

老河口市红利养殖有限公司
年出栏 1 万头生猪养殖项目
环境影响报告书

（征求意见稿）

环评单位：湖北国祯环境科技有限公司

编制时间：2020 年 3 月

目 录

1、概述	- 1 -
1.1 项目由来	- 1 -
1.2 项目特点	- 1 -
1.3 工作程序	- 2 -
1.4 分析判定相关情况	- 2 -
1.5 项目关注的主要环境问题	- 14 -
1.6 环评报告的主要结论	- 14 -
2、总则	- 15 -
2.1 编制依据	- 15 -
2.2 评价目的与原则	- 16 -
2.3 环境影响识别及评价因子筛选	- 17 -
2.4 项目所在区域环境功能区划	- 18 -
2.5 评价标准	- 19 -
2.6 评价工作等级和评价范围	- 22 -
2.7 评价重点及评价时段	- 28 -
2.8 污染控制与环境保护目标	- 29 -
3、建设项目工程分析	- 32 -
3.1 建设项目概况	- 32 -
3.2 环境影响因素分析	- 36 -
3.3 污染源源强核算	- 44 -
4、建设项目环境现状调查与评价	- 54 -
4.1 自然环境概况	- 54 -
4.2 环境质量现状	- 57 -
5、环境影响预测与评价	- 68 -
5.1 施工期环境影响预测评价	- 68 -
5.2 营运期环境影响预测评价	- 68 -
5.3 环境风险分析	- 112 -
5.4 清洁生产分析	- 119 -
6、环保措施可行性分析	- 122 -
6.1 营运期废气污染防治措施	- 122 -
6.2 营运期废水污染防治措施	- 128 -

6.3 营运期噪声污染防治措施.....	- 132 -
6.4 营运期固体废物污染防治措施.....	- 132 -
6.5 营运期地下水污染治理措施.....	- 137 -
6.6 初期雨水收集、处理措施.....	- 139 -
6.7 养猪场疾病预防及瘟疫防治措施.....	- 140 -
6.8 污染防治技术措施建议.....	- 140 -
6.9 生态环境防治措施.....	- 141 -
7、总量控制分析及环境经济损益分析.....	- 142 -
7.1 总量控制分析.....	- 142 -
7.2 环境经济损益分析.....	- 143 -
8、环境管理与监测计划.....	- 146 -
8.1 环境管理.....	- 146 -
8.2 环境监测.....	- 147 -
8.3 竣工环保验收要求和清单.....	- 148 -
9、评价结论.....	- 151 -
9.1 建设项目概况.....	- 151 -
9.2 项目可行性分析结论.....	- 151 -
9.3 工程分析结论.....	- 153 -
9.4 环境现状质量评价结论.....	- 154 -
9.5 环境影响评价结论.....	- 155 -
9.6 污染防治措施结论.....	- 156 -
9.7 清洁生产分析结论.....	- 157 -
9.8 总量控制结论.....	- 157 -
9.9 环境风险结论.....	- 157 -
9.10 公众参与结论.....	- 157 -
9.11 工程环保投资.....	- 158 -
9.12 报告总结论.....	- 158 -
9.13 建议.....	- 158 -

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：项目平面布置图

附图 3：项目周边环境关系图

附图 4：项目分区防渗图

附图 5：项目环境保护距离图

附图 6：项目所在地水系图

附图 7：项目在湖北省及老河口市生态保护红线中位置图

附图 8：项目大气评价范围图

附图 9：项目雨污分流管网图

附图 10：项目在土地利用规划图中位置图

附图 11：项目环境监测布点图

附图 12：项目猪粪消纳土地分布图

附图 13：项目在湖北省水文地质图中位置图

附件：

附件 1：环评委托书

附件 2：项目备案证

附件 3：企业法人营业执照

附件 4：项目检测报告

附件 5：项目土地租赁合同

附件 6：生猪委托养殖回收合同

附件 7：猪粪消纳土地合同

附件 8：老河口市畜禽养殖区域划分工作方案

附件 9：畜牧兽医服务中心同意养猪证明

附件 10：国土资源局和村委会同意养猪证明

附件 11：建设项目环境影响评价自查表（大气、地表水、土壤、风险）

附表：

附表 1：建设项目环评审批信息表

1、概述

1.1 项目由来

本次年出栏 1 万头生猪养殖项目由老河口市红利养殖有限公司投资建设（以下简称“本项目”），地址位于老河口市仙人渡镇茹湾村，由宜城市襄大农牧有限公司指导项目设计建设，并提供种猪、猪饲料和回购生猪。本项目总投资 400 万元，共租赁土地约 55.5 亩，主要新建 7 栋猪舍。项目建成后年出栏生猪 10000 头，年存栏生猪 5000 头。养殖方式为外购种猪育肥。

由于项目用地为老河口市仙人渡镇和襄阳市樊城区交界处，且用地为山坡丘陵，可用的建设用地面积有限，为统筹用地资源，项目特将整个地块西北部归属老河口市茹湾村的面积较大的一块耕地（非基本农田）作为生产区，建设 7 栋猪舍等，并以此作为备案内容并进行环境影响评价（即本次评价内容），将东南部归属襄阳市樊城区先进村的较小的一块耕地（非基本农田）作为办公生活区，建设办公楼及仓库等，另外进行环境影响评价。在整个地块东南部办公生活区建成前，本项目生产区拟利用临时施工板房作为临时办公用房，待正式办公生活区建成后拆除。

依据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第 682 号《建设项目环境保护管理条例（2017）》及 2018 年修改清单、以及其它有关法律法规及文件的要求，该项目年出栏生猪 1 万头，需编制环境影响评价报告书，老河口市红利养殖有限公司特委托湖北国祯环境科技有限公司承担该项目的环评工作。我公司接受委托后，立即组织专业技术人员对厂址周边环境进行实地踏勘，初步收集了该项目所在区域的自然和社会状况的有关资料，并对设计的生产线生产工艺进行初步分析，在此基础上编写了《老河口市红利养殖有限公司年出栏 1 万头生猪养殖项目环境影响报告书》，现由建设单位提交襄阳市生态环境局审批。

在编制报告的过程中，得到了老河口市红利养殖有限公司（建设单位）、武汉楚江环保有限公司（监测单位）的大力支持，在此我们表示诚挚的谢意。

1.2 项目特点

本项目主要进行生猪养殖项目，进行评价时以猪舍为主体，主要产生的污染源有场

内恶臭、生活污水、猪粪及生活垃圾等，项目主要对上述污染情况进行分析、预测，并提出相应的治理措施。

1.3 工作程序

本项目的环评评价分为三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。具体流程见评价工作程序图1-1。

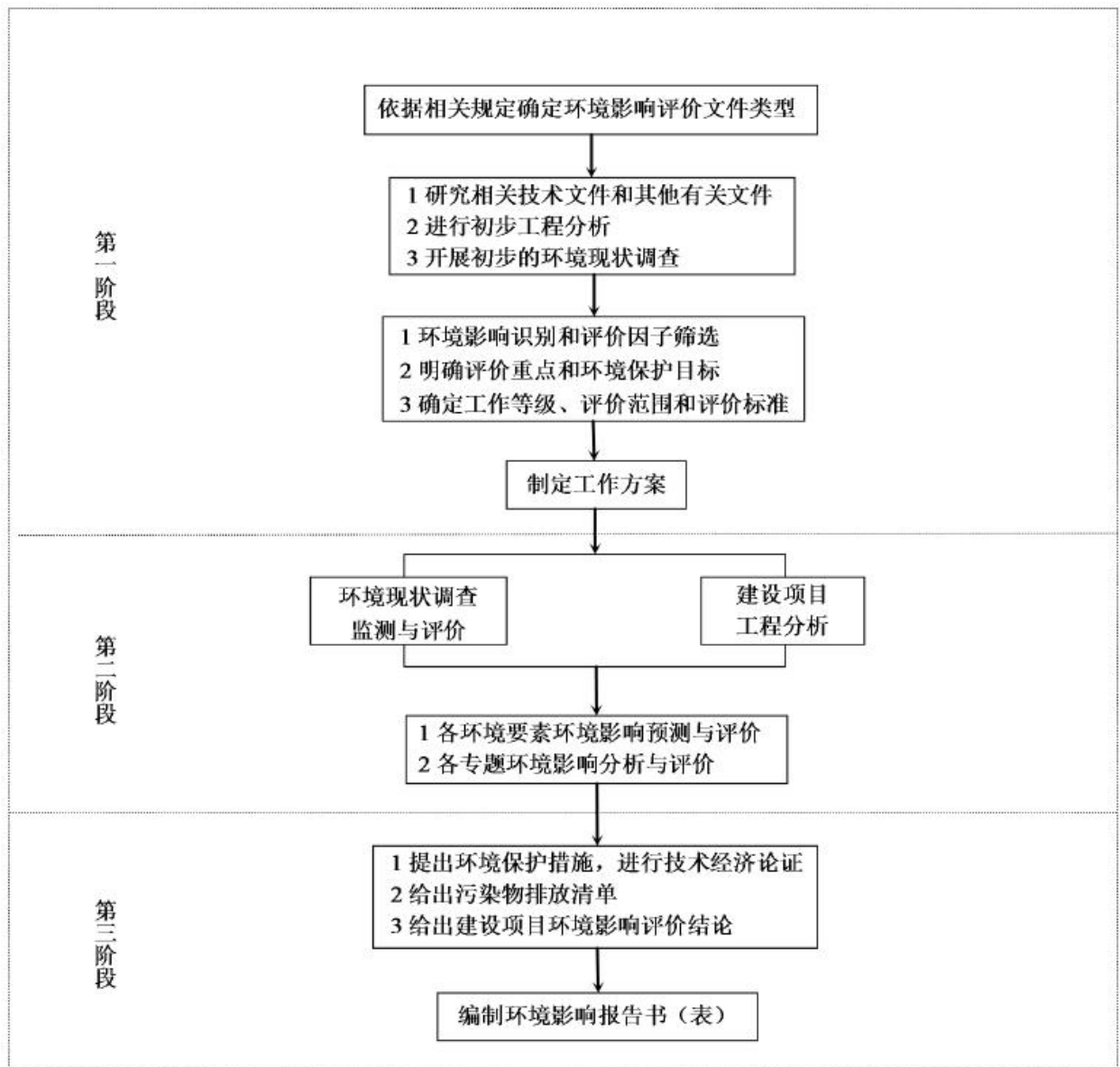


图 1-1 评价工作程序图

1.4.分析判定相关情况

1.4.1 产业政策的符合性分析

本项目为养猪场项目，经检索国家发展改革委2019年第29号令《产业结构调整指导

目录（2019年本）》，该项目符合第一类鼓励类中一、农林类第4条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”及第8条“生态种(养)技术开发与应用”，因此该项目属于鼓励类，另外项目已经老河口市发展和改革局备案（编号：2018-420682-03-03-061345）。因此本项目符合国家产业政策。

1.4.2 与老河口市总体规划的符合性分析

根据《老河口市城乡总体规划（2011-2030年）》，“规划农业布局形成“六大板块基地”。重点发展优质粮油、优质水果、精细蔬菜、速生林、畜禽生态养殖和生态渔业。”因此，本项目发展生猪养殖，符合老河口市总体规划要求。

根据《老河口市经济和社会发展的第十三个五年规划纲要（草案）》，“统筹城乡产业布局。南部平原地区主要布局优质粮油、畜禽生态养殖和生态渔业等农业基地。……强化招商引资工作，第一产业重点围绕现代农业，培育引进农业市场主体。加大种植业和养殖业的招商力度。”因此，本项目也符合老河口市“十三五”规划要求。

1.4.3 平面布置合理性分析

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）5.4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。

项目生活区设于场区外东部，场区内主要为生产养殖区，粪便堆存和粪便处理单元（异位发酵床）布置在场区南部中间区域，猪舍布置在场区其他范围内，场内各猪舍通过自建水泥道路相连，各猪舍间相距10-20米，间距较远，便于猪舍内臭气扩散。在猪舍四周均留有绿化带，美化场区环境，减缓猪舍风机噪声和臭气影响。因此本项目平面布置是合理的。

1.4.5 与《畜禽规模养殖污染防治条例》相符性

根据最新的《畜禽规模养殖污染防治条例》（2013年11月11日）中的有关规定：

“第十一条：禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：（一）饮用水水源保护区，风景名胜区；（二）自然保护区的核心区和缓冲区；（三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；（四）法律、法规规定的其他禁止养殖区域。

第十三条：畜禽养殖场、养殖小区应当根据养殖规模和污染防治需要，建设相应的

畜禽粪便、污水与雨水分流设施，畜禽粪便、污水的贮存设施，粪污厌氧消化和堆沤、有机肥加工、制取沼气、沼渣沼液分离和输送、污水处理、畜禽尸体处理等综合利用和无害化处理设施。”

本项目位于老河口市仙人渡镇茹湾村七组，经实地踏勘，该项目用地为一般耕地，建设地周围无生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区和文化教育科研区。项目运营后采用“雨、污分流”排水系统，建设异位发酵床完全处理猪粪、污水，零排放废水，猪粪发酵后作为有机肥回用周边农田施肥，病死猪冷冻后外运无害化处理，可达到综合利用和无害化处理等。

综上所述，本项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》（2013年）要求相符。

1.4.5 与《畜禽养殖污染防治管理办法》相符性

根据《畜禽养殖污染防治管理办法》（原国家环境保护总局令第9号，2001年5月8日）内容：

“第七条 禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：

（一）生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；（二）城市和城镇中居民区、文教科研区、医疗区等人口集中地区；（三）县级人民政府依法划定的禁养区域；（四）国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。

第十三条 畜禽养殖场必须设置畜禽废渣的储存设施和场所，采取对储存场所地面进行水泥硬化等措施，防止畜禽废渣渗漏、散落、溢流、雨水淋失、恶臭气味等对周围环境造成污染和危害。畜禽养殖场应当保持环境整洁，采取清污分流和粪尿的干湿分离等措施，实现清洁养殖。

第十四条 畜禽养殖场应采取将畜禽废渣还田、生产沼气、制造有机肥料、制造再生饲料等方法进行综合利用。”

本项目位于老河口市仙人渡镇茹湾村七组，用地为一般耕地，建设地周围无生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区和城镇居民区、文化教育科研区、医疗区等人口集中区域，项目选址合理。项目设置堆粪棚，设置水泥硬化防渗、防雨措施，符合要求。项目采用“雨、污分流”排水系统，建设异位发酵床完全处理猪粪、污水，发酵制造有机肥回用周边农田综合利用。

综上所述，本项目与《畜禽养殖污染防治管理办法》要求相符。

1.4.6 与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》相符性

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497-2009）内容：

“5.1一般规定：

5.1.1 畜禽养殖场环境质量及卫生控制应符合NY/T 1167的有关要求。

5.1.2 畜禽养殖业污染治理工程的设计单位应具有国家相应的设计资质。

5.1.3 畜禽养殖业污染治理工程的设计除应遵守本标准外，还应符合国家现行的有关强制性标准的规定。

5.1.4 畜禽养殖业污染治理应从源头控制，严格执行雨污分离，通过优化饲料配方、提高饲养技术、管理水平、改善畜舍结构和通风供暖工艺、改进清粪工艺等措施减少养殖场环境污染。

5.1.5 畜禽养殖业污染治理应按照资源化、减量化、无害化的原则，以综合利用为出发点，提高资源化利用率。

5.1.6 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：a) 液态畜禽粪污宜采用厌氧工艺进行无害化处理；沼液、沼渣不得作为同等动物的饲料，不得在动物之间进行循环；b) 固体畜禽粪便宜采用好氧堆肥技术进行无害化处理；c) 无害化处理后的卫生学指标应符合GB7959的有关规定。

5.1.7 经无害化处理后进行还田综合利用的，粪肥用量不能超过作物当年生长所需的养分量。在确定粪肥的最佳施用量时，应对土壤肥力和粪肥肥效进行测试评价，并符合当地环境容量的要求。同时应有一倍以上的土地用于轮作施肥，不得长期施肥于同一土地。

5.1.8 没有充足土地消纳利用固体粪便的养殖场，应建立集中处理处置畜禽粪便的有机肥厂或处理（处置）设施。生产商品化有机肥和复混肥的应分别满足NY525和GB18877的有关规定。

5.1.9 畜禽养殖废水不得排入敏感水域和有特殊功能的水域，排放去向应符合国家和地方的有关规定。排放水质应满足GB18596-2001或有关地方污染物排放标准的规定；处理后用于农田灌溉的，出水水质应满足GB5084的规定。”

根据现场调查，本项目已采用优化饲料配方、提高饲养技术、采用尿泡粪清粪工艺等措施减少养殖场恶臭污染。对养殖废水采取异位发酵床工艺处理，外排废水量为零；对猪粪经发酵床处理后外运作为农家肥肥田，可实现养殖废弃物全部资源化利用的标准。因此，项目建设符合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》要求。

1.4.7 与《畜禽粪便无害化处理技术规范》相符性

根据《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T 1168-2006，2006年10月1日实施）内容：

“4.2 畜禽粪便处理应坚持综合利用的原则，实现粪便的资源化。

4.3 畜禽养殖场和养殖小区必须建立配套的粪便无害处理设施或处理（置）机制。

7.1 新建、扩建和改建畜禽养殖场和养殖小区应采用先进的清粪工艺，避免畜禽粪便与冲洗等其他污水混合，减少污染物排放量。

8.1 畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施。

8.2 畜禽养殖场、养殖小区或畜禽粪便处理场应分别设置液体和固体废弃物贮存设施，畜禽粪便贮存设施位置必须距离地表水体400m以上。

8.5 畜禽粪便贮存设施必须进行防渗处理,防止污染地下水。

8.6 畜禽粪便贮存设施应采取防雨(水)措施。”

本项目清粪方式采用漏板式尿泡粪工艺。根据建设单位提供信息，本项目猪舍内猪栏采用全漏缝地板设计，栏舍底下建有存粪坑，养殖过程产生的猪粪、尿液经过漏缝地板自动流到存粪坑中，粪便在粪坑内浸泡稀释成粪液，储存14天时间以后，打开排污塞子，将坑中粪水排出，粪水将依靠重力通过排污管道自动排到异位发酵床粪污处理系统集污调质池。使用该清粪工艺，不需要每日对猪舍进行冲洗，仅在猪只转栏时对猪舍进行冲洗。该工艺不需大量清水冲洗猪舍，即可定时、有效地清除猪舍内的粪便、尿液。针对此工艺，环境保护部办公厅文件《关于牧原食品股份有限公司部分养殖场清粪工艺问题的复函》（环办函[2015]425号，附件15）中指出：“采用的清粪工艺不将清水用于圈舍粪尿日常清理，粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入储存池，大大减少了粪污产生量并实现粪尿及时清理；粪污离开储存池即进行干湿分离和无害化并全部实现综合利用，没有混合排出。据此，我认为，该清粪工艺具备干清粪工艺基本特征，符合相关技术规范的要求。

项目设置堆粪棚和异位发酵床处理猪粪便，发酵制造有机肥回用周边农田综合利用，符合规范要求。项目内猪粪堆场设置于远离东南面姚河水库（农业灌溉水库），两者最近距离约600米，符合距地表水体400米以上的规范要求。

综上所述，本项目与《畜禽粪便无害化处理技术规范》要求相符。

1.4.8 与《畜禽养殖区域划分工作方案》相符性

(1) 根据《老河口市畜禽养殖区域划分工作方案》（河政办函[2016]25号）内容：

“我市畜禽养殖实行区域分类管理，划分为禁养区、限养区和适养区三大类型。

(一) 禁止养殖区。指按照法律、法规，禁止建设规模化畜禽养殖场（小区）的区域（含陆域和水域）。主要包括人口集中区域、饮用水源地保护区、生态功能及风景名胜區等需要重点保护的区域。

1、人口集中区域。城市建成区，以及不在建成区内的机关、学校、科研（种养殖试验场除外）、医院、疗养院、敬老院以及其它文化体育场馆等人口集中区域，以及这些区域的边界向外延伸500米的区域范围。

2、饮用水源地保护区。汉江流域及其支流1000米以内；河道型、湖泊、水库、地下水和其它类型的饮用水源地一、二级保护区。

3、生态功能及风景名胜区。森林公园、湿地公园、文物保护单位等区域，以及其物理边界向外延伸500米。

4、其他区域。其他法律、法规、行政规章规定禁止畜禽养殖的区域。

(二) 限制养殖区。指按照法律、法规，结合区域环境容量，限定畜禽养殖污染排放总量的区域。

1、人口集中区域。城市建成区，以及不在建成区内的机关、学校、科研（种养殖试验场除外）、医院、疗养院、敬老院以及其它文化体育场馆等人口集中的社会敏感点所划定的禁止养殖区边界再向外延伸1000米范围的区域。

各乡（镇、办）的城镇建成区，以及不在建成区内的机关、学校、科研（种养殖试验场除外）、医院、疗养院、敬老院以及其它文化体育场馆等人口集中区域，以及这些区域的边界向外延伸1000米的区域范围。

2、饮用水源地保护区。汉江流域及其支流禁养区外延2000米范围内的区域；境内小2型以上水库沿岸最高防汛警戒水位陆域水平线外延500米的范围内的区域。

3、生态功能及风景名胜区。森林公园、湿地公园、文物保护单位等区域，已经划定的禁止养殖区边界向外延伸1000米的范围作为限制养殖区。

4、交通要道。境内高速公路、国道、省道、铁道及光化大道两侧1000米范围内的区域。

5、工业功能区。经济开发区等各类产业园区及产业聚集区规划控制区域（以上政府划定，农业园除外）边界外延1000米范围。

（三）适宜养殖区。指除禁止养殖区、限制养殖区以外的区域，原则上作为畜禽养殖适宜养殖区，在适宜养殖区范围内规模化畜禽养殖场（小区）项目选址必须经科学论证，符合国家和地方法律法规，不得影响居住环境和生态环境。

在适宜养殖区内应以区域环境承载力为基础合理规划和布局畜禽养殖行为。在该区域内从事畜禽规模养殖的，应当实现养殖废弃物的循环综合利用或达到国家《畜禽养殖业污染物排放标准》。”

（2）根据《樊城区畜禽养殖污染综合治理工作实施方案》（樊政办发[2017]22号）内容：

“一、三区（禁养、限养、适养）范围

根据《湖北省畜禽养殖区域划分技术规范》（鄂环发〔2016〕5号）、《樊城区畜禽养殖污染综合治理问题整改工作方案》（樊政办发〔2017〕10号）文件精神，结合我区养殖行业实际情况划定的范围。

禁养区：

1. 城市建成区（襄荆高速公路以东、樊城新区区域）；
2. 樊城区内的汉江段以河堤为基线外延1000米；
3. 人口密集区（机关、学校、医院、敬老院、工农业园、集镇、村庄等）边界外延500米；
4. 饮用水源地及Ⅰ、Ⅱ类水质水库边界外延200米；
5. 省级以上风景名胜区、湿地公园、文物保护单位等边界外延500米；
6. 其它法律、法规、行政规章规定禁止畜禽养殖的区域。

限养区：

1. 樊城区内的汉江段从禁养区边界外延2000米；
2. 人口密集区（机关、学校、医院、敬老院、工农业园、集镇、村庄等）从禁养区边界外延1000米；
3. 饮用水源地及Ⅰ、Ⅱ类水质水库从禁养区边界外延1000米；
4. 省级以上风景名胜区、湿地公园、文物保护单位从禁养区边界外延1000米；
5. 主要交通干道（铁路、国道、省道公路）边界外延1000米；
6. 其它法律、法规、行政规章规定限制畜禽养殖的区域。

适养区：

禁养区和限制养殖区以外的其它区域原则上划定为适养区。在该区域从事畜禽规模

养殖的，应实现养殖废弃物的循环综合利用或达到国家《畜禽养殖业污染物排放标准》。

二、涉及的村（居）

禁养区：太平店镇10个，上茶庵、龚洲、胥营、王台、龙巷、小樊、芦湾、邵楼、李家湾、孙蔡；

牛首镇10个：熊营、兴隆、竹条、张王岗、庞营、春芳营、牛首、袁营、新集、长寿岛；

柿铺街道办事处5个：柿铺、柿铺东、柿铺西、白湾、梁坡；

王寨街道办事处1个：前贾洼

限养区：太平店镇8个，杜湾、龙李、乔岗、钱徐、王堤、合心、杨旗营、郭岗；

牛首镇6个：李马、大李营、刘岗、胡巷、茶庵、黄丰；

柿铺街道办事处2个：杨湖、王伙；

王寨街道办事处2个：后贾洼、衡庄

三、规模养殖场（户）的标准

生猪年出栏500头以上、牛年出栏50头以上、羊年出栏100只以上、肉禽年出栏10000只以上、蛋禽年存栏5000只以上。

四、通往汉江的泄洪沟

大李沟、小清河、龙爬沟、石河畈沟、姚家河沟、黑鱼沟、雷家沟、白龙沟、普陀沟等几条直接通往汉江泄洪沟的两岸200米为禁养区。

五、关闭搬迁养殖场（户）用地新址

以襄渝铁路为界，铁路以北为禁养区规模养殖场（户）关闭搬迁新场址的选择地，新场址的选择要符合三区划定的规定；要符合土地部门用地要求；要符合环保三同时的建场标准。

新场址选择地推荐村（居）为：晏楼村（2600亩）、先进村（1900亩）、大冲村（4900亩）、梁庄村（1480亩）、严湾村（5000亩）、田山村（1700亩）、石河村（3500亩）、肖笆村（3100亩）、张园村（960亩）、徐营村（1400亩）。 ”

根据（河政办函[2016]25号），本项目位于老河口市仙人渡镇茹湾村七组，养猪场边界距西面功能水体汉江距离约5.6km，距最近地表水饮用水源地北面马冲水库距离约3.5km，该项目周边1000m范围内无城镇建成区及其它人口集中区域，不属于老河口市禁养区、限养区，属于适养区范围。同时根据（樊政办发[2017]22号），项目南面紧邻的襄阳市樊城区太平店镇先进村的耕地，属于樊城区关闭搬迁养殖场用地新址中的推荐

村，不属于樊城区禁养区和限养区。另外根据现场调查，本项目对养殖废水处理后零排放，对养殖粪便废水经发酵床处理后全部作为农家肥肥田处理，因此，本项目可实现养殖废弃物全部资源化利用的标准，符合《畜禽养殖区域划分工作方案》对规模养殖场的要求。

1.4.9 项目选址合理性分析

本项目位于老河口市仙人渡镇茹湾村七组，项目东面为农田，其余三面均为山地树林，最近的村庄位于本项目西面 292 米。该项目建设地周围无生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区和文化教育科研区，无城镇建成区等人口集中区域，符合最新的《畜禽规模养殖污染防治条例》要求，不属于《老河口市畜禽养殖划分工作方案》禁养区、限养区，属于适养区范围，南面相邻樊城区耕地属于《樊城区畜禽养殖污染综合治理工作实施方案》中樊城区关闭搬迁养殖场用地新址中的推荐村用地，不属于樊城区禁养区和限养区。根据实地踏勘以及该项目《农村土地承包经营权流转合同》显示，该宗地为一般耕地，可作养殖用地建设。同时项目对生产区设置 200 米卫生防护距离和 216 米的大气防护距离，在环境防护距离内，禁止建设学校、居民等敏感目标，满足环境防护距离要求。因此本项目选址合理。

1.4.10 “三线一单”符合性分析

生态保护红线：根据《湖北省生态保护红线划定方案》：全省生态保护红线区分为“水源涵养重要区、土壤保持重要区、水土流失敏感区、石漠化敏感区、饮用水水源保护区、省级（含）以上自然保护区、省级（含）以上地质公园（包括重要古生物化石产地）、省级（含）以上风景名胜区、重要水域保护地、国家级水产种质资源保护区、农业野生植物资源原生境保护区、省级（含）以上森林公园、省级（含）以上湿地公园、省级自然保护区、I 级保护林地、国家一级生态公益林及其它”等 17 种自然生态要素管控。项目位于老河口市仙人渡镇茹湾村，周围无该 17 种自然生态要素管控，不属于湖北省生态保护红线区域（见下图所示）。另外项目周围无生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区和文化教育科研区，无城镇建成区等人口集中区域，符合最新的《畜禽规模养殖污染防治条例》要求，不属于《老河口市畜禽养殖划分工作方案》禁养区、限养区，属于适养区范围，项目不属于老河口市生态保护红线区域（见下图所示）。因此，项目符合湖北省及老河口市生态保护红线要求。

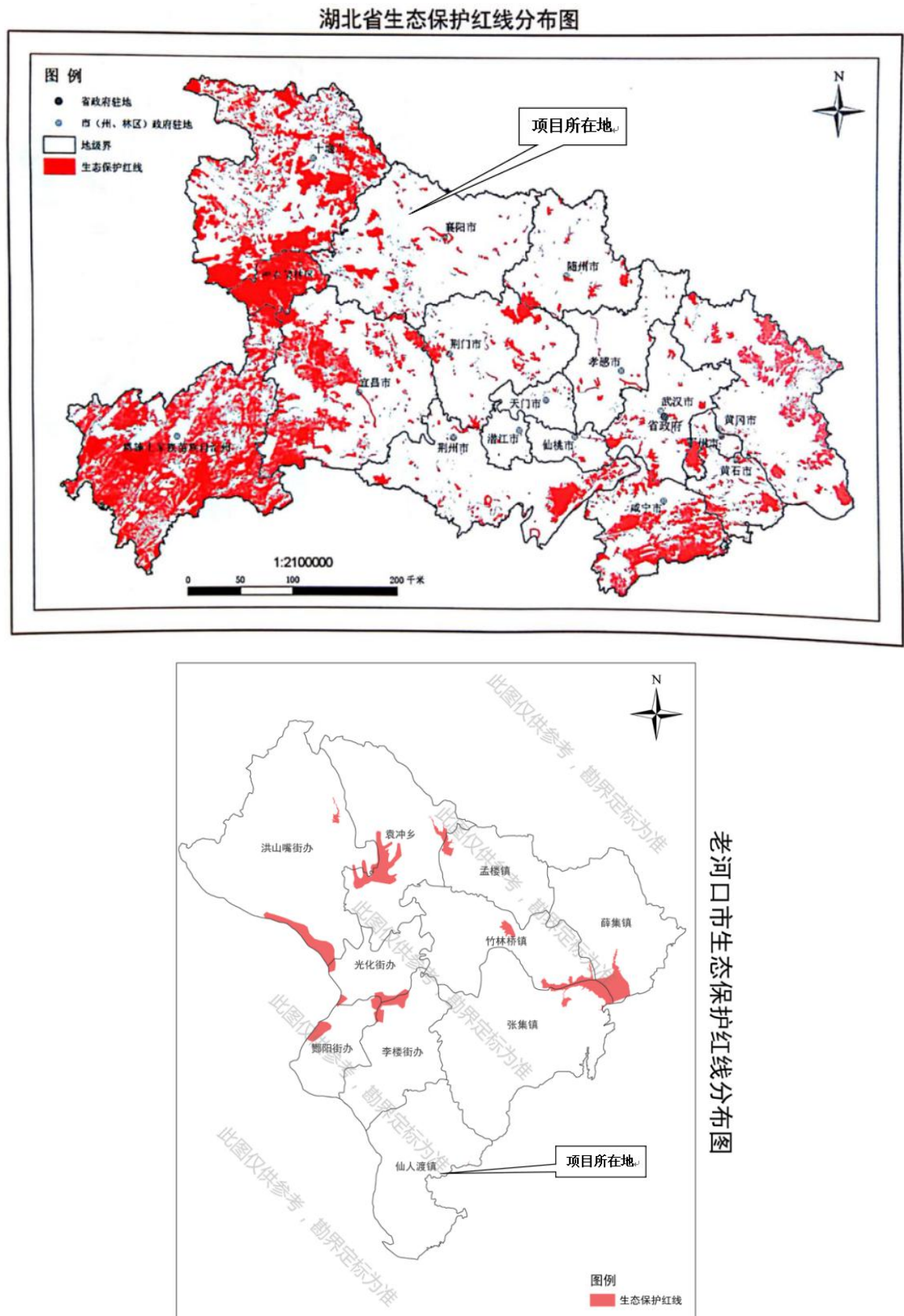


图1-1 项目在湖北省及老河口市生态保护红线图中位置图

环境质量底线：根据 2017 年老河口市环境质量状况公报，项目所在地老河口区域环境空气质量不达标。为改善环境空气质量，老河口市环境保护局已实施《大气污染攻

攻坚战》等环境污染减缓措施，推进化工企业泄露检测与修复暨无组织排放整治工作，深入园区持续开展大气、水、土壤污染防治整治活动等，区域环境质量将得到有效改善。项目区域地表水、地下水、噪声质量现状符合相应标准要求。同时该项目产生的废气污染物采用合理的处理处置措施，满足排放标准的要求，项目生产过程中不排放生产废水，不会对地表水质构成明显的不利影响，噪声经过治理可以满足排放标准的要求，各种固体废物有合理的处理处置方式，做到资源的综合利用，项目符合环境质量底线要求。

资源利用上线：该项目主要产品为商品猪，生产原料为猪饲料等；在运营过程中消耗一定量的电源、水资源等，且对生产过程中产生的猪粪尿水进行发酵处理，项目资源消耗量相对区域资源利用问题较小，且有效的对废弃物进行了综合利用。项目符合资源利用上线要求。

环境准入负面清单：该项目主要产品为商品猪，符合襄阳市养殖规划，属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）鼓励类项目；且选用的生产工艺、生产设备均不在国家淘汰的范围内。项目符合环境准入负面清单要求。

因此，项目符合“三线一单”要求。

1.4.11 与《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》符合性分析

根据《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31 号）内容，“项目环评应充分论证选址的环境合理性，选址应避开当地划定的禁止养殖区域，并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。当地未划定禁止养殖区域的，应避开饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、村镇人口集中区域，以及法律、法规规定的禁止养殖区域。项目环评应以农业绿色发展为导向，优化工艺，通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。鼓励采取干清粪方式，采取水泡粪工艺的应最大限度降低用水量。场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。项目环评应明确畜禽粪污贮存、处理和利用措施。贮存池应采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。贮存池总有效容积应根据贮存期确定。进行资源化利用的畜禽粪污须处理并达到畜禽粪便还田、无害化处理等技术规范要求。”

本项目选址边界距西面功能水体汉江距离约 5.6km，距最近地表水饮用水源地北面马冲水库距离约 3.5km，该项目周边 1000m 范围内无城镇建成区及其它人口集中区域，

选址属于老河口市划定的适养区。对养殖恶臭废气通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。项目清粪方式拟采用尿泡粪清粪方式，场区拟采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。项目已明确对养殖废水采取异位发酵床系统处理，废水零排放，对于猪粪及废水经发酵床处理后全部作为农家肥资源化利用。因此项目符合《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》中内容要求。

1.4.12 与《老河口市推进畜禽粪污资源化利用项目实施方案》符合性分析

根据《老河口市推进畜禽粪污资源化利用项目实施方案》（河政办发[2017]35 号）：

“三、建设内容：支持规模养殖场完善畜禽粪肥的收集、贮存、加工处理，建设粪肥田间贮存池、铺设液态有机肥输送管网等设施；支持规模养殖场实施节水养殖、雨污分离、固液分离工艺改造，购买漏缝地板、翻抛机、吸污泵等。新建畜禽养殖场必须按照“三同时”（同时设计、同时施工、同时交付）规定，建设项目畜禽粪污治理工程。

（一）生猪养殖粪肥利用支持模式

1. 粪污全量收集还田利用模式

对养殖场产生的粪便、尿和污水集中收集，全部进入氧化塘贮存，氧化塘分为敞开式和覆膜式两类，粪污通过氧化塘贮存进行无害化处理，在施肥季节通过液态肥输送管网，投入农田利用。

2. 异位发酵床模式

在传统发酵床养殖基础上改进，垫料不直接与生猪接触，猪舍免冲洗，粪便和尿液经漏缝地板落入猪舍底部，由刮粪板刮入收集池，通过压力泵把粪污转移到舍外铺设垫料的发酵床中，进行粪便尿液的发酵分解和无害化处理，经过一段时间后可直接作为有机肥料投入农田利用。

3. 污水深度处理模式

养殖场产生的污水进行厌氧发酵、好氧处理等组合工艺进行深度处理，污水达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001，其中 COD 低于 400mg/L，NH₃-N 低于 80mg/L，TP 低于 8mg/L）或地方标准后直接排放，固体粪便堆肥发酵就近肥料化利用。”

本项目养殖粪污采取推荐模式中的第 2 异位发酵床模式，符合《老河口市推进畜禽粪污资源化利用项目实施方案》中的粪污资源化利用要求。

1.4.13 与《动物防疫条件审查办法》（农业部令 2010 年第 7 号）符合性

根据《动物防疫条件审查办法》（农业部令 2010 年第 7 号），“第五条。动物饲养场、养殖小区选址应当符合下列条件：（一）距离生活饮用水源地、动物屠宰加工场所、动物和动物产品集贸市场 500 米以上；距离种畜禽场 1000 米以上；距离动物诊疗场所 200 米以上；动物饲养场（养殖小区）之间距离不少于 500 米；（二）距离动物隔离场所、无害化处理场所 3000 米以上；（三）距离城镇居民区、文化教育科研等人口集中区域及公路、铁路等主要交通干线 500 米以上。”

本项目养殖场距离生活饮用水源地马冲水库距离约 3500 米，满足距生活饮用水源地 500 米以上的要求；距离最近的东北面俊洋养猪场约 770 米，满足养殖小区之间距离不少于 500 米的要求；距离城镇居民区仙人渡镇距离约 4000 米，满足距离城镇居民区 500 米以上的要求。因此项目选址符合《动物防疫条件审查办法》的要求。

1.5 项目关注的主要环境问题

项目已建成，根据本项目建设性质和所处区域自然、社会环境特点，项目关注的主要环境问题为：

- （1）关注养殖区域划分及生态红线区域划分符合性。
- （2）关注项目污染源达标排放及其环境影响。
- （3）关注猪粪及废水治理措施及污染物总量控制情况。
- （4）关注猪场恶臭产生及其治理措施。

1.6 环评报告的主要结论

老河口市红利养殖有限公司年出栏 1 万头生猪养殖项目位于老河口市仙人渡镇茹湾村，项目符合国家产业政策，选址符合老河口市相关规划。只要该项目严格执行“三同时”制度，认真落实本报告提出的各项环保措施和建议，加强环境管理，同时该项目按拟定设计规模和建设方案进行建设，从环保角度而言，项目是可行的。

2、总则

2.1 编制依据

2.1.1 相关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订版）（2015 年 1 月 1 日施行）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 修正）（2018 年 10 月 26 日实施）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法（2017 年修订）》（2018 年 1 月 1 日施行）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 修正）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订，2018 年 12 月 29 日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年修订版）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号）（2017 年 10 月 1 日实施）；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年版）（原环境保护部部令第 44 号，2017 年 9 月 1 日起施行）；
- (10) 《关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定》（生态环境部部令第 1 号，2018 年 4 月 28 日）；
- (11) 《关于开展排污口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24 号文）；
- (12) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2020 年 1 月 1 日起施行）；
- (13) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日实施）；
- (14) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（2013 年）（国务院令第 643 号）；
- (15) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- (16) 《老河口市城乡总体规划（2011-2030 年）》；
- (17) 《老河口市畜禽养殖区域划分工作方案》；
- (18) 《湖北省生态保护红线划定方案》。

2.1.2 有关技术资料

- (1) 老河口市红利养殖有限公司年出栏 1 万头生猪养殖项目环境影响评价委托书；
- (2) 老河口市红利养殖有限公司提供的其他有关技术资料。

2.1.3 技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则·总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则·地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则·生态影响》（HJ19-2011）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (8) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）。

2.2 评价目的与原则

2.2.1 评价目的

开展环境影响评价的目的就是通过查清环境背景，明确环境保护目标，对可能产生的环境问题进行分析，提出防治对策，以求将不利的环境影响减小到最低程度，促使项目建成运行后能取得最佳的社会、环境和经济综合效益。

(1) 通过对本项目所在地区自然及社会环境现状的调查、项目的工程分析、环境影响预测和公众意见收集等系统性的工作，查明该地区的环境质量现状，掌握其环境特征，分析本项目污染物排放状况以及实施污染防治措施后能够实现的污染物削减量，预测本项目建成后对环境影响的特点、范围和程度以及环境质量可能发生的变化；

(2) 评述项目污染防治方案的可行性，并根据国家对建设项目进行环境管理的“污染物达标排放”和“总量控制”、“清洁生产”以及产业政策、城市总体规划等方面的要求，从环境保护的角度，论证项目的可行性，并对项目的生产管理和污染防治措施提出技术经济分析论证；

(3) 根据项目环境影响的特点，对其环境管理及环境监测计划提出要求；

(4) 为项目的初步设计和环境监督管理提供科学依据。

2.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

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

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 环境影响识别及评价因子筛选

2.3.1 主要环境要素识别

通过对该项目各主要工程行为的调查、了解，分析其对地表水环境、大气环境、声环境、固体废物、居住环境、社会经济等环境要素可能产生的影响，建立主要环境影响因素识别矩阵。本次评价主要分析项目营运期环境影响因素，详见表 2-1。

表 2-1 环境影响因素识别表

评价 时段	影响对象		影响范围						影响说明	减免措施
			性质	程度	时间	可能性	范围	可逆性		
营 运 期	自然 环境	大气环境	-	2	长	大	局部		恶臭	治理达标排放
		地表水	-	3	长	大	局部		猪舍废水、生活污水	处理达标排放
		环境噪声	-	2	长	大	局部	可逆	设备及猪叫噪声等	减振、隔声、加强管理等
		固废	-	3	长	大	局部		猪粪、垫料、生活垃圾、医疗废物、病死猪只等	分类处理
		地下水	-	2	长	大	局部		渗漏	加强防渗处理
		土壤	-	2	长	大	局部		渗漏	加强防渗处理
	生态 环境	陆生植物	-	3	长	大	局部	可逆		使用清洁能源
		水生植物	-	3	长	小	局部	可逆	猪舍废水、生活污水	处理达标排放
	社会 环境	景观	+	3	长	大	局部	可逆		/
		社会效益	+	2	长	大	大		社会产值增加	/

		就业机会	+	3	长	大	局部		增加就业人数	/
--	--	------	---	---	---	---	----	--	--------	---

注：(1)影响性质“+”为有利影响；“-”为不利影响。

(2)影响程度“1”为重大影响；“2”为中等影响；“3”为轻微影响

从表 2-1 中可看出：项目建成营运后增加了“三废”排放，对自然环境影响是负面的，但只要加强对所排“三废”进行治理，对自然环境影响较小；对社会环境的影响可增强城市生猪供应能力，推动襄阳市食品安全的发展，对城市经济发展的影响是正面的。

2.3.2 主要环境影响要素识别结果分析

根据上述环境影响识别矩阵分析，本工程运营期主要环境影响因素包括：

- ①场内恶臭等会对局部环境产生一定影响。
- ②猪舍废水及生活污水将对地表水及地下水产生一定影响。
- ③高噪声设备将对周围声环境产生一定影响。
- ④猪场猪粪、垫料、生活垃圾、医疗废物、病死猪只等将对环境产生一定影响。

2.3.3 评价因子筛选

根据该项目污染特征，其主要评价因子筛选如下：

表 2-2 主要环境影响评价因子一览表

污染因素	主要评价因子
环境空气	恶臭（H ₂ S、NH ₃ ）
地表水	猪舍废水、生活污水（COD、BOD ₅ 、SS、氨氮等）
地下水	pH、总硬度、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总大肠菌群
声环境	运营期风机等设备噪声等（等效 A 声级）
固废	猪粪、垫料、病死猪只、医疗废物、生活垃圾等
生态环境	项目区域生态环境
土壤环境	项目场区土壤环境

2.4 项目所在区域环境功能区划

根据项目所在区域环境功能区划，本次评价采用环境标准如下：

环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

地表水环境：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

地下水环境：执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

土壤环境：执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）第二类用地筛选值标准。

表 2-3 项目所在地环境功能属性表

序号	项目	属性
1	地表水环境功能区	III类
2	环境空气质量功能区	二类区
3	声环境功能区	1 类区
4	地下水环境功能区	III类
5	土壤环境功能区	农用地 第二类用地筛选值
6	是否基本农田保护区	否
7	是否风景保护区	否
8	是否水库库区	否
9	是否属于环境敏感区	否
10	是否位于城市污水管网范围	否

2.5 评价标准

2.5.1 环境质量标准

（1）环境空气

评价区环境空气质量常规因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。特征因子 NH₃、H₂S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 标准要求。其标准详见表 2-4。

表 2-4 环境空气质量标准 单位：μg/m³

评价因子	取值时间	标准值	备 注
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	

PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
CO	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
NH ₃	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 中附录 D 标准要求
H ₂ S	1 小时平均	10	

(2) 地表水环境

该项目的废水全部发酵蒸发损耗，不排入地表水。项目附近最近的地表水为姚河水库，姚河水库主要做农灌用水，不属于饮用水源地，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，详见表2-5。

表 2-5 地表水环境质量标准

污染物 评价标准	pH	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	氨氮 (mg/L)	铅 (mg/L)	锌 (mg/L)	粪大肠菌群 (个/L)
(GB3838-2002) III类	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	≤1.0	≤10000

(3) 地下水环境

项目地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准，详见表2-6。

表 2-6 地下水水质评价标准值 单位 mg/L (pH 除外)

序号	项目	标准值	标准来源
1	pH	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类标准
2	氨氮	0.5	
3	硝酸盐	20	
4	氟化物	1.0	
5	磷酸盐	/	
6	铅	0.01	
7	锌	1.0	

(4) 声环境

该项目声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准。

表 2-7 声环境质量标准

标准	昼间	夜间
----	----	----

(GB3096-2008) 1类	55dB(A)	45dB(A)
------------------	---------	---------

(5) 土壤环境

土壤质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)筛选值标准要求,详见表2-8。

表 2-8 土壤评价标准值 单位 mg/kg

序号	项目	标准值	标准来源
1	pH(无量纲)	6.5~7.5	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)筛选值标准
2	镉	0.3	
3	汞	2.4	
4	砷	30	
5	铜	100	
6	铅	120	
7	铬	200	
8	锌	250	
9	镍	100	

2.5.2 污染物排放标准

(1) 废气排放标准

恶臭中氨和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)二级标准;臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表 7 排放标准。

表 2-9 废气污染物排放标准

项目	污染物	单位	标准值	来源
恶臭	NH ₃	mg/m ³	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)二级标准
	H ₂ S	mg/m ³	0.06	
	臭气浓度	无量纲	70	《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表 7 标准

(2) 废水排放标准

该项目营运后,废水主要为猪舍尿液废水、猪舍冲洗废水、生活污水等。厂内废水统一由厂内异位发酵床处理,零排放废水。无废水执行标准。

(3) 噪声排放标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准。

表 2-10 噪声评价限值标准

标准	昼间	夜间
(GB12348-2008) 1类	55dB(A)	45dB(A)

(4) 固体废物污染控制标准

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单标准；畜禽养殖业废渣执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001) 表 6 标准限值。

表 2-11 畜禽养殖业废渣无害化标准

标准	控制项目	指标
(GB18596-2001) 表6	蛔虫卵	死亡率≥95%
	粪大肠菌群数	≤10 ⁵ 个/kg

2.6 评价工作等级和评价范围

2.6.1 评价工作等级

1、评价工作等级划分依据

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判别依据见表 2-12。

表2-12 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	$P_{\max} < 1\%$

2、最大地面空气质量浓度占标率的计算

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，项目大气环境影响评价工作等级判定如下：

根据项目污染源初步调查结果，利用 HJ2.2-2018 推荐的估算模型 AERSCREEN 对主要污染源进行筛选，选择颗粒物、VOCs 等 2 种主要污染物，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面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：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} 100\%$$

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_{oi} —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，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、日平均或年平均质量浓度限值的，可分别按照 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定：同一项目有多个污染源（两个及以上）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。对于没有小时浓度限制的污染物，取日平均浓度的三倍值；对该标准中未包的包含的项目，可以参照（HJ2.2-2018）附录 D 中推荐的标准。

本项目评价因子为 NH_3 、 H_2S ，其评价标准见下表：

表2-13 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准来源
NH_3	1h	200	HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》 附录 D
H_2S	1h	10	

本项目估算模型参数见表 2-14。

表2-14 估算模型参数表

参数		取值
城市农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度		41℃
最低环境温度		-17.2℃
土地利用类型		农田
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率 m	90×90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离 km	/

	海岸线方向°	/
--	--------	---

表 2-15 恶臭废气正常工况预测参数表

编号	名称	面源起点坐标 m		面源海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	与正北向 夹角°	面源有效排放 高度	年排放 小时数h	排放工 况	污染物排放 速率(kg/h)	
		X	Y								NH ₃	H ₂ S
1 #	场区恶臭	-157.65	-91.81	133.91	380	97.4	73	3	8760	正常	0.1251	0.013

3、计算结果

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的估算模型 AERSCREEN 计算污染源主要污染物的下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率。

表2-16 污染物最大小时地面浓度贡献值及占标率汇总表

排放类别	污染源名称	污染物	最大小时筛选浓度 (μg/m ³)	1小时浓度占标率 (%)	对应距离 (m)	评价级别
无组织	养殖区	氨	31.5380	15.77	191	一级
		硫化氢	3.1261	31.26	191	一级

由此可见，项目全场面源无组织排放的污染物 NH₃、H₂S 浓度最大贡献值分别为 31.5380μg/m³、3.1261μg/m³，分别占相应标准限值的 15.77%、31.26%，对应的距离为 191m。厂区各种污染物中 P_{max 硫化氢}=31.26%，大于 10%。因此，由上表可知，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价工作等级判别表，本项目大气评价等级为一级。

根据大气导则 8.1.1 条，本项目应采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

（2）地表水环境

项目生产及生活废水采用先进的异位生物发酵床粪污技术处理，大部分水份将在生物热的作用下蒸发到空气中，只有少部分水留存在发酵床垫料中，每年更换的垫料作为有机肥出售，废水将实现零排放，外排废水量为 0m³/a，即项目不直接排放废水。根据《环境影响评价技术导则·地表水环境》（HJ2.3-2018）中判定方法及第 5.2 条的规定，“间接排放建设项目评价等级为三级 B。”确定地表水环境影响评价等级应为三级 B，根据导则第 7.1 条总体要求，可不进行水环境影响预测，重点针对该对项目废水处理措施的可行性、合理性进行分析。

具体评价判定见表 2-17。

表 2-17 水环境影响评价判定依据表

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

(3) 声环境

根据《环境影响评价导则-声环境》(HJ2.4-2009)第 5.2.3 条:建设项目所处的声环境功能区标准分为 1 类、2 类地区,或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3~5dB(A)(含 5dB(A)),或受噪声影响人口数量增加较多时,按二级评价。

该项目所在区域为老河口市仙人渡镇茹湾村,噪声功能执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类区标准,因此,确定噪声评价等级为二级。

(4) 地下水环境

根据《环境影响评价导则·地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 环境影响评价项目类别判定方法,畜禽养殖场、养殖小区为 III 类项目。

根据资料,项目周边村庄饮用水均采用自来水,不使用地下水作为主要饮用水源,村庄内存在的水井主要用于日常清洗等活动。项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区,场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区。因此,根据表 2-18 可知,项目场地地下水敏感程度属不敏感类型。

表 2-18 地下水环境敏感程度分级表

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

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

根据《环境影响评价导则·地下水环境》（HJ610-2016），评价判定表见表 2-19。

表 2-19 地下水评价工作等级划分表

项目	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

由上表可知，根据项目类别和敏感程度判定，本次地下水评价等级为三级。

（5）风险评价

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，依据项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度判定环境风险评价等级。等级划分为一级、二级、三级。风险评价等级判别依据见表 2-20。

表 2-20 环境风险评价工作等级划分表

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

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

表 2-21 环境风险潜势划分表

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 ⁺	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⁺为极高环境风险。

本项目主要环境风险因素主要为异位发酵床粪污处理系统运行事故风险和猪只疫病风险。项目无重大危险源，有毒有害物质为氨和硫化氢，Q<1。根据附录 C，本项目环境风险潜势为 I，因此，本项目评价工作等级为简单分析。

（6）生态环境影响评价工作等级

该项目属于养猪场项目，通过对所在区域基本情况的初步分析，本项目建成后占地面积为 55.5 亩，约 37000m²，小于 2km²，所在区域为老河口市仙人渡镇，不属于敏感地区，为一般区域，根据《环境影响评价技术导则·生态影响》（HJ19-2011）中有关规定，

确定本项目的生态影响评价工作等级为三级。

表 2-22 生态影响评价工作等级划分表

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

(7) 土壤评价等级

项目类别：根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，项目为农林牧渔业，土壤环评类别为Ⅲ类。

项目占地规模：项目占地面积约 37000m²，属于小于 5hm² 的小型规模。

项目敏感程度：项目场地周边存在耕地，属于敏感程度项目。

表 2-23 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

项目评价等级：根据项目类别、规模、敏感程度等，确定本项目土壤评价工作等级为三级。

表 2-24 环境影响评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

综上所述，各环境要素评价工作等级见表 2-25。

表 2-25 评价工作等级划分表

内容	评价等级	说明
环境空气	一级	依据 HJ2.2-2018
地表水环境	三级 B	依据 HJ2.3-2018
声环境	二级	依据 HJ2.4-2009

地下水环境	三级	依据 HJ610-2016
风险评价	简单分析	依据 HJ169-2018
生态环境	三级	依据 HJ19-2011
土壤	三级	依据 HJ964-2018

2.6.2 评价范围

(1) 环境空气

根据 HJ2.2-2018 导则要求，并考虑评价区地形及地理特征、敏感点分布情况，确定大气评价范围为以拟建项目为中心，边长 16km 的矩形区域。大气评价范围见附图 5。

(2) 地表水

根据该建设项目所处的地理位置，考虑废水零排放的特性，本次地表水评价仅分析废水零排放治理措施的可行性。

(3) 环境噪声

根据 HJ2.4-2009 导则要求，确定噪声评价范围为厂界外 200m 范围内。

(4) 地下水环境

以项目为中心，小于 6km² 范围内。

(5) 生态环境

本项目占地面积为 0.037km²，用地性质属于一般耕地（非基本农田），项目建设地及周边不涉及特殊生态敏感区域和重要生态敏感区域，故本次生态评价范围为工程占地范围。

(6) 土壤环境

本项目占地面积为 0.037km²，用地性质属于一般耕地（非基本农田），本次土壤评价范围为工程占地范围内及占地范围外 0.05km 范围内。

2.7 评价重点及评价时段

2.7.1 评价重点

根据该项目工程特点，建设地区环境地理位置特征和“三废”排放情况，确定根据项目已建成后的“三废”处理情况及存在的问题，提出完善的治理措施。

2.7.2 评价时段

该项目评价时段主要为营运期。

2.8 污染控制与环境保护目标

2.8.1 项目控制污染目标

根据国家有关污染控制标准，结合项目所在地周围自然环境及社会设施现状调查结果，通过落实各项污染控制措施，本次建设项目建成投产后，控制污染目标如下：

(1) 通过各项污染控制措施，确保总量控制类污染物 COD、氨氮均控制在当地环保行政主管部门规定的总量控制指标之内。

(2) 确保项目投入使用后，恶臭污染物达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 二级标准；备用发电机尾气达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准。废水全部处理不外排。厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准。各类固体废物均合理处置，零排放。

2.8.2 评价区内环境质量和环境保护目标

评价区域内环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，特征因子满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D 标准要求；地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准；地下水环境质量按《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准；声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准；土壤质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018) 第二类用地筛选值标准。

本项目 200 米范围内主要为农田空地，无自然保护区、风景名胜区等特殊环境保护目标，项目大气评价范围内主要环境保护目标包括茹湾村、茄花湾、后湾里、小邓湾、老坟坡、老邓湾、黄家湾、老二房、崔湾村、温家湾、樊家庄、任湾等居民村庄。项目评价范围内主要环境保护目标见表 2-26 及表 2-27。

表 2-26 环境空气保护目标

保护类别	名称	坐标(m)		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对边界距离(m)
		X	Y				
环境空气	邓家营（老河口市）	-1826.16	2199.68	居民区	二类区	NW	2618
	何家营（老河口市）	-1302.38	2146.11	居民区	二类区	NW	2234
	西庄（老河口市）	-233.97	1720.53	居民区	二类区	N	1633
	茄花湾（老河口市）	393.98	1762.19	居民区	二类区	N	1463
	高庄（老河口市）	1033.83	2187.77	居民区	二类区	NE	2095

小靳家湾(老河口市)	1884.99	2062.78	居民区	二类区	NE	2413
窑上(老河口市)	2358.18	1122.34	居民区	二类区	NE	2352
汪家湾(老河口市)	1471.32	1253.29	居民区	二类区	NE	1626
后湾里(老河口市)	1063.59	1181.86	居民区	二类区	NE	1355
刘家庄(老河口市)	-305.4	860.45	居民区	二类区	N	842
安家岗村(老河口市)	-1589.86	1192.07	居民区	二类区	NW	1828
甘家庄(老河口市)	-1545.6	719.2	居民区	二类区	NW	1474
李家营(老河口市)	-1722.64	525.86	居民区	二类区	NW	1557
官盛家(老河口市)	-674.39	365.12	居民区	二类区	NW	540
官家湾(老河口市)	-394.86	379.1	居民区	二类区	NW	390
薛家湾*(老河口市)	-541.61	-54.18	居民区	二类区	W	292
茹家湾村(老河口市)	303.17	582.47	居民区	二类区	N	460
小邓湾(樊城区)	1366.72	368.71	居民区	二类区	E	1185
老邓湾(樊城区)	470	-301.22	居民区	二类区	SE	430
黄家湾(樊城区)	821.91	-426.35	居民区	二类区	SE	715
老坟坡(樊城区)	1916.75	-382.03	居民区	二类区	E	1725
老二房(樊城区)	1100.83	-892.96	居民区	二类区	SE	1146
先进村(樊城区)	2286.91	-1367.38	居民区	二类区	SE	2545
四房(樊城区)	863.62	-1896.55	居民区	二类区	S	1885
崔湾村(樊城区)	477.82	-1612.42	居民区	二类区	S	1625
高家槽场(樊城区)	102.45	-2290.17	居民区	二类区	S	2200
樊家庄(樊城区)	-275.53	-1880.91	居民区	二类区	S	1770
温家湾(樊城区)	-106.09	-971.16	居民区	二类区	S	810
任湾(樊城区)	-611.8	-569.72	居民区	二类区	SW	554
金家梁子(老河口市)	-1807.7	-756.53	居民区	二类区	SW	1667
范家湾村(老河口市)	-1502.63	-1334.4	居民区	二类区	SW	1773
王家岗(老河口市)	-2373.83	-1880	居民区	二类区	SW	2807

*备注：项目最近的敏感点薛家湾据本项目边界距离 292m，距项目猪舍距离 302m。

表 2-27 其他环境保护目标

保护类别	保护对象	相对厂址方位	相对边界距离(m)	规模(人数)	保护级别
声环境	薛家湾*(老河口市)	W	292	12 户, 约 42 人	(GB3096-2008) 1 类
地表水	姚河水库	E	440	中型	(GB3838-2002) III 类
地下水	场地内及周边地下水	/	/	/	(GB/T14848-2017) III 类

老河口市红利养殖有限公司年出栏 1 万头生猪养殖项目

土壤	场地内及周边土壤	/	/	/	(GB15618-2018) 第 二类用地筛选值
生态	场地内及周边生态环境	/	/	/	生态环境不恶化

3、建设项目工程分析

3.1 建设项目概况

- (1) 项目名称：年出栏 1 万头生猪养殖项目
- (2) 建设单位：老河口市红利养殖有限公司
- (3) 建设性质：新建
- (4) 建设地点：老河口市仙人渡镇茹湾村七组

3.1.1 项目建设规模

项目租赁老河口市仙人渡镇茹湾村七组土地进行建设（租用合同见附件）。项目租赁土地面积约37000平方米，合55.5亩（附件租赁合同中总面积约为37.44亩，为大亩，1大亩约1.5小亩，折算后为55.5亩）。

本项目主要为养殖生产区建设，主要建筑物包括7栋猪舍等，配套建设饲料塔、异位发酵床、集污池、猪粪堆场、排水设施等工程，总建筑面积约24000m²。项目建成后年出栏生猪10000头，年存栏生猪5000头。

本项目主要为养殖生产区建设，生活办公区在生产区东部另行租赁场地建设，不在本次评价范围。

本项目工程建设内容见表3-1，经济技术指标一览表见表3-2。

表3-1 工程建设内容一览表

项目组成		主要建设内容和规模	备注
主体工程	猪舍	总面积约 24000m ² ，包括 7 栋猪舍，均为育肥栏。猪舍室内地面采用漏粪板的形式建设，猪舍标高 127m。	拟建
辅助工程	临时办公用房	本项目生产区拟利用临时施工板房作为临时办公用房，待东南部正式办公生活区建成后拆除。	拟建
	饲料塔	项目在各猪舍北面设置配套的饲料塔工程。	拟建
公用工程	供水	由厂内自打 60m 水井供应，并配套建设 1 座储水罐。	
	排水	采用“雨污分流”制，雨水经场内明沟收集后经防洪渠排入附近沟渠，再排入姚河水库；生产废水经暗管收集至集污池，再经异位发酵床发酵处理后，全部蒸发损耗不外排废水。 场外排水设施：厂界四周设置防洪沟并与水库进水渠相连，防洪沟尺寸为宽 1m，深 0.7m，采用防渗混凝土建设，规格为 50 年一遇。 场内排水设施：场内猪舍四周设置雨水排水沟，场区南面设置初	

环保工程		期雨水池，初期雨水池前设置转换阀门，将初期雨水引至初期雨水池，将后期雨水引至场外防洪沟。场区雨水总排口设置截断装置，防止泄漏物进入外环境。本项目初期雨水池兼做事故应急池。	
	供电	由老河口市仙人渡镇茹湾村七组供电管网供应。	
	废气治理	及时清运猪粪便，喷洒除臭剂，在猪舍及厂界周围设置绿化带。	
	废水治理	新建厂内雨污分流管网、初期雨水池、异位发酵床等。 异位发酵床：异位发酵床位于场区南面，设计粪污总处理能力为50t/d。分为4个发酵槽，单个尺寸为50m*6m*1.5m，总占地面积1200m ² ，总容积1800m ³ 。发酵床四周矮墙及地面采用防渗混凝土建设，顶部搭建透明薄膜大棚，即保证阳光照射又防止雨水进入，平时打开大棚两端通风，保证氧气充足。发酵床标高125m。 集污池：项目2个集污池位于场区南面，总容积约250m ³ 。设置防渗措施。	
	噪声治理	高噪声设备采取减振、隔声等措施治理。	
	固废治理	分类收集后分类处理，干猪粪和垫料发酵粪肥作有机肥回用农田施肥；病死猪交有资质单位处置；医疗废物交有资质的单位处置。 猪粪堆场：设置1个水泥硬化地面带顶棚的堆场，面积约100m ² ，用于暂存固液分离后的干猪粪。设置防雨、防渗措施。	

表 3-2 工程经济技术指标一览表

序 号	项目名称		总指标	单位	备注
1	总用地面积		37000	m ²	租地 55.5 亩
2	总建筑面积		24000	m ²	
	其中	7 栋猪舍	24000	m ²	一层砖混
3	劳动定员		6	人	
4	绿化率		15	%	
5	项目总投资		400	万元	

3.1.2 项目产品方案

养猪场生产规模为存栏生猪约 5000 头，栏舍清空后需对猪舍进行清洗消毒，以接纳新的一批。每年出栏生猪约 10000 头，病死猪约 250 头/年，成活率约 97.5%。具体见表 3-3。

表3-3 项目运营后生产规模一览表

项目	数量	单位	备注
存栏生猪	5000	头/年	由襄大农牧公司提供仔猪
出栏生猪	10000	头/年	由襄大农牧公司回购

3.1.3 项目总投资

本项目总投资 400 万元，其中环保投资 82.1 万元，占总投资的 20.53%。

3.1.4 原辅材料和能源消耗

养猪场所用饲料均由襄大农牧公司所属饲料加工厂供应。

消毒剂的种类大概可以分为酚类、醇类、酸类、碱类、醛类、氧化剂、卤素类、重金属盐类、表面活性剂、季铵盐消毒剂等，根据猪场内不同情况，本项目买 3 至 4 种消毒剂交替使用。本次环评考虑到消毒剂对废水和土壤造成污染，禁止选用醛类、氯类及重金属类不易降解类消毒剂。

项目各原辅材料及能源消耗见表 3-4、表 3-5。

表 3-4 主要原辅材料用量表

序号	名称	消耗量	备注
1	仔猪	10250 头/年	由襄大农牧公司提供，其中病死猪约 250 头
2	猪饲料	2920t/a	1.6kg/头·日，由襄大农牧公司提供
3	兽药	0.23t/a	治疗，外购
4	疫苗	0.12t/a	防疫，外购
5	生石灰	6t/a	猪舍消毒剂，外购
6	消毒剂	2t/a	猪舍消毒剂。包括碘制剂、过氧乙酸溶液等，外购
7	垫料	1168t/a	外购，垫料采用花生壳、谷壳、锯末等，每年清理更换一次
8	发酵菌种	0.146t/a	外购，每 7-10 天左右喷洒 1 次，每次喷洒 4kg

表 3-5 能源消耗表

序号	能源类型	年用量	备注
1	电	28 万 kWh	由仙人渡镇供电管网提供
2	水	13228m ³	由自打井水提供

3.1.5 主要设备

项目主要生产设备见表 3-6。

表3-6 项目主要设备一览表

序号	设备（构筑物）名称	规格、型号	数量	备注
1	育成栏		525 个	
2	饲料塔	10t	7 个	
3	自动给料系统		7 套	
4	自动给水系统		7 套	
5	排风扇		150 台	

6	深井泵	7.5 kW	1 台	
7	潜污泵		2 台	位于集污池
8	搅拌机		2 台	位于集污池
9	异位发酵床粪污处理系统		1 套	

3.1.6 项目平面布置

本项目场区为不规则的四边形，西边宽、地势高，东边窄、地势低，总占地面积约 37000 平方米（合 55.5 亩）。本项目主要为养殖生产区，不含办公生活区（办公生活区在场区外东部另行设置，不在本次范围）。异位发酵床布置在场区南部中间；猪粪堆场位于异位发酵床的东面，远离地表水，便于粪污水的收集和处理。猪舍及发酵床周围布置有绿化措施以减少臭气和噪声污染。另外厂内空地上种植树木等绿化设施，厂外周边为山地，树木较多，项目附近生态环境良好。

项目具体平面布置见附图 3。

3.1.7 生产制度及劳动定员

本项目劳动定员 6 人，全年工作日 365 天，每日三班，每班工作 8 小时。

工人均来自于附近村庄，场区不设住宿。

3.1.8 公用及辅助工程

（1）供电

项目用电来自仙人渡镇供电管网，厂内设有变配电设施，项目年用电量约 28 万 kW·h。项目另设有 1 台 250kW 的柴油发电机以供场区停电时使用。项目供电能力能满足场区内生产、生活需要。

（2）供水

项目用水来自厂内自打 60m 水井，并配套一座 25m³ 的储水罐，日供水量充足，满足项目生产、生活需要。

（3）排水

该项目场内排水采用雨、污分流制。

雨水：场内猪舍四周设置雨水排水沟，场区南面设置初期雨水池，初期雨水池前设置转换阀门，将初期雨水引至初期雨水池，将后期雨水引至场外防洪沟，再由沟渠进入姚河水库。场区雨水总排口设置截断装置，防止泄漏物进入外环境。

项目同步在场外设置排水设施，在场界四周设置防洪沟并与水库进水渠相连，防洪

沟尺寸为宽 1m，深 0.7m，采用防渗混凝土建设，规格为 50 年一遇。

污水：污水经排污管道进入集污池暂存，再进入厂内异位发酵床发酵处理，污水全部蒸发损耗，不外排废水。

（4）供热

项目冬季供热采用电采暖方式，不使用锅炉。

3.1.9 项目现有污染情况及环境问题

本项目为新建项目，选址为老河口市仙人渡镇茹湾村七组，距最近的村庄薛家湾距离约为 292 米，项目用地原为一般耕地，现为空地，项目场地未进行施工建设，各环境要素质量良好，因此，本项目建设不涉及原有污染及环境问题。

3.2 环境影响因素分析

3.2.1 项目生产工艺及污染源分布

项目采用集约化养猪工艺进行生产，生产周期以周（7 天）为单位，实行全进全出栏饲养。本养猪场猪源为襄大农牧公司种猪场仔猪，整个饲养周期主要为育成育肥期，时间为 120-180 天。体重达 100kg 左右时，即可外售。养殖场的猪饲料全部外购襄大农牧公司饲料，无饲料加工环节。其主要生产工艺流程如图 3-1 所示。

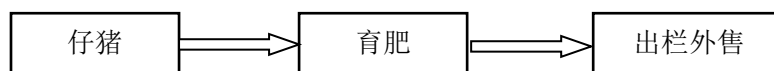


图 3-1 项目生产工艺流程图

各产污环节示意图见图 3-2。

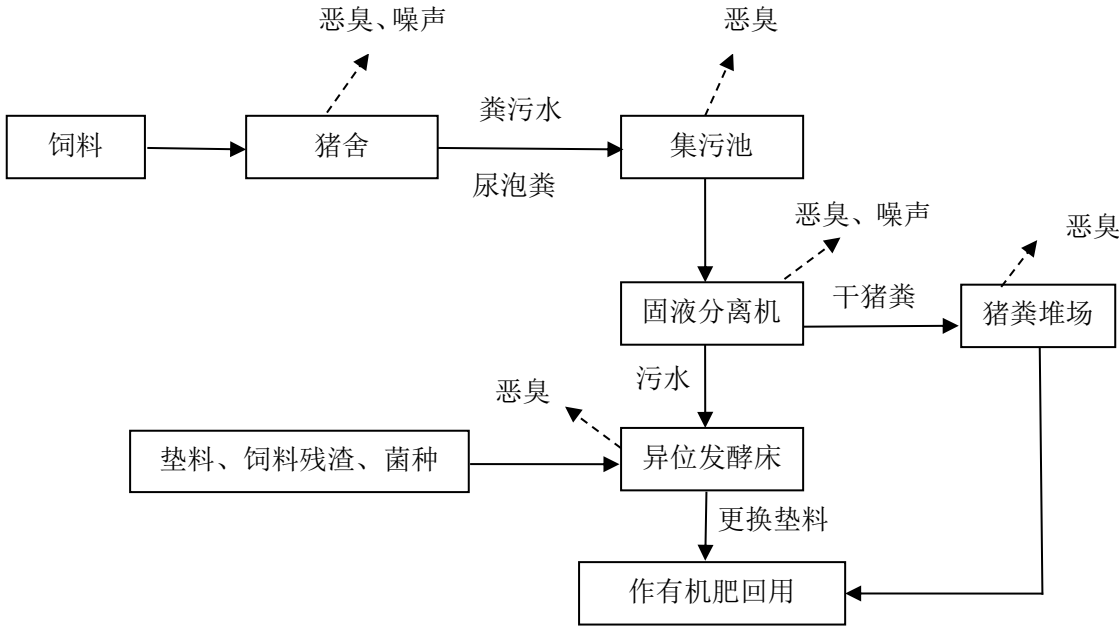


图 3-2 项目产污节点图

工艺说明：

(1) 猪舍清粪工艺

目前规模化养殖场清粪方式主要有水冲粪、水泡粪、干清粪和尿泡粪四种。水冲粪工艺耗水量大，水资源浪费严重，后期粪污处理难度大，近些年来已经很少被采用。传统意义上的水泡粪工艺也需要在粪沟注入大量的水，用水量大，造成后期的粪污处理难度也较大。而干清粪能避免这些问题，但是劳动力使用多，生产效率不高，对于现代化、规模化的猪场并不适用。尿泡粪工艺并非传统意义上的水泡粪，是欧美猪场推崇的一种较先进的粪污处理方式。尿泡粪工艺以其能耗少，劳动强度小、节约用水及效率高等特点被规模化、集约化猪场广泛采用。这种方式用水量极小，只需首次在粪沟底部放入 20~30cm 高的水，之后不再放水，而是用猪本身产生的尿液来软化粪便，这样在水量的使用上，能够节省 70%以上的用水量。尿泡粪工艺解决了水冲粪、传统水泡粪用水量大的问题，同时也解决了干清粪劳动效率低、劳动强度大的问题。

尿泡粪系统中最主要的组成部分是虹吸管道排污系统。此系统主要是在密闭环境中，结合系统首、末端排气阀，利用虹吸原理，形成负压，使粪污均匀分布在池底的排污口，从而有序排出。粪污管道将猪舍漏缝地板下的粪池分成几个区段，每个区段粪池下安装一个接头，粪池接头处配备一个排粪塞，以保证液体粪污能存留在猪舍粪池中。当液态粪污未排放时，管道内充满了空气，当要排空粪池时，工人可将排粪塞子用钩子

提起来，随着排污塞子的打开，粪污开始陆续从一个个小单元粪池向排污管道里排放并流入管道。管道内空气逐渐排出，排气阀自动打开，当管道内完全充满粪污时，管道内不再向外排气，排气阀关闭，从而利用真空原理在压力差的作用下使粪污流入管道并顺利排出。尿泡粪工艺配套建有粪池通风系统，避免其产生的有害气体扩散到猪舍，保持猪舍空气新鲜。

本项目采用尿泡粪（发酵床）工艺。根据建设单位提供信息，本项目猪舍内猪栏采用漏缝地板设计，栏舍底下建有存粪坑，养殖过程产生的猪粪、尿液经过漏缝地板自动流到存粪坑中，粪便在粪坑内浸泡稀释成粪液，储存 10-14 天时间以后，打开排污塞子，将坑中粪水排出，粪水将依靠重力通过排污管道自动排到异位发酵床粪污处理系统集污调质池。使用该清粪工艺，不需要每日对猪舍进行冲洗，仅在猪只转栏时对猪舍进行冲洗。该工艺不需大量清水冲洗猪舍，即可定时、有效地清除猪舍内的粪便、尿液。

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

采用干法清粪工艺易于冲洗，便于保持猪舍的清洁卫生，且易于保持干燥特别有利于生猪的生长，干粪收集率达到或超过 80%，同时还可以减少冲洗水量约 20%，达到“节水、减臭”的目的。

（2）排泄物处理工艺

①猪场排泄物产生量

项目场区猪舍内不含妊娠母猪和保育仔猪，仅为育肥猪，根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）表 9 及《第一次全国污染源普查·畜禽养殖业源产排污系数手册》表 2，本项目猪场排泄物产生量分析如下。

表3.2-1 猪场粪尿排放表

猪只种类	存栏量(头)	体重 (kg)	排粪量		排尿量	
			系数 (kg/头·日)	排粪量 (t/a)	系数 (L/头·日)	排尿量 (t/a)
育肥猪	5000	74	1.24	2263	3.18	5803.5

备注：排粪系数来自《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）表 9；

排尿系数来自《第一次全国污染源普查·畜禽养殖业源产排污系数手册》表 2。

由上表可知，本项目猪场排泄物产生量分别为猪粪 2263t/a、6.2t/d，猪尿 5803.5t/a、15.9t/d。

②雨污分流工程

该项目场区内实施雨污分流制，实现排污减量化。

场内雨水、污水分流收集，雨水经明沟收集后排放至场区附近沟渠；污水布设暗沟输送系统，输送至集污池暂存，再经异位发酵床发酵后做有机肥，不排放废水。

③排泄物处理方式

本项目猪粪和尿液经漏缝板漏下后混合在一起输送至集污池暂存，再经固液分离机进行猪粪和废水分离，分离的猪粪经收集后暂存于猪粪堆场，做有机肥回用于农田施肥，尿液废水输送至异位发酵床进行发酵后做有机肥回用于农田施肥。项目与周边农民签订的猪粪消纳协议见附件。

该处理工艺实现了猪场自身产粪的全部消化和资源综合利用，使动物粪便变废为宝，取得良好的经济效益与生态效益。

（3）异位发酵床系统

为消纳养猪场废水，本次项目采用微生物异位发酵床（场外垫料）工艺，即将猪舍漏缝板下存粪坑的粪便、猪尿及冲洗水通过暗管引至集污池，通过搅拌使其达到合适的比例，之后通过自动喷淋装置，将粪污均匀的喷洒在场外垫料池的垫料上，粪污通过发酵、蒸发消除大部分水分，少部分废水及有机物质保留在垫料内，每年更替的垫料作为有机肥使用。该工艺属于国务院办公厅《关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》所明确推广实施的生猪养殖业污染治理工艺。

本项目采取室外发酵处理系统（场外垫料系统）对猪粪污水进行降解处理，猪舍内的粪污经管道进入集污池，利用泵和搅拌机，确保粪污在集污池内不会分层（配比池）。在发酵槽中铺入一些垫料如锯末、稻壳等，均匀撒入发酵菌，通过自动喷淋装置，将粪污均匀的喷洒在垫料上，采用发酵菌株发酵处理粪污，利用翻抛机翻耙可实现往复循环翻抛，以利于猪粪尿与垫料的充分搅拌混合，提高发酵菌的活性，加速猪场粪尿的降解。利用垫料中纳豆菌为主的发酵菌株大量繁殖产生的高活性酶类，对养殖粪污中的粗蛋白、粗脂肪、残余淀粉、尿素等有机物质进行降解或分解成氧气、二氧化碳、水和腐基质等，臭味也就消失了，并且随着发酵的进行，温度急剧升高，中心发酵层温度可达 55℃ 以上，再通过翻抛，将粪污中的水份蒸发掉，留下少量的残渣变成有机肥，从而实现养

殖粪污零排放。每年更换的垫料发酵粪肥作为有机肥使用，从而实现污染物的资源化利用。垫料发酵粪肥产品含有大量腐殖质和微量元素，有机质的含量可高达 35%以上。这种通过微生物发酵来降解污染物的方法，既可实现养殖粪污零排放，同时又可获得生物有机肥。与传统的养殖方式相对比，异位生物发酵床综合治污技术真正实现养猪无排放、无污染、无臭气的零排放清洁生产，确实实现生态环保养猪。

本项目将在场区南面猪舍旁建设占地面积为 1200m^2 的异位发酵床，总容积约 1800m^3 ，设计粪污处理能力为 50t/d ，分为4个发酵槽，各发酵槽尺寸为长 50m *宽 6m *深 1.5m 。发酵床四周矮墙及地面采用防渗混凝土建设，顶部搭建透明薄膜大棚，即保证阳光照射又防止雨水进入，平时打开大棚两端通风，保证氧气充足。

项目设置集污池容积约 250m^3 ，项目粪污废水日排放量约 22.32t/d ，项目集污池可一次性满足项目粪污废水 10 天的存储量，满足暂存猪粪污水的工艺需求。



异位发酵床示例图

3.2.2 项目用排水平衡分析

本次建设为养殖生产区建设，不进行生活用排水分析，另外项目不设水帘降温系统，采用山区自然通风及猪舍排气扇降温。项目生产用水主要为猪饮用水、猪舍冲洗用水等。

（1）猪饮用水

根据项目可行性研究报告及《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材——农林水利》中相关系数，育肥猪饮用水按 $8\text{L/头}\cdot\text{d}$ ，常年存栏量约 5000 头，则养猪场猪饮用水量约 12848t/a 。另外根据《第一次全国污染源普查·畜禽养殖业源产排污系数手册》表 2 中畜禽养殖产污系数表，育肥猪尿液量为 $3.18\text{L/头}\cdot\text{天}$ ，则项目猪尿废水产生量约 5803.5t/a 、 15.9t/d 。

(2) 猪舍冲洗水

猪舍采用尿泡粪清粪工艺，猪舍地面为漏板式地面，平时不冲洗，待猪卖出后冲洗一次，即每年冲洗 2 次，根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材——农林水利》中相关猪场污水参考系数，平均每头猪需要冲洗水为 10L/次，猪舍最大存栏量为 5000 头，则猪舍冲洗用水量约 88t/a。冲洗废水量按用水量 90%计，则猪舍冲洗废水量约 79.2t/a。

(3) 消毒剂稀释用水

猪舍每天需对猪舍及育肥猪进行消毒，消毒剂稀释用水量以 0.8t/d 计算，则年消耗消毒剂稀释用水约 292t/a。该部分水全部挥发到空气中，不外排。

项目用水量及排水量见表 3-7。

表 3-7 养猪场用排水量分析表

用水类型		用水量指标		用水量 (t/a)	废水量 (t/a)	备注
生产用水	猪饮用水	8L/头·d	5000 头	12848	5803.5	废水量按 3.18L/头·d
	猪舍冲洗水	10L/头·次，每年 2 次	5000 头	88	79.2	废水按用水量 90%
	消毒剂稀释用水	0.8t/d	365d/a	292	0	全部挥发
合计				13228	5882.7	

由上表可知，项目新鲜水用量约 13228t/a，废水产生量约 5882.7t/a (16.12t/d)。项目具体水平衡图见图 3-3。

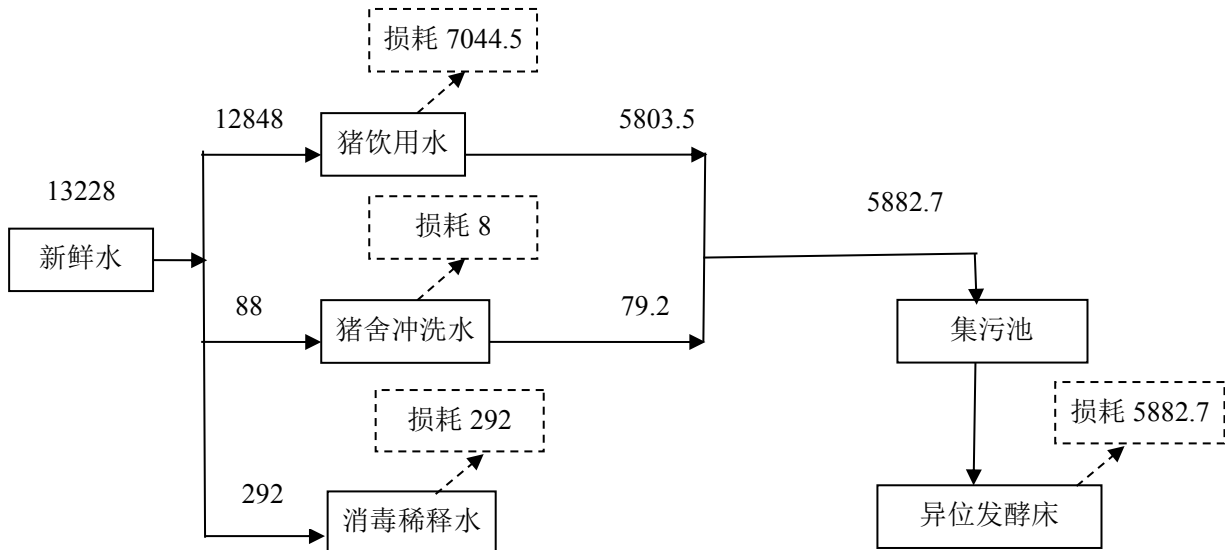


图 3-3 项目水平衡图 (t/a)

(4) 初期雨水

本项目采取雨污分流制，场区设置有独立的雨水排水沟用于排出雨水。

本项目采用暴雨强度公式计算初期雨水量。根据《襄阳市暴雨强度公式及查算图表》可知，襄阳市暴雨强度总公式形式如下：

$$q=7839.62 (1+0.841\lg P) / (t+31.481)^{0.963}$$

$$Q=\Psi \cdot q \cdot F$$

式中：q——暴雨强度，L/(s·hm²)；

t——降雨历时，min；

P——设计重现期，年；

Q——雨水设计流量，L/s；

F——汇水面积，hm²；

Ψ——径流系数，取 0.85。

降雨重现期按 2 年考虑，降雨历时 10 分钟，经计算暴雨强度为 194.4L/s·hm²，径流系数取 0.85，项目生产区汇水面积约为 37000m²，则本项目生产区雨水设计流量 611.4L/s，收集前 10 分钟的初期雨水，经计算生产区初期雨水量为 366.8m³，综合考虑该地区年降雨情况，初期雨水按一年收集 10 次计，项目生产区全年可收集 3668m³ 初期雨水。

$$V=k \cdot Q$$

式中：V——收集池容积，m³；

Q——计算的初期雨水量，m³；

k——安全系数，一般取 1.2；

本项目雨水收集池容积 $V=366.8 \times 1.2 \text{m}^3=440.16 \text{m}^3$ 。

本评价建议在场区南部地势低洼处设置 1 个容积 450m³ 的初期雨水收集池，将生产区的初期雨水收集至初期雨水池沉淀后用于场区绿化，后期雨水为洁净雨水，可排入场外防洪沟，排入姚河水库。

3.2.3 异位发酵床平衡分析

（1）异位发酵床水平衡分析

项目异位发酵床水平衡分析见下图。

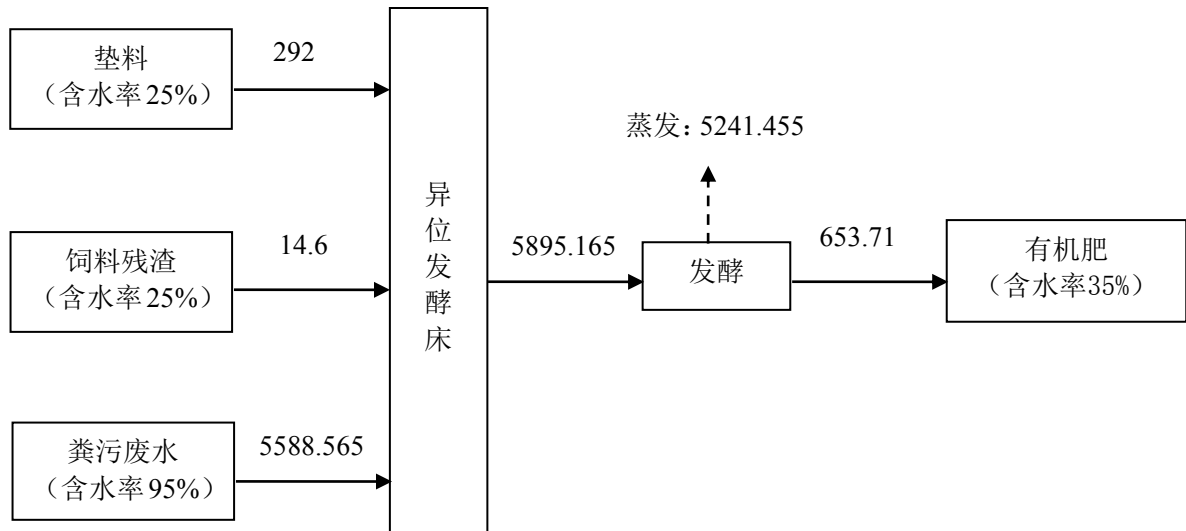


图 3-5 异位发酵床水平衡图（t/a）

（2）异位发酵床物料平衡分析

项目异位发酵床物料平衡分析见下图。

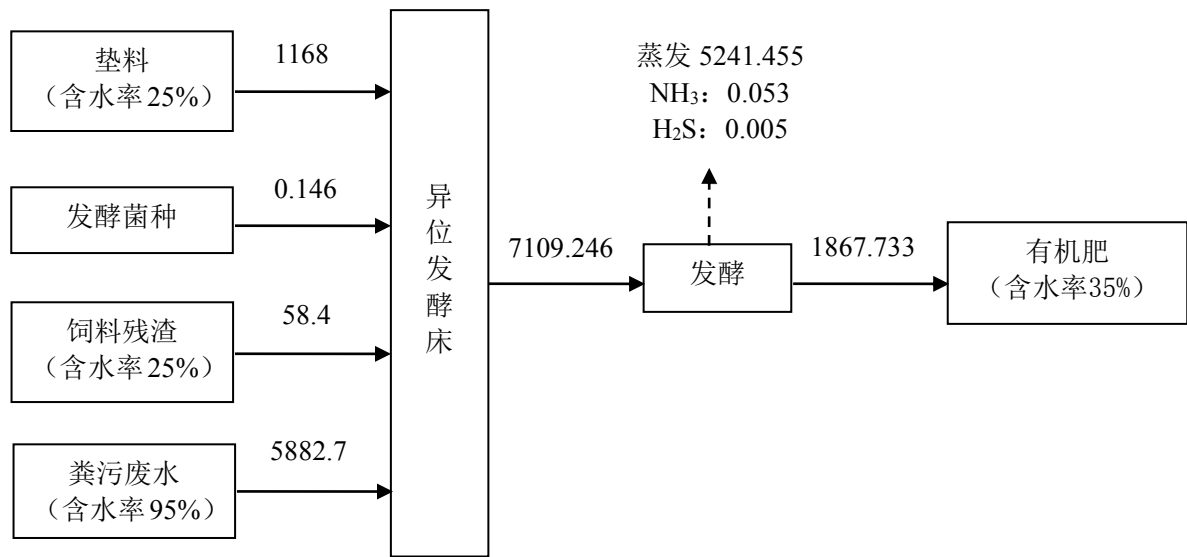


图 3-6 异位发酵床物料平衡图 (t/a)

3.3 污染源源强核算

3.3.1 施工期源强核算

(一) 施工期工程分析

1. 工艺流程简述 (图示)

本次评价包含施工建设期。工程施工期间的基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装、工程验收等建设工序将产生噪声、扬尘、建筑垃圾、生活垃圾、废水和废气等污染物。

施工期的工艺流程及产污情况图示见图 5-1。

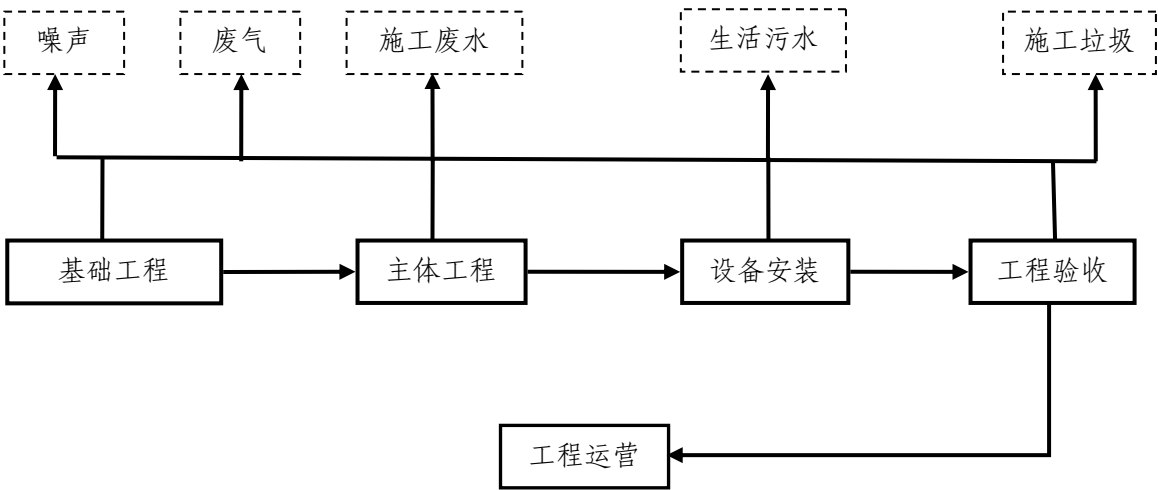


图 5-1 施工期工艺流程及产污情况框图

2.主要污染工序

根据施工期特点，项目施工期对外环境的影响主要为施工噪声和扬尘。

2.1 大气污染源

施工期间的大气污染源主要为扬尘和废气。扬尘是指露天堆场、裸露场地的风力扬尘，建筑垃圾的搬运扬尘，土石方和建筑材料运输所产生的动力道路扬尘。废气主要来自运输车辆在运输过程中的尾气。

（1）施工期建筑场地扬尘

施工期间，扬尘主要由以下因素产生：施工场地内地表的挖掘与重整、土方和建材的运输等；干燥有风的天气，运输车辆在施工场地内和裸露施工面表面行驶；运输车辆带到建设场地周围城市干线上的泥土被过往车辆反复扬起。

根据有关实测数据，参考对其他同类型工程现场的扬尘实地监测结果，粉尘产生系数为 0.05~0.10mg/m²·s。考虑该项目区域的土质特点，取 0.065mg/m²·s。粉尘的产生还与同时裸露的施工面积密切相关，考虑工程场区工程面大，施工扬尘影响范围较大，按夜间不施工来计算源强，施工最大占地面积 37000m²，施工现场粉尘的源强为 8.66kg/h。

（2）施工期道路扬尘

对于被带到附近公路上的泥土所产生的扬尘量，与路面尘量、汽车车型、车速有关，一般难以估计，但又是一个必须重视的问题，本评价主要进行定性的评价。

（3）施工过程的其他废气

该项目施工过程中用到的施工机械，主要有挖掘机、装载机、推土机等机械，它们以柴油为燃料，都会产生一定量废气，包括 CO、THC、NO_x 等，考虑其排放量不大，影响范围有限，故可以认为其对环境的影响比较小，在后面的评价中也不再予以考虑。

施工期主要大气污染物种类及其源强见表 5-1。

表 5-1 施工期大气污染源的污染物种类及其源强一览表

序号	污染源	排放因子	排放量	主要产生阶段
1	场内扬尘	粉尘	8.66kg/h	基础工程
2	道路扬尘	粉尘	不确定	基础工程
3	施工机械废气	CO、THC、NO _x	少量	基础工程

2.2 水污染源

施工期的废水排放主要来自施工废水和建筑施工人员的生活污水。

施工废水主要为泥浆废水，来自浇筑水泥工段，主要污染因子为 SS 500~600mg/L。建筑废水经简易沉淀池处理后回用，避免污染地表水。

建筑施工人员在生活过程中会产生生活污水。施工高峰时，现场劳动人数可以达到 10 人。用水定额按 50L/（人·d）计，产污系数为 0.8，施工期约为 6 个月，预计施工期生活用水为 90t，生活污水产生量 72t。

2.3 噪声污染源

项目施工期噪声主要来源于不同作业机械产生的噪声和振动。挖土采用挖土机、推土机、运载车等；浇注水泥作业有装拆模打击木板和钢铁的电锯、捣振等。施工期不同作业机械产生噪声级范围在 70-100dB（A）。施工期主要噪声源见表 5-2。

表 5-2 施工期噪声产生源

施工阶段	来源	声级（dB（A））
土石方工程	挖掘机、推土机、装载机等	85~95
基础施工	钻机、风镐、移动式包装机等	85~100
结构阶段	运输设备、振捣棒、吊车、运输平台等	70~90
装饰阶段	砂轮锯、电钻、电梯、切割机等	70~80

2.4 固体废物

项目施工期固体废物主要来自于废弃的各种建筑、装修垃圾及施工人员的生活垃圾等。

建筑垃圾主要成份为废弃的混凝土块、沙土石、水泥、碎木块、弃砖、水泥袋、纤

维、塑料泡沫、废金属。施工期建筑垃圾产生量可参考《洛阳市建筑垃圾量计算标准》（洛建[2008]232 号），建筑垃圾产生系数按钢筋混凝土结构 $0.03\text{t}/\text{m}^2$ 计，施工期产生的建筑垃圾约 37.4t。

生活垃圾主要为包括废塑料、废纸等。施工期现场施工人员产生的生活垃圾，按施工高峰期 10 人，每人每天产生 0.5kg 计算，施工期为 6 个月，预计施工期生活垃圾总量约为 0.9t。

2.5 生态影响

项目建设区域内无自然风景区，施工对现有土地上建设，仅改变了部分原有地面现状，在一定程度上会引起的原有植被及土壤性质的变化，施工引起的水土流失等。在整个施工过程中，在一定程度上会造成地面裸露，造成土壤侵蚀、植被破坏和水土流失，但这种影响是暂时的、短暂性，随着工程的不断推进和完工，对生态环境影响较小。

3.3.2 营运期源强核算

3.3.2.1 废气

营运期间废气主要是恶臭废气等，主要污染物为 NH_3 、 H_2S 等。恶臭主要来源于猪舍、发酵床、猪粪堆场、集污池等场所，为无组织排放。

①猪舍恶臭

猪舍恶臭主要源自猪的粪尿、污水、猪的呼吸以及动物自身代谢产生的气体等所产生的臭物，属于无组织排放，其主要污染物为 NH_3 、 H_2S 。本项目猪舍全部采用尿泡粪工艺清污，由于猪场臭气产生量与气温、猪场清洁条件、饲料等有关，且属于面源污染，无组织扩散，目前较难统计出较准确的产生量。根据天津市环境影响评价中心孙艳青等人在《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》一文，猪舍中 NH_3 、 H_2S 的产生情况详见表3-8。

表3-8 猪舍中 NH_3 、 H_2S 的产生情况一览表

猪舍	NH ₃ 排放强度 [g/ (头·d)]	H ₂ S 排放强度 [g/ (头·d)]
母猪	5.3	0.8
公猪	5.3	0.5
哺乳仔猪	0.7	0.2
保育猪	0.95	0.25
中猪	2.0	0.3
大猪	5.65	0.5
合计	—	—

本项目猪舍内存栏量为5000头，采用全进全出的养殖方式，养殖场内存栏的主要是随养殖过程逐渐长大的中猪和大猪，故本项目猪舍中NH₃排放系数以平均值计算约为 $(2+5.65)/2=3.825\text{g}/(\text{头}\cdot\text{d})$ ，H₂S排放系数以平均值计算约为 $(0.3+0.5)/2=0.4\text{g}/(\text{头}\cdot\text{d})$ ，则猪舍中NH₃产生量为0.797kg/h（合计6.98t/a），H₂S产生量为0.083kg/h（合计0.727t/a）。

由于猪舍中NH₃、H₂S产生量较大，根据环境保护部发布的《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）、《畜禽养殖业污染治理技术规范》（HJ497-2009）等文件，有以下几种恶臭控制措施：

1）通过选用优质易消化的膨化饲料原料、添加益生菌、酶抑制剂等，来提高饲料的消化率和转化率，减少粪便的产生量；在饲料中添加活性肽原，其中含有酸制剂、酶制剂、EM制剂、沸石、丝兰属植物提取物等，可从源头降低恶臭排污量，有效降低空气异常气味，可降低60%以上的恶臭产生量。

2）加强猪舍通风换气，猪舍内设有若干风机，保持猪舍内保持良好的通风，可减50%恶臭产生量。

3）采用定时将高效生物除臭剂喷洒在猪舍内，能有效去除硫化氢、氨气等恶臭气体，除臭率达80%以上。

4）在猪舍及生产区四周合理种植夹竹桃、冬青、速生杨等除臭绿化带也可有效缓解对周围环境的空气污染，可减少30%~40%的恶臭。

5）采用尿泡粪式干清粪工艺，及时清除粪便，定期冲洗猪舍和杀菌消毒，保持猪舍环境卫生，可减少80%的恶臭。

本项目在采取加强猪舍通风、科学设计日粮，在饲料中加入EM菌剂、洛东酵素等添加剂，每日在猪舍内喷洒新型高效生物除臭剂，及时清除粪污、加强场区和场界绿化等措施，使恶臭对环境空气的影响降低到最小程度。在采取喷洒生物除臭剂等以上各项措施后恶臭排放量以减少85%计，则猪舍中NH₃排放量为0.1196kg/h（合计1.047t/a），

H₂S排放量为0.0124kg/h（合计0.109t/a）。

②发酵床恶臭

猪粪、猪尿和猪舍冲洗水会先进入集污池，再通过场内异位发酵床处理。在此过程中系统运行时向空气中散发少量的恶臭气味，主要成份是NH₃、H₂S等污染物，属无组织排放源。

根据上海原本生物科技有限公司对异位发酵床排出气体数据的监测结果显示，发酵床下风向NH₃浓度在0.77~0.9mg/m³之间，H₂S浓度在0.014~0.019mg/m³之间，采用零排放异位发酵床恶臭气体产生量很少。根据天津市环境影响评价中心孙艳青等人在《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》一文，本项目粪便发酵过程中NH₃排放量以0.12g/(m²·d)计，H₂S的排放强度很低，可忽略不计。

本项目发酵床总占地面积约1200m²，则其NH₃产生量为0.006kg/h（合计0.053t/a）。

为减轻发酵床恶臭污染，本环评要求建设单位必须采取以下治理措施：

1)将发酵床两侧及上方用透明薄膜搭成大棚，形成半封闭空间，也有利于减少恶臭源强的排放。

2)确保发酵床处于好氧环境，发酵床温度升高时应及时对垫料进行翻耕。

3)适当通风，既要保证垫料有足够的供氧量，又要避免因风量过大导致恶臭物质的总散发量增大。

4)加强异位发酵床周围绿化。

③猪粪堆场恶臭

根据场区粪污处理工艺，集污池内尿泡粪含水量较高，不利于后期综合处置利用，需要先经固液分离机分离出干猪粪和高浓度废水，其中废水喷洒入发酵床进行发酵，干猪粪在发酵床东面的猪粪堆场暂存，猪粪堆场面积约100m²。猪粪堆场在暂存猪粪的过程中会有少量无组织恶臭废气产生。根据天津市环境影响评价中心孙艳青等人在《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》一文，结合本项目情况，其粪便在堆存过程中NH₃排放量以0.12g/(m²·d)计，H₂S排放强度很低，可忽略不计。

本项目猪粪堆场面积约100m²，则其NH₃产生量为0.0005kg/h（合计0.004t/a）。

为减轻堆场恶臭污染，本环评要求建设单位必须采取以下治理措施：1)及时清运，干粪产生1至2天内就进行清运，不在堆场内长时间堆存猪粪。2)加强堆场周围绿化。

④集污池恶臭

根据场区粪污处理需要，项目在场区地势较低的南面设置2座集污池收集猪粪便废

水，占地面积较小，仅约20m²。同时建设单位拟将集污池加盖封闭处理，以进一步减缓对周围产生的影响，其恶臭废气产生量较小，本次不再对其进行定量分析评价。

综上所述，本项目全场区无组织恶臭源强排放情况统计见表 3-8。

表 3-8 本项目全场区恶臭源强产生及排放统计一览表

排放源	NH ₃				H ₂ S			
	产生量		排放量		产生量		排放量	
	kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a	kg/h	t/a
猪舍	0.797	6.98	0.1196	1.047	0.083	0.727	0.0124	0.109
发酵床	0.006	0.053	0.006	0.053	/	/	/	/
堆场	0.0005	0.004	0.0005	0.004	/	/	/	/
合计	0.8035	7.037	0.1261	1.104	0.083	0.727	0.0124	0.109

由以上分析可知，场区无组织排放恶臭废气产生量为NH₃为7.037t/a（0.8025kg/h），H₂S产生量为0.727t/a（0.083kg/h）。经采取措施处理后，项目无组织排放的恶臭废气中NH₃排放量为1.104t/a（0.1261kg/h），H₂S排放量为0.109t/a（0.0124kg/h）。

3.3.2.2 废水

根据 4.2 水平衡分析章节（P29-30）可知，本项目总用水量约 13228t/a，总废水产生量约 5882.7t/a。废水包括猪尿废水 5803.5t/a、猪舍冲洗废水 79.2t/a。

项目猪舍粪污废水先经集污池收集，再经厂内异位发酵床处理，废水全部蒸发损耗，不外排废水，不会对周围地表水产生影响。该工艺是利用微生物生态、好氧发酵和三相运转等理论，将集中收集的粪污调质后通过管道系统喷洒到发酵车间垫料中，使用翻抛机翻耙将粪污和垫料充分混合，利用垫料中纳豆菌为主的发酵菌种大量繁殖产生的高活性酶类，对养殖粪污中的粗蛋白、粗脂肪、残余淀粉、尿素等有机物质进行降解或分解成氧气、二氧化碳、水和腐基质等，臭味也就消失了，同时产生大量生物热量，中心发酵层温度可达 55℃ 以上，通过翻抛，将水分粪污中的水份蒸发掉，留下少量的残渣变成有机肥，从而实现养殖粪污零排放。

项目年存栏猪 5000 头，按每头猪 0.3 立方米须配套建设至少 1500 立方米的异位发酵床，本项目拟建设 4 个长 50 米×宽 6 米×深 1.5 米的发酵槽，总占地面积为 1200m²、总容积 1800m³ 的发酵床系统，满足标准要求。本项目发酵床利用谷壳、木屑作为垫料，建设生物垫料发酵床，按设计粪污日处理能力可达到 50 吨。这种通过微生物发酵来降解污染物，既可实现养殖粪污零排放，同时又获得生物有机肥。与传统得养殖方式相

对比，异位生物发酵床综合治污技术真正实现养猪无排放、无污染、无臭气的零排放清洁生产，确实实现生态环保养猪。

本场区采用尿泡粪清粪工艺，为环保部认可的重力干清粪方式，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）附录 A 的表 A.1，其污染物产生及排放情况见表 3-10。

表 3-10 废水产生及排放情况表

项目	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理措施	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
废水总量	/	5882.7	采取异位发酵床粪污处置工艺，利用微生物发酵产生的热量将粪污中的水份蒸发掉，微生物降解产生的残余物随更换的发酵床垫料作为有机肥出售，实现废水零排放。	/	5882.7
COD	2640	15.53		/	/
BOD ₅	1482	8.72		/	/
SS	1461	8.59		/	/
NH ₃ -N	261	1.54		/	/
TP	43.5	0.26		/	/

3.3.2.3 噪声

本项目生产过程中噪声源主要为水泵、猪舍风机、集污池潜污泵、搅拌机等设备产生的噪声和猪叫声，噪声声级在 70~85dB(A)之间。通过参考类比数据，具体设备噪声源强见表 3-11。

表 3-11 主要噪声源强表

序号	噪声源	位置	数量（台）	源强 dB（A）
1	水泵	水井内	1	85
2	风机	猪舍墙上	150	75
3	潜污泵	集污池	2	80
4	搅拌机	集污池	2	80
5	猪叫声	猪舍内	/	70

3.3.2.4 固体废物

项目固体废物主要是猪粪、饲料残渣、病死猪只、垫料、医疗废物及员工生活垃圾等，产生总量约 7810.15t/a。

（1）猪粪

项目采用尿泡粪工艺，采用固液分离机分离出干猪粪，分离后直接作为农作物有机肥使用，分离废水由管道输送至异位发酵床粪污处理系统发酵处理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）表 9 育肥猪猪粪产生量以

1.24kg/头·d 计算，则本项目猪粪产生量约为 2263t/a。

(2) 饲料残渣

猪舍内食物残渣经统计约为总饲料量（2920t/a）的 2%，估算饲料残渣量为 58.4t/a。

(3) 病死猪只

养猪场育肥猪死亡率一般约占生产规模的 2%-3%，根据本项目生产性能参数，育成猪死亡猪只约 250 头/a，平均体重按 50kg/头，估算病死猪只为 12.5t/a。本项目设置 1 个小型冷库，病死猪在冷库暂存后交给有资质的无害化处理收集单位处理。

(4) 医疗废物

主要为本项目使用的兽药、疫苗和消毒剂等药品的包装材料和容器，属于医疗废物，年产生量约为 0.15 吨。属危险废物，废物类别 HW01，妥善收集后委托有资质单位安全处置。

(5) 发酵床更换的垫料

本项目异位发酵床粪污处理系统发酵床需要添加大量花生壳、谷壳、锯末等农林生物质做垫料，垫料和粪水在好氧菌种的作用下得以充分发酵，富含丰富的养分，可直接作为有机肥出售，发酵后的垫料平均每年更换一次。本项目垫料有机肥产生量约 5475t/a。

(6) 员工生活垃圾

本项目员工为 6 人，按人均日产生生活垃圾 0.5kg 计，则项目生活垃圾产生量为 1.1t/a。

项目建成后，各主要固体废物的产排汇总见表 3-12。

表 3-12 项目固体废物产生量一览表

序号	项目	产生量 (t/a)	处置量 (t/a)	排放量 (t/a)	备注
1	猪粪	2263	2263	0	
2	饲料残渣	58.4	58.4	0	
3	病死猪只	12.5	12.5	0	立即交有资质单位处理
4	医疗废物	0.15	0.15	0	交有资质单位处理
5	垫料	5475	5475	0	
6	生活垃圾	1.1	1.1	0	
合计		7810.15	7810.15	0	

3.3.2.5 污染物排放情况汇总

综上分析，项目建成后污染物产排放情况见表 3-13。

表 3-13 项目污染物产生、排放总量汇总一览表

老河口市红利养殖有限公司年出栏 1 万头生猪养殖项目

类别	污染物		产生量	削减量	排放量	排放去向
废气 (t/a)	恶臭	NH ₃	7.037	8.764	1.104	处理达标后无组织排入 大气
		H ₂ S	0.727	0.776	0.109	
废水 (t/a)	废水总量		5882.7	5882.7	0	经异位发酵床处理后零 外排废水
	COD		15.53	15.53	0	
	BOD ₅		8.72	8.72	0	
	SS		8.59	8.59	0	
	氨氮		1.54	1.54	0	
	TP		0.26	0.26	0	
固体废物 (t/a)	猪粪		2263	2263	0	全部合理处置，不外排
	饲料残渣		58.4	58.4	0	
	病死猪只		12.5	12.5	0	
	医疗废物		0.15	0.15	0	
	垫料		5475	5475	0	
	生活垃圾		1.1	1.1	0	

4、建设项目环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

老河口市位于湖北省西北部边缘，地理坐标东经 $110^{\circ} 30' \sim 120^{\circ} 00'$ ，北纬 $32^{\circ} 10' \sim 32^{\circ} 38'$ ，东北部与河南省邓州市接壤；北部与河南省淅川县相邻；东部、南部毗邻襄阳县；西北部连接丹江口市；西部和西南部以汉水为界与谷城县相望。老河口因地处汉江故道口而得名，扼鄂、豫、川、陕四省要冲，素有“襄陨要道、秦楚通衢”之称。东南至省会武汉市 418km，距襄阳市 210km，西至十堰市 133km。版图面积市境东西最宽 47km，南北最长 51km。总面积 1032km²，其中城区面积 27km²，城区位于全市中部西侧，汉江东岸。耕地面积 828351.2 万亩，宜林面积 32.29 万亩，水域面积 16.06 万亩，其他面积 48.1 万亩。

该项目地处老河口市仙人渡镇茹湾村七组，场区四周均为农田，场区有公路相通，交通便利。其具体位置见附图 1。

4.1.2 自然资源

老河口市西临汉水，自洪山嘴傅家寨西北部入境，经城区至柴店岗入襄阳市樊城区。汉水河流境长 58 公里，境内流域面积 26.8 平方公里。汉江王甫洲水利枢纽蓄水位 86.4 米，形成了 42 平方公里。老河口市境内有 26 条小河，总流域面积 896 平方公里，大部分为季节性河流。境内有大、中型水库 8 处，小型水库 48 处，总库容量 3.2 亿立方米。引水主干渠 65 条、288 公里。

老河口市已探明矿产 9 种，主要分布：赵岗的煤矿、赵岗至袁冲的铁矿、赵岗的白云石矿、汉水沿岸的砂金和石英石、纪洪的石灰石、傅家寨一带的型砂和粘土矿。

老河口市土壤种类繁多，适于多种林木生长，不利因素是普遍缺氮。酸碱度大部分是中性的（pH 值 6.5-7.5）。丘陵土壤分布在市北、西北和南部，林荒地主要土种是：林死黄土、林黄沙泥土、林灰棕色石灰土、荒灰棕色石灰渣子土、荒灰砾质石灰土、灰紫砂泥土等，其特点是土层较深厚，肥力差，粘重板结。可发展马尾松、刺槐、栎类、紫穗槐、国外松等耐瘠薄、干旱，适应性较强的树种。岗地土壤在境内比重最大，有岗黄

土、岗黄泥土、白土、黑土料姜黄土、林岗黄泥土、林料姜黄土等 20 个土种，土层较厚，质地粘重，保水保肥，缺乏养分，宜种植刺槐、紫穗槐、川柏、波兰杨、大观杨等。平原土壤主要土种有沙土、油沙土、老黄土、夹黄土等，特点是团粒结构差，通气透水性好，抗旱力差，多呈微碱性反应，适于杨柳类、椿、榆等速生阔叶树种。

老河口市境内现有树种 56 科 192 种，其中乡土树种 39 科 99 种，引进树种 34 科 93 种。家养畜禽主要有猪、牛、羊、鸡、鸭、鹅、蜜蜂等，野生动物种类 50 多种，分别为鸠、鸽、鹌鹑、燕、鹊、啄木鸟、莺、兔、狐、獾、蛇、蝎、蜈蚣、萤、蚁、蜂、蝶、蜻蜓、螳螂、壁虎等。

根据现场勘查情况，项目建设地未发现国家级与省级保护的珍稀动、植物物种。

4.1.3 水系、水文

老河口市境内水系属汉江水系，市域内有李家沟，护城河，龙虎沟，大明渠，铁锁堰沟等多个沟渠汇入汉江。

汉江自丹江口水库坝下的陈家港入境，流向东南，经城区，仙人渡至柴店河入襄阳市境，过境长 121km。枯水期水面宽度 500~800m，洪水期为 1000~3980.8m，最低水位 82.32m(1966 年 4 月 23 日)，最高水位 92.35m，最大洪水流量 57200m³/s(1935 年 7 月 7 日)。多年平均流量为 1169 m³/s，枯水年为 314m³/s。

老河口市地下水资源量的大小与降水量、河川径流量间呈正比关系。山丘为裂隙水，汉江沿岸为孔隙水。全市地下水资源净储量为 9.7 亿立方米。浅层地下水采用山丘区地下水基流摸数法进行河川基流、河床潜流量的计算，由于河床潜流量数量很小，忽略不计。认为山丘区河川基流量即为地下水资源。根据湖北省水资源成果，采用地下水资源摸数 2.45 万立方米/平方公里，老河口市多年平均浅层地下水资源量为 2551 立方米。

地下水分布特征：汉江沿岸孔隙水含水层在 8-20 米左右，钻孔涌水量为 1000-5000 吨/天。裂隙水分布在低山丘及山岗地带，多有泉水出露。其中吴家庄泉水量为 1296 吨/天，朱家营泉水量为 2592 吨/天，黄龙泉水量为 864 吨/天，六股泉水量为 8640 吨/天，泉水洞泉水量为 864 吨/天。

本项目附近主要地表水体为姚河水库。姚河水库为中型水库，坝址位于襄阳市樊城区太平店镇张祠村，管理主体为襄阳市樊城区水利局，承担太平店镇 15 个村、近 2 万亩田地的灌溉任务。是集灌溉、养殖、观光于一体的综合性水利设施。姚河水库承雨面积 29 平方公里，设计洪水标准 50 年，坝顶高程 119 米，库容 980 万立方米，正常库容

577 万立方米，洪水位 116.58 米，历史最高水位 115.6 米，溢洪道底宽 8 米，底高程 114.3 米，下泄量 114.6 立方米/秒。

本项目所在地位于姚河水库的上游，属于姚河水库汇水区域，项目边界距姚河水库边界最近距离约 440m。项目采取异位发酵床粪污处理系统，废水污染物零排放，不会对周围地表水环境产生明显的影响。

4.1.4 气候特征

老河口市属副热带大陆性气候，气候温和，雨量丰富，日照充足，四季分明。无霜期长，严寒酷暑时间较短，适宜水稻、小麦、棉花、芝麻、烟叶等农作物生长。历年平均气温为 16.3℃，一月最冷，历年 1 月平均气温为 2℃，平均最低气温为-2.2℃。7 月最热，历年 7 月平均气温为 27.7℃，平均最高气温 32.7℃，极端最高气温 41℃。

该地区年静风频率为 14%，年平均风速为 1.7m/s。该地区年主导风向(除静风外)为 ESE 风和 SE 风，其频率均为 8%，其它各方位平均风速均在 1.2~1.9 之间，白天平均风速大于夜晚。

该地区年均降水量为 734.0mm，平均月降水量超过 100mm 的有七月、八月、九月，近五年平均月降水量超过 100mm 的有五月、六月、七月、八月，这四个月占全年总降水量的 57%，历年最长连续降水日数为 13 天(70 年 9 月 16 日~28 日)，最长连续无降水日数 61 天(95 年 12 月 11 日至 76 年 2 月 9 日)。

4.1.5 生态环境

(1) 植物资源现状调查

该项目所在区域全部为丘陵地区，主要种植有粮食、蔬菜、果园，部分地区有零星树林。

植被以柏木、疏残林为主，其余是散生的桉树和竹林，以及黄荆、马桑、芭茅、茅草组成的草丛和油桐、果树、桑树等经济林木。初步调查：粮食作物有 5 科 16 种 106 个品种，油料 5 科 31 个品种，糖料 2 科 24 个品种，茶叶 1 科 3 种，果树 19 科 50 种 103 个品种，桑树 1 科 60 个品种，蔬菜 13 科 44 个品种，麻类 3 科 3 种，烟 1 科 4 种。

(2) 动物资源状况

根据对项目所在区域动物资源调研资料统计，该区域有两栖爬行类动物 4 种、鸟类 10 种、兽类 5 种、昆虫类 50 种。

本项目所在地及周边无其它珍稀或濒危物种、珍贵野生动物。

4.1.6 文物保护

评价区域内无重点文物保护单位和风景名胜区。

4.2 环境质量现状

4.2.1 环境空气质量现状

4.2.1.1 区域环境空气质量现状

老河口市城区设置秋丰路空气自动监测站（老河口市国土局楼顶），监测二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧六项污染物，按照国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)规定进行空气质量评价。本次环境空气质量现状值引用2017年老河口市环境质量状况公报的数据，网址：www.laohekou.com.cn/2018/0720/727189.shtml。

老河口市2017年二氧化硫年均值为 $19 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，二氧化氮年均值为 $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，可吸入颗粒物年均值为 $108 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，细颗粒物年均值为 $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。环境空气质量指数（AQI）范围为46~115，优良天数比例70.5%，其中优良253天，污染天数106天，与2016年相比，市区二氧化硫上升11.7%、二氧化氮下降3.2%、可吸入颗粒物浓度上升27.1%。

表4-1 2017年度区域空气质量现状达标评价表

项目	2017 年平均质量浓度	标准值	占标率(%)	达标情况
SO ₂	$19 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$60 \mu\text{g}/\text{m}^3$	31.7	达标
NO ₂	$30 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$40 \mu\text{g}/\text{m}^3$	75	达标
PM ₁₀	$108 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$70 \mu\text{g}/\text{m}^3$	154	超标
PM _{2.5}	$60 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$35 \mu\text{g}/\text{m}^3$	171	超标
O ₃	$135 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$160 \mu\text{g}/\text{m}^3$	84.4	达标
CO	$1.9\text{mg}/\text{m}^3$	$4\text{mg}/\text{m}^3$	47.5	达标
优良天数	253	-	-	-
优良天数所占比例(%)	70.5%	-	-	-

由上表可知，本项目区域可吸入颗粒物PM₁₀和细颗粒物PM_{2.5}年平均浓度值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目所在区域环境空气质量为不达标。

为改善环境空气质量，老河口市环境保护局已实施《大气污染攻坚战》，推进化工企业泄露检测与修复暨无组织排放整治工作，深入园区持续开展大气、水、土壤污染防治整治活动等，区域环境质量将得到有效改善。且本项目无粉尘废气产生，故对环境空气质量影响较小。

4.2.1.2 其他污染物补充监测

4.2.1.2.1 现状监测**(1)监测布点**

根据拟建项目工程废气的污染特征，结合厂址周围自然环境和居民点分布情况，本次环境空气质量现状评价监测布设 3 个监测点，布点位置为 1#上风向官家湾、2#项目处、3#下风向老邓湾。布设情况见表 4-1。

表 4-1 环境空气监测布点

序号	监测点名称
1#	上风向官家湾
2#	项目处
3#	下风向老邓湾

(2)监测项目

根据该项目污染物排放情况和周围环境状况，确定本次空气环境质量监测因子为 SO₂、NO₂、PM₁₀。特征监测因子：NH₃、H₂S。

(3)采样及分析方法

样品的采集及分析方法均按照国家环保局颁布的《空气和废气监测分析方法》（第四版）中的规定进行。

(4)监测时间及频率

本次环境空气常规监测因子监测时间为 2018 年 3 月 29 日~4 月 4 日，连续监测 7 天。特征因子监测时间为 2018 年 3 月 29 日~3 月 31 日以及 2018 年 3 月 26 日~3 月 29 日，监测 7 天。

(5)监测结果

环境空气质量现状监测结果见表 4-2、表 4-3。

表 4-2 环境空气常规因子质量现状监测结果表 （单位：mg/m³）

采样日期	检测因子	采样时间	检测结果		
			1#官家湾	2#项目处	3#老邓湾
2018.03.29	PM ₁₀ (μg/m ³)	日均值	67	69	68
	SO ₂ (μg/m ³)	日均值	14	16	15
		02:00~03:00	13	15	14
		08:00~09:00	15	17	17
		14:00~15:00	19	22	20
		20:00~21:00	18	20	18

采样日期	检测因子	采样时间	检测结果		
			1#官家湾	2#项目处	3#老邓湾
	NO ₂ (μg/m ³)	日均值	24	26	22
		02:00~03:00	19	20	17
		08:00~09:00	23	27	23
		14:00~15:00	30	31	29
		20:00~21:00	25	24	22
	气象参数		天气：阴 温度：14.3~23.7℃ 湿度：54.3~63.7%RH 风速：0.9~1.9m/s 风向：东南 大气压：101.1~102.0KPa		
2018.03.30	PM ₁₀ (μg/m ³)	日均值	72	74	73
	SO ₂ (μg/m ³)	日均值	15	14	16
		02:00~03:00	12	13	12
		08:00~09:00	16	16	13
		14:00~15:00	18	19	18
		20:00~21:00	17	17	16
	NO ₂ (μg/m ³)	日均值	26	23	26
		02:00~03:00	21	18	21
		08:00~09:00	25	23	27
		14:00~15:00	32	29	33
		20:00~21:00	27	23	25
	气象参数		天气：晴 温度：13.1~21.5℃ 湿度：56.7~66.1%RH 风速：1.0~2.0m/s 风向：东北 大气压：101.3~102.1KPa		
2018.03.31	PM ₁₀ (μg/m ³)	日均值	66	70	71
	SO ₂ (μg/m ³)	日均值	16	15	15
		02:00~03:00	12	12	12
		08:00~09:00	15	14	15
		14:00~15:00	19	20	19
		20:00~21:00	16	18	16
	NO ₂ (μg/m ³)	日均值	22	26	24
		02:00~03:00	17	21	19
		08:00~09:00	22	28	25
		14:00~15:00	29	33	31
		20:00~21:00	23	25	23
	气象参数		天气：晴 温度：14.6~25.0℃ 湿度：53.6~63.5%RH 风速：1.2~1.8m/s 风向：西 大气压：100.9~101.9KPa		

老河口市红利养殖有限公司年出栏 1 万头生猪养殖项目

采样日期	检测因子	采样时间	检测结果		
			1#官家湾	2#项目处	3#老邓湾
2018.04.01	PM ₁₀ (μg/m ³)	日均值	70	73	72
	SO ₂ (μg/m ³)	日均值	15	13	14
		02:00~03:00	13	12	12
		08:00~09:00	14	14	13
		14:00~15:00	17	18	16
		20:00~21:00	15	15	14
	NO ₂ (μg/m ³)	日均值	25	23	23
		02:00~03:00	20	19	18
		08:00~09:00	25	25	22
		14:00~15:00	32	29	30
		20:00~21:00	24	23	24
	气象参数		天气：晴 温度：14.1~26.3℃ 湿度：53.3~62.5%RH 风速：0.9~1.7m/s 风向：西 大气压：100.8~101.7KPa		
2018.04.02	PM ₁₀ (μg/m ³)	日均值	71	72	75
	SO ₂ (μg/m ³)	日均值	14	16	15
		02:00~03:00	11	13	11
		08:00~09:00	15	15	13
		14:00~15:00	18	19	17
		20:00~21:00	16	17	15
2018.04.02	NO ₂ (μg/m ³)	日均值	24	27	25
		02:00~03:00	19	21	19
		08:00~09:00	25	28	26
		14:00~15:00	32	34	32
		20:00~21:00	23	26	24
	气象参数		天气：晴 温度：13.4~28.4℃ 湿度：54.4~63.0%RH 风速：0.8~2.0m/s 风向：东南 大气压：100.6~102.0KPa		
2018.04.03	PM ₁₀ (μg/m ³)	日均值	69	74	71
	SO ₂ (μg/m ³)	日均值	15	16	16
		02:00~03:00	12	14	12
		08:00~09:00	13	15	14
		14:00~15:00	19	18	20
		20:00~21:00	17	16	15
	NO ₂ (μg/m ³)	日均值	22	25	23
		02:00~03:00	18	20	18
		08:00~09:00	22	26	25

采样日期	检测因子	采样时间	检测结果		
			1#官家湾	2#项目处	3#老邓湾
		14:00~15:00	29	32	30
		20:00~21:00	23	24	23
	气象参数		天气：晴 温度：10.0~28.4℃ 湿度：54.2~66.8%RH 风速：1.2~2.0m/s 风向：东 大气压：100.6~102.4KPa		
2018.04.04	PM ₁₀ (μg/m ³)	日均值	71	75	72
	SO ₂ (μg/m ³)	日均值	14	16	13
		02:00~03:00	12	12	11
		08:00~09:00	14	14	12
		14:00~15:00	18	19	17
		20:00~21:00	15	16	14
	NO ₂ (μg/m ³)	日均值	23	24	26
		02:00~03:00	17	18	19
		08:00~09:00	20	24	25
		14:00~15:00	29	31	32
		20:00~21:00	23	25	27
	气象参数		天气：阴 温度：7.3~15.5℃ 湿度：59.0~67.4%RH 风速：1.4~2.2m/s 风向：东北 大气压：101.9~102.7KPa		

表 4-3 环境空气特征因子质量现状监测结果表 （单位：mg/m³）

采样日期	检测因子	采样时间	检测结果		
			1#官家湾	2#项目处	3#老邓湾
2018.03.29	硫化氢(mg/m ³)	小时值	0.005L	0.005L	0.005L
	氨(mg/m ³)	小时值	0.03	0.05	0.04
2018.03.30	硫化氢(mg/m ³)	小时值	0.005L	0.005L	0.005L
	氨(mg/m ³)	小时值	0.03	0.04	0.05
2018.03.31	硫化氢(mg/m ³)	小时值	0.005L	0.005L	0.005L
	氨(mg/m ³)	小时值	0.02	0.03	0.03
2019.3.26	硫化氢(mg/m ³)	小时值	0.005L	0.005L	0.005L
	氨(mg/m ³)	小时值	0.10	0.08	0.06
2019.3.27	硫化氢(mg/m ³)	小时值	0.005L	0.005L	0.005L
	氨(mg/m ³)	小时值	0.11	0.08	0.06
2019.3.28	硫化氢(mg/m ³)	小时值	0.005L	0.005L	0.005L
	氨(mg/m ³)	小时值	0.10	0.07	0.06
2019.3.29	硫化氢(mg/m ³)	小时值	0.005L	0.005L	0.005L
	氨(mg/m ³)	小时值	0.09	0.07	0.06

4.2.1.2.2 现状评价

(1) 评价方法

采用单因子指数法进行评价，其表达式为：

$$I_i = C_i / C_{Si} \quad (I_i \geq 1 \text{ 说明超标, 否则为未超标})$$

式中： I_i ---第 i 项污染物单项质量指数；

C_i ---第 i 项污染物实测日均浓度值， mg/m^3 ；

C_{Si} ---第 i 项污染物日平均浓度标准值， mg/m^3 。

根据污染物单因子指数计算结果，分析环境空气质量现状，论证其是否满足功能规划的要求，为工程实施后对环境空气的影响预测提供依据。

(2) 评价标准

评价区内环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

(3) 评价结果

表 4-4 环境空气质量单因子评价指数 I_i 表

监测点编号、名称		单因子指数				
		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	NH ₃	H ₂ S
1#	上风向	0.018-0.052	0.055-0.14	0.367-0.373	0.02-0.11	ND
2#	项目处	0.016-0.05	0.045-0.13	0.613-0.647	0.03-0.08	ND
3#	下风向	0.02-0.058	0.065-0.13	0.493	0.03-0.06	ND
达标与否		达标	达标	达标	达标	达标

由表 4-4 可见，评价区域内 SO₂、NO₂、PM₁₀ 以及特征因子 NH₃、H₂S 单因子评价指数均小于 1，未有超标现象，表明评价区域内的空气质量环境现状较好。

4.2.2 地表水环境质量现状评价

该项目污水经发酵处理后全部损耗不外排。距项目最近的地表水为姚河水库，不在国控及省控监测断面名单内，其环境功能区划为 III 类，地表水环境质量应满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准的要求。为了解评价区域地表水体水质状况，本次环评对地表水质量进行了补充监测。

(1) 监测点位

本次地表水监测点设置 1 个，监测点位布设及功能见表 4-5。

表 4-5 地表水监测点位功能及分布表

监测点	方位	环境特征	备注
-----	----	------	----

1#	姚河水库	灌溉水库	/
----	------	------	---

(2)监测项目及分析方法

监测项目：pH、总硬度、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总大肠菌群、铅、镉。

分析方法：水样采集、保存和分析按《生活饮用水标准检验方法》（GB5750-2006）执行。

(3)评价标准

地表水水质按《地表水质量标准》（GB3838-2002）III 类标准进行评价。

(4)监测结果

监测时间为 2018 年 3 月 29 日和 3 月 30 日，监测结果汇总见表 4-6。

表 4-6 地表水水质现状监测结果 单位：mg/L(PH、大肠菌群除外)

监测点位	监测时间	pH	氨氮	化学需氧量	五日生化需氧量	铅	锌	总大肠菌群
姚河水库	3.29	7.74	0.364	17	3.2	未检出	0.022	790
	3.30	7.63	0.390	19	3.5	未检出	0.020	700
标准值		6-9	1.0	20	4	0.05	1.0	10000
超标值		0	0	0	0	0	0	0

由表 4-6 可知：地表水姚河水库水质均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，表明评价区域内地表水质量现状较好。

4.2.3 地下水环境质量现状

(1)监测点位

本次地下水监测点设置 3 个，监测点位布设及功能见表 4-7。

表 4-7 地下水监测点位功能及分布表

监测点	方位	环境特征	备注
1#	官家湾	居民水井	/
2#	项目附近	项目附近水井	
3#	老邓湾	居民水井	

(2)监测项目及分析方法

监测项目：pH、氨氮、硝酸盐、氟化物、磷酸盐、铅、锌。

分析方法：水样采集、保存和分析按《生活饮用水标准检验方法》（GB5750-2006）

执行。

(3)评价标准

地下水水质按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准进行评价。

表 4-8 水质评价标准值 单位 mg/L（pH、大肠菌群除外）

序号	项目	标准值	标准来源
1	pH	6.5~8.5	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）III 类标准
2	氨氮	0.5	
3	硝酸盐	20	
4	氟化物	1.0	
5	磷酸盐	/	
6	铅	0.01	
7	锌	1.0	

(4)评价方法

按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中标准指数法进行评价。

(5)监测结果

监测时间为 2018 年 3 月 29 日，监测结果汇总见表 4-9。

表 4-9 地下水水质现状监测结果 单位：mg/L(PH、大肠菌群除外)

项目	pH	氟化物	氨氮	硝酸盐	磷酸盐	铅	锌
1#	7.82	0.271	0.14	1.49	未检出	未检出	0.014
2#	7.09	0.371	0.12	2.67	未检出	未检出	0.012
3#	7.21	0.201	0.13	4.62	未检出	未检出	0.015
超标值	0	0	0	0	0	0	0

由表 4-9 可以看出：评价区域地下水各监测因子监测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，地下水质量较好。

4.2.4 声环境质量现状评价

(1)监测布点

为了解项目场址周围声环境现状，在场区场地四周共布设了 4 个噪声监测点，各噪声监测点位布置见表 4-10。

表 4-10 噪声监测点设置说明

监测点	方位	距离	设置说明
-----	----	----	------

1#	东	厂界外 1 米	厂界东面噪声监测点
2#	南		厂界南面噪声监测点
3#	西		厂界西面噪声监测点
4#	北		厂界北面噪声监测点

(2)监测时间和频率

监测时间为监测 2 天，2018 年 3 月 29 日~30 日，监测频次为昼夜间各 1 次。

(3)监测方法

按照《环境监测技术规范》噪声部分中有关规定进行监测。按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）附录 B《声环境功能区监测方法》有关规定，对评价区昼、夜间噪声进行监测，将监测结果进行统计，以等效声级（Leq）为评价量进行评价。

(4)监测结果

噪声监测统计结果见表 4-11。

表 4-11 声环境现状监测及评价结果

采样日期	点位名称	采样时间		检测结果 L_{eq} , dB (A)	标准值 dB (A)	达标与否
2018.03.29	1#厂界东侧外 1m	昼间	14:08-14:18	37.2	55	达标
		夜间	22:04-22:14	34.4	45	达标
	2#厂界南侧外 1m	昼间	14:21-14:31	37.9	55	达标
		夜间	22:17-22:27	34.8	45	达标
	3#厂界西侧外 1m	昼间	14:36-14:46	36.2	55	达标
		夜间	22:31-22:41	33.1	45	达标
	4#厂界北侧外 1m	昼间	14:51-15:01	35.7	55	达标
		夜间	22:46-22:56	32.5	45	达标
2018.03.30	1#厂界东侧外 1m	昼间	14:23-14:33	36.7	55	达标
		夜间	22:17-22:27	33.8	45	达标
	2#厂界南侧外 1m	昼间	14:36-14:46	37.4	55	达标
		夜间	22:31-22:41	34.2	45	达标
	3#厂界西侧外 1m	昼间	14:51-15:01	35.3	55	达标
		夜间	22:45-22:55	32.9	45	达标
	4#厂界北侧外 1m	昼间	15:06-15:16	34.8	55	达标
		夜间	22:59-23:09	31.6	45	达标

根据监测数据可知，厂址所在区域厂界及敏感点昼夜间噪声级满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类区标准要求，说明区域声环境质量现状较好。

4.2.5 土壤环境质量

(1) 监测点位

根据建设项目工程的污染特征，结合选址周围情况，本次土壤现状监测布设1个监测点，分布位置为1#——项目处。布设情况见表4-12。

表 4-12 环境空气监测布点

序号	监测点名称	极坐标	备注
1#	项目处	(0m, 0 °)	监控点

(2) 监测项目

根据该项目污染物排放情况和周围环境状况，确定本次土壤质量监测因子为：pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬（六价）、锌、镍。

(3) 监测时间及频率

监测频次为监测1天，表层土采样1次。监测时间为2019年03月26日。

(4) 监测结果

噪声监测统计结果见表4-13。

表 4-13 拟建项目土壤监测及评价结果 单位 mg/kg

检测因子	2019.03.26	标准值	超标值	达标与否
	1#项目处			
pH(无量纲)	7.22	6.5~7.5	0	达标
镉(mg/kg)	0.14	0.3	0	达标
汞(mg/kg)	0.174	2.4	0	达标
砷(mg/kg)	8.86	30	0	达标
铜(mg/kg)	30.2	100	0	达标
铅(mg/kg)	40.3	120	0	达标
铬(mg/kg)	38.4	200	0	达标
锌(mg/kg)	88.2	250	0	达标
镍(mg/kg)	15.3	100	0	达标

由表4-13可知，项目处土壤质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）筛选值标准要求。表明项目区域土壤质量较好。

4.3 区域污染源调查

污染源调查是针对评价区内主要污染源，主要按点源和面源分类进行的，排放筒高度在 15m 以上确定为点源，15m 以下及居民集中区确定为面源。本次评价主要调查评价范围内的工业企业污染源。

根据调查，本项目所在区域目前以农业生产为主，无 15 米及以上高的点源排气筒，区域污染源主要为东北面 770 米的 1 座养猪场，公司名称为老河口市俊洋生态种养殖循环专业合作社，养猪场规模为年出栏生猪 1 万头，养猪场具体产排污情况见下表所示。

表4.3-1 俊洋养殖专业合作社“三废”产生情况及防治措施（t/a）

类别	名称		产生量	削减量	排放量	排放方式	治理措施
废气	养殖及粪污治理区废气	NH ₃	1.555	0	1.555	连续，无组织排放	及时清运猪粪、冲洗猪舍、喷洒EM除臭剂
		H ₂ S	0.135	0	0.135		
废水	废水		污水经厂内污水收集管道排入厂区粪污处理系统，水分经异位生物发酵床蒸发，实现废水零排放				
固体废物	合计总量		6442.1	6442.1	0	/	/
	猪粪		3650	3650	0	间断	异位发酵床粪污处理系统发酵处理
	饲料残渣		45.6	45.6	0		
	病死猪只		6	6	0		交老河口市禾和动物无害化处理收集有限公司处置
	医疗废物HW01		1.2	1.2	0		妥善收集后交有资质单位安全处置
	发酵床更换的垫料		2737.5	2737.5	0		做有机肥销售
	生活垃圾		1.8	1.8	0		市环卫部门统一处理

5、环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响预测评价

项目在施工过程中由于污染物多数为无组织排放，其排放随机性、波动性较大，施工中各类污染物排放量较难准确确定。施工过程中污染物主要为噪声、扬尘、建筑垃圾以及少量施工人员生活垃圾和生活污水。

5.1.1 施工期大气影响分析

项目施工期环境空气污染，主要来自道路工程和建筑工程的地表开挖，建筑材料堆场、进出工地车辆等扬尘污染和动力机械、运输车辆排放的尾气污染。其中以扬尘对周围环境的影响较为突出。

施工阶段扬尘的主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。起尘风速与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见下表数据。由下表可见，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时，沉降速度为 1.005m/s ，因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。具体见表 5.1-1。

表 5.1-1 粉尘粒径和沉降速度的关系

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 (μm)	450	550	500	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

另外根据有关资料，施工扬尘的影响范围可达周围 50m 左右，在进行洒水作业对路面保持一定湿润度后，扬尘的影响范围可控制在 30m 范围内。总体而言，

施工扬尘随着建设期的结束而自然消失，对周围环境有一定的影响，但可以采取相应的控制措施，通过实施标准化施工，地面硬化，建设围墙，将影响控制在较低的范围内。

5.1.2 施工期水环境影响分析

5.1.2.1 施工废水

施工期间，基础工程、混凝土工程会产生少量灰浆水、冲洗水等建筑废水，经简易沉淀池处理后回用。加强管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取措施控制污水中污染物的产生量，因地制宜，建造沉淀池等污水临时处理设施。砂浆、石灰等废液集中处理，干燥后与固体废物一起处置，施工期每天产生的施工废水须经格栅、沉淀池沉淀后用于场地降尘。

5.1.2.2 生活污水

施工人员预计产生生活污水约 72t，项目生活污水仅为少量盥洗废水，经沉淀后回用施工场地洒水抑尘，不会对周围环境产生影响。

5.1.3 施工期声环境影响分析

项目施工期的噪声主要来源于不同作业机械产生的噪声和振动。打桩作业是采用钻井机，减少了机械振动和机械轰鸣噪声；挖土采用挖土机、推土机、运载体等；浇注水泥作业有装拆模打击木板和钢铁的电锯、捣振等；还有水泵的噪声。此外装修作业中割锯作业，也会产生明显的施工噪声。

施工时各种机械的近场声级可达 70~100dB，设备噪声源强见表 5.1-2。

表 5.1-2 施工机械噪声值及相应限值表（单位：dB（A））

施工阶段	施工机械	声级值范围	噪声限值	
			昼间	夜间
土石方工程	挖掘机、推土机、装载机等	85~95	70	55
基础施工	钻井机、风镐、移动式包装机等	85~100		
结构阶段	运输设备、振捣棒、吊车、运输平台等	70~90		
装饰阶段	砂轮锯、电钻、切割机等	70~80		

噪声衰减公式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声源，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —距声源 r_0 处的 A 声源，dB(A)；

r_0 、 r —距声源的距离，m。

根据不同设备的噪声级及确定的预测模式计算出不同距离处的噪声值，见表 5.1-3。

表 5.1-3 各施工设备在不同距离处的噪声值（单位：dB(A)）

序号	设备名称	噪声级 dB(A)						标准限值 dB(A)	
		10m	20m	30m	50m	720m	200m	昼间	夜间
1	挖掘机	75	64	55.5	51	45	39	70	55
2	搅拌机	65	54	50.5	46	40	34	70	55
3	载重汽车	80	72	60.5	55	50	44	70	55

根据上表预测结果，50 米范围内的噪声级将会超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。由于项目 200m 内无居民，主要为农田，所以施工噪声对周围影响不大。为进一步降低噪声影响，建设单位还应采取以下防治措施：

①采用低噪声施工机具和先进工艺进行施工，项目基础打桩采用钻井机，灌浆浇筑，极大的减少了机械打桩机产生的噪声源强。

②对施工噪声采取有效的防治措施，做到预防为主，文明施工。合理布局，使噪声设备尽可能远离噪声敏感区。合理安排各类施工机械的工作时间，夜间施工认真执行申报审批手续，并报环保部门备案。

5.1.4 施工期固体废物影响分析

项目施工期固体废物主要来自施工时带来的施工垃圾及施工人员的生活垃圾等。

5.1.4.1 施工垃圾

由工程分析可知，拟建工程施工时会产生一定的建筑垃圾，产生量约 13.68t/a。这些建筑垃圾将由有建筑垃圾运输资质的单位统一外运至指定的建筑垃圾消纳场所合理处置。

5.1.4.2 生活垃圾

施工人员的生活垃圾产生量约 0.9t/a，必须进行集中收集，由环卫部门统一清

运处理。

综上，各施工阶段的固体废物只要及时清运，将不会对周围环境产生较大影响。

5.1.5 施工期水土流失及弃土影响分析

如果施工期生活垃圾和施工垃圾处理不当，暴雨过后形成地表径流的同时，必然携带定量垃圾，这些携带物随雨水汇集到周边地区，对周边水环境造成不同程度的污染，尤其是堵塞下水道等。

施工过程中场内弃土因结构松散，易被雨水冲刷造成水土流失。为减少水土流失量，建议施工期间挖出土方应及时绿化回填，尽量避免长时间、不加围栏的露天堆放。弃土方由有运输资质的单位运至襄阳市城市管理部门指定的建筑垃圾消纳场所统一处理。

5.2 营运期环境影响预测评价

5.2.1 环境空气影响预测分析

5.2.1.1 基本气象特征

老河口市属副热带大陆性气候，气候温和，雨量丰富，日照充足，四季分明。无霜期长，严寒酷暑时间较短，适宜水稻、小麦、棉花、芝麻、烟叶等农作物生长。

1999-2018 年气象资料统计结果表明：年平均风速 2.2m/s，最大风速 17m/s，年平均气温 16.3℃，极端最高气温 41℃，极端最低气温-17.2℃，年平均相对湿度 75%，年均降水量 824.6mm，最大日降水量 293.9mm，平均日照时数 1853.3 小时，无霜期平均为 240 天。

5.2.1.2 气象资料调查与分析

根据老河口市提供的 2018 年的气象资料，对 2018 年每天 24 小时(次)地面常规观测资料进行分析，结果：

根据老河口市气象站观测的 2018 年连续一年的地面气象数据，对项目所在地的温度、风速、风向风频、大气稳定度及混合层高度进行统计。

(1) 温度

当地年平均气温月变化情况见表 5.2-1，年平均气温月变化曲线见图 5.2-1。从年平均气温月变化资料中可以看出老河口市 7 月份平均气温最高（29.12℃），1

老河口市红利养殖有限公司年出栏 1 万头生猪养殖项目

月份气温平均最低（2.07℃）。

表5.2-1 年平均温度的月变化情况表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(℃)	2.07	4.50	11.29	16.03	11.36	25.62	29.12	28.41	22.02	17.30	10.96	4.66

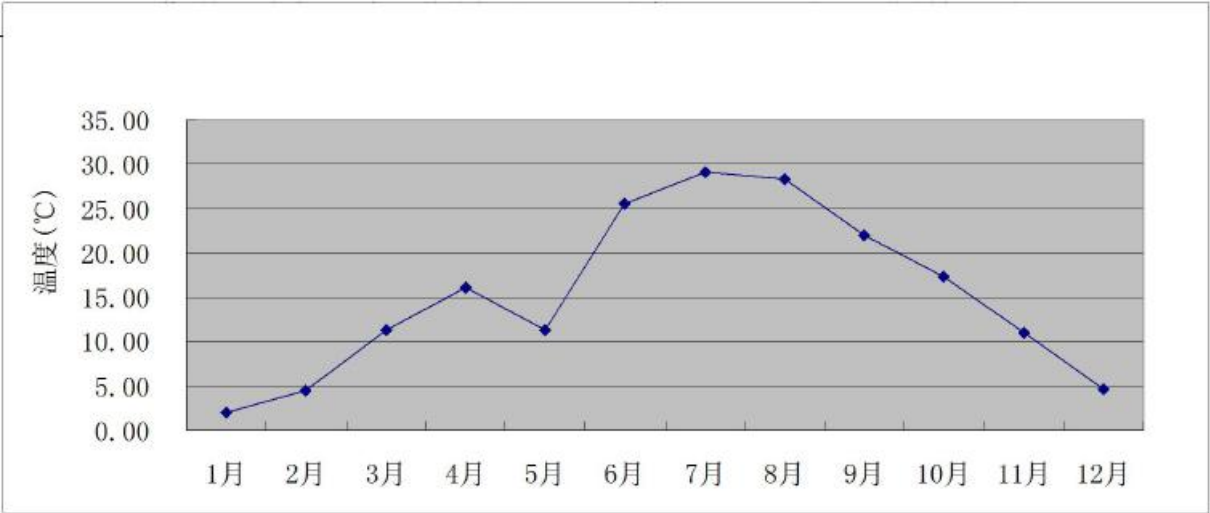


图5.2-1 年平均温度的月变化图

(2) 风速及风向

老河口市月平均风速随月份的变化和季小时平均风速的日变化情况分别见表 5.2-2 和表 5.2-3，月平均风速、各季小时的平均风速变化曲线见图 5.2-2 和图 5.2-3。该市各季及全年各风向、平均风速及频率见表 5.2-4 和 5.2-5。各季及年各风向、平均风速及频率玫瑰图见图 5.2-4。

表5.2-2 年平均风速的月变化表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	1.69	2.00	2.49	2.40	2.50	2.20	2.14	1.96	1.57	1.57	1.87	1.76

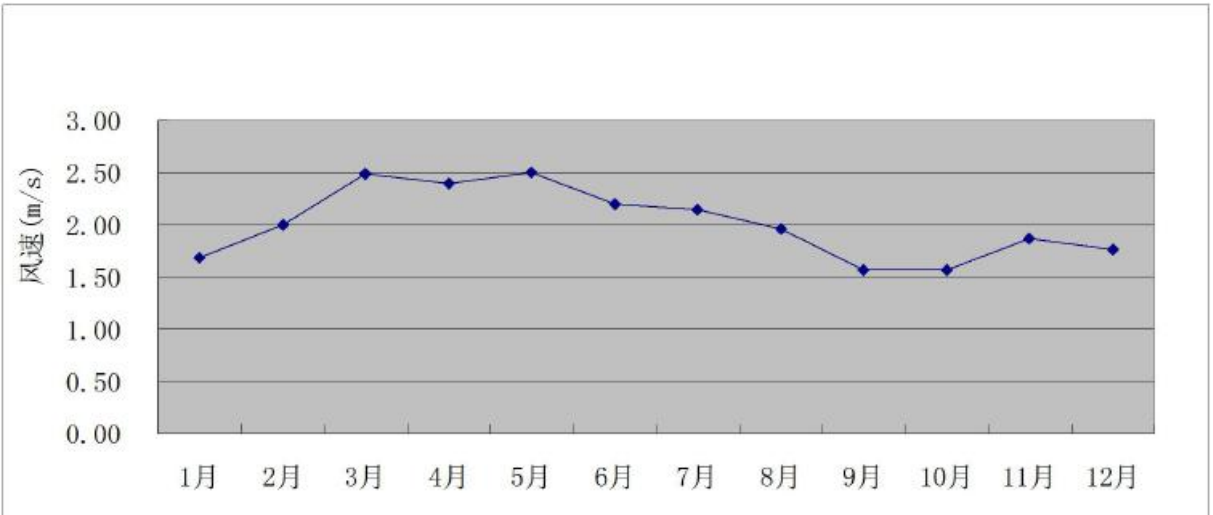


图5.2-2 年平均风速的月变化曲线图

从月平均风速统计资料中可以看出老河口市 3 月份平均风速最高（2.5m/s），9 月份平均风速最低（1.57m/s）。

表5.2-3 季小时平均风速的日变化表 单位：m/s

小时 h	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.15	2.24	2.16	1.85	1.58	1.63	1.80	1.69	2.22	2.69	2.63	2.59
夏季	1.73	1.68	1.67	1.43	1.35	1.29	1.28	1.56	1.87	1.95	1.99	2.07
秋季	1.34	1.27	1.17	1.20	1.14	1.16	1.07	1.17	1.46	1.72	2.10	2.19
冬季	1.50	1.64	1.52	1.50	1.50	1.34	1.36	1.30	1.38	1.65	2.01	2.10
小时 h	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.82	3.12	3.11	3.36	3.40	2.95	2.73	2.76	2.57	2.56	2.35	2.22
夏季	2.33	2.46	2.75	2.83	2.95	3.11	2.72	2.46	2.38	2.34	2.22	1.96
秋季	2.21	2.28	2.25	2.38	2.19	1.72	1.91	1.86	1.65	1.62	1.49	1.45
冬季	2.24	2.36	2.39	2.55	2.33	1.99	1.92	2.02	1.85	1.79	1.68	1.51

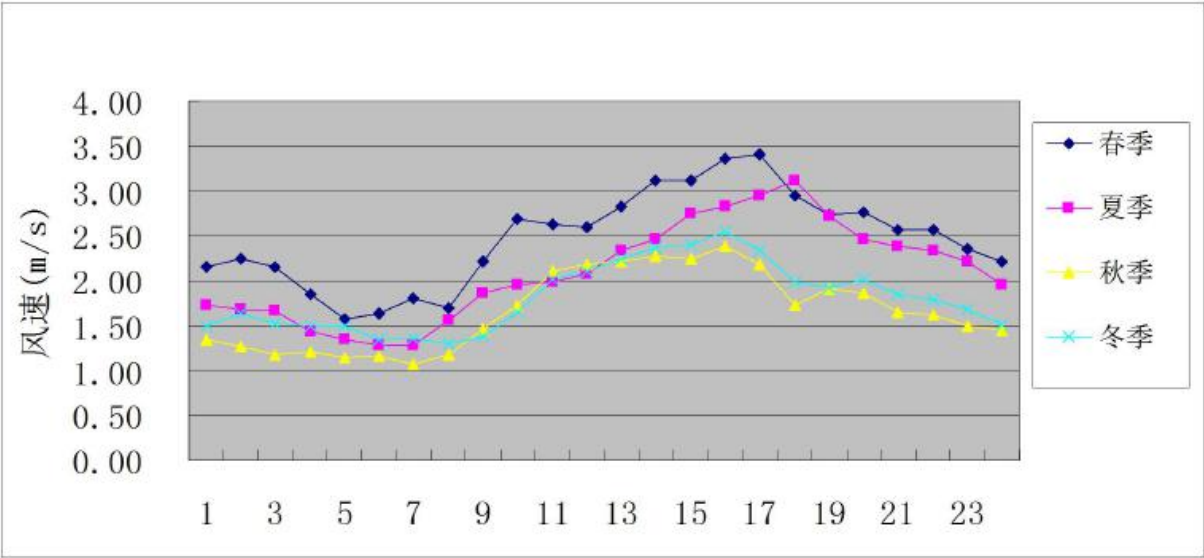


图5.2-3 季小时平均风速的日变化曲线图

从各季小时日平均风速统计资料中可以看出老河口市在春季最高，冬季风速最低，一天内 16: 00 的平均风速最高。

表5.2-4 年均风频的月变化表

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	3.36	5.11	10.08	16.94	10.89	7.93	4.70	5.11	4.97	4.03	4.03	3.63	4.97	3.36	2.69	4.30	3.90
2 月	4.02	4.32	8.18	16.52	11.46	8.18	5.80	3.57	4.02	3.87	4.61	2.83	5.36	5.21	4.61	5.51	1.93
3 月	4.57	6.18	8.06	15.05	11.16	7.39	5.24	4.70	4.30	4.03	3.90	2.69	6.72	6.05	4.30	4.17	1.48
4 月	4.86	4.44	9.44	10.42	6.94	8.33	10.00	6.81	4.03	3.33	3.75	4.58	6.67	5.69	5.28	3.89	1.53
5 月	4.57	5.65	8.20	15.19	11.02	7.26	5.38	4.70	4.30	4.30	3.76	2.69	6.85	6.05	4.30	4.30	1.48
6 月	2.22	2.64	4.03	7.92	8.47	8.33	14.17	9.72	4.31	3.61	4.86	4.86	6.11	8.89	4.58	4.31	0.97
7 月	3.09	2.02	4.97	8.33	10.22	12.50	14.78	9.27	6.05	5.24	4.03	2.42	4.44	4.84	3.90	3.23	0.67
8 月	4.70	5.65	7.39	8.87	6.59	5.24	7.66	6.32	4.70	5.78	7.26	5.78	6.45	7.93	3.90	4.17	1.61
9 月	4.17	3.19	5.00	13.19	9.44	5.42	8.61	4.86	5.56	7.78	6.81	4.44	5.83	4.72	4.31	3.06	3.61
10 月	3.63	4.03	6.99	11.96	6.99	6.59	6.72	4.57	4.30	6.05	5.91	6.18	7.26	5.78	5.11	4.44	3.49
11 月	5.56	4.17	5.69	10.56	6.53	4.03	2.78	3.33	3.75	5.14	4.72	5.56	6.25	14.72	7.78	5.83	3.61
12 月	6.72	6.05	6.59	8.74	8.20	7.53	3.63	2.96	3.23	4.84	5.65	4.30	4.30	8.74	9.14	4.84	4.57

表 5.2-5 年均风频的季变化及年均风频表

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	4.66	5.43	8.56	13.59	9.74	7.65	6.84	5.39	4.21	3.89	3.80	3.31	6.75	5.93	4.62	4.12	1.49
夏季	3.35	3.44	5.48	8.38	8.42	8.70	12.18	8.42	5.03	4.89	5.39	4.35	5.66	7.20	4.12	3.89	1.09

老河口市红利养殖有限公司年出栏 1 万头生猪养殖项目

秋季	4.44	3.80	5.91	11.90	7.65	5.36	6.04	4.26	4.53	6.32	5.82	5.40	6.46	8.38	5.72	4.44	3.57
冬季	4.72	5.19	8.29	13.98	10.14	7.87	4.68	3.89	4.07	4.26	4.77	3.61	4.86	5.79	5.51	4.86	3.52
全年	4.29	4.46	7.05	11.95	8.98	7.40	7.45	5.50	4.46	4.84	4.94	4.17	5.94	6.83	4.99	4.33	2.41

老河口市风向玫瑰图见图5.2-4。

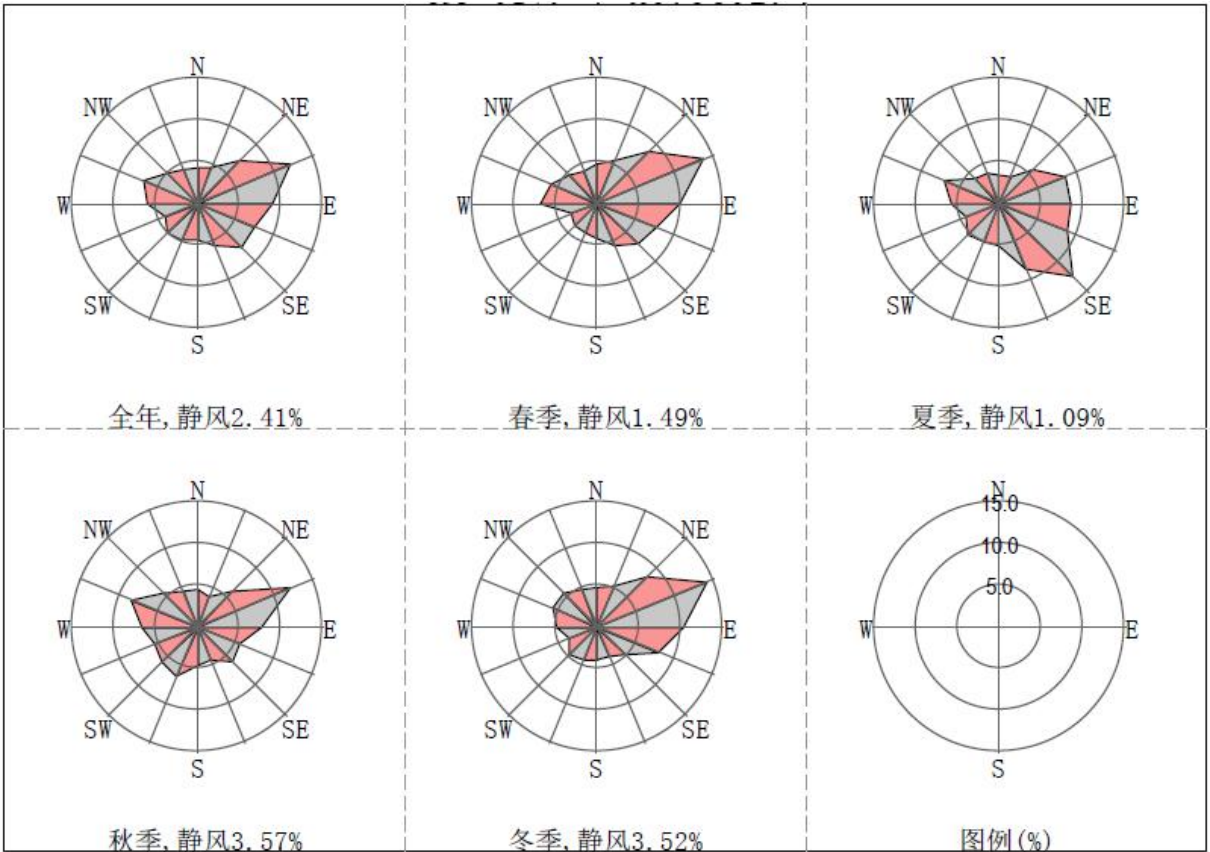


图5.2-4 老河口市风向玫瑰图

由表 5.2-4、表 5.2-5 和图 5.2-4 可知：老河口市全年 ENE 风向频率较高，风频为 11.95%，其次频率较高为 E，占全年风频的 8.98%。

表5.2-6 老河口市全年各风向风速一览表

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	1.43	1.34	1.93	2.53	2.20	1.82	2.14	1.19	1.51	1.33	1.21	1.10	1.03	1.24	1.16	1.40	1.69
2 月	1.41	1.37	2.42	3.11	2.63	2.49	2.49	1.54	1.02	1.20	1.22	1.30	1.18	1.81	1.34	1.22	2.00
3 月	1.80	1.83	3.00	3.57	2.86	2.53	2.83	2.19	1.91	1.74	1.60	1.36	2.21	3.19	2.28	1.62	2.49
4 月	1.92	1.70	3.04	3.07	2.49	2.71	3.30	2.88	2.10	1.49	1.38	1.61	1.84	2.14	2.75	1.35	2.40
5 月	1.83	2.06	3.03	3.58	2.87	2.48	2.93	2.18	1.86	1.74	1.63	1.35	2.19	3.19	2.03	1.59	2.50
6 月	1.91	1.46	1.89	2.79	2.09	2.57	3.36	2.75	1.61	1.75	1.42	1.71	1.59	1.74	2.04	1.35	2.20
7 月	1.14	1.61	1.60	1.81	1.96	2.22	3.37	3.67	1.83	1.46	1.43	1.20	1.34	1.90	1.59	1.18	2.14

老河口市红利养殖有限公司年出栏 1 万头生猪养殖项目

8 月	1.77	2.79	2.90	2.13	1.76	2.15	2.99	1.79	1.49	1.40	1.49	1.54	1.48	2.24	1.67	1.30	1.96
9 月	1.06	1.24	1.79	2.18	1.52	1.93	2.83	1.98	1.40	1.25	1.22	1.25	1.04	1.16	1.23	1.11	1.57
10 月	1.18	1.58	1.88	2.37	1.81	2.06	1.86	1.59	1.15	1.31	1.23	1.28	1.36	1.54	1.34	1.27	1.57
11 月	2.16	1.69	1.79	2.05	1.70	1.52	2.06	1.34	1.37	1.32	1.23	1.18	1.71	3.35	2.09	1.39	1.87
12 月	1.64	1.33	1.69	2.06	1.70	1.87	1.98	1.29	1.05	1.44	1.21	1.12	1.32	3.14	2.88	1.59	1.76
春季	1.85	1.88	3.02	3.45	2.77	2.58	3.08	2.47	1.95	1.67	1.54	1.47	2.08	2.86	2.37	1.53	2.46
夏季	1.61	2.23	2.26	2.23	1.95	2.32	3.29	2.85	1.66	1.51	1.45	1.54	1.48	1.96	1.78	1.29	2.10
秋季	1.55	1.52	1.83	2.21	1.66	1.88	2.35	1.67	1.31	1.29	1.23	1.23	1.37	2.52	1.65	1.29	1.67
冬季	1.53	1.34	2.01	2.64	2.21	2.05	2.23	1.32	1.23	1.33	1.21	1.16	1.17	2.39	2.19	1.40	1.81
全年	1.64	1.72	2.33	2.69	2.19	2.24	2.89	2.26	1.54	1.43	1.35	1.34	1.56	2.42	1.99	1.38	2.01

老河口市风速玫瑰图见图5.2-5。

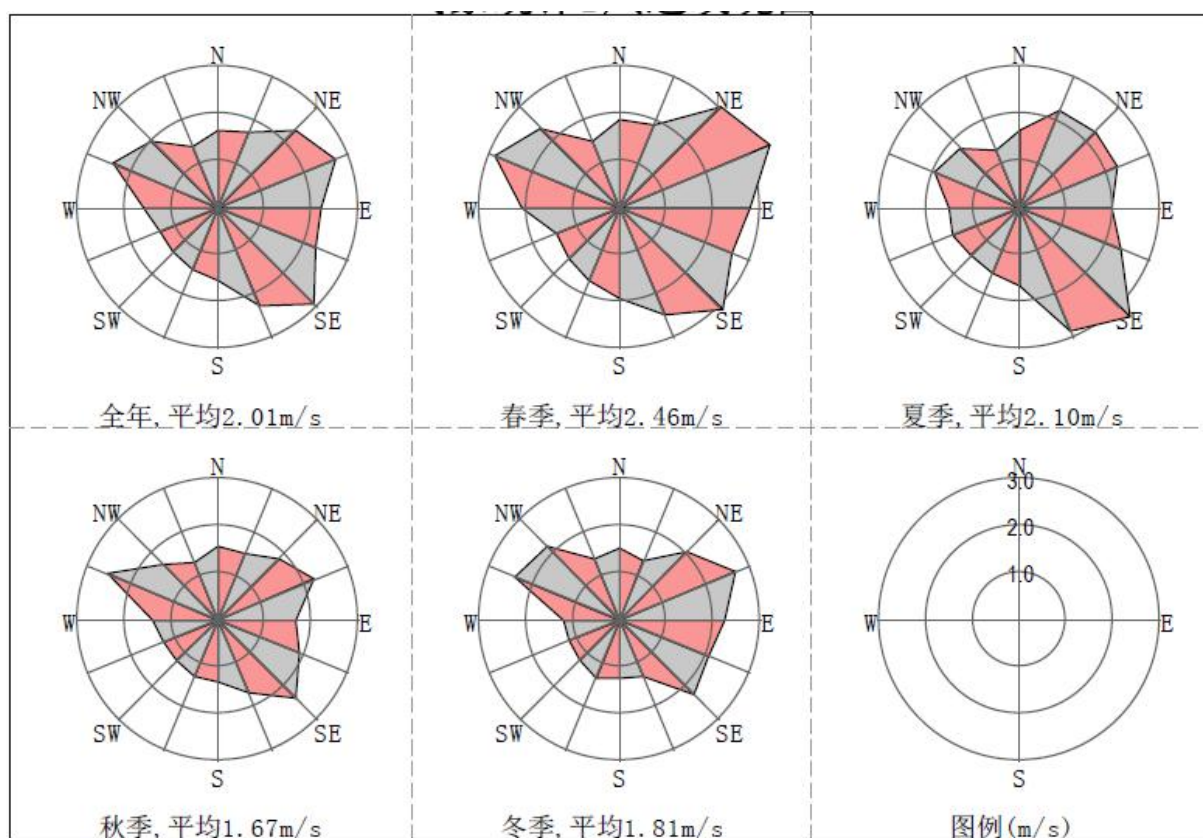


图5.2-5 老河口市风速玫瑰图

由表 5.2-6 及图 5.2-5 可知，老河口市年平均风速为 2.01m/s。

(3) 污染系数

为综合反应风速、风向对污染物输送及稀释等方面的综合影响，采用污染系数进行分析，计算式如下：

$$f_a = \frac{2U_0}{U_0 + U} \bullet f$$

式中： f_a ——某方位污染风频(即污染系数)(%)；

f ——风向频率(%)；

U_0 ——全年平均风速(m/s)；

U ——某方位平均风速(m/s)。

由此可得老河口市 2018 年各月、各季及年各方位污染系数统计结果，其结果见表 5.2-7，各月、各季及年各风向污染系数玫瑰图见图 5.2-6。

表5.2-7 各月、各季及年各方位污染系数表

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
1 月	2.35	3.81	5.22	6.70	4.95	4.36	2.20	4.29	3.29	3.03	3.33	3.30	4.83	2.71	2.32	3.07	3.74
2 月	2.85	3.15	3.38	5.31	4.36	3.29	2.33	2.32	3.94	3.23	3.78	2.18	4.54	2.88	3.44	4.52	3.47
3 月	2.54	3.38	2.69	4.22	3.90	2.92	1.85	2.15	2.25	2.32	2.44	1.98	3.04	1.90	1.89	2.57	2.63
4 月	2.53	2.61	3.11	3.39	2.79	3.07	3.03	2.36	1.92	2.23	2.72	2.84	3.63	2.66	1.92	2.88	2.73
5 月	2.50	2.74	2.71	4.24	3.84	2.93	1.84	2.16	2.31	2.47	2.31	1.99	3.13	1.90	2.12	2.70	2.62
6 月	1.16	1.81	2.13	2.84	4.05	3.24	4.22	3.53	2.68	2.06	3.42	2.84	3.84	5.11	2.25	3.19	3.02
7 月	2.71	1.25	3.11	4.60	5.21	5.63	4.39	2.53	3.31	3.59	2.82	2.02	3.31	2.55	2.45	2.74	3.26
8 月	2.66	2.03	2.55	4.16	3.74	2.44	2.56	3.53	3.15	4.13	4.87	3.75	4.36	3.54	2.34	3.21	3.31
9 月	3.93	2.57	2.79	6.05	6.21	2.81	3.04	2.45	3.97	6.22	5.58	3.55	5.61	4.07	3.50	2.76	4.07
10 月	3.08	2.55	3.72	5.05	3.86	3.20	3.61	2.87	3.74	4.62	4.80	4.83	5.34	3.75	3.81	3.50	3.90
11 月	2.57	2.47	3.18	5.15	3.84	2.65	1.35	2.49	2.74	3.89	3.84	4.71	3.65	4.39	3.72	4.19	3.43
12 月	4.10	4.55	3.90	4.24	4.82	4.03	1.83	2.29	3.08	3.36	4.67	3.84	3.26	2.78	3.17	3.04	3.56
春季	2.52	2.89	2.83	3.94	3.52	2.97	2.22	2.18	2.16	2.33	2.47	2.25	3.25	2.07	1.95	2.69	2.64
夏季	2.08	1.54	2.42	3.76	4.32	3.75	3.70	2.95	3.03	3.24	3.72	2.82	3.82	3.67	2.31	3.02	3.13
秋季	2.86	2.50	3.23	5.38	4.61	2.85	2.57	2.55	3.46	4.90	4.73	4.39	4.72	3.33	3.47	3.44	3.69
冬季	3.08	3.87	4.12	5.30	4.59	3.84	2.10	2.95	3.31	3.20	3.94	3.11	4.15	2.42	2.52	3.47	3.50
全年	2.62	2.59	3.03	4.44	4.10	3.30	2.58	2.43	2.90	3.38	3.66	3.11	3.81	2.82	2.51	3.14	3.15

各月、各季及年各风向污染系数玫瑰图见图5.2-6。

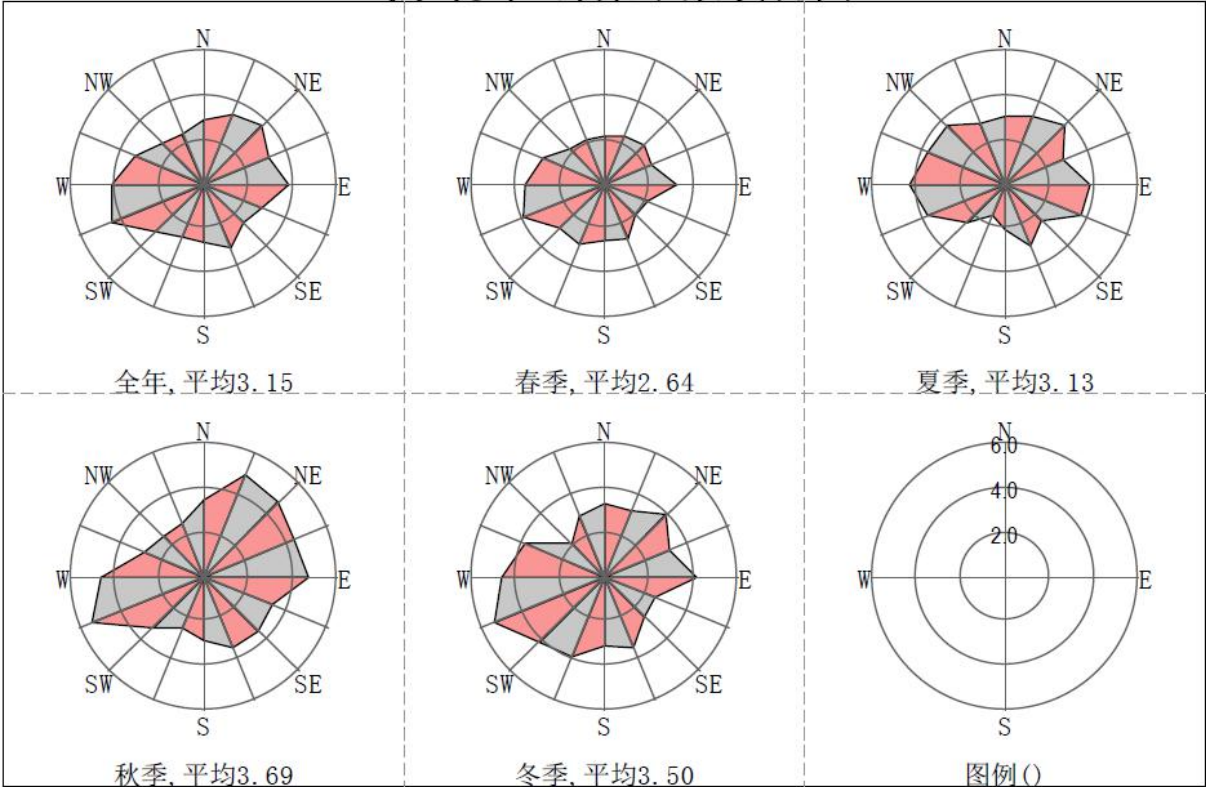


图 5.2-6 各月、各季及年各风向污染系数玫瑰图

由表 5.2-7 和图 5.2-6 可见，就各季来看，秋季污染系数最大，冬季次之；就全年来看 ENE 方位的污染系数较大，因此评价区以厂区偏西南方位受工程大气污染影响最大，东北方位受污染机率最小。

(4) 大气稳定度

利用老河口市 2018 年气象资料计算得稳定度结果如表 5.2-8。可看出，在年、季大气稳定度变化中，全年不稳定类(A~C-D)占 29.21%，中性类(D 类)占 33.06%，稳定类(E~F)占 37.72%，以 D 类稳定度出现频率最高，表明该地区大气稳定度以稳定居多。

表 5.2-8 各时刻、各月、各季及年大气稳定度频率分布 (%)

	A	B	B-C	C	C-D	D	D-E	E	F
1 月	0.00	9.68	0.00	5.65	0.00	31.05	0.00	32.39	21.24
2 月	0.00	7.44	0.30	4.46	0.00	50.60	0.00	25.89	11.31
3 月	0.00	11.42	2.02	10.35	0.67	34.01	0.00	28.23	13.31
4 月	0.00	17.22	3.75	9.17	0.14	31.67	0.00	24.03	14.03
5 月	1.21	15.32	3.23	12.63	0.54	33.47	0.00	22.58	11.02
6 月	2.64	17.08	2.22	10.00	0.14	38.47	0.00	20.69	8.75

老河口市红利养殖有限公司年出栏 1 万头生猪养殖项目

7 月	2.55	16.67	0.94	9.95	0.00	40.19	0.00	21.24	8.47
8 月	0.94	20.03	2.82	6.85	0.13	29.70	0.00	22.98	16.53
9 月	0.00	17.50	1.53	5.28	0.00	33.75	0.00	26.94	15.00
10 月	0.00	18.82	0.94	6.59	0.00	19.09	0.00	27.69	26.88
11 月	0.00	6.39	0.00	5.14	0.00	38.47	0.00	23.89	26.11
12 月	0.00	8.06	0.00	5.38	0.00	28.90	0.00	31.32	26.34
春季	0.41	14.63	2.99	10.73	0.45	33.06	0.00	24.95	12.77
夏季	2.04	17.93	1.99	8.92	0.09	36.10	0.00	21.65	11.28
秋季	0.00	14.29	0.82	5.68	0.00	30.31	0.00	26.19	22.71
冬季	0.00	8.43	0.09	5.19	0.00	36.39	0.00	30.00	19.91
全年	0.41	14.63	2.99	10.73	0.45	33.06	0.00	24.95	12.77

(5) 地形数据

本项目采用美国地质勘探局调查的分辨率 SRTM3-90m 的中国地形数据库。项目区域地形等值线见图 5.2-7。

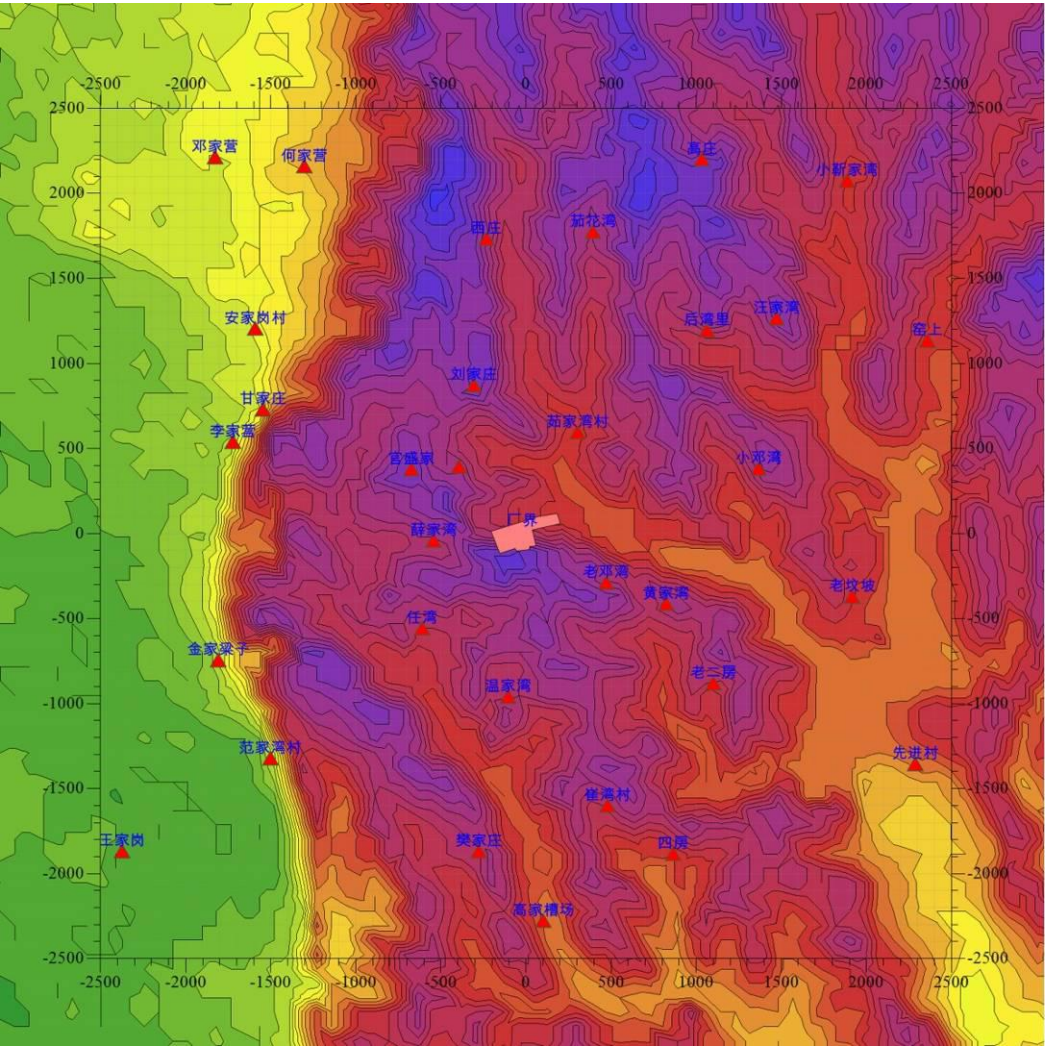


图 5.2-7 项目大气评价范围区域地形等值线示意图(单位: m)

(3)预测内容

根据本项目污染物的特点及大气导则的要求,结合该区域的污染气象特征,采用逐日逐时的方式进行大气环境影响预测。本项目预测情景方案设置见表 5.2-9。

表 5.2-9 本项目预测方案

序号	污染源	排放方式	预测因子	计算点	预测内容
1	新增污染源	正常排放	NH ₃ 、H ₂ S	敏感点、网格点、网格最大点	短期浓度 长期浓度
2	新增污染源	非正常排放	NH ₃ 、H ₂ S	敏感点、网格最大点	1h 平均质量浓度
3	新增污染源+环境质量浓度	正常排放	NH ₃ 、H ₂ S	敏感点、网格点、网格最大点	短期浓度 长期浓度
4	新增污染源	正常排放	NH ₃ 、H ₂ S	大气环境保护距离	短期浓度

5.2.1.3污染源分布情况

从工程分析可知,项目废气污染源主要来自于猪舍、发酵床、猪粪堆场等产生的恶臭气体等。由于备用发电机产生的污染物产生量及产生浓度较小,不会对环境造成明显的影响。本次大气影响评价主要针对恶臭,主要污染因子确定为 NH₃、H₂S。

5.2.1.4环境敏感点分布

环境敏感点:该项目场址位于湖北省老河口市仙人渡镇茹湾村七组,经现场勘查,项目厂界目前距离最近的环境敏感点为西面约 292m 的薛家湾。具体见图 5-7。

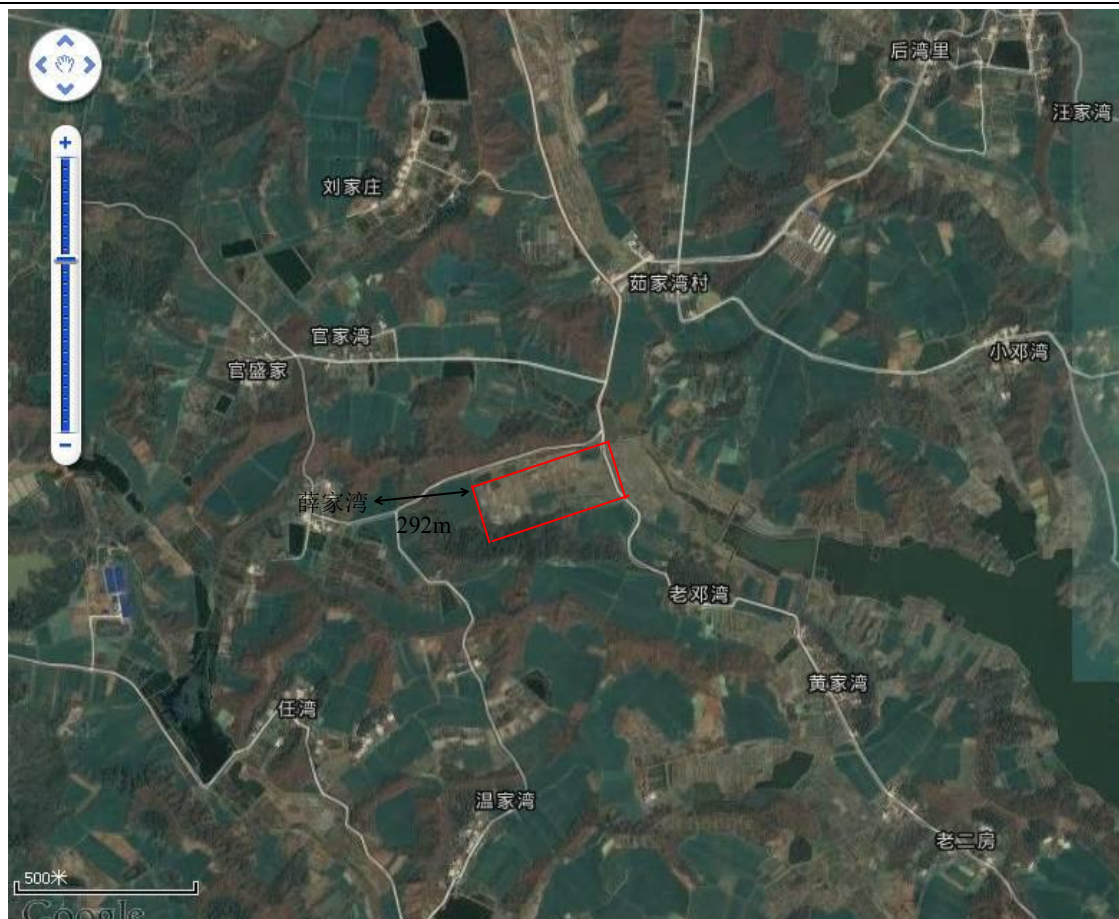


图 5.2-8 项目环境敏感点位置图

5.2.1.5 环境空气影响预测分析

(1) 预测模式

本项目采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2—2018)中 AERMOD 模式, AERMOD 包括两个预处理模式, 即 AERMET 气象预处理和 AERMAP 地形预处理模式, AERMOD 模型版本为 Version18081 版, 气象预处理模型为 Aermet, 采用的版本为 Version18081 版。AERMOD 模式系统是由美国国家环保局联合美国气象学会组建法规模式改善委员会开发, 该系统以扩散统计理论为出发点, 假设污染物的浓度分布在一定浓度上服从高斯分布。模式系统可用于多种排放源(包括点源、面源和体源)的排放, 也适用于乡村环境和城市环境、平坦地形和复杂地形、地面源和高架源等多种排放扩散情形的模拟和预测。

本项目大气环境影响预测采用 AERMOD 模式系统模拟点源和面源排放出的污染物在短期(小时平均、日平均)、长期平均(年平均)的浓度分布, 模式使用每小时连续预处理气象数据模拟大于等于 1 小时平均时间的浓度分布。

(2) 预测条件

①大气污染物排放参数

本项目属于新建项目，且项目位于不达标区。项目废气全部为无组织排放，因此，本次大气环境影响分析源强只包括无组织排放源强、非正常工况排放源强。

项目运营后正常工况下大气污染物无组织排放源强见表 5.2-10，非正常工况排放源强见表 5.2-11。

表 5.2-10 项目运营后正常工况下无组织排放源强调查参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔 高度/m	面源 长度/m	面源 宽度/m	与正北 向夹角/°	面源有效 排放高度/m	年排放 小时数/h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)	
		X	Y								氨气	硫化氢
1	厂区无组织排放源	-157.65	-91.81	133.91	380	97.4	73	3	8760	正常	0.1251	0.0124

表 5.2-11 项目运营后非正常工况下无组织排放源强调查参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔 高度/m	面源 长度/m	面源 宽度/m	与正北 向夹角/°	面源有效 排放高度/m	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)	
		X	Y							氨气	硫化氢
1	厂区无组织排放源	-157.65	-91.81	133.91	380	97.4	73	3	非正常	0.8025	0.083

表 5.2-12 评价范围内其他拟建、在建项目正常工况下无组织排放源强参数调查清单

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔 高度/m	面源 长度/m	面源 宽度/m	与正北 向夹角/°	面源有效 排放高度/m	年排放 小时数/h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)	
		X	Y								氨气	硫化氢
1	俊洋生态种养殖无组织排放源	746.91	655.29	128.77	153	100	73	3.8	8760	正常	0.1775	0.0154

② 预测网格

根据项目估算结果，预测东西 5km，南北 5km 的矩形区域，网格间距选取 100m。

(3) 预测内容

根据本项目污染物的特点及大气导则的要求，结合该区域的污染气象特征，采用逐日逐时的方式进行大气环境影响预测。本项目预测情景方案设置见表 5.2-12。

表 5.2-12 本项目预测方案

序号	污染源	排放方式	预测因子	计算点	预测内容
1	新增污染源	正常排放	NH ₃ 、H ₂ S	敏感点、网格点、网格最大点	短期浓度 长期浓度
2	新增污染源	非正常排放	NH ₃ 、H ₂ S	敏感点、网格最大点	1h 平均质量浓度
3	新增污染源+环境质量浓度	正常排放	NH ₃ 、H ₂ S	敏感点、网格点、网格最大点	短期浓度 长期浓度
4	新增污染源	正常排放	NH ₃ 、H ₂ S	大气环境保护距离	短期浓度

(4) 估算模式预测结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐的预测模式清单，结合本项目实际情况，选择推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 模式对对废气产生影响进行预测分析、评价。

表5.2-13 污染物最大小时地面浓度贡献值及占标率汇总表

排放类别	污染源名称	污染物	最大小时筛选浓度 (μg/m ³)	1小时浓度占标率 (%)	对应距离 (m)	评价级别
无组织	养殖区	氨	31.5380	15.77	191	一级
		硫化氢	3.1261	31.26	191	一级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定的评价工作级别的划分原则和方法，选择推荐模式中的估算模式对项目的大气环境影响评价工作进行分级。经计算正常工况下，污染物最大占标率 $P_{\max \text{ 硫化氢}}$ 为 31.26%， $P_{\max} > 10\%$ ，因此，本次环境空气评价等级确定为一级。

根据大气导则 8.1.1 条，本项目应采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。

(5) 进一步预测结果

① 项目运营后排放源正常工况贡献浓度预测结果

项目 NH₃、H₂S 短期、年均的预测网格和关心点的最大贡献浓度见表 5.2-13～表 5.2-14，浓度分布图见图 5.2-9～图 5.2-14。

表 5.2-13 项目预测网格和关心点的 NH₃ 最大贡献浓度

关心点	小时浓度最大值			日均浓度最大值			年均浓度	
	贡献值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	出现时刻	贡献值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	出现时刻	贡献值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%
邓家营	9.78	4.89	2018/1/17/18	0.59	-	2018/1/17	0.017	-
何家营	8.25	4.12	2018/1/20/6	0.5	-	2018/1/20	0.018	-
西庄	18.87	9.43	2018/3/9/3	1.41	-	2018/3/9	0.046	-
茄花湾	20.55	10.27	2018/1/13/15	1.23	-	2018/2/1	0.066	-
高庄	21.71	10.85	2018/12/29/18	0.9	-	2018/12/29	0.034	-
小靳家湾	15.53	7.77	2018/7/8/23	0.87	-	2018/7/8	0.018	-
窑上	33.45	16.73	2018/1/9/4	1.39	-	2018/1/9	0.028	-
汪家湾	35.1	17.55	2018/4/10/5	1.46	-	2018/4/10	0.037	-
后湾里	31.05	15.53	2018/7/8/23	1.79	-	2018/7/8	0.047	-
刘家庄	45.92	22.96	2018/11/9/22	2.8	-	2018/1/20	0.164	-
安家岗村	35.22	17.61	2018/3/3/6	1.47	-	2018/3/3	0.027	-
甘家庄	43.13	21.56	2018/1/14/5	1.8	-	2018/1/14	0.035	-
李家营	26.43	13.21	2018/12/29/22	1.8	-	2018/12/29	0.027	-
官盛家	50.72	25.36	2018/1/14/5	2.5	-	2018/1/14	0.141	-
管家湾	38.73	19.37	2018/7/12/22	2.59	-	2018/1/17	0.233	-
薛家湾	57.11	28.55	2018/12/13/3	3.22	-	2018/9/12	0.193	-
茹家湾村	43.87	21.94	2018/5/11/22	2.58	-	2018/12/31	0.211	-
小邓湾	33.67	16.83	2018/3/3/5	1.48	-	2018/12/14	0.075	-
老邓湾	58.35	29.17	2018/8/27/1	6.58	-	2018/12/12	0.826	-
黄家湾	28.96	14.48	2018/1/22/16	3.42	-	2018/12/12	0.344	-
老坟坡	16.35	8.18	2018/1/13/7	1.53	-	2018/12/19	0.106	-
老二房	21.45	10.72	2018/12/20/20	1.8	-	2018/12/14	0.15	-
先进村	21.74	10.87	2018/1/28/1	1.33	-	2018/1/28	0.072	-
四房	18.99	9.49	2018/1/11/3	1.02	-	2018/1/11	0.061	-
崔湾村	33.93	16.96	2018/2/22/5	1.52	-	2018/12/9	0.1	-
高家槽场	13.68	6.84	2018/2/3/1	0.87	-	2018/12/11	0.041	-
樊家庄	30.44	15.22	2018/1/13/16	1.27	-	2018/1/13	0.077	-
温家湾	31.31	15.65	2018/1/13/16	2	-	2018/12/1	0.178	-
任湾	33.19	16.59	2018/8/9/21	1.56	-	2018/8/9	0.096	-
金家梁子	14.9	7.45	2018/3/8/22	0.65	-	2018/3/8	0.021	-
范家湾村	13.59	6.79	2018/8/9/21	0.6	-	2018/8/9	0.022	-
王家岗	11.46	5.73	2018/8/9/21	0.5	-	2018/8/9	0.013	-
区域最大值	160.79	80.4	2018/8/9/21	17.09	-	2018/1/28	4.927	-

表 5.2-14 项目预测网格和关心点的 H_2S 最大贡献浓度

关心点	小时浓度最大值			日均浓度最大值			年均浓度	
	贡献值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	出现时刻	贡献值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	出现时刻	贡献值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%
邓家营	0.97	9.69	2018/1/17/18	0.059	-	2018/1/17	0.0017	-

老河口市红利养殖有限公司年出栏 1 万头生猪养殖项目

何家营	0.82	8.17	2018/1/20/6	0.049	-	2018/1/20	0.0018	-
西庄	1.87	18.7	2018/3/9/3	0.14	-	2018/3/9	0.0045	-
茄花湾	2.04	20.37	2018/1/13/15	0.122	-	2018/2/1	0.0065	-
高庄	2.15	21.52	2018/12/29/18	0.09	-	2018/12/29	0.0034	-
小靳家湾	1.54	15.39	2018/7/8/23	0.086	-	2018/7/8	0.0018	-
窑上	3.32	33.16	2018/1/9/4	0.138	-	2018/1/9	0.0027	-
汪家湾	3.48	34.8	2018/4/10/5	0.145	-	2018/4/10	0.0037	-
后湾里	3.08	30.78	2018/7/8/23	0.177	-	2018/7/8	0.0046	-
刘家庄	4.55	45.51	2018/11/9/22	0.278	-	2018/1/20	0.0163	-
安家岗村	3.49	34.91	2018/3/3/6	0.146	-	2018/3/3	0.0027	-
甘家庄	4.27	42.75	2018/1/14/5	0.178	-	2018/1/14	0.0034	-
李家营	2.62	26.19	2018/12/29/22	0.178	-	2018/12/29	0.0026	-
官盛家	5.03	50.27	2018/1/14/5	0.247	-	2018/1/14	0.0139	-
管家湾	3.84	38.39	2018/7/12/22	0.256	-	2018/1/17	0.0231	-
薛家湾	5.66	56.6	2018/12/13/3	0.319	-	2018/9/12	0.0192	-
茹家湾村	4.35	43.49	2018/5/11/22	0.256	-	2018/12/31	0.0209	-
小邓湾	3.34	33.37	2018/3/3/5	0.147	-	2018/12/14	0.0074	-
老邓湾	5.78	57.83	2018/8/27/1	0.652	-	2018/12/12	0.0818	-
黄家湾	2.87	28.71	2018/1/22/16	0.339	-	2018/12/12	0.0341	-
老坟坡	1.62	16.21	2018/1/13/7	0.152	-	2018/12/19	0.0105	-
老二房	2.13	21.26	2018/12/20/20	0.178	-	2018/12/14	0.0148	-
先进村	2.15	21.55	2018/1/28/1	0.132	-	2018/1/28	0.0071	-
四房	1.88	18.82	2018/1/11/3	0.101	-	2018/1/11	0.0061	-
崔湾村	3.36	33.63	2018/2/22/5	0.15	-	2018/12/9	0.0099	-
高家槽场	1.36	13.56	2018/2/3/1	0.086	-	2018/12/11	0.0041	-
樊家庄	3.02	30.17	2018/1/13/16	0.126	-	2018/1/13	0.0076	-
温家湾	3.1	31.03	2018/1/13/16	0.199	-	2018/12/1	0.0176	-
任湾	3.29	32.9	2018/8/9/21	0.155	-	2018/8/9	0.0095	-
金家梁子	1.48	14.77	2018/3/8/22	0.064	-	2018/3/8	0.0021	-
范家湾村	1.35	13.47	2018/8/9/21	0.059	-	2018/8/9	0.0022	-
王家岗	1.14	11.36	2018/8/9/21	0.049	-	2018/8/9	0.0013	-
区域最大值	15.94	159.38	2018/8/9/21	1.694	-	2018/1/28	0.4883	-

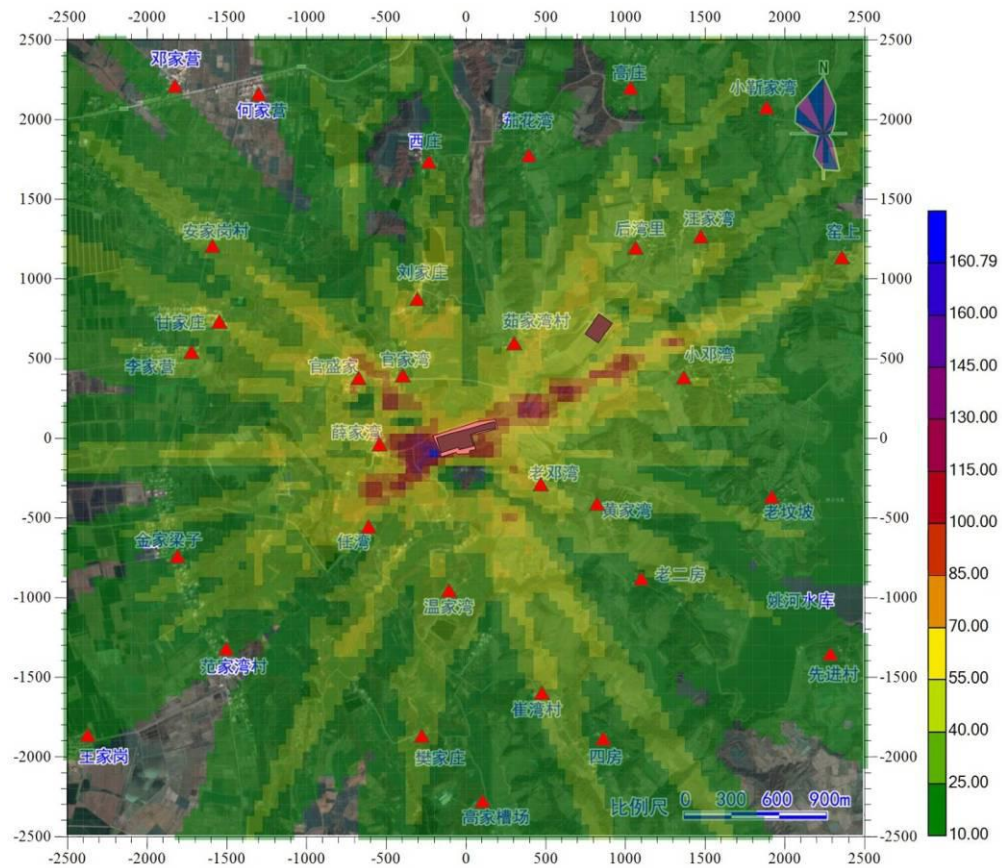


图 5.2-9 NH_3 小时平均贡献浓度等值线分布图(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

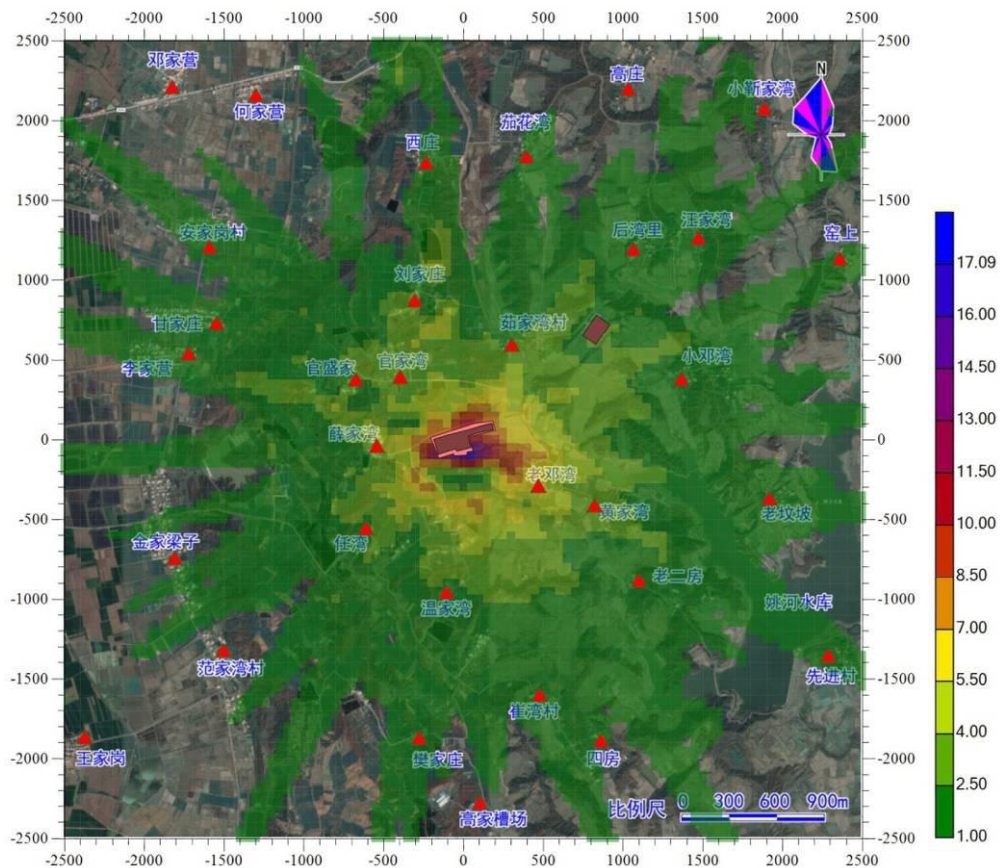


图 5.2-10 NH_3 95%保证率日平均贡献浓度等值线分布图(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

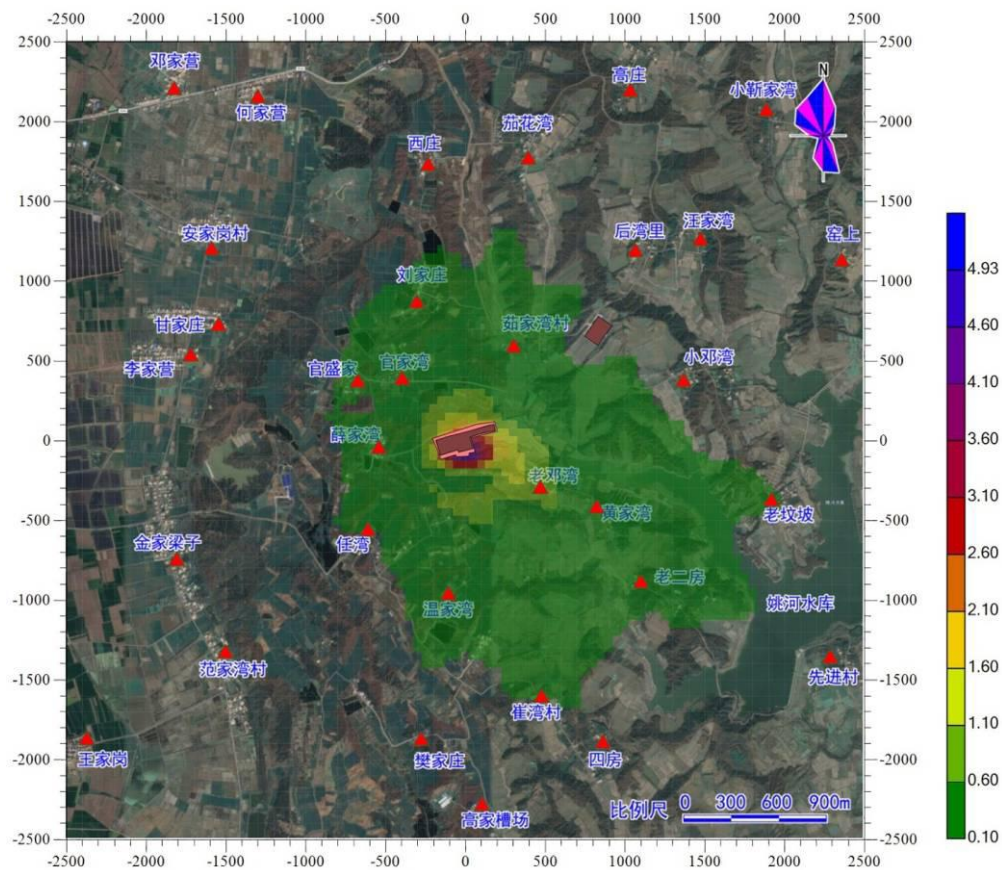


图 5.2-11 NH₃ 年平均贡献浓度等值线分布图(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

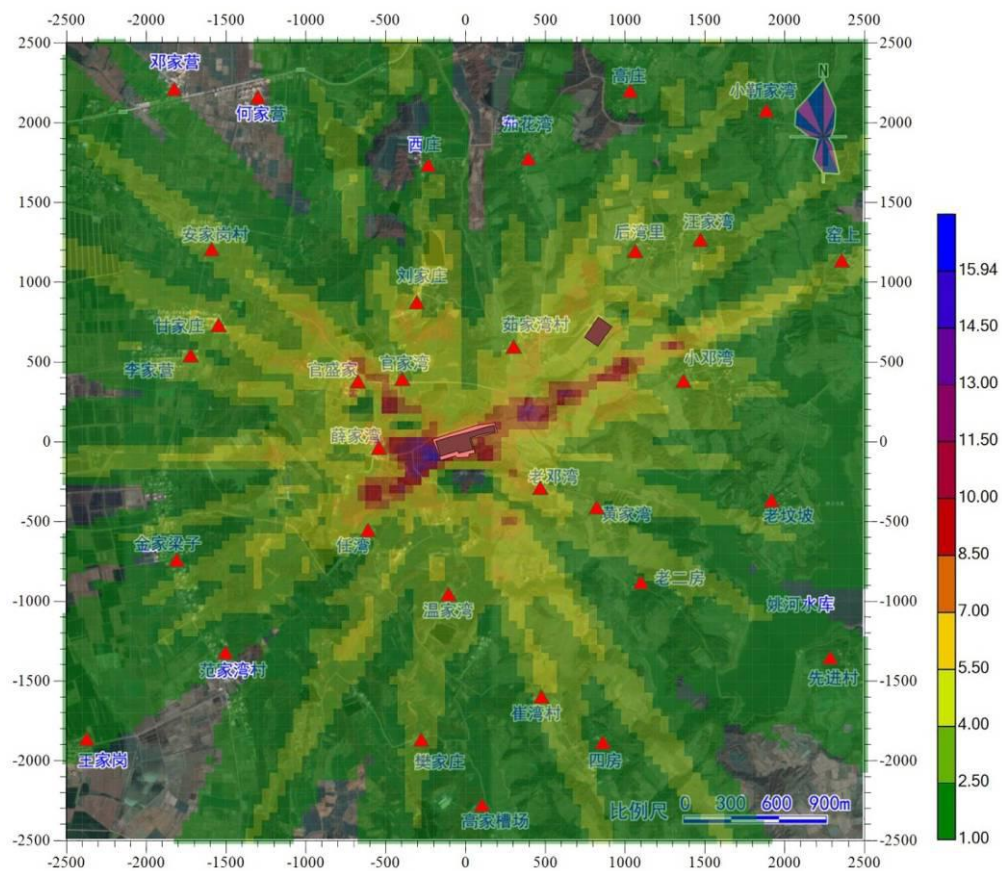


图 5.2-12 H₂S 小时平均贡献浓度等值线分布图(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

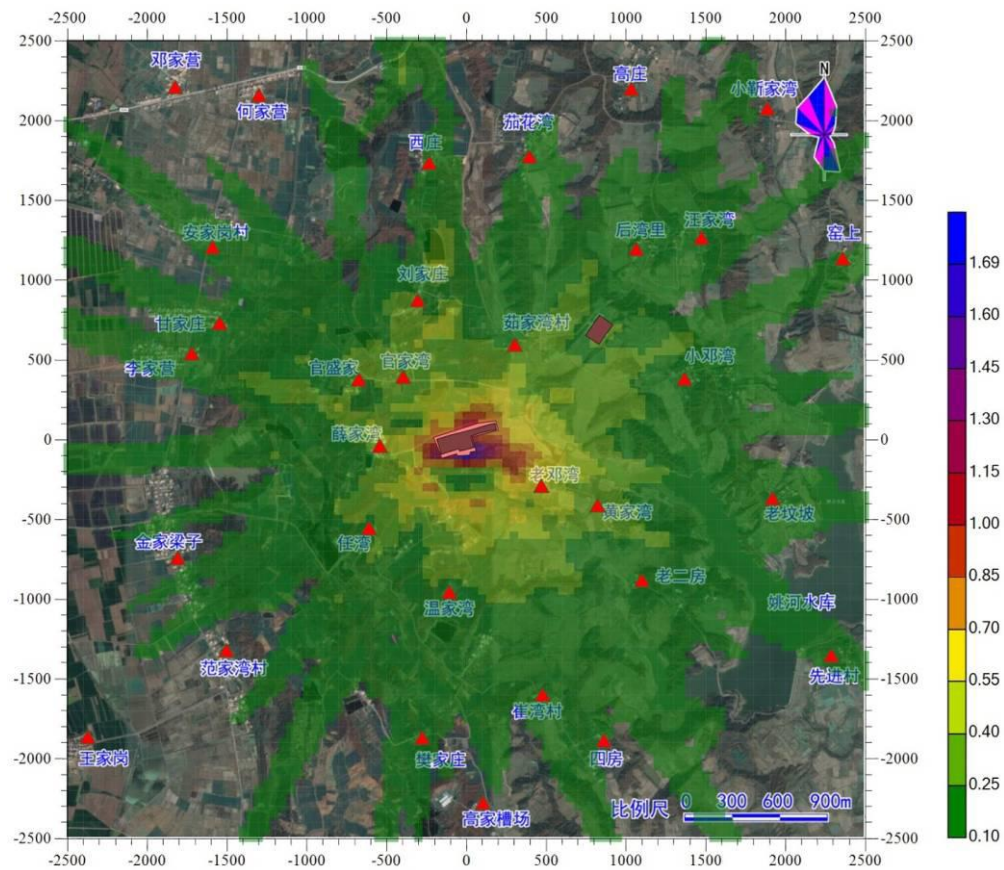


图 5.2-13 H₂S95%保证率日平均贡献浓度等值线分布图(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

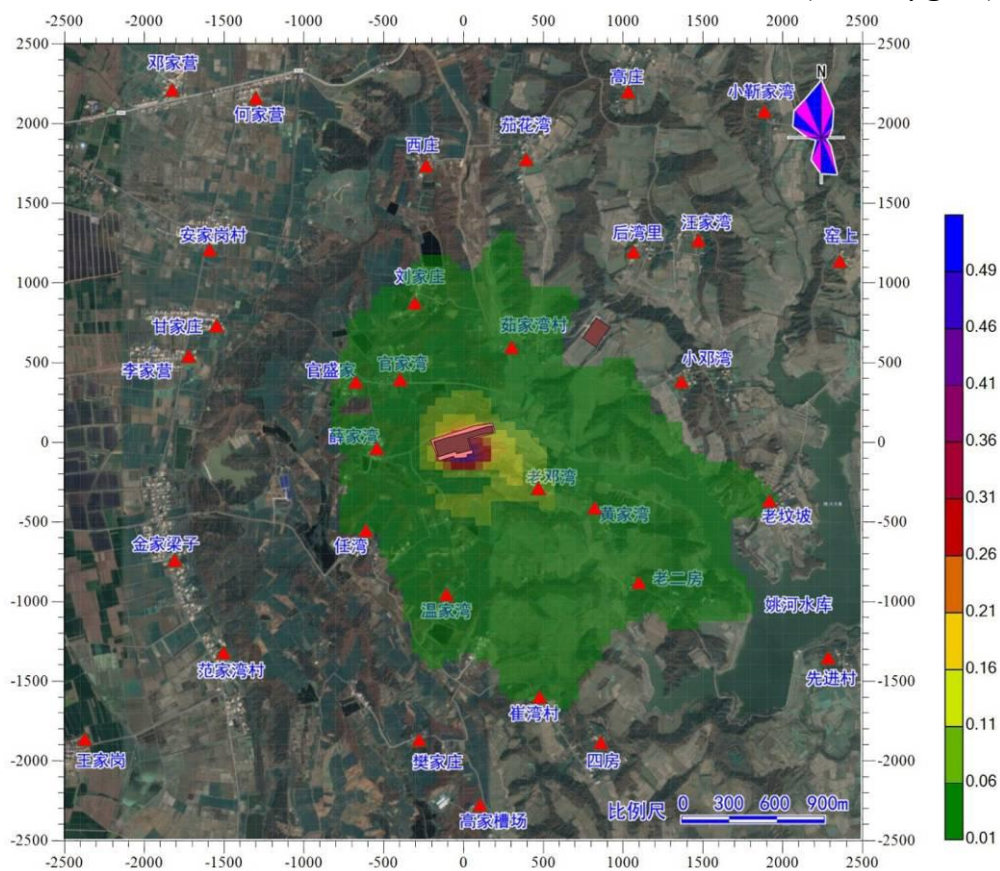


图 5.2-14 H₂S 年平均贡献浓度等值线分布图(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

② 项目运营后非正常工况预测结果

本次评价非正常工况污染物按照 NH_3 、 H_2S 行分析，网格和关心点的小时最大浓度见表 5.2-15。

表 5.2-15 项目非正常工况预测网格和关心点的污染物最大浓度

关心点	NH ₃ 小时浓度最大值		H ₂ S 小时浓度最大值	
	贡献值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	贡献值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%
邓家营	62.74	31.37	6.49	64.89
何家营	52.9	26.45	5.47	54.72
西庄	121.05	60.52	12.52	125.19
茄花湾	131.81	65.9	13.63	136.32
高庄	139.25	69.62	14.4	144.02
小靳家湾	99.63	49.81	10.3	103.04
窑上	214.6	107.3	22.2	221.96
汪家湾	225.19	112.59	23.29	232.9
后湾里	199.21	99.61	20.6	206.04
刘家庄	294.55	147.28	30.46	304.65
安家岗村	225.94	112.97	23.37	233.68
甘家庄	276.67	138.33	28.61	286.15
李家营	169.51	84.76	17.53	175.32
官盛家	325.34	162.67	33.65	336.49
管家湾	248.48	124.24	25.7	256.99
薛家湾	366.33	183.16	37.89	378.88
茹家湾村	281.44	140.72	29.11	291.08
小邓湾	215.97	107.99	22.34	223.37
老邓湾	374.28	187.14	38.71	387.11
黄家湾	185.79	92.9	19.22	192.16
老坟坡	104.91	52.46	10.85	108.51
老二房	137.59	68.8	14.23	142.31
先进村	139.45	69.73	14.42	144.23
四房	121.81	60.91	12.6	125.99
崔湾村	217.65	108.82	22.51	225.11
高家槽场	87.75	43.88	9.08	90.76
樊家庄	195.24	97.62	20.19	201.93
温家湾	200.82	100.41	20.77	207.7
任湾	212.9	106.45	22.02	220.2
金家梁子	95.6	47.8	9.89	98.87
范家湾村	87.15	43.58	9.01	90.14
王家岗	73.53	36.77	7.61	76.05
区域最大值	1031.45	515.73	106.68	1066.80

根据表 5.2-15 预测结果看出，非正常工况排放的 NH_3 、 H_2S 对敏感点和网格日均最大浓度明显增加，在处理措施失效情况下，项目排放的 NH_3 、 H_2S 对周围的大气环境影响较大。

③ 项目环境影响叠加

本项目属于新建项目，位于不达标区，其中 $\text{PM}_{2.5}$ 和 PM_{10} 超标，项目涉及的 NH_3 、 H_2S 空气质量浓度不超标。项目对 NH_3 、 H_2S 叠加浓度计算公式如下：

$$C_{\text{叠加}} = C_{\text{新增}} + C_{\text{现状}}$$

式中： $C_{\text{叠加}}$ —预测点叠加各污染源及现状浓度后的环境质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{新增}}$ —本项目新增污染源对预测点的贡献浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{\text{现状}}$ —预测点环境质量现状浓度；项目预测因子 NH_3 、 H_2S 环境质量现状浓度采用监测数据，日均现状浓度分别为 NH_3 ： $60\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 H_2S ：未检出。

由于特征因子 NH_3 、 H_2S 无年均现状浓度， H_2S 的日均现状浓度为未检出，因此，本次预测对 NH_3 只叠加日均现状浓度；其他特征因子 H_2S 不进行浓度叠加，日均、年均叠加浓度和贡献值相同。项目运营后 NH_3 在关心点的叠加最大浓度见表 5.2-16～表 5.2-17，叠加浓度分布图见图 5.2-15～图 5.2-16。

表 5.2-16 项目运营后在关心点的污染物日均叠加最大浓度

关心点	NH ₃ 95%保证率日均叠加最大浓度		H ₂ S95%保证率日均叠加最大浓度	
	预测值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	预测值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%
邓家营	60.2044	-	0.0191	-
何家营	60.2312	-	0.0219	-
西庄	60.3416	-	0.0314	-
茄花湾	60.8702	-	0.0763	-
高庄	60.6839	-	0.0608	-
小靳家湾	60.43	-	0.0402	-
窑上	60.6203	-	0.0587	-
汪家湾	61.1359	-	0.1011	-
后湾里	62.344	-	0.2037	-
刘家庄	61.1943	-	0.1149	-
安家岗村	60.266	-	0.0258	-
甘家庄	60.3574	-	0.0342	-
李家营	60.2711	-	0.0241	-
官盛家	61.0882	-	0.1078	-
管家湾	61.4998	-	0.1434	-

老河口市红利养殖有限公司年出栏 1 万头生猪养殖项目

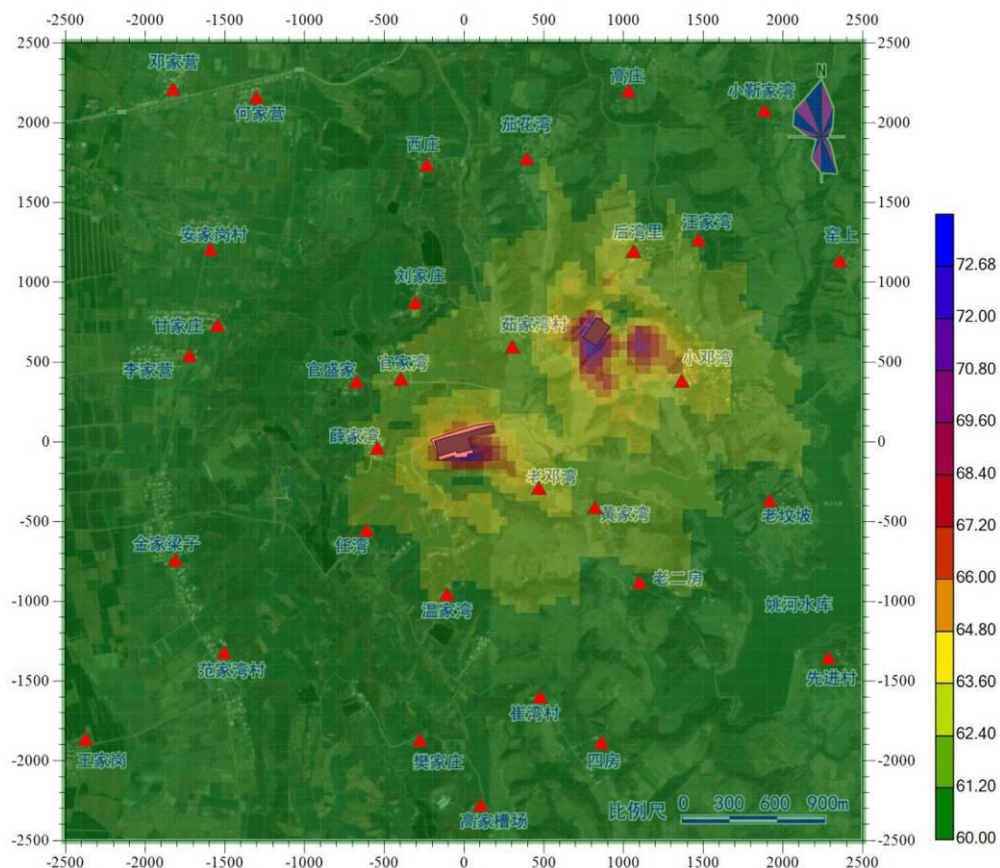
薛家湾	61.3486	-	0.1337	-
茹家湾村	61.9525	-	0.1763	-
小邓湾	64.2438	-	0.3751	-
老邓湾	63.2306	-	0.3201	-
黄家湾	61.9848	-	0.1854	-
老坟坡	60.86	-	0.0791	-
老二房	61.079	-	0.1025	-
先进村	60.5626	-	0.0557	-
四房	60.4421	-	0.041	-
崔湾村	60.852	-	0.0813	-
高家槽场	60.3336	-	0.0314	-
樊家庄	60.5823	-	0.0557	-
温家湾	61.1281	-	0.1118	-
任湾	60.9909	-	0.093	-
金家梁子	60.234	-	0.0215	-
范家湾村	60.2946	-	0.0274	-
王家岗	60.144	-	0.0134	-
区域最大值	72.68	-	1.15	-

表 5.2-17 项目运营后在关心点的污染物年均叠加最大浓度

关心点	NH ₃ 年均叠加最大浓度		H ₂ S 年均叠加最大浓度	
	预测值 ug/m ³	占标率%	预测值 ug/m ³	占标率%
邓家营	0.0362	-	0.0033	-
何家营	0.0423	-	0.0039	-
西庄	0.0754	-	0.0071	-
茄花湾	0.1967	-	0.0179	-
高庄	0.1349	-	0.0121	-
小靳家湾	0.0925	-	0.0082	-
窑上	0.1129	-	0.0101	-
汪家湾	0.1649	-	0.0148	-
后湾里	0.5282	-	0.0464	-
刘家庄	0.2252	-	0.0216	-
安家岗村	0.0509	-	0.0048	-
甘家庄	0.0556	-	0.0053	-
李家营	0.0473	-	0.0044	-
官盛家	0.1827	-	0.0176	-
管家湾	0.3184	-	0.0305	-
薛家湾	0.2508	-	0.0242	-
茹家湾村	0.4178	-	0.0389	-
小邓湾	1.1102	-	0.0972	-

老河口市红利养殖有限公司年出栏 1 万头生猪养殖项目

老邓湾	0.9469	-	0.0924	-
黄家湾	0.5617	-	0.053	-
老坟坡	0.2805	-	0.0256	-
老二房	0.2972	-	0.0276	-
先进村	0.143	-	0.0133	-
四房	0.1092	-	0.0102	-
崔湾村	0.1868	-	0.0174	-
高家槽场	0.0787	-	0.0073	-
樊家庄	0.1072	-	0.0103	-
温家湾	0.2327	-	0.0224	-
任湾	0.1414	-	0.0135	-
金家梁子	0.0364	-	0.0034	-
范家湾村	0.0391	-	0.0037	-
王家岗	0.0243	-	0.0023	-
区域最大值	5.56	-	0.49	-

图 5.2-15 NH_3 95%保证率日平均叠加浓度网格分布图(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

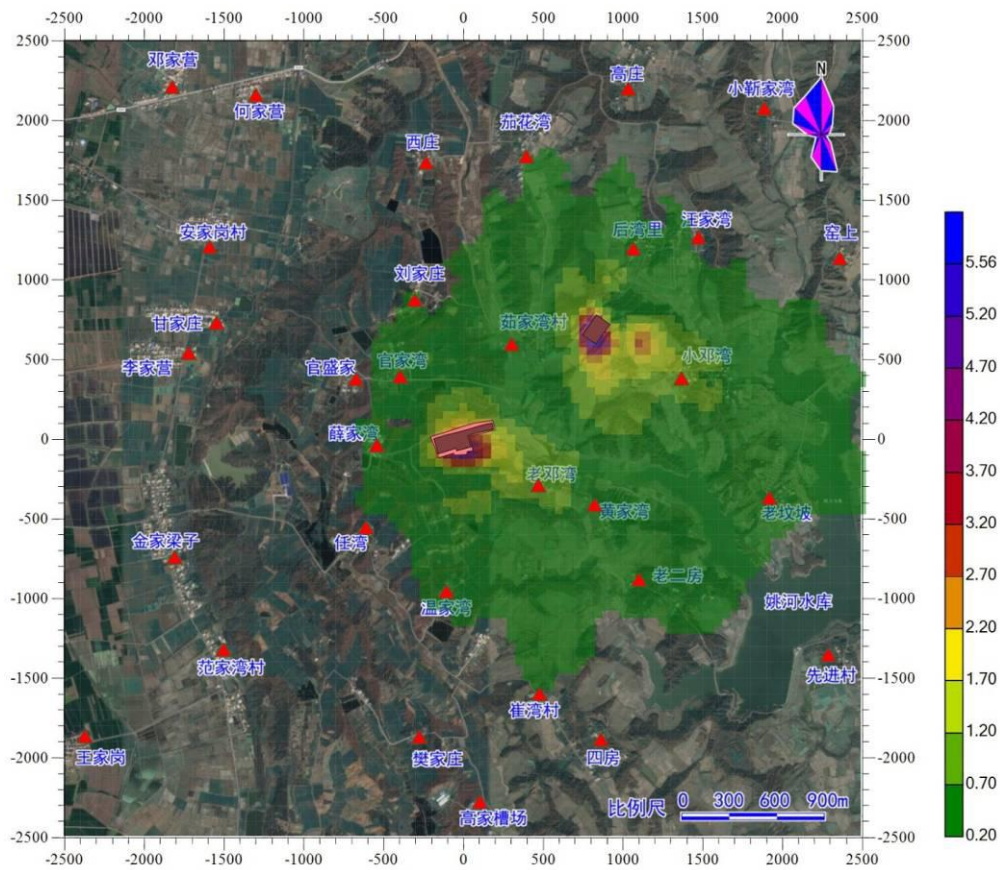


图 5.2-16 NH₃ 年平均叠加浓度网格分布图(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

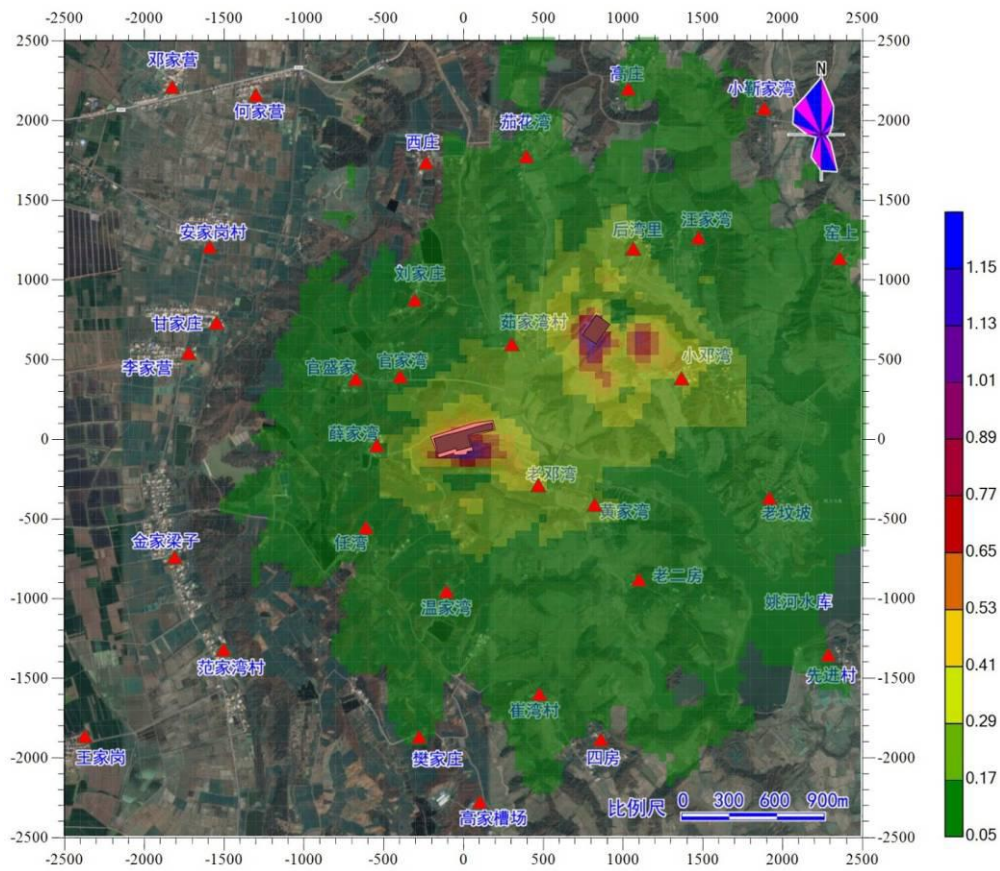


图 5.2-17 H₂S95%保证率日平均叠加浓度网格分布图(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

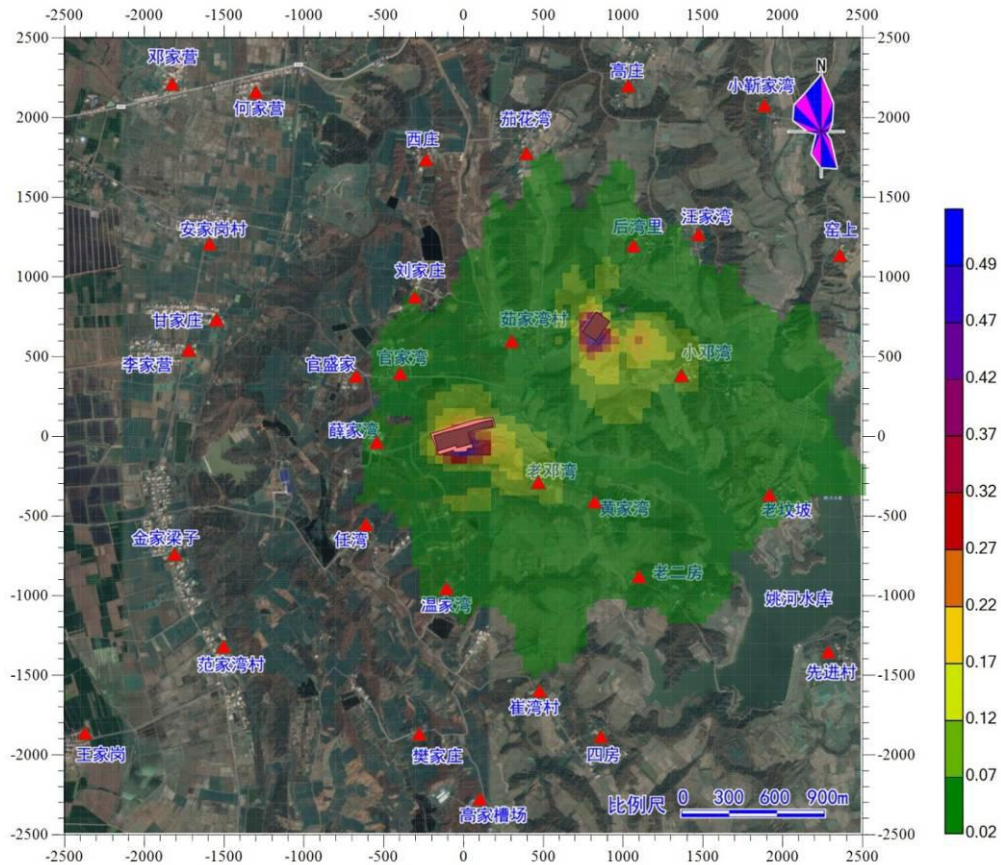


图 5.2-18 H₂S 年平均叠加浓度网格分布图(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

根据表 5.2-16 及表 5.2-17 叠加预测结果看出, 由于 NH₃、H₂S 无日均环境空气质量标准, 项目运营后 NH₃ 在敏感点和网格最大点的日均叠加最大浓度不进行占标率计算, 因此不需要对 NH₃、H₂S 进行区域环境质量年均浓度变化分析。

④ 大气环境防护距离确定

根据 AERMOD 模式系统在 2018 基准年对项目大气污染源模拟结果, 项目运营后污染源 NH₃ 及 H₂S 在厂界处小时浓度贡献值满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 二级标准要求。污染源 NH₃ 在厂界外小时浓度贡献值不超过环境质量浓度限值, H₂S 在厂界外小时浓度贡献值超过环境质量浓度限值, 因此, 本项目需要设置大气环境防护距离。项目污染源 H₂S 大气环境防护距离包络线和小时平均浓度占标率等值线示意图见图 5.2-19。

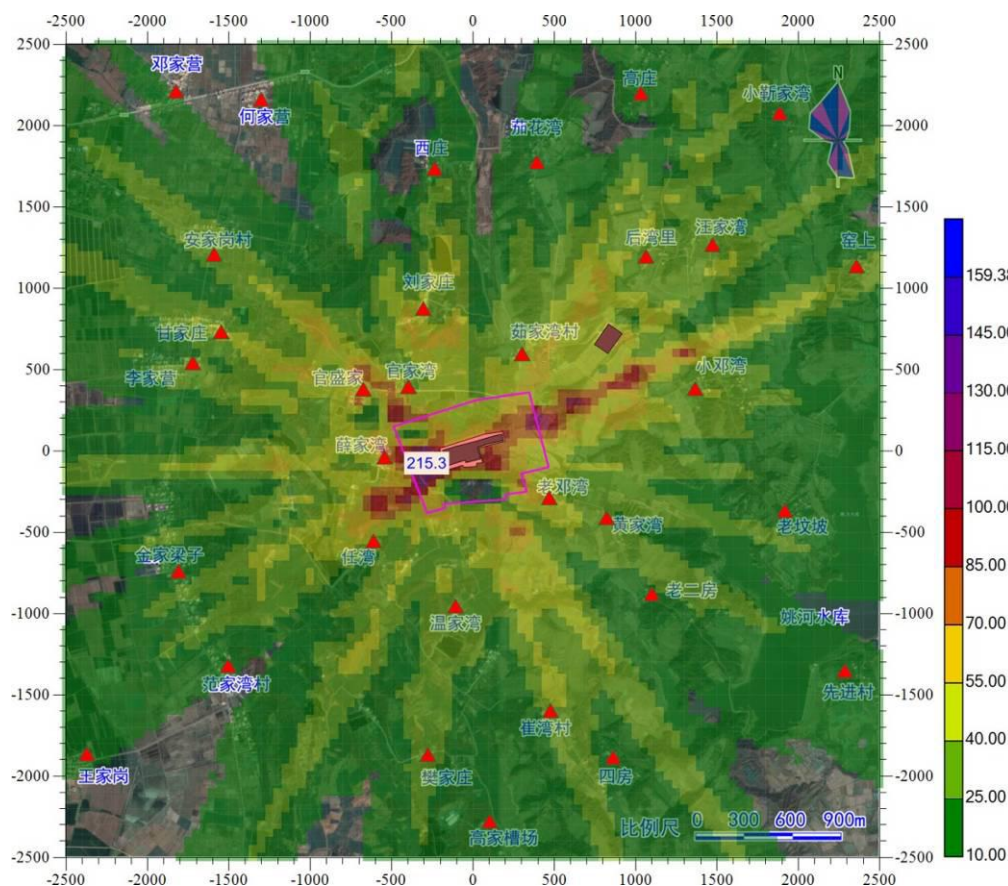


图 5.2-19 H₂S 大气环境防护距离和小时平均浓度占标率等值线 (单位: m、%)

由图 5.2-19 看出，项目 H_2S 大气环境防护距离为 215.3m，因此，根据大气导则第 8.7.5 条内容，项目需在厂界外设置 216m 的大气环境防护距离，以确保大气防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。根据现场调查，本项目大气环境防护区域内没有长期居住的人群。

(5) 大气环境影响预测结论

项目位于不达标区域，同时满足以下条件，则认为环境影响可以接受。

① 项目位于不达标区域，其中 PM_{2.5} 和 PM₁₀ 超标，项目涉及的 NH₃、H₂S 空气质量浓度不超标，因此，本项目不需要提出“不达标区域建设项目需另有消减方案要求”。

② 项目新增污染源正常排放下 NH_3 的最大小时浓度贡献值占标率为 80.4%(大气环境防护区域边界外 NH_3 的网格最大值占标率为 $\leq 100\%$), H_2S 的最大小时浓度贡献值占标率为 159.38%, 大气环境防护区域边界的 216 米外 H_2S 的网格最大值占标率为 $\leq 100\%$, 满足导则提出的“不达标区域新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度

占标率 $\leq 100\%$ ”。

③ 由于 NH_3 、 H_2S 无年均环境空气质量标准，项目新增污染源正常排放下 NH_3 、 H_2S 的年均浓度贡献最大值不进行占标率计算，不需要满足导则提出的“不达标区域新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ ”。

④ 由于 NH_3 、 H_2S 无日均和年均环境空气质量标准不进行叠加浓度占标率计算，满足导则规定的“不达标区域的污染物叠加后浓度符合环境质量标准”要求。

⑤ 项目排放的大气污染物在敏感点的短期和年均叠加最大浓度均不超标。项目 H_2S 在厂界外小时浓度贡献值超过环境质量浓度限值，需要设置 216m 大气环境防护距离，项目大气环境防护区域内没有大气环境敏感目标，大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

因此，本项目的大气环境影响可以接受。

(6) 废气污染物排放量核算

废气污染物核算情况见表5.2-18~表5.2-19。

表5.2-18 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污 环节	污染物	主要污染 防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	A1	猪舍、 发酵床 等	NH ₃	优化饲料、合理布置 猪舍、加强猪舍通 风、喷洒除臭剂、加 强场内绿化、及时清 理猪粪等	《恶臭污染物排 放标准》 (GB14554-1993) 二级标准	1.5	1.104
			H ₂ S			0.06	0.109
无组织排放总计							
无组织排放总计				NH ₃		1.104	
				H ₂ S		0.109	

表5.2-19 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	NH_3	1.104
2	H_2S	0.109

本项目环境空气影响评价自查表见附件11。

5.2.2 地表水环境影响分析

根据工程分析可知，本项目产生的废水主要为猪舍废水等。

（1）地表水评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），第 5.2 条评价等级确定，“间接排放建设项目评价等级为三级 B”。本次项目猪舍废水经发酵床处理后全部蒸发损耗，不外排地表水，本次地表水评价等级为三级 B。根据地表水导则第 8.1 条评价内容，“水污染影响型三级 B 评价，主要评价内容包括：a）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；b）依托污水处理厂的环境可行性评价”。

（2）水污染防治措施

本项目废水总产生量约 5882.7t/a，其中猪舍废水包括猪尿废水、猪舍冲洗废水等，其主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP 等。项目废水进入集污池，然后由异位发酵床系统处理，不外排。

项目采取尿泡粪清粪工艺，猪舍地面采用漏缝地板，养殖废水和粪便通过漏缝地板排入设置在猪舍底部的储粪坑，粪便和尿液混合浸泡后形成粪液，定期打开储粪坑内排粪塞通过虹吸管道定期排入异位发酵床粪污处理系统调质池，采用该清粪工艺可以大量减少猪舍冲洗水量和污水排放量。项目养殖粪污和员工生活污水通过养殖场建设的污水收集暗管管网排入异位生物发酵床前处理单元即调质池，粪污和菌种混合搅拌调质均匀后经潜污泵抽出输送至发酵车间，采用发酵车间的喷淋系统将粪污均匀地喷洒在发酵床垫料上，利用垫料中纳豆菌为主的有益微生物大量繁殖产生的高活性酶类，对养殖粪污中的粗蛋白、粗脂肪、残余淀粉、尿素等有机物质进行降解或分解成氧气、二氧化碳、水和腐基质等，同时产生大量生物热量，中心发酵层温度可达 55℃ 以上，通过翻抛，将粪污中的水份蒸发掉，留下少量的残渣变成有机肥，从而实现养殖粪污零排放。每年有二分之一的异位发酵床粪污处理系统发酵垫料被更换掉，替换下来的垫料中含有大量腐殖质及植物生长所需的微量元素，可作为优质有机肥对外出售用于农林种植、食用菌栽培等，减少农林作物化肥的使用量，产生良好的经济效益和环境效益。

因此，本项目建成营运后，发酵垫料在实现了养殖粪污资源化利用，废水污染物零排放的情况下，不会对周围地表水环境产生明显的影响。

（3）废水处理效果

该项目配套建设异位发酵床处理系统，产生的猪舍废水及生活污水经异位发酵床处理，其污染物产生及排放情况见表 5.2-20。

表 5.2-20 生产废水产生及排放情况表

项目	产生浓度 (mg/L)	产生量(t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量(t/a)	总去除率%
废水总量	/	5882.7	/	0	100
COD	2640	15.53	0	0	100
BOD ₅	1482	8.72	0	0	100
SS	1461	8.59	0	0	100
NH ₃ -N	261	1.54	0	0	100
TP	43.5	0.26	0	0	100

(4) 地表水环境影响分析

该项目位于老河口市仙人渡镇茹湾村，污水日产生量约16.12t/d，废水由异位发酵床处理，生活污水与生产废水经管道混合后全部进入舍外异位发酵床处理，垫料最终作为有机农用肥料，实现污水资源化利用，本项目废水可实现零排放，不依托污水处理厂处理，不向地表水体排放。因此不会对附近地表水水质产生影响。

(5) 事故性排放影响分析

项目正常情况下，废水经舍外异位发酵床工艺处理，不对外排放。在事故情况下（如异位发酵床出现故障），项目废水不经场外垫料发酵床处理，会流到事故池。项目污水日产生量约16.12t/d，猪粪日产生量为2263t/a(6.2t/d)，则项目粪污水日产生量约22.32t/d。事故池应可容纳约15天的废水，容积不小于334.8m³，本项目拟将初期雨水池作为事故池，容积为450m³，足够本项目事故排放需求。在这些天内，企业能够解除故障。因此事故时不会对附近地表水造成影响。

(6) 废水污染物排放信息表

项目废水全部发酵蒸发损耗，废水排放量为0t/a。

表 5.2-21 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	W1	COD	0	0	0
2		BOD ₅	0	0	0
3		SS	0	0	0
4		NH ₃ -N	0	0	0
全厂排放口合计		COD			0
		BOD ₅			0
		SS			0

	NH ₃ -N	0
--	--------------------	---

本项目地表水环境影响评价自查表见附件 11。

5.2.3 声环境影响分析

(1) 噪声源强分析

该项目投产后，主要噪声源为水泵、风机、集污池潜污泵、搅拌机等设备噪声和猪叫声等噪声，最大声压级为70~85dB(A)。主要采用隔声、减振等降噪措施，对噪声有较大的阻隔性，室外1m处最大噪声值约为75dB(A)。该项目主要噪声源见表5.2-22。

表 5.2-22 主要噪声源及防治措施 单位：dB (A)

序号	噪声源	噪声性质	原声级	降噪后声级	治理措施
1	水泵	连续	85	75	隔声、减振等，绿化带
2	风机	连续	75	65	隔声、减振等，绿化带
3	潜污泵	间歇	80	70	隔声、减振等，绿化带
4	搅拌机	间歇	80	70	隔声、减振等，绿化带
5	猪叫声	间歇	70	60	喂足饲料和水，避免饥渴及突发噪声，猪舍隔声

(2) 预测模式

噪声衰减公式：

$$L_r = L_{r_0} - 20 \lg(r / r_0)$$

式中：L_r——距声源 r 米处的 A 声压级，dB(A)；

L_{r₀}——距声源 r₀ 处的 A 声压级，dB(A)；

r——预测点与声源的距离，m；

r₀——监测设备噪声时的距离，m。

项目主要设备噪声预测参数见表5.2-23。

表 5.2-23 噪声影响预测参数

序号	噪声源	降噪后源强 (dB(A))	距离 (m)				
			东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	翟庄村
1	水泵	75	32	60	80	70	530
2	风机	65	35	10	50	15	470
3	潜污泵	70	83	48	24	49	453
4	搅拌机	70	85	49	22	48	452

(3) 预测结果

按以上模式进行计算，此次预测对高噪声设备噪声贡献值与厂界现状噪声噪声贡献值进行叠加，叠加预测结果见表5.2-24。

表 5.2-24 厂界噪声叠加结果表 单位：dB (A)

序号	位置	背景值	贡献值	预测值	标准值
		昼间		昼间	昼间
1	东厂界	44.7	45.63	48.2	55
2	南厂界	42.3	48.34	49.31	
3	西厂界	40.3	38.93	42.68	
4	北厂界	43.7	44.85	47.32	
5	敏感点	40.3	21.2	40.31	

备注：本项目夜间生产设备不运行，噪声预测主要针对昼间。

预测结果表明：项目运营期间，采取必要的噪声防治措施后，厂界噪声昼间贡献值和叠加预测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准。敏感点薛家湾村噪声预测值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准。因此本评价认为，在落实本报告提出的降噪措施前提下，项目运营噪声对周围环境影响较小。

5.2.4 固体废物影响分析

本项目固体废物主要为一般固废，包括猪粪、饲料残渣、病死猪只和员工生活垃圾等，总产生量约 7810.15t/a。

（1）猪粪处理影响分析

本项目猪粪和尿液废水混合浸泡后经固液分离机分离出干猪粪和高浓度粪污废水，粪污废水直接做发酵床原料，干猪粪直接由农户外运做有机肥。根据工程分析，本项目干猪粪产生量约为 2263t/a。

猪粪消纳可行性分析：

根据《“十二五”主要污染物总量减排核算细则》，“粪便直接农业利用的，必须配备固定的防雨防渗粪便堆放场。一般情况下，每亩土地年消纳粪便量不超过5头猪的产生量。”同时根据老河口市畜牧局《创建畜牧业绿色发展示范县活动实施方案》，“落实排泄物消纳渠道。各畜禽养殖场根据种养结合、资源化利用原则，按照每存栏5头猪配套1亩土地的标准进行匹配。”该项目生猪常年最大养殖量5000头，即本项目须配套1000亩的农田方可消纳养殖产生的猪粪尿。

通过现场踏勘，项目附近为老河口市仙人渡镇茹湾村耕地，耕地面积可达10000亩。为消纳猪粪，建设单位特与周边农田种植户签订猪粪消纳协议，用于农田施肥，确保不污染周边环境。养猪场内猪粪堆场面积约100m²，经固液分离后的猪粪产生后，拟及时与周边农户联系，及时清运，场内不长时间暂存猪粪。协议可供消纳猪粪便的土地约1000亩（见附件），因此满足《“十二五”主要污染物总量减排核算细则》中每亩土地粪便消纳量要求。因此项目猪粪作为有机肥，可完全被周边农田消纳，不会对周围环境产生不利影响。

（2）饲料残渣

饲料残渣产生量为 58.4t/a，作为发酵原料回用发酵床发酵，不外排，不会对周围环境造成影响。

（3）病死猪只

本项目病死猪只产生量约 250 头/a，约合 12.5t/a，本项目设置一个小型冷库，病死猪情况发生后，在冷库暂存后交给有资质的无害化处理收集单位处理。

（4）医疗废物

主要为本项目使用的兽药、疫苗和消毒剂等药品的包装材料和容器，属于医疗废物，年产生量约为 0.15t/a，属危险废物，废物类别 HW01 医疗废物，危废编号 831-005-01，妥善收集后在厂区内危废间暂存，再委托有资质单位安全处置。

（5）发酵床更换的垫料（发酵粪肥）

本项目异位发酵床粪污处理系统的发酵床垫料平均每年更换一次，更换掉的垫料为发酵粪肥，外售作为有机肥回用农田施肥。经计算本项目垫料发酵粪肥产生量约 5475t/a，该发酵粪肥主要是由猪尿等废水发酵处理而来。

垫料发酵粪肥消纳可行性：

该垫料经发酵后含有大量腐殖质和微量元素可以作为高效有机肥用于周边农林种植施肥。据建设方提供资料，异位发酵床的垫料定期喷洒菌种后一般可使用 1 年，由于垫料有较好的散落性，又是十分优质的有机肥，对土壤改造有良好的作用。经调查，发酵床内的垫料中有机质的含量可高达 35%以上，经加工可制成高端有机肥。经微生物发酵，使得原来的污染物即猪粪污变为高效有机肥，具有良好的社会、环境和经济效益。

猪场粪污废水经发酵床发酵后能大大提高粪污的肥效，还田后除了能增加土壤中的有机质，还减少了化肥的使用；同时由于发酵，杀死了垫料和粪尿中的大部分病原体 and 寄生虫，大大地减少了农药的施用，积极有效保护了土壤环境，大大地提高了农作物的

安全净化农村环境，使农业生产走向绿色的可持续发展之路。

根据《“十二五”主要污染物总量减排核算细则》及老河口市畜牧局《创建畜牧业绿色发展示范县活动实施方案》，“落实排泄物消纳渠道。各畜禽养殖场根据种养结合、资源化利用原则，按照每存栏5头猪配套1亩土地的标准进行匹配。”该项目生猪常年最大养殖量5000头，即本项目须配套1000亩的农田方可消纳养殖产生的猪粪和猪尿废水等。根据调查本项目猪场与周边农田种植户已签订了1000亩的农田土地用于猪粪消纳协议，确保发酵粪肥不污染周边环境，满足《“十二五”主要污染物总量减排核算细则》中每亩土地粪便消纳量要求。因此项目猪粪污水经过异位发酵床发酵后产生的垫料发酵粪肥作为有机肥，可完全被周边农田消纳，不会对周围环境产生不利影响。

（6）生活垃圾

本项目生活垃圾产生量约为 1.1t/a，经收集后由当地环卫部门统一清运处理，不会对周围环境产生不利影响。

综上所述，本项目固废产生及治理情况见表 5.2-25。

表 5.2-25 固废产生及治理情况一览表

序号	名称	主要成分	性质	产生量	治理措施
1	猪粪	有机物	一般固废	2263t/a	经固液分离后，干猪粪直接外运做有机肥
2	饲料残渣	有机物	一般固废	58.4t/a	作为发酵床原料发酵后作有机肥回用周边农田
3	病死猪只	有机物	危险固废	12.5t/a	在冷库暂存后转交有资质单位外运集中无害化处置
4	医疗废物	兽药、疫苗	危险固废	0.15t/a	由有资质的单位处理
5	垫料	有机物	一般固废	5475t/a	为发酵粪肥，每年一更换，做有机肥回用农田
6	生活垃圾	纸张、包装袋等	一般固废	1.1t/a	由当地环卫部门统一处理
	小计			7810.15t/a	

因此，项目固体废物全部合理处置，不外排，不会对周围环境产生影响。

5.2.5 营运期地下水影响分析

5.2.5.1 地下水评价等级

项目类别：根据最新《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，该项目属Ⅲ类建设项目。

敏感程度：项目附近村庄供水采用自来水管网供应，地下水敏感程度为不敏感。

表 5.2-26 地下水环境敏感程度分级表

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

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

评价等级：根据项目类别和评价等级可以确定项目地下水评价工作等级为三级。

表 5.2-27 地下水评价工作等级分级表

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

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）第 8.2.2 条表 3 的要求，三级评价项目地下水评价范围 $\leq 6\text{km}^2$ 。

根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）第 7.4 条，三级评价要求：①了解调查评价区和场地水文地质条件；②基本掌握调查评价区的地下水补径排条件和地下水环境质量现状；③采用解析法或类比分析法进行地下水影响分析与评价；④提出切实可行的环境保护措施与地下水环境影响跟踪监测计划。

5.2.5.2 区域地层条件

根据相关水文地质资料，厂址区域围内出露的各岩土层从上到下描述如下：

（1）素填土（QS4）

紫褐红色，湿，松散为主，局部稍密，主要由花岗岩风化土和强风化岩碎块组成，土质不均匀，砂砾粒含量多，泡水易软化、崩解，为新近回填土，未完成自重固结，孔隙大，结构松散。上部稍湿，下部湿～饱和，具湿陷性，高压缩性，中等透水性。场地普遍分布，厚度变化大，一般为 0.0m～12.0m，而原冲沟部位厚度一般为 9.0m～12.0m。

（2）坡积粘土（Qdl4）

褐红色，褐色，稍湿，可塑～硬塑，粘性较好，为坡积成因土，粘性强，无摇振反应，干强度高，韧性强，中等压缩性，弱透水性，坡积成因。主要分布于原山坡表层，厚度 0.0m～6.0m。

(3) 砂质粘性土 (Qel 4)

褐黄色，黄褐色，暗紫褐红色，稍湿，可塑～硬塑，为花岗岩风化残积土，土质不均匀，局部含砾多，过渡为砾质粘性土，手捻易碎散，遇水易软化，其强度随深度增加而增大，中等压缩性，中等透水性。该层层面起伏变化大，埋深 0.0m～12.0m，厚度 15.0m～25.0m。

(4) 花岗岩 (γ2 5)

全风化花岗岩：褐黄色，岩石风化剧烈，岩芯呈坚硬土柱状，手易折断，长石、云母矿物已风化成土状，泡水易软化、崩解。属极软岩类，岩体质量等级属 V 类。

强风化花岗岩：褐黄色，岩石风化剧烈，岩芯呈半岩半土状夹碎块状，手易折断，大部分长石、云母矿物已基本风化成土状，泡水易软化、崩解，风化不均匀。岩石呈坚硬砂土状，手可碎散，干钻难钻进。属极软岩类，岩体质量等级属 V 类。各岩土层渗透系数见表 5.2-27。

表5.2-28 岩土层渗透性指标建议值表

土层	渗透系数K (cm/s)	透水性分级
素填土	$1.5 \times 10^{-3} \sim 5.0 \times 10^{-3}$	中等透水
坡积黏土	$5.0 \times 10^{-6} \sim 1.0 \times 10^{-5}$	弱~微透水
砂质粘性土	$1.0 \times 10^{-5} \sim 5.0 \times 10^{-5}$	弱透水
全风化花岗岩	$1.0 \times 10^{-5} \sim 2.0 \times 10^{-5}$	弱透水
强风化花岗岩	$5.0 \times 10^{-5} \sim 8.0 \times 10^{-5}$	弱透水

建设厂址区域垂向渗透系数较小，在 $5.0 \times 10^{-6} \text{cm/s} \sim 5.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ($0.00432 \text{m/d} \sim 0.0432 \text{m/d}$) 之间，渗透系数变化不大，包气带厚度 2.4~5.5m，表明包气带防污性能为中，拟建项目集污池、发酵床等底部和侧面采用混凝土防渗，正常工况条件下，污染物下渗污染地下水的极小。但应特别做好防渗措施，及时检测污水渗漏情况。

5.2.5.3 地下水的补给、径流、排泄条件

补给：项目建设地的地下水补给来源主要来源于大气降水和径流入渗补给；

径流：项目所在地地下水的流向主要随着地形地貌的变化而流动，总体流向为由西北向东南；

排泄：项目所在地区的主要排泄方式为向地表水体排泄。

5.2.5.4 场地地下水环境质量现状

根据报告第 4.2 章节地下水环境质量现状可知，评价区域地下水各监测因子监测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，地下水质量较好。

本项目地下水情况：本项目场地区域地下水为裂隙水，含水层在 20-60 米左右。项目区所在地地质结构完整性好，未出现地面沉降、岩溶塌陷等地质问题，当地地下水为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型，地下水质量较好，区域内无明显的环境水文地质问题。

5.2.5.5 项目所在区域用水情况及污染源调查

根据现场调查情况，项目周边村庄饮用水均采用自来水，不使用地下水作为主要饮用水源，村庄内存在的水井主要用于日常清洗等活动。项目周边为山林，5 公里范围内无大型集中供水水源地。项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源地保护区，场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区。周边村民居住较为分散，农业生产以粮食作物为主，故当地的地下水主要污染源为农业污染。

5.2.5.6 地下水污染途径分析

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。

根据项目所处区域的地质情况分析，本项目地下水可能存在的主要污染方式是渗入型污染。污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染程度的大小，取决于包气带的地质结构、成份、厚度、渗透性以及污染物的各类性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒粗大松散，渗透性能良好则污染重。该区域地下水的补给、径流、排泄等运动规律和贮存条件，均受地形、地貌、地质构造、地层岩性等条件的控制。

该项目所在区域地质结构稳定，地质构造简单，无断裂破坏现象。无滑坡、泥石流、岩溶和采空区、地裂缝等不良地质现象。

项目建成投产后，养殖废水全部经异位发酵床粪污处理系统处理后实现零排放。项目对地下水的影响主要为场区内污染物主要是通过废水入渗和降雨来影响地下水环境。根据地区地下水地质条件、地下水补给、径流条件和排洪特点，分析该工程废水排放情

况，可能造成的地下水污染途径有以下几种：

1) 猪舍底部、粪尿通道、调质池、异位发酵床车间、应急事故池等设施防渗防水措施不到位，防渗地面、内壁、收集管线出现破损裂缝，造成废水渗漏污染周围浅层地下水。

2) 发酵床粪污系统发生故障造成废水未经处理直接排放，在排水途径上形成渗漏而污染地下水环境。

3) 危废暂存间等生产设施因基础防渗不足导致污染物通过裂隙污染地下水。

4) 粪便的淋溶性强，若雨污分流措施不完善，会通过地表径流污染地表水和地下水，使水质发黑。污水中含有 COD、NH₃-N、肠胃病菌和寄生虫卵等多种污染因子，将对地下水造成严重污染，其次病胴体等携带有病毒、病菌，随雨水的淋溶作用渗入地下，也会污染地下水。

5) 过渡开采地下水，对地下水水位造成影响。本项目事故工况下地下水污染源主要考虑猪舍粪污除尘单元、污水处理单元和输水管道的渗漏问题。一旦发生渗漏，刚开始污染物直接进入表土层，其浓度能在瞬间达到最大值，但是通过表土层以及包气带土层的降解作用，到达地下水埋深时其浓度很小，对地下水影响不大。如发现不及时，造成渗漏时间较长，包气带土层中污染物含量处于饱和状态，无法再降解，此时污染物就会出现下渗，可能会对地下水产生一定的污染。

5.2.5.7 地下水环境影响预测

根据地下水导则，项目对地下水的影响识别主要从正常状况及非正常状况进行分析。

(1) 预测情景的设定

①正常状况

在正常状况下，项目养殖区、异位发酵床、集污池、应急事故池等已经按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单、危险废物暂存间已经按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关要求，采取了防渗防漏措施，废水对地下水的影响较小，因此不考虑正常状况下地下水污染。

②非正常工况

根据项目的具体情况，污染地下水的非正常排放主要是养殖废水涉及到的构筑物渗漏或管道破损，导致养殖废水穿过损坏防渗层通过包气带进入地下水，从而污染地下水，影响地下水水质。

(2) 预测因子筛选

本项目废水主要污染因子为 COD，但预测对地下水影响的评价因子为高锰酸盐指数，为使污染因子 COD 与评价因子高锰酸盐指数在数值关系上对应统一，故在模型计算过程中本次评价参照国内学者胡大琼（云南省水文水资源局普洱分局）《高锰酸盐指数与化学需氧量相对关系探讨》一文得出的高锰酸盐指数与化学需氧量线性回归方程 $Y=4.76X+2.61$ （X 为高锰酸盐指数，Y 为 COD）进行换算，高锰酸盐指数执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类水标准。预测评价因子及标准见表 5.2-29。

表5.2-29 地下水预测评价因子及标准表

评价因子	高锰酸盐指数	备注
质量标准（mg/L）	3	/

(3) 预测模型的选择

因项目周边的水文地质条件较为简单，可通过解析法预测地下水环境影响。由于事故废水泄漏在无防渗措施（防渗层破损）的前提下，因此本次评价将污染源视为短时泄漏的点源。

本次环评地下水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动二维水动力弥散问题的瞬时注入示踪剂——平面瞬时点源的预测模型。其解析方程式为：

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n_e t \sqrt{D_L D_T}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：

x, y —计算点处的位置坐标；

t —时间，d；

$C(x, y, t)$ — t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M —承压含水层的厚度，m；

m_M —长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u —水流速度，m/d；

n_e —有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

D_T —横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π —圆周率。

假设防渗层腐蚀老化出现裂痕后，大量的废水下渗将污染地下水，预测废水渗漏量按日产生量的 3% 计，渗漏量为 $0.484m^3/d$ ，至渗漏开始至渗漏发现及修复时间为 5 天，

即废水向地下渗漏 5 天, 废水渗漏量为 2.42m^3 , 则线性瞬时注入的示踪剂质量 m_M , COD 为 726g (折算成高锰酸盐指数为 152g)。水流速度 u 经类比取 0.02m/d , 有效孔隙度 n_e 为 0.15 , 纵向弥散系数 D_L 为 $0.2\text{m}^2/\text{d}$, 横向弥散系数 D_T 为 $0.02\text{m}^2/\text{d}$ 。

(4) 预测结果

在非正常状况下, 主要研究高锰酸盐指数在潜水含水层不同时段内运移的过程, 主要分析预测因子的预测浓度最大值、影响最远距离以及超标范围是否出场区边界等方面的情况。本评价分别针对以上污染物在不同时间段 (100d、1000d、3650d) 进行模拟计算, 预测结果见表 5.2-30。

表5.2-30 非正常状况下高锰酸盐指数运移预测结果表

预测时间	预测浓度最大值	最大值浓度出现距离	影响最远距离	超标范围是否出场区边界	是否超标
100d	0.85mg/L	下游30m	下游38m	否	未超标
1000d	0.42mg/L	下游50m	/	否	未超标
3650d	0.29mg/L	下游110m	/	否	未超标

由上表可知: 运营期场区粪污处理设施泄漏时, 高锰酸盐指数影响范围为: 100d 扩散到 30m, 1000d 扩散到 50m, 3650d 扩散到 110m; 预测结果均未超标。

有以上预测结果可知, 事故时泄漏的废水中高锰酸盐指数全部渗透进入地下水, 高锰酸盐指数统一深度延续浓度不断增大, 但总体在 3650d (10 年) 时间内对项目周边地下水影响范围较小。

5.2.5.8 地下水污染防治措施

(1) 地下水防治措施

防止地下水污染, 要以预防为主、防治结合, 把预防污染作为基本原则, 把治理作为补救措施。结合项目实际, 本项目主要做好以下措施:

1) 选择先进生产工艺, 提高资源、能源和废物的利用率及废水的回收利用率, 减少三废排放。

2) 项目在施工和运营阶段, 应充分做好排污管道的防渗处理, 杜绝污水渗漏, 确保污水收集处理系统衔接良好, 严格用水管理, 防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生, 这样可以保证项目区内产生的全部粪污汇集到粪水处理系统集中处理。

3) 严格采取雨污分流和清污分流措施, 全部输水管道采取防渗处理, 防止泄漏和下渗, 并防止泄漏粪便随雨水淋溶进入土壤和地下水。

4) 异位发酵床粪污处置区设置顶棚, 防止雨水进入粪污处置系统; 对猪舍、集污

池、粪污发酵车间、猪舍、危废暂存间等设施地面等均应采取硬化、防渗处理，并符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)中相关防渗要求。

5) 加强异位发酵床粪污处置系统的日常维护管理，确保系统正常运转，实现废水零排放，防止废水直接排放渗入地下。

6) 对项目场区内地面硬化，并加强管理措施防止漏洒废物，泄露废物及时收集并处理，防止其渗入地下。

7) 应定期检查维护集排水设施和粪污处理设施，定期监测附近地下水水质，发现集排水设施不畅通须或粪污处理设施运转异常时需及时采取必要措施排除故障。

8) 成立事故处理组织，一旦发生管线泄漏、防渗层破裂，应立即组织人力、物力、财力加紧进行维修，同时进行废水拦截、回收、转移，以防止污染地下水。本次环评建议在场区建设事故应急池，一旦异位发酵床系统发生故障不能及时处理场区废水，就将废水转移至事故应急池暂存，防止废水直排造成地下水污染。

9) 注重绿化和可渗透面积的比率。

10) 将场区和西南面居民敏感点处水井设置为两个长期观测井，以跟踪监测项目运营后对地下水的污染影响。

为避免废水的非正常排放对地下水造成影响，项目废水污染地下水途径及防治措施分析见表 5.2-31。

表 5.2-31 废水污染地下水途径及防治措施表

序号	项目	污染途径	保护措施	达到效果
1	养殖区、粪污处理系统	渗漏、雨水冲刷、雨水淋融等	严格做好防渗、防漏措施，粪污处理系统设置事故应急池，并配置防雨淋设施和雨水排水系统	做好防渗防漏等措施，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》要求
2	场区雨污管网	管网设施破裂渗漏等	设置雨污分流管网	污水不得与雨水混合排放

(2) 项目场区防渗要求

为防止项目营运期废水在发生泄漏(含跑、冒、滴、漏)时对项目场地地下水水质产生的影响，根据其污染途径建议采取以下防渗措施：

设置分区防渗措施：对猪舍、初期雨水池、集污池等重点防渗区地面在压实基土的基础上浇筑抗渗等级不小于 P8、厚度 10-15cm 的抗渗混凝土，对重点防渗区危废间在压实基土的基础上用 10~15cm 的防渗混凝土浇筑，对初期雨水池在压实基土的基础上铺

2 mm 厚 HDPE 高密度聚乙烯土工膜（具有防腐防渗功能），保证渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，且做到表面无裂隙，对沿线管道采用三层 PE 防腐，采用普通级和加强级两种等级防腐结构，避免污染物泄漏对地下水产生污染影响；在其他一般防渗区如道路的地面铺 10-15cm 厚水泥硬化地面，保证渗透系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

5.2.6 土壤环境影响分析

5.2.6.1 土壤评价等级

项目类别：根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，项目为农林牧渔业，土壤环评类别为 III 类。

项目占地规模：项目占地面积约 37000m²，属于小于 5hm² 的小型规模。

项目敏感程度：项目场地周边存在耕地，属于敏感程度项目。

表 5.2-32 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

项目评价等级：根据项目类别、规模、敏感程度等，确定本项目土壤评价工作等级为三级。

表 5.2-33 环境影响评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

5.2.6.2 土壤污染的特点

土壤是连接有机界和无机界的重要枢纽，是人类生存的重要物质基础。污染物一旦进入土壤，就变化影响一切生物循环的一部分，影响着人类的健康和生命，特别是重金属元素和难降解的有机污染物，它们对土壤污染具有长期性、隐蔽性和积累性等特点。一旦造成土壤污染，就难以清除，同时污染的土壤将作为次生污染源对周围的大气、土壤和水系造成污染，通过天然淋滤过程，对地下水源造成污染。

土壤污染的特点主要是：(1)土壤污染比较隐蔽；(2)土壤被污染物很难恢复；(3)土壤污染后果严重；(4)土壤污染持久性强。

5.2.6.3 本项目对土壤环境的影响

(1)施工期对土壤环境的影响

该项目占用土地原为农作物地，现场踏勘时，种植有花生、小麦、玉米，项目在施工过程扰乱了土壤的土层结构，可能造成水土流失，生态系统的承载力降低，同时，原有的地表植被遭到破坏，对本地区的生物多样性有轻微的影响。

(2)运营期对土壤环境的影响

养猪场对土壤的主要影响是在运营过程中，由于雨水渗透淋溶作用将场区猪舍外少量猪粪及废水污染物下渗至土壤中，从而会对场内土壤产生影响。

本项目对初期雨水池、集污池、发酵床系统各池体均做防渗处理，并做好雨污分流措施，防止粪污泄露，减少随雨水淋溶作用下渗的污染物质，基本不会对土壤造成大的不利影响。

项目产生的各类固体废物均有合理的处理处置方式，危险废物暂存间均按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中要求做了防腐防渗处理，并外委给有处理资质的单位进行安全处置，一般工业固体废物按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》中要求进行暂存和处置，生活垃圾设置有分类收集处理，并及时清运，固体废物处理处置率 100%，不会排入土壤环境。

在采取以上措施后，该项目对土壤环境的影响较小。

5.3 环境风险分析

环境风险评价是在分析项目事故发生概率和预测事故状态下的影响程度基础上，以事故发生概率与事故后果的乘积来表征项目事故的风险度。评价的目的旨在通过风险度的分析，对项目建设和运行过程中可能存在的事故隐患(事故源)提出事故防范措施和事故后应急措施，使建设项目的环境风险影响尽可能降到最低，项目风险度达到可接受水平。

5.3.1 评价依据

本养猪场项目主要从事生猪的育肥，养殖区的风险分析是一项很复杂的研究工作，涉及化学过程、设备维护、系统可靠性、后果模式估算等过程，每一过程都包含不确定

成份，这就是说风险具有发生出现危害的可能性，但风险在何时发生、程度如何等方面又有很大的不确定性或概率性，其影响后果又是较为严重的。本评价依据国家相关文件及风险评价导则的相关要求，采用风险识别、风险分析等方法进行环境风险评价，了解其环境风险的可接受程度，提出减少风险的事故应急措施及社会应急预案，为工程设计和环境管理提供资料和依据，以期达到降低危险，减少危害的目的。

5.3.2 风险识别

(1) 物质风险识别

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

2) 卫生防疫。患传染病的猪引发的疫病风险。

本项目涉及的物质危险特性见表 5.3-1。

表 5.3-1 恶臭污染物理化性质一览表

序号	名称	危险性类别	危害特性	临界量
1	硫化氢 H_2S	易燃气体（有毒）	具有臭鸡蛋气味，其毒作用的主要靶器是中枢神经系统和呼吸系统，亦可伴有心脏等多器官损害，对毒作用最敏感的组织是脑和粘膜接触部位。人吸入 LC10: 600ppm/30M, 800ppm/5M。人（男性）吸入 LC50: 5700 $\mu\text{g/kg}$ 。大鼠吸入 LC50: 444ppm。小鼠吸入 LC50: 634ppm/1h。接触高浓度硫化氢后以脑病表现为显著，出现头痛、头晕、易激动、步态蹒跚、烦躁、意识模糊、谵妄、癫痫样抽搐可呈全身性强直一阵挛发作等；可突然发生昏迷；也可发生呼吸困难或呼吸停止后心跳停止。眼底检查可见个别病例有视神经乳头水肿。部分病例可同时伴有肺水肿。脑病症状常较呼吸道症状的出现为早。可能因发生粘膜刺激作用需要一定时间。	2.5t/a
2	氨气 NH_3	有毒气体	对粘膜和皮肤有碱性刺激及腐蚀作用，可造成组织溶解性坏死。高浓度时可引起反射性呼吸停止和心脏停搏。人吸入 LC10: 5000ppm/5M。大鼠吸入 LC50: 2000ppm/4h。小鼠吸入 LC50: 4230ppm/1h。人接触 553mg/ m^3 可发生强烈的刺激症状，可耐受 1.25 分钟；3500~7000mg/ m^3 浓度下可立即死亡。短期内吸入大量氨气后可出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、痰可带血丝、胸闷、呼吸困难，可伴有头晕、头痛、恶心、呕吐、乏力等，可出现紫绀、眼结膜及咽部充血及水肿、呼吸率快、肺部罗音等。严重者可发生肺水肿、急性呼吸窘迫综合征，喉水肿痉挛或支气管粘膜坏死脱落致窒息，还可并发气胸、纵膈气肿。胸部 X 线检查呈支气管炎、支气管周围炎、肺炎或肺水肿表现。血气分析示动脉血氧分压降低。	5t/a

(2) 事故风险识别

1) 通过对本项目所选用的生产工艺及整个污水处理站所建设施的分析，风险事故的类型主要反映在以下几项：

(1)猪粪所产生的 H_2S 和 NH_3 。

(2)异位发酵床粪污处理系统出现的环境风险事故。

(3)患传染病的猪患人畜共患的传染病的猪和工作人员接触后引发工作人员发病，病猪的猪粪和工作人员接触后引发工作人员发病。

5.3.3 环境风险评价等级分析

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，依据项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度判定环境风险评价等级。等级划分为一级、二级、三级。风险评价等级判别依据见表 5.3-2 及表 5.3-3。

表 5.3-2 环境风险评价工作等级划分表

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

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

表 5.3-3 环境风险潜势划分表

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 ⁺	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⁺为极高环境风险。

本项目主要环境风险因素主要为异位发酵床粪污处理系统运行事故风险和猪只疫病风险。项目无重大危险源，有毒有害物质为氨和硫化氢， $Q < 1$ 。根据附录 C，本项目环境风险潜势为 I，因此，本项目评价工作等级为简单分析。

5.3.4 环境风险分析

5.3.4.1 废气处理系统出现事故对环境的影响

本次环评主要考虑猪舍及异位发酵床粪污处理区所产生的 NH_3 和 H_2S ，猪舍废气属于无组织排放。根据项目猪舍环境控制要求，硫化氢、氨气等有害气体的浓度控制在 20ppm 以下，并且猪舍中的这些气体挥发进入空气中，经稀释扩散后，接触到周边人群时浓度将更低。

硫化氢在体内大部分经氧化代谢形成硫代硫酸盐和硫酸盐而解毒，在代谢过程中谷

胱甘肽可能起激发作用；少部分可经甲基化代谢而形成毒性较低的甲硫醇和甲硫醚，但高浓度甲硫醇对中枢神经系统有麻醉作用。体内代谢产物可在 24 小时内随尿排出，部分随粪排出，少部分以原形经肺呼出，在体内无蓄积。

由此可见本项目由于猪粪挥发产生的硫化氢和氨气气体对人体健康的危害较小。但是人体对硫化氢和氨气的臭味较敏感，会引起人的不适感甚至厌恶的感觉。

5.3.4.2 废水处理系统出现事故对环境的影响

该项目产生的废水主要为猪舍冲洗水及猪尿，污染因子主要是有机物，废水中无难处理的特殊污染物，故在发酵床系统建成后，一般不会出现较大排放事故。引起废水处理系统出现故障主要表现在以下 3 个方面：

①发酵床系统因设备故障、停电而导致发酵床系统不能运行，导致废水事故排放。

②天气不正常导致菌种微生物大量死亡，微生物降解活性下降，使得发酵效率降低，污水不能全部损耗。

③人为操作不当引起的事故排放。

当发酵床系统出现故障时，高浓度生产废水会不经处理直接排放，对村庄灌溉系统服务范围内农田造成一定影响。

5.3.4.3 猪群大面积疫情的风险影响

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

(1)因管理不严造成外来人员或车辆进入猪舍，带入病菌；

(2)对猪群没有严格按照免疫程序进行免疫接种；

(3)对猪舍消毒不严格，对病猪没有及时进行隔离。该项目制定有严格的管理制度及防疫、免疫措施，对猪群进行多次免疫接种，设有病猪隔离室及死猪高温发酵处理，猪群发生大面积疫情的可能性很小，对周围人群造成危害的概率很低。

猪群大面积疫情对猪场产生的影响有两类：一是在养殖过程中或运输途中发生疾病造成的影响，主要包括：大规模的疫情将导致大量猪只的死亡，带来直接的经济损失；疫情会给猪场的生产带来持续性的影响，净化过程将使猪场的生产效率降低，生产成本增加，进而降低效益，内部疫情发生将使猪场的货源减少，造成收入减少，效益下降。二是养殖行业暴发大规模疫病或出现安全事件造成的影响，主要包括：养殖行业暴发大规模疫病将使本场暴发疫病的可能性随之增大，给猪场带来巨大的防疫压力，并增加在防疫上的投入，导致经营成本提高；养殖行业出现安全事件或某个区域暴发疫病，将会

导致全体消费者的心理恐慌，降低相关产品的总需求量，直接影响猪场的产品销售，给经营者带来损失。

该项目制定有严格的管理制度及防疫、免疫措施，对猪群进行多次免疫接种，设有病猪隔离室，猪群发生大面积疫情的可能性很小，对周围人群及环境造成危害的概率很低。

5.3.5 环境风险防范措施

5.3.5.1 粪污废水处理系统风险防范措施

废水处理系统风险防护措施采用以下几种方式：

- (1)加强工作人员的岗位责任管理，对发酵床系统的技术人员和操作人员加强培训，减少人为因素产生的故障。
- (2)加强发酵床系统设备的保养和维护，保证设备的正常运转。
- (3)对发酵床系统定时进行观察，使菌种微生物处于活跃和旺盛的新陈代谢状态，保证污水处理系统的处理效率。
- (4)在发酵床系统不能正常运转时，将粪污水临时存放在事故池中，防止未经处理的废水外排。本项目初期雨水池兼做事故池，建设规模为 450m³，其容积能满足异位发酵床发生系统崩溃情况下至少 15 天暂存粪污的要求（根据工程分析，粪污废水总产生量为 22.32t/a）。
- (5)合理设置粪污处置区的位置，并对粪污处置区设置防雨顶棚和截水沟，采取防渗、防漏、防雨淋措施，防止雨水进入粪污处置系统造成冲击负荷过高，影响异位发酵床系统的正常运转。
- (6)猪舍、发酵间、集污池、事故池及养殖区地面等按要求落实防渗并定期检查。
- (7)生产废水排水管网经密闭管网收集输送。

5.3.5.2 防疫系统风险防范措施

预防总的原则是“预防为主、防重于治、无病先防，采取综合措施防患于未然”。猪病的预防措施主要包括加强饲养管理以提高机体抵抗力，具体包括：

- (1)满足猪群机体需要，保证充足清洁的饮水，定时提供充足的饲料。
- (2)搞好各猪舍内外的环境卫生，及时清除猪舍周围的杂草、粪便和垃圾。消灭老鼠及蚊蝇。饲料用具及饮水用具要保持清洁并定期消毒。
- (3)根据地不同季节做好防寒防暑工作。保证适宜的饲养密度，以避免影响猪群的生

长、发育和繁殖。

猪瘟防疫是控制猪瘟及消灭猪瘟的重要手段，具体做法是：

(1)控制仔猪来源，全进全出为切断猪瘟传染机会，要坚持定点生猪来源，统一管理，对不同饲养阶段的猪要实行全进全出，猪舍空出后，彻底消毒。

(2)加强饲养管理，增强抗病能力。

(3)加强防疫及检疫。一旦发生猪瘟后，要封锁疫点，禁止猪只流动，病猪及相关物品应采取无害化处理。对未发病的猪，应立即以猪瘟弱毒疫苗（剂量可加大 2~4 倍）进行紧急预防接种，对猪舍、粪便和用具彻底彻底消毒，饲养用具每天消毒一次。

(4)制定科学的免疫程序。

(5)定期监测。消除亚临床感染猪。亚临床感染猪长期带毒并不断排毒，它们是潜在的传染病，极易造成其他易感猪的感染。因此必须加大免疫剂量，可切断仔猪持续感染-猪瘟持续感染-猪瘟传染源这一恶性循环。采取综合措施，逐渐淘汰阳性感染猪。每 6 个月监测一次。

5.3.6 环境风险三级应急防控体系

项目生产过程中为防止反应环节发生风险事故对周围环境及地表水体产生影响，其环境风险可设定为三级防控体系：

(1) 一级防控措施即是将污染物控制在废水产生区

本项目中的废水产生区主要为猪舍、排水管道、发酵床工程，因此，猪舍内地面、排水管道、发酵床等要求做好防渗处理，防止猪尿、猪舍清洗用水渗透至地下。

(2) 二级防控措施即是将污染物控制在排水系统事故缓冲池

为保证猪舍、排污管道等发生泄漏后猪尿及猪舍清洗废水不对周边环境造成污染，项目设置 450m³ 应急事故池（兼初期雨水收集池，可储存 15 天事故废水），用于猪尿及猪舍清洗废水的暂存。项目应急事故池位于项目厂界南边，距离猪舍、发酵床、沼气工程等距离较近。

(3) 三级防控措施即是将污染物控制在终端污水处理系统（即发酵床和沼气池）

应设置污水排入雨水管网的切断系统，保证事故状态下污水不能通过雨水管网漫流进入地表水体；污水处理设施发酵床、应急事故池的池壁、池底及周围场地必须进行防渗处理。在一、二级防控措施不能满足或失效情况下污染物进入应急事故池收集再处理。

5.3.7 环境风险应急预案

根据本环境风险分析的结果，对于项目可能造成环境风险的突发性事故制定应急预

案纲要，襄大农牧公司也应尽快编制较为详实可操作的风险应急预案。

(1)废水处理系统应急预案制订原则

①根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求，畜禽养殖过程中生产的粪污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后，尽量充分利用还田，实现污水资源化利用，规划充分考虑立体种植和养殖紧密结合的生态环境工程，本项目废水经发酵床处理后，不外排废水，同时形成有机肥，回用农田施肥，实现资源综合利用。

非正常情况时，养猪场应组织人员专门处理，及时向当地环保部门报告污染情况。对未处理的废水引流到场内事故池，容积为 450m³，当事故发生时应该严格按照以下步骤实施：严格控制污水直接外排；严格控制养殖区的冲洗污水量；制定非正常排放的紧急抢修方案。

(2)防疫系统应急预案制订原则

发生重大疫情时，公司应按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB1896-2001）的标准要求，制定应急措施。

①成立疫情应急组织机构。

②及时向老河口市防疫站、老河口市畜牧局通报疫情。

③立即封闭猪场、禁止员工、非员工进出基地，防止疫情传播。

④建立隔离区：在养殖区基地周围划分 100m 距离的消毒隔离区，设置隔离网，进行每日一次喷液消毒、喷洒生石灰。

⑤在养殖区内建立重疫隔离区网，进行消毒（包括紫外线、烧碱水、双氧水等方法）对场区、猪舍、器械进行消毒处理。

⑥对猪舍用隔离网遮盖，防止鸟类吃食进入猪舍对病毒的传播。

⑦停止对外经营生猪。

⑧确诊后，对死尸进行填埋消毒处理。

5.3.8 环境风险评价结论

本项目主要的环境风险系粪污处理系统非正常工况下的污染事故；猪群大面积疫情。为此，项目风险评价要求如下：

（1）企业应逐项落实本项目风险评价提出的风险防范措施和投资，加强风险防范管理，建立事故风险应急对策及预案，一旦发生事故立即启动应急预案。

（2）本项目为养殖行业，必须严格遵守《畜禽病害肉尸及其产品无害化处理规程》

（GB16548-1996）、农业部《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25号）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ497-2009）和《动物防疫法》等相关规范。

综上所述，评价认为，在认真落实评价提出的各项风险防范措施的前提下，项目存在的环境风险水平是可以接受的。

5.4、清洁生产分析

5.4.1 清洁生产的目的

清洁生产是一种新的污染防治战略。它是将整体预防的环境战略持续应用于生产的全过程、产品和服务中，以增加生态效率和减少人类及环境的风险。清洁生产对于生产过程，要求节约原材料和能源，淘汰有毒原材料，减降所有废弃物的数量和毒性；对产品，要求减少从原材料提炼到产品最终处置的全生命周期的不利影响；对服务，要求将环境因素纳入设计和所提供的服务中。清洁生产就是使用更清洁的原料，采用更清洁的生产过程，生产更清洁的产品或提供更清洁的服务。

《建设项目环境保护管理条例》规定：“工业建设项目应当采用能耗小、污染物产生量最小的清洁生产工艺，合理利用自然资源，防治环境污染和生态破坏”。国务院办公厅转发的发展改革委等部门《关于加快推行清洁生产的意见》（国办发[2003]100号）中，明确提出建设项目的环境影响评价应包括清洁生产的内容，在进行环境影响评价和可行性研究中应对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，优先选用资源利用率高以及污染物产生量小的清洁生产技术、工艺和设备，并在建设项目设计、施工和验收等各个环节中加以落实。

5.4.2 清洁生产分析

经检索我国现行的清洁生产标准，畜禽养殖业没有清洁生产标准，本次清洁生产分析从本次环评主要从该项目的原材料、生产工艺设备选型、污染物产生与排放水平、资源能源利用、产品清洁性等方面进行清洁生产水平分析。

5.4.2.1 原材料清洁性

养殖项目主要原材料是生猪及其饲料。本项目饲料由宜城襄大农牧有限公司提供。并对养殖饲料采用合理配方，如理想蛋白质体系配方等，提高蛋白质及其它营养的吸收效率，减少氮的排放量和粪的生产量。并选用高效、安全、无公害的“绿色”饲料添加剂，如微生物制剂、酶制剂和植物提取液等活性物质，减少污染物排放和恶臭气体的产

生。同时，根据国家畜禽养殖饲料标准，严格控制饲料中的重金属元素的含量，并通过利用有机微量元素，进一步降低重金属的使用量，确保饲料的清洁性、营养型和安全性，避免了由原料带来的危害和损失，属清洁原料。

5.4.2.2 产品清洁性

食品安全是 21 世纪食品发展的主题，而猪肉消费占肉类消费的 65%，是关系到人民基本生活的“菜篮子”骨干商品。该项目采用科学养猪法，生猪出栏快，同时该项目采用优良生猪，在当地特定的生态环境条件下所产肉猪的品质优良，该项目的建设不仅符合当地的建设发展要求，也符合国家、湖北省政府有关畜牧业发展的方针政策。

5.4.2.3 养殖技术清洁性

该项目在生产工艺和设备水平上力求达到国际领先水平，由华中农学院提供技术指导，通过选择清洁生产工艺，控制厂内用水量，节约资源，减少污染物的排放，主要有：①选用优良仔猪，实行流水式作业和“全进全出”生产。②采用自动食箱，吃多少落多少，不会浪费饲料，干净卫生。③各猪群全部采用饮水器自动饮水。确保各类猪能随时喝到干净、新鲜的饮水。④各猪舍均采用漏缝地板，实施尿泡粪清粪工艺，减少猪舍冲洗废水。⑤项目重视绿化工作，保持道路清洁、渠道畅通、地面不积水、定期杀蚊蝇和灭鼠，间隔空旷地段夜间设置灯光诱捕昆虫。

5.4.2.4 防疫措施的严格性

严格执行科学的兽医卫生防疫措施，有效地预防和控制传染病和普通病的发生。①慎重引种。对能引入的仔猪要隔离观察。②猪场内设病猪隔离舍，对病猪进行隔离观察、诊治；对死亡的猪只，入安全填埋井填埋，严格消毒。③对装载商品猪的运输车辆进行严格消毒。

5.4.2.5 有价物质回收与综合利用

进行有价物质回收及综合利用，不仅可最大限度地降低环境中的污染物负荷，同时可提高经济效益，对有价物质回收，措施体现在以下几方面：

(1)猪场在生猪饲养过程加强管理、科学喂养。每日的猪粪产生量约 5.19t（年猪粪产生量约 1895t），为了最大限度地防止污染物排放在环境中，猪粪经发酵床或沼气池发酵后作有机肥利用。

(2)对于不可避免流失于生产废水中的猪粪与尿液、冲洗水一并进行发酵床发酵处理，既净化了场区环境，又有效地防止了猪粪对人和猪的健康危害。

5.4.2.6 循环经济分析

为坚持农牧结合、种养平衡的原则，本养猪场与周边种植户签订粪污水消纳协议，用于消纳养殖基地产生的有机肥料等。有机肥含有植物生长必须的营养元素，是一种很好的资源，猪粪在发酵床和沼气池发酵后可当作肥料还田，使得“养猪—肥料—饲料”形成了一个完整的生态链，既能使资源得到合理利用又可解决环境污染问题。确保“养猪—肥料—饲料”这一完整生态链的良性循环。因此，该项目是符合循环经济理念的。

5.4.2.7 污染物排放

(1)通过选用先进、可靠的污水处理工艺，使废水零排放，满足环保要求。

(2)自建异位发酵床和沼气池，资源化利用猪舍粪便污水，符合减量化、无害化、资源化的要求。

5.4.2.8 企业管理

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

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

5.4.3 清洁生产结论

综上所述，该项目从原料、产品、先进工艺及设备的选择、有价值物质的回收与综合利用、降低污染物排放量、企业管理等方面都符合清洁生产要求，项目能够实现清洁生产。

6、环保措施可行性分析

6.1 施工期污染防治措施评述

6.1.1 施工期废气防治措施

为深化大气污染防治，持续改善环境空气质量，根据《襄阳市 2018 年春季大气污染防治攻坚战实施方案》以及《关于印发襄阳市城区 2018 年建筑工地扬尘污染防治专项行动方案的通知》（襄环委办[2018]93 号），进一步加强本市房屋建设工程和市政基础设施工程施工现场扬尘污染治理工作，“严格执行《2018 年湖北省建筑施工扬尘防治工作方案》（鄂建办〔2018〕92 号），按照围挡、覆盖、冲洗、硬化、密闭、洒水“6 个 100%”和施工围挡、出入口道路硬化与基坑坡道处理、自动冲洗设备安装与使用、远程视频监控安装与使用、清运车辆密闭、拆除过程中使用专业降尘设施湿法作业、裸露地面与拆迁垃圾覆盖“7 个到位”的管理标准，扎实有效地做好建筑工地扬尘治理工作。”

为进一步减少施工扬尘对污染源侧风向敏感点的影响，本项目拟采取的防治措施有：

（1）在施工厂界设置不低于 2.5m 高围挡，最大程度减少扬尘对周围大气环境的危害。

（2）不得高空抛撒建筑垃圾，在敏感点侧应当实施封闭式作业，对土堆、散料应当采取遮盖或者洒水措施。

（3）施工车辆进出口及施工便道均应设置在东北侧，远离西侧村庄敏感点。并对每日不定时施工便道进行洒水。施工现场出入口，必须按要求安装自动冲洗装置，并确保正常使用。

（4）合理规划运输路线，运输车辆均由东北侧施工进出口及施工便道进出，尽量避免途经西侧村庄；运输砂石料、水泥、渣土等易产生扬尘的车辆已采取篷布覆盖，做到封闭车辆运输；要求车辆净身进出，控制车速。

（5）项目施工采用商品混凝土，不得现场搅拌砂浆与临时砂石料堆放。

（6）项目施工运输通道路面应硬化，每日不定时洒水抑尘；并控制车辆行

驶速度 $\leq 5\text{km/h}$ ；加强对项目地块裸露地面不定时洒水抑尘，特别是靠近谭庄村一侧，增加洒水抑尘的频次与时间。

（7）工地建筑结构脚手架外侧应设置有效抑尘的密目防护网或防尘布。密目安全网要定期清理，保持干净、整齐、清洁。防止施工中物料、建筑垃圾和渣土等外逸或遗撒，避免粉尘、废弃物和杂物飘散，及时对工地门前及围挡附近进行清扫，保持干净整洁。

（8）施工现场及时进行洒水降尘。配备的水车有专人负责。遇到风沙天气，相应增加洒水遍数。

（9）材料厂库物料和临时材料堆放场应防止物料散漏污染，仓库四周应疏水沟系，防止雨水浸湿引起物料损失。运输车辆入库装卸，临时堆放场应有遮盖篷遮蔽，防止物料飘失污染环境。

（10）施工人员做好劳动保护，特别是材料加工、运输粉尘较大的施工场地更应做好防护措施，配备必要的劳保用品。

（11）施工单位务必严格执行施工期扬尘治理“六个百分之百”，即：施工工地周边 100%围挡，出入车辆 100%冲洗，拆迁工地 100%湿法作业，渣土车辆 100%密闭运输，施工现场地面 100%硬化，物料堆放 100%覆盖。

6.1.2 施工期废水防治措施

施工期产生污水包括施工人员的生活污水和施工本身产生的污水。

（1）施工废水防治措施

①施工期应做好建筑材料和建筑废料的管理，避免地面水体二次污染；在施工工地周界设置排水明沟，以避免泥浆废水横流，影响市容环境及对环境的二次污染。

②设备堆场、沙石清洗等建筑工地排水，应进行沉淀后作为施工用水重新利用。

③施工过程中，因挖填土方，遇到雨季会引起水质浑浊，造成水中悬浮物浓度升高。为防止施工对水体的污染影响，应合理组织施工程序和机械，安排好施工进度。

（2）生活污水防治措施

项目施工人员应选择有污水处理排放系统的民房作为宿营地，不得随意倾倒。

6.1.3 施工期噪声防治措施

该项目尚处于前期准备阶段，施工尚未开始。项目拟采取的环保措施主要有：

（1）采用低噪声施工机具和先进工艺进行施工，基础打桩采用钻井机；浇筑采取灌浆浇筑，极大的减少了机械打桩机产生的噪声源强。

（2）项目施工时在敏感点与施工边界处设置声屏障。

（3）项目施工区域严格分区，建材加工区、施工区域等互不干扰，做到预防为主、文明施工。

（4）尽量将高噪声设备远离西侧村庄一侧布置，以减少施工噪声影响。

（5）项目周界建设 2.5 米高围墙做为防护装置，既起到噪声防护作用又可起一定的安全防护作用。

（6）施工单位每日施工时间为 06:00-19:00，夜间禁止施工，避开生活作息时间。

（7）施工单位运输车辆，采取限速缓行、禁止鸣笛等措施。

（8）进一步做好与周边村庄的沟通工作，施工提前进行公示公告，征求其意见，做到文明施工。

（10）选用低噪声设备，从根本上降低源强，用低噪型运载车在行驶过程中的噪声级比同类水平其他车辆低 10-15dB（A）；加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固部件，对松动的构架件，要加固以减少运行震动噪声。

（11）个人防护措施以戴个人防噪声用具为主，高噪声设备附近工作的施工人员可配备耳塞、防声头盔等防噪用具。

（12）项目在装修阶段，建设方必须加强相应的管理。

6.1.4 施工期固废防治措施

项目建设施工期间将产生建筑垃圾，必须按照市环卫、环保和建筑业管理部门的有关规定，统一交由建筑渣土管理处统一清运处理。

基础开挖的土方，应妥善堆存，用于场地平整，以减少土方外运造成的扬尘污染；将混凝土块、废砖等弃渣可用于回填低洼地带，不能随意抛弃、转移和扩散；建筑垃圾中钢筋等回收利用，对建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土应集中堆放，定时清运，以免影响施工和环境卫生。施工人员的生活垃圾也及时收集到指定的垃圾箱（桶）内，垃圾点内不得排放生活污水，垃圾堆放场不

得做为临时储装地。垃圾箱、垃圾点不得倾倒建筑垃圾。生活垃圾应尽可能分类堆放。由当地环卫部门统一及时清运处理。

6.1.5 施工期生态保护措施

施工期生态影响主要为水土流失的影响。

(1) 施工单位应服从建设单位和当地政府的管理，遵守有关环保规定。

(2) 根据需要增设必要的临时雨水排水沟道，夯实裸露地面，尽量减缓雨水对泥土的冲刷和水土流失。

(3) 施工废料及时清运。施工完成后及时进行路面硬化和空地绿化，搞好植被的恢复、再造，做到边坡稳定，岩石、表土不裸露。

(4) 控制施工作业时间，尽量避免在暴雨季节进行大规模的土石方开挖工作。

6.2 营运期废气污染防治措施

营运期间废气主要是场内猪舍、发酵床及猪粪堆场恶臭等。

由于养猪场散发恶臭的源多，而且是敞开式面源排放弥散于空气中，要消除和克服这种恶臭异味对场区内和场界外近距离的影响是不易做到的，只能采取个人防护和减少向外扩散等辅助性措施来解决。

6.2.1 恶臭控制

本项目控制恶臭气体的主要措施首先是从饲料喂饲着手，从源头减少恶臭气体的产生。

(1) 饲料在消化过程中，未消化吸收的部分进入后段肠道，因微生物作用产生臭气，排出体外继续经微生物作用产生更多的臭气。提高日粮消化率、减少干物质（蛋白质）排出量是减少恶臭来源的有效措施。据测定，日粮粗纤维每增加 1%，蛋白质消化率就降低 1.4%；减少日粮蛋白质 2%，粪便排泄量可降低 20%。因此科学的进行日粮设计，可以有效减少恶臭污染物的排放。建议本项目采用完全混合日粮（TMR）饲喂技术，科学的进行日粮配比，可以从源头减少恶臭的产生。

(2) 饲料添加剂的应用饲料中采用某些添加剂，除可以提高畜禽生产性能外，还可以控制恶臭：

①酶制剂，加入饲料中可以提高营养利用率；

②益生菌，即选用活菌剂、芽孢杆菌、乳酸链球菌、乳杆菌和酵母菌等抑制肠道内恶臭物质的产生，保持消化道内微生态平衡；

③酸化剂，保持肠道内的低 pH 值可以使氨处于非挥发性的 NH_4^+ 状态，这样就减少了空气中的氨；

④在饲料中添加樟科、丝兰属等植物提取物添加剂可以有效的抑制脲酶活性、提高机体内微生物对氨的利用率，对氨和硫化氢的产生有较显著的抑制作用；

⑤另外，本项目在猪饲料添加剂洛东酵素中含有纳豆芽孢杆菌剂酵母菌，进入猪的肠道内会共同作用产生代谢物质和淀粉酶、蛋白酶、纤维酶等，同时还消耗掉肠道内的氧气，这都给乳酸菌、双歧杆菌的繁殖创造了良好的生长环境，从而改善了生猪肠道的微生态平衡，增强抗病能力，提高对饲料的吸收率，大大减少生猪粪尿的臭味。

6.2.2 恶臭治理

同时针对猪舍、异位发酵床粪污处理设施等进行规范管理：

（1）猪舍臭气

猪舍臭气主要是由猪粪、猪尿挥发出的氨气、硫化氢为主，是臭味的主要组成成分。由于本项目使用尿泡粪工艺，温度高时，恶臭气体浓度高，猪粪在 1~2 周后发酵较快，粪便暴露面积大的发酵率高。猪舍使用漏缝地板，保证粪便冷却，并尽快清理猪舍内消粪，可减少猪粪污染。

针对本项目猪舍产生的臭气，本评价建议对猪舍内恶臭采取优化饲料，合理布置猪舍，加强猪舍通风，再采用新型生物除臭剂进行除臭。将购买的原装除臭剂稀释 20~30 倍，用喷雾器均匀喷洒在猪舍各部位（包括地面、角落、漏缝地板、储粪坑、排污沟等）。初期 2 天喷洒一次，连续喷洒 2~3 次后，待臭味减轻后可 7~10 天喷一次。经过治理可以消除大部分的恶臭气体。

（2）异位发酵床粪污处置区臭气

项目采用尿泡粪工艺，粪便收集及粪便发酵过程会产生一定量的臭气。粪便和废水混合收集后导入异位发酵床粪污处理系统进行处理，异位发酵床粪污发酵工艺为好氧发酵，恶臭气体产生量本来就较少。猪场需加强对异位发酵床粪污处理系统的运行维护，确保垫料中以好氧发酵为主导，同时将发酵床布局在场内猪舍南面，远离公路，并设置半封闭大棚，再定期喷洒新型高效除臭剂、

及时补充发酵菌种，加强粪污处置区周边绿化措施，能抑制大部分的臭气排放。

(3) 猪粪堆场臭气

将猪粪堆场设置在场内猪舍南面，远离公路，及时喷洒除臭剂，及时清理猪粪，同时周边的绿化工作，可消除大部分的臭气排放。

6.2.3 管理措施

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），本项目针对恶臭控制有如下措施：

(1)、合理设计通风系统和养殖房舍

1) 在本项目初步设计阶段，应合理对养殖区内的猪舍的通风系统进行设计，尽量选择通风性能较好的设备和设施；

2) 对于养殖房舍的设计，应按规模化畜禽养殖场的相关设计要求进行设计，要求养殖房舍设计必须满足于“网床产仔、高床培育、立体肥育”的一条龙的流水作业线。

(2)、及时清理猪舍相关资料表明，温度高时恶臭气体浓度高，猪粪在 1~2 周后发酵较快，粪便暴露面积越大，发酵率越高。因此应每天及时从猪舍内清走粪便，定期冲洗猪舍、并加强猪舍内的通风效果，以加速粪便干燥，能较好的减少恶臭污染。为防止蚊蝇孳生，应根据蚊蝇生活习性，采用人工、机械配合喷药的方法预防蚊蝇孳生。加强猪舍与饲料堆放地的灭鼠工作，预防疾病的传播。

(3)、强化猪舍消毒措施

1) 全部猪舍必须配备地面消毒设备。

2) 养殖场入口处设有车辆清洗消毒设施。

3) 病畜隔离间必须设车轮、鞋靴消毒池。

(4)、加强猪场绿化

1) 在场界四周设置高 4~5m 的绿色隔离带，种植芳香的木本植物，能较好减少和遏制臭味。鉴于养殖行业的特殊性，在树种选择上，不仅要考虑美化效果，还必须考虑在除臭、防火、吸尘、杀菌等方面的作用。建议选用桂花树、栀子树、桑树、女贞、泡桐、樟树、夹竹桃、紫薇、广玉兰、桃树、冬青等树种；白兰、茉莉、结缕草、蜈蚣草、美人蕉、菊花、金鱼草等花草。

2) 在场内空地和道路两边尽量植树及种植花草形成多层防护层，以最大限

度地防止场区牲畜粪便臭味对周围敏感保护目标居民的影响。在场区及防护距离内，使绿化覆盖率达到 20%以上，组成一道绿色防护屏障，以减少无组织排放对周围环境的影响。

综上，本项目在采取多种除臭措施后，项目恶臭气体可消除 85%以上，厂界恶臭气体污染物排放浓度应符合《恶臭污染物排放标准》（GB14555-1993）二级标准要求。对周围环境的影响较小。

6.3 营运期废水污染防治措施

6.3.1 废水水量

养猪场内总废水产生量约 5882.7t/a（16.12t/d），包括猪舍猪尿水、冲洗废水和生活污水等。

6.3.2 废水水质

参考同类废水的性质参数，确定其废水的污染物为：COD 2640mg/L，BOD₅ 1482mg/L，SS 1461mg/L，NH₃-N 261mg/L。

6.3.3 废水处理措施

本项目废水通过管道进入集污池，通过搅拌均质之后再经固液分离后，废水进入舍外异位发酵床发酵处理，最终做到废水“零排放”。项目配套建设异位发酵床1套，占地面积1200m²，容积1800m³。

项目粪污废水处理工艺流程见图6-1。

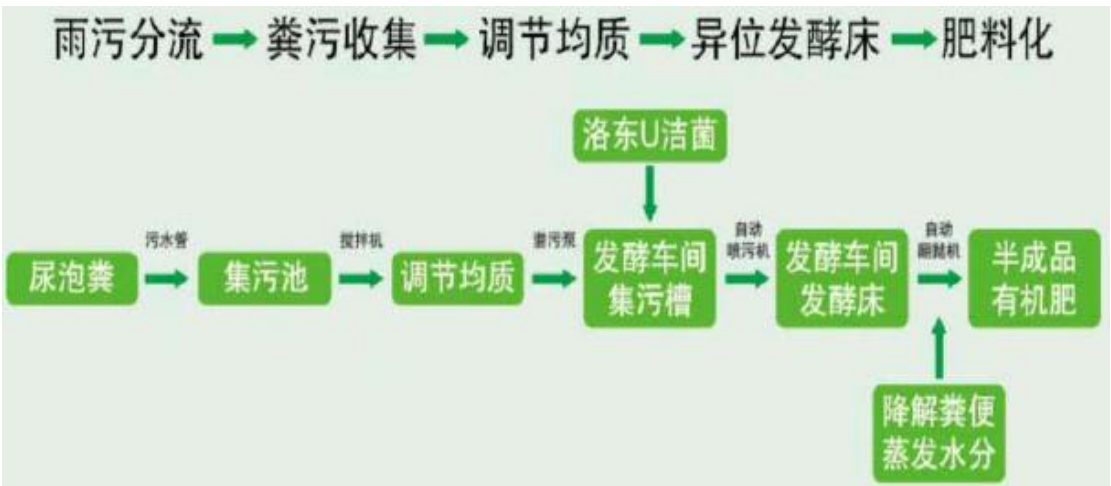


图 6-1 项目粪污废水处理工艺流程图

（1）粪污处理方案设计规模及技术要求

养猪场实行雨污分流。

设计方案本项目发酵车间以 12.5t/d 的处理量为一个模块，采用 4 个发酵床并联使用。粪污总处理能力为 50t/d。本项目粪污日产生量约为 16.12t/d，项目设计粪污处理能力完全可以满足本项目的粪污处理需求。

项目粪污处理模块主要构筑物有：集污池（即调质池）、发酵床等。

集污池：猪场粪便经舍内漏缝板收集后，再经专用污水沟经重力流入集污池收集存放。猪场设置 2 个集污池，总容积约 250m³。用于猪舍 2~5 天排出的粪污，此池内置潜污泵及搅拌装置，设顶棚或防雨遮盖。起到缓冲及暂存粪便污水的作用，防止一次冲水过多造成发酵车间处理负荷过高。按要求将粪污导入池中调质，经搅拌机充分搅拌，调质后粪污要求流动性好，发酵喷洒粪污时应不断搅拌粪污。

发酵床：项目猪舍采用漏缝地板和粪、尿分离排放的圈舍结构，粪便采用尿泡粪清粪方式。设置 1 套异位发酵床系统，共设置 4 个发酵槽，单个尺寸为 50m*6m*1.5m，总占地面积约 1200m²，总处理容积约 1800m³。垫料深 1.5m。

1) 具备良好的通风性能由于该技术为好氧发酵技术，其主要利用生物发酵热蒸发粪污中的水份。因此，发酵车间内的空气流动是至关重要的。为保证具备最大通风换气交换面积和大型机械在车间正常操作，发酵车间高度（从地平面到屋檐）一般应在 5 米左右。在保证通风效果的同时，舍顶可采用透明材料，但需做好防水设计，防止雨水进入车间垫料。当垫料通透性不好时，需采用鼓风设备对垫料进行增氧，需保证每立方米垫料每天可以获得 8~18m³ 空气补充。

2) 发酵车间设计发酵车间垫料的厚度一般为 1.3~1.5m，挡墙高度比垫料高。要防止舍外水和地下水进入和渗透到垫料中，车间地面需做混凝土防渗处理。

3) 输污管和潜污泵电源开关布置粪污在调质池中调好浓度后，由潜污泵抽往发酵车间进行喷洒发酵，因此，输污管的布置是否合理是非常重要的。输污管一般使用 PVC 管，直径根据泵的相关参数进行配套使用。每个出污口都有单独开关，出污口先接一段长约 30~40cm 的输污软带（带接头），进行喷污工作时，可通过接头再连接一段更长的输污软带。在每个出污口旁设置一个控制潜污泵的联动电源开关，做到潜污泵抽污工作可控。配套设施：挖掘机、卧式旋耕机、潜污泵联动电源开关、输污管（型号根据潜污泵要求和设计进行选择）。

4) 有机肥发酵系统更换下来的垫料，由于经过充分的发酵腐熟，可作为有机肥回用农田施肥。垫料发酵粪肥产品含有大量腐殖质和微量元素，有机质的含量可高达 35%以上。

(2) 异位发酵床工艺说明

异位微生物发酵床养殖粪污处理系统是根据微生态理论和生物发酵理论，从自然环境中筛选功能微生物菌种，通过特定营养剂的培养形成土著微生物菌群原种，将原种按一定比例掺拌锯末、谷壳、花生壳等材料，然后控制一定的条件让其发酵成优势群落，最后制成有机垫料。将这些垫料设成一定厚度的发酵床，垫料和猪粪尿充分混合，功能微生物菌群在垫料中生长繁殖，通过微生物产生的多种酶类，对粪污中的蛋白质、碳水化合物、脂肪等有机物质进行充分的分解和转化，最终达到降解、消化猪粪尿，除去异味和无害化的目的。粪污的降解过程以好氧发酵为主导并且有厌氧发酵和兼性厌氧发酵。

异位发酵床由发酵槽、发酵垫料、发酵微生物接种剂、翻堆装备、粪污管道、防雨棚等组成。发酵槽的大小深浅可以根据处理的规模进行设计，一般说来发酵床1200平方米，深度可以达120-150厘米。槽的宽度与自动翻堆机匹配，一般4-8米，本项目发酵槽宽6米。整个发酵槽的结构如图6-2所示。

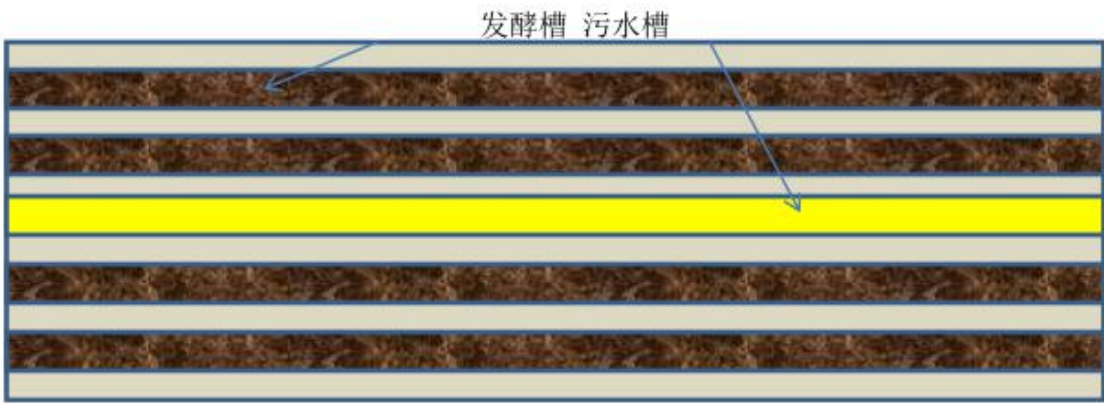


图 6-2 异位发酵床结构

(3) 技术管理要求

根据异位生物发酵床工艺技术要求，项目实行雨污分流制，采取尿泡粪清粪工艺，采用该工艺可以节省大量的冲舍水和污水排放量，也提高了粪污的浓度，有利于微生物的发酵，从而保证异位发酵床粪污处理系统能够正常运行。通过养殖场建设的污水收集管网将污水集中到集污池内，然后使用搅拌机将集污池中的粪便、废水和菌种充分搅拌混合均匀，调质后粪污要求流动性好，发酵喷洒粪污时应不断搅拌粪污。将调质搅拌好的粪污水均匀喷洒在发酵床垫料上，一般在喷洒粪污后约4~8h后使用翻耕机翻动垫料。发酵床垫料高度为1.5m，当低于最低限制高度，需要及时补充垫料。每隔7~10日补充一次发酵菌种。每天喷洒前，对发

酵床中的垫料距表层40~50cm以下进行多点检查温度，确保发酵床中心发酵层温度在55℃以上，发现温度低于55℃，应及时调整每日喷洒的粪污的浓度和喷洒量。

(4) 废水排放情况

项目废水经高温发酵蒸发损耗，不排放。

本项目运营过程中产生的猪尿液、猪舍栏冲洗水和生活污水等废水由封闭污水管道输往场区异位发酵床粪污处理系统进行处理，废水在微生物发酵热的作用下大部分被蒸发到空气中，少部分残留在垫料中随更替的垫料作为有机肥出售，废水实现零外排。

6.3.4 废水处理措施可行性

本项目所产生的养殖废水主要含有大量的 COD、BOD₅、SS、氨氮、粪大肠菌群等污染物，属高浓度有机废水。根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）：畜禽养殖污染防治应遵循的技术原则有“发展清洁养殖，重视圈舍结构、粪污清理、饲料配比等环节的环境保护要求；注重在养殖过程中降低资源耗损和污染负荷，实现源头减排；提高末端治理效率，实现稳定达标排放和‘近零排放’”和“鼓励畜禽养殖规模化和粪污利用大型化和专业化，发展适合不同养殖规模和养殖形式的畜禽养殖废弃物无害化处理模式和资源化综合利用模式，污染防治措施应优先考虑资源化综合利用”，清洁养殖与废弃物收集要求有“应逐步推行干清粪方式，最大限度地减少废水的产生和排放，降低废水的污染负荷”，“畜禽养殖宜推广可吸附粪污、利于干式清理和综合利用的畜禽养殖废弃物收集利用技术，因地制宜地利用农业废弃物（如麦壳、稻壳、谷糠、秸秆、锯末、灰土等）作为圈、舍垫料，或采用符合动物防疫要求的生物发酵床垫料”。

本项目采用尿泡粪清粪工艺，平时不对猪舍进行冲洗，只在猪只转栏时使用高压水枪冲洗猪舍，大量减少了养殖用水量，该清粪方法为环境保护部认可的重力干清粪工艺。项目采用异位发酵床模式处理粪污，这种通过微生物发酵来降解污染物，既可实现养殖粪污零排放，同时又获得生物有机肥。与传统得养殖方式相对比，异位生物发酵床综合治污技术真正实现养猪无排放、无污染、无臭气的零排放清洁生产，确实实现生态环保养猪。

项目所在地周围农业发达，发酵床垫料可以很方便地就地取材。通过该处理模式利用生物发酵热将粪污中的水分蒸发掉，最终产物（即发酵床更换的废弃垫

料)中含有大量腐殖质和微量元素可以作为高效有机肥用于周边农林种植。相较于传统沼气处理模式,该工艺技术从根本上解决了养殖业废弃物处理及资源化利用与种植业养分需求的时空差,符合可持续循环经济发展原则和《畜禽养殖业污染防治技术政策》(环发[2010]151号)的相关要求。

异位发酵床粪污处理技术作为环保污染治理技术,环保部门定位为生物发酵舍养殖粪污水零排放技术,是一种畜禽养殖污染治理新技术。是 2008 年国家环境保护部建议推广的环境保护实用技术(被列为 2008 年国家重点环境保护实用技术项目,编号 2008-A-015),2009 年被列入环保部《国家鼓励发展的环境保护技术目录》(见附件 14),并作为该《目录》的技术依托单位予以验证。几年来,该技术已在福建、山东、辽宁、浙江、江西、河北、河南、黑龙江等 29 个省市试点推广,得到各地市各级政府的重点推广,取得较好的社会、经济和环境效益。

综上,本项目粪污处理技术符合国家相关养殖政策要求,且该项技术在国内应用已经成熟,能够保证异位发酵床粪污处理的效果,实现养殖场的粪污零排放。因此,本项目废水处置措施是可行的。

6.4 营运期噪声污染防治措施

该项目主要噪声源为水泵、风机等设备和猪叫声等,最大声压级为 85dB(A),具体降噪措施包括:选用低噪声设备,对噪声设备采取隔声、减振等措施,对猪的叫声采取猪舍墙壁隔声,并尽可能满足猪饮食需要,避免因饥饿或口渴而发出叫声等措施。

经现场查勘,厂界 200m 范围内无敏感点居民区。采取以上措施后,经声环境影响预测,该项目运行后,厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 级标准的要求,其治理措施可行。

6.5 营运期固体废物污染防治措施

本项目固体废物主要为一般固废,包括猪粪、饲料残渣、病死猪只和员工生活垃圾等,总产生量约 7810.15t/a。主要治理措施包括:

1、猪粪处置

(1) 猪粪处理措施

生猪粪便中含有大量的有机物和丰富的氮、磷、钾等营养物质,是农业可持

续发展的宝贵资源。数千年来，农民一直将它作为提高土壤肥力的主要来源。根据工程分析，本项目各类猪只产生的粪便量为 6.2t/d（2263t/a），若不加以妥善利用，粪污任意堆弃和排放，将会严重污染周围环境，同时也会污染猪场自身。

本项目猪粪先与尿液废水混合，再经固液分离处理，分离出的废水全部进入异位发酵床粪污处理系统，分离出的干猪粪直接做有机肥，在场内猪粪堆场暂存后，外运回用周边农田施肥。

（2）猪粪堆场设置

猪粪堆场采用水泥硬化防渗处理，顶部设棚，防雨、防渗，每日猪粪产生量约 6.2t，本项目设置猪粪堆场面积约 100m²，经固液分离后的猪粪产生后，拟及时与周边农户联系，及时清运，场内不长时间暂存猪粪，本项目堆场面积能满足日常堆存要求，经防雨、防渗处理后不会对周围环境造成影响。

（3）猪粪农田消纳可行性

根据《“十二五”主要污染物总量减排核算细则》，“粪便直接农业利用的，必须配备固定的防雨防渗粪便堆放场。一般情况下，每亩土地年消纳粪便量不超过5头猪的产生量。”同时根据老河口市畜牧局《创建畜牧业绿色发展示范县活动实施方案》，“落实排泄物消纳渠道。各畜禽养殖场根据种养结合、资源化利用原则，按照每存栏5头猪配套1亩土地的标准进行匹配。”该项目生猪常年最大养殖量5000头，其粪便可消纳农田须至少配套1000亩，即本项目须配套1000亩的农田方可消纳养殖产生的猪粪尿。

通过现场踏勘，项目附近为老河口市仙人渡镇茹湾村耕地，耕地面积可达10000亩。为消纳猪粪，我养猪场特与周边农田种植户签订猪粪消纳协议，用于农田施肥，确保不污染周边环境。养猪场内猪粪堆场面积约100m²，经固液分离后的猪粪产生后，拟及时与周边农户联系，及时清运，场内不长时间暂存猪粪。协议可供消纳猪粪便的土地约1000亩（见附件），因此满足《“十二五”主要污染物总量减排核算细则》中每亩土地粪便消纳量要求。因此本项目猪粪作为有机肥，可完全被周边农田消纳，不会对周围环境产生不利影响。

2、饲料残渣处置

项目饲料残渣回用作为发酵床原料添加进垫料中，然后经发酵制成发酵粪肥，不外排，不会对周围环境造成影响。

3、病死猪只处置

项目设置 1 个小型冷库暂存病死猪，病死猪情况发生后，在冷库暂存后交老河口市禾和动物无害化处理收集有限公司安全处置。

病死猪的处置应根据农业部 2013 年 10 月 15 日颁布的《病死动物无害化处理技术规范》有关规定，并应符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)的相关要求，病死猪无害化的主要处理方法一般有焚烧法、化制法、掩埋法、发酵法等。此外，根据农业部“关于印发《病死动物无害化处理技术规范》的通知”农医发〔2013〕34 号，转运病死猪的槽车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；卸载后，应对运输车辆及相关工具等进行彻底清洗、消毒。

记录要求：

(1) 病死动物的收集、处理等环节应建有台帐和记录。

(2) 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、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。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。涉及病死动物处理的台帐和记录至少要保存两年。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，当发生病死或死因不明时，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。

综上，项目病死猪可实现安全处置，不会给周围环境带来不利影响。建议加强维护及管理，确保处置机制持续有效。

4、医疗废物处置措施

本项目兽药、疫苗、消毒剂的包装材料和容器属于危险废物，废物类别 HW01，废物代码 900-001-01，年产生量为 0.15t/a，收集后定点堆放，妥善收集后委托有资质单位安全处置。

危险废物场内临时贮存措施：危险废物应严格按照《危险废物储存污染控制标准》(GB18597-2001)建造专用的危险废物临时储存点，危险废物处置办法报请环保行政管理部门批准后方可实施，禁止私自处置危险废物。

为了减小危险废物储运风险，防止危废流失污染环境，养殖场内应设置危废暂存间，用来暂存医疗废物，危废暂存间将严格按照《危险废物储存污染控制标

准》（GB18597-2001）及其修改单的要求设计，做好防雨、防渗，防止二次污染。地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，并设计有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施。库内废物委托有资质单位妥善处置。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及《湖北省环保厅关于启动运行湖北省危险废物监管物联网系统的通知》（鄂环发〔2014〕37 号）规定，建设单位对危险废物处置还应做到以下几点：

（1）对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；厂内危险废物临时堆存应采取相应污染控制措施防止对环境产生影响；

（2）项目单位必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向当地环境保护局申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料；

（3）项目单位必须按照国家有关规定处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放；

（4）禁止项目单位将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动；

（5）收集、贮存危险废物、必须按照《鄂环发〔2014〕37 号》危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物；

（6）转移危险废物的，必须按照《湖北省环保厅关于启动运行湖北省危险废物监管物联网系统的通知》（鄂环发〔2014〕37 号）规定，通过省危险废物监管系统应用终端在线申请电子联单，运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险货物运输管理的规定；

（7）收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，设施，设备和容器，包装物及其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用；

（8）项目单位应当制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案，环境保护行政主管部门应当进行检查。

总之，只要建设单位严格进行分类收集，堆存场所严格按照有关规定设计、建造，防风、防雨、防晒、防渗漏，以“无害化、减量化、资源化”为基本原则，在自身加强利用的基础上，按照规定进行合理处置，该项目的医疗废物均能得到妥善处置，不会对周围环境产生明显不利影响。

5、垫料发酵粪肥处置

(1) 垫料发酵粪肥处置措施

垫料经发酵后作为可发酵粪肥，每年更换一次，每次约 5475t/a，垫料通过微生物发酵来降解污染物，既实现污染零排放，同时又获得生物有机肥。更换的垫料发酵粪肥先堆放在猪粪堆场，然后做有机肥外运，回用周边农田施肥。

(2) 垫料发酵粪肥农田消纳可行性

该垫料粪肥经发酵后含有大量腐殖质和微量元素，有机质的含量可高达 35% 以上，可以作为高效有机肥用于周边农林种植。据建设方提供资料，异位发酵床的垫料每年更换一次，由于垫料有较好的散落性，又是十分优质的有机肥，对土壤改造有良好的作用。经调查，发酵床内的垫料发酵粪肥可直接作为有机肥使用，也可经加工制成高端有机肥，既可替代传统食用菌栽培料生产食用菌，同时还可用于作物生产。经微生物发酵，使得原来的污染物即猪粪污变为高效有机肥，具有良好的社会、环境和经济效益。

猪场粪污废水经发酵床发酵后能大大提高粪污的肥效，还田后除了能增加土壤中的有机质，还减少了化肥的使用；同时由于发酵，杀死了垫料和猪尿中的大部分病原体和寄生虫，大大地减少了农药的施用，积极有效保护了土壤环境，大大地提高了农作物的安全净化农村环境，使农业生产走向绿色的可持续发展之路。

根据《“十二五”主要污染物总量减排核算细则》及老河口市畜牧局《创建畜牧业绿色发展示范县活动实施方案》，“落实排泄物消纳渠道。各畜禽养殖场根据种养结合、资源化利用原则，按照每存栏 5 头猪配套 1 亩土地的标准进行匹配。”该项目生猪常年最大养殖量 5000 头，即本项目须配套 1000 亩的农田方可消纳养殖产生的猪粪和猪尿废水等。根据调查本项目猪场与周边农田种植户已签订了 1000 亩的农田土地用于猪粪消纳协议，确保发酵粪肥不污染周边环境，满足《“十二五”主要污染物总量减排核算细则》中每亩土地粪便消纳量要求。因此项目猪粪污水经过异位发酵床发酵后产生的垫料发酵粪肥作为有机肥，可完全被周边农田消纳，不会对周围环境产生不利影响。

6、生活垃圾处置

生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理。

因此，项目营运期固体废物全部合理处置，零排放，不会对周围环境产生二

次污染，固废处理措施可行。

6.6 营运期地下水污染治理措施

6.6.1 源头控制

本项目应严格控制猪舍冲洗时间及冲洗水量，节约用水，减少废水产生量，对各猪舍污水管道及集污池、发酵床等防渗区应采取防渗措施，减少可能下渗污染地下水的废水量。

6.6.2 分区控制

防渗分区类别分为：简单防渗区：不会对地下水环境造成污染的区域或部位。

一般防渗区：裸露于地面的生产功能单元，污染地下水污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。

重点防渗区：位于地下或半地下的功能单元，污染地下水环境的污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位。

根据养猪场的性质及平面布置图，本项目主要为生产养殖区，不包含生活区，本项目主要设置重点防渗区，包括猪舍、猪粪堆场、集污池、发酵床、初期雨水池、事故池等。一般防渗区，包括场区道路等。

6.6.3 地下水防治措施

(1) 地下水防治措施

防止地下水污染，要以预防为主、防治结合，把预防污染作为基本原则，把治理作为补救措施。结合项目实际，本项目主要做好以下措施：

1) 选择先进生产工艺，提高资源、能源和废物的利用率及废水的回收利用率，减少三废排放。

2) 项目在施工和运营阶段，应充分做好排污管道的防渗处理，杜绝污水渗漏，确保污水收集处理系统衔接良好，严格用水管理，防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生，这样可以保证项目区内产生的全部粪污汇集到粪水处理系统中处理。

3) 严格采取雨污分流和清污分流措施，全部输水管道采取防渗处理，防止泄漏和下渗。

4) 异位发酵床粪污处置区设置顶棚，防止雨水进入粪污处置系统；对猪舍、集污池、粪污发酵车间、猪舍、危废暂存间等设施地面等均应采取硬化、防渗处

理，并符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)中相关防渗要求。

5) 加强异位发酵床粪污处置系统的日常维护管理，确保系统正常运转，实现废水零排放，防止废水直接排放渗入地下。

6) 对项目场区内地面硬化，并加强管理措施防止漏洒废物，泄露废物及时收集并处理，防止其渗入地下。

7) 应定期检查维护集排水设施和粪污处理设施，定期监测附近地下水水质，发现集排水设施不畅通须或粪污处理设施运转异常时需及时采取必要措施排除故障。

8) 成立事故处理组织，一旦发生管线泄漏、防渗层破裂，应立即组织人力、物力、财力加紧进行维修，同时进行废水拦截、回收、转移，以防止污染地下水。本次环评建议在场区建设事故应急池，一旦异位发酵床系统发生故障不能及时处理场区废水，就将废水转移至事故应急池暂存，防止废水直排造成地下水污染。

9) 注重绿化和可渗透面积的比率。

10) 将场区和西南面敏感点处水井设置为两个长期观测井，以跟踪监测项目运营后对地下水的污染影响。

为避免废水的非正常排放对地下水造成影响，项目废水污染地下水途径及防治措施分析见表 6.6-1。

表 6.6-1 废水污染地下水途径及防治措施表

序号	项目	污染途径	保护措施	达到效果
1	养殖区、粪污处理系统	渗漏、雨水冲刷、雨水淋融等	严格做好防渗、防漏措施，粪污处理系统设置事故应急池，并配置防雨淋设施和雨水排水系统	做好防渗防漏等措施，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》要求
2	场区雨污管网	管网设施破裂渗漏等	设置雨污分流管网	污水不得与雨水混合排放

(2) 项目场区防渗要求

为防止项目营运期废水在发生泄漏(含跑、冒、滴、漏)时对项目场地地下水水质产生的影响，根据其污染途径建议采取以下防渗措施：

设置分区防渗措施：对猪舍、初期雨水池、集污池等重点防渗区地面在压实基土的基础上浇筑抗渗等级不小于 P8、厚度 10~15cm 的抗渗混凝土，对重点防渗区危废间在压实基土的基础上用 10~15cm 的防渗混凝土浇筑，对初期雨水池

在压实基土的基础上铺 2 mm 厚 HDPE 高密度聚乙烯土工膜（具有防腐防渗功能），保证渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，且做到表面无裂隙，对沿线管道采用三层 PE 防腐，采用普通级和加强级两种等级防腐结构，避免污染物泄漏对地下水产生污染影响；在其他一般防渗区如道路的地面铺 10~15cm 厚水泥硬化地面，保证渗透系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

表 6.6-2 项目地下水防渗分区表

序号	分区类别	名称	防渗措施及要求
1	重点防渗区	猪舍、发酵床、集污池	钢筋混凝土结构，对四周及底部采用 10~15cm 的防渗混凝土浇筑
2		危废暂存间	在压实基土的基础上用 10~15cm 的防渗混凝土浇筑
3		初期雨水池	在压实基土的基础上铺 2 mm 厚 HDPE 高密度聚乙烯土工膜（具有防腐防渗功能），保证渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$
4		沿线管道	管道外防腐层采用三层 PE 防腐，采用普通级和加强级两种等级防腐结构
5	一般防渗区	道路等	水泥地面硬化

因此，本项目在对各防渗区域采取针对性的防渗措施后，项目场内防渗措施效果稳定，不会对地下水环境造成较大影响。

6.7 初期雨水收集处理措施

根据项目的基本情况，本次报告的初期雨水收集、处理措施仅考虑生产区。

初期雨水是在降雨形成地面径流后 10~15min 的污染较大的雨水量。初期雨水与气象条件密切相关，具有间歇性、时间间隔变化大等特点，初期雨水中主要污染因子为 pH、尘和矿粒等一些悬浮物，须作为废水合理处置。

根据现场情况，场区生产区面积约 37000m^2 ，经计算，全厂雨水量约为 611.4L/s ，10min 内雨水量为 366.8m^3 。本项目场区初期雨水收集至初期雨水池，后期洁净雨水经雨水明沟收集后由场区南侧雨水排放口排至场外防洪沟，进入姚河水库。本环评建议建设单位在场区南侧建设一座总容积约 450m^3 的初期雨水池，在通过在养殖区雨水收集管道上设置转换阀门将生产区初期雨水排入初期雨水池，初期雨水经沉淀后用于场区绿化浇灌，一方面可以避免养殖区初期雨水中混杂的污染物外排污染地表水体，另一方面还可以节约一部分新鲜井水的使用量。雨水管道应由专业设计单位施工，能够满足大、中雨条件下的排水负荷，后期雨水排至场外防洪沟，排入姚河水库。

6.8 养猪场疾病预防及瘟疫防治措施

猪病预防总的原则是“预防为主、防重于治、无病先防，采取综合措施防患于未然”。

猪病的预防措施主要包括加强饲养管理以提高机体抵抗力；利用药的或预防措施阻止致病因素危害猪群。本次评价根据企业的管理方式及结合同等规模化标准养猪场的管理模式，提出以下管理措施：

(1)满足猪群机体需要，保证充足清洁的饮水，定时提供充足的饲料。

(2)搞好各猪舍内外的环境卫生，及时清除猪舍周围的杂草、粪便和垃圾。消灭老鼠及蚊蝇。饲料用具及饮水用具要保持清洁并定期消毒。

(3)根据地不同季节做好防寒防暑工作。保证适宜的饲养密度，以避免影响生长发育和生产性能。

猪瘟防疫是当前养猪业所面临的重大实际问题，也是控制猪瘟及消灭猪瘟的重要手段。具体做法是：

(1)对不同饲养阶段的猪要实行全进全出，猪舍空出后，彻底消毒。

(2)加强饲养管理，增强抗病能力：保持猪舍干燥、卫生，并注意夏季降温、冬季保暖。

(3)加强防疫及检疫：一旦发生猪瘟后，要封锁疫点，禁止猪只流动，病猪及相关物品应采取无害化处理。对未发病的猪，应立即以猪瘟弱毒疫苗(剂量可加大2~4倍)进行紧急预防接种，对猪舍、粪便和用具彻底彻底消毒，饲养用具每天消毒一次。

(4)制定科学的免疫程序。在猪生长期各阶段合理注射疫苗。

(5)正确选择和使用疫苗：猪瘟弱毒疫苗从出厂到使用全部都要保证冷藏贮运，对猪瘟的免疫要使用猪瘟单苗。

(6)定期监测：消除亚临床感染猪。亚临床感染猪长期带毒并不断排毒，它们是潜在的传染病，极易造成其他易感猪的感染。因此必须加大免疫剂量，可切断持续感染(亚临床感染)—猪瘟持续感染—猪瘟传染源这一恶性循环。采取综合措施，逐渐淘汰阳性感染猪。每6个月监测一次。

(7)建设围墙及防疫沟及绿化隔离带。

6.9 污染防治技术措施建议

为防治畜禽养殖业的环境污染，保护生态环境，促进畜禽养殖污染防治技术进步，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国畜牧法》、《畜禽养殖业污染防治技术政策》等相关法律、法规，本次评价对本养猪场项目的实施中的污染防治提出以下技术措施建议。

(1)企业应严格执行有关国家标准，切实控制饲料组分中重金属、抗生素、生长激素等物质的添加量，保障养殖废弃物资源化综合利用的环境安全。

(2)猪粪等养殖废弃物应定期清运；

(3)猪只尸体应按照有关卫生防疫规定单独进行妥善处置。染疫猪只及其排泄物，病死或者死因不明的猪只尸体等污染物，应就地进行无害化处理。

(4)建立完备的排水设施并保持畅通，其废水收集输送系统不得采取明沟布设。

(5)加强恶臭气体净化处理，排放的气体应符合国家或地方恶臭污染物排放标准

(6)针对养殖废弃物处理与利用过程的关键环节，采取场所密闭、喷洒除臭剂等措施，减少恶臭气体扩散，降低恶臭气体对场区空气质量和周边居民生活的影响。

(7)建立健全污染治理设施运行管理制度和操作规程，配备专职运行管理人员和检测手段；对操作人员应加强专业技术培训，实行考试合格持证上岗。

(8)病死猪处理设施、猪粪堆放场及污水处理设施应严格按照相应规范要求做到防渗措施，以防止渗漏污染地下水。

6.10 生态环境防治措施

绿化植物具有较强的除尘、减噪功能，也是保护生态环境的有效措施之一。

本评价建议业主根据猪场布局情况，在厂界周边、道路两旁、猪舍四周的空地上选择种植具有较好的净化空气能力的植物。绿化中以植树为主，栽花种草为辅，形成乔、灌、草的多元绿化体系。厂前区进行重点绿化，可种植观赏性花木，美化环境。同时为减轻该项目生产过程中产生的臭气对周围环境空气的影响，建议在厂界四周种植速生的隔离林。项目生态防治措施可行。

7、总量控制分析及环境经济损益分析

7.1 总量控制分析

经济建设和环境保护的协调发展，使区域环境质量不因经济发展而随之受到污染影响，就必须确保建设项目各污染源实现达标排放；同时为了能改善区域环境质量，还应积极贯彻实施污染物排放问题控制方针。对建设项目的污染物排放量实施总量控制，是我国环境保护的战略之一，是控制区域环境污染的一项重要措施，也是推行可持续发展战略的需要。同时污染物排放总量控制是可持续发展战略的要求，是控制污染并达到环境。

7.1.1 总量控制因子

根据该项目排污特点、外环境的功能与环境质量要求和国家对总量控制因子要求，本项目总量控制因子为COD、NH₃-N，固体废物。

7.1.2 本项目总量控制污染物排放量

项目实施在严格落实本评价提出的各项污染防治措施情况下，全厂总量控制类污染物排放量与各项总量控制建议指标对比情况见表7.1-1。

表 7.1-1 全场污染物排放量汇总表

污染类别	废水		固体废物
污染物指标	COD	NH ₃ -N	固体废物
产生量	15.53	1.54	7810.15
治理后返田量	0	0	/
削减量	-15.53	-1.54	-7810.15
排放量	0	0	0
建议申请指标量	0	0	0

由表7.1-1可知，本次年出栏1万头生猪养殖项目总量控制类污染物排放量均为0。

7.1.3 总量控制指标

本项目废水经处理后零排放，固体废物零排放，因此，建议本次年出栏1万头生猪养殖项目不再申请总量控制指标。

7.2 环境经济损失分析

7.2.1 环保投资估算

根据国家相关环保政策，环保设施必须与主体工程做到“三同时”，即环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。本次环评的环保投资主要根据项目可研报告及本次环评所提出的环保措施，项目各项环保投资见表7-2。

表 7-2 环保投资估算表

序号	类别	治理项目	主要措施	投资(万元)
1	废气治理	场内恶臭	对猪舍内恶臭采取优化饲料，合理布置猪舍，加强猪舍通风，喷洒除臭剂，及时清理猪粪；将发酵床布局在场内猪舍南面，远离公路，并设置半封闭大棚，及时喷洒发酵菌种，减少异味；将猪粪堆场设置在场内猪舍南面，远离公路，及时喷洒除臭剂，及时清理猪粪。同时加强猪舍及场界周边的绿化工作，设置绿化隔离带。	15
2	废水治理	猪舍废水等	设置雨污分流管网，建设 1 套异位发酵床系统（容积 1800m ³ ）和 2 座集污池（容积 250m ³ ）等	35
3	噪声治理	噪声	采取减振、隔声等降噪措施	8
4	固体废物处理	猪粪、饲料残渣、垫料	干猪粪做有机肥外运回用农田施肥，饲料残渣回用做发酵床原料，垫料发酵粪肥做有机肥外运回用周边农田	6.1
		病死猪只	在冷库暂存后转交有资质单位外运处理	
		医疗废物	在危废暂存间暂存后交有资质单位外运无害化处理	
		生活垃圾	由垃圾桶收集后交环卫部门处理	
5	综合环境	场区绿化	种植吸附能力强的树种和花卉等	5
6	防渗措施、风险管理		设置分区防渗措施：对猪舍、初期雨水池、集污池等重点防渗区地面在压实基土的基础上浇筑抗渗等级不小于 P8、厚度 10~15cm 的抗渗混凝土，对重点防渗区危废间在压实基土的基础上用 10~15cm 的防渗混凝土浇筑，对初期雨水池在压实基土的基础上铺 2 mm 厚 HDPE 高密度聚乙烯土工膜（具有防腐防渗功能），保证渗透系数小于 1×10^{-10} cm/s，且做到表面无裂隙，对沿线管道采用三层 PE 防腐，采用普通级和加强级两种等级防腐结构，避免污染物泄漏对地下水产生污染影响；在其他一般防渗区如道路的地面铺 10~15cm 厚水泥硬化地面，保证渗透系数小于 1×10^{-7} cm/s；设置初期雨水池（兼事故应急池）容积 450m ³ ；制定风险应急预案等	15
	合计		/	82.1

由表7-2可知，该项目的环保投资约为82.1万元，占该项目总投资400万元的20.53%。

7.2.2 环境效益分析

该项目通过对建筑设计、工艺流程、饲喂方式、饮水系统、饲养管理模式等进行改进,使规模养猪场粪污的产生量减少 70~80%,使该场的日污水产生量控制在 15m³ 以下,并且实行种养结合得到资源化利用。

优化生产模式。项目建成后,由于实行了粪污综合处理利用,固体废物实现了零排放,噪声、粉尘污染得到很好治理,废水全部发酵后损耗不外排,有利于节能减排降耗,使养猪生产与周围环境良性循环,不仅不对环境造成破坏,而且在保证生猪安全生产的同时,通过粪污综合处理利用,产生有机肥,增进土壤肥力,有力地促进了种植业、水产业健康发展。这种标准化生产模式的建立与推广,将使老河口市养猪产业真正走上环境友好型、资源节约型健康养殖轨道,极大推动新农村人一畜一环境和谐与发展。

项目年排放猪粪、病死猪只、垫料等废弃物约 7810.15t/a,项目建成后将该废物全部加以利用或合理处置,做到固体废物零排放,废水全部减排,零排放。项目所产生的废气、废水、固废等污染物经采取相应的治理措施后,排放浓度均能够达标,对周围环境产生的影响较小,能产生较好的环境效益。

7.2.3 经济效益分析

①直接经济效益

项目投资财务评价结果如下:该项目设计生产规模为年提供生猪 10000 头,达产后正常生产年份,项目销售收入为 854 万元,总成本 400 万元,预计利润约 354 万元。由此估算项目投资回收期为 1.13 年。

②间接经济效益

该项目建设有利于调整区域农业结构,带动仙人渡镇及周边地区种植业、运输业及相关产业的发展,形成生猪养殖产业链,加快农业产业化进程,缓解猪肉的“供需平衡”矛盾,有效解决“三农”问题,增加当地农民的收入。

7.2.4 社会效益分析

该项目建成后,其社会效益主要体现在以下几个方面:

(1)该项目的建设是为了缓解当前全国生猪及猪肉供应紧张的局面。发展规模化养猪场,能最大限度地满足市场供应,对于缓解当前猪肉市场供应紧张的局面有着积极的意义;该项目的建设可以促进老河口市仙人渡镇农业结构调整,充分利用闲置资源。

(2)项目建成投产后可为当地提供更多更好的就业机会和就业环境,增加了经济收

入，同时可带动地方加工、运输、电力等相关产业的发展。

(3)为当地政府提供一定的税收、增加了税源。总之，该项目的实施具有良好的社会效益。

7.2.5 环境经济损益分析结论

综上所述，项目在运行过程中，如果能够严格执行“三同时”制度，能够做到环境效益、经济效益、社会效益的统一。

8、环境管理与监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理目的

依据国家环保法，环境管理目的是：“为保护和改善生活环境和生态环境，防治污染和其它公害，保护人体健康，促进社会主义现代化建设的发展。”因而企业必须实行行之有效的环境管理，在有条件的企业应当建立 ISO14000 环境管理体系，以确保企业的清洁生产，预防或减少污染，保护环境，造福子孙后代。

8.1.2 环境管理组织机构

为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作。建议设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。

环境保护管理机构（或环境保护责任人）应明确如下责任：

（1）保持与环境保护主管机构的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护主管机构反映与项目有关的污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取环境保护主管机构的批示意见。

（2）及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规和其它要求向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识。

（3）及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议。

（4）负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录、以备检查。

（5）按照本报告提出的各项环境保护措施，编制详细的环境保护措施落实计划，明确各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保

护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实。

8.1.3 健全环境管理制度

制订环保管理制度和责任制，健全污水处理理制度、安全操作规程和岗位责任制，设置各种设备运行台帐记录，规范工作程序，同时应制定相应的经济责任制，实行工效挂钩。同时要按照环保部门的要求，做好日常监管，接受环保部门的监督。

(1) 制定场区内可操作的环保管理制度和责任制，检查制度的实施情况和责任落实情况；

(2) 制定环保工作年度计划，负责组织实施；

(3) 制定监测计划，汇总产污环节污染物排放情况及存在的问题；

(4) 提出环保设施运行管理计划和改进建议。

8.2 环境监测

8.2.1 环境监测

(1)制订企业环境监测计划与实施细则，定时进行各项常规环保例行监测，随时掌握企业环境变化状况；配合当地环保部门作好企业周边环境工作，为企业和区域环境管理提供可靠的基础资料。

(2)建立完整的企业环境信息档案，对监测数据等信息进行综合分析和评价，为企业保持良好的环境质量状况向决策者提出合理化建议。

(3)负责企业的突发性污染事故监测和处理等。

8.2.2 环境监测机构及环境监测计划

环境监测信息是环境管理的根本依据，是环保工作不可缺少的基础，可委托第三方环境监测机构开展常规监测，以指导环境管理及污染防治工作。

环境监测机构的选择应为国家明文规定的资质监测机构，建设项目的监测计划包括二个部分，一为竣工验收监测，二为营运期的常规监测计划。

竣工验收监测：建设单位在建设项目投入试生产之日起 3 个月内，提出申请配套的环保设施竣工验收，委托第三方环境监测机构对建设项目环保“三同时”设施组织竣工验收监测，并编制竣工验收监测方案，经验收合格后方可实施。

营运期常规监测：养殖场应对该项目的“三废”治理和设施运转情况进行定期监测，主要监测内容包括废水、废气、噪声等污染防治设施运转情况及处理效果以及达标

情况。

根据该项目工程特征，本项目环境监测计划见表 8.2-1 及表 8.2-2。

表 8.2-1 本项目环境质量监测计划表

类别	监测项目	监测分析方法	监测点位	监测频率	备注
环境空气	NH ₃	纳氏试剂分光光度法	西南面薛家湾村 1 个点位	每年 1 次	敏感点质量
	H ₂ S	亚甲蓝分光光度法			
地下水环境	pH	玻璃电极法	场区水井、西南面薛家湾村水井，共 2 个点位	每年 1 次	设置为 2 处长观井进行跟踪监测
	耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法			
	氨氮	纳氏试剂分光光度法			
	硝酸盐	离子色谱法			
	总大肠菌群	纸片快速法			
声环境	环境噪声	积分声级计法	西南面薛家湾村 1 个点位	每年 1 次	敏感点质量

表 8.2-2 本项目污染源监测计划表

类别	监测项目	监测分析方法	监测点位	监测频率	备注
废气	NH ₃	纳氏试剂分光光度法	场界上风向 1 个点，下风向 3 个点共 4 个点位	每年 1 次	场界无组织排放浓度
	H ₂ S	亚甲蓝分光光度法			
噪声	环境噪声	积分声级计法	四至场界，共 4 个点位	每年 1 次	场界噪声

8.3 排污口规范化

根据《环境保护图形标志排放口（源）》(GB15562.1-1995)、《排污口规范化整治技术要求（试行）》(环监[1996]470 号)和《关于开展排放口规范化整治工作的通知》(国家环保总局环发[1999]24 号)等文件要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“排污口规范化整治应遵循便于采集样品，便于计量监测，便于日常现场监督检查”的原则施行规范化管理，在各排污口和污染物排放源设置与之相应的环境保护图形标志牌，建立管理档案。此项工作是实施污染物总量控制计划的基础性工作之一；通过对排污口规范化，以促进企业加强管理和污染治理；有利于加强对污染源的监督管理，逐步实现污染物排放的科学化，定量化管理，提高人们的环境意识，保护和改善环境质量。排污口规范化技术要求：

1、按照《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)的规定，废气、固废排污口应设置相应的环境保护图形标志牌；

2、排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台；

3、各种固体废物处置设施、堆放场所，必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；

4、安装和填写由国家环保总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志等级证》，并根据登记证的内容建立排污口管理档案；

5、规范化排污口有关设施属环境保护设施，企业应将其纳入本公司设备管理，并选派责任心强，有专业知识和技能的专、兼职人员对排污口进行管理。场区的废气排放源、固体废物贮存处置场应设置环境保护图形标志，图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按《环境保护图形标志—排放口（源）》(GB15562.1-1995)和(GB15562.2-1995)的规定执行。标志牌必须保持清晰、完整，当发现有损坏或颜色有变化，应及时修复或更换。检查时间一年两次。

8.4 排污申报登记

控制污染物排放许可制（以下称排污许可制）是依法规范企事业单位排污行为的基础性环境管理制度，环境保护部门通过对企事业单位发放排污许可证并依证监管实施排污许可制。

根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制度实施方案的通知》（国办发[2016]81号）规定，“环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。新建项目必须在发生实际排污行为之前申领排污许可证，环境影响评价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，其排污许可证执行情况应作为环境影响后评价的重要依据。”、“由县级以上地方政府环境保护部门负责排污许可证核发，地方性法规另有规定的从其规定”。

本项目属于新建项目，项目正式投产时应根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）规定向当地环境保护主管部门申报排污许可证，取得排污许可证按排污许可证许可量进行排污。建设单位必须按期持证排污，不得无证排污。

8.5 竣工环保验收要求和清单

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，而污染防治设施建设“三同时”验收是严格控制新污染源和污染物排放总量、遏制环境恶化趋势的有力措施。

本项目具体的环保“三同时”竣工验收清单见表 8.5-1。

表 8.5-1 项目“三同时”竣工验收清单

治理对象		处理措施	监测因子	验收执行标准
废气	场内恶臭	对猪舍内恶臭采取优化饲料，合理布置猪舍，加强猪舍通风，喷洒除臭剂，及时清理猪粪；将发酵床布局在场内猪舍南面，远离公路，并设置半封闭大棚，及时喷洒发酵菌种，减少异味；将猪粪堆场设置在场内猪舍南面，远离公路，及时喷洒除臭剂，及时清理猪粪。同时加强猪舍及场界周边的绿化工作，设置绿化隔离带。设置200m卫生防护距离和216m的大气防护距离。	NH ₃ 、H ₂ S	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准（NH ₃ 1.5mg/m ³ 、H ₂ S0.06mg/m ³ ）
废水	猪舍废水、生活污水	设置雨污分流管网。废水经场内2座集污池（容积250m ³ ）收集后，再经1套异位发酵床（容积1800m ³ ）发酵处理。	/	废水全部进入发酵床发酵，蒸发损耗，零排放
噪声		选用低噪声设备，对噪声设备采取减振和隔声措施；给猪喂足饲料和水，避免饥渴产生猪叫声。	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1类标准（昼间55dB(A)、夜间45dB(A)）
固体废物	一般工业固废	干猪粪做有机肥外运回用农田施肥，饲料残渣回用做发酵床原料，垫料发酵粪肥做有机肥外运回用周边农田	/	全部安全处置，零排放，不对周围环境造成影响
	病死猪只	在冷库暂存后转交有资质单位外运处理		
	医疗废物	在危废间暂存后交由医疗废物处理资质的单位处置		
	生活垃圾	收集后交由当地环卫部门统一处置		
场区绿化		选择吸附能力强的树木和花卉等		
环境风险管理		设置分区防渗措施：对猪舍、初期雨水池、集污池等重点防渗区地面在压实基土的基础上浇筑抗渗等级不小于 P8、厚度 10~15cm 的抗渗混凝土，对重点防渗区危废间在压实基土的基础上用 10~15cm 的防渗混凝土浇筑，对初期雨水池在压实基土的基础上铺 2 mm 厚 HDPE 高密度聚乙烯土工膜（具有防腐防渗功能），保证渗透系数小于 1×10 ⁻¹⁰ cm/s，且做到表面无裂隙，对沿线管道采用三层 PE 防腐，采用普通级和加强级两种等级防腐结构，避免污染物泄漏对地下水产生污染影响；在其他一般防渗区如道路的地面铺 10~15cm 厚水泥硬化地面，保证渗透系数小于 1×10 ⁻⁷ cm/s。 设置初期雨水池（兼事故应急池）容积 450m ³ 。制定应急预案等。		

9、评价结论

9.1 建设项目概况

老河口市红利养殖有限公司“年出栏 1 万头生猪养殖项目”位于老河口市仙人渡镇茹湾村七组。项目总投资 400 万元，占地面积约 37000 平方米（合 55.5 亩），本项目主要为养殖生产区建设，主要建筑物包括 7 栋猪舍等，配套建设饲料塔、异位发酵床、集污池、猪粪堆场、排水设施等工程，总建筑面积约 24000m²。项目建成后年出栏生猪 10000 头，年存栏生猪 5000 头。

本项目主要为养殖生产区建设，生活办公区在生产区东部另行租赁场地建设，不在本次评价范围。

9.2 项目可行性分析结论

9.2.1 产业政策的符合性结论

本项目为养猪场项目，经检索国家发展改革委2019年第29号令《产业结构调整指导目录（2019年本）》，该项目符合第一类鼓励类中一、农林类第4条“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”及第8条“生态种(养)技术开发与应用”，因此该项目属于鼓励类，另外项目已经老河口市发展和改革局备案（编号：2018-420682-03-03-061345）。因此本项目符合国家产业政策。

9.2.2 与老河口市总体规划符合性结论

根据《老河口市城乡总体规划（2011-2030年）》，“规划农业布局形成“六大板块基地”。重点发展优质粮油、优质水果、精细蔬菜、速生林、畜禽生态养殖和生态渔业。”因此，本项目发展生猪养殖，符合老河口市总体规划要求。

根据《老河口市经济和社会发展的第十三个五年规划纲要（草案）》，“统筹城乡产业布局。南部平原地区主要布局优质粮油、畜禽生态养殖和生态渔业等农业基地。……强化招商引资工作，第一产业重点围绕现代农业，培育引进农业市场主体。加大种植业和养殖业的招商力度。”因此，本项目也符合老河口市“十三五”规划要求。

9.2.3 项目选址合理性结论

本项目位于老河口市仙人渡镇茹湾村七组，项目东面为农田，其余三面均为山地树林，最近的村庄位于本项目西面 292 米。该项目建设地周围无生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区和文化教育科研区，无城镇建成区等人口集中区域，符合最新的《畜禽规模养殖污染防治条例》要求，不属于《老河口市畜禽养殖划分工作方案》禁养区、限养区，属于适养区范围，南面相邻樊城区耕地属于《樊城区畜禽养殖污染综合治理工作实施方案》中樊城区关闭搬迁养殖场用地新址中的推荐村用地，不属于樊城区禁养区和限养区。根据实地踏勘以及该项目《农村土地承包经营权流转合同》显示，该宗地为一般耕地，可作养殖用地建设。同时项目对生产区设置 200 米卫生防护距离和 216 米的大气防护距离，在环境防护距离内，禁止建设学校、居民等敏感目标，满足环境防护距离要求。因此本项目选址合理。

9.2.4 平面布置合理性结论

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）5.4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。

场区主要为生产区养殖区，粪便堆存和粪便处理单元（异位发酵床）布置在场区南部中间区域，猪舍布置在场区其他范围内，场内各猪舍通过自建水泥道路相连，各猪舍间相距10-20米，间距较远，便于猪舍内臭气扩散。在猪舍四周均留有绿化带，美化场区环境，减缓猪舍风机噪声和臭气影响。因此本项目平面布置是合理的。

9.2.5 与《畜禽养殖区域划分工作方案》符合性

根据（河政办函[2016]25号），本项目位于老河口市仙人渡镇茹湾村七组，养猪场边界距西面功能水体汉江距离约5.6km，距最近地表水饮用水源地北面马冲水库距离约3.5km，该项目周边1000m范围内无城镇建成区及其它人口集中区域，不属于老河口市禁养区、限养区，属于适养区范围。同时根据（樊政办发[2017]22号），项目南面紧邻的襄阳市樊城区太平店镇先进村的耕地，属于樊城区关闭搬迁养殖场用地新址中的推荐村，不属于樊城区禁养区和限养区。另外根据现场调查，本项目对养殖废水处理后排放，对养殖粪便经发酵床处理后全部作为农家肥肥田处理，因此，本项目可实现养殖废弃物全部资源化利用的标准，符合《畜禽养殖区域划分工作方案》对规模养殖场的要求。

9.2.6 “三线一单” 符合性

生态保护红线：根据《湖北省生态保护红线划定方案》：项目位于老河口市仙人渡镇茹湾村，周围无该 17 种自然生态要素管控，不属于湖北省生态保护红线区域。另外项目周围无生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区和文化教育科研区，无城镇建成区等人口集中区域，符合最新的《畜禽规模养殖污染防治条例》要求，不属于《老河口市畜禽养殖划分工作方案》禁养区、限养区，属于适养区范围，项目不属于老河口市生态保护红线区域。因此，项目符合湖北省及老河口市生态保护红线要求。

环境质量底线：根据 2017 年老河口市环境质量状况公报，项目所在地老河口区域环境空气质量不达标。为改善环境空气质量，老河口市环境保护局已实施《大气污染攻坚战》，推进化工企业泄露检测与修复暨无组织排放整治工作，深入园区持续开展大气、水、土壤污染防治整治活动等，区域环境质量将得到有效改善。项目区域地表水、地下水、噪声质量现状符合相应标准要求。项目符合环境质量底线要求。

资源利用上线：该项目主要产品为商品猪，生产原料为猪饲料等；在运营过程中消耗一定量的电源、水资源等，且对生产过程中产生的猪粪尿水进行发酵处理，项目资源消耗量相对区域资源利用问题较小，且有效的对废弃物进行了综合利用。项目符合资源利用上线要求。

环境准入负面清单：该项目主要产品为商品猪，符合襄阳市养殖规划，属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）鼓励类项目；且选用的生产工艺、生产设备均不在国家淘汰的范围内。项目符合环境准入负面清单要求。

因此，项目符合“三线一单”要求。

9.3 工程分析结论

该项目生产过程中所产生的污染物主要为运营期产生的废水、废气、噪声及固体废物。

(1)废气

该废气主要源自场内猪舍、发酵床及猪粪堆场产生的恶臭气体，属于无组织排放，其主要污染物为 NH_3 、 H_2S ，经分析其产生量分别为 NH_3 为 7.037t/a（0.8025kg/h）， H_2S 产生量为 0.727t/a（0.083kg/h）。经采取措施处理后，项目无组织排放的恶臭废气中 NH_3 排放量为 1.104t/a（0.1261kg/h）， H_2S 排放量为 0.109t/a（0.0124kg/h）

(2)废水

项目废水为猪舍尿液废水和清洗猪舍废水等，年产生量 5882.7t/a，废水主要污染物

为 COD、BOD₅、SS、氨氮、TP 等。

(3) 噪声

本项目生产过程中噪声源主要为水泵、猪舍风机等设备产生的噪声和猪叫声，噪声声级在 70~85dB(A)之间。

(4) 固体废物

项目固体废物主要是猪粪、饲料残渣、病死猪只及员工生活垃圾等，产生总量约 7810.15t/a。

猪粪产生量约 2263t/a，饲料残渣产生量约 58.4t/a，病死猪只产生量约 12.5t/a，医疗废物产生量 0.15t/a，垫料年更换量平均约 5475t/a，生活垃圾产生量约 1.1t/a。

9.4 环境现状质量评价结论

(1) 环境空气

根据2017年老河口市环境质量状况公报可知，本项目区域PM₁₀和PM_{2.5}年平均浓度值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目所在区域环境空气质量为不达标。为改善环境空气质量，老河口市环境保护局已实施《大气污染攻坚战》，推进化工企业泄露检测与修复暨无组织排放整治工作，深入园区持续开展大气、水、土壤污染防治整治活动等，区域环境质量将得到有效改善。

补充监测结果表明：评价区域内各监测点 SO₂、NO₂ 和 PM₁₀ 浓度值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，特征因子 NH₃、H₂S 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 标准要求（氨 1h 平均值 200μg/m³，硫化氢 1h 平均值 10μg/m³）。

(2) 地表水环境

监测结果表明：本次评价监测地表水姚河水库水质均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，评价区域地表水环境较好。

(3) 声环境

各环境噪声监测点现状监测值均符合《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中表 6 标准要求，评价区域声环境质量较好。

(4) 地下水环境

监测结果表明：本次评价地下水水质均符合《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，评价区域地下水环境质量较好。

(5) 土壤环境

监测结果表明：项目处土壤质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）筛选值标准要求。表明项目区域土壤质量较好。

9.5 环境影响评价结论

项目在生产营运过程中对废水、废气、噪声和固体废物均采取了不同的污染防治措施，从本评价的环境影响评价结果可以看出：

(1) 废气影响评价结论

项目全场面源无组织排放的污染物 NH_3 、 H_2S 浓度最大贡献值分别为 $31.5380\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $3.1261\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，分别占相应标准限值的 15.77%、31.26%，对应的距离为 191m。污染物最大贡献值浓度均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准要求（ NH_3 $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， H_2S $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。最近敏感点西边薛家湾 NH_3 、 H_2S 浓度贡献值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准要求。因此，项目场内无组织排放的恶臭对周围环境及敏感点空气影响较小。

(2) 废水影响评价结论

项目废水经场内异位发酵床处理后，废水全部发酵损耗，不外排废水，项目不会对地表水造成影响。

(3) 噪声影响评价结论

根据预测结果可知：项目运营期间，采取必要的噪声防治措施后，厂界噪声昼夜间叠加预测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准。项目周围200m范围内目前无敏感点分布，因此本评价认为，在落实本报告提出的降噪措施前提下，项目运营噪声对周围环境影响较小。

(4) 固体废物影响评价结论

猪粪：经固液分离后的干猪粪产生量约 2263t/a，作有机肥外运回用周边农田施肥。

饲料残渣：产生量为 58.4t/a。作为发酵原料回用发酵床发酵。

病死猪只：产生量约为 12.5t/a，根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》的要求，在场内冷库暂存后转交有资质单位外运无害化处置。

医疗废物：产生量约 0.15t/a，在场内暂存后交有医疗废物处理资质的单位处理。

垫料：发酵后更换的垫料发酵粪肥产生量约 5475t/a，每年更换一次，做有机肥外运回用周边农田施肥。

生活垃圾：产生量约为 1.1t/a，经收集后由当地环卫部门统一清运处理。

因此，项目各种固体废物均得到有效的处置，不会对周围环境造成大的影响。

9.6 污染防治措施结论

(1) 大气污染防治措施

营运期间场内恶臭治理措施包括：对猪舍内恶臭采取优化饲料，合理布置猪舍，加强猪舍通风，喷洒除臭剂，及时清理猪粪；将发酵床布局在场内猪舍南面，远离公路，并设置半封闭大棚，及时喷洒发酵菌种，减少异味；将猪粪堆场设置在场内猪舍南面，远离公路，及时喷洒除臭剂，及时清理猪粪。同时加强猪舍及场界周边的绿化工作，设置绿化隔离带。经采取以上措施再经空气稀释后，项目恶臭气体污染物能符合《恶臭污染物排放标准》（GB14555-1993）二级标准。

(2) 废水防治措施

项目废水经场内 2 座集污池（容积 250m³）收集后再经 1 套异位发酵床（容积 1800m³）发酵处理，废水全部蒸发损耗，实现废水零排放。

(3) 噪声防治措施

选用低噪声设备，对高噪声设备采取隔声、减振等降噪措施治理，同时加强场区内的绿化，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准。

(4) 固体废物防治措施

严格按照有关规定，对各类固体废物实施分类处理处置，做到“资源化、减量化、无害化”。

猪粪做有机肥外运回用周边农田施肥，饲料残渣做发酵床原料，病死猪只在冻库暂存后及时交有资质公司外运无害化处理，更换的垫料发酵粪肥做有机肥外运，医疗废物设置危险废物暂存间暂存并定期交由有资质单位处理，生活垃圾由当地环卫部门统一清运处理。

因此，项目营运期固体废物全部合理处置，零排放，不会对周围环境产生二次污染。

综上所述，项目所采用的污染治理措施是同类行业目前普遍采用的方法，其运行及管理技术是成熟可靠的，工程全部投产后各项环保措施可以达到预期的效果，项目废气、废水、噪声污染源均可实现达标排放，各种固体废物均得到有效的处置。因此本项目采用的环保措施是切实可行的。

9.7 清洁生产分析结论

经检索我国现行的清洁生产标准，畜禽养殖业没有清洁生产标准，本次清洁生产分析主要从该项目的原材料、生产工艺设备选型、污染物产生与排放水平、资源能源利用、产品清洁性等方面进行清洁生产水平分析，该项目各方面都符合清洁生产要求。

9.8 总量控制结论

根据该项目排污特点、外环境的功能与环境质量要求和国家对总量控制因子要求，本项目废水经处理后零排放，固体废物零排放，因此本项目不再申请总量控制指标。

9.9 环境风险结论

经过风险识别，该项目在运行过程中可能存在生产废水处理系统出现事故，导致生产废水未经处理直接排放；病死猪的疫情大面积爆发等方面的风险，建设单位应做好风险防范措施，并制定应急预案，在认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提出的安全设施和安全对策，其风险程度是可以接受的。

9.10 公众参与结论

本次公众参与评价的方法和内容，按照国家环保总局《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第 4 号令）的要求执行。项目采取两次网上公示、登报纸公示、贴告示与发放调查问卷相结合的形式。

项目网上公示网址分别为：襄阳市行政审批局网站，<http://xzspj.xiangyang.gov.cn/art/2018/12/28/154608179.html?siteId=1>，2018 年 12 月 28 日（第一次）；环评爱好者网，<http://www.eiafans.com/thread-1173170-1-1.html>，2019 年 1 月 16 日（第二次）。报纸公示媒体为：2019 年 6 月 3 日，襄阳晚报第 5 版；6 月 4 日，襄阳晚报第 8 版。现场贴告示地址为附近的茹湾村。公示结果显示，项目网上公示、报纸及告示期间未接到有关来电对本项目环境保护提出的建议与要求，无反对项目建设意见。

另外，根据本工程建设特点及受影响范围，本次发放公众调查意见表对象主要是可能受项目建设直接影响或间接影响的地区公众。调查共发放调查表 101 张，收回 101 张（其中个人 100 份，团体 1 份），回收率为 100%。由于调查表格是随机发放的，被调查人主要为附近居住的居民，调查面较广，具有广泛的代表性。无论从数量、范围来看，比较全面地反映了公众对本项目环境影响问题的态度和对环境影响评价的参与意识。

公众参与调查结果表明：被调查的人员 100%表示支持该项目的建设，说明该项目的建设符合公众愿望。该项目可以带动当地经济的发展，解决当地居民的就业问题。所有被调查者认为项目的建设对周围环境影响程度一般；同时建设单位承诺建设时严格执行环保“三同时”制度，项目建成后加强管理，尽量减少污染物的排放对周围居民的影响，积极推进当地经济发展，提供更多的就业机会，增加当地居民收入，从而争取到更广泛的群众支持。

9.11 工程环保投资

项目环境保护设施投资费用 82.1 万元，占项目总投资 400 万元的 20.53%。

9.12 报告总结论

综上所述，老河口市红利养殖有限公司“年出栏 1 万头生猪养殖项目”符合国家和地方相关产业政策，选址合理，满足清洁生产要求，项目建设具有良好的社会与经济效益。建设单位应按《畜禽养殖场（小区）环境守法导则》（环办[2011]89 号）和《畜禽规模养殖污染防治条例》等法规要求，加强自主环境管理，严格执行环保“三同时”制度，认真落实本报告书提出的各项环境污染治理和环境管理措施，确保各项污染物达标排放，则可以有效控制各类污染物对周围环境的影响，保护当地生态环境，不会对周围环境保护目标产生明显影响。从环保角度而言，本项目建设可行。

9.13 建议

- 1、完善突发环境事件应急预案；尽快建立完善的环境管理制度，积极建立环境管理体系（ISO14000）。
- 2、加强厂区绿化设施建设，尽可能减少场地内水土流失；完善厂界外的绿化隔离带设施建设，加强猪舍恶臭污染治理，降低恶臭气体对环境的影响。
- 3、严格实行雨污分流制，分别设置雨水和污水收集输送系统，严禁雨水进入粪污处理系统，减轻粪污处理系统压力。
- 4、必须搞好舍内卫生，发现有猪只病死或其它意外致死的，要及时清理消毒，妥善处理猪只尸体，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。
- 5、加强对养猪场环保设施的日常管理、维护工作，强化环保设施的维修、保养，保证环保设施正常运转，发现管网、沟渠等处有裂缝、渗透时或设施运转异常时，应及时修复完善。