

溆浦县唐欢种养农民专业合作社建设项目
(溆浦唐欢养猪场建设项目)

环境影响报告书

(报批稿)

建设单位：溆浦县唐欢种养农民专业合作社

二〇二一年八月

打印编号: 1627037778000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	k0q0hk		
建设项目名称	溆浦县唐欢种养农民专业合作社建设项目		
建设项目类别	02-003牲畜饲养; 家禽饲养; 其他畜牧业		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	溆浦县唐欢种养农民专业合作社		
统一社会信用代码	93431224M A 4Q LTT06T		
法定代表人 (签章)	唐欢	唐欢	
主要负责人 (签字)	唐欢	唐欢	
直接负责的主管人员 (签字)	唐欢	唐欢	
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	湖南凯星环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91430111M A 4Q E5H Q 90		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
曹最延	2015035430352014430018000501	BH 005802	曹最延
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
赵湘惠	项目概况和工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测评价、环境风险分析、污染防治措施分析与建议、环境经济损益分析、环境管理和环境监测计划、工程建设可行性分析	BH 044361	赵湘惠
曹最延	概述、总则、结论与建议	BH 005802	曹最延

目 录

概述.....	1
1. 项目由来.....	1
2. 评价工作过程.....	2
3. 项目特点及评价重点.....	4
4. 主要应关注的环境问题.....	4
5. 分析判定相关情况.....	4
6. 报告书主要结论.....	5
第 1 章 总则.....	6
1.1 评价目的及指导思想.....	6
1.2 编制依据.....	6
1.3 环境影响识别及评价因子筛选.....	11
1.4 环境功能区划.....	12
1.5 评价标准.....	12
1.6 评价工作等级及评价范围.....	16
1.7 环境保护敏感目标.....	21
第 2 章 项目概况和工程分析.....	23
2.1 建设项目概况.....	23
2.2 工程分析.....	28
2.3 污染源强分析.....	32
2.4 项目运营期污染物排放汇总.....	40
2.5 清洁生产.....	41
2.6 总量控制.....	43
第 3 章 环境现状调查与评价.....	45
3.1 区域自然环境概况.....	45
3.2 区域环境质量现状调查与评价.....	48
第 4 章 环境影响预测评价.....	56
4.1 施工期环境影响分析.....	56

4.2 营运期环境影响预测与评价.....	56
第 5 章 环境风险分析.....	79
5.1 环境风险评价的目的.....	79
5.2 环境风险评价等级.....	79
5.3 环境风险识别.....	80
5.4 环境风险分析.....	82
5.5 环境风险管理.....	85
5.6 具体风险防范措施及应急要求.....	87
5.7 环境风险评价结论.....	89
第 6 章 污染防治措施分析与建议.....	92
6.1 施工期环境保护措施及可行性分析.....	92
6.2 运营期污染防治措施及可行性分析.....	92
第 7 章 环境经济损益分析.....	106
7.1 环保投资估算.....	106
7.2 环境效益分析.....	107
7.3 社会效益分析.....	107
7.4 环境管理.....	108
第 8 章 环境管理和环境监测计划.....	110
8.1 排污口规范管理.....	110
8.2 污染物排放清单及管理要求.....	112
8.3 环境监测.....	115
8.4 建设项目“三同时”监督检查和竣工验收.....	115
第 9 章 工程建设可行性分析.....	117
9.1 产业政策及相关政策符合性分析.....	117
9.2 环境影响可行性.....	119
9.3 总平面布置合理性分析.....	120
9.4 与“三线一单”符合性分析.....	121
第 10 章 结论与建议.....	125

10.1 结论.....	125
10.2 建议.....	128
附件.....	130
附件 1. 环评委托书.....	130
附件 2. 执行标准函（溆浦县分局）.....	131
附件 3. 营业执照.....	133
附件 4. 溆浦县畜牧水产局备案.....	134
附件 5. 动物防疫条件合格证.....	135
附件 6. 溆浦县发展和改革局备案.....	136
附件 7. 综合行政执法局环境监管现场检查意见书.....	140
附件 8. 怀化市溆浦县生态环境保护综合行政执法局行政处罚决定书.....	141
附件 9. 项目选址和生态保护红线的关系证明.....	145
附件 10. 建设项目环境影响登记表及排污登记.....	146
附件 11. 土地勘测定界见附件.....	149
附件 12. 溆浦县建设项目环境保护审查程序表.....	158
附件 13. 溆浦县林业局林业行政处罚决定书及缴罚书.....	160
附件 14. 环境质量现状监测报告及质保单.....	168
附件 15. 养殖场死猪无害化处理高温灭菌设备说明书.....	187
附图.....	195
附图 1. 项目地理位置图.....	195
附图 2. 项目所在地及周边环境现状照片.....	196
附图 3. 项目平面布局图.....	198
附图 4. 环境质量监测布点图.....	199
附图 5. 区域地表水系图及地表水监测断面.....	201
附图 6. 区域地下水水文地质图.....	202
附图 7. 评价范围、敏感目标分布及卫生防护距离包络线示意图.....	203
附图 8. 项目场地防渗分区示意图.....	204
附表.....	205
附表 1. 建设项目环评审批基础信息表.....	205

溆浦县唐欢种养农民专业合作社建设项目（溆浦唐欢养猪场建设项目）环境影响报告书

概述

1. 项目由来

推进现代农业建设是我国社会主义新农村建设的产业支撑，党中央和国务院在《关于推进社会主义新农村建设的若干意见》中明确指出要积极推进农业结构调整，“大力发展畜牧业，扩大畜禽良种补贴规模，推广健康养殖方式”，当前，各地都在认真贯彻中央精神，不断加大对畜牧业的扶持力度。

畜牧业是我国国民经济的重要产业，是社会主义新农村建设中的重点产业、优势产业和主攻的产业，是实现农民增收、农业增效，全面建设小康社会的重要手段。随着社会发展、人民生活水平的不断提高，消费者对肉食品的需求量将越来越大。中国是一个生猪生产大国，同时也是猪肉及其制品消费大国。猪肉消费总量日益增加，消费结构不断改善，安全、生态、绿色、优质瘦肉型猪肉的销售将呈现更大的市场空间。

受非洲猪瘟疫情影响，近期我国生猪产能持续下降，对全国生猪生产和市场供应造成了不利影响，稳定生猪生产保障市场供应形势严峻。2019年9月4日，自然资源部办公厅下发《关于保障生猪养殖用地有关问题的通知》（自然资电发[2019]39号），以加大政策支持力度，保障生猪养殖用地需求；9月6日，国务院办公厅下发《关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》（国办发[2019]44号），以稳定生猪生产，促进转型升级，增强猪肉供应保障能力；与此同时，生态环境部、农业农村部联合下发《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），部署严格规范禁养区划定和管理，促进生猪生产发展。

为促进农业结构调整和养殖业的发展，推动养殖业专用化进程，推动农业增效、农民增收，溆浦县唐欢种养农民专业合作社投资1000万元，在溆浦县黄茅园镇大埠村九组建设“溆浦县唐欢种养农民专业合作社”建设项目。

建设单位于2020年6月2日在“建设项目环境影响登记表备案系统（湖南省）”进行了项目备案登记，并在之后办理其他相关手续。后建设单位于2020年6月在溆浦县发展和改革局进行了养殖场项目备案，溆发改备案[2020]35号。建设规模：项目占地面积约为13218m²，年存栏母猪1800头，根据《排污许可申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》HJ109-2019 4.3.5 养殖量：含有母猪/公猪养

溆浦县唐欢种养农民专业合作社建设项目（溆浦唐欢养猪场建设项目）环境影响报告书

殖的规模化畜禽养殖场（小区），期养殖量按存栏量 1 头母猪/公猪折算成出栏量 5 头生猪计算；则折算成出栏生猪量为 9000 头生猪。主要建设内容：建设猪舍 10 栋（共 9800m²）其中包括 4 栋产房、3 栋定位舍、1 栋隔离舍、2 栋大栏，集污池 100m³、沉淀池 1900m³、干粪池 100m³、人工湿地 1000m³、二级膜池 200m³ 等生产加工设备及配套设施。

2020 年 12 月 30 日怀化市溆浦县生态环境保护综合行政执法局对养殖场进行检查时发现养殖场投养小猪 2000 头，母猪 1400 头，已经超过了在线填写环境影响登记备案范围，应办理环境影响评价文件。怀化市溆浦生态环境保护综合行政执法局对养殖场出具了行政处罚决定书（溆环罚字[2021]3 号），养殖场在 2021 年 1 月 21 日按照决定书要求缴纳了 3.2 万元罚款。处罚决定书及缴款书见附件 8。

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》和《建设项目环境保护管理条例》等国家有关法律、法规的要求，项目建设需进行环境影响评价。本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“二、畜牧业 03”中的“牲畜饲养 031”中的“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上”，应编制环境影响报告书。

2021 年 5 月，溆浦县唐欢种养农民专业合作社委托湖南凯星环保科技有限公司承担溆浦县唐欢种养农民专业合作社建设项目（溆浦唐欢养猪场建设项目）的环境影响评价工作。环评单位在接受委托后成立了环评工作小组，在有关部门的大力支持和协助下对项目现场及周边环境进行实地勘查、调研和资料收集工作，在此基础上，按照相关法律、法规、环境影响评价技术导则、规范和标准，编制了本项目的环境影响报告书。

2. 评价工作过程

签订环评工作协议后，环评单位即成立了项目组，按环境影响评价技术导则所规定的原则、方法、内容的和要求开展工作。于 2021 年 4 月到项目所在地进行实地踏勘，对场区周边环境进行走访调查，同时收集项目区域内的相关资料，对项目及周边环境现状进行了拍照等。2021 年 4 月委托湖南乾诚检测有限公司进行环境质量现状监测。报告书编制过程中，协助建设单位进行了环评公示及公众参与调查工作，最终于 2021 年 8 月编制完成《溆浦县唐欢种养农民专业合作社建设项目（溆浦唐欢养猪场建设项目）环境影响报告书》。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）技术要求、

结合项目工作特征，本次环评主要分为以下几个工作阶段：

第一阶段：在接受项目环境影响评价委托后，根据建设方提供的关于项目的建设方案、设计资料（设备情况、平面布局及污染治理措施）等有关资料和《建设项目环境影响评价分类管理名录》，确定项目环境影响评价文件类型；根据建设单位提供的建设项目的可研报告、备案文件等资料，进行初步的工程分析，识别环境影响因素、筛选评价因子，明确评价重点、环境保护目标，确定评价工作等级、评价范围和标准，开展初步的环境现状调查。

第二阶段：收集资料、现场踏勘对评价范围内的环境状况进行调查和评价；根据项目工程分析结果，确定各污染因子的污染源强，然后进行各环境要素影响预测和评价、各专题环境影响分析与评价。

第三阶段：对项目采取的措施进行分析论证并根据第一二阶段工作成果，最终给出项目环境可行的初步结论，同时编制完成环境影响报告书。

项目环境影响评价的工作过程见下图。

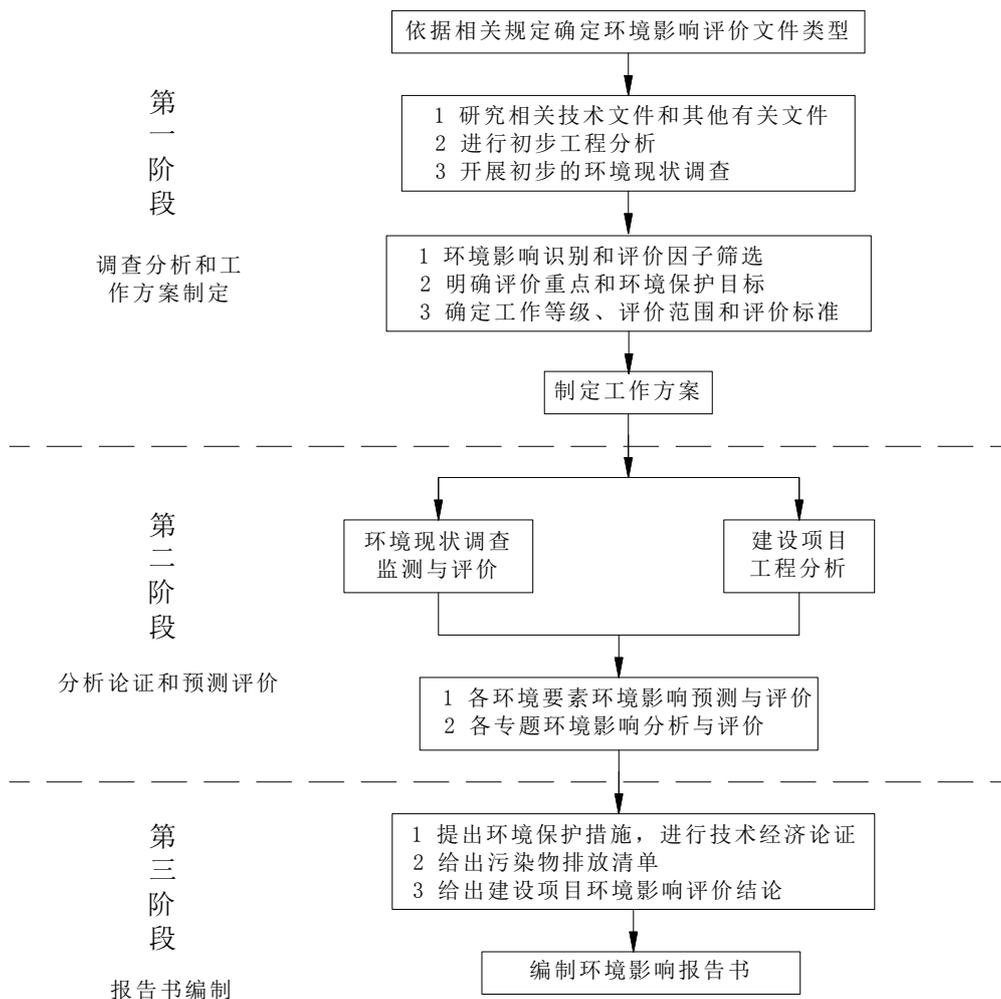


图 1-1 环境影响评价工作程序图

3. 项目特点及评价重点

本项目属于畜禽养殖类建设项目，生产过程中会产生高浓度的有机废水、养殖场运营期会产生恶臭气体、大量的猪粪便等固体废弃物。根据建设项目的工程特点及所处环境敏感程度，本评价确定以下方面为评价工作重点：

（1）弄清本项目生产工艺过程，分析生产中不同工段的排污情况，计算或类比分析本项目生产过程中各污染物的产生量、产生浓度、排放量及排放浓度。

（2）调查或监测评价区域环境质量现状；预测或分析本项目投产后对评价区空气环境、地表水环境、声环境的影响程度与影响范围。

（3）预测建设项目主要影响因素在正常情况下和非正常情况下对各环境要素影响的范围和程度，并提出相应的污染防治对策、应急防治措施及其他环境保护措施与建议。

（4）充分征求公众对本项目的意见。

（5）从环境保护角度论证本项目及其场址的合理性及本项目建设的可行性。

4. 主要应关注的环境问题

根据本次环评期间收集的历史监测数据及现状监测数据，项目所在区域环境空气质量为达标区，其他环境质量满足区域环境功能区划的要求。

（1）项目选址合理性和环境风险的可接受水平。

（2）项目的“三废”产生、治理、排放，以及对周边环境的影响。

（3）规划相符性和污染物排放总量、区域环境容量问题。

5. 分析判定相关情况

项目位于溆浦县黄茅园镇大埠村九组，项目属于《产业结构调整目录（2019年本）》的鼓励类建设项目“一、农林业 4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，项目使用的设备没有国家规定淘汰的设备，其建设符合国家有关产业政策。符合《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令第 643 号）、《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）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）等相关政策要求。项目不在生态保护红线范围内；区域环境空气质量属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二类功能区、区域声环境属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区，地表水执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）水质，项目

实施后不会对周边环境造成明显影响。因此，本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击。项目供水、供电不会突破区域的资源利用上线。

6. 报告书主要结论

本项目建设符合国家现行产业政策，项目建设不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区和文物古迹等环境敏感区。建设单位在严格遵守“三同时”管理制度，加强生产管理和环境管理、防止污染事故的发生，严格按有关法律法规及本评价所提出的要求落实污染防治措施，项目建设所产生的负面影响可以得到有效控制。从环境保护角度看，本项目的建设是可行的。

第 1 章 总则

1.1 评价目的及指导思想

1.1.1 评价目的

根据国家和地方有关法律法规、发展规划，分析项目建设是否符合国家产业政策和区域发展规划，生产工艺过程是否符合清洁生产和环境保护政策；对项目建成后可能造成的环境影响范围和程度进行预测评价；分析项目各类污染物排放是否达标、是否满足总量控制要求；对设计采取的环保措施进行评价，在此基础上提出技术上可靠、针对性和可操作性强、经济和布局上合理的污染防治方案；从环境保护角度论证项目建设的可行性，为主管部门决策、工程设计和环境管理提供科学依据。

1.1.2 指导思想

（1）依据国家及地方有关环保法律法规、产业政策以及环境影响评价技术规范，以预防为主、防治结合、清洁生产、全过程控制的现代环境管理思想和循环经济理念为指导，密切结合项目特点和所在区域的环境特征，在区域总体发展规划和环境功能区划的总原则下，以科学、求实、严谨的工作作风开展评价工作。

（2）本工程为畜禽养殖建设项目，评价过程中将始终贯彻“清洁生产”、“达标排放”和“总量控制”的原则，做到以防为主，防治结合，体现既要发展经济、又要保护环境的要求，实现可持续发展战略。

（3）评价工作以工程分析为龙头，以控制污染排放为重点，对工程建设期、生产运营期各环境要素进行分析、预测和评价，提出相应的防治措施。现状评价以监测数据为依据，预测模式选取实用可行的模式。

（4）报告书编制力求条理清楚、论据充分、重点突出、内容全面、客观地反映实际情况，评价结论科学准确，环保对策实用可行、可操作性强，从而使环评真正起到为项目审批、环境管理、工程建设服务的作用。

1.2 编制依据

1.2.1 环境保护有关法规条例

（1）《中华人民共和国环境保护法》，1989年12月26日，2014年4月24日修订，2015年1月1日施行；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2003年9月1日，2018年12月29

日修订，2018年12月29日施行；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，1988年6月1日，2018年10月26日修订，2018年10月26日施行；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2008年6月1日，2017年6月27日修订；2018年1月1日施行；

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日起施行；

(6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997年3月1日，2018年12月29日修订，2018年12月29日施行；

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，1997年3月1日，2018年8月31日修订，2019年1月1日施行；

(8) 《中华人民共和国水土保持法》，1991年6月29日，2010年12月25日修订，2011年3月1日施行；

(9) 《中华人民共和国野生动物保护法》，1989年3月1日，2016年7月2日修订，2017年1月1日施行；

(10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2003年3月1日，2012年2月29日修订，2012年7月1日施行；

(11) 《中华人民共和国森林法》，1998年4月29日；

(12) 《中华人民共和国土地管理法》，2004年8月28日，2019年8月26日修订，2020年1月1日施行；

(13) 《中华人民共和国水法》，2016年修订；

(14) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2009年1月1日；

(15) 《中华人民共和国畜牧法》，2006年7月1日；

(16) 《中华人民共和国动物防疫法》，2015年4月24日；

(17) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第643号）2013年11月11日发布，自2014年1月1日起施行。

1.2.2 相关政策条例

(1) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号，2017年10月1日；

(2) 《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》（国发〔2007〕4号）；

(3) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；

- (4) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）；
- (5) 《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）；
- (6) 《国务院办公厅关于进一步扶持生猪生产稳定市场供应的通知》（国办发〔2007〕53号）；
- (7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号）；
- (8) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部，生态环境部令第4号，2019年1月1日；
- (9) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》，2020年1月1日施行；
- (10) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环境保护部环办〔2013〕103号文件，2014年1月1日）；
- (11) 《清洁生产审核办法》（国家环境保护部令第38号（2016年7月1日起施行））；
- (12) 《关于加强畜禽养殖业环境监管、严防高致病性禽流感疫情扩散的紧急通知》（环发〔2004〕18号）；
- (13) 《关于发布《禽畜养殖业污染防治技术政策》的通知》（环发〔2010〕151号）；
- (14) 《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》（环发〔2010〕144号）；
- (15) 《关于发布实施<限制用地项目目录（2012年本）>和<禁止用地项目目录（2012年本）>的通知》，2012年5月23日发布施行；
- (16) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办〔2014〕30号）；
- (17) 《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）；
- (18) 《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》国务院办公厅，国办发〔2017〕48号；
- (19) 关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知环办环评函〔2019〕872号，中华人民共和国生态环境部办公厅环办环评函〔2019〕872号；
- (20) 《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）；

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

(22) 农业农村部办公厅生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知，农办牧〔2020〕23号；

(23) 《国家危险废物名录(2021年版)》（环境保护部令第15号令，2021年1月1日施行）；

(24) 《禁止在饲料和动物饮用水中使用的药物品种名录》（中华人民共和国农业部公告第176号）；

(25) 《饲料药物添加剂使用规范》（农业部公告第168号）；

(26) 《重大动物疫情应急条例》（2005年11月18日国务院令第450号）；

(27) 《中共中央、国务院关于切实加强农业基础设施建设进一步促进农业发展农民增收的若干意见》（中发〔2008〕1号）；

(28) 《关于印发<病死及死因不明动物处置办法（试行）>的通知》（农医发〔2005〕25号）。

1.2.3 地方法规、规范

(1) 《湖南省人民政府关于加快发展养殖业的通知》湘政发〔2001〕1号；

(2) 《湖南省人民政府关于加快农业五大产业链建设推进农业产业化经营的意见》湘政发〔2005〕24号；

(3) 《湖南省人民政府关于推进生猪产业持续健康发展的意见》（湘政发〔2008〕9号）；

(4) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》（DB43/023-2005）；

(5) 《湖南省建设项目环境保护管理办法》，2019年5月17日施行；

(6) 《湖南省污染源自动监控管理办法》，湖南省人民政府令第203号，2006年4月1日；

(7) 《湖南省环境保护暂行条例》（2013.5.27修正）；

(8) 《湖南省人民政府办公厅关于加快转型升级推进现代畜牧业发展的意见》（湘政办发〔2016〕27号）；

(9) 湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》的通知（湘政办发〔2017〕29号）；

(10) 《湖南省人民政府办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的实施意见》（湘政办发〔2017〕68号）；

(11) 湖南省实施《中华人民共和国动物防疫法》办法（2015年5月22日）；

(12) 《怀化市人民政府研究怀化市病死畜禽无害化处理体系建设问题专题会议纪要》（〔2018〕第59次）；

(13) 《怀化市畜牧水产局关于<加快做好我市病死畜禽无害化处理体系建设工作>的通知》（怀牧渔发〔2018〕71号）；

(14) 《溆浦县人民政府办公室关于印发《溆浦县畜禽养殖布局规划》的通知》（溆政办发〔2020〕3号）。

1.2.4 相关技术导则及规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

(6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；

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

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

(9) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；

(10) 《农业固体废物污染控制技术导则》（HJ588-2010）；

(11) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；

(12) 《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；

(13) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；

(14) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2001）；

(15) 《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16458-1996）；

(16) 《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）；

(17) 《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008）；

(18) 《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（环境保护技术文件 HT-BAT-10 2013年7月17日）。

1.2.5 其他文件及相关资料

- (1) 环境影响评价委托书；
- (2) 环评标准函；
- (3) 监测报告（溆浦县唐欢种养农民专业合作社建设项目（溆浦唐欢养猪场建设项目）环境现状监测）；
- (4) 溆浦县唐欢种养农民专业合作社建设项目（溆浦唐欢养猪场建设项目）环境影响登记表（备案号：202043122400000083）；
- (5) 建设方提供的其他相关资料。

1.3 环境影响识别及评价因子筛选

1.3.1 环境影响识别

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

表 1-1 工程建设对环境影响因素识别

环境要素		影响分析		
		有利影响	不利影响	综合影响
自然环境	地表水水文		-S	-S
	地下水水文	/	-S	-S
	地形、地貌	+S	/	+S
生态环境	植被	/	-L	-L
	土地利用	+S	/	+S
	水土流失	/	-S	-S
环境质量	地表水水质	/	-S	-S
	地下水水质	/	-S	-S
	大气环境质量	/	-M	-M
	声环境质量	/	-S	-S
社会环境	人民生活质量	+M	/	+M
	就业	+M	/	+M

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

由上表可见，工程建设对环境产生不利影响环境要素主要有：地表水、地下水、环境空气、声环境、固体废物。但项目的建设对于提高畜产品市场竞争力和畜牧业综合生产能力，推进畜牧业产业化经营，有着极为重要的意义，社会效益明显。

1.3.2 评价因子筛选

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

表 1-2 建设项目评价因子表

环境要素	现状评价因子	影响预测因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、NH ₃ 、H ₂ S	NH ₃ 、H ₂ S
地表水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、阴离子表面活性剂、总汞、镉、总砷、铬（六价）、铅、粪大肠菌群	/
地下水	监测水质、水位：K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；水温、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群，Pb、Cd、Cr ⁶⁺ 、Zn、Cu	/
声环境	Leq(A)	Leq(A)

1.4 环境功能属性

本项目所在区域功能区划见下表。

表 1-3 项目所在地环境功能属性

编号	项目	功能属性及执行标准
1	水环境功能区	地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作类作物控制项目标准值；地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中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》（GB3095-2012）及其修改单二级标准
3	声环境功能区	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类
4	土壤环境	项目占用林地
5	是否基本农田保护区	否
6	是否风景保护区	否
7	是否生态功能保护区	否
8	是否水土流失重点防治区	国家级水土流失重点治理区
9	是否重点文物保护单位	否
10	是否水库库区	否
11	是否污水处理厂集水范围	否
12	是否属于生态敏感与脆弱区	否
13	是否位于生态保护红线范围内	否

1.5 评价标准

根据项目的排污特点和区域环境功能区划要求，本次评价拟执行标准如下：

1.5.1 环境质量标准

1.5.1.1 环境空气

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，标准中未包含因子 NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，详见下表。

表 1-4 环境空气质量标准值

污染物名称	标准值 (mg/m ³)		选用标准
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修改单
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
O ₃	日最大 8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.2	
PM ₁₀	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
PM _{2.5}	年平均	0.035	
	24 小时平均	0.075	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	
H ₂ S	一次值	0.01	《环境影响评价技术导则 大 气环境》HJ2.2-2018 附录 D
NH ₃	一次值	0.20	

1.5.1.2 地表水

项目建设区域无名小溪及下游的溆水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

表 1-5 项目周边地表水环境质量标准

序号	项目	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
1	pH (无量纲)	6~9
2	COD ≤ (mg/L)	20
3	BOD ₅ ≤ (mg/L)	4
4	氨氮 ≤ (mg/L)	1.0
5	总磷 ≤ (mg/L)	0.2
6	SS ≤ (mg/L)	/
7	阴离子表面活性剂 ≤ (mg/L)	0.2
8	全盐量 ≤ (mg/L)	/
9	氯化物 ≤ (mg/L)	/
10	硫化物 ≤ (mg/L)	/
11	总汞 ≤ (mg/L)	0.0001
12	镉 ≤ (mg/L)	0.005
13	总砷 ≤ (mg/L)	0.05
14	铬(六价) ≤ (mg/L)	0.05
15	铅 ≤ (mg/L)	0.05
16	粪大肠菌群数 ≤ (个/100mL)	100000
17	蛔虫卵数 ≤ (个/L)	/

1.5.1.3 地下水

区域地下水执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类，见下表。

表 1-6 地下水环境质量标准

序号	项目	标准值	执行标准
1	pH	6.5~8.5（无量纲）	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）III类标准
2	Cu	≤1.0mg/L	
3	Zn	≤1.0mg/L	
4	Pb	≤0.01mg/L	
5	Cd	≤0.005mg/L	
6	As	≤0.01mg/L	
7	Hg	≤0.001mg/L	
8	Cr ⁶⁺	≤0.05mg/L	
9	Fe	≤0.3mg/L	
10	Mn	≤0.1mg/L	
11	氟化物	≤1.0mg/L	
12	高锰酸盐指数	≤3.0mg/L	
13	总大肠菌群	≤3.0 个	
14	溶解性固体	≤1000mg/L	
15	K ⁺ +Na ⁺	/	
16	Ca ²⁺	/	
17	Mg ²⁺	/	
18	CO ₃ ²⁻	/	
19	HCO ₃ ⁻	/	
20	Cl ⁻	≤250mg/L	
21	SO ₄ ²⁻	≤250mg/L	

1.5.1.4 声环境

营运期养殖场内周边声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，具体标准值见下表。

表 1-7 声环境质量标准

类别	昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准	60d B (A)	50d B (A)

1.5.2 污染物排放标准

1.5.2.1 废气

养殖场排放臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），H₂S 和 NH₃ 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中无组织排放场界标准值二级新改扩建要求，具体见下表。

表 1-8 集约化畜禽养殖业恶臭污染物场界排放标准

控制项目	标准值	标准值
臭气浓度（无量纲）	70	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）
NH ₃	1.5mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
H ₂ S	0.06mg/m ³	

食堂油烟废气排放参照执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001), 具体见下表。

表 1-9 饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率 (10 ⁸ J/h)	≥1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设备最低去除率 (%)	60	75	85

注：单个灶头基准排风量：大、中、小型均为 2000m³/h。

1.5.2.2 废水

营运期废水执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中表 5 集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度。根据项目所在地特点及《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)前言“.....基本控制项目适用于全国以地表水、地下水和处理后的养殖业废水及以农产品为原料加工的工业废水为水源的农田灌溉用水；”废水经处理后，当用于周边林地灌溉时，参考执行《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作类作物控制项目标准值。

根据《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)，集约化畜禽养殖场养殖猪 Q≥3000 头时，养殖规模等级为 I 级；养殖猪 500≤Q<3000 时，养殖规模为 II 级。本项目的年存栏猪头数属于 Q≥3000 范围，因此、项目养殖规模等级为 I 级。

因此，营运期废水经过生物氧化塘处理后的养殖废水执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表 5 集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度和《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作类作物控制项目标准较严值。各标准限值具体见下表。

表 1-10 废水排放标准 单位：mg/L, pH 无量纲

序号	项目	《畜禽养殖业污染物排放标准 (GB18596-2001) 标准值	《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 作物种类 旱作标准
1	COD	400	200
2	BOD ₅	150	100
3	NH ₃ -N	80	/
4	TP	8.0	/
5	SS	200	100
6	粪大肠菌群	10000 个/L	4000 个/100mL
7	pH (无量纲)	/	5.5~8.5
8	阴离子表面活性剂≤ (mg/L)	/	8
9	全盐量≤ (mg/L)	/	1000
10	氯化物≤ (mg/L)	/	350
11	硫化物≤ (mg/L)	/	1

12	总汞≤(mg/L)	/	0.001
13	镉≤(mg/L)	/	0.01
14	总砷≤(mg/L)	/	0.1
15	铬(六价)≤(mg/L)	/	0.1
16	铅≤(mg/L)	/	0.2
17	蛔虫卵数≤(个/L)	/	2

表 1-11 集约化禽畜养殖业干式清粪工艺最高允许废水排放量

种类	猪 (m ³ /百头·d)	
季节	冬季	夏季
标准值	1.2	1.8

1.5.2.3 噪声

营运期场界噪声参考执行《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》2类标准，具体见下表。

表 1-12 场界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
2类	60	50

1.5.2.4 固体废物

畜禽养殖废渣无害化处理执行《畜禽养殖业污染物排放标准（GB18596-2001）》表 6 标准值；病死猪及妊娠胎盘处理执行《病害动物和病害动物产品生物安全处置规程（GB16548-2006）》；粪便处理执行《粪便无害化卫生标准》（GB7959-2012）；一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求；生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）中的入场要求。

表 1-13 畜禽养殖业废渣无害化环境标准

控制项目	指标
粪大肠菌群数	≤105 个/公斤
蛔虫卵	死亡率≥95%

1.6 评价工作等级及评价范围

1.6.1 大气环境

1.6.1.1 大气环境评价工作等级的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)工作等级的确定方法，结合项目初步工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后

按评价工作分级判据进行分级。

项目废气主要来自于养殖区和污水处理站的无组织废气排放。

(1) P_{max} 及 D_{10%}的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下：

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

式中，P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——采用估算模型 AERSCREEN 计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

一般 C_{0i} 选用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用导则 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

(2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 1-14 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P _{max} ≥10%
二级评价	1%≤P _{max} <10%
三级评价	P _{max} <1%

(3) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 1-15 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值(μg/m ³)	标准来源
NH ₃	二类限区	1 小时	200.0	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
H ₂ S	二类限区	1 小时	10.0	

1.6.1.2 污染源参数

主要废气污染源排放参数见下表。

表 1-16 主要废气污染源参数表（矩形面源）

污染源名称	中心坐标/m		海拔高度 (m)	矩形面源			污染物	排放速率 kg/h
	X/Y (m)	经纬度		长度 (m)	宽度 (m)	有效高度 (m)		
场区恶臭	0/0	110°29'22.66215"/ 27°24'50.91639"	571.41 4	140	100	4	NH ₃	0.0054
							H ₂ S	0.0006546

1.6.1.3 评价工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 D_{10%}预测结果如下：

表 1-17 P_{max} 和 D_{10%}预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m ³)	C _{max} (μg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%}
场区恶臭	NH ₃	200.0	6.026078	3.013039	/
	H ₂ S	10.0	0.723660	7.236600	/

本项目P_{max}最大值出现为矩形面源排放的H₂S P_{max}值为7.2366%，C_{max}为0.72366μg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

评价范围为以场区为中心，边长为 5km 的矩形区域。

1.6.2 地表水环境

1.6.2.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定地表水评价等级。本项目影响类型为水污染影响类型，其评价等级判定依据见下表。

表 1-18 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价工作等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m ³ /d)；水污染物当量数 W/(量纲一)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及

其他含污染物极少的清净下水的排放量。

本项目废水经处理达标后全部用于周边山林灌溉，因此，本项目的地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

1.6.2.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）5.3.2.2 三级 B，其评价范围应符合以下要求：

- a) 应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；
- b) 涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

因此本项目地表水环境评价范围为与项目的临近山涧小溪和小溪汇入溆水口上游 100 米、下游 1000 米范围。

1.6.3 地下水

1.6.3.1 评价等级

（1）建设项目分类

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的相关规定，确定建设项目属于III类建设项目。

（2）建设项目敏感程度分类

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见下表。

表 1-19 地下水环境敏感程度分级表

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

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

项目所在区域不属于饮用水水源地准保护区，不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，不属于补给径流区。项目周边村民均饮用自来水，无分散式饮用水源地，故项目场地地下水敏感程度为不敏感。

（3）建设项目工作等级划分

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分情况见下表。

表 1-20 评价工作等级分级表

环境敏感程度	项目类别	I 类项目	II 类项目	III 类项目
	敏感	一级	一级	二级
较敏感	一级	二级	三级	
不敏感	二级	三级	三级	

(4) 本项目地下水环境影响评价工作等级确定

本项目类别为III类建设项目，地下水环境敏感程度为较敏感，因此确定本项目地下水评价等级为三级。评价范围为项目建设地周边 6km² 范围内。

1.6.4 声环境

项目地周围均为农村环境，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)以下，受影响人口数量变化不大，评价区域为 2 类声环境功能区。按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）规定，对声环境进行二级评价。评价范围为场界外 200m 范围内。

1.6.5 土壤

本项目为污染影响型建设项目。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于农林牧副渔业中的生猪养殖，为III类项目。

本项目占地规模为 1.3218 公顷（1.3218hm²），占地规模属于小型，项目周边无土壤敏感目标，土壤环境敏感程度为不敏感。按照下表确定评价工作等级。

表 1-21 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据以上评价工作等级划分表，项目可不开展土壤环境影响评价工作。

1.6.6 生态环境

本项目位于溆浦县黄茅园镇大埠村九组，场区占地面积约为 1.3218 公顷（< 2km²），所占土地主要为林地和水塘、田坎，无天然林和珍稀类、濒危动植物，所在区域不是生态环境敏感地区。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》

溆浦县唐欢种养农民专业合作社建设项目（溆浦唐欢养猪场建设项目）环境影响报告书（HJ19-2011）中评价工作等级判别条件和内容，确定本次生态环境影响评价为三级。

评价范围：项目地及其周边受影响的 200m 内区域。

表 1-22 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（含水域）范围		
	面积≥20km ² 或长度≥10km	面积 2~20km ² 或长度 50~100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

1.6.7 环境风险

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价等级划分要求，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物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定风险潜势，按照下表确定评价工作等级。

表 1-23 评价工作级别确定

环境风险潜势	IV/IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简要分析 ^a

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

根据环境风险潜势分析，该项目环境风险潜势为 I，因此，本项目环境风险评价等级定为简要分析。

1.7 环境保护敏感目标

本项目选址位于溆浦县黄茅园镇大埠村九组，环境保护目标见表 1-24、表 1-25。

表 1-24 大气环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	功能及规模	方位	距场界距离（m）	阻隔情况	保护级别及保护内容
大气环境	中华村民点	居住，130 户，520 人	东侧	610~1530	有山地、林地阻隔	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及其修改单二级 标准
	布家冲民点	居住，42 户，168 人	东侧	2250~2470	有山地、林地阻隔	
	湾潭村民点	居住，240 户，960 人	南侧	730~2360	有山地、林地阻隔	
	文武幼儿园	教育，师生 200 人	西南	1920~2100	有山地、林地阻隔	
	黄茅园中学	教育，师生 1500 人	西南	2200~2480	有山地、林地阻隔	
	黄茅园镇居民点	居住，400 户，1600 人	西侧	1510~2480	有山地、林地阻隔	
	大埠村居民点	居住，120 户，480 人	西侧	289~920	有山地、林地阻隔	
	树凉村民点	居住，129 户，480 人	北侧	1000~2500	有山地、林地阻隔	

表 1-25 其他环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	规模及功能	方位	距场界距离（m）	保护级别及保护内容
地表水	跃进水库（位于本项目上游与本项目无水利关系）	农田灌溉	东侧	280	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
	溆水	农田灌溉	西侧	250	
地下水	周边村民自打水井	生活用水	—	—	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类
	项目自打水井	生产、生活用水	—	—	
项目所在地周边≤6km ² 范围内地下水					
土壤	项目占地范围及周边山林地				参考《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600—2018)中相应标准
生态环境	周边 500m 范围内土壤、植被等				加强区域生态建设，防止评价区生态环境恶化

第 2 章 项目概况和工程分析

2.1 建设项目概况

2.1.1 基本情况

项目名称：溆浦县唐欢种养农民专业合作社建设项目（溆浦唐欢养猪场建设项目）

建设单位：溆浦县唐欢种养农民专业合作社

经营者：唐欢（个体工商户、采取家庭经营的组织方式）

建设地点：溆浦县黄茅园镇大埠村九组。中心地理位置坐标：经纬度及高程
110°29'22.66215"/27°24'50.91639"/572.108m
(110.489628375°/27.414143442°/572.108m)。

建设性质：已建。

生产规模：年存栏母猪 1800 头（折算成出栏量为 9000 头生猪）。

投资总额：1000 万元，其中环保投资为 220 万元，占比为 22%。

本项目营业执照见附件 3，统一社会信用代码为 93431224MA4QLTT06T，项目用地通过土地承包承租的方式租用溆浦县黄茅园镇大埠村九组土地，主要为林地（少量水塘、田坎），总面积约为 13218m²。

2019 年 3 月 27 日，项目在溆浦县畜牧水产局备案（溆牧渔函[2018]15 号），年出栏生猪 4600 头，见附件 4。

2019 年 7 月 8 日，溆浦县林业局同意项目选址，建设单位已缴纳溆浦县林业局下发的林业行政处罚决定书中相应的罚款，溆浦县建设项目环境保护审查程序表见附件 12、溆浦县林业局林业行政处罚决定书及缴罚书见附件 13。

2019 年 9 月 9 日，项目取得溆浦县畜牧水产局动物防疫条件合格证，（431224）动防合字第 20190025 号，代码编号：431224101190025，见附件 5。

2020 年 5 月 2 日，建设单位在“建设项目环境影响登记表备案系统(湖南省)”进行了项目备案登记，备案号：20204312240000083，备案登记表见附件 10。

2020 年 6 月 3 日，建设单位在溆浦县发展和改革局进行了养殖场项目备案，溆发改备案[2020]35 号，存母猪 1800 头，见附件 6。

2021 年 1 月 20 日，怀化市溆浦生态环境保护综合行政执法局对养殖场出具了行政处罚决定书（溆环罚字[2021]3 号），处罚决定书及建设单位缴款书见附件 8。

2021年3月6日，溆浦县自然资源局国土空间规划股在出具了说明，明确项目选址不在生态保护红线范围内，见附件9。

项目土地勘测定界见附件11。

2.1.2 建设内容

项目总用地面积约为13218m²，项目分为养殖区、粪污处理区、洗消区和办公生活区等。主要建设内容：猪舍10栋（共9800m²）其中包括4栋产房、3栋定位舍、1栋隔离舍、2栋大栏、集污池100m³、沉淀池1900m³、干粪池100m³、人工湿地1000m³、二级膜池200m³，以及办公生活用房、道路硬化、绿化、环保、消防等配套基础设施。

具体项目组成见下表。

表 2-1 项目组成一览表

序号	工程性质	工程内容	工程规模	备注
1	主体工程	产房	4 栋, 50m×20m×3.2m	用于待产母猪分娩
		定位舍	3 栋, 70m×15m×3.7m	用于母猪配种
		大栏	2 栋, 60m×15m×3.7m	用于空怀、配怀母猪
		隔离舍	1 栋, 60m×15m×3.7m	用于隔离病猪
2	辅助工程	仓库	1 栋, 1F, 建筑面积 300m ²	用于堆放杂物
		饲料储存罐	6 座, 总容积约 120m ³	用于储存饲料
		蓄水池	1 座, 长 8m×宽 8m×深 3m	用于储存备用水
3	公用工程	职工生活区 (食堂、办公)	1 栋, 长 26×宽 6×高 4 (m)	生活办公
		供电	市政供电, 备用柴油发电机 1 台	/
		配电间	含备用发电机, 建筑面积 40m ²	/
		供热	电供热	/
4	环保工程	污水处理站	新建污水处理站一座, 处理能力 70m ³ /d	/
		发酵堆粪间	发酵堆粪间 100m ²	
		生物氧化塘	生物氧化塘 1000m ²	
		病死猪及妊娠胎盘等无害化处理系统	养殖场死猪无害化处理高温灭菌设备 1 台 (CM-700KG/批次)	用于处理病死猪、母猪胎盘。
		食堂油烟	油烟净化器处理	/
		生活垃圾	垃圾桶统一收集后, 送环卫部门处理	/

2.1.3 养殖规模

项目设猪舍10栋（共9800m²）其中包括4栋产房、3栋定位舍、1栋隔离舍、2栋大栏，年存栏母猪1800头（折算成出栏量为9000头生猪）。

2.1.4 场区平面布置

养殖场分为生活区、管理区、辅助生产区、生产区和隔离（粪污废弃物处理）

区。生活区主要包括食堂餐厅、职工值班宿舍、厕所等；管理区主要包括办公室、接待室、化验室、传达室、警卫值班室及围墙和大门，外来人员第一次更衣消毒间和测量消毒设施等；辅助生产区主要是供水、供电、供热、维修、是骄傲加工和仓库等设施，这些设施紧靠生产区布置；生产区主要布置畜舍、家畜装运台；隔离区（粪便废弃物处理区）主要是兽医室、隔离畜舍、粪便污水储存处理设施。

场中部生产区主要为育肥舍，西部为粪污处理区为污水处理站和集粪间；场区南部为入口，东部为场内生活区。由生活区进入生产养殖区需经过消毒更衣，出入场区也需进行消毒处理。项目场区总平面布置图详见附图4。

2.1.5 主要设备

项目主要设备具体见下表。

表 2-2 项目主要设备一览表

序号	设备及设施名称	规格型号	数量	单位
1	污水泵	4kW	2	台
2	固液分离机	4kW	1	台
3	雨污分离管	m	800	米
4	搅拌机及配件	/	1	台
5	高压冲洗机	/	4	台
6	畜禽粪便固液分离机	9GF-7.0	6	台
7	摆线针轮减速机	BWD2-59-1.5	24	台
8	料塔	WX365-3(30 吨)	6	台
9	消毒机	FH-CYJ16100A-Y	3	台
10	洗车机	BLK-XSmax	7	台
11	死猪无害化处理高温灭菌设备	CM-700KG/批次	1	台

2.1.6 主要原辅材料消耗

项目原辅材料主要为养殖饲料，养殖饲料由合作公司按计划送到养殖场。整个养殖场主要原辅材料见下表。

表 2-3 主要原辅材料消耗情况一览表

序号	类别	消耗定额	数量（头）	年消耗量（t/a）	储运方式	来源
一	饲料					
1	母猪	—	1800	1314	汽车	/
小计				1314		外购
二	动物防疫				汽车运输， 场区仓库保 存	外购
1	防疫药品	—	—	0.5t		
2	消毒剂	—	—	0.5t		
3	杀虫剂	—	—	1t		
4	秸秆等	—	—	3t	—	外购
三	动力消耗					
1	水	110t/d	—	40479.4	—	自备水井

序号	类别	消耗定额	数量（头）	年消耗量 (t/a)	储运方式	来源
2	电	328kWh/d	—	12 万 kWh/a	—	
四	其他					
1	EM 制剂			3.0		
2	除臭剂			1.5		

消毒药品种类繁多，按其性质可分为：醇类、碘类、酸类、碱类、卤素类、酚类、氧化剂类、挥发性烷化剂类等，下面主要介绍饲养场常用的几种消毒药：

（1）烧碱：碱类消毒剂，粗制品为白色不透明固体，有块、片、粒、棒等形状；成溶液状态的俗称液碱，主要用于场地、栏舍等消毒。2~4%溶液可杀死病毒和繁殖型细菌，30%溶液 10 分钟可杀死芽孢，4%溶液 45 分钟杀死芽孢，如加入 10%食盐能增强杀芽孢能力。实践中常用 2%的溶液消毒，消毒 1~2 小时后，用清水冲洗干净。

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

（3）灭菌灵：片剂，遇水分解，杀菌率可达 99.97%。

2.1.7 公用工程

（1）给水工程

给水：项目生活用水及生产用水均来自地下水。本项目所在地区地下水资源充沛、水质优良，水源条件良好水质符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）规定及《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中的畜禽饮用水水质标准，无需消毒等处理措施。厂区内自备地下水井供水能力能够满足项目建成后的生产、生活的用水需要。

①猪只饮水

项目年存栏母猪 1800 头（折算成出栏量为 9000 头生猪）。则用水量为：用水量按 5.0L/头·d 计，则项目猪只饮水用水量为 45m³/d（16200m³/a）。

②猪舍冲洗用水

猪舍冲洗用水量按 $0.6\text{m}^3/\text{百头}\cdot\text{d}$ 计，项目年存栏母猪 1800 头（折算成出栏量为 9000 头生猪），则猪舍冲洗水量为 $54\text{m}^3/\text{d}$ （ $19440\text{m}^3/\text{a}$ ）。

③水帘机补充水量

项目安装降温水帘为猪舍在夏季降温用，年降温时间约 120d。降温水循环使用，只需定期补充新鲜水。平均补充水量 $30\text{m}^3/\text{d}$ （ $3600\text{m}^3/\text{a}$ ）。

④消毒用水

项目在厂区大门前设置了消毒池，当车辆和人需要进入厂区前，需进行消毒，消毒池水不外排，定期加入水和消毒剂即可；厂区消毒采用喷雾方式进行，无废水产生。消毒液用水量约为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ （折合 $73\text{m}^3/\text{a}$ ）。

⑤生活用水

本项目劳动定员 36 人，在厂区内食宿，人均生活用水定额按 $90\text{L}/\text{d}$ 计，生活用水为 $3.24\text{m}^3/\text{d}$ （ $1166.4\text{m}^3/\text{a}$ ）。

总耗用新水量为 $132.44\text{m}^3/\text{d}$ （ $40479.4\text{m}^3/\text{a}$ ）。

（2）排水工程

项目场区运营期实行雨污分流制度，建立独立的雨水收集管网系统，独立设立雨水沟，雨水就近排入附近低洼处的山涧小溪；养殖废水、生活污水由封闭管道排入厂区自建污水处理站，经处理后的尾水用作周边山林灌溉用水，不直接排入地表水体。

①猪尿：根据建设单位提供的资料及类比同类项目情况，每头猪每天产尿 3.5L，本项目猪尿废水产生量约为 $31.5\text{m}^3/\text{d}$ 。

②猪舍冲洗废水：猪舍冲洗废水按用水量的 80%计，则猪舍冲洗废水量为 $43.2\text{m}^3/\text{d}$ ；

③生活污水：生活污水产生量按用水量的 80%计，则项目生活污水产生量为 $2.592\text{m}^3/\text{d}$ 。

综上所述，项目废水产生量为 $77.292\text{m}^3/\text{d}$ （ $27825.12\text{m}^3/\text{a}$ ），经厂区污水处理站和生物氧化塘处理后能够满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB37/534-2005）的排放标准。废水处理达标后，用于周边山林灌溉。

项目水平衡图详见图 2-1。

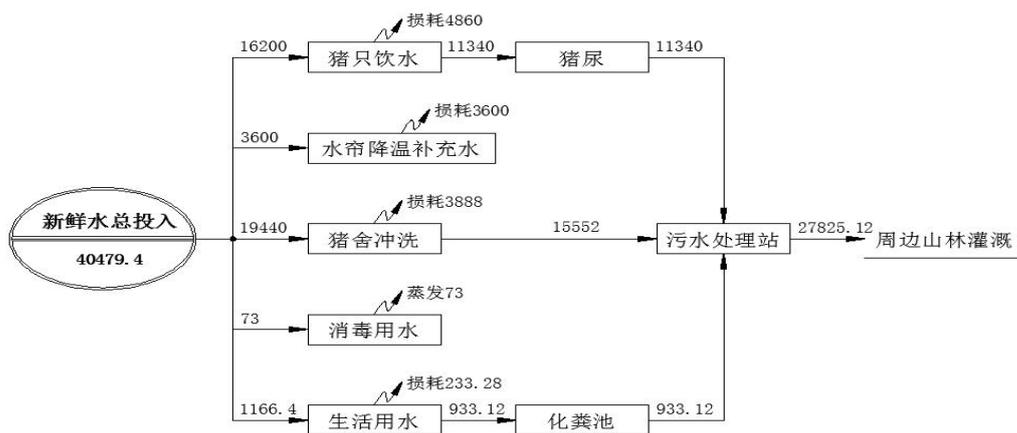


图 2-1 项目水平衡图 单位：m³/a

(3) 供电工程

场区供电由农村电网专变供给。同时场区自备了一台柴油发电机，以备农村电网停电时急需。

(4) 采暖、通风及光照

采暖与降温：冬季时猪舍利用电保温灯供暖，夏季采用湿帘风机降温；项目不设锅炉。

通风：采用自然和辅助机械通风。

光照：自然光照与人工光照相结合，以自然光照为主。

(5) 运输

本项目所运物资和产品场外主要通过汽车运输。场区内运输以人工手推车或小四轮为主。

2.1.8 劳动定员与工作制度

本项目劳动定员 36 人，工作制度采用三班制，每天工作 24 小时，年生产 360 天，工作人员在场区内食宿。

2.2 工程分析

2.2.1 施工期工程分析

建设项目施工期主要污染源有：施工期机械噪声、扬尘、生活污水以及固体废物。由于本次环评为补办手续，因此不对施工期环境影响进行具体分析。

2.2.2 运营期工程分析

2.2.2.1 养殖流程简述

项目养殖场采取集约化养殖方式，在较小的场地内，投入较多的生产资料和劳动，采用新的工艺技术措施，饲养母猪。

首批生产母猪只从外地（非疫区）由湖南临武正邦养殖有限公司溆浦分公司统一引进，经兽医卫生监督部门检疫确定为健康合格后，采用外购猪精配种，经妊娠分娩，哺育期结束后仔猪外售，母猪转入大栏待配种。项目养殖工艺流程及产污节点图见下图。

基础生产母猪→配种→妊娠→分娩哺育→仔猪外售→母猪转入大栏待配种

（1）配种阶段：引进 1800 头基础生产母猪，外购猪精在定位舍进行人工配种，配种约需 1 周。

（2）妊娠阶段：母猪怀孕后饲养 16 周后转入产房。

（3）分娩哺育阶段：分娩哺育阶段要完成分娩和对仔猪的哺育，仔猪的哺育期一般为 3 周，断奶后仔猪直接外售，母猪转入大栏待配种。

2.2.2.2 饲养工艺

（1）饲喂方式：猪舍采取人工喂料，饲料由委托养殖公司饲料厂提供。

（2）饮水方式：鸭嘴式乳头饮水器供水。

（3）清粪方式：猪舍地面采用水泥地面设计，猪粪日产日清，选择“漏缝板+机械刮板”干式清粪工艺，以减少末端污水处理量和污水中各污染因子的浓度，设置专门的粪污处理区，尿液和舍内地面清洗粪水通过污粪沟排入配套污水处理系统。

（4）光照：自然光照与人工光照结合，以自然光照为主。

（5）采暖与通风：自然通风，辅助机械通风，产房用畜舍专用电供暖、水帘降温。

2.2.2.3 养猪场防疫

建设项目防疫主要采取注射疫苗的方式，常用疫苗包括猪瘟疫苗、猪口蹄疫疫苗、猪高致病性蓝耳病疫苗、猪细小病毒疫苗等，育肥猪每年春秋两季各接种一次，同时、兽医室常备兽药主要为吉霉素、链霉素等抗生类药品，要求使用高效、低毒、无公害、无残留，经职能部门认证的兽药。

2.2.2.4 消毒及驱蚊灭蝇

消毒间均设置紫外线灯照射消毒，主入口车行道设置消毒池，3~5%的火碱溶液消毒，每周更换两次消毒液，猪舍每周栏内带猪消毒 1 次，使用 0.3%~0.5% 过氧乙酸喷雾 300mL/m²；整栏换舍后彻底清扫并冲洗后，使用灭菌灵喷洒消毒 500mL/m²，间隔一天后重复进行一次；春秋两季各进行一次大消毒，用 3%~4%

的火碱溶液喷洒地面；运输猪和饲料的车辆，装运前后必须用灭菌灵喷雾消毒。

夏季时节养殖场容易蚊蝇滋生，则采取化学、物理结合的方法驱蚊灭蝇，对于粪便贮存、污水沟死水等，每周使用高效农药化学杀虫剂消杀2次，同时在圈舍内安装灭蚊灯、门窗均安装纱窗。

2.2.2.5 养殖场污染治理设施工艺

(1) 污水处理工艺

猪舍内的粪尿污水及猪舍清洗废水经猪舍内的污水收集系统收集进行固液分离后，输送至西侧的污水处理站处理。员工宿舍生活污水和食堂废水经隔油池、化粪池预处理后，进入污水处理站处理。猪舍冲洗废水在进入厌氧处理设施之前先进行固液（干湿）分离，然后再对固体粪渣和废水分别进行处理，固体粪渣转至堆粪间暂存、并脱水压缩制成固体废料，作为副产品定期销售。

废水处理站工艺采用《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中推荐的模式III处理工艺，即“预处理+水解酸化+沉淀消毒”工艺，处理规模70m³/d，处理后的废水满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），废水经处理后再经过生物氧化塘进一步处理，用于周边山林灌溉。本项目废水处理工艺详见下图。

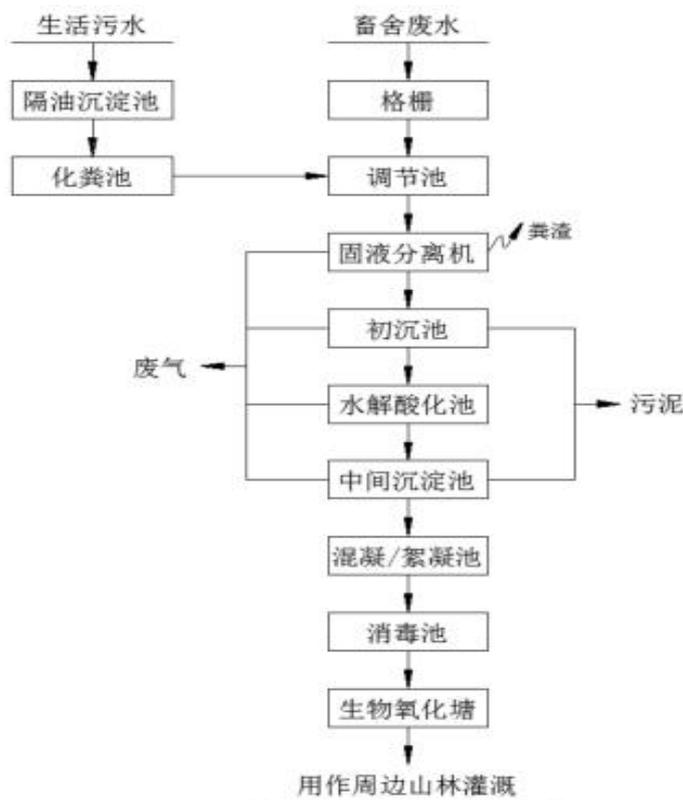


图 2-2 废水处理工艺流程图

（2）猪粪的处理

粪污处理系统工艺：根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2012]151号）有关规定，“规模化畜禽养殖场排放的粪污应实行固液分离，粪便应与废水分开处理和处置；应逐步推行干清粪方式，最大限度地减少废水的产生和排放，降低废水的污染负荷。”“不适合敷设垫料的畜禽养殖圈、舍，宜采用漏缝地板和粪、尿分离排放的圈舍结构，以利于畜禽粪污的固液分离与干式清除。尚无法实现干清粪的畜禽养殖圈、舍，宜采用旋转筛网对粪污进行预处理。”

本项目设计采用“漏缝板+机械刮板”干式清粪。传统干式清粪和“漏缝板+机械刮板”干式清粪处理工艺的工艺对比分析：

①传统干式清粪工艺的的优点在于粪水分离，废水污染物浓度较低，废水处理技术成熟、可靠，便于污染处理和资源化利用，缺点在于用人工方式清粪，无法适用于现代化大型养殖场内限位栏、保温房等的清理，人力投入大，机械化操作清粪率偏低。

②“漏缝板+机械刮板”模式具有以下优点

A、项目养殖模式实现了干式清粪，符合技术规范要求；

B、项目养殖模式适合进行大规模集约化养殖；

C、实现了机械化操作，减少了劳动强度和人力资源消耗；

D、固液分离效果良好，废水污染物浓度低，降低了后续处理难度。

“漏缝板+机械刮板”模式：猪生活在漏缝板地板上，饲养员行走及饲养工作在实心地板上。猪排泄的粪尿落入漏缝地板下部，漏缝板下部区域设置为两侧向中间倾斜的斜坡状粪沟，斜坡粪沟中间设置尿道，粪沟和尿道整体设计成一端高一端低的倾斜结构，粪尿落在斜坡状粪沟，尿液由于重力作用顺斜坡流入中部尿道，汇集水流自尿道高端势流向尿道低端，通过尿道出口汇入尿沟，再由尿沟统一流经沉淀池沉淀后向治污区；粪由刮粪板自粪沟低端刮向粪沟高端后，由刮板刮至中转区，后再由刮板清理输送至单元外部。根据项目采用的模式并结合粪污处理工艺，确定清粪工作制度为每天清理2次，养殖过程中猪舍不用水冲洗，仅对刮粪机利用沼液进行简单冲洗，猪舍只在猪舍转（出）栏时进行冲洗，冲洗水同尿液一样，经过相同的方式流入治污区。项目采用的“漏缝板+机械刮板”模式符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2012]151号）要求，且与其他模式相比具有明显优势和先进性。

本项目产生的猪粪、隔渣池隔渣、污水处理站隔渣以及污泥经过布置在南侧的猪粪渣处理系统处理，发酵处理后制作成农肥，作为副产品销售。

2.3 污染源强分析

项目为已建成项目，本次为补办环评手续，因此不对施工期污染源进行分析。以下主要分析运营期污染源。

2.3.1 废水

由前面的工程分析及水平衡分析可知，本工程产生的废水主要为养殖基地猪只排放的尿液、猪舍冲洗废水等，其废水量约为74.7m³/d（26892m³/a）；生活废水，其废水量约为2.592m³/d（933.12m³/a）。废水中主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群数，本项目养殖废水水质参照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录A中表A.1“畜禽养殖场废水中的污染物质质量浓度和pH值”，具体见下表。

表 2-4 畜禽养殖场废水中的污染物质质量浓度和 pH 值

养殖种类	清粪方式	COD _{Cr} (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TN (mg/L)	TP (mg/L)	pH 值
猪	水冲粪	1.56×10 ⁴ ~4.68×10 ⁴ 平均 21600	1.27×10 ² ~1.78×10 ³ 平均 590	1.41×10 ² ~1.97×10 ³ 平均 805	3.21×10~2.93×10 ² 平均 127	6.3~7.5
	干清粪	2.51×10 ³ ~2.77×10 ³ 平均 2640	2.34×10 ² ~2.88×10 ³ 平均 261	3.17×10 ² ~4.23×10 ² 平均 370	3.47×10~5.24×10 平均 43.5	

注：项目采用干清粪工艺。

本项目运营期废水产生汇总详见下表。

表 2-5 项目生产废水产生汇总一览表

产生环节	指标	水质 (mg/L)	日产生量 (t/d)	年产生量 (t/a)
养殖废水	水量	—	74.7	26892
	COD _{Cr}	2640	0.19721	70.99488
	BOD ₅	1200	0.08964	32.27040
	SS	7600	0.56772	204.37920
	NH ₃ -N	261	0.01950	7.01881
	TN	370	0.02764	9.95004
	TP	43.5	0.00325	1.16980
	粪大肠菌群数	50000 个/L	3.74E+09	1.34E+12
生活污水	水量	—	2.592	933.12
	COD	350	0.00091	0.32659
	BOD ₅	200	0.00052	0.18662
	SS	200	0.00052	0.18662
	NH ₃ -N	25	0.00006	0.02333
	TP	8	0.00002	0.00746
	动植物油	20	0.00005	0.01866
综合水质	水量	—	77.292	27825.12

产生环节	指标	水质 (mg/L)	日产生量 (t/d)	年产生量 (t/a)
	COD	2563.27	0.19812	71.32320
	BOD ₅	1166.49	0.09016	32.45760
	SS	7351.86	0.56824	204.56640
	NH ₃ -N	253.07	0.01956	7.04160
	TN	357.60	0.02764	9.95040
	TP	42.31	0.00327	1.17720
	动植物油	0.65	0.00005	0.01886
	粪大肠菌群数	48387.93	3.74E+09	1.34E+12

建设项目污水处理系统处理能力为 70m³/d，采用“固液分离+初沉池+水解酸化+A/O+中间沉淀池+絮凝沉淀”+生物氧化塘组合工艺。各级处理效率见下表。

表 2-6 各级处理效率一览表

序号	项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
	处理单元	去除率和进出水污染物	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
			2563.27	1166.49	7351.86	253.07	42.31
1	固液分离机	去除率	10.00%	10.00%	75.00%	0.00%	0.00%
		出水	2306.94	1049.84	1837.97	253.07	42.31
2	初沉池	去除率	0.00%	0.00%	40.00%	0.00%	10.00%
		出水	2306.94	1049.84	1102.78	253.07	38.08
3	水解酸化池	去除率	40.00%	40.00%	10.00%	0.00%	0.00%
		出水	1384.17	629.90	992.50	253.07	38.08
4	一级 A/O	去除率	40.00%	40.00%	15.00%	50.00%	0.00%
		出水	830.50	377.94	843.63	126.54	38.08
5	二级 A/O	去除率	70.00%	70.00%	15.00%	70.00%	0.00%
		出水	249.15	113.38	717.08	37.96	38.08
6	中间沉淀池	去除率	0.00%	0.00%	10.00%	0.00%	0.00%
		出水	249.15	113.38	645.37	37.96	38.08
7	絮凝沉淀池、终沉池	去除率	20.00%	20.00%	80.00%	40.00%	90.00%
		出水	199.32	90.71	129.07	22.78	3.81
8	生物氧化塘	去除率	25.00%	10.00%	38.00%	67.00%	50.00%
		出水	149.49	81.64	80.03	7.52	1.90
9	浓度差（进水-出水）		2413.78	1084.85	7271.83	245.55	40.41
10	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）		400	150	200	80	8
11	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）作物种类：旱作标准		200	100	100	/	/

建设项目废水经场内污水处理站和生物氧化塘处理后达到《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)的排放标准及《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)作物种类：旱作标准限值要求。本项目废水处理达标后，用于周边山林灌溉用水。

2.3.2 废气

建设项目营运后产生的废气主要有养殖场猪舍、废水处理工程和猪粪无害化过程中产生的恶臭气体、食堂产生的油烟。

(1) 恶臭

项目产生恶臭的来源主要为猪舍、粪便堆场、污水处理站、无害化处理机等。

养殖场恶臭产生情况主要与清粪方式、管理水平、粪便和污水处理程度有关，同时也与场址选择、场地规划和布局、畜舍设计、畜舍通风等有关。恶臭的成分十分复杂，因家畜的种类、饲料组成、粪便和污水处理等不同而异，几种主要恶臭物质的理化性质详见下表。

表 2-7 恶臭物质理化特征

恶臭物质	分子式	嗅阈值 (ppm)	臭气特征
氨	NH ₃	1.54	刺激味
硫化氢	H ₂ S	0.0041	臭蛋味

①猪舍恶臭污染源

养猪场臭气污染属于复合型污染，污染物成份十分复杂，而且臭气污染物对人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 NH₃、H₂S，猪舍 NH₃、H₂S 的排放强度受到许多因素的影响，包括生产工艺、气温、湿度、猪群种类、室内排风情况以及粪便的堆积时间等。

根据相关论文及类比同类型养猪场项目资料，对本项目猪舍中不同猪种的 NH₃、H₂S 产生情况见下表。

表 2-8 养殖场猪舍恶臭产生情况一览表

名称	存栏量 (头/年)	产污系数 (g/头·d)		日产生量 (kg/d)	
		NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S
母猪	1800 头 (折算成出栏量为 9000 头生猪)	2	0.3	18	2.7

根据上表可知，本项目猪舍恶臭主要污染源 NH₃ 产生量 18kg/d (6.57t/a)，H₂S 产生量 2.7kg/d (0.986t/a)。

本项目猪舍采用“漏缝板+机械刮板”干式清粪工艺，大大降低了臭味，根据对类似猪场建设项目的现场调查和咨询多家养殖场经验，该养殖技术极大地消除了猪舍的恶臭气味。

对于无组织排放废气的治理方法主要是从减少臭气产生、防止恶臭扩散等多种方法并举。建设单位采取的臭气防治措施如下：

A、加强猪舍通风，及时清除猪粪，增加清粪频次

有资料表明，温度高时恶臭气体浓度高，猪粪在 1~2 周后发酵较快，粪便暴露面积大的发酵率高。因此建议猪舍全部使用板条式有缝地板，保证粪便冷却，并尽快从猪舍内清粪，在猪舍内加强通风，加速粪便干燥。上述措施可有效减少猪舍内猪粪发酵产生的废气污染物。

B、强化场区冲洗、消毒措施

加强猪舍内地面、设备及车辆的清洗和消毒，保持猪舍、设备的清洁卫生，可以有效减少恶臭气体的产生。

C、科学的设计日粮，提高饲料利用率

猪采食饲料后，饲料在消化道内消化过程中（尤其是后段肠道），因微生物腐败分解而产生臭气；同时没有消化吸收部分在体外被微生物降解，因此提高日粮的消化率、减少干物质（特别是蛋白质）排出量，既减少肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后的臭气的产生，这是减少恶臭来源的有效措施。

采用经氨基酸平衡的低蛋白日粮：用合成氨基酸取代日粮中完整蛋白质可有效减少排泄中的氮。有关研究表明，在低蛋白日粮中补充氨基酸可使氮的排出量减少 3.2%~62%。

D、采用先进合理的工艺处理猪粪，并在保证不造成二次污染的前提下将无害化处理后的猪粪及时外卖，以控制恶臭物质的排放量。

为降低可能产生的恶臭影响，要求建设单位采取进一步有效的恶臭气体防治措施。建议在猪粪处理过程中，将猪粪密封存放，向粪便堆肥池内投放吸附剂来减少气味的散发。常见的吸附剂有沸石、膨润土、海泡石、凹凸棒石、蛭石、硅藻土、锯末、薄荷油、蒿属植物等，其中，沸石类能很好的吸附 NH_3 和水分，抑制 NH_3 的产生和挥发，降低臭味。

E、项目污水处理过程中产生恶臭气体的环节主要为厌氧处理阶段。污水处理区恶臭气体主要治理措施为：做好厌氧处理段的密封措施，加强污水处理区通风强度。

F、加强绿化

在场界、污水处理站、粪污处理设施边缘四周设置高 4~5 米的绿色隔离带，在场界四周设置不少于 30 米宽度的卫生防护林带，防护带实行立体绿化，乔灌结合，为加强防护功能，可以适当密植，以阻挡气味扩散。鉴于养殖行业的特殊性，在树种选择上，不仅要考虑美化效果，还必须考虑在除臭、防火、吸尘、杀菌等方面的作用，建议选用能吸收恶臭气体的树种如夹竹桃、女贞、天竺葵、芭蕉等，同时可种植芳香的木本植物，如桂花树、梔子树、樟树、九里香等树种。种植绿色植物首先可以降低风速，防止气味传播到更远的距离，根据国内的研究资料表明，在场区上风向种植防风林可使场区风速降低 75~80%，有害气体经过

有吸附作用的绿化带后，恶臭可减少约 50%。

G、建设单位在三个方面控制恶臭的产生

第一在饲料中使用 EM 制剂和沸石等添加剂，从源头上控制恶臭气体的产生；第二采用物料的方式对猪舍中产生的恶臭进行控制；第三采用加强绿化措施，种植能吸收恶臭气体的树种。

本项目合理使用饲料比例，并在饲料中使用 EM 制剂和沸石等添加剂，根据万世权等人编写《规模养猪场中的恶臭气体及控制措施》（浙江畜牧医药 2011 年第 6 期）：规模化养猪场一般使用 EM 一个月后，可使恶臭浓度下降 97.7%，臭气强度降至 2.5 级以下。

同时，本项目日常管理中采用高锰酸钾等喷洒猪舍四周及场区内（高锰酸钾除臭剂可通过化学反应如氧化作用把有味的化合物转化成无味或较少气味的化合物，除了通过化学作用直接减少气味，一些氧化剂还起杀菌消毒作用）杀菌消毒，在消毒时加一些生物除臭剂，恶臭去除率约 60%。

综上，在采取上述措施后，恶臭去除率分别可达 97.5%、60%、50%，综合去除率可达 99%以上，根据计算，预计项目养殖场区猪舍 NH_3 和 H_2S 排放量约为 0.09kg/d（0.0324t/a）、0.0135kg/d（0.00486t/a）。

②堆粪间恶臭

参照相关恶臭的建设项目报告书，对恶臭做定量分析的较少，对场地无组织排放的恶臭物质定量评价和预测有一定难度，根据《恶臭的评价与分析》（化学工业出版社）、《畜禽养殖污染防治技术与政策》（化学工业出版社）等技术资料和书籍，氨是家禽粪便恶臭中最主要的影响因素。

项目猪粪和污水处理产生的沼渣收集后运至粪便堆粪间进行临时暂存，定期交由种植企业处理用作农肥消纳。根据《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》一文提出的关于粪便收集间恶臭源强分析， NH_3 和 H_2S 的产生量的计算方法：粪便收集间恶臭 NH_3 强度取均值 $0.75\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ， H_2S 取 $0.05\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，本项目粪便堆粪间面积为 100m^2 ，经计算， NH_3 和 H_2S 产生量约 NH_3 : 0.027t/a， H_2S : 0.0018t/a。粪便堆粪间喷洒生物除臭剂并加强周边绿化，对恶臭的处理的效率按 70%计，粪便堆粪间经采取相应的措施后， NH_3 和 H_2S 排放量约为：0.0081t/a、0.00054t/a。

③污水处理站恶臭

根据同类型生猪标准化养殖场实例，污水处理系统每处理 1gBOD₅，可产生 NH₃0.31mg 和 H₂S0.012mg，项目污水处理去除的 BOD₅ 量为 32.45760t/a，NH₃ 产生量 0.00946t/a，H₂S 产生量为 0.000366t/a，污水处理站采取加盖措施，其处理效率 30%计，则污水处理站排放的恶臭源强为：NH₃0.0066t/a、H₂S0.000256t/a。

④运输恶臭

根据类比调查，成品猪出栏运输途中，猪粪便、尿液等会散发出恶臭，会对公路沿线的环境产生短暂的恶臭污染，待运输车辆远离后影响可消除。

(2) 备用发电机尾气

本项目设 1 台功率 900kw 的备用柴油发电机组作为备用电源。所选用的发电机组采用优质轻质柴油，根据《普通柴油（GB252-2015）》中规定含硫率不大于 0.035%（2017 年 7 月 1 日止），灰分<0.01%。因此项目使用含硫率不大于 0.035%的 0#车用轻质柴油，发电机耗油率约为 205g/kW·h，柴油发电机作工功率为 85%。据此计算本项目备用发电机运行时的柴油消耗量约为 184.5kg/h。

根据目前市镇供电情况，项目所在区域供电较为稳定，使用发电机的几率较为有限，估计发电机使用频率每月最多使用8小时，全年运行96小时，则备用发电机年耗油量约为18t。

根据《环境统计手册》（四川科学技术出版社，1985年）中的经验公式，计算备用发电机燃油燃烧过程中SO₂，公式如下：

$$Q_{SO_2} = 2 \times B \times S$$

式中：Q_{SO₂}为SO₂产生量，kg/h；

S——含硫率，取0.035%；

B——耗油量（kg）；

根据环评工程师注册培训教材《社会区域》给出的计算参数：发电机运行污染物排放系数为：NO_x：2.56g/L，烟尘：0.714g/L，柴油密度取850kg/m³。

根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为1.0时，1kg柴油产生的烟气量约为11Nm³。一般柴油发电机空气过剩系数为1.8，则发电机每燃烧1kg柴油产生的烟气量为11×1.8≈20Nm³。

经计算，本项目备用发电机大气污染物产生速率SO₂：0.13kg/h，NO_x：0.56kg/h，烟尘：0.15kg/h，烟气量：3690Nm³/h。发电机尾气污染物统计详见下表。

表 2-9 备用柴油发电机燃油废气产污情况一览表

位置	污染物	SO ₂	NO ₂	烟尘
发电机房	排放量 (kg/a)	12.48	48.38	14.4
	排放速率 (kg/h)	0.13	0.504	0.15
	排放浓度 (mg/m ³)	35.23	136.6	40.65

注：表中NO₂的产物系数取NO_x的90%

(3) 食堂油烟

食物在煎、炒、炸和烤等加工过程中会挥发出油烟，即油雾和裂解出的挥发性物质，组份比较复杂，包括烷烃类、脂肪酸类、醇类、酮类、杂环化合物、甾族化合物和多环芳烃等。根据饮食习惯和作息时间，厨房油烟排放时间每天约3h（早餐0.5h，中晚餐各1h），排放具有间歇性。根据有关统计资料，人均日食用油用量约30g，一般油烟挥发量占总耗油量的2~4%，平均为3%。本项目食堂最大就餐人数为36人，则项目厨房油烟产生量为32.4g/d（11.664kg/a）。据建设单位提供资料，项目设2个基准灶头，属于小型灶台，灶头每天使用3h，油烟净化器风量2000m³/h，则油烟产生浓度约为5.4mg/m³，净化器处理效率60%，处理后的烟气经厨房专用排烟管道排放，其排放浓度2.16mg/m³，排放量4.67kg/a。

(4) 废气产排汇总表

本项目废气产生及排放情况如下表。

表 2-10 项目废气产、排情况汇总表

污染源	污染物名称	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	处理措施及去向
猪舍、干粪间、污水处理站恶臭	NH ₃	6.6065	0.7542	0.0471	0.0054	改良饲料配方，在饲料中添加EM制剂，提高日粮消化率，喷洒除臭剂，粪便及时清理，污水处理站主要构筑物密闭加盖，增加场区绿化，加强通风换气
	H ₂ S	0.9882	0.1128	0.005656	0.0006546	
食堂	油烟	0.011664	5.4mg/m ³	0.00467	0.00053mg/m ³	经油烟净化器处理后引至屋顶高空排放

2.3.3 噪声

本项目噪声源主要为猪叫声、污水泵类、风机、发电机等的机械噪声等，群居猪特别是猪仔经常发出较尖锐的叫声，但随机性较大，一般噪声在70~80dB(A)左右。畜禽养殖企业本身的生产环境对噪声源有一定的控制要求，主要产噪设备为污水泵类、各类鼓风机等，主要噪声源排放情况见下表。

表 2-11 建设项目主要噪声源强表

种类	污染物来源	产生方式	产生量
猪叫	全部猪舍	间断	70~80dB (A)

种类	污染物来源	产生方式	产生量
风机		连续	85~90dB (A)
清粪机		间断	75~85dB (A)
水泵	污水处理站	连续	80~90dB (A)
搅拌机		连续	75~80dB (A)
污泵		连续	80~90dB (A)
发电机	发电机房	间断	80~90dB (A)

2.3.4 固体废弃物

本项目产生的固体废弃物主要有：猪粪便、病死猪及妊娠胎盘、动物防疫废物、污水处理站污泥、职工生活垃圾等。

猪粪便是养猪场主要固体污染物之一，畜禽养殖粪污产生量按照《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录A表A.2，养殖场每头猪产生猪粪2.0kg/（只·d），本项目母猪存栏量为1800头（折算成出栏量为9000头生猪），因此产生的猪粪约6480t/a，项目采取“漏缝板+机械刮板”干式清粪工艺（清粪比例约80%），即其中清出的猪粪5184t/a运至堆粪间进行好氧堆肥，剩余1296t/a猪粪随冲洗废水进入场区污水处理站。

（2）沼渣

转化为沼渣的干物质为残余粪便量的30%，新鲜沼渣含水率为65%，预计残余粪便为粪便总量的15%，则年产沼渣量： $(1296 \times 15\% \times 30\%) \div 65\% = 89.7231\text{t/a}$ 。

（3）污水处理站污泥

项目运营期产生的污泥按1t废水产生0.002t污泥计算，则污水处理站产生的污泥量为55.65t/a，经脱水处理后堆存于粪便堆粪间进行好氧堆肥。

（4）病死猪及妊娠胎盘

本项目主要为母猪养殖，在养殖过程中，由于各种意外、疾病等原因导致成猪死亡，项目年存栏母猪1800头，死亡率一般约为1%，成年死猪约有18头，平均每头母猪只重量约为100kg/头，以及母猪生产仔猪会产生少量妊娠胎盘，合计病死猪及妊娠胎盘约1.875t/a。

（5）动物防疫废物

生猪在生长过程中需要接种免疫或发病期接受治疗，建设单位委托当地兽医站兽医进行接种免疫或治疗工作，由兽医携带药剂上门服务，工作完后会产生少量的动物医疗废物。对照《国家危险废物名录》（2021年版）（环境保护部令第15号令，2021年1月1日施行），属于HW01医疗废物，废物代码841-002-01，每头

猪防疫产生医疗废物量约为0.02kg/a，年产生量约0.036t，每次由兽医消毒后带走交给有资质的危废处置单位妥善处置，不在场区暂存。

(6) 生活垃圾

本项目共有职工36人，均在场区内食宿，住厂人员排放垃圾量按1.0kg/人·d计，则该项目排放生活垃圾的量约为12.96t/a，经收集后送交当地环卫部门处理。

表 2-12 项目污染物产排情况汇总

名称	产生量 (t/a)	废物性质	采取处置方法
猪粪	5184	一般固废	猪粪和污水处理产生的沼渣收集后输送至粪便堆粪间进行临时暂存、并脱水压缩制成固体废料，作为副产品定期销售
沼渣	89.7231	一般固废	
污泥	55.65	一般固废	
病死猪及妊娠胎盘	1.875	一般固废	自购的养殖场死猪无害化处理高温灭菌设备无害化处理后进入化粪池处理
动物防疫废物	0.036	医疗废物	每次由兽医消毒后带走交给有资质的危废处置单位妥善处置，不在场区暂存
生活垃圾	12.96	生活垃圾	集中统一收集，送交环卫部门处理

2.4 项目运营期污染物排放汇总

项目运营期污染物产排情况汇总详见下表。

表 2-13 项目污染物产排情况汇总

污染因子	污染源	污染物名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
废水	猪舍、办公生活场所	水量	27825.12	0
		COD	28.12622	0
		BOD ₅	12.79843	0
		SS	80.69731	0
		NH ₃ -N	2.77743	0
		TN	3.92540	0
		TP	0.46420	0
废气	场区恶臭	NH ₃	6.6065	0.0471
		H ₂ S	0.9882	0.005656
	备用发电机废气	SO ₂	0.01248	0.01248
		NO ₂	0.04838	0.04838
		烟尘	0.0144	0.0144
	食堂	油烟	0.011664	0.00467
固废	猪舍	猪粪	5184	0
	污水处理站	沼渣	89.7231	0
		污泥	55.65	0
	猪舍	病死猪及妊娠胎盘	1.875	0
	动物防疫废物	动物防疫废物	0.036	0
办公生活区	生活垃圾	12.96	0	

2.5 清洁生产

本评价从以下几个方面对本工程清洁生产水平进行评述。

综合以上各种规范和标准相关要求，作为项目清洁生产的定性评价标准，统计见下表。

表 2-14 清洁生产评价指标

评价指标	清洁生产指标	本项目是否达到规定
生产工艺与装备要求	是否全进全出的饲养方式	是
	生产区、隔离区、生活区是否分开	是
	是否开放式饮水系统	是
	净、污道是否分开	是
	猪舍地面是否干燥	是
	猪舍通风、采光、温度、湿度是否适宜	是
	是否使用禁止药品	否
	周围1000米是否有其它动物养殖场	否
产品指标	是否达到《无公害农产品标准》	是
	饲料是否符合卫生标准	是
污染物产生指标	废水排放量和浓度是否达标	是
	猪粪等固废是否无害化处置、粪肠菌和蛔虫卵是否达标	是
	死猪处置是否符合要求	符合
	危险废物处置是否符合要求	符合
	恶臭浓度是否达标	达标
废物回收利用指标	固废综合利用率	符合
环境管理要求	是否有环评	是
	是否有动物防疫合格证	是
	从业人员是否持证上岗	是
	生产记录是否完善	是
	防疫记录是否完善	是

2.5.1 清洁生产分析

(1) 生产工艺技术先进性

建设项目在生产工艺和设备水平上力求达到国内同行的领先水平，通过选择清洁生产工艺，控制场内用水量，节约资源，减少污染物的排放，主要有：

① 猪场采用：现代化养殖和“漏缝板+机械刮板”干式清粪工艺（增加清粪通道）；实现清粪、排污、温度、通风、光照等育肥最佳生长环境控制，有利于猪养殖稳定健康、持续发展。

② 采取适度规模的集约化养殖方式，有利于采用能耗物耗小、污染物排放量少的清洁生产工艺，提高经济效益，提高环境质量。

③ 采用“漏缝板+机械刮板”干式清粪工艺，自建污水处理站处理后废水可实现达标排放，创造出一种高效益、低污染的生态养猪模式。

④ 猪粪处理采用生物菌发酵腐熟先进技术，实现粪便无害化、资源的综合利用。

⑤ 项目重视绿化工作，保持道路清洁、渠道畅通、地面不积水、定期杀蚊蝇和灭鼠。

⑥ 坚持农牧结合、种养平衡原则，严格根据土地对猪粪尿的消纳能力，控制养殖规模，控制对环境的污染。

⑦ 防疫措施的严格性严格执行科学的兽医卫生防疫措施，有效地预防和控制传染病和普通病的发生

a、猪场布局合理，生产、生活区严格分开，生产区周围应有防护设施，非生产人员不得随意进入生产区。

b、设病猪隔离舍和病死猪处理系统及无公害化处理系统，对病猪进行隔离观察、诊治；对死亡的猪只，进行无害化处理。

c、对装载猪只的运输车辆进行严格消毒。

（2）原料和产品安全性

本项目主要原料为地下水和饲料。项目所用地下水水质能够达到《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中畜禽饮用水水质评价指标限值，生猪饮水安全可靠。项目饲料由专业公司饲料厂提供，饲料主要由玉米、豆粕、鱼粉等组成，不额外添加兴奋剂、镇静剂、激素类、砷制剂，确保猪只出栏安全可靠。

食品安全是 21 世纪食品发展的主题，而猪肉消费占肉类消费的 65%，是关系到人民基本生活的“菜篮子”骨干商品。本项目建设集约化养猪场，采用科学养猪法，猪出栏快，在当地特定的生态环境条件下所产肉猪的品质优良，该项目的建设不仅符合当地的建设发展要求，也符合国家、湖南省政府有关畜牧业发展的方针政策。养殖场主要产品为肥猪，在饲养过程中使用的原料无有毒有害物质，产品不仅无毒性，而且是人类的主要副食品，不会对人体健康和环境产生影响。

（3）有价物质回收和废物综合利用

进行有价物质回收及废物的综合利用，不仅可最大限度地降低环境中的污染物负荷，同时可提高经济效益。建设项目有价物质回收和废物综合利用的内容有：养殖场粪便和沼渣经无害化处理后可做有机肥，养殖场废物产生的有机肥在保持和提高土壤肥力的效果上远远超过化肥。化肥中的磷酸钙会与土壤中的石灰质、铁反应形成沉淀物，大大降低磷的利用率，有机肥中的磷属有机磷，肥效优于磷

酸钙，不易被固定，相对提高了磷肥肥效。

在正常运行情况下，养殖场运营产生的有价物质和废物都能得到有效的利用，符合清洁生产要求。

（4）企业管理

①严格生产各环节的质量管理，确保产品质量达到中华人民共和国农业部的有关标准。

②严格按国家养殖卫生标准规范企业工作，包括对员工的教育、岗位培训，总体卫生及防疫要求。

2.5.2 清洁生产评价

从以上分析可以看出，本项目大多数指标都达到了各项规范和标准要求，根据工程分析以及建设单位提供的资料，该项目产品、原料、工艺及设备都处于较高的清洁生产水平，污染物排放控制较好，且可实现资源的综合利用（猪粪经无害化处理后回用于农业生产，既减少了污染物的排放，又做到了废物循环使用）。综上，本项目在国内同类型企业中处于基本清洁生产水平。

2.6 总量控制

总量控制是控制污染、实现区域可持续发展的重要措施，环境污染物总量控制的目的是根据环境质量标准，通过调控污染源分布状况和污染排放方式，把污染物负荷总量控制在自然环境的承载能力范围之内。

根据《湖南省人民政府关于落实科学发展观切实加强环境保护的决定》，对全省主要污染物排放实行总量控制，由各级政府逐级将控制指标分解落实到各排污单位，全面实行排污许可证制度，禁止无证或超总量排污。

根据生态环境部办公厅环办环评函[2019]872号“关于进一步做好当前生猪规模养殖环评管理相关工作的通知”要求，“三、统筹做好生猪养殖项目环评服务和指导。各地生态环境、农业农村部门应建立部门协作机制，做好政策解读和宣传，加强服务和指导，形成政策合力，各级生态环境部门应加强对试点工作的组织，进一步提高服务意识，提前介入，指导告知承诺书和环境影响报告书编制，做好环评与排污许可、主要污染物排放总量管理的衔接，对规模以下生猪养殖项目和不设置污水排放口的规模以上生猪养殖项目，不得要求申领排污许可证和取得总量指标，粪污经过无害化处理用作肥料还田，符合法律法规以及国家和地方相关标准规范要求且不造成环境污染的，不属于排放污染物，不宜执行相关污染

溆浦县唐欢种养农民专业合作社建设项目（溆浦唐欢养猪场建设项目）环境影响报告书

物排放标准和农田灌溉水质标准。”结合项目特点及工程分析，项目产生的生活污水、生产废水进入污水处理站进行处理后用于周边山林灌溉。项目无 SO₂、NO_x 产生，因此不再分配总量指标。

第 3 章 环境现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，本次评价收集了项目所在区域的环境质量数据，同时本次环评还委托湖南乾诚检测有限公司于 2021 年 4 月 21 日~2021 年 4 月 30 日对项目周边区域环境空气、地表水、地下水、声环境进行了一期现状监测。

3.1 区域自然环境概况

3.1.1 地理位置

溆浦县位于湖南省西部、怀化市东北部，雪峰山北麓、沅水中游，地跨北纬 27°19'至 28°17'，东经 110°15'至 111°01'之间，南与洞口、洪江交界，北和沅陵、安化相连，东同新化、隆回接壤，西跟辰溪、中方毗邻，是湘西的门户。其东西宽 72 公里，南北长 110 公里，总面积 3440.10 平方公里。

本项目位于溆浦县黄茅园镇大埠村九组。中心地理位置坐标：经纬度及高程 110°29'22.66215"/27°24'50.91639"/572.108m

(110.489628375°/27.414143442°/572.108m)。项目具体位置详见附图 1。

3.1.2 地形、地貌、地质

根据地貌成因，溆浦全县分三种类型：堆积地貌、侵蚀剥蚀地貌、侵蚀剥蚀构造地貌。其中：以侵蚀剥蚀构造地貌为主，侵蚀剥蚀地貌次之，堆积地貌最少。按地貌形态分山地、丘陵、岗地、平原四大类及水域。

堆积地貌——平原堆积地貌分江河冲积平原和溪谷冲积平原，总面积 175.7 平方公里，占全县总面积的 5.11%，由江河、溪流的堆积作用而成，二元结构明显，下部为砾石层，上部为沙土层，地面平坦开阔，坡度小于 5 度，向江河、溪流倾斜，有微小的起伏变化，河网冲沟密度为 1.5~2.2 公里/平方公里。其中江河冲积平原主要分布在卢峰镇、水东、新坪、桥江等乡镇的河流两岸，面积 101.52 平方公里。溪谷冲积平原主要分布在低庄、深子湖、龙潭、双井、黄茅园、合田等乡镇，面积 74.19 平方公里。

侵蚀剥蚀地貌——岗地、丘陵侵蚀剥蚀地貌分岗地、丘陵，总面积 576.51 平方公里，占全县面积的 16.76%。岗地面积 193.56 平方公里，占侵蚀剥蚀地貌面积的 33.57%。主要分布在中北部平丘地带，由地表岩石受流水侵蚀作用及物理风化剥蚀作用构成。

丘陵面积 382.89 平方公里，占侵蚀剥蚀地貌面积的 66.42%。主要分布于沅水湾、大江口、思蒙、舒溶溪、观音阁、祖市殿、深子湖、水东、卢峰、龙潭等乡镇。

侵蚀剥蚀构造地貌——山地面积 2605.37 平方公里，占全县总面积 70.73% 广泛分布于全县平丘四周，以变质岩组成的山地分布较广，占山地面积 65.07%。由于山地遭受多次构造运动和长期侵蚀，岩石节理和裂隙十分发育。加之变质石类大多数岩性较软，且含粘土矿物多，易于物理风化，风化壳厚，发育的土层深厚，土壤呈酸性反应，有机质含量丰富，自然肥力高，适宜于多种林木生长，是全县主要林业产地。

根据国家地震局《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），项目所在地地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反应谱特性周期为 0.35s，建筑抗震设防烈度定为 6 度。

本项目区未发生地质灾害，总体来说，该区域工程地质良好。

3.1.3 水系及水资源

溆浦县雨量充沛，水系发达，溪河纵横交错，水资源丰富，落差大。有大小河流 204 条，总流程 2049km。溆水河全长 143km。河流名称根据发源地和流域分为一都河、二都河、三都河、四都河。

溆水是溆浦县内最大的河流，发源于县南金子山架枳田。上游为龙潭河（一都河），经龙潭、黄茅园、芹江、九溪江、统溪河、水东至车头、广福桥，分别接三、四都河。再西折至大江口镇犁头嘴注入沅江，总长 143km，流域面积（包括支流）3295.4 平方公里，在溆浦境内面积 3026.8 平方公里。河床宽 100-150 米。警戒水位 154.5 米，最高水位 157.8 米（1954），最大流量 3960 立方米/秒，多年平均流量 1990 立方米/秒，年平均径流量 26.3 立方米/秒。溆水支流共 175 条，其中一级支流 22 条，二级支流 63 条，三级支流 73 条，四级支流 17 条，向两岸注入，成向心状水系分布，溆水较大的支流为二都河、三都河、四都河。

项目周边主要水体有无名沟渠、项目上游跃进水库，无明确的使用功能，目前主要功能为灌溉、排水、泄洪。此外，评价区域内还零星分布有少量的水塘，主要作为周边山林灌溉。

3.1.4 气候气象

项目所在地溆浦县属于亚热带季风湿润气候区。全年气候四季分明、气候温

和、光能充裕、雨季集中、降水充沛等特点。根据溆浦县气象局提供的气象资料，区域地面气象要素特征如下：

区域多年年平均气温 17.6℃，历年极端最高气温 40.5℃（1972 年 8 月 27 日），历年极端最低气温-12.6℃（1977 年 1 月 30 日）。降水年内分配极为不均，主要集中在 3~7 月，尤以 5~6 月降水最为集中，多年年平均降水量 1545.8mm，最大日降水量 151mm，最大积雪深度 200mm。多年年平均气压 991.4hPa。多年年平均相对湿度 76%。多年年平均日照时数 1358.5h。多年年平均无霜期 284 天。多年年平均风速 2.1m/s，历年最大风速 20.7m/s。主导风向随季节变化明显，夏季盛行 SW 风，春、秋、冬季盛行 NE 风。全年盛行风向以 NE 为主。静风频率较高，年出现频率 20.1%。

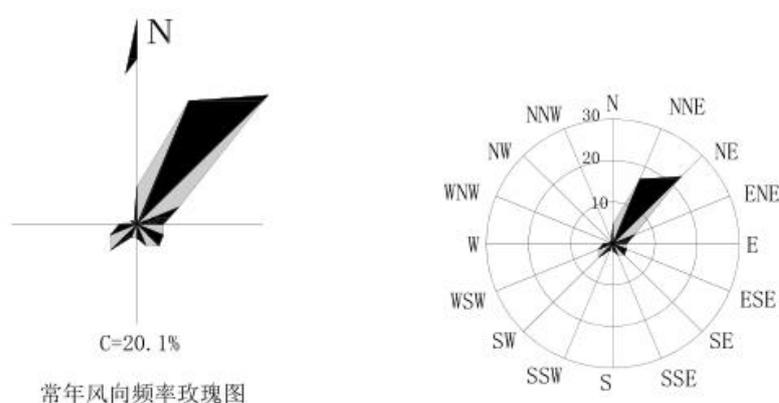


图 3-1 溆浦县常年风向玫瑰图

3.1.5 土壤及动植物环境

溆浦县土壤属于中亚热带红壤、黄壤地带范围。板页岩类风化物、紫色砂页岩风化物、花岗岩风化物、石灰岩类风化物是溆浦县的主要土壤母质。板页岩类风化物广泛分布于西北部、东部、中南部及南部边缘的中山、中低山地区，板页岩发育的水稻土以黄泥田和扁砂泥田为主，旱土以黄泥土、黄红岩渣土和岩渣子土为主，山地土壤有板、页岩红壤、黄红壤、黄壤和黄棕壤，及少量山地草甸土；紫色砂页岩类风化物分布于中部及中北部的岗丘及低山地区；花岗岩类风化物集中分布在雪峰山主峰北面的中山、中低山地区；石灰岩类风化物分布在西部、西北部及北部的部分地方。

溆浦县境内主要植被类型有阔叶林、阔叶混交林、草灌矮林植被、水生植被等。县内植被良好，植物种类多样，现状植被以阔叶混交林、杂木灌木、灌木丛、

农作物植被为主。

经实地勘察，评价区域内无珍稀濒危动植物以及鱼类产卵场，也无国家和省级野生保护动植物。

3.2 区域环境质量现状调查与评价

3.2.1 环境空气质量现状调查与评价

3.2.1.1 达标区判断

根据怀化市生态环境局公开发布的《怀化市 2020 年环境空气质量年报》中怀化市溆浦县环境空气质量状况数据，溆浦县 2020 年优良天数 363 天，优良天数比例 99.2%，主要污染物为 PM_{2.5}，所有常规监测因子可满足环境质量要求。

具体数据统计结果见下表所示。

表 3-1 2020 年溆浦县环境空气质量现状评价表 单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18.33%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	10	40	25.0%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	34	70	48.57%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	26	35	74.29%	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	900	4000	22.50%	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度	114	160	71.25%	达标

由上表可知，溆浦县大气污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年平均值，CO₂₄ 小时平均值第 95 百分位数、O₃ 的日最大 8 小时平均值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》，则项目评价区属于环境空气质量达标区，评价区域属于达标区。

3.2.1.2 补充监测

本次环评委托湖南乾诚检测有限公司于 2021 年 4 月 23 日~2021 年 4 月 29 日在项目所在地设点对项目的特征因子进行了补充监测，连续监测七天，监测因子为 NH₃、H₂S。评价方法为最大浓度占标率、超标率等数理统计方法。监测结果列于下表。

表 3-2 项目所在地空气环境质量补充监测统计结果

采样点位	采样时间	检测项目及检测结果 (mg/m ³)	
		氨	硫化氢
A1 项目所在地	2021.4.23	ND	ND
	2021.4.24	ND	ND
	2021.4.25	ND	ND
	2021.4.26	ND	ND

采样点位	采样时间	检测项目及检测结果 (mg/m ³)	
		氨	硫化氢
	2021.4.27	ND	ND
	2021.4.28	ND	ND
	2021.4.29	ND	ND
A2 项目南面岔路村	2021.4.23	ND	ND
	2021.4.24	ND	ND
	2021.4.25	ND	ND
	2021.4.26	ND	ND
	2021.4.27	ND	ND
	2021.4.28	ND	ND
浓度限值 (mg/m ³)		0.20	0.01

由上表可知，评价区域 NH₃、H₂S 监测因子，均能够达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 中 1 小时平均浓度限值要求，区域空气质量现状较好。

3.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

为了解项目所在地周边地表水水体环境质量状况，本环评委托湖南乾诚检测有限公司于 2021 年 4 月 23 日~2021 年 4 月 25 日对项目地附近山涧小溪水质进行了检测。

根据场区及周边地形条件及地表水流向，在项目所在地上游 200m、汇入溆水口上游 100m、1000m 分别设置 1 个监测断面，连续监测三天，每天采样一次。监测因子为 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、悬浮物、Cu、Zn、Cd、As、铬（六价）共 13 项。

地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。监测结果列于下表。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目地表水环境质量现状评价采用超标率、水质指数法进行评价。

单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数 S_{ij} 计算公式为：

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

DO 的标准指数为：

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

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_f < DO_s$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

pH 的标准指数为：

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

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

式中：C_{i,j}——水质参数 i 在第 j 取样点的浓度，mg/L；

C_si——水质参数 i 的地表水质标准，mg/L；

DO_s——溶解氧的地表水质标准，mg/L；

DO_j——j 点的溶解氧实测值，mg/L；

DO_f——饱和溶解氧浓度，mg/L；

pH_j——j 点的 pH 值；

pH_{sd}——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su}——地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

水质参数的标准指数>1，表明该水质参数超过了规定的水质标准限值，水质参数的标准指数越大，说明该水质参数超标越严重。

监测结果及分析列于下表。

表 3-3 地表水现状监测统计结果

采样 点位	检测项目	检测值	平均值	标准限值	标准指数	超标 率	达标 情况
B1 项 目所 在地 上游 200m	pH 值（无量纲）	7.71~7.82	7.77	6~9	0.35	0	达标
	化学需氧量 mg/L≤	6~7	6.33	20	0.317	0	达标
	五日生化需氧量 mg/L≤	1.4~1.5	1.43	4	0.358	0	达标
	氨氮 mg/L≤	0.105~0.119	0.112	1.0	0.112	0	达标
	总磷 mg/L≤	0.01	0.01	0.2	0.05	0	达标
	阴离子表面活性剂 mg/L≤	0.05L	0.05	0.2	0.25	0	达标
	粪大肠菌群 个/L≤	5.9×10 ² ~7.0×10 ²	640	10000	0.064	0	达标
	悬浮物 mg/L≤	7~9	8	/	/	/	/
	铜 mg/L≤	0.007L~0.009L	0.008	1.0	0.008	0	达标
	锌 mg/L≤	0.004L	0.004	1.0	0.004	0	达标
	镉 mg/L≤	0.0005L	0.0005	0.005	0.1	0	达标
	总砷 mg/L≤	0.0011~0.0012	0.0011	0.05	0.024	0	达标

采样 点位	检测项目	检测值	平均值	标准限值	标准指数	超标 率	达标 情况
	铬（六价） mg/L≤	0.004L	0.004L	0.05	0.08	0	达标
B2 汇 入溆 水口 上游 100m	pH 值（无量纲）	7.54~7.61	7.573	6~9	0.335	0	达标
	化学需氧量 mg/L≤	10~12	10.67	20	0.534	0	达标
	五日生化需氧量 mg/L≤	2.3~2.7	2.47	4	0.618	0	达标
	氨氮 mg/L≤	0.175~0.204	0.190	1.0	0.190	0	达标
	总磷 mg/L≤	0.01~0.02	0.017	0.2	0.085	0	达标
	阴离子表面活性剂 mg/L≤	0.05L	0.05	0.2	0.25	0	达标
	粪大肠菌群 个/L≤	$5.8 \times 10^2 \sim 8.4 \times 10^2$	737	10000	0.0737	0	达标
	悬浮物 mg/L≤	8~9	8.7	/	/	/	/
	铜 mg/L≤	0.008L	0.0086	1.0	0.008	0	达标
	锌 mg/L≤	0.004L	0.04	1.0	0.004	0	达标
	镉 mg/L≤	0.0005L	0.005	0.005	0.1	0	达标
	总砷 mg/L≤	0.0017~0.0020	0.0018	0.05	0.036	0	达标
	铬（六价） mg/L≤	0.004L	0.004L	0.05	0.08	0	达标
	B3 汇 入溆 水口 下游 1000m	pH 值（无量纲）	7.41~7.52	7.38	6~9	0.28	0
化学需氧量 mg/L≤		12~14	13.33	20	0.667	0	达标
五日生化需氧量 mg/L≤		2.7~3.2	3	4	0.75	0	达标
氨氮 mg/L≤		0.097~0.113	0.098	1.0	0.098	0	达标
总磷 mg/L≤		0.02	0.02	0.2	0.1	0	达标
阴离子表面活性剂 mg/L≤		0.05L	0.05	0.2	0.25	0	达标
粪大肠菌群 个/L≤		$5.8 \times 10^2 \sim 7.6 \times 10^2$	657	10000	0.0657	0	达标
悬浮物 mg/L≤		7~9	7.67	/	/	/	/
铜 mg/L≤		0.008L	0.008	1.0	0.008	0	达标
锌 mg/L≤		0.004L	0.004	1.0	0.004	0	达标
镉 mg/L≤		0.0005L	0.005	0.005	0.1	0	达标
总砷 mg/L≤		0.0010~0.0014	0.0012	0.05	0.024	0	达标
铬（六价） mg/L≤		0.004L	0.004L	0.05	0.08	0	达标

备注：1、“检出限+L”表示检测结果低于本方法检出限，未检出，以检出限计算标准指数；
2、地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据上表监测结果分析可知，现有水质指标符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值。

3.2.3 地下水环境

为了解项目所在区域地下水环境质量状况，委托湖南立德正检测有限公司于2021年4月23日~25日对项目建设地共布设3个水质采样点，6个水位监测点。监测1天，每天采样一次。监测因子为 K^+Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；水温、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群，Pb、Cd、 Cr^{6+} 、Zn、Cu等。

表 3-4 监测布点及监测因子

编号	监测点位	监测水质、水位	备注
D1	项目所在地水井	监测水质、水位：K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；水温、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群，Pb、Cd、Cr ⁶⁺ 、Zn、Cu	监测水质和 水位
D2	罗家村民水井		
D3	石盘湾村民水井		
D4	庙冲村民水井	监测水位	只监测水位
D5	牛栏冲村民水井		
D6	沈家冲村民水井		

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目地下水环境质量现状评价采用超标率、标准指数法进行评价。

标准指数计算公式分为以下两种情况：

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：P_i——第 i 项评价因子的单因子污染指数；

C_i——第 i 项评价因子的实测浓度值（mg/L）；

C_{si}——第 i 项评价因子的评价标准（mg/L）。

②对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时 } P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

式中：P_{pH}——pH 的标准指数，无量纲；

pH——pH 的监测值；

pH_{su}——标准中 pH 的上限值；

pH_{sd}——标准中 pH 的下限值。

地下水水质现状评价采用标准指数法。标准指数 > 1，表明该水质因子已超标，标准指数越大、超标越严重。

监测结果列于下表。

表 3-5 地下水水位监测统计结果

序号	监测点位	水位（m）
1	D1 项目所在地水井	6.70
2	D2 罗家村民水井	7.21
3	D3 石盘湾村民水井	5.85
4	D4 庙冲村民水井	6.44
5	D5 牛栏冲村民水井	5.82
6	D6 沈家冲村民水井	7.43

表 3-6 地下水水质现状监测统计结果

采样 点位	检测项目	单位	检测值	平均 值	标准限值	标准指数	超标 率	达标情况
D1 项目 所在 地水 井	pH 值	无量纲	8.03~8.12	8.07	6.5~8.5	0.535	0	达标
	溶解性总固体	mg/L	178~181	180	≤1000	0.18	0	达标
	硫酸盐	mg/L	1.96~2.00	1.977	≤250	0.008	0	达标
	氯化物	mg/L	0.227~0.230	0.229	≤250	0.0009	0	达标
	铜	mg/L	0.006L	0.006	≤1.0	0.006	0	达标
	锌	mg/L	0.004L	0.004	≤1.0	0.004	0	达标
	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.000 3	≤0.02	0.015	0	达标
	耗氧量	mg/L	0.6~0.7	0.63	≤3.0	0.21	0	达标
	氨氮	mg/L	0.046~0.071	0.057	≤0.5	0.114	0	达标
	钠	mg/L	1.87~1.97	1.913	≤200	0.0096	0	达标
	总大肠菌群	MPN ^b /100 mL	2	2	≤3.0	0.67	0	达标
	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.047~0.048	0.047 3	≤1.00	0.0473	0	达标
	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.100~0.103	0.102	≤20.0	0.0051	0	达标
	镉	mg/L	0.0005L	0.000 5	≤0.005	0.1	0	达标
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004	≤0.05	0.08	0	达标
	铅	mg/L	0.0025L	0.002 5	≤0.01	0.25	0	达标
	钾	mg/L	0.62~0.66	0.643	/	/	/	/
	钙	mg/L	2.68~2.86	2.773	/	/	/	/
	镁	mg/L	0.452~0.470	0.461	/	/	/	/
碳酸根	mg/L	5L	5	/	/	/	/	
重碳酸根	mg/L	13~14	13.67	/	/	/	/	
D2 罗家 村民 水井	pH 值	无量纲	7.84~7.88	7.863	6.5~8.5	0.53	0	达标
	溶解性总固体	mg/L	179~182	180.6 7	≤1000	0.18067	0	达标
	硫酸盐	mg/L	1.97~2.04	2.01	≤250	0.00804	0	达标
	氯化物	mg/L	0.262~0.268	0.265	≤250	0.00106	0	达标
	铜	mg/L	0.006L	0.006	≤1.0	0.006	0	达标
	锌	mg/L	0.004L	0.004	≤1.0	0.004	0	达标
	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.000 3	≤0.02	0.0015	0	达标
	耗氧量	mg/L	0.8~0.9	0.87	≤3.0	0.29	0	达标
	氨氮	mg/L	0.045~0.063	0.054	≤0.5	0.108	0	达标
	钠	mg/L	1.84~1.97	1.907	≤200	0.0095	0	达标
	总大肠菌群	MPN ^b /100 mL	2	2	≤3.0	0.67	0	达标
	亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.045~0.048	0.046 3	≤1.00	0.0463	0	达标

采样点位	检测项目	单位	检测值	平均值	标准限值	标准指数	超标率	达标情况
D3 石盘湾 村民水井	硝酸盐（以N计）	mg/L	0.105~0.109	0.107	≤20.0	0.00535	0	达标
	镉	mg/L	0.0005L	0.0005	≤0.005	0.1	0	达标
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004	≤0.05	0.08	0	达标
	铅	mg/L	0.0025L	0.0025	≤0.01	0.25	0	达标
	钾	mg/L	0.61~0.65	0.633	/	/	/	/
	钙	mg/L	2.86~2.95	2.893	/	/	/	/
	镁	mg/L	0.456~0.478	0.466	/	/	/	/
	碳酸根	mg/L	5L	5	/	/	/	/
	重碳酸根	mg/L	14	14	/	/	/	/
	pH值	无量纲	7.69~7.92	7.807	6.5~8.5	0.47	0	达标
	溶解性总固体	mg/L	182~185	183.7	≤1000	0.1837	0	达标
	硫酸盐	mg/L	1.97~2.02	1.993	≤250	0.008	0	达标
	氯化物	mg/L	0.230~0.233	0.231	≤250	0.0009	0	达标
	铜	mg/L	0.006L	0.006	≤1.0	0.006	0	达标
	锌	mg/L	0.004L	0.004	≤1.0	0.004	0	达标
	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003	≤0.02	0.015	0	达标
	耗氧量	mg/L	0.6~0.7	0.63	≤3.0	0.21	0	达标
	氨氮	mg/L	0.035~0.054	0.0447	≤0.5	0.0894	0	达标
	钠	mg/L	1.90~2.16	2.007	≤200	0.01004	0	达标
总大肠菌群	MPN ^b /100 mL	2	2	≤3.0	0.67	0	达标	
亚硝酸盐（以N计）	mg/L	0.049~0.051	0.05	≤1.00	0.05	0	达标	
硝酸盐（以N计）	mg/L	0.100~0.105	0.102	≤20.0	0.0051	0	达标	
镉	mg/L	0.0005L	0.0005	≤0.005	0.1	0	达标	
六价铬	mg/L	0.004L	0.004	≤0.05	0.08	0	达标	
铅	mg/L	0.0025L	0.0025	≤0.01	0.25	0	达标	
钾	mg/L	0.65~0.74	0.683	/	/	/	/	
钙	mg/L	2.97~3.15	3.05	/	/	/	/	
镁	mg/L	0.474~0.522	0.49	/	/	/	/	
碳酸根	mg/L	5L	5	/	/	/	/	
重碳酸根	mg/L	14~16	15	/	/	/	/	

备注：1、“检出限+L”表示检测结果低于本方法检出限，未检出，以检出限计算标准指数；
2、执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1中III类标准限值。

由上表可知，监测期间各监测点各因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值要求，地下水环境质量较好。

3.2.4 声环境

2021年4月21日~22日，湖南乾诚检测有限公司在项目建设地场界东、南、西、北方向对场界位置的4个噪声监测点进行噪声监测，连续监测2天，昼夜各1次。

表 3-7 声环境质量现状监测统计结果

采样点位	采样时间及检测结果 dB (A)			
	2021.4.21		2021.4.22	
	昼间 (Leq)	夜间 (Leq)	昼间 (Leq)	夜间 (Leq)
N1 场界东侧 1m 处	55.3	44.6	55.4	45.6
N2 场界南侧 1m 处	54.1	46.2	54.5	46.0
N3 场界西侧 1m 处	54.7	44.0	54.3	45.2
N4 场界北侧 1m 处	54.9	45.2	55.6	46.7
《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 表 1 中 2 类标准	60	50	60	50

根据监测结果可知，项目建设场地东、南、西、北面现状噪声昼、夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 2 类标准要求，区域声环境质量情况良好。

3.2.5 土壤环境

《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）对“农用地”的定义，明确林地不属于农用地范畴，由于项目占用土地主要为林地（其他为水塘和田坎），因此，本环评不对土壤现状进行调查。

3.2.6 生态环境

场址区域为山林和农耕环境，在本次环评介入时、项目已经完成建设。评价区域周边山上多为松树和灌木，土地总体利用率不高。无荒坡裸露，水土流失程度轻微，区域生态环境总体较好。

第 4 章 环境影响预测评价

4.1 施工期环境影响分析

建设项目施工期主要污染源有：施工期机械噪声、扬尘、生活污水以及固体废物。由于本次环评为补办手续，因此不对施工期环境影响进行具体分析。

4.2 营运期环境影响预测与评价

4.2.1 大气影响评价预测与评价

本项目运营后废气排放源主要有养殖场猪舍、堆粪间及废水处理过程中挥发的氨、硫化氢等产生的恶臭气体和食堂产生的油烟。

4.2.1.1 猪场恶臭气体

1、恶臭气体影响预测

(1) 预测因子

本项目大气环境影响评价等级为二级，本项目筛选项目特征污染因子为 NH₃、H₂S。

(2) 预测模式

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式进行预测。

(3) 污染源参数

表 4-1 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	中心坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源(m)			污染物排放速率(kg/h)	
	经度	纬度		长度	宽度	有效高度	NH ₃	H ₂ S
场区恶臭	110°29'22.66215"	27°24'50.91639"	571.414	140	100	4	0.0054	0.0006546

(4) 项目参数

估算模式所用参数见表

表 4-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		40.5°C (1972 年 8 月 27 日)
最低环境温度		-12.6°C (1977 年 1 月 30 日)
土地利用类型		林地
区域湿度条件		潮湿

是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

(5) 预测结果及评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的附录A推荐模型中的AERSCREEN模式进行预测。本项目所有污染源的正常排放的污染物的Pmax、Cmax和D10%预测结果如下：

表 4-3 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m³)	Cmax(μg/m³)	Pmax(%)	D10%
场区恶臭	NH ₃	200.0	6.026078	3.013039	/
	H ₂ S	10.0	0.723660	7.236600	/

本项目Pmax最大值出现为场区恶臭排放的H₂S的Pmax值为7.236600%，Cmax为0.723660μg/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

表 4-4 养殖场猪舍恶臭无组织排放预测结果

下风向距离	场区恶臭			
	NH ₃ 浓度(μg/m³)	NH ₃ 占标率(%)	H ₂ S浓度(μg/m³)	H ₂ S占标率(%)
50.0	0.567150	5.671500	4.722784	2.361392
100.0	0.721130	7.211300	6.005010	3.002505
200.0	0.613650	6.136500	5.110000	2.555000
300.0	0.460350	4.603500	3.833437	1.916718
400.0	0.352410	3.524100	2.934597	1.467298
500.0	0.279030	2.790300	2.323545	1.161772
600.0	0.227890	2.278900	1.897691	0.948845
700.0	0.190670	1.906700	1.587752	0.793876
800.0	0.162700	1.627000	1.354839	0.677420
900.0	0.141050	1.410500	1.174555	0.587277
1000.0	0.123890	1.238900	1.031660	0.515830
1200.0	0.098715	0.987150	0.822022	0.411011
1400.0	0.081126	0.811260	0.675554	0.337777
1600.0	0.068355	0.683550	0.569207	0.284604
1800.0	0.047132	0.587320	0.489074	0.244537
2000.0	0.051194	0.511940	0.426304	0.213152
2500.0	0.038236	0.382360	0.318400	0.159200
下风向最大浓度	0.723660	7.236600	6.026078	3.013039
下风向最大浓度出现距离	110.0	110.0	110.0	110.0
D10%最远距离	/	/	/	/

根据预测计算结果可知，项目养殖场区产生的氨气、硫化氢无组织排放浓度

溆浦县唐欢种养农民专业合作社建设项目（溆浦唐欢养猪场建设项目）环境影响报告书均满足达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准限值1.5mg/m³和0.06mg/m³的要求，恶臭最大落地浓度在养殖区外110m，在该范围内均无村民住宅等环境敏感点。根据上述预测结果，NH₃和H₂S的最大落地浓度均小于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D标准限值，故项目恶臭气体排放对周边环境空气质量影响较小。

2、运输恶臭

运输恶臭是指生猪运输途中猪粪便、尿液等会散发出恶臭，准确运输路线难以确定。在运输途中，猪粪便、尿液等散发出的恶臭会对周围环境产生短暂影响，待运输车辆远离后影响可消除。本环评要求合理安排运输时间，避免人流、车流高峰期，同时对运输车辆进行化学除臭，对环境影响较小。

3、臭气浓度

（1）恶臭源强等级

恶臭是大气、水、废弃物等物质中的异味通过空气介质，作用于人的嗅觉而被感知的一种嗅觉污染。恶臭物质的种类很多，其中对人身体健康危害较大的主要有：硫醇类、氨、硫化氢、甲基硫、甲醛、三甲胺和酚类等等。

用嗅觉感觉出来的臭气强度，有多种表示方法，其中最常用的也是最基本的是用“阈值”来表示。所谓嗅觉阈值就是人所能嗅觉到某种物质的最小刺激量。恶臭强度是以臭味的嗅觉阈值为基准划分等级的，恶臭强度划分为6级，详见下表。

表 4-5 恶臭强度分类情况一览表

强度分类	臭气感觉程度
0	未闻到任何气味，无反映
1	勉强感觉到气味，检知阈值浓度
2	能够确定气味性质的较弱气体，确认阈值浓度
3	易闻到有明显气味
4	有很强的气味，很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即离开

（2）恶臭污染的特点

①恶臭是感觉性公害，判断恶臭对人们的影响，主要是以给人们带来不舒服感觉的影响为中心进行的，是一种心理上的反应，故主观因素很强。然而，人们的嗅觉鉴别能力要比其他感觉能力强，因此受影响者的主观感觉是评价恶臭污染程度的主要依据。

②恶臭通常是由多种成份气体形成的，各种成份气体的阈值或最小检知浓度

不相同，在浓度较低时，一般不易察觉，但是如果恶臭一旦达到阈值以后，大多会立即发生强烈的恶臭反应。

③人们对恶臭的厌恶感与恶臭气体成份的性质、强度及浓度有关，并且包含着周边环境、气象条件和个人条件（身体条件和精神状况等）等因素在内。

④受到恶臭污染影响的人一般立即离开，到清洁空气环境中，积极换气就可以解除受到的污染影响。

（3）臭气浓度影响分析

通过类比分析，在畜舍设施下风向 5m 范围内，感觉到较强的臭气味（强度约 3~4 级），在 30m~100m 范围内很容易感觉到气味的存在（强度约 3~2 级），在 200m 处气味就很弱（强度约 1~2 级），在 300m 左右，则基本已嗅闻不到气味。

随着距离的增加，臭气浓度会迅速下降，类比结果见下表。

表 4-6 臭气浓度类比监测结果一览表

距场界下风向距离	100m	200m	400m
臭气浓度（无量纲）	1.5	0.8	0.3

实验资料表明在距污染源 100m 的距离内，可最大程度地减少恶臭浓度影响，距离增加 1 倍，臭气浓度下降至约一半以下。项目采取加强管理、及时冲洗猪舍、生物除臭、加速通风、加强绿化等措施，臭气经吸收及衰减，可大大减少恶臭对环境的影响，场界能满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）臭气浓度 70（无量纲）要求。

4、环境保护距离

a、大气环境保护距离

采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算各无组织排放源的大气环境保护距离。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，并结合场区平面布置图，确定需要控制的范围。对于超出场界以外的范围，确定为项目大气环境保护区域。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），“二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。”项目无需设置大气环境保护距离。

b、卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）中推荐

溆浦县唐欢种养农民专业合作社建设项目（溆浦唐欢养猪场建设项目）环境影响报告书的方法，通过无组织排放的情况，可计算出该项目所需的卫生防护距离，其卫生防护距离计算公式如下：

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

式中：Qc—有害气体无组织排放量达到的控制水平（kg/h）；

Cm—标准浓度限值（mg/Nm³）；

L—所需卫生防护距离（m）；

r—有害气体无组织排放源所在单位的等效半径（m），根据生产单元占地面积 S（m²）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近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）中7条规定的表5中查取。

根据项目所在地平均风速及大气污染源构成类别，本项目卫生防护距离计算系数如下表。

表 4-7 卫生防护距离计算系数

计算系数	参数 A	参数 B	参数 C	参数 D
数值	470	0.021	1.85	0.84

《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）规定卫生防护距离在 100m 以内，级差为 50m；超过 100m 但小于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上时，级差为 200m。将卫生防护距离的计算结果取整。

本评价考虑项目无组织排放的 NH₃、H₂S 等 2 种污染因子的卫生防护距离的计算。采用 Screen3Model 软件进行预测。卫生防护距离计算结果详见下表。

表 4-8 卫生防护距离计算结果

单元	污染物	计算值（m）	单因子提级值（m）	综合提级值（m）
场区猪舍、干粪间、污水处理站恶臭	NH ₃	0.963	50	100
	H ₂ S	3.272	50	

项目无组织排放的主要是氨气和硫化氢，经计算可知猪舍、粪污处理区氨气和硫化氢卫生防护距离确定均为50m；根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》：无组织排放多种有害气体的工业企业，按Qc/Cm的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的Qc/Cm值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。因此提级后卫生防护距离为100m。为进一步减少本项目恶臭气体对周边环境的影响，本次评

价建议本项目设置100m的卫生防护距离。根据现场调查，本项目猪舍、污水处理设施、粪污处理设施周边100m内无村庄、饮用水源保护地等敏感区域。本项目场界最近的村民点为项目西侧280m的大埠村。

根据卫生防护距离的要求，在本项目卫生防护距离范围内，不得规划建设诸如机关、学校、医院、养老院、居民区等环境空气要求较高的项目。

4.2.1.2 食堂油烟

项目设有员工食堂，满足36人就餐。每日供应三餐，厨房燃料使用瓶装液化气，燃料废气少。食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。食堂油烟产生量约为3.24kg/a，本环评要求员工食堂油烟废气经油烟净化器材收集处理后，通过楼房预设的烟道引至楼顶高空排放。油烟去除效率约60%，则油烟排放量约4.67kg/a，项目设2个基准灶头，油烟净化器风量2000m³/h，每天烹饪时间约3h，油烟排放浓度2.16mg/m³，可以满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准，对周围环境影响较小。

4.2.1.3 备用发电机尾气

项目地供电比较正常，因此备用发电机使用频率较低，项目备用柴油发电机的总耗油量18t/a，其运转过程中产生的主要有害成分是SO₂、NO₂、烟尘等，由于发电机使用频率较低，发电机房排放废气中大气污染物浓度很低，由专用管道排放经大气扩散后，能达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2二级标准要求，对周围大气环境影响较小。

4.2.1.4 污染物核算

本项目大气污染物均呈无组织排放。

表 4-9 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值(mg/m ³)	
1	场区无组织排放	猪舍、干粪间、污水处理站恶臭	NH ₃	加强管理	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.5	0.0471
			H ₂ S			0.06	0.005656

4.2.1.5 大气环境影响评价自查表

根据导则要求，大气环境影响评价完成后，应对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查。

表 4-10 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>			
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>				
	评价因子	基本污染物（PM ₁₀ 、NO ₂ 、SO ₂ ）			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>				
		其他污染物（氨、硫化氢）			不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>		
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2020) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充检测 <input checked="" type="checkbox"/>			
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>		
		本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>							
		现有污染源 <input type="checkbox"/>							
大气环境影响预测与评价	预测模型	AE RM OD <input type="checkbox"/>	ADM S <input type="checkbox"/>	AUSTA L2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/A EDT <input type="checkbox"/>	CALPUF F <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
						不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>				
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>				
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度)		有组织废气监测 <input type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>			
				无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>					
	环境质量监测	监测因子：()		监测点位数 ()		无监测 <input type="checkbox"/>			
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>				不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m							
	污染源年排放量	NH ₃ : (0.0471) t/a		H ₂ S: (0.005656) t/a					

注：“”，填“”；“()”为内容填写项

4.2.2 地表水环境影响分析

项目产生的废水主要为猪尿、猪舍冲洗废水及生活污水，采用调节池-固液分离器-初沉池-水解酸化池-二级 A/O-中间沉淀池--混凝/絮凝池-消毒池-生物氧化塘组合工艺，处理达标后全部用于场区周边山林灌溉。

(1) 废水处理达标可行性分析

根据工程分析结论，项目废水经处理后能达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）的排放标准要求。

参照同类型工艺的养殖场，经过固液分离器及调节池处理后，污水中 SS 可去除 60%，对 COD_{Cr} 和 BOD₅ 等的去除不明显；进入厌氧处理设施后，污水中有机污染物质在厌氧微生物的作用下消化降解，并产生沼气，厌氧处理设施处理畜禽污水属于较成熟的技术，参考有关研究文献及工程实例，厌氧处理设施对 COD_{Cr} 和 BOD₅ 的去除效率约为 40%左右；经厌氧处理设施处理后的污水，还不能完全满足要求，因此，须采用好氧处理系统进行处理，好氧处理效率与工艺选择、停留时间、曝气等有关，一般情况下，好氧处理对 COD_{Cr} 的去除效率可达到 60%，对 BOD₅ 的去除效率可达到 70%。从实际出发，本报告保守估算各处理单元对污染物的去除效率及出水水质见下表：

表 4-11 废水处理设施各单元的出水指标

序号	项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
	处理单元	去除率和进出水污染物	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
			2563.27	1166.49	7351.86	253.07	42.31
1	固液分离机	去除率	10.00%	10.00%	75.00%	0.00%	0.00%
		出水	2306.94	1049.84	1837.97	253.07	42.31
2	初沉池	去除率	0.00%	0.00%	40.00%	0.00%	10.00%
		出水	2306.94	1049.84	1102.78	253.07	38.08
3	水解酸化池	去除率	40.00%	40.00%	10.00%	0.00%	0.00%
		出水	1384.17	629.90	992.50	253.07	38.08
4	一级 A/O	去除率	40.00%	40.00%	15.00%	50.00%	0.00%
		出水	830.50	377.94	843.63	126.54	38.08
5	二级 A/O	去除率	70.00%	70.00%	15.00%	70.00%	0.00%
		出水	249.15	113.38	717.08	37.96	38.08
6	中间沉淀池	去除率	0.00%	0.00%	10.00%	0.00%	0.00%
		出水	249.15	113.38	645.37	37.96	38.08
7	絮凝沉淀池、终沉池	去除率	20.00%	20.00%	80.00%	40.00%	90.00%
		出水	199.32	90.71	129.07	22.78	3.81
8	生物氧化塘	去除率	25.00%	10.00%	38.00%	67.00%	50.00%
		出水	149.49	81.64	80.03	7.52	1.90
9	浓度差（进水-出水）		2413.78	1084.85	7271.83	245.55	40.41
10	《畜禽养殖业污染物排放标		400	150	200	80	8

	准》（GB18596-2001）					
11	《农田灌溉水质标准》 （GB5084-2005）作物种类：旱作标准	200	100	100	/	/

从上表可知，建设项目废水经污水处理站处理后能达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）标准限值。从技术角度分析，废水处理达标可行。

（2）污水处理设施正常工况时水环境影响分析

项目产生的污水按照种养结合、污水资源化利用的原则。场区内雨水和生产废水完全分流。本项目污水处理采用规范中的“模式III”处理工艺，并设有防渗的污水管道，经处理后全部用于周边的农作物。

本项目产生污水经处理后通过管道形式将处理后的沼液输送至生物氧化塘，且在输送过程中加强管理，严格控制污水输送沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏；剩余部分经深度处理后回用于猪舍冲洗，废水不排入周边水体，因此对地表水环境影响较小。

（3）污水处理设施出现事故水环境影响分析

在场区污水处理站事故或检修时场区内的废水得不到及时处理，如废水不经处理直接外排，会对地表水环境产生影响，因此，当出现以上情况时，废水直接排入场区氧化塘内暂存，待污水处理站运行正常，事故结束后，再将事故状况时产生的废水逐步处理，确保污水不排入周边地表水体，因此对环境的影响较小。

综上所述，项目运营过程中产生的废水经处理达标后回用于场区周边山林灌溉，能够实现废水零排放，不会对周边地表水产生影响。

（4）污染源排放量核算

项目不外排废水，废水污染源核算清单见下表。

表 4-12 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	养殖废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、TP、SS	不外排	/	TW001	综合污水处理站	固液分离+初沉池+水解酸化+A/O+中间沉淀池+絮凝沉淀+生物	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车

溆浦县唐欢种养农民专业合作社建设项目（溆浦唐欢养猪场建设项目）环境影响报告书

							氧化塘			间处理设施
2	生产生 活废水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、氨 氮、SS、 动植物油	不外排	/	TW002	生活污 水预处 理设施	化粪池+ 生物氧化 塘			排放口

4.2.3 地表水环境影响评价自查表

表 4-13 地表水环境影响评价自查表

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

溆浦县唐欢种养农民专业合作社建设项目（溆浦唐欢养猪场建设项目）环境影响报告书

工作内容		自查项目	
	势调查	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	补充监测	监测时期 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	监测因子 (pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、悬浮物、Cu、Zn、Cd、As、铬(六价))
现状评价	评价范围	河流: 长度 (2.15) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²	
	评价因子	(pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、Cu、Zn、Cd、As、铬(六价))	
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²	
	预测因子	()	

工作内容		自查项目	
	子		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
影响评价	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>	
	污染物	污染物名称	排放量/（t/a）

工作内容		自查项目					
排放核算	排放量	()		()			
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
		()	()	()	()	()	
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
	监测计划	环境质量			污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>			手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	()			(1)	
	监测因子	()			(COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、粪大肠杆菌)		
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>						
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>						
注：“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。							

4.2.4 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，地下水环境影响评价行业分类表可知，项目属于Ⅲ类项目，根据导则地下水环境敏感程度分级表可知，本项目地下水环境敏感特征为不敏感。

根据工程所处区域的地质情况，项目可能对下水造成污染的途径主要有：污水处理站及各污水暂存池、污水收集和输送设施、粪污处理设施、等污水下渗对地下水造成的污染。正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地为粉质粘土层，说明浅层地下水不太容易受到污染。若废水或废液发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染很小。判断深层地下水是否会受到污染影响，通常分析深层地下水含水组上覆地层的防污性能和有无与浅层地下水的水利联系。通过水文地质条件分析，区内第Ⅱ含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的粘土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水利联系不密切。因此，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。

根据地下水地质条件、地下水补给、径流条件和排洪特点，分析本工程废水排放情况，本项目运营期可能对地下水的造成污染主要有猪舍、粪污处理设施、污水处理站各污水暂存池、污水管道渗水等。各污染源强分别见相关章节。

（1）地下水防渗原则

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

①源头控制措施：主要包括在工艺、管道、设备、废水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

②末端控制措施：主要包括建设区域污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来；末端控制采取分区防渗，按重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。

A 源头控制

本项目应严格控制猪舍冲洗时间及冲洗水量，节约用水，减少废水产生量，对各猪舍污水沟及各污水处理池应采取防渗措施，减少可能下渗污染地下水的废水量。

B 分区控制

根据项目的性质及平面布置图，将本项目划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

本项目的所在区域包气带粉质黏土，渗透性较小，对渗漏的污染物能够起到很好的阻截作用。本项目重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区的设置情况见下表。

表 4-14 分区防渗参数表

防渗等级	装置	防渗措施
重点防渗区	粪污处理设施、污水处理站各污水暂存池等	防渗层 $Mb \geq 6m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-10} cm/s$, 或参照 GB16889 执行
一般防渗区	猪舍等	防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$, 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	办公生活区等	地面硬化

C 地下水污染监控

为了及时准确地掌握项目场址周围地下水环境污染控制状况，应建立覆盖生产区的地下水监控体系，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，设置在项目区地下水下游，及时发现污染、及时控制。项目生产区地下水监测按照《地下水环境监测技术规范》HJ/T164-2004 的要求执行。地下水污染监控制度和管理体系纳入全厂的环境管理和监测体系中，此体系包括完善的监测管理制度、科学的监测计划，可满足地下水污染监控的需要。

因此，本项目在采取有效的防渗措施后，项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

4.2.5 声环境影响分析

(1) 噪声源强

本项目噪声源主要为猪叫声、污水泵类、风机、发电机等的机械噪声等，群居猪特别是猪仔经常发出较尖锐的叫声，但随机性较大，一般噪声在 70~80dB(A) 左右。畜禽养殖企业本身的生产环境对噪声源有一定的控制要求，主要产噪设备为污水泵类、各类鼓风机等，主要噪声源排放情况见下表。

表 4-15 建设项目主要噪声源强表 单位：dB（A）

种类	污染物来源	产生方式	产生量	防治措施	噪声消减量
猪叫	全部猪舍	间断	70~80	隔声	20
风机		连续	85~90	减振、隔声	40
清粪机		间断	75~85	减振、隔声	35
水泵	污水处理站	连续	80~90	减振、隔声	40
搅拌机		连续	75~80	减振、隔声	40
污泵		连续	80~90	减振、隔声	40
发电机	发电机房	间断	80~90	减振、隔声、消声	50

(2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），噪声预测计算的基本公式为：

1) 单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc}$$

式中：

$L_p(r)$ —预测点位置的倍频带声压级，dB；

L_w —倍频带声功率级，dB；

D_c —指向性校正，dB；

A —倍频带衰减，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

① 某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级的计算：

$$L_{p1} = L_w + 10 \log \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

Q —指向性因素；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；

当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三

面墙夹角处时， $Q=8$ 。

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②所有室内声源室内倍频带叠加声压的计算

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{P1ij}} \right)$$

式中：

$L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{P1ij}(T)$ —室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

③靠近室外围护结构处的声压级的计算

$$LP2i(T) = LP1i(T) - (Tli + 6)$$

式中： $LP2i(T)$ —靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

Tli —围护结构i倍频带的隔声量，dB。

④等效的室外声源中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级的计算

$$L_w = LP2i(T) + 10 \lg S$$

3) 预测点A声级的计算

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

式中：

$L_A(r)$ —预测点（r）处A声级，dB（A）；

$LP_i(r)$ —预测点（r）处，第i倍频带声压级，dB；

ΔLi —i倍频带A计权网络修正值，dB。

4) 预测点总A声压级的计算

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

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

式中：

t_j —在T时间内j声源工作时间，s；

t_i —在T时间内i声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

(3) 预测结果及评价

根据项目各噪声设备声级及其所处位置，利用工业企业噪声预测模式和方
法，对场界外的声环境进行预测计算，得到各预测点的昼夜噪声级，场界噪声预
测结果见下表。

表 4-16 建设项目噪声预测结果 单位：dB (A)

预测点位置	预测贡献值	标准值	
		昼间	夜间
场界东	32.5	60	50
场界南	31.2		
场界西	31.8		
场界北	32.9		

由上表可知，项目场界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中
2类功能区限值要求，昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)，本项目养殖区周边200m
内无村民等敏感点，对周边声环境影响较小。

4.2.6 固体废物环境影响分析

本项目产生的固体废弃物主要有：猪粪便、病死猪及妊娠胎盘、动物防疫医
疗废物、污水处理站污泥、职工生活垃圾。

(1) 猪粪项目采用“漏缝板+机械刮板”干式清粪工艺，将产生的干粪及时运
至堆粪间暂存综合利用，不得随意堆放，做到日产日清。

(2) 母猪在生长过程中需要接种免疫或发病期接受治疗，建设单位委托当
地兽医站兽医进行接种免疫或治疗工作，由兽医携带药剂上门服务，工作完后会
产生少量的动物医疗废物，每次由兽医消毒后带走交给有资质的危废处置单位妥
善处置，不在场区暂存。

(3) 污水处理站产生的沼渣、污泥运至猪粪堆粪间，交由种植企业处理用

作农肥消纳。

（4）病死猪及妊娠胎盘

本项目病死猪及妊娠胎盘通过建设单位自购的养殖场死猪无害化处理高温灭菌设备无害化处理（设备说明书见附件13）。

患病死猪若不经处理进入环境，其携带的病原微生物可污染水体、土壤，引起一些传染病的传播与流行，如猪瘟、猪丹毒、猪副伤寒病、猪肺疫等，危害人体健康。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001），病死畜禽尸体应及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

常见病死猪必须送到兽医室由驻场兽医负责检查、剖检、化检等工作；发现可疑烈性传染病例必须及时汇报给场长、经理，并报呈当地兽医检验部门进行确诊，不得随意在场内深井自行填埋，否则可能会对饲养人员的健康产生危害，甚至发生疫情。

本项目病死猪采用养猪场自购的养殖场死猪无害化处理高温灭菌设备无害化处理后进入化粪池处理。

（5）职工生活垃圾

在场区内设置垃圾桶，生活垃圾经统一收集送交当地环卫部门处理。

4.2.7 蚊蝇和鼠害影响分析

本项目大量饲料堆放和撒落会诱发鼠类繁殖，同时养猪场猪粪便中含病原微生物、寄生虫卵及孳生大量蚊蝇，若不定期进行灭鼠和对粪便消毒杀菌处理或处理效果不好，会有利于鼠类和蚊蝇孳生，鼠类和蚊蝇身上病原种类较多，四处逃窜，会将场外牲畜病疫传染到场内或将场内牲畜病疫传染到场外，引起大规模生猪和家养动物死亡，造成重大的经济损失。本项目建成后，必须采取较好的牲畜病疫防疫措施和灭鼠、灭蝇措施，并制定强有力的牲畜病疫应急预案，可大大减轻蚊蝇和鼠类对周围环境的影响。

4.2.8 营运期交通运输环境影响分析

（1）运输量分析

根据建设单位提供资料，母猪运输量为30头/车。该项目建成后，母猪运输量约为60车/年，则每日将近需运输约1车次；运输饲料、猪粪及其他物质约11t/d计，每天需要运输2车次/日（6t/车）。

（2）车辆噪声分析

根据前述车流量的分析，项目建成后的车流量将增加6车次/日。本项目运输路线大多是乡村，但沿途也经过村民集中区，汽车发动机工作时产生的噪声，对沿线村民的生活产生短时影响，但不会导致声环境质量明显的下降。通过合理调度，减少夜间运输量，可减少物流运输中所产生的环境影响。

（3）车辆运输道路扬尘的影响分析

车辆运输对环境敏感点的影响主要是道路扬尘。由于汽车流增加，地面扬尘也随之增加，运输路线中有部分地区是农田，在风力作用下，地面扬尘会散落在农作物及行道树的树叶上，减弱了光合作用和正常生长。但由于增加的车流量很小，不会给沿途的农业生态环境带来影响。

4.2.9 土壤环境影响分析

本项目营运过程中对土壤的环境影响主要体现在以下两方面：

（1）污染物渗透对土壤的影响

如果废水处理设施、猪舍、固废贮存场所、病死猪处理设施以及废水管道、阀门等未采取很好的防渗措施将会导致废水、猪粪、沼渣等渗入地下污染土壤。

建设单位对猪舍、固废临时贮存场所、病死猪处理场所需采取防渗措施，铺设防渗地坪；对污水处理系统按照《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）的要求选用硅酸盐水泥严格做好防渗措施；管道、阀门采用优质产品并派专人负责随时观察地上管道、阀门，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，然后由污水处理站统一处理。通过采取有效防渗措施来防止本项目废水、固废等对土壤的影响。

本项目正常营运的情况下，可能对土壤造成影响的各区域必须严格按照环评要求进行防渗，避免各装置和管道的泄漏。采取以上防治措施后，项目运行期间将不会对土壤造成不良影响。

（2）施肥对土壤的影响

本项目利用处理达标的废水用于周边林地施肥，利用发酵腐熟后的猪粪、沼渣用于施肥。此种处理方法好的一方面在于两者均属于生物有机肥，含有丰富的养分，除了含有丰富的氮、磷、钾等元素外，还含有对植物生长起有重要作用的硼、铜、铁、锰、钙、锌等微量元素，以及大量的氨基酸、B族维生素、各种水

解酶、某些植物激素，施用后可很好改善土壤水、肥、气、热状况收到培肥地力的功效。根据相关实践证明，生物有机肥用于果树、茶树，可提高座果率5%以上，增产幅度10%~30%，果实甜度提高0.5~1度。

长期过量施用有机肥，会造成苗木对其利用率降低，流失量增大，从而导致土壤氮、磷过量，造成污染。随着规模化养猪场的快速发展，各种重金属元素添加剂的使用越来越广泛，适量重金属元素能为畜禽生产带来很好的经济效益，长期施用沼液、猪粪、沼渣等有机肥可能会造成项目种植区土壤重金属元素产生一定的累积影响。建设单位针对污水处理时利用好氧微生物对废水进行好氧生化处理，通过生物吸附降低废水中重金属含量，保证利用处理达标的废水施肥的同时尽可能减少废水施肥对种植区土壤的重金属污染；本项目使用符合相关规范要求的无高剂量重金属成分猪饲料，从源头降低重金属污染，并将猪粪、沼渣堆沤发酵腐熟后用于施肥，可钝化土壤中重金属活性，减少土壤重金属的沉积。

4.2.10 生态环境影响分析

本项目所在区域属湘西山区，项目用地范围内主要为林地。项目建成后对周边地区的耕种方式、气候条件等都不发生改变，所以总体上不会对当地农业生态产生明显影响。

（1）生态影响的避免措施

建设项目划定的面积周围多为林地，本项目建设将改变土地利用性质，工程永久占地造成用地范围内植被完全破坏，短期内生物量将低于建设前水平。工程实施后，随着绿化措施的实施，特别是场界四周留存一定的现有林地作为保护林和景观林，区域生物量损失将得到一定补偿。

（2）生态影响的恢复和补偿措施

项目猪场区域绿化工作十分重要。搞好绿化工作不仅是“绿色生态养殖”的重要标志，而且绿化还具有阻挡臭味气体、降低噪声、调节猪场温度及湿度、吸附尘粒的作用，对局部的环境污染具有多方面的长期和综合效果。因此该工程应结合猪场布局，合理规划，优化树种，认真搞好绿化工程。在绿化设计中应注重以下几点：

①绿化植物的选择既要考虑当地土壤及气候条件，又要结合工程的实际排污情况，同时要考虑近期和远期的绿化效果，可种植一些如桂花等发香的木本植物，将速生树和慢生树相搭配，植物、种草、栽培、盆景结合起来形成高、中、低错

落的主体绿化和垂直绿化，增加绿化效果和环境效果。

本次环评建议建设单位根据猪场布局情况，在场界周边、道路两旁、四周的空地上选择种植具有较好的净化空气能力的植物。绿化中以植树为主，栽花种草为辅，形成乔、灌、草的多元绿化体系。厂前区进行重点绿化，可种植观赏性花木，美化环境。同时为减轻该项目生产过程中产生的臭气对周围环境空气的影响，并在场界四周种植速生的隔离绿化带。在树种选择上，不仅要考虑美化效果，还必须考虑在除臭、防火、吸尘、杀菌等方面的作用。

②道路两侧应设置常绿灌木或乔木构成的绿化带，有利于减轻交通噪声和尾气污染。

③绿化不留死角，加强道路边缘和外围的绿化工作。树木以生物量大的乔木为主，搭配一些观赏树种；同时配置花、灌木、树木的种植形式，因地制宜，并对于目前已有的林地应尽量保持原貌。

4.2.11 外环境对本项目的影响

本项目地处农村地区，周边无工业企业，主要为山地、植被，外环境对本项目的影响很小。根据环境质量现状调查与监测结果，评价范围内地表水、地下水、声环境、大气环境质量均符合规定的环境功能区和《畜禽养殖产地环境评价规范》要求，具有一定环境容量，满足养殖业建场条件。

第 5 章 环境风险分析

本项目属于畜禽养殖建设项目，基于养殖业项目自身的特点，项目在建设和生产过程中对周边环境和人体健康具有潜在的危害，同时也具有潜在的事故隐患和环境风险。按照国家环境保护部《关于进一步加强环境风险评价管理防范环境风险的通知》（环发【2012】77号）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJT169-2018）、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》的要求，采用对项目风险识别，风险分析和风险管理等方法进行环境风险评价，提出减少风险事故的应急措施，为工程设计和环境管理提供资料和依据，以期达到降低危险，减少公害的目的。

5.1 环境风险评价的目的

环境风险的目的是分析和预测项目存在的潜在危险，有害因素，项目运营期间可能发生的突发事件，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏、爆炸和火灾，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率达到可接受水平，损失和环境的影响达到可接受水平。

环境风险是指在自然环境中产生的或者通过自然环境传递的，对人类健康和幸福产生不利影响同时又具有某些不确定性的危害事件，而环境风险评价就是评估事件发生概率以及在不同概率事件后果的严重性，并决定采取适宜的对策。环境风险评价的特点是评价环境中的不确定性和突发性的风险问题，关心的风险事故发生的可能性及其产生的后果。

5.2 环境风险评价等级

5.2.1 环境风险潜势初判

根据工程分析，项目备用柴油发电机一台，柴油备用量约0.5t，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJT169-2018）标准所列物质，柴油列入重点关注的危险物质，其临界量及项目Q值情况见下表。

表 5-1 项目危险物质数量及 Q 值计算表

物质名称	危害特性	临界量	实际量	Q值
柴油	易燃易爆液体	5000t	0.5t	0.0001
合计	/		/	0.0001

经计算，场区 $Q=0.0001 < 1$ ，则项目环境风险潜势为 I。

5.2.2 风险评价等级

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价等级划分要

溆浦县唐欢种养农民专业合作社建设项目（溆浦唐欢养猪场建设项目）环境影响报告书
 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物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定风险潜势，按照表 7.2-1 确定评价工作等级。

表 5-2 评价工作级别确定

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

根据环境风险潜势分析，该项目环境风险潜势为 I，因此，本项目环境风险评价等级定为简要分析。

5.3 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《常用危险化学品的分类及标志》和《危险货物品名表》等国家标准中规定的危险物质分类原则，对该项目使用的原料及中间产品、产品中的危险物质进行分类、确认，本项目涉及的主要风险为柴油泄漏或沼气引起的火灾、爆炸及动物疫情风险。

5.3.1 主要物质风险识别

(1) 物质危险性识别

本项目环境风险物质主要为柴油，其次有少量的无组织排放沼气。物质的主要理化性质如下。

a) 沼气

沼气将作为主要危险性物质，成分为甲烷，甲烷的理化性质见下表。

表 5-3 甲烷的理化性质

中文名称	甲烷	别名	沼气
分子式	CH ₄	外观与性状	无色无臭气体
分子量	16.04	蒸气压	53.32kPa/-168.8℃，闪点：-188℃
熔点	-182.5℃沸点：-161.5℃	溶解性	微溶于水，溶于醇、乙醚
密度	相对密度(水=1)0.42(-164℃)； 相对密度(空气=1)0.55	稳定性	稳定
主要用途	用作燃料和用于炭黑、氢、乙炔、甲醛等的制造		

①健康危害

侵入途径：吸入。

健康危害：甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达25%-30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化

本品，可致冻伤。

②毒理学资料及环境行为

毒性：属微毒类。允许气体安全地扩散到大气中或当作燃料使用。有单纯性窒息作用，在高浓度时因缺氧窒息而引起中毒。空气中达到25~30%出现头昏、呼吸加速、运动失调。

急性毒性：小鼠吸入42%浓度×60分钟，麻醉作用；兔吸入42%浓度×60分钟，麻醉作用。

危险特性：易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氧化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。

b) 柴油

表 5-4 柴油的理化性质和危险特性

第一部分 危险性概述			
危险性类别：	第3.3类高闪点 易燃液体	燃爆危险：	易燃
侵入途径：	吸入、食入、经皮吸收	有害燃烧产物：	一氧化碳、二氧化碳
环境危害：	该物质对环境有危害，应特别注意对地表水、土壤、大气和饮用水的污染。		
第二部分 理化特性			
外观及性状：	稍有粘性的棕色液体	主要用途：	用作柴油机的燃料等
闪点(℃)	45~55℃	相对密度(水=1)：	0.87~0.9
沸点(℃)：	200~350℃	爆炸上限%(V/V)：	4.5
自燃点(℃)：	257	爆炸下限%(V/V)：	1.5
溶解性：	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇，易溶于脂肪。		
第三部分 稳定性及化学活性			
稳定性：	稳定	避免接触的条件：	明火、高热
禁配物：	强氧化剂、卤素	聚合危害：	不聚合
分解产物：	一氧化碳、二氧化碳		
第四部分 毒理学资料			
急性毒性：	LD ₅₀ LC ₅₀		
急性中毒：	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎，能经胎盘进入胎儿血中。		
慢性中毒：	柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头痛。		
刺激性：	具有刺激作用		
最高容许浓度	目前无标准		

5.3.2 主要设施风险识别

（1）储存设施风险：

项目不对沼气进行储存；柴油最大储存量为0.5t。上述物质均具有一定的火灾、爆炸危险性。在储运过程中最主要的危险性是储运泄漏而发生的火灾、爆炸事故。泄漏一方面可能由于贮罐、管线、设备本体的缺陷(如长期使用后的变形、裂缝、腐蚀、密封不良、仪表控制系统故障等等)；另一方面可能是由于装卸操作过程中的违章行为、人为失误造成(如贮罐进出料、装车、装桶中出现满料、溢料、抽空等等)。柴油的挥发性较大，当泄漏的油气与空气混合物处于火灾爆炸极限范围内，遇点火源就会发生火灾爆炸事故。

点火源可能是明火、电气火花、摩擦撞击火花、交通工具排气管火花、使用手机、静电荷积聚引起的放电火花及雷电危害等。再则，由于操作失误混装或柴油桶及其管线、槽车、容器清洗、置换不充分，未检测合格，有可能造成物料间的化学反应而导致火灾、爆炸事故。

正常作业过程中可能产生油气释放因素有：油桶的呼吸使油气自油桶排入大气；装油罐车过程中油、气从油罐车帽口排入大气；装桶操作中少量油气挥发。

非正常生产过程中可能产生油、气释放因素有：油桶冒顶跑油；油泵和阀门泄漏；管道破裂泄漏；其他非生产因素引起的设备及管道油、气泄漏挥发。

（2）环保设施：

环保设施风险主要为项目污水处理站设备出现故障，造成污染物超标排放。

5.3.3 动物疫情风险

对于规模养殖，患传染病的猪可能引发的疫病风险。在生猪的养殖过程中患人畜共患的传染病的猪和工作人员接触后引发工作人员发病，病猪排出的粪尿和工作人员接触后引发工作人员发病。粪尿和尸体中含有病原菌会造成水污染，引起疾病的传播和流行，造成猪群死亡，并且传染给其他畜和人。

若传染病没有得到有效控制，可能会造成猪群大面积染病而死亡，造成大规模疫情，对周围环境造成严重影响。根据调查病死猪的尸体上携带有一定量的病菌，如不加以处理会使病菌得以传播，周围环境有一定影响。

5.4 环境风险分析

5.4.1 柴油发生泄漏对环境的影响

项目柴油为易燃易爆油类物质，液体泄漏后遇到引火源会着火燃烧爆炸，燃

烧爆炸的方式可分为池火、喷射火、火球和突发火四类。其中的池火是指装置中的可燃液体一旦泄漏遇火源发生的火灾，热辐射是其主要的危害。本项目火灾主要由于柴油溢出或泄漏遇明火或高温引起的火灾事故。此类火灾发生时，池外一定范围内，在热辐射的作用下，人或设备、设施、建筑物都有可能遭受不同程度的伤害和破坏。

柴油桶在四周均设置围堰，在采取相应的防爆措施和事故应急预案后，柴油桶爆炸的危害程度是可以控制的，爆炸风险是可以接受的。环境风险主要为火灾和爆炸可能引起的CO次生灾害，因此应予以防范。

5.4.2 废水处理系统出现事故对环境的影响

该项目产生的废水主要为猪舍冲洗水、猪尿及生活废水，污染因子主要是有机物，废水中无难处理的特殊污染物，故在污水处理系统建成后，一般不会出现较大排放事故。但废水直接外排将造成污染影响，废水会对土壤、大气环境质量造成直接影响，进而对地下水、地表水都可能产生污染性影响。

（1）土壤

废水中高浓度的有机物和氨氮会使土壤环境质量严重恶化。当废水灌溉超过了土壤的自净能力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤的组成和性状发生改变，破坏其原有的基本功能；作物陡长、倒伏、晚熟或不熟，造成减产、甚至毒害作物，使之出现大面积腐烂。此外，土壤对病原微生物的自净能力下降，不仅增加了净化难度，而且易造成生物污染和疫病传播。

（2）大气

废水会散发出高浓度的恶臭气体，造成空气中含氧量下降，污浊度升高，轻则降低空气质量、产生异味妨碍人畜健康生存；重则引起呼吸系统的疾病，造成人畜死亡。未经任何处理的废水中含有大量的微生物，在风的作用下极易扩散到空气中，可引起真菌孢子等引起的疫病传播，危害人和动物健康。

（3）地表水

畜禽养殖场中高浓度、未经处理的污水进入自然水体后，使水中固体悬浮物（SS）、有机物和微生物含量升高，改变水体的物理、化学和生物群落组成，使水质变坏。粪污中含有大量的病原微生物将通过水体或通过水生动植物进行扩散传播，危害人畜健康。此外，粪污中有机物生物降解和水生生物的繁殖大量消

耗水体溶解氧（DO），使水体变黑发臭，水生生物死亡，导致水“富营养化”，将影响地表水体水质，使其丧失地表水体功能。

（4）地下水

未经处理的废水渗入土壤，部分氮、磷会渗入地下污染地下水。废水的有毒、有害成分进入地下水中，会使地下水溶解氧含量减少，水质中有毒成分增多，严重时使水体发黑、变臭、失去使用价值。一旦污染了地下水，将极难治理恢复，造成较持久性的污染。

5.4.3 猪群疫情的风险影响

猪群在饲养、生长的过程中，有可能发生病情，相互感染爆发成大面积的疫情，发生的原因主要有以下因素：

- ①猪舍设计不科学，使猪场无法有效防控疫病。
- ②猪场流水线式的生产工艺流程设计不利于防控疫病。
- ③一点式的高密度饲养不利于疫病的防控。
- ④猪场的位置和猪舍间距不符合现代防疫技术要求。
- ⑤猪场的猪舍不能彻底消毒灭源。
- ⑥猪场严重的环境污染有利于疾病的发生和扩散。
- ⑦从多个种猪场引种，使猪场疫病更加复杂。
- ⑧对猪舍内环境的控制工作重视不够。
- ⑨药物和疫苗的滥用不仅对猪有害，而且还造成耐药性的增加。大量注射疫苗，可导致重要疾病免疫失败甚至散毒。
- ⑩暴雨引起场区疫情扩大。

猪群大面积疫情对猪场产生的影响有两类：一是生猪在养殖过程中或运输途中发生疾病造成的影响，主要包括：大规模的疫情将导致大量猪只的死亡，带来直接的经济损失；疫情会给猪场的生产带来持续性的影响，净化过程将使猪场的生产效率降低，生产成本增加，进而降低效益，内部疫情发生将使猪场的货源减少，造成收入减少，效益下降。二是生猪养殖行业爆发大规模疫病或出现安全事件造成的影响，主要包括：生猪养殖行业爆发大规模疫病将使本场爆发疫病的可能性随之增大，给猪场带来巨大的防疫压力，并增加在防疫上的投入，导致经营成本提高；生猪养殖行业出现安全事件或某个区域爆发疫病，将会导致全体消费者的心理恐慌，降低相关产品的总需求量，直接影响猪场的产品销售，给经营者

带来损失。

5.5 环境风险管理

5.5.1 风险防范措施

企业应根据自身的生产特点，有针对性的进行环境风险管理：

（1）明确风险管理应急组织机构组成及其职责，包括协调指挥机构及事故现场应急指挥部。协调指挥机构的总指挥应为企业负责人，组员为各部门的负责人，协调配合做好事故处理的各项工作。事故现场应急指挥部按照事故灾难等级和分级响应原则，由相应的地方人民政府组成现场应急救援指挥部，总指挥由地方政府负责人担任，全面负责应急救援指挥工作。

（2）建立预警及预防机制，制定动物疫病、环境污染事故相应的应急预案，定期对相关设施及流程进行检查，发现隐患及时进行整改。对于可能引起重大事故的异常状况，应及时向企业安全管理部门汇报，严重的应按要求逐级向地方人民政府主管部门汇报。

（3）针对动物疫病、环境污染事故的影响特点，建立完善的后期处理机制，妥善安排，降低事故的影响范围，防止次生事故发生。

（4）应做好事故的应急支援与保障工作。

（5）针对不同环境风险事故的特点，按照应急预案的要求，进行员工日常的安全培训，并定期进行应急预案演练，对于应急预案演练中发现的不完善之处，应及时进行改进。

根据本环境风险评价的结果，对于本项目的动物疫情事故制定应急预案，供项目建设单位参考。

5.5.2 环境污染事故处理指挥机构

环境污染事故处理指挥机构在处理设施出现故障或渗漏时进行污染控制和设施维修的统一指挥和组织协调工作，组织和协调各工作部门落实本预案，并监督实施。

领导小组组长：总经理

领导小组成员：综合办公室、生产部门、技术部门、安全管理部门、环境污染事故处理指挥领导小组负责指挥污染控制和设施维修工作，决策有关重大事项。

5.5.3 领导小组成员部门职责

（1）综合办公室：负责各单位的工作统筹、协调组织以及物资供应、后勤管理等工作；

（2）生产部门：对污染控制进行具体计划和部署，及时寻找设施故障、渗漏原因，污染、渗漏情况，及时上报，为技术部门制定方案提供支持；

（3）技术部门：根据生产部门上报的情况，对环境污染事故作出分析、同时做好污染控制和设施维修可行方案；

（4）安全管理部门：根据生产部门上报的现场情况以及技术部门提供的技术方案，组织人员进行污染控制和设施维修。

5.5.4 应急响应措施

（1）分级响应

技术部门应及时对故障做出判断，根据相关要求，逐级上报各级有关部门。根据污染事故的性质、危害程度、涉及范围，将污染事故分为特别重大、重大、较大及一般四级。

（2）应急处置

污染事故发生后，养殖场应做出应急反应，迅速将事故上报。同时组织自身技术力量，控制污染物超标排放及渗漏，同时上报处理情况。

根据环境污染事故的发展情况，启动相应的应急预案，配合各级环保部门做好污染的控制和处理行动，并及时向公众通报污染的处理情况。

（3）应急保障

企业应准备好污染事故控制和处理所需的各类防护器材。

（4）后期处理

企业应会同相关部门（单位）负责组织环境污染的善后处置工作，包括污染物抽调回处理设施工作、受污染环境治理等工作，尽快消除事故影响，保证社会稳定，尽快恢复处理设施的正常运行。

（5）培训和演习

根据自身的实际情况，做好应急处理队伍的培训，可邀请有关专家或社会机构对应急处理队伍的培训进行指导，提高环境污染事故的控制和处理能力。每年度进行一次环境污染事故反风险演习。

5.5.5 制定突发环境事件应急预案

根据环保部《突发环境事件应急管理办法》（部令第34号，2015年4月）的

要求，通过对污染事故的风险评价，各有关企业应制定针对重大环境污染事故发生时的工作计划、消除事故隐患及突发性事故的应急办法等。项目应根据生产特点和事故隐患分析，应建立事故应急计划，建立事故应急组织管理制度，包括事故现场指挥人员、事故处理人员等各自的职责、任务，事故处理步骤，事故隔离区域和人员疏散等，制定突发环境事件应急预案。

表 5-5 突发环境事件应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：装置区、柴油储存区、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、通信联络方式	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查监测，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	应急监测，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、工厂邻近区域、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

5.6 具体风险防范措施及应急要求

5.6.1 柴油泄漏风险防范措施及应急要求

项目柴油为易燃易爆油类物质，液体泄漏后遇到引火源会着火燃烧爆炸，燃烧爆炸的方式可分为池火、喷射火、火球和突发火四类。本项目火灾主要由于柴油溢出或泄漏遇明火或高温引起的火灾事故。此类火灾发生时，池外一定范围内，在热辐射的作用下，人或设备、设施、建筑物都有可能遭受不同程度的伤害和破坏。

主要采取的风险防范措施为：在柴油桶在四周设置围堰，在采取相应的防爆措施和事故应急预案后，柴油桶爆炸的危害程度是可以控制的，柴油桶的爆炸风险是可以接受的。

5.6.2 废水处理系统风险防范措施及应急要求

废水处理系统风险防护措施采用以下几种方式：

①加强工作人员的岗位责任管理，对污水处理系统的技术人员和操作人员加强培训，减少人为因素产生的故障。

②污水处理系统要进行全面的运行管理、定期维护保养，并建立明确的岗位责任制，各类设施、设备应按照设计的工艺要求使用，保证处理设施的正常运行，保证出水水质。

③对污水处理系统定时进行观察，使微生物处于活跃和旺盛的新陈代谢状态，保证污水的处理效率。有条件可对污水处理系统的供电系统实行双回路控制，确保系统的运行率。

④在污水处理系统不能正常运转时，将污水临时存放在事故池（氧化塘），防止未经处理的废水外排。

⑤控制沼渣、沼液的使用量，防止沼渣、沼液外溢和灌渠渗漏。

在粪污处理设备事故状态下，生产废水全部排入事故水池暂存，待事故结束后，再将废水输送至废水处理系统处理达标。

5.6.3 猪群疫情风险防范措施及应急要求

目前发现的养猪场主要疫病有猪瘟、猪繁殖与呼吸综合征、猪伪狂犬病、猪断奶多系统衰弱综合征、猪链球菌病。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。

在生产中应坚持“防病重于治病”的方针，防止和消灭疾病，特别是传染病、代谢病，使猪更好地发挥生长性能，提高经济效益。

（1）日常的预防措施

①引进的畜禽必须取得官方的检疫证和非疫区证明，防止传染病传播。饲养过程中应定期检疫和检验并记录，重点做好微生物检验记录和对生产过程的消毒进行监督，防止病疫传播。

②应将生产区与生活区分开。生产区门口设置消毒池和消毒室（内设紫外线灯等消毒设施），消毒池内应常年保持2%~4%氢氧化钠溶液等消毒药。

③加强从业人员的职业卫生教育，严格操作的规章制度，从而减少人为的影响产品卫生的因素。严格控制非生产人员进入生产区，必须进入时应更换工作服

及鞋帽，经消毒室消毒后才能进入。

④经常保持猪舍、猪体的清洁，猪舍还应保持平整、干燥、无污物（如砖块、石头、废弃塑料袋等）。

（2）应急措施

①应立即组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向县卫生防疫部门报告疫情。

②迅速隔离病猪，对危害较重的传染病应及时划区封锁，建立封锁带，出入人员和车辆要严格消毒，同时严格消毒污染环境。解除封锁的条件是在最后一头病猪痊愈或屠宰后两个潜伏期内再无新病例出现，经过全面大消毒，报上级主管部门批准，方可解除封锁。

③对病猪及封锁区内的猪只实行合理的综合防治措施，包括疫苗的紧急接种、抗生素疗法、高免血清的特异性疗法、化学疗法、增强体质和生理机能的辅助疗法等。

（3）畜禽尸体的处置

对于死亡畜禽，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，畜禽尸体则要严格按照防疫条例进行无害化处理后，并同步报告畜牧局、生态环境局、农业局、卫生防疫站等相关部门，以便采取进一步的施，防治疫情的扩散。

5.7 环境风险评价结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），经计算，场区 $Q=0.0001<1$ ，则项目环境风险潜势为I，风险评价工作等级为简单分析。

项目运行过程中存在着柴油桶发生火灾、废水处理系统出现故障和猪群疫情风险，必须严格按照有关规范标准的要求进行监控和管理。

经综合分析，建设项目严格采取报告书中的风险防范措施的前提下，在建成后能将有效的防止事故的发生，一旦发生事故，依靠装置内的安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延。

因此，只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，采取各种预防措施，杜绝事故发生，同时制定应急预案并定期演练，项目风险值处于可接受水平。

表 5-6 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	溆浦县唐欢种养农民专业合作社建设项目（溆浦唐欢养猪场建设项目）				
建设地点	（湖南）省	（怀化）市	（/）区	（溆浦）县	茅园镇大埠村九组
地理坐标	经度	110°29'22.6 6215"	纬度	27°24'50.91639"	
主要危险物质及分布	序号	物料名称		危险物质分布	
	1	柴油		发电房	
	1	沼气（甲烷）		无组织排放	
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	火灾爆炸等引发的伴生/次生污染物排放 一旦发生火灾爆炸，物料燃烧产生一氧化碳等风险物质对下风向大气环境造成影响，污染大气环境。污水处理站破损，废水下渗对地下水造成影响，				
风险防范措施要求	1、设立标志，加强巡检，防止人为破坏。建成营运后，要提高操作人员的素质和管理水平，防止或减少事故风险的发生，确保污水处理系统的正常运行。 2、场区分区防渗。 3、重视环境管理工作，加强监督，及时发现存在的隐患。 4、制定突发环境事件应急预案，并报相应主管部门备案。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 危险物质数量与临界量比值（Q）=0.0001<1，该项目环境风险潜势为 I。本次环境风险评价工作等级定为简单分析。					

本项目环境风险评价自查表具体下表。

表 5-7 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	柴油	沼气		
		存在总量/t	0.5t	无组织		
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数____ / 人		5km 范围内人口数____ / 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）		____ / 人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input type="checkbox"/>	
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>	
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>
P 值		P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
环境风险势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>	
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input type="checkbox"/>	地下水 <input type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围____m			
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围____m					
	地表水	最近环境敏感目标____，到达时间____h				
地下水	下游场区边界到达时间____d					
重点风险防范措施	1、设立标志，加强巡检，防止人为破坏。建成营运后，要提高操作人员的素质和管理水平，防止或减少事故风险的发生，确保污水处理系统的正常运行。					
	2、场区分区防渗。 3、重视环境管理工作，加强监督，及时发现存在的隐患。 4、制定突发环境事件应急预案，并报相应主管部门备案。					
评价结论与建议	落实评价提出的各项风险防范措施的情况下，风险基本可控。建设单位要做好应急预案的编制，并定期进行演练。					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，“____”为填写项。						

第 6 章 污染防治措施分析与建议

6.1 施工期环境保护措施及可行性分析

在本环评介入时，项目已建成，因此不对施工期环境保护措施及可行性进行分析。

6.2 运营期污染防治措施及可行性分析

6.2.1 废水治理措施分析

1、项目废水污染源与水质

项目废水类别主要为猪尿液、圈舍冲洗废水、生活污水等，废水经场内污水处理系统处理达标后暂存于场区氧化塘内，定期作为周边林地绿化灌溉用水。

2、技术规范要求的废水处理工艺

《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中规定“养殖规模在存栏（以猪计）2000 头及以下的应尽可能采用模式 I 或模式 II 处理工艺；存栏（以猪计）10000 头及以上的，宜采用模式 III 处理工艺”。

技术规范规定的模式 III 污水处理工艺基本流程如下。

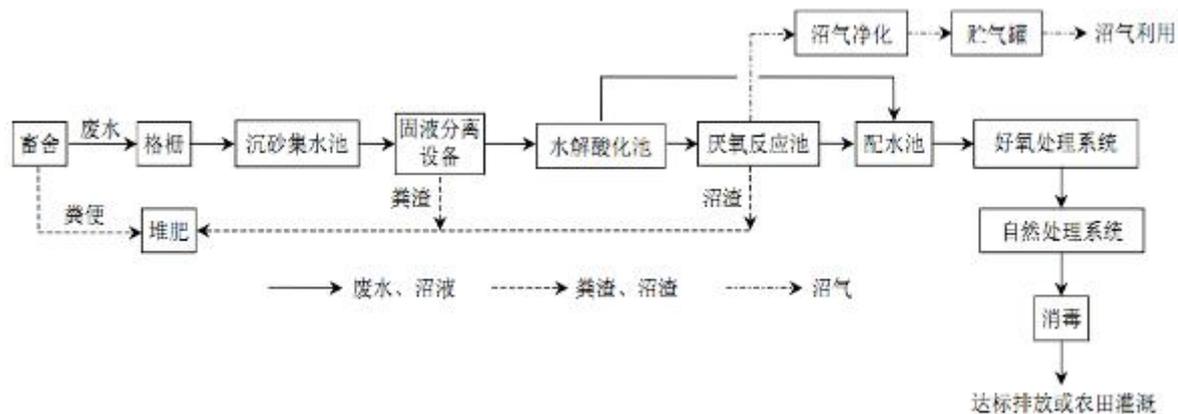


图 6-1 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中规定的污水处理工艺（模式 III）流程图

3、项目采取污染物处理工艺

本项目产生的污水按照种养结合、污水资源化利用的原则，采用“漏缝板+机械刮板”干式清粪工艺，进行固液分离，污水全程采用 PLC 控制系统控制，经过“预处理+水解酸化+二级 A/O+沉淀消毒”等处理达标后用于农灌。场区排水系统实施雨污分流，污水进场区污水处理站处理。猪舍、无害化处理区、堆肥区周围初期雨水，也应当收集进入场区污水处理站处理。同时为避免和减少雨水进入

溆浦县唐欢种养农民专业合作社建设项目（溆浦唐欢养猪场建设项目）环境影响报告书和恶臭逸散，评价建议对调节池、水解酸化池、缺氧池、好氧池进行加盖封闭处理。

为确保项目污染物对环境的影响降低到最小程度，同时、由于项目对能源需求不高且沼液和沼渣不进行土地消纳，废水经处理后用于周边山林灌溉，因此，本项目污水处理采用与规范中的“模式III”相近的处理工艺，即“预处理+水解酸化+二级 A/O+沉淀消毒”

污水处理站规模为 70t/d，工艺流程详见下图。

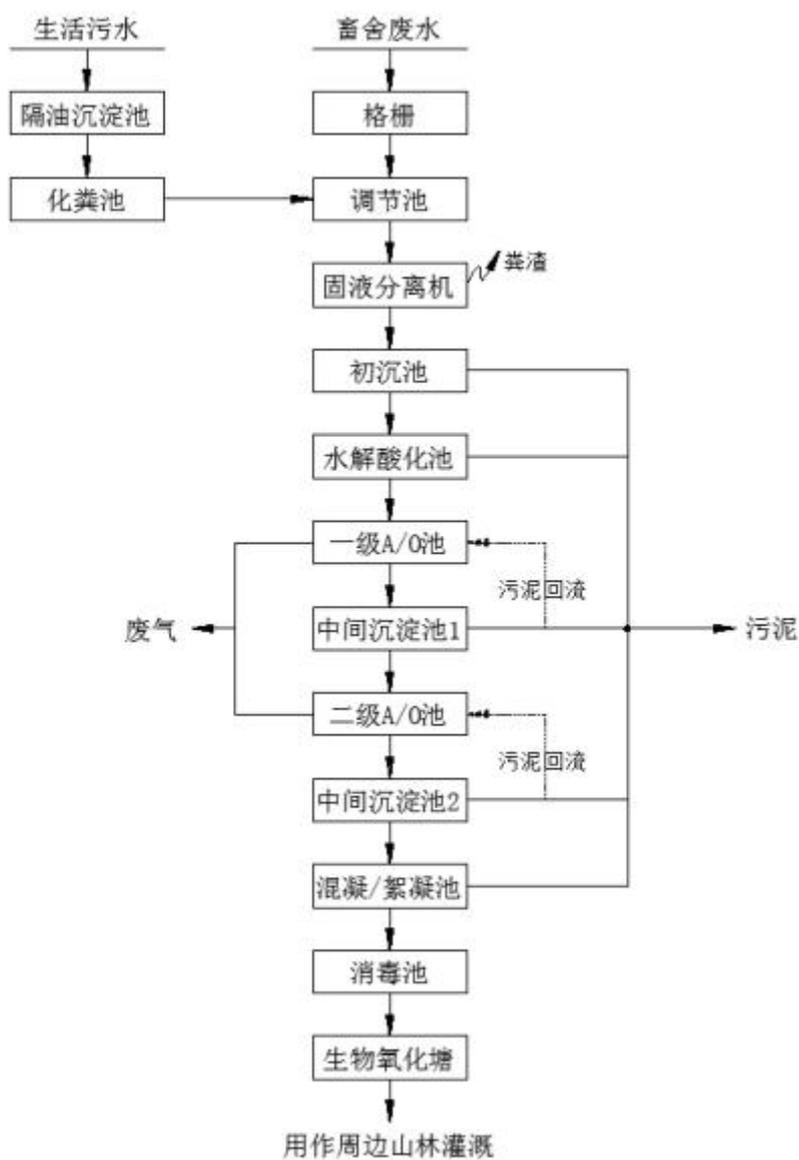


图 6-2 项目废水（废渣）治理工艺流程图

废水处理工艺流程简介：

(1) 预处理部分

预处理部分由调节池—固液分离机—沉淀池三部分组成，各部分设计参数如下：

①调节池：主要配合固液分离机使用，有效容积为污水处理量的 15%，配备粗格栅、立轴搅拌机、潜污泵、液位控制仪，池体构造选用圆形避免死角。

②固液分离机：宜选用两段式固液分离机，即筛网—螺杆挤压式固液分离机，固液分离机选型为平均处理量的两倍，可多台并联使用。

③沉淀池：沉淀池采用平流式沉淀池，表面负荷 $1.2\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ ，水平流速小于 7mm/s ，配备行车式刮泥机及污泥回流系统和污泥泵。

（2）水解酸化处理部分

厌氧生物处理法是一个较为复杂的生物化学过程，生物厌氧处理主要依靠水解产酸细菌、产氢产乙酸细菌和产甲烷细菌的共同作用的结果，因此可将其大致分为水解酸化、产氢产乙酸和产甲烷等 3 个连续的阶段。见下图：

第 1 阶段为水解酸化阶段，它主要由一些兼性厌氧菌，如梭状芽孢杆菌、厌氧消化球菌、大肠杆菌等先将大分子、难溶解的有机物分解成小分子、易溶解有机物，然后再渗入细胞体内分解成易挥发的有机酸、醇、醛等，如甲酸、乙酸、低级醇等。

含氮有机物分解产生的 NH_3 ，除了提供合成细胞物质的氮源之外，还要在水中部分电解，生成碳酸氢铵，具有缓冲废水 pH 值的作用。

第 2 阶段为产氢产乙酸阶段。在产氢产乙酸细菌的作用下。第 1 阶段产生的各种有机酸被分解转化为乙酸和氢气，在降解有机酸时还产生二氧化碳。

第 3 阶段为产甲烷阶段，在完全无氧的条件下，甲烷菌将低分子的有机酸或低级醇进一步分解转化为甲烷。水解酸化即将厌氧工艺控制在水解酸化阶段的厌氧水解，水解酸化工艺是不完全厌氧法的生化反应，水解酸化菌为优势菌种，考虑到产甲烷菌与水解酸化菌生产速度不同，在反应构筑物中利用水流动的淘洗作用造成甲烷菌难于繁殖。应尽量降低废水中的溶解氧，使水解酸化细菌更适于繁殖。

水解酸化处理技术是针对长链高分子聚合物及含杂环类有机物处理的一种污水处理工艺。水解酸化菌可将长链高分子聚合物水解酸化为可生化性更强的有机小分子醇或酸，也可以将部分不可生化或生化性较弱的杂环类有机物破坏降解成可生化的有机分子；提高污水中有机污染物 $\text{BOD}_5/\text{COD}_{\text{Cr}}$ 值，从而改善整个污

水的生化性。

（3）两级 A/O 系统

a. 缺氧池

在缺氧池中主要进行着生物脱氮作用，生物脱氮包含硝化及反硝化两种过程。硝化过程是在硝化菌的作用下，将氨氮转化为硝酸氮。硝化菌是化能自养菌，其生理活动不需要有机性营养物质，它从二氧化碳获取碳源，从无机物的氧化中获取能量。而反硝化过程是在反硝化菌的作用下，将硝酸氮和亚硝酸氮还原为氮气。反硝化菌是异养兼性厌氧菌，它只能在无分子态氧的情况下，利用硝酸和亚硝酸盐离子中的氧进行呼吸，使硝酸还原。缺氧池的主要功用就是进行反硝化程。

同时，好氧池中的循环混合液回流至缺氧池，回流污泥中的反硝化菌利用污水中的有机物为碳源，将回流混合液中的大量硝酸氮还原成氮气，以达到脱氮的目的。

水解酸化池排出的厌氧消化液在进入好氧活性污泥处理工艺前进行缺氧处理，在缺氧过程中溶解氧控制在 0.5mg/L 以下，兼性脱氮菌利用进水中的 COD 作为氢供给体，将好氧池混合液中的硝酸盐及亚硝酸盐还原成氮气排入大气，同时利用厌氧生物处理反应过程中的产酸过程，把一些复杂的大分子稠环化合物分解成低分子有机物。

b. 好氧池

混合液从缺氧反应区进入好氧反应区，这一反应区单元是多功能的，去除 BOD₅、硝化和吸收磷等项反应都在本反应器内进行。这三项反应都是重要的，混合液中含有 NO₃-N，污泥中含有过剩的磷，而污水中的 BOD₅ 则得到去除。一级好氧池按 200% 原污水量的混合液回流至一级缺氧反应器。二级好氧池按 100% 原污水量的混合液回流至二级兼氧池。

好氧池采用活性污泥法工艺，主要功能是通过好氧生化过程，将污水中残留的有机物去除，进一步降解 COD，并通过硝化过程将氨氮转化成硝酸盐。利用聚磷菌（小型革兰氏阴性短杆菌）好氧吸 P 厌氧释 P 作用，污水中的有机物被氧化分解，同时污水中的磷以聚合磷酸盐的形式贮藏在菌体内而形成高磷污泥，通过剩余污泥排出，具有较好的除磷效果。

（4）消毒池/清水池

猪场废水中含有许多细菌、病毒微生物等，在经过前段的生化处理后，微生

物指标可能达不到排放要求，因此，必须在末端消毒池中进行消毒，去除水中的大肠杆菌等病菌，同时进一步氧化废水中有机污染物，更稳妥保障污水达标排放，废水经处理达标后用于周边山林灌溉。

（5）生物氧化塘

项目的生物氧化塘一般水深为 1~1.5 米，污水停留时间 5 天左右，

水花生的吸收、富集作用：水花生根系发达，利于吸收水中物质，吸收废水中重金属的能力时，吸收能力大小依次是根>水下茎>叶，水花生吸收重金属离子、农药和其它人工合成有机物等后，便富集、固定在体内或土壤中，减少水体中污染物量。

沉降、吸附和过滤作用：氧化塘植物生长旺盛，根系发达，与水体接触面积大，形成密集的过滤层，地下茎和根形成纵横交错的地下茎网，水流缓慢时重金属和悬浮颗粒被阻隔而沉淀，防止其随水流失。同时又在其表面进行离子交换、螯合、吸附、沉淀等，不溶性胶体为根系粘附和吸附，凝集的菌胶团把悬浮性的有机物和新陈代谢产污沉降下来。

生化作用：光合作用产生的氧气和大气中的氧气直接输送达到植株各处，并向水中扩散，一方面根系通过释放氧气，氧化分解根系周围的沉降物；另一方面使水体底部和基质土壤形成许多厌氧和好氧区，为微生物活动创造条件，进而形成“根际区”。

进入的污水含有大量深塘厌氧发酵产生的有机物的中间产物，这些溶解的简单有机物，易被好氧和兼性微生物氧化分解，使污水得到较快的净化，BOD 去除率一般在 80%以上。2、参考西安冶金建筑学院学报 1991 年 3 月第 23 卷第 1 期《废水可生化性和生物氧化塘处理效率相关性研究》（张志杰、吴玉侠）图 6，根据项目废水特性，取 COD 处理效率 15~25%。

4、废水处理技术可行性分析

各处理单元污染指标去除率详见下表。

表 6-1 各处理单元污染指标去除率

序号	项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
	处理单元	去除率和进出水污染物	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
			2563.27	1166.49	7351.86	253.07	42.31
1	固液分离机	去除率	10.00%	10.00%	75.00%	0.00%	0.00%
		出水	2306.94	1049.84	1837.97	253.07	42.31
2	初沉池	去除率	0.00%	0.00%	40.00%	0.00%	10.00%

		出水	2306.94	1049.84	1102.78	253.07	38.08
3	水解酸化池	去除率	40.00%	40.00%	10.00%	0.00%	0.00%
		出水	1384.17	629.90	992.50	253.07	38.08
4	一级 A/O	去除率	40.00%	40.00%	15.00%	50.00%	0.00%
		出水	830.50	377.94	843.63	126.54	38.08
5	二级 A/O	去除率	70.00%	70.00%	15.00%	70.00%	0.00%
		出水	249.15	113.38	717.08	37.96	38.08
6	中间沉淀池	去除率	0.00%	0.00%	10.00%	0.00%	0.00%
		出水	249.15	113.38	645.37	37.96	38.08
7	絮凝沉淀池、 终沉池	去除率	20.00%	20.00%	80.00%	40.00%	90.00%
		出水	199.32	90.71	129.07	22.78	3.81
8	生物氧化塘	去除率	25.00%	10.00%	38.00%	67.00%	50.00%
		出水	149.49	81.64	80.03	7.52	1.90
9	浓度差（进水-出水）		2413.78	1084.85	7271.83	245.55	40.41
10	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）		400	150	200	80	8
11	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）作物种类：旱作标准		200	100	100	/	/

从上表可知，建设项目废水经污水处理站处理后能达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）的排放标准及《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）作物种类：旱作标准限值要求。废水经处理后用于周边山林灌溉，不会对周边地表水环境产生不利影响，地表水影响可控，废水处理措施可行。

6.2.2 废气污染防治措施

建设项目产生的废气主要是猪舍及猪粪粪贮存过程中产生的恶臭气体（氨、硫化氢等），职工食堂营运后产生的油烟废气，其中恶臭属于无组织排放，本项目饲料由总公司供给，无饲料加工粉尘。

1、恶臭废气

（1）猪粪日产日清

猪舍内猪粪日产日清，干粪收集率达到 70%，及时清理猪粪送至集粪房，并及时外运；

（2）强化猪舍消毒措施

项目每周用 3%-4%的火碱溶液喷洒地面；运输猪和饲料的车辆，装运前后必须用灭菌灵喷雾消毒；

（3）添加除臭剂

在猪饲料中添加 EM 制剂和沸石等，降低恶臭污染物；

（4）加强绿化

粪便堆粪间、污水处理站各猪舍间加强绿化，在场区西侧、北面种植乔木和灌木混合林带，被施工占地破坏原有的地表植被加强绿化建设。

2、食堂油烟

为使油烟废气的排放达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 的最高允许排放浓度标准，食堂的厨房必须安装使用集气罩及油烟净化设施，净化器处理效率60%，处理后的烟气经厨房专用排烟管道引至屋顶排放。

3、备用发电机废气

发电机燃料采用含硫率不大于0.035%的柴油，产生的废气浓度较小，通过管道引至屋顶排放，可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准。

6.2.3 地下水污染防治措施

该项目产生的污水和堆肥渗滤液，如果管理不善，会因入渗而污染地下水。为此，针对其污染途径，评价提出以下防治措施：

（1）场区污水收集管网采取混凝土结构，专用排污管道采用混凝土暗管，接口必须密封紧密；主要构建筑物基底高出周边地面 30cm，外围设置排雨水沟；设置初期雨水沉淀池；

（2）粪便、沼渣堆肥场根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》要求采取防雨、防渗措施，并设置专门的渗滤液收集池；

（3）污水处理设施各构筑物、稳定塘、初期雨水沉淀池、渗滤液收集池均必须根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》和《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》要求采取防渗措施；

（4）在场区周围地势低的地方和排污途径沿线，设地下水监测点，以便发现问题及时采取措施。

本次评价认为，经采取以上防治措施后，不会对地下水造成污染影响。

6.2.4 噪声污染防治措施

对于该项目的噪声控制可以从噪声源控制、噪声传播途径控制和个体防护三方面进行考虑，本评价建议采取如下防治措施：

1、尽量选用低噪声设备，从源头上降低噪声排放。

2、风机采用复合消声器、设置独立房间或安装隔声罩等措施，对于泵采用专用泵房、安装减振器或减振垫、安装吸声材料等措施进行治理。

3、对于运输的载重车辆，保持其性能良好，在进出场区时采取限速限鸣措施。

4、场区内车间布局要合理，高噪声的机械设备尽量远离场内外敏感目标。

5、应设专职环保人员，统一管理，定期检查、监测，发现噪声超标要及时治理。

6、对场区进行合理绿化，净化空气，美化环境。

采取以上措施后，可降噪 15~25dB(A)以上，根据预测噪声对周围村民的影响不大，可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准。

6.2.5 固体废物污染防治措施

本项目产生的固体废物主要是猪粪、动物防疫医疗废物、污水处理站污泥、病死猪及妊娠胎盘、生活垃圾等。

6.2.5.1 猪粪便

畜禽粪便含有丰富的植物生长必须的营养元素，是一种很好的资源，可作农肥回田，根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）有关规定，畜禽粪便必须经过无害化处理，并且须符合《粪便无害化卫生要求》后，才能进行土地利用，禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田。

本项目猪粪便经堆粪间暂存后，定期交由种植企业发酵处理用作农肥消纳，种植企业有大量流转农田可以满足消纳需求。

粪便堆粪间采用密闭设置，能够防止雨水进入场内；采用混凝土结构，并进行防渗处理，下游处设置渗滤液收集池；堆肥产品经过打包后存入仓库后外卖。本次环评要求运输车辆应密闭运输，避免对沿线村庄点造成影响。以上措施均满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）要求，因此，本项目采取的粪便处理措施可行。

6.2.5.2 污水处理污泥、沼渣

污水处理站产生的沼渣、污泥经收集后，定期交由种植企业发酵处理用作农肥消纳，转化为有机肥，处理措施可行。

6.2.5.3 动物防疫医疗废物

项目涉及的废弃兽药及动物防疫防病医疗废物，每次由兽医工作完消毒后带走交给有资质的危废处置单位妥善处置，不在场区暂存，废物包括猪只防疫、消毒产生废疫苗瓶、废消毒剂瓶等。

6.2.5.4 病死猪及妊娠胎盘

项目产生的病猪、妊娠胎盘、死猪必须妥善及时进行无害化处理，防止二次污染，并杜绝传播疾病。严禁随意丢弃，出售或作为饲料再利用。

对建设项目猪场意外死亡和生病死的猪尸体，根据《病死动物无害化处理技术规范》中发酵法处理动物尸体的原理，项目采用养殖场死猪无害化处理高温灭菌设备处理病死猪及妊娠胎盘，符合《畜禽业养殖污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中关于病死畜禽尸体的处理和处置中的第1条“病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用”的要求。

6.2.5.5 生活垃圾

生活垃圾经垃圾桶统一收集后，送交环卫部门处理，及时对定点垃圾进行消毒、杀灭害虫。

综上所述，上述固废处理措施，在我国规模较大的畜禽养殖业运用多年，被证明为行之有效的固废综合处置措施，具有可行性和可操作性。因此，本项目固废处置措施是安全的、合理的。但各类固体废物在储运过程中应严格操作，避免因洒落、滴漏造成环境污染。

经采取以上措施后，本项目固废均得到合理处置，不会对环境造成二次污染，措施可行。

6.2.6 绿化措施及可行性分析

养殖项目区域绿化工作十分重要。搞好绿化工作不仅是“绿色生态养殖”的重要标志，而且绿化还具有阻挡臭味气体、降低噪声、调节养殖场温度及湿度、吸附尘粒的作用，对局部的环境污染具有多方面的长期和综合效果。因此该工程应结合养殖项目布局，合理规划，优化树种，认真搞好绿化工程：

（1）开发区域就破坏的植被，在主体设施完工后，空闲地带进行人工植树种草。绿化植物的选择既要考虑当地土壤及气候条件，又要结合工程的实际排污情况，同时要考虑近期和远期的绿化效果，可种植一些如桂花等发香的木本植物，将速生树和慢生树相搭配，植物、种草、栽培、盆景结合起来，形居高、中、低错落的主体绿化和垂直绿化，增加绿化效果和环境效果。

在树种选择上，不仅要考虑美化效果，还必须考虑在除臭、防火、吸尘、杀菌等方面的作用。建议选用栀子树、女贞、银杏、刺槐、泡桐、油松、槐树、旱柳、垂柳、加杨、夹竹桃、广玉兰、桃树等树种；白兰、茉莉、结缕草、蜈蚣草、

美人蕉、菊花、金鱼草等花草。

(2) 在净道建林荫道，树冠可高矮相结合，疏密相宜。

6.2.7 污染防治措施汇总

养殖场运营期主要污染源及采取的环保措施情况汇总见下表。

表 6-2 项目采取的环境保护措施

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	恶臭废气	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	猪粪日常日清、强化猪舍消毒，添加除臭剂、加强四周绿化	场界NH ₃ 、H ₂ S浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放场界标准值二级新改扩建要求；臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18595-2001）表7标准限值
	食堂油烟	油烟	经油烟净化装置处理后引至楼顶排放	满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
	备用发电机废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	采用含硫率不大于0.035%的柴油，废气通过管道引至屋顶排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准
水污染物	养殖废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、TP、SS	固液分离+初沉池+水解酸化+A/O+中间沉淀池+絮凝沉淀+生物氧化塘处理后用于周边山林灌溉，不外排	不外排。满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表5集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作类作物控制项目标准较严值。
	生活污水（食堂废水）	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油	化粪池+生物氧化塘处理后用于周边山林浇灌，不外排	
噪声	养殖区	设备噪声、猪叫等	设备采用基础减震，猪舍进行隔声处理，场区绿化	场界满足《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
固体废物	场区生产过程	猪粪	采用干清粪工艺，日产日清，收集至堆肥车间堆肥处理后，作农肥外售	全部综合利用不外排
		沼渣及污水处理站污泥	收集至堆肥车间堆肥处理	

			后，作农肥外售	
		病死猪及妊娠胎盘	采用养殖场死猪无害化处理高温灭菌设备处理病死猪及妊娠胎盘。	各类固废均妥善处理
		动物防疫医疗废物	每次由兽医消毒后带走交给有资质的危废处置单位妥善处理，不在场区暂存	
		生活垃圾	收集后交由环卫部门统一清运处理	

6.2.8 与《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》的控制要求分析

《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中“6 污染防治可行技术要求”提出了畜禽养殖行业对废水、废气以及固体粪污的控制和管理要求，具体对照分析如下。

表 6-3 与《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）的控制要求分析

类型	技术规范要求		本项目情况	符合性	
废水	可行技术要求	废水间接排放	大型：干清粪+固液分离+厌氧（UASB、CSTR）+好氧（SBR、接触氧化、MBR）	项目存栏量为母猪 1800 头，折算实际出栏生猪量为 9000 头属于 2000~9999 头生猪之间，为中型养殖场。项目养猪废水经收集经“固液分离+初沉池+水解酸化+A/O+中间沉淀池+絮凝沉淀+生物氧化塘”处理后用于周边山林浇灌，不外排；生活污水经化粪池+生物氧化塘处理后用于周边山林浇灌，不外排；污水处理站处理工艺基本符合 HJ1029-2019 可行技术要求。	符合
			中型：干清粪+固液分离+厌氧（USR、UASB）+好氧（完全混合活性污泥法、SBR、接触氧化、MBR）		
			小型：干清粪+固液分离+厌氧（USR）+好氧（完全混合活性污泥法、MBR）		
	废水直接排放	大型：干清粪+固液分离+厌氧（UASB、CSTR）+好氧（SBR、接触氧化、MBR）+自然处理（人工湿地、氧化塘）			
		中型：干清粪+固液分离+厌氧（USR、UASB）+好氧（完全混合活性污泥法、SBR、接触氧化、MBR）+自然处理（人工湿地、氧化塘）			
		小型：干清粪+固液分离+厌氧（USR）+好氧（完全混合活性污泥法、MBR）+自然处理（人工湿地、氧化塘）			
运行管理要求	a) 畜禽养殖行业排污单位应根据养殖品种、养殖量、养殖方式等合理确定废水处理工艺及设施参数，应当按照相关法律法规、标准和技术规范等要求运行废水处理设施，并进行维护和管理，保证设施正常运行。 b) 畜禽养殖行业排污单位必须实行严格的雨污分流措施。 c) 畜禽养殖行业排污单位应加强生产节水管理，提高废水的循环利用率，减少污水排放量。采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的规模化养殖场（小区），宜逐步改为干清粪工艺。		1) 项目根据养殖类型、养殖量、养殖方式，结合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）要求选择废水处理工艺，并要求建设单位定期维护和管理，保证设施正常运行； 2) 项目实行雨污分流； 3) 项目采用干清粪工艺，从源头控制污水	符合	

类型	技术规范要求		本项目情况	符合性	
			的产生量；		
废气	无组织排放控制要求	养殖栏舍	(1) 选用益生菌配方饲料； (2) 及时清运粪污； (3) 向粪便或舍内投（铺）放吸附剂减少臭气的散发； (4) 投加或喷洒除臭剂； (5) 集中通风排气经处理（喷淋法、生物洗涤法、吸收法等）后排放； (6) 集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放。	1) 项目选用 EM 饲料，有助于消化； 2) 采用干清粪工艺，及时清除粪污； 3) 猪舍内采取“负压抽风+生物抑制剂+水帘”方式除臭；	符合
		固体粪污处理工程	(1) 定期喷洒除臭剂； (2) 及时清运固体粪污； (3) 采用厌氧或好氧堆肥方式； (4) 集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放。	1) 定期清运粪污； 2) 采用好氧堆肥方式；	符合
		废水处理工程	(1) 定期喷洒除臭剂； (2) 废水处理设施加盖或加罩； (3) 集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放。	项目废水处理站污池加盖板，废水处理各单元密闭，所有污水管道采用暗沟铺设，喷洒生物除臭剂	符合
		全场	(1) 固体粪污规范还田利用； (2) 场区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘； (3) 加强场区绿化。	项目作为废料外售综合利用还田，场区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘；场区四周及场内均采取绿化措施。	符合
	运行管理要求	畜禽养殖行业排污单位在运行过程中应保持恶臭收集系统、除臭系统的工作状态良好。采用物理化学除臭系统时，吸收塔内的吸附剂应定期再生；在使用化学除臭剂		项目采用吸附除臭，评价要求建设单位在运营过程中定期喷除臭剂，保证除臭的效	符合

类型	技术规范要求		本项目情况	符合性
	过程中不得对设备造成腐蚀；采用生物除臭系统时应定期投加营养物质，保证微生物活性达到设计要求。		果。	
固体粪污	管理要求	<p>粪污外销处理与利用</p> <p>1) 具备粪污临时储存设施，储存设施满足《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》中的相关要求。</p> <p>2) 具备稳定、合理、正规的粪便外销途径（如有机肥加工厂、农业生产基地等），且有具体的外销合同或协议。</p> <p>自身资源化利用</p> <p>1) 具备与其养殖规模相匹配的粪污临时储存设施，储存设施满足《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》中的相关要求。</p> <p>2) 还田利用的固体粪污满足 GB/T25246 中无害化要求。</p> <p>3) 配套与养殖规模相匹配的固体粪污消纳土地，配套消纳土地的具体规模应根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》中相关规定测算。</p>	<p>项目固体粪污采用粪污处理与外销利用方式：</p> <p>项目建设堆肥车间用于粪污临时堆存和发酵，其储存设施满足《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》中的相关要求；</p> <p>项目养猪废水经收集经“固液分离+初沉池+水解酸化+A/O+中间沉淀池+絮凝沉淀+生物氧化塘”处理后用于周边山林浇灌，不外排。</p>	符合

第 7 章 环境经济损益分析

环境经济损益分析的主要任务是衡量建设项目要投入的环境投资所能收到的环境保护效果，本评价环境经济损益分析主要研究工程环境经济损益情况，除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。

7.1 环保投资估算

本项目总投资 1000 万元，其中环保投资为 220 万元，占项目总投资 22%，项目环保投资详见下表：

表 7-1 环保措施投资估算一览表

项目	污染源	环保设施	投资（万元）	治理效果	实施进度
废水处理	生产废水	污水处理站 生物氧化塘	100	满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 5 集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作类作物控制项目标准较严值。	“三同时”
	生活污水	隔油池+化粪池收集，进入污水处理站处理	13		
地下水治理	防渗处理	采取防雨、防渗措施，并设置监测井	10	达规范要求	
废气治理	恶臭治理	管理及除臭措施(包括 EM 制剂)	20	养殖场臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），H ₂ S 和 NH ₃ 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中无组织排放场界标准值二级新改扩建要求	
	食堂油烟	油烟净化器和风机	10	执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）	
固废处理	猪粪、处理站污泥、沼渣等	猪粪和污水处理产生的沼渣收集后输送至粪便堆粪间进行临时暂存、并脱水压缩制成固体废料，作为副产品定期销售	15	达规范要求	
	动物防疫医疗废物	每次由兽医消毒后带走交给有资质的危废处置单位妥善	2	达规范要求	

		处置,不在场区暂存		
	病死猪及妊娠胎盘	养殖场死猪无害化处理高温灭菌设备	30	执行《病害动物和病害动物产品生物安全处置规程》(GB16548-2006)
	生活垃圾	统一收集,送交环卫部门处理	5	达规范要求
噪声治理	隔声、减振	设备减振、隔声、隔声、消声措施	10	场界达标
绿化	绿化种植	——	5	净化空气
合计	——	——	220	——

7.2 环境效益分析

环保投资效益首先表现为环境效益。通过投资于环保设施,废水、废气、噪声排放达到国家规定的有关排放标准,固体废物得到综合利用或比较安全的处置,从而最大限度地降低了污染物排放量,减少对环境的不利影响。项目废水、废气、噪声按报告书规定的措施实行,通过落实各项环保措施,可减少废气、废水中污染物的排放量,各项指标满足了达标排放的环保要求。环境监测仪器的配备,可随时监控工程污染物排放的情况,出现异常能及时解决;采取降噪措施后能明显减轻噪声对场区及周围的影响。项目采取完善、有效的场区防渗处理措施,能够有效地减轻因项目区建设对地下水环境产生的影响。通过采取一系列有效的风险防范措施,不仅大大降低了风险事故发生概率,还可以确保一旦发生风险事故时,能够有效减少对环境空气、地下水和地表水的污染。

由此可见,本工程环保投资的效益是显著的,既减少了排污、又保护了环境和周围人的健康,实现了环保效益和社会效益的最佳结合。

7.3 社会效益分析

(1) 该母猪养殖项目的建设,不仅将提高溆浦县生猪养殖的科技含量和生猪产品质量,还可带动当地广大农民尽快尽早脱贫致富。该项目的建设将有效解决“三农”问题,有利于经济收入,加快农民脱贫致富奔小康的步伐;有利于促进农业生产结构的调整,繁荣农村养殖经济;有利于增加当地劳动就业机会,扩大农村剩余劳动力的转移;有利于提高生猪产品质量,提高市场竞争力。

(2) 该项目的实施可带动当地其他种植业、运输业等行业的发展,形成养殖产业链,对于繁荣区域经济起到积极的作用。

综上所述,本项目全部投产后,“三废”排放量较小,可做到经济效益、社会效益和环境效益的三者统一。

7.4 环境管理

项目环境保护管理是指项目建设期、运行期建设单位必须遵守国家有关的环境保护法规、政策、标准，落实环境影响评价报告中确定采取的管理监控措施，使项目对环境的影响降到最低。环境管理包括机构和能力建设、职能职责、现场监管、环境监测和报告、环保设备以及环保资金投入管理等,并接受地方环境保护主管部门的监督和指导。环境保护管理机构应由环保专业人员组成，负责项目建设期、运营期的环境管理工作。在项目的不同时期，环保管理机构的工作职责有所不同。

7.4.1 健全环保管理机构

加强建设项目的环境管理、要求项目建设单位高度重视环保工作。应根据本项目生产组织及环境保护要求特点,设置一个以场长(或主管环境保护的副场长)为组长的环保领导小组，并建立管理网络，主要负责场区环保管理、监测化验、环保设施运行、废水消纳、设备维护、场区绿化建设、监督巡回检查和对饲养方法改进等工作。其中场区内环保管理和监测化验由专职人员担任，其余各项工作可由场区内的工作人员兼职担任。

环保组织机构的主要职责是：

- 1) 场区主管负责统一指挥、协调，生产人员和管理人员相互配合；
- 2) 负责管理清洁生产和环保设施的正常运行；
- 3) 巡回检查并配合相关环保部门，共同监督场内环保工作的实施，加强污染防治对策的实施；
- 4) 提供及时的设备维修，确保环保设施正常、有效运行；
- 5) 做好场区内的绿化工作，及时更换植物；
- 6) 定期进行污染物监测，掌握环保设施运行动态情况；
- 7) 定期统计养殖场用水情况、废水产生及排放情况。

7.4.2 完善各项规章制度

制定环保管理制度和责任制，健全污水处理制度、安全操作规程和岗位责任制，设置各种设备运行台帐记录，规范工作程序，同时应制定相应的经济责任制，实行工效挂钩。同时要按照环保部门的要求，按时上报环保设施运行情况及排污申报表，以接受环保部门的监督。

- 1) 制定场区内可操作的环保管理制度和责任制，检查制度的实施情况和责

任落实情况；

- 2) 制定环保工作年度计划，负责组织实施；
- 3) 制定监测计划，汇总产污环节污染物排放情况及存在的问题；
- 4) 提出环保设施运行管理计划和改进建议。

7.4.3 环境管理计划

本项目环境管理计划详见下表。

表 7-2 项目环境管理计划

环境问题	管理措施	实施机构
废水	加强管理，保证各处理设施正常运行	建设单位：溆浦县唐欢种养农民专业合作社，经营者：唐欢（个体工商户、采取家庭经营的组织方式）
废气		
噪声		
固体废物		
环境监测	委托监测，按照环境监测技术规范及国家环保部门颁布的监测标准、方法执行	通过计量认证的环境监测部门

第 8 章 环境管理和环境监测计划

8.1 排污口规范管理

（1）废气、废水排放口和噪声排放源图形标志

废气排放口、污水排放口和噪声排放源图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB15562.1-1995）执行。

（2）固体废物贮存（处置）场图形标志

固体废物贮存（处置）场图形符号分为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）执行。

（3）排污口立标

①污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点，且醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约2m；

②按照重点排污单位的污染物排放口设置立式标志牌。

（4）排污口管理

①管理原则

排污口是企业污染物进入环境，污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

具体管理原则如下：

a、向环境排放的污染物的排放口必须规范化。

b、列入总量控制的污染物（例如化学需氧量、氨氮、总磷、总氮）排放源列为管理的重点。

c、如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况。

d、废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台，设置应符合《污染源监测技术规范》。

e、固废堆存时，应设置专用堆放场地，并有防扬散、防流失、对有毒有害固废采取防渗漏措施。

②排放源建档

a、项目应使用前国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

b、根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标情况及设施运行情况记录于档案。

表 8-1 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放（项目为纳管排放）
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

8.2 污染物排放清单及管理要求

项目污染物排放清单及污染物排放的管理要求见下表。

表 8-2 污染物排放清单

类别	污染源	环保措施及运行参数	排放方式/去向	污染物排放			排放口信息	排放验收标准	执行的环境标准	环境风险防范措施	环境监测	向社会公开的信息内容
				污染物	排放浓度	排放总量						
废气	恶臭废气	猪粪日常日清、强化猪舍消毒，添加除臭剂、加强四周绿化	无组织	NH ₃	/	0.0471 t/a	/	场界NH ₃ 、H ₂ S浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）无组织排放场界标准值二级新改扩建要求；臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18595-2001）表 7 标准限值	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准	按相关标准要求设计、施工和管理废气处理系统。定期与不定期检查，及时维修或更换不良部件。制定完善的管理制度及相应的应急处理措施，保证发生故障能及时做出反应及有效的应对。制定突发环境风险应急预案	进行污染源监测，具体见监测计划	排污许可
				H ₂ S	/	0.0056 56t/a						
	食堂油烟	经油烟净化装置处理后引至楼顶排放	/	油烟	/	/	/	满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）				
	备用发电机废气	采用含硫率不大于 0.035%的柴油，废气通过管道引至屋顶排放	/	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	/	/	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准				

类别	污染源	环保措施及运行参数	排放方式/去向	污染物排放			排放口信息	排放验收标准	执行的环境标准	环境风险防范措施	环境监测	向社会公开的信息内容
				污染物	排放浓度	排放总量						
废水	养殖废水	固液分离+初沉池+水解酸化+A/O+中间沉淀池+絮凝沉淀+生物氧化塘处理	用于周边山林灌溉，不外排	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、TP、SS	/	0	/	满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表5集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度和《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作类作物控制项目标准较严值。	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	生物氧化塘兼做事故池		排污许可
	生活污水	化粪池+生物氧化塘处理		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油	/	0	/					
固废	猪粪	采用干清粪工艺，日产日清，收集至堆肥车间堆肥处理后，作农肥外售	/	/	/	0	/	全部综合利用不外排				
	沼渣及污水处理站污泥	收集至堆肥车间堆肥处理后，作农肥外售	/	/	/	0	/					
	病死猪及妊娠胎盘	养殖场死猪无害化处理高温灭菌设备处理	/	/	/	0	/					
	动物防疫医疗废物	每次由兽医消毒后带走交给有资质的危废处置单位妥善	/	/	/	0	/	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）				

类别	污染源	环保措施及运行参数	排放方式/去向	污染物排放			排放口信息	排放验收标准	执行的环境标准	环境风险防范措施	环境监测	向社会公开的信息内容
				污染物	排放浓度	排放总量						
		处置，不在场区暂存										
	生活垃圾	收集后交由环卫部门统一清运处理	/	/	/	0	/	执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）中的入场要求				
噪声	机械噪声	基础减振、安装消声器、置于室内隔声等	昼间65dB, 夜间55dB	噪声 dB (A)				《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中表1的2类排放限值	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准	/	进行污染源监测，具体见监测计划	/
突发环境事件应急预案								是否备案				

8.3 环境监测

1、环境监测机构

项目运营期的环境监测工作委托有资质的环境监测公司承担。

2、监测项目及监测计划

本项目监测内容及计划详见下表。

表 8-3 监测项目内容计划

监测介质	监测点位	监测项目	监测频率
地下水	场区、周边村民水井	pH、氨氮、硝酸盐氮、高锰酸盐指数、溶解性总固体、色度、总大肠菌群	1次/年
废水	生物氧化塘出水口	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、类大肠杆菌	每半年一次
废气	场界	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	每半年一次
噪声	场界	Leq(A)	1次/年
土壤	场区	pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌	每五年一次

8.4 建设项目“三同时”监督检查和竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》规定，《环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环保验收管理规程（试行）》及《湖南省环境保护厅建设项目“三同时”监督管理试行办法》，建设项目需要配套建设的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。企业的主要环保设施竣工验收应符合下表的要求；生态环境部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环保部 2017 年 11 月 20 日发布、国环规环评[2017]4 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收。

项目竣工环境保护验收内容见下表。

表 8-4 建设项目环保设施“三同时”监督检查和竣工验收一览表

污染物类别	排放源	验收因子	竣工验收内容	监测点位	验收标准及要求	“三同时”监督检查
废气	恶臭治理	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	管理及除臭措施（包括 EM 制剂）等	下风向场界	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物排放标准值要求	是否落实“三同时”
	食堂油烟	油烟废气	油烟净化器	油烟排放口	《饮食业油烟排放标准》（GB18438-2001）	
废水	生产废	COD、	污水处理站，处理规模为 70m ³ /d，处	生物氧化塘出	执行《畜禽养殖业污染物排放标准》	是否落实“三

污染物类别	排放源	验收因子	竣工验收内容	监测点位	验收标准及要求	“三同时”监督检查
	水和生活污水	BOD ₅ 、SS、总磷、氨氮	理工艺为“固液分离+初沉池+水解酸化+A/O+中间沉淀池+絮凝沉淀+生物氧化塘” 氧化塘兼做事故应急池	口	(GB18596-2001) 中表 5 集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度，处理后用于周边山林灌溉 可容纳事故状态下项目的生产废水	同时”
固废	养殖区	病死猪及妊娠胎盘	无害化处理		满足《畜禽养殖业污染物排放标准》、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改单要求	是否落实“三同时”
	猪粪发酵堆粪间	饲料残渣、污泥、猪粪	堆粪间			
	动物防疫医疗废物	动物医疗废物	每次由兽医消毒后带走交给有资质的危废处置单位妥善处置，不在场区暂存			
	生活垃圾	生活垃圾	垃圾桶统一收集后，送交环卫部门处理			
噪声	机械设备、猪只叫声等	场界噪声值	减震、建筑隔声，选购性能良好的设备	场界外 1m	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类	是否落实“三同时”
地下水	猪舍、堆肥厂、无害化处理区、废水处理设施、事故池	pH、氨氮、硝酸盐氮、高锰酸盐指数、溶解性总固体、色度、总大肠菌群	防渗、监测井	周边村民水井	不对地下水造成污染	是否落实“三同时”

第 9 章 工程建设可行性分析

9.1 产业政策及相关政策符合性分析

根据《产业结构调整目录（2019 年本）》，项目属于鼓励类“一、农林业 4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，属于鼓励类建设项目，项目使用的设备没有国家规定淘汰的设备，其建设符合国家有关产业政策。

《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）指出发展畜禽标准化规模养殖，是加快生产方式转变，建设现代畜牧业的重要内容。《通知》提出的目标：力争到 2015 年，全国畜禽规模养殖比重在现有基础上再提高 10~15 个百分点，其中标准化规模养殖比重占规模养殖场的 50%，畜禽标准化规模养殖场的排泄物实现达标排放或资源化利用，重大动物疫病防控能力显著增强，畜产品质量安全水平明显提升。要求大力推行畜禽标准化生产，达到“六化”，即：畜禽良种化，养殖设施化，生产规范化，防疫制度化，粪污处理无害化和监管常态化。

项目建设与《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令 643 号）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）相关政策符合性分析详见下表。

表 9-1 相关政策符合性分析

政策相关内容	项目建设内容	结论
《畜禽规模养殖污染防治条例》		
禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区： （1）饮用水源保护区，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	本项目选址位于溆浦县黄茅园镇大埠村九组，选址不属于饮用水源保护区、风景名胜区、城镇居民区等人口集中区域，选址符合相关规定	符合
新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价。对环境可能造成重大影响的大型畜禽养殖场、养殖小区，应当编制环境影响报告书；评价重点包括：畜禽养殖产生的废弃物种类和数量，废弃物综合利用和无害化处理方案和措施，废弃物的消纳和处理情况以及向环境直接排放的情况，最终可能对水体、土壤等环境和人体健康产生的影响以及控制和减少影响的方案和措施	项目属大型畜禽养殖场，编制环境影响报告书，报告书评价内容包括废弃物产生量及治理措施，废弃物综合利用和消纳合理性分析，养殖废水处理措施及利用对土壤、地下水等环境和人体健康产生的影响	符合
畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的畜禽粪便、污水于雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液	项目采取雨污分流设施，对产生的畜禽粪便进行收集处理；污水经污水处理站处理达标后排放；病死猪只及妊娠胎盘	符合

政策相关内容	项目建设内容	结论
分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。	经无害化处理	
国家鼓励和支持采取粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方法，对畜禽养殖废弃物进行综合利用；将畜禽粪便、污水、沼渣、沼液等用作肥料的，应当与土地的消纳能力相适应，并采取有效措施，消除可能引起污染病的微生物，防止污染环境 and 传播疫病；从事畜禽养殖活动和畜禽养殖废弃物处理活动，应当及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏；染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置。	养殖废水经“前处理系统+厌氧处理系统+好氧处理系统+消毒+清水池”进行处理达标后综合利用；猪粪等集中收集进行综合利用；病死猪只及妊娠胎盘经无害化处理	符合
《畜禽养殖业污染防治技术规范》		
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、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、浏览区等人口集中地区；（3）县级人民政府依法划定的禁养区域；（4）国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。	项目选址不属于生活饮用水水源保护区、城市和城镇居民区等区域，满足选址要求	符合要求
新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开禁止建设区域，在禁建区域附近建设的，应设在禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m	项目周边 500m 范围内无生活饮用水水源保护区、城市和城镇居民区等禁止建设的区域	符合要求
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，粪便污水处理设施和禽畜尸体焚烧炉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	本项目生产区、生活区实现隔离，粪便污水处理设施和病死猪只无害化处理设施位于场区下风向	符合要求
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	本项目实行雨污分流制度，污水输送管道采用地埋式	符合要求
新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。	项目建设采用“漏缝板+机械刮板”干式清粪工艺，对产生的粪渣及时清运至堆粪间，定期交由种植企业发酵处理用作农肥消纳，	符合要求
对没有充足土地消纳污水的畜禽养殖场，可采用下列综合利用措施：进行沼气发酵，对沼渣、沼液应尽可能实现综合利用，同时要避免产生新的污染，沼渣及时清运至粪便贮存场所；沼液尽可能进行还田利用，不能还田并需外排	项目周边有足够的土地消纳污水，养殖废水经处理后作为周边山林灌溉用水利用	符合要求
固体粪肥的堆制可采用高温好氧发酵或其他适用技术和方法，以杀死其中的病原菌和蛔虫卵，缩短堆制时间，实现无害化	项目猪粪发酵工艺采用高温发酵堆肥处理	符合要求
畜禽养殖饲料应采用合理配方，如理想蛋白质体	项目采用合理的科学饲料，使	符合要求

政策相关内容	项目建设内容	结论
系配方等，提高蛋白质及其他营养的吸收效率，减少氮的排放量和粪的产生量	用EM制剂属环境友好的消毒剂	
养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施（包括紫外、臭氧、双氧水等方法），防止产生氯代有机物及其他的二次污染物		
病死禽畜尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用	病死猪只采取无害化降解处理	符合要求

根据上表分析可知，项目选址建设、污染治理设施建设等均符合相关规定要求。

9.2 环境影响可行性

9.2.1 环境空气

经预测，项目产生的氨、硫化氢排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB37/534-2005）表6集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准的要求，周围环境能够满足卫生防护距离100m要求。

9.2.2 水环境

项目产生的养殖废水、生活废水（其中食堂废水经隔油池处理）全部进入污水处理系统进行处理，废水处理后的《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB37/534-2005）要求，处理后废水用于场区周边山林灌溉。因此，废水排放对周边水环境影响较小。

项目猪舍、污粪沟、粪污处理区地面均采用防渗设计，粪污系统各池体均按照规范的要求进行建设，经采取严格的防渗措施后，对地下水影响较小。从水环境的角度，该项目选址是可行的。

9.2.3 固体废物影响

项目产生的固体废物主要有猪粪、污水处理系统废渣、病死猪及妊娠胎盘、动物防疫医疗废物、职工生活垃圾等。病死猪及妊娠胎盘经养殖场自购的死猪无害化处理高温灭菌设备处理后放入化尸池；职工生活垃圾统一收集送交当地环卫部门处理；动物防疫医疗废物，每次由兽医消毒后带走交给有资质的危废处置单位妥善处置，不在场区暂存。

项目固废均得到合理处理处置，不会对生态环境造成二次污染。

9.2.4 声环境

项目通过采取相应的噪声控制措施后，场界噪声贡献值昼、夜间均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

9.2.5 环境风险

通过加强安全生产管理，严格遵守各项安全操作规程和制度，采取各种预防措施，杜绝事故发生，同时制定应急预案并定期演练，项目风险值处于可接受水平。从环境风险角度来看，本项目选址合理。

综上所述，只要采取严格的污染控制措施，并加强对评价区环境进行综合整治，本工程和周边的环境基本相容，场区选择较为合理。

9.3 总平面布置合理性分析

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）中场区布局要求：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，粪便污水处理设施和禽畜尸体焚烧炉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；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。

本项目总占地面积1.3218公顷，场区布局执行生产区和生活区严格分开的原则，布局合理。其中生产区包括育肥舍等；生活区主要为办公及生活设施，各功能区界限分明，联系方便。

本项目尽量依山而建，尽量不改变原有的地形地貌。根据企业提供的平面布局图，其场区大体分为办公生活区、养殖区、污水处理区等，各分区之间分隔建设或设置绿化隔离带，可有效减少废气的影响。场内绿树成荫，是一个名副其实的生态养殖场。

整个养殖场大体分布为中部的养殖区、南部的污物处理区、西部生活区。

项目临近G65高速，交通运输十分方便。各分区之间分隔建设或设置绿化带隔离，可以减少废气的影响，同时，可在一定程度上减轻噪声对场界外环境的影响。

综上分析，项目布局能按功能区分，各功能区内设施的布置紧凑、合理；各分区之间布局符合生产流程、操作要求和使用功能，在运营过程中能最大限度降低对场区员工和周边环境的影响；总体布局基本符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）技术规范要求。

9.4 与“三线一单”符合性分析

9.4.1 与生态红线相符性分析

生态保护红线是我国环境保护的重要制度创新。生态保护红线是指在自然生态服务功能、环境质量安全、自然资源利用等方面，需要实行严格保护的空间边界与管理限值，以维护国家和区域生态安全及经济社会可持续发展，保障人民群众健康。2018年7月25日，湖南省人民政府公布了关于印发《湖南省生态保护红线》的通知（湘政发〔2018〕20号），确定了湖南省生态保护红线。

根据溆浦县自然资源局核实，本项目不在划定的生态保护红线范围内。

综上所述，工程不在划定的生态保护红线范围内，符合《湖南省生态保护红线》的相关要求。

生态保护红线：项目位于溆浦县黄茅园镇茅湾村九组。项目所在地不含生态空间、水环境优先保护区、大气环境优先高湖区、农用地优先保护区等，不涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，因此、项目所在地属于一般管控单元。

与《湖南省生态保护红线》相符性分析如下。

表 9-2 与《湖南省生态保护红线》相符性分析

管控对象	管控要求（摘选）	建设项目情况	符合性判断
1、大气环境一般管控区	严格落实大气污染物达标排放、环境影响评价、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度，确保区域环境空气质量达标。	项目严格执行排放标准限值，环保设施建设“三同时”	符合
2、水环境一般管控区	1.严格落实水污染物达标排放、重点水污染物排放总量控制、环境影响评价、入河排污口设置审批、排污许可、重点排污单位水污染物自动监测、水污染防治设施“三同时”等环保制度。强化城镇生活污染治理，全面加强配套管网建设。严格控制农业面源污染，治理水产养殖污染，加快农村环境综合整治。确保区域水环境质量功能达标和农村饮用水安全。	项目养殖废水，生活污水经污水处理站和生物氧化塘处理后用于周边山林灌溉	符合
土壤污染风险一般管控区	1.对安全利用类农用地地块，地方人民政府农业农村、林业草原主管部门，应当结合主要作物品种和种植习惯等情况，制定并实施安全利用方案。	用地取得林业部门同意。	符合
	2.根据土壤等环境承载能力，合理确定区域功能定位、空间布局，科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施 and 场所，合理确	项目在溆浦县发展和改革局备案，确定了项目的建设规模	符合

	定畜禽养殖布局和规模。		
	3.控制农业面源污染，推进农业废弃物回收处理和测土配方施肥，源头减少农药、化肥、农膜等使用，加强畜禽养殖污染防治，严格管控污水灌溉。推进城乡生活污染防治，积极推进垃圾分类，完善生活垃圾收集处理设施。加强未利用地环境管理。	项目加强畜禽养殖污染防治，尾水达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准后用于周边林地灌溉	符合

9.4.2 与环境质量底线相符性分析

本项目评价区域规划为二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；项目区附近地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准；评价区为2类声环境功能区，按噪声功能区划要求执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。根据环境现状监测资料和项目环境影响分析可知，项目实施前后，当地地表水、环境空气及声环境均既能满足相应质量标准要求，又能满足项目建设的需要。故该项目建设符合区域环境功能区划要求。

9.4.3 与资源利用上线的对照分析

本项目建设过程中所利用的资源主要为水资源、电，电为清洁能源，项目所在地水资源丰富，符合资源利用上线要求。

9.4.4 与《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》符合性

项目不在划定的生态保护红线范围内，评价区域规划为二类环境空气功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，项目区附近地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水质标准，评价区为2类声环境功能区。

根据湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》的通知》（湘政发[2018]20号），对照2020年11月湖南省生态环境厅发布的《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》及怀化市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见，项目建设符合湖南省及怀化市生态保护红线要求。

生态保护红线：项目所在地不含生态空间、水环境优先保护区、大气环境优先高湖区、农用地优先保护区等，不涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，溆浦县环境保护局确认了“项目选址不在生态保护红线范围内”的说明。因此、项目处于生态环境总体管控的“一般管控单元”。

项目严格落实大气污染物达标排放、环境影响评价、环保设施“三同时”、等环保制度，可以确保区域环境空气质量不受项目明显影响。

项目严格落实水污染物达标排放、环境影响评价、水污染防治设施“三同时”等环保制度，能够确保区域水环境质量功能达标和农村饮用水安全。

作为生猪养殖项目，在靖州县温氏规模养猪项目建设领导小组办公室备案（靖温办发[2020]08号），见附件8，符合靖州县畜禽养殖布局和规模。

项目采用“漏缝板+机械刮板”干式清粪工艺，进行固液分离，污水全程采用PLC控制系统控制，经过预处理+水解酸化+二级A/O+沉淀消毒等处理达标后用于周边山林灌溉。

“三线一单”生态环境准入清单相符性分析如下：

表 9-3 与“三线一单”生态环境准入清单相符性分析

管控对象	管控要求（摘选）	建设项目情况	符合性判断
1、大气环境一般管控区	严格落实大气污染物达标排放、环境影响评价、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度，确保区域环境空气质量达标。	项目严格执行排放标准限值，环保设施建设“三同时”	符合
2、水环境一般管控区	1.严格落实水污染物达标排放、重点水污染物排放总量控制、环境影响评价、入河排污口设置审批、排污许可、重点排污单位水污染物自动监测、水污染防治设施“三同时”等环保制度。强化城镇生活污染治理，全面加强配套管网建设。严格控制农业面源污染，治理水产养殖污染，加快农村环境综合整治。确保区域水环境质量功能达标和农村饮用水安全。	项目不涉及涉重废水、工业废水，养殖废水和生活污水经统一处理后用于周边山林灌溉	符合
土壤污染风险一般管控区	1.对安全利用类农用地地块，地方政府农业农村、林业草原主管部门，应当结合主要作物品种和种植习惯等情况，制定并实施安全利用方案。	项目用地主要为林地，取得了湖南省林业局“使用林地审核同意书”	符合
	2.根据土壤等环境承载能力，合理确定区域功能定位、空间布局，科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施 and 场所，合理确定畜禽养殖布局和规模。	项目养殖规模在溆浦县发展和改革局进行了备案（溆发改备案[2020]35号），在溆浦县畜牧水产局进行了备案（溆牧渔函	符合

		[2019]4号)；病死猪及妊娠胎盘经无害化设备处理。	
	<p>3.控制农业面源污染，推进农业废弃物回收处理和测土配方施肥，源头减少农药、化肥、农膜等使用，加强畜禽养殖污染防治，严格管控污水灌溉。推进城乡生活污染防治，积极推进垃圾分类，完善生活垃圾收集处理设施。加强未利用地环境管理。</p>	<p>建设项目废水经场内污水处理站和生物氧化塘处理后达到《畜禽养殖业污染物排放标准(GB18596-2001)》的排放标准及《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)作物种类：旱作标准限值要求。本项目废水处理达标后，用于周边山林灌溉</p>	符合

第 10 章 结论与建议

10.1 结论

10.1.1 项目概况

溆浦县唐欢种养农民专业合作社投资 1000 万元在溆浦县黄茅园镇大埠村九组建设溆浦县唐欢种养农民专业合作社建设项目（溆浦唐欢养猪场建设项目），占地面积项目占地面积 13218m²，新建猪舍 10 栋（共 9800m²）其中包括 4 栋产房、3 栋定位舍、1 栋隔离舍、2 栋大栏，集污池 100m³、沉淀池 1900m³、干粪池 100m³、二级膜池 200m³、人工湿地 1000m³，以及办公生活用房、道路硬化、绿化、环保、消防等配套基础设施。该项目建成后，年存栏母猪 1800 头（折算成出栏量为 9000 头生猪）。

10.1.2 环境质量现状评价结论

（1）环境空气

根据《怀化市 2020 年环境空气质量年报》中怀化市溆浦县环境空气质量状况数据，溆浦县大气污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年平均值，CO₂₄ 小时平均值第 95 百分位数、O₃ 的日最大 8 小时平均值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》，评价区域属于达标区。

委托湖南乾诚检测有限公司对项目的特征因子进行了补充监测，评价区域 NH₃、H₂S 监测因子，均能够达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 中 1 小时平均浓度限值要求，区域空气环境质量现状较好。

（2）地表水环境

环评期间委托湖南乾诚检测有限公司于 2021 年 4 月 23 日~2021 年 4 月 25 日对项目地附近山涧小溪水质进行了检测。监测因子为 pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群及汞、镉、铬（六价）、砷、铅等重金属。根据监测统计结果可知，小溪水的各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，满足水环境功能需求。

（3）地下水环境

环评期间委托湖南乾诚检测有限公司对项目地附近布设 3 个水质采样点，6 个水位监测点。监测期间各监测点监测因子均满足《地下水质量标准》

（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准要求，地下水环境质量较好。

（4）声环境

根据监测结果可知，项目场地东、南、西、北面现状噪声昼、夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中2类标准要求，区域声环境质量情况良好。

10.1.3 项目污染防治措施

（1）废气

项目废气主要是养殖区、堆粪间及污水处理站等产生的臭气、食堂油烟。通过合理调整冲洗次数，缩短猪粪滞留时间，同时对猪舍进行通风设计，有效控制猪舍恶臭污染物的浓度；对猪粪的固形物定期清理，夏季增加清理频次，使得粪便停留时间短，以减少恶臭污染物产生量。恶臭排放能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准要求，食堂油烟采用净化效率不低于60%的油烟净化器处理后达标排放。

（2）废水

项目运营期产生的废水主要为生活污水（其中食堂废水经隔油池处理）、养殖废水（包括猪舍冲洗废水和猪尿），废水混合后统一进入污水处理站和生物氧化塘处理；废水满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB37/534-2005）要求，同时满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作要求，用于周边山林灌溉。

（3）噪声

项目主要噪声源为水塔及污水处理系统泵类，噪声源强在75~90dB（A）之间，经采取隔声、基础减震，选用低噪设备，合理布置，生产过程中加强管理和润滑，加强日常监测管理，加强场区绿化等措施后，项目场界噪声能够达标。项目周围200m内没有噪声敏感目标，项目噪声不会对周围环境产生不利影响。

（4）固体废物

项目产生的固体废物主要有猪粪、污水处理系统废渣、病死猪及妊娠胎盘、医疗垃圾以及职工生活垃圾等。病死猪及妊娠胎盘由养殖场死猪无害化处理高温灭菌设备无害化处理，猪粪、污水处理系统废渣等一同交由种植企业用于生产有机肥；职工生活垃圾统一收集送交当地环卫部门处理；动物防疫医疗废物，每次由兽医消毒后带走交给有资质的危废处置单位妥善处置，不在场区暂存；项目固

废均能得到合理处理处置，不会对生态环境造成二次污染。

10.1.4 环境影响预测与评价

（1）环境空气影响评价

正常工况下，项目排放的氨、硫化氢最大落地浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值。根据卫生防护距离计算结果，项目设置卫生防护距离为 100m。项目养殖场界外 100m 无村民住宅等环境敏感点，满足卫生防护距离要求。建设单位应协助规划部门不在项目卫生防护距离内规划新建居民区（点）、医院、学校等敏感目标。

（2）水环境影响分析

项目运营后废水均得到妥善处理，不会对当地地表水环境产生明显影响；企业在加强管理，强化防渗措施的前提下，亦不会对地下水水质产生明显影响；项目每日取水量不大，对地下水水位影响较小。因此，项目对地下水水质、水位影响较小。

（3）噪声环境影响评价

项目营运期场界昼、夜间噪声贡献值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

（4）固体废物环境影响评价

项目产生的固体废物为猪粪便、病死猪及妊娠胎盘、动物防疫医疗废物、污水处理站污泥、职工生活垃圾等，在采取报告书中提出的环保措施后，固体废物可得到安全处置。

10.1.5 工程建设可行性分析

（1）项目选址可行性分析

根据《产业结构调整目录（2019 年本）》，项目属于鼓励类“一、农林业 4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，属于鼓励类建设项目，项目使用的设备没有国家规定淘汰的设备，其建设符合国家有关产业政策。

项目在确保环保措施正常运行的前提下，该项目的建设及运营对环境的影响较小，从规划符合性、周围便利条件、经济、环保、风险及安全防护距离等方面来看，项目选址合理。

（2）清洁生产

项目大多数指标都达到了各项规范和标准要求，根据工程分析以及建设单位

提供的资料，该项目产品、原料、工艺及设备都处于较高的清洁生产水平，污染物排放控制较好，且可实现资源的综合利用（猪粪经无害化处理后回用于农业生产，既减少了污染物的排放，又做到了废物循环使用）。项目在国内同类型企业中处于基本清洁生产水平。

（3）总量控制

根据该项目特点及工程分析，项目产生的生活污水、生产废水进入污水处理站和生物氧化塘处理后用于周边山林灌溉。项目无 SO₂、NO_x 产生，因此不申请总量指标。

（4）环境风险评价

项目涉及的主要风险为柴油泄漏或沼气引起的火灾、爆炸及动物疫情风险。

项目对外界影响较大的可信的事故为柴油引起火灾等。通过加强安全生产管理，严格遵守各项安全操作规程和制度，采取各种预防措施，杜绝事故发生，同时制定应急预案并定期演练，项目风险值处于可接受水平。

（5）公众参与

本项目已按照生态环境部《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）的要求，进行了相应的公示和公众参与公众，在公示期间未接到来电或来函反映对本项目的意见和建议。被调查公众不反对本工程的建设。建设单位承诺采取严格的环保措施，尽量减轻对周边环境的负面影响，切实做好环境保护工作，在工程施工和日常营运过程中多与周围群众进行沟通，及时解决出现的问题，以实际行动取得周围群众的支持，以取得经济效益和社会效益的统一。

10.1.6 总结论

本项目符合产业政策要求，符合相关规划要求，选址与平面布局合理可行。拟采取的污染防治措施有效、可行，符合清洁生产的要求。正常生产情况下，对评价区域环境质量造成的影响较小，在环境可承受的范围内，项目在采取相应的环保措施后，可以避免对周围农业生产和村民的不利影响。

在建设单位认真贯彻执行国家和地方的环境保护法律法规，切实落实本评价提出的各项污染防治措施及风险防范措施，并加强日常环境管理和风险管理，做到废水、废气和噪声达标排放，固体废物有效合理处置或综合利用，解决好公众关心的各种环境问题的条件下，从环境保护技术角度看，本项目的建设可行。

10.2 建议

1、在工程生产过程中，加强对各项污染治理措施的监督和管理，确保其正常运行，使污染物均能稳定达标排放。

2、加强绿化，美化场区环境，同时起到净化空气的作用。

3、猪粪、沼渣等固体废弃物应及时清运，避免因降水，固体废弃物中有害成份渗出污染地表水和地下水。

4、场区大门口设消毒池，场内应由专人管理，消毒池要定期更换和补充消毒液，以保持消毒浓度，并监督出入人员、车辆的消毒。

5、加强消毒，切断传播途径。发现疑似动物疫情后，要及早诊断，及时隔离治疗，严格隔离，快速制定相应的防疫措施。立即组织人员会诊，进行深入的流行病学的调查，进一步确定猪群的发病情况。

6、平时注意通风换气。在保持温暖干燥的同时，适时通风换气，排出有害气体，保持舍内空气新鲜。