

安仁兴华生猪养殖专业合作社建设项目
环境影响报告书
(报批稿)

湖南佰佳诚项目管理有限公司

二〇二〇年七月

目 录

概 述.....	1
1 总论.....	4
1.1 编制依据.....	4
1.2 评价目的及原则.....	7
1.3 评价内容与重点.....	8
1.4 评价因子与评价标准.....	9
1.5 评价工作等级.....	14
1.6 评价范围及环境敏感区.....	19
1.7 污染控制目标与环境功能区划.....	20
2 项目建设概况.....	23
2.1 项目基本情况.....	23
2.2 工程建设内容与规模.....	23
2.3 公用工程.....	26
2.4 环保工程.....	28
2.5 项目总平面布置.....	28
2.6 生产制度及劳动定员.....	29
2.7 项目建设进度安排.....	29
3 工程分析.....	30
3.1 生产工艺流程.....	30
3.2 项目水平衡分析.....	32
3.3 污染源强分析.....	33
4 环境现状调查与评价.....	40
4.1 自然环境概况.....	40
4.2 区域污染源调查.....	42
4.3 环境质量现状监测与评价.....	42

5	环境影响预测与评价	51
5.1	施工期环境影响分析	51
5.2	营运期环境影响分析	51
6	环境风险分析	64
6.1	环境风险识别	64
6.2	环境风险评价的等级	65
6.3	环境风险评价	65
6.4	风险评价结论	70
7	环境保护措施及其技术经济论证	71
7.1	运营期污染防治措施	71
8	环境经济损益分析	85
8.1	环境保护投资估算	85
8.2	经济效益分析	85
8.3	小结	86
9	环境管理与环境监测	88
9.1	环境管理	88
9.2	环境监测计划	89
9.3	排污口设置及规范化管理	89
9.4	环保验收计划	90
9.5	达标排放	91
9.6	总量控制	91
10	项目建设环境可行性分析	92
10.1	项目建设的必要性	92
10.2	产业政策符合性	92
10.3	养殖场选址合理性分析	93

10.4	项目平面布置合理性分析	96
10.5	项目选址结论	97
11	结论与建议	98
11.1	项目概况	98
11.2	环境质量现状	98
11.3	主要环境影响分析	99
11.4	项目建设可行性分析	99
11.5	项目制约因素及解决办法	101
11.6	评价总体结论	101
11.7	对策建议	101

附 图

- 附图一：项目地理位置图
- 附图二：项目所在区域水系图
- 附图三：项目周边敏感目标及监测布点图
- 附图四：项目平面布置图
- 附图五：项目现场踏察图
- 附图六：项目评价范围图
- 附图七：卫生防护距包络图

附 件

- 附件一：委托书
- 附件二：评价标准执行函
- 附件三：监测报告
- 附件四：营业执照
- 附件五：备案证明
- 附件六：用地申请表
- 附件七：项目真实性承诺函
- 附件八：租赁合同
- 附件九：用地备案意见表
- 附件十：类比养殖场有机肥检验报告

附 表

- 附表 1 建设项目环评审批基础信息表
- 附表 2 大气环境自查表
- 附表 3 地表水环境影响评价自查表
- 附表 4 建设项目环境风险简单分析内容表

概 述

生猪养殖是农业生产的重要组成部分，猪肉是大多数城乡居民的主要副食品。在中国全面向小康社会迈进的新时期，随着人民生活水平的不断提高，优质肉猪生产迎来了全面发展的黄金时期，消费者对肉食品的需求量将会越来越大。根据党的十八大会议精神，大力发展扶持畜牧业向规模化、标准化，科学化发展要效益，建立规模化猪场以及发展立体生态农业，是农业发展的必然趋势。目前，随着全省加快畜牧小区、专业合作组织，生猪标准化养殖场等建设，小规模、低水平和开发式传统畜牧业养殖方式正在被规模化、专业化、集约化的养殖方式替代，传统的小产业、大市场的无序畜牧业经营方式正在被组织化、产业化的有序经营模式替代。因此，加强生猪标准化养殖是当前现代畜牧业发展的必然要求，通过项目建设，在生猪养殖专业合作社采取统一规划，统一服务，统一品牌，统一治污、统一管理的“五统一”措施，建立一个生猪标准化养殖场能加扩大优质良种猪的培育规模，改善猪肉品质结构，满足人民菜篮子需求，对农村脱贫致富、促进当地经济发展具有重要意义。

2、项目环评工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等环境保护法律法规有关规定，本项目属于“一、畜牧业”中“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上；涉及环境敏感区的”，应编制环境影响报告书。受安仁兴华生猪养殖专业合作社委托，湖南佰佳诚项目管理有限公司承担了该项目环境影响评价工作。评价单位承担任务后以工程可行性研究报告为依据，通过对工程所在地进行环境现状查勘、监测，进一步收集了相关环境背景资料，在受工程影响人群中开展了公众参与调查活动。评价单位在上述工作的基础上，按照《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的要求，编制完成了《安仁兴华生猪养殖专业合作社建设项目环境影响报告书》（送审稿）。

本项目环评工作程序见下图。

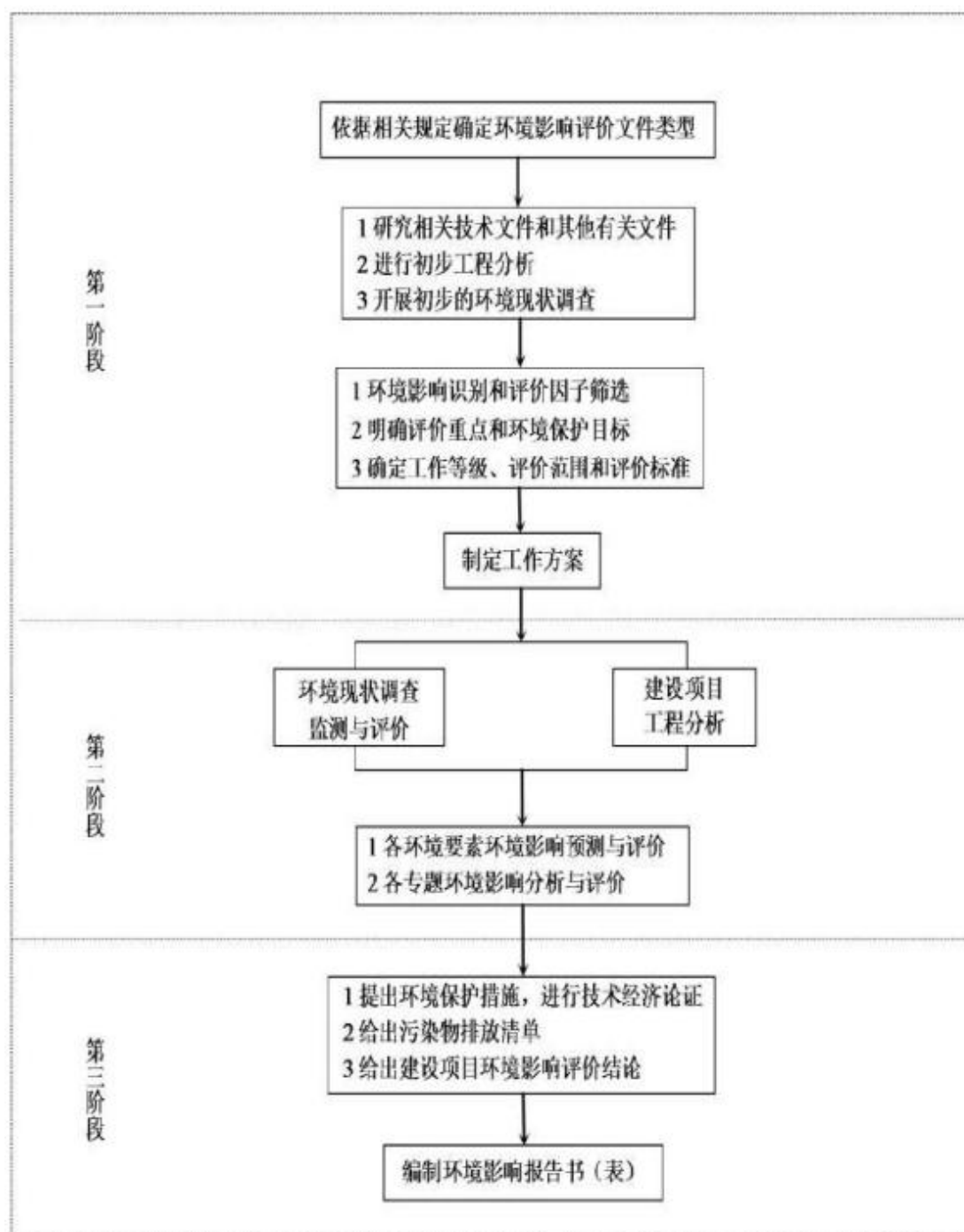


图 1 评价工作程序图

3、项目特点

安仁兴华生猪养殖专业合作社建设项目，项目占地面积 20 亩，项目总建筑面积 6206m²，存栏量 3000 头，年出栏 1.5 万头商品猪。猪场建设内容包括猪舍 2 栋以及供水、供电、道路、粪污处理设施（发酵降解）等相关配套设施，目前（2020 年 7 月），企业已按规划要求基本建设已完成，（部分绿化设施待完善），待投产运营。

4、项目主要环境问题

(1)废水：主要为养殖产生的高浓度的有机废水及员工生活污水，粪污水废水通过发酵床降解处理后作为有机肥外售。

(2)废气：主要来源于猪舍、粪污处理设施（发酵降解）等产生的恶臭，以及食堂油烟废气。通过加强绿化、合理布局、加强恶臭污染源管理等措施减少恶臭的影响，油烟废气经抽油烟机引至楼顶排放。

(3)噪声：主要来源于猪群叫声、猪舍排气扇、水泵等产生的噪声，通过选用先进的低噪声设备、对于泵等机器，进行必要的隔音处理。

(4)固废：养殖过程中产生的病、死猪、猪粪、废弃包装袋、医疗废物及生活垃圾。猪粪、尿通过降解处理后作为有机肥外售，医疗废物交有资质单位处置，生活垃圾交由环卫部门处理。

5、环评报告书主要结论

经综合分析评价可知，本项目的建设符合当前国家产业政策，符合土地利用规划，选址可行；工程工艺合理，工程的建设符合有关规定和要求；在采取相应的污染防治措施以及充分落实各项治理措施后，可最大限度的减少污染物的排放，避免工程对周围环境产生较大的不利影响，能够满足清洁生产要求。该项目具有明显的社会、经济效益。评价认为，从环保角度来讲，该项目的实施是可行的。

1 总论

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》 2015.01.01;
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》 2016.9.1;
- (3) 《中华人民共和国水法》 2016 年 7 月 2 日修订;
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》 2018.1.1;
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》 2016.1.1;
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》 1997.3.1;
- (7) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》 2018 年 12 月 29 日修订;
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》 2010.12.25;
- (9) 《中华人民共和国土地管理法》 (2004 年 8 月 28 日修订);
- (10) 《中华人民共和国野生动物保护法》 (2009 年修正);
- (11) 《中华人民共和国森林法》 1998.4;
- (12) 《中华人民共和国安全生产法》 (2014 年修订);
- (13) 《中华人民共和国清洁生产促进法》, 2012.3.1;
- (14) 《中华人民共和国动物防疫法》, 2008.1.1;

1.1.2 法规及规范性文件

- (1) 国务院《建设项目环境保护管理条例》(国令第 682 号), 2017.8.1;
- (2) 国务院国发〔2000〕38 号文《全国生态保护纲要》 2000.11;
- (3) 《关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17 号), 2015.4.2;
- (4) 《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37 号), 2013.9.10;
- (5) 《土壤污染防治行动计划》(国发〔2016〕31 号), 2016.5.28。
- (6) 《中华人民共和国野生植物保护条例》国务院令第 204 号 1997.1.1;

(7)《建设项目环境影响评价分类管理名录》，国家环境保护部第 44 号令，2018 年 4 月 28 日修改；

(8)《环境影响评价公众参与办法》 生态环境部令第 4 号 2019.1.1。

(9)《国务院关于促进生猪生产发展稳定市场供应的意见》(2007 年 7 月 30 日)；

(10)《禽畜规模养殖污染防治条例》国务院令第 643 号，2013.11.11；

(11)《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31 号）；

(12)《国务院关于促进畜牧业持续健康发展的意见》，国发[2007]4 号，2007 年 1 月 26 日；

(13)《国务院办公厅转发环保总局等部门关于加强农村环境保护工作意见的通知》，国办发[2007]63 号，2007 年 11 月 13 日；

(14)《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；

(15)《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）

(16)《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）

(17)《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；

(18)《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；

(19)《规模猪场生产技术规程》（GB/T17824.2-2008）

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

(21)《规模猪场环境参数及环境管理》（GB/T17824.3-2008）；

(22)《畜禽产地检疫规范》（GB16549-1996）；

(23)《村镇规划卫生标准》（GB18055-2012）

(24)《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》（GB16548-2006）；

(25)《无公害农产品（食品）产地环境要求》（DB32/T343.1-1999）；

(26)《中华人民共和国农业行业标准—无公害畜禽肉产地环境要求》（GB/T-18407）；

(27)《无公害食品—生猪饲养管理准则》（NY5034）；

(28) 危险化学品《重大危险源辨识》（GB18218-2009）；

(29)《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）；

- (30)《高致病性禽流感疫情处置技术规范》(农业部 2005.11.14);
- (31)《病死及死因不明动物处置办法(试行)》(农业部 2005.10.21);
- (32)《病死动物无害化处理技术规范》农业部 2013 年 10 月 15 日;
- (33)《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-10);
- (34)《猪饲养标准》(NY/T65-2004);
- (35)《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》国办发〔2017〕48 号。

1.1.3 地方法规

- (1)《湖南省环境保护条例(修正案)》2013.5.27;
- (2)《湖南省建设项目环境保护管理办法》(湖南省人民政府令第 215 号) 2007.8.28;
- (3)《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023-2005)。
- (4)《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) 2006.4.1
- (5) 湖南省“十三五”畜牧水产业发展规划
- (6) 郴州市“十三五”畜牧水产业发展规划
- (7)《湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案》(湘政函【2016】176 号)
- (8) 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)
- (9)《湖南省环境保护条例》2020 年 1 月 1 日起施行。

1.1.4 技术导则

- (1)《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》(HJ 2.2-2018);
- (3)《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ/T2.3-2018);
- (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》(HJ 2.4-2009);
- (6)《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011);

(7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)。

1.1.5 相关规划及文件

- (1) 安仁县“十三五”发展规划；
- (2) 安仁县城总体规划（修改）（2010-2020）；
- (3) 安仁县土地利用总体规划（2006-2020）；
- (4) 环境影响评价执行标准函；
- (5) 郴州市二级水功能区划。

1.2 评价目的及原则

1.2.1 评价目的

为了贯彻“以防为主，防治结合，综合利用”环境管理方针，使项目的建设达到经济效益、社会效益与环境效益的统一，按照国家建设项目《环境影响评价技术导则》的规定开展环境影响评价工作，针对建设项目的特点，本评价的目的主要为：

(1) 通过对评价区域内环境空气、地表水、地下水、声环境进行现状监测，评价该区域的环境质量现状是否符合当地环境功能要求，如果超标分析超标原因，并提出改善措施，同时判断拟建场地是否符合畜禽养殖产地规范要求；

(2) 通过对评价区域自然环境，社会环境及污染源的调查，了解场区周围的自然环境，社会环境和污染状况，分析存在的环境问题及项目建设的环境制约因素并提出解决的办法；

(3) 对项目进行工程分析，确定各污染源的位置与源强，核算主要污染物的排放量，为环境影响预测、防治对策和“总量控制”提供基础资料，遵循总量控制原则，分析项目实施后区域内污染物变化情况；

(4) 选择合适的预测模式，预测和评价拟建工程污染物排放可能给受纳环境造成的影响范围、程度，并提出相应的防治措施。

(5) 对项目拟采取的环保措施进行可行性与可靠性的分析论证，对其达标情

况、环保投资及运行费用等进行环境影响损益分析。

(6) 从区域规划、环境功能区划及畜禽养殖产地规范要求分析场址选择的可行性。

(7) 根据规模化养猪场建设规范和当地自然环境、社会环境情况，分析平面布局的合理性；

(8) 对周边居民和行政团体进行公众参与与公示，了解周边居民的意见，并进行分析。

(9) 提出项目建成后合作社环境管理与监测机构的设置方案，提出运行期环境管理与监控计划。

(10) 从环境效益、经济效益、社会效益三方面论述项目建设的必要性。

1.2.2 评价原则

根据可行性研究报告，针对工程排放污染物的特点，依据国家、行业部门和湖南省的环境保护法律法规，分析工程排放的各类污染物能否达标排放，对拟采取的环保治理措施进行合理性、可行性论证，做到针对性强、措施得力。评价中贯彻“达标排放”、“清洁生产”、“总量控制”和“可持续发展”的原则，评价结论力求做到科学、公正、明确、客观。同时依据《环境影响评价技术导则》要求，合理确定评价范围、监测项目，并根据工程特点，选择有代表性的监测点位、监测因子和预测模式，确保圆满完成本项目的环境影响评价工作。

1.3 评价内容与重点

1.3.1 评价内容

本次评价的主要内容为：（1）工程分析；（2）环境质量现状调查分析；（3）环境影响预测评价；（4）场址、总平面布置合理性分析；（5）环保措施可行性分析；（6）环境风险分析；（7）环保政策可达性分析；（8）环境经济损益分析；（9）环境管理与监测等。

1.3.2 评价重点

本次评价的重点为：工程分析、水环境影响评价、大气环境影响评价（臭气浓度的污染影响分析）、固体废物环境影响评价、污染防治措施评述、场址合理性分析。

1.4 评价因子与评价标准

1.4.1 评价因子

评价因子的确定见表 1.4-1。

表 1.4-1 评价因子确定表

评价要素	评价因子
大气环境	环境质量现状评价因子：氨气、硫化氢、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、
	影响评价因子：H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度
地表水环境	环境质量现状评价因子：pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、SS、石油类
	影响评价因子：COD、NH ₃ -N、总磷
地下水环境	环境质量现状评价因子：pH、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、粪大肠菌群数、氰化物、铅、镉、六价铬、砷。
声环境	环境质量现状评价因子：等效连续 A 声级
	影响评价因子：等效连续 A 声级
固体废物	影响评价因子：畜禽养殖废物、病死猪、医疗废物、生活垃圾等

1.4.2 评价标准

根据项目所在地环境功能区划及郴州市生态环境局出具的执行标准函，本项目执行评价标准如下：

1.4.2.1 环境质量标准

（1）项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级及其 2018 年修改单中标准，H₂S、NH₃ 参照执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中一小时值。

表 1.4-2 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	依据
SO ₂	1 小时平均值	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》 (GB3096-2012) 及其 2018 年 修改单的二级标准
	24 小时平均值	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	年平均值	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
NO ₂	1 小时平均值	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	24 小时平均值	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	年平均值	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
CO	1 小时平均值	4 mg/m^3	
	24 小时平均值	10 mg/m^3	
O ₃	1 小时平均值	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	日最大 8 小时平均值	160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
PM _{2.5}	24 小时平均值	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	年平均值	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
PM ₁₀	24 小时平均值	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	年平均值	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
TSP	24 小时平均值	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	年平均值	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
NH ₃	1 小时平均值	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则 大 气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
H ₂ S	1 小时平均值	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

(2) 水环境

根据郴州市二级水功能区划，项目所在区域地表水为宜阳河（永乐江支流），根据《湖南省主要地表水系水环境功能区划》（DB43/023-2005）：宜阳河段为渔业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

区域地表水环境功能区划为渔业用水区，执行（GB3838-2002）III类标准。

表 1.4-3 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 无量纲，类大肠菌群为个/L

序号	水质指标	(GB3838-2002) III 类标准	序号	水质指标	(GB3838-2002) III类标准
1	pH	6~9	7	石油类	≤0.05
2	COD	≤20	8	蛔虫卵	/
3	SS*	≤30	9	类大肠菌群	≤10000
4	BOD ₅	≤4	10	砷	≤0.05
5	氨氮	≤1.0	11	铜	≤1.0

序号	水质指标	(GB3838-2002) III类标准	序号	水质指标	(GB3838-2002) III类标准
6	总磷	≤0.2	12	锌	≤1.0

注：*SS 指标执行《地表水资源质量标准》(SL63-94) 中三级标准。

(3) 声环境

项目所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准，场区声环境参照执行《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)。

表 1.4-4 声环境质量标准 单位：dB (A)

评价标准	标准级别	昼间	夜间
《声环境质量标准》(GB3096-2008)	2 类	60	50

(4) 地下水

执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准，

表 1.4-5 地下水质量标准 单位：mg/L

序号	水质指标	III类标准值 (mg/L)	序号	水质指标	III类标准值 (mg/L)
1	pH	6.5~8.5 (无量纲值)	8	砷	≤0.01
2	耗氧量	≤3.0	9	铜	≤1.0
3	氨氮	≤0.5	10	铅	≤0.01
4	硝酸盐	≤20	11	铬 (六价)	≤0.05
5	总大肠菌群 (CFU/100mL)	≤3.0	12	镉	≤0.005
6	溶解性总固体	≤1000	13	菌落总数(CFU/mL)	≤100
7	亚硝酸盐	≤1.0			

(5) 土壤

建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB 36600—2018) 表 1 第二类用地中的筛选值标准；农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB 15618—2018) 表 1 农用地土壤污染风险筛选值。

表 1.4-6 农用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

项目	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准 (试行)》GB15618-2018				
pH		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
镉	水田	≤0.3	≤0.4	≤0.6	≤0.8
	其他	≤0.3	≤0.3	≤0.3	≤0.6
砷	水田	≤30	≤30	≤25	≤20

	其他	≤40	≤40	≤30	≤25
铅	水田	≤80	≤100	≤140	≤240
	其他	≤70	≤90	≤120	≤170
铬	水田	≤250	≤250	≤300	≤350
	其他	≤150	≤150	≤200	≤250
铜	果园	≤150	≤150	≤200	≤200
	其他	≤50	≤50	≤100	≤100
锌		≤200	≤200	≤250	≤300

表 1.4-7 建设用地土壤污染风险筛选值 单位: mg/kg

《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018		
序号	污染物项目	筛选值
		第二类用地
1	砷	60
2	镉	65
3	铬（六价）	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900

1.4.2.2 污染物排放标准

（1）废气

营运期臭气浓度排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 标准、氨和硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新改扩建标准；油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 标准，其他废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

表 1.4-8 项目恶臭污染物无组织排放标准

废气来源	污染物	单位	无组织标准限值
猪舍、废水处理设施及堆粪棚	臭气浓度	无量纲	≤60
	H ₂ S	mg/m ³	0.06
	NH ₃	mg/m ³	1.5

表 1.49 项目油烟排放执行标准

污染物	最高允许排放浓度	净化设施最低去除效率要求
油烟	2.0mg/m ³	60%（小型规模）

（2）废水

综合利用的养殖废水和生活污水排放执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005），

且保证其下游最近的灌溉取水点的水质符合《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005); 养殖废水排放量执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中表4中集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量。

表 1.4-10 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量 (GB18596-2001)

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

表 1.4-11 集约化畜禽养殖业水污染物最高允许日均排放浓度

控制项目	五日生化需氧量(mg/L)	化学需氧量 (mg/L)	悬浮物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷(以 P 计) (mg/L)	粪大肠菌群数 (个/100ml)	蛔虫卵 (个/L)
标准值	100	200	100	/	/	4000	2.0

(3) 噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。运行期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。

表 1.4-12 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

表 1.4-13 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

(4) 固废

养殖废渣执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001); 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》(GB 18599-2001 及 2013 年修改单要求); 病死猪处理执行《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》

(GB16548-2006); 粪便处理执行《粪便无害化卫生标准》(GB7959-2001); 废弃兽药及防疫医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2001 及 2013 年修改单中要求); 生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)。

1.5 评价工作等级

1.5.1 评价工作等级

(1) 大气环境影响评价等级

恶臭是本建设项目大气主要污染物。养殖项目恶臭来自生猪粪便、污水、垫料、饲料及畜尸等腐败分解。猪只的新鲜粪便、消化道排出气体、皮脂腺和汗腺的分泌物、粘附在体表的污物、畜体外激素、呼出气体中的 CO_2 等也会散发出猪特有的难闻气味。按《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中 5.3 节工作等级的确定方法, 结合项目工程分析结果, 选择正常排放的主要污染物及排放参数, 采用附录 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。

(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:

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

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率, %;

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

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

(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 1.5-1 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	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

根据 AERSCREEN 模式估算本项目 $P_{\max}$ 最大值出现为矩形面源猪舍排放的 NH_3 , $P_{\max}$ 值为 7.355%, 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。

(2) 地表水环境影响评价等级

本工程废水主要包括养殖废水和员工生活污水。废水经通过降解处理后生产有机肥作外售。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018), 水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级, 具体见表 1.5-2。

表 1.5-2 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$; 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
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要求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。

注 3: 厂区存在堆积物 (露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场)、降尘污染的, 应将初期雨污水纳入废水排放量, 相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4: 建设项目直接排放第一类污染物的, 其评价等级为一级; 建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的, 评价等级不低于二级。

注 5: 直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时, 评价等级不低于二级。

注 6: 建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求, 且评价范围有水温敏感目标时, 评价等级为一级。

注 7: 建设项目利用海水作为调节温度介质, 排水量 ≥ 500 万 m^3/d , 评价等级为一级; 排水量 < 500 万 m^3/d , 评价等级为二级。

注 8: 仅涉及清净下水排放的, 如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的, 评价等级为三级 A。

注 9: 依托现有排放口, 且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目, 评价等级参照间接排放, 定为三级 B。

注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境的, 按三级 B 评价。

本项目在生产过程中废水主要包括养殖废水和生活污水。经发酵降解床工艺处理粪便及尿液, 通过降解处理后作为有机肥外售 (根据《环境影响评价技术导则-地

表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目评价等级为三级 B 标准。

(3) 地下水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)，地下水环境评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。

①建设项目行业分类

根据附录 A—地下水环境影响评价行业分类表，项目属于“B 农、林、牧、渔、海洋”中的“14 畜禽养殖场、养殖小区”项目，地下水环境影响评价项目类别为 III 类。

②地下水环境敏感程度分级

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

项目不属于集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；不属于未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；不属于分散式饮用水水源地；不属于特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。

因此，项目的地下水环境敏感程度为不敏感。

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表。

表 1.5-3 评价工作等级分级表

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

由上表可知，本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

(4) 声环境影响评价等级

项目所处区域的声环境功能区为 2 类，项目施工期及运行期噪声产生的强度相

对较小，其影响范围限于厂界内。对照《环境影响评价技术导则—声环境》

（HJ2.4-2009）中环境噪声影响评价工作等级划分基本原则，本项目环境噪声评价工作等级定为二级评价。

表 1.5-4 声环境评价等级判据

项目	内容
周围环境适用标准	GB3096-2008 中的 2 类标准
周围环境受项目影响噪声增加量	3dB（A）以内
建设项目所处声功能区	2 类声功能区
评价工作等级	二级

（5）生态环境影响评价等级

本项目占地 20 亩，占地范围内未发现珍稀濒危物种，工程建设对生态环境的影响主要是施工期扰动地表，新增短期水土流失等对生态环境的影响，对照《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）“表 1.5-2”所列的生态影响评价工作等级划分表可知，本项目工程占地范围 $<2\text{km}^2$ ，不属于特殊或重要生态敏感区，为一般生态区域，生态评价等级定为三级评价从简。其评价等级划分见表 1.5-5。

表 1.5-5 项目生态影响评价等级判别表

影响因子	影响程度
影响区域生态敏感性	一般生态感区
工程占地范围	$<2\text{km}^2$
评价工作等级	三级从简

（6）环境风险评价等级

本项目采用异位（舍外）生物发酵床为垫料菌中的纳豆芽孢杆菌、地衣芽孢杆菌、枯草芽孢杆菌、凝结芽孢杆菌和酿酒酵母等益生菌提供了适宜的生长繁殖环境。其中主体菌群是纳豆芽孢杆菌。所有粪尿（即菌种的营养质）将在生物发酵床内得到彻底的降解，对外排放物仅有：水分、二氧化碳、氮气、热能（通过菌种繁殖过程中不断产生的热能使垫料高温约 65°C ），本项目生产过程中使用的原料均没有任何毒性、易燃性等危险特性，但是猪粪会挥发出含硫化氢和氨气，是有刺激性臭味、有毒气体。项目所涉及的有毒有害物质氨排放量为 3.2044kg/d ，硫化氢排放量为 0.1465kg/d 。均低于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）及《危

险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)中明确列出的临界量,不构成重大危险源。项目所在区域不属于需保护的地区、生态敏感区。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)规定的分级判据本项目的风险评价详见表 1.5-6,具体分析过程见“环境风险评价”章节。

表 1.5-6 项目风险评价等级判定依据

环境风险潜势	IV、V、VI	III	II	I
评价工作	一	二	三	简单分析

经辨识,拟建项目无重大危险源。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)中的相关规定,将本项目风险危险级别定为简单分析。

(7) 土壤环境评价等级

本项目为污染影响型建设项目。根据依据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964—2018)附录 A 土壤环境影响评价项目类别,本项目污染型工程属农林牧渔业-年出栏生猪 5000 头(其它畜禽种类折合猪的养殖规模)及以上的畜禽养殖场或养殖小区,为 III 类项目。

本项目永久占地,猪场 20 亩,约 $1.333\text{hm}^2 < 5\text{hm}^2$,占地规模属于小型。项目调查范围内不存在基本农田,土壤环境敏感程度判定为不敏感,根据对应的表格如下判定。本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

表2.5-5 污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 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									

1.6 评价范围及环境敏感区

1.6.1 评价范围

(1) 地表水环境

不设评价范围。

(2) 大气环境

以拟建场址为中心，厂界外延边长为 5km 的范围。

(3) 声环境

声环境评价范围确定为厂界外 200m 范围。

(4) 地下水环境

评价范围确定为猪舍及周围 1km 范围内浅层地下水。

(5) 生态环境

以拟建场址为中心，周边 1000m 的范围内。

(6) 环境风险

不设评价范围。

(7) 土壤环境

不设评价范围。

1.6.2 环境保护目标

本项目位于安仁县华王乡东桥村，根据工程污染物排放特征和区域的水文、气象情况，结合现场踏勘和初步调查，区域内无重点保护文物和珍稀动植物。区域雨水排入项目东南面宜阳河，本项目不涉及饮用水源保护区，本项目具体的环境保护目标见表 1.6-1。

表 1.6-1 主要环境保护敏感点

环境要素	保护对象	性质	方位/距离(m)	有无山体阻隔	相对本项目高差	规模	环境功能
空气环境	陈古	居住	东南 1200m	有	-93	约 12 户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
	东桥	居住	东南, 900m	有	-100	约 28 户	
	贺古	居住	东南, 1100m	有	-102	约 30 户	
	庵子里	居住	南 1200m	有	+100	约 6 户	
	观音阁村	居住	南 1800m	有	-100	约 32 户	
	家法屋	居住	西南 1600m	有	-83	约 9 户	
	顾家冲	居住	西南 1700m	有	-70	约 7 户	
	上新屋	居住	西北 1300m	有	-50	约 19 户	
	何古	居住	北 1000m	有	-98	约 13 户	
	刘古	居住	北面 600m	有	-79	约 42 户	
	天际村	居住	东北 2200m	有	-113	约 100 户	
地表水环境	宜阳河	渔业用水	东南 700m	/	/	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类水域
声环境	场界 200m 范围内, 本项目 200m 范围内无声环境保护目标						《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类
地下水环境	刘古居民水井	仅为地下水, 不作为饮用水源	北面 600m	有	-79	/	《地下水环境质量标准》(GB/T 14848) III 类标准
	陈古居民水井		东面 1200m	有	-93	/	
	上新屋居民水井		西北 1300m	有	+50	/	

1.7 污染控制目标与环境功能区划

1.7.1 污染控制目标

(1) 对本项目导致的社会经济环境影响能妥善解决; 不因项目建设导致区域环境质量明显下降。

(2) 确保本项目满足“达标排放”、“总量控制”和“清洁生产”的要求。

(3) 杜绝本项目废气、废水事故性排放，保护地表水体及评价区空气环境质量。

1.7.2 环境功能区划

(1) 大气环境功能区

本项目所在地属于典型的农村环境，根据《环境空气质量标准》中环境空气质量功能区分类，属于二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。

(2) 地表水环境功能区

本项目纳污水体为东南面宜阳河（永乐江支流），水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类。

(3) 声环境功能区

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)中对噪声区域的划分，本项目养殖场为2类声环境功能区，执行2类环境噪声限值。

(4) 项目所在区域环境功能属性汇总

本项目所在区域功能属性见表 1.7-1。

表 1.7-1 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	执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类
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)中的二级标准
3	声环境功能区	2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类环境噪声限值
4	是否基本农田保护区	否
5	是否森林公园	否
6	是否生态功能保护区	否
7	是否水土流失重点防治区	否
8	是否人口密集区	否
9	是否重点文物保护单位	否

10	是否三河、三湖、两控区	是，两控区
11	是否水库库区	否
12	是否污水处理厂集水范围	否
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否
14	是否属于饮用水源保护区	否

2 项目建设概况

2.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：安仁兴华生猪养殖专业合作社建设项目
- (2) 建设性质：新建
- (3) 建设地点：安仁县华王乡东桥村石桥组
- (4) 建设单位：安仁兴华生猪养殖专业合作社
- (5) 投资总额：1000 万元

2.2 工程建设内容与规模

安仁兴华生猪养殖专业合作社建设项目，项目占地面积 20 亩，项目总建筑面积 6206m²，存栏量 3000 头，年出栏 1.5 万头商品猪。猪场建设内容包括猪舍 2 栋以及供水、供电、道路、粪污处理设施（发酵降解）等相关配套设施。

项目建设内容及规模详见表 2.2-1 所示。

表 2.2-1 项目建设内容一览表

类别	项目名称	建设规模	备注
主体工程	猪舍	6000m ²	钢结构，单层
	药品库	20m ²	砖混，单层
	饲料储存车间	16 m ²	砖混，单层
	消毒房	10m ²	砖混，单层
	办公楼员工宿舍	120m ²	砖混，二层
	配电房	20m ²	砖混，单层
	大门、门卫室	20m ²	砖混，单层
配套工程	粪污处理设施	建设一座 1500m ³ 集粪池，一座 100m ³ 均质池，一座 960m ³ 发酵槽	
环保工程	食堂油烟	食堂安装抽油烟机净化处理后达标排放	
	猪场恶臭	猪舍安装通风系统，加强通风换气，猪舍及发酵床周边喷洒抑臭剂	
	猪场废水、生活废水	经发酵降解床工艺处理粪便及尿液，通过降解处理后作为有机肥外售	
	猪粪		

	病死猪	无害化处置中心处置（厂区设置冷库 20m ³ ）
	医疗废物	危废暂存间（5m ² ）
	生活垃圾	生活垃圾经垃圾桶收集后定期交由环卫部门进行处置

2.2.1 产品方案

项目产品方案及存栏量见表 2.2-2。

表 2.2-2 项目产品方案及存栏量

项目		数量（头/年）	折合成年猪	备注
产品猪	商品肥猪	15000	/	
存栏猪	生猪	6000	3000	育肥 4 个月出栏，第一个月为小猪（按 5 头小猪相当于 1 头成年猪，计算为 1200 头）第二、三个月（按 2.5 头当于 1 头成年猪计算为 2400 头）第四个月为成品猪为 6000 头

2.2.2 主要技术工艺流程与技术工艺参数

- （1）主要技术工艺流程：项目从市场引进仔猪，育成商品猪进行销售。
- （2）主要技术工艺参数：生长育肥成活率 98%，年出栏 2.5 次。

2.2.3 主要原辅料、资源能源消耗指标

本项目用水环节主要为猪只饮用水、猪舍清洗用水、降温用水及员工生活用水。参照《中、小型集约化养殖场建设标准》（GB T17824.1-1999）及《湖南省用水定额》（DB43T388-2014）等资料，以及类比同类工程调查分析，并结合当地情况，对原辅料和资源能源消耗情况进行量化，猪场用水定额参数见表 2.2-3，主要饲料消耗参数见表 2.2-4，建设项目原辅料消耗及资源能源消耗情况见表 2.2-5。

表 2.2-3 猪场用水定额

用水种类	用水定额（L/d 头）	用水量（m ³ /d）	依据
猪只饮用水	6.0	18	GBT17824.

猪舍冲洗水	10（每周冲洗一次）	4.27	1-1999
猪舍降温耗水	0.2	0.6	
员工生活用水	100 L/d·人	1.5	DB43T388-2014
合计	/	24.374	

表 2.2-4 养猪场主要饲料消耗定额指标表

每头猪饲料定额（kg/d 头）	饲料日消耗量（t/d）	饲料年消耗量（t/a）
3.0	9	3285

注：本项目饲料全部外购，本项目不进行饲料加工。主要成分：玉米 25%、高粱 10%、麦麸 20%、糠饼 10%、统糠 11%、胡豆 2%、菜饼 18%、蚕蛹 2%；禁止在饲料中添加激素及其他禁用药品。

表 2.2-5 项目主要原辅料消耗及资源能源消耗情况一览表

序号	项目名称		单位	年消耗量	备注
1	饲料		t/a	3285	外购
2	新鲜水		m ³ /a	8896.5	取用地下水
	2.1	猪只饮用水	m ³ /a	6570	/
	2.2	猪舍冲洗水	m ³ /a	1560	/
	2.3	猪舍降温耗水	m ³ /a	219	/
	2.4	职工生活用水	m ³ /a	547.5	/
3	电		kwh	4 万	华王乡供电所
4	除臭剂		t/a	用量根据生产需要定	/
5	消毒液		t/a		主要成分包括菌毒净杀（双链季铵盐）、金碘毒杀（聚维酮碘溶液）、菌毒双杀（稀戊 2 醛溶液）。
6	防疫消毒等药品		t/a	用量根据生产需要定	卫生防疫部门配送
7	垫料		m ³	960	外购，三年更换一次（100t）
8	菌种		30-50g/m ³ 垫料	38.4kg/次	外购，（一年 20 次）

除臭剂：用天然植物除臭剂，呈无色、透明状态，天然植物除臭剂（植物低温干馏提取液）经过除臭设备雾化，形成雾状，在空间扩散液滴的半径≤0.04mm。液

滴具有很大的比表面积，具有很大的表面能，平均每摩尔约为几十千卡，这个数量级的能量已是许多元素中键能的 $1/3-1/4$ 。溶液的表面不仅能有效地吸附空气中的异味分子，同时也能使被吸附的异味分子的立体构型发生改变，削弱了异味分子中的化合键，使得异味分子的不稳定性增加，容易与其他分子和植物液中的酸性缓冲液发生化学反应，最后生成无味、无毒的物质。如硫化氢在植物液的作用下反应生成硫酸根离子和水；氨在植物液的作用下，生成氮气和氨水。

消毒液：主要成分包括菌毒净杀（双链季铵盐）、金碘毒杀（聚维酮碘溶液）、菌毒双杀（稀戊二醛溶液）

2.2.4 主要设备

猪场主要设备包括生产设备即定位栏、自动喂料系统等。具体见表 2.2-6。

表 2.2-6 工程主要生产设备一览表

序号	名称		单位	数量
1	生 产 设 备	自动喂料系统	套	2
2		环控降温系统	套	2
3		机械清粪系统	套	2
4		其他办公\实验\检测设备	批	1
5		通风设备	套	2
6	粪污处理	翻抛机	套	1
7		搅拌机	套	1
8		喷淋机	套	1

2.3 公用工程

2.3.1 给排水

（1）给水工程

该项目新鲜水用量为 $24.374\text{m}^3/\text{d}$ ，其中猪舍冲洗水量为 $4.274\text{m}^3/\text{d}$ ，猪只饮用水量为 $18\text{m}^3/\text{d}$ ，猪舍降温耗水量为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ，职工生活用水 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ 。水源来自企业自建水井，水源靠近猪舍，使用方便，减少浪费，为了给生猪提供洁净、稳定的水源。

（2）排水工程

该项目排水系统实施雨污分流制，雨水经厂区雨水管网收集后由自然落差重力排入项目东南面宜阳河，猪粪尿、猪舍冲洗水与场区员工生活废水一起进入降解床。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），成年猪尿液产生量约 3.3kg/头 d，计算得出本项目猪尿产生量为 9.9m³/d（3613.5m³/a）、冲洗废水 4.274m³/d（1560m³/a，按用水量的 100%计算）、员工生活废水 1.2t/d（438t/d，按用水量的 80%计算）。猪粪尿、猪舍冲洗水与场区员工生活废水一起进入降解床，经发酵降解床工艺处理粪便及尿液，通过降解处理后的粪便全部外售。

2.3.2 供电

猪场全部用电引自附近变电所，场区内设 100KVA 变压器供电。猪场年用电量为 4万KWh。

2.3.3 主要道路

场区内道路由公共道路和生产区内净、污道组成。公共道路分为主干道和一般道路。各功能区之间道路连通形成消防环路。主干道连通场外道路，由项目东面村路接入。

养殖场进场道路设置在养殖场东面，为已有村道，约 1100m 与 S320 相接。

2.3.5 运输

（1）本项目建成后每年运进的饲料约 3285t，以及消毒剂和生猪疫病防治药品，消毒剂和生猪疫病防治药品数量难以预测。每年运出的商品猪约 1.5 万头，有机肥 700t。

（2）运输方式与运输设备

本项目所运物资和产品场外运输主要通过汽车运输（有机肥采用袋装密闭汽车运输方式）。场区内运输以人工手推车或小四轮为主。

2.3.6 厂区绿化

本项目在建设的过程中加强厂区绿化，在厂界种植高大乔木组成的绿化防护林带，厂区内绿化采取乔、灌、花草相结合的方式，使厂区绿化率大于 20%，在绿化、美化场区的同时起到防风、防臭、抑尘、隔声的效果。

2.4 环保工程

(1) 废水处理

该项目排水系统实施雨污分流制，厂区四周设置雨水沟，雨水经厂区雨水管网收集后由自然落差重力排入项目东南面宜阳河。

本项目养猪场采用“降解床发酵处理猪粪、尿”的生态养殖工艺养猪，采用干清粪工艺，猪生活在漏缝板地板上，猪排泄的粪尿落入漏缝地板下部，漏缝地板下部设计合理的空间结构布局，粪尿落在漏缝地板下两侧斜坡，尿液由于重力作用顺斜坡流入中部尿道，汇集水流自尿道高地势流向尿道低处，通过尿道出口汇入集粪池，粪便由刮粪板输送至总集粪池，再经发酵床进行分解、转化为腐熟有机肥外售。

(2) 废气

养殖场恶臭气体：喷洒除臭剂，并设置合理的防护距离来减少其对周围环境的影响。

食堂油烟废气：高效静电油烟净化器处理达标后排放。

(3) 噪声

厂区周边设置围墙，隔声降噪，加强厂区绿化。

(4) 固废处理

养殖过程中产生的病、死猪及时送至病死畜禽无害化处理中心进行安全处置；猪在养殖过程中产生的医疗废物交有资质单位处置；场区废弃包装袋由附近废品收购站回收；本项目产生的猪粪经统发酵处理后作为有机肥外售；生活垃圾外运至东桥村垃圾收集点再由环卫部门处置。

2.5 项目总平面布置

本项目总占地 20 亩，占地类型为疏林地，猪场大门设置在猪场东面临村道一侧，厂区东南部布置生活区，设置有员工宿舍、食堂、办公楼等配套附属工程，猪场中部布置 2 栋猪舍，西部布置粪污处理设施（发酵降解床），具体平面布置详见附图四。

2.6 生产制度及劳动定员

项目劳动定员为 15 人，养殖场年工作 365 天，每天工作 8 小时。

2.7 项目建设进度安排

环评介入时（2020 年 7 月）项目已按设计要求建设基本完工（部分绿化设施待完善），待投产运营。

3 工程分析

3.1 生产工艺流程

3.1.1 养殖生产工艺

项目直接由温氏集团引进仔猪，采用农户+公司合作模式，温氏集团提供猪苗、饲料、技术，养大后温氏集团回购，具体合作协议见附件十。

饲养工序为：仔猪—保育—育肥—销售。

本项目养殖生产工艺流程及产污节点见图 3.1-1。

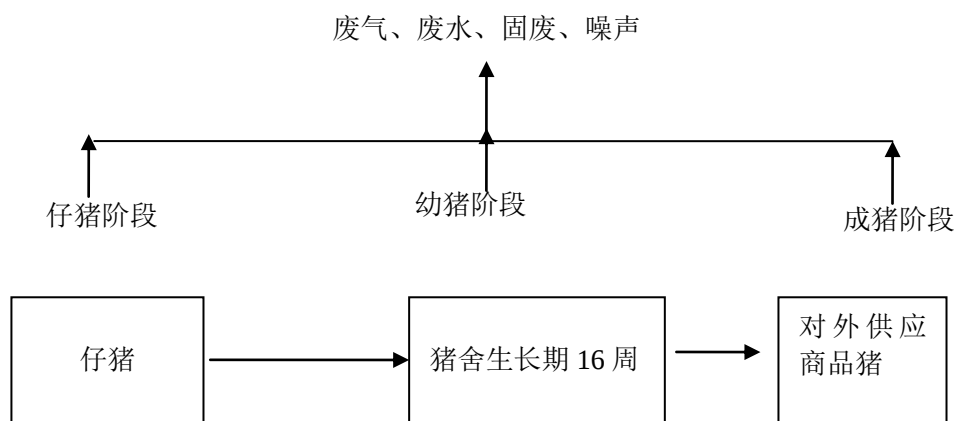


图 3.1-1 项目养殖生产工艺流程及产排污节点图

本项目采用集约化养猪工艺，集约化养猪的目的是要摆脱分散的、传统的季节性的生产方式，建立工厂化、程序化、常年均衡的养猪生产体系，从而达到生产的高水平和经营的高效益。本项目生猪饲养采用自动喂料系统，工程运行期间，粪污及废水（冲洗废水、生活污水）拟采取零排放的降解工艺处理后外售，不直接外排，粪污处理各工艺单元设计为密闭形式，恶臭面源污染也有相应的治理措施，病死猪及时交由无害化处理中心处置（厂区设置一容量为 20m³ 的冷库），对周边环境影响小。

3.1.2 饲养工艺

①饲料

②繁殖方式

直接由温氏集团引进仔猪。

③给料方式

采用自动给料。

④饮水方式

采用饮水器自动饮水。

⑤清粪方式

采用干清粪工艺。

⑥通风方式

采用卷帘通风、水帘空调、风扇。

3.1.3 消毒防疫

为减少猪受到各种细菌的感染，需要对以下几个方面进行消毒。

（1）猪舍消毒

每隔 15 天对猪舍进行消毒。消毒方式为猪舍冲洗干净后，将消毒液喷洒于猪舍内。消毒液主要成分包括菌毒净杀（双链季铵盐）、金碘毒杀（聚维酮碘溶液）、菌毒双杀（稀戊 2 醛溶液）。在猪舍门口设洗手、脚消毒盆，工作人员进入猪舍前进行消毒。

（2）猪的消毒防疫

用活动喷雾装置对猪体进行喷雾消毒，对猪体喷雾消毒 1 次，可有效控制猪气喘病、猪萎缩性鼻炎等，其效果比抗生素鼻内喷雾和饲料拌喂或疫苗接种更好些。

（3）猪舍器具消毒

猪饲槽、饮水器及其他用具需每天洗刷，并定期进行消毒。

本工程主要采用双氧水消毒的方法，防止产生氯代有机物及其它的二次污染物，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求。

3.1.4 粪污处理工艺

本项目养猪场采用“降解床发酵处理猪粪、尿”的生态养殖工艺养猪，采用干清粪工艺，猪生活在漏缝板地板上，猪排泄的粪尿落入漏缝地板下部，漏缝地板下部设计合理的空间结构布局，粪尿落在漏缝地板下两侧斜坡，尿液由于重力作用顺斜坡流入中部尿道，汇集水流自尿道高地势流向尿道低处，通过尿道出口汇入集粪池，

粪便由刮粪板输送至总集粪池。再由污泥泵输送至发酵床，采用降解床发酵处理养殖产生的猪粪、尿，不直接向外排放，不向周围流淌，利用木糠和谷壳加上适量的有益菌种进行分解、转化为腐熟有机外售。

工艺如下：将干清粪收集到集粪池后使用搅拌机搅拌均匀，利用潜泵均匀喷在垫料上，每立方垫料约喷 20-30L，粪污喷淋后 3-4 h，完全渗入垫料内部后，方可开动翻抛机进行翻抛将粪污和垫料混合均匀。每天翻抛 1-2 次，以最大限度的蒸发水分降低含水量。当温度升至 70℃ 时增加翻抛次数。粪污与垫料混合后的水分含量在 45%-60% 之间为宜，以手捏成团，手指间有水印出但不流出为度。

粪污喷淋后经 24 h 发酵，发酵池表面以下 40 cm 处的温度应上升至 45℃ 左右，48h 后应升至 60℃ 以上，在该温度下保持 24 h 后，再进行下一次粪污喷淋。

本次设计日处理粪污水 20t/d（本项目废水产生量 15.374t/d，粪便猪粪 6t/d）。垫料体积 960m³，3 年更换一次垫料，所有粪尿（即菌种的营养质）将在生物发酵床内得到彻底的降解，成为有机肥，有机肥每三年产生量 960m³（约为 700t），产生的有机肥采有机肥翻堆机进行装车，采用汽车运输。



图 3.1-2 猪粪尿肥料化利用流程图

3.2 项目水平衡分析

该项目用水环节主要包括生猪饮用水、猪舍冲洗水、生活用水和猪舍降温用水等。评价给出全场水平衡，项目水平衡见表 3.2-1。水平衡图见图 3.2-1。

表 3.2-1 项目水平衡情况表

用水环节		用水量		消耗		废水量	
		t/d	t/a	t/d	t/a	t/d	t/a
生产用水	猪舍冲洗水	4.274	1560	0	0	4.274	1560
	猪只饮用水	18	6570	8.1	2956.5	9.9	3613.5
	猪舍降温用水	0.6	219	0.6	219	0	0
生活用水		1.5	547.5	0.3	109.5	1.2	438
总计		24.374	8896.5	9	3285	15.374	5611.5

注：本项目在生产过程中废水主要包括养殖废水和生活污水。经发酵降解床工艺处理粪便及尿液，通过降解处理后作为有机肥外售。

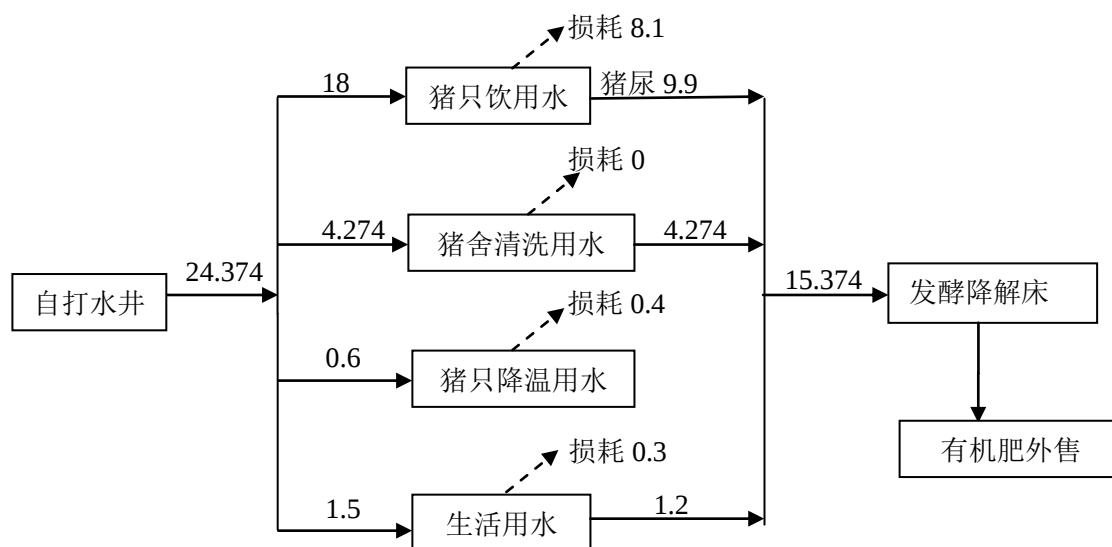


图 3.2-1 水平衡分析图 单位：t/d

3.3 污染源强分析

3.3.1 营运期污染源强

3.3.2.1 水污染源强分析

(1) 生产废水

本项目运营后产生的废水主要有猪尿、冲洗废水员工生活废水。猪粪尿、猪舍冲洗水与场区员工生活废水一起进入降解床，经发酵降解床工艺处理粪便及尿液，通过降解处理后作为有机肥外售。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）以及类比同类型养殖企业，宜章县融顺种养专业合作社年出栏 1.5 万头肥猪项目，成年猪尿液产生量约 3.3kg/头 d，计算得出本项目猪尿产生量为 9.9m³/d（3613.5m³/a）；猪舍冲洗水用量为 4.274m³/d，排放系数为 1（无损耗），则冲洗废水排放量为 4.274m³/d（1560m³/a）。

本项目为发酵床养猪，污染因子浓度类比《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A 中畜禽养殖场废水中污染物浓度，产生情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 工艺养殖废水产生情况

指标	水质（mg/L）	日产生量（t/d）	年产生量（t/a）
水量	—	14.174	5173.5
COD	2600	0.0369	13.451
BOD ₅	1300	0.018	6.726
SS	400	0.006	2.069
NH ₃ -N	300	0.004	1.552

（2）员工生活用水

根据建设方提供资料，项目建成后共有15人在厂区食宿。根据《湖南省用水定额地方标准》（DB43/T388-2014），居民生活用水量按100L/人 d计，则项目生活用水量为1.5t/d（547.5t/a），生活污水排放量按用水量的80%计算，则生活污水产生量为1.2t/d（438t/a），生活污水产生情况见表3.3-2。

表 3.3-2 生活污水产生情况

指标	水质（mg/L）	年产生量（t/a）
水量	—	438
COD	300	0.13
BOD ₅	250	0.11
SS	200	0.09
NH ₃ -N	30	0.01

（3）项目废水污染源汇总

本项目废水产生总量为 5611.5t/a，本项目采用“降解床发酵处理猪粪、尿”的生态

养殖工艺养猪，利用木糠和谷壳加上适量的有益菌种进行分解、转化为腐熟有机肥外售。

3.3.2.2 大气污染源强分析

该项目产生的大气污染物主要包括恶臭气体、厨房油烟废气。

(1) 猪舍臭气

养殖场大气污染物主要是猪粪便产生的臭气，猪粪便臭气是厌氧细菌发酵的产物，臭气中主要含有氨气、二氧化碳、一氧化碳、硫化氢和甲烷。任何物体表面若覆盖着粪便，都能形成恶臭污染源。目前，已鉴定出在猪粪尿中有恶臭成分160种，这些物质都是产生生化反应的中间产物或终端产物，其中包括了多种挥发性有机酸、醇类物质、醛类物质、不流动气体、酯类物质、胺类物质、硫化物、硫醇以及含氮杂环类物质。在粪尿中还发现80多种含氮化合物，其中有10种与恶臭味有关。猪粪恶臭成分中对环境危害较大的是氨气、硫化氢等。

根据《畜禽养殖排污系数表》可知，每吨猪尿含氮量约为 3.3kg，本项目产生的猪尿为 9.9t/d，则项目猪尿中含氮量为 32.67kg/d；根据经验值，猪粪中总固体量约 20%，其中含氮量 0.6%，含硫量 0.15%，本项目产生猪粪 6t/d，则项目猪粪中含氮量为 7.2kg/d，含硫量 1.8kg/d。两者合计项目日排总氮量 39.87kg/d，总硫量 1.8kg/d。饲料选用合理、猪舍管理得当时，类比同类工程预计项目总氮、总硫转化成 NH_3 、 H_2S 量可控制在 30%以内，本项目以 30%计，则相应 NH_3 、 H_2S 最大产生速率分别为 11.955kg/d、0.54kg/d。项目猪舍设置通风系统，并在猪舍内定期喷洒除臭剂。合理搭配饲料，并在饲料中添加 EM 提高日粮消化率、减少干物质（蛋白质）排出量。经上述措施处理后，综合除臭效率可达 60%，本项目经处理后 NH_3 、 H_2S 最大产生速率分别为 4.782kg/d、0.216kg/d。

(2) 异位微生物发酵床臭气

本项目生猪粪产生量为 6t/d（湿重），项目将建设一座半封闭式的异位微生物发酵床用于处理项目产生的猪粪和废水，占地面积为 700m^2 ，堆场主要废气污染物为 NH_3 和 H_2S ，垫料过程中会添加复合菌剂，通过发酵床的分解发酵，使猪粪、尿中的有机物质得到充分的分解和转化，微生物以尚未消化的猪粪为食饵，繁殖滋生，可减少 NH_3 和 H_2S 的产生。功能菌群在垫料中生长繁殖，通过微生物的分解发酵，

使粪污中的有机物质得到充分的分解和转化，最终达到降解、消化粪污，除去异味和无害化的目的。粪便的降解过程以好氧发酵为主导并且有厌氧发酵和兼性厌氧发酵。其中 NH_3 的平均产生源强约为 $1\text{mg}/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ ， H_2S 的平均产生源强一般在 $0.15\text{mg}/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ ，则本项目异位微生物发酵床臭气年排放量为 NH_3 ：0.0007kg/h，即 0.006t/a； H_2S ：0.0001kg/h，即 0.0009t/a；臭气浓度为 12(无量纲)。

(3) 异位微生物发酵床翻抛粉尘

项目产生的混合粪污喷洒在垫料上，使用翻抛机进行翻抛使垫料和粪污充分混合，翻抛过程过会产生一定的扬尘，但由于垫料颗粒经过粪污的充分喷洒，颗粒物含水量大，翻抛形成的细小垫料颗粒聚集形成含水量高的大颗粒，且翻抛机功率为 20.0kw，翻抛速度较慢，垫料颗粒被翻抛机扬起后会马上沉降，几乎不扩散，因此翻抛粉尘对空气的影响极小，本环评仅做定性分析。

(4) 厨房油烟废气

根据建设方提供的资料，本项目设一个食堂，就餐人数为15人，厨房油烟废气主要成分是动植物油烟。据统计，目前居民人均食用油用量约30g/人 d，一般油烟挥发量占总耗油量的2.83%，则繁殖区食堂油烟产生量为4.65kg/a，食堂设一个基准灶头，单个基准灶头排风量为2000 m^3/h ，每天的工作时间按3.5h计算，则食堂油烟产生浓度为1.78 mg/m^3 ，能够满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）的排放标准（2.0 mg/m^3 ），油烟废气以排风机引至楼顶高空排放。

(5) 废气污染源汇总

项目主要废气污染源汇总情况见表 3.3-3：

表 3.3-3 项目废气污染源汇总

污染源	污染物名称	产生量	产生浓度 mg/m^3	排放量	排放浓度 mg/m^3	处理措施及去向
猪舍	NH_3	11.955kg/d	/	4.782kg/d	/	喷洒除臭剂、饲料中添加 EM、厂区绿化
	H_2S	0.54kg/d	/	0.216kg/d	/	
异位发酵床	NH_3	6kg/a	/	6kg/a	/	/
	H_2S	0.9kg/a	/	0.9kg/a	/	/
食堂	油烟	0.013 kg/d	1.78	0.013 kg/d	1.78	通过抽油烟机引至楼顶

						高空排放
--	--	--	--	--	--	------

3.3.2.3 噪声污染源强分析

养殖场噪声主要来源于猪群叫声、猪舍排气扇、水泵等产生的噪声，猪舍排气扇的等效声级值在 75~85dB (A)，猪群哼叫声在 70~80dB (A)，水泵的等效声级值在 80~90dB(A)，风机的等效声级值在 80~90dB(A)。主要噪声源排放情况见表 3.3-4。

表 3.3-4 项目主要噪声源强表

种类	污染物来源	产生方式	产生源强 dB (A)
猪叫	猪舍	间断	70~80
风机	猪舍	连续	80~90
水泵	废水处理站	连续	80~90
排风扇	猪舍	连续	75~85
翻抛机	粪污处理	连续	75-80
搅拌机	粪污处理	连续	75~85
喷淋机	粪污处理	连续	70-75

3.3.2.4 固体废弃物产生源强分析

(1) 猪粪

猪粪是养猪场主要固体污染物之一，本项目猪舍猪粪采用干清粪工艺清除，根据《畜禽养殖业工程治理技术规范》(HJ497-2009)可知，存栏猪全群平均每天产粪 2kg，项目常年存栏猪 3000 头，则本项目产生的猪粪为 6t/d (2190t/a)，本项目采用降解床发酵处理猪粪、尿，经过降解处理后作为有机肥外售。

(2) 病死猪

根据养猪实践，猪的每个生长阶段都有病死猪产生，根据项目工艺参数，项目年产生病死猪数量约60头（折成年猪），均重以60kg/头计，则场内病死猪产生量为 3.6t/a。经查《国家危险废物名录》，病死猪不属于危险废物；根据《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》(GB16548-2006)，病死猪及时送至病死畜禽无害化处理中心处置，不在厂区暂存，发现后立即送至无害化处置中心（厂区设置一容量为 20m³的冷库）。

(3) 医疗废物

猪在养殖过程中需要注射一些疫苗，因此会产生医疗废物。类比宜章县融顺种养专业合作社年出栏1.5万头肥猪项目（本项目采用采取的喂养方式及养殖工艺、规

模与本项目一致), 医疗废物产生量为0.05t/a, 经查《国家危险废物名录》, 该部分固废属于危险废物, 废物代码为900-001-01, 此部分废物交由有危险废物处置资质的单位处理。

(4) 废弃包装料

项目产生的废塑料袋、废纸箱等各种原辅材料的废弃包装料, 产生量约为0.5 t/a, 由附近废品回收站定期收购。

(5) 垫料

本项目粪污采用异位微生物发酵床进行处理, 该工艺使用的垫料一般是每三年更换一次(约为100t), 由于垫料有较好的散落性, 又是十分优质的农家肥, 对土壤改造有良好的作用, 更换出的垫料可外卖至有机肥生产厂家。

(6) 生活垃圾

项目建成运行后15人在场区食宿, 按每人每天产生1kg垃圾计算, 本项目产生的生活垃圾量为5.475t/a。生活垃圾及时收集后清运至东桥村垃圾收集点再由环卫部门处置。

项目固废产排情况见表3.3-5。

表 3.3-5 项目固废产排情况

序号	污染物	产生量 t/a	固废种类	拟采取的处理措施
1	猪粪	2190	一般固废	发酵床降解处理后作有机肥
3	病死猪	3.6	一般固废	病死畜禽无害化处理中心
4	医疗废物	0.05	危险固废	委托处理
5	废弃包装料	0.5	一般固废	综合利用
6	垫料	100	一般固废	外卖至有机肥生产厂家
7	生活垃圾	5.475	一般固废	环卫部门处置
注: 由于本项目设备量少, 项目设备维护委托专业公司维护, 产生的少量废机油维护公司处置。				

3.3.2.4 项目建成后主要污染物排放情况

表 3.3-6 项目建成后主要污染物排放情况一览表

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名 称	处理前产生浓度及 产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污 染 物	猪舍	NH ₃	11.955kg/d	4.782kg/d
		H ₂ S	0.54kg/d	0.216kg/d
	异位发酵床	NH ₃	6kg/a	6kg/a
		H ₂ S	0.9kg/a	0.9kg/a
	厨房	油烟	1.78mg/m ³ 0.013 kg/d	1.78mg/m ³ 0.013 kg/d
水污 染物	生产、生活污水	高浓度有 机废水	5611.5t/a	0
固 体 废 物	项目猪舍	猪粪	2190t/a	0
	项目猪舍	病死猪	3.6t/a	0
	妊娠猪舍	医疗废物	0.05t/a	0
	项目猪舍	废弃包装 料	0.5t/a	0
	发酵床	垫料	100 t/a	0
	员工生活	生活垃圾	5.475t/a	0
噪 声	泵类和风机等，最大的局部噪声可达 85-90dB。			

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

安仁县位于湖南省东南部，郴州市北部。东界果陵县，南临资兴、永兴，西连耒阳、衡南，北接衡东、攸县。其地理座标为：东经 113°05′---113°36′，北纬 26°17′---26°50′。

本项目位于安仁县华王乡东桥村石桥组，地理坐标为东经 113.2113， 北纬 26.5098，具体地理位置见附图一。

4.1.2 地形地貌

安仁县总体上处于罗霄山脉中段的南侧，沿线主要呈丘陵谷地地形。根据地貌成因和形态特征，参照我国山地高度分类表，安仁县地貌为构造剥蚀地貌：在地形上表现为丘陵地形，岩性为二叠系上统、三叠系及部分侏罗系碎屑岩组成。地势较矮，一般地面标高为 100~260m，比高 50~200m。丘顶一般浑圆，基岩多被第四系残坡积物覆盖，植被发育。沟谷呈“U”，字形，表部多为稻田。

安仁县整体地势自东南向西北倾斜，属半山半丘陵区，万洋山脉蜿蜒于东南部，五峰仙屹立于西部边境，武功山脉的果安岭从东北斜贯县境中部，醴攸盆地从北向南、果永盆地从东向西南横跨其间，形成“三山夹两盆”的地貌格局。

4.1.3 气候与气象

本区属亚热带季风性湿润气候区，具有气候温和、四季分明、雨量充沛等特点。年平均气温 17.7℃，年平均无霜期 280d，年平均日照 1663.3h，全年主导风向为北风。

根据湖南省气候资料室编制的《湖南省地面气象资料》，安仁县主要气象资料如下：

最高月平均气温	33.6℃
最低月平均气温	3.9℃
极端最高气温	41.3℃

极端最低气温	-9.0℃
年均相对湿度	79%
年均降水量	1545mm
最大降水量	1897.9mm
最小降水量	23.2mm
年平均风速	1.34m/s
风荷载	0.25KN/m ²
夏季主导风向	南风
冬季主导风向	北风
最大积雪厚度	15cm
年平均气压	993.4hPa
海拔高度	165.7m。

4.1.4 水文

安仁县溪河纵横，水系发达，有大小河流 99 条，永乐江自南向北纵贯全境，为安仁县河流主干。永乐江属湘江二级支流，为洙河一级支流，发源于南岭北麓资兴市与炎陵县交界处的太平寨毛鸡仙，流经资兴、永兴、从坑口流入安仁县，自南向北纵贯 12 个乡镇，为安仁县河流主干，全长 210km，流域面积 2572km²，其中流经安仁县河长 94.5km，流域面积 1449.7km²，占永乐江流域面积 56.4%。平均坡降 1.06‰，自然落差 102m，年平均降水的地表径流量为 13 亿 m³，河宽 80m，枯水期流量 24m³/s，流速 0.3m/s。降水是安仁县水资源的主要来源，多年平均降雨量 1424.6mm。多年平均径流量为 9.79 亿 m³。保证率为 95%时，径流量为 3.837 亿 m³。多年平均流量为 55.437 m³/s。

项目所在地的地表径流由重力排入东南面宜阳河（永乐江支流）。

4.1.5 生态

安仁县是一个农业大县，物产丰富，是湖南省重点粮产区，主要农作物有水稻、小麦、玉米、红薯、大豆、花生、棉花、芝麻、瓜果、油菜、蔬菜、灯芯草、食用菌等 123 种；林产品主要有杉、松、桐、楠竹、油桐、果叶、药材等 400 多个品种；

饲养家畜 10 余种，生猪、牛饲养尤为发达。

安仁县内自然植被属我国北方温带落叶林与南方中亚热带常绿阔叶林的过渡类型，建筑植物兼具常绿和落叶的各种树种。随着农业结构不断改革，油果、松、杉等现代人工次生群落迅速发展，构成新的常绿阔叶和针叶混交、常绿阔叶和落叶混交林带。项目所在地大部分为耕地和宅基地，种植作物以蔬菜为主。

本项目所在区域常绿阔叶林主要以壳斗科、樟科为主，针叶林以松、杉两科为主，灌木林以油茶为主、乌饭树、映山红次之。本工程项目沿线植被覆盖率较高，植被以主要有松、杉、楠竹、油茶及各类杂木及灌木。主要动物有野兔、山鸡、蛙类、蛇类、田鼠及各种鸟类等。人工饲养动物为一些常见的家畜家禽，如猪、牛、狗、鸡、鸭、鹅。

通过现场踏勘及向当地居民进行调查了解，本项目附近无自然保护区，亦未发现需要保护的珍稀动植物和名木古树。

4.2 区域污染源调查

经调查，项目区周围 2.5km 范围内无工业污染源存在。区域污染主要表现为区域农村面源污染。

4.3 环境质量现状监测与评价

4.3.1 地表水环境质量现状监测与评价

本次评价委托郴州力方检测技术有限公司于 2020 年 4 月 18-20 日对项目东南面宜阳河(永乐江支流)的水环境质量进行了现状监测。

(1) 监测方案

本项目在东南面宜阳河设置 2 个地表水环境质量现状监测点，具体监测方案见表 4.3-1。

表 4.3-1 地表水环境质量现状监测方案

编号	监测断面	监测项目	监测时间及频率
W1	项目雨水排放口与东南面宜阳河交汇处上游 500m	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、SS、动植物油	2020 年 4 月 18-20 日，连续监测 3 天，每天监测 1 次
W2	项目雨水排放口与东南面宜阳河交汇处下游 1000m		

(2) 评价标准与评价方法

执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。本次评价采用超标率、最大超标倍数法进行评价

(3) 监测结果统计与评价

监测结果统计详见下表 4.3-2 所示。

4.3-2 水质监测结果

单位: mg/L, pH 值除外

断面	项目	范围值	标准值	超标率 (%)	最大超标倍数
W1	pH 值	7.27-7.55	6~9	0	0
	SS	6-9	/	0	0
	COD _{Cr}	4-6	20	0	0
	BOD ₅	1.1-1.5	4	0	0
	NH ₃ -N	0.057-0.165	1.0	0	0
	总磷	0.03-0.05	0.2	0	0
	动植物油	0.01-0.04	/	/	/
W2	pH 值	7.31-7.41	6~9	0	0
	SS	10-12	/	0	0
	COD _{Cr}	9-13	20	0	0
	BOD ₅	1.3-1.5	4	0	0
	NH ₃ -N	0.102-0.148	1.0	0	0
	总磷	0.06-0.08	0.2	0	0
	动植物油	0.01-0.03	/	/	/

注: 单位为 mg/L, pH 和标准指数无量纲。

从上表来看, 监测期间, pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷等各监测因子浓度均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的III类标准要求, 项目地的地表水水环境质量较好。

4.3.2 大气环境质量现状监测与评价

4.3.2.1 区域达标性分析

根据郴州市生态环境局提供的 2018 年度环境监测数据, 2018 年安仁县环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 15ug/m³、26ug/m³、61ug/m³、31ug/m³, CO 日均值第 95 百分位浓度为 1.8mg/m³; O₃ 日最大 8 小时平均值第 90 百分位浓度

为 $137\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，各项浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。因此，项目所在区域的城市环境空气质量达标区。

表 4.3-3 安仁县城区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	15	60	25	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	61	70	87.1	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	31	35	88.6	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	1800	4000	45	达标
O ₃	日最大 8h 平均质量浓度	137	160	85.6	达标

4.3.2.1 现状监测

本次评价委托郴州力方检测技术有限公司于 2020 年 4 月 14-20 日对项目所在地空旷处及东北 600m 刘古村空旷处的大气环境质量进行了现状监测。

(1) 监测方案

项目所在区域环境空气质量现状调查监测方案见表 4.3-4 所示。

表 4.3-4 环境空气质量监测点位置

编号	点位	监测项目	监测时间和频次	
G1	项目所在地空旷处	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、 SO ₂ 、NO ₂ 、 O ₃ 、H ₂ S、NH ₃	2020 年 4 月 14-20 日连续监测 7 天，	PM ₁₀ 、 PM _{2.5} 、 SO ₂ 、 NO ₂ 测日 均值
G2	东北 600m 刘古村空旷处队			H ₂ S、 NH ₃ 测小 时均值

(2) 评价方法和评价标准

根据评价范围内的大气功能区划，项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，H₂S、NH₃ 执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D。

本次大气环境质量现状评价采用超标率、最大超标倍数法进行评价。

(3) 监测结果统计及分析

环境空气质量现状调查监测结果具体见表 4.3-5。

表 4.3-5 环境空气质量现状监测结果 单位 mg/m^3

监测点位		SO ₂ 日均值	NO ₂ 日均值	PM ₁₀ 日均值	PM _{2.5} 日均值	O ₃ (小时值)	H ₂ S(小时值)	NH ₃ (小时值)
标准值		0.15	0.08	0.15	0.075	0.2	0.01	0.20
G1	浓度范围	0.012-0.0030	0.010-0.024	0.019-0.031	0.010-0.015	0.011-0.024	0.001L	0.01L
	检出率 (%)	100	100	100	100	100	0	0
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	/	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	/	/
G2	浓度范围	0.014-0.025	0.009-0.020	0.021-0.032	0.010-0.018	0.011-0.022	0.001L	0.01L
	检出率 (%)	100	100	100	100	100	/	/
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	/	/
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0

监测结果表明：项目各监测点 SO₂、NO₂、PM₁₀ 日均浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准要求，H₂S、NH₃ 浓度值符合《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D。说明项目所在区域空气环境质量现状较好，同时满足《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010) 表 5 要求 (NH₃: 5 mg/m^3 、H₂S: 2 mg/m^3 、PM₁₀: 1 mg/m^3)。

4.3.3 地下水环境质量现状监测与评价

本次评价委托郴州力方检测技术有限公司于 2020 年 4 月 18-20 日对北面 600m 刘古居民水井、东面 1200m 陈古居民水井、西北 1300m 上新屋居民水井环境质量进行了现状监测。

(1) 监测方案

地下水环境质量现状监测方案见表 4.3-6。

表 4.3-6 地下水环境质量现状监测方案

编号	监测点位	监测项目	监测时间及频率
D1	北面 600m 刘古居民水井	环境质量现状评价因子: pH、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、粪大肠菌群数、氰化物、铅、镉、铬、六价铬、砷。	2020 年 4 月 18-20 日, 每天监测 1 次
D2	东面 1200m 陈古居民水井		
D3	西北 1300m 上新屋居民水井		

(2) 评价标准及评价方法

本项目评价区域地下水执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类水质标准。

本次地下水环境质量现状评价采用超标率、最大超标倍数法进行评价。

(3) 监测统计及评价结果

地下水环境现状监测结果统计详见表 4.3-7。

表 4.3-7 水质监测结果 单位: mg/L, pH 值除外

检测项目	采样时间	检测结果			地下水质量标准	畜禽养殖产地环境评价规范
		D1	D2	D3		
pH	浓度范围	6.96-7.11	7.09-7.22	6.78-7.31	6.5-8.5	6-9
	超标率	0	0	0		
	最大超标倍数	0	0	0		
高锰酸盐指数	浓度范围	1.08-1.16	0.142-0.185	1.08-1.12	/	/
	超标率	0	0	0		
	最大超标倍数	0	0	0		
硝酸盐	浓度范围	0.018L	0.018L	0.018L	≤20	≤10
	超标率	0	0	0		
	最大超标倍数	0	0	0		
氨氮	浓度范围	0.126-0.167	0.093-0.124	0.107-0.192	≤0.5	≤10

	超标率	0	0	0		
	最大超标倍数	0	0	0		
六价铬	浓度范围	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	≤0.1
	超标率	0	0	0		
	最大超标倍数	0	0	0		
类大肠菌群 (MPN/L)	浓度范围	700-1000	500-900	800-1100	/	/
	超标率	0	0	0		
	最大超标倍数	0	0	0		
砷	浓度范围	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.01	≤0.2
	超标率	0	0	0		
	最大超标倍数	0	0	0		
铬	浓度范围	0.03L	0.03L	0.03L	/	/
	超标率	0	0	0		
	最大超标倍数	0	0	0		
镉	浓度范围	0.00005L	0.00005L	0.00005L	≤0.005	≤0.05
	超标率	0	0	0		
	最大超标倍数	0	0	0		
铅	浓度范围	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.01	≤0.10
	超标率	0	0	0		
	最大超标倍数	0	0	0		
氰化物	浓度范围	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.05	≤0.20
	超标率	0	0	0		
	最大超标倍数	0	0	0		

注：单位为 mg/L，pH 和标准指数无量纲。

从表 4.3-2 来看，各监测因子浓度均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，同时满足《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）表 3 要求。项目地的地下水水环境质量较好。

4.3.4 声环境的现状监测与评价

（1）监测方案

本项目设置 4 个声环境质量监测点位，具体监测方案见表 4.3-8。

表 4.3-8 声现状质量监测方案一览表

编号	监测点位	监测项目	监测时间及频率
N1	项目东侧边界	等效连续 A 声级	监测 2 天，监测时间为 2020 年 4 月 19-20 日
N2	项目南侧边界		
N3	项目西侧边界		
N4	项目北侧边界		

(2) 分析与评价方法

评价方法采用与标准限值对比法进行评价。

项目区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

(3) 监测统计及评价结果

监测统计结果详见表 4.3-9。

表 4.3-9 声环境质量现状监测结果一览表 (单位: dB(A))

监测点	监测时间		Leq
N1	4 月 19 日	昼间	50.4
		夜间	41.8
	4 月 20 日	昼间	54.5
		夜间	40.5
N2	4 月 19 日	昼间	51.1
		夜间	43.1
	4 月 20 日	昼间	54.1
		夜间	40.6
N3	4 月 19 日	昼间	52.8
		夜间	45.7
	4 月 20 日	昼间	54.2
		夜间	41.5
N4	4 月 19 日	昼间	57.2
		夜间	40.9
	4 月 20 日	昼间	51.1
		夜间	42.9
《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类 标准		昼间	≤60
		夜间	≤50

畜禽养殖产地环境评价规范	昼间	≤60
	夜间	≤50

监测结果表明：该区域声环境质量较好，各监测点噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，同时满足《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）要求。

4.3.5 土壤环境质量现状调查与评价

（1）监测方案

本评价委托郴州力方检测技术有限公司于2020年4月14日对项目场区进行了1次土壤环境质量现状监测，该次监测点位、因子、频次等设置见表4.3-10。

表 4.3-10 土壤监测点位、因子及频次一览表

编号	点 位	监测项目	执行标准	监测频次、监测时间
S1	猪舍附近	pH、Hg、As、Cu、 Cd、Zn、Pb、Cr、 Ni	GB15618—2018	2020年4月14日，1次性 采样
S2	猪舍北面刘古村 西 侧 农 田 (0-0.3m)			

b、监测结果及评价

本次监测结果详见表4.3-11。

表 4.3-11 土壤监测结果统计 单位：mg/kg

因子 点位		pH	Hg	As	Cu	Cd	Zn	Pb	Cr	Ni
	GB36600-2018	/	800	60	18000	65	/	800	/	900
S1	监测值	7.288	0.086	15.7	31.7	0.19	60.3	44.6	21.4	35.8
	超标率	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	/
S2	GB15618-2018	6.5< pH≤7.5	24	30	100	0.3	250	120	200	100
	监测值	7.41	0.064	19.3	33.9	0.11	54.7	39.2	37.3	40.1

	超标率	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/	/	/

监测结果表明：项目所在地土壤环境质量较好，猪场内各项监测因子均符合《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地中的筛选值标准；猪舍北面刘古村西侧农田各项监测因子均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618—2018）表 1 标准现状条件下项目所在区域尚具有一定的土壤环境容量。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目建设场地位于安仁县华王乡东桥村石桥组，属于农村环境。项目占地以疏林地为主，地表植被覆盖率一般，目前项目已按规划建设基本完工（部分绿化设施待完善），待投产运营，目前建设方正在对场地进行地貌、植被恢复，以植被护土。

本项目占地以疏林地为主，地表植被覆盖率一般，由于区域内无珍稀动、植物分布，施工对动植被影响较小。由于厂区道路建设、办公、住宿及圈舍等用房的建设，改变了部分原有地面现状，项目前期建设产生的少量施工弃渣处置，产生了一定量水土流失，后续对场地进行地貌、植被恢复，以植被护土，不会对水土流失与生态环境产生大的影响。

5.2 营运期环境影响分析

5.2.1 大气环境影响评价

5.2.1.1 项目环境保护距离核定

（1）恶臭特点分析

本项目最大大气污染源主要为猪的排泄物（粪尿）产生的恶臭。

恶臭是养殖场的主要大气污染物，主要来自猪粪尿、饲料及猪只尸体等腐败分解。猪的新鲜粪便、尿液、消化道排出气体、皮脂腺和汗腺的分泌物、粘附在体表的污物、畜体外激素等发出的难闻气味。但养猪场恶臭主要来源是猪只粪便排出体外之后的腐败分解。影响猪场恶臭产生的主要因素是清粪方式、管理水平、粪便和污水的无害化处理程度。同时，也与场址规划和布局、畜舍设计、畜舍通风等有关。

根据有关文献，引起猪场恶臭的物质经鉴定有 160 种以上化合物。包括多种挥发性有机酸类（Acid）、醇类（Alcohls）、酚类（Phenols）、酮类（Ketones）、酯类（Esters）、胺类（Amines）、硫醇类（Mercaptans）以及含氮杂环类物质。其中主要有三大类化合物：挥发性脂肪酸、酚类化合物，吡啶。养猪场中的恶臭是由许多单一的臭气物质复合作用生成的。其中对环境危害最大的恶臭物质是 NH_3 和 H_2S 。

氨为无色气体，具有刺激性臭气，比空气轻，易溶于水。氨能刺激黏膜，引起

黏膜充血，喉头水肿，氨吸入呼吸系统后，可引起上部呼吸道黏膜充血、支气管炎，严重者可引起肺水肿、肺出血等。低浓度的氨可刺激三叉神经末梢，引起呼吸中枢的反射性兴奋。吸入肺部的氨，可通过肺泡上皮组织进入血液，引起血管中枢神经的反应，并与血红蛋白结合，置换氧基，破坏血液的运氧功能。如果短期吸入少量的氨，可被体液吸收，变成尿素排出体外。而高浓度的氨，可直接刺激肌体组织，引起中枢神经系统麻痹、中毒性肝病、心肌损伤等症。空气中如含有 $47.5\text{mg}/\text{m}^3$ 的氨，可使猪的增重滞缓； $75\sim 150\text{mg}/\text{m}^3$ 时可引起猪只摇头、流涎、喷嚏、丧失食欲。

硫化氢是一种无色、易挥发的恶臭气体，比空气重，易溶于水。硫化氢的危害主要是刺激人的黏膜，当硫化氢接触到动物黏膜上的水分时，很快溶解并与黏液中的钠离子结合生成硫化钠，对黏膜产生刺激作用，引起结膜炎，表现流泪、角膜混浊、畏光等症状，同时引起鼻炎、气管炎、咽喉灼伤，以至肺水肿。人若经常吸入低浓度的硫化氢，可出现植物性神经紊乱，偶然发生多发性神经炎。硫化氢在肺泡内很快被吸收进入血液内，氧化成硫酸盐或硫代硫酸盐等；游离在血液中的硫化氢，能和氧化型细胞色素氧化酶中的三价铁结合，使酶失去活性，以致影响细胞的氧化过程，造成组织缺氧。长期处于低浓度的硫化氢的环境中，牲畜体质变弱，抗病能力下降，易发生肠胃病、心脏衰弱等；高浓度的硫化氢可直接抵制呼吸中枢，引起窒息或死亡。硫化氢浓度为 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 时，猪只变得畏光、丧失食欲、神经质； $75\sim 300\text{mg}/\text{m}^3$ 时，猪只会突然呕吐，失去知觉，最后因呼吸中枢和血管运动中枢麻痹而死亡。硫化氢对人类的危害也相当大，低浓度时即可引起慢性中毒，高浓度（大于 $900\text{mg}/\text{m}^3$ ）时，可直接抵制呼吸中枢，引起窒息死亡。

（2）预测及影响分析

该项目运营期产生的大气污染物主要是无组织排放的恶臭气体，猪场中恶臭主要来自猪的粪便、污水、饲料等的腐败分解；此外，猪的新鲜粪便，消化道排出的气体，皮脂腺和汗腺的分泌物，粘附在体表的污物，呼出气中的 CO_2 （含量比大气约高 100 倍）等都会散发出难闻的气味。

猪的粪尿在腐败分解过程中，蛋白质、氨基酸因细菌活动而进行的脱羧和脱氨作用对恶臭物质的产生最为重要。根据相关报道分析：猪场中臭气浓度较大的物质为 H_2S 、 NH_3 。此外，猪场内空气中的粉尘与猪场臭气产生的关系密切，粉尘是微生

物的载体，并吸附大量的挥发性臭气（不饱和醛、粪臭素）。同时，微生物不断分解粉尘有机质而产生臭气。

(3) 大气环境影响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)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 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。

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：

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

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

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

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

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 5.2-6 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	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
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 5.2-7 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
NH_3	二类限区	一小时	200.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ

				2.2-2018 附录 D
H ₂ S	二类限区	一小时	10.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D

2、污染源参数

主要废气污染源排放参数见下表：

表 5.2-8 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	坐标		海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	X	Y		长度	宽度	有效高度			
矩形面源异位微生物发酵	113.2113	26.5098	251	40.0	20.0	5.0	NH ₃	6.849E-4	kg/h
							H ₂ S	1.0274E-4	
矩形面源猪舍	113.2113	26.5098	251	135	50.0	5.0	NH ₃	0.19925	kg/h
							H ₂ S	0.009	

(3) 项目参数

估算模式所用参数见表。

表 5.2-9 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		41.3 ℃
最低环境温度		-9.0 ℃
土地利用类型		阔叶林
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/

	海岸线方向/°	/
--	---------	---

(4) 评级工作等级确定

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 5.2-10 $P_{\max}$ 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$C_{\max}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	$P_{\max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
矩形面源异位 微生物发酵	NH_3	200.0	0.765	0.383	/
	H_2S	10.0	0.116	1.166	/
污水处理站	NH_3	200.0	6.232	0.742	
	H_2S	10.0	0.947	2.262	
矩形面源猪舍	NH_3	200.0	14.711	7.355	/
	H_2S	10.0	0.632	6.320	/

综合以上分析，本项目 $P_{\max}$ 最大值出现为矩形面源猪舍排放的 NH_3 ， $P_{\max}$ 值为 7.355%， $C_{\max}$ 为 $14.711\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

猪舍 NH_3 无组织排放的最大地面浓度出现在下风向 83m 处， NH_3 最大贡献值为 $14.94\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 7.355 %；异位微生物发酵床 H_2S 无组织排放的最大地面浓度出现在下风向 62m 处， H_2S 最大贡献值为 $0.1434\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.4344%，可以满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中一小时值。

项目所在地常年主导风向：北（主要在冬季）、南（主要在夏季），最大风速 18m/s，平均风速 1.4m/s，猪舍 NH_3 、 H_2S 无组织排放的最大地面浓度出现在下风向 83m 处，异位微生物发酵床 NH_3 、 H_2S 无组织排放的最大地面浓度出现在下风向 62m 处。

表 5.2-11 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产物环节	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/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	MF0001	猪舍	NH_3	舍安 装通 风系 统，加 强通 风换 气、喷	《环境影响 评价技术导则-大 气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中一小时值	200	1.745
			H_2S			10	0.079
2	MF0002	发酵床	NH_3			200	0.006
			H_2S			10	0.0009

				洒抑 臭剂			
无组织排放总计							
无组织 排放总 计	NH ₃						1.751
	H ₂ S						0.0799

(3) 大气环境保护距离计算

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法,结合项目工程分析结果,选择正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。根据 AERSCREEN 模式计算,本项目 NH₃、H₂S 最大落地浓度均未超过《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D 中一小时值,则本项目无需设置大气防护距离。

(4) 卫生防护距离计算

依据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-1991)卫生防护距离确定方法,无组织排放源所在的生产单元(生产车间)与居住区之间应设置卫生防护距离,其计算公式为:

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

式中各参数意义如下:

C_m —标准浓度限值, mg/Nm³, 取值分别为 NH₃ 为 0.2, H₂S 为 0.008 (按《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ 2.2-2018)附录 D)。

L —工业企业所需卫生防护距离, m;

r —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径, m。根据该生产单元占地面积 S (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区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别确定; $v=1.9\text{m/s}$, $L \leq 1000\text{m}$, 工业企业大气污染源构成类型为 III 类, 取值 $A=350$, $B=0.021$, $C=1.85$, $D=0.84$ 。

Q_c —工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平, kg/h

本次工程生产区域是产生含 NH_3 、 H_2S 等恶臭气体的废气污染单元，根据工程分析，项目运营期间恶臭污染物 NH_3 、 H_2S 最终以无组织形式逸散，其排放源强分别为猪舍 4.782kg/d、0.216kg/d；发酵床：0.0164kg/d、0.0025kg/d。经计算， NH_3 卫生防护距离为 10.322m，提级后为 50m， H_2S 卫生防护距离为 8.658m，提级后为 50m。根据 GB/T3840-91 中的相关规定，两种或两种以上的有害气体防护距离计算值在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级，因此，本项目卫生防护距离经提级后为 100m。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)，在 3.1 规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m，而本项目不属于安仁县划定的禁建区，且远离安仁县华王乡居民，因此根据卫生防护距离计算结果以及类比同类型养殖企业，本项目需设置 100m 卫生防护距离，防护距离不得新建环境敏感目标。

5.2.2 地表水环境影响评价

项目废水的主要来源是养殖过程中排出的猪尿、职工生活污水。养猪场废水水质特点是具有较高 COD、 BOD_5 、SS 和氨氮。本项目采用降解床发酵处理猪粪、尿。异位（舍外）生物发酵床为垫料菌中的纳豆芽孢杆菌、地衣芽孢杆菌、枯草芽孢杆菌、凝结芽孢杆菌和酿酒酵母等益生菌提供了适宜的生长繁殖环境。其中主体菌群是纳豆芽孢杆菌。所有粪尿（即菌种的营养质）将在生物发酵床内得到彻底的降解，对外排放物仅有：水分、二氧化碳、氮气、热能（通过菌种繁殖过程中不断产生的热能使垫料高温约 65°C ）。配合翻耙机不断翻耙垫料给菌种增氧并加快垫料中水分蒸发。无废水外排。

零排放异位生物发酵床技术原理：

零排放异位生物发酵床把畜禽养殖与粪污发酵处理从时间、空间上分开，从而避免了传统发酵床的弊端，是生物发酵技术的延伸与发展。利用微生物生态、好氧发酵和三流运转等理论，将粪污集中收集后，传输到专门的发酵车间内，通过自动喷污装置将粪污喷洒于发酵槽垫料中，并通过自动翻抛机进行翻动。生物菌群通过对粪污进行好氧发酵，发酵过程产生大量热量，可促使垫料中的水分蒸发至空气中，实现零排放，水份被蒸发的同时粪污得到完全降解，降解过程无二次污染。

本项目废水产生量 15.374t/d, 粪便猪粪 6t/d, 类比福建省漳平市叶桂新养殖场(该项目粪污处理工艺于本项目一致)的实际运行情况, 1 吨废粪需要约 40 立方米垫料, 则需要垫料 574.6 立方米, 本项目设计为 960 立方米垫料, 完全能满足项目需求。

5.2.3 地下水环境影响评价

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

区域地下水可分为松散岩类孔隙水(孔隙水)、碳酸盐岩裂隙溶洞水(岩溶水)和碎屑岩类裂隙水(裂隙水)三种主要类型, 各类型地下水, 主要受大气降水补给, 随季节动态变化。厂址区工程影响范围内地下水类型为第四系孔隙潜水, 其地下水动态类型为渗入-蒸发径流型, 主要补给来源为大气降水入渗, 排泄方式为蒸发、地下径流和人工开采抽取地下水。第四系孔隙水与岩溶地下水有直接的水力联系, 岩溶地下水可直接接受大气降水的入渗补给, 属岩溶裸露型或岩溶连通型, 岩溶水为潜水。

①污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径, 地下水污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况, 建设项目可能对地下水造成污染的途径主要有: 废水处理装置、排污管网事故状态等不正常运转、或不均匀的地基沉降造成地面裂缝, 影响防渗效果引起污水下渗对地下水造成的污染。

②影响分析

I 对浅层地下水的污染影响

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。项目场地渗透性强, 说明浅层地下水容易受到污染。若废水或废液发生渗漏, 污染物会很快穿过包气带进入浅层地下水, 对浅层地下水的污染大。

II 对深层地下水的污染影响

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，该区域深层土质渗透性弱，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，深层地下水受到项目下渗污水的污染影响较小。

③预防措施

该项目养殖场防渗措施为：污水管网、猪舍、降解发酵工艺中的地下建（构）筑物、废水处理装置地面采取粘土铺底，再在上层铺设水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗。通过上述措施可使养殖场污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

由污染途径及对应措施分析可知，项目养殖场对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目养殖场产生的废水不会对区域地下水环境产生明显影响。

本项目养殖过程中产生的病、死猪不在厂区内暂存，发现后立即送至病死畜禽无害化处理中心进行安全处置，不会对地下水产生影响。

项目评价范围内区域居民取水来源主要为华王乡供水管网供给的自来水，一般不取用地下水，目前周边分布的水井，均为多年前修建，目前一般都未使用，环评要求企业做好厂区分区防渗，污水排放管道宜选用 HDPE 管；对办公、绿化区等地面做硬化处理。并建立地下水监测数据信息管理系统，确保项目养殖区不会对地下水造成污染影响。

5.2.5 声环境影响评价

（1）噪声源强

建设项目主要噪声源为猪舍猪叫声以及水泵、风机等各类设备噪声源，噪声声级范围 70-90dB（A）。

（2）预测模式的选取

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）的技术要求，本次评价采取导则上推荐模式。

①声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} ---建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{Ai} ---i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

T ---预测计算的时间段，s；

t_i ---i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式

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

式中： L_{eqg} ---建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} ---预测点的背景值，dB（A）。

③户外声传播衰减计算

户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）屏障屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。

距声源点 r 处的 A 声级按下式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

在预测中考虑反射引起的修正、屏障引起的衰减、双绕射、室内声源等效室外声源等影响和计算方法。

（3）预测结果及分析

利用上述模式可以预测分析该项目主要声源同时排放噪声的最为严重影响状况下，这些声源对边界声环境质量叠加影响，现状监测结果取最大值，输入《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）计算软件，厂界（猪场厂界）噪声的预测结果见表 5.2-11。

表 5.2-11 拟建项目厂界噪声预测结果

厂界方位		厂界贡献值 (dB(A))	标准值 (dB (A))	达标情况
厂界东	昼间	43.85	昼间：60	达标
	夜间	35.97	夜间：50	达标

厂界南	昼间	43.71		达标
	夜间	35.73		达标
厂界西	昼间	42.72		达标
	夜间	34.13		达标
厂界北	昼间	44.32		达标
	夜间	33.97		达标

从表 5.2-5 可知，建设项目厂界昼夜噪声贡献值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准的要求。因此，建设项目投产后对周围声环境影响较小。

猪场周边 500m 范围内无居民分布，因此猪场营运声环境影响小。

5.2.6 固体废物影响评价

项目产生的固废主要有：猪粪、生活垃圾、病死猪、医疗废物、废弃包装袋。

本项目采用降解床发酵处理猪粪、尿，猪粪尿通过降解处理后生成有机肥外售。

员工生活垃圾经分类定点收集后清运至东桥村垃圾收集点再由环卫部门处置。

场区猪群在养殖过程中产生的病死猪及时送至病死畜禽无害化处理中心进行安全处置，处置措施符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《病死动物无害化处理技术规范》（农业部 2013 年 10 月 15 日）中要求。

在养殖过程中产生的医疗废物分类收集后，在厂区危废储存间合理暂存，委托给具有危废处置资质单位处理。场区产生的废弃包装料由废品物资回收站收购综合利用。员工生活垃圾收集后由环卫部门定期清运至垃圾填埋场。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，危险废物堆放场地相关要求如下：

- ①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- ②必须有泄漏液体收集装置。
- ③用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。
- ④应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

⑤不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

在运输危废时，必须由有危险废物运输资质的单位组织车辆进行运输，根据《危险废物转移联单管理办法》危险废物产生单位每转移一车（次）同类危险废物，应当填写一份联单。对危废建立台帐，保证危废的可靠管理。采取上述处理措施后，本项目产生的固体废物可做到无害化、减量化、资源化，对环境的影响较小。

5.2.7 生态环境影响分析

（1）土地利用环境影响评价

本项目建设前土地利用状况为疏林地，不在安仁县生态红线范围内，项目建成后将完全改变土地利用状况，原有植被被建筑物和道路所代替，造成自然生态群落绝对面积的减少。

项目建成后，养殖场将建成混凝土地面，并在空地和厂界四周加强绿化，绿化以树、灌、草相结合的形式，厂界主要种植高大乔木辅以灌木，场内以灌木草坪为主。因此本项目的实施可以提高土地利用率和生产力，且绿化种植一方面可以起到降噪降恶臭的环境功能，另一方面相对以前的灌木丛植被更利于对地表径流水的吸收，有利于水土保持，减少土壤侵蚀。

（2）水土流失环境影响评价

项目建成后，养殖场将建成混凝土地面，并在空地和厂界四周植树种草，加强绿化，降低地表径流流量和流速，增强地表的固土能力，因此水土流失影响很小。

（3）动植物生态环境影响评价

本项目所在地原为疏林地，主要为灌木丛，野生动物较少，本项目实施后采用多种绿化形式，有利于改善当地生态环境。本项目建设对当地动物数量影响较小。

5.2.8 交通运输环境影响分析

（1）运输量分析

该项目建成后生猪运输量平均约为 82 头/日，若运输生猪每辆车按 20 头/辆计，则每天需运输约 5 车次/日，往返 10 车次/日；运输饲料、有机肥及其他物质约 10t/d 计，则每天需要运输 1 车次/日（10t/车），往返 2 车次/日。项目建成后的车流量将增加 12 车次/日。

（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 12 车次/日。本项目运输路线大多是乡村，但沿途也经过居民区，汽车发动机工作时产生的噪声，对沿线居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）车辆运输恶臭及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恶臭和道路扬尘。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，不会给沿途的生态农业带来较大影响。生猪运输过程中产生的恶臭，对沿途居民会产生心理上及感官上的不良影响。本项目有机肥采用袋装密闭运输，据调查，一般运输猪只车辆的恶臭影响范围在道路两侧 50m 内，因此对道路两侧 50m 范围内的居民有一定影响，但该恶臭源为非固定源，随着运输车辆的离开，影响也逐渐消失，一般情况下影响时间较短，在 1-2min 左右。只要加强管理、车辆合理调度，则对周围居民环境敏感点的影响有限。

6 环境风险分析

6.1 环境风险识别

6.1.1 主要风险物质识别

(1) 有毒有害气体：生猪养殖属于农业生产项目，本项目所使用的原料均没有任何毒性、易燃性等危险特性，但是猪粪中会挥发出含硫化氢（ H_2S ）和氨气（ NH_3 ）是有刺激性臭味、有毒气体。

(2) 卫生防疫：患传染病的猪引发的疫病风险。

(3) 废水事故排放：

本项目危险化学品特性见表 6.1-1 所示。

表 6.1-1 本项目化学品危险特性一览表

序号	名称	主（次）危险性类别	危险特性
1	H_2S	有毒气体	具有臭鸡蛋气味，其毒作用的主要靶器是中枢神经系统和呼吸系统，亦可伴有心脏等多器官损害，对毒作用最敏感的组织是脑和粘膜接触部位。 人吸入 LC10:600ppm/30M，800ppm/5M。人（男性）吸入 LC50:5700ug/kg。 大鼠吸入 LC50:444pp。小鼠吸入 LC50:634ppm/1H。 接触高浓度硫化氢后以脑病表现为显著，出现头痛、头晕、易激动、步态蹒跚、烦躁、意识模糊、谵妄、癫痫样抽搐可呈全身性强直一阵挛发作等；可突然发生昏迷；也可发生呼吸困难或呼吸停止后心跳停止。眼底检查可见个别病例有视神经乳头水肿。部分病例可同时伴有肺水肿。脑病症状常较呼吸道症状的出现为早。可能因发生粘膜刺激作用需要一定时间。
2	NH_3	有毒气体	对粘膜和皮肤有碱性刺激及腐蚀作用，可造成组织溶解性坏死。高浓度时可引起反射性呼吸停止和心脏停搏。 人吸入 LC10:5000ppm/5M。 大鼠吸入 LC50:2000ppm/4H。小鼠吸入 LC50:4230 ppm/1H。 人接触 553mg/m ³ 可发生强烈的刺激症状，可耐受 1.25 分钟；3500~7000mg/m ³ 浓度下可立即死亡。 短期内吸入大量氨气后可出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、痰可带血丝、胸闷、呼吸困难，可伴有头晕、头痛、恶心、呕吐、乏力等，可出现紫绀、眼结膜及咽部充血及水肿、呼吸率快、肺部罗音等。严重者可发生肺水肿、急性呼吸窘迫综合征，喉水肿痉挛或支气管粘膜坏死脱落致窒息，还可并发气胸、纵膈气肿。胸部 X 线检查呈支气管炎、支气管周围炎、肺炎或肺水肿表现。血气分析示动脉血氧分压降低。

6.1.2 生产设施和风险类型风险识别

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，病猪的猪粪和工作人员接触后引发工作人员发病。

6.2 环境风险评价的等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）规定的分级判据本项目的风险评价详见表 6.2-1，具体分析过程见“环境风险评价”章节。

表 6.2-1 项目风险评价等级判定依据

环境风险潜势	IV/VI	III	II	I
评价工作	一	二	三	简单分析

经辨识，拟建项目无重大危险源，Q=0。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中的相关规定，将本项目风险危险级别定为简单分析。

6.3 环境风险评价

6.3.1 疾病事故风险

集约化猪场养殖规模大、密度高、传播速度快，疾病威胁严重，一旦发生很难控制，可直接导致牲畜死亡、产品低劣、产量下降，防治费用增加，经济损失巨大。

6.3.1.1 常发病危害

（1）流行性疾病

近 3 年来，几种影响免疫功能的疾病困扰着我国养猪业，给养猪业造成了难以估量的损失，如猪环状病毒感染、猪繁殖与呼吸综合征等疫病的发生流行，引起机体的基础免疫功能下降，导致猪群免疫失败，如猪繁殖与呼吸综合征（PRRS）、仔猪断奶后多系统衰弱综合征（PMWS）、猪呼吸道疾病综合征（PRDC）、猪皮炎肾病综合征（PDNS）等，多种病原体引起的疾病的临床病变极其严重，极易造成临床上的误诊和防治上的困难，由于这些新病的出现，有的疾病缺乏有效的防治措施，因此，猪群发病率和死亡率提高，养猪场损失惨重。给我国养猪业造成了巨大的危

害。不少猪场因种猪的疫病问题造成巨大的经济损失而倒闭，有些猪场爆发仔猪断奶后多系统衰竭综合征（PMWS），发病率高达 60%，直接死亡率在 40%以上。

（2）慢性疾病

许多慢性疾病虽然死亡率不高，但由于造成生长速度减慢、饲料利用效率降低，并发二次感染，增加药物和治疗费用等，经济损失极大。据国外研究报道，萎缩性鼻炎可使生长速度降低 5%，如果与肺炎并发，可导致生长速度降低 17%；由于地方性肺炎导致肺的不同程度损坏，每损坏 10%的肺组织可降低 5%的生长速度；猪群由于胸膜肺炎的影响，可使销售额降低 20%，并导致达 100 千克延长 12 天；某些皮肤病如猪疥癣可降低 10%的生长和饲料利用率，并且可能诱发皮炎而严重影响胴体品质，据国内有关数据显示，病毒、细菌等混合感染引起的呼吸道疾病，除了造成直接死亡之外，可使猪日增重降低 15%、饲料利用率降低 18%、出栏时间推迟 23 天，甚至更多，增重下降或生长停滞的猪可达 70%甚至更多。

（3）寄生虫病

寄生虫病也是引起猪场效益下降的重要疾病。美国明尼苏达大学的一项调查研究结果表明，在管理良好的猪场里，寄生虫的感染依然存在，即使是轻微感染，也能引起大量的损失，包括饲料利用率降低、生长速度下降、由于蛔虫、鞭虫等内寄生虫的移行造成内脏的损伤和机体免疫系统的损害等方面所引起经济效益的下降等。我国广东白石猪场大群体的驱虫试验结果表明，采用科学的驱虫模式进行驱虫，猪群的日增重（从 20~90 千克）比没有驱虫的猪提高了 9.3%，而饲料消耗却降低了 10.9%，生长速度提高 10.9%，肉料比提高 0.36，并且由于有效地控制了疥螨病的发生，使外贸出口合格率大大提高，内销屠宰时因肝脏蛔虫斑而造成肝脏废弃的情况不再出现。一头猪从出生到出栏，使用腾骏“肯维灭”按驱虫计划进行驱虫所支出的费用（包括公、母猪驱虫分摊的费用）为 3.8 元，而由此获得的收益可达 28 元以上，从另一个角度可看到猪场寄生虫病对猪场经济效益影响之大。

（4）人畜共患病

许多人畜共患病，已成为严重危害人体健康的重大问题；1998~1999 年马来西亚由 Nipah 病毒引起猪的脑炎，同时也引起 265 人发病，105 人死亡。1997 年台湾流行口蹄疫给台湾的养猪业以毁灭性的打击。2000 年韩国和日本流行的口蹄疫，也

给这些国家的养殖业带来沉重后果。2000 年欧洲爆发口蹄疫，英国损失 590 亿英镑。许多人畜共患的重大疫病，如血吸虫病、狂犬病、乙型脑炎、链球菌病、流感等与动物的带毒、带菌、带虫有关，使这些病在动物和人之间相互传播，对人体健康构成严重威胁。猪场疾病日益复杂，其中猪能引起人畜共患的疾病达 25 种之多，由此可见，人畜共患病问题已成为影响极为广泛的社会问题。

6.3.1.2 疾病防疫和对策建议

(1) 日常预防措施

①在生产中应坚持“防病重于治病”的方针，改变原来的被动治疗为现在的主动预防。如引种时的检疫、隔离、消毒；猪场疾病的化验与预测；疫苗的注射、药物预防等等，都是将疾病拒之门外的有效办法。

②企业应将养殖区与生活区分开。养殖区门口应设置消毒池和消毒室（内设紫外线灯等消毒设施），消毒池内应常年保持 2%—4% 氢氧化钠溶液等消毒药。

③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兽医必须转变观念 现代化养猪必须树立兽医新观念。

兽医除了对常见疾病进行治疗外，还必须经常对猪群临床症状进行收集、分析、整理，形成最佳、最可信的详细资料，再根据流行病学的基本特征去排除猪场一些慢性病和亚临床症状疾病，保证猪群健康，达到预期的生长性能。传统的治疗兽医将变成防疫兽医，再发展成现在的保健兽医。只有这样，才能在猪病防控工作上取得突破性进展。

⑤合理布局、完善设施及严格消毒是预防疾病的基础。

猪场选址一般要求地势高，远离主干道，通风向阳，水质好，排污治污方便的地方。现代化养猪往往通过改善养猪设备来控制或减少疾病。如漏粪地板和护仔栏的使用；小单元的全进全出；通风系统及温控设备等等。即使是小猪场也不可忽视隔离墙、隔离沟、消毒池和排污道的建设。经常开展常规的消毒，保持良好的消毒效果来减少疾病的感染机会，进一步促进猪群健康。

常见空圈舍消毒程序：空圈—清理杂物—高压水枪冲洗—消毒—3 小时后清理污垢死角—清水彻底冲洗—晾干—熏蒸消毒—晾干—阳离子表面活性消毒剂消毒—晾

干—进猪。

⑥加强饲养管理，搞好环境卫生是预防疾病的条件。

全价平衡的营养是保证猪群发挥生产性能的重要因素，良好的饲养环境有利于猪群生产性能的正常发挥。科学程序化的管理使猪群生产性能获得最大经济效益。相反，营养不良、环境恶劣、管理不善，都能降低猪群的抗感染能力或者引起猪群疾病加重。即便是很健康、免疫能力很强的猪群在极其恶劣的环境下也很难避免疾病的发生。另外及时淘汰无价值的个体，对减少疾病非常重要。

⑦饲养人员每年应至少进行一次体格检查，如发现患有危害人、牛的传染病者，应及时调离，以防传染。

⑧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）发生疫情时的紧急措施

若不慎发生传染病，应立即采取有效地控制措施：

封闭—隔离—每天消毒—根据临床症状、解剖变化进行疾病的初步诊断—病畜的对症治疗—采样送检确诊—紧急预防接种—取各种综合性防治措施。

总之，要做到行动迅速，方法得当，措施有力，尽可能的将损失降到最低。

应立即按照计划组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向卫生防疫部门报告疫情。

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制措施，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）疫病监测制度

疫病监测是预防疾病的关键。

只有对本场所有猪只的健康状况、免疫水平以及原发病史进行全面、细致的了

解，才能有针对性制定免疫程序、防控措施和净化方案。

猪场应建立如下疾病监测制度：

①对后备猪进行细小病毒病、伪狂犬病、乙脑、猪瘟疫苗注射及注射 1~3 周后抽血化验工作。进行血清学检测，监测猪群健康状态和免疫效果。

②对乳猪、断奶猪和其他各猪群，应做好疫苗接种前后的血清抗体监测工作，以便能随时掌握猪群免疫状况和接种效果。对血清监测的结果，应根据监测样品多少、监测方法的准确性，以及猪群的临床检查结果等方面的资料，进行综合分析，可随时调整免疫程序或补免。

③定期监测蓝耳病、李氏杆菌病、传染性胸膜肺炎、萎鼻、气喘病、猪痢疾、链球菌病。

④做好猪群驱虫前、后的化验监测工作，特别是监测弓形虫病、附红细胞体病等寄生病的有无、存在的程度。

总之，引起猪场疾病的因素很多。在实际工作中只有注意到生产中的各种细节，职工能积极主动配合，疾病防治工作才能做好，猪场才能实现安全生产。

（4）病死猪尸体处置

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的相关规定，企业对病死猪尸体及时处理，不随意丢弃，不出售或作为饲料再利用。

6.3.3 废水事故排放风险

6.3.3.1 事故性排放会造成水体污染

（1）污水事故排放对地表水的污染

本项目废水若事故排放，废水进入东南面宜阳河，由于养殖废水中 COD、BOD₅、SS 和氨氮等污染物浓度均较高，将严重影响河流水质，并有可能造成河流水体富营养化。

（2）污水渗入地下水造成的污染

项目区最近地下水为本项目厂区用地下水和居民井水，污水若渗入地下将对地下水造成污染，导致地下水中的硝酸盐含量过高。

（3）污水事故排放对周边土壤的影响

本项目废水若事故排放，渗入土壤中的废水，必然会造成土壤中 N、P 等营养元素的过度积累，导致地下淋溶损失和地表径流损失，而且由于养殖废水中可溶性有机氮、有机磷的含量较多，淋溶损失和径流损失必将对地下水、和河流产生一定程度的污染。

6.3.3.2 防范措施

评价建议采取以下措施来避免事故性排污风险的发生：

（1）养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，避免雨水进入异位发酵床。

（2）加强管理，活动场产生的粪便做到日产日清，特别是雨天来临之前要及时清理干净。

（3）集粪池、均质池加盖，在周围设置截水沟，防止雨水进入造成溢流污染地下水。

（4）废水收集、贮存设施应做好防渗防漏措施。

（5）合理设计猪舍，猪舍水泥地面应设置合适的坡度，以利猪尿及冲洗水的排出；

（6）要加强对废水处理设施的运行管理。评价建议将项目配套 200m³ 的废水事故应急池（与消防废水池并用），一旦出现事故性排放，则立即停止处理，废水进事故应急池储存，排除故障后，再进行正常运行，坚决不允许废水不经处理直接排放。

在采取相应措施后，该类风险是可以接受的。

6.4 风险评价结论

综合分析，该项目风险评价结论如下：

集约化养殖场疫病发生有自身的特点，只要企业加强日常管理，做好预防工作，经常消毒，并建立疫病监测制度，在疫病发生时能严格按照应急计划执行，评价认为该风险是可以接受的。

7 环境保护措施及其技术经济论证

7.1运营期污染防治措施

7.1.1 大气污染防治措施

7.1.1.1 恶臭污染防治措施

该项目大气污染物主要来自生猪粪便产生的臭气，畜禽粪便臭气是厌氧细菌发酵的产物，臭气中主要含有氨气、二氧化碳、一氧化碳、硫化氢和甲烷。

臭气属于无组织排放，针对臭气的无组织排放，采取的防治措施如下：

（1）喷洒除臭剂

在猪舍、粪污处理设施（发酵降解）等通过喷洒除臭剂来控制恶臭，多用强氧化剂和杀菌剂等消除微生物产生的臭味或化学氧化臭味物质。符合《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-10-2013)中养殖场臭气污染控制技术：向养殖场区和粪污处理厂（站）投加或喷洒化学除臭剂防止臭气的产生。可采用双氧水、次氯酸钠、臭氧等不含重金属的化学氧化剂。

（2）加强绿化

绿化工程对改善养殖场的环境质量是十分重要的。厂区广种花草树木，道路两边种植乔灌木、松柏等，厂界边缘地带形成多层防护林带，以降低恶臭污染的影响程度。绿化带的布置采用多行、高低结合进行，树种选择根据当地习惯多选用吸尘、降噪、防毒树种，一方面可改善厂内环境，另一方面植被具有隔音、净化空气、杀菌、滞尘等功能。同时，由于可阻低风速，减少厂区内的扬尘产生量，从而在一定程度上减少污染物对周围环境的影响。

企业可适当种植一些具有吸附恶臭气味的植物如夹竹桃等，以净化空气。

（3）加强恶臭污染源管理

在猪舍、粪污处理区喷洒 EM 液来抑制恶臭，多用强氧化剂和杀菌剂等消除微生物产生的臭味或化学氧化臭味物质。

在猪粪发酵降解等工艺过程中，易产生恶臭。本项目采用发酵降解床工艺处理粪便及尿液，粪污处理各工艺单元须设计为密闭形式，通过降解处理后作为有机肥外售。

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。猪舍使用漏缝地板，保证粪便冷却，并尽快从猪舍内清粪，在猪舍内加强通风，加速粪便干燥，可减少猪粪污染。通过在日粮中添加 EM，并合理搭配日粮；粪便中有臭味的成份主要是过剩的蛋白质发酵分解而来的，通过在日粮中添加 EM，粪便中粗蛋白的含量可显著地降低，有效减少未消化蛋白质的分解物排放，提高日粮消化率、减少干物质（蛋白质）排出量是减少恶臭来源的有效措施。

（4）合理布局

该地区夏季主导风向为南风，项目平面布置将生产区与办公生活区分开，办公生活区现位于厂区东南部，位于夏季主导风向侧风向，可有效避让恶臭对本项目生活区的不利影响。

（5）做好厂区规划

项目环境防护距离范围内的土地不应有居民区或其他环境敏感目标。因而建议将恶臭产生部位的发酵池、粪尿储存处理设施布置在夏季主导风向的下风向或侧风向。

（6）其它环保要求

评价要求蚊蝇孳生季节喷洒虫卵消灭液，杜绝蚊蝇的生长，避免对附近居民的影响。

坚持农（林）牧结合、种养平衡的原则，严格根据土地对粪尿的消纳能力，控制养殖规模，以控制对环境的污染。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》中的要求，污水收集输送系统，不得采取明沟布设。同时，产生无组织排放的恶臭气体浓度较高的设施，必须设计有合理的密闭措施，尽可能减少恶臭气体的无组织排放。

7.1.1.2 食堂油烟污染防治措施

本项目产生的油烟废气经抽油烟机（风量 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ）引至楼顶排放，经处理后废气中油烟浓度小于 $2\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）的排放标准。

7.1.2 水污染防治措施

本项目排水管网采用雨污分流系统。厂区雨水经雨水管网就近排放到附近水体；项目废水的主要来源是养殖过程中排出的猪尿、职工生活污水。养猪场废水水质特点是具有较高 COD、BOD₅、SS 和氨氮。本项目采用降解床发酵处理猪粪、尿不向外排放，不向周围流淌，生产的有机肥外售。

7.1.2.1 最高排水量达标可行性分析

根据工程分析可知，项目废水总生产废水量为 15.374t/d，存栏量为 3000 头（折成成年猪），则每百头猪养殖废水产生量为 0.5325m³/百头 d，按照夏季和冬季水量比为 3:2 计算，夏季生产废水量为 0.639m³/百头 d，冬季生产废水量为 0.426m³/百头 d，符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量（冬季为 1.2m³/百头 d，夏季为 1.8m³/百头 d）要求。

7.1.2.2 降解床运行管理规范

（1）、降解床的启动

- 1、垫料选择：选用木糠和谷壳为垫料原料，比例为木糠：谷壳=2：1。
- 2、垫料铺设：铺设垫料时，在翻耙机耙齿与床体底部间先铺一层谷壳。然后将木糠和谷壳按比例混合后，铺设垫料达到翻耙机耙齿中轴处（或者按每层 10cm 左右逐层铺上木屑和谷壳至翻耙机中轴处，再启动翻耙机来回翻耙均匀）。
- 3、抽粪污（每立方垫料约喷 20-30L）到降解床，上料后的垫料控制水分在 40%-50%，可按下表判断：

垫料水分	30%	40-50%	60%	>60%
感官判断	垫料稍有潮湿感	垫料明显潮湿，手松开垫料部分成团，落地即散	用力握垫料，指缝会有水挤出	手握垫料略有黏结状，紧握成团

- 4、将 800g 菌种和 2kg 面粉用 20kg 温水溶解，然后均匀地喷洒在已铺设好的垫料上面，菌种添加量按菌种使用说明书（一般约 30-50g/m³ 垫料）。

- 5、启动翻耙机将垫料和菌种翻耙均匀。

（2）、降解床的日常管理

- 1、正常情况下，每天添加 1 次粪污，添加量一般为 0.04m³/m³ 垫料。具体添加

量及时间根据降解床实际情况和天气状况调整。但注意，进料时要控制粪污添加量，避免一次添加过多，并且做到添加均匀。

2、添加完粪污后及时翻耙。一般夏秋季每天翻耙 1-2 次，冬春季每天翻耙 1 次，视天气情况适当调整。

3、补充垫料：运行过程中垫料表层低于翻耙机耙齿中轴 10cm 时，需及时补充垫料，正常情况三年更换一次。

4、晴朗高温天气多敞开帷幕，低温阴雨天气密闭帷幕。

5、肉猪出栏后降解床仍需保持正常运行，直至储存池的粪尿处理完毕。若降解床垫料水分较高，需定期翻耙以加快垫料水分散失，避免垫料结块。

（3）、安全事项

1、非操作人员不得随意进入降解床棚内，操作人员进入前必须打开卷帘或帷幕进行通风。

2、翻耙机运行时严禁任何人进入降解床内，如翻耙机出现故障必须断开电源后方可进入。

3、严禁任何人员进入储存池。

（4）、运行记录

1、每天做好降解床进行记录。精诚合作，齐创美满生活！保护环境，拥抱青山绿水！

2、农场要配套好温度计，每天要检测一次温度。

7.1.2.3 项目废水技术处理的可行性分析

（1）项目废水水质及处理规模

由工程分析可知，项目废水产生总量为 $5611.5\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目采用降解床发酵处理猪粪、尿，通过降解处理后作为有机肥外售。

（2）项目废水水质处理目标的可行性分析

本项目废水经过降解处理后全部生产有机肥，无废水直接外排，生产出的有机肥外售。

（3）零排放的可靠性分析

本项目猪尿产生量为 $9.9\text{m}^3/\text{d}$ ($3613.5\text{m}^3/\text{a}$)、冲洗废水 $4.274\text{m}^3/\text{d}$ ($1560\text{m}^3/\text{a}$)、

员工生活废水 1.2t/d (438t/d)，猪粪尿、猪舍冲洗水与场区员工生活废水一起进入降解床，经发酵降解床工艺处理粪便及尿液，通过降解处理后作为有机肥外售。

根据类比福建省漳平市叶桂新养殖场（该项目粪污处理于本项目一致），该项目生产的有机肥外观为褐色或灰褐色，粒状或粉状，均匀，无恶臭，无机械杂质；有机质的质量分数（以烘干基计） $\geq 45\%$ ，满足《有机肥料》（NY525-2012）的有关规定，重金属的限量指标符合《有机肥料》（NY525-2012）表 2 的要求。蛔虫卵死亡率、粪大肠菌群数满足《生物有机肥》（NY 884-2012），检验结果详见下表：

表 7.2-1 有机肥质量检测结果

序号	检测项目	检验结果	标准值
1	水分（鲜样）的质量分数，%	10.6	≤ 30
2	有机质的质量分数（以烘干基计）%	84.1	≥ 45
3	氮(N)的质量分数（以烘干基计）%	6.54	/
4	磷（ P_2O_5 ）的质量分数（以烘干基计）%	3.21	/
5	钾（ K_2O ）的质量分数（以烘干基计）%	0.92	/
6	总养分（ $N + P_2O_5 + K_2O$ ）的质量分数（以烘干基计）%	10.67	≥ 5.0
7	总砷（As）（经烘干基计），mg/kg	2.43	≤ 15
8	总汞（Hg）（经烘干基计），mg/kg	0.011	≤ 2
9	总镉（Cd）（经烘干基计），mg/kg	0.23	≤ 3
10	总铅（Pb）（经烘干基计），mg/kg	1.33	≤ 50
11	总铬（Cr）（经烘干基计），mg/kg	111.0	≤ 150
12	蛔虫卵死亡率，%	99	≥ 95
13	粪大肠菌群数，个/g	36	≤ 100

综上，本项目可实现粪污零排放。

（4）与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）和关于印发《畜禽粪污资源化利用行动方案》（2017-2020）的符合性分析

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）：养殖规模在存栏（以猪计）2000 头及以下的应尽可能采模式 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。采用模式 I 或模式 II 处理工艺的，养殖场应位于非环境敏感区，周围的环境容量大，远离城市，有能源需求，周边有足够土地能够消纳全部的沼液、沼渣。模式 II 工艺适用于能源需求不大，主要以进行污染物

无害化处理、降低有机物浓度、减少沼液和沼渣消纳所需配套的土地面积为目的，且养殖场周围具有足够土地面积全部消纳低浓度沼液，并且有一定的土地轮作面积的情况。废水进入厌氧反应器之前应先进行固液（干湿）分离，然后再对固体粪渣和废水分别进行处理。

根据《畜禽粪污资源化利用行动方案》（2017-2020）中指出：中东部地区包括安徽、江西、湖北和湖南 4 省，是我国粮食主产区和畜产品优势区，位于南方水网地区，环境负荷较高，重点推广的技术模式：一是“粪污专业化能源利用”模式。依托大规模养殖场或第三方粪污处理企业，对一定区域内的粪污进行集中收集，通过大型沼气工程或生物天然气工程，沼气发电上网或提纯生物天然气，沼渣生产有机肥，沼液直接农田利用或浓缩使用。二是“污水肥料化利用”模式。对于有配套农田的规模养殖场，养殖污水通过三级沉淀池或沼气工程进行无害化处理，配套建设肥水输送和配比设施，在农田施肥和灌溉期间，实行肥水一体化施用；三是“污水达标排放”模式。对于无配套农田的规模养殖场，养殖污水固液分离后通过厌氧、好氧进行深度处理，达标排放或消毒回用。

项目存栏生猪 3000 头，采用异位微生物发酵床处理产生的废水和猪粪，经发酵降解床工艺处理粪便及尿液，通过降解处理后作为有机肥外售。符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）和关于印发《畜禽粪污资源化利用行动方案》（2017-2020）中的相关规定。

7.2.3 地下水环境保护措施及可行性分析

根据工程分析可知，本项目养殖区地下水污染主要来源于猪舍污水运输过程有毒有害物质渗入地下，从而引起地下水的污染。因此应加强工程的地面防渗工作。工程的地面防渗从地基处理到防渗材料使用等方面。从防渗的处理工艺来看采用分区防渗，点线面结合的方法。

结合项目处理工艺流程，确定猪舍及粪污处理设施（发酵降解）等均为重点防渗区。

地基处理是防渗的关键，不均匀的地基沉降造成地面裂缝，影响防渗效果。该工程从防渗角度出发，在压实原始地面之上采用三层处理法处理地基。在压实原始

地之上采用三层处理法处理地基。下层为石灰沙砾层，石灰与沙砾配比为 1: 5。该层厚 10cm，作用使上覆压力均匀分布；中层为石灰粘土层，石灰与粘土配比为 1: 15；上层为水泥石子层，水泥和石子的配比为 1: 3，厚度 5cm。

对地面采用防水水泥砂浆层法处理。防水水泥砂浆层配比为水泥：砂：水：氯化亚铁=1： 2： 0.6： 0.05，厚度 2cm。

- (1) 场区污水收集管网采取混凝土结构，并施行三方不见泥；
- (2) 专用排污管道采用混凝土暗管，接口必须密封紧密；
- (3) 在场区周围地势低的地方和专用排污管道沿线，设地下水监测点，以便发现问题及时采取措施。

(4) 分区防治

1) 重点污染防治区

重点污染区是指贮存或运输含污染物介质的场地、水池、地下管道等，项目生产区域采用刚性防渗结构；污水排放管道宜选用 HDPE 管。

2) 一般污染防治区

一般污染防治区是指含有持久性有机物等需防治的区域，包括污水处理设施、生活污水等运输管道。根据污染区的特性、水文地质条件及施工的可操作性，一般污染防治区采取的防渗方案如下：确保一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

3) 非污染防治区：办公、绿化区等地面应做一般硬化。

(3) 建立地下水监测数据信息管理系统，与项目区环境管理系统相联系。根据该项目的水文地质特点、影响区域，保护目标及主要污染源在评价区布设监测点位。在项目场区上下游设置监测点，以便进行长期对比监测，在项目厂址上、下游 500m 范围内各设置 1 口监测井，并在项目厂址内设置一口监测井，共 3 口监测井，对项目附近地下水水质进行长期监测。

本次评价认为，经采取以上防治措施后，项目养殖区不会对地下水造成污染影响。

表 7.2-2 项目污染防治防渗划分一览表

单元构成	防渗区域及部位	防渗等级	备注
猪舍	地坪	一般防渗区	一般防渗区防渗性能为不低于 1.5cm 厚度渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的黏土层，重点区
粪污水处理系统（发酵床）	池壁、池底	重点防渗区	

单元构成	防渗区域及部位	防渗等级	备注
排水系统	管道内壁及沟底	一般防渗区	域采取基础防渗，渗透系数小于或等于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
办公生活区	/	未防渗区	

此外环评要求对异位发酵、集粪池设置挡雨棚，不得对地下水造成污染。

7.2.4 固废处置措施

(1) 猪粪

本项目养猪场采用“降解床发酵处理猪粪、尿”的生态养殖工艺养猪，采用干清粪工艺，猪生活在漏缝板地板上，猪排泄的粪尿落入漏缝地板下部，漏缝地板下部设计合理的空间结构布局，粪尿落在漏缝地板下两侧斜坡，尿液由于重力作用顺斜坡流入中部尿道，汇集水流自尿道高地势流向尿道低处，通过尿道出口汇入集粪池，粪便由刮粪板输送至总集粪池，再由污泥泵输送至发酵室，猪粪是养猪场主要固体污染物之一，本项目采用降解床发酵处理猪粪、尿，猪粪、尿不向外排放，不向周围流淌，通过降解处理后作为有机肥外售。

本项目采用异位发酵处理猪场粪污，采用该技术工艺可以克服舍内微生物发酵处理猪场粪污存在的一些不足，具有占地面积小、投资较少、运行成本低和无臭味等优点，养猪场无需设置排污口，可实现粪污零排放，粪污经发酵处理后可全部转化为固态有机肥原料，实现变废为宝。发酵垫料被搅拌均匀，混合铺平，构成发酵床垫料主体，辅料的添加主要用以调节垫料水分、CN、CP、pH 值、通透性、高度等。异位发酵床添加垫料可连续使用，连续产出有机肥。

1、由于降解床进料时要控制粪污添加量，正常情况下，夏秋季节每天添加 1 次粪污，冬春季节 2-3 天添加，添加量一般为 $0.1\text{m}^3/\text{m}^3$ 垫料。

2.从源头上最大限度地减少粪污产生量。全场雨水、污水应彻底分流；采用全漏缝免冲洗清粪工艺；安装水位计饮水器或碗式饮水器代替鸭嘴式饮水器；清栏后，应用高压（200Pa 左右）冲水枪冲洗；加强猪场用水管理，防止“跑、冒、滴、漏”现象发生。

3.严防发酵池、粪尿总储存池渗漏。发酵池、粪尿总储存池地面及墙体内侧面应作防渗漏处理，确保污水不渗出。

4.严格控制粪污喷洒量。发酵基质每日粪污喷淋量不得超过 30kg/m^3

异位发酵床场址选择

异位发酵建筑施工主要含有异位发酵舍（喷淋池、发酵槽、移位轨道）、集污池、顶棚等的构建。异位发酵利用耐高温微生物对猪粪进行好氧发酵降解，故在构建建筑物上需要将通气量、阳光入射角纳入设计范畴内。由于异位发酵均为半自动设备参与整个作业流程，设备主要包含粪污切割泵、粪污搅拌机、粪污自动喷淋机、槽式垫料翻堆机及移位机等。故对场址及设备提出以下建议：（1）异位发酵舍应选择地势平坦、空气易对流、具备良好的水电供应并且符合村镇建设及畜牧环保业发展规划的场地；（2）粪污切割泵、搅拌机能正常运转作业，喷淋机能够实现粪污均匀喷洒至发酵槽中并实现自动化，翻堆机能将发酵槽中垫料有氧均匀翻堆。

本项目生有机肥每三年产生量为 700t，外售（三年一次）。

有机肥料含有有机物质，不仅可提供作物生长所要的各类营养物质，而且能改善土壤的结构、增强土壤保水保肥能力。有机质分解后产生腐殖酸、维生素、抗生素和各种酶，改善了作物根系的营养环境，促进了作物根系及地上部分的生长发育，提高了作物对养分的吸收能力。有机质分解所产生的有机酸还可提高土壤中微量元素的有效性。

施肥的最大目标就是通过施肥改善土壤理化性状，协调作物生长环境条件。充分发挥肥料的增产作用，不仅要协调和满足当季作物增产对养分的要求，还应保持土壤肥力不降低，维持农业可持续发展。土壤、植物和肥料三者之间，既是互相关联，又是相互影响、相互制约的。科学施肥要充分考虑三者之间相互关系，针对土壤、作物合理施肥。

1、根据土壤肥力施肥

土壤有别于母质的特性就是其具有肥力，土壤肥力是土壤供给作物不同数量、不同比例养分，适应作物生长的能力。它包括土壤有效养分供应量、土壤通气状况、土壤保水保肥能力、土壤微生物数量等。

土壤肥力状况高低直接决定着作物产量的高低，首先应根据土壤肥力确定合适的目标产量。一般以该地块前三年作物的平均产量增加 10%作为目标产量。

根据土壤肥力和目标产量的高低确定施肥量。对于高肥力地块，土壤供肥能力强，适当减少底肥所占全生育期肥料用量的比例，增加后期追肥的比例；对于低肥

力土壤，土壤供应养分量少，应增加底肥的用量，后期合理追肥。尤其要增加低肥力地块底肥中有机肥料的用量，有机肥料不仅要提供当季作物生长所需的养分，还可培肥土壤。

2、根据土壤质地施肥

根据不同质地土壤中有机肥料养分释放转化性能和土壤保肥性能不同，应采用不同的施肥方案。

沙土土壤肥力较低，有机质和各种养分的含量均较低，土壤保肥保水能力差，养分易流失。但沙土有良好的通透性能，有机质分解快，养分供应快。沙土应增施有机肥料，提高土壤有机质含量，改善土壤的理化性状，增强保肥、保水性能。但对于养分含量高的优质有机肥料，一次使用量不能太多，使用过量也容易烧苗，转化的速效养分也容易流失，养分含量高的优质有机肥料可分底肥和追肥多次使用。也可深施大量堆腐秸秆和养分含量低、养分释放慢的粗杂有机肥料。

黏土保肥、保水性能好、养分不易流失。但土壤供肥慢，土壤紧实，通透性差，有机成分在土壤中分解慢。黏土地施用的有机肥料必须充分腐熟；黏土养分供应慢，有机肥料应可早施，可接近作物根部。

旱地土壤水分供应不足，阻碍养分在土壤溶液中向根表面迁移，影响作物对养分的吸收利用。应大量增施有机肥料，增加土壤团粒结构，改善土壤的通透性，增强土壤蓄水、保水能力。

粪便处理的规定措施进行可达性分析

根据《畜禽粪污资源化利用行动方案》（2017-2020）中指出：中东部地区包括安徽、江西、湖北和湖南 4 省，是我国粮食主产区和畜产品优势区，位于南方水网地区，环境负荷较高，重点推广的技术模式：一是“粪污专业化能源利用”模式。依托大规模养殖场或第三方粪污处理企业，对一定区域内的粪污进行集中收集，通过大型沼气工程或生物天然气工程，沼气发电上网或提纯生物天然气，沼渣生产有机肥，沼液直接农田利用或浓缩使用。二是“污水肥料化利用”模式。对于有配套农田的规模养殖场，养殖污水通过三级沉淀池或沼气工程进行无害化处理，配套建设肥水输送和配比设施，在农田施肥和灌溉期间，实行肥水一体化施用；三是“污水达标排放”模式。对于无配套农田的规模养殖场，养殖污水固液分离后通过厌氧、好氧进行深度处理，达标排放或消毒回用。

项目存栏生猪 3000 头，采用异位微生物发酵床处理产生的废水和猪粪，经发酵降解床工艺处理粪便及尿液，通过降解处理后，生产的有机肥能够满足《有机肥料》（NY525-2012）的有关规定，根据类比福建省漳平市叶桂新养殖场（该项目粪污处理于本项目一致），该项目生产的有机肥外观为褐色或灰褐色，粒状或粉状，均匀，无恶臭，无机械杂质；有机质的质量分数（以烘干基计） $\geq 45\%$ ，满足《有机肥料》（NY525-2012）的有关规定，重金属的限量指标符合《有机肥料》（NY525-2012）表 2 的要求。生产的有机肥外售。符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）和关于印发《畜禽粪污资源化利用行动方案》（2017-2020）中的相关规定，处置措施可行。

（2）病死猪

根据《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006）规定，对病死猪尸体宜采用生物安全处理。生物安全处理是通过用焚毁、化制、掩埋或其它物理、化学、生物学方法将病害动物尸体或者病害动物产品或附属物进行处理，以彻底消除其所携带的病原体，以达到消除病害因素，保障人畜健康安全的目的。根据建设方提供资料，厂区每年产生 3.6t/a 的病、死猪，经查《国家危险废物名录》，病、死猪不是危险废物；根据《病害动物和病害动物产品生物安全处理规程》（GB16548-2006），场区内病、死猪及时送至病死畜禽无害化处理中心进行安全处置，厂区设置容量为 20m³ 的冷库。

根据《安仁县人民政府关于全面实施病死畜禽无害化集中处理的通告》（安政通〔2018〕10 号）：安仁县设立了病死畜禽无害化处理收贮转运中心，病死畜禽统一收集、贮存、转运到资兴市无害化处理中心集中处理，郴州道洁生物科技有限公司安仁分公司为安仁县人民政府唯一许可的病死畜禽无害化处理企业，负责全县饲养、屠宰、经营、运输等环节病死畜禽的收集贮存转运工作。禁止任何单位和个人非法抛弃、收购、贩卖、屠宰、加工病死畜禽。

（3）危险废物

猪在养殖过程中需要注射一些疫苗，因此会产生医疗废物。本项目医疗废物产生量为 0.05t/a，经查《国家危险废物名录》，该部分固废属于危险废物，废物代码为 900-001-01；评价要求产区设置危废储存间，危险废物在厂区合理暂存。危险废物在

厂区内暂存时，应分类收集，并严格防渗防漏，避免由于雨水淋溶、渗透等原因对地下水、地表水等环境产生不利影响，应及时清运，严格履行国家与地方政府关于危险废物转移的规定，与具有危险废物处理资质的单位签订接收处理协议，并报当地环保部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意交易。

表 7.2-3 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
医疗废物	HW01	900-001-01	0.05	注射疫苗	固	塑料	感染性废物	/	全空间污染，急性传染和潜伏性污染等特征	厂区内暂存，并严格防渗防漏，避免由于雨水淋溶、渗透等

表 7.2-4 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号 贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	医疗废物	HW01	900-001-01	仓库东南角	5m ²	分类、包装	0.1t	七天

（4）废弃包装料

废塑料袋、废纸箱等各种原辅材料的废弃包装料，产生量约为 0.5t/a。经查《国家危险废物名录》（部令 第 39 号），该部分固废不属于危险废物，由附近废品收购站回收利用处理。

（5）生活垃圾

项目建成运行后有 15 人在场区食宿，按每人每天产生 1kg 垃圾计算，本项目产生的生活垃圾量为 5.475t/a。生活垃圾及时收集定期清运至东桥村垃圾收集点再由环卫部门处置。

采取以上措施后，本项目产生的固体废弃物对周围环境影响很小。因此，本工

程的固废治理是可行的。

7.2.5 噪声防治措施

养殖场噪声主要来源于猪群叫声、猪舍排气扇、水泵、风机等产生的噪声。

为进一步降低噪声影响，项目应做好以下噪声污染控制措施：

(1) 选择先进的低噪声设备；对于泵等机器，进行必要的隔音处理。对机器进行定期检查，防止由于机器不正常运转时产生的噪声。

(2) 对噪声大的设备，安装隔声罩和消声器。

(3) 加强场区绿化，在噪声源与声环境敏感点之间多种植吸声效果好的树木，减小声环境敏感点受场内噪声源的影响。

7.2.6 交通运输污染防治措施及可行性分析

(1) 交通运输噪声防治措施

为了减轻因车辆的增加而引起交通噪声，建议加强以下措施进行防范：

①根据生产实际情况，合理调度汽车运输。汽车运输尽量选择白天进行，在夜间 22:00 点以后就必须停止任何运输活动，这样避免因夜间运输出现的声环境超标现象。

②优化运输路线，使运输路线尽量选择距离居民敏感点较远、地域比较开阔的地段。

(2) 运输沿线恶臭防治措施

①商品猪出栏装车前应进行彻底清洗，冲净粪便和身上的污物。

②猪只运输车辆注意消毒，保持清洁。

③应尽量选择半封闭式的运输车辆，最大可能地防止恶臭对城区运输路线两边居民的影响。

④运输车辆必须按定额载重量运输，严禁超载行驶。

⑤运输车辆在进入城区或环境敏感点较多的地段前应在定点冲洗位置冲洗车辆及生猪，冲净猪粪（尿）。

7.2.7 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）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。建议选用桂花树、栀子树、桑树、女贞、泡桐、樟树、夹竹桃、紫薇、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。

8 环境经济损益分析

8.1 环境保护投资估算

本工程环保投资估算为 163.2 万元，占总投资（1000 万元）的 16.32%。具体见表 8.1-1。

表 8.1-1 环保措施投资估算表

时段	污染源	环保设施名称	投资（万元）
营运期	废水处理	粪污处理设施（发酵降解）	125
		事故池（200m ³ ）	5
		猪舍、粪污处理设施（发酵降解）等防渗	5
		地下水监控井	2
	废气治理	舍安装通风系统，加强通风换气，猪舍及发酵床周边喷洒抑臭剂	8
		抽油烟机	0.2
	噪声防治	隔声墙、吸声设备	3
	固废处理	危险废物暂存间（5m ² ）、病死及时送至病死畜禽无害化处理中心进行安全处置，厂区设置一容量为 20m ³ 的冷库）	5
	生态保护	厂区厂界绿化	计入主体
	环境管理与监测	污水设施运行及其他管理、地下水等监测费用	10
	小计		163.2

8.2 经济效益分析

8.2.1 环境影响的经济损失分析

（1）大气环境影响

本项目营运期经治理后排放的恶臭气体、厨房油烟会对当地大气环境产生一定的影响。项目废气经治理后均可达标排放，对周边环境的影响较小。

（2）水环境影响

水污染的经济损失是指水体受人为因素影响，如废水的排放，使其水体水质变差，从而导致水体功能减弱甚至丧失而引起的经济损失。本项目采用降解床发酵处理猪

粪、尿，猪粪、尿不向外排放，不向周围流淌，通过降解处理后作为有机肥外售，不外排。

（3）噪声影响

本项目运营期产生的猪只叫声、水泵等噪声，对当地声环境有一定影响。经隔声、消声并经距离衰减后对周边声环境影响不大。

（4）固废环境影响

通过降解处理后作为有机肥外售；场区猪只养殖过程中产生的病死猪及时送至病死畜禽无害化处理中心进行安全处理；猪在养殖过程中产生的医疗废物交有资质单位处理；场区产生的废弃包装料由附近废品回收站收购，员工生活垃圾定期由环卫部门清运至东桥村垃圾收集点再由环卫部门处置，生活垃圾一起清运至垃圾填埋站。这些固废对当地环境产生的影响不大。

（5）生态环境影响

本项目通过加强厂区绿化，生态环境将得到恢复。

8.2.2 环境影响的经济效益分析

（1）经济效益

本项目总投资 1000 万元，建成后全场年出栏商品猪 1.5 万头，实现年销售收入约 2600 万元，由此可见，本项目具有较好的经济效益。

（2）环境效益

本项目实行雨污分流。场区雨水就近排入农田和沟渠；本项目猪粪、尿可通过降解处理后作为有机肥外售。

（3）社会效益

本项目能较好的带动当地及周边生猪产业与农业产业的发展，具有良好的发展前景。本项目可直接为项目区农民新增 15 个就业岗位，同时可带动项目附近种植业的发展，具有明显的社会效益。

8.3 小结

综上所述，工程总投资为 1000 万元，其中环保投资 163.2 万元。企业在严格执行各项环保措施的基础上，“三废”排放量较小，对周边环境的影响不大，可做到经

济效益、社会效益和环境效益的三者统一。

9 环境管理与环境监测

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理的基本任务

本项目环境管理的基本任务是：控制污染物排放量，避免污染物对环境质量的损害。

为了控制污染物的排放，需要加强计划、生产、技术、质量、设备、劳动、财务等方面的管理，把环境管理渗透到整个企业管理中，将环境管理溶合在一起，以减少从生产过程中各环节排出的污染物。

本项目应该将环境管理作为企业管理的重要组成部分，建立环境污染管理系统、制度、环境规划、协调发展生产保护环境的关系，使生产管理系统、制度、环境污染规划协调生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一起来，经济效益与环境效益统一起来。

9.1.2 环境管理机构

根据国家有关环境保护法规的要求和本项目生产的实际需要，建议该企业在设置组织机构时，考虑设置专门的环保管理机构：环保处（科），配备专职环保管理人员1~2名。环保管理人员应有熟悉企业排污状况、具备一定清洁生产知识、责任心强和组织协调能力强的人员担任，以利于监督管理，负责全场的环境保护管理工作，发现问题能及时解决并向上级环保主管部门报告，其主要职责如下：

（1）宣传、贯彻和执行环境保护政策、法律法规及环境保护标准。开展环境保护宣传、教育、培训等专业知识普及工作；

（2）编制并组织实施环境保护规划和计划，并监督执行，负责日常环境保护的管理工作；

（3）领导并组织企业的环境监测工作，建立监测台帐和档案，编写环保简报，做好环境统计，使企业领导、上级部门及时掌握污染治理动态；

（4）建立建全环境保护与劳动安全管理制度，监督工程施工期、运行期和服务期满后环保措施的有效实施；

(5) 为保证工程环保设施的正常运转,减少或防范污染事故,制定污染治理设备设施操作规程的检查、维修计划,检查、记录污染治理设施运行及检修情况,并定期检查操作人员的操作技能,在实际工作中检验各项操作规范的可行性;

(6) 检查各环境保护设施的运行情况、负责污染事故性排放的处理和调查。

9.1.3 环境保护规章制度和措施

- (1) 制定环保设施的运行管理和定期监测制度;
- (2) 制定污染处理设施操作规程;
- (3) 制定危险品管理、使用和防护制度;
- (4) 制定事故防范和应急处理制度,制定劳动安全、卫生防护制度;
- (5) 搞好场区绿化工程,提高场区绿化率,美化场区环境。

9.2 环境监测计划

依据《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》有关监督管理规定,评价建议在本工程运行期对污染源进行监测,主要包括废气、废水、噪声、固体废物等污染源监测,正常投产后连续监测3年。环境监测委托有资质单位承担。具体见表9.2-1。

表 9.2-1 环境监测项目及频率一览表

类型	要素	采样位置	监测频率	监测项目	备注
污染源监测	废气	下风向厂界	半年一次	臭气浓度、NH ₃ 、H ₂ S	非正常情况均另外加测,环境监测与污染源监测重复部分可不重复监测
环境质量监测	地表水	项目东南面宜阳河(项目区下游)	半年采样一次	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总磷	
	地下水	项目区取水井(对照井),猪场外北侧30-50m处(监测井深度应不低于第一个潜水层。)	一年一次	pH、高锰酸盐指数、氨氮、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、总粪大肠菌群等,水质标准为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准	
	噪声	厂界噪声	一年一次	昼、夜	

9.3 排污口设置及规范化管理

本项目臭气为面源无组织排放,无专门的排气口;项目养殖废水和生活污水通过降解处理后作为有机肥外售,不排放,无专门的排水口。

9.4 环保验收计划

项目正式营运前，建设单位必须组织工程竣工环保验收，经验收合格后，方可正式投入生产使用。验收内容见表 9.4-1。

表 9.4-1 建设项目污染防治措施验收表

排放源	排放源	污染物名称	防治措施与工艺	竣工验收项目	预期治理效果
废气	食堂	食堂油烟	抽油烟机	抽油烟机	GB18483-2001
	猪场	臭气浓度、 NH ₃ 、H ₂ S	抽气装置、抑臭剂	通风系统、抑臭剂	GB14554-93
	有机肥生产区	粉尘	除臭喷雾系统、加强通风	除臭喷雾系统、加强通风	GB16297-1996
	发酵室、集粪池	臭气浓度、 NH ₃ 、H ₂ S	粪污处理各工艺单元设计为密闭形式	粪污处理各工艺单元设计为密闭形式	GB14554-93
废水	猪场废水（猪尿、冲洗废水）、生活废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、总磷、粪大肠菌群	通过降解处理后作为有机肥外售；发酵池与粪尿总储存池硬化防渗；畜禽养殖废水经处理后回用前，应进行紫外线、臭氧、双氧水等非氯化的消毒处理措施的要求	通过降解处理后作为有机肥外售，不设置排污口；发酵池与粪尿总储存池硬化防渗；畜禽养殖废水经处理后回用前，应进行紫外线、臭氧、双氧水等非氯化的消毒处理措施的要求	综合利用
固废	猪场	病死猪	及时送至病死畜禽无害化处理中心进行安全处置	及时送至病死畜禽无害化处理中心进行安全处置，厂区设置一容量为20m ³ 的冷库	妥善处置
		猪粪	发酵床降解	发酵床降解	
		医疗废物	厂区暂存，委托处置	危废暂存间，是否委托处置	
		废弃包装料	回收利用	是否回收利用	
	生活	生活垃圾	及时收集后清运至东桥村垃圾收集点再由环卫部门处置	是否及时清运处理	
噪声	设备、猪群	猪群噪声及	猪舍隔声	隔声、减振措	达到

		设备噪声		施	GB12348-2008 中 2 类标准
--	--	------	--	---	----------------------

9.5 达标排放

通过对污染防治措施的分析论证，工程运行期间，在实施环评提出及建设方拟采取的环保措施的前提下，项目各污染物均达到相应的排放标准。各污染物达标排放情况见表 9.5-1。

表 9.5-1 项目污染物达标排放情况

类别	污染源	污染因子	污染物排放量	污染物排放浓度	备注
废水	猪舍冲栏废水、猪尿、员工生活废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	本项目采用降解床发酵处理猪粪、尿，通过降解处理后作为有机肥外售。		
废气	猪舍、粪污处理设施（发酵降解）	NH ₃	10.782kg/d	<1.5mg/m ³	达标排放
		H ₂ S	1.116kg/d	<0.06mg/m ³	
	食堂	油烟	4.56kg/a	1.78mg/m ³	

9.6 总量控制

按国家环保部规定要求，国家总量控制指标为二氧化硫(SO₂)、化学需氧量(COD)、氨氮(NH₃-N)和氮氧化物(NO_x)。

本项目采用降解床发酵处理猪粪、尿，不向外排放，不向周围流淌，通过降解处理后作为有机肥外售，本项目不排放废水；根据工程分析，本项目不涉及总量控制指标。

10 项目建设环境可行性分析

10.1 项目建设的必要性

(1) 是促进适应新时期社会主义新农村建设的需要。

安仁县人口中绝大部分人口从事农业生产，而畜牧业产值占农业总产值的比重达到 65%，是农村第一大主导产业，是农民主要收入项目，发展生猪生产是提高农民收入的重要手段。近几年的中央“一号文件”及农业部的相关实施意见，都要求发展农业产业化经营，着力培育一批竞争力、带动力强的龙头企业和企业集群示范基地，加快畜牧业规模化、集约化、标准化和产业化步伐，推广龙头企业、合作组织与农户有机结合的组织形式，让农民从产业化经营中得到更多的实惠。本项目建设的目的是发展高效养猪产业，整体提升安仁县畜牧业产业水平，带动合作养猪农户获取更多的效益，促进农村经济的发展，这正是适应新时期社会主义新农村建设的需要

(2) 是对中央和农业部门支农，促农的产业政策及行业规划的具体落实，是促进养猪业规模化、产业化的需要。

随着我国农业产业结构和生产方式的转变，畜牧科技水平的日渐提高，规模化、产业化养猪取代传统式、分散型养猪已成为必然趋势。本项目能够促进安仁县健康、快速发展养猪业，而且能够加快推进养猪规模化、产业化发展，能够加快省级标准化畜禽养殖小区建设的推进步伐。

(3) 是起示范带动作用，促进经济增长的需要。

项目可发挥示范带动作用，有效组织周边农户从事生猪规模化养殖，从而解决当地农村剩余劳动或下岗工人的就业问题。而且合作社具有先进的生产技术和管理模式及大批高水平专业技术人才。承担了组织并以整体实力应对来自于行业、市场以及出现的技术事故等风险，并与合作农户共同应对行业的周期性风险，增强了农户抵御养殖疾病、行业低靡等风险的能力。

10.2 产业政策符合性

本项目属于《国民经济行业分类》分类中的“A0313 猪的饲养”，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类第一项“农林业”中第 11 条“生态

种（养）技术开发与应用”，场区未使用淘汰类设备。

2009 年中央一号文件强调“采取市场预警、储备调节、增加险种、期货交易等措施，稳定发展生猪产业，增加畜禽标准化规模养殖场（小区）项目投资，加大信贷支持力度”。2010 年农业部下发《农业部关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》，启动生猪标准化示范创建活动，2010 年先行创建 500 个生猪标准化示范养殖场，标准要求：品种良种化、养殖设施化、生产规模化、防疫制度化、粪污处理无害化、监管常态化。根据 2011 年湖南省畜牧养殖业发展规划，要求重点支持 4000 个畜禽规模养殖场、20 万亩精养鱼池进行标准化改造，着力创建 50 个省级以上畜禽标准化规模养殖场、50 个部级水产健康养殖示范场，带动全省生猪规模养殖比重提高到 65% 以上。

综上所述，本项目建设符合国家产业政策。

10.3 养殖场选址合理性分析

（1）与《畜禽养殖业污染防治技术规范》选址要求符合性

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中选址要求。项目拟选场址符合规范的原则和要求。本项目拟建场址建设条件与规范要求对比分析结果见表 10.3-1。

表 10.3-1 拟建场址建设条件与规范要求对比分析结果

序号	规范要求	选址条件	符合性
1	禁止建设在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区。	项目不在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区等敏感地区	符合
2	禁止建设在城市和城镇居民区、包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区。	项目位于农村地区，原址为疏林地，所在地不属于人口集中地区	符合
3	禁止建设在县级人民政府依法划定的禁养区域	不属于禁养区域	符合
4	禁止建设在国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域	周边无需特殊保护的区域	符合
5	在禁建区域附近建设的，应设在禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m	用地区边界外 500m 范围内无居民点	符合
6	畜禽粪便贮存场距离功能性地表水体不得小于 400m	项目距离宜阳河 700m	符合

(2) 与《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010) 符合性

①畜禽饮用水水质符合性：本项目猪只饮用水取用地下水，根据项目地下水水质现状监测结果可知，各监测项目均符合《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010) 中表 2：畜禽饮用水水质评价指标限值。

②环境空气质量符合性：根据拟建项目厂区环境空气质量监测结果可知，各监测因子符合《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010) 中表 5：畜禽养殖场和养殖小区环境空气质量评价指标限值。

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

综上所述，拟建项目选址环境质量现状符合《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010) 中环境质量要求。

(3) 与《动物防疫条件审查办法》的符合性分析。

项目拟选场址符合规范的原则和要求。本项目拟建场址建设条件与规范要求对比分析结果见表 10.3-2。

表 10.3-2 拟建场址建设条件与规范要求对比分析结果

序号	规范要求	选址条件	符合性
1	距离生活饮用水源地、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场 500 米以上；距离种畜禽场 1000 米以上；距离动物诊疗场所 200 米以上；动物饲养场（养殖小区）之间距离不少于 500 米；	项目不在生活饮用水水源保护区、500 米以上无动物和动物产品集贸市场；200 米以上无动物诊疗场所，500m 范围内无其它养殖场	符合
2	距离动物隔离场所、无害化处理场所 3000 米以上。	满足	符合
3	距离城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域及公路、铁路等主要交通干线 500 米以上。	满足	符合
4	生产区与生活办公区分开，并有隔离设施；	本项目生产区与生活办公区分开，并设有绿化隔离带	符合
5	距离生活饮用水源地、动物饲养场、养殖小区和城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域及公路、铁路等主要交通干线 1000 米以上；	满足	符合

(4) 与《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》符合性

本项目与《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》(湘政办发〔2017〕29 号)符合性分析见下表 10.3-3。

表 10.3-3 与《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》符合性分析一览表

条例	条例要求	本项目建设情况	符合性
第十三条	①新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区要实施雨污分流，建设必要的畜禽养殖废弃物资源化利用和无害化处理设施。已委托有畜禽养殖废弃物资源化利用和无害化处理设施和能力的单位代为处理的，可只建收集暂存设施。 ②采用"多点布局、分场饲养"的养殖场、养殖小区，其分场无论养殖规模大小，均应建设畜禽养殖废弃物资源化利用和无害化处理设施。	本项目实行雨污分流，养殖产生的高浓度的有机废水及员工生活污水，粪污水废水通过发酵床降解处理后作为有机肥外售；项目不属于"多点布局、分场饲养"的养殖场、养殖小区	符合
第十四条	①病死畜禽尸体及其排泄物，要严格按照《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》(国办发〔2014〕47 号)有关规定处理，严禁私自未经任何处理随意抛弃、掩埋等。	项目病死畜禽尸体外委有资质的单位处置。	符合
第十五条	畜禽养殖污染治理应按照资源化、减量化、无害化的原则，从源头控制，采取合适的技术对畜禽养殖废弃物进行处理，并通过粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方式提高畜禽养殖废弃物的资源化利用率。	本项目粪污水废水通过发酵床降解处理后作为有机肥外售。	符合

(5) 其他分析

①本项目位于安仁县华王乡东桥村，该镇政府目前尚未对辖区内的畜禽养殖禁养区、限养区、适养区进行区域划分。根据安仁县畜牧兽医水产局证明出具的证明文件，本项目不在禁养区、限养区范围内，属于适养区。

②本工程不违背国家的产业政策，场址与当地城镇发展规划和环境功能区划不冲突；

③工程拟建场址不占用基本农田，不占用保护林地；

④建设项目区自建进场道路与村道连接，其对外交通便利；

⑤项目产生的“三废”经处理后均合理处置、综合利用或达标排放，不改变区域环境功能级别。

综上所述，从环保角度分析，项目的场址选择是可行的。

(4) 三线一单相符合性

本项目与“三线一单”文件相符性分析具体见下表 10.3-4

表 10.3-4 项目与“三线一单”文件相符性分析

“通知”文号	类别	项目与“三线一单”文件相符性分析	符合性
《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（环环评【2016】95号）	生态保护红线	不在安仁县生态红线范围内	符合
	环境质量底线	本项目营运后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平	符合
	资源利用上线	本项目采用发酵降解床工艺处理粪便及尿液，粪污处理各工艺单元须设计为密闭形式，通过降解处理后作为有机肥外售。污染小，能够有效的利用资源能源	符合
	环境准入负面清单	项目不涉及郴州市环境准入负面清单	符合

综上本项目选址不在安仁县的生态红线保护区、饮用水水源保护区、村镇人口集中区域以及法律、法规规定的禁止养殖区域；项目选址符合《湖南省主体功能区规划》、《郴州市畜牧业发展规划》、《安仁县城市总体规划》、《安仁县土地利用总体规划》、《安仁县环境功能区划》，故项目选址合理。

10.4 项目平面布置合理性分析

(1) 本工程养殖场生产区、生活管理区相互分开；粪污处理设施（发酵降解）位于养殖区西面，距离最近的功能性地表水体宜阳河 700m，项目总体布置符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定。

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

(3) 该地区夏季主导风向为南风，项目平面布置将生产区与办公生活区分开，办公生活区位于厂区东南部，位于夏季主导风向上风向，可有效避让恶臭对本项目生活区的不利影响。

(4) 场内道路主要为人畜通道及运输饲料用，根据场区规模，路面型式均采用郊区型道路，混凝土路面，带盖板明沟排雨水，纵坡不大于 2%。

(5) 畜禽养殖需要较高的卫生条件，所以场区内绿化、美化环境显得尤为重要。项目在建设过程中加强场内的绿化建设和卫生要求，在道路两侧种植行道树，选择大树冠的树种，场区内树种应高低搭配，多种植乔木与灌木，尽量为场区营造一个

空气清新，利于牲畜生长的生态环境。

综上所述，本工程总平面布置充分利用现有地势，按照功能和工艺流程，总体上按西向东方向布置，生活区和生产区分开。从整体布局 and 环境影响上看，工程总平面布置基本合理。

10.5 项目选址结论

工程建设地为典型的乡村环境，项目所在地交通便利。现场调查表明，拟选场址周边 1km 范围内无重要军事、民用、文教设施，四周皆为乡村环境；根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中选址要求：禁止在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；县级人民政府依法划定的禁养区域；国家或地方法律、法规规定需特色保护的其他区域。

本项目所在地——安仁县华王乡东桥村，该镇政府目前尚未对辖区内的畜禽养殖禁养区、限养区、适养区进行区域划分。因此，在具体界定区域出台之前，本项目用地尚可维持。

经分析可知，项目选址满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）要求，防护距离范围内无居民点，本工程无明显制约项目建设因素，项目选址可行。

11 结论与建议

11.1 项目概况

安仁兴华生猪养殖专业合作社建设项目，项目占地面积 20 亩，项目总建筑面积 6206m²，存栏量 3000 头，年出栏 1.5 万头商品猪。猪场建设内容包括猪舍 2 栋以及供水、供电、道路、粪污处理设施（发酵降解）等相关配套设施。

11.2 环境质量现状

（1）大气环境：根据郴州市生态环境局提供的 2018 年度环境监测数据，2018 年安仁县环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 15ug/m³、26ug/m³、61ug/m³、31ug/m³，CO 日均值第 95 百分位浓度为 1.8mg/m³；O₃ 日最大 8 小时平均值第 90 百分位浓度为 137ug/m³，各项浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。因此，项目所在区域的城市环境空气质量达标区；

现状监测结果表明当地大气环境质量现状良好，达到环境空气功能区要求，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

（2）地表水环境：地表水环境监测点位于项目东南面宜阳河。监测结果表明两个监测断面各监测因子水质监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求；

（3）地下水环境：监测结果表明各项监测因子监测结果均符合《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类水质标准。

（4）声环境：在项目区设置 4 个噪声监测点，监测结果表明各监测点其昼、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

（5）土壤环境：项目所在地土壤环境质量较好，猪场内各项监测因子均符合《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 第二类用地中的筛选值标准；猪舍北面刘古村西侧农田各项监测因子均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618—2018）表 1 标准现状条件下项目所在区域尚具有一定的土壤环境容量。

11.3 主要环境影响分析

(1) 大气污染物环境影响

综合各方面因素，确定本项目的恶臭环境防护距离为厂界外 100m 的范围。根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)，在 3.1 规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m，而本项目不属于安仁县划定的禁建区，且远离安仁县华王乡居民，因此根据卫生防护距离计算结果，本项目需设置 100m 卫生防护距离，防护距离不得新建环境敏感目标。

(2) 地表水环境影响

该项目产生的污水通过降解处理后作为有机肥外售，对周围地表水环境影响较小，也不会影响宜阳河的水质。

(3) 声环境影响

由预测结果可知，建设项目厂界各预测点噪声贡献值叠加背景值后的昼夜噪声预测值均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准的要求。因此，建设项目投产后对周围声环境影响较小。

(4) 固体废物环境影响

项目产生的固废主要有：猪粪、生活垃圾、病死猪、医疗废物、废弃包装袋。

本项目采用降解床发酵处理猪粪、尿，猪粪尿通过降解处理后生成有机肥外售；员工生活垃圾经分类定点收集后清运至东桥村垃圾收集点再由环卫部门处置；场区猪群在养殖过程中产生的病死猪及时送至病死畜禽无害化处理中心进行安全处置，处置措施符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001) 及《病死动物无害化处理技术规范》(农业部 2013 年 10 月 15 日) 中要求；在养殖过程中产生的医疗废物分类收集后，在厂区危废储存间合理暂存，委托给具有危废处置资质单位处理；场区产生的废弃包装料由废品物资回收站收购综合利用。员工生活垃圾收集后由环卫部门定期清运至垃圾填埋场。

11.4 项目建设可行性分析

(1) 产业政策符合性

本项目属于《国民经济行业分类》分类中的“A0320 猪的饲养”，根据《产业结构

调整指导目录(2019年)》，本项目属于鼓励类第一项“农林业”中第11条“生态种(养)技术开发与应用”，场区未使用淘汰类设备。该项目的建设符合国家产业政策。

(2) 选址合理性

本项目位于安仁县华王乡东桥村，占地类型为疏林地。该镇政府目前尚未对辖区内的畜禽养殖禁养区、限养区、适养区进行区域划分（相关证明材料见附件）。且养殖场周边有山林阻隔，恶臭对外界基本无影响，用地属性合理；本工程不违背国家的产业政策，场址与当地城市发展规划和环境功能区划不冲突；工程拟建场址不占用基本农田，不占用保护林地。建设项目区自建进场道路与村道连接，其对外交通便利。项目产生的“三废”经处理后均达标排放，不改变区域环境功能级别。综上所述，从环保角度看，项目的场址选择是可行的。

(3) 项目平面布置合理性

本工程总平面布置充分利用现有地势，按照功能和工艺流程，生活区和生产区分开。产生污染物的工艺单元布置在主导风向的下风向，从整体布局 and 环境影响上看，工程总平面布置基本合理。

(4) 环境风险分析

只要企业加强日常管理，做好预防工作，经常消毒，并建立疫病监测制度，在疫病发生时能严格按照应急计划执行，评价认为该风险是可以接受的。

(5) 达标排放

工程运行期间，粪污及废水拟采取零排放的降解工艺处理后外售。恶臭面源污染也有相应的治理措施，对周边环境的影响小。

(6) 公众参与结果

项目公众参与调查采取现场问卷调查、现场公示、网上公示和报纸公示等四种方式。被调查个人对象中赞成该项目建设占100%。该项目同时进行现场公示，在两次网上公示期内亦没有收到任何反对意见。本次公众参与调查方法可行，结果可信。

(7) 环境经济效益分析

项目总投资为1000万，环保投资为163.2万元，占总投资16.32%。通过分析，该项目建成后，具有良好的环境效益、社会效益和经济效益。

11.5 项目制约因素及解决办法

经分析可知，项目选址满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）要求，防护距离范围内无居民点，本工程无明显制约项目建设因素。

11.6 评价总体结论

项目的建设符合当前国家产业政策，选址可行；工程工艺合理，工程的建设符合有关规定和要求；在采取相应的污染防治措施以及充分落实评价推荐的各项治理措施后，可最大限度的减少污染物的排放，避免工程对周围环境产生较大的不利影响，能够满足清洁生产要求。该项目具有明显的社会、经济效益。评价认为，从环保角度来讲，该项目的实施是可行的。

11.7 对策建议

建设单位全体职工应当增强环保意识，确保环境保护资金的到位，切实落实本环评报告书提出的各项环境保护治理措施，并确保计划内容按时按质完成，层层落实到位，达到预期环保治理目的和效果。

（1）建设单位须严格执行环境保护“三同时”制度，要保证足够的环保资金，落实本环评提出的各项治理措施，并严格接受环保主管部门对其环境保护工作的日常监督。

（2）项目建成后，应加强养殖区的绿化，以常绿、落叶树组成混交型自然式绿化林带。场地绿化可净化 25%~40%的有害气体和吸附 50%左右的粉尘，还可改善圈舍小气候，起到遮阴、降温的作用。

（3）必须搞好舍内卫生，发现有猪只病死或其它意外致死的，要及时清理消毒，妥善处理猪只尸体，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用；

（4）加强生产管理和日常维护及监控工作，保证项目的安全运行，并根据日常监控情况，对项目产生的污染进行防范控制。

（5）积极推进清洁生产，发展循环经济。加强废物资源化利用，减少废物排放量。