

乳源瑶族自治县番灵畜牧有限公司年  
存栏 6000 头母猪养殖项目  
**环境影响报告书**  
(征求意见稿)

建设单位：乳源瑶族自治县番灵畜牧有限公司

评价单位：广东韶科环保科技有限公司

二〇二〇年三月

# 目 录

概述.....	1
一、项目由来.....	1
二、环境影响评价工作程序.....	4
三、关注的主要环境问题.....	5
四、环境影响报告书主要结论.....	5
<b>第1章 总则.....</b>	<b>6</b>
1.1 评价目的.....	6
1.2 评价原则.....	6
1.3 编制依据.....	6
1.4 环境影响因素识别.....	11
1.5 评价区域所属环境功能区及执行标准.....	11
1.6 评价工作等级.....	16
1.7 评价范围.....	21
1.8 评价因子.....	22
1.9 评价内容、重点.....	23
1.10 主要环境保护目标.....	24
<b>第2章 建设项目工程分析.....</b>	<b>26</b>
2.1 项目基本概况.....	26
2.2 工艺流程介绍.....	37
2.3 主要污染物源强分析与核算.....	41
2.4 污染物总量控制指标.....	52
2.5 产业政策及相关符合性分析.....	52
2.6 项目循环经济与清洁生产.....	60
<b>第3章 环境现状调查与评价.....</b>	<b>65</b>
3.1 自然环境现状调查.....	65
3.2 环境质量现状调查与评价.....	67

<b>第 4 章 环境影响预测与评价</b>	<b>69</b>
4.1 施工期环境影响分析	69
4.2 营运期水环境影响分析	77
4.3 营运期大气环境影响分析	80
4.4 营运期声环境影响分析	84
4.5 营运期固体废物环境影响分析	85
4.6 营运期土壤环境影响分析	89
4.7 环境风险分析	90
<b>第 5 章 环境保护措施及其可行性论证</b>	<b>102</b>
5.1 水环境污染防治措施	102
5.2 大气污染物防治措施	106
5.3 噪声污染防治措施分析	108
5.4 固体废物污染防治措施分析	109
<b>第 6 章 环境影响经济损益分析</b>	<b>111</b>
6.1 项目环保投资	111
6.2 经济效益	111
6.3 社会经济效益分析	112
<b>第 7 章 环境管理与监测计划</b>	<b>114</b>
7.1 环境管理	114
7.2 环境监测计划	117
7.3 项目竣工环保验收一览表	120
<b>第 8 章 环境影响评价结论</b>	<b>122</b>
8.1 项目概况	122
8.2 本项目污染源产排情况	122
8.3 环境质量现状评价结论	123
8.4 环境影响评价结论	124
8.5 环境保护防治措施	127
8.6 环境影响经济损益分析	128

8.7 环境管理与监测计划.....	128
8.8 公众参与采纳情况.....	128
8.9 综合结论.....	129

广东韶科环保科技有限公司  
版权所有 违者必究



## 概述

### 一、项目由来

国务院办公厅《关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》（国办发[2019]44号）：养猪业是关乎国计民生的重要产业，猪肉是我国大多数居民最主要的肉食品。发展生猪生产，对于保障人民群众生活、稳定物价、保持经济平稳运行和社会大局稳定具有重要意义。近年来，我国养猪业综合生产能力明显提升，但产业布局不合理、基层动物防疫体系不健全等问题仍然突出，一些地方忽视甚至限制养猪业发展，猪肉市场供应阶段性偏紧和猪价大幅波动时有发生。非洲猪瘟疫情发生以来，生猪产业的短板和问题进一步暴露，能繁母猪和生猪存栏下降较多，产能明显下滑，稳产保供压力较大。为稳定生猪生产，促进转型升级，增强猪肉供应保障能力，经国务院同意，提出稳定当前生猪生产、加快构建现代养殖体系、完善动物疫病防控体系、健全现代生猪流通体系、强化政策措施保障。

《广东省生猪生产发展总体规划和区域布局(2018-2020年)》（广东省农业农村厅 广东省生态环境厅以粤农农[2019]185号）印发：为贯彻落实《广东省推进农业供给侧结构性改革实施方案》（粤府〔2017〕118号）、《广东省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案》（粤办函〔2017〕735号）、《广东省“菜篮子”市长负责制考核办法》（粤办函〔2017〕370号），以及防控非洲猪瘟等重大动物疫病和保障肉品稳定供应的有关要求，严格落实“菜篮子”市长负责制，强化生猪生产扶持政策落实，保护生猪基础产能，调整优化养殖结构，推进畜牧业供给侧结构性改革、生猪产业转型升级和绿色发展，按照保供给与保生态并重的原则，对《广东省生猪生产发展总体规划和区域布局(2008-2020年)》进行修订，修订稿指出，（四）粤北产区：包括韶关、清远等地，要发挥地域辽阔、土地资源和农副产品资源丰富、农牧结合条件较好的优势，着力推进生态健康养殖和资源循环利用，重点发展瘦肉型猪，适度发展、培优大花白猪等地方特色优质猪种。该区域2018年、2019年、2020年生猪出栏规划目标分别达到538万头、577万头、584万头。

《韶关市生猪和家禽发展规划和区域布局（2008-2020年）》提出：到2020年，全市年出栏生猪和家禽分别达到500万头和1亿只，规模养殖出栏的生猪和家禽占出栏总量的70%以上，畜牧业产值占农业总产值比重达45%以上，规模化养殖比例达到90%以上，积极推进养殖方式转变，大力推行标准化和生态养殖模式，大力推

广“猪（禽）—沼—果（菜、鱼）”等生态养殖模式。乳源县将利用其生态环境及地理优势等有利条件，发展特色养猪业。

2019年8月30日，国家发展改革委、自然资源部、市场监管总局、农业农村部、财政部和生态环境部先后在全国稳定生猪生产保障市场供应电视电话会议上进行了发言，各部门在行使各自权利和义务的同时，务必保障全国生猪稳定供给。

乳源瑶族自治县番灵畜牧有限公司规划年存栏10000头母猪，后由于建设单位的养殖规模、养殖地块以及当地政府养殖容量受限，拟将年存栏10000头母猪调整至年存栏6000头母猪，未超过备案证所备案的母猪头数。

为此，乳源瑶族自治县番灵畜牧有限公司拟投资约7200万元人民币在乳源瑶族自治县乳城镇侯公渡大东山建设乳源瑶族自治县番灵畜牧有限公司年存栏6000头母猪养殖场项目，拟存栏母猪6000头，预计出栏仔猪13万头均外售。项目总占地面积约1037亩，主要建设内容包括猪舍、废水处理工艺、辅助用房、场内外道路。项目所在地理位置见图1.1-1。

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）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第1号）等有关法律法规的规定，该项目的建设应编制环境影响报告书。为此，受乳源瑶族自治县番灵畜牧有限公司委托，广东韶科环保科技有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。评价单位在详细了解项目的内容、并对拟定场址进行现场踏勘、调查，以及在实测有关的环境质量指标的基础上，编制了《乳源瑶族自治县番灵畜牧有限公司年存栏6000头母猪养殖场项目环境影响报告书》（征求意见稿）。

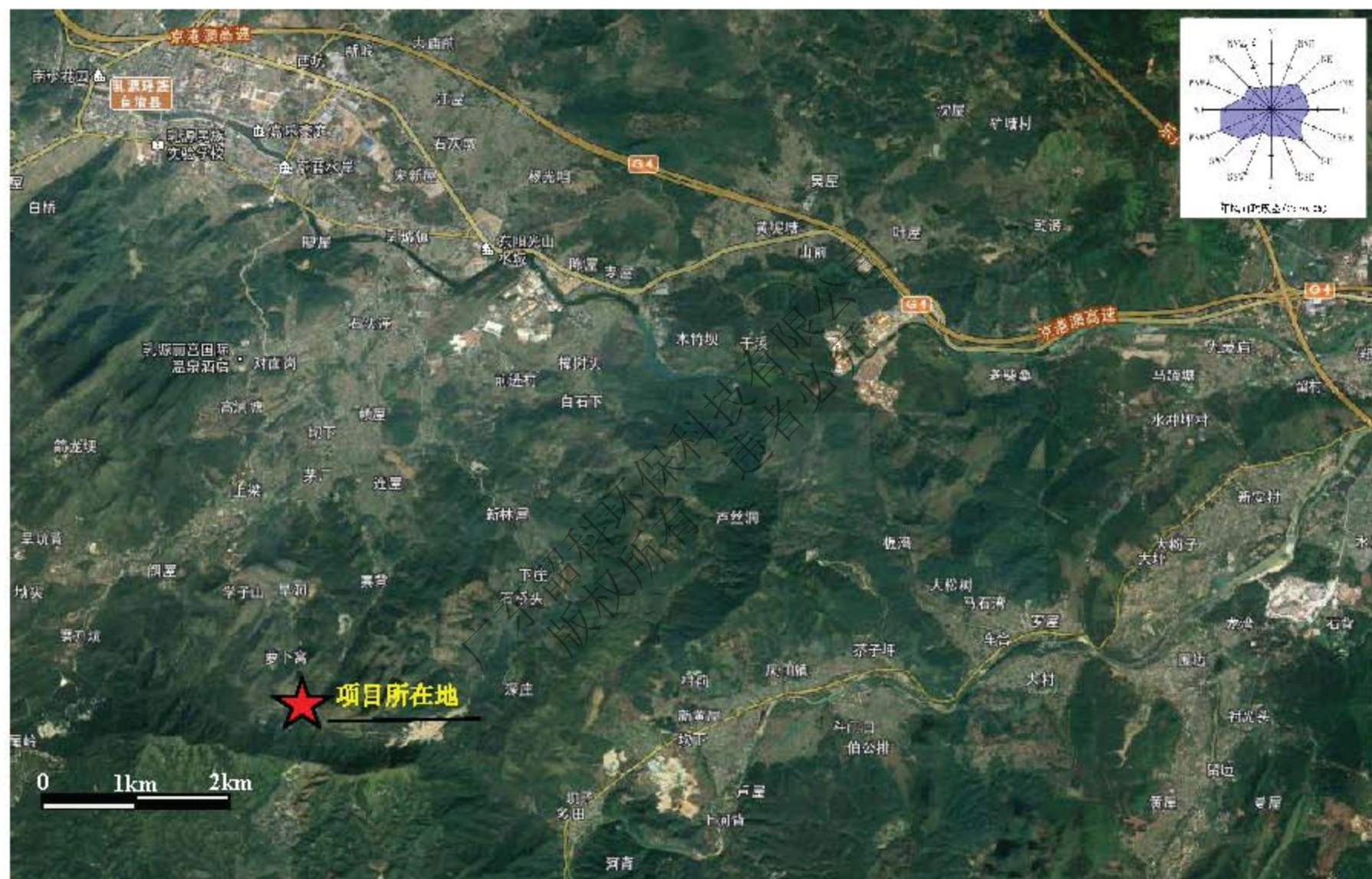


图 1.1-1 项目地理位置图



## 二、环境影响评价工作程序

本项目环境影响评价采用如下图 1.2-1 所示工作程序。

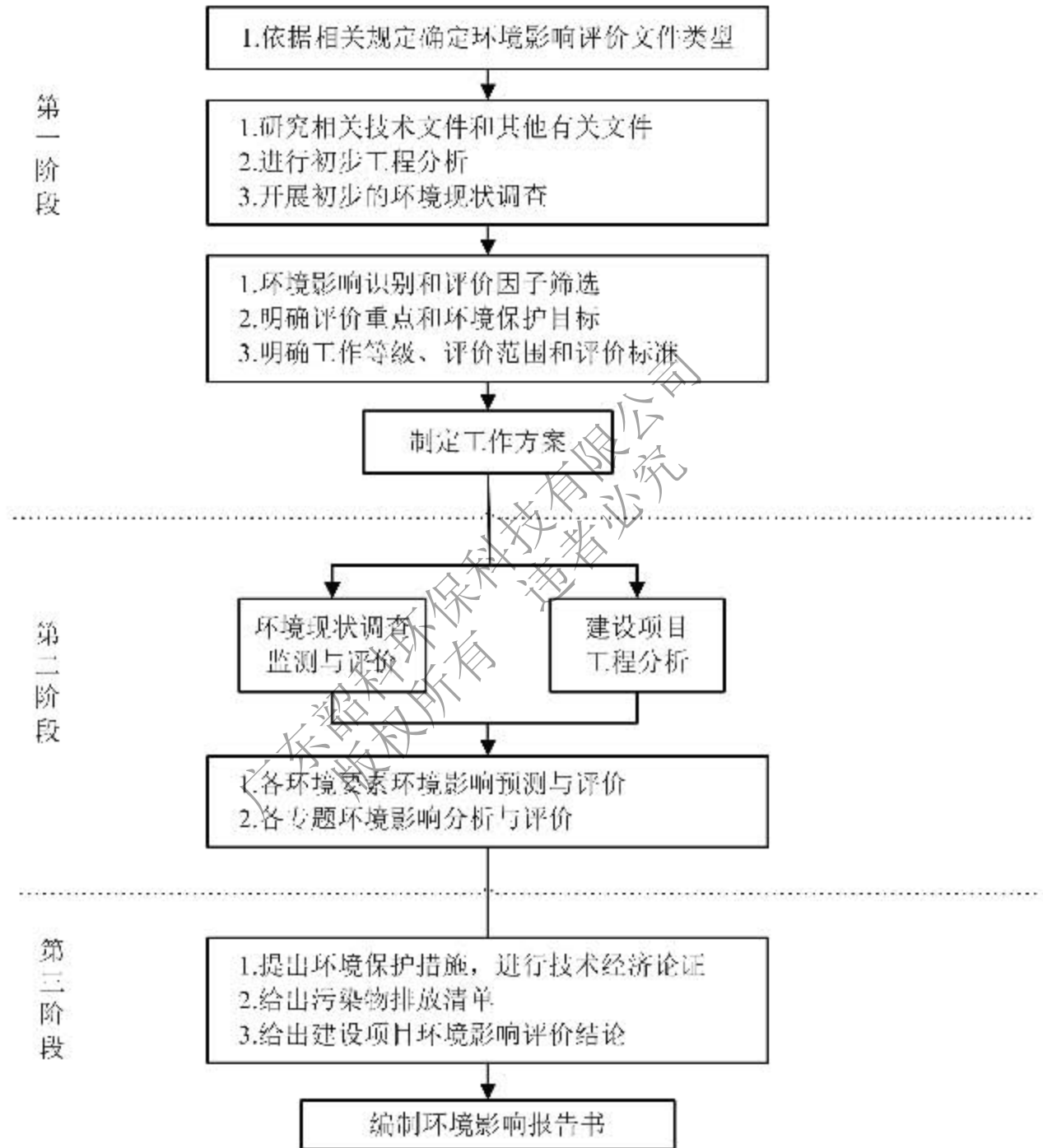


图 1.2-1 项目环境影响评价工作程序

### 三、关注的主要环境问题

本项根据工程特点及周围环境概况，本次评价关注的主要环境问题有：

- 1、项目的选址合理性，对项目所在区域的各敏感保护目标的影响；
- 2、项目运营过程中主要污染物的排放情况及对环境影响的程度和范围；
- 3、项目拟采取的污染防治设施和措施的可行性和可靠性。

### 四、环境影响报告书主要结论

乳源瑶族自治县番灵畜牧有限公司年存栏6000头母猪养殖场项目符合国家和广东省相关产业政策，项目选址不在《乳源瑶族自治县畜禽养殖禁养区划定方案》（2020年修订版）规定的禁养区内，选址合理；项目建设与“三线一单”相关要求是符合的；项目建设造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；项目总体布局合理，并具有明显的社会、经济及环境综合效益。项目建成投入使用后，其产生的“三废”在采取相应治理措施后，可满足相应的污染物排放标准和妥善处置。只要建设单位能在建设中认真执行环保“三同时”，落实本报告提出的各项污染防治措施，可将对环境的影响降至最低，从环境保护的角度来看，本项目的建设可行。

# 第1章 总则

## 1.1 评价目的

通过对区域现状环境质量、自然生态等的调查，在环境现状评价的基础上，对项目及区域的主要环境影响因子进行分析、预测、评价，确定项目对区域大气、水、声等环境影响的程度及范围，分析可能存在的环境风险。同时，从环保角度提出工程拟采取的污染治理措施并论证环保措施的可行性；分析污染物总量控制要求；为环境保护部门提供可靠的决策依据，为项目顺利建设和运行提供有效的污染防治措施，为建设单位环境管理提供科学依据，达到保护好该区域环境的目的。

## 1.2 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。

### (1) 依法评价

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

### (2) 科学评价

规范环境影响评价法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

### (3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用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。

## 1.3 编制依据

### 1.3.1 法律依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日实施；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日实施；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日实施；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016年11月7日实施；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018年12月29日实施；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》2019年1月1日实施；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》2011年3月1日实施；

- (8) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29号实施；
- (9) 《中华人民共和国畜牧法》，2006年7月1日实施；
- (10) 《中华人民共和国动物防疫法》，2008年1月1日实施；
- (11) 《中华人民共和国传染病防治法》，2013年6月29日实施。

### 1.3.2 法规、文件依据

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日实施；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2018年4月28日实施；
- (3) 《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；
- (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；
- (5) 《关于发布<畜禽养殖业污染防治技术政策>的通知》，环发【2010】151号；
- (6) 《国家危险废物名录》（2016年本）（2016年8月1日起施行）；
- (7) 《危险废物转移联单管理办法》，1999年；
- (8) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号）；
- (9) 《关于减免家禽业排污费等有关问题的通知》，国环【2004】43号；
- (10) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2020年1月1日实施）；
- (11) 《国务院关于促进生猪生产发展稳定市场供应的意见》，国发【2007】22号；
- (12) 《国家突发重大动物疫情应急预案》；
- (13) 《农业部关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》（农牧发【2010】6号）；
- (14) 《畜禽养殖污染防治管理办法》，国环【2001】第9号，实施时间：2002年5月8日；
- (15) 《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》（国土资发【2007】220号；
- (16) 《重大动物疫情应急条例》（2005年11月18日 国务院令 第450号）；
- (17) 《关于印发<病死及死因不明动物处置办法（实行）>的通知》，农医发【2005】25号；

- (18) 《关于印发<畜禽养殖场(小区)环境守法导则>的通知》(环办【2011】89号)；
- (19) 《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院令 第643号，2014年1月1日起施行)；
- (20) 《饲料和饲料添加剂管理条例》(国务院令 第645号，2012年5月1日起施行)；
- (21) 《兽药管理条例》(2016年2月6日修正版)；
- (22) 《兽药管理条例实施细则》；
- (23) 《畜禽场环境质量及卫生控制规范》(NY/T 1167-2006)；
- (24) 《广东省环境保护条例》(2015年7月1日起施行)；
- (25) 《广东省饮用水源水质保护条例》，2010年7月23日修正；
- (26) 《广东省建设项目环境保护管理条例》，2012年修订；
- (27) 广东省十届人大常委会21次会议《广东省环境保护规划纲要(2006~2020年)》；
- (28) 《广东省环境保护规划(2006~2020年)》；
- (29) 《广东省环境保护厅关于印发南粤水更清行动计划(2017~2020年)(修订本)》(粤环[2017]28号)；
- (30) 《关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》(粤环【2014】7号)；
- (31) 《关于印发<广东省生猪生产发展总体规划和区域布局(2008~2020年)>的通知》，粤农【2008】185号，2008年5月；
- (32) 《广东省固体废物污染环境防治条例》，2012年修订；
- (33) 《广东省实施<危险废物转移联单管理办法>规定》，1999年10月1日起实施；
- (34) 《广东省兴办规模化畜禽养殖场指南》(粤农【2008】137号)；
- (35) 《广东省地表水环境功能区划》，粤府函【2011】29号；
- (36) 《关于支持农业产业化用地的若干实施意见》(粤国土资(利用)函【2003】473号)；
- (37) 《广东省突发重大动物疫情应急预案》；
- (38) 《广东省环境保护厅广东省农业厅关于加强规模化畜禽养殖污染防治促



- 进生态健康发展的意见》（粤环发〔2010〕78号）；
- (39) 《韶关市城市总体规划（2006-2020）》，2007年8月；
- (40) 《韶关市环境保护规划纲要（2006-2020）》，韶府办【2008】210号；
- (41) 《韶关市生猪和家禽发展规划和布局（2008-2020）》（韶农【2009】7号）；
- (42) 《印发关于促进全市生猪生产和价格稳定工作方案的通知》，（韶府【2011】67号）；
- (43) 《乳源瑶族自治县土地利用总体规划》（2010-2020年）；
- (44) 《乳源瑶族自治县畜禽养殖禁养区、限养区和适养区划定方案》（乳源瑶族自治县人民政府，2017年6月）；
- (45) 广东省人民政府关于印发部分乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知（粤府函【2015】17号）；
- (46) 广东省环保厅、农业厅关于转发畜禽养殖禁养区划定技术指南的通知（粤环函【2017】436号）；
- (47) 环保部 农业部关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知（环水体【2016】144号）；
- (48) 《广东省规模化畜禽养殖场（小区）主要污染物减排技术指南》。

### 1.3.3 技术标准依据

- (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—地面水环境》（HJ/T 2.3-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (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—生态影响》（HJ/ 19-2011）；
- (6) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (7) 《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）；
- (10) 《水土保持综合治理规范》（GB/T16453-2008）；
- (11) 《开发建设项目水土保持方案技术规范》（GB50433-2008）；
- (12) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），2001年12月19日发

布，2002年04月01日实施；

- (13)《家畜家禽防疫条例实施细则》，1992年4月8日农业部令第10号修订发布；
- (14)《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996），1996年10月03日发布，1997年02月01日实施；
- (15)《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）；
- (16)《农产品安全质量无公害畜禽肉产地环境要求》（GB/T18407.3-2001）；
- (17)《畜禽场环境质量评价准则》（GB/T19525.2-2004）；
- (18)《粪便无害化卫生标准》（GB7959-87）；
- (19)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004）；
- (20)《畜禽场环境质量标准》（NY/388-1999）；
- (21)《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）；
- (22)《标准化规模养猪场建设规范》（NY/T1568-2007）；
- (23)《规模化养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）；
- (24)《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ 568-2010）；
- (25)《畜禽产地检疫规范》（GB16549-1996）；
- (26)《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25号）；
- (27)国务院办公厅《关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》（国办发[2019]44号）；
- (28)财政部办公厅、农业农村部办公厅《关于支持做好稳定生猪生产保障市场供应有关工作的通知》（财办农[2019]69号）；
- (29)国家发展改革委办公厅、农业农村部办公厅《关于做好稳定生猪生产中央预算内投资安排工作的通知》（发改办农经[2019]899号）；
- (30)生态环境部办公厅、农业农村部办公厅《关于进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪生产发展的通知》（环办土壤[2019]55号）；
- (31)中国银保监会办公厅、农业农村部办公厅《关于支持做好稳定生猪生产保障市场供应有关工作通知》（银保监发[2019]189号）；
- (32)农业农村部办公厅、财政部办公厅《关于做好种猪场和规模猪场流动资金贷款贴息工作的通知》（农办计财[2019]30号）；
- (33)交通运输部办公厅、农业农村部办公厅《关于对仔猪及冷鲜猪肉恢复执行鲜

活农产品运输“绿色通道”政策的通知》（交办公路明电[2019]77号）；

(34) 自然资源部办公厅《关于保证生猪养殖用地有关问题的通知》（自然资电发[2019]39号）；

(35) 农业农村部办公厅《关于加大农机购置补贴力度支持生猪生产发展的通知》（农办机[2019]11号）。

## 1.4 环境影响因素识别

根据本项目的环境污染问题和评价区域的环境特征，对本项目的主要污染因子进行识别。废气、废水、废渣、噪声是本项目生产运营期间对环境不利的因素，而其中以废气为主，其次是废渣、噪声和废水。项目的环境影响评价因子识别见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境影响评价因子识别表

工程行为	自然环境			农作物	社会经济				人文资源			
	大气环境	水环境	声环境		土地利用	工业发展	农业发展	基础设施	自然风景	环境美学	公众健康	生活水平
生产废气	-2L↑			-1L↓		-1L↑	-1L↑	-1L↓	-1L↓	-1L↓	-1L↑	
生产废水 生活污水		-1S↑		-1S↑	-1S↑		-1S↑					
噪声			-2L↑								-1L↓	
排放废渣					-1S↑				-1S↑			
资源利用						+2L↑	+1L↑					
产品销售						+3L↓						+2L↓
施工活动	-1S		-1S	-1S	-1L↓			+2L		-1S↑		

注：“+”有利影响，“-”不利影响；“L”长期影响，“S”短期影响；“↑”可逆影响，“↓”不可逆影响；“1”轻微影响，“2”中度影响，“3”严重影响。

## 1.5 评价区域所属环境功能区及执行标准

### 1.5.1 地表水水环境功能区及执行标准

#### (1) 水环境质量标准

本项目所在区域地表水为南水河“南水水库大坝~曲江孟洲坝”河段，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函【2011】29号），该河段为Ⅲ类水。因此，该河段水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。地表水环境质量标准见表 1.5-1。

表 1.5-1 地表水环境质量标准 单位 mg/L (pH 除外)

污染物	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
	Ⅲ类标准
水温 (°C)	人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升≤1, 周平均最大降温≤2
pH 值 (无量纲)	6~9
溶解氧≥	5
高锰酸盐指数≤	6
化学需氧量 (COD) ≤	20
五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) ≤	4
氨氮 (NH <sub>3</sub> -N) ≤	1.0
总磷 (以 P 计) ≤	0.2
阴离子表面活性剂≤	0.2
粪大肠菌群 (个/L) ≤	10000
悬浮物≤	80
注: 悬浮物参考《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2005) 中水作标准。	

## (2) 水污染物排放标准

本项目产生的生产废水与经化粪池预处理后的员工生活污水一起经废水处理站处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB 44/613-2009) 中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准严者后全部回用于场内绿化和果林浇灌等, 不外排。

表 1.5-2 集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度 (其它地区标准)

控制项目 地区	五日生化 需氧量 (mg/L)	化学需氧 量(mg/L)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷(以 P 计) (mg/L)	粪大肠菌群 数(个/100mL)	蛔虫卵 (个/L)
其他地区 标准值	≤150	≤400	≤200	≤80	≤8.0	≤1000	≤2.0

表 1.5-3 广东省地方标准水污染物排放限值

废水类别	执行标准	pH 值	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
养殖废水	DB 44/26-2001 第 二时段一级	6~9	90	20	60	10

## 1.5.2 地下水水环境功能区及执行标准

根据广东省人民政府 (粤办函[2009]459 号) 《关于同意广东省地下水功能区划的复函》及广东省水利厅《关于印发广东省地下水功能区划的通知》, 项目位于乳源县乳城镇, 为“北江韶关曲江分散式开发利用区” (H054402001Q04), 地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) Ⅲ类水质标准。地下水质量标准见表 1.5-4。

表 1.5-4 地下水质量标准 单位: mg/L

项目	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准
pH	6.5~8.5
氨氮(以 N 计)	≤0.50
硝酸盐(以 N 计)	≤20.0
亚硝酸盐(以 N 计)	≤1.00
总硬度(以 CaCO <sub>3</sub> 计)	≤450
溶解性总固体	≤1000
耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法, 以 O <sub>2</sub> 计)	≤3.0
硫酸盐	≤250
氯化物	≤250
挥发性酚类(以苯酚计)	≤0.002
铁	≤0.3
锰	≤0.10
铅	≤0.01
总大肠菌群(MPN/100mL 或 CFU/100mL)	≤3.0
菌落总数(CFU/mL)	≤100
b MPN 表示最可能数 c CFU 表示菌落形成单位	

### 1.5.3 环境空气功能区及执行标准

本项目选址位于乳源县乳城镇侯公渡大东山, 该区域不属于生态保护区和自然保护区范围, 根据《韶关市环境保护规划纲要(2006-2020)》(韶府办【2008】210号)中对环境空气质量功能区的划分, 该区域属环境空气质量功能区二类区域。

#### (1) 环境空气质量标准

环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准。恶臭污染物 H<sub>2</sub>S 和氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 浓度限值。有关标准见表 1.5-5。

表 1.5-5 环境空气质量执行标准 单位: mg/m<sup>3</sup>

污染物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO	O <sub>3</sub>	NH <sub>3</sub>	H <sub>2</sub> S
1 小时平均	0.50	0.25	—	—	—	10	0.2	0.20	0.01
24 小时平均	0.15	0.10	0.3	0.15	0.075	4	0.16(日最大 8 小时平均)	—	—
采用标准	(GB3095-2012) 二级标准							环境影响评价技术导则 大气环境(HJ2.2-2018) 附录 D	

#### (2) 大气污染物排放标准

本项目所用饲料全部外购, 并暂存于场内饲料仓。员工食堂厨房油烟排放执行

《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）；场内恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）规定的标准；备用柴油发电机产生的废气污染物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（其中烟气黑度小于林格曼黑度1级）。详见表 1.5-6。

**表 1.5-6 废气污染物排放标准**

控制项目 (无害化车间 有组织排放)	/	排气筒高度 (m)	15	排放量 (kg/h)
	氨			4.9
	硫化氢			0.33
	臭气浓度			2000 (无量纲)
采用标准	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93)			
控制项目 (无组织排放)	氨	H <sub>2</sub> S	臭气浓度	
标准限值 mg/m <sup>3</sup>	1.5	0.06	20 (无量纲)	
采用标准	《恶臭污染物排放标准》 (GB 14554-93)			
控制项目	厨房油烟			
标准限值	2			
采用标准	《饮食业油烟排放标准 (试行)》 (GB 18483-2001)			
备用柴油发电机 (额定净功率 130≤P <sub>max</sub> ≤560)				
控制项目	颗粒物	NOx	CO	HC
排放浓度 (排放速率)	120 (0.42kg/h)	120 (0.64 kg/h)	1000 (42 kg/h)	120 (8.4 kg/h)
采用标准	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准			

#### 1.5.4 声环境功能区及执行标准

##### (1) 声环境质量标准

本项目选址乳源县乳城镇侯公渡大东山，周边无工矿企业，属典型农村地区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类环境噪声标准，即：昼间≤55dB（A），夜间≤45dB（A）。

##### (2) 声环境控制标准

项目建设施工期间执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）各阶段相关标准。运营期采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 1 类标准，详见表 1.5-7，建筑施工场界环境噪声排放标准详见表 1.5-8。

**表 1.5-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB(A)**

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
1	55	45

**表 1.5-8 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)**

昼间	夜间
70	55

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB(A)

当场界距噪声敏感建筑物较近，其室外不满足测量条件时，可在噪声敏感建筑物室内测量，并将表 1 中相应的限值减 10 dB (A) 作为评价依据

### 1.5.5 生态环境功能区

根据《韶关市环境保护规划纲要（2006~2020 年）》，项目所在位置位于 1-3 乳源西南部大东山生物多样性保护和水土保持生态功能区；项目所在位置不属于生态严控区。

### 1.5.6 固体废物

本项目产生粪污执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2009），指标详见表 1.5-9。

本项目建成投产后，将会产生固体粪污（猪栏干清粪、沼气池污泥等），根据《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2009）要求，畜禽养殖业必须设置废渣的固定储存设施和场所，储存场所要有防止粪液渗漏、溢流措施。用于直接还田的畜禽粪便，必须进行无害化处理。禁止直接将废渣倾倒入地表水体或其他环境中。畜禽粪便还田时，不能超过当地的<sup>1</sup>最大农田负荷量，避免造成面源污染和地下水污染。经无害化处理后的废渣，应符合表 1.5-9 的规定。

表 1.5-9 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

控制项目	指标
蛔虫卵	死亡率≥95%
粪大肠菌群数	≤10 <sup>5</sup> 个 / 公斤

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），对没有充足土地消纳利用粪肥的大中型畜禽养殖场和养殖小区，应建立集中处理畜禽粪便的有机肥厂或处理（置）机制。

堆肥发酵是目前畜禽养殖常用的处理方法，通过发酵使粪便中的有机物氧化分解，得到无臭、无虫（卵）及病原菌的优质有机肥和再生饲料。畜禽粪便中易分解的有机物大部分被分解，既抑制臭气产生，又分解了对农作物不利的物质。

本项目在粪污综合处理区设置有机肥车间，将猪舍清理出来的机械干清粪及沼气池污泥通过“搅拌混合、生物好氧发酵”处理，达到灭菌、消毒和无害化，符合《粪便无害化卫生标准》（GB7959-87）要求后制成有机肥外售。

### 1.5.7 土壤

本项目周边土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤环境风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。



表 1.5-10 农用地土壤污染风险筛选值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目 <sup>①②</sup>		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

注：①重金属和类金属砷均按元素总量计。  
②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

### 1.5.8 项目所在地环境功能区划属性

表 1.5-11 项目所在地环境功能区划属性一览表

编号	项目	功能属性
1	地表水功能区	南水河水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
2	环境空气质量功能区	二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）2类区标准
3	声功能区	农村地区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准
4	是否生态功能保护区	否
5	是否人口密集区	否
6	是否污水处理厂集水范围	否
7	是否风景名胜区分区	否

## 1.6 评价工作等级

### 1.6.1 地表水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-地表水》（HJ2.3-2018），地表水环境影响评价工作等级依据建设项目的污水排放量、污水水质的复杂程度、受纳水域的规模以及水质的要求确定。

本项目产生的生产废水与经化粪池预处理后的员工生活污水一起经废水处理站处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2009）中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）



第二时段一级标准严者后全部回用于场内绿化和果林浇灌等，不外排。

根据《环境影响评价技术导则-地表水》（HJ2.3-2018）中的地面水环境影响评价分级判据，确定本项目的地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

### 1.6.2 地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境（HJ 610-2016）》，本项目属于农业畜禽养殖类建设项目，属于Ⅲ类建设项目。

本项目所在地位于 H054402001Q04 北江韶关曲江分散式开发利用区，不属于集中式饮用水水源（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；不属于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；不属于集中式饮用水水源地准保护区外的补给径流区；不属于未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；不属于分散式饮用水水源地；也不属于特殊地下水资源（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，因此敏感程度分级为不敏感，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

表 1.6-1 地下水等级分级表

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

### 1.6.3 环境空气影响评价工作等级

#### 1、确定依据

本项目排放的主要大气污染物有  $H_2S$ 、 $NH_3$  和臭气浓度等，按《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，需利用估算模式分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物）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  $P_i$  定义为：

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

式中：

$P_i$ —第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

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

$C_{0i}$ —第*i* 个污染物的环境空气质量标准,  $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

$C_{0i}$  一般选用GB3095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评价质量浓度限值、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倍折算为1h平均质量浓度限值。

评价工作等级按表 1.6-1 的分级判据进行划分,如污染物*i* 大于 1,取  $P_i$  值最大者 ( $P_{max}$ ) 和其对应的  $D_{10\%}$ 。

表 1.6-1 评价工作等级分级判据

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

同一个项目有多个(两个以上,含两个)污染源排放同一种污染物时,则按各污染源分别确定其评价等级,并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

## 2、估算模式选取参数

本报告此次预测的版本为EIAProA 2018 (Ver2.6)。

表 1.6-2 估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	——
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.8
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-3.1
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度气候
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	90m
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	——
	岸线方向/ $^{\circ}$	——

表 1.6-3 (1) 项目污染源强及有关参数表(面源)

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y					$\text{H}_2\text{S}$	$\text{NH}_3$
1	猪舍、废水处理站	-68	-6	262	10	8760	正常排放	0.021	0.033

表 1.6-3 (2) 项目污染物源强及有关参数表 (点源)

编号	名称	排气筒底部中心坐标/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/(kg/h)	
		X	Y								H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>
1	无害化车间	-18	-106	251	15	0.6	9.83	30	600	正常排放	0.000085	0.0008
2	好氧发酵罐	-22	-113	250	20	0.6	9.83	30	360		0.00014	0.0014

表 1.6-4 主要污染因子的最大地面浓度占标率 P<sub>i</sub>

编号	方位角度 (°)	离源距离 (m)	相对源高 (m)	占标率 (%) / D <sub>10%</sub> (m)	
				H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>
1 猪舍、废水处理站	0	441	0	3.91/0	0.31/0
2 无害化车间	150	50	15.07	8.52/0	4.01/0
3 好氧发酵罐	80	77	20.03	7.52/0	3.76/0

### 3、评价等级确定

结合表 1.6-3 和表 1.6-4 可知,排放源最大地面空气质量浓度占标率  $P_{\max}=8.52\% < 10\%$ 。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ 2.2-2018) 的评价等级确定原则,本评价大气环境影响评价等级定为二级。

#### 1.6.4 声环境影响评价工作等级

本项目所在区域执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中的 1 类标准。养猪场运营期主要噪声源是猪只发出的嚎叫声、废水处理站水泵噪声,发电机噪声、抽风机噪声以及运输车辆噪声。本项目通过场内合理布局,尽可能满足猪只饮食需要,避免因饥饿或口渴而发出叫声,并对高噪声设备采用隔声、减振等措施进行处理,在办公区、生产区、道路两侧、场四周等设置绿化隔离带等,建成后区域噪声等级变化不大,参照《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009),结合本项目场址及周边实际情况,确定本项目的声环境影响评价工作等级为二级。

#### 1.6.5 生态环境评价工作等级

项目总占地约 1037 亩 (约 0.69km<sup>2</sup>),按《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ/ 19-2011) 的要求,根据工程特点以及所在区域环境状况,该地块用地性质主要为林地,项目的生态影响区域不属于自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区,也不属于风景名胜区、森林公园、地质公园、原始森林等重要生态敏感区,本项目生态影响区域属于一般区域。本项目占地面积 0.69km<sup>2</sup> (含绿化地) <

2km<sup>2</sup>，根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ 19-2011）中的表 1（生态影响评价工作等级划分表），本项目生态影响评价等级为三级。

### 1.6.6 环境风险评价工作等级

本项目的环境风险主要来自废水厌氧产生的沼气（甲烷），属于易燃易爆物质。沼气产生量 25349.63m<sup>3</sup>/a，约 69.45m<sup>3</sup>/d（按年 365 天计），具有危险成分为 CH<sub>4</sub> 和 H<sub>2</sub>S，其中 CH<sub>4</sub> 产生量 92.60m<sup>3</sup>/d，密度 0.71kg/m<sup>3</sup>，则甲烷产生量 65.75kg/d；H<sub>2</sub>S 产生量为 1.39m<sup>3</sup>/d，密度 1.54kg/m<sup>3</sup>，则硫化氢产生量 2.14kg/d。本项目沼气发电运行周期按 1 个月（30 天）计算，则 CH<sub>4</sub> 最大储存量为 1.97t，H<sub>2</sub>S 最大储存量为 0.06t。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 对本项目涉及的危险物质进行风险识别，并确定其 Q 值。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当存在多种危险物质时，则按下式计算 Q 值：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>，…，q<sub>n</sub>—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>，…，Q<sub>n</sub>—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

表 1.6-5 本项目 Q 值确定表

危险单元	危险物质名称	实际最大储存量 q <sub>n</sub> (t)	临界量 Q <sub>n</sub> (t)	q/Q <sub>n</sub>	Q
沼气发电系统	CH <sub>4</sub>	1.97	10	0.20	0.224
	H <sub>2</sub> S	0.06	2.5	0.024	

由上表可知，本项目 Q=0.224<1，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）的要求，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级，根据建设项目涉及的危险物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。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。评价工作级别划分见表 1.6-6。

表 1.6-6 评价工作级别确定

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	—	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

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。

本项目环境风险潜势为 I，只需开展简单分析。

### 1.6.7 土壤风险评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）评价等级划分的相关要求见表 1.6-7，本项目年出栏仔猪约 13 万头（折算生猪 1.3 万头），行业类别为Ⅲ类项目；项目占地 1037 亩，属于非永久性占地，占地面积  $50\text{hm}^2 < 69.13\text{hm}^2$ ，规模为大型；建设项目周边主要以林地为主，敏感程度为不敏感；参照表 1.6-7 污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤环境影响评价项目类别为三级。

表 1.6-7 污染影响型工作等级划分表

	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	三级	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。

## 1.7 评价范围

### 1.7.1 地表水水环境评价范围

本项目所在地表水为南水河，本项目产生的生产废水与经化粪池预处理后的员工生活污水一起经废水处理站处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2009）中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准标准严者后全部回用于场内绿化和林地浇灌等，不外排。

按照《导则》要求，本项目水环境评价范围符合以下要求：

- （1）满足依托废水处理设施环境可行性分析的要求；
- （2）本项目集雨范围为南水河；

### 1.7.2 地下水环境影响评价范围

本项目地下水环境影响评价工作等级为三级，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）有关规定，本项目地下水环境影响评价范围为以项目所在区域同一地下水单元，面积 $\leq 6\text{km}^2$ ，以地表水和山脊线为边界。

### 1.7.3 环境空气评价范围

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求,本项目环境空气影响评价范围定为以场址中心为原点,边长为 5km 正方形区域。

### 1.7.4 声环境评价范围

按照《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009),结合本项目场址及周边实际情况,本项目声环境评价范围定为项目厂界外 200 米包络线范围内的区域。

### 1.7.5 生态影响评价范围

按照《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ/ 19-2011)有关规定,本项目生态环境评价范围定为项目厂界外 200 米包络线范围内的区域。

### 1.7.6 环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)有关规定,本项目场区平面布置及周边环境现状,确定本项目环境风险评价范围为以场址为中心,半径 3 km 的圆形区域。

### 1.7.7 土壤环境风险评价范围

本项目土壤环境影响评价项目类别为三级,土壤环境评价范围为项目占地范围及规划红线外扩 200m 范围。

## 1.8 评价因子

### 1.8.1 环境空气评价因子

本项目建成后对环境空气质量可能会造成影响的污染源主要为猪场恶臭、员工饭堂排放的厨房油烟以及柴油发电机废气等,故评价因子定为:

现状评价因子:  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{O}_3$ 、 $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、臭气浓度;

影响预测因子:  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 。

### 1.8.2 地表水环境评价因子

本项目运营后,产生的废水包括:生产废水(猪粪尿污水、猪舍冲洗废水)和员工生活污水。地表水环境评价因子定为:

现状评价因子: pH 值、水温、溶解氧、悬浮物、化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷、LAS、粪大肠菌群共计 11 项。

影响预测因子: 定性说明。

### 1.8.3 地下水环境现状评价因子

地下水环境评价因子定为：

现状评价因子： $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$  的浓度；

分析水质因子 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类、铁、锰、铅、总大肠菌群、菌落总数。

本项目地下水环境影响评价工作等级为三级，报告只做定性分析，不定量预测。

### 1.8.4 声环境评价因子

本项目的噪声源主要来自猪只发出的嚎叫声、污水处理设施水泵噪声、发电机噪声、运输车辆以及装卸作业机械噪声，采用等效连续 A 声级作为声环境质量现状评价因子和影响预测因子。

### 1.8.5 土壤环境评价因子

农用地：pH 值、镉、铅、砷、铜、锌、镍、铬、汞。

## 1.9 评价内容、重点

### 1.9.1 评价内容

为预测项目投入运营后对选址周围环境可能产生的环境影响，在实施本项目的环评评价工作的过程中，做了以下四个方面的工作：

(1) 调查和监测项目拟建场址附近的大气、水、声等环境质量现状，并对现状环境质量进行评价分析；

(2) 分析项目施工期和运营期间产生的污染因子，估算污染源强，预测产生的污染物对周围环境可能产生的影响，分析影响范围和程度，并提出污染防治措施；

(3) 分析项目在运行过程中存在的环境风险，提出相关应急对策；

(4) 进行公众调查和环境影响经济损益分析；报告书还结合项目区域建设状况、区域排污情况和区域环境质量，分析总量控制要求，提出环境管理与监测计划。

### 1.9.2 评价重点

本项目产生的环境影响主要来源于猪的排泄物，主要为猪场排放的污水、粪便及恶臭气体等对水体、环境空气所造成直接或间接的环境影响。本次环境影响评价根据相关政策和技术规范，突出评价重点，即以猪粪、尿废弃物的有效综合利用为防止污染的根本途径，重点论证项目选址的科学性、养殖规模的合理性、污染防治措施的经济性和可行性。

### 1.10 主要环境保护目标

本项目环境保护目标和敏感点见表 1.10-1。

广东韶科环保科技有限公司  
版权所有 违者必究



表 1.10-1 项目附近的环境敏感点一览表

序号	村委	自然村	方位	坐标/m		距场边界最近 距离 (m)	人口规模	保护目标
				X	Y			
1	大东村委	寨背	NNE	696	1693	1500	约 10 人	环境空气二类区
2		寨下塘	NNE	866	2887	2500	约 75 人	
3		上座	N	-709	3134	2700	约 30 人	
4		大东村	N	-1514	2845	2750	约 100 人	
5		蛇子岭	NNW	-2298	2364	2620	约 12 人	
6		冲角	NNW	-2143	1947	2430	约 7 人	
7		阙屋	NNW	-3061	1735	2950	约 15 人	
8	地表水	南水河	N	6849	5431	6100	/	III类水

## 第2章 建设项目工程分析

### 2.1 项目基本情况

(1) 项目名称：乳源瑶族自治县番灵畜牧有限公司年存栏 6000 头母猪养殖场项目

(2) 建设单位：乳源瑶族自治县番灵畜牧有限公司

(3) 项目建设地点：韶关市乳源瑶族自治县乳城镇侯公渡大东山，厂址中心经纬度：24.689916°N， 113.294460°E

(3) 项目性质：新建项目

(4) 项目类别：A0313 猪的饲养

(5) 建设规模：年出栏仔猪 13 万头，全部外售

(6) 项目定员及工作班制：项目定员 100 人，均在厂区食宿，年工作 365 天，白班 8h，晚上安排员工轮流值班巡逻即可

(7) 项目投资：总投资 7200 万元，其中环保投资 750.7 万元，约占总投资的 10.4%

(8) 建设期：预计 2020 年 5 月投产建设，2020 年 12 月底投产。

#### 2.1.1 主要建设内容及规模

项目建设内容及规模如下：项目租赁土地约 1037 亩，其中工程总占地约 242 亩，新建 8 栋配怀舍，8 栋分娩舍，合计猪舍总建筑面积约 31802 平方米（猪舍为单层建筑）；配套建设无害化车间 1 栋、有机肥车间 1 栋、生产线办公室 1 栋、办公生活区 1 栋、员工集中宿舍 1 栋、场内宿舍 1 栋、人员隔离宿舍 1 栋、门卫室 1 栋等辅助工程，购置配套的饲养设备。新建蓄水池 4 个，单个容积 250 立方，总计容积 1000 立方；新建废水处理站 1 座，新建缓冲池（雨季收集废水）1 个，容积 1000 立方。项目工程组成详见表 2.1-1，项目主要经济技术表见表 2.1-2。

产品方案：规划总存栏母猪 6000 头，投产后预计年出栏优质仔猪 13 万头，全部外售。

猪场存栏情况见表 2.1-3。

表 2.1-1 项目工程组成一览表

工程类别	内容	长×宽×高	结构	数量	建筑面积
主体工程	妊娠舍	80m×20m×3.5m	砖混结构	8 栋	12800m <sup>2</sup>
	分娩舍	50m×32m×3.5m	砖混结构	8 栋	27400m <sup>2</sup>
辅助工程	生活区	46m×14.4m×12m	框架结构	3	6000m <sup>2</sup>
	门卫室	7m×5.5m×3.5m	砖混结构	1 栋	39m <sup>2</sup>
	车辆消毒水池	14m×5m×3.5m	砖混结构	1 栋	39m <sup>2</sup>
	缓冲池	1 个，容积 1000m <sup>3</sup>			
公用工程	蓄水池	建设 4 个容积 250m <sup>3</sup> 的蓄水池，水源抽取地下水			
	排水系统	雨污分流，雨水由雨水沟排入项目附近无名小溪，生产废水进入厂区废水处理站处理达标后回灌			
	供电系统	市政电网			
	通风系统	设置抽风换气			
	道路及辅助场地	根据实际施工设计，进场道路一条，生活区设置停车棚			
环保工程	生产废水处理系统	厂区产生的猪尿、冲栏水、无害化车间废水以及预处理后的生活污水经厂区废水处理站“固液分离+硝化反硝化+沉淀+消毒”处理达标后回灌，不外排			
	废气处理工程	(1) 加强厂区绿化； (2) 食堂产生的油烟经抽油烟机收集后通过净化设备处理； (3) 有机肥车间、无害化车间臭气处理后经排气筒外排； (4) 无组织排放通过喷洒除臭剂除去异味分子。			
	固废防治工程	(1) 项目粪便通过自动刮粪机收集后进入发酵罐发酵制得有机肥； (2) 无害化处理制得油脂和骨粉外售； (3) 病死猪采用无害化（化制法）处理处置； (4) 生活垃圾由环卫部门定期清运； (5) 医疗垃圾属于危险废物，暂存于危废暂存间（10m <sup>3</sup> ），委托有资质的单位收集处置。			
	环境风险防范措施	落实基础防渗，设置存储区围堰和消防沙			

表 2.1-2 项目主要经济技术指标表

序号	名称	单位	数量	备注
1	规划用地面积	亩	1037	含租赁范围内的林地
2	总建筑面积	m <sup>2</sup>	40000	
3	员工	人	100	
4	全年生产天数	天	365	
5	总投资	万元	7200	
6	年均营业收入	万元	5600	
7	年均利润总额	万元	1054.37	
8	年均所得税	万元	0	
9	年均净利润	万元	1054.37	

表 2.1-3 各类猪只的常年存栏数 (头/年)

类别	数量 (头)	备注
母猪	6000	引进优质种母猪 3000 头, 集团下属种猪场培育 3000 头
仔猪	0	13 万头仔猪均外售
合计	6000	

## 2.1.2 主要设备清单

项目生产设备见表 2.1-4。

表 2.1-4 建设项目辅助配套设备一览表

设备名称		数量	单位	备注	
生产设备	配怀舍分娩舍设备	定位栏	6200	套	
		产床	2000	套	
		24 寸恒速风机	192	台	
		36 寸恒速风机	240	台	
		51 寸恒速风机	192	台	
		水帘	1987	平方米	
		刮粪机	56	套	
		料塔料线	24	套	
	实验室设备（人工授精）	倒置显微镜	1	台	
		荧光显微镜	1	台	
		二氧化碳培养箱	2	台	
		层析系统	1	套	
		紫外分光光度计	1	台	
		液相色谱用荧光检测器	2	个	
		高速冷冻离心机	2	台	
		PCR 仪	4	台	
		酶标仪	2	台	
		超低温冰箱	2	台	
		超纯水制造系统	2	台	
		蒸馏水器	1	套	
		精子密度计	1	个	
		精子保存恒温冰箱	1	台	
		干燥箱	1	台	
		普通冰箱	3	台	
	消毒防疫设施	火焰消毒器	6	台	
		高压冲洗消毒网系	9	套	
辅助设备	发电设施	备用柴油发动机	1	台	设计规格 400Kw
		沼气发电机组	1	台	设计规格 300Kw
	有机肥车间	立式发酵罐	2	台	
		传送带组	2	套	
	无害化车间	无害化处理设备	1	台	益康生 11FDJQ1000 型
环保设备	沼气净化设备	沼气气水分离器	1	套	型号: QS-200/800
		沼气生物除臭脱硫装置	1	套	规格: 风量
		沼气卸压装置	1	套	型号: XY-300
		沼气增压装置	1	套	型号: ZY-100
		沼气贮压装置	1	套	型号: GO1000/2

		沼气阻火净化分配器	1	套	型号: ZJF-426/50A
	废水处理设备	固液分离+硝化反硝化+沉淀+消毒	1	套	
	雨季缓冲	缓冲池	1	个	容积 1000m <sup>3</sup>

### 2.1.3 主要原辅材料

本项目饲料全部外购，饲料主要成分为玉米、麸皮、豆粕，少量磷酸氢钙、鱼粉、乳清粉（猪仔料用）等添加剂，另外还包括微量元素，如铁、锰、铜、锌等。本项目主要使用饲料量详见表 2.1-5。

本项目饲料来源严格按照《饲料和饲料添加剂管理条例》（国务院令 第 645 号）进行生产和配比，饲料成分及饲料添加剂符合条例规定要求。

生产过程中将使用到生物除臭剂对猪舍负压抽风口进行喷洒除臭，采用消特灵对转栏猪舍进行喷雾消毒，其年消耗量见下表 2.1-6。

**表 2.1-5 项目主要原辅材料使用量一览表**

编号	配套	数量		备注
1	饲料 (22200 t/a)	种猪	19800 t/a	玉米、麸皮、豆粕、磷酸氢钙、石粉、食盐和微量元素、多维等
2		20 kg 前小猪	2400t/a	玉米、豆粕、鱼粉、乳清粉、磷酸氢钙、石粉、食盐和微量元素、多维等
3	如金养殖原粉*	23 t/a		含枯草芽孢杆菌、酵母菌、乳酸菌、双歧杆菌等多种有益微生物菌群以及菌体蛋白。有效菌 20 亿/g, 饲料中添加, 1kg/t, 除臭和促健康
4	生物型除臭剂**	约 48 kg/a		用于猪舍负压抽风口生物除臭
5	消毒药 (消特灵)***	240 g/a		粉剂，每周一次，每次约 5 千克 给猪只生产线喷雾消毒用，主要成分为二氯异氰尿酸钠

### 2.1.4 场区平面布置

#### (1) 总平面布置原则

本项目总图布置依据猪场的生产流程、交通运输、环境保护、防火、安全、卫生、施工、检修、生产经营管理及发展，并结合场内地形进行布置，力求做到布局合理、分区明确；在满足生产工艺流程要求的前提下，尽量整洁美观，并有利于管理和生产。

#### (2) 总平面布置合理性分析

在总平面布置方案中，主要是以区域的交通、外部环境生产的联系及内部各

功能分区合理布局、尽量节省投资为着眼点进行的。根据场地现状及工艺生产流程，总平面布置方案的考虑思路如下：

①从总体上讲，项目在总平面布置上，各功能区划必须明确：猪舍排列严格根据生产流程顺序配置，不仅方便出猪又可以减少外界环境影响，也有利于防疫卫生。

②从物流进出分析，净道和污道分开，互不交叉，车辆进出均进行消毒作业，有利于保证产品的卫生质量要求。

③从工程总平面布置与外环境关系上分析，恶臭气体主要来源为猪舍、粪污处理设施临靠猪舍，当地主导风向为西北偏西风，厂区布置实现生产区、生活区的隔离，粪污处理系统位于生活管理区下方向。

项目在平面布置上生产区和非生产区功能分区布置相对独立，通过合理组织功能分区，合理布置各构造物，合理组织交通运输使物料运输方便快捷；保证生产工艺流程畅通。污染区距离场区外界的居民住宅相对较远，尽可能减轻恶臭气体对居民的影响因素。保证场区平面布置符合环境保护、安全生产、卫生防疫、绿化与工业企业卫生要求。

### （3）平面布置与相关规范的符合性分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求：“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”。本项目办公楼及宿舍位于生产设施（包括各类猪舍等）侧风向。宿舍楼与生产设施，员工居住和各类猪舍均保持有一定距离，该地区的主导风和次主导风对该项目办公室和员工宿舍影响较小。

“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。”本项目场区自建雨污分流系统，生活区、生产区、仓库均敷设污水收集管道，污水收纳至污水处理系统进行处理。

“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，采用水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干法清粪工艺。”本项目采用“机械干清粪”工艺，在猪舍内实现了猪粪、尿自动分离。

《动物防疫条件审查办法》（农业部令 2010 年第 7 号）对动物饲养场、养殖小区的布局做出了如下规定：（1）场区周围建有围墙；（2）场区出入口处设置与门

同宽，长4米、深0.3米以上的消毒池；（3）生产区与生活办公区分开，并设有隔离设施；（4）生产区入口处设置更衣消毒室，各养殖栋舍入口设置消毒池或者消毒垫；（5）生产区内清洁道、污染道分设；（6）生产区内各养殖栋舍之间距离在5米以上或者有隔离设施。本项目场区边界建有2米高围墙；工作人员清洁消毒区设于场区入口处的门卫室内，场区主出入口、生产养殖区入口各分别设1处汽车消毒池；各猪舍均设墙未必，入口设有消毒水池。

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）还规定：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》。贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体，并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。本项目中，废水处理站、有机肥车间、无害化处理车间均设置在常年主导风向的侧风向处，远离地表水体。整体布设符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）畜禽粪便贮存设施的设置要求。

综上所述，本项目的总平面布置基本合理，总平面布置图及管网图见图2.1-1。



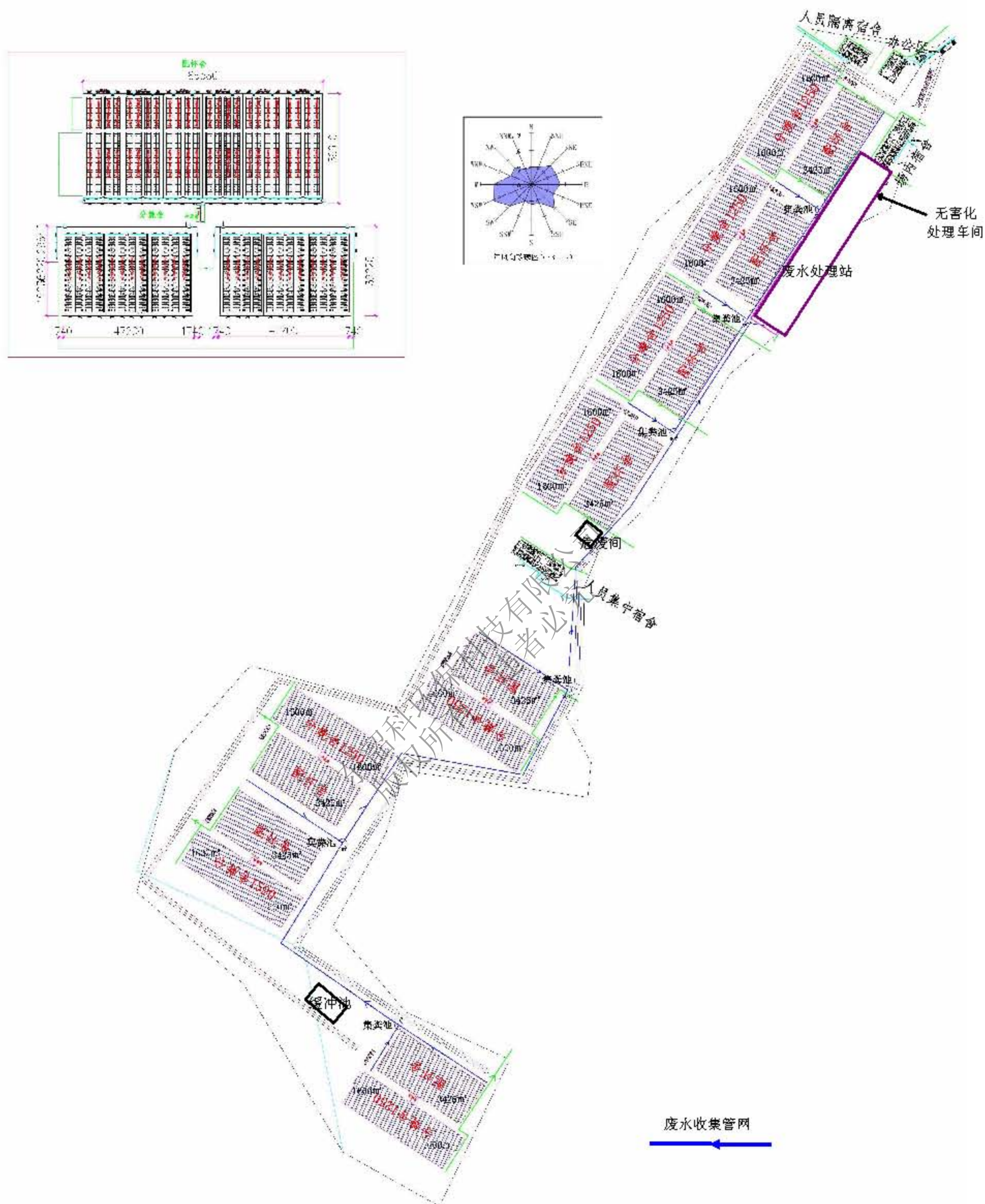


图 2.1-1 项目平面布置图及管网走向图



## 2.1.5 公用工程

### 1、供电

项目用电由当地市政电网供电。场区从附近变电站引入一根 10kV 的高压线，经变压器降低为可用电压后进行使用。项目年用电量约为 420 万 KWh，另项目还配有功率 400KW 备用柴油发电机 2 台和功率 300 KW 沼气发电机组 1 套。发电机组位于配电房。

### 2、给排水

#### (1) 给水

项目用水主要为员工生活用水、猪饮水、冲栏用水。项目以地下水为水源，先抽往蓄水池，后按需供应。场区修建蓄水池 4 个，单个容积 250m<sup>3</sup>，项目周边水量充足，可满足项目用水。

项目用水包括猪只饮用水、猪舍定期冲栏水、水帘降温用水、猪具清洗水及生活用水。

#### ①猪只饮用水

本项目存栏猪母猪 6000 头，出栏仔猪 13 万头（外售），折算成出栏生猪 13000 头。参考《中、小型集约化养猪场建设》（GB/T17824.1-1999）标准中表 3 每头猪平均日耗水量估算本项目猪只耗水量，具体见表 2.1-6。

表 2.1-6 每头猪平均日耗水量

猪群类别	饮水量 L/(头·日)	猪只头数	饮水量 m <sup>3</sup> /d	饮水量 m <sup>3</sup> /a
母猪	15	6000	90	32850
仔猪	2	130000	260	7280（3 周后断奶，1 周后外售，按 28 天计）
总计	17	136000	350	40130

#### ②猪舍冲洗用水

本项目猪舍全部采用“漏缝地板—机械干清粪”工艺饲养，无需每天对地板进行冲洗，仅在猪转栏时，为避免交叉感染，清空完干清粪后，会对猪栏舍地板进行冲洗，每个猪舍一年冲洗 3 次，根据类比调查同类养殖用水情况，每次清洗猪舍用水约为 275m<sup>3</sup>，则猪舍定期清洗水用量为 825m<sup>3</sup>/a，则 2.26m<sup>3</sup>/d（按年 365 天计）。

#### ③水帘降温用水

项目猪舍采用“负压风机+降温水帘”的降温系统，以便降低猪舍温度，并且维持猪只正常的排粪行为，水帘降温是利用“水蒸发吸热”的原理，在猪舍一方安装水帘，

一方安装风机，风机向外排风时，从水帘一方进风，空气在通过有水的水帘时，将空气温度降低，这些冷空气进入舍内使舍内空气温度降低。根据项目业主提供的经验数据，水帘降温系统用水为循环用水，仅在高温季节使用，年补充水量为平均700L/d，则项目水帘降温用水量约为255.5m<sup>3</sup>/a（按年365天计）。项目降温用水自然挥发损耗，不外排。

#### ④猪具清洗水

项目配备自动化的饲料供给系统，管理较为轻松，所需要人工清洗的生猪饲养工具也相对少，根据类比同类养殖场用水情况，项目猪具清洗水约2m<sup>3</sup>/d，合计约730m<sup>3</sup>/a（按年365天计）。

#### ⑤无害化车间用水

根据2.2.7节工艺流程及工艺介绍可知，无害化车间用水量150m<sup>3</sup>/a，折1.23m<sup>3</sup>/d，按年365天计，产生的废水360m<sup>3</sup>/a，折0.99m<sup>3</sup>/d，排入厂区废水处理站。

#### ⑥员工生活用水

本项目职工定员100人，均在厂区内食宿。根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014）规定，农村居民生活用水定额为150L/人·d，同时类比农村其它同类项目，本项目员工生活用水按150L/人·d计算，则场内所有员工用水总量为15m<sup>3</sup>/d即5475m<sup>3</sup>/a（按年365天计）。

#### ⑦绿地用水（主要是猪舍生产区内的人工绿地，不含天然山林等）

本项目绿化面积40000m<sup>2</sup>，喷水系数为2L/m<sup>2</sup>·次，由于南方雨水较多，按5天喷水一次，则绿化用水总量为5840m<sup>3</sup>/a，即16m<sup>3</sup>/d（按年365天计），绿化用水采用处理达标后的回用水。

综上所述，本项目新鲜水主要用于猪只饮用水40130m<sup>3</sup>/a（109.95m<sup>3</sup>/d）、猪舍冲洗用水825m<sup>3</sup>/a（2.26m<sup>3</sup>/d）、水帘降温用水255.5m<sup>3</sup>/a（0.70m<sup>3</sup>/d）、猪具清洗水730m<sup>3</sup>/a（2m<sup>3</sup>/d）、员工办公生活用水5475m<sup>3</sup>/a（15m<sup>3</sup>/d），合计新鲜用水量47415.5m<sup>3</sup>/a（129.91m<sup>3</sup>/d）。

项目总水量平衡情况见图2.1-3，项目水量平衡见表2.1-7。

表2.1-7 本项目水量平衡表 单位：m<sup>3</sup>/d

用水工序	新鲜水	回用	蒸发	外排水	备注
生活用水	15	12	3	0	
猪只	109.95	48.51	0	0	猪尿
		0	61.44	0	猪只新陈代谢
	0	0.38	0	0	猪粪

猪舍冲洗水	2.26	1.81	0.45	0	
水帘降温水	0.7	0	0.7		
猪具清洗水	2	1.6	0.4		
无害化车间用水	1.23	0.99	0.24	0	
绿化用水	0	0	16	0	回用水
合计	131.14	65.29	82.23	0	

## (2) 排水系统

由于猪舍采用封闭式负压设计，猪粪尿均有专门的排污管，道路也全部采用水泥硬底化，因此本项目不对场区初期雨水进行收集处理。雨水通过明渠直接外排。

项目场地内的各种猪舍均接有排污水管，项目产生的生产废水与经化粪池预处理后的员工生活污水一起进入废水处理站处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》

(DB 44/613-2009)中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准严者后全部回用于场地绿化(16m<sup>3</sup>/d)和林地浇灌(49.29m<sup>3</sup>/d)，不外排。

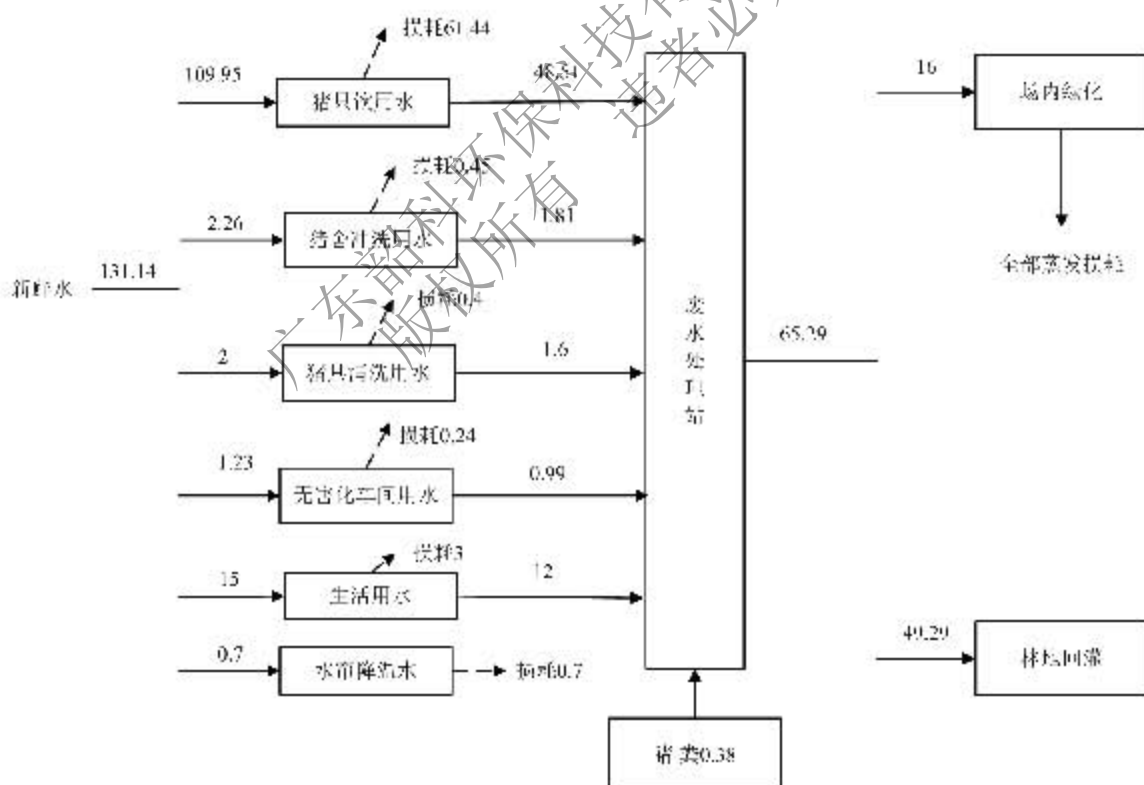


图 2.1-3 本项目总水量平衡图 单位：m<sup>3</sup>/d

## (3) 消防系统

本项目室外消防用水采用低压给水系统，由消防水池供给。室内消防用水采用常高压给水系统，由给水管道直接供水。各栏舍和生活区的宿舍、办公楼内采用单

口室内消火栓，消火栓按间距不大于 30m，同时保证有两股水柱到达室内任何地方。另外，各栏舍和办公楼每层设一定数量的手提式干粉灭火器。

### 2.1.6 环保工程

#### 1、废水治理工程

##### (1) 雨、污水分流制

项目排水采用雨污分流制，场区内在建筑旁按规范修建雨水明渠，雨水经汇集后顺地势就近排入场外的无名小溪，最终汇入南水河。

##### (2) 废水处理系统

项目建设废水处理站对项目营运过程中产生的猪尿、冲栏水、无害化车间废水以及预处理后的生活污水进行处理，采用的工艺为“固液分离+硝化反硝化+沉淀+消毒”，处理达标后回灌，不外排。

#### 2、废气治理工程

通过加强厂区绿化、食堂安装油烟净化处理设备、有机肥车间、无害化车间臭气处理后经排气筒外排，其他无组织排放源通过喷洒除臭剂除等方式处理项目生产期间产生的恶臭气体。

#### 3、噪声治理工程

项目主要通过选用低噪声设备、减振吸声以及绿化等方式降低噪声对环境的影响。

#### 4、固体废物治理工程

##### (1) 粪便

项目粪污采用干清粪处理方式，猪粪通过刮粪机清理至发酵罐，制得有机肥。

##### (2) 病死猪

采用小型畜禽无害化处理机组把冰冻后的动物尸体通过高温高压全密闭的方式有效灭菌、同时采用负压真空的方式将物体进行烘干，最终产生脱脂肉粉和油脂，达到废弃物完全回收高效利用的结果。

##### (3) 生活垃圾

定期由环卫部门清运处置。

##### (4) 废包装

饲料、耗材外包装主要为塑料和纸类，统一收集后外售。

## 2.2 工艺流程介绍

### 2.2.1 猪场饲养工艺

工艺流程说明：建设单位取得精液后在母猪配种舍进行人工配种，进入母猪区妊娠舍（怀孕舍）饲养 100 天左右，然后进入母猪区分娩舍（产房），产仔后 3 周（21 天）断奶，母猪再回配种舍，仔猪在原栏留养 1 周后外售。

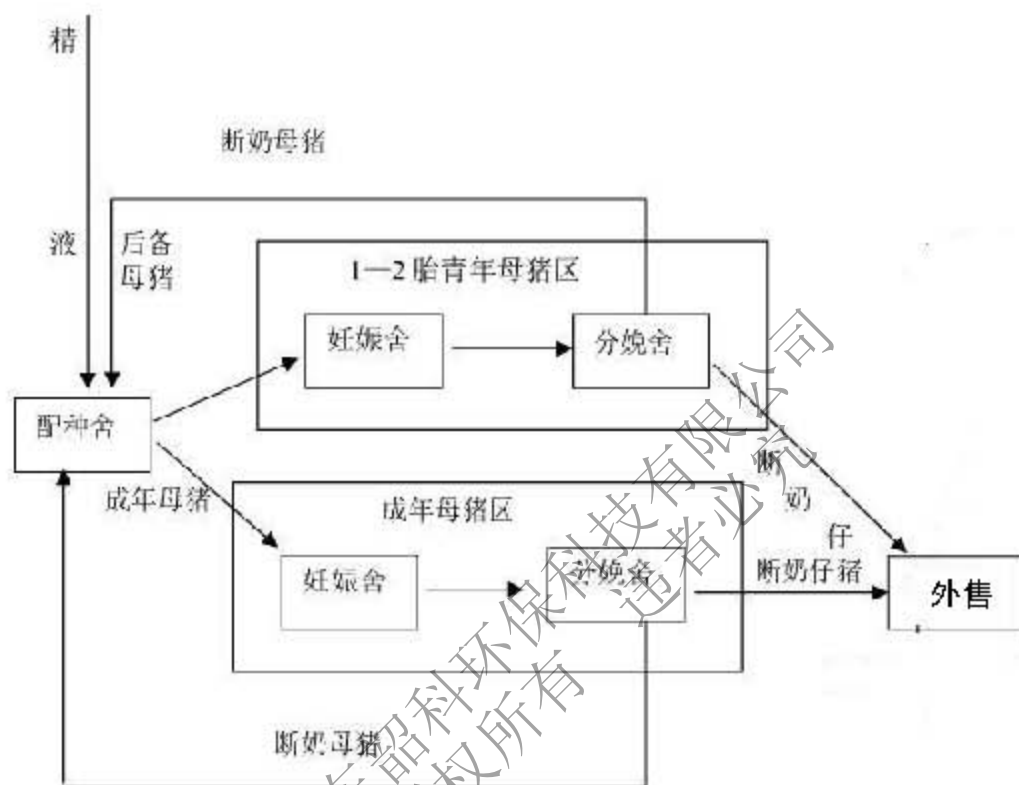


图 2.2-1 猪场饲养工艺流程

### 2.2.2 项目产污节点

养猪场主要产污环节为猪生长过程各种排泄物的排放，俗称猪粪尿排放，一切污染物及其影响均由此而来。本项目主要产污节点如下图 2.2-2 所示。

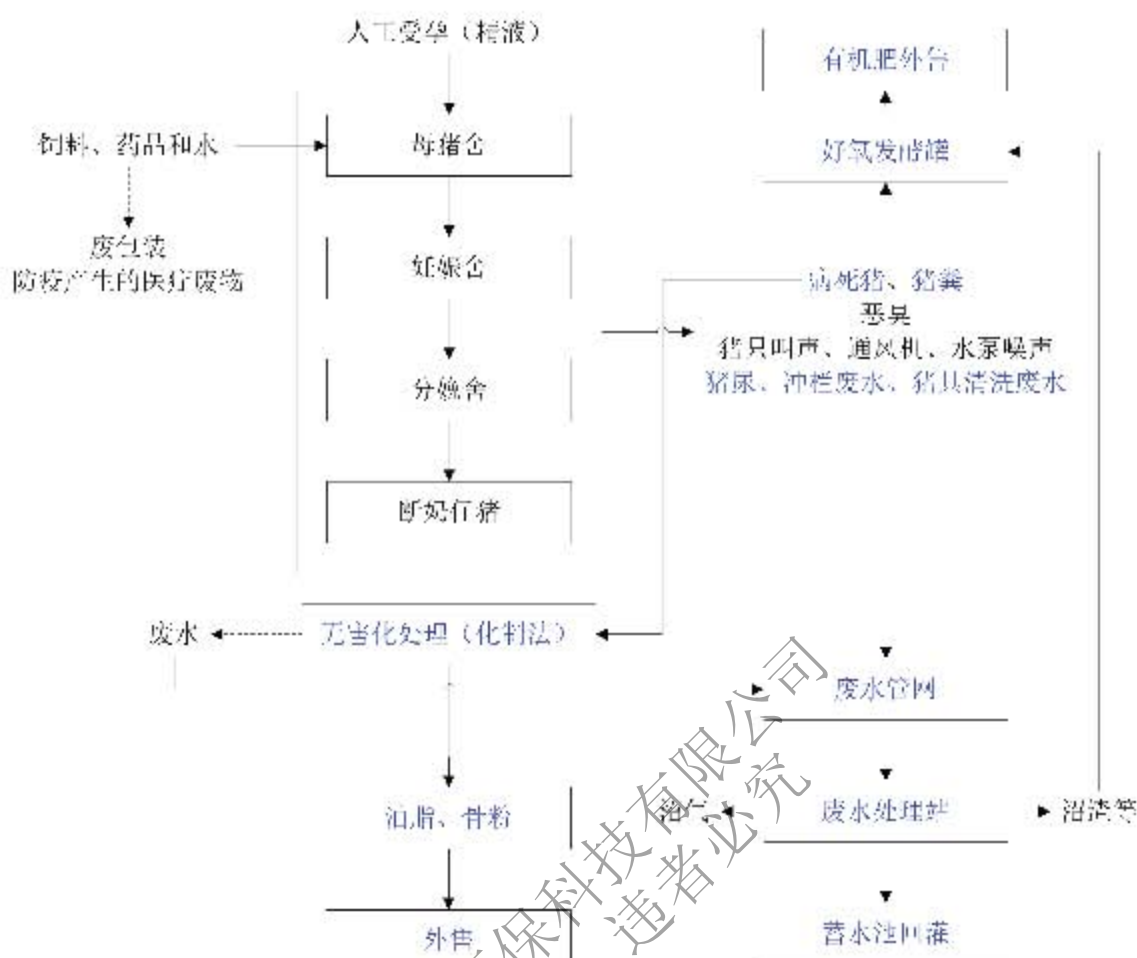


图 2.2-2 拟建项目产污节点图

### 2.2.3 粪便处理工艺

根据拟建项目的用地情况有关法规的要求，拟建项目采用机械自动干清粪工艺，实行免冲栏养殖模式。“干清粪工艺”是将猪粪及时、单独清出，尿及冲洗水则从下水道流出，再分别进行处理。干清粪能从源头上减少废水和污染物的产生，并降低污水中污染物的浓度。这种清粪方式的优点是耗水量小，污染物浓度低。固体猪粪经发酵罐经微生物发酵无害化处理制成有机肥。猪尿经收集处理达标后，用管道输送至贮水池用于浇灌林地和绿化，实现零排放。

### 2.2.4 废水处理工艺

废水处理流程详见第五章 5.1.2 小节。

### 2.2.5 沼气供热工艺

废水处理工艺中厌氧生物处理过程中会产生沼气，沼气可用于燃烧供热。沼气燃烧供热为生产提供热源，不仅解决了沼气工程中的环境问题、消耗了大量废弃物、保护了环境、减少了温室气体的排放，而且变废为宝。产生了大量的热能，符合能

源再循环利用的环保理念，同时也带来一定的经济效益。

本项目的沼气净、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。

### 2.2.6 粪渣固废处理工艺

本项目采用干清粪设计，产生的猪粪经高温好氧发酵，利用微生物的活性对废弃物中的有机质进行生物分解，分解后的有机质可做成有机肥料。有机肥大型发酵罐优点多：发酵速度快，8-10 个小时就可以发酵完毕；有机肥发酵罐罐体内部用聚氨酯做保温层，受外界影响小，确保一年四季发酵。适应性广，南北方均可，不受温度的影响，北方寒冷地区，冬季照常发酵；有机肥发酵罐机械化程度高，运转实现全自动化，可以实现无人操作系统（传送带投入方式时）。进料、出料、控温一键操作，一人就可以工作；罐体采用全封闭式，发酵产生的废气经过废气处理系统处理后，排除罐外，消除二次污染。节能环保，主要是利用微生物的热动力能辅助电能，三级雾化除臭，排出的空气完全可以达标；效率高，发酵罐，利用科学的发酵方法，一天可以发酵 2 遍；寿命长：与粪便接触部分全部采用 304 不锈钢，防腐蚀，使用寿命长；肥料效果好，有机物可以快速腐熟，完全可以达到国家标准。

产生的干粪等直接送入罐式好氧发酵，加入菌种进行发酵，发酵过程中原料内部温度不断升高，可有效杀死各类病菌和寄生虫卵；发酵后肥料经密闭输送，进行粉碎，由于发酵后的有机肥水分含量较大，且粉碎过程密闭，因此，本报告不在核算粉尘产生量和外排量。

由于恶臭物质的溢出和扩散机理复杂，难以准确定量分析，且  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  的产生量随季节的变化而变化，夏季较高。通过类比分析相同类型、相同工艺的项目，本项目的氨和硫化氢产生量分别为 0.01t/a、0.001t/a，有机肥发酵约 36 次/年，1 次约 10 小时左右，因此发酵时间为 360h/a，则氨和硫化氢产生量为 0.028kg/h、0.0028kg/h，因发酵是在密闭的发酵罐中进行，集气效率按 100% 计，收集后经 15m 高排气筒外排，风机风量为 10000 $\text{m}^3/\text{h}$ ，则氨和硫化氢的产生浓度分别为 2.8 $\text{mg}/\text{m}^3$ 、0.28 $\text{mg}/\text{m}^3$ ，经三级雾化除臭后，除臭效率按 95% 计，则最终经排气筒外排的氨和硫化氢分别为 0.0014kg/h、0.14 $\text{mg}/\text{m}^3$ ；0.00014kg/h、0.014 $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

### 2.2.7 病死猪只和胎盘分泌物处理工艺

本项目按《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）、农业部关于印发《病死及病害动物无害化处理技术规范》的通知（农医发〔2017〕



25 号) 以及《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001) 对病死猪和胎盘分泌物进行无害化处理。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001) 要求: 病死禽畜尸体要求及时处理, 严禁随意丢弃, 严禁出售或作为饲料再利用; 病死禽畜尸体处理应采取焚烧方法; 不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井。

根据《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006) 要求: 通过用焚烧、化制、掩埋或其他物理、化学、生物学等方法将病害动物尸体和病害动物产品或附属物进行处理, 以彻底消灭其所携带的病原体。达到消除病害因素, 保障人畜健康安全的目的。

根据农业部关于印发《病死及病害动物无害化处理技术规范》的通知(农医发(2017) 25 号) 的要求: 推荐病死猪只和胎盘分泌物处理方式, 包括无害化处理、焚烧法、化制法、高温法、深埋法和硫酸分解法。

综上所述, 可见随着科技的进步针对病死禽畜尸体处理方式在实现更多元化的处理方式, 本项目拟采取化制法处理, 即病死及病害动物和相关动物产品输送入高温高压灭菌容器中处理的方法。

建设单位拟采用小型畜禽无害化处理机组(CZW-1000) 把冰冻后的动物尸体通过高温高压全密闭的方式有效灭菌、同时采用负压真空的方式将物体进行烘干, 最终产生脱脂肉粉和油脂, 达到废弃物完全回收高效利用的结果。化制法所需的能源为电源。

本项目病死猪经无害化处理(化制法, 能源为电) 过程会产生恶臭, 主要成分为氨和硫化氢, 类比陆川县科环病死畜禽无害化处理公司等同类项目(年处理 3000 吨病死畜禽按氨和硫化氢产生量分别为  $0.16\text{kg/h}$ 、 $0.017\text{kg/h}$ ), 本项目年处理 300 吨病死畜禽氨和硫化氢产生量分别为  $0.016\text{kg/h}$ 、 $0.0017\text{kg/h}$ (年工作时间按 600h 计), 由于产臭源属于全密闭操作, 因此集气效率按 100%计, 设计风量  $10000\text{m}^3/\text{h}$ , 则氨和硫化氢产生浓度为  $1.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.17\text{mg}/\text{m}^3$ , 产生的臭气经无害化车间除臭设备净化, 去除效率按 95%计, 则最终外排的氨  $0.0008\text{kg/h}$ ,  $0.08\text{mg}/\text{m}^3$ ; 硫化氢  $0.000085\text{kg/h}$ ,  $0.0085\text{mg}/\text{m}^3$ 。

处理病死猪及胎盘分泌物会产生臭气, 产生的恶臭经冷凝器冷凝后水喷淋处理, 会产生部分的废水(冷凝废水和喷淋废水), 粗估此部分废水约  $1.2\text{m}^3/\text{次}$ , 病死猪等 300t/a, 每次处理 1 吨病死畜禽, 则产生的废水量为  $360\text{m}^3/\text{a}$ 。



## 2.3 主要污染源强分析与核算

### 2.3.1 施工期

#### (1) 废气

项目建设施工过程将产生下列大气污染源：

- 扬尘
- 施工机械、运输车辆产生的废气污染物
- 施工人员就餐临时食堂炉具使用产生的大气污染物

施工扬尘主要来自建筑材料运输、开挖土方运输和装卸过程中产生的扬尘，以及施工场地地表开挖后风吹起的扬尘等。施工机械及施工运输车辆在作业过程中，燃油会产生一定量的大气污染物。施工工地使用的柴油发电机会产生废气污染物。为便于就餐，必须在施工场地设置临时职工食堂，其炉具燃油或燃气，均会产生废气污染物。

#### (2) 废水

施工期废水主要是来自暴雨的地表径流、地下水、施工废水及施工人员的生活污水。施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水；生活污水包括施工人员的盥洗水、食堂下水和厕所冲刷水；地下水主要指开挖断面含水地层的排水；暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥砂，而且会携带水泥、油类、化学品等各种污染物。排水工程产生的沉积物如果不经处理进入地表水，不但会引起水体污染，还可造成河道和水体堵塞。

以建设施工期间，建设工地施工人员 50 人进行生活污水计算，按每人每天产生的生活污水量  $0.25\text{m}^3$  计，则每天产生的生活污水量可达  $12.5\text{m}^3$ 。按建筑施工工地的有关规定，生活污水中的粪便污水必须设置化粪池，进行三级化粪池处理；工人临时食堂的下水必须设置隔油池，进行隔油隔渣处理，处理以后的污水尽量回用场内绿化浇灌或道路洒水，不外排。

#### (3) 噪声

噪声是建筑工地最严重的污染因素，其影响给附近居民日常生活带来严重干扰。施工期间各阶段噪声都会对环境造成不同程度的影响，其主要噪声源的具体影响情况参见表 3.8-1。基础施工阶段占整个建筑施工周期的比例较小；而结构施工阶段工期较长，应是重点控制噪声的阶段；土石方阶段由于主要使用的各种施工机械绝大部分为移动声源（推土机、运输车辆等），其噪声影响范围广。

表 2.3-1 各施工阶段主要噪声源情况

施工阶段	主要声源	声级范围 (dB(A))	设备名称	距离(米)	声级 (dB(A))
土方阶段	推土机 挖掘机 装载机 运输车等	100~110	190 小斗车	3	88.8
			75 马力推土机	3	85.5
			100 型挖掘机	3	88.0
			建设 101 挖掘机	5	84
基础阶段	打桩机 打井机 风镐 移动空压等	120~130	风镐	1	102.5
			移动空压机	3	92
			yzcZZ 型打井机	3	84.3
			60P45C3T 打桩机	15	104.8
结构阶段	运输设备、 混凝土搅拌机 振捣棒、施工 电梯	100~110	电锯	1	103
			振捣棒	2	87
			斗式搅拌机 50mm	3	78.1
			混凝土搅拌车	4	90.6
装修阶段	砂轮锯、电钻、 电梯吊车、材切 机、卷扬机等	85~95	砂轮锯	3	86.5
			切割机	3	88
			磨石机	3	82.5
			电动卷扬机	3	85~90
			吊车	3	85~90

#### (4) 固体废物

施工期间的固体废弃物的来源主要有：建筑施工工作人员生活垃圾；污水处理厂地表开挖产生的弃土；管线施工过程中产生的废砖瓦、废弃的建材等。

据初步估算，本项目将有约 50 施工人员进行施工。这些施工人员在施工场地会产生一定量的生活垃圾，生活垃圾产生量按 1.0kg/人.d 计，经计算，工程施工人员产生的生活垃圾总量为 50kg/d，委托环卫部门清运。

#### (5) 生态环境

本项目施工过程对生态环境产生的不良影响主要体现在对植被及水土流失等的影响。

土地开发项目的施工建设，必然会对所在区域的生态环境带来一定的破坏，使现有的土地利用类型发生变化，许多地表植被会消失，同时各种机械车辆碾压和施工人员的践踏及土石堆放，也会对植被造成较为严重的破坏和影响。

项目施工期移除植被、表土剥离及建设过程中大量开挖、移动土石方，损坏了原有的生态环境及水土保持设施，从而加重了水土的流失。

### 2.3.2 运营期

#### 2.3.2.1 水污染物源强分析

本项目运行期水污染物主要来源于猪场生产废水及工作人员的生活污水（由

于本项目猪舍、废水处理站、有机肥车间和无害化车间均采用封闭式设计，沿途不会洒落粪便尿液等污染物，故初期雨水直接通过沿途雨水沟排入附近小沟渠，不收集处理）。本项目施工期也有一定的生活污水和施工废水产生，但水量相对较少，此处不单独计算其源强，只在环境保护措施中提出相应的要求。

#### （1）猪只饮用水及排泄物

项目猪只不同生长阶段饮水量不同，各猪只饮水量参数详见表 2.1-6。根据广东省农业农村厅 广东省生态环境厅关于印发《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）的通知》（粤农农[2018]91 号）附表 1 单位畜禽粪便及尿液产生量参数表，生猪尿液产生量为 2.92kg/d/头，种猪尿液产生量为 7.60kg/d/头；生猪粪便产生量为 1kg/d/头，种猪粪便产生量为 3kg/d/头。

本项目常年存栏量生产母猪 6000 头，仔猪 13 万头（仔猪外售，育龄至 28d），仔猪按 10 头折算成 1 头成猪，则仔猪折合 13000 头成猪。

本项目产生的尿液为  $(6000 \text{ 头} \times 7.60 \text{ kg/d/头} \times 365 \text{ d} + 13000 \text{ 头} \times 2.92 \text{ kg/d/头} \times 28 \text{ d}) / 1000 = 17706.88 \text{ t/a}$ ，约  $48.51 \text{ m}^3/\text{d}$ （按年 365 天计）。

本项目产生的猪粪为  $(6000 \text{ 头} \times 3 \text{ kg} \times 365 \text{ d} + 13000 \times 1 \text{ kg} \times 28 \text{ d}) / 1000 = 6934 \text{ t/a}$ ，约  $18.99 \text{ t/d}$ （按年 365 天计）。本猪场采用机械干清粪，粪便清除率可达到 98% 以上，基本没有残留，刮出的粪便发酵后做有机肥综合利用，剩余的不足 2%， $138.68 \text{ t/a}$ ，约  $0.38 \text{ t/d}$  的粪便与猪尿一起进入冲洗废水。

#### （2）猪舍定期冲洗废水

项目猪舍全部采用“漏缝地板—机械干清粪”工艺饲养，无需每天对地板进行冲洗，仅在猪转栏时，为避免交叉感染，清空完干清粪后，会对猪栏舍地板进行冲洗，每个猪舍一年冲洗 3 次，根据类比调查同类养殖用水情况，每次清洗猪舍用水约为  $275 \text{ m}^3$ ，则猪舍定期清洗水用量为  $825 \text{ m}^3/\text{a}$ ，则  $2.26 \text{ m}^3/\text{d}$ （按年 365 天计）；排放量按用水量 80% 计算，则项目猪舍清洗废水排放量为  $1.81 \text{ m}^3/\text{d}$ 、 $660 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

#### （3）水帘降温水

项目猪舍采用“负压风机+降温水帘”的降温系统，以便降低猪舍温度，并且维持猪只正常的排粪行为，水帘降温是利用“水蒸发吸热”的原理，在猪舍一方安装水帘，一方安装风机，风机向外排风时，从水帘一方进风，空气在通过有水的水帘时，将空气温度降低，这些冷空气进入舍内使舍内空气温度降低。根据项目业主提供的经验数据，水帘降温系统用水为循环用水，仅在高温季节使用，年补充水量为平均

700L/d，则项目水帘降温用水量约为 255.5m<sup>3</sup>/a（按年 365 天计）。项目降温用水自然挥发损耗，不外排。

#### （4）猪具清洗废水

项目配备自动化的饲料供给系统，管理较为轻松，所需要人工清洗的生猪饲养工具也相对少，根据类比同类养殖场用水情况，项目猪具清洗水约 2m<sup>3</sup>/d，合计约 730m<sup>3</sup>/a（按年 365 天计）；猪具清洗废水按用水的 80%计算，则猪具清洗废水产生量为 1.60m<sup>3</sup>/d、584m<sup>3</sup>/a。

#### （5）病死猪无害化处理

建设单位拟对病死猪及胎盘分泌物采取无害化（化制法）处理处置，该固废处理措施工艺详见第五章环境保护措施及可行性分析 5.4 固体废物污染防治措施分析，此工序处理病死猪及胎盘分泌物会产生臭气，产生的恶臭经冷凝器冷凝后水喷淋处理，会产生部分的废水（冷凝废水和喷淋废水），粗估此部分废水约 1.2m<sup>3</sup>/次，病死猪等 300t/a，每次处理 1 吨病死畜禽，则产生的废水量为 360m<sup>3</sup>/a。

#### （6）生活污水

本项目职工定员 100 人，均在厂区内食宿。根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461-2014）规定，农村居民生活用水定额为 150L/人·d，同时类比农村其它同类项目，本项目员工生活用水按 150L/人·d 计算，则场内所有员工用水总量为 15m<sup>3</sup>/d 即 5475m<sup>3</sup>/a（按年 365 天计）；生活污水产生量按用水量 80%计，则产生的生活污水 12m<sup>3</sup>/d、4380m<sup>3</sup>/a。

综上所述，前面（1）~（4）股废水包含猪粪，19089.56m<sup>3</sup>/a，约 52.30m<sup>3</sup>/d；（5）无害化车间废水 360m<sup>3</sup>/a，约 0.99m<sup>3</sup>/d；（6）生活污水 4380m<sup>3</sup>/a，约 12m<sup>3</sup>/d。

参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）表 A.1 对干清粪工艺的养猪废水水质情况及温氏集团公司同类型项目类比，确定养殖废水各污染物浓度为：COD 6000mg/L，BOD<sub>5</sub>4000mg/L，SS 1200mg/L，NH<sub>3</sub>-N400mg/L，TP 250mg/L，TN 1200mg/L。则拟建项目废水的产排情况详见表 2.3-2 所示。

#### （7）小计

本项目废水主要来源于工艺废水（猪粪尿污水、冲洗废水等）和员工生活污水。综合上述水污染源分析，得到本项目的废水及污染物总产生量，见表 2.3-2 所示。

**表 2.3-2 本项目废水及污染物产排情况一览表**

名称		COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TP
生产废水	产生浓度 (mg/L)	5000	2000	400	50

(19089.56m <sup>3</sup> /a)	产生量 (t/a)	95.45	38.18	7.64	0.95
无害化车间废水 (360m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	6000	3500	500	50
	产生量 (t/a)	2.16	1.26	0.18	0.02
生活污水 (4380m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	250	150	50	—
	产生量 (t/a)	1.10	0.66	0.22	0.22
综合废水 (23829.56m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	4142.33	1682.78	337.40	49.94
	产生量 (t/a)	98.71	40.1	8.04	1.19
猪场产生的生活污水和生产废水经管网排入厂区废水处理站，处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB 44/613-2009)中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准严者后全部回用于场内绿化和果林浇灌等，不外排。					
综合废水 (23829.56m <sup>3</sup> /a)	排放标准 (mg/L)	90	20	10	8
	回用水量 (t/a)	2.14	0.48	0.24	0.19

### 2.3.2.2 大气污染源强分析

#### (1) 猪场恶臭

恶臭主要来源于猪舍、废水处理站、有机肥车间和无害化车间。猪舍废气主要是恶臭与温室气体，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及饲料中纤维分解时所产生的甲烷等。

#### ①猪舍臭气源强分析

由于养猪场产生的大气污染物组成多样，且由于恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂，故很难进行准确定量分析，而且臭气污染物对居民的影响程度更多的是人的一种主观感受，养猪场恶臭污染物中主要成分为 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>，本项目产生源强参考《韶关市武江区优百特养殖有限公司在韶关市武江区龙归镇坳头村东埔水库建设的年存栏 5 万头肉猪养殖项目》(韶环审[2016]337 号)，项目均为生猪养殖项目，其工程特征，环境特征，污染物排放特征等具有相似性，因此，将本项目的存栏猪只换算为成猪后，引用项目中已批复的类比其它同类型生猪养殖场(年存栏 3 万头)的污染源强数据，详见下表 2.3-3。恶臭污染源的排放方式为无组织面源排放。

备注：本项目存栏生产母猪 6000 头，按经验系数折成生猪按 2.5 倍计算，则年存栏生猪 15000 头。

表 2.3-3 恶臭污染物排放总源强

污染物名称	其它同类型生猪养殖场 (年存栏 3 万头)		本项目 (年存栏约 15000 头)		备注
	总产生量	1 万头猪产生量	总产生量	总产生量	
NH <sub>3</sub>	0.0375 kg/h	0.0125 kg/h·万头	0.0188kg/h	0.0188kg/h	存栏母猪 6000 头，按经验系数 2.5 倍折合生猪
H <sub>2</sub> S	0.02394 kg/h	0.00798 kg/h·万头	0.0120kg/h	0.0120kg/h	

本项目无组织产生的恶臭主要来源猪舍和废水处理站，建设单位拟采取喷洒生

物除臭剂抑制恶臭的产生，喷洒生物除臭剂后恶臭的去除效果约 80%，剩余 20%排入大气中。因此，无组织排放恶臭源强产排情况详见表 2.3-4。

**表 2.3-4 厂区无组织排放源分布一览表**

序号	污染物名称		猪舍、废水处理站
1	NH <sub>3</sub>	产生量	0.165t/a
		去除效果	80%
		排放量	0.033t/a
2	H <sub>2</sub> S	产生量	0.105t/a
		去除效果	80%
		排放量	0.021t/a

备注：按年 365 天，一天 24 小时计。

### ②有机肥车间恶臭

猪只产生的粪便和沼渣进行发酵制有机肥，该固废处理措施工艺详见第五章环境保护措施及可行性分析 5.4 固体废物污染防治措施分析，发酵过程中产生恶臭，由于恶臭物质的溢出和扩散机理复杂，难以准确定量分析，且氨和硫化氢的产生量随季节的变化而变化，夏季较高。通过类比分析相同类型、相同工艺的项目，本项目的氨和硫化氢产生量分别为 0.01t/a、0.0001t/a，有机肥发酵约 36 次/年，1 次约 10 小时左右，因此发酵时间为 360h/a，则氨和硫化氢产生量为 0.028kg/h、0.0028kg/h，因发酵是在密闭的发酵罐中进行，集气效率按 100%计，收集后经 20m 高排气筒外排，风机风量为 10000m<sup>3</sup>/h，则氨和硫化氢的产生浓度分别为 2.8mg/m<sup>3</sup>、0.28mg/m<sup>3</sup>，经三级雾化除臭后，除臭效率按 95%计，则最终经排气筒外排的氨和硫化氢分别为 0.0014kg/h、0.14mg/m<sup>3</sup>；0.00014kg/h、0.014mg/m<sup>3</sup>。

### ③无害化处理间恶臭

本项目病死猪经无害化处理（化制法，能源为电）过程会产生恶臭，主要成分为氨和硫化氢，类比陆川县科环病死畜禽无害化处理公司等同类项目（年处理 3000 吨病死畜禽按氨和硫化氢产生量分别为 0.16kg/h、0.017kg/h），本项目年处理 300 吨病死畜禽氨和硫化氢产生量分别为 0.016kg/h、0.0017kg/h（年工作时间按 600h 计），由于产臭源属于全密闭操作，因此集气效率按 100%计，设计风量 10000m<sup>3</sup>/h，则氨和硫化氢产生浓度为 1.6mg/m<sup>3</sup>、0.17mg/m<sup>3</sup>，产生的臭气经无害化车间除臭设备净化，去除效率按 95%计，则最终外排的氨 0.0008kg/h、0.08mg/m<sup>3</sup>；硫化氢 0.000085kg/h、0.0085mg/m<sup>3</sup>。



### (2) 备用柴油发电机废气

根据项目功能设置及用电负荷，建设单位拟安装 1 台功率为 400kw 的备用柴油发电机，安置在场区内配电房内，供消防及停电时备用。

所选用的发电机组采用优质轻质柴油(含硫率<0.001%，灰分<0.01%)，用于意外断电时使用。项目所在区域供电正常，发电机平均每月仅使用 1 次（1 次不超过 8 小时）。根据《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB 20891-2014）第三、四阶段污染物限值（见表 2.3-4）。则本项目备用柴油发电机使用时（额定功率 400kw）废气中污染物排放量为：CO 2.8kg/h，NO<sub>x</sub> 1.6 kg/h，HC 0.152 kg/h，颗粒物 0.02 kg/h。一年 12 个月，按工作 96 小时计算，则柴油发电机污染物年排放量为：CO 0.269t/a，NO<sub>x</sub> 0.154t/a，HC 0.015t/a，颗粒物 0.002t/a。

表 2.3-4 项目备用柴油发电机烟气大气污染物排放情况

额定净功率 (P <sub>max</sub> ) (kW)	CO (g/kWh)	NO <sub>x</sub> (g/kWh)	HC (g/kWh)	颗粒物 (g/kWh)
130≤P <sub>max</sub> ≤560	3.5	2.0	0.19	0.025

### (3) 沼气燃烧废气

猪场产生的沼气除部分用于厨房燃料外，其余全部用于发电，项目所在地韶关地处南方热带气候，全年平均温度较高，除极端气候下一年四季均可产沼，沼气发电可行。

拟建项目沼气发电系统与废水处理站相邻。根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006)，厌氧消化装置对 COD<sub>Cr</sub> 的去除率在 70~85%（以 80%计），运行稳定时，每去除 1kgCOD<sub>Cr</sub> 可产 0.35m<sup>3</sup>CH<sub>4</sub>。根据水污染源分析源强可知产生的 COD 去除量为 96.57t/a，约 26.46kg/d（按年 365 天计），则本项目产 CH<sub>4</sub> 约 33799.5m<sup>3</sup>/a，约 92.60m<sup>3</sup>/d（按年 365 天计）。

沼气是有机物质在厌氧条件下，经过微生物的发酵作用而生成的一种混合气体。可以燃烧，属于清洁能源，主要成分是甲烷，常规沼气的主要成分可参考表 2.3-5。根据沼气主要成分进行估算，本项目沼气产生量约为 25349.63m<sup>3</sup>/a，约 69.45m<sup>3</sup>/d（按年 365 天计），H<sub>2</sub>S 产生量为 506.99m<sup>3</sup>/a，约 1.39m<sup>3</sup>/d（按年 365 天计）。

表 2.3-5 常规沼气的主要成分一览表

成分	CH <sub>4</sub>	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub>	H <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S
含量(体积分数)	50~80%	20~40%	<5%	<1%	<0.4%	0.1~3%



本项目取值	75%	20%	2.5%	0.5%	0.2%	1.5%
-------	-----	-----	------	------	------	------

沼气的主要成分甲烷是一种理想的气体燃料，无色无味，属于清洁能源。本项目产生的沼气用于发电，于场区沼气池旁设置 1 台 300kW 沼气发电机组进行发电，沼气燃烧前先通过脱硫设施去除  $H_2S$ ，使  $H_2S$  含量控制在《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）要求的  $20mg/m^3$  以内。沼气燃烧产污主要为  $H_2O$  和  $CO_2$ ， $SO_2$  含量极少，按  $H_2S$  含量  $20mg/m^3$  计算，则  $SO_2$  排放量为  $0.019kg/a$ 。沼气燃烧废气中  $NO_x$  含量极少，此处不再做定量分析。

本项目沼气发电机功率为 300Kw，设计风量按  $50m^3/h$  计算，则二氧化硫的排放浓度为  $0.13mg/m^3$ ，由沼气发电系统天面 15m 排气筒排放。

#### （4）厨房油烟

厨房炒菜时产生的油烟为本项目职工食堂厨房产生的主要大气污染源，根据建设单位提供的资料，本项目工作人员有 100 人，职工食堂设 2 个灶头，按每个灶头每日工作 6 小时计算，油烟排放量取  $2500m^3/\text{灶头}\cdot\text{时}$ ，则职工饭堂厨房的新增油烟排放量为  $5000m^3/\text{时}$ ，每日的烟气量约为  $2500m^3/\text{灶头}\cdot\text{时}\times 2\text{灶头}\times 6\text{小时}=30000m^3/d$ 。产生的油烟量为  $13mg/m^3\times 30000m^3/d=390000mg/d=0.39kg/d$ （ $0.142t/a$ ）。

本项目产生的油烟废气将采用高效油烟净化装置二级处理，使排放废气中的油烟浓度达到《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）的要求（ $\leq 2mg/m^3$ ）后，引至楼顶 15 米烟囱排放，油烟排放量为  $2mg/m^3\times 30000m^3/d=0.06kg/d$ （ $0.022t/a$ ）。

#### （5）小结

大气污染物排放情况见表 2.3-6。

表 2.3-6 大气污染物排放情况汇总表

排放源	污染物名称	产生量	削减量	排放量	去向
猪舍、废水处理站	$NH_3$ (t/a)	0.165	0.132	0.033	无组织面源形式排放
	$H_2S$ (t/a)	0.105	0.084	0.021	
有机肥车间	$NH_3$ (kg/a)	10.08	9.576	0.504	臭气处理措施+20m 高排气筒
	$H_2S$ (kg/a)	1.008	0.9576	0.0504	
无害化车间	$NH_3$ (kg/a)	9.6	9.12	0.48	除臭设备+15m 高排气筒
	$H_2S$ (kg/a)	1.02	0.969	0.051	
备用柴油发电机	$CO$ (t/a)	0.269	0	0.269	排气口位于配电房屋顶
	$NO_x$ (t/a)	0.154	0	0.154	
	$HC$ (t/a)	0.015	0	0.015	
	颗粒物 (t/a)	0.002	0	0.002	
沼气发电机燃烧废气	$SO_2$ (kg/a)	0.019	0	0.019	15m 烟囱排放
厨房	油烟 (t/a)	0.142	0.120	0.022	15m 烟囱排放

### 2.3.2.3 噪声

通过类比调查，本项目猪场运行期各类噪声源强度见表 2.3-7。

表 2.3-7 拟建项目主要噪声源强表

项目	种类	污染物来源	产生方式	产生量	治理措施
噪声	猪叫	全部猪舍	间断	70~80dB (A)	喂足饲料和水、听音乐，避免饥渴及突发性噪声
	排气扇	全部猪舍	连续	75~85 dB (A)	选低噪声设备，减震
	鼓风机	发酵床	连续	85~105 dB (A)	选低噪声设备，减震
	水泵	发酵床	连续	80~90 dB (A)	选低噪声设备，减震，隔声
	发电机组	柴油发电机	连续	102 dB dB (A)	密闭、选低噪声设备，减震、隔声
	运输车辆	出猪台、饲料转运站	连续	75~85 dB (A)	选低噪声设备，沿固定路线行驶

### 2.3.2.4 固体废物

本项目产生的固体废物包括猪粪、病死猪只以及员工的办公生活垃圾等。此外，猪只检疫、生病时使用医疗设备会产生少量的医疗垃圾，属于危险废物。

#### (1) 猪粪产生量和去向

根据广东省农业农村厅 广东省生态环境厅关于印发《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）的通知》（粤农农[2018]91 号）附表 1 单位畜禽粪便及尿液产生量参数表，生猪粪便产生量为 1kg/d/头，种猪粪便产生量为 3kg/d/头。

本项目常年存栏量生产母猪 6000 头，仔猪 13 万头（仔猪外售，育龄至 28d），仔猪按 10 头折算成 1 头成猪，则仔猪折合 13000 头成猪。

本项目产生的猪粪为  $(6000 \text{ 头} \times 3\text{kg} \times 365\text{d} + 13000 \times 1\text{kg} \times 28\text{d}) / 1000 = 6934\text{t/a}$ ，约 18.99t/d（按年 365 天计），新鲜猪粪含水率约为 70%。

本猪场采用机械干清粪，粪便清除率可达到 98% 以上，基本没有残留，刮出的粪便发酵后做有机肥综合利用，按猪只干清粪中粪便清除率 98% 计算，则猪舍猪粪产生量为 6795.32t/a，约 18.32t/a（按年 365 天计）。

未经处理的猪粪属于高污染高致病污染物集合体。本项目猪舍清理出来的新猪粪和干清粪隔离出的粪渣先经搅拌混合预处理，然后通过生物高温好氧发酵（好氧发酵罐），达到灭菌、消毒和无害化处理后，《有机肥料标准》（NY525-2012）要求后作有机肥产品外卖。

堆肥发酵是目前畜禽养殖常用的处理方法，通过发酵使粪便中的有机物氧化分解，得到无臭、无虫（卵）及病原菌的优质有机肥和再生饲料。畜禽粪便中易分解

的有机物大部分被分解，既抑制臭气产生，又分解了对农作物不利的物质。高温发酵后的猪粪做成有机肥，包装成袋，达到《有机肥料标准》（NY525-2012）后全部外售。

综上所述，刮粪工艺产生猪粪 6795.32t/a，沼渣产生量约 15t/a，根据《国家“十二五”主要污染物总量减排核算细则》中畜禽养殖业减排核算有关说明可知：一般情况下，生产 1 吨有机肥大约需要 4 吨粪便，则有机肥产生总量为 1702.58t/a，全部打包外售。

#### （2）病死猪和胎盘分泌物等

本项目存栏母猪 6000 头/年，按年出栏 2.5 批次计，每胎 10 只猪仔，则出栏量为 15 万头/年，根据实际运营经验出栏仔猪 13 万头/年，则本项目病死猪产生量约为 2 万头/年，300t/a（平均 15kg/头）。

本项目按《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）、农业部关于印发《病死及病害动物无害化处理技术规范》的通知（农医发〔2017〕25 号）以及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）对病死猪和胎盘分泌物进行无害化处理得到的油脂和骨粉直接外售。处理工艺详见固体废物措施分析章节。

#### （3）废包装

项目饲料及药物购置包装主要为塑料和纸制品，产生废弃包装物，产生量约 3t/a。

#### （4）疫苗针头等医疗废物

猪只在免疫过程中会产生少量针头，输精管等，类比其他同类型规模化养殖场，该部分医疗废物年产生量约 0.03t，交有资质单位安全处置。

#### （5）沼气脱硫产生的废脱硫剂

本项目采用的沼气脱硫剂为 FeO，平均每半年更换一次，每次约 1700kg，产生量为 3.4t/a，由厂家更换并回收废脱硫剂。

#### （6）生活垃圾

运行期生活垃圾由工作人员产生，工作人员产生的生活垃圾一般为每人每天 1.0kg，本项目劳动定员 100 人，则产生的生活垃圾总量为 0.1t/d，36.5t/a（按年 365 天计），由环卫部门定期清运。

#### （7）小计

固废发生情况汇总见表 2.3-7。

表 2.3-7 拟建项目固体废物排放量及处置措施一览表

序号	种类	产生位置	年排放量 (t/a)	备注	拟采取的处置措施
1	猪粪	猪舍	6795.32	干清粪	制作有机肥
2	病死猪	主要是分娩猪舍和保育舍	300	死猪平均重 15kg	无害化车间处理 (制得油脂和骨粉)
3	沼渣	沼气池	15		制作有机肥
4	废包装	饲料包装袋等	3		废品回收
5	疫苗针头等医疗废物	动物免疫	0.03		交有资质单位安全处置
6	废脱硫剂	沼气脱硫塔	3.4		生产厂家回收
7	生活垃圾	办公楼、宿舍等	36.5	1kg/人·d	环卫部门清运
合计			7153.25t/a		

### 2.3.2.5 项目污染物产排情况一览表

表 2.3-8 拟建项目污染物产排情况一览表

内容 类型		排放源	污染物名称		产生量	削减量	排放量	去向
建设项目	水 污 染 物	生产、生活	废水量	m <sup>3</sup> /a	23829.56	23829.56	0	经“固液分离+硝化反硝化+消毒”处理达标后回用
			COD <sub>Cr</sub>	t/a	98.71	98.71	0	
			BOD <sub>5</sub>	t/a	40.1	40.1	0	
			NH <sub>3</sub> -N	t/a	8.04	8.04	0	
			TP	t/a	1.19	1.19	0	
	大气 污 染 物	猪舍、废水处理站	NH <sub>3</sub> (t/a)	0.165	0.132	0.033	无组织面源形式排放	
			H <sub>2</sub> S (t/a)	0.105	0.084	0.021		
		有机肥	NH <sub>3</sub> (kg/a)	10.08	9.576	0.504	臭气处理措施+20m 高排气筒	
			H <sub>2</sub> S (kg/a)	1.008	0.9576	0.0504		
		无害化车间	NH <sub>3</sub> (kg/a)	9.6	9.12	0.48	除臭设备+15m 高排气筒	
			H <sub>2</sub> S (kg/a)	1.02	0.969	0.051		
		备用柴油发电机	CO (t/a)	0.269	0	0.269	排放口位于配电房屋顶	
			NO <sub>x</sub> (t/a)	0.154	0	0.154		
			HC (t/a)	0.015	0	0.015		
			颗粒物 (t/a)	0.002	0	0.002		
		沼气发电机	SO <sub>2</sub> (kg/a)	0.019	0	0.019	15m 烟囱排放	
		厨房	油烟 (t/a)	0.142	0.120	0.022	15m 烟囱排放	
	固体 废 物	猪粪 (t/a)		6795.32	6795.32	0	制成有机肥	
		沼渣 (t/a)		15	15		环卫部门清运	
		生活垃圾 (t/a)		36.5	36.5			
		病死猪 (t/a)		300	300			
		疫苗针头等医疗废物		0.03	0.03			
		废脱硫剂 (t/a)		3.4	3.4			由生产厂家回收处置
	噪	猪叫 (70~80dB)、排气扇 (75~85 dB)、鼓风机 (85~105 dB)、水泵 (80~90)、						

声	发电机（102 dB）、运输车辆（75~85 dB）
---	----------------------------

## 2.4 污染物总量控制指标

根据工程分析可知，本项目废水经处理后全部回用于场内绿化和周边果林，不外排；猪粪和沼渣经发酵制做有机肥；病死猪经无害化处理制得油脂和骨粉外售，可实现三废不外排。

建议建设单位重点关注恶臭问题，确保绿化质量，保证好处理系统正常运行。

## 2.5 产业政策及相关符合性分析

### （一）产业政策符合性判定

本项目主要从事生猪养殖，根据国家发展与改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》相关的产业政策，本项目属于第一类 鼓励类中的“4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”故属于鼓励类，因此，本项目符合国家相关的产业政策要求。

### （二）选址合理性判定

项目选址不在饮用水水源保护区、国家和省级风景名胜区、自然保护区、文物历史自然遗迹保护区及基本农田保护区范围内，项目不在《乳源瑶族自治县畜禽养殖禁养区划定方案》规定的禁养区内。

项目位于乳源瑶族自治县乳城镇侯公渡大东山，项目周边 500m 内无城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域以及公路、铁路等主要交通干线，与项目最近的高速公路距离为 7000m，大于 500m 的距离要求；选址远离生活饮用水水源保护区和自然保护区、风景名胜区。选址周边为林地，不属于城市和城镇居民区，项目周边 500m 范围内无生活饮用水源地、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场；项目周边 1000 m 无种畜禽场，无动物诊疗场所、无动物饲养场（养殖小区）；项目周边 3000 m 范围内无动物隔离场所、无害化处理场所；综合分析，项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《动物防疫条件审查办法》、《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院第 643 号）、《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31 号）要求。

根据《乳源瑶族自治县城市总体规划》（2015-2035）可看出，项目不在镇区总体规划范围内。本项目所在区域用地现为范围为林地，不占用基本农田。乳源瑶族自治县畜牧兽医水产事务中心关于本项目的选址不在禁养区，原则上同意本项目的

筹备，但是项目在建场前需按照程序要求报县相关部门完成用地审批、环保等级审批、林地审批等手续后方可实施。

综上所述，项目选址合理。

### **（三）“三线一单”符合性判定**

“三线一单”指的是生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及负面清单。根据《广东省主体功能区规划》，项目所在区域属于国家级重点生态功能区：因地制宜发展资源环境可承载的特色产业。在不损害生态功能和严格控制开发强度的前提下，因地制宜适度发展资源开采、农林牧渔产品生产和加工、观光休闲农业等产业，积极发展旅游等服务业。依托山地以及资源优势，重点建设特色农产品生产基地，合理开发利用铜、铅、锌等矿产资源。

本项目属于畜禽养殖企业，项目周边 1km 范围内无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求；根据项目所在地环境质量现状调查和污染物排放影响预测，项目实施后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，符合环境质量底线要求；项目土地资源占用不大，用水量不大，符合资源利用上线要求；项目从事生猪养殖，根据国家发展与改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》相关的产业政策，本项目属于第一类鼓励类 一、农林业 4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用，且项目已在乳源瑶族自治县发展和改革局办理项目登记。

（1）与《乳源瑶族自治县畜禽养殖禁养区划定方案》（2020 修订版）相符性分析

根据《乳源瑶族自治县畜禽养殖禁养区划定方案》（2020 修订版）中乳城镇“三区划分范围”的要求：

畜禽养殖禁养区主要包括以下区域：

乳源县南水水库饮用水水源地一级保护区、二级保护区；

乳源县桂头镇杨溪水饮用水水源地一级保护区、二级保护区；

广东南岭国家级自然保护区的核心区和缓冲区；

广东乳源大峡谷省级自然保护区的核心区和缓冲区；

广东乳源泉水市级自然保护区的核心区和缓冲区；

广东乳源大潭河县级自然保护区的核心区和缓冲区；

乳源古母水山瑞鳖市级自然保护区的核心区和缓冲区



广东乳源青溪洞县级自然保护区；

广东乳源南方红豆杉县级自然保护；

乳源县城城市居民区和文化教育科学研究区范围；

大桥镇、桂头镇、必背镇、游溪镇、东坪镇、一六镇、洛阳镇、大布镇城镇居民区和文化教育科学研究区范围。

禁养区内禁止建设畜禽养殖场（户）。已建成的畜禽养殖场（户），由县人民政府依法责令限期搬迁或关闭。

项目位于乳源瑶族自治县乳城镇侯公渡大东山，距镇区约 8km；不在饮用水水源保护区、国家和省级风景名胜区、自然保护区、文物历史自然遗迹保护区及基本农田保护区范围内；周边 500m 范围无国道、省道、高速公路、铁路等主要交通干线；与南水河最近距离 6.2km，因此，项目选址不在《乳源瑶族自治县畜禽养殖禁养区划定方案》（2020 年修订版）规定的禁养区内。

（2）与《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》相符性分析

根据《广东省环境保护厅关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》：进一步规范畜禽养殖禁养区划定工作，2017 年底前依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户，珠三角地区提前一年完成。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。推行规模化畜禽养殖场（小区）标准化改造和建设，鼓励和支持中小型养殖场和散养户采取就地或附近消纳污染物生态养殖模式，推动养殖专业户实施粪便收集和资源化利用，推动建设一批畜禽粪污原地收储、转运、固体粪便集中堆肥等设施 and 有机肥加工厂。到 2020 年，规模化养殖场、养殖小区配套建设废弃物处理设施比例达到 75%以上。强化农业面源污染治理，严控水产养殖面积和投饵数量，推进生态养殖。

本项目为养殖项目，项目产生的废水经处理后回灌和绿化，不外排；对猪舍采取干清粪工艺，猪粪和沼渣发酵制得有机肥；病死猪经无害化处理；项目的粪污综合利用率较高。综上所述，本项目的建设符合《广东省环境保护“十三五”规划》的要求是相符的。

**（3）与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令 第 643 号，2014 年 1 月 1 日）符合性分析**

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）选址要求，禁止在下列



区域内建设畜禽养殖场：

①生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；

②城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中区；

③县级人民政府依法划定的禁养区域；

④国家和地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域；

⑤新建、改建、扩建的畜禽养殖场在禁建区域附近建设的，应设在规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界和禁建区域边界的最小距离不得小于500m。

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第643号，2014年1月1日）禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：

①饮用水水源保护区，风景名胜区；

②自然保护区的核心区和缓冲区；

③城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；

④法律、法规规定的其他禁止养殖区域。

项目位于乳源瑶族自治县乳城镇侯公渡大东山，场界500m范围内无居民点，远离生活饮用水水源保护区和自然保护区、风景名胜区。选址周边为林地，不属于城市和城镇居民区，也不属于禁养区域和其它需要特殊保护的区域，距离高速公路未小于500m，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第643号，2014年1月1日）要求。

#### **(4) 与《关于印发广东省促进生猪生产保障市场供应十条措施的通知》符合性分析**

根据《关于印发广东省促进生猪生产保障市场供应十条措施的通知》（粤农农函[2019]1354号）：实行生猪生产红线制度，各地级以上市生猪出栏量不得低于《广东省生猪生产发展总体规划和区域布局（2018-2020年）》（粤农农[2019]185号）规定的目标任务，将最低生猪出栏量纳入“菜篮子”市长负责制考核。

省级在中央财政农业发展资金中对具有种畜禽生产经营许可证的种猪场（含地方猪保种场）和年出栏5000头以上（当前存栏能繁母猪250头以上或存栏生猪2500头以上）的规模猪场给予短期贷款贴息支持，贷款贴息比例不超过2%，重点支持企业购买饲料和购买母猪、仔猪，具体办法由省农业农村厅会同省财政厅另行制定。

坚持自主选育为主、国外引进为辅，持续推进“育、引、繁、推”一体化，提高生猪良种繁育水平。

坚持源头减量、过程控制、末端利用的治理途径，整县推进畜禽养殖废弃物资源化利用。大力推广节水、节粮、节能等清洁养殖工艺，推广“三改两分一利用”（改水冲粪为干清粪、改无限用水为控制用水、改明沟排污为暗沟排污，干湿分离、雨污分离和资源化利用）模式，推广粪便全量收集利用、水肥一体化等技术，扶持养殖场和第三方组织建设粪便收集运输处理和资源化利用设施设备，支持在田间林地配套建设管网和储粪（液）池，扩大有机肥替代化肥试点范围，实施有机肥替代化肥行动，促进种养结合、农牧循环。到 2020 年，全省生猪养殖粪污综合利用率达到 75%，生猪规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 95%。

乳源瑶族自治县番灵畜牧有限公司响应国家政策选址乳源瑶族自治县乳城镇侯公渡大东山建设猪场项目，以自主选育为主，预计年出栏仔猪约 13 万头，全部外售。项目运营过程中产生的三废均从源头控制，采用干清粪、废水处理达标回灌、猪粪和沼渣制有机肥、雨污分流、病死猪无害化处理等措施资源化利用产生的三废。

因此，本项目的建设符合《关于印发广东省促进生猪生产保障市场供应十条措施的通知》（粤农农函[2019]1354 号），因此，本项目建设是必要的。

#### **(5) 与《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》符合性分析**

根据《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）：优化项目选址，合理布置养殖区；加强粪污减量控制，促进粪污资源化利用；加强粪污治理措施，做好污染防治；落实环评信息公开要求，发展公众参与的监督作用；强化事中事后监管，形成长效管理机制。

本项目选址乳源瑶族自治县乳城镇侯公渡大东山，不属于禁止养殖区域，建设用地均取得林业审核手续，在平面布置的过程中为了减少恶臭影响，恶臭产生源均远离环境保护目标，设置 500m 的防护距离以减轻对环境保护目标的不利影响；建设单位拟采用干清粪减少粪污的产生量，设置了雨污分离措施，产生的废水经处理达标后回灌；粪渣等经发酵制得有机肥；病死猪采用农业部推荐的无害化处理处置；在报告编制阶段均按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 部令第 4 号）进行了第一次、第二次、韶关日报公示；建设单位严格执行环境保护“三同时”制度，落实各项生态环境保护措施，建成后开展自主竣工环境保护验收。

综上所述，本项目所采取的措施符合《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》中的要求。

#### **(6) 与广东省人民政府办公厅《关于印发广东省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案的通知》符合性分析**

根据《关于印发广东省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案的通知》（粤办函[2017]735号）：统筹资源环境承载能力、畜产品供给保障能力和养殖废弃物资源化利用能力，坚持保供给与保环境并重，以畜牧大县和规模养殖场为重点，通过源头减量、过程控制、末端利用，整县推进畜禽养殖废弃物资源化利用，加快畜牧业转型升级和绿色发展，构建种养结合、农牧循环的可持续发展新格局。严格落实畜禽规模养殖环评制度；完善畜禽养殖污染监管制度；落实规模养殖场主体责任；加快畜牧业转型升级；加强科技创新示范；推动种养循环发展。

本项目采用干清粪源头控制产生的粪污，产生的废水经处理达标后回灌和绿化，不外排；粪污和沼渣制有机肥；病死猪采用无害化处理处置；采用的工艺属于成熟并且国家部门推荐的工艺，产生的三废均得到了资源化利用同时建设单位作为环保措施主体单位，承诺待项目运营后落实各项环保生态保护措施。

可见，本项目采取的环保措施符合《关于印发广东省畜禽养殖废弃物资源化利用工作方案的通知》的要求。

#### **(7) 与农业部办公厅《关于印发畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）的通知》符合性分析**

根据农业部办公厅关于印发《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》的通知（农办牧[2018]2号）：畜禽规模养殖场粪污资源化利用应坚持农牧结合、种养平衡，按照资源化、减量化、无害化的原则，对源头减量、过程控制和末端利用各环节进行全程管理，提高粪污综合利用率 and 设施装备配套率。畜禽规模养殖场宜采用干清粪工艺，应及时对粪污进行收集、贮存、粪污暂存池（场）应满足防渗、防雨、防溢流等要求。畜禽规模养殖场应建设雨污分离设施，污水宜采用暗沟或管道输送。

本项目采用干清粪工艺，对产生的废水进行处理达标后回灌和绿化，不外排；粪污和沼渣制有机肥；病死猪采用无害化处理；且各构筑物均采用了防渗、防雨、防溢流；建设雨污分离设施。

可见，本项目配套的环保措施符合《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设

规范（试行）》的通知的要求。

#### **（8）与生态环境部、农业农村部《关于进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪生产发展的通知》符合性分析**

根据生态环境部、农业农村部《关于进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪生产发展的通知》（环办土壤[2019]55号）：受非洲猪瘟疫情冲击，当前我国生猪存栏量下降，产能下滑，稳产保供形势严峻。为贯彻落实党中央、国务院决策部署，按照全国稳定生猪保障市场供应电视电话会议精神，进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理，促进生猪生产发展，现将有关要求通知如下。依法科学划定禁养区；开展禁养区划定情况排查；立即整改违反法律法规规定超划禁养区情形；加强禁养区整改调整政策支持。

本项目相应国家号召选址乳源瑶族自治县乳城镇侯公渡大东山新建养殖项目，预计出栏仔猪可达到13万头/年，项目选址不属于禁养区，项目投产后在保证猪只存栏量的同时规范三废处理处置。

可见，本项目与生态环境部、农业农村部《关于进一步规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪生产发展的通知》是相符的。

#### **（9）与关于印发《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）》的通知符合性分析**

根据关于印发《广东省畜禽养殖粪污处理与资源化利用技术指南（试行）》的通知（粤农农[2018]91号）：坚持重点突破、重视源头减量、严格过程控制、推进末端利用。

本项目产生的废水经处理达标后回灌；粪便和沼渣制有机肥；产生的臭气的源头通过喷洒生物除臭剂，同时与环境敏感点距离500米以上；采用自动化干清粪，控制用水，实行雨污分离，做到从源头控制液体粪污产生量；病死猪采用无害化处理处置；经过资源化、减量化和利用化处理处置产生的“三废”，将产生的废物利用率发挥到最佳水平。

#### **（10）与广东省生态环境厅 广东省农业农村厅关于农业农村污染治理攻坚战行动计划实施方案符合性分析**

根据广东省生态环境厅 广东省农业农村厅《关于农业农村污染治理攻坚战行动计划实施方案》（粤环发[2019]3号）的要求：推进畜禽养殖生产清洁化和产业模式生态化、加强畜禽粪污资源化利用、严格畜禽规模养殖环境监管。

本项目选址乳源瑶族自治县乳城镇侯公渡大东山，项目建成投产后拟从源头减少粪污的产生，采用干清粪的工艺，减少废水的产生，产生的废水经处理达标后回灌，不外排；粪便和沼渣制有机肥；病死猪经无害化处理处置；恶臭产生源距离敏感区 500m 以上，并设置在敏感点的侧风向和下风向，建设单位拟专门设置环保专员对环保措施定期检查，防止环保措施出现故障影响三废未经处理直接排入环境中。

因此，本项目与广东省生态环境厅 广东省农业农村厅《关于农业农村污染治理攻坚战行动计划实施方案》的要求是相符的。

### **（11）与《韶关市水污染防治攻坚战 2019 年实施方案》符合性分析**

根据韶关市人民政府办公室《关于印发韶关市水污染防治攻坚战 2019 年实施方案的通知》（韶府办[2019]21 号）：加强沿江沿河畜禽养殖污染清理整治；加强畜禽粪污资源化利用；严格畜禽养殖环境监管。

各县（市、区）政府要着力抓好全市主要江河干流及支流两岸 1000 米范围内的畜禽养殖清理整治，实施河流沿岸畜禽养殖区域限批，对未取得设施农业用地备案（涉及林地还应取得林地用地审批）及相关手续的生猪养殖场（户），限期关闭或搬迁，对已取得用地和相关手续的生猪养殖场户应提高粪污资源化利用要求，推广异位发酵床等新型治理模式，严禁粪污鱼塘利用方式。

本项目位于乳源瑶族自治县乳城镇侯公渡大东山，附近水域为无名小溪，不属于主要江河干流及支流，建设单位用地已取得林地用地审批，采取干清粪工艺源头减少粪污的产生量；产生的废水经处理达标后回灌，不外排；粪便和沼渣制有机肥；病死猪只经无害化处理处置；产生恶臭的源头喷洒微生物除臭剂抑制恶臭的产生；项目建成后按规范自主验收，自主验收合格后正常运营。

可见，本项目符合韶关市人民政府办公室《关于印发韶关市水污染防治攻坚战 2019 年实施方案的通知》的相关要求。

### **（12）与乳源畜禽养殖总量和区域双控制要求的符合性分析**

根据乳源瑶族自治县畜牧兽医水产事务中心《关于我县 2019 年生猪养殖现有存栏情况和明年发展规划说明》截止 2019 年 11 月 20 日，全县存栏为 2.89 万头，其中能繁母猪存栏 2931 头。根据要求 2020 年我县要完成年出栏 17 万头以上的最低目标，能繁母猪约需 8500 头以上，结合现有的能繁母猪存栏 2931 头，目前还空缺 6000 头；根据现有的肉猪存栏 2.7 万头，目前还空缺 14.5 万头。全县规模养殖场现存栏和已出栏统计表详见附件。



本项目母猪存栏 6000 头，出栏仔猪约 13 万头（全部外售），折成生猪约 13000 头，待项目全部投入运营后尚不能满足生猪出栏量 17 万头的最低标准，可见本项目建成投产后还未达到 2020 年县里最低标准，本项目与乳源畜禽养殖总量不相冲突的。

### **（13）与《乳源瑶族自治县城市总体规划（2015-2035）》符合性分析**

项目选址乳源瑶族自治县乳城镇侯公渡大东山，根据《乳源瑶族自治县城市总体规划（2015-2035）》可知，项目不属于乳城镇总体规划范围内，项目建设与乳源瑶族自治县城市总体规划（2015-2035）》相符。

### **（14）土地利用合理性分析**

根据《关于促进规模化畜禽养殖有关用地政策的通知》（国土资发[2007]220 号）：“（二）在当前土地利用总体规划尚未修编的情况下，县级国土资源管理部门对于规模化养殖用地实行一事一议，依照现行土地利用规划，做好用地论证等工作，提供用地保障。（三）规模化畜禽养殖用地的规划布局和选址，应坚持鼓励利用废弃地和荒山荒坡等未利用土地、尽可能不占或少占耕地的原则，禁止占用基本农田。各地在土地整理和新农村建设中，可以充分考虑规模化畜禽养殖的需要，预留用地空间，提供用地条件。任何地方不得以新农村建设或整治环境为由禁止或限制规模化畜禽养殖。”

项目用地现为林地，不涉及占用基本农田。

综上分析，本项目建设不占用自然保护区林地、水源林和生态公益林等，不违反土地利用原则，项目对用地范围内公益林林地采取就地保护的措施。

## **2.6 项目循环经济与清洁生产**

### **2.6.1 循环经济**

改革开放以来，我国在推动资源节约和综合利用，推行清洁生产方面，取得了积极成效。但是，传统的高消耗、高排放、低效率的粗放型增长方式仍未根本转变，资源利用率低，环境污染严重。同时，存在法规、政策不完善，体制、机制不健全，相关技术开发滞后等问题。本世纪头 20 年，我国将处于工业化和城镇化加速发展阶段，面临的资源和环境形势十分严峻。为抓住重要战略机遇期，实现全面建设小康社会的战略目标，必须大力发展循环经济，按照“减量化、再利用、资源化”原则，采取各种有效措施，以尽可能少的资源消耗和尽可能小的环境代价，取得最大的经济产出和最少的废物排放，实现经济、环境和社会效益相统一，建设资源节约型和环境友好型社会。

根据《国务院关于加强发展循环经济的若干意见》（国发【2005】22号），循环经济的重点工作，一是大力推进节约降耗，在生产、建设、流通和消费各领域节约资源，减少自然资源的消耗。二是全面推行清洁生产，从源头减少废物的产生，实现由末端治理向污染预防和生产全过程控制转变。三是大力开展资源综合利用，最大程度实现废物资源化和再生资源回收利用。四是大力发展环保产业，注重开发减量化、再利用和资源化技术与装备，为资源高效利用、循环利用和减少废物排放提供技术保障。

循环经济的重点环节，一是资源开采环节；二是资源消耗环节，要加强对，能源、原材料、水等资源消耗管理，努力降低消耗，提高资源利用率；三是废物产生环节，要强化污染预防和全过程控制，推动不同行业合理延长产业链，加强对各类废物的循环利用，加快再生水利用设施建设以及垃圾、污泥减量化和资源化利用，降低废物最终处置量；四是再生资源产生环节，要大力回收和循环利用各种废旧资源，不断完善再生资源回收利用体系；五是消费环节，要大力倡导有利于节约资源和保护环境的消费方式，鼓励使用能效标识产品、节能节水认证产品和环境标志产品、绿色标志食品和有机标志食品，减少过度包装和一次性用品的使用。政府机构要实行绿色采购。

乳源番灵畜牧有限公司养殖项目规划占地 1037 亩，以养猪为主，产生的废水经处理达标后回灌，不外排；粪便和沼渣制有机肥，做到了粪便污水综合利用、良性循环的要求。

## **2.6.2 节能减排和清洁生产**

### **1、产品的先进性**

本项目生产商品仔猪，是不饲喂任何抗生素、违禁药物，而喂养含低铜、低砷饲料的仔猪。因此猪的饲养原料各种饲料和添加剂是环境友好型的。同时在种猪的饲养过程中补充虫肽蛋白饲料、益生菌和含氨基酸的低蛋白饲料。虫肽蛋白饲料、益生菌可加强猪的抗病力，降低猪生病率和死亡率，含氨基酸的低蛋白饲料可减少猪氮氮的排泄量，降低废水中氮氮含量。

### **2、原辅材料的先进性**

根据不同类型猪不同的营养需要配置不同的日粮，使日粮成分更加接近猪的营养需要，不仅能降低饲料成本，减少饲料浪费，而且能降低氮的排泄。

采用高消化率的饲料，可减少污染物的排放并提高饲料的利用率。



猪的日粮中可添加植物酶或粗纤维以提高植物磷的消化利用率，减少无机磷的添加量，从而减少猪粪磷的排放对环境的影响，同时植物酶和粗纤维可提高猪对日粮蛋白质和氨基酸及钙的消化率，也能降低氮的排出，减少恶臭排放量。据测定，日粮粗纤维每增加 1%，蛋白质消化率降低 1.4%，减少日粮蛋白质 2%，粪便排泄量可降低 20%。因此可通过合理的日粮设计来控制污染源，从而达到节约成本，可保护环境的目的。

### 3、清粪工艺的清洁性分析

目前，我国养猪场采用的清粪工艺主要有三种：水冲粪、水泡粪（自流式）和干清粪工艺。

水冲粪工艺是猪粪便粪尿污水混合后进入缝隙地板下的粪沟，每天数次冲沟端的自翻水装置放水冲洗。当冲洗水由喷头以很大的速度喷射时，积存在粪沟内的粪尿物质受高压水的冲击作用，顺粪沟流入横向粪便干沟，然后流进地下储粪池或用泵抽吸到地面贮粪池。这种清粪方式的优点是劳动强度小，劳动效率高。缺点是耗水量大，污染物浓度高。

水泡粪清粪工艺是在水冲粪工艺的基础上改造而来的。工艺流程是在猪舍内的排粪沟中注入一定量的水，粪便、冲洗用水一并排放缝隙地板下的粪沟中，贮存一定时间后（一般 1~2 个月），待粪沟装满和，打开出口的闸门，将沟中粪水排出。粪水顺粪沟流入粪便主干沟，进入地下贮粪池或用泵抽吸到地面贮粪池。水泡粪比水冲粪用水量要小一些，技术不复杂。但由于粪便长时间在猪舍中停留，形成厌氧发酵，产生大量的有害气体，危及猪和饲养人员的健康，同时水污染物浓度也很高，后处理更加困难。

干法清粪工艺是在猪舍内实现猪粪、尿自动分离，猪粪截留在斜坡缝隙，尿及其冲洗水则从污水道流出，最后采用铲车等机械化清粪。

与水冲式和水泡式清粪工艺相比，干清粪工艺固态粪污含水量低，粪中营养成分损失小，肥料价值高，便于堆肥和其它方式的利用。水冲式清粪工艺、水泡粪清粪工艺耗水量大，并且排出的污水和粪尿混合在一起，给后处理带来很大困难，而且，固液分离后的干物质肥料价值大大降低，粪中的大部分可溶性有机物进入液体，使得液体部分的浓度很高，增加了处理难度。干清粪工艺粪便一经产生便分流，可保持猪舍内清洁，无臭味，产生的污水量少，且浓度低，易于净化处理，干粪直接分离，养份损失小。据报道，一些猪场从水冲式清粪改成干清粪后，排污量减少

近 2/3，有机物含量减少约 1/3。

因此，干清粪能从源头上减少废水和污染物的产生，同时最大限度保存了粪的肥效，是一种更为清洁的清粪方式。本项目采取的就是干清粪这种清洁生产水平更高的清粪方式。

#### 4、场区设备的先进性

①养猪生产线猪饮用水采用压嘴式的自动饮水装置，能够在很大程度上减少猪饮用中水的跑、冒、滴、漏和其他原因造成的水浪费。

②猪舍均采用半漏缝地板（漏缝小、漏尿不漏粪，粪尿沟处为漏缝地板，其余为实心地面），将粪尿分离开来，人工清除粪便。干法清粪工艺易于冲洗，便于保持猪舍的清洁卫生，而且易于保持干燥特别有利于仔猪的生长，达到“节水、减臭”的目的。

#### 5、污染物处理过程的先进性

##### ①废水

根据 2015 年 4 月 2 日国务院发布《水污染防治行动计划》第六条“提高用水效率，到 2020 年，全国万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量比 2013 年分别下降 35%、30%以上。”本项目可实现废水的零排放，产生的废水经处理达标后回灌和绿化；粪便和沼渣经好氧发酵制得有机肥。该种处理方式实现废水零排放的同时可使得养殖场成为生态化饲养，养殖过程产生的废物得到综合利用，使得经济、环境真正得到协调发展。

##### ②固体废物

本项目使用干清粪工艺，每周机械清理猪粪 3~4 次，清理出来的猪粪制得有机肥。

#### 6、能耗

建设项目在正常情况下使用的能源主要为电能，为清洁能源。

#### 7、清洁生产建议

①加强管理，及时清粪。实践证明，对场地的粪便及时清扫、及时洗去地面污垢，保持猪体清洁，可有效减轻恶臭气体的产生，改善猪舍内环境，减少猪的发病率和死亡率。

②注意消毒。场区猪舍、设备、器械的消毒应采用对环境友好的消毒剂以及消毒措施，防止产生氯代有机物以及其他的二次污染物。

③做好死猪尸体污染的处置。加强对死猪尸体的无害化处理。出现死猪后，应按照操作流程处理，不可私自外卖以及私自屠宰。

④建议项目建成后，建设单位对该工厂进行全面的清洁生产审核工作，建立ISO14000环境管理体系，以进一步提高清洁生产水平。

### 2.6.3 清洁生产评价小结

本项目属禽畜养殖项目，生产过程中使用的各种原辅材料均为无毒材料，所用能源属清洁能源，产品在使用过程中产生的污染物很少，企业也通过采用节能设备、合理调配猪只的饲料、加强对猪只的日常管理，并且采用先进的干清粪、化粪池预处理后的员工生活污水一起经污水处理站处理，达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB44/613-2009）中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准严者后全部回用于周边林地及场区绿地浇灌等措施；粪便和沼渣经好氧发酵制得有机肥；病死猪只等经无害化处理后得到油脂和骨粉外售；合理利用资源、变废为宝、降低生产运营过程对环境的污染，应该说在国内同类型企业中处于先进水平。

## 第3章 环境现状调查与评价

### 3.1 自然环境现状调查

#### 3.1.1 地理位置

韶关市地处粤北，位于东经 112°50'~114°45'、北纬 23°5'~25°31'之间。西北面、北面和东北面与湖南郴州市、江西赣州市交界，东面与河源市接壤，西连清远市，南邻广州市、惠州市。被称为广东的北大门，从古至今是中国北方及长江流域与华南沿海之间最重要的陆路通道，战略地位历来重要。京广铁路大动脉、京珠高速公路和 106 国道南北向贯穿全市、323 国道东西向贯穿全市，均经过韶关市区。我国南北公路运输干线 107 国道、105 国道分别经过本市北部和东南部。

乳源瑶族自治县隶属广东省韶关市，位于广东省北部，东邻武江区，西连阳山县，南毗英德市，北与乐昌市接壤，西北角与湖南宜章县相依，位于东经 112°52'~113°28'，北纬 24°28'~25°09'之间，属亚热带季风气候，地处中亚热带山地，溶蚀高原地貌显著，多峡谷，境内森林、水力、矿产、旅游资源丰富，全县通行客家语、普通话。

本项目位于乳源瑶族自治县乳城镇侯公渡大东山，厂址中心经纬度：24.689916°N， 113.294460°E。其地理位置图见图 1.1-1。

#### 3.1.2 地质地貌

乳源瑶族自治县位于南岭山脉南麓，贯穿弧形山系，地势由西北向东南倾斜。西北部、西部峰峦环峙，属高山地带，溶蚀高原地貌显著，是韶关市主要石灰岩地区之一。东北部属丘陵地带，河流两岸地势平缓。县境 1000m 以上山峰 102 座，主要山体有北部呈东西走向的头寨山、南部东西横亘大东山、北部瑶山主峰狗尾嶂，与湖南省宜章县和广东省阳山县交界的石坑崆主峰 1902m，是广东省境内最高峰。

#### 3.1.3 水系及水文

境内主要河流有：由乐昌流入县境东北角，经桂头镇流向韶关的武江河；发源于县境西北与阳山交界的丫叉顶，由西向东流入南水水库，穿过县城，汇入北江的南水河；发源于县境西北面与湖南省宜章县交界的猛坑石东麓，由西北向东南经大坪、大桥、必背、桂头流入武江的杨溪河；发源于天井山北麓的蚁岩，由北向南流经洛阳、大布汇入英德市的大潭河。

南水河发源于乳源瑶族自治县的南水水库，始端为南水水库大坝，终端经曲江

区于白土附近汇入北江河，流经乳源、曲江两县（区）。南水河全长约32km，纳污河段在90%保证率枯水径流量条件下，枯水期河宽为50m，水深约1m，河道坡降为0.001，平均流速为0.1m/s。

根据乳源瑶族自治县水利局相关资料调查，南水河总集雨面积702km<sup>2</sup>（其中南水电厂坝以上集雨面积608km<sup>2</sup>，区间94km<sup>2</sup>）。南水水库总库容量为12.83亿m<sup>3</sup>，泄洪时的流量为460m<sup>3</sup>/s，发电时的流量为75m<sup>3</sup>/s，南水河共设置有南水电厂、乳源瑶族自治县排灌总站、鹰咀石电站、河头电站、龙船湾抽水站、官溪电站，南水河拦河取水后对下游水量的影响，主要体现在以下几点：

①南水电站装机3台，发电流量为75 m<sup>3</sup>/s，加上区间流量25 m<sup>3</sup>/s，总流量为100 m<sup>3</sup>/s，除县城饮用水2 m<sup>3</sup>/s，余有流量为98 m<sup>3</sup>/s。

②县排灌站：装机容量9台×125kw，水流量20m<sup>3</sup>/S·台，取水量15 m<sup>3</sup>/S·2台。

③鹰咀石电站：10台×160kw，库容量540000 m<sup>3</sup>，单台水流量6.83 m<sup>3</sup>/S·台，最小开机量20天/台·月。

④龙船湾抽水站：3台×790 m<sup>3</sup>/h，二开一备，取水月份4~11月，用于灌溉水。

⑤官溪电站：装机容量3台×1600kw，单台水流量31m<sup>3</sup>/S，30年一遇排洪最大设计量：824.5 m<sup>3</sup>/S，300年一遇排洪最大设计量：1080 m<sup>3</sup>/S，库容量800000 m<sup>3</sup>。

以上各水电站年发电时间3800小时，总体同南水电站相平衡发电，随南水电站发电调整，枯水期为每年10月~次年3月；下游最近柴桑电站装机容量3台×800kw，单台水流量31 m<sup>3</sup>/S·台。由于南水电厂受省中调，调峰发电，发电时间难以估计，在正常情况下（90%保证率），一般是一台机组发电，即南水电厂一台机组发电时南水电厂下游水流量为5 m<sup>3</sup>/s。

重阳水属于武江一级支流，发源于乳源茶坪上，于浈江区黄土坛汇入武江，全长37km，集雨面积153km<sup>2</sup>，多年平均流量1.75<sup>3</sup>/s，沿程河床比降18.57‰。

### 3.1.4 气象、气候

乳源瑶族自治县地处亚热带，全县气候属中亚热带季风气候。无霜期 308 天，四季明显，昼夜温差大。年平均气温 20.1℃，年降雨量 1817.2mm，七月平均气温 28.4℃，夏季清晨多大雾，午后对流旺盛多骤雨，一月份平均气温 9.9℃，极端最低气温-3.1℃。区间气候悬殊，东南部平原和丘陵区全年平均气温 19℃~20℃，西部山区全年气温 16℃~7℃，北部高山地带全年平均气温为 15℃。西北部山地冬天有积雪，冬寒霜重，霜期达 120 天，春季气温低，春雨连绵，最长时间连续 30 余天，春季降

雨量约占总降雨量的 70%，秋旱明显，最长时间连续干旱 72 天。

乳源瑶族自治县城附近以偏西风为主，风向多变。全年主导风向夏季为西南风和冬季为西北风，静风频率为 56.0%，年均风速为 0.80m/s，极大瞬时风速 24.8 m/s。全年的西南风、西风和西北风方向的污染指数最大，即其下风区的东北东、东、东北部是易受污染的区域。

### 3.1.5 区内资源特点和人文自然景观

乳源瑶族自治县地处山区，幅员辽阔，人均拥有土地资源比较丰富。1992 年全县进行的土地详查，全县总面积（含水面）达 2226.92 平方公里，折合 334 万亩，按 1992 年全县人口 18.77 万人平均，人均拥有土地资源 17.8 亩。高于同期全省、全韶关市人均土地资源的拥有量。

根据 20 世纪 80 年代初省、市、县三级林业部门对境内野生植物资源的普查资料统计及南岭中亚热带植物保存最为集中的地区之一——省属国营天井山林场、五指山林场的最新资料综合，全县有各种野生植物共计 216 科 946 属 2572 种，其中蕨类植物 43 科 100 属 211 种；裸子植物 9 科 22 属 32 种；被子植物 164 科 824 属 2329 种，约占广东省已查明野生维管束植物总数的 36%。

乳源的动物资源与植物资源一样丰富多彩。据广东省物种最集中的陆地区域之一，国营天井山林场、五指山林场的相关资料表明，乳源这块以两个林场共 7.4 万亩原始森林和次生林区为中心的生态环境中生长着多达 1500 种的野生动物。这些野生动物中较大的野生动物共计 700 多种，其中，陆栖兽类共 25 科 8 目 86 种，两栖类 33 种，鸟类 217 种，鱼类 33 种，蝶类共 11 科 310 多种。其他较小的野生昆虫类超过 1100 种。

## 3.2 环境质量现状调查与评价

### 3.2.1 地表水环境质量现状

地表水现状监测结果表明：监测断面中各监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。总体来说，项目所在区域的水环境质量现状较好。

### 3.2.1 地下水环境质量现状

地下水现状监测结果表明：地下水监测点位中各监测指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类标准要求。总体来说，项目所在区域地下水环境质

量一般。

### 3.2.3 大气环境质量现状

大气现状监测结果表明：监测期间各监测指标的监测结果均符合国家《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求， $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  小时平均浓度值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 空气质量浓度限值要求。总体来说，项目所在地周围环境空气质量现状较好。

### 3.2.4 声环境质量现状

声环境质量现状监测评价表明，猪场各边界昼夜噪声现状监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，总体来说，项目所在区域声环境质量现状较好。

### 3.2.5 土壤环境质量现状

土壤环境质量监测结果表明：拟建场址处土壤样本各监测指标（砷除外）均满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）标准要求。砷超标的原因：本项目厂址主要为租用县乳城镇大东山（县稀土矿场）内闲置林地，该片林地未开发过，但是属于稀土矿场的用地范围，稀土矿场开发后可能导致其中砷超标。

### 3.2.6 生态环境质量现状

由于该区域已受人为干扰破坏，原生的常绿阔叶林在此区域基本消失，代之为人工种植的果林和经济林。种类相对较少，群落结构相对简单。



## 第4章 环境影响预测与评价

### 4.1 施工期环境影响分析

施工期造成的环境影响有些是短期性的，有些则是永久性的（如对土地利用方式的改变）；有些是直接的，有些则是间接的；有些是可恢复的、有些则是不可恢复的。下面结合本项目所在区域的环境特点，分析本项目建设施工期间的环境影响，并提出一些减少这些影响的措施。

本项目在建设施工过程中，将会对周围环境造成一定的影响，其具体表现是：在施工建设阶段建筑机械和运输车辆产生的噪声和扬尘污染，施工过程及建材处理与使用过程产生的废水及固体废弃物所导致对周围环境的不良影响，如建筑垃圾、淤泥污染道路、淤塞河流等。上述现象若不经妥善处理，其施工阶段将对周围环境产生一定影响。现将建筑施工期间对环境产生的污染影响及其防治措施归纳如下，以对项目在建设阶段对环境的影响作出必要分析，并为环保措施的制定提供依据。

#### 4.1.1 施工期大气环境影响分析及防治措施

##### 4.1.1.1 施工期大气环境影响分析

###### （1）施工期产生的主要大气污染源

项目建设施工过程将产生下列大气污染源：

- 扬尘
- 施工机械、运输车辆产生的废气污染物
- 施工人员就餐临时食堂炉具使用产生的大气污染物

###### （2）施工期主要大气污染物影响分析

###### ① 扬尘

施工产生的扬尘因施工活动的性质、范围以及天气情况的不同，扬尘产生量有较大差别，施工活动产生扬尘主要有：

- 车辆在有尘土的施工路面行驶产生道路扬尘
- 卸载和装载材料和废、碎料过程
- 工地挖掘

###### a. 施工工地道路扬尘的影响分析

运输材料的车辆引起的道路扬尘影响最大、时间较长，其影响程度因施工场地内路面破坏、泥土裸露而加重，一般扬尘量与汽车速度、汽车重量、道路表面积尘

量成比例关系。

#### b. 施工工地扬尘污染对工地周边环境的影响分析

据美国环保局(USAEPA)空气污染排放因子汇编 AP-42(1995 年第 5 版), 典型施工工地扬尘的排放因子近似为: 269 万克/公顷/月, 按工地的 30%有施工活动, 每月工作天数 30 天, 每天工作小时数 12 计, 工地的扬尘排放速度为  $6.23 \times 10^{-5} \text{ g/s/m}^2$ , 即 80.7 吨/公里<sup>2</sup>/月。

#### c. 装卸材料和废、碎料过程产生的扬尘环境影响分析

猪场建设时建筑材料和废、碎料装卸过程中, 也会产生材料扬尘。故在选定临时装卸点时, 一定要考虑风向的问题, 装卸点应可能地选择在居民集中点的主导风向下风向处, 必须采取措施减少装卸扬尘产生量, 如减少装卸落差, 严格控制进装卸场的车速, 定期清扫头装卸场地等。只有这样, 才能减少装卸扬尘对村庄环境空气的影响。

#### ② 施工机械和施工运输车辆机动车尾气的环境影响分析

施工机械一般燃用柴油作动力, 开动时会产生一些燃油废气; 施工运输车辆一般是大型柴油车, 产生机动车尾气。施工机械和运输车产生的废气污染物 CO、NO<sub>x</sub> 和 PM<sub>10</sub>, 因此, 施工机械操作时应尽量远离文教区和居民区, 物料运输路线也应尽量绕开敏感点, 尽量减少对其环境空气的影响。

#### 4.1.1.2 施工期大气环境影响防治措施

为使建设项目在建设期间对周围环境的影响减少到尽可能小的限度, 建议采取以下防护措施:

##### (1) 减少扬尘影响措施

a. 洒水使工地和多尘材料保持湿润;

b. 在天气和工地干燥时, 定时(每隔两小时)向车辆运输频繁的道路和作业较为集中的露天工业洒水;

c. 行驶在积尘路面的车辆要减慢车速;

d. 在工地的出口安装车轮和车体清洗设备, 必要时清洗公共道路;

e. 运载易起扬尘的物料时, 用帆布等覆盖物料。

f. 在选定装卸散体建筑材料的具体地点时, 一定要考虑风向的问题, 装卸点应可能地选择在村庄的主导风向下风向处, 同时在装卸时必须尽量减少装卸落差, 严格控制进装卸场的车速, 定期清扫装卸场地。

## (2) 减少施工机械和运输车辆的机动车尾气污染措施

施工机械操作时应尽量远离村庄居民区，物料运输路线也应尽量绕开村庄居民区。

### 4.1.2 施工期水环境影响分析及防治措施

#### 4.1.2.1 施工期产生的主要废水污染源

施工期废水主要是来自暴雨的地表径流、地下水、施工废水及施工人员的生活污水。施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水；生活污水包括施工人员的盥洗水、食堂下水和厕所冲刷水；地下水主要指开挖断面含水地层的排水；暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾、弃土等，不但会夹带大量泥砂，而且会携带水泥、油类、化学品等各种污染物。排水工程产生的沉积物如果不经处理进入地表水，不但会引起水体污染，还可造成河道和水体堵塞。

#### 4.1.2.2 施工期污水防治措施

工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市政设施。施工时产生的泥浆水及冲孔钻孔桩产生的泥浆未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境。在回填土堆放场、施工泥浆产生点应设置临时沉砂池，含泥砂雨水、泥浆水经沉砂池沉淀。施工工地的粪便污水需经三级化粪池处理；工地食堂污水需经隔油隔渣处理。

按建筑施工工地的有关规定，生活污水中的粪便污水必须设置化粪池，进行三级化粪池处理；工人临时食堂的下水必须设置隔油池，进行隔油隔渣处理，处理以后的污水尽量回用场内绿化浇灌或道路洒水，不外排。

#### 4.1.2.3 施工期污水控制措施

施工期间，应对地面水排放进行组织设计，严禁乱排、乱流；施工上要尽量求得土石方工程的平衡，减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计。

在养猪场场区以及道路施工场地，争取做到土料随填随压，不留松土。同时，要开边沟，边坡要用石块铺砌，填土场的上游要设置导流沟，防止上游的径流通过，填土作业应尽量集中和避开暴雨期。

在工程施工场地内，需构筑相应容量的集水沉沙池和排水沟，以收集地表径流和工程施工过程中产生的泥浆水、废污水。经沉淀等处理后全部回用，不外排。

施工工地的粪便污水经三级厌氧化粪池处理；食堂污水经隔油隔渣处理后尽

量回用场内绿化浇灌或道路洒水，不外排。

### 4.1.3 施工期噪声环境影响分析及防治措施

#### 4.1.3.1 施工期噪声环境影响分析

噪声是建筑工地最严重的污染因素，其影响给附近居民日常生活带来严重干扰。施工期间各阶段噪声都会对环境造成不同程度的影响，其主要噪声源的具体影响情况参见表 4.1-1。基础施工阶段占整个建筑施工周期的比例较小；而结构施工阶段工期较长，应是重点控制噪声的阶段；土石方阶段由于主要使用的各种施工机械绝大部分为移动声源（推土机、运输车辆等），其噪声影响范围广。

表 4.1-1 各施工阶段主要噪声源情况

施工阶段	主要声源	声级范围 (dB(A))	设备名称	距离(米)	声级 (dB(A))
土方阶段	推土机 挖掘机 装载机 运输车等	100~110	190 小斗车	3	88.8
			75 马力推土机	3	85.5
			100 型挖掘机	3	88.0
			建设 101 挖掘机	5	84
基础阶段	打桩机 打井机 风镐 移动空压等	120~130	风镐	1	102.5
			移动空压机	3	92
			yx022 型打井机	3	84.3
			60P45C3T 打桩机	15	104.8
结构阶段	运输设备、 混凝土搅拌机 振捣棒、施工 电梯	100~110	电锯	1	103
			振捣棒	2	87
			斗式搅拌机 50mm	3	78.1
			混凝土搅拌车	4	90.6
装修阶段	砂轮锯、电钻、 电梯吊车、材切 机、卷扬机等	85~95	砂轮锯	3	86.5
			切割机	3	88
			磨石机	3	82.5
			电动卷扬机	3	85~90
			吊车	3	85~90

#### (1) 评价标准

评价区域乳源县乳城镇侯公渡执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类环境噪声标准，即：昼间 $\leq 55$ dB(A)，夜间 $\leq 45$ dB(A)；厂界边界噪声采用《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008) 中 I 类标准：昼间 $\leq 55$ dB(A)，夜间 $\leq 45$ dB(A)；施工期噪声的评价标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)，该标准对不同施工阶段作业所产生的施工噪声在其施工场界的限值见表 4.1-2。

表 4.1-2 建筑施工场界环境噪声排放标准(GB12523-2011) dB(A)

施工期	噪声限值		执行标准 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB 12523-2011)
	昼间	夜间	
	70	55	
	注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB(A)		

	当场界距噪声敏感建筑物较近，其室外不满足测量条件时，可在噪声敏感建筑物室内测量，并将表 1 中相应的限值减 10 dB (A) 作为评价依据	
--	--	--

## (2) 施工期间噪声影响预测

根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p = L_{p_0} - 20 \log \left( \frac{r}{r_0} \right)$$

式中： $L_p$ —距声源  $r$  米处的施工噪声预测值，dB (A)；

$L_{p_0}$ —距声源  $r_0$  米处的参考声级，dB (A)。

根据上表中各种施工机械噪声值，通过计算可以得出不同类型施工机械在不同距离处的噪声预测值，见表 4.1-3。

**表 4.1-3 各种施工机械在不同距离的噪声预测值 单位：dB(A)**

设备	距离 (m)	5	10	20	40	50	60	噪声限值	
								昼间	夜间
轮式装载机		90	84	78	72	70	68	75	55
平地机		90	84	78	72	70	68	75	55
推土机		86	80	74	68	66	65	75	55
轮胎式液压挖掘机		84	78	72	66	64	62	75	55
冲击打桩机		112	106	100	94	92	90	85	禁止
卡车		92	86	80	74	72	70	75	55
混凝土搅拌机		91	85	79	73	71	69	70	禁止
混凝土泵		85	79	73	67	65	63	70	55
移动式吊车		86	80	74	68	66	64	65	55

从以上预测结果可知：施工噪声随距离的增加而衰减，对土方工程和地面建筑工程，距离声源 100 米处的声级值可以达到 50dB(A)，因施工场地占地面积大，主要声源距施工场地边界的距离一般超过 100 米，这些声源在施工场地边界的叠加值可以小于 55dB(A)，可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的要求。

施工过程中必须注意尽量避免高噪声设备的施工作业。由于施工噪声随着建设的结束而停止，这种影响持续时间是短暂的。

### 4.1.3.2 施工期噪声影响防治措施

影响分析表明，场区施工期间所产生的噪声会对项目所在地区的声环境产生一定的影响，为了尽量减少影响，建设单位和施工单位应按照“环境噪声污染防治法”

的规定，采取以下措施控制和减少噪声污染：

(1) 禁止使用各种打桩机。由于打桩机噪声源强大，影响大，故应尽量避免使用，特别在夜间。

(2) 尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，加强对设备的维护保养；

(3) 合理安排好施工时间和施工场所，高噪声作业区应尽量远离声敏感对象，必要时在高噪声源周边设置临时隔声屏障，以减少噪声的影响；

(4) 在有电供给的情况下尽量不使用柴油发电机发电；

(5) 合理安排放工进度和作业时间，对高噪声设备采取相应的限时作业；

(6) 尽量避免高噪声设备在作息时间（中午或夜间）作业；

(7) 合理疏导进入施工区的车辆，减少汽车鸣笛噪声。

#### 4.1.4 施工期固体废物影响分析及防治措施

施工期间的固体废弃物的来源主要有：建筑施工工作人员生活垃圾；污水处理厂地表开挖产生的弃土；管线施工过程中产生的废砖瓦、废弃的建材等。

##### 4.1.4.1 施工人员产生的生活垃圾量的估算

据初步估算，本项目将有约 50 施工人员进行施工。这些施工人员在施工场地会产生一定量的生活垃圾，生活垃圾产生量按 1.0kg/人.d 计，经计算，工程施工人员产生的生活垃圾总量为 50kg/d。

##### 4.1.4.2 施工期固体废物影响分析

根据以上分析，本项目施工过程中的固体废物中没有出现《国家危险废物名录》中的危险废物，但所产生的固体废物如不进行妥善的处理，则会阻碍交通，污染环境。在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，污染街道和公路，影响市容和交通，并将对水域和陆域环境造成不可忽视的影响。

在施工和建设中的废弃建材，如废弃的金属、木材、竹子等，如不收集处理，会使工地上施工后杂乱不堪，施工中多余的泥土如不处理，则会造成水土流失；因此，施工期产生的固体废物全部按照乳源县城城市综合管理局规定的外运至指定地点处理。

在运营期中，施工作业工人的生活垃圾，如不收集处理，会造成河流的污染，严重影响景观和卫生，而且固体废弃物沉入水底，会造成河流底质污染，垃圾在水中浸泡，会产生有害物质，使水生生态遭受破坏。

固体废物的处置方式，对于管线施工中挖起的泥土，要尽可能回填。在挖土时，



表层土和底层土要分别堆放，回填时，先填底层土，后填表层土，以保持表层土的肥力。

本项目建筑施工、道路开挖等挖方 19 万  $\text{m}^3$ ，回填方约 17.8 万  $\text{m}^3$ ，主要用于场地低洼处的平整，管线、建筑开挖的回填等；产生弃土方 1.2 万  $\text{m}^3$ ，按照规定外运至指定地点处理。临时堆放的余泥和弃土石方，如采取就地方便堆放的形式，将会发生较大的水土流失现象，必须要采取相应的水土保持措施，并进行生态恢复，以免造成水土流失。

生活垃圾收集后送城市垃圾卫生填埋场统一进行处理。

只要加强管理，采取切实可行的措施，这些废弃物不会给环境带来危害。

#### 4.1.4.3 施工期固体废物影响防治措施

施工人员的生活与办公区内的垃圾要及时清扫，并送往指定地点堆放。垃圾桶应放在避雨、通风、生活与交通便利处。固废应根据其性质尽可能分类堆放和收集有关的固废，有些可以回收的送废品回收公司，有些送垃圾填埋场处理。

土石方的抛弃：承包商在施工过程中，应按照挖填结合、相互平衡的原则，堆土不得形成陆地土山，不得影响景观，应及时运走。堆土应不影响公路交通，不增加水中悬移质数量。产生的多余土石方应运到事先由项目业主和有关管理部门批准的地方抛弃。管线施工中多余土石方的抛弃地的选择应距离施工场地较近以减少所需的新建道路和来回的运输。另外还需减少对优质农田的占用，抛弃物存放地具有良好的稳定性。

施工单位必须严格执行余泥渣土排放管理的有关规定，按规定办理好余泥渣土排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点弃土。车辆运输散体物和废弃物时，必须密封、包扎、覆盖，不得沿途撒漏；运载土方的车辆必须在规定得时间内，按指定路段行驶。

建筑垃圾必须严格按照《城市建筑垃圾管理规定》的要求，不得混入生活垃圾中，也不得将危险废物混入建筑垃圾中处置。

废物的管理：必需有一个废物的管理计划。该计划应包括抛弃方案的执行计划、废物控制的报告程序和报告格式、维护程序等。建设过程中应加强管理，文明施工，以减少建设期间施工对周围环境的影响，使建设期间对周围环境的影响减少到较低限度，做到发展与保护环境相协调。



#### 4.1.5 施工期水土流失防治措施

一、项目施工时，拟建区域内的部分植被将被破坏，导致表土裸露，局部蓄水固土功能丧失，从而导致水土流失，其主要危害表现在：

（1）表土流失，破坏土体构型。雨水侵蚀致使土壤流失，土层变薄，土壤发生层次缺失。

（2）养分流失，降低土壤肥力。土壤无论受到何种形式的干扰，首先破坏肥力最高、养分最多、结构最好的表层土壤，土壤有机质含量随土壤侵蚀强度的加剧而降低。

（3）破坏其它生态环境。由暴雨冲刷形成的泥水由于含有高浓度的悬浮物而严重影响纳污水体，毁坏农田。

二、工程建设期发生的水土流失，首先会对工程的顺利进行构成一定威胁，为减少水土流失量，在施工期应采取必要措施：

##### （1）护坡措施

对开挖、填方等工程形成的土坡采取了加固防护措施，在坡地上开沟、筑埂、修水平台阶，把坡面阶梯化，改变坡面小地形（截短坡长、减缓坡度）等，起到保水蓄土的作用。

##### （2）排水措施

由于项目区域暴雨较多，易形成较大的地面径流。因此，在土地平整及土方施工中，加强施工场地的路面建设。对于施工材料须建棚贮存，避免雨水冲走，导致排水堵塞，为施工场地创造良好的排水条件，减少雨水冲刷和停留时间，防止出现大面积积水现象。

##### （3）绿化措施

建设过程中对工程进行良好规划，同时对开发建设形成的裸露土地尽快恢复植被，项目建设完毕，及时做好绿化工程，既可起到水土保持、防止土壤侵蚀作用，又可起到降噪和吸附尘埃的作用。

##### （4）拦挡措施

在施工过程中需采取一些工程措施，如平整、压实、建立挡土墙或沉砂池等，能有效避免雨水对土壤的侵蚀。对弃土、弃渣或堆渣等固体物，设置专门的存放场地，并采取拦挡措施，修建挡土墙和遮雨棚等。

##### （5）表面覆盖

在建设项目施工过程中，在地表植被破坏的情况下，在裸露的坡面上采用覆盖等措施来减少水土流失的量。砾石和岩石碎块在降雨过程中难以迁移，因此对土壤起到一种类似覆盖物保护，因此，在路面及建筑物上铺上塑料膜，防止雨水侵袭，在雨季施工时在工地上适当铺撒碎石，以降低雨季对土壤的侵蚀作用。

## 4.2 营运期水环境影响分析

### 4.2.1 地表水环境影响分析

本项目运营后产生的废水包括：猪尿、猪舍冲栏废水、猪具清洗废水、无害化车间废水和生活污水。项目场地内的各个猪舍均接有排污管，项目产生的生产废水与经化粪池预处理后的员工生活污水一起经废水处理站处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2009）中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准严者后全部回用于场内绿化和果林浇灌等，不外排。

正常运营情况下厂区产生的废水经“固液分离+硝化反硝化+消毒”处理达标后全部回用绿化和果林地浇灌用水，本项目产生废水量  $23829.56\text{m}^3/\text{a}$ ，约  $65.29\text{m}^3/\text{d}$ （按年 365 天计），废水处理站的设计处理能力  $100\text{m}^3/\text{d}$ ，可处理本项目产生的废水；且废水处理站产生的工艺是可完全处理本项目的废水使其满足标准用于回灌。本项目拟在在项目地表水体无名小溪上下游设置监测断面两个，拟每个月监测一次，雨季加大监测频次，在水容量允许的情况下可适当外排部分废水。

考虑雨季情况下本项目处理达标的废水不外排，厂区设置 1 个  $1000\text{m}^3$  的缓冲池，可容纳连续雨季情况下本项目 15d 产生的废水量，雨季期间在保证附近无名小溪水容量的情况下可允许外排废水。因此，运营期基本不会对周边地表水造成影响。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ12.3-2018）要求，本项目为水污染影响型，评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测。

### 4.2.2 地下水环境影响分析

#### 4.2.2.1 污染源调查

本项目地处农村，区域没有工业污染源存在，区域污染源主要为农村面源污染，主要为农田中使用化肥和农药，生活污水无组织排放。

#### 4.2.2.2 本项目对地下水环境影响

##### （1）污染途径分析

最常见的潜水污染是污染物通过包气带渗入而形成的。浅层地下水和承压水的

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。结合本项目特点，本项目本项目可能造成的地下水污染途径有以下几种途径：

①生产区猪舍防渗措施措施不足，导致粪便、猪尿、冲洗水通过裂隙渗入地下造成污染；

②有机肥车间防渗措施措施不足，导致粪便发酵过程中可能通过裂隙渗入地下造成污染；

③废水处理站的废水池、污水管道防渗措施不足，而造成废水渗漏污染地下水。

## (2) 防渗措施

为防止场区污水、固废对地下造成染，拟采取的具体措施如：

### 1) 重点防渗区

① 猪舍、有机肥车间以及固废临时贮存场所等需采取防渗措施，铺设防渗地坪，主要是三层从下面起第一为土石混合料，厚度在 300~600cm，第二层为灰土结石，厚度在 16~18cm，第三层也就是最上面为混凝土，厚度在 20~25cm。

项目固体废物应设专门的收集容器内，容器采用密闭式，并采取安全措施，做到无关人员不可移动，外部应按要求设置警示标识。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀硬化面且表无裂隙。

### ② 废水处理站

废水处理站的建设应参照《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，严格做好防渗措施，水泥应优先选用硅酸盐水泥，也可以用矿渣硅酸盐水泥、火山灰硅酸盐水泥或粉煤灰硅酸盐水泥。水泥的性能指标应符合 GB175 和 GB1344 的规定，宜选用水泥强度标号为 325 号或 425 号的水泥。砂宜采用中砂，不应含有有机物，水洗后含泥量不大于 3%；云母含量小于 0.5%。石子采用粒径 0.5cm-4.0cm 的碎石或卵石，级配合理，孔隙率不大于 45%；针状、片状小于 15%；压碎指标小于 10%；泥土杂质含量用水冲洗后小于 2%；石子强度大于混凝土标号 1.5 倍。如因废水处理设施故障（如污水池地裂、壁损等事故），则导致废水事故排放，同时会污染地下水，建设单位应在每个污水池设水位计，并安排专人日常监管，如出现污水水位不正常情况应立即排查，如因污水池地裂、壁损等导致水位下降，须立即关闭阀门，停止污水处理系统运行，同

时采用水泵将已在污水池中处理的废水用水泵抽至事故应急池，待废水处理设施抢修完毕后，再将事故应急池内废水逐步纳入污水处理系统。

### ③管道、阀门防渗漏措施

阀门采用知名厂家优质产品，对于生活区及生产区地上管道、阀门派专人负责随时观察，如出现渗漏问题及时解决。对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后由废水处理站统一处理。

### ④废水收集管网防渗漏措施

在防渗漏区内废水收集管网是设计的关键内容，设计合理的排水坡度，使水在集水井汇集。鉴于本项目地势中部为最低地势，因此本项目污水的走向均汇入厂区中部，根据建设单位的设计可知废水处理站设置在场区用地的中部，即生产区和生活区产生的废水均可利用地势汇入中部废水处理站。

### 2) 一般防渗区

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

### 3) 简单防渗区

生产区、生活区其他区域（除绿化用地之外）应全部进行硬化处理，实现场区不裸露土层。

因此，在建设单位严格按照本次评价提出的防渗措施对各单元进行治理后，各功能区及各单元的渗透系数均较低，本项目废水、固废向地下水发生渗透的概率较小，因此对区域内地下水污染产生的不利影响较小。

### （3）影响结论

综合所述，本项目所在区域为不敏感区，取用山泉水，影响范围主要为项目场界内。由污染途径及对应措施分析可知，项目生活区及生产区对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和场区环境管理的前提下，可有效控制项目产生的污染物下渗现象，故本项目不存在无组织排放面源，不会产生地表径流，对地下水环境影响较小。

## 4.3 营运期大气环境影响分析

### 4.3.1 预测因子选择

根据项目工程分析，项目特征污染物为猪场恶臭气体  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$ ，产生源包含猪舍、废水处理站、有机肥车间、无害化处理间。考虑平面布置图的布设，废水处理站位于猪舍中部，因此本项目将猪舍和废水处理站统一为一个无组织面源，多边形面源。项目污染物排放源强及有关参数见表 4.3-1。

表 4.3-1 (1) 项目污染物源强及有关参数表 (面源)

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(t/a)	
		X	Y					$\text{H}_2\text{S}$	$\text{NH}_3$
1	猪舍、废水处理站	-68	-6	262	10	8760	正常排放	0.021	0.033

表 4.3-1 (2) 项目污染物源强及有关参数表 (点源)

编号	名称	排气筒底部中心坐标/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/(kg/h)	
		X	Y								$\text{H}_2\text{S}$	$\text{NH}_3$
1	无害化车间	-18	-106	251	15	0.6	9.83	30	600	正常排放	0.000085	0.0008
2	好氧发酵罐	-22	-113	250	20	0.6	9.83	30	360	正常排放	0.00014	0.0014

### 4.3.2 预测计算结果及分析

由表 4.3-2 估算模式结果可知，本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 要求，二级评价不需要进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

表 4.3-2 主要污染因子的最大地面浓度占标率  $P_1$

编号	方位角度(°)	离源距离(m)	相对源高(m)	占标率(%) / $D_{10\%}$ (m)	
				$\text{H}_2\text{S}$	$\text{NH}_3$
1 猪舍、废水处理站	0	441	0	3.91/0	0.31/0
2 无害化车间	150	50	15.07	8.52/0	4.01/0
3 好氧发酵罐	80	77	20.03	7.52/0	3.76/0

### 4.3.3 大气环境防护距离

大气环境防护距离指为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。在大气环境防护距离

内不应有长期居住的人群。

根据《环境影响评价技术导则-大气导则》（HJ2.2-2008），采用推荐模式中的大气环境防护距离模式计算各无组织源的大气环境防护距离。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，并结合项目平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围，即为项目大气环境防护区域。

根据工程分析，本项目大气污染物无组织排放源主要集中在猪舍和发酵床。根据相关参数，计算出本项目无组织排放污染物大气环境防护距离见表 4.3-3。

由表 4.3-3 可知，本项目无组织排放的大气污染物估算出来的大气环境防护距离结果为无超标点，大气环境防护距离为 0m。

表 4.3-3 大气环境防护距离的确定

排放面源	污染物	排放速率 (kg/h)	质量标准 (mg/m <sup>3</sup> )	预测结果
猪舍、废水处理站	氨	0.039	0.2	无超标点
	硫化氢	0.0038	0.01	无超标点

#### 4.3.4 卫生防护距离

卫生防护距离的含义是指“工业企业产生有害因素的部门（车间或工段）的边界与居住区之间所需卫生防护距离”。

①卫生防护距离的计算公式：

$$Q_c/C_m = [ (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D ] / A$$

$Q_c$ ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/hr；

$C_m$ ——标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；

$L$ ——工业企业所需卫生防护距离，m；

$R$ ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积  $S$  (m<sup>2</sup>) 计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

$A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ ——卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从表 4.3-7 查取。

②计算参数的选取

a. 风速

项目所在地区乳源县近年的年平均风速约为 1 米/秒。

b. 工业企业大气污染源构成级别

工业企业大气污染源构成级别为 I 类。



c. 计算系数

根据上表对 A、B、C 取值，A 取 400，B 取 0.01，C 取 1.85，D 取 0.78。

表 4.3-4 卫生防护距离计算系数

计算 系数	五年平均 风速	卫生防护距离 L,m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：工业企业大气污染源构成分成三类：

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，大于标准制定的允许排放量的 1/3 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 1/3，或虽无排放同种大气污染物的排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按慢性反应指标确定者。

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。

当两种或两种以上的有害气体计算得的卫生防护距离在同一级别时，该类企业的卫生防护距离级别应提高一级。卫生防护距离在 100 米以内时，级差为 50 米，超过 100 米但小于或等于 1000 米时，级差为 100 米，超过 1000 米以上，级差为 200 米。

根据《畜禽场环境质量标准》（NY/388-1999），在畜禽场外周围，沿场院向外 ≤500 m 范围内作为畜禽保护区，该区具有保护畜禽场免受外界污染的功能。同时也防止猪场在营运过程中产生的臭气污染物对周边环境造成一定的气味影响，结合本项目实际情况，本项目卫生防护距离不再另行计算，建议在猪舍、有机肥车间、无害化车间、废水处理站生产区边界外设置 500m 的卫生防护距离。卫生防护距离包络线图详见图 4.3-1。

综上所述，本项目大气环境防护距离为 0m，卫生防护距离为 500m。卫生防护距离内无学校、居民住宅等环境敏感建筑。

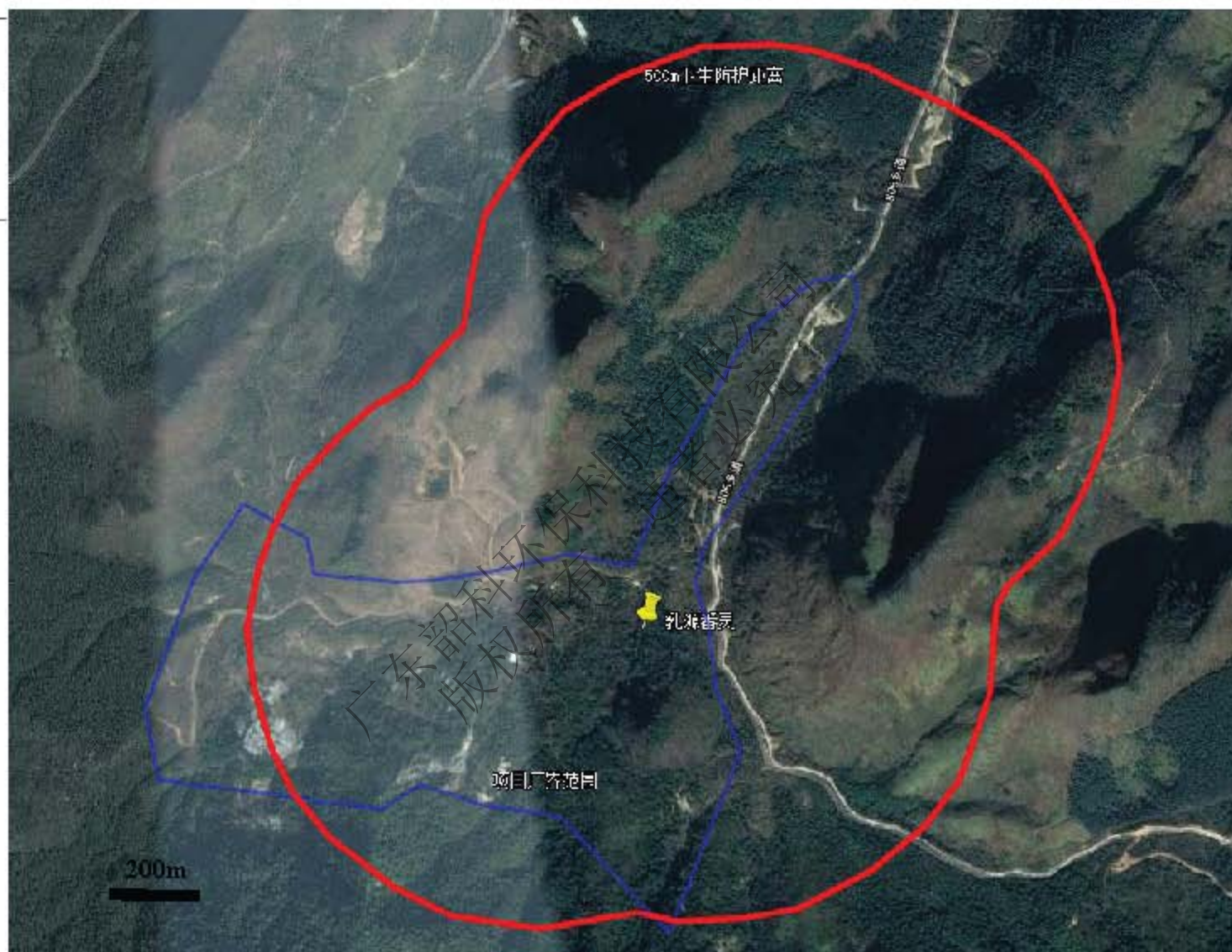
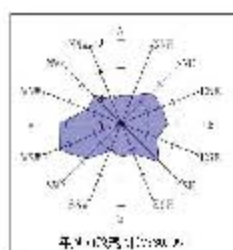


图 4.3-1 卫生防护距离包络线图

## 4.4 营运期声环境影响分析

### 4.4.1 噪声源强分析

本项目生产过程中产生的噪声主要来源于猪只发出的哼叫声、废水处理站水泵、排风扇等设备噪声以及运输车辆噪声（见表 4.4-1）。建设项目通过场内合理布局，尽可能满足猪只饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声，并对高噪声设备采用隔声、减振等措施进行处理，在办公区、生产区、道路两侧、场四周等设置绿化隔离带等，使场区边界的噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

表 4.4-1 项目营运期间主要噪声源源强

项目	种类	污染物来源	产生方式	产生量
噪声	猪叫	全部猪舍	间断	70~80dB (A)
	排气扇	全部猪舍	连续	75~85 dB (A)
	鼓风机、水泵	废水处理站	连续	85~105 dB (A)
	发电机组	沼气（柴油）发电	连续	102 dB dB (A)
	运输车辆	出猪台、饲料转运站	连续	75~85 dB (A)

### 4.4.2 噪声影响预测分析

(1) 点声源在预测点的噪声强度采用几何发散衰减计算式：

$$L_A(r) = L_{WA} - 20 \lg r - 8$$

式中： $L_A(r)$ 为距离声源  $r$  米处的  $A$  声级（dB(A)）；

$L_{WA}$  为点声源的  $A$  声功率级（dB(A)）；

$r$  为声源至受声点的距离(m)。

(2) 多点声源理论声压级的估算方法：

$$L_{A\#} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{Ai}}$$

式中： $L_{A\#}$ 为某点由  $n$  个声源叠加后的总声压级（dB(A)）；

$L_{Ai}$  为第  $i$  个声源对某预测点的等效声级。

### 4.4.3 预测结果

利用预测模式，可以模拟预测建设项目主要噪声源同时产生作用情况下对建设项目所在地周围边界的环境质量可能带来的最为严重的影响情况，具体预测结果见表 4.4-2。

**表 4.4-2 项目声环境质量影响预测结果 单位：dB(A)**

监测点编号与位置		背景值 (监测最大值)		预测值 (叠加本底值)		执行标准 (dB(A))	
编号	预测点位置	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	厂界东边界	54.2	43.1	54.88	43.90	55	45
2	厂界南边界	51.9	43.4	52.82	43.67		
3	厂界西边界	53.9	42.8	54.26	43.75		
4	厂界北边界	52.9	44.1	53.84	45.00		

#### 4.4.4 声环境影响评价

从表 4.4-2 的预测结果可以看出，本项目完全建成投入使用后，若主要噪声源同时产生作用，在这种影响最为严重的情况下，建设项目各边界噪声预测点，昼夜也均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准限值要求，项目的运营对周围声环境影响不大。

### 4.5 营运期固体废物环境影响分析

#### 4.5.1 固体废物来源与种类

本项目固体废物产生情况详见表 2.3-7。

#### 4.5.2 固体废物环境影响分析

通常，固体废物中有害物质通过释放到水体、土壤和大气中而进入环境，对环境造成影响，影响的程度取决于释放过程中污染物的转移量及其进入环境后的浓度。本项目产生的固废种类较多，从其产生固体废物的种类及其成份来看，若不妥善处置，有可能对土壤、水体、环境空气质量产生影响。

对固体废物污染环境的防治，要遵循《中华人民共和国固体废物污染防治法》第三条：“实行减少固体废物的产生、充分合理利用固体废物和无害化处置固体废物的原则”，首先从生产工艺入手，尽量不排或少排固体废物；其次就是将固体废物作为一种可再生的资源进行回收或综合利用；最后就是对无法或暂时尚不能回收利用的固体废物进行无害化处置，以防止、减少固体废物的危害。此外，在固体废物的收集、贮存、运输、处置过程中应采取必要的防扬散、防流失、防渗漏等措施，实现全过程管理，同时，还应按《固体废物污染环境防治法》和国家、省、市的有关规定，开展固体废物的申报登记工作，尽可能地避免其对大气、水体、土壤造成二次污染。

##### 4.5.2.1 猪粪最终处置

《畜禽养殖污染防治管理办法》规定：畜禽养殖场必须设置畜禽废渣的储存设施



和场所，采取对储存场所地面进行水泥硬化等措施，防止畜禽废渣渗漏、散落、溢流、雨水淋失、恶臭气味等对周围环境造成污染和危害；畜禽养殖场应采取将畜禽废渣还田、生产沼气、制造有机肥料、制造再生饲料等方法进行综合利用。用于直接还田利用的畜禽粪便，应当经处理达到规定的无害化标准，防止病菌传播。

本项目中，猪舍清理出来的机械干清粪和沼渣先经搅拌混合预处理，然后通过生物高温好氧发酵，达到灭菌、消毒和无害化处理（无害化指标见表 4.5-1）。猪粪经全封闭发酵、腐熟堆肥后，可以杀死其中的病原微生物和寄生虫卵，有机物则大多分解成腐殖质，有一部分分解成无机盐类，可避免粪便对环境造成污染，同时实现再生资源利用，不会对周围环境造成二次污染。同时在养殖场内临近有机肥车间设置封闭式猪粪堆积场，堆积场容积达 1000 立方米，可存贮约一个月产生的有机肥。堆积场采用防渗防漏等固化措施。存贮一定量后外卖。根据农业部办公厅关于印发《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》的通知（农办牧〔2018〕2 号）第八条：猪场堆肥设施发酵容积不小于  $0.002\text{m}^3 \times \text{发酵周期（天）} \times \text{设计存栏量（头）}$ 。在自然环境下正常猪粪发酵需要 1.5-3 个月，采用 EM 菌种类可控制在 1 个月左右，采用商业菌种如“猪粪专用高温菌发酵剂”仅需 10 天左右，而采用电加热罐式发酵最快仅需 1-3 天（加入“猪粪专用高温菌发酵剂”的情况下），本项目采用商业菌种发酵周期按 10 天考虑，母猪存栏量 6000 头，折合生猪 15000 头，则猪场堆肥设施发酵容积不小于  $300\text{m}^3$ ，本项目采用罐式发酵容积约  $400\text{m}^3$ ，可见，满足堆肥设施发酵容积要求。

**表 4.5-1 粪便无害化控制指标**

控制项目	指标
蛔虫卵	死亡率 $\geq 95\%$
粪大肠杆菌群数	$\leq 10^5$ 个/公斤

堆肥发酵是目前畜禽养殖常用的处理方法，通过发酵使粪便中的有机物氧化分解，得到无臭、无虫（卵）及病原菌的优质有机肥和再生饲料。畜禽粪便中易分解的有机物大部分被分解，既抑制臭气产生，又分解了对农作物不利的物质。

#### （1）工艺简介

堆肥发酵是利用复合微生物的氧化和分解能力，在一定的温度、湿度和 Ph 值条件下，有控制的促进物料有机质发生生物化学降解，形成一种稳定的腐殖质，该工艺可以有效处理物料中的有机物，同时杀死病原菌等有害物质。

堆肥处理按照微生物对氧气的需要程度，可将堆肥技术分为好氧堆肥、厌氧堆肥和

兼性堆肥。从发酵状态上可以分为动态和静态发酵。

好氧堆肥周期最短，厌氧堆肥周期最长，兼性堆肥周期介于两者之间。动态堆肥比静态堆肥可以减少 2/3 的时间。所以好氧动态堆肥发酵是最佳的组合。其优点是：成本低、处理量大、有利于大生态的循环。

### ①好氧堆肥原理

好氧堆肥是在有氧存在的条件下，利用好氧微生物（如：细菌、放线菌、真菌等）产生的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，使微生物不断增殖，从而促进物料中可被生物降解的有机质向稳定的腐殖质（腐殖酸、氨基酸等）转化。腐殖质不再具有腐败性。

从理论上讲，一次发酵的生化反应主要有葡萄糖在真菌、兼性真菌作用下的分解；淀粉在糖化酶的作用下的水解；纤维素在纤维素酶的作用下逐渐水解为葡萄糖；蛋白质在蛋白酶和肽酶的作用下降解为氨基酸等；脂肪在甘油酯水解酶的作用下水解成脂肪酸和甘油，脂肪酸经过 $\beta$ 碳原子的氧化而降解；木质素是苯基类丙烷的复杂聚合物，它也能被真菌和放线菌所降解。

### ②发酵条件

1) 含水量：好氧堆肥物料的含水量一般保持在 45~65%，极限含水量控制在 65~80%。含水量过大，物料间隙含氧不能满足微生物菌对氧的需求；含水量过小，可溶有机质流动性变差，阻止养分对微生物的供应。

2) 氧量和温度：好氧堆肥的实际通风时间根据堆温测量控制。初期可以减少翻堆次数有利于堆温升高，当温度升高到 70 摄氏度左右时，要及时翻堆，使堆温不至于超过 70 摄氏度。70 摄氏度以上时，微生物呈孢子状态，微生物的活性几乎为零。

3) pH 值：在堆肥过程中，物料的 pH 值会随着发酵阶段的不同而变化，但其自身有调节的能力。pH 值在 5~8 之间对堆肥无影响，偏离此范围，要对物料进行调节，如掺入成品堆肥。堆肥结束时的 Ph 值几乎都在 8.5 左右。

4) C/N 比：一般控制在 25 左右，不合适要掺入其它他物料调节。沃特威公司的发酵菌种，对 C/N 比有一定的调节作用，C/N 比合适，有利于物料加速发酵。

5) 团粒度：控制在 15~50 毫米为宜。



本项目采用干清粪设计，产生的猪粪经高温好氧发酵，利用微生物的活性对废弃物中的有机质进行生物分解，分解后的有机质可做成有机肥料。有机肥发酵罐优点多：发酵速度快，8-10 个小时就可以发酵完毕；有机肥发酵罐罐体内部用聚氨酯做保温层，受外界影响小，确保一年四季发酵。适应性广，南北方均可，不受温度的影响，北方寒冷地区，冬季照常发酵；有机肥发酵罐机械化程度高，运转实现全自动化，可以实现无人操作系统（传送带投入方式时）。进料、出料、控温一键操作，一人就可以工作；罐体采用全封闭式，发酵产生的废气经过废气处理系统处理后，排除罐外，消除二次污染。节能环保，主要是利用微生物的热动力能辅助电能，三级雾化除臭，排出的空气完全可以达标；效率高，发酵罐，利用科学的发酵方法，一天可以发酵 2 遍；寿命长：与粪便接触部分全部采用 304 不锈钢，防腐蚀，使用寿命长；肥料效果好，有机物可以快速腐熟，完全可以达到国家标准。

#### 4.5.2.2 项目防疫及病死猪只的处理措施分析

项目在场区大门处及每幢猪舍门口都设置了消毒池，当车辆和人入场区和猪舍时都需经过消毒池，以杀灭病菌。定期消毒，保证项目生产区卫生。对于死猪，首先要进行严格的尸体检验；如果是因中毒或者是因病而死，对应遵循 GB16548-1996《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）和《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）对死猪尸体安全处理。

本项目拟采用无害化处理处置（化制法）处理病死猪只等，经高温高压蒸煮后制得脱脂肉粉和油脂外售。

#### 4.5.2.3 生活垃圾处理

生活垃圾不应与猪粪一起处理，而应独立集中堆放，定期由运往城镇的生活垃圾堆放点一并处理。

总体而言，本项目所有固体废物污染防治采取以下几点对策：

（1）猪舍粪便要定时清理，及时发酵，制成固态有机肥；有机肥存储间采取有效的防渗措施，并有避雨屋顶和防水围墙；

（2）污水处理过程中产生的污泥定量清污和干化，同时要及时处理；

（3）病死猪尸体要及时安全处理，要注意病死猪尸暂时存放室的消毒，防止病毒的传播，严防病毒造成二次污染；

（4）猪栏中未食用的剩余饲料要及时清扫，不能回收利用的，可集中到有机肥

贮存间一起作肥料，不允许随便丢失；

(5) 饲料包装材料要收集集中处理或回收利用，或送至场外指定地点堆放，不允许随便丢弃；

(6) 生活垃圾要集中收集，运至场外指定地点堆放或处置，作到日收集，日清理。

(7) 场里要有严格的固体废物管理制度，严禁随便丢弃和有序处理。

#### 4.5.2.4 疫苗针头等医疗废物安全处置

猪只在免疫过程中产生的少量针头，感染过的包装袋等医疗废物交有资质单位安全处置。

#### 4.5.2.5 废脱硫剂

沼气脱硫塔产生的废脱硫剂（铁氧化合物）交由生产厂家回收处置，平均每半年更换 1 次。

### 4.6 营运期土壤环境影响分析

#### 4.6.1 土壤环境影响识别

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度，确定本项目各地块土壤环境影响评价工程等级为三级。

表 4.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期	√		√					
服务期满后								

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 4.6-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 a	特征因子	备注 b
生产车间	废水处理站	垂直下渗	COD、NH <sub>3</sub> -N 等	/	连续
	猪舍 废水处理站 有机肥车间 无害化车间	大气沉降	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	/	间断，场区林地

a 根据工程分析结果填写。

b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

#### 4.6.2 土壤环境影响识别

本项目运营期土壤污染主要影响源来自粪污水下渗和大气沉降影响。本项目不涉及土壤污染重点污染物（镉、汞、砷、铅、六价铬、镍、石油烃），主要污染物为  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$ 、COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$  等，无相关的土壤质量评价标准，因此按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）土壤环境影响以定性分析为主。

##### （1）粪污水渗漏对土壤影响分析

本项目主要为粪污水管网及废水处理站对土壤可能产生入渗影响，项目污水主要污染物为 COD、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TN、TP 等，不涉及土壤污染重点污染物，特征污染物无相关土壤监测标准和评价评价，不涉及持久性土壤污染物，易吸附降解，不会对土壤环境质量产生明显恶化影响，环境影响较小。

##### （2）大气沉降对土壤影响分析

本项目大气污染物主要为  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  等， $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  为气态污染物，沉降性较小。不涉及土壤污染重点污染物，基本不会对土壤产生明显的污染和改变土壤的环境质量，对土壤环境影响较小。

综合上述分析结果，猪舍、废水处理站、有机肥车间、无害化车间等均严格按照有关规范设计，废水收集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，不会对周边土壤产生明显影响。

#### 4.7 环境风险分析

风险分析及评价的目的是分析潜在事故发生的诱发因素，通过控制这些事故因素出现的条件，将综合风险降到尽可能低的水平，并有针对性地提出相应的事故应急措施，从而尽可能地减少事故造成的损失。

##### 4.7.1 环境风险识别

本项目是一个包含生产、污染治理、生态经济循环的先进养殖项目。项目场地内的各种猪舍均接有排污水管，排放的生产废水与经化粪池预处理后的员工生活污水一起经“固液分离+硝化反硝化+消毒”达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2009）中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准严者后全部回用于场内绿化和果林浇灌等，不外排。粪便通过清粪、固液分离、好氧发酵处理后，制成固态有机肥，达到无害化标准定期外卖，符合《粪便无害化卫生标准》（GB7959-87）要求。

从处理措施的原理考虑，厌氧消化过程，即发酵过程最容易受外界条件的影响，厌氧消化过程可分为三个阶段，但三个阶段是同时进行的，并保持着某种程度的动态平衡，此动态平衡是在一定的 pH 值、温度、有机负荷等外在因素条件下决定的，这些因素一旦发生较大变化，则首先将使产甲烷阶段受到抑制，导致低级脂肪酸的积存和厌氧过程的异常变化，严重时可能导致整个厌氧消化过程停滞，影响下游废水处理站的正常运行。

沼气池发酵过程中，产生的沼气在存储过程中也是个重要的风险源。

此外，养殖过程中发生猪疫情也是重要潜在的环境风险。

归结起来本项目存在污水处理系统失效、沼气泄漏引起爆炸火灾以及高致病性猪疫情感染三种主要风险。

#### **4.7.2 环境风险分析**

##### **4.7.2.1 厌氧处理系统失效**

厌氧生物处理是一个复杂的微生物化学过程，依靠水解产酸细菌、产氢产乙酸细菌和产甲烷细菌等菌种的联合作用完成。并且这三种菌种反应的时间并非同时进行，分别以不同的细菌作用来分阶段，基本可将整个厌氧过程分为三个连续阶段，第一阶段为水解酸化阶段，第二阶段为产氢产乙酸阶段，第三阶段为产甲烷阶段。从工程分析可知，这三个阶段受 pH 值、温度、有机负荷等外在因素条件制约，并保持一种动态的平衡，在设计条件下，能达到较好的处理水平，但若温度、有机负荷、水力负荷等条件发生较大变化时，并在厌氧池环境的稳定弹性恢复期内没得到好转，则将使厌氧池的某些化学反应过程停滞或向相反方向进行，削弱了厌氧池的去除率。最不利的情況是全部的化学反应过程全部停滞，厌氧反应彻底失效。

根据工程分析，正常情况下，项目生产、生活废水经处理达标后，全部回用，不外排。若厌氧反应停滞，不仅影响产沼率，而且将有可能降低废水处理站处理效率，给二级生化处理增加负荷。

##### **4.7.2.2 沼气泄漏引起爆炸火灾风险分析**

根据沼气（甲烷）的理化性质，对照表《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 A.1 的物质危险性标准，沼气属可燃气体，其危险性主要表现为火灾和爆炸，同时也具有一定的窒息性危险。主要危险单元为沼气储罐和沼气发生装置。沼气（甲烷）属于《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218—2009）中的易燃气体，其临界量为 50T。由于项目产生、储存量比较小，达不到其临界量，故本项目沼气（甲烷）不属

于重大危险源，为一般危险源。由于沼气的闪点较低，与空气混合能形成爆炸性混合物，一旦发生沼气泄漏事故时，若遇明火很容易引起火灾爆炸事故。

#### 4.7.2.3 高致病性疫情风险分析

2005年6月下旬，我国四川省部分地区发生了猪链球菌病疫情，须引起我们足够的重视。猪链球菌病是由链球菌引起的一种细菌性传染病，是我国规定的二类动物疫病。链球菌种类很多，在自然界分布很广，水、尘埃，动物体表、消化道、呼吸道、泌尿生殖道黏膜、乳汁等都有存在。引起猪链球菌病的主要原因是猪链球菌、兽疫链球菌和类猪链球菌，近年来，由猪链球菌Z型引起的猪败血性链球菌病较常见。猪、马属动物，牛、羊、鸡、兔、水貂等动物均可感染链球菌。本病主要经过损伤皮肤、呼吸道和消化道感染，猪临床一般呈败血型、脑膜炎型和关节炎型，人也可感染发病。猪链球菌病虽然是一种危害较大的人畜传染病，但对该病已经有比较有效的防治技术，可通过免疫接种疫苗进行预防，同时，对疑似发病的动物用抗菌素类药物进行预防性治疗也有很好的效果。只要采取科学的防治措施，养殖场加强饲养管理，建立完善的防疫制度，搞好环境卫生，猪链球菌病就能得到很好的控制。

#### 4.7.3 风险防范措施和应急预案

##### 4.7.3.1 厌氧处理系统失效风险的防范

为了防止沼气池失效及其带来的连环负反应，应从三个方面进行防范：

(1) 沼气池的化学反应受外界环境条件的影响比较敏锐，因此为免除沼气池的环境改变造成的厌氧发酵过程失效，应保持沼气池的基本环境参数不变或在一个相对小的范围内波动，并用自动监测读数的设备进行监测，对影响参数进行同步监测，实时监控环境要素，当环境要素变化剧烈时，采用适当的措施调整，pH值、温度、有机负荷等均可以用人为方式进行调整。这样可以大量减少沼气池失效的几率。

(2) 对沼气池出水进行定期监测，监测数据能反应沼气池处理效果，当监测得到的结果发现沼气池出水水质出现异常时，则应该停止出水，调节沼气池，直到重新监测数据达到预期的处理效果后方可出水，继续后面的处理工艺。

(3) 在沼气池与调节池之间应建立回流装置，当沼气池不能达到如期效果，水质不能达标时，检查沼气池，并把沼气池污水回流到调节池，待沼气池调整恢复后再进行正常运行，因此，调节池的池容应适当增大，能满足沼气池的所有废水。建议建设一个应急调节池，其容量基本与所有沼气池的池容相等，在有需要时把沼气池的污水全部排

空并进行调整。

(4) 增设缓冲池，本项目废水总产生量为  $65.29\text{m}^3/\text{d}$ ，拟设置应急池 1 个，容积设计  $1000\text{m}^3$ ，可储存雨季连续 5 天产生的废水，用于连降暴雨期间对沼液进行暂存，待天晴后提供给周边果林和林木施肥。考虑建设单位在无名小溪上下游均设置了常规监测断面，若雨季加大监测频次的情况下，小溪尚有余量本项目雨季产生的废水可适当外排。

#### 4.7.3.2 沼气泄漏引起火灾爆炸的风险防范

本项目沼气环境风险事故的主要类型确定为火灾、爆炸，同时存在一定泄漏中毒危险（不考虑自然灾害如洪水、台风等所引起的风险）。发生泄漏的原因主要是：①储罐破裂导致泄漏②管线破裂或法兰接口不严导致泄漏。若泄漏的沼气达不到火灾或爆炸极限，有可能发生中毒事故；当泄漏的沼气若遇上明火，有可能发生火灾或爆炸事故。

##### 一、风险管理

(1) 选址、总图布置和建筑安全防范措施建议：

①项目选址于山地，沼气池周围 300m 范围内无环境风险事故敏感目标。

②在总图布置中，企业已将沼气生产系统布局在厂区南侧，充分考虑建筑物的防火间距、安全疏散以及自然条件等因素，合理进行功能分区；并设防护带和绿化带，符合《建筑防火设计规范》(GB50016-2006)。

(2) 工艺设备、设计安全防范措施：

严格按照《农村沼气技术规范要求》进行设计和施工。

##### 二、沼气的安全使用及日常管理建议

(1) 安全发酵

①各种剧毒农药，特别是有机杀菌剂以及抗菌素等，刚消过毒的禽畜粪便；能做土农药的各种植物，如大蒜、桃树叶、百部、皮皂子嫩果、马钱子果等；重金属化合物、盐类等都不能进入沼气池，以防沼气细菌中毒而停止产气。如发生这种情况，应将池内发酵料液全部清除再重新装入新料。

②禁止把油枯、骨粉和磷矿粉等含磷物质加入沼气池，以防产生剧毒的磷化三氢气体，给人以后入池带来危险。

③防止处理系统的酸中毒。产酸过多，容易使 pH 值下降到 6.5 以下发生酸中毒，导致甲烷含量减少甚至停止产气。



④防止处理系统碱中毒。发生这种现象主要是人为地加入碱性物质过多，如石灰，使料液 pH 值超过 8.5 时发生的中毒现象，有时也伴随氨态氮的增加。碱中毒现象与酸中毒相同。

⑤防止处理系统氨中毒。主要是加入了含氮量高的畜粪便过多，发酵料液浓度过大，接种物少，使氨态氮浓度过高引起的中毒现象，其现象与碱中毒的现象相同，均表现出强烈的抑制作用。

## （2）安全管理

①沼气池的出料口要加盖，防止人、畜掉进池内造成死亡。

②经常检查输气系统，防止漏气着火。

③闲杂人员禁止在沼气池边和输气管道上玩火，不要随便扭动开关。

④要经常观察压力表中压力值的变化。当沼气池产气旺盛、池内压力过大时，要立即用气和放气，以防胀坏气箱，冲开池盖，压力表充水。如池盖一旦被冲开，要立即熄灭沼气池附近的明火，以免引起火灾。

⑤加料或污水入池，如数量较大，应打开开关，慢慢地加入，一次出料较多，压力表水柱下降到零时，打开开关，以免产生负压过大而损坏沼气池。

⑥注意防寒防冻。

## （3）安全用气

①鉴别新装料沼气池是否已产生沼气，只能用输气管引到灶具上进行试火，严禁在导气管口和出料口点火，以免引起回火炸坏池子。

②在储气罐附近安装泄漏报警装置。

## （4）安全出料和维修

①下池出料、维修一定要做好安全防护措施。打开活动顶盖敞开几小时，先去掉浮渣和部分料液，使进出料口、活动盖三口都通风，排除池内残留沼气。下池时，为防止意外，要求池外有人照护并系好安全带，发生情况可以及时处理。如果在池内工作时感到头昏、发闷，要马上到池外休息，当进入停止使用多年的沼气池出料时更要特别注意，因为在池内粪壳和沉渣下面还积存一部分沼气，如果麻痹大意，轻率下池，不按安全操作办事，很可能发生事故。

②揭开活动顶盖时，不要在沼气池周围点火吸烟。进池出料、维修，只能用手电或电灯照明，不能用油灯、蜡烛等照明，不能在池内抽烟。

③大出料时，必须揭开顶盖，让沼气散放，并立相应的标志，禁止人畜进入，待沼气排尽后，用小动物（鸡、鸭）装在篮子中放入池内，如小动物无异常反映，方可下池出料，如有异常，切忌入池。如有人畜掉入池中，必须立即排尽沼气，方可入池救人畜。

#### （5）事故的一般抢救方法

①一旦发生池内人员昏倒，而又不能迅速救出时，应立即采用人工办法向池内送风，输入新鲜空气，切不可盲目入池抢救，以免造成连续发生窒息中毒事故。

②将窒息人员抬到地面避风处，解开上衣和裤带，注意保暖。轻度中毒人员不久即可苏醒；较重人员应就近送医院抢救。

③灭火。被沼气烧伤的人员，应迅速脱掉着火的衣服，或卧地慢慢打滚或跳入水中，或由他人采取各种办法进行灭火。切不可用手扑打，更不能仓惶奔跑，助长火势，如在池内着火要从上往下泼水灭火，并尽快将人员救出池外。

④保护伤面。灭火后，先剪开被烧烂的衣服，用清水冲洗身上污物，并用清洁衣服或被单裹住伤面或全身，寒冷季节应注意保暖，然后送医院急救。

#### （6）环境风险突发事件应急预案

企业领导应该提高对突发性事故的警觉和认识，建立完善的环境风险防范应急预警机制和应急预案。应急预案应明确危险目标，建立应急组织机构，公报各救援队伍和涉及范围单位的电话号码和公司相关人员的手机号码，制定抢险、救援及控制措施和清除泄漏措施以及人员紧急疏散计划和应急人员培训计划，配备清除泄漏器材和烧伤急救药物。应急预案的制定应按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2004）中规定的“环境风险的突发性事故应急预案纲要”（见表 4.7-1）逐条实行。

**表 4.7-1 环境风险的突发性事故应急预案纲要**

序号	项 目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：废水处理站、有机肥车间、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，

		医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序 事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

#### (7) 环境风险突发事故应急预案建议

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)中规定的“环境风险的突发性事故应急预案纲要”，结合本项目的实际情况，本评价提出如下环境风险突发事故应急预案建议：

##### ①泄漏应急处理建议

迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

##### ②急救措施建议

迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

灭火方法：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。

##### ③制定厂方自身应急办法和人员紧急撤离方案

主要内容包括：事故发生时，马上通知本厂员工，并组织撤离事故现场人员，对受伤人员要进行紧急救护。然后立即启动突发性应急预案进行事故处理。

##### ④报警机制

制定向消防部门和环保部门报警的应急办法，设置专人负责。

#### 4.7.3.3 疫情风险防治措施

为预防猪疫情的发生，本养殖场首先做好综合预防措施和扑灭措施，预防措施包括：加强饲养管理，增强猪只的抵抗力；坚持自繁自养；制订合理的免疫程序；药物预防。扑灭措施包括：疫情上报、诊断、隔离和封锁、紧急接种和治疗、消毒、尸体处理。

### （一）加强饲养管理，增强猪只抵抗力

（1）要按照猪的品种、性别、年龄、体重、强弱等进行合理分群饲养。根据各类猪的营养需要、饲养标准，确定适宜的饲粮和饲喂方法。

（2）保证圈舍清洁舒适，通风良好。每月用药物进行 1~2 次定期消毒。空出的猪舍，一定要彻底消毒，一周后才可进猪。

（3）严格控制寄生虫病。1）繁殖母猪于产前 1~4 周进行 1 次驱虫，后备母猪在配种前驱虫 1 次。2）种公猪每年至少驱虫 2 次。3）仔猪在断乳后 1 个月左右，驱虫 1 次。

### （二）制订合理的免疫程序

未发生过猪瘟的地区或猪场，采取仔猪生后 20 天首次免疫猪瘟疫苗，仔猪 30~35 日龄时接种仔猪副伤寒菌苗，50 日龄时注射猪瘟、猪丹毒、猪肺疫三联苗，断乳 10 天左右注射口蹄疫疫苗（仔猪断乳时间一般为 30~35 日龄）。

在免疫注射过程，由于某些猪只患病、临产或刚产、仔猪年龄过小等原因，暂时没有注射的猪，以后要补针，这样可以达到头头注射，个个免疫。

### （四）有计划地进行药物预防

仔猪阶段是猪死亡率最高的时期，其中因消化系统疾病而死亡的约占 30%。为了提高仔猪的成活率，除加强饲养管理、及时免疫外，必要时还要辅以药物预防。目前最常用的是抗菌素类饲料添加剂。

### （五）发现传染病的紧急处理

发现传染病或疑似传染病时，应按照《中华人民共和国动物防疫法》的有关条款，采取相应的紧急防治措施，就地扑灭。尸体应作无害化处理或焚烧深埋。

具体实施措施有：

#### （一）封闭管理

1）人员管理：禁止非本场人员进入生产区；本场饲养人员进入生产区时，必须更换工作衣鞋，通过消毒后，经消毒池入内；本场兽医不得到场外就诊、防疫。

2）工具、车辆要求：场内外工具、车辆要严格分开，并定期消毒；外来工具、车辆一般不予进入。

3）力争做到饲养生猪全进全出，禁止与其他动物混养；禁止生的畜产品带入生产区。

4) 把好引种关：引种前要了解产地疫病情况，并经动物防疫部门监测检疫，引入后要隔离饲养观察。

## （二）科学免疫

对生猪实行科学免疫是有效防止疫病发生的重要措施。

1) 猪场应根据本场的疫病史、场周围的疫情、猪免疫抗体水平及猪的不同饲养阶段等情况，有针对性地制定免疫计划。

2) 选择购买由国家畜牧兽医行政管理部门定点生产的疫苗，加强疫苗保管储存，并由兽医按防疫注射操作规程实行免疫，同时建立生猪免疫档案。有条件的场应及时开展免疫效果监测，并根据监测情况调整免疫程序。

## （三）规范消毒

消毒工作须做到经常化、制度化，要定期交替使用广谱、高效、低毒的消毒剂；制定科学的消毒程序，定期对猪舍周边环境消毒，任何饲养阶段的生猪猪舍每周至少消毒2次，在条件允许的情况下，要实施带体消毒。

## （四）合理用药

规模猪场兽医用药要严格实行处方用药制度，定期采集一些病猪的病料进行细菌分离培养和药敏试验，并根据药敏试验结果选择敏感药物进行预防、治疗，避免耐药菌株的产生。

## （五）疫情监测

兽医每天要定期巡查猪舍，发现疫情要及时采取应对措施。规模猪场一旦发生重大动物疫情时，要立即向当地动物防疫监督机构报告，并及时采取隔离、消毒、扑杀、紧急免疫等有效措施，控制疫情，防止疫情扩散到附近的猪场及养殖户。

## （六）日常卫生

平常认真做好猪场卫生工作，及时处理粪便，定期进行灭鼠、灭蝇、灭蚊。

### 4.7.3.4 高致病性疫情风险防治措施

#### （一）《中华人民共和国动物防疫法》（主席令第七十一号）

根据《中华人民共和国动物防疫法》（主席令第七十一号）规定：

（1）发生一类动物疫病（指对人与动物危害严重，需要采取紧急、严厉的强制预防、控制、扑灭等措施的）时，应当采取下列控制和扑灭措施：

①当地县级以上地方人民政府兽医主管部门应当立即派人到现场，划定疫点、疫区、

受威胁区，调查疫源，及时报请本级人民政府对疫区实行封锁。疫区范围涉及两个以上行政区域的，由有关行政区域共同的上一级人民政府对疫区实行封锁，或者由各有关行政区域的上一级人民政府共同对疫区实行封锁。必要时，上级人民政府可以责成下级人民政府对疫区实行封锁。

②县级以上地方人民政府应当立即组织有关部门和单位采取封锁、隔离、扑杀、销毁、消毒、无害化处理、紧急免疫接种等强制性措施，迅速扑灭疫病。

③在封锁期间，禁止染疫、疑似染疫和易感染的动物、动物产品流出疫区，禁止非疫区的易感染动物进入疫区，并根据扑灭动物疫病的需要对出入疫区的人员、运输工具及有关物品采取消毒和其他限制性措施。

(2) 发生二类动物疫病（指可能造成重大经济损失，需要采取严格控制、扑灭等措施，防止扩散的）时，应当采取下列控制和扑灭措施：

①当地县级以上地方人民政府兽医主管部门应当划定疫点、疫区、受威胁区。

②县级以上地方人民政府根据需要组织有关部门和单位采取隔离、扑杀、销毁、消毒、无害化处理、紧急免疫接种、限制易感染的动物和动物产品及有关物品出入等控制、扑灭措施。

(3) 发生三类动物疫病（指常见多发、可能造成重大经济损失，需要控制和净化的）时，当地县级、乡级人民政府应当按照国务院兽医主管部门的规定组织防治和净化。

(4) 二、三类动物疫病呈暴发性流行时，按照一类动物疫病处理。

(二) 本项目发生重大动物疫情的应急措施

根据《中华人民共和国动物防疫法》（主席令第七十一号）和《重大动物疫情应急条例》（国务院令 第 450 号），本项目在发生重大动物疫情时，主要做好以下应急措施：

(1) 明确应急指挥部的职责、组成以及成员单位的分工；

(2) 做好重大动物疫情的监测、信息收集、报告和通报；

(3) 制定动物疫病确认、重大动物疫情的分级和相应的应急处理工作方案；

(4) 对重大动物疫情疫源进行追踪和调查分析；

(5) 将预防、控制、扑灭重大动物疫情所需资金、物资纳入项目财务预算，做好技术的储备与调度；

(6) 成立重大动物疫情应急处理设施和专业队伍。



养殖场重大动物疫情的应急措施方针：加强领导、密切配合，依靠科学、依法防治，群防群控、果断处置的方针，及时发现，快速反应，严格处理，减少损失。

发生高致病性疫情第一时间内报告韶关市（或乳源县）动物防疫监督机构积极配合动物防疫监督机构的现场取样，调查核实初步认为属于重大动物疫情的在2小时内将情况（包括：1）疫情发生的时间、地点；2）染疫、疑似染疫动物种类和数量、同群动物数量、免疫情况、死亡数量、临床症状、病理变化、诊断情况；3）流行病学和疫源追踪情况；4）已采取的控制措施；5）疫情报告的单位、负责人、报告人及联系方式）逐级报韶关市，广东省动物防疫监督机构，并同时报韶关市、广东省人民政府兽医主管部门、兽医主管部门及时通报同级卫生主管部门。按照应急预案确定的疫情等级，由政府采取以下应急控制措施。

**对疫点应当采取下列措施：**

- （1）扑杀并销毁染疫动物和易感染的动物及其产品；
- （2）对病死的动物、动物排泄物、被污染饲料、垫料、污水进行无害化处理；
- （3）对被污染的物品、用具、动物圈舍、场地进行严格消毒。

**对疫区应当采取下列措施：**

- （1）在疫区周围设置警示标志，在出入疫区的交通路口设置临时动物检疫消毒站，对出入的人员和车辆进行消毒；
- （2）扑杀并销毁染疫和疑似染疫动物及其同群动物，销毁染疫和疑似染疫的动物产品，对其他易感染的动物实行圈养或者在指定地点放养，役用动物限制在疫区内使役；
- （3）对易感染的动物进行监测，并按照国务院兽医主管部门的规定实施紧急免疫接种，必要时对易感染的动物进行扑杀；
- （4）关闭动物及动物产品交易市场，禁止动物进出疫区和动物产品运出疫区；
- （5）对动物圈舍、动物排泄物、垫料、污水和其他可能受污染的物品、场地，进行消毒或者无害化处理。

**对受威胁区应当采取下列措施：**

- （1）对易感染的动物进行监测；
- （2）对易感染的动物根据需要实施紧急免疫接种。

**4.7.3.5 发生疫情时消毒废水安全处置措施**

拟建项目增设了容积约 1000m<sup>3</sup> 的应急池，平时作为连降暴雨时暂存沼液的缓冲

池，一旦发生猪疫情，猪舍喷洒了消毒水（剂）时，过量的消毒废水通过干清粪刮槽，经排污管道进入应急池，在有针对性的处理完残留的消毒剂后，再排入厌氧处理系统，避免消毒废水造成二次污染。常用消毒剂残余处理方法如下：

消特灵残留：采用酸碱中和法去除，加盐酸：

烧碱（氢氧化钠）残留：采用酸碱中和法去除，加盐酸：

双氧水（过氧化氢水）：氧化后不会产生二次污染。

其它不常用消毒剂按特定的方法在应急池处理干净后进入厌氧处理系统。

广东韶科环保科技有限公司  
版权所有 违者必究

## 第5章 环境保护措施及其可行性论证

### 5.1 水污染防治措施

#### 5.1.1 猪舍及污水处理设施的布置

本项目按照《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB 44/613-2009)的规定,养殖场的排水系统实行雨污分流(雨水走明渠,污水走暗渠),猪舍全部采用房舍式密封设计,不设露天养殖,每个猪舍中铺设导水暗渠,暗渠上方用混凝土块封闭,避免雨水进入废水输送渠道中,雨水管道另外铺设,采用明渠直接排放。本项目靠近山体均设有排洪渠(沟),场内的地表雨水和周边山体的集留雨水均通过山体周边的排洪沟从场区北面低洼处排入小沟渠。

#### 5.1.2 废水处理工艺

本项目产生的废水主要有工作人员生活污水和猪场生产废水共计  $23829.56\text{m}^3/\text{a}$ ,约  $65.29\text{m}^3/\text{d}$ (按年365天计)。

##### (1) 非雨季废水排放

项目产生的生产废水与经化粪池预处理后的员工生活污水一起经废水处理站处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB 44/613-2009)中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)水质标准严者后全部回用于场内绿化和林地浇灌,不外排。粪便与沼渣生物好氧发酵制有机肥。

##### (2) 雨季废水排放情况

本项目非雨季情况下产生的废水  $23829.56\text{m}^3/\text{a}$ ,约  $65.29\text{m}^3/\text{d}$ (按年365天计)处理达标后全部回灌,不外排;考虑雨季作物不需要回灌水,建设单位拟设置1个  $1000\text{m}^3$  的暂存池用于雨季废水的暂存,可暂存约15d的回灌水,同时建设单位在项目附近地表水体无名小溪上下游设置监控断面,1个月取样监测1次,取得半年以上的数据,根据无名小溪的现状和流量测算可排废水量。可见,在双重保证的情况下,可杜绝雨季期间废水外排入环境中。

场内鱼塘不得作为废水事故池和废水处理设施用途,且上述废水处理系统委托有资质的环保公司设计和承建。

#### 5.1.3 废水处理措施经济技术可行性分析

本项目废水处理设计原则如下:

- (1) 严格执行国家有关环境保护法律法规的要求；
- (2) 严格执行现行的防火、安全、卫生、环境保护等国家和地方颁布的法规、规范与标准；
- (3) 选择国内外先进成熟的污水治理技术，采用优质、可靠、适用、经济的治理工艺路线；
- (4) 切合实际，正确掌握设计规范和标准，优化工艺技术，合理选用优质、高效的处理设备和设施；
- (5) 在确保出水稳定达标的前提下，尽可能地节省投资，减少占地面积和降低运行费用，调整好一次性投资与运行费用、水质要求之间的比例关系；
- (6) 废水处理站总体布局、统一规划，力求工厂和周围环境协调；
- (7) 在处理站运行中保证清洁、安全。设备运行简单，以操作维护方便，利于管理为原则。

#### 1、废水处理技术可行性分析

本项目废水处理站设计规模为  $100\text{m}^3/\text{d}$ ，处理能力可完全接纳处理本项目产生的废水  $65.29\text{m}^3/\text{d}$ ，不会对废水处理站造成冲击，废水经“固液分离+硝化反硝化+消毒”处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB 44/613-2009)中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)水质标准严者后全部回用于场内绿化和果林浇灌等，不外排。

本项目采取的工艺为“固液分离+硝化反硝化+消毒”工艺，根据表 2.3-2 可知，建设单位废水 B/C 比为  $1682.78/4142.33=0.4$ ，具有可生化性；硝化反硝化工艺针对废水中氨氮有很好的去除效果，且该工艺成熟稳定可行；因此项目采用的工艺技术上是可以满足出水水质达标要求的。

本项目产生的废水  $65.29\text{m}^3/\text{d}$ ，处理后其中  $16\text{m}^3/\text{d}$  用于场内绿化，剩余  $49.29\text{m}^3/\text{d}$  用于租用林地浇灌。租用林地扣除建设用地还剩林地约 795 亩，灌溉林地按 700 亩计，作物主要依靠根系吸水，因此灌溉主要跟作物的根系有关系。林地均属于深根系作物，参考《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)表 9 果树灌溉用水定额表中 GFQ3 粤北和粤西北山区丘陵引蓄灌溉区其他综合定额  $168\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$ ，因此本项目林地用水为  $117600\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目用于灌溉的废水约  $17990.85\text{m}^3/\text{a}$  远远小于所需的灌溉用水  $117600\text{m}^3/\text{a}$ 。可见林地可完全消纳本项目产生的废水。

根据《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014)灌溉用水定额定义：根据不同作

物种类，对水稻田或多年生的作物灌溉定额为单位面积一年内所有灌溉用水量之和的规定额度，对经济作物灌溉用水定额为在农作物播种前、插秧前及全生育期内为保证农作物正常生长所必需的田间灌溉水量之和的规定额度。

综上所述，本项目的废水处理满足标准后是适用于林地的灌溉，所租用的林地、可以消纳产生的废水，处理达标后的中水暂存于中水收集池中通过喷灌的形式用于周边林地的灌溉。

一个完整的喷灌系统由水源、首部枢纽、管网和喷头等组成。

(1) 水源：本项目喷灌的水源主要为猪场经处理满足标准后的回用水。

(2) 首部枢纽：作用是从水源取水，并对水进行加压。一般包括动力设备、水泵、泄压阀、压力表及控制设备等。本项目拟在喷灌管路上加装管道泵。

(3) 管网：作用是将压力水输送并分配到所需灌溉区域。本项目采用PVC管、阀门等设备在需要浇灌的区域连接成管网系统，必要是安装排气阀、限压阀等安全装置。

(4) 喷头：喷头用于将水分散成水滴，实现均匀喷灌。

根据《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）的要求：畜禽养殖粪污作为肥料还田利用的，应明确畜禽养殖场与还田利用林地、农田之间的输送系统及环境管理措施，严格控制肥水输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止进入外排水体。根据文件精神要求是要求粪污作为肥料还田利用的，需明确输送系统和管理措施，本报告参考该要求建设单位拟将处理达标的中水经管网输送到所需要灌溉的区域，并在输送管网走向立牌标识，定期派专人巡逻，杜绝管网出现堵塞、老化等现象。建设单位必须严格执行环境保护“三一起”准则，执行各项生态环境保护办法，在项目建成后依照国家规定的程序和技术规范，展开建造项目竣工环境保护检验。各级生态环境部分经过随机检查项目环评报告书等方法，把握环境影响报告书的编制及批阅、环境影响登记表存案及许诺执行、环境保护“三一起”执行、环境保护检验状况及相关主体责任执行等状况，及时查办违法违规行爲。

## 2、废水处理经济可行性分析

项目废水处理站、缓冲池及雨污分流系统的建设成本约500万，占项目总投资的6.9%，不会给企业造成较大的负担。由此可见，本项目水污染防治措施在经济上是可行的。

#### 5.1.4 地下水污染防治措施

为防止场区污水、固废对地下造成污染，拟采取的具体措施如：

##### 1) 重点防渗区

① 猪舍、废水处理站、有机肥车间、无害化车间以及固废临时贮存场所等需采取防渗措施，铺设防渗地坪，主要是三层从下面起第一为土石混合料，厚度在 300~600cm，第二层为灰土结石，厚度在 16~18cm，第三层也就是最上面为混凝土，厚度在 20~25cm。

项目固体废物应设专门的收集容器内，容器采用密闭式，并采取安全措施，做到无关人员不可移动，外部应按照要求设置警示标识。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀硬化面且表无裂隙。

##### ② 废水处理站

废水处理站的建设应参照《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，严格做好防渗措施，水泥应优先选用硅酸盐水泥，也可以用矿渣硅酸盐水泥、火山灰硅酸盐水泥或粉煤灰硅酸盐水泥。水泥的性能指标应符合 GB175 和 GB1344 的规定，宜选用水泥强度标号为 325 号或 425 号的水泥。砂宜采用中砂，不应含有有机物，水洗后含泥量不大于 3%；云母含量小于 0.5%。石子采用粒径 0.5cm~4.0cm 的碎石或卵石，级配合理，孔隙率不大于 45%；针状、片状小于 15%；压碎指标小于 10%；泥土杂质含量用水冲洗后小于 2%；石子强度大于混凝土标号 1.5 倍。如因废水处理设施故障（如污水池地裂、壁损等事故），则导致废水事故排放，同时会污染地下水，建设单位应在每个污水池设水位计，并安排专人日常监管，如出现污水水位不正常情况应立即排查，如因污水池地裂、壁损等导致水位下降，须立即关闭阀门，停止污水处理系统运行，同时采用水泵将已在污水池中处理的废水用水泵抽至事故应急池，待废水处理设施抢修完毕后，再将事故应急池内废水逐步纳入污水处理系统。

##### ③ 管道、阀门防渗漏措施

阀门采用知名厂家优质产品，对于生活区及生产区地上管道、阀门派专人负责随时观察，如出现渗漏问题及时解决。对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至集水井，然后由污水处理系统统一处理。



#### ④废水收集管网防渗漏措施

在防渗漏区内废水收集管网是设计的关键内容，设计合理的排水坡度，使水在集水井汇集。鉴于本项目整体地势为南侧高，北侧低，因此本项目粪污水的总体走向为由南侧向北侧，将废水处理系统设置在场区用地的北侧。

#### 2) 一般防渗区

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

#### 3) 简单防渗区

生产区、生活区其他区域（除绿化用地之外）应全部进行硬化处理，实现场区不裸露土层。

表 5.1-2 主要场地分区防渗要求

防渗级别	防渗要求
重点防渗区域 (废水处理站、猪舍、有机肥车间、无害化处理间、缓冲池、管道收集管网路段)	建、构筑物地基需做防渗处理，在施工图设计及施工阶段对基础层进行防渗处理，采用符合要求的天然基础层或人工合成衬里材料，具体要求依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)。部分构筑物除需做基础防渗处理外，还需根据生产过程中接触到的物料腐蚀性情况采取相应的防腐蚀处理措施。 等效黏土防渗层 Mb $\geq 6.0$ m，采取防渗措施后的基础层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s
一般防渗区域 (生活区)	建、构筑物地基需做防渗处理，在施工图设计及施工阶段对基础层进行防渗处理，采用复合要求的天然粘土防渗层，具体要求依据具体要求依据《生活垃圾填埋场控制标准》(GB 16889-2008) 进行实施。 等效黏土防渗层 Mb $\geq 1.5$ m，采取防渗措施后的基础层渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s
简单防渗区域 (道路)	一般地面硬化

因此，在建设单位严格按照本次评价提出的防渗措施对各单元进行治理后，各功能区及各单元的渗透系数均较低，本项目废水、固废堆存淋滤液向地下水发生渗透的概率较小，因此对区域内地下水污染产生的不利影响较小。

## 5.2 大气污染物防治措施

### 5.2.1 养猪场臭气的产生及危害

养猪场产生的臭气主要来源于机体排泄的粪尿和浪费的饲料等废弃物腐败分解的产物及其呼吸道等排出的气体等，其中不仅含有多种有害物质，还产生大量恶臭，在各种恶臭气味中，主要包括氮化物（氨气、甲胺）、硫化物（硫化氢、甲基硫醇）、脂肪族化合物（吡啶、丙烯醛和粪臭素等）、二氧化碳和甲烷气体

等，这些恶臭物质尤其是氨气、硫化氢等气体易溶于水，因此，可被人畜的黏膜、结膜等部位吸附，引起结膜和呼吸系统黏膜出现充血、水肿乃至发炎，高浓度的可导致机体呼吸中枢麻痹而死亡。如果动物长时间处于低浓度臭气的环境中，可使体质变弱，生产性能下降，机体抵抗力降低，诱发多种传染病，从而严重影响了养殖场的经济效益。

### 5.2.2 除臭剂的类型及应用

目前，除臭剂的种类有很多，按其作用可分为营养性除臭剂和非营养性除臭剂；按其来源、作用机理和功能等可分为物理型除臭剂、化学型除臭剂、生物型除臭剂、药物型除臭剂、植物型除臭剂和复合型除臭剂。

### 5.2.3 本项目大气污染物防治措施

本项目采用漏缝地板——机械干清粪饲养方式，常年保持猪舍干燥、猪粪不暴露在空气中，所有排污沟密封、分离出的粪渣和废弃垫料不露天堆放、抽风出口喷洒除臭剂。

本项目大气污染物防治措施具体流程如下：

- (1) 猪舍：抽风机抽风 → 抽风出口处喷洒除臭剂 → 面源排放；
- (2) 废水处理站：喷洒除臭剂 → 面源排放；
- (3) 有机肥车间：抽风机抽风 → 臭气处理措施 → 20 米烟囱排放；
- (4) 无害化车间：抽风机抽风 → 臭气处理措施 → 15 米烟囱排放；
- (5) 沼气发电机：收集 → 脱硫 → 作为发电燃料 → 15 米烟囱排放；
- (6) 厨房油烟：收集 → 高效油烟净化装置二级处理 → 15 米烟囱排放。

采取大气处理措施中建设单位拟通过喷洒除臭剂来抑制产生的恶臭，本项目采用生物除臭。臭气处理措施主要采用喷淋吸附法。

①原理：生物处理法利用微生物将臭味气体中的有机污染物降解或转化为无害或低害类物质的过程，生物除臭剂主要为酶和活菌制剂。益生菌显著降低猪舍氨气浓度其原理主要是益生菌作为一种活菌制剂，一方面可以帮助建立肠道内优势菌群，维持肠道内微生态平衡，通过在肠道内产生有机酸、细菌素等物质来抑制肠道内腐败菌的生长，降低了脲酶活性，减少了蛋白向胺和氨的转化，使养殖动物体内的氨及胺含量下降，这样就减少了随粪便排出体外的氨等有害气体，改善了猪场环境。另一方面益生菌通过增加消化道多种酶的分泌量和消化酶的活性，参与氮物质的代谢，减少了氮的排出，从而降低畜禽舍内氨气浓度，改善饲养环境。

## ②生物剂除臭特点

最大优点是效果持久，不会产生二次污染，但是在使用过程中不能向化学除臭剂那样马上产生除臭效果，需要一定的扩繁时间和发酵时间。

严格禁止与抗生素、杀虫剂、杀菌剂、消毒剂、强酸强碱类产品混合使用，防止杀灭和抑制益生菌，使其活性降低，益生菌保管瓶开启后，一周内用完。

喷洒生物除臭剂按要求 3 次/天，专人负责厂区内除臭。

此外，从清洁生产的角度还包括以下措施：

- (1) 加强猪舍管理，及时清扫粪便废物；
- (2) 在饲料中使用微生物或植物添加剂等，抑制粪便废气挥发；
- (3) 对养猪场进行立体绿化，形成花园式景观。在猪舍及水塘周围种植能散发香味的灌木，如九离香等，在猪场四周种植乔木、灌木，吸附和隔离恶臭污染物的散发。
- (4) 尽量将猪舍、无害化车间等主要恶臭产生源分散布局，这对于减轻恶臭的影响也是有利的。

### 5.2.5 沼气综合利用处理系统

本项目厌氧工序产生的沼气，经沼气净化装置处理后回用于猪场生活用和正常发电，备用柴油发电机使用频率低，仅遇极端情况停电才使用。本项目正常用电 420 万度/年，按照经验系数保守估计按 1 立方米的沼气可发电 1.5 度计。沼气产量按照 COD 去除量进行估算，根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006)，每去除 1kgCOD<sub>Cr</sub> 可产 CH<sub>4</sub>0.35m<sup>3</sup>，用于猪场发电，不足部分直接采用电源。

产生的沼气属于清洁能源，主要成份为 CH<sub>4</sub>，可直接作为燃料燃烧，燃烧产物为水和二氧化碳，对大气影响较小。

### 5.2.6 废气处理经济技术可行性分析

经采用上述措施处理后，本项目排放的废气可达到相应标准要求。

本项目废气处理设施投资约 145.7 万元，占项目总投资的 1.2%，不会给企业造成较大的经济负担。由此可见，本项目废气处理设施在经济上是可行的。

## 5.3 噪声污染防治措施分析

### (1) 猪的嚎叫声

在场区设置隔音墙，可以起到很好的隔声效果；同时在场区周围种植树木绿

化带，对猪的嚎叫声也有吸声和隔声的作用，使产生的噪声自然衰减。通过树木隔声后，猪场噪声基本上对其不产生影响。

## （2）废水处理站的噪声

生活污水废水处理设施采取地埋式，电机和抽水泵产生的电动噪声、机械噪声都在隔声房内，并采取减震措施，这样可减低噪声值 30dB(A)以上。

经过以上的隔音降噪处理后，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准的要求。

噪声治理成本约为 5 万元，由于项目设置了 500m 的防护距离，500m 范围内无居民居住，通过距离的衰减对外界的影响在可控范围。因此，本项目噪声治理设施在经济上是可行的。

## 5.4 固体废物污染防治措施分析

### 5.4.1 固体废物污染防治措施

养猪场的猪粪和沼渣经过生物好氧发酵后，制成有机肥料外卖。病死猪按《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-1996）和《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）进行“一体化”无害化处理。生活垃圾设置固定的垃圾堆放点，定期由环卫部门运走统一处理。疫苗针头等医疗废物应设置专用存储容器，并存放于隔离间，收集到一定数量后交由有资质单位进行安全处置。废脱硫剂由生产厂家回收利用。其中粪污收集、贮存，有机肥车间采取防渗、防雨和放溢流，同时有机肥车间设置雨污排水系统。

根据《广东省人民政府办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的实施意见》（粤府办〔2015〕36 号）和韶关市的要求，“从事畜禽饲养、屠宰、经营、运输的单位和个人是病死畜禽无害化处理的第一责任人，任何单位和个人不得抛弃、收购、贩卖、屠宰、加工病死畜禽。鼓励大型养殖场、屠宰场、批发市场等配备病死畜禽无害化处理设施设备，实现自主处理”。

根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25 号）要求，本项目处理病死猪方法属于规范中推荐的化制法，化制法具体要求如下：

不得用于患有炭疽等芽孢杆菌类疫病，以及牛海绵状脑病、痒病的染疫动物及产品、组织的处理。

技术要求：

（1）技术要求：可视情况对病死及病害动物和相关动物产品进行破碎等预处

理。

(2) 病死及病害动物和相关动物产品或破碎产污输送入高温高压灭菌容器。

(3) 处理物中心温度 $\geq 140^{\circ}\text{C}$ ，压力 $\geq 0.5\text{MPa}$ （绝对压力），时间 $\geq 4\text{h}$ （具体处理时间随处理无种类和体积大小而设定）。

(4) 加热烘干产生的热蒸汽经废气处理系统后排出。

(5) 加热烘干产生的动物尸体残渣传输至压榨系统处理。

操作注意事项：

(1) 搅拌系统的工作时间应以烘干剩余物基本不含水分宜，根据处理物量的多少，适当延长或缩短搅拌时间。

(2) 应使用合理的污水处理系统，有效去除有机物、氨氮，达到 GB8978 的要求。

(3) 应使用合理的废气处理系统，有效吸收处理过程中动物尸体腐败产生的恶臭其他，达到 GB16297 要求后外排。

(4) 高温高压灭菌容器操作人员应符合相关专业要求，持证上岗。

(5) 处理结束后，需对墙面、地面及相关工具进行彻底清洗消毒。

#### 5.4.1 固废处理经济技术可行性分析

综上所述，本项目所产生的固废均能得到有效的处置，不会对环境产生影响。化制车间等建设费用约 300 万元，占项目总投资的 2.5%，不会给企业造成较大的经济负担。因此本项目固废治理措施在经济和技术上是可行的。

## 第 6 章 环境影响经济损益分析

建设项目的环境影响经济损益分析是用经济指标全面衡量建设项目在环境效益上的优势，它包括建设项目的环境影响损失和环境收益两部分，从经济角度，用货币表现的方法来评价建设项目对环境的综合影响。由于任何工程都不可能对环境全部影响因子作出经济评价，因此，本章着重对环保投资环境经济损失和环境经济效益作出分析。

### 6.1 项目环保投资

根据建设项目环境保护设计有关规定，环保措施包括：

- (1) 属于污染治理和环保所需的装备、设备监测手段和设施；
- (2) 生产需要又为环境保护服务的设施；
- (3) 外排废弃物的运输设施、回收及综合利用的设施；
- (4) 防治废气、防渗漏以及绿化设施等。

本项目的环保措施及投资情况见表 6.1-1。本项目总投资 7200 万元，环保总投资约为 750.7 万元，环保投资约占投资总额的 10.4%。

表 6.1-1 环保投资及运行费用表

设施名称	投资额 (万人民币)	占环保投资总额的比例 (%)	备注
废水处理设施	500	66.60%	——
废气处理措施	145.7	19.41%	——
噪声防治措施	15	0.67%	包括绿化降噪
固体废物处理费用	100	13.32%	
合计	750.7	100.00%	——

从污染治理效果及占项目总投资的比例来看，本项目环境污染治理措施投资在经济上是可行的。

### 6.2 经济效益

#### (1) 直接经济效益

根据建设单位规划，项目建成后可销售猪仔约 13 万头，销售收入 5600 万元，年利润总额可达 1054.37 万元。

项目产生的粪便、沼渣经堆肥后均可以作为高效有机肥提供给种植业，无需外买化学肥料。猪粪、沼渣作为肥料，可以改良土壤质量，改善农作物生长环境，提高农作物产量，做到了资源的综合利用。



## （2）废水处理和利用的经济效益

废水处理和利用的经济效益可以采用水资源价值法进行估算。预计项目年产生废水 23829.56m<sup>3</sup>，废水处理达标后全部回用作为项目周边林地浇灌用水。按照水价格 2.0 元/吨计算，每年节约绿化用水的效益约为 4.7 万元。

（3）沼气池产生的沼气可供场区作生活区燃料和冬天猪场保温用，节约了能源，且沼气属于清洁燃料，减少了使用其他能源所带来的环境污染费用等，预计本项目的废水-沼气处理系统所节省的燃料等费用约为 4 万元/年。

（4）项目投入一定的资金用于环保措施及维持各项环保措施正常运转，实现各污染物达标排放。每年减少了向环境中排放大量的污染物，保护当地的水、气、声等自然环境。同时也保障了工人的健康安全，也有利于企业自身的发展，具有良好的环境经济效益。

## 6.3 社会经济效益分析

拟建项目的社会经济效益主要体现在如下：

### （1）带动农村经济

畜牧业是衡量一个地区农业现代化程度的重要标志，也是发展农村经济的支柱产业。西方发达国家牧业产值占农业比重多在 60% 以上，我国农村地区平均约 25% 左右，离发达国家尚有很大差距，且目前我国畜牧业的生产方式仍是以传统的千家万户分散养殖为主，生产效率和经济效益低下，离现代农业和社会主义新农村的建设目标还有不小的距离。本项目通过良种推广和技术示范，可建立一个高效、安全、优质的产业化体系。

### （2）促进就业

猪场建成后，可以提供 100 个就业岗位，可解决周边部分村民就业问题。通过建立生猪产业化体系，可培育一大批养殖技术能手，使他们掌握一技之长，在社会上更容易找到就业岗位。

### （3）推动行业技术进步

项目的示范可使优良的种猪和先进的健康饲养技术在省内外广泛传播，将促进养猪业中新技术和新成果的应用，大大提高养猪业技术贡献率。优质的种猪和良好的健康管理可使育成率提高 5 个百分点以上，商品猪售价提高 10% 以上，商品猪出栏日龄提早 10 天以上，节省饲料成本，猪只健康水平高，大大节省疫病用药成本。

特别是本项目应用了现代化的养猪生产工艺和高技术手段，可实现猪优良肉

质和繁殖性状的协同发挥，产品质量和效益进一步提高，表现在：首先，肉质性状方面，肉色和肌肉脂肪含量得到改善，更受消费者欢迎，在相同生产成本的情况下，商品猪的价值提高；其次，在繁殖性状方面，可使母猪年生产力提高 3 头，因而综合效益提高。目前一头母猪年成本需要 3500 元，如果年产 20 头仔猪，则每头仔猪分摊 175 元，如果年产 23 头，则每头仔猪分摊 152 元，故母猪年多产 3 头仔猪共可减少仔猪培育成本 456 元。此外，多产的 3 头仔猪经育肥出栏后本身还可多获利 200 元。两项合计，每头母猪年可多增收节支 656 元。

#### （4）生态环境

通过采用干清粪饲养方式，建立与生产规模相适应的沼气池，把粪尿、污水进行无害化处理，在猪场内实施生态养殖，使生态效益最大化，做到整个猪场实现污水综合利用，建立了良好的循环型生态农业，保证其长期稳定的发展，真正实现了环境与生产的良性循环。多余的有机肥外卖给其它大型农资公司和花卉市场，产出无污染农产品（为公众提供质量安全的农产品），即保护我们的环境，又提高生态效益，满足生态环境保护的要求。

从整体上考虑，本项目的经济效益、社会效益较大，环境则主要体现为负效益，但通过对环境污染治理的费用投资与收益相比较，长远来说，是利大于弊的。因此，从经济效益、社会效益、环境效益三方面综合考虑，本项目是可行的。

## 第7章 环境管理与监测计划

### 7.1 环境管理

#### 7.1.1 施工期环境管理

##### （一）设立环境保护管理机构

为了做好施工期的环境保护工作，减轻养猪场外排污染物对环境的影响程度，乳源番灵畜牧有限公司及建设施工单位应高度重视环境保护工作，并成立专门机构进行环境保护管理。

##### （1）施工单位环境保护管理机构

建设施工单位应设立内部环境保护管理机构（由施工单位主要负责人及专业技术人员组成），专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各施工工序的环境保护管理，保证施工期环保设施的正常运行，各项环境保护措施的落实。

建设施工单位环境保护管理机构（或环境保护责任人）应明确如下责任：

1) 保持与环境保护主管机构的密切联系，及时了解国家、地方对乳源番灵畜牧有限公司养殖项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护主管机构反映与猪场施工有关的污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的批示意见；

2) 及时将国家、地方与猪场环境保护有关的法律、法规和其它要求向施工单位负责人汇报，及时向施工单位有关机构、人员进行通报，组织施工人员进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识；

3) 及时向单位负责人汇报与猪场施工有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议；

4) 负责制定、监督、落实有关环境保护管理规章制度，负责实施环境保护控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录，以备检查；

5) 按本报告提出的各项环境保护措施，编制详细施工期环境保护措施落实计划，明确各施工工序的施工场地位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实；

6) 施工单位应按照工程合同的要求和国家、地方政府制订的各项法律法规组织施工，并做到文明施工、保护环境；

7) 施工单位应在各施工场地配专（兼）职环境管理人员，负责各类污染源的现

场控制与管理。尤其对高噪声、高振动施工设备应严格控制其施工时间；

8) 做好宣传工作。由于技术条件和施工环境的限制，即使采取了相应的控制措施，施工时带来的环境污染仍是避免不了的。因此要问受其影响区域的居民及有关对象做好宣传工作，以提高人们对不利影响的心理承受力，取得理解，克服暂时困难，配合施工单位顺利地完工程的建设任务；

9) 施工单位要设立“信访办”，设置专线投诉电话。接待群众投诉并派专人限时解决间题，妥善处理附近居民投诉。

## (2) 乳源番灵公司环境保护管理机构

为了有效保护乳源番灵有限公司养殖项目所在区域环境质量，切实保证本报告提出各项施工期环境保护措施的落实，除了施工单位应设置环境保护管理机构外，针对猪场的建设施工，公司还应成立专门小组，全面履行国家和地方制定的环境保护法律、法规及政策，有效地保护猪场项目所在区域环境质量，合理开发和利用环境资源，监督施工单位对各项环境保护措施的落实情况，聘请有资质的施工监理机构对施工单位环境保护措施落实情况进行跟踪监理，并且配合环境保护主管部门对乳源番灵畜牧有限公司养殖项目施工实施监督、管理和指导。

## (二) 环境保护管理规章制度的建立

施工单位和建设单位应按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个施工过程实施行全程环境管理，杜绝施工过程中环境污染事故的发生，保护环境。

加强项目施工过程中的环境管理，根据本报告提出的环境保护措施和对策，项目施工单位应制定出切实可行的环境保护行动计划，将环境保护措施分解落实到具体机构（人）；做好环境教育和宣传工作，提高各级施工管理人员和具体施工人员的环保意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境主管部门的管理、监督和指导。

## 7.1.2 营运期环境管理

营运期环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。

### (一) 设立环境保护管理机构

### （1）机构设置

为了有效保护项目拟建址所在区域环境质量，切实保证本报告提出各项环境保护措施的落实，乳源番灵有限公司应设置环境保护管理机构，隶属公司总经理直接领导，全面履行国家和地方制定的环境保护法律、法规及政策，有效地保护项目所在区域环境质量，合理开发和利用环境资源，负责监督各项环境保护措施的落实情况，并对环境保护措施落实情况进行跟踪监理，配合环境保护主管部门对整个猪场的环境保护工作实施有效监督、管理和指导。

### （2）机构职责

a)认真贯彻执行国家和地方颁布的有关环境保护法律、法规、政策及标准，协助公司最高管理者协调猪场项目的开发活动与环境保护活动；

b)协助公司最高管理者制定猪场环境方针，制定猪场环境管理目标、指标和环境管理方案、环境监测计划等；

c)负责监督和实施猪场环境管理方案，负责制定和建立猪场有关环保制度和政策，负责猪场环境统计工作、污染源建档，并编制环境监测报告等；

d)负责监督猪场环保公用设施的运行、维修，以确保其正常稳定运行；

e)负责对猪场开发活动者进行环境教育与培训；

f)负责环境事务方面的对外联络，如及时了解政府有关部门的相关环境政策和法规的颁布与修改，并及时贯彻和执行，负责对公众的联络、解释、答复和协调有关涉及公众利益的活动及相应措施；

g)建立猪场废物贮存、申报、经营许可、转移、排放制度；

h)努力促进猪场按照 ISO14000 标准建立环境管理体系。

### （二）健全环境管理制度

按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，杜绝环境污染事故的发生，保护环境。

加强猪场环境管理，根据本报告提出的污染防治措施和对策，各部门必须制定出切实可行的环境污染防治办法和措施；做好环境教育和宣传工作，提高各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度；定期对环境保护设施进行维护和保养，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生；加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境主管部门的管理、监督和指导。

## 7.2 环境监测计划

### 7.2.1 施工期环境监测计划

#### (一) 污染源监测计划

为了及时了解和掌握建设猪场施工期主要污染源污染物的排放状况，猪场施工单位应定期委托有资质的环境监测单位对猪场主要污染源排放的污染物进行监测。

##### (1) 水污染源监测

监测点布设：工地污水排放口

监测指标：共监测 8 个项目，包括：pH、水温、BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群数。

监测时间和频次：施工初期、施工中期、施工末期共三次。

监测采样和分析方法：《环境监测技术规范》和《水和污水监测分析方法》。

##### (2) 大气污染源监测

监测点布设：施工场地中央。

监测指标：TSP 和 PM<sub>10</sub>。

监测频次：施工初期、施工中期、施工末期共三次。

监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》。

##### (3) 噪声源监测

监测点位：施工场地距主要噪声源 1 米处。

测量量：等效连续 A 声级。

监测频次：施工初期、施工中期、施工末期共三次。

测量方法：选在无雨、风速小于 5.5m/s 的天气进行测量，传声器设置户外 1 米处，高度为 1.2~1.5 米。

监测仪器：HY-105 型积分声级计。

#### (二) 环境质量监测

为有效保护项目拟建址所在区域环境质量，跟踪了解项目所在区域的环境质量变化情况，需对猪场施工期间其所在区域的环境质量进行跟踪监测。

##### (1) 水环境质量监测

监测点布设：南水河。

监测指标：pH 值、水温、溶解氧、悬浮物、化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷、LAS、粪大肠菌群。



测时间和频次：施工初期、施工中期、施工末期共三次。

监测采样和分析方法：《环境监测技术规范》和《水和污水监测分析方法》。

## （2）环境空气质量监测

监测点布设：场中央

监测指标：TSP 和 PM<sub>10</sub>。

监测时间和频次：施工初期、施工中期、施工末期共三次，每次进行 1 天，每次至少监测 18 小时以上。

监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》。

## （3）声环境质量监测

监测点布设：施工场地边界。

监测时间和频次：施工初期、施工中期、施工末期共三次，每次分昼间和夜间进行。

测量方法：选在无雨、风速小于 5.5m/s 的天气进行测量，传声器设置户外 1 米处，高度为 1.2~1.5 米。

监测仪器：HY-105 型积分声级计。

测量量：选取等效连续 A 声级。

### 7.2.2 营运期环境监测计划

#### （一）污染源监测

##### （1）水污染源监测

本项目可实现零排放，不设排放口，不进行水污染源的监测。但是为了确保污水处理系统正常运行，须对有关污水处理环节进行监测。

监测点布设：消毒池出口。

监测指标：主要监测项目包括：pH、水温、BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群数，必要时监测病原菌和寄生虫数量。

监测时间和频次：每季度 1 次，全年共 4 次。

监测采样和分析方法：《环境监测技术规范》和《水和污水监测分析方法》。

##### （2）大气污染源监测

监测点布设：猪场场区下风向边界设置一个无组织排放监控点。

监测指标：臭气浓度，H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>。

监测频次：每季度 1 次，全年共 4 次。

监测采样及分析方法：《环境监测技术规范》、《空气和废气监测分析方法》。

### （3）噪声源监测

监测点位：猪场四周边界。

测量量：等效连续 A 声级。

监测频次：每季度 1 次，全年共 4 次。

测量方法：选在无雨、风速小于 5.5m/s 的天气进行测量，传声器设置户外 1 米处，高度为 1.2~1.5 米。

监测仪器：HY-105 型积分声级计。

## （二）环境质量监测

为了有效保护项目拟建址所在区域环境质量，跟踪了解猪场拟建址所在区域的环境质量变化情况，需对猪场营运期间其所在区域的水环境质量进行跟踪监测。

### （1）地表水环境质量监测

监测点布设：项目所在附近无名小溪上下游各布置 1 个监测断面，共计 2 个监测断面。

监测指标：pH 值、水温、溶解氧、悬浮物、化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷、LAS、粪大肠菌群。

监测时间和频次：每年 3 次（枯水期、平水期和丰水期）；雨季加大监测频次，至少保证每个月 1 次。

监测采样和分析方法：《环境监测技术规范》和《水和污水监测分析方法》。

### （2）地下水环境质量监测

监测点布设：项目场内（地下水井）设一监测点。

监测指标：共监测 7 个项目，包括：pH、水温、BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总磷、总大肠菌群数。

监测时间和频次：每年 2 次（枯水期和丰水期）。

监测采样和分析方法：《环境监测技术规范》

## （三）畜禽养殖场应安装水表，对用水实行计量管理

根据《畜禽养殖业污染排放标准》（GB18596-2001）规定，畜禽养殖存在最高允许排水量，因此，对畜禽养殖场必须进行用水监控，使养殖场实际排水控制在允许的范围内，对用水进行监控最合理的措施为安装水表，进行用水监控。另外，本次评价的污染物估算是以畜禽养殖存在最高允许排水量的基础上进行的，若不能有

效控制用水量，则不能有效控制污染物质，对污染治理与污染最终处置不利。

### 7.2.3 报告提交

(1) 畜禽养殖场每年应至少两次定期向当地环境保护行政主管部门报告污水处理设施和粪便处理设施的运行情况，提交污水、废气、恶臭以及粪肥的无害化指标的监测报告。

(2) 环境质量监测与评价结果，应整理记录在案，每年至少上报一次环境监察与审核报告。通常情况下，猪场管理部门应将上季度环境监察与审核报告及下一个季度的工作计划和监测程序呈报环境行政主管部门。在发生突发事件情况下，要将事故发生的时间、地点、原因和处理结果以急报、文字报告形式呈环境行政主管部门。环境管理机构还应每年提交年度监察审核总结报告，以总结本年度内的环境监察审核情况。

### 7.3 项目竣工环保验收一览表

本项目竣工环保验收一览表见表 7.3-1。

表 7.3-1 环保设施“三同时”验收内容

处理对象	治理措施	数量	治理效率及效果
生产废水、生活污水	固液分离+硝化反硝化+消毒	100m <sup>3</sup> /d	畜禽养殖业污染物排放标准》(DB 44/613-2009)中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准严者
	雨污分流系统	1 套	
	三级化粪池	1 个	
	回灌系统	1 套	
地下水	废水处理站、猪舍、管道收集管网防渗材料	若干	
事故废水	缓冲池 1000m <sup>3</sup>	1 个	
废气	高效油烟净化器+排气筒	1 个	厨房油烟废气达到饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001)(标准值 2mg/m <sup>3</sup> )；沼气燃烧废气执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准(其中烟气黑度小于林格曼黑度 1 级)；恶臭污染物执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)新建二级标准
	沼气净化脱硫+排气筒	1 套	
	好氧发酵罐臭气处理+排气筒	1 个	
	无害化车间臭气处理+排气筒	1 个	
固体废物	一般废物暂存间	1 间	
设备噪声	设备设独立厂房、绿化消声	—	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 1 类标准
施工噪声	施工期高噪声设备夜间禁止作业	—	

危险废物	危废暂存间	1 个	危废委托有资质的单位处理，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）验收
一般固废	有机肥车间 临时垃圾场和存放点分类存放	1 个 1 个	制成有机肥后外卖 由环卫部门统一处理

表7.3-2 运营期污染物排放清单

污染项目	污染物名称		平均产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	设计排放浓度(mg/L)	标准排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	排放去向
大气污染物	猪舍、废水间等	NH <sub>3</sub>	/	0.165	/	/	0.022	无组织排放
		H <sub>2</sub> S	/	0.105	/	/	0.021	
	好氧发酵罐	NH <sub>3</sub> (kg/a)	37.8mg/m <sup>3</sup>	10.08	3.80	/	0.504	除臭+20m排气筒
		H <sub>2</sub> S(kg/a)	7.2mg/m <sup>3</sup>	1.008	0.72	/	0.0504	
	无害化车间	NH <sub>3</sub> (kg/a)	3.8mg/m <sup>3</sup>	9.6	0.76	/	0.48	除臭+15m排气筒
		H <sub>2</sub> S(kg/a)	0.4mg/m <sup>3</sup>	1.02	0.08	/	0.051	
	沼气发电机	SO <sub>2</sub> (kg/a)	/	0.019	/	500	0.019	15m 排气筒
	厨房	油烟	13.3	0.142	2	2	0.022	15m 排气筒
水污染物	废水	COD	4142.33	98.71	90	90	0	DB44/613-2009和DB44/26-2001 二时段一级标准严者
		BOD <sub>5</sub>	1682.78	40.1	20	20	0	
		NH <sub>3</sub> -N	337.40	8.04	10	10	0	
		TP	49.94	1.19	8	8	0	
固体废物	一般固废	猪粪	/	6795.32	/	/	0	制作有机肥
		病死猪	/	300	/	/	0	无害化处理
		生活垃圾	/	36.5	/	/	0	环卫部门清运
		沼渣	/	15	/	/	0	制作有机肥
		废脱硫剂	/	3.4	/	/	0	生产厂家回收
	危险废物	疫苗针头等医疗废物	/	0.03	/	/	0	交有资质单位安全处置
噪声污染	设备噪声	猪叫、排气扇、运输车辆等	75~105dB(A)	/	/	昼间≤55 dB(A)，夜间≤45 dB(A)	/	/

## 第 8 章 环境影响评价结论

### 8.1 项目概况

乳源瑶族自治县番灵畜牧有限公司选址韶关市乳源瑶族自治县乳城镇侯公渡大东山，厂址中心经纬度：24.689916°N， 113.294460°E。项目总投资 7200 万元，其中环保投资 750.7 万元，约占总投资的 10.42%。

建设内容包括：项目租赁土地约 1037 亩，其中工程总占地约 242 亩，新建 8 栋配怀舍，8 栋分娩舍，合计猪舍总建筑面积约 31802 平方米（猪舍为单层建筑）；配套建设无害化车间 1 座、有机肥车间 1 栋、生产线办公室 1 栋、办公生活区 1 栋、员工集中宿舍 1 栋、场内宿舍 1 栋、人员隔离宿舍 1 栋、门卫室 1 栋等辅助工程，购置配套的饲养设备。新建蓄水池 4 个，单个容积 250 立方，总计容积 1000 立方；新建废水处理站 1 座，新建缓冲池（雨季收集废水）1 个，容积 1000 立方。

产品方案：规划总存栏母猪 6000 头，投产后预计年出栏优质仔猪 13 万头，全部外售。

### 8.2 本项目污染源产排情况

表 8.2-1 拟建项目污染物产排情况一览表

内容 类型		排放源	污染物名称		产生量	削减量	排放量	去向
建设项目	水污染物	生产、生活	废水量	m <sup>3</sup> /a	23829.56	23829.56	0	经“固液分离+硝化反硝化+消毒”处理达标后回用
			COD <sub>Cr</sub>	t/a	98.71	98.71	0	
			BOD <sub>5</sub>	t/a	40.1	40.1	0	
			NH <sub>3</sub> -N	t/a	8.04	8.04	0	
			TP	t/a	1.19	1.19	0	
	大气污染物	猪舍、废水处理站	NH <sub>3</sub> (t/a)		0.165	0.132	0.033	无组织面源形式排放
			H <sub>2</sub> S (t/a)		0.105	0.084	0.021	
		好氧发酵罐	NH <sub>3</sub> (kg/a)		10.08	9.576	0.504	臭气处理措施+20m 高排气筒
			H <sub>2</sub> S (kg/a)		1.008	0.9576	0.0504	
		无害化车间	NH <sub>3</sub> (kg/a)		9.6	9.12	0.48	除臭设备+15m 高排气筒
			H <sub>2</sub> S (kg/a)		1.02	0.969	0.051	
		备用柴油发电机	CO (t/a)		0.269	0	0.269	排放口位于配电房屋顶
			NO <sub>x</sub> (t/a)		0.154	0	0.154	
			HC (t/a)		0.015	0	0.015	
			颗粒物 (t/a)		0.002	0	0.002	
		沼气发电机	SO <sub>2</sub> (kg/a)		0.019	0	0.019	15m 烟囱排放
		厨房	油烟 (t/a)		0.142	0.120	0.022	15m 烟囱排放
		固体	猪粪 (t/a)		6795.32	6795.32	0	制成有机肥
	沼渣 (t/a)		15	15				

废 物	生活垃圾 (t/a)	36.5	36.5		环卫部门清运
	病死猪 (t/a)	300	300		无害化车间处理
	疫苗针头等医疗废物	0.03	0.03		交有资质单位安全 处置
	废脱硫剂 (t/a)	3.4	3.4		由生产厂家回收 处置
噪 声	猪叫 (70~80dB)、排气扇 (75~85 dB)、鼓风机 (85~105 dB)、水泵 (80~90)、 发电机 (102 dB)、运输车辆 (75~85 dB)				

## 8.3 环境质量现状评价结论

### 8.3.1 地表水环境质量现状

地表水现状监测结果表明：监测断面中各监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。总体来说，项目所在区域的水环境质量现状较好。

### 8.3.1 地下水环境质量现状

地下水现状监测结果表明：地下水监测点位中各监测指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类标准要求。总体来说，项目所在区域地下水环境质量一般。

### 8.3.3 大气环境质量现状

大气现状监测结果表明：监测期间各监测指标的监测结果均符合国家《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求，NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 小时平均浓度值满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 空气质量浓度限值要求。总体来说，项目所在地周围环境空气质量现状较好。

### 8.3.4 声环境质量现状

声环境质量现状监测评价表明，猪场各边界昼夜噪声现状监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，总体来说，项目所在区域声环境质量现状较好。

### 8.3.5 土壤环境质量现状

土壤环境质量监测结果表明：拟建场址处土壤样本各监测指标（砷除外）均满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）标准要求。砷超标的原因：本项目厂址主要为租用县乳城镇大东山（县稀土矿场）内闲置林地，该片林地未开发过，但是属于稀土矿场的用地范围，稀土矿场开发后可能导致其中砷超标。



### 8.3.6 生态环境质量现状

由于该区域已受人为干扰破坏，原生的常绿阔叶林在此区域基本消失，代之为人工种植的果林和经济林。种类相对较少，群落结构相对简单。

## 8.4 环境影响评价结论

### 8.4.1 水环境影响评价结论

#### 1、地表水环境影响评价结论

本项目运营后，产生的废水包括：猪粪尿污水、猪舍清洗废水、无害化车间废水和员工生活污水。项目场地内的各个猪舍均接有排污水管，猪场生产废水与经化粪池预处理后的员工生活污水经厂区废水处理站处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2009）中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准严者后全部回用于场内绿化和林地浇灌，不外排。

项目正常废水不外排，处理达标后回用于林地浇灌，雨季设计了有效容积为1000m<sup>3</sup>缓冲池1个，用于接纳雨季处理达标的废水，防止雨季回灌。考虑到建设单位在无名小溪上下游均设置了常规监测断面，雨季加大监测频次，在水容量允许的条件下，建议雨季可适当外排废水。

考虑正常情况下废水外排的可能性，建设单位加强废水处理站管理，定期检测纳污管网发生破损的现象，杜绝正常情况下废水排入新陂水体中。

#### 2、地下水环境影响评价结论

本项目所在区域为不敏感区，影响范围主要为项目场界内。由污染途径及对应措施分析可知，项目生活区及生产区对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和场区环境管理的前提下，可有效控制项目产生的污染物下渗现象，故本项目不存在无组织排放面源，不会产生地表径流，对地下水环境影响较小。

### 8.4.2 大气环境影响评价结论

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的要求，本项目大气预测为二级评价，不需要进行进一步预测，仅核算污染物产生量即可，对项目周围的大气环境影响均不明显。

（2）根据《畜禽场环境质量标准》（NY/388-1999），在畜禽场外周围，沿场院向外≤500 m 范围内作为畜禽保护区，该区具有保护畜禽场免受外界污染的功能。

同时也防止猪场在营运过程中产生的臭气污染物对周边环境造成一定的气味影响，因此结合本项目的实际情况，建议在猪舍外设置 500m 的卫生防护距离。

(3) 根据国家环保部新推出的大气环境防护距离计算公式计算得出，无论在场内外，均未出现超标点，因此，本项目原则上可不专门设置大气环境防护距离，依据厂内总平面布置的自然布设即可，但为了保护周围环境敏感点，保障人群健康，根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），本项目建议猪场边界外仍然设置500米的大气环境防护距离。

在建议的 500 米防护距离范围附近，没有现状环境敏感点，也没有规划的敏感建筑。建设单位明确表示将妥善处理好养殖基地与周边居民的关系，严格做好环保措施，确保猪场各种大气污染物达标排放。

#### 8.4.3 声环境影响评价结论

本项目完全建成投入使用后，若主要噪声源同时产生作用，在这种最为严重影响的情况下，建设项目各边界噪声预测点，昼夜也均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准限值要求，项目的运营对周围声环境影响不大。

#### 8.4.4 固体废物环境影响评价结论

养猪场的猪粪和沼渣经生物厌氧发酵后，制成有机肥料外卖。病死猪只采用无害化的方式处理，得到的产物外售。生活垃圾设置固定的垃圾堆放点，定期由环卫部门运走统一处理。疫苗针头等医疗废物应设置专用存储容器，并存放于隔离间，收集到一定数量后交由有资质单位安全处置。经上述处理后，本项目产生的固体废物不会对周围环境产生明显影响。

猪粪废渣的处理处置执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2009）和《粪便无害化卫生标准》。生活垃圾临时堆放房按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）规范建设和维护使用。危险废物临时堆放房按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）规范建设和维护使用。

#### 8.4.5 环境风险影响结论

本项目的�主要环境风险包括污水处理系统失效、沼气泄漏引起爆炸火灾以及高致病性猪疫情感染三种主要风险。

为了防止沼气池失效及其带来的连环负反应，应从三个方面进行防范：保持沼气池的基本环境参数不变或在一个相对小的范围内波动；对沼气池出水进行定期监

测：在沼气池与进料池之间应建立回流装置。

沼气池的设计应严格执行《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》，生产的沼气经净化系统后方可进行综合利用。厂房内设置布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全间距，并按要求设置消防通道；尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施；在沼气池附近应设置事故柜和急救器材、救生器、防护面罩、衣、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品。

养殖场应执行雨污分离，排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的污水收集输送系统必须采用管道收集，不得采取明沟布设。本项目废水处理站设计规模为  $100\text{m}^3/\text{d}$ ，处理能力可完全接纳处理本项目养殖规模产生的废水  $65.29\text{m}^3/\text{d}$ ，不会对废水处理站造成冲击，废水经废水处理站处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2009）中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准严者后全部回用于场内绿化和林地浇灌，不外排，此外，本项目还设置了容积为  $1000\text{m}^3$  的缓冲池 1 个，可以对雨季期的废水进行暂存，确保了运营期间产生的各类污水不会直接外排到附近水体。

加强防疫管理是规模猪场取得高效益的关键。规模猪场防疫管理贯穿生产全过程，应根据本项目实际情况，采取措施搞好防疫工作。疫情应急处置方案参照《中华人民共和国动物防疫法》、《重大动物疫情应急条例》、《国家突发重大动物疫情应急预案》、《广东省突发重大动物疫情应急预案》执行。本项目增设了总容积约  $1000\text{m}^3$  的缓冲池 1 个，平时作为污水处理系统的安全缓冲池，一旦发生猪疫情，猪舍喷洒了消毒水（剂）时，过量的消毒废水通过干清粪装置，经排污管道进入应急池，在有针对性的处理完残留的消毒剂后，再排入污水处理系统，避免消毒废水造成二次污染。

本项目在选址、总平面布置等方面已采取了相应的环境风险防范措施和技术手段，其安全基本条件较好。通过落实项目的初步设计说明中提出的安全对策措施，以及本报告补充的安全对策措施及建议后，本项目基本符合国家和地方相关安全卫生和卫生防疫的法律法规和规范的要求。

## 8.5 环境保护防治措施

### 8.5.1 水污染防治措施

本项目运营后，产生的废水包括：种猪粪尿污水、猪舍清洗废水、无害化车间废水及和员工生活污水。

项目场地内的各个猪舍均接有排污水管。项目产生的生产废水与经化粪池预处理后的员工生活污水经废水处理站处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB 44/613-2009）中集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日排放浓度和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准严者后全部回用于场内绿化和果林浇灌，不外排。

本项目废水处理站设计规模为  $100\text{m}^3/\text{d}$ ，处理能力可完全接纳处理本项目养殖规模产生的废水  $65.29\text{m}^3/\text{d}$ ，不会对废水处理站造成冲击。同时，本场区内设置了  $1000\text{m}^3$  缓冲池 1 个，确保雨季达标废水暂存，不用于回灌。

### 8.5.2 大气污染防治措施

本项目采用漏缝地板——机械干清粪饲养方式，常年保持猪舍干燥、猪粪不暴露在空气中，所有排污沟密封、分离出的粪渣和废弃垫料不露天堆放、抽风出口喷洒除臭剂。

本项目大气污染防治措施具体流程如下：

- （1）猪舍：抽风机抽风 → 抽风出口处喷洒除臭剂 → 面源排放；
- （2）废水处理站：喷洒除臭剂 → 面源高排放；
- （3）好氧发酵罐：抽风机抽风 → 臭气处理装置 → 20 米烟囱排放；
- （4）无害化车间：抽风机抽风 → 臭气处理装置 → 15 米烟囱排放；
- （5）沼气发电机：收集 → 脱硫装置（脱硫效率 90% 以上）→ 作为发电燃料 → 15 米烟囱排放；
- （6）厨房油烟：收集 → 高效油烟净化装置二级处理 → 15 米烟囱排放。

同时本项目通过加强猪舍管理，及时清扫粪便废物；在饲料中使用亚罗康或康衣 1 号等微生物或植物添加剂等；对养猪场进行立体绿化，形成花园式景观；在猪舍及水塘周围种植能散发香味的灌木，如九离香等，在猪场四周种植乔木、灌木，吸附和隔离恶臭污染物的散发；将猪舍、有机肥车间、废水处理站等主要恶臭产生源分散布局等，来减轻恶臭的影响，改善场区内小环境。

### 8.5.3 噪声防治措施

在场区设置隔音墙，可以起到很好的隔声效果；同时在场区周围种植树木绿化带，对猪的嚎叫声也有吸声和隔声的作用，使产生的噪声自然衰减。通过树木隔声后，猪场噪声基本上对其不产生影响。

粪污水处理设施放置在专用房内，电机和抽水泵产生的电动噪声、机械噪声都在隔声房内，并采取减震措施，这样可减低噪声值 30dB(A) 以上。

### 8.5.4 固体废物防治措施

养猪场的猪粪和沼渣经过生物好氧发酵后，制成有机肥料外卖。病死猪按《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB 16548-1996）和《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）进行无害化处理。生活垃圾设置固定的垃圾堆放点，定期由环卫部门运走统一处理。疫苗针头等医疗废物应设置专用存储容器，并存放于隔离间，交由有资质单位进行处置。

### 8.5.5 环境风险防范措施

根据项目风险分析，拟建项目潜在的环境风险主要为泄露事故的影响。建设单位应按照安监、消防部门的规范做好火灾爆炸风险事故的预防和应急措施，并切实做好本报告提出的各项风险防范措施要求，必须落实防渗漏措施以及相应的应急措施，以免造成地下水环境和土壤的污染。项目在严格落实环评提出的各项措施和要求的前提下，项目环境风险事故的影响是可控的。

## 8.6 环境影响经济损益分析

本项目总投资 7200 万元，其中环保投资 750.7 万元，环保投资占项目总投资的比例为 10.4%。本项目在采取合理的环保措施后，对周围环境产生的影响较小；项目的建设有利于当地财政收入、居民就业机会的提升、相关产业的发展，具有良好的社会效益、经济效益和环境效益。

## 8.7 环境管理与监测计划

本项目设置环境管理专职机构，通过加强环境管理工作，同时加强施工期环境监理和运营期环境管理，定期监测，确保污染防治设施稳定达标运行。

## 8.8 公众参与采纳情况

2019年11月4日评价单位接受建设单位正式委托，成立了专项课题组，收集项目相关资料，进行现场踏勘，依据环评相关导则确定项目的初步评价范围和评价要点。

2019年11月7日，建设单位在韶关市生态环境局上公示了项目环境影响评价公众参与第一次信息资料和公众意见表。

评价单位根据建设单位提供的乳源番灵畜牧养殖项目资料及区域环境质量现状监测调查资料，依据环境影响评价技术导则编制完成项目环境影响报告书征求意见稿提供给建设单位。

本项目在公示期间，未收到公众的反对意见。

建设单位表示将在项目建设中及投入使用前具体落实，确保本工程环境保护设施的“三同时”，在日常运营中多与周围公众进行沟通，及时解决出现的环境问题，以实际行动取得周围公众的支持，取得经济效益和社会效益双丰收。施工单位表示，将密切配合建设单位，按环评报告的具体要求落实施工期和运营期污染防治措施，减少施工过程和运营过程对周围环境的影响。

## 8.9 综合结论

乳源瑶族自治县番灵畜牧有限公司年存栏6000头母猪养殖场项目符合国家和广东省相关产业政策，项目选址不在《乳源瑶族自治县畜禽养殖禁养区划定方案》（2020年修订版）规定的禁养区，选址合理，项目建设与“三线一单”相关要求是符合的；项目建设造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；项目总体布局合理，并具有明显的社会、经济及环境综合效益。项目建成投入使用后，其产生的“三废”在采取相应治理措施后，可满足相应的污染物排放标准和妥善处置。只要建设单位能在建设中认真执行环保“三同时”，落实本报告提出的各项污染防治措施，可将对环境的影响降至最低，从环境保护的角度来看，本项目的建设可行。