

三门峡市陕州区西李村乡张沟村生猪养殖项目

环境影响报告书

建设单位：河南牧星农业发展有限公司

编制单位：河南健航环保科技有限公司

编制日期：二〇二五年九月



编制单位和编制人员情况表

项目编号	4o37hg		
建设项目名称	三门峡市陕州区西李村乡张沟村生猪养殖项目		
建设项目类别	02-003牲畜饲养; 家禽饲养; 其他畜牧业		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	河南牧星农业发展有限公司		
统一社会信用代码	91411222MADYDC1857 410009681		
法定代表人 (签章)	刘杰锋 刘杰锋		
主要负责人 (签字)	武志伟 武志伟		
直接负责的主管人员 (签字)	武志伟 武志伟		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	河南健航环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91410103MA3X4BA67N 4101000000003		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王才梅	2013035410350000003511410642	BH023066	王才梅
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王才梅	概述、总则、项目工程分析、环境保护措施及可行性论证、环境管理与监测计划、环境影响评价结论与建议	BH023066	王才梅
高利敏	环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境影响经济效益分析、附图、附件	BH025820	高利敏



营业执照

统一社会信用代码
91410103MA3X4BA67N

(副本) (1-1)



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记
信息、法规、
政策、办事
流程

名称 河南健航环保科技有限公司

类型 有限责任公司（自然人独资）

法定代表人 程浩

经营范围 环保产品技术开发与技术咨询；环境污染治理服务与技术咨询；园林绿化工程施工；环保工程设计、施工；环境质量管理；环境工程治理；土壤修复；环境影响评价；水土保持技术咨询；农业技术推广；林业技术开发、咨询；矿产地质勘查；工程技术咨询；工程勘察设计；企业管理咨询；销售；环保设备、建筑材料、其他化工产品（易燃易爆及危险化学品除外）、五金交电、装饰材料、检测仪器、苗木花卉。涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营

注册资本 伍佰万圆整
成立日期 2015年09月23日

住所 河南自贸试验区郑州片区（郑东）祥盛街8号附1号福晟国际2号楼8层72号

登记机关



2024 年 09 月 23 日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00013173
No.



持证人签名:

Signature of the Bearer

姓名: 王才梅

Full Name

性别: 女

Sex

出生年月: 1984. 03

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期: 2013. 05

Approval Date

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2013 年 9 月 27 日

Issued on

管理号: 2013035410350000003511410642

File No.
证书编号: 00013173



河南省社会保险个人权益记录单
(2025)

单位：元

证件类型	居民身份证		证件号码			
社会保障号码		姓 名	王才梅		性别	女
联系地址	**			邮政编码		
单位名称	河南健航环保科技有限公司			参加工作时间	2005-07-01	
账户情况						
险种	截止上年末 累计存储额	本年账户 记入本金	本年账户 记入利息	账户月数	本年账户支 出额账利息	累计储存额
基本养老保险			0.00			
参保缴费情况						
月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2005-07-01	参保缴费	2006-01-01	参保缴费	2005-07-01	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01		●		●		-
02		●		●		-
03		●		●		-
04		●		●		-
05		●		●		-
06		●		●		-
07		-		-		-
08		-		-		-
09		-		-		-
10		-		-		-
11		-		-		-
12		-		-		-

说明：

1、本权益单仅供参保人员核对信息。

2、扫描二维码验证表单真伪。

3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。

4、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。

5、工伤保险个人不缴费，如果缴费基数显示正常，一表示正常参保。

数据统计截止至：2025.07.14 11:05:00

打印时间：2025-07-14





河南省社会保险个人权益记录单
(2025)

单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码				
社会保障号码		姓 名	高利敏	性别	女	
联系地址	河南省尉氏县			邮政编码	475500	
单位名称	河南健航环保科技有限公司			参加工作时间	2016-10-01	

账户情况

险种	截止上年末 累计存储额	本年账户 记入本金	本年账户 记入利息	账户月数	本年账户支 出额账利息	累计储存额
基本养老保险			0.00			

参保缴费情况

月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2016-10-01	参保缴费	2016-10-01	参保缴费	2016-12-01	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01		●		●		-
02		●		●		-
03		●		●		-
04		●		●		-
05		●		●		-
06		●		●		-
07		●		●		-
08		-		-		-
09		-		-		-
10		-		-		-
11		-		-		-
12		-		-		-

说明：

- 1、本权益单仅供参保人员核对信息。
- 2、扫描二维码验证表单真伪。
- 3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。
- 4、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。
- 5、工伤保险个人不缴费，如果缴费基数显示正常，一表示正常参保。



数据统计截止至：2025.07.24 10:04:46

打印时间：2025-07-24

三门峡市陕州区西李村乡张沟村生猪养殖项目 环境影响报告书编制情况承诺书

本单位河南健航环保科技有限公司（统一社会信用代码91410103MA3X4BA67N）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的三门峡市陕州区西李村乡张沟村生猪养殖项目环境影响报告书基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书的编制主持人为王才梅（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2013035410350000003511410642，信用编号BH023066），主要编制人员包括高利敏（信用编号BH025820）、王才梅（信用编号BH023066）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：河南健航环保科技有限公司



编制单位承诺书

本单位 河南健航环保科技有限公司（统一社会信用代码 91410103MA3X4BA67N）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 项相关情况信息真实准确、完整有效。

- 1.首次提交基本情况信息
- 2.单位名称、住所或者法定代表人(负责人)变更的
- 3.出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
- 4.未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
- 5.编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
- 6.编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
- 7.补正基本情况信息



编制人员承诺书

本人 王才梅 (身份证件号码 500227198403052223) 郑重承诺:

本人在 河南健航环保科技有限公司 单位 (统一社会信用代码 91410103MA3X4BA67N) 全职工作, 本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

- 1.首次提交基本情况信息
- 2.从业单位变更的
- 3.调离从业单位的
- 4.建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
- 5.被注销后从业单位变更的
- 6.被注销后调回原从业单位的
- 7.编制单位终止的
- 8.补正基本情况信息

承诺人 (签字):


2025 年 8 月 4 日

编制人员承诺书

本人 高利敏 (身份证件号码 410223198808122069) 郑重承诺:
本人在 河南健航环保科技有限公司 单位 (统一社会信用代码
91410103MA3X4BA67N) 全职工作, 本次在环境影响评价信用平台
提交的下列第 5 项相关情况信息真实准确、完整有效。

- 1.首次提交基本情况信息
- 2.从业单位变更的
- 3.调离从业单位的
- 4.建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
- 5.被注销后从业单位变更的
- 6.被注销后调回原从业单位的
- 7.编制单位终止的
- 8.补正基本情况信息

承诺人(签字): 高利敏

2015年 8月 4日

目 录

第一章 概 述	1
1.1 项目由来.....	1
1.2 环境影响评价的工作过程	2
1.3 建设项目特点	4
1.4 分析判定相关情况	5
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	8
1.6 环境影响评价的主要结论	8
第二章 总则	9
2.1 编制依据.....	9
2.2 评价对象及目的	12
2.3 环境影响因素识别及评价因子筛选	13
2.4 环境功能区划及评价标准	14
2.5 评价工作等级及评价范围	19
2.6 环境保护目标	30
2.7 相关规划及政策相符性分析	31
2.8 项目选址和平面布置合理性分析	83
2.9 评价总体思路及评价重点	85
第三章 项目工程分析	87
3.1 项目建设内容	87
3.2 工艺流程及产污环节分析	99

3.3 施工期污染源分析	117
3.4 运营期污染源分析	120
3.5 污染物产生及排放情况汇总	139
3.6 清洁生产分析	140
第四章 环境现状调查与评价	146
4.1 自然环境概况	146
4.2 环境质量现状调查与评价	152
第五章 环境影响预测与评价	170
5.1 施工期环境影响与评价	170
5.2 运营期环境影响预测与评价	179
第六章 环境保护措施及其可行性论证	247
6.1 施工期污染防治措施及可行性分析	247
6.2 运营期环境保护措施及其可行性分析	252
6.3 环保措施汇总及环保投资估算	280
6.4 环保“三同时”措施验收内容	282
第七章 环境影响经济损益分析	284
7.1 经济效益分析	284
7.2 社会效益分析	284
7.3 环境效益分析	285
7.4 生态效益分析	288
7.5 环境经济损益分析结论	288

第八章 环境管理与监测计划	289
8.1 环境管理.....	289
8.2 污染物排放管理要求	291
8.3 监测计划.....	295
8.4 污染物总量控制分析	298
8.5 小结.....	298
第九章 环境影响评价结论与建议	299
9.1 评价结论.....	299
9.2 总结论.....	307
9.3 建议.....	308

附图

- 附图一 项目地理位置图
- 附图二 项目周围环境示意图
- 附图三 项目平面布置图
- 附图四 项目场区分区防渗示意图
- 附图五 沼液消纳范围及沼液利用管线图
- 附图六 项目环境质量现状监测点位图
- 附图七 项目与河南黄河湿地国家级自然保护区位置关系图
- 附图八 项目与河南省三线一单位位置关系图
- 附图九 项目周围环境现状图

附件

- 附件 1 项目委托书
- 附件 2 项目备案证明
- 附件 3 设施农业用地备案证明
- 附件 4 三门峡市陕州区农业农村局审核意见
- 附件 5 项目环境影响评价文件执行标准的复函
- 附件 6 项目沼液消纳协议
- 附件 7 环境质量检测报告

附表

- 附表 建设项目环评审批基础信息表

第一章 概述

1.1 项目由来

畜牧业是农业的重要组成部分，其发展水平是一个国家农业发达程度的重要标志。同时，畜牧业是人类的动物性食品的主要来源，一个工业国家的人均畜产品量也是反映国家发达程度和衡量人民生活水平的主要标志之一。

为了促进农业产业结构调整 and 促进养殖业的发展，推动养殖专业化进程，推动农业增效、农民增收，河南牧星农业发展有限公司拟投资10000万元建设“三门峡市陕州区西李村乡张沟村生猪养殖项目”。

本项目位于三门峡市陕州区西李村乡张沟村，中心点坐标为东经111.631798°，北纬34.595409°，占地面积73.95亩（折合4.93公顷），为设施农用地，其中生产设施用地3.9518公顷，关联设施用地0.9782公顷。项目年存栏生猪11200头，年出栏22400头。项目主要建设猪舍、员工生活区、粪污处理区及其配套工程等。猪舍清粪方式采用干清粪工艺。

经查阅《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类“一、农林牧渔业”中“14. 现代畜牧业及水产生态健康养殖：畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，项目采用工艺、设备均不在限制类和淘汰类范围内，符合国家产业政策。项目已取得了三门峡市陕州区发展和改革委员会项目备案证明，项目代码2503-411203-04-01-508017。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正版）、《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，本项目应开展环境影响评价工作。本项目年出栏生猪22400头，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目属于“二、畜牧业 03—3、牲畜饲养 031—年出栏生猪5000头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上规模化畜禽养殖；年存栏生猪2500头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖”，应当编制环境影响报告书。

受河南牧星农业发展有限公司委托，河南健航环保科技有限公司承担了该项目环境影响报告书的编制工作（委托书见附件 1）。我公司接受委托后，积极收集有关资料，进行现场踏勘调查，了解厂址及周边环境概况，并组织对现场各环境要素进行检测，分析和实测工程相关污染因素，经预测和评价，本着科学、规范、客观、公正的原则，编制完成了该项目的环境影响报告书。

1.2 环境影响评价的工作过程

河南牧星农业发展有限公司于 2025 年 5 月 29 日委托我公司（河南健航环保科技有限公司）承担该项目的环境影响评价工作。本次环评主要分以下几个阶段：

第一阶段：我公司接受项目环境影响评价委托后，根据建设单位提供的相关工程资料，先确定项目是否符合国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等，判定项目的环境影响评价类型。根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 部令第 4 号）的规定，建设单位于 2025 年 06 月 04 日在环评互联网网站进行了第一次网络公示，广泛征询公众对本项目建设的看法和建议；根据建设单位提供的关于本项目的资料，进行初步的工程分析，识别环境影响因素、筛选评价因子，明确评价重点、环境保护目标，确定评价工作等级、评价范围和标准。

第二阶段：根据第一阶段工作成果，按照导则要求进行环境现状调查监测与评价，并进行建设项目工程分析，在此基础上进行各环境要素环境影响预测和评价及各专题环境影响分析与评价。

第三阶段：提出环境保护措施，并进行技术经济论证，核算污染物排放清单给出建设项目环境影响评价结论，根据成果编制环境影响报告书。

在环境影响报告书征求意见稿完成后，根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 部令第 4 号）的规定，建设单位于 2025 年 7 月 23 日在环评互联网发布了《三门峡市陕州区西李村乡张沟村生猪养殖项目环境影响报告书征求意见稿公示》，并于 2025 年 8 月 2 日和 2025 年 8 月 5 日在《河南经济报》进行了两次报纸公示，同时，公示期间在项目附近村庄张沟村、上坡进行张贴公告，征

求了区域公众的意见。公示期间建设单位未收到公众对本项目在环境影响方面的意见。

2025 年 8 月，我公司编制完成《三门峡市陕州区西李村乡张沟村生猪养殖项目环境影响报告书》送审版，按照质量管理体系要求在公司内部进行审核，审核完成后供建设单位上报环保主管部门

项目环境影响评价工作程序见图 1-1。

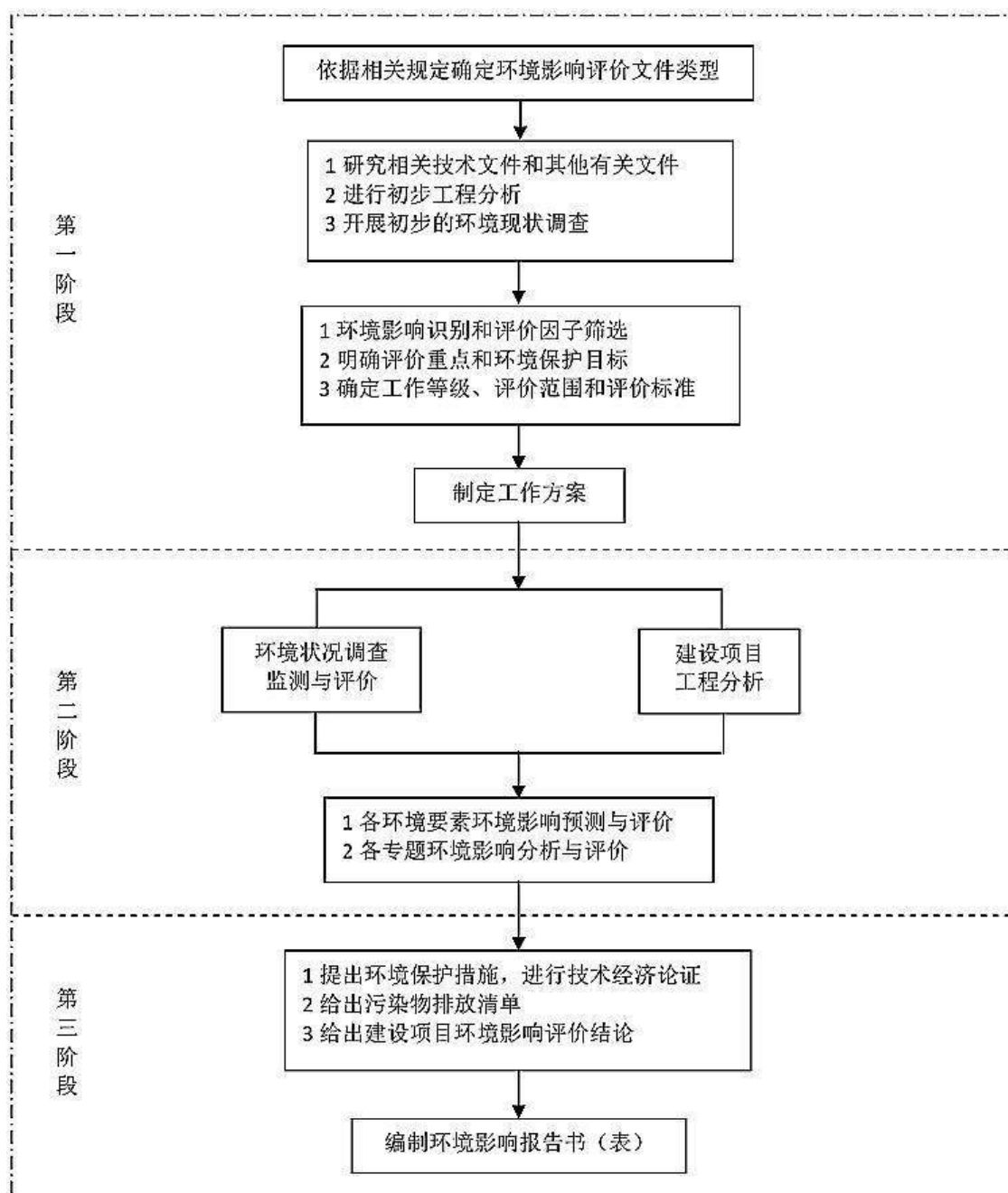


图 1-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.3 建设项目特点

1.3.1 项目工程特点

根据分析，项目工程特点如下：

（1）本项目位于三门峡市陕州区西李村乡张沟村，占地面积 73.95 亩（折合 4.93 公顷），为设施农用地，其中生产设施用地 3.9518 公顷，关联设施用地 0.9782 公顷。设计年存栏育肥猪 11200 头，年出栏 22400 头。本项目为新建项目，主要建设猪舍、员工生活区、粪污处理区等。项目猪舍主要为保育育肥舍；项目生活区主要包括员工宿舍、餐厅、洗消房等，粪污处理区主要包括废水处理区、固粪处理区等。项目总建筑面积 10678.83m²，其中猪舍总建筑面积为 10082.17m²，包括猪舍 7 栋。

（2）项目运营期污染因素以废水、恶臭气体及固体废物为主。项目坚持“预防为主、防治结合”的技术方针，采用较为成熟的治理措施，可以将其对外环境的影响降至最低。

（3）项目为规模化养殖项目，清粪采用干清粪工艺，工艺主要特点为：

①干清粪养殖工艺特点：养殖过程产生的废水主要为尿液，废水产生量小，粪尿均做到及时清理，污染物负荷低；

②工程对环境的影响以废水为主，为减少废水排放对地表水影响，项目新建污水处理系统（采用“固液分离+黑膜沼气池+沼液存储池”处理工艺），项目废水经厌氧发酵处理后，沼液在施肥季节用于配套农田施肥，非施肥季节在场内沼液储存池中储存，控制废水产生量并实现废水全部综合利用，实现“零排放”；

③工程养殖废水为高浓度有机废水，在还田利用前采用厌氧发酵无害化处理工艺，其配套建设的污水处理工程同时满足沼液还田的要求；

④工程沼液还田配套建设沼液输送管网及储存设施，可作为工程组成部分和养殖废水资源化利用的保证。

（4）项目产生的猪粪及污水处理系统产生的沼渣运至场区固粪处理区，采用好氧发酵工艺生产有机肥基料外售；废水采用“废水处理+沼液农肥利用”的

处理方式，实现废水资源化和零排放；沼气进行火炬燃烧处理。

(5) 本项目为规模化养殖项目，不属于“两高”项目，不涉及废水总量控制指标。

1.3.2 项目环境特点

根据现场调查及资料分析，项目环境特点如下：

(1) 项目所在区域地表水属黄河流域，场区北侧 1.2km 为龙脖水库，龙脖水库下游为莲昌河，最终汇入洛河。莲昌河位于本项目东北侧 2.1km，水体功能为Ⅲ类。项目与地表水体的距离满足河南省生态环境厅办公室《河南省畜禽养殖建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）》（豫环办[2021]89 号）中“场址与各类功能地表水体最小距离不小于 400 米”的要求。

(2) 根据现场调查及咨询有关部门，本项目场址周边 500m 范围内无文物古迹遗存、风景名胜区等敏感点。

(3) 项目场址距离西李村乡集中式饮用水源二级保护区边界距离为 4.2km，不在其保护区范围内。

(4) 项目位于三门峡市陕州区西李村乡张沟村，四周均为林地。根据调查，项目场址周围最近敏感点为南侧 340m 的张沟村，项目周边环境概况图见附图二。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策符合性

本项目为生猪养殖项目，年出栏生猪 22400 头。经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于鼓励类“一、农林牧渔业”中“14. 现代畜牧业及水产生态健康养殖：畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，项目采用工艺、设备均不在限制类和淘汰类范围内，符合国家产业政策。同时，项目已取得三门峡市陕州区发展和改革委员会备案，项目代码 2503-411203-04-01-508017。综上，项目符合国家相关产业政策。

1.4.2 相关规划符合性

本项目为新建项目，建设地点位于三门峡市陕州区西李村乡张沟村。根据三门峡陕州区自然资源局和三门峡陕州区西李村乡人民政府出具的设施农业用地备案证明（附件 3）及三门峡陕州区农业农村局审核意见（附件 4），项目占地为设施农业用地，不占用基本农田，符合国家土地管理的相关法律法规要求，符合相关用地要求。

对照《三门峡市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目不在生态保护红线、永久基本农田和城镇开发边界内，符合三门峡市国土空间总体规划（2021-2035 年）要求。

经对比分析《陕州区畜禽养殖禁养区调整方案》，详细分析见 2.7.3.12 章节。本项目位于陕州区西李村乡张沟村，最近敏感点为场址南侧 340m 的张沟村，距离三门峡市陕州区建成区约 49.6km，距离西李村乡约 5.7km，不在人口集中地区；距离三门峡市陕州区西李村乡地下水井群最近水井保护区约为 4.2km，不在其保护区范围内；场区北侧 1.2km 为龙脖水库，龙脖水库下游为莲昌河，最终汇入洛河。莲昌河位于本项目东北侧 2.1km，水体功能为Ⅲ类。综上，项目选址不在《陕州区畜禽养殖禁养区调整方案》中的划定的“禁养区”内。

项目距离最近水体为北侧 1.2km 为龙脖水库，场址满足与各类功能地表水体最小距离不小于 400m 要求；且本项目猪舍控制饲养密度、低氮饲喂并及时清粪，黑膜沼气池加顶部黑膜密闭，收集池和沼液储存池顶部加盖密闭，定期喷洒除臭剂，固粪处理区全密闭，收集池、沼液储存池及固粪处理区废气经“生物滤池除臭装置”处理后由 1 根 15m 高排气筒排放；项目废水经厌氧发酵处理后生成水肥，用于周边农田施肥资源化利用；项目噪声经基础减振、隔声、消声等措施后能够满足标准要求，项目各项固体废物均能得到合理处置，符合《河南省畜禽养殖建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）》、《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）、《三门峡市推动生态环境质量稳定向好三年行动计划（2023—2025 年）》（三政办[2023]20 号）、

《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246）、《畜禽规模养殖污染防治条例》等相关规划要求。

1.4.3 与饮用水水源保护区相符性分析

经对比分析《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办[2007]125 号）、《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2013]107 号）和《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》（豫政办[2016]23 号），详细分析见 2.7.5 章节。项目位于三门峡市陕州区西李村乡张沟村，距离西李村乡集中式饮用水源二级保护区边界距离为 4.2km。项目建设符合饮用水源保护规划的相关要求。

1.4.4 “三线一单”符合性

本项目位于三门峡市陕州区西李村乡张沟村，根据调查，项目周边无饮用水源保护区、自然资源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。项目运营过程中有一定电能及水资源消耗，但资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。项目产生的废水、废气，通过治理后能做到达标排放，固废可做到合理处置，不会对环境产生二次污染。采取相应的环保防治措施后，项目排放的污染物不会突破区域环境质量底线。根据《三门峡市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（三政[2021]8 号），本项目位于三门峡市陕州区西李村乡张沟村，为一般生态空间，经对照《三门峡市“三线一单”生态环境准入清单（2024 年修订）》，项目建设符合三门峡市环境管控单元生态环境准入清单要求。

1.4.5 项目选址合理性分析

项目选址符合三门峡市陕州区用地规划、禁养区规划及饮用水源规划，同时项目选址符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、《陕州区畜禽养殖禁养区调整方案》等文件中关于选址内容的要求；根据分析，项目建设符

合区域“三线一单”相关要求，符合国家当前产业政策。同时项目运营期废气、废水和噪声污染物，经采取环评提出的措施后，均能满足相应排放标准要求，运营期固废均能得到合理处置，不会对区域环境产生二次污染，项目运行对区域环境的影响可接受。综上所述，项目选址合理。

1.4.6 环境影响可以接受

项目环境空气评价等级为二级、地表水三级 B，地下水为三级，声环境评价等级为二级，生态评价为三级。经过分析，项目对区域环境空气、地表水、地下水、声环境、生态影响和土壤环境的影响可以接受，因突发事故引起的环境风险在可接受范围内。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

根据项目工程特点及区域环境状况，本次评价关注的主要环境问题及环境影响如下：

- (1) 项目选址的合理性分析。
- (2) 项目废气、废水、固废处理措施的合理性及可行性。
- (3) 项目运营期对环境空气、地表水、地下水、声环境、生态、环境风险、土壤环境的可接受性及对周围环境的影响。
- (4) 项目建设对周围环境风险的影响。

1.6 环境影响评价的主要结论

三门峡市陕州区西李村乡张沟村生猪养殖项目符合国家产业政策和清洁生产要求，选址符合规划要求；通过认真落实评价所提各项环保治理措施，工程排放的各类污染物对周围环境影响可以接受，可以实现其经济效益、社会效益和环境效益的协调发展。环境风险可接受。公示期间未收到公众反对意见。因此，本次评价认为，在该项目建设过程中有效落实各项环境保护措施、风险防范措施及其它措施，并充分考虑环评提出的建议后，从环境保护角度分析，该项目的建设可行。

第二章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订，2018 年 12 月 29 日实施）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订，2018 年 10 月 26 日实施）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月修订，2018 年 1 月 1 日实施）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日实施）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订，2020 年 9 月 1 日实施）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起实施）；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》（2019 年 8 月 26 日修订）；
- (9) 《中华人民共和国畜牧法》（2023 年 3 月 1 日实施）；
- (10) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日实施）；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日实施）；
- (12) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (13) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；
- (14) 《国家危险废物名录》（2025 年版）；
- (15) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划》（国发[2013]37 号）；
- (16) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；
- (17) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号）；
- (18) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）；

(19) 环境保护部关于印发《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的通知（环发[2015]162 号）；

(20) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）；

(21) 《农业部关于加快推进畜禽标准化规模养殖的意见》（农牧发[2010]6 号）；

(22) 《畜禽规模养殖污染防治条例》（2014 年 1 月 1 日实施）；

(23) 《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧[2018]2 号）；

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

(25) 《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）；

(26) 《关于加强规模化畜禽养殖污染防治工作的意见》（豫环文[2010]15 号）。

2.1.2 地方法律、法规及政策

(1) 《河南省大气污染防治条例》（2018 年 3 月 1 日起实施）

(2) 《河南省建设项目环境保护条例》（2016 年 3 月 29 日修订）。

(3) 《河南省畜禽养殖污染防治规划（2021-2025 年）》；

(4) 《河南省畜禽养殖建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）》（豫环办[2021]89 号）；

(5) 《河南省环保厅省农业厅省畜牧局关于印发 2014 年河南省畜禽养殖主要污染物总量减排实施方案的通知》（豫环文[2014]111 号）；

(6) 《河南省现代畜牧产业规划》（豫牧[2010]20 号）；

(7) 《关于印发河南省城市集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2007]25 号）；

(8) 《关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办

[2013]107 号)；

(9) 《关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2016]23 号）；

(10) 《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文[2019]162 号）；

(11) 《河南省生态环境分区管控总体要求（2023 年版）》；

(12) 三门峡市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（三政〔2021〕8 号）；

(13) 三门峡市生态环境局关于印发三门峡市生态环境准入清单（2024 年修订）的函（三环函[2024]44 号）；

(14) 三门峡市黄河流域生态保护和高质量发展领导小组办公室关于印发《三门峡市 2025 年蓝天保卫战实施方案》、《三门峡市 2025 年碧水保卫战实施方案》、《三门峡市 2025 年净土保卫战实施方案》、《三门峡市 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知（三黄河办[2025]2 号）；

(15) 《陕州区畜禽养殖禁养区调整方案》。

2.1.3 技术规范与文件

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

(5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

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

(7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)；

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

(9) 《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）；

(10) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

- (11) 《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）；
- (12) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- (13) 《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）；
- (14) 《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2025）；
- (15) 《畜禽养殖业污染防治治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- (16) 《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2011）；
- (17) 《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）；
- (18) 《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号）。

2.1.4 项目文件

- (1) 项目环评委托书；
- (2) 三门峡市陕州区发展和改革委员会出具的项目备案证明；
- (3) 三门峡陕州区自然资源局和三门峡陕州区西李村乡人民政府出具的设施农业用地备案证明；
- (3) 建设单位提供的与项目有关的其他资料 and 文件。

2.2 评价对象及目的

2.2.1 评价对象

本次评价对象为三门峡市陕州区西李村乡张沟村生猪养殖项目，项目属于新建项目，设计年存栏规模 11200 头，建成后年出栏 22400 头生猪。

2.2.2 评价目的

为了能对该项目作出科学、客观评价，针对工程项目的设计、施工和运行各阶段提出相应的切实可行的环境保护措施，以最大限度地减少或避免对周围环境的负面影响。通过本项目环境影响评价，达到以下目的：

- (1) 通过调查区域自然环境概况，了解区域环境现状，掌握当地环境质量现状水平；

(2) 通过对项目工程内容和现场踏勘、监测，确定工程污染物产排情况，分析和预测运行期污染物对周边环境的影响范围和程度；

(3) 在对项目工程分析的基础上，分析工程污染治理措施的可行性，提出相应的对策措施建议，为今后的环境管理工作提供科学依据；

(4) 根据预测评价结果，综合确定工程建设的可行性。

2.3 环境影响因素识别及评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

根据拟建项目的工艺特点、排放污染物的种类、数量并结合评价区的环境特征，按项目施工期、运营期两个时段对主要环境影响因素、影响类型和影响程度进行识别，见下表。

表 2-1 环境影响因子识别一览表

阶段	污染因素		环境要素						
			大气	地表水	地下水	声	土壤	生态	居民生活
施工期	场区	施工噪声	○	○	○	●	○	○	○
		施工扬尘	●	○	○	○	○	△	▲
		施工废水	○	○	▲	○	△	△	○
	车辆运输		▲	○	○	▲	△	△	▲
	路管工程		○	○	○	▲	▲	▲	▲
运营期	场区	工程废水	●	●	△	○	●	△	△
		生产恶臭	●	○	○	○	○	○	▲
		生产噪声	○	○	○	●	○	○	▲
	固废综合利用		▲	○	○	○	●	○	○
	车辆运输		▲	○	○	▲	△	○	○
	施肥管网		○	△	△	○	▲	○	△

●有影响，▲有轻微影响，△可能有影响，○没有影响。

由上表可知，本项目在建设期和运营期产生的废气、废水、固废、噪声将对工程周围自然环境和居民生活产生一定的影响。

2.3.2 评价因子筛选

根据环境影响因素的识别结果，结合建设项目的工程特点、排污种类、排污

去向及周围区域的环境质量状况，确定本次评价的评价因子见下表。

表 2-2 评价因子筛选一览表

类别	现状评价因子	影响评价因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度
地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、总氮、氨氮、总磷、粪大肠菌群	/
地下水环境	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数	耗氧量、氨氮
声环境	等效连续 A 声级 (Lep)	等效连续 A 声级 (Lep)
固体废物	/	猪粪、沼渣、病死猪、医疗废物、废脱硫剂、废滤料、生活垃圾等
土壤	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍	/
生态	水土流失等	水土流失等

2.4 环境功能区划及评价标准

2.4.1 环境功能区划

根据项目所在地环境特征及环境功能区划要求，本项目环境功能区划如下：

(1) 环境空气

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中功能区的划分要求，环境空气功能区分为二类：一类区为自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的区域；二类区为居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区。本项目区域为农村地区，故属于二类环境空气功能区。

(2) 地表水

本项目所处区域涉及到的地表水为龙脖水库，下游为莲昌河，最终汇入洛河。莲昌河、洛河、龙脖水库属于Ⅲ类地表水功能区。

(3) 地下水、

根据当地环境功能区划，项目所在区域地下水功能主要以饮用水和农田灌溉为主，适用于集中式饮用水源及工、农业用水，属于《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017) III类功能区。

(4) 声环境

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)及项目位置,本项目所处声环境功能区属于“1 类声环境功能区:指以居民居住、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能,需要保持安静的区域”,故项目声环境功能区为1类。

项目所在区域的环境功能属性见下表。

表 2-3 项目区域环境功能一览表

序号	项目	环境功能属性
1	环境空气功能区	二类
2	地表水环境功能区	III类
3	地下水环境功能区	III类
4	声环境功能区	1 类

2.4.2 环境质量标准

(1) 环境空气

项目所在区域环境空气属于二类功能区,本项目环境空气质量标准见下表。

表 2-4 环境空气质量标准

类别	污染物名称	标准值		标准来源
环境空气	PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准及其修改单
		24 小时平均	150μg/m ³	
	PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
		24 小时平均	75μg/m ³	
	NO ₂	年平均	40μg/m ³	
		24 小时平均	80μg/m ³	
		1 小时平均	200μg/m ³	
	SO ₂	年平均	60μg/m ³	
		24 小时平均	150μg/m ³	
		1 小时平均	500μg/m ³	
	CO	24 小时平均	4mg/m ³	

类别	污染物名称	标准值		标准来源
	O ₃	1 小时平均	10mg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
		日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
		1 小时平均	200μg/m ³	
	氨	1 小时平均	200μg/m ³	
	硫化氢	1 小时平均	10μg/m ³	

（2）地表水

本项目生产废水及职工生活污水经收集后进入黑膜沼气池厌氧发酵后作为农肥施于农田，不外排。距离场区最近的地表水体为项目北侧 1.2km 的龙脖水库，下游为莲昌河，最终汇入洛河。莲昌河及洛河均执行执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，具体见下表。

表 2-5 地表水环境质量标准

类别	项目	标准值	标准来源
地表水环境	pH	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
	COD	20mg/L	
	BOD ₅	4mg/L	
	NH ₃ -N	1.0mg/L	
	总磷	0.2mg/L	
	总氮	1.0mg/L	
	粪大肠菌群	10000 个/L	

（3）地下水

地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，具体标准值见下表。

表 2-6 地下水质量标准

类别	项目	标准值	标准来源
地下水环境	pH	6.5~8.5	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准
	氨氮	0.50mg/L	
	硝酸盐	20.0mg/L	
	亚硝酸盐	1.00mg/L	

类别	项目	标准值	标准来源
	挥发性酚类	0.002mg/L	
	氰化物	0.05mg/L	
	总硬度	450mg/L	
	氟化物	1.0mg/L	
	溶解性总固体	1000mg/L	
	耗氧量	3.0mg/L	
	硫酸盐	250mg/L	
	氯化物	250mg/L	
	砷	0.01mg/L	
	汞	0.001mg/L	
	六价铬	0.05mg/L	
	铅	0.01mg/L	
	镉	0.005mg/L	
	铁	0.3mg/L	
	锰	0.1mg/L	
	总大肠菌群	3.0CFU/100mL	
	菌落总数	100CFU/mL	

(4) 声环境

本项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类区标准要求，即昼间≤55dB(A)，夜间≤45dB(A)。

(5) 土壤环境质量标准

项目土壤环境质量评价标准执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 筛选值标准，具体标准值见下表。

表 2-7 土壤环境质量标准

单位：mg/kg

类别	污染物名称	风险筛选值	标准来源
		pH>7.5	
土壤环境	镉（其他）	0.6	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）
	汞（其他）	3.4	
	砷（其他）	25	
	铅（其他）	170	
	铬（其他）	250	

类别	污染物名称	风险筛选值	标准来源
		pH>7.5	
	铜（其他）	100	
	锌（其他）	300	
	镍（其他）	190	

2.4.3 污染物排放标准

（1）废气

本项目有组织恶臭气体（NH₃、H₂S）执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2标准，厂界恶臭气体（NH₃、H₂S）执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1二级新扩改建标准，厂界臭气浓度排放满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表7集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准要求；食堂油烟执行《餐饮业油烟污染物排放标准》（试行）（DB41/1604-2018）小型标准限值。具体排放标准见下表。

表 2-8 大气污染物排放标准

污染物	标准名称及级（类）别	污染因子		标准限值
废气	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）	NH ₃	排放速率	4.9kg/h（排气筒高度 15m）
			无组织厂界浓度限值	1.5mg/m ³
		H ₂ S	排放速率	0.33kg/h（排气筒高度 15m）
			无组织厂界浓度限值	0.06mg/m ³
	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）	臭气浓度		70（无量纲）
	《餐饮业油烟污染物排放标准》（试行） （DB41/1604-2018）小型	油烟		最高允许排放浓度 1.5mg/m ³ ，油烟去除效率 ≥90%

（2）废水

本项目废水主要为生产废水及职工生活污水，项目废水经收集后进入黑膜沼气池厌氧发酵后作为农肥施于农田，不外排。

(3) 噪声

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类标准。标准具体数值见下表。

表 2-9 噪声执行标准一览表

项目	标准值	标准来源
噪声	昼间 70dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011) 标准要求
	夜间 55 dB(A)	
	昼间 55dB(A)	《工业企业场界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 1 类
	夜间 45 dB(A)	

(4) 固体废物

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020);危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);粪便执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表 6 标准(蛔虫卵死亡率 $\geq 95\%$,粪大肠菌群数 $\leq 10^5$ 个/kg)。

2.5 评价工作等级及评价范围

2.5.1 环境空气

本项目废气污染因子主要为 NH_3 、 H_2S ,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定,选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子,因此,本次评价选取 NH_3 、 H_2S 作为评价因子。

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定,分别计算项目正常排放情况下,项目排放的主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物,简称“最大浓度占标率”),及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$,其中 P_i 定义公式为:

$$P_i = (C_i / C_{0i}) \times 100\%$$

式中: P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

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

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

评价工作等级判定依据见表 2-10，估值模式参数取值见表 2-11。

表 2-10 评价工作等级判定依据

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	$P_{\max} < 1\%$

表 2-11 项目估算模型参数表

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/ $^{\circ}\text{C}$		41.6 $^{\circ}\text{C}$
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-12.5 $^{\circ}\text{C}$
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

表 2-12 主要污染源估算模型计算结果表

类型	排放源	污染因子	评价标准 (mg/m^3)	最大地面 浓度 (mg/m^3)	最大占 标率 $P_{\max}\%$	最大地面 浓度 距离 (m)	$D_{10\%}$ (m)	评价 等级
点源	粪污处理区（污水处理系统及固粪处理区）生物滤池除臭装置排气筒	NH_3	0.2	1.32E-02	6.58	190	0	二级
		H_2S	0.01	3.76E-04	3.76		0	二级

类型	排放源	污染因子	评价标准 (mg/m ³)	最大地面 浓度 (mg/m ³)	最大占 标率 P _{max} %	最大地面 浓度 距离 (m)	D ₁₀ % (m)	评价 等级
面源	养殖区（猪舍）	NH ₃	0.2	1.06E-02	5.32	162	0	二级
		H ₂ S	0.01	6.65E-04	6.65		0	二级
火炬源	沼气火炬燃烧	PM ₁₀	0.45	1.92E-04	0.04	131	0	三级
		SO ₂	0.5	5.47E-04	0.11		0	三级
		NO _x	0.25	1.45E-02	5.80		0	二级

由表 2-12 可知，本项目养殖区无组织面源排放的 H₂S 的占标率最大，最大占标率 P_{max} 值为 6.65%，即 1%<P_{max}=6.65%<10%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中大气环境影响评价工作等级判定依据，确定本项目环境空气评价工作为二级。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，确定本项目大气环境影响评价范围为以养殖场为中心区域，边长为5km的矩形区域。

2.5.2 地表水

本项目废水主要为养殖废水和职工生活污水，废水经“固液分离+黑膜沼气池”厌氧发酵处理后，沼液用于农田施肥，不外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）对水环境影响评价等级划分的原则，“建设项目生产工艺有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价”，本项目确定地表水评价等级为三级 B。具体等级划分见下表。

表 2-13 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污

染物当量数总和,然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序,取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

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

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

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

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

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

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

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

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

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

地表水环境影响三级 B 评价项目可不进行水环境影响预测,重点针对水废水处理综合利用的措施、途径及利用的可行性进行分析。

2.5.3 地下水

本项目为生猪养殖项目,年出栏生猪22400头。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录A“地下水环境影响评价行业分类表”,本项目属于B农、林、牧、渔、海洋-14畜禽养殖场、养殖小区-年出栏生猪11200头及以上”,环评类别属于报告书,地下水环境影响评价项目类别属于III类。

表 2-14 地下水环境敏感程度分级表

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

根据现场勘察和查阅资料，本项目最近的集中式饮用水源为三门峡市陕州区西李村乡地下水井，约 4.2km，评价范围内不涉及集中式饮用水水源准保护区，不涉及国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，也不涉及保护区以外的补给径流区和特殊地下水资源保护区以外的分布区等。评价范围内的村庄有自备水井，属于分散式饮用水井。因此，本项目地下水环境敏感程度为“较敏感”。

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分依据见下表。

表 2-15 建设项目地下水评价等级判定表

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

综上所述，本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）8.2.2调查评价范围确定：采用查表法确定评价范围，根据厂址及周边环境，查表确定项目地下水评价为6km²。即：上游1km，下游2.0km，两侧各1.0km，确定地下水环境影响评价范围约为6km²。

2.5.4 声环境

本项目位于三门峡市陕州区西李村乡张沟村，所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的 1 类地区。建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），且受噪声影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）有关规定，本次声环境影响评价工作等级为二级，评价范围为占地及占地外 200m 范围。

2.5.5 土壤环境

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）及编制说明，畜牧业属于污染影响型项目，因此本项目属于污染影响型项目。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“农林牧渔业”中年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区，属于Ⅲ类建设项目。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。本项目占地规模为 73.95 亩（ 4.93hm^2 ），项目占地规模为小型。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）可知，建设项目所在地土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见下表。

表 2-16 土壤环境污染影响型敏感程度分级一览表

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、学习、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影响目标的
不敏感	其他情况

根据调查分析，项目周边主要为林地，因此，本项目土壤环境敏感程度为不敏感。

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），根据项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，见下表。

表 2-17 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

由上表可知，本项目可不开展土壤环境影响评价。

2.5.6 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），依据建设项目影响区域的生态敏感性和影响程度，评价等级划分为一级、二级和三级。评价等级判定原则及本项目情况对照分析见下表。

表 2-18 评价等级判定表

6.1评价等级判定		本项目情况	对照情况
6.1.2 按以下原则确定评价等级	a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级	本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境	不属于
	b) 涉及自然公园时，评价等级为二级	本项目不涉及自然公园	不属于
	c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级	本项目不涉及	不属于
	d) 根据HJ 2.3判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级	本项目属于水污染影响型，且地表水评价等级为三级B	不属于
	e) 根据HJ 610、HJ 964判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级	本项目地下水水位或土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标	不属于
	f) 当工程占地规模大于20km ² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定	项目占地面积0.0493km ² ，占地规模小于20km ²	不属于
	g) 除a)、b)、c)、d)、e)、f)以外的情况，评价等级为三级	本项目属于a)、b)、c)、d)、e)、f)以外的情况	属于，评价等级为三级
	h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。	本项目不涉及	不属于
6.1.3建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级		本项目不涉及对保护生物多样性具有重要意义的区域	不涉及
6.1.4建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级		本项目不涉及水生生态	不涉及
6.1.5在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级		本项目不属于矿山开采和拦河闸坝项目	不涉及
6.1.6线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内		本项目不属于线性工程	不属于

6.1评价等级判定	本项目情况	对照情况
无永久、临时占地时，评价等级可下调一级		
6.1.7涉海工程评价等级判定参照GB/T 19485	本项目不属于涉海工程	不属于
6.1.8符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析	本项目为新建项目	不属于

根据上表分析可知，本项目生态影响评价工作等级为三级。三级评价可充分借鉴已有资料进行说明，本次生态环境现状评价范围为项目占地范围及配套的沼液消纳区。

2.5.7 环境风险

（一）危险物质及工艺系统危险性（P）分级确定

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）计算

根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018）附录 B 临界量来进行筛选。计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q 当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q。

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

式中： q_1 、 q_2 ... q_n — 每种危险物质的最大存在总量，t。

Q_1 、 Q_2 ... Q_n — 每种危险物质相对应的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ （3） $Q \geq 100$ 。

根据对项目风险源调查，本项目生产、使用、储存过程涉及的物料中列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 中的风险物质主要为次氯酸钠、沼气（甲烷）及高浓度有机废液等。

表 2-19 本项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	次氯酸钠	7681-52-9	0.3	5	0.06
2	沼气 (甲烷)	74-82-8	1.9	10	0.19
3	COD _{Cr} ≥10000mg/L 的有机废液	/	2858.5	10	285.85
项目 Q 值Σ					286.1

经计算, 本项目 Q 值为 286.1>100。

(2) 行业及生产工艺 M

根据《建设项目环境风险评价导则》(HJ169-2018) 按照表 C.1 评估生产工艺情况。M 具有多套工艺单元的项目, 对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) M>20; (2) 10<M<20; (3) 5<M<10; (4) M=5, 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。项目行业及生产工艺 M 值确定标准见下表。

表 2-20 项目 M 值确定表

行业	评估依据	分值	本项目分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺 (氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解 (裂化) 工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	20
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	/
	其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套 (罐区)	5
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	/
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采 (含净化), 气库 (不含加气站的气库), 油库 (不含加气站的油库)、油气管线 ^b (不含城镇燃气管线)	10	/
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	/

^a 高温指工艺温度≥300℃, 高压指压力容器的设计压力 (p) ≥10.0MPa;

^b 长输管道运输项目应按战场、管线分段进行评价。

根据项目所属行业及生产工艺特点, 项目 M=5, 行业及生产工艺属于 M4。

(3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M), 按照下表确定危

险物质及工艺系统危险性等级(P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 2-21 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与 临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

本项目危险物质数量与临界量比值(Q)取值为 $Q > 100$ ，行业及生产工艺(M)取值为 M4。对照上表，本项目危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级为 P3。

(二) 环境敏感程度 (E) 的分级确定

项目大气、地表水、地下水环境敏感程度确定见下表。

表 2-22 环境敏感程度 (E) 分级

环境要素	大气		地表水		地下水	
判断依据	500m范围内 人数 < 500	5km范围内 人数 < 1万	环境敏感 目标	地表水功 能敏感性	包气带防 污性能	地下水功 能敏感性
	E3	E3	F3	S3	D2	G2
	大气环境敏感程度		地表水环境敏感程度		地下水环境敏感程度	
	E3		E3		E2	

(三) 环境风险潜势初判

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，建设项目环境风险潜势划分见下表。

表 2-23 建设项目环境风险潜势划分

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

项目的危险物质及工艺系统危险性 (P) 属于 P3，项目各环境要素的环境风险潜势判定见下表。

表 2-24 项目各环境要素环境风险潜势判定结果

环境要求	敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）	各要素环境风险潜势分级
大气环境	E3	P3	II
地表水环境	E3		II
地下水环境	E2		III
建设项目环境风险潜势综合等级			III

综合各环境要素风险潜势判定结果，确定本项目的环境风险潜势综合等级为 III 级。

（四）环境风险等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），建设项目环境风险评价工作级别按表 2-25 内容进行划分。

表 2-25 环境风险评价工作等级划分一览表

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。

根据环境风险调查，项目大气环境敏感程度为 E3，项目环境风险潜势为 II，地表水环境敏感程度为 E3，项目环境风险潜势为 II，地下水环境敏感程度为 E2，项目环境风险潜势为 III。综上，本项目的环境风险潜势综合等级为 III 级。因此，根据表 2-23 的工作级别判定依据，确定项目环境风险综合评价等级为二级。评价范围为项目周围 5km 范围内。

2.5.8 评价等级与范围汇总

根据上述分析，项目评价等级与评价范围见下表。

表 2-26 项目环境影响评价等级与评价范围一览表

评价内容	评价等级	评价范围
环境空气	二级	项目场址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域
地表水环境	三级 B	/
地下水环境	三级	项目场区上游 1km，下游 2.0km，两侧各 1.0km，约 6km ² 范围
声环境	二级	四周场界外 200m 范围
土壤环境		可不开展土壤环境影响评价工作
生态环境	三级	项目占地范围及配套沼液消纳区
环境风险	二级	项目周围 5km 范围内

2.6 环境保护目标

本项目位于三门峡市陕州区西李村乡张沟村，项目环境空气保护目标见表 2-27、其他环境保护目标见表 2-28，周边环境敏感目标情况见附图二。

表 2-27 项目环境空气保护目标

名称	坐标 (°)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对场址方位	相对场界距离 /m
	经度	纬度					
王庄	111.635340	34.603353	居民区	居民	二类功能区	NE	745
龙脖村	111.652463	34.612108	居住区	居民		NE	2455
下断村	111.651819	34.603525	居住区	居民		NE	1705
宋家庄	111.647056	34.588075	居住区	居民		SE	1415
小胡圪塔	111.640017	34.587560	居住区	居民		SE	1020
大胡圪塔	111.643022	34.586916	居住区	居民		SE	1250
西坪	111.645618	34.580501	居住区	居民		SE	1990
奶奶庙	111.659008	34.589942	居住区	居民		SE	2475
张沟村	111.631445	34.590817	居民区	居民		S	340
山圪塔凹	111.634599	34.574917	居住区	居民		S	3140
上坡	111.626627	34.593542	居住区	居民		SW	395
北沟	111.624068	34.588450	居住区	居民		SW	820
东营	111.616944	34.591197	居住区	居民		SW	1245
下王沟	111.628231	34.584674	居民区	居民		SW	1135
上王沟	111.623553	34.583215	居住区	居民		SW	1400
南岩村	111.611 730	34.586326	居住区	居民		SW	1505
前岩	111.615120	34.581391	居住区	居民		SW	2020
王营村胡东组	111.613833	34.598879	居住区	居民		NW	1420
胡家营	111.606838	34.599823	居民区	居民		NW	2055
上断村	111.623875	34.613448	居住区	居民		NW	1860

表 2-28 其他环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离（m）	保护目标及保护等级
声环境	厂界周围 200m 范围内无敏感点			《声环境质量标准》（GB3096-2008） 1 类标准
地下水环境	张沟村分散式浅层地下水井			《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）III 类
	上坡分散式浅层地下水井			
地表水环境	龙脖水库	N	1200	/
	莲昌河	NE	2100	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）III类
土壤环境	项目占地及沼液消纳区			《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB15618-2018）》 筛选值标准

2.7 相关规划及政策相符性分析

2.7.1 与产业政策的相符性分析

经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类“一、农林牧渔业”中“14 现代畜牧业及水产生态健康养殖：畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，项目采用工艺、设备均不在限制类和淘汰类范围内，符合国家产业政策。项目已取得三门峡市陕州区发展和改革委员会备案，项目代码 2503-411203-04-01-508017。

2.7.2 区域“三线一单”相符性分析

2.7.2.1 生态保护红线

本项目位于三门峡市陕州区西李村乡张沟村。根据河南省三线一单综合信息应用平台查询结果，本项目不涉及饮用水源地、风景名胜区、自然保护区等生态保护区，不在生态保护红线范围内。

2.7.2.2 环境质量底线

根据三门峡市环境监测中心公布的《2023 年三门峡环境质量状况》中 2023 年三门峡市环境空气质量数据可知，项目所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、O₃ 和 CO 浓度均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，PM_{2.5} 存在超标现象，因此，项目所在区域环境空气质量为不达标区，针对三门峡市大

气环境质量现状，空气质量不达标的情况，三门峡市黄河流域生态保护和高质量发展领导小组办公室发布关于印发《三门峡市 2025 年蓝天保卫战实施方案》、《三门峡市 2025 年碧水保卫战实施方案》、《三门峡市 2025 年净土保卫战实施方案》（三黄河办[2025]2 号）的通知等文件。采取通知所列举的措施后，能够有效改善区域环境质量。根据对项目场址及西南侧上坡村的监测结果，监测点的 NH_3 、 H_2S 小时值能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 表 D.1 中标准限值要求。

本项目废水综合利用，不外排。项目距离场区最近的地表水体为项目北侧的龙脖水库，下游为莲昌河，最终汇入洛河。根据洛阳市生态环境局发布的《2024 年洛阳市生态环境状况公报》，2024 年，洛阳市地表水整体水质状况为“优”。全市共设置有 20 个地表水监测断面。其中：黄河流域分布监测断面 19 个，淮河流域北汝河设置监测断面 1 个。所监测断面中水质类别符合 I~III 类断面 18 个(占 90.0%)。2024 年所监测的 8 条主要河流中，水质状况“优”的河流为黄河洛阳段、伊河、洛河、伊洛河、北汝河，水质状况“良好”的河流为涧河，水质状况“轻度污染”的为二道河和瀍河。与 2023 年相比，伊河、洛河、伊洛河、北汝河、黄河洛阳段、涧河、瀍河、二道河水质无明显变化。本项目下游洛河地表水环境质量为优，因此项目所在区域地表水环境质量较好。

根据监测数据可知，各地下水监测点位监测因子均满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

根据监测结果，项目场址各场界昼、夜噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准的要求。项目所在区域声环境质量现状较好。

根据监测结果，项目区域各土壤环境质量监测点位得各监测因子均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）》风险筛选值要求，区域土壤环境质量状况良好。

通过环境影响分析，项目运营期采取环评要求的措施能够合理处置各项污染物，各项污染物对周边环境的影响较小，不触及环境质量底线。

2.7.2.3 资源利用上限

本项目运营过程中有一定电能及水资源消耗，用电由西李村乡供电所供应，项目用水由场区自备井供应，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

2.7.2.4 生态环境准入清单

本项目位于三门峡市陕州区西李村乡张沟村，根据三门峡市生态环境局发布的《关于印发三门峡市生态环境准入清单（2024 年修订）的函》（三环函[2024]44 号）及河南省三线一单综合信息应用平台查询（见附图八），本项目位于陕州区一般生态空间，属于优先管控单元，环境管控单元编码 ZH41120310003。项目与《三门峡市生态环境准入清单（2024 年修订）》相符性分析见下表。

表 2-29 项目与三门峡市总体准入要求相符性分析

纬度	清单编制要求	管控要求	相符性分析
空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	落实“一企一策”，加快城市建成区、人口密集区的重污染企业和黄河干流及主要支流沿线存在重大环境安全隐患的危险化学品生产企业搬迁改造、关停退出。	相符：本项目为生猪养殖项目，位于三门峡市陕州区西李村乡张沟村，不属于城市建成区、人口密集区的重污染企业和黄河干流及主要支流沿线存在重大环境安全隐患的危险化学品生产企业。
		自然保护区核心保护区：必须依照相关的法律法规和保护规划，实行最为严格的保护措施，禁止与本区保护无关的任何开发建设行为，保护优质的生态环境和资源基础，保障公共安全。 基本农田保护区：全市共划定基本农田 16.9867 万公顷，严格控制非农业建设、农村宅基地、村镇建设用地标准、规模和范围；禁止占用基本农田进行城镇、村庄和工业小区建设；积极推进土地整理和复垦，确保建设用地与耕地占补平衡；有计划地引导居民向中心村、集镇及城镇集中，积极进行村庄迁并与农田整理；鼓励本区内非农土地、闲置土地转为种植业和林果业发展用地，鼓励农用地向规模化经营集中。 地质灾害高易发区：严格控制各类城乡建设，有计划搬迁位于泥石流易发区、矿山采空区内的城乡居民点；加强灾害监控和防治，积极恢复与改善生态环境。	相符：本项目位于三门峡市陕州区西李村乡张沟村，不在自然保护区核心保护区、基本农田保护区及地质灾害高易发区。
		水源保护区：禁止布局和建设各类型的污染源，不得向区内排放环境污染物；停止一切工农业生产活动，鼓励退耕还林、植树种草、净化环境、涵养水源；禁止在区内及其附近地区进行采矿等改变保护区内的地质构造和地表植被的生产活动；禁止与水源保护无关的任何建设活动。 地下文物埋藏区：包括澠池仰韶村遗址、庙底沟遗址、灵宝铸鼎塬遗址群、虢国墓地、李家窑遗址。	相符：本项目位于三门峡市陕州区西李村乡张沟村，不在水源保护区、地下文物埋藏区及大型基础设施廊道控制带。

纬度	清单编制要求	管控要求	相符性分析
		大型基础设施廊道控制带：做好各类设施通道线路和用地布局的协调，避免相互干扰；合理规划各类枢纽和相关设施，在不影响设施安全的前提下，鼓励在通道控制范围内植树造林，绿化、美化沿岸、沿线环境。	
		矿产资源利用分区禁止开采区：包括陕州区温塘高阳山灰岩矿区、省级以上自然保护区、省级以上森林公园、重要饮水水源地一级保护区、风景名胜區、文物保护单位、地质公园、地质遗迹保护区、以及铁路、公路等交通设施两侧各 500 米范围内区域。禁止新建煤层含硫量大于 3% 的煤矿井田，禁止开采燃烧值低、污染严重的石煤。	相符：本项目位于三门峡市陕州区西李村乡张沟村，不在矿产资源利用分区禁止开采区。
		规划区空间管制禁建区：主要包括坡度 25 度以上的山地，基本农田，地表水源一级保护区，黄河湿地自然保护区，高阳山风景区、甘山森林公园的核心保护区，自然河流水系和大型冲沟，庙底沟、虢国墓地、李家窑等遗址保护区，重大基础设施廊道，地质灾害易发区以及城市洪水淹没区等。禁建区要求禁止安排建设项目，以避免对生态环境、基础设施、历史文化遗产、城市安全等产生重大影响。禁建区内国家和城市重大项目建设确实无法避开的，必须经法定程序审批并符合国家相关法律法规的规定与要求。	相符：本项目位于三门峡市陕州区西李村乡张沟村，不在规划区空间管制禁建区。
		黄河湿地生态资源保护与利用：严格禁止建设项目在黄河湿地国家级自然保护区的核心保护区内进行布局。一般控制区内应以加强河滩防护林带建设为主，适度建设具有良好渗透性的游步道，严格控制游客容量。	相符：本项目位于三门峡市陕州区西李村乡张沟村，不在黄河湿地国家级自然保护区。
		地质灾害防治规划：禁止在坡度大于 25 度及以上的山坡进行开发建设，加强采矿等人为活动的监督管理，落实人为活动诱发地质灾害督察制度，防止引发地质灾害。	相符：本项目位于三门峡市陕州区西李村乡张沟村，项目建设地点相对平坦，不属于坡度大于 25 度及以上的山坡，且项目为生猪养殖，不属于采矿项目，不会诱发地质灾害。

纬度	清单编制要求	管控要求	相符性分析
		禁止勘查高硫、高灰煤等，禁止开采风化壳型超贫磁铁矿、石煤、砂金、蓝石棉、高硫高灰煤、可耕地砖瓦用粘土、风化壳型砂矿等矿产。	相符：本项目为生猪养殖项目，不属于风化壳型超贫磁铁矿、石煤、砂金、蓝石棉、高硫高灰煤、可耕地砖瓦用粘土、风化壳型砂矿等矿产项目。
		位于省级重点开采区范围之外，不得新建建材类或其他露天开采的矿种区块，严禁在“三区三线”可视范围内设露天开采建筑用砂石采矿权。加强砂石采矿权出让前期准备工作，依法依规避让生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界等范围，合理确定出让范围。	相符：本项目为生猪养殖，不属于矿区开采项目。
		严格执行新建矿山最低开采规模要求。矿山开采规模必须与矿山所占有的矿产资源储量规模相适应。新建矿山开采规模不得低于规划确定的相应矿山最低开采规模。	
		1、在小秦岭保护区内禁止从事下列活动：（1）砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等；（2）破坏、毁损野生植物及其生长环境、非法采集野生植物；（3）非法猎捕、伤害野生动物，破坏野生动物的生息繁衍场所和生存条件；（4）储存、使用有毒有害、易燃易爆危险品；（5）野外吸烟、燃烧冥纸、燃放鞭炮、燃放孔明灯以及使用明火照明、取暖、野炊等野外用火；（6）建设妨碍行洪的建筑物、构筑物以及从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍行洪活动的；（7）法律、法规禁止的其他活动。2、禁止任何单位和个人擅自进入小秦岭保护区的核心区。因科学研究的需要，必须进入核心区从事科学研究观测、调查活动的，应当事先向小秦岭保护区管理机构提交申请和活动计划，并经省林业行政主管部门批准后，方可进入。3、禁止在小秦岭保护区的缓冲区开展旅游和生产经营活动。因教学、科学研究目的，需要进入缓冲区从事非破坏性的科学研究、教学实习和标本采集活动的，应当事先向小秦岭保护区管理机构提	相符：本项目位于三门峡市陕州区西李村乡张沟村，不在小秦岭保护区。

纬度	清单编制要求	管控要求	相符性分析
		交申请和活动计划，经小秦岭保护区管理机构批准后，方可进入。4、任何单位和个人不得侵占、破坏小秦岭保护区的土地、河流等自然资源。在核心区和缓冲区内，不得建设任何生产设施。在实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准。在实验区内已经建成的设施，其污染物排放超过国家和地方规定的排放标准的，应当限期治理；造成损害的，必须采取补救措施。	
		1、在城市规划区内，严格控制大气污染物排放，禁止新建、扩建严重影响大气环境质量和可能因事故或者其他突发事件造成严重大气污染的建设项目。2、禁止露天焚烧落叶、树枝、枯草等产生烟尘污染的物质，以及非法焚烧电子废弃物、油毡、橡胶、塑料、皮革、沥青、垃圾等产生有毒有害、恶臭或者强烈异味气体的物质。3、任何单位和个人不得在市、县（市、区）人民政府禁止的区域内露天烧烤食品或者为露天烧烤食品提供场地。4、在县级以上人民政府划定的高排放非道路移动机械禁用区域内，禁止使用高排放非道路移动机械。逐步建立非道路移动机械使用登记制度，鼓励淘汰高排放非道路移动机械。	相符：本项目为生猪养殖，产生的废气主要为恶臭气体。项目猪舍控制饲养密度、采用节水型饮水器、干清粪工艺、保持猪舍相对干燥，及时清理猪粪，定期喷洒除臭剂，收集池、沼液储存池密闭，定期喷洒除臭剂，固粪处理区全密闭，废气经“生物滤池除臭装置”处理后由1根15m高排气筒排放，不会影响大气环境质量。
		全面贯彻落实国家、省更新修订的《产业结构调整指导目录》和过剩产能淘汰标准，禁止新建燃料类煤气发生炉和35蒸吨/时及以下燃煤锅炉。	相符：经查阅《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类“一、农林牧渔业”中“14 现代畜牧业及水产生态健康养殖：畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，项目采用工艺、设备均不在限制类和淘汰类范围内，符合国家产业政策；项目不使用煤气发生炉及燃煤锅炉。

纬度	清单编制要求	管控要求	相符性分析
		禁止在黄河干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在黄河干流岸线和重要支流岸线的管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，以提升安全水平、生态环境保护水平为目的的改建除外。	相符：本项目为生猪养殖项目，不属于新建、扩建化工园区和化工项目；不属于新建、改建、扩建尾矿库项目。
		严禁在黄河干流及主要支流临岸一定范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。	相符：本项目为生猪养殖项目，不属于两高一资项目及产业园区建设项目。
	限制开发建设活动的要求	严格限制两高项目盲目发展。	相符：本项目为生猪养殖项目，不属于两高项目、矿山开采项目。
		对于共伴生多种重要矿种的矿产地，开发利用方案要进行开采主矿种论证，根据国家政策、开采条件以及矿种的重要程度确定开采顺序。	
		严格控制新建露天开采矿山。“三区三线”及特定生态保护区域严禁新建露天开采矿山，其他区域严格控制新建露天开采矿山数量，严格采矿权准入管理，必须采用绿色开采方式，集中连片规模化开采、不留死角整体开发。	
		限建区：主要包括湖滨组团、商务中心区组团和陕州组团之间的黄土台塬生态隔离区，后地半岛，官庄原台地，其它一般农田以及为城市发展预留用地。限建区原则上不应安排城市建设项目，确有必要时，必须控制项目的性质、规模和开发强度，严格履行审批程序。其中，城市发展预留用地由政府统一组织进行土地储备，建立土地储备管理库，严格限制审批建设项目。	相符：本项目位于陕州区西李村乡张沟村，不属于包括湖滨组团、商务中心区组团和陕州组团之间的黄土台塬生态隔离区，后地半岛，官庄原台地，其它一般农田以及为城市发展预留用地。
		黄河流域产业结构和布局应当与黄河流域生态系统和资源环境承载能力相适应。严格限制在黄河流域布局高耗水、高污染或者高耗能项目。	相符：本项目为生猪养殖项目，不属于高耗水、高污染或者高耗能项目。
		新建砂石粘土矿山生产应当严格执行占地目录、土地复垦、矿山地质环境恢复治理、安全生产、环境保护以及矿产资源节约与综合利用、限制和淘汰等有关规定。	相符：本项目为生猪养殖项目，不属于砂石粘土矿山生产项目。

纬度	清单编制要求	管控要求	相符性分析
	不符合空间布局要求活动的退出要求	严格控制限制建设区的各类建设活动。现有的各类城镇、农村居民点，严格按照规划适度开发建设。 自然与人文景观保护控制区：坚持保护第一的原则，严格控制各种开发建设活动；旅游项目及设施建设应当与周围景观、环境相协调，在环境容量允许的前提下适度开发建设；禁止破坏林木（草）植被和非法狩猎活动，禁止开山取石、取土制砖等各种破坏景观资源的活动；按有关规划要求，逐渐拆迁影响景观保护的建筑物、构筑物，鼓励零散居民点向区外迁并。 自然资源和生态环境屏障控制区：严格控制开发建设活动，防止城镇、工矿企业等建设对绿化隔离带的蚕食，保护原有的自然地貌形态；鼓励植树造林、改良草地和退耕、还林、还牧，有效提高绿化覆盖率和林木（草）覆盖率；逐步搬迁零散居民点，保护和恢复自然生态环境。	相符：本项目位于陕州区西李村乡张沟村，不在限制建设区；不在自然与人文景观保护控制区及自然资源和生态环境屏障控制区。
		三门峡市所有自然保护区需严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》的保护规定对其进行保护。在自然保护区的核心区和缓冲区内，不得开展旅游和生产经营活动；在保护区外围保护地带（实验区）建设的项目，不得损害自然保护区的环境质量，已造成损害的，应限期治理。	相符：本项目位于陕州区西李村乡张沟村，不在自然保护区内。
		城市建成区内现有的原料药制造等污染较重的企业，应有序搬迁改造或依法关闭。	相符：本项目位于陕州区西李村乡张沟村，为生猪养殖项目，不在城市建成区，不属于原料药制造等污染较重的企业。
污染物排放管控	允许排放量要求	到 2025 年，化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物重点工程减排量分别达到 2300 吨、34 吨、6231 吨、1252 吨。	相符：本项目为生猪养殖项目，产生的废气主要为恶臭气体；废水经黑膜沼气池处理后，沼液用于农田施肥，不外排。项目不排放化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物等污染物。

纬度	清单编制要求	管控要求	相符性分析
		开展黄河流域入河排污口排查整治，2025 年年底前全部完成入河排污口整治任务。	相符：本项目废水经黑膜沼气池处理后，沼液用于农田施肥，不外排，不设排污口。
	现有源提标升级改造	到 2025 年，现有使用高污染燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉等工业炉窑改用清洁低碳能源，完成固定床间歇式煤气发生炉新型煤气化工艺改造。	相符：本项目为新建项目，不使用高污染燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉等工业炉窑、煤气发生炉。
		强化臭氧和 PM _{2.5} 协同控制，推进砖瓦窑、石灰、玻璃、陶瓷、耐材、碳素、有色金属冶炼等行业深度治理，对无法稳定达标排放的，通过更换适宜高效治理工艺、提升现有治污设施处理能力、清洁能源替代等方式实施分类整治，着力解决挥发性有机物突出问题。	相符：本项目为新建的生猪养殖项目，不属于瓦窑、石灰、玻璃、陶瓷、耐材、碳素、有色金属冶炼等行业。
		加快推进低挥发性有机物含量原辅材料源头替代，全面推广使用油墨、胶粘剂、清洗剂等低挥发性有机物含量涂料。	相符：本项目不使用油墨、胶粘剂、清洗剂等含挥发性有机物含量涂料。
		加强煤炭开采和洗选业、化工、有色金属冶炼等行业综合治理和绿色化改造。	相符：本项目为新建生猪养殖项目，不属于煤炭开采和洗选业、化工、有色金属冶炼等行业。
		推进历史遗留矿山生态破坏和环境问题排查整治，到 2025 年，完成黄河流域历史遗留矿山修复 4000 亩。	相符：本项目为新建生猪养殖项目，不涉及历史遗留矿山生态破坏和环境问题排查整治问题及矿山修复。
		到 2025 年，基本消除城市建成区生活污水直排口和收集处理设施空白区，生活污水集中收集率力争达到 70% 以上或在 2020 年基础上增加 5 个百分点；城市、县城生活污水处理率达到 98% 以上；市、县污泥无害化处置率分别达到 98%、95%；城市生活垃圾焚烧处理能力占比 95% 左右。	相符：本项目生活污水与养殖废水一起经黑膜沼气池处理后肥田，不外排。

纬度	清单编制要求	管控要求	相符性分析
		到 2025 年，畜禽粪污综合利用率达到 83%以上，农膜回收率达到 90%以上。	相符：本项目粪污可实现全部综合利用，实现“零排放”。
环境风险 防控	联防联控要求	贯彻落实总体国家安全观，完善环境风险常态化管理体系，强化核与辐射、危险废物、重金属、尾矿库、新污染物等重点领域环境风险防控，健全环境应急体系，保障生态环境与健康。 强化跨市界水体污染治理和风险防控。加大跨市界河流污染整治力度，水污染物排放必须达到国家或地方规定的水污染物排放标准，并增加日常巡查、抽查、暗查频次，及时整治有问题的污染源；加快农村污水、垃圾治理，严格农业面源、畜禽养殖污染管控，切实降低进入水环境中的污染物；加密水质监测，及时启动预警，严防跨省际水环境污染事件发生。	相符：本项目不属于核与辐射、危险废物、重金属、尾矿库、新污染物等重点领域项目，项目废水不外排，不涉及跨市界水体污染治理和风险防控；项目将通过采取本环评提出各项风险防范措施及应急救援措施，可降低各种风险事故的发生，降低对周围环境的影响，环境风险在可接受范围内。
	应急预案	各县（市、区）政府、管委会：负责建立本辖区突发环境事件应急管理工作体制和机制，制定本辖区突发环境事件应急预案；组织有关部门加强调查和监管，做好本辖区内的环境安全防范及突发环境事件应急物资储备工作；负责指挥、组织、协调本辖区内一般突发环境事件的具体应对工作；负责较大、重大和特别重大突发环境事件的先期处置工作，及时上报相关信息，协助、配合做好较大、重大和特别重大突发环境事件的应急处置；组织实施突发环境事件的善后处置和生态修复工程。	
资源利用 效率	水资源利用总量要求	市用水总量控制在 4.78 亿立方米以内，万元 GDP 用水量较 2020 年均下降 4.5%，万元工业增加值用水量较 2020 年均下降 7.8%，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.684。	相符：本项目用水由张沟村供水井供给，且用水量较少，不会对河湖生态基流产生影响。
		保障重点河湖生态基流，到 2025 年，重点河流控制断面生态流量达标率达到 90%以上。	

纬度	清单编制要求	管控要求	相符性分析
	能源利用总量及效率要求	完成省下达的“十四五”煤炭消费总量控制目标。	相符：本项目不涉及煤炭消耗
		到 2025 年，全市单位生产总值能源消耗比 2020 年下降 16%以上	
	土地资源开发规模要求	到 2035 年，耕地保有量目标为 137383.98 公顷（206.08 万亩）以上；基本农田保护面积保持 124187.02 公顷以上；全市城镇开发边界面积保持在 264.87 平方公里以内。	相符：本项目位于陕州区西李村乡张沟村，根据三门峡市陕州区西李村乡人民政府及三门峡市陕州区自然资源局出具的备案证明，本项目占地为设施农业用地，不占用基本农田。

表 2-30 项目与三门峡市陕州区环境管控单元生态环境准入清单相符性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	管控要求		本项目情况
ZH41120310003	陕州区一般生态空间	优先保护单元	空间布局约束	1、严格控制生态空间转为城镇空间和农业空间；严格控制新增建设用地占用一般生态空间。符合区域准入条件的建设项目，涉及占用生态空间中的林地等，按有关法律法规规定办理；涉及占用生态空间中其他未作明确规定的用地，应当加强论证和管理。 2、公益林范围内禁止放牧、开垦、采石、挖沙取土、堆放废弃物，以及违反操作技术规程采脂、挖笋、掘根、剥树皮、过度修枝等毁林行为。禁止向公益林内排放污染物。 3、开展尾矿库安全隐患排查及风险评估；推进尾矿（共伴生矿）综合利用和协同利用。 4、禁止填埋场渗滤液直排或超标排放；按照土壤环境调查相关技术规范，对垃圾填埋场周边土壤环境状况进行调查评估；对周边土壤环境超过可接受风险的，应采取限制填埋废物进入、降低人体暴露健康风险等管控措施。 5、高关注地块划分污染风险等级，纳入优先管控名录。	本项目为生猪养殖项目，根据三门峡市陕州区西李村乡人民政府及三门峡市陕州区自然资源局出具的备案证明，本项目占地为设施农业用地，无转为城镇空间和农业空间；项目建设符合区域准入条件，不涉及林地、不涉及公益林，不属于尾矿库行业及填埋场行业，不属于污染风险地块。

综上分析，项目建设符合《三门峡市生态环境局发布的关于印发三门峡市生态环境准入清单（2024 年修订）的函》（三环函[2024]44 号）的要求，项目建设符合区域三线一单的要求。

2.7.3 与政策相符性分析

2.7.3.1 与《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）相符性分析

工作目标：到 2030 年，力争全国水环境质量总体改善，水生态系统功能初步恢复。到本世纪中叶，生态环境质量全面改善，生态系统实现良性循环。

主要指标：到 2030 年，全国七大重点流域水质优良比例总体达到 75%以上，城市建成区黑臭水体总体得到消除，城市集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例总体为 95%左右。

.....

一、全面控制污染物排放

（三）推进农业农村污染防治。防治畜禽养殖污染。科学划定畜禽养殖禁养区，2017 年底前，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户，京津冀、长三角、珠三角等区域提前一年完成。现有规模化畜禽养殖场（小区）要根据污染防治需要，配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施。散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。自 2016 年起，新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。

相符性分析：本项目位于三门峡市陕州区西李村乡张沟村，排水采用雨污分流制，废水治理设施采用“固液分离+厌氧发酵+沼液农肥利用”的处理方式，实现废水资源化和零排放；本项目产生的猪粪及沼渣运至项目固粪处理区堆肥处理，处理后作为有机肥基料外售。因此，本项目的建设符合《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）的相关要求。

2.7.3.2 与《畜禽规模养殖污染防治条例》相符性分析

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》，本项目与该文件相符性分析详见下表。

表 2-31 项目与《畜禽规模养殖污染防治条例》相符性分析

	条款要求	本项目情况	相符性
第二章 预 防	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。	本项目场区不涉及饮用水水源保护区，风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域，不在《陕州区畜禽养殖禁养区调整方案》中划定的禁养区内，不在法律、法规规定的其他禁止养殖区域内。	相符
	第十二条 新建、改建、扩建畜禽养殖场、养殖小区，应当符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件，并进行环境影响评价。对环境可能造成重大影响的大型畜禽养殖场、养殖小区，应当编制环境影响报告书；其他畜禽养殖场、养殖小区应当填报环境影响登记表。大型畜禽养殖场、养殖小区的管理目录，由国务院环境保护主管部门商国务院农牧主管部门确定。	本项目为新建生猪养殖项目，符合畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划，满足动物防疫条件；并开展了环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目生猪年存栏规模 11200 头，编制环境影响报告书。	相符
	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。已经委托他人对畜禽养殖废弃物代为综合利用和无害化处理的，可以不自行建设综合利用和无害化处理设施。	本项目拟配套建设与养殖规模相适宜的畜禽粪便、污水与雨水分流、贮存设施；项目废水采取“固液分离+黑膜厌氧发酵”处理后用于周边农田施肥；粪便用于生产有机肥基料后外售；病死猪尸委托有资质的单位无害化处理。	相符
	第十四条 从事畜禽养殖活动，应当采取科学的饲养方式和废弃物处理工艺等措施，减少畜禽养殖废弃物的产生量和向环境的排放量。	本项目拟采取科学的饲养方式，废水厌氧发酵后作为水肥用于场区周边农田施肥，固体粪便用于生产有机肥基料后外售，可有效减少畜禽养殖废弃物的产生量和向环境的排放量。	相符
	第十五条 国家鼓励和支持采取粪肥还田、制取沼气、制造有机肥等方法，对畜禽养殖废弃物进行综合利用。	本项目废水厌氧发酵后作为水肥用于场区周边农田施肥，固体粪便用于生产有机肥基料后外售，对生猪养殖产生的废弃物进行综合利用。	相符

条款要求		本项目情况	相符性
第三章 综合利用与治理	第十六条 国家鼓励和支持采取种植和养殖相结合的方式消纳利用畜禽养殖废弃物，促进畜禽粪便、污水等废弃物就地就近利用。	本项目废水厌氧发酵后作为水肥用于场区周边农田施肥，实现畜禽养殖废弃物就地就近利用。	相符
	第十七条 国家鼓励和支持沼气制取、有机肥生产等废弃物综合利用以及沼渣沼液输送和施用、沼气发电等相关配套设施建设。	本项目废水厌氧发酵后作为水肥用于场区周边农田施肥，粪便则用于生产有机肥基料后外售。	相符
	第十八条 将畜禽粪便、污水、沼渣、沼液等用作肥料的，应当与土地的消纳能力相适应，并采取有效措施，消除可能引起传染病的微生物，防止污染环境和传播疫病。	本项目废水厌氧发酵后作为水肥用于场区周边农田肥地，配套土地面积达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求的最小面积。	相符
	第十九条 从事畜禽养殖活动和畜禽养殖废弃物处理活动，应当及时对畜禽粪便、畜禽尸体、污水等进行收集、贮存、清运，防止恶臭和畜禽养殖废弃物渗出、泄漏。	本项目养殖过程中，粪便日产日清，废水经污水管网收集后汇至废水处理区进行厌氧发酵，废水收集池、厌氧发酵池、沼液储存池均按要求采取防雨、防渗、防溢流措施。	相符
	第二十条 向环境排放经过处理的畜禽养殖废弃物，应当符合国家和地方规定的污染物排放标准和总量控制指标。畜禽养殖废弃物未经处理，不得直接向环境排放。	本项目废水厌氧发酵后作为水肥用于场区周边农田施肥，粪便则用于生产有机肥基料后外售，项目产生的废弃物经过处理后全部综合利用，不外排。	相符
	第二十一条 染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置。	本项目产生的畜禽尸体委托有资质单位无害化处理。	相符

由上表分析结果可知，本项目符合《畜禽规模养殖污染防治条例》相关要求。

2.7.3.3 与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相符性分析

经对照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中相关要求，具体情况如下：

表 2-32 项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相符性分析

文件要求		本项目情况	相符性
3、选址要求	3.1禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：①生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；②城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；③县级人民政府依法划定的禁养区域；④国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。	本项目位于三门峡市陕州区西李村乡张沟村，生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区，城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区，项目场址不在《陕州区畜禽养殖禁养区调整方案》中的禁养区内，不在国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。	相符
	3.2新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开3.1规定的禁建区；在禁建区域附近建设的，应设在禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向，场界与禁建区域的边界的最小距离不得小于500m。	项目场址不在 3.1 规定的禁建区内；项目位于西李村乡的侧风向，场址距离三门峡市陕州区建成区约 49.6km，距离西李村乡约 5.7km。	相符
4、厂区布局与清粪工艺	4.1 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活区的隔离。粪污水处理设施应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	项目生活区、养殖区及粪污治理区三区分离，粪污处理设施位于生活区和养殖区的常年主导风向的侧风向。	相符
	4.2、养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在厂区内设置设置的污水收集系统，不得采取明沟布设。	项目场区实行雨污分流制，设置单独的污水收集管道，采取暗沟布设。	相符
	4.3、新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干清粪工艺，采取有效措施将粪便及时清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。	本项目采用干清粪工艺，猪粪便日产日清，直接送至固粪处理区生产有机肥基料外售。	相符
5、畜禽粪便的贮存	5.1、畜禽养殖场产生的畜禽粪便应设置专门的贮存设施，其恶臭及污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》。	本项目设置专门的固粪处理区，贮存粪便，固粪处理区采取全密闭措施，定期喷洒除臭剂，产生的恶臭气体经除臭装置处理后通过排气筒排放，能够满足《畜禽养殖业污染物排放标准》。	相符

文件要求	本项目情况	相符性
5.2、畜禽粪便的贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于400m），并应设在养殖场生产、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。	项目固粪处理区距离龙脖水库1.2km，距离莲昌河约2.1km，远离各类功能地表水体（距离不得小于400m）的要求；固粪处理区设置在养殖区、生活区的常年主导风向的侧风向。	相符
5.3、贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。	项目固粪处理区按照要求采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。	相符
5.5、贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施。	项目固粪处理区全密闭，可防止降雨（水）进入。	相符

综上所述，项目建设符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的相关要求。

2.7.3.4 与《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）相符性分析

根据《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018），与项目有关的主要内容如下：

4.基本要求

4.1 新建、扩建和改建畜禽养殖场和养殖小区应设置粪污处理区，建设畜禽粪便处理设施，没有粪污处理设施的应补建。

4.2 畜禽养殖场、养殖小区的粪污处理区布局应按照 NY/T682 的规定执行。

4.3 畜禽粪便处理应坚持减量化、资源化和无害化的原则。

4.4 畜禽粪便处理过程应满足安全和卫生要求，避免二次污染发生。

4.5 发生重大疫情时应按照国家兽医防疫有关规定处置。

5.粪便处理场选址及布局

5.1 不应在下列区域内建设畜禽粪便处理场

- a) 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；
- b) 城市和城镇居民区,包括文教科研、医疗、商业和工业等人口集中地区；
- c) 县级及县级以上人民政府依法划定的禁养区域；
- d) 国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域。

5.2 在禁建区域附近建设畜禽粪便处理场，应设在 5.1 规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧下风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不应小于 3km。

5.3 集中建立的畜禽粪便处理场与畜禽养殖区域的最小距离应大于 2km。

5.4 畜禽便处理场地应距离功能地表水体 400m 以上；

5.5 畜禽粪便处理场区应采取地面硬化、防渗漏、防径流和雨污分流等措施。

6. 粪便收集、贮存和运输

6.1 畜禽生产过程宜采用干清粪工艺,实施雨污分流，减少污染物排放量。

6.2 畜禽便贮存设施应符合 GB/T27622 的规定。

6.3 畜禽养殖污水贮存设施应符合 GB/T26624 的规定。

6.4 畜禽便收集、运输过程中，应采取防遗漏、防渗漏等措施。

7. 粪便处理

7.1 固态

7.1.1 宜采用反应器、静态垛式等好氧堆肥技术进行无害化处理其堆体温度维持 50℃ 以上的时间不少于 7d 或 45℃ 以上不少于 14d。

7.1.2 固体畜禽便经过堆肥处理后应符合下表的卫生学要求。

表 2-33 固体畜禽粪便堆肥处理卫生学要求

项目	要求
蜡虫卵	死亡率≥95%
大肠菌群数	≤10 ⁵ 个/kg
苍蝇	堆肥周围不应有活的蛆、蛹或新羽化的成蝇

7.2 液态

7.2.1 液态畜禽粪便宜采用氧化塘贮存后进行农田利用，或采用固液分离、厌氧发酵、好氧或其他生物处理等单一或组合技术进行无害化处理。

7.2.2 厌氧发酵可采用常温、中温或高温处理工艺，常温厌氧发酵处理水力停留时间不应少于 30d，中温厌氧发酵不应少于 7d，高温厌氧发酵温度维持(53±2)℃时间应不少于 2d。厌氧发酵工艺设计应符合 NY/T1220.1 的规定，工程设计应符合 NY/T1222 的规定。

7.2.3 经过处理后需要排放的液态部分应符合 GB18596 的规定。

7.2.4 处理后的液体畜禽粪便，其卫生学指标应符合下表的卫生学要求。

表 2-34 液体畜禽粪便厌氧处理卫生学要求

项目	要求
蛔虫卵	死亡率≥95%
钩虫卵	在使用的粪液中不应检出活的钩虫卵
粪大肠菌群数	常温沼气发酵≤10 ⁵ 个/L，高温沼气发酵≤100 个/L
蚊子、苍蝇	粪液中不应有蚊蝇幼虫，池的周围不应有活的蛆、蛹或新羽化的成蝇
沼气池粪渣	达到表 1 的要求后方可用作农肥

7.3 卫生学指标检验方法

7.3.1 粪大肠菌群：按 GB/T19524.1 的规定执行

7.3.2 蛔虫卵：按 GB/T19524.2 的规定执行

7.3.3 钩虫卵：按 GB7959 的规定执行。

8.粪便处理后利用畜禽粪便经无害化处理后直接还田利用的，应符合 GB/T25246 的规定。生产有机肥料的，应符合 NY525 的规定。生产有机-无机复混肥的，应符合 GB/T18877 的规定。

相符性分析：本项目清粪工艺采用干清粪工艺，场区内实施雨污分流，减少污染物排放量的产生；畜禽粪便处理坚持减量化、资源化和无害化的原则，在场区内设置专门的固粪处理区，布局按照 NY/T682 的规定执行，采取地面硬化、防渗漏、防径流和雨污分流等措施。同时本项目固粪处理区不在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区，不在城市和城镇居民区，包括文教科研、医疗、商业和工业等人口集中地区，不在县级及县级以上人民政府依法划定的禁养区域，不在国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其他区域；固粪处理区位置设置满足距离功能地表水体 400m 以上的要求。

本项目固粪处理区采取全密闭措施，项目产生的猪粪及沼渣运至固粪处理区，采用好氧发酵工艺，经堆肥原料预处理-发酵（升温-高温-降温）-腐熟保肥过程，充分腐熟制成有机肥，堆肥过程中的温度维持 50℃ 以上的时间不少于 7d，保证满足固体畜禽粪便堆肥处理卫生学要求（蛔虫卵死亡率≥95%，粪大肠菌群

数 $\leq 10^5$ 个/kg，堆体周围不应有活的蛆、蛹或新羽化的成蝇）。

本项目猪尿液等养殖废水采用厌氧发酵处理，采用常温厌氧发酵，水力停留时间不少于 30d，经处理后的液体畜禽粪便卫生学指标满足液体畜禽粪便厌氧处理卫生学要求（蛔虫卵死亡率 $\geq 95\%$ ，在使用的粪液中不应检出活的钩虫卵，粪液中不应有蚊蝇幼虫，池的周围不应有活的蛆、蛹或新羽化的成蝇）。

综上所述，本项目能够满足《畜禽粪便无害化还田技术规范》（GB/T25246-2010）的要求。

2.7.3.5 与《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2025）相符性分析

根据《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010），与项目有关的主要内容如下：

（一）无害化处理

①畜禽粪便还田前，应进行处理，且充分腐熟并杀灭病原菌、虫卵和杂草种子。

②制作堆肥以及以畜禽粪便为原料制成的商品有机肥、生物有机肥、有机复合肥，其卫生学指标符合下表的规定。

表 2-35 堆肥的卫生学要求

项目	要求
蛔虫卵死亡率	95%~100%
粪大肠菌值	$10^{-1} \sim 10^{-2}$
苍蝇	堆肥中及堆肥周围没有活的蛆、蛹或新卵化的成蝇

③制作沼气肥，沼液和沼渣应符合下表的规定。沼渣出池后应进行进一步堆制，充分腐熟后才能使用。

表 2-36 沼气肥的卫生学要求

项目	要求
蛔虫卵沉降率	95%以上
血吸虫卵和钩虫卵	在使用的沼液中不应有活的血吸虫卵和钩虫卵
粪大肠菌值	$10^{-1} \sim 10^{-2}$
蚊子、苍蝇	堆肥中及堆肥周围没有活的蛆、蛹或新卵化的成蝇
沼气池粪渣	应符合堆肥的卫生学要求

④粪便的收集、贮存及处理技术要求，应按 NY/T1168 规定执行。

（二）安全使用

畜禽粪便作为肥料应充分腐熟，卫生学指标及重金属含量达到本标准的要求后方可施用，畜禽粪便单独或与其他肥料配施时，应满足作物对营养元素的需要，适量施肥，以保持或提高土壤肥力及土壤活性。肥料的使用应不对环境和作物产生不良后果。

相符性分析：本项目清粪工艺采用干清粪工艺，畜禽粪便处理坚持减量化、资源化和无害化的原则，在场区内设置专门的固粪处理区，布局按照 NY/T682 的规定执行，采取地面硬化、防渗漏、防径流和雨污分流等措施。固粪处理区采取全密闭措施，项目产生的猪粪及沼渣运至固粪处理区，采用好氧发酵工艺，经堆肥原料预处理-发酵（升温-高温-降温）-腐熟保肥过程，充分腐熟制成有机肥，堆肥过程中的温度维持 50℃ 以上的时间不少于 7d，采取上述堆肥工艺，本项目畜禽粪便能充分腐熟，能够满足《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）的要求。

2.7.3.6 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》（环办环评[2018]31 号）相符性分析

2018 年 10 月 12 日，生态环境部发布了《关于做好畜禽养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31 号），本项目与其相符性分析如下：

表 2-37 项目与环办环评[2018]31 号相符性分析

	文件要求	本项目情况	相符性
一、优化项目选址，合理布置养殖场区	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。 项目环评应结合环境保护要求优化养殖场区内部布置。畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和畜禽尸体无害化处理等产生恶臭影响的设施，应位于养殖区主导风向的下风向位置，并尽量远离周边环境	本项目不在陕州区规定的禁养区范围内，并符合相关规划要求；项目粪污贮存、处理设施均位于主导风向侧风向，并远离周边环境保护目标；根据《环境影响评价技术导则 大气环境》要进行预测，项目无需设置大气防护距离。	相符

文件要求		本项目情况	相符性
	保护目标。参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》，并根据恶臭污染物无组织排放源强，以及当地的环境及气象等因素，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》要求计算大气环境防护距离，作为养殖场选址以及周边规划控制的依据，减轻对周围环境保护目标的不利影响。		
二、加强粪污减量控制，促进畜禽养殖粪污资源化利用	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。 项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、粪便垫料回用、异位发酵床、粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展。 鼓励根据土地承载能力确定畜禽养殖场的适宜养殖规模，土地承载能力可采用农业农村主管部门发布的测算技术方法确定。耕地面积大、土地消纳能力相对较高的区域，畜禽养殖场产生的粪污应力争实现全部就地就近资源化利用或委托第三方处理；当土地消纳能力不足时，应进一步提高资源化利用能力或适当减少养殖规模。鼓励依托符合环保要求的专业化粪污处理利用企业，提高畜禽养殖粪污集中收集利用能力。环评应明确畜禽养殖粪污资源化利用的主体，严格落实利用渠道或途径，确保资源化利用有效实施。	本项目采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施，从源头减少粪污的产生量。猪舍清粪方式采用干清粪工艺。场区实行雨污分流制，设置单独的污水收集管道，采取暗管布设，防止雨水进入粪污收集系统。项目废水经收集后排入污水处理系统经无害化处理后，产生的沼液全部还田利用，沼渣和固粪在固粪处理间制有机肥基料外售；土地承载能力已按照农业农村主管部门发布的测算技术方法确定，周边农田能够全部消纳产生的粪污。	相符
三、强化粪污治理措施，做好污染防治	项目环评应强化对粪污的治理措施，加强畜禽养殖粪污资源化利用过程中的污染控制，推进粪污资源的良性利用，应对无法资源化利用的粪污采取治理措施确保达标排放。畜禽规模养殖项目应配套建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施，以及粪污贮存、处理和利用设施等，委托满足相关环保要求的第三方代为利用或者处理的，可不自行建设粪污处理或利用设施。 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	本项目产生的粪污能够全部合理处置，不外排；厂区配套建设与养殖规模相匹配的粪污贮存、处理和利用设施；贮存池拟采取有效的防雨、防渗和防溢流措施；贮存池有效容积可以满足非施肥季节的暂存需求。粪污处理后全部进行资源	相符

	文件要求	本项目情况	相符性
	达到畜禽粪便还田、无害化处理等技术规范要求。畜禽规模养殖项目配套建设沼气工程的，应充分考虑沼气制备及贮存过程中的环境风险，制定环境风险防范措施及应急预案。 畜禽养殖粪污作为肥料还田利用的，应明确畜禽养殖场与还田利用的林地、农田之间的输送系统及环境管理措施，严格控制肥水输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止进入外部水体。对无法采取资源化利用的畜禽养殖废水应明确处理措施及工艺，确保达标排放或消毒回用，排放去向应符合国家和地方的有关规定，不得排入敏感水域和有特殊功能的水域。 依据相关法律法规和技术规范，制定明确的病死畜禽处理、处置方案，及时处理病死畜禽。针对畜禽规模养殖项目的恶臭影响，可采取控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理等措施，确保项目恶臭污染物达标排放。	化利用，满足相关技术规范要求。本项目粪污作为肥料还田利用，已明确畜禽养殖场与还田利用的农田之间的输送系统及环境管理措施；项目病死猪交由有资质的单位无害化处理。本项目产生的恶臭拟采取改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂等措施，经预测，厂区厂界恶臭污染物排放浓度达标。	相符
四、落实环评信息公开要求，发挥公众参与的监督作用	建设单位在项目环评报告书报送审批前，应采取适当形式，遵循依法、有序、公开、便利的原则，公开征求意见并对真实性和结果负责。 地方生态环境部门应按照相关要求，主动公开项目环评报告书受理情况、拟作出的审批意见和审批情况，保障公众环境保护知情权、参与权和监督权。强化对建设单位的监督约束，落实建设项目环评信息的全过程、全覆盖公开，确保公众能够方便获取建设项目环评信息。	本项目建设单位别通过网上发布公示、公众参与调查表以及登报的形式进行了信息公开和公众参与。	相符
五、强化事中事后监管，形成长效管理机制	地方生态环境部门应加强畜禽规模养殖项目的全过程管理。建设单位必须严格执行环境保护“三同时”制度，落实各项生态环境保护措施，在项目建成后按照国家规定的程序和技术规范，开展建设项目竣工环境保护验收。各级生态环境部门通过随机抽查项目环评报告书等方式，掌握环境影响报告书的编制及审批、环境影响登记表备案及承诺落实、环境保护“三同时”落实、环境保护验收情况及相关主体责任落实等情况，及时查处违法违规行为。	建设单位严格执行环境保护“三同时”制度，落实各项生态环境保护措施，在项目建成后按照国家规定的程序和技术规范，开展建设项目竣工环境保护验收，同时接受地方生态环境部门对本项目的全过程管理机制。	相符

综上，本项目的建设符合《关于做好畜禽养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评[2018]31号）中相关要求。

2.7.3.7 与《河南省畜禽养殖建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）》相符性分析

为规范我省畜禽养殖项目布局，统筹资源环境承载能力、畜禽产品供给保障能力和养殖废弃物资源化利用能力，协同推进畜禽养殖和环境保护，促进可持续发展，2021年12月31日，河南省生态环境厅办公室印发《河南省畜禽养殖建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）》（豫环办[2021]89号），进一步规范了我省畜禽养殖建设项目环境影响评价文件审查审批工作。同时结合我省畜禽养殖行业发展实际，在严格执行有关法律法规和产业政策的同时，对畜禽养殖项目环境影响评价提出审查审批原则要求。本项目与该文件相符性分见下表。

表 2-38 项目与审批原则相符性分析

审批原则		本项目情况	相符性
一、总体要求	畜禽养殖项目应严格执行《产业结构调整指导目录》《畜禽规模养殖污染防治条例》《畜禽养殖业污染防治技术规范》，以及河南省和地方畜牧规划等相关要求。	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类。项目严格执行《畜禽规模养殖污染防治条例》《畜禽养殖业污染防治技术规范》及河南省和地方畜牧规划等相关要求。	相符
二、适用范围	《建设项目环境影响评价分类管理名录》中需编制环境影响报告书的规模化畜禽养殖项目。	本项目年存栏生猪 11200 头，应编制环境影响报告书。	相符
三、建设选址要求	畜禽养殖项目应充分论证选址的环境合理性，避开当地划定的禁止养殖区域。当地未划定禁止养殖区域的，应避开饮用水水源保护区、风景名胜區、自然保护区、生态保护红线范围、村镇人口集中区域，以及法律、法规规定的禁止养殖区域，并充分论证对国、省水环境质量考核断面达标造成的风险。按照《环境影响评价技术导则大气环境》要求，合理确定大气环境防护距离；场址与各类功能地表水体最小距离不小于 400m。	项目位于三门峡市陕州区西李村乡张沟村，不属于陕州区划定的禁养区范围，同时项目不位于法律法规禁止养殖的区域，项目不需要设置大气防护距离，项目距离龙脖水库 1.2km，莲昌河 2.1km，莲昌河水体功能为Ⅲ类，项目废水不外排，不影响考核断面。	相符
四、环境质量要求	环境质量现状满足环境功能区划和环境质量目标要求的区域，项目实施后环境质量仍满足相关要求；环境质	项目所在区域环境空气质量为不达标区。经采取环评提出的措施后，项目废气对周围大气环境影响较	相符

	审批原则	本项目情况	相符性
	量现状不能满足要求的区域,应通过强化项目污染防治措施,并提出有效的区域削减措施,改善区域环境质量。	小;项目废水经厌氧发酵处理后,沼液在施肥季节用于配套农田施肥,非施肥季节在场内沼液储存池中储存,最终实现废水全部综合利用,实现“零排放”;项目噪声经基础减振、隔声等措施后对周围环境影响较小,项目各项固体废物均能得到合理处置。	
五、清粪工艺要求	新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取节水清洁养殖工艺、优化饲料配方、提高饲养技术等措施,从源头减少养殖废水的产生量。结合可控土地消纳能力确定合适的清粪工艺,鼓励采取干清粪方式,最大限度降低用水量。	本项目为新建畜养殖场,项目畜禽养殖场采取节水清洁养殖工艺、优化饲料配方、提高饲养技术等措施,采用干清粪方式,最大限度降低用水量。	相符
六、大气污染防治要求	臭气防治措施应当符合国家及省、市、县(区)相关污染防治要求。粪污处理各单元应密闭设计,密闭的粪污处理厂(站)应建设臭气集中处理设施,各工艺过程产生的臭气集中收集处理后排放,排气筒高度不得低于15米。规模化畜禽养殖场宜采取控制饲养密度、及时清粪等措施改善局部环境空气质量,结合实际选择抑臭菌剂、密闭遮挡、喷淋水洗、化学洗涤、生物过滤等畜禽舍内外臭气控措施,确保项目恶臭污染物达标排放。大型畜禽养殖场原则上应明确控制氨排放的相应措施。粪污处理环节产生的沼气原则上应综合利用,不具备综合利用条件的,应当采取安全燃烧方式进行处置,不得随意外排。	项目猪舍控制饲养密度、采用节水型饮水器、干清粪工艺、保持猪舍相对干燥,及时清理猪粪,定期喷洒除臭剂,确保项目恶臭污染物达标排放;本项目废水处理区各处理池全部加盖密闭,固粪处理区全密闭,定期喷洒除臭剂,废气经“生物滤池除臭装置”处理后由1根15m高排气筒排放。经采取上述措施后,项目废气对周围大气环境影响较小;项目粪污处理产生的沼气较少,净化后直接火炬燃烧处理。	相符
七、土壤污染防治要求	畜禽养殖场应配套建设与养殖规模相适宜的粪污防雨、防渗、防溢流贮存设施,以及粪污收集、利用和无害化处理、机械化还田利用设施。畜禽粪污还田利用的养殖场应配套相应的消纳土地,畜禽粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合	本项目拟配套建设与养殖规模相适宜的粪污防雨、防渗、防溢流贮存设施,以及粪污收集、利用和无害化处理、还田利用设施。项目废水厌氧发酵后作为水肥用于场区周边农田肥地,符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195)和《畜	相符

	审批原则	本项目情况	相符性
	《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246），且粪污贮存设施总容积不得低于当地农林作物生产用肥最大间隔时间内产生粪污的总量，并预留一定容积防止非正常工况时溢流；配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求的最小面积。	禽粪肥还田技术规范》(GB/T25246)的要求，且粪污贮存设施总容积不低于当地农作物生产用肥最大间隔时间内（120d）产生粪污的总量，并预留一定容积防止非正常工况时溢流；配套土地面积达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求的最小面积。	
八、水污染防治要求	场区应采取雨污分流措施，防止雨水进入粪污收集系统。粪污经处理后用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084）；向环境排放的，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596）和地方有关排放标准，按要求开展自行监测，并规范化设置入河排污口，履行入河排污口审核程序，规模以上排污口应设置视频监控系统。	项目场区应采取雨污分流措施，集污池、黑膜沼气池、沼液储存池均按要求采取防雨、防渗、防溢流措施，雨水不会进入；本项目产生的废水全部进入废水处理区经厌氧发酵处理后，作为水肥全部用于场区周边农田肥地，不外排。	相符
九、固废污染防治要求	畜禽养殖场应依据相关法律法规和技术规范，制定明确的病死畜禽处置方案，及时处理病死畜禽，原则上应采用化制法进行无害化处理，不得随意处置。养殖过程中产生的医疗废物、危险废物交由有危险废物处置资质的单位进行处理。	项目病死猪暂存于病死猪暂存间，定期委托有资质单位无害化处理；医疗废物暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位进行处理。	相符
十、公众参与要求	严格按照国家和河南省相关规定开展信息公开和公众参与，必要时可进一步加大信息公开和公众参与力度。	本项目建设单位严格按照国家和河南省相关规定，分别通过网上发布公示、公众参与调查表以及登报的形式进行了信息公开和公众参与。	相符

综上所述，本项目建设符合《河南省畜禽养殖建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）》相关要求。

2.7.3.8 与《农业农村部办公厅生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧[2020]23号）相符性分析

本项目与《农业农村部办公厅生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧[2020]23号）相符性分析见下表：

表 2-39 项目与农办牧[2020]23 号相符性分析

	相关要求	本项目情况	相符性
一、畅通 还田利 用渠道	（一）鼓励畜禽粪污还田利用。国家支持畜禽养殖场户建设畜禽粪污无害化处理和资源化利用设施，鼓励采取粪肥还田、制取沼气、生产有机肥等方式进行资源化利用。已获得环评批复的规模养殖场在建设和运营过程中，如需将粪污处理由达标排放（含按农田灌溉水标准排放）变更为资源化利用（不含商业化沼气工程和商品有机肥生产），在项目竣工环保验收前变更的，按照非重大变动纳入竣工环境保护验收管理；在竣工环保验收后变更的，按照改建项目依法开展环评。	本项目为新建项目，营运期废水经“固液分离+黑膜沼气池”厌氧发酵处理后，沼液（水肥）用于农田施肥；废水处理过程产生的沼气净化后火炬燃烧处理；固粪发酵处理后作为有机肥基料外售。	相符
	（二）明确还田利用标准规范。畜禽粪污的处理应根据排放去向或利用方式的不同执行相应的标准规范。对配套土地充足的养殖场户，粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T 36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246），配套土地面积应达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（以下简称《指南》）要求的最小面积。对配套土地不足的养殖场户，粪污经处理后向环境排放的，应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596）和地方有关排放标准。用于农田灌溉的，应符合《农田灌溉水质标准》（GB5084）。	本项目粪污经无害化处理后能够符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246）相关要求；根据测算，本项目需配套消纳地面积 767.4 亩，周边有足够农田来消纳项目产生的水肥，满足本项目消纳需求。	相符
二、加强 事中事 后监管	（一）落实养殖场户主体责任。养殖场户应当切实履行粪污利用和污染防治主体责任，采取措施，对畜禽粪污进行科学处理和资源化利用，防止污染环境。从事畜禽规模养殖要严格落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《畜禽规模养殖污染防治条例》要求，建设粪污无害化处理和资源化利用设施并确保其正常运行，或	公司根据农田位置设计并负责将水肥输送管网铺设至田间地头，并定期派出管理和技术人员指导严格记录水肥的消纳情况；严格根据评价要求，控制施肥量，严禁突击施肥，在非施肥季节及雨季，水肥由沼液储存池暂存。	相符

	相关要求	本项目情况	相符性
	委托第三方代为实现粪污无害化处理和资源化利用。对畜禽规模养殖污染防治设施配套不到位，粪污未经无害化处理直接还田或向环境排放，不符合国家和地方排放标准的，农业农村部门要加强技术指导和服务，生态环境部门要依法查处。		
	（二）强化粪污还田利用过程监管。养殖场户应依法配置粪污贮存设施，设施总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内产生粪污的总量，配套土地面积不得小于《指南》要求的最小面积；配套土地面积不足的，应委托第三方代为实现粪污资源化。达不到前述要求且无法证明粪污去向的，视同超出土地消纳能力。	沼液储存池总容积为 13500m ³ ，能够满足施肥最大间隔产生的水肥量；配套土地面积 850 亩，可满足《指南》要求的最小面积要求。	相符
三、强化保障和支撑	（一）完善粪肥还田管理制度。督促指导规模养殖场制定畜禽粪肥还田利用计划，根据养殖规模明确配套农田面积、农田类型、种植制度、粪肥使用时间及使用量等。推动建立畜禽粪污处理和粪肥利用台账，避免施用超量或时间不合理，并作为监督执法的重要依据。加强日常监测，及时掌握粪污养分和有害物质含量，严防还田环境风险。	根据施肥需求公司定期派出管理和技术人员严格记录水肥的消纳情况，严格根据评价要求，控制施肥量，严禁突击施肥，在非施肥季节及雨季，水肥由沼液储存池暂存。定期对消纳地土壤进行监测，随时掌握施肥对土壤的影响情况。	相符
	（二）加强技术和装备支撑。加快畜禽粪污资源化利用先进工艺、技术和装备研发，着力破除粪污资源化利用过程中的技术和成本障碍。鼓励养殖场户全量收集和利用畜禽粪污，根据实际情况选择合理的输送和施用方式，不再强制要求固液分离。结合本地实际，推行经济高效的粪污资源化利用技术模式，积极推广全量机械化施用，逐步改进粪肥施用方式。	本项目废水经“固液分离+黑膜沼气池”厌氧发酵处理后，沼液（水肥）用于农田施肥；固粪发酵处理后作为有机肥基料外售。	相符

综上所述，本项目建设符合《农业农村部办公厅生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧[2020]23 号）相关要求。

2.7.3.9 与《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范(试行)》(农办牧[2018]2号) 相符性分析

本项目与农业部《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧[2018]2 号）相符性分析见下表。

表 2-40 项目与农办牧[2018]2 号相符性分析

相关要求	本项目情况	相符性
第一条 本规范适用于畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设的指导和评估。	本项目为生猪养殖项目,属于蓄禽规模养殖企业,使用该规范	相符
第二条 畜禽粪污资源化利用是指在畜禽粪污处理过程中,通过生产沼气、堆肥、沤肥、沼肥、肥水、商品有机肥、垫料、基质等方式进行合理利用。		
第三条 畜禽规模养殖场粪污资源化利用应坚持农牧结合、种养平衡,按照资源化、减量化、无害化的原则,对源头减量、过程控制和末端利用各环节进行全程管理,提高粪污综合利用率和设施装备配套率。	本项目猪舍清粪方式采用干清粪工艺,猪粪用于制作有机肥基料、废水用于农田消纳,各项固废均能得到合理利用或处置。	相符
第四条 畜禽规模养殖场应根据养殖污染防治要求,建设与养殖规模相配套的粪污资源化利用设施设备,并确保正常运行。	本项目建设收集池 1 座,容积 60m ³ ;黑膜沼气池 1 座,容积 8000m ³ ;配套建设沼液储存池 1 座,容积为 13500m ³ ,同时建设固粪处理区等,可以满足项目污染防治要求。	相符
第五条 畜禽规模养殖场宜采用干清粪工艺。采用水泡粪工艺的,要控制用水量,减少粪污产生总量。鼓励水冲粪工艺改造为干清粪或水泡粪。不同畜种不同清粪工艺最高允许排水量按照 GB18596 执行。	本项目猪舍清粪方式采用干清粪工艺。	相符
第六条 畜禽规模养殖场应及时对粪污进行收集、贮存,粪污暂存池(场)应满足防渗、防雨、防溢流等要求。固体粪便暂存池(场)的设计按照 GB/T27622 执行。污水暂存池的设计按照 GB/T 26624 执行。	本项目将按照防渗、防雨、防溢流等要求建设废水收集处理设施及固粪收集处理设施。	相符
第七条 畜禽规模养殖场应建设雨污分离设施,污水宜采用暗沟或管道输送。	本项目将采用雨污分流系统,污水采用管道输送	相符
第八条 规模养殖场干清粪或固液分离后的固体粪便可采用堆肥、沤肥、生产垫料等方式进行处理利用。固体粪便堆肥(生产垫料)宜采用条垛式、槽式、发酵仓、强制通风静态垛等好氧工艺,或其他适用技术,同时配套必要的混合、输送、搅拌、供氧等设施设备。猪场堆肥设施发酵容积不	本项目采用条垛式堆肥工艺进行堆肥。有机肥发酵工艺主要为物料预处理、发酵等环节,堆肥设施,项目堆肥设施240m ² ,发酵容积约960m ³ ,大于计算的156.8m ³ 。	相符

相关要求	本项目情况	相符性
小于 $0.002\text{m}^3 \times \text{发酵周期(天)} \times \text{设计存栏量(头)}$, 其它畜禽按 GB18596 折算成猪的存栏量计算。		
第九条 液体或全量粪污通过氧化塘、沉淀池等进行无害化处理的, 氧化塘、贮存池容积不小于单位畜禽日粪污产生量 (m^3) $\times$ 贮存周期(天) $\times$ 设计存栏量(头)。单位畜禽粪污日产生量推荐值为: 生猪 0.01m^3, 奶牛 0.045m^3, 肉牛 0.017m^3, 家禽 0.0002m^3, 具体可根据养殖场实际情况核定。 第十条 液体或全量粪污采用异位发酵床工艺处理的, 每头存栏生猪粪污暂存池容积不小于 0.2m^3, 发酵床建设面积不小于 0.2m^2, 并有防渗防雨功能, 配套搅拌设施。 第十一条 液体或全量粪污采用完全混合式厌氧反应器 (CSTR)、上流式厌氧污泥床反应器 (UASB) 等处理的, 配套调节池、厌氧发酵罐、固液分离机、贮气设施、沼渣沼液储存池等设施, 相关建设要求依据 NY/T 1220 执行。沼液贮存池容积依据第九条确定。利用沼气发电或提纯生物天然气的, 根据需要配套沼气发电和沼气提纯等设施。	本项目不使用氧化塘处理水污染物, 而是采用“固液分离+黑膜沼气池+沼液存储池”, 根据核算, 项目养殖废水 $72.68\text{m}^3/\text{d}$, 项目初期雨水、沼液储存所需容积、预留体积总计需要容积 9774.7m^3, 拟设置的沼液储存池容积为 13500m^3, 可以满足要求。	相符
第十二条 堆肥、沤肥、沼肥、肥水等还田利用的, 依据畜禽养殖粪污土地承载力测算技术指南合理确定配套农田面积, 并按 GB/T25246、NY/T2065 执行。	消纳土地面积总计 850 亩, 满足依据畜禽养殖粪污土地承载力测算技术指南计算的农田面积, 可以消纳项目产生的全部沼液。	相符
第十三条 委托第三方处理机构对畜禽粪污代为综合利用和无害化处理的, 应依照第六条规定建设粪污暂存设施, 可不自行建设综合利用和无害化处理设施。	本项目沼液储存池 1 座, 容积为 13500m^3 , 同时建设固粪处理区等。	相符
第十四条 固体粪便、污水和沼液贮存设施建设要求按照 GB/T 26622、GB/T26624 和 NY/T 2374 执行。	本项目将按照 GB/T 26622、GB/T 26624 和 NY/T2374 的相关规定建设固体粪便、污水和沼液贮存设施。	相符
第十五条 第三方处理机构粪污收集、处理和利用相关设施设备要求, 参照相关工程技术规范执行。		
第十六条 各省 (区、市) 可参照制定符合本地实际的畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范		

综上所述, 本项目建设符合《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范 (试行)》(农办牧[2018]2 号) 相关要求。

2.7.3.10 与《三门峡市推动生态环境质量稳定向好三年行动计划(2023—2025 年)》 (三政办[2023]20 号) 相符性分析

本项目与《三门峡市推动生态环境质量稳定向好三年行动计划(2023—2025 年)》(三政办[2023]20 号) 相符性分析见下表。

表 2-41 项目与三政办[2023]20 号相符性分析

	相关要求	本项目情况	相符性
(八) 农业绿色发展及农村人居环境整治行动	18.加强农业节水和面源污染防治。以 1500 万亩高标准农田示范区建设为重点, 实施大中型灌区续建配套与现代化改造工程, 推广节水技术, 完善节水措施, 全面提高粮食生产水资源利用率。集约利用地下水资源, 严厉打击违法取水行为。深入推进化肥农药减量增效和农业废弃物综合利用, 推动种养循环和畜禽粪污资源化利用。到 2025 年, 主要农作物化肥农药利用率达到 43%以上, 畜禽粪污综合利用率达到 83%以上, 农膜回收率达到 90%以上。	本项目配套建设废水沼气化处理工程、沼气净化与利用设施、沼液综合利用设施、固粪堆肥发酵设施以及其他辅助生产设施。畜禽粪污综合均能得到合理利用	相符

综上所述, 本项目建设符合《三门峡市推动生态环境质量稳定向好三年行动计划(2023—2025 年)》(三政办[2023]20 号) 相关要求。

2.7.3.11 与《三门峡市 2025 年蓝天保卫战实施方案》、《三门峡市 2025 年碧水保卫战实施方案》、《三门峡市 2025 年净土保卫战实施方案》(三黄河办[2025]2 号) 相符性分析

2025 年 4 月 8 日, 三门峡市黄河流域生态保护和高质量发展领导小组办公室发布关于印发《三门峡市 2025 年蓝天保卫战实施方案》、《三门峡市 2025 年碧水保卫战实施方案》、《三门峡市 2025 年净土保卫战实施方案》(三黄河办[2025]2 号) 的通知, 本项目与其相符性分析见下表。

表 2-42 项目与三黄河办[2025]2 号相符性分析

	文件要求	本项目情况	相符性
《三门峡市 2025 年蓝天保卫战实施方案》			
(四) 面源污染防控专项	12.深化扬尘污染综合治理。持续开展扬尘污染治理提升行动, 以城市建成区及周边房屋建筑、市政、交通、水利、拆除等工程为重点, 突出大风沙尘天气、重污染天气等重点时段防控, 切实做好	为控制扬尘污染, 环评建议建设单位加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输、地面硬化、物料覆盖等管理, 提升扬尘污染精细化管理水平。	相符

	文件要求	本项目情况	相符性
攻坚	土石方开挖、回填等施工作业期间全时段湿法作业，强化各项扬尘防治措施落实；加大城区主次干道、背街小巷保洁力度，严格渣土运输车辆规范化管理，鼓励引导施工工地使用新能源渣土车、商砼车运输，依法查处渣土车密闭不严、带泥上路、沿途遗撒、随意倾倒等违法违规行。加强重点建设工程达标管理，实施分包帮扶，对土石方作业实施驻场监管。严格矿山开采、运输和加工过程防尘、除尘措施。	本项目施工期较短，经采取相应环保措施后，对环境的影响较小。	
	15.开展畜禽养殖业氨排放控制试点。加强畜禽养殖氨排放控制管理，更新完善规模化养殖场清单台账，推进养殖场粪污处理设施和恶臭气体治理设施建设，逐步纳入排污许可管理。加强氨排放监测监管。	项目猪舍控制饲养密度、采用节水型饮水器、干清粪工艺、保持猪舍相对干燥，及时清理猪粪，定期喷洒除臭剂；废水处理区各处理池全部加盖密闭，固粪处理区全密闭，定期喷洒除臭剂，废气经“生物滤池除臭装置”处理后由1根15m高排气筒排放。	相符

三门峡市 2025 年碧水保卫战实施方案

（一） 推动 构建 上下 游贯 通一 体的 生态 环境 治理 体系	1.实施黄河流域水环境综合治理。贯彻落实省“净水入黄河”工程方案；探索开展总氮治理试点，总氮治理与管控有效加强；全面提升黄河流域水环境质量，力争黄河三门峡水库水质保持在Ⅱ类。	项目废水经厌氧发酵处理后，用于周边农田施肥，不外排，不会黄河流域水环境质量产生影响。	相符
（四） 不断 提升 环境 监督 管理 能力 水平	20.严格防范水生态环境风险。严格新（改、扩）建尾矿库环境准入，强化尾矿库环境风险隐患排查治理；加强有毒有害物质环境监管，加强危险废物风险防控；持续推动重点河流突发水污染事件环境应急“一河一策一图”成果应用，有序推进化工园区环境应急三级防控体系建设；加强交通运输领域水环境风险防范，健全流域上下游突发水污染事件	项目可以实现废水全部综合利用，不外排，同时项目将严格落实各项事故废水环境风险防范措施，在沼液施肥过程，加强对管道的定期巡查维修和养护工作。	相符

文件要求		本项目情况	相符性
	联防联控机制；加强汛期水环境风险防控，强化次生环境事件风险管控。（市生态环境		
三门峡市 2025 年净土保卫战实施方案			
（一） 统筹推进土壤污染防治	1.强化土壤污染源头防控。落实《河南省土壤污染源头防控行动实施方案》，严格保护未污染土壤，推动污染防治关口前移。加强源头预防，持续动态更新涉镉等重金属行业企业清单并完成整治任务，依法对涉镉等重金属的大气、水环境重点排污单位排放口和周边环境进行定期监测，评估对周边农用地土壤重金属累积性风险，对存在风险采取有效防控措施。完成土壤污染重点监管单位名录更新，并向社会公开。指导土壤污染重点监管单位按照排污许可证规定和标准规范落实控制有毒有害物质排放、土壤污染隐患排查、自行监测等要求。做好土壤污染重点监管单位隐患排查问题整改，并将隐患排查报告及相关材料上传至重点监管单位土壤和地下水环境管理信息系统，着力提高隐患排查整改合格率。	项目沼液用于农田消纳，不涉及重金属污染，根据监测，项目区域土壤环境质量能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB15618-2018）》表 1 标准要求。	相符
（二） 科学推进地下水污染防治	8.加强地下水污染风险管控。持续加强“十四五”国家地下水考核点位水质管理，高度关注国考点位周边环境状况，开展国考点位周边污染隐患排查，确保国考点位水质总体保持稳定。针对出现水质恶化或水质持续较差的点位，分析研判超标原因，因地制宜采取措施改善水质状况。有序建立并动态更新地下水污染防治重点排污单位名录。	本项目将严格落实好环评提出的防渗、防污措施，项目污染物能得到有效处理，因此对地下水环境质量影响较小。	相符
（三） 稳步推进美丽乡村建设	15.加强农业面源污染治理与监督指导。学习南乐、邓州等农业面源污染治理与监督指导试点经验，探索实施污染治理；生态环境部门加强与农业农村部门合作，在三门峡市湖滨区已实施黄河流域农业面源污染治理整县推进项目的地区，探索开展农业面源污染防治绩效评估。强化养殖场排污许可管理，加强畜禽养殖污染防治。	本项目为新建，正在履行环评手续，投运之前按要求申报排污许可管理；项目固粪及沼渣发酵处理后作为有机肥基料外售，不会对土壤产生影响。	相符

由上表可知，本项目建设符合《三门峡市 2025 年蓝天保卫战实施方案》、

《三门峡市 2025 年碧水保卫战实施方案》、《三门峡市 2025 年净土保卫战实施方案》（三黄河办[2025]2 号）相关要求。

2.7.3.12 与《三门峡陕州区人民政府关于印发陕州区畜禽养殖禁养区调整方案的通知》相符性分析

本项目与《陕州区畜禽养殖禁养区调整方案》相符性分析见下表。

表 2-43 项目与《陕州区畜禽养殖禁养区调整方案》相符性分析

方案内容	本项目情况	相符性
1、县级集中式饮用水水源保护区 陕州区，原陕县二水厂地下水井群（陕州大道以南、高阳路以西，共 4 眼井）。一级保护区范围：取水井外围 30m 的区域。	本项目位于陕州区西李村乡张沟村，不在陕州区县级集中式饮用水水源保护区范围。	相符
2、乡镇集中式饮用水水源保护区 （1）陕州区观音堂镇地下水井（共 1 眼井）。一级保护区范围：取水井外围 30 米的区域。 （2）陕州区西张村镇地下水井群（共 5 眼井）。一级保护区范围：一水下厂区及外围东 24m、南至 020 县道、北 26m 的区域（1 号取水井）；二水厂厂区及外围东 18m、西 2m、南 21m 的区域（5 号取水井），2~4 号取水井外围 30m 的区域。 （3）陕州区菜园乡地下水井（共 1 眼井）。一级保护区范围：取水井外围 30m 的区域。 （4）陕州区张茅乡地下水井（共 1 眼井）。一级保护区范围：取水井外围 30m 的区域。 （5）陕州区西李村乡地下水井（共 1 眼井）。一级保护区范围：取水井外围 45m 的区域。 （6）陕州区张汴乡地下水井群（共 3 眼井）。一级保护区范围：1、2 号取水井外围 30m 的区域，3 号取水井外围 50m 的区域。 （7）陕州区官前乡地下水井（共 1 眼井）。一级保护区范围：取水井外围 50m 的区域。 （8）陕州区王家后乡地下水井（共 1 眼井）。一级保护区范围：取水井外围 50m 的区域。 （9）陕州区店子乡地下水井（共 1 眼井）。一级保护区范围：取水井外围 50m 的区域。 （10）陕州区陕石乡地下水井（共 1 眼井）。一级保护区范围：取水井外围 107m 的区域。 （11）陕州区硖石乡清水河。一级保护区范围：清水河取水口上游 1000m 至下游 100m 河道内及两侧 50m 的区域。	本项目位于陕州区西李村乡张沟村，距离项目场址最近的饮用水水源保护区为陕州区西李村乡地下水井，约 4.2km，均不在所列乡镇集中式饮用水水源保护区范围内。	相符

（一）饮用水水源一级保护区

方案内容		本项目情况	相符性
（二）陕州区城市主城区及镇区、文化教育科学研究区等人口集中区及自然保护区	1、陕州区城市主城区：北起黄河沿岸，南至陇海线（包括高阳山景区），西至禹王路，东至席村沟。 2、各镇政府建成区：大营镇区、原店镇区、观音堂镇区、西张村镇区。 3、自然保护区：黄河湿地自然保护区（陕州区）的核心区及缓冲区。	本项目位于陕州区西李村乡张沟村，项目场址距离三门峡市陕州区建成区约 49.6km，距离西李村乡约 5.7km，不在人口集中地区。	相符
（三）重点河流保护区	黄河陕州区陕州段、南涧河、青龙涧、苍龙涧、清水河、大石涧、永昌河等保护区范围为有堤防的河道以堤防外沿 50m 范围内；无堤防的河道以河道划界范围外延 50m 范围内；无河道划界的以河流历史最高洪水位为保护区边界。其余河道保护区范围为有堤防的以堤防外延 30m 范围内；无堤防的以河道划界范围外沿 30m 范围内；无河道划界的以河流历史最高洪水位为保护区边界。	场区距离永昌河（莲昌河）约 2.1km，不在重点河流保护区范围内。	相符
（四）非水源地的水库保护区	包括龙脖水库、涧里水库、吊坡水库、石门水库、后河水库、张家河水库等。保护区范围为中型水库库区及库坝坡脚外 100m；小型一类与坝高十五米以上的小型二类水库库区及库坝坡脚外 50m。	项目场区北侧距离龙脖水库 1.2km，不在水库保护区范围内	相符
（五）陕州区红腹锦鸡保护区	根据《三门峡市人民政府办公室关于公布三门峡市白天鹅红腹锦鸡保护区划界范围的通知》（三政办[2014]45号），陕州区红腹锦鸡重点保护区：甘山红腹锦鸡重点保护区，面积1.32万亩，位于甘山森林公园境内（四至范围：北至窑店林场至灵宝寺河公路，南至第一重山脊，西至张汴乡界，东至洛宁县界）；张汴红腹锦鸡重点保护区，面积0.26万亩，位于陕县张汴乡南部山区（四至范围：西与灵宝寺河乡交界，东至国有窑店林场界，北至窑店寺河公路，南至草庙村第一重山脊）；店子红腹锦鸡重点保护区，面积0.43万亩，位于陕县店子乡宽坪村（四至范围：西至曹家窑林场界，东至洞沟，北至大石涧河，南至摩云岭）；燕子山红腹锦鸡重点保护区，面积7.1万亩，位于川口林场柿子坪林区，其范围为整个燕子山森林公园全境（四至范围：东与陕县交界，西至川口乡吴家村，南至寺河乡窝头村，北至阳店镇马家洼村）。	距离项目最近的为店子红腹锦鸡重点保护区，约 25km。	相符
（六）法律、法规规定的其他禁养区域。		不涉及	相符

根据上表分析可知，项目选址不在三门峡市陕州区人民政府印发的《陕州区畜禽养殖禁养区调整方案》的禁养区域内。

2.7.4 与规划相符性分析

2.7.4.1 与《三门峡市国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析

规划范围：本规划包括市域和中心城区两个层次。市域层次覆盖三门峡市行政辖区，包括湖滨区、陕州区、灵宝市、义马市、渑池县和卢氏县。中心城区层次涵盖湖滨城区、陕州城区、经济开发区、现代服务业开发区、城乡一体化示范区。

规划期限：本规划期限为2021-2035年。其中：基期为2020年，近期为2021-2025年，远期为2026-2035年，远景展望至2050年。

第 16 条 优先划定耕地和永久基本农田保护红线

依据国家耕地和永久基本农田红线划定规则，以2020年国土变更调查成果为基础，坚持现状耕地应划尽划、应保尽保，确保三门峡市耕地保有量不低于137383.98公顷（206.08万亩）；严格落实省级下达永久基本农田保护任务，在保持现状永久基本农田布局稳定的基础上，调出不符合划定规则的原永久基本农田，调入质量等级较高、水土条件较好且集中连片布局的优质耕地，统筹永久基本农田布局，确保三门峡市永久基本农田保护目标不低于124187.02公顷（186.28万亩）。

第 17 条 科学划定生态保护红线

将整合优化后的自然保护地、生态功能极重要、生态极脆弱区域，以及具有潜在重要生态价值的生态空间划入生态保护红线，保护生态功能的系统性和完整性，三门峡市共划定生态保护红线 1702.32 平方公里。

第 24 条 规划分区与管控

生态保护区包括河南黄河湿地国家级自然保护区、河南小秦岭国家级自然保护区、河南卢氏大鲵省级自然保护区、甘山国家森林公园、燕子山国家森林公园、玉皇山国家森林公园、河南小秦岭国家地质公园等生态保护红线集中划

定的区域。区内严格执行生态保护红线管控要求。

第25条 优化国土空间用途结构

合理调整农用地结构。严格控制建设用地占用耕地，规范林地、园地、设施农用地等占用耕地；通过农业种植结构调整，逐步引导园地、林地向山区转移，实现耕地与园地、林地空间置换，鼓励农用地高效利用。因地制宜开展国土综合整治，补充耕地规模，提高耕地质量。

第75条推进乡村人居环境整治

全面推进农村垃圾治理，深化村庄清洁行动和垃圾分类；因地制宜推进农村厕所革命；梯次推进农村生活污水治理，有效管控乱排乱放。推进现代宜居新农房建设，提升农房建设质量。推进农业生产废弃物资源化利用，开展秸秆综合利用、地膜回收利用、畜禽粪污资源化利用，引导农户发展绿色种植养殖。

相符性分析：本项目位于三门峡市陕州区西李村乡张沟村。根据河南省三线一单综合信息应用平台查询结果，本项目不涉及饮用水源地、风景名胜区、自然保护区等生态保护区，不在生态保护红线范围内；根据三门峡陕州区自然资源局和三门峡陕州区西李村乡人民政府出具的备案证明（见附件3），本项目占地为设施农业用地，不占用基本农田。本项目项目废水厌氧发酵后作为水肥用于场区周边农田肥地，固粪发酵处理后作为有机肥基料外售，不外排，畜禽粪污可资源化利用，项目建设符合《三门峡市国土空间总体规划（2021-2035年）》相关要求。

2.7.4.2 与《河南省现代畜牧业产业规划》（豫政[2010]20号）相符性分析

河南省现代畜牧业产业规划（豫政[2010]20号）内容如下：

（1）基本定位：把发展畜牧业作为建设现代农业的突出任务，作为建设农业强省的重大战略举措，真正把畜牧业发展成为我省现代农业的主导产业，把我省建设成为立足中部、辐射全国、走向世界的优质安全畜产品核心产区。

（2）发展思路：深入贯彻落实科学发展观，以市场需求为导向，以机制创新为动力，用现代发展理念引领畜牧业，用现代科学技术和手段装备畜牧业，坚

持集聚发展、集约经营、产业融合、高效安全的发展方向，积极实施现代畜牧业跨越工程，推进产业合理布局和集群发展，进一步调整优化畜牧业产业结构，加快畜牧产业发展方式的根本性转变，大力构建现代畜牧产业体系，全面提升畜牧业规模化、标准化、产业化、信息化水平，推动我省由畜牧大省向畜牧强省跨越。

(4) 战略任务：一、调整优化畜牧业产业结构，大力调整畜禽结构，坚持“提猪、扩牛、壮禽”的方针，重点提高生猪产业竞争力，扩大奶牛、肉牛等优势产品的规模，进一步壮大禽类生产；二、加快转变畜牧业发展方式。加快畜牧业生产方式转变，针对不同的畜禽品种，确定不同的发展模式，重点加快发展规模化标准养殖，积极鼓励支持林地散养等生态养殖；加快畜牧业增长方式的转变，加快推广应用畜牧科技，提高畜牧业的科技含量，增强畜牧业科技对现代畜牧业发展的支撑能力。

(5) 环保要求：按照构建环境友好型、资源节约型社会的要求，坚持减量化、生态化、资源化处置原则，从源头控制减少排放，加大养殖废弃物综合利用力度，大力发展畜牧业循环经济，努力实现生产与生态的融合统一。

①加快养殖环保基础设施建设。本着“不欠新账、多还旧账”的原则，对新建规模化养殖场依法进行环境影响评价，严格落实生产和环保设施同时设计、同时施工、同时使用的“三同时”环保要求，保证新建养殖场粪污无害化处理，实现达标排放；对现有规模化养殖场，加快标准化改造，配套建设粪污无害化处理设施，提高废弃物的综合处理水平；采取政策引导、龙头带动的办法，引导散养户和小规模养殖场户向标准化规模养殖场区集中，逐步解决养殖规模小、经营单元多、规划不合理的问题，降低面源污染程度。

②积极开展畜禽粪污无害化处理。按照“分类指导、突出重点”的原则，针对不同畜禽品种，采取不同的粪污处置方法。牛、羊等草食性畜粪便和蛋鸡、肉鸡等家禽粪便收集方便、处理简单，可以通过堆肥等方式进行无害化处理。

③加强对养殖废弃物的综合利用。鼓励饲料生产企业应用先进的饲料配方和制作技术，提高畜禽对饲料利用转化率，降低畜禽粪便中重金属及氮磷的含量，

实现节粮减排、健康养殖。通过生物发酵技术生产有机肥料，提高畜禽粪便的转化利用率。对畜禽粪便等废弃物进行加工利用，减少养殖业污染物排放。

④大力发展节粮型畜牧业。积极开发利用农作物秸秆等农副产品资源，走资源节约型畜牧业发展之路。大力发展草食畜禽养殖，通过过腹还田等途径，逐步建立“植物生产—动物转化—微生物还原”的农业循环系统，促进农牧有机结合，实现种植业与养殖业的良性循环，逐步建立以畜牧业为核心的现代农业生态体系。

相符性分析：项目为生猪养殖项目，符合规划中坚持“提猪、扩牛、壮禽”的方针。项目排水实行雨污分流，废水经收集后排入污水处理系统经无害化处理后，产生的沼液（水肥）全部用于配套消纳地进行综合利用，不外排。项目猪粪经堆肥发酵后制成有机肥基料外售。项目建设符合《河南省现代畜牧产业发展规划》（豫政[2010]20号）中相关规划要求。

2.6.4.3 与《河南省人民政府关于印发河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划的通知》（豫政[2021]44号）相符性分析

《河南省人民政府关于印发河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划的通知》（豫政[2021]44号）与本项目相关内容如下：

第三章 推动绿色低碳转型，打造黄河流域生态保护和高质量发展示范区

第二节 构建区域绿色发展格局：实施生态环境分区管控。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单，加强“三线一单”在地方立法、政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。健全以环境影响评价制度为主体的生态环境源头预防体系，严格规划环评审查和建设项目环境准入，开展重大经济技术政策的生态环境影响分析和重大生态环境政策的社会经济影响评价。

第三节 优化升级绿色发展方式：提升行业资源能源利用效率。健全清洁生产标准体系，分行业细化明确清洁生产审核的方法内容、实施流程、标准要求，

有效提升清洁生产环境效益。深入开展重点行业强制性清洁生产审核，引导企业自愿开展清洁生产审核。加快推进农业、建筑业、服务业等领域清洁生产。强化重点用能单位节能管理，实施能量系统优化、节能技术改造等重点工程。开展高耗能、高耗水行业 and 重点产品资源效率对标提升行动，实施能效、水效领跑者行动。

第四章 深入打好污染防治攻坚战，持续改善环境质量

第一节 深入打好蓝天保卫战：强化扬尘、恶臭等污染防治。加强施工扬尘管控，继续做好道路、水利等线性工程“散尘”治理，强化监督管理。推进低尘机械化湿式清扫作业，加大扬尘集聚路段冲洗保洁力度，渣土车实施硬覆盖与全封闭运输。强化裸露地面、物料堆场、露天矿山等综合整治。严控各城市平均降尘量，实施网格化降尘量监测考核体系。积极开展重点企业和园区恶臭气体监测，探索建立大气氨规范化排放清单，摸清重点排放源。加强污水处理、垃圾处理、畜禽养殖、橡胶塑料制品等行业恶臭污染防治。推进养殖业、种植业大气氨减排，优化饲料、化肥结构，加强大型规模化养殖场大气氨排放总量控制，力争到 2025 年大型规模化养殖场大气氨排放总量削减 5%。

第四节 加强农业农村污染治理：强化养殖业污染治理。规范畜禽养殖禁养区划定与管理。以畜禽养殖大县和规模养殖场为重点，加强种养结合，整县推进畜禽粪污资源化利用。选择散养密集区，推广“截污建池、收运还田”等治理模式。开展水产养殖企业（户）基础信息和环境现状调查，推广大水面生态养殖等健康养殖方式，规范工厂化水产养殖企业尾水排污口设置，在水产养殖主产区推进养殖尾水治理。到 2025 年，畜禽粪污综合利用率达到 83%以上。

相符性分析：本项目位于三门峡市陕州区西李村乡张沟村。经对比分析《三门峡市“三线一单”生态环境准入清单（2024 年修订）》，项目属于位于陕州区一般生态空间，属于优先管控单元，项目建设符合《三门峡市生态环境准入清单（2024 年修订）》的要求。为控制扬尘污染，环评建议建设单位在施工前做到“六个到位”，施工过程中严格落实“六个百分之百”和“两个禁止”，施工场

区设置围挡，物料堆放采取遮盖、洒水措施，本项目施工期较短，经采取相应环保措施后，对环境的影响较小。项目猪舍控制饲养密度、低氮饲喂并及时清粪，收集池、黑膜沼气池和沼液储存池顶部加盖密闭，定期喷洒除臭剂，固粪处理区全密闭，收集池、沼液储存池及固粪处理区废气经“生物滤池除臭装置”处理后由 1 根 15m 高排气筒排放，经采取上述措施后，项目废气对周围大气环境影响较小；项目废水经厌氧发酵处理后，全部用于周边农田施肥，不外排，提高了资源利用效率，符合清洁生产要求。

2.7.4.3 与《河南省畜禽养殖污染防治规划（2021-2025 年）》相符性分析

《河南省畜禽养殖污染防治规划（2021-2025 年）》的内容如下：

为全面加强我省畜禽养殖污染防治和畜禽粪污资源化利用，贯彻落实《畜禽规模养殖污染防治条例》，推动全省畜牧业高质量发展，促进乡村全面振兴，近日，省生态环境厅、农业农村厅联合印发《河南省畜禽养殖污染防治规划（2021-2025 年）》（以下简称《规划》），安排部署“十四五”时期全省畜禽养殖污染防治工作，提出要引导畜禽养殖布局优化、加强畜禽养殖污染防治、推进畜禽粪污资源化利用、提升养殖环境监管能力、实施重点工程等五项主要任务，共 16 项重点工作。

我省是农业大省、畜牧大省，为全国畜产品市场有效供给作出了积极贡献。同时，我省畜禽养殖体量大，污染负荷总量偏重，部分规模养殖场粪污处理设施管理不规范，规模以下畜禽养殖场（户）监管难，畜禽粪污资源化利用存在较大差距，畜禽养殖污染事件多发频发等问题仍然存在，畜禽养殖污染防治任重道远。

《规划》以畜牧业高质量发展为目标，聚焦提升畜禽养殖污染防治能力，坚持源头防控、过程控制、末端利用的治理路径，着力构建种养结合、农牧循环的可持续发展新格局。到 2025 年，全省畜禽养殖总体布局更为合理，粪污处理利用模式成熟稳定，资源化利用水平显著提高，监管体系逐步完善，畜禽粪污综合利用率达到 83%，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%。

《规划》要求畜禽规模养殖场落实“一场一档”，建立畜禽粪污资源化利用档

案，完善粪污利用台账制度，及时记录更新有关信息，确保畜禽粪污去向可追溯；位于水质断面不稳定达标区域的畜禽养殖场（户），制定风险防范措施和应急预案；禁止养殖场（户）将未经处理或处理不到位的畜禽粪污直接拖入农田，禁止利用渗井、渗坑以及私设暗管等逃避监管的方式排放水污染物。

相符性分析：本项目猪舍控制饲养密度、低氮饲喂并及时清粪，黑膜沼气池加顶部黑膜密闭，收集池和沼液储存池顶部加盖密闭，定期喷洒除臭剂，固粪处理区全密闭，收集池、沼液储存池及固粪处理区废气经“生物滤池除臭装置”处理后由 1 根 15m 高排气筒排放，食堂设置油烟净化装置，经采取上述措施后，项目废气对周围大气环境影响较小；项目废水经厌氧发酵处理后生成水肥，用于周边农田施肥资源化利用；项目噪声经基础减振、隔声等措施后能够满足标准要求，项目各项固体废物均能得到合理处置；建设单位将按照规划要求，落实“一场一档”，建立畜禽粪污资源化利用档案，完善粪污利用台账制度，及时记录更新有关信息，确保畜禽粪污去向可追溯。

项目采取相应环保措施后，对周围环境空气、地表水环境、声环境、土壤环境等影响较小，不会降低现有的环境质量。符合《河南省畜禽养殖污染防治规划（2021-2025 年）》相关要求。

2.7.5 与饮用水源保护相符性分析

《河南省城市集中式饮用水源保护区划》（豫政办[2007]125 号）、《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》（豫政办[2013]107 号）和《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》（豫政办[2016]23 号）分别划定了三门峡城市、县级和乡镇集中式饮用水源保护区，本次评价针对以上各级饮用水源保护区进行介绍。

2.7.5.1 与城市集中式饮用水源保护区划相符性分析

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办[2007]125 号）、《关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文[2019]162 号），三门峡市城市集中式饮用水源保护区

保护范围：

(1) 黄河三门峡水库（现更名为：三门峡市黄河后川）饮用水水源保护区，具体范围如下：

①一级保护区：沉砂池围堤内区域及外围东至黄河中泓线（省界）—取水口下游 100 米、南至右岸防浪堤以内的区域。

②二级保护区：一级保护区外，披云亭（夕照路与北大街交叉口）至取水口下游 300 米、黄河中泓线（省界）内至右岸黄土塬崖上北沿的区域。

③准保护区：二级保护区外，三河广场至取水口下游 500 米、黄河中泓线（省界）内至右岸黄土塬崖上北沿—夕照路—湖堤南路—青龙大坝—三河广场的区域。

(2) 卫家磨水库地表水饮用水水源保护区

①一级保护区：卫家磨水库取水口外围 300m 的水域，高程 856m 取水口一侧距岸边 200m 的陆域；朱乙河水库高程 546.7m 以下的水域，高程 546.7m 取水口一侧距岸边 200m 的陆域；坝底河从卫家磨水库取水口经红线至朱乙河水库间的水域及两侧 50m 的陆域（包括杨家河一级电站、杨家河二级电站及岭西电站引水渠）；孟家河入河口上 1000m、其他支流入河口上游 500m 的水域及两侧 50m 的陆域。

②二级保护区：一级保护区外，卫家磨水库的全部水域及山脊线内的陆域；入库河流上游 3000m 的汇水区域；一级保护区外，朱乙河水库的汇水区域；坝底河从卫家磨水库取水口经红线至朱乙河水库间两侧 1000m 的陆域；孟家河一级保护区外 2000m、其他支流一级保护区外 300m 的水域及两侧 1000m 的陆域。

(3) 陕州公园地下水饮用水水源保护区（共 8 眼井）

①一级保护区：井群外围线以外 100 m 的区域。

②二级保护区：风景区北边界以南，湖滨路以北，209 国道以西，黄河大堤以东的区域。

(4) 沿青龙涧河地下水饮用水水源保护区（共 21 眼井）

①一级保护区：取水井外围 50 米的区域；沿青龙涧河大岭南路至上游茅津南路防洪堤内的区域。

②二级保护区：一级保护区外，取水井外围 550 米东至经一路—崤山路—茅津南路—北堤路—陇海铁路、南至陕州大道（国道 310）—六峰南路—青龙路—大岭南路—南堤路—国道 209—陕州大道、西至湿地公园入口（苍龙涧河东岸）—苍龙大坝北侧坝头—青龙大坝、北至湖堤路—国道 209—北堤路—康园街—虢国路—大岭路—崤山路—六峰路—和平路—上阳路—黄河路—陇海铁路的区域。

（5）王官地下水饮用水源保护区（共 8 眼井）

①一级保护区：取水井外围 50 米的区域。

②二级保护区：一级保护区外，省界内（黄河中泓线）取水井外围 550 米外包线内的区域。

相符性分析：本项目位于三门峡市陕州区西李村乡张沟村，距离项目最近的集中饮用水源保护区为沿青龙涧河地下水饮用水源保护区（共 21 眼井），距离约 43km，不在三门峡市集中饮用水源保护区范围内。

2.7.5.2 与县级集中饮用水源保护区划相符性分析

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办[2013]107 号），三门峡市共有 10 个县级饮用水源保护区，分别位于渑池县（5 个）、陕州区（1 个）和卢氏县（4 个）。2019 年 12 月 25 日，河南省人民政府发布《关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知》（豫政文[2019]162 号），调整了三门峡市陕州区二水厂地下水井群，以下为调整后三门峡市城市集中式饮用水源保护区保护范围：

三门峡市陕州区二水厂地下水井群（共 4 眼井）

一级保护区：取水井外围 30 米的区域。

相符性分析：本项目位于三门峡市陕州区西李村乡张沟村，距离陕州区县级饮用水源保护区最近距离约 50.5km，不在其保护范围内。

2.7.5.3 与乡镇级集中饮用水源保护区规划相符性分析

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》（豫政办[2016]23号），陕州区乡镇集中式饮用水水源保护区划如下：

（1）陕县观音堂地下水井(共1眼井)

一级保护区范围：取水井外围30米的区域。

（2）陕县西张村镇地下水井群(共5眼井)

一级保护区范围：一水厂厂区及外围东24米、南至020县道、北26米的区域(1号取水井)，二水厂厂区及外围东18米、西2米、南21米的区域(5号取水井)，2~4号取水井外围30米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外,东至3号取水井东180米处道路、西至018县道、南至020县道、北至凡村最南端村道以及东至西张村一中西侧道路、西至万隆果业东侧南北街、南至020县道南250米处村道、北至020县道的区域(1、3、4号取水井)，东至庙上村南北主街、西至辛庄村西村道、南至二水厂厂区外300米、北至020县道的区域(2、5号取水井)。

（3）陕县菜园乡地下水井(共1眼井)

一级保护区范围：取水井外围30米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外围300米的区域。

（4）陕县张茅乡地下水井(共1眼井)

一级保护区范围：取水井外围30米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外围300米的区域。

（5）陕县西李村乡地下水井(共1眼井)

一级保护区范围：取水井外围45米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外围495米至318省道的区域。

（6）陕县张汴乡地下水井群(共3眼井)

一级保护区范围：1、2号取水井外围30米的区域，3号取水井外围50米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，3号取水井外围550米的区域。

(7) 陕县宫前乡地下水井(共1眼井)

一级保护区范围：取水井外围50米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外围500米的区域。

(8) 陕县王家后乡地下水井(共1眼井)

一级保护区范围：取水井外围50米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外围500米的区域。

(9) 陕县店子乡地下水井(共1眼井)

一级保护区范围：取水井外围50米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外围500米的区域。

(10) 陕县硖石乡地下水井(共1眼井)

一级保护区范围：取水井外围107米的区域。

(11) 陕县硖石乡清水河

一级保护区范围：清水河取水口上游1000米至下游100米河道内及两侧50米的区域。

二级保护区范围：一级保护区外，清水河上游连霍高速至下游200米河道内及两侧至分水岭的区域。

相符性分析：本项目位于三门峡市陕州区西李村乡张沟村，距离本项目最近的乡镇集中式饮用水水源为西李村乡地下水井，该饮用水源位于本项目东北侧4.2km。本项目不在陕州区乡镇集中式饮用水水源保护区范围内，符合饮用水源保护规划要求。

2.7.6 与自然保护区规划相符性分析

2.7.6.1 与河南黄河湿地国家级自然保护区规划相符性

一、河南黄河湿地国家级自然保护区三门峡段基本情况介绍

2003年6月，国务院批准建立了河南黄河湿地国家级自然保护区（国办发[2003]54号）。河南黄河湿地国家级自然保护区横跨三门峡、洛阳、济源、焦作

四个省辖市，东西长 301km，总面积 6.8 万 hm^2 。保护区三门峡段位于河南西部的豫、晋、陕三省交界处，西接陕西省，东与新安县交界，北与山西省隔河相望，南依三门峡市黄土塬地，涉及灵宝、陕州区、湖滨区、渑池四个县（市）区，18 个乡镇。保护区三门峡段东西长 205km，总面积 2.85 万 hm^2 ，占全省湿地保护区的 41.9%。其中灵宝 1.5 万 hm^2 ，陕州区 0.3 万 hm^2 ，渑池 0.75 万 hm^2 ，湖滨区 0.3 万 hm^2 。湿地自然保护区划分为三个功能区：即核心区、缓冲区、实验区。

（1）核心区

三门峡黄河湿地保护区核心区总面积 1.44 万 hm^2 ，占全省核心区面积的 66.7%。三门峡湿地核心区分为三门峡库区核心区和湖滨区核心区。

三门峡库区核心区面积 1.39 万 hm^2 ，涉及灵宝、陕州区、湖滨区三个县级行政区，其中灵宝核心区面积 1.14 万 hm^2 ，陕州区核心区面积 2000 hm^2 ，湖滨区核心区面积 500 hm^2 。三门峡水库水位一般保持在 315~318m 之间，水库采取“蓄清排浑”的运作方式，冬春滩地淹没，水面宽阔，夏秋仅主河道有水，滩地裸露。每年冬春蓄水，夏秋排水，水位呈周期性升降，滩地面积随之变化。由于“蓄排”达到平衡，一般在淹滩退水后不会造成泥沙大量淤积。自然条件好，人为影响小，适宜白天鹅等珍稀鸟类栖息及水生生物生长观察和研究。

湖滨区核心区：面积 500 hm^2 ，西至湖滨区王官村，东至东坡村，北至省界。该核心区水面宽阔，适于多种鸟类栖息和水生动植物生长。

（2）缓冲区

三门峡库区缓冲面积 2000 hm^2 ，占全省缓冲区面积的 21.3%，其中灵宝市 1200 hm^2 ，陕州区 300 hm^2 ，湖滨区 500 hm^2 ，缓冲区至核心区界 200m。

（3）实验区

位于缓冲区边缘，对核心区和缓冲区起保护作用。实验区内可有限度的开展旅游和多种经营。三门峡实验区总面积 1.21 万 hm^2 ，占全省实验区面积的 32.7%。其中灵宝实验区面积 2400 hm^2 ，陕州区 700 hm^2 ，湖滨区 1500 hm^2 ，渑池县 7500 hm^2 。保护区划为重点保护和一般保护区域。核心区和缓冲区为重点保护区域，实验区

为一般保护区域。对重点保护区域特别是核心区域要实行严格的保护，不得设置和从事任何影响或干扰生态环境的设施及活动。在实验区要限制人为活动，合理保护，合理利用。

二、关于保护区的有关规定

根据《进一步加强自然文化保护区管理工作的通知》（豫政办[2008]60 号）的内容：在自然文化保护区范围内原则上不再保留和设置探矿权、采矿权，严禁从事采矿、挖砂、采石等破坏自然生态、风景名胜和地质遗迹的活动。在自然文化保护区核心区和缓冲区内不得批准建设任何生产设施，禁止从事旅游开发；在自然文化保护区实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施，建设非生产项目也须符合功能规划，不得降低环境质量。禁止建设对风景名胜资源有不良影响、与地质遗迹保护和地质公园规划无关、与森林公园保护方向相悖的项目，严格控制风景名胜区内宾馆、饭店的建设规模和建设选址。矿山开采、等建设项目选址要在自然文化保护区边界 500m 以外，尽量不在保护区边界可视范围内。

相符性分析：本项目距黄河湿地国家级自然保护区实验区边界 32.9km（见附图七），因此本项目不在黄河湿地自然保护区保护范围，对保护区的影响较小。

2.7.6.2 与三门峡市白天鹅、红腹锦鸡保护区相符性分析

2014 年 11 月 22 日三门峡发布了《关于公布三门峡市白天鹅红腹锦鸡保护区划界范围的通知》（三政办[2014]45 号），明确了三门峡市白天鹅红腹锦鸡保护区划界范围。

一、与三门峡市白天鹅保护区相符性

白天鹅保护区分为保护区、重点保护区、保护缓冲区。

（1）保护区

三门峡市范围内适宜白天鹅生存的滩涂湿地均为白天鹅保护区。按照地理特点划为三门峡水库库区保护区和澠池南村保护区，总面积 16 万亩。三门峡水库库区保护区东至黄河三门峡大坝，西至豫陕两省交界处，北以黄河河道中心为界，

南以三门峡库区蓄水期最高水位外延 200 米为界。澠池南村保护区以澠池南村白天鹅重点保护区四至为界。

（2）重点保护区

在白天鹅等珍稀濒危野生动物栖息数量较多的区域设立重点保护区。根据白天鹅在我市栖息现状及实际地理状况，设立 6 个重点保护区，总面积 2.65 万亩。

①澠池南村白天鹅重点保护区

位于澠池县南村乡，涧河入黄河交汇处沿岸滩涂，面积 0.23 万亩。四至范围：北至黄河河道中心，南至涧口西湾处，西至南村码头，东至桃花沟。

②湖滨区王官白天鹅重点保护区

位于湖滨区会兴街道王官村、马坡村和东坡村沿黄滩涂，面积 0.48 万亩。四至范围：北至黄河河道中心，南至沿黄公路道路红线，西至马坡村与王官村黄河滩涂交接处，东至东寨。

③黄河公园白天鹅重点保护区

位于市区黄河公园及沿岸黄河滩涂，面积 0.14 万亩。四至范围：北至黄河河道中心，南至观澜路，西至观澜路与云台路交叉口，东至茅津古渡。

④天鹅湖湿地公园白天鹅重点保护区

位于市区天鹅湖湿地公园及沿岸黄河滩涂，面积 0.39 万亩。四至范围：北至天鹅湖湿地公园湖堤路，南至陕州大道道路红线，西至青龙坝苍龙坝，东至 209 国道道路红线。

⑤灵宝冯佐、北营白天鹅重点保护区

位于灵宝市大王镇冯佐村与北营村黄河滩涂，面积 0.66 万亩。四至范围：北至黄河河道中心，南至北营村崖下治黄堤坝，西至老城村枣园滩地北，东至冯佐滩南北路转东西路处杨树林西。

⑥灵宝老城渡口、孟村白天鹅重点保护区

位于灵宝市大王镇老城村渡口与函谷关镇孟村黄河滩涂，面积 0.75 万亩。
四至范围：北至豫陕两省交界处，南至孟村崖下滩涂地水泥路处，西至黄河河道中心，东至弘农涧河东岸岸堤外 200m。

（3）保护缓冲区

在重点保护区外围适当区域外延 100m（以道路红线为边界处不再外延），设立保护缓冲区，总面积 0.6 万亩。

相符性分析：项目距离三门峡水库库区保护区约 36.6km，距离澠池南村保护区约 53.8km；距离重点保护区最近的是湖滨区王官白天鹅重点保护区，相距约 41.4km。因此项目不在三门峡市白天鹅各保护区范围内且距离较远，项目建设不会对三门峡白天鹅保护区产生影响。

二、与三门峡市红腹锦鸡保护区相符性

在全市设立红腹锦鸡重点保护区 12 个，总面积 53.25 万亩。

（1）甘山红腹锦鸡重点保护区，面积 1.32 万亩，位于甘山森林公园境内。
四至范围：北至窑店林场至灵宝寺河公路，南至第一重山脊，西至张汴乡界，东至洛宁县界。

（2）张汴红腹锦鸡重点保护区，面积 0.26 万亩，位于陕县张汴乡南部山区。
四至范围：西与灵宝寺河乡交界，东至国有窑店林场界，北至窑店寺河公路，南至草庙村第一重山脊。

（3）店子红腹锦鸡重点保护区，面积 0.43 万亩，位于陕县店子乡宽坪村。
四至范围：西至曹家窑林场界，东至洞沟，北至大石涧河，南至摩云岭。

（4）燕子山红腹锦鸡重点保护区，面积 7.1 万亩，位于川口林场柿子坪林区，其范围为整个燕子山森林公园全境。四至范围：东与陕县交界，西至川口乡吴家村，南至寺河乡窝头村，北至阳店镇马家洼村。

（5）寺河山红腹锦鸡重点保护区，面积 5.8 万亩，位于川口林场寺河林区及寺河乡南塄村、坡根村、火山关村、米河村、寺河村。四至范围：东与陕县交

界，西至灵寺公路、寺河村、火山关村，南与洛宁县交界，北至寺河乡窝头村、北埝村。

(6) 福地红腹锦鸡重点保护区，面积 1.1 万亩，位于川口林场福地林区。四至范围：东至苏村乡梨子沟村前阳沟组，西至老 209 国道、苏村乡田川村，南与卢氏县交界，北至苏村乡董家沟村。

(7) 小秦岭红腹锦鸡重点保护区，位于灵宝市故县镇境内，小秦岭国家级自然保护区全境，总面积 23.5 万亩。四至范围：东至温河峪，西与陕西省潼关、洛南两县接壤，南至小秦岭主山脊，北至河西林场与集体林交界处。

(8) 淇河红腹锦鸡重点保护区，面积 1.47 万亩，位于淇河林场内。四至范围：东至黄龙潭，西至玉皇尖，南至扁担沟垭口，北至长岭根原岭。

(9) 潘河红腹锦鸡重点保护区，面积 0.6 万亩，位于卢氏县潘河乡花马村。四至范围：东至花马村岭根，西与灵宝市交界，南至西河村界，北至厉害岭。

(10) 东湾红腹锦鸡重点保护区，面积 0.67 万亩，位于东湾林场内。四至范围：东至塔子顶，西至 209 国道，南至磨盘河桥，北至神洞沟口。

(11) 韶山红腹锦鸡重点保护区，总面积 3.86 万亩，位于渑池县仰韶乡和仁村乡，韶山森林公园全境。四至范围：东至仁村乡北坨坞五坡村，西至坡头乡雷公山西坡，南至仰韶镇后涧村，北至段村乡东庄沟关爷山。

(12) 曹家窑红腹锦鸡重点保护区，总面积 7.14 万亩，位于陕县西张村镇境内，曹家窑林场全境。四至范围：西与国有陕县窑店林场相邻，东与店子乡宽坪村交界，南与窑店林场、店子乡宽坪村交界，北与西张村镇涧里村交界。

相符性分析：距离项目最近的红腹锦鸡重点保护区为店子红腹锦鸡重点保护区，约 25km，其余各红腹锦鸡重点保护区均距项目 25km 以上。因此，项目不在三门峡市各红腹锦鸡重点保护区范围内且距离较远，项目建设不会对三门峡红腹锦鸡保护区产生影响。

2.7.6.3 与三门峡甘山国家森林公园总体规划（2002~2020）相符性

根据甘山国家森林公园总体规划（2002~2020），甘山国家森林公园分为五类功能区：特殊景观区、生态抚育区、史迹保存区、游憩区和管理中心。

（1）特殊景观区

特殊景观区指无法以人力再造而严格限制开发行为的，美学、科学价值很高的特殊自然景观分布的区域。甘山国家森林公园的特殊景观区有 2 个：蝴蝶谷景区（14km²）和红叶观赏区（12km²），总面积 26km²。

（2）生态抚育区

生态抚育区指有着较好的生态环境和植被条件的区域。本区是森林公园的主体，作用在于保持森林公园的生物多样性、维护森林公园的生态平衡、为森林公园提供良好的环境背景。其面积 40.5km²。

（3）史迹保存区

指为保存重要的史前遗迹、史后文化遗址及有价值的古代或近代史迹而划定的区域，甘山国家森林公园的史迹保存区主要为甘山文化区，面积 5km²。

（4）游憩区

游憩区指景观价值一般但是具有良好的环境条件，适于接纳游憩服务和开展休憩、娱乐等活动的区域。甘山国家森林公园的游憩区 2 个：水上游乐区（3km²）和羊十八岭旅游区（4km²），总面积 7km²。

相符性分析：本项目距其西南侧甘山国家森林公园约 36.5km，距离较远，项目不在保护区规划建设范围内。

2.7.7 规划与政策小结

综上所述，项目与相关规划与政策均相符，分析结果见下表。

表 2-44 本项目与相关规划与政策分析结果一览表

序号	名称	相符性
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	相符
2	“三线一单” 符合性	相符

序号	名称	相符性
3	《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）	相符
4	《畜禽规模养殖污染防治条例》	相符
5	《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）	相符
6	《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）	相符
7	《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2025）	相符
8	《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）	相符
9	《河南省畜禽养殖建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）》（豫环办[2021]89号）	相符
10	《农业农村部办公厅生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧[2020]23号）	相符
11	《畜禽规模养殖场粪污资源化利用设施建设规范（试行）》（农办牧[2018]2号）	相符
12	《三门峡市推动生态环境质量稳定向好三年行动计划（2023—2025年）》（三政办[2023]20号）	相符
13	《三门峡市2025年蓝天保卫战实施方案》、《三门峡市2025年碧水保卫战实施方案》、《三门峡市2025年净土保卫战实施方案》（三黄河办[2025]2号）	相符
14	《陕州区畜禽养殖禁养区调整方案》	相符
15	《三门峡市国土空间总体规划（2021-2035年）》	相符
16	《河南省现代畜牧业产业规划》（豫政[2010]20号）	相符
17	《河南省人民政府关于印发河南省“十四五”生态环境保护 and 生态经济规划的通知》（豫政[2021]44号）	相符
18	《河南省畜禽养殖污染防治规划（2021-2025年）》	相符
19	与三门峡市集中式饮用水保护区划相符性	相符
20	与河南黄河湿地国家级自然保护区规划相符性	相符
21	与三门峡市白天鹅、红腹锦鸡保护区相符性	相符
22	与三门峡甘山国家森林公园总体规划（2002~2020）相符性	相符

2.8 项目选址和平面布置合理性分析

2.8.1 选址合理性分析

本项目厂址选择合理性从以下几个方面进行分析：

（1）规划相容性分析

本项目为新建项目，位于三门峡市陕州区西李村乡张沟村。对照《三门峡市国土空间总体规划（2021-2035年）》，本项目不涉及饮用水源地、风景名胜區、自然保护区等生态保护区，不在生态保护红线范围内；根据三门峡陕州区自然资源局和三门峡陕州区西李村乡人民政府出具的备案证明（见附件3），本项目占地为设施农业用地，不占用基本农田。因此，本项目符合《三门峡市国土空间总体规划（2021-2035年）》要求。

（2）选址的环境敏感性

项目位于三门峡市陕州区西李村乡张沟村，属于黄河流域。根据现场勘查，项目距离项目最近的敏感点为南侧340m处的张沟村（人口数约为503人）和西南侧395m的上坡村（人口数约为21人），周边最近的地表水体为北侧1.2km的龙脖水库，为地表水III类水体功能。距离本项目最近的饮用水源为陕州区西李村乡地下水井，约4.2km。项目厂址不涉及饮用水水源保护区，本项目沼液消纳区距离西李村乡地下水井饮用水源保护区约为4.2km，也不在饮用水源保护区范围内。

根据《三门峡陕州区人民政府关于印发陕州区畜禽养殖禁养区调整方案的通知》，本项目不在禁养区范围内。项目建设符合《关于做好畜禽养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31号）、《河南省畜禽养殖建设项目环境影响评价文件审查审批原则要求》等文件中的要求。

本项目500m范围内无重点保护的珍稀野生动植物、重点湿地、自然保护区、风景名胜区和森林公园等生态敏感目标。

（3）环境影响的可接受性

项目施工期加强管理，各污染物均可得到合理处置；项目运营期污染物经处理后均可达标排放。综上，本项目建设对环境的影响是可接受的。

（4）公众参与认同分析

建设单位严格按照《中华人民共和国环境影响评价法》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第4号）的相关规定采用网上公示、现场公示和报纸

公开、召开座谈会的形式，本项目环评公众参与工作充分体现了合法性、代表性、真实性和有效性的原则要求。公示期间均未收到相关人员反对意见。

2.8.2 平面布置合理性分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）中场区布局要求，即“4.1新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和畜禽尸体焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。4.2养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟的布设”。本项目场区根据功能分区主要分为养殖区、生活区和粪污处理区等，项目平面布置图见附图三。本项目场区为不规则布置，养殖区布置在场区中部及东南部，南北向两排东西依次分布；粪污处理区位于场区西北侧；西南侧主入口处主要为生活区。

项目所在区域常年主导风向为东风，项目粪污治理区位于生活区常年主导风向的侧风向，符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJT81-2001）要求。

本项目按照生产功能要求合理分区，整个场区功能分区明确。靠近道路设置人流出入口和物流出入口，各建筑物之间按规范要求设计防火距离。场界、出入口及各建筑周边设置绿化带。办公区和养殖区、粪污处理区分区布置，可最大程度减轻对场区内部的影响。根据场区现状布置情况，评价认为项目场址平面布置可行。评价建议企业在建设过程中，对场区空闲土地和场界进行多层次多方位立体绿化，如在养殖房舍之间及粪污处理区加强绿化，减轻工程恶臭污染物排放对区域环境的影响，并逐步完善和优化场区平面布置。

2.9 评价总体思路及评价重点

2.9.1 评价总体思路

针对项目工程特点，本次评价工作的总体思路为：

（1）通过类比法和资料复用的方法对本次工程产污情况进行分析，确定工程污染物产生源强。分析工程各污染物所采取的治理措施的技术成熟性、稳定性

及可靠性，并根据所采取的污染治理措施的治理效果，对工程所排放的各类污染物进行达标分析。

(2) 在对项目区域的自然环境进行调研及环境质量现状监测的基础上，评价其环境质量现状。

(3) 根据工程特点及环境特点，采用合适的预测模式及预测参数，预测分析本工程污染物排放对周围环境的影响程度和范围，从而分析环境的可接受性。

(4) 从经济效益、社会效益、环境效益三个方面分析项目环境影响经济损失，从环境经济角度分析项目建设的可行性。

(5) 根据工程产污特征，提出运行环境管理要求，并制订相应的环境监测计划，为环境管理和环保主管部门决策提供科学依据。

(6) 从环保角度对工程的环境可行性做出明确的结论。

2.9.2 专题设置

- (1) 概述
- (2) 总则
- (3) 项目工程分析
- (4) 环境现状调查与评价
- (5) 环境影响预测与评价
- (6) 环境保护措施及其可行性论证
- (7) 环境影响经济损益分析
- (8) 环境管理与监测计划
- (9) 环境影响评价结论

2.9.3 评价重点

根据项目所在区域环境质量现状，针对项目的特点和排污特征，确定本次评价的重点如下：建设项目工程分析、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证。

第三章 项目工程分析

3.1 项目建设内容

3.1.1 项目基本情况

项目基本情况见下表。

表 3-1 项目基本情况一览表

序号	项目	内容
1	项目名称	三门峡市陕州区西李村乡张沟村生猪养殖项目
2	项目代码	2503-411203-04-01-508017
3	建设单位	河南牧星农业发展有限公司
4	建设性质	新建
5	行业类别	A0313 猪的饲养
6	建设地点	三门峡市陕州区西李村乡张沟村
7	养殖规模	年存栏生猪 11200 头，年出栏 22400 头
8	建设内容	新建 7 栋标准化猪舍，配套建设粪污处理区、生活区等辅助工程及公用工程等
9	项目投资	10000 万元
10	占地面积	73.95 亩
11	劳动定员	15 人，均在场内食宿
12	工作制度	年工作 365 天

3.1.2 备案内容一致性分析

本项目备案与拟建内容相符性分析见下表。

表 3-2 本项目备案内容与拟建情况相符性分析一览表

序号	项目	备案内容	拟建情况	相符性
1	企业名称	河南牧星农业发展有限公司	河南牧星农业发展有限公司	相符
2	项目名称	三门峡市陕州区西李村乡张沟村生猪养殖项目	三门峡市陕州区西李村乡张沟村生猪养殖项目	相符
3	建设地点	三门峡市陕州区西李村乡张沟村	三门峡市陕州区西李村乡张沟村	相符
4	总投资	10000 万元	10000 万元	相符

序号	项目	备案内容	拟建情况	相符性
5	建设性质	新建	新建	相符
6	占地面积	73.95 亩	73.95 亩	相符
7	建设规模及内容	新建标准化猪舍 8 栋 11373.31 平方米，年出栏 22400 头，年存栏 11200 头。配套生活区建设面积 1217.23 平方米，污水处理区 9565 平方米，道路 2300 平方米，配备供水设备、环保设备、降温喷雾设备、装储台 2 台	新建标准化猪舍 7 栋 10082.16 平方米，年出栏 22400 头，年存栏 11200 头。配套生活区建设面积 930 平方米，污水处理区 4620 平方米，道路 2300 平方米，配备供水设备、环保设备、降温喷雾设备、装储台 2 台	基本相符

由上表可知，项目企业名称、项目名称、建设地点、总投资、建设性质、占地面积、建设规模均与备案相符。

项目对平面布局进行了优化调整，猪舍数量及占地面积、生活区、污水处理区占地面积均小于备案批复数量及用地面积，本次环评将按照实际建设进行描述和评价。

3.1.3 项目主要建设内容

项目主要建设养殖区、粪污处理区（污水处理区及固粪处理区）及生活区。项目养殖区包括 7 栋保育育肥舍；粪污处理区包括污水处理区及固粪处理区等环保工程；生活区主要包括宿舍、餐厅等辅助工程。本项目主要建设内容见下表。

表 3-3 项目建设情况一览表

工程名称	项目	建设内容
主体工程	保育育肥舍	7 栋，1 层钢架结构，每栋规格均为 61.03×23.6m，总建筑面积 10082.17m ² ，总存栏量 11200 头。
辅助工程	宿舍	5 间，1 层砖混结构，每间规格为 6×4.2m，总建筑面积 126m ² 。
	餐厅	1 间，1 层砖混结构，规格为 6×8m，建筑面积 48m ² 。
	人员洗消房	2 间，1 层砖混结构，每间规格为 6×2m，总建筑面积 24m ² ，主要用于厂区工作人员及生活物资消毒。
	物料洗消房	2 间，1 层砖混结构，每间规格为 6×4 m，总建筑面积 48m ² ，主要用于一般生产工具的清洗消毒。
	库房	1 间，1 层砖混结构，规格为 6×4m，建筑面积 24m ² ，主要用于一般生产工具及杂物存放。
	静置间	1 间，1 层砖混结构，规格为 6×5.42 m，建筑面积 28.25m ² ，主要用于厂区人员消毒后的短暂隔离房。

工程名称	项目	建设内容
	配电房	1 间, 规格为 $3.5 \times 3.5\text{m}$, 建筑面积 12.25m^2 。
	水泵房	1 间, 规格为 $3.5 \times 3.5\text{m}$, 建筑面积 12.25m^2 。
	晾衣棚	1 间, 建筑面积 33.91m^2 。
	蓄水池	1 座, 容积 100m^3 , 主要用于储存养殖及生活用水。
	装猪台	2 处, 占地面积 48m^2 。
	病死猪暂存间	2 间, 每间规格为 $5.0 \times 8.0\text{m}$, 总建筑面积 80m^2 。
	固粪处理区	1 座, 1 层, 全密闭, 占地 240m^2 。
公用工程	给水工程	本项目用水由场区 1 口自备井供应, 出水量约为 $20\text{m}^3/\text{h}$ 。
	排水工程	项目排水采用雨污分流制。初期雨水经管道收集后进入污水处理系统, 后期干净雨水排入路边沟; 项目污水主要为养殖废水和职工生活污水, 全场污水经固液分离后进行厌氧发酵, 沼液全部综合利用不外排。
	供电系统	由西李村乡供电所供应
	供暖系统	项目猪舍采用电地暖保温; 生活区工作人员取暖采用空调。
	沼气综合利用系统	本项目厌氧发酵产生的沼气经配套的沼气净化装置净化后经火炬直接燃烧处理。配套沼气净化装置包括: 1 套脱硫装置、1 套脱水装置、1 套阻火装置等。
环保工程	沼液利用管网系统	养殖场内设置: 沼液储存池 1 座, 容积为 13500m^3 。 配套的沼液消纳区: ①主干管长度为 1862m , 直径为 160mm ; 支管长度为 4000m , 直径分别为 110mm 和 75mm , 材质为 PVC 管。 ②阀门: 每个施肥口设有阀门, 每两个施肥口间隔 $50\text{--}80\text{m}$ 。 ③沼液消纳区面积 850 亩。
	废气处理	(1) 猪舍: 采取控制饲养密度、低氮饲喂并及时清粪, 喷洒除臭剂等; (2) 对收集池、沼液储存池进行密闭, 固粪处理区全封闭, 废气负压收集后共用 1 套“生物滤池除臭装置”进行, 处理后由 1 根 15m 高排气筒排放; (3) 黑膜沼气池厌氧发酵产生的沼气经配套的沼气净化装置净化后火炬燃烧处理, 经 8m 高火炬排放; (4) 食堂油烟经油烟净化器处理后引至屋顶排放;
	废水处理	设置废水处理系统 1 套, 采用“固液分离+黑膜沼气池”厌氧发酵的处理工艺, 其中收集池 1 座, 容积 60m^3 ; 黑膜沼气池 1 座, 容积 8000m^3 ; 配套建设沼液储存池 1 座, 容积为 13500m^3 , 废水经处理后用于附近农田消纳。
	噪声防治	基础减振、隔声、消声等措施
	固体废物	猪粪、沼渣 在固粪处理区堆肥发酵处理后制成有机肥基料外售。 废脱硫剂、废滤料 由厂家统一回收处置。

工程名称	项目	建设内容
	病死猪	经病死猪暂存间暂存（1座，80m ² ）后，委托有资质单位处理。
	医疗废物	经医疗废物暂存间（1座，10m ² ）暂存后，定期交由有资质单位处置
	生活垃圾	设置垃圾桶进行收集，收集后交由环卫部门清运处理

3.1.4 项目养殖方案

本项目为保育育肥猪养殖项目，年出栏 22400 头。项目养殖方案见下表。

表 3-4 项目养殖方案

产品		产量			备注
养殖区	项目	存栏量（头）	出栏量（头）	存栏周期（d）	项目断奶保育猪来源于洛阳正大食品有限公司养殖分公司，进场日龄 30 天
	保育猪	11200	/	40	
	育肥猪	10864	22400	125	

备注：项目保育周期 40 天，保育猪成活率 97%，育肥周期 125 天，育肥猪成活率 98%，出栏后空舍 9 天，养殖周期 2.1 批次/年。

3.1.5 项目主要设备

项目主要生产设备详见下表。

表 3-5 主要生产设备一览表

序号	工段	所在位置	设备	规格型号	数量
1	养殖区	保育育肥舍（7 栋）	智能饲喂器	1 套/栋	7 套
2			风机	每栋 10 个	70 个
3			饮水器	每栋 90 个	630 个
4		饲料塔		15t/座	9 座
5	粪污处理区	粪污收集	收集池	h=5m，容积 60m ³	1 座
6			污水泵	QW12-35-3kw	1 台
7		固粪处理区	固液分离机	处理能力 30-40m ³ /h，DFR-FLJ-30T	2 台
8			三相分离池	h=3m，容积 60m ³	1 座
9			搅拌机	/	1 台
10			铲车	/	1 辆
11		污水处理区	黑膜沼气池	8000m ³	1 座
12			沼液储存池	13500m ³	1 座

序号	工段	所在位置	设备	规格型号	数量
13		沼气工程	脱水器 (气水分离器)	DFR-QS-300/1000	1 套
14			脱硫器	DFR-TL-600/1800	1 套
15			阻火器	/	1 套
16			火炬燃烧装置	高 8m, 350/8000	1 台
17	洗消中心		车辆洗消设备	/	1 套

3.1.6 原辅材料及能源消耗

(1) 饲料

本项目场区使用的饲料全部外购。饲料运送至场区后,采用全自动配送上料系统和限位猪槽,机械化操作,定时定量供应饲料,保证生猪饮食需求。项目饲料用量见下表。

表 3-6 主项目要饲料消耗一览表

生猪种类	日常存栏数量 (头)	饲料定额 (kg/头·d)	饲料消耗总量	
			t/d	t/a
保育猪	11200	0.8	8.96	752.64
育肥猪	10864	2.0	21.73	5704.13
合计				6456.77

(2) 辅助材料及能源消耗

项目辅助材料主要包括消毒药品、植物除臭剂、脱硫剂及防疫药品等。项目辅助材料及能源消耗见表 3-7, 主要原辅材料理化特性、毒理毒性见表 3-8。

表 3-7 主要辅助材料及能源消耗一览表

序号	名称		单位	消耗量	备注
1	辅助材料	发酵菌种	t/a	1.5	用于猪粪沼渣第一次发酵用菌种
2		防疫药品	t/a	1.2	防疫, 主要为猪瘟疫苗, 口蹄疫疫苗, 蓝耳病疫苗等
3		脱硫剂	t/a	0.125	沼气脱硫, 主要成分氧化铁
4		植物除臭剂	t/a	2.1	主要喷洒在猪舍、粪污处理区
5		消毒剂	t/a	1.2	主要次氯酸钠溶液, 日常对人员、猪舍及进出厂区车辆进行消毒。

序号	名称		单位	消耗量	备注
6		氟利昂 R404A	t/a	0.3	外购、钢瓶装、汽运，主要成份为三氟乙烷、四氟乙烷、五氟乙烷，用于病死猪暂存间制冷
7	能源消耗	电	kW·h/a	120 万	由西李村乡供电所供应
8		水	m ³ /a	28501.4	由场区自备井供应

表 3-8 主要原辅材料理化特性、毒理毒性

序号	名称	理化特性	可燃性	毒理毒性
1	次氯酸钠	微黄色（溶液）或白色粉末（固体），为强碱弱酸盐，不稳定，见光分解。密度 1.1g/cm ³ ，熔点(°C)：-6，沸点：(°C)102.2	不燃	LD ₅₀ : 5800mg/kg（小鼠经口）
2	氟利昂 R404A	五氟乙烷（R125）/三氟乙烷（R143）/四氟乙烷（R134）混合物，分子量 97.6，无色气体，有轻微的发甜气味，溶于水，本身无毒，沸点(°C)：-46.2，临界温度(°C)：72.1。	不燃	无毒
3	植物除臭剂	主要成分为活性醛类芳香香料、樟树、桉树、柏树、香茅等天然植物提取物，无毒、无刺激、无腐蚀性、杀菌功能强。	可燃	无毒

3.1.7 项目场区平面布置

本项目主要建设员工生活区、养殖区及粪污处理区。其中生活区主要宿舍和餐厅等，位于场区西南侧；养殖区主要为保育育肥舍，位于场区中部及东南部，南北向两排东西依次分布，主要包括保育育肥舍 7 栋等；粪污处理区主要为固粪处理区及废水处理区，位于场区西北侧。项目实行生活区、养殖区及粪污处理区三区分离，各功能区分区明确，又紧密相连，便于饲养管理。

本项目在场区平面布置设计中严格按照相关设计规范进行总体布局设计。根据企业设计，项目生活区设置在场区西南侧，养殖区设置在场区位于场区中部及东南部，生活区和养殖区之间有绿化带相隔，生产人员进出场区时需经生活区消毒，有利于猪舍防疫，可最大程度减轻对场区内部的影响，避免了人畜的交叉感染。粪污处理区处在场区西北侧，均位于养殖区及生活区的常年主导风向的侧风向，减轻了对养殖区和生活区的不利影响，满足相关设计规范对养殖场区分区布局要求。项目场区平面布置图见附图三。

3.1.8 项目劳动定员

劳动定员 15 人，所有员工均在场区食宿。年工作日 365 天，采用 8 小时工作轮班制。

3.1.9 公用工程

3.1.9.1 给水

项目营运过程中新鲜水用量为 $28501.4\text{m}^3/\text{a}$ ，项目用水全部由场区自备井供应，项目自备井出水量约为 $20\text{m}^3/\text{h}$ ，总出水量为 $480\text{m}^3/\text{d}$ ($175200\text{m}^3/\text{a}$)，可满足项目用水需求。项目用水主要为猪只饮用水、猪舍冲洗用水、夏季猪舍降温用水、生物滤池除臭装置用水、除臭剂配比用水、车辆清洗用水、消毒用水、职工生活用水。

(1) 猪只饮用水

根据建设单位提供的资料及参考同类养殖场统计数据，本项目养殖过程中保育育肥猪饮用水参数见下表。

表 3-9 本项目猪只饮用水情况一览表

种类	饮水量 ($\text{L}/\text{头}\cdot\text{d}$)		存栏量(头)	饮水量		
	夏季	其他季节		夏季 (m^3/d)	其他季节 (m^3/d)	全年 (m^3/a)
保育猪	5.5	3.0	11200	61.6	33.6	3606.4
育肥猪	11	6.5	10864	119.5	70.6	22871
合计				181.1	104.2	26477.4

备注：保育猪存栏时间夏季 28 天，其他季节 56 天；育肥猪存栏时间夏季 88 天，其他季节 175 天。

(2) 猪舍冲洗用水

根据项目养殖工艺，猪舍平时不冲洗，仅在每批次生猪出栏后对猪舍进行清洗。本项目猪舍每年清洗 2 次，猪舍冲洗水用水量约为 $25\text{L}/\text{m}^2$ ，猪舍建筑面积 10082.17m^2 ，则冲洗用水量为 $252.05\text{m}^3/\text{次}$ ， $504.1\text{m}^3/\text{a}$ 、 $1.38\text{m}^3/\text{d}$ 。

(3) 夏季猪舍降温用水

根据建设单位提供的资料，项目保育育肥舍均采用水帘风机降温，仅在夏季最热的两个月使用。

本项目共有设有猪舍 7 栋，水帘降温循环水量为 $21\text{m}^3/\text{d}$ （每栋猪舍循环水按 3m^3 ），损失部分主要是蒸发损失（蒸发量按 20%计），损失量为 $4.2\text{m}^3/\text{d}$ ，损失的这部分水由新鲜水进行补充，则夏季猪舍水降温用水为 $4.2\text{m}^3/\text{d}$ 、 $252\text{m}^3/\text{a}$ 。

（4）生物滤池除臭装置用水

项目污水处理系统及固粪处理区恶臭气体收集后经生物滤池除臭装置处理，项目设置1套生物滤池除臭装置。项目生物滤塔配备1个循环水箱，水箱容积约为 5m^3 ，参考《三废处理工程技术手册·废气卷》，压力水式洗涤塔液气比 $0.5\sim 1.5\text{L}/\text{m}^3$ ，项目废气喷淋用水根据液气比 $0.5\text{L}/\text{m}^3$ 计算，风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，则水喷淋塔的循环量为 $5\text{m}^3/\text{h}$ 、 $120\text{m}^3/\text{d}$ ，水循环使用，由于蒸发耗散等原因，需定期补充新鲜水，损耗水量按循环水量的1%，则补充水量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ 、 $438\text{m}^3/\text{a}$ 。

（5）除臭剂配比用水

项目猪舍、粪污处理区使用植物除臭剂进行喷雾除臭，抑制恶臭气体的产生，除臭剂和水配比为1：100。本项目植物除臭剂年使用量为2.1t，则除臭剂配比用水为 $210\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.58\text{m}^3/\text{d}$ 。该部分用水全部蒸发散失，不外排。

（6）车辆清洗用水

本项目育肥猪出栏时，需对进出厂车辆进行清洗。车辆冲洗用水用水平均 $100\text{L}/\text{辆}\cdot\text{次}$ 。本项目年出栏育肥猪22400头，每头育肥猪约重110kg，单车一次平均运输量为20t，则每年需进厂124辆·次，进厂前需要清洗一次，则车辆清洗用水 $12.4\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.034\text{m}^3/\text{d}$ 。

（7）消毒用水

本项目日常用次氯酸钠溶液对人员、猪舍及进出厂区车辆进行消毒，使用时需要对次氯酸钠进行配水稀释，次氯酸钠和水配比为1：50。根据计算，本项目次氯酸钠年使用量为1.2t，则消毒用水量为 $60\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.16\text{m}^3/\text{d}$ 。该部分用水全部挥发，不外排。

（8）职工生活用水

本项目劳动定员 15 人，年工作时间为 365 天，均在场内食宿。根据河南省

地方标准《农业与农村生活用水定额》(DB41/T 958—2020)并类比同类型项目,职工生活用水量按 100L/人•d,则职工生活用水量 547.5m³/a、1.5m³/d。

综上,本项目新鲜水用量为 28501.4m³/a。

3.1.9.2 排水

项目排水采用雨污分流制,结合场区地势和平面布置铺设雨水管网,初期雨水进入场区污水处理系统进行处理,中后期干净雨水排入场外路边沟。养殖废水和生活污水经场区污水处理系统处理后,沼液作为农肥综合利用,设手动闸阀,由人工控制;污水系统采用暗管铺设。根据场区所在区域地势并结合项目平面布置铺设污水管,养殖废水和生活污水通过自流进入污水处理系统,经处理后的沼液暂存于沼液储存池中,通过沼液输送管道输送至消纳地,供农民施肥。

项目用、排水情况见表 3-10、表 3-11,水平衡图见图 3-1、图 3-2。

表 3-10 项目夏季水平衡情况一览表

序号	名称	用水量 (m ³ /d)	损耗量 (m ³ /d)	排水量 (m ³ /d)
1	猪饮用水	181.1	89.78	91.32
2	猪舍冲洗用水	1.38	0.28	1.10
3	夏季猪舍降温用水	4.2	4.2	0
4	生物滤池除臭装置用水	1.2	1.04	0.16
5	除臭剂配比用水	0.58	0.58	0
6	车辆清洗用水	0.034	0.007	0.027
7	消毒用水	0.16	0.16	0
8	职工生活用水	1.5	0.3	1.2
合计		190.154	96.347	93.807

表 3-11 项目其他季节水平衡情况一览表

序号	名称	用水量 (m ³ /d)	损耗量 (m ³ /d)	排水量 (m ³ /d)
1	猪饮用水	104.2	46.56	57.64
2	猪舍冲洗用水	1.38	0.28	1.10
3	生物滤池除臭装置用水	1.2	1.04	0.16
4	除臭剂配比用水	0.58	0.58	0
5	车辆清洗用水	0.034	0.007	0.027
6	消毒用水	0.16	0.16	0
7	职工生活用水	1.5	0.3	1.2
合计		109.054	48.927	60.127

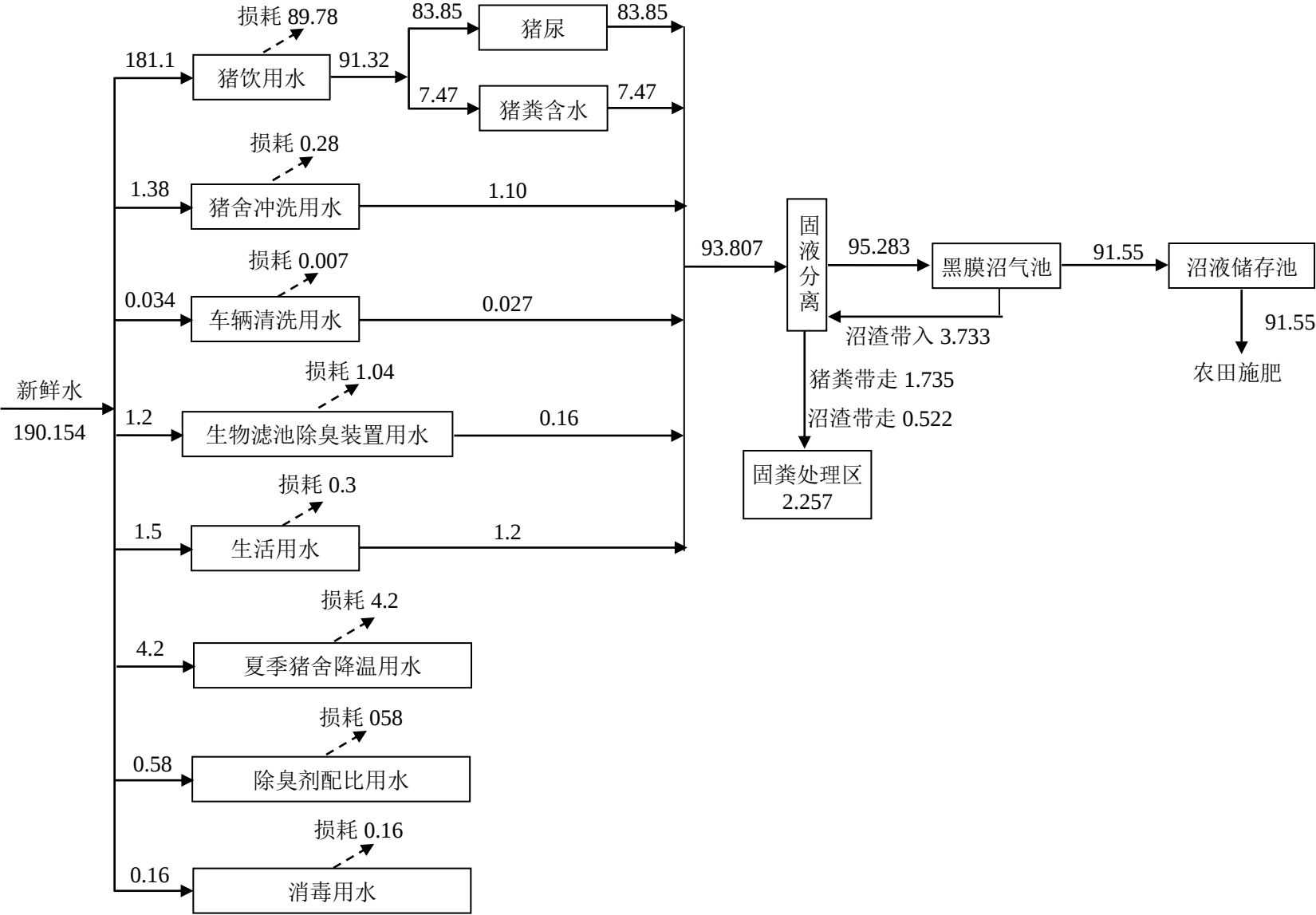


图 3-1 项目夏季水平衡图（单位：m³/d）

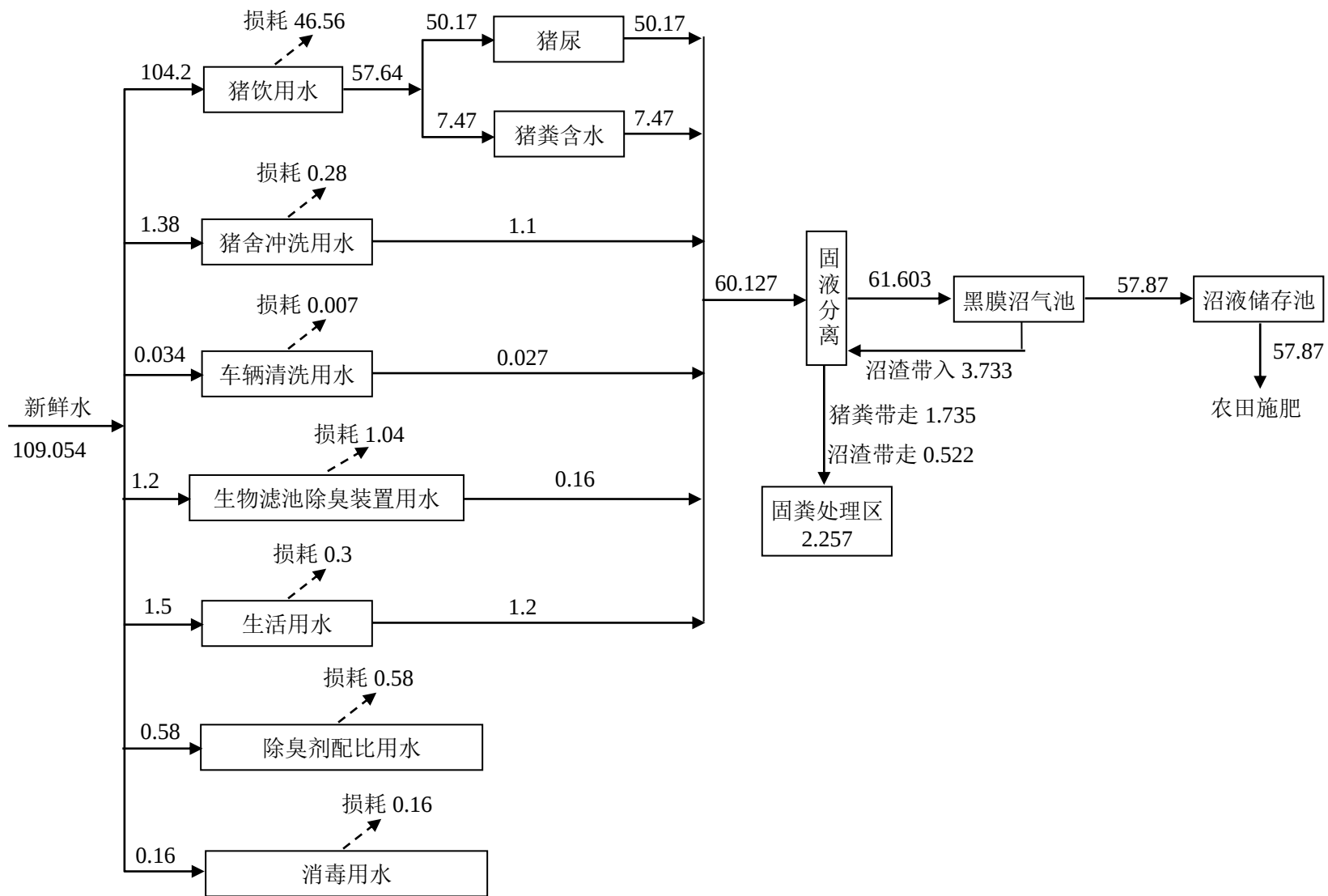


图 3-2 项目其他季节水平衡图 (单位: m³/d)

3.1.9.3 供电

项目供电由三门峡市陕州区西李村乡供电所供应，年用电量约 120 万度。

3.1.9.4 控温系统

（1）猪舍冬季取暖

项目采用墙体挤塑式聚苯乙烯隔热保温板、电地暖等取暖、风机相结合的方式对猪舍内部温度控制。

墙体由挤塑式聚苯乙烯隔热保温板（简称“挤塑板”）来切断单元内外热传递，该材料具有高热阻、低线性、膨胀比低的特点，其结构的闭孔率达到了 99% 以上，形成真空层，避免空气流动散热，确保其保温性能的持久和稳定。

（2）猪舍夏季降温

夏季利用水帘风机的方式对猪舍进行降温。水帘风机降温主要原理：水帘降温系统由水帘、循环水路、抽风机和温度控制装置组成。水帘用波纹状纤维纸粘结而成，在制作的原料中添加了不会随水流、气流的作用而分解的特殊化学成分，具有耐腐蚀、使用时间长等特点。在封闭式的猪舍内，一端的水泵将蓄水池中的水送至喷水管，把水喷向反水板，水均匀地从反水板上流下淋湿整个水帘，水在水槽和水帘间循环，从而保证空气与完全湿透的水帘表面接触。另一端安装负压风机向外排风，猪舍内形成负压区，舍外空气穿过水帘被吸入舍内，带着猪舍内的热量经风机排出室外，从而达到降温的目的。

（3）员工生活

项目场区人员采用空调供暖夏季制冷。

（4）车辆烘干

项目生猪出栏时需对场区运输车辆进行清洗消毒并烘干，车辆洗烘消中心仅在车辆需要烘干时才运行，项目采用电采暖炉方式对清洗后的车辆进行烘干。

3.1.9.5 冷藏系统

项目病死猪暂存间设为冷藏室，占地容积 240m³，采用氟利昂系列（404A）制冷剂，用于病死猪的暂存。项目病死猪定期委托有资质的单位进行处理，不会长时间存放。项目病死猪产生量较小，病死猪暂存间容量可满足本项目需求

动物尸体在冷库内存储时间尽量短，项目冷库的冷藏温度适宜控制在 0~4℃，在此温度下，病菌微生物保持很低的活性，亦不会产生腐烂恶臭，符合当地防疫部门对动物尸体暂存的相关规定。

R404A 属于 HFC 型非共沸环保制冷剂（完全不含破坏臭氧层的 CFC、HCFC），得到目前世界绝大多数国家的认可并推荐的主流低温环保制冷剂，广泛应用于新冷冻设备上的初装和维修过程中的再添加，符合美国环保组织 EPA、SNAP 和 UL 的标准和美国采暖、制冷空调工程师协会（ASEIRAE）的 A1 安全等级类别，对人体无害。经查阅，项目用 R404A 制冷剂不属于《关于严格控制新建、改建、扩建含氢氯氟烃生产项目的通知》（环办 2008104 号）中受控的含氢氯氟烃物质名单。

3.1.9.6 卫生防疫

在生猪出栏后，通过雾化喷枪喷淋次氯酸钠溶液对猪舍进行消毒处理；车辆进出时对车辆进行清洗消毒处理。在厂区进口设置洗消中心，对进出车辆及人员进行消毒。

3.2 工艺流程及产污环节分析

3.2.1 施工期工艺流程及产污环节分析

3.2.1.1 施工工艺流程

项目施工期主要为场地平整、基础工程、主体工程的施工、装修等内容。项目施工期工艺流程见图 3-2。

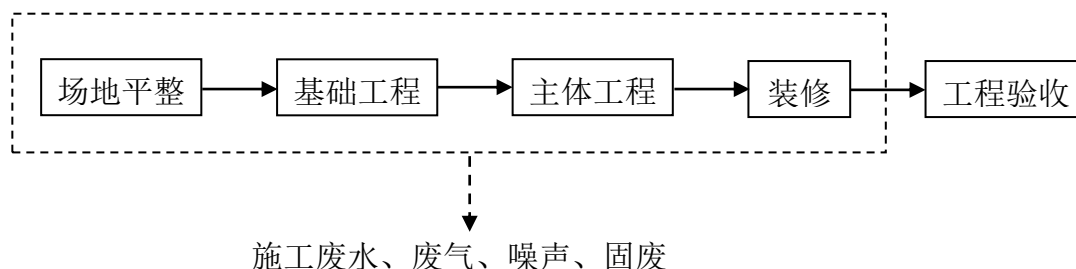


图 3-3 项目施工期工艺流程及产污环节示意图

施工工艺简述：

本项目施工工艺主要有场地平整、基础工程施工、主体工程施工、装修和工程验收等。

(1) 场地平整：场地平整主要包括清表、土方开挖、回填。人工清表：土方采用小型机械配合人工开挖；地块回填土、砂，自卸汽车运输，推土机平整，碾压夯实。本工序的主要环境影响为扬尘、固废、噪声等。

(2) 土建施工：土建施工包括基础工程和主体工程的建设，主要包括猪舍、生活区、辅助用房、粪污处理区等各建、构筑物的建设。本工序主要环境影响为扬尘、噪声、建筑垃圾和建筑废水等。

(3) 装修：土建施工完成后，开始进行装修，本工序主要环境影响有装修废气、噪声、建筑垃圾等。

(4) 工程验收：项目竣工后，由建设单位会同设计、施工、设备供应单位及相关管理部门等，对项目进行全面工程验收。

3.2.1.2 施工期产污环节分析

本项目施工期产污环节如下表所示。

表 3-12 本项目施工期主要产污环节及治理措施一览表

时段	类别	产污环节	主要污染物	措施、去向
施工期	废气	施工扬尘	TSP	按照“六个百分之百”设置，定期洒水降尘等
		施工机械及运输车辆尾气	CO、THC、NO _x	减速慢行，做好施工交通组织
	废水	施工人员生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP	生活污水经临时化粪池处理后清运肥田
		施工废水	SS、石油类等	沉淀池处理后循环使用不外排
	噪声	施工设备和运输车辆噪声	等效声级	低噪声的施工设备、合理规划各种施工机械布局、采用科学的施工方法、严格控制施工作业范围等
	固废	建筑垃圾	钢筋、钢板等下脚料、混凝土废料、废砖、石、砂等	废钢筋、钢板等下脚料分类回收、送废物收购站处理；混凝土废料、废砖、石、砂等废弃渣土等不能回收利用的，定期清运至环卫部门指定地点进行处理。
		生活垃圾	易拉罐、矿泉水瓶、塑料袋等	经垃圾桶收集后交由环卫部门进行处理
	生态影响	植被破坏、水土流失	/	加强施工管理和强化施工期的保护和恢复，减少植被破坏，减少水土流失。

3.2.2 运营期工艺流程及产污环节分析

3.2.2.1 养殖工艺

本项目采用集约化养殖方式饲养生猪，按照现代化养猪要求设计养殖工艺流程，实行流水生产工艺，即把猪群按照生产过程专业化的要求划分为配种妊娠阶段、分娩哺乳阶段、仔猪保育阶段、生长育肥阶段。

本项目不包括配种妊娠阶段、分娩哺乳阶段、仔猪保育阶段，主要为保育猪的育肥阶段，保育猪由外购猪场统一配送，本项目主要工序为保育猪育肥。养殖过程工艺流程及产污环节见下图。

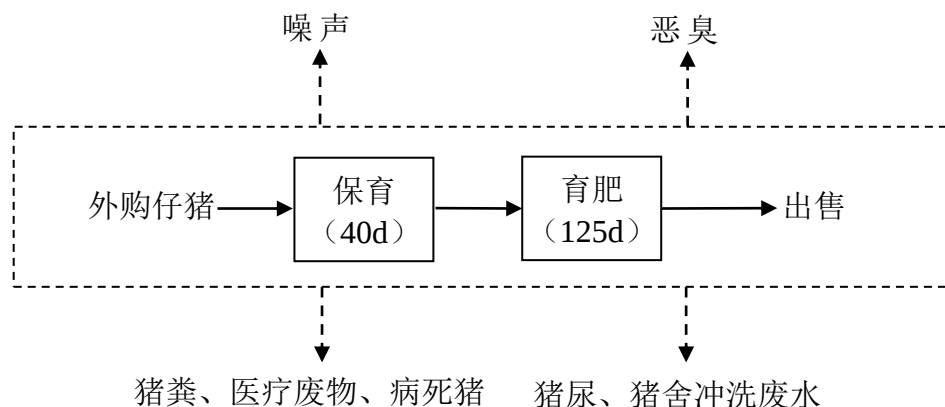


图 3-4 项目养殖工艺流程及产污环节示意图

养殖工艺流程如下：

本项目仔猪由洛阳正大食品有限公司养殖分公司统一提供配送，进场猪苗日龄 30 天，项目设置保育育肥舍，仔猪在猪舍经 40 天的保育饲养和 125 天左右的育肥饲养，长成至约 110kg 即为育成猪。项目按现代化养猪要求设计生产工艺流程，实行流水生产工艺。

①仔猪保育阶段

本项目引进断奶仔猪进行饲养。这一阶段，仔猪与母猪不在一起，营养来源由吃奶供给转变为仔猪独立采食饲料。这种环境的变化，对仔猪是一个应激。因此，保育阶段的主要任务是创造条件，减少应激，缩短适应期，保持快速生长，防止拉痢掉膘。

保育的适宜温度和相对湿度控制在 20~22℃和 65%~70%，并注意良好的

通风换气，保持圈舍清洁、干燥，饮水充足。进入保育阶段的幼猪，7~10 日内应保持原来的乳猪饲料，并严格控制采食量，由自由采食改为日喂 4-5 餐，投料量为自由采食的 70%。以后逐渐过渡到仔猪料。仔猪保育周期为 40 天

② 生长育肥阶段

育肥阶段，猪舍内应保持清洁、干燥、通风良好、饮水充足，温度控制在 18~22℃，夏季注意防暑降温。原圈猪按体重大小、性别、强弱分群，每群大小应视圈舍大小而定。

每月要定期称重，以检查饲喂效果。经常检查猪群的采食、发育等情况，及时调整饲料配方，发现疫病及时报告，采取有效措施进行治疗和处理。育肥期为 125d，育肥至 110kg 左右作为商品猪销售。

3.2.2.2 养殖相关工艺说明

① 上料系统工艺说明

项目采用全自动配送上料系统，机械化操作，定时定量供应饲料，保证猪饮食需求，同时减少浪费，节约人力和饲料用量，降低生产成本。

② 饮水系统工艺说明

项目采用先进的限位饮水器，限位饮水器的底部槽体液面始终维持在 2cm 的液面高度，在此液面高度时，饮水器与外界空气形成负压，当猪喝水时，饮水器与空气接触，内部压力大于外部压力，水自动地从管内流出直至液面高度在 2cm 时饮水器自动停止供水。能保证猪随时饮用新鲜水，同时避免不必要的浪费，节约水资源。

③ 控温系统工艺说明

项目通过优化猪舍结构设计、墙体做隔热保温层来切断单元内外热传递。同时猪舍内铺设电地暖，对猪舍进行采暖；猪舍冬季通风换气时，通过风机进行换气，使单元内温度保持在猪适宜的温度范围内。具体措施如下：

猪舍结构：墙体外铺挤塑式聚苯乙烯隔热保温板（冬季有很好的阻热作用）+猪舍内电地暖（冬季有效利用热量，较少热量损失）+风机（夏季有很好通风作用）。

墙体由挤塑式聚苯乙烯隔热保温板（简称“挤塑板”）来切断单元内外热传递，该材料具有高热阻、低线性、膨胀比低的特点，其结构的闭孔率达到了 99%以上，形成真空层，避免空气流动散热，确保其保温性能的持久和稳定。

电地暖工作原理：电地暖是通过埋设在地板中的发热电缆或电热膜通电后产生热量，直接加热地板，再通过地板向室内辐射热量。电地暖系统通常由发热电缆、温控器和地面辅材组成。当发热电缆通电后，导体工作温度控制在安全范围内，产生的热量通过地板辐射到室内，从而实现采暖。

猪舍通风采用负压吊顶通风，由猪舍顶部吊顶上负压风机对猪舍进风洞口产生风压，将舍外的新鲜空气抽进猪舍，进入猪舍的空气再通过猪舍顶部的负压风机排出舍外，完成猪舍的进风换气。

冬季保温：主要是通过猪舍墙体保温材料与外部断绝热交换，并采用电地暖对猪舍进行取暖。在对猪舍内外空气进行交换的同时，也进行热量交换，猪舍在热交换的过程中，实施最小通风量，防止过度通风带来不必要的热量损失。保证在通风时也保持猪舍内部温度，既保证了猪群对新鲜空气的需要，又保证单元内有害气体不超标，同时满足了通风和稳定猪舍温度的需求，节约了能源消耗，降低了饲养成本。

夏季降温：夏季利用水帘风机的方式对猪舍进行降温。水帘风机降温主要原理：水帘降温系统由水帘、循环水路、抽风机和温度控制装置组成。水帘用波纹状纤维纸粘结而成，在制作的原料中添加了不会随水流、气流的作用而分解的特殊化学成分，具有耐腐蚀、使用时间长等特点。在封闭式的猪舍内，一端的水泵将蓄水池中的水送至喷水管，把水喷向反水板，水均匀地从反水板上流下淋湿整个水帘，水在水槽和水帘间循环，从而保证空气与完全湿透的水帘表面接触。另一端安装负压风机向外排风，猪舍内形成负压区，舍外空气穿过水帘被吸入舍内，带着猪舍内的热量经风机排出室外，从而达到降温的目的。

水帘风机降温系统的所有的温控全部由电脑程序自动控制，包括空气过滤、风机开启、自动湿度调节等，该系统旨在给生猪提供一个温度适宜、湿度适中的饲养小环境。

④漏缝地板粪污处理

生猪饲养猪舍采用漏缝地板饲养，漏缝地板下设储存池，粪尿在储存池中储存后到粪污处理区，通过固液分离机对粪污进行干湿分离，猪粪用于生产有机肥基料，废水进入污水处理区处理。

⑤卫生防疫

在生猪出栏后，通过高压水枪冲洗猪舍和漏粪板下的粪池，并进行消毒处理；进出养殖工作人员均需经消毒、隔离后方可进出。厂内养殖区、生活区、粪污处理区之间采用场区道路和绿化带进行隔离，在场区进口设置洗消中心，对进出车辆及人员进行消毒。

3.2.2.3 清粪工艺

本项目采用环保部认定的干清粪工艺：猪生活在漏缝地板上，猪舍内产生的猪粪由于猪的踩踏及重力作用离开猪舍进入猪舍底部的粪污储存池，储存池底部设计成一端高一端低的倾斜结构，排粪塞位于最低端，项目粪污储存池定期排空，排空时粪尿依靠储存池底部坡度由储存池排出，通过管道输送至粪污处理区，通过固液分离机进行干湿分离，固液分离后的固粪在固粪处理区堆肥发酵制成有机肥基料；粪液进入黑膜沼气池进行厌氧发酵，厌氧发酵后的沼液贮存在沼液储存池内用于周围土地消纳，全部综合利用，如图 3-5 所示。

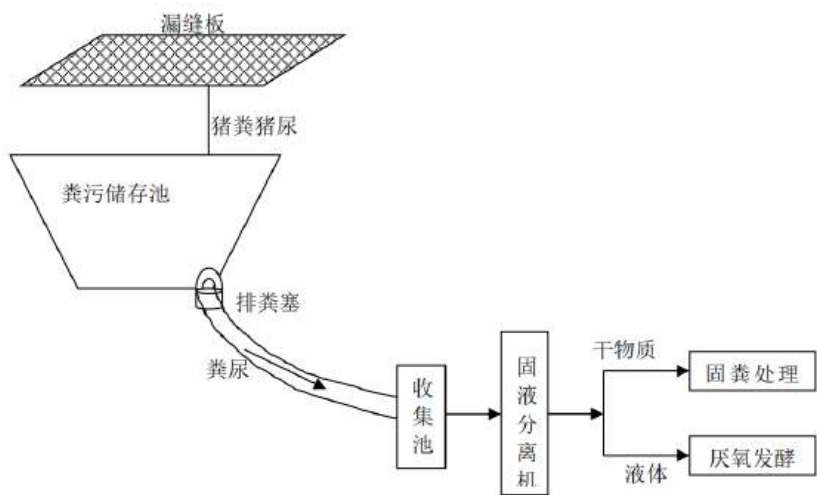


图 3-5 项目清粪工艺示意图



环保部办公厅“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)明确指出:“牧原食品股份有限公司部分养殖场所采

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。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”。

本项目干清粪工艺具有以下特点：

（1）养殖圈舍粪尿日常清理不用清水，仅在出栏时用高压水枪进行冲洗，大大减少了粪污产生量。

（2）养殖舍内粪尿产生即依靠重力经漏缝地板离开猪舍进入猪舍下部粪污储存池，粪污在储存池内可做到厌氧杀菌、适度降低有机物浓度，避免在施用农田过程中出现二次发酵的现象。粪污储存池日产日清，由人工打开排污塞，粪污水排入污水处理系统处理。

（3）粪污水离开粪污储存池后及时处理，经固液分离后固体粪便送固粪处理区堆肥发酵制有机肥基料，废水经厌氧发酵后沼液、沼渣综合利用，可以实现粪污离开粪池即进行干湿分离和无害化并全部实现综合利用，不混合排出。

3.2.2.4 粪污水处理工程

本项目采用干清粪工艺清理猪舍粪污，根据项目养殖场的养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件、排放去向等因素，并结合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中模式II要求，本项目污水处理站采用“固液分离+黑膜沼气池+沼液储存池”工艺，废水经处理后用于农田肥田，不外排。

（1）干湿分离段：采用“固液分离”工艺，粪污水收集后进入收集池，再通过泵将猪粪尿抽送至固液分离机。固液分离机是使固态猪粪先通过过滤振动筛滤除一部分水分，然后再通过螺旋挤压原理将猪粪中的水分进一步去除，经固液分离机分离出来的粪便的含水率在 65%左右。分离后的固态猪粪送至固粪处理区进行堆肥发酵；液体进入黑膜沼气池进行厌氧发酵段继续处理。

（2）厌氧发酵段：本项目设计采用黑膜沼气池对项目废水进行厌氧发酵处理，粪便污水经固液分离预处理后液体进入黑膜沼气池，在池内进行厌氧发酵，

经厌氧发酵去除了大部分有机物，设计发酵周期为30天。黑膜厌氧池底链接有排沼泥管道（管道上有花孔），排泥管道通过与厌氧池旁边设置的排泥泵连接，排放污泥时，利用沼渣泵将黑膜厌氧池底部的沼渣抽出，此时沼渣含水率约93%，输送至收集池再次固液分离，固液分离出的沼渣与猪粪混合后运至固粪处理区进行堆肥发酵处理生产有机肥基料外售。

发酵后的沼液储存在沼液储存池内，作为水肥供周围土地农肥使用。厌氧发酵产生的沼气经净化后火炬燃烧处理。项目粪污水处理工艺流程见图3-7。

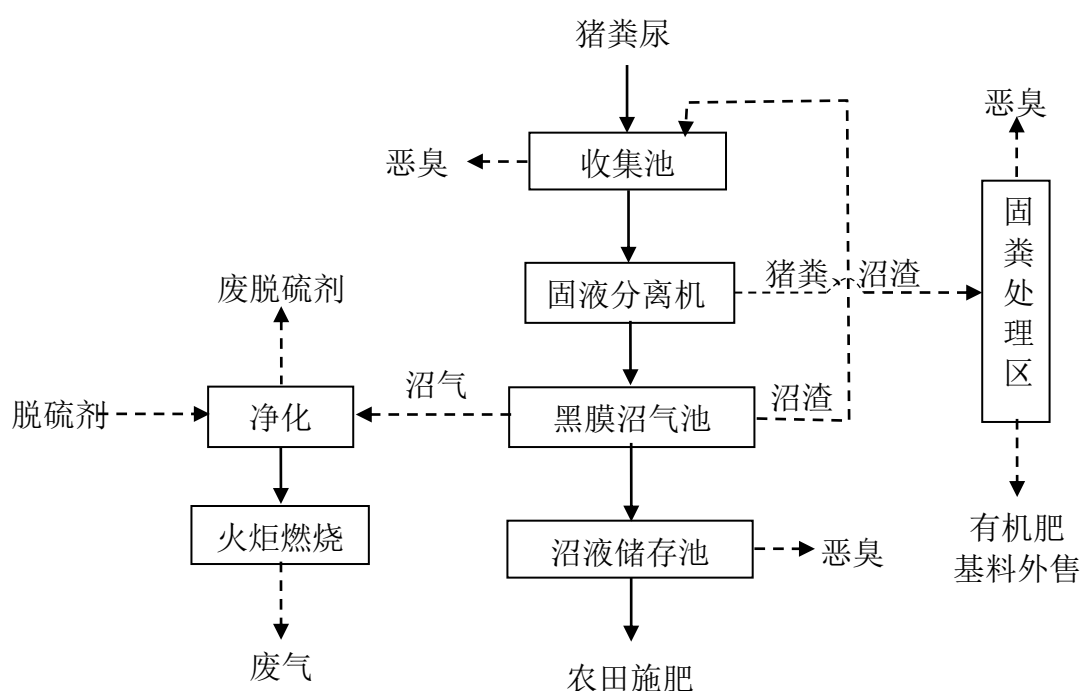


图 3-6 项目粪污水处理工艺流程图

3.2.2.5 沼气利用工程

《河南省畜禽养殖建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）》（豫环办〔2021〕89号）中第六条相关规定：粪污处理环节产生的沼气原则上应综合利用，不具备综合利用条件的，应当采取安全燃烧方式进行处置，不得随意外排。本项目废水厌氧发酵产生的沼气经净化后火炬燃烧排放。项目沼气净化采取的措施见图3-8。

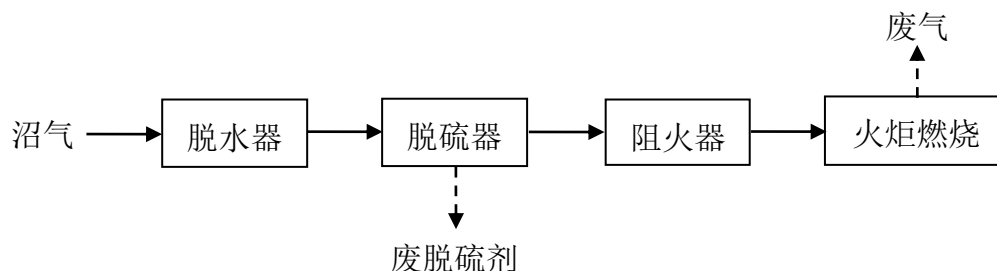


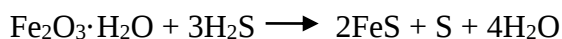
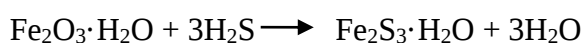
图 3-7 沼气净化流程及产污环节图

(1) 脱水器（气水分离器）

沼气是高湿度的混合气，每 1m^3 沼气约含水 0.04kg 。沼气自黑膜厌氧池进入管道时，温度逐渐降低，管道中会产生大量含杂质的冷凝水，容易堵塞、破坏管道设备，冷凝水经脱水器脱水之后经管道进入废水处理设施中，因水量较小且间断产生，因此不再计算其产生量。

(2) 脱硫（硫化氢的去除）

根据沼气技术培训资料及大理州农科院《沼气的主要成分及用途》：沼气中 H_2S 平均含量为 0.034% 。沼气需要进行脱硫处理，以防止对沼气输送管道的腐蚀。沼气脱硫一般有干法、湿法和生物法，本项目采用干法脱硫，脱硫剂为氧化铁。具体流程为在脱硫装置内放入填料，填料层铺上 Fe_2O_3 屑（或粉）和木屑混合物，沼气以低流速经过装置内填料层，硫化氢通过氧化铁填料时被氧化成单质硫，结晶留在填料层中，净化后气体直接放空燃烧，可以完全消耗，其中发生的反应方程式为：



经脱硫后沼气中硫化氢平均含量为 0.003% （体积浓度）。而脱硫剂工作一定时间后，其活性会逐渐下降，脱硫效果逐渐变差。当脱硫装置出口沼气中 H_2S 的含量超过 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 时，就需要对脱硫剂进行处理。当脱硫剂中硫未达到 30% 时，脱硫剂可进行再生；若脱硫剂硫容积超过 30% 时，需要更新脱硫剂。

(3) 沼气利用、处置

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222-2006)中相关数据,理论上每去除 1kgCOD 约产生 0.35m³ 沼气,本次评价按照理论最大值 0.35m³ 沼气进行核算。本项目废水在黑膜沼气池中的 COD 去除量为 199.7t/a,因此项目沼气产生量为 69895m³/a。夏季污水产生量比较大,因此夏季产生沼气体积较其他季节产气量最大。夏季进入黑膜厌氧池的废水量为 95.283m³/d,其他季节的废水量为 61.603m³/d,则项目夏季沼气产生量为 30550m³ (250.4m³/d),其他季节沼气产生量为 39345m³ (161.9m³/d)。

根据建设单位提供的处理方案,项目产生的沼气经脱水脱硫装置处理后,火炬燃烧排放。

3.2.2.6 沼液(水肥)利用工程

(1) 沼液成分

黑膜沼气池处理后的沼液在沼液储存池中储存,由于其含有丰富的机质、腐殖酸、粗蛋白、氮、磷、钾和多种微量元素等,是缓速兼备的优质农用肥,因此,沼液可作为肥料用于农田,实现资源化利用。

根据《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018),处理后的液体畜禽粪便,蛔虫卵、钩虫卵、粪大肠菌群数、蚊子苍蝇四项卫生学指标应符合下表的卫生学要求。

表 3-13 液体畜禽粪便厌氧处理卫生学要求

项目	要求
蛔虫卵	死亡率≥95%
钩虫卵	在使用的粪液中不应检出活的钩虫卵
粪大肠菌群数	常温沼气发酵≤10 ⁵ 个/L, 高温沼气发酵≤100 个/L
蚊子、苍蝇	粪液中不应有蚊蝇幼虫,池的周围不应有活的蛆、蛹或新羽化的成蝇
沼气池粪渣	达到表 1 的要求后方可用作农肥

本项目废水经黑膜沼气池处理后在沼液储存池中暂存,属于常温沼气发酵,根据工程分析,项目经黑膜沼气池发酵后沼液粪大肠菌群 7797 个/L,小于 10⁵ 个/L,因此项目沼液可以满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018)

相关要求。同时环评要求运营期对沼液的蛔虫卵、钩虫卵、粪大肠菌群数、蚊子苍蝇四项卫生学指标进行监测，符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）要求后方可进行农田消纳。

本项目废水在黑膜沼气池经过厌氧发酵后，储存在沼液暂存池，在农田施肥季节用于农田施肥，沼液输送方式为铺设输送管网至农田地头，管道为地埋 PVC 管道。本项目沼液由场区沼液储存池引至施肥农田。项目使用的管材为 PVC 管，主干管直径为 160mm，支管直径分别为 110mm 和 75mm。本项目沼液在沼液储存池暂存，施肥期沼液流进沼液主干管，再从主干管流入支管，在支管的末端设置有阀门，方便农户自主选择使用。公司根据农民土地位置设计并负责铺设沼液输送管网等综合利用配套设施，在每个浇灌口设有阀门，每两个浇灌口间隔 50-80m。农肥利用季节农民根据自身需要进行使用。若用作基肥，当地群众只需通过软管和预留口连接，在田间采用喷灌的方式对农田进行施肥。若用作追加肥，需用清水稀释后用于田间浇灌。另外，根据施肥需求公司定期派出管理和技术人员指导农户合理施用沼液。

（2）沼液储存池的容积

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中 6.2.2 条规定：“畜禽养殖场污水排入农田之前必须进行预处理，并应配套设置田间贮存池，以解决农田在非施肥期间污水出路问题，田间贮存池的总容积不得低于当地农林作物生产用肥的最大间隔时间内畜禽养殖场排放污水的总值。”

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HT 497-2009）中 6.1.2.3 规定：“贮存池的总有效容积应根据贮存期确定。种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻或雨季最长降雨期，一般不得小于 30 天的排放总量。”

根据《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》畜禽养殖污水贮存设施容积 V 计算公式如下：

$$V=L_w+R_0+P$$

式中：V——贮存设施容积，单位为立方米（m³）

L_w ——养殖污水体积，单位为立方米（m³）；

R_0 ——降雨体积，单位为立方米（m³）；

P ——预留体积，单位为立方米（m³）；

沼液储存池的容积根据《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2011）确定，总容积应为养殖污水量、降雨量和预留体积之和。

①项目初期雨水主要产生于项目粪污处理区，根据核算，汇水面积按 5820m² 计，采用历年最大暴雨的前 15 分钟雨量作为初期雨水量。经计算，区域一次最大雨水量为 102.7m³。初期雨水收集后通过阀门转换进入场区污水处理系统进行处理，中后期干净雨水通过阀门转换排入场外路边沟。

②项目沼液储存所需容积：结合相关法规、项目养殖场实际污水产生情况及当地农业施肥实际要求，本项目实际沼液储存池容积按能够容纳 4 个月（120 天）的沼液量设计。项目产生的最大沼液量为 91.55m³/d，据此推算，项目存储沼液所需的有效容积不小于 10986m³。

③预留容积：根据《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2011）沼液贮存设施的容积要求，储存池宜预留 0.9m 高的空间，预留体积按照设施的实际长和宽及预留高度计算，并且池体高度或深度不能超过 6m，根据建设单位提供的设计资料，项目沼液储存池占地面积约 2500m²、深约 5.4m，经计算，沼液储存池的沼液预留容积为 2250m³。

因此项目沼液储存池所需容积为 13338.7m³，本项目拟设置的沼液储存池容积为 13500m³，能够满足项目沼液储存 4 个月（120 天）需求。

表 3-14 沼液储存池的情况一览表

内容	初期雨水	沼液储存所需容积	预留体积	所需总体积	设计容积
沼液储存池	102.7m ³	10986m ³	2250m ³	13338.7m ³	13500m ³

（3）防渗措施

沼液储存池底部首先进行清场夯压，要做到池底无特殊工艺孔设置，在此基础上铺设 HDPE 防渗膜，其中 HDPE 膜的厚度为 1.5mm，HDPE 膜具有良好的断裂延伸率，能抵抗基础沉降或基础变形，正常使用情况下可以防止池内水下渗对地下水的污染。

3.2.2.7 堆肥工艺

本项目干清粪工艺清理出的猪粪以及污水处理装置产生的沼渣固液分离后运至固粪处理区进行堆肥发酵制成有机肥基料。项目采用改良后的条垛堆肥工艺进行粪污堆肥处理，处理工艺具体如下：

（1）原料预处理

固液分离机分离出的猪粪、沼渣运至固粪处理区按一定的比例添加菌种进行发酵，后续生产的新鲜猪粪和半成品有机肥（发酵 15 天左右的猪粪，含水率约为 40%左右）按照 9：1 的比例进行混合，既起到接种的目的，又解决了新鲜猪粪含水率高的问题，避免了渗滤液的产生。

（2）发酵

本项目发酵为好氧发酵，发酵时间为 7~15 天。好氧发酵是在有氧气存在的条件下，利用好氧微生物的外酶将物料分解为溶解性有机质，溶解性有机质可以渗入微生物细胞内，微生物通过新陈代谢把一部分溶解性有机质氧化为简单的无机物，为微生物的生命活动提供能量，其余溶解性有机物被转化为营养物质，形成新的细胞体，使微生物不断繁殖，从而促进物料中可被生物降解的机质向稳定的腐殖质转化。

混合后的物料用铲车在发酵区堆成条垛状，条垛每条宽约 1.8m，高 1.2~1.6m。每天用铲车翻堆一次，使物料充氧充分，可使堆体在 1~3 天内温度上升至 25~45℃，堆体温度达到 60~70℃后发酵稳定，物料中纤维素和木质素也开始分解，腐殖质开始形成。堆体温度最高能达到 80℃，充分发酵后温度逐步降低。翻抛的同时可将物料充分混合均匀，经一次发酵后的物料含水率约为 40%。

本项目堆肥发酵过程分为 4 个阶段：

①升温阶段

这个过程一般指堆肥过程的初期，在该阶段，堆肥温度逐步从环境温度上升到 45℃左右，主导微生物以嗜温性微生物为主，包括细菌、真菌和放线菌，分解底物以糖类和淀粉为主，期间能发现真菌的子实体，也有动物及原生动物参与分解。

②高温阶段

堆温升至 45℃以上即进入高温阶段，在这一阶段，嗜温微生物受到抑制甚至死亡，而嗜热微生物则上升为主导微生物。堆肥中残留的和新生成的可溶性有机物质继续被氧化分解，复杂的有机物如半纤维素-纤维素和蛋白质也开始被强烈分解。微生物的活动交替出现，通常在 50℃左右时最活跃的是嗜热性真菌和放线菌，温度上升到 60℃时真菌几乎完全停止活动，仅有嗜热性细菌和放线菌活动，温度升到 70℃时大多数嗜热性微生物已不再适应，并大批进入休眠和死亡阶段。

公司采用现代化的工艺生产有机肥，最佳温度为 55℃，这是因为大多数微生物在该温度范围内最活跃，最易分解有机物，而病原菌和寄生虫大多数可被杀死。

③降温阶段

高温阶段必然造成微生物的死亡和活动减少，自然进入低温阶段。在这一阶段，嗜温性微生物又开始占据优势，对残余较难分解的有机物作进一步的分解，但微生物活性普遍下降，堆体发热量减少，温度开始下降，有机物趋于稳定化，需氧量大大减少，堆肥进入腐熟或后熟阶段。

④腐熟保肥阶段

有机物大部分已经分解和稳定，温度下降，为了保持已形成的腐殖质和微量的氮、磷、钾肥等，要使腐熟的肥料保持平衡。堆肥腐熟后，体积缩小，堆温下降至稍高于气温，应将堆体压紧，有机成分处于厌氧条件下，防止出现矿质化，

以利于肥力的保存。

发酵后的固体有机肥基料，经过腐熟度检测、质量检测、安全检测后通过自然风干等方法把含水量降至 30%以下，作为有机肥基料进行外售给其他有机肥料厂。本项目经发酵产生的有机肥成品，不在场区长期堆存，发酵场兼作临时堆放区，应做到有机肥成品及时外运销售。

项目有机肥基料工艺流程及产污环节见图 3-8。

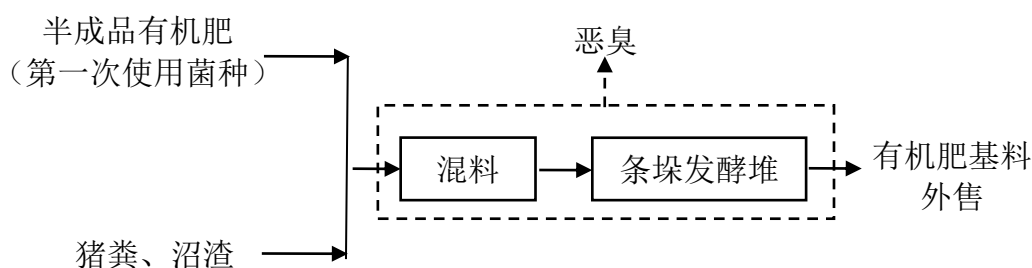


图 3-8 堆肥发酵工艺流程及产污环节图

本项目猪粪、沼渣在固粪处理区进行堆肥发酵。项目发酵原料按照一定比例掺入半成品有机肥（第一次使用菌种），发酵菌种约 1.5t/a。根据后续分析，本项目猪粪、沼渣产生量为 1218.1t/a。根据公司统计数据，有机肥基料产生量按原料总量的 65%计，则本项目有机肥基料产量约为 791.77t/a。

3.2.2.8 运营期产污环节分析

本项目运营期产污环节如下表所示。

表 3-15 项目运营期污染物产污环节一览表

污染因素	来源		主要污染因子	排放去向
废气	猪舍		H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	控制饲养密度、饲料添加合成氨基、采用节水型饮水器、干清粪工艺、保持猪舍相对干燥，及时清理猪粪，定期喷洒除臭剂
	污水处理系统(收集池、沼液储存池)及固粪处理区	有组织恶臭气体	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	对收集池、沼液储存池进行密闭，固粪处理区全封闭，废气负压收集后经 1 套“生物滤池除臭装置”处理，处理后通过 15m 排气筒排放；喷洒植物型除臭剂
	沼气火炬燃烧		颗粒物、SO ₂ 、NO _x	经配套的沼气净化装置净化后火炬燃烧处理，经 8m 高火炬排放

污染因素	来源	主要污染因子	排放去向
	食堂	油烟废气	油烟净化器处理后引至屋顶排放
废水	养殖废水（猪尿液、猪粪含水、猪舍冲洗废水、车辆冲洗废水、生物滤池除臭装置废水）	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP	项目废水经采用“固液分离+黑膜沼气池”厌氧发酵的处理工艺处理后，产生的沼液全部用于农田施肥。
	职工生活污水		
固体废物	猪舍	猪粪	猪粪和沼渣在固粪处理区经堆肥发酵后制成有机肥基料外售
	污水处理系统	沼渣	
	养殖过程	病死猪	经病死猪暂存间暂存后，委托渑池鑫顺畜禽无害化处理有限公司处置
	疾病防疫	医疗废物	经医疗废物暂存间暂存后，定期交由有资质单位处置
	沼气脱硫装置	废脱硫剂	由厂家统一回收处置。
	生物滤池	废滤料	
	职工生活	职工生活垃圾	收集后交由环卫部门清运处理
噪声	猪舍、污水处理系统	猪叫、风机、水泵噪声	采取隔声、减振、消声等降噪措施

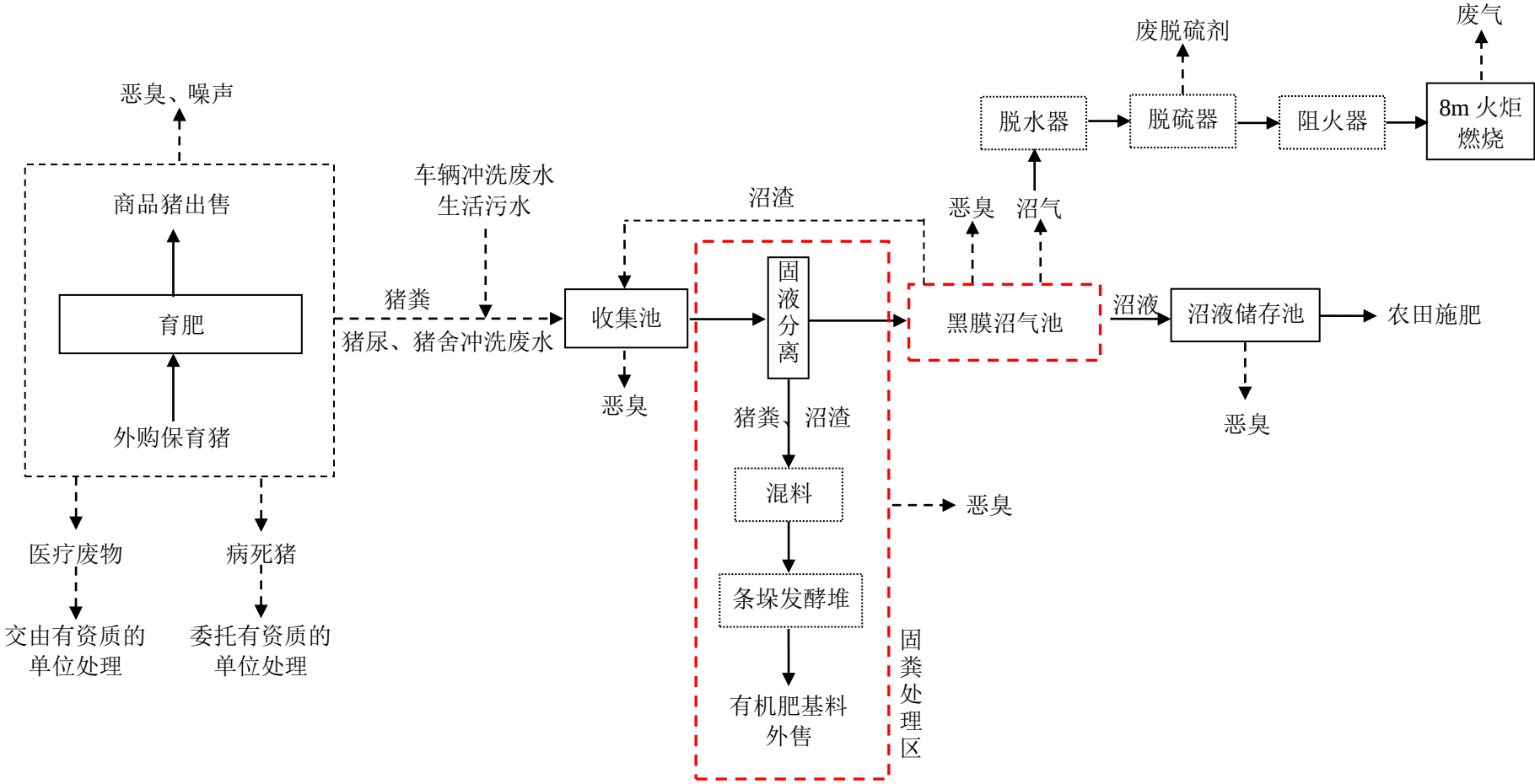


图 3-9 本项目运营期整体工艺及产污环节图

3.3 施工期污染源分析

本项目为新建项目，施工期对环境的主要影响因素有施工废气、施工期产生的废水、施工噪声、固体废物以及生态影响等。主要污染因素分析如下：

3.3.1 大气污染源分析

项目施工期大气污染物主要是主要来自施工扬尘，其次为施工机械车辆尾气。

（1）扬尘

拟建项目施工期扬尘主要产生于地表开挖、场地平整、土方和建材运输装卸堆放、车辆行驶等作业环节。

据调查资料，施工扬尘的主要来源由车辆行驶产生，约占扬尘总量的60%。

汽车产生的道路扬尘与车速、车型、车流量、风速、道路表面积尘量等多种因素有关。在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速条件下，路面尘土量越大，扬尘越大。因此，限制施工车辆速度和保持路面清洁是减小扬尘的有效手段。根据有关试验的结果，施工阶段对汽车行驶路面 4~5 次/洒水，可以使扬尘产生量减少 70%左右，收到很好的降尘效果，减轻扬尘污染。

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风蚀扬尘。由于施工材料和开挖的土方需临时堆放，在气候干燥及有风的情况下，会产生一定扬尘，起尘风速与粒径和含水率有关，因此减小露天堆场及裸露地面并保证一定的含水率可进一步减轻扬尘。

（2）施工机械车辆尾气

本项目施工过程中施工机械和运输车辆运营时会产生尾气，属于无组织排放，主要污染物是CO、THC、NO_x等，主要是对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定的影响，具有间断性、短暂性，且产生量少、产生点分散、易于扩散等特点。由于项目施工周期较长，施工期运输车辆较多，大型施工运输车辆产生车辆尾气会在期间对周围空气产生一定的影响。

3.3.2 废水污染源分析

项目施工期产生的废水主要是施工人员生活污水和施工废水。

(1) 施工人员生活污水

项目施工期高峰人数为20人，施工人员平均用水量按60L/d·人计，则施工期生活用水量为1.2m³/d，生活污水按用水量的80%计，生活污水产生量约0.96m³/d，主要污染物种类及产生浓度为：COD300mg/L、SS250mg/L、NH₃-N25mg/L、总磷0.8mg/L。项目施工人员生活污水经临时化粪池处理后定期清掏肥田。

(2) 施工废水

施工废水主要包括施工机械冲洗废水和施工混凝土养护等废水，其主要污染物为SS等，排放过程中会影响施工区周围的水环境。

若施工废水直接排放，将使附近水域悬浮物等含量（浓度）增加，对水环境产生一定影响。因此，施工废水必须进行沉淀池处理后循环使用，不外排。在采取污水处理措施并加强排放管理后，本工程对区域水环境的影响较小。

3.3.3 噪声污染源分析

施工期噪声主要来源于各种施工机械设备和运输车辆产生的噪声，施工阶段主要机械设备、运输车辆噪声源及其声级值见下表。

表 3-16 施工期施工机械及运输车辆噪声源及其声级值

序号	设备名称	声源强度（dB（A））
1	挖掘机	90
2	推土机	85
3	打夯机	95
4	履带式拖拉机	90
5	自卸汽车	80

由上表可知，施工期机械的单体声级一般均高于75dB(A)，且各施工阶段均有大量设备交互作业。在项目施工过程中，评价建议选用低噪声施工设备、合理安排施工时间、合理布局施工现场、严格控制施工作业范围等措施，降低对周边敏感点的影响。

3.3.4 固体废物影响分析

项目施工期的固体废弃物主要包括施工过程中产生的开挖土方、施工建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾等。

(1) 施工过程中产生的开挖土方

土石方阶段：包括场地平整、基地开挖等，这个阶段产生的固废主要是施工弃土弃方。本项目施工过程中产生的土石方全部用于场地平整和绿化景观用土，不产生弃土弃方。

(2) 建筑施工过程产生的建筑垃圾

在建筑施工的不同阶段，所产生的垃圾种类和数量有较大差别，建筑施工的全过程及施工垃圾的产生情况分析如下：

基础工程阶段：包括打桩、砌筑基础等，这个阶段产生的固废主要是弃土、混凝土碎块、废弃钢筋等。

结构工程阶段：包括钢筋、混凝土工程、钢木工程、砌体工程等，这个阶段产生的建筑垃圾主要有废砖、石、砂、混凝土废料、废弃钢筋、施工下脚料等。

(3) 施工人员的生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾将伴随整个施工期的全过程，生活垃圾主要以有机类废物为主，主要包括易拉罐、矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒及剩余食品等。这些生活垃圾如若处置不当，将会影响景观、散发恶臭，对周围环境造成不良影响。

3.3.5 生态影响分析

施工期由于施工车辆、机械和施工人员的活动必将对施工区域植被和土壤结构造成不同程度的破坏，引起植被量减少和一定的水土流失。

(1) 施工阶段工程占地，造成植被的破坏，减少了生物量，可能对周边环境带来一定影响。评价建议采取洒水降尘等日常维护和管理措施，尽量减少对周边环境的影响。在施工结束后，及时对开挖占用的土地进行硬化或恢复。施工结

束后，项目区将进行绿化，场区四周种植乔木、灌木，场区内空地可种植花草，覆土撒播草籽绿化，改善区域植被现状。

(2) 施工阶段若对挖方、填方管理不善，在降雨季节，将造成一定的水土流失。评价建议施工期间应加强施工管理，合理安排施工进度，合理存放土石方，制定有效的水土保持措施，避免发生水土流失。施工期对环境的影响会随着施工期的结束而消失，且在其加强管理、严格按照评价建议措施进行防范的情况下，施工期对周围环境的影响较小。

3.4 运营期污染源分析

3.4.1 废气污染源分析

项目运营期产生的废气主要为养殖过程、粪污处理区产生的恶臭气体、沼气火炬燃烧废气及食堂油烟。

3.4.1.1 恶臭气体

(1) 养殖区恶臭气体

猪舍中不可避免地有恶臭产生，刚排泄出的粪便中有氨、硫化氢、胺等有害气体，进而产生甲硫醇、多胺、脂肪酸、吡啶等，在高温季节尤为明显。由于养殖场臭气产生量与气温、猪舍清洁条件、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。本次评价采用类比调查法确定本项目的恶臭源强。

为了有效核定废气产生情况，本次评价参考牧原食品有限公司鹿邑四场生猪养殖项目例行监测数据（审批文号：鹿环然审[2017]3 号，该场同样采用环保部认定的清粪工艺），育肥猪 NH_3 产生源强为 $0.14\text{g}/\text{头} \cdot \text{d}$ ， H_2S 产生源强为 $0.0102\text{g}/\text{头} \cdot \text{d}$ ，以上数据是在猪舍没有采取任何措施的情况下的产生量，本项目拟采用控制饲养密度、饲料添加合成氨基酸、采用节水型饮水器、干清粪工艺等措施，同时保持猪舍相对干燥，及时清理猪粪，定期喷洒除臭剂等措施，对项目产生的

H₂S 和 NH₃ 进行治理，处理效率不小于 75%。通过以上措施可以有效抑制和去除 H₂S 和 NH₃ 的产生量，本项目养殖过程中猪舍恶臭气体产排情况见下表。

表 3-17 本项目养殖过程猪舍恶臭气体产排情况一览表

污染源	存栏数 (头)	污染物产生量		拟处理措施	污染物排放量	
		NH ₃	H ₂ S		NH ₃	H ₂ S
猪舍	11200	1.57kg/d (0.57t/a、 0.065kg/h)	0.11kg/d (0.04t/a、 0.005kg/h)	控制饲养密度、饲料添加合成氨基酸、采用节水型饮水器、干清粪工艺、保持猪舍相对干燥，及时清理猪粪，定期喷洒除臭剂，恶臭去除效率 75%	0.39kg/d (0.14t/a、 0.016kg/h)	0.028kg/d (0.01t/a、 0.001kg/h)

(2) 粪污处理区恶臭气体

粪污处理区废气主要为污水处理过程（收集池、固液分离机、沼液储存池）产生的恶臭气体及固粪处理区堆肥产生的恶臭气体。

①污水处理过程产生的恶臭气体

污水处理系统黑膜沼气池是密闭的（顶部采用黑膜覆盖），废水经黑膜沼气池厌氧发酵后产生沼气，不考虑恶臭气体的产生。因此污水处理系统恶臭主要来自废水收集池、固液分离机及沼液储存池。

根据美国 EPA 对城市污水处理场恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD₅ 可产生 0.0031gNH₃ 和 0.00012gH₂S。根据分析，项目污水处理系统处理废水中 BOD₅ 量为 112.6t/a。则 NH₃ 产生量 0.35t/a，H₂S 产生量 0.014t/a。

②固粪处理区恶臭气体

项目固液分离出的猪粪、沼渣运至固粪处理区进行堆肥发酵预处理，项目新建固粪处理区1座，占地面积240m²，底部为混凝土结构，全封闭。

经计算，项目猪粪及沼渣产生量为1218.1t/a。根据《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（孙艳青，张潞，李万庆）中的数据，以及查阅相关资料可知，全价饲料喂养模式及无任何遮掩且猪粪没有结皮情况下，1t堆肥原料产生 NH₃48.3g、H₂S0.68g。经计算，本项目固粪处理区堆肥恶臭气体产生量为

NH_3 0.059t/a、 H_2S 0.0008t/a。

为降低项目污水处理系统及固粪处理区堆肥恶臭气体对周边环境的影响，评价要求对污水处理系统收集池、沼液储存池进行加盖密闭、固粪处理区全封闭（固液分离机位于固粪处理区），废气负压收集后经“生物滤池除臭装置”处理后由1根15m高排气筒排放；生物滤池除臭装置风量 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，恶臭气体收集效率100%，恶臭气体去除效率约为85%，同时在区域喷洒液态植物型除臭剂。项目粪污处理区恶臭气体产排情况见下表。

表 3-18 粪污处理区恶臭气体有组织产排情况一览表

产污单元	污染物	产生情况			处理措施	污染物	排放情况		
		产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a
污水处理系统	NH_3	4.0	0.04	0.35	收集池、沼液储存池加盖密闭、固粪处理区全封闭，废气负压收集后经1套“生物滤池除臭装置”处理，处理后通过15m排气筒排放。废气收集效率100%，恶臭气体去除效率约为85%，风机风量 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 。	NH_3	0.7	0.007	0.06
	H_2S	0.16	0.016	0.014					
固粪处理区堆肥	NH_3	0.7	0.07	0.059		H_2S	0.02	0.002	0.002
	H_2S	0.009	0.009	0.0008					

③臭气浓度

根据《通许牧原农牧有限公司李寨分场生猪养殖建设项目》自行监测报告，厂界最大臭气浓度为41（无量纲）。通许牧原农牧有限公司李寨分场生猪养殖建设项目出栏规模25万头商品猪，采用干清粪工艺、建设有污水处理站（固液分离+黑膜沼气池+沼液储存池）、堆肥发酵区，且养殖规模大于本项目，因此场界处臭气浓度具有可类比，本项且养殖场边界处臭气浓度<41（无量纲），可满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）臭气浓度70的要求。

3.4.1.2 沼气火炬燃烧废气

根据沼气利用工程中对沼气的核算可知，本项且全年产生沼气量为 69895m^3 ，其中夏季沼气产生量为 30550m^3 （ $250.4\text{m}^3/\text{d}$ ），其他季节沼气产生量为 39345m^3 （ $161.9\text{m}^3/\text{d}$ ）。项目产生的沼气净化后，全部火炬燃烧排放。

沼气这要特征参数见下表：

表 3-20 沼气部分特性参数一览表

序号	特性参数（质量占比）		CH ₄ 60%、CO ₂ 35%、H ₂ S0.034%、N ₂ 及其他 4.966%
1	密度（kg/m ³ ）		1.221
2	比重		0.944
3	热值（kJ/m ³ ）		21524
4	理论空气量（m ³ /m ³ ）		5.71
5	爆炸极限（%）	上限	24.44
		下限	8.8
6	理论烟气量（m ³ /m ³ ）		8.914
7	火焰传播速度（m/s）		0.198

根据项目的沼气特征，本项目沼气火炬燃烧主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x。

本项目经火炬燃烧沼气体积量69895m³/a，火炬高8m。根据火炬的功率（1小时燃烧50m³），火炬燃烧时间为1398h/a，沼气燃烧烟气体量为623044 m³/a（445.7m³/h）。根据沼气技术培训资料及大理州农科院《沼气的主要成分及用途》沼气中H₂S含量为0.034%（V%），沼气通过脱硫装置（干法脱硫）处理后H₂S去除率可达到95%以上，按95%计，根据S元素平衡，脱硫后的火炬燃烧废气中SO₂产生量0.003t/a、产生速率0.002kg/h；根据《2006年全国氮氧化物排放统计技术要求》，沼气燃烧过程NO_x排放系数为5.0kg/10⁸kJ，沼气的发热值为21524kJ/m³，则本项目火炬燃烧废气中NO_x产生量0.075t/a、产生速率0.053kg/h，由8m高火炬点燃放空。颗粒物的产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4520生物质燃气生产与供应业，颗粒物产污系数为0.17千克/万立方米-产品，则本项目沼气燃烧废气中颗粒物产生量0.001t/a、产生速率0.0007kg/h。

本项目沼气燃烧废气产排情况见下表。

表 3-21 本项目沼气火炬燃烧废气产排情况一览表

污染源		产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
沼气火炬 燃烧废气	颗粒物	0.0007	0.001	0.0007	0.001
	SO ₂	0.002	0.003	0.002	0.003
	NO _x	0.053	0.075	0.053	0.075

3.4.1.3 食堂油烟

本项目拟建1座职工食堂，设置2个基准灶头，属小型规模，食堂在烹饪炒作

时将产生食堂油烟。项目劳动定员15人，均食宿。根据卫生部发布《中国居民膳食指南（2007）》，目前我省人均食用油用量约30g/（人·d），一般油烟挥发量占总耗油量的2%~4%。本次评价取3%，本项目年工作365d，食用油耗量为0.16t/a，油烟产生量0.005t/a。本项目烹饪油烟通过油烟净化器处理后引至屋顶排放，油烟净化器风量为2000m³/h，每日4小时，则油烟产生速率为0.003kg/h，产生浓度为1.5mg/m³。经处理效率为90%的油烟净化器处理后，油烟排放量为0.0005t/a，排放速率为0.0003kg/h，排放浓度为0.15mg/m³，能够满足《河南省餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）小型规模标准要求（排放限值1.5mg/m³）。

3.4.1.4 非正常工况分析

根据项目特点和污染源特征，本项目非正常工况主要考虑污水处理系统及固粪处理区有组织恶臭气体“生物滤池除臭装置”异常，废气未进行治疗直接排放外环境，则非正常工况下污染物排放量见下表。

表 3-32 本项目非正常工况下恶臭气体排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	单次持续时间/h	年发生频次/次	排放速率/（kg/h）	
				NH ₃	H ₂ S
生物滤池除臭装置	废气处理设施故障	1	1	0.047	0.0024

根据上述分析，本项目废气产排情况见下表。

表 3-33 项目废气产排情况一览表

废气来源		污染因子	废气量 m³/h	产生情况			治理措施	治理效率%	排放情况				
				浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a			污染因子	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	
猪舍		无组织	NH ₃	/	/	0.065	0.57	控制饲养密度、饲料添加合成氨基、采用节水型饮水器、干清粪工艺、保持猪舍相对干燥，及时清理猪粪，定期喷洒除臭剂	75	/		0.016	0.14
					H ₂ S	/	0.005			0.04	/		0.001
粪污处理区	污水处理系统	有组织	NH ₃	10000	4.0	0.04	0.35	收集池、沼液储存池加盖密闭、固粪处理区全封闭，废气负压收集后经 1 套“生物滤池除臭装置”处理，处理后通过 15m 排气筒排放	85	NH ₃	0.7	0.007	0.06
			H ₂ S		0.16	0.0016	0.014						
	固粪处理区堆肥		NH ₃		0.7	0.007	0.059			H ₂ S	0.02	0.0002	0.002
			H ₂ S		0.009	0.00009	0.0008						
沼气火炬燃烧			颗粒物	/	/	0.0007	0.001	脱水、脱硫后经 8m 高火炬燃烧	/	/		0.0007	0.001
			SO ₂		/	0.002	0.003			/		0.002	0.003
			NO _x		/	0.053	0.075			/		0.053	0.075
食堂			油烟	2000	1.5	0.003	0.005	油烟净化器+专用烟道食堂屋顶排放	90%	0.15		0.0003	0.0005

3.4.2 废水污染源分析

项目排水采用雨污分流制，废水主要包括养殖废水及职工生活污水。

3.4.2.1 项目养殖废水

项目养殖废水主要包括猪尿液、猪粪含水、猪舍冲洗废水、生物滤池除臭装置废水、车辆冲洗废水等。

(1) 猪尿液

根据《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南（试行）》，猪尿排泄量计算公式为：

$$Y_u = 0.205 + 0.438W$$

式中： Y_u —为猪尿排泄量（L/d·头）

W —为猪只饮用水量（L/d·头）

经计算，项目养殖过程中猪尿液产生情况见下表。

表 3-34 猪尿液产生量一览表

种类	存栏头数	饮用水定额 (L/d·头)		单头猪尿液产生量 (L/d·头)		猪尿液产生量		
		夏季	其他季节	夏季	其他季节	m ³ /d		m ³ /a
						夏季	其他季节	年产生量
保育猪	11200	5.5	3.0	2.614	1.519	29.28	17.01	1772.4
育肥猪	10864	11	6.5	5.023	3.052	54.57	33.16	10605.2
合计						83.85	50.17	12377.6

备注：保育猪存栏时间夏季 28 天，其他季节 56 天；育肥猪存栏时间夏季 88 天，其他季节 175 天。

经计算，本项目夏季猪尿液产生量为 83.85m³/d，其他季节猪尿液产生量为 50.17m³/d，全年猪尿液产生量为 12377.6m³/a。

(2) 猪粪含水

根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》计算，项目猪粪产生量为 3237.4t/a、9.34t/d，含水率为 80%，则猪粪含水为 2589.9m³/a、7.47m³/d。

本项目采用干清粪工艺，产生的猪粪在进入污水处理站前，进行固液分离，分离率为 50%，则分离出来的猪粪（含水率 65%）为 925t/a、2.67t/d，经收集运往固粪处理区堆肥处理后作为有机肥基料外售；剩余的猪粪（含水率 86%）为

2312.4t/a、6.67t/d，进入污水处理系统处理。

①猪粪带入污水处理系统的废水

进入黑膜沼气池的猪粪（含水率86%）为6.67t/d、2312.4t/a，则猪粪带入污水处理系统的废水量为5.735m³/d、1988.65m³/a。

②猪粪带入固粪处理区的废水

进入固粪处理区的猪粪（含水率 65%）为 2.67t/d、925t/a，则猪粪带入固粪处理区的废水量为 1.735m³/d、601.25m³/a。

③沼渣带入固粪处理区的废水

废水经固液分离后，有干重为 323.75t/a（0.935t/d）的猪粪进入黑膜沼气池进行厌氧反应，有机物质在厌氧反应阶段被降解 50%，20%（0.187t/d）进入沼液（水肥），30%（0.281t/d）转化为沼渣。沼渣进入固液分离机，经固液分离后，沼渣实际含水率为 65%，沼渣实际产生量为 0.803t/d、293.10t/a，其中沼渣带入固粪处理区的废水量为 0.522m³/d、190.52m³/a。

（3）猪舍冲洗废水

本项目猪舍冲洗用水量为 504.1m³/a、1.38m³/d，清洗废水以猪舍清洗用水量的 80%计，则猪舍冲洗废水量为 403.3m³/a、1.10m³/d。

（4）生物滤池除臭装置废水

生物滤池除臭装置中的水需要定期更换，水箱容积约为5m³，每个月进行一次更换，单次排放量约为5m³，则生物滤池除臭装置废水产生量为0.16m³/d、60m³/a。

（5）车辆冲洗废水

本项目车辆清洗用水为 12.4m³/a、0.034m³/d，车辆冲洗废水以清洗用水量的 80%计，则车辆冲洗废水量为 9.92m³/a、0.027m³/d。

综上，本项目养殖废水排放量为15440.72m³/a（其中夏季92.607m³/d，其他季节58.927m³/d）。根据牧原农牧有限公司运行多年的经验及相关例行监测资料，同时结合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、环保部《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10），综合确定本

项目养殖废水污染物产生浓度为：COD19500mg/L、BOD₅8000mg/L、SS16000mg/L、NH₃-N1200mg/L、TP210mg/L、TN1500mg/L、粪大肠菌群40000个/L。

3.4.2.2 职工生活污水

项目劳动定员 15 人，年工作时间 365 天，均在场内食宿，项目生活用水量为 547.5m³/a、1.5m³/d，产污系数以 0.8 计，则生活污水产生量为 438m³/a、1.2m³/d，主要污染物产生浓度为 COD350mg/L，BOD₅200mg/L，SS200mg/L，NH₃-N30mg/L，生活污水收集后进入项目污水处理系统处理。

3.4.2.3 初期雨水

项目排水采用雨污分流制。初期雨水经管道收集后进入污水处理系统，后期干净雨水排入场外路边沟。

项目初期雨水主要产生于项目养殖区及粪污处理区，项目养殖区主要包括猪舍，猪舍内产生的粪污直接通过暗管输送至粪污处理区，因此初期雨水主要考虑粪污处理区，根据核算，粪污处理区汇水面积约5820m²。初期雨水量以多年平均小时最大降雨量的前15min降水作为初期雨水初期雨水产生量采取下面公式计算：

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

$$q = 166.67i$$

$$i = \frac{3.591 + 3.970 \lg T_M}{(t + 3.434)^{0.416}}$$

式中：Q—15min雨水流量，m³；

Ψ—径流系数，经验数值为0.2；

q—暴雨强度，mm/min；

F—汇水面积，hm²（粪污处理区）；

T_M—设计重现期（年），取 1a；

t—降雨历时，取15min。

根据计算，本项目初期雨水产生量为 102.7m^3 。由于初期雨水具有较大的不确定性，所以将其作为一次污染源。初期雨水收集后通过阀门转换进入场区污水处理系统进行处理，中后期干净雨水通过阀门转换排入场外路边沟。

3.4.2.4 项目废水污染物产排情况

本项目运营期废水主要为养殖废水（猪尿、猪粪含水、猪舍冲洗废水、车辆冲洗废水、生物滤池除臭装置废水）和职工生活污水。项目废水经场区污水管网收集后进入污水处理系统进行处理。项目污水处理系统主要采用“收集池+固液分离+黑膜沼气池+沼液储存池”处理工艺。根据《太康牧原农牧有限公司太康五场生猪养殖扩建项目（年出栏3万头后备猪）竣工环境保护验收调查报告》，该项目污水处理工艺采用“固液分离+黑膜沼气池+沼液储存池”，固液分离废水中主要污染物去除效率为COD17%、BOD₅19%、SS47%、NH₃-N10%；厌氧发酵段黑膜沼气池废水中主要污染物去除效率为COD75%、BOD₅77%、SS69%、NH₃-N10%、TP20%、TN20%、粪大肠菌群80%。

项目废水主要污染物产排情况见下表。

表 3-35 项目废水主要污染物产排情况一览表

污染源	废水量（m³/a）	污染因子	浓度 mg/L	产生量 t/a	处理措施及效率	去向
养殖废水（含沼渣带入）	16803.265	COD	19500	327.7	采用“固液分离+黑膜沼气池厌氧处理”工艺，废水猪粪带走1057.32m³/a；沼渣带走317.163m³/a （1）固液分离各污染物去除效率： COD17%、BOD₅19%、SS47%、NH₃-N10% （2）黑膜沼气池各污染物去除效率： COD75%、BOD₅77%、SS69%、	全部用于周边农田施肥，不外排
		BOD₅	8000	134.4		
		SS	16000	268.9		
		NH₃-N	1200	20.2		
		TP	210	3.5		
		TN	1500	25.2		
		粪大肠菌群	40000个/L	/		
职工生活污水	438	COD	350	0.15		
		BOD₅	200	0.09		
		SS	200	0.09		
		NH₃-N	30	0.01		
混合水质（固液分离前）	17241.265	COD	19013.5	327.8		
		BOD₅	7801.8	134.5		
		SS	15674.3	270.2		

		NH ₃ -N	1170.3	20.2	NH ₃ -N10%、 TP20%、 TN20%、 粪大肠菌群 80%	
		TP	204.7	3.5		
		TN	1461.9	25.2		
		粪大肠菌群	38984 个/L	/		
固液分离后（进入黑膜沼气池前）	16417.46	COD	15781.2	259.1		
		BOD ₅	6319.5	103.8		
		SS	8307.4	136.4		
		NH ₃ -N	1053.2	17.3		
		TP	204.7	3.4		
		TN	1461.9	24.0		
		粪大肠菌群	38984 个/L	/		
污水处理系统厌氧发酵（黑膜沼气池出水）	15054.92	COD	3945.3	59.4		
		BOD ₅	1453.5	21.9		
		SS	2575.3	38.8		
		NH ₃ -N	947.9	14.3		
		TP	163.7	2.5		
		TN	1169.5	17.6		
		粪大肠菌群	7797 个/L	/		

3.4.3 噪声污染源分析

项目噪声主要来源于猪叫声、风机、搅拌机、固液分离机、泵等设备运行时产生的噪声，噪声值在 65~85dB(A)。项目主要设施噪声源强见下表。

表 3-36 项目噪声源强调查清单（室外声源）

单元	声源名称	空间位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声功率级/dB (A)		
污水处理系统	污水泵	-14.77	164.57	1	85	选用低噪声设备、基础减振、消声	全天

表 3-37 项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m		室内边界声级/dB（A）	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
			声功率级/dB（A）		X	Y	Z						声压级/dB（A）	建筑物外距离（m）
1	猪舍（1#）	猪叫	70	厂房隔声、减振、消声	23.27	107.82	1	东	1	70	全天	27	43	1
		南	1					70	43					
		西	1					70	43					
		北	1					70	43					
2		风机	87 （源强叠加后）		15.04	109.23	1.2	东	10	67	全天	27	40	1
		南	26					58.7	31.7					
		西	12					65.4	38.4					
		北	28					58.1	31.1					
3	猪舍（2#）	猪叫	70		53.15	101.23	1	东	1	70	全天	27	43	1
		南	1					70	43					
		西	1					70	43					
		北	1					70	43					
4		风机	87 （源强叠加后）	43.27	99.35	1.2	东	11	66.2	全天	27	39.2	1	
		南	19				61.4	34.4						

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m		室内边界声级/dB（A）	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声		
			声功率级/dB（A）		X	Y	Z						声压级/dB（A）	建筑物外距离（m）	
									西	12			65.4	38.4	
5	猪舍（3#）	猪叫	70		79.5	86.65	1	东	1	70	全天	27	43	1	
								南	1	70			43		
								西	1	70			43		
								北	1	70			43		
6		风机	87 （源强叠加后）		70.09	87.12	1.2	东	9	67.9	全天	27	40.9	1	
								南	15	63.5			36.5		
								西	14	64.1			37.1		
								北	35	56.1			29.1		
7	猪舍（4#）	猪叫	70		92.67	84.29	1	东	1	70	全天	27	43	1	
								南	1	70			43		
								西	1	70			43		
								北	1	70			43		
8			风机		87	98.32	76.76	1.2	东	11	66.2	全天	27	39.2	1

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m		室内边界声级/dB（A）	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声		
			声功率级/dB（A）		X	Y	Z						声压级/dB（A）	建筑物外距离（m）	
			（源强叠加后）					南	22	60.2			33.2		
9	猪舍（5#）	猪叫	70		70.56	29.67	1	东	1	70	全天	27	43		1
								南	1	70			43		
								西	1	70			43		
								北	1	70			43		
10		风机	87 （源强叠加后）		61.74	32.02	1.2	东	9	67.9	全天	27	40.9	1	
								南	41	54.7			27.7		
								西	13	64.7			37.7		
								北	17	62.4			35.4		
11	猪舍（6#）	猪叫	70		82.32	28.49	1	东	1	70	全天	27	43	1	
								南	1	70			43		
								西	1	70			43		
								北	1	70			43		

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m		室内边界声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
			声功率级/dB (A)		X	Y	Z						声压级/dB (A)	建筑物外距离 (m)
12		风机	87 (源强叠加后)		91.14	24.97	1.2	东	10	67	全天	27	40	1
								南	46	53.7			26.7	
								西	13	64.7			37.7	
								北	12	65.4			38.4	
13		猪叫	70		111.44	18.2	1	东	1	70	全天	27	43	1
								南	1	70			43	
								西	1	70			43	
								北	1	70			43	
14	猪舍 (7#)	风机	87 (源强叠加后)		119.38	18.79	1.2	东	13	64.7	全天	27	37.7	
								南	44	54.1			27.1	
								西	8	68.9			41.9	
								北	15	63.5			36.5	
15	固粪处理区	搅拌机	80	选用低噪声设备、 厂房隔声、减振	-25.95	168.39	0	东	5	66	全天	27	39	1
								南	10	60			33	
								西	15	56.5			29.5	

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m		室内边界声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
			声功率级/dB (A)		X	Y	Z						声压级/dB (A)	建筑物外距离 (m)
								北	2	73.9			46.9	
16	固液分离机	85			-28.3	163.98	1.2	东	4	72.9	全天	27	45.9	1
								南	6	69.4			42.4	
								西	14	62.1			35.1	
								北	5	71.0			44	
17	铲车	65			-33	165.45	2	东	12	43.4	昼间	27	16.4	1
								南	5	51			24	
								西	6	49.4			22.4	
								北	6	49.4			22.4	

注：表中坐标以厂界西南角（111.630906，34.594736）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

3.4.4 固体废物污染分析

项目产生的固废主要包括猪粪、沼渣、病死猪、废脱硫剂、生物滤池废滤料、疾病防疫产生的医疗废物、及生活垃圾。

3.4.4.1 猪粪

根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》，猪粪排泄量计算公式为：

$$Y_f = 0.530F - 0.049$$

式中， Y_f —猪粪排泄量（kg/头·d）；

F —饲料采食量（kg/头·d）。

经计算，本项目猪粪产生情况见下表。

表 3-38 猪粪产生量一览表

种类	存栏头数	饲料定额 (kg/头·d)	单头猪粪产生量 (kg/头·d)	猪粪产生量	
				t/d	t/a
保育猪	11200	0.8	0.38	4.26	357.8
育肥猪	10864	2.0	1.01	10.97	2879.6
合计				15.23	3237.4

项目产生猪粪量 3237.4t/a，猪粪含水率 80%，猪粪干重为 647.5t/a（1.87t/d）。项目采用干清粪工艺，经固液分离机分离出猪粪，分离率为 50%，被分离出来的猪粪干重为 323.75t/a、0.935t/d，总重为 925t/a、2.67t/d（含水率为 65%），剩余的猪粪 2312.4t/a（含水率 86%，干重为 323.75t/a、0.935t/d）进入黑膜沼气池进行厌氧反应。固液分离机分离出来的猪粪经收集运往固废处理区堆肥处理后作为有机肥基料外售。

3.4.4.2 沼渣

废水经固液分离后，有干重为 323.75t/a（0.935t/d）的猪粪进入黑膜沼气池进行厌氧反应，有机物质在厌氧反应阶段被降解 50%，20%（0.187t/d）进入沼液（水肥），30%（0.281t/d）转化为沼渣。厌氧反应处理后沼渣实际含水率为 93%，沼渣进入固液分离机，经固液分离后，沼渣实际含水率为 65%，沼渣实际

产生量为 0.803t/d、293.10t/a，运至固粪处理区与猪粪一起进行堆肥发酵。

项目猪粪、沼渣平衡图见下图。

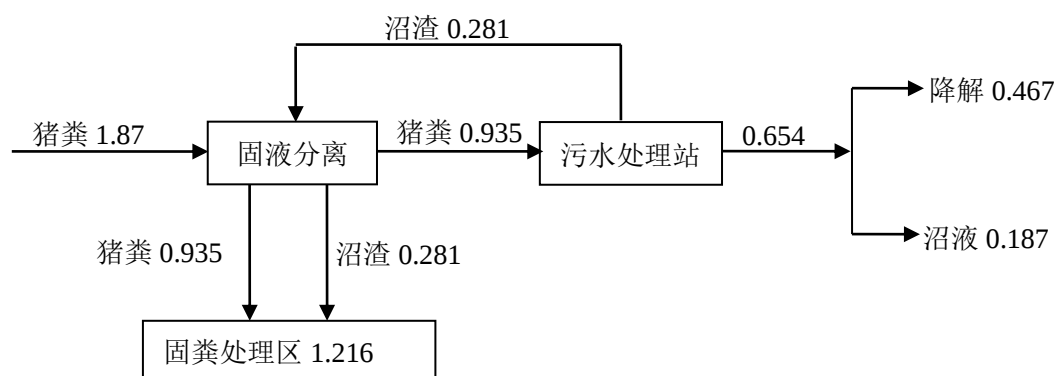


图 3-10 本项目猪粪、沼渣平衡图 单位：干 t/d

3.4.4.3 病死猪

项目养殖场采用科学化管理与养殖，病死猪产生量很小。根据目前规模化养殖场的管理水平，出现病死猪的几率和数量较低。类比同行业其他规模养殖场运营情况及企业提供资料，本项目病死猪产生量见下表。

表 3-39 项目病死猪产生量一览表

种类	存栏量(头)	年出栏批次	平均死亡率	死亡数(头)	平均重量(kg/头)	病死猪重量(t/a)
保育猪	11200	2.1	3%	706	10	7.06
育肥猪	10864	2.1	2%	457	50	22.85
合计						29.91

根据《国家危险废物名录》（2025版），病死猪不属于危险废物，为一般废物，应按照《关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（农医发[2012]12号）及《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函[2014]789号）的要求，由动物卫生监督机构承担病死动物及动物产品无害化处理的监管责任，按照《病死动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25号）的有关要求进行无害化处理。本项目为新建项目，目前无病死猪产生，正常运营后产生的病死猪在病死猪暂存间暂存后委托渑池鑫顺畜禽无害化处理有限公司进行无害化处置。

3.4.4.4 废脱硫剂

项目采用干法对沼气中硫化氢进行去除，沼气通过氧化铁等构成的填料层，使硫化氢氧化成单质硫或硫氧化物。本项目沼气产生量 $69895\text{m}^3/\text{a}$ ，沼气中硫化氢含量为 0.034% ，硫化氢密度为 $1.52\text{kg}/\text{m}^3$ ，则沼气中硫化氢含量为 $0.036\text{t}/\text{a}$ ，95%被脱硫剂吸收，硫化氢吸收量为 $0.034\text{t}/\text{a}$ 。根据《沼气常温氧化铁脱硫催化剂的研制》（武汉工程大学学报 2010.07）可知，常温下，理论上每 100g 活性氧化铁一次可吸收脱除 57.5g 硫化氢气体。需要消耗活性氧化铁的量为 $0.059\text{t}/\text{a}$ ，脱硫剂中氧化铁的质量分数以 60% 计，脱硫剂使用量为 $0.098\text{t}/\text{a}$ ，加上吸附得硫化氢量，则项目废脱硫剂产生量约为 $0.132\text{t}/\text{a}$ ，废脱硫剂由厂家统一回收处置。

经查阅《国家危险废物名录（2025年版）》，废脱硫剂不属于危险废物。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废脱硫剂属于“V非特定行业生产过程中产生的一般固体废物”中“99、其他废物”，代码为900-999-99。

3.4.4.5 疾病防疫产生的医疗废物

本项目运营期动物防疫、诊疗过程中将产生少量的疫苗、药品的包装及针筒等。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）和《医疗废物分类目录》，项目运营后主要产生的医疗废物包括感染性废物（841-001-01），属于危险废物，废物类别为“HW01 医疗废物”。每头猪每年医疗废物产生量约为 $0.005\text{kg}/\text{a}$ ，本项目年出栏量为 22400 头，则本项目医疗废物产生量为 $0.112\text{t}/\text{a}$ 。项目医疗废物经收集后暂存于医疗废物暂存间，定期委托有资质单位处置。

3.4.4.6 生物滤池废滤料

根据设计要求，项目生物除臭填料拟采用烧结陶粒，正常情况下无需更换，使用年限可达 10 年以上，达到使用年限如确需更换，废填料产生量约为 $50\text{t}/\text{次}$ ，折合每年产生量约 $5\text{t}/\text{a}$ ，属于一般工业固体废物，由厂家回收处理。

3.4.4.7 生活垃圾

项目劳动定员 15 人，按人均产生垃圾量 $0.5\text{kg}/(\text{人} \cdot \text{d})$ 计，则生活垃圾产生量为 $2.74\text{t}/\text{a}$ ，经收集后交由环卫部门清运处理。

本项目固体废物产排情况见下表。

表 3-40 本项目固体废物产排情况一览表

序号	产污环节	固废名称	固废属性	产生量 (t/a)	处理措施	排放量 (t/a)
1	养殖过程	猪粪	一般固废	925	在固粪处理区堆肥发酵处理后制成有机肥基料外售	0
2	污水处理系统	沼渣		293.1		0
3	养殖过程	病死猪		29.91	委托渑池鑫顺畜禽无害化处理有限公司处置	0
4	沼气脱硫装置	废脱硫剂		0.132	由厂家统一回收处置	0
5	生物滤池	废滤料		5	由厂家统一回收处置	0
6	生猪疾病防疫	医疗废物	危险废物	0.112	定期委托有资质单位处置	0
7	职工	生活垃圾	/	2.74	由环卫部门清运处理	0

表 3-41 项目危险废物分类及危害汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
医疗废物	HW01	841-001-01	0.112	防疫	固态	塑料、玻璃	感染病菌	1 个月	In	定期委托有资质的单位安全处置

表 3-42 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
医疗废物暂存间	医疗废物	HW01	841-001-01	场区西北侧	10m ²	分类收集后存放	5t	3 个月

3.5 污染物产生及排放情况汇总

项目运营后污染物产排情况见下表。

表 3-43 本项目污染物产排情况一览表

项目	污染物来源		污染因子	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放去向
废气	有组织	粪污处理区	NH ₃	0.409	0.349	0.06	1 套“生物滤池除臭装置”处理后通过 15m 排气筒排放
			H ₂ S	0.0148	0.0128	0.002	
	无组织	猪舍	NH ₃	0.57	0.43	0.14	无组织排放
			H ₂ S	0.04	0.03	0.01	

项目	污染物来源	污染因子	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	排放去向
	沼气火炬燃烧	颗粒物	0.001	0	0.001	8m 高火炬燃烧排放
		SO ₂	0.003	0	0.003	
		NO _x	0.075	0	0.075	
	食堂	油烟	0.005	0.0045	0.0005	油烟净化器+专用烟道食堂屋顶排放
废水	废水量 (m ³ /a)		15878.72	15878.72	0	全部用于周边农田施肥, 不外排
	COD		327.7	268.3	59.4	
	BOD ₅		134.4	112.5	21.9	
	SS		268.9	230.1	38.8	
	NH ₃ -N		20.2	5.9	14.3	
	TP		3.5	1	2.5	
	TN		25.2	7.6	17.6	
固体废物	猪粪		925	925	0	在固粪处理区堆肥发酵处理后制成有机肥基料外售
	沼渣		293.1	293.1	0	
	病死猪		29.91	29.91	0	委托渑池鑫顺畜禽无害化处理有限公司处置
	废脱硫剂		0.132	0.132	0	由厂家统一回收处置
	生物滤池废滤料		5	5	0	
	医疗废物		0.112	0.112	0	定期委托有资质单位处置
	生活垃圾		2.74	2.74	0	由环卫部门清运处理
噪声	猪叫、猪舍风机、粪污处理设施等设备运行噪声		经隔声、减振、消声、距离衰减后场界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1类标准的要求。			

3.6 清洁生产分析

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。其主要含义是以节能、降耗、减污为目标，以技术、管理为手段，通过对生产全过程的排污审计，并实施污染防治措施，以削减和减少工业生产对人类健康和生态环境的影响，从而达到防治污染、提高经济效益的双重目的。

3.6.1 清洁生产评价指标

本次评价参照《清洁生产评价指标体系编制通则（试行稿）》推荐的清洁生产评价。指标选取本项目的清洁生产评价指标，主要包括生产工艺及装备指标、资源能源消耗指标、资源综合利用指标、污染物产生指标、产品特征指标、清洁生产管理指标六个指标体系。

（1）生产工艺与装备要求

本项目通过选择清洁生产工艺，控制场内用水量，节约资源，减少污染物的排放，在生产工艺和设备水平上处于国内领先水平，具体见下表。

表 3-44 本项目生产工艺与装备先进性一览表

序号	相关系统	本项目所用工艺	本项目工艺/设备先进性
1	上料系统	用全自动配送上料系统，机械化操作，定时定量供应饲料。	全自动配送上料系统在保证生猪饮食需求的同时，减少浪费，节约人力和饲料用量，降低生产成本。
2	饮水系统	采用先进的限位式饮水器，生猪需饮水时，饮水器与空气接触，内部压力大于外部压力，水自动地从管内流出直至液面高度在 2cm 时饮水器自动停止供水。	限位式饮水器在保证生猪随时饮用新鲜水的同时，避免不必要的浪费，节约水资源，更适合大规模集约化养殖。
3	控温系统	项目通过优化猪舍结构设计、墙体做隔热保温层来切断单元内外热传递。同时猪舍内铺设电地暖，对猪舍进行采暖；猪舍冬季通风换气时，通过风机进行换气，使单元内温度保持在猪适宜的温度范围内；夏季使用风机进行水帘降温 and 通风。	本项目墙体外铺挤塑式聚苯乙烯隔热保温板（冬季有很好的阻热作用）+猪舍内电地暖（冬季有效利用热量，较少热量损失）+风机（夏季有很好通风作用）+电脑控温，可有效起到控温作用，保持猪舍内温度相对稳定，有利于生猪保持健康。

序号	相关系统	本项目所用工艺	本项目工艺/设备先进性
4	清粪工艺	采用干清粪工艺：猪舍内产生的猪粪由于猪的踩踏及重力作用离开猪舍进入猪舍底部的粪污储存池，定期排空粪污储存池，粪污通过排污管道进入干湿固液分离阶段，固液分离后的干物质制在固粪处理区堆肥发酵后制有机肥，液体经黑膜沼气池处理后，用于农田施肥，粪尿均实现综合利用。	本项目养殖模式实现了干清粪，符合技术规范要求；适合进行大规模集约化养殖；实现了机械化操作，减少了劳动强度和人力资源消耗；固液分离效果良好；能耗少。

（2）资源能源消耗指标

能源和资源的消耗水平是反映一个企业清洁生产和企业生产、经营水平好坏的标志，清洁生产除强调“预防”外，还体现两层含义：可持续性和防止污染转移，可持续发展原则是将资源的持续利用和环境承载力作为重点，要求提高资源利用率，降低能耗，因此在生产过程中，要节约原材料和能源，减少降低所有废弃物的数量和毒性。

本项目建成后主要物料消耗包括水、电及喂养饲料，水、电等均为清洁能源。本项目的饲料均为外购，饲料适口性好、消化吸收率和营养价值高的饲料，提高蛋白质及其它营养的吸收效率，减少粪便的产生量及氮的排放量，从而减少了污染物的排放和恶臭气体的产生。企业喂养饲料不含兴奋剂、镇静剂和各种违禁药品，符合 GB13078-2001《饲料卫生标准》和《饲料和饲料添加剂管理条例》中的相关规定，保证了饲料的清洁性、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。

本项目采用科学的饲料、饮水供给设备喂养生猪，有效的减少了饲料、饮用水的洒落、浪费。

本项目有机肥加工采用好氧发酵工艺，耗电量低，有利于节约电能源。本项目新鲜水用量较少，废水经厌氧发酵处理后用于周围农田施肥，有利于节约水资源。

（3）资源综合利用指标

项目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。

为了最大限度地防止污染物排放在环境中，企业将猪粪便制成有机肥基料外售。由此，猪粪便得到综合利用，实现零排放；猪粪是很好的有机肥料，富含氮磷钾，用于生产有机肥不但解决了固废对环境的污染，而且相对于化学肥料，堆肥成熟的有机农肥对环境更友好，有利于农田土质的改善。

项目养殖废水和生活污水由场区污水收集管网收集后，经厌氧发酵处理生成水肥，用于周边农田资源化利用，不外排。

因此，本项目产生的废物经过处理后得到充分利用，实现了废物的减量化、资源化和无害化。项目建成运营过程中，企业进一步加强管理，运用最佳的管理模式和最优化的经济增长水平，达到环境效益和经济效益的双赢。

（4）污染物产生指标

目前我国集约化养殖场采用的清粪工艺主要有水冲式、水泡粪和干清粪三种形式。水冲粪和水泡粪都是耗水量大的工艺，排出的污水和粪尿混合在一起，粪便中的大部分可溶性有机物进入到废水中，给废水处理带来很大困难。相对而言，干清粪是比较理想的清粪工艺，在我国北京、天津、上海等一些地方的养殖场也已经广泛得到应用，并显示出其明显优越性。因此针对畜禽养殖发展迅速污染排放大的特点，按照《畜禽养殖污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）的有关规定，畜禽养殖业污染治理应改变过去的末端治理观念，首先从生产工艺上引入清洁生产理念，强调污染物减量化，要求新建、改建、扩建的养殖场采用用水量少的干清粪工艺，已建养殖场逐步进行工艺改造实现干清粪；使固体粪污的肥效得以最大限度的保留；同时要求做到畜禽粪污日产日清。并通过建立排水系统，实现雨污分流等手段减少污染物产生和数量，降低污水中的污染物浓度，从而降低处理难度和处理成本。本项目猪粪便采用干清粪模式，同时本项目饲料为成品全料饲料，相比大部分养殖企业，无需另行粉碎加工，进一步减少了大气污染物的排放和能源消耗。项目通过对养殖饲料采用合理配方，如理想蛋白质体系配方等，提高猪只对蛋白质及其它营养的吸收效率，减少氮的排放量。并选用高效、

安全、无公害的“绿色”饲料添加剂，如 氨基酸等活性物质，减少恶臭气体的产生。项目产生的猪粪便用于生产有机肥料，实现粪污资源化利用。

通过上述分析可看出，本项目体现了最小的环境影响、最少的资源、能源使用这一清洁生产的要求。本项目建成运营过程中，企业还应加强管理，运用最佳的管理模式和最优化的经济增长水平，达到环境效益和经济效益的双赢。

（5）产品特征指标

本项目主要产品为育肥猪。本项目饲料为成品全料饲料，公司对使用的饲料均制定了严格的质量标准和品质检验、控制程序，确保饲料品质符合国家标准和满足本公司商品猪饲养的需要，从源头上对食品安全进行了控制。 本项目产生的猪粪便用于生产有机肥，不但实现了粪便的无害化处理，同时也实现了粪便废物的回收利用，同时猪粪便生产的有机肥是发展绿色农业、生态农业、环保农业、高效农业的最理想的肥料，是当前和今后肥料生产的发展方向，使用该肥，可显著提高各种植物产品的品质，达到无公害、绿色、有机食品和产品的要求，符合清洁生产要求。

（6）清洁生产管理

本项目引进先进的养殖理念，实行日常消毒、隔离制度、猪群抗体监测制度，从管理上得到全面控制。

公司全过程中实施高标准的免疫管理，对药品质量进行把控，对采购成果负责，并借助检测系统，保证疫苗零污染，保证疫苗的高抗原含量。建立了季节采购、分批次采购制度，避开炎热夏季运输对生物制品的影响。及时检查储藏设备的运行情况。配送发放按批号到场，建立可追溯免疫体系。每周配送一次，按约定时间，准时到达，立即按要求存放。防疫人员严格按免疫程序执行，有特殊情况必须上报兽医决策，填写相关免疫记录，并由饲养员、场长签字。

综上所述，本项目清洁生产水平达到国家先进水平，符合国家清洁生产先进水平的要求。

3.6.2 清洁生产评价结论

综上所述，本项目采用国内先进水平的生产技术，具有一定的规模效益，所采用的生产工艺、生产设备先进；考虑了能源和资源的综合利用，原材料、能源消耗指标等方面也均处于国内先进水平，同时项目对污染物排放量和环境风险进行了有效控制，固体废物和危险废物均可得到有效处置，项目在设计过程中充分考虑了能源资源的耗用。项目从生产工艺及装备指标、资源能源消耗指标、资源综合利用指标、污染物产生指标、产品特征指标、清洁生产管理指标等方面都说明本项目建设符合清洁生产要求。

第四章 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

陕州区位于河南省西部黄河南岸，隶属于三门峡市；地处北纬 34°24′~34°51′、东经 111°01′~111°44′之间，东与渑池县交界，西与灵宝市接壤，南依甘山与洛宁县毗邻，北临黄河与山西省平陆县隔岸相望，东西南三面环抱三门峡市区和湖滨区。区境东西长 65.25km，南北宽 48.8km，总面积约 1609.73km²。陇海铁路、连霍高速、310 国道横贯东西，三门峡黄河大桥、209 国道联通山西省。处于晋、陕、豫三省交汇处，位置优越，交通十分便利。原名为陕县，2015 年 3 月更名为陕州区。

本项目位于三门峡市陕州区西李村乡张沟村。项目地理位置图见附图一，项目周边环境示意图见附图二。

4.1.2 地形地貌

陕州区位于豫西地台区的华熊上元褶皱带上，是华北地台的组成部分，又在秦岭纬向构造带的延北支—崤山和黄河地垫之间，地质构造较为复杂，有褶皱构造和断裂构造，岩石类型以沉积岩和火山岩为主。陕州区地势南高北低，东峻西坦，呈东向西倾斜状。地貌基本可分为山区、丘陵和原川3种类型。山区为中山和低山，中山分布于县境南部，低山分布于县境东北部。丘陵主要分布在县东，最高点马头山海拔为881.5m、熊耳山海拔为885.3m；县西部为原川区，本区黄土层厚约20m至70m，地面由南向北呈阶梯降落。海拔最低308m，最高为1466m，相对高差为1158m。本项目调查区地处侵蚀剥蚀中低山，地势的总特点是，南北高，中间低，呈“V”型谷发育。高程600~700m，坡度0.014~0.02，微倾北及东西两侧，两侧冲沟发育，总的地势为东高西低，地势起伏较大。

根据现场调查，项目所在区域地势较平坦，地形开阔，利于项目建设。

4.1.3 气候气象

陕州区地处中纬度内陆区，属暖温带大陆性季风气候，四季分明，降水量、蒸发量、气温等气象要素年际、年内变化明显。春季太阳高度角逐渐增大，太平洋副热带高压北进，气温回升，雨水增多。夏季由于太平洋副热带高压位置偏北、偏南不同，形成湿热干旱、炎热干旱、雨涝3种天气。秋季太阳高度角逐渐减小，太平洋副热带高压南退，气候凉爽，雨水减少。冬季多受蒙古冷高压控制，气候干冷，雨雪稀少。

根据三门峡市气象站气象资料：陕州区多年平均气温14.5℃，历年最高气温41.6℃，最低-12.5℃。无霜期年平均215天，最短无霜期199天。多年平均降水量535.0mm，年内降水量多集中在七、八、九三个月，占全年降水量的50.8%，并多暴雨，而12月至次年3月，4个月降水量仅占11.5%，甚至出现过几个月不下雨的现象。多年平均蒸发量1616.4mm，年最大蒸发量1972.2mm，年最小蒸发量1221.0mm，月内最大蒸发量327mm。多年平均气压968.9hPa、多年平均水汽压11.7hPa，多年平均相对湿度60.9%。多年平均风速1.9m/s，主导风向为东风。

4.1.4 水文

4.1.4.1 地表水

(1) 地表径流

陕州区河流总属黄河水系，全区共有大小河流33条，西部和北部流域面积1036.9平方公里，内有大小河流20条，其中流域面积在100平方公里以上的3条，即苍龙涧河、青龙涧河、兴龙涧河，由南向北注入黄河；东南部为洛河水系，流域面积572.8平方公里，内有大小河流13条，其中，流域面积在100平方公里以上的有2条：永昌河（莲昌河）、大石涧，自西向东注入洛河。

青龙涧河属黄河一级支流，其在朱家沟村以上分为南、东两支，南涧发源于三门峡市陕州区南部达大南山、方山和三角山脚下，流经湖滨区交口、崖底两个乡，于陕州风景区西入黄河。东涧（又称山口河）发源于陕州区张茅乡瓦山沟，流经张茅、东凡两个乡，在交口与南涧汇集后向西北于陕州风景区西入黄河，全

长45km，三门峡市区内长12.5km，流域面积415.3km²，年平均径流量5582万m³，多年平均流量为2.42m³/s。青龙涧河为间歇性河流，枯水期有时断流，在三门峡水库蓄水期，黄河水可倒灌至涧河口400~1000m处，该段青龙涧河水体功能为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类。

苍龙涧河属黄河一级支流，位于陕州区西部，发源于摩云岭西张村镇境内甘山东麓的五里沟。流经西张村镇、张汴乡、张湾乡3个乡（镇），河道干流全长45km，流域面积166.79km²，河道平均比降2.8%，多年平均流量0.458m³/s，在张湾乡的七里堡村注入黄河。

兴龙涧位于陕州区东北部，发源于硖石乡的雷震山和大延洼乡的马鞍山，流经宫前、硖石、观音堂和柴洼4个乡，在柴洼乡天治村注入黄河。河道全长27.5km，流域面积 144.7km²。整个流域系土石山区，柴洼乡柏树山村以上河谷狭窄，以下则逐渐增宽，河床乱石滚滚，两岸耕地不多。《河南省水环境功能区划》水环境功能区水质目标并没有对兴龙涧河划定水质目标。

永昌河又称莲昌河，位于陕州区南部。莲昌河属于洛河一级支流，发源于河南省陕州区宫前乡岳家沟村，由河南省宜阳县三乡镇下庄村入洛河，总河长57km，总流域面积 388km²。流经河南陕州区、洛宁县、宜阳县等3县（流经陕州区宫前乡、西李村乡，陕州区段河长37.15km）。河流平均比降6.63‰，多年平均年降水量641.9mm，多年平均年径流深120.4mm。

大石涧河又称渡洋河，位于陕州区南部，发源于店子乡上宽坪摩云岭东侧的蛮营沟，流域面积253.21km²，境内流长26 km，河道平均比降2.40%，多年平均流量1.068m³/s，流经店子乡、宫前乡2个乡，注入洛宁县境内的洛河。

（2）湖库

陕州区境内水库较多，共有中小型水库16座。总库容达到3877万m³，其中中型水库1座，即位于张村镇南部、青龙涧上游的涧里水库；小型水库15座，主要有后河水库、金山水库、石门水库、吊坡水库、张家河水库、九峪沟水库、塔山水库等。

龙脖水库：位于洛河支流永昌河（莲昌河）中游，坝址在陕州区西李村乡龙脖村，该水库为中型水库，水库现状功能及规划功能均为农业灌溉。龙脖水库控制流域面积 211km^2 ，占永昌河总流域面积51%，水库土坝高45m，长 420m，溢洪道在左岸，底宽33.5m，长 236m，最大泄水流量 $1340\text{m}^3/\text{s}$ ，输水洞内径2.3m，长210m，最大泄水流量 $48\text{m}^3/\text{s}$ ，总库容 4970m^3 ，多年平均来水量 2496万m^3 ，设计灌溉面积 7.45km^2 ，除去灌溉用水量 875万m^3 ，可利用 1621万m^3 。

本项目位于三门峡市陕州区西李村乡张沟村，距离本项目最近的地表水体为场区北侧1.2km的龙脖水库，龙脖水库下游为莲昌河，最终汇入洛河。莲昌河位于本项目东北侧2.1km，水体功能为III类。

4.1.4.2 地下水

根据岩性组合，含水介质，埋藏条件，陕州区地下水划分为以下四种类型

（1）松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水是区内分布最广的地下水类型，主要赋存于西部塬川区（黄土塬及河谷区）、东南、东北部山区河谷及陕州区东南丘陵区第四系松散沉积物的孔隙含水层内。含水岩组由第四系砂、砂卵石、黄土裂隙及姜石层组成，水量较丰富。针对不同地区，不同含水层，其富水性存在差异。一般单井涌水量 $100\sim 3000\text{m}^3/\text{d}$ 。

（2）碎屑岩类空隙、裂隙水

分布于陕州区东北部，主要赋存于石炭系、二叠系及新生界古近系、新近系碎屑地层中。岩性主要为泥岩、砂岩、砾岩、砂砾岩等，赋水性较差。泉流量一般 $0.01\sim 1\text{L}/\text{s}$ ，地下水径流模数 $0.5\sim 1.0\text{L}/\text{s}\cdot\text{km}^2$ ，水化学类型为 $\text{HCO}_3\cdot\text{Ca}(\text{Mg})$ 型。

（3）基岩裂隙水

分布于广大基岩山区，分块状岩类裂隙水和层状裂隙水。含水岩性以火山岩、混合变质岩及岩浆岩等为主，地下水主要赋存于岩体风化和构造节理、裂隙中，其富水性均较差。泉流量小于 $1.5\text{L}/\text{s}$ ，该类水径流模数小于 $1.0\text{L}/\text{s}\cdot\text{km}^2$ 。

（4）碳酸盐岩裂隙岩溶水

主要分布于陕州区东北部地区，含水层岩性主要为寒武-奥陶系（ ϵ -O）裂隙岩溶含水组，本组由碳酸盐岩组成，奥陶系马家沟组（O2m）灰岩和寒武系上统白云岩，为两个主要含水岩段，据该区钻孔抽水试验资料，渗透系数 $K=0.00083-3.132m/d$ ，单位涌水量 $q=0.00059-1.198L/s \cdot m$ ，水质为 $HCO_3Ca \cdot Mg$ 型。

区域地下水以大气降水为主要补给来源，其次为侧向径流补给。地下水排泄主要有侧向径流、蒸发、人工开采等方式。项目区地下水类型主要为松散岩类孔隙水。地下水富水性以松散岩类为好，碎屑岩类孔隙水较差。

4.1.5 地质特征

陕州区所处的大地构造位置，属中朝准地台华熊台缘坳陷渑池-确山凹陷褶皱束的西北部，近东西向的渑池、新安向斜盆地构成区内基本构造格架，陕县断陷盆地位于渑池向斜构造的西缘。

陕县断陷盆地内的地层，以沉积岩为主，类型齐全，分布广泛，自老而新有：中元古界熊耳群、汝阳群、新元古界洛峪群、震旦系、古生界寒武系、中下奥陶统、上石炭统、二叠系、中生界三叠系、侏罗系、白垩系、新生界古近系、新近系和第四系，基本反映了两个沉积旋回，即从汝阳群陆相碎屑岩到寒武系、奥陶系海相碳酸岩的海进旋回和从上石炭统海陆交互相铝铁质岩系、碳酸岩、含煤岩系及碎屑岩到二叠系、三叠系、侏罗系、白垩系陆相碎屑岩的海退旋回。

区内断裂构造发育，大致可以分为四组：（1）北东向高角度正断层，以扣门山断层为代表；（2）北西向正断层，以龙潭沟断层为代表；（3）近东西向逆断层，以义马断层为代表；（4）近南北向断层，主要集中在渑池向斜西端转折部位。正是由于各方向断层组相互交错，将区内向斜盆地分割成以扣门山断层和龙潭沟断层为界的三大地垒式扇形断块，对铝、煤岩系的展布起着重要的控制作用。岩浆岩出露面积较小，且分布零星。区内除中元古界熊耳群中性火山岩有广

泛分布外，北部和南部有少量燕山期石英斑岩分布，另外，北部尚有零星的燕山期花岗斑岩出露，南部有少量的煌斑岩脉穿插。

4.1.6 土壤

陕州区土壤总面积按四级分类划分，土壤有 3 个土类，40 个亚类，24 个土属，77 个土种。其中棕壤土类分布于南部山区，出现在海拔 1200m~1400m 的中山区，其下限与淋溶褐土相接，由于沿处初期发育阶段，土体发育为 A (B) C 汇型，只有始成棕壤一个亚类，面积 42178 亩，占全区土壤面积 2%，主要分布在店子、宫前和窑店、曹家窑林场。褐土在全区土壤面积最大，分布最广泛，遍及 17 个乡(镇)和窑店、曹家窑林场。面积 205419 亩，占全县土壤面积 97.9%。潮土类分布面积很小，仅 223 亩，占全区土壤面积 0.1%，分布于菜园川和中庄川的汇合部。项目区域土壤类型主要为红黄土质石灰性褐土和红粘土，由于丘陵植被稀少，使供给土壤的有机凋落物较少，肥力比较差。

4.1.7 矿产资源

陕州区矿藏资源丰富，已发现矿产地 164 个，其中中型矿床 13 处，已发现矿藏 32 种，探明储量的 3 种，保有储量居全市前三位的有 2 种，已开发利用的有 8 种。黄金、白铝土、黑煤炭、水地热矿泉水是本区的 4 大优势资源。黄金矿主要分部在陕州区南部崤山腹地，矿产储量和产量均居全市第二位，已探明储量 30 余吨，已知金矿床、矿点、矿化点总计 17 处；铝土矿已发现矿产地 10 处，总储量约 1 亿吨；煤炭有 9 个煤田，探明储量近 3 亿吨，保有储量约为 2.2 亿吨，年产量约 200 多万吨，居全市第 3 位；石灰石矿探明储量近 2 亿吨，年产量近 200 万吨。经查阅项目区域地质资料可知，项目所在区域无矿产资源。

4.1.8 动植物资源

陕州区植物属华北植被类型，境内有植物 700 余种，分种植作物和树木两大类。种植作物为粮食作物、经济作物、蔬菜、食用菌、药材等；树木陕州区共有树种 400 余种，分用材林和果树两大类。用材林为泡桐、大叶杨、国槐、刺槐、

椿树、楸树、箭杆扬等；果树为苹果、桃、杏、梨、柿、核桃、枣等。

陕州区境内动物有 400 余种，分家畜家禽和野生动物两大类。家畜家禽 2006 年末大牲畜存栏 14.49 万头、猪 12.34 万头、羊 15.39 万只、家禽 201.03 万只；野生动物有珍稀鸟类白天鹅以及豹子、狼、山鹿、羚羊、山猪、獾、狐狸、啄木鸟、喜鹊等。

经现场调查，项目周边无列入《国家重点保护野生植物名录》和《国家重点保护野生动物名录》的动植物。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状监测与评价

本项目大气评价等级为二级评价，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，大气二级评价需要调查项目所在区域环境质量达标情况和项目所在区域污染物环境质量现状。

4.2.1.1 区域环境空气质量达标区判定

项目所处区域属于环境空气二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中有关基本污染物环境质量现状数据的规定，可优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

为进一步分析项目所在区域环境质量现状，项目基本污染物环境空气质量现状数据根据三门峡市环境监测中心公布的《2023 年三门峡环境质量状况》中 2023 年三门峡市环境空气质量数据，监测数据见下表。

表 4-1 三门峡市 2023 年环境空气质量监测数据统计表

污染物	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	超标 倍数	达标 情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	70	100	0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	41	35	117.1	0.17	超标
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.7	0	达标

污染物	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	超标 倍数	达标 情况
NO_2	年平均质量浓度	27	40	67.5	0	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位浓度	1200	4000	30	0	达标
O_3	8 小时平均第 90 百分位浓度	160	160	100	0	达标

由上表可知，项目所在区域 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度无法满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，其他因子可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，项目所在区域为不达标区。

针对空气质量不达标的情况，三门峡市黄河流域生态保护和高质量发展领导小组办公室发布关于印发《三门峡市 2025 年蓝天保卫战实施方案》、《三门峡市 2025 年碧水保卫战实施方案》、《三门峡市 2025 年净土保卫战实施方案》（三黄河办[2025]2 号）的通知等文件。三门峡市在采取所列措施要求后，能够有效改善区域环境质量。

4.2.1.2 特征污染物补充监测

（1）监测点位及监测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）6.3.2 要求及项目周围敏感点情况，本次环境空气质量现状监测布设 2 个监测点位，监测因子为 H_2S 、 NH_3 及臭气浓度，监测点位情况具体见下表。

表 4-2 环境空气质量现状监测布点情况一览表

序号	监测点位	相对场址方位	相对场界距离/m	监测因子	功能特征
1	厂址	/	/	NH_3 、 H_2S 、 臭气浓度	/
2	上坡	西南	395		主导风向 下风向

（2）监测时间及监测频率

本次环境空气质量现状由河南德诺检测技术有限公司于 2025 年 06 月 29、2025 年 07 月 02~2025 年 07 月 07 日进行监测。项目监测因子、监测时间和监测频率见下表。

表 4-3 环境空气质量监测因子、监测时间及监测频率

监测因子	监测类型	监测频率
NH ₃	1 小时平均	连续监测 7 天, 每天监测 4 次 (02:00、08:00、14:00、20:00), 每次采样时间不小于 45min
H ₂ S	1 小时平均	连续监测 7 天, 每天监测 4 次 (02:00、08:00、14:00、20:00), 每次采样时间不小于 45min
臭气浓度	1 小时平均	连续监测 7 天, 每天监测 4 次 (02:00、08:00、14:00、20:00), 每次采样时间不小于 45min

(3) 监测分析方法

本次环境空气质量现状监测分析方法参照《空气和废气监测分析方法》和《环境监测技术规范》(大气部分)的有关规定执行, 详见下表。

表 4-4 环境空气质量现状监测分析方法

检测项目	分析方法	主要检测仪器名称	检出限
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	紫外可见分光光度计 T2600 DNYQ-N032-1	0.01mg/m ³
硫化氢	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2003 年)第三篇 第一章 十一 (二)	紫外可见分光光度计 T2600 DNYQ-N032-2	0.001mg/m ³
臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	/	

(4) 评价方法

采用单因子标准指数法, 根据评价标准对项目环境空气质量现状进行评价。
单因子污染指数公式为:

$$P_i = C_i / C_{0i}$$

式中, P_i —— i 物质的污染指数;

C_i —— i 物质的监测浓度, mg/m³;

C_{0i} —— i 物质的评价标准, mg/m³。

(5) 评价标准

本次环境空气质量现状评价标准中, H₂S 和 NH₃ 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值, 详见

下表。

表 4-5 环境空气质量评价标准

评价因子	标准值		出处
硫化氢	1 小时平均	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
氨气	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

（6）监测结果统计及评价

项目环境空气质量现状监测统计分析结果见下表。

表 4-6 项目环境空气质量现状监测结果统计表

监测项目	点位	浓度值范围 (mg/m^3)	标准限值 (mg/m^3)	超标率 (%)	最大超标 倍数	单因子污染指数 范围
NH ₃	厂址	0.03~0.06	0.2	0	0	0.15~0.30
	上坡	0.05~0.10		0	0	0.25~0.50
H ₂ S	厂址	0.001~0.003	0.01	0	0	0.1~0.3
	上坡	0.002~0.004		0	0	0.2~0.4
臭气 浓度	厂址	<10	/	/	/	/
	上坡	<10	/	/	/	/

根据监测结果可知，各监测点位得NH₃、H₂S浓度均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2-2018）附录D中“其他污染物空气质量浓度参考限值”要求。臭气浓度1小时浓度由于没有标准值，本次不再对臭气浓度进行评价，仅列为背景值作为参考。

4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

本项目废水主要为养殖废水及职工生活污水，废水拟采取厌氧处理工艺，沼液经暂存后作为农肥施于农田，养殖场粪污全部实现综合利用，不外排。项目所在区域地表水属黄河流域，距离场区最近的地表水体为项目北侧 1.2km 的龙脖水库，下游为莲昌河，最终汇入洛河。洛河执行执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据洛阳市生态环境局发布的《2024 年洛阳市生态环境状况公报》，2024 年，洛阳市地表水整体水质状况为“优”。全市共设置有 20 个地表水监测断面。其中：黄河流域分布监测断面 19 个，淮河流域北汝河设置监测断面 1 个。所监测断面中水质类别符合 I~III 类断面 18 个(占 90.0%)。2024 年所监测的 8 条主要河流中，水质状况“优”的河流为黄河洛阳段、伊河、洛河、伊洛河、北汝河，水质状况“良好”的河流为涧河，水质状况“轻度污染”的为二道河和瀍河。与 2023 年相比，伊河、洛河、伊洛河、北汝河、黄河洛阳段、涧河、瀍河、二道河水质无明显变化。本项目下游洛河地表水环境质量为优，因此项目所在区域地表水环境质量较好。

4.2.3 地下水质量现状监测与评价

4.2.3.1 监测点位及监测因子

本项目地下水环境影响评价工作等级为三级评价，根据所在区域地下水径流方向为西北向东南流向，并结合纳污水体水文特征及区域地下水水文地质特征，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）现状监测点的布设原则要求“三级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于3个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层1-2个。原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点不得少于1个。本次地下水质量现状监测布设4个水质、水位监测点位和4个水位监测点位，共计8个监测点，水质监测因子共29项，具体监测点位见下表。

表 4-7 地下水质量现状监测点位情况一览表

序号	监测点位	方位	距离（m）	监测因子	备注
1	王营村胡东组	NW	1420	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数，同时记录井深和水位、水温、坐标	水质、水位监测点
2	张沟村	S	340		
3	宋家庄	SE	1415		
4	王庄	NE	745		
5	上坡	SW	395	记录井深和水位、水温、坐标	水位监

序号	监测点位	方位	距离 (m)	监测因子	备注
6	小胡圪塔	SE	1020		测点
7	胡家营	NW	2055		
8	下断村	NE	1705		

4.2.3.2 监测时间及频次

本次地下水质量现状监测由河南德诺检测技术有限公司于 2025 年 06 月 24 日至 2025 年 06 月 25 日进行,连续监测 2 天,每天采样 1 次,监测记录井深、水温、水位。

4.2.3.3 监测分析方法

本次地下水质量现状监测分析方法采用《生活饮用水标准检验方法》(GB5750-85)及《生活饮用水检验规范》(GB5750-85修订版卫生部2001)中规定的方法进行采样和分析,分析方法见下表。

表 4-8 地下水监测分析方法

序号	检测项目	检测标准	检测方法	检测仪器型号及编号	检出限/最低检出浓度
1	pH 值	HJ1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法	便携式酸度计 P611 DNYQ-N022-2	/
2	高锰酸盐指数	GB/T5750.7-2023	生活饮用水标准检验方法 第 7 部分:有机物综合指标 (4.1 高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计) 酸性高锰酸钾滴定法)	50mL 酸式滴定管	0.05mg/L
3	总硬度	GB7477-1987	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	50mL 酸式滴定管	0.05mmol/L (以 CaCO ₃ 计为 5mg/L)
4	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2023	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分:感官性状和物理指标 (11.1 溶解性总固体 称量法)	电子天平 GL2004B(I级) DNYQ-N035-1	/
5	氟化物	GB 7484-1987	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	离子计 PXSJ-216 DNYQ-N023-1	0.05mg/L
6	硫酸盐	HJ/T 342-2007	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行)	紫外可见分光光度计 T2600 DNYQ-N032-1	8mg/L
7	氯化物	GB/T 5750.5-2023	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分:无机非金属指标 (5.1 氯化物)	50mL 酸式滴定管	1.0mg/L

序号	检测项目	检测标准	检测方法	检测仪器型号及编号	检出限/最低检出浓度
			物 硝酸银容量法)		
8	氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计 T2600 DNYQ-N032-1	0.025mg/L
9	硝酸盐	HJ/T 346-2007	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 (试行)	紫外可见分光光度计 T2600 DNYQ-N032-1	0.08mg/L
10	亚硝酸盐	GB 7493-1987	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	紫外可见分光光度计 T2600 DNYQ-N032-1	0.001mg/L
11	挥发性酚类	HJ 503-2009	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	紫外可见分光光度计 T2600 DNYQ-N032-1	0.0003mg/L
12	氰化物	GB/T 5750.5-2023	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分: 无机非金属指标 (7.1 氰化物 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法)	紫外可见分光光度计 T2600 DNYQ-N032-2	0.002mg/L
13	细菌总数	HJ 1000-2018	水质 细菌总数的测定 平皿计数法	电热恒温培养箱 DH-420AS DNYQ-N017-2	1CFU/mL
14	总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局编中国环境出版集团出版 (2002 年) 第五篇 第二章 五 (一)	水中总大肠菌群的测定 多管发酵法	电热恒温培养箱 DH-420AS DNYQ-N017-2	20MPN/L
15	铬 (六价)	GB/T 5750.6-2023	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 (13.1 铬 (六价) 二苯碳酰二肼分光光度法)	紫外可见分光光度计 T2600 DNYQ-N032-2	0.004mg/L
16	铁	GB11911-1989	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 CAAM-2001E DNYQ-N027-1	0.03mg/L
17	锰				0.01mg/L
18	铅	GB 7475-1987	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 CAAM-2001E DNYQ-N027-1	10μg/L
19	镉				1μg/L
20	汞	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	原子荧光光度计 AFS-300 DNYQ-N028-1	0.04μg/L
21	砷				0.3μg/L

序号	检测项目	检测标准	检测方法	检测仪器型号及编号	检出限/最低检出浓度
22	K ⁺	GB 11904-1989	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 CAAM-2001E DNYQ-N027-1	0.05mg/L
23	Na ⁺				0.01mg/L
24	Ca ²⁺	GB 11905-1989	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 CAAM-2001E DNYQ-N027-1	0.02mg/L
25	Mg ²⁺				0.002mg/L
26	CO ₃ ²⁻	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）第三篇 第一章十二（一）国家环境保护总局编 中国环境出版集团出版（2002年）	碱度 酸碱指示剂滴定法（B）	50mL 酸式滴管定	/
27	HCO ₃ ⁻				
28	Cl ⁻	HJ 84-2016	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法	离子色谱仪 EP-1000D DNYQ-N033-1	0.007mg/L
29	SO ₄ ²⁻				0.018mg/L
30	水温	GB 13195-1991	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法	水温计 DNYQ-N018-1	/

4.2.3.4 评价标准

地下水现状评价标准详见《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准。

4.2.3.5 评价方法

项目采用单因子污染指数法，根据评价标准对地下水质量现状进行评价。常规污染物单因子污染指数公式为：

$$P_i = C_i / C_{0i}$$

式中， P_i ——第 i 种污染物的单项水质指数，无量纲；

C_i ——第 i 种污染物的监测浓度，mg/L；

C_{0i} ——第 i 种污染物的评价标准，mg/L。

Ph 的标准指数：

$$P_{Ph} = \frac{Ph - 7.0}{Ph_{su} - 7.0} \quad Ph > 7$$

$$P_{Ph} = \frac{7.0 - Ph}{7.0 - Ph_{sd}} \quad Ph \leq 7$$

式中， P_{Ph} —— Ph 的标准指数，无量纲

Ph —— Ph 实测值

Ph_{su} ——标准中规定的 Ph 值上限

Ph_{sd} ——标准中规定的 Ph 值下限

水质评价因子的标准指数大于 1，表明该评价因子的水质超过了规定的水质标准，已经不能满足使用功能要求。

4.2.3.6 监测结果统计及评价

项目地下水水质、水位监测统计结果见表 4-9、表 4-10。

表 4-9 地下水水质监测结果统计表

单位: mg/L (pH 除外)

监测点 项目 监测因子	王营村胡东组			张沟村			宋家庄			王庄		
	测值范围	标准指数范围	最大超标倍数	测值范围	标准指数范围	最大超标倍数	测值范围	标准指数范围	最大超标倍数	测值范围	标准指数范围	最大超标倍数
pH	7.5~7.6	0.333~0.4	0	7.3~7.4	0.2~0.267	0	7.4	0.267	0	7.5	0.333	0
氨氮	0.037~0.049	0.074~0.098	0	0.029~0.034	0.058~0.068	0	0.032~0.037	0.064~0.074	0	0.069~0.074	0.138~0.148	0
硝酸盐	12.1~12.6	0.605~0.63	0	3.90~4.05	0.195~0.203	0	2.30~2.50	0.115~0.125	0	2.95~3.10	0.148~0.155	0
亚硝酸盐	ND	/	/	0.144~0.147	0.144~0.147	0	0.01~0.012	0.01~0.012	0	ND	/	/
挥发性酚类	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
氰化物	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
砷 (μg/L)	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
汞 (μg/L)	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
六价铬	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
总硬度	289~293	0.642~0.651	0	234~247	0.520~0.549	0	238~242	0.529~0.538	0	231~235	0.513~0.522	0
铅 (μg/L)	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
锰	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
氟化物	0.40~0.41	0.4~0.41	0	0.44~0.46	0.440~0.460	0	0.47~0.48	0.47~0.48	0	0.52~0.53	0.52~0.53	0
镉 (μg/L)	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/

铁	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
耗氧量	0.75~0.80	0.25~0.267	0	0.84~0.86	0.280~0.287	0	0.74~0.78	0.247~0.260	0	0.89~0.90	0.297~0.3	0
溶解性总固体	448~451	0.448~0.451	0	465~483	0.465~0.483	0	466~474	0.466~0.474	0	459~470	0.459~0.47	0
硫酸盐	34~46	0.136~0.184	0	10~16	0.040~0.064	0	13~17	0.052~0.068	0	38~50	0.152~0.2	0
氯化物	94.1~98.0	0.376~0.392	0	99.0~105	0.396~0.420	0	108~114	0.432~0.456	0	102~111	0.408~0.444	0
总大肠菌群(MPN/L)	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/	ND	/	/
菌落总数(CFU/ml)	32~35	0.32~0.35	0	24~28	0.240~0.280	0	19~20	0.19~0.2	0	23~25	0.23~0.25	0
K ⁺	9.14~9.46	/	/	10.6~10.7	/	/	10.2~10.3	/	/	6.53~6.64	/	/
Na ⁺	30.3~30.9	/	/	34.8~35.8	/	/	35.2~36.3	/	/	36.1~37.2	/	/
Ca ²⁺	61.9~62.4	/	/	57.1~57.4	/	/	56.0~56.3	/	/	50.4~50.8	/	/
Mg ²⁺	27.1~28.2	/	/	22.1~22.6	/	/	24.5~25.8	/	/	21.1~21.5	/	/
CO ₃ ²⁻	0	/	/	0	/	/	0	/	/	0	/	/
HCO ₃ ⁻	200~203	/	/	215~218	/	/	221~229	/	/	186~174	/	/
Cl ⁻	90.2~95.0	/	/	96.4~102	/	/	104~112	/	/	99.4~99.5	/	/
SO ₄ ²⁻	31.9~41.5	/	/	8.52~13.1	/	/	10.3~14.1	/	/	35.7~41.7	/	/

注：“ND”表示检测结果小于方法检出限。

表 4-10 地下水水位监测结果统计表

序号	监测点位	坐标	井深(m)	水位 (m)	水温(°C)
1	王营村胡东组	111.617749, 34.597004	3	607.5	18.4
2	张沟村	111.637492, 34.588577	18	575.8	18.2
3	宋家庄	111.651984, 34.587171	20	567.4	17.8
4	王庄	111.641158, 34.602354	5	547.0	17.8
5	上坡	111.632989, 34.591609	30	609.1	18.4
6	小胡圪塔	111.645322, 34.585837	20	562.0	18.0
7	胡家营	111.611829, 34.599372	23	657.5	17.8
8	下断村	111.657494, 34.602245	30	428.2	18.2

由上表知，项目所在区域地下水各项监测指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III 类水质要求，项目所在区域地下水环境质量现状较好。

4.2.4 声环境质量现状监测与评价

4.2.4.1 监测点布设

为了解评价区域声环境现状，评价共设置6个声环境现状监测点位，具体监测点位见下表。

表 4-11 噪声监测点位一览表

点位	监测点	监测因子	监测频次
Z1	北场界	等效 A 声级	连续监测 2 天，每天昼间、夜间各 1 次
Z2	东北场界		
Z3	东场界		
Z4	南场界		
Z5	西南场界		
Z6	西场界		

4.2.4.2 监测时间及频次

本次声环境质量现状监测由河南德诺检测技术有限公司于2025年06月24日至2025年06月25日进行，连续监测2天，每天昼、夜各监测一次。

4.2.4.3监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定进行测量，检测仪器为多功能声级计AWA5688。

4.2.4.4评价标准

声环境质量评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准。

4.2.4.5监测结果统计

声环境监测统计结果见下表。

表 4-12 声环境监测结果统一览表

监测点位	检测结果 dB(A))				执行标准	达标情况
	2025.06.24		2025.06.25			
	昼间	夜间	昼间	夜间		
Z1 北场界	52	41	52	41	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准，昼间 55dB(A)/夜间 45dB(A)	达标
Z2 东北场界	53	43	50	43		
Z3 东场界	52	43	52	42		
Z4 南场界	53	42	52	42		
Z5 西南场界	53	42	53	43		
Z6 西场界	51	42	53	42		

由上表可知，项目各场界昼间及夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准限值要求，项目所在区域声环境质量现状较好。

4.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

4.2.5.1监测点位及监测因子

根据项目特点及工程分析，本项目土壤监测点位具体情况见下表。

表 4-13 土壤环境质量监测布点一览表

监测点	采样点	采样方式	监测项目	监测频次
S1	养殖区	表层样： 0~0.2m	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、锌、镍；现场记录颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物；实验室测定pH、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度。按照土壤导则附录 C，表 C1 进行记录	1次/天，监测1天
S2	农田消纳场地			
S3	农田消纳场地			

4.2.5.2 监测时间及监测频次

本次土壤环境质量现状监测由河南德诺检测技术有限公司于 2025 年 06 月 24 日进行监测，监测一天，采样一次。

4.2.5.3 监测分析方法

本次土壤环境质量现状监测分析方法参照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB15618-2018）》中的有关规定执行，分析方法详见下表。

表 4-14 监测分析方法

序号	检测项目	检测标准	检测方法	检测仪器型号及编号	检出限/最低检出浓度
1	pH 值	HJ962-2018	土壤 pH 值的测定电位法	酸度计 P901 DNYQ-N022-1	/
2	镉	GB/T17141-1997	土壤质量铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 CAAM-2001E DNYQ-N027-1	0.01mg/kg
3	铜	HJ491-2019	土壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 CAAM-2001E DNYQ-N027-1	1mg/kg
4	锌				1mg/kg
5	铅				10mg/kg
6	铬				4mg/kg
7	镍				3mg/kg
8	汞	GB/T22105.1-2008	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分 土壤中总汞的测定	原子荧光光度计 AFS-300 DNYQ-N028-1	0.002mg/kg
9	砷	GB/T22105.2-2008	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定	原子荧光光度计 AFS-300 DNYQ-N028-1	0.01mg/kg

4.2.5.4 监测结果

（1）土壤理化特性调查

本项目场址土壤理化特性调查内容见下表。

表 4-15 项目土壤理化特性调查一览表

点号	S1 养殖区	S2 农田消纳场地	S3 农田消纳场地
经度	111.636830	111.634943	111.638438
纬度	34.594873	34.588621	34.587901
层次 (m)	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
现场记录	颜色	红棕色	红棕色
	结构	团粒	团粒
	质地	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量 (%)	18	15
	其他异物	少量根系	少量根系
实验室测定	pH 值 (无量纲)	8.03	7.78
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	16.3	15.8
	氧化还原电位 (mV)	347	329
	饱和导水率 (mm/min)	0.989	0.972
	土壤容重 (g/cm ³)	1.46	1.48
	孔隙度 (%)	46.7	45.4

(2) 监测结果统计

项目区域土壤环境质量现状监测统计结果见下表。

表 4-16 土壤环境现状监测结果统计表

采样日期	检测因子	单位	检测结果			评价标准	达标情况
			S1 养殖区	S2 农田消纳场地	S3 农田消纳场地		
			0~0.2m				
2025.06.24	pH 值	无量纲	8.03	7.78	7.75	/	达标
	镉	mg/kg	0.15	0.22	0.20	0.6	达标
	汞	mg/kg	0.0470	0.0779	0.0677	3.4	达标
	砷	mg/kg	9.35	14.3	11.5	25	达标
	铜	mg/kg	43	49	37	100	达标
	铅	mg/kg	43	56	65	170	达标
	铬	mg/kg	14	15	13	250	达标
	锌	mg/kg	31	37	40	300	达标
	镍	mg/kg	46	41	49	190	达标

由上表可知，项目各土壤环境质量监测点位的监测因子均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB15618-2018）》表1标准要求。区域土壤环境质量状况良好。

4.2.6 生态环境现状调查

本项目建设占地范围不涉及特殊生态敏感区、重要生态敏感区及其他需要特殊保护要求的对象，故项目生态现状评价在进行现场勘查的基础上充分利用收集资料的方法确定。

4.2.6.1 区域生态功能定位

（1）河南省主体功能区划

根据《河南省主体功能区划》（豫政[2014]12号），按照国家宏观战略布局和综合评价指标体系，结合我省发展实际，明确重点开发区域、农产品主产区、重点生态功能区、禁止开发区域的功能定位、主要目标、发展方向和开发管制原则，加快推进形成主体功能区。

对照《河南省主体功能区划》划分，评价区属于省级重点开发区，不属于禁止开发区域。

省级重点开发区的主体功能定位是：地区性中心城市发展区，人口和经济的重要集聚区，全省城市体系的重要支撑点。

——加强生态建设和环境保护。加强工业污染防治和城市生态环境保护，强化农村环境综合整治和农业面源污染防治，大力发展循环经济、绿色经济、低碳经济，促进人口、资源、环境与经济发展相协调。

本项目为生猪养殖，养殖废水经“固液分离+黑膜沼气池”处理后全部用于周边农田施肥，不外排，不会对区域加强生态建设和环境保护产生影响，符合《河南省主体功能区划》的要求。

（2）河南省生态功能区划

根据《河南省生态功能区划》（2006），河南省生态功能分区结果为5个生态区、18个生态亚区和51个生态功能区。

本项目位于三门峡市陕州区西李村乡张沟村，对照《河南省生态功能区划》，评价区属于“Ⅱ豫西山地丘陵生态区-Ⅱ1小秦岭崤山中低山森林生态亚区-Ⅱ1-3小秦岭崤山水源涵养与水土保持生态功能区”。

Ⅱ1-3小秦岭崤山水源涵养与水土保持生态功能区生态保护措施及目标是合理发展林果业，植树造林；杜绝矿产资源私开滥挖，控制矿区开采区的生态破坏，加大尾矿综合利用力度，对已破坏的环境进行恢复整治。

本项目属于生猪养殖，不属于矿产资源的开采，项目占地属于设施农业用地，不会造成生态破坏，不会改变原有功能区生态功能

4.2.6.2生态环境现状调查

项目区域土壤类型主要为红黄土质石灰性褐土和红粘土，由于丘陵植被稀少，使供给土壤的有机凋落物较少，肥力比较差。项目评价范围内没有政府批准建立的自然保护区。

经调查，项目所在区域内的生态系统类型主要为农田生态系统。农田生态系统中主要包括的动植物及农作物简述如下：

①植物

植被以农田作物和天然植被为主体，农作物主要有小麦、玉米、谷子、地瓜、高粱、小杂粮等，以小麦、玉米、地瓜为主。天然植被覆盖率较高，林草覆盖率约为 29.3%，乔木以杨树、松树、槐树、桃树为主，灌木以紫穗槐、荆条、酸枣等，草本植物主要有狗牙根、茅草、红草、野苜蓿和爬地秧等。

②农作物资源

粮食作物主要有小麦、玉米、水稻、谷子、地瓜、大豆、高粱等。经济作物主要有棉花、花生、芝麻、向日葵、油菜籽、西瓜、芦笋、麻类、玫瑰、瓜蒌、药材等。蔬菜主要有芹菜、菠菜、韭菜、甘蓝、黄瓜、茄子、白菜、青萝卜、蕃茄、芸豆、豆角、冬瓜、辣椒、莲藕、莴苣等。

③动物

目前该区的野生动物组成比较简单，种类较少。哺乳动物主要有：啮齿类、

翼兽类、食虫类和一些小型肉食类组成，林草植被中栖息的陆野生动物主要有：野兔、刺猬、黄鼠狼等；禽类有锦鸡、喜鹊、布谷、啄木鸟、猫头鹰、燕、鹁鹑、麻雀等；昆虫类主要有蜂、虫、蝇、蜘蛛；爬行类有蛇、壁虎、蜥蜴、蛙、蟾蜍、土元等。

4.2.6.3动植物现状调查

(1) 陆生生态

项目位于三门峡市陕州区西李村乡，农业开发较早，人为活动频繁。经调查，评价区域内无珍稀、濒危和国家重点保护的动植物；植被主要为灌木、草本植物等，乔木以杨树、松树、槐树、桃树为主，灌木以紫穗槐、荆条、酸枣等，草本植物主要有狗牙根、茅草、红草、野苜蓿和爬地秧等。动物主要为麻雀、喜鹊、布谷、啄木鸟、野兔、刺猬、黄鼠狼等。

(2) 水生生态

项目区域地表水主要为莲昌河，位于项目东北侧 2.1km，该河段人类活动较频繁，河段无航运功能，旱季干涸，河床裸露，无国家保护的珍稀鱼类及其它水生生物，流域的水生生物属常见水生物种。

河道内水生植物主要为芦苇、水花生，雨季，河道内水生动物较为丰富，主要为鲫鱼、鲤鱼、草鱼等鱼类。按生态习性分，鱼类均为喜缓流或静水生活。根据本次调查，本项目区域河段没有国家保护性水生生物物种，不涉及水生生物的洄游区、繁殖区、三场等敏感区域。

第五章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响与评价

本项目施工内容主要包括场地平整，土建、附属设施的新建、设备安装等。施工期间对环境的影响主要为施工扬尘、施工废水、施工噪声、固体废物及生态影响等。

5.1.1 施工期环境空气影响分析

根据工程分析，项目施工期大气污染物主要是施工扬尘、道路扬尘、施工机械及运输车辆尾气。

5.1.1.1 施工扬尘

(1) 扬尘来源及影响分析

施工扬尘产生环节为：建筑垃圾、建筑材料的运输过程中产生的道路扬尘、露天堆场及裸露地面等在风力作用下产生的风力扬尘等。扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度以及天气诸多因素有关，是一个复杂、难以量化的过程。扬尘使大气中总悬浮颗粒物剧增，并随风迁移到其它地方，致使空气中含有尘浓度超标十倍至几十倍，严重影响下风向居民和过往行人的健康，也影响城市市容和景观。

① 车辆行驶扬尘

项目运输道路扬尘将对其产生一定的影响。据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123 (V/5) (W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²

表 5-1 为一辆载重 20t 的卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

表 5-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

P(kg/m ²) 车速 (km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.091	0.154	0.208	0.259	0.306	0.514
10	0.183	0.308	0.417	0.517	0.612	1.029
15	0.274	0.461	0.625	0.776	0.912	1.543
25	0.457	0.769	1.042	1.293	1.529	2.571

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。施工场地洒水抑尘的试验结果见表 5.1-2，结果表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 5-2 施工场地洒水抑尘试验结果

P(Kg/m ²)车速 (km/h)		5	20	50	100
TSP 小时平均 浓度	不洒水	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801
	洒水	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602

因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

②风力扬尘

施工期扬尘的另一个主要因素是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1 (V_{50}-V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V_{50} ——距地面 50m 处风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

V_0 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。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见下表。

表 5-3 不同粒径尘粒的沉降速度

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
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
粒径, μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度, m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，尘粒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尘粒。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。

由分析可知，项目施工扬尘对周围环境空气的影响随着季节的不同而有所不同。特别在秋冬季节雨水偏小的情况下，施工对周围环境空气的影响范围最大。但项目施工时应注意施工扬尘的防治问题，制定防尘措施，并将措施落实到位，进一步减少施工扬尘对周围环境的影响。

5.1.1.2 施工机械及运输车辆尾气

施工期燃油机械和车辆将产生少量的燃烧烟气，主要污染物为 NO_x 、 CO 、 HC 等，由于烟气排放量较小，且工程施工场地地形开阔，年均风速较大，有利于大气污染物扩散，同时废气污染源具有间歇性和流动性，施工场地较为宽阔，空气稀释能力较强，燃油废气排放后，经空气迅速稀释扩散，不会对项目周围的敏感点产生明显的影响。同时建设单位应做好施工现场的交通组织，避免因施工造成的交通阻塞，可减少运输车辆怠速产生的废气排放。

5.1.2 施工期水环境影响分析

施工期产生的废水主要是施工废水和施工人员生活污水。

(1) 施工人员生活污水

项目施工期不设置施工营地，施工期高峰人数为 20 人，施工人员平均用水量按 60L/d 人计，则施工期生活用水量为 1.2m³/d，生活污水按用水量的 80%计，生活污水产生量约 0.96m³/d，主要污染物种类及产生浓度为：COD300mg/L、SS250mg/L、NH₃-N25mg/L。施工期生活污水经化粪池处理后定期清掏，不外排，对周围地表水体不产生影响。

(2) 施工废水

项目施工废水主要为施工混凝土养护等废水及施工机械冲洗废水。

①施工混凝土养护等废水

根据类比同类工程，混凝土养护主要在涉及混凝土工程处，养护用水多蒸发损失，废水产生量较小，单处约为 0.5~1m³。废水中主要污染物为土粒和水泥颗粒等无机物。本项目施工期产生的混凝土养护废水不连续，养护废水全部蒸发。

②施工机械冲洗废水

项目施工现场不进行施工机械修配、汽车保养，施工废水主要为施工车辆的冲洗废水，主要污染物为 SS，建议在施工场地设置沉淀池，施工废水经沉淀池澄清后全部回用，不外排。

综上所述，项目施工期废水采取有效措施后，不会对周围水环境产生明显影响。

5.1.3 施工期声环境影响分析

5.1.3.2 施工期主要噪声源

本项目施工对声环境的影响主要来自开挖、施工运输和机械设备运行等。施工运输、机械设备运行等产生的噪声，具有音频高，传播距离远的特点，参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），并类比同类项目设备，噪声源强在 80~90dB（A）之间。详见下表。

表 5-4 施工期主要噪声源及其声级值

序号	设备名称	声源强度 (dB (A))
1	挖掘机	90
2	推土机	85
3	打夯机	95
4	履带式拖拉机	90
5	自卸汽车	80

5.1.3.2 预测模式与结果

(1) 预测模式

根据本项目设备声源特征及周围声环境特点,各设备声源可视为连续、稳态、点声源,根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)有关要求,点声源采用以下预测模式进行预测。固定声源噪声预测模式如下:

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中: L_p —距离声源 r 处的声级 dB (A);

L_{p0} —距离声源 r_0 处的声级 dB (A);

r —预测点与声源之间的距离, m;

r_0 —参考处与声源之间的距离, m;

ΔL —声屏障等引起的噪声衰减量 dB (A)。

多个点源在预测点产生的总等效声级 Leq (总) 采用以下计算模式:

$$L_{eq}(\text{总}) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{eqi}} \right)$$

式中: Leq (总)—预测点的总等效声级 dB (A);

$Leqi$ —第 i 个声源对某个预测点的等效声级 dB (A)。

(2) 预测结果

由此式可计算出噪声值随距离衰减的情况,结果见下表。

表 5-5 噪声值随距离的衰减情况

声源	声源强度 dB (A)	不同距离 (m) 的噪声预测值, dB (A)												
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	150	200	300
挖掘机	90	70	64	61	58	56	54	53	52	51	50	47	44	40
推土机	85	66	60	57	54	52	50	49	48	47	46	43	40	36
打夯机	95	75	69	65	63	61	59	58	57	56	55	51	49	45
履带式拖拉机	90	70	64	61	58	56	54	53	52	51	50	47	44	40
自卸汽车	80	60	54	50	48	46	44	43	42	41	40	37	34	30
全部同时施工	97	78	72	68	66	64	62	61	60	59	58	54	52	48

根据《建筑施工场界环境噪声标准》(GB12523-2011)的规定,施工场界昼间噪声限值为 70dB (A),夜间限值为 55dB (A),上表所示结果表明,昼间单台施工机械的最大噪声在距施工场地 20m 外可达到标准限值,夜间约 100m 外可达到标准限值。但在施工现场,往往是多种施工机械共同作业,因此,施工现场的噪声是各种不同施工机械辐射噪声以及进出施工现场的各种车辆噪声共同作用的结果,其噪声达标距离要远远超过昼间 20m、夜间 100m 的范围。考虑最不利情况,即以上施工机械同时作业时,施工场地场界的噪声达标距离为昼间 30m、夜间 150m 的范围。本项目区域植被绿化较好,在考虑障碍物、反射、地面效应等引起的衰减情况下,施工机械噪声实际影响范围将会降低。距离项目最近的居民点为项目南侧 340m 的张沟村,对其影响较小。

综上所述,工程施工期对区域声环境会产生短期不利影响,但可通过采取隔声降噪措施、合理科学施工,将声环境影响控制在最小范围,减轻对声环境的不利影响。

5.1.4 施工期固体废物影响分析

项目施工期的固体废弃物主要包括施工过程产生的废弃土石方、施工建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾等。

(1) 施工过程产生的废弃土石方

土石方阶段:包括场地平整、基地开挖等,这个阶段产生的固废主要是施工

弃土弃方。本项目施工过程中产生的土石方全部用于场地平整和绿化景观用土，不产生废弃土石方。

（2）建筑施工过程产生的建筑垃圾

在建筑施工的不同阶段，所产生的垃圾种类和数量有较大差别，建筑施工的全过程及施工垃圾的产生情况分析如下：

基础工程阶段：包括打桩、砌筑基础等，这个阶段产生的固废主要是弃土、混凝土碎块、废弃钢筋等。

结构工程阶段：包括钢筋、混凝土工程、钢木工程、砌体工程等，这个阶段产生的建筑垃圾主要有废砖、石、砂、混凝土废料、废弃钢筋、施工下脚料等。

项目建筑垃圾如钢筋、钢板等下脚料可分类回收、送废物收购站处理；混凝土废料、废砖、石、砂等废弃渣土集中堆放，定期清运至环卫部门指定地点进行处理。

（3）施工人员的生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾将伴随整个施工期的全过程，生活垃圾主要以有机类废物为主，主要包括易拉罐、矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒及剩余食品等。这些生活垃圾如若处置不当，将会影响景观、散发恶臭，对周围环境造成不良影响。生活垃圾经垃圾桶收集后交由环卫部门进行处理。

综上所述，经采取相应措施后，项目施工期固废对周围环境产生的影响可接受。

5.1.5 施工期生态影响分析

项目永久占地 4.93 公顷（折合 73.95 亩），现状为未利用地（草地）。在项目建设过程中，评价区的植被将受到不同程度的占压或毁坏。在施工过程中，开挖处或者清理的植被均遭到永久性毁坏，对生物生境造成破坏，影响动物的正常生长。同时，项目建成后，由于永久占地的影响，使得项目占地范围内的土地用途发生改变，场区内原有植被破坏，原有野生动物生境发生改变。

项目建成后将对场区内进行绿化，能在一定程度上补偿对原有生态的影响，

并能使项目与周围环境更加协调，起到美化环境的效果。

5.1.5.1 土地功能变化

根据现状调查，本项目用地原为林地及未利用地，项目建成后将完全改变土地利用状况，变为养殖场区设施农业用地，失去其原有功能。

5.1.5.2 对植被的影响

项目建设过程中场地开挖和清理及建成后各建筑物的占用，对项目区内及附近的植被将造成不同程度的占压和毁坏，致使区内原有的植被生态系统不复存在，造成永久性的毁坏。项目建成后，将对场区内进行绿化，能在一定程度上补偿对原有生态的影响，并能使项目与周围环境更加协调，起到美化环境的效果。

5.1.5.3 对动物的影响

由于项目的建设，项目区及周边人员活动增加，交通噪声、废气、废水等污染物的排放增加，必然使原有野生动物生境发生改变，对区域原有的动物产生严重的影响，同时，项目永久占地促使当地原有对环境比较敏感的野生动物将进行迁移，远离该区域，但一些适应能力较强的野生动物则会增加，对当地的野生生态系统产生一定程度的影响，并改变区域生态系统结构，但由于项目场区所占面积相对区域面积而言，比例很小，因此对动物生态系统影响有限。

5.1.5.4 水土流失的影响

影响水土流失的因素较多，主要包括降雨、土壤、植被、地形地貌等自然因素以及工程施工等人为因素。

（1）自然因素

①降雨

降雨是发生水土流失的最直接最重要的自然因素，降雨对裸露地表的影响表现在两个方面：一是雨滴对裸露地表的直接冲溅作用，二是雨水汇集形成地表径流的冲刷作用，这种作用在暴雨时表现得更为集中和剧烈，往往引起较大强度的水土流失。因此在雨季施工不可避免的会产生水土流失现象。

②植被

植被是影响土壤侵蚀的关键因素，据资料介绍，在植被覆盖率为 50%时，其土壤侵蚀量为无植被覆盖的 1/5；植被覆盖率为 80%时，其土壤侵蚀量仅为无植被覆盖的 1/23。由此可见，植被遭到破坏，将使拟建区域内的土壤失去保护，造成大面积的水土流失。

③土壤特征

土壤本身的特性，诸如透水性、抗蚀性、抗冲性等对土壤侵蚀影响也很大。土壤透水性大，径流量则减少；反之，土壤渗水慢，透水性小，径流量则增大，对土壤的侵蚀作用也就增强。抗蚀性大小主要取决于土粒和水的亲和力。亲和力越大，土壤越易分散悬浮，越易发生侵蚀。若土壤颗粒间的胶结力很强，则抗蚀性较强。土壤抗冲性随土壤中根量和土壤硬度的减小而减弱。土壤利用情况不同，其抗冲性也有明显差别，其中以林地最强，草地次之，农田最弱。

④地形地貌

地形是影响水土流失的重要因素，地面的坡度、坡长和坡形对土壤侵蚀影响极为显著。其影响主要表现在对径流速度的影响，而径流速度越大，土壤侵蚀量也就越大。

(2) 人为因素

影响土壤侵蚀的首要因素是人类活动，自从人类出现以来，人类就不断以自己的活动影响自然界，打破自然界各因素间保持的相对平衡，促使水土流失现象由自然侵蚀状态转化为加速侵蚀状态。区域开发建设改变区域地形地貌、破坏植被、改变土壤的理化性质，从而加剧水土流失的发生。就本建设项目而言，在正常的降雨条件下，工程施工是导致水土流失发生、发展并加剧的根源。

项目在施工期间对生态环境产生一定的影响，通过采取相应的生态保护和恢复措施，尤其是通过施工管理和强化施工期的保护和恢复，项目建设对生态环境影响是可接受的。

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 环境空气影响预测与分析

5.2.1.1 多年气候概况

陕州区地处中纬度内陆区，属暖温带大陆性季风气候，四季分明，降水量、蒸发量、气温等气象要素年际、年内变化明显。春季太阳高度角逐渐增大，太平洋副热带高压北进，气温回升，雨水增多。夏季由于太平洋副热带高压位置偏北、偏南不同，形成湿热干旱、炎热干旱、雨涝3种天气。秋季太阳高度角逐渐减小，太平洋副热带高压南退，气候凉爽，雨水减少。冬季多受蒙古冷高压控制，气候干冷，雨雪稀少。据三门峡市气象站气象资料：陕州区多年平均气温14.5℃，历年最高气温41.6℃，最低-12.5℃。无霜期年平均215天，最短无霜期199天。多年平均降水量535.0mm，年内降水量多集中在七、八、九三个月，占全年降水量的50.8%，并多暴雨，而12月至次年3月，4个月降水量仅占11.5%，甚至出现过几个月不下雨的现象。多年平均蒸发量1616.4mm，年最大蒸发量1972.2mm，年最小蒸发量1221.0mm，月内最大蒸发量327mm。多年平均气压968.9hPa、多年平均水汽压11.7hPa，多年平均相对湿度60.9%。多年平均风速1.9m/s，主导风向为东风。

5.2.1.2 评价等级判断

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）有关规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。本次评价选择《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的AERSCREEN 模式进行评价等级和评价范围的确定。

（1）预测因子和评价标准

根据工程大气污染物排放特征及《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，本次评价选取NH₃、H₂S、SO₂、NO_x、颗粒物作为本次环境空气质量影响预测评价因子。预测因子及执行的标准值见下表。

表 5-6 环境空气评价标准一览表

评价因子	平均时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM_{10}	年平均	70	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其修改单
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	450 (取 24 小时均值的三倍)	
SO_2	年平均	60	
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO_x	24 小时平均	50	
	1 小时平均	100	
	年平均	250	
NH_3	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
H_2S	1 小时平均	10	

(2) 估算模型参数

本项目评价估算模型参数表见下表。

表 5-7 项目评价估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		41.6 $^{\circ}\text{C}$
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-12.5 $^{\circ}\text{C}$
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

(3) 废气污染物排放参数

项目废气污染物排放参数情况见表 5-8~5-10。

表 5-8 项目点源排放参数表

名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部 海拔高度 m	排气筒高 度/m	排气筒内 径/m	烟气流速 m/s	烟气 温度 ℃	年排放小 时数 h	排放 工况	污染物排放速率 kg/h	
	X	Y									
粪污处理区（污水处理系统及固粪处理区）生物滤池除臭装置排气筒	-17	95	650	15	0.6	9.8	25	8760	正常	NH ₃ 0.007	H ₂ S 0.0002

表 5-9 项目面源排放参数表

编号	名称	面源各顶点坐标		面源海拔高 度/m	面源有效 排放高度 /m	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物排放速率 kg/h	
		X	Y					NH ₃	H ₂ S
1	养殖区（猪舍）	39	70	656	6	8760	正常	0.016	0.001
2		18	17						
3		87	-12						
4		54	-99						
5		134	-129						
6		153	-71						
7		125	-25						

编号	名称	面源各顶点坐标		面源海拔高度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 kg/h	
		X	Y					NH ₃	H ₂ S
8		144	30						
9		39	70						
10		32	61						

表 5-10 项目火炬源参数表

编号	名称	面源起点坐标		底部海拔高度/m	火炬等效高度/m	等效出口内径/m	烟气温度/℃	等效烟气流速/(m/s)	年排放小时数/h	排放工况	燃烧物质及热释放速率			污染物排放速率 kg/h		
		X	Y								燃烧物质	燃烧速率 kg/h	总热释放速率 (cal/s)	PM ₁₀	SO ₂	NO _x
1	沼气火炬燃烧	14	100	645	8.95	0.18	1000	20	1398	正常	沼气	61.03	71393.5	0.0007	0.002	0.053

(4) 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），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 $D_{10\%}$ 。将大气环境影响评价工作分为一、二、三级，划分依据见表 5-11。各污染物的最大地面浓度占标率 P_i 的计算：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{oi} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

表 5-11 大气环境评价工作等级一览表

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

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中有关规定，分别计算各预测因子有组织排放与无组织排放的最大地面浓度占标率 P_i 及其对应的 $D_{10\%}$ ，具体见下表。

表 5-12 污染物估算模式计算结果一览表

类型	排放源	污染因子	评价标准 (mg/m^3)	最大地面 浓度 (mg/m^3)	最大占 标率 $P_{\max}\%$	最大地面 浓度 距离 (m)	$D_{10\%}$ (m)	评价 等级
点源	粪污处理区（污水处理系统及固粪处理区）生物滤池除臭装置排气筒	NH_3	0.2	$1.32\text{E}-02$	6.58	190	0	二级
		H_2S	0.01	$3.76\text{E}-04$	3.76		0	二级

类型	排放源	污染因子	评价标准 (mg/m ³)	最大地面 浓度 (mg/m ³)	最大占 标率 P _{max} %	最大地面浓度 距离 (m)	D _{10%} (m)	评价 等级
面源	养殖区（猪舍）	NH ₃	0.2	1.06E-02	5.32	162	0	二级
		H ₂ S	0.01	6.65E-04	6.65		0	二级
火炬源	沼气火炬燃烧	PM ₁₀	0.45	1.92E-04	0.04	131	0	三级
		SO ₂	0.5	5.47E-04	0.11		0	三级
		NO _x	0.25	1.45E-02	5.80		0	二级

由上表可知，本项目养殖区无组织面源排放的 H₂S 的占标率最大，最大占标率 P_{max} 值为 6.65%，即 1%<P_{max}=6.65%<10%。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中大气环境影响评价工作等级判定依据，确定本项目环境空气评价工作为二级。

5.2.1.3 评价范围确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的要求，“二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km”，故本项目评价范围为：以本项目场址为中心，边长为 5km 的矩形区域。

5.2.1.4 估算预测结果与评价

本次评价采用估算模式预测污染源的下风向浓度及相应浓度占标率，其预测结果见表 5-13~5-15。

表 5-13 项目有组织废气估算模式预测结果一览表

预测因子	粪污处理区（污水处理系统及固粪处理区）生物滤池除臭装置排气筒			
	NH ₃		H ₂ S	
下风向距离（m）	浓度（mg/m ³ ）	占标率（%）	浓度（mg/m ³ ）	占标率（%）
10	3.42E-06	0.00	9.78E-08	0.00
25	1.50E-04	0.07	4.28E-06	0.04
50	3.21E-04	0.16	9.17E-06	0.09
75	8.16E-04	0.41	2.33E-05	0.23
100	1.59E-03	0.80	4.55E-05	0.45
190	1.32E-02	6.58	3.76E-04	3.76

预测因子	粪污处理区（污水处理系统及固粪处理区）生物滤池除臭装置排气筒			
	NH ₃		H ₂ S	
下风向距离（m）	浓度（mg/m ³ ）	占标率（%）	浓度（mg/m ³ ）	占标率（%）
200	8.92E-03	4.46	2.55E-04	2.55
300	6.85E-03	3.42	1.96E-04	1.96
400	4.08E-04	0.20	1.17E-05	0.12
500	2.99E-04	0.15	8.56E-06	0.09
600	2.73E-04	0.14	7.81E-06	0.08
700	2.50E-04	0.12	7.14E-06	0.07
800	2.92E-04	0.15	8.33E-06	0.08
900	2.71E-04	0.14	7.76E-06	0.08
1000	2.48E-04	0.12	7.08E-06	0.07
1100	1.96E-04	0.10	5.61E-06	0.06
1200	1.58E-04	0.08	4.51E-06	0.05
1300	1.44E-04	0.07	4.13E-06	0.04
1400	1.32E-04	0.07	3.77E-06	0.04
1500	1.26E-04	0.06	3.59E-06	0.04
下风向最大质量浓度及占标率（%）	1.32E-02	6.58	3.76E-04	3.76
D10%最远距离（m）	/		/	

表 5-14 项目无组织废气估算模式预测结果一览表

预测因子	养殖区（猪舍）恶臭气体			
	NH ₃		H ₂ S	
下风向距离（m）	浓度（mg/m ³ ）	占标率（%）	浓度（mg/m ³ ）	占标率（%）
10	5.11E-03	2.55	3.19E-04	3.19
25	5.89E-03	2.94	3.68E-04	3.68
50	7.19E-03	3.6	4.50E-04	4.5
75	8.48E-03	4.24	5.30E-04	5.3
100	9.75E-03	4.87	6.09E-04	6.09

预测因子	养殖区（猪舍）恶臭气体			
	NH ₃		H ₂ S	
下风向距离（m）	浓度（mg/m ³ ）	占标率（%）	浓度（mg/m ³ ）	占标率（%）
162	1.06E-02	5.32	6.65E-04	6.65
200	1.05E-02	5.26	6.57E-04	6.57
300	9.60E-03	4.8	6.00E-04	6
400	8.55E-03	4.27	5.34E-04	5.34
500	7.60E-03	3.8	4.75E-04	4.75
600	6.78E-03	3.39	4.24E-04	4.24
700	6.09E-03	3.04	3.81E-04	3.81
800	5.52E-03	2.76	3.45E-04	3.45
900	5.06E-03	2.53	3.16E-04	3.16
1000	4.66E-03	2.33	2.91E-04	2.91
1100	4.33E-03	2.17	2.71E-04	2.71
1200	4.04E-03	2.02	2.52E-04	2.52
1300	3.78E-03	1.89	2.36E-04	2.36
1400	3.54E-03	1.77	2.21E-04	2.21
1500	3.33E-03	1.67	2.08E-04	2.08
下风向最大质量浓度及占标率（%）	1.06E-02	5.32	6.65E-04	6.65
D _{10%} 最远距离（m）	/		/	

表 5-15 项目火炬燃烧废气估算模式预测结果一览表

预测因子	火炬燃烧废气					
	PM ₁₀		SO ₂		NO _x	
下风向距离（m）	浓度（mg/m ³ ）	占标率（%）	浓度（mg/m ³ ）	占标率（%）	浓度（mg/m ³ ）	占标率（%）
10	1.86E-06	0	5.30E-06	0	1.41E-04	0.06
25	1.53E-05	0	4.39E-05	0.01	1.16E-03	0.46
50	6.61E-05	0.01	1.89E-04	0.04	5.00E-03	2
75	6.83E-05	0.02	1.95E-04	0.04	5.17E-03	2.07
100	9.95E-05	0.02	2.84E-04	0.06	7.53E-03	3.01

131	1.92E-04	0.04	5.47E-04	0.11	1.45E-02	5.8
200	1.20E-04	0.03	3.41E-04	0.07	9.05E-03	3.62
300	7.74E-05	0.02	2.21E-04	0.04	5.86E-03	2.34
400	1.62E-05	0	4.64E-05	0.01	1.23E-03	0.49
500	1.45E-05	0	4.13E-05	0.01	1.09E-03	0.44
600	1.06E-05	0	3.03E-05	0.01	8.04E-04	0.32
700	1.01E-05	0	2.88E-05	0.01	7.63E-04	0.31
800	1.14E-05	0	3.25E-05	0.01	8.61E-04	0.34
900	1.36E-05	0	3.88E-05	0.01	1.03E-03	0.41
1000	1.14E-05	0	3.26E-05	0.01	8.63E-04	0.35
1100	8.91E-06	0	2.55E-05	0.01	6.74E-04	0.27
1200	7.16E-06	0	2.05E-05	0	5.42E-04	0.22
1300	6.46E-06	0	1.85E-05	0	4.89E-04	0.2
1400	6.27E-06	0	1.79E-05	0	4.75E-04	0.19
1500	6.11E-06	0	1.75E-05	0	4.63E-04	0.19
下风向最大质量 浓度及占标率(%)	1.92E-04	0.04	5.47E-04	0.11	1.45E-02	5.80
D _{10%} 最远距离(m)	/		/		/	

本次评价采用 AERSCREEN 估算模型的计算结果作为评价的依据。估算模型已考虑了最不利的气象组合条件,经过估算模型计算的污染物最大地面浓度均能够满足相关标准要求,且最大占标率均未超过 10%。预测结果表明,在确保各项污染防治措施正常运行情况下,项目建设对周围大气环境的影响较小。

5.2.1.5项目大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)相关规定,对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值,但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的,可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域,以确保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。大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。

经计算分析,本项目场界浓度满足大气污染物厂界浓度限值,且场界外大气污染物短期贡献浓度未超过环境质量浓度限值,因此本项目不需要设置大气防护距离。

5.2.1.6 污染物排放量核算

本项目大气环境影响评价为二级,只进行污染物排放量核算。本项目污染物排放量核算见表 5-16~表 5-18。

表 5-16 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度 mg/m ³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
一般排放口					
1	粪污处理区（污水处理系统、固粪处理区）恶臭气体 DA001	NH ₃	0.7	0.007	0.06
		H ₂ S	0.02	0.0002	0.002
有组织排放总计		NH ₃			0.06
		H ₂ S			0.002

表 5-17 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
				标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	养殖区(猪舍)恶臭气体	NH ₃	控制饲养密度、饲料添加合成氨基、采用节水型饮水器、干清粪工艺、保持猪舍相对干燥,及时清理猪粪,定期喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级标准要求	1.50	0.14
		H ₂ S			0.06	0.01
2	沼气火炬燃烧废气	颗粒物	直接经 8m 火炬排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 要求	1.0	0.001
		SO ₂			1.4	0.003
		NO _x			0.12	0.075

无组织排放总计

序号	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	
无组织排放总计			NH ₃		0.14	
			H ₂ S		0.01	
			颗粒物		0.001	
			SO ₂		0.003	
			NO _x		0.075	

表 5-18 本项目大气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH ₃	0.2
2	H ₂ S	0.012
3	颗粒物	0.001
4	SO ₂	0.003
5	NO _x	0.075

5.2.1.7 大气环境影响评价自查表

表 5-19 本项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目				
评价等级与范围	评价等级	一级	二级 ☒		三级 ☐	
	评价范围	边长=50km ☐	边长=5~50km ☐		边长=5km ☒	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐	500~2000t/a ☐		<500t/a ☒	
	评价因子	基本污染物（PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ ） 其他污染物（NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度）			包括二次PM _{2.5} ☐ 不包括二次PM _{2.5} ☒	
评价标准	评价标准	国家标准 ☒	地方标准 ☐		附录D ☒	其他标准 ☐
现状评价	评价功能区	一类区 ☐		二类区 ☒	一类区和二类区 ☐	
	评价基准年	（2023）年				
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据	主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测 ☒	
	现状评价	达标区 ☐			不达标区 ☒	
污染源	调查内容	本项目正常排放源 ☒	拟替代的		其他在建、	区域污染源 ☐

调查		本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐			污染源 ☐		拟建项目污染源 ☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD	ADMS ☐	AUSTAL 2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ ☐				边长 5~50km ☐		边长=5km
	预测因子	预测因子 ()					包括二次 $\text{PM}_{2.5}$ ☐ 不包括二次 $\text{PM}_{2.5}$	
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$					C 本项目最大占标率 $> 100\%$ ☐	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C 本项目最大占标率 $\leq 10\%$ ☐		C 本项目最大占标率 $> 10\%$ ☐		
		二类区		C 本项目最大占标率 $\leq 30\%$ ☐		C 本项目最大占标率 $> 30\%$ ☐		
	非正常1h浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C 非正常占标率 $\leq 100\%$		C 非正常占标率 $> 100\%$ ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标					C 叠加不达标 ☐	
区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ ☐					$k > -20\%$ ☐		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(颗粒物、 SO_2 、 NO_x 、 H_2S 、 NH_3 、臭气浓度)			有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐	
	环境质量监测	监测因子：(颗粒物、 SO_2 、 NO_x 、 H_2S 、 NH_3 、臭气浓度)			监测点位数 (1)		无监测 ☐	
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐						
	大气环境防护距离	无						
	污染源年排放量	SO_2 :(0.003)t/a		NO_x :(0.075)t/a		颗粒物:(0.001)t/a		VOCs :()t/a

注：“☐”，填“√”；“()”为内容填写项

5.2.1.8大气环境影响评价结论

综上所述，项目大气环境评价等级为二级，经过估算模式计算，项目对区域的影响较小，项目大气环境影响可以接受。

5.2.2 地表水环境影响分析

5.2.2.1评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）有关规定，水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分地表水环境影响评价等级，具体见下表。

表 5-20 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (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	/

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

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

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

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

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

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

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万 m³/d，评价等级为一级；排水量 < 500 万 m³/d，评价等级为二级。

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

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

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

本项目养殖场废水及生活污水经场内污水处理系统（固液分离+黑膜沼气池）处理后，沼液作为农肥施于农田，废水全部消纳利用，不外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中的评价等级判定依据，确定项目

地表水环境评价等级为三级 B。本次地表水评价采取定性分析，项目产生的沼液作为肥料施肥至项目周围的农田，故本次评价对沼液消纳进行分析。

5.2.2.2沼液利用可行性分析

(1) 农田消纳可行性分析

农业部办公厅印发《农业部办公厅关于印发<畜禽粪污土地承载力预测技术指南>的通知》（农办牧[2018]1 号）中规模养殖场配套土地面积测算方法如下：

①粪肥养分供给量

粪肥养分供给量=Σ（各种畜禽存栏量×各种畜禽氮排泄量）×养分留存率

1 个猪当量氮排泄量：猪当量指用于衡量畜禽氮（磷）排泄量的度量单位，1 头猪为 1 个猪当量。根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，1 个猪当量的氮排泄量为 11kg，生猪固体粪便中氮素占氮排泄总量的 50%。由于本项目采用干清粪模式，产生的固体粪便堆肥发酵后制成有机肥基料外售，污水经黑膜沼气池厌氧发酵后施于农田，因此废水中 1 个猪当量的氮排泄量取 5.5kg/a；

养分留：固体粪便堆肥、污水氧化塘贮存或厌氧发酵后农田利用为主的，粪污收集处理过程中氮留存率推荐值 62%；

本项目育肥猪存栏量为 11200 头，因此项目全年粪肥养分供给量为 38192kg/a。

②单位土地粪肥养分需求量

单位土地粪肥养分需求量=（单位土地养分需求量×施肥供给养分占比×粪肥占施肥比例）/粪肥当季利用率

单位土地养分需求量：根据农业部办公厅文件农办农[2013]45 号——农业部办公厅关于印发《小麦、玉米、水稻三大粮食作物区域大配方与施肥建议（2013）》的通知，对于华北灌溉冬麦区产量水平为 400~500kg/亩，本项目取 500kg/亩；对于河南省中北部夏玉米区产量水平为 450~550kg/亩，本项目取 550kg/亩。经查《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》附表 1，小麦 100kg 产量需要吸收氮量为 3.0kg，玉米为 2.3kg。配套土地种植小麦和玉米的单位土地养分需求量分别为 15kg/亩、

12.65kg/亩。

施肥供给养分占比：土壤养分水平为II类土壤，结合《农业部办公厅关于印发<畜禽粪污土地承载力预测技术指南>的通知》（农办牧[2018]1 号）中表 2，本次施肥供给占比取 45%。

粪肥占施肥比例：100%（配套消纳地将沼液作为底肥和基肥使用，不再使用其他肥料）；

粪肥当季利用率：25%（粪肥中氮素当季利用率推荐值为 25%-30%，具体根据当地实际情况确定，项目取 25%）。

综上可知，项目区土地种植小麦时单位土地粪肥养分需求量为 27kg/亩；项目区土地种植玉米时单位土地粪肥养分需求量为 22.77kg/亩；则项目区单位土地全年粪肥养分需求量为 49.77kg/亩；因此项目配套消纳地面积约为 767.4 亩。

根据农业农村部办公厅、生态环境部办公厅发布的《关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧[2020]23 号），“对配套土地充足的养殖农户，粪污经无害化处理后还田利用具体要求及限量应符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195)和《畜禽粪便还田技术规范》(GB/T25246)，配套土地面积应达到《粪污土地承载力算技术指南》（以下简称《指南》）要求的最小面积”。建设单位已与三门峡市陕州区西李村乡张沟村村民委员会签订沼液农田消纳地协议面积为 850 亩，大于计算得出的 767.4 亩，因此本项目沼液消纳地可以消纳项目产生的全部沼液。沼液消纳范围及管线图见附图五。

（2）沼液水质的达标性

根据《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018），常温沼气发酵粪大肠菌群数 $\leq 10^5$ 个/L，高温沼气发酵粪大肠菌群数 ≤ 100 个/L。本项目废水经黑膜沼气池处理后在沼液储存池中暂存，属于常温沼气发酵，因此粪大肠菌群数应 $\leq 10^5$ 个/L，根据工程分析，项目经黑膜沼气池发酵后沼液粪大肠菌群 7797 个/L，小于 10^5 个/L，因此项目沼液可以满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》

（GB/T36195-2018）相关要求。同时环评要求运营期对沼液的蛔虫卵、钩虫卵、粪大肠菌群数、蚊子苍蝇四项卫生学指标进行监测，符合《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）规定的液体畜禽粪便厌氧处理卫生学要求后方可进行农田消纳。

（3）沼液输送可行性分析

为了沼液能够顺利进入农田，企业根据地形合理规划沼液输送管线，沼液输送依靠重力及泵站进行输送。养殖场由场区新建的沼液储存池引出主管线，并分开为支管将沼液配送的农田中，沼液消纳面积 850 亩，位于场区东侧、南侧，共配套建设主干管长度为 1862m，直径为 160mm；支管长度为 4000m，直径分别为 110mm 和 75mm。支管上设有阀门及施肥口，每两个施肥口间隔 50-80mm。农肥利用季节农民根据自身需要由公司人员配合开启阀门进行合理施用。项目沼液输送方式可行。

5.2.2.3 非施肥期沼液储存的可行性

项目施肥区主要作物为玉米、小麦和花生等，属于当地常见经济作物，因气候、土壤等不同，施肥的时间不同。雨季和非施肥期，废水需暂存在沼液储存池中。

根据《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19 号）规定：沼气工程产生的沼液还田利用的，宜通过敞口或密闭贮存设施进行后续处理，贮存容积不小于沼液日产生量（立方米/天）×贮存周期（天），贮存周期不得低于当地农作物生产用肥最大间隔期，推荐贮存周期最少在 60 天以上。

沼液输送到沼液暂存池储存，在非雨季用于配套消纳地进行施肥，在雨季将沼液暂存池储存，不排入地表水体。沼液储存池严格按照相关防渗要求，在清场夯压的基础上铺设 1.5mmHDPE 膜防渗；同时加强储存池的维护管理，防止溢流、渗漏，禁止排入地表水体。污水处理系统区域设立标示，加强宣传教育，防止人为因素造成各类池体损害，减小发生事故的概率。

本项目设置 1 座 13500m³ 沼液暂存池，可以满足雨季及非施肥季节（最大施

肥间隔 120d) 沼液存储的需要。

5.2.2.4 废水非正常排放影响分析

当项目生产过程中废水处理设施发生故障, 废水未经处理直接用于消纳区农作物施肥, 将会加大项目施肥区消化废水的负荷量, 存在污染地下水的问题。因此, 要坚决杜绝非正常排放。为杜绝废水的非正常情况, 评价提出建设单位应加强污水处理系统的日常管理, 并应采取以下措施:

(1) 依据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001) 规定, 养殖场的排水系统应实施雨水和污水收集输送系统分离, 在场区内设置的污水收集输送系统均为管网。

(2) 废水污水处理系统应采取有效的防渗处理工艺, 防止废水、粪便淋滤液污染地下水。尾水暂存池池壁在清场夯压的基础上采用铺设 HDPE 膜进行防渗, 底部设置排气沟, 最底部排气沟中放置排水管, 并设置导流渠, 以防止污染地下水, 同时各废水输送管道应做到防泄漏、跑冒等;

(3) 做好收集池、黑膜沼气池、沼液储存池、排水沟等的防渗工作, 应充分考虑农间作期间影响和雨季影响, 能够保证有足够的容量以容纳养殖场产生的废水。养殖场污水处理系统的各个池子应按期清淤, 各池建设时应高出地面至少 20cm 以上, 以保证大雨时雨水不进入、污水不外溢。

(4) 管理措施: 成立事故处理组织, 一旦发生废水事故排放, 应立即组织人力、物力和财力加紧对设备进行维修, 同时对废水进行回收、拦截, 以防止污染地下水。

为尽可能避免对环境的不良影响, 本次评价建议在场区雨水排入周边沟渠前, 在雨水排水口处设置沉淀池, 对场区雨水径流进行简易沉淀处理。在采取以上措施后, 可最大程度的降低废水非正常排放对周围环境造成污染的可能性。

5.2.2.5 初期雨水影响分析

项目厂区排水方式为“雨污分流”, 结合场区地势和平面布置铺设雨水管网及污水管网。项目猪舍有遮盖, 无露天生产、储存设施, 项目场区雨水污染物主

要为 SS。考虑到本项目为生猪饲养，为防止暴雨导致场区雨水溢出排放对周边土壤、农田、地表水造成污染。为尽可能避免对环境的不良影响，本次评价建议雨水收集后通过三通阀门控制雨水排放去向，15min 前场区初期雨水收集后通过阀门转换进入场区污水处理系统进行处理，项目初期雨水不会对场区污水系统造成冲击，可以完全处理项目初期雨水。中后期干净雨水通过阀门转换排入场外路边沟。

5.2.2.6 项目废水对龙脖水库的影响

本项目北侧距离龙脖水库 1.2km，龙脖水库水体功能为Ⅲ类。项目与地表水体的距离满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）中 5.2 规定“畜禽粪便的贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m）”的要求。

本项目场区废水经厌氧发酵处理后产生的沼液全部作为农肥施用于工程配套的农田。建设单位三门峡市陕州区西李村乡张沟村村民委员会签订沼液消纳利用协议，消纳土地面积总计 850 亩，大于计算的沼液消纳所需土地面积 767.4 亩，因此可以消纳项目产生的全部沼液。

项目沼液配套消纳土地位于场区南侧及东侧，消纳土地距离龙脖水库最近距离 1.7km，场区南侧为大面积的农田，通过表层土的吸收、降解及自然蒸发，沼液不会流入龙脖水库，对龙脖水库水质不会造成影响。为防止废水对龙脖水库产生影响，本次环评提出以下措施：

（1）项目排水采用雨污分流制，结合场区地势和平面布置铺设雨水管网与污水管网，污水及初期雨水收集后进入场区污水处理系统进行处理，中后期干净雨水通过阀门转换排入场外路边沟。

（2）做好排水沟等的防渗工作，应充分考虑农作期间影响和雨季影响，能够保证有足够的容量以容纳养殖场产生的废水。

（3）水肥适当施用，由企业结合天气状况、当地土地消纳能力、当地农田施肥规律等定时定量合理施肥，防止过度施肥而影响地下水环境及出现漫流影响区域地表水体。

(4) 沼液消纳管线在敷设过程中进行“防渗、防漏”等措施进行处理，本次评价建议，企业在后续运营配套的沼液消纳土地远离龙脖水库，加强管理，定时定量合理施肥。

5.2.2.7 地表水环境影响分析

综上所述，项目污水收集后经污水处理系统处理后产生的沼液输送到沼液储存池储存，在施肥季节用于配套消纳地施肥，在非施肥季节于场内沼液暂存池中储存，不排入地表水体。水量及土地承载力均能满足消纳地施肥需要，项目废水可全部资源化利用，无废水排放。

因此，项目废水对区域水环境影响不大，项目运营对地表水环境的影响可接受。

5.2.3 地下水环境影响分析

5.2.3.1 区域水文地质条件

(1) 地形地貌

陕州区地处华北地台南缘与华熊构造带、灵陕断陷盆地交界地带，地势南高北低。陕州区西北部为黄河阶地和黄土台塬，地表被黄土或黄土状土覆盖；南部及东北部为中、低山区；东南部为低山丘陵。全区最高处为南部甘山主峰，海拔1884.8m。根据地貌形态差异划分为黄河阶地、黄土台塬、低山丘陵及中低山区。

① 黄河阶地

主要分布于三门峡西（陕州区新城），发育1~3级阶地，北东向展布，阶面微向北西倾斜，由于地处黄河三门峡库区，一级阶地已淤为滩地，二级阶地阶面宽阔平坦，三级阶地阶面较窄，后缘与黄土台塬相接，地面高程310.0~407.2米。陕州区政府行政区及大营镇、原店镇的主要村庄分布于此。

② 黄土台塬及塬间河谷

北接黄河阶地，南依崤山。由西向东分别为张汴塬、西张村塬、东凡塬及磁钟塬（部分），塬间为（苍龙涧河、青龙涧河）涧河谷地。地貌特征是塬面较大，塬川（冲积河谷）相间。张汴塬塬面高程732.8~768.0m，塬面平坦，塬面微向北

倾斜，为区内海拔最高的黄土塬，但源面较小，行政隶属陕州区张汴乡；张村塬塬面高程622.0~753.0m，塬面平坦、宽阔，微向北倾斜，为区内最大的黄土塬，南北分成两级黄土台塬，行政隶属陕州区西张村镇；东凡塬塬面高程653.0~751.0m，塬面平坦，塬面微向北倾斜，行政隶属陕州区菜园乡；磁钟塬塬面高程724.0~762.0m，源面平坦，南北较窄，东西展布，为磁钟塬东延一部分，行隶属映州区张茅乡，其东部为山区。

③低山丘陵

主要分布在县东西李村、张茅、宫前乡与观音堂镇。该区东北部西高南低，海拔700m~800m，最高点马头山海拔为881.5m；东南部西高东低，海拔600m~700m，最高点熊耳山海拔为885.3m，永昌河横穿其间。地貌特征是低山、丘陵相间分布。调查评价区位于该地貌单元内。

④中低山

中山分布于陕州区南部，包括店子乡全部地区及张汴、西张村、菜园、张茅、宫前等乡（镇）南部。海拔高程808~1884.8m，最高峰甘山海拔1884.8m。陕州区内的青龙涧河、苍龙涧河、永昌河、大石涧河均发源于此。该区地势高峻，悬崖峭壁，深谷险壑，山高林密，植物茂盛，有甘山、回龙山、雁翎关等自然风景区，旅游资源丰富。

低山分布于陕州区东北部，包括王家后乡、观音堂镇、硖石乡等，山势陡峻，峡深谷窄，海拔高程501~968.8m，最高峰金银山海拔968.8m。矿产资源丰富，是河南省重要的煤铝产地。

（2）地质构造

陕州区大地构造位置处于华北地台南缘，华熊台缘坳陷中部，横跨两个次级构造单元，以硖石大断裂为界，以北为渑池陷褶断束，以南为小秦岭—熊耳山拱褶断束。

①褶皱构造

观音堂—义马不对称大向斜：

位于观音堂、澠池及义马一线，东西长达20km，宽约20余km，向斜外部由熊耳群、寒武系、奥陶系、石炭系及二叠系组成。地貌上多为低山丘陵，向斜内部则为三叠系，侏罗系及新生代地层，地势较为平缓。

轴向大致东西，向斜北翼倾角较为平缓（15-30°），南翼倾角较陡（20-80°），甚至直立倒转，并伴随有逆断层出现。

②断裂构造

a、硖石大断裂：东起大延洼、白埠附近，向西经硖石、庙沟、草地，以西为第四系覆盖，走向延长达30km以上。总体走向280°左右，倾向180~190°，倾角40°~70°。使断层南盘的元古界地层逆掩于北盘的古生界地层之上。该断层距厂址区最近约2.0km，但因该断层时代较老，且不属于活动断裂，因此对厂址区影响不大。

b、王家崖—王营逆断层：自涧里河向东经明山至宫前，在向东延伸至王营东北为第四系覆盖，断续延长35公里，走向近东西，为一高角度扭性逆断层，明山以西走向170°~180°，倾角60°~80°，以东断面近于直立。断层面附近有宽数十米至数百米的破碎带和角砾岩，普遍发育有绢云母化、褐铁矿化、高岭土化，并有断层擦痕。

c、F66断层：自龙王井田深部东端向西延至段岩附近，在地面由于黄土掩盖迹象不明显。断层走向大致N37-40°E，倾向NW，落差100-130m。

d、F10断层：由东椅湾经段山延至南张村，见马头山砂岩与上石盒子组接触。走向N20°W，倾向SE，落差100-150m。

e、孟瑶头逆断层：自西部甘豪经枣园沟、平泉继续向东延伸，在石堆见三叠系底部岩层错落在奥陶系之下，在枣园沟寒武系、奥陶系与三叠系中下部岩层接触。断层走向大致NWW或近EW，倾向SW或S，倾角60-65°，落差500-1000m。

f、F14断层：在鹿抬头山北部马头山砂岩与南部石盒子组接触。断层走向大致北东，倾向北西，倾角不详，落差90-150m。

g、F37断层：自庙沟经杨树洼至鸡冠沟逐渐消失。断层走向N30-60°E，倾

向SE，倾角 60° ，落差50cm-5m，自西向东变小。

（3）水文地质

区内地下水划分为以下四种类型：

（1）松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水是区内分布最广的地下水类型，主要赋存于西部塬川区（黄土塬及河谷区）、东南、东北部山区河谷及陕州区东南丘陵区第四系松散沉积物的孔隙含水层内。含水岩组由第四系砂、砂卵石、黄土裂隙及姜石层组成，水量较丰富。针对不同地区，不同含水层，其富水性存在差异。一般单井涌水量 $100\sim 3000\text{m}^3/\text{d}$ 。

（2）碎屑岩类空隙、裂隙水

分布于陕州区东北部，主要赋存于石炭系、二叠系及新生界古近系、新近系碎屑地层中。岩性主要为泥岩、砂岩、砾岩、砂砾岩等，赋水性较差。泉流量一般 $0.01\sim 1\text{L/s}$ ，地下水径流模数 $0.5\sim 1.0\text{L/s}\cdot\text{km}^2$ ，水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{Ca}(\text{Mg})$ 型。

（3）基岩裂隙水

分布于广大基岩山区，分块状岩类裂隙水和层状裂隙水。含水岩性以火山岩、混合变质岩及岩浆岩等为主，地下水主要赋存于岩体风化和构造节理、裂隙中，其富水性均较差。泉流量小于 1.5L/s ，该类水径流模数小于 $1.0\text{L/s}\cdot\text{km}^2$ 。

（4）碳酸盐岩裂隙岩溶水

主要分布于陕州区东北部地区，含水层岩性主要为寒武-奥陶系（ $\epsilon\sim\text{O}$ ）裂隙岩溶含水组，本组由碳酸盐岩组成，奥陶系马家沟组（ O_2m ）灰岩和寒武系上统白云岩，为两个主要含水岩段，据该区钻孔抽水试验资料，渗透系数 $K=0.00083\sim 3.132\text{m/d}$ ，单位涌水量 $q=0.00059\sim 1.198\text{L/s}\cdot\text{m}$ ，水质为 $\text{HCO}_3\text{Ca}\cdot\text{Mg}$ 型。

区内地下水以大气降水为主要补给来源，其次为侧向迳流补给。各种类型的地下水，因含水岩性、水文地质特征及所处构造、地形地貌部位的不同，其补给、径流及排泄条件也有差异。

5.2.3.2项目区水文地质条件

(1) 地下水含水岩组划分及富水性

项目区在地貌上为低山丘陵区，第四系松散堆积物广泛分布，但厚度较薄，一般几米到几十米，部分地区基岩裸露，冲沟发育，地形高差大，地面高程500-800m。上覆地层岩性主要为第四系中更新统黄土状粉质粘土及姜石层。下伏地层为长城系马家河组老地层，岩性主要为辉石安山岩、安山玢岩、砂岩和页岩。地下水赋存于第四系黄土裂隙和基岩风化壳中，二者具有统一地下水位。统一划分为一层水。

第四系松散岩类孔隙水和基岩风化壳裂隙水含水层由第四系中更新统黄土裂隙、姜石层和下伏基岩风化壳组成。由于本区地貌属低山丘陵，第四系沉积物厚度薄，加之没有好的含水层，富水性较弱，仅在沟底部富水性较强。单井出水量一般小于 $100\text{m}^3/\text{d}$ 。基岩裂隙水分布于广大基岩山区，分块状岩类裂隙水和层状裂隙水。含水岩性以火山岩、混合变质岩及岩浆岩等为主，地下水主要赋存于岩体风化和构造节理、裂隙中，其富水性均较差。深层水基岩裂隙水含水层岩性主要为长城系安山岩、安山玢岩，仅在构造发育地段富水性稍好。

区内浅层含水层和深层含水层之间存在层位稳定、结构致密的安山岩，另外长城系地层中存在一层层位稳定的泥页岩，隔水性能良好，亦可作为浅层水和深层水的隔水层，浅层水和深层水水力联系不密切。

(2) 地下水土层性质及埋深

地下水土层以亚粘土、亚砂土为主。地下水主要为第四系松散岩类孔隙水和基岩风化壳裂隙水，含水层由第四系中更新统黄土裂隙和下伏基岩风化壳组成，含水层厚度一般在5-15m。

(3) 地下水流向及补、径、排条件

项目区内浅层地下水主要接受大气降水补给、河流侧向径流补及灌溉回渗。浅层地下水排泄主要是人工开采和侧向径流，人工开采为居民生活用水开采。根据监测的项目区域地下水水位资料及《三门峡市陕州区产业集聚区地下水环境状

况调查评估报告》（位于项目北侧8km），项目区地下水流向为西北向东南。

5.2.3.3评价等级

（1）项目所属行业类别识别

本项目为生猪养殖项目，属于《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 中“B 农、林、牧、渔、海洋-14、畜禽养殖场、养殖小区-年出栏生猪 11200 头及以上”类别，地下水环境影响评价类别为Ⅲ类。

（2）项目区域地下水环境敏感程度

项目位于三门峡市陕州区西李村乡张沟村，本项目最近的集中式饮用水源为三门峡市陕州区西李村乡地下水井，约 4.2km，评价范围内不涉及集中式饮用水水源准保护区，不涉及国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，也不涉及保护区以外的补给径流区和特殊地下水资源保护区以外的分布区等。评价范围内的村庄有自备水井，属于分散式饮用水井。因此，本项目地下水环境敏感程度为“较敏感”。

（3）评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 2 的有关规定，该项目地下水环境影响评价工作等级定为三级。

表 5-21 建设项目地下水评价等级判定表

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

5.2.3.4评价范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）8.2.2调查评价范围确定：采用查表法确定评价范围，根据厂址及周边环境，查表确定项目地下水评价为6km²。即：上游1km，下游2.0km，两侧各1.0km，确定地下水环境影响评价范围约为6km²。

5.2.3.5地下水环境影响预测

本项目为生猪养殖项目，营运期间无废水排放，项目对地下水的影响主要为黑膜沼气池、沼液暂存池防渗衬层达不到防渗效果污水泄漏对地下水的影响。

1、预测范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本次地下水环境影响评价预测范围与地下水现状调查范围一致，即：养殖场周边 6km^2 的区域。

2、预测时段

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），结合拟建项目特点，将地下水环境影响预测时段限定为污染发生后 100d、1000d 和 3650d。

3、情景设置

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目场区划分为重点防渗区及一般防渗区，根据防渗级别采取不同的防渗材料，地下水防渗措施均为目前养殖行业普遍采用的成熟措施，黑膜沼气池采用土膜夯实+1.0mmHDPE 防渗膜，渗透系数能够达到 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，沼液暂存池在素土压实的基础上铺设 1.5mmHDPE 防渗膜，渗透系数 $1.0\times 10^{-10}\text{cm/s}$ ，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定要求，故仅预测非正常状况下的影响结果。本次情景设置如下：

非正常状况下：废水黑膜沼气池、沼液储存池防渗层达不到设计的防渗效果，沼液通过池底、池壁下渗经包气带进入潜层地下水对场界及下游保护目标的影响进行预测。

4、预测因子

废水特征污染因子为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP，SS 在进入地下水之前很容易被包气带土壤吸附，进入地下水含量很少，可以不作为主要的评价因子。由于有机物最终都换算成 COD，因此本次预测因子选取 COD、NH₃-N，地下水的评价因子为耗氧量，本次预测需将 COD 转换成地下水的评价因子耗氧

量。

5、预测源强

地下水的评价因子为耗氧量，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，在模型计算过程中，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关关系探讨》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。因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数代替 COD，COD 的浓度为 19013.5mg/L，模拟预测时耗氧量浓度 3993.9mg/L，氨氮浓度为 1170.3mg/L。

6、预测模型

本项目采用地下水溶质运移解析法中的一维稳定流动一维水动力弥散模式进行预测及评价，预测模型如下：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C（x，t）—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C₀—注入的示踪剂浓度，g/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc()—余误差函数

（1）纵向弥散系数 D_L

根据张红志等人对不同土壤弥散系数的测点（一维土柱水动力弥散试验），可知不同类土壤的弥散系数，详见下表。

表 5-22 各类土质弥散系数经验值一览表

土壤类型	砂土	粉质黏土	粘质粉土	粘土
弥散系数 (cm ² /s)	1.46×10 ⁻³	1.71×10 ⁻⁹	8.46×10 ⁻⁹	2.31×10 ⁻¹¹

根据调查,项目区域地下含水层为亚粘土、亚砂土为主,确定项目所在区域弥散系数为 1.46×10⁻³cm²/s (1.26×10⁻²m²/d)。

(2) 地下水流速

地下水流速可以利用水力坡度及渗透系数求出,具体计算公式为:

$$u=KI/n$$

式中: u —地下水流速, m/d;

k —渗透系数, m/d;

I —水力坡度;

n —有效孔隙度。

根据《河南绿闽环保科技有限公司危险废物综合处置中心项目环境影响报告书》中场地抽水试验,项目区域渗透系数为 1.55m/d,水力坡度根据项目水位确定为 0.015。河南绿闽环保科技有限公司危险废物综合处置中心项目位于本项目西北侧 10.1km,距离较近且区域水文地质相同,类比可行。项目区含水层岩性主要为亚粘土、亚砂土,孔隙度取经验值 0.3。孔隙度经验值一览表见下表。

表 5-23 孔隙度经验值一览表

岩石名称	砾石	砂	粉砂	黏土
孔隙度变化区间	25%~40%	25%~50%	35%~50%	40%~70%

综上,可计算得出地下水流速为 0.078m/d。

(3) 参数确定

根据以上结论,确定本次地下水预测参数,其中泄漏天数按照发现黑膜沼气池产生泄漏的最长时间 15d 进行计算,详见下表。

表 5-24 地下水预测参数选取一览表

参数	X (m)	C ₀ (mg/L)	D (m ² /d)	T (d)	u (m/d)	泄漏天数 (d)
取值	0~500	耗氧量: 3993.9、 氨氮: 1170.8	0.0126	0~3650	0.078	15

7、预测结果

结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），选取泄漏后、100d、1000d、3650d 进行预测。

表 5-25 地下水预测结果一览表

单位：mg/L

污染因子	时间 (d) 距离 (m)	100	1000	3650
耗氧量 (mg/L)	0	0.009997924	0	0
	10	288.5313	0	0
	20	3.281249E-11	0	0
	30	0	0	0
	40	0	2.305742E-10	0
	50	0	9.603913E-05	0
	60	0	0.7865211	0
	70	0	118.6039	0
	80	0	330.9497	0
	90	0	17.21407	0
	100	0	0.01683038	0
	200	0	0	0
	300	0	0	50.65047
	340	0	0	8.979346E-06
	400	0	0	0
	500	0	0	0
氨氮 (mg/L)	0	0.002930862	0	0
	10	84.58212	0	0
	20	9.618884E-12	0	0
	30	0	0	0
	40	0	6.759215E-11	0
	50	0	2.815359E-05	0
	60	0	0.2305664	0
	70	0	34.76838	0
	80	0	97.01693	0
	90	0	5.046254	0
	100	0	0.004933777	0
	200	0	0	0
	300	0	0	14.84804
	340	0	0	2.632269E-06
	400	0	0	0
	500	0	0	0

表 5-26 预测结果统计分析一览表

时间	耗氧量			氨氮		
	迁移情况		超标情况	迁移情况		超标情况
	影响最远 距离 m	浓度最大值 (mg/L)	最远超标 距离 (m)	影响最远 距离 m	浓度最大值 (mg/L)	最远超标 距离 (m)
100d	21	1168.8 (位于下游 7m)	18	21	342.6283 (位于下游 m)	13
1000d	120	370.7639 (位于下游 78m)	93	120	108.6883 (位于下游 78m)	94
3650d	365	194.4046 (位于下游 284m)	311	365	56.98913 (位于下游 284m)	313

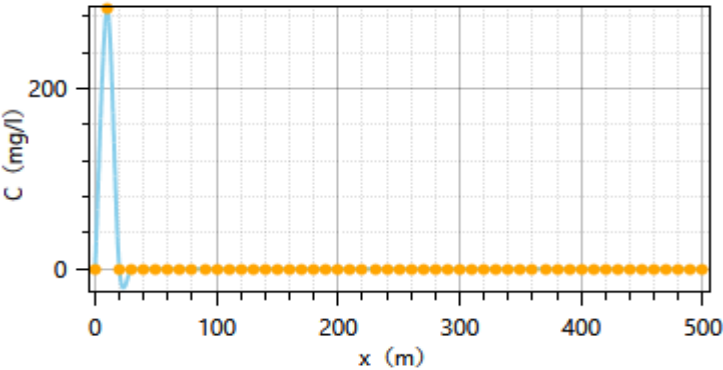


图 4-1 污染物耗氧量迁移 100d 曲线走向图

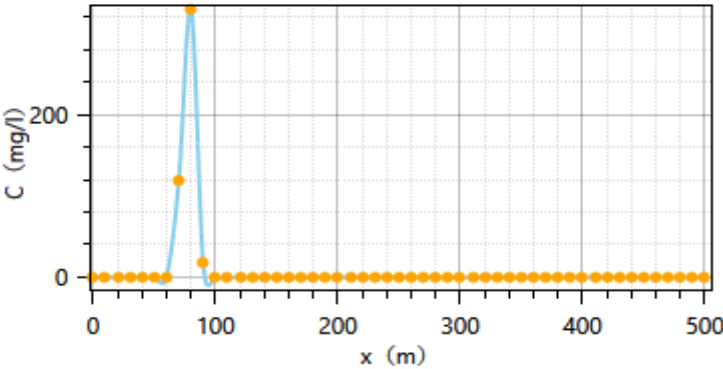


图 4-2 污染物耗氧量迁移 1000d 曲线走向图

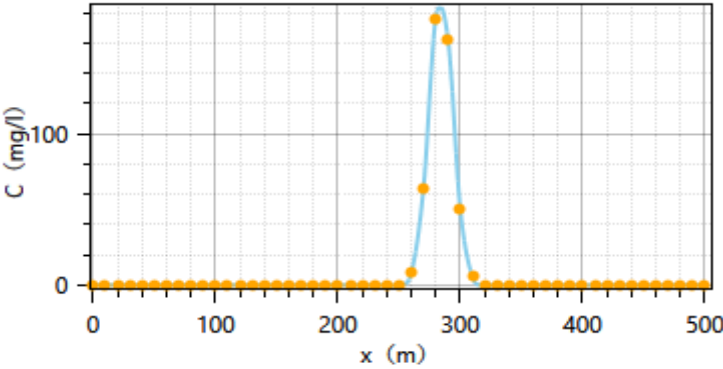


图 4-3 污染物耗氧量迁移 3650d 曲线走向图

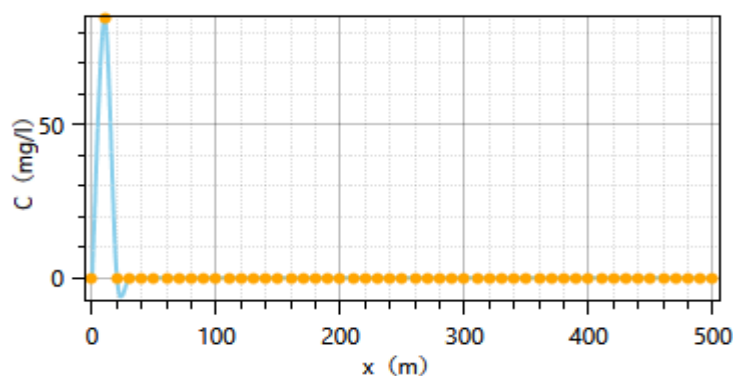


图 4-4 污染物氨氮迁移 100d 曲线走向图

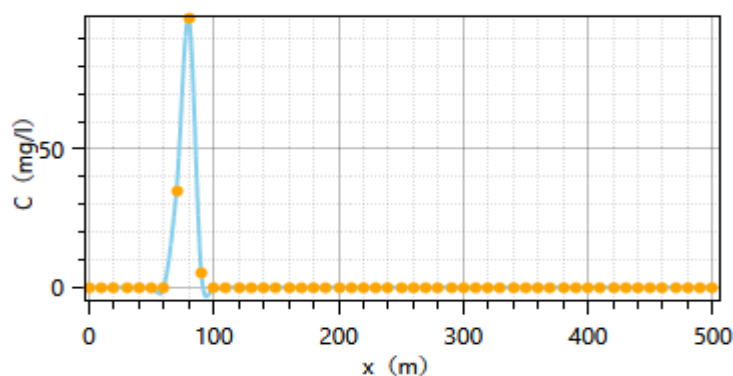


图 4-5 污染物氨氮迁移 1000d 曲线走向图

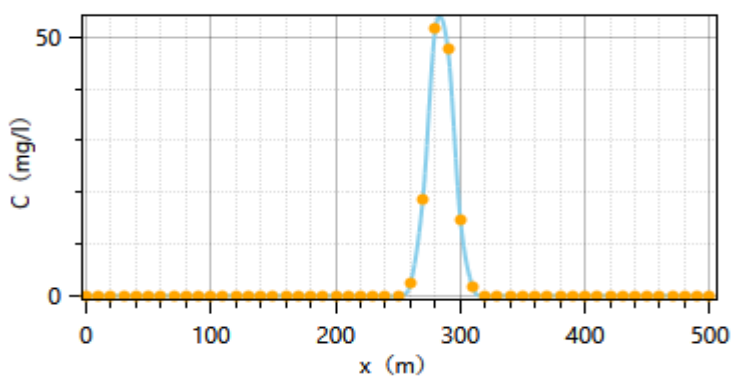


图 4-6 污染物氨氮迁移 3650d 曲线走向图

非正常状况下，耗氧量对下游地下水的影响预测结果，泄漏后 100d 时，沿地下水流向下游最大超标范围为 18m，最大迁移距离为 21m；泄漏后 1000d 时，沿地下水流向下游最大超标范围为 93m，最大迁移距离为 120m；泄漏后 3650d 时，沿地下水流向下游最大超标范围为 311m，最大迁移距离为 365m。氨氮对下游地下水的影响预测结果，泄漏后 100d 时，沿地下水流向下游最大超标范围为

13m，最大迁移距离为 21m；泄漏后 1000d 时，沿地下水流向下游最大超标范围为 94m，最大迁移距离为 120m；泄漏后 3650d 时，沿地下水流向下游最大超标范围为 313m，最大迁移距离为 365m。

根据项目平面布置，项目污水处理系统下游 300m 范围内无环境敏感目标。项目周边村庄均采用自备井供水，本项目地下水下游敏感目标主要为张沟村（340m），在污染物最远超标范围之外，叠加现状监测浓度后均能满足耗氧量和氨氮在敏感目标处的影响浓度均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准（耗氧量：3.0mg/L、氨氮：0.5mg/L）要求。

综合分析当污水处理系统发生渗漏后，在无防渗措施情况下，耗氧量和氨氮的预测值在一定距离和时段内不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类要求。因此项目需落实完善防渗措施，防止污水泄漏事故发生。运营期要加强对污水处理系统的维护管理，定期监测场址周围地下水水质状况，制定跟踪监测计划，将对地下水的污染风险降低到最小。综上，本项目地下水环境影响是可以接受的。

5.2.3.6地下水环境影响分析

项目建成投产后，养殖废水全部经污水处理设施处理后还田综合利用，对地下水的影响主要为场区内污水处理池及黑膜沼气池防渗措施不到位导致的废水下渗对地下水的影响；猪粪、沼渣乱堆乱放，可能转入环境空气或地表水体，并通过下渗影响到地下水环境；废水的还田利用可能对地下水水质产生的影响。

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的净化场所和防护层。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

1、场区对地下水影响分析

场区包括养殖区、固粪处理区、污水处理区以及污水管线等，其对地下水影

响的主要途径为贮存的养殖废水直接下渗或粪便堆存过程中粪便所含污水渗漏对浅层地下水构成影响；粪污、沼渣乱堆乱放，可能转入环境空气或地表水体，并通过下渗影响到地下水环境，针对污染途径采取相应措施处理，详见下表。

表 5-27 项目地下水污染防治措施一览表

序号	项目	保护措施	达到效果
1	养殖区	养殖区猪舍底部采用粘土层+防渗砂浆及混凝土防渗，单元渗透系数达到 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	各反应池符合《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222）和《混凝土结构设计规范》（GB50010）的要求，具备“防渗、防雨、防溢”的三防措施；畜禽粪便的贮存相关要求，应具备防渗、防风、防雨的“三防”措施，雨污分流。 满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81~2001）要求 满足《畜禽养殖业污染源总量减排技术指导意见（试行）》（豫环文[2012]99 号文）要求。
2	黑膜沼气池及沼液暂存池	黑膜沼气池采用土膜夯实+1.0mmHDPE 防渗膜。防渗要求达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；收集池为砖混结构并做相应的耐酸、碱表面处理，渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。沼液暂存池池壁在素土压实的基础上采用铺设 1.5mmHDPE 防渗膜进行防渗，底部设置排气沟，最底部排气沟中放置排水管，并设置导流渠，渗透系数达到 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。	
3	病死猪暂存冷库	采取黏土层+1mmHDPE 膜+250mm 混凝土防渗处理措施，防渗系数达到 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$	
4	固粪处置区	地面进行混凝土防渗，全密闭，防止雨水进入造成下溢流污染，同时暂存区池底采用粘土层+防渗砂浆及混凝土防渗处理	
5	场区雨、污水管网及沼液输送管线	按照畜禽养殖业污染防治技术规范要求进行建设	
6	其他区域	粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化	
7	一般固废暂存间	一般固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），其贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，不得造成二次污染，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，并进行场地硬化	
8	医疗废物暂存间	医疗暂存间建成具有防水、防渗、防流失的空间基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。	

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

2、沼液消纳地地下水影响分析

（1）沼液消纳地土壤

目前本项目沼液消纳区使用化肥增加土壤肥力，化肥容易引起土壤酸度变化。过磷酸钙、硫酸铵、氯化铵等都属生物酸性肥料，即植物吸收肥料中的养分离子后，土壤中氢离子增多，易造成土壤酸化，长期大量施用化肥，尤其在连续施用单一品种化肥时，在短期内即可出现这种情况。土壤酸化后会导致有毒物质的释放，或使有毒物质毒性增强，对生物体产生不良影响，土壤酸化还能溶解土壤中的一些营养物质，在降雨和灌溉的作用下，向下渗透补给地下水，使得营养成分流失，造成土壤贫瘠化，影响作物的生长。导致土壤板结，肥力下降，化肥使用过多，大量的 NH_4^+ 、 K^+ 和土壤胶体吸附的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 等阳离子发生交换，使土壤结构被破坏，导致土壤板结。大量施用化肥，用地不养地，造成土壤有机质下降，化肥无法补偿有机质的缺乏，进一步影响了土壤微生物的生存，不仅破坏了土壤肥力结构，而且还降低了肥效。有害物质对土壤产生污染，制造化肥的矿物原料及化工原料中，含有多种重金属放射性物质和其他有害成分，它们随施肥过入农田土壤造成污染。

沼液是沼气发酵产生沼气后的残留物之一，沼液对于提高土壤中有机质的含量具有一定促进作用，有机质能吸附较多的阳离子，使土壤具有保肥力和缓冲性，它还能使土壤疏松和形成结构，从而改善土壤的物理性状，它也是土壤微生物必不可少的碳源和能源。本项目农作物以小麦、玉米为主，这些农作物需要大量的养分，沼液能提供充足的养分。

沼液中主要含有以下三大类物质：营养物质、矿物质和活性物质。沼液中不但含有氮、磷、钾元素，还含有丰富的多种微量原素，19 种氨基酸，抗菌素、植物激素和水解酶，能很好的促进作物生长，同时含有氨态氮有较强的防治病虫害的能力。沼液中的大最有机质、腐殖质可以明显的改善土壤理化性质，提高肥力，提高地力，可以使农业用地变成有持续发展的良性循环的金土地。沼液含有大量丰富的营养成分，是农作物的无公害长效肥料，施用后能增产增收改善土壤结构，克服了我国化肥的施用量急剧增加，导致农田土壤产生质变，有机质含量降低，导致土壤板结，肥力下降等现象。

(2) 沼液浇灌方式对地下水的影响

沼液浇灌方式有采用田间开沟洒施、叶面喷施和浇施三种方式，宜在各种作物的各生长关键时期之前施用。本项目由场区黑膜沼气池引至施肥农田主管管长度为 1862m，支管长度为 4000m；项目使用的管材为 PVC 管，主管管直径为 160mm，支管直径分别为 110mm 和 75mm。用作基肥，当地群众只需通过软管和预留口连接，在田间采用喷灌的方式对农田进行施肥。喷灌方式相对开沟洒施和浇施来讲对地下水影响最小。

(3) 沼液施肥对地下水可能存在的影响

本项目产生的沼液暂存于沼液储存池内，在施肥季节施用于农田，沼液施用于农田可能会对地下水水质造成影响。沼液中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 在包气带中迁移是一个复杂的过程，主要的化学反应是硝化、反硝化作用。本项目厌氧处理后的废水水质简单，经过在耕作土中的迁移转化、吸附降解等作用，能够渗入地下水的污染物较少，进入环境的 $\text{NH}_3\text{-N}$ 被大量吸附并保存在土壤中。由于植物的根区效应，在植物的根系周围形成了许多好氧、缺氧和厌氧小区， $\text{NH}_3\text{-N}$ 在植物根系好氧环境下经硝化作用转化为 NO_3^- ， NO_3^- 扩散到缺氧区，通过微生物的反硝化作用还原为 N_2 或 N_2O 而去除。

①正常工况下污染源预测

据文献资料《废水中氨氮在土壤处理系统中迁移转化的模拟研究》，包气带对污染物的吸附过程是线性的，即 $S=K_dC$ ，吸附系数 $K_d=0.0976$ ；降解曲线符合一级动力学方程，即 $C=C_0e^{-\lambda t}$ ，降解系数 $\lambda=0.0324\text{d}^{-1}$ ，沼液中的氨氮在包气带中的迁移是一个复杂的过程，主要的化学反应是硝化、反硝化作用。在没有底部、侧部和顶部的防护系统的情况下大致需要 6d，污染物能穿透 1m 的包气带土层；10d 能穿透 2m 的包气带土层；23 天后污染物浓度会降为 0。由此可知，COD 和氨氮对地下水不会产生较大影响。

另外，公司对于沼液消纳地应建立科学合理的沼液利用制度，肥水适当施用，由企业结合农业技术部门根据天气状况、当地土地消纳能力、农田施肥及灌溉规

律等定时定量合理施肥，防止过度施肥而影响地下水环境。

②事故工况下污染源预测

本项目事故主要考虑沼液暂存及使用单元、污水处理单元和输水管道的渗漏问题，此时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左右，到达地下水埋深时其浓度很小，对地下水影响不大。考虑渗漏时间较长，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。

评价建议项目建设和运行过程中要加强地下水污染防治措施以减轻对区域地下水的影响：

对场内沼液储存池应严格按照规范进行设计，做好防渗、防漏工程，同时输送管道严防跑、冒、滴、漏等，防止污水渗漏对地下水造成污染。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。

（4）地下水的防治措施

沼液对于提高作物产量与品质提升土壤肥力促进植物种子萌发防治病虫害等方面具有积极作用，但长时间大量使用对于土壤地下水存在污染风险；农户由于自身的局限性，在实际生产中往往只关注提高作物产量，一味的加大沼液用量，而忽视了此举给地下水环境带来的不可逆污染。为了解决沼液对地下水环境的影响，建立地下水预警系统，在沼液消纳区地下水上下游建两口地下水监测井。消纳地由当地农民根据需要自己种植作物，公司负责将沼液输送管网铺设至田间地头，然后根据施肥需求定期派出管理和技术人员指导农户合理施用沼液。

3、沼液施肥对饮用水源地的影响

经过调查，距离项目最近的乡镇级饮用水水源地为西李村乡饮用水水源保护区（共1眼井），一级保护区范围：取水井外围45m的区域。二级保护区范围：外围495米至318省道的区域。本项目位于三门峡市陕州区西李村乡张沟村，距离西李村乡集中式饮用水源保护区距离为4.2km。不在西李村乡乡镇饮用水源保

护区范围内。

4、预防地下水污染物的要求及环境管理建议

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废水汇集到污水处理系统集中处理。营运期环境管理建议严格按照以下要求进行管理：

（1）《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定，养殖场的排水系统应实施雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的污水收集输送系统，不得采用明沟布设。排水沟应采取水泥硬化防渗措施或采用水泥排水管进行输送，防止随处溢流和下渗污染。

（2）粪污贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止粪便淋滤液污染地下水。

（3）做好收集池、排水沟、沼液储存池等的防渗工作，应充分考虑农作期间影响和雨季影响，能够保证有足够的容量以容纳养殖场产生的废水。各池建设时应高出地面至少 20cm 以上，以保证大雨时雨水不进入、污水不外溢。

（4）企业派出管理和技术人员指导农户合理施用沼液。

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

5.2.4 声环境影响预测与分析

5.2.4.1 评价等级

项目位于三门峡市陕州区西李村乡张沟村，项目所在地声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的 1 类区域；项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），且受噪声影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中评价工作等级的划分，本次声环境评价工作等级确定为二级，评价范围为项目

占地及占地外 200m 范围。

5.2.4.2 预测噪声源强

项目噪声主要来源于猪叫声、风机、搅拌机、固液分离机、泵等设备运行时产生的噪声，噪声值在 65~85dB(A)。主要噪声源、控制措施及噪声强度统计清单详见 3.4.3 章节。

5.2.4.3 预测方法

本次评价选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录B工业噪声预测计算模型，室内声源等效室外声源声功率级计算方法，室外声源采用点声源的扩散衰减模式。

（1）室内声源计算

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级

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

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —室内声源的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R —房间常数， $R=S_1\alpha/(1-\alpha)$ ， S_1 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r —声源到围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级

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

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

L_{plij} —室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

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

TL_i —围护结构i倍频带的隔声量，dB。

④然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：

L_w —中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积， m^2 。

⑤然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

（2）室外声源计算

本项目噪声源设备的尺寸较小，与厂界的距离均能够满足大于设备几何尺寸的2倍，故均作为点声源进行预测。点声源计算公式如下：

$$L = L_0 - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：L—受声点的声压级，dB（A）；

L_0 —厂房外声源源强，dB（A）；

r—厂房外声源与厂界之间的距离，m；

r_0 —距噪声源距离，取1m。

（3）噪声贡献值计算

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

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

式中： t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T —用于计算等效声级的时间，s；

N —室外声源个数；

M —等效室外声源个数。

5.2.4.4 评价标准

项目所处声环境功能区为 1 类，场界噪声执行《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1 类要求，即评价标准限值为昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)。

5.2.4.5 噪声预测结果及评价

本项目采取基础减振、消声、墙体隔声等降噪措施，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的预测方法进行预测，本项目场界昼、夜间噪声贡献值预测结果见下表。

表 5-28 项目噪声预测结果一览表

单位：dB (A)

预测点		贡献值	标准值	达标分析
北场界	昼间	28.6	55	达标
	夜间	28.6	45	达标
东北场界	昼间	43.7	55	达标
	夜间	43.7	45	达标
东场界	昼间	40.4	55	达标
	夜间	40.4	45	达标
南场界	昼间	43.6	55	达标
	夜间	43.6	45	达标
西南场界	昼间	39.1	55	达标

预测点		贡献值	标准值	达标分析
西场界	夜间	39.1	45	达标
	昼间	33.6	55	达标
	夜间	33.6	45	达标



图 5-7 噪声预测等值线图

由上表可知，本工程完成后，在落实评价提出的噪声污染防治措施的前提下，设备运行产生的噪声衰减到场界的噪声值很小，厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求（昼间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 45\text{dB(A)}$ ）。

5.2.4.6 声环境影响评价自查表

本次评价选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录B工业噪声预测计算模型，室内声源等效室外声源声功率级计算方法，室外声源采用点声源的扩散衰减模式。

本项目声环境影响评价自查表如下所示。

表 5-29 项目声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级☑		三级□			
	评价范围	200m☑		大于200m□		小于200m□			
评价因子	评价因子	等效连续A声级☑		最大A声级□		计权等效连续感觉噪声级□			
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		国外标准□			
现状评价	环境功能区	0类区□	1类区☑	2类区□	3类区□	4a类区□	4b类区□		
	评价年度	初期□		近期☑		中期□		远期□	
	现状调查方法	现场实测法☑		现场实测加模型计算法□			收集资料□		
	现状评价	达标百分比		100%					
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□		已有资料☑		研究成果□			
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑			其他□				
	预测范围	200m☑		大于200m□		小于200m□			
	预测因子	等效连续A声级☑		最大A声级□		计权等效连续感觉噪声级□			
	厂界噪声贡献值	达标☑			不达标□				
	声环境保护目标处噪声值	达标□			不达标□				
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑ 固定位置监测□			自动监测□ 手动监测☑		无监测□		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子:()			监测点位数 ()		无监测☑		
评价结论	环境影响	可行☑ 不可行□							

注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。

5.2.5 固体废物环境影响分析

5.2.5.1 固体废物产排情况

根据工程分析可知，项目营运期产生的固体废物主要是一般固体废物、危险固体废物和生活垃圾。一般固体废物主要猪粪、污水处理产生的沼渣、病死猪、废脱硫剂、生物滤池废滤料；危险固废主要有疾病防疫产生的医疗废物。项目营运期固体废物产生情况及处置措施见下表。

表 5-30 项目固体废物产排情况及处置措施一览表

序号	产污环节	固废名称	固废属性	产生量 (t/a)	处理措施	排放量 (t/a)
1	养殖过程	猪粪	一般固废	925	在固粪处理区堆肥发酵处理后制成有机肥基料外售	0
2	污水处理系统	沼渣		293.1		0
3	养殖过程	病死猪		29.91	委托渑池鑫顺畜禽无害化处理有限公司处置	0
4	沼气脱硫装置	废脱硫剂		0.132	由厂家统一回收处置	0
5	生物滤池	废滤料		5	由厂家统一回收处置	0
6	生猪疾病防疫	医疗废物	危险废物	0.112	定期委托有资质单位处置	0
7	职工	生活垃圾	/	2.74	由环卫部门清运处理	0

5.2.5.2 固体废物环境影响分析

项目营运过程中产生的固体废物均得到妥善处理，处理率达到 100%，回收利用有价值的物质，做到减量化、无害化。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，固体废物的堆积、储存必须采取防扬散、防流失、防渗漏等污染防治措施。评价要求一般固废暂存间应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求进行设置，能够满足“防风、防雨、防渗”要求。

本项目产生的医疗废物应采用专用收集容器收集，并贮存于场区内建设的危废暂存间，必须遵照危险废物申报登记、转移联单制度，将危险废物的产生、转移、利用及处置情况向环保主管部门进行申报和登记，并保证废物得到妥善无害化处置。

危险废物处置应满足的相关要求：

（1）危险废物的收集包装

①由符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。

②危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

③危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物

理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

(2) 危险废物的暂存要求

要求项目设置危险废物临时贮存场，要求临时贮存场参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求规范化建设，危废临时贮存场应满足如下要求：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

③贮存场应设置径流疏导系统，保证能防止当地重现期不小于 25 年的暴雨流入贮存区域，并采取措施防止雨水冲淋危险废物，避免增加渗滤液量。

④贮存设施或场所、容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276）要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

(3) 危险废物的运输要求危险废物的运输应采取危险废物网上电子申报登记，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

(4) 其它固废处置应满足的相关要求堆肥后的粪肥卫生学指标应符合《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）表 1 的有关要求。

综上所述，本项目固体废物按照废物的性质分别进行合理的处置，固废处置率 100%，对周围环境影响不大。

5.2.6 土壤环境影响分析

5.2.6.1 评价等级划分

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）及编制说明，畜牧业属于污染影响型项目，因此本项目属于污染影响型项目。

本项目养殖规模为年存栏生猪 11200 头。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“农林牧渔业”中“年出栏生猪 5 万头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区”项目，项目类别为Ⅲ类。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）可知，项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地主要为永久占地。根据建设单位提供资料可知，本项目占地规模为 73.95 亩（ 4.93hm^2 ），因此项目占地规模为小型。

根据调查分析，项目周边主要为林地，因此，本项目土壤环境敏感程度为不敏感。污染影响型项目敏感程度分级表见表 5-31，污染影响型项目评价工作等级划分表见 5-32。

表 5-31 土壤环境污染影响型敏感程度分级一览表

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、学习、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影响目标的
不敏感	其他情况

表 5-32 土壤环境污染影响型评价工作等级划分一览表

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据上述分析，本项目可不开展土壤环境影响评价。

5.2.6.2 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目可不开展土壤环境影响评价，考虑到本项目沼液用于周边农田施肥，本次评价定性描述项目沼液肥田对土壤环境的影响。

根据赖星等“连续施用沼液对土壤性质的影响及重金属污染风险评价”（水土

保持学报, 2018 年 32 卷第 6 期) 研究, 当 3 年沼液施用总量为 $(546.25 \sim 626.00) \times 10^3 \text{kg/hm}^2$ 时, 能显著提高土壤肥力, 改善土壤结构, 防止土壤生态功能遭到破坏, 保障农业安全生产, 但需合理配施氮肥, 防止土壤养分失衡。单因子污染指数显示, 土壤重金属 Cd、As、Cr、Hg 为轻度污染, Pb 较安全。综合潜在生态污染风险程度属轻度。沼液还田引起土壤重金属污染的风险较小, 需合理管控 Hg 和 As 可能引起的土壤环境污染问题。

除了沼液中的重金属可能会给环境带来污染风险, 沼液中的抗生素同样值得人们关注, 禽畜粪便发酵过程中虽可降解某些抗生素, 但仍会有少数抗生素留存于沼液中, 沼肥施用后, 抗生素会残存在土壤中, 甚至被植物所吸收, 对整体生物链产生不良作用。

本项目应控制沼液的合理施用, 可有效的为植物生长提供充足的养分, 同时可预防土壤中各种物质的积累, 影响土壤环境质量。本项目沼液的使用由养殖场配备专业技术人员指导当地农户合理使用, 严控施用量, 对土壤环境的影响在可控范围内。

本项目使用外购成品饲料, 选料时进行严格筛选, 饲料中微量元素添加均符合国家相关标准, 沼液中重金属含量较低, 对土壤环境影响较小。

5.2.7 环境风险分析

5.2.7.1 风险调查

(1) 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B, 本项目涉及的风险物质主要为污水处理系统产生的沼气(甲烷)、次氯酸钠及养殖过程中产生的高浓度有机废水。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) “附录 B 重点关注危险物质判定标准”, 本项目主要原料、辅料、燃料、污染物中的涉及的危险物质调查结果见下表。

表 5-33 项目危险物质数量和分布情况一览表

序号	物质名称	形态	CAS 号	分布	最大储存量 (t)
1	次氯酸钠	固态	7681-52-9	库房	0.3
2	沼气 (甲烷)	气态	74-82-8	黑膜沼气池	1.9
3	COD _{Cr} ≥10000mg/L 的有机废液	液态	/	黑膜沼气池	2858.5

本项目黑膜沼气池集发酵、贮气于一体,不需另外设置沼气贮存设施,沼气最大日产量为 250.4m³,产生的沼气全部火炬燃烧。沼气最大储存量为 2504m³ (储存量以单日沼气最大产生量的 10 倍进行计算,沼气密度 1.221kg/m³),折合 3.1t,沼气中甲烷含量为 60%,则甲烷最大储存量为 1.9t。

本项目黑膜沼气池进水 COD15781.2mg/L,出水 COD3945.3mg/L,设计发酵周期为 30 天,因此 COD≥10000mg/L 的有机废液最大储存量以黑膜沼气池 30 天夏季进水量计,则最大储存量为 2858.5t。

(2) 环境敏感目标调查

厂区所在区域属大气环境二类功能区,执行大气环境质量的二级标准。大气环境风险受体主要为周边的居民点。

根据调查,在项目所在地附近区域内附近无集中饮用水源保护区,也没有自然保护区和珍稀水生生物保护区。拟建项目废水经处理后,全部综合利用。项目所在地区存在分散式地下水饮用水取水点等敏感目标。

项目周围环境敏感目标调查结果见下表。

表 5-34 项目环境风险敏感特征表

类别	环境敏感特征					
厂址周边 5km 范围内						
环境 空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数/人
	1	东磁岭	N	2865	居民区	60
	2	王庄	NE	745	居民区	27
	3	龙脖村	NE	2455	居民区	90
	4	下断村	NE	1705	居民区	165
	5	沙坡	NE	3350	居民区	33
	6	李家昌	NE	4975	居民区	102
	7	大西沟	NE	4455	居民区	153

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	8	王彦村	NE	3955	居民区	696
	9	下王彦	NE	4810	居民区	201
	10	康山	NE	3365	居民区	12
	11	吴家坑村	NE	4380	居民区	132
	12	王岭	NE	4295	居民区	90
	13	上河	NE	2820	居民区	48
	14	塔罗村	E	3755	居民区	525
	15	宋家庄	SE	1415	居民区	27
	16	小胡圪塔	SE	1020	居民区	48
	17	大胡圪塔	SE	1250	居民区	63
	18	西坪	SE	1990	居民区	12
	19	奶奶庙	SE	2475	居民区	9
	20	魏家窑村	SE	4295	居民区	108
	21	韩家寨	SE	2565	居民区	60
	22	下塔罗	SE	4905	居民区	48
	23	上坡	SE	4068	居民区	30
	24	孙家湾	SE	3505	居民区	24
	25	牛村沟	SE	2455	居民区	210
	26	后凹	SE	3370	居民区	78
	27	小凹	SE	3555	居民区	57
	28	下张村	SE	3440	居民区	144
	29	西坡	SE	4455	居民区	81
	30	段坡	SE	4305	居民区	57
	31	山圪塔凹	SE	2110	居民区	75
	32	上石窑沟	SE	2685	居民区	30
	33	古道	SE	2830	居民区	57
	34	岳庄村	SE	4550	居民区	501
	35	上岳庄	SE	3820	居民区	150
	36	李家庄	S	4805	居民区	102
	37	张沟村	S	340	居民区	500
	38	山圪塔凹	S	3140	居民区	66
	39	上坡	SW	395	居民区	21
	40	北沟	SW	820	居民区	24
	41	东营	SW	1245	居民区	30
	42	下王沟	SW	1135	居民区	4
	43	上王沟	SW	1400	居民区	6
	44	南岩村	SW	1505	居民区	156
	45	前岩	SW	2020	居民区	27
	46	槐山	SW	2685	居民区	42
	47	庙下村	SW	4855	居民区	138

类别	环境敏感特征					
厂址周边 5km 范围内						
	48	寨上村	SW	3025	居民区	27
	49	徐家湾	SW	2660	居民区	54
	50	上凹	SW	3720	居民区	75
	51	南凹	W	3080	居民区	66
	52	王营村胡东组	NW	1420	居民区	78
	53	胡家营	NW	2055	居民区	123
	54	上断村	NW	1860	居民区	102
	55	王营村	NW	2815	居民区	117
	56	李米庄	NW	2915	居民区	15
	57	黄沙岭	NW	3795	居民区	69
	58	王山	NW	4665	居民区	33
	59	杨树凹	NW	2752	居民区	75
	60	磁岭	NW	3370	居民区	48
	61	西磁岭	NW	3520	居民区	81
	62	南沟	NW	4490	居民区	15
	63	刘庄洼村	NW	4750	居民区	90
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					521
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					6387
	大气敏感程度 E 值					E3
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	龙脖水库	III 类		/	
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	张沟村	较敏感 G2	III类	D2	340
	地下水敏感程度 E 值					E2

5.2.7.2 环境风险潜势初判

(一) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级确定

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q) 计算

根据《建设项目环境风险评价导则》(HJ169-2018)附录 B 临界量来进行筛选。计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值在不同厂区的同一种物质, 按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q 当存在多种危险物质时, 则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q。

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

式中： q_1 、 q_2 ... q_n — 每种危险物质的最大存在总量，t。

Q_1 、 Q_2 ... Q_n — 每种危险物质相对应的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ （3） $Q \geq 100$ 。

根据对项目风险源调查，本项目生产、使用、储存过程涉及的物料中列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 中的风险物质主要为次氯酸钠、沼气（甲烷）及高浓度有机废液等。

表 5-35 本项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	次氯酸钠	7681-52-9	0.3	5	0.06
2	沼气（甲烷）	74-82-8	1.9	10	0.19
3	COD _{Cr} ≥10000mg/L 的有机废液	/	2858.5	10	285.85
项目 Q 值Σ					286.1

经计算，本项目 Q 值为 $286.1 > 100$ 。

（2）行业及生产工艺 M

根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018）按照表 C.1 评估生产工艺情况。 M 具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M < 20$ ；（3） $5 < M < 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M_1 、 M_2 、 M_3 和 M_4 表示。项目行业及生产工艺 M 值确定标准见下表。

表 5-36 项目 M 值确定表

行业	评估依据	分值	本项目分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	20
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	/
	其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	5

行业	评估依据	分值	本项目分值
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	/
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10	/
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	/

^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（p） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；
^b 长输管道运输项目应按战场、管线分段进行评价。

根据项目所属行业及生产工艺特点，项目 M=5，行业及生产工艺属于 M4。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值(Q)和行业及生产工艺(M)，按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级(P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 5-37 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与 临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

本项目危险物质数量与临界量比值(Q)取值为 $Q > 100$ ，行业及生产工艺(M)取值为 M4。对照上表，本项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级为 P3。

（二）环境敏感程度（E）的分级确定

（1）大气敏感程度分级

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见下表。

表 5-38 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境风险受体
E1	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人，或其他需要特殊保护区域；或周边500m范围内人口总数大于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于200人
E2	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人，小于5万人；或周边500m范围内人口总数大于500人，小于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于100人，小于200人

分级	大气环境风险受体
E3	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1万人；或周边500m范围内人口总数小于500人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数小于100人

根据周围环境敏感目标调查结果，本项目厂址周围5km范围内人口总数小于1万人，大气环境敏感程度分级为E3。

(2) 地表水敏感程度分级

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，具体敏感性分级见下表。

表 5-39 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

距离本项目厂址较近的地表水水体为北侧1.2km的龙脖水库，本项目距离龙脖水库较远，发生事故时废水不会进入龙脖水库，因此本次地表水功能敏感性分区为F3。

表 5-40 环境敏感目标分级

分级	地表水环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标

本项目废水全部综合利用，不外排，地表水环境敏感目标分级为 S3。

根据地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级,地表水环境敏感程度分级见下表。

表 5-41 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

项目地表水功能敏感性分区为F3,地表水环境敏感目标分级为S3,因此本项目地表水环境敏感程度分级为E3。

(3) 地下水敏感程度分级

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能,共分为三种类型,分级原则见下表。

表 5-42 地下水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源,在建和规划的饮用水水源)准保护区;除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区,如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源,在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区;未划定准保护区的集中式饮用水水源,其保护区以外的补给径流区;分散式饮用水水源地;特殊地下水资源(如热水、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 G3	上述地区之外的其他地区

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

据收集资料和现场调查,项目评价范围内存在分散式饮用水水源地,故项目地下水环境敏感程度为较敏感 G2。

表 5-43 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$M_b \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq M_b < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $M_b \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件

根据《河南绿闽环保科技有限公司危险废物综合处置中心项目环境影响报告书》中场地渗水试验，本项目所在区域包气带主要由黄土状粉质粘土组成，厚度5.3~10.7m。包气带垂向渗透系数约 $1.898 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，包气带防污性能为“中”。因此地下水环境敏感目标分级为 D2。河南绿闽环保科技有限公司危险废物综合处置中心项目位于本项目西北侧 10.1km，距离较近且区域水文地质相同，类比可行。

根据地下水功能敏感性和包气带防污性能，地下水环境敏感程度分级见下表。

表 5-44 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

项目地下水功能敏感程度为较敏感G2，包气带防污性能为D2，因此本项目地下水环境敏感程度分级为E2。

（4）环境敏感程度确定

根据上述分析，项目大气、地表水、地下水环境敏感程度确定见下表。

表 5-45 环境敏感程度（E）分级

环境要素	大气		地表水		地下水	
判断依据	500m范围内 人数<500	5km范围内 人数小于1万	环境敏感 目标	地表水功 能敏感性	包气带防 污性能	地下水功 能敏感性
	E3	E3	F3	S3	D2	G2
	大气环境敏感程度		地表水环境敏感程度		地下水环境敏感程度	
	E3		E3		E2	

（三）环境风险潜势初判

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，建设项目环境风险潜势划分见下表。

表 5-46 建设项目环境风险潜势划分

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

项目的危险物质及工艺系统危险性 (P) 属于 P3, 项目各环境要素的环境风险潜势判定见下表。

表 5-47 项目各环境要素环境风险潜势判定结果

环境要求	敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）	各要素环境风险潜势分级
大气环境	E3	P3	II
地表水环境	E3		II
地下水环境	E2		III
建设项目环境风险潜势综合等级			III

综合各环境要素风险潜势判定结果, 确定本项目的环境风险潜势综合等级为 III 级。

(四) 环境风险等级

根据《建设项目环境风险评价导则》(HJ169-2018), 风险评价工作级别划分表见下表。

表 5-48 风险评价工作级别表

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、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。

由以上分析可知, 本项目环境风险潜势综合等级为 III 级, 环境风险评价工作等级为二级评价。

5.2.7.3 风险识别

(1) 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B, 涉及的危险物质主要为污水处理系统产生的沼气 (甲烷)、次氯酸钠及养殖过程中产生的高浓度有机废水。危险物质理化性质见下表。

表 5-49 项目风险物质理化性质及危险特性

名称	理化性质	
次氯酸钠	名称	中文名称：次氯酸钠 CAS 号：7681-52-9 分子式：NaClO 分子量：74.44 危险性类别：第 8.2 类碱性腐蚀品 UN
	理化特性	外观与性状：微黄色（溶液）或白色粉末（固体）。 溶解性：易溶于水。 熔点（℃）：-6；沸点（℃）：102.2；相对密度（水=1）：1.20； 饱和蒸气压（kPa）：/；主要用途：主要用于漂白、工业废水处理、 造纸、纺织、制药、精细化工、卫生消毒等众多领域。。
	危险性概述	本品不燃，受高热分解产生有毒腐蚀性烟气；腐蚀品
	急救措施	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸畅通，如呼吸困难， 给输氧，如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。 食入：饮足量温水，催吐，就医。
	泄漏应急处理	应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。 小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
甲烷	名称	中文名称：甲烷 分子式：CH ₄ CAS 号：74-82-08
	理化特性	外观与形状：无色无臭气体，熔点：-182.5℃，沸点：-161.5℃，相对密度（水=1）：0.42；相对蒸气密度（空气=1）：0.55，闪点：-188℃，引燃温度：538℃。爆炸极限：5.3%-15%。
	健康危害	甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%-30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。
	危险性	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氧化氯及其它强氧化剂接触剧烈反应。燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。
	急救措施	皮肤接触：若有冻伤，就医治疗。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
	泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。

		构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以将漏气的容器移至空旷处，注意通风。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
高浓度 有机废 液	外观及性状	有恶臭味液体
	COD 浓度	15890.8
	危险性类别	污染性
	侵入途径	地表渗透、流入
	危险特性	污染地表水、地下水

(2) 生产系统危险性识别

本项目为生猪养殖项目，饲养过程无风险环节。项目生产系统存在的风险主要为：

①粪污处理设施各构筑物发生泄漏，泄漏的废水进入土壤，污染周边地下水环境；

②黑膜沼气池管理不当发生沼气泄漏，遇明火会发生火灾、爆炸事故；

(3) 危险物质向环境转移途径识别

①废水的事故排放及废水处理系统(黑膜沼气池)等设施破损泄漏出现下渗。废水事故排放是指污水处理系统停运、坍塌，导致未经处理的废水直排的情况。废水直接外排将会对地表水造成污染影响，进而会对土壤、地下水环境产生影响。废水处理系统设施出现坍塌、下渗，将会直接对地下水产生污染影响；

②本项目沼气工程为黑膜沼气池，集发酵、贮气于一体，不需另外设置沼气贮存设施。如黑膜沼气池阀门破损或操作失误等都会引起沼气泄漏。少量泄漏污染周围环境空气，大量泄漏如遇到明火就会引发燃烧或者爆炸。

(4) 风险识别结果

综上分析，项目危险单元主要为污水处理系统、备用发电机房等，风险识别汇总情况详见下表。

表 5-50 环境风险识别汇总表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
污水处理系统	黑膜沼气池	甲烷	泄漏、燃烧、爆炸	大气
	黑膜沼气池	高浓度有机废水	泄漏	地表水、地下水、土壤

5.2.7.4 风险事故情形分析

在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。风险事故情形设定内容应包括环境风险类型、风险源、危险单元、危险物质和影响途径等。

1、风险事故情形设定

(1) 事故类型分析

不同事故其引发因素、伤害机制、危害时间及空间尺度上有很大区别，并相互作用和影响。沼气事故案例统计详见下表。

表 5-51 沼气典型事故案例一览表

序号	时间	事故经过	事故原因
1	2004.6.26	甘肃高崖金城水泥有限公司自营工程队 3 位民工在清理高崖生活福利区化粪池和下水主管道时，不幸因沼气中毒身亡。	沼气具有隐蔽性和工作人员缺乏防范意识
2	2006.5.7	且末县供排水公司 11 名工作人员在检修且末县客运站至且末县玉石商贸城排水管沟时，1 名职工下井作业长时间无回应，供排水公司随即组织井上 6 名职工陆续下井营救，营救过程中，因井下沼气浓度过高，造成 6 人死亡，1 人受伤。	沼气具有隐蔽性和工作人员缺乏防范意识
3	2009.6.24	银川市西夏区海珑药业公司 2 名工人在没有任何防护措施的情况下到污水井进行疏通作业，导致沼气中毒，随后被距离事故现场 10m 处的 3 名工厂保安发现。救人心切的 3 名工厂保安也在没有任何保护措施的情况下下井救人，结果也中毒晕倒在井底。最终导致 3 人死亡，1 人重伤，1 人轻伤。	沼气具有隐蔽性和工作人员缺乏防范意识
4	2011.8.31	北京通州区潮县镇北堤寺村东一养殖基地发生沼气中毒事故，5 名中毒人员医治无效死亡。	沼气具有隐蔽性和工作人员缺乏防范意识
5	2014.7.29	厦门一名男子下污水井清理污泥时，因沼气中毒晕倒，三名同伴接连下井救人，只有一人因戴着防毒面具成功逃离，最终三人死亡，一人受伤送医。	沼气具有隐蔽性和工作人员缺乏防范意识

由上表可以看出，沼气发生的事故多为中毒事件，主要原因是由于人们对沼气缺乏足够的认识和重视，作业时没有采取相应的防范措施，违反操作规程造成事故的发生。

(2) 最大可信事故

最大可信事故是指在所有预测概率不为零的事故中，对环境(或健康)危害最严重的重大事故。在上述风险识别的基础上，考虑项目黑膜沼气池位于厂区内部，同外界有场墙间隔，黑膜沼气池距离龙脖水库距离 1.3km，距离较远，泄漏进入河流的可能性极小。同时项目黑膜沼气池采用素土夯实+HDPE 防渗膜进行防渗，泄漏污染地下水的可行性也较小。综合确定本项目最大可信事故设定为沼气池沼气泄漏，引发中毒事件。最大可信环境风险事故设定见下表。

表 5-52 项目最大可信事故设定一览表

序号	装置单元	设备	风险因子	最大可信事故
1	存储过程	黑膜沼气池	甲烷	阀门破损、操作失误，气体泄漏，造成环境空气污染，引发中毒

根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018）附录 E。重大危险源定量风险评价的泄漏概率详见下表。

表 5-53 泄漏频率一览表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5 \times 10^{-4}/a$

由上表可知本项目，最大风险概率为 $1 \times 10^{-4}/a$ 。

2、源项分析

(1) 废气泄漏

本项目可能会因阀门破损致使沼气泄漏，使气体从破损处向外泄露。本项目气体泄漏量采用计算的方法进行。泄漏量计算公式如下（沼气按其主要成分甲烷进行计算）：

$$Q_G = YC_d A P \sqrt{\frac{Mk}{RT_G} \left(\frac{2}{k+1} \right)^{\frac{k+1}{k-1}}}$$

式中： Q_G ——气体泄漏速度，kg/s；

P ——容器压力，Pa；本项目沼气储气压力为 $1.028 \times 10^5 \text{Pa}$ ；

C_d ——气体泄漏系数；当裂口形状为圆形时取 1.00；

A ——裂口面积， m^2 ；

M ——分子量；甲烷为 16g/mol ；

R ——气体常数， $8.314 \text{J}/(\text{mol} \cdot \text{K})$ ；

T_G ——气体温度，K， $(25+273) \text{K}$ ；

Y ——流出系数，甲烷为 0.757；

k ——气体的绝热指数（热容比），即定压热容 C_p 与定容热容 C_v 之比，沼气为 1.309。

该项目泄漏状况由项目事故防范设计措施以及建设方应急处理能力而定，通常情况下，气体发生泄漏后，通过堵漏处理，10min 可控制泄漏。气体泄漏主要在贮存过程中由于阀门破裂而发生，裂口长度按 2cm 计。经估算得出本项目沼气泄漏量。详见下表。

表 5-54 建设项目环境风险事故源强统计

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	泄漏速率/ (kg/s)	释放时间 /min	泄漏量 /kg	其他事故源参数
1	黑膜沼气池阀门、管道破裂	黑膜沼气池	甲烷	大气	0.04	15	24	轻质气体

（2）地表水、地下水

本项目废水经收集、干湿分离后进入黑膜沼气池，沼气池由黑膜密闭覆盖，不存在雨水淋滤导致沼液漫溢的可能。事故废水主要为黑膜沼气池及沼液输送管道破损，防渗措施不到位，造成未经处理的沼液进入外部环境，对区域地表水形成污染。由于项目距离龙脖水库较远，且龙脖水库位于项目的北侧，而项目沼液消纳场地位于项目的南侧，因此黑膜沼气池未处理废水流入地表水的可能性较小。

此处假设项目黑膜沼气池发生破损，导致其中的污水泄漏进入潜水层中。由破损造成的泄漏量估算同地下水环境影响预测内容，具体见本报告 5.2.3 章节。

5.2.7.5 环境风险分析

1、大气风险预测

(1) 模型及参数确定

项目环境风险评价等级为二级。根据导则要求,预测泄漏物质在最不利气象条件下对环境的影响。相关预测主要参数取值见表 5-55、5-56。

表 5-55 大气风险预测模型主要参数

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/(°)	111.630890
	事故源纬度/(°)	34.596700
	事故源类型	甲烷泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度/C	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	3.000
	是否考虑地形	是
	地形数据精度/m	621 (高程)

表 5-56 危险物质大气终点浓度值大气风险预测模型主要参数表

污染物	大气毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	大气毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
甲烷	260000	150000

根据导则附录 G 中的相关条件判定,确定甲烷泄漏采用 AFTOX 模型预测。

(2) 预测结果

评价按AFTOX模式对事故发生地最不利气象条件时泄漏事故进行预测,预测沼气泄漏后下风向不同距离处最大浓度及出现时间,以及预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围,预测达到不同毒性终点浓度最大影响范围内各关心点危险物质浓度随时间变化情况,以及各关心点的预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间。同时,估算泄漏事故对预测浓度超标关心点的大气伤害概率。

①下风向不同距离处最大浓度及出现时间

表5-57 最不利气象条件下泄漏源下风向不同距离处最大浓度及出现时间

距离 (m)	浓度出现时间/min	最大浓度/mg/m ³
10	0.08	9.83E+03
110	0.92	3.98E+02
210	1.75	1.49E+02
310	2.58	8.01E+01
410	3.42	5.08E+01
510	4.25	3.55E+01
610	5.08	2.64E+01
710	5.92	2.05E+01
810	6.75	1.65E+01
910	7.58	1.36E+01
1010	8.42	1.14E+01
1110	9.25	9.74E+00
1210	12.08	8.43E+00
1310	12.92	7.39E+00
1410	13.75	6.49E+00
1510	14.58	5.93E+00
2010	19.75	4.05E+00
2510	23.92	3.01E+00
3010	28.08	2.36E+00
3510	33.25	1.92E+00
4010	37.42	1.61E+00
4510	42.58	1.38E+00
5000	46.67	1.20E+00

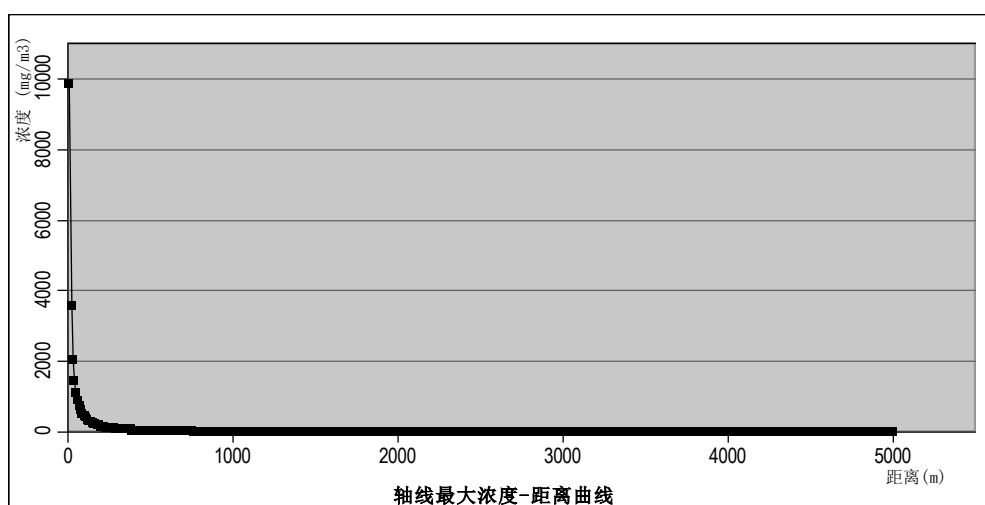


图 5-8 沼气（甲烷）泄漏最大影响浓度与距离关系图

由上述预测可知，最不利气象条件下，项目沼气泄漏事故发生后，下风向甲烷最大浓度为 $9.83\text{E}+03\text{mg/m}^3$ ，出现距离 10m。

②预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围

根据下风向不同距离处最大浓度及出现时间预测结果，对照导则附录H中表H.1给出的危险物质大气毒性终点浓度值，最不利气象条件下，项目沼气（甲烷）泄漏后，预测浓度均不超过危险物质大气毒性终点浓度值。

③关心点预测结果和概率分析

根据项目危险物质泄漏后预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围预测结果，沼气（甲烷）泄漏后评价区无超标点，不再分析关心点浓度变化情况和伤害概率。

2、地下水环境风险分析

项目污水处理系统在事故状态下发生渗漏，可能对地下水环境产生影响。根据 5.2.3 章节地下水环境影响预测，项目黑膜沼气池的 COD、氨氮在非正常工况下 100d、1000d、3650d 的不同阶段，出现了超标现象，最远超标距离分别为 311m、313m。通过对周围水源井调查可知，项目地下水流向的下游污染物超标范围内无水源井，因此，项目地下水污染因子不会造成下游水源井污染，对地下水环境影响程度可接受。

评价要求营运期间要加强对黑膜沼气池及沼液储存池的维护管理，定期监测场址周围地下水水质状况，制定跟踪监测计划，将对地下水的污染风险降低到最小。

3、畜禽疫病风险分析

养殖场如管理不善，会诱发常见疾病，传染病主要有猪瘟、猪传染性胃肠炎、口蹄疫、猪流行性感胃、仔猪副伤寒、猪肺疫等 7 种，传染病具有以下特点：

①普遍存在性：传染病是一种具有侵袭力，且具有感染性的疾病，在养殖场地出现传染病的可能性很大。造成这一现状的主要原因是：某些传染病原具有较强的抵抗力。生猪的集中养殖为传染病爆发提供了有利的条件。

②危害性：传染病造成的危害可概括为三方面，导致生猪的生病和死亡、阻碍猪只的正常生长发育，降低饲养回报率。

③多型性：生猪传染病多种多样，且每一种传染病都有自身的特性，在同一类猪只身上表现出不同的症状。

项目运行后可能发生各种疫情，若在疫情早期发现，并处理及时、妥当，将仅造成业主自身的经济损失；但若疫情未及时发现或处理不当，将可能传染给周围生物，进而传染给人群，致使当地造成经济损失，甚至人员伤亡等。因此，项目应按《绿色食品--动物卫生准则》（NY/T 473-2001）要求，采取相应的有效的风险事故防范措施，防止疫情发生，使项目事故率、损失和环境影响达到最低。

5.2.7.6 环境风险防范措施及应急要求

（1）沼气风险防范措施

①黑膜沼气池、管线进行适当的整体试验、外观检查或非破坏性的测厚检查、射线探伤，检查记录应存档备查。定期对黑膜沼气池外部检查，及时发现破损和漏处。

②黑膜沼气池施工阶段确保四周粘严，同时黑膜沼气池四周设置防护网。经常检查管道，若地下管道应采用防腐蚀材料，并在埋设的地面作标记，以防开挖时破坏管道，地上管道应控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行。

③定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存，安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

④严控火源

a、严禁火源进入粪污处理区，对明火严格控制，在黑膜沼气池附近 20m 内不准有明火；

b、对设备维修检查，需进行维修焊接的，应经安全部门确认、准许，并有记录在案；另外，在危险区作业是不能使用能产生撞击火花的金属物体，应用铜工具，如用钢工具，表面应涂黄油；

- c、在黑膜沼气池上设置永久性接地装置；
- d、在装置区内的所有设备，电气装置都应满足防爆防火的要求。

⑤人员的管理

- a、加强沼气安全知识的宣传，加强对有关人员的培训教育和考核；
- b、严格规章制度和安全操作规程，强化安全监督检查和管理；
- c、沼气工程外设专职人员进行监理和维护，严禁其他人员进入。

(2) 沼液输送管道风险防范措施

为了防止沼液输送过程中管道破裂而污染土壤和浅层地下水，评价提出如下建议措施：

- (1)合理设置管道阀门，在出现破裂时，能及时通过阀门控制泄漏量。
- ②选用优质管材，减少管道破裂的几率。
- ③加强管理，做好管道的维护工作，发现破裂时能及时做应急处理。

评价认为采取以上措施后可有效降低沼液输送过程中发生风险的几率。

(3) 沼液贮存风险防范措施

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定：①养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设；②贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水；③贮存设施应采取设置顶盖及围堰等防止雨水进入的措施。

本项目污水处理站沼气池、沼液存储池均采用黑膜密闭，可避免雨水进入。

项目沼液暂存池池壁在素土压实的基础上采用铺设 1.5mmHDPE 防渗膜进行防渗，黑膜沼气池采用土膜夯实+1.0mmHDPE 防渗膜进行防渗，收集池为砖混结构并做相应的耐酸、碱表面处理。项目区各池子均做了有效的防渗措施，同时在日常运行中应定期对池底防渗膜进行检查，发现渗漏及时进行维修。在污水处理站地下水下游方位设置监测井，定期对地下水进行监测，如发现指标异常，应立即对污水处理系统进行排查检修。经过上述处理后，沼液下渗污染地下水和土壤的风险很小。

（4）疫病风险防范措施

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；利用药物的预防措施阻止致病因素危害猪群。

加强饲养管理应做到以下几点：

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根据当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。

猪瘟防疫具体做法：

①为切断猪瘟传染机会，猪舍空出后，彻底消毒。

②加强饲养管理，增强抗病能力：保证育肥猪吃到足够的饲料，增强猪只的非特异性免疫力和抗病能力，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，病猪及相关物品采用无害化处理。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、粪便和用具彻底消毒，饲养用具每天消毒一次。

④制定科学的免疫程序：场内生活区和养殖区进行隔离，凡进入养殖区的人和车辆等都需要经过消毒；工作人员进入猪舍前进行消毒；在各阶段猪转栏后，通过高压水枪喷淋次氯酸钠消毒液对猪舍进行消毒处理。

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，尤其是超前免疫和25日龄免疫。

⑥定期监测：本项目配备专职兽医，加强防治结合。要求兽医每天进入各猪舍观察猪群，发现病情做好记录并备案，一旦发现疫情，立即封锁养殖场，禁止外来人员入内；加强养殖场场区的消毒工作；针对发生的疫情，采用相应的疫苗

紧急免疫，对于疫情期间必须进场的人员进行隔离，衣物严格消毒，洗澡后方可与场内人员接触。当养殖场内发生疫情时，对感染发病猪第一时间隔离处理，并对猪群进行全群检测；增加场区内消毒频次和消毒区域；当疫情发展严重时及时向当地防疫部门请求援助。

（6）环境风险应急预案

应急预案是指根据预测危险源、危险目标可能发生事故的类别和危害程度而制定的事故应急救援方案，是针对危险源制定的一项应急反应计划。

在生产过程中，必须在强化生产安全与环境风险管理的基础上，制定和不断完善事故应急预案。应急预案应按照《关于印发〈企业事业突发环境事件应急预案管理暂行办法〉的通知》（环发[2015]4 号）和《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）进行编制，应急预案需要明确和制定的内容见下表。

表 5-58 环境风险的突发性事故应急预案纲要

序号	项目	内容及要求
1	总则	简述生产过程中涉及物料性质及可能产生的突发事故
2	危险源概况	评述危险源类型，数量及其分布
3	应急计划区	生产、贮存区、邻区
4	应急组织	养殖场：场指挥部—负责全场全面指挥 专业救援队—负责事故控制、救援善后处理 地区：地区指挥部—负责场区附近地区，全面指挥、救援、疏散 专业救援队—负责对场区专业救援队伍支援
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类相应程序
6	应急设施、设备与材料	生产装置： （1）防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材； （2）事故中使用的防毒设备与材料； 贮存区： （1）防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材； （2）事故中使用的防毒设备与材料；
7	应急通讯、通知与交通	规定应急状态下的通讯方式，通知方式和交通保障、管制
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍对事故现场进行的监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施，消除泄漏方法和器材	事故现场： 控制事故、防止扩大、漫延及连锁反应、消除现场泄漏物；

序号	项目	内容及要求
		邻近区域： 控制事故影响范围，控制和消除污染措施及相应设备配备；
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场： 事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护； 养殖场邻近区： 受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护方案；
11	事故状态装置与恢复措施	规定应急状态终止程序：事故善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排主要岗位人员进行安全教育培训与演练。
13	公众教育和信息	加强公众宣传教育和培训，让公众和员工对主要原料、产品等有深刻的了解、认识和安全防患意识。
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门并负责管理。
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

5.2.7.7 环境风险评价结论

本项目环境风险主要表现在沼气发生泄漏引起大气污染、火灾、爆炸事故引发的大气污染。高浓度有机废水泄漏，对地表水及地下水产生的影响。

通过分析可知，在严格落实本环评提出的各项风险防范措施和事故应急预案后，该项目发生风险事故的可能进一步降低，其潜在的环境风险是可以接受的。

本次环境风险评价完成后，对环境风险评价主要内容与结论进行自查，详见下表。

表 5-59 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况			
风险调查	危险物质	名称	沼气	高浓度有机废液	次氯酸钠
		存在总量/t	1.9	2858.5	0.3
	环境敏感性	大气	500m范围内人口数521人		5km范围内人口数6387人
			每公里管段周边200m范围内人口数（最大）		1人
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□ F3☑
			环境敏感目标分级	S1□	S2□ S3☑
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2☑ G3□
			包气带防污性能	D1□	D2☑ D3□
	物质及工艺系统危险性	Q值	Q<1□	1≤Q<10□	10≤Q<100□ Q>100☑
		M值	M1□	M2□	M3□ M4☑

	P值	P1□	P2□	P3☑	P4□	
环境敏感程度	大气	E1□	E2□	E3☑		
	地表水	E1□	E2□	E3☑		
	地下水	E1□	E2☑	E3□		
环境风险潜势	IV ⁺ □	IV□	III☑	II□	I□	
评价等级	一级□		二级☑	三级□	简单分析□	
风险识别	物质危险性	有毒有害☑		易燃易爆☑		
	环境风险类型	泄漏☑		火灾、爆炸/次生污染物排放☑		
	环境途径	大气☑		地表水☑	地下水☑	
事故情形分析	源强设定方法	计算法☑	经验估算法□	其他估算法□		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX☑	其他□	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u> </u> m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u> </u> m			
	地表水	最近环境敏感目标 <u> </u> ，到达时间 <u> </u> h				
	地下水	下游厂区厂界到达时间 <u> </u> d				
		最近环境敏感目标 <u> </u> ，到达时间 <u> </u> d				
重点防范措施	各类消防设备、防爆设施（电气、仪表）、安全监控系统、围堰、导排系统、防渗措施以及事故应急装置等。					
评价结论与建议	本项目环境风险主要表现在本项目环境风险主要表现在沼气发生泄漏引起大气污染、火灾、爆炸事故引发的大气污染。高浓度有机废水泄漏，对地表水及地下水产生的影响。 通过分析可知，在严格落实本环评提出的各项风险防范措施和事故应急预案后，该项目发生风险事故的可能进一步降低，其潜在的环境风险是可以接受的。					
注：“□”，填“√”；“（）”为内容填写项						

第六章 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期污染防治措施及可行性分析

本项目施工内容主要包括场地平整，土建、附属设施的新建、设备安装等。施工期间对环境的影响主要是扬尘、废水、施工噪声、固体废物及生态影响等。评价针对其影响提出相应的污染防治措施。

6.1.1 施工期大气污染防治措施分析

项目施工期大气污染物主要是施工扬尘、施工机械车辆尾气。

(1) 施工扬尘

本项目在施工过程中产生的施工扬尘主要是地表开挖、场地平整、土方和建材运输装卸堆放、车辆行驶等作业环节。

本次评价根据《三门峡市 2025 年蓝天保卫战实施方案》（三黄河办[2025]2 号）、《三门峡市推动生态环境质量稳定向好三年行动计划（2023—2025 年）》（三政办[2023]20 号）等文件要求，对项目施工提出以下扬尘控制要求：

(1) 工程开工前应做到“六个到位”，即：审批到位、报备到位、治理方案到位、配套措施到位、监控到位、人员到位；施工过程中应做到“六个百分之百”，施工现场应做到“两个禁止”（禁止现场搅拌混凝土，禁止现场配制砂浆）。

①施工场地 100%围挡：施工现场应设置稳固、整齐、美观并符合安全标准要求的连续封闭式围挡，围挡高度不低于 2m；围挡底部应设置 30 厘米防溢座，防止泥浆外漏。

②物料堆放 100%覆盖：施工场地剥离表土集中堆存，进行防尘土工布苫盖，装土编织袋挡墙等临时拦挡，定期洒水抑尘。施工现场建筑材料、构配件、施工设备等应按施工现场平面布置图确定的位置放置；专门设置集中堆放建筑垃圾、渣土的场地；不能按时完成清运的，应及时加盖苫布。

③施工现场地面 100%硬化：施工现场出入口、操作场地、材料堆场、生活

区、场内道路等应采取铺设钢板、水泥混凝土、沥青混凝土或焦渣、细石或其它功能相当的材料进行硬化，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等其他有效的防尘措施，保证不扬尘、不泥泞；场地硬化的强度、厚度、宽度应满足安全通行卫生保洁的需要。

④出入车辆 100%冲洗：升压站施工区域出口必须设置车辆冲洗装置，并配套临时沉淀池，确保出场的垃圾、土石方、物料及大型运输车辆 100%清理干净，不得将泥土带出现场。

⑤拆除和土方工程 100%湿法作业：土石方开挖过程中应进行洒水抑尘，分散状物料装卸作业时采取临时围挡措施，定期洒水，及时清扫，不利气象条件下，限制装卸作业等。

⑥渣土车辆 100%密闭运输：出入工地车辆应采取密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载与车厢持平，不得超高；车斗应用苫布盖严、捆实，车厢左右侧各三竖道，车后十字交叉并收紧，保证物料、垃圾、渣土等不露出、不遗撒。车辆运输不得超过车辆荷载，不得私自加装、改装车辆槽帮。渣土运输车辆必须安装 GPS 装置，时速不得超过 60 公里。

（2）机械及运输车辆尾气

项目施工期使用的各种燃油施工机械和运输车辆作业过程中均会产生燃油废气，主要污染物为CO、THC、NO_x等。施工的燃油机械为间断施工。项目施工期施工机械车辆尾气防治措施如下：

①施工现场的机械及运输车辆使用国家规定的标准燃油。

②不得使用国二及以下非道路移动机械、国三及以下专项作业车（工程机械车）；禁止使用未悬挂环保号牌、无机械号牌、未张贴信息采集卡及未安装监控装置的非道路移动机械；严禁不符合国家废气排放标准的机械和车辆进入施工现场，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作。

③加强大型施工机械和车辆的管理，实施在用车排放监测与强制维护（IM）制度，及时清洗、维修，确保施工机械及运输车辆始终处于良好的工作状态，减

少有害气体排放量，确保施工机械废气排放符合环保要求。

④配合有关部门作好施工期间周边道路的交通组织，避免因施工造成的交通阻塞，减少运输车辆怠速产生的废气排放。

⑤落实非道路移动机械检测、发标、挂牌和联网管理措施。

⑥加强进出场管理。监理工程机械入场前报备、使用中监督抽测、超标后处罚撤场的闭环管理制度。

通过上述各项措施，可降低施工期废气对周围环境的影响。

6.1.2 施工期水污染防治措施分析

项目施工期产生的废水主要是施工人员生活污水和施工废水。

(1) 生活污水

项目施工期生活污水产生量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ，污染因子主要为 COD、SS 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。施工期生活污水经化粪池处理后定期清掏肥田，不外排，不会对周围地表水体产生影响。

(2) 施工废水

施工废水主要包括施工机械冲洗废水和施工混凝土养护等废水。

根据类比同类工程，混凝土养护主要在涉及混凝土施工处，养护用水多蒸发损失，废水产生量较小，单处约为 $0.5\sim 1\text{m}^3$ 。废水中主要污染物为土粒和水泥颗粒等无机物。本项目施工期产生的混凝土养护废水不连续，养护废水全部蒸发。

项目施工现场不进行施工机械修配、汽车保养，施工废水主要为施工车辆的冲洗废水，主要污染物为 SS，建议在施工场地设置沉淀池，施工废水经沉淀池澄清后全部回用，不外排。

综上所述，项目施工期废水采取有效措施后，不会对周围水环境产生明显影响。

6.1.3 施工期噪声污染防治措施分析

本工程施工噪声源主要由施工机械和运输车辆产生的噪声。项目在不同施工

阶段、不同作业类型所产生的噪声强度也有所不同。常用的机械设备包括挖掘机、推土机、打夯机、自卸汽车等都会产生噪声，本工程施工期机械设备噪声源在80~90dB（A）。施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，根据声音的传播特征，从噪声源控制、噪声传播途径控制、受影响者的个体保护这三个途径进行噪声的污染防治。

6.1.3.1 噪声源控制

（1）选择低噪声施工机械，加强设备、车辆的日常维修保养，使施工机械保持良好运行状态，尽可能降低噪音。对于必须使用的高噪声设备，应采取加装消声器、隔声罩等措施，尽量降低其噪音的辐射强度。

（2）合理安排施工现场，结合本评价施工机械噪声预测结果，施工现场的固定噪声源相对集中放置，以减轻对环境的影响。

（3）为减少施工运输车辆行驶过程的交通噪声，建议施工单位应合理设计建筑材料等运输路线，尽可能绕开居民点、学校等敏感建筑物。如确实无法避开居民点，要求施工运输车辆在经过近距离声环境敏感点时控制车速、禁鸣，同时加强车辆维护，减轻噪声对周围声环境的影响。

6.1.3.2 噪声传播途径控制

施工单位应加强宣传，充分做好与当地居民的沟通工作，尽量减少对敏感点居民的影响。

（1）合理安排施工时间，距沿线声环境敏感点较近施工区域禁止昼间 12：00~14：00 和夜间 22：00~6：00 进行施工。

（2）施工场地尽量远离声环境敏感点，施工场地周围和沿线敏感点周围设置 2.5m 的防护围挡，减少施工噪声对附近敏感点的影响；

本项目施工期较短，采取上述措施后可大大降低施工期噪声对周围环境的影响，随着施工结束，施工对周围环境的影响也随之消失。

6.1.4 施工期固体废物污染防治措施分析

项目施工期的固体废弃物主要包括施工过程产生的废弃土石方、施工建筑垃

圾以及施工人员产生的生活垃圾等。

本项目施工过程中产生的土石方全部用于场地平整和绿化景观用土，不产生废弃土石方。

项目建筑垃圾如钢筋、钢板等下脚料可分类回收、送废物收购站处理；混凝土废料、废砖、石、砂等废弃渣土集中堆放，定期清运至环卫部门指定地点进行处理

项目生活垃圾主要包括易拉罐、矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒及剩余食品等，生活垃圾经垃圾桶收集后交由环卫部门进行处理。

采取以上措施后施工期固体废物对周围环境影响不大。

6.1.5 生态环境防治措施分析

6.1.5.1 生态减缓补偿措施

针对项目的实际情况，本次环评建议采取以下生态减缓补偿措施：

- (1) 严格控制施工线路，施工范围，避免对施工区外的生态环境造成破坏。
- (2) 建设所需物料堆放在场区，可减少对土地的占用，减少对生态的影响。
- (3) 禁止建筑垃圾乱堆乱放，占压施工场地以外土地。在加快施工进度的前提下，施工完毕后进行覆土绿化，破坏的植被进行及时恢复，不会对生态环境造成明显影响。

(4) 根据调查，项目周边主要为农田、村庄等，不存在珍稀植物。为了减少对生态的破坏，运营期在场区周边、道路两侧均进行了绿化，很大程度减少对区域生态环境的影响。

6.1.5.2 水土保持措施

根据项目水土保持方案，本项目划分为养殖区、道路区及粪污处理区共 3 个防治区，各防治分区水土流失防治分区布设工程措施、临时措施，具体如下：

(1) 养殖区

工程措施：施工前对养殖区进行表土剥离，剥离表土统一堆存于项目区规划区域内，后期将剥离的表土全部摊铺至粪污处理设施周边作为生态隔离带。设计

对养殖区内坡面采取边坡挂网喷浆防护，并铺设雨水排水管网。

临时措施：施工时，对施工场地裸露地表采取土工布苫盖；在边坡堆土坡脚采用编织袋装土围护。

（2）道路区

工程措施：施工前对场内道路区进行表土剥离，剥离表土统一堆存于项目区规划区域内，后期将剥离的表土全部摊铺至粪污处理设施周边作为生态隔离带。设计沿道路布设雨水排水沟。

临时措施：施工时，对施工场地裸露地表采取土工布苫盖。

（3）粪污处理区

工程措施：施工前对粪污处理区进行表土剥离，剥离表土统一堆存于项目区规划区域内，后期将剥离的表土全部摊铺至粪污处理设施周边作为生态隔离带。设计对粪污处理区内坡面采取边坡挂网喷浆防护，并铺设雨水排水管网。

临时措施：施工时，对施工场地裸露地表采取土工布苫盖。

在工程施工阶段采取上述防治措施后，可有效防止施工期生态环境的恶化，将施工期对生态环境的影响降至最低。

6.2 运营期环境保护措施及其可行性分析

6.2.1 养殖场污染治理基本要求

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）第四条规定：

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

（2）养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。

（3）新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取生态环境部认定的干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。

项目养殖场在场区布局上实行养殖区、生活区与粪污处理区的三区分离，生活区位于项目的西南侧，养殖区布置在场区中部及东南部，粪污处理区位于场区西北侧，粪便污水处理设施在养殖区和生活区的侧风向处，项目场区的平面布置满足规定要求。

项目场区排水系统实现雨、污分流，雨水沟可设置为明沟，排污沟应采取暗沟形式。项目初期雨水通过阀门调节进入污水处理系统，后期雨水直接排出厂区外；养殖废水由废水管道收集后进入黑膜沼气池进行处理，处理后的沼液经沼液储存池暂存后用作农肥，沼渣收集后发酵制备有机肥基料，满足规定要求。

本项目采用“干清粪”工艺，粪便由于重力作用离开养殖舍，通过自流及泵抽进入收集池，收集池中的粪污经固液分离后运至固粪处理区堆肥发酵后制有机肥基料，实现日产日清，满足规定要求。

6.2.2 废气污染防治措施分析

本项目运营期大气污染源主要为养殖舍、粪污处理区等区域产生的恶臭气体、沼气火炬燃烧废气以及食堂油烟。

6.2.2.1 恶臭气体

1、恶臭产生场所

项目恶臭主要产生在养殖舍、粪污处理区（收集池、黑膜沼气池、沼液储存池、固粪处理区），影响畜禽场恶臭产生的的主要原因是清粪方式、管理水平、粪便和污水处理程度，同时也与场址选择、场地规划和布局、畜舍设计、畜舍通风等有关。

恶臭的成分十分复杂，因家畜的种类、清粪方式、日粮组成、粪便和污水处理等不同而异，有机成分是硫醇类、胺类、吲哚、挥发性有机酸、酚类、醛类、酮类、醇类以及含氮杂环化合物等，无机成分主要是 NH_3 和 H_2S 。

2、恶臭污染防治措施

根据《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）污染防治可行技术要求表 7 畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织排放控制要求，具体

见下表 6-1。

表 6-1 畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织排放控制要求

主要生产设施	无组织排放控制要求
养殖舍	(1) 选用益生菌配方饲料； (2) 及时清运粪污； (3) 向粪便或舍内投（铺）放吸附剂减少臭气的散发； (4) 投加或喷洒除臭剂； (5) 集中通风排气经处理（喷淋法、生物洗涤法、吸收法等）后排放。
固体粪污处理工程	(1) 定期喷洒除臭剂； (2) 及时清运粪污； (3) 采用厌氧或好氧堆肥方式； (4) 集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放。
废水处理工程	(1) 定期喷洒除臭剂； (2) 废水处理设施加盖或加罩 (3) 集中收集气体经处理（生物过滤法、生物洗涤法、吸收法等）后由排气筒排放。
全场	(1) 定期喷洒除臭剂； (2) 场区运输道路全硬化、及时清扫、无积灰扬尘、定期洒水抑尘； (3) 加强场区绿化。

本项目拟采用以下措施减少项目恶臭气体的排放：

(1) 猪舍恶臭：由于猪舍的恶臭污染源很分散，集中处理困难，最有效的控制方法是预防为主，在恶臭产生的源头就地处理。通过控制饲养密度、饲料添加合成氨基酸、及时清粪、猪舍周边喷洒液态植物型除臭剂等措施减少恶臭的产生。猪舍夏季水帘降温的同时也能够减少猪舍臭气的排放。

(2) 污水处理区：污水处理系统的收集池、固液分离机、沼液储存池，在收集暂存过程中有恶臭产生。本项目对收集池、沼液储存池进行密闭处理，废气负压收集后经“生物滤池除臭装置”进行处理，并采取喷洒液态植物型除臭剂等防治措施减少恶臭气体排放。

(3) 固粪处理区：本项目采用改良后的条垛堆肥进行好氧发酵，针对固粪发酵区采取固粪处理车间全密闭，废气负压收集后经“生物滤池除臭装置”进行处理，并采取喷洒液态植物型除臭剂等防治措施减少恶臭气体排放。

本项目污水处理系统收集池、沼液储存池进行加盖密闭、固粪处理区全封闭（固液分离机位于固粪处理区），废气经“生物滤池除臭装置”处理后由 1 根 15m 高排气筒排放。

生物滤池装置的特点：利用微生物分解、吸收臭气物质，无二次污染；高效低耗，运行成本低，只需少量的洒水以保持填料中微生物的活性，少量电力以维持除臭风机的运转；处理设备为全自动免维修设施，系统操作简单和运行管理容易；使用具备超大空隙高强度填料具有半永久性；微生物在填料表面形成稳定的生物膜，故抗冲击性能好，处理效果稳定。

除臭装置原理：生物滤池装置的技术核心是将具备降解恶臭物质特性的生物菌种群和具备超大空隙高强度的炭质生物载体填料相结合。微生物菌群附着在炭质生物载体填料上，载体填充到塔式反应器中，通过湿度温度调节构造适当的菌群生存及保持环境。当含有恶臭成分的气流流经反应器时，恶臭成分溶解在载体表面的水膜中；溶解于水的恶臭成分被栖息在炭质生物载体填料上的微生物细胞膜吸收和通过酶（微生物分泌物）的水解作用被吸收；恶臭气体中的硫化物分解为硫酸盐，硫化氢被好酸性硫氧化菌分解，甲硫醇、硫化醇、二甲二硫则被中性硫氧化菌分解；氮化物被硝化菌分解成硝酸盐，碳化物分解成二氧化碳和水。在此过程中，被吸收的臭气成分也能成为微生物的营养源而被其利用。

通过生物滤池装置处理后的恶臭可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14454-93）的要求，综上所述，从技术和经济上，项目所采用的恶臭治理措施是可行的。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）相关要求，结合本项目生产实际，本评价主要提出如下措施减降恶臭污染物的产生：

（1）源头控制

①通过控制饲养密度，并加强舍内通风，及时清理猪舍，猪粪等应及时加工

或外运，尽量减少其在场内的堆肥时间和堆肥量；搞好场区卫生环境，采用节水型水器，猪舍及时冲洗；

②温度高时恶臭气体浓度高，猪粪在 1~2 周后发酵较快，粪便暴露面积大的发酵率高。猪舍使用漏缝地板，保证粪便冷却，并尽快从养殖舍内清粪，在养殖舍内加强通风，采用节水型饮水器，加速粪便干燥，可减少粪污污染。

③设计日粮组成提高饲料利用率，尤其是氮的利用率，同时可降低猪排泄物中氮的含量及恶臭气体的排放。

④氨基酸平衡，选择低的蛋白质日粮，补充合成氨基酸，提高蛋白质及其他营养的吸收效率，减少氨气排放量和粪便的产生量。

（2）过程整治

①猪场采用干清粪工艺，项目采用墙体保温板、电地暖、风机等进行猪舍内部温度控制。产生的粪渣等固废及时运至固粪处理区进行堆肥发酵，以减少污染。

②加强养殖场生产管理，并对员工强化知识培训，提高饲养人员操作技能。

③粪污及沼渣及时运往固粪处理区，固粪处理区臭气采用生物滤池装置处理后经 15m 高排气筒排放；

④收集池、沼液存储池密闭，减少恶臭的排放。

（3）终端处理

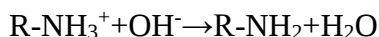
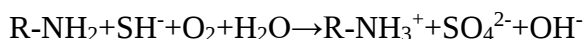
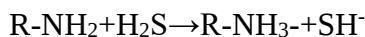
养殖场产生的恶臭气体用多种化学和生物产品来控制恶臭。评价建议夏季高温天气在养殖区、污水处理区、固粪处理区附近喷洒除臭剂进行处理，多用强氧化剂和杀菌剂等消除臭味物质。

项目使用养殖场专用的液态植物型生物除臭剂，该种除臭剂主要成分为活性醛类芳香香料、樟树、桉树、柏树、香茅等天然植物提取物，无毒、无刺激、无腐蚀性、杀菌功能强。除臭剂中的活性基（-CHO）具有很高的活性，利用它的活性同挥发性含 S（如硫化氢、硫醇、硫基化合物）、含 N（如氨、有机胺）等易挥发物质反应，产生新的低气味且无毒的新物质，不能参与活性基（-CHO）反应的一些挥发性物质则采用气味补偿办法解决，这种补偿也不是简单的气味掩

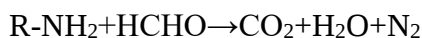
盖作用，而是利用植物提取液中的活性成分与不能和活性基（-CHO）反应的成分进行再次作用，使其失去原来的气味，以此来实现对挥发性恶臭物质的有效削减和消除。植物型除臭剂原液稀释 100 倍喷洒，1kg 可喷洒 500m²。本项目猪舍、污水处理区、固粪处理区等处需要喷洒除臭剂，根据面积核算，除臭剂用量共计约 2.1t/a。

植物型除臭剂原理具体为：植物型除臭剂通过 4 种物理化学作用力将臭气分子捕捉：范德华力、耦合力、化学反应力、吸附力。植物型除臭剂将臭气分子捕捉后，其有效成分可与环境中恶臭气体分子发生如下反应：

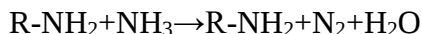
与硫化氢 H₂S 的反应：



与甲醛 HCHO 的反应：



与氨 NH₃ 的反应：



与硫醇类恶臭气体的反应：



本项目恶臭气体污染防治措施见下表。

表 6-2 本项目恶臭气体污染防治措施一览表

序号	排放源	防治措施	实施方案	治理目标
1	养殖猪舍	采用节水型饮水器、干清粪工艺、保持猪舍相对干燥，及时清理猪粪，定期喷洒除臭剂	控制饲养密度、及时清粪、猪舍周边喷洒除臭剂	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求
2	粪污处理区（污水处理系统、固粪处理区）	收集池、沼液储存池加盖密闭、固粪处理区全封闭，废气负压收集后经 1 套“生物滤池除臭装置”处理，处理后通过 15m 排	收集池、沼液储存池加盖密闭、固粪处理区全封闭，废气负压收集后经 1 套“生物滤池除臭装置”处理，处理后通过 15m 排气筒排放；并	

序号	排放源	防治措施	实施方案	治理目标
		气筒排放；并在粪污处理区喷洒液态植物型除臭剂。	在粪污处理区喷洒液态植物型除臭剂。	

采用上述措施治理后，可有效减轻项目恶臭气态污染影响。根据环境空气影响预测与分析结果，项目场界恶臭气体排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求。

因此，本项目采用以上治理措施可有效去除恶臭气体，对周围环境空气的影响可以接受。项目所采用的治理措施是可行的。

6.2.2.2 沼气净化措施及燃烧可行性

项目产生的沼气经气水分离、脱硫等工序进行净化。对于黑膜厌氧池产生的沼气，沼气是高湿度气体， H_2S 平均含量为0.034%，需要进行脱水脱硫处理，以防止对沼气输送管道的腐蚀影响。本项目脱硫剂为氧化铁，采用常温 Fe_2O_3 干式脱硫法，它是将 Fe_2O_3 屑（或粉）和木屑混合制成脱硫剂，以湿态（含水40%左右）填充于脱硫装置内。 Fe_2O_3 脱硫剂为条状多孔结构固体，对 H_2S 能进行快速的不可逆化学吸附，数秒内可将 H_2S 脱除到 1×10^{-6} 以下。脱硫剂工作一定时间后，其活性会逐渐下降，脱硫效果逐渐变差。当脱硫装置出口沼气中 H_2S 的含量超过 $20mg/m^3$ ，就需要对脱硫剂进行处理。当脱硫剂中硫未达到30%时，脱硫剂可进行再生；若脱硫剂硫容超过30%时，就要更新脱硫剂。

项目经采用专用沼气脱硫剂脱硫后，硫去除率可达到95%以上，经核算沼气净化后 H_2S 含量不高于 $20mg/m^3$ 。一般储气装置设计时，采取有防腐措施，经脱硫处理后的沼气不会对储气装置产生大的腐蚀影响，即其因腐蚀导致沼气泄露的可能性很小，措施可行。

项目运营后沼气产生量为夏季 $250.4m^3/d$ 、其他季节 $161.9m^3/d$ ，全年沼气产生量为 $69895m^3$ ，经脱硫处理后全部由火炬放空燃烧。

6.2.2.3 食堂油烟

项目食堂油烟经静电式油烟净化器净化处理后由烟道引至屋顶排放。

静电式油烟净化器的工作原理：油烟由风机吸入静电油烟净化器，其中部分

较大的油雾滴、油污颗粒在均流板上由于机械碰撞、阻滞而被捕集。当气流进入高压静电场时，在高压电场的作用下，油烟气体电离，油雾荷电大部分得以降解炭化，少部分微小油粒在吸附电场的电场力及气流作用下向电场的正负极板运动被收集在极板上，并在自身重力的作用下流到集油盘，经排油通道排出，余下的微米级油雾及非甲烷总烃被电场降解成二氧化碳和水，最终排出洁净空气，同时在高压发生器的作用下，电场内的空气产生臭氧，臭氧对非甲烷总烃等有机分子进行分解氧化反应，使有机气体物质降解转化成水和二氧化碳，再通过排风管道排出室外。

本项目食堂油烟年排放量为 0.0005t/a，排放浓度为 0.15mg/m³，能够满足《河南省餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）小型规模标准要求（油烟净化效率≥90%、油烟排放浓度≤1.5mg/m³）。因此，本项目使用油烟净化装置处理食堂油烟的措施可行。

综上分析可知，项目废气污染防治措施可行。

6.2.3 废水污染防治措施可行性分析

6.2.3.1 废水处理措施

本项目运营期废水为养殖废水及职工生活污水。项目养殖废水主要包括猪尿液、猪粪含水、猪舍冲洗废水、生物滤池除臭装置废水、车辆冲洗废水等。本项目废水经污水管道收集后，进入场区内污水处理系统进行处理，污水处理系统采用“固液分离+黑膜沼气池”厌氧发酵的处理工艺，处理后产生的沼液全部暂存在沼液储存池内，沼液在耕作施肥期用于配套消纳农田进行综合利用，在非施肥期在场内沼液储存池中暂存，不外排。

6.2.3.2 废水处理工艺

项目猪采用干清粪工艺，猪粪实现日产日清，养殖废水及生活污水由排污管道进入污水处理系统，采用“固液分离+黑膜沼气池”厌氧发酵的处理工艺，处理后产生沼液、沼渣均综合利用。项目污水处理工艺流程图见图 6-3。

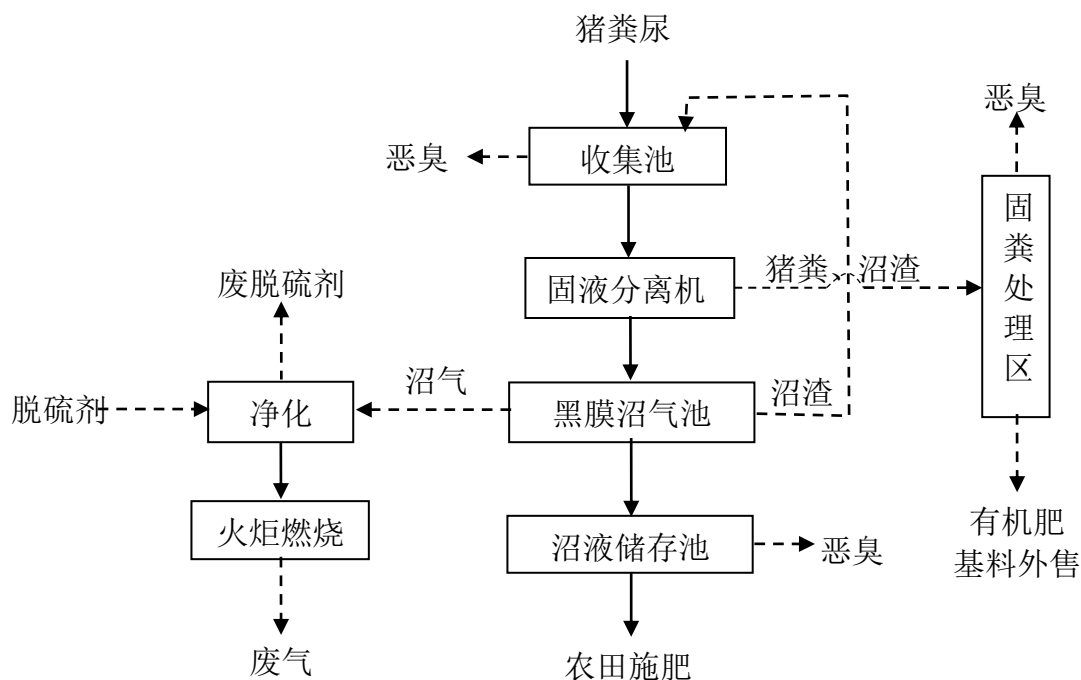


图 6-1 本项目污水处理工艺流程图

项目污水处理主要分为三个阶段，包括固液分离、黑膜厌氧发酵、沼液储存。废水在进入黑膜沼气池前经过固液分离处理，能够减少废水中的粪便固形物，做到沼液的保氮保肥，最大限度的发挥黑膜沼气池除臭杀菌的作用。废水经固液分离后，猪粪和沼渣运至固粪处理区进行条垛堆肥发酵处理，发酵后作为有机肥基料外售；固液分离后的液体进入黑膜沼气池进行厌氧发酵，经 30 天厌氧发酵去除大部分有机物，经过厌氧发酵的出水沼液全部在沼液储存池内暂存；厌氧发酵产生的沼渣通过沼渣泵从池底抽出，此时沼渣含水率约 93%，排出的沼渣随粪污一起进入固粪分离机进行固液分离。厌氧发酵后降低了废水中有机物的含量，有效去除了粪便污水的臭味，遏制了蚊虫滋生和病菌的传播。

6.2.3.3 废水处理措施可行分析

（1）废水构筑物容积可行性分析

本项目新建 1 套废水厌氧发酵处理设施，位于场区西北侧，主要包括黑膜沼气池 1 座（容积 8000m³）、沼液储存池 1 座（容积 13500m³）。

①黑膜沼气池

项目固液分离后的废水进入黑膜沼气池经 30 天厌氧发酵后去除大部分有机

物。项目运营中黑膜沼气池的最大废水量为 $95.283\text{m}^3/\text{d}$ ，同时考虑废水处理的不稳定性，日处理系数按 1.2 计，水力停留时间按 30 天计，计算得出黑膜沼气池设计池容不小于 2859m^3 。企业拟设置 1 座容积 8000m^3 黑膜沼气池，满足污水处理要求。

③沼液存储池

废水经黑膜厌氧发酵后可以作为液体肥料还田，由于猪场产生的污水具有间歇性，同时结合当地农业施肥的实际要求（沼液在冬季封冻或雨季不能用于农田施肥），因此本项目需建设一个暂存池用于沼液储存。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HT497-2009）中 6.1.2.3 规定：贮存池的总有效容积应根据贮存期确定。种养结合的养殖场，贮存池的贮存期不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间和冬季封冻或雨季最长降雨期，一般不得小于 30 天的排放总量。本项目位于北方地区，按照小麦-玉米轮作地用肥的最大间隔 4 个月（120 天）设计，项目沼液储存池占地面积约 2500，池深约 5.4m，预留容积 2250m^3 。初期雨水量为 102.7m^3 ，不少于 120 天的储存量为 10986m^3 。因此，项目沼液储存池所需容积至少为 13338.7m^3 ，项目拟建沼液储存池为 13500m^3 ，能够满足项目沼液储存需求。

废水处理工程所需设备及工程建设内容见下表。

表 6-3 废水处理工程所需设备及工程建设内容

工程内容	设计规模	数量（台/座）	备 注
黑膜沼气池	容积 8000m^3	1	可满足项目需求，素土压实+1.0mmHDPE 防渗膜
沼液储存池	容积 13500m^3	1	可满足项目需求，素土压实+1.5mmHDPE 膜

（2）技术可行性分析

本项目采用《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中模式Ⅱ处理方式，并根据本项目特点和情况对其进行优化，更能符合项目实际使用。因此本项目采用“固液分离+黑膜沼气池”厌氧发酵的处理工艺，满足畜禽养殖业污染治理工程技术规范要求。同时查阅《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养

殖行业》（HJ1029-2019）表 6 畜禽养殖行业排污单位废水污染防治可行技术参考表中“可行技术”可知，本项目采用“固液分离+黑膜沼气池”厌氧发酵的处理工艺为可行技术。

黑膜沼气池是一种集发酵、贮气于一体大型沼气池，其粪污的处理原理与其他厌氧生物处理过程一样，依靠厌氧菌的代谢功能，使有机底物得到降解并部分转化生成沼气。具有厌氧发酵容积大，污水滞留时间长，沼气产生量大、运行处理费用低等优点。其黑膜沼气结构示意图见下图。



图 6-2 黑膜沼气池结构示意图

黑膜沼气池造价低、运行成本低、对污水处理效果好，能够实现养殖场废水处理后排零排放的要求，越来越多的养殖企业青睐黑膜沼气池，国内南方已有多家企业成功运行。因此，本项目采用黑膜沼气池处理养殖场废水技术上可行。本项目黑膜（HDPE膜）沼气池采用常温发酵，沼气池主体工程位于地下，塘口、底部用HDPE黑膜密封，采用全封闭结构，沼气池内的温度能保持常温发酵。沼液在非施肥季节储存于沼液储存池，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）相关要求。

（3）废水处理效果分析

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）及《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019），结合同类工程粪污处理工艺，项目污水处理站拟采用“固液分离+黑膜沼气池+沼液储存池”污水处理工

艺。“固液分离+黑膜沼气池+沼液储存池”污水处理工艺在生猪养殖中被广泛使用，具有较好的实际使用效果。根据《太康牧原农牧有限公司太康五场生猪养殖扩建项目（年出栏3万头后备猪）竣工环境保护验收调查报告》，该项目污水处理工艺采用“固液分离+黑膜沼气池+沼液储存池”，干湿分离段废水中主要污染物去除效率为 COD17%、BOD₅19%、SS47%、NH₃-N10%；厌氧发酵段黑膜沼气池废水中主要污染物去除效率为 COD75%、BOD₅77%、SS69%、NH₃-N10%、TP20%、TN20%、粪大肠菌群 80%。

项目废水主要污染物产排情况见下表。

表 6-4 项目废水主要污染物产排情况一览表

污染源	废水量 (m ³ /a)	污染因子	浓度 mg/L	产生量 t/a	处理措施及效率	去向
养殖废水(含沼渣带入)	16803.265	COD	19500	327.7	采用“固液分离+黑膜沼气池厌氧处理”工艺，废水猪粪带走 1057.32m ³ /a；沼渣带走 317.163m ³ /a (1) 固液分离各污染物去除效率： COD17%、BOD ₅ 19%、SS47%、NH ₃ -N10% (2) 黑膜沼气池各污染物去除效率： COD75%、BOD ₅ 77%、SS69%、NH ₃ -N10%、TP20%、TN20%、粪大肠菌群 80%	全部用于周边农田施肥，不外排
		BOD ₅	8000	134.4		
		SS	16000	268.9		
		NH ₃ -N	1200	20.2		
		TP	210	3.5		
		TN	1500	25.2		
		粪大肠菌群	40000 个/L	/		
职工生活污水	438	COD	350	0.15		
		BOD ₅	200	0.09		
		SS	200	0.09		
		NH ₃ -N	30	0.01		
混合水质(固液分离前)	17241.265	COD	19013.5	327.8		
		BOD ₅	7801.8	134.5		
		SS	15674.3	270.2		
		NH ₃ -N	1170.3	20.2		
		TP	204.7	3.5		
		TN	1461.9	25.2		
		粪大肠菌群	38984 个/L	/		
固液分离后(进入黑膜)	16417.46	COD	15781.2	259.1		
		BOD ₅	6319.5	103.8		
		SS	8307.4	136.4		

污染源	废水量 (m³/a)	污染因子	浓度 mg/L	产生量 t/a	处理措施及效率	去向
沼气池 前)		NH ₃ -N	1053.2	17.3		
		TP	204.7	3.4		
		TN	1461.9	24.0		
		粪大肠菌群	38984 个/L	/		
污水处理系统 厌氧发酵(黑膜 沼气池 出水)	15054.92	COD	3945.3	59.4		
		BOD ₅	1453.5	21.9		
		SS	2575.3	38.8		
		NH ₃ -N	947.9	14.3		
		TP	163.7	2.5		
		TN	1169.5	17.6		
		粪大肠菌群	7797 个/L	/		

综上，项目废水经收集后进入场区污水处理站采用“固液分离+黑膜沼气池+沼液储存池”工艺进行处理，产生的沼液在耕作施肥期用于配套消纳地综合利用，非施肥期在场内沼液储存池中暂存，不外排。

6.2.3.4 沼液综合利用措施可行性分析

本次评价从废水水质、沼液营养成分、土地消纳能力以及现实操作性等方面来分析沼液农肥利用系统的可行性。

(1) 废水水质和沼液营养成分

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

根据国内外大量实验研究及实际运用表明，沼液尤其是养殖废水处理后的沼液，不仅含有作物所需求丰富的N、P、K等大量元素，还含有硼、铜、铁、锰、钙、锌等中微量元素，以及大量的有机质、多种氨基酸和维生素等。施用沼液，不仅能改良土壤、增加作物产量、确保农作物生长所需要良好微生态系统，还有利于增强其抗冻、抗旱、抗虫能力。因此沼液是一种非常理想的农家肥料。

（2）土地沼液消纳能力

根据农业部办公厅印发的《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧[2018]1号）中的核算方法（具体核算见5.2.2.2），核算本项目沼液需要的消纳面积为767.4亩农田。

根据与三门峡市陕州区西李村乡张沟村村民委员会签订的沼液消纳协议，本项目可利用附近村庄农田共850亩农田，消纳项目产生的沼液，充分保证了消纳面积的充足。项目产生的沼液可全部被消纳。

（3）沼液利用的现实操作性

①消纳区土壤类型及作物种植情况

目前本项目沼液消纳区农作物以小麦、玉米为主，主要使用化肥增加土壤肥力，化肥容易引起土壤酸度变化。过磷酸钙、硫酸铵、氯化铵等都属生物酸性肥料，即植物吸收肥料中的养分离子后，土壤中氢离子增多，易造成土壤酸化，长期大量施用化肥，尤其在连续施用单一品种化肥时，在短期内即可出现这种情况。土壤酸化后会导致有毒物质的释放，或使有毒物质毒性增强，对生物体产生不良影响，土壤酸化还能溶解土壤中的一些营养物质，在降雨和灌溉的作用下，向下渗透补给地下水，使得营养成分流失，造成土壤贫瘠化，影响作物的生长。有害物质对土壤产生污染，制造化肥的矿物原料及化工原料中，含有多种重金属放射性物质和其他有害成分，它们随施肥进入农田土壤造成污染。随着我国人民生活水平的提高和消费理念的转变，以及环境污染和资源浪费问题的日益严峻，有利于人们健康的无污染、安全、优质营养的绿色食品已成为时尚，越来越受到人们的青睐。

本项目建成运行后，沼液消纳区的农作物将使用沼液施肥，这些农作物需要大量的养分，沼液能提供充足的养分。沼液中的有机质、腐殖质可以明显的改善土壤理化性质，提高肥力，提高地力，可以使农业用地变成有持续发展的良性循环的金土地。沼液含有大量丰富的营养成分，是农作物的无公害长效肥料，施用后能增产增收改善土壤结构，克服了我国化肥的施用量急剧增加，导致农田土壤

产生质变，有机质含量降低，导致土壤板结，肥力下降等现象。

②沼液使用方式、过程控制及配水

根据当地的种植规律及施肥规律，对于小麦和玉米均为施基肥一次、追肥一次。

在施肥过程中本公司负责沼液配水、沼液暂存池到田间预留口的沼液管网铺设、预留口到施肥农田的管道和喷灌设备提供、科学合理施肥的技术指导服务。针对本项目，由场区沼液暂存池引至施肥农田配套管道主干管长度为1862m，支管长度为4000m，主干管直径为160mm，支管直径分别为110mm和75mm。本项目根据农民土地位置设计并负责铺设沼液输送管网等综合利用配套设施，在每个施肥口设有阀门，每两个施肥口间隔50-80m。农肥利用季节农民根据自身需要由本公司人员配合开启阀门进行合理施用。

沼液输送管线，做好防腐工作，定期进行检修，一旦发现滴漏，沼液排入沼液暂存池，待维护完毕后方可输送。

严格根据评价要求，控制施肥量，严禁突击施肥，在非施肥季节及雨季，沼液由沼液暂存池暂存。

对沼液施肥农田区域定期进行观测，场外农田区设置地下水观测井，建议在配套沼液消纳地上、下游各设置1口地下水观测井，观察沼液长期施肥对地下水的累积性影响。

沼液施肥首部包括：动力系统、沼液泵、管道安全装置、电器保护装置。泵站设计应充分考虑灌区的覆盖面积、扬程。沼液泵必须满足抽提含有纤维或其它悬浮物的高粘稠液体的要求，泵、管网及管件具抗腐蚀性。安装管道安全装置、电器保护装置的设计应根据抽提扬程、出液量，实现管道自动调压抗爆、排堵防蚀和过载保护，满足项目使用管材在沼液提灌中不堵塞、不爆管，接口不拉裂、不滴漏的需要，降低建造和运行成本。

沼液施肥管网必须具有自动防爆抗堵等安全功能，具有有效防止管道沼液二次产气爆管，沼渣、厌氧菌落群生长和化学沉淀物、鸟粪石等堵管的处置设计和工

艺装置，具有迅速发现和确定管道堵塞位置的监测装置。安装的防爆裂、防堵塞安全装置能够保证UPVC、PVC、PE等塑料管材在沼液管道施肥中不出现堵塞、爆裂，接口拉裂、漏水等质量安全问题，保证沼液施肥管网的长期使用和安全运行。各种管线应全面安排，用不同颜色加以区别，要避免迂回曲折和相互干扰，沼液输送管道与管件必须具防腐性，管线布置应尽量减少管道弯头，减少能量损耗和便于疏通。主要管网宜采用埋设，距管顶深度 $\geq 40\text{cm}$ ，裸露部分应选用抗老化材料或进行防老化处理。长距离直线管道要设计防热胀冷缩的构造。

（4）沼液利用工程的管理要求

①基本要求

企业必须确定或建立相应的管理机构，安排专人管理，落实足够的运行管理经费，制定切实可行的管理规章和工程维修养护制度，并对管理人员进行技术培训和岗位考核。同时做到对沼液利用工程进行经常性的维护、季节性的整修和临时性的抢修以及系统运行效果和有害重金属的监测与处理。

②管道养护

要经常对管道进行巡查维护，发现管道漏水、爆裂及时修补，发现沼液出水明显减少，要及时监测、疏通污物收集装置，确保沼液输送通畅和设施完好、运行正常。

③设施维修保养

建立处理、储液、收集池等主要建筑结构和管网、机电设备的检修制度或维修养护办法，确保各类设施设备完整，做到无损、无漏、无裂，闸门启闭灵活。安装的沼液泵、动力设备与电气设备应每年全面检修一次，确保安全运行。及时清除泵站前池、污物收集装置、收集池中的各种杂质淤泥。

6.2.3.5初期雨水收集、暂存及处置

本项目场区进行雨污分流，一路经雨水管道进入场区污水处理系统进行处理，另一路直接进场区雨水管。每一分路设手动闸阀，由人工控制。当降雨开始前，打开进污水管阀门，关闭进雨水管阀门，一段时间后，打开进雨水管阀门，

关闭进污水管阀门，通过人工操作的方式使初期雨水进入污水处理系统，中后期清洁雨水进入雨水管；猪舍及办公生活区等建筑物占地雨水直接经过顶部雨水收集管道进入雨水管网。初期雨水管道由专业设计单位施工，能够满足大、中雨条件下的排污负荷，后期雨水及场区其它雨水通过雨水管网直接外排。

根据工程分析，本项目暴雨情况下初期雨水产生量 102.7m^3 ，按照废水产生量的 1.2，水力停留 30d 核算黑膜沼气池容积为 2859m^3 ，本项目建设有 1 座 8000m^3 黑膜沼气池，大于初期雨水及污水的水量综合 2961.7m^3 ，因此可以完全收集项目暴雨情况下的初期雨水。

根据工程分析，初期雨水主要是雨水对粪道等的冲刷，其水质与项目养殖废水类似，因此经三通阀可以直接进入黑膜沼气池，初期雨水与项目养殖废水、生活污水一起经黑膜沼气池中进行厌氧发酵，不会对项目污水系统造成冲击。

经黑膜沼气池厌氧发酵后，废水在沼液暂存池中暂存，本项目沼液暂存池容积 13500m^3 ，已考虑初期雨水的暂存容积，因此完全可以满足初期雨水的存储要求。

综上，项目场区污水系统可以完全接纳场区初期雨水，不会对污水处理系统造成冲击，初期雨水经场区污水系统处理后最终用于农田消纳。

6.2.4 地下水污染防治措施可行性分析

6.2.4.1 场区地下水污染途径及防治措施分析

1、污染途径

养殖场内：养殖区采用干清粪工艺模式，猪舍内产生的猪粪由刮粪机刮出，进入污水处理系统干湿分离段进行干湿分离。项目干湿分离后的固粪送至固粪处理区进行堆肥发酵，液体经厌氧发酵处理后储存在沼液储存池内，施肥季节用于农田施肥，粪尿实现全部综合利用。

因此，整个过程可能产生污染地下水的环节是：猪舍底部、污水处理站、固粪处理区等地面防渗措施不到位，防渗地面、内壁、收集管线出现破损裂缝，造成尿液、废水在自流过程通过裂缝下渗污染周围浅层地下水。

2、源头控制措施

项目运营期对地下水环境影响的主要渠道为猪舍、沼液储存池、黑膜沼气池、固粪处理区等，以上污染因素如不加以管理，各区污水下渗将污染地下水。猪粪、沼渣若乱堆乱放，可能转入环境空气或地表水体，并通过下渗影响到地下水环境。因此评价要求首先在源头进行控制，具体防控措施为：

①猪舍采用限位饮水器，减少水资源不必要的流失，猪舍内部底部采取混凝土进行防渗减少污染物的跑、冒、滴、漏；

②沼液储存池，容积不小于 120 天的废水产生量；沼液储存池池壁及池底在清场夯压的基础上铺设 1.5mmHDPE 防渗膜进行防渗；

③黑膜沼气池采用素土夯实+HDPE 防渗膜，收集池应为砖混结构并做相应的耐酸、碱表面处理；

④固粪处理区全封闭，地面混凝土进行防渗，四面围墙，其上搭建顶棚。

3、防治措施

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定：

（1）养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。

（2）贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。

（3）贮存设施应采取设置顶盖或围堰等防止降雨（水）进入的措施。

因此，企业必须建设雨、污分流管网，雨水管网可设置为明沟；排污沟应采取暗沟形式，同时应具备防止淤泥以利于定期清理的条件，排污沟应采取硬化措施。为进一步防治本次工程对地下水产生影响，评价建议：

（1）养殖区、固粪处理区地面做硬化及三级防渗处理，在贮存场四周设置围堰，沼渣渗滤液集中收集后进场内污水站处理，以防止污染地下水。

（2）对场内污水处理站构筑物严格按照规范进行设计，按重点防渗区做好三级防渗、防漏工程；同时各废水输送管道应防泄漏、跑冒等，防治污水渗漏对地下水造成污染。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、物力和财力加紧进行维修，同时对进行废水拦截、回收、转移，以防止污染地下水。

(3) 场内做好雨污分流，初期雨水收集后进污水处理站处理。

(4) 分区防渗措施

为尽可能防止对地下水的污染，评价建议对场区防渗等级按一般防渗区及重点防渗区进行划分后，分别进行防渗操作，具体分区见下表。

表 6-5 项目防渗工程污染分区防治一览表

序号	名称	防渗区域及部位	防渗分区等级
1	养殖区	粪沟、粪污储存池	重点
2	黑膜沼气池、沼液暂存池	池底、池壁	重点
3	病死猪暂存间	地面	重点
4	固粪处理区	地面	重点
5	场区污水管网及沼液输送管线	管网沿线地面	一般
6	医疗废物暂存间	暂存间内地面	重点
7	一般固废暂存间	暂存间内地面	一般
8	其他区域	地面	一般

评价建议对以上区域采取的防渗结构最底层应当用原土夯实，防渗工程的设计使用年限宜按 50 年进行设计。污染防治区应设置防渗层，防渗层的渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。一般污染防治区的防渗性能应与 1.5m 厚粘土层(渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$)等效；重点污染防治区的防渗性能应与 6.0m 厚粘土层(渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$)等效。经采取以上措施后，评价认为可将发生的地下水环境污染概率降到最低。

项目地下水污染防治措施详见下表。

表 6-6 项目地下水污染防治措施一览表

序号	项目	保护措施	达到效果
1	养殖区	养殖区猪舍底部采用粘土层+防渗砂浆及混凝土防渗，单元渗透系数达到 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	各反应池符合《规模

序号	项目	保护措施	达到效果
2	黑膜沼气池及沼液暂存池	黑膜沼气池采用土膜夯实+1.0mmHDPE 防渗膜。防渗要求达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 收集池为砖混结构并做相应的耐酸、碱表面处理, 渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。沼液暂存池池壁在素土压实的基础上采用铺设 1.5mmHDPE 防渗膜进行防渗, 底部设置排气沟, 最底部排气沟中放置排水管, 并设置导流渠, 渗透系数达到 $1.0 \times 10^{-10} cm/s$ 。	化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222) 和《混凝土结构设计规范》(GB50010) 的要求, 具备“防渗、防雨、防溢”的三防措施; 畜禽粪便的贮存相关要求, 应具备防渗、防风、防雨的“三防”措施, 雨污分流。
3	病死猪暂存冷库	采取黏土层+1mmHDPE 膜+250mm 混凝土防渗处理措施, 防渗系数达到 $1.0 \times 10^{-10} cm/s$	满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81~2001) 要求
4	固粪处置区	地面进行混凝土防渗, 全密闭, 防止雨水进入造成下溢流污染, 同时暂存区池底采用粘土层+防渗砂浆及混凝土防渗处理	满足《畜禽养殖业污染源总量减排技术指导意见(试行)》(豫环文[2012]99 号文) 要求。
5	场区雨、污水管网及沼液输送管线	按照畜禽养殖业污染防治技术规范要求进行建设	
6	其他区域	粘土铺底, 再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化	
7	一般固废暂存间	一般固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 其贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求, 不得造成二次污染, 防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$, 并进行场地硬化	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
8	医疗废物暂存间	医疗暂存间建成具有防水、防渗、防流失的空间基础必须防渗, 防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$), 或 2mm 厚高密度聚乙烯, 或至少 2mm 厚的其它人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10} cm/s$ 。	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)

评价认为, 通过采取上述保护措施, 可以将本工程对地下水环境的影响降到最小, 措施可行。

6.2.4.2 沼液消纳区地下水污染途径及防治措施分析

(1) 区域内水层分布

根据资料调查, 本项目场址区域地下水流向为西北向东南, 区域地下水类型为浅部空隙含水层, 地层主要为致密块段砂岩及粉砂岩, 未发育有大溶隙, 不存在溶洞, 且节理的连通性不好, 故地下水流量很小, 一般小于 $0.05L/s$ 。区域地下水主要接受大气降水的补给, 同时接受雨季地表洪流的补给。地下水排泄主要有侧向径流、蒸发、人工开采等方式。项目区地下水类型主要为松散岩类孔隙水。

地下水富水性以松散岩类为好，碎屑岩类孔隙水较差。地下水补给以侧向径流补给为主，其次为降水入渗及灌溉回渗。

（2）污染途径

项目沼液消纳区主要分布在项目场址南侧及东侧。非施肥季节在场内设置的沼液储存池内储存；施肥季节通过流量计控制输送到场外。由场区沼液储存池引至施肥农田，项目使用的管材为 PVC 管，支管的末端设置有阀门。在沼液输送过程可能出现污染地下水的环节有：每个节点之间的阀门损坏，造成沼液跑、冒、滴、漏；主、支管破裂，造成大面积沼液流出，直接下渗到附近的土壤，进而污染附近浅层地下水。

（3）防治措施

项目沼液输送管网埋深 40cm，根据三门峡市陕州区区域内水层分布情况可知，沼液输送管线出现破损污染的可能主要是区域浅层地下水，因此为了防止对区域浅层地下水产生污染，建设单位拟在非施肥季节每月检查一次沼液输送管线，施肥季节每天检查一次沼液输送管线；安排专人管理，落实足够的运行管理经费，制定切实可行的管理规章和工程维修养护制度，并对管理人员进行技术培训和岗位考核。同时在每个场区指定 1 人负责整个场区的沼液还田工作，并将沼液消纳地划分成块，每个片区指定 1 人专门负责该片区的沼液消纳工作；同时建立台账制度，责任到人，严格记录沼液的消纳情况；建议在配套沼液消纳地上、下游各设置 1 口地下水观测井，动态监测地下水；同时建设单位派出管理和技术人员指导合理施用沼液。

6.2.4.3 预防地下水污染物的要求及环境管理建议

1、管理要求

项目在施工阶段，应充分做好排污管网的防渗处理。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废水汇集到污水处理站集中处理，可以很

大程度的消除污染物排放对周边地区地下水环境的影响。建议严格按照以下要求进行管理：

（1）《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定，养殖场的排水系统应实施雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的污水收集输送系统，不得采用明沟布设，排水沟应采取水泥硬化防渗措施或采用水泥排水管进行输送，防止随处溢流和下渗污染。

（2）废水、猪粪贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止废水、粪便污染地下水。

（3）黑膜沼气池、沼液储存池在清场夯压的基础上采用 HDPE 膜防渗，以防止污染地下水，同时各废水输送管道应做到防泄漏、跑冒等。

（4）根据《畜禽养殖业污染源总量减排技术指导意见（试行）》（豫环文）（2012）99 号文）中的相关要求，粪便堆放场（项目为固粪处理区）应采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施。堆放场宜为 15~20 厘米混凝土地面，坡度 2% 以上；全密闭，防止降雨（水）的进入。与畜禽舍之间保持 200~300m 的距离，若因场地或地形因素达不到此要求，可在畜禽舍与粪便堆放场之间建设隔离墙，并适当绿化。防止污水渗漏对地下水造成污染。因此，项目固粪处理区措施应严格按照以上要求执行。

（5）做好固粪处理区及污水处理系统各池等的防渗工作，应充分考虑农间作期间影响和雨季影响，能够保证有足够的容量以容纳养殖场产生的废水。养殖场废水各池建设时应高出地面至少 20cm 以上，以保证大雨时雨水不进入、污水不外溢。

（6）肥水适当施用，由企业结合天气状况，当地土地消纳能力、当地农田施肥规律等定时定量合理施肥，防止过度施肥而影响地下水环境。并且，防止在雨水进行施肥，以避免肥水随雨水垂直径流进入地下水体，造成污染。

2、管理措施

成立事故处理组织，一旦发生废水事故排放，应立即组织人力、物力和财力

加紧对设备进行维修，同时对废水进行回收、拦截，以防止污染地下水。

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

6.2.5 噪声污染防治措施分析

项目噪声主要来源于猪叫声、风机、搅拌机、固液分离机、泵等设备运行时产生的噪声，噪声值在 65~85dB(A)。针对项目特征提出如下建议：

(1) 企业在设备选型上，应选择低噪声风机、水泵设备，以防止项目运营期间产生的噪声源叠加，对区域环境产生较大影响。

(2) 对风机、水泵设备安装减振垫进行设备基础减振处理，并加消声装置，根据噪声衰减规律分析，经基础减振（减轻振动及不固定配件摆动噪声）、隔声及消声措施噪声衰减可以达到 20~40dB（A）。

(3) 评价要求噪声源强较高的设备，尽量往场区内部布置，因距离的原因实现噪声衰减。

经采取以上措施，噪声经基础减振、隔声、消声后，再经一定距离衰减后，预测场界噪声满足《工业企业场界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求。

6.2.6 固废污染防治措施分析

6.2.6.1 固体废物产排分析

根据工程分析可知，项目运营期产生的固体废物主要是一般固体废物、危险固体废物和生活垃圾。一般固体废物主要包括猪粪、污水处理产生的沼渣、病死猪、废脱硫剂、生物滤池废滤料。危险固废主要为疾病防疫产生的医疗废物。

项目固体废物产生及排放情况见下表。

表 6-7 项目固体废物产生及排放情况一览表

序号	产污环节	固废名称	固废属性	产生量 (t/a)	处理措施	排放量 (t/a)
1	养殖过程	猪粪	一般固废	925	在固粪处理区堆肥发酵处理后制成有机肥基料外售	0
2	污水处理系统	沼渣		293.1		0
3	养殖过程	病死猪		29.91	委托渑池鑫顺畜禽无害化处理有限公司处置	0
4	沼气脱硫装置	废脱硫剂		0.132	由厂家统一回收处置	0
5	生物滤池	废滤料		5	由厂家统一回收处置	0
6	生猪疾病防疫	医疗废物	危险废物	0.112	定期委托有资质单位处置	0
7	职工	生活垃圾	/	2.74	由环卫部门清运处理	0

6.2.6.2 固体废物暂存措施

项目产生的固体废物分为一般固体废物和危险废物。固体废物的暂存措施如下：

(1) 一般固体废物

本项目拟设置 1 个 10m² 的暂存间，废脱硫剂暂存后定期交由厂家回收。项目固体废物暂存措施如下：

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，评价要求对固体废物设置规范的临时堆存场地，用以暂存各类固体废物。一般固体废物参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），其贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，不得造成二次污染，防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，并进行场地硬化。

(2) 危险废物

本项目在场区设置1个危险废物暂存间，占地面积10m²，用于收集、暂存养殖过程产生的医疗废物。项目危险废物废物分类及危害汇总表及建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表见下表。

表 6-8 项目危险废物分类及危害汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
医疗废物	HW01	841-001-01	0.112	防疫	固态	塑料、玻璃	感染病菌	1个月	In	定期委托有资质的单位安全处置

表 6-9 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	医疗废物	HW01	841-001-01	场区西北侧	10m ²	分类收集后存放	5t	3个月

危险废物处置应满足的相关要求：

（1）危险废物的收集包装

①由符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。

②危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

③危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

（2）危险废物的暂存要求

要求项目设置危险废物临时贮存场，要求临时贮存场参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求规范化建设，危废临时贮存场应满足如下要求：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

③贮存场应设置径流疏导系统，保证能防止当地重现期不小于 25 年的暴雨

流入贮存区域，并采取措施防止雨水冲淋危险废物，避免增加渗滤液量。

④贮存设施或场所、容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276）要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

（3）危险废物的运输要求危险废物的运输应采取危险废物网上电子申报登记，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

（4）要严格按照《危险废物转移管理办法》执行，运输委托有危险货物运输资质的单位进行，制定产品的安全技术说明书与安全标签，并在包装容器上加贴。加强各种外运固废的运输管理，防止在运输过程中沿途丢弃和遗漏。

经采取上述措施，固体废物均得到合理处置，不会对环境造成二次污染，措施可行。

6.2.6.3养殖场防疫及病死猪处理与处置

1、防疫管理及要求

畜禽传染病是畜牧业的大敌，它制约了畜牧业的发展，还有一些人畜共患病和寄生虫病，会给人们健康带来威胁，因此控制疫病对于畜牧业生产和保护人民健康都具有重要的意义。国家颁布了《动物防疫法》、《家畜家禽防疫条例》等法律法规，规定了“预防为主”的畜禽防疫方针。

（1）畜禽传染病及其传播途径

引起动物传染病的病原体主要是细菌、病毒和寄生虫。病原体在患病动物体内生长繁殖，并不断向体外排除病原体，通过多种途径传给更多的易感动物，使疾病流行起来。传染源、传播途径和易感动物是传染病发生的三个基本条件，三者缺一传染病都不会发生。

传播途径分为直接接触传染和间接传染。直接接触传染包括交配和啃咬等方式，间接传染通过饲料饲草、饮水、空气、土壤、中间宿主、饲养管理用具、昆虫、鼠类、畜禽及其他野生动物粪便等方式。

病畜病禽排出的粪尿和尸体中含有病原菌会造成水污染引起传染病的传播

和流行，不仅危害畜禽本身也危及人类。

（2）防疫卫生措施

结合项目特点，评价要求采取如下措施以加强养殖区的环境管理和疾病传播的预防措施：

①严格“三区分离”制度，将生活区、养殖区和粪污处理区分离开来，防止交叉污染。

②养殖区设置净道和脏道，并能够保证物流畅通，净道主要运输饲料和由饲养员和兽医等通行；脏道主要作为粪污运输通道，为避免交叉污染，粪污通过必须避开养殖区进入粪污区，即在养殖区外设置专门通道用于粪污输送。

③进入养殖区各出入口必须设置消毒池，出入车辆必须经消毒池进行消毒处理，消毒池应设置门楼和防水堰，防止雨水大量进入导致消毒液外溢污染；主场区门口设置紫外线消毒室，入区人员包括饲养员、兽医、管理员及一切外来人员必须经消毒室进行消毒处理，消毒时间不小于 5 分钟。在养殖区设置饲养员休息室，尽量避免饲养员经常出入养殖区，减降病菌交叉污染的几率。

④设置职业兽医和外事专干，外事专干员应能够保证与农、畜、环保等部门的经常沟通与交流；兽医室应配备专门防疫设备和通信装置，以保证兽医能够及时掌握养殖行业疾病防治和传播最新信息，做到防患于未然。

⑤《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定，养殖场场区、畜禽舍、器械等消毒应采用环境友好的消毒剂 and 消毒措施，防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。

企业经严格的畜禽规范化管理措施后，其疾病控制能力将大大提高，因此，评价认为，其出现重大疾病传播的可能性很小。

2、病死畜禽尸体的处理与处置

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）第 9 条规定：

◆病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

◆病死禽畜尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法，在养殖场比较集中的地区，应集中设置焚烧设施；同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施，防止烟尘、

一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染。

项目在运行过程中会产生少量病死猪，根据《国家危险废物名录》（2021版），病死猪不属于危险废物，为一般废物，应按照《关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（农医发[2012]12号）及《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函[2014]789号）的要求，由动物卫生监督机构承担病死动物及动物产品无害化处理的监管责任，按照《病死动物无害化处理技术规范》（农医发[2017]25号）的有关要求进行无害化处理。

本项目病死猪在病死猪暂存间暂存后委托渑池鑫顺畜禽无害化处理有限公司处置。厂区内不再建设无害化处理设施。

3、医疗废物的处理与处置

生猪在生长过程接种免疫或发病期接收治疗将产生医疗废物，经计算，本项目医疗废物产生量约为0.112t/a，定期交由有资质单位处置。

6.2.7 区域地表水体保护措施分析

6.2.7.1 龙脖水库保护措施

项目所在区域地表水属黄河流域，本项目北侧距离龙脖水库1.2km，龙脖水库水体功能为Ⅲ类。项目与地表水体的距离满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）中5.2规定“畜禽粪便的贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于400m）”的要求。

项目废水经“固液分离+厌氧发酵”工艺污水处理系统处理，产生的沼液全部用于农田施肥。沼液在耕作施肥期用于配套消纳地进行综合利用，在非施肥期在场内沼液储存池中暂存，不外排，沼渣运至在固粪处理区经堆肥发酵制成有机肥基料外售，场区废水对龙脖水库影响较小。

项目沼液配套消纳土地位于南侧及东侧，距离龙脖水库1.7km，管网不穿越龙脖水库，对其水质基本无影响，在沼液消纳过程中需注意土地面源对龙脖水库的影响，本次环评提出以下措施：

- （1）项目排水采用雨污分流制，结合场区地势和平面布置铺设雨水管网，

雨水收集后通过三通阀门控制雨水排放去向。其中初期雨水通过阀门转换进入场区污水处理系统进行处理，根据分析，不会对场区污水系统造成冲击，可以完全处理项目初期雨水。中后期干净雨水通过阀门转换排入场外路边沟。

(2) 做好排水沟等的防渗工作，应充分考虑农作期间影响和雨季影响，能够保证有足够的容量以容纳养殖场产生的废水。

(3) 水肥适当施用，由企业结合天气状况、当地土地消纳能力、当地农田施肥规律等定时定量合理施肥，防止过度施肥而影响地下水环境及出现漫流影响区域地表水体。

(4) 沼液消纳管线在敷设过程中进行“防渗、防漏”等措施进行处理，本次评价建议，企业在后续运营配套的沼液消纳土地远离龙脖水库，加强管理，定时定量合理施肥。

6.2.8 土壤污染防治措施分析

根据项目特点，土壤评价主要考虑沼液肥田对土壤环境的影响，因此企业运营过程中，为防止事故状态对土壤的污染，应采取如下措施：

(1) 项目运行过程中要严格管理，控制单位面积沼液用量，控制沼液还田利用过程中，要科学合理计算施肥量和施肥间隔期，避免出现过量施肥情况。同时采用科学合理的施肥方式，做到均匀施肥，避免出现局部过量的情况。同时企业运行过程中要经常对粪污管道进行检查检修，出现破损现象要及时修补或更换，从而防止管道泄漏粪污对土壤尤其是农田的影响。

(2) 制定土壤跟踪监测计划，在沼液消纳区农田的南侧设置一个土壤监测点位，每 5 年对配套的沼液消纳区农田进行土壤养分含量监测。

综上，在落实好各项防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对土壤环境影响较小，措施可行。

6.3 环保措施汇总及环保投资估算

项目总投资为 10000 万元，项目环保投资为 259 万元，占总投资的比例为

2.59%，具体见下表。

表 6-10 本项目污染治理设施及投资一览表

项目	类别	防治措施内容	投资 (万元)
废水	养殖废水	场区内实行雨污分流。污水处理系统 1 套，采用“固液分离+黑膜沼气池”厌氧发酵的处理工艺，其中收集池 1 座，容积 60m ³ ；黑膜沼气池 1 座，容积 8000m ³ ；配套建设沼液储存池 1 座，容积为 13500m ³ ，固液分离机 1 台；防渗、防雨、防溢等措施。处理后产生的沼液全部暂存在沼液储存池内，沼液在耕作施肥期用于配套消纳农田综合利用，在非施肥期在场内沼液储存池中暂存，不外排。	118
	职工生活污水		
废气	猪舍恶臭气体	控制饲养密度、采用节水型饮水器、干清粪工艺、保持猪舍相对干燥，及时清理猪粪，定期喷洒除臭剂	62
	粪污处理区（污水处理系统、固粪处理区）恶臭气体	收集池和沼液储存池密闭、固粪处理区全封闭，固粪处理区全封闭，污水处理系统和固粪处理区废气负压收集后经 1 套“生物滤池除臭装置”处理，处理后通过 15m 排气筒排放；粪污处理区周围定期喷洒除臭剂	
	沼气火炬燃烧废气	经脱水、脱硫后经 8m 高火炬燃烧排放	2
	食堂油烟	经油烟净化装置处理后经专用烟道排放	1
固废	猪粪及沼渣	猪粪及沼渣运至固粪处理区堆肥发酵处理后制成有机肥基料外售处置	/
	病死猪	经病死猪暂存间（80m ² ）暂存后，委托渑池鑫顺畜禽无害化处理有限公司处置	5
	医疗废物	暂存于场区内医疗废物暂存间（10m ² ），定期交由有资质单位处置	3
	废脱硫剂	经收集后暂存于一般固废间（10m ² ），由厂家统一回收处置	1
	生物滤池废滤料		
	生活垃圾	定点收集后由环卫部门统一清运处理	1
噪声	高噪声设备	减振、消声、隔声等降噪措施	2
环境风险	设置消防器材；加强设备的维护；做好防渗防漏，加强管理，编制应急预案等。		10
辅助工程	农田沼液施肥	沼液输送管网铺设	38
	环境监测	在配套沼液消纳地上游、下游各设置 1 口地下水观测井	6
	生态保护	养殖区、粪污处理区坡面采取边坡挂网喷浆防护，并在养殖区、粪污处理区、道路区铺设雨水排水管网	10
总计			259

6.4 环保“三同时”措施验收内容

按照国家的有关要求，项目建成后须对其环保设施进行“三同时”验收。根据本项目的情况，“三同时”验收内容见下表。

表 6-11 本项目环保“三同时”措施验收一览表

项目	类别	验收内容	执行标准
废水	养殖废水	污水处理系统 1 套，采用“固液分离+黑膜沼气池”厌氧发酵的处理工艺，其中收集池 1 座，容积 60m³；黑膜沼气池 1 座，容积 8000m³；配套建设沼液储存池 1 座，容积为 13500m³，固液分离机 1 台；防渗、防雨、防溢等措施。处理后产生的沼液全部暂存在沼液储存池内，沼液在耕作施肥期用于配套消纳农田综合利用，在非施肥期在场内沼液储存池中暂存，不外排。	综合利用，不外排
	职工生活污水		
废气	猪舍恶臭气体	控制饲养密度、采用节水型饮水器、干清粪工艺、保持猪舍相对干燥，及时清理猪粪，定期喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）
	粪污处理区（污水处理系统、固粪处理区）恶臭气体	收集池和沼液储存池密闭、固粪处理区全封闭，固粪处理区全封闭，污水处理系统和固粪处理区废气负压收集后经 1 套“生物滤池除臭装置”处理，处理后通过 15m 排气筒排放；粪污处理区周围定期喷洒除臭剂	
	沼气火炬燃烧废气	1 套沼气净化设备，包括气水分离器 1 个、脱硫器 1 个，8m 火炬 1 个	/
	食堂油烟	1 套油烟净化装置处理后经专用烟道排放	《餐饮业油烟污染物排放标准》（试行）（DB41/1604-2018）
固废	猪粪及沼渣	猪粪及沼渣运至固粪处理区（占地 240m²、全密闭）堆肥发酵处理后制成有机肥基料外售处置	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）
	病死猪	经病死猪暂存间（80m²）暂存后，委托渑池鑫顺畜禽无害化处理有限公司处置	
	废脱硫剂	经收集后暂存于一般固废间（10m²），由厂家统一回收处置	
	生物滤池废滤料		
	医疗废物	暂存于场区内医疗废物暂存间（10m²），定期交由有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

项目	类别	验收内容	执行标准
	生活垃圾	垃圾桶若干，定点收集后由环卫部门统一清运处理	/
噪声	高噪声设备	减振、消声、隔声等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类
环境风险	设置消防器材；加强设备的维护；做好防渗防漏，加强管理，编制应急预案等。		/
辅助工程	农田沼液施肥	沼液输送管网铺设	/
	环境监测	在配套沼液消纳地上游、下游各设置 1 口地下水观测井	/
	生态保护	养殖区、粪污处理区坡面采取边坡挂网喷浆防护，并在养殖区、粪污处理区、道路区铺设雨水排水管网	/

第七章 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析的主要任务是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益；建设项目应力争达到经济效益、社会效益、环境效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。项目属于畜牧养殖行业，它的建设在一定程度上会给周围环境带来一些负面影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现经济的持续增长、社会的良性发展和环境质量的保持与改善。

7.1 经济效益分析

本项目为生猪养殖项目，总投资 10000 万元，包括猪舍、污染治理工程及辅助生产设施等。工程主要经济指标见下表。

表 7-1 项目主要经济指标一览表

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	项目总投资	万元	10000	/
2	年均收入	万元	4898	/
3	年均利润总额	万元	1293	/
5	总投资收益率	%	7.5	/
6	投资回收期	年	5.8	含建设期

本工程总投资1000万元，年均利润总额1293万元，项目实施后，有良好的经济收益率。因此，从经济角度考虑，本项目的建设是可行的。

7.2 社会效益分析

本工程的社会效益主要体现在以下几个方面：

(1) 本项目的实施促进了养殖行业的良性发展，增强了建设单位的市场竞争力。养殖场的废物得到资源化的利用，促进了项目单位循环经济和生态经济的良性发展。同时，养殖场的污染治理实现了清洁养殖，为生猪的良性繁育创造了

较好的卫生环境，增强了市场竞争力。

(2) 项目的清洁生产措施，很大程度上节约了资源和能源，起到了“节能、降耗、减污、增效”的作用，符合国家产业政策和环保治理要求。

(3) 本项目未来的标准化、规模化建设将形成农村能源产业，由此所需的技术、管理队伍可就地吸纳农村剩余劳动力，有利于维护农村社会稳定，对提高人民生活水平起到积极作用。

(4) 项目的建设可拉动周边畜禽养殖业、肉制品加工业、饲料加工业等行业的快速发展，同时为周围种植业提供了大量优质有机肥，降低了化肥、农药在农产品生产中的使用量，为无公害农产品生产提供了有利条件，有利于促进周围农村产业结构调整。

(5) 项目投产后，可增加当地财政收入，提高当地社会经济发展水平，对区域社会稳定发挥了较强作用。

7.3 环境效益分析

7.3.1 环保投资估算

项目总投资为 10000 万元，项目环保投资为 259 万元，占总投资的比例为 2.59%。在采取可行有效的污染防治措施后，能够实现各项污染物的资源化利用及达标排放。项目污染防治措施实施后带来的环境效益见下表。

表 7-2 项目污染防治措施实施后带来的环境效益分析表

项目	类别	防治措施内容	投资 (万元)	环境效益
废水	养殖废水	场区内实行雨污分流。污水处理系统 1 套，采用“固液分离+黑膜沼气池”厌氧发酵的处理工艺，其中收集池 1 座，容积 60m ³ ；黑膜沼气池 1 座，容积 8000m ³ ；配套建设沼液储存池 1 座，容积为 13500m ³ ，固液分离机 1 台；防渗、防雨、防溢等措施。处理后产生的沼液全部暂存在沼液储存池内，沼液在耕作施肥期用于配套消纳农田综合利用，在非施肥期在场内沼液储存池中暂存，不外排。	118	废水无害化处理，资源化利用，不对周围水环境造成影响
	职工生活污水			

项目	类别	防治措施内容	投资 (万元)	环境效益
废气	猪舍恶臭气体	控制饲养密度、采用节水型饮水器、干清粪工艺、保持猪舍相对干燥，及时清理猪粪，定期喷洒除臭剂	62	实现达标排放，降低对周围空气的影响
	粪污处理区（污水处理系统、固粪处理区）恶臭气体	收集池和沼液储存池密闭、固粪处理区全封闭，固粪处理区全封闭，污水处理系统和固粪处理区废气负压收集后经 1 套“生物滤池除臭装置”处理，处理后通过 15m 排气筒排放；粪污处理区周围定期喷洒除臭剂		
	沼气火炬燃烧废气	经脱水、脱硫后经 8m 高火炬燃烧排放	2	
	食堂油烟	经油烟净化装置处理后经专用烟道排放	1	
固废	猪粪及沼渣	猪粪及沼渣运至固粪处理区堆肥发酵处理后制成有机肥基料外售处置	/	资源化利用，避免二次污染
	病死猪	经病死猪暂存间（80m²）暂存后，委托渑池鑫顺畜禽无害化处理有限公司处置	5	
	医疗废物	暂存于场区内医疗废物暂存间（10m²），定期交由有资质单位处置	3	
	废脱硫剂	经收集后暂存于一般固废间（10m²），由厂家统一回收处置	1	
	生物滤池废滤料			
	生活垃圾	定点收集后由环卫部门统一清运处理	1	
噪声	高噪声设备	减振、消声、隔声等降噪措施	2	实现达标排放
环境风险	设置消防器材；加强设备的维护；做好防渗防漏，加强管理，编制应急预案等。		10	防止事故发生，避免风险泄漏对周边环境的影响
辅助工程	农田沼液施肥	沼液输送管网铺设	38	不会对地下水、地表水及土壤环境造成污染
	环境监测	在配套沼液消纳地上游、下游各设置 1 口地下水观测井	6	对污染物排放情况进行监督
	生态保护	养殖区、粪污处理区坡面采取边坡挂网喷浆防护，并在养殖区、粪污处理区、道路区铺设雨水排水管网	10	/

由上表可知，项目的环保投入减少了废水、废气及固废等污染物的排放，合理地调整了生产过程中的相互关系，使一个生产过程中的排泄物（废弃物）转变为另一个生产过程的输入物（原料资源），从而实现农业生产的无废弃物过程（零排放目标），即废弃物资源化过程。从环境保护和资源利用的角度出发，走规模处理和综合利用的道路，不仅能够促进畜禽养殖业的进一步发展，而且具有较好的环境效益。

7.3.2 环保支出

本项目运营期环保支出费用包括环保设施运行费、折旧费及管理费。

（1）环保设施运行费 C_1

本工程环保措施运行费用主要为废水、废气及固废的治理费用。本次环保设施运行费用按环保投资的 5% 计，则本工程环保设施运行费用约 13 万元/a。

（2）环保设施折旧费 C_2

环保设施折旧费用计算采用以下公式：

$$C_2 = a \times C_0 / n$$

式中：a——固定资产形成率，取 95%；

n——折旧年限，取 20 年；

C_0 ——环保投资 259 万元。

经核算，本项目环保设施折旧费用约 12.3 万元/a。

（3）环保管理费 C_3

环保管理费用包括管理部门的办公费、监测费和技术咨询费等，一般按照环保设施运行费用与折旧费用之和的 5% 计算，管理部门的环保管理费用约 1.27 万元/a。

（4）运营期环保支出费用

运营期环保支出费用为环保设施运行费、环保设施折旧费及环保管理费三项之和。经计算，本项目运营期环保支出费用为 26.57 万元/a。

7.4 生态效益分析

项目完成后，养殖场将建成以种植业为基础，养殖业为主体，促进物质能量良性循环的生态养殖场，明显改善区域内农业生态环境，有利农业可持续发展。猪粪、沼渣生产有机农肥原料，沼液作为水肥综合利用。农田长期大量使用化肥，不仅导致土壤板结，土壤肥力下降，而且对环境和农作物产生污染。项目投产后，提供优质有机肥料，可减少化肥、农药用量，改善土壤理化性状。同时利用水肥节约水资源的利用，同时具有防治病虫害的作用，能提高作物品质，有利于农作物增产、增收，促进农作物增产、增收，有利生产无公害农产品，保障食品安全。

7.5 环境经济损益分析结论

综上所述，本项目的实施在促进地方经济发展的同时又具有良好的社会效益。该项目市场前景良好，能促进当地经济的发展，将为周围群众扩大就业机会，能提高群众的生活质量，所以从社会经济角度看是可行的。同时，项目在保证环保投资的前提下，能够实现达标排放，环境效益比较明显，因此从环境经济角度来看也是合理可行的。本项目具有较好的经济效益、社会效益和环境效益。

第八章 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理的必要性

加强环境监督和管理力度，是实现环境效益、社会效益、经济效益的协调发展和走可持续发展道路的重要措施。加强环境管理，有利于企业执行“清洁生产”，从而达到节能、降耗、减污、增效的目的。

随着人民生活水平的不断提高和环保意识的不断增强，公众对建设项目所产生的环境影响越来越关注。因此制定严格的环境管理与监控计划，并确保其认真落实，才能做到最大限度的减少污染的产生与排放。

8.1.2 环境管理机构的设置

根据《建设项目环境保护设计规定》，新建、扩建企业应设置环境保护管理机构，负责组织、落实及监督本企业环保工作。建设项目的法人单位应成立专门的环境管理机构，负责项目施工、运营期间的安全生产和环境管理工作。环境管理工作由1名副厂长主抓，并配备专职安全、环保管理人员2~4人负责企业环境管理的日常工作。

8.1.3 环境管理机构的主要职责

- 1、认真贯彻执行国家和省、市环保法规及行业环保规定，负责制定全场近、远期环境保护规划并督促计划实施。落实环保要求，解决存在的环保问题。
- 2、负责制定全场及岗位环保规章制度，督促检查制度的落实情况。
- 3、落实环保设施运行的管理计划、操作规程，及时汇总存在的问题，提交技术部门改进解决。
- 4、监督检查监测站的工作，建立完整的环保档案，掌握各污染源的排放状况及环境质量状况，配合环保部门完成各项环保工作。
- 5、负责全场畜禽污染事故的调查、处理及上报工作。

6、负责全场职工的环保教育及培训，不断提高全体员工的环保意识和环保专业人员的专业技术水平。

8.1.4 环境管理制度的建立

1、报告制度

建设单位应严格执行季报制度。即每季度向当地环保部门报告污染治理设施的运行情况、污染物的排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。

2、污染处理设施的管理制度

对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

3、奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者给予奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以重罚。

8.1.5 环境管理计划

拟建项目环境管理计划见下表。

表 8-1 项目环境管理计划

环境问题	管理措施	实施机构
一、施工期		
1	空气污染 ①采取合理的措施，包括施工场地洒水等，以降低施工对周围大气 TSP 污染。 ②运送建筑材料的卡车须用帆布遮盖，以减少跑漏。 ③搅拌设备需良好密封并将安装除尘装置。	建设单位
2	废水 ①施工期冲洗水及混凝土养护水沉淀后回用，避免随意乱排。 ②施工生活污水采用化粪池进行处理。	
3	噪声 ①严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》，嘈杂的施工工作将不在夜间进行，防止干扰居民区。 ②加强对机械和车辆的维修，保持其较低噪声水平。	
4	固体废物 ①开挖土石方就近填坑筑路，实现挖填平衡； ②多余建筑垃圾、生活垃圾及时清运。	

环境问题	管理措施	实施机构
二、营运期		
1	大气污染	加强管理，保证项目废气处理设施正常运行。
2	水污染	加强管理，保证污水处理设施正常运行。
3	声环境	加强管理，保证营运期噪声达标排放。
4	固体废物	加强管理，保证粪污、医疗废物、废脱硫剂、病死猪、生活垃圾等分开收集处置。
5	土壤污染	按照环境监测技术规范及国家环保局颁布的监测标准、方法执行。
6	环境监测	按照环境监测技术规范及国家环保局颁布的监测标准、方法执行。
		建设单位
		有资质的环境监测单位
		有资质的环境监测单位

8.2 污染物排放管理要求

8.2.1 污染物排放清单

根据工程分析及环境保护措施分析，本项目污染物排放清单见下表。

表 8-2 本项目污染物排放清单一览表

项目	污染物	排放情况	拟采取的环保措施	污染物种类及浓度	污染物排放要求
废水	废水量	0	采用“固液分离+黑膜沼气池”处理，处理后沼液定期经过配套消纳系统用于农田综合利用，废水不外排	/	满足相关《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195）要求
	COD	0		/	
	NH ₃ -N	0		/	
废气	NH ₃	0.2t/a	猪舍控制饲养密度、低氮饲喂并及时清粪，收集池、沼液储存池顶部加盖密闭，固粪处理区全密闭，污水处理系统和固粪处理区废气负压经“生物滤池除臭装置”处理后由 1 根 15m 高排气筒排放；喷洒除臭剂	0.7mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准要求
	H ₂ S	0.012t/a		0.02mg/m ³	
	颗粒物	0.001t/a	脱水脱硫净化后经 8m 火炬燃烧	/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求
	SO ₂	0.003		/	
	NO _x	0.075		/	
	食堂油烟	0.0005t/a	经处理效率不低于 90%的油烟净化装置处理后排放	0.15mg/m ³	河南省地方标准《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）要求

噪声	高噪声设备	/	采取隔声、减振、消声等降噪措施	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1类标准要求
固体废物	病死猪	0	委托有资质单位进行处置	/	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);粪便执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表6标准;各类固废合理处置,不产生二次污染
	猪粪	0	在固粪处理区堆肥发酵处理后制成有机肥基料外售	/	
	沼渣	0		/	
	废脱硫剂	0	交由厂家统一回收处置	/	
	生物滤池废滤料	0		/	
	医疗废物	0	场内暂存,定期交由有资质单位处置	/	
	生活垃圾	0	交由环卫部门统一清运	/	

8.2.2 排污口规范化设置

该项目的排污口设置必须符合国家的排污口规范化的要求。

(1) 废气排放口 (1个)

项目建成后,在废气处理措施醒目处设置环保图形标志牌,标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

(2) 固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理,并在噪声源处设置标志牌。

(3) 固体废物贮存(处置)场

对各种固体废物应分别收集、贮存和运输,设置专用堆放场所,有防扬散、防流失、防渗漏等措施,并应设置标志牌。

(4) 设置标志牌要求

环境保护图形标志由原国家环保局统一定点制作,并由市环境监理部门根据企业排污情况统一向原国家环保局订购。企业排污口分布图由环境监察支队统一订制。排放一般污染物口(源),设置提示式标志牌,排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物设立式标志牌。规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除；如果需要变更的必须报环境监理单位同意并办理变更手续。

根据规定，企业污染物排放口应进行规范化设计，具备采样、监测条件，排放口附近树立环保图形标志牌。排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，排污去向合理，便于采集样品，便于监测计量，便于公众监督管理。按照原国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监[1996]463 号）的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。具体见下表。

表 8-3 各排污口规范化标志一览表

序号	排放口名称	图形标志	警告图形符号	功能
1	废气排放口			表示废气向大气排放
2	噪声排放源			表示噪声向外环境排放
3	一般固体废物			表示一般固体废物贮存、处置场
4	医疗废物	/		表示医疗废物贮存、处置场
5	危险废物	/		表示危险废物贮存、处置场

8.2.3 环境质量标准

本项目环境质量评价执行标准分别为：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) III类标准;《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准;《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准;《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)》表 1 筛选值标准。

8.2.4 环境风险防范措施

项目采取的环境风险措施主要有设置消防器材,加强设备的维护等;环境监测主要包括定期执行污染源监测计划及环境质量监测计划等。

8.2.5 环保设施竣工验收内容

本项目环保设施竣工验收内容见下表。

表 8-4 本项目环保设施竣工验收内容一览表

项目	类别	验收内容	执行标准
废水	养殖废水	污水处理系统 1 套,采用“固液分离+黑膜沼气池”厌氧发酵的处理工艺,其中收集池 1 座,容积 60m ³ ;黑膜沼气池 1 座,容积 8000m ³ ;配套建设沼液储存池 1 座,容积为 13500m ³ ,固液分离机 1 台;防渗、防雨、防溢等措施。处理后产生的沼液全部暂存在沼液储存池内,沼液在耕作施肥期用于配套消纳农田综合利用,在非施肥期在场内沼液储存池中暂存,不外排。	综合利用,不外排
	职工生活污水		
废气	猪舍恶臭气体	控制饲养密度、采用节水型饮水器、干清粪工艺、保持猪舍相对干燥,及时清理猪粪,定期喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)
	粪污处理区(污水处理系统、固粪处理区)恶臭气体	收集池和沼液储存池密闭、固粪处理区全封闭,固粪处理区全封闭,污水处理系统和固粪处理区废气负压收集后经 1 套“生物滤池除臭装置”处理,处理后通过 15m 排气筒排放;粪污处理区周围定期喷洒除臭剂	
	沼气火炬燃烧废气	1 套沼气净化设备,包括气水分离器 1 个、脱硫器 1 个,8m 火炬 1 个	/
	食堂油烟	1 套油烟净化装置处理后经专用烟道排放	《餐饮业油烟污染物排放标准》(试行)(DB41/1604-2018)
固废	猪粪及沼渣	猪粪及沼渣运至固粪处理区(占地 240m ² 、全密闭)堆肥发酵处理后制成有机肥基料外售处置	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

	病死猪	经病死猪暂存间（80m ² ）暂存后，委托渑池鑫顺畜禽无害化处理有限公司处置	（GB18599-2020）、 《畜禽养殖业污染物排放标准》 （GB18596-2001）
	废脱硫剂	经收集后暂存于一般固废间（10m ² ），由厂家统一回收处置	
	生物滤池 废滤料		
	医疗废物	暂存于场区内医疗废物暂存间（10m ² ），定期交由有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》 （GB18597-2023）
	生活垃圾	垃圾桶若干，定点收集后由环卫部门统一清运处理	/
噪声	高噪声设备	减振、消声、隔声等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）1类
环境风险	设置消防器材；加强设备的维护；做好防渗防漏，加强管理，编制应急预案等。		/
辅助工程	农田沼液施肥	沼液输送管网铺设	/
	环境监测	在配套沼液消纳地上游、下游各设置 1 口地下水观测井	/
	生态保护	养殖区、粪污处理区坡面采取边坡挂网喷浆防护，并在养殖区、粪污处理区、道路区铺设雨水排水管网	/

8.2.6 公开信息内容

为了更好的监督项目污染物排放情况，企业应定期向周围社会公众公开项目污染物排放情况，公开信息内容主要有：项目环境保护设施运行状况；废水、废气及噪声的排放情况及达标情况，固废处置情况；项目环境敏感点的环境质量监测情况等。

8.3 监测计划

8.3.1 环境监测目的

环境监测是环境管理技术的支持。同时，环境监测还是企业搞好环境管理，促进污染治理设施正常运行的主要保障。通过定期的环境监测，了解当地的环境质量状况，可以及时发现问题、解决问题，从而有利于监督各项环保措施的落实，

并根据监测结果适时调整环境保护计划。

8.3.2 环境监测机构

评价建议该项目营运期的环境监测工作委托有资质的环境监测机构承担,日常的生产例行监测由内部执行。评价建议养殖场配备 1 名专职环境监测人员,负责养殖场运营期环境监测工作,仪器设备配置污水计量装置、污水比例采样器、COD 检测仪、生化培养箱等。

8.3.2.1 监测项目及监测计划

本项目环境监测主要包括废气、废水、噪声、固体废物等污染源监测及场区周围环境质量的定期监测。当取得排污许可证后,应按排污许可证进行定期监测。根据《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》(HJ 1252—2022),本项目污染源监测计划见表 8-5,环境质量监测计划见表 8-6。

表 8-5 本项目环境污染源监测计划一览表

污染源	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	污水处理系统及固粪处理区生物滤池除臭装置排气筒出口	NH ₃ 、H ₂ S/臭气浓度	每半年监测一次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准、《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表 7 标准
	四周场界	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、颗粒物、SO ₂ 、NO _x	每半年监测一次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 标准、《大气污染物综合排放标准》(GB1627-1996)二级标准要求“无组织排放监控浓度限值周界外浓度最高点”
废水	沼液储存池出口	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、蛔虫卵、粪大肠菌群数	每半年监测一次	《畜禽粪便无害化处理技术规范》(GB/T36195-2018)
噪声	四周场界	连续等效 A 声级 Leq (A)	每季度监测一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准

表 8-6 项目环境质量监测计划一览表

监测项目	监测点位布设	监测因子及监测项目	监测频次	执行标准
环境空气	上坡、张沟村	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	每年监测一次	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D，其他污染物空气质量浓度参考限值
地下水	配套沼液消纳地上游、下游各设置1口地下水观测井	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、铜、锌、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	每年监测一次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准
土壤	沼液消纳区东、南农田分别布设1个点	pH、镉、汞、铜、砷、锌等重金属及氮、磷、钾、有机物等土壤养分的跟踪监测	每5年监测一次	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1其他类型中风险筛选值标准

上述监测任务也可委托当地有资质的单位进行监测。本项目应有专人负责联系监测和保存监测资料。本项目地下水监测在沼液消纳地上下游分别设置监测点，能控制沼液消纳地的污染控制，根据监测指标变化范围及变化规律，及时调整沼液的施用量，杜绝地下水污染的发生；张沟村、上坡等敏感点点位设置，可以跟踪分析项目对周边敏感点的影响。此外，对于本项目沼液消纳地还需跟踪监测土壤养分变化范围及变化规律，分析养料供需平衡，以达到沼液长期施用、增加土壤养分含量的目的。

8.3.2.2 监测分析方法

环境空气采样方法采用国家规定的监测采样和分析化验方法，评价标准执行本次评价经批复的国家标准。废气监测按照国家环保总局发布的《空气和废气监测分析方法》进行；废水监测按照国家环保总局发布的《水和废水监测分析方法》进行；噪声监测按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。

8.3.3 监测数据管理

监测结果应按项目规定及时建立档案，对于常规检测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域周围的居民进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如

发现异常或发生事故，加密检测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定污染源，及时采取应急措施。

8.4 污染物总量控制分析

（1）废水总量控制指标

根据工程分析可知，项目废水主要为生产废水及职工生活污水。该项目废水经污水管道进入污水处理系统进行处理，处理后进行农田消纳，项目废水不外排。因此，本项目新增废水总量控制指标为 COD0t/a，氨氮 0t/a。

（2）废气总量控制指标

本项目大气污染物主要为恶臭气体、沼气燃烧废气及食堂油烟。废气污染因子主要有 NH_3 、 H_2S 、颗粒物、 SO_2 、 NO_x 、食堂油烟，其中养殖过程、粪污处理区产生的恶臭废气经相应措施处理后能实现达标排放；食堂油烟经油烟净化器处理后经专用烟道排放；项目沼气经脱硫装置处理后经 8m 火炬燃烧。因此，本项目废气总量控制指标为： SO_2 为 0.003t/a， NO_x 为 0.075t/a，颗粒物 0.001t/a。

根据《关于印发〈生态环境部门进一步促进民营经济发展的若干措施〉的通知》（环综合[2024]62 号）及《河南省生态厅关于加强建设项目主要污染物排放总量指标管理工作的通知》，对氮氧化物、化学需氧量、挥发性有机污染物的单项新增年排放量小于 0.1 吨的建设项目，免于提交总量指标来源说明，由各地从年度总量减排目标任务完成超额量中统筹解决，并记入台账管理。细颗粒物

（ $\text{PM}_{2.5}$ ）年平均浓度不达标的县（市、区），氮氧化物、挥发性有机物、二氧化硫、烟粉尘四项污染物均需进行 2 倍削减替代。项目所在区域环境空气为不达标区，项目主要废气污染物 SO_2 、 NO_x 及颗粒物均需 2 倍削减替代。

8.5 小结

根据工程产污特征，评价提出了运行环境管理要求，并制订相应的环境监测计划。项目环境管理要求及环境监测计划制定合理，能够为环境管理和环保主管部门决策提供科学依据。

第九章 环境影响评价结论与建议

9.1 评价结论

9.1.1 项目概况

河南牧星农业发展有限公司拟投资 10000 万元在三门峡市陕州区西李村乡张沟村建设三门峡市陕州区西李村乡张沟村生猪养殖项目。项目主要建设养殖区、员工生活区、粪污处理区等。项目养殖区主要为保育育肥舍；生活区主要为员工宿舍及食堂；粪污处理区主要为废水处理区及固粪处理区。项目建成后年存栏育肥猪 11200 头，年出栏 22400 头。项目环保投资 259 万元，占总投资 10000 万元的 2.59%。

9.1.2 产业政策及规划符合性

本项目为生猪养殖项目。经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类“一、农林牧渔业”中“14 现代畜牧业及水产生态健康养殖：畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，项目采用养殖工艺、设备均不在限制类和淘汰类范围内，符合国家产业政策。项目已取得三门峡市陕州区发展和改革委员会备案（见附件 2），项目代码 2503-411203-04-01-508017。

项目为新建项目，位于三门峡市陕州区西李村乡张沟村。根据三门峡陕州区自然资源局和三门峡陕州区西李村乡人民政府出具的设施农业用地备案证明，本项目占地面积为 4.93 公顷，占地类型为设施农业用地，不占用基本农田；项目建设符合《三门峡市生态环境局发布的关于印发三门峡市生态环境准入清单（2024 年修订）的函》（三环函[2024]44 号）的要求；对照《三门峡市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目不在生态保护红线、永久基本农田和城镇开发边界内，符合三门峡市国土空间总体规划（2021-2035 年）要求。

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2013〕107 号）、《河南省人民政府办公厅关于印发河南

省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23号）等文件，本项目距离最近的饮用水源为西李村乡地下水井，约4.2km。项目厂址不涉及上述饮用水水源保护区，本项目沼液消纳区也不在饮用水源保护区范围内。本项目500m范围内无重点保护的珍稀野生动植物、重点湿地、自然保护区、风景名胜区和森林公园等生态敏感目标。

项目建设符合《陕州区畜禽养殖禁养区调整方案》、《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）、河南省生态环境厅办公室印发《河南省畜禽养殖建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）》（豫环办〔2021〕89号）以及三门峡市黄河流域生态保护和高质量发展领导小组办公室发布关于印发《三门峡市2025年蓝天保卫战实施方案》、《三门峡市2025年碧水保卫战实施方案》、《三门峡市2025年净土保卫战实施方案》（三黄河办〔2025〕2号）的通知和《三门峡市推动生态环境质量稳定向好三年行动计划（2023—2025年）》（三政办〔2023〕20号）等文件的相关要求。

9.1.3 选址及平面布置合理性分析

项目选址符合三门峡市国土空间总体规划（2021-2035年）、《三门峡陕州区人民政府关于印发陕州区畜禽养殖禁养区调整方案的通知》及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的相关要求，该场址具有较好的区位优势，项目采取相应的环保措施，对周围环境较小，评价综合分析后认为，从环保角度考虑，本项目在该地建设可行。

本项目场区平面布置实行生产区、办公区与污染治理区的三区分离，根据场区布置情况，评价认为项目平面布置功能分区明确，场址平面布置可行，同时，要求项目建设时应严格按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求进行布置。

9.1.4 环境质量现状

9.1.4.1 环境空气

根据三门峡市环境监测中心公布的《2023 年三门峡环境质量状况》中 2023 年三门峡市环境空气质量数据可知，项目所在区域 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 O_3 和 CO 浓度均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求， $\text{PM}_{2.5}$ 存在超标现象，因此，项目所在区域环境空气质量为不达标区，针对三门峡市大气环境质量现状，空气质量不达标的情况，三门峡市黄河流域生态保护和高质量发展领导小组办公室发布关于印发《三门峡市 2025 年蓝天保卫战实施方案》、《三门峡市 2025 年碧水保卫战实施方案》、《三门峡市 2025 年净土保卫战实施方案》（三黄河办[2025]2 号）的通知等文件。采取通知所列举的措施后，能够有效改善区域环境质量。

根据特征因子补充监测数据，监测点的 NH_3 、 H_2S 小时值能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 表 D.1 中标准限值要求。臭气浓度 1 小时浓度由于没有标准值，本次不再对臭气浓度进行评价，仅列为背景值作为参考。

9.1.4.2 地表水环境

本项目废水综合利用，不外排。项目距离场区最近的地表水体为项目北侧的龙脖水库，下游为莲昌河，最终汇入洛河。根据洛阳市生态环境局发布的《2024 年洛阳市生态环境状况公报》，2024 年，洛阳市地表水整体水质状况为“优”。全市共设置有 20 个地表水监测断面。其中：黄河流域分布监测断面 19 个，淮河流域北汝河设置监测断面 1 个。所监测断面中水质类别符合 I~III 类断面 18 个(占 90.0%)。2024 年所监测的 8 条主要河流中，水质状况“优”的河流为黄河洛阳段、伊河、洛河、伊洛河、北汝河，水质状况“良好”的河流为涧河，水质状况“轻度污染”的为二道河和瀍河。与 2023 年相比，伊河、洛河、伊洛河、北汝河、黄河洛阳段、涧河、瀍河、二道河水质无明显变化。本项目下游洛河地表水环境质量为优，因此项目所在区域地表水环境质量较好。

9.1.4.3地下水环境

根据监测数据可知，各地下水监测点位监测因子均满足《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）II类标准。

9.1.4.4声环境

根据监测结果，项目场址各场界昼、夜噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准的要求。项目所在区域声环境质量现状较好。

9.1.4.5土壤环境

根据监测结果，项目区域各土壤环境质量监测点位得各监测因子均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB15618-2018）》风险筛选值要求，区域土壤环境质量状况良好。

9.1.5 污染物排放情况

9.1.5.1废气

本项目大气污染物主要为养殖过程、粪污处理过程（废水处理系统及固粪堆肥发酵）产生的恶臭气体、沼气燃烧废气及食堂油烟。

（1）有组织恶臭

项目粪污处理区（污水处理区及固粪处理区）恶臭气体采用1套生物滤池除臭装置处理后通过15m高排气筒排放。

（2）无组织恶臭

项目保育育肥舍恶臭通过控制饲养密度、饲料添加合成氨基酸、采用节水型饮水器、干清粪工艺、保持猪舍相对干燥，及时清理猪粪，定期喷洒除臭剂。经采取以上恶臭治理措施后，可有效减轻恶臭气体排放对周边环境的影响。

项目沼气通过脱硫处理后HS含量较低，沼气主要成分为CH₄，属于清洁能源，沼气净化后全部火炬燃烧排放。

食堂产生油烟的废气，经油烟净化器处理后满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（试行）（DB41/1604-2018）油烟最高允许排放浓度标准（1.5mg/m³），油烟去除效率大于等于90%的去除效率的要求，可实现达标排放，对周边环境影响

不大。

经上述措施处理后，项目废气经处理后均可做到达标排放，对周围环境影响较小。故项目所采取的治理措施可行。

9.1.5.2废水

本项目采用雨污分流、清污分流排水系统，初期雨水经雨水收集池后进入黑膜沼气池，不排入周边地表水体中，后期雨水则直接排入周边沟渠，对环境的影响较小。项目生活污水与养殖废水一起收集至项目污水处理系统处理，污水处理系统采用“固液分离+黑膜沼气池+沼液储存池”的工艺，沼液排入沼液储存池暂存，用于周边农田施肥。

经上述措施处理后，废水实现资源化利用不排入地表水体，从环保角度看，本工程污水处理措施合理、可行的。

9.1.5.3噪声

项目噪声主要为猪叫声、风机、搅拌机、固液分离机、泵等设备运行时产生的噪声，噪声值在65~85dB(A)。在采取相应的隔声、减振、消声等措施后，经距离衰减各场界噪声均能够满足《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））要求。

9.1.5.4固体废物

项目产生的固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。

固体废物临时贮存场所和固体废物处置均符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）以及有关污染治理环境保护技术规范要求，其中猪粪、沼渣、清运至固粪处理区堆肥好氧发酵成有机肥基料外售；废脱硫剂和生物滤池废滤料由厂家统一回收利用。病死猪委托有资质单位无害化处置。医疗废物收集后委托有资质的单位处置。生活垃圾由环卫部门清运处理，各类固体废物均得到有效处置，对周围环境影响较小。

9.1.6 环境影响分析

9.1.6.1 环境空气影响分析

项目废气经采取相应的治理措施后，恶臭气体（氨气、硫化氢）可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准；食堂油烟废气能够满足河南省地方标准《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）要求。根据估算模式预测，项目评价等级为二级，经过预测，项目废气对周围环境的影响较小；根据计算，本项目厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况，因此，本项目不需设置大气环境保护距离。综上，本项目废气对周围的环境影响较小。环境空气的影响可以接受。

9.1.6.2 地表水环境影响分析

本项目废水主要为养殖废水及职工生活污水，废水拟采取厌氧处理工艺，沼液经暂存后作为农肥施于农田，养殖场粪污全部实现综合利用，不外排。对周围地表水体及区域地下水影响较小，可以接受。

9.1.6.3 地下水环境影响分析

本项目地下水评价等级为三级。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目场区划分为重点防渗区及一般防渗区，根据防渗级别采取不同的防渗材料，地下水防渗措施均为目前养殖行业普遍采用的成熟措施，黑膜沼气池在素土压实的基础上铺设1.0mmHDPE防渗膜，渗透系数 1.0×10^{-10} cm/s，符合（GB18597-2023）、（GB18599-2020）的相关规定要求，故仅预测非正常状况下的影响结果。非正常状况下：黑膜沼气池防渗层达不到设计的防渗效果，废水通过池底、池壁下渗经包气带进入潜层地下水对场界及下游保护目标的影响进行预测。项目在治污区下游厂界内设置跟踪监测井，能及时发现泄漏，确保耗氧量和氨氮在环境敏感目标处的影响浓度均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。

运营期间通过加强对黑膜沼气池的维护管理，定期监测场址周围地下水水质状况，制定跟踪监测计划，将对地下水的污染风险降低到最小。本项目地下水环境

影响是可以接受的

9.1.6.4 声环境影响分析

项目实施后，通过对主要高噪声源采取隔声、减振、距离衰减等降噪措施后，各场界噪声可满足《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））要求。

9.1.6.5 固体废物环境影响分析

项目产生的固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。项目固废均得到合理处理、处置，不会对周围环境造成二次污染。

9.1.6.6 土壤环境影响分析

本项目地块一和地块二土壤环境影响评价等级均为三级。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目可不开展土壤环境影响评价，考虑到本项目沼液用于周边农田施肥，本次评价定性描述项目沼液肥田对周围土壤环境的影响。

沼液中含有氮、磷、钾元素，还含有丰富的多种微量原素，氨基酸，抗菌素、植物激素和水解酶，能很好改善土壤结构，促进作物生长。但沼液过量施用存在对土壤性质产生影响。在控制沼液的合理施用的前提下，可预防土壤中各种物质的积累，影响土壤环境质量。本项目沼液的使用由养殖场配备专业技术人员指导当地农户合理使用，严控施用量，对土壤环境的影响在可控范围内。

9.1.6.7 环境风险影响分析

通过风险识别和源项分析，确定本项目最大可信事故为沼气阀门破损、操作失误引起的泄漏事故。根据环境风险预测结果分析，项目泄漏事故排放情况下对周围环境产生一定影响。建设单位在严格落实本次环评提出的各项风险防范措施后，本项目发生风险事故的可能进一步降低，其潜在的环境风险是可以接受的。

9.1.7 清洁生产分析

项目从养殖过程、污染防治技术、节能降耗等环节采用切实可行的清洁生产技术，源头控制污染，过程控制和污染控制技术比较完备；工艺技术路线及装备

符合目前国家产业政策和环保政策要求；工程物耗、水耗水平等指标达到国内同类企业先进水平。只要加强营运后日常生产管理与维护，保证各项环保设施正常运行，采取工程设计和评价建议的污染防治措施和清洁生产措施，确保各项环保设施正常运行，与同行业相比，本项目物耗低，污染物排放量小，生产工艺及管理可达到国内先进技术水平。综上，本项目清洁生产水平可以达到国内先进水平。

9.1.8 环境影响经济损益分析

项目的实施在促进地方经济发展的同时又具有良好的社会效益。该项目市场前景良好，能促进当地经济的发展，将为周围群众扩大就业机会，能提高群众的生活质量，所以从社会经济角度看是可行的。同时，项目在保证环保投资的前提下，能够实现达标排放，环境效益比较明显，因此从环境经济角度来看也是合理可行的。本项目具有较好的经济效益、社会效益和环境效益。

9.1.9 环境管理与监测计划

本项目将按相关要求建立健全企业环境管理制度，加强环境管理的，并定期进行环境监测，以便了解对环境造成影响的情况，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处。

9.1.10 公众意见采纳情况

在项目环境影响评价工作期间，建设单位通过公众参与调查，了解周围公众对项目建设的建议和意见。建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）的要求，于2025年06月04在环评互联网网站进行了第一次信息公示。在环评报告书初稿完成后，建设单位于2025年7月23日在环评互联网发布了《三门峡市陕州区西李村乡张沟村生猪养殖项目环境影响报告书征求意见稿公示》，并于2025年8月2日和2025年8月5日在《河南经济报》进行了两次报纸公示，同时，公示期间在项目附近村庄张沟村、上坡进行张贴公告，在公示期间，建设单位未收到群众对本项目建设的反对意见。本项目环境影响评价公众参与工作符合“程序合法性、形式有效性、对象代表性、结果真实性”的规

定要求。

9.1.11 总量控制

根据工程分析可知，本项目废水处理后用于附近农田消纳，不外排。因此，本项目新增废水总量控制指标为 COD0t/a，氨氮 0t/a。

本项目运行过程中产生的大气污染物主要为恶臭气体、沼气燃烧废气及食堂油烟，废气污染因子主要有 NH_3 、 H_2S 、颗粒物、 SO_2 、 NO_x 、食堂油烟；养殖过程、粪污处理区产生的恶臭废气经相应措施处理后能实现达标排放；食堂油烟经油烟净化器处理后经专用烟道排放；项目沼气经脱硫装置处理后经 8m 火炬燃烧。因此，本项目废气总量控制指标分别为： SO_2 为 0.003t/a， NO_x 为 0.075t/a 颗粒物 0.001t/a。

根据《关于印发〈生态环境部门进一步促进民营经济发展的若干措施〉的通知》（环综合[2024]62 号）及《河南省生态厅关于加强建设项目主要污染物排放总量指标管理工作的通知》，对氮氧化物、化学需氧量、挥发性有机污染物的单项新增年排放量小于 0.1 吨的建设项目，免予提交总量指标来源说明，由各地从年度总量减排目标任务完成超额量中统筹解决，并记入台账管理。细颗粒物

（ $\text{PM}_{2.5}$ ）年平均浓度不达标的县（市、区），氮氧化物、挥发性有机物、二氧化硫、烟粉尘四项污染物均需进行 2 倍削减替代。项目所在区域环境空气为不达标区，项目主要废气污染物 SO_2 、 NO_x 及颗粒物均需 2 倍削减替代。

9.2 结论

综上所述，三门峡市陕州区西李村乡张沟村生猪养殖项目符合国家产业政策和清洁生产要求，选址符合规划要求；通过认真落实评价所提各项环保治理措施，工程排放的各类污染物对周围环境影响可以接受，可以实现其经济效益、社会效益和环境效益的协调发展。环境风险可接受。公示期间未收到公众反对意见。因此，本次评价认为，在该项目建设过程中有效落实各项环境保护措施、风险防范措施及其它措施，并充分考虑环评提出的建议后，从环境保护角度分析，该项目

的建设可行。

9.3 建议

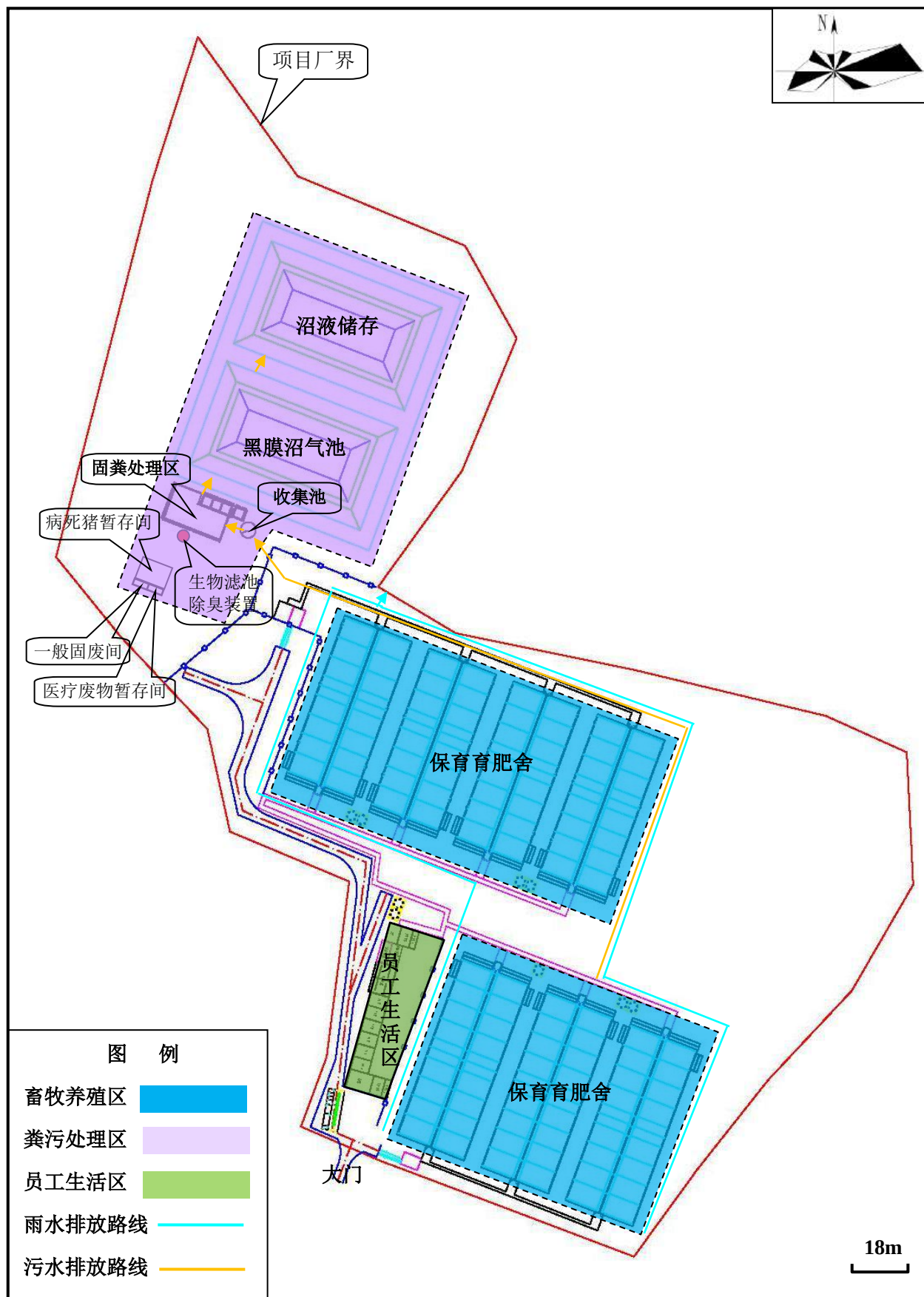
（1）严格执行环保“三同时”制度，评价中提出的各项污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

（2）加强全场卫生管理，防止疫病传播与扩散：定期对场区进行消毒，防止蝇、蛆滋生，防止病原体的传播与扩散；场区应合理布局，实现安全生产和无害化管理。

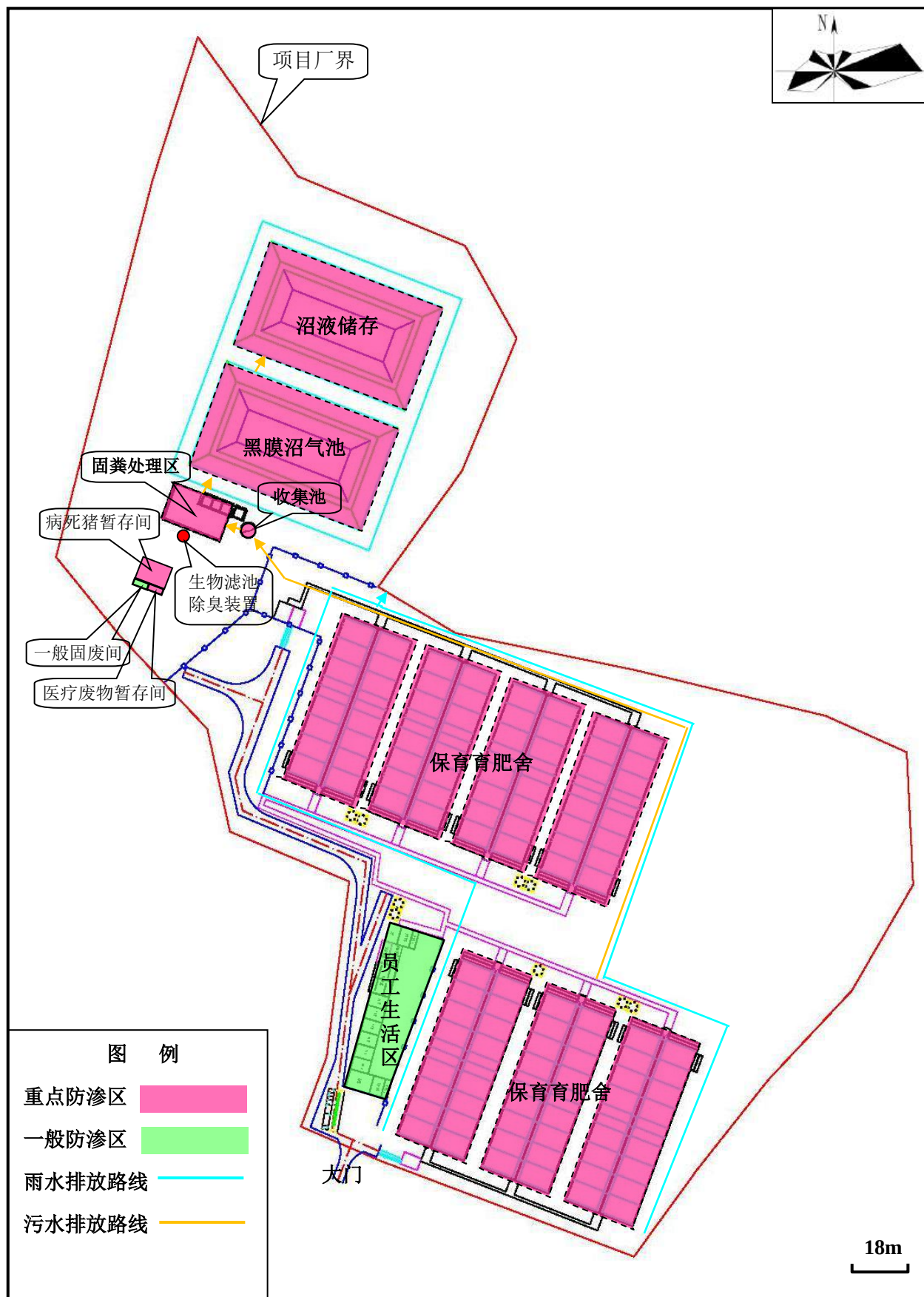




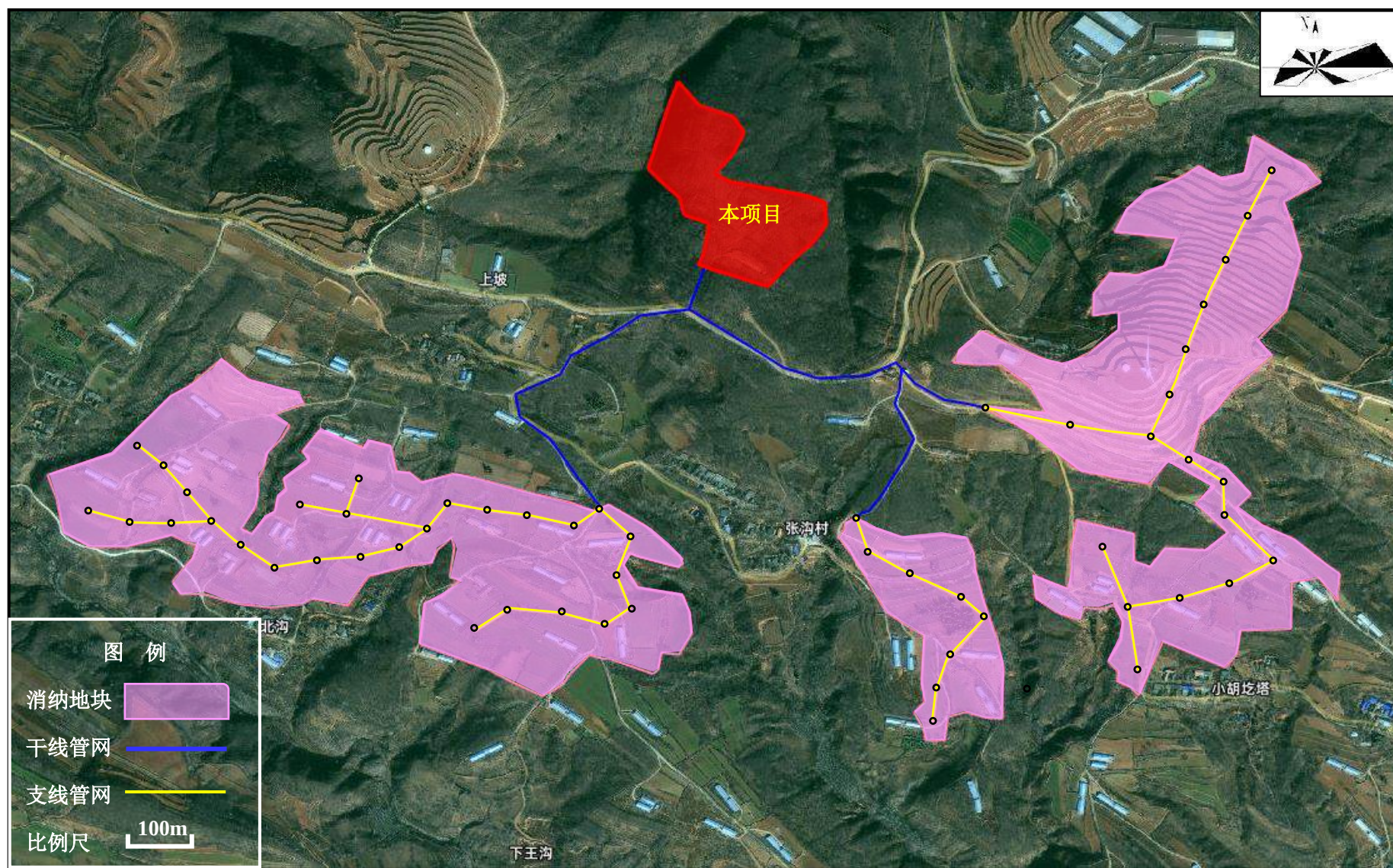
附图二 项目周围环境示意图



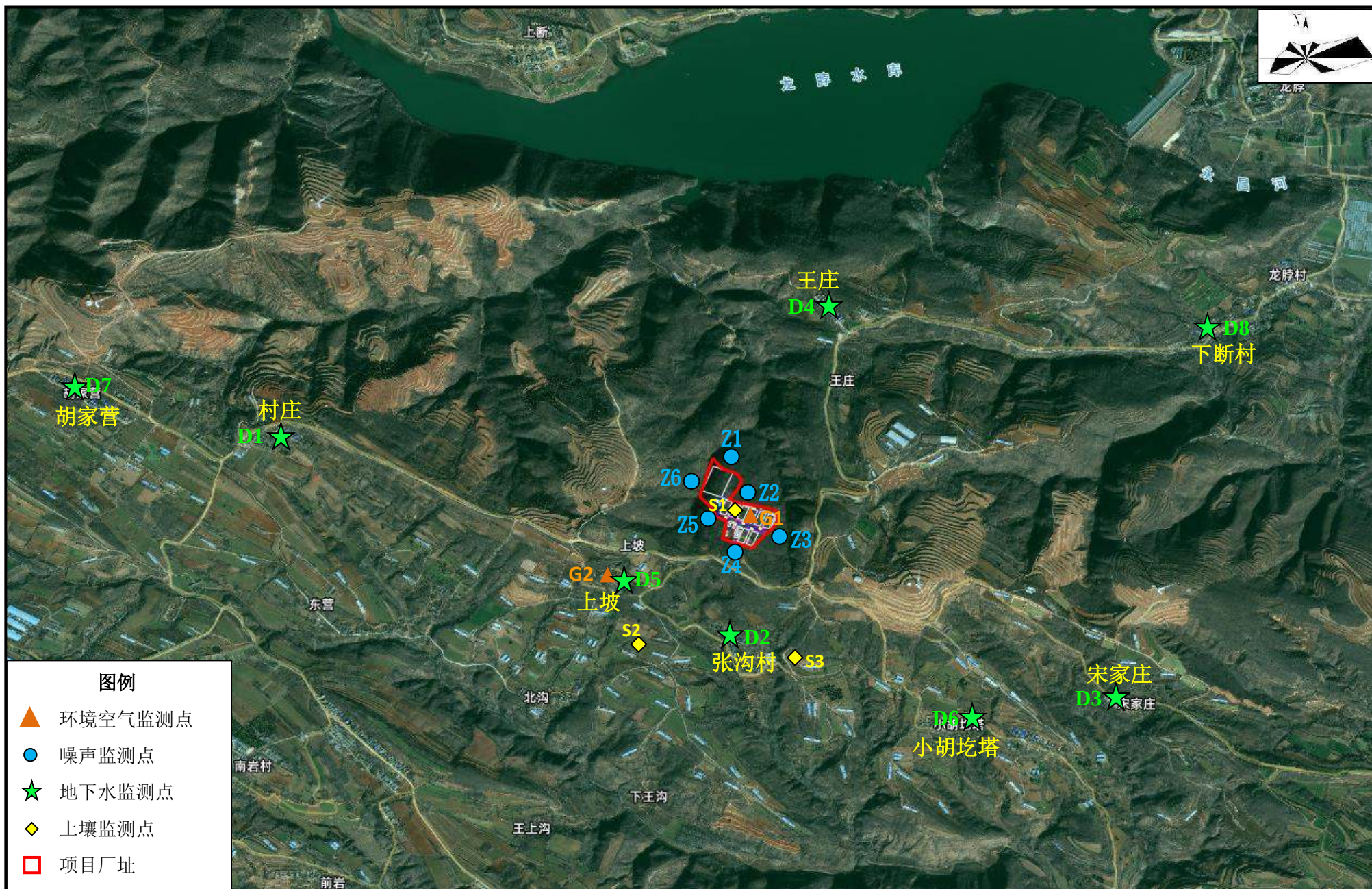
附图三 项目平面布置图



附图四 项目场区分区防渗示意图



附图五 沼液消纳范围及沼液利用管线图



附图六 项目环境质量现状监测点位图



附图八 项目与河南省三线一单位置关系图



项目场地



项目东侧林地现状



项目西侧林地现状



项目南侧厂界



项目北侧林地现状



项目南侧 340m 张沟村



项目西南侧 395m 上坡



项目东北侧 745m 王庄



项目东南侧 1020m 小胡圪塔



工程师现场踏勘图

附图九 项目周围环境现状图

委 托 书

河南健航环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律法规相关要求，我公司委托贵公司进行“三门峡市陕州区西李村乡张沟村生猪养殖项目”的环境影响评价工作，并编制该项目的环境影响报告。望接受委托后尽早开展工作！

我公司承诺提供资料真实、有效，愿意承担相应责任。

河南牧星农业发展有限公司

2025年5月29日



河南省企业投资项目备案证明

项目代码: 2503-411203-04-01-508017

项 目 名 称: 三门峡市陕州区西李村乡张沟村生猪养殖项目

企业(法人)全称: 河南牧星农业发展有限公司

证 照 代 码: 412924196510042573

企业经济类型: 私营企业

建 设 地 点: 三门峡市陕州区西李村乡张沟村

建 设 性 质: 新建

建设规模及内容: 本项目占地73.95亩, 新建标准化猪舍8栋11373.31平方米, 年出栏22400头, 年存栏11200头。配套生活区建设面积1217.23平方米, 污水处理区9565平方米, 道路2300平方米, 配备供水设备、环保设备、降温喷雾设备、装猪台2台。

项 目 总 投 资: 10000万元



企业声明: 本项目符合《产业结构调整指导目录(2024年本)》为鼓励类第一类农林牧渔业第5款且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

2025年03月19日

设施农业用地备案证明

经营者 名称	河南牧星农业发展有限公司				
项目名称	三门峡市陕州区西李村乡张沟村生猪养殖项目设施农业用地				
用地位置	西李村乡张沟村上坡组				
用地用途	养猪及检疫监测、洗消、转运、动物疫病防控				
使用年限	2025年3月25日至2045年3月25日				
申请用地 面积及权属	农用地			建设用地	未利用地
	国有	\ 公顷	其中耕地 \ 公顷	\ 公顷	\ 公顷
	集体	4.9300公顷	其中耕地 \ 公顷	公顷	\ 公顷
	共计4.9300公顷				
用地类型	生产设施用地	国有	\ 公顷	其中耕地 \ 公顷	
		集体	3.9518公顷	其中耕地 \ 公顷	
	关联设施用地	国有	\ 公顷	其中耕地 \ 公顷	
		集体	0.9782公顷	其中耕地 0公顷	
相关手续 办理情况	1. 经营者与农村集体经济组织及承包户已签订用地协议。□ 2. 乡镇政府、经营者、农村集体经济组织已签订土地复垦协议。□ 3. 已落实耕地进出平衡，并通过县级人民政府批准。（涉及占用一般耕地的）。□ 4. 县级农业农村部门已出具建设方案审核意见。□				

经营者承诺	本人（公司）承诺： 1. 节约、集约用地，切实保护耕地。 2. 新增畜禽养殖设施、水产养殖设施和破坏耕作层的种植业设施等设施农业项目，严禁占用永久基本农田。 3. 占用一般耕地的设施农用地，必须符合相关标准，经县级人民政府批准，并落实耕地进出平衡。 4. 严格执行设施农用地申报材料中相关建设内容和标准，坚决不超占，不随意改变用途。 5. 认真履行耕地复垦义务，占用耕地的设施农用地项目结束后，及时恢复原土地等级标准和耕作条件，用于农业耕种。 6. 若续期项目、停止生产、转为其他农业用途、改扩建项目，及时向乡镇政府申请项目变更。  承诺人（公司）签章： 2025年2月21日
乡镇政府意见	 签字：(毛管领导) 签章： 2025年3月5日
自然资源部门意见	 签字：同意备案 签章：师丽惠 2025年4月11日

三门峡市陕州区农业农村局 关于三门峡市陕州区西李村乡张沟村生猪 养殖项目设施用地建设方案的审核意见

西李村乡人民政府:

你乡报送的《张沟村生猪养殖项目建设方案》材料已收悉。经区农业农村局审核,原则上同意河南牧星农业发展有限公司设施农业用地(养猪)(包括猪舍8栋、道路、办公用房、仓库用房、员工宿舍、洗消、动物疫病防控、污水处理区等)建设方案,建设内容和规模按照区发展和改革委员会立项备案和区自然资源局、区农业农村局审核备案执行。你乡应对该项目建设和使用进行监督检查,按照平面布局图建设,不得超出备案范围,不得擅自改变设施农业用途。设施农业用地不再使用时,应负责对土地复垦协议的落实实施监督。

三门峡市陕州区农业农村局

2025年4月2日



三门峡市生态环境局第二分局

关于三门峡市陕州区西李村乡张沟村生猪养殖项目环境影响评价文件执行标准的复函

河南牧星农业发展有限公司：

根据你单位提交的《关于三门峡市陕州区西李村乡张沟村生猪养殖项目环境影响评价拟执行标准的函》申请，参考项目环境特征和环境功能区划，提出该项目环境影响评价执行标准意见如下：

一、环境质量标准

1、环境空气

执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单；其中恶臭气体执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

2、地表水

执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准。

3、地下水

执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III 类标准。

4、声环境质量

执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准。

5、土壤

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)》表 1 筛选值标准。

二、污染物排放标准

1、废气:本项目废气污染因子 NH_3 、 H_2S 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 及表 2 标准;臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表 7 标准;火炬燃烧废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准;食堂油烟执行河南省地方标准《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)要求。

2、噪声:施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中要求;营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准。

3、固体废物:一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);粪便、沼渣执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表 6 标准。





控制编号: DNJC-04-TF-001-2024
报告编号: DNJC250622A03

检测报告

委托单位: 河南牧星农业发展有限公司

项目名称: 三门峡市陕州区西李村乡张沟村
生猪养殖项目

检测类别: 委托检测

报告日期: 2025 年 7 月 8 日

河南德诺检测技术有限公司

(加盖检验检测专用章)



检测报告说明

- 1、本报告无公司检验检测专用章、骑缝未加盖“检验检测专用章”及  章无效。
- 2、复制本报告中的部分内容无效。
- 3、复制报告未重新加盖“检验检测专用章”无效。
- 4、报告内容需填写齐全，无编制、审核、签发人签字无效。
- 5、对本报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不受理投诉。
- 6、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理投诉。
- 7、本报告未经同意不得用于广告宣传。

河南德诺检测技术有限公司

地址： 中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区（高新）
河洛路 215 号瑞泽大厦 203

邮编： 471000

电话： 0379-63622585

邮箱： hndnjc@163.com

一、概述

受河南牧星农业发展有限公司委托，河南德诺检测技术有限公司于 2025 年 6 月 24 日~6 月 25 日、6 月 29 日、7 月 2 日~7 月 7 日对三门峡市陕州区西李村乡张沟村生猪养殖项目的环境空气、地下水、土壤、噪声进行了现场采样。依据检测后的数据结果，对照相关标准，编制了本检测报告。

二、检测内容

检测内容详见下表：

表 2-1 检测内容一览表

检测类别	采样点位	检测项目	检测频次
环境空气	厂址	氨、硫化氢、臭气浓度	4 次/天，共 7 天
	上坡		
地下水	D1 王营村胡东村	pH 值、亚硝酸盐、硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、总硬度、溶解性总固体、氨氮、耗氧量（高锰酸盐指数）、硫酸盐、氯化物、氟化物、砷、汞、六价铬、镉、铅、铁、锰、总大肠菌群、细菌总数、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 同时监测 井深、水温、水位、坐标	1 次/天，共 2 天
	D2 张沟村		
	D3 宋家庄		
	D4 王庄		
	D5 上坡	井深、水温、水位、坐标	1 次/天，共 1 天
	D6 小胡圪塔		
	D7 胡家营		
	D8 下断村		
土壤	S1 养殖区(0-0.2m)	pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、锌、镍	1 次/天，共 1 天
	S2 农田消纳场地(0-0.2m)		
	S3 农田消纳场地(0-0.2m)		
噪声	Z1 北厂界	等效连续 A 声级	昼、夜各 1 次，共 2 天
	Z2 东北厂界		
	Z3 东厂界		
	Z4 南厂界		

检测类别	采样点位	检测项目	检测频次
	Z5 西南厂界		
	Z6 西厂界		

三、检测依据

检测过程中采用的分析方法及检测仪器见下表:

表 3-1 环境空气、噪声检测分析及仪器一览表

序号	检测项目	检测标准	检测方法	检测仪器型号及编号	检出限/最低检出浓度
1	氨	HJ 533-2009	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计 T2600 DNYQ-N032-1	0.01mg/m ³
2	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）第三篇 第一章 十一（二）	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法	紫外可见分光光度计 T2600 DNYQ-N032-2	0.001mg/m ³
3	臭气浓度	HJ 1262-2022	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	/	/
4	环境噪声	GB 3096-2008	声环境质量标准	多功能声级计 AWA5688 DNYQ-N053-2	/

表 3-2 地下水检测分析及仪器一览表

序号	检测项目	检测标准	检测方法	检测仪器型号及编号	检出限/最低检出浓度
1	pH 值	HJ 1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法	便携式酸度计 P611 DNYQ-N022-2	/
2	高锰酸盐指数	GB/T 5750.7-2023	生活饮用水标准检验方法 第 7 部分: 有机物综合指标 (4.1 高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计) 酸性高锰酸钾滴定法)	50mL 酸式滴定管	0.05mg/L
3	总硬度	GB 7477-1987	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	50mL 酸式滴定管	0.05mmol/L (以 CaCO ₃ 计)

序号	检测项目	检测标准	检测方法	检测仪器型号及编号	检出限/最低检出浓度 为 5mg/L)
4	溶解性总固体	GB/T 5750.4-2023	生活饮用水标准检验方法 第 4 部分: 感官性状和物理指标 (11.1 溶解性总固体 称量法)	电子天平 GL2004B(I级) DNYQ-N035-1	/
5	氟化物	GB 7484-1987	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	离子计 PXSJ-216 DNYQ-N023-1	0.05mg/L
6	硫酸盐	HJ/T 342-2007	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行)	紫外可见分光光度计 T2600 DNYQ-N032-1	8mg/L
7	氯化物	GB/T 5750.5-2023	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分: 无机非金属指标 (5.1 氯化物 硝酸银容量法)	50mL 酸式滴定管	1.0mg/L
8	氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计 T2600 DNYQ-N032-1	0.025mg/L
9	硝酸盐	HJ/T 346-2007	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 (试行)	紫外可见分光光度计 T2600 DNYQ-N032-1	0.08mg/L
10	亚硝酸盐	GB 7493-1987	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	紫外可见分光光度计 T2600 DNYQ-N032-1	0.001mg/L
11	挥发性酚类	HJ 503-2009	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	紫外可见分光光度计 T2600 DNYQ-N032-1	0.0003mg/L
12	氰化物	GB/T 5750.5-2023	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分: 无机非金属指标 (7.1 氰化物 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法)	紫外可见分光光度计 T2600 DNYQ-N032-2	0.002mg/L
13	细菌总数	HJ 1000-2018	水质 细菌总数的测定 平皿计数法	电热恒温培养箱 DH-420AS DNYQ-N017-2	1CFU/mL
14	总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总	水中总大肠菌群的测定 多管发酵法	电热恒温培养箱 DH-420AS DNYQ-N017-2	20MPN/L

序号	检测项目	检测标准	检测方法	检测仪器型号及编号	检出限/最低检出浓度
		局编 中国环境出版集团出版 (2002 年) 第五篇 第二章 五 (一)			
15	铬(六价)	GB/T 5750.6-2023	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 (13.1 铬(六价)二苯碳酰二肼分光光度法)	紫外可见分光光度计 T2600 DNYQ-N032-2	0.004mg/L
16	铁	GB 11911-1989	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 CAAM-2001E DNYQ-N027-1	0.03mg/L
17	锰				0.01mg/L
18	铅	GB 7475-1987	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 CAAM-2001E DNYQ-N027-1	10μg/L
19	镉				1μg/L
20	汞	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	原子荧光光度计 AFS-300 DNYQ-N028-1	0.04μg/L
21	砷				0.3μg/L
22	K ⁺	GB 11904-1989	水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 CAAM-2001E DNYQ-N027-1	0.05mg/L
23	Na ⁺				0.01mg/L
24	Ca ²⁺	GB 11905-1989	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 CAAM-2001E DNYQ-N027-1	0.02mg/L
25	Mg ²⁺				0.002mg/L
26	CO ₃ ²⁻	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 第三篇 第一章 十二 (一) 国家环境保护总局编 中国环境出版集团出版 (2002 年)	碱度 酸碱指示剂滴定法 (B)	50mL 酸式滴定管	/
27	HCO ₃ ⁻				
28	Cl ⁻	HJ 84-2016	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	离子色谱仪 EP-1000D DNYQ-N033-1	0.007mg/L
29	SO ₄ ²⁻				0.018mg/L

序号	检测项目	检测标准	检测方法	检测仪器型号及编号	检出限/最低检出浓度
30	水温	GB 13195-1991	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法	水温计 DNYQ-N018-1	/

表 3-3 土壤检测分析及仪器一览表

序号	检测项目	检测标准	检测方法	检测仪器型号及编号	检出限/最低检出浓度
1	pH 值	HJ 962-2018	土壤 pH 值的测定 电位法	酸度计 P901 DNYQ-N022-1	/
2	镉	GB/T 17141-1997	土壤质量铅、镉的测定 石墨 炉原子吸收 分光光度法	原子吸收分光光度计 CAAM-2001E DNYQ-N027-1	0.01mg/kg
3	铜	HJ 491-2019	土壤和沉积物铜、 锌、铅、镍、 铬的 测定火焰原子吸收 分光光度法	原子吸收分光光度计 CAAM-2001E DNYQ-N027-1	1mg/kg
4	锌				1mg/kg
5	铅				10mg/kg
6	铬				4mg/kg
7	镍				3mg/kg
8	汞	GB/T 22105.1-2008	土壤质量 总汞、总 砷、总铅的测定 原 子荧光法 第 1 部分 土壤中总汞的测定	原子荧光光度计 AFS-300 DNYQ-N028-1	0.002mg/kg
9	砷	GB/T 22105.2-2008	土壤质量 总汞、总 砷、总铅的测定 原 子荧光法 第 2 部 分: 土壤中总砷的测 定	原子荧光光度计 AFS-300 DNYQ-N028-1	0.01mg/kg

四、质量保证和质量控制

质量控制与质量保证严格按照国家相关标准要求进行，实施全过程质量保证：

1. 所有检测及分析仪器均在有效检定期内，并参照有关计量检定规程定期校验和维护。
2. 检测分析方法采用国家颁布的标准分析方法，检测人员经考核并持有合格证书。
3. 所有项目按国家有关规定及我公司质控要求进行质量控制。
4. 检测数据严格实行三级审核。

五、检测人员

李超龙、刘欣欣等

六、检测分析结果

检测结果详见下表:

表 6-1 环境空气检测结果表

采样日期	采样点位	采样时间	氨 (mg/m³)	硫化氢 (mg/m³)	臭气浓度 (无量纲)	备注
2025.06.29	厂址	02:00~03:00	0.04	0.002	<10	多云; 温度: 20.6℃; 气压: 98.3kPa; 风速: 2.7m/s; 风向: SE
	上坡		0.05	0.003	<10	
	厂址	08:00~09:00	0.05	0.001	<10	多云; 温度: 25.7℃; 气压: 98.1kPa; 风速: 3.0m/s; 风向: SE
	上坡		0.07	0.003	<10	
	厂址	14:00~15:00	0.04	0.002	<10	多云; 温度: 30.4℃; 气压: 97.8kPa; 风速: 2.9m/s; 风向: SE
	上坡		0.06	0.004	<10	
	厂址	20:00~21:00	0.03	0.003	<10	多云; 温度: 27.4℃; 气压: 98.0kPa; 风速: 2.6m/s; 风向: SE
	上坡		0.06	0.004	<10	
2025.07.02	厂址	02:00~03:00	0.04	0.001	<10	阴; 温度: 21.4℃; 气压: 98.4kPa; 风速: 2.7m/s; 风向: SE
	上坡		0.07	0.002	<10	
	厂址	08:00~09:00	0.06	0.002	<10	阴; 温度: 25.2℃; 气压: 98.1kPa; 风速: 2.9m/s; 风向: SE
	上坡		0.08	0.004	<10	

受控编号: DNJC-04-TF-001-2024

采样日期	采样点位	采样时间	氨 (mg/m³)	硫化氢 (mg/m³)	臭气浓度 (无量纲)	备注
	厂址	14:00~15:00	0.04	0.001	<10	阴; 温度: 31.3°C; 气压: 97.7kPa; 风速: 3.0m/s; 风向: SE
	上坡		0.08	0.003	<10	
	厂址	20:00~21:00	0.03	0.002	<10	阴; 温度: 27.5°C; 气压: 98.0kPa; 风速: 2.8m/s; 风向: SE
	上坡		0.07	0.004	<10	
	厂址	02:00~03:00	0.03	0.001	<10	阴; 温度: 22.7°C; 气压: 98.2kPa; 风速: 2.6m/s; 风向: NW
	上坡		0.05	0.003	<10	
	厂址	08:00~09:00	0.04	0.002	<10	阴; 温度: 26.3°C; 气压: 98.0kPa; 风速: 2.9m/s; 风向: NW
	上坡		0.08	0.003	<10	
2025.07.03	厂址	14:00~15:00	0.05	0.002	<10	阴; 温度: 32.2°C; 气压: 97.6kPa; 风速: 2.7m/s; 风向: NW
	上坡		0.06	0.004	<10	
	厂址	20:00~21:00	0.03	0.001	<10	阴; 温度: 28.5°C; 气压: 97.8kPa; 风速: 2.5m/s; 风向: NW
	上坡		0.06	0.002	<10	
	厂址	02:00~03:00	0.03	0.001	<10	多云; 温度: 25.1°C; 气压: 98.1kPa; 风速: 2.2m/s; 风向: SE
	上坡		0.05	0.003	<10	
	厂址	08:00~09:00	0.04	0.002	<10	多云; 温度: 27.6°C; 气压: 97.8kPa; 风速: 2.5m/s; 风向: SE
	上坡		0.06	0.004	<10	
2025.07.04	厂址	14:00~15:00	0.03	0.002	<10	多云; 温度: 33.8°C; 气压: 97.5kPa;
	厂址					

采样日期	采样点位	采样时间	氨 (mg/m³)	硫化氢 (mg/m³)	臭气浓度 (无量纲)	备注
2025.07.05	上坡		0.07	0.004	<10	风速: 2.3m/s; 风向: SE
	厂址	20:00~21:00	0.04	0.002	<10	多云; 温度: 28.9°C; 气压: 97.7kPa;
	上坡		0.08	0.003	<10	风速: 2.6m/s; 风向: SE
	厂址	02:00~03:00	0.04	0.001	<10	晴; 温度: 21.2°C; 气压: 98.5kPa;
	上坡		0.06	0.002	<10	风速: 2.5m/s; 风向: NW
	厂址	08:00~09:00	0.05	0.002	<10	晴; 温度: 25.4°C; 气压: 98.3kPa;
	上坡		0.08	0.003	<10	风速: 2.7m/s; 风向: NW
	厂址	14:00~15:00	0.06	0.001	<10	晴; 温度: 29.9°C; 气压: 98.0kPa;
	上坡		0.08	0.003	<10	风速: 2.4m/s; 风向: NW
	厂址	20:00~21:00	0.03	0.002	<10	晴; 温度: 26.8°C; 气压: 98.2kPa;
	上坡		0.07	0.004	<10	风速: 2.6m/s; 风向: NW
	厂址	02:00~03:00	0.05	0.001	<10	晴; 温度: 22.5°C; 气压: 98.1kPa;
2025.07.06	上坡		0.08	0.002	<10	风速: 1.8m/s; 风向: SE
	厂址	08:00~09:00	0.04	0.002	<10	晴; 温度: 28.5°C; 气压: 97.8kPa;
	上坡		0.09	0.003	<10	风速: 2.3m/s; 风向: SE
	厂址	14:00~15:00	0.05	0.002	<10	晴; 温度: 34.6°C; 气压: 97.5kPa;
	上坡		0.09	0.004	<10	风速: 2.0m/s; 风向: SE

采样日期	采样点位	采样时间	氨 (mg/m³)	硫化氢 (mg/m³)	臭气浓度 (无量纲)	备注
2025.07.07	厂址	20:00~21:00	0.04	0.001	<10	晴; 温度: 29.4℃; 气压: 97.7kPa; 风速: 2.1m/s; 风向: SE
	上坡		0.08	0.003	<10	
	厂址	02:00~03:00	0.03	0.002	<10	晴; 温度: 26.3℃; 气压: 98.2kPa; 风速: 2.6m/s; 风向: SE
	上坡		0.05	0.003	<10	
	厂址	08:00~09:00	0.04	0.002	<10	晴; 温度: 30.7℃; 气压: 97.9kPa; 风速: 2.4m/s; 风向: SE
	上坡		0.08	0.004	<10	
	厂址	14:00~15:00	0.05	0.001	<10	晴; 温度: 35.8℃; 气压: 97.5kPa; 风速: 2.3m/s; 风向: SE
	上坡		0.10	0.004	<10	
	厂址	20:00~21:00	0.04	0.001	<10	晴; 温度: 32.4℃; 气压: 97.8kPa; 风速: 2.6m/s; 风向: SE
	上坡		0.09	0.002	<10	

表 6-2 地下水检测结果表

采样日期	检测因子	单位	检测位置			
			D1 王营村胡 东组	D2 张沟村	D3 宋家庄	D4 王庄
2025.06.24	pH 值	无量纲	7.5 (18.4℃)	7.3 (18.2℃)	7.4 (17.8℃)	7.5 (17.8℃)
	K ⁺	mg/L	9.46	10.6	10.2	6.64
	Na ⁺	mg/L	30.3	35.8	36.3	37.2
	Ca ²⁺	mg/L	62.4	57.4	56.3	50.8
	Mg ²⁺	mg/L	27.1	22.6	25.8	21.1
	CO ₃ ²⁻	mg/L	0	0	0	0
	HCO ₃ ⁻	mg/L	200	215	221	186
	Cl ⁻	mg/L	90.2	96.4	104	99.4
	SO ₄ ²⁻	mg/L	31.9	8.52	10.3	35.7
	高锰酸盐指数	mg/L	0.80	0.86	0.74	0.90
	总硬度	mg/L	293	247	238	235
	溶解性总固体	mg/L	451	483	466	470
	氟化物	mg/L	0.41	0.44	0.47	0.52
	硫酸盐	mg/L	34	10	13	38
	氯化物	mg/L	94.1	99.0	108	102
	氨氮	mg/L	0.037	0.029	0.032	0.074
	硝酸盐	mg/L	12.6	3.90	2.30	3.10
	亚硝酸盐	mg/L	ND	0.147	0.010	ND
	挥发性酚类	mg/L	ND	ND	ND	ND
	氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND
	细菌总数	CFU/mL	35	24	20	25
	总大肠菌群	MPN/L	ND	ND	ND	ND
	铬（六价）	mg/L	ND	ND	ND	ND

采样日期	检测因子	单位	检测位置			
			D1 王营村胡 东组	D2 张沟村	D3 宋家庄	D4 王庄
	铁	mg/L	ND	ND	ND	ND
	锰	mg/L	ND	ND	ND	ND
	铅	µg/L	ND	ND	ND	ND
	镉	µg/L	ND	ND	ND	ND
	汞	µg/L	ND	ND	ND	ND
	砷	µg/L	ND	ND	ND	ND
	样品状态		无色、透明、 无异味	无色、透明、 无异味	无色、透明、 无异味	无色、透明、 无异味
2025.06.25	pH 值	无量纲	7.6 (18.5℃)	7.4 (18.0℃)	7.4 (17.9℃)	7.5 (17.5℃)
	K ⁺	mg/L	9.14	10.7	10.3	6.53
	Na ⁺	mg/L	30.9	34.8	35.2	36.1
	Ca ²⁺	mg/L	61.9	57.1	56.0	50.4
	Mg ²⁺	mg/L	28.2	22.1	24.5	21.5
	CO ₃ ²⁻	mg/L	0	0	0	0
	HCO ₃ ⁻	mg/L	203	218	229	174
	Cl ⁻	mg/L	95.0	102	112	99.5
	SO ₄ ²⁻	mg/L	41.5	13.1	14.1	41.7
	高锰酸盐指数	mg/L	0.75	0.84	0.78	0.89
	总硬度	mg/L	289	234	242	231
	溶解性总固体	mg/L	448	465	474	459
	氟化物	mg/L	0.40	0.46	0.48	0.53
	硫酸盐	mg/L	46	16	17	50
	氯化物	mg/L	98.0	105	114	111
	氨氮	mg/L	0.049	0.034	0.037	0.069
	硝酸盐	mg/L	12.1	4.05	2.50	2.95

采样日期	检测因子	单位	检测位置			
			D1 王营村胡东组	D2 张沟村	D3 宋家庄	D4 王庄
2025.06.25	亚硝酸盐	mg/L	ND	0.144	0.012	ND
	挥发性酚类	mg/L	ND	ND	ND	ND
	氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND
	细菌总数	CFU/mL	32	28	19	23
	总大肠菌群	MPN/L	ND	ND	ND	ND
	铬（六价）	mg/L	ND	ND	ND	ND
	铁	mg/L	ND	ND	ND	ND
	锰	mg/L	ND	ND	ND	ND
	铅	µg/L	ND	ND	ND	ND
	镉	µg/L	ND	ND	ND	ND
	汞	µg/L	ND	ND	ND	ND
	砷	µg/L	ND	ND	ND	ND
	样品状态		无色、透明、无异味	无色、透明、无异味	无色、透明、无异味	无色、透明、无异味

注：ND 表示未检出。

附表 水文参数

点位	井深（m）	水位（m）	温度（℃）
D1 王营村胡东组（E: 111.617749, N: 34.597004）	3	607.5	18.4
D2 张沟村（E: 111.637492, N: 34.588577）	18	575.8	18.2
D3 宋家庄（E: 111.651984, N: 34.587171）	20	567.4	17.8
D4 王庄（E: 111.641158, N: 34.602354）	5	547.0	17.8
D5 上坡（E: 111.632989, N: 34.591609）	30	609.1	18.4
D6 小胡圪塔（E: 111.645322, N: 34.585837）	20	562.0	18.0
D7 胡家营（E: 111.611829, N: 34.599372）	23	657.5	17.8
D8 下断村（E: 111.657494, N: 34.602245）	30	428.2	18.2

表 6-3 土壤检测结果表

采样日期	检测因子	单位	检测位置		
			S1 养殖区 (0-0.2m)	S2 农田消纳场地 (0-0.2m)	S3 农田消纳场 地(0-0.2m)
2025.06.24	pH 值	无量纲	8.03 (25.0℃)	7.78 (25.0℃)	7.75 (25.0℃)
	镉	mg/kg	0.15	0.22	0.20
	铜	mg/kg	43	49	37
	锌	mg/kg	31	37	40
	铅	mg/kg	43	56	65
	铬	mg/kg	14	15	13
	镍	mg/kg	46	41	49
	汞	mg/kg	0.0470	0.0779	0.0677
	砷	mg/kg	9.35	14.3	11.5

表 6-4 噪声检测结果表

检测日期	检测点位	检测结果 单位: dB(A)	
		昼间	夜间
2025.06.24	Z1 北厂界	52	41
	Z2 东北厂界	53	43
	Z3 东厂界	52	43
	Z4 南厂界	53	42
	Z5 西南厂界	53	42
	Z6 西厂界	51	42
2025.06.25	Z1 北厂界	52	41
	Z2 东北厂界	50	43
	Z3 东厂界	52	42
	Z4 南厂界	52	42
	Z5 西南厂界	53	43

检测日期	检测点位	检测结果 单位: dB(A)	
		昼间	夜间
	Z6 西厂界	53	42

编制人: 段彬

审核人: 张盛明

签发人: 王夏

日期: 2025年7月8日

河南德诺检测技术有限公司

报告结束

河南牧星农业发展有限公司

土壤理化性质调查表

点号		S1 养殖区 (0-0.2m)	S2 农田消纳场地 (0-0.2m)	S3 农田消纳场地 (0-0.2m)
时间		2025.06.24	2025.06.24	2025.06.24
经度		111.636830	111.634943	111.638438
纬度		34.594873	34.588621	34.587901
层次 (m)		0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
现场记录	颜色	红棕色	红棕色	红棕色
	结构	团粒	团粒	团粒
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量 (%)	18	15	17
	其他异物	少量根系	少量根系	少量根系
实验室测定	pH 值 (无量纲)	8.03	7.78	7.75
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	16.3	15.8	15.2
	氧化还原电位 (mV)	347	329	323
	饱和导水率 (mm/min)	0.989	0.972	0.959
	土壤容重 (g/cm ³)	1.46	1.48	1.52
	孔隙度 (%)	46.7	45.4	44.7

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：

河南牧星农业发展有限公司

填表人（签字）：

伏俊卿

项目经办人（签字）：

武志伟



建设项目	项目名称		三门峡市陕州区西李村乡张沟村生猪养殖项目				建设内容		项目主要建设保育育肥舍7栋，配套建设废水处理设施、沼气净化设施、沼液综合利用设施、固粪堆肥发酵设施以及其他辅助生产设施									
	项目代码		2503-411203-04-01-S08017				建设规模		年存栏生猪11200头，出栏22400吨									
	环评信用平台编号		4a37hg				计划开工时间		2025年10月									
	建设地点		三门峡市陕州区西李村乡张沟村				预计投产时间		2026年10月									
	项目建设周期（月）		12.0				国民经济行业类型及代码		A0313猪的饲养									
	建设性质		新建				项目申请类别		新申报项目									
	环境影响评价行业类别		二、畜牧业03—3、牲畜饲养031				规划环评文件名		/									
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）		/		现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）		/		规划环评审查意见文号		/							
	规划环评开展情况		/				占地面积（平方米）		49302.50		环评文件类别		环境影响报告书					
	规划环评审查机关		/				终点经度				终点纬度							
	建设地点中心坐标（非线性工程）		经度		111.631798		纬度		34.595409		工程长度（千米）							
	建设地点坐标（线性工程）		起点经度				起点纬度				所占比例（%）		2.59%					
总投资（万元）		10000.00				环保投资（万元）		259.00		所占比例（%）		2.59%						
建设单位	单位名称		河南牧星农业发展有限公司		法定代表人		刘杰峰		单位名称		河南健航环保科技有限公司		统一社会信用代码		91410103MA3X4B67N			
					主要负责人		武志伟		编制主持人		姓名		王才梅		联系电话		13607686617	
	统一社会信用代码（组织机构代码）		91411222MADYDCT85W		联系电话		13698856668		编制主持人		信用编号		BH023066		职业资格证书管理号		2013035410350000003511410642	
	通讯地址		三门峡市陕州区西李村乡张沟村				通讯地址		河南自贸试验区郑州片区（郑东）祥盛街8号附1号福晟国际2号楼8层72号									
污染物排放量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				区域削减量（国家、省级审批项目）							
			①实际排放量（吨/年）		②许可排放量（吨/年）		③预测排放量（吨/年）		④“以新带老”削减量（吨/年）				⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）		⑥预测排放总量（吨/年）		⑦排放增减量（吨/年）	
	废水	废水量(万吨/年)				0.0000						0.0000		0.0000				
		COD				0.0000						0.0000		0.0000				
		氨氮				0.0000						0.0000		0.0000				
		总磷																
		总氮																
		铅																
		汞																
		镉																
		铬																
		类金属砷																
	其他特征污染物																	
	废气	废气量（万标立方米/年）				7920.000						7920.000		7920.000				
		二氧化硫				0.003						0.003		0.003				
		氮氧化物				0.075						0.075		0.075				
		颗粒物																
		挥发性有机物																
		铅																
		汞																
镉																		
铬																		
类金属砷																		
其他特征污染物（HC1）																		
项目涉及法律法规规定的保护区情况	生态保护目标		影响及主要措施		名称		级别		主要保护对象（目标）		工程影响情况		是否占用		占用面积（公顷）		生态防护措施	
	生态保护红线																避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）	
	自然保护区										核心区、缓冲区、实验区						避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）	
	饮用水水源保护区（地表）										一级保护区、二级保护区、准保护区						避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）	

		饮用水水源保护区（地下）					/	一级保护区、二级保护区、准保护区				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）			
		风景名胜保护区					/	核心区、一般景区				☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）			
		其他										☐ 避让 ☐ 减缓 ☐ 补偿 ☐ 重建（多选）			
主要原料及燃料信息		主要原料					主要燃料								
		序号	名称		年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量（%）		序号	名称		灰分（%）	硫分（%）	年最大使用量	计量单位
		1	饲料		2.2176	万吨/年			1						
		2							2						
		3							3						
大气污染治理与排放信息	有组织排放（主要排放口）	序号（编号）	排放口名称	排气筒高度（米）	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放					
					序号（编号）	名称	污染防治设施处理效率	序号（编号）	名称	污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放速率（千克/小时）	排放量（吨/年）	排放标准名称	
		1	粪污处理区有组织恶臭气体排放口	15	DA001	生物滤池除臭装置	0.85 0.85	2	收集池、沼液储存池、固粪处理区	NH ₃ H ₂ S	0.7 0.02	0.007 0.0002	0.06 0.002	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中15m排气筒排放标准限值	
	无组织排放	序号（编号）	无组织排放源名称			污染物种类		排放浓度（毫克/立方米）		排放标准名称					
		2	养殖过程猪舍恶臭气体			NH ₃ H ₂ S		1.5 0.06		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新扩改建二级标准					
水污染治理与排放信息（主要排放口）	车间或生产设施排放口	序号（编号）	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺		排放去向	污染物排放							
					序号（编号）	名称		污染防治设施处理水量（吨/小时）	污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称			
	总排放口（间接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）		受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放					
						名称	编号	污染物种类		排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称			
		1													
	总排放口（直接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）		受纳水体			污染物排放					
						名称	功能类别	污染物种类		排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称			
固体废物信息	废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量（吨/年）	贮存设施名称	贮存能力	自行利用工艺		自行处置工艺	是否外运		
	一般工业固体废物	1	生活垃圾	员工办公、生活	/	/	2.74	由环卫部门清运处理	/	/	/	/	是		
		2	猪粪	养殖过程	/	/	925	在固废处理区堆肥发酵处理后制	/	/	/	/	否		
		3	沼渣	污水处理	/	/	293.1	成有机肥基料外售	/	/	/	/	否		
		4	病死猪	养殖过程	/	/	29.91	病死猪暂存间	80平方米	/	/	/	是		
		5	废脱硫剂	沼气脱硫装置	/	/	0.132	一般固废暂存间	10平方米	/	/	/	是		
		6	废滤料	生物滤池	/	/	5	一般固废暂存间	10平方米	/	/	/	是		
	危险废物	1	医疗废物	生猪疾病防疫	In	841-001-01	0.112	医疗废物暂存间	10平方米	/	/	/	是		