	50d	100d	200d	400d	600d	800d	1000d
0m	160	160	86	0	0	0	0	0	0
50m	0	4.4	84.4	137	0	0	0	0	0
100m	0	0	0.20	89	0	0	0	0	0
150m	0	0	0	8.8	84	0	0	0	0
200m	0	0	0	0	45.4	0	0	0	0
250m	0	0	0	0	0.4	0	0	0	0
300m	0	0	0	0	0	108.7	0	0	0
350m	0	0	0	0	0	53.8	0	0	0

根据上表预测，本项目在渗漏后，在 30d 内发现进行修补防渗后，项目区污染物逐渐向下游转移，在 400d 内即可到达 350m 处，因污水处理站中的污水大部分均为高浓

度的有机废水，对区域地下水环境不可避免造成不良影响。

4.2.3.6 对包气带土壤影响分析

场区生产废水在输送、收集及处理过程中发生泄漏以及跑冒滴漏水沿地坪裂缝均可进入地下，从而对包气带土壤产生影响。当生产废水发生泄漏及跑冒滴漏沿地坪裂缝下渗时，污染物将被吸附在包气带空隙中，直至达到饱和，改变包气带的性质及纳污能力，也会改变包气带土壤环境质量。根据表 4.2-3、表 4.2-4 可知，影响范围有渗漏点逐渐向下游推进，影响范围及程度随时增长逐渐累积，一般来说时间越长，包气带土壤中污染浓度越接近于发生渗漏的污废水浓度。因项目为生猪养殖项目，污废水中基本不含重金属，各污染物浓度值远低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值，项目生产废水下渗对包气带土壤环境影响是可以接受的。但应加强生产废水的收集处理与管理，杜绝生产废水泄漏造成地下水污染影响。

4.2.4 声环境影响预测与评价

（1）噪声源强

项目周围 200m 内没有声环境敏感点。本次声环境影响分析主要对项目各噪声源的环境噪声贡献进行预测分析。

① 预测模式

噪声衰减公式：

$$LA(r) = LA(r_0) - 20\lg(r/r_0) - 8$$

式中：LA(r)—距声源 r 处的 A 声源，dB(A)；

LA(r₀)—距声源 r₀ 处的 A 声源，dB(A)；

r₀、r—距声源的距离，m；

② 预测源强

根据噪声污染源分析可知，由于猪的正常生理时间与人相同，夜间休息，因此猪叫主要发生在白天，夜间噪声值较小。同时，场内商品猪的运输均在白天进行作业。因此，本项目产生的噪声对周围声环境的影响主要发生在白天，本环评主要对昼间的噪声影响进行预测。

③ 预测结果：

具体预测结果见下表 4.2-3。

表 4.2-3 营运期噪声环境影响预测结果 单位: dB(A)

噪声源	距离	噪声衰减量	时段	预测值	评价标准	达标情况
东侧厂界	20	26	昼	49.0	60	达标
			夜		50	达标
南侧厂界	20	26	昼	49.0	60	达标
			夜		50	达标
西侧厂界	40	32	昼	43.0	60	达标
			夜		50	达标
北侧厂界	45	33	昼	42.0	60	达标
			夜		50	达标

由上表可知,本项目各厂界昼间和夜间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区标准。厂区内各噪声源对厂界环境影响较小。

此外,距离本项目周边 200m 范围内无居民点,因此设备噪声不会对周边声环境造成影响。

4.2.5 固体废物影响预测与评价

项目营运期间产生的固废主要是猪粪、病死猪、医疗废物、生活垃圾。

(1) 猪粪

项目年产生猪粪 26878.6t/a,猪粪含水率 80%,猪粪干重为 5375.72t/a。猪粪经固液分离机分离出猪粪,分离率为 50%,被分离出来的猪粪干重为 2687.86t/a,总重为 7679.6t/a(含水率为 65%),剩余的猪粪(干重为 2687.86t/a)进入黑膜沼气池进行厌氧反应。固液分离后的猪粪运至固粪处理区制有机肥基料外售。

(2) 沼渣

黑膜沼气池底部、四周及顶部采用全黑膜包裹,内部设置进水管、排泥管及出水管,采用加压泵抽出,根据具体池体长度定,排泥管为带孔花管每隔 15-18 米布设一根,孔径 50mm,第一根距离进水端 30m,最后一根距离出水端 2m,其他均匀分布,排气管从第一根开始往后一次增加长度 2m。

项目进入黑膜沼气池猪粪干重为 2687.86t/a,粪便中的有机物质在厌氧反应阶段被降解 50%,20%进入沼液,30%转化为沼渣,厌氧反应处理后沼渣实际含水率为 90%,故沼渣产生量(总重)为 8063.6t/a(干重为 806.36t/a)。沼渣经排泥管排出通过管道送至收集池,再进行固液分离等一系列处理措施。

(3) 病死猪

由于养殖场采用科学化管理与养殖，病死猪产生量很小。死猪主要来源为病死猪，根据目前规模化养殖场的管理水平，但此类事件概率不高，出现病死猪的几率和数量较低。根据项目工程分析，项目每年病死猪的产生量为 1528 头，折合后项目病死猪的总产生量为 34.96t/a，由场区的病死猪处理间进行处置后作为有机肥基料进行外卖。

(4) 分娩胎盘

母猪在生育过程中会产生一定量的胎盘，每头母猪生育产生胎盘量约为 2kg/a，全场产生量约为 13.4t/a，随厂区的病死猪一起进行处理。

(5) 疾病防疫产生的医疗废物

猪在生长过程接种免疫或发病期接受治疗产生的少量医疗废物，每头猪防疫产生医疗量约为 0.005kg/a，全场产生量约为 0.44t/a，评价要求场区内建设具备“三防”措施的暂存场所，并设置危险废物识别标志，医疗废物在厂区内暂存后，定期交由有资质单位处置。

(6) 脱硫剂

项目采用干法对沼气中硫化氢进行去除，沼气通过活性炭、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，根据项目工程分析，项目所使用脱硫剂中氧化铁含量为 30%，废脱硫剂半年再生一次，脱硫剂一年更换一次，更换废脱硫剂产生量约为 0.17t/a。沼气脱硫装置中失去活性的废脱硫剂（主要成分为废活性炭和氧化铁）由生产厂家统一回收处置。

(7) 废导热油

项目病死猪采用畜禽养殖场无害化处理机进行处置，该设备运行过程中自带电加热导热油炉进行保温，所使用的导热油需定期更换，平均每3年更换一次，每次50kg，该类废物属于危险废物（HW08），交于有资质单位进行处置。

(8) 生活垃圾

根据项目工程分析，场区职工生活垃圾产生量为 27.4t/a。生活垃圾集中收集，定期送至附近垃圾中转站，由环卫部门统一处置。

4.2.6 土壤环境影响预测与评价

4.2.6.1 环境影响类型、途径及影响因子识别

本项目为畜禽养殖项目，运营期排放污染物不含重金属，基本不会导致周边土壤环境酸化、盐化、碱化，由此确定本项目环境影响类型为污染影响型，根据土壤环境影响类别、占地规模与敏感程度，确定本项目土壤环境评价工作等级为二级。

本项目对土壤环境的影响途径及识别因子分别见下表

表 4.2-4 建设项目土壤环境类型及影响途径表

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	√			

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计

表 4.2-5 建设项目土壤环境类型及影响途径表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染指标	特征因子	备注
污水收集处理设施	猪舍、治污区	大气沉降	H ₂ S	-----	事故/连续
运营期			√		

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计

根据项目分析结果，本项目厂区出绿化区域外，均采用水泥进行硬化，按照分区防渗的要求进行防渗，项目厂区地势相对低洼且要求建设截排水、污水管网收集措施，不存在废水事故泄露通过地面漫流到场外的情景，因此，项目发生污染土壤的途径主要有一类，项目 H₂S 大气沉降导致土壤酸化。

4.2.6.2 土壤环境影响预测

本次评价参考《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 E 的土壤环境影响预测方法中的方法一对土壤环境影响进行预测。预测模型如下：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：ΔS——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量。偏安全考虑，本次废气 H₂S、NH₃ 沉降进入土壤中的量，按最大落地浓度乘以沉降速率（0.0001m/s）和评价范围计算，则单位年份表层土壤中 H₂S、NH₃ 输入量为 342g、414g。

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g，因本次项目涉及大气沉降影响，因此不考虑该输出量；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g，因本次项目涉及大气沉降影响，因此不考虑该输出量；

ρ_b ——土壤的容重， kg/m^3 ，根据调查项目周边约 $1.2kg/m^3$ ；

A ——预测评价范围， m^2 ，企业周边 0.2km 区域，共计约 $190000m^2$ ；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m；

n ——持续年数，本次评价取 20a；

酸性物质或碱性物质排放后表层土壤 pH 预测值，可根据表层土壤游离酸或游离碱浓度的增，则根据下式求得：

$$pH = pH_b \pm \Delta S / BC_{pH}$$

式中： pH_b -土壤pH现状值；

BC_{pH} -缓冲容量， $mmol/(kg:pH)$ ；根据《西南地区主要类型土壤钾素缓冲量的研究》伍钧、朱启红、孟晓霞、漆辉研究，贵州黄壤PBCK为36，项目取值36；

pH-土壤pH预测值；

预测结果见表4.2-6。

表 4.2-6 土壤环境影响预测结果

预测因子	ΔS (mg/kg)	pH_b	BC_{pH}	pH	风险筛选值 (mg/kg)	超标情况
H_2S	0.15	6.07	36	6.074	5.5-7.5	未超标
NH_3	0.18	6.07	36	6.074	5.5-7.5	未超标

通过上表可知，本项目运行 20 年后，土壤中因 H_2S 、 NH_3 引起酸化，未超过《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）风险筛选值，项目的运行对土壤环境影响较小，尚在可控范围内。营运期企业应加强环境管理，确保生产装置和环保设施的正常运行，做到“勤检修、勤检查”，避免事故排放的发生。

4.2.6.3 废水渗漏土壤环境影响分析

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，会是土壤环境质量恶化。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，引起土壤的组成的形状发生变化，破坏其基本功能。此外，土壤对病原微生物的自净能力下降，不仅增加净化难度，而且容易造成生物污染和病疫传播，高浓

度养殖废水导致土壤孔隙堵塞，造成土壤透水性下降及板结，影响土壤质量。

本项目医疗固废暂存间、收集池、污水处理站及污水管线若没有适当的防漏措施，其中的有害组分渗出后，很容易经过雨水淋溶、地表径流侵蚀而渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡。同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。

项目医疗固废暂存间将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)有关规范设计，废水收集处理系统各建构物按要求做好防渗措施，项目建成后对周边土壤的影响较小。同时本项目产生的医疗废物也均得到安全处理和处置。因此只要各个环节得到良好控制，可以将本项目对土壤的影响降至最低。

项目地下水环境影响章节中，已分析了事故情况下，污水处理站对地下水的影响，从结果可以看出，若该处发生渗漏，污染物将穿过包气带，影响到地下水。污染物穿越包气带的过程中，由于土壤的阻隔、吸附作用，导致土壤受到污染。因此，项目应严格落实好防渗工程并定期检查重点风险点，杜绝事故泄露情况发生。

4.2.6.4 粪便处置对土壤环境影响分析

本项目养殖粪便中含有磷、氮等元素可节省大量化肥，促进作物生长，还可以改善土壤的化学性质，提高土壤肥力，有利于农作物的生长，节约水资源，减少污染物排放量，为“一举两得”的措施。目前畜牧业生产中大量使用各种微量元素(如铜、锌等)添加剂以提高饲料的利用率，改善畜禽的生长性能，若采用堆肥方式产生的有机肥半成品仍然有一定量的重金属。若施肥过量，除了会使土壤中因 N、P 过高从而导致的土壤板结、产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质情况外，会使土地中重金属不断富集，破坏或改变改变土壤本身结构，影响农作物的生长，导致农产品中重金属含量超标。因此，本项目配套建设有机肥基料生产车间对养殖过程中产生的猪粪、饲料残渣、沼渣等进行加工后，生产的商品有机肥基料内含氮、磷、钾与优级元素远超过普通土壤，且重金属富集现象比普通土壤更弱。在合理施肥的前提下，该有机肥使用将对农用地土壤具有改善作用，可为土壤提供足够的肥力，有效降低土壤内重金属浓度，由此可缓解土壤污染等问题对农作物的损害，使农业生产质量得以保障。

4.2.6.5 小结

综合上述分析，医疗固废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)有关规范设计，有机肥基料生产车间、收集池、废水收集处理系统各构筑物按要求做好防渗措施，养殖粪便加工成商品有机肥基料进行外售，对周边土壤的影响较小。

4.2.6.6 土壤环境影响评价自查表

4.2-5 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input checked="" type="checkbox"/>				土地利用类型图
	占地规模	(10.53) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 (耕地)、方位 (S)、距离 (200m)				
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他 ()				
	全部污染物	SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP				
	特征因子	/				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input checked="" type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/>				
敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>					
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input checked="" type="checkbox"/> ；d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性					同附录C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0-0.2	
	柱状样点数	3	0	0.5		
现状监测因子	PH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、锌、镍共9项指标					
现状评价	评价因子	TP、TN				
	评价标准	GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ；GB36600 <input type="checkbox"/> ；表D.1 <input type="checkbox"/> ；表D.2 <input type="checkbox"/> ；其他 ()				
	现状评价结论	满足要求				
影响预测	预测因子	TP、TN				
	预测方法	附录E <input type="checkbox"/> ；附录F <input type="checkbox"/> ；其他 (类比)				
	预测分析内容	影响范围 () 影响程度 ()				
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>				

防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ；源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ；过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他（ ）		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		2（收集池、沼气池）	TP、TN	5年/次
信息公开指标	采取的污染防治措施			
评价结论	采取环评提出措施后，可以接受			
注1：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。				

4.2.7 生态环境影响预测与评价

（1）对自然植被的影响分析

项目属于新建项目，共租用土地面积为 167.3 亩，项目的建设未对本区域的植物多样性造成较大影响，项目在厂区及周边大面积的覆绿，可增强区域的自然植被多样性和景观性。

（2）对动植物生态环境影响分析

项目所在地主要为农村生态环境，周边主要为人工种植的荒山、旱地、绿地以及种植业，野生动物较少，本项目建设对当地动物数量影响较小。但生猪发生病疫，如果处理不当，对当地野生和家养动物感染，造成野生和家养动物死亡。本项目采取较好的生猪病疫防疫措施并制定了生猪病疫应急预案，只要加强管理和遵照执行，生猪发生病疫对当地野生和家养动物影响较小。

本项目实施后采用多种绿化形式，保持该地区的覆绿面积。项目实施对当地植物生态环境有较大改善作用。

（3）绿化对周围生态环境的影响分析

植树绿化不仅美化了环境，植物还具有固碳释氧和降温增湿的功能，植物通过光合作用吸收空气中的 CO₂ 释放氧气，进而改善周围环境的空气状况，在一定程度上减弱了温室效应；炎热的夏季，植物可以通过自身的蒸腾作用吸收周围的热量，从而降低周围环境的温度。大面积绿地的生态效益非常可观。绿色植物还具有吸收有害气体，吸附粉尘，杀菌以及隔离噪声的作用。

养殖场周围地区种植绿化树种，其在生长过程中能够从空气中吸收氨气以满足自身

对氮素的需要，既可以降低场区氨气浓度，减少空气污染，又能够为植物自身提供氮素养分，减少施肥量并促进植物生长。研究表明，合理植树绿化可以阻留净化 25%~40% 的有害气体和吸附 35%~67% 的粉尘，使恶臭强度下降 50%。

因此，在现代化养殖区种植绿化树种对美化环境、防风遮阴、调节空气温、湿度变化及改善场区生态环境均具有重要作用。对本项目绿化措施建议：

1) 养殖场内主干道道路两侧的绿化选一些树干直立树冠适中的树木种植，树荫能降低路面温度，也可以在路旁围上篱笆，种植攀藤植物来美化环境。

2) 养殖场区内部要用树木隔离。如在生产区、生活区和管理区用高大的树木进行隔离，如杨树、榆树等，起到隔离的效果。

3) 养殖场内小道进行绿化。如栽种一些比较矮小的植物，象塔柏、冬青等四季常青树种进行绿化。对小通道也进行绿化，主要种一些矮小的植物，或花草。

4) 养殖厂区外的果蔬树种的选择根据应因地制宜，就地选材，加强管护，保证成活。

5 环境风险评价

5.1 评价依据

5.1.1 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）判定，本次工程所涉及的危险物质主要为沼气（主要成分为甲烷），物料特性见表 4.5.1-1、5.1-2

表 5.1-1 主要危险物质数量和分布情况一览表

序号	原料	最大贮存量 (t)	分布情况
1	甲烷	9.38	主要分布于厂区北侧黑膜沼气池

表 5.1-2 物质危险性标准表

类别	LD ₅₀ (大鼠经口) mg/kg	LD ₅₀ (大鼠经皮) mg/kg	LC ₅₀ (小鼠吸入, 4 小时) mg/L	
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	0.1<LC ₅₀ <0.5
	3	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	0.5<LC ₅₀ <2
易燃物质	1	可燃气体：在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；沸点（常压下）20℃或 20℃以下的物质。		
	2	易燃液体：闪点低于 21℃，沸点高于 20℃的物质。		
	3	可燃液体：闪点低于 55℃，常压下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质。		
爆炸性物质	在火焰影响下可爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质。			

表 5.1-3 沼气的理化性质及毒理性质

外观与性状	无色无臭气体		
熔点	-182.5℃	相对密度（水）	0.42 (-164℃)
闪点	-188℃	相对密度（空气）	0.55
引燃温度	538℃	爆炸上限% (V/V)	15%
沸点	-161.5℃	爆炸下限% (V/V)	5.3%
溶解性	微溶于水、溶于醇及乙醚		
急性毒性	小鼠吸入 42%浓度×60 分钟，麻醉作用；兔吸入 42%浓度×60 分钟，麻醉作用		
健康危害	甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，		

	可致冻伤
危险特性	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氧化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应
主要用途	用作燃料和用于炭黑、氢、乙炔、甲醛等的制造。

5.1.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C 进行判定，项目涉及主要危险物质风险潜势初判及评价等级如下：

项目沼气产生及暂存主要在废水处理系统全封闭黑膜沼气池，场区共有 1 个沼气池，按 1 个功能单元考虑。营运期产生沼气用于导热油炉和食堂供气。据工程分析，沼气用量合计为 435m³/d，沼气池平均产气量 426.9m³/d。沼气池最大储存周期按夏季 30 天计，则可得沼气最大储存量为 12807m³，折合 15.6t，其中甲烷含量 9.38t。

表 5.1-4 项目涉及主要物质临界量一览表

序号	物质名称	标准临界量	实际量	Q 值
1	沼气（甲烷）	10t	9.38	Q=0.94

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1 公式计算，本项目危险物质临界量比值 $Q < 1$ 。当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

5.1.3 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分，风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。因此，本项目环境风险评价等级为简单分析，简单分析基本内容参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A。

5.2 环境敏感目标概况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价范围划分，简单分析未做要求，本次确定项目周围环境的调查范围为 2.5km，项目区主要的环境保护目标的详细情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 建设项目环境敏感特征表

名称	坐标		保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y			
拉然	107.69326	25.67603	约 20 户	N	1400m
基高村	107.69094	25.67901	约 200 户	N	1500m
田家寨	107.69142	25.68794	约 20 户	N	2500m
塘义	107.67732	26.62849	约 10 户	NW	2500m
塘怀	107.68091	25.66880	约 220 户	W	2400m
拉里	107.68459	25.66291	约 15 户	W	1700m
拉降	107.68107	25.65615	约 200 户	SW	2200m
兰寨	107.69022	25.65321	约 30 户	SW	1700m
塘茂	107.70146	25.66164	约 30 户	S	480m
塘等	107.70038	25.65323	约 30 户	S	1360m
麻坝	107.71106	25.64638	约 50 户	S	2450m
罗寨	107.71129	25.65429	约 50 户	SE	1500m
董灯	107.71733	25.65581	约 100 户	SE	2000m
董埃	107.71064	25.65792	约 10 户	SE	1300m
塘木寨	107.72553	25.66183	约 200 户	SW	2400m
拉奈	107.71235	25.66452	约 20 户	E	1100m
塘分	107.70986	25.66640	约 15 户	E	1000m
拉洗	107.71017	25.67073	约 15 户	NE	1000m
秧寨	107.71837	25.67139	约 30 户	NE	1680m
灌溉渠	107.71381	25.66454	灌溉用水	E	1284m
狮山水库支流	107.71169	25.64777	灌溉、景观用水	SE	2370m
厂界南侧地下水出露点	107.69964	25.66499	无饮用功能	S	10m
场地西侧地下水出露点	107.69705	25.66602	无饮用功能	/	/

塘茂组地下水监测井	107.69501	25.67595	项目打井	N	1200m
-----------	-----------	----------	------	---	-------

5.3 风险识别

环境风险识别的范围包括养殖过程所产沼气的储存、使用，沼液的处理、暂存、农灌所涉及的环境风险。

5.3.1 沼气利用风险识别

本项目涉及到的危险物质主要为沼气，为可燃气体，且具有微毒。在物质输送、贮存和使用过程中，如管理操作不当或发生意外泄漏，存在着中毒等事故风险，一旦遇明火可发生火灾，甚至引起爆炸风险。

5.3.2 沼液利用风险识别

生产过程产生的沼液在非施肥期于场内沼液储存池中暂存，经处理后的沼液污染物浓度 $COD \leq 2800mg/L$ ，日常运行过程中存在着沼液泄漏影响地下水、地表水的环境风险，对区域水环境产生影响。

5.3.3 生产设施风险识别

生产设施识别范围包括生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。根据本次工程的特点，营运期储存设施设计的风险物质主要为沼气和沼液，存在的潜在环境风险见下表：

表 5.2-2 沼气典型事故案例

风险源	风险物质	事故风险类型	风险因素
全封闭厌氧塘	沼气	泄漏	泄漏对大气环境造成影响，一旦遇明火可发生火灾，甚至发生爆炸
沼液储存池	沼液	渗漏	储存池破损，导致沼液下渗污染地下水和土壤
		泄漏	污水处理管道破损或沼液漫坝进入地下水体

5.3.4 风险类型识别结果

根据项目特点，营运期产生的沼气主要用于病死猪处理区和食堂燃料，基本可做到日产日用，沼气利用配备有脱硫装置、脱水装置、恒压装置、阻火装置，沼气池周边素土压实，在加强日常储运管理的基础上，发生火灾、泄漏的风险较

小；沼液在非施肥期储存于厂区沼液储存池，配套储存池容积 50000m³，据核算，沼液储存池沼液停滞最大间隔天数为 90 天，也为一年中沼液的最大储存量，因此，项目储存池建设能够满足沼液储存需求，发生直接泄漏外环境的事故概率在可控范围之内。储存池底部和四周采取素土压实+HDPE 膜防渗结构，可有效防止沼液下渗对地下水及土壤造成的风险。

综上分析，本次评价确定项目的风险类型主要为：

①沼气系统风险主要为沼气工程运行过程中，输气阀门等损坏、管道破裂、操作失误、自然灾害等造成沼气泄漏，对大气环境造成影响，如遇明火造成的火灾、爆炸风险；

沼液储存泄漏对进入水体对周边地表水水质造成的风险影响。

5.4 风险事故情形分析

沼气发生的事故多为中毒事件，主要原因是由于人们对沼气缺乏足够的认识和重视，作业时没有采取相应的防范措施，违反操作规程造成事故的发生。

(1) 沼液泄漏事故

非施肥季节，沼液由沼液储存池暂时贮存，不外排，事故排放指污水处理站管道出现泄漏，废水未经处理排入地表水体短期内将使受纳水体污染物浓度升高，将会给地表水体水质造成污染影响。污水处理系统出现故障，废水未经处理全部外排入地表水体后对狮山水库支流水质影响；事故外排去向为：沼液→管道→灌溉渠→狮山水库支流。

(2) 火灾事故

发生泄漏事故时，沼气泄漏量 28.8kg，全部燃烧二氧化硫产生量 1.96kg/h，一氧化碳产生量 0.003kg/s。污染物产生量较少，且一旦发生风险厂区立即启动应急预案，火势预计可在 30min 内得到控制，预计不会造成太大的伤亡及财产损失。因此，项目气体泄漏发生爆炸不会对周围敏感点构成较大伤害。

5.5 风险管理及防范措施

由于大气环境风险具有突发性和破坏性的特点，所以必须采取切实有效的措

施加以防范，加强控制和管理是杜绝、减轻和避免环境风险的最有效办法。

1、事故防范措施

建设单位在生产过程中应注意以下防范措施：

(1) 严格执行有关防水、防爆、防中毒的规定，高温和有明火的设备尽量远离散发可燃气体的场所；

(2) 设备、管道设计应留有一定的安全系统；

(3) 应有急救设施、救援通道就应急疏散通道；

(4) 沼气储气池设置阻火器，防止发生回火。

评价建议建设单位在生产过程中加强以下防范措施：

(1) 加强岗位培训，落实安全生产责任制

①公司领导要把安全生产、防范事故工作放在第一位，严格安全生产管理，经常检查安全生产措施，发现问题及时解决，消除事故隐患；

②加强工作人员的安全技术培训工作，特别是对安全管理人员的安全培训，应严格遵守国家劳动安全卫生法律、法规和标准；

③落实各项安全生产责任制，建立健全劳动安全卫生规章制度和安全操作规程。

(2) 加强设备维护保养

①加强对系统设备和密封单元的维护保养，严防泄漏；

②定期进行管道壁厚的测量，对严重关闭减薄的管段，及时维修更换，避免爆管事故发生；

③在每次大检修时，必须对陈旧、老化的设备和管道按重要程度、安全等级进行更换。

(3) 落实工程安全技术措施

①本装置拟采用的工艺技术方案在国内外已得到应用，且有成功运行的经验，技术上成熟可靠，工艺技术方案本身不会引起事故风险，因此，只要在设计中严格执行《建筑设计防火规范》（GBJ50016-2006）、《建筑物防雷设计规范》

(GB50057-2010)、等设计规范，设计不当引起的事故是可以杜绝的；

②严把工程建设质量关，特别是高压设备、各类泵、阀门、法兰等可能泄漏爆破部位质量关，在安装过程中，必须确保各装置的密封性，从采购、制造、安装、试车、检验等关键环节上加强对关键装置的管理，从根本上消除事故隐患，确保生产安全；

③工程建成后，应全面检查输配管道、配件及安装是否合格，确保不漏气才能交付启用。

(4) 防火、防爆措施

①本项目的管道、建构筑物之间应保持一定的防火间距；

②有火灾爆炸危险场所的建构筑物的结构形式以及选用材料应符合防火防爆要求，具有可燃气体、易燃气体的生产装置应设防静电接地系统，具有火灾爆炸危险的生产设备和管道设计安全阀、爆破板、水封、阻火器等防爆阻火器等防爆阻火设施；

③具有火灾、爆炸等危害的作业区，应设计事故状态时能延时工作的事故照明灯，装置内潮湿和高温等危险环境采用安全电压；

④配备足够的消防、气体防护设施，如防火服、氧气呼吸器、防护眼镜等，经常检查安全消防设施的完好性，使其处于即用状态；

⑤建立一支业务技术过硬的抢救队伍，包括消防、气体防护、维修等，以备在事故发生时能及时、有效的发挥作用；

⑥严禁在沼气储气池周围吸烟或使用明火，严禁在储气导气管口试火；严禁用明火检查各种开关、接头、输气管道是否漏气；

⑦建筑物采取防雷措施，安装避雷针等。

6、防范措施汇总

综上，本项目大气环境风险防范措施汇总详见表 5.2-3。

表 5.2-3 风险防范措施一览表

内容	防范措施
场所、设备设	严格执行有关防水、防爆、防中毒的规定；高温和有明火的设备尽量远离

计	散发可燃气体的场所。
	应有急救设施、救援通道及应急疏散通道。
	设计应留有一定的安全系统。
	储气装置设有阻火器，防止回火。
	加强对系统设备和密封单元的维护保养，严防泄漏。
	管道设防腐层、降低管道腐蚀风险，并定期进行管道壁厚的测量，对严重管壁减薄的管段，及时维修更换，避免爆管事故发生。
工程设计	严格执行防火、防雷等设计规范。
	严把工程质量关，验收合格后方可投入使用。
安全制度	加强岗位培训，落实安全生产责任制。
消防、火灾和爆炸防范措施	应加强设备的管理与维修、切实做好火灾、爆炸和消防等安全措施。
	具有火灾、爆炸等危害的作业区，应设计事故状态时能延时工作的事故照明灯，装置内潮湿和高温等危险环境采用安全电压。
	配备足够的消防、气体防护设施。
	厂区内严禁烟火。
	建筑物采取防雷措施，安装避雷针。

5.6 风险评价结论

(1) 本项目环境风险主要表现在沼气发生泄漏，进而引起火灾、爆炸、中毒，以及污染处理设施运行过程风险分析。

参照同类型企业数据，沼气泄漏引起中毒事故发生的几率很小，但会对下风向区域内产生一定的污染影响；污染物产生量较少，且一旦发生风险厂区立即启动应急预案，火势预计可在 30min 内得到控制，预计不会造成太大的伤亡及财产损失。养殖废水经污水处理系统处理后，因沼液输送管道破裂情况下，沼液事故排放入农灌渠最终进入狮山水库支流后，狮山水库支流水质不能满足《地表水环境质量标准》III类评价标准要求，水体污染事关重大，评价要求沼液存储、输送过程中应做好防渗、防漏、防雨淋措施，尽可能杜绝沼液事故排放状况的发生。

(2) 对厂内各单元建筑物和场区地面采取防渗漏措施，并将沼液池作为事故状况下的事故储存池，可大大降低粪便污水泄漏对地表水体的影响。沼液储存池基础铺设 HDPE 防渗膜，HDPE 膜的厚度不应小于 1.5mm，并用素土压实，HDPE 膜具有良好的断裂延伸率，能抵抗基础沉降或基础变形，正常使用情况下可以防止池内水下渗对地下水的污染。

(3) 为了及时掌握项目地下水质量的影响情况，并防止地下水污染扩散事件的发生，根据当地地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式，在厂区及周围布设地下水监控井，建立地下水污染监控预警体系，在厂区外地下水流上游设置一个地下水背景监控井，地下水下游设置地下水观测井。

本项目需严格落实本报告书提出的相应环境风险防范减缓措施，同时制定应急预案并定期进行演习。在落实本报告的相关措施后，本项目的风险在可接受的范围内。

表 5.2-4 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目				
建设地点	(贵州)省	(黔南)市/ 州	(/)区	(独山)县	基长镇
地理坐标	经度	107.699833	纬度	25.667377	
主要危险物质及分布	沼气池、沼液储存池				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	沼气系统风险主要为沼气工程运行过程中，输气阀门等损坏、管道破裂、操作失误、自然灾害等造成沼气泄漏，对大气环境造成影响，如遇明火造成的火灾、爆炸风险； 沼液储存池泄漏对进入水体对周边地表水水质造成的风险影响。				
风险防范措施要求	(1) 严格执行有关防水、防爆、防中毒的规定，高温和有明火的设备尽量远离散发可燃气体的场所； (2) 设备、管道设计应留有一定的安全系统； (3) 应有急救设施、救援通道就应急疏散通道； (4) 黑膜沼气池安装 1 套恒压装置自动泄压，防止储气黑膜因压力过大而破裂导致沼气泄漏； (5) 黑膜沼气池设置阻火器，防止发生回火。 (6) 沼液储存池、输送过程中应做好防渗、防漏、防雨淋措施，尽可能杜绝沼液事故排放状况的发生。				
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)：					

6 环境保护措施及技术经济

6.1 施工期污染防治措施

6.1.1 大气污染防治措施

1) 施工扬尘

对施工扬尘拟采取以下措施减少对大气环境的影响：

①限制进出施工区车辆的行驶速度，进出车辆速度尽量放缓，不易过快，并在出口处设置清洗槽，定时清洗车辆轮胎；

②对运输粉状物料的车辆，加盖遮挡物或者采用密闭运输的方式，减少沿途漏撒粉尘对环境的影响；

③对施工场地进行适量的洒水，可大大减少扬尘量；

④对施工现场建筑材料堆场附近进行洒水降尘。在晴朗无风天气一般一天最少2次，若遇大风或干燥天气，应增加洒水次数。场地洒水后，扬尘量能降低70%；

⑤减少建筑物料的露天堆放，尤其是粉状物料的堆放，在物料堆放处加盖遮挡物，避免扬尘的影响；

⑥加强粉状建材物料转运与使用的管理，合理装卸，如需要灰渣、水泥等，运输时应采用密闭式槽车运输；

⑦在施工现场四周应修不低于2.5m高围挡、维护防护墙或安装遮挡设施，实行封闭式施工；洒水可以使空气中粉尘量减少70%左右，可以收到很好的降尘效果。洒水的试验结果见表6.1-1。

表6.1-1 洒水试验资料一览表

距离 (m)		5	10	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.4	0.67	0.6

(2) 燃油废气

采用先进的设备，优质柴油，通过空气的稀释扩散及自净作用可大大降低对环境的影响。

本环评采取的措施在建筑施工进程普遍采用，根据实际施工情况效果较好，可大大减少施工废气对环境的影响，所采取措施是可行的。

6.1.2 废水污染防治措施

(1) 施工废水

建筑施工废水中含有大量的泥沙、少量水泥，生产量约 $6\text{ m}^3/\text{d}$ ，SS浓度较高，SS浓度在 $2000\text{-}3000\text{mg/L}$ 。本评价要求在施工场地修建沉淀池 12m^3 ，对施工废水进行收集，经沉淀后回用或者用于道路洒水降尘。

(2) 生活污水

施工高峰期需施工人员约100人，施工人员均为当地村民，不在工地内食宿，仅为清洁用水，用水量为 $20\text{L/d}\cdot\text{人}$ ，约为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量按用水量的80%计，约为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ 。主要污染物为COD、SS等，产生浓度分别为 100 mg/L 、 200 mg/L 。生活污水进入旱厕，旱厕粪便定期清掏作农肥。

6.1.3 噪声防治措施

针对建筑施工特点，本环评建议采取以下措施：

①对产生高噪声的设备，建议在其外加盖简易棚。

②对钢管、模板等构件装卸、搬运应该轻拿轻放，严禁抛掷，并辅以一定的减缓措施，如铺设草包等。

③对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级。

根据对施工现场调查及预测，采取措施后，施工各阶段的场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定，采取的措施是可行的。

6.1.4 固体废弃物处置

(1) 开挖土石方

项目施工期间需开挖少量土石方，项目土石方量开挖 4.8万 m^3 ，回填方大约 2万 m^3 ， 2.6万 m^3 弃方直接外运至政府指定堆存点进行堆存，约 2000m^3 表土堆放于临时表土堆放场，用于后期绿化。表土场周围设置设置排水沟，剥离表土全部用于厂区内绿化。

2) 生活垃圾

施工人员 100 人，按 0.5kg/人·d，生活垃圾产生量为 50kg/d，对施工人员产生的生活垃圾应设置临时专门的垃圾收集池，定期清理收集交环卫部门统一清运。

3) 废弃建筑材料

根据项目总建筑面积 101763.28m²，产生量为 0.02t/m² 建筑面积，则整个施工期建筑垃圾产生量预计约 2035t，统一收集后送往通过独山县政府审批的建筑垃圾填埋场处置。

6.1.5 生态保护措施

在施工期间应采取生态环境保护措施，以利于项目建成后的生态环境恢复和建设：

(1)施工期间项目开发区域的大部分植被将会消失，但应尽量结合绿地建设争取保留项目边缘地带的植被，因为这些物种是适合当地生长条件的乡土植物，是当地植被建设的基础。施工期间尽量保留这些植物群落和物种，并适当地对其进行改造，是改善区域生态环境的良好途径，既可节省复绿开支，也可减少物种的生态入侵及绿地与当地景观不协调的问题。

(2)水土保持工作应坚持及时、多样、因地制宜、长短期相结合以及总体和局部结合的原则。结合本建设区域的具体情况在施工中可以采取以下对策：

①建设单位在动工前应在必要地段完成拦土堤及护坡垒砌工程，在整体上形成完整的档土墙体系。同时，开边沟，边坡要用石块铺砌，表土堆场的上游要设置导流沟，防止上游的径流冲刷表土堆场。

②项目西侧设置截排水沟，防止对西侧地下水出露点影响。

③在推挖填土工程完成后，工地往往还要裸露一段时间才能完成建设或重新绿化，这就要及时在地面的径流汇集线上设置缓流泥砂阻隔带。阻隔带可以采用透水的高强PVC编制带，用角铁或木桩将纺织袋固置于与汇流线相切的方向上，带高一般为50cm就已足够，带长可以视地形决定，一般为数米至数十米不等，可以有效地阻止泥沙随径流的初始流动，控制住施工期的水土流失。

④在施工中，要合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，土方填挖应尽量集中和避开暴雨期，并争取土料随挖随运、随填随压，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷。在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和崩塌。

⑤各个分项目建成以后，及时恢复被扰乱的地域，重新组织未利用的小块土地，种植人工植被，辟为花园或绿地；管理部门应组织人员对区内荒芜的地块栽种人工植被，减少自然的水土流失。

6.2 运营期污染防治措施

6.2.1 养殖场污染治理基本要求

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）第四条规定：

（1）新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和禽畜尸体处置措施，应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。

（2）养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。

（3）新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。

项目场区实行生产区、办公生活区与污染治理区的三区分离，项目共分为办公生活区、养殖区和粪污处理区三部分。项目养殖区位于厂区东部，配套办公生活区位于厂区南部，配套污水处理设施位于场区北侧。区域常年主导风向为东南风。办公生活区位于养殖区、粪污治理区侧风向，办公区和养殖区、粪污治理区之间有绿化带相隔，可最大程度减轻对场区内部的影响，由此可知，场区的平面布置满足规定要求。

项目场区排水系统实现雨、污分流。雨水沟可设置为明沟；排污沟应采取暗沟形式，养殖废水则由废水管道收集后，由场区内的废水处理设施处理后的沼液

经储存池暂存后用于农灌及猪舍冲洗水，猪粪、沼渣收集后在固粪处理区用于生产有机肥基料，满足规定要求。

本项目采用“环保部认定干清粪”工艺，粪便由于重力作用离开猪舍进入收集池，收集池中的粪污经固液分离后运至固粪处理区制有机肥，满足规定要求。

6.2.2 大气污染防治措施

本项目大气污染物主要为恶臭，恶臭气体主要来源于猪舍、收集池、固粪处理区、污水处理站等，恶臭气体来源复杂，单靠某一种除臭技术很难取得良好的治理效果，从根本上讲，最有效的控制方法是从源头控制恶臭气体的产生和扩散渠道。

为防治厂区恶臭气体，本项目拟采取以下措施：

（1）恶臭产生的场所

恶臭在养殖场和粪污处理场等处均可产生。影响畜禽场恶臭产生的主要原因是清粪方式、管理水平、粪便和污水处理程度，同时也与场址选择、场地规划和布局、畜舍设计、畜舍通风等有关。

恶臭的成分十分复杂，因家畜的种类、清粪方式、日粮组成、空气湿度、粪便和污水处理等不同而异，有机成分是硫醇类、胺类、吲哚、挥发性有机酸、酚类、醛类、酮类、醇类以及含氮杂环化合物等，无机成分主要是 NH_3 和 H_2S 。

（2）恶臭污染防治措施

由于猪舍的恶臭污染源很分散，集中处理困难，最有效的控制方法是预防为主，在恶臭产生的源头进行处理。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497—2009）及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）相关要求，结合本项目生产实际，本评价主要提出如下措施减降恶臭污染物的产生：

①源头控制

■通过控制饲养密度，并加强舍内通风，及时清理猪舍，猪粪、污泥等应及时加工或外运，尽量减少其在场内的堆存时间和堆存量；搞好场区环境卫生，采用节水型饮水器，猪舍及时冲洗；

■温度高、湿度大时恶臭气体浓度高，猪粪在 1~2 周后发酵较快，粪便暴露面积大的发酵率高。猪舍使用漏缝地板，保证粪便冷却，并尽快从猪舍内清粪，在猪舍内加强通风。

②过程整治

■猪场采用“环保部认定干清粪”工艺，项目采用猪舍内热交换系统和喷雾降温相结合的方式对猪舍内部温度进行控制。降低舍内有害气体浓度，产生的粪渣等固废及时运至贮存或处理场所，以减少污染。

■加强养殖场生产管理，并对工作人员强化知识培训，提高饲养人员操作技能；

■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。

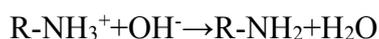
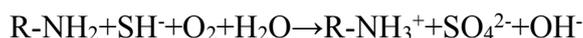
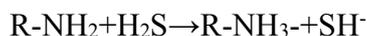
③终端处理

■产生的恶臭用多种化学和生物产品来控制恶臭。评价建议夏季高温天气在污水处理站喷洒除臭剂进行处理。

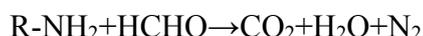
本项目采用植物型除臭剂，该除臭剂主要由丝兰、银杏叶、茶多酚、葡萄籽、樟科植物、桉叶油、松油等多种植物提取物精制而成，适用于各种恶臭环境的异味处理，如垃圾填埋场、垃圾转运站、垃圾堆肥厂、垃圾焚烧厂、污水处理中心、粪便处理中心、养猪养鸡场、工业废水处理及渔业加工中心等。除臭剂中的活性基(-CHO)具有很高的活性，利用它的活性同挥发性含 S(如硫化氢、硫醇、巯基化合物)、含 N(如氨、有机胺) 等易挥发物质反应，产生新的低气味且无毒的新物质，不能参与活性基(-CHO)反应的一些挥发性物质则采用气味补偿办法解决，这种补偿也不是简单的气味掩盖作用，而是利用植物提取液中的活性成分与不能和活性基(-CHO)反应的成分进行再次作用，使其失去原来的气味，藉此实现对挥发性恶臭物质的有效削减和消除。植物型除臭剂原液稀释 100 倍喷洒，1kg 可喷洒 500m²。项目污水处理区、固粪处理区均需要喷洒除臭剂。

植物型除臭剂原理具体为：植物型除臭剂通过 4 种物理化学作用力将臭气分子捕捉：范德华力、耦合力、化学反应力、吸附力。植物型除臭剂将臭气分子捕捉后，其有效成分可与环境中恶臭气体分子发生如下反应：

①硫化氢 H₂S 的反应：



②与甲醛 HCHO 的反应：



③与氨 NH₃ 的反应：



④与硫醇类恶臭气体的反应：



■加强场区绿化：加强养殖区四周绿化，覆盖面积达到总面积的 3%，绿化树种主要包括栾树，月季，紫薇等，场区空白地均种植此类植物。

表 6.2-1 项目废气污染防治措施一览表

序号	排放源	《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HT497-2009） 恶臭控制要求	本项目恶臭工程 污染防治措施	相符性
1	养殖场区	1、应通过控制饲养密度、加强舍内通风、采用节水型饮水器、及时清粪、绿化等措施抑制或减少臭气的产生； 2、恶臭污染物的排放浓度应符合 GB18596-2001 的规定。	1、控制饲养密度；采用节水型饮水器、采用漏缝板做到及时清粪、周边喷洒除臭剂，周边加强绿化； 2、恶臭污染物的排放浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）的要求。	符合要求
2	固粪处理区	设置顶棚，三面设置 1m 高围堰，围墙，周边喷洒除臭剂，加强绿化	四周密闭，臭气通过抽风机引至 UV 除臭装置，周边喷洒除臭剂，加强绿化	符合要求

序号	排放源	《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HT497-2009） 恶臭控制要求	本项目恶臭工程 污染防治措施	相符性
3	污水处理系统	加强管理，喷洒除臭剂，收集池密闭，周边绿化，喷洒除臭剂	对操作人员强化培训，并配合喷洒除臭剂，喷洒频率为：污水处理站运行前期连续喷洒3天每天喷洒一次，之后每隔5天喷洒一次	符合要求
4	沼液储存池	密闭，四周设置绿化	储存池进行密闭，四周设置绿化，主要种植草木、灌木、乔木等间隔立体绿化	符合要求

采用上述措施治理后，可有效减轻项目恶臭污染影响，评价预测场界排放臭气浓度能够满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596—2001）中表7要求，因此采用喷洒除臭剂、设置绿化的方式可有效去除恶臭，达到减降目的。

2、沼气燃烧废气

项目运营期全年沼气产生量共 155850m³，正常情况下，项目沼气用于员工食堂做饭燃料以及燃气导热油炉，其中导热油炉为有组织排放。

3、食堂油烟防治措施可行性论证

项目饮食油烟采用安装符合国家有关要求的油烟净化系统（油烟净化装置），处理后的油烟排放浓度 1.36mg/m³，可达到《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）要求。

饮食业排放的大气污染物主要为气溶胶，其中含有食用油及食品在高温下的挥发物，以及由食用油及食品的氧化、裂解、水解而形成的醛类、酮类、链烷类、链烯类、多环芳烃等，成份较为复杂。

油烟净化机采用静电、荷电和滤网的联合作用来净化废气中的油烟，含油物的气体经过金属滤网时，较大颗粒的油滴被滤网阻挡、粘附、透过率网的较小颗粒的油滴随气体进入除油电场，在高压电场的作用下，使微小颗粒的油雾荷电，在电场力的作用下向油滤网运动，并在滤网上积聚成较大的油滴，受地心引力作用，油滴流下，经排油道排出。目前，我国各大中型城市均已对饮食行业外排油烟进行净化治理。市场上油烟净化设施种类亦较多，且效果较好。

本项目食堂安装经过国家主管部门认证的油烟净化设施，能满足有关环境保护标准的限值要求，所采取的措施可行。

6.2.3 地表水污染防治措施

6.2.3.1 废水厌氧发酵处理工艺比选

畜禽养殖废水属于高浓度有机废水，经过厌氧无害化处理后的沼液，不仅含有作物所需的氮、磷、钾等大量元素，还含有硼、铜、铁、锰、钙、锌等丰富的中微量元素，以及大量的有机质、多种氨基酸、维生素、赤霉素、生长素、水解酶、有机酸和腐植酸等生物活性物质，是一种非常理想的农肥。

为了最大限度的将沼液进行农田资源化利用，同时结合《畜禽规模养殖污染防治条例》“防治畜禽养殖污染，推进畜禽养殖废弃物的综合利用和无害化处理”的目的，以及第十六条“国家鼓励和支持采取种植和养殖相结合的方式消纳利用畜禽养殖废弃物，促进畜禽粪便、污水等废弃物就地就近利用”牧原公司在遵循“推动畜禽养殖业污染物的减量化、无害化和资源化”的根本原则下，通过“源头控制、过程处理、末端综合利用”等一系列措施，来达到粪污的资源化利用。

牧原公司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。

黑膜沼气池工艺与 UASB 工艺对比情况见下表：

表 6.2-2 黑膜沼气池与 UASB 工艺参数对比一览表

序号	项目	黑膜沼气池	UASB
1	进水 COD	1000-100000mg/L 均可	≥1500mg/L
2	进水悬浮物	没有限制	小于等于 1500mg/L
3	出水 COD	1000-3000mg/L	大于等于 3000 且不稳定
4	反应池内温度	16.8~27.3°C，保持持续发酵	温度随外界温度变化，冬季发酵停

序号	项目	黑膜沼气池	UASB
			止
5	布水	布水简单，进水管径粗，不会堵塞	要求均匀布水，布水点多，运行过程中容易堵塞（粪堵塞、鸟粪石）
6	气体收集	气体产生直接由顶膜收集，工艺简单	需要设置三相分离器、集气等复杂工艺，很容易出现气管堵塞及三相分离器漏气问题
7	停留时间	30天停留时间较长，充分厌氧，生化反应彻底，出水沼液浓度较低，出水（茶褐色），有利于综合利用	停留时间较短，出水仍然有影响农作物生长的风险。
8	能耗	低，不需要前处理	高，需要复杂的前处理工艺
9	臭气	过程全密闭，反应过程中无臭气产生，反映彻底，出水臭气可降至2级，且不会在进行发酵产生臭气；	厌氧罐，敞口式设计，反应过程产生臭气，出水不稳定，进入密闭的沼液储存池后仍会继续发酵产生臭气，臭气达到5级
10	运营操作	集发酵、贮气于一体，构造简单只需开启水泵进水，定期排泥，排水位于液面以下，不用考虑浮渣问题，日常不需要管理，整个系统就可稳定运行，且出水清澈。	需要经常对进出水水质进行监测，调节厌氧反应器进水，经常观察清理浮渣，观察排气是否顺畅，整个操作较复杂。
11	人员要求	全自动化运行只用启动水泵按钮，即可运行	操作技术要求高，对操作人员素质要求高
12	使用寿命	10-20年	5-10年
13	建设周期及成本	建设周期短，20天即可投入运行，每立方池容造价25-30元。	厌氧罐顺利2个月，每立方池容造价500-1000元。
14	调试启动	只用加入一定的粪便正常运行即可	需要进行污泥的培养、接种等，操作复杂，启动运行慢长达30天

由上表分析可知：黑膜沼气池具有施工简单方便、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，利用黑膜吸收阳光、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

6.2.3.2 废水治理措施工艺

根据企业发展规划，结合上述分析，本项目采用“养殖废水——收集池——固液分离机——黑膜沼气池——气浮机——AO 组合池——沼液储存池——综合利用”的处理工艺。养殖废水经处理后，产生的沼气输送至场区厨房、导热油炉，沼液用于周边农田施肥及猪舍冲洗水，沼渣暂存制成有机肥基料。

该处理工艺实现了猪场自身产粪的全部消化和资源综合利用，使粪便和废水变废为宝，取得了良好的经济效益与生态效益。

本项目污染物处理及综合利用见图 6-1。

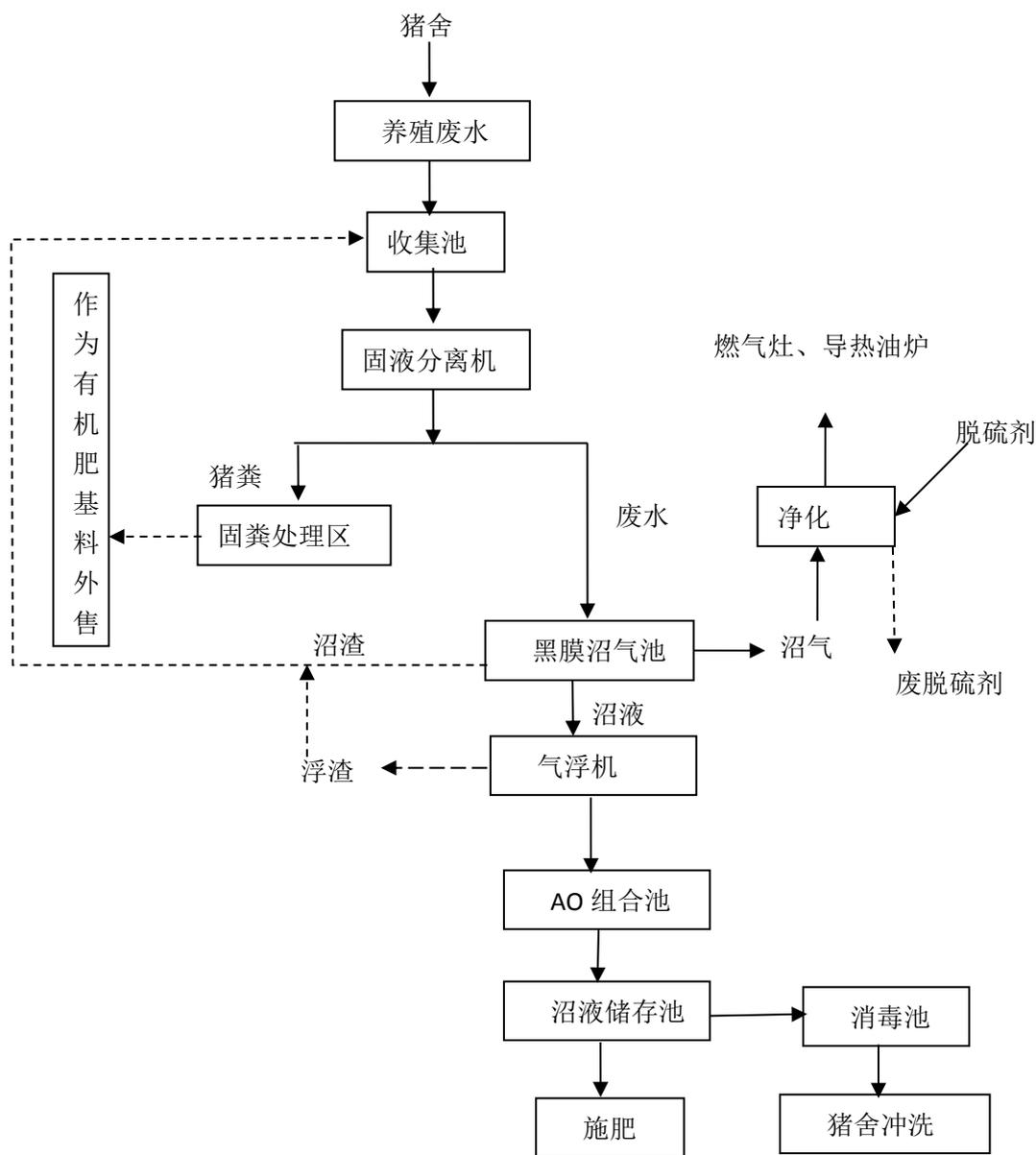


图 6-1 项目污染物处理及综合利用图

工艺流程说明：粪污经过收集后，首先进行固液分离，固体粪便用于堆肥，分离后的污水进入黑膜沼气池内厌氧发酵，充分厌氧后进入平流溶气气浮机进行絮凝气浮，进一步降低污水中污染物，气浮出水泵送至 AO 组合池，进入厌氧+好氧处理，最后进入沼液储存池暂存。

黑膜池内厌氧污泥、气浮浮渣、AO 池内剩余污泥均输送至污泥收集池中缓存，通过泵送至跌落污泥脱水机，进行干化处理，处理后的污泥与固粪共同堆肥。

6.2.3.3 污水处理规模的确定

本项目夏季废水排放量 272.78m³/d，其他季节废水排放量 191.79m³/d，设置 1 座黑膜沼气池。沼气池的水利停留时间为 30d，本次工程设置沼气池规模设计为 11000m³，能够满足项目 30d 废水处理需要。

6.2.3.4 沼液储存池

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HT497-2009）中“贮存池的总有效容积应根据贮存期确定。种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻或雨季最长降雨期，一般不得低于 60 天的排放总量。

结合相关法规、牧原养殖场产生污水实际及当地农业施肥实际要求，本项目实际沼液储存池按能够容纳不少于 180 天的沼液量设计，按照夏季一天最大沼液量 272.78m³/d，计算 180 天的沼液量为 49260.6m³。

另外，根据《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2011）沼液存储池的容积要求，存储池预留 0.9m 高的空间，预留体积按照设施的实际长和宽以及预留高度进行计算。

沼液储存池最大所需总容积=储存时间×夏季最大产污水量+储存池预留高×储存池占地面积。

经计算沼液储存池 180d 储存沼液最大所需总容积为 49260.6m³，根据建设单位提供资料，建设项目拟设置一个 50000m³ 沼液池，满足项目 180 天储存沼液的需要。

6.2.3.5 污水处理效果分析

本项目废水处理预测结果见表 6.2-1

表 6.2-1 项目污水排放情况一览表

单元名称	项目名称	CODcr	BOD5	SS	NH3-N	TP
固液分离机	进水	18398	4611	27583	1197	275
	去除率	30%	20%	60%	10%	30%
	出水	14000	4000	12000	1080	210
黑膜沼气池	去除率	55%	60%	50%	20%	30%
	出水	6300	1600	6000	864	147
平流气浮	去除率	50%	40%	50%	0%	40%

	出水	3150	960	3000	864	88
一级 AO	去除率	65%	70%	70%	80%	20%
	出水	1103	288	900	173	71
二级 AO	去除率	60%	65%	70%	60%	20%
	出水	441	101	270	69	56
稳定塘	去除率	30%	40%	40%	10%	20%
	出水	309	60	162	62	45

由表 6.2-1 知，养殖区综合废水经污水处置工程处理后，满足相关要求。

6.2.3.6 沼液综合利用措施可行性分析

本次评价从沼液营养成分、土地消纳能力以及现实操作性等方面来分析沼液农肥利用系统的可行性。

(1) 沼液营养成分

根据国内外大量实验研究及实际运用表明，沼液尤其是养殖废水处理后的沼液，不仅含有作物所需求丰富的 N、P、K 等大量元素，还含有硼、铜、铁、锰、钙、锌等中微量元素，以及大量的有机质、多种氨基酸和维生素等。施用沼液，不仅能显著改良土壤、增加作物产量、确保农作物生长所需要的良好微生态系统，还有利于增强其抗冻、抗旱、抗虫能力。因此沼液是一种非常理想的农肥。

项目沼液做农田肥料综合利用，环评的重点从沼液营养成分、土地消纳能力以及现实操作性等方面来分析沼液农肥利用系统的可行性。

(1) 沼液营养成分

根据国内外大量实验研究及实际运用表明，沼液尤其是养殖废水处理后的沼液，不仅含有作物所需求丰富的 N、P、K 等大量元素，还含有硼、铜、铁、锰、钙、锌等中微量元素，以及大量的有机质、多种氨基酸和维生素等。施用沼液，不仅能显著改良土壤、增加作物产量、确保农作物生长所需要的良好微生态系统，还有利于增强其抗冻、抗旱、抗虫能力。因此沼液是一种非常理想的肥料。

项目沼液做农田肥料综合利用，环评的重点从沼液营养成分、土地消纳能力以及现实操作性等方面来分析沼液农肥利用系统的可行性。

(2) 土地沼液消纳能力

根据 2018 年 1 月 15 日农业部办公厅印发的《畜禽粪污土地承载力测算技术

指南》中畜禽规模养殖场粪污消纳配套土地面积的测算方法，本指南适用于区域畜禽粪污土地承载力和畜禽规模养殖场粪污消纳配套土地面积的测算。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。

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，畜禽粪污土地承载力及规模养殖场配套土地面积测算以粪肥氮养分供给和植物氮养分需求为基础进行核算；畜禽粪肥养分需求量根据土壤肥力、作物类型和产量、粪肥施用比例等确定。畜禽粪肥养分供给量根据畜禽养殖量、粪污养分产生量、粪污收集处理方式等确定。

(1) 猪养殖粪污养分的排泄量、供给量

项目污水经生化处理后，N 排放量为 4.96t/a，磷排放量为 3.28t/a。

(2) 灌溉区产量分析

项目灌溉区主要位于项目东侧，消纳面积为1478082.3m²，主要种植一季水稻一季油菜，根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，水稻产量按6t/hm²，油菜产量按2t/hm²计，则水稻产量为886.85t/a，油菜产量为295.62t/a。

(3) 拟建项目灌溉区粪肥养分需求量计算

灌溉区养分需求量（以氮计）=∑(每种植物总产量（总面积）×单位产量（单位面积）养分需求量)=(水稻 886.85t×2.2kg/100kg)+(油菜 295.62t×7.19kg/100kg)=40765.78kg/a；种植基地及灌溉区养分需求量（以磷计）=∑(每种植物总产量（总面积）×单位产量（单位面积）养分需求量)=(水稻 886.85t×0.8kg/100kg)+(油菜 295.62t×0.887kg/100kg)=9716.95kg/a，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：

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

灌溉区粪肥养分需求量（以氮计）=（40765.78×45%×90%）÷30%=55033kg/a；

灌溉区粪肥养分需求量（以磷计）=（9716.95×45%×90%）÷35%=11244kg/a

(3) 项目污粪土地承载力计算

项目污水经污水处理站进行处理，N 排放量为 4.96t/a，磷排放量为 3.28t/a，项目育肥猪污粪土地承载能力和养殖场配套土地面积是满足要求的。

6.2.3.7 沼液利用的现实操作性

①消纳区土壤类型及作物种植情况

目前本项目沼液消纳区农作物以水稻、油菜为主，主要使用化肥增加土壤肥力，化肥容易引起土壤酸度变化。过磷酸钙、硫酸铵、氯化铵等都属生物酸性肥料，即植物吸收肥料中的养分离子后，土壤中氢离子增多，易造成土壤酸化，长期大量施用化肥，尤其在连续施用单一品种化肥时，在短期内即可出现这种情况。土壤酸化后会导致有毒物质的释放，或使有毒物质毒性增强，对生物体产生不良影响，土壤酸化还能溶解土壤中的一些营养物质，在降雨和施肥的作用下，向下渗透补给地下水，使得营养成分流失，造成土壤贫瘠化，影响作物的生长。有害物质对土壤产生污染，制造化肥的矿物原料及化工原料中，含有多种重金属放射性物质和其他有害成分，它们随施肥进入农田土壤造成污染。

随着我国人民生活水平的提高和消费理念的转变，以及环境污染和资源浪费问题的日益严峻，有利于人们健康的无污染、安全、优质营养的绿色食品已成为时尚，越来越受到人们的青睐。

本项目建成运行后，沼液消纳区的农作物将使用沼液施肥，这些农作物需要大量的养分，沼液能提供充足的养分。沼液中的有机质、腐殖质可以明显的改善土壤理化性质，提高肥力，提高地力，可以使农业用地变成有持续发展的良性循环的金土地。沼液含有大量丰富的营养成分，是农作物的无公害长效肥料，施用后能增产增收改善土壤结构，克服了我国化肥的施用量急剧增加，导致农田土壤产生质变，有机质含量降低，导致土壤板结，肥力下降等现象。

① 沼液使用方式、过程控制及配水

结合当地群众施肥规律，本评价提出沼液施肥方式为每年两次基肥、两次追肥，本项目用于农肥的沼液产生量为 79993.71m³/a，沼液消纳地面积为 1478082.3m²，根据参考资料，基肥用量一般应占总施肥量的 60%~80%，本次

取75%，则基肥量与追肥量的比例为3:1。经计算沼液基肥的施用量为54994.14m³/次，追肥施用量为18331.18m³/次。

沼液通过管网输送至田间，施用到农田。

建设单位在沼液消纳区无偿建设沼液输送管网，并合理设置预留口。

沼液施肥首部包括：动力系统、沼液泵、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。沼液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等廉价管材在沼液提灌中不堵塞、不爆管，接口不拉裂、不滴漏的需要，降低建造和运行成本。

沼液施肥管网必须具有自动防爆抗堵等安全功能，具有效防止管道沼液二次产气爆管，厌氧菌落群生长和化学沉淀物等堵管的处置设计和工艺装置，具有迅速发现和确定管道堵塞位置的监测装置。安装的防爆裂、防堵塞安全装置能够保证本项目使用的PVC塑料管材在沼液管道中不出现堵塞、爆裂，接口拉裂、漏水等质量安全问题，保证沼液施肥管网的长期使用和安全运行。

各种管线应全面安排，用不同颜色加以区别，要避免迂回曲折和相互干扰，沼液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清通。主要管网宜采用埋设，距管顶深度≥40cm，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。

针对本项目，由场区沼液储存池引至施肥农田配套输送总干管长度约2.9km，支管50000m；项目使用的管材为PVC管，主干管直径为160mm，支管直径分别为110mm埋设深度为0.8m~1m。

根据沼液综合利用协议可知，牧原公司根据农民土地位置设计并负责铺设沼液输送管网等综合利用配套设施，在每个施肥口设有阀门，每两个施肥口间隔50-80m。农肥利用季节农民根据自身需要进行使用。另外，根据施肥需求牧原公司定期派出管理和技术人员指导农户合理施用沼液。

沼液输送管线，做好防腐工作，定期进行检修，一旦发现滴漏，沼液排入沼液储存池，待维护完毕后方可输送；

施肥区根据地形进行单元划分，分单元进行开沟施肥，支管阀门间隔 50~80m，防止农田施肥不匀引起的地下水污染问题，采用喷灌的施肥方式。

严格根据评价要求，控制施肥量，严禁突击施肥，在非施肥季节及雨季，沼液由沼液储存池暂存。

对沼液施肥农田区域定期进行观测，场外农田区设置地下水观测井，建议在配套农拉奈处设置 1 口地下水观测井，观察沼液长期施肥对地下水的累积性影响。

6.2.3.8 沼液回用于猪舍冲洗的可行性分析

根据业主提供设计资料，项目猪舍采用处理后的沼液进行清洗，本次分析主要从水质水量进行分析。

(1) 水质水量可行性分析

水量：根据项目工程分析，项目利用高压水枪在猪转栏时对各猪舍进行冲洗、消毒。怀孕舍清圈冲洗次数为每年 3 次，每次冲洗水用量为 600m³；哺乳舍冲洗频率为每年 12 次，每次冲洗水用量为 384m³；后备舍冲洗频率为每年 5 次，每次猪舍冲洗水用量为 96m³；育肥舍冲洗频率为每年 4 次，每次冲洗水用量为 2304m³；保育舍冲洗频率为每年 8 次，每次冲洗水用量为 768m³。项目冲洗水用量为 22248m³/a，项目沼液年产生量为 79993.71m³/a，水量完全满足要求。

水质：参照《规模化养殖场粪便污水处理零排放的新工艺新技术》规定，沼液水质中COD<1000mg/L，从感官上和实际操作中都能适宜冲洗猪舍，项目养殖废水经黑膜沼气池进行厌氧发酵后进入AO组合池进行处理，出水水质为 309mg/L，同时，根据农业部资料介绍，沼气池在发酵过程中形成地电位和厌氧环境产生的低级脂肪酸和一些生物活性物质都会对致病微生物和寄生虫卵起到杀灭、抑制的作用，因此，沼液中没有对生猪生长发育的有害物质，同时，用于猪舍冲洗前在经过消毒池进行消毒处理。因此，项目从水质水量上均符合猪舍冲

洗水要求。

6.2.3.9 沼液利用工程的管理要求

① 基本要求

企业必须确定或建立相应的管理机构，安排专人管理，落实足够的运行管理经费，制定切实可行的管理规章和工程维修养护制度，并对管理人员进行技术培训和岗位考核。同时做到对沼液利用工程进行经常性的维护、季节性的整修和临时性的抢修以及系统运行效果和有害重金属的监测与处理。

② 管道养护

要经常对管道进行巡查维护，发现管道漏水、爆裂及时修补，发现沼液出水明显减少，要及时监测、疏通污物收集装置，确保沼液输送通畅和设施完好、运行正常。

③ 设施维修保养

建立主要建筑结构和管网、机电设备的检修制度或维修养护办法，确保各类设施设备完整，做到无损、无漏、无裂，闸门启闭灵活。安装的沼液泵、动力设备与电气设备应每年全面检修一次，确保安全运行。及时清除泵站前池、污物收集装置中的各种杂质淤泥。

6.2.3.10 雨污分流处理措施分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定：养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。

根据项目区的地势高程可知，项目区周边地势较高，项目区地势较低，通过雨水及污水管网布置，项目的废水不会进入地表水。

评价要求，企业必须建设雨、污分流管网，排污沟应采取暗沟形式，同时应具备防止淤集以有利于定期清理的条件，防止下渗污染地下水和雨水大量进入导致污水各处理池外溢造成污染。

6.2.3.11 其他措施及管理要求

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

②畜舍地板设置漏缝地板，粪尿在地下集中收集，定期排放。

③污水处理区域设置猪粪收集槽车，格栅及固液分离的猪粪暂存发酵堆肥后制成有机肥基料。

⑤固液分离反应器产生的粪污及时清运至集粪池进行堆肥处置，运输过程应密闭，防止渗滤液滴漏及溢流。

⑥污水处理区常用设备应配备备用件，发生故障时及时检修、更换。

⑦职工食堂应修建油水分离器（4m³），含油废水经油水分离器预处理后再进入后续处理单元。

⑧为防止污水排放对受纳水体的影响，项目污水系统不能正常运行（如停电、机械设备维修）时，污废水排入收集池，保证废水不外排。

6.2.4 地下水污染防治措施

6.2.4.1 地下水污染防治原则

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

①主动控制原则

主动控制，即从源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、粪污收集及处理构筑物采取相应措施，降低和防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

②被动控制原则

被动控制，即末端控制措施，主要包括项目区内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的粪污收集起来，集中送至异位发酵床进行好氧堆肥处理。

③坚持“可视化”原则

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

④工程措施与污染监控相结合的原则

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

(2) 地下水污染分区染防治措施

本项目正常状况下，项目生产废水全部用于农田施肥及猪舍冲洗水，不外排。但在粪污的收集、输送和处理过程中，难免存在泄漏风险（含跑、冒、滴、漏），如不采取合理的防治措施，导致高浓度养殖废水渗漏，则污染物有可能下渗，污染区域地下水和土壤。因此设计科学合理的地下水污染防治方案，将防渗措施、监测工作和应急响应等工作相结合，对控制项目环境风险，保护地下水环境尤为重要。针对项目可能发生的地下水污染情况，地下水防控措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全过程进行控制。拟建项目以主动防渗措施为主，被动防渗措施为辅；人工防渗措施和自然防渗条件保护相结合，防止地下水受到污染。

6.2.4.2 源头控制措施

本项目运营期对地下水环境影响的主要渠道为猪舍、沼液储存池、沼气工程、固粪处理区等以上污染因素如不加以管理，各区污水下渗将污染地下水；猪粪、沼渣若乱堆乱放，可能转入环境空气或地表水体，并通过下渗影响到地下水环境。因此评价要求首先在源头进行控制，具体防控措施为：

①猪舍采用限位饮水器，减少水资源不必要的流失，猪舍内部底部采取混凝土进行防渗减少污染物的跑、冒、滴、漏；

②沼液储存池，容积不小于 180 天的废水产生量；沼液储存池池壁及池底在

清场夯压的基础上采用铺设 HDPE 膜进行防渗；

③收集池应为钢筋混凝土结构并做相应的耐酸、碱表面处理；

④固粪处理区，地面混凝土进行防渗，整个暂存区密封；

⑤雨污分流，净脏道分离合理设置厂区内净道和脏道，净道、脏道地区硬化防渗处理。

6.2.4.3 分区防渗措施设计原则

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)要求“11.2.2 分区防控措施”中：“11.2.2.1 结合地下水环境影响评价结果，对工程设计或可行性研究报告提出的地下水污染防治方案提出优化调整的建议，给出不同分区的具体防渗技术要求。”

一般情况下，应以水平防渗为主，防控措施应满足以下要求：

a)已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行，如 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T 50934 等；

b)未颁布相关标准的行业，根据预测结果和场地包气带特征及其防污性能，提出防渗技术要求；或根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，其中污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级分别参照表 6.2-3 和表 6.2-4 进行相关等级的确定。

表 6.2-2 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理。
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理。

表 6.2-3 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定。
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定。 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。

表 6.2-4 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
------	-----------	----------	-------	--------

重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m, k \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m, k \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

根据本项目事故情景下的预测评价结果,并结合场区水文地质条件及各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式,将其划分为重点污染防治区、一般污染防治区和常规地面硬化区。

(1) 重点防渗区

是指位于地下或者半地下的生产功能单元,污染地下水环境的污染物泄漏后不容易被及时发现和处理的区域或部位,场区地质为砂页岩夹少量薄层及中厚层泥质灰岩,且场地水文地质条件防污性能较弱,重点防渗区的防渗要求应达到等效黏土层防渗层不小于 6m,渗透系数不大于 $10^{-7} cm/s$ 。

为了进一步保护地下水资源,本工程在设计上对养殖区、粪污处置区、医疗废物暂存间、回用池、病死猪暂存间等采取以下防渗处理措施:

①黑膜沼气池防渗措施:素土压实+1.0mmHDPE 防渗膜沼液储存池防渗结构:素土压实+1.5mmHDPE 膜。

②猪舍、粪污处理系统建设应按照《混凝土结构设计规范》(GB50010)的要求,严格做好防渗措施。要求粪污收集处理系统各构筑物、猪舍冲洗废水收集池等均须采用钢筋混凝土结构,上层铺设不低于 10cm 的混凝土防渗层。

2) 一般污染防治区

场区内生活区、垃圾集中存放点等地面按照一般防渗区进行处置,采取黏土铺底,再在上层铺 10~15cm 的混凝土进行硬化,采取以下防渗处理措施:

①混凝土防渗层的耐久性应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB 50010 的有关规定,混凝土的强度等级不应低于 C25。

②混凝土防渗层的抗渗等级不应低于 P6,其厚度不应小于 100mm;混凝土防渗层应设置合理缩缝和胀缝。

③混凝土防渗层在墙、柱、基础交接处应设衔接缝，缝宽宜为 20~30mm；嵌缝密封料宽深比宜为 2: 1，深度宜为 10mm~15mm；衔接缝内应填置嵌缝板、背衬材料和嵌缝密封料。

④混凝土防渗层内不得埋设水平管线，管线垂直穿越地面时应设置衔接缝。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层可达到等效黏土防渗层不低于 1.5m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 的防渗要求。

3) 非污染防治区：非污染防治区应加强绿化，形成林灌草相结合的绿化隔离带。

(3) 跟踪监测

根据项目对地下水的影响，具有一定的隐蔽性，根据评级等级要求，应分别在场区上下游设置监控井与对照井。结合项目区水文地质特点，场地内西侧有一处地下水出露点，可将设置为监控井。因此，拟将场外南侧地下水出露点作为对照井，场地内西侧地下水出露点作为监控井，建设单位需定期对对照井与监控井进行监测，了解项目地下水污染防治措施的效果及运行情况，确保项目不对地下水造成污染影响。

表 6.2-5 本项目污染地下水防治措施一览表

序号	项目	保护措施	达到效果
1	猪舍内部	底部混凝土进行防渗,减少污染物的跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度	各反应池符合《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222)和《混凝土结构设计规范》(GB50010)的要求,
2	沼液储存池	沼液储存池为满足农闲期沼液产生量,容积不小于 180 天的废水产生量,池容设计为 50000m ³ ;沼液储存池池壁在清场夯压的基础上采用铺设 HDPE 膜进行防渗	具备“防渗、防雨、防溢”的三防措施;畜禽粪便的贮存相关要求,应具备防渗、防风、防雨的“三防”
3	污水处理系统	收集池应为钢筋混凝土结构并做相应的耐酸、碱表面处理,沼气池在清场夯压的基础上采用铺设 HDPE 膜进行防渗。	措施,雨污分流。满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81~2001)要求
4	固粪处理区	四周封闭,其上搭建顶棚。地面混凝土进行防渗。	满足《畜禽养殖业污染源总量减排技术指导意见(试行)》(豫
5	病死猪处理区	底部混凝土进行防渗,减少污染物的跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度	环文(2012)99号文)要求。场外南侧地下水出露点作为对照

序号	项目	保护措施	达到效果
		最低限度	井，场地内西侧地下水出露点作为监控井
6	场区雨、污管网	雨污分流、按照畜禽养殖业污染防治技术规范要求进行建设	
7	场区内净道与脏道设置	合理设置厂区内净道和脏道，脏道地区硬化防渗处理。	

6.2.4.4 预防地下水污染物的要求及环境管理建议

企业在运营过程中应认真落实跟踪监测的工作，配备专职人员负责地下水监测相关事宜，定期组织地下水例行监测，委托具有资质的单位进行。并对监测结果向社会公开，同时对监测数据进行比较，说明项目运行过程中对地下变化情况，各生产设施及污染防控措施等设施的运行效果，运行状况、维护记录，每年进行两次例行监测。

建设单位在开展地下水跟踪监测的同时要进行地下水跟踪监测信息公开工作，每一期的地下水跟踪监测的数据结果要以公告的形式在场区及可能受影响区张贴出来，公告应展示近 3 期的地下水跟踪监测结果，包括污染物的名称、监测数值和监测日期等信息。信息公开的主体是本项目的建设单位，需要对公示的监测数据负责。

由于污水泄漏事故发生具有隐蔽性，建设单位应认真落实每年 2 次（丰、枯水期各一次）的地下水跟踪监测职责，运营期的地下水保护目标达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准要求。如果在跟踪监测的过程各监测指标超标，则有可能说明污水发生泄漏。建设单位应组织开展检查工作确定是否发生污水泄漏事故。针对项目可能出现对地下水污染情况，编制应急预案，预案应明确发生渗漏各种情况的应急处置措施，确保项目发生渗漏后能有一个合理可行的应急处置措施，确保粪污不造成地下水污染影响。

建设单位应自觉接受当地环境主管部门的监督检查，若出现地下水污染事故，应将事故上报给环境主管部门。同时还应与具有专业技术地下水修复能力的机构签订救助协议，确保在事故情况下有专业团队配合，降低对下水环境的影响。

综上所述，项目采取的地下水污染防治措施可行。

6.2.5 固体废弃物处置措施

本项目产生的固体废物主要包括疾病防疫产生的医疗废物、养殖过程产生的少量病死猪尸及分娩胎盘、猪粪固形物、黑膜沼气池的沼渣、废脱硫剂及职工生活垃圾等。

项目猪粪和沼渣用于制成有机肥基料，猪粪便和沼渣堆肥处理生产的有机肥中砷、镉、铅、汞等重金属均能满足《有机肥料》（NY525-2011）表2有机肥中重金属限量指标的要求。固废污染产生及防治措施见表6.2-6。

表 6.2-6 固体废物产排情况及处置措施一览表

序号	产生环节	名称	固废性质	产生量 (t/a)	处置措施	排放量 (t/a)
1	养殖舍	猪粪固形物	一般固废	26878.6	运至固废处理区生产有机肥基料	0
	沼气池	沼渣	一般固废	806.36		0
2	养殖过程	病死猪	一般固废	34.96	在项目病死猪处理区进行处置	0
		分娩胎盘	一般固废	13.4		0
3	防疫	医疗固废	危险废物 (HW01)	0.44	定期交有资质单位进行处置	0
4	职工生活	生活垃圾	一般固废	27.4	送交环卫部门处理	0
5	沼气脱硫装置	废脱硫剂	一般固废	0.17	由生产厂家统一回收	0
6	病死猪处理	废导热油	危险废物 (HW08)	0.0167	危废间暂存、定期交由有资质单位进行处置	0

6.2-7 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	生产工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	污染防治措施
1	医疗废物	HW01	900-001-01	0.44	饲养过程疫苗注射等	固态	医疗废物	过期药品等	60d	委托有资质单位合理处理
2	废导热油	HW08	900-249-08	0.0167	导热油锅炉	液态	废油	废油	3a	委托有资质单位合理处理

本项目产生的固体废物主要是一般工业固体废物和危险固体废物。固体废物

的暂存措施如下：

（1）一般工业固体废物

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，评价建议对一般固体废物设置规范的临时堆存间，用以暂存废脱硫剂和生活垃圾，按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中相应规定，必须采取防扬撒、防流失、防渗漏等三防措施，进行地面硬化，设独立封闭车间。

（2）危险固体废物

本项目在办公区设置危废暂存间 1 间，单间 30m²，用于收集、暂存养猪过程产生的医疗废物及废导热油，危废暂存池须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求：危废临时贮存间的混凝土基础做防渗处理，防渗层采用 2mm 厚的防渗材料，保证渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，并采用环氧漆做防腐防渗处理；危废的贮存场所设置明显标志；贮存场所内禁止混放不相溶危险废物；危废的转移执行国家环保总局第 5 号令《危险废物转移联单管理办法》。

在日常管理中，应设置专人加强对危废暂存池的管理，出现问题及时解决，避免形成二次污染，对工作人员应进行专业培训，熟知各项固废知识。

经采取上述措施，固体废物均得到合理处置，不会对环境造成二次污染，措施可行。

（1）养殖场防疫及病死猪尸处理与处置

畜禽传染病是畜牧业的大敌，它制约了畜牧业的发展，还有一些人畜共患病和寄生虫病（如狂犬病、炭疽、结核、布氏杆菌病、猪囊尾蚴病、旋毛虫病）还会给人们健康带来威胁，因此控制疫病对于畜牧业生产和保护人民健康都具有重要的意义。国家颁布了《动物防疫法》、《家畜家禽防疫条例》等法律法规，规定了“预防为主”的畜禽防疫方针。

1、畜禽传染病及其传播途径

引起动物传染病的病原体主要是细菌、病毒和寄生虫。病原体在患病动物体内生长繁殖，并不断向体外排除病原体，通过多种途径传给更多的易感动物，使

疾病流行起来。传染源、传播途径和易感动物是传染病发生的三个基本条件，三者缺一传染病都不会发生。

传播途径分为直接接触传染和间接传染。直接接触传染包括交配和啃咬等方式，最为典型的例子就是狂犬病。间接传染通过饲料、饮水、空气、土壤、中间宿主、饲养管理用具、昆虫、鼠类、畜禽及其他野生动物粪便等方式。

病畜病禽排出的粪尿和尸体中含有病原菌会造成水污染引起传染病的传播和流行，不仅危害畜禽本身也危及人类。猪丹毒、副伤寒、马鼻疽、布鲁氏菌病、炭疽病、钩端螺旋体病和土拉菌病都是水传疾病，口蹄疫、鸡新城病也可以经胃肠道传播。

2、防疫卫生措施

结合项目特点，评价要求采取如下措施以加强养殖区的环境管理和疾病传播的预防措施：

①严格“三区分离”制度，将办公区、养殖区和粪污处理处置区分离开来，防止交叉污染。

②商品猪出场设置专门出猪台，避免购猪人员和车辆进入养殖区。养殖区设置净道和脏道，并能够保证物流畅通，净道主要运输饲料和由饲养员和兽医等通行；脏道主要作为粪污运输通道，为避免交叉污染，粪污通过必须避开养殖区进入粪污区，即在养殖区外设置专门通道用于粪污输送。

③进入养殖区各出入口必须设置消毒池，出入车辆必须经消毒池进行消毒处理，消毒池应设置门楼和防水堰，防止雨水大量进入导致消毒液外溢污染；主场区门口设置喷雾消毒室，饲养员、兽医、管理员必须经消毒室进行消毒处理，消毒时间 2-5 分钟。入场外来人员（其他养殖场或非本区生产人员）若要去养殖区，则需要隔离一周才能进去。项目在养殖区设置饲养员休息室，尽量避免饲养员经常出入养殖区，减降病菌交叉污染的几率。

④设置专门兽医和外事专干，外事专干员应能够保证与农、畜、环保等部门的经常沟通与交流；兽医室应配备专门防疫设备和通信装置，以保证兽医能够及

时掌握养殖行业疾病防治和传播最新信息，做到防患于未然。

⑤《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定，养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施（包括紫外线、臭氧、双氧水等方法），防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。

企业经严格的畜禽规范化管理措施后，其疾病控制能力将大大提高，因此，评价认为，其出现重大疾病传播的可能性很小。

2、病死畜禽尸体的处理与处置

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）第9条规定：

（1）病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

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

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

本项目采用病死猪无害化处理机处理项目产生的病死猪及分娩胎盘。

采取上述措施，固体废物均得到合理处置，不会对环境造成二次污染，措施可行。

6.2.6 土壤污染防治措施

项目营运期废水经处理后用于周围农田施肥，合理的施用可提高土壤肥力，但过量施用或未经处理直接施用则可能导致土壤受到污染，评价建议采用以下措施防止土壤污染。

（1）对废水贮存、输送、处理的设施均进行防渗漏措施，对污水处理系统加盖处理，并且各构筑物采取HDPE膜+混凝土防渗，防渗要求为等效黏土防渗

层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ ，避免因渗漏导致土壤受到污染。

(2) 加强废水处理站设备的保养和维护，保证设备的正常运转。

(3) 对废水处理站定时进行观察，使微生物处于活跃和旺盛的新陈代谢状态，保证废水处理站的处理效率，当发现废水处理设施发生故障停运时，应尽快安排检修，有条件可对废水处理站的供电系统实行双回流控制，确保废水处理系统的运行率。

(4) 结合项目区域的需肥特点、土壤状况、气候环境等因素，确定沼液的搭配及施用量，科学、合理施肥。

6.2.7 噪声防治措施

养殖场噪声主要来源于猪群叫声、猪舍排气扇、水泵、风机等产生的噪声，项目采取的噪声污染控制措施主要有：

(1) 选择先进的低噪声设备；对于发电机、泵等机器，进行必要的隔音处理。对机器进行定期检查，防止由于机器不正常运转时产生的噪声。

(2) 对噪声大的设备，安装隔声罩和消声器。

(3) 加强场区绿化，在噪声源与声环境敏感点之间多种植吸声效果好的树木，减小声环境敏感点受场内噪声源的影响。

(4) 在设计中合理布局，充分利用厂内建筑物的隔声作用，以减轻各类声源对周围环境的影响；

(5) 对出入场区车辆实行减速、禁鸣等管理措施，严禁汽车在厂区内鸣笛，货物运输车辆应配备低音喇叭，在厂区门前做到不鸣或少鸣笛，以减轻交通噪声对厂区及周围居民点的影响；

(6) 合理绿化。根据实验资料，不同绿化植物对噪声的吸收不同。一般情况下，乔灌木相结合的绿地，平均可降低噪声 $5dB(A)$ ，高大稠密的宽林带可降低噪声 $5 \sim 8dB(A)$ 。加强绿色植物和种植和管理，可适当降低环境噪声，并减少运输车辆噪声对周边环境的影响，同时也阻隔生产机械噪声对周边环境的影响。

7 总量控制

7.1 总量控制指标分析

7.1.1 总量控制的目的是

《建设项目环境保护管理条例》中第三条规定：“建设产生污染的建设项目，必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。”因此总量控制的目的是为了有效地保护和改善环境质量，保证经济建设和环境保护协调发展，使环境质量不因经济发展而随之恶化，并逐步改善。

7.1.2 总量控制的原则

- (1) 建设项目建成投产后污染物排放必须达到国家标准和地方标准。
- (2) 污染物排放总量必须满足当地区域环境质量达标或区域总量控制的要求。
- (3) 生产工艺及污染治理措施符合清洁生产的要求。

7.1.3 实施总量控制的项目

目前国家环保部对污染物种类的总量限值指标主要有SO₂、NO_x、COD、氨氮。根据本项目的情况，项目污水一般情况下污水全在厂区回用消纳，不外排至外界地表水体，环评不建议给本项目总量控制指标。

项目设置1t/h导热油锅炉为病死猪处理区提供热源，锅炉燃料为项目黑膜沼气池产生的沼气，根据项目工程分析，项目需申请大气总量指标SO₂: 0.00312t/a, NO_x: 0.011t/a。

8 环境经济损益分析

8.1 环境保护投资估算

本工程环保投资估算为401万元，占总投资（27313.94万元）的1.47%。具体见表8.1-1

表8.1-1 环保措施投资估算表

治理内容		环保设施	投资(万元)
废气治理	猪舍	利用生物方法除臭；加强通风强化猪舍消毒；加强绿化 喷洒除臭剂，设置绿化带等 UV 光解+喷淋除臭剂装置 喷洒除臭剂，设置绿化带等	10
	收集池		4.0
	固粪处理区		15
	无害化处理区		4.0
	油烟	油烟净化器 1 套	0.2
	无害化处理区	沼气净化，锅炉燃烧废气经 8m 排气筒排放	2.0
废水治理	食堂废水	隔油池（容积 4m ³ ）	0.5
	猪舍冲栏水、猪粪和猪尿水混合液	污水处理站（300m ³ /d）、暂存池（50000m ³ ）、黑膜沼气池（11000m ³ ）	300
	污水管道	若干	20
噪声治理	机械设备噪声	密闭房，隔声、减震设备	1.5
	运输车辆噪声	禁鸣、减速标志	0.6
	猪只叫声	及时喂养，加强管理	/
固废处置	猪粪	固粪处理区进行发酵处理	10
	病死猪	无害化处理区	20
	医疗废物	危废暂存间(数量 1 间，规格为 20m ²)	1
	生活垃圾	垃圾桶若干	0.2
绿化	绿化及道路硬化	种植绿化带及道路硬化	12
合计			401

8.2 经济效益分析

8.2.1 环境影响的经济损失分析

(1) 大气环境影响

项目营运期排放的恶臭气体、厨房油烟会对当地大气环境产生一定的影响。分别经采取恶臭控制措施、油烟处理措施后，能够有效的减轻对周边大气环境的影响。

(2) 水环境影响

水污染的经济损失是指水体受人为因素影响，如废水的排放，使其水体水质变差，从而导致水体功能减弱甚至丧失而引起的经济损失，项目污水经整套污水处理设备处理后回用于厂区种植基地农灌，不外排，对环境影响较小。

(3) 噪声影响

项目运营期产生的猪只叫声以及泵、风机设备等噪声，这些对当地声环境有一定影响。

(4) 固废环境影响

项目猪粪采用环保部认定干清粪工艺清除，项目产生的猪粪进入收集池进行固液分离后，猪粪运往固粪处理区进行发酵制作有机肥基料；场区猪只养殖过程中产生的病死猪经无害化处理后作为有机肥基料外卖；猪在养殖过程中产生的医疗废物交有资质单位处理；员工生活垃圾定期运往独山县政府指定的垃圾卫生填埋场填埋处理，这些固废对当地环境产生的影响不大。

(5) 生态环境影响

本项目通过加强厂区绿化，生态环境将得到恢复。

8.2.2 环境影响的经济效益分析

(1) 经济效益

本项目总投资27313.94万元，建成后实现年销售收入约9000万元，由此可见，本项目具有较好的经济效益。

(2) 环境效益

项目实行雨污分流。项目产生的废水（包括猪尿、猪舍冲洗水和员工生活污水）经处理后回全部用于农田施肥和猪舍冲洗水；猪粪进入固粪处理区制成有机肥基料外卖、实现污染物的资源化利用。

(3) 社会效益

本项目能较好的带动当地及周边牲猪产业与农业产业的发展，具有良好的发展前景。本项目可直接为项目区农民新增部分就业岗位，同时可带动项目附近种植业的发展，具有明显的社会效益。

9 环境管理与环境监测

9.1 环境管理与环境监测

9.1.1 环境管理的基本任务

项目环境管理的基本任务是：控制污染物排放量，避免污染物对环境质量的损害。为了控制污染物的排放，就需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境管理溶合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。

项目应该将环境管理作为企业管理的重要组成部分，建立环境污染管理系统、制度、环境规划、协调发展生产保护环境的关系，使生产管理系统、制度、环境污染规划协调生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。

9.1.2 环境管理机构

根据国家有关环境保护法规的要求和本项目生产的实际需要，建议该企业在设置组织机构时，考虑设置专门的环保管理机构：环保处（科），配备专职环保管理人员1~2名。环保管理人员应有熟悉企业排污状况、具备一定清洁生产知识、责任心强和组织协调能力强的人员担任，以利于监督管理，负责全场的环境保护管理工作，发现问题能及时解决并向上级环保主管部门报告，其主要职责如下：

（1）宣传、贯彻和执行环境保护政策、法律法规及环境保护标准。开展环境保护宣传、教育、培训等专业知识普及工作；

（2）编制并组织实施环境保护规划和计划，并监督执行，负责日常环境保护的管理工作；

（3）领导并组织企业的环境监测工作，建立监测台帐和档案，编写环保简报，做好环境统计，使企业领导、上级部门及时掌握污染治理动态；

（4）建立健全环境保护与劳动安全管理制度，监督工程施工期、运行期和服务期满后环保措施的有效实施；

（5）为保证工程环保设施的正常运转，减少或防范污染事故，制定污染治理设备设施操作规程的检查、维修计划，检查、记录污染治理设施运行及检修情

况,并定期检查操作人员的操作技能,在实际工作中检验各项操作规范的可行性;

(6) 检查各环境保护设施的运行情况、负责污染事故性排放的处理和调查。

9.1.3 环境保护规章制度和措施

- (1) 制定环保设施的运行管理和定期监测制度;
- (2) 制定污染处理设施操作规程;
- (3) 制定危险品管理、使用和防护制度;
- (4) 制定事故防范和应急处理制度,制定劳动安全、卫生防护制度;
- (5) 搞好场区绿化工程,提高场区绿化率,美化场区环境。

9.2 污染物排放清单

9.2.1 产排污节点、污染物及污染治理措施

项目建成后废气产排污节点、污染物及治理措施信息几废水产排污节点、污染物及治理设施信息见下表。

表 9.2-1 废气、废水产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

生产设施及名称		污染物名称	污染物种类	污染治理措施	是否为可行技术
废气	无组织	猪舍	恶臭 NH ₃ 、 H ₂ S	合理使用饲料比例,低氮饲喂	是
		收集池		密闭,洒磷酸钙和沸石	是
		污水处理站		加盖、周边加强绿化	是
		固粪处理区		UV光解+水帘除臭	是
	有组织	食堂	油烟	油烟净化装置处理后经楼顶排放	是
		无害化处理区	锅炉	SO ₂ 、 NO _x	沼气脱硫,锅炉燃烧废气经8m排气筒进行排放
废水	猪舍	冲洗废水、尿液	COD、 NH ₃ -N、 SS等	经猪舍下部集粪池收集定期排入污水处理系统进行深度处理后农灌	是
	生活区	生活废水		食堂废水经隔油池处理后与生活废水一起排入污水处理系统进行处理	是

9.2.2 污染物排放清单

(1) 大气污染物排放清单

表 9.2-2 大气污染物排放清单

位置	主要污染物	污染源	产生量(t/a)	拟处理措施	排放量(t/a)
场区	NH ₃	猪舍	4.09	调整日粮结构,合理设置养殖密度、喷洒	1.43

	H ₂ S		0.35	除臭剂，设置绿化带等，处理效率 65%	0.12
	NH ₃	污水处理 工程区域	0.114	喷洒除臭剂，设置绿化带，去除率可达 65%	0.04
	H ₂ S		0.004		0.002
	NH ₃	收集池	0.073	每天不定时进行除臭剂喷洒，，去除率可 达 65%	0.025
	H ₂ S		0.017		0.006
	NH ₃	病死猪处理 区	0.0033	喷淋除臭剂，去除率可达 70%	0.00099
	H ₂ S		0.0003		0.00008
	NH ₃	固粪处理区	0.12	UV 光解+水帘除臭，去除率可达 70%	0.018
	H ₂ S		0.024		0.0036
	NH ₃	合计	4.40	/	1.676
	H ₂ S		0.3953		0.132
食堂	油烟	食堂	0.0511	油烟净化器处理	0.0179
无害化 处理	SO ₂	锅炉	0.00312	沼气脱硫净化，燃烧废气经排气筒排放	0.00312
	NO _x		0.011		0.011

(2) 水污染物排放清单

表 9.2-3 废水污染物排放清单

种类	污染物种类	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理措施	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
猪舍	养殖废水 73416.41m ³ /a	COD	20000	1487.5	固液分离+黑 膜沼气池+平 流气浮+一级 AO+二级 AO+ 沼液储存池+ 作为周围农田 施肥和猪舍冲 洗水	/	/
		BOD ₅	5000	371.9		/	/
		NH ₃ -N	1300	96.7		/	/
		TP	300	22.3		/	/
		SS	30000	2231.3		/	/
生活区	生活废水 5584.5m ³ /a	COD	200	1.12		/	/
		BOD ₅	150	0.84		/	/
		NH ₃ -N	30	0.17		/	/
		SS	200	1.17		/	/
病死猪 车间	冲洗废水 992.8m ³ /a	COD	800	0.79		/	/
		BOD ₅	500	0.50	/	/	
		NH ₃ -N	20	0.02	/	/	
		SS	500	0.50	/	/	
混合水	79993.71m ³ /a	COD	18398	1471.7	309	24.71	
		BOD ₅	4611	368.9	60	4.8	
		TP	275	21.9	45	3.6	

质		NH ₃ -N	1197	95.8		62	4.96
		SS	27583	2206.5		163	13.0

(3) 水污染物排放清单

表 9.2-4 固废污染物排放清单

序号	产生环节	名称	固废性质	产生量 (t/a)	处置措施	排放量 (t/a)
1	养殖舍	猪粪固形物	一般固废	26878.6	运至固粪处理区生产有机肥基料	0
	沼气池	沼渣	一般固废	806.36		0
2	养殖过程	病死猪	一般固废	34.96	在项目病死猪处理区进行处置	0
		分娩胎盘	一般固废	13.4		0
3	防疫	医疗固废	危险废物 (HW01)	0.44	定期交有资质单位进行处置	0
4	职工生活	生活垃圾	一般固废	27.4	送交环卫部门处理	0
5	食堂	餐厨垃圾	一般固废	5.5	有资质单位进行回收	
6	沼气脱硫装置	废脱硫剂	一般固废	0.17	由生产厂家统一回收	0
7	病死猪处理	废导热油	危险废物 (HW08)	0.0167	危废间暂存、定期交由有资质单位进行处置	0

9.3 环境监测计划

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定,大其评价等级为二级项目仅对生产运行阶段污染源进行监测;监测计划严格按照《环境监测技术规范》执行,牧原食品股份有限公司生产运营期监测计划详见表9.3-2。

表9.3-2 运营期监测计划

监测类型	监测部位	监测频率	监测因子	采样监测与分析方法	监督机构
污染源监测	厂界无组织排放	随机监测,每次连续采样4个样	NH ₃ 、H ₂ S	按照《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ/T194-2005)进行采样监测与分析	黔南州生态环境局独山分局
	东、南、西、北厂界外1m	随机监测,一天内昼、夜各一段	Leq dB(A)	严格按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)进行测量	
	场地西侧、南侧地下水出露点	随机监测,每次连续两天,每年一次	耗氧量、COD、氨氮、氟化物、硫酸盐、总大肠菌群	参照表3.3-5 地下水水质监测方法表	
	污水处理系统出水口	随机监测 每次连续采用三次	COD、BOD ₅ 、TP、NH ₃ -N、蛔虫卵、粪大肠菌群	根据《地表水及污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)进行采样,水样根据《地表水环境质量标准》	

				(GB3838-2002)中规定的分析方法进行分析
	污水处理区域	5年一次	PH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、锌、镍	根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)的要求,《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)(GB15618-2018)》的基本指标
环境 质量 监测	灌溉渠	每年一次	pH值、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、粪大肠菌群	根据《地表水及污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)进行采样,水样根据《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中规定的分析方法进行分析
	取水口	每半年一次 (拉林泉点)	pH、COD、氨氮、总硬度、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、总大肠菌群	参照表3.3-5 地下水水质监测方法表
	厂界噪声	每半年一次	昼、夜	严格按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)进行测量
	农田施肥区	5年一次	PH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、锌、镍、TP、TN	据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)的要求,《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)(GB15618-2018)》的基本指标

9.5 环保竣工验收

本项目建成后,须按照《中华人民共和国环境保护法》及《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等有关规定开展本项目的竣工环境保护验收工作,建设单位应当按照本办法规定的程序和标准,组织对配套建设的环境保护设施进行验收,编制验收报告,公开相关信息,接受社会监督,确保建设项目需要配套建设的环境保护措施与主体工程同时投产或使用,并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。

表9.3-2 建设项目主要环保措施验收一览表

序号	污染源	污染物指标	污染治理设施名称	治理后情况	台/套
空气环境	猪舍、收集池、污水处理站	恶臭	利用生物方法除臭;加强通风;强化猪舍消毒;加强绿化	《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864-2013)厂界	1

	固粪处理区	恶臭	固粪处理区全密封，整体采用负压通风模式，在出风端采用“UV光解+水帘除臭	标准值	
	厨房	油烟	静电式油烟净化器（效率75%）	《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）小型2.0mg/L限值	1
	锅炉	SO ₂ 、NO _x	沼气净化、废气经8m排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2规定的大气污染物排放限值	1
水环境	猪舍冲栏水、猪尿水、生活废水、初期雨水	COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅	黑膜沼气池（11000m ³ ）+污水处理站（AO工艺，处理能力300m ³ /d）+暂存池（50000m ³ ）；	项目污水处理系统处理后用于项目周边耕地施肥及猪舍冲洗水	1
	食堂废水	COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅	隔油池（4m ³ ）		
	厂区、施肥区	废水	废水收集、运输管网	收集厂区废水及运输管网	1
地下水	场区设置水收集设施及排污管网、厂区生产废水处理区		防渗措施	避免对地下水造成影响	—
声环境	机械设备噪声		建密闭房，隔声、减震设备	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类	—
	运输车辆噪声		禁鸣、减速标志		
	猪只叫声		及时喂养，加强管理		
固废	医疗废物		危废暂存间	危废暂存间20m ²	1
	猪粪、沼渣等		固粪处理区	处理区面积1680m ²	1
	病死猪		无害化处理	建筑面积为240m ²	1
	生活垃圾		垃圾桶	暂存生活垃圾	1
	锅炉		废导热油	危废间暂存、定期交由有资质单位进行处置	1

10 结论与建议

10.1 项目概况

牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目位于贵州省黔南州独山县基长镇董秧村，项目共流转土地面积167.3亩，新建猪舍2栋，每栋6层，建筑面积99277.44m²；生活区2栋，每栋3层，建筑面积1995.84m²，销售区2栋，建筑面积490m²及相关治污配套设施，建成后项目年存栏母猪0.8万头，年出栏商品猪20万头，工程总投资约为27313.94万元。

10.2 项目与相关规划相符性

1、产业政策

本项目为生猪规模化养殖建设项目。根据国家发展和改革委员会第29号令《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于第一类鼓励类中“一、农林业第4条 畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，符合国家现行的有关产业政策。

2、选址合理性

本项目位于贵州省黔南州独山县基长镇董秧村，该地区属于农村地区，不属于《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)的“禁止区域”，不位于《独山县畜禽养殖禁养区划定方案》中禁养区范围内，同时满足《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院令第643号)、《农产品安全质量无公害畜禽肉产地环境要求》(GB/T18407)等相关令第643号)、《农产品安全质量无公害畜禽肉产地环境要求》(GB/T18407)等相关选址要求，因此，项目选址合理。

3、与独山县农业规划环评符合性分析

2017年8月23日独山县环保局已经对《独山县农业种养殖业十三五发展规划环境影响报告书》进行了审查，出具了对规划环评的审查意见。其中，独山县农业种养殖业发展规划中生态养殖业规划目标为：根据《产业结构调整指导目录（2019年修正）》，生态养殖业属于农业鼓励类中的“畜禽标准化规模养殖技术开发与

应用”，同时，规划生态养殖业对养殖废水、粪便的处理技术属于农林业鼓励类中的“农村可再生资源综合利用开发工程”。

建设项目位于独山县基长镇境内，每年向市场提供育肥猪20万头，实现独山县生猪养殖的专业化、标准化、规模化、产业化生产；项目产生的废水达标排放，猪粪清除采用环保部认定干清粪工艺，固体废弃物采取堆肥等措施实现综合利用。总体而言，项目建设符合独山县农业种养规划环评相关要求。

10.3 环境质量现状

(1) 大气环境

(1) 项目区域达标判定

根据《2018年黔南州环境质量状况公报》，2018年6项常规污染物监测数据，项目所在区域SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的环境质量现状达《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，区域为达标区。

(2) 补充监测

监测结果表明，项目所在地SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，H₂S、NH₃满足《环境影响评价技术导则 大气环境(HJ2.2-2018)》中附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值H₂S、NH₃的标准。

(2) 水环境

(1) 地表水环境：监测结果表明，监测断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准值。

(2) 地下水环境：本次评价根据厂区及周边情况，共布设3个地下水监测点位。评价区地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准，根据现状监测结果，各监测点位中所有监测因子均能够满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准限值的要求，总的来说，评价区地下水水质状况尚好。

(3) 声环境

本次项目在厂界四周1m处共设置4个声环境质量监测点位，监测结果表明各

监测点其昼、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，该区域声环境质量较好。

（4）土壤环境

项目场地三个柱状样点中镉、铜超过《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的土壤污染风险筛选值但低于风险控制值，其余所有点位及指标均未超过《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的土壤污染风险筛选值，对人体健康风险可忽略。

10.4 环境影响结论

10.4.1 施工期

（1）大气环境

施工期大气环境影响主要来自施工场地的扬尘，交通扬尘和汽车尾气等。建筑材料堆放中采取减少露天堆放、减少裸露地面、保证堆场表面和裸露地面一定的含水率。对于来自于汽车在含尘路面行驶产生的扬尘，采取限速行驶、每天洒水4~5次，可有效减少汽车扬尘。

（2）水环境

①施工废水

建筑施工废水生产量约6m³/d，SS浓度较高，SS浓度在2000-3000mg/L。项目在施工场地修建沉淀池12m³，对施工废水进行收集，经沉淀后回用或者用于道路洒水降尘和施工。

②生活污水

施工高峰期需施工人员约100人，用水量为20L/d·人，约为2m³/d，排水量按用水量的80%计，约为1.6m³/d。主要污染物为COD、SS等，产生浓度分别为100mg/L、200mg/L。粪污水经旱厕收集后用作农肥，少量洗手废水经沉淀后回用或者用于道路洒水降尘和施工。

（3）声环境

施工期噪声主要来自于施工机械运行，昼间施工影响较小，夜间施工对周围环境产生一定影响。为了不产生噪声扰民，应采取以下治理措施：选用低噪声施工设备，降低声源的噪声源强；采用局部吸声、隔声降噪技术；禁止安置强噪声源的声源的设备。在施工过程中，加强管理，严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12345-2011）的有关规定，特别是在晚上22：00时～次日6：00时，禁止使用强噪声设备；项目周边200m范围内无居民点等敏感点，由此，在施工阶段，昼夜间施工噪声对保护目标影响不大，不会带来声环境敏感点超标的影响。

（4）施工固废

①开挖土石方

项目施工期间需开挖少量土石方，根据业主提供资料，项目土石方量开挖4.8万m³，回填方大约2万m³，项目南高北低、东高西低，2万m³土石方就地回填，2.6万土石方外运到政府指定填埋场进行堆存，约2000m³表土堆放于临时表土堆放场，用于后期绿化。

②施工人员生活垃圾

项目施工期高峰期施工人员为100人，生活垃圾产生系数以0.5kg/人·d计，产生生活垃圾约50kg/d。施工人员产生的生活垃圾应设置临时专门的垃圾收集池，定期清理收集交环卫部门统一清运，对环境的影响较小。

③建筑垃圾在施工完成后集中收集，包装材料、木材边角料、金属类等可回收利用废物回收利用，碎砖、碎瓦片、混凝土块等不可回收废物定期运至当地管理部门指定的建筑垃圾堆放场集中堆放。

（5）生态环境

项目规划建设用地面积167.3亩，目前场地土地利用现状主要为荒地。项目建设对生态的影响主要是在施工期，在施工过程中，因拆除固废、基础开挖、弃土石方临时堆放、材料运输堆放等各施工活动中，施工区域易产生水土流失，对生态环境产生一定影响。

项目建设将对生态产生一定的破坏，但是本项目建成后，新增绿地及种植基

地，使项目区域各点绿化率提高。

10.4.2 运营期

(1) 大气污染物环境影响

①养殖场恶臭

项目区营运后恶臭主要来源于猪舍、收集池、污水处理区和固粪处理区等，属于无组织面源排放，对恶臭的控制主要是通过强化猪舍通风和消毒、科学的设计日粮提高饲料利用率、生产设施周边加强绿化等；对收集池、污水处理区产生的恶臭采用喷洒药剂等方式进行除臭，固粪处理区采用密闭负压、排气口采用UV光解+水帘除臭装置对恶臭进行处理。在采取上述措施后，场界NH₃、H₂S满足排放标准《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2013）表 4 中无组织排放浓度标准。对周边环境影响不大。

企业严格执行本环评提出的各项措施后，项目对环境的影响较小。同时，建议有关部门对此范围内土地利用规划进行控制，禁止新建学校、医院、集中居民区等环境敏感目标，避免项目建成投产后产生污染事件。

②食堂油烟

项目产生的油烟废气经油烟净化器处理后引致楼顶排放，油烟排放浓度为1.36mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）的排放标准要求。

③沼气燃烧废气

项目燃烧沼气均使用经脱硫、脱水等处理后的沼气，为清洁能源，燃烧后的废气以二氧化碳和水为主，锅炉烟气中各污染物浓度远低于《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 规定的大气污染物排放限值，直接通过不低于8m高烟囱排放，对大气环境影响小，剩余沼气提供食堂，项目沼气经过脱硫脱水处理，燃烧废气对环境影响不大。

(2) 地表水环境影响

①猪舍冲栏水、猪尿

废水主要为猪舍冲栏水、猪尿，废水由集粪池收集后定期外排，经固液分离设施处理后进入污水处理系统进行处理，处理后作为厂周边协议区施肥和消毒后作为猪舍冲洗水，不外排。非施肥季节暂存于沼液储存池，不会对周围地表水环境产生大的影响。

②食堂废水、生活污水

少量食堂废水经（容积 4m³）隔油池隔油后，与生活污水一起经污水处理系统进行处理，处理后作为厂周边协议区施肥和消毒后作为猪舍冲洗水，不外排。非施肥季节暂存于沼液储存池，不会对周围地表水环境产生大的影响。

（3）地下水环境影响

运营期地下水环境的影响主要为各污水池、污水收集管道、集粪池等渗漏对地下水造成的污染影响，环评要求按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”的原则采取地下水污染防治措施，采取措施和污染物渗漏量小，对地下水的污染影响较小。

（4）声环境影响

本项目工程内容为母猪繁育、仔猪保育及育肥，场区内无屠宰工序，生产过程中无大的噪声源强。本项目运营期产生噪声源主要来源于猪群叫声、猪舍排气扇以及鼓风机、污水处理设备以及出入场区车辆产生的噪声等。群居猪特别是猪仔经常发出较尖锐的叫声，但随机性较大，一般噪声在 60-90dB (A)左右，主要产噪设备为泵类、各类鼓风机、排风扇等，经厂房隔声后，四周场界昼夜间噪声值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区排放限值，对声环境影响较小。

综上，本项目对周围声环境影响较小。

（5）固体废物环境影响

运营期养殖场固体废物主要包括猪粪、沼渣、病死猪、胎盘、污水处理站污泥、脱硫剂、医疗废物和职工生活垃圾。

猪粪、污水处理站污泥和沼渣经厂区固粪处理区制成有机肥基料后包装外

售，病死猪尸体、胎盘设置的无害化处理机处理后进一步加工制成有机肥基料外售，废脱硫剂收集后交由生产厂家回收处理，医疗废物设置医疗固废暂存间暂存，定期交由具有相关资质的医疗废物集中处置中心处置，生活垃圾经场区收集后运至项目周边垃圾填埋场处置。

(6) 土壤环境

运营期本项目可能对区域土壤造成的产生影响主要包括：①粪尿收集池、固粪处理区、排水管道等防渗措施不足，造成废水渗漏；②非正常情况下事故排放，在排水途径上形成土壤环境污染；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。通过加强厂区防渗措施，加强厂区事故排放管控，避免粪污处理系统事故排放，做好厂区的清洁卫生工作，尽可能减少粪污、饲料等物质残留在厂区地面，初期雨水与厂区废水经处理后外排农灌，对区域土壤环境有效影响不大，在可接受范围内。

10.5 环境风险

本项目场区内无重大危险源，在降雨量较大的情况下出现粪污系统废水事故性排放的可能性最大，企业采取了相应措施避免雨水进入系统，并加强管理，该风险是可以接受的。企业加强日常管理，做好预防工作，经常消毒，并建立疫病监测制度，在疫病发生时能严格按照应急计划执行，疫病事故风险是可以接受的。

10.6 总量控制

目前国家环保部对污染物种类的总量限值指标主要有SO₂、NO_x、COD、氨氮。

根据本项目的情况，项目污水一般情况下污水全在厂区回用消纳，不外排至外界地表水体，环评不建议给本项目总量控制指标。

项目设置1t/h导热油锅炉为病死猪处理区提供热源，锅炉燃料为项目黑膜沼气池产生的沼气，根据项目工程分析，项目需申请大气总量指标SO₂: 0.00312t/a, NO_x: 0.011t/a。

10.7 环境经济损益分析

本工程环保投资估算为401万元，占总投资（27313.94万元）的1.47%。通过分析，该项目建成后，具有良好的环境效益、社会效益和经济效益。

10.8 公参结论

建设单位根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令2018年第4号）要求，项目在牧原集团网上进行第一次公示；征求意见稿完成后分别于2020年2月17日和2020年3月13日在牧原集团公司官网、2020年3月19日在当地村委、分别于2020年3月19日和2020年3月23日在劳动时报进行了第二次公示。期间，未收到有关个人和单位的意见和建议。

10.9 评价总体结论

项目的建设符合当前国家产业政策，符合土地利用规划，选址可行；工程工艺合理，工程的建设符合有关规定和要求；在采取相应的污染防治措施以及充分落实评价推荐的各项治理措施后，可最大限度的减少污染物的排放，避免工程对周围环境产生较大的不利影响。该项目具有明显的社会、经济效益。评价认为，从环保角度来讲，该项目的实施是可行的。

10.10 对策建议

- （1）加强清洁生产，采用先进生产工艺，减少“三废”的产生；
- （2）建设单位应落实各项环境污染治理资金，保证各项环保措施的有效实施，落实项目审批和验收，充分吸纳公众对建设项目环境管理意见和建议，确保“三废”污染物减量化、无害化、资源化和达标排放以及养殖场厂界噪声达标，厂区内生态环境保护，实现养殖场生态化运行与可持续发展；
- （3）增强职工环境意识，制订环保设施操作运行规程，建立健全各项环保岗位责任制，强化环保管理，确保环保设施正常稳定运行，对工人加强安全生产教育，使其认识到“三废”排放对人身和环境的危害。加强对设备的日常维护、检查，及时发现事故隐患；

(4) 积极做好厂区内绿化、美化工作。在进场道路两侧、厂房周围及厂区空地、围墙、办公管理区等场所，种植大量对硫化氢、氨等刺激性气体具有吸收作用或抗性作用的花草树木，不仅能美化环境，还具有防污染、降噪声的作用，对保障人的身心健康大有益处，从而也可以提高建设项目的附加值。

(5) 严格执行本评价提出的各项措施，作好地下水防治措施，确保不造成地下水污染。

9.6 排污许可申请与管理

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》，本项目属于一、畜牧业03中第1“畜牧饲养031，家禽饲养032”中的无污水排放口的规模化畜禽养殖场、养殖小区，设有污水排放口的规模以下畜禽养殖场、养殖小区”，应实行排污登记管理。

实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

表9.6-1 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)		牧原食品股份有限公司			
省份 (2)	贵州省	地市 (3)	黔南布依族苗族自治州	区县 (4)	独山县
注册地址 (5)		河南省南阳市内乡灌涨水田村			
生产经营场所地址 (6)		贵州省黔南州独山县基长镇董秧村			
行业类别 (7)		猪的饲养			
其他行业类别					
生产经营场所中心经度 (8)		107°41'44.12"	中心纬度 (9)		25° 40'13.37"
统一社会信用代码(10)		91410000706676846C		组织机构代码/其他注册号(11)	
法定代表人/实际负责人(12)		陈丽		联系方式 18638973582	
生产工艺名称 (13)		主要产品 (14)		主要产品产能 计量单位	
其他		其他		20 其他	
燃料使用信息 <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 无					
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					
废气 <input type="checkbox"/> 有组织排放 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织排放 <input type="checkbox"/> 无					
废气污染治理设施 (16)		治理工艺		数量	

牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目环境影响报告书

其他	/	1
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
黑膜沼气池+AO 工艺+资源化利用	好氧生物处理法, 厌氧生物处理法	1
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
猪粪、沼渣、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 <input type="checkbox"/> 处置: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送 进行 <input type="checkbox"/> 焚烧/ <input type="checkbox"/> 填埋/ <input 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
医疗固废	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 贮存: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input checked="" type="checkbox"/> 送有资质单位 <input type="checkbox"/> 处置: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送 进行 <input type="checkbox"/> 焚烧/ <input type="checkbox"/> 填埋/ <input type="checkbox"/> 其他方式处置 <input type="checkbox"/> 利用: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送
分娩胎盘、病死猪	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 贮存: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送 <input checked="" type="checkbox"/> 处置: <input checked="" type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送 进行 <input type="checkbox"/> 焚烧/ <input type="checkbox"/> 填埋/ <input checked="" type="checkbox"/> 其他方式处置: 无害化处理后作为肥料基料 <input type="checkbox"/> 利用: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送
废导热油	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 贮存: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input checked="" type="checkbox"/> 送有资质单位进行处理 <input type="checkbox"/> 处置: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送 进行 <input type="checkbox"/> 焚烧/ <input type="checkbox"/> 填埋/ <input type="checkbox"/> 其他方式处置 <input type="checkbox"/> 利用: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送
废脱硫剂	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 贮存: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input checked="" type="checkbox"/> 送厂家回收 <input type="checkbox"/> 处置: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送 进行 <input type="checkbox"/> 焚烧/ <input type="checkbox"/> 填埋/ <input type="checkbox"/> 其他方式处置 <input type="checkbox"/> 利用: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送
生活垃圾	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 贮存: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input checked="" type="checkbox"/> 送生活垃圾填埋场 <input type="checkbox"/> 处置: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送 进行 <input type="checkbox"/> 焚烧/ <input type="checkbox"/> 填埋/ <input type="checkbox"/> 其他方式处置 <input type="checkbox"/> 利用: <input type="checkbox"/> 本单位/ <input type="checkbox"/> 送
是否应当申领排污许可证, 但长期停产	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	
其他需要说明的信息		

注:

- (1) 按经工商行政管理部门核准, 进行法人登记的名称填写, 填写时应使用规范化汉字全称, 与企业(单位)盖章所使用的名称一致。二级单位须同时用括号注明二级单位的名称。
- (2)、(3)、(4)指生产经营场所地址所在地省份、城市、区县。

- (5) 经工商行政管理部门核准，营业执照所载明的注册地址。
- (6) 排污单位实际生产经营场所所在地址。
- (7) 企业主营业务行业类别，按照 2017 年国民经济行业分类（GB/T 4754—2017）填报。尽量细化到四级行业类别，如“A0311 牛的饲养”。
- (8)、(9) 指生产经营场所中心经纬度坐标，应通过全国排污许可证管理信息平台中的 GIS 系统点选后自动生成经纬度。
- (10) 有统一社会信用代码的，此项为必填项。统一社会信用代码是一组长度为 18 位的用于法人和其他组织身份的代码。依据《法人和其他组织统一社会信用代码编码规则》（GB 32100—2015）编制，由登记管理部门负责在法人和其他组织注册登记时发放统一代码。
- (11) 无统一社会信用代码的，此项为必填项。组织机构代码根据中华人民共和国国家标准《全国组织机构代码编制规则》（GB 11714—1997），由组织机构代码登记主管部门给每个企业、事业单位、机关、社会、团体和民办非企业单位颁发的在全国范围内唯一，始终不变的法定代码。组织机构代码由 8 位无属性的数字和一位校验码组成。填写时，应按照技术监督部门颁发的《中华人民共和国组织机构代码证》上的代码填写；其他注册号包括未办理三证合一的旧版营业执照注册号（15 位代码）等。
- (12) 分公司可填写实际负责人。
- (13) 指与产品、产能相对应的生产工艺，填写内容应与排污单位环境影响评价文件一致。非生产类单位可不填。
- (14) 填报主要某种或某类产品及其生产能力。生产能力填写设计产能，无设计产能的可填上一年实际产量。非生产类单位可不填。
- (15) 涉 VOCs 辅料包括涂料、油漆、胶粘剂、油墨、有机溶剂和其他含挥发性有机物的辅料，分为水性辅料和油性辅料，用量应包含稀释剂、固化剂等添加剂的量。
- (16) 污染治理设施名称，对于有组织废气，污染治理设施名称包括除尘器、脱硫设施、脱硝设施、VOCs 治理设施等；对于无组织废气排放，污染治理设施名称包括分散式除尘器、移动式焊烟净化器等。
- (17) 指有组织的排放口，不含无组织排放。排放同类污染物、执行相同排放标准的排放口可合并填报，否则应分开填报。
- (18) 指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”、“生活污水处理系统”等。
- (19) 指废水出厂界后的排放去向，不外排包括全部在工序内部循环使用、全厂废水经处理后全部回用不向外环境排放（畜禽养殖行业废水用于农田灌溉也属于不外排）；间接排放去向包括去工业园区集中污水处理厂、市政污水处理厂、其他企业污水处理厂等；直接排放包括进入海域、进入江河、湖、库等水环境。
- (20) 根据《危险废物鉴别标准》判定是否属于危险废物。

11 结论与建议

11.1 项目概况

牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目位于贵州省黔南州独山县基

长镇董秧村，项目共流转土地面积167.3亩，新建猪舍2栋，每栋6层，建筑面积99277.44m²；生活区2栋，每栋3层，建筑面积1995.84m²，销售区2栋，建筑面积490m²及相关治污配套设施，建成后项目年存栏母猪0.8万头，年出栏商品猪20万头，工程总投资约为27313.94万元。

11.2 项目与相关规划相符性

1、产业政策

本项目为生猪规模化养殖建设项目。根据国家发展和改革委员会第29号令《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于第一类鼓励类中“一、农林业第4条 畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，符合国家现行的有关产业政策。

3、选址合理性

本项目位于贵州省黔南州独山县基长镇董秧村，该地区属于农村地区，不属于《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)的“禁止区域”，不位于《独山县畜禽养殖禁养区划定方案》中禁养区范围内，同时满足《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院令第643号)、《农产品安全质量无公害畜禽肉产地环境要求》(GB/T18407)等相关令第643号)、《农产品安全质量无公害畜禽肉产地环境要求》(GB/T18407)等相关选址要求，因此，项目选址合理。

3、与独山县农业规划环评符合性分析

2017年8月23日独山县环保局已经对《独山县农业种养殖业十三五发展规划环境影响报告书》进行了审查，出具了对规划环评的审查意见。其中，独山县农业种养殖业发展规划中生态养殖业规划目标为：根据《产业结构调整指导目录(2019年修正)》，生态养殖业属于农业鼓励类中的“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，同时，规划生态养殖业对养殖废水、粪便的处理技术属于农林业鼓励类中的“农村可再生资源综合利用开发工程”。

建设项目位于独山县基长镇境内，每年向市场提供育肥猪20万头，实现独山县生猪养殖的专业化、标准化、规模化、产业化生产；项目产生的废水达标排放，猪粪清除采用环保部认定干清粪工艺，固体废弃物采取堆肥等措施实现综合利

用。总体而言，项目建设符合独山县农业种养规划环评相关要求。

11.3 环境质量现状

(1) 大气环境

(2) 项目区域达标判定

根据《2018年黔南州环境质量状况公报》，2018年6项常规污染物监测数据，项目所在区域SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的环境质量现状达《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，区域为达标区。

(2) 补充监测

监测结果表明，项目所在地SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，H₂S、NH₃满足《环境影响评价技术导则 大气环境(HJ2.2-2018)》中附录D中其他污染物空气质量浓度参考限值H₂S、NH₃的标准。

(2) 水环境

(1) 地表水环境：监测结果表明，监测断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准值。

(2) 地下水环境：本次评价根据厂区及周边情况，共布设3个地下水监测点位。评价区地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准，根据现状监测结果，各监测点位中所有监测因子均能够满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准限值的要求，总的来说，评价区地下水水质状况尚好。

(3) 声环境

本次项目在厂界四周1m处共设置4个声环境质量监测点位，监测结果表明各监测点其昼、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准，该区域声环境质量较好。

(7) 土壤环境

项目场地三个柱状样点中镉、铜超过《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的土壤污染风险筛选值但低于风险控制

值，其余所有点位及指标均未超过《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的土壤污染风险筛选值，对人体健康风险可忽略。

11.4 环境影响结论

11.4.1 施工期

（1）大气环境

施工期大气环境影响主要来自施工场地的扬尘，交通扬尘和汽车尾气等。建筑材料堆放中采取减少露天堆放、减少裸露地面、保证堆场表面和裸露地面一定的含水率。对于来自于汽车在含尘路面行驶产生的扬尘，采取限速行驶、每天洒水4~5次，可有效减少汽车扬尘。

（2）水环境

①施工废水

建筑施工废水生产量约 $6\text{m}^3/\text{d}$ ，SS浓度较高，SS浓度在 $2000\text{-}3000\text{mg/L}$ 。项目在施工场地修建沉淀池 12m^3 ，对施工废水进行收集，经沉淀后回用或者用于道路洒水降尘和施工。

②生活污水

施工高峰期需施工人员约100人，用水量为 $20\text{L/d}\cdot\text{人}$ ，约为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，排水量按用水量的80%计，约为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ 。主要污染物为COD、SS等，产生浓度分别为 100mg/L 、 200mg/L 。粪污水经旱厕收集后用作农肥，少量洗手废水经沉淀后回用或者用于道路洒水降尘和施工。

（3）声环境

施工期噪声主要来自于施工机械运行，昼间施工影响较小，夜间施工对周围环境产生一定影响。为了不产生噪声扰民，应采取以下治理措施：选用低噪声施工设备，降低声源的噪声源强；采用局部吸声、隔声降噪技术；禁止安置强噪声源的声源的设备。在施工过程中，加强管理，严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12345-2011）的有关规定，特别是在晚上22:00时~次日6:00时，禁

止使用强噪声设备；项目周边200m范围内无居民点等敏感点，由此，在施工阶段，昼夜间施工噪声对保护目标影响不大，不会带来声环境敏感点超标的影响。

(4) 施工固废

①开挖土石方

项目施工期间需开挖少量土石方，根据业主提供资料，项目土石方量开挖4.8万m³，回填方大约2万m³，项目南高北低、东高西低，2万m³土石方就地回填，2.6万土石方外运到政府指定填埋场进行堆存，约2000m³表土堆放于临时表土堆放场，用于后期绿化。

②施工人员生活垃圾

项目施工期高峰期施工人员为100人，生活垃圾产生系数以0.5kg/人·d计，产生生活垃圾约50kg/d。施工人员产生的生活垃圾应设置临时专门的垃圾收集池，定期清理收集交环卫部门统一清运，对环境的影响较小。

③建筑垃圾在施工完成后集中收集，包装材料、木材边角料、金属类等可回收利用废物回收利用，碎砖、碎瓦片、混凝土块等不可回收废物定期运至当地管理部门指定的建筑垃圾堆放场集中堆放。

(5) 生态环境

项目规划建设用地面积167.3亩，目前场地土地利用现状主要为荒地。项目建设对生态的影响主要是在施工期，在施工过程中，因拆除固废、基础开挖、弃土石方临时堆放、材料运输堆放等各施工活动中，施工区域易产生水土流失，对生态环境产生一定影响。

项目建设将对生态产生一定的破坏，但是本项目建成后，新增绿地及种植基地，使项目区域各点绿化率提高。

11.4.2 运营期

(1) 大气污染物环境影响

①养殖场恶臭

项目区营运后恶臭主要来源于猪舍、收集池、污水处理区和固粪处理区等，

属于无组织面源排放，对恶臭的控制主要是通过强化猪舍通风和消毒、科学的设计日粮提高饲料利用率、生产设施周边加强绿化等；对收集池、污水处理区产生的恶臭采用喷洒药剂等方式进行除臭，固粪处理区采用密闭负压、排气口采用UV光解+水帘除臭装置对恶臭进行处理。在采取上述措施后，场界NH₃、H₂S满足排放标准《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2013）表 4 中无组织排放浓度标准。对周边环境影响不大。

企业严格执行本环评提出的各项措施后，项目对环境的影响较小。同时，建议有关部门对此范围内土地利用规划进行控制，禁止新建学校、医院、集中居民区等环境敏感目标，避免项目建成投产后产生污染事件。

②食堂油烟

项目产生的油烟废气经油烟净化器处理后引致楼顶排放，油烟排放浓度为1.36mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）的排放标准要求。

③沼气燃烧废气

项目燃烧沼气均使用经脱硫、脱水等处理后的沼气，为清洁能源，燃烧后的废气以二氧化碳和水为主，锅炉烟气中各污染物浓度远低于《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 规定的大气污染物排放限值，直接通过不低于8m 高烟囱排放，对大气环境影响小，剩余沼气提供食堂，项目沼气经过脱硫脱水处理，燃烧废气对环境影响不大。

（2）地表水环境影响

①猪舍冲栏水、猪尿

废水主要为猪舍冲栏水、猪尿，废水由集粪池收集后定期外排，经固液分离设施处理后进入污水处理系统进行处理，处理后作为厂周边协议区施肥和消毒后作为猪舍冲洗水，不外排。非施肥季节暂存于沼液储存池，不会对周围地表水环境产生大的影响。

②食堂废水、生活污水

少量食堂废水经（容积 4m³）隔油池隔油后，与生活污水一起经污水处理系统进行处理，处理后作为厂周边协议区施肥和消毒后作为猪舍冲洗水，不外排。非施肥季节暂存于沼液储存池，不会对周围地表水环境产生大的影响。

（3）地下水环境影响

运营期地下水环境的影响主要为各污水池、污水收集管道、集粪池等渗漏对地下水造成的污染影响，环评要求按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”的原则采取地下水污染防治措施，采取措施和污染物渗漏量小，对地下水的污染影响较小。

（4）声环境影响

本项目工程内容为母猪繁育、仔猪保育及育肥，场区内无屠宰工序，生产过程中无大的噪声源强。本项目运营期产生噪声源主要来源于猪群叫声、猪舍排气扇以及鼓风机、污水处理设备以及出入场区车辆产生的噪声等。群居猪特别是猪仔经常发出较尖锐的叫声，但随机性较大，一般噪声在 60-90dB(A)左右，主要产噪设备为泵类、各类鼓风机、排风扇等，经厂房隔声后，四周场界昼夜间噪声值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区排放限值，对声环境影响较小。

综上，本项目对周围声环境影响较小。

（8）固体废物环境影响

运营期养殖场固体废物主要包括猪粪、沼渣、病死猪、胎盘、污水处理站污泥、脱硫剂、医疗废物和职工生活垃圾。

猪粪、污水处理站污泥和沼渣经厂区固粪处理区制成有机肥基料后包装外售，病死猪尸体、胎盘设置的无害化处理机处理后进一步加工制成有机肥基料外售，废脱硫剂收集后交由生产厂家回收处理，医疗废物设置医疗固废暂存间暂存，定期交由具有相关资质的医疗废物集中处置中心处置，生活垃圾经场区收集后运至项目周边垃圾填埋场处置。

（9）土壤环境

运营期本项目可能对区域土壤造成的产生影响主要包括：①粪尿收集池、固粪处理区、排水管道等防渗措施不足，造成废水渗漏；②非正常情况下事故排放，在排水途径上形成土壤环境污染；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。通过加强厂区防渗措施，加强厂区事故排放管控，避免粪污处理系统事故排放，做好厂区的清洁卫生工作，尽可能减少粪污、饲料等物质残留在厂区地面，初期雨水与厂区废水经处理后外排作为农肥，对区域土壤环境有效影响不大，在可接受范围内。

11.5 环境风险

本项目场区内无重大危险源，在降雨量较大的情况下出现粪污系统废水事故性排放的可能性最大，企业采取了相应措施避免雨水进入系统，并加强管理，该风险是可以接受的。企业加强日常管理，做好预防工作，经常消毒，并建立疫病监测制度，在疫病发生时能严格按照应急计划执行，疫病事故风险是可以接受的。

11.6 总量控制

目前国家环保部对污染物种类的总量限值指标主要有SO₂、NO_x、COD、氨氮。

根据本项目的情况，项目污水一般情况下污水全在厂区回用消纳，不外排至外界地表水体，环评不建议给本项目总量控制指标。

项目设置1t/h导热油锅炉为病死猪处理区提供热源，锅炉燃料为项目黑膜沼气池产生的沼气，根据项目工程分析，项目需申请大气总量指标SO₂: 0.00312t/a, NO_x: 0.011t/a。

11.7 环境经济损益分析

本工程环保投资估算为401万元，占总投资（27313.94万元）的1.47%。通过分析，该项目建成后，具有良好的环境效益、社会效益和经济效益。

11.8 公参结论

建设单位根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令2018年第4

号)要求,项目在牧原集团网上进行第一次公示;征求意见稿完成后分别于2020年2月17日和2020年3月13日在牧原集团公司官网、2020年3月19日在当地村委、分别于2020年3月19日和2020年3月23日在劳动时报进行了第二次公示。期间,未收到有关个人和单位的意见和建议。

11.9 评价总体结论

项目的建设符合当前国家产业政策,符合土地利用规划,选址可行;工程工艺合理,工程的建设符合有关规定和要求;在采取相应的污染防治措施以及充分落实评价推荐的各项治理措施后,可最大限度的减少污染物的排放,避免工程对周围环境产生较大的不利影响。该项目具有明显的社会、经济效益。评价认为,从环保角度来讲,该项目的实施是可行的。

11.10 对策建议

(1) 加强清洁生产,采用先进生产工艺,减少“三废”的产生;

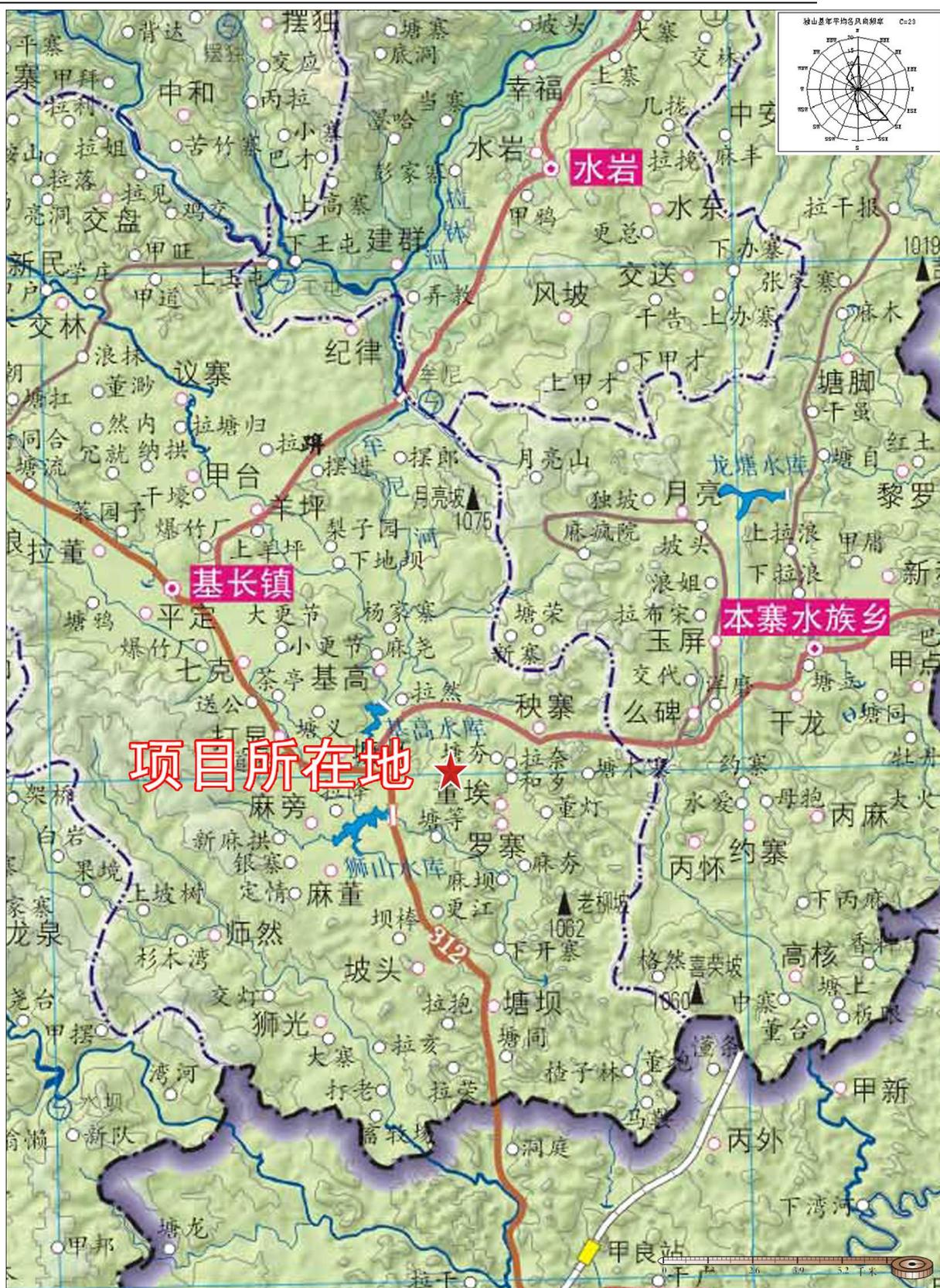
(2) 建设单位应落实各项环境污染治理资金,保证各项环保措施的有效实施,落实项目审批和验收,充分吸纳公众对建设项目环境管理意见和建议,确保“三废”污染物减量化、无害化、资源化和达标排放以及养殖场厂界噪声达标,厂区内生态环境保护,实现养殖场生态化运行与可持续发展;

(3) 增强职工环保意识,制订环保设施操作运行规程,建立健全各项环保岗位责任制,强化环保管理,确保环保设施正常稳定运行,对工人加强安全生产教育,使其认识到“三废”排放对人身和环境的危害。加强对设备的日常维护、检查,及时发现事故隐患;

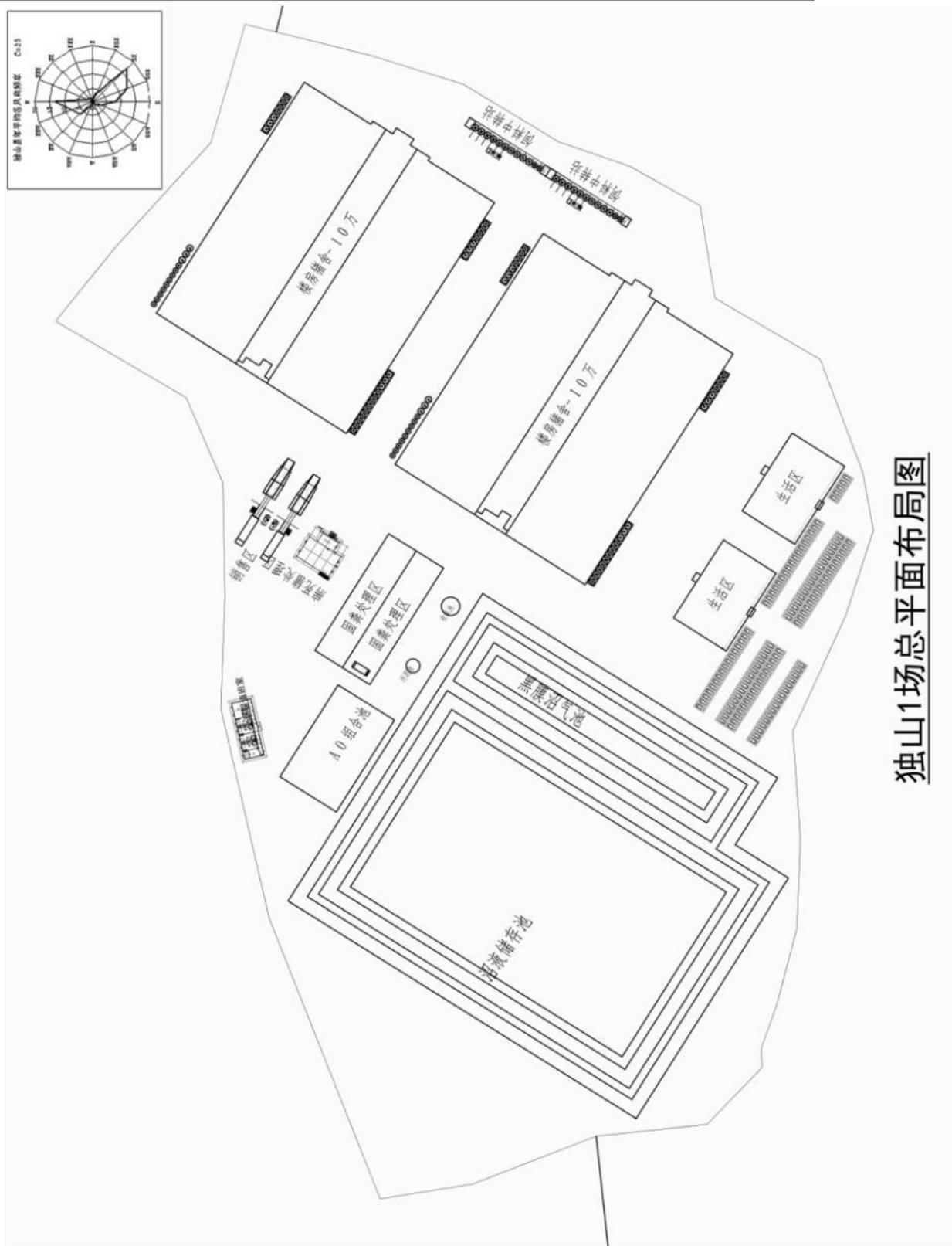
(4) 积极做好厂区内绿化、美化工作。在进场道路两侧、厂房周围及厂区空地、围墙、办公管理区等场所,种植大量对硫化氢、氨等刺激性气体具有吸收作用或抗性作用的花草树木,不仅能美化环境,还具有防污染、降噪声的作用,对保障人的身心健康大有益处,从而也可以提高建设项目的附加值。

(5) 严格执行本评价提出的各项措施,作好地下水防治措施,确保不造成

地下水污染。



附图一 项目地理位置图



独山1场总平面布局图

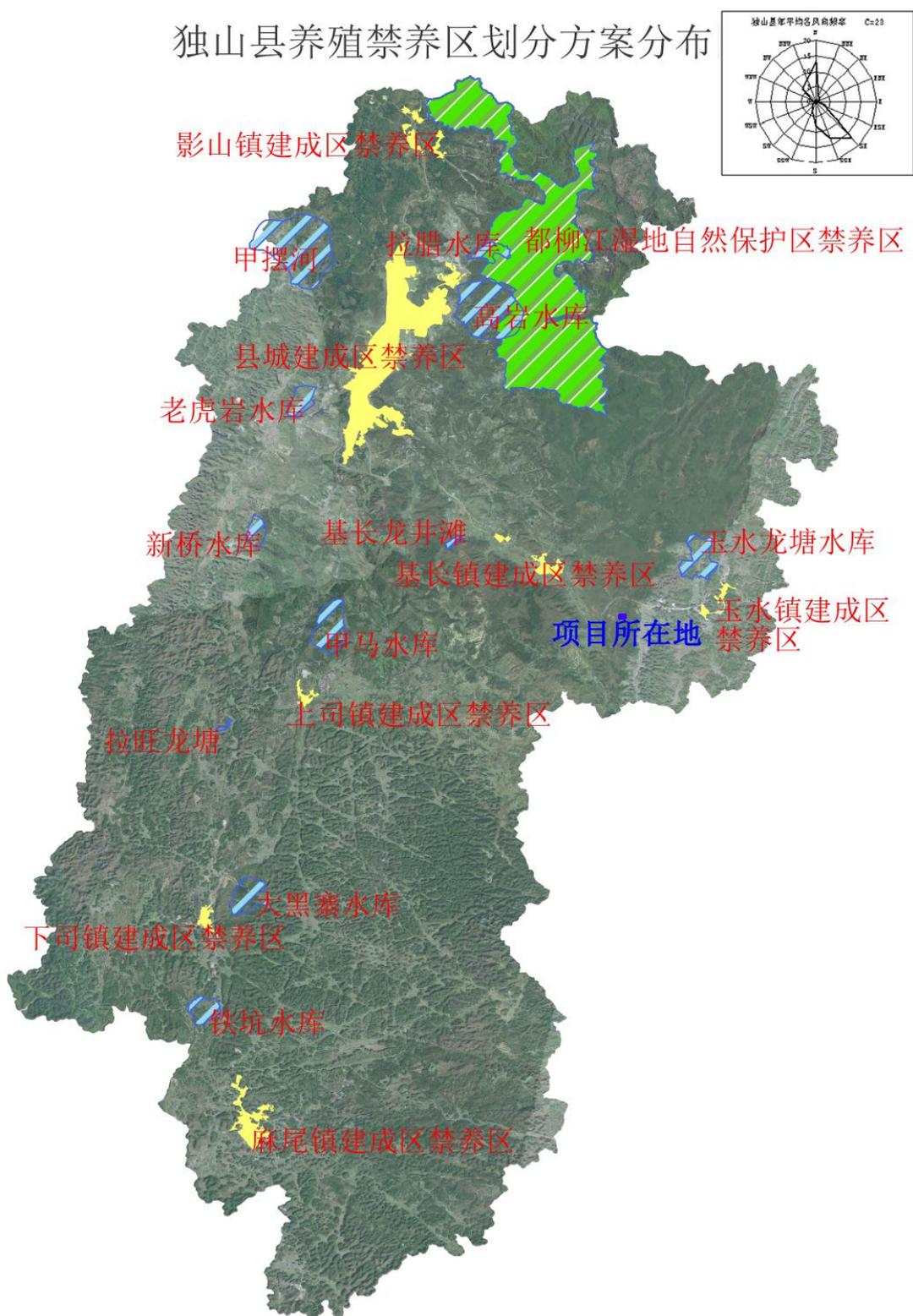


附图四 项目水系图

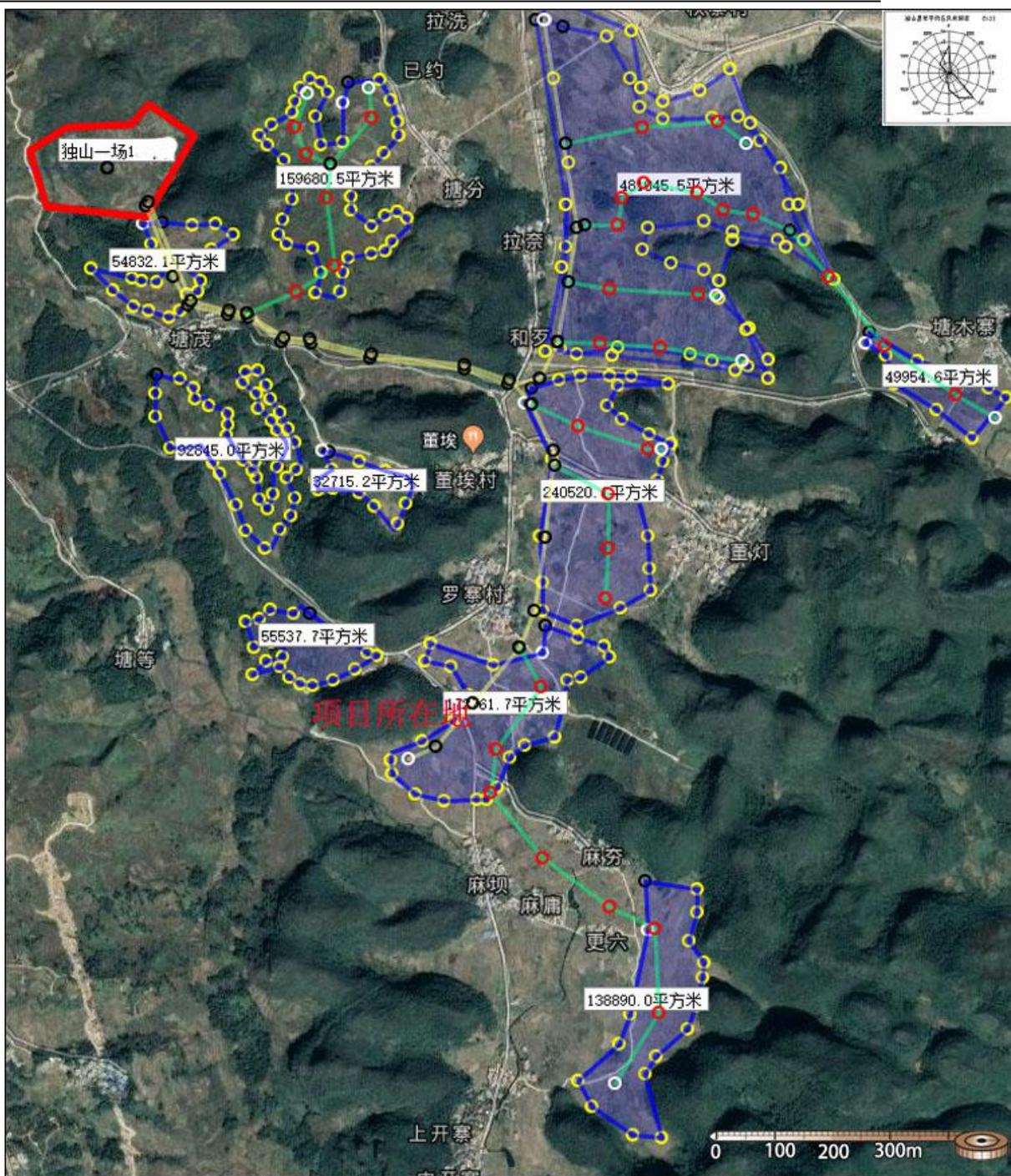


附图五 项目水文地质关系图

独山县养殖禁养区划分方案分布



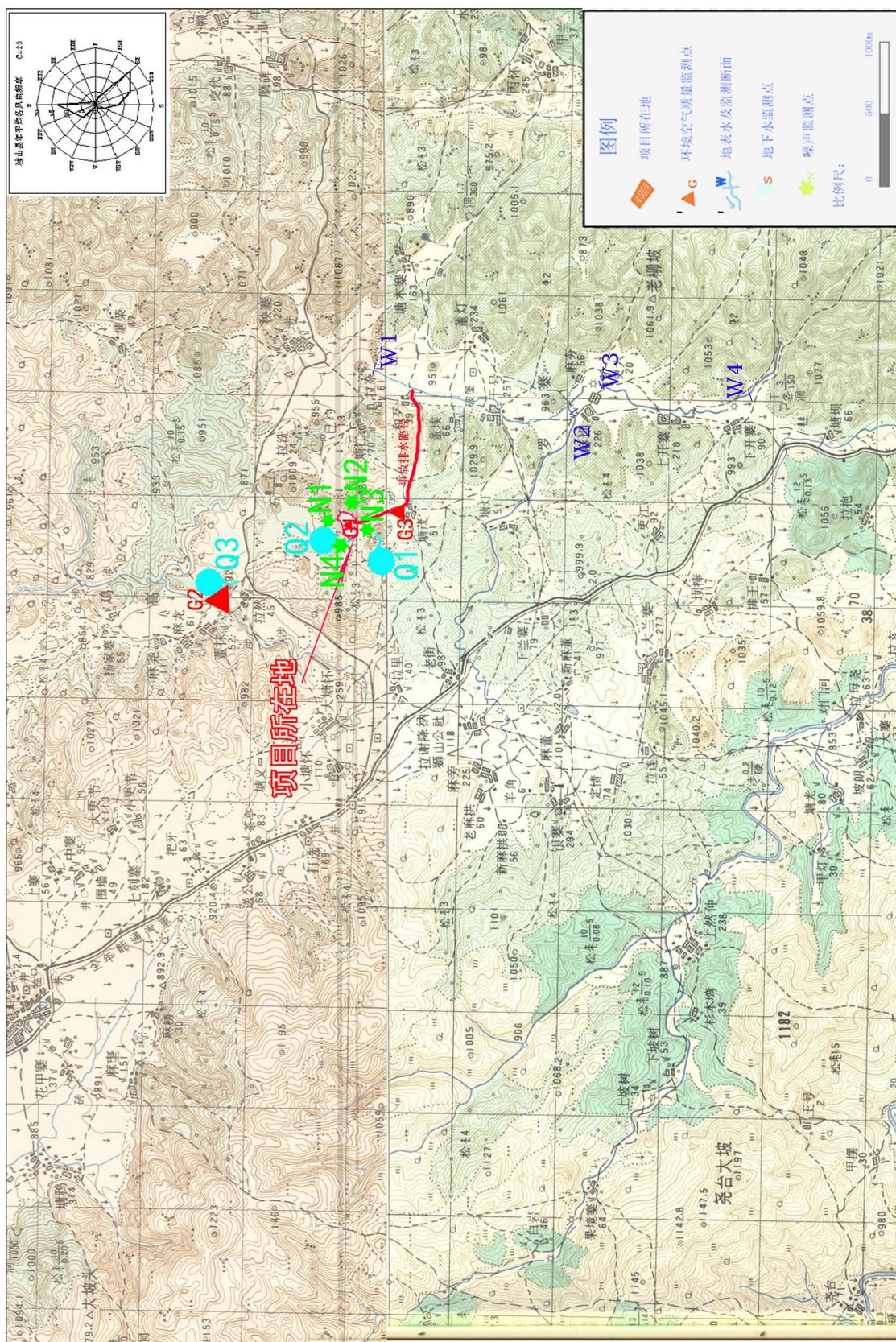
附图六 项目与独山县禁限养区位置关系图



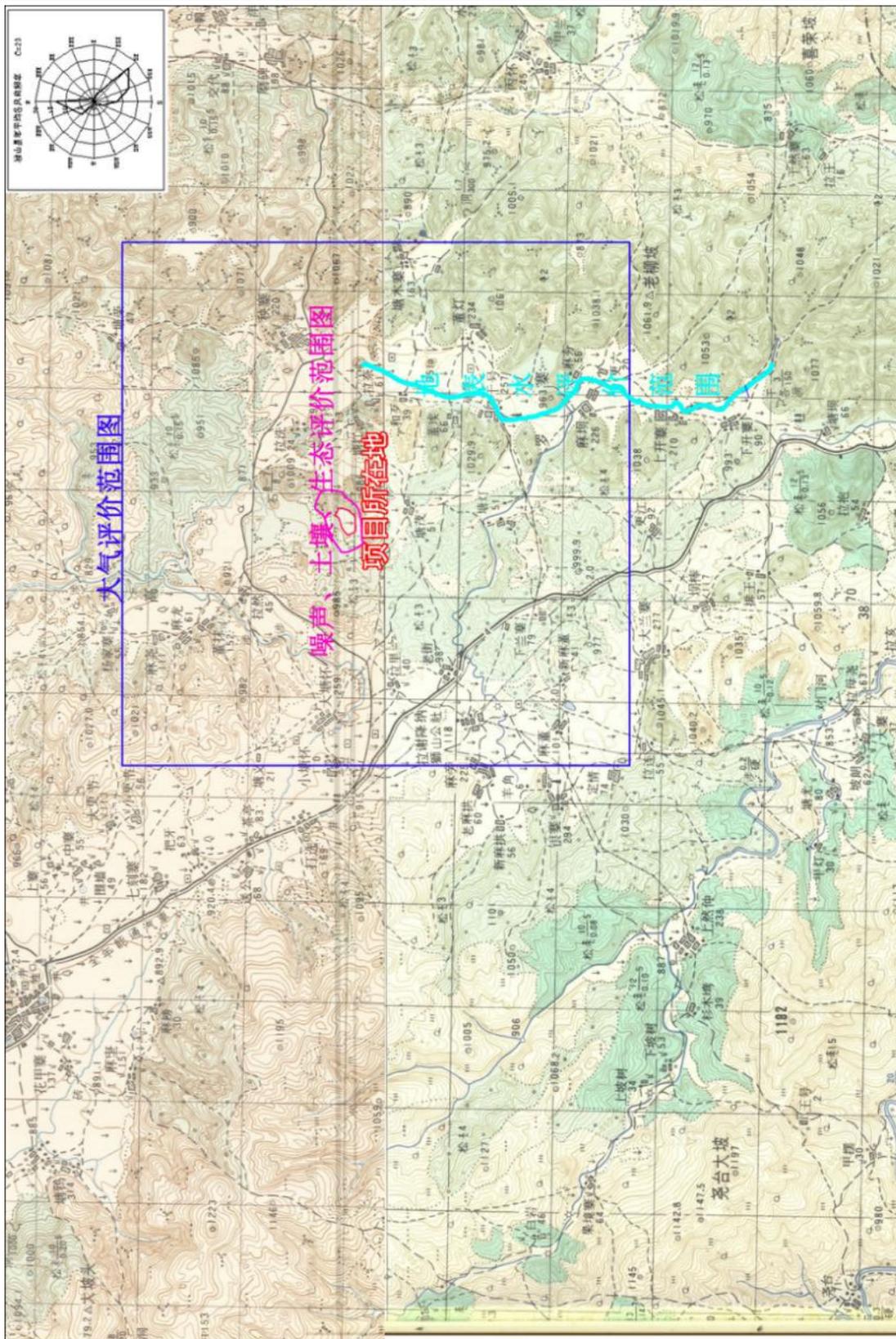
附图七 项目灌溉区及管线图



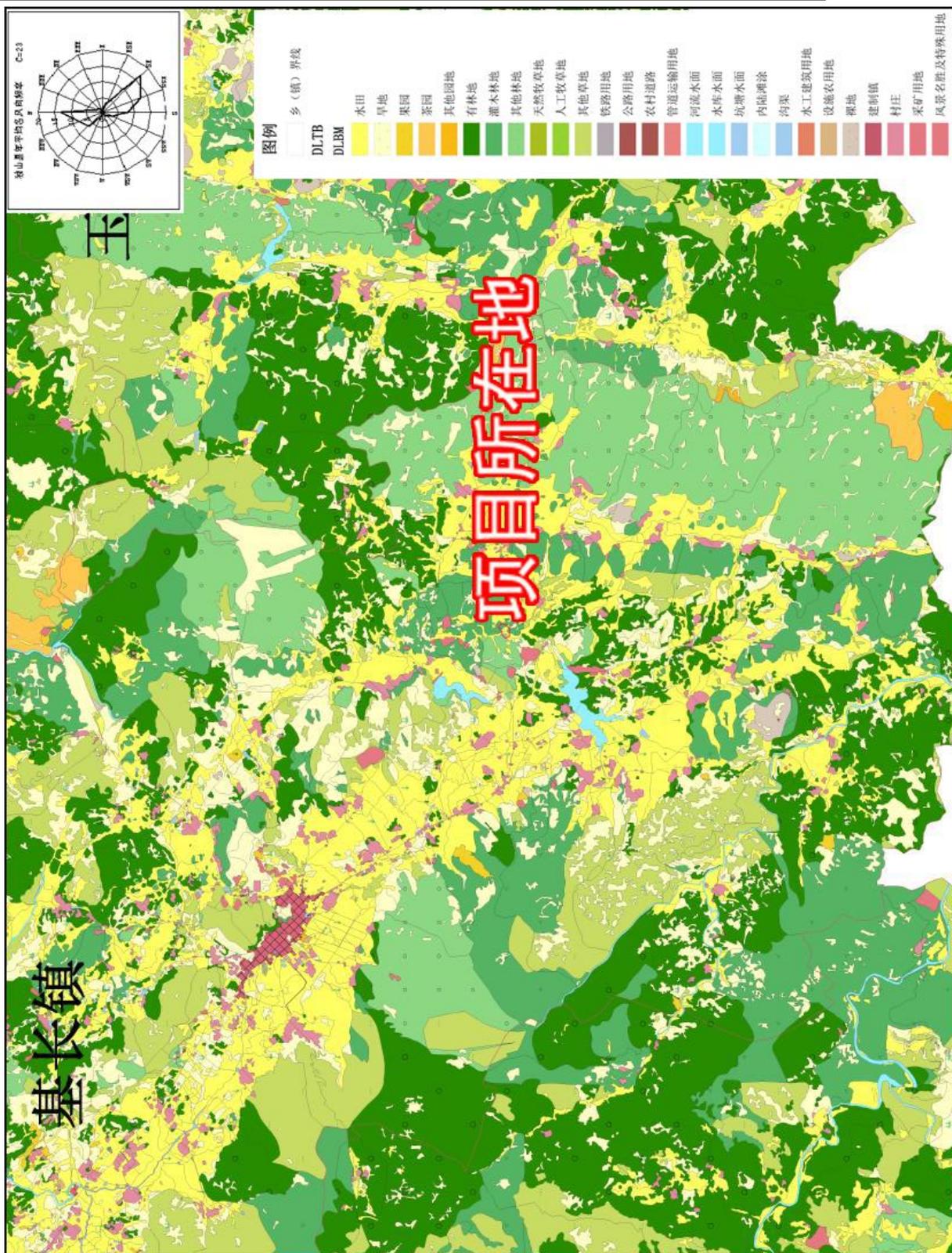
附图八 项目分区防渗图



项目监测布点图



附图十 项目评价范围图



附图11 项目土地利用现状图

委 托 书

中南金尚环境工程有限公司

根据建设项目的有关管理规定和要求，兹委托贵公司
对牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目进行环境影响
评价报告书的编写，望贵公司接到委托书后，按照国家有关
环境保护的要求尽快开展本工作项目的评价。

特此委托

委托单位（盖章）

2020年 2月 29日



关于牧原食品股份有限公司独山一场生猪 养殖项目备案说明

牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目位于贵州省黔南州独山县基长镇董秧村，占地面积 167.3 亩，拟建设年出栏 20 万全线上猪养殖场，主要包括怀孕舍、哺乳舍、保育舍、育肥舍、后备舍以及配套的生活区、治污区、病死猪处理区、固粪处理区等；购置主要设备有自动饲喂系统、风机等。

因贵州独山牧原农牧有限公司（子公司）正在筹备办理，同意开展前期环评工作。

特此说明！

同意开展前期环评工作。
周雪山
2020年3月11日



同意。
[Signature]
2020.3.11

同意开展环评
前期工作。
[Signature]
2020.3.11



土地证明

牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目位于贵州省黔南州独山县基长镇董秧村，占地面积约 167.3 亩，该项目拟建范围未涉及基本农田，符合自然资源部办公厅《关于保障生猪养殖用地有关问题的通知》（自然资电发〔2019〕39 号）文件精神及设施农业用地项目选址要求，该项目不在集镇规划区内。

特此证明！

基长镇国土资源所
2020 年 3 月 11 日





中华人民共和国生态环境部
Ministry of Ecology and Environment of the People's Republic of China

政府信息公开

名 称	关于牧原食品股份有限公司部分养殖场清粪工艺问题的复函		
索引号	000014672/2015-00323	分 类	生态环境保护
发布机关	环境保护部办公厅	生成日期	2015-03-24
文 号	环办函〔2015〕425号	主 题 词	

关于牧原食品股份有限公司部分养殖场清粪工艺问题的复函

河南省环境保护厅：

你厅《关于牧原食品股份有限公司清粪工艺问题的请示》（豫环〔2015〕10号，以下简称《请示》）收悉。经研究，函复如下：

依据《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第643号）、《畜禽养殖污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）、《畜禽养殖污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）等法规、标准，结合现场考察情况，我认为，你厅《请示》中所描述牧原食品股份有限公司部分养殖场所采用的清粪工艺不将清水用于圈舍粪尿日常清理，粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入储存池，大大减少了粪污产生量并实现粪尿及时清理；粪污离开储存池即进行干湿分离和无害化并全部实现综合利用，没有混合排出。

据此，我认为，该清粪工艺具备干清粪工艺基本特征，符合相关技术规范的要求。

特此函复。

联系人：环境保护部生态司 孔源

电 话：（010）66556332

环境保护部办公厅
2015年3月24日

2017-055

独山县环境保护局文件

独环函（2017）10号

签发人：杨泽林

独山县环境保护局 关于独山县农业种养殖业十三·五发展规划 环境影响报告书的审查意见

独山县农村工作局：

2017年6月4日，我局主持召开了《独山县农业种养殖业十三·五发展规划环境影响报告书》（以下简称《报告书》）审查会。由有关部门代表和5位专家组成审查小组（名单附后）依据《专项规划环境影响报告书审查办法》（原国家环境保护局令第18号）对《报告书》进行了认真审查，经修改后我局于2017年8月22日项目审批小组成员会议研究，形成如下审查意见：

一、基本情况，独山县农业种养殖业十三·五发展规划涉及国土面积2442km²，规划基准年为2015年，规划期限5年（2016-2020年）。

总体布局：全县以“185工程”为抓手，重点打造山地生态畜牧业、商品蔬菜、经果林、中药材、山地生态茶叶等种养业，形成中北部以茶叶为主，中部以蔬菜、畜牧业、中药材为主，中南部以畜牧业为主的发展格局。发挥四大农业示范园区（基长、上司、影山、玉水）辐射带动作用，优化特色种养业空间分布，大力推进蔬菜、经果林、茶叶、中药材、畜禽和水产养殖等种养产业的发展。兰海高速、G552公路（原册三公路）“两线”坝区生产优质大米、商品蔬菜，中北部低山丘陵发展经果林产业，东北部发展生态茶叶产业，中部和南部重点发展畜禽养殖、中药材产业。

至2020年最终实现全县优质母猪存栏10万头，年出栏优质生猪200万头；肉牛年存栏15万头，年出栏10万头；奶牛年存栏7000头，奶年产量达1.5万吨；羊年存栏25万只（其中奶山羊3万只），年出栏15万只，羊奶1.2万吨；家禽存栏300万羽，年出栏1500万羽；畜禽肉产量19.6万吨，蛋5000吨，奶产量2.7万吨。水产养殖3万亩（其中：稻田养鱼2.5万亩以上），名特优品种养殖初具规模。到2020年实现养殖业增加值从13亿元增加到30亿元以上，产值占农业增加值的50%以上。全县商品蔬菜基地从20.0万亩发展到30.0万亩；建成葡萄、猕猴桃、蒲瓜梨、蓝莓、刺梨等名特优果园达14.0万亩以上；茶叶种植规模从7.0发展到15.0万亩；中药材种植面积从5.5万亩增加到15.0万亩，重点发展以铁皮

石斛、灵芝、无患子、板蓝根、刺梨、海花草、桔梗、苦参等品种。积极发展农产品精深加工，延伸产业链，提高附加值。按照产加销一条龙、贸工农一体化的思路，积极推进农业“接二连三”。全面落实扶持农产品加工企业的各项政策，大力发展加工、贮藏、保鲜、分级、包装、运销等，推动农产品加工业转型升级。按照扶优扶强扶特、突出重点原则，重点抓好生猪、家禽、牛（羊）奶、肉兔、茶叶、无患子、葡萄、山羊、中药材、蔬菜等初加工和精深加工。争取农业休闲观光、乡村旅游、农业物流、农村综合服务农村第三产业总收入达到22亿元以上。

二、《报告书》在区域环境现状调查和评价的基础上，识别、分析了农业种养产业涉及的主要环境敏感目标以及规划实施的主要环境影响和资源环境制约因素，分析、预测和评价了规划实施可能对区域经济社会、生态环境、地表水、地下水、大气环境及重要环境敏感目标等的环境影响，对区域资源环境承载能力和环境容量、规划的环境合理性、相关政策的协调性、困难和不确定性等进行了深入分析，开展了环境分析评价和公众参与等工作，提出了环境管理、监测和跟踪评价的相关要求，对规划的替代、优化和调整提出了相关建议以及预防或减缓不良环境影响的对策措施。《报告书》编制较为规范，评价内容较为全面，评价方法适当，环境影响预测分析内容基本合理，提出的《发展规划》优化调整建议和不良环境影响预防或减缓

对策原则可行，基本落实了环发[2016]150号提出的“三线一单”要求，评价结论总体可信。

三、本规划符合《中华人民共和国国家经济和社会发展的第十三个五年规划纲要》，规划符合国家法律法规、相关产业政策，与上层规划和其他专项规划具有较好的相符性和协调性，规划的目标与定位、结构与布局、规模与效率合理，规划阶段建设项目及保障系统等工程可行，规划实施后对当地农牧业发展及经济社会发展将具体积极的促进作用。

四、农业种养产业发展规划在优化调整和实施过程中应重点做好以下工作。

（一）明确负面清单。根据国家产业政策、资源环境和生态红线要求，从养殖规模、选址、资源配置和环境敏感区等方面制定禁止、限制等差别化的环境清单，探索规划区内重点保护的生态空间清单。

（二）优化养殖点布局。根据主体功能区和环境敏感区范围，明确生态红线，落实避让、减缓和补偿措施，加强生态空间管控，确保生态底线。确保农业种养产业能够满足区域环境承载能力和环境容量的要求，避免因建设而引发新的环境问题。

（三）强化污染控制。种植业施用低毒低残留生物农药，控制化肥施用量，减少农膜使用等。根据区域环境质量和生态环境现状，完善养殖业产业链规划，加大粪便和尿液的消纳，

坚持种养结合的原则，废水经无害化处理后尽量充分还田还土，实现污水资源化利用，规范大型养殖业配套和辅助设施的污染控制措施；紧密结合产业类型，以实现种养殖产生的固体废物减量化、资源化、无害化为基本原则；落实突发环境事件防范，保证良好的环境质量。

（四）强化环境风险防范措施，杜绝突发环境事件。加强区域环境监测体系和监督管理体系建设，及时进行环境质量评估。加强日常环境风险防范管理，建立环境风险多级防控体系。加强畜禽生病及畜禽舍消毒产生的医疗废物、畜禽尸体和病体的处理措施。

（五）做好单项环评工作。下阶段应处理好规划环评和单项工程环评之间的关系。在开展环境影响评价工作时，应强化空间、总量、准入环境管理，配套设计、建设项目污染防治措施，避免出现环境问题，做好与规划环评的联动。

五、规划优化调整和实施的意见

（一）在规划区内划定畜禽养殖禁养区、限养区和适养区，畜禽实行专区饲养、生态治理。

把全县各类园区、城镇、农民集聚点、生态红线区、饮用水源保护区、一二级保护林地、重要道路、主要河流等周边一定范围列为禁养区，禁养区内，严禁新建、扩建各类畜禽养殖场，现有畜禽养殖场限期完成关停、转产或搬迁。对限养区实行减量提质工程，对养殖密集镇进行引导，散、小规模养殖逐

步退出，适当发展规模适度、设施先进、标准化程度高的规模养殖小区，大规模的养殖场区应有相应的环保设施达标处理后排放。其他地方为适养区，适养区内在控制畜禽饲养总量的前提下，推行标准化、生态化养殖，试行农牧、种养结合，新建、扩建畜禽养殖场必须就地流转与养殖规模相配套的土地发展种植业或林果业，严格审批，严格执行环保“三同时”制度。

对限养区、适养区的养殖场产生的畜禽粪便，推行生态化、专业化治理。

(二) 优化养殖业选址，避免环境影响。养殖种植场地附近严禁建设大气污染、水污染、及噪声污染严重的企业。养、种植场选址应避免现有的煤矿、金属加工等企业。

(三) 物种多样性保护。国际间引种慎重并作好检疫工作，避免无序引种导致的外来生物入侵，检疫性动物疫病传入和流行等。

(四) 该规划实施的同时可能会对区域环境造成一定的不良影响，因此应依据《报告书》结论和审查小组意见进一步优化规划方案，强化并全面落实各项环境保护对策措施，有效预防和减轻规划实施可带来的不良环境影响。

(五) 在规划实施过程中，应每隔5年左右进行一次环境影响跟踪评价。产业养殖规划实施过程中出现环境事故或其他特殊情况下，可增加频次。在《农牧业规划》修编时应重新编制环境影响报告书。规划区内建设项目应进行项目环评。

附件：独山县农业种养殖业十三·五发展规划环境影响报告书技术审查会人员名单。

2017年8月23日



抄报：独山县委、县人民政府、黔南州环境保护局

抄送：独山县林业局、水务局、国土资源局、住房城乡建设局

独山县环境保护局办公室 2017年8月23日印发

共印 15 份



171603100337
有效期2023年6月12日

宛城区疾病预防控制中心 检测报告

QRD1010-2014

样品编号：公卫饮水字 20190676 样品受理号：公卫饮水字 20190676 报告书编号：公卫饮水字 20190676	检测开始日期：2019年12月04日 检测完成日期：2019年12月10日 报告日期：2019年12月10日 共2页 第1页
---	---

样品名称	生活饮用水	商 标	无
产品批号	20191204	规格数量	3000ml
生产日期	2019.12.04	样品来源	贵州省黔南州独山县基长镇塘茂组
检测类别	委托检测	送样人	贵州省黔南州独山县基长镇塘茂组
样品性状及包装	无菌袋、无色透明液体	报验人	温爱民
生产单位及地址	贵州省黔南州独山县基长镇塘茂组		
检测单位	南阳市宛城区疾病预防控制中心		

检测结果：

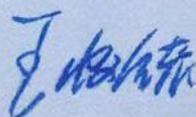
检 测 项 目	执 行 标 准	检 测 结 果	允 许 标 准
铅(以 Pb 计), mg/L	GB/T5750.6(11.1)-2006	<0.010	0.01
砷(以 As 计), mg/L	GB/T5750.6(6.1)-2006	<0.005	0.01
汞(以 Hg 计), mg/L	GB/T5750.6(8.1)-2006	<0.0005	0.001
铜(以 Cu 计), mg/L	GB/T5750.6(4.1)-2006	<0.008	1.0
锌(以 Zn 计), mg/L	GB/T5750.6(5.1)-2006	<0.050	1.0
铁(以 Fe 计), mg/L	GB/T5750.6(2.1)-2006	<0.10	0.3
镉(以 Cd 计), mg/L	GB/T5750.6(9.1)-2006	<0.005	0.005
锰(以 Mn 计), mg/L	GB/T5750.6(3.1)-2006	<0.080	0.1
铝(以 Al 计), mg/L	GB/T5750.6(1.1)-2006	<0.008	0.2
挥发酚(以苯酚计) mg/L	GB/T5750.4(9.2)-2006	<0.002	0.002
氰化物(以 CN 计) mg/L	GB/T5750.5(4.2)-2006	<0.002	0.05
铬(以 Cr ⁶⁺ 计) mg/L	GB/T5750.6(10.1)-2006	<0.004	0.05
氟化物(以 F 计) mg/L	GB/T5750.5(3.1)-2006	0.08	1.0
硝酸盐(以 N 计) mg/L	GB/T5750.5(5.1)-2006	0.18	10
氯化物(以 Cl 计) mg/L	GB/T5750.5(2.1)-2006	0.26	250

检测结果:

检测项目	执行标准	检测结果	允许标准
色度 度	GB/T5750.4(1.1)-2006	<5	≤15
浑浊度 NTU	GB/T5750.4(2.1)-2006	0.4	≤1
臭和味	GB/T5750.4(3.1)-2006	无臭无味	无
肉眼可见物	GB/T5750.4(4.1)-2006	不含	不含
pH 值	GB/T5750.4(5.1)-2006	7.0	6.5—8.5
总硬度(以 CaCO ₃ 计) mg/L	GB/T5750.4(7.1)-2006	270.9	450
硫酸盐(以 SO ₄ ²⁻ 计) mg/L	GB/T5750.5(1.3)-2006	14.9	250
化学耗氧量(以 O ₂ 计)	GB/T5750.7(1.1)-2006	1.2	3
溶解性总固体 mg/L	GB/T5750.4(8.1)-2006	285.8	1000
菌落总数 cfu/ml	GB/T5750.12(1.1)-2006	12	100
总大肠菌群 MPN/100ml	GB/T5750.12(2.1)-2006	未检出	不得检出
耐热大肠菌群 MPN/100ml	GB/T5750.12(3.1)-2006	未检出	不得检出
大肠埃希氏菌 MPN/100ml	GB/T5750.12(4.1)-2006	未检出	不得检出

(以下空白)

签发人:



签发日期: 2019年12月10日





171603100337
有效期2023年6月2日

宛城区疾病预防控制中心

检测报告

样品编号:	公卫饮水字 20200003
样品名称:	生活饮用水
送样单位:	独山牧原第一分场地下河溶洞水
检测单位:	南阳市宛城区疾病预防控制中心

2020年01月20日

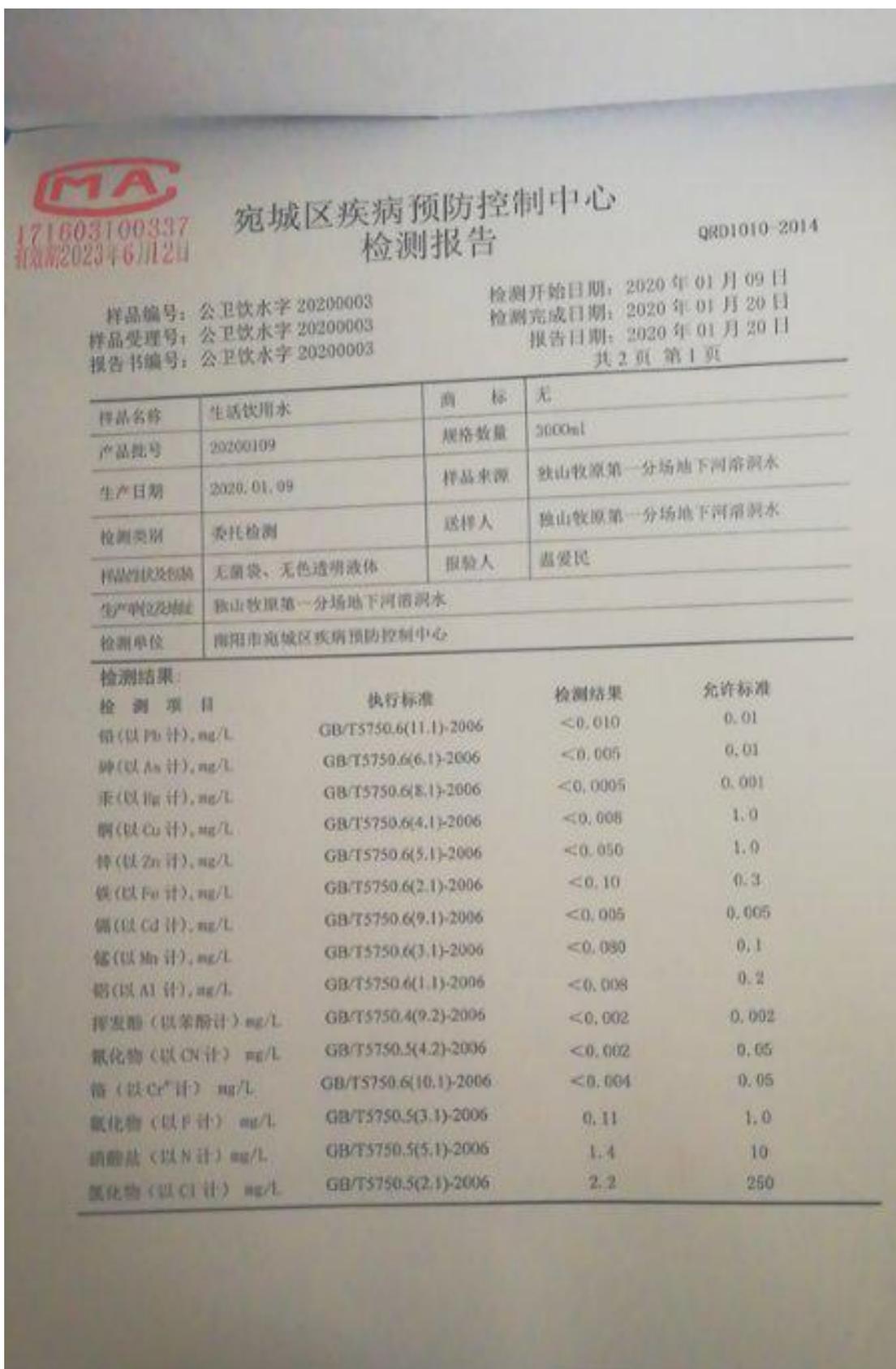
说 明

- 一、委托检测报告仅对该送检样品负责。
- 二、本检测报告涂改、增删无效，未加盖单位印章无效，未经本中心书面批准，部分复制无效。
- 三、本检测报告及我单位名称未经同意不得用于广告、评优及商品宣传等。
- 四、本检测报告共三份，一份交报验科室，一份交送检单位，一份由检测单位存档。

联系地址：南阳市人民南路 113 号

邮政编码：473009

联系电话：0377-63223780



共 2 页 第 2 页

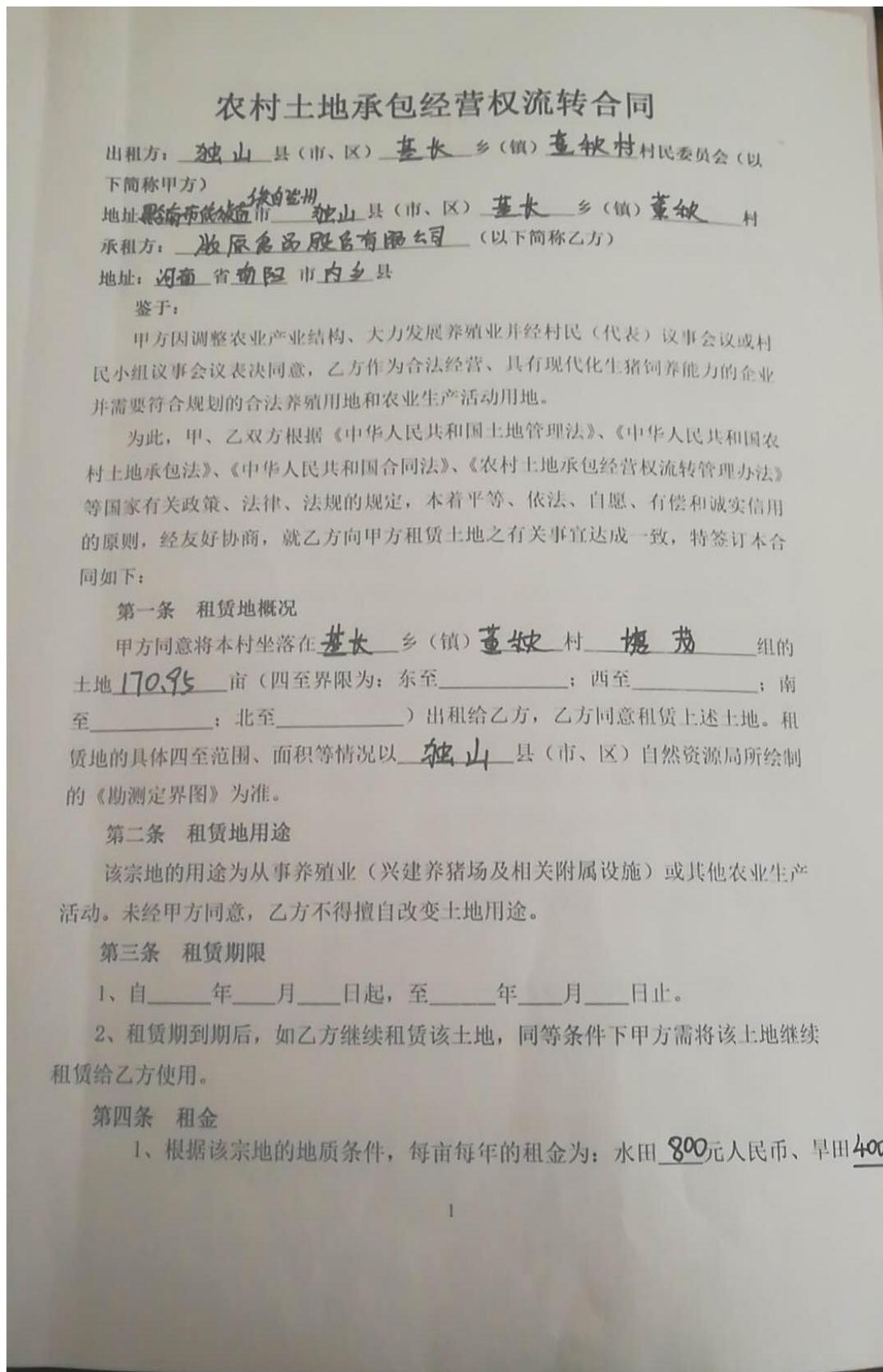
检测结果:			
检测项目	执行标准	检测结果	允许标准
色度 度	GB/T5750.4(1.1)-2006	<5	≤15
浑浊度 NTU	GB/T5750.4(2.1)-2006	0.2	≤1
臭和味	GB/T5750.4(3.1)-2006	无臭无味	无
肉眼可见物	GB/T5750.4(4.1)-2006	不含	不含
pH 值	GB/T5750.4(5.1)-2006	7.0	6.5-8.5
总硬度(以 CaCO ₃ 计) mg/L	GB/T5750.4(7.1)-2006	199.2	450
硫酸盐(以 SO ₄ ²⁻ 计) mg/L	GB/T5750.5(1.3)-2006	9.1	250
化学耗氧量(以 O ₂ 计)	GB/T5750.7(1.1)-2006	1.3	3
溶解性总固体 mg/L	GB/T5750.4(8.1)-2006	208.3	1000
菌落总数 cfu/ml	GB/T5750.12(1.1)-2006	28	100
总大肠菌群 MPN/100ml	GB/T5750.12(2.1)-2006	未检出	不得检出
耐热大肠菌群 MPN/100ml	GB/T5750.12(3.1)-2006	未检出	不得检出
大肠埃希氏菌 MPN/100ml	GB/T5750.12(4.1)-2006	未检出	不得检出
(以下空白)			

签发人:

王收兵

签发日期: 2020年01月20日

检验专用章



农村土地承包经营权流转合同

出租方：独山县(市、区) 基长乡(镇) 董秧村村民委员会(以下简称甲方)

地址：河南省南阳市内乡县 独山县(市、区) 基长乡(镇) 董秧村

承租方：牧原食品股份有限公司 (以下简称乙方)

地址：河南省南阳市内乡县

鉴于：

甲方因调整农业产业结构、大力发展养殖业并经村民(代表)议事会议或村民小组议事会议表决同意，乙方作为合法经营、具有现代化生猪饲养能力的企业并需要符合规划的合法养殖用地和农业生产活动用地。

为此，甲、乙双方根据《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国农村土地承包法》、《中华人民共和国合同法》、《农村土地承包经营权流转管理办法》等国家有关政策、法律、法规的规定，本着平等、依法、自愿、有偿和诚实信用的原则，经友好协商，就乙方向甲方租赁土地之有关事宜达成一致，特签订本合同如下：

第一条 租赁地概况

甲方同意将本村坐落在基长乡(镇) 董秧村 槐茂组的土地 170.95亩(四至界限为：东至_____；西至_____；南至_____；北至_____)出租给乙方，乙方同意租赁上述土地。租赁地的具体四至范围、面积等情况以独山县(市、区)自然资源局所绘制的《勘测定界图》为准。

第二条 租赁地用途

该宗地的用途为从事养殖业(兴建养猪场及相关附属设施)或其他农业生产活动。未经甲方同意，乙方不得擅自改变土地用途。

第三条 租赁期限

1、自_____年_____月_____日起，至_____年_____月_____日止。

2、租赁期到期后，如乙方继续租赁该土地，同等条件下甲方需将该土地继续租赁给乙方使用。

第四条 租金

1、根据该宗地的地质条件，每亩每年的租金为：水田 800元人民币、旱田 400

元人民币、荒地100元人民币。租金每三年支付一次，由乙方每三年中第一年的___月日前一次性向甲方付清该三年的租金，若最后一次支付租金时租赁期限不足三年的，乙方按照实际租赁期限支付租金。无论乙方的经营状况如何，均与甲方无关，乙方的租金不予减免，支付租金的时间不变。

2、租赁期限到期后，如乙方还需要租赁土地，应该按照不低于水田每亩每年800元、旱地每亩每年400元、荒地每亩每年100元向乙方支付租金，具体租赁价格由双方另行协商确认。

3、甲方在收到乙方支付的租金后，应及时发放给委托方。

第五条 备案登记

本合同签订后，甲方应当在3个工作日之内向当地乡（镇）人民政府农村土地承包管理部门办理土地流转备案登记手续。

第六条 双方的权利和义务

（一）甲方的权利和义务如下：

- 1、有权监督乙方依照本合同约定的用途合理利用租赁土地。
- 2、有权向乙方催要、收取租金。
- 3、应当依法履行土地流转的相关法律程序，并报乡（镇）人民政府批准。
- 4、在租赁期间如该宗地被国家依法征收、征用的，甲方或委托方农户有权依法获得土地相应的补偿。
- 5、应当为乙方建设施工、生产经营活动创造良好的外部环境。协调好本村内群众关系，与乙方无争议、无纠纷；确保乙方进出本村道路、桥涵的使用、畅通。若因此发生纠纷，甲方应积极协调，直至争议解决且相关设施恢复正常使用状态。
- 6、尊重乙方的生产经营自主权，不得干涉乙方的正常生产经营活动。
- 7、为乙方场区环保运行提供便利条件。
- 8、未经乙方同意，甲方人员、村民不得以任何理由进入乙方场区。甲方应当协助乙方维护好场外治安，保障乙方安全生产。
- 9、维护乙方土地流转后取得的经营权。在合同有效期内，甲方及委托方农户不得收回或调整土地承包经营权，亦不得将土地转让、抵押、重新发包给其他任何第三方。
- 10、依照本合同其他条款的约定行使权利、履行义务。

（二）乙方的权利和义务如下：

1、依法享有租赁土地的经营权、使用权、收益权（农户因土地享受的相关政策补贴归农户所有），有权自主组织场内的施工建设、生产经营、管理和处置产品。

2、全权负责员工的聘用、培训和管理。有权使用场区周边道并与甲方共同维护和维修所使用道路，保持道路正常使用。甲方不得以任何理由堵塞道路、妨碍乙方的生产和交通。

3、在租赁期间如该场区被国家依法征收、征用的，乙方有权依法获得地上附属物相应补偿。

4、乙方有权在不改变土地用途的情况下将该宗土地转租给第三方，但应征得甲方同意，并报当地人民政府备案。

5、应当按时足额向甲方支付租金。

6、依法保护和合理利用土地，维持该宗地的农业用途。

7、应遵守国家有关安全生产、劳动用工、水土保持、环境保护等法律法规。

8、若乙方在租赁期届满后不再续租或停止生产经营的，乙方按照法律法规规定对土地进行复垦（占用耕地的应复垦为耕地），复垦所涉及的费用由乙方自行承担；当地人民政府和土地管理部门负责监督乙方依法履行土地复垦义务。

9、依照本合同其他条款的约定行使权利、履行义务。

第七条 免责条款

因国家政策调整或不可抗力造成本合同中止的，甲、乙双方均不承担给对方造成的一切经济损失。

第八条 适用法律

本合同的订立、效力、履行、中止、解释、争议的解决等均适用中华人民共和国法律。

第九条 解决争议的方法

凡因本合同引起或与本合同有关的一切争议，甲、乙双方应当首先通过友好协商方式解决。协商不成的，双方可将争议提交 独山 县（市、区）独山（镇）人民政府进行调解。调解不成的，任何一方均可以向有管辖权的人民法院起诉。

第十条 合同的补充与变更

1、本合同未尽事宜，由甲、乙双方协商解决并签订补充协议。补充协议与本合同具有同等法律效力。

2、在本合同履行过程中，如因客观形势、市场环境等因素发生甲、乙双方在

签订本合同时所不能预见的重大变化而需要修改本合同有关条款的，应经甲、乙双方协商一致并以书面形式予以变更。

3、如本合同部分条款依据国家有关法律、法规被确认为无效或不能履行，并且该部分条款不影响本合同其他条款的效力的，本合同其他条款继续有效，同时，甲、乙双方应当本着诚实信用原则依据国家有关法律、法规对该部分无效或不能履行的条款进行适当调整或修改，促使其成为有效条款，并应尽量符合本合同所体现的原则和精神。

第十一条 通知

1、甲、乙双方因履行本合同而需要相互传递的通知、报告、信函等材料，不论采取何种方式传递，均自被通知一方收到时起生效。

2、前款所称“收到”，系指通知、报告、信函等材料到达被通知一方的法定地址或其指定的通讯地址，而不论被通知一方是否实际阅读了该材料。

3、任何一方变更其法定地址或通讯地址的，应当自变更之日起三日内以书面方式通知另一方。如该变更方不按时履行通知义务的，应当承担由此引起的法律责任。

第十二条 合同的生效

1、本合同自甲、乙双方法定代表人（或授权代表）签字并盖章之日起生效。

2、本合同不因双方法定代表人变更而变更，或公司名称的变更而变更。

3、乙方在甲方所在县（市、区）设的子公司成立后，本合同项下乙方的全部权利、义务均由该子公司承担。

第十三条 其他

1、本合同各条款的标题仅为方便阅读和理解而设，并不影响各条款内容的意思，解释本合同时不应拘泥于标题字义。

2、本合同正本一式四份，甲方一份，备案一份，乙方两份，具有同等法律效力。

甲方：独山县（市、区）基长乡（镇）奎叔村村民委员会
(盖章)

法定（或授权）代表人：

罗绍芳



检测报告

报告编号：第【2020059】号



牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目

项目名称

环境质量现状监测

委托单位

牧原食品股份有限公司

贵州中检环保科技有限公司



说 明

- 1、委托单位在委托前应说明检测目的，未提出特别说明及要求者，均由本公司按国家标准及相应规范采样、检测。
- 2、由委托方自行采样送样，本报告仅对来样负责。复印件不具备法律效力。
- 3、本报告无本公司检验检测专用章、CMA 章和骑缝章无效。
- 4、报告无编制、审核、批准人签字无效。
- 5、本报告出具的数据涂改或是缺页无效。
- 6、对本报告有异议的，应于领取报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。但对不能保存或逾期的样品，本公司不予受理。
- 7、本报告不得用于广告宣传。



牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目环境影响报告书

牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目环境质量现状监测

报告编号：第【2020059】号

项目名称：牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目环境质量现状监测

委托单位：牧原食品股份有限公司

检测单位：贵州中检环保科技有限公司

报告编制：吴丹

审核：[Signature]

签发：[Signature] 签发日期：2020.3.25

单位名称：贵州中检环保科技有限公司
地 址：贵州省贵阳市经济技术开发区毛寨村 79 号
电 话：15286017836
电子邮箱：184495345@qq.com
邮 编：550006

贵州中检环保科技有限公司 检测报告

一、任务由来

受牧原食品股份有限公司委托，贵州中检环保科技有限公司于2020年03月03日至03月09日对牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目进行了环境质量现状检测，根据检测结果，编制本检测报告。

二、检测依据

《牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目环境质量现状监测方案》。

三、检测内容

检测内容见表 3-1、3-2。

表 3-1 检测内容

检测类别	点位编号	点位名称	检测项目	检测频次
地表水	W1	灌溉渠，拉奈断面	pH 值、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、粪大肠菌群、悬浮物。同时测定各断面的水温、水深、流量、流速	1 次/天×3 天
	W2	狮山水库支流，麻坝断面		
	W3	狮山水库支流，麻夯断面		
	W4	狮山水库支流，下开寨断面		
地下水	D1	Q1，厂界南侧 10m	pH、总硬度、氨氮、耗氧量、硫酸盐、亚硝酸盐、氯化物、铁、锰、总大肠菌群、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 共 18 项，同时测量水温、水深、流量、水位高程度	1 次/天×3 天
	D2	Q2，场地西侧边界处		
	D3	Q3，厂界北侧 1200m		
环境空气	G1	项目用地中央	日均值：PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、二氧化氮、二氧化硫； 小时值：二氧化硫、二氧化氮、氨、硫化氢；	日均值： 1 次/天×7 天 小时值： 4 次/天×7 天
	G2	拉然		
	G3	塘茂		
噪声	N1	北侧厂界外 1m	等效连续 A (Leq) 声级	昼夜 1 次/天×2 天
	N2	东侧厂界外 1m		
	N3	南侧厂界外 1m		
	N4	西侧厂界外 1m		

表 3-2 检测内容

检测类别	点位编号	采样点位名称	采样深度 (cm)	经纬度	检测项目
土壤	T1	S1, 1号猪舍	0.4m	E107.695103, N25.668444	PH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、锌、镍 PH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、锌、镍 PH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、锌、镍 pH、镉、汞、砷、铅、铬、全氮、总磷、表层土壤容重
			0.9m		
			1.7m		
	T2	S2, 2号猪舍	0.4m	E107.694427, N25.668533	
			1.0m		
			1.6m		
	T3	S3, 粪污处理区	0.2m	E107.696569, N25.670856	
			0.4m		
			1.2m		
			1.7m		
T4	S4, 灌溉区	0.2m	E107.708383, N25.663093		
T5	S5, 灌溉区	0.2m	E107.098421, N25.662035		

四、检测方法和使用仪器

表 4-1 检测方法和使用仪器

类别	检测项目	检测方法名称及依据	仪器名称及型号	管理编号	方法检出限
地表水	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB 13195-1991	温度计	GZZJ/YQ-060-01	0.01℃
	流量	河流流量测验规范 GB 50179-2015	旋浆式流速仪 LS20B	GZZJ/YQ-109-01	-
	流速	河流流量测验规范 GB 50179-2015	旋浆式流速仪 LS20B	GZZJ/YQ-109-01	-
	pH	水质 pH值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	数显式酸度计 PHS-3C	GZZJ/YQ-009-01	0.01 (无量纲)
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	碱式滴定管 50mL	GZZJ/YQ-131-01	0.5mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	酸式滴定管 50mL	GZZJ/YQ-132-01	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD5)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱 SPX-250E	GZZJ/YQ-029-01	0.5mg/L

牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目环境影响报告书

牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目环境质量现状监测

报告编号：第【2020059】号

(续)表 4-1 检测方法和使用仪器

类别	检测项目	检测方法名称及依据	仪器名称及型号	管理编号	方法检出限	
地表水	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV1600	GZZJ/YQ-006-01	0.025mg/L	
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	电子天平 ESJ30-5B	GZZJ/YQ-140-01	4mg/L	
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 HJ 636-2012	可见分光光度计 721	GZZJ/YQ-067-01	0.01mg/L	
	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	台式电热恒温培养箱 WP25A	GZZJ/YQ-028-01	20MPN/L	
地下水	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB 13195-1991	温度计	GZZJ/YQ-061-01	0.01℃	
	流量	河流流量测验规范 GB 50179-2015	旋浆式流速仪 LS20B	GZZJ/YQ-109-01	--	
	pH	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	数显式酸度计 PHS-3C	GZZJ/YQ-009-01	0.01 (无量纲)	
	总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006	碱式滴定管 50mL	GZZJ/YQ-132-01	1.0mg/L	
	氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 UV1600	GZZJ/YQ-006-01	0.02mg/L	
	耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机综合指标 GB/T 5750.5-2006	碱式滴定管 50mL	GZZJ/YQ-132-01	0.05mg/L	
	硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 UV1600	GZZJ/YQ-006-01	5mg/L	
	亚硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 UV1600	GZZJ/YQ-006-01	0.001mg/L	
	氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006	酸式滴定管 50mL	GZZJ/YQ-132-01	1.0mg/L	
	铁	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 AA1700	GZZJ/YQ-002-01	0.05mg/L	
	锰	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 AA1700	GZZJ/YQ-002-01	0.05mg/L	
	总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 GB/T 5750.12-2006	恒温恒湿培养箱 HSP-80B	GZZJ/YQ-027-01	--	
		K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	GB50021-2001(2009 年版)、NB/T35052-2015	BSA224S 电子天平、25ml 滴定管、TAS-990 原子吸收分光光度计	--	--
	带“*”为分包项，数据来源于贵州黔水科研试验检测工程有限公司。					
环境空气	PM10	环境空气 PM10 和 PM2.5 的测定 重量法 HJ 618-2011	电子天平 ESJ30-5B	GZZJ/YQ-140-01	0.010mg/m ³	
	PM2.5	环境空气 PM10 和 PM2.5 的测定 重量法 HJ 618-2011	电子天平 ESJ30-5B	GZZJ/YQ-140-01	0.010mg/m ³	

牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目环境影响报告书

牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目环境质量现状监测

报告编号：第【2020059】号

(续)表 4-1 检测方法及使用仪器

类别	检测项目	检测方法名称及依据	仪器名称及型号	管理编号	方法检出限
环境空气	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009	可见分光光度计 721	GZZJ/YQ-067-01	小时值： 0.007mg/m ³ 日均值： 0.004mg/m ³
	二氧化氮	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	紫外可见分光光度计 UV1600	GZZJ/YQ-006-01	小时值： 0.005mg/m ³ 日均值： 0.003mg/m ³
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV1600	GZZJ/YQ-006-01	0.01mg/m ³
	硫化氢	《空气和废气检测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局 2003 版	紫外可见分光光度计 UV1600	GZZJ/YQ-006-01	0.005mg/m ³
噪声	工业企业厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	GZZJ/YQ-099-01	--
土壤	pH 值	土壤检测 第 2 部分: 土壤 pH 的测定 NY/T 1121.2-2006	数显式酸度计 PHS-3C	GZZJ/YQ-009-01	0.01 (无量纲)
	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分:土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-8220	GZZJ/YQ-003-01	0.01mg/kg
	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分:土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS-8220	GZZJ/YQ-003-01	0.002mg/kg
	总铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA1700	GZZJ/YQ-002-01	4mg/kg
	六价铬	固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法 HJ 687-2014	原子吸收分光光度计 AA1700	GZZJ/YQ-002-01	2mg/kg
	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA1700	GZZJ/YQ-002-01	1mg/kg
	铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA1700	GZZJ/YQ-002-01	10mg/kg
	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA1700	GZZJ/YQ-002-01	3mg/kg
	锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 AA1700	GZZJ/YQ-002-01	1mg/kg
	全氮	土壤质量 全氮的测定 凯氏法 HJ 717-2014	酸式滴定管 50mL	GZZJ/YQ-132-01	48mg/kg

牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目环境影响报告书

牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目环境质量现状监测

报告编号：第【2020059】号

(续)表 4-1 检测方法和使用仪器

类别	检测项目	检测方法名称及依据	仪器名称及型号	管理编号	方法检出限
土壤	镉*	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收光谱仪 ICE-3000	S-001	0.01mg/kg
	总磷	土壤 总磷的测定 碱熔-钼锑抗分光光度法 HJ 632-2011	可见分光光度计 721	GZZJ/YQ-067-01	10.0mg/kg
	容重	土壤容重的测定—环刀法 F-HZ-DZ-TR-0004	电子天平 DF-124	GZZJ/YQ-022-01	—
	苯*	HJ 605-2011 土壤和沉积物挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	Agilent 吹扫捕集气质联用仪 ATOMX-7890B-5977B-PT-GCM SD	SEP-CD-J025	0.0019mg/kg
	甲苯*				0.0013mg/kg
	乙苯*				0.0012mg/kg
	间&对-二甲苯*				0.0012mg/kg
	苯乙烯*				0.0011mg/kg
	邻-二甲苯*				0.0012mg/kg
	1,2-二氯丙烷*				0.0011mg/kg
	氯甲烷*				0.0010mg/kg
	氯乙烯*				0.0010mg/kg
	1,1-二氯乙烯*				0.0010mg/kg
	二氯甲烷*				0.0015mg/kg
	反-1,2-二氯乙烯*				0.0014mg/kg
	1,1-二氯乙烷*				0.0012mg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯*				0.0013mg/kg
	1,1,1-三氯乙烯*				0.0013mg/kg
	四氯化碳*				0.0013mg/kg
	1,2-二氯乙烷*				0.0013mg/kg
	三氯乙烯*				0.0012mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷*				0.0012mg/kg
	四氯乙烯*				0.0014mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷*				0.0012mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷*				0.0012mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷*				0.0012mg/kg
	氯苯*				0.0012mg/kg
	1,4-二氯苯*				0.0015mg/kg
	1,2-二氯苯*				0.0015mg/kg
	氯仿*	0.0011mg/kg			
	苯并(k)荧蒽*	HJ 834-2017 土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	Agilent 气质联用仪 7890B-5977B-G CMSD	SEP-CD-J075	0.1mg/kg
	苯并(a)芘*				0.1mg/kg
茚并(1,2,3-cd)芘*	0.1mg/kg				
二苯并(a,h)蒽*	0.1mg/kg				
硝基苯*				0.09mg/kg	

带“*”为分包项，数据来源于四川实朴检测技术服务有限公司“镉”数据来源于贵州黔汇德环保科技有限公司。

(续)表 4-1 检测方法和使用仪器

类别	检测项目	检测方法名称及依据	仪器名称及型号	管理编号	方法 检出限
土壤	苯胺*	HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气 相色谱-质谱法	Agilent 气质联用仪 7890B-5977B-G CMSD	SEP-CD-J075	0.1mg/kg
	苯并(a)蒽*				0.1mg/kg
	蒽*				0.1mg/kg
	苯并(b)荧蒽*				0.2mg/kg
	2-氯酚*				0.06mg/kg
	萘*				0.09mg/kg

带“*”为分包项，数据来源于四川实朴检测技术服务有限公司。

五、质量保证及质量控制

质量控制与质量保证严格执行国家环保部颁发的环境监测技术规范和国家有关采样、分析的标准及方法，实施全过程的质量保证。

- 1、检测人员均通过公司上岗考核合格。
- 2、检测仪器设备经国家计量部门检定合格，并在有效期内使用。
- 3、检测方法采用国家标准或国家环保部颁发的分析方法。
- 4、在样品的保存期内完成检测分析，检测过程采取实验室平行样分析、实验室空白样分析、质控样分析等质控措施；
- 5、现场携带全程序空白样、采集平行样，实验室分析采取空白样、密码平行样、质控样品测定等措施对检测全过程进行质量控制。

六、样品信息

检测项目样品信息见表 6-1。

表6-1 样品信息

样品类型	样品编号	样品规格	样品数量	样品状态	采样日期
环境空气	2020059G(1-3)-(1-7)-(1-20)	吸收管/支 滤膜/张	469 支 21 张	密封，包装完整	2020.03.03-09
地表水	2020059W(1-4)-(1-3)-(1-7)	G/500mL P/500mL	36 瓶 48 瓶	密封，包装完整	2020.03.03-05
地下水	2020059D(1-3)-(1-3)-(1-7)	G/500mL P/500mL	9 瓶 54 瓶	密封，包装完整	2020.03.03-05
土壤	2020059T1-1-(1-3)	1Kg/袋	3 袋	固体，包装完整	2020.03.06
	2020059T2-1-(1-3)	1Kg/袋	3 袋	固体，包装完整	2020.03.06
	2020059T3-1-(1-4)	1Kg/袋	4 袋	固体，包装完整	2020.03.06
	2020059T4-1-1	1Kg/袋	1 袋	固体，包装完整	2020.03.06
	2020059T5-1-1	1Kg/袋	1 袋	固体，包装完整	2020.03.06

牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目环境影响报告书

牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目环境质量现状监测

报告编号：第【2020059】号

七、检测结果

1、气象参数检测结果见表 7-1-1、7-1-2、7-1-3；

表 7-1-1 气象参数检测结果

检测点位	检测日期	温度 (°C)	相对湿度 (%)	风向	风速 (m/s)	气压 (kPa)	天气状况	
G1 项目用地中央	2020.03.03	02:00-03:00	5.2	77	东风	2.1	91.8	阴
		08:00-09:00	7.3	82	南风	1.8	92.0	阴
		14:00-15:00	9.5	73	南风	2.5	91.5	阴
		20:00-21:00	8.4	75	东南风	1.7	91.6	阴
		日均值	7.3	78	南风	2.1	91.8	阴
	2020.03.04	02:00-03:00	5.2	76	南风	1.8	91.7	阴
		08:00-09:00	7.8	82	东南风	2.1	91.9	阴
		14:00-15:00	10.4	73	东风	2.5	91.4	阴
		20:00-21:00	8.5	75	西南风	2.3	91.5	阴
		日均值	7.9	77	南风	2.2	91.7	阴
	2020.03.05	02:00-03:00	5.6	74	北风	1.2	91.5	阴
		08:00-09:00	9.3	88	东北风	1.5	91.7	阴
		14:00-15:00	14.5	68	东北风	1.8	91.3	阴
		20:00-21:00	12.3	72	东风	1.6	91.4	阴
		日均值	10.0	78	东北风	1.5	91.6	阴
	2020.03.06	02:00-03:00	9.5	72	北风	1.5	91.4	多云
		08:00-09:00	12.7	80	东风	1.8	91.5	多云
		14:00-15:00	17.8	65	南风	2.5	91.2	多云
		20:00-21:00	15.3	68	东南风	2.2	91.3	多云
		日均值	13.7	76	东南风	2.0	91.4	多云
	2020.03.07	02:00-03:00	12.7	74	南风	1.1	91.3	晴
		08:00-09:00	16.3	78	东风	1.6	91.5	晴
		14:00-15:00	21.5	67	东南风	2.7	91.1	晴
		20:00-21:00	18.5	70	南风	2.3	91.2	晴
		日均值	17.2	73	南风	1.9	91.3	晴
	2020.03.08	02:00-03:00	13.5	75	北风	2.7	91.2	晴
		08:00-09:00	17.7	79	东风	3.5	91.3	晴
		14:00-15:00	22.3	70	东北风	4.1	91.0	晴
		20:00-21:00	20.5	74	北风	3.8	91.1	晴
		日均值	17.6	75	北风	3.4	91.2	晴
	2020.03.09	02:00-03:00	8.7	78	北风	0.8	91.4	多云
		08:00-09:00	13.5	82	东风	1.4	91.6	多云
		14:00-15:00	18.8	73	东北风	3.3	91.2	多云
		20:00-21:00	15.3	75	北风	2.1	91.3	多云
		日均值	13.6	76	北风	2.2	91.4	多云

牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目环境影响报告书

牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目环境质量现状监测

报告编号: 第【2020059】号

表7-1-2 气象参数检测结果

检测点位	检测日期	温度(℃)	大气压(kPa)	湿度(%)	风速(m/s)	风向	天气状况	
G2 拉然	2020.03.03	02:00-03:00	5.3	76	东风	1.8	91.9	阴
		08:00-09:00	7.5	80	东南风	2.1	92.2	阴
		14:00-15:00	9.6	73	南风	2.4	91.7	阴
		20:00-21:00	8.5	74	东南风	1.6	91.8	阴
		日均值	7.4	77	东南风	2.0	92.0	阴
	2020.03.04	02:00-03:00	5.3	74	南风	1.7	91.9	阴
		08:00-09:00	8.0	81	南风	2.0	92.0	阴
		14:00-15:00	10.5	71	东南风	2.3	91.5	阴
		20:00-21:00	8.6	73	西南风	2.2	91.7	阴
		日均值	8.0	75	南风	1.9	91.8	阴
	2020.03.05	02:00-03:00	5.8	73	东北风	1.1	91.4	阴
		08:00-09:00	9.4	86	北风	1.4	91.6	阴
		14:00-15:00	14.8	67	东北风	1.8	91.2	阴
		20:00-21:00	12.5	70	东风	1.4	91.3	阴
		日均值	10.3	72	东北风	1.5	91.7	阴
	2020.03.06	02:00-03:00	9.6	71	东北风	1.3	91.5	多云
		08:00-09:00	13.0	79	东风	1.7	91.7	多云
		14:00-15:00	18.1	63	东南风	2.4	91.3	多云
		20:00-21:00	15.5	67	东风	1.9	91.4	多云
		日均值	13.9	71	东南风	1.8	91.5	多云
	2020.03.07	02:00-03:00	12.8	73	东风	0.8	91.4	晴
		08:00-09:00	16.5	76	南风	1.5	91.6	晴
		14:00-15:00	21.7	66	东南风	2.6	91.2	晴
		20:00-21:00	18.8	71	南风	2.2	91.3	晴
		日均值	17.5	72	南风	1.2	91.4	晴
	2020.03.08	02:00-03:00	13.7	74	北风	2.5	91.1	晴
		08:00-09:00	17.8	77	南风	3.4	91.2	晴
		14:00-15:00	22.5	69	北风	3.8	91.0	晴
		20:00-21:00	20.6	72	东北风	3.5	91.1	晴
		日均值	18.1	73	南风	3.2	91.2	晴
	2020.03.09	02:00-03:00	9.0	76	西北风	0.5	91.5	多云
		08:00-09:00	13.7	81	东南风	1.2	91.7	多云
14:00-15:00		19.0	72	北风	3.1	91.3	多云	
20:00-21:00		15.5	73	北风	1.9	91.4	多云	
日均值		14.0	75	西北风	1.8	91.5	多云	

牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目环境影响报告书

牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目环境质量现状监测

报告编号：第【2020059】号

表7-1-3 气象参数检测结果

检测点位	检测日期	温度(℃)	大气压(kPa)	湿度(%)	风速(m/s)	风向	天气状况	
G3 塘茂	2020.03.03	02:00-03:00	5.3	77	西风	1.9	91.8	阴
		08:00-09:00	7.4	82	东南风	2.2	92.1	阴
		14:00-15:00	9.6	74	南风	2.6	91.6	阴
		20:00-21:00	8.5	76	东南风	2.1	91.7	阴
		日均值	7.4	78	南风	2.2	91.9	阴
	2020.03.04	02:00-03:00	5.3	76	南风	1.9	91.8	阴
		08:00-09:00	7.9	83	西南风	2.2	92.0	阴
		14:00-15:00	10.5	73	东南风	2.5	91.5	阴
		20:00-21:00	8.6	75	西风	2.4	91.6	阴
		日均值	8.0	77	南风	2.2	91.8	阴
	2020.03.05	02:00-03:00	5.7	75	北风	1.3	91.5	阴
		08:00-09:00	9.4	88	西南风	1.6	91.7	阴
		14:00-15:00	14.7	69	东北风	1.9	91.3	阴
		20:00-21:00	12.4	72	东风	1.6	91.4	阴
		日均值	10.2	76	东北风	1.6	91.7	阴
	2020.03.06	02:00-03:00	9.6	73	北风	1.5	91.5	多云
		08:00-09:00	12.9	81	东风	1.9	91.6	多云
		14:00-15:00	18.0	65	东南风	2.6	91.3	多云
		20:00-21:00	15.4	69	西南风	2.2	91.4	多云
		日均值	13.8	75	东南风	2.0	91.5	多云
	2020.03.07	02:00-03:00	12.8	75	东南风	1.1	91.4	晴
		08:00-09:00	16.4	78	南风	1.7	91.6	晴
		14:00-15:00	21.6	68	东北风	2.8	91.2	晴
		20:00-21:00	18.7	72	南风	2.4	91.3	晴
		日均值	17.4	74	南风	1.7	91.4	晴
	2020.03.08	02:00-03:00	13.6	76	北风	2.7	91.2	晴
		08:00-09:00	17.8	79	南风	3.6	91.3	晴
		14:00-15:00	22.4	71	西南风	4.1	91.0	晴
		20:00-21:00	20.6	74	西北风	3.8	91.1	晴
		日均值	17.9	75	西风	3.4	91.2	晴
	2020.03.09	02:00-03:00	8.9	78	西北风	0.8	91.5	多云
		08:00-09:00	13.6	83	东风	1.4	91.7	多云
14:00-15:00		18.9	74	南风	3.3	91.3	多云	
20:00-21:00		15.4	75	北风	2.1	91.4	多云	
日均值		13.8	77	东北风	2.1	91.5	多云	

牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目环境影响报告书

牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目环境质量现状监测

报告编号：第【2020059】号

2、环境空气检测结果见表 7-2-1；

表 7-2-1 环境空气检测结果

检测点位	检测日期	检测项目/检测结果	
		PM ₁₀ 日时值 (mg/m ³)	PM _{2.5} 日时值 (mg/m ³)
G1 项目 用地中央	2020.03.03	0.052	0.033
	2020.03.04	0.053	0.028
	2020.03.05	0.051	0.030
	2020.03.06	0.054	0.029
	2020.03.07	0.049	0.032
	2020.03.08	0.051	0.032
	2020.03.09	0.049	0.028
G2 拉然	2020.03.03	0.056	0.035
	2020.03.04	0.057	0.036
	2020.03.05	0.058	0.034
	2020.03.06	0.056	0.034
	2020.03.07	0.058	0.035
	2020.03.08	0.057	0.036
	2020.03.09	0.056	0.036
G3 塘茂	2020.03.03	0.064	0.041
	2020.03.04	0.064	0.038
	2020.03.05	0.064	0.039
	2020.03.06	0.063	0.038
	2020.03.07	0.063	0.042
	2020.03.08	0.060	0.040
	2020.03.09	0.063	0.041

表 7-2-2 环境空气检测结果

检测 点位	检测日期	检测项目											
		SO ₂ 小时值 (mg/m ³)				SO ₂ 日均值 mg/m ³	NO ₂ 小时值 (mg/m ³)				NO ₂ 日均值 mg/m ³		
		第一次	第二次	第三次	第四次		第一次	第二次	第三次	第四次			
G1 项目用 地中央	2020.03.03	0.016	0.022	0.022	0.019	0.017	0.016	0.015	0.018	0.015	0.013	0.013	0.014
	2020.03.04	0.017	0.018	0.023	0.018	0.021	0.015	0.012	0.017	0.015	0.015	0.015	0.015
	2020.03.05	0.016	0.017	0.024	0.015	0.020	0.011	0.012	0.018	0.014	0.014	0.014	0.014
	2020.03.06	0.018	0.020	0.027	0.015	0.021	0.017	0.017	0.018	0.015	0.015	0.015	0.017
	2020.03.07	0.015	0.017	0.034	0.018	0.027	0.014	0.012	0.015	0.016	0.016	0.015	0.015
	2020.03.08	0.017	0.018	0.028	0.018	0.021	0.013	0.011	0.013	0.017	0.017	0.017	0.015
	2020.03.09	0.015	0.116	0.028	0.015	0.019	0.014	0.017	0.017	0.012	0.012	0.015	0.015
	2020.03.03	0.017	0.019	0.025	0.017	0.020	0.014	0.014	0.016	0.016	0.016	0.015	0.015
	2020.03.04	0.017	0.018	0.027	0.018	0.023	0.013	0.017	0.015	0.015	0.015	0.014	0.014
G2 拉然	2020.03.05	0.014	0.018	0.028	0.015	0.016	0.015	0.016	0.013	0.011	0.011	0.011	0.015
	2020.03.06	0.019	0.020	0.034	0.018	0.022	0.017	0.015	0.014	0.017	0.017	0.017	0.015
	2020.03.07	0.018	0.020	0.028	0.017	0.021	0.017	0.014	0.016	0.011	0.011	0.016	0.016
	2020.03.08	0.016	0.019	0.028	0.018	0.018	0.015	0.017	0.016	0.018	0.018	0.016	0.016
	2020.03.09	0.018	0.020	0.024	0.017	0.018	0.013	0.012	0.015	0.017	0.017	0.015	0.015
	2020.03.03	0.019	0.023	0.025	0.019	0.020	0.019	0.020	0.018	0.022	0.022	0.019	0.019
	2020.03.04	0.018	0.018	0.027	0.019	0.021	0.019	0.022	0.019	0.018	0.018	0.020	0.020
	2020.03.05	0.023	0.018	0.031	0.015	0.016	0.020	0.023	0.022	0.020	0.020	0.021	0.021
	2020.03.06	0.019	0.020	0.029	0.018	0.022	0.018	0.023	0.021	0.022	0.021	0.020	0.020
G3 塘茂	2020.03.07	0.018	0.020	0.028	0.021	0.021	0.019	0.018	0.021	0.023	0.021	0.020	0.020
	2020.03.08	0.016	0.019	0.028	0.018	0.018	0.022	0.019	0.021	0.021	0.021	0.020	0.020
	2020.03.09	0.018	0.020	0.033	0.020	0.021	0.021	0.022	0.020	0.021	0.020	0.017	0.021

表 7-2-3 环境空气检测结果

检测 点位	检测日期	检测项目											
		氨小时值 (mg/m ³)				硫化氢小时值 (mg/m ³)							
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
G1 项目用地 中央	2020.03.03	0.02	0.03	0.03	0.04	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2020.03.04	0.02	0.03	0.04	0.03	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2020.03.05	0.02	0.03	0.04	0.03	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2020.03.06	0.02	0.04	0.03	0.04	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2020.03.07	0.02	0.03	0.04	0.04	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2020.03.08	0.02	0.02	0.04	0.03	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2020.03.09	0.02	0.03	0.06	0.02	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2020.03.03	0.05	0.07	0.08	0.07	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2020.03.04	0.05	0.07	0.09	0.07	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
G2 拉然	2020.03.05	0.04	0.07	0.08	0.06	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2020.03.06	0.05	0.07	0.10	0.08	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2020.03.07	0.05	0.07	0.09	0.07	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2020.03.08	0.05	0.08	0.08	0.07	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2020.03.09	0.05	0.07	0.07	0.09	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2020.03.03	0.03	0.05	0.06	0.05	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2020.03.04	0.03	0.06	0.06	0.05	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2020.03.05	0.03	0.07	0.05	0.07	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2020.03.06	0.04	0.06	0.07	0.06	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
G3 糖茂	2020.03.07	0.03	0.06	0.11	0.06	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2020.03.08	0.03	0.06	0.08	0.05	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	2020.03.09	0.02	0.07	0.07	0.06	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

3、地表水检测结果见表 7-3-1；

表7-3-1 地表水检测结果

检测项目	检测点位/检测日期/检测结果															
	W1灌溉渠, 拉索断面				W2狮山水库支流, 麻坝断面				W3狮山水库支流, 麻秀断面				W4狮山水库支流, 下开寨断面			
	2020.3.3	2019.3.4	2019.3.5	2020.3.3	2019.3.4	2019.3.5	2020.3.3	2019.3.4	2019.3.5	2020.3.3	2019.3.4	2019.3.5	2020.3.3	2019.3.4	2019.3.5	
pH (无量纲)	6.74	6.58	6.65	6.87	6.73	6.69	6.57	6.64	6.54	6.54	6.54	6.58	6.69	6.72		
悬浮物 (mg/L)	14	10	11	13	10	11	17	17	18	18	18	15	13	12		
高锰酸盐指数 (mg/L)	4.8	4.5	4.7	2.1	2.0	2.1	3.0	2.8	2.9	2.9	2.9	2.6	2.7	2.5		
化学需氧量 (mg/L)	15	11	12	15	12	13	18	18	15	15	15	17	16	16		
五日生化需氧量 (mg/L)	3.7	2.8	3.0	3.3	2.9	3.1	3.9	3.6	3.4	3.4	3.4	3.7	3.5	3.3		
氨氮 (mg/L)	0.972	0.937	0.995	0.506	0.529	0.490	0.987	0.969	0.977	0.977	0.977	0.819	0.745	0.785		
总磷 (mg/L)	0.05	0.06	0.05	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.04	0.03	0.04		
粪大肠菌群 (MPN/L)	50	70	110	790	1100	1400	3500	2800	5400	5400	5400	2200	1700	2400		
水温 (°C)	8.4	9.5	11.2	8.5	9.7	11.4	9.0	9.2	11.5	11.5	11.5	9.2	9.5	11.4		
水深(m)	0.28	0.27	0.28	0.40	0.39	0.40	0.71	0.70	0.71	0.71	0.71	0.85	0.83	0.84		
流速(m/s)	0.11	0.10	0.10	0.18	0.18	0.17	0.14	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13		
流量(m ³ /s)	0.0338	0.0297	0.0308	0.151	0.147	0.143	0.536	0.491	0.498	0.498	0.498	1.215	1.079	1.092		

注：低于方法检出限的检验结果，用“方法检出限+L”表示。

牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目环境影响报告书

牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目环境质量现状监测

报告编号：第【2020059】号

4、地下水检测结果见表 7-4-1；

表7-4-1 地下水检测结果

检测项目	检测点位/检测日期/检测结果								
	D1、Q1, 厂界南侧10m			D2、Q2, 场地西侧边界处			D3、Q3, 厂界北侧1200m		
	2020.3.3	2019.3.4	2019.3.5	2020.3.3	2019.3.4	2019.3.5	2020.3.3	2019.3.4	2019.3.5
pH (无量纲)	6.89	6.76	6.82	6.68	6.78	6.84	6.75	6.66	6.62
总硬度 (mg/L)	308	312	306	504	499	517	459	447	463
氨氮 (mg/L)	0.12	0.14	0.13	0.08	0.07	0.06	0.09	0.11	0.10
耗氧量 (mg/L)	1.89	1.79	1.86	2.49	2.30	2.44	0.36	0.40	0.45
硫酸盐 (mg/L)	82	74	79	83	89	78	45	49	43
亚硝酸盐 (mg/L)	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
氯化物 (mg/L)	4.2	3.0	3.6	5.2	6.0	6.8	8.2	9.2	7.6
铁 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.11	0.12	0.12
锰 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
总大肠菌群 MPN/100mL	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
水温 (°C)	8.5	9.2	9.5	8.7	9.5	9.4	10.5	11.2	11.4
水深 (m)	0.25	0.24	0.25	0.12	0.10	0.11	81.2	81.2	81.2
水位 (m)	868	868	868	868	868	868	801	801	801
流量(m ³ /s)	0.38×10 ⁻³	0.37×10 ⁻³	0.39×10 ⁻³	0.35×10 ⁻³	0.33×10 ⁻³	0.34×10 ⁻³	106×10 ⁻³	1.04×10 ⁻³	1.05×10 ⁻³
K+*	1.43	4.92	0.41	2.08	0.47	3.66	2.69	26.09	76.85
Na+*	1.13	2.74	0.19	0.93	0.84	1.50	2.37	44.70	58.68
Ca ²⁺ *	100.07	96.68	95.83	147.57	146.72	145.02	117.88	117.04	106.86
Mg ²⁺ *	23.16	26.25	27.27	14.92	16.98	17.50	29.33	48.37	1.54
CO ₃ ²⁻ *	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HCO ₃ ⁻ *	71.30	74.27	71.30	83.18	95.03	106.95	118.83	308.96	320.84
Cl ⁻ *	9.22	9.22	9.22	9.22	9.22	9.22	12.29	12.29	11.52
SO ₄ ²⁻ *	202.88	217.63	202.14	266.32	248.62	239.77	194.76	210.26	181.48

注：低于方法检出限的检验结果，用“方法检出限+L”表示。带“*”为分包项，数据来源于贵州黔水科研试验测试检测工程有限公司。

5、噪声检测结果见表 7-5-1；

表7-5-1 噪声检测结果

编号	检测点位	检测日期	检测结果 (Leq)	
			昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
N1	北侧厂界外 1m	2020.03.05	53.6	44.4
		2020.03.06	54.6	43.7
N2	东侧厂界外 1m	2020.03.05	54.2	44.0
		2020.03.06	53.5	44.1
N3	南侧厂界外 1m	2020.03.05	53.3	43.7
		2020.03.06	54.1	44.8
N4	西侧厂界外 1m	2020.03.05	54.2	44.0
		2020.03.06	53.5	44.1

6、土壤检测结果见表 7-6-1；

表 7-6-1 土壤检测结果

检测项目	检测点位/采样深度/检测结果					
	T1、S1, 1号猪舍			T2、S2, 2号猪舍		
	0.4m	0.9m	1.7m	0.4m	1.0m	1.6m
PH 值 (无量纲)	6.17	6.01	5.82	5.89	5.93	5.77
镉* (mg/kg)	0.53	0.42	0.14	0.63	0.49	0.48
汞 (mg/kg)	1.11	0.862	0.525	0.516	0.436	0.355
砷 (mg/kg)	4.01	3.02	0.64	5.01	4.08	3.96
铅 (mg/kg)	74	25	21	56	23	19
铬 (mg/kg)	43	34	18	55	48	36
铜 (mg/kg)	84	76	47	85	85	64
锌 (mg/kg)	141	149	34	172	112	98
镍 (mg/kg)	38	30	28	63	40	31

带“*”为分包项，数据来源于贵州黔汇德环保科技有限公司。

表 7-6-1 土壤检测结果

检测项目	检测点位/采样深度/检测结果									
	T3、S3, 粪污处理区			T4、S4, 灌溉区			T5、S5, 灌溉区			
	0.2m	0.4m	1.2m	1.7m	0.2m	0.2m	0.2m	0.2m		
PH 值 (无量纲)	6.07	5.64	5.68	5.81	6.08	6.08	6.08	5.71	5.71	0.07
镉* (mg/kg)	0.42	0.33	0.33	0.31	0.26	0.26	0.26	0.07	0.07	0.07
汞 (mg/kg)	0.660	0.481	0.345	0.273	0.608	0.608	0.608	0.585	0.585	0.585
砷 (mg/kg)	2.48	2.16	1.87	1.57	6.35	6.35	6.35	2.82	2.82	2.82
铅 (mg/kg)	27	27	22	20	80	80	80	20	20	20
铬 (mg/kg)	58	59	53	35	73	73	73	34	34	34
全氮 (mg/kg)	2533	--	--	--	2134	2134	2134	2186	2186	2186
总磷 (mg/kg)	497	--	--	--	546	546	546	990	990	990
容重 (g/cm ³)	1.19	--	--	--	1.22	1.22	1.22	1.24	1.24	1.24
镍 (mg/kg)	46	28	37	35	--	--	--	--	--	--
六价铬 (mg/kg)	未检出	--	--	--	--	--	--	--	--	--
铜 (mg/kg)	63	64	61	63	--	--	--	--	--	--

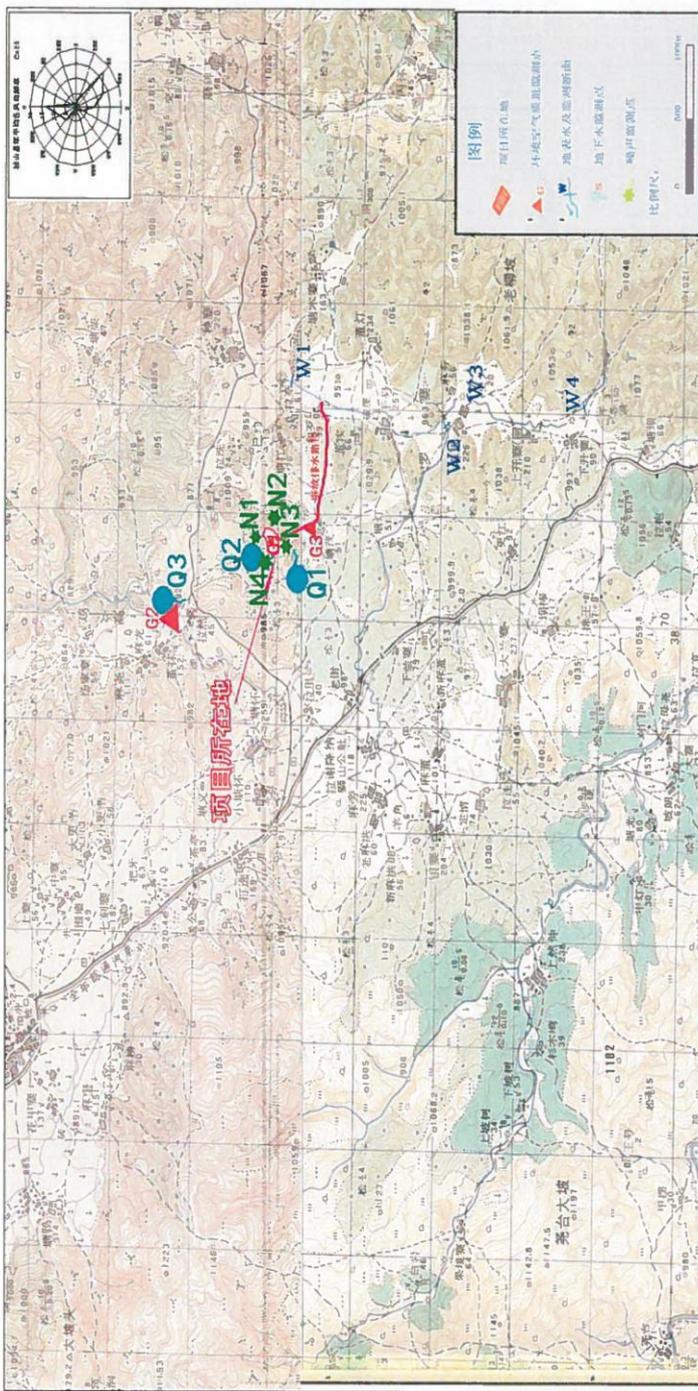
带“*”为分包项，数据来源为贵州黔汇德环保科技有限公司。

表 7-7-2 土壤挥发性有机物和半挥发性有机物检测结果

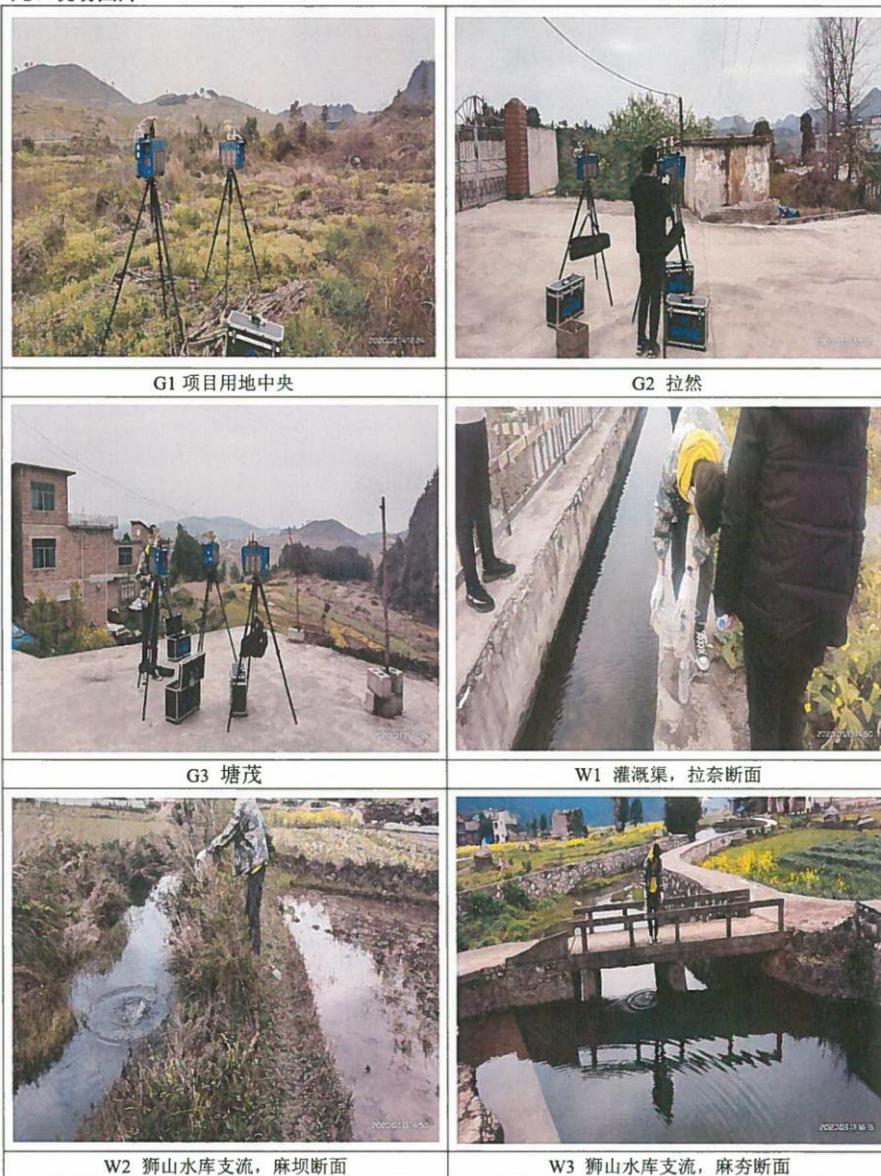
检测项目	检测点位/检测结果 (mg/kg) /采样深度	
	T3、S3, 粪污处理区	
	0-20(cm)	
苯*		<0.0019
甲苯*		<0.0013
乙苯*		<0.0012
间&对-二甲苯*		<0.0012
苯乙烯*		<0.0011
邻-二甲苯*		<0.0012
1,2-二氯丙烷*		<0.0011
氯甲烷*		<0.0010
氯乙烷*		<0.0010
1,1-二氯乙烯*		<0.0010
二氯甲烷*		<0.0015
反-1,2-二氯乙烯*		<0.0014
氯仿*		<0.0011
1,1-二氯乙烷*		<0.0012
顺-1,2-二氯乙烯*		<0.0013
1,1,1-三氯乙烷*		<0.0013
四氯化碳*		<0.0013
1,2-二氯乙烷*		<0.0013
三氯乙烯*		<0.0012
1,1,2-三氯乙烷*		<0.0012
四氯乙烯*		<0.0014
1,1,1,2-四氯乙烷*		<0.0012
1,1,1,2-四氯乙烷		<0.0012
1,2,3-三氯丙烷*		<0.0012
氯苯*		<0.0012
1,4-二氯苯*		<0.0015
1,2-二氯苯*		<0.0015
2-氯酚*		<0.06
萘*		<0.09
苯并(a)蒽*		<0.1
蒽*		<0.1
苯并(b)荧蒽*		<0.2
苯并(k)荧蒽*		<0.1
苯并(a)芘*		<0.1
茚并(1,2,3-cd)芘*		<0.1
二苯并(a,h)蒽*		<0.1
硝基苯*		<0.09
苯胺*		<0.1

带“*”为分包项，数据来源于四川实朴检测技术服务有限公司。

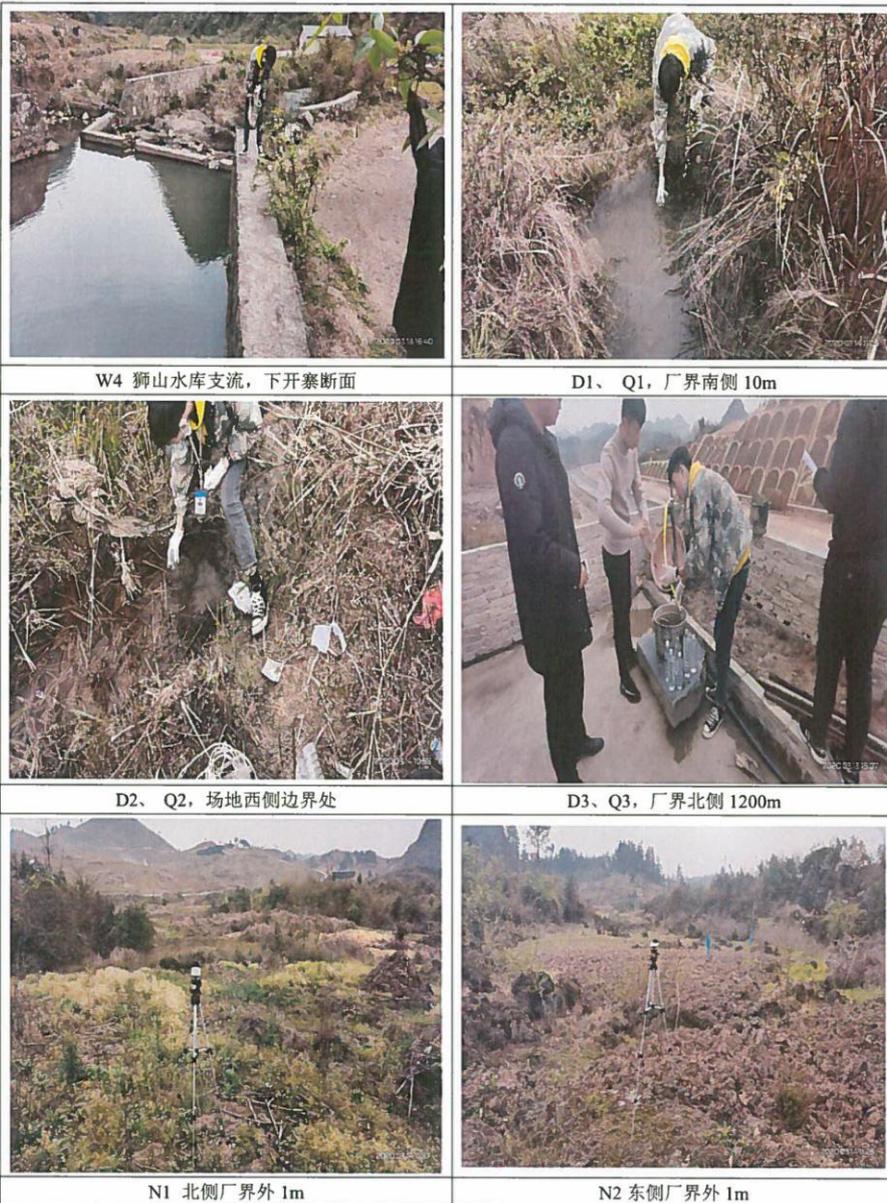
八、检测点示意图



九、现场图片



续九、现场图片



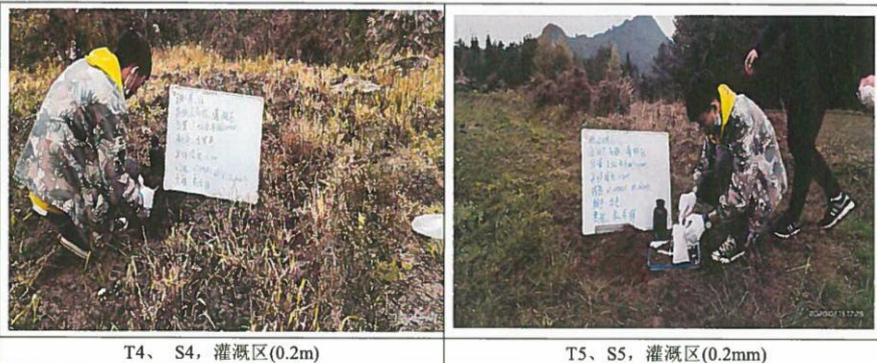
续九、现场图片



续九、现场图片



续九、现场图片



-----本报告结束-----

独山县人民政府办公室文件

独府办发〔2019〕163号

独山县人民政府办公室 关于印发独山县畜禽养殖禁养区划分方案的 通知

各镇人民政府，独山经济开发区，独山紫林山国家森林公园管理处，县府各部门，各有关直属机构：

《独山县畜禽养殖禁养区划分方案》已经县人民政府研究同意，现印发给你们，请认真组织实施。



独山县畜禽养殖禁养区划分方案

为进一步加强独山县畜禽养殖业污染防治，合理规划畜禽养殖场所的空间布局以及结构布局，促进畜牧业持续健康发展，保护和改善农业生态环境，建立生态健康流域示范，保障人体健康，全面构建和谐社会，为规范畜禽养殖区域划分标准，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国畜牧法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国动物防疫法》《贵州省环境保护条例》等有关法律法规，按照畜禽养殖“预防为主、防治结合”的基本原则，实行“统筹规划、合理布局、综合利用、激励引导”，结合独山实际，特制定本方案。

一、指导思想

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面落实城镇化、工业化、农业产业化带动发展战略，按照建设生态文明、加强生态环境保护、提高可持续发展能力的要求和部署，科学划定畜禽养殖禁养区；以调整优化畜禽养殖业的生产布局，促进地方经济又快又好、更快更好的发展；以构建和谐社会为目标，实现农业经济可持续发展；以国家和地方环境保护法律、法规、行政规章为依据，依法划定畜禽养殖禁区范围；以畜禽养殖业可持续发展和改善农村生态环境质量为切入点，科学划定与畜禽规模养殖业发展以及环境保护相适应的畜禽宜养殖范围。全面开展畜禽养殖污染综合防治，保护和改善城镇、

农村生态环境，改善生态环境质量，保障人民群众身体健康，实现畜禽养殖废弃物减量化、无害化、资源化、生态化，促进畜牧业生产与生态环境全面协调发展。

二、划分原则

- (一) 依法保护生态环境原则；
- (二) 生态环境保护与畜禽养殖业持续健康协调发展原则；
- (三) 生态环境保护与农业经济结构调整相一致原则；
- (四) 维护群众合法权益、改善生态环境质量原则；
- (五) 符合动物防疫条件原则；
- (六) 突出重点和可操作性原则。

三、划分依据

- (一) 《中华人民共和国环境保护法》；
- (二) 《中华人民共和国畜牧法》；
- (三) 《中华人民共和国水污染防治法》；
- (四) 《中华人民共和国动物防疫法》；
- (五) 《畜禽养殖禁养区划定技术指南》
- (六) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)；
- (七) 《畜禽养殖污染物排放标准》(GB18596-2001)；
- (八) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)；
- (九) 《畜禽场场区设计技术规范》(NY/T682-2003)；
- (十) 《畜禽场环境质量及卫生控制规范》(NYT1167-2006)；
- (十一) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NYT1168-2006)；

(十二)《畜禽养殖业污染防治技术政策》(环发〔2010〕151号);

(十三)《畜禽养殖业污染防治管理办法》(环发总局令2001年第9号);

(十四)《畜禽规模养殖污染防治条例》;

(十五)《贵州省环境保护条例》;

(十六)其他有关法律、法规、规章、政策和技术规范。

四、划分类型

全县畜禽规模养殖区划分为禁养区和非禁养区。畜禽养殖禁养区是指按照法律、法规、行政规章等规定,在指定范围内禁止存在任何畜禽养殖(场)的陆域范围。禁养区内不得新建和改扩建各类畜禽规模养殖场,现有规模化畜禽养殖场在一定期限内实现关、停、转、迁。

畜禽养殖非禁养区是指除禁养区以外区域,原则上作为畜禽养殖可养区。在畜禽养殖非禁养区内从事畜禽养殖的,应当遵守国家有关建设项目环境保护管理规定,开展环境影响评价,其污染防治措施及畜禽排泄物综合利用措施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用,其污染物排放不得超过国家和地方规定的排放标准和总量控制要求。

五、划分区域

本方案针对独山县全境进行划分,根据《畜禽养殖禁养区划定技术指南》相关内容,本次划定区域主要包括城镇居民区

和文化教育科学研究区等人口集中区、饮用水水源保护区、自然保护区。

(一) 城镇居民区和文化教育科学研究区等人口集中区

根据各城镇现行总体规划并结合行业相关技术政策等因素，确定其禁养区范围如下：

- 1.独山县城城区禁养区：县城建成区，总面积 33.29km²。
- 2.影山镇禁养区：主要为建成区，总面积约 2.24km²。
- 3.基长镇禁养区：主要为镇建成区，总面积1.98km²。
- 4.麻尾镇禁养区：主要为镇建成区，总面积4.64km²。
- 5.上司镇禁养区：主要为镇建成区，总面积0.90km²。
- 6.下司镇禁养区：主要为镇建成区，总面积 1.1Km²。
- 7.玉山镇禁养区：主要为镇建成区，总面积1.0Km²。

(二) 饮用水水源保护区

依据饮用水水源保护区划分结果，确定禁养区面积如下：

- 1.独山县高岩水库饮用水水源禁养区划分面积13.57Km²。
- 2.独山县甲摆河集中式饮用水水源禁养区划分面积16.54Km²。
- 3.独山县下司镇大黑寨水库集中式饮用水水源禁养区划分面积2.57Km²。
- 4.独山县上司镇打羊村甲马水库集中式饮用水水源禁养区划分面积1.53Km²。
- 5.独山县麻万镇拉林村拉腊水库集中式饮用水水源禁养区划分面积2.52Km²。

6.独山县百泉镇老虎岩水库集中式饮用水水源禁养区划分面积1.77Km²。

7.独山县百泉镇新桥水库集中式饮用水水源禁养区划分面积1.92Km²。

8.独山县玉水镇龙塘水库集中式饮用水水源禁养区划分面积3.66Km²。

9.独山县上司镇拉旺村龙塘集中式饮用水水源禁养区划分面积0.31Km²。

10.独山县基长镇龙井村龙井滩集中式饮用水水源禁养区划分面积0.48Km²。

11.独山县麻尾镇铁坑水库集中式饮用水水源禁养区划分面积3.91Km²。

(三) 自然保护区

根据各自然保护区总体规划并结合行业相关技术政策等因素，确定其禁养区范围如下：

贵州都柳江源湿地省级自然保护区禁养区为：贵州都柳江源湿地省级自然保护区核心区和缓冲区，范围面积 101.1521Km²。（说明：贵州都柳江源湿地省级自然保护区禁养区为贵州都柳江源湿地省级自然保护区的核心区与缓冲区，面积为104.8581km²，因贵州都柳江源湿地省级自然保护区缓冲区分别与高岩水库饮用水源保护区、拉腊水库饮用水源保护区二级保护区存在部分重叠交叉：高岩水库饮用水源保护区二级保护区与贵州都柳江源湿地

省级自然保护区缓冲区重叠交叉 2.090km^2 ；拉腊水库饮用水源保护区二级保护区与贵州都柳江源湿地省级自然保护区缓冲区重叠交叉 1.616km^2 ，总重叠交叉面积 3.706km^2 ，因此贵州都柳江源湿地省级自然保护区禁养区范围面积为扣除重叠交叉后的面积 101.1521km^2 ）。

六、工作要求

自本方案印发实施日起，在禁养区域以外新、改、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、干清粪、粪便污水资源化利用，必须就地流转与养殖规模相配套的土地发展种植业或林果业，同时须符合全县、各镇（街道）土地利用总体规划、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，进行环境影响评价或填报环境影响登记表，按相关规定办理用地、环保等审批手续，严格执行环保“三同时”制度和排污许可证制度，未经批准擅自建设的，严格依照相关法律法规进行处罚。

七、保障措施

（一）加强组织领导。严格落实“党政同责、一岗双责”要求，成立畜禽养殖专项整治工作领导小组办公室，办公室设在县农业农村局，建立联席会议制度，统筹组织开展畜禽养殖整治工作。按照属地管理原则，禁养区内畜禽养殖场搬迁或关闭等综合整治工作，由各镇（街道）具体负责实施。县级各有关部门密切协调配合，形成工作合力，共同推进畜禽养殖整治工作；县农业农村局要督查指导各镇（街道）按时完成禁养区养殖场关闭或搬迁工

作，促进畜禽粪便综合利用；州生态环境局独山分局要加强对规模化畜禽养殖场（小区）的污染防治工作，加大涉污执法检查，杜绝畜禽养殖粪便乱排乱倒等污染行为发生。各镇（街道）也要成立相应机构，制定整治工作方案，明确目标任务、职责分工、完成时限，确保按时保质完成整治任务。

（二）摸清底数、加强落实。各镇（街道）要全面开展畜禽养殖场信息调查（调查内容包括：建设地址、养殖品类、规模数量、标准化建设、粪污综合处理设施、病死畜禽无害化处理设施和污染物排放利用情况等），摸清底数、建立台帐，明确规模化养殖场治理清单，列出禁养区内需搬迁或关闭的养殖场名单，有针对性制定具体整治方案，对帐销号、逐户落实。各镇（街道）和相关部门要加大督查推进力度，坚决查处畜禽养殖违法违规行为，推动畜禽养殖场依法搬迁或关闭；同时强化查处力度，始终保持高压态势，确保畜禽养殖禁养区整治工作落实到位。县委督查考评科负责对各镇（街道）、各有关部门工作推进落实情况进行督查通报，对工作不力的将进行问责。

（三）加强畜禽养殖粪便综合利用。各镇（街道）和相关部门要认真落实“种养结合、以地定畜”要求，加强畜禽粪污综合利用。禁养区外，所有新、改、扩建设规模化畜禽养殖场都要实施雨污分流、粪便污水资源化利用，配套建设粪便污水贮存、处理和利用设施，实现就地利用。

（四）加强宣传引导。县级各有关部门等要充分发挥宣传导

向作用，加强《独山县畜禽养殖禁养区划定方案》宣传，大力宣传好的典型，及时曝光违法违规行爲，让群众理解、支持，积极主动参与生态文明建设，推动畜牧业健康可持续发展。各镇（街道）要全面公开禁养区划定方案，广泛宣传畜禽养殖相关法律法规知识。

（五）本方案自印发之日起施行。

- 附件：1. 独山县畜禽养殖禁养区一览表
2. 独山县畜禽养殖禁养区附图

抄送：县监察委、县委办、人大办、政协办；县委有关工作部门；
武装部，法院、检察院。

独山县人民政府办公室

2019年11月30日印发

共印110份，其中电子公文80份

授权委托书

黔南州生态环境局：

由中南金尚环境工程有限公司编制的牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目环境影响报告书已完成，我公司特委托张美华（身份证号码：522725198110263553）代为办理相关事宜，请各主管部门办理相关手续为谢！

特此委托

建设单位（盖章）：

2020年2月24日



承诺函

黔南州生态环境局：

根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的有关规定，我单位报送的所有材料真实无误，承诺对材料的真实性负责；报送的环境影响报告表不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定的内容。



建设单位（盖章）

2020年 2月24日

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 中南金尚环境工程有限公司（统一社会信用代码 91410105732453646H）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 牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目 项目环境影响报告书（表）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书（表）的编制主持人为 刘灿灿（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2015035410352014411801001519，信用编号 BH000080），主要编制人员包括 刘灿灿（信用编号 BH000080）、 / （信用编号 / ）、 / （信用编号 / ）（依次全部列出）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)：中南金尚环境工程有限公司

2020年4月3日



附2

编制人员承诺书

本人 刘灿灿 (身份证件号码 410927198503111020) 郑重承诺：本人在 中南金尚环境工程有限公司 单位 (统一社会信用代码 91410105732453646H) 全职工作，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. 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): 

年 月 日

附1

编制单位承诺书

本单位 中南金尚环境工程有限公司 (统一社会信用代码 91410105732453646H) 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

承诺单位(公章): 中南金尚环境工程有限公司

2020年4月7日

3 —

环评中介服务机构承诺函

黔南州生态环境局：

我单位承诺受委托编制的牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目环评文件符合国家和省的各项技术规范，对材料的真实性、规范性和环评结论负责。根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的有关规定，报送的环境影响报告书、表不含涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私以及涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定的内容，同意对外公示。

环评中介服务机构（盖章）

2020年4月7日



附表 1 建设项目环保措施一览表

内容类型	排放源	污染物名称	保护措施	
大气污染物	施工期	施工汽车扬尘、砂石堆放扬尘、干燥刮风扬尘	扬尘	对汽车和地面进行洒水喷湿、车辆运输过程中加盖篷布、砂石尽量在棚内堆放
	营运期	猪舍	恶臭	利用生物方法除臭；加强通风强化猪舍消毒；加强绿化
		收集池		喷洒除臭剂，设置绿化带等
		固粪处理区		UV 光解+水帘除臭
		无害化处理区	喷洒除臭剂，设置绿化带等	
		食堂油烟	油烟	油烟净化器
	锅炉	SO ₂ 、NO _x	沼气净化，废气经 8m 排气筒排放	
水污染物	施工期	施工队伍生活污水	SS、BOD ₅ 、COD、NH ₃ -N	粪污水经旱厕收集农灌，洗手废水经沉淀池处理后回用
		施工废物	SS	设置沉淀池，废水经沉淀池处理后回用于施工过程中
	营运期	厨房污水	SS、BOD ₅ 、COD、NH ₃ -N	隔油处理+项目污水处理系统（黑膜沼气池+AO 处理工艺），处理后回用于项目周边耕地施肥和消毒后作为猪舍冲洗水
		其他生活污水+办公生活区		黑膜沼气池+AO 工艺处理后回用于项目周边耕地施肥和消毒后作为猪舍冲洗水
		尿液+冲洗水	SS、COD、NH ₃ -N	固液分离后，经黑膜沼气池+AO 工艺处理后回用于项目周边耕地施肥和消毒后作为猪舍冲洗水
		初期雨水	SS	与项目其他废水一起处理
固体废物	施工期	地基开挖	弃方	随挖随填，多余弃方送附近倒土场堆放
		建筑、装修过程	建筑垃圾	经收集后送建筑垃圾填埋场填埋
		施工人员	生活垃圾	经收集后送当地生活垃圾填埋场填埋
	营运期	粪便、沼渣等	一般固废	固粪处理区进行发酵制作有机肥基料外卖
		医疗固废	危废	危废暂存间收集后交由厂家回收
		病死猪	一般	经病死猪处理区无害化处理后制作

				有机肥基料外卖
		生活垃圾	生活垃圾	定期运至当地生活垃圾填埋场卫生填埋处置
		锅炉	废导热油	危废间暂存、定期交由有资质单位进行处置
		沼气脱硫装置	脱硫剂	由生产厂家统一回收
噪声	施工期	(1) 执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90) 对不同施工阶段作业的噪声限值, 加强施工管理, 合理安排施工作业时间; (2) 以焊接替代铆接; 以钻桩机替代冲击打桩机; 以液压工具替代气压冲击工具; 在挖掘作业中, 尽量避免使用爆破手段; (3) 应将搅拌机等高噪声设备设立简单屏障以减少噪声源的影响范围; 可能的话, 安装消声器, 以降低各类发动机的进排气噪声		
	运营期	根据噪声产生的特点及位置情况分别采用了减振、消声、吸声及隔声措施		
生态保护措施	施工期	施工上应严格按照施工图进行开挖, 尽量不要多挖(因为开挖后的土无法再恢复到原来的密度与体积), 另外要尽量求得土石工程的平衡, 减少弃土, 做好各项排水、截水、防止水土流失的设计		
	运营期	在搞好内部绿化的同时, 加强沿路的绿化, 整个绿化要选择常绿、花期长的树种, 注意平面绿化和垂直绿化相结合, 增加景观		

附表 2 建设项目环保投资一览表

治理内容		环保设施	投资(万元)	
废气治理	猪舍	利用生物方法除臭；加强通风强化猪舍消毒；加强绿化	10	
	收集池		喷洒除臭剂，设置绿化带等	4.0
	固粪处理区		UV 光解+水帘除臭	15
	无害化处理区		喷洒除臭剂，设置绿化带等	4.0
	油烟	油烟净化器（效率 65%）1 套	0.2	
	无害化处理区	沼气净化，废气经 8m 排气筒排放	2.0	
废水治理	食堂废水	隔油池（容积 4m ³ ）	0.5	
	猪舍冲栏水、猪粪和猪尿水混合液	黑膜沼气池（11000m ³ ）、污水处理站（300m ³ /d）、暂存池（50000m ³ ）	300	
	污水管网	若干	20	
噪声治理	机械设备噪声	密闭房，隔声、减震设备	1.5	
	运输车辆噪声	禁鸣、减速标志	0.6	
	猪只叫声	及时喂养，加强管理	/	
固废处置	猪粪	固粪处理区进行发酵处理	10	
	病死猪	无害化处理区	20	
	医疗废物	危废暂存间(数量 1 间，规格为 20m ²)	1	
	生活垃圾	垃圾桶若干	0.2	
绿化	绿化及道路硬化	种植绿化带及道路硬化	12	
合计			401	

附表3 建设项目主要环保措施验收一览表

序号	污染源	污染物指标	污染治理设施名称	治理后情况	台/套
空气环境	猪舍、收集池、污水处理站	恶臭	利用生物方法除臭；加强通风；强化猪舍消毒；加强绿化	《贵州省环境污染物排放标准》(DB52/864-2013)厂界标准值	1
	固粪处理区	恶臭	固粪处理区全密封，整体采用负压通风模式，在出风端采用“UV光解+水帘除臭		
	厨房	油烟	静电式油烟净化器(效率75%)	《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)小型2.0mg/L限值	1
	锅炉	SO ₂ 、NO _x	沼气净化、废气经8m排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2规定的大气污染物排放限值	1
水环境	猪舍冲栏水、猪尿水、生活废水、初期雨水	COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅	黑膜沼气池(11000m ³)+污水处理站(AO工艺，处理能力300m ³ /d)+暂存池(50000m ³)	项目污水处理系统处理后用于项目周边耕地施肥及猪舍冲洗水	1
	食堂废水	COD、SS、NH ₃ -N、BOD ₅	隔油池(4m ³)		
	厂区、灌溉区	废水	废水收集、运输管网	收集厂区废水及运输管网	1
地下水	场区设置水收集设施及排污管网、厂区生产废水处理区		防渗措施	避免对地下水造成影响	—
声环境	机械设备噪声		建密闭房，隔声、减震设备	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类	—
	运输车辆噪声		禁鸣、减速标志		
	猪只叫声		及时喂养，加强管理		
固废	医疗废物		危废暂存间	危废暂存间20m ²	1
	猪粪、沼渣等		固粪处理区	处理区面积1680m ²	1
	病死猪		无害化处理	建筑面积为240m ²	1
	生活垃圾		垃圾桶	暂存生活垃圾	1

	锅炉	废导热油	危废间暂存、定期交由有资质单位进行处置	1
--	----	------	---------------------	---

附表 4 环境监理一览表

序号	项目	监理内容	责任单位
一	设计合同签订阶段		建设单位
1	大气污染源治理措施	在项目设计合同签订中，应将项目的大气污染源、水污染源、噪声源、固体废物治理设施的相关内容纳入设计合同。确保污染治理设施顺利实施	
2	水污染源治理措施		
3	噪声污染源治理措施		
4	固体废物治理措施		
二	施工期阶段		
1	在项目施工阶段，应将项目的大气污染源、水污染源、噪声源、固体废物设施的治理等相关内容纳入施工合同，确保污染治理顺利施工		
2	大气环境保护措施	大气环境监测、防尘及防护措施	
3	水环境保护措施	废水监测、废（污）水处理措施，确保不污染地表水和地下水	
4	声环境保护措施	噪声环境监测、噪声防治措施	
5	生活垃圾处理措施	垃圾收集、运输与堆放措施	
6	地下水污染防治措施	各建构筑物、废水收集及处理设施防渗过措施	

牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目环境影响报告书

建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：		牧原食品股份有限公司			填表人（签字）：		项目经办人（签字）：					
建设项目	项目名称	牧原食品股份有限公司独山一场生猪养殖项目			建设内容、规模	项目年存栏母猪0.8万头，年出栏商品猪20万头						
	项目代码 ¹	/										
	建设地点	贵州省黔南州独山县基长镇董秧村										
	项目建设周期（月）	12.0			计划开工时间	2020年6月						
	环境影响评价行业类别	一、畜牧业1、畜禽养殖场、养殖小区			预计投产时间	2021年6月						
	建设性质	新建（迁建）			国民经济行业类型 ²	A0313-猪的饲养						
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	/			项目申请类别	新申项目						
	规划环评开展情况	不需开展			规划环评文件名	/						
	规划环评审查机关	/			规划环评审查意见文号	/						
	建设地点中心坐标 ³ （非线性工程）	经度	107.699833	纬度	25.667377	环境影响评价文件类别	环境影响报告书					
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）		
总投资（万元）	27313.94			环保投资（万元）	401.00		所占比例（%）	1.47%				
建设单位	单位名称	牧原食品股份有限公司		法人代表	秦英林		单位名称	中南金尚环境工程有限公司		证书编号	0371-55318086	
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91410000706676846C		技术负责人	陈丽		环评文件项目负责人			联系电话	0371-55318086	
	通讯地址	河南省南阳市内乡灌涨水田村		联系电话	18638973582		通讯地址	河南省郑州市郑东新区郑东商业中心C区1号楼313-318室				
污染物排放量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				排放方式	
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）			
	废水	废水量(万吨/年)									<input checked="" type="radio"/> 不排放 <input type="radio"/> 间接排放： <input type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="radio"/> 直接排放：受纳水体_____	
		COD										
		氨氮										
		总磷										
	废气	废气量（万立方米/年）									/	
		二氧化硫				0.00312			0.00312	0.00312		
氮氧化物				0.011			0.011	0.011				
颗粒物												
挥发性有机物									/			
项目涉及保护区与风景名胜区的情况	影响及主要措施		名称		级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施		
	生态保护目标									<input checked="" type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		
	自然保护区							否		<input checked="" type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		
	饮用水水源保护区（地表）					/		否		<input checked="" type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		
	饮用水水源保护区（地下）					/		否		<input checked="" type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		
风景名胜区					/		是		<input checked="" type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
 2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)
 3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减量
 5、⑦=②-①-④-⑤-⑥-⑧-⑨-⑩+⑪

