方城县裕盛源农牧有限公司三分场

生猪养殖建设项目

环境影响报告书

（报批版）

建设单位：方城县裕盛源农牧有限公司

编制单位：河南联科生态环境有限公司

编制日期：2026 年 4 月

打印编号：1765157467000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	8s1yw7
建设项目名称	方城县裕盛源农牧有限公司三分场生猪养殖建设项目
建设项目类别	02--003牲畜饲养；家禽饲养；其他畜牧业
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	方城县裕盛源农牧有限公司
统一社会信用代码	91411322MAEHA9G41G
法定代表人（签章）	谢磊
主要负责人（签字）	谢磊
直接负责的主管人员（签字）	谢磊
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	河南联科生态环境有限公司
统一社会信用代码	91411303MADAWLXU7N
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
李晓	0352024054100000038	BH074746	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李晓	报告全文	BH074746	

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 河南联科生态环境有限公司 （统一社会信用代码 91411303MADAWLXU7N ）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 方城县裕盛源农牧有限公司三分场生猪养殖建设项目 项目环境影响报告书（表）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（表）的编制主持人为 李晓 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 03520240541000000038 ，信用编号 BH074746 ），主要编制人员包括 李晓 （信用编号 BH074746 ）（依次全部列出）等 1 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）：

2025年 12 月 8 日

编制主持人承诺书

本人李晓（身份证件号码 41130219[redacted]）郑重承诺:本人在河南联科生态环境有限公司 单位《统一社会信用代码 91411303MADAWLXU7N)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）：李晓

2025 年 12 月 8 日

责任声明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《关于进一步加强环境影响评价机构管理的意见》（环办[2014]24号）、《河南省环境保护厅关于全面放开环评机构服务市场的通知》（豫环文[2016]221号）等法规文件的要求，特对报批方城县裕盛源农牧有限公司三分场生猪养殖建设项目文件作出如下承诺：

我们共同承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料的真实性、对环评文件结论负责，如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件及其结论失实，我们将承担由此引起的一切责任。

建设单位（盖章）：

法定代表人（签名）：

评价单位（盖章）：

法定代表人（签字）：刘丰松

项目负责人（签名）：李晓

联系电话：186959[redacted]8

2025年12月8日

表单验证号码291b89f0a49345b888ef48b7bc5e48b2

河南省城镇职工企业养老保险在职职工信息查询单

单位编号　412001830526　　业务年度：202601　　单位：元

单位名称	河南联科生态环境有限公司					
姓名	李晓	个人编号	4105[redacted]38	证件号码	41130219[redacted]3628	
性别	女	民族	汉族	出生日期	19[redacted]	
参加工作时间	2019-09-01	参保缴费时间	2019-09-01	建立个人账户时间	2012-03	
内部编号		缴费状态	参保缴费	截止计息年月	2025-12	

个人账户信息

缴费时间段	单位缴费划转账户		个人缴费划转账户		账户本息	账户累计月数	重复账户月数
	本金	利息	本金	利息			
201203-202512	0.00	0.00	[redacted]			116	0
202601-至今	0.00	0.00				0	0
合计	0.00	0.00				116	0

欠费信息

欠费月数	0	重复欠费月数	0	单位欠费金额	0.00	个人欠费本金	0.00	欠费本金合计	0.00

个人历年缴费基数

1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年
2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
									1495.85
2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年
1673.3	1916.1	2023.45	2224.25	2290.95	2503.8	2503.8	2745	2745	3197
2022年	2023年	2024年							
3517	3579	3579							

个人历年各月缴费情况

年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1992													1993												
1994													1995												
1996													1997												
1998													1999												
2000													2001												
2002													2003												
2004													2005												
2006													2007												
2008													2009												
2010													2011												
2012			▲	▲	●	▲	▲	●	▲	▲	▲	●	2013					▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
2014	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	2015	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
2016	▲	▲	▲	▲	▲								2017												
2018													2019										●	●	▲
2020	●	▲	▲	●		▲	▲	●	●	▲	●	●	2021	●	●	▲	●	▲	▲	●	▲	▲			
2022	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2023	▲	●	●	●	●	▲	●	●	●	●	●	●
2024	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	2025	●	●	●	●	●	●						
2026													2027												

说明：“△”表示欠费、“▲”表示补缴、“●”表示当月缴费、“□”表示调入前外地转入。
人员基本信息为当前人员参保情况，个人账户信息、欠费信息、个人历年缴费基数、个人历年各月缴费情况查询范围为全省。如显示有重复缴费月数或重复欠费月数，说明您在多地存在重复参保。该表单黑白印章具有同等法律效力,可通过微信等第三方软件扫描单据上的二维码,查验单据的真伪。

打印日期：　2026-0[redacted]5

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，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职业资格。.

中华人民共和国人力资源和社会保障部

中华人民共和国生态环境部

姓　　名：李晓

证件号码：41130219[redacted]628

性　　别：女

出生年月：19[redacted]

批准日期：2024年05月26日

管 理 号：03520240541000000038

统一社会信用代码
91411303MADAWLXU7N

营业执照

(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、备案、许可、监管信息。

名　　称　河南联科生态环境有限公司

类　　型　有限责任公司（自然人独资）

法定代表人　刘丰松

经营范围　一般项目：环保咨询服务；自然生态系统保护管理；大气环境污染防治服务；生态资源监测；工程管理服务；水环境污染防治服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；安全咨询服务；安全系统监控服务；环境保护监测；水利相关咨询服务；节能管理服务；运行效能评估服务；生态恢复及生态保护服务；生态环境监测及检测仪器仪表销售；生态环境材料销售；环境保护专用设备销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：职业卫生技术服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

注册资本　壹佰万圆整

成立日期　2024年01月26日

住　　所　河南省南阳市宛城区汉冶街道办事处蔡庄社区仲景北路659号尚城国际7幢1单元2402

登记机关　南阳市市场监督管理局宛城分局

2025 年 07 月 25 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

关于《方城县裕盛源农牧有限公司三分场生猪养殖建设项目环境影响评价报告书》的修改清单

序号	修改意见	修改情况
1	1.细化粪污收集及处理系统、养殖废水处理系统、饲料供给系统、沼气储存利用系统等内容分析；细化场区平面布局及沼液消纳地设置位置合理性分析； 2.完善原辅料使用情况、储存情况分析，校核主要设备清单； 3.细化生产工艺流程及产污环节分析，校核营运期用排水环节及水量、沼气产生量等，完善水平衡、物料平衡等。	1.粪污收集及处理系统、养殖废水处理系统、饲料供给系统、沼气储存利用系统等内容分析见 P65-68 页； 场区平面布局及沼液消纳地设置位置合理性分析见 P68-69 页； 2.原辅料使用情况、储存情况以及主要设备清单见 P70-73 页； 3.生产工艺流程及产污环节分析见 P83-94 页；沼气产生量见 P96-97 页； 营运期用排水环节及水量、水平衡见 P74-82 页
2	细化完善项目与方城县国土空间总体规划、南阳市“三线一单”生态环境准入清单更新成果、《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）》《畜禽养殖业污染防治技术规范》等规范性文件的相符性分析。	方城县国土空间总体规划见 P25-28 页； 《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）》见 P45-47； 南阳市“河南省生态环境分区管控”更新成果见 50-55； 《畜禽养殖业污染防治技术规范》见 P58-59；
3	进一步核实项目区域周边环境敏感目标调查内容。	见 P62
4	环境质量现状情况及区域污染源调查 结合项目区域地形地貌特点、区域地表水系分布及环评技术导则要求，完善地表水、地下水、土壤等环境质量现状监测及评价内容。	地表水、地下水、土壤等环境质量现状监测及评价见 P134-136、P140
5	1.细化废气产生环节及污染因子识别，完善恶臭气体收集方式、处理措施、排放方式分析，补充完善废气处理设施技术可行性分析； 2.校核废气产排源强及排放源参数，完善大气环境影响预测内容。	废气产生环节及污染因子识别，完善恶臭气体收集方式、处理措施、排放方式见 P109-113；废气处理设施技术可行性分析见 P113； 大气环境影响预测见 P156-163
6	1.完善废水产生环节分析，根据项目清粪工艺核实废水产生源强；进一步明确废水收集、输送、处理措施内容，明确沼液消纳地位置、面积等，并细化沼液消纳方式、沼液输送方式等内容； 2.结合工程区域地形地貌情况，明确初期雨水产生量、收集方式及处理方式分析。	1.废水产生环节、废水产生源强见 P114-115；废水收集、输送、处理措施见 P116-117；沼液消纳地位置、面积见 P69，沼液消纳方式、沼液输送方式见 P167-170； 2.初期雨水产生量、收集方式及处理方式见 P79、P166
7	根据高噪声源分布情况，完善噪声预测评价	见 P193-195；

	内容，补充噪声贡献值等声级线图。	
8	明确养殖固粪、病死猪场内暂存设施建设情况以及处理处置、综合利用去向可行性分析。	见 P262-263；
9	1.完善区域水文地质条件调查内容，核实地下水预测源强，完善地下水环境影响预测评价内容； 2.完善全厂分区防渗识别、防渗措施要求及营运期跟踪监测计划设置内容。	1.水文地质条件调查内容见 P172-176，地下水预测见 P181-185； 2.分区防渗识别、防渗措施、跟踪检测见 P250-251、P253-255；
10	完善土壤环境影响评价内容。	见 P200-203
11	1.结合区域地表水系分布及项目高浓度废水输送及储存情况等，完善项目地表水环境风险影响分析； 2.结合消毒剂、沼气及养殖废水、沼液储存情况，细化环境风险防范措施及应急处置方案要求；细化应急事故池（包括初期雨水收集储存内容）规模确定依据，完善事故废水环境风险三级防控体系建设内容。	1.废水输送及储存情况对地表水环境风险影响见 P215-216； 2.风险防范措施及应急预案、应急事故池及三级防控体系见 P218-228
12	需依据核实后的污染物产排情况，进一步核算本项目各污染物排放总量控制指标	见 P229
13	需完善场区平面布置图、场区分区防渗图、沼液消纳地及灌溉管网布局图、区域地表水系图、环境质量现状监测布点图等附图，细化污染防治措施一览表、环保投资估算一览表、环保“三同时”验收一览表、环境监测计划表等附表及附件。	附图四场区平面布置图 P300、附图八项目分区防渗图 P304、附图六沼液消纳地分布范围图 P302、附图七项目沼液消纳地管网布置图 P303、附图五项目区域地表水系图 P301、附图九现状监测点位图 P305、附图十二项目与清河乡生态廊道位置关系图 P308； 附件六沼液综合利用协议及村民代表签字 P318-P323； 污染防治投资估算表见 P270-272、环保“三同时”验收一览表见 P273-277、环境监测计划表见 P286-287

目录

概　述 1
第一章　总则 8
1.1 编制依据 8
1.2 评价目的及原则 12
1.3 环境影响因素识别机评价因子筛选 13
1.4 评价标准 14
1.5 评价等级及评价范围 18
1.6 与相关规划相符性 25
1.7 环境保护目标 61
1.8 报告书章节设置与评价重点 62
第二章　工程分析 64
2.1 项目工程情况 64
2.2 项目工艺流程 83
2.3 主要产污环节分析 103
2.4 项目主要污染物产排情况 123
第三章　区域环境概况 125
3.1 区域自然环境概况 125
3.2 环境质量现状 130
3.3 区域污染源调查 146
第四章　环境影响预测及评价 147
4.1 施工期环境影响分析 147
4.2 营运期环境影响预测与评价 154
4.3 总量控制分析 229
第五章　污染防治措施可行性分析 231
5.1 施工期污染防治措施 231
5.2 营运期污染防治措施 236
5.3 污染防治环保投资估算 270
5.4 环保竣工验收 273
第六章　环境经济损益分析 278

6.1 环保投资估算 278
6.2 环境影响经济损益分析 278
6.3 经济效益分析 279
6.4 环境效益分析 280
6.5 社会效益分析 281
6.6 生态效益分析 282
6.7 结论 282
第七章　环境管理与监测计划 283
7.1 环境管理计划 283
7.2 环境监测制度建议 283
7.3 环境监测计划 285
7.4 环保竣工验收内容 287
第八章　评价结论与建议 288
8.1 评价结论 288
8.2 对策建议 295

概　述

一、项目由来

1.项目由来

养殖业的发展对于建设现代农业、促进农民增收和加快社会主义新农村建设、提高人民群众的生活水平起着十分重要的作用。随着养殖业的发展，中国养殖业不管是畜禽饲养量还是畜牧业产品产量以及人均占有量都有了稳定的发展。特别是近些年来，随着强农惠农政策的实施，养殖业呈现出加快发展势头，畜牧业的生产方式开始向规模化、产业化、标准化以及区域化发展。

方城县作为南阳市的农业大县，地域辽阔，具备较优越的规模化生猪养殖条件，2023 年方城县恒旺万通农牧有限公司拟投资 4000 万元在南阳市方城县清河镇小谷庄村建设“方城县恒旺万通农牧有限公司一分场年出栏 6 万头生猪建设项目”，该项目于 2023 年 9 月已编制《方城县恒旺万通农牧有限公司一分场年出栏 6 万头生猪建设项目环境影响报告书》，并取得了南阳市生态环境局方城分局的审批（方环审〔2023〕S05 号）。

由于恒旺万通农牧有限公司自身发展状况调整，“方城县恒旺万通农牧有限公司一分场年出栏 6 万头生猪建设项目”不再建设，现方城县裕盛源农牧有限公司拟投资 7000 万元，对该场地进行收购，并在原规划场址的位置调整建设布局，并重新办理土地使用手续，建设“方城县裕盛源农牧有限公司三分场生猪养殖建设项目”（以下简称本项目），本项目总占地 194.5 亩，本项目主要建设保育育肥一体舍 48 栋，并配套建设污水处理系统、沼液施肥综合利用系统、沼气综合利用工程、固粪处理系统等配套工程；项目建成后，年出栏 57600 头生猪。本项目于 2025 年 9 月已取得方城县发展和改革委员会备案，项目代码：2509-411322-04-01-381655。

由于“方城县恒旺万通农牧有限公司一分场年出栏 6 万头生猪建设项目”未建设，本次“方城县裕盛源农牧有限公司三分场生猪养殖建设项目”按照新建项目进行环境影响评价。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》等法律的有关规定，对新建或改扩建项目需进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版本），该项目属于“二、畜牧业 03”中“3、牲畜饲养 031；家禽饲养 032；其他畜牧业 039”中的“年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖量）及以上的规模化畜禽养殖；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；涉及环境敏感区的规模化畜禽养殖”，评价类型为环境影响报告书。

2025 年 10 月受方城县裕盛源农牧有限公司委托，我公司承担了该建设项目的环境影响评价工作，在现场踏勘、资料收集、充分类比分析等工作的基础上，遵循环评有关规定和评价技术导则要求，本着客观、公正、科学、规范的要求，编制完成了《方城县裕盛源农牧有限公司三分场生猪养殖建设项目环境影响报告书》。

2.项目特点

（1）工程特点

①本项目为生猪养殖项目，规模为年出栏生猪 57600 头，建设性质为新建，主要进行生猪育肥，本项目为生猪规模化养殖项目。

②项目运行过程中产生的污染因素以废水、恶臭气体、固体废物和设备噪声为主。项目以“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项目养殖区采用环保部认定的清粪工艺（环办函〔2015〕425 号），即养殖粪便和尿液经漏粪板落入猪舍下部粪污储存池，储存池底部设计成一端高一端低的倾斜结构，排粪塞位于最底端，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，进入污水处理区进行干湿分离、厌氧发酵处理。

④工程养殖污染物处理拟采用农养一体化废水处理方案，项目产生的废水采用“污水处理+沼液农肥利用”的处理方式，本项目养殖废水经处理后沼液全部肥田综合利用。符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151 号）中总则第四项要求：畜禽养殖污染防治应贯穿“预防为主、防治结合，经济性和实用性相结合，管理措施和

技术措施相结合，有效利用和全面利用处理相结合”的技术路线；同时也符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》中“畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用”的原则。

⑤本项目养殖采用全进全出、空栏消毒杀菌、自动供料、自由采食的方式；养殖区产生的恶臭气体通过控制饲养密度、采用自然通风和人工辅助通风，及时清粪、喷洒除臭剂、绿化等措施减少臭气的产生。不仅保障猪群健康标准，同时实现清洁生产。

（2）环境特点

该项目位于南阳市方城县清河镇小谷庄村，距离最近村庄为东侧 266m 处的沙庄，西侧 490m 的后崔庄，西南侧 298m 的乔家岗，东北侧 164m 的张庄，南侧 803m 的锻磨陈。距离较近的水体有项目西侧 86m 的自然沟、西侧 600m 的清河支流、东侧 126m 的自然沟、东南 450m 的锻磨陈水库、西南 410m 的崔庄水库。崔庄水库位于西侧清河支流上，西侧的自然沟向南约 987m 汇入清河支流下游（崔庄水库下游），清河支流向南 905m 汇入清河，东侧的自然沟向南约 300m 进入锻磨陈水库，锻磨陈水库泄洪排水时，水库中的水向西南约 1.6km 汇入清河。项目所在区域不涉及饮用水源、自然保护区、文物保护单位、风景名胜区及其他需要特殊保护的区域。

根据 2024 年南阳市环境质量年报，确定项目区大气环境质量为不达标区，根据环境现状监测结果 NH_3、H_2S 能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准要求；区域地表水环境中的各项因子能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；区域地下水环境中的各项因子能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；区域土壤环境能够满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中相应的风险筛选值标准；区域声环境能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

二、环境影响评价的工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总则》（HJ2.1-2016），分析判定建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线等与国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划的符合性，并与“河南省生态环境分区管控”进行对照，作为开

展环境影响评价工作的前提和基础。

本项目环境影响评价工作分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段、分析论证和预测评价阶段、环境影响报告书编制阶段，具体流程见图 1。

2025 年 10 月受方城县裕盛源农牧有限公司的委托，河南联科生态环境有限公司承担了《方城县裕盛源农牧有限公司三分场生猪养殖建设项目》的环境影响评价工作。

接受委托后，我公司立即成立了环评项目组，对项目位置及周边环境进行了现场踏勘，并收集了相关资料；在对工程厂址及周围环境现状进行调查及现状检测的基础上，开展了大气、水、声、固废等的预测评价，编制完成了该项目的环境影响报告书。

环境影响评价工作程序详见图 1。

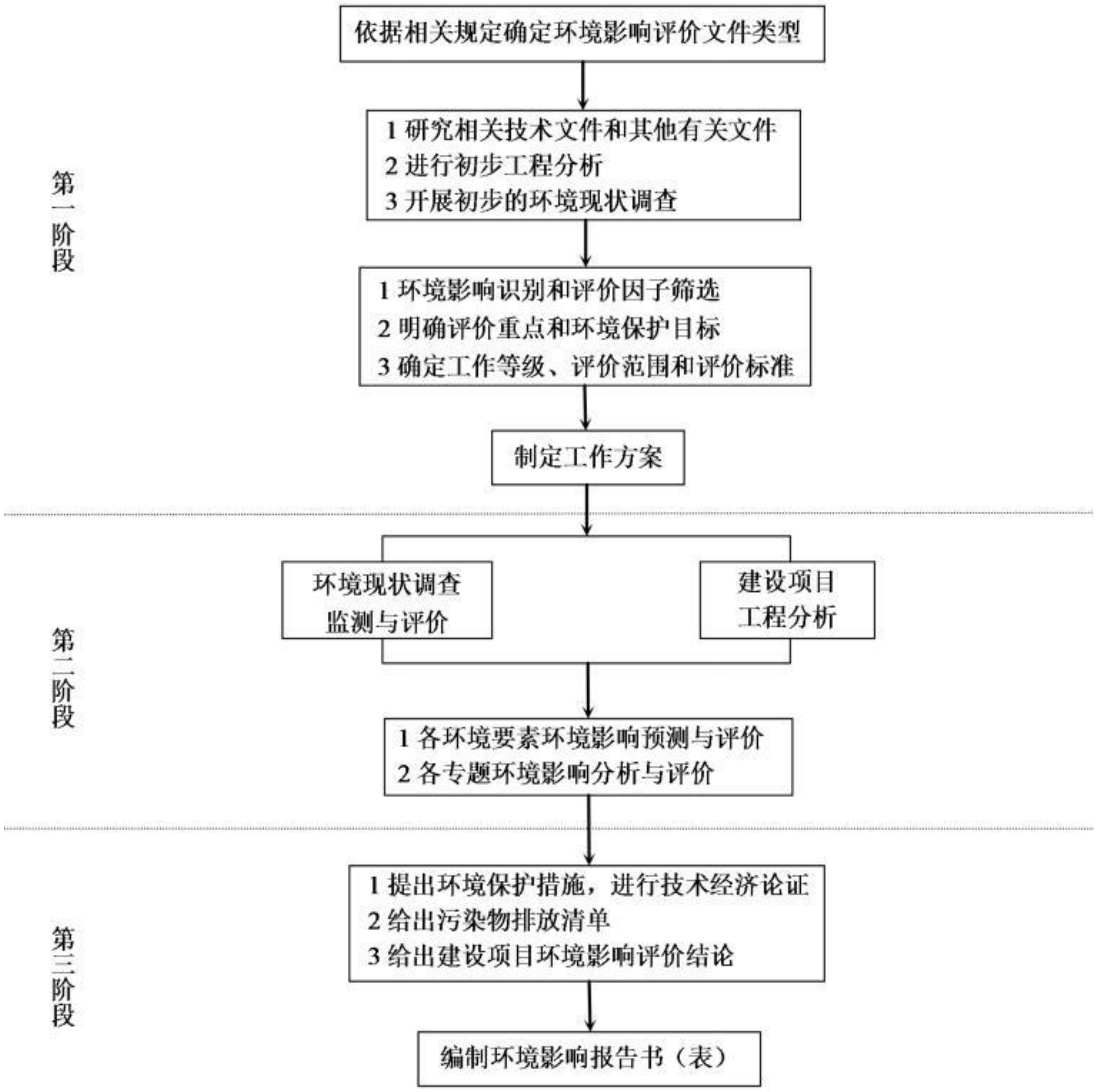


图 1 项目环境影响评价流程图

三、环境影响评价分析判定相关情况

1、产业政策相符性

本项目为规模化养殖建设项目。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号，本项目属于第一类“鼓励类中第一项农林业”第 14 条：现代畜牧业及水产生态健康养殖中“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”。因此，本项目的建设符合国家产业政策要求。同时，该项目已于 2025 年 9 月 30 日在方城县发展和改革委员会备案，项目代码为 2509-411322-04-01-381655。

2、规划相符性

（1）方城县国土空间总体规划（2021-2035）

本项目位于方城县清河镇小谷庄村，经对比方城县国土空间总体规划，项目选址位于“一主一副、两轴三区”中“三区”中的“中部现代农业示范区”，项目占地性质为设施农业用地，不涉及基本农田。项目生产过程中，废水、废气、噪声、固废均可得到妥善处置，严格落实各项污染防治措施，有效降低项目对生态环境的污染影响，因此项目建设符合方城县国土空间总体规划。

（3）《方城县人民政府关于调整方城县畜禽养殖禁养区范围的通知》

本项目位于南阳市方城县清河镇小谷庄村，其周边敏感点为东侧 266m 处的沙庄，西侧 490m 的后崔庄，西南侧 298m 的乔家岗，东北侧 164m 的张庄，南侧 816m 的锻磨陈。

距离较近的水体有项目西侧 86m 的自然沟、西侧 600m 的清河支流、东侧 126m 的自然沟、东南 480m 的锻磨陈水库、西南 450m 的崔庄水库。崔庄水库位于西侧清河支流上，西侧的自然沟向南约 987m 汇入清河支流下游，清河支流向南 905m 汇入清河，东侧的自然沟向南约 300m 进入锻磨陈水库，锻磨陈水库泄洪排水时，水库中的水向西南约 1.6km 汇入清河。项目周边不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等敏感区域，不在禁养区范围内，符合《方城县人民政府关于调整方城县畜禽养殖禁养区划分方案的通知》（方政〔2020〕4 号）的要求。

3、3 其他政策相符性

经比对，项目建设符合《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19 号）、《南阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案、碧水保卫战、净土保卫战实施方案的通知》（宛环委办〔2025〕5 号）、《南阳市人民政府关于印发南阳市空气质量持续改善行动实施方案的通知》 （宛政〔2024〕6 号）等相关文件要求。

四、关注的主要环境问题及环境影响

项目的建设和生产运行将不可避免地对环境，尤其是环境空气、水环境、土壤产生一定影响。本次评价将通过详尽的工程分析和对项目所处区域自然环境状况进行详细调查的基础上，预测项目建设对环境产生的影响及其程度，并明确回答项目建设的环境可行性，主要表现在以下方面：

1.施工期的主要环境问题为：

①施工废水及施工人员生活污水对周围水环境的污染影响；

②施工扬尘、燃油施工机械、运输车辆废气排放对周围环境空气质量的影响；

③施工机械设备噪声排放对周围声环境的影响；

④施工人员生活垃圾，施工过程中各类弃渣、建筑垃圾及土石方等固体废物对周围环境的影响；

⑤水土流失对生态环境的影响。

2.运营期的主要环境问题为

①运营期间，养殖废水和职工生活污水的处理措施和沼液利用途径的可行性；

②运营期间，猪舍、粪污处理区产生的硫化氢和氨、职工食堂油烟对周围环境空气质量的影响，拟采取的大气污染防治措施的可行性；

③运营期间，猪叫声、风机、水泵、电机等设备噪声的防治措施的合理性；

④运营期间，猪粪及沼渣发酵堆肥处理的可行性，病死猪只、废脱硫剂及畜禽医疗废物等的收集、暂存、处理处置措施的合理性。

五、环境影响评价的主要结论

本项目的建设符合国家（和地方）的相关产业政策，符合相关规划、规范和标准要求；项目具有较好的经济效益和社会效益；项目拟采取先进的生产工艺和环保处理

措施，项目所采取的环保措施满足相关规范要求，项目建设和运营过程中将不可避免地带来一些环境的负面影响，但只要严格实施本评价提出的污染防治措施，可将项目对环境的不利影响降至最低程度，可将环境影响控制在可接受范围内。同时严格执行“三同时”政策，加强环境管理，确保环保设施正常运行，从环境影响角度分析，本项目建设可行。

第一章　总则

1.1 编制依据

1.1.1 与项目有关的法律法规及政策性文件

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 12 月 29 日修订；

3.《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日实施；

4.《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日实施；

5.《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日实施；

6.《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日实施；

7.《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日实施；

8.《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日实施

9.《中华人民共和国畜牧法》，2022 年 10 月 30 日修订；

10.《中华人民共和国动物防疫法》（2021 年 5 月 1 日实施）；

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

12.《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），2021 年 1 月 1 日起实施；

13.《全国生态环境保护纲要》（国发〔2000〕38 号），2000 年 11 月 26 日；

14.《国家危险废物名录（2025 年版）》，2025 年 1 月 1 日起施行；

15.《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环境保护部环评〔2016〕150 号，2016 年 10 月 26 日）；

16.《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号），2013 年 9 月 10 日；

17.《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号），2015 年 4 月 2 日；

18.《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），2016 年 5 月 28 日；

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

20.《畜禽规模养殖污染防治条例》中华人民共和国国务院令第 643 号，2014 年 1 月 1 日；

21.《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》国办发〔2017〕48 号，2017 年 6 月 27 日；

22.农业农村部农牧发〔2017〕11 号“关于印发《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020 年）》的通知”，2017 年 7 月 7 日；

23.农业农村部办公厅农办牧〔2017〕65 号“关于统筹做好畜牧业发展和畜禽粪污治理工作的通知”，2017 年 12 月 25 日；

24.农业农村部关于《动物防疫条件审查办法》，2022 年 9 月 7 日；

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），2018 年 10 月 15 日；

26.《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，2024 年 2 月 1 日实施；

27.农业农村部办公厅关于印发《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知，2018 年 1 月 22 日；

28.农业农村部关于印发《病死及病害动物无害化处理技术规范》的通知（农医发〔2017〕25 号）；

29.农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于印发《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》的通知【农办牧 2022】19 号文件；

30.《环境影响评价公众参与办法》生态环境部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日施行；

31.《生态环境分区管控技术指南 总纲》（HJ 1430-2025）；

32.《生态环境分区管控信息平台建设指南》（HJ 1431-2025）；

33.《生态环境分区管控信息平台接口规范》（HJ 1432-2025）。

1.1.2 与项目有关的地方法律法规及政策性文件

1.《河南省减少污染物排放条例》（2014 年 1 月 1 日施行）；

2.《河南省建设项目环境保护条例》（2006.12.1）；

3.《河南省水污染防治条例》（河南省人民政府，2010.3.1）；

4.《关于印发河南省“十四五”水安全保障和水生态环境保护规划的通知（豫政〔2021〕42 号）》；

5.《河南省畜牧条例》（2025.1.1 日实施）；

6.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 号文件；

7.《关于加强环评管理防范环境风险的通知》（豫环文〔2012〕159 号）；

8.《河南省畜禽养殖污染防治规划》（2021-2025 年）；

9.河南省生态环境厅办公室关于印发《电镀、畜禽养殖建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）》的通知（豫环办〔2021〕89 号）；

10.《河南省生态环境厅办公室关于进一步优化环评审批推进重大投资项目建设的通知》（豫环办〔2022〕44 号）；

11.《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源保护区划的通知》（豫政办〔2013〕107 号）；

12.《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）；

13.《关于印发畜禽养殖业污染源总量减排技术指导意见（试行）的通知》（豫环文〔2012〕99 号）；

14.关于印发《河南省畜禽粪污资源化利用设施建设指南》的通知（豫农文〔2020〕207 号），河南省农业农村厅河南省生态环境厅；

15.河南省人民政府办公厅《关于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）；

16.南阳市生态环境局关于印发《南阳市“三线一单”生态环境分区管控准入清单（试行）》的函（宛环函【2021】37 号）；

17.《南阳市生态环境局关于推动优化营商环境举措落地见效的通知》；

18.《方城县国土空间总体规划（2021-2035 年）》；

19.南阳市人民政府关于印发《南阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划的通知》宛政办【2022】54 号文件；

20.方城县人民政府《关于调整方城县畜禽养殖禁养区范围的通知》（方政【2020】4 号）；

21.方城县生态环境保护委员会办公室关于印发《方城县 2025 年蓝天保卫战实施方案》《方城县 2025 年碧水保卫战实施方案》《方城县 2025 年净土保卫战实施方案》《方城县 2025 年柴油货车污染治理攻坚战实施方案》的通知（方环委办〔2025〕3 号）。

1.1.3 技术依据

1.《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

2.《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

3.《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

4.《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

5.《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

6.《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

7.《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）

8.《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

9.《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；

10.《危险废物鉴别标准》（GB5085.7-2007）；

11.《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 第 43 号）2017 年 10 月 1 日；

12.《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；

13.《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；

14.《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；

15.《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）；

16.《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）；

17.《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2025）；

18.《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）；

19.《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）

20.《畜禽场场区设计技术规范》（NY/T682-2003）；

21.《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）；

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

23.《排污单位自行监测技术指南一畜禽养殖行业》（HJ1252-2022）。

1.1.4 其他有关资料

1.该项目环境影响评价委托书；

2.方城县发展和改革委员会出具的备案证明（2509-411322-04-01-381655）；

3.方城县清河镇人民政府、方城县自然资源局关于项目出具的设施农业用地备案证明；

4.南阳市生态环境局方城分局关于项目出具的环境影响评价执行标准的意见；

5.相关环境质量现状监测报告；

6.其他有关工程技术资料。

1.2 评价目的及原则

1.2.1 评价目的

①通过对建设项目区域环境现状的调查和监测，掌握评价区域内的环境质量现状以及环境特征；

②通过工程分析计算，确定工程“三废”产生源强、治理措施和排放源强，并进行达标分析；同时，评价项目营运期可能对环境造成的影响程度和范围，提出环保对策措施；

③根据项目所在地的环境质量现状调查和工程产污特性分析，结合项目所在地区环境功能区划要求，对项目建设的环境影响进行预测评价，分析本工程的建设是否存在重大环境方面的问题；

④分析工程拟采取的污染防治措施的技术经济可行性与合理性，提出把不利环境影响降低到最低程度而必须采取切实可行的污染防治措施与建议；

⑤对存在的环境风险进行识别，提出环境风险防范措施和应急措施；

⑥从环境保护的角度论证项目建设的可行性，为项目的决策、污染控制、生态减缓措施实施和环境管理提供科学依据。

1.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量并举。

（1）依法评价

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

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，充分利用有效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.3 环境影响因素识别及评价因子筛选

1.3.1 环境影响因素识别

根据本工程特点和主要环境问题识别结果，采用矩阵法对可能受本工程影响的环境要素进行识别和筛选，其结果见下表。

表 1.3-1 本项目环境影响识别一览表

阶段	影响要素		大气	地表水	地下水	声环境	生态	水土流失	居民生活
施工期	厂区	噪声	**0**	**0**	**0**	**-3S**	**-1S**	**0**	**-1S**
		施工扬尘	**-3S**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-1S**	**-2S**
		施工废水	**0**	**0**	**-2S**	**0**	**-1S**	**-1S**	**0**
	车辆运输		**-2S**	**0**	**0**	**-2S**	**0**	**0**	**-2S**

	路管工程	**0**	**0**	**0**	**-2S**	**-2S**	**-2S**	**-2S**
运营期	工程废水	**-3L**	**0**	**-1L**	**0**	**-1L**	**-1L**	**-3L**
	产生恶臭	**-2L**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**-2L**
	生产噪声	**0**	**0**	**0**	**-3L**	**0**	**0**	**-2L**
	固废综合利用	**-3L**	**-1L**	**-1L**	**0**	**0**	**0**	**-1L**
	车辆运输	**-2L**	**0**	**0**	**-2L**	**0**	**0**	**-2L**
	沼液综合利用	**0**	**-1L**	**-1L**	**0**	**0**	**0**	**-1L**
备注：影响程度：0－没有影响；1—可能有影响；2—有轻微影响；3—有影响； 影响时段：S —短期；L —长期；　　影响性质：+ —有利；- —不利；								

1.3.2 评价因子筛选

根据表 1.3-1 筛选结果确定本项目的评价因子见表 1.3-2。

表 1.3-2 项目环境评价因子

项目	现状评价因子	预测因子
大气环境	CO、O_3、SO_2、NOx、$PM_{2.5}$、PM_{10}、H_2S、NH_3、臭气浓度	H_2S、NH_3
地表水环境	pH、COD、BOD_5、氨氮、SS、总磷、粪大肠菌群等	/
地下水环境	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、氯化物、氟化物、氰化物、硝酸盐、硫酸盐、氨氮、总大肠菌群、细菌总数、铅、铁、锰、砷、镉、汞等	COD、NH_3-N
固体废物	/	猪粪、沼渣、病死猪、生活垃圾、废脱硫剂、医疗废物等
声环境	等效连续 A 声级（Lep）	等效连续 A 声级（Lep）
土壤	pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、锌、镍	/

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

1.环境空气

评价区属于《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中规定的二类区，即“居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区”，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准过渡阶段浓度限值，具体标准值见表 1.4-1。

NH_3、H_2S 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1

其他污染物环境空气质量浓度参考限值，详见表 1.4-2。

表 1.4-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准 单位：μg/m³

污染物名称	取值时间	浓度限值
TSP	年平均	200
	24 小时平均	300
SO_2	年平均	60
	24 小时平均	150
	1 小时平均	500
NO_2	年平均	40
	24 小时平均	80
	1 小时平均	200
PM_{10}	年平均	60
	24 小时平均	120
$PM_{2.5}$	年平均	30
	24 小时平均	60
CO	24 小时平均	4mg/m³
	1 小时平均	10mg/m³
O_3	日最大 8 小时平均	160
	1 小时平均	200

表 1.4-2 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 单位：μg/m³

污染物名称	1h 平均	日均值
H_2S	10	/
HN_3	200	/

2.地表水环境

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

表 1.4-3《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ 类单位：mg/L

序号	污染物名称	标准限值 mg/L	序号	污染物名称	标准限值 mg/L
1	PH（无量纲）	6-9	2	COD	≤20
3	BOD_5	≤4	4	氨氮	≤1.0
5	总磷	≤0.2	6	总氮	≤1.0
7	粪大肠菌群（个/L）	≤10000	8	/	/

3.地下水环境

本区域居民饮用水为地下水，地下水保护目标以人体健康基准值为依据，地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，详见表 1.4-4。

表 1.4-4 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ 类标准 单位：mg/L

序号	污染物名称	标准限值 mg/L	序号	污染物名称	标准限值 mg/L
1	PH（无量纲）	6.5-8.5	12	氟化物	1.0
2	氨氮	≤0.5	13	汞	≤0.001
3	硝酸盐	≤20	14	砷	≤0.01
4	亚硝酸盐	≤1	15	菌落总数	≤100
5	总硬度（以 $CaCO_3$）	≤450	16	总大肠菌群	≤3.0
6	硫酸盐	≤250	17	铬	≤0.05
7	铁	≤0.3	18	锰	≤0.1
8	铅	≤0.01	19	镉	≤0.005
9	挥发性酚类	≤0.002	20	溶解性总固体	≤1000
10	氰化物	≤0.05	21	耗氧量（高锰酸钾指数）	≤3
11	氯化物	≤250	/	/	/

4.环境噪声

项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。具体标准值详见表 1.4-5。

表 1.4-5 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间	备注
2 类	60	50	/

5.风险管控标准

土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤污染风险筛选值。具体见表 1.4-6。

1.4-6 农用地土壤环境质量标准限值 单位：mg/kg

序号	污染项目①②		PH≤5.5	5.5＜PH≤6.5	6.5＜PH≤7.5	PH＞7.5
1	镉	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	其他	40	40	30	25
4	铅	其他	70	90	120	170
5	铬	其他	150	150	200	250
6	铜	其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	500	250	300
注：①重金属和类重金属均按元素总量计 ②对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值						

1.4.2 污染物排放标准

1、废水排放标准

本项目废水全部资源化利用，不设废水排污口，废水“零排放”。

2.大气污染物排放标准

本项目厂界无组织恶臭污染物氨和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级（新扩改建）标准；

臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的畜禽养殖业污染物排放标准；

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）排放限值。

表 1.4-7　大气污染物排放标准一览表

标准名称	污染物名称	标准限值		
《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准	HN_3	有组织	4.9kg/h	
		无组织	厂界 1.5mg/m³	
	H_2S	有组织	0.33kg/h	
		无组织	厂界 0.06mg/m³	
	臭气浓度	有组织	2000（无量纲）	
		无组织	厂界 20（无量纲）	
《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）	臭气浓度	养殖区 70（无量纲）		
《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）	规模	小型	中型	大型
	基准灶头	≥1,<3	≥3,<6	≥6
	油烟浓度排放限值	1.5mg/m³	1.0mg/m³	
	非甲烷总烃浓度排放限值	/	10mg/m³	
	净化最低去除率	90	90	90

3.噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523－2025）中相关标准；运营期场界噪声采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

表 1.4-8　噪声排放标准一览表

标准名称	噪声限值	
	昼间	夜间
《建筑施工噪声排放标准》（GB12532-2025）	70dB(A)	55dB(A)
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	60dB(A)	50dB(A)

4.固体废弃物

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》（GB18599-2020）；

病死猪尸体的处理与处置执行农业农村部关于印发《病死及病害动物无害化处理技术规范》（2017 年 7 月 3 日）的通知要求；

防疫、治疗等过程产生的危险废物贮存、包装、管理等执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

猪粪粪便和沼渣排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）标准，见表 1.4-9 。

表 1.4-9 畜禽养殖业污染物排放标准（GB18596-2001）废渣无害化环境标准

控制项目	蛔虫卵	粪大肠菌群数
指标	死亡率≥95%	≤10^5 个/kg

1.5 评价等级及评价范围

1.5.1 评价工作等级

1.环境空气

项目营运期产生的废气源主要为养殖场产生的恶臭（NH_3、H_2S）；本次评价分别计算各污染物的最大地面浓度占标率 Pi 及地面浓度达标限值 10%时所对应的最远距离 D10%。依据工程分析中各污染物正常排放量，估算各污染物的最大影响程度和影响范围，计算各污染物 Pmax。其评价工作等级表见表 1.5-1，估算模式计算参数见表 1.5-2，各污染源估算结果见表 1.5-3~1.5-6。

表 1.5-1 评价工作级别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax＜10%
三级	max＜1%

表 1.5-2 估算模式参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		41.3
最低环境温度/℃		-13.4
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是☑ 否□
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是□ 否☑
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果如下：

表 1.5-3 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

排放源	污染物	最大地面浓度出现的下风距离（m）	最大地面落地浓度（μg/m³）	最大占标率 Pmax%	评价等级
固粪处理区	NH_3	58	2.369	1.185	二级评价
	H_2S	58	0.2277	2.277	二级评价
猪舍	NH_3	207	6.587	3.29	二级评价
	H_2S	207	0.56	5.6	二级评价
粪污收集池	NH_3	10	4.847	2.423	二级评价
	H_2S	10	0.2153	2.153	二级评价

由上表可知，本项目 Pmax 最大值出现为固粪处理区排放的 H_2S，其 Pmax 值为 5.6%，Cmax 为 0.56μg/m³。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境评价等级为二级，故二级评价项目大气环境影响评价范围为以厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域范围内。

2.地表水

拟建项目所产生的废水类型属简单类型有机废水，主要污染物为 COD、BOD_5、NH_3-N 等，根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）第 5.2 条表 1 中所列出的地表水环境影响评价等级判定依据，本项目地表水环境影响评价工作等级确定因素见下表。

表 1.5-4 水污染影响型建设项目等级判定表

评价等级	判定依据		本项目
	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	营运期生活污水和沼液用于周边农田施肥，不直接或间接排放，为综合利用
二级	直接排放	其他	
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000	
三级 B	直接排放	—	

项目废水全部实现综合利用，无废水外排。参照《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，仅作定性分析。重点针对污水处理综合利用的措施、途径及利用的可行性进行分析。

3.地下水

（1）项目类别

本项目位于南阳市方城县清河镇小谷庄村，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版本）内容，本项目属于“地下水环境评价行业分类表中：B 农、林、牧、渔、海洋 14 畜禽养殖场、养殖小区，环评类别属于报告书”，此类报告书地下水环境影响评价项目类别属于III类。

（2）项目属性

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）地下水敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，地下水敏感程度分级表见表 1.5-5。

表 1.5-5 地下水环境敏感特征

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区[a]。
不敏感	上述地区之外的其他区域
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的设计地下水的环境敏感区	

项目东北距方城县贺大庄地下水井群的最近直线距离约为 4.17km；南距清河镇自来水厂地下水井饮用水源保护区的最近直线距离约为 8.9km，项目建设不在方城县和清河镇集中式饮用水水源保护区内；同时，该区域地表水及地下水流向为由北向南汇集，且本项目场区及沼液消纳地距以上饮用水源保护区距离较远，因此，项目建设不会对方城县集中式饮用水水源保护区造成影响。

经调查，项目周边无集中式饮用水井，周边村庄村民均自备分散式地下供水井，未划定饮用水保护区，因此确定项目的地下水敏感程度为较敏感区。

（3）评价等级依据

本项目为养殖项目，位于南阳市方城县清河镇小谷庄村。根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）第 6.2 评价工作等级划分，本项目评价等级划分依据见下表。

表 1.5-6 评价工作等级分级表

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

（4）本项目地下水环境影响评价工作等级的确定

本次项目为III类建设项目；结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本次项目属于畜禽养殖场、养殖小区项目，最终确定该拟建项目的地下水评价为三级。

评价范围：结合本项目所在地实际情况，项目区域中间地势高两侧地势逐渐降低，最低处为项目东西两侧的自然沟处，自然沟再向外延伸，地势逐渐增高。由此判断项目区域水文地质单元分区明显，故本项目采用自定义法，本项目的评价范围为 1.5km^2。养殖场及沼液消纳地周边 1.5km^2 内浅层地下水。

4.噪声

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3-5dB（A）含 5dB(A）），或受影响人口数量增加较多时，按二级评价”，本项目所在地功能区属 GB3096-2008 规定的 2 类区，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小于 3dB（A），且受影响人口数略有增加，因此声环境评价等级确定为二级。

评价范围：本项目所在区域为声环境功能区划中的 2 类声功能区，评价等级为二级，由于本项目 200m 范围内环境敏感点为厂区东北侧的张庄，因此，本次评价声环境影响预测范围确定为四周边界向外延伸 200m。

5.土壤环境

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A（规范性附录）土壤环境影响评价项目类别，本项目属于 III 类项目，占地面积 194.5 亩≈12.97hm^2，属于 5-50hm^2 之间，故占地规模为中型。

表 1.5-7 根据污染性型敏感程度分级表

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

本项目四周用地为耕地，故敏感程度为敏感。

表 1.5-8　土壤环境影响评价等级判定

评价工作等级 / 占地规模 / 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级工作。									

根据污染影响评价工作等级划分表，本项目土壤环境影响评价工作等级为三级，土壤环境影响评价范围见下表。

表 1.5-9 土壤环境影响评价范围

评价工作等级	**影响类型**	**调查范围** [a]	
		占地 [b] **范围内**	**占地范围外**
一级	生态影响型	全部	5km 范围内
	污染影响型		1km 范围内
二级	生态影响型		2km 范围内
	污染影响型		0.2km 范围内
三级	生态影响型		1km 范围内
	污染影响型		0.05km 范围内
a 涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向下风向的最大落地浓度点适当调整。 b 矿山类项目指开采区与各场地的占地；改、扩建类的指现有工程与拟建工程的占地。			

本项目涉及沼液农田消纳，土壤环境影响评价范围根据消纳地范围确定，分布于项目区四周，因此，本次土壤环境评价范围为项目区及消纳地外延伸 0.05km 区域。

6.环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价工作级别划分依据见下表。

表 1.5-10　建设项目环境风险潜势划分

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说明。见附录 A

本项目运营过程中主要风险物质有：沼气（甲烷）和次氯酸钠等。计算所涉及的每种危险物质在场界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

表 1.5-11　危险物质最大贮存量与临界量比较表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	沼气（甲烷）	74-82-8	1.362	10	0.1362
2	次氯酸钠	7681-52-9	3	5	0.6
3	肖特灵	2893-78-9	0.1	5	0.02
4	危险废物	/	0.433	50	0.0087
合计					0.7649

由上表可知，企业 Q 值为 0.7649＜1；判定环境风险潜势为I，根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价等级的划分，本项目各要素环境风险评价等级为简单分析。

7.生态环境评价

场址所在地为设施农用地，不属于生态敏感区，本次项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境，不涉及自然公园，不涉及生态保护红线，不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，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的分布，项目占地面积 12.97hm^2 小于 20km^2，因此，根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022），因此生态影响评价工作等级为三级。

1.5.2 评价范围

根据评价分级结果，结合项目工程特点及建设项目所在区域环境特征，确定本项目各环境因素的评价范围，详见下表。

表 1.5-12　项目各环境因素评价范围一览表

序号	环境要素	评价等级	评价范围
1	环境空气	二级	以厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域范围内

2	地表水环境	三级 B	定性分析
3	地下水	三级	养殖场及沼液消纳地周边 1.5km^2 内浅层地下水
4	声环境	二级	项目边界外 200m 范围内
5	生态环境	三级	项目场区与沼液消纳地区域
6	土壤	三级	项目场区与沼液消纳地外 0.05km 范围内
7	风险	简单分析	描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险措施等方面给出定性说明

1.6 与相关规划相符性

1.6.1 项目建设与相关规划相符性分析

1.6.1.1 项目建设与《方城县国土空间总体规划（2021-2035）》相符性分析

1.6.1.1.1《方城县国土空间总体规划（2021-2035）》的内容

（1）规划范围

县域规划范围：整个行政辖区，共涉及土地总面积 2543 平方公里包括 2 个街道办、14 个镇、1 个乡、1 个国有林场和中南机械厂中心城区规划范围：西至郑渝高铁和 233 省道改线，南至 234 国道改线北至兰南高速，规划范围面积约 60 平方公里，

（2）目标战略

①发展目标

到 2025 年生产、生活、生态空间深度融合，生态格局初步形成，农业格局稳定提升，城乡格局得到优化，城乡统筹得到发展。

到 2035 年基本实现国土空间治理体系和治理能力现代化，绿色生产方式和生活方式基本形成，国土空间开发保护总体格局形成。

到 2050 年全面建成现代化城市，成为绿色韧性的人居典范、山清水秀的生态样板和高质高效的商业发展示范区

②发展定位

方城县国土空间总体规划发展定位为：郑宛经济隆起带重要节点、南阳市域副中心城市、宜居宜业宜游宜养的公园城市。

③发展战略

底线管控，谋求绿色发展：生态优先、构筑绿基、低碳循环、产业升级；

区域协同，聚力联动发展：通道谋划，空间融合、产业合作、共谋发展；

特色彰显，创新魅力发展：精准识别，魅力挖掘、多元融合、创新发展；

全面提升，促进品质发展：文化融入、气质塑造、配套升级、宜居城市。

（3）总体格局

①严守资源环境底线

按照永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界的顺序划定三条控制线，做到不交叉、不重叠、不冲突。

②构建全域国土空间新格局

构建“一主一副、两轴三区”构建的空间格局。

一主：筑牢中心城区县域中心地位，加强资源要素向城区集聚。

一副：建设广阳镇副中心城市，推动广阳小城市和超硬材料工业园融合发展

两轴：构建东西向发展轴和南北向发展轴，推动公共服务资源向轴线聚拢。

三区：北部伏牛山生态涵养区、南部桐柏山生态涵养区和中部现代农业示范区。

③优化主体功能区布局

农产品主产区：独树镇、博望镇、二郎庙镇、小史店镇、赵河镇、杨楼镇、券桥镇、清河镇、古庄店镇、杨集镇、柳河镇、袁店回族乡

重点生态功能区：四里店镇、拐河镇、大寺国有林场

城市化地区：释之街道、广阳镇、中凤瑞街道、彩南机械厂

④打造安全多元的农业空间

构建“三区协同、多点支撑”构建的农业发展格局：三区指林、田、畜立体种养区、林业种植区、优质粮棉油种植区，多点指优质蔬菜、优质中药材、优质花生、优质特色林果、优质畜牧、优质食用菌六大特色农业。

坚持最严格的耕地保护制度：严守耕地保护红线，落实国家“藏粮于地、藏粮于技”战略，夯实粮食安全根基，实行“数量、质量、生态”三位一体的耕地资源保护策略。

⑤构筑山清水秀的生态空间

构建“两屏、一带、多廊”的县域生态空间格局。两屏：伏牛山生态屏障、桐柏山生态屏障。一带：南水北调水源涵养带。多廊：赵河、清河、潘河、贾河、甘江河等多条生态廊道。

构建以自然公园为主体的自然保护地体系。自然保护地体系：河南南阳白河国家湿地公园、河南方城赵河省级湿地公园、河南方城甘江河省级湿地公园、河南大寺省级森林公园、河南方城七峰山省级森林公园。

统筹森林资源保护利用：大力实施国土绿化，落实造林绿化空间；高效利用森林资源，强化森林资源管护；严格保护和合理利用林地。

统筹水资源保护利用：强化饮用水水源地保护；提高水资源利用效率；优化调整用水结构。

统筹矿产资源开发利用与保护：全面提升重要矿产资源规模化集约化开发利用水平；优化矿产勘查布局，合理有序开展矿产资源勘查；强化矿产资源节约集约利用，大力推进绿色矿山建设

⑥建设集约高效的城镇空间

引导要素重点向“一主一副”集聚，壮大中心城区和广阳镇副中心的规模，发挥引领作用。积极培育杨集、清河、券桥和二郎庙为现代化小城镇，打造城市功能组团；支持博望、拐河、独树以及小史店完善各类公共服务设施，辐射带动周边乡镇，形成县域发展次中心。县域内其他乡镇为一般镇，作为乡村地区发展节点。

以培育壮大新兴产业、先进制造业、现代服务业为着力点加快构建高端化、智能化、绿色化的现代产业体系。做大做强轴承装备制造主导产业，做精做新超硬材料新兴产业，做特做优生物动保特色产业，培育食品加工、新型建材、数控机床、纺织服装和特种钢五大高成长性产业，建设区域性现代化物流枢纽完善现代化产业体系。

（4）城市空间结构

中心城区形成“一心携四区、一轴串四廊”的城市空间格局。

一心：在潘河和三里河交叉处打造城区综合服务中心。

四区：老城魅力更新区、新城品质提升区、产教研融合示范区、战略发展预留区。

一轴：沿张骞大道形成方城县城市发展轴。

四廊：甘江河生态廊道、潘河生态廊道、三里河生态廊道和清河生态廊道

在“三河一廊”生态基底上，建设清河生态廊道和许南公路生态廊道延伸线，形成交叉成网的蓝绿空间格局。中心城区构建“一带、四廊、多斑块”的城市蓝绿空间格局。

1.6.1.1.2 项目与《方城县国土空间总体规划（2021-2035）》的相符性分析

本项目位于方城县清河镇小谷庄村，经对比方城县国土空间总体规划，项目选址位于“一主一副、两轴三区”中“三区”中的“中部现代农业示范区”，主体功能区布局属于农产品主产区，项目占地性质为设施农业用地，不涉及基本农田，经对照清河生态廊道规划图（附图十一），项目选址不在清河生态廊道规划范围内。项目生产过程中，废水、废气、噪声、固废均可得到妥善处置，严格落实各项污染防治措施，有效降低项目对生态环境的污染影响，因此项目建设符合方城县国土空间总体规划。

1.6.1.2 项目建设与饮用水水源地保护区划相符性分析

1.6.1.2.1 项目建设与方城县县级、乡镇级集中式饮用水源保护区划的相符性分析

（1）方城县县城集中式饮用水源保护区划分报告

方城县县城集中式饮用水水源地位于杨集镇三道河贺大庄，杨集镇位于方城县中北部，城区北侧，水源以地下水（裂隙岩溶水，承压水）为主，共有取水井 14 口，现方城县城区饮水改由南水北调供水，贺大庄饮用水水源地现为方城县城区备用水源地。

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）文件的要求，贺大庄饮用水水源设一级保护区，范围为：井群小院及外围东 75 米、南 60 米、北 80 米、西至三里河的区域，不设二级保护区。

（2）乡镇级集中式饮用水水源保护区划分报告

项目所在地附近的饮用水源地为清河镇集中式饮用水水源地。清河镇集中式饮用水水源地位于镇区的西部，水源为地下水（承压水），共有取水井 3 口。

根据方城县人民政府关于印发《方城县乡镇集中式饮用水水源地保护区划》的通知（方政文〔2019〕52 号）文件的要求，集中式饮用水水源地区划如下：

清河镇自来水厂地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区：以各水源井为中心，向外距离 40 米为半径的区域。

二级保护区：不设置二级保护区及准保护区。

（3）项目建设与方城县县乡集中式饮用水源保护区划分报告的相符性分析

项目所在地为方城县清河镇小谷庄村，东北距杨集镇三道河贺大庄一级饮用水源保护区 4.17km，不在方城县县级饮用水源保护区范围内；南距清河镇集中式饮用水水源地保护区 8.9km，不在清河镇集中式饮用水水源地保护区范围内。

1.6.1.2.2 项目建设与南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧水源保护区的关系

根据 2018 年 6 月发布的《南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划》：

一、水源保护区涉及行政区划范围

南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区涉及南阳市、平顶山市、许昌市、郑州市、焦作市、新乡市、鹤壁市、安阳市 8 个省辖市和邓州市。

二、总干渠两侧饮用水水源保护区划范围

南水北调中线一期工程总干渠在河南省境内的工程类型分为建筑物段和总干渠明渠段。

（一）建筑物段（渡槽、倒虹吸、暗涵、隧洞）

以及保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50 米，不设二级保护区。

（二）总干渠明渠段

根据地下水水位与总干渠渠底高程的关系，分为以下几种类型：

1.地下水水位低于总干渠渠底的渠段

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50 米；

二级保护区范围自一级保护区边线外延 150 米。

2.地下水水位高于总干渠渠底的渠段

（1）微～弱透水性地层

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 50 米；

二级保护区范围自一级保护区边线外延 500 米。

（2）弱～中等透水性地层

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 100 米；

二级保护区范围自一级保护区边线外延 1000 米。

（3）强透水性地层

一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延 200 米；

二级保护区范围自一级保护区边线外延 2000 米、1500 米。

三、监督与管理

（一）切实加强监督管理

南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区所在地各级政要按照有关法律法规加强饮用水水源环境监督管理工作。

（1）在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口；禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥；禁止利用渗坑、渗井、裂缝等排放污水和其他有毒废弃物；禁止利用储水层孔隙、裂隙及废弃矿坑储存石油、放射性物质、有毒化学品、农药等。

（2）在一级保护区内，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目。

（3）在二级保护区内，禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。

（4）在本区划公布前，保护区内已经建成的与法律法规不符的建设项目，各级政府要尽快组织排查并依法处置。各级政府要组织有关部门定期开展饮用水水源保护区专项执法行动，严肃查处环境违法行为，及时取缔饮用水水源保护区内违法建设项目和活动。

项目位于方城县清河镇小谷庄村，项目区东南侧距南水北调中线干渠左岸最近直线距离约为 17.1km，距离较远且本项目无废水外排，不会对南水北调水质造成影响，因此项目建设符合南水北调水源保护区规划。

1.6.1.3 河南省“十四五”乡村振兴和农业农村现代化规划

1.6.1.3.1《河南省“十四五”乡村振兴和农业农村现代化规划》主要相关内容

2021 年 12 月 31 日，河南省人民政府发布了《河南省“十四五”乡村振兴和农业农村现代化规划》（豫政〔2021〕56 号），其中对做强现代畜牧业方面指出：优化产业结构：做大牛羊产业，大力发展肉牛肉羊，深入推进奶业振兴，扩大牛羊养殖规模，推进种养加全产业链协同发展，到 2025 年，牛饲养量达到 800 万头，羊饲养量达到 6000 万只，奶类产量达到 300 万吨。

推进区域化布局。在豫西、豫南地区建设母牛繁育基地，在平原区建设肉牛育肥基地，培育 37 个肉牛养殖大县。巩固豫东肉羊传统优势产区，积极发展“三山一滩”新兴优势区，培育 40 个肉羊养殖大县。

推进规模化养殖。因地制宜发展规模养殖，支持发展立体养殖，建设一批现代化养殖基地，打造一批畜产品保供主渠道企业和区域性产业集群。重点发展年出栏生猪 3000 头、肉牛 500 头、肉羊 3000 只、肉鸡 5 万只和存栏奶牛 300 头、奶山羊 500 只、蛋鸡 1 万只以上的养殖场。

推进清洁化生产。以沿黄和南水北调沿线（含水源地）为重点，推进畜禽粪污资源化利用、绿色种养循环农业，促进畜禽粪肥还田与化肥减量增效。落实养殖粪污养分平衡管理制度，科学建立粪肥还田模式，不断提升以地定养和以养肥地能力，推动种养合理布局和有效衔接。鼓励在规模种植基地周边建设与消纳能力相配套的养殖场户，构建新型现代农业种养结合循环发展体系。因地制宜探索肥料化、能源化、基质化等畜禽粪污资源化利用模式，积极推广“就地处理，就地消纳”“分散收集、集中处理、综合利用”“有偿清运、付费还田、成本自负”等种养结合模式，加快推广应用养殖臭气综合治理技术，持续推动畜牧业绿色发展。

1.6.1.3.2 相符性分析

本项目年出栏 57600 头商品猪，属于规模化养殖，本项目养殖废水（包括猪尿液、猪舍冲洗废水、猪粪带入污水处理系统废水、固粪处理区渗滤液）和职工生活污水经污水管道进入场区污水处理系统处理，废水处理选用“固液分离+厌氧发酵”的处理工艺，处理后的沼液用于农田施肥，不外排。对养殖污水经处理后用于场区周边土地进行消纳。符合规划中提出的对养殖工艺、规模的要求以及清洁化生产的要求。

1.6.1.4 农业农村部关于印发《“十四五”全国畜牧兽医行业发展规划》的通知农牧发【2021】37 号的相符性

1.6.1.4.1《“十四五”全国畜牧兽医行业发展规划》主要内容

（一）指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中、六中全会精神，认真落实党中央、国务院决策部署，完整、准确、全面贯彻新发展理念，持续深化供给侧结构性改革，调整优化产业结构和空间布局，加快构建现代养殖体系、动物防疫体系和加工流通体系，不断提高畜产品供给水平、质量安全与动物疫病风险防控水平、畜牧业绿色循环发展水平，提高质量效益和竞争力，实现产出高效、产品安全、资源节约、环境友好、调控有效的高质量发展，为全面推进乡村振兴、加快农业农村现代化提供产业支撑。

（二）发展目标

到 2025 年，全国畜牧业现代化建设取得重大进展，奶牛、生猪、家禽养殖率先基本实现现代化。产业质量效益和竞争力不断增强，畜牧业产值稳步增长，动物疫病防控体系更加健全，畜禽产品供应能力稳步提升，现代加工流通体系加快形成，绿色发展成效逐步显现。

——产品保障目标。产业结构和区域布局进一步优化，畜牧业综合生产能力和供应保障能力大幅提升，猪肉自给率保持在 95%左右，牛羊肉自给率保持在 85%左右，奶源自给率达到 70%以上，禽肉和禽蛋保持基本自给。产品结构不断优化，优质、特色差异化产品供给持续增加。

——产业安全目标。动物疫病综合防控能力大幅提高，兽医社会化服务发展取得突破，饲料、兽药监管能力持续增强，为维护产业安全提供可靠支撑。

——绿色发展目标。生产发展与资源环境承载力匹配度提高，畜禽养殖废弃物资源化利用持续推进，畜禽粪污综合利用率达到 80%以上，形成种养结合、农牧循环的绿色循环发展新方式。

——现代化建设目标。现代养殖体系基本建立，畜禽种业发展水平全面提升，畜禽核心种源自给率达到 78%。标准化规模养殖持续发展，畜禽养殖规模化率达到 78%以上。现代加工流通体系加快构建，养殖、屠宰、加工、冷链物流全产业链生产经营集约化、标准化、自动化、智能化水平迈上新台阶。

（四）重点任务

1.提升畜禽养殖集约化水平：将提升畜禽养殖集约化水平作为推动畜牧业转型升级的根本途径，坚持增量与提质相结合，加快转变生产方式，切实提高畜禽养殖劳动生产率、科技进步贡献率和资源利用率。

发展适度规模经营。因地制宜发展规模化养殖，引导养殖场（户）改造提升基础设施条件，扩大养殖规模，提升标准化养殖水平。大力培育龙头企业、养殖专业合作社、家庭牧场、社会化服务组织等新型经营主体，鼓励龙头企业发挥引领带动作用，通过统一生产、统一服务、统一营销、技术共享、品牌共创等方式，形成稳定的产业联合体。支持中小养殖户融入现代生产体系，加强对中小养殖户的指导帮扶，支持龙头企业与中小养殖户建立利益联结机制，带动中小养殖户专业化生产，提升市场竞争力。

推行全面标准化生产方式。坚持良种良法配套、设施工艺结合、生产生态协调，制定实施不同畜禽品种、不同地区、不同规模、不同模式的标准化饲养管理规程，建立健全标准化生产体系。深入开展标准化示范场创建，创建一批生产高效、环境友好、产品安全、管理先进的畜禽养殖标准化示范场，推动部省联创，增强示范带动效应。

2.加强动物疫病防控：把全面提高动物疫病风险控制能力作为主攻方向，建立健全动物疫病防控长效机制，科学防范、有效控制动物疫病风险，保障畜牧业生产安全

和兽医公共卫生安全。

提升防疫主体责任意识。指导从业者改善动物防疫条件，健全防疫制度，落实强制免疫、清洗消毒、疫情报告等措施。鼓励规模养殖场（户）和屠宰场开展重大动物疫病自检。加快推进强制免疫疫苗“先打后补”改革，支持养殖场（户）或第三方服务主体自主选购疫苗、自行开展免疫。

落实重大动物疫病防控措施。落实全国强制免疫计划，做到应免尽免。积极开展重大动物疫病分区防控，健全省际间协调机制，加强部门间联防联控，强化生猪调运监管，降低非洲猪瘟等重大动物疫病跨区域传播风险。加快无疫区建设，推进非洲猪瘟无疫小区评估建设，发挥示范带头作用，逐步推进动物疫病净化。强化防疫应急制度、技术、物资储备，完善应急预案体系，提升应急处置能力。

防治人畜共患病。坚持“人病兽防、关口前移”，完善免疫、检测、扑杀、风险评估、宣传干预、区域化防控、流通调运监管等综合防控策略，因地制宜采取针对性措施。严格落实高致病性禽流感强制免疫和突发疫情应急处置措施；强化布鲁氏菌病防控分类指导，启动布鲁氏菌病无疫小区评估建设；落实棘球蚴病免疫、驱虫、扑杀措施；坚持家畜血吸虫病“防、查、治”相结合措施；指导做好狂犬病免疫。

加强防控宣传，加强部门沟通和联防联控。降低重点人畜共患病的畜间发生、流行和传播风险。

强化疫情监测预警。继续开展非洲猪瘟包村包场排查和入场采样监测。强化重大动物疫病和重点人畜共患病定点流行病学调查、监测和专项调查。建立健全动物疫情监测和报告制度，完善监测信息和疫情报告要求，强化预警分析。完善动物疫情发布机制。巩固中央、省、市、县四级动物疫情监测预警网络，合理设置边境动物疫病监测点，加强重要外来病疫情监视。

7.推进畜禽养殖废弃物资源化利用：加快推进畜禽粪污资源化利用和病死畜禽无害化处理，着力构建种养结合发展机制，促进畜禽粪肥还田利用，提高畜牧业绿色发展水平。

畅通种养结合路径。实施《“十四五”全国畜禽粪肥利用种养结合建设规划》，畅通农业内部资源循环。推行液体粪肥机械化施用，培育粪肥还田社会化服务组织，推行养殖场（户）付费处理、种植户付费用肥，建立多方利益联结机制。开展试点示范，因地制宜推广堆沤肥还田、液体粪污贮存还田等技术模式，推动粪肥低成本还田利用，提高粪肥还田效率。统筹考虑种养布局和规模，降低粪肥加工、运输成本。

建立全链条管理体系。按照“谁产生、谁负责”的原则，严格落实养殖场（户）主体责任。探索实施规模养殖场粪污处理设施分类管理，确保粪污处理达到无害化要求，满足肥料化利用的基本条件。推动建立符合我国实际的粪污养分平衡管理制度，指导养殖场（户）建立粪污处理和利用台账，种植户建立粪肥施用台账，健全覆盖各环节的全链条管理体系，开展粪污资源化利用风险评估和风险监测，科学指导粪肥还田利用。进一步完善标准体系，促进农业标准和环境标准的衔接。

规范病死畜禽无害化处理。坚持集中处理为主，自行分散处理为补充，健全无害化处理体系，提高专业无害化处理覆盖率，统筹推进病死猪牛羊禽等无害化处理。合理制定补助标准，完善市场化运作模式。提高信息化监管水平，健全监管长效机制，严厉打击相关违法犯罪行为。开展病死猪无害化处理与保险联动试点。

1.6.1.4.2 本项目建设与《“十四五”全国畜牧兽医行业发展规划》相符性分析

经比对《“十四五”全国畜牧兽医行业发展规划》，本项目属于规模化生猪养殖，营运期对猪舍进行定期消毒，加强动物疫病防控，营运期废水经场区污水处理系统处理，处理后的沼液用于周边农田施肥，不外排。病死猪委托方城县福盛源生物科技有限责任公司处理，经固液分离后的猪粪、沼渣等运至固粪处理区制有机肥基料。因此本项目建设符合《“十四五”全国畜牧兽医行业发展规划》的要求。

1.6.1.5《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》

1.6.1.5.1《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》主要相关内容

2021 年 12 月 29 日，国家生态环境部、发展改革委、财政部、自然资源部、住房城乡建设部、水利部、农业农村部联合发布了《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》（环土壤〔2021〕120 号），其中就深化农业农村环境治理方面指出：

着力推进养殖业污染防治。加强畜禽粪污资源化利用：健全畜禽养殖场（户）粪污收集贮存配套设施，建立粪污资源化利用计划和台账。加快建设田间粪肥施用设施，鼓励采用覆土施肥、沟施及注射式深施等精细化施肥方式，促进粪肥科学适量施用。到 2025 年，全国畜禽粪污综合利用率达到 80%以上。

加强畜禽养殖污染环境监管：落实畜禽规模养殖场环境影响评价及排污许可制度，依法规范畜禽养殖禁养区管理。推动畜禽规模养殖场配备视频监控设施，防止粪污偷运偷排。

1.6.1.5.1 项目与《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》相符性分析

本项目养殖废水（包括猪尿液、猪舍冲洗废水、猪粪带入污水处理系统废水、固粪处理区渗滤液）和职工生活污水经污水管道进入场区污水处理系统处理，废水处理选用“固液分离+厌氧发酵”的处理工艺，处理后的沼液用于农田施肥，不外排。

对养殖污水经处理后用于场区周边土地进行消纳。采用自动化干清粪工艺，猪舍的粪尿由漏板排至贮存池，贮存池定期排至收集池，随后对粪污进行固液分离，粪污经固液分离后运至固粪处理区进行堆肥发酵制有机肥基料，选址不在方城县禁养、限养区范围。厂区设置有视频监控系统，项目建成后及时申领排污许可证，符合规划中提出的污染防治和环境监管要求。

1.6.1.6《河南省“十四五”水安全保障和水生态环境保护规划》

1.6.1.6.1《河南省“十四五”水安全保障和水生态环境保护规划》主要相关内容

2021 年 12 月 31 日，河南省人民政府印发了《河南省“十四五”水安全保障和水生态环境保护规划》（豫政〔2021〕42 号）》，在对长江流域生态保护治理方面指出：加强畜禽养殖污染防控。依法编制实施畜禽养殖污染防治专项规划，基于土地消纳粪污能力，合理确定养殖规模，优化畜禽养殖布局；以内乡县、邓州市、社旗县、唐河县、方城县为重点，完善现有畜禽养殖场配套粪污处理与资源化利用设施、环境风险防范设施，规范设施运行维护，杜绝违法排污，防止粪便等污染物随雨水进入河道；强化畜禽养殖污染问题排查整治，严格禁养区管理，严格环境执法，从严处罚环境违

法行为，着力解决环境违法、环境风险隐患突出等问题；建设农业面源污染防治示范区，探索农业面源污染治理与监督指导方法。

加强重点河流水环境综合治理。加强流域农业面源污染防治，以临河畜禽养殖污染防治为重点，强化粪污资源化利用，防控初期雨水污染，加大环境执法力度。开展唐河流域水环境综合治理，通过提升城镇污水收集处理能力、加强乡镇污水处理设施运维管理、深化工业点源污染治理、排查整治入河排污口、强化农业面源污染防控等措施，系统综合治理流域内唐河、潘河、毗河、三夹河、桐河、涧河等干支流。加大南阳市中心城区生活污水收集处理力度，提升中心城区内河上游入城水质，保障白河生态流量，开展水生态修复，有效改善白河水生态环境质量。

1.6.1.6.1 项目与《河南省“十四五”水安全保障和水生态环境保护规划》相符性分析

本项目通过建设完善的粪污处理设施，处理后的粪污水全部用于周边农田的追肥消纳，不外排，实现资源化利用。同时建设有初期雨水收集设施，可保证非正常工况条件下，废水不会流入西、东两侧的自然沟。符合规划中提出的畜禽养殖污染防控和环境综合治理要求。

1.6.1.7《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》

1.6.1.7.1《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》主要相关内容

2021 年 12 月 31 日，河南省人民政府印发了《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》（豫政〔2021〕44 号），主要有关内容如下：第四章“深入打好污染防治攻坚战，持续改善环境质量”中的第一节“深入打好蓝天保卫战”。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。到 2025 年，畜禽粪污综合利用率达到 83%以上。

1.6.1.7.2 项目与《河南省“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》相符性分析

本项目对固粪处理区产生恶臭废气采取了相应先进完善的恶臭控制及治理措施，从过程控制上削减恶臭的排放量。同时通过建设完善的粪污处理设施，处理后的粪污水全部用于周边农田的追肥消纳，不外排；采用环保部认定的清粪工艺，将固液分离后的猪粪、沼渣等运至固粪处理区制成有机肥基料，随后外售有机肥厂。粪污可全部实现资源化利用。因此项目的建设符合该规划的相关要求。

1.6.1.8《南阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》

1.6.1.8.1《南阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》的相关内容

2022 年 8 月 9 日，南阳市人民政府印发了《南阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》（宛政办〔2022〕54 号），主要有关内容如下：第四章“深入打好污染防治攻坚战，持续改善环境质量”中的第一节“深入打好蓝天保卫战”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，推进畜禽粪污资源化利用。在散养密集区推广“截污建池、收运还田”等治理模式。定期开展水产养殖企业（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，开展工厂化水产养殖尾水治理，规范养殖尾水排污口设置。以种养结合、农牧循环、就近消纳、综合利用为主线，在邓州市、内乡县、唐河县、社旗县、卧龙区等生猪养殖重点县（市、区），整县推进种养结合和畜禽粪污资源化利用，到 2025 年，畜禽粪污综合利用率达到 85%以上。

1.6.1.8.2 项目与《南阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》的相符性分析

（1）废气

项目废气主要为：猪舍、污水处理区和固粪处理区产生的恶臭废气、职工食堂油烟。猪舍恶臭废气采取生物除臭墙处理，污水处理区产生的恶臭废气采取科学管理、定期喷洒除臭剂、加强绿化等措施，固粪处理区恶臭废气采取生物除臭塔处理后有组织排放。沼气用于食堂燃料，剩余沼气供给附近村民做燃料，职工食堂油烟经油烟净化器处理后由屋顶排放。在采取以上措施后，项目废气排放对周围环境空气影响可以接受，不会影响环保规划中大气污染防治指标的达成。

（2）废水

本项目养殖废水（包括猪尿液、猪粪带入系统废水、猪舍冲洗废水、固粪处理区渗滤液）和职工生活污水经污水管道进入场区污水处理系统处理，废水处理选用“固液分离+厌氧发酵”的处理工艺，对养殖污水经处理后用于场区周边土地进行消纳；初期雨水经养殖区和粪污处理区的雨水收集池收集后排入污水处理系统处理。项目废水综合利用，不会影响环保规划中的地表水污染防治指标的达成。

（3）固废及危险废物

项目固体废物主要为猪粪、沼渣、病死猪只、医疗废物、废脱硫剂、生活垃圾等。医疗废物属于危险废物，委托有危废处理资质的单位处置；经固液分离后的猪粪、沼渣运至固粪处理区制成有机肥基料，废脱硫剂经收集后交由厂家回收；生活垃圾集中收集，由环卫部门运至垃圾中转站；病死猪只委托方城县福盛源生物科技有限责任公司进行无害化处理场处理。项目各生产单元产生的固体废物均得到妥善处置，不外排，对周围环境影响不大。

综合上述分析，评价认为项目符合《南阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》的要求。

1.6.2 方城县畜禽养殖禁养、限养区域

1.6.2.1 方城县畜禽养殖禁养区、限养区规划内容

项目建设与《方城县人民政府关于调整方城县畜禽养殖禁养区划分方案的通知》（方政〔2020〕4 号）相符性

表 1.6-1　项目与《关于调整方城县畜禽养殖禁养区划分方案的通知》相符性分析

禁养区范围	本项目情况	相符性
1.饮用水水源保护区： ⑴县级集中式饮用水水源保护区 ⑵乡镇集中式饮用水水源保护区； ⑶南水北调中线工程总干渠方城段一、二级水源保护区。	经比对，拟建场址距南水北调总干渠二级保护区最近距离 17.1km；东北距县级饮用水源地贺大庄地下水井群一级保护区最近直线距离约 4.17km，不在县级饮用水源地保护区范围内。项目南距乡镇集中式饮用水源保护区最近直线距离约 8.9km。	相符
2.风景名胜区（旅游景区）：包括望花湖景区、大乘山旅游区、七十二潭景区、七峰山景区、德云山风情植物园和白河湿地公园、赵河湿地公园等。	项目不在望花湖景区、大乘山旅游区、七十二潭景区、七峰山景区、德云山风情植物园和白河湿地公园、赵河湿地公园等范围内；	相符
3.城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域：包括县城建成区，乡镇政府所在地建成区。	项目位于方城县清河镇小谷庄村，南距清河镇区约 8.7km，东南距方城县县城约 10.1km，不在县城及各乡镇建成区，不在村庄建成区范围内。	相符
4.白河水系方城段禁止养殖区划定按照《南阳市白河水系水环境保护条例》执行；唐河、澧河水系方城段禁止养殖区划定按照《河南省〈河道管理条例〉实施办法》（1992 年省政府令）执行。	项目远离白河水系方城段及唐河、沙河水系方城段，不在禁止养殖区范围内；	相符
5.其他法律法规、行政规章规定的禁养区域。	不涉及	相符

由上表可知，本项目符合《方城县人民政府关于调整方城县畜禽养殖禁养区划分方案的通知》，且根据方城县农业农村局出具的证明，方城县裕盛源农牧有限公司三分场生猪养殖建设项目，选址符合《方城县生态畜牧业发展总体规划（2016-2020）》规定，不在方城县禁止养殖区和限制养殖区划分范围之内。

1.6.3 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）的相符性

生态环境部办公厅 2018 年 10 月 15 日印发了《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），本项目建设与其文件要求的相符性分析见下表。

表 1.6-2　项目与《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》的相符性分析

文件要求内容		项目建设情况	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。	①项目选址位于方城县清河镇小谷庄村，项目东北距方城县贺大庄地下水井群的最近直线距离约为 4.17km；南距清河镇自来水厂地下水井饮用水源保护区的最近直线距离约为 8.9km，项目建设不在方城县和清河镇集中式饮用水水源保护区内；项目东南侧距离南水北调中线总干渠最近直线距离约为 17.1km，不在南水北调中线水源保护区范围内；项目不在望花湖景区、大乘山旅游区、七十二潭景区、七峰山景区、德云山风情植物园和白河湿地公园、赵河湿地公园等风景名胜区范围内；②东南距方城县县城建成区的最近直线距离约为 10.1km，南距清河镇建成区的最近直线距离约为 8.7km，项目不在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；③项目选址不属于国家或地方法律法规规定需特殊保护的其他区域；项目建设不在方城县畜禽养殖禁养区范围内，已取得方城县清河镇人民政府关于项目出具的设施农用地备案表	相符
	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，应位于养殖场区主导风向的下风向位置，并尽量远离周边环境保护目标。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	项目占地 194.5 亩，分为养殖区、粪污处理区和办公区，粪污处理区位于厂区的西南部，位于养殖场区主导风向的下风向，并距环境敏感点均较远；且根据本次大气评价可知，项目不需设置大气环境防护距离，卫生防护距离设置为养殖区和粪污处理区外 100m 范围，经现场调查，项目周界外 100m 范围内无环境保护目标	相符
二、加强粪污减量控制，促进畜禽养殖粪	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	本项目猪舍采用经环保部认定的干清粪工艺，猪粪实现日产日清，废水由排污管道进入污水处理系统，采用“干湿分离（固液分离）+厌氧发酵”的处理工艺，处理后产生的沼气、沼液、沼渣均综合利用；通过控制饲	相符

污资源化利用	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。	养密度、合理搭配日粮，可有效减少粪污的产生量；厂区采用雨污分流排水系统，厂区的雨水经雨水管网排出依地势流入东侧自然沟；养殖废水经预处理后用于农田施肥，综合利用	
	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	本项目猪舍采用经环保部认定的干清粪工艺，猪粪实现日产日清，废水由排污管道进入污水处理系统，采用“干湿分离（固液分离）+厌氧发酵”的处理工艺，处理后产生的沼气、沼液、沼渣均综合利用；沼液暂存于沼液暂存池内，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；粪便和沼渣收集至有机肥车间内好氧堆肥发酵、制得有机肥基料，可实现资源化利用，达到粪污资源化利用的目的	相符
	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。	本项目投运后，粪便和沼渣收集至固粪处理区内好氧堆肥发酵、制得有机肥基料外售；养殖废水经处理（固液分离+厌氧发酵池）处理后暂存于沼液暂存池内，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；根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》核算，本项目消纳土地所需农田面积不少于 965.8 亩，本项目配套的消纳面积为 1200 亩，完全能够满足项目消纳土地轮作的要求，粪污可以确保资源化利用	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。	本项目投运后，粪便和沼渣收集至固粪处理区内好氧堆肥发酵、制得有机肥基料外售；养殖废水经处理（固液分离+厌氧发酵池）处理后暂存于沼液暂存池内，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；厂区采用雨污分流排水系统，厂区雨水经厂区雨水管网收集，排至东侧的自然沟；污水排放：生活污水和养殖废水经集中收集至污水处理系统经固液分离+厌氧发酵后用于周围农田施肥，综合利用，废水收集输送采用地下管道	相符
	项目环评应明确畜禽粪污贮存、处理和利用措施。贮	本项目投运后，粪便和沼渣收集至固粪处理区内好氧堆肥发酵、制得有	相符

	存池应采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。贮存池总有效容积应根据贮存期确定。进行资源化利用的畜禽粪污须处理并达到畜禽粪便还田、无害化处理等技术规范要求。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。	机肥基料外售；养殖废水经处理（固液分离+厌氧发酵池）处理后暂存于沼液暂存池内，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；沼液暂存池设置有效的防雨、防渗和防溢流措施，设计容积可满足储存最大沼液产生量 166d 的产污规模；项目采取的畜禽粪污处理措施可以满足畜禽《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）、《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）技术规范要求；项目养殖废水厌氧发酵产生的沼气，建设单位应严格按照本环评提出的要求落实各项环境风险防范措施，并制定环境风险应急预案	
	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。	项目粪便和沼渣收集至固粪处理区好氧堆肥发酵、制得有机肥基料外售；养殖废水经处理（固液分离+厌氧发酵池）处理后暂存于沼液暂存池内，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；项目拟配套有 3 座沼液暂存池、农田灌溉管道和阀门，建设养殖场和农田之间的输送系统，并严格落实各项环境管理措施，严格控制肥水输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏	相符
	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。	项目营运期产生的病死猪只集中收集至厂区西侧配套建设的无害化冷库内，及时委托方城县福盛源生物科技有限责任公司无害化处理；通过采取控制饲养密度、改善舍内通风、喷洒除臭剂及加强日常粪污管理，可确保恶臭污染物达标排放，不会对区域大气环境产生明显不良影响	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。	本次评价建设单位依据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号），采取网络公示、张贴公告方式，对本项目建设信息进行了公示公告，并收集了公众意见	相符
	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	根据环评审批程序，生态环境部门会对本项目的受理情况、拟作出审批意见和审批情况进行公示，确保公众能够获取建设项目环评信息	相符

	程、全覆盖公开，确保公众能够方便获取建设项目环评信息。		
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。	建设单位必须严格执行本环评提出的环境保护“三同时”制度，落实各项污染治理和生态环境保护措施，在项目建成后按照国家规定程序和技术规范，开展项目的竣工环保验收工作	相符

1.6.4 项目与河南省生态环境厅办公室关于印发《电镀、畜禽养殖建设项目环境影响评价文件审查审批原则（修订）》的通知（豫环办〔2021〕89号）相关要求符合性分析

表 1.6-3 项目与豫环办〔2021〕89 号文相关要求相符性对比表

相关要求		本项目	相符性
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（2019 年本）》《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。	本项目建设符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，《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》《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》以及河南省和地方畜牧规划等相关要求。	相符
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、风景名胜区、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 400 米	①项目选址不在方城县畜禽养殖禁养区范围内，详见 1.6.2.1。 且项目所在的小谷庄村，不存在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区、生态保护红线范围，不属于与清河镇居委会地域、公共设施、居住设施相连的村民委员会地域，不属于常住人口在3000 人以上的独立工矿区、开发区、科研单位、大专院校、农场、林场等特殊区域，不属于村镇人口集中区。 ②本项目养殖废水和生活污水经收集池收集经固液分离后进入厌氧发酵池处理，处理后的废水进入沼液储存池暂存，待施肥期作为农肥施用于周边农田进行资源化利用，不会对评价区地表水环境造成污染影响。 ③根据分析本项目污染物区域最大落地浓度占标率＜10%，属于二级评价，不需要进一步预测，无需设置大气环境防护距离。 ④本项目南侧场址距离清河（功能地表水体）约 2.0km，距离西侧清河支流600m，项目 400m 内的地表水体为厂区西侧 86m 的自然沟、东侧 126m 自然沟主要用于为农灌溉，未划分地表水功能区，不属于功能地表水体，满足场址与各类功能地表水体最小距离不小于 400 米的要求。	相符
环境质	环境质量现状满足环境功能区划和环	根据区域环境质量现状，项目区域环境	相符

量要求	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。	质量不达标；项目实施后，通过强化污染防治措施，以及区域治理计划，确保项目实施后环境质量不恶化。根据本次评价预测分析结果，项目实施后对周围环境影响较小，地表水、地下水、声环境等环境质量仍可达标。	
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	本项目为新建项目，在养殖过程中采取节水清洁养殖工艺、提高饲养技术等措施，从源头减少养殖废水的产生量。项目清粪工艺符合干清粪要求，项目养殖废水（包括猪尿液、猪舍冲洗废水、猪粪带入污水系统废水、固粪处理区渗滤液）和职工生活污水经污水管道进入场区污水处理系统处理，废水处理选用“固液分离+厌氧发酵”的处理工艺，废水经处理后用于场区周边土地进行消纳	相符
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制措施，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。	①项目猪舍采取科学管理、喷洒除臭剂、配置生物除臭墙、加强绿化等措施减少抑制恶臭气体的产生；污水处理区采取上方加盖、喷洒除臭剂等措施；固粪处理区采取负压集气，收集后的废气经生物除臭塔处理后经 15m 排气筒排放；本项目的恶臭废气能够达标排放，对周边环境影响较小，因此本项目的相关废气处理措施能够满足大气污染防治要求。 ②养殖场采取控制饲养密度，干清粪工艺，粪污进入收集池，随后由固液分离机进行分离，分离后的猪粪、沼渣运至固粪处理区制有机肥基料；分离出的废水进入厌氧发酵池厌氧发酵，发酵过程中产生的沼气用于食堂燃料，剩余沼气外输给附近村民使用；发酵过程中产生的沼液运至沼液储存池，在施肥季节用于农田施肥，在非施肥季节在沼液储存池储存。	相符

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《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。	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、利用和机械化还田利用设施。本项目已按《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》计算出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/T2546），且粪污贮存设施总容积大于当地农林作物生产用肥最大间隔时间内产生的粪污的总量，并预留一定容积防止非正常工况时溢流。本项目的配套消纳面积为 1200 亩，根据企业与清河镇泥河村、小谷庄村民委员会签订的协议可知，项目实际的消纳面积为 1200 亩，配套面积满足最小面积的要求，配套土地面积能够达到《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》要求的最小面积。	相符
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。	项目厂区实施雨污分流，初期雨水经养殖区和粪污处理区的雨水收集池（与应急事故池共用）收集，后期雨水经厂区雨水管网排入厂区东侧或西侧的自然沟，东侧的自然沟向南约 300m 进入段么陈水库，段么陈水库泄洪排水时，水库中的水向西南约 1.6km 汇入清河，西侧的自然沟向南约 987m 汇入清河支流下游，清河支流向南 905m 汇入清河。项目养殖废水（包括猪尿液、猪舍冲洗废水、猪粪带入污水系统废水、固粪处理区渗滤液）和职工生活污水经污水管道入场区污水处理系统处理，废水处理选用“固液分离+厌氧发酵”的处理工艺，处理后的沼液用于周边农田施肥，不外排。	相符
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。	项目病死猪只暂存于冷库，随后委托方城县福盛源生物科技有限责任公司进行处理。防疫医疗废物定期送有资质单位进行处理，不外排。猪粪、沼渣在堆肥发酵区生产有机肥基料，随后外售。	相符
公众参与	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	我公司根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）有关公众	相符

	加大信息公开和公众参与力度	参与的相关要求，采用网络公示、报纸刊登、张贴公示等方式开展了公众参与活动	

由上表分析结果可知，项目符合《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）》（豫环办〔2021〕89 号）相关要求。

1.6.5《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）

表 1.6-4 项目与“农办牧【2020】23 号”比对一览表 （征求意见稿）

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，如需将污水处理由达标排放（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。	项目养殖废水和职工生活污水经污水管道进入场区污水处理系统处理，废水处理选用“固液分离+厌氧发酵”的处理工艺，废水经处理后用于场区周边土地进行消纳；经固液分离后的猪粪、沼渣等运至堆肥发酵区制有机肥基料外售	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/T36195）和《畜禽粪便还田技术规范》（GBT25246），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）。	项目粪污经场区污水处理系统处理，处理后的沼液进入沼液储存池暂存，在施肥季节用于周边农田施肥，不外排	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	项目废水进入场区污水处理系统处理，废水处理选用“固液分离+厌氧发酵”的处理工艺，废水经处理后用于场区周边土地进行消纳；沼液储存池沼液停滞最大间隔天数为 166	相符

		其正常运行，或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 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。	天，沼液存储池有效池容34440m^3，能够满足施肥最大间隔产生的沼液量；定期对沼液消纳地及其下游地下水和土壤进行监测，随时掌握施肥对地下水和土壤的影响情况；经固液分离后的猪粪、沼渣等运至堆肥发酵区制有机肥基料外售	
	（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。		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防还田环境风险		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 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		相符

1.6.6 与“河南省生态环境分区管控”相符性分析

本项目位于南阳市方城县清河镇小谷庄村，为深入贯彻《中共中央办公厅 国务院办公厅关于加强生态环境分区管控的意见》《生态环境部办公厅关于印发〈生态环境分区管控管理暂行规定〉的通知》（环环评〔2024〕41 号）及河南省生态环境厅工作要求，本项目在河南省生态环境分区管控应用平台进行建设项目环境准入分析，分析结果见附图，本项目所在位置属于方城县一般管控单元（一般管控单元编码：ZH41132230001）。

（1）生态红线

“生态保护红线”是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。本项目选址方城县清河镇内，根据方城县自然资源局出具的证明（附件），“方城县裕盛源农牧有限公司三分场生猪建设项目，位于方城县清河镇小古庄村，项目占地性质为林地、其他草原地，原地、一般耕地、后备耕地，不在方城县生态保护红线范围内”，因此项目符合区域生态保护红线要求。

（2）资源利用上线

资源是环境的载体，“资源利用上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上限，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据；

本项目营运过程中所用的资源主要为饲料、水资源、电能和土地资源，不属于高能耗、高污染、资源型项目。本项目占地为设施农用地，已取得设施农用地备案。

项目用水来自场区深井；用电接自附近市政电网；营运过程中主要用水环节为猪只饮用水、猪舍冲洗用水、猪舍降温用水和生活用水等。场区自备井可满足项目用水需求；营运期废水全部进入废水收集池，经厌氧发酵处理后用于周边农田利用，不外排；项目建设和营运过程中采用节能材料和节能设备，能源消耗较低。

（3）环境质量底线

“环境质量底线”指按照水、大气、土壤环境质量不断优化的原则，结合环境质量现状和相关规划、功能区划要求，考虑环境质量改善潜力，确定的分区域分阶段环境质量目标及相应的环境管控、污染物排放控制等要求。是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

根据《2024 年河南省南阳市生态环境质量报告书》，2024 年方城县区域环境空气质量监测值中的 SO_2、NO_2、CO、O_3 质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准过渡阶段浓度限值要求；PM2.5、PM10 质量浓度不满足

《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准过渡阶段浓度限值的要求。根据监测报告中的监测数据可知，场址处、场区西南侧 298m 处的乔家岗 NH_3 和 H_2S 监测值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的限值要求。故本项目所在区域为环境空气不达标区。按照《南阳市环境空气质量限期达标行动实施方案》（2024—2025 年），通过持续推进产业结构优化调整、深入推进能源结构调整、持续加强交通运输结构调整、强化面源污染治理、推进工业企业综合治理、加快挥发性有机物治理、强化区域联防联控、强化大气环境治理能力建设等措施，可有效控制与消减区域大气污染物排放，区域环境空气质量将逐步改善。

项目选址位于南阳市方城县清河镇小谷庄村，项目区附近地表水体主要为西侧 86m 的自然沟、西侧 600m 的清河支流、东侧 126m 的自然沟、东南 410m 的锻磨陈水库、西南 450m 的崔庄水库。崔庄水库位于西侧清河支流上，西侧的自然沟向南约 987m 汇入清河支流（崔庄水库下游），清河支流向南 905m 汇入清河，东侧的自然沟向南约 300m 进入锻磨陈水库，锻磨陈水库泄洪排水时，水库中的水向西南约 1.6km 汇入清河，因此本项目评价水体为清河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，根据补充监测结果可知：各监测断面监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ 类标准限值要求。本项目无废水外排，因此，不会对地表水体产生影响。

本项目所在区域为 2 类声环境功能区，根据环境噪声现状监测结果，项目区域内边界以及厂区东北侧 164m 的张庄的昼、夜间噪声符合《声环境质量标准》GB3096-2008 中 2 类标准。本项目建成后噪声产生量小，能满足《声环境质量标准》2 类标准要求，本项目建设运营不会改变项目所在区域的声环境功能，因此项目建设声环境质量是符合要求的。

根据补充监测数据，各监测点位主要因子能满足《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。

综上，本项目建设符合环境质量底线要求的。

（4）生态环境分区管控

经比对河南省生态环境分区管控应用平台（报告附图），本次项目涉及环境管控单元 1 个，生态空间分区 1 个，水环境管控分区 1 个，大气管控分区 1 个， 自然资源管控分区 0 个，岸线管控分区 0 个，水源地 0 个，湿地公园 0 个，风景名胜区 0 个，森林公园 0 个，自然保护区 0 个，项目建设与南阳市方城县环境管控单元生态环境准入要求相符性分析见下表。

表 1.6-5 项目与河南省环境管控单元一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控分类	市	区县	管控要求		本项目情况	相符性分析
ZH41132230001	方城县一般管控单元	一般	南阳市	方城县	空间布局约束	1.加强对农业空间转为生态空间的监督管理，未经国务院批准，禁止将永久基本农田转为城镇空间。鼓励城镇空间和符合国家生态退耕条件的农业空间转为生态空间。 2.严格管控涉重污染型企业进入农产品主产区。 3.新建涉高 VOCs 排放的石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业企业要纳入产业集聚区，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。 4.新建或扩建城镇污水处理厂必须达到或优于一级 A 排放标准。	1.本项目养殖业，项目用地属于农业设施用地； 2.本项目不属于重污染企业，项目营运期粪肥用于周边田地灌溉，项目建设有助于区域农业经济发展； 3.项目不涉及 VOCS 排放，本项目粪污经场区污水处理系统处理，处理后的沼液进入沼液储存池暂存，在施肥季节用于周边农田施肥，不外排	相符
					污染物排放管控	禁止使用不符合国家标准和本省使用要求的机动车船、非道路移动机械用燃料。	本项目不使用不符合国家标准和本省使用要求的机动车船、非道路移动机械用燃料	相符
					环境风险防控	以跨界河流水体为重点，加强涉水污染源治理和监管，建立上下游水污染防治联动协作机制，严格防范跨界水环境污染风险	项目污水处理区、固粪暂存区严格落实“三防”措施。	相符

					资源利用效率要求	区内企业应不断提高资源能源利用效率，新改扩建建设项目的清洁生产水平应达到国内先进水平。	项目无废水外排，废水得到综合利用。	相符

表 1.6-6 项目与河南省环境管控单元一览表

水环境管控分区编码	水环境管控分区名称	管控分类	市	区县	管控要求		本项目情况	相符性
YS4113223210497	唐河南阳方城夏河控制单元	一般	南阳市	方城县	空间布局约束	1.禁止在社旗县唐庄乡地下水井群饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建建设项目，不得增加排污量。	本项目位于方城县清河镇，距离社旗唐庄乡地下水饮用水水源准保护区 23km，且本项目养殖废水处理用全部用于农业灌溉，不外排，不属于对水体污染严重的项目	相符
					污染物排放管控	1.南水北调中线水源地丹江口库区汇水区及总干渠沿线建制镇全部建成生活污水处理设施，污水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准。2、新建或扩建城镇污水处理厂必须达到或优于一级 A 排放标准。	本项目不涉及	相符
					环境风险防控	/	/	/
					资源利用效率要求	/	/	/

表 1.6-7 项目与河南省大气环境管控一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	市	区县	管控要求	本项目情况	相符性

YS4113223310001	/	一般	南阳市	方城县	空间布局约束	大力淘汰和压减钢铁、焦炭、建材等行业产能。全面推进“散乱污”企业综合整治，全面淘汰退出达不到标准的落后产能和不达标企业	本项目为规模化生猪养殖项目，不属于钢铁、焦炭、建材行业	相符
					污染物排放管控	实施轻型车国六 b 排放标准和重型车国六排放标准。全面实施非道路柴油移动机械第四阶段排放标准、船舶国二排放标准。淘汰 20 万辆以上国四及以下排放标准柴油货车和采用稀薄燃烧技术的燃气货车。推动氢燃料电池汽车示范应用，推广新能源汽车和非道路移动机械。推进公共领域车辆新能源化。实施清洁柴油车（机）行动，基本淘汰国三及以下排放标准汽车，基本消除未登记或冒黑烟工程机械。	项目建成后，将使用国六排放标准车辆或新能源车辆，场区内不涉及非道路移动机械。	相符
					环境风险防控	/	/	/
					资源利用效率要求	/	/	/

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

表 1.6-8 与《河南省畜禽养殖污染防治规划（2021-2025 年）》相符性

文件内容	项目情况	相符性
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%。	本项目粪污处理采用生态环境部认可的“干清粪工艺”，液体粪污经厌氧发酵处理后，沼液用于农田施肥，固体粪便经好氧发酵后，作为制造有机肥的基料。畜禽粪污综合利用率达到 100%	相符
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；	本项目按照要求，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。	相符
位于水质断面不稳定达标区域的畜禽养殖场	不涉及	相符

（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；	本项目固粪在固粪处理区堆肥制有机肥基肥；沼液按照相关要求铺设管道用于周边农田施肥，对畜禽养殖废弃物进行了综合利用。	相符

1.6.8 与《方城县畜禽养殖污染防治规划（2021-2025 年）》（方政〔2022〕36 号）相符性分析

表 1.6-9 与方政〔2022〕36 号相符性

文件内容	项目情况	相符性
3.1 畜禽养殖环境承载力分析 根据《畜禽粪便土地承载力测算方法》（NY/T3877-2021），2020 年各乡镇种植业、畜禽养殖业统计数据，土壤氮磷养分等级按照二类地，粪肥替代比例按 50%估算，全县畜禽粪便土地承载力 R/A 为 5.21（以氮计），区域土地可承载 540.30 万头猪当量。2020 年全县 18 个乡镇（街道）中 17 个可承载，其中，赵河镇、广阳镇、柳河镇、清河镇、券桥镇、小史店镇和杨楼镇 7 个乡镇承载力（R/A）≥5；凤瑞街道、博望镇、独树镇、二郎庙镇、古庄店镇、拐河镇、四里店镇和杨集镇 8 个乡镇承载力（R/A）处于 1.2-5；释之街道和袁店乡承载力（R/A）处于 1-1.2。赭阳街道为无种植业、有养殖业乡镇，但养殖数量较少且分布集中，可与邻近镇街签订土地消纳协议就近还田消纳。 根据区域畜禽粪污土地承载力测算结果，方城县区域内耕地、园地和林地所能消纳的最大畜禽粪污量远大于现状畜禽养殖粪污产生量，故规划范围内养殖总量与环境承载力相匹配	本项目位于方城县清河镇，不属于土地承载力超载区。 本项目沼液产生量 49799.75m^3，项目签订的 1200 亩土地消纳地，能够满足粪污消纳的需要。 本项目养殖量与土地承载力相匹配	相符
4.1 明确畜禽养殖污染治理总体要求 （1）结合土地承载力，优化区域空间布局。引导新建养殖场向资源、环境和土地承载力较强的赵河镇、广阳镇、柳河镇、清河镇等镇街发展。承载潜力较大的乡镇采用“种养结合+农场”模式、高标准改造粪污、成立畜禽养殖合作社实行粪污付费处理等途径进一步提高粪污资源化利用率。承载潜力较小的乡镇通过控制区域内畜禽养殖总量、强化畜禽粪污处理设施、提高粪污异地消纳比例等途径确保区域内种养平衡建设。	（1）本项目位于清河镇，清河镇属于资源、环境和土地承载力较强的乡镇，项目属于规模化养殖场、采用“种养结合的模式”，产生的液体肥全部施用于周边农田、固体肥作为制作有机肥的基料，粪污资源化利用率 100%	相符
4.2 完善粪污处理和利用设施 （1）畜禽养殖场户粪污处理设施建设。畜禽养殖业污染治理应从源头控制，大力推行“雨污分流、饮污分流、粪尿分离、清洁卫生用水分离”的清洁化生产技术，实现从源头削减污染物的产生量。构建农牧融合“生态型”治理模式，将产生的粪污利用土地消纳，实现“无害化、资源化”的治理目标。全面推进全县规模养殖场、养殖户清洁生产工作，对于规模	项目严格落实“雨污分流、饮污分流、粪尿分离、清洁卫生用水分离”的清洁化生产技术，实现从源头削减污染物的产生量。 项目采用环保部认定的干清粪工艺，配套设置有粪污暂存	相符

养殖场，通过逐步淘汰水冲粪工艺、建设氨气排放治理设施、粪污储存设施、粪污资源化利用设施等实现清洁生产；对于养殖户，通过建设粪污储存设施消除厂内粪污横流、乱堆乱放现象。 （2）田间配套设施建设。以粪污无害化处理、粪肥全量化还田为重点，坚持依法治理、以用促治、利用优先，促进畜禽粪肥低成本还田利用。鼓励种植大户、合作社、家庭农场、农业企业配套建设密闭式液态储存池、粪肥输送管网等，实现场内粪污贮存发酵与田间粪肥贮存利用设施相配套，促进畜禽养殖粪污还田利用。充分利用水果、茶叶、蔬菜等连续需肥作物，持续消纳养殖场户排放的粪污。	和综合利用设施。项目配套沼液暂存池总容积 42000m^3，可以满足沼液暂存需求，配 1200 亩沼液消纳地，可以满足项目沼液消纳需求，沼液暂存池与消纳地之间及消纳地内配套建设沼液输送管网，确保沼液100%实现综合利用。	
4.3 提升畜禽粪污资源化利用水平 按照“种养平衡、农牧结合、资源节约、环境友好”思路，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，实现养殖业发展与环境保护相协调，推进种养业废弃物利用资源化和种养业发展融合化。依据周边环境承载力和养殖废弃物消纳范围，科学布设养殖、种植基地，引导新建养殖场向赵河镇、广阳镇、柳河镇、清河镇、券桥镇等承载潜力较大的乡镇发展，合理配套固体存储、厌氧发酵、氧化塘等粪污资源化利用措施。鼓励养殖场流转承包周边农田林地进行畜禽粪污就近还田利用，通过自有、租赁、协议与养殖量匹配的土地，确保粪污在一定运输半径内还田消纳。推进龙头企业与周边农户签订粪污还田协议。探索规模化、专业化、社会化运营机制，建立健全畜禽粪污等农业有机废弃物收集、转化、利用体系，打通粪便还田利用通道，促进畜禽粪污就地就近综合利用。	项目采用种养结合方式进行，沼液做农肥施于配套消纳地内；固粪和沼液在固粪处理区制有机肥基料。	相符
4.4 建立健全台账管理制度 畜禽养殖场应当定期将畜禽养殖品种、规模以及畜禽养殖废弃物的产生、排放和综合利用等情况，报县级人民政府环境保护主管部门备案。环境保护主管部门应当定期将备案情况抄送同级农牧主管部门。根据《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），要求应提前确定粪肥还田利用计划，同时需建立粪污处理和粪肥利用台账，及时记录粪污日处理量和粪肥施用时间、施用量与施肥方式等，确保台账数据真实准确。 加强相关法律法规以及粪污资源化利用有关政策要求的宣传，压实养殖场户粪污治理、粪肥台账记录主体责任，组织精干力量采取多种方式加强对台账填报的培训，确保填报信息的准确性、及时性。 根据《河南省农业农村厅 河南省生态环境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》（豫农文〔2020〕314 号），建立符合养殖场养殖畜禽种类实际以及粪污处理利用现状的台账格式。	项目建成后严格按照台账管理制度进行。	相符

1.6.9 与农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于印发《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19 号）的通知相符性分析

表 1.6-10　项目与农办牧【2022】19 号相符性分析

条款要求	本项目拟建情况	相符性
5.1 设施设备总体要求 禽养殖场应根据养殖污染防治要求和当地环境承载力，配备与设计生产能力、粪污处理利用方式相匹配的畜禽粪污处理设施设备，满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求，并确保正常运行。交由第三方处理机构处理畜禽粪污的，应按照转运时间间隔建设粪污暂存设施。畜禽养殖户应当采取措施，对畜禽粪污进行科学处理，防止污染环境。	项目按照总体要求进行	相符
5.2 圈舍及运动场粪污减量设施 畜禽养殖场（户）宜采用干清粪、水泡粪、地面垫料、床（网）下垫料等清粪工艺，逐步淘汰水冲粪工艺，合理控制清粪环节用水量。新建养殖场采用干清粪工艺的，鼓励进行机械干清粪。鼓励畜禽养殖场采用碗式或液位控制等防溢漏饮水器，减少饮水漏水。新建猪、鸡等养殖场宜采取圈舍封闭半封闭管理，鼓励有条件的现有畜禽养殖场开展圈舍封闭改造，对恶臭气体进行收集处理。 畜禽养殖场（户）应保持合理的清粪频次，及时收集圈舍和运动场的粪污。鼓励畜禽养殖场做好运动场的防雨、防渗和防溢流，降低环境污染风险。	项目采用环保部（环办函〔2015〕425 号）认定的干清粪工艺； 项目采用限位饮水器，可有效减少饮水漏水； 猪舍采用全封闭管理； 项目粪污日常贮存于猪舍漏缝板下的粪污池内，一个养殖周期结束后，通过管道输送至粪污处理区进行处理。	相符
5.3 雨污分流设施 畜禽养殖场（户）应建设雨污分流设施，液体粪污应采用暗沟或管道输送，采取密闭措施，做好安全防护，输送管路要合理设置检查口，检查口应加盖且一般高于地面 5 厘米以上，防止雨水倒灌。	项目采用雨污分流制，粪污采用管道密闭输送，输送管道设置引井，引井加盖高于地面 5cm 以上。	相符
5.5 液体粪污贮存发酵设施 畜禽养殖场（户）通过密闭贮存设施处理液体粪污的，应采用加盖、覆膜等方式，减少恶臭气体排放和雨水进入，同时配套必要的输送、搅拌、气体收集处理或燃烧火炬等设施设备。密闭贮存设施容积不小于单位畜禽液体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×贮存周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），贮存周期依据当地气候条件与农林作物生产用肥最大间隔期确定，推荐贮存周期最少在 90 天以上，确保充分发酵腐熟，处理后蛔虫卵、粪大肠杆菌、镉、汞、砷、铅、铬、铊和缩二脲等物质应达到《肥料中有毒有害物质的限量要求》。鼓励有条件的畜禽养殖场建设两个以上密闭贮存设施交替使用。	项目粪污从猪舍通过管道输送至收集池内，然后通过固液分离机进行固液分离。固液分离后的液体进入厌氧发酵池进行处理，然后再进入沼液暂存池。厌氧发酵池（9554m^3）和沼液暂存池（42000m^3）均为黑膜覆顶，减少了恶臭气体排放，防止雨水进入，外售给附近村民做燃料。 沼液暂存池有效容积为 34440m^3，项目沼液夏季产生量 207.083m^3 /d（122 天），其他季节 137.7035m^3 /d（178 天），可	相符

	以满足 166d 的贮存量，可以确保液体粪污的充分发酵腐熟。	
5.7 固体粪污发酵设施 畜禽养殖场（户）可采用堆肥、沤肥、生产垫料等方式处理固体粪污。堆肥宜采用条垛式、强制通风静态垛、槽式、发酵仓、反应器或覆膜堆肥等好氧工艺，根据不同工艺配套必要的混合、输送、搅拌、供氧和除臭等设施设备。沤肥宜采用平地或半坑式糊泥静置等兼氧工艺。生产垫料宜采用密闭式滚筒好氧发酵工艺，配套必要的固液分离、进料、混合、发酵、除臭或智能控制等设施设备，分离出的液体粪污应参照 5.5 液体粪污贮存发酵设施中的要求进行处理。堆（沤）肥设施发酵容积不小于单位畜禽固体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×发酵周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），确保充分发酵腐熟，处理后蛔虫卵、粪大肠杆菌、镉、汞、砷、铅、铬、铊和缩二脲等物质应达到《肥料中有毒有害物质的限量要求》。	固液分离出的固粪和厌氧发酵池产生的沼渣进入固粪处理间进行耗氧堆肥发酵。 根据工程分析，进入固粪处理间的固粪总量为 2103t/a（含水 65%），折合 7.01t/a（干重），比重按 0.8t/m^3，日产生量为 11.391m^3。发酵周期 30d，则需最小容积为 341.73m^3。 项目固粪处理间占地面积 752.98m^2，堆肥区面积 650m^2，堆肥高度按 0.6m 计，项目堆肥发酵容积为 390m^3，可以满足固体粪污发酵处理需求。	相符

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

表 1.6-11 项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》相符性分析

条款	相关内容	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：⑴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；⑵城市和城镇居民区，包括文件科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；⑶县级人民政府规定的禁养区域；⑷国家或地方法律法规规定需特殊保护的其他区域）。 3.2 在禁建区域附近建设的，应设在规定的禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。	①项目所在的小谷庄村，不存在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区、生态保护红线范围等； ②不属于城市和城镇居民区，项目区不属于与清河镇居委会地域、公共设施、居住设施相连的村民委员会地域，不属于常住人口在 3000 人以上的独立工矿区、开发区、科研单位、大专院校、农场、林场等特殊区域，不属于村镇人口集中区。项目位置不属于禁建区	相符
4.厂区布与清粪工艺	4.1 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施和禽畜尸体、焚烧炉应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。 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，不得采取明沟布设。 4.3 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应	①根据本项目的场区平面布置，本项目实现生产区和生活管理区的隔离，粪便、污水处理设施和病死猪冷库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和侧风向处。 ②本项目排水采取雨污分流，雨水管网和污水系统均采用暗管铺设，污水通过管道收集后进入厌氧发酵池。	相符

	采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。采用水冲粪、水泡粪湿法清粪工艺的养殖场，要逐步改为干法清粪工艺。	③本项目环保部认定的干清粪工艺，粪污通过固液分离后，污水进入厌氧发酵池发酵处理，固形物和发酵池沼渣进入固粪处理间堆肥生产有机肥基料。	
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，其恶臭污染物排放应符合《畜禽养殖业污染物排放标准》； 5.2 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及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处； 5.3 贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防治畜禽粪便污染地下水； 5.4 对于种养结合的养殖场，畜禽粪便贮存设施的总容积不得低于当地农林作物生产费用的最大间隔时间内本养殖场所产生的粪便的总量。 5.5 贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨（水）进入的措施。	①项目粪便在固粪处理区内堆肥发酵，恶臭污染物排放满足《畜禽养殖业污染物排放标准》；②位于养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向。 ③ 本项目场区内污水处理系统（收集池+固液分离+厌氧发酵池、沼液暂存池）采用重点防渗措施，不会对土壤、水体造成污染。④ 本项目固粪运往场区内固粪处理间堆肥制作有机肥基料外售。⑤各治理设施均为全封闭结构，防止雨水进入。	相符
6.污水的处理	6.3.2 进行沼气发酵，对沼渣、沼液尽可能实现综合利用，同时要避免产生新的污染，沼渣及时清运至分别贮存场所；沼液尽可能进行还田利用，不能还田利用并需外排的药进行进一步的净化处理，达到排放标准。	项目废水经“固液分离+厌氧发酵”处理，固液分离出的粪便固形物及发酵池沼渣用于制作有机肥基肥；厌氧发酵产生的沼液用于周边农田施肥，粪污实现综合利用	相符
7.固体粪肥的处理利用	畜禽粪便必须经过无害化处理，并且须符合《粪便无害化卫生标准》后，才能进行土地利用，禁止未经处理的畜禽粪便直接施入农田。 固体粪肥的堆制可采用高温好氧发酵或其他适用技术和方法，以杀死其中的病原菌和 虫卵，缩短堆制时间，实现无害化。	项目固粪经堆肥发酵后做有机肥基料外售；堆肥采用好氧发酵的工艺	相符
9.病死畜禽尸体的处理与处置	病死禽畜尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。	本项目产生的畜禽尸体交由方城县福盛源生物科技有限公司病死畜禽无害化处理场处理。	相符

由上表分析可知，本项目与《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）要求相符。

1.6.11 项目与《南阳市环境空气质量限期达标行动实施方案》（2024—2025 年）、《南阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案》《南阳市 2025 年碧水保卫战实施方案》《南阳市 2025 年净土保卫战实施方案》等文件相符性分析

表 1.6-12 项目与相关保卫战实施方案相符性分析

《南阳市环境空气质量限期达标行动实施方案》（2024—2025 年）		本项目情况	相符性
（五）强化面源污染治理	18.加强扬尘污染防治。严格落实房屋建筑、市政基础设施工程扬尘治理及监控平台数据接入标准和公路水运工程、水利工程施工场地扬尘污染防治工作相关标准要求，实现“十个百分之百”。按照“谁施工、谁负责，谁主管、谁监督” 原则，严格执行开复工验收、“三员”管理等制度，做好建筑工地、线性工程、城乡接合部等关键部位和重点环节综合治理，加大扬尘污染防治执法监管力度。严格降尘量控制，城市平均降尘量不得高于 7 吨/月·平方公里。	项目施工期严格落实“十个百分之百”“两个标准”“四员”管理、“两个禁止”等制度要求，预计施工期扬尘环境影响较小	符合
《南阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案》		本项目情况	相符性
（四）面源污染防控专项攻坚	17.推动畜禽养殖业氨排放控制。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。牧原集团制定治理计划，逐步完成水产养殖场氨排放治理。	项目严格控制猪只饲养管理，采用少氮饲料，养殖区及固粪处理区采取喷洒除臭剂、除臭墙以及绿化的方法去除恶臭气体，项目建成后，将纳入排污管理。	符合
《南阳市 2025 年碧水保卫战实施方案》		本项目情况	相符性
（二）持续强化重点领域污染综合治理	7.加强畜禽养殖污染防治。 强化源头防控，坚持以种限养，推进绿色养殖模式，提高规模养殖场配套治污设施建设水平，引导规模以下养殖户完善粪污收集、暂存设施。加强行业指导监督，规范粪污资源化利用，避免超负荷消纳影响环境质量。严查畜禽养殖环境违法行为，尤其是不按规定处置粪污、过度消纳、借下雨天或夜间倾倒消化液等违法行为。	生活污水经化粪池处理后和养殖废水全部排入场区厌氧发酵池进行厌氧发酵，废水经厌氧发酵处理后排入沼液暂存池内。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暂存池中暂存，不外排。	符合
《南阳市 2025 年净土保卫战实施方案》		本项目情况	相符性
（四）全面提升环境管理水	16.完善环境监测机制。不断完善土壤和地下水监测制度，完成年度土壤环境质量监测任务。市级统筹推进土壤污染重点监管单位周边土壤监测，组织开展重点监管单	项目建成后，在周边土壤消纳地及下游设立土壤消纳地监测点，在地下水流向的上游和下游设置地下水监测点位，项目运行	符合

平	位监测质量抽查；相关县（市、区）政府（管委会）按要求抓好土壤、地下水污染重点监管单位自行监测。配合上级部门开展“十四五”国家地下水考核点位监测、构建省级地下水环境监测网络。落实《关于进一步推进农村生活污水治理的指导意见》，做好农村生活污水处理设施日常巡查和水质监测等工作。持续加强对已治理农村黑臭水体、污染地块、污水处理设施等进行抽查监管。	后，按照监测计划要求开展自行监测	

综上所述，项目满足《南阳市环境空气质量限期达标行动实施方案》（2024—2025年）、《南阳市2025年蓝天保卫战实施方案》《南阳市 2025 年碧水保卫战实施方案》《南阳市 2025 年净土保卫战实施方案》等文件相关要求。

1.7 环境保护目标

根据项目污染及生态影响特征和评价区域环境情况，本项目的环境保护目标见下表。

表 1.7-1 项目环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	坐标		相对方位及距离	规模	保护级别
		经度	纬度			
环境空气	沙庄	112.910185	33.341482	E,266m	36 户/90 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准
	杨树湾	112.9115546	33.339062	E,804m	12 户/39 人	
	小谷庄	112.920206	33.339546	E,1.08km	91 户/242 人	
	苏家岗	112.9306506	33.337567	E,2.17km	22 户/68 人	
	大谷庄	112.926208	33.331709	ES,1.89km	35 户/106 人	
	砚瓦池	112.910555	33.332857	ES,531m	4 户/12 人	
	水庄	112.918183	33.330143	ES,1.22km	46 户/140 人	
	郑大岗	112.924878	33.323448	ES,2.23km	33 户/105 人	
	东泥河	112.915362	33.324017	ES,1.50km	64 户/192 人	
	白家岗	112.905512	33.322059	ES,1.66km	11 户/25 人	
	泥河村	112.907884	33.321468	ES,1.42km	9 户/17 人	
	锻磨陈	112.904397	33.329687	S,803m	48 户/150 人	
	前崔庄	112.898056	33.327112	WS,1.20km	44 户/135 人	
	兰岗	112.889451	33.323915	WS,1.86km	28 户/83 人	
	范庄	112.887263	33.320481	WS,2.3km	5 户/16 人	
	李炭岗	112.895535	33.329590	WS,1.10km	7 户/24 人	
	庙前	112.888874	33.324290	WS,2.36km	16 户/47 人	
	苍术沟	112.879613	33.328818	WS,2.32km	8 户/22 人	
	朱家庄	112.885074	33.329301	WS,1.83km	18 户/51 人	
	霍口村	112.891426	33.336339	WS,830m	69 户/212 人	

	乔家岗	112.899011	33.337401	WS,298m	4 户/10 人	
	霍口学校	112.892155	33.337444	WS,930m	师生 350 人	
	大核桃园	112.879323	33.335405	WS,2.1km	43 户/134 人	
	王庄	112.880031	33.339589	W,1.95km	46 户/135 人	
	瓦房庄	112.889344	33.340748	W,1.38km	15 户/47 人	
	后崔庄	112.898399	33.341306	W,490m	31 户/92 人	
	观音堂	112.880804	33.350533	WN,2.38km	55 户/174 人	
	榆林坪村	112.892777	33.354309	WN,1.59km	116 户/358 人	
	小杨庄	112.885353	33.355704	WN,2.33km	13 户/34 人	
	北梁庄	112.900824	33.350254	WN,892m	71 户/209 人	
	圪垯盘	112.906875	33.355125	N,1.33km	3 户/9 人	
	后坪	112.909815	33.360639	N,1.95km	17 户/53 人	
	张庄	112.907926	33.345909	EN,164m	23 户/73 人	
	小高庄	112.911901	33.345631	EN,500m	6 户/23 人	
	玉皇庙	112.913967	33.350780	EN,1.0km	68 户/195 人	
	西小栗山	112.924395	33.350093	EN,1.78km	14 户/35 人	
	东小栗山	112.926520	33.347883	EN,1.82km	40 户/116 人	
声环境	张庄	112.907926969	33.345909272	EN,164m	23 户/73 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
	项目厂界			/	/	
地表水	自然沟	/	/	W,86m	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
	自然沟	/	/	E,126m	/	
	锻磨陈水库	/	/	ES,410m	/	
	崔庄水库	/	/	WS,450m	/	
	清河支流	/	/	W,600m		
	清河	/	/	S,2.0km	/	
	夏河	/	/	E,7.79km	/	
地下水	项目占地及周围区域地下水			/	/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
土壤	项目占地及消纳地土壤			/	/	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

1.8 报告书章节设置与评价重点

1.8.1 评价专题设置

1.总则

2.工程分析

3.区域环境概况

4.环境影响预测与评价

5.污染防治措施可行性论证

6.环境经济损益分析

7.环境管理与环境监测计划

8.评价结论与建议

1.8.2 评价重点

根据项目工程分析及选址环境特征，确定本项目环境影响评价的重点如下：

（1）工程分析：针对养殖行业特点，调查分析废气、废水、固废等的污染物特性，重点核实项目污染物的排放源强和排放特征；

（2）环境影响预测和评价：核实项目污染物的排放源强和排放特征，预测判断项目建设完成后对评价区环境的影响范围和程度；

（3）污染防治措施及技术经济论证：根据建设项目产生的污染物特点，充分分析污染治理措施的技术先进性、经济合理性及运行的可靠性、农养一体化实施的可靠性，提出相应的对策和措施建议。

第二章　工程分析

2.1 项目工程情况

2.1.1 项目工程建设内容

表 2.1-1 项目经济技术参数一览表

序号	项目	内容
1	工程名称	方城县裕盛源农牧有限公司三分场生猪养殖建设项目
2	工程建设单位	方城县裕盛源农牧有限公司
3	建设性质	新建
4	行业类别	畜牧业
5	建设地点	南阳市方城县清河镇小谷庄村
6	占地	194.5 亩，约 129673m^2
7	建筑面积	32886.77m^2
8	总投资	7000 万元，企业自筹
9	规模	年出栏 57600 头育肥猪
10	劳动定员及工作制度	年工作日 300 天，实现三班制，单班工作 8 小时。全场劳动定员 20 人
11	选址及周边环境现状	本项目位于南阳市方城县清河镇小谷庄村，其周边敏感点为东侧 266m 处的沙庄，西侧 490m 的后崔庄，西南侧 298m 的乔家岗，东北侧 164m 的张庄，南侧 803m 的锻磨陈
12	工程主要组成	项目建设保育育肥一体舍 48 栋、配套粪污处理设施；沼气的收集、净化与利用设施；沼液综合利用设施；固粪处理区及其它辅助生产设施；办公附属设施
13	排水去向	本工程废水经污水处理系统处理后，全部实现还田利用
14	预计正式运行日期	2026 年 12 月

2.1.2 项目主要建设内容

项目拟建设保育育肥一体舍 48 栋，年出栏育肥猪 57600 头，配套建设粪污处理设施等辅助工程及公用工程，总建筑面积为 32886.77m^2；项目主要建设内容见表 2-2。

表 2.1-2 项目主要建设内容

项目组成			工程内容		
1	主体工程	1	保育育肥一体舍		新建 48 栋保育育肥一体舍，每栋规格为 43m×14m，总建筑面积 28896m^2，每单元存栏量为 600 头，总存栏量 28800 头；
2	辅助工程	2.1	生活区	办公住宿一体楼	1 栋，2F 建筑，砖混结构，25.2*25.2m，建筑面积 635.04 ㎡，总建筑面积 1270.08m^2
				食堂	一栋，砖混结构，1 层，26.4*7.2m，建筑面积 201.62 ㎡；

				人员、物资消毒进场通道	一栋，砖混结构，1 层，26.3*13.8m，建筑面积 337.4 ㎡；（包含门卫室，人员、物资进场消毒间、通道等）
				集中消毒换衣间	一栋，砖混+轻钢结构，1 层，20.3*10.5m，建筑面积 213.15 ㎡；
		2.2	仓库、疫苗间		新建，1 栋，规格 17.5*8m 建筑面积 140 ㎡，包含一般物资储存、兽药、疫苗储存
		2.3	仔猪转运间		新建，1 栋，规格 13*5.5m 建筑面积 71.5 ㎡。
		2.4	转运间清洗房		新建，1 栋，规格 9.9*17m 建筑面积 168.3 ㎡，位于场区东侧。用于猪转栏时猪舍清洗。
		2.5	车辆清洗房		新建，2 栋，规格 9*5.16m，规格 6*4m。总建筑面积 91.6 ㎡，位于场区东侧。
		2.6	车辆烘干房		新建，1 栋，规格 8*9.3m 建筑面积 87 ㎡，位于场区东侧。
		2.7	销售区		新建，1 栋，规格 43.73*6.23m 建筑面积 272.44 ㎡，包含销售值班室，磅房等，位于猪舍东侧。
		2.8	病死猪暂存间		新建，1 栋，规格 4*3m，1 个冷库建筑面积 12m^2，用于暂存病死猪只，位于场区东侧。
		2.9	医废间		新建，1 栋，规格 2.5*4m，医废间建筑面积 10m^2，用于暂存医疗废物，位于场区东侧
		2.10	环保区工人房		新建，1 栋，规格 21.8*8.9m 建筑面积 197.7 ㎡，位于固粪处理区东侧
		2.11	电房		新建，2 栋，规格 15*5.5m，建筑面积 165 ㎡，位于猪舍西侧
		2.12	饲料供给系统		项目厂区内不自行加工生产饲料，均为外购成品饲料；本项目设置 8 个集中料罐（单个 30t），24 个舍前饲料罐（单个 8t），饲料由饲料车运送至场区后卸入集中饲料罐，集中料罐中的饲料由管链输送到舍前饲料罐，然后由管链输送到各猪舍，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，保证猪的饮食需求。
		2.12	沼气储存利用系统		①本项目拟设 1 个半地下式的厌氧发酵池（盖泻湖沼气池）和 3 个沼液储存池，均采用全封闭黑膜覆顶，产生的沼气储存在黑膜池内，设置 4 套恒压装置，用于黑膜厌氧发酵池和沼液储存池以防沼气压力过大导致黑膜撕裂沼气泄漏。 ②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； ③本项目沼气产生的沼气经配套的沼气净化装置净化后，一部分作为食堂燃料。 ④剩余沼气通过管道工程输送给小谷庄村居民做燃料，本次共建设燃气主管道（DN50mm）2660m，分管道（DN25mm）1355m。

		2.13	沼液利用系统	①设置沼液储存池 3 个，总容积 42000m³，有效容积 34440m³。沼液储存池采取半地下结构，地下 2.5m，地上 2.5 米，液面采用 HDPE 膜覆盖。底部采用 HDPE 膜+素土压实防渗，（HDPE 膜防渗能力比较强，渗透系数能够达到 1.0×10—10cm/s），地上部分沿池壁轮廓线采用 40cm 厚的水泥稳定土回填压实，增加池体的刚度、强度、稳定性，强度等级达到 3.5-5MPa，防止溃坝）。 ②配套沼液消纳区：按沼液有机物浓度和土壤营养平衡计算，项目需配套沼液消纳地面积 980 亩，项目与村委会以及各自然村村民代表签订沼液消纳协议 1200 亩。消纳地主要分布于养殖场南侧、西侧、东侧。 消纳地配套建设沼液输送管网总长度 6765m，其中主干管长度为 3442m，支干管网长度为 3976m。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，每个施肥口设有阀门，每两个施肥口间隔 50—60m，通过压力罐向配套消纳地输送水肥。消纳地邻自然沟侧设置截流沟，每隔一段设置集水池，防止过度施肥造成水肥进入自然沟。
		2.14	粪污收集及处理系统	①项目根据猪舍布局，每排 6 栋猪舍，共设 8 排猪舍，每排猪舍漏粪板下方设置一座储存池，共 8 个储存池，3612m³/个； ②新建粪污收集池 1 个，总容积 392.5m³（单个直径 10m，深 5m）； ③新建固粪处理区，规格 22*42m，建筑面积 752.98 ㎡，区域内设置固液分离机和固粪处理区 752.98m²。按照三防（防雨、防渗、防溢撒）要求建设，该区域全封闭，底部防渗。 ④新建厌氧发酵池 1 个，总容积 9554m³；新建沼液储存池 3 个，总容积 42000m³。 ⑤废水储存池通过地下输送管道输送至收集池，然后将粪污输送至固液分离机分离，液体进入厌氧发酵池发酵处理。固体粪渣在固粪处理区堆肥。 ⑥厌氧发酵后的沼液由污水泵通过输送管道输送至黑膜储存池（1#储存池 10000m³，2#储存池 16000m³，3#储存池 16000m³），沼液定期用于周围农田施肥，综合利用，堆肥过程中渗滤液随污水管道入污水处理系统处理，堆肥后固形物作为有机肥基料外售
3	公用工程	3.1	给水工程	本项目用水由自备井供给，拟建自备井 2 眼，深 100m 和深 30m，单井出水约为 50m³/h
		3.2	排水工程	本项目排水采用雨污分流，初期雨水经雨水管道排到应急事故池兼作初期雨水池（考虑厂区地形特殊性，应急事故池每个沼液池及厌氧池配备一座），后期雨水经雨水管道排至东侧或西侧的自然沟，西侧的自然沟向南约 987m 汇入清河支流下游，清河支流向南 905m 汇入清河，东侧的自然沟向南约

					300m 进入段么陈水库，段么陈水库泄洪排水时，水库中的水向西南约 1.6km 汇入清河； 养殖废水和生活污水经场区内污水处理设施处理后作为农肥综合利用，不外排；
		3.3	供电系统		本项目电源由方城县清河镇供电所接入
		3.4	供热工程		养殖区：猪舍冬季取暖采用保温为主辅助供暖的节能模式。通过红外灯加热；夏季猪舍降温采用水帘通风降温+喷淋设备，入舍空气通过水帘系统降温后进入猪舍，保持舍内温度； 办公生活区：冬季取暖和夏季制冷采用分体式空调。
4	环保工程	4.1	废气治理	恶臭气体	养殖区恶臭气体：使用低氮饲料、全漏缝地板、喷洒除臭剂，猪舍出风口配置生物除臭墙除臭及养殖区四周加强绿化； 污水处理工程及固粪处理区恶臭气体：收集池加盖、喷洒除臭剂，固粪处理区采取全封闭阳光棚，负压集气+生物除臭塔处理后通过 15m 排气筒排放。加强厂区绿化。
				职工食堂油烟	食堂油烟经油烟净化器（净化效率不低于 90%）处理后由专用油烟管道引至高于本体建筑的屋顶排放
		4.2	养殖废水处理系统	养殖废水、生活污水	本项目养殖废水经猪舍下方的储存池（8 个，3612m³/个）转输送至收集池（直径 10m，深 5m）、生活污水经化粪池输送至收集池，然后收集池粪污经“固液分离+厌氧发酵”处理，厌氧发酵池（深 5m，地上 2.5m，地下 2.5m），容积为 9554m²（底部和四周采用素土压实+HDPE 膜防渗，地上部分沿池壁轮廓线采用 40cm 厚的水泥稳定土回填压实，增加池体的刚度、强度、稳定性，强度等级达到 3.5-5MPa，防止溃坝），池体外侧采用素土回填压实； 经厌氧发酵后的沼液，由污水泵通过输送管道输送至黑膜储存池，沼液定期用于周围农田施肥。
		4.3	固废治理	猪粪及沼渣	经固液分离机分离后的猪粪及沼渣集中收集于固粪处理区堆肥发酵后作为有机肥基料外售
				病死猪只	病死猪只集中收集、暂存于厂区配套的无害化冷库内，及时由专车送至方城县福盛源生物科技有限公司做无害化处理。
				废脱硫剂	废脱硫剂集中收集由生产厂家统一回收处置
				职工生活垃圾	生活垃圾集中收集后交由环卫部门集中运至附近垃圾中转站处理
				防疫医疗废物	防疫医疗废物集中收集至危废暂存库暂存，及时交由有危废处理资质单位进行处理
				废次氯酸钠、消毒剂包装袋	在危险废物暂存间暂存后，及时交由有危废处理资质单位进行处理
		4.4	噪声治理		选择低噪声设备，加强日常运营管理及设备维护
		4.5	环境风险		①根据地形限制，在厌氧发酵池、每个沼液储存池旁建设一座应急事故池（兼作初期雨水池），共设置 4 座，分别位于养殖区西侧、固粪处理区、办公区西侧、养殖区东南侧，总

				池容 17500m³，满足事故排水的要求，各池体周边设置截水沟，并连通应急事故池，厂区配备沙袋，事故时封堵大门及雨水排放口；②厌氧发酵池、沼液储存池底部+地下部分四周采用素土压实，地上部分四周内壁沿池壁轮廓线采用 40cm 的水泥稳定土回填压实，外壁采用素土夯实，然后+HDPE 膜防渗；③沼液输送管每隔 50—60m 设置阀门，管道采用优质 PVC 管，每隔一段设置事故收集池，确保管线断裂、泄漏能够及时关闭阀门，并收集泄漏沼液； ④消纳地邻自然沟侧设置截流沟，每隔一段设置集水池，防止过度施肥造成水肥进入自然沟。⑤配备多功能甲烷、硫化氢气体报警装置；配备多参数气体检测仪器，呼吸器、防毒面具、消防器材等；

2.1.3 平面布置分析

项目总占地 194.5 亩，主要建设 48 栋保育育肥一体舍、粪污治理区、办公生活区等。整个场区呈不规则形状，根据企业设计，考虑到周边地形、进出场区道路问题，场区实行养殖区、办公区和粪污治理三区分离，彼此之间通过绿化带进行分离，厂区主要布置有保育育肥一体舍及配套的污水治理区和办公生活区。具体分布如下：

（1）养殖区：根据养殖工艺需要，养殖区布置在项目区中部偏北侧，占据主要空间，养殖区共布置保育育肥一体舍 48 栋，东西向布置 8 排，每排 6 座猪舍。

（2）办公生活区：为了方便管理，项目养殖区南侧设置办公生活区。

（3）其他辅助设施：项目配套的车辆冲洗、烘干、销售服务大厅等位于养殖区的西侧；

（4）粪污治理区：考虑到进出场区道路及地势问题，为便于管理，考虑常年主导风向等因素，粪污治理区位于场区西南侧及办公区西侧，即办公区和养殖区的下风向和侧风向。厌氧发酵池（9554m³）位于办公区西侧，养殖区西侧设置 1#沼液储存池 1 处（10000m³），厂区西南侧设置 2#沼液储存池 1 处（16000m³）和固粪处理区，厂区东南侧设置 3#沼液储存池 1 处（16000m³）。

（4）场区内道路规划：根据工艺需要，车间内各功能区均设置物料运输道路，基本满足车间内人员流和货物流需要。为避免交叉影响，考虑到人员进出及物料输送方便，项目在养殖区、粪污治理区以及办公生活区各设置进出口。

项目在平面布置上生产区和非生产区功能分区布置相对独立，通过合理组织功能分区，合理布置各构造物，合理组织交通运输使物料运输方便快捷；保证生产工艺流程畅通。具体平面布置图见附图四。

（5）沼液消纳地情况

项目与泥河村、小谷庄村村民委员会签订了消纳地使用协议，并征得了居民代表同意。项目消纳地地块位置及地类见附图6，具体地块情况如下：

表2.1-3　消纳地地块情况一览表

序号	消纳地权属	消纳地与项目位置关系	消纳地类型	消纳地面积
1	小谷庄 5 组	粪污处理区西南侧	农田	200 亩
2	泥河 8 组	养殖区西侧	林地	38 亩
3	泥河 8 组	养殖区西侧	耕地	46 亩
4	泥河 8 组	养殖区南侧	林地	12 亩
5	泥河 8 组	养殖区南侧	耕地	91 亩
6	泥河 8 组	养殖区东侧	林地	70 亩
7	泥河 8 组	养殖区东侧	耕地	43 亩
8	泥河 7 组	养殖区南侧	耕地	700 亩

（6）平面布置及消纳地布置合理性

本项目粪污治理区布置考虑地形高差、厂区平面地块限制以及周围消纳地的位置，在粪污治理布置时，以自流或平行输送减少能耗等方便考虑，本项目布置的固粪处理区高程在221m，厌氧发酵池高程在221m，1#沼液储存池高程223m，2#储存池高程217m，2#储存池高程222m，固液分离后采用泵动力输送至厌氧发酵池。厌氧发酵后沼液可通过自流方式输送至2#储存池，通过泵动力传输的方式输送至1#储存池和3#储存池储存。

沼液消纳地布置在养猪场的东侧、西侧、南侧，其中东侧为林地，南侧和西侧为耕地，围绕养殖场布设，方便施肥灌溉。

项目厂区布置符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中“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”的要求。也考虑地形高差因素、节约能耗的理念，项目区平面布置及消纳地布置合理。

2.1.3 项目主要生产设备

项目设备包括主体设备及辅助设备，详见下表。

表 2.1-4 项目主要设备一览表

工段	位置	设施	规格/型号	数量	单位
养殖区	保育育肥一体舍	集中料罐	30t	8	个
		舍前饲料罐	8t	24	个
		负压风机	910 型	384	个
		地沟风机	550 型	96	个
		饮水器	/	2800	个
		除臭墙	/	48	套
粪污治理工程	粪污收集	污水泵	/	4	台
		收集池	Ø10*5m	1	个
	固粪处理区	干湿分离机	/	2	台
		铲车	930 型	1	辆
		除臭塔	/	1	套
		风机	/	2	台
	污水处理	厌氧发酵池	9554m³	1	个
		沼液暂存池	16000m³×2、10000m³	3	个
	沼气处理	沼气净化装置	/	1	套
		恒压装置	/	4	套
		阻火装置	/	1	套
		罗茨增压风机	/	1	台
		沼气缓冲柜	200m³	1	套
		沼气管道	DN50mm	2660	米
			DN25mm	1355	米
	沼液利用	污水泵	/	3	台
		无塔供水压力罐	/	3	个

		主管	160mm	3442	m
		支管	110mm	3976	m
公用工程	供水	水泵	/	2	套
	供电	控制柜	/	2	台

2.1.4 项目主要产品方案、养殖规模

本项目每年购进 2 批仔猪（体重 10 千克），饲养 5 个月育成商品猪销售（体重 120 千克），圈舍每年有效利用率 10 月左右（消毒、休整、空闲时间约占 2 个月）。规划建设规模为：年出栏 57600 头育肥猪，项目生产技术指标一览表见下表。

表 2.1-5 项目设计养殖方案

猪舍类型	猪舍栋数	存栏数（头）	存栏周期（d）	养殖规模
保育育肥一体舍	48	28800	150	年出栏 57600 头商品猪
合计	48	28800	/	
注：每批销售空栏后冲洗栏位、消毒，每年养殖 2 批次				

项目拟建猪舍 48 栋，单栋猪舍面积为 602m^2，单栋猪舍拟定的存栏量为 600 头根据《规模猪场建设》GB/T 17824.1-2022，“生长育肥猪”大群饲养每个猪栏适宜饲养密度为 0.5-1.0 ㎡/头。

结合本项目的实际情况，经计算，本项目每头猪的饲养密度约为 1 ㎡/头，属于规定的每头猪 0.5-1.0 平方米饲养密度的上限值，故本项目的饲养密度能够满足要求，猪舍的总存栏量为 600 头/栋*48 栋=28800 头，故猪场能够满足每批次存栏 28800 头生猪的标准。

表 2.1-6 项目副产品方案

种类	产生量	去向	备注
有机液肥（沼液）	48828.46m³/a	周边农田施肥（外售或赠予）	满足《粪便无害化卫生要求》（GB7959-2012）中畜禽养殖业废渣无害化处置技术要求
有机固废（猪粪、沼渣）	1125t/a（含水率15%）		
沼气	72770.45	4800供给项目食堂使用，剩余外售附近居民	/

2.1.5 主要原辅材料及动力消耗

（1）饲料

项目厂区内不自行加工生产饲料，均为外购成品饲料；饲料密闭运输，每辆车分 3 个箱体，每箱 3 吨，单车运输量 9 吨，依据饲养员需求进行配送，初步设计一次 3 辆车，一天运输两次。饲料由饲料车运送至场区后卸入集中饲料罐，本项目设置 8 个集中料罐，饲料在集中饲料罐内存储。

集中料罐中的饲料由管链输送到舍前饲料罐，每两栋猪舍配备 1 台舍前饲料罐，然后再由管链输送到各猪舍，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，保证猪的饮食需求。项目饲料用量见表 2.1-7。

表 2.1-7 工程主要饲料消耗量

猪只类型	存栏规模（头）	消耗定额（kg/d.头）	日消耗量（kg/d）	年消耗量（t/a）
保育育肥一体舍	28800	1.7	48960	14688
合计			48960	14688

项目饲料主要由玉米、豆粕和预混料组成，饲料中的预混料是由营养性饲料添加剂（维生素、微量元素和氨基酸）和非营养性饲料添加剂（抗生素、生长促进剂、调味剂、驱虫保健剂）组成。外购的饲料进行成分检测，确保其满足中华人民共和国农业行业标准《无公害食品生猪饲养饲料使用准则》（NY5032-2001），从源头控制重金属及微生物的允许量，确保饲料中不含兴奋剂、镇静剂和各种违禁药品，保证饲料的清洁性、营养性和安全性。

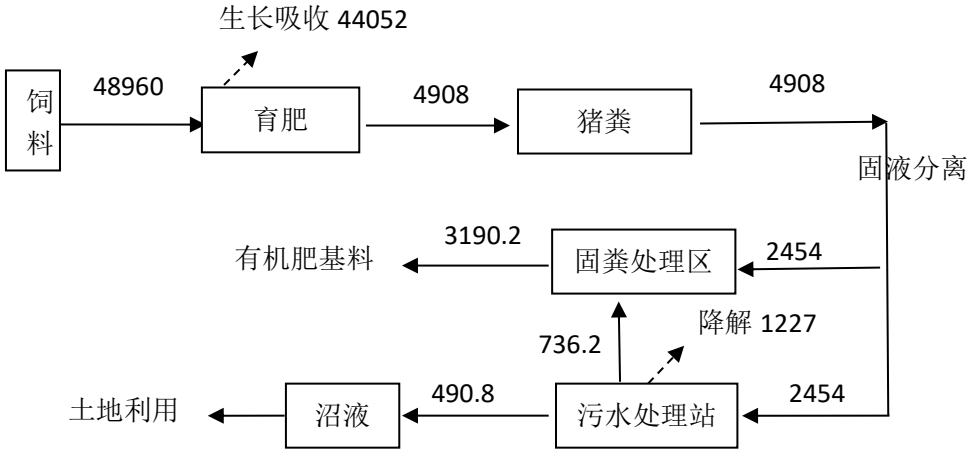


图 2.1-1 项目物料平衡图（单位：折干重 kg/d）

（2）辅助材料消耗

项目辅助材料主要包括消毒药品、除臭剂、脱硫剂及防疫药品。

其中植物除臭剂为喷洒在猪舍、废水处理设施、固粪处理区和沼液储存池等区域，用来抑制恶臭的产生，其中猪舍出风端设置除臭墙，除臭墙内设置喷淋装置，喷淋装置内填充填料并喷淋次氯酸钠溶液对猪舍内产生的臭气进行处理。

脱硫剂为氧化铁，用来对沼气净化脱硫。

消毒剂（肖特灵）主要用于公司日常对人员，猪舍及进出厂区的车辆进行消毒。

项目防疫药品的种类为伪狂犬病疫苗、猪瘟疫苗、口蹄疫疫苗、蓝耳病疫苗 4 种，每头猪各需 1 份。

（3）资源能源消耗汇总

项目建成后主要原辅材料及资源能源消耗汇总见下表 2.1-8。

表 2.1-8 工程主要原辅材料及能源资源消耗一览表

序号	项目名称	单位	年消耗量	储存方式
1	饲料	t/a	14688	集中饲料罐储存，自动供料系统分配给各舍前饲料罐
2	新鲜水	m^3/a	109618.82	/
3	脱硫剂	t/a	0.35	需要时购买，不在场内暂存
4	消毒剂（肖特灵）	kg	100	外购，袋装，500g/袋，储存于仓库内，最大存放量为 100kg
5	防疫药品	t/a	1.5	仓库内疫苗专用冰柜冷藏
6	植物除臭剂	t/a	1.8	仓库内袋装密闭储存
7	次氯酸钠	t/a	10	10%次氯酸钠溶液，桶装，25kg/桶；使用时用清水配比之后用作猪舍除臭喷淋；储存于仓库内，场区最大存在量 3t
9	制冷剂	t/a	0.3	冷库使用
10	电	万 kwh/年	215	/

表 2.1-9 项目主要原辅材料理化性质一览表

类别	名称	理化性质
原辅材料	次氯酸钠	分子式：NaClO，CAS 号：7681-52-9 物理性质：密度：1.25g/cm3 熔点：-16℃沸点：111℃；外观：浅黄色液体溶解性：可溶于水

	消特灵	名称：二氯异氰尿酸钠； CAS：2893-78-9 分子式：C3Cl2N3NaO3，外观与性状：白色结晶粉末或粒状物。主要用途：用于漂白、消毒、清洗等。沸点（℃）：306.7℃

2.1.6 公用工程

2.1.6.1 项目用水情况

1.项目用水情况

项目运营期，用水主要为生活用水、猪饮用水、猪舍冲洗水、猪舍下方的粪污储存池冲洗用水、降温用水、除臭用水、进出车辆消毒用水和绿化用水等。项目用水全部由场区自备井供应。

（1）猪只饮用水

本项目投入运营后，年存栏育肥猪 28800 头，猪的饮水量以及猪舍冲洗水排放量参考其他公司已投入运营的养猪场的实际运营情况统计确定。本项目养殖过程中猪用水参数见表 2.1-10。

表 2.1-10 工程猪饮水参数表

用水性质	饮水量（L/头。d)		用水单位（头）	饮水总量		
	夏季	其他季节		夏季 122d (m^3/d)	其他季节 178d（m^3/d）	(m^3/a)
保育育肥一体舍	14	8.5	28800	403.2	244.8	/
				49190.4	43574.4	92764.8

（2）猪舍冲洗用水

本项目利用高压水枪在猪转栏时对各猪舍进行冲洗、消毒。猪舍冲洗水每平方米用水量约为 25L/m^2，根据企业提供的资料，单栋猪舍冲洗面积 602m^2，单栋猪舍冲洗用水量为 15.05m^3/次，项目共 48 栋猪舍，则全场冲洗 1 次猪舍用水量约为 722.4m^3。保育育肥一体舍冲洗 2 次/a，则全场猪舍冲洗用水量为 1444.8m^3/a。

（3）粪污储存池冲洗用水

在猪只出栏后，需对猪舍及猪舍下方的粪污储存池冲洗、消毒，根据企业提供的资料，单座粪污储存池冲洗用水量为 47m^3/次，则全场冲洗 1 次粪污储存池用水量约为 376m^3。粪污储存池冲洗 2 次/a，则全场猪舍冲洗用水量为 752m^3/a。

（4）降温用水

夏季猪舍采用降温水帘+喷淋进行降温。

A.夏季喷淋用水

根据建设单位提供资料，降温水由电脑控制喷雾时间，喷雾不形成径流，降温过程不产生废水。保育育肥一体舍进行喷淋降温，一般在夏季最热的两个月，降温喷淋时间按 60 天计，喷淋情况：60L/（单元·min），每次喷淋 3min，每天喷淋 10 次，项目共 48 个栋，降温喷淋用水量为 86.4m^3/d、5184m^3/60d，折 42.49m^3/d（夏季，按 122d）。降温水全部蒸发耗散，不排放。

B.降温水帘用水

夏季猪舍采用水帘的方式降温，水帘降温采用循环水，一栋猪舍循环用水量为 1.2m^3/d，因蒸发损失和风吹损失按 20%计算，则单栋猪舍损耗量为 0.24m^3/d，场区设置 48 个单元，则猪舍水帘总损耗量为 11.52m^3/d，1405.22m^3/a，水帘降温用水循环使用不外排，及时补加损耗即可。

综上可知，猪舍夏季降温用水量为 54.01m^3/d，6589.22m^3/a。

（5）除臭用水

猪舍出风口设置生物除臭墙，固粪处理区采取负压集气+生物除臭塔处理，生物除臭墙和除臭塔均采用填料球+次氯酸钠溶液喷淋吸收，需配置循环水，每栋猪舍除臭循环水量约为 1.5m^3/d，除臭塔循环水量 2m^3/d。本次场区设置 48 栋猪舍共 48 个除臭墙，固粪处理区 1 个除臭塔。除臭用水循环使用，每天损耗水量约 15%，仅需定期补水，补水量为 11.1m^3/d（3330m^3/a）。为保证除臭效果，除臭水每年需更换 2 次，更换水量为 74m^3/次，共 148m^3/a，则除臭补充新鲜水量总计 3478m^3/a（11.6m^3/d）。

（6）车辆车轮消毒用水

场区大门设置消毒池，凡进入车辆，必须进行消毒清洗，同时场内运猪、饲料、有机肥运输车辆外出时，也必须清洗。拟建项目消毒池无排水设施，因此不会出现消毒液排入环境。只定期加入清水和药剂，评价对其不做污染源考虑，此用水量按 0.9m^3/d 计，约 270m^3/a，全部蒸发散失。

（7）员工生活用水

项目劳动定员 20 人，用水量按 120L/人·d，年工作 300d，则生活用水量为 2.4m^3/d、720m^3/a。生活污水产生量按用水量的 80%计算，则生活污水产生量为 1.92m^3/d、576m^3/a。废水主要污染物为 COD、BOD_5、氨氮、SS 等。

（8）绿化用水

根据企业提供的资料，场区需绿化的面积约为 8000m^2，根据《河南省地方标准用水定额》（DB41/T385-2020）中的“表 43 公共设施管理业用水定额”可知，豫南区通用值为 0.45m^3/m^2·a，经计算，项目绿化用水量为 3600m^3/a，折合约 12m^3/d。

由上分析可知，项目营运期用水情况详见下表。

表 2.1-11 项目用水情况一览表

序号	项目名称	单位	年消耗量
1	猪饮用水	m^3	92764.8
2	猪舍冲洗水	m^3	1444.8
3	粪污储存池冲洗用水	m^3	752
4	猪舍降温用水	m^3	6589.22
5	除臭用水	m^3	3478
6	职工生活用水	m^3	720
7	进出车辆消毒用水	m^3	270
8	绿化用水	m^3	3600
合计		m^3	109618.82

2.1.6.2 项目排水情况

项目排水采用雨污分流制，初期雨水经雨水管道收集后暂存于初期雨水收集池，随后初期雨水分批次进入沼液储存池用于周边土地灌溉，后期雨水经雨水管道收集后排入场区东侧的自然沟。

A.猪尿

生猪饲养猪舍采用全漏缝地板饲养，漏缝地板下设粪污储存池，粪尿在粪污储存池中贮存后到治污区的收集池，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，废水进入厌氧发酵池处理。

猪的尿液产生量根据《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南（试行）》，猪尿的排泄量计算公式为：

$$Yu=0.205+0.438W(kg)$$

式中：Yu 为猪尿排泄量

W 为猪只饮用水量

经计算，猪尿排放参数见表 2.1-12。

表 2.1-12 猪尿排放参数一览表

用水性质	排尿量（L/头。d)		排尿单位（头）	排尿总量		
	夏季	其他季节		夏季 122d (m^3/d)	其他季节 178d (m^3/d)	(m^3/a)
育肥猪	6.337	3.928	28800	182.51	113.13	/
合计				22266.22	20137.14	42403.36

B.猪舍冲洗废水

本项目全场猪舍冲洗用水量为 1444.8m^3/a（折合 4.816m^3/d），冲洗过程损耗量按 20%计，则猪舍冲洗废水产生量为 1155.84m^3/a（折合 3.8528m^3/d）。

C.粪污储存池冲洗用水

本项目粪污储存池冲洗用水量为 752m^3/a（折合 2.51m^3/d），冲洗过程损耗量按 20%计，则猪舍冲洗废水产生量为 601.6m^3/a（折合 2.005m^3/d）。

D.猪粪固液分离的废水

由固废排放情况可知，猪粪产生量为 24.54t/d ，猪粪含水率 80%，则猪粪含水量为 19.632t/d ，本项目采用干清粪工艺，粪尿产生后经粪污储存池暂存由重力输送管道进入收集池，随后用泵运至污水处理系统进行固液分离。固液分离效率为 50%（分离出干物质的 50%），则分离出来的猪粪湿重（含水量 65%计）为 7.01t/d、2103t/a 进入固粪处理区堆肥。分离出的废水约为 17.53t/d、5259t/a（固份含量为 2.454t/d，736.2t/a），则废水量为 15.076t/d，4522.8t/a。

E.除臭排水

项目生物除臭墙及固粪处理区生物除臭塔，循环除臭水每年需更换 2 次，更换水

量为 74m³/次，共 148m³/a。除臭排水进入废水处理系统。

F.固粪处理区渗滤液

本项目固液分离工段分离出的猪粪（含水 65%）为 7.01t/d、2103t/a，去固粪处理区发酵，堆肥发酵过程水分损失量约为总水量的 20%，发酵完成后产生农肥（含水约 30%）3.505t/d、1051.5t/a，损失的废水以渗滤液形式外排。则产生渗滤液 778.11m³/a（折 2.5937m³/d），收集后送进入废水处理系统。

G.生活污水

生活污水产生量按用水量的 80%计算，则生活污水产生量为 1.92m³/d、576m³/a。

H.初期雨水

本项目实行雨污分流制，实行雨水、污水收集输送系统分离。项目在雨水收集系统设置 3 通阀门，通过控制阀门使初期雨水（前 15 分钟）流向初期雨水收集池（应急事故池兼作初期雨水池），当降雨开始前，打开初期雨水管阀门，关闭进雨水管阀门，使初期雨水通过初期雨水管进入初期雨水池；一段时间后，再打开进雨水管阀门，关闭初期雨水管阀门，使中后期干净雨水通过雨水管排出场外。

污水收集输送系统应采用封闭管道式，不得采取明沟或暗渠布设，彻底避免雨污合流，实现废水减量化。

养殖区以及粪污处理区设置初期雨水收集池，经雨水渠排入初期雨水池，初期雨水收集池收集的雨水由管道分批次排入沼液储存池。后期雨水经雨水管道排至厂区东侧或西侧的自然沟；

南阳地区的暴雨强度计算公式为：

$$q=\frac{883.8(1+0.837\lg P)}{t^{0.57}}$$

式中：P--重现期，年；

t-一降雨历时，min；

$$Q=cFq$$

其中：Q—雨水流量（L/s）；

q—设计暴雨强度，以单位面积降雨流量计（L/s·ha）；

F—汇水面积（公顷）；

c—根据地面状况和经验数据确定，场地等铺砌的地面可采用 0.8 或者 0.9，绿地可采用 0.1 或者 0.15，本项目按 0.8 计，绿化区域按0.1计；

项目扣除建筑面积，封闭池体等，考虑道路、绿化等露天面积，则北侧养殖场地面、通道等约2.6hm^2，绿化面积8000hm^2，西南侧固粪处理区扣除建筑物后地面面积约 0.65hm^2。

初期雨水按最大暴雨历时开始的前 15min 计，重现期取 1 年，根据当地暴雨强度及雨水量计算公式，本区域暴雨强度为 188.8L/（s·公顷），最大暴雨历时内养殖区初期雨水产生量约为 367m^3，西南侧固粪处理区初期雨水产生量约为 88.35m^3。总初期雨水产生量为 455.35m^3/次。本项目按照一年 6 次初期雨水进行计算，则初期雨水量为 2732.1m^3/a，9.107m^3/d。

根据地形考虑，项目设置4座应急事故池收集池（兼作初期雨水池），一座位于西南侧固粪处理区（池容5300m^3），一座位于养殖区东南侧（池容5500m^3），一座位于养殖区西侧（池容3500m^3），一座位于厌氧发酵池旁（池容3200m^3），池容满足事故废液量及初期雨水量。

养殖区养殖过程中采用猪不出舍、粪污直接从猪舍下部粪污储存池通过污水管道经泵输送至粪污区处理、饲料采用全自动上料系统，整个养殖区几乎无粪污落地，粪污处理区主要是有机肥运输过程中洒落地面的肥料，故初期雨水总体比较清洁，本项目营运期初期雨水采用初期雨水收集池收集，收集后的初期雨水分批次排入场区沼液储存池，随后用于农田灌溉，不外排；对地表水体水质不会造成不良影响。

经计算，本项目用排水状况见表 2.1-13。

表 2.1-13 项目用排水一览表

名称	用水量			排水量		
	夏季 (m^3/d)	其他季节 (m^3/d)	全年 (m^3/a)	夏季 (m^3/d)	其他季节 (m^3/d)	全年 (m^3/a)
猪饮用水	403.2	244.8	92764.8	182.51	113.13	42403.06
猪粪固液分离废水	0	0.0	0	15.076	15.076	4522.8

猪舍冲洗水	4.816	4.816	1444.8	3.8528	3.8528	1155.84
粪污储存池冲洗水	2.5	2.5	752	2.005	2.005	601.6
职工生活污水	2.4	2.4	720	1.92	1.92	576
固粪处理区渗滤液	0	0	0	2.5937	2.5937	788.11
猪舍降温用水	54.01	0	6589.22	0	0	0
除臭用水	11.6	11.6	3478	0.493	0.493	148
车辆车轮消毒用水	0.9	0.9	270	0	0	0
绿化用水	12	12	3600	0	0	0
合计	491.426	279.016	109618.82	208.45	139.07	50195.41
注：夏季 122d，其他季节 178d						

本项目建成后夏季水平衡图以及其他季节水平衡图见下图。

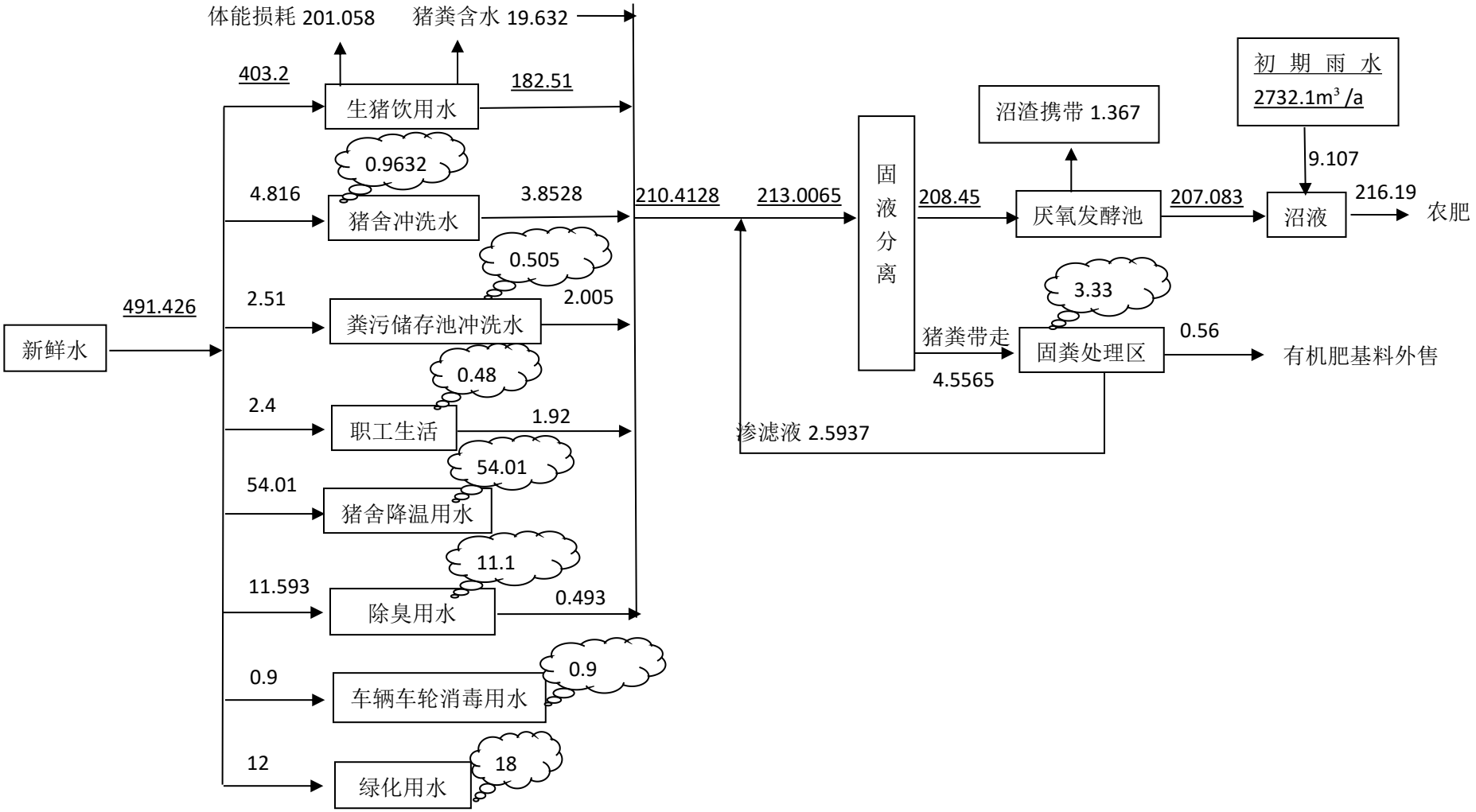


图 2.1-2　项目夏季水平衡图　（单位：m^3/d）

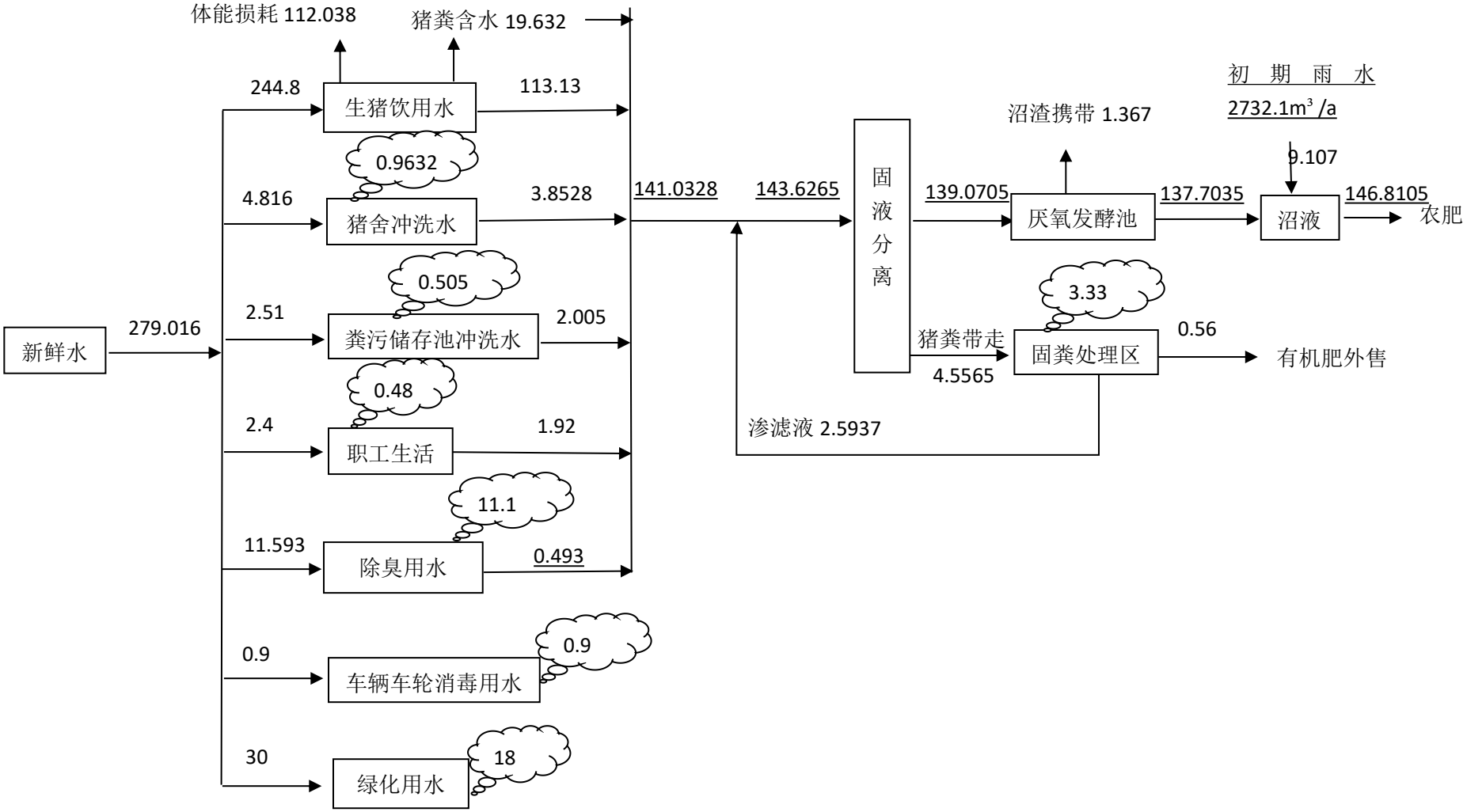


图 2.1-3 项目其他季节水平衡图 （单位：m^3/d）

2.1.6.3 供配电情况

根据建设单位提供的资料，项目年用电量 215 万度。项目用电由方城县清河镇供电所供应。

2.1.6.4 项目制冷、取暖情况

（1）猪舍制冷取暖

冬季取暖：猪舍冬季取暖采用保温为主辅助供暖的节能模式。通过猪舍墙体保温材料与外部绝热，舍内安装保温灯，猪舍通风采用全热交换器提高入舍新风温度。

夏季制冷：猪舍采用“喷淋+降温水帘”方式，通过喷淋系统对猪舍进行系统加湿，然后通过风机抽风通过水分的蒸发将猪舍热量带出。

（2）办公生活区取暖制冷

办公生活区采用空调调节温度。

2.1.8 劳动定员

项目劳动定员共 20 人，实行三班制，采取单班 8 小时工作制，年工作 300 天。

2.1.9 建设期限

项目建设期 12 个月，2025 年 12 月-2026 年 12 月。

2.2 项目工艺流程

2.2.1 建设期工艺流程

（1）厂区施工

本项目施工期建设内容包括猪舍、办公生活区及配套设施等。主要工程活动内容有场地平整、基础工程、主体工程、设备安装等。由于施工期活动内容多，施工时间较长，施工活动不可避免对周围环境产生影响。施工期工艺流程及产污环节图如下图 2.2-1 所示。

图2.2-1 施工期厂区工艺流程及产污环节图

（2）沼气管道施工

本项目管道施工为线路施工，施工过程如下：首先清理施工现场、平整作业带，修筑施工便道(以便施工人员、施工车辆、管材等进入施工场地)，管材经防腐绝缘后运到现场，开始布管、组装焊接，无损探伤，补口及防腐检漏；在完成管沟开挖后下管，试压，清扫、覆土回填。

管沟开挖：本项目沼气主要供应给小谷庄居民使用，管线主要穿越农田及乡村道路，采取开挖直埋方式敷设。开挖主要为土壤，管顶覆土层厚度1.2m。施工过程中，施工作业带范围内的土壤和植被将受到破坏。管道安装完毕后，立即按原貌恢复地面和路面。项目施工作业带宽度控制在20m，局部林地、经济作物带作业带宽度为18m。

管道焊接组装：管道焊接方式要综合考虑管道直径、材质和壁厚情况、管道经过区域的地形地貌及管道建设的工期要求等因素确定。本项目推荐以半自动焊接方式为主，焊口返修可采用手工焊进行焊接施工。

本项目埋地敷设的线路管道外防腐层均在工厂内完成预制，再调运至现场施工，因此埋地管道的防腐工作大部分不在现场进行，现场防腐主要进行少量的管道焊缝补口、补伤工作；补口、补伤材料均选择与预制防腐层相近的材料，包括无溶剂环氧涂料，对环境空气基本无污染。

管道清管：试压前必须采用清管器进行清管，清管次数不少于3次。清管时应及时检查清管效果，应将管道内的水、泥土、杂物清理干净。

试压：试压管段高点处的压力不小于试验压力，低点处试压时所承受的环向应力不大于管材最低屈服强度的0.9倍，项目清管试压水拟经沉淀处理后回用于施工生产或排放。输气管道清管、试压结束后宜进行干燥。项目采用干空气吹扫进行管内干燥，不产生环境污染

2.2.2 养殖工艺流程

（1）工艺流程

按照集约化养殖要求设计生产工艺流程，养殖过程工艺流程及产污环节见图 2.2-2。

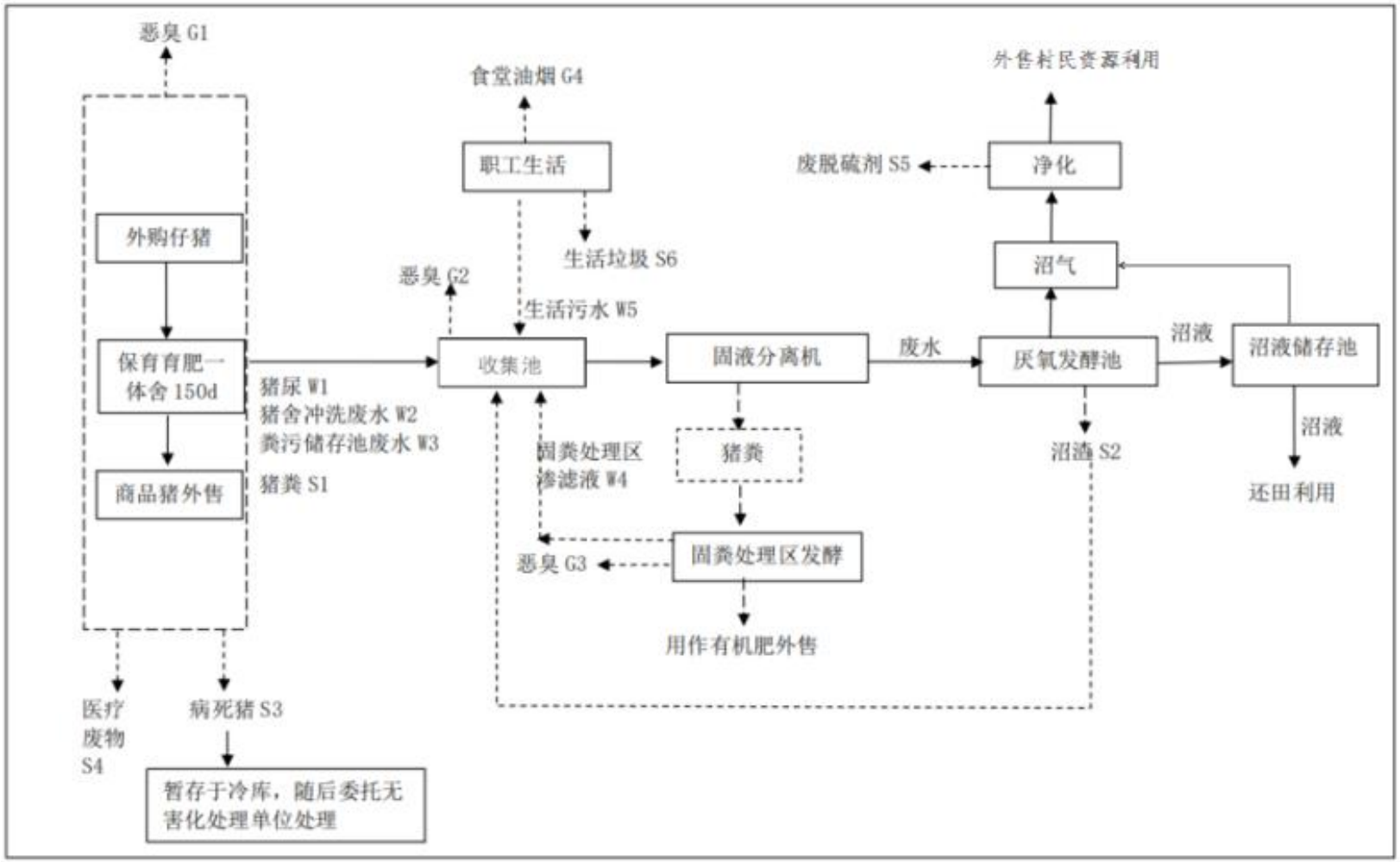


图 2.2-2 本项目饲养流程及产污环节图

（2）工艺说明

项目猪只养殖采用全进全出，集约化养猪工艺。“全进全出”生产工艺即将养殖区内全部的猪同时转群，完全腾空的养殖区可以彻底地清洗、消毒，以杀灭养殖区内的病原，并减少病原在不同年龄层猪群中传播的机会。

本项目设置保育育肥一体舍，项目不设繁育场，外购仔猪，仔猪从进场后在一栋猪舍内饲养至出栏，在育肥过程中不转栏。保育阶段猪舍作为保育猪舍，在育肥阶段，猪舍作为育肥猪舍。仔猪外购方城县附近猪场。按现代化养猪要求设计生产工艺流程，实行流水生产工艺，把猪群按生产过程专业化的要求划分为仔猪保育阶段和生产育肥阶段。

①仔猪保育阶段

保育育肥一体舍在进猪前应进行维修和彻底地冲洗、消毒。外购仔猪入场后进入保育阶段。这一阶段，仔猪与母猪分离，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。进入保育育肥一体舍的幼猪，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 45 天。

②生长育肥阶段

育肥的适宜温度控制在 18～22℃，夏季注意防暑降温。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，育肥周期 105d。体重达 120kg 左右，即可上市出售。

（3）养殖设备工艺

①供料系统

项目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，同时减少浪费，节约人力和饲料用量，降低生产成本。

具体操作流程：成品饲料通过密闭饲料车送至养殖场外大门口处，罐车自带卸料系统直接将散装饲料经密闭管道泵入场内集中料罐，避免运送饲料的车辆进入厂区交叉感染。喂料时，成品饲料通过集中料罐出料口落至输料管线内，管线内设有移动式拨片，通过电机带动拨片移动，拨片带动饲料移动，当饲料沿布设饲料输送管线移动到指定下料口时候，打开下料口阀门将饲料放入计量器，通过计量定量给入食槽内，此时关闭下料口阀门，拨片带动饲料继续移动，当达到下一个出料口，重复上述操作，依次完成整个养殖区域猪只饲喂工作。

本项目不涉及饲料的粉碎、混合工序。

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，当生猪喝水时，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。能保证生猪随时饮用新鲜水，同时避免浪费，节约水资源。

③取暖系统工艺说明

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，猪舍内安装保温灯。同时，猪舍冬季通风换气时，通过热交换系统对进、出风实行热交换，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。

全热交换器主要原理：热交换通风系统主要包括进风管、布风管、排风道、变速风机等。其中布风管和进风管相连通安装于猪舍上部，中间为猪群生活的漏缝板，猪舍下部为封闭的排风道，变速风机位于猪舍另一侧排风道中间，猪舍内设有自动温控、湿控装置，当猪舍内温度、湿度达到一定要求时，变速风机自动启动，无固定规律。变速风机启动后，从封闭通道抽出猪舍内部污浊高温的空气， 室外清新的冷空气经由

进风道进入猪舍内。因进风管采用导热性能较好的材料制成，在冷空气进入猪舍内的过程中，可通过进风管壁与猪舍内空气进行充分的热交换，使进入猪舍的新鲜空气温度大大提高，避免了猪群在生长过程中的冷应激作用。

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。运行时，新风从排风获得热量，温度升高，通过换热芯体的全热换热过程，让新风从排风中回收能量，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。

冬季保温：保育育肥猪主要是通过猪舍内的保温灯进行加温，同时猪舍内部通风通过全热交换器进行，实施最小通风量，既保证猪需要的氧气量，又保证单元内有害气体不超标，防止过度通风降低单元温度。

④ 降温系统

夏季降温：夏季保育育肥舍采用降温水帘+喷淋进行降温。

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黏结而成，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、地辅热启动，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。

喷雾降温是在猪舍安装带有小孔的塑料软管，从水管中喷出水雾对猪舍进行降温。喷淋降温由电脑控制喷雾时间，喷雾不形成径流，降温过程不产生废水。喷雾降温仅

在夏季最热的两个月使用，喷淋用水按照 60L（ 单元·min），每次喷淋 3min，每天喷淋 10 次。

⑤漏缝地板粪污处理

生猪饲养猪舍采用漏缝地板饲养，漏缝地板下设贮存池，粪尿在贮存池中贮存后到治污区，通过固液分离机对粪污进行干湿分离，猪粪渣用于生产有机肥，猪粪液进入厌氧发酵池进行处理。

（4）消毒方案

养殖舍在猪群转栏时进行消毒，即空舍消毒，空舍消毒遵循的程序：清扫、消毒、冲洗、通风。

①空舍后，彻底清除舍内的残料、垃圾及门窗尘埃等，并整理舍内用具。

②舍内设备、用具清洗，对所有的物体表面进行低压喷洒，浓度为 2%—3%消毒水，使其充分湿润，喷洒的范围包括地面、猪栏、各种用具等，浸润 1 小时后再用高压冲洗机彻底冲洗地面、食槽、猪栏等各种用具，直至干净清洁为止。

③用消毒药彻底消毒空舍所有表面、设备、用具，不留死角。消毒后通风干燥空置 5—7 天。

④进猪前 2 天恢复舍内布置，并检查维修设备用具，维修后再消毒一次。

（5）防疫制度

仔猪进场后以及育肥期间，根据公司制度进行疫苗注射。防疫制度：①更衣换鞋制度：凡是进入饲养场院的工作人员，一律更衣换鞋；②消毒制度：凡进入饲养场的人员和车辆等都需要经过消毒；③防疫隔离制度：凡新引进的猪种在厂外隔离两个月以上，隔离观察期间进行测温和血清学及微生物检查，确认健康无病方能进场。④免疫程序制度：制定一套合理的免疫程序和实验室检测制度，做到“以防为主、防治结合”。⑤诊疗程序制度：配备专职兽医，加强防治结合。要求兽医每天进入各畜禽舍观察畜禽群，发现病情做好记录并向技术部门备案，一旦发现疫情，做到早、严、快，并向上级部门汇报。

产生的医疗废弃物暂存至危废暂存间，定期交由资质单位处理。

2.2.3 粪污水处理工艺

2.2.3.1 清粪工艺

本项目采用经环保部认定的清粪工艺：即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（养殖期间每天都有粪尿外排进入沼液处理系统，彻底排空为一个养殖周期一次），排空时粪尿依靠储存池底部坡度由储存池排出，经地下粪道进入固粪处理区的收集池，随后废水由泵泵入污水处理系统干湿分离段进行干湿分离，粪渣制有机肥，粪液厌氧发酵，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。

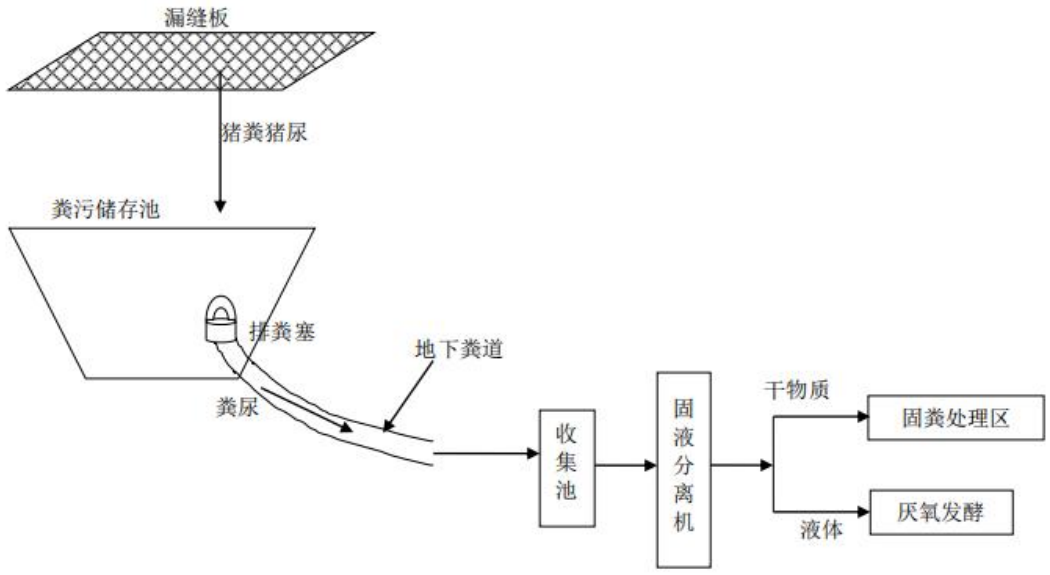


图 2.2-3 本项目清粪工艺示意图

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。我部认为该清粪工艺具备干清粪工艺基本特征，符合相关技术规范的要求”。

项目清粪工艺具有以下特点：

①养殖圈舍不注入清水，也不将清水用于圈舍粪尿日常清理，仅在转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充分的厌氧杀菌、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。粪污储存池达到一定液位后及时清理，由人工打开排污塞，粪污水排入污水处理系统处理；

③粪污水离开储存池后即进行干湿分离和无害化处理，经干湿分离后固体粪便堆肥发酵区作为有机肥基料外售，废水经厌氧发酵处理，处理后的废水储存在沼液储存池内用于周边消纳地施肥，可实现粪污离开储存池后即进行干湿分离和无害化并全部实现综合利用。

综上，根据国家环境部、农业农村部多次组织专家对牧原公司所采用模式的考察、论证，最终认定该模式属于干清粪工艺的一种（环办函〔2015〕425 号）。

名　称	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		
索 引 号	000014672/2015-00323	分　类	生态环境保护
发布机关	环境保护部办公厅	生成日期	2015-03-24
文　号	环办函〔2015〕425号	主 题 词	

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

河南省环境保护厅：

你厅《关于牧原食品股份有限公司清粪工艺问题的请示》（豫环〔2015〕10号，以下简称《请示》）收悉。经研究，函复如下：

依据《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第643号）、《畜禽养殖污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）、《畜禽养殖污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）等法规、标准，结合现场考察情况，我部认为，你厅《请示》中所描述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。

据此，我部认为，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。

特此函复。

联系人：环境保护部生态司 孔源

电　话：（010）66556332

环境保护部办公厅

2015年3月24日

图 2.2-4 环保部清粪工艺认定的函

2.2.3.2 粪污水处理工艺

本项目粪污水处理工艺见图 2.2-5。

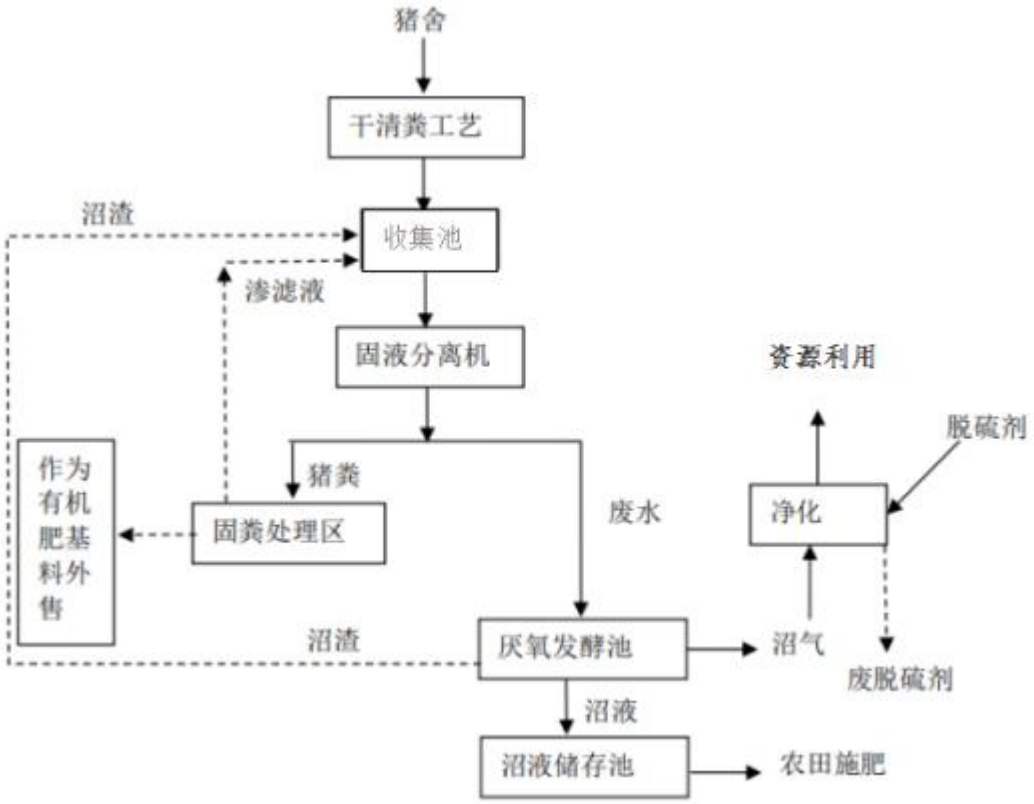


图 2.2-5 项目粪污水处理工艺流程图

工艺简述：

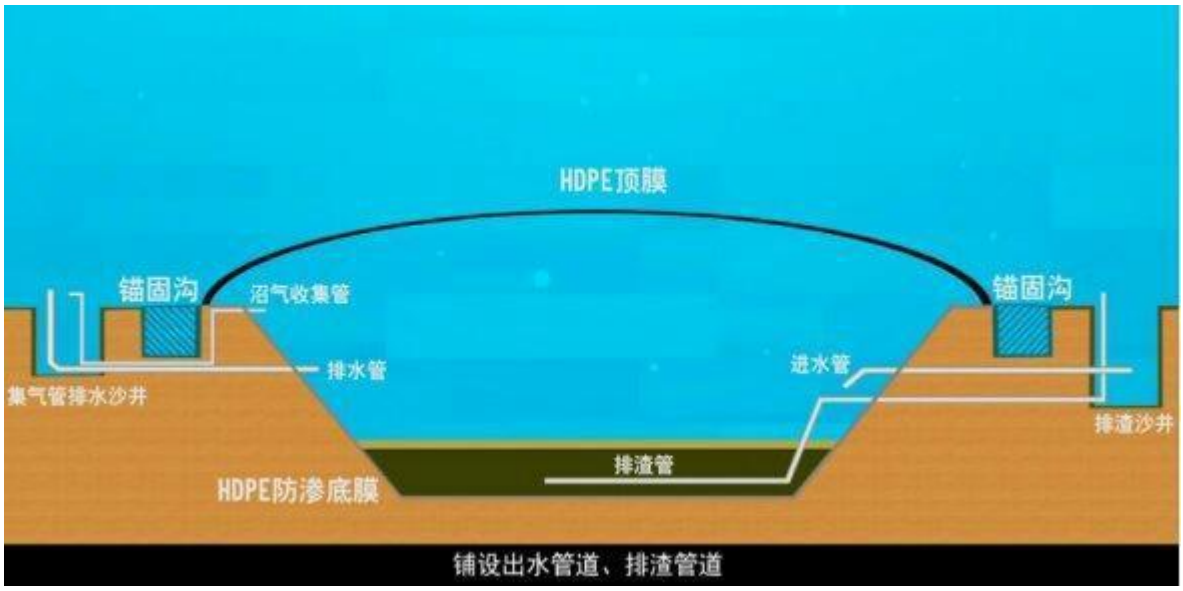
工艺流程简述：在选用粪污处理工艺时，根据养殖场的养殖种类、养殖规模、粪污收集方式、当地的自然地理环境条件、排放去向等因素确定工艺路线及处理目标，本工程设计结合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497--2009）中模式II要求对污水进行处理。

本项目采用“干湿分离+黑膜厌氧发酵”工艺处理项目粪污水。

干湿分离段：采用“固液分离”工艺，粪污水在收集池收集后，再通过无堵浆液泵将猪粪尿抽送至固液分离区，分离后的固态猪粪送至固粪处理区；液体进入厌氧发酵段继续处理。

厌氧发酵段：本项目设计采用一个半地下式全封闭黑膜厌氧发酵池（9554m³），以黑膜厌氧发酵工艺核心技术为特种 HDPE 膜为沼气池主体（盖泻湖沼气池），具有防渗系数高、抗穿刺、耐老化、保温效果好等优点。黑膜厌氧发酵池结构为：下部为厌氧发酵区（设置排渣口、排液口）、上部为沼气存储区。利用黑膜氧化池超大的容积，在厌氧条件下，微生物与污水有足够的接触时间进行反应，从而最大程度上降解污水中的有机物。

厌氧发酵过程产生的沼气通过沼气管道、脱水器、脱硫器后燃烧；反应后的沼渣经排渣管排至固粪处理区内的沼渣干化池进行干化预处理，沼渣预处理过程中产生的滤液，经管道收集后自流至收集池，随收集池中废水进入粪污水处理系统进行处理；反应后产生的沼气储存在全封闭厌氧塘（盖潟湖沼气池）内液面覆盖的黑膜内；猪粪进固粪处理区制有机肥基料，沼渣经干化后作为有机肥基料外售；厌氧发酵产生的沼气经净化后一部分作为职工食堂炊事燃料，剩余沼气经管道输送给附近居民作燃料使用。



根据废水出水浓度要求、气候以及温度，本项目黑膜厌氧发酵池建议养殖废水停留时间，一般为 30—35 天。养殖废水经黑膜池厌氧发酵处理后，沼液在施肥季节进行综合利用，在非施肥季节于场内储存池暂存，不外排；沼渣运至堆粪场与固态粪便一起经好氧堆肥处理后作为制作有机肥基料外售。

2.2.3.3 沼液储存池的容积及防渗措施

项目养殖废水经黑膜厌氧发酵池处理后暂存于沼液暂存池内，在施肥季节施于配套沼液消纳地综合利用，不外排地表水体。

①沼液暂存相关规定

《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。

《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HT497-2009）中 6.1.2.3 条规定：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 30d 的排放量。

农业农村部办公厅生态环境部办公厅关于印发《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》的通知（农牧办〔2022〕19 号）5.5 条中通过密闭贮存设施处理液体粪污的：“贮存周期依据当地气候条件与农林作物生产用肥最大间隔期确定，推荐贮存周期最少在 90 天”的要求，经调查，项目区农作物用肥最大间隔期为 166d。

②本项目沼液储存池的容积

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

$V=L_W+R_0+P$

式中：LW－养殖污水体积，单位为立方米（m^3）；

R0-降雨体积，单位为立方米（m^3）；

P-预留体积，单位为立方米（m^3）；规范要求 P 宜预留 0.9m 高的空间，预留体积按照设施的实际长和宽以及预留高度进行计算。

根据项目污水处理工程设计，厌氧发酵池及沼液暂存池均采用黑膜覆顶，因此在计算沼液储存池容积时不考虑降雨量的影响。

根据企业设计资料，项目拟设置沼液暂存池 3 座，深度 5m，1 座容积为 10000m³，2 座 16000m³，总容积 42000m³。

根据《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2011）中要求，宜预留 0.9m 高的空间，预留体积按照设施的实际长和宽以及预留高度进行计算，并且池体高度或深度不能超过 6m。

农田基肥施用为每年 6 月中旬和 10 月份，追肥施用为每年 8 月和 12 月份，按照最大施肥间隔时间（12 月－次年 6 月中旬）沼液需满足存储 166 天的规模设计，项目沼液最大产生量为 207.083m³/d（夏季 122d）、137.7035m³/d（其他季节 178d），按 166d 的暂存则沼液暂存的最大量为 31323.08m³（夏季 122 天，其他季节 44 天）。初期雨水经初期雨水收集池收集后排至沼液储存池，按一次性最大注入量约为 455.35m³/次，则需要的暂存池最小有效容积为 31778.43m³。

根据建设单位提供数据，预留 0.9m 高的空间后，项目沼液暂存池有效容积为 34440m³。大于本项目所需的最小容积 31778.43m³，故本项目拟设置的沼液储存池容积可行。

防渗措施：本项目沼液储存池在清场夯压的基础上采用 1.5mmHDPE 膜防渗。具体为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且内表面积较大，施工所在地土质情况单一，碎砖块等尖锐性杂物较少，具备防渗膜铺设的要求。其次，池底部设置排气沟，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。沼液储存池底部和池壁铺设 1.5mmHDPE 膜，正常使用情况下可以防止池内水下渗对地下水的污染。

2.2.3.3 沼气利用工程

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2010〕151 号）中有关内容，厌氧发酵产生的沼气应进行收集，并根据利用途径进行脱水、脱硫等净化处理。沼气在使用前需要进行脱硫处理，沼气利用前所采取的措施如下图。

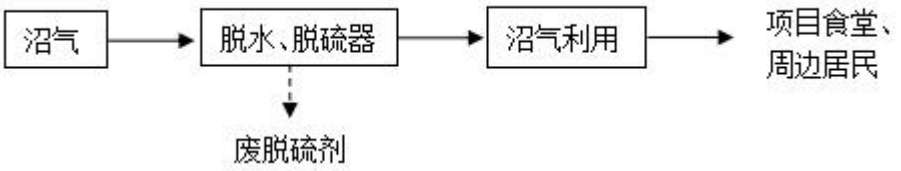


图 2.2-6 沼气利用流程及产污环节图

沼气从厌氧发酵池流入管道，首先经过冷凝水去除罐和脱硫装置，其目的是净化沼气。净化后的沼气进入后续沼气利用系统。

（1）脱水器（气水分离器）

沼气是高湿度气体，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》，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。经采用专用沼气脱硫剂脱硫后，硫去除率可达到 90%以上，经核算沼气净化后 H_2S 含量不高于 20mg/m^3（约 12mg/m^3）。

（2）脱硫（硫化氢的去除）

本工程采用干法脱硫。干法脱硫是在脱硫罐内装填一定高度的脱硫剂，沼气自下而上通过脱硫剂，H_2S 被去除，实现脱硫过程。一般干法脱硫常用的脱硫剂为氧化铁，其粒状为颗粒状。氧化铁干法脱硫的原理分为氧化反应和还原再生反应两部分，具体如下：

$Fe_2O_3 \cdot H_2O+3H_2S=Fe_2S_3 \cdot H_2O+3H_2O$

由上面的反应方程式可以看出，Fe_2O_3 吸收 H_2S 变成 Fe_2S_3，随着沼气的不断产生，氧化铁吸收 H_2S，当吸收 H_2S 达到一定的量，H_2S 的去除率将大大降低，直至失效。Fe_2S_3 是可以还原再生的，与 O_2 和 H_2O 发生化学反应可还原为 Fe_2O_3，原理如下：

$2Fe_2S_3 \cdot H_2O+3O_2=2Fe_2O_3 \cdot H_2O+6S$

综合以上两种反应式，沼气脱硫反应式如下：

$2H_2S+O_2=2S+2H_2O$ （反应条件是 $Fe_2O_3 \cdot H_2O$）

由以上化学反应方程式可以看出，Fe_2O_3 吸收 H_2S 变成 Fe_2S_3，Fe_2S_3 要还原成 Fe_2O_3，需要 O_2，通过鼓风机在脱硫器之前向沼气中投加空气即可满足脱硫剂还原对

O_2的要求。

因此，在沼气进入脱硫器通过脱硫剂时，同时鼓入空气，脱硫剂吸收 H_2S 失效，空气中的 O_2 将失效的脱硫剂还原再生成 Fe_2O_3，此工艺即为沼气干法脱硫的连续再生工艺。

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 $20mg/m^3$ 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；若脱硫剂硫容超过 30%时，就要更新脱硫剂。项目一年更换一次脱硫剂。

干法脱硫装置包括主体钢结构、脱硫剂填料、观察窗、压力表、温度表等组件。

（3）沼气利用方案

根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）可知，理论上每削减 1kgCOD 可产生 $0.25m^3$ 沼气。夏季产生污水量比较大，因此夏季产生沼气量最大，其他季节产气量相近。本项目夏季进入厌氧池废水量为 $208.45m^3/d$，其他季节废水量为 $139.07m^3/d$，厌氧池全年平均进水 COD 浓度为 6505.47mg/L，平均去除率为 80%，核算后夏季产气量 $271.21m^3/d$，其他季节产气量为平均 $180.94m^3/d$，则年产生沼气量为 $65294.94m^3/a$。

沼液储存池液面覆 HDPE 膜将产生部分沼气，经类比牧原公司已运行养殖场实际运行的沼液储存池液面覆膜后产生沼气情况，本项目沼液储存池产生沼气量为夏季 $25.56m^3/d$，其他季节 $17.93\ m^3/d$ ，全年产生沼气量为 $6309.86m^3/a$。

沼气物理化学性质一览表见表 2.2-1。

表 2.2-1 沼气物理化学性质一览表

序号	特性参数		CH_4 60%、CO_2 35%、H_2S 0.034%、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

本项目沼气中 CH_4 含量为 60%，根据沼气特性，可以作为职工食堂燃料。因此项目污水处理产生的沼气和沼液暂存池产生的沼气，除部分用作职工食堂燃料，剩余沼气外售资源化利用。

①职工食堂燃料

经查阅相关资料，项目职工食堂人均沼气用量按 0.8m^3/d，项目劳动定员 20 人，项目食堂灶台沼气用量为 16m^3/d，4800m^3/a。

②周边居民生活燃料

项目污水处理系统产生的沼气除供给场内职工食堂作为炊事燃料外，剩余沼气供应附近居民做燃料使用，项目配备一个沼气缓冲柜，将沼气压缩后然后通过燃气管道为用户提供生活用气。夏季剩余沼气280.77m^3/d，其他季节剩余沼气182.87m^3/d，全年剩余沼气量为66804.8m^3/a，本项目共设置沼气管道DN50mm 2660m，DN25mm1355m，将管道引至每家每户门口，由各用户自行接入家中。

2.2.3.4 病死猪处理工程

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令第 643 号）的有关内容，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；国家鼓励和支持对染疫畜禽、病死或者死因不明畜禽尸体进行集中无害化处理，并按照国家有关规定对处理费用、养殖损失给予适当补助。

类比同类型企业，仔猪保育阶段正常死亡率在 5%，育肥阶段的正常死亡率 2%，仔猪保育阶段体重 10—30kg 计算，育肥阶段体重 30—120kg，本次仔猪保育阶段病死猪平均体重按照 20kg、育肥阶段病死猪平均体重按照 90kg 计算，则本项目病死猪产生量为 161.284t。

本项目病死猪只在东侧设置的冷库内暂存，定期由依托方城县福盛源生物科技有限公司专用车辆运走进行病死畜禽无害化处理。

方城县福盛源生物科技有限公司病死畜禽无害化处理场项目环评报告于 2015 年经南阳市环保局审批（审批文号为宛环审【2015】420 号）。该无害化处理场位于城县券桥乡券新村 6 组，占地 40 亩，总投资 2400 万元，始建于 2014 年 3 月，2015 年 9 月建成投产，设计年处理能力 2 万 t。经咨询，截至目前，处理能力达到年处理病死动物尸体约 7500t，剩余处理规模为 12500t/a。生产工艺为病死动物尸体车载进厂收集记录→消毒称重→冷库暂存→自动连续上料→尸体破碎→干法化制→固液分离→自动出料→烘干→压榨→储料塔。方城县福盛源生物科技有限公司病死畜禽无害化处理场项目于 2019 年 9 月进行企业自主验收，经监测单位监测，各污染物能够达标排放，该项目经验收专家开会讨论决定同意通过项目验收。故本项目病死猪委托方城县福盛源生物科技有限公司病死畜禽无害化处理场处理可行。

病死猪暂存、转运执行农业农村部关于印发《病死及病害动物无害化处理技术规范》的通知（农医发〔2017〕25 号）、《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（农业农村部令 2022 年第 3 号，2022.7.1 实施）及当地畜牧部门相关要求，应满足以下相关要求。

其中病死猪的暂存需满足以下要求：

①采用冷冻或冷藏方式进行暂存，防止无害化处理前病死及病害动物和相关动物产品腐败。②暂存场所应能防水、防渗、防鼠、防盗，易于清洗和消毒。③暂存场所应设置明显警示标识。④应定期对暂存场所及周边环境进行清洗消毒。⑤具有病死畜禽输出通道； ⑥及时通知病死畜禽无害化处理场进行收集，或自行送至指定地点。

本项目病死猪转运委托方城县福盛源生物科技有限公司进行运输，其中病死猪的转运需满足以下要求：

①可选择符合 GB19217 条件的车辆或专用封闭厢式运载车辆。车厢四壁及底部应使用耐腐蚀材料，并采取防渗措施。车辆不得运输病死畜禽以外的其他物品；②专用转运车辆应加施明显标识，并加装车载定位系统，记录转运时间和路径等信息。③车辆驶离暂存、养殖等场所前，应对车轮及车厢外部进行消毒。④转运车辆应尽量避

免进入人口密集区。⑤卸载后，应对转运车辆及相关工具等进行彻底清洗、消毒。⑥运输车辆配备人员防护、清洗消毒等应急防疫用品。

2.2.2.5 固粪处理区有机肥基料生产

（1）有机肥基料生产构筑物及设备

项目场区设固粪处理区 1 座，总占地面积 752.98m^2，全封闭阳光棚，便于吸收阳光，有助于发酵。全密闭阳光棚高 6m，车间内设置固液分离区、混料区、条垛发酵区、成品区。考虑便于粪污存放，固液分离区高出固粪处理区地面约 4m 处设置固液分离机和固液分离平台，固液分离平台尺寸约为 3m*4m，未占用固粪处理区面积。地面采用混凝土防渗，固粪处理区生产设备主要为固液分离机 2 台，铲车翻堆机 1 台。

表 2.2-2 堆肥发酵区构筑物及设备一览表

项目	规格（㎡）	数量	备注
固粪处理区	22*43	1 座	地面铺设混凝土防渗，设置顶棚，三面设置围栏
铲车翻堆机	/	1 台	混合后的物料用铲车翻堆机在发酵区堆成条垛状，发酵期内每天翻堆一次
固液分离机	HSGF-20	2 台	用于粪污的固液分离

根据农业农村部办公厅生态环境部办公厅关于印发《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》的通知（农牧办〔2022〕19 号）中 5.7 固体粪污发酵设施可知：畜禽养殖场（户）可采用堆肥、沤肥、生产垫料等方式处理固体粪污。堆肥宜采用条垛式、强制通风静态垛、槽式、发酵仓、反应器或覆膜堆肥等好氧工艺，根据不同工艺配套必要的混合、输送、搅拌、供氧和除臭等设施设备。分离出的液体粪污应参照 5.5 液体粪污贮存发酵设施的要求进行处理。堆（沤）肥设施发酵容积不小于单位畜禽固体粪污日产生量（立方米/天·头、只、羽）×发酵周期（天）×设计存栏量（头、只、羽），确保充分发酵腐熟，处理后蛔虫卵、粪大肠杆菌、镉、汞、砷、铅、铬、铊和缩二脲等物质应达到《肥料中有毒有害物质的限量要求》。

根据工程分析，本项目固液分离出的固粪和厌氧发酵池产生的沼渣进入固粪处理间进行好氧堆肥发酵。经核算，进入固粪处理间的固粪总量为 2103t/a（含水率 65%），

折合 7.01t/d，沼渣 2.103t/d，比重按 0.8t/m^3，日产生量为 11.391m^3。发酵周期按 30d，则需最小容积为 341.73m^3。项目固粪处理间占地面积 752.98m^2，堆肥区面积 650m^2，堆肥高度按 0.6m 计，项目堆肥发酵容积为 390m^3，企业堆肥发酵拟建的容积 390m^3 大于企业所需的最小容积 341.75m^3，故本项目的固粪处理区占地面积可行，能够满足企业固粪的暂存及堆肥发酵需求。

（2）堆肥工艺介绍

本项目采用机械翻堆堆肥工艺进行粪污堆肥处理，处理工艺如下：

①原料预处理

猪粪污由猪舍粪污池排出后进入收集池，后经干湿分离处理，粪渣集中收至堆肥发酵区待发酵。新鲜粪渣入棚后按一定的比例添加菌种进行发酵，后续生产的新鲜粪渣和初期产生的半成品有机肥混合发酵，既起到接种的目的，又解决了新鲜粪渣含水率高的问题。

②发酵

本项目发酵为好氧发酵，夏季发酵时间为 15-20 天，冬季发酵时间为 25-30 天。好氧发酵充氧条件由翻堆机翻抛实现。

项目混合后的物料每天用铲车翻堆一次，使物料充氧充分，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，物料中纤维素和半纤维素也开始分解，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。

根据统计数据可知，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降至 10%—20%。

本项目堆肥发酵过程分为 4 个阶段：

I、升温阶段

堆肥初期，条垛内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，其间能发现真菌的子实体，也有动物及原生动物参与分解。夏季升温阶段 3-5 天，冬季 7-8 天。

II、高温阶段

堆温升至 45℃以上即进入高温阶段，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一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，温度上升到 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。

III、降温阶段

随着高温阶段微生物的死亡和活动减少，自然进入低温阶段。嗜温性微生物又开始占据优势，对残余较难分解的有机物做进一步的分解，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。夏季降温阶段 8-10 天，冬季 6-7 天。

IV、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，以利于肥力的保存。夏季腐熟保肥阶段 2-3 天，冬季 6-7 天。

发酵后的固体粪肥在满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 6、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）表 1、《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246-2010）表 1“堆肥的卫生学要求”及《肥料中有毒有害物质的限量要求》（GB38400-2019）表 1 中其他肥料的相应指标要求的情况下，发酵后的固体可作为有机肥基料，经过腐熟度检测、质量检测、安全检测后进行装袋，外售。有机肥基料工艺流程如图 2.2-7 所示。

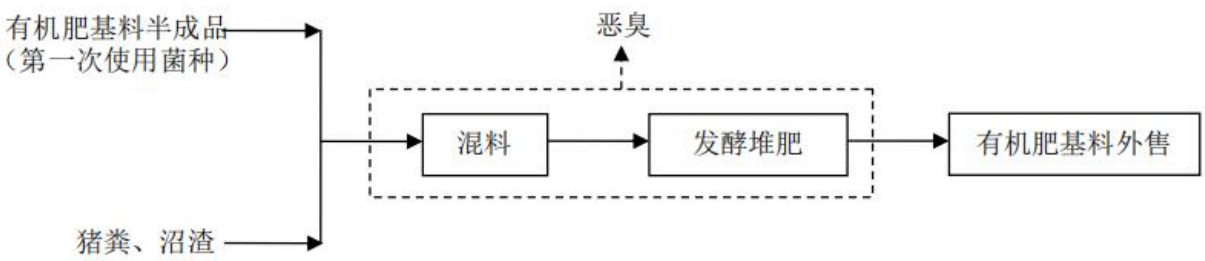


图 2.2-7 本项目有机肥基料工艺流程及产污环节图

项目有机肥基料生产第一次向猪粪中添加菌种，不添加其他物质，后续生产过程直接向半成品添加猪粪进行生产。

本项目固粪处理区猪粪及固液分离后的沼渣，本项目分离出来的猪粪湿重（以含水量 65%计）为 7.01t/d、2103t/a。沼渣经固液分离机分离后湿重为 2.103t/d、630.9t/a（含水量 65%计）。则全场猪粪、沼渣产生量共计 2733.9t/a。全部作为发酵原料，核减水分的挥发损失后，则项目有机肥基料产生量为 3.75t/d、1125t/a（按照含水率 15%计算）。

2.3 主要产污环节分析

本项目为新建项目，主要的污染源分为施工建设期污染源以及运营期污染源。

2.3.1 施工期污染源

2.3.1.1 大气污染源

施工期对区域大气环境的影响主要是机械开挖、堆填、装卸和运输等过程中产生的粉尘散落及运输过程中产生的二次扬尘，污染因子为 TSP；其次是施工机械和运输车辆排放的尾气，污染因子为 NOx、CO、THC（总碳氢化合物），间歇排放；施工扬尘。

（1）扬尘主要来源有：

①施工场地的土方挖掘、装卸和运输过程中产生的扬尘、填方扬尘、管网布设路面开挖产生的扬尘。此类扬尘与砂土的粒度、湿度有关，并随天气条件而变化，难以定量估算。由于在施工过程中，土质一般较松散，因此，在大风、天气干燥尤其是秋冬少雨季节的气象条件下施工场地的地面扬尘可能对项目邻近的周边区域产生较大的影响。

②施工物料的堆放、装卸过程中产生的扬尘。在物料堆场，若水泥、砂石等土建

材料露天堆放不加覆盖，容易导致扬尘的发生。此类扬尘的产生条件及产生量与场地平整、土石方清挖过程的地面扬尘的情况基本相似。

③建筑物料的运输造成的道路扬尘。包括施工车辆行驶时产生的路面扬尘、车上物料的沿途散落和风力扬尘。路面扬尘与路况、天气条件密切相关。对施工车辆经过的路段而言，积尘相对较多，若不能经常清除、冲洗路面积尘，则车辆经过时引起的扬尘较一般交通路面大得多，尤其在干燥的天气条件下，对道路两侧的影响明显。在物料运输过程中，物料在起点的装卸和沿途的散落也会产生一定数量的扬尘。施工现场土方湿度较大，运输、装卸过程所引起的风力扬尘量相对于水泥、沙土要少得多。

④清除固废和装模，拆模以及清理工作面引起的扬尘。

（2）施工机械、运输车辆排放的废气：

在工程施工期间，使用液体燃料的挖掘机、装载机、推土机、平地机等施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 NOx、CO、THC 等污染物，一般情况下，各种污染物的排放量不大，且为间接排放。

根据相关工程的类比调查，施工现场的扬尘日均浓度可达 2.7mg/m^3，影响范围大约在距离施工现场50m的范围内，在距施工场地150m处产生的扬尘可降至1.00mg/m^3，运输车辆引起的扬尘对路边 30m 范围以内影响较大。虽然这种污染影响是暂时的、可恢复的，污染影响随工程结束而消失，但还是会在短期内对当地的环境空气质量带来一定影响。

2.3.1.2 废水

主要分为生产废水以及施工人员生活污水、管道试压废水。

施工废水主要包括施工机械冲洗废水和施工阶段产生的泥浆废水，如果施工阶段不进行严格管理，将对施工场地造成一定的影响。评价建议在施工场地内设置沉淀池，使建筑污水经沉淀后上清水用于施工建设和洒水抑尘。

生活污水为施工人员日常生活产生的废水，包括洗漱废水和粪便废水，项目建设共需施工工人 60 人，施工期为 12 个月。施工人员为项目周边村民，施工现场不设施工营地，项目施工期间人员不在施工场地食宿。项目区施工人员用水量按照 30L/d 人

计算，则施工期生活污水产生量为 1.8m³/d，整个施工期的生活污水产生量为 657m³，场区设置沉淀池和化粪池，人员洗漱用水经沉淀池沉淀后用作抑尘洒水，粪便由周围农户定期清运用作农肥，无废水外排。

输气管道试压废水含有一定的杂质和油污，项目设置隔油沉淀池，经隔油沉淀后，用于施工拌和用水。

2.3.1.3 噪声污染源

项目施工期的噪声主要表现为运输车辆的交通噪声及施工机械产生的噪声和振动。挖土采用挖土机、推土机、运载车等，电锯等，还有水泵的使用；装修作业中割锯作业，会产生明显的施工噪声，根据类比调查，施工时各种机械的声级可达 78-90dB（A），具体见表 2.3-1。

表 2.3-1 施工机械噪声强度

设备名称	声级（dB（A））
推土、挖土机	78
锯机、切割机	90
装载汽车	80-90
水泵	80
打桩机	90

2.3.1.4 固体废物

施工期固体废物主要是项目开挖产生土方，其次是建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾等。

根据本项目场区地势，结合场区平面布局，场区平整开挖土方量约 0.9 万 m³；养殖区和管理区开挖土方量约 0.5 万 m³；沼液储存池和厌氧发酵池开挖土方量约 1.662 万 m³；工程土方计算详见表 2.3-2。

表 2.3-2 工程厂区土方核算一览表

设备名称	开挖土方（万 m³）	回填/利用土方（万 m³）	外购土方（万 m³）
场地平整、养殖区及管理区	0.9	1.247	0
沼液暂存池及厌氧发酵池	1.662	1.053	
厂区绿化及厂界外绿化	0	0.262	
管沟开挖	0.6	0.6	

合计	3.162	3.162	

经计算，本工程开挖土方总量约为 3.162 万 m^3，填方总量约为 3.162 万 m^3，项目土方挖填平衡后，无剩余土方。

项目施工人员为附近村民，生活垃圾按照 0.5kg/人•d 计，本项目施工期施工人员 60 人，施工期为 12 个月，则项目施工期生活垃圾产生量为 30kg/d，整个施工期生活垃圾产生量为 10.95t。

项目建筑垃圾产生量按照 0.25kg/m^2，项目总建筑面积 32886.77m^2，则项目建筑垃圾产生量为 8.22t，评价建议尽量回收有用材料，金属构件收集后作为废品外售，不能利用的部分需办理建筑垃圾清运许可证并严格按照相关部门的规定执行。

2.3.1.5 生态影响

（1）水土流失

拟建场址位于方城县清河镇小谷庄村，地表植被覆盖一般，土壤侵蚀不强烈，其土壤侵蚀模数在 1200t/（km^2·a）以下，属轻度流失区。

工程施工期间进行的土石方开挖、填筑、机械碾压等施工活动，将破坏工程区域原有地貌，从而带来水土流失等隐患。

土方开挖包括场地平整、场内各设施基础开挖、辅助设施的建设、管道的敷设以及道路修建等，其中主要是养殖区、管理区及污水处理区等建设，工期长、土方量大。由于工程动用大量土方，致使土体松散、土壤凝聚力和内摩擦力减小，土壤的原状结构强度损失，从而使土体的防侵蚀能力降低。扰动了表土结构，土壤抗蚀能力降低，损坏了原有的水土保持设施，导致地表裸露，在地表径流的作用下，会造成水土流失，加大水土流失量，破坏生态环境。施工期流失的土方随着地表径流将进入河道，携带土壤中营养元素进入水体，从而使河水浑浊度增加，污染物含量增加。同时，携带的泥沙在流速降低后将产生沉降，造成河道的淤积，影响河道的行洪，而且流失的土石有可能侵入农田，淤塞田间沟渠，对农田耕作带来不利。

（2）地表植被的破坏

工程建设所在地地表植被为荒草。工程施工的土石方开挖将破坏原来的生态系统，使区域绿地面积减少，造成区域生态活力减弱。

工程服务期满后，所有占地可恢复植被，最终成为可耕地或林地。

（3）对周围生态环境的影响

施工期产生的尘土、噪声可能会对区域内的动物、植物产生不良的影响，主要表现为粉尘覆盖影响植物光合作用和传粉、授粉；土方开挖影响野生动物的迁徙、迁移等，影响区域生态系统功能的正常发挥。

2.3.2 运营期主要污染源分析

运营期间的主要污染环节见表 2.3-3 和工艺流程图。

表 2.3-3　工程产排污环节一览表

产排污环节			编号	污染源	成分	去向
猪舍			G1	恶臭	H_2S、NH_3、臭气浓度	达标排放
			W1	猪尿液	COD、NH_3-N、BOD_5、总磷、总氮、SS	经废水处理系统处理后作农肥还田
			W2	猪舍冲洗水		
			W3	粪污储存池冲洗水		
			W6	除臭循环水排水		
			Z1	机械噪声	/	达标排放
			S1	猪粪	/	运至固粪处理区生产有机肥
			S3	病死猪尸体	/	委托方城县福盛源生物科技有限公司处理
			S4	医疗废物	/	定期交由资质单位进行处置
			S7	消毒剂等废包装材料	/	
粪污处理区	污水处理设施	粪污收集池	G2	恶臭	H_2S、NH_3、臭气浓度	达标排放
		固液分离机	Z2	机械噪声	/	达标排放
		厌氧发酵池	S2	沼渣	/	抽至收集池，随后进入废水处理系统
	固粪处理区		G3	恶臭	H_2S、NH_3、臭气浓度	达标排放

		Z3	机械噪声	/	达标排放
		W4	渗滤液	COD、NH_3-N、BOD_5、总磷、总氮、SS	经废水处理系统处理后作农肥还田
职工生活		G4	食堂	油烟	达标排放
		W5	生活污水	COD、BOD_5、NH_3-N	经处理后作农肥还田
		S6	生活垃圾	/	送环卫部门处理
沼气脱硫装置		S5	废脱硫剂	/	生产厂家统一回收处置

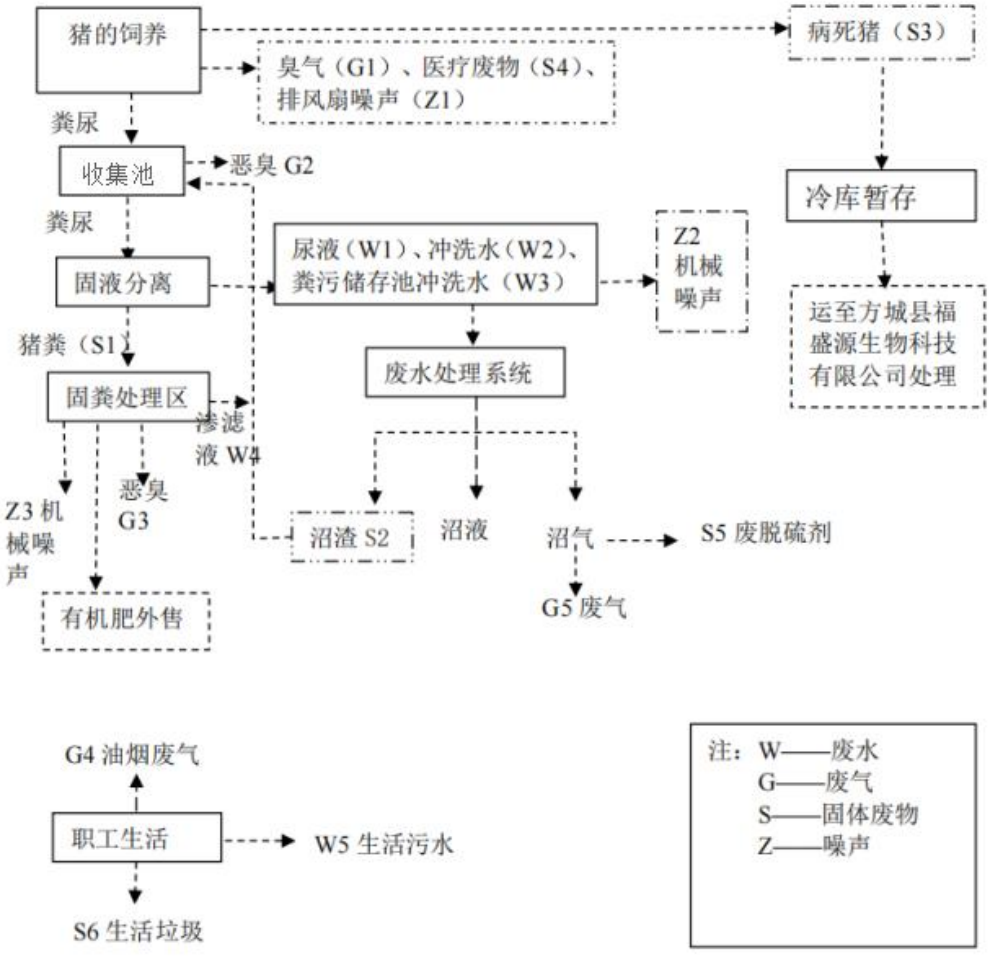


图 2.3-1 工程产排污环节分析图

2.3.2.1 大气污染源

本项目产生的废气主要来自猪舍、污水处理工程区域和固粪处理区等产生的恶臭、食堂油烟等。

（1）污染因素分析

恶臭主要来源为有机物腐败时所产生的氨气、动物有机体中蛋白质腐败时所产生的硫化氢等。

猪舍中刚排泄出的粪尿中有氨、硫化氢等有害气体，在高温季节尤为明显。以上有害气体及生产中产生的尘埃、微生物排入大气，刺激人、畜呼吸道，可引起呼吸道疾病；恶臭气体使人产生不愉快的感觉，影响人的工作效率，也常引起猪只生产力下降。猪场排出的各种微生物以尘埃为载体，随风传播，可引起疫病蔓延，场区滋生大量蚊蝇也易传播疫病、污染环境。影响畜禽场恶臭产生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。

（2）污染物源强确定

项目区内恶臭气体主要来自猪舍恶臭、污水处理工程恶臭、固粪处理区恶臭。

A.猪舍恶臭

养殖过程恶臭气体主要产生于猪舍内，为了有效核定出臭气中 NH_3、H_2S 产生情况，本项目猪舍恶臭源强参考国环宏博（北京）节能环保科技有限责任公司大连分公司蔡晓霞论文《拟建畜牧养殖场环境空气质量监测与评价》（中国环境管理干部学院学报资料），猪舍废气污染物产污系数：育肥猪 NH_3 产生源强为 0.2g/头•d，H_2S 产生源强为 0.017g/头•d。

根据相关文献，养殖场除臭剂对 NH_3 和 H_2S 的去除效率分别可达 85%和 95%（数据来源：山东省宁津县畜牧局靳洪新论文《养猪场生物除臭技术浅析》）。本项目猪舍废气经喷洒除臭剂、出风口设置除臭墙处理（除臭墙为填料球+次氯酸钠溶液喷淋），其去除效率大于只喷洒除臭剂的去除效率，并根据牧原公司的运行经验，该系统处理效率可达 90%以上。

本次项目保育育肥猪存栏量28800，通过以上措施可以有效抑制和去除 H_2S 和 NH_3 的产生量，恶臭控制及处置措施可行。

表 2.3-4　本项目养殖过程猪舍恶臭气体产排情况

污染源	存栏数（头）	污染物产生量（kg/d）		拟处理措施	污染物排放量（kg/d）	
		NH_3	H_2S		NH_3	H_2S
保育育肥一体舍	28800	5.76	0.49	定期喷洒除臭剂、生物除臭墙、控制饲养密度、加强猪舍周边绿化等，恶臭去除效率可达到90%	0.576	0.049

B.污水处理恶臭

项目污水处理系统包括收集池收集、固液分离、厌氧发酵池、沼液储存池等。其中固液分离设备位于固粪处理区内，产生的恶臭气体随固粪处理区配套的生物除臭装置处理。

厌氧发酵池及沼液储存池采用覆膜工艺全密闭，全密闭沼液储存池产生 NH_3、H_2S、臭气浓度和少量沼气，根据企业提供的资料，全密闭的厌氧发酵池产生的沼气和全密闭的沼液储存池产生的气体经管道排至沼气净化装置净化，净化后的沼气少部分用于食堂燃料，大部分经管道外输给附近居民资源化使用，因此项目污水处理系统恶臭主要来自收集池。

收集池恶臭源强：根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD_5 可产生 0.0031gNH_3 和 0.00012gH_2S。BOD_5 产生量为 144.966t/a，收集池恶臭按照去除 BOD_5 的约 5%计（7.248t/a），则收集池 NH_3 产生量为 0.0225t/a，H_2S 产生量为 0.00087t/a。为进一步减小项目污水处理过程恶臭气体对周边环境的影响，对污水前处理系统收集池顶部加盖，四周区域喷洒除臭剂，并加强场区绿化，降低对周边环境的影响。

根据《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（天津市环境影响评价中心孙艳青、张潞、李万庆），对污水处理系统采用喷洒除臭剂、加强周边绿化，对恶臭的处理的效率达到 85%以上。

表2.3-5　本项目污水处理设施恶臭气体产排情况

排放方式	污染源	主要污染物	产生量（t/a）	拟处理措施	排放量（t/a）
无组织	收集池	NH_3	0.0225	喷洒除臭剂，顶部加盖，去除率可达 85%	0.00338
		H_2S	0.00087		0.00013

C.固粪处理区恶臭

项目经固液分离后的猪粪、沼渣运至固粪处理区，在固粪处理区暂存用于制有机肥外售。建设单位拟在固液分离机的下方设置固粪处理区，固粪处理区占地面积为752.98m^2，采用全密闭阳光棚结构。固粪处理区内含有固液分离功能和固态粪污堆肥发酵功能，参考《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》（天津市环境影响评价中心孙艳青、张潞、李万庆）对堆粪场恶臭的排放量统计情况进行污染物核算，若是结皮（16～30cm）后则为 0.6~1.8gNH_3/（m^2·d），硫化氢排放强度为 0.058～0.173g/（m^2·d）。项目猪粪经过固液分离处理后，粪便经浸泡及固液分离后，按结皮后计算，$NH_3$1.8g/（m^2·d），H_2S 0.173g/（m^2·d）。则 H_2S 的产生量为 0.039t/a（0.0054kg/h），NH_3 的产生量为 0.4066t/a（0.056kg/h）。

环评建议对固粪处理区喷洒除臭剂，同时企业在固粪处理区设置负压抽风装置，抽出的恶臭空气进入一套生物除臭塔除臭（风机风量 5000m^3/h），除臭塔采用填料+次氯酸钠溶液喷淋的方式，然后经 15m 排气筒排放（DA001），依据牧原农牧有限公司其他场运行经验，该系统处理效率可达 90%以上，除臭后的废气有组织排放。

综上，本项目各恶臭气体产排情况结果见下表。

表 2.3-6 项目养殖过程恶臭气体产生及排放情况一览表

污染源	主要污染物	产生量		拟处理措施	排放量		排放浓度 mg/m^3
		t/a	kg/h		t/a	kg/h	
固粪处理区	NH_3	0.4066	0.056	喷洒除臭剂、负压集气（5000m^3/h）+除臭塔+15m 排气筒，去除率可达 90%	0.04066	0.0056	1.13
	H_2S	0.039	0.0054		0.0039	0.0005	0.108

本项目固粪处理区有组织臭气浓度计算参照《臭气强度在恶臭污染物环境空气影响中的应用研究》（1.兰州大学大气科学学院，甘肃兰州 730000；2.兰州大学环境质

量评价研究中心，甘肃兰州 730000）以及《垃圾填埋场臭气评价方法研究》（1.中国科学院地球化学研究所环境地球化学国家重点实验室，贵阳 550002；2 中国科学院研究生院，北京 100049）相关内容可知，恶臭的浓度和强度的关系为：

$Y=klg（22.4·X/M）+A$

式中：

Y-臭气强度（平均值）；

X－恶臭的质量浓度，mg/m^3；

k.A－常数，不同物质的 k、A 值不同；

M－恶臭污染物的相对分子质量。

NH_3 k 取值为 1.67、A 取值为 2.38、H_2S k 取值为 0.95、A 取值为 4.14。因此可得出 NH_3 产生臭气强度为 4.34，H_2S 产生臭气强度为 4.00，NH_3 排放臭气强度为 2.67，H_2S 产生臭气强度为 3.05。

根据《恶臭污染物排放标准（征求意见稿）》编制说明中相关内容可知物质浓度与臭气强度的对应关系式为：NH_3：$Y=1.13X+1.681$，H_2S：$Y=1.462X+3.659$（Y：臭气强度；X：lgC，C 为物质浓度（单位 ppm）或臭气浓度），可得出固粪处理区臭气浓度，NH_3 产生量为 301.99（无量纲），排放量为 9.57（无量纲），H_2S 产生量为 1.62（无量纲），排放量为 0.38（无量纲），臭气浓度和臭气强度呈对数关系而非线性关系，且氨气和硫化氢和臭气浓度产生源强和排放源强差距较大，其中硫化氢臭气浓度非常小，对叠加后的臭气浓度贡献不大，本项目考虑氨气和硫化氢臭气浓度叠加影响，按照最不利条件下，氨气和硫化氢的臭气浓度均贡献至叠加后臭气浓度中，因此将臭气浓度进行求和计算，因此，固粪处理区臭气浓度产生量为 311.56（无量纲）、排放量为 9.95（无量纲）。

D.场区臭气浓度

养猪场恶臭污染源主要分布在猪舍、猪粪处理区、粪污收集池等处。其排放方式为无组织的面污染源。依据《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的规定，集约化畜禽养殖业恶臭污染物臭气浓度（无量纲）的排放限值为 70。

恶臭产生的浓度、散发量与存栏数量、清粪工艺频率、猪舍通风形式、粪便处理工艺、污水停留时间长短、气象条件、污泥量及其稳定程度等均密切相关，且恶臭的排放方式是面源无组织形式的，其源强相对来说具有不确定性。恶臭扩散一般有两种形式的衰减：一种是空间扩散的物理衰减；另一种为恶臭物质在日照、紫外线等因素作用下经一定时间的化学衰减。由于其机理复杂，源强和衰减量均难以准确量化，因此本环评采用类比调查的方式说明养殖场恶臭污染源的排放强度，在畜禽养殖过程中，畜禽圈舍和粪便处理设施（如堆肥间等）附近臭气浓度一般较大，其值约在 80～180 之间，根据一些已建成的畜禽养殖场运行情况看，在场界处，以及下风向 200m 远处，恶臭污染物的浓度能够满足环境标准的要求。

为了解养殖场恶臭对环境空气的影响程度，上海市有关环保部门对市郊某奶牛养殖场专门进行了现场闻味测试，组织了 10 名 30 岁以下无烟酒嗜好的男女青年进行现场的臭味嗅闻，调查人员分别在牛舍构筑物下风向 5m、30m、50m、70m、100m、200m、300m 等距离处嗅闻，并以上风向作为对照嗅闻。由嗅闻统计可知，在畜舍设施下风向 5m 范围内，感觉到较强的臭气味（强度约 3～4 级），在 30m～100m 范围内很容易感觉到气味的存在（强度约 3～2 级），在 200m 处气味就很弱（强度约 1～2 级），在 300m 左右，则基本已嗅闻不到气味。

随着距离的增加，臭气浓度会迅速下降，结合本项目养殖区距离下风向厂界（西南侧厂界）319m，固粪处理区距离下风向厂界150m，所以下风向臭气浓度的影响主要考虑固粪处理区。本次类比方城县创润农牧有限公司年出栏40000头生猪建设项目竣工环境保护验收监测，厂界臭气浓度小于10（无量纲），方城县创润农牧有限公司年出栏40000头生猪建设项目固粪处理区采取生物除臭后无组织排放。本项目固粪处理区采取全封闭车间、车间负压收集+生物除臭塔处理有组织排放，臭气浓度将进一步减小，按照最不利条件下，本项目场区臭气浓度排放量取10，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。

综上所述，项目养殖过程中猪舍恶臭气体产生及排放情况具体见下表。

表 2.3-7 项目养殖过程恶臭气体产生及排放情况一览表

排放方式	污染源	主要污染物	产生量		拟处理措施	排放量	
			t/a	kg/h		t/a	kg/h
无组织	猪舍	NH_3	1.728	0.24	合理设置养殖密度、喷洒除臭剂，猪舍出风口安装生物除臭装置，设置绿化带等，处理效率 90%	0.1728	0.024
		H_2S	0.147	0.0204		0.0147	0.00204
无组织	收集池	NH_3	0.0225	0.00313	喷洒除臭剂，顶部加盖，去除率可达 85%	0.00338	0.000469
		H_2S	0.00087	0.00012		0.00013	0.000018
有组织	固粪处理区	NH_3	0.4066	0.0565	喷洒除臭剂、出风口安装生物除臭墙除臭装置，去除率可达 90%	0.04066	0.0056
		H_2S	0.039	0.0054		0.0039	0.0005
		臭气浓度	311.56（无量纲）			9.95（无量纲）	
厂界无组织		臭气浓度	/		/除臭墙、除臭塔、喷洒除臭剂、设置绿化带等	10	

（2）食堂油烟废气

本项目有食堂一座，食堂在烹饪炒作时将产生厨房油烟废气污染。根据项目工作制度及生产具体情况，预计每天用餐人次为 20 人次，类比同类食堂使用油用量的一般情况，每人每日消耗动植物油以 30g/d 计，则食堂使用食用油 0.6kg/d。食堂油烟量按食用油耗量 2.83%计，项目设 1 个基准灶头，单灶风量 2000m^3/h。日排烟按照 4h 计算。则油烟产生量为 0.01698kg/d，产生速率为 0.0042kg/h，产生浓度为 2.1mg/m^3，食堂油烟经油烟净化装置处理，处理效率按 90%计，处理后的食堂油烟经高于食堂所在建筑物顶部 3m 的烟囱排放。经计算，食堂油烟排放浓度为 0.21mg/m^3，外排油烟浓度低于河南省地方标准《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/ 1604-2018）油烟最高排放浓度 1.5mg/m^3 限值标准，能够实现达标排放。

（3）废气处理设施可行性

本项目废气主要为养殖舍、废水处理工程、固粪处理区产生的废气，项目养殖舍恶臭气体通过选用配方饲料、及时清理粪污、喷洒除臭剂、生物除臭墙（填料球+喷淋）的治理方法。固粪处理区采取定期喷洒除臭剂、好氧堆肥、废气集中收集并经生物除臭塔处理然后经排气筒排放。废水处理工程厌氧发酵池及沼液储存池采取黑膜覆

顶全密闭，产生的沼气一部分用于食堂利用，剩余沼气全部外售给附近居民资源化利用；粪污收集池采取加盖，喷洒除臭剂。场区内加强绿化，种植吸附恶臭硫化氢、氨的植物。

本项目采取的废气治理技术均属于《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》中畜禽养殖行业排污单位恶臭无组织排放控制技术要求，废气处理技术可行。

2.3.2.2 水污染源

（1）污染因素分析

废水是养猪场产生的重要污染物，包括猪尿、猪舍冲洗水、粪污储存池冲洗废水、猪粪带入系统水、固粪处理区渗滤液及工人生活废水等，废水中含有高浓度有机物和N、P 等，如若处理不当，如不经处理直接排入附近的水体，将对周边水体和人群健康存在巨大的潜在风险。

<1>养殖废水

①猪尿：根据上文水平衡分析可知，项目猪尿产生量为 42403.36m^3/a，其中夏季猪尿产生量为 182.51m^3/d，其他季节产生量为 113.13m^3/d。

②猪舍冲洗废水：根据上文水平衡分析可知，则猪舍冲洗废水产生量为1155.84m^3/a（折合 3.8528m^3/d）。

③粪污储存池冲洗废水：根据上文水平衡分析可知，则粪污储存池冲洗废水产生量为 601.6m^3/a（折合 2.005m^3/d）。

④猪粪固液分离后带入发酵池的废水：根据上文水平衡分析可知，则猪粪固液分离后带入发酵池的废水量为 4522.8t/a（15.076t/d）。

⑤固粪处理区渗滤液：根据上文水平衡分析可知，则固粪处理区渗滤液产生量为778.11m^3/a（折 2.5937m^3/d）。

⑥除臭喷淋水定期排水：根据上文水平衡分析可知，则固粪处理区渗滤液产生量为 148m^3/a（折 0.493m^3/d）。

综上，项目养殖废水的总产生量为 49619.41m^3/a（其中夏季 206.53m^3/d，其他季节 137.15m^3/d）。

废水污染物浓度类比同类型企业，各污染物浓度分别为 COD 8500mg/L、BOD_5 2920mg/L、SS 6605mg/L、NH_3-N 1320mg/L、TN3365mg/L、TP 67.55mg/L。

表 3.3-10 项目养殖废水主要污染因子浓度情况表 单位：mg/L

污水产生量 m^3/a	主要污染因子	COD	BOD_5	NH_3-N	SS	TN	TP
49619.41	产生浓度（mg/L）	8500	2920	1320	6605	3365	67.55
	产生量 t/a	421.76	144.88	65.49	327.72	166.96	3.35

<2>员工生活及办公废水

本项目劳动定员 20 人，均在厂区食宿，生活污水经内部管道引至废水处理系统进行处理。

项目劳动定员 20 人，用水量按 120L/人·d，年工作 300 天，则生活用水量为 2.4m^3/d、720m^3/a。生活污水产生量按用水量的 80%计算，则生活污水产生量为 1.92m^3/d、576m^3/a。生活污水主要污染物产生浓度分别为 COD300mg/L、$BOD_5$150mg/L、SS200mg/L、TN55mg/L、TP5mg/L、NH_3-N 30mg/L。

（2）污水处理分析

本项目废水包含养殖废水和生活污水，养殖场采用干清粪工艺，猪舍定期冲洗。根据本报告水平衡章节分析，项目养殖废水的总排放量为 49619.41m^3/a，生活污水总排放量为 576m^3/a，废水总产生量为 50195.41m^3/a。

本项目采取“干清粪+固液分离（机械格栅+干湿分离机）+黑膜厌氧发酵+沼气沼液沼渣综合利用”处理工艺。

干清粪：本项目养殖舍下方设置粪污储存池，猪舍产生的粪便依靠重力进入下方储存池，依靠储存池底部坡度通过排粪口排出，经地下粪道进入粪污收集池，贮存池及猪舍定期冲洗水通过储存池底部排粪口由地下粪道排入收集池。本项目生活污水在化粪池收集后经地下粪道进入粪污收集池。

固液分离：固液分离配套设置格栅池、中转池、干湿分离机，此部分均设置在固粪处理区。养殖废水与生活污水在粪污收集池混合后，通过无堵浆液泵将猪粪尿通过管道抽至固粪处理区的格栅池，经格栅池进行初步隔离较大固体粪便，然后进入中转池，由中转池经泵抽至干湿分离机进行干湿分离。

黑膜厌氧发酵：固液分离后的固形物在固粪处理区发酵堆肥，液体粪污经管道进入黑膜厌氧发酵池进行厌氧发酵。固粪处理区渗滤液直接经管道进入黑膜厌氧发酵池。

厌氧发酵产生的沼气在沼气利用工程中进行叙述，沼渣在固粪处理环节叙述。沼液通过污水管道排入沼液储存池内。

本项目废水采用“干清粪+固液分离（机械格栅+干湿分离机）+黑膜厌氧发酵+沼气沼液沼渣综合利用”工艺，根据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）和《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），并结合国内同类型养殖场废水处理系统的处理效果，分析本项目综合污水处理站各处理环节的处理效果。

其中固液分离段废水中主要污染物去除效率为 COD22%、BOD_5 23%、SS 50%、NH_3-N8.2%、TN11%、TP2%；

厌氧发酵段废水中主要污染物去除效率为 COD 80%、BOD_5 85%、SS90%、NH_3-N30%、TN40%、TP60%；项目废水主要污染物产生及排放汇总表见表 2.3-11。

表 2.3-11 项目废水主要污染物产生及排放情况一览表

类别	水量 (m^3/a)	指标	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	处理措施及处理效率	排放量（t/a）	排放去向
养殖废水（干清粪工艺）	49619.41	COD	8500	421.76	养殖废水和生活废水混合（总水量 50195.41m^3），混合废水中各污染物浓度为 COD8340.35mg/L、BOD_5 2865.88mg/L、SS6480.43mg/L、NH_3-N1294.95mg/L、TN3300.81mg/L、TP66.32mg/L; 固液分离各污染物去除效率：COD22%、SS50%、BOD_5 23%、TN11%、TP2%、NH_3-N8.2%，固液分离固粪带走水量 1366.95m^3/a；	0	施肥季节做农肥，非施肥季节场内沼液储存池储存
		BOD_5	2920	144.88			
		SS	6605	327.72			
		NH_3-N	1320	65.49			
		TN	3365	166.96			
		TP	67.55	3.35			
职工生活废水	576	COD	300	0.173			
		BOD_5	150	0.086			
		SS	200	0.115			
		NH_3-N	30	0.0173			
		TN	55	0.032			

		TP	5	0.003			
污水处理系统进口	48828.46	COD	6505.47	317.65	处理工艺：厌氧发酵；各污染物去除效率：COD80%、BOD_5 85%、TN40%、SS90%、NH_3-N30%、TP60%		
		BOD_5	2206.73	107.75			
		SS	3240.22	158.21			
		NH_3-N	1188.76	58.05			
		TN	2937.72	143.44			
		TP	65.0	3.17			
污水处理系统出口	48828.46	COD	1301.09	63.53			
		BOD_5	331.00	16.16			
		SS	324.02	15.82			
		NH_3-N	832.13	40.63			
		TN	1762.63	86.06			
		TP	26.0	1.27			

废水经过黑膜厌氧发酵池处理后通过污水管道排入沼液储存池内。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。

2.3.2.3 噪声排放情况

噪声主要为猪舍降温配套负压风机、粪污处理设施等设备运行时产生的噪声，根据类比调查，其源强为 70～85dB（A）。工程主要噪声设施源强情况见表 2.3-12。

表 2.3-12 工程主要噪声源强一览表

污染物来源	种类	产生方式	源强	治理措施	排放源强
猪舍	风机	连续	85	厂房隔声	70
粪污处理区	水泵	连续	75	选低噪声设备、隔声、减振	60
	固液分离机	连续	75		60
	翻抛机	连续	70		60
	风机	连续	85	厂房隔声	70

2.3.2.4 固体废物排放情况

本项目产生的固体废物主要包括猪粪固形物、沼渣、养殖过程中产生的少量病死猪尸、疾病防疫产生的医疗废物、废脱硫剂及职工生活垃圾等。

（一）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）》（HJ-BAT-10），猪粪排泄量计算公式为：

Yf=0.530F-0.049

式中：Yf——为猪粪排泄量（kg/头·d）；

F——为饲料采食量（kg/头·d）。

通过计算，项目猪粪产生情况见表 2.3-12。

表 2.3-12 猪粪产生情况一览表

种类	存栏数（头）	饲料定额（kg/头。d)	单头猪粪便产生量（kg/头 .d）	猪粪便产生量	
				t/d	t/a
育肥猪	28800	1.7	0.852	24.54	7362

由固废排放情况可知，猪粪产生量为 24.54t/d ，猪粪含水率 80%，本项目采用干清粪工艺，粪尿产生后经粪污储存池暂存由重力输送管道进入收集池，随后用泵运至污水处理系统进行固液分离。固液分离效率为 50%（分离出干物质的 50%），则分离出来的猪粪湿重（含水量 65%计）为 7.01t/d、2103t/a 进入固粪处理区堆肥。项目产生的粪便及去向详见下表。

表 2.3-13 项目猪粪产生及处理情况一览表

产生/去向 / 类别	猪粪总产生量（含水率 80%）		固液分离后堆肥（含水率 65%）		进入厌氧发酵池的猪粪	
	t/d	t/a	t/d	t/a	t/d	t/a
湿重	24.54	7362	7.01	2103	17.53	5259
干重	4.908	1472.4	2.454	736.2	2.454	736.2

固液分离后的猪粪运至固粪处理区制有机肥外售。

（二）沼渣

厌氧发酵池底部、四周及顶部采用全黑膜包裹，内部设置进水管、排泥管及出水管，采用加压泵抽出，根据具体池体长度确定，排泥管为带孔花管每隔 15-18 米布设一根，孔径 50mm，第一根距离进水端 30m，最后一根距离出水端 2m，其他均匀分布，排气管从第一根开始往后一次增加长度 2m。

进入厌氧发酵池的粪渣湿重约为 17.53t/d、5259t/a（固份含量为 2.454t/d，736.2t/a），粪渣中有机物质（干物质）在厌氧反应阶段被降解 50%，20%进入沼液，30%转化为沼渣。本项目厌氧发酵池底部为一端高一端低的倾斜结构，因此沼渣可依靠底部坡度排入收集池中，沼渣含水率为 85%，沼渣产生量为 4.908t/d，1472.4t/a，沼渣进行固液分离，经固液分离后进入固粪处理区制有机肥基料。

（三）病死猪

由于养殖场采用科学化管理与养殖，病死猪产生量很少。死猪主要来源为病死猪，根据目前规模化养殖场的管理水平，但此类事件概率不高，出现病死猪的概率和数量较低。类比现有已运营规模化养殖场的具体情况，本项目猪死亡率及病死猪产生情况见下表：

表 2.3-14 各种类猪死亡率及平均重量一览表

生长期	数量（头/年）	平均死亡率	平均重量	病死猪头数（头）	病死猪重量（t/a）
保育阶段	57600	5%	20kg/头	2880	57.6
育肥阶段	57600	2%	90kg/头	1152	103.68
合计				4032	161.28

由上表计算结果可知，每年病死猪的产生量为 4032 头，折合后本项目病死猪的总产生量为 161.28t/a。

根据《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函〔2014〕789 号）中相关内容：“为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”被列入《国家危险废物名录》，但是，根据法律位阶高于部门规章的法律适用原则，病害动物的无害化处理应执行《中华人民共和国动物防疫法》，不宜再认定为危险废物集中处置项目。同时根据农业农村部“关于印发《病死动物无害化处理技术规范》的通知”农医发〔2013〕34 号的相关技术要求，故该项目病死猪按一般固废处置。

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）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〔2013〕34 号）的有关要求进行无害化处理。

本项目设置 1 座冷库（病死猪暂存间），冷库面积约为 12m^2，病死猪随后交由方城县福盛源生物科技有限公司转移进行无害化处理。

（四） 疾病防疫产生的医疗废物

猪在生长过程中接种免疫或发病期接受治疗产生的少量医疗废物，每头猪防疫产生医疗量约为 0.005kg/a，全场产生量约为 0.288t/a，危废编号 HW01，按医疗废物处理处置规范要求集中收集后交由资质单位处理。评价要求场区内建设具备“三防”措施的暂存场所，并设置危险废物识别标志，医疗废物在厂区内暂存后，定期交由有资质单位处置。

（五）脱硫剂

项目采用干法对沼气中硫化氢进行去除，沼气通过氧化铁构成的填料层，使硫化氢氧化成单质硫或硫氧化物。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。本项目硫化氢的吸收量为 0.008514t/a，需消耗活性氧化铁 14.81kg/a。

根据企业提供沼气脱硫装置情况，项目所使用脱硫剂中氧化铁含量为 30%，脱硫剂一年更换一次，更换废脱硫剂产生量约为 0.0494t/a。沼气脱硫装置中失去活性的废脱硫剂（主要成分为氧化铁）由生产厂家统一回收处置。

（六）生活垃圾

生活垃圾产生系数按 1.0kg/d•人计，职工 20 人，则场区职工生活垃圾产生量为 6t/a。生活垃圾集中收集，定期送至附近垃圾中转站，由环卫部门统一处置。

7.废包装材料

本项目废包装桶主要为次氯酸钠包装桶和消毒剂包装袋。根据工程主要原辅材料及能源资源消耗一览表可知本次项目运营中产生次氯酸钠包装桶约 400 个/a，消毒剂包装袋 50 个/a，按包装袋 0.01kg/个，包装桶 0.35kg/个，则废包装材料产生量约 0.145t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废包装袋属于危险废物中的“HW49

其他废物”，废物代码：900-041-49，经收集后暂存于场内现有的医废间内，交有资质的单位定期转运处理处置。

综上，本项目固体废物产排情况及处置措施见表 2.3-15。

表 2.3-15 一般固体废物产排情况及处置措施一览表

序号	产生环节	名称	固废性质	产生量（t/a）	处置措施
1	养殖舍	猪粪固形物	一般固废	7632（含水率80%）	固液分离后运至固粪处理区生产有机肥
	厌氧发酵池	沼渣	一般固废	1472.4（含水率 85%）	
2	养殖过程	病死猪	一般固废	161.28	病死猪经冷库暂存，随后委托方城县福盛源生物科技有限公司进行无害化处理场处理
4	职工生活	生活垃圾	一般固废	6	送交环卫部门处理
5	沼气脱硫装置	废脱硫剂	一般固废	0.0494	由生产厂家统一回收

表 2.3-16 危险废物产排情况及处置措施一览表

序号	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	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	疾病防疫医疗废物	HW01	841-005-01	0.288	疾病防疫	固态	药瓶针管	有毒物质	间歇	T	在危险废物暂存间暂存后，定期交由资质单位进行处置
3	废包装袋	HW49	900-041-49	0.145	次氯酸钠、消毒剂使用过程	固态	/	/	间歇	T/In	

2.4 项目主要污染物产排情况

表 2.4-1　项目污染物产排汇总情况一览表

项目		污染物名称	产生量	排放量	备注－治理措施
废气	猪舍	NH_3	1.728t/a	0.1728t/a	合理设置养殖密度、喷洒除臭剂，猪舍出风口安装生物除臭装置，设置绿化带等，处理效率 90%
		H_2S	0.147t/a	0.0147t/a	
	收集池	NH_3	0.0225t/a	0.00338t/a	喷洒除臭剂，顶部加盖，去除率可达 85%
		H_2S	0.00087t/a	0.00013t/a	
	固粪处理区	NH_3	11.3mg/m³,0.4066t/a	0.04066t/a	喷洒除臭剂、负压集气+生物除臭塔，去除率可达 90%
		H_2S	1.08mg/m³,0.039t/a	0.0039t/a	
	食堂	油烟	2.1mg/m³,5.04kg/a	0.21mg/m³,0.504kg/a	净化效率≥90%的油烟净化装置
废水	养殖废水（干清粪工艺）	废水量	49619.41m³/a	/	固液分离+黑膜厌氧发酵处理，施肥时节作农肥，非施肥季节场内沼液储存池储存
		COD	8500mg/L,421.76t/a	/	
		BOD_5	2920mg/L,144.88t/a	/	
		SS	6605mg/L,327.72t/a	/	
		NH_3-N	1320mg/L,65.49t/a	/	
		TN	3365mg/L,166.96t/a	/	
		TP	67.55mg/L,13.35t/a	/	
	职工生活废水	废水量	576m³/a	/	
		COD	300mg/L,0.173t/a	/	
		BOD_5	150mg/L,0.086t/a	/	
		SS	200mg/L,0.115t/a	/	
		NH_3-N	30mg/L,0.0173t/a	/	
		TN	55mg/L,0.032t/a	/	
		TP	5mg/L,0.003t/a	/	
一般固体废物		猪粪	7632（含水率 80%）	/	固粪处理区进行固液分离+好氧发酵做有机肥基料
		沼渣	1472.4（含水率 85%）	/	
		病死猪尸体	161.28t/a	/	委托方城县福盛源生物科技有限公司进行无害化处理场处理

	生活垃圾	6t/a	/	送环卫部门处理
	废脱硫剂	0.0494t/a	/	由生产厂家统一回收
危险废物	废包装袋	0.288t/a	/	定期交由有资质单位进行处置
	医疗废物	0.145t/a	/	

第三章　区域环境概况

3.1 区域自然环境概况

3.1.1 地理位置

方城县位于河南省西南部，南阳盆地东北部边缘，地理坐标为东经112°38′~113°24′，北纬 33°04′~33°37′。方城县东及东南接平顶山市舞钢市、驻马店市泌阳县，南毗社旗县，西南邻南阳市宛城区、卧龙区，西依南召县，北与东北连平顶山市鲁山县、叶县两县。县域南北宽 61km，东西长 72km，总面积 2551km2。

清河镇，隶属河南省南阳市方城县，地处方城县西部，东邻城关镇，东南和南与券桥镇接壤，西南与赵河镇相连，西和西北与袁店回族乡相邻，北与四里店镇毗邻，东北与杨集镇接壤。辖区面积 149.04 平方千米。全镇辖 35 个行政村。

本项目位于南阳市方城县清河镇小谷庄村，项目地理位置图见附图一。

3.1.2 地形、地貌

方城县三面环山，地势自西北向东南倾斜，北部、西北部、东部及东南部为山区，南部、西部和东北部为平原区，山地和平原之间为丘陵垄岗过渡地带。境内山地以“南襄隘道”为界，分属两大山系，呈西北—东南走向，局部地区呈东南向展布。海拔在 400—760.3m 之间，山体北陡南缓，坡度一般在 35°—45°之间。山脊狭窄险峻，山峰尖峭，呈锯齿状，沿断裂带常有断崖地貌形态出现。西部、北部为伏牛山系，主要山峰有 41 座，最高山峰为七峰山，海拔 760.3m，相对高度 550m。东南及东部为桐柏山系，主要山峰有 38 座，最高山峰为青山，海拔 711.2m，相对高度 530m。全县山地面积 1197.7km2，占总土地面积的 47.1%。全县有岗丘 62 道，自西北向东南沿南阳盆地作环状分布，大部分在县城西部，方城—南召公路和东北部郑州—南阳公路两旁，丘陵的走向多与河水流向一致，海拔 160—400m，相对高度 50—200m，坡度一般10°—30°之间，岗丘面积 563.3 km^2，占总土地面积的 22.2%。境内平原自东北向西南呈现带状展布，东北窄，西南宽，主要分布于河流两岸，海拔 110—160m，相对高度

50m 以下，一般为 20m 左右，坡度一般 10°以下，多数在 5°左右，面积 781km^2，占总面积的 30.7%。

项目位于方城县城西北部，区域地势北高南低，拟建厂址范围内现状为荒地，地表植被以农作物为主。

3.1.3 地质

方城县境内地质构造以断裂为主，间以一系列规模不等的褶皱构造。构造线方向与地层走向一致，呈 300-120°方向延伸。断裂构造在方城境内甚为发育，主要有北西向、北东向和北北东向三组，以北西向规模最大，多期活动。其中维摩寺－羊册断裂为境内最重要的一条断裂，是著名的黑沟－栾川－维摩寺－确山-固始断裂的一部分，它把河南省分成南北不同的两个大地质构造单元，北部为华北地台，南部为秦岭地槽。该断裂长期活动，切割很深，属超壳断裂性质。

境内地质构造受北西西和北东东两个活动带的双重控制，地质体支离破碎，是各个方向地震波的便利通道，受周围地震影响较为频繁。从有记载的西汉元康四年（公元前 62 年）至 1983 年的 2045 年间，境内或邻近地区发生地震而波及方城的共 46 次。然而由于处在华北强地震带的西部边缘，距离震中位置较远，故没有形成强震和严重灾害。近百年来，除受其他地区的地震波影响外；方城基本没有发生超过四级的地震。

地史演化为方城造就了多种岩石和丰富的矿产资源，铁矿、金矿、滑石矿、花岗石矿、大理石矿等是其中的佼佼者。独树镇是全国最大的滑石粉生产基地，而黄石砚台则堪称中国一绝。

项目建设位置位于方城县县城西北部的清河镇小谷庄村，属荒地，地表多由第四系覆盖，地质结构单一，未见有矿体。

3.1.4 气候、气象

方城县地处北亚热带与南暖温分界线位置，是南北气团进出南阳盆地的走廊，年均气温 14.5℃，年均日照时数 2092 小时。年均降水量 803.9mm，最大降雨量 1438.5mm，

无霜期 220 天。年均风速 2.5m/s，主导风向范围为东北偏北（NNE）—东北（NE）—东北偏东（ENE）。

方城县全年和夏季风向频率玫瑰图如下图所示：

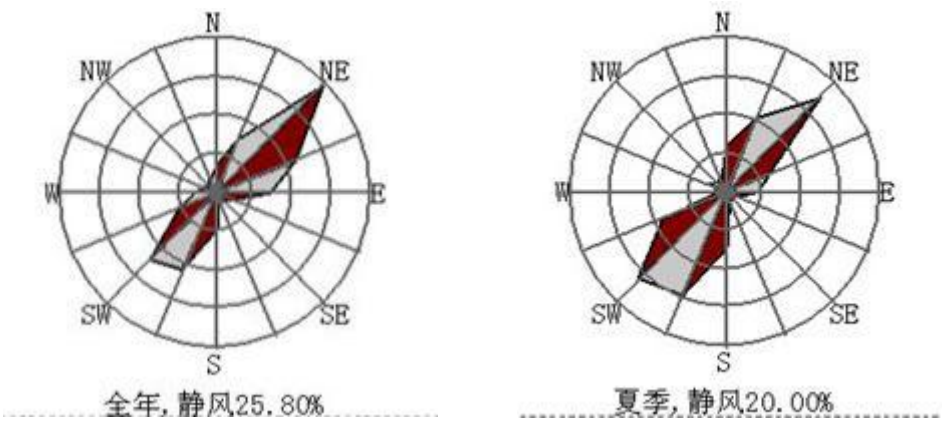


图 3.1-1 方城县全年风频玫瑰图

3.1.5 水文水资源

（1）地表水

方城县北部和东部为淮河水系，南部和西部为长江水系。县域内有河溪 70 余条，流经县城区域的河流有三里河、潘河两条。其中流域面积在 100km^2 以上的有 10 条。甘江河、澧河、澎河为淮河水系，流域面积共 1427km^2，占全县总面积的 56.1%；潘河、赵河、白河为长江水系，流域面积 1115km^2，占全县总面积的 43.9%。因受地质、地貌、气候等因素的综合影响，境内地下水资源丰富，区域分异性十分明显。富水区主要分布在潘河、赵河、甘江河的中下游两岸冲积平原上。山区地下水动态季节性变化明显，丰水季山泉流量普遍增加。境内山泉 30 多处。

前崔庄水库位于方城县清河乡霍口村东的清河支流上，属长江流域唐白河水系，水库坝址以上控制流域面积 2.53km^2，主河道长度 4.1km，河道平均比降 0.012。前崔庄水库于 1974 年 11 月动工兴建，1981 年 4 月竣工，水库除险加固工程于 2013 年完工，前崔庄水库是一座以防洪为主，兼顾灌溉、水产养殖等综合利用的小（2）型水库，水库工程等级为 V 等，主要建筑物级别为 5 级。水库设计防洪标准为 30 年一遇设计，300 年一遇校核。校核洪水位 208.49m，水库总库容 33.5 万 m^3；设计洪

水位 207.45m，相应库容 27.9 万 m^3；兴利水位 205.30m，兴利库容 13.3 万 m^3；死水位 202.00m，死库容 3.2 万 m^3。经核实，目前崔庄水库尚未进行水产养殖。

锻磨陈水库位于方城县清河镇泥河村的自然沟上，属长江流域唐白河水系，水库坝址以上控制流域面积 5.67km^2，主河道长度 5.2km，河道平均比降 0.014。锻磨陈水库于 1959 年 1 月建成，水库除险加固工程于 2013 年 4 月开工，2013 年 6 月完工，段么陈水库是一座以防洪为主，兼顾灌溉、水产养殖等综合利用的小（2）型水库，水库工程等级为 V 等，主要建筑物级别为 5 级。水库设计防洪标准为 10 年一遇设计，校核防洪标准为 50 年一遇校核。水库除险加固后，50 年一遇校核洪水位 208.43m，水库总库容 46.6 万 m^3，10 年一遇设计洪水位 207.62m，相应库容 36.0 万 m^3；兴利水位 205.90m，兴利库容 11.1 万 m^3；死水位 204.00m，死库容 4.5 万 m^3。经核实，现锻磨陈水库尚未进行水产养殖。

本项目位于方城县清河镇小谷庄村，本项目采用雨污分流，由于场区内地势属于中央高两侧低，雨水沿地势向东西两侧流，场区初期雨水经场区雨水管网收集，初期雨水经雨水管道排到初期雨水收集池内，随后分批次进入沼液储存池，定期用于周边农田灌溉。

后期雨水经雨水管道排至东侧和西侧的自然沟。东侧约 128m 的自然沟向南约 300m 汇入段么陈水库，段么陈水库泄流时，地表水沿自然沟向西南约 1.6km 汇入清河。西侧的自然沟向南约 987m 汇入清河支流下游（崔庄水库下游），清河支流向南 905m 汇入清河，清河向东南约 22.5km 在方城县券桥乡汇入潘河。

养殖废水和生活污水经场区内污水处理设施处理后作为农肥综合利用，不外排；

（2）地下水

方城县区域内主要赋存三种地下水类型，即松散岩类孔隙水、裂隙岩溶水和基岩裂隙水。分述如下：

松散岩类孔隙水：主要赋存在河床两侧，呈条带状展布，含水层为全新统、上更新统冲洪积砂砾石、中粗砂，厚度约 8～15m，推算单井涌水量 100～1000t/h，水化学

类型为重碳酸钙钠型水，矿化度 0.25g/L 左右。主要接受大气降水入渗补给和基岩山区地下水侧向补给。地下水排泄主要有地下径流和灌溉。

裂隙岩溶水：含水层为上古生界大理岩。受构造控制，不同地段的岩溶发育形态、强度、规模也不同，因而不同地段的富水性差异较大。其含水层厚度 60～100m，垂直渗入带厚数十米。其主要补给来源为大气降水，其次尚有地表水补给和基岩裂隙水补给，碳酸盐岩裂隙岩溶水以水平径流为主，接受补给后，以各种裂隙、脉状、网状的复杂运动，局部为管道流的运动形式，在地形和构造有利部位以泉水形式泻出地表。

基岩裂隙水：赋存在上古生界大理岩的脉状、网状裂隙内，各含水岩体或块段由于构造、地形地貌、气象水文等因素的不同，风化程度和风化壳厚度的不同，富水性亦不尽相同。在一般情况下，地下水以就地补给，就地沟谷排泄为其特点。基岩裂隙水分布在地貌上多为深－中等地形切割的山岳地形，故具有径流途径短、水力坡度大，水交替作用强烈的特点。

本项目位于方城县清河镇小谷庄，项目所在地基岩为花岗岩，风化强烈，在风化壳分布松散岩类孔隙水（孔隙潜水），项目区域地下水动态与大气降水入渗补给有着密切关系，大气降水是地下水的主要补给来源。一般情况下，每年 6 月随着雨季的来临，地下水位开始上升，到 8 月～10 月达到最高水位，11 月后随着降水量的减少而减少，地下水水位开始下降，到翌年 3~5 月达到最低水位。地下水与地表水的分水岭一致，以就地补给，就地沟谷排泄为其特点，因此，具有径流途径短、水力坡度大、水交替作用较强的特点。

经调查，项目周边无集中式饮用水井，周边村庄村民均自备分散式地下供水井，井深在 30—40m 不等。

3.1.6 土壤植被

方城县境内土壤有淡黄、灰黄色石砒土、黄胶土、黄老土、两合土、黑土等。

方城县是河南省商品粮基地县，全县粮食作物有小麦、玉米、红薯、大豆、高粱等，经济作物主要为棉花、烟叶、小辣椒、芝麻、麻、中药材、花生等，珍奇树种主

要有银杏、株柘、香樟等，乡土用材林有柳、毛白杨、槐等，经济林主要有油桐、大枣、红果、苹果、花椒等。

方城县低山丘陵植被以灌、草为主，其余以农作物为主，主要种植小麦、水稻、棉花、玉米、大豆、红薯等。动物可分为饲养动物和野生动物两类，饲养动物有 10 余种，以牛为主；野生动物主要有狐狸、野兔等 20 多种，鸟类有麻雀、喜鹊等 30 多种，昆虫有 170 余种。

根据企业提供的资料，本项目的消纳地为农田。项目区西侧、南侧、东侧紧邻农田。项目附近农田主要种植花生、小麦、玉米等农作物，经现场勘查，土地利用状况良好。项目区附近无需要特殊保护的珍稀动植物资源。

3.2 环境质量现状

3.2.1 环境空气质量现状调查与评价

3.2.1.1 空气质量达标区判定

根据环境空气质量功能区划分，项目所在地属于二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准过渡阶段浓度限值（2026 年 3 月 1 日实施）。根据《2024 年河南省南阳市生态环境质量报告》，2024 年方城县环境空气质量级别为轻污染，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；项目所在区域为环境空气不达标区。2024 年方城县环境空气质量监测统计数据详见下表。

表 3.2-1 区域环境空气质量现状评价表 （单位：μg/m³；一氧化碳 mg/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m³)	标准值（μg/m³）		占标率（%）	达标情况
			GB3095-2012	GB3095-2026		
SO_2	年平均质量浓度	6	60	60	10	达标
NO_2	年平均质量浓度	20	40	40	50	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	72	70	60	102.8/120	不达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	44	35	30	125.7/147	不达标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	1000	4000	4000	25	达标
O_3	90 百分位数 8 小时平均质量浓度	152	160	160	95	达标
区域达标判定：不达标，环境空气质量数据为 2024 年度数据，占标率计算按照 GB3095-2012 及 GB3095-2026 进行计算均大于 100%						

由上表可知，方城县 2024 年环境空气中 SO_2、NO_2、CO、O_3 相关指标符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及（GB3095-2026）二级标准中过渡阶段浓度限值；PM10、PM2.5 年均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及（GB3095-2026）二级标准中过渡阶段浓度限值要求，项目所在区域环境空气质量现状判定为不达标区。

按照《南阳市环境空气质量限期达标行动实施方案》（2024—2025 年），通过持续推进产业结构优化调整、深入推进能源结构调整、持续加强交通运输结构调整、强化面源污染治理、推进工业企业综合治理、加快挥发性有机物治理、强化区域联防联控、强化大气环境治理能力建设等措施，可有效控制与消减区域大气污染物排放，区域环境空气质量将逐步改善。

同时项目各项废气排放点位均配套高效污染治理设施，经预测评价范围内各项污染因子均能达标排放，项目的实施不会对区域环境空气质量造成明显的影响。

3.2.1.2 其他污染物环境质量现状

本次其他污染物环境质量现状监测数据均采用本项目厂址位置，原方城县恒旺万通农牧有限公司一分场年出栏 6 万头生猪建设项目（未建设）环评阶段进行的现状监测，该监测工作于 2023 年 6 月 19 日—6 月 25 日进行，可作为本项目现状监测使用。

（1）监测布点

根据工程实际情况及周围环境概况，结合当地主导风向，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本项目监测共布设 2 个监测点位。点位分布情况及功能说明见下表及附图。

表 3.2-2 环境空气现状监测布点情况

序号	监测点名称	布设目的	据项目距离、方位
1	项目厂区	监测点	/
2	乔家庄	监测点	厂区西南侧 298m 处

（2）监测因子及监测分析方法

根据本项目废气污染物产生情况，确定本次环境空气质量现状监测因子为 H_2S、NH_3、臭气浓度共 3 项。具体监测方法见下表。

表 3.2-3 环境空气监测方法

序号	检测项目	检测标准	检测方法	检测仪器	检出限/最低检出浓度
1	氨	HJ533-2009	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 T6 新世纪	0.5μg/10ml 吸收液
2	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)	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 T6 新世纪	0.001mg/m^3
3	臭气浓度	HJ1262-2022	《环境空气和废气 臭气的测定三点比较式臭袋法 》	/	10（无量纲）

（3）监测时间及频率

该监测由河南永飞检测科技有限公司于 2023 年 6 月 19 日～6 月 25 日对该区域的 H_2S、NH_3、臭气浓度环境空气质量现状进行了监测，具体监测频率见下表。

表 3.2-4 监测因子及频率一览表

污染物名称	取值时间	监测频率
H_2S	一次值	连续监测 7 天，每天采样 4 次，每次至少有 45min 的采样时间
HN_3	一次值	连续监测 7 天，每天采样 4 次，每次至少有 45min 的采样时间
臭气浓度	一次值	连续监测 7 天，每天采样 4 次，每次至少有 45min 的采样时间

3.2.1.3 环境空气质量现状评价

（1）评价标准

H_2S、NH_3 评价执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，具体见下表。

表 3.2-5 环境空气质量评价标准

污染物名称	取值时间	单位	浓度限值
H_2S	1 小时均值	mg/m^3	0.01
NH_3	1 小时均值	mg/m^3	0.2

（2）评价方法

采用单因子指数法，其计算公式如下：

$$P_i=C_i/S_i$$

式中：P_i—i 种污染物的单因子指数；

C_i—i 种污染物的实测浓度（μg /Nm^3）；

S_i—i 种污染物的评价标准（μg/Nm^3）；

并根据计算结果，指出超标项目、最大值超标倍数及超标的原因。

（3）监测结果及评价结论

根据河南永飞检测科技有限公司关于项目出具的监测报告，本项目区域大气环境中 H_2S、NH_3、臭气浓度 3 项监测因子的监测统计结果见下表。

表 3.2-6 环境空气质量现状监测结果

监测点位	监测项目	取值类型	检测范围（mg/m³）	标准值（mg/m³）	超标率（%）	最大超标倍数	单因子指数范围
项目厂区	H_2S	一次值	0.003-0.007	0.01	0	0	0.3-0.7
	NH_3	一次值	0.03-0.08	0.2	0	0	0.15-0.4
	臭气浓度	一次值	<10	/	/	/	/
乔家岗	H_2S	一次值	0.002-0.006	0.01	0	0	0.2-0.6
	NH_3	一次值	0.02-0.06	0.2	0	0	0.1-0.3
	臭气浓度	一次值	<10	/	/	/	/

由表 3.2-6 分析可知：项目各监测点位硫化氢因子指数范围在 0.2-0.7 之间，氨的单因子指数范围在 0.1-0.4 之间，上述各项监测因子的标准指数均小于 1，说明各监测点位监测浓度均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的限值要求。

3.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

本项目产生废水经处理后全部利用。项目区地表径流出场区后进入场区东侧的自然沟。项目地表水监测结果详见下表。

3.2.2.1 监测断面

表 3.2-7 地表水环境现状监测断面布设一览表

序号	地表水体	断面	监测因子	功能

1#	东侧自然沟	项目区域汇入自然沟上游500m 断面	pH、COD、BOD_5、NH_3-N、SS、总磷、粪大肠菌群数、采样同时记录流量及水温等水文参数。	背景断面
2#		项目区域汇入自然沟下游1000m 断面		控制断面
3#	清河	自然沟汇入清河处下游 500m	pH、COD、BOD_5、NH_3-N、SS、总磷、粪大肠菌群数、采样同时记录流量及水温等水文参数。	控制断面
4#	清河	清河小清河断面（清河镇）（清河下游 10km）	COD、NH_3-N、总磷	控制断面
5#	潘河	夏河断面	COD、氨氮、BOD_5、总磷	控制断面

3.2.2.2 监测项目、时间及频率

本次地表水监测项目、监测时间及频率见表 3.2-8。

表 3.2-8 地表水环境质量监测情况一览表

监测项目	监测频率	监测单位	监测时间
pH、COD、BOD_5、NH_3-N、SS、总磷、粪大肠菌群数共 7 项	连续监测 1 天，每天采样 1 次混合样	河南永飞检测科技有限公司	2023 年 6 月 19 日—6 月 21 日
pH、COD、BOD_5、NH_3-N、SS、总磷、粪大肠菌群数、水温	连续监测 1 天，每天采样 1 次混合样	河南省益蓝环境检测有限公司	2026 年 1 月 15 日

3.2.2.3 监测分析方法

本次地表水监测分析按照国家标准和《水和废水监测分析方法》要求进行，采取全过程质量控制，具体分析方法见表 3.2-9。

表 3.2-9 地表水监测分析方法

序号	检测因子	检测方法及编号	检测仪器型号及编号	检出限	最低检出浓度
1	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHB-4 YFYQ-023-06-2022	/	/
2	COD	《水质 化学需氧量的测定重铬酸盐法》 HJ 828-2017	酸式滴定管	4mg/L	/
3	BOD_5	《水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种	生化培养箱 SPX-150B	0.5mg/L	/

		法》HJ 505-2009	YFYQ-013-2020		
4	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	电子分析天平 FA224 YFYQ-012-2020	/	/
5	氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 YFYQ-009-2020	0.025mg/L	/
6	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 YFYQ-009-2020	/	0.01mg/L
7	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定多管发酵法》HJ 347.2-2018	生化培养箱 SPX-70B YFYQ-014-2020	20MPN/L	/

3.2.2.4 评价方法

采用单项标准指数法对各评价因子进行单项水质参数评价，计算方法如下：

$$Sij=Cij/Csi$$

式中：S_{ij}——i 污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij}——i 污染物在第 j 点的实测浓度（mg/L）；

C_{si}——i 污染物的标准限值（mg/L）。

pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j}=(7.0-pH_j)/7.0-pH_{sd} \quad (pH_i \leq 7.0 \text{ 时})$$

$$S_{pH,j}=(pHj-7.0)/pHsu-7.0 \quad (pHi > 7.0 \text{ 时})$$

式中：$S_{pH,j}$——第 j 点 pH 的标准指数；

pH_j——第 j 点的监测值；

pHsu、pH_{sd}——pH 标准限值的上、下限值。

3.2.2.5 评价标准

表 3.2-10 地表水现状监测评价标准一览表

序号	地表水体	断面	执行标准
1#	自然沟	项目区域汇入自然沟上游 500m 断面	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准
2#		项目区域汇入自然沟下游 1000m 断面	
3#	清河	自然沟汇入清河处下游 500m	

4#	清河	清河小清河断面（清河镇）	
5#	潘河	夏河断面	

3.2.2.6 监测结果统计及评价

表 3.2-11 地表水现状监测结果统计及评价表 单位：mg/L，pH 除外，粪大肠菌群个/L

监测项目		PH	COD	BOD_5	总磷	SS	氨氮	粪大肠菌群	流量(m^3/s)	水温（℃）
点位	结果									
1#	测值范围	7.2-7.5	13-17	2.3-2.7	0.02-0.05	6-9	0.417-0.60	3100-3700	0.03	17.1
	标准值	6~9	≤20	≤4	≤0.2	/	≤1.0	≤10000		
	标准指数	/	0.65-0.85	0.575-0.675	0.1-0.25	/	0.417-0.60	0.31-0.37		
	超标倍数	/	0	0	0	/	0	0		
2#	测值范围	7.4-7.7	14-18	2.4-2.8	0.04-0.07	5-8	0.427-0.456	3300-3600	0.45	16.5
	标准值	6~9	≤20	≤4	≤0.2	/	≤1.0	≤10000		
	标准指数	/	0.7-0.9	0.6-0.7	0.2-0.35	/	0.427-0.456	0.33-0.36		
	超标倍数	/	0	0	0	/	0	0		
3#	测值范围	7.3	19	3.4	0.17	12.2	0.234	3500	/	14.7
	标准值	6~9	≤20	≤4	≤0.2	/	≤1.0	≤10000		
	标准指数	/	0.95	0.85	0.85	/	0.23	0.35		
	超标倍数	/	0	0	0	/	0	0		

由监测结果可知，项目各监测断面监测因子标准指数均小于 1，说明各个监测点位的背景浓度能够满足《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中III类水质标准。

根据 2025 年 12 月方城县清河小清河断面水质检测结果，小清河断面满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求；

根据《2023 年河南省南阳市生态环境质量报告》，2023 年夏河断面（方城县出境）中潘河进入社旗县断面（夏河断面）现状监测数据资料，夏河断面水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

表 3.2-12　地表水环境现状监测数据统计表 单位：mg/L

监测项目		COD	BOD_5	氨氮	总磷
小清河断面	测值结果	16	/	0.119	0.02
	标准值	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2
	标准指数	0.8	/	0.119	0.1
	超标倍数	0	/	0	0
夏河断面	测值结果	12.1	2.2	0.2	0.072
	标准值	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2
	标准指数	0.605	0.55	0.2	0.36
	超标倍数	0	0	0	0

由上表可知，清河小清河断面、潘河夏河断面水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

3.2.3 地下水质量现状监测与评价

3.2.3.1 监测断面的设置

评价区内地下水主要为浅层地下水，地下水流向自北向南。依据工程污染特征、地下水走向及项目区周围敏感点分布情况，本次评价对地下水监测共布设 6 个监测点，地下水监测布点设置见表 3.2-13。

表 3.2-13 地下水水质/水位监测点位

序号	监测点位		相对位置	井深	备注
1#	张庄	水质、水位监测点	EN,186m	30	地下水流向上游
2#	前崔庄		WS,1.48km	10	地下水流向下游
3#	霍口村		WS,1.2km	15	地下水流向侧向
4#	锻磨陈	水位监测点	S,845m	12	地下水流向下游
5#	沙庄		E,281m	33	地下水流向侧向
6#	后崔庄		W,510m	20	地下水流向侧向
7#	砚瓦池		ES,615m	14	地下水流向下游

3.2.3.2 监测项目、时间及分析方法

表 3.2-14 地下水环境质量监测情况一览表

监测项目	监测频率	监测单位	监测时间
pH、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、氯化物、挥发性酚类、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、总大肠菌群、菌落总数、$CO3^{2-}$、HCO^{3-}、Cl^-、$SO4^{2-}$、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、铅、铁、锰、砷、铜、锌、六价铬、镉	连续监测 1 天 每天采样 1 次 混合样	河南永飞检测科技有限公司	2023 年 6 月 20 日

表 3.2-15 地下水监测分析方法

序号	检测因子	检测方法及编号	检测仪器型号及编号	检出限	最低检出浓度
1	K^+	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YFYQ-001-2020	/	0.05mg/L
2	Na+			/	0.01mg/L
3	Ca^{2+}	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 》GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YFYQ-001-2020	/	0.02mg/L
4	Mg^{2+}			/	0.002mg/L
5	CO_3^{2-}	碱度 酸碱指示剂滴定法（B）《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版）国家环境保护总局（2002 年）第三篇第一章十二（一）	酸式滴定管	/	/
6	HCO^{3-}			/	/
7	Cl^-	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO^{2-}、Br^-、NO^{3-}、PO_{43-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 》HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100 YFYQ-007-2020	0.007mg/L	/
8	$SO4^{2-}$			0.018mg/L	/
9	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHB-4 YFYQ-023-06-2022	/	/
10	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	可见分光光度计 721 YFYQ-095-2023	0.025mg/L	/
11	硝酸盐	《水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法》GB/T 7480-1987	可见分光光度计 721 YFYQ-095-2023	/	0.02mg/L
12	亚硝酸盐	《水质亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB/T7493-1987	可见分光光度计 721 YFYQ-095-2023	/	0.003mg/L
13	挥发性酚类	《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 T6 新世纪	0.0003mg/L	/

		HJ503-2009	YFYQ-009-2020		
14	砷	《水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8220 YFYQ-003-2020	0.3μg/L	/
15	汞			0.04μg/L	
16	总硬度	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》（7.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法）GB/T 5750.4-2006	酸式滴定管	/	1.0mg/L
17	铅	《生活饮用水标准检验方法金属指标》11.1 铅 无火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YFYQ-001-2020	/	2.5μg/L
18	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YFYQ-001-2020	0.03mg/L	/
19	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法》 HJ/T342-2007	可见分光光度计 721 YFYQ-095-2023	/	8mg/L
20	氟化物	《水质氟化物的测定离子选择电极法》 GB/T7484-1987	PH 计 PHS-25 型 YFYQ-022-2020	/	0.05mg/L
21	六价铬	《水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法》 GB/T7467-1987	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 YFYQ-009-2020	/	0.004mg/L
22	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》（8.1 溶解性总固体 称重法）GB/T5750.4-2006	电子分析天平 FA224 YFYQ-012-2020	/	/
23	镉	《生活饮用水标准检验方法金属指标》（9.1 镉无火焰原子吸收分光光度法） GB/T5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YFYQ-001-2020	/	0.5μg/L
24	锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YFYQ-001-2020	0.01mg/L	/
25	总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法微生物指标》（2.1 总大肠菌群 多管发酵法）GB/T 5750.12-2006	生化培养箱 SPX-70B YFYQ-014-2020	/	2MPN/100mL
26	菌落总数	《水质 细菌总数的测定平皿计数法》HJ 1000-2018	生化培养箱 SPX-70B YFYQ-014-2020	/	/
27	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝	酸式滴定管	/	10mg/L

		酸银滴定法》GB/T 11896-1989			
28	氰化物	《生活饮用水标准检验方法无机非金属指标》（4.1 氰化物异烟酸-吡唑酮分光光度法）GB/T5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 YFYQ-009-2020	/	0.002mg/L
29	耗氧量	《生活饮用水标准检验方法有机物综合指标（1.1 耗氧量酸性高锰酸钾滴定法）》GB/T5750.7-2006	酸式滴定管	/	0.05mg/L

3.2.3.3 评价方法

采用单项标准指数法对各评价因子进行单项水质参数评价，计算方法如下：

$$P_i=C_i/C_{si}$$

式中：P_i——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_{ij}——第 i 个水质因子的监测浓度（mg/L）；

C_{si}——第 i 个水质因子的标准限值（mg/L）。

pH 的标准指数为：

$S_{pH,j}=（7.0-pH_j）/(7.0-pH_{sd})$ （pHi≤7.0 时）

$S_{pH,j}=（pHj-7.0）/（pH_{su}-7.0）$ （pHi＞7.0 时）

式中：$S_{pH,j}$——第 j 点 pH 的标准指数；

pH_j——第 j 点的监测值；

pH_{su}、pH_{sd}——pH 标准限值的上、下限值。

3.2.3.4 评价标准

地下水水质现状评价执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类标准。

3.2.3.5 监测统计及评价结果

表 3.2-16 地下水水质监测结果表（一） 单位：mg/L（另注除外）

检测点位	采样时间	pH 值（无量	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	CO_3^{2-} (mmol/L)	HCO^{3-} (mmol/L)	Cl^-	SO_4^{2-}	耗氧量	挥发性酚类	总硬度	溶解性总固体	氨氮
1#张庄	2023.06.20	7.6	1.96	38.5	44.1	28.3	未检出	4.76	44.4	59.2	1.13	未检出	325	636	0.177
2#前崔庄	2023.06.20	7.3	1.77	36.4	47.3	30.4	未检出	4.92	41.5	57.6	1.07	未检出	344	615	0.169
3#霍口村	2023.06.20	7.5	2.03	37.1	45.2	29.5	未检出	4.65	45.6	58.3	1.11	未检出	316	622	0.181
III类标准限值 GB/T14848-2017		6.5-8.5	/	/	/	/	/	/	/	/	≤3	≤0.002	≤450	≤1000	≤0.5

表 3.2-17 地下水水质监测结果表（二） 单位：mg/L（另注除外）

检测点位	采样时间	氯化物	氟化物	氰化物	硫酸盐	硝酸盐	亚硝酸盐	总大肠菌群（MPN/10	菌落总数（CFU/ml）	六价铬	铅（μg/L）	铁	锰	砷	镉	汞
1#张庄	2023.06.20	46	0.36	未检出	61	1.47	未检出	未检出	40	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
2#前崔庄	2023.06.20	43	0.33	未检出	59	1.36	未检出	未检出	35	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
3#霍口村	2023.06.20	47	0.38	未检出	60	1.52	未检出	未检出	45	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
III类标准限值 GB/T14848-2017		≤250	≤1.0	≤0.05	≤250	≤20	≤1.00	≤3	≤100	未检出	≤0.01	≤0.3	≤0.1	≤0.01	≤0.005	≤0.001

表 3.2-18　地下水水位监测结果表

检测点位	检测日期	检测项目			
		井深（m）	地下水位高程（m）	水温（℃）	井功能
1#张庄	2023.06.20	30	217.0	16.7	饮用水井
2#前崔庄		10	198.0	16.6	饮用水井
3#霍口村		15	175.0	15.9	饮用水井
4#锻磨陈		12	195.0	16.3	灌溉水井
5#沙庄		33	190.0	16.8	饮用水井
6#后崔庄		20	177.0	17.1	饮用水井
7#砚瓦池		14	195.5	16.4	饮用水井

根据上表可知：场区及周边村庄地下水环境质量现状均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值的要求。

3.2.4 声环境质量现状监测与评价

3.2.4.1 监测布点、频率及时间

由其监测报告可知本次评价共设 5 个声环境监测点，布点位置见表 3.2-19。

表 3.2-19 声环境现状监测情况

序号	监测点	监测点位置	功能	监测因子	检测频率	监测方法
1	1#东厂界	场界外 1m 处	厂界噪声值	等效声级	连续监测两天，每天昼夜各 1 次	按 GB3096-2008 执行
2	2#南厂界					
3	3#西厂界					
4	4#北厂界					
5	张庄	东北侧 164m	环境噪声	等效声级	连续监测两天，每天昼夜各 1 次	

监测时间：噪声监测由河南永飞检测科技有限公司于 2023 年 6 月 7 日—6 月 8 日进行监测。

3.2.4.2 评价标准

本次声环境质量现状评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，具体见表 3.2-20。

表 3.2-20 声环境质量现状评价标准 单位：dB(A)

项目	昼间	夜间
2 类标准限值	60	50

3.2.4.3 监测结果

监测结果见表 3.2-21。

表 3.2-21 声环境现状监测结果统计表 单位：dB(A)

检测日期	检测时段	检测结果 单位：dB(A)				
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	张庄
2023.06.07	昼间	52	54	53	52	50
	夜间	43	42	41	42	39
2023.06.08	昼间	53	52	54	53	51

	夜间	42	43	42	41	40

由上表的监测结果可知，场址四周场界和敏感点昼、夜噪声监测值均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

3.2.5 土壤现状监测与评价

3.2.5.1 监测布点、因子及监测时间

经现场勘查，本项目建成后，本项目沼液用于项目周围农田等的消纳。为查明项目厂区周边土壤环境质量现状，结合项目工程及排污特点，在拟建场地内布设土壤监测点位 2 个（2 个表层样点），消纳 2 个表层样。布点情况见表 3.2-22。

表 3.2-22 土壤环境监测布点、监测因子

序号	监测点位	布点类型及数量	监测因子	监测单位	监测时间
1	（养殖区）（1#）	1 个表层样	PH、砷、镉、铜、铅、汞、锌、镍、铬	河南永飞检测科技有限公司	2023 年 6 月 20 日
	（粪污处理区）（2#）	1 个表层样			
	（西侧消纳地）3#	1 个表层样	PH、砷、镉、铜、铅、汞、锌、镍、铬		
	（东侧消纳地）4#	1 个表层样			
备注：表层样应在 0~0.2m 取样；柱状样通常在 0~0.5m、0.5～1.5m、1.5～3m 分别取样，可根据基础埋深、土体构型适当调整。					

3.2.5.2 评价标准及方法

土壤现状中各监测因子执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1、表 3 用地标准值，见表 3.2-23。

表 3.2-23 农用地土壤环境质量现状评价标准一览表 单位：mg/kg

序号	项目	筛选值	管制值
1	PH	＞7.5	＞7.5
2	镉	0.6	4.0
3	汞	3.4	6.0
4	砷	25	100
5	铅	170	1000
6	铜	100	—
7	镍	190	—
8	锌	300	—
9	铬	250	—

本次现状评价土壤现状监测方法见表 3.2-24。

表 3.2-24 土壤现状监测方法

序号	检测因	检测方法及编号	检测仪器型号及编号	检出限	最低检出

	子				浓度
1	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	PH 计 PHS-25 型 YFYQ-022-2020	/	/
2	镉	《土壤质量 铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YFYQ-001-2020	0.01mg/kg	/
3	镍	《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》HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YFYQ-001-2020	3mg/kg	/
4	铅			10mg/kg	/
5	铬			4mg/kg	/
6	铜			1mg/kg	/
7	锌			1mg/kg	/
8	砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、锑、铋的测定 微波消解/原子荧光法》HJ680-2013	原子荧光光度计 AFS-8220 YFYQ-003-2020	0.01mg/kg	/
9	汞			0.002mg/kg	/

3.2.5.3 监测统计及评价结果

土壤环境现状监测统计及评价结果见表 3.2-25。

表 3.2-25 土壤环境现状监测统计及评价结果表 单位：mg/kg,pH 除外

序号	检测因子	采样时间	标准值	检测结果			
				粪污处理区（0-0.2m）	养殖区（0-0.2m）	消纳地（0-0.2m）	消纳地（0-0.2m）
1	PH（无量纲）	2023.06.20	PH＞7.5	7.71	7.68	7.59	7.64
2	镉	2023.06.20	≤0.60	0.23	0.21	0.17	0.19
3	镍	2023.06.20	≤190	71	67	58	62
4	铅	2023.06.20	≤170	63	59	54	56
5	铬	2023.06.20	≤250	53	49	41	44
6	铜	2023.06.20	≤100	60	56	48	51
7	锌	2023.06.20	≤300	67	62	55	49
8	砷	2023.06.20	≤25	8.23	7.96	7.47	6.95
9	汞	2023.06.20	≤3.4	0.094	0.088	0.081	0.075

表 3.2-26 土壤理化特性调查一览表

采样点位		粪污处理区	养殖区	消纳地 1#	消纳地 2#
坐标		E112°54′43.00" N33°20′10.17"	E112°54′42.85" N33°20′13.97"	E112°54′41.92" N33°20′16.62"	E112°54′22.14" N33°20′29.27"
采样时间		2023.6.20	2023.6.20	2023.6.20	2023.6.20
层次		0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
现场记录	颜色	黄褐色	黄褐色	黄褐色	黄褐色
	质地	壤土	壤土	壤土	壤土
	砂砾含量	13%	14%	11%	12%
	其他异物	植物根系、枝叶	植物根系、枝叶	植物根系、枝叶	植物根系、枝叶
实验室测定	PH（无量纲）	7.71	7.68	7.59	7.64
	阳离子交换（$cmol^{+}/kg$）	12.7	12.2	11.5	11.8
	氧化还原电位（mv）	325	317	309	313
	饱和导水率（cm/s）	1.15	1.11	1.06	1.08
	土壤容重（g/cm^3）	1.55	1.52	1.46	1.49
	孔隙度（%）	41.5	42.6	44.9	43.8

由上表可知，各监测点位各项因子均能满足《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 筛选值要求。

3.3 区域污染源调查

本项目位于方城县清河镇小谷庄村，项目位于农村地区，根据现场调查，不存在在建、已批复环评的拟建且排放同种污染物的项目。

第四章　环境影响预测及评价

4.1 施工期环境影响分析

本项目建设地点位于南阳市方城县清河镇小谷庄村，养殖场占地面积 194.45 亩。根据企业提供的资料，本次对现有场区的基础上进行场地平整，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、建筑垃圾及生态影响等。

4.1.1 施工期大气环境影响分析

本项目施工期废气主要为施工扬尘，施工扬尘主要来自以下几个方面：①运输车辆运行时产生的车辆尾气；②施工扬尘：车辆装卸过程中产生的扬尘及运输过程中产生的道路扬尘，施工作业产生的扬尘及露天堆场和裸露场地的风力扬尘。

4.1.1.1 扬尘

本项目建设施工过程中的大气污染主要来自施工场地的扬尘，在整个施工期，产生扬尘的作业有土地平整、打桩、开挖、回填、道路浇筑、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更严重。

施工扬尘按起尘的原因可分为动力起尘和风力起尘。

（1）动力起尘：由于外力而产生的尘粒悬浮而造成，其中施工装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，施工期间的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，约占总扬尘量的 60%。车辆行驶产生的扬尘，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/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m^2。

表 4.1-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 （kg/辆·km）

粉尘量 / 车速	0.1kg/㎡	0.2kg/㎡	0.3kg/㎡	0.4kg/㎡	0.5kg/㎡	1kg/㎡

5(km/hr)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10(km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25(km/hr)	0.255279	0.429326	0.5891	0.722038	0.853577	1.435539

上表为一辆 10 吨卡车，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的扬尘量。由此可知在同样的路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。

如果在施工期间对车辆行驶的路面施行洒水抑尘，每天洒水 4～5 次，可使扬尘减少 70%左右，表 4.1-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果，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将其污染距离缩小到 20～50m 范围内。

表 4.1-2 施工场地洒水抑尘试验结果

距离（m）	**5**	**10**	**20**	**50**	**100**
TSP 平均浓度（mg/m^3）	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.6

因此，限速行驶及保持路面的清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效措施。

（2）风力扬尘：施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘，其扬尘量可参考秦皇岛码头采用的煤堆场起尘的计算公式：

$$Q=2.1k(V–V0)3e^{-1.023W}$$

式中：Q ——起尘量，kg/t·a；

k ——经验系数，是煤含水量的函数；

V——煤场平均风速，m/s；

V0 ——起尘风速，m/s；

W ——尘粒含水率，%。

由此可见，风力扬尘产生量与风速和尘粒含水率有关。因此，减少建材的露天堆放和保证一定的含水率等措施是抑制这类扬尘的有效手段。此外，尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关外，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，其沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，

因此当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内。因此施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题，须制定必要的防治措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

本项目位于农村地区，在施工期间注意保持场区道路路面清洁、进出场区车辆控制车速、施工现场定时洒水、不在大风天气开挖、回填以及易产生粉尘的建筑材料尽量不露天堆放等措施后，施工扬尘对周围环境影响不大。

4.1.1.2 车辆尾气

施工运输车辆和施工机械一般是大型柴油车会产生的汽车尾气。废气污染物包括CO、NO_X、PM_{10}、THC。由于汽车运输属于间歇式操作，加上周围环境比较空旷，运输车辆尾气对周围环境影响不大。施工期间拟采取以下措施减少汽车尾气对周围环境影响如下：

施工时合理优化汽车运输路线，以减少车辆尾气对运输沿线环境敏感点的影响。

施工场地内车辆为非连续行驶状态，定期对车辆进行维护，避免非正常工况下污染物突然排放，降低局部环境空气污染的可能性。

因此，经优化运输路线后，可减轻汽车尾气对周边环境及沿途居民的影响。

4.1.2 施工期噪声环境影响分析

4.1.2.1 施工期噪声种类及源强

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机、推土机、振捣棒等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对周围声环境影响最大的是机械噪声。主要施工机械的噪声源强见表 4.1-3。

表 4.1-3 主要施工机械设备的噪声声级

序号	施工机械	测量声级 dB(A)	测量距离（m）
1	挖土机	76	10
2	推土机	78	10

3	装卸机	82	10
4	混凝土振捣棒	72	10
5	切割机	90	5

根据类比监测资料，距主要施工机械不同距离的噪声值见表 4.1-4。

表 4.1-4 距声源不同距离处的噪声值 单位：dB(A)

设备名称	5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m
推土机	86	78	71	63	61	53	49	45	41
装载机	90	82	75	67	65	55	53	49	45
挖掘机	84	76	69	61	59	51	47	43	39
振捣棒	80	72	65	57	55	47	43	39	35
切割机	90	82	75	67	65	55	53	49	45

4.1.2.2 施工期声环境影响分析

项目施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），见表 4.1-5。从表 4.1-4 中可看出，土石方施工阶段推土机、装载机、挖掘机昼间噪声超标的情况出现在距声源 40m 范围内，夜间施工噪声超标情况出现在 100m 范围内；混凝土振捣棒、切割机昼间噪声超标的情况出现在距声源 40m 范围内，夜间施工噪声超标情况出现在 150m 范围内。

表 4.1-5 建筑施工场界噪声排放限值 单位 dB(A)

昼间	夜间
70	55

距场界最近的居民点为东北侧 164m 处的张庄。施工噪声在经过距离衰减后达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准昼间标准要求的最大距离范围为 100m，达到夜间标准要求的最大达标范围为 200m。因此项目施工期噪声对周围敏感点影响较小。

评价建议施工单位应合理安排施工时间，施工时应尽量避免在中午（12 时至 14 时）和晚上（22 时至次日 6 时）休息时间进行高噪声施工作业；采取合理的施工方式，优先选用低噪声的施工设备，减少高噪声设备机械的同时运行。

在采取合理措施后，可尽量减轻项目施工噪声对周边村居民正常生活的影响。加之施工是短时期的，因此施工过程中对区域声环境的影响是暂时的，将随着施工的结束而消失。

4.1.3 施工期废水环境影响分析

施工期废水主要为施工人员生活污水和少量建筑废水。建筑废水产生量很小，约为 0.2m^3/d，经沉淀后用于地面洒水除尘，生活污水主要包括粪便污水及洗漱污水等，本项目施工期施工人员 60 人，施工期为 12 个月，施工人员用水量为 30L/d，则施工期生活污水产生量为 1.8m^3/d，整个施工期的生活污水产生量为 657m^3，生活污水经化粪池处理后定期由附近农民拉走堆肥，不外排，对环境影响不大。

4.1.4 施工期固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要是施工期间的建筑垃圾、施工人员的生活垃圾及施工土方。

项目生活垃圾按照 0.5kg/人·d 计，本项目施工期施工人员 60 人，施工期为 12 个月，则项目施工期生活垃圾产生量为 30kg/d，整个施工期生活垃圾产生量为 10.95t。生活垃圾交由当地环卫部门定时统一清运处理，以减少对区域生态环境及景观的影响。

项目建筑垃圾产生量按照 0.25kg/m^2，项目总建筑面积 32886.77m^2，则项目建筑垃圾产生量为 8.22t，评价建议尽量回收有用材料，金属构件收集后作为废品外售，不能利用的部分需办理建筑垃圾清运许可证并严格按照相关部门的规定执行。

废弃土石方：根据项目设计资料及实际情况施工过程中产生的少量土方以及现场勘查地面堆存有部分废石，项目废石全部用于场地道路铺设，多余的土方用于地基平整，后期绿化覆土，基本可以做到挖方填方平衡。

4.1.5 施工期生态环境影响分析

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，场区内原有植被被破坏，原有野生动物生境发生改变。经分析，项目生态破坏主要表现在以下几个方面：

4.1.5.1 土地功能变化的影响

根据方城县自然资源局出具的地类证明图，本项目占地类型为旱地 25.652 亩、果园 10.47 亩、其他林地 27.17 亩、其他草地 65.517 亩、农村道路 10.178 亩、后备耕地 55.462 亩。项目建成后，将完全改变土地利用状况，变为养殖场用地，失去其原有功能。

4.1.5.2 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，致使区域内原有的植被生态系统不复存在，造成永久性的毁坏。

根据实地调查，项目区野生植被全部为常见灌木、杂草等植被，无珍稀濒危受保护的植物。项目建设会使原有植被生物量损失，项目占地破坏的植被，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，不会使评价区植物群落的种类组成发生变化，也不会造成某一植物物种的消失。并能使项目与周围环境更加协调，起到美化环境的效果。

本项目所在区域农业植被以小麦、玉米为主，经济作物以花生、豆类为主，经现场调查，评价建议项目建设过程中，对于涉及农作物的地块应合理调整施工时序，等农作物收成后进行施工，加强人员教育，避免人为破坏农作物。

4.1.5.3 对动物的影响

项目的建设，引起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。

本项目位于清河县小谷庄村，由于人为活动频繁，项目所在区域内无珍稀濒危野生动物，项目区及周边野生动物主要为野兔、麻雀、蛇、褐家鼠等。项目永久占地促使当地野生动物进行迁移，远离该区域，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。

4.1.5.4 水土流失的影响

（1）工程建设区水土流失概况

项目区内地形平坦，水土流失形式主要为水力侵蚀，主要类型包括面蚀、雨滴溅蚀等。根据该区水土流失强度分级图、《土壤侵蚀分类分级标准》（SLl90-96）和通过现场查勘、调查，依据地质报告及以往同类工程进行类比，确定工程建设区内土壤多年平均侵蚀模数为 1200t/（km^2·a）。

（2）引起水土流失的原因

自然因素和人为因素是造成该区水土流失的主要原因。

自然因素有地形地貌、地面组成物质、植被及降雨等。项目区地势较为平坦，周围林地覆盖多，多年平均降雨量不大，年内分布很不均匀，多集中在数次暴雨，形成水土流失的主要自然因素是暴雨。

人为因素：由于项目工程建设，土方开挖和料物堆砌损坏了原有的地形地貌，施工活动扰动了原有的土体结构，致使土体抗侵蚀能力降低，造成区域加速侵蚀。

（3）可能产生的水土流失情况

由于工程建设过程中破坏原有构筑物，并新建构筑物及相关粪污处理设施，同时使自然状况下的土体稳定平衡和土壤结构遭到破坏，土体疏散，土壤可蚀性增加，必然导致水土流失增加。

（4）水土保持措施

评价认为施工期应针对工程建设开挖、弃土和建筑垃圾临时堆放造成的水土流失等问题采取相应的防护措施和恢复方案：

①施工应合理安排施工进度，尽量避开雨季，降雨特别是暴雨是形成水土流失的重要因素；

②本项目挖方可用于回填，对于建筑材料堆放场地、临时弃土堆放和建筑垃圾临时堆放地应设置临时排水沟、覆盖雨篷等防护措施，防止雨水冲刷产生水土流失，建筑垃圾及时清运，修建临时排水沟长度和覆盖的雨篷；

③施工场地周围铺设沉沙池和临时排水沟等排水防护工程，防止水土流失，沉沙池体积约为 60m^3；

④凡因工程建设形成的裸露地面，均应重新绿化，防止产生新的水土流失源；

⑤加强管理，在施工前必须确定施工范围，禁止施工人员进入施工范围以外，合理规划，减少土方开挖，严格控制临时占地面积；

⑥加大宣传教育力度，增强人们对人为水土流失的忧患意识；

采取水土保持措施后，水土流失将会大大地减少，因此本项目在施工期间对生态环境产生的影响，可以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间的保护和恢复来进行修复，因此本项目建设对生态环境影响是可接受的。

4.2 营运期环境影响预测与评价

根据项目工程分析中的产污环节分析可知，工程营运期以大气污染和水污染为主，其次为噪声污染，而固废综合利用，对环境影响不大。因此，本次营运期环境影响分析着重对水污染、大气污染及噪声污染进行预测评价，而对固废的环境影响仅进行简要的分析。

4.2.1 环境空气影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）大气环境影响评价工作程序，本次环评大气环境影响预测与评价工作如下：

4.2.1.1 大气环境影响预测与评价

（1）预测内容

本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式 AERSCREER 预测猪舍臭气、收集池、污水处理设施燃烧废气以及固粪处理区的恶臭气体在单一气象条件下的最大落地浓度。

（2）预测因子及评价标准

根据项目的污染特征和当地大气环境质量状况，本次评价选取的评价因子和评价标准见下表。

表 4.2-1 大气环境评价因子评价标准 单位：μg/m3

评价因子	评价时段	标准值	标准来源
NH_3	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D.1 空气质量浓度参考限值
H_2S	1 小时平均	10	

（3）污染源参数

表 4.2-2 本项目点源排放源强及排放参数

名称	排气筒底部中心坐标（m）		排气筒底部海拔/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/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）		备注
	X	Y								NH_3	H_2S	
固粪处理区排气筒DA001	127	74	221	15	0.6	4.91	60	8760	正常	0.0056	0.00054	/

表 4.2-3 本项目矩形面源排放源强及排放参数

名称	面源起点坐标		面源海拔/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有限排放高度/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_2S
猪舍	226	101	231	344	84	10	10	7200	正常	0.024	0.00204

表 4.2-4 本项目圆形面源排放源强及排放参数

名称	面源起点坐标		面源海拔/m	面源半径/m	面源有限排放高度/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_2S
粪污收集池	140	50	222	5	3	7200	正常	0.00047	0.000018

（4）估算模型参数

表 4.2-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		41.3℃
最低环境温度/℃		-13.4℃
土地利用类型		农用地

区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	☑是 ☐否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑海岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐是 ☑否
	岸线距离/m	否
	岸线方向/°	否

4.2.1.2 评价工作等级确定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

（1）Pmax 及 D10%的确定

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

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

Pi——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

Ci——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，μg/m3；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m3。

（2）评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 4.2-7 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级依据
一级	P_{max}≥10%
二级	1%≤P_{max}＜10%
三级	P_{max}＜1%

（3）评价等级确定

表 4.2-8 评价工作等级计算结果

排放源	污染物	最大地面浓度出现的下风距离（m）	最大地面落地浓度（μg/m³）	最大占标率 Pmax%	评价等级
固粪处理区排气筒 DA001	NH_3	58	2.369	1.185	二级评价
	H_2S	58	0.2277	2.277	二级评价
猪舍	NH_3	207	6.587	3.29	二级评价
	H_2S	207	0.56	5.6	二级评价
粪污收集池	NH_3	10	4.847	2.423	二级评价
	H_2S	10	0.2153	2.153	二级评价

由计算结果可知，本项目最大占标率为猪舍无组织面源 H_2S ，其最大地面浓度占标率5.6%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，因此不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

4.2.1.3 项目废气污染物环境影响分析与预测

（1）恶臭环境影响分析与预测

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中规定，采用环保部环境评估中心环境质量模拟重点实验室的估算模式 AERSCREEN 进行估算。

①猪舍恶臭。

恶臭污染物预测结果见下表。

表 4.2-9 猪舍污染源估算模型计算结果表

下风向距离	猪舍（NH_3）		猪舍（H_2S）	
	浓度（μg/m³）	占标率（%）	浓度（μg/m³）	占标率（%）
1	3.486	1.743	0.2964	2.964
50	4.506	2.253	0.3830	3.83
100	5.145	2.572	0.4374	4.374
200	6.564	3.282	0.5580	5.58
300	5.345	2.673	0.4544	4.544

400	4.465	2.233	0.3795	3.795
500	3.861	1.931	0.3282	3.282
600	3.421	1.711	0.2908	2.908
700	3.084	1.542	0.2622	2.622
800	2.818	1.409	0.2395	2.395
900	2.750	1.375	0.2338	2.338
1000	2.721	1.361	0.2313	2.313
1200	2.609	1.305	0.2217	2.217
1400	2.547	1.274	0.2165	2.165
1600	2.491	1.246	0.2117	2.117
1800	2.412	1.206	0.2050	2.05
2000	2.324	1.162	0.1975	1.975
2500	2.091	1.046	0.1777	1.777
最大落地浓度出现距离及浓度占标率				
最大落地浓度	6.587	3.29	0.56	5.6
下风向最大浓度出现距离	207			
D10%最远距离	/		/	

根据上述恶臭气体影响估算，猪舍运营期排放到环境空气中的无组织废气浓度较小，均可满足排放标准浓度限值。区域 NH_3 和 H_2S 下风向最大落地浓度为 6.587ug/m^3 和 0.56ug/m^3，占标率分别为 3.29%、5.6%，均小于 10%，均满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 二类区限值要求。

NH_3 最大最高落地浓度出现在下风向 207m 处，H_2S 下风向最大落地浓度出现在下风向 207m 处，下风向距离猪舍距离最近的敏感点位为西南侧 511m 处的乔家岗（该村距离项目厂区边界 298m ），不在下风向最大浓度出现距离之内。因此，项目养殖场运营期恶臭气体对周围环境空气的影响程度很小。

②固粪处理区恶臭

表 4.2-10　固粪处理区污染源估算模型计算结果表

下风向距离	固粪处理区废气排气筒（NH_3）		固粪处理区废气排气筒（H_2S）	
	浓度（μg/m³）	占标率（%）	浓度（μg/m³）	占标率（%）
25	0.3735	0.187	0.03591	0.359
50	2.299	1.150	0.22100	2.210
100	1.758	0.879	0.16910	1.691
200	1.043	0.522	0.10030	1.003
300	0.7757	0.388	0.07458	0.746
400	0.629	0.314	0.06048	0.605
500	0.5347	0.267	0.05141	0.514
600	0.4682	0.234	0.04502	0.450
700	0.4184	0.209	0.04023	0.402
800	0.3795	0.190	0.03649	0.365
900	0.3481	0.174	0.03347	0.335
1000	0.3222	0.161	0.03098	0.310
1200	0.2817	0.141	0.02709	0.271
1400	0.2513	0.126	0.02417	0.242
1600	0.2275	0.114	0.02188	0219
1800	0.2083	0.104	0.02003	0.200
2000	0.1925	0.096	0.01850	0.185
2500	0.1624	0.081	0.01561	0.156
最大落地浓度出现距离及浓度占标率				
最大落地浓度	2.369	1.185	0.2277	2.277
下风向最大浓度出现距离	58		58	
D10%最远距离	/		/	

根据上述恶臭气体影响估算，固粪处理区运营期排放到环境空气中的无组织废气浓度较小，均可满足排放标准浓度限值。区域 NH_3 和 H_2S 下风向最大落地浓度为 2.369ug/m³ 和 0.2277ug/m³，占标率分别为 1.185%、2.277%，均小于 10%，项目固粪处理区废气排气筒对周围环境空气的影响程度很小。

③粪污收集池

表 4.2-11 收集池污染源估算模型计算结果表

下风向距离	粪污收集池（NH_3）		粪污收集池（H_2S）	
	浓度（μg/m³）	占标率（%）	浓度（μg/m³）	占标率（%）
1	2.460	1.230	0.1093	1.093
50	2.073	1.037	0.09211	0.921
100	1.393	0.697	0.06189	0.619
200	0.8836	0.442	0.03925	0.393
300	0.6584	0.329	0.02925	0.293
400	0.5208	0.260	0.02314	0.231
500	0.4307	0.215	0.01914	0.191
600	0.3771	0.189	0.01675	0.168
700	0.3351	0.168	0.01489	0.149
800	0.3014	0.151	0.01339	0.134
900	0.2742	0.137	0.01218	0.122
1000	0.2521	0.126	0.01120	0.112
1200	0.2180	0.109	0.00969	0.097
1400	0.1921	0.096	0.00853	0.085
1600	0.1713	0.086	0.00761	0.076
1800	0.1543	0.077	0.00686	0.069
2000	0.1401	0.070	0.00623	0.062
2500	0.1133	0.057	0.00503	0.050
最大落地浓度出现距离及浓度占标率				
最大落地浓度	4.847	2.423	0.2153	2.153
下风向最大浓度出现距离	10		10	
D10%最远距离	/		/	

根据上述恶臭气体影响估算，收集池运营期排放到环境空气中的无组织废气浓度较小，均可满足排放标准浓度限值。区域 NH_3 和 H_2S 下风向最大落地浓度为 4.847ug/m³

和 0.2153ug/m³，占标率分别为 2.423%、2.153%，均小于 10%，项目收集池运营期恶臭气体对周围环境空气的影响程度很小。

4.2.1.4 本项目大气污染物排放量核算

（1）根据工程分析，对本项目有组织排放污染物进行核算，具体的核算排放浓度、排放速率及污染物年排放量见下表。

表 4.2-13　大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号		污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量(t/a)
一般排放口					
DA001	固粪处理区	NH_3	1.13	0.0056	0.0407
		H_2S	0.108	0.0005	0.0039
DA002	食堂油烟	油烟	0.21	0.00042	0.5094kg/a

（2）无组织排放量核算

根据工程分析，本项目养殖场无组织恶臭排放源猪舍、收集池其无组织排放量核算见下表。

表 4.2-14 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	排放标准		年排放量（t/a）
				标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	猪舍	NH_3	合理设置养殖密度、喷洒除臭剂，猪舍出风口安装生物除臭装置，设置绿化带等，处理效率 90%	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5	0.1728
		H_2S			0.06	0.0147
2	粪污收集池	NH_3	喷洒除臭剂，顶部加盖，设置绿化带，去除率可达 85%		1.5	0.00338
		H_2S			0.06	0.00013

（2）全厂大气污染物年排放量核算

本项目大气污染物排放量具体见下表。

表 4.2-15 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	NH_3	0.2169
2	H_2S	0.0187

4.2.1.5 环境防护距离的确定

卫生防护距离核定

依据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）卫生防护距离确定方法，无组织排放源所在的生产单元与居住区之间应设置卫生防护距离，其计算公式为：

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

式中：Cm—标准浓度限值，mg/Nm^3，取值分别为 NH_3为 0.2，H_2S 为 0.01（《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 浓度参考限值）。

L—工业企业所需卫生防护距离，m。

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S（m$^{2)}$ 计算，r=(S/π)$^{0.5}$。

A.B、C、D----卫生防护距离计算系数，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从《制定地方大气污染物排放标准的技术原则和方法》中查取。

Qc—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

依照上述公式无组织排放单元与居住区之间卫生防护距离计算参数及其结果见下表。

表 4.2-16 无组织排放单元卫生防护距离计算参数及其结果

无组织排放源	污染物	排放量（kg/h）	标准浓度限值（mg/m³）	计算参数				卫生防护距离计算值（m）	提级后距离
				A	B	C	D		
场区	NH_3	0.024	0.20	470	0.021	1.85	0.84	0.625	50

	H_2S	0.00206	0.01	470	0.021	1.85	0.84	1.201	50
	SO_2	0.00024	0.5	470	0.021	1.85	0.84	0	50
	NOx	0.0082	0.25	470	0.021	1.85	0.84	0.004	50
	颗粒物	0.00044	0.15	470	0.021	1.85	0.84	0.008	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-2020）规定，“无组织排放多种有害气体的工业企业，按Qc/Cm 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Qc/Cm 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。”

根据《畜禽污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）：禁止在下列区域内建设畜禽养殖场：生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；城市和城镇居民区，包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；县级人民政府依法划定的禁养区域；国家或地方法律法规规定需特殊保护的其他区域。若在禁建区域中的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附近建设的，应设在禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m。

本项目不涉及生活饮用水水源保护区、风景名胜区，不在县级人民政府依法划定的禁养区域，也不属于包括文教科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区，不需要设500m防护距离。

本项目为规模化养殖场建设项目，由于①项目并不位于方城县禁建区内，且与禁建区的距离远远超过500m；②项目位于农村地区，周边有少量散户村民，无居民集中区；③项目常年主导风向下风向，有少量居民点；④项目建成后将进行绿化，尤其在厂区东侧和北侧距离居民点较近的厂界处种植一些桂花树和常青树，对恶臭具有一定的吸收作用；⑤本项目安装了生物除臭装置、喷洒除臭药剂等，除臭效率较高，可减少恶臭排放。通过类比同类型项目卫生防护距离设置情况，综合考虑项目养殖规模及周边用地、敏感点分布情况，本评价建议本项目卫生环境防护距离取100m为宜，即污染面源（猪舍、粪污处理区）边界外100m范围。

结合现场区的平面布局，本项目卫生防护距离为场界北侧外 100m、东侧外

100m、南侧外100m、西侧外100m，根据现场调查，项目周围最近的敏感点为项目东北侧 164m 的张庄，不在东、北厂界的卫生防护距离之内，故项目卫生防护距离之内无敏感点分布。评价建议当地规划部门在项目卫生防护距离范围内不再规划布局居民点、学校等环境敏感点。

4.2.1.6食堂油烟

本项目有食堂一座，食堂在烹饪炒作时将产生厨房油烟废气污染。根据项目工作制度及生产具体情况，预计每天用餐人次为 20 人次，类比同类食堂使用油用量的一般情况，每人每日消耗动植物油以 30g/d 计，则食堂使用食用油 0.6kg/d。食堂油烟量按食用油耗量 2.83%计，项目设 1 个基准灶头，单灶风量2000m^3/h。日排烟按照 4h 计算。则油烟产生量为 0.01698kg/d，产生速率为0.0042kg/h，产生浓度为2.1mg/m^3，食堂油烟经油烟净化装置处理，处理效率按90%计，处理后的食堂油烟经高于食堂所在建筑物顶部3m的烟囱排放。经计算，食堂油烟排放浓度为0.21mg/m^3，外排油烟浓度低于河南省地方标准《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/ 1604-2018）油烟最高排放浓度 1.5mg/m^3限值标准，能够实现达标排放。

4.2.1.7大气环境影响评价结论

（1）依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级判据，由估算模式浓度预测结果可知：本项目正常生产排放，猪舍无组织面源 NH_3和 H_2S 下风向最大质量浓度占标率为 3.29%、5.6%，污水处理系统粪污收集池无组织面源 NH_3和 H_2S 下风向最大质量浓度占标率分别为 2.42%、2.15%，固粪处理区废气排气筒NH_3和 H_2S 下风向最大质量浓度占标率分别为 1.19%、2.28%，因此大气评价等级为二级，确定评价等级为二级。根据预测结果，结合项目周围环境分布，本项目废气对周围环境影响较小，影响程度可以接受。

（2）根据《环境影响评价技术导则一-大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目产生的各类污染物区域最大落地浓度贡献值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 和《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准及修改单，无需设置大气环境防护距离。

（3）污染物排放量核算结果

项目大气污染物排放总量为：SO_2:0.0021t/a，NOx：0.0416t/a，NH_3:0.217t/a，H_2S：0.0187t/a，颗粒物：0.0038t/a。

4.2.1.6 大气环境影响评价自查表

项目大气环境影响评价自查表具体情况见表 4.2-17。

表 4.2-17 大气环境影响自查表

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}、SO_2、NOx） 其他污染物（HN_3、H_2S）					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	环境功能区	一类区□		二类区☑			一类区和二类区□						
	评价基准年	（2024）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	调查内容	本项目正常排放放☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源☐		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□					
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□		CALPUFF□	网格模型□	其他□				
	预测范围	边长≥50km□		边长 5～50km□			边长=5km☑						
	预测因子	预测因子（　）					包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5□						
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤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≤10%□				C 本项目最大占标率＞10%□						
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%□				C 本项目最大占标率＞30%□						
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长()h		c 非正常占标率≤100%□			c 非正常占标率＞100%□						
	保证率日平均浓度和年平均浓度	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≤-20%□					k>-20%□						
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（NH_3、H_2S、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：（ NH_3、H_2S ）			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	距（）厂界最远（）m											

	污染源年排放量	SO_{2}:(0.0021)t/a	NOx:(0.0416)t/a	颗粒物：（0.0038）t/a	VOCs:()t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项					

4.2.2 地表水环境分析

《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中将地表水环境影响分为水污染影响和水文要素影响，本工程为畜禽养殖，属于水污染影响型。本项目工程废水经场内厌氧发酵工程处理后，沼液作为农肥施用于项目周边农田和林地施肥。施肥季节做农肥，非施肥季节在黑膜储存池中储存。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》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，无需考虑评价时期，也可不进行水环境影响预测，主要评价内容为水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及依托污水处理设施的环境可行性评价。

4.2.2.1 水环境影响分析

根据本项目废水去向可知，本项目场内严格实行雨污分流制。初期雨水经雨水管道收集后通过三通阀门进入应急事故池（兼作初期雨水池），分批次（每次雨水455.35m^3）排入沼液暂存池。本项目养殖废水（含粪尿液体、车轮冲洗、除臭排水等）、生活污水产生量为夏季 210.4128m^3/d，其他季节 141.0328m^3/d，养殖废水中主要污染物为 COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷等，具有水量大、COD 和 BOD_5 含量高、可生化性好的特点；生活污水主要污染物为 BOD_5、COD、SS 和氨氮，其污染物浓度不高，可生化性好，处理较简单。

经本项目废水处理系统处理后全部用于本项目配套的消纳地浇灌施肥。因此，本项目在正常运行状态下无废水外排，不会对周围地表水环境造成影响。

4.2.2.2 雨季及非施肥期

雨季及非施肥期，项目所产生的水肥无法及时消纳，拟全部暂存于黑膜储存池内。

项目区域农田主要种植小麦、玉米、花生等农作物，根据农作物施肥规律，最大施肥间隔时间水肥需满足存储 166 天的规模设计，另外为减少本项目恶臭气体的产生量，评价要求项目黑膜储存池液面覆盖 HDPE 膜，由于黑膜储存池覆膜后雨水不会进入储存池内，因此本项目黑膜储存池不考虑预留降雨体积。主要考虑场区内漏填区域初期雨水产生量，经前文初期雨水量计算可知，项目单次初期雨水量为 455.35m^3/

次，本项目按照一年 6 次初期雨水进行计算，则初期雨水量为 2732.1m³/a，项目共设置 4 座应急事故池兼雨水收集池，分别位于养殖区西侧、固粪处理区、办公区西侧、养殖区东南侧，总池容 17500m³，能够满足厂区初期雨水收集需要。

根据项目设计资料，本次工程拟建设 3 座全封闭黑膜储存池用于储存全场经厌氧发酵处理后的水肥，容积 42000m³。本项目建成后全场夏季进入黑膜储存池的水肥量约 207.083m³/d，其他季节进入黑膜储存池的水肥量约 137.7035m³/d，黑膜储存池停滞最大间隔天数为 166 天。按最大水肥产生量（夏季 122 天、其他季节 44 天）计算，初期雨水按照 1 次降雨量注入计算，则黑膜储存池的有效容积应不小于 31778.43m³。本项目黑膜储存池有效容积为 34440m³，能够满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HT497-2009）6.1.2.3 中规定的“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”的规定，同时满足《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》（农办牧〔2022〕19 号）中“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 90 天以上”的规定。

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表见下表。

表 4.2-18 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水	COD、BOD_5、SS、NH_3-N	排至场内污水处理站	连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律	TW001	收集池、厌氧发酵池、沼液储存池	干清粪、厌氧发酵池、沼气沼液、沼渣综合利用	无	□是 □否	□企业总排口 □雨水排放 □清净下水排放口 □温排水排放口 □车间或车间处理设施排放口

项目废水综合利用，不外排，项目水污染影响型为三级 B 评价，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）可知，项目可不进行水环境影响预测，本次评价主要对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价。

4.2.2.3 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析

项目营运期废水产生主要为猪尿液、猪舍冲洗废水、猪舍粪污储存池冲洗废水、猪粪含水、固粪处理区渗滤液、生活污水。

根据项目废水处理工程设计，猪尿、猪粪、猪舍冲洗废水、猪舍粪污储存池冲洗废水、固粪处理区渗滤液、职工生活污水通过管道进入污水处理区收集池内，收集池内的综合废水经固液分离后进入厌氧发酵池处理。废水经厌氧发酵处理后，沼液在施肥季节施于配套消纳地内，非施肥季节在沼液暂存池内暂存。

项目排水系统实现雨、污分流，污道采取暗沟布设。初期雨水经雨水管道收集后排至事故收集池（兼作初期雨水收集池），后期雨水经雨水管道排至东侧或西侧的自然沟，西侧的自然沟向南约 987m 汇入清河支流，清河支流向南 905m 汇入清河，东侧的自然沟向南约 300m 进入锻磨陈水库，锻磨陈水库泄洪排水时，水库中的水向西南约 1.6km 汇入清河。清河再向东南约 22.5km 在方城县券桥乡汇入潘河。

项目废水经处理后全部综合利用，营运期间无废水外排，养殖场不设置污水排放口，因此，项目营运期间对周围地表水环境影响不大。

本项目水污染控制和水环境影响减缓措施可行。

4.2.2.4 污水处理设施的环境可行性分析

污水处理设施的环境可行性评价主要包括本项目自建污水处理设施可行性评价，该部分内容详见第五章环境保护措施及其可行性论证中“废水处理及综合利用措施分析”章节内容。

4.2.2.5 沼液消纳利用工程

（1）废水沼液消纳方案

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的要求，“在畜禽养殖场与还田利用的农田之间应建立有效的污水输送网络，通过车载或管道形式将处理（置）

后的污水输送至农田，要加强管理，严格控制污水输送沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏。同时畜禽养殖场污水排入农田前必须进行预处理，并应配套设置田间储存池，以解决农田在非灌溉期间的污水出路问题，田间储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量”。

本项目采取暂存池+专用管网+移动式喷灌装置+配套农田的利用方式。

①暂存池为封闭式暂存池，总容积 42000m³。

②项目沼液输送管线长约 7418m，主干管为 3442m，支管长度为 3976m。管材为 PVC 管，主干管直径为 200mm，支管直径分别为 110mm。管线自沼液储存池铺设至施肥田间地头，管线材质为高强度 PVC 管，设计使用寿命 30 年。

③移动式喷灌装置用于追肥时放置田间；

④配套农田：项目采用配套农田模式来推进沼液消纳。本项目建设单位与村委会、村民个人签署了消纳意向书。本项目消纳土地面积共 1200 亩，其中农田 881 亩、林地 72 亩，草地 72 亩，荒地 175 亩。据建设单位提供，项目配套农田（旱地）种植的农作物为小麦、玉米，小麦、玉米轮番种植。部分农田作为菜地常年种植蔬菜，菜地种植蔬菜为季节性蔬菜。荒地目前被开发种植为农作物，常见为玉米、小麦。林地为乔木（杨树、松树），草地为灌草。本项目沼液消纳地具体地块位置、地类见附图六。消纳方式为底肥施用和追肥施用两种。

⑤集水池：为了防止沼液污染附近地表水体，本环评要求，根据沼液浇灌方式及地形分布特点，在沼液消纳地易自流的区块周边设置排水沟，并设置集水池。

玉米追肥

小麦追肥

底肥施用

（2）沼液消纳过程操作流程及相关环境管理要求

①经厌氧发酵池发酵后的沼液进入沼液储存池暂存；

②到农田施肥季节时，用压力泵将沼液从沼液储存池泵入无塔供水压力罐内（如果是追肥则需要选择合适的比例配以清水，以保证不影响农作物生长、沼液不伤害农作物幼苗、不降低农作物减产；施基肥时则不需要配清水）；

③通过压力罐把沼液经管线输送至配套消纳地（通过压力罐连接的计量阀来控制向田间输送的沼液量）；

④施基肥时，在沼液输送管线的预留口连接软管灌溉，追肥时则在预留口连接移动式喷灌装置施肥。

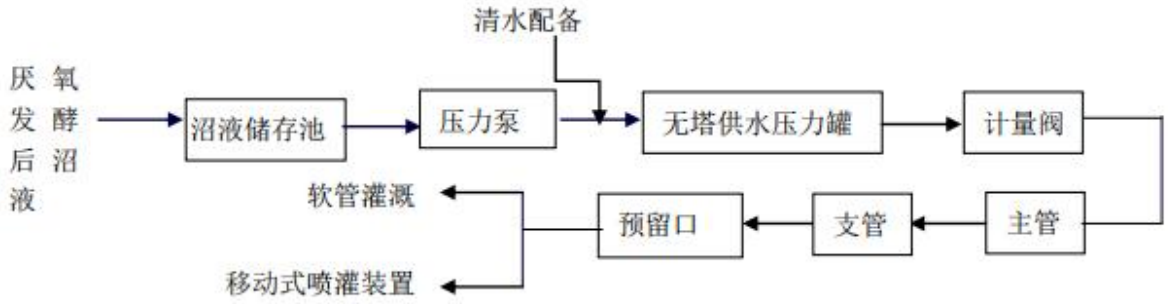


图 4.2-1 沼液农田利用流程图

（2）沼液浇灌的污染防治措施：沼液在浇灌农田时易形成地表径流（特别是在施底肥时），污染地表水体。因此为了防止沼液污染附近地表水体，本环评要求，根据沼液浇灌方式及地形分布特点，在沼液消纳地易自流的区块周边设置排水沟，并每隔一段距离设置集水池，以免沼液污染地表水体水质。

（3）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、储存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、储存池中的各种杂质淤泥。沼液储存池每年在收小麦后的那次施底肥时清淤一次。

4.2.2.6 地表水环境影响评价结论

本项目营运期间废水经处理后全部综合利用，不外排，对周围地表水环境影响较小。

4.2.2.6 水环境影响评价自查表

表 4.2-19 地表水环境影响自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="3">自查项目</th></tr>
<tr><td rowspan="6">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="3">水污染影响型☑；水文要素影响型□</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="3">饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；
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及索饵场、越冬场和洄游通道、
天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td>水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放□；间接排放□；其他☑</td><td>水温□；径流□；水域面积□</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物□；有毒有害污染物□；
非持久性污染物☑；pH 值□；热污染□；富营养化☐；其他□</td><td>水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td>水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑</td><td>一级□；二级□；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td>已建□；在建□；
拟建□；其他□</td><td>拟替代的污染源□</td><td>排污许可证□；环评□；环保验收□；
既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td>生态环境保护主管部门☐；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="3">未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□</td></tr>
</table>

	水文情势调查	调查时期	数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	水行政主管部门□；补充监测□；其他□	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季☑；冬季☑	()	监测断面或点位个数（3）个
现状评价	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2		
	评价因子	( )		
	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类□；Ⅱ类□；III类☑；IV类□；V类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类		
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标☑；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标☑；不达标□ 水环境保护目标质量状况：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□	达标区☑ 不达标区□	
影响预的	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2		
	预测因子	(COD、NH_3-N、TP)		
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□		
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□		
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□		

<table>
<tr><td rowspan="7"></td><td></td><td colspan="5">满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□
满足区（流）域水环境质量改善目标要求□
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放量/(t/a)</td><td colspan="2">排放浓度/(mg/L)</td></tr>
<tr><td>项目废水</td><td colspan="2">不外排，周边土地消纳</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/(t/a)</td><td>排放浓度/(mg/L)</td></tr>
<tr><td>(　　)</td><td>(　　)</td><td>(　　)</td><td>(　　)</td><td>(　　)</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（　）m^3/s；鱼类繁殖期（　　）m^3/s；其他（　）m^3/s
生态水位：一般水期（　　）m；鱼类繁殖期（　）m；其他（　）m</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动□；自动□；无监测□</td><td colspan="2">手动□；自动□；无监测☑</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">( )</td><td colspan="2">( )</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">( )</td><td colspan="2">( )</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">□</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受☑；不可以接受□</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，可√；“（　）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

4.2.3 地下水环境影响分析

4.2.3.1 区域环境水文地质条件

（1）方城县地下水水文地质特征

根据《1:20 万区域水文地质普查报告》（南阳幅、泌阳幅、平顶山幅、鲁山幅）工作区地下水类型划分为松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类裂隙岩溶水和基岩裂隙水三大类型。

①松散岩类孔隙水

主要分布于河谷平原地带及山前岗地一带。含水层主要为亚粘土、粘土、砂砾、砂、砂砾石，埋深小于 50m，其中，山前岗地的涌水量小于 100m^3/d，河谷、平原涌水量 100－1000m^3/d。水化学类型为重碳酸钙镁及重碳酸钙钠型水，矿化度＜0.5g/L，属淡水。孔隙水主要接受大气降水入渗补给，消耗于向河流迳流排泄、垂向蒸发及人工开采，地下水富水性较好。

②碳酸盐岩类裂隙岩溶水

主要分布于拐河—四里店之间的低山区，燕山水库也有零星分布，主要含水层岩性为结晶灰岩和大理岩。大理岩具中粗粒结构，层状构造，单层厚一般 0.3m，岩层倾角 37－70°。岩溶形态以溶蚀裂隙为主。受阻水边界的影响，常以泉的形式出露，泉流量为 0.5－10L/s，地下水径流模数为＜0.5－3L/s·km2。水化学类型为 HCO_3－Ca 性水，矿化度＜0.4g/L，岩溶水主要接受大气降水补给，径流途径短，水交替迅速，以泉的形式排泄。

③基岩裂隙水

A.块状岩类裂隙水：分布在南、北部低山区，为燕山期、晋宁期加里东期侵入岩，含水岩性为斜长片麻岩、石英岩、花岗岩等，弱风化。片麻理发育，沿断裂带有泉水出露，泉流量为＜0.1l/s，水化学类型为 HCO3－Ca 性水，矿化度 0.15－0.35g/L，地下水径流模数为 1.262－1.54L/s·km^2。

B.层状岩类裂隙水：主要分布在西北部和望花亭水库附近，含水岩性为元古界石英岩、石英片岩及变粒岩，岩石坚硬，不易风化，受构造影响，岩石多破碎，断裂节理发育，沿断裂带有泉水出露；水化学类型为 HCO_3－Ca、HCO_3－Ca·Mg 型水，矿化度 0.3g/L，泉流量为 0.1－1.0L/s，地下水径流模数为 1.0－3.0L/s·km^2。裂隙水主要接受大气降水补给，径流途径短，水力坡度大，水交替迅速，以泉的形式排泄。

（2）评价区地下水水文特征

本项目位于方城县清河镇小谷庄，项目所在地基岩为花岗岩，风化强烈，在风化壳分布松散岩类孔隙水（孔隙潜水），主要赋存在河床两侧，呈条带状展布，含水层为全新统、上更新统冲洪积砂砾石、中粗砂，厚度约 8～15m，底板埋深 30—40m，水化学类型为重碳酸钙钠型水，矿化度 0.25g/L 左右。主要接受大气降水入渗补给和地表径流侧向补给。地下水排泄主要有地下径流和灌溉。

（3）地下水化学特征

地下水化学成分是经过长期淋滤、浓缩、混合、生物化学的综合作用而形成的。根据《1:20 万区域水文地质普查报告》，以及近几年国土资源部门在分析区内开展的

地下水水质监测评价工作成果，方城县区内地下水化学类型较简单，主要有HCO_3-Ca•Na、HCO_3-Ca、HCO_3-Ca•Mg 型水和少量 HCO_3•SO_4-Na•Ca 型水。

地下水矿化度较低，多低于 0.5g/L。区内地下水化学的分布与成因和地形地貌、地质岩性等密切相关。以阴离子来看，一般多与地形地貌有关。HCO_3^-离子主要来源于碳酸盐岩类的溶解，SO_4^{2-}离子则多是硫化物的溶解和水解以及含硫生物遗体在细菌参与下的氧化还原作用的结果。以阳离子来看，主要和地质岩性有关，如 Ca•Na（Na•Ca）质的多出现于火成岩区即伏牛山花岗岩体，碳酸盐岩区多为 Ca 质，碎屑岩区多为 Ca•Mg 质。

（4）地下水动态特征

区内地下水动态与大气降水入渗补给有着密切关系，大气降水是地下水的主要补给来源。一般情况下，每年 6 月随着雨季的来临，地下水位开始上升，到 8 月～10 月达到最高水位，11 月后随着降水量的减少而减少，地下水水位开始下降，到翌年 3~5 月达到最低水位。

（5）地下水的补给、径流、排泄条件

①孔隙水的补给、径流、排泄条件

1）补给条件：松散岩类孔隙水含水层上覆土层的渗透性较强，主要补给源为大气降水的垂向补给和周边基岩裂隙水侧向径流补给以及丰水期地表水系的侧向径流补给。深层承压水主要接受大气降水的垂向补给和基岩裂隙水侧向补给。

2）径流条件：地下水的流向和地形地貌的坡向基本一致，总体上地下水是从北向南径流。河谷地区地下水的流向和阶地坡向一致，自阶地上游向下游，后缘向前缘径流。地下水径流条件的好坏，主要受岩性、地形和地貌的制约，浅层水径流条件好，深层承压水径流迟缓。

地下水位埋深在 5.0～15.0m 之间，局部地段受开采影响大于 15m。

②裂隙－岩溶水的补给、径流、排泄条件

1）补给条件：裂隙－岩溶水属气象型动态，和降水量密切相关，雨季泉水流量骤然增大，垂直入渗带厚度则相对减小，枯期泉水流量减少甚至枯竭，垂直入渗厚度则

相对增大，所以，裂隙－岩溶水的主要补给源为大气降水。补给方式有直接渗入补给和间接渗入补给，本区属直接渗入补给。

降水渗入直接补给：裂隙岩溶含水层多为裸露型，地表岩溶形态较为发育，通过溶洞、溶隙等直接接受大气降水的补给。

2）径流特征：裂隙－岩溶水分布区，含水岩组发育有地下岩溶，一般连通性较好，含水岩组在纵向和横向上展布的长度，宽度有限，因此，具有径流途径短，速度快，强度大的特征。以水平径流为主，接受大气降水补给后，以各种裂隙脉状、网状的复杂运动形式，管道流的运动形式，在地形和构造的有利部位以泉水形式泻出地表。

3）排泄条件：裂隙－岩溶水的排泄方式主要有：河流浅切割排泄、河流深切割排泄和远基准排泄。本区裂隙－岩溶水的排泄方式主要为远基准排泄。

远基准排泄：山麓斜坡地带，地下水深部径流能力较强，当地河流失去排泄地下水的能力，而向远处干流基准面或低洼地带径流，与山麓斜坡地带以泉水形式泄出地表。

不管排泄方式多么不同，都必须有地形地貌，地质构造条件的配合，诸如山麓斜坡、河流侵蚀、断裂切割、相对隔水层（体）的存在等条件的配合，地下水才能以泉水的形式泄出地表。

③基岩裂隙水的补给、径流、排泄条件

1）补给条件

基岩裂隙水广泛分布于基岩裂隙中，主要接受大气降水补给。由于岩性、地貌和裂隙开启度和密集度不同，降水入渗程度亦不相同。

各期的侵入岩，尤以中生代的花岗岩分布面积大，岩性脆而硬，经受多次构造变动，节理裂隙十分发育，开启度较好，连通性强，风化壳发育较为普遍，植被亦较茂盛，局部地段第四系松散层发育，这些条件有利于降水渗入补给；各时代变质岩主要为片麻岩和片岩，节理裂隙不发育，但在本区由于变质岩夹持于区域走向断裂之中，在断裂带影响部位岩体破碎，节理裂隙十分发育，开启度好，有利于降水入渗补给，补给条件较好。

2）径流特征

基岩裂隙水一般情况下和地表水的分水岭是一致的，以就地补给，就地沟谷排泄为其特点，地貌上多为深—中等切割的山岳地形，因此，又具有径流途径短、水力坡度大、水交替作用较强的特点。

3）排泄条件

基岩裂隙水可以直接通过各种成因的裂隙以泉水形式泄出地表，排泄方式主要有：

地下水以浸水、散流或隐蔽流形式排泄补给地表水：常见于大面积侵入岩、变质岩中的沟谷，没有明显的地下水露头，多以大面积浸水和隐蔽流形式补给地表水。沟谷水流上游至下游水量渐增。

以接触泉形式泄出地表：含水岩组中岩性的差异，导致裂隙发育的不一致性，使地下水在裂隙含水层组运移中受阻，沿相对隔水层（体）以泉水形式出露。裂隙水在断裂带受阻，以断层接触泉形式出露。

以侵蚀下降泉形式泄出地表：山麓斜坡的凹陷处及沟谷中常有残积层或风化层，对裂隙水有汇水作用，地下水埋藏较浅，侵蚀后以泉水形式泄出地表。断裂带赋存有裂隙水，侵蚀后也可以泉水形式泄出地表。

4.2.3.2 污染源调查

根据《导则》要求，主要调查评价区内具有与建设项目产生或排放同种特征因子的地下水污染源。评价区西南侧 280m 有一座养牛场，目前已关停，区域内现状没有与建设项目产生或排放同种特征因子的工矿企业。不存在工业废水和固体废弃物等污染源。本次评价主要针对居民生活用水进行污染源调查。

根据现场调查，评价范围内生活污染源主要村庄的生活污水。村庄没有集中下水道及集水沟渠，各村单户生活污水排放量相对较小，一般随地泼洒，自然蒸发下渗。村庄居民基本户户均有旱厕，还有部分小规模畜禽养殖，定期清理堆肥，做农家肥使用。

4.2.3.3 评价工作等级的确定

本项目场区拟设置 1 口深 100m 取水井，1 口深 30m 取水井，单井出水量约为

50m³/h。根据工程分析，项目夏季新鲜用水量为379.829m³/d，其他季节新鲜用水量为210.619m³/d，项目主要影响的是浅层地下水，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 确定本项目为畜禽养殖场、养殖小区中年出栏 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上，故本项目地下水环境影响评价类别为III类。

项目日最大用新鲜水量为 夏季 491.426m³/d，冬季 279.0166m³/d，场区用水为100m 承压水，供水引起地下水水位变化范围影响半径小，对周围村庄及浅层水文环境不产生影响。

根据工程分析可知本项目废水产生量为 50195.51m³/a，出水水质复杂程度为简单，项目产生的废水经处理后全部综合利用。项目建设不在方城县和清河镇集中式饮用水水源保护区内；项目不在南水北调中线水源保护区范围内；同时，该区域地表水及地下水流向为由北向南汇集，且本项目场区及沼液消纳地距以上饮用水源保护区距离较远，因此，项目建设不会对方城县集中式饮用水水源保护区造成影响。

拟建项目区周边村庄有分散式饮用水井，项目区属于其保护区以外的补给径流区，确定项目的地下水敏感程度为较敏感区，且本项目为III类建设项目，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），最终确定该拟建项目的地下水评价等级为三级。

评价范围：根据环境保护部颁布的《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），结合本项目所在地实际情况，项目区域中间地势高两侧地势逐渐降低，最低处为项目东西两侧的自然沟处，自然沟再向外延伸，地势逐渐增高。由此判断项目区域水文地质单元分区明显，故本项目采用自定义法，本项目的评价范围为1.5km²。

4.2.3.4 地下水影响预测与分析

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，包气带是连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、猪粪处理区、污水处理区、沼液储存池以及污水管线等，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；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，评价针对污染途径采取相应措施处理，详见表 4.2-20。

表 4.2-20 项目污染地下水途径及防治措施一览表

序号	项目	保护措施	达到效果
1	猪舍内部	猪舍底部在清场夯压的基础上混凝土防渗，减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度	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	沼液储存池	3 座沼液暂存池底部+四周采用素土压实，地上部分四周内壁沿池壁轮廓线采用 40cm 的水泥稳定土回填压实，外壁采用素土夯实，然后+HDPE 膜防渗	
3	污水处理系统	收集池在清场夯实的基础上，采用钢筋混凝土结构并做相应的耐酸、碱表面处理； 厌氧发酵池底部+四周采用素土压实，地上部分四周内壁沿池壁轮廓线采用 40cm 的水泥稳定土回填压实，外壁采用素土夯实，然后+HDPE 膜防渗	
4	固粪处理区	全封闭阳光棚，地面在清场夯压的基础上混凝土防渗	
5	粪污输送管道	本项目设置地埋式 PVC、PE 粪污输送管道	
5	厂区雨、污管网	雨污分流、按照畜禽养殖业污染防治技术规范要求进行建设，污水经治理后排入农田，养殖场与还田利用的农田之间应建立有效的污水输送网络，要加强管理，严格控制污水输送沿途的弃、撒和跑、冒、滴、漏。	

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。

（2）沼液施用对地下水的影响

本项目营运期环境影响因素主要为沼液，本项目所在区域的地下水流向自北向南，

沼液消纳区地下水影响范围为消纳区。

①沼液与沼液消纳区土壤的关系

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，长期大量使用化肥，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，它们随施肥进入农田土壤造成污染。

沼液是污水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。项目区农作物以小麦、玉米为主，有时冬季种大蒜，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元素，19 种氨基酸，抗生素、植物激素和水解酶，能很好地促进作物生长，同时含有氨态氮有较强的防治病虫害的能力。

沼液中的有机质、腐殖质可以明显改善土壤理化性质，提高肥力，提高地力，可以使农业用地变成可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软管洒施、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。本项目由场区沼液储存池引至施肥农田地头使用的管材为 PVC 管，主干管直径为 160mm，支管直径为 110mm。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。喷灌方式相对软管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 NH_3-N 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。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 NH_3-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，NH_3-N 在植物根系好氧环境下经硝化作用转化为 NO_3-，NO3-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。

A.正常工况下地下水污染预测

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）9.4 规定：一般情况下，建设项目需对正常状况和非正常状况的情景分别进行预测，已根据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 设计地下水污染防渗措施的建设项目，可不进行正常状况情景下的预测。

据文献资料《废水中氨氮在土地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＝KdC，吸附系数 Kd＝0.0976；降解曲线符合一级动力学方程，即 C=C0e-λt，降解系数λ=0.0324d-1。在没有底部、侧部和顶部的防护系统的情况下大致需要 5d，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，NH_3-N 基本上不会到达地下水层，因此，本工程正常工况下 NH_3-N 排放对地下水不会产生较大影响。

另外，建设单位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。

B.事故工况下地下水污染预测

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以后，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。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）可知，本项目为III类建设项目，且项目区地下水为较敏感区，本次评价按照渗漏情况最大污染物浓度考虑，仅对项目场区粪污收集池渗层破损废水泄漏工况下对区域地下水的污染做简单的预测分析。

预测时段：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），“地下水环境影响预测时段应选取可能产生地下水污染的关键时段，至少包括污染发生后100d、1000d，服务年限或能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点”。

本次评价预测因子选取污染发生后 100d、1000d。

预测因子：项目废水的水质较为简单，废水污染物主要污染物含量较高的为COD、氨氮，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）预测因子采用标准指数法进行排序，取标准指数最大的因子作为预测因子。

根据工程分析水污染物产生源强核算，上述污染物持续泄漏注入初始浓度分别取值为：COD：8500mg/L、NH_3-N：1320mg/L。其中，COD 需要折算为耗氧量（CODMn）进行预测。根据《BOD、COD 与高锰酸盐指数的理论内涵及倍率关系研究》，COD 是CODMn 的 2.7 倍，换算后耗氧量（CODMn）浓度约为 3148mg/L。

预测方法：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，预测方法的选取应根据建设项目工程特征、水文地质条件及资料掌握程度来确定，当数

值方法不适用时，可用解析法或其他方法预测。本次评价采用解析法对地下水进行环境影响预测和评价。

预测模型：

水动力弥散以平行地下水流动的方向为 x 轴正方向（纵向），垂直于地下水流向为 y 轴，由于 y 轴方向在评价区范围内运移量很小，因此只预测沿地下水水流方向污染物运移情况。

本项目预测模式采用地下水溶质运移解析法—一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界：

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}})+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}})$$

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；

DL—纵向弥散系数，m^2/d；erfc（）—余误差函数。

地下水实际流速的确定按下列方法取得：

预测参数选取：

A：纵向弥散系数

根据不同土壤纵向弥散系数的测定（一维土柱水动力弥散试验），当含水层类型分别为细砂、中粗砂、砂砾时，其纵向弥散系数分别为 0.05~0.5、0.2~1 及 1~5m^2/d；类比可知，本评价纵向弥散系数为 0.5m^2/d。

B：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= K×I/n

式中：U—地下水流速，m/d；

K—渗透系数，m/d，取 0.438m/d；

I—水力坡度，无量纲；取 0.02；

n—孔隙度，无量纲；取 0.19。

经计算，项目所在区域地下水流速为 0.046m/d。

（4）水质污染预测结果

将确定的参数代入预测模型，便可以求出不同位置任何时刻的浓度分布情况。

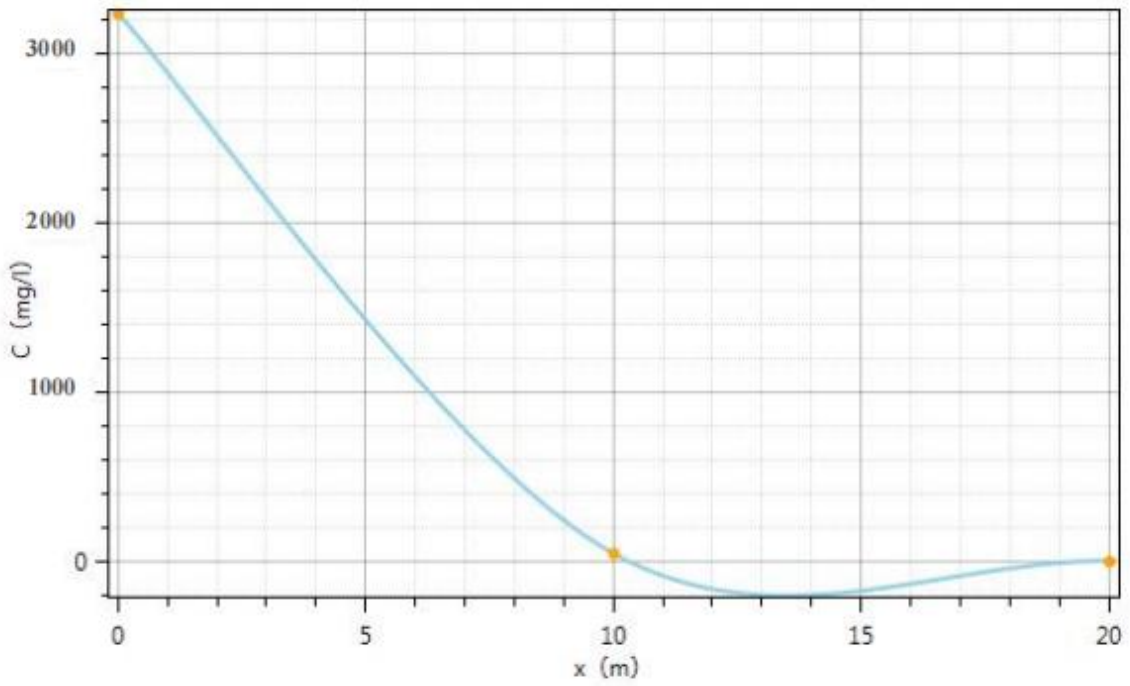


图 4.2-2 100d 时 COD 浓度随距离变化趋势

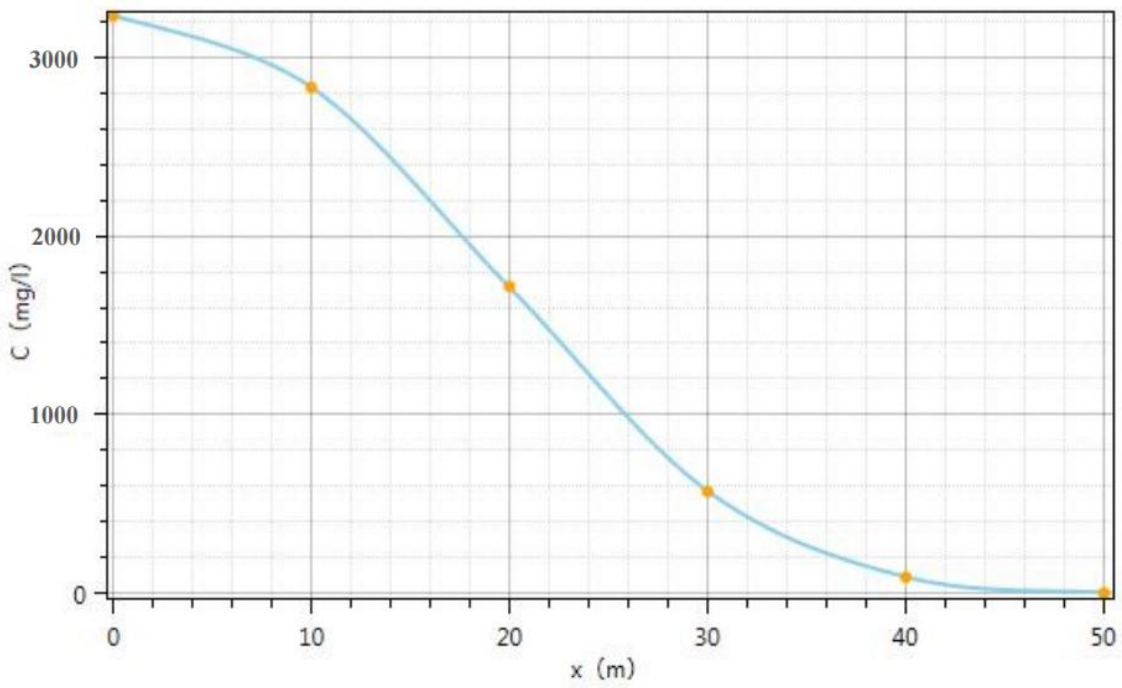


图 4.2-3 1000d 时 COD 浓度随距离变化趋势

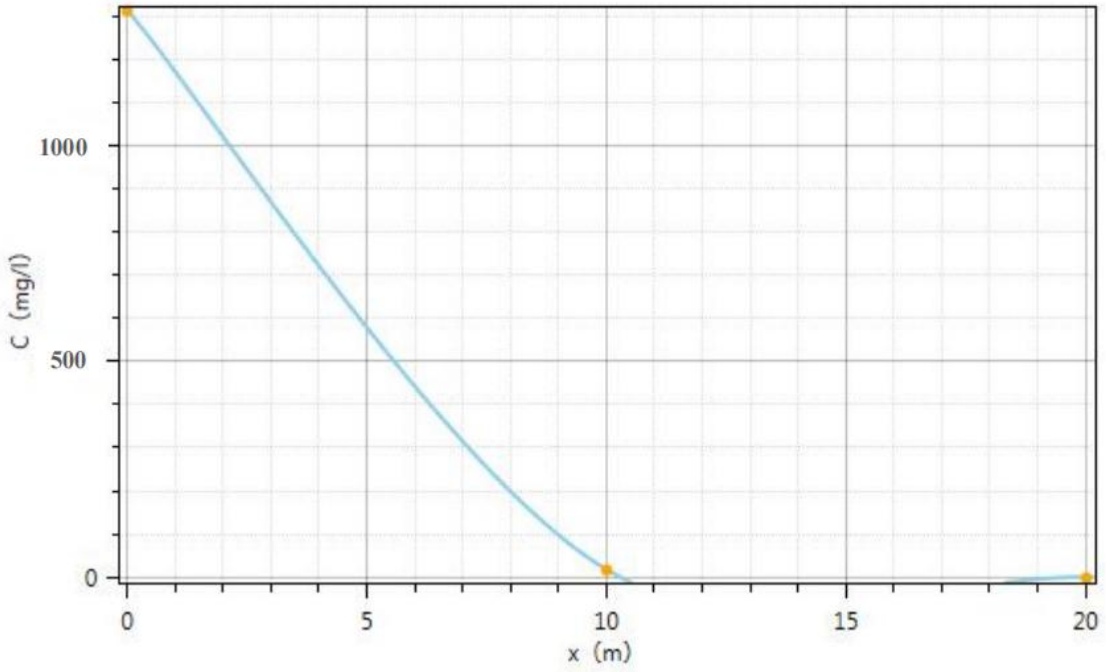


图 4.2-4 100d 时 NH_3-N 浓度随距离变化趋势

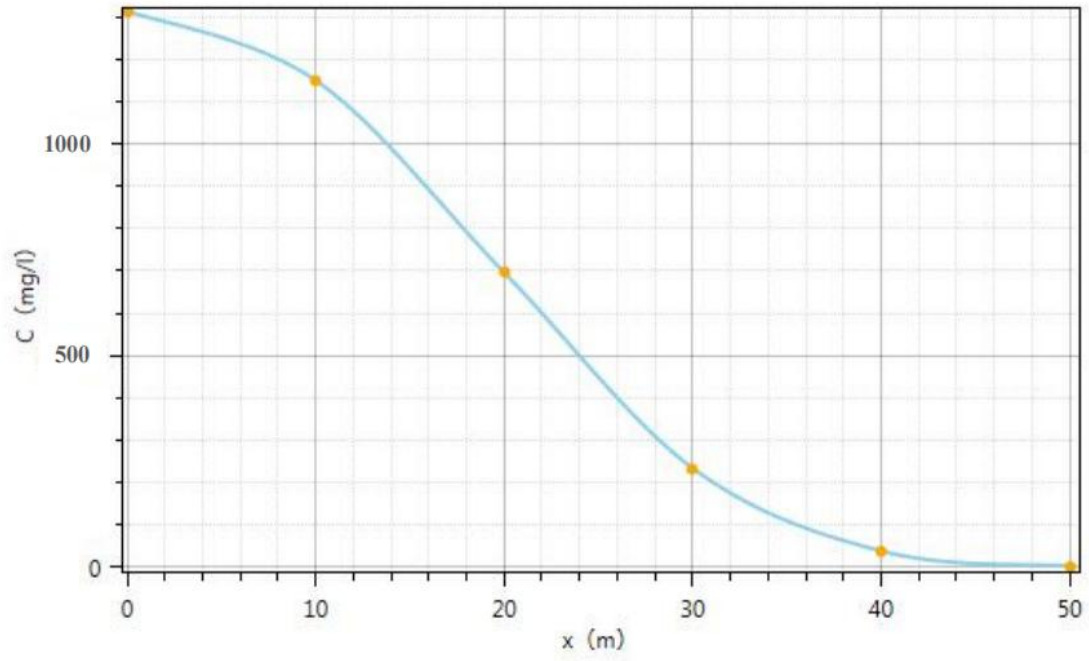


图 4.2-5 1000d 时 NH_3-N 浓度随距离变化趋势

由预测结果可知：

COD、NH_3-N 在地下水含水层中沿地下水流向缓慢运移，随时间和运移距离的增加，污染物在含水层中的浓度呈逐渐下降趋势；

泄漏 100d 时，场区下游 13m 处 COD 的浓度下降至最低值，接近于 0，场区下游 11m 处 NH_3-N 的浓度下降至最低值，接近于 0；

泄漏 1000d 时，场区下游 50m 处 COD、NH_3-N 的浓度下降至最低值，均接近于 0；

距离场区地下水流向下游最近的村庄为 803m 处的锻磨陈，而项目废水中的 NH_3-N 在地下水含水层中第 100d、1000d 分别运移至 50m 处时其贡献量几乎为零，因此对下游村庄的水质影响微乎其微。

综上所述，虽然项目废水储存设施发生渗漏对地下水的影响很小，但地下水污染事关重大，且不仅难以发现而且治理难度大，因此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。

4.2.3.4 地下水环境影响跟踪监测计划

项目建设可能会引起土壤及浅层地下水发生污染变化，因此应建立地下水环境监测体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划，建立地下水环境影响跟踪监测制度以便及时发现问题。

建议该项目营运期的环境监测工作委托有资质的第三方检测公司承担，日常的生产例行监测则由内部执行。在场区上游张庄设置背景观测井 1 眼，在厂区南侧边界、沼液消纳地南侧的锻磨陈、前崔庄各布置 1 眼监控井（共 4 眼），建议每年监测一次，用于掌握区域地下水水质动态变化。

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，为了减小暴雨对其影响，池顶用膜进行密闭，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。

4.2.4 声环境影响分析与评价

4.2.4.1 预测噪声源强

噪声污染防治措施为将高噪声设备布置在密闭隔声车间内，猪舍采用砖混结构，并且墙面附有保温材料；生产设备则采取基础减振及隔声等措施。则项目主要高噪声设备经采取以上降噪措施后各噪声值如下表所示。

表 4.2-21 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量（台）	相对空间位置/m			声压级[dB(A)]	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	清水泵	1	198	183	0.8	80	优选低噪声设备，距离衰减	间断
2	清水泵	1	200	465	0.8	80		间断
3	污水泵	2	135	40	0.8	80		间断
4	污水泵	2	105	25	0.8	80		间断
以场界西南角为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向								

表 4.2-22 噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	固定噪声源名称	数量（台）	声功率级[dB(A)]	声源控制措施	相对空间位置/m			距离室内边界距离（m）	室内边界声功率级[dB（A）]	运行时段	建筑物插入损失[dB（A）]	建筑物外	
						X	Y	Z					声功率级[dB（A）]	建筑物外距离（m）
1	1#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	280	540	3.5	3	70.6		26	44.6	1
2	2#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	300	540	3.5	3	70.6		26	44.6	1
3	3#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	320	540	3.5	3	70.6		26	44.6	1
4	4#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	340	240	3.5	3	70.6		26	44.6	1
5	5#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1

		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	360	540	3.5	3	70.6		26	44.6	1
6	6#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	380	540	3.5	3	70.6		26	44.6	1
7	7#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	275	485	3.5	3	70.6		26	44.6	1
8	8#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	295	485	3.5	3	70.6		26	44.6	1
9	9#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	315	485	3.5	3	70.6		26	44.6	1
10	10#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	335	485	3.5	3	70.6		26	44.6	1
11	11#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	355	485	3.5	3	70.6		26	44.6	1
12	12#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	375	485	3.5	3	70.6		26	44.6	1
13	13#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	270	430	3.5	3	70.6		26	44.6	1
14	14#猪	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1

	舍	风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	290	430	3.5	3	70.6		26	44.6	1
15	15#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	79.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	310	430	3.5	3	70.6		26	44.6	1
16	16#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	330	430	3.5	3	70.6		26	44.6	1
17	17#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	350	430	3.5	3	70.6		26	44.6	1
18	18#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	370	430	3.5	3	70.6		26	44.6	1
19	19#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	265	375	3.5	3	70.6		26	44.6	1
20	20#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	285	375	3.5	3	70.6		26	44.6	1
21	21#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	305	375	3.5	3	70.6		26	44.6	1
22	22#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	325	375	3.5	3	70.6		26	44.6	1
23	23#猪	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1

	舍	风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	335	375	3.5	3	70.6		26	44.6	1
24	24#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	355	375	3.5	3	70.6		26	44.6	1
25	25#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	260	305	3.5	3	70.6		26	44.6	1
26	26#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	280	305	3.5	3	70.6		26	44.6	1
27	27#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	300	305	3.5	3	70.6		26	44.6	1
28	28#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	320	305	3.5	3	70.6		26	44.6	1
29	29#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	340	305	3.5	3	70.6		26	44.6	1
30	30#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	360	305	3.5	3	70.6		26	44.6	1
31	31#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	255	240	3.5	3	70.6		26	44.6	1
32	32#猪	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1

	舍	风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	275	240	3.5	3	70.6		26	44.6	1
33	33#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	295	240	3.5	3	70.6		26	44.6	1
34	34#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	315	240	3.5	3	70.6		26	44.6	1
35	35#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	335	240	3.5	3	70.6		26	44.6	1
36	36#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	355	240	3.5	3	70.6		26	44.6	1
37	37#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	245	180	3.5	3	70.6		26	44.6	1
38	38#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	265	180	3.5	3	70.6		26	44.6	1
39	39#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	285	180	3.5	3	70.6		26	44.6	1
40	40#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	305	180	3.5	3	70.6		26	44.6	1
41	41#猪	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1

	舍	风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	325	180	3.5	3	70.6		26	44.6	1
42	42#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	345	180	3.5	3	70.6		26	44.6	1
43	43#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	230	120	3.5	3	70.6		26	44.6	1
44	44#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	250	120	3.5	3	70.6		26	44.6	1
45	45#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	270	120	3.5	3	70.6		26	44.6	1
46	46#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	290	120	3.5	3	70.6		26	44.6	1
47	47#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	310	120	3.5	3	70.6		26	44.6	1
48	48#猪舍	猪叫	/	65	隔声	/	/	/	0	65	24	20	45	1
		风机 80（点声源组预测）	8	89.03（等效后）	选低噪声设备、隔声、减振	330	120	3.5	3	70.6		26	44.6	1
49	固粪处理区	固液分离机 80（点声源组预测）	2	83（等效后的）	选低噪声设备、隔声、减振	125	20	4.5	6	67.4	8	20	47.4	1
		风机 80（点声源组预测）	2	83（等效后的）		123	50	6	3	63.5	24	20	43.5	1

4.2.4.2 声环境影响预测与分析

（1）预测模式：

①预测模式

采用《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021）中附录 B 的工业噪声预测计算模型进行预测。

1）计算某个室内声源在靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中：

LP1——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；

LW——某个声源的倍频带声功率级，dB；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

R——房间常数，R=Sa/（1-a），S 为房间内表面积，m2，本项目 S 为 3560；a 为平均吸声系数，a 取 0.25。

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。

2）计算室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_1 + 6)$$

式中：

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

TLi——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

3）将室外声级 LP2（T）和透声面积换算成等效的室外声源，计算等效的室外声源（LW）：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10\lg S$$

式中：

S——透声面积，m2。

4）无指向性点声源几何发散衰减的基本公式：

$$L_P(r)=L_P(r_0)-20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

如果声源处于半自由声场，则：

$$L_P(r)=L_W-20\lg(r)-8$$

5）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 LAi，在 T 时间内该声源工作时间为 ti；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj，在 T 时间内该声源工作时间为 tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1LAr}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1LAj}\right)\right]$$

式中：

tj——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

ti——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。

根据公司提供的场区平面布置图，则混合声源对场界噪声的贡献值见表 4.2-23。

表 4.2-23 项目场界噪声贡献值 dB(A)

预测点	标准值	背景值	贡献值	预测值	标准限值（dB（A））	达标情况
北厂界	昼 60	52	20	/	60	达标
	约 50	42	20		50	达标
西厂界	昼 60	53	15-20	/	60	达标
	约 50	41	15-20		50	达标
南厂界	昼 60	54	10-15	/	60	达标
	约 50	42	10-15		50	达标
东厂界	昼 60	52	25	/	60	达标
	约 50	43	25		50	达标
张庄	昼 60	51	4.8	51.0	60	达标

	约 50	40	4.8	40.0	50	达标

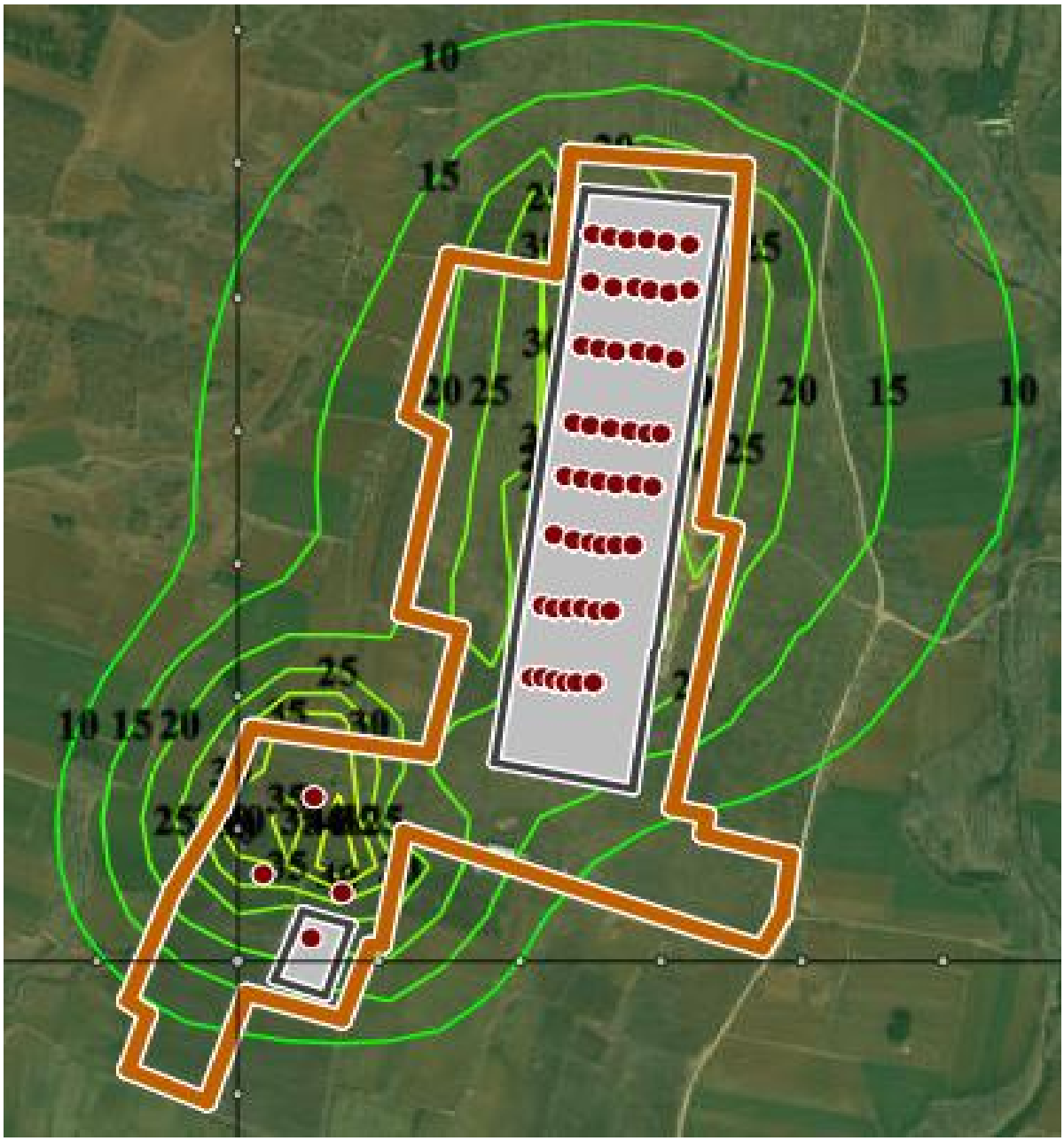


图 4.2-6　噪声预测贡献值等声级线图

由以上分析知：项目主要考虑设备正常运营情况下噪声影响，产噪声设备经采取厂房隔声、基础减振及场区绿化等降噪措施，并经一定距离衰减后，预测各场界噪声贡献均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，200m 范围内的张庄村噪声预测值能够满足《声环境质量标准》（GB 3096－2008）2 类标准要求。

拟建项目声环境影响评价自查见下表 4.2-24。

表 4.2-24　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	200 m☑		大于 200 m□		小于 200 m□	
	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：（等效连续 A 声级　）		监测点位数（ 1 ）		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。							

4.2.5 固体废物对环境的影响分析

4.2.5.1 项目固体废物产生情况及处置措施

根据工程分析可知，项目营运期产生的固废主要包括猪粪固形物、厌氧发酵后的沼渣、养殖过程中产生的少量病死猪尸及疾病防疫产生的医疗废物、废脱硫剂、废包装袋（次氯酸钠、消毒剂）。项目营运期固体废物产生情况及处置措施见表 4.2-25。

表 4.2-25 项目固体废物产生情况及处置措施一览表

序号	产生环节	名称	固废性质	产生量（t/a）	处置措施	排放量（t/a）
1	养殖舍	猪粪固形物	一般固废	7632（含水率 80%）	固液分离后运至固粪处理区生产有机肥	0
	厌氧发酵池	沼渣	一般固废	1472.4（含水率 85%）		
2	养殖过程	病死猪	一般固废	161.28	病死猪经冷库暂存，随后委托方城县福盛源生物科技有限公司进行无害化处理场处理	0
4	职工生活	生活垃圾	一般固废	6	送交环卫部门处理	0
5	沼气脱硫装置	废脱硫剂	一般固废	0.0494	由生产厂家统一回收	0
6	疾病防疫	医疗废物	HW01	0.288	在现场危废暂存间暂存后，定期交由资质单位处理	0
7	次氯酸钠、消毒剂使用过	废包装袋	HW49	0.145		0

4.2.5.2 固体废物环境影响预测与分析

项目运营过程中产生的固体废物均得到妥善处理，处理率达到 100%，并充分回收利用有价值的物质，做到减量化、无害化，对环境无影响。

4.2.6 土壤环境影响预测与分析

4.2.6.1 区域土壤环境

南阳市由于受生物气候、地形地貌、母质类型、河流水文和人为耕作活动的影响，致使土壤组合存在分异，并呈现一定的规律性，以地带性黄棕壤土类为主，兼有区域性砂姜黑土、潮土、水稻土、紫色土等土类。从南阳市的土壤类型来看，分布有黄褐土、砂姜黑土、潮土、粗骨土、黄棕壤、棕壤、水稻土、石质土、紫色土、红粘土 10 个土类，18 个亚类，33 个土属，93 个土种。其中黄褐土土类面积最大，占总耕作土壤面积的一半以上，主要分布在全市丘陵、垄岗地区及沿河阶地；其次是砂姜黑土土

类，主要分布在南阳盆地中心的低水平地带。

根据《河南土壤》（中国农业出版社），方城县位于南阳盆地，主要分布有黄棕土、砂姜黑土、潮土 3 个大类，4 个亚类，9 个土属，36 个土种。本项目厂址附近土壤类型主要为黄棕壤。

（1）黄棕壤

黄棕壤为亚热带湿润的落叶、常绿阔叶林下的淋溶土壤，具有暗色有机质含量不高的腐殖质表层，亮棕色粘化 B 层，通体无石灰反应，pH 为微酸性，土壤剖面构型为 O-Ah-Bts-C，B 层结构体外有明显的粘粒胶膜和铁锰斑纹。剖面形态如下：

O 层：在自然植被下为残落物层，其厚度因植被类型而异。一般针叶林下较薄，约 1cm，混交林下较厚，灌丛草类下最厚，可达 10～20cm。

Ah 层：呈红棕色（5YR5/2），或亮棕色（7.5YR5/4）。质地多壤质土，粒状或团块状结构，疏松，根系多向下逐渐过渡。因利用情况不同，耕种黄棕壤则为耕作表层。

Bts 层：棕色（7.5YR4/6—10YR4/6）心土层是最醒目的，该层虽因母质不同而色泽不一，但一般棱块状结构，结构面上覆盖有棕色或暗棕色胶膜或有铁锰结核，由于粘粒的聚集，质地一般较粘重，有的甚至形成粘磐层。

C 层：基岩上发育的黄棕壤，其母质仍带基岩本身的色泽，而下蜀黄土母质上发育的土壤，则呈大块状结构，结构面上有铁锰胶膜，并有少量的灰白色（2.5Y8/1）网纹。它是最接近中心概念的亚类，土体层次分异较明显，即 O-Ah-Bts-C 的剖面构型 。PH5.5~6.0，盐基饱 和度为 30%～75%，不含游离碳酸盐，含少量交换性铝。粘土矿物为水云母、蛭石、绿泥石和高岭石，也有少量蒙脱石。其他可参考上述的典型剖面形态及其诊断特征。普通黄壤分类中的普通淋溶土（HaplicLuvisols）。

①颗粒组成与主要水分物理特性：

表层腐殖质有一定的积聚，有机质一般为 30～50g/kg，松林、灌丛及旱地仅为 15～20g/kg。质地多为壤土，较疏松，粒状块、结构。B 层粉沙粘粒之比较 A 层小，质地偏粘，为粉沙粘壤土—粉沙质粘土，较紧实，核状、块状结构，有的土体胶膜、铁

锰斑明显。

②主要化学性质：

pH5.5~6.0，盐基饱 和度为 30%～75%，不含游离碳酸盐，含少量交换性铝。粘土矿物为水云母、蛭石、绿泥石和高岭石，也有少量蒙脱石。

（2）潮土

潮土是发育于富含碳酸盐或不含碳酸盐的河流冲积物土，受地下潜水作用，经过耕作熟化而形成的一种半水成土壤。土壤腐殖积累过程较弱。具有腐殖质层（耕作层）、氧化还原层及母质层等剖面层次，沉积层理明显。方城县潮土分布属性特征如下：

①有 Apk－Ap2－BCk－Cgk 剖面构型。②富含碳酸钙，若其为粘质土则偏高，沙质土偏低，是中性至微碱性反应。③可溶性盐分含量<1g/kg。

（3）砂姜黑土

砂姜黑土发育于河湖相沉积物上经脱沼泽作用而形成的半水成土，因而多分布于山前交接洼地、岗丘间洼地和河间洼地。

①形态特征：

砂姜黑土土体深厚，剖面自上而下有耕作层、亚耕层、残留黑土层、氧化还原过渡层及砂姜土层。上部 50 或 80 厘米土体以暗灰黄，橄榄棕色为主，并有 20—40 厘米不等厚的棕黑色残留黑土层；心土层呈橄榄棕色为主，有较多黄棕色锈斑或铁锰斑、灰斑，其下为橄榄棕色砂姜土层，夹有少量锈斑，铁锰斑等新生体。由于微地形的起伏或上部土层遭侵蚀，残留黑土层出现部位及其厚度不一，砂姜土层出现部位常随黑土层厚薄而深浅也不一。耕作层以下的土体呈棱块，棱柱状结构，中、小垂直裂隙发育，可见滑擦面及楔形结构体。据微形态观察，可见较多裂隙和裂纹，粗骨颗粒边缘和裂隙壁可见大量亮线状光性定向粘粒，基质有大量纤维状光性定向粘粒，常见铁质凝团或铁锰质浓聚物。

②一般理化性质：

砂姜黑土有机质含量并不高，耕作层也不过 10-15 克每千克，黑土层仅 10 克每千克左右，往下层逐渐减少。除特殊情况外，剖面上部游离碳酸钙的含量甚低，一般

在 10 克每千克以下，甚至小于 5 克每千克，剖面下部夹面砂姜的土层其含量可达 40-70 克每千克或更高；有硬砂姜的土层则可大于 100 克每千克。土壤交换量较高，一般为 20-30me/100g，剖面上部土层高于下部土层，尤以黑土层为高。土体中粗砂含量甚少，粘粒含量多在 30%以上，但也有 20%左右的土层，前者常具有变性特征。土层质地以壤质粘土、粉砂质粘壤土及粘土为主，质地层次分异不明显。粘粒的硅铝铁率、硅铝率和硅铁率均较高，分别为 3.0-3.3、3.8-4.3、13-16 之间。粘粒的交换量高达 55-60me/100g。K2O 的含量多数在 26%—30%。

4.2.6.2 区域土地利用

根据现场勘察，项目用地范围内现状为荒地，根据项目土壤环境质量现状监测结果，项目占地范围内及场区周边拟进行沼液利用范围内土壤取样，监测结果显示，目前土壤中各污染物含量均低于农用地土壤污染风险筛选值（基本项目），表明区域土壤未受到污染。

4.2.6.3 评价工作等级

本项目土壤评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测。

4.2.6.4 评价工作范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）7.2 中规定，本项目评价范围为项目区和周边水肥消纳地外延 0.05km。

4.2.6.5 土壤污染源及污染途径

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 G 中“填表说明”，土壤污染影响途径如下：

表 4.2-26 土壤污染影响途径一览表

类型	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	水肥消纳
运营期	/	/	√	√

表 4.2-27 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程	污染途径	污染物指标	备注
消纳地	农田	水肥消纳	COD、氨氮、BOD_5、SS	√
收集池、厌氧	污水处理、水肥储存	垂直入渗	COD、氨氮、BOD_5、SS	事故

发酵池、黑膜储存池				

4.2.6.5 土壤环境质量现状调查

根据本次评价开展的评价范围土壤现状监测结果可知，评价范围内土壤监测因子均符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值。表明本项目所在地的土壤环境质量均较好，不存在潜在的土壤环境风险问题。

4.2.6.7 土壤环境影响分析

项目营运期废水经处理后用于周围农田施肥，合理地施用可提高土壤肥力，但过量施用或未经处理直接施用则可能导致土壤受到污染

（1）消纳地水肥施用

项目生产废水及生活污水排入污水处理系统处理，处理后的沼液用于周边农田，沼液作为周边农田肥料，会增加土壤肥力，废水不具有酸碱性，无盐分，因此，不会造成土壤的盐化、酸化和碱化，因此增加了土壤肥力，会防止土壤酸化和盐碱化。但由于消纳地水肥过量施用或废水未经处理直接施用会对土壤造成一定的影响。

①消纳地水肥过量施用

本项目利用周边农田约 1200 亩用于消纳本工程产生的沼液，可以满足消纳项目沼液，但施用量不能超过农用地所承受的最大负荷，如果过量施用，便会造成土壤的富营养化，引起土壤风险。

②废水未经处理直接施用

由于养殖废水中有机物浓度大，N、P 含量高，还有大量有害微生物（如大肠菌群、蛔虫卵等），若废水不经污水处理设施处理直接进入农田、林地，会使土壤环境质量恶化。当超过土壤的自净能力，便会出现降解不完全和厌氧腐解，产生恶臭物质和亚硝酸盐等有害物质，引起土壤的组成和性状发生改变，破坏其原有的基本功能，并毒害作物，使之出现大面积腐烂。此外，土壤对病原微生物的自净能力下降，不仅增加了净化难度，而且易造成生物污染和疫病传播。高浓度养殖废水可导致土壤孔缝堵塞，造成土壤透水性下降及板结，影响质量。

（2）池体渗漏等垂直入渗对土壤环境的影响分析

根据污染物在入渗过程中迁移转化的特征，包气带表层受蒸发和植物蒸腾作用影响，经常处于亏缺状态；其下部为天然持水稳定带；在潜水面之上，天然持水稳定带之下，是支持毛细水带。

当污染液进入包气带表层时，处于水分亏缺状态的土壤，在高水势梯度（大于1.0cm/cm）作用下，迅速吸附入渗水。只有在满足其水分亏缺补给之后，入渗液才能向更深层位运移。因在水分亏缺带内深度愈浅，水分亏缺愈严重，故在入渗液水量充足前提下，当入渗液通过水分亏缺带之后，该带各层位土壤获取的溶液水量随深度增大而减少。

污染物在随入渗溶液下渗迁移过程中，其在土壤剖面上的含量分布与溶液入渗的方向性有关。沿着溶液运动方向，随着路径的增加，土壤中污染物含量降低。

当入渗水量足够大时，不仅能完全满足水分亏缺带补给水分的需要，而且入渗液可达到潜水面。

因此收集池、黑膜厌氧发酵池、黑膜储存池一旦发生泄漏事故，在泄漏发生点周围泄漏溶液被土壤迅速吸附，随着泄漏，泄漏溶液向更远更深层位移动，沿着溶液运动方向，随着路径的增加，土壤中重金属污染物含量降低。当泄漏溶液量足够大时，污染可达到潜水面。

（3）土壤污染防治措施

①本项目采取分区防渗的措施，根据项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将评价区域划分为重点污染防治区和一般污染防治区。项目建设过程中对各池体等均进行严格的防渗，可避免废水发生“跑、冒、滴、漏”现象污染土壤环境。黑膜沼气池一旦发生泄漏事故，沼液中主要污染物为 COD、BOD_5、NH_3-N、SS、总磷等，不涉及重金属和持久性土壤污染物，易吸附降解，在泄漏发生点周围泄漏溶液被土壤迅速吸附，随着泄漏，泄漏溶液向更远更深层位移动，沿着溶液运动方向，随着路径的增加，土壤中污染物含量降低。当泄漏溶液量足够大时，污染可达到潜水面。

②项目一旦发生粪污水或水肥泄漏事故，公司应及时通知有关部门并采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；因此必须建立严格的规章制度，保证粪污处理系统的正常运转，随时检查设备的运转情况，一旦有非正常情况发生，要立即对粪污处理设备进行维修，同时暂停贮粪池的粪污向粪污处理系统输送，待粪污处理系统正常运转后，再进行粪污输送。

③项目运行过程中要严格管理，控制水肥还田利用过程中，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。

④土壤环境影响跟踪监测计划

根据土壤环境影响分析，沼液施肥对消纳地土壤环境的影响在可接受的范围内，但土壤环境质量的变化是一个相对缓慢的过程，特别是重金属具有难降解、移动性差、滞留时间长和长期累积效应，因此，评价建议应建立土壤环境监测体系，包括制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，掌握沼液施肥对消纳地土壤的长期累积影响。

建议项目在项目区及水肥消纳地农田各设置一个土壤监测点位(共 2 个),每 5 年监测一次，监测项目为：pH、镍、铜、铅、镉、铬、砷、汞、锌等。一旦发现土壤出现污染（出现农用地风险筛选监控限值），立即停止使用水肥施肥，待该种污染消除后方可继续使用。

在采取以上各项措施后，本项目对场区及周围的土壤环境影响较小。

土壤环境影响评价自查表见表 4.2-28。

表 4.2-28 土壤环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">完成情况</td><td>备注</td></tr>
<tr><td rowspan="9">影像识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">污染影响类☑ 生态影响类□ 两种兼有□</td><td></td></tr>
<tr><td>占地利用类型</td><td colspan="4">建设用地□；农用地☑；未利用地☑</td><td></td></tr>
<tr><td>占地规模</td><td colspan="4">(12.97)hm^2</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感目标信息</td><td colspan="4">敏感目标（沼液消纳地）、方位（东、南、西）、距离（紧邻）</td><td></td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="4">大气沉降□；地面漫流□；垂直入渗☑；地下水位□；其他（水肥消纳）</td><td></td></tr>
<tr><td>全部污染物</td><td colspan="4">COD、BOD、SS、氨氮</td><td></td></tr>
<tr><td>特征因子</td><td colspan="4">/</td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="4">Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类☑；Ⅳ类□</td><td></td></tr>
<tr><td>敏感程度</td><td colspan="4">敏感☑；较敏感□；不敏感□</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="4">一级□；二级□；三级☑</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a)☑; b)☑; c)☑; d)☑;</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4">黄棕壤、pH7.0~7.5</td><td>同附录 C</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3">点位布置图</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>4</td><td>/</td><td>0.2m</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>现状监测因子</td><td colspan="4">pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌</td><td></td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB15618☑；GB36600□；表 D.1□；表 D.2□；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">本项目土壤中，镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌 8 项污染物监测值均低于其风险筛选值。根据《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中“3 • 4” “6”项，本项目场址及周边地块土壤中污染物含量低于其风险筛选值，对农产品质量安全、农作物生长或土壤生态环境的风险低，该处地块的土壤污染风险可以忽略</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录 E□；附录 F□；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="4">影响范围（）
影响程度（）</td><td></td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="4">达标结论：a）□；b) □；c）□
不达标结论：a）□；b) □</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">防治措施</td><td>防护措施</td><td colspan="4">土壤环境质量现状保障□；源头控制√；过程防控√；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td colspan="2">监测指标</td><td>监测频次</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="2"></td><td>5 年一次</td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="4"></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="4">采取相应措施后对土壤基本无影响</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="7">注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。
注 2：需要分别开展土壤环境影响评价工作的，分别填写自查表。</td></tr>
</table>

4.2.7 环境风险评价

4.2.7.1 风险调查

根据对项目使用原料、工艺、污染物的分析，本项目设计的主要危险性物质为污水处理系统产生的沼气和次氯酸钠。

污水处理系统中废水进行厌氧发酵处理，沼气属于易燃气体，在贮存和输送过程中，如管理操作不当或发生意外事故，存在燃烧、爆炸等事故风险。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B“重点关注的危险物质及临界量”，本项目运营过程中主要涉及危险物质为沼气（主要成分为甲烷）、原辅材料（次氯酸钠、消毒剂）、危险废物。危险物质分布和参数特性情况见表 4.2-29，危险物质物料特性见表 4.2-30- 4.2-32。

表 4.2-29 主要危险物质数量和分布情况一览表

序号	原料	CAS 号	最大贮存量（t）	分布情况
1	沼气（甲烷）	74-82-8	1.215t	主要分布于厌氧发酵池、沼液暂存池
2	沼气（甲烷）	74-82-8	0.147t	沼气柜
3	次氯酸钠	7681-52-9	3	位于物资仓库
4	肖特灵	2893-78-9	0.1	位于物资仓库
5	危险废物	/	0.433	危废间

甲烷、次氯酸钠、消特灵危险特性见下表。

表 4.2-30 沼气主要成分及爆炸危险特性一览表

中文名称	甲烷		英文名称		Methane: Marsh gas		
外观与气味	无色无臭气体						
熔点（℃）	-182.5	沸点（℃）	-161.5	闪点（℃）	<-50	自燃温度	537
相对密度	水=1	0.42(-164℃)	毒性	级别		<3	
	空气=1	0.717		危害程度		——	
爆炸极限（V%）	5.3-15.4		灭火剂	雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉			
毒物侵入途径	吸入						
物质危险性类别	第 2.1 类易燃气体			火灾危险性分类		甲 B	
爆炸物质级别及组别	级别	I		组别		T1	

危险货物编号	21007	UN 编号	1971	CAS NO.	74-82-8
包装类别		Ⅱ 类包装		包装标志	易燃气体
危险特性	与空气混合能形成爆炸性混合物；遇明火、高热会引起燃烧爆炸。				
健康危害	空气中甲烷浓度过高，能使人窒息。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、精细动作障碍等，甚至因缺氧而窒息、昏迷。				

表 4.2-31 次氯酸钠危险特性一览表

标识	名称：次氯酸钠； CAS： 7681-52-9 分子式： NaClO
理化特性	外观与性状：微黄色溶液，或白色粉末。 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。 相对密度（水=1）： 1.2g/cm3；沸点（℃）： 102.2℃
燃烧、爆炸危险特性	爆炸极限（v%）：无意义；闪点：无意义； 危险特性：受高热分解产生有毒腐蚀性烟气；腐蚀品 燃烧（分解）产物：氯化物。 稳定性：不稳定，见光易分解 禁忌物：还原剂、有机物和酸 灭火方法：采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火。
健康危害	接触限值：中国 MAC（mg/m3）：未制定标准 毒性： LD50： 8500mg/kg（小鼠经口）； LC50：无资料 侵入途径：吸入，皮肤侵入 健康危害：经常用手接触本品的工人，手掌大量出汗，指甲变薄，毛发脱落。本品有致敏作 用。本品与盐酸混合放出的氯气有可能引起中毒。
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，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。 食入：饮足量温水，禁止催吐。就医。
防护措施	工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：高浓度环境中，应该佩戴直接式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防腐工作服。 手防护：戴橡胶手套。 其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。

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、蛭石或其他惰性材料吸收。 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。

表 4.2-32 消特灵（二氯异氰尿酸钠）危险特性一览表

标识	名称：二氯异氰尿酸钠； CAS：2893-78-9 分子式：C3Cl2N3NaO3
理化特性	外观与性状：白色结晶粉末或粒状物。 主要用途：用于漂白、消毒、清洗等。 沸点（℃）：306.7℃
燃烧、爆炸危险特性	爆炸极限（v%）：无意义；闪点：无意义； 危险特性：强氧化剂。与易燃物、有机物接触易着火燃烧。与含氮化合物（如氨、尿素等）反应生成易爆炸的三氯化氮。受热或遇潮易分解释出剧毒的烟气 燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物、氯化氢、氧化钠。 稳定性：在常温常压下稳定 禁忌物：易燃或可燃物、铵盐、含氮化合物、强氧化剂、强碱、潮湿空气 灭火方法：采用雾状水、二氧化碳、砂土灭火。
健康危害	毒性：LD50:1670mg/kg（大鼠经口）； LC50：无资料 侵入途径：吸入，皮肤侵入 健康危害：粉尘能强烈刺激眼睛、皮肤和呼吸系统。对胃肠道有刺激作用。资料报道，有致畸作用，对生殖系统有影响。
急救措施	皮肤接触：用肥皂水及清水彻底冲洗。就医。 眼睛接触：拉开眼睑，用流动清水冲洗 15 分钟。就医。 吸入：脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。就医。 食入：误服者，口服牛奶、豆浆或蛋清，就医。
防护措施	工程控制：密闭操作，局部排风。 呼吸系统防护：佩戴防毒口罩。空气中浓度较高时，应该佩戴防毒面具。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿相应的防护服。 手防护：戴防化学品手套。 其他防护：工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
泄漏应急处理	隔离泄漏污染区，周围设置警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。避免与可燃物或易燃物接触。用大量水冲洗，经稀释的污水放入废水系统。如大量泄漏，收集回收或无害处理后废弃。

4.2.7.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），危险物质及工艺系统危害性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定。

（1）危险物质数量与临界量比值 Q

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中关于环境风险潜势初判方式首先按下列公式计算物质总量与临界量比值。

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

式中：q1，q2…qn—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2…Qn—每种危险物质的临界量，t。（附录 B）

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目沼气最大产生量为夏季，本项目沼气总产生量为 71604.8m^3/a，其中 4800m^3/a 的沼气用作食堂炊事燃料外，剩余沼气外售。根据建设单位提供资料，厌氧发酵池内沼气最大储存量为 1658m^3（其中甲烷占 60%），沼气的密度为 1.221kg/m^3，沼气柜容积 200m^3，则甲烷的最大储存量为 1.362t。

项目猪舍、固粪处理区出风端安装除臭棚，除臭棚墙内填充填料吸附臭气，填料为无规则排列且疏松多孔结构，能与臭气进行充分接触并高效拦截；同时除臭棚顶部有喷淋水装置，企业购买固态的次氯酸钠，按 1000:1 的比例进行投加，次氯酸钠年用量约为 1t/a，厂区日常储存 3 个月用量约 0.25t。

本项目建成后消特灵的最大量为 100kg。

本项目建成后危险废物（医疗废物、废包装桶、废包装袋）的最大量为 0.288t/a+0.145t/a=0.433t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 C 进行判定，项目 Q 值确定表见下表。

表 4.2-33 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	沼气（甲烷）	74-82-8	1.362	10	0.1362
2	次氯酸钠	7681-52-9	3	5	0.6
3	肖特灵	2893-78-9	0.1	5	0.02
4	危险废物	/	0.433	50	0.0087
合计					0.7649

经计算，企业 Q 值为 0.7649＜1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）本项目风险潜势为 I。

4.2.7.3 评价工作等级及评价范围

一、评价工作等级

根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价等级的划分，项目各要素环境风险评价划分详见表 4.2-34。

表 4.2-34 风险评价工作等级

环境风险潜势	评价等级
Ⅳ+、Ⅳ	一
Ⅲ	二
Ⅱ	三
Ⅰ	简单分析
本项目环境风险潜势	本项目评价等级
Ⅰ	简单分析

二、评价范围

根据风险评价导则的相关要求，结合项目营运期污染物产排实际情况，本次风险评价范围详见表 4.2-35。

表 4.2-35 工程各环境要素环境风险评价范围

序号	评价项目	环境风险评价范围
1	大气环境	距场界 3km 范围的区域
2	地表水环境	地表径流排入清河
3	地下水环境	养殖场及沼液消纳地周边浅层地下水

4.2.7.4 环境敏感目标概况

根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价范围划分，简单分析未作要求，本次确定项目周围环境的调查范围为边界外 3.0km，项目区主要的环境保护目标的详细情况见表 4.2-36 及图 4.2-7。

表 4.2-36 建设项目周边环境保护目标调查一览表

环境要素	保护目标	相对方位及距离	保护规模（单位：人）	保护级别
环境空气	沙庄	E,266m	36 户/90 人	《环境空气质量标准》（GB3095- 2026）二级标准
	杨树湾	E,804m	12 户/39 人	
	小谷庄	E,1.08km	91 户/242 人	
	苏家岗	E,2.17km	22 户/68 人	
	大凹	E,3.0km	40 户/130 人	
	大谷庄	ES,1.89km	35 户/106 人	
	砚瓦池	ES,531m	4 户/12 人	
	水庄	ES,1.22km	46 户/140 人	
	郑大岗	ES,2.23km	33 户/105 人	
	后河桥	ES,2.85km	140 户/450 人	
	东泥河	ES,1.50km	64 户/192 人	
	白家岗	ES,1.66km	11 户/25 人	
	泥河村	ES,1.42km	9 户/17 人	
	王告庄	ES,2.58km	68 户/204 人	
	杨家	ES,2.88km	40 户/122 人	
	锻磨陈	S,803m	48 户/150 人	
	马岗	S,2.48km	10 户/37 人	
	前崔庄	WS,1.20km	44 户/135 人	
	姜庄	WS,2.54km	41 户/112 人	
	李子营	WS,2.90km	12 户/35 人	
	郑庄寨	WS,2.6km	60 户/190 人	
	兰岗	WS,1.86km	28 户/83 人	
	范庄	WS,2.3km	5 户/16 人	
	李炭庄	WS,1.10km	7 户/24 人	
	小郑庄	WS,2.63km	20 户/50 人	
	庙前	WS,2.36km	16 户/47 人	
	苍术沟	WS,2.32km	8 户/22 人	
	朱家庄	WS,1.83km	18 户/51 人	
	霍口村	WS,830m	69 户/212 人	
	乔家岗	WS,298m	4 户/10 人	
	霍口学校	WS,930m	师生 350 人	
	大核桃园	WS,2.1km	43 户/134 人	
	边庄村	WS,2.83km	102 户/319 人	

	王庄	W,1.95km	46 户/135 人	
	瓦房庄	W,1.38km	15 户/47 人	
	后崔庄	W,490m	31 户/92 人	
	五间房	W,2.65km	53 户/161 人	
	观音堂	WN,2.38km	55 户/174 人	
	榆林坪村	WN,1.59km	116 户/358 人	
	小杨庄	WN,2.33km	13 户/34 人	
	梁庄	WN,892m	71 户/209 人	
	圪垯盘	N,1.33km	3 户/9 人	
	后坪	N,1.95km	17 户/53 人	
	栗树湾	N,2.37km	6 户/17 人	
	张庄	EN,164m	23 户/73 人	
	玉皇庙	EN,1.0km	68 户/195 人	
	西小栗山	EN,1.78km	14 户/35 人	
	东小栗山	EN,1.82km	40 户/116 人	
	回风山	EN,2.5km	10 户/28 人	
	厂址周边 500m 范围内人口数小计		265 人	
	厂址周边 3km 范围内人口数小计		5811 人	
地表水	自然沟	E,126m	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002 ）III类标准
	自然沟	W,86m	/	
	清河支流	W,600m	/	
	清河	S,2Km	/	
	潘河	E,7.79 km	/	
	段么陈水库	ES,410m	/	
	前崔庄水库	WS,450m	/	
地下水	项目占地及周围区域地下水		/	《地下水质量标准》（ GB/T14848-2017）III类标准

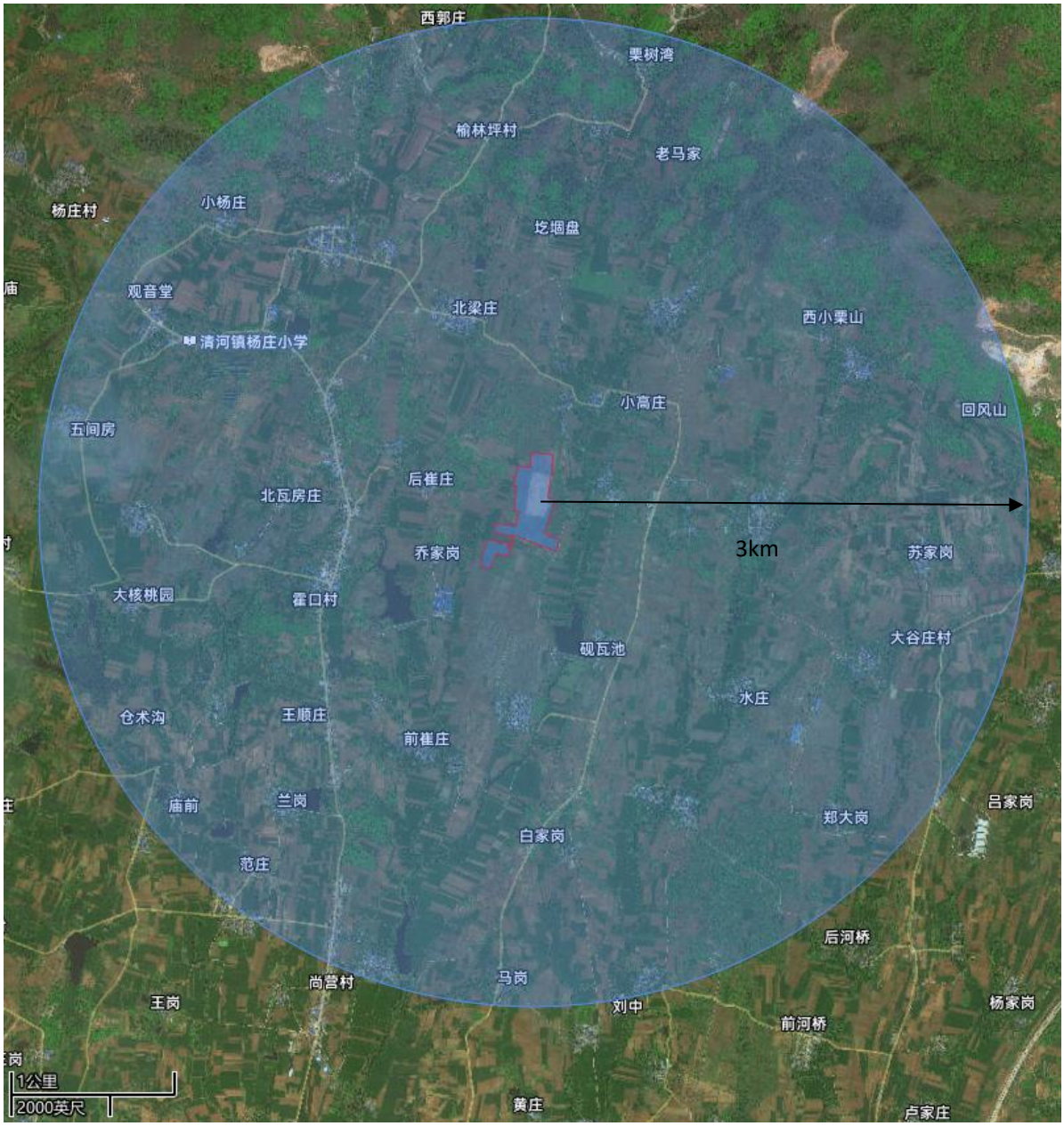


图 4.2-7 项目 3.0km 范围内敏感点

4.2.7.5 风险识别

环境风险识别的范围包括养殖过程所产沼气的储存、使用，沼液的处理、暂存、农灌所涉及的环境风险。

一、沼气利用风险识别

本项目涉及的危险物质主要为沼气，其主要成分为甲烷。在物质输送、贮存和使用过程中，如管理操作不当或发生意外泄漏，存在着中毒等事故风险，一旦遇明火可

发生火灾，甚至引起爆炸风险。

甲烷为无色、无臭、易燃气体。分子量16.04，沸点-161.49℃，蒸气密度0.55g/L，饱和空气浓度100%，爆炸极限4.9%～16%，水中溶解度0.0024g%（20℃）。

甲烷对人基本无毒，只有在极高浓度时成为单纯性窒息剂。甲烷浓度增加能置换空气而致缺氧。87%的浓度使小鼠窒息，90%使致呼吸停止。80%甲烷和20%氧的混合气体可引起人头痛。当空气中甲烷达25%～30%时，人出现窒息前症状，头晕、呼吸增快、脉速、乏力、注意力不集中、共济失调、精细动作障碍，甚至窒息。

二、沼液利用风险识别

生产过程中产生的沼液在非施肥期于场内沼液储存池中暂存，日常运行过程中存在着沼液输送管网泄漏对地下水、地表水的影响，以及沼液过度施用，尾水顺田间地头蔓延排至两侧自然沟对地表水的影响。

三、废水处理设施的风险识别

拟建项目养殖废水浓度较高，存在的风险主要为池壁破损，溃塌风险等，大量高浓度有机废液排出，进入地表水体，引起水体污染。或者池底防渗层破损，液体泄漏污染地下水。

四、生产设施风险识别

根据项目特点，生产设施识别范围包括生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等。根据本次工程的特点，营运期储存设施设计的风险物质主要为沼气的储存、利用，水肥的处理、暂存，次氯酸钠的储存、使用、养殖废水储存所涉及的环境风险。

表 4.2-37 项目风险识别汇总一览表

风险源		风险物质	事故风险类型	风险因素
全封闭厌氧发酵池、沼气柜		沼气	泄漏	泄漏对大气环境造成影响，一旦遇明火可发生火灾
仓库	次氯酸钠	次氯酸钠	泄漏	储存次氯酸钠的容器破裂、操作失误等造成次氯酸钠溶
	消特灵	二氯异氰尿酸钠	泄漏	泄漏对大气环境造成影响，一旦受热或遇潮易分解释出

全封闭黑膜储存池及水肥地下输送管道	高浓度有机废液	泄漏	黑膜储存池泄漏及输送管道破损，导致水肥下渗污染地
粪污收集池	高浓度有机废液	泄漏	收集池泄漏，导致养殖废水下渗污染地下水、地表水
医废间	医疗废物、废包装袋	泄漏	泄漏对大气、地表水、土壤环境造成的影响
水肥消纳地	较高浓度有机废液	水肥过度施肥	水肥消纳地水肥施肥过度，导致对周围土壤、地下水、地表水造成污染
厌氧发酵池、黑膜储存池	高浓度有机废液	溃塌	顺雨水管网排至两侧自然沟，污染地表水体

（5）风险类型识别结果

营运期产生的沼气基本可做到日产日用，沼气利用配备有脱硫装置、脱水装置、恒压装置、阻火装置、外输管道，厌氧发酵池、沼液暂存池在加强日常储运管理的基础上，发生火灾、泄漏的风险较小；

综上分析，本次评价确定项目的风险类型主要为：

①沼气输送过程中输气阀门等损坏、管道破裂、操作失误、自然灾害等，均会造成沼气泄漏，对大气环境造成影响，如遇火花及明火可能造成火灾、爆炸等风险。

②次氯酸钠容器损坏、操作失误等造成次氯酸钠溶液泄漏，对大气、地表水环境造成的影响。

③全封闭厌氧发酵池、黑膜储存池渗漏、溃塌及输送管道渗漏，导致水肥下渗污染地下水、地表水及土壤的风险影响。

④收集池渗漏导致养殖废水下渗污染地下水、地表水的风险影响。

⑤消特灵容器损坏、操作失误等造成泄漏，一旦受热或遇潮易分解释出剧毒的烟气，对大气环境造成影响。

⑥危险废物泄漏，对大气、地表水、土壤环境造成的影响。

⑦水肥消纳地水肥过度施肥，导致对周围土壤、地下水、地表水造成污染。

4.2.7.6 环境风险分析

1.沼气泄漏环境风险分析

沼气主要成分为甲烷、CO_2 以及少量的 H_2、CO、N_2、H_2S 等，发生泄漏时使局部区域空气中甲烷浓度升高，被区域内人员过量吸入会引起中毒事件。

甲烷泄漏，发生火灾、爆炸事故时产生的次生物 CO_2、SO_2、NOx，使空气中 CO_2、SO_2、NOx 瞬时浓度增高，过量吸入 CO_2 会造成人员窒息。项目位于农村地区，年主导风向东北风，无建筑物阻隔，有利于污染物扩散。

厂区下风向（西南）最近的保护目标为乔家岗，距离厌氧发酵池及沼气柜超过400m ，距离较远。因此对其环境风险影响较小。

2.次氯酸钠、消特灵泄漏环境风险分析

次氯酸钠易溶于水，常温下挥发性较小，泄漏后会对储存仓库附近大气环境造成短时间污染和可能造成人员中毒，不会对项目所在区域大气环境造成明显影响。

消特灵包装袋发生泄漏后，一旦受热或遇潮易分解释出剧毒的烟气，会对周边大气环境造成污染。

3.水肥泄漏风险分析

非施肥季节水肥由黑膜储存池暂时贮存，不外排，事故排放指污水处理系统管道出现泄漏，经地表径流排入地表水体，短期内将使受纳水体污染物浓度升高，造成下游锻磨陈水库以及清河水质污染影响。

4.养殖废水泄漏风险分析

养殖废水由收集池暂时贮存后进入场区污水处理设施处理，事故排放指污水处理设施出现泄漏，养殖类废水中 COD、BOD_5、NH_3-N 含量高，径流至地表水体中，将导致地表水体污染浓度超标，影响地表水水质。如若渗漏至地下水，可能造成地下水水质超标。同时将对周边土壤造成污染。

①项目有机废水的浓度随着河流流动逐步降低，主要会对污水进入河流入口附近的灌溉农田产生一定的影响，如发生泄漏事故，可以告知周边农户，停止灌溉，减轻对周边农田的影响。

②如果发生收集池内高浓度有机废水泄漏，废水通过渗透进入地下水层，会引起场区及下游地下水污染，本项目收集池高浓度有机废水主要为养殖废水，主要污染物为 COD、氨氮，地下水污染及迁移是一个缓慢的过程，在该过程中 COD 浓度也将逐渐降低，根据 4.2.3 地下水环境影响预测与评价，集粪池发生泄漏后，污染物氨氮

第 100 天、第 1000 天最远超标影响距离分别为 12m、46m，污染物氨氮第 100 天、第 1000 天最远超标影响距离分别为 10m、42m，不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1III类要求。为避免非正常工况下废水渗漏对场址下游地下水保护目标的影响，除污水处理设施及收集系统管道做防渗处理外，营运期间要加强对废水收集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。

5.池体溃塌风险分析

项目废水经厌氧发酵池处理后进入沼液储存池暂存，由于厌氧发酵池和沼液储存池采用 HDPE 膜全覆盖，项目建设 1 座厌氧发酵池（9554m³）、3 座黑膜储存池（总容积为 42000m³），根据前文分析，厌氧发酵池、沼液储存池能够满足处理、暂存的需要。根据工程设计，厌氧发酵池、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且内表面积较大，施工所在地土质情况单一，碎砖块等尖锐性杂物较少，具备防渗膜铺设的要求。其次，池底部设置排气沟，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。最后在此基础上铺设 HDPE 防渗膜，HDPE 膜的厚度不应小于 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。

全封闭厌氧发酵池、沼液储存池底部和四周采取素土压实+HDPE 膜防渗结构，由于厌氧发酵池、沼液暂存池均为半地下结构，地下 2.5m，地上 2.5m，可能存在由于地上部分池体围坝结构由于雨水冲刷、压实不到位，失去稳定性，导致上部池体溃塌，造成大量废水外流，池体上部均留有 0.9m 高的空间，根据计算，若地上部分池体溃塌，厌氧发酵池最大溢流量在 3057.28m³，沼液暂存池最大溢流量为 3200m³（1 号储存池）、5120m³（2 号储存池）、5120m³（3 号储存池）。若发生溢流，废液进入项目两侧自然沟，然后顺自然沟进入下游清河。

6.次氯酸钠、消特灵火灾爆炸事故影响分析

次氯酸钠、消特灵火灾爆炸事故应急处置过程中产生的伴生/次生废水，但本项目

储存量很小，可将泄漏风险控制在院区内不会对项目所在区地表水体造成影响。

综上所述，项目发生地表水、地下水污染事故概率较小，对周围水环境影响较小。

7.水肥消纳地水肥过度施肥影响后果

本项目水肥在施肥季节通过水肥输送管道输送至项目配套的水肥消纳地，如果排放过度，容易对周围土壤以及地下水产生影响。

沼液施肥过量会发生烧苗现象，因此在沼液使用的过程中会将沼液进行稀释后进行使用，不会采用大量沼液实施农田施肥和灌溉。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=KdC，吸附系数 Kd=0. 0976；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，NH_3-N 基本上不会到达地下水层。项目沼液施肥于农田的周期间隔为 166d，间隔时间较长。因此，本项目 NH_3-N 排放对区域地下水及周边村庄分散式饮用水也不会产生较大的影响。

因此，本项目 NH_3-N 排放对地下水不会产生较大影响。

对沼液消纳地建立科学合理的沼液利用制度，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、灌溉规律等定时定量合理施肥。

8.土地耕作承载能力风险分析

本工程废水沼气化处理后产生沼液用于农田施肥。本项目粪污处理工艺主要以进行污染物无害化处理、降低有机物浓度、减少沼液和沼渣消纳所需配套的土地面积为目的，且养殖场周围具有足够土地面积全部消纳低浓度沼液，并且有一定的土地轮作面积的情况），根据土壤营养平衡，结合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中的要求，本项目需要配套的消纳地面积至少为 965.8 亩；

因此本次项目共利用周围 1200 亩土地进行全场的沼液消纳，可满足项目的沼液消纳需要。我公司为真正实现沼液的有效消纳，减少场区内沼液暂存，根据实际需要，利用周边村庄农田、林地来推进沼液消纳。

由于水肥不仅可以为农作物增肥，而且可以预防病虫害，随着农户用后的体验效

果，会逐步有更多的农户愿意接受水肥作为自家农田的肥料，因此水肥的需求量会更大，所以项目产生的水肥是可以完全消纳的；公司负责无偿将水肥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水肥。

同时在消纳地周边设置地下水观测井（张庄村观测井（上游）、厂界南侧观测井（下游）、南崔庄观测井（下游）、锻磨陈观测井（下游）），定期进行观测，观察水肥长期施肥对地下水的累积性影响。

我公司已与项目区周边村委会签订沼液消纳利用协议，土地消纳面积总计 1200 亩并为已签订协议的配套农田免费建设沼液输送管网，在农田施肥期间进行供应（可避免施肥造成的二次污染）；同时对项目区周边 3km 范围内未签订沼液利用协议的土地、农田，公司可无偿供应沼液。

9.养殖疫病的风险分析

养殖场可能发生疫病，如猪瘟、口蹄疫等。疫病情况下的排泄物、分泌物等可能存在病毒、病菌。如若发生疫病时，未处理好病猪的排泄物、分泌物以及尸体，造成泄漏，如若渗漏至地下水将对地下水造成污染，如若径流至地表水体将对地表水造成污染，人畜及家禽饮用可能会传染。如若暴发呼吸性传染疾病，病菌通过空气引起疾病的传播和流行，造成猪只死亡，并且可能传染给其他猪只和人。

4.2.7.7 环境风险防范措施

1.沼气泄漏风险防范措施

加强厌氧发酵池和沼气柜的日常巡视、监管，出现事故排放后，应尽快组织专人进行维修，减少事故排放时间，将影响降至最低。

建设单位在生产过程中应注意以下防范措施：

①沼气输送管道、管件等均采用可靠的密封技术，使储存和使用过程都在密闭的情况下进行，防止易燃易爆及有毒有害物料泄漏。

②严格按各规范设计要求落实工程防雷、防电、消防、通风、安全防散系统、燃气自动切断阀等安全措施。

③经常检查管道，地下管道应采用防腐蚀材料，并在埋设的地面做标记，以防开

挖时破坏管道，地上管道应防止汽车碰撞，并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。

④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。安装甲烷自动监测报警装置。

⑤严控火源

a.严禁火源进入，对明火严格控制，在厌氧发酵池附近 20m 内不准有明火，设干粉灭火器；

b.对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并记录在案；另外，在危险区作业时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.危险区内安装的电气设备应按照相应的区域等级采用防爆级，所有的电气设备均应接地。

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。

⑥加强岗位培训，落实安全生产责任制

a.公司领导要把安全生产、防范事故工作放在第一位，严格安全生产管理，经常检查安全生产措施，发现问题及时解决，消除事故隐患；

b.加强工作人员的安全技术培训工作，特别是对安全管理人员的安全培训，应严格遵守国家劳动安全卫生法律法规和标准；

c.落实各项安全生产责任制，建立健全劳动安全卫生规章制度和安全操作规程。

⑦防火、防爆措施

a.本项目的管道、建构筑物之间应保持一定的防火间距；

b.有火灾爆炸危险场所的建构筑物的结构形式以及选用材料应符合防火防爆要求，具有可燃气体、易燃气体的生产装置应设防静电接地系统，具有火灾爆炸危险的生产设备和管道设计安全阀、爆破板、水封、阻火器等防爆阻火器等防爆阻火设施；另外应根据不同危险类型设计可燃气体检测报警系统和在线分析系统设计方案；

c.具有火灾、爆炸等危害的作业区，应设计事故状态时能延时工作的事故照明灯，

装置内潮湿和高温等危险环境采用安全电压；

d.配备足够的消防、气体防护设施，如防火服、氧气呼吸器、防护眼镜等，经常检查安全消防设施的完好性，使其处于即用状态；

e.建立一支业务技术过硬的抢救队伍，包括消防、气体防护、维修等，以备在事故发生时能及时、有效地发挥作用；

f.建筑物采取防雷措施，安装避雷针等。

⑧在厌氧发酵池、沼液储存池周边安装甲烷、硫化氢气体泄漏报警器，如果发生警报，立即撤离周围人群，并启动应急救援。

2.原辅材料储存过程事故收集措施

原辅材料（次氯酸钠、消特灵）加强贮存使用管理，及时检查包装容器完好使用情况，严防出现泄漏事故。原辅材料贮存位置四周设置围堰，泄漏物料及时收集后作为危废处理，危废间设置“六防”措施。一旦发生泄漏情况，应迅速撤离污染区人员至上风处，设置一定隔离距离，严格限制无关人员出入；应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防护服，从上风处进入现场，及时清理现场泄漏物料，防止外排污染水环境。

3.水肥输送管道风险防范措施

为了防止水肥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，减少管道破裂的概率。

（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水肥输送过程中发生风险的概率。

4.养殖废水泄漏风险防范措施

项目在施工阶段，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设施集中处理，可以很大程度地消除污染物排放对周边地区地下水环境的影响。运营期环境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）《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）表 7 中重点防渗区防渗技术要求为等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，$K \leq 1\times10^{-6}$cm/s；或参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2023）中规定，如果天然基础层饱和渗透系数大于 1.0×10^{-6}cm/s，则必须选用双人工衬层。双人工衬层必须满足下列条件：

①天然材料衬层经机械压实后的渗透系数不大于 1.0×10^{-7}cm/s，厚度不小于 0.5m；②上人工合成衬层可以采用 HDPE 材料，厚度不小于 2.0mm；③下人工合成衬层可以采用 HDPE 材料，厚度不小于 1.0mm。

（3）废水处理设施、固粪处理区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。

①沼液储存池池壁在清场夯压的基础上采用铺设 HDPE 膜防渗，同时各废水输送管道应做到防泄漏、跑冒等；

②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，固粪处理区应采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施。堆肥场宜为 15～20cm 水泥地面、坡度 2%以上；设置为全封闭阳光棚；固粪处理区内还应设渗滤水收集沟，并与污水收集系统相连。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，本项目固粪处理区“三防”措施应严格按照以上要求执行。

（4）做好粪污储存池、收集池、厌氧发酵池、排水沟、沼液储存池等的防渗工作，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。

（5）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，防止在雨天进行施肥，以避免肥水随雨水随地面径流进入地下水体，造成污染。

为了及时掌握项目地下水质量的影响情况，并防止地下水污染扩散事件的发生，根据当地地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式，在厂区及周围布设地下水监控井，建立地下水污染监控预警体系，在项目张庄（地下水流向上游）、厂界南侧（地下水流向下游）、前崔庄（地下水流向下游）、锻磨陈（地下水流向下游）设置地下水监测井，共 4 口，观测沼液长期浇灌对地下水的影响，监测井设置为浅层水井。

5.池体溃塌风险防范措施

（1）池体溃塌风险主要考虑建设过程中未压实因素，以及雨水冲刷因素，评价建议项目在设计单位原设计的“素土压实+HDPE 膜防渗结构”的基础上，对池体地上部分进行加固，具体操作：沿池壁轮廓线将原设计的素土回填，改为水泥稳定土回填，水泥稳定土回填层厚度 40cm，增加池壁的强度、刚度、稳定性，然后外围按照原设计采用素土回填压实。根据资料查询，40cm 水泥稳定土强度等级将达到 3.5-5.5MPa。

（2）建设应急事故池，由于项目区地形限制，本项应急事故池按照厌氧发酵池、沼液存储池的分布位置，在不同的方位分别布置应急事故池，确保不同池体发生溃坝时，均能够有效收集。

1 座厌氧发酵池、3 座沼液存储池分别配套设置 1 座应急事故池，并且在沼液暂存池、厌氧发酵池池体四周设置排水沟，排水沟与应急事故池之间相连通，保证泄漏废液能够流入应急事故池，并配备收集泵，发生溃塌事故池，采用收集泵辅助收集废液。

事故池容积计算：

参考《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故储存设施总有效容积计算公式为：

V 总=（V1+V2-V3）max+V4+V5

式中：V1—最大泄漏量，m^3；

V2—发生事故的消防水量，m^3；

V3—发生事故时可以传输到其他设施的物料量，m^3；不考虑，V3 为 0。

V4—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3，不考虑，V4 为 0；

V5—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；

V1：根据池体建设构造，地下 2.5m，地上 2.5m，池体上部均留有 0.9m 高的空间，厌氧池地上部分有效高度为 1.6m，根据各池体的最大溢流量，厌氧发酵池最大溢流量在 3057.28m^3，沼液暂存池最大溢流量为 3200m^3（1 号储存池）、5120m^3（2 号储存池）、5120m^3（3 号储存池）。

V2：$V2=\sum Q_{消}*t_{消}$

$Q_{消}$—发生事故时的储罐或装置同时使用的消防设施给水流量，m^3/h；综合考虑灭火喷淋消防给水量，取 10L/s；

$t_{消}$—消防设施对应的设计消防历时（h），取 2.0h；

经计算，消防用水量为 72m^3。

V5 本项目养殖区最大雨水量 367m^3，固粪处理区最大雨水量 88.35m^3

本项目厌氧发酵池西侧设置事故池 3200m^3，用于收集厌氧发酵池风险泄漏的废水；1#沼液储存池北侧设置 1#应急事故池 3500m^3，用于收集 1#储存池风险泄漏的废沼液及养殖区西侧部分的初期雨水；2#应急事故池 5300m^3，用于收集 2#储存池风险泄漏的废沼液及固粪处理区的初期雨水；3#应急事故池 5500m^3，用于收集 3#储存池风险泄漏的废沼液及养殖区东侧部分的初期雨水。各池体容积均可满足消防废水的收集要求。各事故池位置见附图 4 平面布置图。

本项目设计的事故池容积，能够满足项目各个池体出现溃塌的风险需求。

（3）事故废水三级风险防控体系建设

为有效防范事故状态下废水、废液外排风险，建设单位建立三级风险防控体系。

①一级防控体系：在各池体周围建设截留沟，防渗系数达到 1.0×10^{-7}cm/s，作为一级防控措施。发生上部池体出现缺口泄漏时，能够有效收集，防止外流，截流沟设置导排水系统，并与事故废水池相连通。

②二级防控体系：当无法利用截留沟控制事故水时，将事故废水排入厂区内应急事故池内，待事故结束后，将事故废水抽至厌氧发酵池发酵处理，或池体修复后返回原池体暂存处理。

③三级防控体系：当发生重大事故，一、二级预防与防控体系的截流沟、事故水池无法控制事故废水时，为防止事故情况下污染物进入地表水水体，为控制污水不出厂界，应切断厂区事故水及雨水总排口，避免废水、废液进入外环境，污染附近水体。并在厂区内布置沙袋，一旦发生溃塌泄漏事故而事故池不能完全收集时，用沙袋封堵大门和雨水排放口，将事故废水控制在厂区内，作为三级防控。

该三级防控体系对于减少企业的风险防范具有非常有效的作用，从而防止了事故废水外排，对外环境的影响。

项目在落实好本项目要求的①将池体地上部分池壁素土回填夯实改为水泥土回填夯实，增加池壁强度、刚度；②按照厂区内地形构造，根据不同的储存池体位置，分别分区域设置应急池事故池，确保厂区内任何池体发生溃塌，均能有效收集，并且满足池容收集要求；③按照三级防控体系的要求进行建设，截流沟、应急事故池、厂区围挡，将泄漏风险完全控制在厂区内。评价认为项目各池体溃塌风险可控，不会造成高浓度废水外排入地表水体造成地表水污染。

6.水肥消纳地水肥过度施肥防范措施

为了防止水肥消纳地水肥过度施肥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，控制水肥施肥量。

②根据本项目地形的特殊性，项目配套消纳地两侧均为自然沟，项目东南侧 410m 为锻磨陈水库，西南侧 450m 为崔庄水库，崔庄水库由西侧自然沟隔开，施肥沼液不会进入。

项目在设计消纳地灌溉地块时，不将东南侧锻磨陈水库周边相邻的地块以及水库上游 550m 范围内的地块列为消纳范围，锻磨陈水库上游 550m 至上游 900m 处自然沟西侧灌溉地块，项目在邻自然沟侧设置截水沟以及收集池，避免因过度灌溉，水量充

裕时流入自然沟，继而影响下游水库。

西侧施肥地块，项目在邻西侧自然沟的田间地头设置截水沟，每隔 500m 设置一座收集池，防止过度施肥灌溉，水体排入西侧自然沟。

评价认为采取以上措施后可有效降低水肥消纳地水肥过度施肥过程中发生风险的概率。

7.疫病风险防范措施

①蚊蝇等害虫滋生防疫和对策措施

由于项目产生的粪便极易招揽蚊蝇。评价要求圈舍保持通风和水帘循环，并保持清洁。定期采用消毒剂对圈舍消毒。同时在圈舍内设置蚊蝇诱捕灯，尽量减少消毒液的使用，定期进行杀虫灭蝇工作，防止蚊蝇滋生及其带来的疾病。

②日常预防措施

针对整个养殖过程中产生的环境综合问题，环评要求：建设单位应建立健全严密的卫生防疫制度和科学合理的卫生设施，必须认真贯彻落实“以防为主，防重于治”的方针。

提高兽医专业技术水平，定期组织技能培训，提高场区卫生防疫能力。

制定科学合理的疫病免疫程序：根据当地疫情、疫病流行特点，制定包括寄生虫病、繁殖障碍性疾病在内的各种疫病的免疫程序，按计划认真贯彻落实，并做好免疫记录。紧密依托本地区无规定疫病区建设已建立的疫病控制、防疫监督、疫情监测、防疫屏障等四大体系，进行疫病综合防治。

建立猪只档案和生产标识制度，按有关规定做好档案记录，包括品种名称、来源等。

加强场区管理制度。生产人员进入生产区前应更衣、消毒后才能进入生产区，非生产人员不得随意进入生产区。杜绝外来人员参观，若必须进入，须经更衣、消毒后才能进入生产区。项目区兽医不得外出就医，职工不得购买生卤肉食品和携带其他动物进入。场内运输车辆专车专用，不能驶出场外作业。场外车辆严禁驶入生产区，如遇特殊情况，车辆必须经过彻底消毒后才能准许驶入生产区。

③发生疫情时的紧急防制措施

应立即组成防疫小组，尽快做出确切诊断，迅速向有关上级部门报告疫情。

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

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

病死猪只尸体及排泄物、分泌物等要严格按照防疫条例进行处置。

出现重大疫情时必须严格执行《重大动物疫情应急条例》以及《高致病性禽流感疫情处置技术规范》中相关规定。

4.2.7.8 事故应急预案

企业应建立风险组织管理体系，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》以及其他相关法律法规要求，编制突发环境事件应急预案并备案。

风险应急预案强调组织机构的应急能力，重点是组织救援响应协调机构的建立及要求，应急管理、应急救援各级响应程序是否能快速、安全、有效启动，对风险影响的快速、有效控制措施。应急预案主要内容见表 4.2-39。

表 4.2-39　突发事故应急预案

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	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	养殖区、粪污处理区、沼液消纳地、环境保护目标
4	应急组织	工厂：厂指挥部—负责全厂全面指挥 专业救援队—负责事故控制、救援善后处理 地区：地区指挥部—负责工厂附近地区、全面指挥、救援 疏散专业救援队—负责对厂专业救援队伍支援
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影响程序
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）防止原辅料泄漏、外溢、扩散 （3）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）防止原辅料泄漏、外溢、扩散 （3）事故中使用的防毒设备与材料
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式和交通保障、管制
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备 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制定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护 工厂邻近区域：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	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员进行安全教育培训与演练
13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
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，设立专门部门管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

4.2.7.10 风险评价结论

（1）本项目环境风险主要表现在沼气发生泄漏，进而引起火灾、爆炸、中毒，以及污染处理设施运行过程风险分析。通过风险分析可知各种危害，沼气泄漏引起中毒事故发生的概率很小，但会对下风向区域内产生一定的污染影响；沼气污染物产生量较少，且一旦发生风险场区立即启动应急预案，火势预计可在 30min 内得到控制，预计不会造成太大的伤亡及财产损失。

（2）对厂内各单元建筑物和场区地面采取防渗漏措施，并将在各个区域的沼液暂存池和厌氧发酵池处建设应急事故池，可大大降低粪便污水泄漏对周边环境的影响。黑膜储存池基础铺设 HDPE 防渗膜，HDPE 膜的厚度不应小于 1.5mm，并用素土压实，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）为了及时掌握项目地下水质量的影响情况，并防止地下水污染扩散事件的发

生，根据当地地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式，在场区及周围布设地下水监控井，建立地下水污染监控预警体系，在场区外地下水流上游（张庄村）设置一个地下水背景监控井，厂界南侧（地下水流向下游）、前崔庄（地下水流向下游）、锻磨陈（地下水流向下游）设置地下水污染监测井。

本项目需严格落实本报告书提出的相应环境风险防范减缓措施，同时制定应急预案并定期进行演习。在落实本报告的相关措施后，本项目的风险在可接受的范围内。

表 4.2-40 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	方城县裕盛源农牧有限公司三分场生猪养殖建设项目				
建设地点	（河南）省	（南阳）市	（）区	（方城）县	（）园区
地理坐标	经度	112.905464°	纬度	33.339922°	
主要危险物质及分布	沼气（甲烷），储存量 1.362，分布于厌氧发酵池 次氯酸钠，储存量 3t，位于物资仓库 肖特灵，储存量 0.1t，位于物资仓库 危险废物，储存量 0.433t，位于危废间				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	甲烷泄漏，遇明火发生火灾，产生 CO 次生污染物，污染大气环境； 项目可能发生的突发性水污染事故主要包括污水、事故水泄漏，地下水防渗措施被破坏等事故。事故发生后，污染物可能通过下渗、地表径流、地下径流污染周围水环境；如管理不善，会诱发常见疫病，而且传播很快。				
风险防范措施要求	1.加强厌氧发酵池和沼气柜、沼气管道的日常巡视、监管，出现事故排放后，应尽快组织专人进行维修，减少事故排放时间，将影响降至最低； 2.废水经密闭管网收集输送，以防止废水漫流或下渗，排水管采用 PE 排水管，废水处理设施及管道均进行防渗处理； 3.加强消毒剂的储存和使用过程中的管理，规范操作，储存区地面采取水泥硬化。 4.建立健全严密的卫生防疫制度和科学合理的卫生设施，必须认真贯彻落实“以防为主，防重于治”的方针。 5.严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员素质和水平，以减少事故的发生。制定有针对性的、可操作的应急预案，对可能发生的风险数据应急救援，控制有较强的保障性，一旦发生事故，须按事 先拟订的应急方案，进行紧急处理，将事故降低到最低水平。				
填表说明（列出相关信息及评价说明）： 本项目 Q<1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C：当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I，根据评价工作等级划分表，确定环境风险评价工作等级为简单分析。					

4.3 总量控制分析

根据环境保护部对“十四五”期间全国主要污染物排放总量控制计划的有关要求、

《“十五五”污染减排工作方案编制技术指南》（环办综合函【2025】184 号）及南阳市污染物排放总量控制要求，目前实行总量控制的污染物为颗粒物、SO_2、NO_X、VOCs、COD、总磷。

（1）水污染物

本项目营运期废水主要为职工生活污水和养殖废水。

养殖废水和生活污水经收集至“固液分离+厌氧发酵”处理后暂存于沼液储存池内，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；因此本项目不设置水污染物总量控制指标。

（2）大气污染物

项目营运期沼气（CH_4）作为燃料外售给小谷庄村居民，资源化利用。

营运期产生的废气主要为养殖区和粪污治理区排放的氨气和硫化氢。本项目废气不涉及颗粒物、SO_2、NO_X、VOCs，因此不需设置大气污染物总量控制指标。

第五章　污染防治措施可行性分析

5.1 施工期污染防治措施

本项目施工期主要包括新建 48 栋猪舍、职工办公生活区、污水处理区、固粪处理区等及相关辅助工程；评价针对工程施工期可能对环境造成的影响，以保护项目区的环境、最大限度地减少工程建设对环境造成的不利影响为目的，对施工期环境影响因素进行简要分析并提出具体的防范措施。

5.1.1 施工废水污染防治措施

施工期废水污染源主要有施工产生的施工废水以及施工人员的生活污水。

5.1.1.1 施工废水

根据调查类比结果，项目施工期产生的施工废水主要有施工机械冲洗水及泥浆废水，废水中 SS 浓度可达 300～400mg/L。施工废水经过沉淀池处理后上清液用于施工场地及道路洒水和抑尘，沉积的泥浆作为固废定期清理运送至指定地点。

5.1.1.2 生活污水

项目对水环境的污染主要包括施工期生产废水、施工人员生活污水，评价针对环境特点提出项目施工期水环境保护措施。

表 5.1-1 施工期水环境保护措施一览表

序号	主要环境影响	环保措施	效益
1	施工建筑废水可能对水环境产生影响，造成水土流失	施工用水尽量做到节约用水，重复利用，可用于拌和水泥，建筑废水简单沉淀后用于地面洒水降尘，严禁排入地表水体	节约用水，减少水土流失，减轻或避免生活污水、粪便对环境污染影响
2	生活污水、粪便随便排放对环境污染影响	施工期修建化粪池，施工期生活污水及粪便经化粪池处理后定期由附近农民拉走堆肥	保护施工人员居住处的环境卫生

5.1.2 施工期环境空气保护措施分析

施工期对区域大气环境的影响主要是施工扬尘，其次有施工车辆、挖土机等机械排放的尾气，但最为主要的污染物为施工扬尘。项目施工期施工机械和车辆

的使用会产生尾气，对周围环境造成一定的影响。建设单位施工期间应严格执行《南阳市生态环境保护委员会办公室关于印发南阳市 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》（宛环委办〔2025〕5 号）及《方城县生态环境保护委员会办公室关于印发方城县 2025 年蓝天保卫战实施方案的通知》（方环委办〔2025〕3 号）中对工地扬尘污染防治的要求：

（1）施工工地开工前必须做到“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（施工单位管理人员、责任部门监管人员）到位；

（2）施工过程中必须做到“十个百分之百”：即施工现场百分之百围挡；施工现场百分之百洒水清扫，全部湿法作业；进出车辆百分之百冲洗；施工道路百分之百硬化；裸露场地、土堆及物料百分之百绿化或覆盖，渣土运输车辆百分之百封闭；

扬尘在线自动监测设施百分之百安装；远程视频监控系统百分之百安装；施工现场物业保洁百分之百；建筑单体的外立面和主体每楼层内积尘百分之百冲洗洁净后，撤除遮挡防护网；

（3）建筑施工现场施工扬尘防治工作坚持“属地管理、分级负责”和“谁主管、谁负责”的原则。

（4）施工单位应加强环境保护法律法规及有关管理规定的宣传，并将扬尘防治等环境保护知识纳入工人上岗前的培训教育内容，对所有进场人员进行环保教育，作业前对工人进行扬尘污染防治措施的技术交底。

（5）所有建筑施工现场四周必须按国家有关标准规定设置连续围挡，围挡设置高度不低于 1.8m。拆除工地必须设置隔离围挡，围挡应封闭严密。

（6）建筑施工现场出入口必须设置车辆冲洗池和定型化车辆自动冲洗装置，保证运输车辆不带泥上路。施工现场主要道路应适时洒水和清扫，防止扬尘。

（7）建筑施工现场在进行土方开挖、回填、转运作业前，应对可能造成的扬尘污染程度进行判定，在正常施工情况下不能有效控制扬尘的，应当对拟作业

的土方事先采取覆盖等处理措施，以有效减少扬尘污染。

施工过程中应当采取有效降尘防尘措施，多余土方应及时清运出场。现场堆置需要回填使用的土方应进行表面固化和覆盖。

（8）严格落实“三洒一冲”，干旱天气、重污染天气以及需要重点防控时段要增加洒水频次；出现五级及以上大风天气，必须采取防扬尘应急措施，且不得进行土方开挖、回填、转运作业及工程拆除等作业。

表 5.1- 2 施工期环境空气保护措施一览表

序号	主要环境影响	环保措施	效益
1	施工现场土方开挖、回填等产生的扬尘	施工现场设置围挡、施工现场洒水清扫、物料及土堆全覆盖等措施	减少施工现场扬尘对周边大气环境的影响
2	运输汽车运行产生道路扬尘污染	运输路线应定期洒水	减少道路扬尘对施工场区内人员、施工区周围村庄以及运输道路范围内污染影响
3	非道路移动机械尾气	使用符合国家标准要求的机械设备	减少尾气排放

施工期产生的废气在采取以上措施后预计对周围环境影响不大，施工期废气影响随施工的结束，该部分影响也将随之消失。

5.1.3 施工期噪声污染防治措施

建筑施工单位应采取如下措施以减缓施工噪声对周围环境的影响。

1.合理布局施工现场：避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部累积声级过高；将高噪声机械置于地块较中间位置工作，离场界的距离应大于按最大声源计算的衰减距离；高噪声设备加装隔声罩使用。

2.施工时采用降噪作业方式：施工机械选型时尽量选用可替代的低噪声的设备，对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的声压级；设备用完后或不用时应立即关闭。

3.最大限度地降低人为噪音：搬卸物品应轻放，施工工具不要乱扔、远扔；运输车辆进入现场应减速、并减少鸣笛等等。

4.严格按照国家和地方环境保护法律法规要求，采取各种有效措施，施工结

构阶段和装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响。

5.建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

根据施工现场实际情况，建设单位应按上述要求增加防护措施，并严格控制机械运转时间，确保夜间不影响附近敏感点居民正常休息。

地边界噪声控制在国家《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的指标要求范围内。

6.采用声屏障措施：在施工场地四周必须连续设置稳定、整齐、美观的围挡（墙），围挡（墙）高度不低于 2m，围挡（墙）间无缝隙，尽量做到封闭施工；在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响。

8.建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

9.根据施工现场实际情况，建设单位应按上述要求增加防护措施，并严格控制机械运转时间，确保夜间不影响附近敏感点居民正常休息。

表 5.1-3 施工期噪声污染防治措施一览表

序号	主要环境影响	环保措施	效益
1	对施工生活区影响	合理规划各种施工机械设备布局，采用科学的施工方法，严格控制施工作业范围和作业时间，禁止夜间施工	减轻噪声对施工生活区影响
2	对高噪声源设备操作人员影响	尽量选用低噪声、高效率设备，给高噪声设备安装隔声罩，推土机、铲平机等强噪声源设备的操作人员佩戴耳塞，加强身体防护	减轻噪声对施工人员身体健康的影响

5.1.4 施工期固废污染防治措施分析

项目施工期固废主要是施工建筑垃圾、临时堆土及生活垃圾，评价根据各种污染物排放特点及性质提出污染防治措施见表 5.1-4。

表 5.1-4 施工期固废污染防治措施一览表

序号	主要环境影响	环保措施	效益
1	建筑垃圾遇风、雨、雪等恶劣天气材料流失，对环境产生的影响	建筑垃圾集中堆存，堆场加防尘网覆盖，并及时清运	避免建筑垃圾流失对环境的影响
2	施工建筑垃圾	施工废弃物及时清除，就近拉至方城县建筑处理场处置处理	减少废弃物占地对生态环境影响
3	施工期生活垃圾	统一收集交由当地环卫部门统一清运处理	减少生活垃圾对环境的影响

5.1.5 施工期水土保持措施分析

根据《中华人民共和国水土保持法》以及《开发建设项目水土保持方案编制审批管理规定》（2017 年 12 月 22 日第二次修订）和有关技术规范要求，结合本工程特点及所在区域的自然条件，提出本方案的指导思想为：以预防和保护为主，开发建设与防治并重，边建设边防治，以防治保障开发建设；因地制宜，因害设防，合理布局，以防治新增人为水土流失，保障安全施工，恢复和改善区域生态环境为目标。

（1）主体工程防治区

对存在表土资源区域进行表土剥存，部分裸露地表需采用密目网遮盖措施。整个施工期尽可能避开雨天施工，施工过程中要经常洒水防止扬尘，在施工作业过程中，不得随意开挖、堆放和硬化地面，尽量减少对地表的破坏，保护水土资源。对作业过程中的开挖方，减少临时堆放和不必要的转运过程，直接用于回填。

（2）施工临时工程防治区

施工临时工程主要包括施工道路和施工生产区。施工完工后，应对临时地面建筑进行清理，对土地进行平整并硬化，同时设置必要的绿化带来缓解水土流失的影响。

（3）进场道路区

本工程设永久进场道路，进场道路进行硬化，两侧设混凝土路边排水沟，并种植高大植物予以绿化。“乔、灌、草”结合，美化环境的同时防止水土流失；绿化前对临时堆土及裸露地表采用密目网遮盖，采用编织袋装土临时防护的措施。

（4）沼液管网施工区

本项目配套建设有沼液消纳管网将场内处理过的沼液作为液态有机肥输送到周边农田。由于管径较小，工程量不大并且采用人工开挖施工，为尽量减少与防止施工期间造成水土流失的影响，建议采取以下措施：

①工程施工时注意合理分配施工时段，尽量避开降雨集中时段施工。

②加强施工人员的环保意识，规范其在施工当中的行为，严禁肆意破坏与工程无关的土壤、植被。

③施工期间，开挖的土石方、裸露土做好防治措施，减少开挖断面宽度，禁止肆意破坏；施工结束后，做好施工便道等临时占地的平整工作，以原有土壤表层作为表层回填、平整，以保持土壤肥力。

通过水土流失治理措施的实施，可基本控制项目建设责任范围内因工程活动引起的水土流失，林草覆盖率达 15%，达到水土保持方案要求的目标值。项目区域的绿化可为项目责任范围内经济的可持续发展创造良好的生态环境基础。

5.1.6 施工期生态保护措施分析

项目施工期不涉及临时占地，项目场区用地为荒地，在此基础上进行标准化、规模化养殖场的建设，不涉及施工场地植被的破坏。为减少对周边生态环境的影响，在项目建设期及建设完成后拟从以下几个方面进行生态恢复：

（1）项目施工过程中尽量减少土石方量，对场址周围受到破坏的植被进行修复，对四周、道路两边及空地进行绿化，提高植被覆盖率，以最大限度降低项目对生态环境的影响；

（2）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。

（3）项目运营结束后及时对工程占地进行复垦。

一般来说，施工期间对环境的影响是暂时的，加强施工管理，采取环评提出的措施后，施工结束后受影响的环境要素大多可得到恢复。

5.2 营运期污染防治措施

5.2.1 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，及时处理。

项目场区实行生产区、办公生活区与污染治理区的三区分离，项目共分为办公生活区、养殖区和粪污处理区三部分。本项目养殖区位于厂区北侧，配套办公生活区位于养殖区南侧，配套污水处理设施位于养殖区和办公区的西南侧。区域常年主导风向为东北偏北。办公生活区位于养殖区的侧风向，位于粪污处理区的上风向，办公区和养殖区、粪污治理区之间有绿化带相隔，可最大程度减轻对场区内部的影响，由此可知，场区的平面布置满足规定要求。

本项目场区排水系统实现雨、污分流。雨水经雨水管道排至场区外的田间地沟中，雨水沟可设置为明沟；排污沟应采取暗沟形式，养殖废水则由废水管道收集后，由场区内的废水处理设施处理后的沼液经储存池暂存后做农肥，猪粪、沼渣收集后在固粪处理区用于生产有机肥，满足规定要求。

5.2.2 废水处理及综合利用措施分析

本项目猪舍采用经环保部认定的干清粪工艺，猪粪实现日产日清，废水由排污管道进入污水处理系统，采用“干湿分离（固液分离）+厌氧发酵”的处理工艺，处理后产生的沼气、沼液、沼渣均综合利用。

项目废水经固液分离后，液体进入厌氧发酵池后经厌氧发酵去除大部分有机物，固粪和沼渣运至固粪处理区制有机肥基料，沼液在沼液储存池储存后在施肥

季节施于消纳地资源化利用。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。

5.2.2.1 废水厌氧发酵处理工艺比选

畜禽养殖废水属于高浓度有机废水，经过厌氧无害化处理后的沼液，不仅含有作物所需的氮、磷、钾等大量元素，还含有硼、铜、铁、锰、钙、锌等丰富的中微量元素，以及大量的有机质、多种氨基酸、维生素、赤霉素、生长素、水解酶、有机酸和腐植酸等生物活性物质，是一种非常理想的农肥。为使废水得到有效处理，对 UASB、USR 和厌氧发酵处理工艺进行对比，具体对比情况如下：

①上流式厌氧污泥床反应器（UASB）

UASB 是第二代高效反应器，具有较高的水力处理负荷，适用于高浓度工业废水和养殖废水的处理。当采用 UASB 作为有机废水处理工艺时，废水首先进行固液分离处理，去除溶液中含有的大颗粒物质，然后废水被引进 UASB 反应器的底部，向上流过由絮状或颗粒状厌氧污泥组成的污泥床，随着污水与污泥相接触而发生厌氧反应，产生沼气引起污泥床的扰动。在污泥床产生的沼气有一部分附着在污泥颗粒上，自由气泡和附着在污泥颗粒上的气泡上升至反应器的上部。污泥颗粒上升撞击到三相分离器挡板的下部，这引起附着的气泡释放；脱气的污泥颗粒沉淀回到污泥层的表面。自由状态下的沼气和由污泥颗粒释放的气体被收集在三相分离器锥顶部的集气室内。液体中包含一些剩余的固体物和生物颗粒进入到三相分离器的沉淀区内，剩余固体物和生物颗粒从液体中分离并通过三相分离器的锥板间隙回到污泥层。

UASB 反应器优点：在于可维持较高的污泥浓度和污泥泥龄（30 天以上），较高的进水容积负荷率，处理效率较高，出水水质相对较好。

UASB 反应器缺点：进水中悬浮物需要适当控制，不宜过高，否则容易造成三相分离器拥堵，损坏设备；厌氧消化受温度影响很大，冬季需对装置进行加温；水力停留时间较短，废水中的有机质很难完全腐化；为提高 UASB 反应器的运行可靠性，必须设置各种类型的计量设备和仪表，如控制进水量、投药量等

计量设备和 pH 计（酸度计）、温度测量等自动化仪表；投资相对较大，对废水中 SS 含量要求比较严格。

②升流式固体厌氧反应器（USR）

采用上流式污泥床原理，其特征是原料预处理，液泵进料，进料 TS 浓度 3%～5%，采用下进料上出料方式，没有机械搅拌；原料从底部进入消化器内，与消化器里的活性污泥接触，使原料得到快速消化。未消化的有机物固体颗粒和沼气发酵微生物靠自然沉降滞留于消化器内，上清液从消化器上部溢出，这样可以得到比水力滞留期高得多的固体滞留期（SRT）和微生物滞留期（MRT），从而提高了固体有机物的分解率和消化器的效率。在当前畜禽养殖行业粪污资源化利用方面，有较多的应用。产气率在中温条件下，一般为 0.7m^3/m^3 左右。USR 是一种简单而又低值的反应器。

UAR 反应器优点：处理效率较高，投资较省，运行管理简单，容积负荷率较高。

UAR 反应器缺点：对进料均布性要求较高，当含固率达到一定程度时，必须采取强化措施。

③厌氧发酵工艺

厌氧发酵池是在开挖好的土方基础上，采用红泥膜，由底膜和顶膜密封形成的全封闭厌氧反应池。在厌氧发酵池内，污水中的有机物在微生物作用下降解转化生成沼气，系统配置沼气净化和利用设施。厌氧发酵池容积大、深度较深，污水进入池内后，每天进水量相对较少，因此耐污≤≤水的冲击负荷强；加之厌氧发酵池顶部的沼气隔温和地埋式沼气池具有冬季相对恒温的特点，池内污水温度受外界影响较小，冬季不需保温。厌氧发酵池主体工程位于地面以下，顶部、底部用黑膜密封，和外界环境气温不流通，形成独特的小气候，经调查在室外温度 2℃，进水温度 15.8℃的环境中，经厌氧发酵池发酵后的出水温度达 19℃；在室外温度-1℃，进水温度 13.6℃的环境中，发酵后的出水温度达 17.9℃。污水在池内的滞留期长（35 天），厌氧发酵充分，可收集的沼气量多，COD 去除

率可达到 80%以上。

厌氧发酵池的优点：①具有优异的化学稳定性，耐高低温，耐沥青、油及焦油，耐酸、碱、盐等 80 多种强酸强碱化学介质腐蚀；对进水 SS 浓度无要求，不会造成污泥淤积，拥堵管道。②施工简单，建设成本低；建设周期短；安全性高，工艺流程短，运行维护方便，广泛适用于禽畜粪污水的处理、城市垃圾填埋场等。③厌氧发酵池内温度稳定，有利于厌氧菌发酵，即使在寒季长、气温低的北方地区，池内也可以保持常温发酵温度，污水处理效果好。④厌氧发酵容积大、污水滞留期长、沼气产生量大、运行处理费低。

厌氧发酵池的缺点：需依靠四周充足的耕地利用厌氧发酵产生的沼液。

④工艺比选

工艺指标对比一览表见下表。

表 5.2-1 工艺指标对比一览表

工艺指标	UASB 工艺	USR 工艺	厌氧发酵池
原料范围	畜禽场污水	畜禽场污水	畜禽场污水
工艺要求	需控制进水 SS 浓度，不宜过高	对进料均布性要求较高	对 SS 进水浓度无要求
操作难度	较高	中等	低
停留时间	30 天	15 天	35 天
反应温度	受温度影响大，需对厌氧反应装置加温	受温度影响大，需对厌氧反应装置加温	沼气池内温度稳定，有利于厌氧菌发酵，在冬季也可保持常温发酵，污水处理效果稳定
反应条件	对水质和负荷突然变化较敏感，耐冲击力稍差	进料均布性要求较高	耐冲击力较好
出水性状	棕色，腐化程度较低，沼液异味大	棕色，腐化程度较低，沼液异味大	红棕色，腐化程度较高，沼液异味小
主体工程使用寿命	5~10 年	5~10 年	10~20 年
操作难度	中等	中等	容易
产气率	≥0.5 m^3/m^3	≥0.7m^3/m^3	/
经济效益	低	较低	佳

厌氧发酵池处理工艺可行性分析

①项目采用经环保部认定的清粪工艺，养殖舍产生的粪尿经猪的踩踏及重力作用进入猪舍底部的粪污储存池，待猪转栏时对粪污储存池内粪污进行清理，粪污经固液分离机分离，固形物运至固粪处理区处理，液体进入厌氧发酵池进行厌氧发酵。

②项目全封闭厌氧发酵池采用常温发酵，废水处理产生的沼气经配套净化装置净化后，部分供给职工食堂使用，剩余部分外输给村民资源化利用；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/T 81-2001）相关要求。

③项目采用经环保部认定的清粪工艺后，厌氧发酵池根据出水水质控制要求来调整水力停留时间，确保废水处理效果。由于本项目废水有机物浓度高，本环评建议项目在运行期尽可能延长废水在厌氧发酵池的水力停留时间， 以提高废水处理效率。

④废水经过固液分离机处理，能够减少废水中的粪便固形物，做到沼液的保氮保肥，最大限度地发挥厌氧发酵池除臭杀菌的作用。经过厌氧发酵处理后产生的沼液属于高浓度有机废水，该废水具有有机物浓度高、可生化性好、易降解的特点，是较为理想的农田有机肥。

5.2.2.2 废水处理工艺选择

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

为了最大限度地将沼液进行农田资源化利用，同时结合《畜禽规模养殖污染防治条例》“防治畜禽养殖污染，推进畜禽养殖废弃物的综合利用和无害化处理”的目的，以及第十六条“国家鼓励和支持采取种植和养殖相结合的方式消纳利用畜禽养殖废弃物，促进畜禽粪便、污水等废弃物就地就近利用”，公司在遵循“推

动畜禽养殖业污染物的减量化、无害化和资源化”的根本原则下，通过“源头控制、过程处理、末端综合利用”等一系列措施，来达到粪污的资源化利用。

公司在厌氧过程中不再简单追求 COD、氨氮的去除效率，而是在厌氧无害化消除病菌的基础上，尽量保留废水中的有机质、氨氮等农业所需养分，以保证后续农肥利用的持续、高效。因此，公司采用厌氧发酵池处理。

5.2.2.3 废水治理措施工艺

根据企业发展规划，结合上述分析，本项目采用“预处理+厌氧发酵+沼液、沼渣综合利用”的处理工艺。养殖废水经处理后，产生的沼气资源化利用，沼液用于农肥，沼渣暂存制成有机肥。

该处理工艺实现了猪场自身产粪的全部消化和资源综合利用，使粪便和废水变废为宝，取得了良好的经济效益与生态效益。

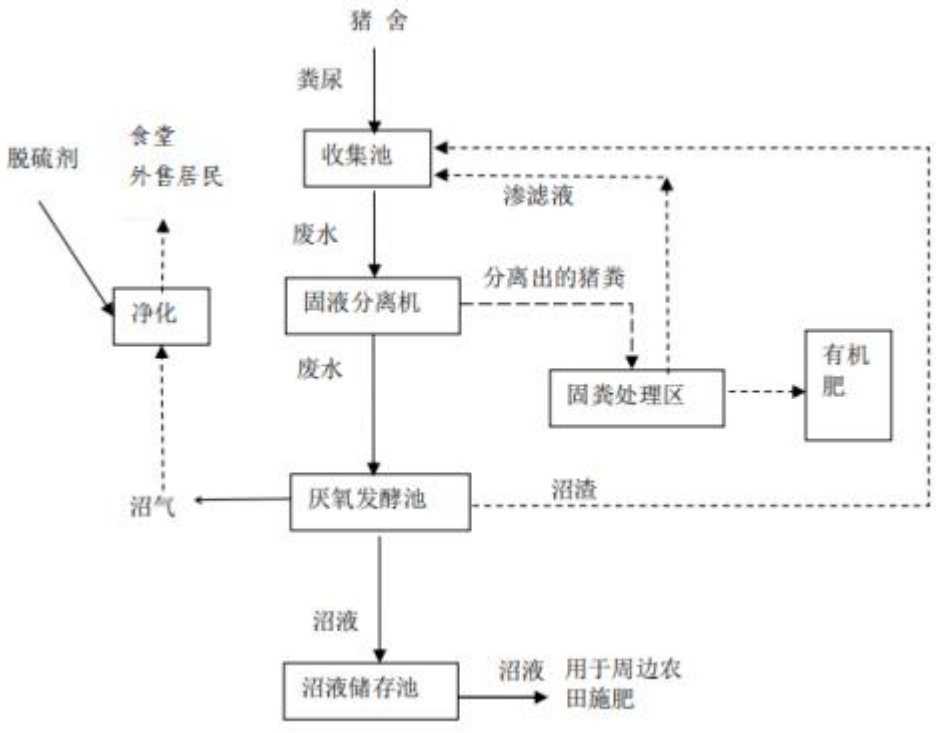


图 5.2-1 项目污染物处理及综合利用图

本工程污染治理工艺说明描述如下：

收集池、固液分离机：主要目的是为减轻后续工艺负荷，减少投资，通过物理方法去除杂质，实现减量化，均衡水质、水量。

厌氧发酵池：本项目废水经固液分离后进入厌氧发酵池，经厌氧发酵去除大部分有机物，沼液排入密闭的沼液储存池暂存，沼渣经底部设置排沼渣的加压泵及管道，用于沼渣的排出。

①污水处理规模的确定

本项目夏季废水量为 210.4128m^3/d（夏季最大），拟设置 1 座黑膜厌氧发酵池。

厌氧发酵池的水利停留时间为 35d，夏季最大处理水量为 7364.45m^3，本次工程设置 1 座黑膜厌氧发酵池，黑膜厌氧发酵池总规模设计为 9554m^3，能够满足项目 35d 废水处理需要。

表 5.2-2 项目废水处理各工段水质情况一览表（单位：mg/L）

工艺指标	UASB 工艺	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	TN	TP
固液分离	进水	8340.35	2865.88	6480.43	1294.95	3300.81	66.32
	出水	6505.47	2206.73	3240.22	1188.76	2937.72	65.0
	去除率（100%）	22%	23%	50%	8.2%	11%	2%
黑膜厌氧发酵池	进水	6505.47	2206.73	3240.22	1188.76	2937.72	65.0
	出水	1301.09	331.0	324.02	832.13	1762.63	26.0
	去除率（100%）	80%	85%	40%	90%	30%	60%

黑膜厌氧发酵池在养殖场广泛应用，可实现长期稳定运行并达标排放，项目污水处理工艺可行。

5.2.2.4 废水经全封闭厌氧发酵池处理后产生的沼液在沼液储存池内暂存的可行性分析

本项目设计建设 3 个沼液储存池，容积为 42000m^3，总占地面积约为 8400m^2，池深 5.0m，预留 0.9m 预留超高预留容积 7560m^3，沼液储存池的有效容积为 34440m^3。根据当地农用的实际施肥需求，沼液储存池容积需满足储存 166d 的规模设计，本项目全厂建成后夏季进入沼液储存池废水量为 207.083m^3/d，其他季节废水量为 137.7035m^3/d，按最大沼液产生量（夏季 122d，其他季节 44 天）

计算，初期雨水经初期雨水收集池收集后排至沼液储存池，按一次性最大注入量约为 455.35m³/次，则最小容积为 31778.43m³，本项目沼液储存池最小有效容积为 34440m³。

可以满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T 81-2001）相关要求。

表 5.2-3 废水处理工程所需设备及工程建设内容

序号	工程内容	设计规模	数量（台/座）	备 注
1	粪便收集池	容积 392.5m³	1	混凝土防渗，均衡水质、水量
2	固液分离机	40m³/h	1	/
3	全封闭厌氧发酵池	设计全封闭厌氧发酵池，容积为 9554m³	1	底部+四周采用素土压实，地上部分四周内壁沿池壁轮廓线采用 40cm 的水泥稳定土回填压实，外壁采用素土夯实，然后+HDPE 膜防渗
4	沼液储存池	总容积 42000m³，有效容积 34440m³	3	底部+四周采用素土压实，地上部分四周内壁沿池壁轮廓线采用 40cm 的水泥稳定土回填压实，外壁采用素土夯实，然后+HDPE 膜防渗

5.2.2.5 沼气综合利用可行性分析

项目沼气总产生量为 71604.8m³/a。沼气可用于员工食堂做饭燃料（4800m³/a），剩余（66804.8m³/a）经管道外输给小谷庄村居民。

本次沼气管道自厂区引出向东约 1400m，为小谷庄村下辖的沙庄村（36 户）、杨树湾（12 户）、小谷庄（91 户）提供沼气，经统计共计 98 户有意向接入沼气，根据调查，农村家庭，按照 4 口之家，生活做饭沼气平均用量在 2m³/d 左右，一年沼气量用量约 71540m³。

根据调查，本次意向使用沼气共计71540m³/a，本项目产生沼气供给项目食堂使用后，剩余66804.8m³全部用于小谷庄居民使用。

5.2.2.6 沼液综合利用措施可行性分析

本次评价从沼液营养成分、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）沼液营养成分

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，不仅能显著改良土壤、增加作物产量、确保农作物生长所需要的良好微生态系统，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肥料。

（2）土地沼液消纳能力

根据 2018 年 1 月 15 日农业农村部办公厅印发的《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》中畜禽规模养殖场粪污消纳配套土地面积的测算方法，本指南适用于区域畜禽粪污土地承载力和畜禽规模养殖场粪污消纳配套土地面积的测算。规模养殖场配套土地面积等于规模养殖场粪肥养分供给量（对外销售部分不计算在内）除以单位土地粪肥养分需求量。根据项目区土地的种植情况，其中项目周边紧邻木瓜树和农田。农田每年 10 月份种植小麦，6 月份收割后种植玉米，即每年种植两季，一季小麦、一季玉米。木瓜树一年在春季和秋季对其进行两次施肥。

粪肥养分供给量={各种畜禽存栏量×各种畜禽氮（磷）排泄量×养分留}本项目 1 头猪当量氮排泄量：根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》， 1 头猪当量的氮排泄量为 11kg/a，且按存栏量折算，生猪、奶牛、肉牛固体粪便中氮素占氮排泄总量的 50%；由于本项目产生的固体粪便堆肥后制有机肥基料外售，污水经厌氧发酵池厌氧发酵处理后施于农田，因此本项目肥水中 1 头猪当量的氮排泄量为 5.5 kg/a；

养分留：液体粪污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 20%；

本项目猪只存栏量：28800 头，因此本项目全年粪肥供给量为 31680kg/a。

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）/粪肥当季利用率

根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》，单位土地养分需求量为规模养

殖场单位面积配套土地种植的各类植物在目标产量下的氮（磷）养分需求量之和；由本指南中的表 3-1 并结合项目区近年来农作物产量情况，确定项目配套土地小麦和玉米的产量分别为 500 kg/亩、600 kg/亩；由本指南中的表 1 每 100 kg 产量的小麦需要吸收氮量分别为 3.0 kg、玉米需要吸收氮量 2.3 kg；配套土地种植小麦单位土地养分需求量为 15.0 kg/亩，玉米单位土地养分需求量为 13.8 kg/亩。

施肥供给养分占比：土壤养分水平为II类土壤，结合《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》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，本项目取 25％）

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 24.84kg/亩，则项目区单位农田土地全年粪肥养分需求为 51.84kg/亩。则本项目还需配套消纳的农田面积约为 611.11 亩。

综上所述，本项目需 611.11 亩的田地用来消纳粪肥，评价要求配套农田有 1.5 倍以上的轮作面积，则本项目消纳面积不得低于 917 亩。为了保证项目产生的沼液能够 100%综合利用，公司采用配套农田模式来推进沼液消纳。公司与周围村庄签订协议，利用周围村庄 1200 亩消纳地（其中农田 1124.9 亩，林地 75.1 亩），消纳工程产生的沼液。消纳地由当地农民根据需要自己种植作物，公司负责无偿将沼液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农户合理施用沼液。

综上，用于本项目沼液消纳地面积为 1200 亩，大于计算得出的 917 亩，可以满足本项目沼液消纳的消纳需求。

（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可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。

①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，其中小麦在返青期或拔节期进行追肥，玉米在大喇叭口期进行追肥，因此本评价建议沼液储存池的储存时间按 166 天计。

本项目沼液消纳地为农田，采用管线施肥，即在树的行间或株间铺设管线进行施肥的方法。需要施肥时，由管理人员打开加压泵，利用管道将沼液输入消纳地各条管线，沼液经管线上方预留喷口喷洒进行施肥。

②沼液消纳过程操作流程简述：

经污水处理站处理后的沼液进入沼液储存池暂存；

到农田、林地施肥季节时，用压力泵将沼液从沼液储存池泵入无塔供水压力罐内；

通过压力罐把沼液经管线输送至配套消纳地（通过压力罐连接的计量阀来控制向田间输送的沼液量）；

施基肥时，在沼液输送管线的预留口连接软管灌溉，追肥时则在预留口连接移动式喷灌装置施肥。

建设单位在沼液消纳区无偿建设沼液输送管网，并合理设置预留口。

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他悬浮物的高黏稠液体的要求，泵、管网及管件具有抗腐蚀性。

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，满足普通 PVC 等廉价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，具有效防止管道沼液二次产气爆管，厌氧菌落群生长和化学沉淀物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本项目使用的 PVC 塑料管材在沼液管道灌溉中不出现堵塞、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有防腐性，管线布置应尽量减少管道弯头，减少能量损耗和便于清通。主要管网宜采用埋设，距管顶深度≥40cm，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。

针对本项目，由场区沼液储存池引至施肥农田配套输送总干管长度 3442m，支管 3976m；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 埋设深度为 0.8m～1m。

公司根据田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。农肥利用季节农民在公司管理和技术人员的指导下合理施用沼液。

沼液输送管线，做好防腐工作，定期进行检修，一旦发现滴漏，沼液排入沼液储存池，待维护完毕后方可输送；

施肥区根据地形进行单元划分，分单元进行开沟施肥，支管阀门间隔 50～60m，防止农田施肥不均引起的地下水污染问题，采用喷灌的施肥方式。

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，沼液由沼液储存池暂存。

对沼液施肥农田区域定期进行观测，本项目在消纳地周边设置地下水观测井：张庄村观测井（上游）、厂界南侧观测井（下游）、南崔庄观测井（下游）、锻磨陈观测井（下游），观察沼液长期施肥对地下水的累积性影响。

（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、暂存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、暂存池中的各种杂质淤泥。

5.2.3 地下水污染防治措施

（1）源头控制措施

本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、沼气工程、发酵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 166 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采用铺设 HDPE 膜进行防渗；

③收集池应为钢筋混凝土结构并做相应的耐酸、碱表面处理；

④固粪处理区，地面混凝土进行防渗，整个暂存区密封；

（2）分区防控措施

结合地下水环境影响评价结果根据《环境影响评价技术导则－地下水环境》（HJ610-2016）中表 11 及表 12 进行判定，具体判定内容见表 5.2-4，5.2-5。

表 5.2-4 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料及污染物泄漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料及污染物泄漏后，能及时发现和处理

表 5.2-5 天然包气带防污性能分级参照表

分级	主要特征
强	岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0，渗透系数 K≤1×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 0.5m≤Mb < 1.0，渗透系数 K≤1×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”的条件

表 5.2-6 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

项目沼液消纳区的渗透系数一般在 5.0×10—^{6}cm/s，项目场区属于天然包气带防污性能中等的区域：本项目污染物主要为猪只粪、尿，污染物类型为非持久性有机物，污染控制程度为难。结合项目具体情况，将场区划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

表 5.2-7 本项目污染地下水防治措施一览表

序号	项目	保护措施	达到效果
1	猪舍内部	底部混凝土进行防渗，渗透系数达到 1.0×10—^{7}cm/s，减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度	各反应池及储存池符合《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	废水处理设施	收集池为钢筋混凝土结构并做相应的耐酸、碱表面处理，顶部加盖；渗透系数 1.0×10—^{7}cm/s 厌氧发酵池底部+四周采用素土压实，地上部分四周内壁沿池壁轮廓线采用 40cm 的水泥稳定土回填压实，外壁采用素土夯实，然后+HDPE 膜防渗，渗透系数 1.0×10^{-10} cm/s	
3	沼液储存池	沼液储存池底部+四周采用素土压实，地上部分四周内壁沿池壁轮廓线采用 40cm 的水泥稳定土回填压实，外壁采用素土夯实，然后+HDPE 膜防渗，渗透系数 1.0×10^{-10} cm/s	
4	固粪处理区	底部混凝土进行防渗，渗透系数达到 1.0×10—^{7}cm/s，减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度	
5	厂区雨、污管网	雨污分流、按照畜禽养殖业污染防治技术规范要求进行建设	
6	病死猪暂存间	底部设置具有渗透系数小于 10—^{10}cm/s 的垫衬进行防渗处理；铺设 2mm 厚高密度聚乙烯膜或至少 2mm 厚的其他人工材料	

7	危废暂存间	底部设置具有渗透系数小于 10—^{10}cm/s 的垫衬进行防渗处理；铺设 2mm 厚高密度聚乙烯膜或至少 2mm 厚的其他人工材料	《按照危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023 的要求建设，具备“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”六防措施
8	运输通道、转运间、清洗房、烘干房	混凝土结构，强度等级为 C30，抗渗等级为 P6。垫层为强度等级为 C10 的混凝土，基础土分层夯实	/
9	食堂、办公住宿一体楼、销售区	C30 混凝土硬化；基础土分层夯实，压实系数不小于 0.95	/

表 5.2–8 项目防渗工程污染防治分区

序号	名称	防渗区域及部位	防渗分区等级
1	猪舍	地面	重点
2	粪污收集池	池底、池壁	重点
3	固粪处理区	地面	重点
4	厌氧发酵池	池底、池壁	重点
5	沼液储存池	池底、池壁	重点
6	粪污输送管道	管道采用 PVC 材质	重点
7	病死猪暂存间	地面	重点
8	医废间	地面	重点
9	运输通道、转运间、清洗房、烘干房	地面	一般
10	食堂、办公住宿一体楼、销售区	地面	简单

（3）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；建设单位建立了科学合理的沼液利用制度，沼液适当施用，由企业结合农业技术部门根据天气情况、当地土地消纳能力、农田施肥及灌溉规律定时定量施肥，防止过度施肥而影响地下水环境。

（4）预防地下水污染物的要求及环境管理建议

项目在施工阶段，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站集中处理，可以很

大程度地消除污染物排放对周边地区地下水环境的影响。营运期环评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。

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、粪便淋滤液污染地下水。

黑膜储存池四周池壁地下部分采用素土夯实，地上部分四周内壁沿池壁轮廓线采用 40cm 的水泥稳定土回填压实，外壁采用素土夯实，然后+HDPE 膜防渗，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；

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，“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 15～20cm 混凝土地面、坡度 2%以上；四周砌筑 1.5m 高的砖墙；其上搭建雨棚，防止降雨（水）的进入；棚内还应设渗滤水收集沟，并与污水收集系统相连。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。防止污水渗漏对地下水造成污染。”因此，本项目利用现有工程固粪处理区，现有工程固粪处理区采取全封闭车间、四周设置围墙、顶部设置顶棚，地面混凝土防渗等“三防”措施，能够满足规范要求。

③做好厌氧发酵池、黑膜储存池等的防渗工作，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。本项目各池建设时应高出地面 2.5m 以上，以保证大雨时雨水不进入、污水不外溢。

④水肥农田利用的二次污染防治措施及管理

A.水肥做追肥时，建设单位在黑膜储存池中的压力罐及清水配水管安装有流量计，以此来控制水肥配比，在场内完成水肥稀释，合理科学施肥，然后通过管

网输送至田间，通过喷灌的形式施用到农田。喷灌装置为整个区域共用，采用移动式喷灌装置逐块对施肥农田进行喷灌；

玉米追肥期间无法使用喷灌装置，只能采用软管消纳。建设单位在水肥消纳区无偿建设水肥输送管网，并合理设置预留口，农肥利用季节农民根据自身需要进行使用。

B.泵站设计应充分考虑消纳区的覆盖面积、扬程。水肥泵必须满足抽提含有纤维或其他悬浮物的高黏稠液体的要求，泵、管网及管件具有抗腐蚀性。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，满足管材在水肥提灌中不堵塞、不爆管，接口不拉裂、不滴漏的需要，降低建造和运行成本。

C.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。并且防止在雨天进行施肥，以避免肥水随雨水垂直径流进入地下水体，造成污染。

D.项目水肥在黑膜储存池暂存，施肥期流进水肥主干管，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。

根据农民土地位置设计并负责铺设水肥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 50～60m。农肥利用季节农民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。水肥用作基肥时不需要配清水，用作追肥时，须用清水稀释后方可施于田间，在场区内完成水肥稀释，然后通过管网输送至田间，场区内水井可以满足配水所需清水量。水肥输送管线，做好防腐工作，定期进行检修，一旦发现滴漏，水肥在黑膜储存池内部流出，待维护完毕后方可输送。

（5）监测措施

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单位承担。评价建议在项目在张庄（地下水流向上游）、厂界南侧（地下水流向下游）、前崔庄（地下水流向下游）、锻磨陈（地下水流向下游）设置地下水监测井，共 4 口，监

测时间建议每年监测一次，监测内容为 pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅等。

综上分析，建设项目场区地下水不敏感，污染物排放简单，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。

5.2.4 废气污染防治措施分析

5.2.4.1 恶臭

1.恶臭产生场所

本项目恶臭主要产生在养殖舍、污水处理站（主要是废水收集池）、固粪处理区等，影响畜禽场恶臭产生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、空气湿度、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 NH3 和 H2S。

2.恶臭的防治措施

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。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497－2009）及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81－2001）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

■通过控制饲养密度，并加强舍内通风，猪粪、污泥等应及时加工或外运，尽量减少其在场内的堆存时间和堆存量；搞好场区环境卫生，采用节水型饮水器，猪舍及时冲洗；

■温度高、湿度大时恶臭气体浓度高，猪粪在 1～2 周后发酵较快，粪便暴露面积大的发酵率高。猪舍使用漏缝地板，保证粪便冷却，并尽快从猪舍内清粪，

在猪舍内加强通风，采用节水型饮水器，加速粪便干燥，可减少猪粪污染。

②过程整治

■猪场采用“干清粪”工艺，项目采用墙体集热板、猪舍内热交换系统和喷雾降温相结合的方式进行猪舍内部温度控制。降低舍内有害气体浓度，产生的粪渣等固废及时运至贮存或处理场所，以减少污染。

■加强养殖场生产管理，并对工作人员强化知识培训，提高饲养人员操作技能；

■场区布置按功能区进行相应划分，各构筑物之间设置绿化隔离带，宜种植具有吸附恶臭功能的绿色植物，利用绿色植物的吸收作用，以减少恶臭气体的逸散，减轻恶臭等对周围环境的影响。

③终端处理

项目采用“负压抽风+生物除臭墙”的方式对猪舍及猪粪处理间产生的恶臭进行终端处理。

根据工程设计，每栋猪舍单元设置 8 台风机，其中负压风机 6 台、地沟风机 2 台。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；地沟风机仅对漏缝板下集粪池进行抽风。负压风机和地沟风机抽取的气体一起排入舍外配套设置的生物除臭墙（每单元猪舍设置 1 套，共计 48 套）进行臭气处理。

项目固粪处理间设置 2 台负压风机，将固粪处理间的臭气抽出，抽出的废气进入固粪处理间配套生物除臭塔（1 套）进行臭气处理，然后经 15m 排气筒排放。

生物除臭墙和除臭塔功能一样：生物除臭可分为三步，①恶臭气体由气相转变为液相：恶臭气体与水或固相表面的水膜接触，污染物溶于水中成为液相中的分子或离子，即恶臭物质由气相转移到液相。②恶臭物质的吸附、吸收过程：首先溶于水中的臭气经过微生物的细胞壁和细胞膜被微生物吸收。不溶于的水臭气

先附着在微生物体外，微生物分泌的细胞外酶合成为可溶性物质，再渗入细胞。③恶臭物质的生物降解过程：进入微生物细胞的恶臭成分作为微生物生命活动的能源或养分被分解和利用，从而使污染物得以去除。

猪场除臭系统由除臭滤块、循环喷淋、循环水处理、智能控制等多装置组成，除臭设备均采用模块化设计，更重要的是除臭系统与前端空气过滤系统高度契合匹配，形成统一完善的给排风系统。

在本系统中，由猪舍排出的废气首先进入系统的缓冲室，气流在缓冲室内风速降低，再以适宜风速通过过滤水帘，过滤水帘采用共聚 PP 高分子材料，比表面积为 135 ㎡/m³，孔隙率为 97%，滤料迎风面设有喷淋装置，采用高质量螺旋喷头，液滴分布均匀喷射到滤料上，大部分粉尘会被喷淋水吸收，沉降到设备底部的水池内；

经过加湿的废气继续前行，二层滤料内，滤料表面附有大量的微生物，气体中的有害成分会被微生物捕捉，然后通过自身代谢，将有害物质降解成无害的物质释放出来，从而实现废气净化的目的，滤料上部也设置有循环喷淋装置，通过循环泵把水池中液体抽上来，喷洒在滤料上，起到清洁滤料，并且补充滤料中的微生物。

本项目拟采用生物过滤法处理恶臭气体，臭气通过抽风机将臭气收集到除臭装置，臭气经过微生物的吸附、吸收和降解，将臭气成分去除具有处理效果好、无二次污染、投资及运行费用低、安全、易于管理等优点，该方法目前已经成熟并且被广泛使用。

表 5.2-9 项目废气污染防治措施一览表

序号	排放源	《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HT497-2009）恶臭控制要求	本项目恶臭工程污染防治措施	相符性
1	养殖区	1.应通过控制饲养密度、加强舍内通风、采用节水型饮水器、及时清粪、绿化等措施抑制或减少臭气的产生；2.恶臭污染物的排放浓度应符合 GB18596-2001 的规	1.控制饲养密度；采用节水型饮水器、采用漏缝板做到及时清粪、猪舍出风口安装生物除臭装置，周边加强绿化，尤其是在距离村庄较近的养殖区北厂界和东厂界处种植桂花树和常青树，吸收恶臭气体；	符合要求

		定。	2.氨和硫化氢浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》，臭气浓度能够满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596－2001）中表 7	
2	固粪处理区	设置全封闭阳光棚，三面设置 1m 高围堰，围墙，周边喷洒除臭剂，加强绿化	全封闭阳光棚，臭气通过抽风机引至出风口安装生物除臭塔，周边喷洒除臭剂，加强绿化	符合要求
3	污水处理系统	加强管理，喷洒除臭剂，收集池顶部加盖，周边绿化，喷洒除臭剂	收集池顶部加盖，并配合喷洒除臭剂，喷洒频率为：污水处理站运行前期连续喷洒 3 天每天喷洒一次，之后每隔 5 天喷洒一次	符合要求
4	沼液储存池	密闭，四周设置绿化	储存池进行密闭，四周设置绿化，主要种植草木、桂花树、常青树等间隔立体绿化	符合要求

采用上述措施治理后，可有效减轻项目恶臭污染影响，评价预测厂界氨和硫化氢浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》，臭气浓度能够满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中表 7 限值要求，并在无组织面源外设置 100m 防护距离，在防护距离内不得新建学校、医院、居民区等环境敏感点。

5.2.4.2 食堂油烟防治措施可行性论证

项目饮食油烟采用安装符合国家有关要求的油烟净化系统（油烟净化装置），处理后的油烟排放浓度为 0.21mg/m^3，可达到河南省《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）要求。

饮食业排放的大气污染物主要为气溶胶，其中含有食用油及食品在高温下的挥发物，以及由食用油及食品的氧化、裂解、水解而形成的醛类、酮类、链烷类、链烯类、多环芳烃等，成分较为复杂。

油烟净化机采用静电、荷电和滤网的联合作用来净化废气中的油烟，含油物的气体经过金属滤网时，较大颗粒的油滴被滤网阻挡、黏附、透过滤网的较小颗粒的油滴随气体进入除油电场，在高压电场的作用下，使微小颗粒的油雾荷电，在电场力的作用下向油滤网运动，并在滤网上积聚成较大的油滴，受地心引力作用，油滴流下，经排油道排出。目前，我国各大中型城市均已对饮食行业外排油烟进行净化治理。市场上油烟净化设施种类较多，且效果较好。

本项目食堂安装经过国家主管部门认证的油烟净化设施，能满足有关环境保护标准的限值要求，所采取的措施可行。

5.2.5 噪声污染防治措施分析

项目营运期噪声主要为猪叫声、猪舍降温配套负压风机、粪污处理设施水泵等设备运行时产生的噪声，根据类比调查，其源强为 70～85dB（A）。

（1）栏舍猪叫降噪措施

为了减少牲畜鸣叫声对操作工人及周围环境的影响，尽可能满足猪的饮食需要，避免因饥饿或口渴而发出叫声。同时尽量减少外界噪声（如汽车鸣笛声）及突发性噪声等对猪舍的干扰，避免因惊吓而产生不安，使猪保持安定平和的气氛。

（2）机械噪声降噪措施

根据各类噪声的声源特征，提出以下噪声防治措施供参考：

①在设备选型上应该选择低噪声的风机、水泵等设备，以防止项目运营期间产生的噪声源叠加。

②对风机、水泵等设备安装减振垫进行设备基础减振处理，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）噪声衰减可以达到 20～40dB（A）。

③合理布置噪声源，对噪声源强较高的设备，尽量远离办公区和养殖区。

④加强对高噪声设备的维护和管理，随着使用年限的增加，有些设备噪声可能有所增加，故应在有关环保人员的统一管理下，定期检查、监测，发现噪声超标要及时治理和维修。

⑤加强各场区内及场界的环境绿化，因地制宜选择树种，场界周围种植高大乔木，可降低噪声对周围环境的影响。

⑥在设计中合理布局，充分利用厂内建筑物的隔声作用，以减轻各类声源对周围环境的影响。

以上措施在设备噪声防治中已经得到广泛应用，同时结合距离、墙体及其他障碍物的衰减，四周厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）2 类标准的要求，不会对周边环境及周边敏感点造成不良影响，噪声防治措施可行。

5.2.6 固废污染防治措施

本项目产生的固体废物主要包括疾病防疫产生的医疗废物、次氯酸钠、消毒剂使用过程中产生的废包装袋、养殖过程中产生的少量病死猪尸、猪粪固形物、沼渣、废脱硫剂及职工生活垃圾等。

5.2.6.1 猪粪固形物、沼渣处理处置措施以及可行性

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）及《畜禽养殖污染防治管理办法》（2002）规定：畜禽养殖场必须设置畜禽废物的储存设施和场所，采取对储存场所地面进行水泥硬化等措施，防止畜禽废物渗漏、散落、溢流、雨水淋湿、恶臭气味等对周围环境造成污染和危害；畜禽养殖场应采取将畜禽废物还田、生产沼气、制造有机肥料、制造再生饲料等方法进行综合利用。用于直接还田利用的畜禽粪便，应当经处理达到规定的无害化标准，防止病菌传播。

对于养殖产生的固体粪便，以及厌氧池沼渣，本项目按照《畜禽养殖场（户）粪污处理设施建设技术指南》建设一座固粪处理车间，全场粪便经排污系统排至收集池，然后由无堵漏污水泵提升至固液分离机，经固液分离机挤压分离，产生的固体粪污于粪棚内好氧发酵，黑膜厌氧池产生的沼渣通过泵排至固液分离机再次进行固液分离，据测定，新鲜畜禽粪便含水率高为 80%，体积大臭味重，农民不愿意直接使用未经处理的粪便，因此企业本着无害化处理和综合利用的原则，拟对产生的猪粪运至堆肥场采取条垛式发酵无害化处理。根据堆肥技术的复杂程度以及使用情况，目前我国主要有三大类堆肥系统：条垛式、静态垛式和反应器系统。

条垛式是在露天或棚架下，将混合好的原料堆成条垛状，在好氧条件下进行分解的一种堆肥化方式。条垛式堆肥一次发酵周期为 1 个月。

静态通风堆系统是条形堆的改进形式。它主要用于湿基质的堆肥，堆肥过程中不进行物料的翻堆，通风使堆体保持好氧状态。

反应器堆肥系统是将物料在部分或全部封闭的发酵装置（如发酵仓、发酵塔等）内，通过控制通气和水分条件，使物料进行生物降解和转化。

各种堆肥系统的优缺点比较：

表 5.2-10 各种堆肥系统的优缺点比较表

堆肥工艺	条垛堆肥	静态通风堆肥	反应器堆肥	改良后的条剁堆肥
投资成本	低	低	高	低
运行和维护费用	较低	低	低	低
操作难度	低	较低	难	较低
受气候条件影响大小	大	较大	小	中
臭味处理	难	较易	易	易
占地面积	大	中	小	中
堆肥时间	长	中	短	中
堆肥产品质量	良	优	良	优

通过比较，改良后的条垛堆肥在投资成本、运行维护费用、操作难度等方面具有明显的优势，因此，结合本项目具体情况，选用改良后的条垛堆肥作为粪污处理方式，具体工艺见工程分析。

堆肥的过程分为 4 个阶段：前处理、升温期、高温期、后熟期。堆肥进入高温期后，翻堆是控制发酵进程的重要因素。翻堆是堆肥过程中有效的供氧方式，同时有利于散发热量，本项目利用机械翻堆，每天一次，翻堆后自然放置。

猪舍产生的猪粪经固液分离后集中至固粪处理区，新鲜粪便添加菌种与初期产生的半成品有机肥混合发酵，可以有效解决猪粪含水率高的问题，不需建设粪便贮存池，对固粪处理区进行混凝土防渗，配置防雨淋设施和雨水排水系统，避免渗漏对地下水造成污染；根据企业设计，好氧发酵的粪便及沼渣外售至当地有机肥生产企业，评价要求其卫生学指标、重金属含量、施肥用量及注意要点应达到《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 6、《畜禽粪便无害化处理技术规范》（GB/T36195-2018）表 1、《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T 25246-2025）表 1“堆肥的卫生学要求”及《肥料中有毒有害物质的限量要求》（GB38400-2019）表 1 中其他肥料的相应指标要求，同时注意粪肥消纳应以适量适度为原则，避免土地过量消纳。

固粪处理区容纳可行性分析：项目设置固粪处理区，规格 22*42m，建筑面

积 752.98 ㎡，本项目固粪处理区按照三防（防雨、防渗、防溢撒）要求建设，该区域全封闭，底部混凝土进行防渗，渗透系数达到 1.0×10^{-7}cm/s，减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。区域内设置固液分离机和堆肥发酵区，固粪处理区采取全封闭阳光棚，用于固体粪便的堆肥，堆肥区面积 650m^2，堆肥周期 30 天，本项目经干湿分离机分离后固粪总产生量为 2103t/a（7.01t/d），沼渣总产生量 630.9t/a（2.103t/d），发酵周期按 30d 计，堆肥高度按 0.6m 计，项目堆肥发酵容积为 390m^3，能够满足 42 天固粪（含沼渣）的处理要求，堆肥发酵成功后，项目即运送至有机肥生产厂家，不在厂区储存。

猪粪便和沼渣堆肥处理生产的有机肥基料中砷、镉、铅、汞等重金属均能满足《有机肥料》（NY525-2011）表 2 有机肥中重金属限量指标的要求。

5.2.6.2 废脱硫剂处置措施以及可行性

对于废脱硫剂，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，评价建议对一般固体废物设置规范的临时堆存间，用以暂存废脱硫剂固废暂存间面积约 10m^2，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相应规定，必须采取防渗漏、防雨淋、防扬尘等三防措施，进行地面硬化，设独立封闭车间。

5.2.6.3 病死猪处置措施以及可行性

对于养殖过程产生的病死猪，根据《病死及病害动物无害化处理技术规范》农医发〔2017〕25 号要求，应该对动物尸体采用无害化处理，即用物理、化学等方法处理病死动物尸体及相关动物产品，消灭其所携带的病原体，消除动物尸体危害的过程。

根据《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（农业农村部令 2022 年第 3 号）要求，畜禽养殖场、屠宰场、隔离场委托病死畜禽无害化处理场处理的，应当符合以下要求：

1）采取必要的冷藏冷冻、清洗消毒等措施；

2）具有病死畜禽和病害畜禽产品输出通道；

3）及时通知病死畜禽无害化处理场进行收集，或自行送至指定地点。

本项目设置冷库一座 12 ㎡，对病死猪进行冷冻暂存，并配套清洗消毒等措施，且养殖场具有病死猪运输通道。

本项目与方城县福盛源生物科技有限公司签订了病死猪委托处置协议，方城县福盛源生物科技有限公司病死畜禽无害化处理场项目环评报告于 2015 年经南阳市环保局审批（审批文号为宛环审（2015）420 号）。该无害化处理场位于城县券桥乡券新村 6 组，占地 40 亩，总投资 2400 万元，始建于 2014 年 3 月，2015 年 9 月建成投产，设计年处理能力 2 万 t。方城县福盛源生物科技有限公司病死畜禽无害化处理场项目于 2019 年 9 月通过了企业自主验收，经监测单位监测，各污染物能够达标排放。

经咨询，截至目前，方城县福盛源生物科技有限公司病死畜禽处理能力达到年处理病死动物尸体约 7500t，剩余处理规模为 12500t/a。本项目病死猪产生量 161.28t，方城县福盛源生物科技有限公司有充足的能力接纳本项目病死猪。

5.2.6.4 危险废物处理处置措施及可行性

医疗废物、次氯酸钠、消毒剂使用过程中产生的废包装袋

本项目在厂区设置危废贮存库 1 间，危废间建筑面积为 10m^2，用于收集、暂存养猪过程中产生的医疗废物和次氯酸钠、消毒剂废包装存料。

危废暂存间须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求：危废临时贮存间的混凝土基础做防渗处理，防渗层采用 2mm 厚的防渗材料，保证渗透系数≤10^{-10}cm/s，并采用环氧漆做防腐防渗处理；贮存间应按 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。应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防渗、防晒、防漏、防腐蚀等设施功能完好；

贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存；贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责

制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。危废的转移执行国家环保总局第 5 号令《危险废物转移联单管理办法》。

在日常管理中，应设置专人加强对危废暂存库的管理，出现问题及时解决，避免形成二次污染，对工作人员应进行专业培训，熟知各项固废知识。

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。

5.2.7 土壤污染防治措施

项目营运期废水经处理后用于周围农田施肥，合理施用可提高土壤肥力，但过量施用或未经处理直接施用则可能导致土壤受到污染，评价建议采用以下措施防止土壤污染。

（1）对废水贮存、输送、处理的设施均进行防渗漏措施，对污水处理系统加盖处理，厌氧发酵池采取 HDPE 膜，防渗要求为等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K \leq 1 \times 10^{-10}$，避免因渗漏导致土壤受到污染。

（2）加强废水处理站设备的保养和维护，保证设备的正常运转。

（3）对废水处理站定时进行观察，使微生物处于活跃和旺盛的新陈代谢状态，保证废水处理站的处理效率，当发现废水处理设施发生故障停运时，应尽快安排检修，有条件可对废水处理站的供电系统实行双回流控制，确保废水处理系统的运行率。

（4）结合项目区域的需肥特点、土壤状况、气候环境等因素，确定沼液的搭配及施用量，科学、合理施肥。

5.2.8 养殖场防疫及病死猪尸处理与处置

5.2.8.1 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（如狂犬病、炭疽、结核病、布鲁氏菌病、猪囊尾蚴病、旋毛虫病）还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《中华人民共和国动物防疫法》《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，最为典型的例子就是狂犬病。间接传染通过饲料、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。猪丹毒、副伤寒、马鼻疽、布鲁氏菌病、炭疽病、钩端螺旋体病和土拉菌病都是水传疾病，口蹄疫、鸡新城病也可以经胃肠道传播。

（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，将办公区、养殖区和粪污处理处置区分离开来，防止交叉污染。

②商品猪出场设置专门出猪台，避免购猪人员和车辆进入养殖区。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；在每个猪舍门口设置喷雾消毒室，饲养员、兽医、管理员必须经消毒室进行消毒处理，

消毒时间 2-5 分钟。入场外来人员（其他养殖场或非本区生产人员）若要去养殖区，则需要隔离一周才能进去。项目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设置专门兽医和外事专干，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和消毒措施（包括紫外线、臭氧、双氧水等方法），防止产生氯代有机物及其它的二次污染物。

企业经过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。

5.2.9.2 病死畜禽尸体的处理与处置

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81－2001）第 9 条规定：

（1）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。

（2）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。

（3）不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于 2m，直径 1m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，井填满后，须用粘土填埋压实并封口。

本项目采用病死猪项目规划设置 1 间无害化冷库，无害化冷库面积为 12m^2，项目产生病死猪在冷库内暂存后，及时送往方城县福盛源生物科技有限责任公司无害化处理。

病死猪暂存、转运执行农业农村部关于印发《病死及病害动物无害化处理技

术规范》的通知（农医发〔2017〕25 号）、《病死畜禽和病害畜禽产品无害化处理管理办法》（农业农村部令 2022 年第 3 号，2022.7.1 实施）及当地畜牧部门相关要求，应满足以下相关要求

其中病死猪的暂存需满足以下要求：

①采用冷冻或冷藏方式进行暂存，防止无害化处理前病死及病害动物和相关动物产品腐败。②暂存场所应能防水、防渗、防鼠、防盗，易于清洗和消毒。③暂存场所应设置明显警示标识。④应定期对暂存场所及周边环境进行清洗消毒。⑤具有病死畜禽输出通道； ⑥及时通知病死畜禽无害化处理场进行收集，或自行送至指定地点。

本项目病死猪转运委托方城县福盛源生物科技有限公司进行运输，其中病死猪的转运需满足以下要求：

①可选择符合 GB19217 条件的车辆或专用封闭厢式运载车辆。车厢四壁及底部应使用耐腐蚀材料，并采取防渗措施。车辆不得运输病死畜禽以外的其他物品；

②专用转运车辆应加施明显标识，并加装车载定位系统，记录转运时间和路径等信息。

③车辆驶离暂存、养殖等场所前，应对车轮及车厢外部进行消毒。

④转运车辆应尽量避免进入人口密集区。

⑤卸载后，应对转运车辆及相关工具等进行彻底清洗、消毒。

⑥运输车辆配备人员防护、清洗消毒等应急防疫用品。

本项目病死猪委托方城县福盛源生物科技有限责任公司无害化处理，方城县福盛源生物科技有限责任公司位于方城县券桥乡，成立于 2015 年，主要从事病死畜禽无害化处理及有机肥料、病死畜禽无害化处理副产品生产等。公司设计年处理能力 2 万 t。

经咨询，截至目前，处理能力达到年处理病死动物尸体约 7500t，剩余处理规模为 12500t/a，可满足本项目病死猪处理需要。方城县福盛源生物科技有限公

司病死畜禽无害化处理场项目于 2019 年 9 月进行企业自主验收，经监测单位监测，各污染物能够达标排放，该项目经验收专家开会讨论决定同意通过项目验收。评价要求企业在营运期间，应积极落实病死猪尸的处置措施，以防止疾病和疫菌传播。

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。

5.2.9.3 医疗废物的处理与处置

生猪在生长过程中接种免疫或发病期接受治疗产生的少量医疗废物，类比其它企业实际生产情况，每头猪防疫产生医疗量约为 0.005kg/a，全场产生量约为 0.288t/a，定期交由有处理资质的单位进行处置。

5.2.10 雨污分流、粪便及废水处置设施防治措施

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，雨水管网建设时，沟深约 20～30cm 即可。

排污沟应采取暗沟形式，同时应具备防止淤积以利于定期清理的条件。

根据本项目特点，评价要求以下设施应具备防治措施：

表 5.2-11 项目雨污分流、粪便及废水处置设施防治措施一览表

序号	项目	保护措施	达到效果
1	猪舍及粪、尿道	猪舍地面及粪、尿道做好防渗	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、防漏”的三防措施；畜禽粪便的贮存相关要
2	配套消纳地施肥	沼液储存池为满足农闲期沼液产生量，容积不小于 166 天的废水产生量，池容设计为 42000m^3，并采取防渗处理措施，合理控制施肥频次和施肥量	

3	污水处理系统	粪污收集池顶部加盖，底部及四周防渗处理，厌氧发酵池采用覆膜封闭	求，应具备防渗、防风、防雨、防漏、防腐的“六防”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
4	固粪处理区	地面进行硬化，地面防渗，全封闭阳光棚厂房	
5	病死猪暂存区	设置 1 座冷库，冷库地面采用混凝土防渗处理措施	
6	厂区雨、污管网	雨污分流、按照畜禽养殖业污染防治技术规范要求进行建设	

5.2.11 绿化

5.2.11.1 原则要求

（1）在规划设计前要对猪场的自然条件、生产性质、规模、污染状况等进行充分的调查。要从保护环境的观点出发，合理规划。合理地设置猪场饲养猪的类型、头数，从而优化猪场本身的生态条件。

（2）猪场的绿化规划是总体规划的有机组成部分，要在猪场建设总规划的同时进行绿化规划。要本着统一安排、统一布局的原则进行，规划时既要有长远考虑，又要有近期安排，要与全场的建设协调一致。

（3）绿化规划设计布局要合理，以保证安全生产。绿化时不能影响地下、地上管线和车间生产的采光。

（4）在进行绿化苗木选择时要考虑各功能区特点、地形、土质特点、环境污染等情况。为了达到良好的绿化美化效果，树种的选择，除考虑其满足绿化设计功能、易生长、抗病害等因素外，还要考虑其具有较强的抗污染和净化空气的功能。在满足各项功能要求的前提下，还可适当结合猪场生产，种植一些经济植物，以充分合理地利用土地，提高猪场的经济效益。

5.2.11.2 绿化措施

（1）场区隔离带的设计：场内各区，如养殖区、生活区及行政管理区的四周，都应设置隔离林带，覆盖面积达到总面积的 8%。

（2）场区道路绿化：宜采用乔木为主，乔、灌木搭配种植。如选种塔柏、冬青、侧柏等四季常青树种，并配置小叶女贞组成绿化带。

（3）距离村庄较近的北厂界及东厂界，厂区内种植对恶臭气体有较好吸附

性能的桂花树。

（4）行政管理区和生活区：该区是与外界社会接触和员工生活休息的主要区域。该区的环境绿化可以适当进行园林式的规划，提升企业的形象和优美员工的生活环境。为了丰富色彩，宜种植容易繁殖、栽培和管理的花卉灌木为主。

5.3 污染防治环保投资估算

项目污染防治措施投资包括运行期的污染防治措施的总投资，预计该项费用总投资为 361.5 万元，本项目总投资 7000 万元，环保投资占总投资的比例为 5.16%。具体见表 5.3-1。

表 5.3-1 项目污染防治投资估算表

项目	类别	措施内容	投资（万元）
废水	生活污水	污水处理设施，工艺为“预处理（干湿分离）+厌氧发酵”工艺；1 座黑膜厌氧发酵池（容积为 9554m³）	35
	养殖废水		
	初期雨水	采用雨水分流，初期雨水经事故收集池（兼作初期雨水收集池）收集，随后进入沼液储存池用于周边农田灌溉，按照地形原因，项目设置事故收集池 4 座，分别位于养殖区西侧、固粪处理区、办公区西侧、养殖区东南侧，总池容 17500m³，满足事故排水及初期雨水的要求	15
废气	猪舍臭气	控制饲养密度；采用节水型饮水器、采用漏缝板做到及时清粪、每个猪舍出风口安装一套生物除臭墙，共计 48 套，周边加强绿化（小叶女贞、冬青等），尤其在猪舍北侧和东侧（临近村庄的厂界）种植桂花树等吸臭植物	60
	污水处理区	粪污收集池加盖，厌氧发酵池上方 HDPE 膜全覆盖，周边区域喷洒除臭剂，加强周边绿化	6
	固粪处理区	全封闭阳光棚，臭气通过负压集气+生物除臭塔+15m 排气筒处理，周边喷洒除臭剂，加强绿化	9
	食堂油烟	食堂油烟经净化效率不低于 90%油烟净化设施处理后由专用油烟管道引至高空排放	1.5
	沼气	沼气净化装置包括：1 套脱硫装置、1 套脱水装置，1 套沼气输送系统（增压装置、气柜、分流阀、输送管道等），1 套阻火装置；输送管道主管 DA50mm 共 2660m（每 300m 设置 1 个切断阀），支管 DN25mm 1355m（主管与支管连接处，在主管上设置切断阀）。	45

固废	猪粪和沼渣	猪粪和沼渣经固液分离后，送至固粪处理区进行堆肥发酵制得有机肥基料，随后外售有机肥加工厂	15
	废脱硫剂	废脱硫剂暂存于固废暂存间，随后交由厂家回收	2
	病死猪	病死猪暂存于场区冷库，随后定期委托方城县福盛源生物科技有限公司进行无害化处理场处理	2
	生活垃圾	暂存于垃圾桶，集中送环卫部门处理	1.0
	危险废物	疾病防疫产生的医疗废物、次氯酸钠、消特灵使用产生的废包装材料：暂存于危废暂存间（10 ㎡），定期交由有资质单位处置	2
噪声	设备噪声	基础减振、隔声等措施	10
辅助工程	农田沼液施肥系统	建设沼液储存池 3 个，总容积 42000m³，保证能够容纳不少于 166 天的沼液产生量，做好防渗、防溢漏、防雨流入措施、周边设置截流沟、围堰或防护栏等安全措施，避免农闲期无处消纳外排或外溢造成污染； 沼液输送系统管网铺设（主干管 3442m，支干管 3976m），支管直径分别为 160mm，支管直径分别为 110mm，每个施肥口设有阀门，每两个施肥口间隔 50—60m，通过压力罐向配套消纳地输送水肥。	32
	生态保护	加强场区绿化	5
防渗措施	沼液储存池	沼液储存池底部+地下部分四周采用素土压实，地上部分四周内壁沿池壁轮廓线采用 40cm 的水泥稳定土回填压实，外壁采用素土夯实，然后+HDPE 膜防渗。	24
	污水处理区	收集池底部和池壁混凝土防渗，厌氧发酵池沼液储存池底部+地下部分四周采用素土压实，地上部分四周内壁沿池壁轮廓线采用 40cm 的水泥稳定土回填压实，外壁采用素土夯实，然后+HDPE 膜防渗。	18
	沼液消纳区	沼液输送管道与管件必须具有防腐性与防渗性，消纳地科学施肥，合理控制施肥量	16
环境风险		①根据地形限制，在厌氧发酵池、每个沼液储存池旁建设一座应急事故池（兼作初期雨水池），共设置 4 座，分别位于养殖区西侧、固粪处理区、办公区西侧、养殖区东南侧，总池容 17500m³，满足事故排水的要求，各池体周边设置截水沟，并连通应急事故池，厂区配备沙袋，事故时封堵大门及雨水排放口； ②厌氧发酵池、沼液储存池底部+地下部分四周采用素土压实，地上部分四周内壁沿池壁轮廓线采用 40cm 的水泥稳定土回填压实，外壁采用素土夯实，然后+HDPE 膜防渗； ③沼液输送管每隔 50—60m 设置阀门，管道采用优质 PVC 管，	40

	每隔一段设置事故收集池，确保管线断裂、泄漏能够及时关闭阀门，并收集泄漏沼液； ④消纳地邻自然沟侧设置截流沟，每隔一段设置集水池，防止过度施肥造成水肥进入自然沟。 ⑤配备多功能甲烷、硫化氢气体报警装置；配备多参数气体检测仪器，呼吸器、防毒面具、消防器材等； ⑥沼液输送管道、沼气输送管道旁设置警示标志，定期进行泄漏检测、检修	
卫生事故	加强场区内卫生防疫工作	23
环境管理	制定环境管理体系，加强环境管理	
环境跟踪监测计划	制定大气、地下水、土壤、噪声环境监测计划，委托有资质的第三方检测公司定期监测	
合计		361.5

5.4 环保竣工验收

表5.4-1　环境保护“三同时”验收一览表

项目	产污环节	防治措施	验收内容		满足标准
废水	养殖废水、生活污水	养殖废水与生活污水混合后经场区厌氧发酵池处理，定期经过配套农肥系统用于农田综合利用	污水处理设施	收集池 1 座；厌氧发酵池 1 座，厌氧发酵池容积 9554m^3；沼液储存池 3 个，总容积为 42000m^3。	不外排
			沼液配套管网系统	沼液输送主干管长度 3442m，支管 3976m.管材为 PVC 管，主干管直径为 160mm，支管直径为 110mm。	/
	雨水	场区内设置雨、污分流管网；采用雨水分流，初期雨水经事故收集池（兼作初期雨水收集池）收集，随后进入沼液储存池用于周边农田灌溉，后期雨水经雨水管道排至东侧或西侧的自然沟，西侧的自然沟向南约 987m 汇入清河支流下游，清河支流向南 905m 汇入清河，东侧的自然沟向南约 300m 进入段么陈水库，段么陈水库泄洪排水时，水库中的水向西南约 1.6km 汇入清河；场区外不得设置排污口	按照地形原因，项目设置事故收集池 4 座（兼作初期雨水收集池），4 个应急事故池分别收集邻近的沼液暂存池或厌氧发酵池溃塌、泄漏漫流的废液以及初期雨水。4 座事故池分别位于养殖区西侧 3500m³、固粪处理区 5300m³、办公区西侧 3200m³、养殖区东南侧 5500m³，总池容 17500m³，满足事故排水及初期雨水的要求。		《畜禽养殖业污染防治技术规范》HJ/T81-2001 要求

废气	猪舍	控制饲养密度；采用节水型饮水器、采用漏缝板做到及时清粪、猪舍出风口安装生物除臭装置，周边加强绿化	控制饲养密度；采用节水型饮水器、采用漏缝板做到及时清粪、每个猪舍出风口安装一套生物除臭墙，共计 48 套，周边加强绿化（小叶女贞、冬青等），尤其在猪舍北侧和东侧（临近村庄的厂界）种植桂花树等吸臭植物	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界标准值中二级标准要求（无组织）：NH_3≤1.5mg/m^3、H2S≤0.06mg/m^3
	污水处理	粪污收集池加盖，厌氧发酵池上方 HDPE 膜全覆盖，周边区域喷洒除臭剂，加强周边绿化	粪污收集池加盖，厌氧发酵池上方 HDPE 膜全覆盖，周边区域喷洒除臭剂，加强周边绿化	
	固粪处理区	全封闭阳光棚，臭气通过抽风机引至出风口安装生物除臭墙除臭装置，周边喷洒除臭剂，加强绿化	全封闭阳光棚，臭气通过负压收集并经生物除臭塔处理后通过 15m 排气筒排放，周边喷洒除臭剂，加强绿化，除臭效率达 90%	
	食堂油烟	经净化效率不低于 90%油烟净化设施处理后由专用油烟管道引至高空排放	经净化效率不低于 90%油烟净化设施处理后由专用油烟管道引至高空排放	满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）
	沼气	沼气净化装置包括：1 套脱硫装置、1 套脱水装置，1 套沼气输送系统（增压装置、气柜、分流阀、输送管道等），1 套阻火装置；输送管道主管 DA50mm 共 1400m（每 300m 设置 1 个切断阀），支管 DN25mm 800m（主管与支管连接处，在主管上设置切断阀）。	沼气净化装置包括：1 套脱硫装置、1 套脱水装置，1 套沼气输送系统（增压装置、气柜、分流阀、输送管道等），1 套阻火装置；输送管道主管 DA50mm 共 2660m（每 300m 设置 1 个切断阀），支管 DN25mm 1355m（主管与支管连接处，在主管上设置切断阀）。	/
噪声	噪声设备	减震、隔声、降噪、绿化等措施	减震、隔声、降噪、绿化等措施	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

				2 类：昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB(A)
	猪粪固形物	猪粪和沼渣运至固粪处理区生产有机肥基料，随后外售有机肥加工厂	场区设有全封闭阳光棚的固粪处理区，按“三防”要求设计，车间密闭，底部防渗	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 6 畜禽养殖业废渣无害化环境标准
	沼渣			
	病死猪	病死猪暂存于冷库内，随后委托方城县福盛源生物科技有限公司进行无害化处理场处理	场区西侧设置 1 座冷库，单座冷库面积为 12m^2	/
	医疗固废、废次氯酸钠包装袋、废肖特灵包装袋	由有资质单位处置	场区西侧设置危险固废暂存间 1 座 ，单个建筑面积 10m^2	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	废脱硫剂	废脱硫剂暂存于固废暂存间，随后交由生产厂家统一回收	在场区暂存后定期交由厂家回收	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相应规定
	生活垃圾	送交环卫部门处理	垃圾桶若干	/

防渗措施	沼液储存池	沼液储存池底部+地下部分四周采用素土压实，地上部分四周内壁沿池壁轮廓线采用 40cm 的水泥稳定土回填压实，外壁采用素土夯实，然后+HDPE 膜防渗，保证能够容纳不少于 166 天的沼液产生量，避免农闲期无处消纳外排或外溢造成污染	沼液储存池底部+地下部分四周采用素土压实，地上部分四周内壁沿池壁轮廓线采用 40cm 的水泥稳定土回填压实，外壁采用素土夯实，然后+HDPE 膜防渗，保证能够容纳不少于 166 天的沼液产生量，避免农闲期无处消纳外排或外溢造成污染	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
	污水处理区	收集池底部和池壁混凝土防渗，厌氧发酵池沼液储存池底部+地下部分四周采用素土压实，地上部分四周内壁沿池壁轮廓线采用 40cm 的水泥稳定土回填压实，外壁采用素土夯实，然后+HDPE 膜防渗。	收集池底部和池壁混凝土防渗，厌氧发酵池沼液储存池底部+地下部分四周采用素土压实，地上部分四周内壁沿池壁轮廓线采用 40cm 的水泥稳定土回填压实，外壁采用素土夯实，然后+HDPE 膜防渗。	
	沼液消纳区	沼液输送管道与管件必须具有防腐性与防渗性	沼液输送管道与管件必须具有防腐性与防渗性	
环境风险	粪污处理区	根据地形限制，在厌氧发酵池、每个沼液储存池旁建设一座应急事故池（兼作初期雨水池），共设置 4 座，总池容 17500m³，满足事故排水的要求，各池体周边设置截水沟，并连通应急事故池，厂区配备沙袋，事故时封堵大门及雨水排放口；	根据地形限制，在厌氧发酵池、每个沼液储存池旁建设一座应急事故池（兼作初期雨水池），共设置 4 座，总池容 17500m³。	/

	沼液输送管	每隔 50—60m 设置阀门，管道采用优质 PVC 管，每隔一段设置事故收集池，确保管线断裂、泄漏能够及时关闭阀门，并收集泄漏沼液；管道旁设置警示标志	每隔 50—60m 设置阀门，管道采用优质 PVC 管，每隔一段设置事故收集池，确保管线断裂、泄漏能够及时关闭阀门，并收集泄漏沼液；管道旁设置警示标志	/
	气体泄漏	配备多功能甲烷、硫化氢气体报警装置；配备多参数气体检测仪器，呼吸器、防毒面具、消防器材等；在沼气输送管道旁设置警示标志，定期进行泄漏检测、检修	配备多功能甲烷、硫化氢气体报警装置；配备多参数气体检测仪器，呼吸器、防毒面具、消防器材等；	/
	过度施肥	消纳地邻自然沟侧设置截流沟，每隔一段设置集水池，防止过度施肥造成水肥进入自然沟。	消纳地邻自然沟侧设置截流沟，每隔一段设置集水池，防止过度施肥造成水肥进入自然沟。	/

第六章　环境经济损益分析

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社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的可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，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与改善。

6.1 环保投资估算

工程环保投资为 362.5 万元，项目总投资 7000 万元，占总投资的比例为 5.18%。具体见项目污染防治投资估算表。

6.2 环境影响经济损益分析

6.2.1 噪声影响经济损失

有关噪声影响的人群调查以及流行病学研究发现，在我国，生活在 70dB（A）以上环境中居民的人均医疗费用比 70dB（A）以下的同类地方高；噪声级在 70dB（A）以上环境的居民有 66.7%睡眠受到干扰，而睡眠受到干扰的职工会表现出生产效率有所下降。根据前面的噪声预测结果，在采取降噪措施后，本项目昼夜间噪声值均低于 70dB（A），因此本项目的建设不会引起噪声影响经济损失。

6.2.2 环境空气影响经济损失

营运期项目的环境空气影响主要表现在场区产生的恶臭气体使周围居民的空气环境质量有所下降，有可能对居民健康产生一定的影响。但是目前尚无环境空气影响经济损失的定量计算方法，环境空气影响造成的损失还难以直接用货币衡量，因此，以下将对环境空气影响损失进行定性分析。

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。

本项目建设后，猪舍养殖、粪污处理等过程会产生恶臭气体，通过注意场区卫生、及时冲洗、添加除臭剂等措施可最大限度地减少恶臭气体的排放，另外利用场区内绿化植物及场区外大面积的农田吸收，对周围环境的影响可降至最低，且本项目周围 100m 范围内无环境敏感点，因此，项目营运期间产生的恶臭对周围环境影响不大。

6.2.3 水环境影响经济损失

营运期本项目产生的污水主要是养殖废水和员工生活污水，全部通过管道输入沼气工程统一处理，之后作为农肥施用于周边农田，不外排，因此对环境的影响非常有限。在此，不再估算水污染造成的经济损失。

6.2.4 生态环境影响经济损失

本项目在荒地的基础上进行建设，未破坏周边林地或农田，因此本项目的建设对场址周围的生态环境影响很小。

6.3 经济效益分析

6.3.1 本项目经济技术指标

本项目为生猪养殖项目，总投资为 7000 万元，包括猪舍、污染治理工程及辅助生产设施等。项目主要技术经济指标表见表 6.3-1。

表 6.3-1 项目主要技术经济指标表

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	项目总投资	万元	7000	/
2	年利润总额	万元	1500	/
3	财务内部收益率	%	30	税后
4	全部投资回收期	年	4.7	税后，含建设期 1 年

6.3.2 环保措施运行费用

环保设施运行费用主要包括：电费，环保人员工资及设备折旧、维护费用。

表 6.3-2 本项目环保措施运行费用

序号	费用名称	费用（万元/年）	备注

1	药剂费	8.5	/
2	电费	9	年 150000kW·h/年，单价 0.6 元/kW·h
3	人工费	16	人员按 4 人计，人员工资 4 万元/人·年
4	设备折旧及维修费	32	设备投资 320 万元，按 10 年折旧期
5	病死猪无害化处理	2	委托处置
6	危险废物处理	2	委托处置
合计		69.5	/

本项目总利润 1500 万元，环保设施运行年费用为 69.5 万元，占年利润总额的 4.63%，运行费用较低，经济可行。

6.3.3 经济收益分析

经济收益主要为项目固废的粪便用于制作有机肥带来的收益。本项目经济收益估算见表 6.3-3。

表 6.3-3 本项目经济收益估算

序号	收益项目	收益金额（万元/年）	备注
1	有机肥	19.14	有机肥：1125t/a，单价：200 元/吨

由上表可以看出，该项目投资回收期较短，投资利润率高，具有较强的盈利能力，同时，本项目动物粪便用于制作有机肥在减轻环境污染的同时，还可以获得一定的经济收益。因此，从工程的经济效益分析，该项目可行。

此外，本工程的建设具有产业链效益，能够带动一方经济快速发展，并能促进饲料加工、种植业、养殖业等相关行业的发展。

6.4 环境效益分析

该项目将畜禽的粪便综合利用，做到了废物利用，变废为宝，从根本上降低了污染源，大大减轻了周边地区的环境压力。既美化了养殖场的自然环境，消除了臭味，防止了蚊蝇滋生，又改善了周边地区的生态环境，有利于农业的可持续发展，促进项目地区水土资源的合理利用和生态环境的良性循环，使项目地区规划科学、布局合理，为项目地区无公害、有机农业生产和可持续发展提供了良好的物质基础。

本项目环保总投资 317.5 万元，占总投资的比例为 4.54%。通过各项污染防治措施的实施和清洁生产技术的落实，可做到养殖区废水最大程度地综合利用和固体废弃物的资源化利用，可取得良好的环境效益。项目环境效益分析见表

6.3-4。

表 6.3-4 项目环境效益分析表

序号	项目	环境效益
1	废水沼气化处理工程	厌氧无害化处理后，沼液储存池暂存，作为液体有机肥施用农田和林地，经计算，农田减少 17.6t 化肥（氮肥）的使用量。
2	猪粪、沼渣综合利用	运至固粪处理区用于生产有机肥，减少 1125t/a 固体粪污排放
3	沼气回收利用	沼气一部分用于食堂燃料，一部分外售给小谷庄村民作燃料，实现资源的回收利用，共减少 72770.45m³燃气消耗
4	废气处理	恶臭废气采用相关措施处理后，实现达标排放
5	噪声处理	采用设备基础减振及厂房密闭隔声处理后，实现达标排放
6	雨污分流及“三防”措施	经过硬化防渗和设置围堰防溢处置等措施后，不会对地下水、地表水及土壤造成直接污染

由上表可以看出，项目的环保投入减少了废水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。

6.5 社会效益分析

本项目的社会效益主要表现在以下几个方面：

（1）该项目的实施促进了养殖场的良性发展，增强了建设单位的市场竞争力。本项目利用养殖场尿液生成沼气用于食堂燃料，实现以沼气为能源的自供系统。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。养殖场的污染治理，实现了清洁养殖，为生猪的良性生长创造了较好卫生环境，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境治理要求。

（3）该项目未来的标准化、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。

6.6 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，沼气为纽带，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，有利于农业可持续发展。

猪粪、沼渣生产有机农肥，沼液作为农肥综合利用，农田减少 17.6t 化肥（氮肥）的使用量；沼气是清洁能源，替代燃煤作燃料，1t 甲烷相当于 28t 二氧化碳，本项目沼气作燃料使用量为 72770.45m³，沼气密度 1.221kg/m³，甲烷占 60%，则本项目沼气作燃料可减排 $CO_2$1492.7t。

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，可减少化肥、农药用量，改善土壤理化性状。同时利用沼液节约水资源的利用，沼液本身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，有利于生产无公害农产品，保障食品安全。

6.7 结论

综合以上分析，项目具有较好经济、环境和社会效益，它的建成，将能够拉动地方经济快速发展；废物资源化利用，将促进人类与社会的和谐发展。

第七章　环境管理与监测计划

7.1 环境管理计划

环境管理是企业管理中的重要组成部分，加大环境监督、管理力度，是实现环境效益、社会效益、经济效益协调发展和坚持走可持续发展道路的重要措施。因此需制定严格的环境管理和环境监测计划，确保建设项目在工程施工和运行期间各项环境治理措施能得到认真落实，做到最大限度地减少污染。

7.2 环境监测制度建议

本项目的环境管理体系可分为管理机构与监督机构。

（1）设置与组成

根据《建设项目环境保护设计规定》的有关要求和本次工程的实际需要，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。环境管理工作由总经理为总负责人，并配备专职安全、环保管理人员 3 人负责企业环境管理的日常工作。

（2）环境管理机构的主要职责如下：

①贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。

②制定本厂的环保管理制度。

③监督检查本项目执行“三同时”规定的情况。

④定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。

⑤负责养殖场环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施。

⑥负责对场内环保人员和附近居民进行环境保护教育，不断增强居民的环境意识和环保人员的业务素质。

（3）废气排放口规范化设置

废气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。按照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）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定，在排污口设立相应的环境保护图形标志牌。排污口环境保护图形标志见表 7.1-1。

表 7.1-1 排污口环境保护图形标志

排放口名称	提示图像符号	警告图形符号
废气		
噪声源		
固废堆放场所		
危险废物	/	

危险废物及生活垃圾堆放场所，必须有防火、防腐蚀、防流失等措施，并应设置标志牌。

7.1.2 环境管理计划

本项目环境管理计划见表 7.1-2

表 7.1-2 本项目环境管理计划

环境问题		管理措施	实施机构
施工期	粉尘、扬尘污染	1.采取合理的措施，包括施工场地洒水，以降低施工对周围大气 TSP 污染，特别靠近敏感点的地方； 2.运送建筑材料的车辆须用帆布遮盖； 3.搅拌设备需良好密封并安装除尘装置；	施工单位
	噪声	1.严格执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），确保施工期间场界噪声达标； 2.加强对机械和车辆的维修，保持其较低噪声水平；	
	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；	
营	废气污染	加强管理，定期对猪舍、粪污收集池、厌氧发酵池、黑膜	方城县裕盛源农

运期		储存池、固液分离间喷洒除臭剂，除臭墙定期补充药剂。保证项目废气处理设施正常运行。	牧有限公司三分场
	水质污染	加强管理，定期对污水处理设施进行检查、保养、维修，保证污水处理设施正常运行。	
	噪声污染	加强管理，保证营运期噪声达标排放。	
	固体废物	加强管理，保证猪粪、医疗固废、废脱硫剂、生活垃圾及病死猪尸体等分开收集处置。	
	土壤污染	加强防渗，科学合理计算施肥量和施肥间隔期，对粪污管道进行检查检修。	
	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。	有资质的环境监测机构，方城县裕盛源农牧有限公司三分场

7.1.3 环境管理制度

建设单位应制定一系列规章制度以促进环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化。根据需要，建议制定的环境保护工作条例有：

（1）环境保护职责管理制度

（2）废水、废气、固体废物排放管理制度

（3）环保设施处理装置日常运行管理制度

（4）排污情况报告制度

（5）污染事故处理制度

（6）环保教育制度

（7）沼液输送系统制度化、规范化

（8）建立轮作制度、施肥进行企业化管理

（9）场外（沼液输送、有机肥运输）环保管理制度

7.3 环境监测计划

7.3.1 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。

7.3.2 环境监测机构

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站承担，日常的生产例行监测则由企业内部执行。评价建议养殖场至少配备2 名专职环境监测人员，负责养殖场运行期环境监测工作。

7.3.3 监测项目及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 畜禽养殖行业》（HJ1252-2022），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。项目自行监测计划见表 7.1-3。

表 7.1-3 自行监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
污染源监测				
废气	厂界周边浓度最高点	NH_3、H_2S、臭气浓度	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中的畜禽养殖业污染物排放标准
	固粪处理区排气筒	NH_3、H_2S、臭气浓度	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值要求
	食堂油烟排气筒	油烟	1 次/年	《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）排放限值要求
噪声	四周场界外1m	噪声值	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
环境质量检测				
环境空气	乔家岗	NH_3、H_2S、臭气浓度	1次/年	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中“其他污染物空气质量浓度参考限值”

地下水	上游：张庄	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、总大肠菌群、菌落总数、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅等等	1次/年	《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准
	下游：前崔庄			
	下游：厂界南侧			
	下游：锻磨陈			
土壤	沼液消纳地监测点、厂区内	pH、镍、铜、铅、镉、铬、砷、汞、锌等	每5年监测1次	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 标准

上述监测任务也可委托当地有资质的第三方检测公司进行监测。本项目应有专人负责联系监测和保存监测资料。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。

7.4 环保竣工验收内容

建设项目的竣工环境保护验收是环境保护行政主管部门在项目建设末期对项目监管的最后一道关口。《建设项目竣工环境保护验收管理办法》第三条规定，建设项目竣工环境保护验收是指建设项目竣工后，环境保护行政主管部门根据本办法规定，依据环境保护验收监测或调查结果，并通过现场检查等手段，考核该建设项目是否达到环境保护要求的活动。

本项目竣工后，建设单位应及时组织开展建设项目竣工环境保护验收。

第八章　评价结论与建议

8.1 评价结论

8.1.1 项目概况

方城县裕盛源农牧有限公司三分场生猪养殖建设项目位于南阳市方城县清河镇小谷庄村，项目总投资 7000 万元，养殖场占地面积 194.5 亩，拟聘用员工 20 人，年工作日为 300 天。属新建项目。

8.1.2 项目与相关规划相符性

8.1.2.1 产业政策

本项目为生猪规模化养殖建设项目。根据国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号，本项目属于第一类“鼓励类中第一项农林业”第 14 条：现代畜牧业及水产生态健康养殖中“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”。因此，本项目的建设符合国家产业政策要求。

8.1.2.2项目建设与方城县国土空间总体规划

本项目位于方城县清河镇小谷庄村，经对比方城县国土空间总体规划，项目选址位于“一主一副、两轴三区”中“三区”中的“中部现代农业示范区”，项目占地性质为设施农业用地，不涉及基本农田。项目生产过程中，废水、废气、噪声、固废均可得到妥善处置，严格落实各项污染防治措施，有效降低项目对生态环境的污染影响，因此项目建设符合方城县国土空间总体规划。

8.1.2.3 项目建设与饮用水源保护规划相符性分析

项目营运期正常情况下无生产生活废水排放，距离较近的地表水体为项目西侧86m 的自然沟和东侧 126m 处的自然沟，西侧的自然沟向南约987m 汇入清河支流下游，清河支流向南905m汇入清河，东侧的自然沟向南约 300m 进入锻磨陈水库，锻磨陈水库泄洪排水时，水库中的水向西南约 1.6km 汇入清河。清河向南约 22.5km 最终汇入潘河。根据工程分析可知本项目废水产生量为

50195.41 m^3/a，出水水质复杂程度为简单，项目产生的废水经处理后全部综合利用。

项目东北距方城县贺大庄地下水井群的最近直线距离约为 4.17km；南距清河镇自来水厂地下水井饮用水源保护区的最近直线距离约为 8.9km，项目建设不在方城县和清河镇集中式饮用水水源保护区内；同时，该区域地表水及地下水流向为由北向南汇集，且本项目场区及沼液消纳地距以上饮用水源保护区距离较远，因此，项目建设不会对方城县集中式饮用水水源保护区造成影响。

经调查，项目周边无集中式饮用水井，周边村庄村民均自备分散式地下供水井，井深在30—40m 不等。同时，该区域地表水及地下水流向为由北向南汇集，且本项目场区及沼液消纳地距以上饮用水源保护区距离较远，因此，项目建设不会对方城县集中式饮用水水源保护区造成影响。

故项目的建设与饮用水源保护区划是相符的。

8.1.2.5 项目与《方城县人民政府关于调整方城县畜禽养殖禁养区范围的通知》相符性分析

项目所在地为南阳市方城县清河镇小谷庄村，依据现场勘查，距离项目养殖区最近的敏感点为东北侧约164m的张庄。根据《方城县人民政府关于调整方城县畜禽养殖禁养区范围的通知》，本项目不在禁养区范围内。

8.1.3 工程分析

本项目采用干清粪工艺，废水采用厌氧发酵池污水处理工程处理后综合利用。

8.1.3.1 废气

本项目运营期产生的大气污染物主要为养殖过程、污水处理过程中产生的恶臭气体，食堂油烟。

（1）猪舍恶臭气体：合理设置养殖密度、喷洒除臭剂，猪舍出风口安装生物除臭装置，设置绿化带等，恶臭去除效率90%，治理后主要污染物排放量分别为$NH_3$0.1728t/a、H_2S0.0147t/a；

（2）污水处理区恶臭气体：产生的恶臭采取周边喷洒除臭剂、收集池顶部加盖等措施，恶臭去除效率85%，治理后主要污染物排放量分别为$NH_3$0.00338t/a、H_2S0.00013t/a；

（3）固粪处理区恶臭气体：产生的恶臭采取周边喷洒除臭剂、密闭收集后由生物除臭墙处理，恶臭去除效率90%，治理后主要污染物排放量分别为$NH_3$0.04066t/a、H_2S0.0039t/a；

（4）食堂油烟：项目食堂属于小型规模，采取油烟净化器+专用烟道排放，油烟排放浓度为0.21mg/m^3、排放量为0.509kg/a。

（5）沼气（71604.8m^3/a）经净化后全部资源化利用，一部分供给项目食堂（4800m^3/a），一部分经管道输送给小谷庄村民（66804.8m^3/a）。

8.1.3.2 废水

本项目废水主要为养殖废水和生活废水，废水总量为 36384.7m3/a。经采取“厌氧发酵池、沼气沼液沼渣综合利用”处理工艺，产生的沼液作为液体肥料用于沼液消纳地肥田。

8.1.3.3 噪声

本项目噪声主要为猪舍降温配套负压风机、粪污处理设施等设备运行噪声，源强为 70～85dB（A）。

8.1.3.4 固废

本项目产生的固体废物主要包括猪粪固形物、厌氧发酵后的沼渣、养殖过程中产生的少量病死猪尸、疾病防疫产生的医疗废物、废脱硫剂及职工生活垃圾等。其中医疗废物产生量为 0.288t/a，定期交由资质单位合理处置；病死猪产生量约161.284t/a，委托方城县福盛源生物科技有限公司进行无害化处理场处理；猪粪固形物产生量为7632t/a、沼渣产生量 1472.4t/a，抽至收集池中，与粪尿一起经固液分离机后，运至固粪处理区暂存用于有机肥基料生产，随后外售有机肥加工厂；废脱硫剂产生量为0.049t/a，由生产厂家统一回收处置；职工生活垃圾产生量为 6t/a，分类收集后送当地垃圾处理厂集中处置，本项目固废均得到有效处置。

8.1.4 环境质量现状

8.1.4.1 环境空气

项目所在区域的 PM10、PM2.5不达标，则项目所在评价区域环境空气质量不达标；由监测结果可知，各监测点位 NH_3、H_2S 均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中“其他污染物空气质量浓度参考限值”。

8.1.4.2 地表水

由地表水现状监测结果可知，自然沟、清河各监测断面监测因子标准指数均小于1，说明项目各个监测断面背景浓度均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅲ类标准要求。

8.1.4.3 地下水

由监测结果可知，各监测点位的各监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

8.1.4.4 声环境

由监测数据可知项目东、西、南、北厂界各个监测点位的监测结果表明，项目各场界均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间 60dB（A）；夜间 50dB（A）要求，声环境现状质量良好。

8.1.4.5 土壤

由监测数据可知土壤监测因子为 pH、汞、镉、砷、铅、锌、铜、铬、镍共 9 项，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 相关标准要求。

8.1.5 污染防治措施

8.1.5.1 废气

本项目大气污染物主要为养殖过程、污水处理过程、粪污处理过程产生的恶臭气体。

恶臭气体根据不同产生单元，采取相应的处理方式，①猪舍：控制饲养密度、采用节水型饮水器、全漏缝地板、猪舍出风口配置生物除臭墙；②污水处理系统

收集池加盖处理喷洒除臭剂，厂区加强绿化（小叶女贞、冬青等），尤其在猪舍北侧和东侧（临近村庄的厂界）种植桂花树等吸臭植物；③固粪处理区：全密闭阳光棚，喷洒除臭剂，固粪处理区出风口配置生物除臭墙。通过各项防护措施后，预测场界废气均能达标排放，场区周围各敏感目标处可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中“其他污染物空气质量浓度参考限值”。

8.1.5.2 废水

本项目废水主要为养殖废水和生活废水，项目废水经场区污水处理工程进行处理，该污水处理工程采用“厌氧发酵池”的处理工艺。经处理后废水成为液态有机肥料用于还田。因此本项目运营期产生的养殖废水，对周边环境的影响不大。

经上述措施处理后，废水实现资源化利用不排入地表水体，措施可行。

8.1.5.3 噪声

噪声主要为猪舍降温配套负压风机、粪污处理设施等设备运行时产生的噪声，根据类比调查，其源强为 70～85dB（A）。在采取相应的隔声减振措施后，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）2 类标准（昼间 60dB（A）；夜间 50dB（A））要求。

8.1.5.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要包括猪粪固形物、厌氧发酵后的沼渣、养殖过程中产生的少量病死猪尸、疾病防疫产生的医疗废物、废脱硫剂及职工生活垃圾、废次氯酸钠包装袋、废消毒剂包装袋等。其中医疗废物及废包装袋（次氯酸钠、消毒剂）定期交由资质单位合理处置；病死猪委托方城县福盛源生物科技有限公司进行无害化处理场处理；猪粪固形物及沼渣运至固粪处理区用于有机肥加工厂配料使用；废脱硫剂由生产厂家统一回收处置；职工生活垃圾分类收集后送当地垃圾处理厂集中处置，本项目固废均得到有效处置。

8.1.5.5 土壤

废水贮存、输送、处理的设施均进行防渗漏措施，并加强废水处理站设备的保养和维护，保证设备的正常运转，结合项目区域的需肥特点、土壤状况、气候

环境等因素，确定沼液的搭配及施用量，科学、合理施肥。

8.1.6 环境影响预测与评价

8.1.6.1 地表水

（1）正常工况

工程产生的废水经场内废水处理系统处理后作为农肥施用于项目周边农田。废水全部消纳利用，不外排。工程的生产运营不会对评价区地表水环境造成污染影响。

（2）非正常工况

本项目事故主要考虑废水处理工程处理单元事故状况，无法处理运营期废水的情况，此时，养殖废水在暂存池和收集池内暂存，待废水处理工程处理单元正常运行后，未处理废水再进入废水处理系统进行处理。

（3）雨季及非施肥期

雨季及非施肥期，工程所产生的沼液无法及时消纳，拟全部暂存于沼液储池。

8.1.6.2 环境空气

项目运行过程中产生的大气污染物主要为养殖过程猪舍、粪污处理设施产生的恶臭气体、食堂油烟。养殖区恶臭气体：使用低氮饲料、全漏缝地板、喷洒除臭剂，猪舍出风口配置生物除臭墙除臭及养殖区四周加强绿化；污水处理工程及固粪处理区恶臭气体：收集池加盖、喷洒除臭剂，固粪处理区采取全封闭阳光棚，固粪处理区设置负压集气+生物除臭塔+15m排气筒处理后排放。加强厂区绿化（小叶女贞、冬青等），尤其在猪舍北侧和东侧（临近村庄的厂界）种植桂花树等吸臭植物。经各项采取措施后有组织及厂界污染物浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关标准限值。

食堂油烟废气经油烟净化装置处理后达标排放，能满足河南省《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）的标准要求。

经采用估算模式计算结果可知，本次项目排放的各项污染物中，最大浓度占标率为5.6%，小于 10%，对区域环境空气质量影响较小。因此，只要加强管理、

严格落实环保措施，从环境空气影响评价角度出发，本项目的建设是可行的。本项目不需设置大气防护距离，设置的卫生防护距离为 100m。

8.1.6.3 噪声

建设项目实施后，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）2 类标准昼间 60dB(A）；夜间 50dB(A））要求，200m范围内的张庄村噪声预测值能够满足《声环境质量标准》（GB 3096－2008）2类标准要求。

8.1.6.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要包括疾病防疫产生的医疗废物、废次氯酸钠包装袋、废消毒剂包装袋、养殖过程中产生的少量病死猪尸、猪粪固形物、厌氧发酵后的沼渣、废脱硫剂及职工生活垃圾等。项目产生的固体废物均得到合理处理、处置，不会对周围环境造成二次污染。

8.1.6.5 土壤

厂区猪舍、污水处理系统及道路均采取防渗措施，可以有效的防止废水进入土壤。废水通过厌氧发酵生产沼液用于周围农田施肥，土地采用轮作和适量施肥不会污染土壤。

8.1.6.6地下水

本项目地下水污染环节主要为废水在厂区内收集、处置的过程中，各类水处理构筑物及管路防渗措施不足，造成废水渗漏而污染地下水。本次评价制定了源头控制、防渗、污染监控、应急响应措施。采取上述措施后，正常工况下，建设项目对地下水水质在影响范围和影响程度上整体较小，不会对周围居民饮水造成影响。

8.1.7 风险评价结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》，本评价从生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别两方面着手进行风险识别，并对各环节的危险物质进行了危险性识别分析，本工程无重大危险源，风险评价级别为简单分析。项目

风险类型主要为有毒有害物质的泄漏、废水事故性排放及火灾事故等，在项目落实环境风险防范措施的情况下，发生有毒有害物质泄漏、废水事故排放的概率将大为降低，当发生上述事故时采用相应的应急预案，可以把事故的危害程度控制在可接受的范围。

本评价认为，只要企业严格按评价提出的风险防范措施与管理要求实施，建立应急预案机制，并接受当地政府等有关部门的监督检查，减少发生事故发生的概率，通过有效的风险防范措施后，本评价认为项目的环境风险是可以防控的。

8.1.8 场址选择及场区平面布置可行性分析

项目选址符合《方城县国土空间总体规划》《方城县人民政府关于调整方城县畜禽养殖禁养区范围的通知》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，场区平面布置比较合理，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中养殖区、办公区与污染治理区三区分离。根据场区现状布置情况，评价认为项目场址平面布置可行，同时，要求建设时应严格按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）要求进行布置。

8.1.9 公众参与

在环评报告书编制过程中，建设单位严格按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）的要求，采用网络平台公示方式开展了公众参与。在公示期间，未收到公众的反馈意见，公众对项目持支持态度，同时建设单位承诺严格落实各项污染防治措施，最大限度减轻对周边环境的影响。

8.1.10 总量控制

项目废水经沼气化处理后，沼液用于农田施肥，全部综合利用、不外排，无废水总量控制指标。产生的沼气外售作燃料，资源化利用，无废气总量控制指标。

8.2 对策建议

8.2.1 环保政策及管理建议

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。

8.2.2 施工期环境管理建议

合理安排工期，尽可能地加快施工速度，减少施工时间，并建议施工单位采取逐段施工方式；优先选用低噪声设备，日常应注意对施工设备的维修、保养，使各种施工机械保持良好的运行状态；施工现场应设污水收集和简易处理设施；现场搅拌砂浆、混凝土时应按用量进行配料，尽量做到不洒、不漏、不剩、不弃。

8.2.3 防止疾病传播和病死猪尸处理要求

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；病死猪委托方城县福盛源生物科技有限公司进行无害化处理场处理。

8.2.4 恶臭污染防治及防护距离管理要求

企业应积极稳妥地采取措施，按《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81－2001）要求强化流程管理，防止各主要环节恶臭污染物的产生。在规定的防护距离内，规划部门不得再规划建设居民点、学校、医院等环境敏感点。

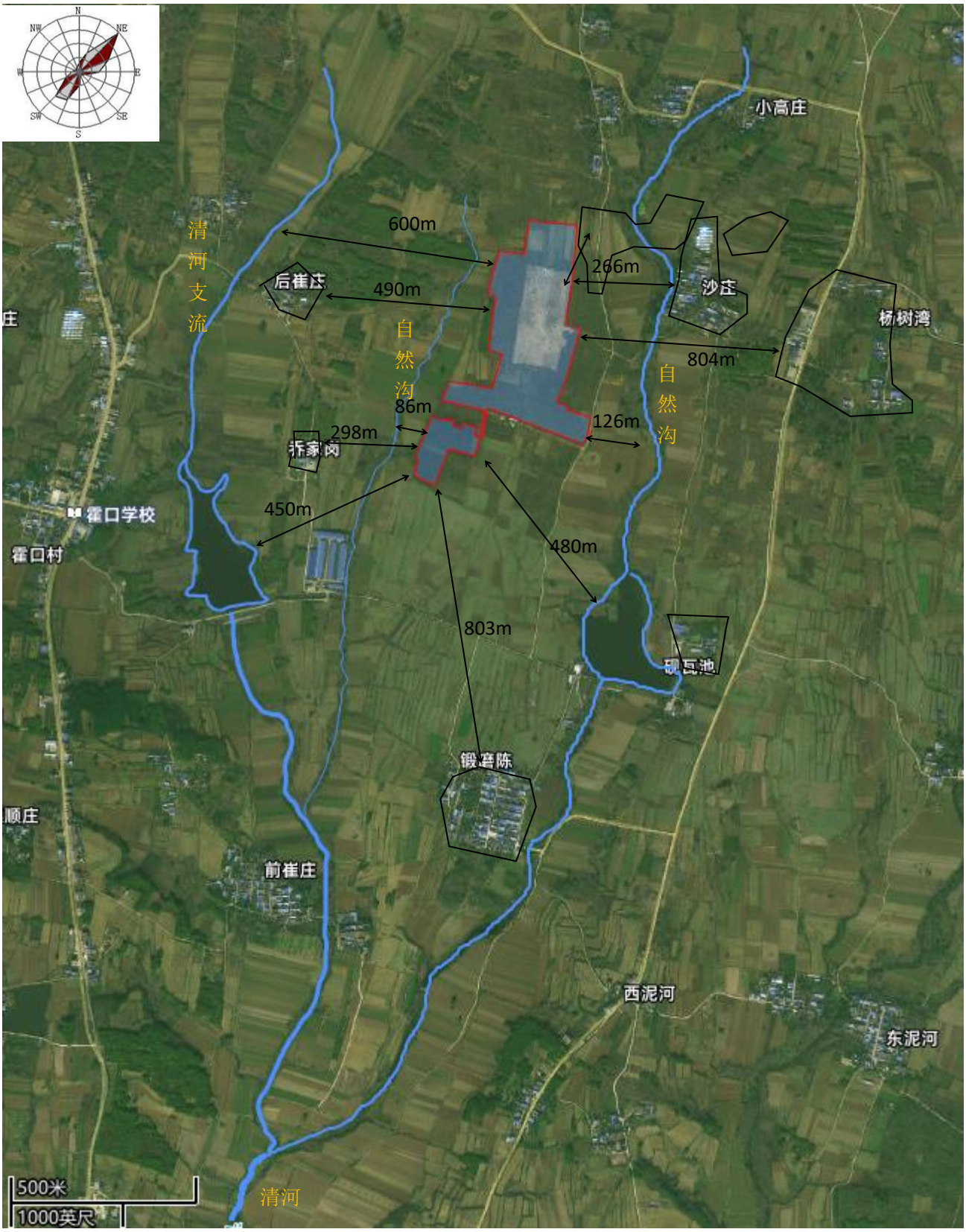
8.2.5 切实落实主要高噪声源的污染防治措施，确保厂界噪声达标排放

高噪声设备如风机应采取设备基础减振、厂房密闭隔声等措施，实现厂界噪声达标排放。

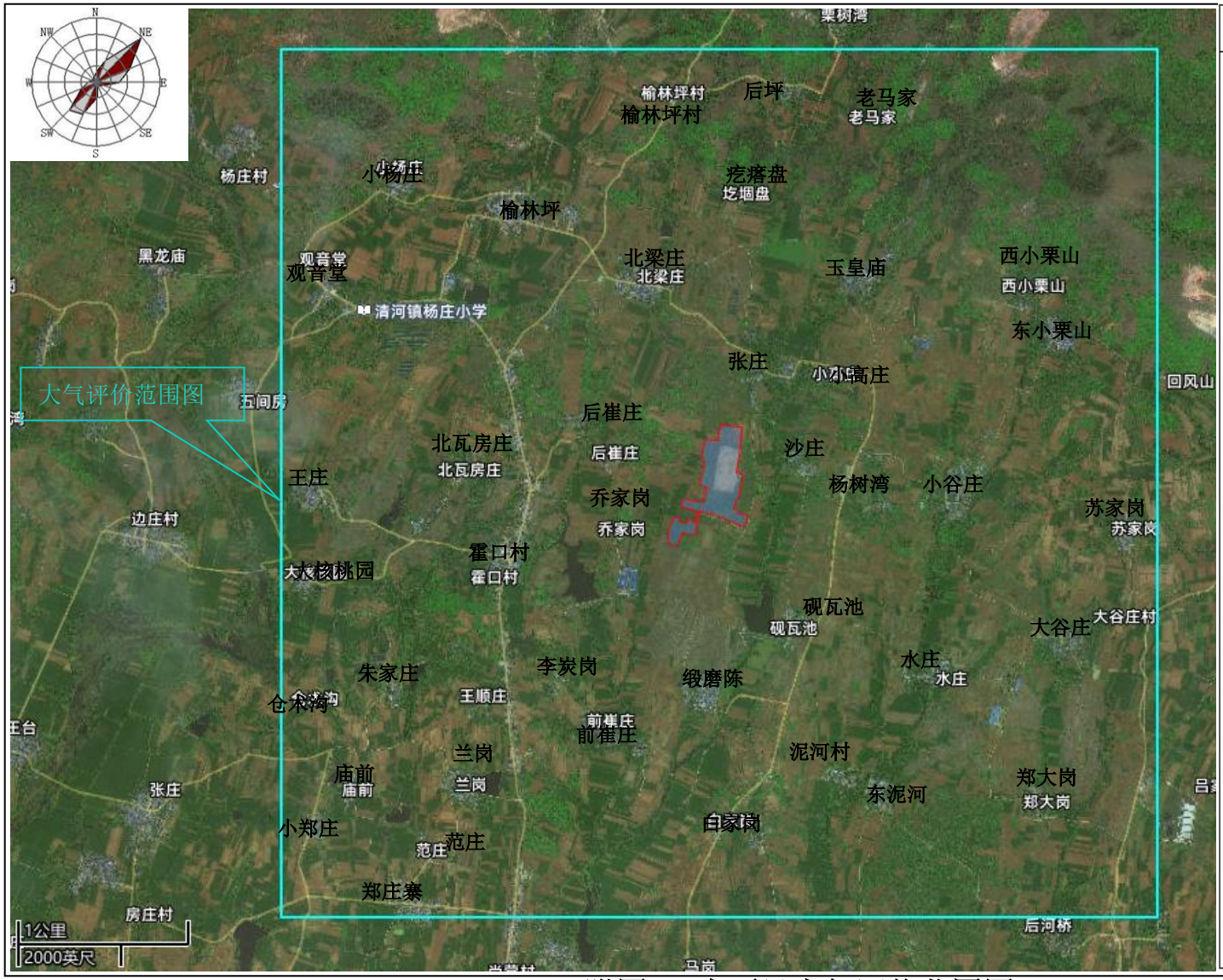
综上，方城县裕盛源农牧有限公司三分场生猪养殖建设项目符合国家产业政策，项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等敏感区域，项目选址可行，通过认真落实评价所提各项环保治理措施，工程排放的各类污染物对周围环境影响可以接受，可以实现其经济效益、社会效益和环境效益的协调发展。

环境风险可接受，项目能够被绝大多数公众认可。因此，在落实各项协议及承诺的前提下，从环保角度分析，本工程建设是可行的。

附图一 本项目所在地理位置示意图

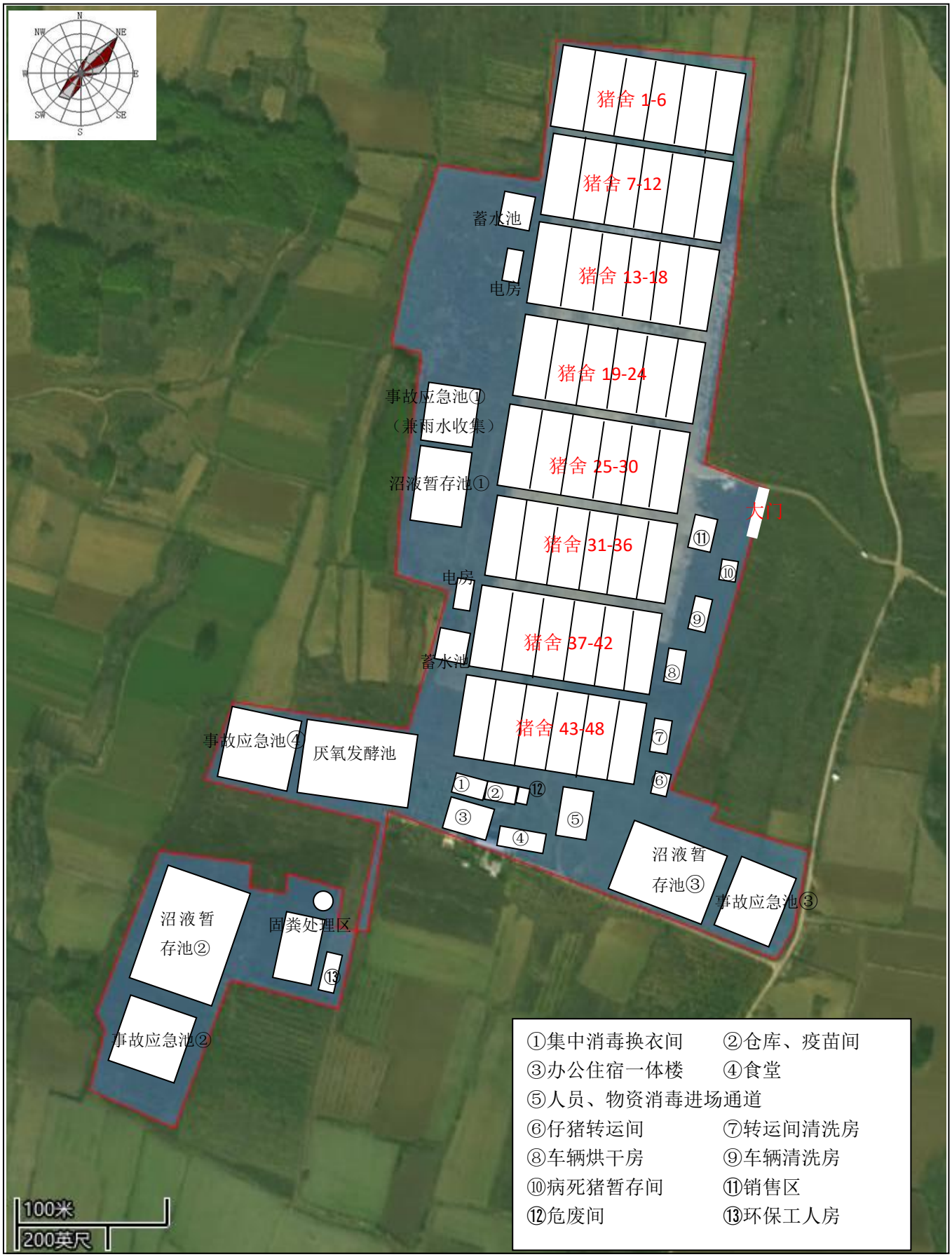


附图二 本项目周边环境示意图



环境要素	保护目标	相对方位及距离	规模	保护级别
环境空气	沙庄	E，266m	32户/90人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	杨树湾	E，804m	12户/39人	
	小谷庄	E，1.08km	66户/242人	
	苏家岗	E，2.17km	22户/68人	
	大谷庄	ES，1.89km	35户/106人	
	砚瓦池	ES，531m	4户/12人	
	水庄	ES，1.22km	46户/140人	
	郑大岗	ES，2.23km	33户/105人	
	后河桥	ES，2.85km	140户/450人	
	东泥河	ES，1.50km	64户/192人	
	白家岗	ES，1.66km	11户/25人	
	泥河村	ES，1.42km	9户/17人	
	缎磨陈	S，803m	48户/150人	
	前崔庄	WS，1.20km	44户/135人	
	郑庄寨	WS，2.6km	60户/190人	
	兰岗	WS，1.86km	28户/83人	
	范庄	WS，2.3km	5户/16人	
	李炭岗	WS，1.10km	7户/24人	
	小郑庄	WS，2.63km	20户/50人	
	庙前	WS，2.36km	16户/47人	
	苍术沟	WS，2.32km	8户/22人	
	朱家庄	WS，1.83km	18户/51人	
	霍口村	WS，830m	69户/212人	
	乔家岗	WS，298m	4户/10人	
	霍口学校	WS，930m	师生350人	
	大核桃园	WS，2.1km	43户/134人	
	王庄	W，1.95km	46户/135人	
	瓦房庄	W，1.38km	15户/47人	
	后崔庄	W，490m	31户/92人	
	观音堂	WN，2.38km	55户/174人	
	榆林坪村	WN，1.59km	116户/358人	
	小杨庄	WN，2.33km	13户/34人	
	北梁庄	WN，892m	71户/209人	
	圪堵盘	N，1.33km	3户/9人	
	后坪	N，1.95km	17户/53人	
	张庄	EN，164m	23户/73人	
	小离庄	EN，500m	6户/23人	
	玉皇庙	EN，1.0km	68户/195人	
	西小栗山	EN，1.78km	14户/35人	
	东小栗山	EN，1.82km	40户/116人	

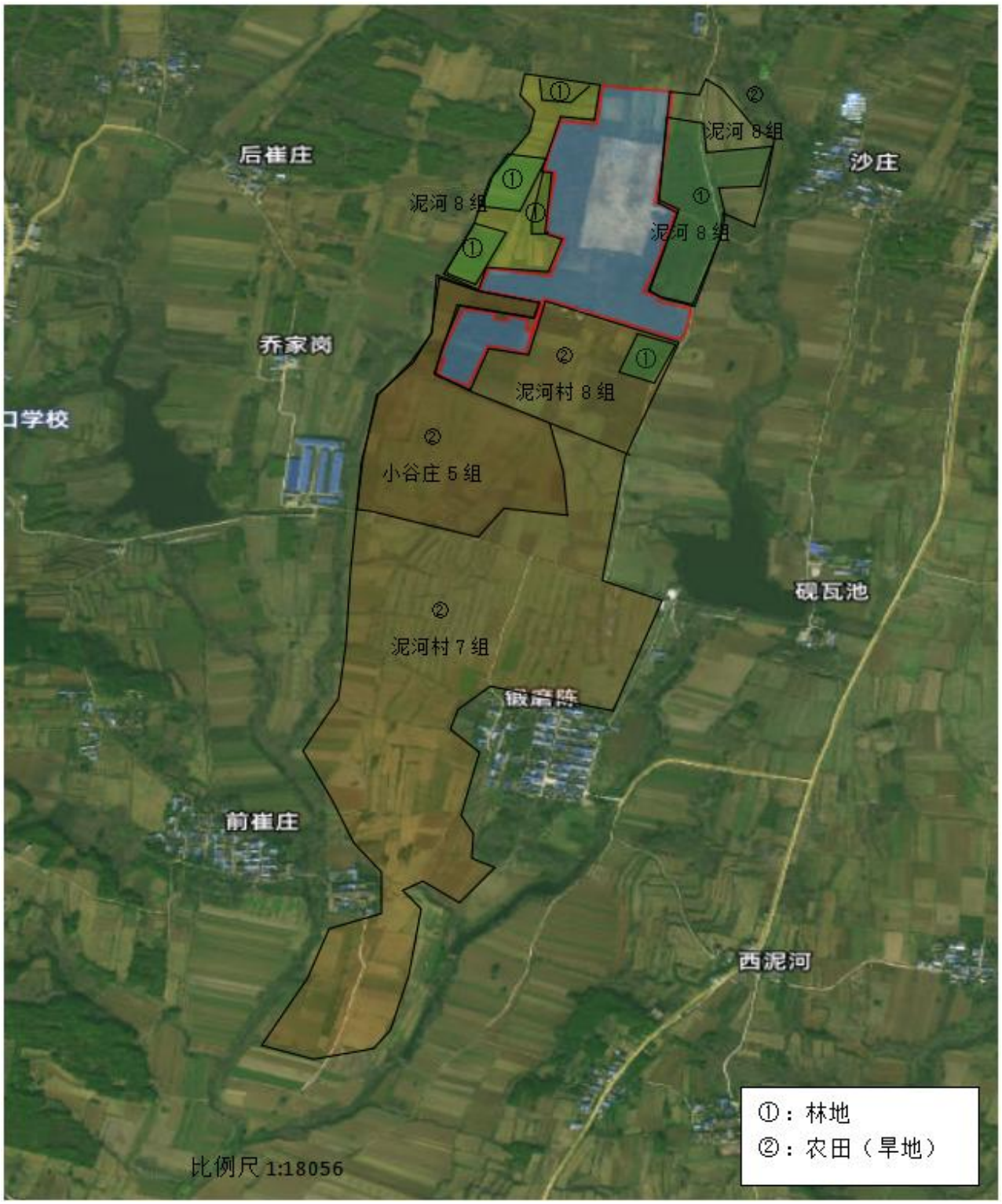
附图三 本项目大气评价范围图



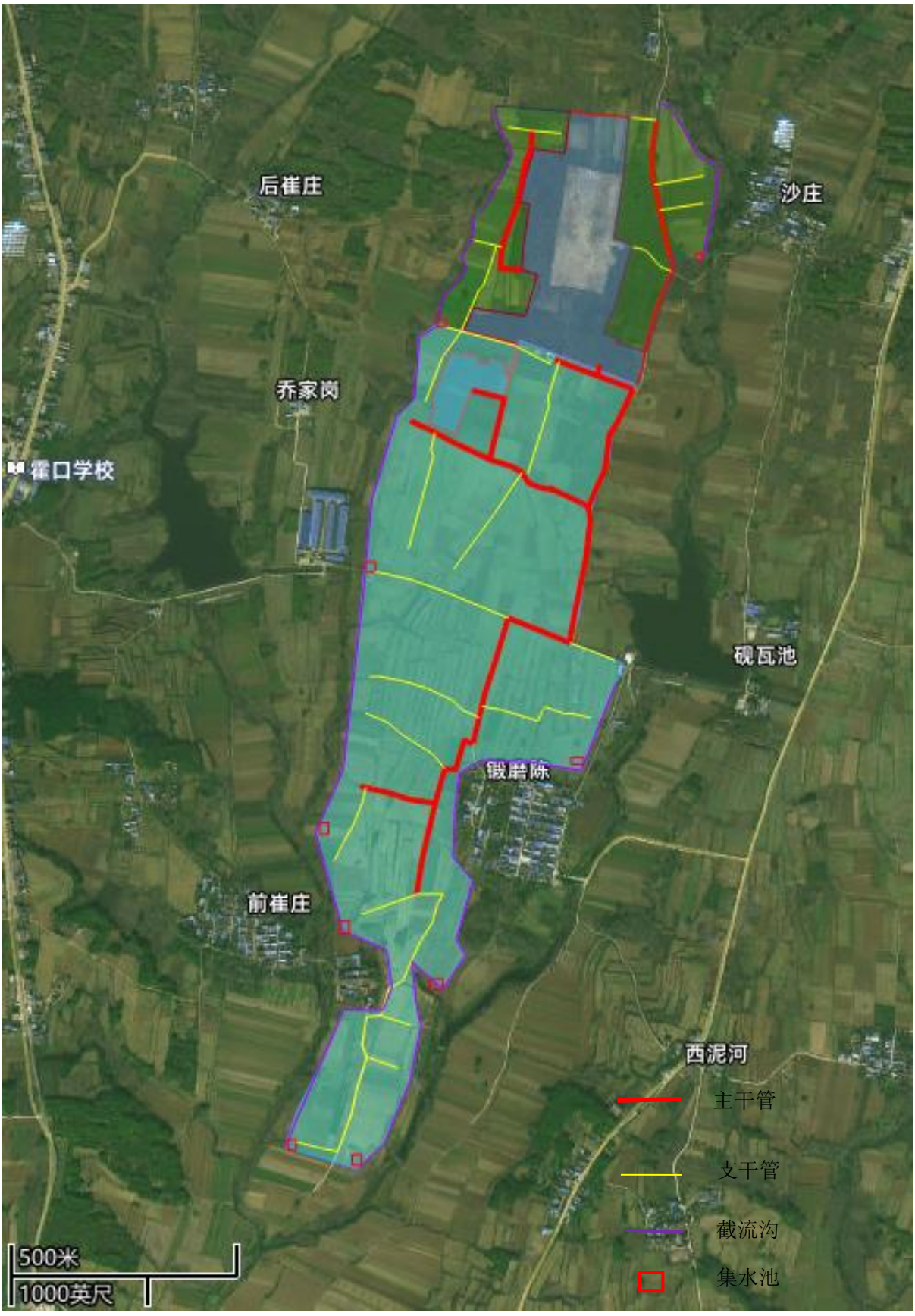
附图四 本项目平面布置图

清河镇杨庄小学
小高庄
清河支流
后崔庄
自然沟
北瓦房庄
自然沟
乔家岗
大核桃园
霍口村
崔庄水库
锻磨陈水库
水庄
仓术沟
王顺庄
前崔庄
清河支流
庙前
兰岗
白家岗
范庄
清河

附图五 项目区域水系图

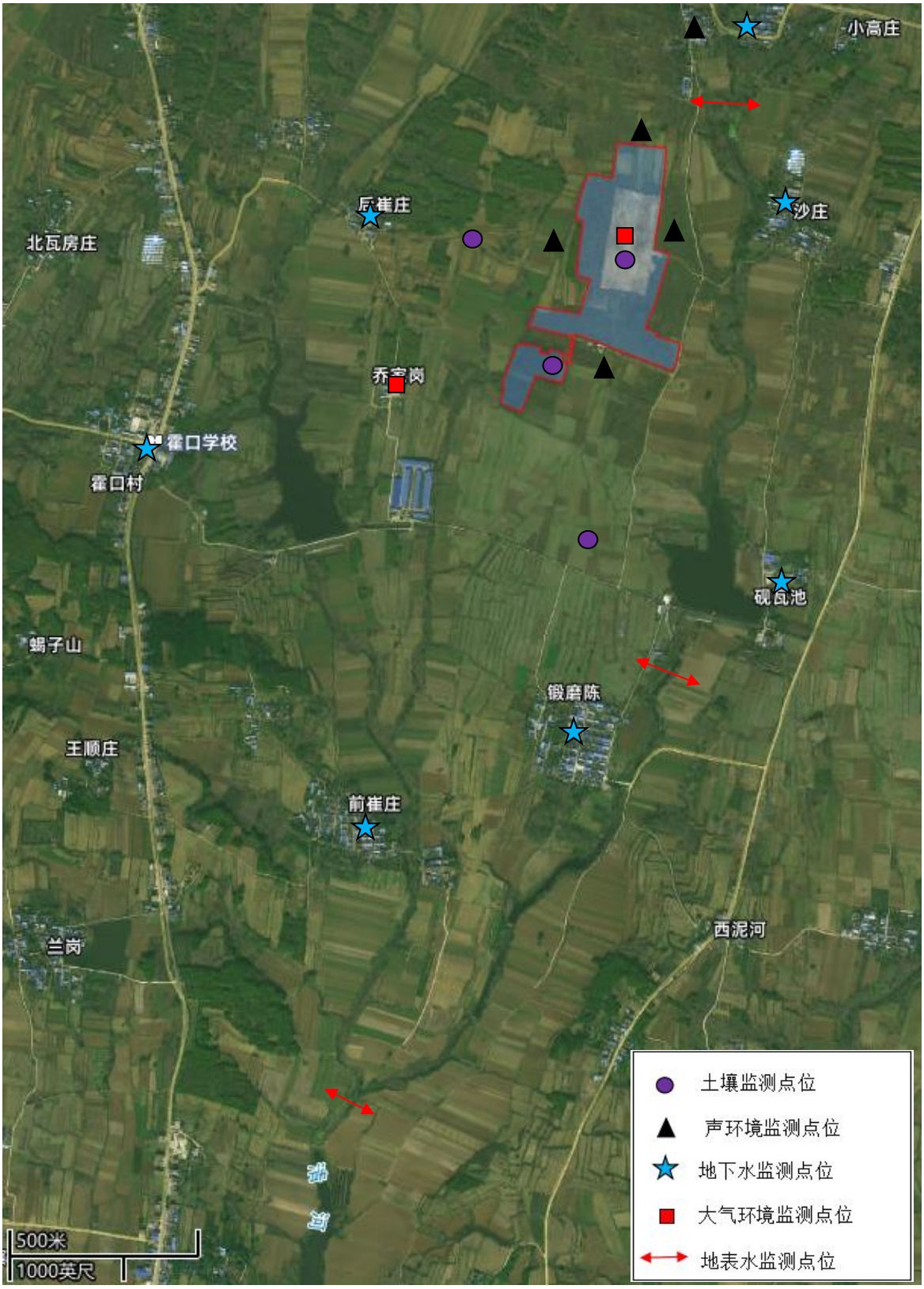


附图六 项目沼液消纳地分布范围

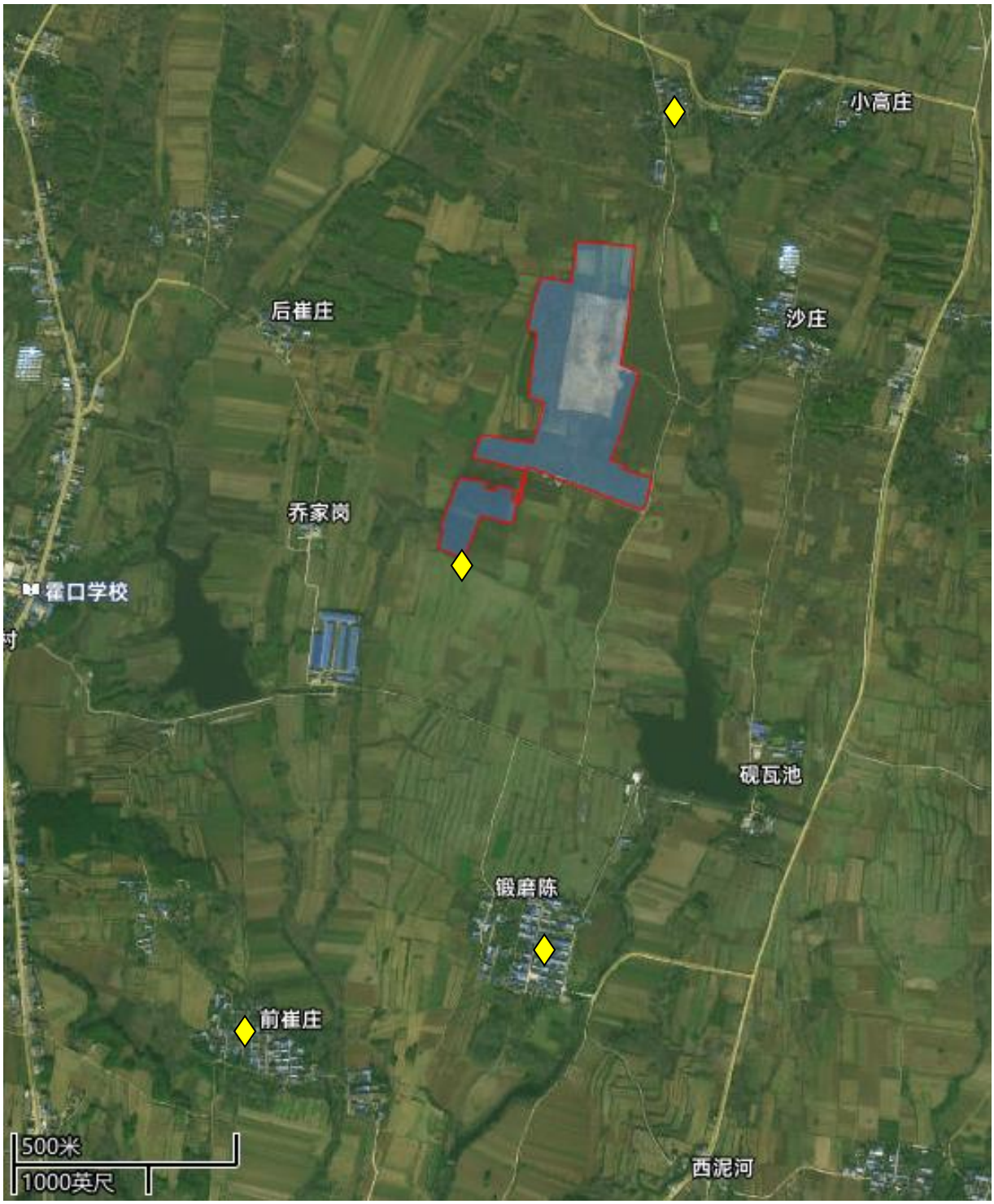


附图七 项目沼液消纳地管网布置图

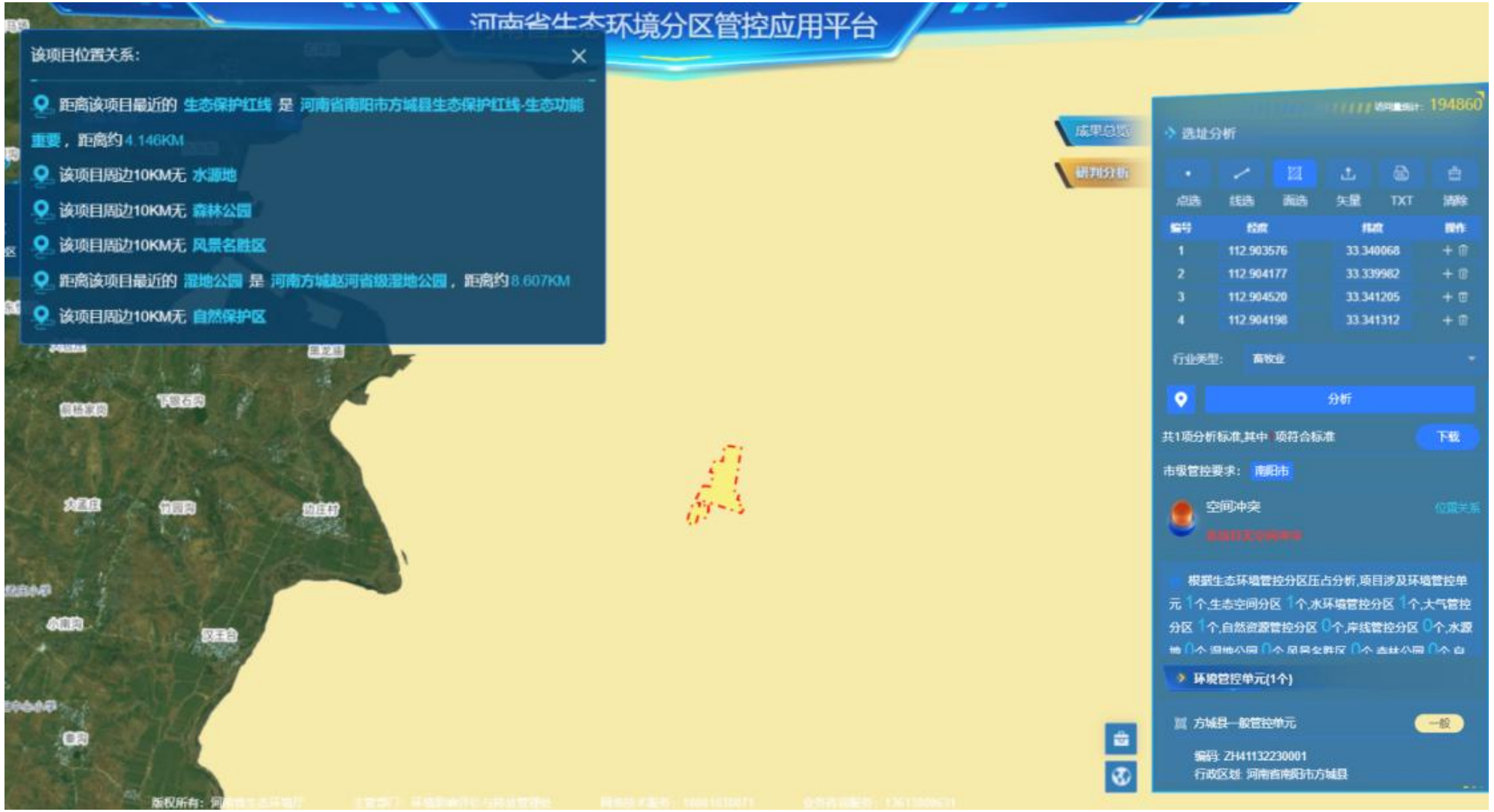
附图八 项目分区防渗示意图



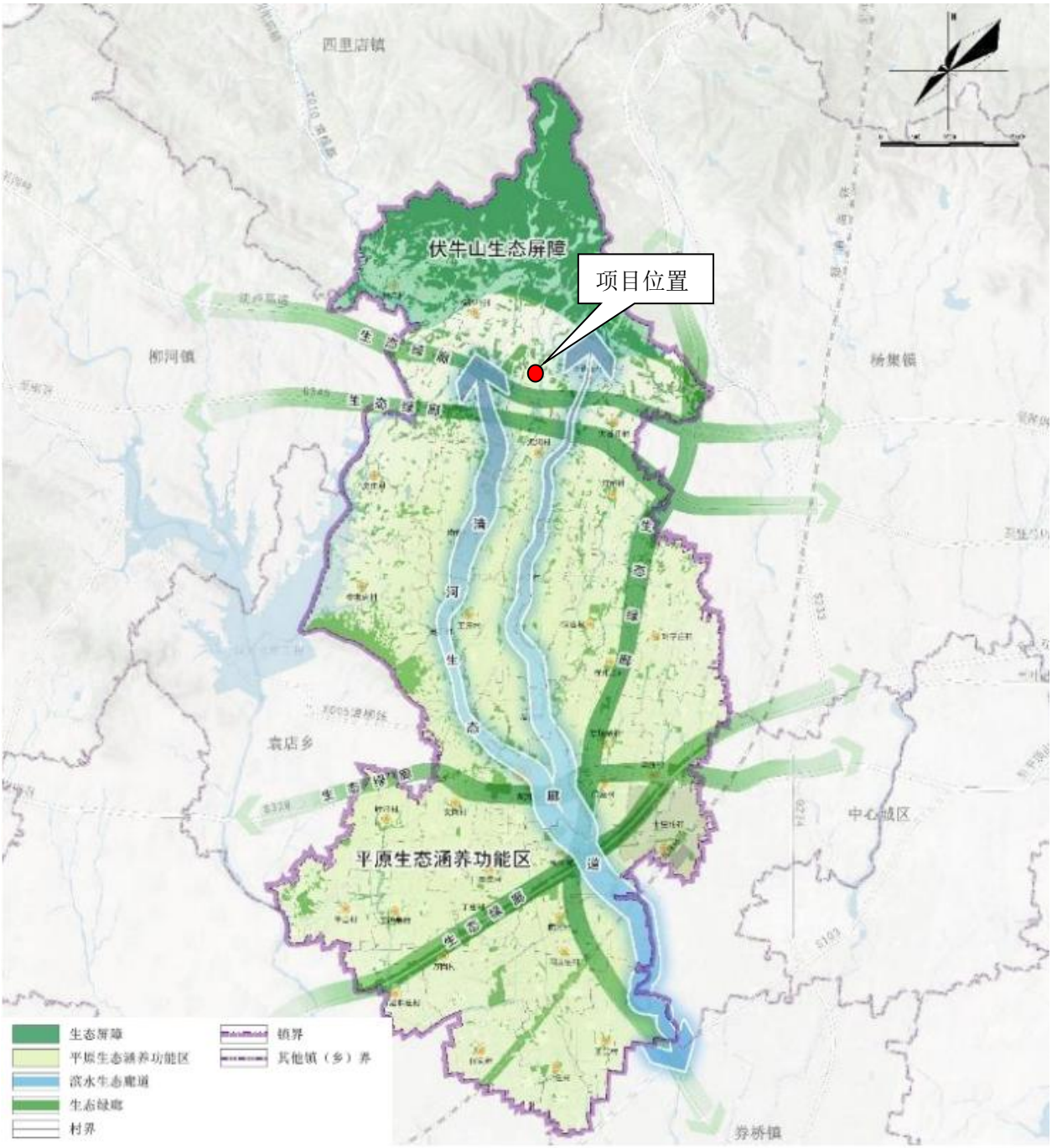
附图九 项目现状监测点位图



附图十 项目地下水跟踪监测点位示意图



附图十一 项目在河南省生态环境分区管控应用平台的位置

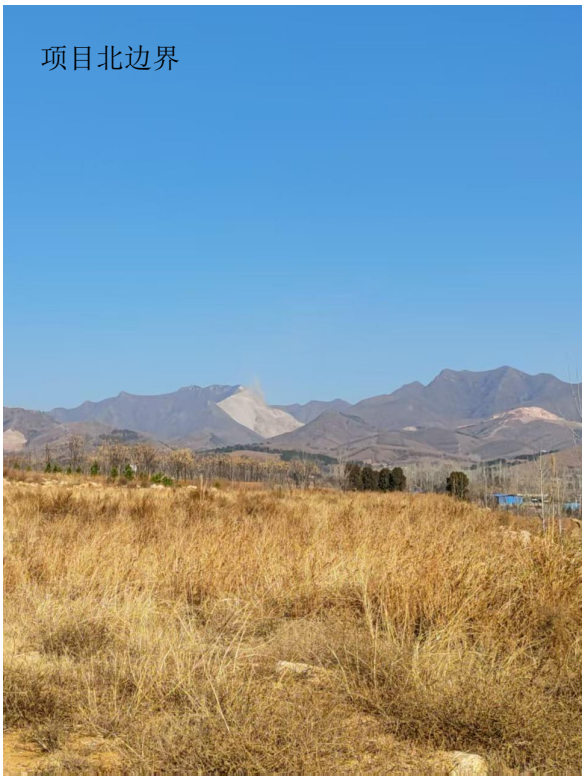


附图十二 项目与清河乡生态廊道位置关系图

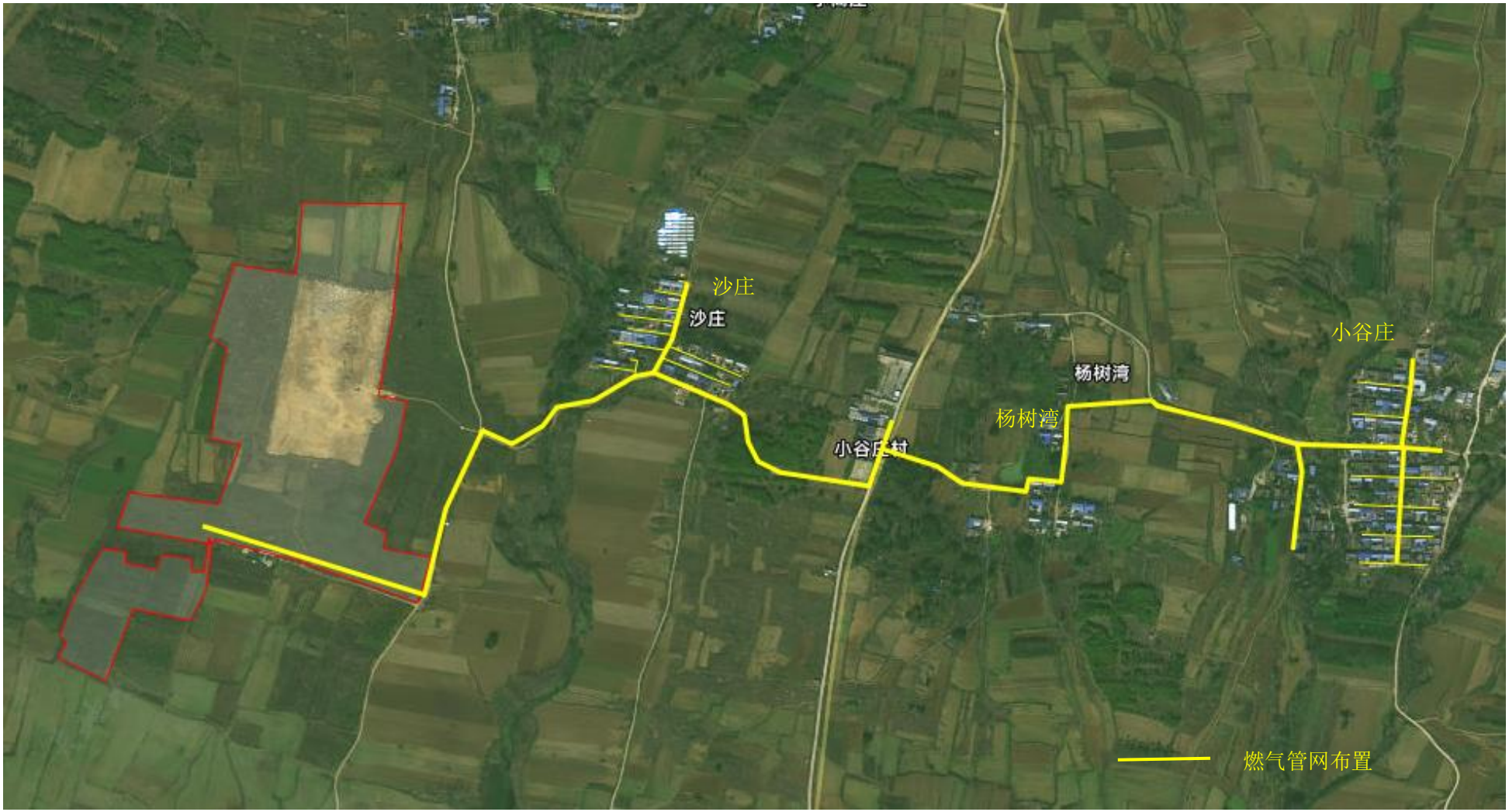
项目西边界
河南省，南阳市 | 2026年1月8日 10:53

项目东边界
河南省，南阳市 | 2026年1月8日 10:53

项目南边界
河南省，南阳市 | 2026年1月8日 10:53


项目北边界

附图十三 项目现状图



附图十四 燃气管网布置图

附件一 委托书

委托书

河南联科生态环境有限公司：

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》、国务院第253号令《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，我单位的“方城县裕盛源农牧有限公司三分场生猪养殖建设项目”须开展环境影响评价工作。

特委托贵单位对该项目进行环境影响评价，按有关法规要求和技术规范尽快开展工作，完成技术文件的编制。

特此委托！

委托单位：方城县裕盛源农牧有限公司

委托时间： 2025 年 10 月 15 日

附件二 项目备案证明

河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2509-411322-04-01-381655

项 目 名 称：方城县裕盛源农牧有限公司三分场生猪养殖建设项目

企业(法人)全称：方城县裕盛源农牧有限公司

证 照 代 码：91411322MAEHA9G41G

企业经济类型：股份制企业

建 设 地 点：南阳市方城县清河镇小谷庄村

建 设 性 质：新建

建设规模及内容：方城县裕盛源农牧有限公司三分场占地面积约194.5亩,拟建设年出栏57600头规模育肥猪养殖场;主要建设保育育肥一体舍智能化猪舍以及配套的生活区、附属设施、环保区;配置主要设各主要有环控系统、饲喂系统、除臭系统、空气过滤系统等硬件设施。本项目工艺流程为:仔猪保育阶段一生长育肥阶段一商品猪出售阶段。

项 目 总 投 资： 7000万元

企业声明：本项目符合《产业结构调整指导目录2024》,为鼓励类第一条第一款且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

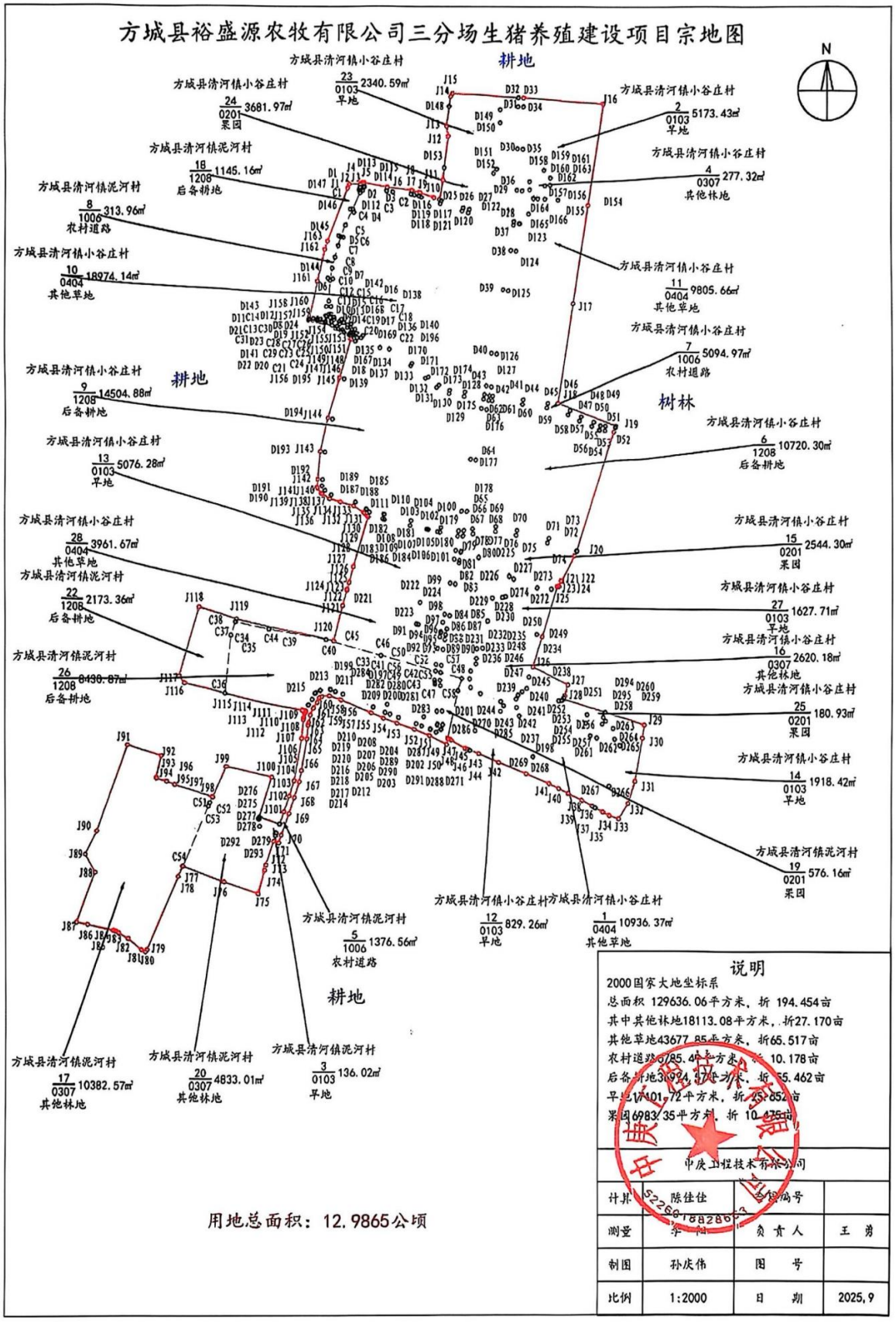
备案日期：2025年09月30日

附件三 设施农业用地备案证明

设施农业用地备案证明

经营者名称	方城县裕盛源农牧有限公司				
项目名称	方城县裕盛源农牧有限公司三分场生猪养殖建设项目				
用地位置	方城县清河镇小谷庄村、泥河村沙庄				
用地用途	生猪养殖				
使用年限	2025年11月1日至2045年10月31日				
申请用地面积及权属	农用地			建设用地	未利用地
	国有	亩	其中耕地 亩	亩	亩
	集体	73.475亩	其中耕地25.652亩	亩	120.979亩
	共计194.454亩				
用地类型	生产设施用地	国有	亩	其中耕地 亩	
		集体	194.454亩	其中耕地25.652亩	
	直接关联设施用地	国有	亩	其中耕地 亩	
		集体	亩	其中耕地 亩	
相关手续办理情况	1. 经营者与土地承包户已签订土地经营权流转合同。 2. 经营者与农村集体经济组织及承包户已签订用地协议。 3. 经营者已按用地协议约定支付协议定金。				
乡镇政府审查意见	2025年11月20日				
县级自然资源部门备案意见	年 月 日				

方城县裕盛源农牧有限公司三分场生猪养殖建设项目宗地图



用地总面积：12.9865公顷

说明

2000国家大地坐标系

总面积 129636.06平方米，折 194.454亩

其中其他林地18113.08平方米，折27.170亩

其他草地43677.85平方米，折65.517亩

农村道路6785.44平方米，折 10.178亩

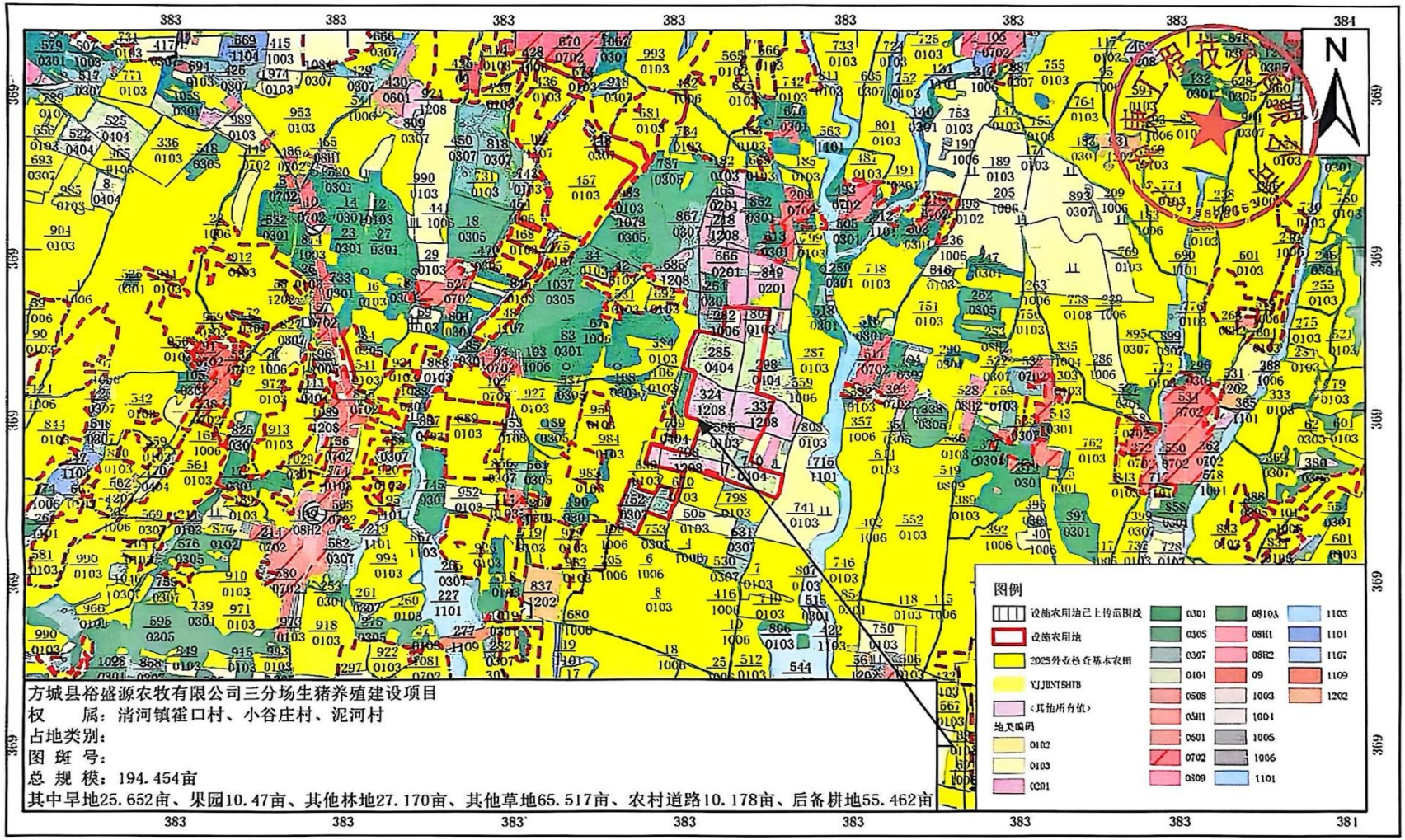
后备耕地36924.83平方米，折 55.462亩

旱地17101.72平方米，折 25.652亩

果园6983.35平方米，折 10.475亩

中庆土地技术有限公司			
计算	陈佳佳	合同编号	
测量	李 [illegible]	负 责 人	王 勇
制图	孙庆伟	图 号	
比例	1:2000	日 期	2025.9

方城县裕盛源农牧有限公司三分场生猪养殖建设项目



坐标系统：国家2000大地坐标系统
制图日期：2025/9/3

1:15000

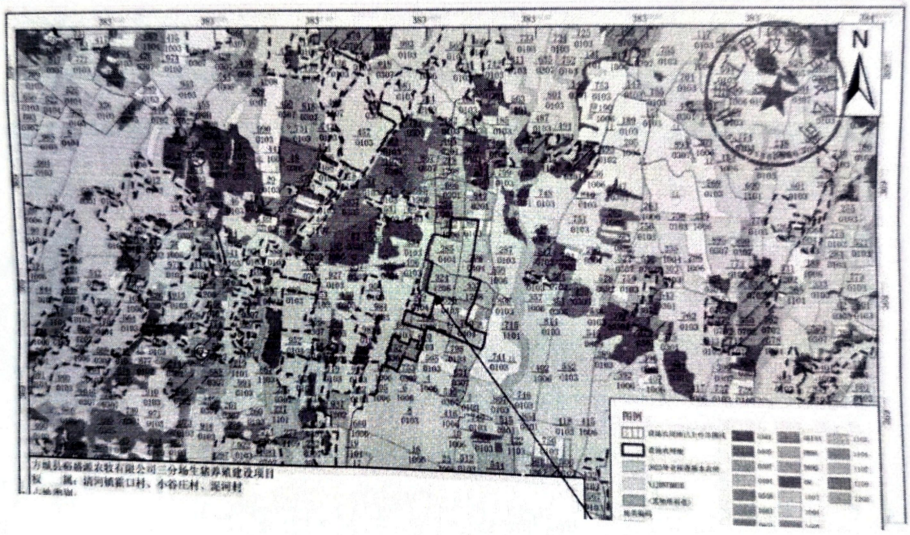
方城县自然资源局

附件四 方城县自然资源局证明

证明

方城县裕盛源农牧有限公司三分场生猪养殖建设项目位于方城县清河镇小谷庄村，项目占地 194 亩。经方城县自然资源局查询，此地性质为林地、其他草地、园地、一般耕地、后备耕地，不在方城县生态保护红线范围内，下图（宗地示意图）

方城县裕盛源农牧有限公司三分场生猪养殖建设项目



方城县自然资源局

2025 年 11 月 12 日

附件五　不在禁养区证明

证　明

方城县裕盛源农牧有限公司三分场生猪养殖建设项目位于方城县清河镇小谷庄村西侧500米，项目占地214亩，选址符合《方城县生态畜牧业发展总体规划（2016-2020）》规定，不在方城县禁止养殖区和限制养殖区划分范围之内。

方城县农业农村局

2025年11月11日

附件六 沼液综合利用协议

沼液综合利用协议

甲方:方城县裕盛源农牧有限公司

乙方:方城县清河镇泥河村村民委员会

为了实现沼液的综合利用，落实政府提出的“猪沼-农”循环经济模式，大力发展有机农业，提高亩效益和群众收益，本着平等、自愿、互利互惠的原则，乙方受土地承包农户的委托，经与甲方友好协商一致，达成如下沼液综合利用协议：

乙方对甲方场区经营过程中产生的沼液进行综合利用，每年为甲方提供沼液施肥农田共 1000 亩。

一、合同期限

2026 年 3 月 1 日起，至 2026 年 2 月 28 日止。甲方为乙方的农田提供沼液进行施肥，乙方按照双方约定的土地面积，在适时情况下，由甲方提供沼液供乙方施肥于农田，协议期满后，根据甲乙双方的需要另行商议。

二、双方责任与义务

1、甲方提供沼液输送管道等配套设备。乙方需要在场外新增铺设沼液输送管道，由乙方上报，经审批确认后由甲方负责施工及承担并全权负责因沼液施肥引起的纠份。

2、乙方须服从甲方的监格和指导。

3. 甲、乙双方共同负费对农田施肥的定期观察。监测收集整理相关资料，其监测费用由甲方负责。按照要求及时对相关的数据进行分析，做到提前预警，确保不对农作物造成损害。

三、违约责任

1. 自协议签订之日起，甲、名双方都必须认真履行各自的职责，若任何一方不股行职责，视为违约。

2、任何一方擅自变更或解除协议，给对方造成损失的，由违约方赔偿经济损失。

四、本合同自甲，乙双方签订之日起生效。

五、本合网一式两份，具有同等法律效力，甲乙双方各份。

六、本协议未尽事宜，甲、乙双方协商一致可签订补充协议，补充协议与本协议具有同等法律效力。

甲方(盖章)：

方城县裕盛源农牧有限公司

授权代表(签字)：

乙方(盖章)：

方城县清河镇泥河村村民委员会

授权代表(签字)：

2025 年 11 月 20 日

沼液综合利用协议

甲方:方城县裕盛源农牧有限公司

乙方:方城县清河镇小谷庄村村民委员会

为了实现沼液的综合利用，落实政府提出的“猪沼-农”循环经济模式，大力发展有机农业，提高亩效益和群众收益，本着平等、自愿、互利互惠的原则，乙方受土地承包农户的委托，经与甲方友好协商一致，达成如下沼液综合利用协议:

乙方对甲方场区经营过程中产生的沼液进行综合利用，每年为甲方提供沼液施肥农田共 200 亩。

一、合同期限

2026 年 3 月 1 日起,至2046 年 2 月 28 日止。甲方为乙方的农田提供沼液进行施肥，乙方按照双方约定的土地面积，在适时情况下，由甲方提供沼液供乙方施肥于农田，协议期满后，根据甲乙双方的需要另行商议。

二、双方责任与义务

1、甲方提供沼液输送管道等配套设备。乙方需要在场外新增铺设沼液输送管道，由乙方上报，经审批确认后由甲方负责施工及承担并全权负责因沼液施肥引起的纠份。

2、乙方须服从甲方的监格和指导。

3. 甲、乙双方共同负费对农田施肥的定期观察。监测收集整理相关资料，其监测费用由甲方负责。按照要求及时对相关的数据进行分析，做到提前预警，确保不对农作物造成损害。

三、违约责任

1. 自协议签订之日起，甲、名双方都必须认真履行各自的职责，若任何一方不股行职责，视为违约。

2、任何一方擅自变更或解除协议，给对方造成损失的，由违约方赔偿经济损失。

四、本合同自甲，乙双方签订之日起生效。

五、本合网一式两份，具有同等法律效力，甲乙双方各份。

六、本协议未尽事宜，甲、乙双方协商一致可签订补充协议，补充协议与本协议具有同等法律效力。

甲方(盖章)：

方城县裕盛源农牧有限公司

授权代表(签字)：

乙方(盖章)：

方城县清河镇小谷庄村村民委员会

授权代表(签字)：

2025 年11月20日

清河乡（镇、苏木）收东村（嘎查）5组集体议事表决决议签署页

同意户代表签名、捺印：

1	姜[illegible]	5亩	16	姜[illegible]	6亩
2	姜[illegible]	3亩	17	乔永山	4亩
3	闫秋芳	2亩	18	柴万山	5亩
4	赵书写	4亩	19	王建平	3亩
5	张春华	10亩	20	乔[illegible]	4亩
6	王建新	8亩	21	乔国付	3.7亩
7	姜[illegible]	2亩	22	姜永珠	2.3亩
8	王建国	5亩	23	乔国发	10亩
9	柴万山	7亩	24	姜[illegible]	5亩
10	姜[illegible]	3亩	25	乔永震	4亩
11	韩桂芝	5亩	26	刘保会	4亩
12	王建民	4亩	27	姜[illegible]	7亩
13	柴保有	6亩	28	姜[illegible]	10亩
14	姜[illegible]	5亩	29	姜[illegible]	10亩
15	姜[illegible]	4亩	30	姜[illegible]	10亩

主持人签字：[illegible]

记录人签字：[illegible]

收东村民（嘎查）委员会（盖章）

日期：2015年10月24日

清河乡（镇、苏木）小笼包村（嘎查）5组集体议事表决决议签署页

同意户代表签名、捺印：

31	梁万坡 3亩	46	
32	王建林 3亩	47	
33	姜茂开 3亩	48	
34	王春霞 3亩	49	
35	王建山 3亩	50	
36		51	
37		52	
38		53	
39		54	
40		55	
41		56	
42		57	
43		58	
44		59	
45		60	

主持人签字：

记录人签字：

小笼包村民（嘎查）委员会（盖章）

日期：2025年10月21日

通河乡（镇、苏木）弧河村（嘎查）七组集体议事表决决议签署页

同意户代表签名、捺印：

1	王[illegible] 200亩耕地	16	
2	王[illegible] 15亩耕地		
3	王[illegible] 170亩耕地		
4	[illegible] 180亩耕地		
5		20	
6		21	
7		22	
8		23	
9		24	
10		25	
11		26	
12		27	
13		28	
14		29	
15		30	

主持人签字：[illegible]　　弧河村民（嘎查）委员会（盖章）

记录人签字：[illegible]　　日期：2025年6月4日

清河乡（镇、苏木）泥河村（嘎查）八组集体议事表决权签署页

同意户代表签名、捺印：

1	王太和 户面积化	16	
2	王太玉 1.2亩耕地	17	
3	赵风富 6亩耕地		
4	马建山 3.0亩耕地		
5		20	
6		21	
7		22	
8		23	
9		24	
10		25	
11		26	
12		27	
13		28	
14		29	
15		30	

主持人签字：杨录根　　泥河村民（嘎查）委员会（章）

记录人签字：杨建科　　日期：2015年10月21日

附件七 病死畜禽无害化处理委托书

病死畜禽无害化处理

委托书

甲方(委托方):方城县裕盛源农牧有限公司

乙方(处理方):方城县福盛源生物科技有限公司

为确保本辖区内生态安全和食品质量安全，根据《中华人民和国动物防疫法》、《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制实施意见》(豫政办[2014]187 号)、《河南省人民政府办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》(豫政办[2014]187 号)、《方城县人民政府常务会议纪要》([2014])5 号)、《方城县人民政府办公室关于印发方城县建立病死畜禽无害化处理机制实施意见的通知》(方政办[2015]29 号)和《中华人民共和国合同法》等有关法律法规和政策规定，甲方特委托乙方负责对本厂区内病死畜禽无害化处理。经甲乙双方协商同意，协议委托如下:

一、甲方的权利和义务

1、甲方负责收集、存储本公司辖区内的病死畜禽尸体。

2、甲方将场区内病死畜禽的尸体委托给乙方进行无害化处理。

二、乙方权利和义务

1、乙方在委托存续期间内，必须保证所持相关证照合法有效。

2、乙方病死畜禽无害化处理的条件和设施应符合国家法律、

法规的规定，并达到病死畜禽尸体无害化处理的技术要求和标准，保证在运输和无害化处理过程中不造成二次污染。

3、乙方应自备运输车辆和装卸人员。按双方协商的计划到甲方收运病死畜禽尸体。作业完毕后将其作业范围内的污物清理干净。

4、乙方必须将甲方委托的病死畜禽尸体进行无害化处理，不得将病死畜禽抛弃，亦不得通过转售、屠宰、加工销售等方式将甲方病死畜禽流入食品市场。

5、乙方无害化处理方式应当符合《中华人民共和国动物防疫法》,《病死动物和病害动物产品生物安全处理规程(GB16548一2006)》及《病驱动物无害化处理技术规范(农医发(2013]34号)》等相关法律法规、规范性文件的规定;若上述相关法律法规、规范标准有更新，则适用最新国家规范标准。

三、交接及转接责任

1、甲方委托乙方无害化处理的病死畜禽尸体、应进行编号。

2、双方约定采用散装冷藏的方式进行收运。

3、交接必须由监管机构工作人员在场的情况下进行。

4、若发生意外或者事故，在病死畜禽尸体由甲方交乙方签收之前，责任由甲方承担，签收之后责任由乙方承担。

四、委托争议的解决

本委托书未尽事宜或发生的争议，由双方友好协商解决后另行修订补充。

本委托书一式3份，甲乙双方各执1份。方城县无害化处理办公室备案1份。

有限期自2025年4月9日至2026年4月8止。

甲方(盖章)：

法定/授权代理人：

签订日期：2025年4月9日

乙方(盖章)：

法定/授权代理人：

签订日期：2025年4月9日

附件八 环境影响评价报告书执行标准的意见

南阳市生态环境局方城分局文件

方环〔2026〕5号

南阳市生态环境局方城分局
关于《方城县裕盛源农牧有限公司三分场生猪养殖建设项目环境影响报告书》执行标准的意见

方城县裕盛源农牧有限公司：

根据方城县裕盛源农牧有限公司三分厂生猪养殖项目所在区域的环境质量现状和环境功能区划要求，现对该项目环境影响评价执行标准提出如下建议：

一、环境质量标准

（一）环境空气。执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准；NH_3、H_2S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的限值要求；

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

（三）地下水。执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）

中的III类标准；

（四）声环境。执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准；

（五）土壤环境。执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1标准。

二、污染物排放标准

（一）废气。H_2S和NH_3执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准值，厂区臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表7中集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准；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）排放限值。

（二）废水。项目废水经处理后全部资源化利用，不得外排。

（三）噪声。施工期场界噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中要求；营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。

（四）固体废物。粪便和沼渣执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表6畜禽养殖业废渣无害化环境标准；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》（GB18599-2020）；医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；病死猪尸处理依照农业农村部《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）进行处置。

2026年3月3日

附件九 原环评批复

审批意见：　　方环审【2023】S05 号

关于方城县恒旺万通农牧有限公司一分场年出栏 6 万头生猪建设项目环境影响报告书的批复

方城县恒旺万通农牧有限公司：

你公司（统一社会信用代码：91411322MA9F592J77）报送的由河南尧沃环保科技有限公 司编制的《方城县恒旺万通农牧有限公司一分场年出栏 6 万头生猪建设项目环境影响报告书》（报批版）（以下简称《报告书》）收悉。该项目审批事项在我局网站公示期满，现对《报告书》 批复如下：

一、该《报告书》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定，符合“三线一单”生态环境分区管控要求，评价结论可信。我局原则同意你公司按照《报告书》中所列项 目性质、规模、地点、养殖工艺和环境保护对策措施依法依规进行项目建设。

二、你公司应按照《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）等相关环境信息公开法律法规的要求，向社会公众主动公开业 经批准的《报告书》，做好建设项目环境信息公开工作，并接受相关方的垂询。

三、你公司应督促经营者全面落实《报告书》提出的各项环境保护措施，各项环境保护 设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保各项污染物达标排放。

（一）向设计公司提供《报告书》和本批复文件，确保项目设计符合环境保护设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏的措施。

（二）项目在建设和运行过程中应严格按照《报告书》及本批复要求，认真落实该项目 各类环保投资、各项环保工程建设和管理措施，确保项目运行不得降低项目区及周边环境质量和功能，重点做好以下工作：

1、落实大气污染防治措施。采取控制饲养密度、改良饲料配方、加强猪舍通风、喷洒除臭剂、污水收集池顶部加盖、场区绿化等措施，确保无组织排放的氨和硫化氢浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》，臭气浓度能够满足《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596－2001）表 7 中标准要求；终端处理固粪处理区恶臭气体采用“负压抽风+生物除臭墙”处理后无组织排放；无害化处理区废气通过“密闭负压集气+生物滤床+喷洒除臭剂”处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放；沼气脱水脱硫净化装置处理后，除供给食堂做燃料外，多余沼气火炬燃烧,火炬燃烧废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值，食堂油烟废气经油烟净化装置处理后由经高于本体建筑物 3m 的排气筒排放，污染物排放满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（ DB41/1604-2018）标准。

2、严格落实水环境保护措施。厂区内实行雨污分流；养殖废水、无害化处理废水、生活污水

附件十 检测报告

河南永飞检测科技有限公司

检 测 报 告

报告编号：YFJC-WT23J061020

委托单位：方城县恒旺万通农牧有限公司

项目名称：方城县恒旺万通农牧有限公司环境质量现状检测

检测类别：环境空气、土壤、地下水、地表水、噪声

报告日期：2023 年 07 月 03 日

（加盖检测检验专用章）

YFJC-TF-900-2022

检测报告说明

1、本报告无公司检测检验专用章、骑缝未加盖“检测检验专用章”及 CMA 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“检测检验专用章”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。

名称：河南永飞检测科技有限公司

地址：河南省平顶山市建设路东段 612 号临港物流产业园区办公楼 5 楼东半层

邮编：467000

电话：1593753[redacted]8　0375-7510001

一、概述

受方城县恒旺万通农牧有限公司委托，河南永飞检测科技有限公司于 2023 年 06 月 19 日~06 月 25 日对该公司的环境空气、土壤、地下水、地表水、噪声进行了现场检测。依据检测结果，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	检测点位	检测项目	检测频次
环境空气	1#项目场区内	氨、硫化氢、臭气浓度	连续检测 7 天，每天检测 4 次。
	2#乔家岗		
土壤	粪污处理区（0~0.2m）	pH 值、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	检测 1 天，每天检测 1 次。
	养殖区（0~0.2m）		
	消纳地 1#（0~0.2m）		
	消纳地 2#（0~0.2m）		
地下水	1#张庄	pH 值、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、耗氧量、氨氮、总硬度、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、总大肠菌群、镉、砷、铅、汞、六价铬、氟化物、铁、锰、菌落总数、溶解性总固体、挥发酚、氰化物、硫酸盐、氯化物；（同时调查井深、水温、水位、井功能）	检测 1 天，每天检测 1 次。
	2#前崔庄		
	3#霍口村		
	4#锻磨陈	井深、水温、水位、井功能	
	5#沙庄		
	6#后崔庄		
	7#砚瓦池		
地表水	项目区域汇入清河上游 500m 断面	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、粪大肠菌群；同步调查河宽、流量、水温。	连续检测 3 天，每天检测 1 次。
	项目区域汇入清河下游 1000m 断面		

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次
噪声	东、南、西、北厂界	环境噪声	连续检测 2 天，每天昼、夜各检测 1 次。
	张庄		

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 检测分析方法及仪器一览表

序号	检测类别	检测因子	检测方法及编号	检测仪器型号及编号	检出限	最低检出浓度
1	环境空气	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	可见分光光度计 721 YFYQ-095-2023	0.01 mg/m³	/
2		硫化氢	环境空气 硫化氢 亚甲基蓝分光光度法(B)《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版） 第三篇 第一章 十一（二） 国家环境保护总局（2003 年）	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 YFYQ-009-2020	/	0.001 mg/m³
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	/	/	10（无量纲）
4	土壤	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	PH 计 PHS-25 型 YFYQ-022-2020	/	/
5		镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YFYQ-001-2020	0.01 mg/kg	/
6		镍	《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》HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YFYQ-001-2020	3 mg/kg	/
7		铅			10 mg/kg	/
8		铬			4 mg/kg	/
9		铜			1 mg/kg	/
10		锌			1 mg/kg	/
11		砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、锑、铋的测定 微波消解/原子荧光法》HJ680-2013	原子荧光光度计 AFS-8220 YFYQ-003-2020	0.01 mg/kg	/
12		汞			0.002 mg/kg	/
13	地下水	K^+	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》 GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YFYQ-001-2020	/	0.05 mg/L
14		Na^+			/	0.01 mg/L

序号	检测类别	检测因子	检测方法及编号	检测仪器型号及编号	检出限	最低检出浓度
15		Ca^{2+}	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 》GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YFYQ-001-2020	/	0.02 mg/L
16		Mg^{2+}			/	0.002 mg/L
17		CO_3^{2-}	碱度 酸碱指示剂滴定法（B）《水和废水监测分析方法》（第四版 增补版） 国家环境保护总局 （2002 年）第三篇第一章十二（一）	酸式滴定管	/	/
18		HCO_3^-			/	/
19		Cl^-	《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 》HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100 YFYQ-007-2020	0.007 mg/L	/
20		SO_4^{2-}			0.018 mg/L	/
21		pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHB-4 YFYQ-023-08-2023	/	/
22		氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	可见分光光度计 721 YFYQ-095-2023	0.025 mg/L	/
23		硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法》GB/T 7480-1987	可见分光光度计 721 YFYQ-095-2023	/	0.02 mg/L
24		亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》GB/T 7493-1987	可见分光光度计 721 YFYQ-095-2023	/	0.003 mg/L
25		挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 YFYQ-009-2020	0.0003 mg/L	/
26		砷	《水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8220 YFYQ-003-2020	0.3 μg/L	/
27		汞			0.04 μg/L	/
28		总硬度	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》（7.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法）GB/T 5750.4-2006	酸式滴定管	/	1.0 mg/L
29		铅	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》（11.1 铅 无火焰原子吸收分光光度法）GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YFYQ-001-2020	/	2.5 μg/L
30		铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YFYQ-001-2020	0.03 mg/L	/
31		硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法》HJ/T 342-2007	可见分光光度计 721 YFYQ-095-2023	/	8 mg/L

序号	检测类别	检测因子	检测方法及编号	检测仪器型号及编号	检出限	最低检出浓度
32		氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987	PH 计 PHS-25 型 YFYQ-022-2020	/	0.05 mg/L
33		六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 YFYQ-009-2020	/	0.004 mg/L
34		溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》（8.1 溶解性总固体 称重法）GB/T 5750.4-2006	电子分析天平 FA224 YFYQ-012-2020	/	/
35		镉	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》（9.1 镉 无火焰原子吸收分光光度法）GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YFYQ-001-2020	/	0.5 μg/L
36		锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG YFYQ-001-2020	0.01 mg/L	/
37		总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》（2.1 总大肠菌群 多管发酵法）GB/T 5750.12-2006	生化培养箱 SPX-70B YFYQ-014-2020	/	2MPN/ 100mL
38		菌落总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018	生化培养箱 SPX-70B YFYQ-014-2020	/	/
39		氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》GB/T 11896-1989	酸式滴定管	/	10 mg/L
40		氰化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》（4.1 氰化物 异烟酸-吡唑酮分光光度法）GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 T6 新世纪 YFYQ-009-2020	/	0.002 mg/L
41		耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 （1.1 耗氧量 酸性高锰酸钾滴定法）》GB/T 5750.7-2006	酸式滴定管	/	0.05 mg/L
42	地表水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHB-4 YFYQ-023-08-2023	/	/
43		化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	酸式滴定管	4 mg/L	/
44		五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	生化培养箱 SPX-150B YFYQ-013-2020	0.5 mg/L	/
45		氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	可见分光光度计 721 YFYQ-095-2023	0.025 mg/L	/
46		悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	电子分析天平 FA224 YFYQ-012-2020	/	/

序号	检测类别	检测因子	检测方法及编号	检测仪器型号及编号	检出限	最低检出浓度
47		总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	可见分光光度计 721 YFYQ-095-2023	/	0.01 mg/L
48		粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ 347.2-2018	生化培养箱 SPX-70B YFYQ-014-2020	20 MPN/L	/
49	噪声	环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688 YFYQ-044-07-2023	/	/

四、质量保证和质量控制

质量保证与质量控制严格按照国家相关标准要求进行，实施全过程质量保证，具体质控要求如下：

4.1 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。

4.2 检测人员均经考核合格，并持证上岗。

4.3 本项目按照《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）及修改单、《恶臭污染环境监测技术规范》（HJ 905-2017）、《土壤环境监测技术规范》（HJ/T 166-2004）、《建设用地土壤污染风险管控和修复监测技术导则》（HJ25.2-2019）、《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）、《地表水环境质量监测技术规范》（HJ 91.2-2022）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行质量控制，检测数据严格实行三级审核。

五、检测分析结果

5.1 环境空气检测结果见表 5-1~5-4。

5.2 气象参数统计结果见表 5-5。

5.3 土壤检测结果见表 5-6。

5.4 土壤理化特性调查一览表见表 5-7。

5.5 地下水检测结果见表 5-8、5-9。

5.6 地下水水井信息调查结果见表 5-10。

5.7 地表水检测结果见表 5-11。

5.8 地表水水文调查结果见表 5-12。

5.9 环境噪声检测结果见表 5-13。

表 5-1 环境空气检测结果（一）

采样地点	检测时间 \ 检测因子		氨 (mg/m³)	硫化氢 (mg/m³)
1#项目场区内	2023.06.19	02:00	0.06	未检出
		08:00	0.03	0.003
		14:00	未检出	0.005
		20:00	0.04	未检出
	2023.06.20	02:00	0.06	0.004
		08:00	0.03	未检出
		14:00	未检出	0.006
		20:00	0.07	0.005
	2023.06.21	02:00	0.05	0.003
		08:00	0.04	0.005
		14:00	0.08	未检出
		20:00	0.03	0.006
	2023.06.22	02:00	未检出	0.008
		08:00	0.05	0.004
		14:00	0.07	未检出
		20:00	0.04	0.006
	2023.06.23	02:00	0.07	0.004
		08:00	0.05	0.008
		14:00	0.06	0.005
		20:00	未检出	0.007
	2023.06.24	02:00	0.06	未检出
		08:00	0.04	0.006
		14:00	0.05	未检出
		20:00	0.07	0.003
	2023.06.25	02:00	0.03	0.007
		08:00	0.08	未检出
		14:00	0.05	0.008
		20:00	未检出	0.004

表 5-2 环境空气检测结果（二）

采样地点	检测时间 \ 检测因子		臭气浓度（无量纲）
1#项目场区内	2023.06.19	（第一次）	<10
		（第二次）	<10
		（第三次）	<10
		（第四次）	<10
	2023.06.20	（第一次）	<10
		（第二次）	<10
		（第三次）	<10
		（第四次）	<10
	2023.06.21	（第一次）	<10
		（第二次）	<10
		（第三次）	<10
		（第四次）	<10
	2023.06.22	（第一次）	<10
		（第二次）	<10
		（第三次）	<10
		（第四次）	<10
	2023.06.23	（第一次）	<10
		（第二次）	<10
		（第三次）	<10
		（第四次）	<10
	2023.06.24	（第一次）	<10
		（第二次）	<10
		（第三次）	<10
		（第四次）	<10
	2023.06.25	（第一次）	<10
		（第二次）	<10
		（第三次）	<10
		（第四次）	<10

表 5-3 环境空气检测结果（三）

采样地点	检测时间 \ 检测因子		氨 (mg/m³)	硫化氢 (mg/m³)
2#乔家岗	2023.06.19	02:00	0.02	未检出
		08:00	0.04	0.003
		14:00	未检出	0.005
		20:00	0.05	未检出
	2023.06.20	02:00	0.03	0.004
		08:00	0.05	0.002
		14:00	0.06	0.005
		20:00	未检出	0.006
	2023.06.21	02:00	0.05	未检出
		08:00	0.04	0.005
		14:00	0.06	未检出
		20:00	0.03	0.003
	2023.06.22	02:00	未检出	0.004
		08:00	0.05	0.005
		14:00	0.02	未检出
		20:00	0.04	0.006
	2023.06.23	02:00	0.06	0.004
		08:00	0.03	0.003
		14:00	未检出	0.006
		20:00	0.02	0.005
	2023.06.24	02:00	0.04	0.003
		08:00	0.02	未检出
		14:00	0.05	0.006
		20:00	未检出	0.004
	2023.06.25	02:00	0.06	未检出
		08:00	0.04	0.003
		14:00	0.05	0.005
		20:00	0.03	0.002

表 5-4 环境空气检测结果（四）

采样地点	检测时间 \ 检测因子		臭气浓度（无量纲）
2#乔家岗	2023.06.19	（第一次）	<10
		（第二次）	<10
		（第三次）	<10
		（第四次）	<10
	2023.06.20	（第一次）	<10
		（第二次）	<10
		（第三次）	<10
		（第四次）	<10
	2023.06.21	（第一次）	<10
		（第二次）	<10
		（第三次）	<10
		（第四次）	<10
	2023.06.22	（第一次）	<10
		（第二次）	<10
		（第三次）	<10
		（第四次）	<10
	2023.06.23	（第一次）	<10
		（第二次）	<10
		（第三次）	<10
		（第四次）	<10
	2023.06.24	（第一次）	<10
		（第二次）	<10
		（第三次）	<10
		（第四次）	<10
	2023.06.25	（第一次）	<10
		（第二次）	<10
		（第三次）	<10
		（第四次）	<10

表 5-5 气象参数统计结果

观测点位：1#项目场区内

序号	观测时间		天气	气温（℃）	气压（kPa）	风速（m/s）	风向
1	2023.06.19	02:00	阴	22.3	99.6	2.5	SW
2		08:00	阴	25.1	99.3	2.3	SW
3		14:00	阴	29.5	98.9	2.6	SW
4		20:00	阴	26.3	99.2	2.4	SW
5	2023.06.20	02:00	阴	24.5	99.4	2.5	SW
6		08:00	阴	29.2	98.9	2.4	SW
7		14:00	阴	33.1	98.5	2.1	SW
8		20:00	阴	30.4	98.8	2.6	SW
9	2023.06.21	02:00	阴	25.3	99.3	1.7	SW
10		08:00	阴	28.2	99.0	1.9	SW
11		14:00	阴	32.0	98.6	2.1	SW
12		20:00	阴	29.1	98.9	1.8	SW
13	2023.06.22	02:00	阴	24.4	99.4	2.6	SW
14		08:00	阴	29.3	98.9	2.7	SW
15		14:00	阴	33.4	98.5	2.9	SW
16		20:00	阴	30.1	98.8	2.8	SW
17	2023.06.23	02:00	晴	26.4	99.2	2.6	SE
18		08:00	晴	29.6	98.9	2.3	SE
19		14:00	晴	33.5	98.5	2.5	SE
20		20:00	晴	30.2	98.8	2.2	SE
21	2023.06.24	02:00	阴	23.4	99.5	2.8	NE
22		08:00	阴	28.3	99.0	2.9	NE
23		14:00	阴	33.1	98.5	2.6	NE
24		20:00	阴	30.6	98.8	2.8	NE
25	2023.06.25	02:00	晴	25.5	99.3	2.7	NE
26		08:00	晴	28.8	99.0	2.9	NE
27		14:00	晴	32.2	98.6	2.6	NE
28		20:00	晴	29.5	98.9	2.9	NE

表 5-6 土壤检测结果 单位：mg/kg（另注除外）

序号	检测因子	采样时间	检测结果			
			粪污处理区（0~0.2m）	养殖区（0~0.2m）	消纳地 1#（0~0.2m）	消纳地 2#（0~0.2m）
1	pH 值（无量纲）	2023.06.20	7.71	7.68	7.59	7.64
2	镉	2023.06.20	0.23	0.21	0.17	0.19
3	镍	2023.06.20	71	67	58	62
4	铅	2023.06.20	63	59	54	56
5	铬	2023.06.20	53	49	41	44
6	锌	2023.06.20	67	62	55	49
7	铜	2023.06.20	60	56	48	51
8	砷	2023.06.20	8.23	7.96	7.47	6.95
9	汞	2023.06.20	0.094	0.088	0.081	0.075

表 5-7 土壤理化特性调查一览表

采样点位		粪污处理区	养殖区	消纳地 1#	消纳地 2#
坐标		E112°54'43.00" N33°20'10.17"	E112°54'42.85" N33°20'13.97"	E112°54'41.92" N33°20'16.62"	E112°54'22.14" N33°20'29.27"
采样时间		2023.06.20	2023.06.20	2023.06.20	2023.06.20
层次		0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m
现场记录	颜色	黄褐色	黄褐色	黄褐色	黄褐色
	质地	壤土	壤土	壤土	壤土
	砂砾含量	13%	14%	11%	12%
	其他异物	植物根系、枝叶	植物根系、枝叶	植物根系、枝叶	植物根系、枝叶
实验室测定	pH 值（无量纲）	7.71	7.68	7.59	7.64
	阳离子交换量（$cmol^+/kg$）	12.7	12.2	11.5	11.8
	氧化还原电位（mv）	325	317	309	313
	饱和导水率（cm/s）	1.15	1.11	1.06	1.08
	土壤容重(g/cm^3)	1.55	1.52	1.46	1.49
	孔隙度(%)	41.5	42.6	44.9	43.8

表 5-8 地下水检测结果（一）

单位：mg/L（另注除外）

检测点位	采样时间	pH 值（无量纲）	K^+	Ca^{2+}	Na^+	Mg^{2+}	CO_3^{2-}（mmol/L）	HCO_3^-（mmol/L）	Cl^-	SO_4^{2-}	氨氮	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	氰化物	硫酸盐	氯化物
1#张庄	2023.06.20	7.6	1.96	44.1	38.5	28.3	未检出	4.76	44.4	59.2	0.177	1.47	未检出	未检出	61	46
2#前崔庄	2023.06.20	7.3	1.77	47.3	36.4	30.4	未检出	4.92	41.5	57.6	0.169	1.36	未检出	未检出	59	43
3#霍口村	2023.06.20	7.5	2.03	45.2	37.1	29.5	未检出	4.65	45.6	58.3	0.181	1.52	未检出	未检出	60	47

表 5-9 地下水检测结果（二）

单位：mg/L（另注除外）

检测点位	采样时间	汞（μg/L）	砷（μg/L）	总硬度	铅（μg/L）	铁	溶解性总固体	六价铬	挥发酚	耗氧量	氟化物	锰	镉（μg/L）	总大肠菌群（MPN/100mL）	菌落总数（CFU/ml）
1#张庄	2023.06.20	未检出	未检出	325	未检出	未检出	636	未检出	未检出	1.13	0.36	未检出	未检出	未检出	40
2#前崔庄	2023.06.20	未检出	未检出	344	未检出	未检出	615	未检出	未检出	1.07	0.33	未检出	未检出	未检出	35
3#霍口村	2023.06.20	未检出	未检出	316	未检出	未检出	622	未检出	未检出	1.11	0.38	未检出	未检出	未检出	45

表 5-10 地下水水井信息调查结果

检测点位	检测日期	检测项目			
		井深（m）	水温（℃）	水位（m）	井功能
1#张庄	2023.06.20	30	16.7	217.0	饮用井
2#前崔庄		10	16.6	198.0	饮用井
3#霍口村		15	15.9	175.0	饮用井
4#锻磨陈		12	16.3	195.0	灌溉井
5#沙庄		33	16.8	190.0	饮用井
6#后崔庄		20	17.1	177.0	饮用井
7#砚瓦池		14	16.4	195.5	饮用井

表 5-11 地表水检测结果 单位：mg/L（另注除外）

采样点位	采样时间	pH 值（无量纲）	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	粪大肠菌群（MPN/L）
项目区域汇入清河上游500m 断面	2023.06.19	7.5	8	15	2.7	0.460	0.05	3.1×10^3
	2023.06.20	7.2	9	17	2.3	0.417	0.02	3.7×10^3
	2023.06.21	7.4	6	13	2.5	0.435	0.03	3.2×10^3
项目区域汇入清河下游1000m 断面	2023.06.19	7.7	7	16	2.8	0.456	0.06	3.6×10^3
	2023.06.20	7.4	8	14	2.4	0.427	0.04	3.3×10^3
	2023.06.21	7.6	5	18	2.6	0.441	0.07	3.4×10^3

表 5-12 地表水水文调查结果

采样点位	检测日期	河宽（m）	水温（℃）	流量（m^3/s）
项目区域汇入清河上游500m 断面	2023.06.19	3	17.1	0.03
项目区域汇入清河下游1000m 断面	2023.06.19	8	16.5	0.45

表 5-13 环境噪声检测结果

检测日期	检测时段	检测结果 单位：dB(A)				
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	张庄
2023.06.19	昼间	52	54	53	52	50
	夜间	43	42	41	42	39
2023.06.20	昼间	53	52	54	53	51
	夜间	42	43	42	41	40

附图 1:检测点位图

本项目环境空气、声、地下水、地下水、土壤质量现状检测布点示意图

附图 2:现场检测图

环境空气采样

噪声检测

地下水采样

土壤采样

编制人：汪海 审核人：[illegible] 签发人：[illegible]

日期：2023.7.3 日期：2023.7.3 日期：2023.7.3

（检测检验专用章）

报告结束

YL-TF-901-2025

CMA
241612050315
有效期2030年8月4日

检 测 报 告

YL-202601-078

委托单位：方城县裕盛源农牧有限公司三分场

检测内容：地表水

检测类别：委托检测

河南省益蓝环境检测有限公司

二零二六年一月十日

1 基本信息

受检单位	方城县裕盛源农牧有限公司三分场		
项目名称	方城县裕盛源农牧有限公司三分场生猪养殖建设项目现状补充监测		
联系地址	南阳市方城县清河镇小谷庄村		
采样日期	2026.01.15	分析完成日期	2026.01.20

2 检测内容

本次检测内容见表 1。

表 1 检测内容一览表

检测内容	检测点位	检测参数	检测频次
地表水	清河控制断面（东侧、西侧自然沟汇入清河后下游500m）	水温、pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、悬浮物、总磷、粪大肠菌群	1次/天，检测1天

3 检测方法及仪器

检测方法及使用仪器见表 2。

表 2 检测方法和使用仪器一览表

检测内容	检测参数	检测方法	仪器及编号	检出限
地表水	水温	水质水温的测定温度计或颠倒温度计测定法(温度计法) GB/T13195-1991	水温计 YQSB-2019-065	/
	pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ1147-2020	便携式 PH 计 YQSB-2018-028	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	标准COD消解器 YQSB-2018-031	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD_5)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱 YQSB-2018-024	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计 YQSB-2018-011	0.025mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 YQSB-2018-010	0.05mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	电子天平 YQSB-2018-007	/
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	可见分光光度计 YQSB-2018-011	0.01mg/L
	粪大肠菌群	水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法 HJ 755-2015	恒温培养箱 YQSB-2019-066	20MPN/L

4 检测质量保证

（1）检测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法，检测人员经过考核并持有合格证书；

（2）所有检测仪器经过计量部门检定/校准合格并在有效期内，检测仪器在使用前进行校准且检测期间处于正常工作状态；

（3）检测点位布置、样品采集和保存严格执行有关规定，实施全过程质量控制和质量保证；

（4）检测数据严格实行三级审核制度。

5 检测结果

地表水检测结果见表3。

表3 地表水检测结果

采样日期	检测点位	样品状态	检测参数	检测结果
2026年01月15日	清河控制断面（东侧、西侧自然沟汇入清河后下游500m）	微黄、有微粒悬浮物	pH	7.3（14.7℃）
			水温（℃）	14.7
			悬浮物（mg/L）	12.2
			五日生化需氧量（mg/L）	3.4
			化学需氧量（mg/L）	19
			氨氮（mg/L）	0.234
			总磷（mg/L）	0.17
			总氮（mg/L）	0.85
			粪大肠菌群（MPN/L）	3.5×10^3

6 现场采样照片

编制：

签发：

审核：

签发日期：

报告结束

附件十一 沼气综合利用协议

沼气采购合同协议书

甲方（供气方）：方城县裕盛源农牧有限公司

地址：方城县清河镇小谷庄村

乙方(用户)：方城县清河镇小谷庄村村民委员会

地址：方城县清河镇小谷庄村

甲、乙双方根据《中华人民共和国合同法》及相关法律法规的规定，就沼气使用安全事宜达成以下协议：

一、使用范围

1.1 甲方根据用户的需要，提供沼气供应，乙方必须按照甲方的要求正确使用沼气。

1.2 乙方在使用沼气时，必须遵守国家有关安全规定，保证沼气的安全使用。

二、沼气供应

2.1 甲方根据产气量，向乙方供应沼气。

2.2 甲方保证供应的沼气符合有关安全标准，乙方在使用沼气时必须按照甲方的要求使用。

2.3 乙方在使用沼气时，必须严格遵守安全操作规程，不得随意乱开气阀，不得将沼气直接排放到空气中。

2.4 甲方把沼气引入小谷庄村主管网，甲方承担主管网安全责任。

三、沼气储存

3.1 乙方必须按照甲方的要求正确储存沼气，保持储存条件符合安全规定。

3.2 乙方在使用沼气时，必须严格遵守安全操作规程，不得将沼气随意排放
到空气中。

3.3 乙方从主管网接入沼气，承担主管网到居民管道费用，并承担主管道至居民管网安全责任。

四、沼气泄漏处理

4.1 如果发现沼气泄漏，乙方必须立即采取应急措施，关闭气阀，并通知甲方，不得自行处理。

4.2 甲方接到乙方通知后，必须及时采取措施，将泄漏的沼气排除，保证安全。

五、沼气使用费用

5.1 乙方居民在使用沼气时，必须按照甲方的安全要求，沼气为免费使用。

5.2 乙方在使用沼气时，如果发现主管网至居民管网安全不达标，甲方有权停止供应沼气。

六、违约责任

6.1 任何一方违反合同规定，必须承担相应的违约责任。

6.2 乙方在使用沼气时，如果发现主管道泄漏，必须立即采取应急措施，并通知甲方，不得自行处理。甲方接到乙方通知后，必须及时采取措施，将泄漏的沼气排除，保证安全。如果甲方未及时采取措

施，导致泄漏的沼气流入环境中，造成人身伤害或财产损失的，乙方有权要求甲方赔偿损失。

七、保密

7.1 本协议中任何一方不得将本协议中的内容泄露给第三方。

7.2 本协议中任何一方不得将本协议中的内容出售、转让、出租或借出给第三方。

八、其他

8.1 本协议自双方签字盖章之日起生效。

8.2 本协议一式两份，甲、乙双方各执一份。

甲方(盖章):方城县裕盛源农牧有限公司

签字:

乙方(盖章):方城县清河镇小谷庄村村民委员会

签字:

日期：2026 年 2 月 1 日

附件十二 营业执照

统一社会信用代码
91411322MAEHA9G41G

营业执照

（副本）（1-1）

名　　称　方城县裕盛源农牧有限公司

类　　型　其他有限责任公司

法定代表人　谢磊

经营范围　许可项目：牲畜饲养，种畜禽生产，种畜禽经营，供港澳活畜禽经营，饲料生产，动物无害化处理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：牲畜销售，粮食收购，谷物销售，饲料原料销售，饲料添加剂销售，畜禽粪污处理利用，再生资源回收（除生产性废旧金属），再生资源加工，再生资源销售，货物进出口，技术进出口，进出口代理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本　伍仟万圆整

成立日期　2025年04月21日

住　　所　河南省南阳市方城县凤瑞街道人民路824号方城县农业农村局北2楼

登记机关　国家市场监督管理总局监制

2025 年 04 月 21 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

附件十二 法人身份证

姓名 谢磊
性别 男 民族 汉
出生 19[redacted]
住址 河南省方城县城关镇文昌巷251号
公民身份号码 41132219[redacted]0313

中华人民共和国
居民身份证
签发机关 方城县公安局
有效期限 2017.09.15-2037.09.15

附件十三 修改说明单

关于《方城县裕盛源农牧有限公司三分场生猪养殖建设项目环境影响评价报告书》的修改清单

序号	修改意见	修改情况
1	1.细化粪污收集及处理系统、养殖废水处理系统、饲料供给系统、沼气储存利用系统等内容分析；细化场区平面布局及沼液消纳地设置位置合理性分析； 2.完善原辅料使用情况、储存情况分析，校核主要设备清单； 3.细化生产工艺流程及产污环节分析，校核营运期用排水环节及水量、沼气产生量等，完善水平衡、物料平衡等。	1.粪污收集及处理系统、养殖废水处理系统、饲料供给系统、沼气储存利用系统等内容分析见 P65-68 页； 场区平面布局及沼液消纳地设置位置合理性分析见 P68-69 页； 2.原辅料使用情况、储存情况以及主要设备清单见 P70-73 页； 3.生产工艺流程及产污环节分析见 P83-94 页；沼气产生量见 P96-97 页； 营运期用排水环节及水量、水平衡见 P74-82 页
2	细化完善项目与方城县国土空间总体规划、南阳市“三线一单”生态环境准入清单更新成果、《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）》《畜禽养殖业污染防治技术规范》等规范性文件的相符性分析。	方城县国土空间总体规划见 P25-28 页； 《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）》见 P45-47； 南阳市“河南省生态环境分区管控”更新成果见 50-55； 《畜禽养殖业污染防治技术规范》见 P58-59；
3	进一步核实项目区域周边环境敏感目标调查内容。	见 P62
4	环境质量现状情况及区域污染源调查 结合项目区域地形地貌特点、区域地表水系分布及环评技术导则要求，完善地表水、地下水、土壤等环境质量现状监测及评价内容。	地表水、地下水、土壤等环境质量现状监测及评价见 P134-136、P140
5	1.细化废气产生环节及污染因子识别，完善恶臭气体收集方式、处理措施、排放方式分析，补充完善废气处理设施技术可行性分析； 2.校核废气产排源强及排放源参数，完善大气环境影响预测内容。	废气产生环节及污染因子识别，完善恶臭气体收集方式、处理措施、排放方式见 P109-113；废气处理设施技术可行性分析见 P113； 大气环境影响预测见 P156-163
6	1.完善废水产生环节分析，根据项目清粪工艺核实废水产生源强；进一步明确废水收集、输送、处理措施内容，明确沼液消纳地位置、面积等，并细化沼液消纳方式、沼液输送方式等内容； 2.结合工程区域地形地貌情况，明确初期雨	1.废水产生环节、废水产生源强见 P114-115；废水收集、输送、处理措施见 P116-117；沼液消纳地位置、面积见 P69，沼液消纳方式、沼液输送方式 P167-170； 2.初期雨水产生量、收集方式及处理方

	水产生量、收集方式及处理方式分析。	式见 P79、P166
7	根据高噪声源分布情况，完善噪声预测评价内容，补充噪声贡献值等声级线图。	见 P193-195；
8	明确养殖固粪、病死猪场内暂存设施建设情况以及处理处置、综合利用去向可行性分析。	见 P262-263；
9	1.完善区域水文地质条件调查内容，核实地下水预测源强，完善地下水环境影响预测评价内容； 2.完善全厂分区防渗识别、防渗措施要求及营运期跟踪监测计划设置内容。	1.水文地质条件调查内容见 P172-176，地下水预测见 P181-185； 2.分区防渗识别、防渗措施、跟踪检测见 P250-251、P253-255；
10	完善土壤环境影响评价内容。	见 P200-203
11	1.结合区域地表水系分布及项目高浓度废水输送及储存情况等，完善项目地表水环境风险影响分析； 2.结合消毒剂、沼气及养殖废水、沼液储存情况，细化环境风险防范措施及应急处置方案要求；细化应急事故池（包括初期雨水收集储存内容）规模确定依据，完善事故废水环境风险三级防控体系建设内容。	1.废水输送及储存情况对地表水环境风险影响见 P215-216； 2.风险防范措施及应急预案、应急事故池及三级防控建见 P218-228
12	需依据核实后的污染物产排情况，进一步核算本项目各污染物排放总量控制指标	见 P229
13	需完善场区平面布置图、场区分区防渗图、沼液消纳地及灌溉管网布局图、区域地表水系图、环境质量现状监测布点图等附图，细化污染防治措施一览表、环保投资估算一览表、环保“三同时”验收一览表、环境监测计划表等附表及附件。	附图四场区平面布置图 P300、附图八项目分区防渗图 P304、附图六沼液消纳地分布范围图 P302、附图七项目沼液消纳地管网布置图 P303、附图五项目区域地表水系图 P301、附图九现状监测点位图 P305、附图十二项目与清河乡生态廊道位置关系图 P308； 附件六沼液综合利用协议及村民代表签字 P318-P323； 污染防治投资估算表见 P270-272、环保“三同时”验收一览表见 P273-277、环境监测计划表见 P286-287

方城县裕盛源农牧有限公司
三分场生猪养殖建设项目环境影响报告书
专家技术评审意见

2026 年 4 月 9 日，南阳市生态环境局在方城县组织召开了《方城县裕盛源农牧有限公司三分场生猪养殖建设项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）技术评审会。会议特邀了 5 名专家负责技术评审（名单附后），参加会议的还有南阳市生态环境局方城分局、方城县农业农村局、建设单位方城县裕盛源农牧有限公司、环评单位河南联科生态环境有限公司等单位的代表共 15 人出席会议。

报告书编制主持人李晓（信用编号 BH074746）参加了本次技术评审会，且现场核实了其个人身份信息（身份证、环境影响评价工程师职业资格证、近三个月内社保缴纳记录等），信息属实且齐全，同时检查了编制单位现场踏勘的相关影像和环评文件的质控记录等相关内容，上述信息符合《河南省环境影响评价及排污许可审查审批规范》的要求。

评审会前，与会专家和代表现场踏勘了项目工程现场及周边环境保护目标，会上与会专家和代表听取了建设单位、评价单位对项目建设及报告书内容的介绍，经过认真讨论，形成专家技术评审意见如下：

一、项目概况

方城县裕盛源农牧有限公司三分场生猪养殖建设项目位于南阳市方城县清河镇小谷庄村，总占地面积 194.5 亩，主要建设保育育肥一体舍 48 栋，并配套建设污水处理系统、沼液施肥综合利用系统、沼气综合利用、固粪处理系统等配套工程；项目养殖场采用集约化养殖方式饲养生

猪，采用干清粪工艺，项目建成后，年出栏57600头生猪。项目总投资约7000万元，已于2025年9月已取得方城县发展和改革委员会备案，项目代码：2509-411322-04-01-381655。

专家认为：工程各项组成内容介绍基本全面，但还需在以下方面进行补充完善：

1、细化粪污收集及处理系统、养殖废水处理系统、饲料供给系统、沼气储存利用系统等内容分析；细化场区平面布局及沼液消纳地设置位置合理性分析；

2、完善原辅料使用情况、储存情况分析，校核主要设备清单；

3、细化生产工艺流程及产污环节分析，校核营运期用排水环节及水量、沼气产生量等，完善水平衡、物料平衡等。

二、产业政策

专家认为：项目建设符合相关产业政策要求，项目建设内容与产业政策主管部门的备案一致。

三、厂址选择及区域环境情况

（一）区域相关规划

专家认为：项目建设符合相关规划要求，但还需细化完善项目与方城县国土空间总体规划、南阳市“三线一单”生态环境准入清单更新成果、《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）》、《畜禽养殖业污染防治技术规范》等规范文件的相符性分析。

（二）环境保护目标

专家认为：项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、生活饮用水

源保护区等需要特殊保护的区域，但还需进一步核实项目区域周边环境敏感目标调查内容。

（三）环境质量现状情况及区域污染源调查

专家认为：评价标准执行合理，但还需结合项目区域地形地貌特点、区域地表水系分布及环评技术导则要求，完善地表水、地下水、土壤等环境质量现状监测及评价内容。

（四）厂址选择可行性结论

专家认为：项目场址选择可行。

四、工程分析、污染防治措施及环境影响

（一）废气

专家认为：废气污染因子筛选符合项目特征，但还需在以下方面进行补充完善：

1、细化废气产生环节及污染因子识别，完善恶臭气体收集方式、处理措施、排放方式分析，补充完善废气处理设施技术可行性分析；

2、校核废气产排源强及排放源参数，完善大气环境影响预测内容。

（二）废水

专家认为：评价等级确定正确，废水污染因子筛选符合项目特征，但需在以下方面进行补充完善：

1、完善废水产生环节分析，根据项目清粪工艺核实废水产生源强；进一步明确废水收集、输送、处理措施内容，明确沼液消纳地位置、面积等，并细化沼液消纳方式、沼液输送方式等内容；

2、结合工程区域地形地貌情况，明确初期雨水产生量、收集方式及

处理方式分析。

（三）噪声

专家认为：噪声产污环节识别全面，噪声源强确定合理，噪声治理措施可行，评价等级确定正确，评价范围确定合理。但还需根据高噪声源分布情况，完善噪声预测评价内容，补充噪声贡献值等声级线图。

（四）固废

专家认为：固废产生环节识别全面，固废性质判断正确，但还需明确养殖固粪、病死猪场内暂存设施建设情况以及处理处置、综合利用去向可行性分析。

（五）地下水

专家认为：可能产生影响的环节识别较全面，但还需在以下方面进行补充完善：

1、完善区域水文地质条件调查内容，核实地下水预测源强，完善地下水环境影响预测评价内容；

2、完善全厂分区防渗识别、防渗措施要求及营运期跟踪监测计划设置内容。

（六）土壤环境

专家认为：可能产生影响的环节识别较全面。但还需结合项目特点及工程内容，完善土壤环境影响评价内容。

五、环境风险

专家认为：环境风险识别基本全面，但还需在以下方面进行补充完善：

1、结合区域地表水系分布及项目高浓度废水输送及储存情况等，完善项目地表水环境风险影响分析；

2、结合消毒剂、沼气及养殖废水、沼液储存情况，细化环境风险防范措施及应急处置方案要求；细化应急事故池（包括初期雨水收集储存内容）规模确定依据，完善事故废水环境风险三级防控体系建设内容。

六、总量控制

专家认为：需依据核实后的污染物产排情况，进一步核算本项目各污染物排放总量控制指标。

七、其他问题

专家认为：需完善场区平面布置图、场区分区防渗图、沼液消纳地及灌溉管网布局图、区域地表水系图、环境质量现状监测布点图等附图，细化污染防治措施一览表、环保投资估算一览表、环保“三同时”验收一览表、环境监测计划表等附表及附件。

八、总结论

综上所述，该项目建设不存在重大环境制约因素，报告书编制较规范，评价内容基本符合有关导则要求，所提环境保护措施基本可行，评价结论总体可信，按上述专家意见修改后，可上报。

专家组

2026 年 4 月 9 日

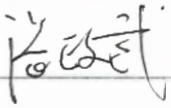
方城县裕盛源农牧有限公司三分场生猪养殖建设项目环境影响报告书

技术评审会专家组名单

会议地点：方城县　　时间：2026年 4 月 9 日

	姓名	单　位	职称/职务	联系方式
组长	张跃武	河南三辰环保科技有限公司	高工	1593[redacted]9
	周跃川	河南明合科技有限公司	高工	1583[redacted]3
	吴付生	南阳佳景动物科技有限公司	高工	1814[redacted]2
	张付昂	南阳市生态环境监测中心	高工	1393[redacted]5
	辛志华	南阳市污水净化中心	高工	1393[redacted]9

建设项目环境影响评价文件报批版专家复核确认单

建设单位	方城县裕盛源农牧有限公司
项目名称	方城县裕盛源农牧有限公司三分场生猪养殖建设项目
环评单位	河南联科生态环境有限公司
专家收到报批版时间	2026年4月14日
具体复核意见： 经复核，环评单位已按照专家评审意见修改到位，可上报。	
复核人签字：  复核日期：2026年 4月14日	

关于《方城县裕盛源农牧有限公司三分场生猪养殖建设项目环境影响报告书》的技术审查意见

2026年4月9日，南阳市生态环境局在方城县组织召开了由河南联科生态环境有限公司编制的《方城县裕盛源农牧有限公司三分场生猪养殖建设项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）技术评审会。会后评价单位按照技术评审意见对“报告书”进行了修改完善，根据技术评审意见和“报告书”（报批版）内容，提出技术审查意见如下：

一、项目概况

方城县裕盛源农牧有限公司三分场生猪养殖建设项目占地面积194.5亩，主要建设保育育肥一体舍48栋，并配套建设污水处理系统、沼液施肥综合利用系统、沼气综合利用、固粪处理系统等配套工程；项目养殖场采用集约化养殖方式饲养生猪，采用干清粪工艺，项目建成后，年出栏57600头生猪。项目总投资约7000万元，已于2025年9月已取得方城县发展和改革委员会备案，项目代码：2509-411322-04-01-381655。

二、项目选址及产业政策

本项目位于南阳市方城县清河镇小谷庄村，项目的选址、用地、产业政策符合《方城县国土空间总体规划（2021-2035）》、《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《方城县畜禽养殖污染防治规划（2021-2025）》等文件的要求，远离方城县饮用水水源保护区，符合环境功能区有关管控措施要求。

三、区域环境质量现状

项目所在区域环境空气中 SO_2、NO_2、CO、O_3 相关指标符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在区域环境空气质量现状为不达标区。

项目所在区域地表水体为两侧自然沟，向南汇入清河，清河水环境功能为Ⅲ类，根据清河镇小清河断面监测数据以及补充监测数据，各监测因子标准指数均小于1，说明各个监测点位的背景浓度能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。评价区地表水环境质量较好。

项目所在区域地下水监测点各污染物浓度均能满足《地下水质量标准》

（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

场区东、南、西、北厂界以及张庄村（东北 164m）噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

土壤环境现状监测点各监测点位各因子均能满足《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。

四、环境污染防治措施

1、施工期污染防治措施

（1）环境空气

本项目施工期对区域大气环境的影响主要是施工扬尘，其次有施工车辆、挖土机等机械排放的尾气。

施工扬尘，本项目在施工前必须做到审批到位、报备到位、治理方案到位、配套措施到位、监控到位、人员到位。施工期间必须做到施工现场百分之百围挡；施工现场百分之百洒水清扫，全部湿法作业；进出车辆百分之百冲洗；施工道路百分之百硬化；裸露场地、土堆及物料百分之百绿化或覆盖，渣土运输车辆百分之百封闭，项目在采取各项措施后，对周围环境的影响大为降低。

施工运输车辆和施工机械排放的尾气包括 CO、NO_X、PM_{10}、HC 等。由于汽车运输属于间歇式操作，加上周围环境比较空旷，合理优化运输路线、保证施工过程中施工设备以及车辆的维护，保证正常运行，预计对周围的大气环境影响较小。

（2）水环境

本项目施工期废水主要是施工建筑废水以及施工人员生活污水。生活污水经化粪池处理后定期由附近农民拉走堆肥，不外排。施工建筑废水经过沉淀池处理后上清液用于施工场地及道路洒水抑尘或用于水泥拌和，沉积的泥浆作为固废定期清理运送至指定地点。项目产生的废水均不外排，对周边水环境影响不大。

（3）声环境

本项目施工期的噪声主要由施工机械所造成，如挖土机、推土机、振捣棒等，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振基座降低噪声源强，施工期需合理布局施工现场，尽量远离居民区，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部噪声声级过高。合理安排施工时间：制订施工计

划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，减少夜间施工量。加快施工进度，缩短整个施工工期。建设单位对施工现场进行定期检查，加强与施工单位的协调，文明施工。在做好环评提出的措施的前提下，施工期噪声影响较小，不会对声环境产生明显不利影响。

（4）固体废物

本项目施工期固体废物主要是施工期间的建筑垃圾、施工人员的生活垃圾及施工土方。建筑垃圾尽量回收有用材料，不能利用的部分应严格按照相关部门的规定运送至指定地点；施工人员的生活垃圾交由当地环卫部门定时统一清运处理；废弃土石方尽量做到挖填平衡，多余土石方用于场地道路铺设、后期绿化覆土。通过上述措施后，对周围环境的影响较小。

2、运营期污染防治措施

（1）环境空气

本项目猪舍养殖恶臭，通过控制饲养密度、采用节水型饮水器、采用漏缝板做到及时清粪、猪舍出风口安装生物除臭墙，周边加强绿化，尤其是在距离村庄较近的养殖区北厂界和东厂界处种植桂花树和常青树，吸收恶臭气体；固粪处理区恶臭，通过采用全封闭阳光棚，臭气通过负压集气引至出风口安装生物除臭塔处理后通过15m排气筒排放，周边喷洒除臭剂，加强绿化；沼液暂存池、厌氧发酵池均为密闭设计，粪污收集池顶部加盖，并配合喷洒除臭剂；食堂油烟：经1套油烟净化装置处理后，通过屋顶排气筒排放；废水处理产生的沼气通过管道外售给小谷庄村村民资源化利用。

（2）水环境

本项目采用环保部认定的干清粪工艺，养殖废水由排污管道进入污水收集池，生活污水经化粪池处理后进入污水收集池，通过“干湿分离+厌氧发酵”处理，处理后的水肥在沼液储存池暂存后，定期经过配套消纳系统用于农田综合利用。

（3）声环境

本项目噪声源主要为猪叫、风机、污水泵等，项目采取厂房隔声、减振以及距离衰减等措施后达标排放。

（4）固体废物

本项目猪粪以及沼渣在固粪处理区固液分离后好氧堆肥生产有机肥基料；病死猪经冷库暂存，随后委托方城县福盛源生物科技有限公司进行无害化处理场处理；废脱硫剂由生产厂家统一回收；生活垃圾由垃圾桶收集，集中送环卫部门处理。

疾病防疫产生的医疗废物、次氯酸钠/消毒剂等废包装材料在危废暂存间暂存后，定期交由资质单位处理。

（5）环境风险

本项目涉及的环境风险类型主要为①沼气输送过程阀门损坏、管道破裂、操作失误、自然灾害等造成沼气泄漏，对大气环境造成影响，如遇火花及明火可能造成火灾、爆炸等风险；②次氯酸钠容器损坏、操作失误等造成次氯酸钠溶液泄漏，对大气、地表水环境造成的影响。③全封闭厌氧发酵池、黑膜储存池渗漏、溃塌及输送管道渗漏，导致水肥下渗污染地下水、地表水及土壤的风险影响。④收集池渗漏导致养殖废水下渗污染地下水、地表水的风险影响。⑤消特灵容器损坏、操作失误等造成泄漏，一旦受热或遇潮易分解释出剧毒的烟气，对大气环境造成影响。⑥危险废物泄漏，对大气、地表水、土壤环境造成的影响。⑦水肥消纳地水肥过度施肥，导致对周围土壤、地下水、地表水造成污染。针对可能发生的环境风险，本项目从工程设计、施工、运营全过程提出防范措施。完善企业环境风险应急措施，加大巡查监督力度，强化风险管理，避免事故的发生。

五、技术审查结论

项目建设符合国家产业政策及环保政策要求，选址符合相关规划、南阳市“三线一单”分区管控要求，采用的各项环保措施可实现污染物达标排放和总量控制要求，并确保环境功能达标，环境影响可接受，环境风险总体可控。在认真落实报告书提出的各项环境保护措施、环境风险防范措施与应急处理机制体系的前提下，严格执行环保“三同时”制度，加强环境管理，从环保审批原则及建设项目其他要求符合性的角度分析，项目的建设是可行的。

技术审查（签名）：

2026 年 4 月 14 日

南阳市生态环境局方城分局文件

方环〔2026〕6号

南阳市生态环境局方城分局
关于《方城县裕盛源农牧有限公司三分场生猪养殖建设项目环境影响报告书》的
初审意见

方城县裕盛源农牧有限公司:

方城县裕盛源农牧有限公司报送的《方城县裕盛源农牧有限公司三分场生猪养殖建设项目环境影响报告书》已收悉。根据所在区域的环境质量现状和环境功能区划，经研究，初审意见如下:

一、我局原则同意《报告书》依法依规上报南阳市生态环境局进行审批，具体审批意见以南阳市生态环境局的批复为准。

二、该项目位于南阳市方城县清河镇小谷庄村，占地面积194.5亩，该项目投资7000万元，建设标准化猪舍48栋，并配

套建设仓库、疫苗间、办公住宿一体楼、养殖废水处理系统、沼液综合利用、沼气综合利用、固粪处理系统等配套工程等辅助设施，可达年存栏生猪 28800 头，年出栏生猪 57600 头的养殖规模。

三、该项目施工和运营期间应按照报告书中提出的各项污染防治措施，严格落实建设项目“三同时”制度，确保污染物排放满足国家和地方标准要求。

四、你公司应建立健全环保责任制度，指定专人负责环境管理工作，确保各项环境保护设施正常运行，并自觉接受环保部门的日常监督管理，环保部门不定期对其督查。

五、项目建成后，应及时申请排污许可手续，组织建设项目环保设施竣工自主验收。

2026 年 3 月 17 日

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：方城县裕盛源农牧有限公司　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：李浩

建设项目	项目名称	方城县裕盛源农牧有限公司三分场生猪养殖建设项目				建设内容	项目建设保育育肥一体舍48 栋、配套粪污处理设施；沼气的收集、净化与利用设施；沼液综合利用设施；固粪处理区及其它辅助生产设施；办公附属设施，年出栏育肥猪 57600头			
	项目代码	2509-411322-04-01-381655								
	环评信用平台项目编号	8s1yw7								
	建设地点	方城县清河镇小谷庄村				建设规模	建成后年出栏育肥猪 57600头			
	项目建设周期（月）	12.0				计划开工时间	2026年2月			
	建设性质	新建				预计投产时间	2027年2月			
	环境影响评价行业类别	二、畜牧业“3牲畜饲养”				国民经济行业类型及代码	A0313猪的饲养			
	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）			项目申请类别	新申报项目			
	规划环评开展情况					规划环评文件名				
	规划环评审查机关					规划环评审查意见文号				
	建设地点中心坐标（非线性工程）	经度	112.902889	纬度	33.333755	占地面积（平方米）	129673	环评文件类别	环境影响报告书	
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度	工程长度（千米）	
	总投资（万元）	7000.00				环保投资（万元）	362.50		所占比例（%）	5.18%
建设单位	单位名称	方城县裕盛源农牧有限公司		法定代表人	谢磊	环评编制单位	单位名称	河南联科生态环境有限公司	统一社会信用代码	河南联科生态环境有限公司
				主要负责人	李浩		编制主持人	姓名	李晓	联系电话
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91411322MAEHA9G41G		联系电话	191392[redacted]7			信用编号	BH074746	18695[redacted]8
								职业资格证书管理号	0352024054100000 0038	
	通讯地址	河南省南阳市方城县凤瑞街道人民路824号方城县农业农村局北2楼				通讯地址	河南省南阳市宛城区汉冶街道办事处蔡庄社区仲景北路659号尚城国际7幢1单元2402			

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）				区域削减量来源（国家、省级审批项目）
			①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）	
污染物排放量	废水	废水量（万吨/年）			0.000			0	0	
		COD			0.000			0	0	
		氨氮			0.000			0	0	
		其他特征污染物			0.000			0	0	
	废气	废气量（万标立方米/年）								
		二氧化硫			0.000			0	0	
		氮氧化物			0.000			0	0	
		颗粒物			0.000			0	0	
		挥发性有机物			0.000			0	0	
		氨气			0.217			0.217	0.217	
		硫化氢			0.019			0.019	0.019	

项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施 / 生态保护目标	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	（可增行）		/				□避让□减缓□补偿□重建（多选）
	自然保护区	（可增行）		/				□避让□减缓□补偿□重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）	（可增行）		/				□避让□减缓□补偿□重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）	（可增行）		/				□避让□减缓□补偿□重建（多选）
	风景名胜区	（可增行）		/				□避让□减缓□补偿□重建（多选）
	其他	（可增行）		/				□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

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	固粪处理区排放口DA001	15	TA001	负压集气+生物除臭塔	90%	/	/	氨气	1.13	0.0056	0.0407	
										硫化氢	0.108	0.0005	0.0039	
		2	食堂废气排放口DA002	15	TA002	油烟净化器	0.9	/	/	油烟	0.21	0.00042	0.00051	

大气污染治理与排放信息	无组织排放	序号	无组织排放源名称	污染物排放	
				污染物种类	排放量（吨/年）
		1	猪舍	氨气	0.1728
				硫化氢	0.0147
		2	粪污收集池	氨气	0.00338
				硫化氢	0.00013

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	污染治理设施处理水量（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

水污染治理与排放信息（主要排放口）	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/d）	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

水污染治理与排放信息（主要排放口）	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	是否外委处置
	一般固废	1	猪粪固形物	养殖舍	/	/	7632（含水率80%）	固粪处理区	/	7632t/a（含水率80%）	/	是
		2	沼渣	厌氧发酵池	/		1472.4（含水率85%）	固粪处理区	/	1472.4t/a（含水率85%）	/	是
		3	病死猪	养殖过程	/		161.28	冷库	/	161.28t/a	/	是
		4	生活垃圾	职工生活	/		6	固废暂存间	/	6t/a	/	是
		5	废脱硫剂	沼气脱硫装置	/	/	0.0494	/	/	0.0494t/a	/	是
	危险废物	1	废包装袋	次氯酸钠、消毒剂使用过程	T	HW49 900-041-49	0.145	危废暂存间	/	0.145t/a	/	是
		2	医疗废物	疾病防疫	T/In	HW01 841-005-01	0.288	危废暂存间	/	0.288t/a	/	是