

益阳福宇生态养殖有限公司

生猪养殖改建项目

# 环境影响报告书

(报批稿)

建设单位：益阳福宇生态养殖有限公司

评价单位：湖南翰升环境工程有限公司

二〇二三年四月



# 目 录

<b>1 前言</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目由来 .....	1
1.2 建设项目特点 .....	2
1.3 环境影响评价的工作过程 .....	2
1.4 关注的主要环境问题及环境影响 .....	3
1.5 报告书主要结论 .....	4
<b>2 总则</b> .....	<b>5</b>
2.1 评价目的 .....	5
2.2 指导思想 .....	5
2.3 编制依据 .....	5
2.4 环境影响识别及评价因子筛选 .....	9
2.5 环境功能区划及评价标准 .....	11
2.6 评价工作等级及评价范围 .....	15
2.7 环境保护目标 .....	20
2.8 环境功能区划 .....	24
<b>3 现有项目回顾性评价</b> .....	<b>25</b>
3.1 现有项目基本情况 .....	25
3.2 现有项目污染源分析 .....	27
3.3 现有项目存在的问题 .....	31
3.4 “以新带老”措施 .....	33
3.5 现有项目污染源排放清单 .....	33
<b>4 改建项目概况及工程分析</b> .....	<b>34</b>
4.1 项目概况 .....	34
4.2 项目工艺流程与排污分析 .....	41
4.3 “三本账”分析 .....	52
<b>5 环境现状调查与评价</b> .....	<b>53</b>
5.1 自然环境概况 .....	53
5.2 环保依托工程 .....	54
5.3 环境质量现状监测与评价 .....	57
5.4 区域污染源调查 .....	68
<b>6 环境影响预测与评价</b> .....	<b>69</b>
6.1 大气环境影响评价 .....	69
6.2 地表水环境影响评价 .....	73
6.3 地下水环境影响评价 .....	79
6.4 声环境影响评价 .....	81

6.5 固体废物影响评价 .....	83
6.6 土壤环境影响分析 .....	83
6.7 生态环境影响分析 .....	85
6.8 运输环境影响分析 .....	86
6.9 外环境对本项目影响 .....	87
<b>7 环境风险分析 .....</b>	<b>88</b>
7.1 评价依据 .....	88
7.2 环境风险源识别 .....	89
7.3 环境风险事故分析 .....	90
7.4 环境风险防范措施 .....	91
7.5 环境风险评价结论和建议 .....	93
<b>8 环境保护措施及可行性分析 .....</b>	<b>94</b>
8.1 大气污染防治措施 .....	94
8.2 废水污染防治措施分析 .....	96
8.3 地下水污染防治措施 .....	99
8.4 噪声防治措施 .....	101
8.5 固体废物处置措施 .....	102
8.6 土壤环境保护措施 .....	105
8.7 交通运输污染防治措施 .....	106
8.8 绿化措施 .....	106
8.9 人群健康保护措施 .....	107
<b>9 环境经济损益分析 .....</b>	<b>108</b>
9.1 环境保护投资估算 .....	108
9.2 社会效益分析 .....	108
9.3 环境效益分析 .....	109
9.4 小结 .....	109
<b>10 环境管理与环境监测 .....</b>	<b>110</b>
10.1 环境管理 .....	110
10.2 环境监测计划 .....	111
10.3 排污口管理 .....	111
10.4 排污许可 .....	113
10.5 项目竣工环境保护验收 .....	113
<b>11 项目建设环境可行性分析 .....</b>	<b>118</b>
11.1 产业政策符合性 .....	118
11.2 土地利用规划符合性 .....	120
11.3 选址合理性分析 .....	120
11.4 项目总平面布置合理性分析 .....	124
11.5 “三线一单”符合性分析 .....	125

11.6 总量控制分析 .....	127
11.7 环境制约因素分析 .....	128
<b>12 结论与建议 .....</b>	<b>129</b>
12.1 项目概况 .....	129
12.2 环境质量现状 .....	129
12.3 主要环境影响分析及污染防治措施 .....	129
12.4 项目建设可行性分析 .....	131
12.5 项目建设环境制约因素 .....	131
12.6 评价总体结论 .....	132
12.7 建议 .....	132

附件

附件 1 环评委托书

附件 2 企业营业执照

附件 3 污水接纳协议

附件 4 法人身份证

附件 5 医疗废物处置协议

附件 6 病死猪处置协议

附件 7 环境现状监测报告

附件 8 现有项目环评批复

附件 9 排污许可登记回执

附件 10 验收意见

附件 11 房租租赁合同

附件 12 猪粪委托处置协议

附件 13 土地租赁合同

附件 14 专家评审意见及签到表

附图

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 环境保护目标示意图

附图 3 厂区总平面图布置图

附图 4 厂区污水走向示意图

附图 5 厂区分区防渗图

附图 6 现状监测布点图

附图 7 项目与饮用水源保护地的位置关系图

附图 8 厂外污水管道走向图

附图 9 区域水系图

附图 10 环境防护距离包括图

附图 11 环境要素评价范围图

附表

附表 1 基础信息审批表

附表 2 建设项目大气环境影响评价自查表

附表 3 地表水环境影响评价自查表

附表 4 环境风险评价自查表

# 1 前言

## 1.1 项目由来

益阳福宇生态养殖有限公司位于益阳市赫山区泉交河镇兴泉村，专业从事种猪的养殖繁育及仔猪销售，原养殖规模为年存栏母猪 3000 头、出栏肥猪 4000 头、猪崽 8 万头。2019 年 5 月委托重庆大润环境科学研究院有限公司编制了《益阳福宇养殖有限公司年存栏母猪 3000 头出栏肥猪 4000 头出栏猪崽 8 万头建设项目环境影响报告书》，并于 2019 年 9 月 19 日取得原益阳市环境保护局以益环生审（书）[2019]1 号进行批复，2022 年 6 月 16 日在全国排污许可证管理信息平台进行了排污许可登记（登记编号为 91430900MA4QAGNU8M001Z），2022 年 7 月通过了项目竣工环保自主验收企业自主验收。

因公司发展需要和市场需求等原因，益阳福宇生态养殖有限公司拟投资 3800 万元在现有场地（占地面积约为 33333.3 平方米）进行改建，改建完成后不再进行种猪与仔猪的繁育销售，仅外购仔猪进行育肥后外售，预计改建完成后的养殖规模为年出栏肥猪 30000 头。

根据建设单位提供的资料，现有项目的建设内容为后备舍 2400m<sup>2</sup>、保育舍 5600m<sup>2</sup>、肥猪舍 15800m<sup>2</sup>、隔离舍 800m<sup>2</sup>、200t/d 处理规模的污水处理站及其它相关配套设施。现有的废水去向为通过污水处理站处理后用作农肥进行综合利用，不外排。

本次改建整合现有的猪舍作为育肥舍，无需新增建筑物，增添部分污水处理设备以增加污水处理站的处理规模至 400t/d。改建完成后建设单位将自行出资铺设污水管网连通益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂，厂区的废水经污水处理站处理后通过污水管网引至泉交河污水处理厂进行深度处理后达标外排。

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》（国务院第 682 号令），本项目建设需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021）中“二、畜牧业——3、畜禽养殖场、养殖小区中年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上、涉及环境敏感区的项目编制报告书，其他项目填写登记表”，本项目改建完成后年出栏肥猪 30000 头，因此需

编制环境影响报告书。为此，益阳福宇生态养殖有限公司委托湖南翰升环境工程有限公司承担本项目环境影响报告书编制工作。环评单位接受委托后，在收集资料、现场踏勘、分析、调查工作的基础上，按照技术导则所规定原则、方法、内容和要求，开展环境评价的实施工作，然后编制了《益阳福宇生态养殖有限公司生猪养殖改建项目环境影响报告书》，并交由项目建设单位报请环保主管部门审批，作为本项目实施和管理的技术依据。

## 1.2 建设项目特点

根据现场调查，本项目所在地不在饮用水水源保护区范围；不涉及风景名胜区、自然保护区；不属于城市和城镇居民区等人口集中地区；不属于益阳市赫山区人民政府依法划定的禁养区域以及国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。选定场址满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）和《畜禽规模养殖污染防治条例》选址要求。

项目施工建设和营运过程中将产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物，根据建设项目排放的主要污染因子以及场址的地理位置、气象因素，环评重点为营运过程中废气、废水、噪声以及固废对环境的影响。

## 1.3 环境影响评价的工作过程

我公司接受建设单位委托后，在项目所在地开展了现场踏勘、调研，向建设单位收集了项目所采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评的必要性，进而核实了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可达性。在此基础上，编制了本项目的的环境影响报告书，为项目建设提供环保技术支持，为环保主管部门提供审批依据。

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）中环境影响评价的工作程序要求进行，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书（表）编制阶段三个阶段，.具体工作流程见图 1.3-1。

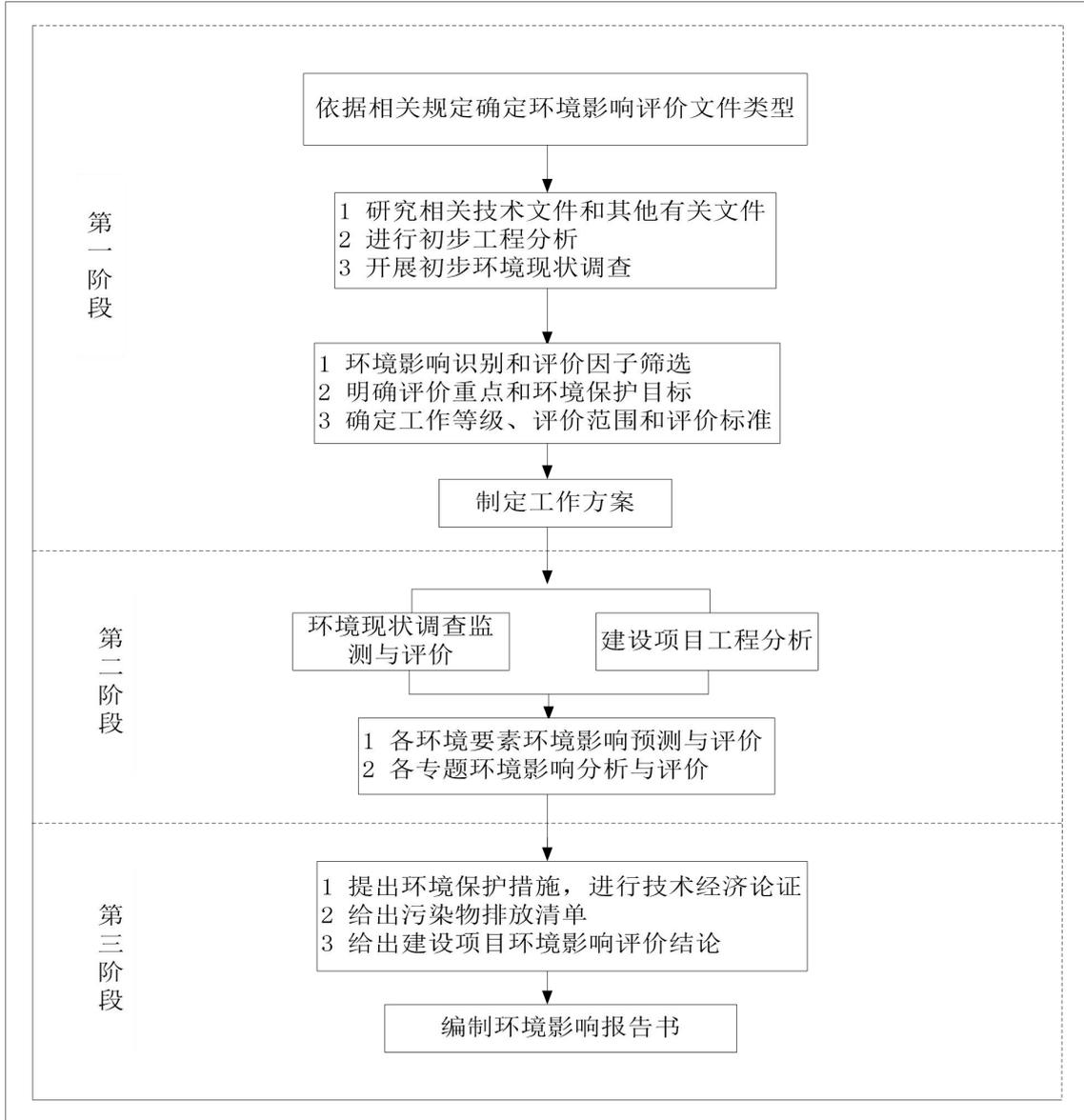


图 1.3-1 环境影响评价工作流程图

## 1.4 关注的主要环境问题及环境影响

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

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

(3) 运营期养殖场将产生大量的猪粪便等固体废弃物，因此固体废物的收集、无害化处理及综合利用也是本次环评关注的问题。

## 1.5 报告书主要结论

益阳福宇生态养殖有限公司生猪养殖改建项目符合国家相关产业政策，满足益阳市“三线一单”中的相关要求，总平面布置合理，选址可行，项目建设具有良好的社会与经济效益。建设单位在认真落实本环评报告书提出的各项环保措施以及风险防范措施的基础上，将对周围环境的影响降低到可接受的程度，项目实施后能满足区域环境质量与环境功能的要求，周围公众对本项目的建设普遍支持，无明显的环境制约因素。因此，从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

## 2 总则

### 2.1 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；分析项目排放各类污染物是否达标排放、是否满足总量控制要求；对设计拟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。

### 2.2 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定，以预防为主、防治结合、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) 本项目为畜禽养殖建设项目，评价过程中将始终贯彻“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，对项目建设期、营运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。

### 2.3 编制依据

#### 2.3.1 法律法规及相关政策性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起修订施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修正）；

- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月修订，2018年1月1日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修正）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日施行）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日修订实施）；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日修订实施）；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年修正）；
- (10) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发〔2005〕39号文）；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日起施行）；
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (13) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2022年修改）；
- (14) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）；
- (15) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）；
- (16) 《环境影响评价公众参与办法》，2019年1月1日起施行；
- (17) 《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）；
- (18) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；
- (19) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>》（环办〔2013〕103号），环境保护部办公厅，2013年11月14日；
- (20) 《畜禽规模养殖污染防治条例》，2014年1月1日起施行；
- (21) 《国务院办公厅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）；
- (22) 《农业部关于印发<病死及病害动物无害化处理技术规范>的通知》（农医发〔2017〕25号）；
- (23) 《环境保护部农业部关于进一步加强畜禽养殖污染防治工作的通知》（环

水体〔2016〕144号）；

（24）《农业部办公厅关于印发<畜禽粪污土地承载力测算技术指南>的通知》（农办牧〔2018〕1号）；

（25）《农业部办公厅关于印发<畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）>的通知》（农办牧〔2018〕2号）；

（26）种养结合循环农业示范工程建设规划（2017-2020年）（农计发〔2017〕106号）；

（27）《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号，2018年6月27日）；

（28）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）；

（29）《中华人民共和国动物防疫法》（2013年6月29日修订）；

（30）《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020年）》农业部，2017年7月7日；

（31）《国务院办公厅关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》（国办发〔2019〕44号）；

（32）《自然资源部办公厅关于保障生猪养殖用地有关问题的通知》（自然资电发〔2019〕39号）；

（33）《全国生猪生产发展规划（2016-2020年）》；

（34）《湖南省环境保护条例》（2013年5月27日湖南省第十二届人民代表大会常务委员会第二次会议修正）；

（35）《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）；

（36）《湖南省畜禽规模养殖污染防治规定》（湘政办发〔2017〕29号）；

（37）《湖南省实施中华人民共和国固体废物污染环境防治法办法》（2018年1月17日湖南省第十二届人民代表大会常务委员会第三十五次会议通过）；

（38）《关于开展全省集中式饮用水水源保护区划分工作的通知》（湘环函〔2015〕459号）；

（39）《关于印发<湖南省集中式饮用水水源保护区划分工作指南>的通知》（湘

环函〔2016〕196号)；

(40) 湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省“十四五”生态环境保护规划》的通知(湘政办发(2021)61号)；

(41) 《湖南省大气污染防治条例》(2017年6月1日起施行)；

(42) 《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)；

(43) 《湖南省生活饮用水地表水源保护区划定方案》(湘政函〔2003〕77号)；

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

(45) 《赫山区畜禽养殖禁养区划定方案》(2020年12月18日印发)；

(46) 《国家危险废物名录》(2021年版)；

(47) 关于印发《益阳市“十四五”生态环境保护规划》的通知(益政办发〔2021〕19号)。

### 2.3.2 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——地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016)；

(4) 《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)；

(5) 《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4-2021)；

(6) 《环境影响评价技术导则——生态影响》(HJ19-2022)；

(7) 《环境影响评价技术导则——土壤环境》(HJ964-2018)；

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；

(9) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)；

(10) 《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发〔2017〕25号)；

(11) 《高致病性禽流感疫情处置技术规范》(农业部2005.11.13)；

(12) 《病死及死因不明动物处置办法(试行)》(农业部2005.10.21)；

(13) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)；

(14) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)；

(15) 《粪便无害化卫生标准》(GB7959-2012)；

- (16) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》；
- (17) 《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；
- (18) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖业》(HJ1029- 2019)；
- (19) 《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ 1252- 2022）；
- (20) 《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19号）。

### 2.3.3 技术性文件及相关资料

- (1) 环境影响评价委托书；
- (2) 环境现状监测报告；
- (3) 原益阳市环境保护局关于对《益阳福宇生态养殖有限公司年存栏母猪 3000 头、出栏肥猪 4000 头、出栏猪崽 8 万头建设项目环境影响报告书》的批复（益环生审（书）[2019]1 号）；
- (4) 湖南正勋检测技术有限公司《益阳福宇生态养殖有限公司年存栏母猪 3000 头、出栏肥猪 4000 头、出栏猪崽 8 万头建设项目竣工环境保护验收监测报告》；
- (5) 项目建设单位提供的与项目有关的其它资料。

## 2.4 环境影响识别及评价因子筛选

### 2.4.1 评价重点

根据项目周围环境特征、本项目的工作性质及污染物排放情况，确定以工程分析、环境影响分析为重点，着重论述废水、固废等的污染防治对策，并兼顾噪声及废气污染分析。

### 2.4.2 环境影响识别

根据项目建设特征，项目区域环境现状，评价识别出项目建设影响的主要环境要素见表 2.4-1。

表 2.4-1 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

生态环境	植被		-S	+S
	土地利用	+S		+S
	水土流失		-S	-S
环境质量	地表水水质		-L	-L
	地下水水质		-L	-L
	大气环境质量		-M	-M
	声环境质量		-S	-S
社会环境	人民生活质量	+M		+M
	就业	+M		+M

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

由表 2.4-1 可见，工程建设对环境产生不利影响环境要素主要有：地表水、地下水、环境空气、声环境、固体废物，但项目的建设对于提高畜产品市场竞争力和畜牧业综合生产能力，推进畜牧业产业化经营，有着极为重要的意义，社会效益明显。

### 2.4.3 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作进一步分析，筛选出本工程评价因子，详见表 2.4-2。

表 2.4-2 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：NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub>
	影响评价因子：H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气浓度
地表水环境	环境质量现状评价因子：pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、总磷、粪大肠菌群、悬浮物
	影响评价因子：NH <sub>3</sub> -N、COD
地下水环境	环境质量现状评价因子：pH、氨氮、耗氧量、硝酸盐、铅、镉、六价铬、砷、总大肠菌群、氰化物
	影响评价因子：/
土壤环境	环境质量现状评价因子：pH、Ni、Cr、Pb、Zn、Cu、Cd、As、Hg
	影响评价因子：/
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、污水处理站污泥等
生态环境	影响评价因子：土地利用方式影响、植被和动物生物量和多样性影响、景观生态格局影响、水土流失影响、生态功能变化影响等

## 2.5 环境功能区划及评价标准

### 2.5.1 环境质量标准

#### (1) 环境空气

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>等执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；养殖场内执行《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中环境空气质量评价指标限值。

表 2.5-1 环境空气质量评价标准 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物名称	取值时间	浓度限值	执行标准
二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）	24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准
	1 小时平均	500μg/m <sup>3</sup>	
二氧化氮（NO <sub>2</sub> ）	24 小时平均	80μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	
PM <sub>10</sub>	24 小时平均	150μg/m <sup>3</sup>	
PM <sub>2.5</sub>	24 小时平均	750μg/m <sup>3</sup>	
CO	24 小时平均	4μg/m <sup>3</sup>	
O <sub>3</sub>	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	
	8 小时平均	160μg/m <sup>3</sup>	
氨气	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	
硫化氢	1 小时平均	10μg/m <sup>3</sup>	
氨气	1 日平均	5mg/m <sup>3</sup>	《畜禽养殖产地环境评价规范》 （HJ568-2010）
硫化氢	1 日平均	2mg/m <sup>3</sup>	
二氧化碳	1 日平均	750mg/m <sup>3</sup>	
可吸入颗粒物	1 日平均	1mg/m <sup>3</sup>	
总悬浮颗粒物	1 日平均	2mg/m <sup>3</sup>	
恶臭（稀释倍数）	1 日平均	50	

#### (2) 水环境

本项目地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。地下水执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

表 2.5-2 地表水环境质量评价执行标准 单位：mg/L（pH 除外）

评价标准	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷	粪大肠菌群
III类标准	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤10000 个/L
依据：《地表水环境质量标准》GB3838-2002						

表 2.5-3 地下水质量评价标准 单位：mg/L（pH 除外）

项目	标准值	项目	标准值
pH	6.5~8.5	Cr <sup>6+</sup>	0.05
COD <sub>Mn</sub>	3	铅	0.05
NH <sub>3</sub> -N	0.2	镉	0.01
铁	0.3	总大肠菌群	3.0
As	0.05	溶解性总固体	1000

### （3）声环境

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

表 2.5-4 环境噪声评价标准 等效声级 LAeq: dB

级别	昼间	夜间	适用区域
2	60	50	农村
依据：《声环境质量标准》GB3096-2008			

### （4）土壤环境

本项目选址以林地为主，区域土壤环境质量限值参照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）相关要求；养殖场内土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值中的第二类用地的标准限值。

表 2.5-5 土壤环境质量标准值（摘录） 单位：mg/kg，pH 值除外

项目		(GB 15618-2018) 标准限值	《畜禽养殖产地环境评价规范》 (HJ568-2010)
pH		6.5 < pH ≤ 7.5	/
风险 筛选 值	铜	≤100	≤400
	锌	≤250	≤500
	铅	≤120	≤500
	镉	≤0.3	≤1.0
	砷	≤30	≤40
	铬	≤200	≤300
	镍	≤100	≤200
	汞	≤2.4	≤1.5
	氮	/	/
	磷	/	/
风险 管制 限值	镉	≤3.0	≤1.0
	汞	≤4.0	≤1.5
	砷	≤120	≤40
	铅	≤700	≤500
	铬	≤1000	≤300

### 2.5.2 污染物排放标准

#### (1) 废气

养殖场恶臭排放标准执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 中表 7 标准, 厂界 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 无组织排放标准执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中二级新改扩建标准; 其他废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 的二级标准, 具体见表 2.5-6、2.5-7。

表 2.5-6 厂界无组织恶臭污染物排放标准 单位: mg/m<sup>3</sup>

评价因子	臭气浓度	H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>	标准来源
标准值	70 (无量纲)	0.06	1.5	GB14554-93 二级标准 GB18596-2001 表 7 标准

表 2.5-7 大气污染物综合排放标准 单位：mg/m<sup>3</sup>

评价因子	TSP	标准来源
标准值	1.0	GB16297-1996中二级标准

(2) 废水

本项目营运期废水经自建的污水处理设施处理通过污水管网引至益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂进行深度处理后达标外排，废水从严执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)与泉交河污水处理厂的纳管标准。具体标准值见表 2.5-8~表 2.5-9。

表 2.5-8 本项目废水排放标准一览表

标准项目	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP	粪大肠菌群数 (个/mL)	蛔虫卵 (个/L)	TN	pH
GB18596-2001	≤400	≤150	≤200	≤80	≤8.0	≤10000	≤2.0	/	/
纳管标准	≤300	≤200	≤200	≤30	≤3.5	/	/	35	6-9
从严执行结果	≤300	≤150	≤200	≤30	≤3.5	≤10000	≤2.0	≤35	6-9

表 2.5-9 集约化畜禽养殖业干清粪工艺最高允许排水量

种类	猪 m <sup>3</sup> / (百头·天)	
季节	夏季	冬季
标准值	1.8	1.2

(3) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相应的标准值，营运期场界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准，具体标准值见表 2.5-10、表 2.5-11。

表 2.5-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

标准类型	昼间	夜间
2 类	60	50

表 2.5-11 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

昼间	夜间
70	55

(4) 固废

养殖固废执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 6 标准；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）；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《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）；医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单中的要求；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染物控制标准》（GB18485-2014）。

## 2.6 评价工作等级及评价范围

### 2.6.1 评价工作等级

#### 2.6.1.1 大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  定义为：

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

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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

表 2.6-1 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	$P_{\max} < 1\%$

本项目主要大气污染物为猪舍、粪污处理区排放的恶臭气体（ $\text{H}_2\text{S}$  和  $\text{NH}_3$ ）。根

据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式，本项目  $\text{H}_2\text{S}$  和  $\text{NH}_3$  的最大落地浓度占标率均为  $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ ，确定本项目环境空气影响评价等级为二级，本次大气环境的评价重点是大气污染物的排放对周围环境的影响。各污染物最大落地浓度及最大落地浓度占标率情况见表 2.6-2。

表 2.6-2 各污染物最大落地浓度及浓度占标率情况

类型		评价因子	最大地面浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	$P_i$ (%)	评价工 作等级
无组织排放	猪舍、粪污处理区	$\text{H}_2\text{S}$	4.18E-04	4.18	二级 评价
		$\text{NH}_3$	8.54E-03	4.27	

### 2.6.1.2 地表水环境影响评价等级

按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中地表水环境影响评价分级原则。

本项目排水采用雨污分流制，营运期养殖废水经自建的污水处理设施处理满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）与纳管标准后通过污水管网引至益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂进行深度处理后达标外排。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。项目可不进行水环境影响预测，进行简要分析。

地表水评价等级判定依据见表 2.6-3。

表 2.6-3 地表水评价等级判定表

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	/

### 2.6.1.3 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于 III 类建设项目，项目所在地非集中式饮用水源地，非饮用水源地保护区以外的补给径流

区，非地下水相关的保护区，非地下水环境敏感区。根据 HJ610-2016 中表 1 地下水环境敏感程度分级表和表 2 评价工作等级分级表，本项目地下水敏感程度属“不敏感”，因此，本项目水环境评价等级为三级。

表 2.6-4 项目地下水环境敏感程度分级

项目	敏感程度	地下水敏感特性	本项目
地下水环境敏感程度分级	敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	本项目周边有周边居民用于日常使用的地下水，较敏感
	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水式饮用水水源，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）保护区以外的分不清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	

表 2.6-5 评价工作等级分级表

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

#### 2.6.1.4 噪声影响评价等级

本项目选址于益阳市赫山区泉交河镇兴泉村，声环境属 2 类区。项目运营期主要噪声源是猪群叫声以及水泵等设备运行时产生的噪声。项目建设前后噪声级的增加量以及受影响人口变化情况均不明显，建设前后建设项目边界噪声声级的增加量 < 3dB（A），属处于非敏感区的建设项目，对周围环境影响较小。根据“导则”HJ/T2.4-2021 中评价工作分级的规定，确定本次声环境影响评价工作等级为二级。

声环境评价工作等级判定结果见下表。

表 2.6-6 声环境评价工作等级判定结果一览表

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

### 2.6.1.5 土壤环境影响评价等级

#### (1) 建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别

本项目为生猪养殖项目，土壤环境影响类型属于污染影响型，判断依据见表 2.6-7。

表 2.6-7 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

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

注明：在可能产生的土壤环境类型出打“√”。

**影响途径：**“大气沉降”主要指由于生产活动产生气体排放间接造成土壤环境污染的影响途径；“地面漫流”主要指由于占地范围内原有污染物质的水平扩散造成污染范围水平扩大的影响途径；“垂直入渗”主要指由于占地范围内原有污染物质的入渗迁移造成污染范围垂向扩大的影响途径；“地下水位”主要指由于人为因素引起地下水位变化造成的土壤盐化、碱化等土壤生态影响后果的途径；“其他”指其他原因造成土壤环境污染或土壤生态破坏的影响途径。

#### (2) 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中表 A.1，项目土壤环境影响评价类别属于Ⅲ类。项目占地面积约 33333.3m<sup>2</sup>，则项目占地规模属于小型（≤5hm<sup>2</sup>）。根据现场勘查对照导则中表 3 判定，项目选址周边土壤环境敏感敏感程度属于敏感。综上，对照导则中表 4 可判定，项目土壤环境影响评价工作等级为“-”，可以不开展土壤环境影响评价工作。

表 2.6-8 污染影响型敏感程度分级表

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

表 2.6-9 污染影响型评价工作等级划分

评价工作等级 敏感程度	占地规模								
	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。

### 2.6.1.6 生态环境影响评价等级

本项目占地范围约 33333.3m<sup>2</sup>，根据《环境影响评价技术导则·生态影响》(HJ19-2022)对生态影响评价等级的划定依据可知，本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境，不涉及自然公园和生态保护红线，且项目影响范围内无天然林、公益林和湿地分布；本项目占地面积小于 20km<sup>2</sup>，故本项目生态环境影响评价等级为三级。项目占地范围以及边界外 1000m 范围内为生态评价范围。

### 2.6.2 评价范围

根据本项目污染物排放特点、评价工作内容和深度的要求，依据当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围，具体见表 2.6-10 所示。

表 2.6-10 各环境要素评价范围一览表

评价项目	评价范围
环境空气	厂址为中心边长为 2.5km 的区域
地表水环境	项目所在地周边地表水体
地下水环境	以项目污染源为中心，项目所在地周边 6km <sup>2</sup> 范围内
声环境	厂界外 200m 范围以内区域

环境风险	分别与大气环境、地表水环境和地下水环境评价范围一致
土壤环境	厂界外 200m 范围
生态环境	项目占地范围以及边界外 1000m

## 2.7 环境保护目标

本项目位于益阳市赫山区泉交河镇兴泉村，根据项目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。本项目具体的环境保护目标见表 2.7-1。

表 2.7-1 大气环境保护目标一览表（卫生防护距离内）

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	东经	北纬						
兴泉村 1#居民点	<u>112.49437</u>	<u>28.47780</u>	村庄	村民	2 户约 8 人（山林阻隔）	二类区	NE	60-100
兴泉村 2#居民点	<u>112.49358</u>	<u>28.47636</u>	村庄	村民	3 户约 12 人（山林阻隔）	二类区	E	36-100
兴泉村 3#居民点	<u>112.49269</u>	<u>28.47497</u>	村庄	村民	3 户约 12 人（山林阻隔）	二类区	SE	46-100
兴泉村 4#居民点	<u>112.49164</u>	<u>28.47482</u>	村庄	村民	1 户 4 人（山林阻隔）	二类区	S	95-100

表 2.7-2 大气环境保护目标一览表（卫生防护距离外）

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	东经	北纬						
兴泉村 5#居民点	<u>112.49600</u>	<u>28.4773</u>	村庄	村民	84 户约 336 人（山林阻隔）	二类区	NE	205-2500
兴泉村 6#居民点	<u>112.49674</u>	<u>28.47626</u>	村庄	村民	75 户约 300 人（山林阻隔）	二类区	E	339-2500
兴泉村 7#居民点	<u>112.49354</u>	<u>28.47509</u>	村庄	村民	43 户约 172 人（山林阻隔）	二类区	SE	165-1142
兴泉村 8#居民点	<u>112.49072</u>	<u>28.47444</u>	村庄	村民	44 户 176 人（山林阻隔）	二类区	S	115-1572
兴泉村 9#居民点	<u>112.48802</u>	<u>28.47545</u>	村庄	村民	28 户约 112 人（山林阻隔）	二类区	SW	149-1550
兴泉村 10#居民点	<u>112.48876</u>	<u>28.47667</u>	村庄	村民	36 户约 144 人（山林阻隔）	二类区	W	215-2500
兴泉村 11#居民点	<u>112.49165</u>	<u>28.47887</u>	村庄	村民	25 户约 100 人（山	二类区	NW	136-1537

					林阻隔)			
朱家村	112.47148	28.47097	村庄	村民	38户约152人(山林阻隔)	二类区	W	1776-2500
杨溪村	112.48380	28.46419	村庄	村民	17户约68人(山林阻隔)	二类区	SW	1600-2500
龙泉村	112.48457	28.45752	村庄	村民	29户约116人(山林阻隔)	二类区	S	1797-2500
万兴坡村	112.50483	28.46318	村庄	村民	42户约168人(山林阻隔)	二类区	SE	1646-2500
蔡家冲村	112.51045	28.46795	村庄	村民	38户约152人(山林阻隔)	二类区	SE	1736-2500
上新桥村	112.48329	28.49331	村庄	村民	87户约348人(山林阻隔)	二类区	NW	1844-2500

表 2.7-3 其他要素环境保护目标一览表

环境要素	敏感目标	规模	与项目的相对方位、距离、功能		保护级别
声环境	兴泉村居民 1#	7 户约 28 人	NE60-200m (山林阻隔)		《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
	兴泉村居民 2#	6 户约 24 人	E36-200m (山林阻隔)		
	兴泉村居民 3#	9 户约 36 人	SE46-200m (山林阻隔)		
	兴泉村居民 4#	4 户约 16 人	SW149-200 (山林阻隔)		
	兴泉村居民 5#	5 户约 20 人	S95-200m (山林阻隔)		
	兴泉村居民 6#	6 户约 24 人	NW124-200m (山林阻隔)		
地表水环境	撤洪渠	中河	E, 1867m	渔业用水区	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
	新河	大河	NE, 2561m		
地下水环境	周边居民地下水井 (周边西侧、南侧、西北侧与北侧约分布 8 个居民用水井, 部分具有饮用水功能)				《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中III类标准

土壤环境	耕地	/	项目周边 50m 范围内	土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）
------	----	---	--------------	--

## 2.8 环境功能区划

### (1) 大气环境功能区

本项目所在地属典型的农村环境，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）及修改单中二级标准。

### (2) 地表水环境功能区

本项目附近地表水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

### (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

本项目所在区域环境功能属性见表 2.8-1。

表 2.8-1 项目所在地环境功能属性一览表

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类水质标准
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）中二级标准
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	两控区
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

### 3 现有项目回顾性评价

#### 3.1 现有项目基本情况

##### 3.1.1 现有项目基本情况

现有项目总占地面积为 33333.3 平方米，项目总投资了 8000 万元，现有员工 20 人，年工作 365 天，生产规模为年存栏母猪 3000 头、出栏肥猪 4000 头、猪崽 8 万头。

##### 3.1.2 现有项目主要建设内容及规模

现有项目主要建设内容及规模如下表所示。

表 3.1-1 现有项目建设内容及规模一览表

项目组成		参数	备注
主体工程	后备舍	建筑面积 2400m <sup>2</sup>	1F, 1 栋, 砖混结构
	保育舍	建筑面积 5600m <sup>2</sup>	1F, 1 栋, 砖混结构
	肥猪舍	建筑面积 15800m <sup>2</sup>	1F, 1 栋, 砖混结构
	隔离舍	建筑面积 800m <sup>2</sup>	1F, 1 栋, 砖混结构
辅助工程	办公楼	建筑面积 200m <sup>2</sup>	1F, 1 栋, 砖混结构
	员工宿舍	建筑面积 560m <sup>2</sup>	1F, 1 栋, 砖混结构
	食堂	建筑面积 100m <sup>2</sup>	位于办公楼内
	配电房	建筑面积 120m <sup>2</sup>	1 栋 1F, 砖混结构
	冻库	容积约为 12m <sup>3</sup> , 主要用于病死猪的暂存与周转, 制冷剂使用 R134a	
公用工程	供水	项目用水来源于当地的地下水供水系统供给	
	排水	实行雨污分流制, 养殖废水经过污水处理站处理后通过自然蒸发, 不外排; 雨水通过厂区的雨水管网进入厂区南侧的水塘	
	供电	当地电网提供	
	供热	厂区不设置锅炉, 猪舍采用冬季电热保温、夏季采用吊扇、洒水降温等	
环保工程	废水处理	污水处理设施	养殖废水和生活污水经污水处理站 (处理规模为 200t/d) 处理后进行综合利用, 不外排。
	废气处理	猪舍、粪污处理区恶臭	猪舍安装排风扇加强通风、沼液储存池加盖封闭、喷洒除臭剂、干清粪、优化饲料、加强绿化
	噪声治理	风机、泵类等	加装隔声罩、减振垫等
猪舍噪声		猪舍隔声、加强猪舍周围绿化	

	固废处理处置	猪粪、污水处理站污泥	经堆肥发酵后外售给当地农户
		病死猪	交由益阳市赫山区诚铸畜禽无害化处理有限公司处理
		医疗废物	暂存于医疗废物暂存间后委托益阳市特许医疗废物集中处理有限公司处置
		生活垃圾	设置垃圾桶，由环卫部门清运处理
		废弃包装袋	大部分收集后外售进行综合利用，不能利用的收集后由环卫部门清运处理
	地下水	/	进行分区防渗，其中污水处理站、医疗废物暂存间、应急池等重点防渗区采用防渗混凝土+2mmHDPE土工膜进行防渗处理，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

现有项目的养殖规模见下表。

表 3.1-2 现有项目的养殖规模一览表

序号	类别		数量(头/年)
1	出栏量	仔猪	80000
		肥猪	4000
2	存栏量	母猪	3000

### 3.1.3 现有项目主要设备

项目现有设备统计如下表。

表 3.1-3 现有设备一览表

序号	设备名称	规格	单位	数量
1	漏缝地板	40mm×18mm	m <sup>2</sup>	1140
2	漏缝地板	40mm×25mm	m <sup>2</sup>	4850
3	通风机	\	台	136
4	冲洗喷雾消毒机	1kw	套	34
5	消毒器	\	台	34
6	食槽	双面食槽	个	600
7	检测仪器	\	套	10
8	运输器具	1m×0.6m×0.75m	台	20
9	保温箱	1.2m×0.6m×0.6m	个	120
10	畜牧秤	10t-2.5×5m	台	3
11	水流式自动供水器	\	套	34
12	自动饮水器	0.36m×0.16m	个	700

13	猪栏冲洗装置	\	套	34
14	仔猪保温箱	1.0m×0.5m×0.5m	个	100
15	手推饲料车	1.0m×0.6m	辆	15
16	翻耙机	5 米	台	3
17	移位车	\	台	1
18	立页增氧设备	\	组	70
19	翻耙机	5 米	台	3
20	移位车	\	台	1
21	立页增氧设备	\	组	70
22	水泵	\	台	2
23	搅拌机	\	台	4
24	USR 一体化反应器	\	个	1

### 3.1.4 现有项目主要原材料消耗

根据建设单位提供的资料，现有项目的主要原辅材料消耗见表 3.1-4。

表 3.1-4 现有项目原辅材料消耗一览表

序号	项目名称	单位	年消耗量	备注
1	饲料	t/a	43800.7	所需饲料全部外购，项目场内不进行饲料加工、混合工序。饲料需符合中华人民共和国《饲料卫生标准》（GB13078-2001）
2	消毒药品	t/a	0.5	主要包括菌毒净杀（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），瓶装，贮存于办公楼内，厂内最大贮存量为 100L
3	防疫药品	t/a	0.2	/

## 3.2 现有项目污染源分析

### 3.2.1 废水

#### （1）排水量

本项目的废水主要为员工的生活污水与养殖废水。其中生活污水主要的污染因子为氨氮、化学需氧量、悬浮物和五日生化需氧量等，养殖废水主要为猪尿、场地冲洗废水等，根据厂区污水处理站的运行台账，每日处理废水量平均约 120t/d，则废水产生量为 43800t/a。

#### （2）废水去向

根据益阳福宇生态养殖有限公司提供的项目竣工环境保护验收监测报告与现场实际情况，生活废水通过厂区的化粪池进行处理后用作周边农肥，不外排；养殖废水通过厂区自建污水处理站（处理规模为 200t/d）处理后用作周边农肥，进行综合利用，不外排。未进行采样监测。

### (3) 现有项目污水处理措施

根据建设单位提供的资料，污水处理站的处理工艺见下图：

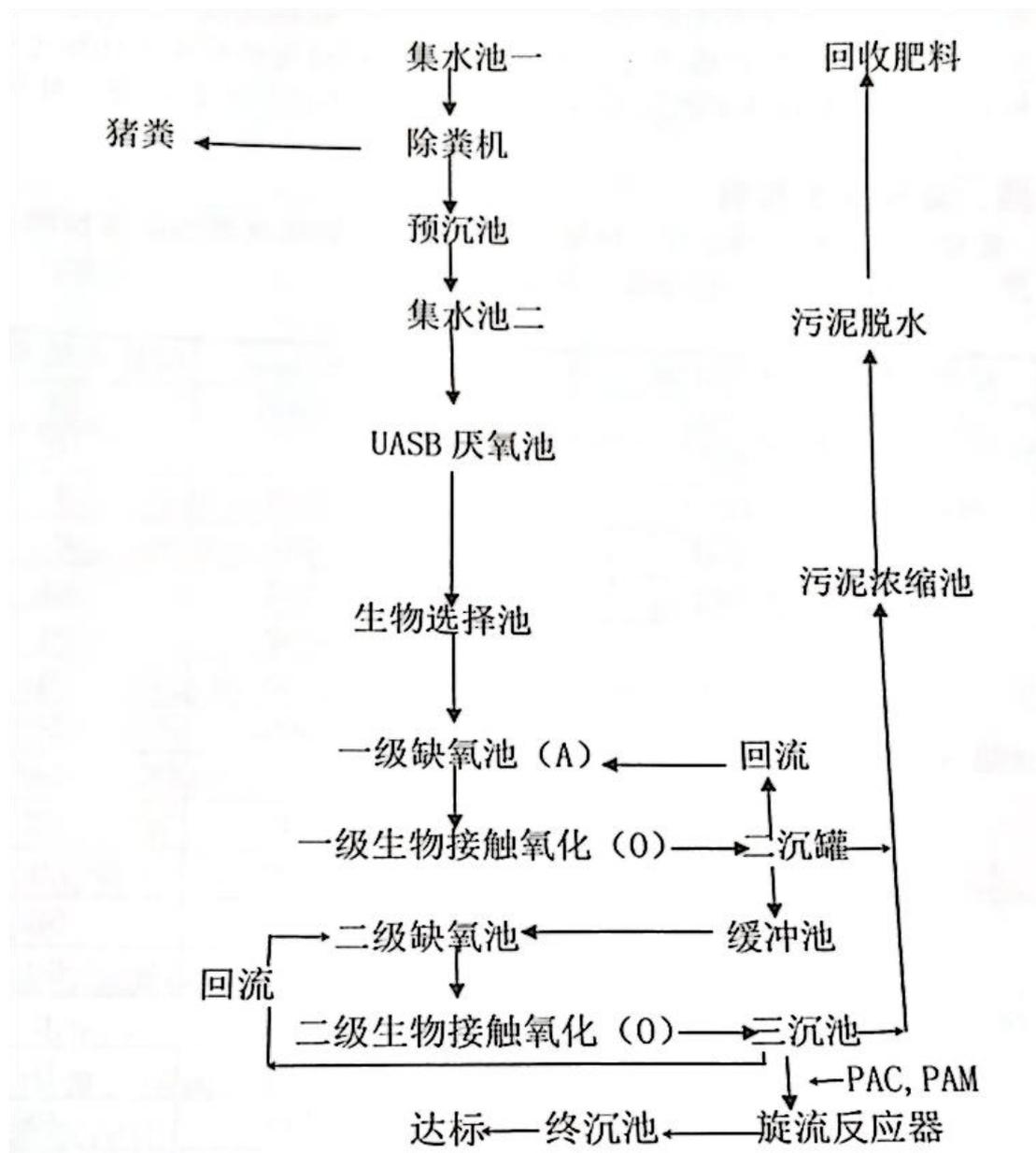


图 3.2-1 污水处理站处理工艺

### 3.2.2 废气

#### (1) 现有工程废气排放量

本项目为畜禽养殖项目，废气主要来源于猪舍的粪便与污水处理站在运行过

程中产生的少量恶臭，与饲料投放过程中产生的少量颗粒物。因现有工程已经停产运行，无法对现有工程的废气排放进行实测，因此为了解现有工程的废气排放量，本次环评直接引用扩建前环评中的废气排放量，具体见下表。

**表 3.2-1 现有工程废气排放量一览表**

序号	污染物名称	排放量
1	NH <sub>3</sub>	0.307t/a
2	H <sub>2</sub> S	0.0175 t/a

(2) 废气处理措施排放达标性分析

恶臭通过定期喷洒除臭剂、加强周边绿化等措施后，以无组织形式进行排放，颗粒物通过减少投放落差等方式以无组织形式排放。根据现有项目竣工环境保护验收监测报告，废气监测数据见下表。

**表 3.2-2 无组织废气监测结果一览表**

检测项目	点位	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )					
		2022.06.14			2022.06.15		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
颗粒物	厂区上风向○1	0.189	0.187	0.186	0.188	0.186	0.185
	厂区下风向○2	0.284	0.281	0.279	0.282	0.276	0.278
	厂区下风向○3	0.276	0.273	0.275	0.274	0.272	0.270
	厂区下风向○4	0.280	0.277	0.275	0.278	0.273	0.274
最大值		0.284					
标准限值		1.0					
NH <sub>3</sub>	厂区上风向○1	0.18	0.25	0.24	0.21	0.22	0.19
	厂区下风向○2	0.27	0.35	0.31	0.34	0.31	0.29
	厂区下风向○3	0.31	0.36	0.37	0.36	0.32	0.27
	厂区下风向○4	0.28	0.30	0.34	0.35	0.33	0.26
最大值		0.37					
标准限值		1.5					
H <sub>2</sub> S	厂区上风向○1	0.007	0.008	0.009	0.008	0.006	0.008
	厂区下风向○2	0.012	0.015	0.018	0.017	0.015	0.013
	厂区下风向○3	0.013	0.016	0.019	0.015	0.016	0.012
	厂区下风向○4	0.012	0.013	0.015	0.016	0.015	0.012
最大值		0.019					
标准限值		0.06					
臭气浓度(无量纲)	厂区上风向○1	13	15	16	15	13	13
	厂区下风向○2	23	26	30	31	28	29
	厂区下风向○3	24	27	32	33	30	23
	厂区下风向○4	22	24	25	29	31	25

最大值	33
标准限值	70

备注：参照《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 中的二级新扩改建的标准，其中颗粒物参照《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 中的无组织排放浓度限值，臭气浓度参照《畜禽养殖业污染排放标准》（GB 18596-2001）表 7 中的集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准。

由上表可知，本项目的无组织废气可进行达标排放，不会对周边大气环境造成较大影响。

### 3.2.3 噪声

本项目的噪声主要来源于部分环保设备中的风机和水泵等设备运行噪声与猪舍的噪声。通过对设备安装减震垫和消声措施等，对周边声环境的影响较小。根据现有项目竣工环境保护验收监测报告，噪声监测数据见下表。根据现有项目竣工环境保护验收监测报告，废气监测数据见下表

表 3.2-3 噪声监测结果一览表

检测项目 检测点位	噪声测得值 Leq[dB(A)]				
	2022.06.14				
	昼间		夜间		
	等效声级	检测时间	等效声级	最大值	检测时间
厂界东 1m 处▲1	52.7	10:28:32	41.5	50.8	22:09:47
厂界南 1m 处▲2	59.2	10:52:44	47.3	54.3	22:31:37
厂界西 1m 处▲3	57.3	10:20:54	45.5	51.3	23:03:24
厂界北 1m 处▲4	54.0	11:52:40	44.6	52.1	23:26:05
标准值	60	/	50	60	/
检测点位	2022.06.15				
厂界东 1m 处▲1	53.1	13:27:11	41.7	51.1	22:04:34
厂界南 1m 处▲2	58.7	13:53:12	48.8	59.3	22:31:10
厂界西 1m 处▲3	56.6	14:18:07	46.7	60.5	22:58:56
厂界北 1m 处▲4	52.8	14:34:51	44.2	61.0	23:23:40
标准值	60	/	50	65	/

备注：▲1-▲4 参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

根据现有项目的竣工环境保护验收监测报告。噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

### 3.2.4 固体废物

项目产生的固体废物主要为生活垃圾、病死猪、猪粪、畜禽防疫的玻璃器皿、污水处理站污泥、废弃包装袋等。

#### （1）生活垃圾

根据建设单位提供的资料，项目生活垃圾产生量约为 3.65t/a，直接收集后委

托环卫部门进行统一清运。

#### (2) 病死猪

根据建设单位提供的资料，病死猪的产生量约为 42.11t/a，经过统一收集置于病死猪暂存冻库（容积约 12 立方米）后由益阳市赫山区诚铸畜禽无害化处理有限公司通过专用密封车收集后进行无害化处置。

#### (3) 猪粪与污水处理站污泥

根据建设单位提供的资料，猪粪的产生量约为 5747.29t/a，污水处理站的污泥产生量约为 50t/a。暂存于集粪池，外售给益阳市赫山区银桥有机蔬菜种植农民专业合作社进行综合利用。

#### (4) 废弃包装袋

废弃包装袋主要来源于成品饲料袋，产生量约 0.5t/a，大部分统一收集后外售进行综合利用，无法利用的交由环卫部门统一清运。

#### (5) 畜禽防疫的废弃器皿

根据建设单位提供的资料，在养殖过程中对仔猪进行动物免疫过程中废弃器皿产生量约为 0.5t/a，统一收集后交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司进行处理。

### 3.3 现有工程环评批复及落实情况

根据现场勘察及现有工程的环评批复，落实情况见下表。

表 3.2-4 批复落实情况一览表

序号	批复要求	落实情况
1	加强环境管理，建立环境管理机构，配备专职或兼职环保人员，完善环境管理制度，定期对“三废”处理设施进行检查和维护，严禁“三废”不经处理直接排放。	据调查本项目有完善的环境管理制度，已配备专职环保人员，会定期对“三废”处理设施进行检查和维护。验收期间没有发现“三废”不经处理直接排放的情况。
2	做好项目大气污染防治工作。通过合理配置养殖饲料，减少粪的产生量；保持场内清洁卫生，喷洒化学除臭剂；在养殖场内部及四周种植常绿乔灌木绿化带等措施，降低臭气的扩散，确保项目恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中二级标准，粉尘满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值要求，沼气发电燃烧废气满足《锅炉大气污染物排放标准》	根据验收监测报告：硫化氢最大检测值为 0.019mg/m <sup>3</sup> ，氨气浓度最大检测值为 0.37mg/m <sup>3</sup> ，符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 中二级标准值；颗粒物最大检测值为 0.284mg/m <sup>3</sup> ，符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中表 2 中的无组织排放浓度限值；臭气浓度最大检测值为 33（无量纲），符合《畜禽养殖业污染排放标准》(GB

	(GB13271-2014)中表 3 大气污染物特别排放限值中燃气锅炉标准;有机肥料厂破碎粉尘满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准。	18596-2001) 表 7 中的集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准。
3	按“清污分流、雨污分流”的原则建设场区排水系统。采用干清粪工艺,从源头上减少废水的产生量,项目第二道和第三道冲洗水采用三级沉淀后回用于车间第一道冲洗,多余的水与其他废水一起经“调节池+沼气系统+立页增氧”处理后全部自然蒸发处理,不外排。	厂区的生活污水与生产废水通过自建污水处理站处理后用作周边农肥,不外排。
4	做好项目噪声污染防治工作。通过优化平面布置,采取减振、隔声,加强场区绿化等措施,确保场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类区标准要求。	根据验收监测报告,营运期厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类区标准要求。
5	做好固体废物污染防治工作。按照“无害化、资源化、减量化”的原则,做好固废的分类收集、暂存、安全处置和综合利用工作。严格按照要求对病死猪进行暂存及安全处置,暂存场所要做到防渗、防雨,避免产生二次污染,病死猪应及时送至赫山区畜禽无害化处理中心进行处置;防疫产生的危险废物交由有资质的单位处置;生活垃圾经场区收集后由当地环卫部门统一清运,禁止乱堆乱弃。	固体废物主要包括猪粪,水处理污泥,病死猪、医疗废物以及职工生活垃圾等。项目产生的猪粪和水处理污泥暂存于集粪池,外售给益阳市赫山区银桥有机蔬菜种植农民专业合作社处理;病死猪收集至病死猪暂存间暂存,委托益阳市赫山区诚铸畜禽无害化处理有限公司进行病死畜禽无害化处理;在消毒室内设置一座医疗废物暂存间,并在内部设置专用存储容器进行收集,再委托益阳市特许医疗废物集中处理有限公司进行处置;生活垃圾经收集后定期送环卫部门指定地点进行处置。
6	本项目卫生防护距离为场界外 100 米,防护距离内不得新建居民区、医院、学校和其它与本项目不相容的行业及敏感目标。	项目防护距离 100m 范围内无医院、学校和其它与本项目不相容的行业及敏感目标,有少量散户居民。
7	本项目要求制定行之有效的环境风险事故应急预案和切实可行的应急措施。	已完成了应急预案备案(备案编号为 43090320220118X)

### 3.4 现有项目存在的问题

根据现场勘查,目前现有项目存在的环保问题主要如下:

- (1) 污水处理站、病死猪暂存间未按相关要求张贴标识标牌;
- (2) 现有工程卫生防护距离内存在少量散户居民,未进行妥善处理,项目运行可能会导致防护距离内的居民受影响;
- (3) 污水处理站运行过程中产生的沼气未进行收集或利用,厂区存在火灾甚至爆炸风险。

### 3.5 “以新带老”措施

本次提出“以新带老”措施主具体如下：

(1) 污水处理站与病死猪暂存间按照相关标识标牌要求张贴排放口标识；

(2) 妥善处理防护距离内的散户居民，直接租赁作为厂区的办公室或员工宿舍；

(3) 将污水处理站产生的沼气加以收集利用，比如用于周边居民厨房或收集后采用火炬点燃，最大程度降低厂区内的风险等。

### 3.6 现有项目污染源排放清单

现有项目的污染源排放清单见下表。

表 3.5-1 现有污染源排放清单一览表

类别	污染因子	排放量 (t/a)	去向
生活废水	COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、BOD <sub>5</sub>	/	通过化粪池进行处理后用作周边农肥，不外排。
生产废水 43800t/a	COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、BOD <sub>5</sub>	/	通过污水处理站进行处理后进行综合利用，不外排。
固废	生活垃圾	3.65	委托环卫部门进行清运
	病死猪	42.11	益阳市益阳市赫山区诚铸畜禽无害化处理有限公司进行无害化处置
	污水处理站污泥	50	外售给益阳市赫山区银桥有机蔬菜种植农民专业合作社进行综合利用
	猪粪	5747.29	
	动物防疫废弃器皿	0.5	益阳市特许医疗废物集中处理有限公司进行处理
废弃包装袋	0.5	统一收集后外售进行综合利用，无法利用的交由环卫部门统一清运	
废气	氨	0.307	无组织排放
	硫化氢	0.0175	

## 4 改建项目概况及工程分析

### 4.1 项目概况

#### 4.1.1 基本情况

(1) 项目名称：益阳福宇生态养殖有限公司生猪养殖改建项目

(2) 建设单位：益阳福宇生态养殖有限公司

(3) 建设地址：益阳市赫山区泉交河镇兴泉村，中心地理坐标：N28.47646、E112.49197。

(4) 建设性质：改建

(5) 总投资：3800 万元。

(6) 劳动定员及工作制度：改建前的员工人数为 20 人，不新增劳动定员。全年工作 365 天

#### 4.1.2 建设内容及规模

本项目的改建内容主要为养殖产品的变化与污水处理站的扩容，整合现有的猪舍作为育肥舍，无需新增建筑物，不涉及其它的大型土建施工内容，本次改建后的具体内容见下表。

表 4.1-1 改建项目建设内容一览表

项目组成		建设内容			备注
		改建前规模	改建内容	改建后规模	
主体工程	育肥舍	建筑面积 2400m <sup>2</sup>	将原有的后备舍、保育舍、隔离舍等整合为育肥舍	整合后的育肥舍一共 10 栋，建筑面积约 18000m <sup>2</sup>	整合现有构筑物
辅助工程	办公楼	建筑面积 500m <sup>2</sup> ，1F，1 栋，砖混结构			依托现有，且直接租赁周边居民房屋，不设于厂内
	食堂	建筑面积 20m <sup>2</sup> ，位于办公楼内			
	员工宿舍	建筑面积 100 m <sup>2</sup> ，1F，1 栋，位于厂区东侧			依托现有
	配电房	建筑面积 15m <sup>2</sup> ，1 栋 1F，砖混结构			依托现有
	冻库	容积约为 12m <sup>3</sup> ，主要用于病死猪的暂存与周转，制冷剂使用 R134a			依托现有
公用工程	供水	项目用水来源于项目选址内的井水供水系统供给			依托现有
	排水	雨水通过厂区的雨水管网直接排入周边地表水环境；生活废水通过化粪池进行处理	将污水处理站处理规模扩容至 400t/d，并自行铺设污水管网联通泉交河污水处理厂	雨水通过厂区的雨水管网直接排入周边地表水环境；生活废水通过化粪池进行预处理	污水处理站扩容并铺设污水管网

		后用作周边农肥，不外排；生产废水通过污水处理站处理后进行综合利用不外排。		理后同生产废水进入污水处理站进行处理达标后通过污水管网引至益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂进行深度处理后达标外排	
	供电	当地电网提供			依托现有
	供热	场内不设置锅炉房等集中供热设施，需要保温的舍室采用灯暖的供热方式进行保温，夏季采用吊扇、洒水降温等			依托现有
环保工程	废水处理	养殖废水经 200t/d 污水处理站进行处理后用作周边林地施肥，不外排	新增污水处理设施、铺设污水管网约 4600m 与益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂相连	厂区的生活废水与养殖废水通过自建污水处理站进行处理后排入益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂进行深度处理后达标外排	新增污水处理设施、新增 4600m 污水管网，可利用地势差自流至污水处理厂，无需设置提升泵
	废气处理	猪舍安装排风扇加强通风、喷洒除臭剂、干清粪、优化饲料、加强绿化，沼气收集后用火炬点燃后以无组织形式排放			/
	噪声治理	风机、泵类等	加装隔声罩、减振垫等		依托现有
		猪舍噪声	猪舍隔声、加强猪舍周围绿化		依托现有
	固废处理处置	猪粪与污水处理站污泥	外售给益阳市赫山区银桥有机蔬菜种植农民专业合作社进行综合利用		依托现有
		病死猪	由益阳市赫山区诚铸畜禽无害化处理有限公司收集进行无害化处置		依托现有
		医疗废物	设置 1 间 5m <sup>2</sup> 医疗固废暂存间暂存，委托有资质单位处理，并做好防渗措施，防渗系数不低于 10 <sup>-10</sup> cm/s		依托现有
		生活垃圾	设置垃圾桶，由环卫部门清运处理		依托现有
		废弃包装袋	大部分外售进行综合利用，无法利用的交由环卫部分进行清运		依托现有
	地下水	进行分区防渗，其中重点防渗区采用防渗混凝土+2mmHDPE 土工膜进行防渗处理，防渗系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s。			依托现有
绿化	场区内及周边绿化	绿化面积 1000m <sup>2</sup>		依托现有	

#### 4.1.3 项目产品方案及存栏量

本项目建成后，外购仔猪，只进行仔猪育肥，常年存栏 1.5 万头。项目产品方案情况如下表所示：

表 4.1-2 项目改建前后养殖规模一览表

序号	类别		改建前数量(头/年)	改建后数量(头/年)	饲养时间	折合存栏猪(头)
1	出栏量	肥猪	4000	30000	180天	15000
2		仔猪	80000	0	/	/
3	存栏量	母猪	3000	0	/	/
出栏量合计				30000		

## 4.1.4 主要物料消耗

根据建设单位提供的资料,生猪饲养所需饲料全部外购,项目场内不进行饲料加工、混合工序。项目建成后原辅料消耗及资源能源消耗情况见表 4.1-2。

表 4.1-3 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	10950	所需饲料全部外购,饲料需符合中华人民共和国《饲料卫生标准》(GB13078-2001),按每只育肥猪每天消耗 2kg 饲料计算
2	新鲜水	m <sup>3</sup> /a	45000	厂区自备井水
3	电	Kw.h	80000	当地电力部门供给
4	消毒液	t/a	0.5	主要包括菌毒净杀(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),瓶装,贮存于办公楼内,厂内最大贮存量为 100L
5	除臭剂	t/a	0.5	主要为生物除臭剂等,储存在办公楼内
6	防疫用品	t/a	0.2	主要用于仔猪防疫,直接外购,不在厂区暂存

## 4.1.5 主要生产设备

本项目主要生产设备见表 4.1-4。

表 4.1-4 主要配套设备一览表

序号	名称	规格	单位	实际数量	备注
1	漏缝地板	40mm×18mm	m <sup>2</sup>	7200 (3m×0.6m)	依托现有
2	漏缝地板	40mm×25mm	m <sup>2</sup>		
3	通风机	∖	台	136	
4	冲洗喷雾消毒机	1kw	套	34	
5	消毒器	∖	台	34	
6	食槽	双面食槽	个	260	

7	检测仪器	\	套	10	
8	运输器具	1m×0.6m×0.75m	台	20	
9	保温箱	1.2m×0.6m×0.6m	个	120	
10	畜牧秤	10t-2.5×5m	台	3	
11	水流式自动供水器	\	套	34	
12	自动饮水器	0.36m×0.16m	个	700	
13	猪栏冲洗装置	\	套	34	
14	手推饲料车	1.0m×0.6m	辆	15	
15	移位车	\	台	1	
16	立页增氧设备	\	组	70	
17	水泵	\	台	2	
18	搅拌机	\	台	4	
19	USR 一体化反应器	\	个	1	
20	PAM 加药系统		套	3	新增
21	叠螺压滤机		台	5	

#### 4.1.6 场区总平面布置

##### (1) 畜禽养殖场场区布置要求

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及畜禽养殖业污染治理工程技术规范（HJ497-2009）的规定，畜禽养殖场场区布局应符合下列要求：

新建、改建、改建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离；粪便污水处理设施应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。

##### (2) 总平面布置的原则

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

##### (3) 平面布置

按照《畜禽养殖业污染防治技术规范 HJ/T81-2001》关于畜禽养殖场场区布局的要求，本着充分利用场地、满足饲养工艺和防疫的要求并结合当地气象条件进行场区布置。根据地形及设计内容，整个厂区划分为三大区：管理区、养殖区和污水处理区。各区分开设置，实现人畜分离，减少人畜共患病感染的机会。厂

区整体呈矩形分布，养殖区（共 10 栋育肥舍）布置于厂区南侧与东侧，其中南侧 6 栋，东侧 4 栋，并配置 3 个饲料仓库，污水处理站与应急池整体布置于厂区西侧，猪粪、污水处理站污泥暂存区与病死猪暂存间布置于污水处理站旁侧，位于员工宿舍布置于厂区东北角，与养殖区最近距离约 70 米，饲料烘干区靠厂区北侧布置。

厂区内不布置办公室与食堂，直接租赁周边居民房屋。厂内的养殖区与生活区分开布置，厂区内均设置了围墙，且养殖区与污水处理站周边均有山林同周边居民进行阻隔，可有效减小厂区的恶臭对周边居民及大气环境的影响。

项目场区总平面布置详见附图所示。

#### 4.1.7 公用工程

##### 4.1.7.1 给水工程

项目生产生活用水均来自自备水井，水量充足，满足本项目的生产生活要求，因此项目采用自备水井作为生产生活用水水源可行。

建设项目营运期用水主要包括猪饮水、猪舍冲洗用水、夏季猪舍降温喷淋水以及职工办公生活用水。

##### (1) 猪饮水

采用先进猪咬式饮水方式，不会洒溅，一方面节约用水，另一方面减少猪舍废水产生，根据《湖南省用水定额》（DB43T388-2020），本项目猪只饮用水统计情况详见下表。

表 4.1-5 猪只饮用水统计一览表

用水单元	存栏量 (头)	饮水量				
		夏季 (L/d·头)	其它季节 (L/d·头)	夏季 (m <sup>3</sup> /d)	其它季节 (m <sup>3</sup> /d)	总量 (m <sup>3</sup> /a)
肥猪	15000	11	6.5	165	97.5	43822.5

备注：夏季按 122d 计算，其它季节按 243d 计算。

其用水全部为猪只生长消耗，部分为生长体能消耗，部分进入猪粪，部分变成猪尿。

##### (2) 猪舍冲洗用水

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中规定：新建、改建、改建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺。本项目采用干清粪工艺清理猪舍猪

粪，猪舍冲洗用水按照 10kg/头·d 计算（数据来源：《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）表 2），本项目存栏折算 15000 头猪单位，则猪舍冲洗用水量为 150t/d（54750t/a）。

### （3）夏季猪舍降温喷淋水

夏季猪舍温度较高，当温度达到 33℃以上，需开启猪舍的喷淋装置，对猪身喷淋水降温，其根据温度情况，用水量不定，一般需要夏季按 122 天计算，根据建设单位生产经验，用水量约为 4t/d，约 488t/a，其基本被蒸发损耗。

### （4）生活用水

项目用水来源于厂区自备井水，此次改建不新增员工，一共 20 人，均在厂区住宿，员工生活用水量按 150L/人·d 计，则项目生活用水量为 3m<sup>3</sup>/d(1095m<sup>3</sup>/a)。

## 4.1.7.2 排水工程

该项目排水实施雨污分流制，营运期废水主要为养殖过程产生的猪尿液和猪舍冲洗废水以及员工生产生活产生的生活污水。

### （1）猪尿

猪饮水和猪饲料含水一部分为体能生长消耗，一部分形成尿，一部分进入猪粪。根据《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南》（试行）编制说明，猪尿排泄量计算公式为： $Y_u=0.205+0.438W$

式中： $Y_u$ ——为猪尿排泄量（L/d·头）；

$W$ ——为猪的饮水量（L/d·头）。

通过计算，项目养殖过程猪尿液产生情况见下表。

表 4.1-6 项目养殖过程尿液产生情况一览表

种类	存栏数 (头)	饮用水定额 L/d·头		单头猪尿液产生量 L/d·头		猪尿液产生量		
		夏季	其它季节	夏季	其它季节	m <sup>3</sup> /d		m <sup>3</sup> /a 年产生量
						夏季	其它季节	
肥猪	15000	11	6.5	5.02	3.05	75.3	45.75	20303.85

备注：夏季按 122d 计算，其它季节按 243d 计算。

### （2）冲洗废水

根据前述计算，废水产生系数按 0.9 计，则猪舍冲洗废水为 135t/d(49275t/a)。

### （3）生活污水

员工生活废水排放系数按 0.85 计，则生活污水排放量为 2.55m<sup>3</sup>/d

(930.75m<sup>3</sup>/a)。

本项目水平衡见图 4.1-1。

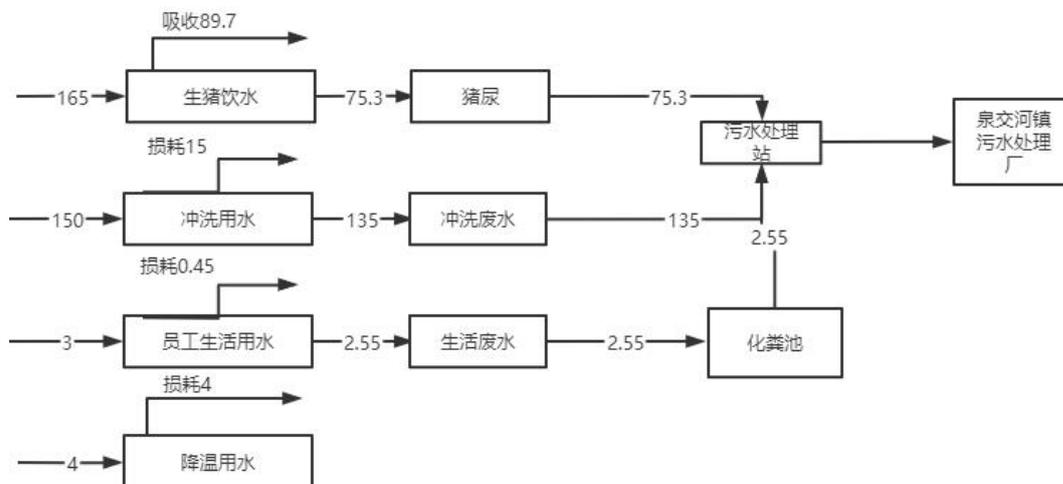


图 4.1-1 改建项目水平衡图（夏季） 单位：m<sup>3</sup>/d

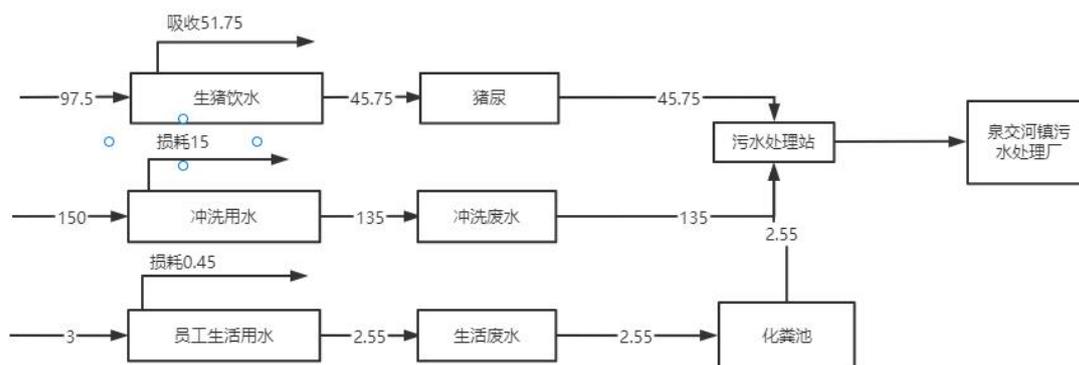


图 4.1-2 改建项目水平衡图（其它季节） 单位：m<sup>3</sup>/d

### 4.1.7.3 供电

由当地供电系统引入，场区内设变压器及配电柜向各用电单元供电。

### 4.1.7.4 供热及能源消耗

#### (1) 供热

猪舍适宜温度见表 4.1-7。

表 4.1-7 生猪适宜温度及本项目采取措施一览表

序号	猪舍	时间	最佳温度	本项目采取措施	
1	猪舍	365 天	20~25℃	场内不设置锅炉房等集中供热设施，需要保温的舍室采用灯暖的供热方式进行保温	夏季温度较高时采用风机、水喷淋等措施降温

## (2) 能源消耗

厂区内仅提供住宿，场内不设置锅炉房等集中供热设施，需要保温的舍室采用灯暖的供热方式进行保温，因此厂区内均使用电能。

## 4.2 项目工艺流程与排污分析

### 4.2.1 施工期工艺流程

#### (1) 施工工艺流程

本项目性质为改建，改建的主要内容为整合改建前的猪舍作为育肥舍与扩大污水处理站规模（规模由原来的 200t/d 扩至 400t/d），根据建设单位提供的资料，原有的污水处理站足以用于每日 400 吨污水的处理，仅需增添处理设施即可，因此本次改建不涉及大型土建施工，仅需对设施设备进行安装和调试，根据现场勘察，厂区内不涉及原有的施工历史遗留环境问题。

本次改建主要涉及的施工环节为污水管网的铺设，铺设长度约为 4600m。主要施工工艺流程见图 4.2-1。



图 4.2-1 管道施工工艺流程及产污节点图

#### (2) 施工期影响分析

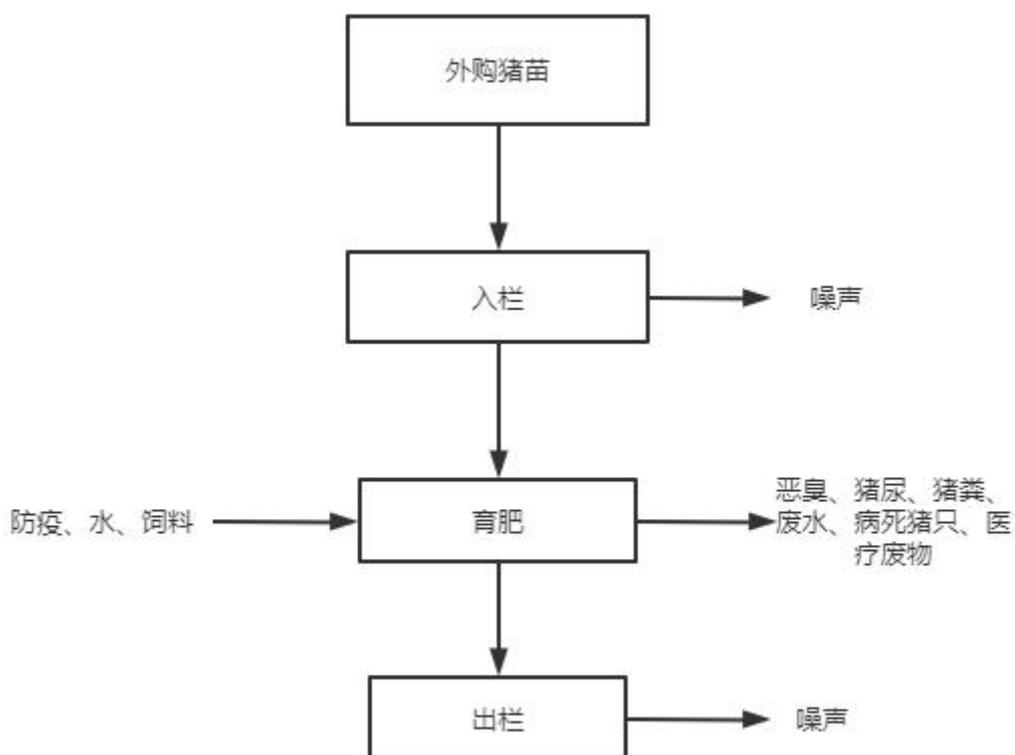
本项目改建不涉及大型土建施工，管道铺设属于间歇线性工程。产生的少量粉尘与噪声对周边的影响极小，且施工期时间较短，随着施工的开始影响均会消失，因此不会对周边环境产生较大影响。

### 4.2.2 营运期工艺流程

#### (1) 养殖工艺流程

本项目建成后，仔猪运至场内进行育肥，不进行配种、妊娠、分娩、哺乳过程。

本项目营运期生产流程图及产污环节见图 3.2-2 所示：



**图 4.2-2 营运期生产流程图及产污环节图**

工艺流程简介：

①仔猪提供

仔猪经检疫后运至场内进行育肥。

②生长育肥

仔猪进入保育、育肥猪舍饲养，进行进一步的测定，经测定合格后，按体重大小、强弱分群，每群大小按圈舍而定，一般每圈舍为 10~20 头，共饲养 180 天。

(2) 饲养工艺

①饲喂方式：保肥舍设有自动喂料系统，每天定时定点定量喂食，减少饲料外洒，从而减少饲料浪费。饲料外购成品。

②饮水方式：自动节水饮水器供水，可有效控制饮水量，减少水量外洒，从而降低厂区污水产生。

③清粪方式：猪舍地面采用漏缝底板，下用刮粪机将猪粪自动刮出。猪粪日产日清，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沟渠排入配套污水处理系统。

④光照：自然光照与人工光照相结合，以自然光照为主。

⑤采暖与通风：采用机械通风，保肥舍设置保温灯供暖、水帘降温。

### （3）防疫、免疫措施

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。消毒方式为将消毒液喷洒于猪舍内。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。

#### 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。

### （4）养猪场污染治理设施工艺

养猪场猪粪采用干清粪工艺后，其余粪渣及尿液使用高压水枪进行冲洗，形成的养殖废水经管道收集后会同场区生活污水入场区自建的污水处理站。

### （5）干清粪工艺

本项目采用干清粪工艺清理猪舍里生猪养殖过程中产生的粪便，该工艺不仅可以减少耗水量，而且可以提高污染物处理效果，能够满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)中的相关要求。

此外，项目采用先清粪再冲圈的卫生方式，勤清勤扫，可有效减少氨气、硫化氢等恶臭气体的散发，并严格控制冲圈用水量，从源头减少粪水中的固体污染物。养殖场猪尿通过猪舍内漏缝地板，经地板下斜坡进入储粪池；猪粪则采用人工干清粪工艺，清粪时经漏缝地板漏入的少量粪便通过斜坡再次进行固液分离。

### （6）猪粪处理方案

本项目产生的猪粪、污水处理站污泥等一般固废，统一暂存至污水处理站旁，定期交由第三方清运用作农肥，不在厂区生产有机肥。

### （7）病死猪处理与处置

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

对病死猪尸体应及时处理，不得随意丢弃，不得出售或作为饲料再利用。病死猪尸体处理应采用焚烧或安全填埋的方式处置，本项目病死猪统一收集后暂存与厂区的冻库（12m<sup>3</sup>），定期由益阳市赫山区诚铸畜禽无害化处理有限公司收集后进行无害化处置。

#### 4.2.3 营运期污染源强分析

##### （1）废水污染源分析

本项目营运期废水主要为猪尿、猪舍冲洗废水和生活污水等，其产生总量分别为 210.3m<sup>3</sup>/d（夏季）和 180.75m<sup>3</sup>/d（其它季节）。场区运营期实行严格的雨污分流制度，建立独立的雨水收集管网系统，独立设立雨水沟；猪尿、猪舍冲洗废水统称为项目养殖生产废水，与员工生活污水一起进入场区自建废水处理设施（扩容至 400t/d）处理后通过污水管网引至益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂进行深度处理后达标外排。25656.6+43922.25

##### 1) 养殖废水污染源强核算

本项目猪舍全部采用干清粪工艺清除粪污，产生的猪尿和冲洗废水全部进入场区自建的污水处理设施。根据水平衡图可知，本项目干清粪工艺猪舍冲洗废水及尿液排放总量为 66841.35m<sup>3</sup>/a。根据《全国规模化畜禽养殖业污染情况调查及防治对策》及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）分析养殖废水主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP、SS 的产生浓度分别为 5750mg/L、3550mg/L、360mg/L、200mg/L、4800mg/L。

项目养殖废水产生情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 项目养殖废水产生情况一览表

指标	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TP	SS
浓度 (mg/L)	5750	3550	360	200	4800
水量 m <sup>3</sup> /a	69578.85				
产生量 (t/a)	400.1	247.1	25.1	13.9	334.0

##### 2) 员工生活污水

厂区仅提供员工住宿，根据前文核算，生活污水产生量约为 2.55m<sup>3</sup>/d（930.75m<sup>3</sup>/a），通过化粪池进行处理后引至厂区自建污水处理站进行处理。主要污染物 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS 产生浓度分别为 350mg/L、250mg/L、30mg/L、200mg/L。

项目生活污水产生情况见下表。

表 4.2-2 生活污水产生情况一览表

指标	产生浓度 (mg/L)	年产生量 (t/a)
水量	/	930.75
COD	350	0.326
BOD <sub>5</sub>	250	0.233
NH <sub>3</sub> -N	30	0.028
SS	200	0.186

### 3) 混合废水

项目养殖废水与生活污水混合后的总废水量为25818.4m<sup>3</sup>/a, 综合水质是根据各类废水的产生量和浓度进行物理加权所得, 项目废水混合后的综合水质情况见表4.2-3。

表 4.2-3 项目各类废水混合后情况一览表

指标	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)
水量	/	70509.6
COD	5679	400.4
BOD <sub>5</sub>	3507	247.3
NH <sub>3</sub> -N	356	25.1
TP	200	13.9
SS	4739	334.2

### 5) 项目废水污染源汇总

表 4.2-4 污水处理工艺主要单元污染物去除效率分析表

项目		<u>CODcr</u>	<u>BOD<sub>5</sub></u>	<u>NH<sub>3</sub>-N</u>	<u>TP</u>	<u>SS</u>
处理单元	指标	<u>mg/L</u>	<u>mg/L</u>	<u>mg/L</u>	<u>mg/L</u>	<u>mg/L</u>
预处理	进水	5679.0	3507.0	356.0	200.0	4739.0
	去除率 (%)	10	10	0.0	0	15
	出水	5111.1	3156.3	356.0	200.0	4028.2
UASB厌氧池	去除率 (%)	65	60	0.0	0.0	60.0
	出水	1788.9	1262.5	356.0	200.0	1611.3
一级缺氧池	去除率 (%)	60	60	0	10	60
	出水	715.6	505.0	356.0	180.0	644.5
一级生物接触	去除率 (%)	50	60.0	80	60	65
	出水	357.8	202.0	71.2	72.0	225.6
二级缺氧池	去除率 (%)	50	60.0	70	60	50
	出水	178.9	80.8	21.4	28.8	112.8
物化	去除率 (%)	50	50	30	30	30
	出水	89.4	40.4	15.0	20.2	79.0
综合去除率 (%)		98.4	98.8	95.8	89.9	98.3
自建的污水处理站出水		89.4	40.4	15.0	20.2	79.0
进水水质标准		300	150	30	3.5	200

由上表可知，本项目的出水水质可满足厂区排放标准（从严执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）与泉交河污水处理厂的纳管标准）。

表 4.2-4 项目废水污染源汇总表

指标	废水产生量		污水处理站出口		处理量 (t/a)
	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	出口浓度 (mg/L)	出口量(t/a)	
水量	/	90509.6	/	90509.6	/
COD	5679	400.4	89.4	8.1	392.3
BOD <sub>5</sub>	3507	247.3	40.4	3.7	243.6
NH <sub>3</sub> -N	356	25.1	15.0	1.4	23.7
TP	200	13.9	20.2	1.9	12
SS	4739	334.2	79	7.2	327

(2) 大气污染源强分析

本项目产生的大气污染物主要为恶臭。

1) 猪舍恶臭气体

猪舍中不可避免地有恶臭产生,其主要来源为猪的粪便、污水等的腐败分解,猪的新鲜粪便,消化道排出的气体,皮脂腺和汗腺的分泌物,畜体外激素,黏附在体表的污物等,猪呼出气中的  $\text{CO}_2$  (含量比大气中高约 100 倍) 等也会散发出猪特有的难闻气味,主要污染物有机物腐败时所产生的  $\text{NH}_3$ 、动物有机体中蛋白质腐败时所产生的  $\text{H}_2\text{S}$ , 刚排泄出的粪便中有氨、硫化氢、胺等有害气体,进而产生甲硫醇、多胺、脂肪酸等,在高温季节尤为明显。这些恶臭臭气是许多单一臭气物质相互作用的产物。目前,已鉴定出在猪粪尿中有恶臭成分 220 种,这些物质都是产生生化反应的中间产物或终端产物,其中包括了多种挥发性有机酸、醇类物质、醛类物质、不流动气体、酯类物质、胺类物质、硫化物、硫醇以及含氮杂环类物质。在粪尿中还发现 80 多种含氮化合物,其中有 10 种与恶臭味有关。鉴于目前的环境标准和监测手段,此次评价仅以其中的  $\text{H}_2\text{S}$  和  $\text{NH}_3$  进行计算和分析。猪粪主要恶臭物质特征及排放浓度见表 4.2-5。

表 4.2-5 恶臭物质理化特征一览表

项目	分子式	嗅阈值 (ppm)	臭气特征
氨	$\text{NH}_3$	1.54	刺激味
硫化氢	$\text{H}_2\text{S}$	0.0041	臭蛋味

根据猪舍浓度、空间大小及排风强度,经对猪的  $\text{NH}_3$  排放量统计,育肥猪的氨气排放量为 1.9-2.1g/(头·d),本评价选取 2.1g/(头·d),排放强度随气温增加而增加,受排风影响则较小。

具体排放源强见下表:

表 4.2-6  $\text{NH}_3$  排放情况一览表

猪群	数量 (头)	$\text{NH}_3$ 产生强度 g/(头·d)	$\text{NH}_3$ 产生量 kg/d
育肥猪	15000	2.1	31.5
合计			31.5

根据上表,氨气产生量为 31.5kg/d,氨气产生量约是  $\text{H}_2\text{S}$  产生量 20 倍,则  $\text{H}_2\text{S}$  产生量为 1.575kg/d。

本项目拟通过采取饲料中添加抑菌剂、并采用低氮饲料喂养猪只的方法从源头减少恶臭产生量。根据《家畜环境卫生学》(俺立龙,高等教育出版社)提供的资料,在畜禽日粮中投放抑菌剂等有益微生物复合制剂,能有效降解  $\text{NH}_3$ 、 $\text{H}_2\text{S}$  等有害气体, $\text{NH}_3$  的降解率大于 80%, $\text{H}_2\text{S}$  的降解率大于 90%。此外,本项

目采用一定坡度的排污沟、及时清理猪舍内粪便（干清粪），采用水帘降温系统保持猪舍的温度和湿度达到湿度水平，在猪舍内加强通风与喷洒除臭剂等措施能进一步减少猪舍恶臭排放量，经查阅相关资料，可削减源强 97%以上。本评价除臭效率按 97%计算。

经上述措施处理后，则本项目猪舍散发的恶臭情况见表 4.2-8。

表 4.2-7 养殖区猪舍恶臭气体产生及排放情况一览表

污染源	污染物	产生源强 (kg/h)	产生量 (t/a)	除臭效率	排放源强 (kg/h)	排放量 (t/a)
猪舍	NH <sub>3</sub>	1.32	11.50	97%	0.0396	0.345
	H <sub>2</sub> S	0.066	0.575	97%	0.002	0.017

### 2) 粪便收集区（干粪棚）恶臭气体

粪便收集区的粪便也是养殖场的主要恶臭污染源之一，虽然大量的粪便在此堆积，然而经验表明，只要堆肥场设计合理并且管理良好，那么它的臭气产生量常低于猪舍的臭气产生量。根据孙艳青、张潞、李万庆等发布在《环境污染防治技术与开发：中国环境科学学会学术年会论文集》（2010：3237-3238）上的《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》论文中发布的研究结论，粪便收集区在没有任何覆盖及猪粪没有结皮的情况下，NH<sub>3</sub>平均排放浓度约为 5.2g/m<sup>2</sup>·d，结皮后则为0.6~1.8g/m<sup>2</sup>·d，若再覆盖稻草等则为0.3~1.2g/m<sup>2</sup>·d，且随着腐熟程度的推进，臭气排放强度还会逐渐减小。本项目以覆稻草计，即NH<sub>3</sub>排放源强为0.8g/（m<sup>2</sup>·d）。本项目粪便收集区占地面积约为100m<sup>2</sup>，为半封闭式，则本项目粪便收集区NH<sub>3</sub>产生量为0.08kg/d（0.029t/a），H<sub>2</sub>S产生速率约为NH<sub>3</sub>的1/6，即H<sub>2</sub>S产生量为0.013kg/d（0.0045t/a）。采取对粪便收集区进行喷洒除臭剂等措施，恶臭处理效率为80%，处理后的干粪池恶臭气体NH<sub>3</sub>排放量为0.016kg/d（0.0058t/a），H<sub>2</sub>S排放量为0.0026kg/d（0.0009t/a）。

### 3) 污水处理设施恶臭气体

本项目污水处理系统在前处理和厌氧处理环节将产生一定的恶臭气体。根据美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理1g的BOD<sub>5</sub>可产生0.31mg的NH<sub>3</sub>和0.012mg的H<sub>2</sub>S。根据分析，改建项目废水处理系统对废水中BOD<sub>5</sub>的去除量为243.6t/a，则项目废水处理系统恶臭气体产生量为：NH<sub>3</sub>: 75.5kg/a（0.21kg/d）、H<sub>2</sub>S: 2.9kg/a（0.008kg/d），一般以无组织的形式排放。

#### 4) 废气污染源汇总

项目主要废气污染源汇总情况见表 4.2-8。

表 4.2-8 项目废气污染源汇总一览表

污染源	污染物名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h	去除效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h	处理措施及去向
猪舍	NH <sub>3</sub>	11.5	1.32	97%	0.345	0.0396	加强管理，及时清理猪舍、加强猪舍通风、定期对猪舍、污水处理设施、猪粪处理场所喷洒生物除臭剂进行除臭、加强厂区绿化等
	H <sub>2</sub> S	0.575	0.066		0.017	0.002	
粪便暂存区	NH <sub>3</sub>	0.029	0.003	80%	0.0058	0.0006	
	H <sub>2</sub> S	0.0045	0.0005		0.0009	0.00011	
污水处理站	NH <sub>3</sub>	0.076	0.009	/	0.076	0.009	
	H <sub>2</sub> S	0.003	0.0003	/	0.003	0.0003	
NH <sub>3</sub>			合计	0.4268	0.0492		
H <sub>2</sub> S				0.0209	0.00241		

#### (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 4.2-9。

表 4.2-9 项目主要噪声源强一览表

种类	污染物来源	产生方式	产生量 dB (A)
猪叫	猪舍	间断	70~80
风机	猪舍	连续	80~90
水泵	废水处理设施	连续	80~90
排风扇	猪舍	连续	75~85

#### (4) 固体废弃物产生源强分析

本项目产生的固体废物包括生活垃圾、猪粪、病死猪、废水处理污泥、医疗废弃物等。

##### 1) 猪粪

猪粪是养猪场主要固体污染物之一，猪在生长过程中排放粪便，畜粪的排泄量受到环境生态因子、饲料质量以及猪的体重等多种因素的影响，其中排泄量主要因猪的体重和不同发直阶段而不同。根据(HJ497-2009)《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(猪粪排放系数 1.09~2.0kg/头 d)，参照《全国第一次污染源普查

畜禽养殖产排污系数手册》表 2 “中南区” 生猪养殖产污系数、《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行性技术指南(试行)》(HJ-BAT-10) 中“表 1 畜禽养殖主要固体污染物的产生量及其性质”、《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范》(农办牧(2018) 2 号)等规范，并类比同类项目，确定本项目猪粪的产生量见表 4.6-7。

表 4.2-10 猪只粪便排放量计算表

名称	数量 (头)	每头猪日排粪量 定额 (kg/d)	猪粪日排粪量 (t/d)	猪粪年排粪量 (t/a)
育肥猪	15000	1.18	17.7	6460.5
总计	15000	/	17.7	6460.5

猪粪统一收集后置置于猪粪暂存间后委托第三方用作农肥。

### 2) 病死猪

在养殖过程中，由于各种意外、疾病等原因会导致猪只死亡，根据相关资料，项目育肥猪存活率按 98%计，则猪场病死猪产生情况见表 4.2-11。

表 4.2-11 项目病死猪产生情况

序号	名称	数量 (头)	存活率 (%)	病死猪数 量 (头)	平均体重 (kg)	病死猪产 生量 (t/a)
1	育肥猪	30000	98	600	110	66
合计			/	600	/	66

根据农业部印发的《病死及病害动物无害化处理技术规范》(农医发〔2017〕25 号)，本项目产生的病死猪交由益阳市赫山区诚铸畜禽无害化处理有限公司通过专用密封车收集后进行无害化处置。

### 3) 污水处理站污泥

本项目污水处理设施在运行过程中产生废水站污泥，相关资料表明，水处理设施产生的污泥主要集中在厌氧反应阶段，产生量约为 0.3-0.5kg(VSS)/kg(COD)，本次评价取最大值，项目废水经污水处理设施处理后 COD 去除量约为 156.46t/a，则项目污泥产生量约为 78.23t/a，定期清掏，统一收集后置置于猪粪暂存间后委托第三方用作农肥。

### 4) 废弃包装袋

本项目废包装材料主要来自于猪饲料包装袋拆除产生的，根据建设单位提供的资料，本项目废弃包装袋产生总量约 0.5t/a，统一收集后外售进行综合利用

### 5) 医疗废物

生猪在养殖过程中需要注射一些疫苗，消毒会产生废疫苗瓶、废消毒剂瓶，因此会产生医疗废物。本项目医疗废物产生量为 0.5t/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，此部分废物委托有资质的单位处理。该养殖场对牲畜防疫聘请专业机构的医疗人员进行猪的疾病防疫工作，产生的医疗废物均通过专业机构外运至医疗废物回收站处理，养殖场不单独处理该类固体废弃物。

#### 6) 生活垃圾

本项目本次改建不新增员工，共 20 人，按每人每天产生 0.5kg 垃圾计算，本项目产生的生活垃圾量为 3.65t/a。生活垃圾及时收集后由环卫部门定期清运。

本项目营运期固废产排情况见表 4.2-12。

表 4.2-12 项目营运期固废产排情况一览表

名称	产生量 (t/a)	属性	处置方式
猪粪	6460.5	一般固废	运至干粪棚交由第三方用作农肥处理
污水处理站污泥	78.23		
废弃包装袋	0.5		部分外售进行综合利用，其余交环卫部门处理
医疗废物	0.3	危险废物	交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司进行安全处置
病死猪	66		由益阳市赫山区诚铸畜禽无害化处理有限公司收集后进行无害化处理

#### 4.2.4 污染物产排情况分析

本项目建成后，各污染物产排情况见表 4.2-13。

表 4.2-13 本项目营运期污染物产排情况一览表

类别	污染因子	产生量	排放量	备注
养殖废水	废水量	90509.6t/a	90509.6t/a	处理达标的废水通过污水管网引至益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂进行深度处理后达标外排
	COD	400.4t/a	8.1t/a	
	BOD <sub>5</sub>	247.3t/a	3.7t/a	
	NH <sub>3</sub> -N	25.1t/a	1.4t/a	
	TP	13.9t/a	1.9t/a	
	SS	334.2t/a	7.2t/a	
废气	NH <sub>3</sub>	11.605t/a	0.4268t/a	无组织排放
	H <sub>2</sub> S	0.5825t/a	0.0209t/a	

固废	猪粪	6460.5t/a	0	运至干粪棚定期交由周边农户拖运用作农肥
	污水处理站污泥	78.23t/a		由益阳市益阳市赫山区诚铸畜禽无害化处理有限公司进行无害化处置
	病死猪	66t/a		分类收集后交环卫部门处理
	生活垃圾	3.65t/a		部分回收利用，其余交环卫部门处理
	废弃包装袋	0.5t/a		交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司进行安全处置
	医疗废物	0.5t/a		

### 4.3 “三本账”分析

项目改建前后污染源“三本帐”比较见表 4.3-1 所示：

表 4.3-1 改建前后污染物排放“三本账”核算

种类	污染物名称	原有项目排放量（现有）	本次改建后总排放量	以新带老削减量	增减变化量
废气	NH <sub>3</sub>	0.307t/a	0.4268t/a	0	+0.1198t/a
	H <sub>2</sub> S	0.0175t/a	0.0209t/a	0	+0.0034t/a
废水	废水量	0	90509.6t/a	0	+90509.6t/a
固体废物	猪粪	5747.29t/a	6460.5t/a	0	+3160.32t/a
	污水处理站污泥	50t/a	78.23t/a	0	+28.23t/a
	病死猪	42.11t/a	66t/a	0	+23.89t/a
	废弃包装袋	0.5t/a	0.5t/a	0	0
	医疗废物	0.5t/a	0.5t/a	0	0
	生活垃圾	3.65	3.65	0	0

## 5 环境现状调查与评价

### 5.1 自然环境概况

#### 5.1.1 地理位置

赫山区，隶属于湖南省益阳市，位于湘中偏北，地处洞庭湖畔，东邻湘阴、望城，南界宁乡，西接桃江，北临资水。区境西南为雪峰山余脉，最高点碧云峰海拔 502 米；中部地面起伏平缓，丘岗与平原相间；东北部为滨湖平原，平坦开阔，耕地连片，土壤肥沃，为全区主要农产品基地。区域总面积 1285 平方公里（不含高新区），辖 12 个乡镇 4 个街道及 1 个工业园。

本项目位于益阳市赫山区泉交河镇兴泉村（中心位置坐标：北纬 28.47638，东经 112.49200），具体地理位置详见附图 1。

#### 5.1.2 地形地貌

赫山区位于雪峰山隆起与洞庭湖凹陷交接处，西南山丘起伏，东北江湖交错。地势自西南向东北，呈三级阶梯状倾斜递降，地面高程大部分在海拔 100 米以下，区境以平原为主，山、丘、岗地貌齐全，具有“一分丘山两分岗，五分平原两水乡”的特点。最高点为沧水铺镇南部之碧云峰，海拔 502 米，赫山区地势比降为 1.3%。雪峰山余脉在区境西南部 402 平方公里范围内呈钳形集结，突起为高埠，地势起伏较大，切割深度 50~150 米，有 18 座海拔 300 米以上的山峰；中部地面起伏平缓，丘岗与平原相间并列，地表切割微弱；东北部为滨湖平原，平坦开阔，耕地连片，河湖广布。

益阳市赫山区山丘区地层多为煤炭和石灰岩构造，根据《中国地震动参数区划图》，沧水铺镇地震动峰值加速度为 0.05g，对照地震基本烈度为 VI 度。

#### 5.1.3 气象资料

赫山区为亚热带大陆性季风湿润气候区，具有夏季炎热，春冬寒冷，冬夏长，春秋短，光热充足，雨量充沛，无霜期长等特点。据当地气象观测资料得出的气候特征值如下：

多年平均气温：17℃，年平均降水 1399.1~1566.1mm

极端最高气温：40℃，年平均蒸发 1124.1~1352.1mm

极端最低气温：-5℃，多年平均相对湿度：81%

对年平均日照时间：1644h      年平均风速：2.0m/s

历年最大风速：18m/s      无霜天数：270d

年主导风向：NW，夏季主导风向：SSE

#### 5.1.4 水文

赫山区水资源总量 333.28 亿立方米，由大气降水、过境客水和地下水三个部分组成。其中全区多年平均年降水总量 17.54 亿立方米，多年平均年过境客水总量 228.62 亿立方米，地下水总储量 87.12 亿立方米。水能总蕴藏量 15346 千瓦，可开发量 5722 千瓦。赫山区境水系发达，有长度 5 公里以上河流 40 条。多数自南或西南流向北及东北，呈树枝状分布，分属于资水、湘水及洞庭湖三大水系。区内流域总面积 1363 平方公里，其中流域面积 100 平方公里以上河流 5 条。资江：资江属洞庭湖水系，长江的一级支流，发源于广西资源县境内猫儿山东麓，浩浩北去，最后注入湖南省洞庭湖，流经广西资源县、湖南城步县、武冈市、隆回县、洞口县、邵阳县、邵阳市、新邵县、冷水江市、新化县、安化县、桃江县和益阳市，共 13 个县市，干流全长 713 公里，流域面积 282142 平方公里，平均坡降 0.65%，流域内多山地和丘陵，地势大致西南高、东北部低，资江流经桃江县城 102 公里，河道平均坡降 0.38‰；河道平均宽度 280m，最大流量 11800m<sup>3</sup>/s；最小流量：90.5m<sup>3</sup>/s；多年平均流量：688m<sup>3</sup>/s；最高洪水水位：40.79m；最低枯水水位：34.29m；多年平均水位：35.57m。

## 5.2 环保依托工程

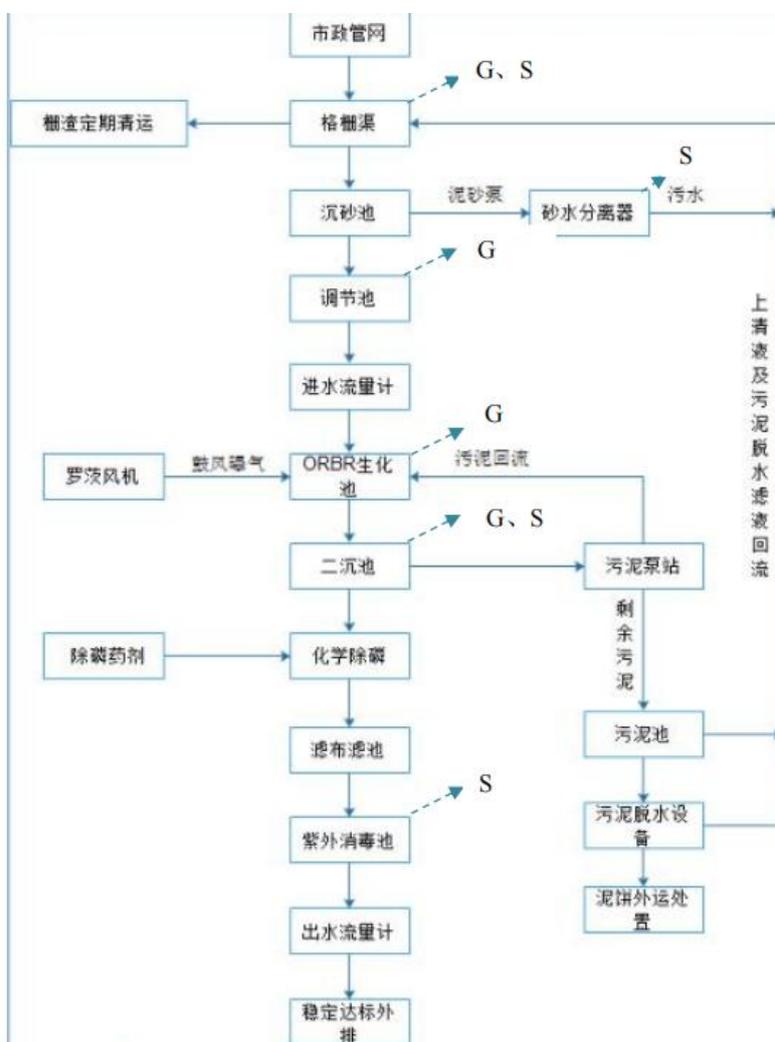
### 5.2.1 益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂

益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂位于湖南省益阳市赫山区泉交河镇（N28°28'36" E 112°31'10"），项目总用地面积 3750m<sup>2</sup>，建设规模为 1000m<sup>3</sup>/d，建设配套收集管网 6.36km。主要服务范围为泉交河镇镇区范围内。

泉交河镇污水处理厂工程最终受纳水体为老河，属国家《地表水环境质量标准》中Ⅲ类功能水域，其水质目标要求，城市污水主要指标达到国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准。进水水质要求与出水水质见下表。

表 5.2-1 益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂进水、出水水质一览表

污染因子	指标	污染因子	指标
进水水质			
COD	300	SS	200
BOD	200	TP (以 P 计)	3.5
NH <sub>3</sub> -N	30	pH	6-9
出水水质			
COD	50mg/L	SS	10mg/L
BOD	10mg/L	TP (以 P 计)	0.5mg/L
NH <sub>3</sub> -N	5mg/L	pH	6-9



注：S-固废，G-废气，N-噪声

图 5.2-1 污水处理厂运行工艺流程

工艺流程说明

改良 A2/O 工艺：污水经管网收集流入污水处理厂后，污水首先自流进入粗

格栅渠，截留去除污水中粒径较大的漂浮物、大颗粒状和纤维状杂质，以减少对后续生物处理设施的影响。再流入调节泵池，池内安装潜污泵，提升污水进入细格栅及旋流沉砂池，沉淀污水中的无机砂粒。沉砂池出水自流进入进水计量井，以对污水进行精确计量。计量井出水自流进入改良 A<sup>2</sup>/O 组合池，污水在改良 A<sup>2</sup>/O 组合池内依次流经厌氧-缺氧-缺氧曝气综合池、好氧池、沉淀池，进行有机物降解、硝化和反硝化、磷释放吸收等生物反应和泥水分离，净化污水的水质，以确保出水磷浓度达标。改良 A<sup>2</sup>/O 组合池出水进入中沉池，经中沉池完成进一步沉淀后上清液自流进入滤布滤池，以便在出水不达标的情下去除部分污染物质。滤布滤池出水自流进入紫外线消毒间进行消毒，同时回流部分污泥。紫外线消毒间内的清水经过消毒后，水质达到要求，排放至接纳水体。

污水处理厂产生的固体废弃物，需妥善处置，以防止产生二次污染。粗格栅截留的栅渣，外运进行卫生填埋处置。沉砂池排出的沉砂，经过螺旋洗砂机清洗后，外运进行卫生填埋处置。改良 A<sup>2</sup>/O 组合池排出的剩余污泥进入污泥池进行浓缩，然后进入污泥脱水间进行浓缩脱水，产生的干泥饼外运处置。污泥浓缩脱水系统的上清液和滤液需先进行除磷处理，然后回流至预处理前端的提升泵房。

### 5.2.2 益阳市赫山区诚铸畜禽无害化处理有限公司

益阳市赫山区诚铸畜禽无害化处理有限公司位于益阳市赫山区笔架山乡花门楼村，专业从事畜禽无害化处置，设计规模为日处理 10 吨。包括无害化处理系统、供热系统、原料存储区、配套工程、生活办公区等，其中无害化处理系统包括供料系统、化制系统、废气处理系统、脱脂系统、固体物（残渣）处理系统等。

### 5.2.3 光大环保能源(益阳)有限公司

益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂项目位于益阳市谢林港镇青山村，总占地面积 60000m<sup>2</sup>，一期处理规模为垃圾进厂量 800t/d、二期处理规模为垃圾进厂量 600t/d，实现生活垃圾总处理规模 1400t/d，目前两期工程均已投入运行。生活垃圾焚烧工艺采用机械炉排炉焚烧工艺，服务范围为益阳市主城区及其周边部分乡镇和东部新区。

## 5.3 环境质量现状监测与评价

### 5.3.1 地表水环境质量现状监测与评价

为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本次环评委托湖南中鑫检测技术有限公司于2023年2月6日至2023年2月8日对本项目周边的地表水环境进行了监测，监测内容与监测结果见下表。

#### (1) 监测断面

地表水监测断面情况见表 5.3-1 所示：

表 5.3-1 项目地表水环境质量监测断面一览表

编号	监测断面	监测频次
S1	益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂排污口上游 500m	1次/天，连续 监测3天
S2	益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂排污口下游 500m	
S3	益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂排污口下游 1000m	

#### (2) 监测因子

pH、COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、悬浮物、总磷、粪大肠菌群。

#### (3) 评价标准

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

#### (4) 监测结果及评价

本评价区域地表水环境质量现状监测统计及评价结果见表 5.3-2 所示：

表 5.3-2 地表水环境现状监测与评价结果一览表

采样日期	检测项目	检测点位/检测结果			参考限值	是否达标
		益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂排污口上游 500m S1	益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂排污口下游 500m S2	益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂排污口下游 1000m S3		
02月06日	样品状态	无色、较清澈、无气味、无浮油	无色、较清澈、无气味、无浮油	无色、较清澈、无气味、无浮油	/	/
	pH值(无量纲)	8.2	8.3	8.0	6~9	是
	悬浮物(mg/L)	21	18	23	/	/
	化学需氧量(mg/L)	15	11	14	20	是
	五日生化需氧量(mg/L)	3.3	3.1	3.2	4	是
	氨氮(mg/L)	0.688	0.928	0.936	1.0	是

	总磷 (mg/L)	0.04	0.06	0.06	0.2(湖 库 0.05)	是
	粪大肠菌群 (MPN/L)	20L	20L	20L	10000	是
02月 07日	样品状态	无色、较清澈、 无气味、无浮油	无色、较清澈、 无气味、无浮油	无色、较清澈、 无气味、无浮油	/	/
	pH 值(无量纲)	7.9	8.1	8.3	6~9	是
	悬浮物 (mg/L)	22	17	24	/	/
	化学需氧量 (mg/L)	12	13	14	20	是
	五日生化需氧量 (mg/L)	3.1	3.2	3.1	4	是
	氨氮 (mg/L)	0.674	0.916	0.945	1.0	是
	总磷 (mg/L)	0.04	0.06	0.08	0.2(湖 库 0.05)	是
	粪大肠菌群 (MPN/L)	20L	20L	20L	10000	是
02月 08日	样品状态	无色、较清澈、 无气味、无浮油	无色、较清澈、 无气味、无浮油	无色、较清澈、 无气味、无浮油	/	/
	pH 值(无量纲)	7.8	8.3	8.0	6~9	是
	悬浮物 (mg/L)	20	19	22	/	/
	化学需氧量 (mg/L)	13	12	12	20	是
	五日生化需氧量 (mg/L)	3.1	3.3	3.1	4	是
	氨氮 (mg/L)	0.698	0.942	0.945	1.0	是
	总磷 (mg/L)	0.05	0.07	0.07	0.2(湖 库 0.05)	是
	粪大肠菌群 (MPN/L)	20L	20L	20L	10000	是
备注	参考限值来源于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 1 中III类标准限值要求。					

由表 5.3-2 可知，监测断面中的监测因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

### 5.3.2 大气环境质量现状监测与评价

#### (1) 空气质量达标区判定

根据导则 6.2.1.3 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点城区域点监测数据。

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中“6 环境空气质量现状调查与评价”内容，首先需要调查项目所在区域环境质量达标情况，作

为项目所在区域是否为达标区的判断依据。并且根据导则“5.5 依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数量质量、代表性等因素，选择近3年中数据相对完整的1个日历年作为评价基准年”的内容，本项目筛选的评价基准年为2021年。

益阳市环境空气质量状况监测数据统计情况见下表5.3-3。

表 5.3-3 2021 年益阳市中心城区环境空气质量状况 单位:μg/m<sup>3</sup>

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	52	70	74.3	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	36	35	102.9	不达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	21	40	52.5	达标
CO	百分位数日平均质量浓度	1500	4000	37.5	达标
O <sub>3</sub>	8h 平均质量浓度（日均值）	131	160	81.9	达标

综上，根据表 5.2-3 统计结果可知，2021 年本项目所在区域环境空气中 PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，因此项目所在区域为不达标区。

目前益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》，规划范围为益阳市行政区域，总面积 12144 平方公里。包括市辖 3 县（桃江、安化、南县），1 市（沅江）、3 区（资阳、赫山、大通湖区）和国家级益阳高新技术产业开发区。规划基准年为 2017 年，规划期限从 2020 年到 2025 年。总体目标：益阳市环境空气质量在 2025 年实现达标。近期规划到 2023 年，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 年均浓度和特护期浓度显著下降，且 PM<sub>10</sub> 年均浓度实现达标。中期规划到 2025 年，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度低于 35 μg/m<sup>3</sup>，实现达标，O<sub>3</sub> 污染形势得到有效遏制。规划期间，环境空气质量优良率稳步上升。

## （2）特征因子监测

为了解本项目周边的硫化氢与氨的达标情况，本次评价委托湖南中鑫检测技术有限公司于 2023 年 2 月 6 日~2023 年 2 月 12 日对该项目区域的其他污染物的现状监测数据进行本项目大气环境质量现状评价。

### ①监测项目与监测点位

H<sub>2</sub>S 和 NH<sub>3</sub>

监测点位：厂界上风向一点、下风向两点

②监测时间及频次

2023年2月6日~2023年2月12日，3次/天，连续监测7天。

③监测分析方法

监测及分析方法均按照国家环保局《环境监测技术规范》、《环境监测分析方法》和《环境空气质量标准》（GB3095-2012）要求的方法进行。

④评价标准

参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D.1其他污染物空气质量浓度参考限值中的1小时平均值。

⑤监测结果与评价

监测统计结果具体详见表5.3-4所示：

表 5.3-4 环境空气质量现状监测与评价结果一览表

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果			参考限值	是否达标
			第一次	第二次	第三次		
02月06日	项目所在地上风向G1	氨(mg/m <sup>3</sup> )	0.09	0.08	0.09	0.2	是
		硫化氢(mg/m <sup>3</sup> )	0.001L	0.001L	0.001L	0.01	是
	项目所在地下风向G2	氨(mg/m <sup>3</sup> )	0.11	0.12	0.11	0.2	是
		硫化氢(mg/m <sup>3</sup> )	0.001L	0.001L	0.001L	0.01	是
	项目所在地下风向G3	氨(mg/m <sup>3</sup> )	0.13	0.14	0.13	0.2	是
		硫化氢(mg/m <sup>3</sup> )	0.001L	0.001L	0.001L	0.01	是
02月07日	项目所在地上风向G1	氨(mg/m <sup>3</sup> )	0.08	0.08	0.07	0.2	是
		硫化氢(mg/m <sup>3</sup> )	0.001L	0.001L	0.001L	0.01	是
	项目所在地下风向G2	氨(mg/m <sup>3</sup> )	0.11	0.10	0.11	0.2	是
		硫化氢(mg/m <sup>3</sup> )	0.001L	0.001L	0.001L	0.01	是
	项目所在地下风向G3	氨(mg/m <sup>3</sup> )	0.14	0.13	0.13	0.2	是
		硫化氢(mg/m <sup>3</sup> )	0.001L	0.001L	0.001L	0.01	是
02月08日	项目所在地上风向G1	氨(mg/m <sup>3</sup> )	0.09	0.10	0.09	0.2	是
		硫化氢(mg/m <sup>3</sup> )	0.001L	0.001L	0.001L	0.01	是
	项目所在地下	氨(mg/m <sup>3</sup> )	0.12	0.11	0.12	0.2	是

	风向 G2	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	0.001L	0.001L	0.001L	0.01	是
	项目所在地下 风向 G3	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	0.14	0.15	0.14	0.2	是
		硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	0.001L	0.001L	0.001L	0.01	是
02 月 09 日	项目所在地上 风向 G1	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	0.10	0.10	0.09	0.2	是
		硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	0.001L	0.001L	0.001L	0.01	是
	项目所在地下 风向 G2	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	0.13	0.12	0.12	0.2	是
		硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	0.001L	0.001L	0.001L	0.01	是
	项目所在地下 风向 G3	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	0.14	0.14	0.15	0.2	是
		硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	0.001L	0.001L	0.001L	0.01	是
02 月 10 日	项目所在地上 风向 G1	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	0.09	0.08	0.09	0.2	是
		硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	0.001L	0.001L	0.001L	0.01	是
	项目所在地下 风向 G2	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	0.11	0.11	0.12	0.2	是
		硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	0.001L	0.001L	0.001L	0.01	是
	项目所在地下 风向 G3	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	0.13	0.13	0.14	0.2	是
		硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	0.001L	0.001L	0.001L	0.01	是
02 月 11 日	项目所在地上 风向 G1	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	0.08	0.09	0.08	0.2	是
		硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	0.001L	0.001L	0.001L	0.01	是
	项目所在地下 风向 G2	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	0.11	0.12	0.12	0.2	是
		硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	0.001L	0.001L	0.001L	0.01	是
	项目所在地下 风向 G3	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	0.13	0.13	0.14	0.2	是
		硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	0.001L	0.001L	0.001L	0.01	是
02 月 12 日	项目所在地上 风向 G1	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	0.09	0.10	0.10	0.2	是
		硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	0.001L	0.001L	0.001L	0.01	是
	项目所在地下 风向 G2	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	0.13	0.12	0.12	0.2	是
		硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	0.001L	0.001L	0.001L	0.01	是
	项目所在地下 风向 G3	氨 (mg/m <sup>3</sup> )	0.15	0.15	0.14	0.2	是
		硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )	0.001L	0.001L	0.001L	0.01	是
备注	参考限值来源于《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。						

由表 5.3-4 可知, H<sub>2</sub>S 和 NH<sub>3</sub> 满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

### 5.3.3 地下水环境质量现状监测与评价

为进一步了解项目所在地地下水环境质量现状，本评价湖南中鑫检测技术有限公司于2023年2月6日~2023年2月7日对该项目区域进行的地下水水质的现状监测数据进行本项目地下水环境质量现状评价。

#### (1) 监测布点

地下水监测布点及监测因子见表 5.3-5

表 5.3-5 地下水监测布点表

监测点位	具体地点	监测因子	监测时间
D1	项目内	pH 值、氨氮、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、氟化物、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、总大肠菌群、细菌总数、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、镉、高锰酸盐指数	连续监测 2 天
D2	项目北侧 100m		

#### (2) 监测因子

pH 值、氨氮、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、氟化物、铁、锰、溶解性总固体、硫酸盐、总大肠菌群、细菌总数、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、镉、高锰酸盐指数。

#### (3) 监测时间及频次

2023 年 2 月 6 日~2023 年 2 月 7 日，连续监测 2 天。

#### (4) 评价标准

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

#### (5) 监测结果与评价：

具体结果详见表 5.3-6 所示：

表 5.3-6 地下水环境质量现状监测结果一览表

采样日期	检测项目	检测点位/检测结果		参考限值	是否达标
		项目内 D1	项目北侧 100mD2		
02 月 06 日	样品状态	无色、清澈、无气味、无浮油	无色、清澈、无气味、无浮油	/	/
	pH 值(无量纲)	7.9	8.1	6.5~8.5	是
	氨氮(mg/L)	0.025L	0.025L	0.50	是
	氰化物(mg/L)	0.002L	0.002L	0.05	是

	氯化物 (mg/L)	0.624	0.425	250	是
	挥发酚类 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.002	是
	铅 (mg/L)	0.001L	0.001L	0.01	是
	镉 (mg/L)	0.0005L	0.0005L	0.005	是
	砷 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.01	是
	汞 (mg/L)	0.00004L	0.00004L	0.001	是
	六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.05	是
	总硬度 (mg/L)	47	56	450	是
	溶解性总固体 (mg/L)	204	197	1000	是
	硫酸盐 (mg/L)	0.953	10.2	250	是
	硝酸盐 (mg/L)	1.10	0.785	20.0	是
	亚硝酸盐 (mg/L)	0.016L	0.016L	1.00	是
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	2L	2L	3.0	是
	菌落总数 (CFU/ml)	46	53	100	是
	氟化物 (mg/L)	0.540	0.461	1.0	是
	铁 (mg/L)	0.03L	0.03L	0.3	是
	锰 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.10	是
	高锰酸盐指数 (mg/L)	1.1	1.2	/	/
02 月 07 日	样品状态	无色、清澈、无气味、 无浮油	无色、清澈、无气味、 无浮油	/	/
	pH 值 (无量纲)	8.2	7.9	6.5~8.5	是
	氨氮 (mg/L)	0.025L	0.025L	0.50	是
	氰化物 (mg/L)	0.002L	0.002L	0.05	是
	氯化物 (mg/L)	0.584	0.422	250	是
	挥发酚类 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.002	是
	铅 (mg/L)	0.001L	0.001L	0.01	是
	镉 (mg/L)	0.0005L	0.0005L	0.005	是
	砷 (mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.01	是
	汞 (mg/L)	0.00004L	0.00004L	0.001	是
	六价铬 (mg/L)	0.004L	0.004L	0.05	是
	总硬度 (mg/L)	50	59	450	是
	溶解性总固体 (mg/L)	212	189	1000	是
	硫酸盐 (mg/L)	0.956	10.4	250	是
	硝酸盐 (mg/L)	1.09	0.773	20.0	是

	亚硝酸盐 (mg/L)	0.016L	0.016L	1.00	是
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	2L	2L	3.0	是
	菌落总数 (CFU/ml)	50	54	100	是
	氟化物 (mg/L)	0.558	0.454	1.0	是
	铁 (mg/L)	0.03L	0.03L	0.3	是
	锰 (mg/L)	0.01L	0.01L	0.10	是
	高锰酸盐指数 (mg/L)	1.2	1.4	/	/
备注	参考限值来源于《地下水环境质量标准》GB/T14848-2017 表 1 中 III 类标准限值。				

从表 5.2-6 的监测结果可知，所有监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

### 5.3.4 声环境的现状监测与评价

为了解项目周围声环境质量现状，本次评价委托湖南中鑫检测技术有限公司对项目区周围进行了环境噪声监测，监测点布置按场区周围东、南、西、北以及西侧最近居民点共布置 5 个监测点，监测时间为 2021 年 5 月 29 日~30 日，每天昼夜各监测 1 次。监测结果见表 5.3-7 所示：

监测因子：等效连续 A 声级

表 5.3-7 项目区噪声现状监测结果一览表

检测点位	检测时间	检测结果 (Leq (dB(A)))	参考限值	是否达标
项目区东侧 N1	昼间	53.9	60	是
	夜间	44.1	50	是
项目区南侧 N2	昼间	54.6	60	是
	夜间	44.3	50	是
项目区西侧 N3	昼间	55.4	60	是
	夜间	43.6	50	是
项目区北侧 N4	昼间	54.2	60	是
	夜间	46.0	50	是
项目区东侧最近居民点 N5	昼间	52.8	60	是
	夜间	43.2	50	是
项目区东南侧最近居民点 N6	昼间	54.0	60	是
	夜间	44.1	50	是
项目区东北侧最	昼间	53.4	60	是

近居民点N7		夜间	45.2	50	是
项目区西侧最近居民点N8		昼间	53.2	60	是
项目区南侧最近居民点N9		夜间	45.9	50	是
		昼间	54.3	60	是
项目区东侧 N1		昼间	53.7	60	是
		夜间	43.8	50	是
项目区南侧 N2	02月10日-02月11日	昼间	54.6	60	是
夜间		44.6	50	是	
项目区西侧 N3		昼间	54.1	60	是
		夜间	45.1	50	是
项目区北侧 N4		昼间	54.0	60	是
		夜间	45.2	50	是
项目区东侧最近居民点N5		昼间	51.0	60	是
		夜间	44.1	50	是
项目区东南侧最近居民点N6		昼间	52.9	60	是
		夜间	43.3	50	是
项目区东北侧最近居民点N7	02月10日-02月11日	昼间	52.1	60	是
		夜间	44.1	50	是
项目区西侧最近居民点N8		昼间	52.8	60	是
		夜间	43.7	50	是
项目区南侧最近居民点N9		昼间	53.4	60	是
		夜间	43.6	50	是
备注	参考限值来源于《声环境质量标准》GB3096-2008表1中2类标准限值。				

由表 5.2-7 可知，项目噪声监测点昼、夜间噪声级场界均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准。

### 5.3.5 土壤环境的现状监测与评价

为进一步了解项目所在地土壤环境质量现状，本次评价委托湖南中鑫检测技术有限公司于 2023 年 2 月 11 日对本项目周边的土壤进行了采样监测。

#### (1) 监测点：

共设置 3 个土壤监测点，区域土壤采样点、监测因子和监测频次见表 5.3-8。

表 5.3-8 土壤环境质量现状监测点一览表

序号	土壤采样点	监测项目	监测因子	监测频次
1#	项目外北侧表层土	表层土	pH、汞、砷、铅、铜、铬、镍、镉	一次
2#	项目外东侧表层土	表层土		
3#	项目外西侧表层土	表层土		

## (2) 监测时间与频次

采样时间为2023年2月11日，一次采样进行化验分析。

## (3) 评价标准

采用《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)

表1农用地土壤污染风险筛选值。

## (4) 监测与评价结果

土壤环境质量现状监测结果见表5.3-9。

表5.3-9 土壤环境质量现状监测与评价结果(厂区外)

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果	参考限值	是否达标
02月11日	项目外北侧 表层土 1#	样品状态	红棕色、轻壤土、潮	/	/
		pH值(无量纲)	6.7	/	/
		砷(mg/kg)	11.3	30	是
		镉(mg/kg)	0.27	0.3	是
		总铬(mg/kg)	58	200	是
		铜(mg/kg)	42	100	是
		铅(mg/kg)	39	120	是
		汞(mg/kg)	0.041	2.4	是
	镍(mg/kg)	37	100	是	
	项目外东侧 表层土 2#	样品状态	红棕色、轻壤土、潮	/	/
		pH值(无量纲)	7.3	/	/
		砷(mg/kg)	11.0	30	是
		镉(mg/kg)	0.21	0.3	是
		总铬(mg/kg)	63	200	是
铜(mg/kg)		45	100	是	
		铅(mg/kg)	52	120	是

		汞 (mg/kg)	0.032	2.4	是	
		镍 (mg/kg)	23	100	是	
	项目外西侧 表层土 3#	样品状态	红棕色、轻壤土、潮	/	/	/
		pH 值(无量纲)	7.5	/	/	/
		砷 (mg/kg)	11.2	30	是	
		镉 (mg/kg)	0.28	0.3	是	
		总铬 (mg/kg)	70	200	是	
		铜 (mg/kg)	32	100	是	
		铅 (mg/kg)	54	120	是	
		汞 (mg/kg)	0.031	2.4	是	
		镍 (mg/kg)	23	100	是	
备注	参考限值来源于参考限值来源于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》GB15618-2018 表 1 中 6.5<pH 值≤7.5 风险筛选值。					

为了解本项目厂区内的土壤质量现状，本次评价委托湖南中鑫检测技术有限公司于 2023 年 3 月 24 日对本项目的土壤进行了补测采样。根据厂区内的实际勘查，生活区与养殖区之间的土地为外来填埋土，厂区其余场地均进行了硬化，污水处理站周围还有少量场地未进行硬化，监测结果见下表。

**表 5.3-10 土壤环境质量现状监测与评价结果（厂区内）**

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果	参考 限值	是否 达标	
03 月 24 日	项目地 1#	样品状态	红色、轻壤土、潮	/	/	
		pH 值 (无量纲)	6.9	/	/	
		砷 (mg/kg)	6.98	60	是	
		镉 (mg/kg)	0.05	65	是	
		总铬 (mg/kg)	78	/	/	
		铜 (mg/kg)	34	18000	是	
		铅 (mg/kg)	40	800	是	
		汞 (mg/kg)	0.534	38	是	
		镍 (mg/kg)	31	900	是	
	项目地 2#	样品状态	红色、轻壤土、潮	/	/	/
		pH 值 (无量纲)	7.3	/	/	/
		砷 (mg/kg)	7.34	60	是	
		镉 (mg/kg)	0.17	65	是	

		总铬 (mg/kg)	63	/	/	
		铜 (mg/kg)	33	18000	是	
采样日期	检测点位	检测项目	检测结果	参考 限值	是否 达标	
03 月 24 日	项目地 2#	铅 (mg/kg)	43	800	是	
		汞 (mg/kg)	0.541	38	是	
		镍 (mg/kg)	36	900	是	
	项目地 3#	样品状态	红色、轻壤土、潮	/	/	/
		pH 值 (无量纲)	7.1	/	/	/
		砷 (mg/kg)	8.37	60	是	
		镉 (mg/kg)	0.06	65	是	
		总铬 (mg/kg)	66	/	/	
		铜 (mg/kg)	30	18000	是	
		铅 (mg/kg)	46	800	是	
		汞 (mg/kg)	0.553	38	是	
		镍 (mg/kg)	22	900	是	
	备注	参考限值来源于《土壤环境质量建设用 <sub>地</sub> 土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)风险筛选值中的第二类用地的标准限值。				

由上表可知，项目所设土壤监测点位各监测因子均能够满足《土壤环境质量建设用<sub>地</sub>土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)风险筛选值中的第二类用地的标准限值。

#### 5.4 区域污染源调查

本项目位于益阳市赫山区泉交河镇兴泉村，根据现状调查结果，项目周边 500 米范围主要为农田及荒山、林地，无其他工业企业，区域面源污染主要来源为农业种植及无规模化的畜禽养殖等。本项目属于畜禽养殖业，与项目相关的污染源主要为区域的农业种植面源污染及无规模化的畜禽养殖污染。

## 6 环境影响预测与评价

### 6.1 大气环境影响评价

#### 6.1.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境影响评价工作等级划分依据是结合污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别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。

本此选用 H<sub>2</sub>S 和 NH<sub>3</sub> 作为主要大气污染物计算其最大地面浓度占标率，计算公式如下：

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

式中：P<sub>i</sub>——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C<sub>i</sub>——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m<sup>3</sup>；

C<sub>0i</sub>——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m<sup>3</sup>；

C<sub>0i</sub> 一般选用 GB3095 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 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。评价工作等级分级依据见表 6.1-1。

表 6.1-1 评价等级判别一览表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	P <sub>max</sub> ≥10%
二级评价	1%≤P <sub>max</sub> <10%
三级评价	P <sub>max</sub> <1%

根据导则要求：同一项目有多个污染源（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。本环评采用 AERSCREEN 估算模型计算项目污染源的最大环境影响。

改建项目估算模式参数详见表 6.1-2，估算因子源强详见表 6.1-3。

表 6.1-2 估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市人口选项时）	/
最高环境温度/°C		43.6
最低环境温度/°C		-13.2
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟线	考虑岸线熏烟	是 <input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/>
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 6.1-3 项目无组织源强参数一览表

产污节点	污染因子	排放速率	面源面积	初始排放高度
猪舍、污水处理设施及猪粪处理场所	NH <sub>3</sub>	0.0492kg/h	20000m <sup>2</sup>	8m
	H <sub>2</sub> S	0.00241kg/h		

本项目采用 AERSCREEN 估算模型进行评价等级的判定，判定结果详见图

6.1-1。

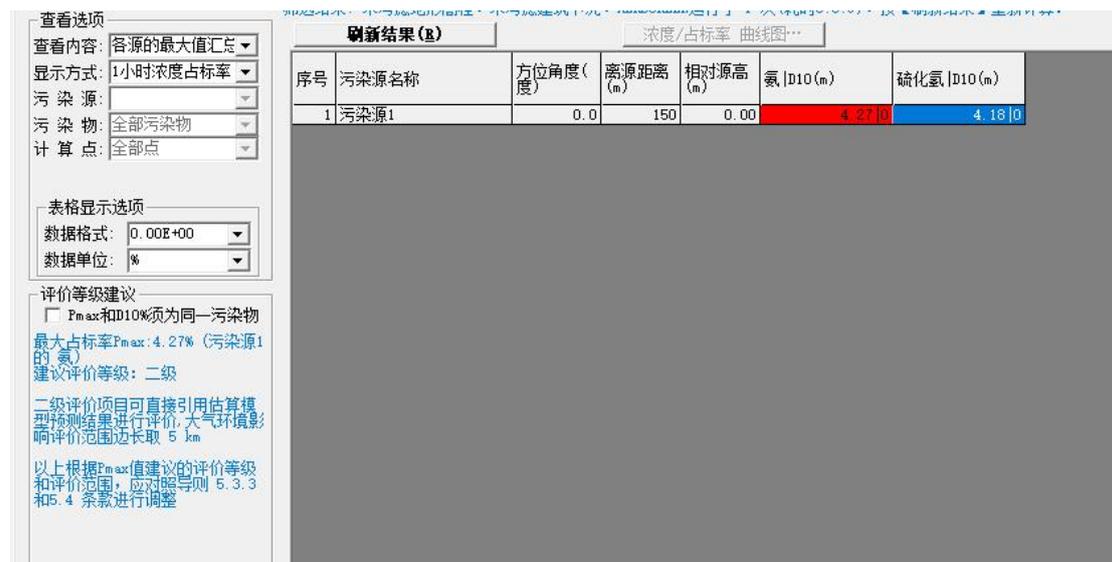


图 6.1-1 计算结果截图

由图 6.2-1 可知，废气中主要污染物最大占标率  $P_{max}=4.27\% < 10\%$ ，根据《环

境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018），确定大气环境影响评价工作等级为二级。

### 6.1.2 评价范围

环境空气评价范围：根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。

### 6.1.3 污染物排放量核算

本项目大气环境影响评价工作等级为二级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 8.1.2 内容：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。

无组织排放废气核算表详见表 6.1-4。

表 6.1-4 无组织年排放废气核算表

序号	产污环节	污染物	防治措施	国家或地方污染物排放标准		核算年排放量/ (t/a)		
				标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )			
1	猪舍	NH <sub>3</sub>	加强管理,及时清理猪舍、加强猪舍通风、定期对猪舍、沼液储存池、猪粪处理场所喷洒生物除臭剂进行除臭、加强绿化等	《畜禽养殖业污染物排放标准》 (GB18596-2001) 中表 7 标准	1.5	0.345		
		H <sub>2</sub> S			0.06	0.017		
2	粪便暂存区	NH <sub>3</sub>	加强管理,及时清理猪舍、加强猪舍通风、定期对猪舍、沼液储存池、猪粪处理场所喷洒生物除臭剂进行除臭、加强绿化等		1.5	0.058		
		H <sub>2</sub> S			0.06	0.0009		
3	污水处理站	NH <sub>3</sub>			加强管理,及时清理猪舍、加强猪舍通风、定期对猪舍、沼液储存池、猪粪处理场所喷洒生物除臭剂进行除臭、加强绿化等	1.5	0.076	
		H <sub>2</sub> S				0.06	0.003	
无组织排放总计								
无组织排放总计						NH <sub>3</sub>		0.4268
无组织排放总计				H <sub>2</sub> S			0.0209	

### 6.1.4 大气防护距离

依据前文判定结果，本项目大气环境评价等级为二级，且项目无组织排放源均无超标点，故本项目无需设大气环境防护距离。

### 6.1.5 卫生防护距离

无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB3095 与 TJ36 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或

工段)与居住区之间应设置卫生防护距离。

### (1) 计算公式

卫生防护距离计算公式如下：

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

式中：A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

$C_m$ —环境空气质量标准浓度限值， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

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

$\gamma$ —无组织排放源的等效半径， $\gamma = (S/\pi)^{0.5}$ ；

L—安全卫生防护距离，m；

### (2) 源强与参数选择

该地区多年平均风速为  $1.2\text{m}/\text{s}$ ，A、B、C、D 值的选取依照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)的标准进行选取。

表6.1-5 选取的卫生防护距离计算系数

计算系数	A	B	C	D
	350	0.021	1.85	0.84

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 3840-91)中无组织排放多种有害气体的工业企业在确定卫生防护距离时，计算应按各种有害气体单独作用的影响考虑，卫生防护距离最终结果取其中最大值。但是，当按两种或两种以上的有害气体的  $Q_c/C_m$  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提高一级。

### (3) 计算结果及分析

#### ① 计算结果

卫生防护距离计算结果详见表 6.1-6。

表6.1-6 卫生防护距离计算结果

污染物	计算距离 (m)	卫生防护距离 (m)	提级后卫生防护距离 (m)
猪舍、污水处理设施及猪粪处理场所	$\text{NH}_3$	1.519	50
	$\text{H}_2\text{S}$	1.748	50
			100

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》

(GB/T39499-2020)中卫生防护距离的取值方法，卫生防护距离在100m以内时，级差为50m；超过100m但小于或等于1000m时，级差为100m，超过1000m以上，级差为200m；根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)，无组织排放多种有害气体的工业企业，按 $Q_c/C_m$ 的最大值计算其所需卫生防护距离。当两种或两种以上的有害气体的 $Q_c/C_m$ 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，因此卫生防护距离提级为100米。

根据国家环保总局颁布的《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)规定，禁止在城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区建设畜禽养殖场；新建改建、改建的畜禽养殖场选址应避开禁建区域，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。

本项目不属于禁止养殖区、限制养殖区，属于适宜养殖区。项目符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)中“场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m”要求。

本项目养殖场地处于农村地区，周边多为自然植被，附近人口分散，不属于城市和城镇居民区范畴，距离项目选址区有零散的居民住户，根据国家环保部环函(2001)348号文的解释，“城镇居民区”是指城镇行政区域内居民居住相对集中的区域，本项目附近的少数几户居民点不属于“城镇居民区”范畴。

### ②同类型项目防护距离的设置情况

类比同类型项目《益阳繁丰生态农业有限公司年出栏 55000 头仔猪养殖场建设项目》环境影响报告书，卫生防护距离设置 100 米，对周边影响较小。即最终项目厂界的卫生防护距离为 100m。在后期营运过程中，建议有关部门在今后村镇建设及规划过程中，对此范围内土地利用规划进行控制，禁止新建学校、医院等环境敏感建筑。

## 6.2 地表水环境影响评价

### 6.2.1 评价等级判断

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 6.2-1 所示。

表6.2-1 水污染影响型建设项目评价等级判定一览表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q$ / (m <sup>3</sup> /d) ; 水污染物当量数 $W$ / (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	—

本项目营运期有养殖废水和生活污水产生，经厂区自建的污水处理设施处理后通过污水管网引至益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂进行深度处理后达标外排。因此，本项目地表水评价等级为三级 B，项目可不进行水环境影响预测，进行简要分析。

### 6.2.2 污水处理与排放去向

本项目养殖场采用雨污分流制，建立独立的雨水收集管网系统，雨水经场区雨水管网排入附近沟渠。

本项目生活污水与养殖废水一起经污水处理设施（400t/d）处理满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的相关要求与纳管标准后通过污水管网引至益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂进行深度处理后达标外排。

### 6.2.3 污水处理防治措施

本项目产生的生活污水和养殖废水主要的污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP、SS，本项目采取“干清粪+固液分离+厌氧（UASB）+好氧（接触氧化）+沉淀”处理工艺，养殖废水和生活污水入场区自建的污水处理设施处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）与纳管标准后通过污水管网引至益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂进行深度处理后达标外排。

改建污水处理站污水处理工艺及原理：

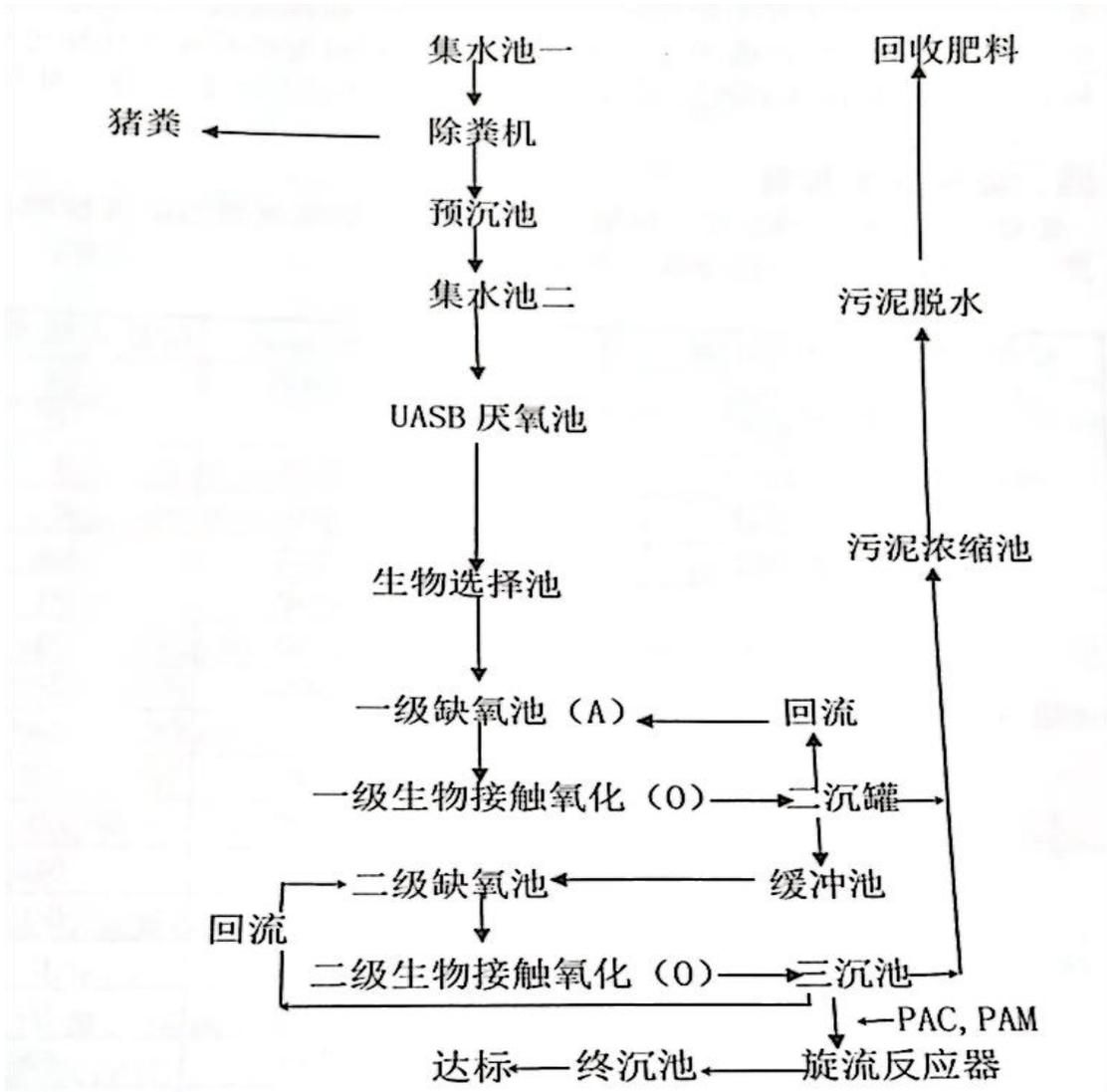


图 6.2-1 改建污水处理站处理工艺流程图

### 处理工艺流程简介

首先对废水采用除粪机进行预处理，将废水中的猪粪等颗粒悬浮物去除；再对除杂后的废水进入 UASB 厌氧池进行厌氧反应，降低 COD 与悬浮物的含量，并将有机氮化合物转化为氨氮，再进入一级缺氧池，由一级氧化反应初步去除氨氮，接着通过一级生物接触氧化池去除污水中的悬浮物、有机物、氨氮、总氮等污染物，随后污水进入二沉罐进行泥水分离，使混合液澄清、污泥浓缩并将分离的污泥回流到一级缺氧池，剩余污泥排入污泥浓缩池，污泥脱水后回收。然后污水再进入二级缺氧池，由二级氧化反应进一步去除氨氮等污染因子，然后再进入二级生物接触氧化池，对水质二次净化以及去除 COD 的同时进行二次脱氮，最后对二次脱氮的废水再进入三沉池进行沉淀，出水再进入旋流反应器进行混凝反应、离心分离、重力沉降等进一步去除水中的悬浮物。最后污水再排入终沉池进

行沉淀反应，达到排放标准。

#### 6.2.4 废水输送对周边环境的影响分析

本项目营运期间的污水经过厂区自建污水处理站进行处理后通过污水管网引至益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂进行深度处理后达标外排。其中的污水管网由建设单位自行铺设。废水采用地埋式铺设，污水管网的材质为高密度 PE 管，根据排污路径，管网走向多为农村地带，无大型车辆经常通往，周边无工业企业施工，因此管道铺设完成后被破坏或发生破裂泄露的情况极少，不会对周边环境及生态环境等造成较大影响。

为进一步确保污水管网的正常运行，建设单位应派人定期对管网进行巡查与维护，一旦发现污水管网有泄漏应立即关闭厂区内污水排放阀门停止排污，及时修复污水管网，将影响降至最低。

#### 6.2.5 本项目对饮用水水源地的环境影响分析

根据相关资料及调查，本项目所在地赫山区泉交河镇的集中饮用水源地，具体为泉交河镇八家湾水厂地下水饮用水源地、泉交河镇集中供水工程地下水饮用水源地、泉交河镇新松树桥村来仪湖水厂地下水饮用水源地、泉交河镇新林村烂泥湖水厂地下水饮用水源地、泉交河镇泞湖桥村泞湖桥水厂地下水饮用水源地。

距离本项目最近的为泉交河镇集中供水工程地下水饮用水水源地位于泉交河镇南侧的奎星村，距离本项目最近的取水点地理坐标为 E112°31'19.37280"，N28°29'12.70320"，距离本项目约 3.2 公里。本项目的废水通过自建污水处理站进行处理后通过污水管网引至益阳市赫山区泉交河污水处理厂进行深度处理后达标外排至老河。本项目不在饮用水源规划所在地，正常营运工况时废水可达标排放，不会对周边地表水及地下水等产生较大影响，项目在非正常工况时，废水可通过厂区的导流沟引至事故应急池进行暂存，待污水处理站运行正常后，事故应急池的废水泵至污水处理站进行处理达标后外排。

因此本项目营运期间的废水通过采取相关措施后，在正常工况与非正常工况下均能进行达标排放，且最近饮用水源地距离本项目较远。因此不会对周边地表水及地下水产生较大影响。

#### 6.2.6 废水污染物排放信息表

表 6.2-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
养殖废水	COD BOD5 SS NH3-N TP	通过污水管网引至益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂进行深度处理后达标外排	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	自建污水处理站	集水池+除粪机+预沉池+UASB厌氧池+生物选择池+一级缺氧池+一级生物接触氧化+二级缺氧池+二级生物接触氧化+三沉池+旋流反应器	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" 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"/> 车间或车间处理设施排放口 <input type="checkbox"/> 不设置排放口
生活污水	COD BOD5 SS NH3-N			TW001	化粪池	化粪池	DA002	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

表 6.2-3 废水间接排放口基本信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	接纳污水处理厂基本信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准(mg/L)
1	DW001	112.52033	28.47712	90509.6	益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂	连续	/	益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂	COD	50
									BOD5	10
									NH3-N	5
									SS	10

表 6.2-4 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD	益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂排放标准限值	50
2		BOD <sub>5</sub>		10
3		NH <sub>3</sub> -N		5
4		SS		10
5		TP		0.5

表 6.2-5 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	养殖废水与生活污水 90509.6t/a	COD	50	0.012	4.53
		BOD <sub>5</sub>	10	0.002	0.91
		SS	10	0.002	0.91
		NH <sub>3</sub> -N	5	0.0012	0.45
		TP	0.5	0.00012	0.05
全厂排放口合计		COD			4.53
		BOD <sub>5</sub>			0.91
		SS			0.91
		NH <sub>3</sub> -N			0.45
		TP			0.05

## 6.2.7 对周边环境的影响分析

### (1) 对周边水体的影响

本项目正常生产工况下，废水经处理达标后通过地埋式污水管道外排，不会对周边水体产生较大影响。在非正常工况下，项目配套的污水处理系统可能设备故障、供电故障或管道破裂等造成其无法正常运行，而废水无法处理达标外排。建设方在项目设计时已考虑事故情况下的废水处理方案，建设单位设有2个事故应急池，应急池容积约2800m<sup>3</sup>与1200m<sup>3</sup>，可满足项目21天废水存放量，有足够时间用于污水处理系统检修。因此即使在非正常工况下项目的废水不会对周边水体造成较大影响。

### (2) 事故应急池设置规模可行性分析

根据废水的工程分析，项目废水的平均产生量约为190吨/天，厂区内设置的事故应急池的容积分别为2800m<sup>3</sup>与1200m<sup>3</sup>，足以存放厂区废水在非正常工况下的废水暂存。因此事故应急池的规模设置是可行的。为进一步减少突发环境事件风险，建设单位应对厂区应急池进一步进行硬化防渗处理。

综上分析，项目改建后对周边水体影响较小。

## 6.3 地下水环境影响评价

### 6.3.1 污染源特征

改建项目营运期废水主要是养殖废水和少量职工生活污水，废水有机物浓度大，N、P含量高，还有大量有害微生物（如粪大肠菌群等）。废水通过管道收集后进入场内污水处理设施统一处理。污水收集和处理设施各处理池、储存池须采取必要的防渗措施。

场内设置有干粪棚和医疗废物暂存间等，对养殖过程中产生的固废进行分类收集和处置，这些场所均已采取防渗、防淋措施。

### 6.3.2 地下水污染环节及途径分析

#### (1) 污水处理设施

项目废水通过管道排入场内污水设施，经处理达标后通过污水管网引至益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂进行深度处理后达标排放。若废水收集、处理及贮存过程中发生泄漏，可能造成废水污染地下水。

#### (2) 废水事故排放

项目废水未经处理或处理不达标直接排放或施肥，通过土壤下渗，造成地下

水污染。

### 6.3.3 项目对地下水的影响分析

#### (1) 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。

#### (2) 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) 对地下水水质的影响

污染物通过土层垂直下渗首先经过表土,再进入包气带,在包气带污水可以得到一定程度的净化,尤其是有机污染物,经过土壤过滤、吸附、离子交换、沉淀、水解以及生物积累等过程使污水中一些物质得到去除,不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。废水中的 COD、BOD<sub>5</sub> 在粘性土中的吸附(去除)率为:包气带厚度为 1.0m 时,去除率达 80~90%,当包气带厚度在 2.0m 时,去除率可达 95%以上。这说明废水在下渗过程中,逐渐被包气带物质粘土所吸附降解,只有极少部分进入含水层。

本项目产生的养殖废水主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等,根据相关资料可知,本项目所在地区包气带厚度较大,包气带为岩性粘土和亚粘土,颗粒较细,含粘土矿物高,土壤吸附污染物的能力强。同时项目周边无集中式饮用水源地保护区等敏感目标及饮用水源区以外的补给径流区。

同时本项目对猪舍地面进行硬化防渗处理,猪只尿液及冲洗废水经防渗输送管道,进入污水处理设施,经处理达标后通过地理式污水管网外排。污水处理设施各处理池、沼干粪棚、污水管网和医疗废物暂存间均采取防渗处理,不会对地下水产生较大影响。

综上分析,在采取相关防渗措施后,项目的建设对区域地下水产生的影响较小,不会影响周边居民地下水的取用。

## 6.4 声环境影响评价

### 6.4.1 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 80-90dB（A）。

本项目主要噪声源分布情况见表 6.4-1。

表 6.4-1 本项目主要噪声设备源强及降噪情况一览表单位：dB（A）

序号	噪声源	声级 dB（A）		治理措施	排放方式
		降噪前	降噪后		
1	猪叫	80	65	厂房隔声、基础减震	连续
2	风机	90	75	厂房隔声、基础减震	连续
3	水泵	90	75	厂房隔声、基础减震	连续
4	排风扇	85	70	隔声、基础减震	连续

### 6.4.2 预测模式的选取

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）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。

### 6.4.3 预测结果及分析

根据工程实施后噪声源在场区的分布，结合项目养殖场区平面规划，分别选择距场界较近的主要高噪声源，对场界进行预测，昼间、夜间噪声的预测结果见表 6.4-2（因现有工程处于停产状态，因此本次预测不叠加背景值，直接将贡献值作为本项目运营期的预测值）。

表 6.4-2 项目厂界噪声预测结果一览表

噪声源	综合源强	隔声吸声	预测源强	预测参数	东侧	南侧	西侧	北侧
猪叫	80	20	60	距离 (m)	15	20	30	150
				贡献值 dB(A)	36.4	33.9	30.4	16.4
风机	90		70	距离 (m)	15	20	30	150
				贡献值 dB(A)	46.4	43.9	40.4	26.4
水泵	90		70	距离 (m)	93	170	15	134
				贡献值 dB(A)	30.6	25.3	46.4	27.4
排风扇	85		65	距离 (m)	15	20	30	150
				贡献值 dB(A)	41.4	38.9	35.4	21.4
贡献值叠加 dB(A)					47.9	45.4	47.7	30.6
昼间标准值 dB(A)					60			
夜间标准值 dB(A)					50			

从表 6.4-2 可知，本项目营运期间厂界昼夜噪声值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准的要求。

#### (3) 对敏感点的影响

本次环评对环境敏感点的预测见下表。

表 6.4-3 项目环境敏感点声预测结果一览表

居民点名称	最近距离	项目贡献值 (取最大)	距离衰减值	背景值(取最大)	叠加值
东侧居民点	36	47.9	16.7	52.8	52.8
				44.1	44.1
东南侧居民点	46		14.6	54.0	54.0
				44.1	44.1
东北侧居民点	60		12.3	53.4	53.4
				44.1	44.1
西侧居民点	215		1.25	52.8	52.8
				43.7	43.7
南侧居民点	95		8.3	53.4	53.4
				43.6	43.6

根据上表可知，敏感点的声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的二类标准（昼间：60dB(A)、夜间 50dB(A)）。

综上所述，本项目营运期间的厂界噪声与环境敏感点噪声可分别满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准与《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的二类标准，对周边声环境的影响较小。

## 6.5 固体废物影响评价

本项目营运期产生的固体废物主要包括猪粪、病死猪、污水处理站污泥、医疗废物、废弃包装袋以及员工生活垃圾等，其中猪粪和污水处理站污泥经集中收集后暂存于干粪棚后暂存委托第三方清运用作农肥处理；病死猪统一收集后暂存于厂区冻库（容积为 12m<sup>3</sup>），定期交由益阳市赫山区诚铸畜禽无害化处理有限公司收集后进行无害化处理；废弃包装袋统一收集后外售进行综合利用，无法利用的交由环卫部门统一清运；生活垃圾经分类收集后由环卫部门清运处理。

综上，本项目营运期产生的各类固体废物均可通过一定的处置措施得到妥善处理处置，可做到无害化、减量化、资源化，对周围环境影响较小。

## 6.6 土壤环境影响分析

### 6.6.1 项目周边用地类型调查

根据现场勘查可知，项目影响范围内（项目占地以及项目厂界外延 0.05km 范围）用地类型均为林地与农田，土壤影响评价范围内无饮用水源地、学校、医院等土壤敏感目标。

### 6.6.2 环境影响类型、途径及影响因子识别

本项目为生猪养殖，土壤环境影响类型属于污染影响型，项目对土壤环境的影响途径及因子识别分别见表 6.6-1、表 6.6-2。

表 6.6-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	无	√	无	√
营运期	无	√	√	无

注明：在可能产生的土壤环境类型出打“√”。

影响途径：“大气沉降”主要指由于生产活动产生气体排放间接造成土壤环境污染的影响途径；“地面漫流”主要指由于占地范围内原有污染物质的水平扩散造成污染范围水平扩大的影响途径；“垂直入渗”主要指由于占地范围内原有污染物质的入渗迁移造成污染范围垂向扩大的影响途径；“地下水位”主要指由于人为因素引起地下水位变化造成的土壤盐化、碱化等土壤生态影响后果的途径；“其他”指其他原因造成土壤环境污染或土壤生态破坏的影响途径。

表 6.6-2 项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
污水处理设施	各处理池	垂直入渗	COD、氨氮	粪大肠菌群	事故
农田与山林	施肥区	垂直入渗 地面漫流	COD、氨氮	粪大肠菌群	事故

项目厂区内除绿化区域外，养殖场猪舍、污水处理设施以及污水管线、道路等均按照分区防渗要求进行防渗。发生污染土壤环境的途径主要有两类，一类事故泄漏导致的垂直入渗，最大可能污染源为污水处理设施；另一类尾水施肥过量导致的地面漫流。

### 6.6.3 土壤环境影响结论

项目污水处理设施、沼液储存池以及污水管线若没有适当的防渗漏措施，其中的污染物渗出后，很容易渗入土壤，破坏微生物、植被等与周围环境构成系统的平衡。同时，这些污染物经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。

本项目消毒均采用喷雾方式进行消毒，不会形成径流，且消毒均在做有地面混凝土防渗的场所进行，因此不会有消毒剂下渗至土壤中。项目疾病防疫产生的医疗废物暂存于医疗废物暂存间，定期交有相关危废处置资质单位外运处置。因

此，项目养殖期间消毒剂、防疫药品的使用以及医疗废物的贮存过程中不会与土壤接触，因此对土壤环境影响不大。

项目养殖场猪舍、污水处理设施以及污水管线、道路等均按照分区防渗要求进行防渗，生产过程中产生的固废均得到了妥善暂存和处置。废水经过自建污水处理设施处理满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的相关要求与纳管标准后通过污水管网引至益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂进行深度处理后达标外排。对于农林施肥，基地须设置专人负责施肥管理工作，对废水施肥工作进行统筹安排，施肥控制在合理的植物需水量，尾水施肥不会产生地面径流。类比《沼液施肥对土壤重金属的影响》（苗纪法），当沼液施用量控制在 $15000\sim 60000\text{kg}/\text{hm}^2$ ，作物中的重金属含量小于常规化肥种植，因此，合理控制施肥量可以控制重金属在土壤中的迁移和积累。

综上所述，只要落实好防渗工程并定期检查重点风险点，杜绝事故泄露情况发生，各环节得到良好控制，项目营运期间对周边土壤的影响不大。

## 6.7 生态环境影响分析

### 6.7.1 对自然植被的影响分析

本项目总占地面积 $33333.3\text{m}^2$ ，直接在现有场地进行改扩建整合，不涉及大型土建施工，原有的主体建设施工期已经结束。因此，本项目对自然植被影响不大。

### 6.7.2 对动植物生态环境影响分析

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

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

### 6.7.3 水土流失环境影响分析

项目建成后，可以采取的水土保持措施有：将未硬化的地面硬化，并在场内四周植树种草，加强绿化，降低地表径流流量和流速，增强地表的固土能力，从而减轻地表侵蚀，有效减少水土流失。

总之，项目在建成后因地制宜地采取一系列防治措施，则可有效地减低水土流失。

## 6.8 运输环境影响分析

改建项目年出栏 30000 头育肥猪，按照每车百头猪计，项目年运输量 300 车。项目本项目生猪在运输的过程中猪叫声、猪粪便、恶臭将会对运输路线周边环境造成一定的影响。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。为了减少生猪运输影响，在生猪的运输过程中应做到以下几点：

(1) 在出售生猪前，应当向当地动物防疫监督机构提前报检，进行产地检疫。在取得有效的检疫证明后方可出售，禁止出售未经检疫或检疫不合格的生猪。

(2) 运输生猪的车辆，应当在装货前和卸货后进行清扫、洗刷，实施消毒后出具消毒证明。

(3) 在生猪运输组织中，要教育运输经营者积极配合有关部门，做好卫生防疫，以防止通过运输途径传播生猪疫情。

(4) 运送的每批生猪，必须随车附表，标明生猪饲养地名称和地址、运输目的地（或企业）、品种、数量、车号及业务员（经手人）姓名，必须持有产品检疫合格证明、出厂检验合格证明、运输工具消毒证明和非疫区证明。

(5) 尽量避开中午高温时间运输，利用晚上、早晨或傍晚气温较低的时间运输，减少高温应激，运输途中应采取适当的防暑降温措施，随时注意猪群状况，发现异常及时处理。调运到场后，必须及时卸车疏散，但不能立即供给大量饮水，环境要求通风凉爽。

(6) 保证运输车辆车况良好，防止在运输途中抛锚滞留，造成猪群挤压时间过长，发生中暑等疾病而死亡，同时做好车辆的装前、卸后消毒。运输时间较长的，还应备好途中饲料和水源。

(7) 运输前应做好生猪收购的准备工作，确保运输车辆到达后能及时收购，以免出现到达目的地后因交易不成临时更换收购地点甚至调运失败，造成无辜损失。

(8) 清出的垫草、粪便需作无害化处理，严禁在运输过程中随意丢弃。

通过以上措施处理后，运输过程对运输路线环境影响较小。

## **6.9 外环境对本项目影响**

本项目位于益阳市赫山区泉交河镇兴泉村，属于处农村地区，项目周边 500 米范围主要为农田、林地，无其他工业企业，外环境对本项目的影响小。

## 7 环境风险分析

环境风险是指突发性事故对环境（或健康）的危害程度。环境风险评价的目的是分析和预测建设项目潜在危险、有害因素，建设项目建设和运营期可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏以及泄漏事故引起的火灾或爆炸事故，所造成的人身安全、环境影响和损害程度，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、损失和环境影响达到可接受水平。

根据国家环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）的要求：“新、改、改建相关建设项目环境影响评价应按照相应技术导则要求，科学预测评价突发性事件或事故可能引发的环境风险，提出环境风险防范和应急措施”。

本次评价以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，通过对本项目进行风险识别和风险分析，提出减缓风险的防范措施和应急要求，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的。

### 7.1 评价依据

#### 7.1.1 风险调查

本项目风险主要包括废水施肥对土壤养分和重金属累积的生态风险以及患传染病的猪引发的疫病风险；污水处理站或污水管网因破裂等原因造成废水未经处理外排，可能导致周边水环境的污染；沼气泄漏可能导致的环境风险。

#### 7.1.2 风险潜势初判

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 7.1-1 建设项目环境风险潜势划分一览表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV <sup>+</sup>	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险。

由上表可知项目环境风险潜势判断需依据 P 值和 E 值来确定，本项目 P 的分级确定如下：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

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

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

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I；

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

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 本项目不涉及危险化学品的使用与暂存，因此 Q 值小于 1，厂区内不构成重大危险源，则本项目风险潜势为 I。

### 7.1.3 评价等级

由于本项目环境风险潜势为 I，故本项目环境风险评价可开展简单分析，具体见下表。

表 7.1-2 风险评价工作等级划分一览表

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

## 7.2 环境风险源识别

### 7.2.1 主要风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》中所规定的物质风险识别范围，本评价从本工程所涉及的主要原辅材料以及生产过程排放的“三废”，污染物等进行

分析排除，确定有可能产生环境风险的物质。

卫生防疫:传染病引发的疫病风险。

### 7.2.2 生产设施风险识别

(1) 猪传染病风险设施：主要为猪舍，集约化养殖规模大、密度高、传播速度快，疾病威胁严重，一旦发生很难控制，可直接导致畜禽死亡、产品低劣、产量下降，防治费用增加，经济损失巨大。

(2) 废水事故排放风险设施：本项目事故排放指污水处理系统停运，废水直接排放的情况。废水直接外排会对地表水、地下水、土壤、大气环境等产生不利影响。

(3) 沼气泄漏风险：

## 7.3 环境风险事故分析

### 7.3.1 污水事故排放风险分析

本项目污水事故排放是指污水处理站泄漏或污水管网破裂导致的废水直接外排。废水直接外排会对地表水、地下水、土壤、大气环境等产生不利影响。

#### (1) 土壤

废水中高浓度的有机物和氨氮会使土壤环境质量恶化。当粪污水直接外排量超过了土壤的自净能力，便会出现降解不完成和厌氧腐化，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，作物徒长、倒伏、晚熟或不熟，造成减产，甚至毒害作物，大面积地腐坏。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，而且容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，污浊度上升，轻则降低空气质量，产生异味妨碍人畜健康生长，重则引起呼吸系统疾病，造成人畜死亡。未经任何处理的猪场废水含有大量的微生物，在风的作用下，极易扩散在空气中，可能引起口蹄疫和大肠埃希菌、炭疽、布氏杆菌、真菌孢子等引起的疫病传播，危害人畜健康。

#### (3) 地表水

猪场高浓度污水进入自然水体后，使水中有机物、固体悬浮物和微生物等含量增高，改变水体的物理、化学和生物组成群落，使水质变差。粪污中含有大量

的病原微生物将通过水体或水生动植物进行扩散传播，危害人畜健康。此外，粪污中大量的有机物生物降解和水生生物的大量繁殖，消耗水体中的溶解氧，使水体变黑发臭，最终造成水生生物大量死亡，产生水体富营养化，失去水体原有功能。

#### (4) 地下水

猪场高浓度污水直接排入土壤，废水中的氮、磷以及其他有毒有害成分渗入地下污染地下水，导致地下水水质下降，严重时，造成地下水发黑发臭，推动功能，一旦造成地下水污染，极难治理恢复，从而造成持久性污染。

### 7.4 环境风险防范措施

#### 7.4.1 废水泄漏风险防范措施

(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，避免雨水进入污水处理设施。

(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) 污水处理设施各池加盖，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) 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) 要加强对废水处理站的运行管理，一旦出现事故性排放，应立即停止处理出水排放，废水进事故应急池储存，排除故障后，再进行正常运行，坚决禁止废水不经处理直接排放。

#### 7.4.2 沼气泄漏风险防范措施

(1) 安排专人定期对沼气收集设施进行巡查与维护保养，并做好维保记录；

(2) 厂区内严禁火源及吸烟等，严禁无关的外来人员进入

(3) 一旦发现可能导致泄漏或已经开始泄漏的情况应立即汇报，并采取相关的措施，严禁火源。

#### 7.4.3 疾病防疫和处置防范措施

(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；畜禽疾病的化验与预测；疫苗的注射、

药物预防等等，都是将疾病拒之 1 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 合理布局、完善设施及严格消毒是预防疾病的基础。养殖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。现代化养殖场往往通过改善养殖设备来控制或减少疾病。如漏粪地板等的使用；小单元的全进全出；通风系统及温控设备等等。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，进一步促进畜禽健康。

⑤ 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畜禽发挥生产性能的重要因素，良好的饲养环境有利于畜禽生产性能的正常发挥。科学程序化的管理使畜禽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，都能降低畜禽的抗感染能力或者引起畜禽疾病加重。即便是很健康、免疫能力很强的畜禽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。

⑥ 经常保持圈舍、畜禽个体的清洁，圈舍还应保持平整、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。

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。

迅速隔离病畜禽，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畜禽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。

对病畜禽及封锁区内的畜禽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。

## 7.5 环境风险评价结论和建议

本项目不构成重大危险源，项目营运过程中严格执行“三同时”制度，落实本报告提出的风险事故防范，建立和落实各项风险预警、环境风险削减措施和事故应急计划，杜绝重大安全事故和重大环境污染事故的发生，可使项目建成后风险水平处于可接受程度，因此从风险角度而言，本项目建设是可行的。

建议建设单位委托专业评价机构编制本项目突发环境事件应急预案，并予以认真落实。

## 8 环境保护措施及可行性分析

### 8.1 大气污染防治措施

#### 8.1.1 恶臭污染防治措施

恶臭主要来源于猪舍、干粪棚、废水处理设施等，属于无组织面源排放，对恶臭的控制措施包括：采用干清粪工艺并及时清理猪舍、强化猪舍通风、定期对猪舍、干粪池喷洒生物除臭剂进行除臭、科学的设计日粮提高饲料利用率、生产设施周边加强绿化、设置合适的防护距离。单靠某一种除臭技术很难取得良好治理效果，只有采取综合除臭措施，必须从源头断绝臭气的产生、防止恶臭扩散等多种方法并举，才能有效防治和减轻其危害，保证人畜健康。恶臭防治措施如下：

##### 1) 源头控制

①及时清理猪舍，搞好场区环境卫生，猪舍应及时冲洗；

②通过在日粮中添加合成氨基酸，喂食优质日粮；

③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，通过在日粮中添加合成氨基酸使日粮氨基酸数量和比例符合猪只的需要，则日粮中氨基酸的消化率提高，粗蛋白的水平可显著地降低而不影响猪的生长，这样可以减少未消化蛋白质的分解及氨和硫化氢的排放，有试验证明可显著地减少粪便的臭味。

日粮中添加酶制剂、酸制剂、EM 制剂等，除提高猪生产性能外，对控制恶臭具有重要作用。研究及实际经验表明：采用经氨基酸平衡的低蛋白日粮取代日粮中完整蛋白质可有效减少排泄中的氮；在低蛋白日粮中补充氨基酸可使氮的排出量减少 3.2%~6.2%，当日粮粗蛋白降低至 10g/kg 时，氨态氮在排泄物中的含量将降低 9%；在饲料中添加 EM 制剂可增加猪消化道内有益微生物的数量，调节体内的微生物生态平衡、防治生猪下痢，促进生长发育，提高猪的饲料转化率，减少肠道内氨、吲哚等恶臭物质的产生。据北京市环境保护监测中心对 EM 除臭效果进行测试的结果表明：使用 EM 一个月后，恶臭浓度下降了 97.7%，臭气强度降至 2.5 级以下，达到国家一级标准。

##### 2) 过程整治

①猪场采用“漏缝板+机械刮板机”工艺，每个猪舍都安装一套水帘降温系统，以降低猪舍温度，降低舍内有害气体浓度，产生的粪渣等固废及时运至贮存或处理场所，以减少污染。

②猪舍下的收集池内的粪污即产即清；养殖场的排水系统实行雨水和污水分离收集输送系统，场内排尿沟采用矩形、浆砌砖结构型式，内底面抹光，加钢筋砼活动盖板密封。

③污水处理设施选址于场址西面，地势低于养殖场和生活管理区，相距较远，位于侧风向；保持污水排放系统的通畅，减少臭气的产生量；污水处理装置选取合适设备，并进行密闭，不能完全密闭的污水处理池，如均质池、缓存池等，尽量利用山林原有植被与养殖场其他区域进行隔离；确保安装的污水收集和处理系统正常运转。

④通过对干粪棚喷洒除臭剂，以减少臭气的产生。

⑤场区内利用一切空地、边角地带以及房顶（特别是在猪舍、干粪棚、污水处理设施周边）等地方合理布局和设置绿化，绿化树木选择能抗污力强，净化空气好的植物，易种植椿树、法国梧桐、枸杞树、柏树、小叶女贞等具有吸附恶臭功能的绿色植物，利用绿色植物吸收恶臭等物质，减轻臭气的影响。

⑥加强个人劳动卫生保护；加强猪场卫生管理，重视杀虫灭蝇工作。

⑦设置卫生防护距离：以猪舍和污水处理设施的边界为中心，设立 100m 的卫生防护距离，禁止卫生防护距离内新建居民住宅、医院、学校等民用设施和食品、医药等对大气环境质量要求较高企业，最大程度减少臭气的影响。

### 3) 终端处理

产生的恶臭用多种化学和生物产品来控制恶臭。评价建议夏季高温天气在养殖场、污水处理设施、干粪棚等附近喷洒除臭剂进行处理，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。除臭剂喷洒方式为喷灌，即在喷洒区域的管道上设置若干小孔，除臭器定期自动由管道上的小孔喷洒至产臭区域，避免人工喷洒的不确定性，可有效提到喷洒效率和除臭效果。除臭剂选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。微生物除臭技术作为一种处理效率高、投资小、无二次污染的除臭技术，可广泛应用于在污水处理厂、畜禽养殖场、公厕、家庭卫生间等。鉴于以上优点，本次工程选用微生物除臭技术作为场内主要除臭措施。

**除臭原理：**脱氮菌通过硝化、脱氮反应将  $\text{NH}_3$  转化为  $\text{N}_2$ ；光合细菌或好氧微生物通过脱硫反应将  $\text{H}_2\text{S}$  转化为  $\text{H}_2\text{SO}_4$ 。通过实验表明，在缺氧条件下，脱氮菌和脱硫菌共同作用下，因为中和作用对恶臭气体的去除速度会加快，在  $\text{pH}5\sim 7$ 、

温度 15~37°C 条件下，好氧状态时 NH<sub>3</sub> 的处理效最高可达 85%，H<sub>2</sub>S 处理效率最高可达 80%。该除臭措施的处理效率与气候条件有很大关系，冬季气温较低，其除臭效率偏低，夏季气温较高，其除臭效率较高，本次评价取处理效率 80%。

采取上述治理措施后，本项目营运期恶臭可得到有效控制，最大程度的减轻恶臭对环境的影响，污染防治措施技术、经济可行。

## 8.2 废水污染防治措施分析

### 8.2.1 废水排放标准

本项目产生的废水经处理后的出水水质满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB 18596-2001)与纳管标准后通过污水管网引至益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂进行深度处理后达标外排。

### 8.2.2 废水处理工艺选择

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

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

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）畜禽粪污资源化时应经无害化处理后方可还田利用，无害化处理应满足下列要求：

①液态畜禽粪污宜采用厌氧工艺进行无害化处理；污水处理站污泥不得作为同等动物的饲料，不得在动物之间进行循环。

②固体畜禽粪宜采用好氧堆肥技术进行无害化处理。

③无害化处理后的卫生学指标应符合 GB 7959 的有关规定。

《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497—2009）中提出三种粪污治理工艺。

模式I:

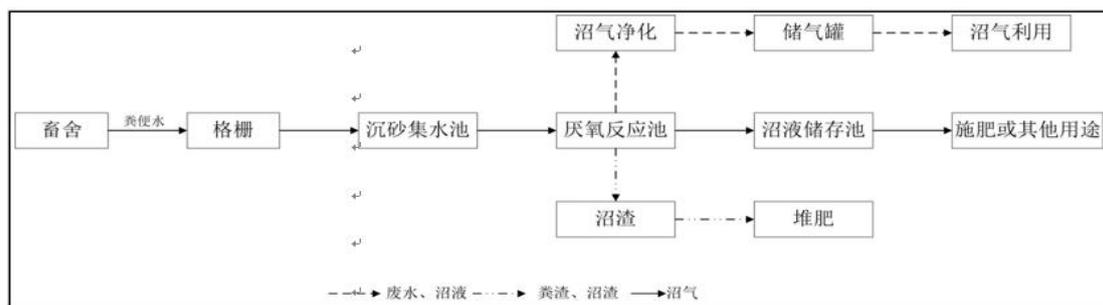


图8.1-1 模式I工艺基本流程图

该工艺以能源利用与综合利用为主要目的，适用于当地有较大的能源需求，沼气能完全利用，同时周边有足够土地消纳沼液、沼渣，并有一倍以上的土地轮作面积，使整个养殖场（区）的畜禽排泄物在小区域范围内全部达到循环利用的情况。

模式II:

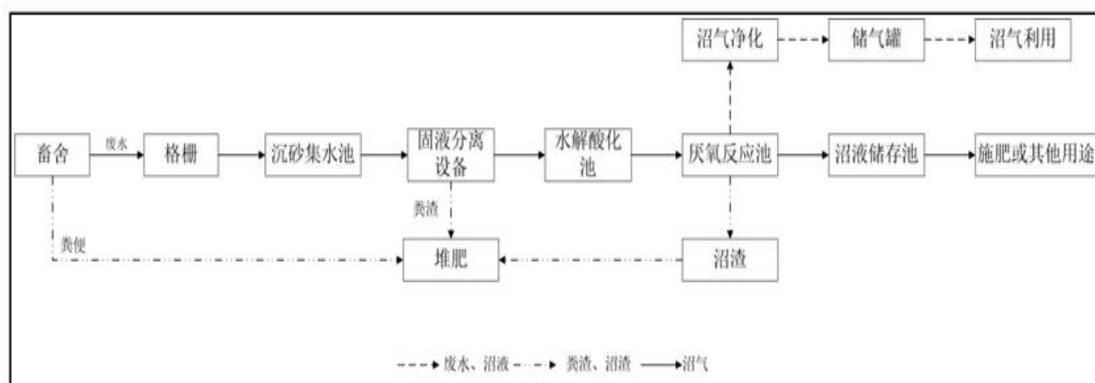


图8.1-2 模式II工艺基本流程图

该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。

模式III:

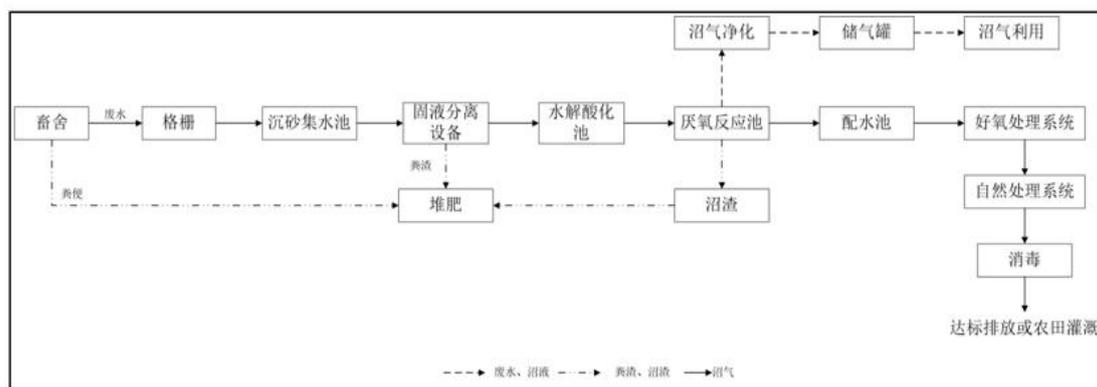


图8.1-3 模式III工艺基本流程图

能源需求不高且污水处理站污泥无法进行土地消纳，废水必须经处理后达标排放或回用的，应采用模式III处理工艺。

本项目采用的粪污治理工艺属于《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）中推荐的工艺模式III。

### 8.2.3 废水处置措施可行性分析

#### （1）处理工艺可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），本项目的废水处理措施可行性分析见下表。

表 8.2-1 废水处理措施可行性分析

废水类别	排放去向	养殖规模	排污许可要求	本项目建设情况	是否符合
场内综合污水处理站的综合污水(养殖废水、生活污水等)	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)	干清粪+固液分离+厌氧(UASB)+好氧(接触氧化)+沉淀	符合

结合上述工艺比较，再根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中污染治理工艺的推荐模式，本项目清粪采用“漏缝地板+刮板机清粪”处理工艺，废水采用“干清粪+固液分离+厌氧（UASB）+好氧（接触氧化）+沉淀”处理工艺，满足《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中的相关要求。处理达标的废水通过污水管网引至益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂进行深度处理后达标外排。处理工艺及去向符合上述的模式III的相关要求。

#### （2）废水接管可行性分析

### ①水量分析

根据水平衡图分析，本项目改建完成后的营运期间，废水排放量平均为 190 吨/天，低于益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂的纳污要求（低于 200 吨/天），且污水处理厂的处理规模为 1000 吨/天，本项目的废水排放不会对污水处理站的正常运行造成较大冲击。从水量分析，本项目废水排至益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂是可行的。

### ②水质分析

本项目污水处理站采用“干清粪+固液分离+厌氧（UASB）+好氧（接触氧化）+沉淀”处理工艺，符合《排污许可证申请与核发技术规范畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）中的可行性措施要求，根据污水设计方案及污水相关工程设计，出水水质可满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的相关要求与纳管标准。且根据污水接纳协议，建设单位将装备污水在线监测设备，可实时反映废水的达标情况。从水质情况分析，本项目废水排至益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂是可行的。

### ③管网范围分析

益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂位于湖南省益阳市赫山区泉交河镇（N28° 28'36" E 112° 31'10"），项目总用地面积3750m<sup>2</sup>，建设规模为1000m<sup>3</sup>/d，建设配套收集管网6.36km。主要服务范围为泉交河镇镇区范围内，但建设拟自行铺设污水管网，且已签订了污水接纳协议，因此，从管网范围分析，本项目废水排至益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂是可行的。

因此本项目的废水处理措施可行，不会对周边地表水环境产生较大影响。

## 8.3 地下水污染防治措施

### （1）地下水防渗原则

针对项目可能发生的地下水污染，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,集中送至污水处理设施处理;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。

③污染监控体系:以场内自备井为监控井,定期进行地下水监测,及时发现污染、控制污染。

④应急响应措施:包括一旦发现地下水污染事故,立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染,并使污染得到治理。

### (2) 源头控制措施(主动防渗)

主动防渗漏措施,即从源头控制措施,主要包括在管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施,防止和减少污染物的跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。结合本项目的特点,主动防渗措施的对象主要包括场区污水处理设施、干粪棚、污水管网和医疗废物暂存间等,措施如下:

#### ①污水处理设施、干粪棚和医疗废物暂存间

污水处理设施、干粪棚和医疗废物暂存间等均应采取防渗措施。

#### ②污水管网

本项目场区实行雨污分流,结合废水的特点,提出项目污水收集方式和防渗措施,具体如下:

污水输送系统采用地埋重力流污水管道,不得采取明沟布设;埋地敷设的排水管道在穿越场区干道时采用套管保护,禁止在重力排水的污水管线上使用倒虹吸管。所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管,防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞。

### (3) 合理进行防渗区域划分

根据场区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式,将场区划分为重点防渗区和一般防渗区,具体见表8.3-1。

表 8.3-1 项目地下水污染防治区分类表

序号	防治区分区	名称	防渗区域
1	重点防渗区	污水处理设施	池底部、池四周
		污水管网	污水管道布设区

		医疗废物暂存间	地面
		干粪棚	地面
2	一般防渗区	猪舍、一般固废临时贮存场、 员工宿舍、配电房等	地面

#### (4) 末端控制措施（被动防渗）

被动防渗漏措施，即末端控制措施，主要包括污水处理设施、沼液储存池等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，集中进行处理。

根据平面布局，将厂区分为重点防渗区和一般防渗区。对于办公宿舍区、绿化区域、配电房等非污染区可采取非铺砌地坪或普通混凝土地坪，不设置专门的防渗层。对不同等级污染防治区采取相应等级的防渗方案。

##### ①重点防渗区

重点防渗区均用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗（防渗层为至少2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

##### ②一般防渗区

一般防渗区地面采取粘土铺底，等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s，再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化。

综上分析，建设项目场区地下水环境不敏感，在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小，项目的建设不会产生其他环境地质问题，因此对地下水环境质量影响较小，措施可行。

## 8.4 噪声防治措施

本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80-90dB（A）。

### (1) 猪舍猪叫降噪措施

为了减少牲畜鸣叫声对操作工人及周围环境的影响，尽可能满足猪只饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声；播放轻音乐，同时应减少外界噪声及突发性噪声等对猪舍的干扰，避免因惊吓而产生不安，使猪只保持安定平和的气氛。猪只出栏期间会产生突发性叫声，会对区域声环境产生一定的影响，但具有偶然性和间断性，影响短暂，应安排在白天，且避免午夜休息时间，尽量采取赶猪上车。

## (2) 风机降噪措施

通风机、水泵选用低噪设备；通风机出风口加装消声器、基座加装减振垫；抽吸泵置于地下；修建场界围墙；加强场区绿化。

采取上述措施后，机械设备噪声源将降低 10~20dB(A)，其声压级在 65~75dB(A)，再经室外距离衰减后，可实现厂界噪声达标。

## (3) 绿化降噪措施

厂界设围墙，建隔离带，降噪林，经过生态林降噪和距离衰减后厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类区排放限值；周边居民点可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

## 8.5 固体废物处置措施

根据本评价工程分析，项目营运期固体废弃物主要为猪粪、病死猪、污水处理站污泥、医疗废物、废弃包装袋以及员工生活垃圾等，固体废物的处理处置必须遵循环境健康风险预防、安全无害以及固体废物“减量化、资源化、无害化及生态化”的原则，有效的解决集约化养殖场的环境污染问题。达到变废为宝、化害为利、综合利用的目的。

### (1) 猪粪和污水处理站污泥

猪粪和污水处理站污泥含有植物生长必须的营养元素，是一种很好的资源，坚持农牧结合、种养平衡，既能使资源得到合理利用又可解决环境污染问题。本项目猪舍猪粪采用干清粪工艺清除，猪粪和污水处理站污泥经集中收集后暂存于干粪棚后委托第三方拖运用作肥料，满足猪粪等无害化处理要求，处理处置措施可行。

根据《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范(试行)》，畜禽规模养殖场应及时对粪污进行收集、贮存，粪污暂存池（场）应满足防渗、防雨、防溢流等要求。

### (2) 病死猪

#### ①处置方法

病死猪的处置问题应根据我国《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定采取焚烧炉焚烧或无害化处理的方法。本项目营运期间产生的病死猪统一收集置于冻库（容积为 12m<sup>3</sup>）后定期交由益阳市赫山区诚铸畜禽无害化处理有限公司进行安全处置。

## ②收集运输要求

### a.包装

包装材料应符合密闭、防水、防渗、防破损、耐腐蚀等要求。包装材料的容积、尺寸和数量应与需处理动物尸体及相关动物产品的体积、数量相匹配。包装后应进行密封。使用后，一次性包装材料应作销毁处理，可循环使用的包装材料应进行清洗消毒。

### b.暂存

采用冷冻方式进行暂存，防止无害化处理前动物尸体腐败。暂存场所应能防水、防渗、防鼠、防盗，易于清洗和消毒。暂存场所应设置明显警示标识。应定期对暂存场所及周边环境进行清洗消毒。

### c.运输

选择专用的运输车辆或封闭厢式运载工具，车厢四壁及底部应使用耐腐蚀材料，并采取防渗措施。车辆驶离暂存、养殖等场所前，应对车轮及车厢外部进行消毒。运载车辆应尽量避免进入人口密集区。若运输途中发生渗漏，应重新包装、消毒后运输。卸载后，应对运输车辆及相关工具等进行彻底清洗、消毒。

## ③人员防护

a.动物尸体的收集、暂存、装运、无害化处理操作的工作人员应经过专门培训，掌握相应的动物防疫知识。

b.工作人员在操作过程中应穿戴防护服、口罩、护目镜、胶鞋及手套等防护用具。

c.工作人员应使用专用的收集工具、包装用品、运载工具、清洗工具、消毒器材等。

d.工作完毕后，应对一次性防护用品作销毁处理，对循环使用的防护用品消毒处理。

## ④记录要求

a.病死动物的收集、暂存、装运、无害化处理等环节应建有台帐和记录。有条件的地方应保存运输车辆行车信息和相关环节视频记录。

### b.台帐和记录

接收台帐和记录应包括病死动物及相关动物产品来源场(户)、种类、数量、动物标识号、死亡原因、消毒方法、收集时间、经手人员等。

运出台帐和记录应包括运输人员、联系方式、运输时间、车牌号、病死动物及产品种类、数量、动物标识号、消毒方法、运输目的地以及经手人员等。

接收台帐和记录应包括病死动物及相关动物产品来源、种类、数量、动物标识号、运输人员、联系方式、车牌号、接收时间及经手人员等。

处理台帐和记录应包括处理时间、处理方式、处理数量及操作人员等。

涉及病死动物无害化处理的台帐和记录至少要保存两年。

做好相应的纪录。建立台帐和危险固废转移三联单制度。

同时应按照中华人民共和国农业部《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）的相关规定，对病死或死因不明动物时，应当立即报告当地动物防疫监督机构，并做好临时看管工作。不得随意处置及出售、转运、加工和食用病死或死因不明动物。

### （3）医疗废物

猪在养殖过程中需要注射一些疫苗，因此会产生废弃兽药及防疫防病等医疗废物，经查《国家危险废物名录》（2021版），该部分固废属于HW01医疗废物，废物代码为841-001-01。评价要求产区设置医疗废物暂存间，危险废物在场区合理暂存。危险废物在场区内暂存时，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，同时应及时清运，交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司进行安全处置。

医疗废物暂存间需按照《医疗废物管理条例》(HJ421-2008)的要求建立专用的医疗废物暂存间，本环评要求按医疗废物暂存间设置要求进一步完善医疗废物暂存间。

①暂存间必须远离生活垃圾，防雨淋、防雨洪冲击或浸泡;设各自通道且方便医疗废物运输车出入;

②有密封措施，设专人管理，防鼠、防蟑螂、防盗窃、防儿童接触等安全措施(加锁);

③地面和1.0米高的墙裙必须防渗处理（硬化或瓷瓦），有上水（室外），下水（室内通向污水处理系统）;

④照明设施(日光灯)、通风设施(百叶窗换气扇);

⑤暂存间外明显处设置危险废物和医疗废物警示标示;

### （4）废弃包装袋

废弃包装袋外售进行综合利用，不能回收利用的交由环卫部门清运处理。

#### (5) 员工生活垃圾

生活垃圾按指点地点堆放，全部交由环卫部门处理。从垃圾的减量化和回收利用方面考虑，建议对其进行分类收集处理，对可回收的垃圾由指定部门统一回收，对无回收利用价值的可交环卫部门定期收集，统一处理。建设单位应配合环卫部门，每天及时对垃圾临时收集点的生活垃圾进行清运，并对各收集点进行消毒、杀虫、除臭，以免散发恶臭，孳生蚊蝇。

#### (6) 固体粪污综合利用的可行性分析

本项目营运期间产生的固体粪污直接堆放至干粪棚后委托第三方外运进行综合利用。根据《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195）及《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246）的相关要求，本项目产生的粪污处理方式符合无害化处理要求。

综上所述，本项目营运期各固体废物均可得到妥善处理处置，环境影响较小，各项处理处置措施合理可行。

## 8.6 土壤环境保护措施

为进一步减少项目产生过程对区域土壤环境的影响，本次评价提出以下建议：

### 1、源头控制

(1) 项目外购的饲料均满足中华人民共和国农业行业标准，从源头控制重金属及微生物的允许量，饲料中不含兴奋剂、镇静剂和各种违禁药品，保证饲料的清洁性、营养性和安全性。

(2) 项目区应专门监督使用消毒剂、药品的污染防治工作，同时强化风险防范措施，如遇环保设施不正常运转，企业应立即停产检修。

### 2、过程防控

(1) 在项目场区绿化过程中，应多选择可以对污染物具有指示性的植物，例如夹竹桃、大叶黄杨、刺槐等物种，对项目区进行绿化的同时，也可起到生物监测作用。

(2) 将场区分为重点防渗区和一般防渗区，其中一般防渗区为猪舍、饲料仓库、一般固废临时贮存场、员工宿舍、配电房等，采取粘土铺底，等效黏土防渗层  $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化；污水处

理设施、污水管网、医疗废物暂存间、干粪棚等重点防渗区均用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗（防渗层为至少 2 mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

## 8.7 交通运输污染防治措施

### （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，要求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 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生猪出栏装车前应进行彻底清洗，冲净粪便和身上的污物。

②运输生猪车辆注意消毒，保持清洁。

③运输生猪应尽量选择封闭式畜禽运输车辆，最大可能地防止恶臭对城区运输路线两边居民的影响。

④运输生猪车辆必须按定额载重量运输，严禁超载行驶。

⑤运输生猪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）。

采取以上措施后，对沿线居民的影响较小，措施可行。

## 8.8 绿化措施

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。

## **8.9 人群健康保护措施**

运行期间在养殖区大门口设消毒池和消毒间，所有人员、车辆及有关用具等均须进行彻底消毒后方准进场。严格控制外来人员进出生产区，特别情况下，外来人员经淋浴后穿戴消毒过的工作服经过消毒间后方可进入，要同时做好来访记录。本场人员进场前，要遵守生物防疫程序，经洗澡淋浴，更换干净的工作服（鞋）后方可进入生产区。在生产区内，工作人员和来访人员进出每栋猪舍时，必须清洗消毒双手和鞋靴等。猪场内要分设净道和污道，人员、动物和相关物品运转应采取单一流向，防止发生污染和疫病传播。饲养管理人员每年要定期进行健康检查，取得《健康证》后上岗。

## 9 环境经济损益分析

### 9.1 环境保护投资估算

本项目总投资 3800 万元，新增环保投资 170 万元，占总投资的 4.5%。

环保投资估算见表 9.1-1 所示：

表 9.1-1 新增环保措施投资估算表

污染源	治理项目	环保治理措施	资金 (万元)	
营运期	废气	恶臭气体	喷洒除臭剂、排气扇、加强绿化	8
	废水	生活废水 生产废水	污水管网+污水处理设施（设计规模为 400t/d）	100
		地下水	厂区分区防渗措施	12
	噪声	设备噪声	选用低噪声设备，经消声、隔声和减震 处理，合理布局设备	1
	固废	病死猪	统一收集置于冻库（容积 12m <sup>3</sup> ）暂存后 定期交由益阳市赫山区诚铸畜禽无害化 处理有限公司进行安全处置	依托现有
		医疗固废	建设医疗固废暂存间，并做防漏防渗、 防风、防雨措施	
		一般固废（废脱硫 剂、废弃包装袋）	建设一般固废暂存间，并做防漏防渗、 防风、防雨措施	
		生活垃圾	生活垃圾桶	
		猪粪与污水处理 站污泥	干粪棚	
	风险防范措施		设置消防灭火器材，设置 2 个事故应急 池（容积分别为 2800m <sup>3</sup> 与 1200m <sup>3</sup> ）， 并做好防渗、防漏、防雨淋措施	依托现有
合计			170	

### 9.2 社会效益分析

（1）本项目的建设，不仅将提高益阳市赫山区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) 本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、种植产业链，对于繁荣区域经济起到积极的作用。

### 9.3 环境效益分析

本项目建立完善的养殖场环境保护体系，配备了废水处理设施。废水经过污水处理设施处理达标后引至益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂进行深度处理后达标外排。项目营运过程产生的污染主要集中在养殖场内，不会对周围环境产生污染。最大限度提高了废水的综合利用效率，同时污水处理厂保证了废水达标排放的可行性。因此，本项目能获得良好的环境效益。

### 9.4 小结

改建项目的开展，能促进种植业与养殖业之间的良性循环，提高了养殖效益，而生态系统和产业体系的良性互动循环，也实现了产业的最大增值和农民增收。此外，项目投入生产后，大部分员工使用本地人员，对缓解当地的就业压力，增加社会安定因素起到了积极作用。生产过程中产生的污染物皆能得到有效控制，不会对周围居民及环境造成不良影响。项目的经济效益良好，项目投入生产后可为当地的经济繁荣做出贡献，具有良好的社会效益。

综上，项目的经济、社会效益明显，采用科学、合理的环境治理措施后，对周边环境影响较小，从环境经济学的角度分析，本项目建设是可行的。

## 10 环境管理与环境监测

### 10.1 环境管理

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

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。

#### 10.1.2 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、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。

### 10.1.3 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。

## 10.2 环境监测计划

环境监测主要为环境空气、地表水和环境噪声监测,环境监测可委托第三方具有相关资质的环境监测机构承担。

### 10.2.1 营运期监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》(HJ 1252-2022),本项目营运期环境监测计划与周边环境质量影响监测计划如表 10.2-1 所示:

表 10.2-1 项目营运期环境监测计划一览表

类别	要素	监测点位	监测频率	监测项目
污染物监测	废气	场界	1次/半年	臭气浓度、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S
	废水	废水总排放口	自动监测	COD、NH <sub>3</sub> -N、流量
			1次/月	TP、TN
			1次/每季	SS、粪大肠菌群、BOD <sub>5</sub> 、蛔虫卵
噪声	厂界噪声	1次/季度	Leq(A)	
环境质量监测	地表水	周边地表水	1次/年	COD、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、SS、粪大肠菌群、BOD <sub>5</sub> 、蛔虫卵
	地下水	周边水井	1次/年	耗氧量(COD <sub>Mn</sub> 法,以O <sub>2</sub> 计)、氨氮、溶解性总固体、总大肠菌群

## 10.3 排污口管理

### 10.3.1 排污口设置及规范化管理

排污口是企业排放污染物进入环境的通道,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：

(1) 向环境排放污染物的排放口必须规范化，主要废水排放口处理装置出口实行自动计量装置；

(2) 明确废气排放口的数量、位置及主要污染物种类、名称、排放浓度和排放去向；

(3) 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、浓度、排放去向等情况。

### 10.3.2 排污口立标管理

(1) 企业污染物排放口的标志，应按国家《环境保护图形标志 排放口》(15562.1-1995)及《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(15562.2-1995)的规定，设置国家环保部统一制作的环境保护图形标志牌。

示例见图 10.3-1 所示：



图 10.3-1 排污口图形标志示例图

(2) 污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面 2m。

### 10.3.3 排污口建档管理

(1) 本项目应使用国家环保部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

(2) 根据排污口管理内容要求，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放

去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

(3) 对于排污档案要做好保存工作，积极配合益阳市各级生态环境部门定期或不定期的检查。

## 10.4 排污许可

《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）明确将排污许可制建设成为固定污染源环境管理的核心制度，作为企业守法、部门执法、社会监督的依据，为提高环境管理效能和改善环境质量奠定坚实基础。

本项目应严格按照国家和地方排污许可制度的要求，推进排污及污染源“一证式”管理工作，并作为建设单位在生产运营期接受环境监管和环境保护部门实施监管的主要法律文书，单位依法申领排污许可证，按证排污，自证守法。

环境影响评价技术文件及批复中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证，项目建设内容、产品方案、建设规模，采用的工艺流程、工艺技术方案，污染预防和清洁生产措施，环保设施和治理措施，各类污染物排放总量，自行监测要求，环境风险防范体系等，将生产装置、产排污设施载入排污许可证，具体内容见报告书各章节。

根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号）以及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》要求，现有排污单位应当在生态环境部规定的实施时限内申请取得排污许可证或者填报排污登记表，本项目属于“一、畜牧业——1 牲畜饲养，家禽饲养——设有污水排放口的规模化畜禽养殖场、养殖小区”，项目类别的排污许可属于重点管理类别，需申请排污许可证，企业现有工程未设置排污口，属于登记管理，已取得排污许可登记回执（编号为91430900MA4QAGNU8M001Z）。

本项目批复后，须按照《排污许可管理条例》（国务院令第736号）和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》的要求办理排污许可变更相关手续。

## 10.5 项目竣工环境保护验收

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告〔2018〕9号）的有关要求，该技术指南规定了污染影响类建设项目竣工环境

保护验收的总体要求，提出了验收程序、验收自查、验收监测方案和报告编制、验收监测技术的一般要求。

益阳福宇生态养殖有限公司生猪养殖改建项目竣工环境保护验收工作主要包括验收监测工作和后续工作，其中验收监测工作可分为启动、自查、编制验收监测方案、实施监测与检查、编制验收监测报告五个阶段。建设单位可采用以下程序开展验收工作。

#### （1）成立验收工作组

建设单位组织成立的验收工作组可包括项目的环保设施设计单位、环保设施施工单位、环境监理单位（如有）、环境影响报告表编制单位、验收监测报告表编制单位等技术支持单位和环境保护验收、行业、监测、质控等领域的技术专家。技术支持单位和技术专家的专业技术能力应足够支撑验收组对项目能否通过验收做出科学准确的结论。

#### （2）现场核查

验收工作组现场核查工作目的是核查验收监测报告（表）内容的真实性 and 准确性，补充了解验收监测报告（表）中反映不全面或不详尽的内容，进一步了解项目特点和区域环境特征等。现场核查是得出验收意见的一种有效手段。现场核查要点可参照原环境保护部《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113号）。

#### （3）形成验收意见

验收工作组可以召开验收会议的方式，在现场核查和对验收监测报告内容核查的基础上，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成科学合理的验收意见。验收意见应当包括工程建设基本情况，工程变动情况，环境保护设施落实情况，环境保护设施调试运行效果，工程建设对环境的影响，项目存在的主要问题，验收结论和后续要求。对验收不合格的项目，验收意见中还应明确详细、具体可操作的整改要求。

#### （4）建立档案

一套完整的建设项目竣工环境保护验收档案包括环境影响报告表及其审批部门审批决定、初步设计（环保篇）或环保设计方案、施工合同（环保部分）、环境监测报告或施工监理报告（环保部分）（若有）、工程竣工资料（环保部分）、

验收报告（含验收监测报告表）、验收意见和其他需要说明的事项）、信息公开记录证明（需要保密的除外）。建设单位委托技术机构编制验收监测报告的，还可把委托合同、责任约定等委托涉及的关键材料存入档案。建设单位成立验收工作组协助开展验收工作的，还可把验收工作组单位及成员名单、技术专家专长介绍等材料存入档案。

（5）项目验收工作程序

具体如图 10.4-1 所示：

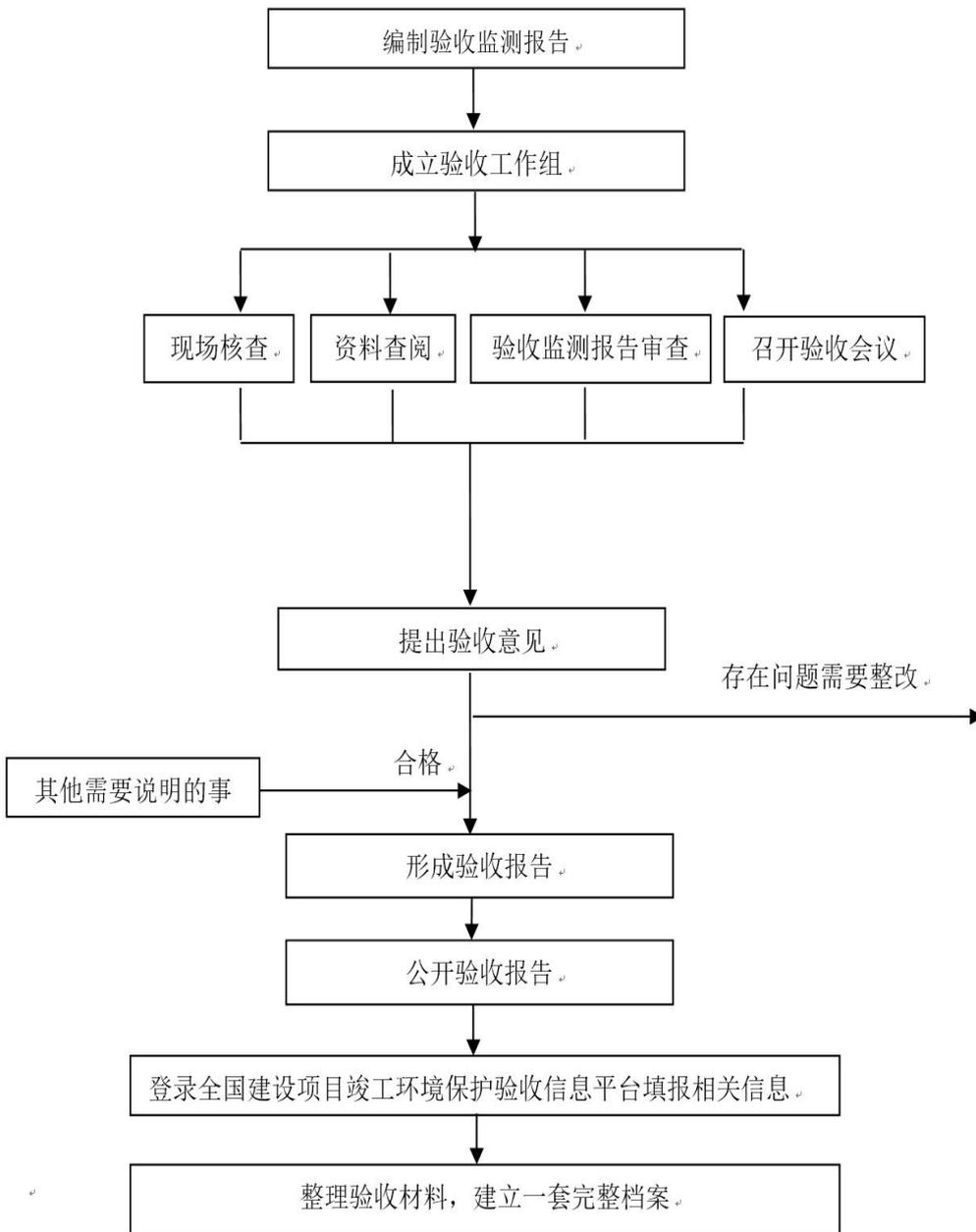


图 10.4-1 竣工环保验收流程图

本项目竣工环境保护验收主要内容见表 10.4-1 所示：

表 10.4-1 建设项目竣工环保验收一览表

环境要素	污染源	污染因子	环保措施	排放方式	排放去向	验收标准
大气环境	猪舍、污水处理设施、粪便收集区	恶臭	喷洒除臭剂、饲料中添加 EM、污水处理设施（包括沼液储存池）加盖、加强场区及场界绿化	无组织排放	进入空气中	养殖场恶臭浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001），H <sub>2</sub> S 和 NH <sub>3</sub> 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准要求
地表水环境	养殖废水、生活污水	pH、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总磷、粪大肠菌群	污水管网+污水处理设施（改建后处理规模为 400m <sup>3</sup> /d）	经场区自建的污水处理设施处理达标通过污水管网引至益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂进行深度处理后达标外排	进入益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂	从严执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）与益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂纳管标准
地下水环境	污水处理设施、干粪棚等		养殖场区分区防渗措施			废水不渗漏
固体废弃物	场区	生活垃圾	交由环卫部门统一清运处理			资源化 无害化 减量化
	猪舍	猪粪与污水处理站污泥	置于干粪棚暂存后委托第三方清运用作农肥			
	饲料仓库	废弃包装袋	交环卫部门处理			
	猪舍	病死猪	由益阳市赫山区诚铸畜禽无害化处理有限公司收集进行无害化处置			
	场区	医疗废物	设置医疗废物暂存间，定期交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司外运处置			
噪声	合理布局，优先选用低噪型设备，加强设备维护，设备基础减震、消声、车间隔声，经过建筑物的隔声阻挡、距离衰减等				满足 GB12348-2008 中 2 类区排放标准	
环境风险	编制突发环境事件应急预案；厂区配备完善的消防灭火器材				要求按照突发环境事件应急预案落实，确保不发生事故排放	

环境管理	营运期执行环境保护法律、法规情况；环境保护审批手续及环境保护档案资料；环境管理机构及规章管理制定；环境保护设施建成及运行维护记录；环境保护措施落实情况及实施效果	达到环保要求
排污口	规范排污口及其管理、设置排污口标识、污水处理设施设置警示标志牌	达到环保要求

## 11 项目建设环境可行性分析

### 11.1 产业政策符合性

#### 11.1.1 国家产业政策符合性

##### (1) 产业政策

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 5 条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，场区未使用淘汰类设备。

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，稳定发展牲猪产业，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》，启动牲猪标准化示范创建活动，2010 年先行创建 500 个牲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，带动全省牲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。

(2)《国务院办公厅关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》(国办发(2019)44 号)

意见明确提出：

①大力发展标准化规模养殖。按照“放管服”改革要求，对新建、改改建的养猪场（户）简化程序、加快审批。有条件的地方要积极支持新建、改改建规模养猪场（户）的基础设施建设。

②加快养殖废弃物资源化利用。继续实施粪污资源化利用项目，将符合条件的非畜牧大县纳入实施范围。推行种养结合，支持粪肥就地就近运输和施用，配套建设粪肥田间贮存池、沼液输送管网、沼液施用设施等，打通粪肥还田通道。

本项目投产后年出栏生猪 30000 头生猪，项目以养殖为主体，废水通过厂区自建污水处理站进行处理后引至益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂进行过深度

处理后达标外排，猪粪与污水处理站污泥暂存至干粪棚后委托第三方托运用作农肥，因此，项目符合《国务院办公厅关于稳定生猪生产促进转型升级的意见》的相关要求。

(3) 《自然资源部办公厅关于保障生猪养殖用地有关问题的通知》(自然资电发〔2019〕39号)

通知关于生猪养殖用地明确提出：

一是，生猪养殖用地作为设施农用地，按农用地管理，不需办理建设用地审批手续。在不占用永久基本农田的前提下，合理安排生猪养殖用地空间，允许生猪养殖用地使用一般耕地，作为养殖用途不需耕地占补平衡。

二是，生猪养殖圈舍、场区内通道及绿化隔离带等生产设施用地，根据养殖规模确定用地规模；增加附属设施用地规模，取消15亩上限规定，保障生猪养殖生产的废弃物处理等设施用地需要。

三是，鼓励利用荒山、荒沟、荒丘、荒滩和农村集体建设用地安排生猪养殖生产，鼓励利用原有养殖设施用地进行生猪养殖生产，各地可根据实际情况进一步制定鼓励支持政策。

本项目位于益阳市赫山区泉交河镇兴泉村，占地面积33333.3平方米，用地性质为农用地，不占用基本农田，不属于益阳市赫山区人民政府依法划定的禁养区域以及国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域，因此项目建设符合《自然资源部办公厅关于保障生猪养殖用地有关问题的通知》的相关要求。

### 11.1.2 地方产业政策符合性

(1) 《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)

为进一步加强畜牧业健康有序发展，湖南省人民政府办公厅印发了《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)，文件规定“湘江长沙综合枢纽库区湘江干流两岸1000米，长沙综合枢纽库区以外湘江干流两岸500米内，洞庭湖内湖沿岸1000米、集中供水地下水源周边1000米以及地表水饮用水水源取水口上游1000米、下游100米范围内及城乡居民重要饮用水源保护区、自然保护区的核心区及缓冲区、风景名胜区，统一划定为禁养区。禁养区内不得新建畜禽规模养殖场，已有规模养殖场要依法限期退出。”

本项目所在区域及周边不涉及饮用水源保护区，不在其禁养区范围内，符合湘政办发〔2016〕27号文件的要求。

(2) 《湖南省畜禽养殖污染防治规定》（湘政办发〔2017〕29号）

《湖南省畜禽养殖污染防治规定》（湘政办发〔2017〕29号）第九条规定：禁养区内禁止建设养殖场、养殖小区。禁养区内现有不符合要求的养殖场、养殖小区应由当地人民政府在国家规定时限内依法关停或搬迁。限养区、适养区内的畜禽养殖管控政策由县级人民政府根据当地实际制定。

本项目选址不在益阳市赫山区禁养区和限养区范围内，符合适养区范围相关要求。符合《湖南省畜禽养殖污染防治规定》（湘政办发〔2017〕29号）文件的要求。

## 11.2 土地利用规划符合性

本项目选址于益阳市赫山区泉交河镇兴泉村，土地性质为农用地，项目选址周边无自然保护区、风景名胜区和文物古迹等环境敏感区，不属于城市和城镇居民区等人口集中地区；不特殊保护的属于益阳市赫山区人民政府依法划定的禁养区域以及国家或地方法律、法规规定需其它区域。符合土地利用规划。

## 11.3 选址合理性分析

### 11.3.1 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中选址要求符合性分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中选址要求，项目选址符合规范的原则和要求。

本项目建设条件与规范要求对比分析结果见表 11.3-1。

表 11.3-1 本项目场址与选址要求的符合性分析表

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、风景名胜保护区、自然保护区的核心区及缓冲区。	建设场地附近无生活饮用水水源保护区、风景名胜保护区、自然保护区等敏感地区	符合
2	禁止建设在城市和城镇居民区、包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区。	项目位于农村地区，所在地不属于人口集中地区	符合
3	禁止建设在县级人民政府依法划定的禁养区域	不属于禁养区域	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	下风向 500m 范围内无禁养区	符合

由表 10.3-1 可知，本项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求。

### 11.3.2 与《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）符合性分析

①畜禽饮用水水质符合性：本项目猪只饮用水取用村地下水，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土壤环境质量符合性：现状调查可知，本项目养殖场区属于典型农村环境，用地区域及周边无重污染工业企业，没有工业污染源对土壤造成污染，因此，评价认为项目拟建地适合于畜禽养殖场地建设。

③环境空气质量符合性：根据拟建项目场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。

④声环境质量符合性：根据拟建项目场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。

### 11.3.3 与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）的符合性分析

本项目与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）符合性分析见表 11.3-2。

表 11.3-2 与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》符合性分析一览表

规范	规范要求	本项目情况	符合性分析
总平面布置	平面布置应以污水处理系统、固体粪便处理系统、恶臭集中处理系统为主体，其他各项设施应按粪污处理流程合理安排，确保相关设备充分发挥功能，保证设施运行稳定、维修方便、经济合理、安全卫生。	本项目污染治理工程以污水处理系统、固体粪便处理系统为主体，其他各项设施按粪污处理流程合理安排。	符合
选址要求	畜禽养殖业污染治理工程应与养殖场生产区、居民区等建筑保持一定的卫生防护距离，设置在畜禽养殖场的生产区、生活区主导风向的下风向或侧风向处。	本项目污染治理工程与养殖场生产区距离 10m，生活区距离 50m，与周围最近居民区距离 36m，位于项目防护距离内，但建设单位已经防护距离内的居房屋租用于厂区办公，并对周边居民进行了公众参与调查，无周边居民反对本项目建设	符合
工艺选择	新建、改建、改建的畜禽养殖场宜采用干清粪工艺。现有采用水冲粪、水泡粪清粪工艺的养殖场，应逐步改为干清粪工艺；畜禽粪污应日产日清；畜禽养殖场应建立排水系统，并实行雨污分流。	本项目采用干清粪工艺，猪粪日产日清，且雨污分流。	符合
	选用粪污处理工艺时，应根据养殖场的养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件以及排水去向等因素确定工艺路线及处理目标，并应充分考虑畜禽养殖废水的特殊性，在实现综合利用或达标排放的情况下，优先选择低运行成本的处理工艺；应慎重选用物化处理工艺；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；干清粪工艺的养殖场，不宜采用模式I处理工艺，固体粪便宜采用好氧堆肥等技术单独进行无害化处理当采用干清粪工艺时，清粪比例宜控制在70%。	本项目选择模式III处理工艺，项目位于非环境敏感区，且远离城区，项目废水经处理达标后通过污水管网引至益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂进行深度处理后达标外排；项目采用干清粪工艺，粪便收集后和污水处理站污泥收集后委托第三方清运用作农肥	符合

从上表中分析可见，本项目符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）的相关要求。

#### 11.3.4 与《湖南省生态保护红线》（湘政发〔2018〕20号）的符合性分析

为深入贯彻落实党中央、国务院关于生态保护红线划定工作的总体要求，优化湖南省国土空间格局，维护和改善生态功能，保障国家和区域生态安全，依据

《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国国家安全法》《中共中央办公厅国务院办公厅关于划定并严守生态保护红线的若干意见》等法律法规和文件规定，结合实际，省人民政府组织划定了湖南省生态保护红线。

湖南省生态保护红线划定面积为 4.28 万平方公里，占全省国土面积的 20.23%。全省生态保护红线空间格局为“一湖三山四水”：“一湖”为洞庭湖(主要包括东洞庭湖、南洞庭湖、横岭湖、西洞庭湖等自然保护区和长江岸线)，主要生态功能为生物多样性维护、洪水调蓄。“三山”包括武陵-雪峰山脉生态屏障，主要生态功能为生物多样性维护与水土保持；罗霄-幕阜山脉生态屏障，主要生态功能为生物多样性维护、水源涵养和水土保持；南岭山脉生态屏障，主要生态功能为水源涵养和生物多样性维护，其中南岭山脉生态屏障是南方丘陵山地带的重要组成部分。“四水”为湘资沅澧（湘江、资水、沅江、澧水）的源头区及重要水域。

本项目均不在上述区域内，因此符合《湖南省生态保护红线》的要求。

### 11.3.5 与《赫山区畜禽养殖禁养区划定方案》的符合性分析

根据《赫山区畜禽养殖禁养区划定方案》（益赫政办发(2020)26号）中的禁养区要求，禁养区划定与符合性分析见下表：

表 11.3-3 与《赫山区畜禽养殖禁养区划定方案》符合性分析一览表

序号	禁止养殖区域范围	本项目分析
1	益阳市二水厂、三水厂、四水厂取水口河段饮用水源保护区。(水域:取水口上游 3000 米,下游 300 米;陆域:堤防外侧背水坡堤脚起至纵深 1000 米,遇到山脊线或道路等具有分水功能的地貌则以之为界。	本项目不在饮用水水源保护区内
2	泉交河镇八家湾水厂饮用水水源保护区(以取水井为中心,半径 50 米的圆形区域为一级保护区;半径 550 米的区域<一级保护区除外>为二级保护区,东、南、西、北侧以道路迎心侧路肩为界)。	本项目不在泉交河镇八家湾水厂的饮用水水源保护区内
3	目前我区境内暂无风景名胜区,如有参照此方案执行,列入禁养区范围。	/
4	笔架山乡,欧江岔镇、新市渡镇、泉交河镇、八字哨镇、兰溪镇、岳家桥镇、衡龙桥镇、泥江口镇、沧水铺镇、赫山街道、龙光桥街道、桃花仑街道、金银山街道、会龙山街道中心集镇规划范围。	本项目位于泉交河镇兴泉村,但不属于城镇规划范围内
5	湖南赫山来仪湖国家湿地公园位于我区东北部,南洞庭湖国际重要湿地南缘,主要包括来仪湖、鹿角湖、白瀨湖、窑头、高湾湖等湖泊,以及沟通这些湖泊、连接外部水系的向阳渠、新河电排渠等河(渠)道。湿地公园以湖群为主体,以湖泊、河道周边环绕的围堰、堤坝为界限,包括	本项目不在赫山来仪湖国家湿地公园保育区

	保育区、恢复重建区、宣教展示区、合理利用区、管理服务区。根据《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）规定，保育区列入禁养区范围，赫山来仪湖国家湿地公园保育区面积 14.4442 平方公里。	
--	---	--

根据以上规定与解释，本项目不属于赫山区人民政府划分的禁养区范围内。

## 11.4 项目总平面布置合理性分析

### 11.4.1 总平面布置原则

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

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

### 11.4.2 总平面布置合理性分析

(1) 本工程养殖场生产区、生活管理区相互分开，项目总体布置符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定。

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

(3) 畜禽养殖需要较高的卫生条件，所以场区内绿化、美化环境显得尤为重要。该项目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。

(4) 项目周边主要为林地，植被为自然植被，人口分布较为分散，项目产生的三废经处理后对周边环境影响较小。

(5) 粪便污水处理设施设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的侧风向处。符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定。

(6) 本项目排水系统实行雨污分流，在场区内外设置暗沟排水渠道。符合

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定。

（7）本项目采用清粪工艺为干法清粪，且猪粪及时、单独清出，不与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至干粪棚，实现日产日清。符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的规定。

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，总体上按由北向南方向布置，生活区和生产区分开。从整体布局和环境影响上看，工程总平面布置合理。

## 11.5 “三线一单”符合性分析

### （1）生态红线

本项目位于益阳市赫山区泉交河镇兴泉村，根据益阳市生态保护红线区划，本项目不在生态保护红线划定范围内。本项目与生态保护红线相符。

### （2）环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和声环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据本项目所在地位置的环境功能区划及环境质量目标，设置环境质量底线如下：

环境空气：达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；

地表水：本项目所在地主要地表水系为老河，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求；

声环境：达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准要求。

根据环境质量现状调查，项目所在地大气环境中PM<sub>2.5</sub>出现超标现象，根据导则判定方法判定项目所在区域为不达标区，但在落实大气污染防治措施的情况下，区域环境空气质量可以得到改善。

本项目废气、废水和固废均能得到有效处理和处置，不会降低区域环境质量现状，项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击。

### （3）资源利用上线

本项目运营过程中会消耗一定量电能、水资源等，项目猪舍采用感应饮水等措施节水，用水量相对其他养殖场较少。项目产生的猪只尿液和粪便可达到资源化、无害化处理。因此，项目资源利用不会突破区域的资源利用上线。

### （4）生态环境准入清单

根据《益阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（以下简称“三线一单”），本项目所在地益阳市赫山区泉交河镇属于一般管控单元，管控编码为 ZH43090330001。

根据“三线一单”中的相关要求，本项目与“三线一单”的符合性分析见下表。

表 11.5-1 “三线一单”符合性分析一览表

序号	管控维度	管控要求	符合性分析
1	空间布局约束	(1.1)禁止擅自占用、征用湿地公园土地，严禁出租转让湿地资源，不得出让土地。湿地公园内禁止改变地貌和破坏环境、景观的活动。湿地公园内不得设立开发区、度假区，严禁举办与湿地公园保护方向不一致的各种活动。禁止在湿地公园内新建居民点或者其他永久性建筑物、构筑物。湿地公园内及周边区域严格实行污染物排放总量控制制度和排污许可证制度。	本项目所在地不属于湿地公园土地
2		(1.2)饮用水源保护区、乡镇中心集镇规划建设用地、国家湿地公园等禁养区范围内，严禁新建或扩建畜禽规划养殖场。	本项目位于泉交河镇兴泉村，不在饮用水源保护区、乡镇中心集镇规划建设用地、国家湿地公园等禁养区范围内
4	污染物排放管控	(2.1)加强城镇污水处理设施建设，提高城镇污水处理率。禁止生活污水直排，推进农村生活污水治理。	本项目的生活污水通过化粪池处理后通过厂区污水处理站，不直接外排。
5		(2.2)按照“源头化、流域化、系统化”的治理思路，加快实施黑臭水体治理工程，突出抓好控源截污、内源治理、生态修复、活水保质、管网配套建设、乡镇污水处理厂建设等工作。因地制宜，统筹推进乡镇黑臭水体治理。积极开展农村黑臭水体治理工作。	本项目不涉及农村黑臭水体
6		(2.3)现有规模化畜禽养殖场(小区)根据污染防治需要，配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施，着力提升畜禽粪污综合利用率和规模养殖场粪污处理设施装备配套率。	本项目配套建设了粪便污水贮存、处理、利用设施
7		(2.4)笔架山、欧江岔、泉交河等乡镇(街道)等传统商品鱼养殖区，开展水产健康养殖示范区创建和水产养殖基础设施提质改造，建设养殖废水生态处理工程，完成池塘底污清理、废水处理、循环用水，实现养殖废水达标排放。	本项目为畜禽养殖项目，不属于水产养殖
8		(2.5)实行节水、控肥、控药，加大配方肥、有机肥、缓控释肥料、土壤调理剂、高效低毒低残留农药和现代植保机械等推广应用，大力推进测土配方施肥、农作物病虫害专业化统防统治和绿色防控。加强肥料、农药包装废弃物回收处理试点与资源化利用。	本项目不涉及使用农药与农肥
9	(2.6)定期对湿地公园水域及其周边区域的废弃物进行清理和集中处理，对部分水域进行清淤处理，减少污染物对水体的污染。	本项目的固废均能得到有效处置，不会对周边的地表水环境产生较大影响	

10		资江、鸬鹚渡镇罗溪、鸬鹚渡镇长江溪饮用水水源保护区应按相关法规开展保护区规范化建设，完成环境问题排查整治，加强环境风险防控与应急能力建设。	本项目位于泉交河镇，不涉及
11	环境风险防控	定期开展粮食的质量检测，对安全利用类耕地开展稻米重金属超标临田检测，实施食品安全指标未达标稻谷分类贮存和专用处理。完成受污染耕地治理修复、结构调整工作。	本项目不占用耕地
12		建设用地：对拟收回土地使用权的有色金属冶炼、有色金属矿采选、危险废物经营等行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地的土壤环境状况开展调查评估工作。	本项目不涉及有色金属冶炼、有色金属矿采选、危险废物经营等行业
13		能源：推进燃煤锅炉改造，鼓励使用天然气、生物质等清洁能源。	本项目主要使用电能，属于清洁能源
14	资源开发效率要求	水资源：提高用水效率，严格用水定额管理，加强城镇节水，建立并严格执行节水产品认证制度，逐步淘汰落后、高耗水的用水工艺、设备和产品；发展农业节水，推广渠道防渗、管道输水、喷灌、微灌等节水施肥技术，完善施肥用水计量设施。	本项目采用喷嘴对猪群进行水的喂养，能有效减少水资源的浪费
15		土地资源：保护耕地特别是基本农田，推进村庄综合整治，优化城乡建设用地内部结构，提高土地利用效益。	本项目建设不占用耕地与基本农田

综上所述，本项目符合“三线一单”中的相关要求。

## 11.6 总量控制分析

### 11.6.1 污染物总量控制的目的是控制原则

为了有效地控制环境污染，实现持续发展的战略目标，国家提出在促进经济发展的同时，必须实施目标总量控制，做到经济增长而不增污，直至还要有计划地削减污染量，逐步改善我国环境质量。为此，各级政府均根据国家“十三五”环保目标的要求，结合各地经济发展的具体需要，在调查研究的基础上，制定出符合当地实际的总量控制方案和实施计划，把总量控制指标逐项分解并层层落实到各排污企业。

在制定总量控制方案和实施计划时，除考虑保持和改善现有环境质量外，也要考虑不破坏环境现有功能的条件下，给区域发展留有一定的余地，即要根据区域经济发展规划，留出相应的排污总量供区域经济发展所需。本评价主要根据“十三五”期间主要污染物排放总量控制计划、各污染物的排放标准等几个方面来推荐项目的总量控制指标。

### 11.6.2 污染物总量控制指标

根据废水工程分析，本项目营运期间最终排放至水环境的污染物总量为：  
COD: 4.53t/a; NH<sub>3</sub>-N: 0.45t/a。

本项目不设置锅炉，不涉及废气污染物总量控制指标。

### 11.6.3 污染物总量控制指标可达性分析

污染物排放量的总量控制是以各配套环保设施的正常运行、定期维护作为前提的。因此，总量控制指标的完成需要做好以下几点：

- (1) 建设单位应不断提高清洁生产水平，减少污染物的产生；
- (2) 建设单位根据本报告书提出的各项污染防治措施，做好厂区内污染治理工作，确保各类污染物达标排放；
- (3) 制定合理有效地环境管理与监测计划，确保污染防治措施的正常运行和定期维护；
- (4) 建设单位严格控制并努力削减项目的各项污染物的排放总量指标。

## 11.7 环境制约因素分析

本项目选址位于农村地区，周边 500 米范围内无大型工业企业，主要为林地与农田，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、大气、声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，满足养殖场建场条件。

项目废水通过场区自建的污水处理设施处理达标后通过污水管网引至益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂进行深度处理后达标外排；猪粪和污水处理站污泥集中收集后委托第三方进行处置；其他污染物经采取各项措施处理后对周边环境影响较小。

综上，本项目建设无环境制约因素。

## 12 结论与建议

### 12.1 项目概况

益阳福宇生态养殖有限公司拟投资 3800 万元在现有养殖场（益阳市赫山区泉交河镇兴泉村）的用地范围内开展改建项目，项目总占地面积约为 33333.3 平方米，改建内容主要为整合原有猪舍为育肥舍，不新增建筑物，同时将污水处理站扩容至（400t/d）。预计改建后年出栏 30000 头育肥猪。本项目不进行饲料加工和生猪屠宰，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类，符合国家产业政策。

### 12.2 环境质量现状

（1）大气环境： $H_2S$ 、 $NH_3$  浓度能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

（2）地表水环境：益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂排口上下游地表水监测断面监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

（3）地下水环境：监测结果表明项目所在区域地下水环境现状质量较好，其现状质量符合《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类水质标准。

（4）声环境：在项目东、南、西、北侧厂界外 1m 处与周边各声环境敏感点设置 1 个声环境质量监测点位，监测结果表明各监测点其昼、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

（5）土壤：项目所设土壤监测点位各监测因子均能够满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准要求。

### 12.3 主要环境影响分析及污染防治措施

#### ①大气环境影响分析及污染防治措施

本项目运营期产生的废气主要是猪舍、污水处理过程中产生的恶臭气体（氨、硫化氢等）。

本项目恶臭通过采取喷洒除臭剂、饲料中添加 EM、污水处理设施（包括沼液储存池）加盖、加强场区及场界绿化等措施对周围大气环境影响较小。

大气防护距离：根据计算，本项目不需设置大气环境防护距离。

卫生防护距离：根据计算，本项目在恶臭面源边界设置 100m 卫生防护距离，本项目属于农村环境，周围居民点较少，卫生防护距离范围内无居民点，满足卫

生防护距离标准的要求。

#### ②地表水环境影响分析及防治措施

本项目养殖场建成营运后产生的废水主要为养殖废水和生活污水。通过厂区自建污水处理站进行处理达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）与纳管标准后引至益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂进行深度处理后达标外排，因此本项目的养殖废水不会对周边水环境产生较大影响。

#### ③地下水环境影响分析及防治措施

本项目所在地不属于生活供水水源地准保护区，不属于国家或地方设立的热 水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。因此在正常运营情况下，采取分区防渗措施后，可降低项目污染地下水风险，本项目对场址周围区域地下水产生的影响较小。

#### ④声环境影响分析及防治措施

本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 80-90dB（A）。通过采取合理布局，优先选用低噪型设备，加强设备维护，设备基础减震、消声、车间隔声，建筑物隔声阻挡、距离衰减等措施，场界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，对周围环境影响较小。

#### ⑤固废环境影响分析及防治措施

本项目营运过程产生的固废主要为猪粪、病死猪、污水处理站污泥、医疗废物、废弃包装袋以及员工生活垃圾等，其中猪粪、污水处理站污泥经集中收集后委托第三方托运用作农肥处置；病死猪统一收集置于厂区冻库（容积约 12m<sup>3</sup>）后定期由益阳市赫山区诚铸畜禽无害化处理有限公司收集进行无害化处置；医疗废物属于危险废物（HW01 医疗废物），统一收集暂存与医废暂存间后定期交由益阳市特许医疗废物集中处理有限公司进行安全处置；废弃包装袋大部分统一收集后外售进行综合利用，不能回收利用的交由环卫部门清运处理；生活垃圾经分类收集后由环卫部门清运处理。

因此，按照“减量化、资源化、无害化”处理原则，各类固废均得到很好的处理和处置，对外环境影响较小。

#### ⑥土壤环境影响分析及防治措施

本项目厂区通过对猪舍、污水处理设施等采取防渗措施，生产过程中产生的

固废均得到了妥善暂存和处置，废水经过自建污水处理设施处理达标后引至益阳市赫山区泉交河镇污水处理厂进行深度处理后达标外排。采取以上措施后，项目对厂址周围及周边土壤环境影响很小。

## 12.4 项目建设可行性分析

### (1) 产业政策

本项目属于《国民经济行业分类》分类中的“A0320 猪的养殖”，对照《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。项目建设符合国家产业政策。

### (2) 规划及选址合理性

本项目选址于益阳市赫山区泉交河镇兴泉村，项目选址周边无集中式饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区和文物古迹等环境敏感区，不属于城市和城镇居民区等人口集中地区；不属于益阳市赫山区人民政府依法划定的禁养区域以及国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。

从项目选址周围环境状况和村民居住区分布情况看，本项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）、《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中的选址要求，选址合理。

### (3) 平面布置合理性

项目总平面布置功能分区清晰，工艺流程顺畅，物流短捷，人流、物流互不交叉干扰，协调了生产和环保的关系，从环境保护的角度分析，平面布局基本合理。

## 12.5 项目建设环境制约因素

本项目选址位于农村地区，周边 500 米范围内无大型工业企业，主要为林地与农田，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、大气、声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，满足养殖场建场条件。

项目废水通过场区自建的污水处理设施处理达标后通过污水管道引至益阳

市赫山区泉交河镇污水处理厂进行深度处理后达标外排；猪粪、污水处理站污泥收集后委托第三方外运用作农肥；其他污染物经采取各项措施处理后对周边环境影响较小。

根据大气环境保护距离及卫生防护距离的分析，项目卫生防护距离设为100m，根据现场踏勘，防护距离范围内无居民点，不涉及环保拆迁，满足环境要求。

综上，本项目建设无环境制约因素。

## 12.6 评价总体结论

益阳福宇生态养殖有限公司生猪养殖改建项目建设符合国家相关产业政策，总平面布置合理，选址可行，项目建设具有良好的社会与经济效益。建设单位在认真落实本环评报告书提出的各项环保措施以及风险防范措施的基础上，将对周围环境的影响降低到可接受的程度，项目实施后能满足区域环境质量与环境功能的要求，周围公众对本项目的建设普遍支持，无明显的环境制约因素。因此，从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

## 12.7 建议

(1) 建设单位应建立健全环境保护管理规章制度，加强环境管理，对污染防治设施必须进行日常检查与维护保养，确保其长期在正常安全状态下运行，杜绝发生污染事故，并严格接受环境保护行政主管部门的日常监督管理。

(2) 建设单位必须严格执行环境保护“三同时”制度，污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，必须经环境保护行政主管部门验收合格后，主体工程方能投入运行。

(3) 搞好养殖场内的卫生，发现有猪只病死要及时清理消毒并及时由益阳市赫山区诚铸畜禽无害化处理有限公司收集后进行无害化处置，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

(4) 养殖场区、猪舍、器械等消毒采用环境友好的消毒剂和消毒措施，防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。

(5) 积极做好养殖场区内绿化、美化工作。

(6) 严格执行本评价提出的各项措施，做好地下水防治措施，确保不造成

地下水污染。

(7) 做好沼气的利用，建议建立输送管道引至周边居民进行安全利用或火炬点燃处理，减少厂区的环境风险。