河南优露牧业生态观光牧场乡村振兴建设项目

环境影响报告书

（报批版）

建 设 单 位：遂平县城乡建设投资集团有限公司

编 制 单 位：山东希程环保科技有限公司

二零二一年五月

打印编号：1619509320000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	mp0s5k
建设项目名称	河南优露牧业生态观光牧场乡村振兴建设项目
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）	遂平县城乡建设投资集团有限公司
统一社会信用代码	91411728689730192G
法定代表人（签章）	冯田
主要负责人（签字）	刘丹辉
直接负责的主管人员（签字）	刘丹辉
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	山东希程环保科技有限公司
统一社会信用代码	91371602MA3UYDHQ3Y
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
李海青	2014035130352013133194000437	BH040804	李海青

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李海青	概述、总则、项目工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境风险评价、污染防治措施分析、环境经济损益分析、环境管理与监测制度、产业政策、项目选址合理性分析、评价结论与建议	BH040804	李海青

姓名：
Full Name 李海青

性别：
Sex 女

出生年月：
Date of Birth 1973年3月

专业类别：
Professional Type

批准日期：
Approval Date 2014年5月

持证人签名：
Signature of the Bearer

签发单位盖章：
Issued by

管理号：2014035130352013133194000437
File No.

签发日期：2014 年 9 月 4 日
Issued on

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

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

中华人民共和国人力资源和社会保障部
approved & authorized by
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部
approved & authorized by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号：HP 00015737
No.

营业执照

（副本）

1-1

统一社会信用代码 91371602MA3U4D0Q3Y

名称 山东希图环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资)

法定代表人 董明庆

经营范围 一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环保咨询服务；土壤污染治理与修复服务；土壤环境污染防治服务；环境监测专用仪器仪表销售；环保设备销售；设备销售；工程管理服务（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 叁佰万元整

成立日期 2021年02月01日

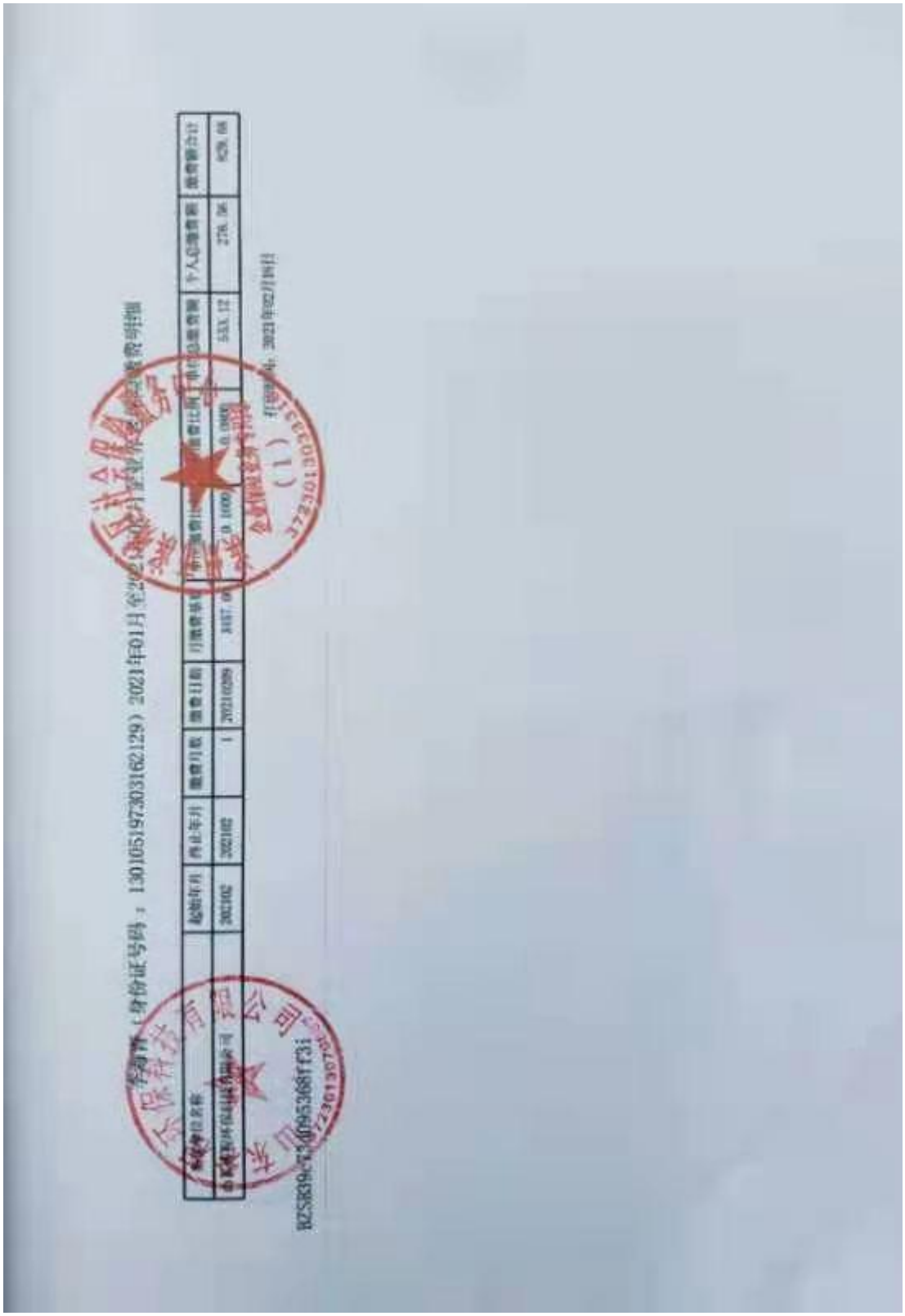
营业期限 2021年02月01日至 年 月 日

住所 山东省潍坊市滨海区黄河一路399号春饰都市花园办公楼19号楼205室

登记机关 潍坊市行政审批服务局 2021年02月04日

国家市场监督管理总局制

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过http://www.gsxt.gov.cn国家企业信用信息公示系统报送



李海青（身份证号码：130105197303162129）2021年01月至2023年01月社保个人缴费明细

险种名称	起始年月	终止年月	缴费月数	缴费日期	月缴费单位	月缴费比例	月缴费基数	单位月缴费额	个人月缴费额	缴费合计
城乡居民基本养老保险费	202102	202102	1	20210209	337.00	0.1000	0.0000	33.37	276.96	276.96

打印时间：2023年02月01日

RZS8B9C25D0953B8F631

2723613077

建设项目环境影响报告书
编制情况承诺书

本单位山东希程环保科技有限公司（统一社会信用代码91371602MA3UYDBQ3Y）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遂平县城乡建设投资集团有限公司河南优露牧业生态观光牧场乡村振兴建设项目环境影响报告书基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书的编制主持人为李海青（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2014035130352013133194000437，信用编号BH040804），主要编制人员包括李海青（信用编号BH040804），上述人员为本单位全职人员；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）：

2021年4月27日

目录

附图：

附件：

前言

一、项目由来

为贯彻落实《国务院办公厅关于推进奶业振兴保障乳品质量安全的意见》，2018年农业农村部、发展改革委、科技部、工业和信息化部、财政部、商务部、卫生健康委、市场监管总局、银保监会九部委共同发布了《关于进一步促进奶业振兴的若干意见》（农牧发[2018]18号）。《意见》提出：要以实现奶业全面振兴为目标，优化奶业生产布局，创新奶业发展方式，建立完善以奶农规模化养殖为基础的生产经营体系，密切产业链各环节利益联结，提振乳制品消费信心力争到2025年全国奶类产量达到4500万吨，切实提升我国奶业发展质量、效益和竞争力。

为了大力推进奶业现代化，做大做强民族奶业，遂平县城乡建设投资集团有限公司拟在遂平县文城乡东2公里处024县道南（原农业局十一三园艺场）建设生态观光牧场项目，大力发展标准化规模养殖，按照“畜禽良种化、养殖设施化、生产规范化、防疫制度化、粪污无害化”的要求，建设优质奶源基地。

河南优露牧业生态观光牧场乡村振兴建设项目位于遂平县文城乡东2公里处024县道南（原农业局十一三园艺场），总用地面积约842亩，总建筑面积约87568.8平方米，建设内容：挤奶厅、牛舍、草场、干草棚、精料库、犊牛岛、青贮池、办公楼、宿舍楼、污水处理池、堆粪场等其他辅助设施，项目总投资25200万元，项目建成后养殖规模为年存栏全群牛4000头。

二、环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）等法律法规的相关规定，本项目须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）：“二、畜牧业”中“3、牲畜饲养-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；年存栏生猪2500头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上无出栏量的规模化畜禽养殖；涉及环境敏感区的规模化畜禽养殖”，应编制环境影响报告书。本项目为年存

栏全群牛 4000 头，折合猪 40000 头，本项目应编制环境影响报告书。

受遂平县城乡建设投资集团有限公司委托，我单位承担了该项目环境影响评价工作（委托书见附件 1）。我单位在多次实地踏勘、调研和收集分析资料的基础上，开展了该项目环境影响评价工作，评价工作中对厂址区域环境空气质量现状、地表水质量现状、地下水质量现状、噪声质量现状等进行了调查、监测，对工程污染因素、污染防治措施、环境风险等进行了分析，编制完成了《河南优露牧业生态观光牧场乡村振兴建设项目环境影响报告书》。

三、分析判定情况

（1）产业政策相符性

本项目为奶牛规模化养殖建设项目，已在遂平县发展和改革委员会备案，项目代码：2103-411728-04-01-157934（见附件 2）。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号），本项目属于鼓励类，第一项“农林业”第 4 款“畜禽标准化养殖技术开发与应用” 工艺、设备均不在限制类和淘汰类范围内，符合国家现行的有关产业政策。

（2）规划相符性

项目位于驻马店市遂平县文城乡官庄村，根据遂平县自然资源局文城自然资源所出具的证明（附件 3），项目用地性质为一般耕地。项目场址不在遂平县城乡规划范围内，与《遂平县县城乡总体规划》（2013-2030）不冲突，供水、供电可靠，交通运输便利，项目卫生防护距离内无环境敏感点，符合《遂平县人民政府办公室关于印发遂平县畜禽养殖禁养区划分调整方案的通知》（遂政办[2020]1 号），及遂平饮用水水源保护区划，本项目不在遂平乡镇级集中式饮用水水源地保护区划范围内，场址地质条件良好，交通运输便利，不在禁养区范围内。

四、关注的主要环境问题及环境影响

环境空气：重点关注项目建设产生的恶臭对区域环境空气质量以及敏感点的影响。

水环境：重点关注项目项目废水收集、处理措施以及完全综合利用的可行性；

声环境：重点关注项目实施后高噪声设备对区域声环境的影响；

固体废物：重点关注粪便、病死奶牛、胎盘胎衣及医疗垃圾的收集、暂存、处置措施的合理性，防止二次污染。

五、环境影响评价的主要结论

本项目符合国家产业政策，选址符合相关规划，项目废气、废水、噪声、固体废物等处理措施合理，产生的各类污染物能够达标排放或合理处置，满足总量控制要求，在采取相应风险防范措施后风险在可接受水平。在认真落实本评价提出的各项污染防治措施、风险防范措施，并充分考虑评价建议的基础上，项目废气、废水、固废的排放对周围环境及敏感点不会产生明显影响。从环境保护角度分析，该项目的建设可行。

第 1 章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规、政策

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日实施）；

（2）《建设项目环境保护管理条例》（国务院[2017]第 682 号令，2017 年 10 月 1 日起实施）；

（3）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日实施）；

（5）《中华人民共和国大气污染防治法》（（2018 年 10 月 26 日修订）；

（6）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（（2018 年 12 月 29 日修订）；

（7）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日修订）；

（8）《中华人民共和国土地管理法》（2019 年 8 月 26 日修正）；

（9）《中华人民共和国畜牧法》（2015 年 4 月 24 日修订）；

（10）《基本农田保护条例》（2018 最新版）；

（11）《国家危险废物名录》（2016 年 6 月 14 日起实施）；

（12）《国家环境保护“十三五”规划》（国发[2017]42 号）；

（13）《国务院关于环境保护若干问题的决定》（1996 年 8 月 3 日）；

（14）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）；

（15）《全国草食畜牧业发展规划（2016-2020 年）》（农牧发[2016]12 号）；

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

（17）《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）

（18）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）

（19）《河南省建设项目环境管理条例》（2019-02-20 发布）

（20）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）；

（21）《河南省水污染防治条例》（河南省人民政府，2019 年 5 月 31 日审议通过）

（22）《河南省现代畜牧产业发展规划》（豫政[2010]20 号）

（23）《畜禽养殖污染防治管理办法》（国家环境保护总局令第 9 号）

（24）《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151 号）

（25）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）

（26）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）

（27）《关于加强环评管理防范环境风险的通知》（豫环文[2012]159 号）

（28）《国务院办公厅关于建立病死畜禽无害化处理机制的意见》（国办发[2014]47 号）

（29）《河南省畜牧业“十三五”发展规划》（豫牧[2017]22 号）

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

（31）《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）

（32）《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）

（33）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号）

（34）《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020 年）》

（35）《河南省生态保护红线划定方案》及当地的生态红线方案

（36）《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》（豫政办[2016]23 号）

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

（38）《河南省人民政府办公厅关于印发河南省“十三五”生态环境保护规划的通知》（豫政办[2017]77 号）

（39）《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)

（40）《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）

1.1.2 技术规范

（1）《环境影响评价技术导则一总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则一大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则一地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则一声环境》（HJ2.4-2009）；

（5）《环境影响评价技术导则一地下水环境》（HJ610-2016）；

（6）《环境影响评价技术导则一生态影响》（HJ19-2011）；

（7）《环境影响评价技术导则一土壤环境（试行）》（HJ 964—2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）

（10）《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；

（11）《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；

（12）《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）；

（13）《畜禽场环境污染控制技术规范》（NY/T1169-2006）；

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

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

（16）《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）；

（17）《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）；

（18）《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ 1029—2019）。

1.1.3 地方法规及规划

（1）《河南省建设项目环境保护条例》（2016 年 3 月 29 日修正）；

（2）《驻马店市“十三五”生态环境保护规划（2016-2020 年）》（驻政办[2017]151 号）；

（3）《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》（豫政办[2013]107 号）；

（4）《河南省乡镇级集中式饮用水水源保护区划》（豫政办[2016]23 号）；

（5）《河南省大气污染防治条例》（2018-01-30）

（6）《河南省水污染防治条例》（2019 年 5 月 31 日）

（7）《驻马店市土壤污染防治实施方案》（2017 年 10 月 10 日）；

（8）《驻马店市人民政府办公室关于印发驻马店市污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）的通知》（驻政办[2018]157 号）；

（9）《驻马店市 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案》；

（10）《河南省环境保护厅本次再下放的环境影响评价文件审批权限的建设项目目录》；

（11）《关于发布驻马店市环境保护局审批环境影响评价文件的建设项目目录（2018 年本）的公告》（驻马店市环境保护局公告 2018 年第 1 号）；

（14）《遂平县县城总体发展规划》（2013-2030）；

（15）遂平县人民政府办公室关于印发《遂平县 2019 年发展特色产业实施方案》的通知（2019-10-24）；

（16）《驻马店市人民政府关于加快全市生态畜牧业发展的意见》（驻政〔2017〕60 号）；

（17）《驻马店市人民政府办公室关于加快落实政策措施促进生牛生产的通知》（驻政办〔2019〕126 号）；

（18）《遂平县人民政府办公室关于印发遂平县畜禽养殖禁养区划分调整方案的通知》（遂政办[2020]1 号）。

1.1.4 其他有关资料

（1）建设单位环评委托书；

（2）项目备案；

（3）建设单位提供的其它与项目有关资料。

1.2 评价对象、评价目的和评价重点

1.2.1 评价对象

河南优露牧业生态观光牧场乡村振兴建设项目。

1.2.2 评价目的

（1）通过项目地区自然环境和社会环境调查及现状监测，了解区域环境现状，掌握当地环境质量现状水平，确定环境纳污容量；

（2）通过对项目的工程分析和现场踏勘、监测，进一步核实工程污染产生情况，分析和预测营运期项目污染对周边环境的影响范围和程度；

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

（4）根据预测评价结果，分析工程及选址的可行性。

1.2.3 评价重点

根据对项目工程分析和选址地环境特征，确定本项目环境影响评价的重点为：

（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）环境影响预测与评价：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域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，提出相应的对策措施建议。

1.3 影响因素识别及评价因子筛选

1.3.1 环境影响因素识别

项目环境影响因素识别见下表：

表 1.3-1　　环境影响因素识别一览表

阶段	污染因素		环境要素						
			大气	地表水	地下水	声	生态	水土流失	居民生活
施工期	场区	施工噪声	○	○	○	◆S	△S	○	△S
		施工扬尘	◆S	○	○	○	○	△S	▲S
		施工废水	○	○	▲S	○	△S	△S	○
	车辆运输		▲S	○	○	▲S	○	○	▲S
	路管工程		○	○	○	▲S	▲S	▲S	▲S
运营期	场区	废水	▲L	○	△L	○	△L	△L	▲L
		废气	▲L	○	○	○	○	○	▲L
		噪声	○	○	○	▲L	○	○	▲L
	固废综合利用		◆L	△L	△L	○	○	○	△L
	车辆运输		▲L	○	○	▲L	○	○	▲L
	施肥管网		○	△L	△L	○	○	○	△L
	土壤		○	△L	△L	○	○	○	▲L
◆有影响，▲有轻微影响，△可能有影响，○没有影响，S 短期影响，L 长期影响									

1.3.2 评价因子筛选与确定

根据工程建设内容构成及营运期特征，经筛选比对，选取工程运行后特征污染物及对环境的危害相对较大、环境影响（不利影响）较突出的污染因子作为本次环评评价因子。具体内容见下表。

表 1.3-2　环境影响评价因子筛选一览表

项目	评价因子
大气环境	SO_2、NO_2、PM_{10}、H_2S、NH_3
地表水环境	pH、COD、BOD_5、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群
地下水环境	pH 值、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氨氮、硫化物、总大肠菌群，八大离子（K^++ Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}）；
声环境	LeqdB(A)

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准：其中恶臭气体（H_2S、NH_3）执行《环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018）》中附录 D 中有害物质的最高允许浓度；

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

地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；

声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；

土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 标准；

各环境要素执行标准主要指标的标准值详见下表。

表 1.4-1　　环境质量应执行标准一览表

环境要素	标准名称及级（类）别	因子	标准限值	
			单位	数值
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级	SO_2	μg/m³	年平均：60
				日平均：150
				1 小时平均：500
		NO_2	μg/m³	年平均：40
				日平均：80
				1 小时平均：200
		CO	mg/m³	日平均：4
				1 小时平均：10
		O_3	μg/m³	日最大 8h 平均：160
				1 小时平均：200
		$PM_{2.5}$	μg/m³	年平均：35
				日平均：75

环境要素	标准名称及级（类）别	因子	标准限值	
			单位	数值
		PM_{10}	μg/m³	年平均：70
				日平均：150
	《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》中附录 D	H_2S	mg/m³	1 小时平均：0.01
		NH_3	mg/m³	1 小时平均：0.2
声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准	等效声级 L_{Aeq}	dB（A）	昼：60
				夜：50
地表水环境	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类	pH	/	6~9
		COD	mg/L	20
		BOD_5	mg/L	4
		氨氮	mg/L	1.0
		总磷	mg/L	0.2
		总氮	mg/L	1.0
		粪大肠菌群	个/L	10000
地下水环境	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类	pH	/	6.5~8.5
		耗氧量（COD_{Mn}法，以 O_2 计）	mg/L	≤3.0
		总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	mg/L	≤450
		溶解性总固体	mg/L	≤1000
		硫酸盐	mg/L	≤250
		氯化物	mg/L	≤250
		氨氮（以 N 计）	mg/L	≤0.5
		硫化物	mg/L	≤0.02
		总大肠菌群	CFU/100mL	≤3.0
土壤环境	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）筛选值	pH	/	6.5~7.5
		镉	mg/kg	0.3
		汞	mg/kg	2.4
		砷	mg/kg	30
		铅	mg/kg	120

环境要素	标准名称及级（类）别	因子	标准限值	
			单位	数值
		铬	mg/kg	200
		铜	mg/kg	100
		镍	mg/kg	100
		锌	mg/kg	250

1.4.2 污染物排放标准

本项目废水经“厌氧发酵系统+沼液暂存池”后沼液用于农田和林地浇灌，不设废水排污口，废水执行“零排放”。

本项目大气污染因子（NH_3、H_2S）执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1、表 2 标准，养殖场恶臭污染物执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准。

沼气锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021），食堂油烟执行《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604 一 2018）。

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期场界噪声采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

粪便排放执行《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；危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订），其他一般固废执行《一般工业固体废物贮存处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修改版）。

表 1.4-2　　污染物排放标准一览表

污染类型	标准名称	污染因子	标准限值	
废气	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1	NH_3	厂界浓度最高点	1.5 mg/m^3
		H_2S		0.06 mg/m^3
	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）	臭气浓度（无量纲）	70	
	《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604 一 2018）	食堂油烟	1.5 mg/m^3	

<table>
<tr><th>污染类型</th><th>标准名称</th><th>污染因子</th><th colspan="2">标准限值</th></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）</td><td>颗粒物</td><td colspan="2">5mg/m^3</td></tr>
<tr><td>SO_2</td><td colspan="2">10 mg/m^3</td></tr>
<tr><td>NO_2</td><td colspan="2">30 mg/m^3</td></tr>
<tr><td rowspan="4">噪声</td><td rowspan="2">《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）</td><td rowspan="2">噪声 dB（A）</td><td>昼间</td><td>70</td></tr>
<tr><td>夜间</td><td>55</td></tr>
<tr><td rowspan="2">《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类</td><td rowspan="2">噪声 dB（A）</td><td>昼间</td><td>60</td></tr>
<tr><td>夜间</td><td>50</td></tr>
<tr><td rowspan="2">固废</td><td rowspan="2">《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 6</td><td>蛔虫卵</td><td colspan="2">死亡率≥95%</td></tr>
<tr><td>粪大肠菌群数</td><td colspan="2">≤10^5 个/kg</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="4">《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18597—2001）及 2013 年修改单相关要求</td></tr>
<tr><td>粪便</td><td colspan="4">《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</td></tr>
<tr><td>医疗废物</td><td colspan="4">《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）</td></tr>
</table>

1.5 评价等级、评价范围

1.5.1 环境空气

项目营运期产生的废气源主要为牛舍、粪污处理区等产生的恶臭（NH_3、H_2S）以及食堂油烟、沼气燃烧废气，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 模式计算结果，对照《环境影响评价技术导则一大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，确定大气环境影响评价为二级评价。根据 AERSCREEN 模式计算得出各污染源占标率见下表。

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	Pmax＜1%

根据计算得出各污染源占标率见下表。

表 1.5-2　　大气环境影响工作等级判据表

污染源名称	评价因子	评价标准 (μg/m³)	C_{max}(μg/m³)	P_{max}（%）	$D_{10\%}$（m）	确定等级
沼气锅炉排气筒	SO_2	500	0.278	0.06	/	三级
	NOx	250	1.9558	0.78	/	三级
	PM_{10}	450	0.2583	0.06		三级
全厂	NH_3	200	3.3444	1.67	/	二级
	H_2S	10	0.1253	1.25	/	二级

由第四章的污染物浓度预测结果可知，本项目 Pmax 最大值出现为面源排放的 NH_3Pmax 值为 1.67%，Cmax 为 3.3444μg/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一大气环境》（HJ2.2-2018）中的规定，本项目评价范围以项目场区中心点为中点，边长为 5km 的矩形。

1.5.2 地表水

拟建项目所产生的废水主要污染物为 COD、BOD_5、NH_3-N 等，全部实现综合利用，无废水外排。根据《环境影响评价技术导则一地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1 中所列出的地面水环境影响评价分级判据标准，本项目地面水环境影响评价工作等级确定因素见下表。

表 1.5-3　　地表水环境评价工作等级判定表

判定等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m³/d）； 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000
三级 B	间接排放	--
本项目	有废水产生，但综合利用，不排放到外环境，按三级 B 评价	

根据上表可知，本项目地表水影响评价等级为三级B。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。

1.5.3 地下水

本项目位于驻马店市遂平县文城乡东 2 公里处 204 县道南，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》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。

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下表。

表 1.5-4　　地下水敏感程度分级表

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它保护区，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。
不敏感	上述地区之外的其它区域
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》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

本项目不在遂平县集中饮用水源地一级保护区、二级保护区范围内，不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，亦非遂平县地下水集中饮用水源地主要补给区和径流区。同时场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，项目场地地下水敏感程度为不敏感。依据建设项目类别和地下水敏感程度，地下水环境影响评价工作等级为三级。

评价范围：养殖场及沼液消纳地周边 6km^2 范围内浅层地下水。

1.5.4 噪声

项目区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类功能区。营运期噪声源主要来自废水处理设备、风机等运行产生的设备噪声及牛叫声，高压水枪使

用时空压机噪声，工程建设前后，噪声级增加量不大，根据《环境影响评价技术导则一声环境》（HJ2.4-2009），声环境影响评价等级为二级。本项目声环境评价等级划分详见下表。

表 1.5-5　　噪声评价工作等级分级表

评价类别	指标	评价等级
所在区域环境功能区划	（GB3096-2008）2 类	二级
受影响人口噪声级变化	变化不大，预计增加＜3dB（A）	
受影响人口数量显著增多	略有增加	

评价范围：本项目所在区域为环境声功能区划中的 2 类声功能区，故评价等级为二级，评价范围为项目边界外 200m 范围内。

1.5.5 生态环境

场址所在地为一般农田，不涉及基本农田。不属于生态敏感区，项目占地 842 亩，根据《环境影响评价技术导则一生态影响》（HJ19-2011），结合项目特点及现场调查，区域内无特殊生态敏感区和重要生态敏感区，因此生态影响评价工作等级为三级，对区域生态环境的影响主要集中在施工期。

表 1.5-6　　生态影响评价工作等级划分表

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

1.5.6 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169－2018）附录 B 及附录 C，本项目 q<1，评价工作等级为简单分析。

1.5.7 评价工作等级及评价范围汇总

项目的评价工作等级及评价范围汇总详见下表。

表 1.5-7　　评价工作等级及评价范围一览表

序号	环境要素	评价工作等级	评价范围
1	环境空气	二级	以养殖场区中心点为中点，边长为 5km 的正方形区域范围内
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 6km^2 范围内浅层地下水
4	声环境	二级	项目边界外 200m 范围内
5	生态环境	三级	/
6	风险	简单分析	以沼气储存设施边界半径 3km 的圆形合围的区域

1.6 相关规划符合性

1.6.1《遂平县县城总体规划（2013-2030）》概述

本规划的遂平县城规划区的范围是：东北侧以奎旺河为界；西北侧以刘店村、藕花村和王陈村三个行政村的北边界为界；南侧以遂平县南部县界为界；东侧以京港澳高速为界；西侧以石武高铁为界。规划区总面积约 156 平方公里。

1、产业发展目标

把遂平县建设成为享誉中原的食品工业名城和食品集散中心、闻名全国的旅游度假基地。

2、产业发展战略

（1）农业现代化

按照工业化的理念统筹农业现代化建设，遵循“政府主导、市场引领、农民自愿”的原则，以发展规模农业、品牌农业、设施农业为重点，以规模化、产业化和园区化为发展方向，加强农业示范园区的建设，充分发挥示范园区的带动作用。扶持一批农产品加工龙头企业，延伸农副产品加工链，增加农副产品的附加值，推进农业向现代化发展。

（2）工业集聚化

统筹城乡产业用地空间资源，优化配置生产要素，促进产业用地的集约发展，

引导工业向产业集聚区集中。并加强产业集聚区内各工业园区的建设，完善园区配套设施，并明确各工业园区的产业发展方向，同时注重与区域内产业发展进行协调。

（3）旅游特色化

依托遂平县优美的自然风光和深厚的历史文化资源，以嵯岈山风景区、龙天沟风景区、红石崖风景区、凤鸣谷风景区、嵯岈山人民公社等自然风光和人文景观为支撑，弘扬名扬海内的西游文化、女娲文化、公社文化，把旅游业打造成遂平县新的经济增长点。

此外，应充分挖掘遂平县第三产业的发展潜力，重点发展商贸流通业，通过提升县域内的交通设施和专业市场，为自身及周边县市的货物流通服务。

3、产业发展方向

遂平县的主导产业是：食品工业（包括食品制造业、农副食品加工业、酒饮料制造业）。

（1）重点发展产业主要是装备制造业。

限制发展产业主要是遂平县的传统产业，包括：造纸及纸制品业、化学原料及化学制品制造业、塑料制品业。

（2）第一产业发展方向

谷物种植、生态养殖、蔬菜种植和林果业。

（3）第二产业发展方向

遂平县第二产业应重点发展主导产业，主要包含食品制造业、农副食品加工业和酒饮料制造业；做大做强装备制造业；积极改造提升传统产业，主要包含化工业、造纸业、塑料制造业。

（4）第三产业发展方向

遂平县第三产业发展应重点发展商贸服务业、旅游业和现代物流业。

1、产业空间布局

构筑遂平县“一心、两轴、五区、多园”的产业布局结构。

一心：指中心城区，主要发展食品工业、装备制造业、化工、造纸、塑料制造等工业以及商贸服务业、物流业、旅游业等服务业。

两轴：指以南北向复合型交通线为骨架形成的南北向产业发展轴和以 007 县道

为骨架形成的东西向产业发展轴。在两条产业发展轴上集聚了遂平县最繁荣的一二三产业。

五区：指工业产业集聚区、服务业产业集聚区、旅游产业集聚区、东部农业产业化示范区和中部农业产业化示范区。

工业产业集聚区重点发展食品工业，做大做强装备制造业，积极改造提升以蓝天煤化工为龙头的化工业、以白云纸业为龙头的造纸业以及以华鼎公司为龙头的塑料制造业。

服务业产业集聚区重点发展批发零售业、宾馆酒店业、娱乐餐饮业、金融业、行政办公服务业等新兴服务业。结合城市中心的分布，共形成老城商贸园、新城综合服务园两大园区。

旅游产业集聚区主要依靠嵯岈山风景区以及龙天沟、红石崖、凤鸣谷风景区等自然风景和以嵯岈山卫星人民公社、女娲文化、西游文化为代表的人文文化，集休闲观光、探奇养生、休闲度假为一体的综合性集聚区。旅游产业集聚区包含了若干个旅游景点，如嵯岈山风景区、嵯岈山温泉小镇、狮象湖景区、龙天沟风景区、红石崖风景区、凤鸣谷风景区、凤鸣谷探奇园等旅游景点。

东部农业产业化示范区重点发展谷物粮食种植和瓜果蔬菜种植，适当发展畜牧养殖业。

中部农业产业化示范区重点发展观光农业、蔬菜种植和林果业，适当发展畜牧养殖业。

多园：指分布在各个产业区中的工业园、瓜果蔬菜种植园、特色蔬菜种植园、生态养殖园和分布在旅游集聚区内的众多旅游景点。

根据遂平县城市总体规划内容，项目养殖采用种养结合，属于规划第一产业发展方向中的生态养殖，项目场址不在遂平县城乡规划范围内，与《遂平县县城乡总体规划》（2013-2030）不冲突。

1.6.2 项目用地性质符合性

项目位于驻马店市遂平县文城乡官庄村，根据遂平县自然资源局文城自然资源所出具的证明（附件 3），项目用地性质为一般耕地，不占用基本农田，可以进行养

殖。

1.6.3 驻马店市“十三五”生态环境保护规划

根据《驻马店市环境保护“十三五”规划》，驻马店市环境保护“十三五”规划总体目标为：到 2020 年，大气、水环境质量总体改善，土壤环境质量总体保持稳定，主要污染物排放总量大幅减少，饮用水安全保障持续提升，城乡人居环境持续改善，环境风险得到有效控制，生态系统稳定性增强，生态安全屏障基本形成，生态环境治理体系和治理能力现代化取得重大进展，生态文明建设水平与全面建成小康社会相适应。驻马店市环境保护“十三五”规划环境质量及总量指标见下表。

表 1.6-1　　驻马店市“十三五”生态环境保护主要指标

指标分类	序号	指标名称	2020 年目标值
生态环境质量	1	空气质量优良天数比例（%）	65
	2	细颗粒物（PM2.5）年均浓度（微克/立方米）	58
	3	可吸入颗粒物（PM10）年均浓度（微克/立方米）	95
	4	地表水市政府及以上考核断面水质	达到考核要求
	5	平舆县小清河朱氏桥断面	III类
	6	县级以上集中式饮用水源地水质达到或优于III类比例（%）	98
	7	河流断面劣Ⅴ类水质的比例（%）	消除
	8	县级以上城市黑臭水体	消除
	9	地下水质量考核点位水质	保持稳定III类
	10	受污染耕地安全利用率（%）	90
	11	污染地块安全利用率（%）	90
	12	森林覆盖率（%）	20
总量控制	13	化学需氧量排放总量减少比例（%）	18
	14	氨氮排放总量减少比例（%）	16
	15	二氧化硫排放总量减少比例（%）	23

	16	氮氧化物排放总量减少比例（%）	21.5
	17	重点行业挥发性有机物排放总量减少比例（%）	10
生态环境建设与污染控制	18	城市生活污水处理率（%）	各县 85
	19	再生水利用率（%）	≥30
	20	省级产业集聚区污水集中处置率（%）	100
	21	生活垃圾无害化处置率（%）	省定目标
	22	一般工业固体废物处置利用率（%）	80
	23	城市医疗废物集中无害化处置率（%）	100
	24	危险废物重点产生单位及经营单位的危险废物规范化管理合格率（%）	95
	25	全市规模化畜禽养殖场和养殖小区污染治理设施配套完善率（%）	75
	26	新增创建省级生态乡镇（生态村）个数	70

项目为《驻马店市环境保护“十三五”规划》中规模化畜禽养殖项目，建设污染治理配套设施，且项目废气处理后均能达标排放，废水处理后用作农田施肥，固废均能得到妥善处理，可提高全市规模化畜禽养殖场和养殖小区污染治理设施配套完善率，能够满足驻马店市环境保护“十三五”规划要求。

1.6.4 产业政策相符性

本项目为奶牛规模化养殖建设项目，已在遂平县发改委备案。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类，第一项“农林业”第 4 款“畜禽标准化养殖技术开发与应用”， 工艺、设备均不在限制类和淘汰类范围内，符合国家现行的有关产业政策。

1.6.5 饮用水源保护区

1.6.5.1 驻马店市饮用水源保护区规划

（1）板桥水库水源保护区规划

根据河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知（豫政办〔2007〕125 号），驻马店市板桥水库地表水饮用水源保护区范围如下：

一级保护区:板桥水库取水口外围 500 米的水域；取水口一侧高程 111.5 米以上大坝以内距岸边 200 米的陆域；南干渠及两侧 50 米的水域和陆域；输水管道两侧 50 米的陆域。

二级保护区:板桥水库高程 115.3 米以下,取水口一级保护区外的水域和陆域，南干渠一级保护区外两侧 1000 米的陆域。

准保护区:二级保护区外、山脊线以内所有向板桥水库汇水的水域和陆域。

（2）薄山湖水库水源保护区规划

根据《驻马店市板桥水库和薄山水库饮用水水源保护条例》，薄山水库一级保护区范围：薄山水库北干渠取水口南 550 米、东西 500 米半圆范围内的水域和南部小岛陆域，取水口侧正常水位线（113 米）以上 200 米范围内的陆域。

输水暗管及两侧各 25 米范围内的陆域。薄山水库二级保护区范围：薄山水库一级保护区以外、库区移民迁赔线高程 118.64 米以下的区域（包括水域和陆域）。薄山水库准保护区范围：薄山水库二级保护区以外、水库上游流域周边第一层山脊线以内的区域（包括陆域和上游支线）；入库河流二级保护区外上溯 3 公里的汇水区域。

项目不在驻马店市饮用水源保护区范围内。

1.6.5.2 遂平县饮用水源保护区规划

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2013〕107 号），河南省县级饮用水源保护区为：

（1）遂平县濯阳镇地下水井群(共 7 眼井)

一级保护区范围:取水井外围 50 米的区域。遂平县莲花湖地下水井群建成投运、濯阳镇地下水井群不再作为遂平县集中式饮用水水源地后,取消濯阳镇地下水井群饮用水水源保护区。

（2）遂平县莲花湖地下水井群(共 18 眼井)

一级保护区范围:取水井外围 50 米的区域。

（3）遂平县桥南新区地下水井群(共 13 眼井)

一级保护区范围:取水井外围 50 米的区域。

1.6.5.3 遂平县乡镇饮用水源保护区

根据河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知（豫政办〔2016〕23 号），遂平县乡镇饮用水源为：

（1）遂平县车站街道办事处地下水井(共 1 眼井)

一级保护区范围:取水井外围 50 米的区域。

（2）遂平县和兴镇地下水井群(共 2 眼井)

一级保护区范围:取水井外围 80 米的区域。

（3）遂平县沈寨镇地下水井(共 1 眼井)

一级保护区范围:取水井外围 100 米的区域。

（4）遂平县石寨铺地下水井群(共 2 眼井)

一级保护区范围:取水井外围 50 米的区域。

（5）遂平县常庄乡地下水井(共 1 眼井)

一级保护区范围:取水井外围 50 米的区域。

（6）遂平县阳丰乡地下水井群(共 2 眼井)

一级保护区范围:取水井连线外围 50 米的区域。

（7）遂平县花庄乡地下水井(共 1 眼井)

一级保护区范围:取水井外围 50 米的区域。

（8）遂平县槐树乡地下水井(共 1 眼井)

一级保护区范围:取水井外围 100 米的区域。

（9）遂平县玉山镇地下水井(共 1 眼井)

一级保护区范围:取水井外围 50 米的区域。

（10）遂平县嵯岈山镇地下水井(共 1 眼井)

一级保护区范围:取水井外围 100 米的区域。

项目位于驻马店市遂平县文城乡东 2 公里处 024 县道南，距离遂平县城区较远，距项目最近的饮用水源保护区为遂平县文城乡东营村地下水井(共 1 眼井)，距离项目较远，因此项目不在遂平县饮用水水源保护区范围内。

1.6.6《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）符合性

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》第三条 新建、改建、扩建的畜禽养殖场

选址应避开禁建区域（禁建区域为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；县级人民政府规定的禁养区域；国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域），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。

第五条 畜禽粪便的贮存设施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。

本项目位于驻马店市遂平县文城乡东2公里处024县道南，不在生活饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区；不在城市和城镇居民区；不在县级人民政府规定的禁养区域；不在国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域。

因此，场址不在上述规定的禁建区范围。

1.6.7 与遂平县畜禽养殖禁养区划分调整方案符合性

根据《遂平县畜禽养殖禁养区划分调整方案》，遂平县畜禽养殖禁养区划分范围为：

（一）饮用水源一级保护区

1、县级饮用水源地。包括莲花湖地下水井群18眼井、城南新区地下水井群13眼井（具体分布位置及保护范围见附表）。

2、乡镇级饮用水源地。分布在12个乡镇、13个供水井（具体分布位置及保护范围见附表）。

3、农村千吨万人饮用水源地。分布在4个乡镇、6个供水井（具体分布位置及保护范围见附表）。

(二）城镇居民区

1、县城建成区内。

2、镇区建成区内。

（三）嵯岈山风景名胜区的核心区

（四）嵖岈山国家地质公园的核心区

（五）法律法规规定的其它禁养区域

五、调整后的禁养区规范管理

1、划定的县城建成区、镇区建成区在边界范围内禁止建设养殖场。

2、划定的饮用水水源一级保护区边界内禁止建设养殖场，在饮用水水源保护区外 500 米范围禁止建设有污染物排放的养殖场。

3、划定的嵖岈山风景名胜区和嵖岈山国家地质公园核心区内禁止建设养殖场，核心区以外 500 米范围禁止建设有污染物排放的养殖场。

为避免禁养区规范管理后依法关闭搬迁养殖场产生的社会不稳定现象，依法出台禁养区养殖场关闭搬迁补偿政策。

遂平县饮用水水源一级保护区位置及面积。

表 1.6-2　　遂平县饮用水水源一级保护区位置及面积表

遂平县县级饮用水水源地		莲花湖地下水井群（18 眼井）	以水井为中心，以 50m 为半径的区域，面积约为 141300m^2
		城南新区地下水井群（13 眼井）	以水井为中心，以 50m 为半径的区域，面积约为 102050m^2
遂平县乡镇级饮用水源地	车站镇水源地	八里杨村 1#	以水井为中心，以 50m 为半径的区域，面积约为 7850m^2
	和兴镇水源地	吴阁村 2#、3#	以水井为中心，以 80m 为半径的区域，面积约为 20096m^2
	沈寨镇水源地	沈寨街 4#	以水井为中心，以 100m 为半径的区域，面积约为 31400m^2
	石寨铺镇水源地	彭庄村 5#、6#	以水井为中心，以 50m 为半径的区域，面积约为 7850m^2
	常庄乡	吴集村 7#	以水井为中心，以 50m 为半径的区域，面积约为 7850m^2
	褚堂乡、文城乡、阳丰乡水源地	朱屯村 8#、9#	以水井为中心，以 50m 为半径的区域，面积约为 7850m^2
	花庄乡水源地	花庄村 10#	以水井为中心，以 50m 为半径的区域，面积约为 7850m^2
	槐树乡水源地	槐树村 11#	以水井为中心，以 100m 为半径的区域，

			面积约为 31400m^2
	玉山镇水源地	玉山村 12#	以水井为中心，以 50m 为半径的区域，面积约为 7850m^2
	嵖岈山镇水源地	常韩村 13#	以水井为中心，以 100m 为半径的区域，面积约为 31400m^2
千吨万人饮用水源地	石寨铺镇	李集村 2#	以水井为中心，以 30m 为半径的区域，面积约为 2826m^2
	槐树乡	袁庄 3#4#	以水井为中心，以 30m 为半径的区域，面积约为 2826m^2
	文城乡	东营村 5#6#	以水井为中心，以 50m 为半径的区域，面积约为 7850m^2
	和兴镇	刘店村 1#	以水井为中心，以 50m 为半径的区域，面积约为 7850m^2

项目选址位于驻马店市遂平县文城乡东 2 公里处 024 县道南，不在城镇居民区内，不在遂平县饮用水源一级保护区，不在划定的嵖岈山风景名胜区和嵖岈山国家地质公园核心区 500m 范围内，不在千吨万人饮用水源地保护区范围内，因此，项目建设符合《遂平县畜禽养殖禁养区划分调整方案》要求。

1.6.8 与中华人民共和国畜牧法符合性

根据《中华人民共和国畜牧法》（中华人民共和国主席令第四十五号），第四十条，禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：

（一）生活饮用水的水源保护区，风景名胜区，以及自然保护区的核心区和缓冲区；

（二）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；

（三）法律、法规规定的其他禁养区域。

项目位于驻马店市遂平县文城乡东 2 公里处 024 县道南，项目周边无生活饮用水的水源保护区，风景名胜区，以及自然保护区，不在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域，因此，项目选择符合中华人民共和国畜牧法要求。

1.6.9 与《畜禽规模养殖污染防治条例》符合性

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》（国务院令第 643 号），第十一条　禁止在下列区域内建设畜禽养殖场、养殖小区：

（一）饮用水水源保护区，风景名胜区；

（二）自然保护区的核心区和缓冲区；

（三）城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域；

项目位于驻马店市遂平县文城乡东 2 公里处 024 县道南，项目周边无生活饮用水的水源保护区，风景名胜区，以及自然保护区，不在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域，因此，项目选择符合畜禽规模养殖污染防治条例要求。

1.7 工程特点和环境保护目标

1.7.1 工程特点

（1）本项目属于新建性质，生产规模为年存栏全牛群 4000 头。采用干清粪工艺。

（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）项目为规模化养殖，养殖区采用干清粪工艺，减少养殖过程中冲洗废水产生量、降低废水中污染物的浓度；项目产生的牛粪以及本项目污水处理装置产生的粪渣运至场区粪便处理区，一起进行发酵作为有机肥原料外售；病死牛运送至畜禽无害化处理单位处理。

（4）项目产生的废水采用“污水处理+农田综合利用”的处理方式，实现废水资源化利用。

（5）项目养殖区产生的恶臭气体通过控制饲养密度、加强舍内通风、采用节水型饮水及时清粪、绿化等措施抑制或减少臭气的产生；粪污处理各工艺单元采用密闭形式，减少恶臭对周围环境的污染。

1.7.2 场址周围环境特点及环境保护目标

本项目拟建地点位于驻马店市遂平县文城乡东 2 公里处 024 县道南，项目周边最近的水体为南侧 2300m 处的汝河，属III类地表水体；项目所在地环境空气为二类功能区；声环境功能区为 2 类。项目周围环境保护目标见下表。

表 1.7-1　　环境敏感目标统计表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
环境空气	1076	115	刘庄	260 人	（GB3095－2012）二级	E	630
	1280	398	胡李	240 人		E	860
	2212	174	董庄	96 人		E	1762
	2941	20	车庄	262 人		E	2500
	840	-340	东张楼	320 人		SE	480
	1415	-20	尹庄	330 人		SE	970
	2790	-30	杨庄	150 人		E	2340
	960	-744	许庄	120 人		SE	695
	1880	-744	尤庄	187 人		SE	1513
	2268	-1005	李楼	124 人		SE	1990
	2564	-1005	李庄	620 人		SE	2195
	1018	-1634	张竹园	480 人		SE	1384
	1640	-1496	干河流	400 人		SE	1679
	2300	-1556	吴庄	172 人		SE	2213
	188	938	官庄村	786 人		S	610
	0	-1130	拐庄	864 人		S	1130
	20	-2352	大徐庄	98 人		S	1970
	0	-2566	袁庄	312 人		S	2160
	-697	-1054	王富友庄	162 人		SW	751
	-515	-1380	胜庄	112 人		SW	993
	-677	-1684	侉王庄	84 人		SW	1329
	-1293	-2136	臧庄	620 人		SW	1934
	-1372	-1225	马庄	187 人		SW	1268
	-992	-209	梁庄	684 人		W	490
	-2708	-785	小王楼	620 人		SW	2330

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
	-2629	0	程庄	108 人		W	2120
	-2522	400	牛楼	400 人		NW	2000
	-1960	129	前梁河	185 人		W	1460
	-1818	430	后梁河	164 人		NW	1380
	-1280	1455	李庄	104 人		NW	1369
	-1270	1846	王来宾村	486 人		NW	1670
	-900	1450	黄岗	124 人		NW	1224
	0	1500	孙楼	252 人		N	1135
	30	970	阎庄	164 人		N	580
	0	2000	牛楼	220 人		N	1630
	385	1040	上仓村	187 人		N	630
	750	2341	寺后	684 人		NE	2039
	1540	1414	沟流	320 人		NE	1563
地表水	/	/	汝河	河流	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类	S	2300
地下水	场区下游村庄地下水、配套沼液消纳地附近村庄地下水				《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类		
土壤	配套沼液消纳地附近土壤环境				《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）		
声环境	厂区四周厂界				《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类		
生态环境	评价范围内的土地资源、动植物、农田、村庄、道路				/		

1.8 评价方法及工作程序

以国家法律、法规为依据，征询有关主管部门对工程建设工作的意见；考察、踏勘、监测本工程所选场址及运输线路周围的环境现状；分析该项目建设可能带来的环境问题；结合当地实际，确定主要影响因素，运用合适的预测模式预测环境影响程度、范围，以清洁生产、循环经济为原则，分析工程污染治理措施的可行性，提出相应的对策、措施、建议，在以上工作的基础上作出建设可行与否的评价结论。

本次评价工作程序见下图。

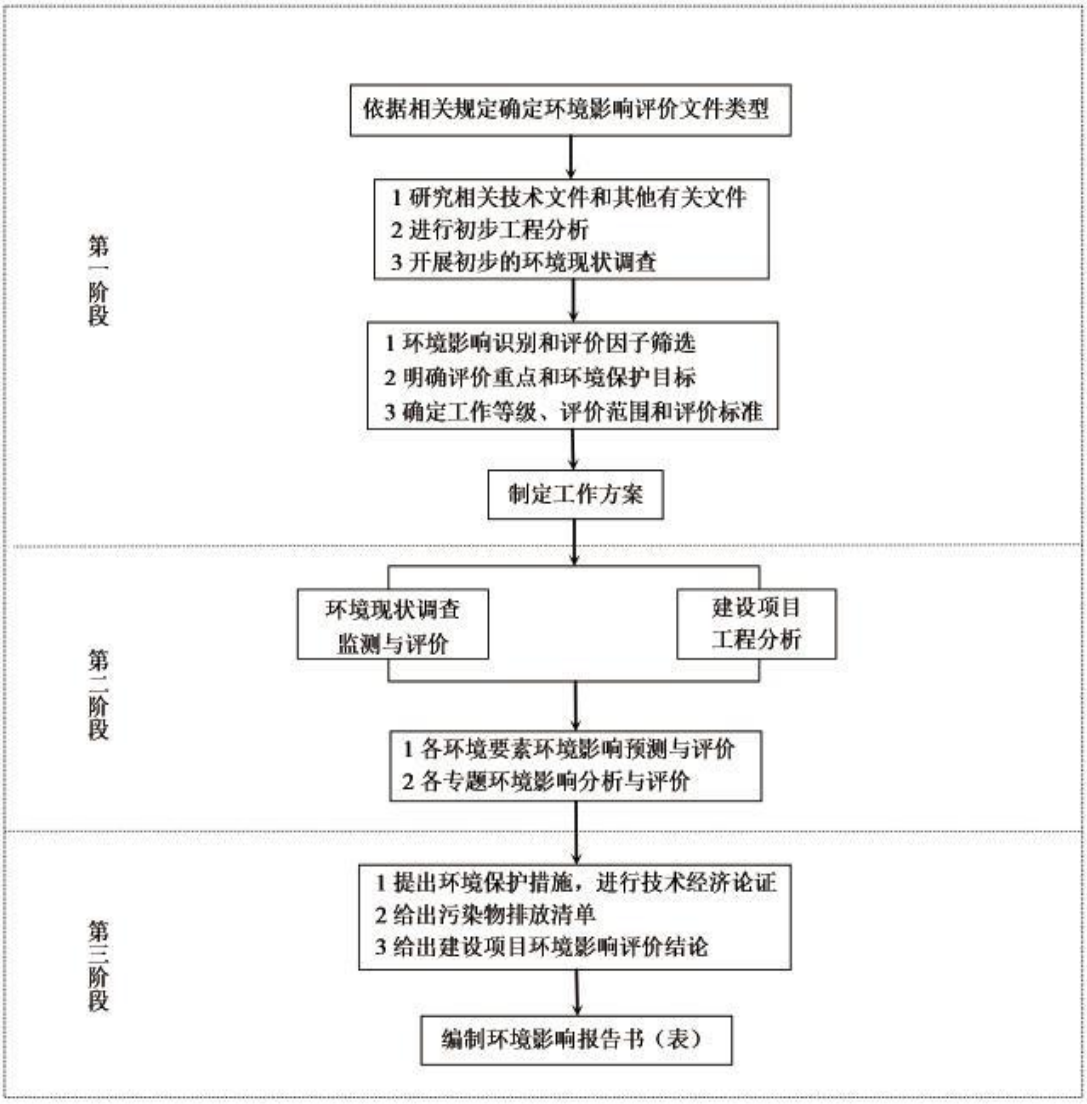


图 1.8-1　　环境影响评价工作程序图

第 2 章 项目概况及工程分析

2.1 项目概况

2.1.1 工程基本情况

表 2.1-1　　本次工程基本情况一览表

序号	项目	工程基本情况
1	工程名称	河南优露牧业生态观光牧场乡村振兴建设项目
2	建设地点	驻马店市遂平县文城乡东 2 公里处 024 县道南 （原农业局十一三园艺场） 厂区中心坐标东经 113.83645053，北纬：33.06904836
3	建设单位	遂平县城乡建设投资集团有限公司
4	工程总投资	25200 万元
5	工程占地	533328m^2（842 亩）
6	建设性质	新建
7	国民经济行业分类	牛的饲养（A0311）
8	建设内容	挤奶厅、牛舍、草场、干草棚、精料库、犊牛岛、青贮池、办公楼、宿舍楼、污水处理池、堆粪场等其他辅助设施
9	养殖规模	年存栏 4000 头全群牛
10	职工定员和工作制度	项目劳动定员 70 人，全年工作 365 天，三班制
11	建设周期及进度安排	2021 年 6 月～2022 年 5 月

2.1.2 项目建设内容

本项目主要建设挤奶厅、牛舍、草场、干草棚、精料库、犊牛岛、青贮池、办公楼、宿舍楼、污水处理站等附属设施。

表 2.1-2　　项目主要建（构）筑物一览表

工程类别	工程名称	规模	备注
主体工程	泌乳牛舍	168m*32m 1 座，318m*32m 2 座，建筑面积 25728m^2	主要为泌乳牛
	干奶牛舍（含产房）	318m*32m，1 座，建筑面积 10176m^2	主要为干奶牛
	青年牛舍	318m*32m，1 座，建筑面积 10176m^2	主要为育成牛

<table>
<tr><th>工程类别</th><th colspan="2">工程名称</th><th>规模</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="7"></td><td colspan="2">育成牛舍</td><td>318m*26m，1 座，建筑面积 8268m^2</td><td>主要为育成牛</td></tr>
<tr><td colspan="2">犊牛牛舍</td><td>162m*26m，1 座，建筑面积 4212m^2</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">干草棚</td><td>96m*24m，1 座，建筑面积 2304m^2</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">青贮池</td><td>120m*140m，1 座，建筑面积 16800m^2</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">挤奶厅</td><td>2 层，建筑面积 2278m^2</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">堆粪场</td><td>建筑面积 2100m^2</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">精料库</td><td>48m*24m，1 座，建筑面积 1152m^2</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">辅助工程</td><td colspan="2">办公楼</td><td>建筑面积 504m^2</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">宿舍楼</td><td>建筑面积 504m^2</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">公用工程</td><td colspan="2">给水系统</td><td>自备井</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">排水系统</td><td>雨污分流，雨水经雨水管线收集后排入附近沟渠，养殖废水和生活污水经场区污水处理站处理后，沼液全部综合利用不外排。</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">供电系统</td><td>文城乡供电网</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">供热、供冷系统</td><td>办公生活区采用空调制冷，冬季供暖采用沼气锅炉，牛舍夏季使用喷雾+风机降温，场区设有制冷机组，用于为牛奶降温</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="7">环保工程</td><td rowspan="4">废水</td><td>牛舍尿液</td><td rowspan="3">雨污分流系统、隔油池、化粪池、自建污水处理措施</td><td rowspan="3">/</td></tr>
<tr><td>牛舍冲洗废水</td></tr>
<tr><td>牛粪固液分离废水</td></tr>
<tr><td>职工生活污水</td><td>食堂污水经隔油池预处理后，与其他生活污水一同经内部管道引至污水处理系统处理</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="3">废气</td><td>牛舍</td><td>控制饲养密度、合理设计牛舍的日粮，干清粪、及时清理牛粪、加强通风、喷洒除臭剂，厂区加强绿化；</td><td>/</td></tr>
<tr><td>污水处理恶臭</td><td>采取加盖密封，区域定期喷洒除臭剂、加强厂区绿化；</td><td>/</td></tr>
<tr><td>沼液暂存</td><td>四周喷洒除臭剂、四周设置绿化</td><td>/</td></tr>
</table>

工程类别	工程名称		规模	备注
		池恶臭		
		沼气锅炉沼气燃烧废气	低氮燃烧器+空气分级技术处理+15m 高排气筒	/
		食堂油烟	安装净化效率不低于 90%的油烟净化装置一套	/
	噪声治理措施		基础减振、隔声等措施	/
	固废	危险废物	危废暂存间 1 座，并按照危废贮存的要求设计，危废暂存间符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求。防疫产生的医疗废物暂存于危废暂存间	/
		一般固废暂存间	1 座，用于存放废脱硫剂	/

2.1.3 设计养殖方案及养殖规模

本项目年存栏 4000 头牛，品种采用荷斯坦奶牛，其中成母牛 2320 头、后备牛 1200 头、犊牛 480 头，本项目的产品主要为鲜奶、公犊牛、淘汰成母牛、淘汰母犊牛。项目产品方案详见下表。

表 2.1-3　　养殖规模及产品方案一览表

序号	产品名称			规模
1	养殖规模	常年存栏（头/年）	成母牛	2320
			后备牛	1200
			犊牛	480
			年存栏量	4000
2	产品	鲜奶（吨/年）		26689
		公犊牛（头/年）		880
		淘汰成母牛（头/年）		652
		淘汰母犊牛（头/年）		62

2.1.4 项目主要设备

本项目设备主要包括主体工程及辅助工程的设备，详见下表。

表 2.1-4　　工程主要设备一览表

序号	名称	数量	单位	备注
1	牛颈枷	4040	牛位	/
2	颈杠	100	延米	/
3	牛斜颈枷	200	牛位	/
4	卧栏	3812	个	/
5	饮水槽	160	个	/
6	装载机	10	台	/
7	抛撒机	2	台	/
8	翻斗车	2	台	
9	搅拌车	6	台	/
10	铡草机	2	台	/
11	牛磅	1	台	/
12	牛奶巴杀系统	2	套	/
13	自动饲喂系统	2	套	/
14	犊牛岛	400	牛位	/
15	80 位转盘式挤奶机	2	台	/
16	移动挤奶机	4	台	/
17	产房挤奶机	1	套	/
18	收奶、贮奶系统	1	套	/
19	沼气锅炉	1	台	1t/h
20	污水处理站	1	套	/

2.1.5 主要原辅材料消耗及动力消耗

本项目饲料采用外购，不在场区内进行生产、加工，项目原辅材料用量及能源消耗情况见下表所示。

表 2.1-5　　本项目原辅材料用量及能源消耗一览表

序号	名称	单位	用量	备注
1	精饲料	t/a	10000	外购，储存周期 60d
2	青贮饲料	t/a	28000	外购，储存周期 12 个月
3	干草	t/a	4460	外购，储存周期 90-180d
4	消毒剂	t/a	0.67	卫生消毒用，外购

序号	名称	单位	用量	备注
5	疫苗、兽药等	t/a	1.8	卫生防疫用，外购
6	EM 菌液	t/a	92	放入饲料中，减少臭气排放，外购
7	脱硫剂	t/a	0.2	外购，主要成分为氧化铁，需要时由负责项目环保工程的施工单位安装，不在厂内暂存。
8	除臭剂	t/a	1	除臭，外购
9	浓硝酸（含量 68%）	t/a	2	挤奶厅清洗系统用酸碱液，外购
10	碱（氢氧化钠）	t/a	2.6	
11	电	万 kwh/a	200	村镇电网
12	水	m^3/a	109468.3	自备水井

①消毒剂

本项目场区采用聚维酮碘和卫可作为消毒剂。

聚维酮碘： Povidone iodine。分子式 $C_6H_9I_2NO$，是元素碘和聚合物载体相结合而成的疏松复合物，聚维酮起载体和助溶作用。常温下为黄棕色至棕红色无定形粉末。微臭，易溶于水或乙醇，水溶液呈酸性，不溶于乙醚、氯仿、丙酮、乙烷及四氯化碳。聚维酮碘水溶液无碘酊缺点，着色浅，易洗脱，对黏膜刺激小，不需乙醇脱碘，无腐蚀作用，且毒性低。其熔点 300℃，沸点 217.6℃，闪点 93.9℃，常温常压下性状稳定。

卫可：过硫酸氢钾三盐复合物、表面活性剂、有机酸、无机缓冲体系组成的复合粉状制剂。外观粉红/灰色粉末，气味呈淡柠檬味。无刺激性、腐蚀性，对环境、水体、食品安全，自然分解。形状稳定，其稀释液在 14 天内仍有效。

②除臭剂

养殖场除臭剂主要有物理除臭剂、化学除臭剂、微生物型除臭剂、植物型除臭剂和复合型除臭剂等。项目采用的除臭剂为植物型除臭剂，该种除臭剂主要成分为活性醛基芳香香料、樟树、桉树、柏木、香茅等天然植物提取物，无毒、无刺激、无腐蚀性，杀菌功能强。

③氢氧化钠

化学式为 NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水(溶于水时放热)并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气(潮解)和二氧化碳(变质)，纯品是无色透明的晶体。密度 2.130mg/cm³。熔点 318.4℃。沸点 1390℃。

④硝酸

一种具有强氧化性、腐蚀性的强酸。化学式：HNO_3。熔点:-42℃，沸点:78℃，易溶于水，常温下纯硝酸溶液无色透明，不稳定，遇光或热会分解而放出二氧化氮，分解产生的二氧化氮溶于硝酸，从而使外观带有浅黄色 ，应在棕色瓶中于阴暗处避光保存，也可保存在磨砂外层塑料瓶中(不太建议)，严禁与还原剂接触。

⑤EM 菌液

它是光合细菌、乳酸菌群、酵母菌群、放线菌群、丝状菌群等 5 种 10 属 80 余种微生物组成的。

⑥脱硫剂

本项目采用的脱硫剂为氧化铁脱硫剂，是以氧化铁为主要活性组份，为黄褐色圆柱状，水份小于等于 10%，侧压强度大于等于 40N/cm，饱和硫容为 700mg/L。

2.1.6 公用工程

2.1.6.1 供水

项目用水全部由场区自备井提供，可以满足项目用水需求。

2.1.6.2 排水

本项目运营期废水来源主要为牛尿液、集粪沟冲洗废水、挤奶厅冲洗废水(奶厅设备冲洗废水和奶厅地面冲洗废水)、生活污水、锅炉排污水等(牛粪一并进入厌氧发酵系统进行处理)。

本项目排水实行雨污分流制，雨水采用雨水管道，污水采用污水管道。

污水管网：项目采用“干清粪”工艺(牛舍清粪工艺选用刮粪板推至集粪沟内，本项目泌乳牛舍垫料(垫料为沼渣)主要用于牛舍卧床，卧床主要为奶牛休息场所(奶牛不会在卧床内进行排泄)，且卧床有一定的坡度；后备牛舍清粪工艺采用装载机将牛粪推至集粪沟内)，牛尿液(尿液不会进入垫料中)、集粪沟冲洗废水(采用经干湿分离

机分离后的污水，不使用新鲜水，冲洗位置为地下粪沟，不冲洗牛舍地面)、挤奶厅冲洗废水(奶厅设备冲洗废水和奶厅地面冲洗废水)、生活污水、锅炉排污水一并进入厌氧发酵系统进行处理，经处理后进入暂存池暂存，用于农田施肥；牛粪和废水一并进入厌氧发酵系统，经发酵处理后沼液用于农田施肥，沼渣进入堆粪棚，晾干后作为牛床垫料。

雨水管网：路面屋面水都单独收集有单独雨水管网，不外排，运动场区域初期雨水经管道收集后进污水处理站进行处理。

2.1.6.3 供电

文城乡供电网提供，厂区新建 1 座变电站，面积 110 平方米，功率 1000KVA。

2.1.6.4 控温系统

(1)冬季供暖

本项目员工办公、宿舍供暖由沼气锅炉燃烧供热，并对厌氧发酵系统保温。

(2)夏季制冷：本项目牛舍采用喷淋+风机降温。

(3)鲜奶制冷：采用螺杆式制冷机组作为制冷设备。制冷机组用途为牛奶的降温，将 37℃流量 20T/H 的牛奶在经过板式换热器后温度降至 4℃。

2.1.6.5 卫生防疫

本项目养殖区、办公生活区和粪污处理区分离，养殖区建设有消毒间，对进养殖区的工作人员进行消毒。

场区采用聚维酮碘和卫可交替消毒，每周消毒一次。

2.2 工艺流程及产污环节

项目分为施工期和运营期两个时段，各个时段工艺流程及污染源分析如下：

2.2.1 施工期工艺流程及产污环节

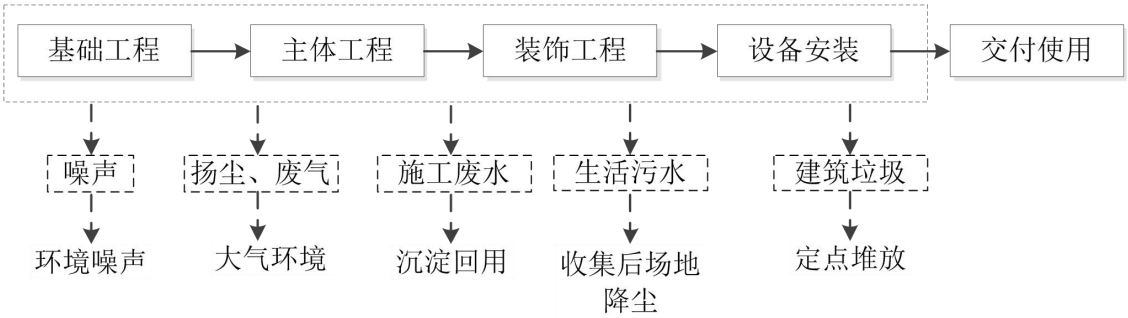


图 2.2-1　　施工期工艺流程及产污情况图

工艺流程简述

基础工程：主要是场地修整，道路硬化，地基开挖等。此工序有一定量渣土产生，这部分渣土用于场地垫土，不外运。

主体工程：主要是生产厂房、堆场地面硬化、各池体浇筑施工。

装饰工程：主要是水电、管线安装。

设备安装：主要是各种生产和辅助设备安装，以上设备运至厂区后由人工进行安装，由于工期短，工程量小，不需大型施工设备，此时段对环境影响很小。

交付使用：安装完成后清理场地，调试设备，管道试压，调试完成后交付使用。

2.2.2 养殖工艺流程及产污环节

目前国内新建机械化奶牛场多采用散栏式饲养模式，散栏式饲养模式是分别设置奶牛采食区、休息区和挤奶区，奶牛在休息区、采食区内自由活动采食及休息，在挤奶厅统一挤奶：该饲养工艺便于工业化、机械化生产经营；同时散栏式牛舍内部设备简单、造价低。这是现代奶牛业的发展趋势。本项目也将采用散栏式饲养方式。

(1)备料

本项目青贮料经切碎后加入青贮池中压实，装填越紧实，空气排出越彻底，为青贮池创造厌氧乳酸菌发酵的良好条件，装填完后立即严密封埋，一般应将原料装至高出窖面 1m 左右，再用塑料薄膜盖严后用土覆盖，做到不透气、不漏水。青贮 40-60 天便可用来饲喂。青贮饲料气味酸香、柔软多汁、适口性好、营养丰富、利于

长期保存。

粗饲料(干草等)与精饲料、青贮料根据饲养标准进行配比投入饲料搅拌车中完全搅拌混合，后经装载机将饲料投放至采食区域。本项目发酵后青贮料的含水率一般在 65%左右，另外，青贮料和干草均在厂外切碎后进厂。因此，在青贮备料和混料过程中不会产生粉尘污染。但在青贮料的发酵过程中会有少量渗滤液产生。

(2) 饲养

本项目购入 15~20 个月的纯种荷斯坦高产奶牛，通过人工授精的方法配种，繁育优质后备奶牛。项目采用圈养模式，育成牛、配种后怀孕青年牛及产犊的成年母牛采用分群、散栏饲养，自由采食、饮水，成年母牛按泌乳阶段、产奶量、体况、妊娠等情况进行分群散栏饲养，全混合日粮机械化饲喂。根据产奶量电脑控制自动化补料系统或采用人工补料。哺乳期犊牛在犊牛岛区饲养，采用人工喂奶的方式并辅以少量高蛋犊牛开口料。

饲喂方式以国际上较为先进的 TMR 饲喂方式，进行分群管理、阶段饲养、自由采食。饲料配方根据《饲料药物添加剂使用规范》(农业部公告第 168 号，2001.0904),《允许使用的饲料添加剂品种目录》(农业部公告第 105 号,1999.07.26)以及《乳牛饲养饲料使用准则》(NY5048-2001)的相关要求，并根据各阶段奶牛的营养需要量、常用饲料经检测的营养价值量、市场饲料价格的变化及 DMI 进行配制，同时要兼顾适口性、消化利用率、饲料质量及多样化。按各群营养需要输入 TMR 搅拌车的电脑控制系统，按先粗后精再副料、先干后湿的配置原则进行配置。配置搅拌后的饲料经装载机将饲料投放至采食区域。奶牛饮水由场区自备井供给，经水泵加压后输送至各牛舍的饮水槽内。

在奶牛饲养过程中，牛舍内产生的污染物主要包括恶臭、粪尿及病死牛等。

(3)挤奶

①挤奶及牛奶储存流程

本项目泌乳牛群在大挤奶厅内挤奶，厅内安装转盘挤奶设备。每班挤奶操作前,应对挤奶设备进行清洗，持续时间为 10min。清洗完成后将泌乳牛依次赶入厅内，采用观察或触摸其乳房外表是否有红、肿、热、痛症状或创伤，一旦发现异常立即将牛只牵出进行检查和治疗。无异常的泌乳牛以人工的方式把头几把奶挤到专用容器

中，检查牛奶是否有凝块、絮状物或水样，牛奶正常的牛方可上机挤奶，出现异常的，及时报告兽医治疗，单独挤奶，严禁混入正常牛奶中。挤掉头几把奶后，采用消毒喷淋枪对乳头进行预消毒，消毒液为碘甘油(碘试剂与甘油 3:1)，药液作用时间应保持在 20-30 秒。然后用一次性纸中在药浴后擦干乳头及基部，要求每头牛至少 1 张。

上述工作结束后，及时套上挤奶杯组(套杯过程中尽量避免空气进入杯组中)。挤奶过程中观察真空稳定情况，挤奶杯组奶流情况，适当调整奶杯组的位置。排乳接近结束，先关闭真空泵，再移走挤奶杯组。挤奶结束后，应迅速进行乳头消毒，同样采用碘甘油消毒液，消毒时间为 3-5 秒。挤出的牛奶通过封闭管道输送到板式换热器与螺杆式制冷机组进行在线换热冷却，冷却至 4℃后进入奶仓暂存，存储周期不超过 3 小时，每天用奶罐车运输到乳品加工厂。泌乳牛每天挤奶 4 次。

本项目产房内的新产牛在小挤奶厅内奶，厅内配套安装转盘式挤奶设备，挤奶操作工艺与大挤奶厅相同，挤出的牛奶部分用于哺乳犊牛饲喂，其余通过封闭管道输送到板式换热器与螺杆式制冷机组进行在线换热冷却，冷却至 4℃后进入奶仓暂存存储周期不超过 3 小时，每天用奶罐车运输到乳品加工厂。

本项目挤奶设备均由真空泵和挤奶器两大部分组成。前者包括真空泵、电动机、真空罐、真空调节器、真空压力表等。后者由挤奶桶、搏动器(或脉动器)、集乳器、挤奶杯和一些导管及橡皮管组成。乳汁由挤奶杯通过挤乳器，由管道直接流入贮奶罐，与外界完全隔绝；且能根据乳流自动调节挤奶杯的真空压力，挤净后可自动脱落，整个过程中牛奶与空气接触的时间不超过 3 分钟。贮奶罐由不锈钢制成，双层中空隔热，在 24 小时的储存周期内温度基本不发生变化。

②奶厅清洗操作流程

本项目共设置 2 座挤奶厅，其中大挤奶厅为泌乳牛挤奶厅，厅内设置 2 套转盘挤奶设备，并为其配设 CP 自动清洗设备 1 套。1 座小挤奶厅为新产牛挤奶厅，内置转盘挤奶设备 1 套，同样为其配设 CIP 自动清洗设备 1 套。两座挤奶厅的挤奶设备均采用各自所属的 CIP 自动清洗设备清洗，清洗频次为 4 次/日(挤奶后），清洗流程为预清洗-碱洗(NaOH 溶液)-中间清洗-酸洗(硝酸溶液)-后清洗。挤奶厅产生的设备及地面冲洗废水均排入各自所属的收集水池中暂存，废水中的碱酸可在收集池内全部

中和，最终随之排入污水处理系统进行处理。

本项目在挤奶过程中产生的污染物主要是挤奶厅清洗废水以及设备噪声。

(4)病疫牛处置流程

一旦发现病牛，应及时隔离，根据病情需要选择在场内自行治疗或外送至兽医院治疗，直至康复后方可回到牛舍。

一旦发现可疑疫情时，应及时隔离，并第一时间向遂平县农业农村局报告并封闭全场。县动物防疫监督机构接到报告后，应立即赶赴现场诊断，根据突发重大动物疫情的范围、性质和危害程度启动应急预案，迅速做出反应，采取果断指施，及时扑灭突发重大动物疫情。疫牛按照监督部门指导进行封锁、隔离、紧急免疫、扑杀、无害化处理、消毒等。

此过程会产生医疗废物，如一旦出现严重疾病还会产生病死牛。

（5）防疫管理

按照国家规定，所有奶牛每年春秋两季必须进行检疫。通过不断的检疫，淘汰病畜，使牛群得到净化。同时在引进奶牛时，必须经过产地动物防疫监督部门的检疫，持有检疫合格证明和健康证的奶牛才能出入产地。

在提高产量、质量与技术管理及经济效益上，采取全方位的健康管理技术。奶牛饲养工作中应严格执行防疫制度，保证奶牛无疫病。

此过程会产生医疗废物。

本项目奶牛饲养工艺流程见下图。

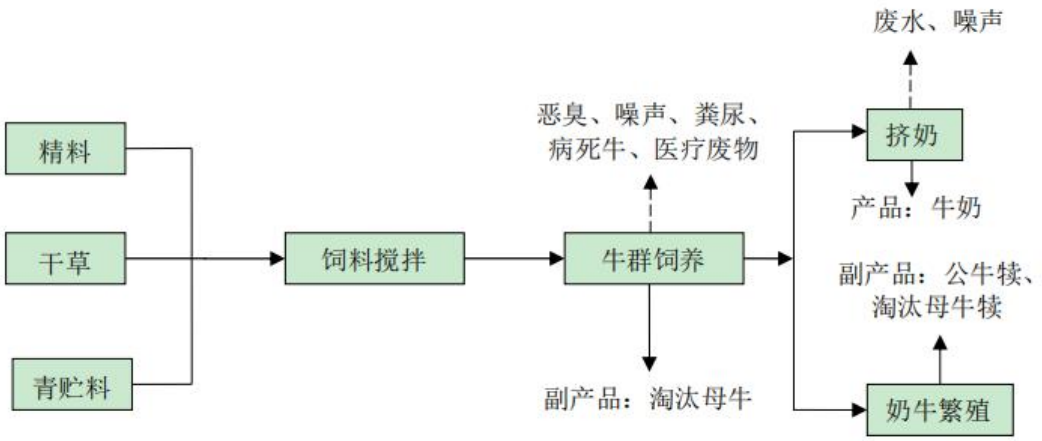


图 2.2-2　　项目营运期奶牛养殖工艺及产污流程图

2.2.3 主要产污环节及特征

本项目主要的产污环节见下表。

表 2.2-1　　本项目产污环节一览表

污染因素	序号	产污环节
废气	G1	牛舍产生的恶臭气体
	G2	厌氧发酵系统产生的恶臭气体
	G3	堆粪棚产生的恶臭气体
	G4	沼液储存池产生的恶臭气体
	G5	锅炉燃烧废气
	G6	食堂油烟
废水	W1	牛舍尿液
	W2	牛舍集粪沟冲洗废水
	W3	挤奶厅冲洗废水
	W4	职工生活污水
	W5	锅炉排水
噪声	N	废水处理设备、空压机、风机等运行产生的设备噪声及牛叫声
固废	S1	厌氧发酵系统沼渣
	S2	病死牛尸体及胎衣
	S3	疾病防疫产生的医疗废物
	S4	废脱硫剂
	S5	职工生活垃圾
	S6	废填料

2.3 主要产污环节分析

2.3.1 施工期污染源

2.3.1.1 废气

项目为新建性质，主要的污染源分为施工建设期污染源以及项目正常运营期污

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、搅拌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；装修期间有机溶剂废气。但最为突出的是施工扬尘。结合《驻马店市蓝天工程行动计划》，加强环境管理，加强建设工程施工现场管理。积极推行绿色施工。

（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近邻的周边区域产生较大的影响。

②施工物料的堆放、装卸过程产生的扬尘。在施工场地的物料堆场，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致扬尘。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、迄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致扬尘量相对于水泥、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 范围内，在距施工场地 150m 处产生的扬尘可降至 1 mg/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空气环境质量带来一定影响。

2.3.1.2 噪声污染

项目的建设施工活动会对场区周围声环境造成一定影响。施工噪声主要是由各种不同性能的动力机械在运转时产生的，如挖掘土方、平整清理场地、打夯、打桩、混凝土搅拌、建材运输等，声源强度约在 70~100dB（A）之间。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加。根据类比调查，叠加后的噪声增值约为 3~8dB，一般不会超过 10dB。

2.3.1.3 废水污染

施工期产生的污水主要是施工人员的生活污水，预计施工人员约为 100 人。施工期间使用旱厕，人均生活用水量为 50L/人·d，其生活污水产生量为 5.0m^3/d。其主要污染物为 SS、COD、BOD_5 等。根据类比调查生活污水中的 SS 浓度为 250mg/L，COD 浓度为 350mg/L，BOD_5 浓度为 150mg/L，NH_3-N 浓度为 30mg/L。

2.3.1.4 固体废物

（1）施工期固体废物主要是项目开挖产生土方，其次是建筑垃圾及施工人员生活垃圾。工程土方计算详见下表。

表 2.3-1　　工程场区土方核算一览表

项目	开挖土方（万 m^3）	回填土方（万 m^3）	外购土方（万 m^3）
场区平整	2.3	15.15	0
养殖区、管理区及污水处理区等	16.05	3.21	
沼液消纳地管网	0.47	0.46	
合计	18.82	18.82	

经计算，本工程开挖土方总量约为 18.82 万 m^3，填方总量约为 18.82 万 m^3，项目土方挖填平衡后，无剩余土方。

（2）施工人员生活垃圾产生量为 0.05t/d，由当地环卫部门定期及时清理，送至

垃圾中转站。

2.3.1.5 施工期生态影响

（1）水土流失

拟建场址位于驻马店市遂平县文城乡东 2 公里处 024 县道南（原农业局十一三园艺场），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。

工程施工期进行的土石方开挖、填筑、机械碾压等施工活动，将破坏了工程区域现有地貌，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，损坏了现有的水土保持设施，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。施工期流失的土石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

工程建设用地目前为一般耕地，地表植被为人工植被，主要种植树种、农作物。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。

⑶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

2.3.2.1 废气污染源分析

本项目产生的废气主要是牛舍、厌氧发酵系统、沼液暂存池、堆粪棚等区域产生的的恶臭以及食堂油烟、沼气燃烧废气。

(1)恶臭气体

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。

牛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，也常引起牛只生产力下降。牛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。

本项目恶臭气体主要产生于牛舍、厌氧发酵系统、堆粪棚、沼液暂存池。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。本项目牛舍通排风均采用机械动力方式，目前关于牛舍恶臭从经济上和技术上均无成熟的收集处置措施，恶臭排放属无组织排放形式，需通过加强管理措施、绿化和喷洒除臭等防护手段进行减免与防护。

①无组织排放

A.牛舍恶臭

为了有效核定出臭气中氨、硫化氢产生情况，参考《日粮不同种类的饲草料对荷斯坦青年母牛粪尿中总氮、氨态氮和粪中氨、硫化氢散发量的影响》(中国畜牧杂志》2010(46)20)、《半开放型暖棚牛舍冬春季节环境监测评价》(中国牧业通讯2008.8)、《中国牛和奶牛粪尿氨(氨)挥发的评价研究》(河北农业大学2007)等，成年奶牛粪污中氨和硫化氢的排放系数分别按1.2g/头·d和0.02g/头·d，后备牛按成母牛的50%计算，本项目成年奶牛2320头，后备牛1200头，则牛舍污染物氨产生量为1.279t/a，硫化氢产生量为0.021t/a。

查阅资料及调查其他养殖场，干清粪、及时清理牛粪、喷洒除臭剂等措施可有效降低恶臭气体的排放。同时，通过在日粮中添加 EM(复合微生物菌剂)来控制饲养密度，并合理设计搭配牛舍日粮，一方面抑制了腐败细菌的生长，改善有机物的分解途径，减少氨和硫化氢的释放量和胺类物质的产生，从源头减少产生量；另一方面它又可利用硫化氢作氢供体，消耗硫化氢，从而减轻环境中的恶臭。通过以上综合措施可使牛舍恶臭气体去除 85%。本项目牛舍恶臭产排量见下表。

表 2.3-2　　项目养殖过程牛舍恶臭气体产生及排放情况一览表

污染源	存栏数（头）	污染物	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	治理措施	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
牛舍	4000	NH_3	0.146	1.279	牛舍通风、喷洒除臭剂、合理搭配饲料，并在饲料中添加 EM 制剂，减少 85%	0.0219	0.192
		H_2S	0.002	0.021		0.0003	0.003

B.沼液暂存池

本项目沼液产生量为 32758.15m^3/a，储存至暂存池，类比同类型项目，沼液暂存池恶臭气体产生指标为：恶臭污染物氨的产生源强为 2g/m^3，硫化氢的产生源强为 0.18g/m^3，则沼液暂存池氨产生量为 0.0655t/a，硫化氢产生量为 0.0059t/a。

项目设计通过喷洒除臭剂来去除恶臭，周边设置绿化带，种植可吸收恶臭的植物，去除效率为 40%。本项目沼液暂存池恶臭产排量见下表。

表 2.3-3　　项目沼液暂存池恶臭气体产生及排放情况一览表

污染源	污染物	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	治理措施	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
沼液暂存池	NH_3	0.0075	0.0655	喷洒除臭剂进行脱臭，周边设置绿化带，种植可吸收恶臭的植物，处理效果 40%	0.0045	0.0394
	硫化氢	0.0007	0.0059		0.0004	0.0035

C.堆粪棚恶臭气体

本项目沼渣运至堆粪棚，经晾晒后用于牛床垫料和有机肥，沼渣产生量为1642.5t/a（4.5t/d）。类比同类项目，堆粪棚氨的产生系数为60g/d·t，硫化氢的产生浓度为3g/d·t，据此进行计算，本项目堆粪棚恶臭气体产生量为氨0.0986t/a，硫化氢0.0049t/a。项目堆粪棚全封闭，并且通过喷洒除臭剂来去除恶臭，周边设置绿化带，种植可吸收恶臭的植物，去除效率为60%。项目堆粪棚恶臭气体产排情况见下表。

表 2.3-4　　项目堆粪棚恶臭气体产生及排放情况一览表

污染源	污染物	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	治理措施	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
堆粪棚	NH_3	0.0113	0.0986	堆粪棚全封闭，喷洒除臭剂进 行脱臭，周边设置绿化带，种 植可吸收恶臭的植物，处理效 果60%	0.0045	0.0394
	硫化氢	0.0006	0.0049		0.0002	0.002

D.厌氧发酵系统恶臭

本项目夏季废水产生量为87.985m³/d，其他季节72.905m³/d，全年综合废水产生总量为27967.53m³/a。本项目废水经配套的污水管网排入厌氧发酵系统进行处理（牛粪和废水一并进入厌氧发酵系统进行处理，牛粪产生量为 60t/d，21900t/a，含水率在 75%左右），类比同类型项目，厌氧发酵系统恶臭气体产生指标为：恶臭污染物氨的产生源强为6g/d•m³，硫化氢的产生源强为 0.52g/d•m³，则厌氧发酵系统氨产生量为0.168t/a，硫化氢产生量为 0.0145t/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，评价要求对调节池、匀浆池等设施均加设盖板密封，区域定期喷洒除臭剂（除臭剂由人工喷洒，其喷洒频率为：前期连续喷洒3天，以后每隔5天喷洒一次），并加强场区绿化的措施。本项目厌氧发酵系统恶臭产生及排放情况见下表。

表 2.3-5　　厌氧发酵系统臭气产生及排放一览表

污染源	污染物产生量（t/a）		拟处理措施	污染物排放源强（t/a）	
	NH_3	H_2S		NH_3	H_2S
污水处理恶臭	0.168	0.0145	收集调节池等采取加盖密封，区域定期喷洒除臭剂、沼液暂存池	0.0336	0.0029

污染源	污染物产生量（t/a）		拟处理措施	污染物排放源强（t/a）	
	NH_3	H_2S		NH_3	H_2S
			周边绿化，产生量可减少 80%		

综上，本项目无组织恶臭气体排放量见下表。

表 2.3-6 本项目无组织臭气产生及排放汇总表

污染源	污染物	产生量（t/a）	治理措施	排放量（t/a）
牛舍	NH_3	1.279	牛舍通风、喷洒除臭剂、合理搭配饲料，并在饲料中添加 EM 制剂，减少 85%	0.192
	H_2S	0.021		0.003
沼液暂存池	NH_3	0.0655	喷洒除臭剂进行脱臭，周边设置绿化带，种植可吸收恶臭的植物，处理效果 40%	0.0394
	H_2S	0.0059		0.0035
堆粪棚	NH_3	0.0986	堆粪棚全封闭，喷洒除臭剂进 行脱臭，周边设置绿化带，种 植可吸收恶臭的植物，处理效 果 60%	0.0394
	H_2S	0.0049		0.002
	NH_3	0.168	收集调节池等采取加盖密封，区域定期喷洒除臭剂、沼液暂存池周边绿化，产生量可减少 80%	0.0336
	H_2S	0.0145		0.0029
合计	NH_3	1.6111	/	0.3044
	H_2S	0.0463		0.0114

②沼气燃烧废气

根据《规模化畜禽养殖场设计规范》（NY/T1222-2006），并结合本项目污水处理沼气站设计方案，沼气产生系数为每 1kg 的牛粪干物质约产生 0.32m^3 的沼气。

本项目沼气产量核算：项目牛粪产生量为 21900t/a，含水率为 75%，则本项目运营期全年沼气产生量共 $1.752\times10^6 m^3/a$，经脱水、脱硫净化处理后，用于锅炉及食堂。

本项目沼气产生量为 $1.752\times10^6 m^3/a$。沼气特性参数见下表。

表 2.3-7 沼气特性参数一览表

序号	特性参数	CH4 含量为 60%、CO_2 含量 40%
1	密度（kg/m^3）	1.221
2	比重	0.944
3	热值（kJ/m^3）	23600
4	理论空气量（m^3/m^3）	5.71

序号	特性参数		CH4 含量为 60%、CO_2 含量 40%
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

本项目沼气作为保温锅炉燃料，沼气是清洁能源，燃烧后主要为 CO_2 和 H_2O，但沼气中含有少量的硫化氢成分，硫化氢燃烧会产生一定量的 SO_2，同时沼气燃烧还会产生少量 NOx。

食堂耗用沼气量仅占总量的 0.2%，故本次评价仅对沼气锅炉用气污染物产排情况进行分析。本项目沼气中 CH_4 60%、CO_2 40%，根据本项目沼气特性，烟气产生系数为 8.914m^3/m^3 沼气，则本项目沼气燃烧烟气产生量为 15.59×$10^6 m^3/a$。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》，1m^3 沼气产生 SO_2 37.65mg，则沼气燃烧 SO_2 产生量 0.0658t/a；根据《2006 年全国氮氧化物排放统计技术要求》，沼气燃烧过程 NOx 排放系数为 5.0kg/10^8kJ，沼气的发热值为 23600kJ/m^3，通过计算燃烧 1m^3 沼气产生 NOx1180mg，则本项目沼气燃烧 NOx 产生量 2.0632t/a，烟尘量参考《第一次全国污染源普查工业产排污系数手册（第十分册）》中的产生系数核算（即 103.9mg/m^3-原料）、《环境保护实用数据手册》及类比同类企业，沼气燃烧烟尘产生浓度按 4mg/m^3 计，则本项目沼气燃烧烟尘产生量 0.0624t/a。

为适应今后的环保要求，切实提高企业环保水准，本项目拟采用低氮燃烧器+空气分级技术处理沼气废气中的氮氧化物，处理后的氮氧化物排放浓度小于 30mg/m^3，本次评价按 30mg/m^3 计算。沼气燃烧废气浓度值均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）限值要求。

本项目沼气燃烧污染物产生情况见下表。

表 2.3-8　　沼气燃烧废气产排情况一览表

污染物指标	产污系数	产生情况		治理措施	排放情况	
		产生量	产生浓度		排放浓度	排放量
燃烧沼气量	/	1748496 m^3/a		低氮燃烧器+空气分级技术	1748496 m^3/a	
烟气量	8.914m^3/m^3-沼气	15.59×10^6 m^3/a			15.59×10^6 m^3/a	

污染物指标	产污系数	产生情况		治理措施	排放情况	
		产生量	产生浓度		排放浓度	排放量
SO_2	37.65mg/m^3-沼气	0.0658t/a	4.2mg/m^3	+15m 高排气筒排放	0.0658t/a	4.2mg/m^3
NOx	1180mg/m^3-沼气	2.0632t/a	132 mg/m^3		0.4677t/a	30 mg/m^3
烟尘	/	0.0624t/a	4mg/m^3		0.0624t/a	4mg/m^3

③食堂油烟废气

该项目厨房设灶台 1 个，使用沼气作为日常餐饮烹饪的能源，厨房在烹饪炒作时将产生厨房油烟废气污染。该项目建成后劳动定员 70 人，食堂每天供应三餐，每人每日消耗动植物油以 25g/d 计，年消耗食用油 0.64t/a，做饭时挥发损失约 3%，则厨房油烟产生量约 0.0192t/a。项目废气量为 4000m^3/h，每天产生 4h，则油烟产生浓度为 0.55mg/m^3，建设单位安装净化效率不低于 90%的油烟净化装置，经处理后由高于本体建筑物 3m 的排气筒排放。经计算，处理后餐厅油烟年排放量为 0.0019t/a，排放浓度为 0.055mg/m^3。

2.3.2.2 废水污染源分析

（1）项目用水量核算

①牛饮用水

本项目奶牛存栏量为 4000 头（其中成母牛 2320 头、育成牛 1200 头、犊牛 480 头），根据不同种类存栏奶牛单头夏季日均饮用水量以及其他季节日均饮用水量情况，经计算，本项目年存栏 4000 头牛饮用水量夏季为 237.36m^3/d，其他季节为 219.28m^3/d。夏季按 90 天计，其他季节按 275 天计，则本项目奶牛年饮用水量为 81664.4m^3/a。

②挤奶厅冲洗用水

A、挤奶设备冲洗用水

本项目采用集中机械化挤奶，在挤奶厅装有固定的挤奶管线，从乳头到冷藏奶罐全程封闭，确保了牛奶质量安全。因此，挤奶设备的清洗至关重要，应严格按规定程序进行清洗保养。主要包括挤奶机、管道、奶罐等。本项目每天挤奶 4 次，挤完牛奶后，需要采用 CIP 清洗系统对设备进行清洗，每套 CIP 清洗系统采用 4 个储

罐，分别为 2 个清水罐、1 个硝酸罐、1 个氢氧化钠碱液罐，每个储罐容积为 1m^3（液体含量一般占 70%），一天清洗 4 次，日冲洗用水量为 11.2m^3/d。

B、挤奶厅地面冲洗用水

本项目挤奶厅地面每天要冲洗 4 次，使用高压水枪进行冲洗，用水指标 1.3L/m^2·次，挤奶厅建筑面积为 2278m^2，则挤奶厅地面冲洗用水量为 11.85m^3/d。

③集粪沟冲洗用水

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中规定：新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺。本项目采用干清粪工艺清理牛舍牛粪，不对牛舍内部进行冲洗，对集粪沟进行冲洗，冲洗用水采用经干湿分离机分离后的污水，冲洗频率为 5 天/次，冲洗用水为 35m^3/次，全年 365 天冲洗，集粪沟冲洗用水为 2555m^3/a（7m^3/d）。

④夏季降温用水

本项目牛舍采用喷淋+风机降温，仅在夏季使用（按 90d），根据实际生产经验，喷淋用水量为 180m^3/d。

⑤本项目生活用水

本项目劳动定员 70 人，年工作时间 365d，场区设置食堂、住宿。参考《河南省地方标准 工业与城镇生活用水定额》（DB41/T 385-2014），职工用水量平均按 120L/人·d 计，则项目生活用水量为 8.4m^3/d、3066m^3/a。

⑥锅炉用水

本项目采用 1t/h 的燃气锅炉对污水处理站进行保温，运行时间为 365 天，每天运行 24 个小时，经查阅相关资料，锅炉循环水量为 1m^3/h，补水量为循环水量的 1-3%，本次评价取值为 2%，则补水量为 0.48m^3/d（175.2m^3/a），本项目采用钠离子软化法进行给水处理，软水处理系统的得水率为 85%，则软水制备系统的用水量为 0.56m^3/d（204.4m^3/a）。

本项目营运期用水详见下表。

表 2.3-9　　项目营运期用水情况一览表

序号	项目名称	数量	用水量标准		用水量		
			夏季	其他季节	夏季	其他季节	总用水量

序号	项目名称		数量	用水量标准		用水量		
				夏季	其他季节	夏季	其他季节	总用水量
1	牛饮用水	犊牛	480 头	7L/头·d	6L/头·d	302.4m³/a（3.36m³/d）	792m³/a（2.88m³/d）	1094.4m³/a
2		育成牛	1200 头	50L/头·d	45L/头·d	5400m³/a（60m³/d）	14850m³/a（54m³/d）	20250m³/a
3		成母牛	2320 头	75L/头·d	70L/头·d	15660m³/a（174m³/d）	44660m³/a（162.4m³/d）	60320m³/a
4	挤奶厅冲洗	设备冲洗用水	/	每天清洗 4 次		11.2m³/d		4088m³/a
5		地面冲洗用水	2278m²	1.3L/m²·次，每天清洗 4 次		11.85m³/d		4325.25m³/a
6	夏季降温用水		/	/		180m³/d		16200m³/a
7	员工生活用水		70 人	120L/人·d		8.4m³/d		3066m³/a
8	锅炉用水		/	/		0.56m³/d		204.4m³/a
新鲜水合计						449.37m³/d	251.29m³/d	109548.05 m³/a
集粪沟冲洗用水						7m³/d		2555m³/a

注：本项目集粪沟冲洗用水为场区污水，不使用新鲜水，集粪沟冲洗水最后又进入污水处理站，本项目集粪沟冲洗用水为场区污水内循环，故本项目总新鲜水用水量不包括集粪沟冲洗用水。

（2）排水量核算

本项目废水主要有牛尿、集粪沟冲洗废水、挤奶厅冲洗废水、喷淋废水、锅炉排水和员工生活污水。

①牛尿

查阅《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南(试行)》(环保部 2013 年 7 月发布)文件：畜禽养殖废水按干清粪养殖牛时，产生量参考值为 20kg/d·头；查阅畜禽养殖业污染治理工程技术规范(HJ497-2009)：畜禽粪污的排泄量因畜种、饲养管理水平、气候、季节等情况会有很大差异，不同统计资料提供的数值不尽相同，规范中给出的牛尿产生量参考值为 10kg/d·头。考虑到奶牛在不同时期排尿量不同，在参考

各规范文件的基础上，类比同行业养殖企业经验数据，因此可知：犊牛排尿量夏季2.5L/d·头，其他季节2.0L/d·头；成母牛夏季20L/d·头，其他季节15L/d·头；育成牛夏季10.5L/d·头，其他季节7.8L/d·头。

综合以上数据，经计算，本项目夏季牛尿产生量为60.2m^3/d，其他季节牛尿产生量为45.12m^3/d，全年牛尿产生量为17826m^3/a。

②挤奶厅冲洗废水

本项目挤奶厅冲洗(包含挤奶设备冲洗和挤奶厅地面清洗)总用水量23.05m^3/d，排污系数按0.9计，则挤奶厅冲洗废水产生量为20.745m^3/d(合计7571.93m^3/a)。

③集粪沟冲洗废水

根据分析，集粪沟冲洗废水采用经干湿分离机分离后的污水，用水量为2555t/a(7m^3/d)，冲洗位置为地下，本次不考虑挥发，则集粪沟冲洗废水为2555t/a(7m^3/d)。

④喷淋废水

本项目牛舍采用喷淋+风机降温，喷淋用水量为180m^3/d，根据生产经验，喷淋的水大部分喷洒在牛体上，少量滴落至牛舍内，由于夏季温度高，加之辅助风机降温，喷淋水多数均以蒸发的形式散失，仅极少部分进入粪污中，喷淋水在高温和风扇辅助降温下，全部以蒸发的形式散失。

⑤锅炉排水

本项目沼气锅炉排污水量和损耗水量均为循环水量的 1%，即锅炉排污水量为0.24m^3/d（87.6m^3/a），损耗量为0.24m^3/d（87.6m^3/a）；软水处理系统的得水率为85%，锅炉软化废水产生的水量为0.08m^3/d(29.2m^3/a)。

⑥生活污水

项目职工定员70人，设有员工食堂和宿舍，食堂污水经隔油池预处理后，与其他生活污水一同经内部管道引至污水处理站进行处理。根据供水分析，项目生活用水量为8.4m^3/d、3066m^3/a。排放系数按0.8计，则生活污水排放量为6.72m^3/d、2452.8m^3/a。主要污染物产生浓度分别为:COD300mgL、$BOD_5$200mgL、氨氮30mg/L、SS200mg/L。

⑦初期雨水

本项目牛舍为通透式联合牛舍，顶部安装有采光板，牛全部在牛舍活动，牛粪通过专用清粪车运至厌氧发酵；牛尿通过专用管网排至厌氧发酵系统，牛舍及生活区雨水直接进入厂区雨水管网，污水处理区、堆粪棚由于沼渣等转移，对初期雨水造成污染，初期雨水经明渠汇总后分两路，一路经雨水管道连接场区收集调节池，收集后由进入场区污水处理系统进行处理，另一路连接场区雨水管网。每一分路设手动闸阀，由人工控制。当降雨开始前，打开初期雨水管阀门，关闭进雨水管阀门，一段时间后，打开进雨水管阀门，关闭初期雨水管阀门，通过人工操作的方式使初期雨水进入污水处理系统，中后期清洁雨水进入雨水管；场区内雨水管网沿场区内道路铺设，雨水管道单独建设，采用明渠；污水管道采用暗渠，顶端加盖板覆盖，粪道位于地下，加盖板覆盖。15min 后的雨水及场区其它雨水通过雨水管网直接外排。

根据以上计算可知，本项目夏季废水产生量为 87.985m^3/d，其他季节 72.905m^3/d，全年综合废水产生总量为 27967.53m^3/a。本项目废水经配套的污水管网排入配套污水处理系统(厌氧发酵系统)进行处理(牛粪和废水一并进入厌氧发酵系统进行处理，牛粪产生量为 60t/d，21900t/a，含水率在 75%左右)，废水和牛粪经处理后由场区树种种植区、周边农田全部消纳利用(沼液产生量为 32758.15m^3/a)。

表 2.3-10　项目废水主要污染物产生及排放汇总表

废水种类	日废水产生量（m^3/d）		年废水产生量（m^3/a）	去向
	夏季	其他季节		
牛尿	60.2	45.12	17826	厌氧发酵系统处理后储存于暂存池，用作农田施肥
挤奶厅冲洗废水	20.745		7571.93	
锅炉排水	0.32		116.8	
员工生活用水	6.72		2452.8	
合计	87.985	72.905	27967.53	

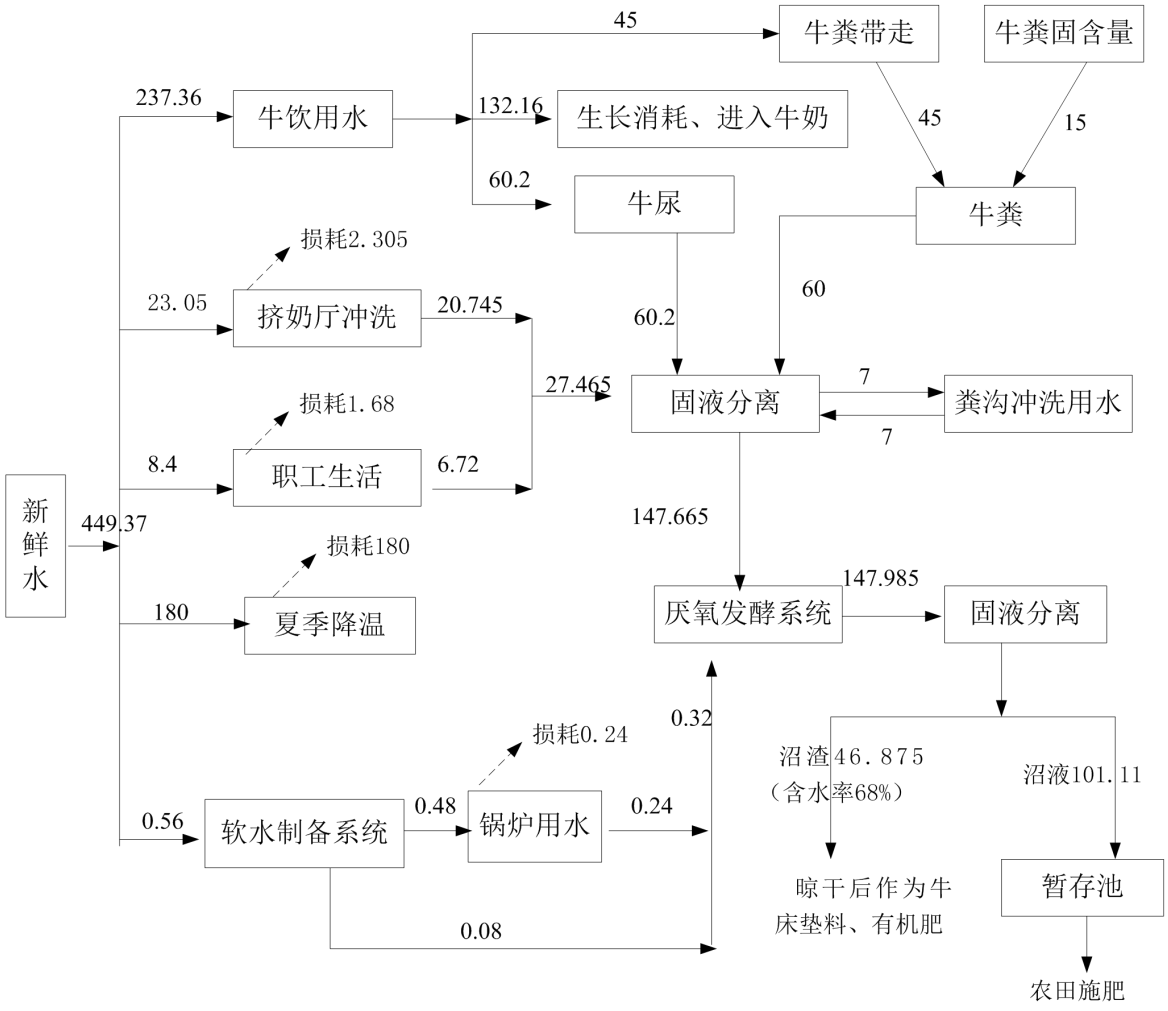


图 2.3-1 本项目运营期夏季水平衡图 单位：m^3/d

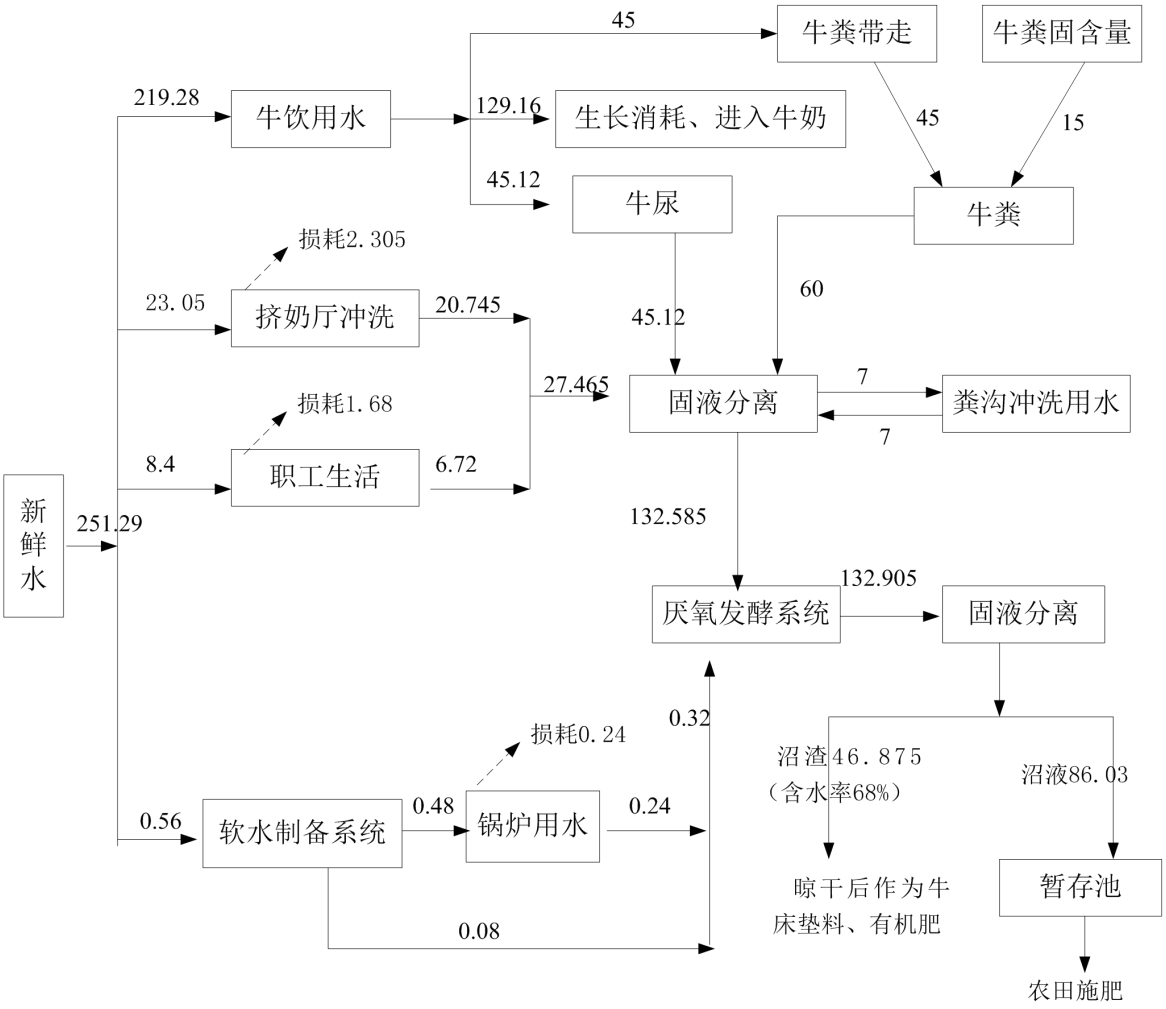


图 2.3-2 本项目运营期其他季节水平衡图 单位：m^3/d

本项目混合废水包括牛尿、集粪沟冲洗废水、挤奶厅冲洗废水(奶厅设备冲洗废水和奶厅地面冲洗废水)、生活污水、锅炉排水。项目采用“干清粪”工艺，废水中各污染物产生浓度数据引用《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)推荐数据，同时参考国内已建奶牛养殖场干清粪工艺各污染物产生情况的经验数据。

根据《畜禽类污资源化利用行动方案(2017-2020 年)农牧发[2017]11 号、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HI497-2009)及结合同类同规模处理措施，本项目废水宜采用厌氧发酵系统(连续搅拌反应器，即 CSTR)，经处理后用于施肥。

沼气系统出料分为沼液和沼渣。沼渣经晾晒后作为牛床垫料，沼液进入暂存池，定期用于周边农田施肥。

项目废水主要污染物产生及排放汇总表如下。

表 2.3-11　　项目废水主要污染物产生及排放汇总表

来源	水量 m^3/a	指标	浓度 mg/L	产生量 t/a	排放量	去向
养殖废水（尿液、牛舍冲洗废水、进污水站牛粪含水等）	25397.93	COD	2640	67.05	0	农肥施用季节做农肥，雨季由沼液储存池暂时贮存，不外排
		BOD_5	1400	35.56		
		SS	2800	71.12		
		NH_3-N	261	6.63		
生活污水	2452.8	COD	300	0.73584		
		BOD_5	150	0.36792		
		SS	200	0.49056		
		NH_3-N	30	0.073584		
锅炉排水	116.8	COD	37	0.004		
		SS	43	0.005		
混合后废水	27967.53	COD	773.0	21.62		
		BOD_5	485.1	13.57		
		SS	637.3	17.82		
		NH_3-N	45.1	1.26		
处理后废水（厌氧发酵系统出水口）	27967.53	COD	154.6	4.32		
		BOD_5	121.3	3.39		
		SS	159.3	4.45		
		NH_3-N	40.6	1.14		

2.3.2.3 噪声

本项目噪声主要来源于牛舍内牛叫声、挤奶厅制冷机组、厌氧发酵系统泵类、锅炉风机等运行时产生的噪声。评价通过类比调研同类设备噪声产生情况，确定本项目设备噪声源强，并提出相应的治理措施。本项目设备噪声源强 及治理措施见下表。

表 2.3-12　　工程主要噪声源　　单位：dB（A）

污染物来源	种类	产生方式	源强	治理措施	排放源强
牛舍	牛叫	间断	70	隔声降噪，喂足饲料和水，避免饥 渴及突发性噪声	55
挤奶厅	制冷机组	连续	80	厂房隔声、减震	60
厌氧发酵	水泵	连续	80	选用低噪声设备、隔音、减振	60
锅炉房	风机	连续	85	厂房隔声、减震	65

2.3.2.4 固体废物

本项目营运期产生的固废主要为一般固废沼渣、废脱硫剂、病死牛尸体及胎衣、生活垃圾和危险废物医疗废物。

(1)一般固废

①沼渣

沼渣主要由养殖废水中的固形物转化而成，主要为牛粪进入厌氧发酵系统进行处理形成的，根据实际生产经验，沼渣产生量约占牛粪干物质量的 30%，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ4972009)及养牛场经验数据，各奶牛种类日均产粪量为 15kg/d 头，本项目奶牛存栏量为 4000 头，本项目牛粪产生量为 60t/d(21900t/a，含水率为 75%)，其中干牛粪量为 15t/d(5475t/a)，则沼渣产生量为 1642.5t/a(含水率为 68%)，沼渣送堆粪棚进行晾晒暂存，定期用于牛床垫料。

②废脱硫剂

本项目采用干法脱硫(氧化铁)，脱硫剂脱去硫化氢后产生硫化铁和亚硫化铁固废，废脱硫剂经计算产生量约 1t/a。该废物属于一般固废，由脱硫剂供货厂家回收。

③生活垃圾

项目职工定员 70 人，生活垃圾产生系数按 1kg/d·人计，则场区职工生活垃圾产

生量为 25.55t/a。生活垃圾由环卫部门定期收集后运往垃圾填埋场。

④病死牛尸体及胎衣

本项目奶牛存栏量为 4000 头，其中成母牛 2320 头，后备牛 1200 头。根据企业提供的生产数据，成母牛的死亡率约为 0.1%，后备牛的死亡率约为 0.2%，经计算每年产生的病疫死牛为成母牛 3 头、后备牛 2 头，成母牛重量按 0.6t/头计，后备牛体重按 0.3t/头计，则本项目病死牛尸产生量为 2.4t/a。

根据企业提供的资料，本项目成母牛分娩率为 90%，即每年约 2088 头成母牛产下新生牛犊，共产生分娩胎衣 2088 件/年，胎衣单重约 7.5kg，合计为 15.66t/a。

综上，本项目产生的病疫死牛和分娩胎衣共计为 18.06t/a。病疫死牛和分娩胎衣委托无害化处理场进行无害化处理，即产即清，厂区内不暂存。

(2)危险废物

奶牛在生长过程接种免疫或发病期接受治疗会产生少量医疗废物，每头中防疫产生废物量约为 80g/a，约合 0.32t/a。经查阅《国家危险废物名录(2016 年版)》，医疗废物均属于危险废物，废物类别为 HW01(医疗废物)，废物代码为 900-001-01(为防治动物传染病而需要收集和处置的废物)。

评价要求在场区内按照《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中要求设置危废暂存间进行暂存，定期交有资质单位处置。

项目固体废物产排情况及处置措施见下表。

表 2.3-13　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	处置措施	排放量
1	厌氧发酵系统	沼渣	一般固废	1642.5 t/a	在堆粪棚晾晒后作为牛床垫料	0
2	沼气装置	废脱硫剂		1t/a	由厂家回收	0
3	养殖过程	病死牛尸、胎盘		18.06t/a	无害化处理中心处理，即产即清，厂区不暂存	0
4	员工	生活垃圾		25.55t/a	送环卫部门处理	0
5	防疫	医疗固废	危险固废（HW01	0.32t/a	危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置	0

序号	产生环节	名称	固废性质	产生量	处置措施	排放量
			）			

表 2.3-14　　本项目危废产生及处置情况一览表

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	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	疾病防疫产生的医疗废物	HW01 医疗废物	900-001-01	0.32	动物防疫、治病过程中	固态	废注射头、废注射瓶、废包装等	/	卫生防疫时	感染性、损伤性	场内设置 1 座 10m² 危险废物暂存间，分类储存

2.3.3 项目污染物产排情况

项目实施后正常工况下，全场污染物产排情况见下表。

表 2.3-15　全场主要污染物产排情况一览表

<table>
<tr><th>类型</th><th colspan="2">排放源</th><th>污染因子</th><th colspan="2">产生量</th><th>自身削减量</th><th colspan="2">排放量</th><th>治理措施及去向</th></tr>
<tr><td rowspan="15">废气</td><td rowspan="15">运营期</td><td rowspan="2">牛舍</td><td>NH_3</td><td colspan="2">1.279t/a</td><td>1.807t/a</td><td colspan="2">0.192t/a</td><td rowspan="2">牛舍通风、喷洒除臭剂、合理搭配饲料，并在饲料中添加 EM 制剂，减少 85%</td></tr>
<tr><td>H_2S</td><td colspan="2">0.021t/a</td><td>0.018t/a</td><td colspan="2">0.003t/a</td></tr>
<tr><td rowspan="2">沼气暂存池</td><td>NH_3</td><td colspan="2">0.0655t/a</td><td>0.0261t/a</td><td colspan="2">0.0394t/a</td><td rowspan="2">喷洒除臭剂进行脱臭，周边设置绿化带，种植可吸收恶臭的植物，处理效果 40%</td></tr>
<tr><td>H_2S</td><td colspan="2">0.0059t/a</td><td>0.0024t/a</td><td colspan="2">0.0035t/a</td></tr>
<tr><td rowspan="2">堆粪棚</td><td>NH_3</td><td colspan="2">0.0986t/a</td><td>0.0592t/a</td><td colspan="2">0.0394t/a</td><td rowspan="2">全封闭，喷洒除臭剂进 行脱臭，周边设置绿化带，种 植可吸收恶臭的植物，处理效 果 60%</td></tr>
<tr><td>H_2S</td><td colspan="2">0.0049t/a</td><td>0.0029t/a</td><td colspan="2">0.002t/a</td></tr>
<tr><td rowspan="2">厌氧发酵系统</td><td>NH_3</td><td colspan="2">0.168t/a</td><td>0.1344t/a</td><td colspan="2">0.0336t/a</td><td rowspan="2">收集调节池等采取加盖密封，区域定期喷洒除臭剂、沼液暂存池周边绿化，产生量可减少 80%</td></tr>
<tr><td>H_2S</td><td colspan="2">0.0145t/a</td><td>0.0116t/a</td><td colspan="2">0.0029t/a</td></tr>
<tr><td rowspan="4">沼气燃烧废气</td><td>废气量</td><td colspan="2">$15.59\times10^6m^3/a$</td><td>0</td><td colspan="2">$15.59\times10^6m^3/a$</td><td rowspan="4">低氮燃烧器+空气分级技术+15m 高排气筒排放。</td></tr>
<tr><td>SO_2</td><td>0.0658t/a</td><td>$4.2mg/m^3$</td><td>0</td><td>0.0658t/a</td><td>$4.2mg/m^3$</td></tr>
<tr><td>NOx</td><td>2.0632t/a</td><td>$132mg/m^3$</td><td>1.5955t/a</td><td>0.4677t/a</td><td>$30\ mg/m^3$</td></tr>
<tr><td>烟尘</td><td>0.0624t/a</td><td>$4mg/m^3$</td><td>0</td><td>0.0624t/a</td><td>$4mg/m^3$</td></tr>
<tr><td>食堂油烟</td><td>油烟</td><td>0.0192t/a</td><td>$0.55mg/m^3$</td><td>0.0173 t/a</td><td>0.0019t/a</td><td>$0.055\ mg/m^3$</td><td>油烟净化器处理后排放</td></tr>
<tr><td rowspan="3">废水</td><td rowspan="3">运营期</td><td rowspan="3">综合废水</td><td>水量</td><td colspan="2">$27967.53m^3/a$</td><td>$27967.53m^3/a$</td><td colspan="2">0</td><td rowspan="3">经污水站处理后，做农肥；非施肥季节由沼液储 存池储存</td></tr>
<tr><td>COD</td><td colspan="2">4.32t/a</td><td>4.32t/a</td><td colspan="2">0</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td><td colspan="2">3.39 t/a</td><td>3.39 t/a</td><td colspan="2">0</td></tr>
</table>

类型	排放源		污染因子	产生量	自身削减量	排放量	治理措施及去向
			SS	4.45 t/a	4.45 t/a	0	
			NH_3-N	1.14t/a	1.14t/a	0	
噪声	运营期	牛舍内牛叫声、挤奶厅制冷机组、厌氧发酵系统泵类、锅炉风机运行时产生的噪声，源强为 70~85dB(A)			削减 15~20 dB(A)	55～70dB(A)	减震、隔声、消声等降噪措施
固废	运营期	厌氧发酵系统	沼渣	1642.5 t/a	1642.5 t/a	0	在堆粪棚晾晒后作为牛床垫料
		沼气装置	废脱硫剂	1t/a	1t/a	0	由厂家回收
		养殖过程	病死牛尸、胎盘	18.06t/a	18.06t/a	0	无害化处理中心处理，即产即清，厂区不暂存
		员工	生活垃圾	25.55t/a	25.55t/a	0	送环卫部门处理
		防疫	医疗固废	0.32t/a	0.32t/a	0	危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置

本项目污染物排放“三本账”见表 **2.3-16**。

表 2.3-16　　全场主要污染物产排情况一览表

类型	污染因子	产生量	削减量	排放量
废气	NH_3	1.6111t/a	1.3067t/a	0.3044t/a
	H_2S	0.0463t/a	0.0349t/a	0.0114t/a
	废气量	$15.59\times10^6m^3/a$	0	$15.59\times10^6m^3/a$
	SO_2	0.0658t/a	0	0.0658t/a
	NOx	2.0632t/a	1.5955t/a	0.4677t/a
	烟尘	0.0624t/a	0	0.0624t/a
	油烟	0.0192t/a	0.0173 t/a	0.0019t/a
废水	水量	$27967.53m^3/a$	$27967.53m^3/a$	0
	COD	4.32t/a	4.32t/a	0
	BOD_5	3.39 t/a	3.39 t/a	0
	SS	4.45 t/a	4.45 t/a	0
	NH_3-N	1.14t/a	1.14t/a	0
固废	一般固废	1687.11 t/a	1687.11 t/a	0
	危险固废	0.32t/a	0.32t/a	0

第 3 章 环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

遂平县位于河南省中南部，西枕伏牛余脉，东临黄淮平原。京广铁路、京深公路纵穿南北，汝河、奎旺河横贯东西。地处北纬 32°59′～33°18′、东经 113°37′～114°10′之间。极东点，常庄乡徐楼村民委员会唐庄东；极西点，张台乡李尧村民委员会王帽垛山西北偏北处；极南点，文城乡黄溪河村民委员会王庄南；极北点，沈寨乡双楼村民委员会高庄北。县境东西长 51km，南北宽 33km，总面积 1222.89km2。东与上蔡、汝南为邻，东北距遂平县城 29km，东南距汝南县城 38km；北与西平县接壤，距遂平县城 26km；西与平顶山市舞钢区、泌阳毗连，西北距舞阳县城 49km，西南距泌阳县城 79km；南与驻马店市交界，正南距驻马店市区 20km。

本项目厂址位于驻马店市遂平县文城乡东 2 公里处 024 县道南（原农业局十一三园艺场），项目地理位置图见附图 1。

3.1.2 地质、地形与地貌

遂平县西部为伏牛余脉，东部为冲积湖平原，其间有洼、岗地分布，地势西高东低。中部南北两侧为两道东西走向的岗坡，自西向东逐渐下降，延伸至京深公路附近，南北岗坡之间和以东地区为平原。在全县 1222.89km^2 的总面积中，海拔 50~100 米之间的为 1026.79km^2，占总面积的 84%；海拔 200~500 米之间的为 57.58km^2，占总面积的 4.7%；海拔 500 米以上的为 2.38km^2，占总面积的 0.2%。

县域内岗地主要分布在洪河、汝河之间和洪河左岸地区，面积约 966km^2，占全县总面积的 75.4%，泊洼地主要分布在洪河、汝河的一些中型支流河道两岸，面积约为 316km^2，占全县总面积的 24.6%。

3.1.3 气候与气象

工程所在地遂平县，处于北亚热带向暖温带过渡区，属大陆性季风型半湿润气

候，四季分明，气候温和。年平均气温 15℃，年平均气压 1006.4hPa，年平均相对湿度 69%，平均年日照 2208h，平均年无霜期 224 天，平均年降水量 972mm，降水集中于每年 6~9 月份。

区域全年以北风为主，冬季盛行偏北风，夏季盛行偏南风。一年中春季风速最高，秋季风速较低，全年平均风速 2.5~3m/s；静风频率也较高，全年平均约 12%，NNW～NNE 风向角范围在为 45°，项目区域的主导风向为 NNW～NNE。平均风向频率玫瑰图见图 3-1。

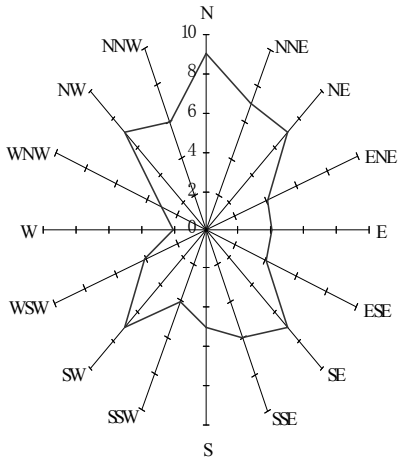


图 3.1-1　　遂平县风玫瑰图

3.1.4 河流、水文

（1）地表水：

区域属淮河流域的洪汝河水系，县域内地表水体汝河、奎旺河横贯全境。其大小支流 30 余条，其特点是：径流年际及年内变化大，涝时沟满河平，甚至满溢；旱时细流涓涓，甚至干枯。且多源于西部山区，河短坡陡，洪水势猛，进入平原后，易破堤成灾。

汝河，又名沙河，发源于泌阳县韭菜皮山西北麓，经泌阳的象河、春水、板桥、沙河店，由文城乡的魏湾流入遂平县境。经文城、诸市、褚堂、阳丰、城关、车站、常庄、石寨铺等 8 乡镇，由石寨铺乡的阎桥村委进入汝南县境。在遂平县内流长 56.3km，流域面积 681.01km^2，占全县总面积的 56%。河床平均宽 200m，深 10m，最大泄洪能力 3000m^3/s。

奎旺河，旧称鬼王河、牛沟，上游南北两支：北支北石羊河，发源于大歪尖山北麓秦王寺，流经双沟水库、袁庄、小河张、后黄庄，全长 26km，流域面积 77.5km2。南支南石关河发源于大歪尖山东南麓，流经红石崖、下宋水库、玉山街，东至后黄庄与北石羊河汇合，全长 25km，流域面积 81.6km^2。南北两支汇合后称奎旺河，东流到姨娘庙折向东北，至孙庄东南，王陈渠注入后，称南柳堰河入遂平县境，在遂平县境全长 49km，流域面积 417.58km^2，占全县总面积的 34%。谢湖沟为奎旺河一小支流，属季节性河流，平时水量很小。主要功能为排涝泄洪。

汝河上游来水主要是板桥水库，向东南流入宿鸭湖水库，同时，汝河在入宿鸭湖水库之前有一分洪道向南分出，有小清河、玉带河及化肥厂排水沟汇入分洪道，分洪道在接纳了这些水后，从另一入口进入宿鸭湖水库。奎旺河向东流入北汝河，不进入宿鸭湖水库，北汝河向南与宿鸭湖水库流出水在沙口处汇合，再向东南与小洪河在班台汇合，称作洪河。洪河再向东南，在淮滨进入淮河。另外，奎旺河在遂平县城东北附近有一分洪道与汝河相连。

项目所在区域水体主要为南侧的汝河，项目区域水体分布状况参看附图。

（2）地下水

遂平有以下几个水文地质区：

$Ⅰ_2$中细砂亚粘土区：面积为 157km^2，主要分布在南岗区和平原区分界的诸市、诸堂乡沿汝河两岸的冲积平原上，属汝河的古河道，地下水贮存条件好，无论浅层深层均富水。

$Ⅱ_1$亚粘土区：面积 390km^2，主要分布在遂平县城以东包括常庄、张店、城关、石寨铺等乡的全部和车站、和兴、阳丰、褚堂等乡的一部分。该区属第四纪冲积平原，地下水赋存条件好，水位浅，水量丰富，开采条件好，是遂平的主要宜井区。

本项目选址位于遂平县和兴镇藕花村周坡北 1000 米路西，所在区域属于$Ⅱ_3$水文地质区。

$Ⅱ_3$亚粘土区：面积 343km^2，主要分布在北岗区和平原区的西北部，包括沈寨乡全部和玉山、槐树、和兴等乡的一部分。该区除边沿地带是富水区外，其它大都是弱富水区。

$Ⅲ_2$粘土和亚粘土区：面积 83.85km^2，主要分布面岗区。包括关王庙、诸市、褚

堂等乡的一部分，该区属浅层贫水，深层中等富水区，灌溉只能依靠地表水和少量深层水。

Ⅳ1 亚粘土区：面积 132km^2，主要分布在西部山丘区和岗区衔接的地带，包括槐树、玉山、张台、花庄、文城等乡的部分地区。该区无论浅层深层均为贫水区，不能发展井灌，有些地区连人畜饮水都有困难。

Ⅴ石灰岩、石英砂岩、砂砾岩区：面积 104km^2，主要在西部山丘区，包括张台乡的西部地区，该区只有少量的裂隙水和泉水，只有利用地表水。

3.1.5 土壤

评价区土壤主要是由黄河历代泛滥沉积形成，全区土壤类型为潮土、风沙土两个土类。其中潮土类面积最大，占全区土壤总面积的 98.22%。

评价区内植被主要以人工植被为主，并有落叶阔叶林树种和绿地等。区域内以家养动物为优势种群，生物多样性组成较为简单。

3.1.6 生态环境

遂平县为平原农业地区，植被以农作物为主，兼有少量的道路林。野生动物种类主要有麻雀、喜鹊、斑鸠、鹌鹑、黄鼠狼、野兔、稚鸡、鹰、蛇、鼠类、青蛙、刺猬等，生物多样性程度相对较低。

项目区域植被以农作物为主，主要种植有小麦、玉米、红薯、芝麻、大豆等作物。区域内没有珍稀、濒危动物物种，动物以家禽、家畜为主；家禽以鸡、鸭、鹅为主，家畜以牛、牛、羊为主。本项目周边主要为农田，无需要保护的动植物。

3.2 环境质量现状监测与评价

3.2.1 环境空气质量现状监测与评价

3.2.1.1 常规监测结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），环境空气质量现状调查优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。评价引用驻马店市生态环境局“环境空气质量自动监控系统”发布的遂平县的环境空气质量数据（2019 年 1 月 1 日~2019 年 12 月 31 日），其结果见表 3.2-1。

表 3.2-1　　2019 年空气质量统计结果　　单位：μg/m³

序号	评价因子	平均时段	百分位	现状浓度 ug/m³	标准限值 ug/m³	占标率	达标情况
1	SO_2	年平均质量浓度	/	12	60	0.2	达标
2	NO_2	年平均质量浓度	/	26	40	0.65	达标
3	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	/	52	35	1.48	不达标
4	PM_{10}	年平均质量浓度	/	87	70	1.24	不达标
5	O_3	8 小时平均质量浓度	90	132	160	0.825	达标
6	CO	日平均质量浓度	95	800	4000	0.2	达标

根据上表分析，2019 年遂平县 SO_2、NO_2、O_3、CO 质量浓度可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求，$PM_{2.5}$ 和 PM_{10} 不满足标准要求，区域为不达标区。

根据《关于印发河南省 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》、《驻马店市人民政府办公室关于印发驻马店市污染防治攻坚战三年行动 计划（2018—2020 年）的通知》、《遂平县深入开展大气污染防治工作》等文件，通过严控“两高”行业产能、巩固“散乱污”企业综合整治成果、深化工业污染治理、加快推进排污许可管理、有效推进洁净煤配送体系建设、开展锅炉综合整治、推广绿色货运、加快新能源车辆推广应用、加强扬尘综合治理、推进露天综合整治、严控秸秆露天燃烧、

控制农业排放、严厉查处机动车超标排放行为、加强非道路移动源污染防治、全面排查工业炉窑、加大落后产能工业炉窑淘汰力度、实施工业炉窑深度治理、实行差别化工业企业错峰生产、烟花爆竹全域禁放，禁煤、中心城区重型车辆限行、加强扬尘管控工作，所有露天存放渣土、砂石、沙子、水泥等堆场料场全部采取围挡、覆盖等抑尘措施，主要道路上不间断洒水，环卫工人分包路段全天保洁。落实网格化监管措施，加大垃圾、秸秆、农膜、杂草禁烧监管力度，有效防治烟尘污染，突出重点企业的日常监管，对企业实行污染防治精细化管理，确保企业稳定达标排放，严格督查巡查，促进整改见效，改善当地环境质量。

通过采取对煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土、废渣等易产生粉尘的粉状、粒状物料及燃料实现密闭储存，在不具备电代煤、气代煤的农村地区，继续实施洁净型煤替代散煤，淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉（窑），4 蒸吨以上锅炉开展燃气锅炉低氮改造，严格落实城市规划内建筑工地禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配制砂浆“两个禁止”，严格执行开复工验收、“三员”管理、扬尘防治预算管理等制度，加强道路、广场、停车场和其他公共场所的保洁管理等措施后，遂平县环境空气质量将有所改善。

3.2.1.2 补充监测结果

（1）监测点位布设

评价区位于驻马店市遂平县文城乡东 2 公里处 024 县道南，根据当地气象条件、评价级别及区域环境特征，环境空气现状监测点位共布设 2 个。详见下表。

表 3.2-2　　监测布点一览表

序号	监测点名称	距厂区方位	功能
1	场区	厂内	生产
2	东张楼村	东南（480m 处）	居民区

（2）监测因子及分析方法

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硫化氢、氨，同步监测风速、风向、气温、气压、总云、低云及天气状况。监测方法见下表。

表 3.2-3　　环境空气 检测分析方法一览表

检测项目	检测标准（方法）	检测仪器	检出限
氨气	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.004mg/m^3
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）第五篇 第四章 十（三）(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

（2）监测时间及监测频率

受建设单位委托，河南松筠检测技术有限公司于 2021 年 4 月 9 日至 15 日对区域空气质量现状进行了监测，具体监测频率见下表。

表 3.2-4　　环境空气质量监测因子及频率一览表

监测因子	取值时间	监测频率	备注
氨气	1 小时平均	连续检测 7 天，每日检测 4 次，02、08、14、20 时各检测一次，每小时至少 45min 的采样时间	同步监测风速、风向、气温、气压、总云、低云及天气状况
硫化氢	1 小时平均	连续检测 7 天，每日检测 4 次，02、08、14、20 时各检测一次，每小时至少 45min 的采样时间	

(4)评价方法

评价因子采用单因子污染指数法进行评价。具体公式为:

$P_i=C_i/C_{0i}$

式中:P_i-i 种污染物的污染指数，无量纲；

C_i-i 种污染物的实测浓度，mg/m^3；

C_{0i}-i 种污染物的评价标准值，mg/m^3。

(5)评价标准

根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准和《环境影响评价技术导则大气环境(HI2.2-2018)》中附录 D 中有害物质的最高允许浓度，评价执行标准具体见下表。

表 3.2-5　　环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	单位	浓度限值
氨气	一次值	mg/m³	0.2
硫化氢	一次值	mg/m³	0.01

（6）监测结果与分析

本评价环境空气质量监测统计结果见下表。

表 3.2-6　　环境空气质量现状评价结果

点位名称	污染物	平均时间	评价标准 mg/m³	监测浓度范围 mg/m³	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
厂区	氨气	一次值	0.2	0.031-0.042	21	0	达标
	硫化氢	一次值	0.01	未检出	/	/	达标
东张楼村	氨气	一次值	0.2	0.040-0.048	24	0	达标
	硫化氢	一次值	0.01	未检出	/	/	达标

根据以上废气监测统计结果，各监测点位 H_2S、NH_3 监测值均符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中浓度限值要求。

3.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

3.2.2.1 常规监测结果

项目南侧地表水体为汝河，遂平县纳污水体为奎旺河，评价以奎旺河疙瘩刘断面来说明奎旺河水质。评价引用驻马店市环保局网站公示的《全市地表水责任目标断面及饮用水源水质状况公示表》中 2019 年 1 月~2020 年 4 月的 COD、氨氮、总磷的常规监测数据，常规因子监测数据及变化趋势见下表及下图：

表 3.2-7　地表水现状监测统计与评价结果(mg/L)

断面名称	月份	COD	氨氮	总磷
奎旺河疙瘩刘断面	2019 年 1 月	26	11.4	0.39
	2019 年 2 月	27	0.16	0.03
	2019 年 3 月	-	-	-
	2019 年 4 月	-	-	-
	2019 年 5 月	-	-	-
	2019 年 6 月	-	-	-
	2019 年 7 月	16	0.53	0.26

	2019 年 8 月	19	4.19	0.29
	2019 年 9 月	19	1.15	0.24
	2019 年 10 月	16	0.69	0.15
	2019 年 11 月	24	3.83	0.45
	2019 年 12 月	17	3.06	0.31
	2020 年 1 月	-	-	-
	2020 年 2 月	-	-	-
	2020 年 3 月	-	-	-
	2020 年 4 月	40	8.5	0.4
	最大值	27	11.4	0.45
	最小值	16	0.16	0.03
	年平均值	22.67	3.72	0.28
	III 类标准值	20	1.0	0.2
	最大值超标倍数	0.35	10.4	1.25
	超标率（%）	0.44	0.67	0.78

图 3.2-1　　奎旺河水质统计示意图

根据上表和上图，奎旺河疙瘩刘断面常规监测数据显示，COD、氨氮、总磷平均值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准，NH_3-N、总磷部分月份监测数据超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准；奎旺河河疙瘩刘断面 COD、氨氮、总磷均不能满足《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）III 类水质标准和责任目标值。

根据《2018 年度河南省驻马店市环境质量报告概要》（2018 年环境质量概要），2018 年，驻马店市 3 条主要地表水体中，洪河水质为Ⅳ类水质，水质类别为轻度污染，主要污染指标是总磷（0.4）和氨氮（0.04）。

根据《驻马店市辖淮河流域水污染防治攻坚战实施方案（2017~2019 年）》要求，加快城镇污水处理设施建设，推进污水处理厂建设，完善污水处理设施配套管网，加快建设城区污水管网建设。加强农业面源污染治理，加强畜禽养殖污染治理，对沿河禁养区内的养殖场（小区）、养殖专业户关停或搬迁到位，加大畜禽养殖粪便污水资源化利用力度。推进河道综合治理，实施小洪河、引洪道治理等水环境综合治理工程。评价建议积极推进相关治理方案的推进，改善洪河、奎旺河水质不达标的现状。

3.2.3 地下水环境质量现状监测与评价

评价引用遂平县人民政府网站公示的《2021 年第一季度千吨万人监检测报告》中遂平县文城乡东营村的地下水质监测数据，监测数据及评价结果见下表。

表3.2-8　地下水环境质量现状监测及评价结果　单位：mg/L，pH除外

监测点	监测项目	监测值	标准值	标准指数	达标情况
遂平县文城乡东营村	pH	7.88	6.5~8.5	0.93	达标
	耗氧量	0.76	3.0	0.25	达标
	总硬度	216	450	0.48	达标
	溶解性总固体	281	1000	0.28	达标
	硫酸盐	8.92	250	0.036	达标
	氯化物(mg/L)	3.83	250	0.015	达标
	氨氮(mg/L)	0.029	0.2	0.145	达标
	硫化物	未检出	0.02	/	达标
	总大肠菌群(CFU/100ml)	<2	3.0	/	达标
	铁	未检出	/	/	/
	锰	未检出	/	/	/
	铜	未检出	/	/	/

监测点	监测项目	监测值	标准值	标准指数	达标情况
	锌	未检出	/	/	/
	铝	未检出	/	/	/
	挥发酚	未检出	/	/	/
	阴离子表面活性剂	未检出	/	/	/
	氰化物	未检出	/	/	/
	Na^+	22.4	/	/	/
	氟化物	0.801	/	/	/
	碘化物	未检出	/	/	/
	汞	未检出	/	/	/
	砷	未检出	/	/	/
	硒	未检出	/	/	/
	镉	未检出	/	/	/
	铬	未检出	/	/	/

由上表的监测评价结果可知，项目区域地下水各个监测因子均符合《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

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

本次评价共布设了 4 个声环境监测点，布点位置见下表。

表 3.2-9　　声环境现状监测情况

编号	监测点位置	功能	监测因子	监测频率
N1	厂界东侧	噪声本底值	LeqdB（A）	连续监测 2 天，每天昼夜各 1 次
N2	厂界南侧			
N3	厂界西侧			
N4	厂界北侧			

3.2.4.2 监测方法、监测时间及频率

噪声按《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行监测，监测时间：2021 年 4 月 9 日～10 日，连续 2 天，每天昼夜各 1 次。

3.2.4.3 监测结果及评价

监测结果见下表

表 3.2-10　声环境现状监测结果统计表　　单位：dB（A）

监测点位	测值范围		标准值（昼/夜）	达标情况
	昼间	夜间		
厂界东侧	50~53	42~43	60/50	达标
厂界南侧	50~53	41~42	60/50	达标
厂界西侧	51~52	40~42	60/50	达标
厂界北侧	50~52	40~42	60/50	达标

由上表可知，项目东侧、南侧、西侧、北侧监测点噪声均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

3.3 区域污染源调查

经调查，项目区周围无工业污染源存在。

第 4 章 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响分析

本项目建设地点位于驻马店市遂平县文城乡东 2 公里处 024 县道南（原农业局十一三园艺场），占地面积为 842 亩，项目建设地块现为一般耕地，不涉及基本农田。建设工期计划为 12 个月。本次项目施工内容主要有项目场地平整、土方挖掘、原料及设备运输、建筑结构施工、设备安装等。施工期主要环境影响有施工扬尘、废水、废渣以及施工噪声等，以及对周围生态的影响。

4.1.1 施工环境空气影响分析

4.1.1.1 施工车辆尾气

施工过程中各种施工车辆（如装载机、自卸汽车、挖土机等）会产生施工车辆尾气，其污染物主要为 CO、SO_2、NOx 等。防治措施：

（1）参与施工的各种车辆和作业机械，应有尾气年检合格证；

（2）在使用期间要保证其正常运行，经常检修保养，防止非正常运行造成尾气超标排放。

4.1.1.1 施工扬尘

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道路扬尘；

②车辆运输过程中散落的砂石、土等材料产生的二次扬尘；

③露天堆放的建材及裸露的施工区表层产生的扬尘；

④建材的装卸、搅拌过程中产生的扬尘。

（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/m²。

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	0.1（kg/m²）	0.2（kg/m²）	0.3（kg/m²）	0.4（kg/m²）	0.5（kg/m²）	1（kg/m²）
5（km/hr）	0.051056	0.08565	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
20（km/hr）	0.255279	0.429326	0.58191	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，下表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/m³）	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。评价要求，项目在建设前先做好场区的“三通一平”工作，及时做好厂区道路及与厂区外公路的道路的修建工作及硬化工作，运输车辆在出入厂前进行车辆冲洗，禁止带土上路，及时做好厂区及自建的与公路连接的道路的清洁和洒水降尘工作。

（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。本项目位于农村地区，因此项目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漏天堆放等措施后，施工扬尘对周围环境影响不大。

为减少项目施工期扬尘对周边环境及环境敏感点的影响，项目在施工期间应制定严格的污染防治措施控制扬尘，严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T-2007），《关于有效控制城市扬尘污染的通知》（国环发[2001]56 号）、《河南省治理扬尘污染攻坚战实施方案(2016-2017 年)》、《城市房屋建筑和市政基础设施工程及道路扬尘污染防治标准(试行)》、《驻马店市 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案》（驻政办[2019]39 号），《河南省环境污染防治攻坚战领导小组办公室关于进一步加强扬尘污染专项治理的意见》(豫环攻坚办〔2017〕191 号)、《驻马店市 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案》（驻政办[2019]39 号）等要求，强化施工扬尘控制措施等要求的要求，采取以下防治措施。本次评价提出的施工扬尘防治措施如下：

（1）在施工场地加装视频监控、监管人员到位、实行施工全过程监控，在施工前经报备批准后方可开工。

（2）建筑场地必须做到“六个百分之百”，即施工现场 100%围挡，工地砂土 100%覆盖，工地路面 100%硬化，拆除工程必须 100%洒水压尘，出工地车辆必须 100%冲净轮胎，暂不开发场地 100%绿化。

（3）施工现场实行封闭管理，必须在大门口醒目位置设置扬尘治理责任公示牌和文明施工扬尘治理标准，要设置硬质围挡且必须沿工地四周连续安装。围挡高度不得低于 1.8 米；围挡内侧 1 米范围内不得堆放料具、土石方等物料，围挡外侧 5 米范围内保持清洁。

（4）施工现场应当按规定设置建筑垃圾集中堆放点，建筑垃圾应集中、分类堆放；施工产生的建筑垃圾、渣土必须按照有关市容和环境卫生的管理规定，及时清运到指定地点；生活垃圾应当设置专用垃圾箱，做到日产日清。

（5）施工现场出入口处应当设置车辆清洗设施和泥浆沉淀设施。工程车辆进出工地必须清洗，洗车时要保证车辆车身洁净，车轮不带泥，出口路面见本色。

（6）建筑工程工地出入口应用砼、沥青等硬化，出口处硬化路面不得小于出口宽度；施工现场内主干道及作业场地应进行硬化处理，施工道路应当坚实抗压、保障畅通；施工现场内其他的施工道路应坚实平整，无浮土，无积水。

（7）项目必须使用商品混凝土和预拌砂浆。施工现场不得大量堆放和储存水泥、

砂、石等容易造成扬尘的建筑材料。

（8）土方、渣土和施工垃圾等运输应采用密闭式运输车辆。

（9）施工现场裸露的空地和集中堆放的土方、渣土、砂堆、灰堆等，必须采取覆盖、固化、绿化、定时洒水等有效措施控制扬尘；施工道路要进行淋水降尘，控制粉尘污染，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

（10）遇到四级或四级以上大风天气，施工单位应停止土方等易产生扬尘作业的建设工程。

（11）施工单位应对工地周围环境进行保洁，施工扬尘影响范围为保洁责任区的范围。

（12）建材等散流体露天堆场均应采取“防扬散、防流失、防渗漏”的“三防措施”，实现空中不飞扬，地面不流失，地下不渗漏。

经采取以上扬尘控制措施后，建设项目施工期扬尘产生量可控制在最低限度，有效控制扬尘影响区域，扬尘防治措施可行。

4.1.2 施工期水环境影响分析

施工期废水主要为施工人员的生活污水、施工废水等。其中工程施工废水包括施工机械冷却水及洗涤用水、施工现场清洗、建材清洗、混凝土浇筑、养护、冲洗等，这部分废水有一定量的油污和泥沙。施工人员的生活污水含有一定量的有机物。另外，雨季作业场地的地面径流水，含有大量的泥土和高浓度的悬浮物。

环评要求施工单位在易出现漏油的机械设备下方设集油槽（池），收集后外售处理，并在施工现场设置临时集水池、沉砂池等临时性污水简易处理设施，将施工废水进行处理后用于拌和土和水泥。施工场地建旱厕，生活污水用于附近农田施肥。

4.1.3 施工期声环境影响分析

（1）施工期噪声种类及源强

建设期建筑施工噪声可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要来源于各种建筑机械，如平地机、挖掘机、装卸机、运输车辆等；施工作业噪声主要有装卸建筑材料时的撞击声、零星的敲打声等。这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。项目主要施工机械及运输车辆噪声见下表，主要施工

机械对周边环境的噪声贡献值见下表所示。

表 4.1-3　施工期项目主要施工机械及运输车辆噪声值

序号	机械类型	声源特点	测点距施工机械距离（m）	源强（dB[A]）
1	挖掘机	不稳态源	5	84
2	推土机	流动不稳态源	5	86
3	装载机	不稳态源	5	90
4	起重机	流动不稳态源	1	76
5	运输车辆	流动不稳态源	7.5	88

表 4.1-4　施工机械噪声预测结果　单位：dB(A)

声源名称	源强	隔声减震后	距声源不同距离处的噪声值							
			10m	13m	40m	60m	85m	100m	152m	200m
挖掘机	84	72	52	49.7	39.9	36.4	33.4	32	28.4	25.9
推土机	86	74	54	51.7	41.9	38.4	35.4	34	30.3	27.9
装载机	90	78	58	55.7	45.9	42.4	39.4	38	34.3	31.9
起重机	76	64	44	41.7	31.9	28.4	25.4	24	20.4	17.9
运输车辆	88	76	56	53.7	43.9	40.4	37.4	36	32.4	29.9
贡献叠加值	-	81.66	61.7	59.4	49.6	46.1	43.1	41.7	38.0	35.6

从上表中预测结果，项目施工机械在采取减震、隔声，施工场周围设置硬质连续围挡等环保措施，合理安排施工进度，夜间不施工，距源强 10m 距离处噪声贡献叠加值为 66.9dB(A)，施工场合理布置，施工机械距厂界距离均在 10m 以上，因此项目施工厂界噪声满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准要求。为减轻施工噪声对环境和敏感目标的影响，建设单位应严格采取以下措施：

①建筑工地四周设立 2 米高的围挡，阻隔噪声；

②尽量选择噪声低的机械设备，限制施工场地使用蒸汽打桩机、柴油机和锤式打桩机等冲击打桩机、风锤等设备作业。采取先进的作业方式和工艺，将一些位置可以固定的主要噪声源安置在距离敏感目标最远的位置；

③对一些设备加装消声减噪的装置，如在某些施工机械上安装隔声罩，对振捣棒等强噪声源周围适当封闭等；

④施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，以便使每个员工严格按操作规范使用各类机械；

⑤合理安排机械作业的施工时间，如禁止 12：00～14:00、22：00～6:00 进行产生噪声污染的施工作业。施工时所进行到的楼层加装活动隔声屏；

⑥加强对施工人员的监督和管理，提高其环保意识，减少不必要的人为噪声。如对施工用框架模板要轻拿轻放，不得随意乱用，夜间禁止喧哗等。

建设单位落实以上防治措施后，可使噪声对周边影响降至最小。施工结束，影响即消失，不会对周边环境造成大的影响。

4.1.4 施工期固体废物环境影响分析

施工人员生活垃圾收集后由市政环卫部门统一清运。施工垃圾经回收利用后统一堆放至政府指定的废弃建筑垃圾堆存点。施工土方经回填利用后剩余部分运至弃土堆放场地。根据《河南省人民政府关于加强城市建筑垃圾管理促进资源化利用的意见》豫政〔2015〕39 号，施工期的固废防治可采取以下措施：

①要求分别设置生活垃圾箱（桶），固定地点堆放，分类收集，定期由当地环卫部门运往指定垃圾场卫生填埋处理。

②产生建筑垃圾的建设单位、施工单位以及从事建筑垃圾运输和消纳的企业获得核准后方可处置建筑垃圾

③加强包括拆除在内的施工工地管理,施工工地必须设置相关防污降尘设施,硬化施工道路和工地出入口；设置车辆冲洗保洁设施,驶出工地车辆经冲洗后方可上路行驶;要有待运建筑垃圾覆盖设施,防止出现工地扬尘。对占用农田、河渠、绿地以及待开发建设用地等的存量建筑垃圾,要制定切实可行的治理计划,有序开展治理,有效解决建筑垃圾围城、填河等问题。

③推行分类集运。建筑垃圾要按工程弃土、可回用金属类、轻物质料(木料、塑料、布料等)、混凝土、砌块砖瓦类分别投放,运输单位要分类运输。禁止将其他有毒有害垃圾、生活垃圾混入建筑垃圾。

④强化运输管理。建筑垃圾要由专业的运输企业运输，建筑垃圾运输车辆要安装全密闭装置、行车记录仪和相应的卫星定位监控设备，严禁运输车辆沿途泄漏抛

洒。运输企业要加强对所属车辆的动态监管,建立运输安全和交通违法考核机制，加强驾驶人员培训，严禁超载、超速、闯信号行驶。相关部门要加强联动执法，对违规的运输企业和车辆驾驶人依法予以处罚。

⑤加强建筑垃圾的分拣回收工作。建筑垃圾中的许多废弃物经分拣、剔除或粉碎后，大多是可以作为再生资源重新利用的。如废钢筋、废铁丝、废电线和各种废钢配件等金属，经分拣、集中、重新回炉后，可以再加工制造成各种规格的钢材；废竹木材则可以用于制造人造木材；砖、石、混凝土等废料经破碎后，可以代砂，用于砌筑砂浆、抹灰砂浆、打混凝土垫层等，还可以用于制作砌块、铺道砖、花格砖等建材制品。

经过以上措施，预计项目施工期固废能得到妥善处置，不会产生二次污染。

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，场区内现有植被被破坏，现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：

（1）土地功能变化

根据现状调查，项目建设地块现为一般耕地，不涉及基本农田。项目建成后将完全改变土地利用状况，变为养殖场区建设用地，失去其现有功能。

（2）对植被的影响

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

（3）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，必然使现有野生动物生境发生改变，对区域现有的动物产生严重的

影响，同时，项目永久占地促使当地现有对环境比较敏感的野生动物将进行迁移，远离该区域，但一些适应能力较强的野生动物则会增加，对当地的野生生态系统产生一定程度的影响，并改变区域生态系统结构，但由于项目场区所占面积相对区域面积而言，比例很小，因此对动物生态系统影响有限。

（4）生态结构与功能变化

项目建成后，局部地块农业生态系统消失，系统中现有的以种植农作物产生的能流、物流、信息流将消失，取而代之的是新的系统，并将超过现有农业生态系统，更超过自然生态系统。根据对当地种植情况的调查，目前遂平地区种植为一年两熟，夏季收获以小麦为主、秋季收获以玉米为主，每亩土地年产值约为 2700 元。根据预测，本项目建成后，每亩地年产值约为 4 万元，大大提高了单位面积土地的生产能力。

原来农业生态系统施肥可能破坏水体功能，施肥过量将会污染土壤，改变土地结构，传播疫病，随着项目生态系统开放度扩大，能量、物质信息的输入、输出与城市生态系统各组分之间都存在很大的联系性和依赖性，系统的功能和生产力将大大增强，同时能源、物质的消耗，向环境排放的污染物也会增多。

农业生态系统是一个开放的系统，依靠灌溉、施肥等物质和能量的输入；农产品的输出维持其系统，它将经济再生产、自然再生产交织在一起，构成与社会经济区互相反馈的生态经济系统。养殖场按照科学管理进行施肥，合理安排施肥时间和频次，能够避免对区域造成污染危害。

4.1.6 水土流失环境影响分析

（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，确定项目建设区内土壤多年平均侵蚀模数为 1650t/（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，林草植被覆盖多，年均降雨

量约 870.7mm，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，土方开挖和物料堆砌损坏了现有的地形地貌和植被，施工活动扰动了现有的土体结构，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地貌植被，对该区生态环境造成破坏，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

主体及辅助工程开挖完工后及时对裸露地表进行绿化；对场区道路进行固化，完善排水设施，使水土流失降到最低水平。

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，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。

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农肥输送到周边农田。管网采用 160mm、110mm 和 75mm 的 PVC 管为主，管网的铺设采用人工开挖管渠-放管-覆土的方法进行。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造成水土流失的影响，建议采取以下措施：

A 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。

B 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。

C 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，以现有土壤表层作为表层回填、平整，以保持土壤肥力。

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。

4.2 运营期环境影响分析

本项目建成后主要污染物为废气、废水、噪声、固废等。评价结合区域环境特征以及工程污染因素分析，通过定量计算、定性分析等手段确定项目对环境空气、地表水、地下水、噪声、土壤等不同环境要素的影响大小及可接受程度。同时，评价还就外部环境对项目运营后所产生的影响进行了分析。

4.2.1 大气环境影响分析

4.2.1.1 区域气候与气象特征

遂平县处于北亚热带向暖温带过渡区，属大陆性季风型湿润气候，夏热冬冷，四季分明，气候温和。年平均气温 14.9℃，7 月份最热，月平均气温 27.5℃；1 月份最冷，月平均气温 1.4 ℃。年平均气压 1008.9hPa，年平均相对湿度 72%，平均年日照 2208h，平均年无霜期 224 天，平均年降水量 969.8mm，降水集中于每年 6-9 月份。年平均日照 2126 小时。无霜期 226 天。区域全年以北风为主，冬季盛行偏北风，夏季盛行偏南风。一年中春季风速最高，秋季风速较低，年平均风速 2.5m/s；静风频率也较高，年平均约 12%。风玫瑰图见下图。

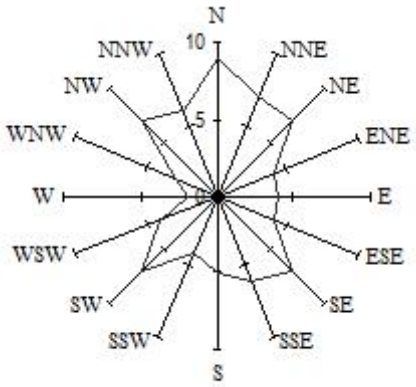


图 4.2-1　遂平县风玫瑰图

4.2.1.2 预测因子、评价标准、污染物排放源强

（1）预测因子

根据工程污染特征，评价预测因子为 H_2S、NH_3、SO_2、NOx、颗粒物。

（2）评价标准

本次评价工作的标准见下表。

表 4.2-1　　评价标准单位：mg/m³

污染物名称	取值时间	浓度限制	标准
H_2S	小时值	0.06（厂界）	《恶臭污染物排放标准》表 1 中二级
		0.01	《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中浓度限值
NH_3	小时值	1.5（厂界）	《恶臭污染物排放标准》表 1 中二级
		0.2	《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中浓度限值
SO_2	年平均	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级
	24h 平均	0.15	
	小时平均	0.5	
NOx	年平均	0.04	
	24h 平均	0.08	
	小时平均	0.2	
PM_{10}	年平均	0.07	
	24h 平均	0.15	

（3）本项目污染排放源强

考虑到本次环评评价区域地处农村平原地带，根据《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018），采用 AERSCREEN 计算排气筒落地浓度，各计算参数见下表：

表 4.2-2　　点源污染源排放参数

序号	名称	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速（m/s）	烟气温度（℃）	年排放小时数 h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）
		X	Y							
1	沼气锅炉排气筒	30	126	15	0.3	7.07	100	8760	正常	SO_2：0.0075 NOx：0.053，PM_{10}：0.007

表 4.2-3　　面源污染源排放参数

编号	名称	面源起点坐标		面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）
		X	Y				
1	养殖区、污水处理区、沼液暂存池	140	338	9	8760	正常	NH_3: 0.0347 H_2S:0.0013
		392	338				
		392	-117				
		282	-117				
		282	-242				
		140	-242				

表 4.2-4　　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/℃		41.9
最低环境温度/℃		-18.1
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	是☑ 否☐
	地形数据分辨率/m	/
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/°	/

4.2.1.3 评价范围、预测方案

（1）评价范围

本项目的评价等级为二级评价，确定大气环境影响评价范围。即以本项目厂址为中心区域，自厂界外延 D10%（项目排放污染物最远影响距离）的矩形区域（边长取 5km）。

（2）预测方案

根据 HJ2.2-2018 要求，大气预测主要考虑项目建成后正常排放下各污染物对评

价区域和环境空气敏感点的最大影响，预测内容包括计算评价区小时平均浓度、各场界浓度达标分析、计算无组织排放源的大气环境防护距离、确定卫生防护距离。

4.2.1.4 预测结果

1、有组织组织排放污染源贡献浓度预测

有组织排放污染源贡献浓度预测结果见下表

表 4.2-5　　锅炉排气筒废气贡献值预测结果（1）

距离	SO_2		NOx		PM_{10}	
	浓度（μg/m³）	占标率（%）	浓度（μg/m³）	占标率（%）	浓度（μg/m³）	占标率（%）
50	0.2333	0.05	1.6487	0.66	0.2178	0.05
100	0.2724	0.05	1.9249	0.78	0.2542	0.06
200	0.2358	0.05	1.6664	0.67	0.2201	0.05
300	0.2469	0.05	1.7444	0.7	0.2304	0.05
400	0.2363	0.05	1.6695	0.67	0.2205	0.05
500	0.2331	0.05	1.6469	0.66	0.2175	0.05
600	0.2165	0.04	1.5297	0.61	0.2020	0.04
700	0.1968	0.04	1.3906	0.56	0.1837	0.04
800	0.1778	0.04	1.2562	0.5	0.1659	0.04
900	0.1606	0.03	1.1348	0.45	0.1499	0.03
1000	0.1455	0.03	1.0279	0.41	0.1358	0.03
1200	0.1208	0.02	0.8538	0.34	0.1128	0.03
1400	0.1021	0.02	0.7214	0.29	0.0953	0.02
1600	0.0997	0.02	0.7048	0.28	0.0931	0.02
1800	0.0986	0.02	0.6971	0.28	0.0921	0.02
2000	0.0963	0.02	0.6802	0.27	0.0898	0.02
2500	0.0878	0.02	0.6207	0.25	0.0820	0.02
下风向最大浓度	0.2768	0.06	1.9558	0.78	0.2583	0.06
下风向最大浓度出现距离	90	90	90	90	90	90
D10%最远距离	/	/	/	/	/	/

从上表可以看出，本项目有组织排放 SO_2、NOx、PM_{10} 小时最大浓度贡献值出

现在 90m，占标率分别为 0.06%、0.78%、0.06%。

（2）无组织排放污染源贡献浓度预测

本次评价采用 AERSCREEN 模式预测评价区域 H_2S、NH_3 的最大落地浓度及场界浓度的贡献值。各距离点的浓度值及占标率见下表。

表 4.2-7　　无组织废气贡献值预测结果

下风向距离	养殖区及治污区（牛舍、堆粪棚、沼液暂存池）恶臭气体			
	NH_3 浓度(μg/m³)	NH_3 占标率(%)	H_2S 浓度(μg/m³)	H_2S 占标率(%)
50	1.9644	0.98	0.0736	0.74
100	2.2468	1.12	0.0842	0.84
200	2.7800	1.39	0.1041	1.04
300	3.2702	1.64	0.1225	1.23
400	3.2675	1.63	0.1224	1.22
500	3.0573	1.53	0.1145	1.15
600	2.8386	1.42	0.1063	1.06
700	2.6381	1.32	0.0988	0.99
800	2.4622	1.23	0.0922	0.92
900	2.3060	1.15	0.0864	0.86
1000	2.1715	1.09	0.0814	0.81
1200	1.9458	0.97	0.0729	0.73
1400	1.7688	0.88	0.0663	0.66
1600	1.6252	0.81	0.0609	0.61
1800	1.5688	0.78	0.0588	0.59
2000	1.4567	0.73	0.0546	0.55
2500	1.3276	0.66	0.0497	0.50
下风向最大浓度	3.3444	1.67	0.1253	1.25

下风向最大浓度出现距离	345	345	345	345
D10%最远距离	/	/	/	/

从上表可以看出，本项目无组织排放 NH_3、H_2S 小时最大浓度贡献值出现在 345m，占标率分别为 1.67%、1.25%。

（3）无组织排放厂界浓度贡献值预测

预测本项目无组织面源污染物 NH_3、H_2S 对各场界的贡献值，预测结果见下表。

表 4.2-8　　本项目废气估算模式计算结果表

距离	NH_3		H_2S	
	预测浓度（μg/m³）	占标率（%）	预测浓度（μg/m³）	占标率（%）
东厂界	1.7306	0.87	0.0648	0.65
南厂界	1.7306	0.87	0.0648	0.65
西厂界	0.0027	1.34	0.0001	1.01
北厂界	1.7306	0.87	0.0648	0.65
排放标准值	1500		60	

由上表可知，本项目无组织排放的 NH_3、H_2S 在各场界处的预测值均可达到对应的《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）场界浓度限值要求。

3、评价等级

评价等级判别结果见下表。

表 4.2-10　　Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m³)	C_{max}(μg/m³)	P_{max}（%）	$D_{10\%}$（m）	确定等级
沼气锅炉排气筒	SO_2	500	0.278	0.06	/	三级
	NOx	250	1.9558	0.78	/	三级
	PM_{10}	450	0.2583	0.06		三级
全厂	NH_3	200	3.3444	1.67	/	二级
	H_2S	10	0.1253	1.25	/	二级

经计算，本项目 Pmax 最大值出现为面源排放的 NH_3Pmax 值为 1.67%，Cmax 为 3.3444μg/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。二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

4、污染物排放量核算

本项目大气污染物年排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和。污染物年排放量按下述公式计算：

$$E_{年排放} = \sum_{i=1}^{n}\left(M_{i有组织} \times H_{i有组织}\right)/1000 + \sum_{j=1}^{m}\left(M_{j无组织} \times H_{j无组织}\right)/1000$$

式中；E 年排放——项目年排放量，t/a；

Mi 有组织——第 i 个有组织排放源排放速率，kg/h；

Hi 有组织——第 i 个有组织排放源年有效排放小时数，h/a；

Mj 无组织——第 j 个无组织排放源排放速率，kg/h；

Hj 无组织——第 j 个无组织排放源年有效排放小时数，h/a；

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）废气排放口分为主要排放口、一般排放口和其他排放口，本项目废气排放口均属于一般排放口。

表 4.2-11　　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	SO_2	4.2	0.0075	0.0658
	NOx	30	0.0534	0.4677
	颗粒物	4	0.0071	0.0624
一般排放口合计	SO_2			0.0658
	NOx			0.4677
	颗粒物			0.0624
有组织排放总计				
有组织排放总计	SO_2			0.0658
	NOx			0.4677
	颗粒物			0.0624

表 4.2-12　大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/（t/a）
					标准名称	浓度限值/（mg/m³）	
1	1#	厂区恶臭	NH_3	控制饲养密度、采用节水型饮水器、加强通风、全漏缝地板并及时清粪，喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.5	0.3044
2			H_2S			0.06	0.0114
无组织排放总计							
无组织排放总计（t/a）			NH_3	0.3044			
			H_2S	0.0114			

表 4.2-13　项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	SO_2	0.0658
2	NOx	0.4677
3	颗粒物	0.0624
4	NH_3	0.3044
5	H_2S	0.0114

5、大气环境影响自查表

表 4.2-14　建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级☑		三级□
	评价范围	边长=50km □	边长 5~50km ☑		边长=5km □
评价因子	SO_2+NO_x 排放量	≥2000t/a	500~2000t/a		＜500t/a☑
	评价因子	基本污染物（SO_2 、 NO_2 、 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、CO、O_3 ）、其他污染物（ H_2S、NH_3）			包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5☑
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	（2019）年			

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="2">长期例行监测数据□</td><td colspan="2">主管部门发布的数据☑</td><td colspan="3">现状补充监测□</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="4">达标区□</td><td colspan="3">不达标区☑</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="2">本项目正常排放源☑
本项目非正常排放源□
现有污染源□</td><td colspan="2">拟替代的污染源□</td><td colspan="2">其他在建、拟建项目污染源□</td><td>区域污染源□</td></tr>
<tr><td rowspan="9">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD□</td><td>ADMS□</td><td>AUSTAL2000□</td><td>EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td>网格模型□</td><td>其他☑</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">边长≥50km□</td><td colspan="2">边长 5~50km□</td><td colspan="3">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="4">预测因子（H_2S、NH_3）</td><td colspan="3">包括二次 PM2.5□
不包括二次 PM2.5☑</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率≤100%☑</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td>一类区</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率≤10%□</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率＞10%□</td></tr>
<tr><td>二类区</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率≤30%☑</td><td colspan="3">$C_{本项目}$最大占标率＞30%□</td></tr>
<tr><td>非正常排放1h浓度贡献值</td><td colspan="2">非正常持续时长（）h</td><td colspan="2">$c_{非正常}$占标率≤100%□</td><td colspan="3">$c_{非正常}$占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="4">$C_{叠加}$达标☑</td><td colspan="3">$C_{叠加}$不达标□</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="4">k≤-20%☑</td><td colspan="3">k＞-20%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="2">监测因子：（H_2S、NH_3、SO_2、NOx）</td><td colspan="3">有组织废气监测□
无组织废气监测☑</td><td colspan="2">无监测□</td></tr>
<tr><td>环境质量监测</td><td colspan="2">监测因子：（ ）</td><td colspan="3">监测点位数（ ）</td><td colspan="2">无监测□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="7">可以接受☑　　不可以接受□</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="7">距（东、南、西、北）厂界最远（0）m</td></tr>
<tr><td>污染源年排</td><td colspan="2">SO_2（0.0658）</td><td colspan="2">NOx（0.4677）</td><td colspan="2">H_2S（0.0114）</td><td colspan="2">NH_3（0.3044）</td></tr>
</table>

	放量				
注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项					

4.2.1.5 防护距离的确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关要求，本项目各污染物最大落地浓度均满足各大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值，因此无需设置大气环境防护距离。

（2）其他规定

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）的相关要求：新建、改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开禁建区域（禁建区域为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，包括文件科研区、医疗区、商业区、工业区、游览区等人口集中地区；县级人民政府规定的禁养区域；国家或地方法律、法规规定需特殊保护的其它区域），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。

根据现场调查，本项目不在禁养区范围内，距项目最近敏感点为东南侧 480m 的东张楼村，项目场区距离最近敏感点的距离可以满足规范要求。

4.2.1.6 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：本项目正常生产氨的占标率最大，最大值为 Pmax＝1.67%，因此大气评价等级为二级。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--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，无需设置大气环境防护距离。

4.2.2 地表水环境影响分析

项目废水来源主要为牛尿、集粪沟冲洗废水、挤奶厅冲洗废水、喷淋废水、锅炉排水和生活污水等，本项目夏季废水产生量为 87.985m^3/d，其他季节 72.905m^3/d，

全年综合废水产生总量为 27967.53m³/a。根据《畜禽粪污资源化利用行动方案(2017-2020 年)农牧发[2017]11 号、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(H1497-2009)及结合本项目特点，本项目废水采用“全混中温厌氧发酵”处理工艺(牛粪一并进入厌氧发酵系统进行处理，牛粪产生量为 60t/d，21900t/a，含水率在 75%左右)，经处理后沼液用于农田施肥，沼渣进入堆粪棚进行晾晒后用于牛床垫料。

本项目拟建设厌氧发酵系统总处理能力为 300m³/d，并配备 15000m³ 沼液暂存池用于贮存沼液，废水经处理后全部用于农田施肥，综合利用不外排。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目废水不外排，评价等级为三级 B，项目可不进行水环境影响预测。项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表见下表。本项目地表水评价对污水处理方案可行性进行分析，对其回用可行性进行重点分析。

表 4.2-18　　废水污染源排放清单

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	排至厂内污水处理站	连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律	TW001	污水处理站	厌氧发酵+沼液暂存池	无	□是 □否	□企业总排口 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

本项目废水来源主要为牛尿、集粪沟冲洗废水、挤奶厅冲洗废水、喷淋废水、锅炉排水和生活污水等，本项目夏季废水产生量为 91.63m³/d，其他季 76.55m³/d，全年综合废水产生总量为 27967.53m³/a。本项目废水经场区内厌氧发酵系统（处理规模为 300 m³/d）处理后，作为农田施肥综合利用不外排，因此项目废

水对地表水无影响。

根据《畜禽粪污资源化利用行动方案（2017-2020 年）农牧发【2017】11 号、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）及结合本项目特点，本项目废水采用“CSTR 全混中温厌氧发酵”处理工艺，在一个密闭罐体内完成料液的发酵、沼气产生的过程，发酵罐内装搅拌装置，使发酵原料和微生物处于完全混合状态，发酵罐内物料均匀分布，避免了分层状态，增加了物料和微生物接触的机会，利用锅炉对反应器外部的保温加热系统进行保温，大大提高了产气率和投资率，同时使反应器一年四季均可正常工作。

本项目厂区四周均为农田，场内有树种种植区，本项目产生的沼液用于场内树种种植区和周边农田，农田利用具有可行性，因此本项目产生的沼液只要合理利用，加强种养结合的生态养殖模式，对周边环境影响不大。

综上所述，本项目营运期可以实现废水零排放，对周围地表水环境无不利影响。

4.2.3 地下水环境影响分析

4.2.3.1 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）评价等级划分依据，建设项目评价等级由项目类别和环境敏感程度共同判定：

（1）地下水环境影响评价项目类别：根据 HJ610-2016 附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”，本项目行业类别属于畜禽养殖场、养殖小区项目，环境影响评价文件类型为报告书，因此其地下水环境影响评价项目类别为III类。

（2）建设项目场地的地下水环境敏感程度：根据《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》，本项目在饮用水源保护区范围之外，不会对遂平县乡镇级饮用水源产生影响。且本项目周围无国家和地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区。因此，本项目的地下水环境敏感程度为不敏感。

根据评价工作等级分级表可知，本项目地下水评价工作等级为三级。

4.2.3.2 区域水文地质条件

1、地质状况

本项目位于驻马店市遂平县文城乡东 2 公里处 024 县道南（原农业局十一三园

艺场），地下水流向和地势基本一致，由西北向东南减低，平均比降 1/3600～1/4000。

遂平有以下几个水文地质区：

Ⅰ$_2$ 中细砂亚粘土区：面积为 157km^2，主要分布在南岗区和平原区分界的诸市、诸堂乡沿汝河两岸的冲积平原上，属汝河的古河道，地下水贮存条件好，无论浅层深层均富水。

Ⅱ$_1$ 亚粘土区：面积 390km^2，主要分布在遂平县城以东包括常庄、张店、城关、石寨铺等乡的全部和车站、和兴、阳丰、褚堂等乡的一部分。该区属第四纪冲积平原，地下水赋存条件好，水位浅，水量丰富，开采条件好，是遂平的主要宜井区。

Ⅱ$_3$ 亚粘土区：面积 343km^2，主要分布在北岗区和平原区的西北部，包括沈寨乡全部和玉山、槐树、和兴等乡的一部分。该区除边沿地带是富水区外，其它大都是弱富水区。

Ⅲ$_2$ 粘土和亚粘土区：面积 83.85km^2，主要分布面岗区。包括关王庙、诸市、褚堂等乡的一部分，该区属浅层贫水，深层中等富水区，灌溉只能依靠地表水和少量深层水。

Ⅳ$_1$ 亚粘土区：面积 132km^2，主要分布在西部山丘区和岗区衔接的地带，包括槐树、玉山、张台、花庄、文城等乡的部分地区。该区无论浅层深层均为贫水区，不能发展井灌，有些地区连人畜饮水都有困难。

Ⅴ 石灰岩、石英砂岩、砂砾岩区：面积 104km^2，主要在西部山丘区，包括张台乡的西部地区，该区只有少量的裂隙水和泉水，只有利用地表水。

本项目所在区域属于Ⅱ3 水文地质区。

2 、项目区域地下水情况

本项目不在饮用水源保护区范围内，建设单位建设自备井 1 口以满足自身用水需求。

4.2.3.3 地下水环境影响分析

项目建成投产后，养殖废水全部经污水处理设施处理后还田综合利用，对地下水的影响主要为场区内污水处理池及沼液储存池防渗措施不到位导致的废水下渗对地下水的影响；牛粪、沼渣乱堆乱放，可能转入环境空气或地表水体，并通过下渗

影响到地下水环境；废水的还田利用可能对地下水质产生的影响。

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物的净化场所和防护层。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

（1）场区对地下水的影响

场区包括养殖区、固粪处理区、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沼渣堆存过程中沼渣所含污水渗漏对浅层地下水构成影响。

根据区域水文地质资料，项目区包气带中地下埋深 10m 处仍为黏土层，渗透系数低，可有效防止污水下渗的污染，同时为防止渗漏风险，评价要求对场区各部分做好防渗处理及地下水监测工作。项目区地下水污染防治措施详见下表。

表 4.2-19　　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	牛舍	牛舍底部在清场夯压的基础上混凝土防渗，渗透系数 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	牛舍符合《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
2	沼液储存池	沼液储存池为满足农闲期沼液产生量，容积不小于 90 日的废水产生量，池容设计为 15000m^3，储存池在清场夯压的基础上铺设 HDPE 膜防渗，渗透系数 1.0×10^{-10}，并设置导流渠	
3	厌氧发酵系统	地面采用 HDPE 膜+混凝土防渗处理措施，评价要求严格做好防渗措施	
4	堆粪棚	地面进行混凝土防渗，进行全封闭，防止雨水进入造成下溢流污染	
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	青贮池	加盖封闭，地面采用混凝土防渗	
7	排污沟	采取暗沟形式，具备防止淤积以利于定期清理的条件，排污沟应采取混凝土防渗措施	
8	危废暂存	应采取混凝土对地面及裙脚防渗	

序号	项目	保护措施	达到效果
	间		环文（2012）99 号文）要求

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）沼液施肥对地下水影响分析

本项目产生的沼液收集至暂存池内，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。沼液中氨氮在包气带中的迁移是一个复杂的过程，主要的化学反应是硝化、反硝化作用。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，进入环境的氨氮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，氨氮在植物根系好氧环境下经硝化作用转化为 NO_3^-，NO_3^-扩散到缺氧区，通过微生物的反硝化作用还原为 N_2或 N_2O 而去除。建设单位应建立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，防治过度施肥而影响地下水环境。

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：对场内废水处理站应严格按照规范进行设计，做好防渗、防漏工程，同时输送管道严防跑、冒、滴、漏等，防止污水渗漏对地下水造成污染。企业成立事故处理组织，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

4.2.4.1 噪声污染源强

本次噪声评价的预测范围为厂界外 200m，预测时段为生产运营期。噪声主要为牛舍内牛叫声、挤奶厅制冷机组、厌氧发酵系统泵类、锅炉风机等设备运行时产生的噪声，根据类比调查，其源强为 70～85dB(A)。各噪声采取基础减振、隔声等措施，项目主要噪声源采取相应降噪措施后各噪声值如下表所示。

表 4.2-20　　项目噪声设备采取降噪措施后的噪声值一览表单位：dB(A)

污染物来源	种类	产生方式	源强	治理措施	排放源强
牛舍	牛叫	间断	70	隔声降噪，喂足饲料和水，避免饥 渴及突发性噪声	55
挤奶厅	制冷机组	连续	80	厂房隔声、减震	60
厌氧发酵	水泵	连续	80	选用低噪声设备、隔音、减振	60
锅炉房	风机	连续	85	厂房隔声、减震	65

4.2.4.2 预测模式

本次声环境影响预测采用《环境影响评价技术导则(声环境)》(HJ 2.4-2009)中工业噪声预测计算模式，噪声预测公式如下：

（1）无指向性点声源的几何发散衰减公式：

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

式中：$L_P(r)$——距离噪声源 r 处的等效 A 声级值，dB(A)；

$L_P(r_0)$——距离噪声源 r_0 处的等效 A 声级值，dB(A)；

r——预测点距噪声源距离，（m）；

r_0——源强外 1m 处。

（2）建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（L_{eqg}）计算公式：

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

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai}——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

t_i——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

（3）预测点的预测等效声级（L_{eq}）计算公式：

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

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}——预测点的背景值，dB(A)。

根据本工程的噪声源在厂区的位置分布，对本项目主要高噪声源对各厂界及区域敏感点的影响进行预测。本工程建成后噪声预测结果见下表。

表 4.2-21　　本工程完成后噪声预测结果　　单位：dB（A）

预测点	噪声源	厂界距离噪声源距离（m）	对厂界噪声贡献值（dB(A)）	昼间对厂界噪声贡献值
东厂界	牛舍	40	23	26.5
	制冷机组	280	11.1	
	厌氧发酵系统	70	23.1	
	锅炉房风机	320	14.9	
南厂界	牛舍	120	13.4	23.9
	制冷机组	550	5.2	
	厌氧发酵系统	670	3.5	
	锅炉房风机	120	23.4	
西厂界	牛舍	360	3.9	30.6
	制冷机组	760	2.4	
	厌氧发酵系统	30	30.5	
	锅炉房风机	640	8.9	
北厂界	牛舍	40	23	30.9
	制冷机组	300	10.5	
	厌氧发酵系统	40	30	
	锅炉房风机	350	14.1	

由以上分析知：项目主要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。项目环境敏感点距离项目厂界较远，均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准要求。因此项目噪声对周围环境影响较小。

4.2.5 固体废物环境影响分析

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生活垃圾、厌氧发酵后的沼渣、养殖过程产生的病死牛尸及疾病防疫产生的医疗废物、废脱硫剂。项目营运

期固体废物产生情况及处置措施见下表：

表 4.2-22　　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	处置措施	排放量
1	厌氧发酵系统	沼渣	一般固废	1642.5 t/a	在堆粪棚晾晒后作为牛床垫料	0
2	沼气装置	废脱硫剂		1t/a	由厂家回收	0
3	养殖过程	病死牛尸、胎盘		18.06t/a	无害化处理中心处理，即产即清，厂区不暂存	0
4	员工	生活垃圾		25.55t/a	送环卫部门处理	0
5	防疫	医疗固废	危险固废（HW01）	0.32t/a	危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置	0

根据上表，项目营运过程中产生的固体废物均得到妥善处理，处理率达到 100%，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 生态环境影响分析

本项目的建设实施不会造成原有地形地貌实质性的变化，无特殊地形的消失和改变。项目建成后应加强厂区绿化建设，加强对生态的补偿机制，以改善区域生态环境，降低项目建设对生态环境的影响。

（1）土地利用的影响

本项目建成前，占地范围内主要为一般耕地，植被主要为荒草、农作物丛为主。本项目建成后，养殖场将建成混凝土地面，并在空地种植树种和场界四周进行绿化，绿化以树、灌、草等相结合的形式，场界主要种植高大乔木辅以灌木，场内以灌木草坪为主。

因此本项目的实施可以提高土地利用率和生产力，且绿化种植一方面可以起到降噪降恶臭的环境功能。

（2）对自然植被的影响分析

本项目占地类型为一般耕地，不涉及基本农田，本项目的建设未对本区域的植物多样性造成较大影响，反之，随着本项目在厂区及周边大面积的覆绿，可增强区域 的自然植被多样性和景观性。

（3）对动植物生态环境影响分析

本项目所在地主要为农村生态环境，周边主要为人工种植的绿地以及农田，野生动物较少，本项目建设对当地动物数量影响较小。但牛发生病疫，如果处理不当，会对当地野生和家养动物感染，造成野生和家养动物死亡。本项目采取较好的牛病疫防疫措施，只要加强管理并遵照相关制度执行，牛发生病疫对当地野生和家养动物影响较小。

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

（4）绿化对周围生态环境的影响分析

植树绿化不仅美化了环境，植物还具有固碳释氧和降温增湿的功能，植物通过光合作用吸收空气中的 CO_2 释放氧气，进而改善周围环境的空气状况，在一定程度上减弱了温室效应；炎热的夏季，植物可以通过自身的蒸腾作用吸收周围的热量，从而降低周围环境的温度。大面积绿地的生态效益非常可观。绿色植物还具有吸收有害气体，吸附粉尘，杀菌以及隔离噪声的作用。养殖场周围地区种植绿化树种，其在生长过程中能够从空气中吸收氨气以满足自身对氮素的需要，既可以降低厂区氨气浓度，减少空气污染，又能够为植物自身提供氮素养分，减少施肥量并促进植物生长。研究表明，合理植树绿化可以阻留净化 25%～40%的有害气体和吸附 35%～67%的粉尘，使恶臭强度下降 50%。因此，在现代化养殖区种植绿化树种对美化环境、防风遮阴、调节空气温、湿度变化及改善厂区生态环境均具有重要作用。

对本项目绿化措施建议：

①养殖场内主干道道路两侧的绿化选一些树干直立树冠适中的树木种植，树荫能降低路面温度，也可以在路旁围上篱笆，种植攀藤植物来美化环境。

②养殖场区内部要用树木隔离。如在养殖区、生活区用高大的树木进行隔离，如杨树、榆树等，起到隔离的效果。

③养殖场内小道进行绿化。如栽种一些比较矮小的植物，象塔柏、冬青等四季常青树种进行绿化。对一些小通道也进行绿化，主要种一些矮小的植物，或花草。

（5）生态恢复计划

为了保证本项目运行期绿化的质量和数量，制定了本绿化方案：总体原则：按照乔木、灌木、草本植物等立体绿化的原则，按照乡土植物的原则选择绿化种类，突出草铺地、乔遮荫、花藤灌木巧点缀的绿化特点。

①表土剥离，对厂区内表土剥离 10~30cm，堆存在厂区，作为运行期绿化用土。根据实地调查，由于本地区不够肥沃，在绿化种植时应适当的外购熟土或者添加熟生物粪便，增加土壤肥力保证栽种的植物成活率。

②植物选择：按照立体绿化的原则、选择乡土植物，多选择四季常青。物种主要以杨树、银杏、法国梧桐、垂柳、四季青、金银木、月季、狗尾草、爬山虎等。

③成活率保证：种植时外购熟土或者添加熟化后的动物粪便有机肥；铺设洒水喷头确保水份的含量；在运行期每年定期对绿化植物进行施肥。

4.2.7 土壤环境影响分析

4.2.7.1 影响识别

本项目土壤环境影响类别属于污染影响型，影响途径为大气沉降和沼液垂直入渗。建设项目土壤影响类型与影响途径识别、建设项目土壤环境影响源及影响因子识别见下表：

表 4.2-23　建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	/	/	/	/	/	/	/	/
运营期	√	/	√	/	/	/	/	/
服务期满后	√	/	/	/	/	/	/	/

表 4.2-24　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/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
车间/场地	排气筒/车间	大气沉降	NO_2、SO_2、TSP、	NH_3、H_2S	连续

			NH_3、H_2S		
		地面漫流	/	/	/
		垂直入渗	COD、氨氮	/	/
		其他	/	/	/

4.2.7.2 评价工作等级

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，本项目占地面积 561336.14m^2=56.1hm^2≥50hm^2，故占地规模为大型。根据污染影响型评价工作等级划分表：

表 4.2-25　　污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作									

表 4.2-26　　污染型敏感程度分级表

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。根据污染影响型评价工作等级划分表本项目土壤评价级别为三级评价。

4.2.7.3 现状调查

项目区域土壤为黄淮平原冲积潮土，主要是近代黄河沉积物经人民耕作熟化而成。按照黄水“紧砂慢淤静水碱”的规律，经多次水流分选沉积，形成土壤质地复杂的差异性和剖面地质层次的多样性。据土壤普查，全区土壤分为 3 个土类，分 6 个亚类，9 个土属，29 个土种 。其中潮土为主要土类，且以黄潮土最多，占土壤面积

的 86.55%；另有风沙土 6.4 万亩，占土壤面积的 4.6%；沿土 1.02 万亩，占土壤面积的 0.74%。据分析，由于成土时间短，土壤受沉积物影响明显，层次发育微弱，质地剖面沙粘层交换重叠，土体疏松，有机物积累较少；部分土壤受地下水升降和季风气候影响，存在盐碱化与沙化现象。本项目所在区域土壤类型属于潮土。

4.2.7.4 预测评价

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）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，本次评价采用定性描述对土壤环境影响进行定性说明。

（1）沼液施用对土壤环境影响分析

沼液储存池产生的沼液作为有机肥，用于养殖场周边农田施用。

沼液中含有氮、磷、钾元素，还含有丰富的多种微量原素、氨基酸、 抗菌素、植物激素和水解酶，能很好改善土壤结构，促进作物生长。但沼液过量施用存在对土壤性质产生影响。

经查阅文献资料 《牛场沼液灌溉冬小麦对土壤质量的影响》（董红敏、陶秀萍、尚斌，中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所农业部农业环境与气候变化重点开放实验室），经文献实验期间在小麦成长期，施用三次沼液，在小麦收割后对土壤进行采样检测，经检测结果显示沼液施用可增加表层土壤(0~10 cm) 有机质含量，最高增幅为 3.0kg/hm^2；灌溉牛场沼液有降低土壤 pH 值的作用，最高下降 0.4 个 pH 单位，但未发生土壤酸化；只有追施 3 次沼液的处理才有土壤中明显氮积累的现象。通过以上分析说明控制沼液的合理施用，可有效的为植物生长提供充足的养分，同时可预防土壤中各种物质的积累，影响土壤环境质量。本项目沼液的使用由养殖场配备专业技术人员指导当地农户合理使用，严控施用量，对土壤环境的影响在可控范围内。

（2）废气排放对土壤环境的影响分析

由于本项目产生的大气污染物主要是颗粒物、氨、硫化氢、二氧化硫、氮氧化物，根据上述物质的理化性质可知，其废气排放对土壤环境的影响均较小。针对本项目的生产特点，本项目对土壤污染的途径主要是厌氧发酵系统废水泄漏及一般固

废不按规定进行处置，随意丢弃，与地下水污染的途径基本类似。

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。

重点污染防治区：指污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域。主要包括调节池、污水处理站、污水收集管道、沼液暂存水池、喷淋消毒区等。对于重点污染防治区，参照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》（环发[2004]7 号，2004 年 4 月 30 日实施）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）进行防渗设计。

重点防渗区技术要求：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1*10^{-7}cm/s，或参照 GB18595 执行；一般防渗区技术要求：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1*10^{-7}cm/s，或参照 GB16889 执行；简单防渗区技术要求：一般地面硬化。

表 4.2-27　　项目防渗区划分

划分区域	构筑物	防渗区域
重点防渗区	调节池、污水处理站、污水收集管道、沼液暂存水池	底部及四周
	牛舍内部、危废暂存间	地面
一般防渗区	生产区地面	地面
简单防渗区	办公生活区	地面

评价要求建设单位按规定对固废进行相应的处理和处置，并作好相应的产生、出入口、处理处置的记录台账，发生随意丢弃的可能性较小。

综合上述分析，只要建设单位按规范要求作好相应的防渗及固废处理处置等工作，项目运营期间对土壤环境的影响较小。

4.3 风险影响分析

根据国家环境保护局（90）环管字 057 号文《关于对重大环境污染事故隐患进行风险评价的通知》精神，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对本项目进行风险评价。拟通过分析项目中主要物料的危险性，划分评价等级，识别装置的潜在危险源并提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故

率、损失和环境影响达到可接受水平。

4.3.1 风险识别及评价等级确定

（1）风险识别

①病原菌

项目为养殖项目，涉及的物料主要饲料、水、疫苗、脱硫剂及除臭剂等，原料中无可燃、易燃或有毒的物质，但建设单位在牛只的养殖过程中产生的牛粪如未处理得当可能产生诱发传染病，主要有以下危害特性：病牛产生的粪尿和尸体中含有病原菌会产生水污染，引起疾病的传播和流行，造成牛群死亡，并且传染给其他禽畜和人；常见的牛群传染病为口蹄疫、牛流感等。

②沼气

沼气是一种混合气体，它的主要成分是 CH_4，其次有 CO_2、H_2S、氮及其他一些成分。沼气的组成中，可燃成分包括 CH_4、H_2S、CO 和重烃等气体；不可燃成分包括 CO_2、氮和氨等气体。在沼气成分中 CH_4 含量为 55%～70%、CO_2 含量为 28%～44%、H_2S 平均含量为 0.034%。甲烷的主要危险特性和理化性质见下表。

表 4.3-1　　甲烷的理化性质和危险特性

第一部分：危险性概述			
危险性类别	4（易燃气体）	燃爆危险	易燃
侵入途径	吸入	有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳
健康危害	甲烷对人基本无毒，但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。当空气中甲烷达 25%~30%时，可引起头痛、头晕、乏力、注意力不集中、呼吸和心跳加速、共济失调。若不及时脱离，可致窒息死亡。皮肤接触液化本品，可致冻伤。		
第二部分：理化特性			
外观及性状	无色无臭气体		
熔点（℃）	＜-182.5℃	相对密度（水=1）	0.42（-164℃）
闪点（℃）	-18842%浓度×60 分钟	相对密度（空气=1）	0.55
最低点火能量	0.28mJ	爆炸上限%（V/V）	15%（体积百分比）
沸点	-161.5℃	爆炸下限%（V/V）	5.15%
溶解性	微溶于水、溶于醇、乙醚		
主要用途	主要用作燃料和用于炭黑、氢、乙炔、甲醛等的制造		

第三部分：稳定性及化学活性			
稳定性	稳定	避免接触的条件	明火、高热
禁配物	强氧化剂	聚合危害	不聚合
分解产物	一氧化碳、二氧化碳		
第四部分：毒理学资料			
急性毒性	小鼠吸入 42%浓度×60 分钟，麻醉作用；兔吸入 42%浓度×60 分钟		
毒性	属微毒类。允许气体安全地扩散到大气中或当作燃料使用。有单纯性窒息作用，在高浓度时因缺氧窒息而引起中毒。空气中达到 25%~30%出现头昏、呼吸加速、运动失调。		
最该容许浓度	300mg/m^3		

由上表可见，本工程所涉及的危险性物质主要分布在厌氧发酵系统、沼气输送管线及污水收集池。

（2）环境风险事故分析

沼气属于易燃气体，在贮存和输送过程中，如管理操作不当或意外事故，存在着燃烧、爆炸等事故风险，一旦发生这类事故，将对周围环境及人身财产产生较大的影响和损失。本项目的事故风险易发生环节主要有：沼气贮存过程；沼气的输送过程。

（1）沼气贮存、输送过程

本项目产生的沼气为易燃气体，火灾危险性类别为甲类，如贮存输送过程维护保养不当、操作不当使得管线损坏、水封高度不足，造成沼气泄露，遇明火存在着火灾、爆炸的事故风险。这不仅会对周围环境产生较大的影响，甚至还要危及人身的生命安全。

（2）沼气收集、利用过程

本项目中沼气直接在污水处理站内存储，根据对本项目工艺系统的风险调查分析，确定本项目中主要风险单位为：黑膜厌氧发酵塘及配套的沼气输送管线。

根据以上几种风险事故的分析，拟建项目环境风险类型及危害主要存在以下几个方面：

（1）沼气泄漏会引发局部地区空气中甲烷浓度过高，大量吸入甲烷后引发中毒。

（2）沼气燃烧及爆炸，产生大量 CO_2，引发局部地区空气中 CO_2 浓度过高，大

量吸入后引发中毒。

根据以上分析，拟建设项目风险识别结果见下表。

表 4.3-2　　环境风险识别汇总表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
污水处理站	厌氧发酵系统	甲烷	泄露、燃烧、爆炸	大气环境	周边村庄
污水处理站	输送管线	甲烷	泄露、燃烧、爆炸	大气环境	周边村庄

火灾爆炸事故的主要原因：制度不健全或者不执行；工艺设计和技术缺陷；设备缺陷；违反操作规程或者违章指挥；缺乏安全意识和防火防爆技术知识；缺乏检查和维修保养；引火源控制不当；沼气使用不当。

（3）评价等级确定

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为Ⅳ及以上，进行一级评价；风险潜势为Ⅲ，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。

表 4.3-3　　风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	Ⅳ、Ⅳ$^{+}$	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
评价工作等级	一	二	三	简单分析 [a]
a：是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

表 4.3-4　　建设项目 Q 值确定表

序号	类别	物质名称	临界量（t）（HJ/T169－2018）附录 B	实际最大储存量	Q 值
1	易燃气体	甲烷	10t	0.306t	0.0306

本项目厂区沼气暂存量很小，沼气暂存于 UASB 罐顶部，暂存容积约为 600m^3。其中甲烷含量约为 55%--70%，本项目甲烷含量按照 60%计算，贮存甲烷约为 0.306t。经计算，本项目 Q < 1。该项目环境风险潜势为Ⅰ。环境风险评价等级为简单分析。为了更好的进行风险防范和制定合理的应急措施，本次风险大气评价范围考虑设置

为以项目所在地为半径 3km 范围。

4.3.2 源项分析

风险源项分析的主要目的是确定最大可信事故的发生概率，确定危险化学品的泄漏量，一般采取类比调查、概率法或指数确定，本评价以类比调查结合《环境风险评价实用技术和方法》推荐的方法进行分析。

不同事故其引发因素、伤害机制、危害时间及空间尺度上有很大区别，并相互作用和影响。由上述事故统计和风险识别可知，本项目主要危害物质具有燃烧爆炸的特性，从而决定了项目的主要危险事故为火灾、爆炸。

1、火灾

经类比，项目火灾危害级别对应的距离见下表。

表 4.3-5　　危害级别对应的距离

危害级别	距离（m）	对设备的损害	对人的损害
A	32.6	操作设备全部损坏	1%死亡/10 秒 100%死亡/1 分钟
B	39.9	在无火焰、长时间辐射下木材燃烧的最小能量	重大损伤亡/10 秒 100%死亡/1 分钟
C	56.4	在无火焰，木材燃烧，塑料熔化的最低能量	1 度烧伤/10 秒 1%死亡/1 分钟
D	99.7	没有什么损坏	20 秒以上感觉疼痛
E	157.7	没有什么损坏	长期辐射，无不舒服感

根据场区平面图可知，厌氧发酵系统与最近牛舍的距离为 80m，因此沼气着火时对牛舍的影响危害等级介于 C、D 级之间，牛舍内牛死亡概率很低。此外，厌氧发酵系统与最近生活管理区相距为 280m，对人不会造成伤害。

2、爆炸冲击波

冲击波损害等级对应距离见下表。

表 4.3-6　　危害级别对应的距离

损害等级	距离（m）	爆炸损害特性	
		对设备的损害	对人的损害
A	17.2	重创建筑物和设备	1%死亡肺部损害 ＞50%耳膜损害

			＞50%被抛射物严重砸伤
B	34.3	对建筑物造成外表性损伤或可修复破坏	1%耳膜损害 1%被抛射物严重砸伤
C	85.9	玻璃大部分破碎	被飞溅玻璃划伤
D	229	10%玻璃破碎	

根据场区平面图可知，污水处理站与最近牛舍的距离为 80m，因此沼气爆炸时对牛舍的影响危害等级处于 B 和 C 级之间因此沼气爆炸对牛舍的影响主要为对建筑物造成外表性损伤或可修复破坏，对牛只的影响主要是巨大的爆炸声对牛只耳膜的损害及抛射物砸伤或被飞溅玻璃划伤，而且牛只受到惊吓可能会引起相互踩踏至伤、至死。此外，厌氧发酵系统与最近生活管理区相距 240m，不会对人造成伤害。

4.3.3 最大可信事故

本项目最大风险源为厌氧发酵系统、运输管线，最易燃易爆的物质是 CH_4，由于沼气中不含有毒有害物质，硫化氢含量经过脱硫器处理后，沼气燃烧后的主要产物为 CO_2，故主要风险类型为火灾、爆炸。因此本项目最大可信事故定为火灾和爆炸。发生火灾、爆炸的原因及概率主要有以下几个方面：

（1）阀门、泵、仪表管道、厌氧发酵系统破裂、垫片、螺栓等的损坏引起物料泄漏，遇上明火而发生火灾爆炸，这类原因占火灾爆炸事故发生原因的 66.0%；

（2）由于接地保护装置出现问题导致积累的静电荷不能释放而引起火灾爆炸，这类原因占火灾爆炸事故发生原因的 8.0%；

（3）泵等设备在运行发生短路产生电火花，引起火灾爆炸，这类原因占火灾爆炸事故发生原因的 13.0%；

（4）由于雷击而发生火灾爆炸，这类原因占火灾爆炸事故发生原因的 4.0%；

（5）由于其它原因而发生火灾爆炸，这类原因占火灾爆炸事故发生原因的 9%。

4.3.4 环境敏感点调查

评价确定本项目风险评价范围为距离源点半径 3km 的圆形区域范围。

4.3.5 环境风险防范措施及应急预案

A 分区防渗要求

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防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点防渗区：指污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域。主要包括污水处理站、事故水池等。对于重点防渗区，参照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》（环发[2004]7 号，2004 年 4 月 30 日实施）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）进行防渗设计。

重点防渗区防渗要求为：操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 6m，饱和渗透系数≤10^{-7}cm/s 防渗层的渗透量，防渗能力按《危险废物填埋场污染控制标准》（GB18598-2001）第 6.5.1-6.5.3 条执行。

一般防渗区：是指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。主要包括厂区地上部分构筑物等。对于一般污染防治区，参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599－2001）Ⅱ类场进行设计。

一般防渗区防渗要求：操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 1.5m，渗透系数≤10^{-7}cm/s 防渗层的渗透量，防渗能力与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18593-2001）第 6.2.1 条等效。

简单防渗区：办公生活区，一般水泥硬化即可。

表 4.3-8　　项目防渗区划分

划分区域	构筑物	防渗区域
重点防渗区	调节池、污水处理站、污水收集管道、沼液暂存池	底部及四周
	牛舍内部	地面
一般防渗区	生产区地面	地面
简单防渗区	办公生活区	地面

B 事故防范措施

根据工程设计，建设方拟在污水处理站及沼气输送管道周边安装燃气泄漏报警器，并在生活区安装火灾报警器。除此之外，建设单位在生产过程中应注意以下防范措施：

（1）严格执行有关防水、防爆、防中毒的规定，高温和有明火的设备尽量远离

散发可燃气体的场所；

（2）设备、管道设计应留有一定的安全系统；

（3）应有急救设施、救援通道就应急疏散通道；

（4）沼液储存池与沼气管道连接处设置阻火器，防止发生回火。

（5）调节池设活动盖板加盖密封，定期打开通风以免沼气大量集聚发生爆炸。

评价建议建设单位在生产过程中加强以下防范措施：

（1）加强岗位培训，落实安全生产责任制

①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；

②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；

③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。

（2）加强设备维护保养

①加强对系统设备和密封单元的维护保养，严防泄漏；

②定期进行管道壁厚的测量，对严重关闭减薄的管段，及时维修更换，避免爆管事故发生；

③在每次大检修时，必须对陈旧、老化的设备和管道按重要程度、安全等级进行更换。

（3）落实工程安全技术措施

①在设计中严格执行《建筑设计防火规范》（GBJ 16-87）、《建筑防雷设计规范》（GBJ57-83）等设计规范，设计不当引起的事故是可以杜绝的；

②严把工程建设质量关，特别是高压设备、各类泵、阀门、法兰等可能泄漏爆破部位质量关，在安装过程中，必须确保各装置的密封性，从采购、制造、安装、试车、检验等关键环节上加强对关键装置的管理，从根本上消除事故隐患，确保生产安全；

（4）防火、防爆措施

①本项目的管道、建构筑物之间应保持一定的防火间距，沼气部分委托有资质单位进行设计，建设，符合相关标准规范要求，事故排放火炬应有自动点火装置；

②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；建议沼气贮存装置加装消防器材措施；

③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；

④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；

⑤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、有效的发挥作用；

⑥严禁在厌氧发酵系统周围吸烟或使用明火，严禁用明火鉴别污水处理站是否已经产生沼气；严禁在污水处理站导气管口试火；严禁用明火检查各种开关、接头、输气管道是否漏气；

⑦建筑物采取防雷措施，安装避雷针等；

⑧合理规划污水处理站中沼气用量，尽量均匀的向外输送气体，黑膜内输气管网由副管与主管构成，副管为环管，沿池体四壁布设，最后通入主管道后由引风机送出厌氧发酵系统。这样设置目的是为了能够使气体均匀输送，防治黑膜坍塌，使气体泄漏。

⑨在沼气主管出口处设置液封与阻火器，防止气体泄漏或回火发生爆炸。

⑩调节池设活动盖板加盖密封，定期打开通风以免沼气大量集聚发生爆炸。

（5）动物疫情风险防范措施

饲养管理的动物卫生要求：

①制定卫生防疫管理制度，配备专职兽医技术人员和化验人员，并与当地畜牧相关部门及动物疫病预防控制机构合作，根据《中华人民共和国动物防疫法》及其配套法规的要求，由动物防疫监督机构定期对项目进行疫病监测，并由项目自有的兽医技术人员在日常对牛群进行健康检查，发现疑似病畜立即隔离观察，并采取有效防范措施；

②饲养区内牛只所需的饲料必须达到饲料卫生标准，所用的饲料、添加剂、兽

药、疫苗需选择高效、安全、低毒、无污染的合格产品，不允许添加、使用国家规定禁用的饲料添加剂、兽药制剂、疫苗等，确保人畜、生态环境和动物产品的安全；

③根据《中华人民共和国动物防疫法》及其配套法规的要求，结合当地实际情况，选择合适的疫苗、免疫程序和免疫方法定期给牛只注射疫苗，兽用药品剂疫苗应统一购进和使用；

④养殖区内做好环境卫生和牛舍卫生的清洁工作，及时清扫粪便，其无害化处理应符合《畜禽养殖业污染排放标准》（GB18596-2001)；

⑤养殖区做好防鸟、杀虫、灭鼠工作，根据当地寄生虫、细菌性疾病的发生和危害情况，选择高效、低毒、无残留的药物，定期对养殖区进行驱虫和治疗，防止害虫孽生传播动物疫病。

项目区防疫制度：

①根据国家要求制定适合本项目的卫生防疫制度及应急响应预案；

②养殖场将生产区和生活区分开，生产区门口设置消毒池，各养殖区设置消毒池及消毒室；

③禁止无关人员进入生产区，确因工作需要必须进入场区的人员、车辆均进行严格的消毒；

④实行全进全出或实行分单元全进全出的饲养管理制度，一栋牛舍一个批次，每批牛只出栏后，圈舍应进行彻底的清洗、消毒，灭杀病原、防止连续感染和交叉感染；

⑤患病牛只应及时送入隔离舍进行隔离诊治或投入焚烧炉焚烧；对易感染的动物进行监测，并根据需要实施紧急免疫接种。如发生重大动物疫情应报县级以上人民政府处理，并积极配合政府工作。

个人防护措施：

①管理传染源：加强畜类疫情监测，对感染动物应立即销毁，对疫源地进行封锁，侧地消毒，患者应立即隔离治疗，运转时应佩戴口罩；

②切断传播途径：接触患者或患者分泌物后应洗手，处理患者血液或分泌物时应佩戴手套，被患者血液或分泌物污染的医疗器械应及时消毒，发生疫情时，应尽量减少与畜类的直接接触，接触时应注意防护，应戴上手套和口罩，穿上防护衣；

③日常防护：工人进入养殖场之前和之后，都应该换洗衣裳、洗澡、消毒搞好个人防护。

C 防范措施汇总

综上，本项目环境风险防范措施汇总详见下表。

表 4.3-9　　本项目环境风险防范措施汇总表

内容	防范措施
场所、设备设计	严格执行有关防水、防爆、防中毒的规定；高温和有明火的设备尽量远离散发可燃气体的场所。
	应有急救设施、救援通道及应急疏散通道。
	设计应留有一定的安全系统
	储气装置设有阻火器，防止回火。
	加强对系统设备和密封单元的维护保养，严防泄漏。
	管道设防腐层、降低管道腐蚀风险，并定期进行管道壁厚的测量，对严重管壁减薄的管段，及时维修更换，避免爆管事故发生。
	污水处理站沼气副管沿池壁环状布设，定期检查气口进气情况，防止堵塞。
工程设计	严格执行防火、防雷等设计规范。
	严把工程质量关，验收合格后方能投入使用。
安全制度	加强岗位培训，落实安全生产责任制。
消防、火灾和爆炸防范措施	应加强设备的管理与维修、切实做好火灾、爆炸和消防等安全措施。
	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。
	配备足够的消防、气体防护设施。
	场区内严禁烟火。
	建筑物采取防雷措施，安装避雷针。
	污水处理站沼气主管出口设置液封与阻火器。
动物疫情风险防范措施	根据防疫等要求制定防范措施，做好养殖区卫生和消毒工作。
	生产区和生活区分开、设置消毒池和消毒室
	病死牛按规定及时处理
	做好日常防护工作

D 沼气储存泄漏应急预案

为保证企业及人民生命财产的安全，防止突发性重大化学事故发生，或在发生事故时，能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失，根据《中华人民共和国安全生产法》，公司应制定企业级事故应急救援预案，成立以法人为

总指挥，副厂长为副总指挥的事故应急救援队伍，指挥部下设办公室、工程抢险救援组、医疗救护组、后勤保障组。

根据项目特点，公司应对项目中可能造成环境风险的突发性事件制定应急预案，见下表。

表 4.3-10　项目应急预案一览表

序号	项目	内容及要求
1	总则	简述生产过程中涉及物料性质及可能产生的突发事故
2	危险源概况	评述危险源类型，数量及其分布
3	应急计划区	养殖区、粪污处理区
4	应急组织	场区：场内指挥部——负责现场全面指挥，如发生疫情应立即组成防疫小组，尽快做出确切的诊断，迅速向有关上级部门报告疫情； 专业救援队伍——负责事故控制、救援、善后处理。 地区：地区指挥部——负责项目附近地区全面指挥、救援、管制、疏散 专业救援队伍——负责对厂专业救援队伍的支援
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响应程序
6	应急设施、设备与材料	生产装置： （1）防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材 （2）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、通知与交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施，消除泄漏方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、漫延及链锁反应、消除现场泄漏物、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 一旦发现属于人畜共患病类传染疾病死因的病死牛，应立即报告有关

序号	项目	内容及要求
		部门，同时将整个种群隔离，限制人员流动，对病死牛类及其污染物进行焚烧处理。
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护 工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护方案
11	事故状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序：事故善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排主要岗位人员进行安全教育培训与演练
13	公众教育和信息	加强公众宣传教育和培训，让公众和员工对主要化学化工原料、产品等有深刻的了解、认识和安全防患意识
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门并负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

4.3.6 事故废水风险分析

（1）事故废水渗流风险分析

本项目污水处理系统的预处理工艺较为简单，废水经收集、固液分离后进入污水处理站，该厌氧发酵系统由黑膜密闭覆盖，不存在雨水淋滤导致沼液漫溢的可能。事故废水主要为养殖区、收集池、污水处理站、沼液施肥管网防渗措施不完好，造成未经处理的沼液进入外部环境，对区域内地下水和土壤形成污染。

（2）沼液输送管道风险防范措施

为了防止沼液输送过程中管道破裂而污染土壤和浅层地下水，评价提出如下建议措施：

①合理设置管道阀门，在出现破裂时，能及时通过阀门控制泄漏量。

②选用优质管材，减少管道破裂的几率。

③加强管理，做好管道的维护工作，发现破裂时能及时做应急处理。

（3）沼液贮存事故风险分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定：

①养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的污

水收集输送系统，不得采取明沟布设；

②贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水；

③贮存设施应采取设置围堰等防止雨水进入的措施。

本项目污水处理站产生沼液在非施肥期于场内沼液储存池中暂存。项目场内设 1 座沼液储存池，容积为 27000m^3，位于项目场东部。沼液储存池可能的风险有：渗滤风险和雨天溢出风险。

①渗滤风险分析

沼液储存池池壁在清场夯压的基础上铺设 HDPE 膜防渗，为了应对钢筋水泥混凝土的热胀冷缩，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。本项目沼液储存池采用 HDPE 膜防渗，渗透系数为 1.0×10^{-10}cm/s。

经过上述处理后，沼液下渗污染地下水和土壤的风险很小。

②雨天溢出的风险分析

本项目沼液全部用于农田基肥，沼液储存池可完全容纳最大降雨期产生的雨量，因此本项目沼液储存池雨天溢出的风险很小。

（4）沼液储存池泄露事故风险分析

项目场内设 1 个沼液储存池，位于厂区东侧；在施工过程中沼液储存池底部首先进行清场分层夯压，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，具备工程防渗施工的要求。其次，池底部于 HDPE 膜下方每隔 20m 设置透水管，通过定期观察透水管，检查沼液储存池是否泄露，以防止污染地下水，同时各废水输送管道应做到防泄露、跑冒等。最后，一旦发生泄露应立即将污水处理站中的沼液转至沼液储存池内。本项目沼液储存池采用 HDPE 膜，总防渗等级达到 1.0×10^{-10}cm/s。

经过上述处理后，沼液储存池沼液下渗污染地下水和土壤的风险很小。当沼液储存池出现泄漏、输送管道出现破裂等事故情况时，泄漏的沼液可能根据地势自东向西径流对北汝河产生影响。本项目场界南侧距离汝河 2300m，且中间区域主要为大面积的农田，通过表层土的吸收、降解及自然蒸发，沼液不会流入北汝河。

针对沼液储存池事故的风险，建设单位应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，防止污水渗漏。加强相关操作人员及管理人员的培训管理，成立事故处理组织，一旦发生防渗层破裂，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，最大限度的减少沼液的排放量，避免对环境产生影响。

4.3.7 沼液长期施用对土壤和地下水影响环境分析

沼液是经过发酵而残剩的剩余物，不仅富集了有机废弃物中的营养元素，而且在复杂的厌氧微生物代谢中产生了许多生物活性物质，如氨基酸、B 族维生素、水解酶类、植物激素和腐植酸等，其养分含量高、种类全，对改良土壤和提高肥力、增加生产可起到积极作用。而沼液中的有机物官能团级微生物对重金属等离子的吸附、转化功能，对土壤中原本存在的重金属有一定的吸附作用，能够降低重金属离子活性，从而减轻沼液施肥对环境的二次污染。从某种意义上讲，合理施用沼液能够促进土壤团粒结构的形成，增强土壤保水保肥能力，改善土壤理化特性，提高土壤中有机质、全氮、全磷及有效磷等成分，能减少污染，降低施肥成本。对地下水的影响主要考虑对浅层水的影响。但污染物在到达地下水之前要经过包气带下渗，由于土壤有过滤吸附自净能力，可以使污染物的浓度变化，特别是包气带岩层的组成颗粒较细，厚度较大时，可以使污染物含量降低，甚至全部消除，只有那些迁移性较强的物质才能够达到地下水面污染地下水，对深层水影响不大。

近些年，沼液作为一种有机肥还田时，主要研究分析的是沼液中重金属元素对土壤环境的影响，沼液中重金属主要来源饲料添加剂。在动物养殖过程中，含有重金属元素的微量元素添加剂的使用可以在短时间内促进禽畜的生长、提高饲料的利用率、抑制有害菌的生长，但其中重金属元素会在生物体内大量积累，并通过粪便的排放和沼气发酵过程流通到生态系统中。沼液中的重金属长期施用会对土壤产生不利影响，在农田中长期施用，使得土壤中这些元素富集，通过食物链进入人体，对人们的身体健康产生一定的影响。目前，我国还没出台畜禽粪便及沼肥农田中施用的污染控制标准，根据《沼肥中重金属对土壤和植物影响及控制技术研究》（农机化研究，2013.6）一文中的相关内容，长期施用含有重金属的沼肥，会使重金属在农田中不断积累，增加对土壤环境质量和农产品污染的风险性，并通过食物链为人

类健康造成危害。

为了减轻沼液中重金属对土壤及植被造成的危害，应从沼气发酵的产前、产中、产后 3 个方面采取相应的措施。尤其是在产前阶段，应严格控制发酵原料的质量，并结合产中发酵控制和产后的使用技术，在最大程度上减轻重金属污染。

（1）产前控制

在饲料加工过程中，限制使用含重金属元素的材料，加强饲料的卫生监督，制定并完善各种饲料中有毒重金属元素的饲料卫生标准。在使用微量元素添加剂时，应按照《饲料和饲料添加剂管理条例》和《关于查处生产经营含有违禁药品的饲料和饲料添加剂的紧急通知》来执行；开发使用可替代普通添加剂的绿色添加剂，用以消除重金属对动物机体的危害，提高动物生产性能。

（2）产中控制

重金属离子活性受到 pH 值和温度等物理化学因素的影响。可以通过控制发酵过程的条件，降低沼液中重金属离子的活性，从而降低进入土壤、植被中的含量。

（3）产后控制

施用改良剂和抑制剂等可降低重金属活性，从而有效降低重金属的水溶性、扩散性和生物有效性，削弱它们进入植物体、微生物体和水体的能力，减轻它们对生态环境的危害。也可通过沉淀作用降低土壤中的重金属活性，在土壤中加入石灰性物质，提高土壤酸碱度，使重金属生成氢氧化物沉淀。沼液和化肥按一定比例配合使用，有利于降低重金属对植物的危害。

为了监测消纳区沼液使用对农田生态系统的影响，本项目除了在源头上严格控制饲料中重金属含量的添加，在施肥季节对出场的沼液成分进行监测，确保进入消纳区农田中重金属元素含量达标；每半年一次对沼液消纳区农田土壤采样监测，及时掌握周围消纳区农田中重金属元素含量的动态趋势，为进一步采取控制措施提供有利的依据。

此外，环评建议按照农作物生长需要控制沼液的施用量，避免盲目追求肥效，过量施肥，超过土壤承载能力，对地下水产生污染。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。

4.3.8 风险评价结论

本项目主要风险物质为沼气（甲烷）与事故废水，存在的主要事故类型为沼气泄露后对周边环境恶化、人员中毒等风险和沼气泄露后短时间聚集遇明火发生火灾或爆炸能次生事故，以及因防渗措施不完好造成的事故废水进入外环境对区域内地下水或土壤形成污染。评价认为，在落实环评提出的各项风险防范措施和事故应急预案后，可将事故风险降低到可以接受的水平。

在严格落实本环评提出的各项风险防范措施和事故应急预案后，该项目发生风险事故的可能进一步降低，其潜在的环境风险是可以接受的。

表 4.3-11　　建设项目环境风险简单分析内容表

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="5">河南优露牧业生态观光牧场乡村振兴建设项目</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td>（河南）省</td><td>（驻马店）市</td><td>（/）区</td><td>（遂平）县</td><td>（/）园区</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td>经度</td><td>113.836450</td><td>纬度</td><td colspan="2">33.069048</td></tr>
<tr><td>主要危险物质及分布</td><td colspan="5">主要危害物质为沼气及事故废水等。沼气主要分布于沼气管道中；事故废水主要分布于各反应池及沼液储存池</td></tr>
<tr><td>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）</td><td colspan="5">具体见“风险识别内容”</td></tr>
<tr><td>风险防范措施要求</td><td colspan="5">消防措施若干，可燃气体泄漏报警器、火灾报警装置各 1 套，阻火器若干；沼肥液储存池池壁在清场夯压的基础上铺设 HDPE 膜防渗</td></tr>
<tr><td colspan="6">填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：
/</td></tr>
</table>

4.4 选址可行性分析

根据 1.6 章分析，项目场址符合相关规划，不在集中式饮用水水源地保护区划范围内，不在遂平县禁养区范围内，项目卫生防护距离内无医院、学校、居民区等环境敏感点，场址地质条件良好，供水、供电可靠，交通运输便利；在各项环保措施得以落实、杜绝事故排放的情况下，项目对环境的影响较小，项目场址可行。

4.4.1 规划相符性分析

根据 1.6 章分析，项目场址符合相关规划，不在集中式饮用水水源地保护区划范围内，不在遂平县禁养区范围内，项目卫生防护距离内无医院、学校、居民区等环境敏感点，场址地质条件良好，供水、供电可靠，交通运输便利；在各项环保措施得以落实、杜绝事故排放的情况下，项目对环境的影响较小，项目场址可行。

（7）“三线一单”相符性分析

根据环保部发布的《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》（以下简称《通知》），《通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

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。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。

需依法在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定的严格管控边界，是国家和区域生态安全的底线，对于维护生态安全格局、保障生态服务功能、支撑经济社会可持续发展具有重要作用。根据《河南省生态保护红线划定方案》（征求意见稿），对全省各市区的生态保护红线进行了划定。其中北汝河水源涵养生态保护红线区、唐河水源涵养生态保护红线区、宿鸭湖湿地生物多样性维护生态保护红线区、桐柏山淮河源水源涵养生态保护红线区、汝河水源涵养生态保护红线区、汝河汝南生物多样性维护生态保护红线区、洪河水源涵养生态保护红线区、淮河干流水源保护生态保护红线区、澧河水源涵养生态保护红线区、高乐山天目山生物多样性维护生态保护红线区被列入了驻马店市生态保护红线区。本项目选址位于驻马店市遂平县文城乡东 2 公里处 024 县道南（原农业局十一三园艺场），不在上述的

生态保护红线区范围内，因此项目建设符合生态红线要求。

②环境质量底线

“环境质量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。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。

项目选址区域为环境空气功能区二类区，执行二级标准。根据现状监测数据统计，遂平县 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 均有超标现象，由此确定遂平县为不达标区。

项目所在地的主要地表水体为汝河和奎旺河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。根据本次评价实测监测点位的监测因子不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准要求。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。

由于本项目不外排废水，综上，本项目建设符合环境质量底线要求的。

③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线，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；能源主要依托当地电网供电。项目建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，项目资源利用满足要求。

④环境准入负面清单

目前项目选址区域暂无明确的环境准入负面清单，本项目为生牛养殖，不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型。因此本项目应为环境准入允许类别。

综上所述，本项目选址合理。

4.4.2 环境条件可行性分析

本项目场址环境地质条件、环境自然条件、气象气候条件、水文条件、基础设施以及环境敏感点等方面均满足工程建设条件，从环境条件上讲，场址可行。本项目场址环境条件可行性分析见下表。

表 4.5-2　　厂址环境条件可行性分析结果

项目	环境条件描述	是否满足项目建设条件
厂址	位于驻马店市遂平县文城乡东 2 公里处 024 县道南（原农业局十一三园艺场），场区周围主要为农田，非城市、城镇居民集中区，场址符合遂平县总体发展规划。	满足
占地类型	该养殖场占地性质为一般耕地，总占地面积 842 亩	满足
发展规划相符性	项目符合遂平县环境保护“十三五”规划和畜牧业“十三五”规划；项目不在引用水源保护区范围内，不在禁养区范围内。	满足
周围敏感点及设防距离	距离养殖场区最近村庄为东南 480m 的东张楼村。根据预测，大气环境防护距离为 0，评价设置 100m 卫生防护距离（距恶臭产生源），最近环境敏感点距离满足防护距离要求	满足
沼液消纳能力	场区产生的沼液需农田面积不少于 335 亩，项目已与当地村民委员会签订沼液消纳利用协议，租用村民土地 500 亩，同时利用自有 600 亩土地，可实现完全消纳沼液。	满足
区域地表水体	项目场区最近地表水体为南侧 2300m 处的汝河，项目固粪处理区距离北汝河满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）的规定（粪便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）；粪污处理及暂存区处于生产区、生活管理区的常年主导风向的侧风向和下风向处，满足 HJ/T81—2001 的管理规定	满足
气候、气象	场址所处区域属温带大陆性季风气候，四季分明，且地质条件良好。该区域全年主导风向为偏北风，距离养殖场区最近的村庄在当地主导风向的侧风向。	满足
环境影响预测	项目运营期场界恶臭排放浓度及场界噪声均实现达标排放；在落实环评建议的前提下，对地下水的影响将降至最低	满足
环境风险防范	企业在认真落实评价提出的各项防范措施后，可将项目风险发生的概率降至最低	满足

公众参与意见	公众参与对象对项目建设持支持态度，并希望建设单位严格按照评价要求做好污染防治工作	满足
与文物古迹的关系	项目周围没有文物古迹	满足
清洁生产水平	清洁生产达到国内先进水平	满足
政府及管理部门意见	对项目表支持态度，同意本工程在此地建设	满足
分析结果	从环境保护角度分析，本项目选址可行	满足

综上所述，项目选址可行。

4.4.3 环境影响可行性分析

项目建成后环境影响可行性分析见下表。

表 4.4-3　　项目环境影响可行性分析表

项目	内容	厂址是否可行
环境空气影响	项目建成后，无组织恶臭根据不同产生单元，采取相应的处理方式后，各场界的氨气，硫化氢浓度值均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中场界标准值的要求；臭气浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》表 7 标准要求；有组织废气可实现达标排放，对环境空气的贡献量较小，环境保护目标能够满足评价标准要求。	可行
地表水影响	项目废水经场区内污水处理设施处理后，暂存于沼液储存池内，定期肥田，不外排	可行
地下水影响	基本维持现状	可行
声环境影响	场界噪声达标，对周围环境影响较小	可行

根据环境影响预测结果可知，项目的废气对环境的影响不大；废水经场区内污水处理设施处理后，暂存于沼液储存池内，定期肥田，不外排，对地表水和地下水影响不大。场界噪声达标，项目不会对周边环境敏感点造成噪声污染。在各项环保措施得以落实、杜绝事故排放的情况下，综合大气环境、水环境、噪声环境的预测结果可知，拟建工程从环境影响方面来说选址是可行的。

4.4.5 环境风险评价结论

项目营运过程中涉及到的沼气为易燃气体且具有一定的毒性。在物质的运输（输送）、贮存和使用过程中，如管理操作不当或发生意外泄露，存在着中毒等事故风

险。一旦发生这类事故，将造成有害物质的外泄，对周围环境产生较大的不利影响。

项目采取了较为完善、合理可行的风险防范措施，可将项目的环境风险水平降至最低，只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，并尽快开展安全评价工作，进一步补充、完善突发事件后的应急预案，防止重大风险事故的发生，其环境风险程度属于可接受水平。

4.4.6 厂址可行性结论

综上所述，项目场址符合相关规划，不在集中式饮用水水源地保护区划范围内，不在遂平县禁养区范围内，项目卫生防护距离内无医院、学校、居民区等环境敏感点，场址地质条件良好，供水、供电可靠，交通运输便利；在各项环保措施得以落实、杜绝事故排放的情况下，项目对环境的影响较小，项目场址可行。

4.5 场区平面布置合理性分析

场区实行生产区、办公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。生活区包括宿舍楼、食堂、仓库和车棚等；养殖区主要包括成母牛舍、泌乳牛舍、犊牛牛舍等；粪污处理区包括污水的收集池、黑膜湖厌氧发酵系统、沼液暂存池等。

根据企业设计，办公生活区设置在养殖区西侧，位于区域主导风向的侧风向，和养殖区之间有绿化带相隔，生产人员进出场区时可以尽可能避开养殖区，有利于牛舍防疫，可最大程度减轻对场区内部的影响。污水处理区位于养殖区东北侧，修建 1 座污水提升井以便于养殖区污水通过管道直接输送至污水处理区，污水处理后可自流至沼液储存池中。沼液储存池、固粪处理区、污水处理设施均位于养殖区及生活区的下风向及侧风向，减轻了对养殖区和办公生活区的不利影响，满足规定要求。

（1）养殖区设置消毒设施，进场人员入消毒间消毒再进入饲养区，养殖场设置围墙，隔绝与外界往来，内设清洁路与脏路。清洁道为运输饲料和人员流动通道，脏道为专用运出粪便及废弃物的流动路线。同时在场区内设置专门兽医和病疫诊断化验设施，负责防疫、治疗、检疫等工作。

（2）场区各功能区之间都设有绿化带，道路和绿化带的设置可有效防止各区之

间交叉污染影响，同时也可为员工的办公和生产营造一个良好的工作环境。另外，评价建议企业在建设过程中，对场区空闲土地和场界进行多层次多方位立体绿化，减轻工程恶臭污染物排放对区域环境的影响，并逐步完善和优化场区平面布置。

（3）整个场区总体布置简洁明快，道路通畅。

根据场区布置情况，评价认为项目平面布置功能分区明确，场址平面布置可行，同时，要求项目建设时应严格按照《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求进行布置。

评价建议企业在建设过程中，对场区空闲土地和场界进行多层次多方位立体绿化，如在牛舍之间及粪污处理及暂存区加强绿化，减轻工程恶臭污染物排放对区域环境的影响，并逐步完善和优化场区平面布置。

4.6 总量控制分析

项目废水经污水站处理后，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。根据《河南省建设项目重点污染物总量指标核定及管理规定的通知》（豫环文[2015]292 号）、《河南省环境保护厅关于调整建设项目重点污染物总量指标分级审核的通知》（豫环文[2016]38 号）及全国主要污染物排放总量控制项目有关要求，结合本项目工艺特征和排污特点及所在区域环境质量现状，确定本项目污染物总量控制指标为：大气污染物——SO_2、NOx。

项目涉及总量控制指标的是沼气燃烧废气中的 SO_2 及 NOx，经工程分析可知，脱硫后的沼气燃烧废气中 SO_2 排放量为 0.0658t/a，NOx 排放量为 0.4677t/a。

项目实施后全厂排放总量为 SO_2 0.0658t/a，NOx 排放量为 0.4677t/a。

第 5 章　环境保护措施及其可行性分析

本评价环境保护措施，是在结合当地环境保护目标、环境现状以及本项目的生产工艺特点、产污特征、企业的技术能力和经济实力等各方面因素的基础上，制定出的具有合理性、实用性和可操作性的污染防治措施以及生态保护综合措施。实施废物资源化，污染物减量化、无害化，资源循环利用的循环经济理念，推进生态工业链发展。生产过程中除要实现各种污染源的达标排放，符合当地环境功能和环境规划的要求外，还需满足污染物总量控制指标要求。通过相关措施以减少对生态环境的破坏，维护区域生态环境功能，促进企业和地方经济的协调发展，实现生态工业和走可持续发展的道路。

5.1 施工期污染防治措施

评价针对项目施工期可能对环境造成的影响，以保护项目区的环境、最大限度地减少项目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 施工期大气污染防治措施

工程土建施工期间，由于开挖的土方通常裸露堆放在施工现场，如果遇到干燥大风天气，将会产生一定量的扬尘，对周围环境产生一定的影响，根据政府相关要求应做好扬尘污染防治措施。对于施工期土石开挖造成的植被破坏，评价建议建设单位加强管理，工程完成后，及时回填、绿化，减少对环境造成的扬尘影响，并防止水土流失。为减小工程施工期可能对周围环境造成的影响，保护项目区的生态环境，最大限度地减少工程建设对环境造成的不利影响，本项目具体采取以下控制措施：

评价对施工期环境影响因素进行分析并提出相应的防治措施：

（1）施工现场实行封闭管理，必须在大门口醒目位置设置扬尘治理责任公示牌和文明施工扬尘治理标准，要设置硬质围挡且必须沿工地四周连续安装。围挡高度

不得低于 1.8 米；围挡内侧 1 米范围内不得堆放料具、土石方等物料，围挡外侧 5 米范围内保持清洁。

（2）施工现场应当按规定设置建筑垃圾集中堆放点，建筑垃圾应集中、分类堆放；施工产生的建筑垃圾、渣土必须按照有关市容和环境卫生的管理规定，及时清运到指定地点；生活垃圾应当设置专用垃圾箱，做到日产日清。

（3）施工现场出入口处应当设置车辆清洗设施和泥浆沉淀设施。工程车辆进出工地必须清洗，洗车时要保证车辆车身洁净，车轮不带泥，出口路面见本色。

（4）建筑工程工地出入口应用砼、沥青等硬化，出口处硬化路面不得小于出口宽度；施工现场内主干道及作业场地应进行硬化处理，施工道路应当坚实抗压、保障畅通；施工现场内其他的施工道路应坚实平整，无浮土，无积水。

（5）项目必须使用商品混凝土和预拌砂浆。施工现场不得大量堆放和储存水泥、砂、石等容易造成扬尘的建筑材料。

（6）土方、渣土和施工垃圾等运输应采用密闭式运输车辆。

（7）施工现场裸露的空地和集中堆放的土方、渣土、砂堆、灰堆等，必须采取覆盖、固化、绿化、定时洒水等有效措施控制扬尘；施工道路要进行淋水降尘，控制粉尘污染，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

（8）遇到四级或四级以上大风天气，施工单位应停止土方等易产生扬尘作业的建设工程。

（9）施工单位应对工地周围环境进行保洁，施工扬尘影响范围为保洁责任区的范围。

（10）建材等散流体露天堆场均应采取“防扬散、防流失、防渗漏”的“三防措施”，实现空中不飞扬，地面不流失，地下不渗漏。

（11）建筑施工工地全部实现标准化管理，做到“六个 100%”。“六个 100%”即施工现场 100%围挡、现场路面 100%硬化、散流体和裸地 100%覆盖、车辆驶离 100%冲洗、散流体运输车辆 100%密封、洒水降尘制度 100%落实。

经采取以上扬尘控制措施后，建设项目施工期扬尘产生量可控制在最低限度，有效控制扬尘影响区域，扬尘防治措施可行。

5.1.2 施工期水污染防治措施

项目对水环境的污染主要包括施工期建筑施工废水、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，详见下表。

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
1	建筑施工废水可能对水环境产生影响，造成水土流失	建筑施工废水经简单沉淀后用于地面洒水抑尘，严禁排入地表水体
2	生活污水随便排放对环境污染影响	施工期修建化粪池，施工人员洗漱废水经沉淀后用于地面洒水降尘，施工期粪便经化粪池处理后定期由附近农民拉走用于农肥

5.1.3 施工期噪声污染防治措施

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》的相关要求,并结合本项目实际情况,拟建项目施工期必须采取如下噪声防治措施：

①施工现场防噪声控制

A、人为噪声的控制，施工现场倡导文明施工，建立健全控制人为噪声的管理制度，尽量减少人为的大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识。

B、噪声作业时间的控制

合理安排施工时间，施工单位应严格遵守相关规定，合理安排好施工时间，严禁在夜间（22:00～6:00 期间）施工。

C、建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

D、建设与施工单位还应与施工场地周围单位、居民建立良好关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。

②运输管理

车辆的运输应合理规划运输线路，运输车辆在运输经过城区道路时禁止鸣笛，控制车速。同时，运输时段应避开居民出行高峰及休息时段，避开医院、学校、居民区等敏感点，无法避免时应在经过敏感点路段设置硬质围挡。

采取以上措施后，可使施工期噪声将对周边居民等敏感点的生活影响降低到可接受程度，故施工期噪声污染防治措施可行。

5.1.4 施工期固体废物污染防治措施

项目施工期固废主要是施工建筑垃圾、施工生活垃圾，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下表。

表 5.1-2　　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
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
2	施工人员生活垃圾	设置垃圾箱，由环卫工人及时清运

5.1.5 施工期水土保持措施分析

（1）主体工程防治区

主体及辅助工程开挖完工后及时对边坡进行固化护坡，在坡脚撒播草籽对裸露地表进行绿化，对进厂道路进行固化，完善排水设施，使水土流失降到最低水平；

（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。

5.1.6 生态保护措施分析

项目施工期所有建筑材料由乡道、村道运往项目建设区，临时堆放于项目厂区。

项目厂区用地为农田，紧邻村道，项目建设不涉及临时占地。项目施工期主要是项目厂区土地平整、开挖对项目区植被的破坏，现在项目建设期及建设完成后拟将从以下几个方面进行生态恢复：

（1）施工期尽量避开农作物生长季节施工，最大限度减少农作物产量的损失；

（2）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，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；

（3）及时清理施工作业区域产生的废弃物

（4）项目建成后，将对场区内进行绿化，能在一定程度上补偿对现有生态的影响，并能使项目与周围环境更加协调，起到美化环境的效果。

（5）项目运营结束后，及时对土地进行复垦。

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分析

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，实现日产日清。

本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，本项目养殖区位于厂区东部，配套办公生活区位于厂区中部，配套粪便污水处理设施位于场区东北部，粪便污水处理设施位于办公区和养殖区的侧风向，且办公区和养殖区、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，满足畜禽养殖场平面布置的相关要求，因此本项目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。初期雨水经收集后进污水处理站进行处理，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，由场区内的厌氧发酵系统处理后收集至暂存池，定期用于农田施肥，本项目采用“干清粪”工艺，经刮粪机刮出后进入厌氧发酵系统进行厌氧处理，发酵系统出料经固液分离后分为沼液和沼渣，沼液收集至暂存池暂存后，用于农田施肥，沼渣经晾晒后用于牛床垫料，满足规定要求。

5.2.2 废气污染防治措施分析

5.2.2.1 恶臭

恶臭气体是养殖场的环境污染因素，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、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，无机成分主要是氨和硫化氢。据有关资料分析，以上恶臭气体成分相关主要毒理学性质为：

氨：具有强烈刺激性气体，主要刺激眼睛和上呼吸道粘膜；

硫化氢：具有臭鸡蛋气味，并具有毒性；

由工程分析可知，工程恶臭气体产生部位主要在产生于牛舍、堆粪棚、厌氧发酵系统及沼液暂存池等，是除臭的重点。

由于牛舍的恶臭污染源很分散，沼液暂存和沼渣晾晒过程恶臭产生量较小，并且沼液暂存池面积较大，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；

针对以上特点，本项目恶臭气体污染防治措施如下：

①科学设计日粮，提高饲料利用率

牛采食饲料后，饲料在消化道消化过程中(尤其后段肠道)，因微生物腐败分解而产生臭气；同时，没有消化吸收部分在体外被微生物降解，也产生恶臭。产生的粪污

越多，臭气就越多。提高日粮的消化率、减少干物质(特别是蛋白质)排出量，既减少肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后臭气的产生，这是减少恶臭来源的有效措施。试验证明，日粮消化率由 85%提高至 90%，粪便干物质排出量就减少三分之一；日粮蛋白质减少 2%，粪便排泄量就降低 20%。

②合理使用饲料添加剂 EM

EM 是有效生物群（Effective Microorganisms）的英文缩写，是新型复合微生物菌剂，EM 菌剂中含有光合细菌群，光合细菌作为有益菌群，一方面抑制了腐败细菌的生长，改善有机物的分解途径，减少氨和硫化氢的释放量和胺类物质的产生；另 一方面它又可利用硫化氢作氢受体，消耗硫化氢，从而减轻环境中的恶臭，减少蚊蝇滋生。

其除臭的主要机理为：动物摄入的大量有益微生物在胃肠道内形成了生态优势抑制了腐败菌的活动，促进营养物质的消化吸收，防止产生有害物质氨和胺，使粪便在动物的体内臭味有所减轻；是摄入的有益微生物和撒在地面上的有益微生物在生长繁殖时能以氢、硫化氢等物质为营养，这样由腐败产生的氨被这些微生物吸收了一部分，如硝化菌将垫料粪中的 NH_{4+}－N 转化成 NO_{3-}－N，而 NO_3-－N 则被反硝化成尾气体；多效微生态制剂中的有些微生物（如真菌）有一定的固氮作用，从而 减少了 NH_{4+}－N 在碱性条件下的挥发，从而改善饲养环境。另外 EM 微生物在除臭 过程中，能有效地保持牛粪中 N、P、K 及有机质养分，亦有提高肥效的作用。据北 京市环境保护监测中心对 EM 除臭效果进行测试的结果表明：使用 EM 一个月后，恶臭浓度下降了 97%。

③及时清理牛舍，搞好场区环境卫生

养殖场及牛舍应每天及时清运产生的牛粪，并妥善贮存、并及时加工或外运，尽量减少其在场内临时堆场的堆存时间和堆存量，且运输是采用先进合理的工艺处理，保持厂区内道路清洁，杜绝牛粪随意散落，以控制恶臭污染物的排放量。

④加强通风，降低牛舍温度

实验表明，温度高时恶臭气体浓度高，牛粪在 1～2 周后发酵较快，粪便暴露面积越大、发酵率越高。因此，本项目尽快从牛舍内清粪，在牛舍内加强通风，加速粪便干燥，可减少牛粪污染。

⑤加强养殖过程控制

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，减少不必要恶臭气体排放。

⑥堆粪棚密闭

对堆粪棚进行全封闭，减少恶臭气体的排放。

⑦合理使用除臭剂

养殖场产生的恶臭用多种化学和生物产品来控制恶臭。评价建议夏季高温天气在牛舍、沼液暂存池附近、堆粪棚附近喷洒除臭剂进行处理，多用强氧化剂和杀菌剂等消除微生物产生的臭味或化学氧化臭味物质。

本项目使用养殖场专用植物性除臭剂，该种除臭剂主要成分为活性醛基芳香香料、樟树、桉树、柏木、香茅等天然植物提取物，无毒、无刺激、无腐蚀性，杀菌功能强。植物性除臭剂通过 4 种物理化学作用力将臭气分子捕捉：范德华力、耦合力、化学反应力、吸附力，植物型除臭剂可以有效去除硫化氢、氨气、二氧化硫、甲硫醇、胺等多种常见的恶臭气体，也可以用于去除工业领域产生的特种恶臭气味。除臭剂中的活性基(-CHO)具有很高的活性，利用它的活性同挥发性含 S(如硫化氢、硫醇、疏基化合物)、含 N(如氨、有机胺) 等易挥发物质反应，产生新的低气味且无毒的新物质，不能参与活性基(-CHO)反应的一些挥发性物质则采用气味补偿办法解决，这种补偿也不是简单的气味掩盖作用，而是利用植物提取液中的活性成分与不能和活性基(-CHO)反应的成分进行再次作用，使其失去原来的气味，藉此实现对发挥性恶臭物质的有效削减和消除。

⑧加强绿化

本项目无组织排放恶臭主要来自牛舍、堆粪棚、沼液暂存池，建议在牛舍、堆粪棚、沼液暂存池四周和厂区四周种植能吸收有害气体的绿色植物，既美化了环境，又降低了污染。

在树木的全局管理上，应大力发展本土树种，本项目位于遂平县，属北方地区，建议项目在厂区绿化时选取石榴树、凤尾兰、月季等植物，可吸收氨和硫化氢，以净化空气，改善区域环境。在场界四周设置高 4～5m 的绿色隔离带，并加高厂区围墙，有害气体流经绿化带后，至少有 25%被阻流净化。绿化可使养殖场空气中的臭

气减少 50%，细菌数减 少 22～79%。牛舍尽可布置在远离村民居住的位置，在办公区有足够的绿化，厂内空地和道路边尽量植树及种植花草形成多层防护层，以最大限度地防止厂区粪便臭味对周围敏感保护目标居民的影响。在防护距离内，使绿化覆盖率达到 100%，组成一道绿色防护屏障，以减少无组织排放对周围环境的影响。

通过采用上述措施后，厂界恶臭气体无组织排放浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准中恶臭厂界限值的要求，可以实现达标排放。

5.2.2.2 沼气脱硫和燃烧处理措施及可行性分析

有机物发酵时，由于微生物对蛋白质的分解会产生一定量 H_2S 气体进入沼气，其浓度范围一般在 1~12g/m^3，大大超过《人工煤气》（GB13612-2006）20mg/m^3 的规定，若不先进行处理，而是直接作为燃料燃烧，将会对周围环境造成一定危害，直接限制沼气的利用范围。因此，沼气必须进行脱硫。本项目在对沼气进行净化时采用干法脱硫，脱硫工艺结构简单、技术成熟可靠，造价低，能满足项目沼气的脱硫需要。

沼气干法脱硫原理：沼气中的有害物质主要是硫化氢，它对人体健康有相当大的危害，对管道阀门及应用设备有较强的腐蚀作用。本项目采用干法脱硫，其原理为在常温下含有硫化氢的沼气通过脱硫剂床层，沼气中的硫化氢与活性物质氧化铁接触，生成硫化铁和亚硫化铁，然后含有硫化物的脱硫剂与空气中的氧接触，当有水存在时，铁的硫化物又转化为氧化铁和单体硫。这种脱硫和再生过程可循环进行多次，直至氧化铁脱硫剂表面大部分被硫或其他杂质覆盖而失去活性为止。失去活性的氧化铁脱硫剂由厂家回收。沼气净化工艺流程见下图

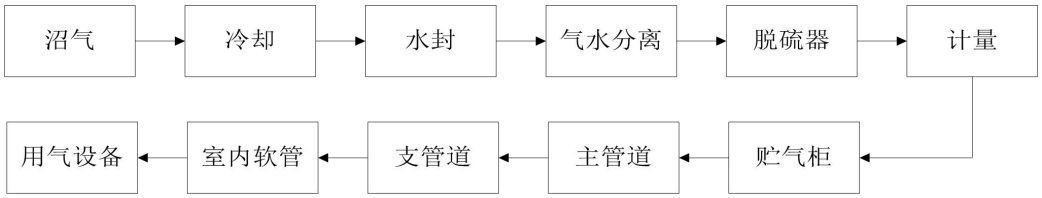


图 6.2-1　沼气净化及输配工艺

项目营运后，牛尿、牛舍冲栏废水和员工生活废水经过厌氧发酵产生沼气，产生的沼气利用上述工艺进行干法脱硫。通过类比相关资料，干法脱硫的脱硫效率可达到 99%以上，经脱硫处理的沼气的含硫量小于城市煤气质量规定的 20mg/m^3，属

于清洁能源。同时，干法脱硫是《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》中推荐的工艺，因此措施可行。

本项目沼气燃烧废气经低氮燃烧器和空气分级燃烧技术处理后通过 15m 排气筒排放，低氮燃烧器和空气分级燃烧技术是目前应用较为广泛和成熟的脱硝技术，已被列入《火电厂污染防治可行性技术指南》（HJ2301-2017），脱硝效果能够得到有效保证，经预测分析，本项目沼气燃烧废气各大气污染物均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）排放限值要求，措施可行。

5.2.2.3 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（集气罩+油烟净化器），处理后的油烟排放浓度小于 1.5mg/m^3，可达到《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，成份较为复杂。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、粘附、透过率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亦较多，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。

5.2.3 废水处理及综合利用措施分析

（1）废水排放情况

由工程分析可知，项目废水来源主要为牛尿、集粪沟冲洗废水、挤奶厅冲洗废水、喷淋废水、锅炉排水和生活污水等，均进入场内的厌氧发酵系统处理。

5.2.3.1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，是一种非常理想的液态有机肥料。

为了最大限度的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”，建设单位在遵循“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。

本项目废水处理的目的是将废水转变为沼液用于农田施肥，使废物资源化利用，因此废水处理过程中不再简单的追求COD、氨氮的去除效率，过高的COD、氨氮的去除效率会造成肥力的散失，不利于农田施肥。本项目废水处理的思路是：养殖废水在厌氧无害化消除病原菌的基础上，尽量保留粪水中的有机质、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，建设单位结合项目工艺路线和生产实际,同时通过对同类企业进行考察的基础上确定本项目污水处理选用“连续搅拌反应器(CSTR)+沼气、沼液、沼渣综合利用”工艺，该工艺结构简单、工程占地少、成本低、便于启动运行和管理，优点主要包括:

①适用于全国各地区，特别是北方寒冷地区；

②高径比较大，利于厌氧反应；

③消化器内物料均匀分布，避免了分层状态，可增加物料与微生物接触的机会；

④可以有效避免反应器液面上的“结壳现象”。

本项目废水采用厌氧反应器处理后产生的沼液属于高浓度有机废水，该废水有机物浓度高，可生化性好，易降解，是理想的农田有机肥。

5.2.3.2本项目选定的污水处理工艺

结合上述工艺比较，根据《畜禽粪污资源化利用行动方案(2017-2020年)农牧发[2017]11号、《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ1497-2009)及结合本项目特点，本项目清粪采用“干清粪”处理工艺，废水采用全混中温厌氧发酵处理工艺(CSTR)。本项目以综合利用为主要目的，沼气供场内锅炉、食堂，且周边有足够土地消纳废

水，并有接近一倍的土地轮作面积，因此场内拟采取治理工艺如下：

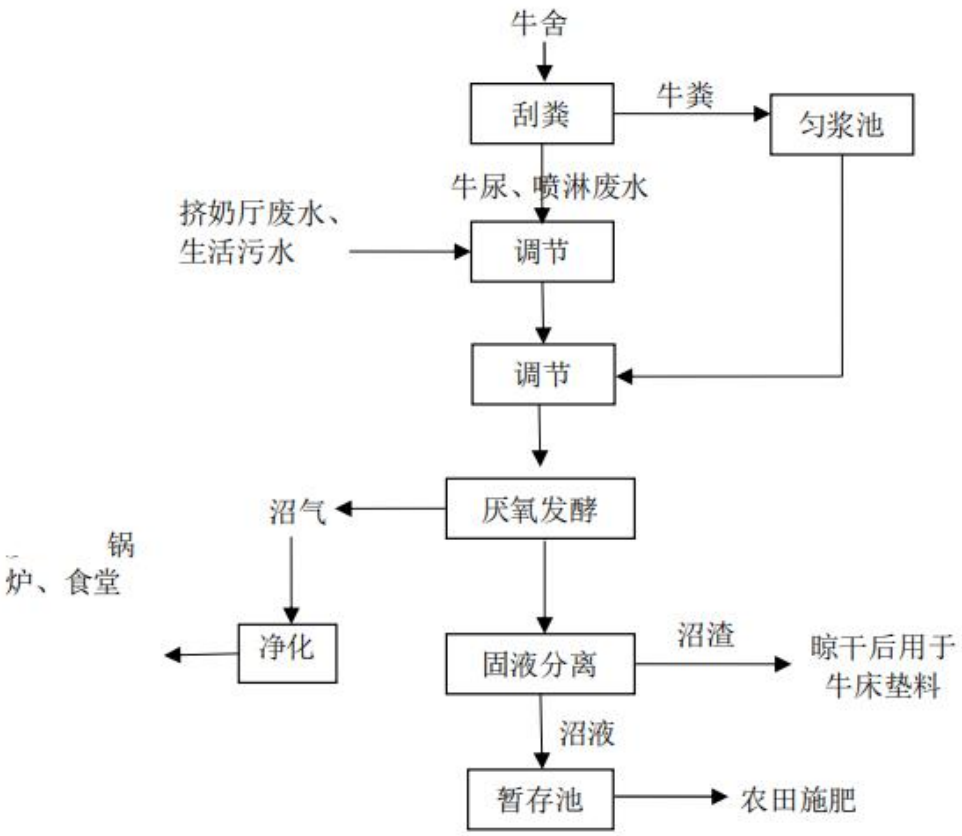


图 5.2-1　　项目粪污处理工艺流程图

①匀浆池

主要目的为控制牛粪进入速率，保证后续合理调整废水与牛粪配比。

②调节池

本项目设计进行二次调节，项目废水种类较多，并且各季节水量变化较大，为保证后续的正常运行，需要对各类废水水质、水量进行调节；第二次调节主要为保证废水与牛粪的水质、水量调节，并进行加温，保证后续中温厌氧发酵的顺利进行。

③连续搅拌反应器(CSTR)

本项目厌氧发酵系统拟采用连续搅拌反应器，即全混中温厌氧发酵罐，在一个密闭罐体内完成料液的发酵、沼气产生的过程，采用搅拌和增温技术。发酵罐内装搅拌装置，采用机械搅拌方式，增加了物料和微生物接触的机会，使发酵原料和微生物处于完全混合状态，避免了分层状态:利用锅炉对发酵罐进行加热，厌氧罐内设置环向布置的增温盘管增温，同时每罐设有上、下两个温度传感器，实时监控罐内

温度变化，以控制增温装置的运行，厌氧罐外采用优质保温材料，保温采用岩棉，厚度不低于 100mm，满足厌氧保温需求，外设 0.5mm 厚瓦楞板保护层，减少热量的散失，温度控制在 38℃左右，大大提高了产气率。

④固液分离

发酵后液体经螺杆泵打入螺旋挤压机对发酵液进行固液分离，分离出沼液收集至暂存池，分离出沼渣含水率 68%，沼渣进入堆粪棚晾晒后用于牛床垫料。

⑤暂存池

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HT497-2009）中“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，一般不得低于 30 天的排放总量。

结合相关法规、产污水实际、当地农业施肥实际用量需求，项目建设 1 套污水处理设施。项目夏季发酵系统处理粪污（废水和牛粪）量为 87.985m^3/d，其他季节发酵系统处理粪污量为 72.905m^3/d，根据实际生产经验，夏季发酵时间为 15d，其他季节发酵时间为 20d，计算得出发酵罐容积不小于 1531m^3，企业设计发酵罐容积为 5000m^3。

本项目夏季沼液产生量为 101.11m^3/d，其他季节沼液产生量为 86.03m^3/d，全年沼液产生总量为 32758.15m^3/a，根据周边农田作物均为旱作的特点，并考虑预留容积及暂存池区域雨水的流入，企业设计沼液暂存池总容积约为 50000m^3。

⑥设计参数

项目设计建设的沼液暂存池总容积达 50000m^3。具体参数如下表。

表 5.2-1　　厌氧发酵系统主要设施设备参数一览表

序号	单元	规模	数量	备注
1	化粪池	15m^3	1 座	水量调节
2	调节池	750m^3	1 座	水量调节
3	匀浆池	500m^3	1 座	牛粪调节
4	厌氧发酵罐	5000m^3	1 套	夏季发酵时间 15d，其他季节发酵时间 20d

5	沼气脱硫系统	/	1 套	/
6	沼气脱水系统	/	1 套	/
7	沼气柜	600m^3	1 座	/
8	沼气利用	锅炉	1 台	用于沼气系统增温及冬季生产生活采暖

5.2.3.3 废水综合利用可行性分析

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，沼液尤其是畜禽粪污处理后的沼液，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、锌等多种中微量元素，以及大量的有机质，多种氨基酸、维生素和腐植酸等生物活性物质。施用沼液，不仅能显著改良土壤、增加作物产量、确保农作物生产所需要的良好生态系统，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液态有机肥料，对沼液进行农田利用总体是可行的。

（2）土地消纳沼液能力

①沼液肥效确定

多年来，遂平县施肥种植为一年两熟，夏季收获以小麦为主、秋季收获以玉米为主，因此农田消纳主要以小麦-玉米为主。

沼液中含量最多也是最主要的可被作物吸收利用的为 N 素。根据工程设计，工程沼液中的氨氮含量为 12 mg/L，查找类比资料可知，养殖废水中氨氮浓度为总氮的 80%左右，则总氮浓度约为 15mg/L。

②农田沼液消纳能力

本项目污水处理系统产生的沼渣用于发酵制肥，只有污水处理系统产生的沼液在储存池暂存后用于农田施肥，不适合“畜禽养殖业污染源总量减排技术指导意见（试行）”的计算方法。沼液中含有丰富的氮、磷、钾等元素，其中含量最多也是最主要的可被作物吸收利用的为氮元素。本次评价通过氮元素在牛粪、沼液和沼渣中的含量比来计算本项目产生的沼液需要消纳地的面积。

本项目所处为华北平原旱作农业区，常年以小麦—玉米轮作为主，并且根据当地农作物收成，小麦亩产 400～500kg，玉米亩产 400～500kg。根据农业部办公厅文 件农办农【2013】45 号农业部办公厅关于印发《小麦、玉米、水稻三大粮食作物区域大配方与施肥建议（2013）》的通知，按照施肥分区划分，本项目属于Ⅱ-1 华北中北部夏玉米区和Ⅲ-1 华北灌溉冬麦区，对于华北中北部夏玉米区，产量水平 400～500 公斤/亩，推荐氮肥施用量为 11～14kg/亩（以 12kg/亩计，折合沼液量为 10.99m^3）；对于华北灌溉冬麦区，产量水平 400～500 公斤/亩，推荐氮肥施用量为 13～16kg/亩（以 14kg/亩计，折合沼液量为 12.83m^3）。因此种植小麦、玉米的每亩地每年所需沼液总量 23.82m^3。

本项目沼液产生量 32758.15m^3/a，根据建设单位规划，场内设置有树种种植区、绿化带等约 400 亩，可消纳沼液 4000m^3/a，则剩余沼液需面积不得低于 1207 亩的粮食作物种植地消纳，评价要求配套农田有 1 倍以上的轮作面积，则本项目消纳面积不得低于 2414 亩，项目附近有足够农田作为沼液消纳地使用，农田利用具有可行性。

本项目营运后采用机械刮粪板干清粪方式，牛粪进入厌氧发酵系统进行厌氧处理后，厌氧系统出料经固液分离后分为沼液和沼渣，沼渣经晾干后作为牛床垫料，沼液用于周边农田施肥。

（3）沼液利用的现实操作性

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。

根据走访调研，当地群众施肥规律，本评价提出沼液施肥方式为每年两次基肥、两次追肥。

项目在沼液消纳区建设沼液输送管网，并合理设置预留口。沼液施肥系统包括：动力系统、沼液泵、管道安全装置、电器保护装置。泵站设计应充分考虑灌区的覆盖面积、扬程。沼液泵必须满足抽提含有纤维或其它悬浮物的高粘稠液体的要求，泵、管网及管件具抗腐蚀性。

安装管道安全装置、电器保护装置的设计应根据抽提扬程、出液量，实现管道

自动调压抗爆、排堵防蚀和过载保护，满足普通 UPVC 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，沼渣、厌氧菌落群生长和化学沉淀物、鸟粪石等堵管的处置设计和工艺装置，具有迅速发现和确定管道堵塞位置的监测装置。安装的防爆裂、防堵塞安全装置能够保证 PVC 塑料管材在沼液管道施肥中不出现堵塞、爆裂，接口拉裂、漏水等质量安全问题，保证沼液施肥管网的长期使用和安全运行。

各种管线应全面安排，用不同颜色加以区别，要避免迂回曲折和相互干扰，沼液输送管道与管件必须具防腐性，管线布置应尽量减少管道弯头，减少能量损耗和便于清通。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主干管长度为 2000m，支管长度为 4500m。项目使用的管材为 PVC 管，主干管直径为 160mm，支管直径分别为 110mm 和 75mm。项目沼液在沼液储存池暂存，施肥期经流进沼液主干管，再从主干管流入支管，在支管的末端设置有阀门，方便农户自主选择使用。

根据沼液综合利用协议可知，公司根据农民土地位置设计并负责铺设沼液输送管网等综合利用配套设施，在每个施肥口设有阀门，每两个施肥口间隔 50-80m。农肥利用季节农民根据自身需要进行使用。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。沼液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，在场区内完成沼液稀释，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。

沼液输送管线，做好防腐工作，定期进行检修，一旦发现滴漏，沼液在沼液储存池，待维护完毕后方可输送；

消纳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，防止农田施肥不匀引起的地下水污染问题；

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。

（3）农田利用系统二次污染防治措施

①施肥农田区应根据地形进行单元划分，分单元进行开沟浇灌，以防农田浇灌不匀；

②合理控制施肥量，在非施肥期及雨季，沼液储存至厂区内暂存池；

③建议在施肥农田区设置地下水观测井，作为地下水观测井，用于观察使用沼液长期施肥对地下水的累积性影响。

④控制施肥量，杜绝沼液在施肥期间，随地形漫流。

正常的沼液施肥情况下，沼液主要被植物吸收利用，不会污染环境。 综上分析，本项目运营期生活污水和生产废水均可得到妥善处置，对区域地表水环境影响均较小，措施可行。

5.2.3.4 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、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。 企业应在牛场投入使用前配套沼液输送管网均需和主体工程同时完工。

（4）对地表水体事故排放的防范措施

如果项目产生的污水、粪便、沼液不能得到合理的有效的处置就有可能污染地表水。在正常情况下，项目牛尿、集粪沟冲洗废水、挤奶厅冲洗废水、喷淋废水、锅炉排水和生活污水全部经厌氧发酵系统处理后生产的沼液作为肥料全部进行农田施肥，综合利用不外排，不会污染地表水。项目粪便通过干清粪后全部送入堆粪棚，不露天存放，正常情况下项目运行期间不会对地表水环境产生影响。

本项目拟建设 1 套厌氧发酵系统（1 座厌氧发酵罐，容积 5000m^3），设计规模为 200m^3/d，并配备 750m^3 调节池、500m^3 的匀浆池、50000m^3 沼液暂存池。同时饲养区实行雨污分流及饲养的牛全部在牛舍内，暂存池和调节池均高出地面 0.3m，所以其他未受污染的雨水不会进入污水系统。调节池和匀浆池可以存储 2d 的废水，可以满足非正常事故情况下废水的存储。

项目沼液在使用过程中需制定完善的管理制度，禁止过量施肥、禁止雨天施肥，应科学合理的施肥。

综上所述，在采取合理措施后，项目在非正常事故工况下，废水可以得到有效的收集和处理，不会直接进入环境。

5.2.3.5 废水经济技术可行性

厂区污废水治理费用包括购买、建设和运行费用两部分。项目废水的处理设施（含污水处理站、暂存池）投资估算约为 556 万元，污水管网铺设费用 15 万元，沼液输送设施的铺设 30 万。其运行费用见表 5.2-2。

表5.2-2　污水处理设施运行主要技术经济指标

项目		指标
废水处理量		27967.53m^3/a
总投资		556 万元
运行费用	动力费用	0.2 元/t 废水
	人工费	0.3 元/t 废水
	合计吨处理成本	0.5 元/t 废水
	年处理费用	2 万元/a

注：该处理费用未包括设备折旧费、维护费等费用。

企业具有良好的盈利能力，完全有能力承担该费用，废气治理措施在经济和技术上均可行。

5.2.4 营运期地下水污染防治措施

为了防止项目污染物产生、处理和贮存时可能造成的对建设场地及附近地下水的污染，评价提出了如下污染防治措施：本项目产生的废水主要为牛尿、集粪沟冲洗废水、挤奶厅冲洗废水、喷淋废水、锅炉排水和生活污水，经管道收集后自流至厌氧发酵系统统一处理，其中牛尿为高浓度有机废水，经厌氧反应处理后用于附近

农田施肥，雨季及非农灌期暂存在场区沼液暂存池中，本次评价主要从以下方面分析运营期废水对地下水水质的影响。

（1）污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。本项目营运期环境影响因素主要为牛尿、集粪沟冲洗废水、挤奶厅冲洗废水、喷淋废水、锅炉排水和生活污水和沼渣。以上污染因素如不加以管理，污水处理站及沼液暂存池存在下渗污染地下水的隐患；牛粪、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。

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，在养殖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，可设置为明沟，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，排污沟应采取硬化措施。

本项目所有牛舍、堆粪棚、厌氧发酵系统、沼液暂存池、排污沟均采取防渗措施。

（2）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牛舍、沼液暂存池、厌氧发酵系统、堆粪棚、排污沟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；牛粪、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牛舍采用限位饮水器，减少水资源不必要的流失，牛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厌氧发酵系统、沼液暂存池池壁及池底在清场夯压的基础上采用铺设 HDPE 膜+混凝土进行防渗；

③堆粪棚为全封闭，对地面进行混凝土防渗；

④对运动场地面进行混凝土防渗；

⑤排污沟采取暗沟形式，具备防止淤积以利于定期清理的条件，排污沟应采取混凝土防渗措施；

⑥危险暂存间应采取混凝土对地面及裙脚防渗。

营运期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

（3）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 5 及表 6 进行判定，具体判定内容见下表。

5.2-8　　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 5.2-9　　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 $K\leq1\times10^{-6}$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 $K\leq1\times10^{-6}$cm/s，且分布连续、稳定 岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0，渗透系数 1×10^{-6}cm/s < $K\leq1\times10^{-4}$cm/s，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”的条件

本项目为养殖业，污染物类型为其他类型，根据当地地质勘查资料，天然包气带防污性能为中，结合建设单位以往建设的养殖场的分区防治的情况。综合以上两点结合《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）地下水污染防渗分区参照表，具体见下表：

表 5.2-10　　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 $K\leq1\times10^{-7}$cm/s；或参照 GB189100 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，

	中-强	难		渗透系数 K≤1×10-^{7}cm/s；或参照 GB16889 执行
	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

根据上表判定，项目属于简单防渗区，防渗技术要求为一般地面硬化，结合建设单位以往建设的养殖场的分区防治的情况，本项目各功能区防渗措施具体见下表。

表 5.2-11　　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	牛舍内部	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	各构筑物符合《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	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；沼液储存池池壁在清场夯压的基础上采用铺设 HDPE 膜进行防渗，并设置导流渠，渗透系数达到 1.0×10^{-10}cm/s	
3	污水处理系统	各水池应为砖混结构，厌氧发酵系统采用 HDPE 膜防渗	
4	堆粪棚	地面混凝土进行防渗，渗透系数达到 1.0×10^{-7}cm/s，其上搭建顶棚	
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	

（3）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沼气工程集中处理，可以很大程度的消除污染物排放对周边地区地下水环境的影响。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 牛舍、粪污处理及储存设施等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。

本项目建成后全场分为重点防渗区和一般防渗区。重点污染防渗区主要包括：牛舍、污水收集池、固粪处理区、沼液储存池、危险废物暂存池等；一般污染防渗区主要包括：一般固废暂存区、牛舍周围地面等。分区防渗示意图见附图。

●一般防渗区：评价建议对该区域采取粘土铺底，再在上层铺 10～15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般防渗区各单元防渗层渗透系数≤10^{-7}cm/s。

●重点防渗区：重点防渗区在清场夯压的基础上沼液储存池采用铺设 HDPE 膜进行防渗，污水收集池、养殖区、堆肥场等用混凝土进行防渗，厌氧发酵系统采用 HDPE 膜防渗；HDPE 膜抗渗能力比较强，混凝土的抗渗标号为 P6，渗透系数能够达到 1.0×10^{-10}cm/s，以防止污染地下水，同时各废水输送管道应做到防泄露、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，粪便堆放场（本项目为堆粪棚）应采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施。

③做好排水沟、收集池等的防渗工作，应充分考虑农作期间影响和雨季影响，能够保证有足够的容量以容纳养殖场产生的废水。

④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。

综上分析，建设项目场区污染物排放简单，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，项目的建设不会产生其他环境地质问题，因此对地下水环境质量影响较小。

5.2.5 营运期噪声污染防治措施

本项目噪声主要为牛舍、水泵、排风扇等设备运行时产生的噪声，根据类比调查，其源强为 70～90dB(A)。工程采取以下措施来进行：

（1）企业在设备选型上，应选择低噪声风机、空压机、水泵设备，以防止项目运营期间产生的噪声源叠加，对区域环境产生较大影响。

（2）对于风机、水泵等高噪设备，项目采取减震、隔震措施，降低噪声源强和噪声的传播。项目设计、施工过程中泵体与供水管采用软接头连接，管道与墙体接触的地方采用弹性支承，穿墙管道安装弹性垫层，挖低水泥基础，主要噪声设备机座与基础使用 ZGT 型阻尼钢弹簧减振器连接等措施；

（3）在场区周围及场内加强绿化，充分利用建筑的边角空隙土地及不规则土地进行绿化；场区绿化应结合场区与牛舍之间的隔离、遮荫及防风需要进行。可根据当地实际种植能美化环境、净化空气的树种和花草，不宜种植有毒、有刺、飞絮的植物，其噪声源强可衰减约 5dB(A)。

（4）评价要求噪声源强较高的设备，尽量往场区内部布置，因距离的原因实现噪声衰减。

（5）降低牛的应激反应，经查阅资料，牛在饥饿、高兴、恐惧及转栏过程中会发生牛叫，牛叫声具有突发性、偶发性和非稳态性。项目在运行期采用科学饲养，降低牛由于饥饿产生的牛叫声；同时，在运营期合理设置存栏量降低因牛只过多产生的应激反应，夏季高温季节对养殖舍采用水帘风机降温，降低因高温产生应激反应；在项目生牛出栏时通过密闭的转牛通道直接进入到转运车。通过以上措施，项目在运营期可有效降低牛的应激反应。

经采取以上措施，噪声可衰减约 15~25dB(A)，再经一定距离衰减后，预测场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）2 类标准的要求。

5.2.6 营运期固体废物污染防治措施

本项目产生的固废主要为沼渣、废脱硫剂、病死牛尸体及胎衣、生活垃圾、医疗废物。按照废物性质的不同，可分为一般固废和危险废物。其中为厌氧发酵系统分离的沼渣及生活垃圾、废脱硫剂、病死牛尸体和胎衣属于一般固废，疾病防疫产

生的医疗废物属于危险废物。根据上述固体废物性质及成份的不同，应采取相应的处理及处置措施，尽量实现固体废物的资源化、减量化和无害化。

①牛粪、沼渣综合利用措施的可行分析

本项目牛粪日产日清，进入厌氧发酵系统，发酵系统出料经固液分离分为沼液和沼渣，沼渣产生量为 1642.5t/a(含水率为 68%)，沼渣堆至堆粪棚晾晒，晾晒后定期用于牛舍铺垫卧床进行综合利用。根据实际生产经验，牛床垫料（稻壳）一次性外购 300t，部分垫料不可避免的随牛尿进入发酵系统，会有一定量的损耗，需要每天添加，添加量为 3t，本项目晾晒后沼渣量为 540t/a（含水率 3%），因此，沼渣可全部综合利用。

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81－2001）第五条对畜禽养殖场畜禽粪便贮存规定如下：

（1）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。

（2）贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨(水)进入的措施。

本项目沼渣混合物比重按 1000kg/m3，堆积高度按 10cm，企业设计堆粪棚 1 座，堆粪棚建设为厂房封闭式结构，地面进行硬化防渗处理，具备“防渗、防雨、防溢”三防等措施，符合规范要求。能够满足本项目运营期沼渣堆存需求。

②病死牛尸体处理措施分析

本项目病疫死牛委托无害化处理场进行无害化处理，即产即清，厂区内不暂存。

③胎衣处理措施分析

本项目奶牛在繁殖过程中会产生胎衣，胎衣委托无害化处理场进行无害化处理，即产即清，厂区内不暂存。

④废脱硫剂

本项目沼气净化系统采用干法脱硫（氧化铁），脱硫剂脱去硫化氢后产生硫化铁和亚硫化铁固废，脱硫剂每半年更换一次，该废物不属于危险废物，由厂家回收。

⑤生活垃圾

本项目生活垃圾经垃圾箱收集后定期运至垃圾中转站进行处理。

⑥危险废物（疾病防疫产生的医疗废物）的可行性分析

本项目在运营过程中，会对牛进行定时接种疫苗，日常防疫化验以及对病伤牛

进行救治，在此过程中会产生一定量的医疗废物如针头、针管、培养皿、血清、试管、药瓶、不能再使用的药品、酒精棉以及其他一些报废的医疗器具，经查阅《国家危险废物名录（2016 年版）》，医疗废物均属于危险废物，废物类别为 HW01（医疗废物），废物代码为 900-001-01（为防治动物传染病而需要收集和处置的废物）。

本项目对危险废物的收集、运输、贮存、管理以及转运应严格按照环境保护部公告 2017 年第 43 号《建设项目危险废物环境影响评价指南》、《危险废物污染防治技术政策》（环发【2001】199 号）、《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第 5 号）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）实行，对危险废物外运采取防渗透、防泄漏、防中途流失措施，并落实安全管理责任，避免二次污染。

A、危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

a.危险废物包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质，要满足相应的强度要求；

b.危险废物包装应能有有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；

c.包装好的危险废物应设置相应标签，标签信息应填写完整，注明种类、成份、危险类别、产地、禁忌与安全措施等；

d.应根据收集设备、转运车辆等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌；

本项目危险废物主要为医疗废物、废离子交换树脂，医疗废物、废离子交换树脂采用专用塑料桶进行收集，要求包装桶坚固结实，并在包装桶上标明其存放的危险废物名称，便于识别、管理，同时在收集作业区设置标志和警示牌。

B、危险废物转移

危险废物在国内转移时应遵从《危险废物转移联单管理办法》中的有关规定。在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，建设单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。

C、危险废物暂存污染防治措施分析

危险废物应尽快由资质单位运走处理，不宜在厂内存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

a.本项目应建造专用的危险废物贮存设施，根据项目平面布局，为便于运输、管理，评价建议项目在场区沼液暂存池西北角设置危废暂存间（面积为 12m2）；

b.应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一， 地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

c.危险废物暂存间内要防风、防雨、防晒、防渗，地面进行耐腐蚀、硬化防渗处理，且表面无裂缝，防渗层为至少 6 米厚黏土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s；

d.危险废物暂存间应按《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场（GB15562.2-1995）的要求设置专用的危险废物警示标志；

e.危险废物暂存间内禁止混放不相容危险废物。按照危废特性分类进行储存，禁止危险废物混入一般废物中储存；

f.建设方必须将其产生的危险废物交给持有《危险废物经营许可证》的单位进行运输、利用、处理，严禁擅自倾倒、排放或交未经认证的取得经营资格的单位进行处理、处置，并加强对危险废物的管理，做好危废出、入库登记，专用运输车辆为厢式货车，可保证运输过程无泄漏。

5.2.8 土壤污染防治措施

本项目营运期废水经处理后用于周围农田施肥，合理的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，对厌氧发酵系统（调节池、匀浆池）加盖处理，并且各构筑物采取 HDPE 膜+混凝土防渗，防渗要求为等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K \leq 1 \times 10^{-7}$，避免因渗漏导致土壤受到污染。

（2）在废水处理站不能正常运行时，本项目设置调节池和匀浆池可以缓冲 2d，能够收纳事故状态下的废水，防止未经处理的废水外排。建设单位应及时组织人力抢修，使厌氧发酵系统尽快恢复工作，保证废水不会外排。

（3）加强废水处理站设备的保养和维护，保证设备的正常运转。

（4）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新状态，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。

（5）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。

5.2.9 绿化

5.2.9.1 原则要求

（1）在规划设计前要对牛场的自然条件、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。合理地设置牛场饲养牛的类型、头数，从而优化牛场本身的生态条件。

（2）牛场的绿化规划是总体规划的有机组成部分，要在牛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，还可适当结合牛场生产，种植一些经济植物，以充分合

理地利用土地，提高整场的经济效益。

5.2.9.2 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，以起到防疫、隔离、安全等作用。

（2）场区道路绿化：宜采用乔木为主，乔、灌木搭配种植。

（3）对于养殖区内的牛舍，不宜在其四周密植成片的树林，而应多种植低矮的花卉或草坪，以利于通风，便于有害气体扩散。

（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

本项目总投资 25200 万元，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 686 万元，环保投资占总投资的比例为 2.72%。具体见下表。

表 5.3-1　　项目污染治理措施及环保投资估算一览表　单位：万元

类别	类别	治理措施	投资估算
废气	牛舍恶臭	控制饲养密度、合理设计牛舍的日粮，干清粪、及时清理牛粪、加强通风、喷洒除臭剂，厂区加强绿化	20
	污水处理恶臭	调节池等采取加盖封闭，区域定期喷洒除臭剂、加强厂区绿化	15
	堆粪棚恶臭	全封闭，喷洒除臭剂进行脱臭，四周设置绿化带	6
	沼液暂存池恶臭	四周喷洒除臭剂、四周设置绿化	2
	沼气燃烧废气	低氮燃烧器+空气分级燃烧技术+ 15m 高排气筒	5
	食堂油烟	安装净化效率不低于 90%的油烟净化装置一套	1

类别	类别	治理措施	投资估算
废水	综合废水	经厂区内铺设管网进入 1 套全混中温厌氧发酵系统处理（其中 1 座厌氧发酵罐，容积 5000m^3，1 座匀浆池，容积 500m^3，1 座调节池，容积 750m^3），处理后沼液暂存于暂存池（容积为 15000 立方米），用于周边农田施肥，不外排；雨污分流；防渗、防雨、防溢的“三防”措施	556
噪声	设备噪声	基础减振、隔声等措施	5
固废	病死牛尸体及胎衣	无害化处置有限公司处置，即产即清，厂区内不暂存	2
	疾病防疫产生的医疗废物	暂存于危废暂存间，设置危废暂存标志，定期交由资质单位处置	2
	废脱硫剂	暂存于一般固废暂存间，厂家统一回收处置	1
	生活垃圾及厨余垃圾	交由环卫部门统一处理	1
	沼渣	沼渣送堆粪棚进行晾晒暂存，定期用于牛床垫料	10
风险事故	沼气泄漏	加强设备的维护，按规定定期对储气池、管道系统进行密封性和压强测试；建立事故应急预案；加强操作人员的技术培训和岗位责任制教育。	5
	火灾事故	消防器材	
地下水保护（防渗措施）		办公生活区、厂区道路采用混凝土防渗；堆粪棚为全封闭式，牛舍、堆粪棚及运动场地面均应采取混凝土防渗结构，防渗要求为等效黏土防渗层 Mb≥ 1.5m，K≤1×10^{-7}；青贮池加盖封闭，地面应采取混凝土防渗结构，防渗要求为等效黏土防渗层 Mb≥ 1.5m，K≤1×10^{-7}；厌氧发酵系统各构筑物及沼液暂存池应采取 HDPE 膜+混凝土防渗，防渗要求为等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}；废水管道管 线采用 HDPE 管，埋设管网下部设置混凝土碎石垫 层，要求等效防渗层 Mb≥6m，渗透系数 K≤1× 10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能，对管道和阀门设防 渗管沟和活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观 察、解决，同时按照国家标准进行分水管道的敷设； 危废暂存间地面按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单标准中的规定进 行防腐防渗	50

类别	类别	治理措施	投资估算
		设计，防渗层至少为 1m 厚粘土层（渗 透系数≦10^{-7}cm/s，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至 少 2mm 后的其他人工材料，渗透系数 10^{-10}cm/s），并设置渗透系数低于≤10^{-10}cm/s 堵截渗漏的裙脚；并设置地下水跟踪监测井	
生态		加强场区绿化，特别是臭气产生单元周围的绿化工作	5
合计			686

5.4 竣工验收

本项目“三同时”验收一览表见下表。

表 5.4-1　　本项目污染防治及环保验收一览表

<table>
<tr><th>项目</th><th>产污环节</th><th>验收内容</th><th>验收标准</th></tr>
<tr><td>废水</td><td>综合废水</td><td>经厂区内铺设管网进入 1 套全混中温厌氧发 酵系统（处理规模为 200m³/d，1 座匀浆池，容积 500m³，1 座调节池，容积 750m³），处理后沼液暂存于暂存池（容积为 15000 立方米）），用于周边农田施肥，不外排</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="6">废气</td><td>牛舍</td><td>控制饲养密度、合理设计牛舍的日粮，干清粪、及时清理牛粪、加强通风、喷洒除臭剂，厂区加强绿化</td><td rowspan="4">《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1、表 2 标准</td></tr>
<tr><td>厌氧发酵系统</td><td>调节池等采取加盖封闭，区域定期喷洒除臭剂、加强厂区绿化</td></tr>
<tr><td>堆粪棚</td><td>全封闭，喷洒除臭剂进行脱臭，四周设置绿化带</td></tr>
<tr><td>沼液储存池</td><td>四周喷洒除臭剂、四周设置绿化</td></tr>
<tr><td>沼气燃烧</td><td>低氮燃烧器+空气分级燃烧技术+ 15m 高排气筒</td><td>《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）</td></tr>
<tr><td>食堂油烟</td><td>安装净化效率不低于 90%的油烟净化装置一套</td><td>河南省《餐饮业油烟污染物放标准》(DB41/1604-2018)要求</td></tr>
<tr><td rowspan="2">固废</td><td>沼渣</td><td>堆粪棚内进行晾干暂存，定期用于牛床垫料</td><td>综合利用，不外排</td></tr>
<tr><td>病死牛尸体及胎衣</td><td>无害化处理场进行无害化处理，即产即清， 厂区内不暂存</td><td>/</td></tr>
</table>

项目	产污环节	验收内容	验收标准
	医疗固废	在场区设置危废暂存间，定期交由有资质单位处置，共 1 个危废暂存间，10m^2，具备“防渗漏、防扬散、防流失”三防措施，在明显处设置危险废物的警示标志	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）2013 年修订
	废脱硫剂	场内设置 1 个 5m^2 的暂存间，废脱硫剂暂存后定期交由厂家回收	《一般工业固体废物贮存、污染控制标准》（GB18599-2001)2013 年修订
	生活垃圾	在生活区设置若干垃圾桶，定期由环卫部门收运	不产生二次污染
噪声	养殖区	设备基础减震，隔声消声降噪，草地、灌木、乔木等间隔立体绿化	工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准
	粪污处理区		
风险	沼气储存、利用	消防器材若干，燃气泄漏报警器、火焰报警器和烟雾报警器各一套	/
地下水保护（防渗）		办公生活区、厂区道路采用混凝土防渗；堆粪棚为全封闭式，牛舍、堆粪棚及运动场地面均应采取混凝土防渗结构，防渗要求为等效黏土防渗层 Mb≥ 1.5m，K≤1×10^{-7}；青贮池加盖封闭，地面应采取混凝土防渗结构，防渗要求为等效黏土防渗层 Mb≥ 1.5m，K≤1×10^{-7}；厌氧发酵系统各构筑物及沼液暂存池应采取 HDPE 膜+混凝土防渗，防渗要求为等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}；废水管道管 线采用 HDPE 管，埋设管网下部设置混凝土碎石垫 层，要求等效防渗层 Mb≥6m，渗透系数 K≤1× 10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能，对管道和阀门设防 渗管沟和活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观 察、解决，同时按照国家标准进行分水管道的敷设； 危废暂存间地面按照《危险废物贮存污染控制标准》 （GB18597-2001）及 2013 年修改单标准中的规定进 行防腐防渗设计，防渗层至少为 1m 厚粘土层（渗 透系数≦10^{-7}cm/s，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至 少 2mm 后的其他人工材料，渗透系数 10^{-10}cm/s）， 并设置渗透系数低于≤10^{-10}cm/s 堵截渗漏的裙脚； 并设置地下水跟踪监测井	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。 满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81－2001）中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

第 6 章　环境经济损益分析

环境影响经济损益分析主要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，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。项目的建设在一定程度上会给园区周围环境质量带来一些正面和负面影响，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 686 万元，占总投资的比例为 2.72%。

6.2 环境影响经济损失分析

6.2.1 环境空气影响经济损失

项目运营期废气主要为养殖场恶臭气体，沼气燃烧废气，其中沼气燃烧废气均有组织排放，对环境影响较小。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，牛舍养殖、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的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，对周围居民的影响可降至最低。

6.2.2 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，全部通过管道输入厌氧发酵系统统一处理，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。

6.2.3 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，在采取降噪措施前，本项目昼夜间噪声值均未达到 70dB（A），因此本项目的建设不会引起噪声影响经济损失。

6.2.4 生态环境影响经济损失

本项目的建设将破坏现有农田生态系统，铲除场区现有植被，使得现有植被的经济能力消失，但是项目建成后，新的系统会产生更好的经济效益，对现有生态环境的经济损失做出补偿。

6.3 经济效益分析

6.3.1 本项目经济技术指标

本项目为奶牛养殖项目，总投资为 25200 万元，包括牛舍、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下表。

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	25200	/
2	年利润总额	万元	5000	以第七年为例
3	净现值	万元	4000	税后
4	内部收益率	%	28.3	/
5	全部投资回收期	年	3.4	税后，含建设期 1 年

6.3.2 环保设备运行费用

本项目环保设施运行费用包括：电费，环保人员工资及设备折旧、维护费用。年运行费用 44 万元，运行费用估算见下表。

表 6.3-2　　本项目环保措施运行费用

类别	费用名称		费用	备注
废气	厂区恶臭	除臭剂费用	3	/
		生物滤池	6	/
		环保人员工资	2	1 人，2 万元/人·年
废水	养殖及生活废水	折旧费	15	总投资 132 万元，按 9 年折旧期
		电费	12	20 万 kW·h/年，单价 0.6 元/kW·h
		人工费	6	人员按 2 人计，人员工资 3 万元/人·年
合计			44	/

本项目年利润总额为 5000 万元，环保设施运行年费用为 44 万，占年利润总额的 8.8%，本项目环保设施运行费用合理。

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，大大减轻了对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，防止了蚊蝇孳生，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资基础。

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的综合利用和固体废物的资源化利用，可取得良好的环境效益。项目环境效益分析见下表。

表 6.4-1　　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，定期清理后综合利用；沼气食堂和澡堂；沼渣干化后作为有机肥外售
2	沼渣综合利用	晾干后定期用于牛床垫料
3	沼气回收利用	减少废气排放，实现资源的回收利用

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场房密闭隔声处理后，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收集调节池加热，降低能源费用，实现以沼气生产区为核心的物流循环和能源自供系统。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。同时，项目单位具有一定的生牛销售市场，养殖场的污染治理，实现了清洁养殖，为生牛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保治理要求。

（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，有利农业可持续发展。

牛粪、沼渣生产有机农肥，沼液作为农肥综合利用，沼气是清洁能源，替代燃煤作燃料，可减少大气污染物排放。

长期大量使用化肥，不仅导致土壤板结，土壤肥力下降，而且对环境和农作物产生污染。项目投产后，提供优质有机肥料，可减少化肥、农药用量，改善土壤理化性状。同时利用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，有利生产无公害农产品，保障食品安全。

6.7 环境经济损益分析结论

表 6.7-1　　本项目环境经济损益分析结果

环保运行费用（万元/年）	环保投资收益（万元/年）	费用和收益比
44	50	1:1.275

由上表可知，本项目环保运行费用 44 万元，年环保投资收益 50 万元，运行费用与年环保收益比为 1:1.275，说明环保运行费用小于采取环保措施而带来的经济收益。

综上所述，工程具有较好的经济效益和社会效益，同时，工程在采取较完善的环保治理措施后，也不会对当地环境产生明显影响，做到环境效益、经济效益和社会效益的协调发展。

第 7 章　环境管理与监测计划

7.1 环境管理计划

设置环境管理和制定环境监测计划的目的是为了贯彻落实国家和地方环保政策法规、加大环保执法力度，正确处理发展生产与环境保护的关系，实现建设项目的社会、经济和环境效益的协调统一及可持续发展。

7.1.1 环境管理机制

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成立专门的环境管理机构，负责项目施工、运营期间的安全生产和环境管理工作。环境管理工作由 1 名副场长主抓，并配备专职安全、环保管理人员 4 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制定本场的环保管理制度。

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，不断提高居民的环境意识和环保人员的业务素质。

7.1.2 环境管理计划

本项目环境管理计划见下表。

表 7.1-1　　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将安装除尘装置；	建设单位
	噪声	1.严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），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；	建设单位
	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；	建设单位
运营期	废气污染	加强管理，保证项目废气处理设施正常运行	建设单位
	水质污染	加强管理，保证污水处理设施正常运行	建设单位
	噪声污染	加强管理，保证营运期噪声达标排放	建设单位
	固体废物	加强管理，保证牛粪、医疗固废、生活垃圾及病死牛尸体等分开收集处置	建设单位
	土壤污染	按照环境监测技术规范及国家环保局颁布的监测标准、方法执行	有资质的环境监测机构
	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

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）废水输送系统制度化、规范化

7.1.4 环保信息公开内容

本项目在建设期、运行期应向社会公开的环保信息见下表。

表 7.1-2　　环境信息公示内容表

阶段	公示内容	公示地点
环评阶段	一次公示： （1）建设项目的名称及概要； （2）建设项目的建设单位的名称和联系方式； （3）承担评价工作的环境影响评价机构的名称和联系方式； （4）环境影响评价的工作程序和主要工作内容； （5）征求公众意见的主要事项； （6）公众提出意见的主要方式。	网站公示
	二次公示： （1）建设项目情况简述； （2）建设项目对环境可能造成影响的概述； （3）预防或者减轻不良环境影响的对策和措施的要点； （4）环境影响报告书提出的环境影响评价结论的要点； （5）公众查阅环境影响报告书简本的方式和期限，以及公众认为必要时向建设单位或者其委托的环境影响评价机构索取补充信息的方式和期限； （6）征求公众意见的范围和主要事项； （7）征求公众意见的具体形式； （8）公众提出意见的起止时间	网站公示及项目周边村庄
验收阶段	（1）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、分布情况、排放浓度、超标情况，以及验收执行的污染物排放标准； （3）防治污染设施的建设和试运行情况； （4）生态恢复措施的实施情况。 （5）突发环境事件应急预案编制情况； （6）环境管理机构情况。 （7）环境管理制度制定情况。	网站公示及项目周边村庄
运行阶段	（1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模。 （2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、分布情况、排放浓度、超标情况，以及执行的污染物排放标准；	网站公示

阶段	公示内容	公示地点
	（3）防治污染设施运行情况； （4）生态恢复措施的运行情况； （5）本项目排污许可情况； （6）突发环境事件应急预案。	

7.2 污染源排放管理

7.2.1 污染源排放清单

根据 HJ2.1 要求对本项目的污染源源强进行核算，核算方法按照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）确定，具体结果见下表。

表 7.2-1　　污染物排放清单

类别		污染源	污染物	环保措施及运行参数	排放标准		排放情况			排污口信息	排污口标识
					浓度 (mg/m³)	速率（kg/h）	浓度 (mg/m³)	速率（kg/h）	排放量（t/a）		
废气	有组织废气	沼气锅炉	SO_2	15m 高排气筒排放	10	/	4.2	0.0075	0.0658	DA001（15m）	
			NO_2		30	/	30	0.053	0.4677		
			颗粒物		5	/	4	0.0071	0.0624		
		食堂	油烟	油烟净化器	1.5	/	0.19	/	0.00055	/	/
	无组织废气	养殖区、污水处理区、沼液暂存池、堆粪棚	NH_3	控制饲养密度、加强通风，喷洒除臭剂，厂区种植吸附恶臭气体的绿植等	1.5	/	/	0.0347	0.3044	/	/
			H_2S		0.06	/	/	0.0013	0.0114	/	/
废水		全场污水	废水量	“厌氧发酵系统+沼液暂存池”工艺	/	/	/	/	0	不外排	/
			COD		/	/	/	/	0		
			氨氮		/	/	/	/	0		
噪声		牛叫声、牛舍降温配套负压风机、粪污处理设施、清洗牛舍时高压水枪配套空压机等设备运行时	LAeq	减震、隔声、消声等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348- 2008）2 类		2 类：厂界噪声昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）			/	

类别	污染源		污染物	环保措施及运行参数	排放标准		排放情况			排污口信息	排污口标识
					浓度 (mg/m³)	速率（kg/h）	浓度 (mg/m³)	速率（kg/h）	排放量（t/a）		
	产生的噪声										
固废	一般固废	厌氧发酵系统	沼渣	晾干后作牛床垫料	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599—2001）（2013 年修改单）		/	/	/	/	
		沼气脱硫装置	废脱硫剂	生产厂家统一回收处置			/	/	/	/	
		员工	生活垃圾	送环卫部门处理			/	/	/	/	
		养殖过程	病死牛尸体及胎衣	托无害化处理场进行无害化处理，即产即清，厂区内不暂存			/	/	/	/	
	危险废物	防疫	医疗固废	场内危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597- 2001）及其修改单		/	/	/	/	

7.2.2 排污口规范化设置

根据原国家环境保护总局制定的《<环境保护图形标志>实施细则(试行)》（环监[1996]463 号）以及《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24 号）的规定：

①废气、废水、噪声排放口、固体废物堆场应进行规范化设计，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌，具备采样、监测条件。

②排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，排污去向合理，便于采集样品，便于监测计量，便于公众监督管理。

③一切新建、扩建、改建和限期治理的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排放口，并作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部分和项目验收的内容之一。

环境保护图形标志牌由国家环保总局统一定点制作，并由市环境监察部门根 据企业排污情况统一向国家环保局订购。排污单位必须负责规范化的有关环保设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除，如需变更的须报环境监察部门同意并办理变更手续。

《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》环监[1996]463 号中规定的废气、废水、噪声排放口环境保护图形标志牌的要求见下表。

表 7.2-2　　排污口环境保护图形标志

排放口名称	图形标志
排气筒	
噪声源	
废水排放口	

排放口名称	图形标志
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。

7.3 排污许可管理

根据《排污许可管理办法（试行）》（部令第 48 号），本项目需申请排污许可证并进行排污许可管理。排污许可管理内容如下：

7.3.1 排污许可证申请

本项目应在启动生产设施或者在实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台上填报资料，同时向核发环保部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面申请材料，申请材料应包括：

（一）排污许可证申请表，主要内容包括：排污单位基本信息，主要生产设施、主要产品及产能、主要原辅材料，废气、废水等产排污环节和污染防治设施，申请的排放口位置和数量、排放方式、排放去向，按照排放口和生产设施或者车间申请的排放污染物种类、排放浓度和排放量，执行的排放标准；

（二）自行监测方案；排污单位在申请排污许可证时，应当按照自行监测技术指南，编制自行监测方案。自行监测方案应当包括以下内容：

①监测点位及示意图、监测指标、监测频次；

②使用的监测分析方法、采样方法；

③监测质量保证与质量控制要求；

④监测数据记录、整理、存档要求等。

（三）由排污单位法定代表人或者主要负责人签字或者盖章的承诺书；排污单位在填报排污许可证申请时，应当承诺排污许可证申请材料是完整、真实和合法的；承诺按照排污许可证的规定排放污染物，落实排污许可证规定的环境管理要求，并

由法定代表人或者主要负责人签字或者盖章。

（四）排污单位有关排污口规范化的情况说明；

（五）建设项目环境影响评价文件审批文号，或者按照有关国家规定经地方人民政府依法处理、整顿规范并符合要求的相关证明材料；

（六）排污许可证申请前信息公开情况说明表；

（七）污水集中处理设施的经营管理单位还应当提供纳污范围、纳污排污单位名单、管网布置、最终排放去向等材料；

（八）本办法实施后的新建、改建、扩建项目排污单位存在通过污染物排放等量或者减量替代削减获得重点污染物排放总量控制指标情况的，且出让重点污染物排放总量控制指标的排污单位已经取得排污许可证的，应当提供出让重点污染物排放总量控制指标的排污单位的排污许可证完成变更的相关材料；

（九）法律法规规章规定的其他材料。

主要生产设施、主要产品产能等登记事项中涉及商业秘密的，排污单位应当进行标注。

7.3.1 排污许可证实施与监管

7.3.1.1 台账记录

排污单位应当按照排污许可证中关于台账记录的要求，根据生产特点和污染物排放特点，按照排污口或者无组织排放源进行记录。记录主要包括以下内容：

（一）与污染物排放相关的主要生产设施运行情况；发生异常情况的，应当记录原因和采取的措施；

（二）污染防治设施运行情况及管理信息；发生异常情况的，应当记录原因和采取的措施；

（三）污染物实际排放浓度和排放量；发生超标排放情况的，应当记录超标原因和采取的措施；

（四）其他按照相关技术规范应当记录的信息。

台账记录保存期限不少于五年。

7.3.1.2 执行报告

排污单位应当按照排污许可证规定的关于执行报告内容和频次的要求，编制排污许可证执行报告。

排污许可证执行报告包括年度执行报告、季度执行报告和月执行报告。

排污单位应当每年在全国排污许可证管理信息平台上填报、提交排污许可证年度执行报告并公开，同时向核发环保部门提交通过全国排污许可证管理信息平台印制的书面执行报告。书面执行报告应当由法定代表人或者主要负责人签字或者盖章。

季度执行报告和月执行报告至少应当包括以下内容：

（一）根据自行监测结果说明污染物实际排放浓度和排放量及达标判定分析；

（二）排污单位超标排放或者污染防治设施异常情况的说明。

年度执行报告可以替代当季度或者当月的执行报告，并增加以下内容：

（一）排污单位基本生产信息；

（二）污染防治设施运行情况；

（三）自行监测执行情况；

（四）环境管理台账记录执行情况；

（五）信息公开情况；

（六）排污单位内部环境管理体系建设与运行情况；

（七）其他排污许可证规定的内容执行情况等。

建设项目竣工环境保护验收报告中与污染物排放相关的主要内容，应当由排污单位记载在该项目验收完成当年排污许可证年度执行报告中。

排污单位发生污染事故排放时，应当依照相关法律法规规章的规定及时报告。

7.4 环境监测计划

7.4.1 监测内容

（1）根据监测计划定期对废水、废气和噪声等进行监测，并建立环境监测技术档案，掌握企业生产中排放的污染物是否符合国家排放标准以及对环境的影响程度。

（2）对环保设施运行状况进行监测。

（3）分析污染物排放的变化规律，为制订污染控制措施与方案提供科学依据。

7.4.2 监测机构的设置

根据项目情况，评价建议建设单位环境监测由分管环保工作的副经理直接领由环保科具体负责，按就近、就便的原则，委托环境监测单位按环评要求的监测任务实施环境监测。

7.4.3 环境监测项目及计划

环境监测计划的制定，应依据企业污染源排放特征并参考《排污许可证申请与核发技术规范 畜禽养殖行业》（HJ1029-2019）制定相应切实可行的方案，监测计划列于下表。

表 7.4-1　　环境监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	DA001	颗粒物、SO_2、NOx	1 次/半年	《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）
	厂界四周	氨、硫化氢	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）
噪声	厂界四周	等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008
地下水	场区上游游水井	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、动植物油	1 次/半年	《地下水质量标准》GB/T14848-2017
	沼液消纳地		1 次/半年	《地下水质量标准》GB/T14848-2017
	场区下游水井		1 次/半年	《地下水质量标准》GB/T14848-2017
土壤	配套农田消纳地	pH、镉、汞、铜、砷、锌等重金属及氮、磷、钾等土壤养分的跟踪监测	1 次/5 年	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB 36600-2018

上述监测任务可委托当地有资质的单位进行监测，监测结果和污染防治措施运

行情况等应以报表形式上报环保局备案。

第 8 章　评价结论与建议

在本项目环评中，环评单位始终做到贯彻执行建设项目环境保护管理各项文件精神，根据项目自身的特点，对建设项目及其周围环境进行了调查、监测、分析，同时参阅了类似项目的环评资料，在此基础上进行了预测和综合分析评价，得出如下评价结论。

8.1 项目概况

河南优露牧业生态观光牧场乡村振兴建设项目建设地位于驻马店市遂平县文城乡东 2 公里处 024 县道南（原农业局十一三园艺场），属新建项目，项目建成后规模为年存栏 4000 头全群牛，品种采用荷斯坦奶牛，其中成母牛 2320 头、后备牛 1200 头、犊牛 480 头，本项目的产品主要为鲜奶、公犊牛、淘汰成母牛、淘汰母犊牛。该养殖场总占地面积 842 亩，总投资 25200 万元，劳动定员工为 70 人。

8.2 产业政策相符性分析

本项目为奶牛规模化养殖建设项目，已在遂平县发改委备案。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号），本项目属于鼓励类，第一项“农林业”第 4 款“畜禽标准化养殖技术开发与应用”，工艺、设备均不在限制类和淘汰类范围内，符合国家现行的有关产业政策。

8.3 选址可行性结论

项目位于驻马店市遂平县文城乡东 2 公里处 024 县道南（原农业局十一三园艺场），用地性质为一般耕地，符合当地土地利用规划，不在集中式饮用水水源地保护区划范围内，不在遂平县禁养区范围内，项目卫生防护距离内无医院、学校、居民区等环境敏感点，区域供水、供电可靠，交通运输便利；在各项环保措施得以落实、杜绝事故排放的情况下，项目对环境的影响较小，项目场址可行。

8.4 环境质量现状评价结论

（1）环境空气质量现状

2019 年遂平县 SO_2、NO_2、O_3、CO 质量浓度可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求，$PM_{2.5}$ 和 PM_{10} 不满足标准要求，区域为不达标区。项目区域 H_2S、NH_3 监测值均符合环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中浓度限值。

（2）地表水环境质量现状

奎旺河疙瘩刘断面常规监测数据显示，COD、氨氮、总磷平均值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准，NH_3-N、总磷部分月份监测数据超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准；奎旺河河疙瘩刘断面 COD、氨氮、总磷均不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准和责任目标值。

（3）地下水环境质量现状

项目区地下水各监测因子均符合《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。整体上，项目所在区域地下水环境质量状况较好。

（4）声环境现状

项目东侧、南侧、西侧、北侧监测点噪声均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

8.5 污染防治措施

8.5.1 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、沼液储存池产生的恶臭气体以及沼气锅炉废气、食堂油烟废气。

（1）恶臭

本项目大气污染物主要为牛舍、厌氧发酵系统、沼液暂存池、堆粪棚等区域产生的的恶臭以及食堂油烟、沼气燃烧废气。

（1）牛舍、沼液暂存池、堆粪棚、厌氧发酵系统恶臭气体

恶臭气体根据不同产生单元，采取相应的处理方式，①牛舍：科学设计日粮，提高饲料利用率、合理使用饲料添加剂 EM、干清粪、及时清理牛舍、加强通风，降低牛舍温度、喷洒除臭剂，加强厂区绿化；②沼液暂存池：喷洒除臭剂进行脱臭，

周边设置绿化带，种植可吸收恶臭的植物；③堆粪棚：堆粪棚全封闭，喷洒除臭剂进行脱臭，周边设置绿化带，种植可吸收恶臭的植物；④厌氧发酵系统：对调节池、匀浆池等设施加设盖板，喷洒除臭剂进行脱臭，周边设置绿化带，种植可吸收恶臭的植物。通过各项防护措施后，经治理后臭气排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1、表 2 标准和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准要求。

（2）沼气燃烧废气

本项目沼气全部用于食堂炊事及锅炉燃料，沼气燃烧废气经低氮燃烧器+空气分级技术+15m 高排气筒排放，燃烧废气中烟尘、SO_2 和 NO_x 排放浓度分别为 4mg/m^3、4.2mg/m^3 和 30mg/m^3，浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）。

（3）食堂油烟

本项目场区设置食堂，食堂在烹饪炒作时将产生厨房油烟废气污染。食堂油烟经符合《河南省餐饮业油烟污染物排放标准》（DB 41/1604-2018）要求的油烟净化装置处理后排放，排放浓度满足标准限值要求，能够实现达标排放。

8.5.2 废水

本项目废水主要为牛尿、集粪沟冲洗废水、挤奶厅冲洗废水、喷淋废水、锅炉排水和生活污水，废水总量为 27967.53m^3/a，经采取“干清粪+厌氧发酵工程、沼气、沼渣及沼液综合利用”处理工艺，废水进入配套厌氧发酵系统（牛粪与废水一并进入厌氧发酵系统处理），经无害化处理后，沼渣经晾晒后作为牛床垫料，沼液全部回用于农田施肥，零排放。

8.5.3 噪声

噪声主要为牛舍内牛叫声、挤奶厅制冷机组、厌氧发酵系统泵类、锅炉风机等设备运行时产生的噪声，根据类比调查，其源强为 85dB(A)。在采取相应的隔声减振措施并经距离衰减后，厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准达标排放。

8.5.4 固体废物

本项目产生的固废主要为沼渣、废脱硫剂、病死牛尸体及胎衣、生活垃圾、医疗废物等。其中医疗废物定期交由有资质单位处置；病死牛尸及胎衣委托无害化处理厂进行处理，厂区内不暂存；沼渣晾干后用于牛床垫料；废脱硫剂收集至固废暂存间，定期由生产厂家统一回收处置；职工生活垃圾分类收集后交由环卫部门统一处理，本项目固废均得到有效处置。

8.5.5 地下水

办公生活区、厂区道路采用混凝土防渗；堆粪棚为全封闭式，牛舍、堆粪棚地面均应采取混凝土防渗结构，防渗要求为等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}；青贮窖加盖封闭，地面应采取混凝土防渗结构，防渗要求为等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}；厌氧发酵系统各构筑物及沼液暂存池应采取 HDPE 膜+混凝土防渗，防渗要求为等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}；废水管道管线采用 HDPE 管，埋设管网下部设置混凝土碎石垫层，要求等效防渗层 Mb≥6m，渗透系数 K≤1×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能，对管道和阀门设防渗管沟和活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，同时按照国家标准进行分水管道的敷设；危废暂存间地面按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单标准中的规定进行防腐防渗设计，防渗层至少为 1m 厚粘土层（渗透系数≦10^{-7}cm/s，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 后的其他人工材料，渗透系数 10^{-10}cm/s），并设置渗透系数低于≤10^{-10}cm/s 堵截渗漏的裙脚，本项目建设对地下水影响不大。

8.5.6 土壤

废水贮存、输送、处理的设施均进行防渗漏措施，并加强厌氧发酵系统的保养和维护，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。

8.5.7 生态

本项目对生态的影响主要表现在施工期的植被破坏及水土流失。工程施工过程，设排水沟，对临时堆土进行覆盖，并在排水沟陡坡处设置沉砂池，施工后进行洒水、

植物绿化，尽可能保留占地内的现有植被，对于破坏的地段，在施工期或结束后，及时恢复或进行补偿绿化，尽可能避开雨季施工，以免雨水或施工用水浸基坑；做好降雨或渗水等不利条件的预案准备工作，项目建成后应加强厂区绿化建设，加强对生态的补偿机制，以改善区域生态环境，降低项目建设对生态环境的影响。绿色植物不仅能美化环境、净化空气，还能减噪吸尘、改善小气候和空气污染等，具有不可忽视的作用。

8.6 环境影响预测与评价

8.6.1 废气

（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，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）经预测可知，本项目无组织排放的氨、硫化氢在各场界处的预测值均可达到对应的《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）场界浓度限值要求。因此，废气无组织排放对周围环境影响很小。

（3）经计算，本项目各污染物最大落地浓度均满足各大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值，因此无需设置大气环境防护距离。

8.6.2 地表水

（1）正常工况

工程废水经厌氧发酵系统处理后用于配套消纳农田。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。因此本项目产生的废水只要合理利用，加强种养结合的生态养殖模式，对周边环境的影响不大。

（2）非正常工况

本项目事故主要考虑厌氧发酵系统事故状况，无法处理运营期废水的情况，此时，收集调节池、匀浆池兼做事故池，废水先进入调节池、匀浆池及沼液暂存池，待厌氧发酵系统正常运行后，未处理废水再进入厌氧发酵系统进行处理。

（3）雨季及非施肥期

项目采取雨污分流，雨季及非施肥期废水由沼液暂存池暂存，不外排。

8.6.3 地下水

本项目产生的沼液暂存于沼液暂存池内，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。沼液中氨氮在包气带中的迁移是一个复杂的过程，主要的化学反应是硝化、反硝化作用。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，进入环境的氨氮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，氨氮在植物根系好氧环境下经硝化作用转化为 NO_3^-，NO_3^-扩散到缺氧区，通过微生物的反硝化作用还原为 N_2 或 N_2O 而去除。

对场内厌氧发酵系统和沼液暂存池应严格按照规范进行设计，做好防渗、防漏工程，同时输送管道严防跑、冒、滴、漏等，防止污水渗漏对地下水造成污染。成立事故处理组织，一旦发生管线泄漏、防渗层破裂，应立即组织人力、物力、财力加紧进行维修，同时进行废水拦截、回收、转移，以防止污染地下水。

8.6.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要包括沼渣、废脱硫剂、病死牛尸体及胎衣、生活垃圾、医疗废物。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。

8.6.5 噪声

项目拟采用减震、隔声、消声等降噪措施等措施进行降噪处理。本项目各类噪声经采取以上措施后，再经距离衰减，厂界噪声可以满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。

8.6.6 土壤

厂区牛舍、厌氧发酵系统、沼液暂存池及道路均采取防渗措施，可以有效的防止废水进入土壤。牛粪收集过程中存在牛粪洒落的几率，通过及时清扫和收集，可

以减少污染土壤的几率。 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。

8.6.7 环境风险

本项目涉及的危险化学品为沼气。本项目环境风险主要表现在沼气泄漏引起爆炸和火灾。建设单位应针对本项目存在的风险隐患，严格落实本评价提出的防范措施，加强环境风险管理。

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在可接受水平。

8.7 公众参与

建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）要求，采取了张贴布告、网上公示、登报公示等多种方式进行了公众参与。公示期间意见反馈及公参“四性分析”见公参说明。

8.8 总量控制结论

项目涉及总量控制指标的是沼气燃烧废气中的 SO_2 及 NOx，经工程分析可知，脱硫后的沼气燃烧废气中 SO_2 排放量为 0.0658t/a，NOx 排放量为 0.4677t/a。

项目实施后全厂排放量为 SO_2 0.0658t/a，NOx 排放量为 0.4677t/a。

8.9 环境影响经济损益分析

本项目总投资和环保投资合理，利税率高，投资回收期短。通过各项污染防治措施和生态保护措施的有效实施，可以实现三废达标排放，生态破坏降到最低，不会对区域大气、水、声环境和生态环境产生明显的影响。项目实施可以提高当地农村就业能力，增加当地财政收入，繁荣地方经济。因此本项目的建设可以实现经济、环境、社会效益的三统一。

8.10 评价建议

（1）建设单位应严格落实建设项目“三同时”环境管理制度，环保工程与主体 工

程同时设计、同时施工、同时投产使用，禁止各环保措施未完成或不完善时投入生产。

（2）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。

（3）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；病死牛及母牛胎盘送至场区配套建设的病死牛处理设施处置。

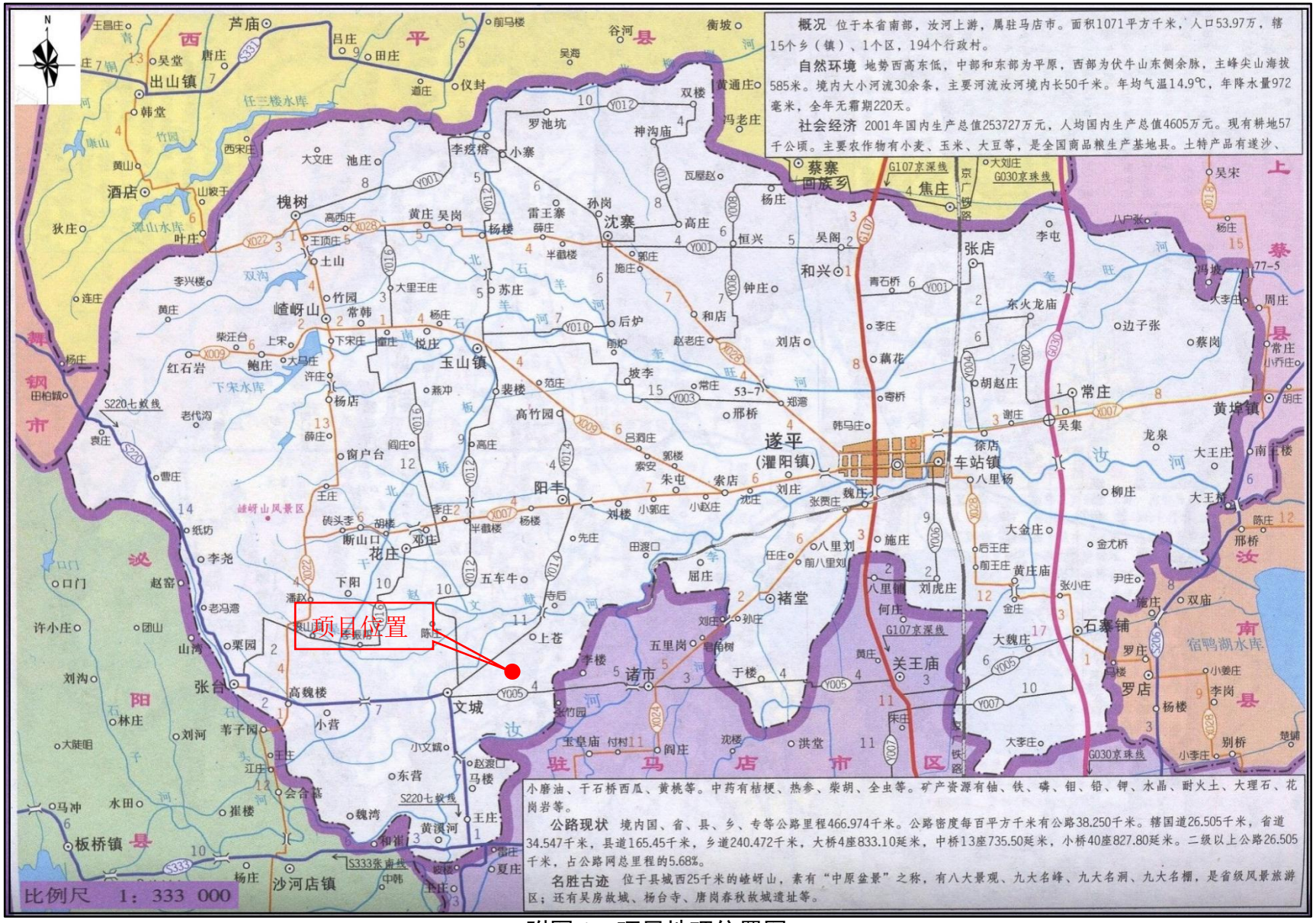
（4）企业应积极稳妥地采取措施，按《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81－2001）要求强化流程管理，防止各主要环节恶臭污染物的产生。在规定的 100m 控制距离内，规划部门不得再规划建设居民区、学校、医院、疗养院等环境敏感点。

（5）高噪声设备如鼓风机应采取设备基础减振、场房密闭隔声等措施，实现场界噪声达标排放。

（6）加强沼液管理，实现科学施肥。

8.11 总结论

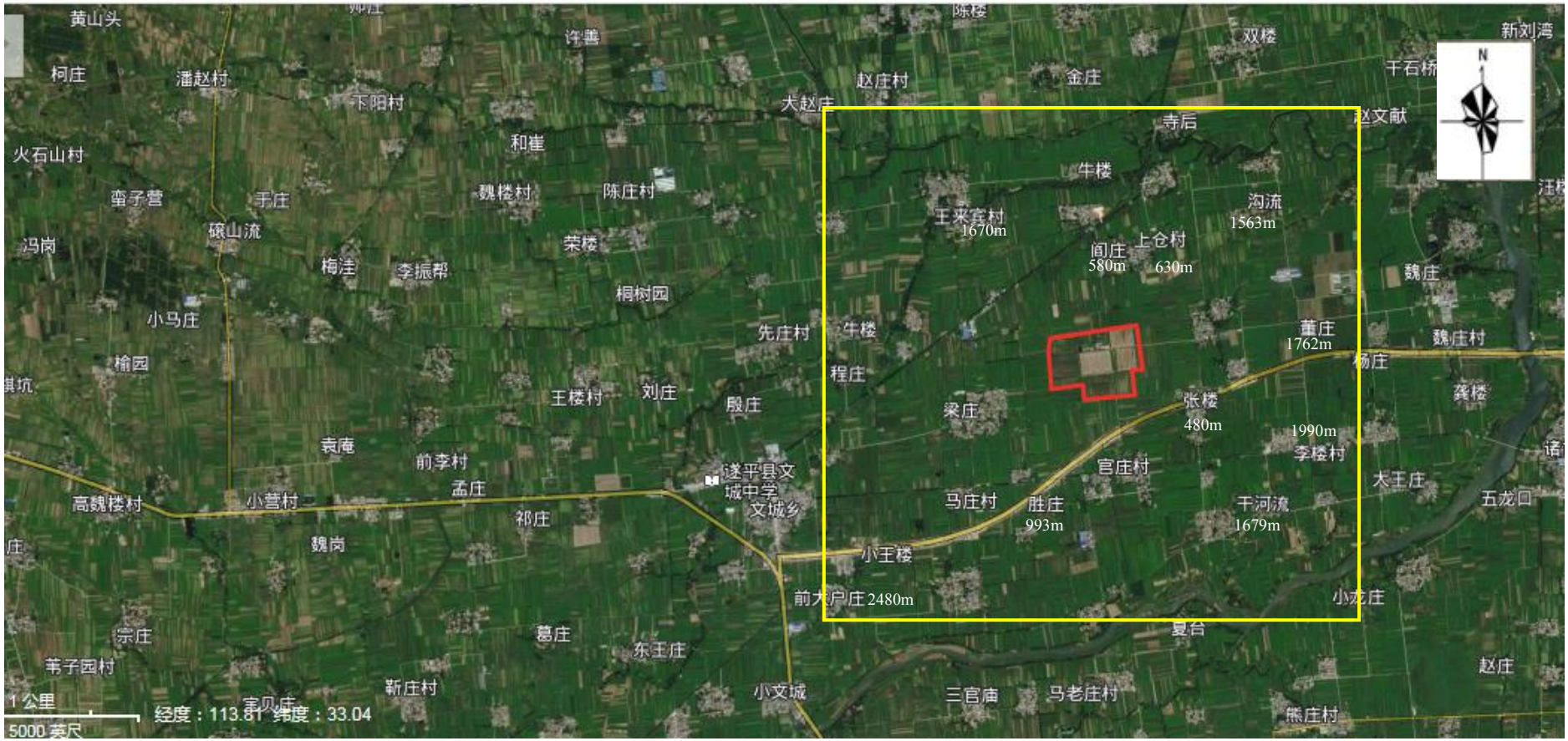
本项目建设符合国家和地方产业政策，符合区域发展规划和用地规划，选址合理。工程采用的工艺可行，有效地减少了污染物排放，可以最大限度地减少其对周围环境的影响。本次工程建设具有显著的环境和社会效益，对改善人民的生活环境、投资环境，促进经济的可持续发展具有重要的意义。在建设单位严格执行“三同时”制度，认真落实本次评价中提出的各项污染防治措施的基础上，可实现各污染物达标排放，满足区域总量控制要求，对区域环境质量影响较小。因此，从环境保护角度分析，本项目的建设可行。


概况 位于本省南部，汝河上游，属驻马店市。面积1071平方千米，人口53.97万，辖15个乡（镇）、1个区，194个行政村。
自然环境 地势西高东低，中部和东部为平原，西部为伏牛山东侧余脉，主峰尖山海拔585米。境内大小河流30余条，主要河流汝河境内长50千米。年均气温14.9℃，年降水量972毫米，全年无霜期220天。
社会经济 2001年国内生产总值253727万元，人均国内生产总值4605万元。现有耕地57千公顷。主要农作物有小麦、玉米、大豆等，是全国商品粮生产基地县。土特产品有遂沙、小磨油、干石桥西瓜、黄桃等。中药有桔梗、热参、柴胡、全虫等。矿产资源有铀、铁、磷、钼、铅、钾、水晶、耐火土、大理石、花岗岩等。
公路现状 境内国、省、县、乡、专等公路里程466.974千米。公路密度每百平方千米有公路38.250千米。辖国道26.505千米，省道34.547千米，县道165.45千米，乡道240.472千米，大桥4座833.10延米，中桥13座735.50延米，小桥40座827.80延米。二级以上公路26.505千米，占公路网总里程的5.68%。
名胜古迹 位于县城西25千米的嵩岭山，素有“中原盆景”之称，有八大景观、九大名峰、九大名洞、九大名棚，是省级风景旅游区；还有吴房故城、杨台寺、唐岗春秋故城遗址等。
项目位置
比例尺 1：333 000
西平县
上蔡县
舞钢市
泌阳县
汝南县
驻马店市区
遂平
(濯阳镇)
车站镇
玉山镇
嵩岭山
蔡寨回族乡
焦庄
沈寨
槐树
阳丰
花庄
文城
诸市
关王庙
褚堂
石寨铺
罗店
常庄
黄埠镇
沙河店镇
板桥镇
张台
酒店
出山镇
芦庙
和兴
张店
宿鸭湖水库
任三楼水库
深山水库
下宋水库
N

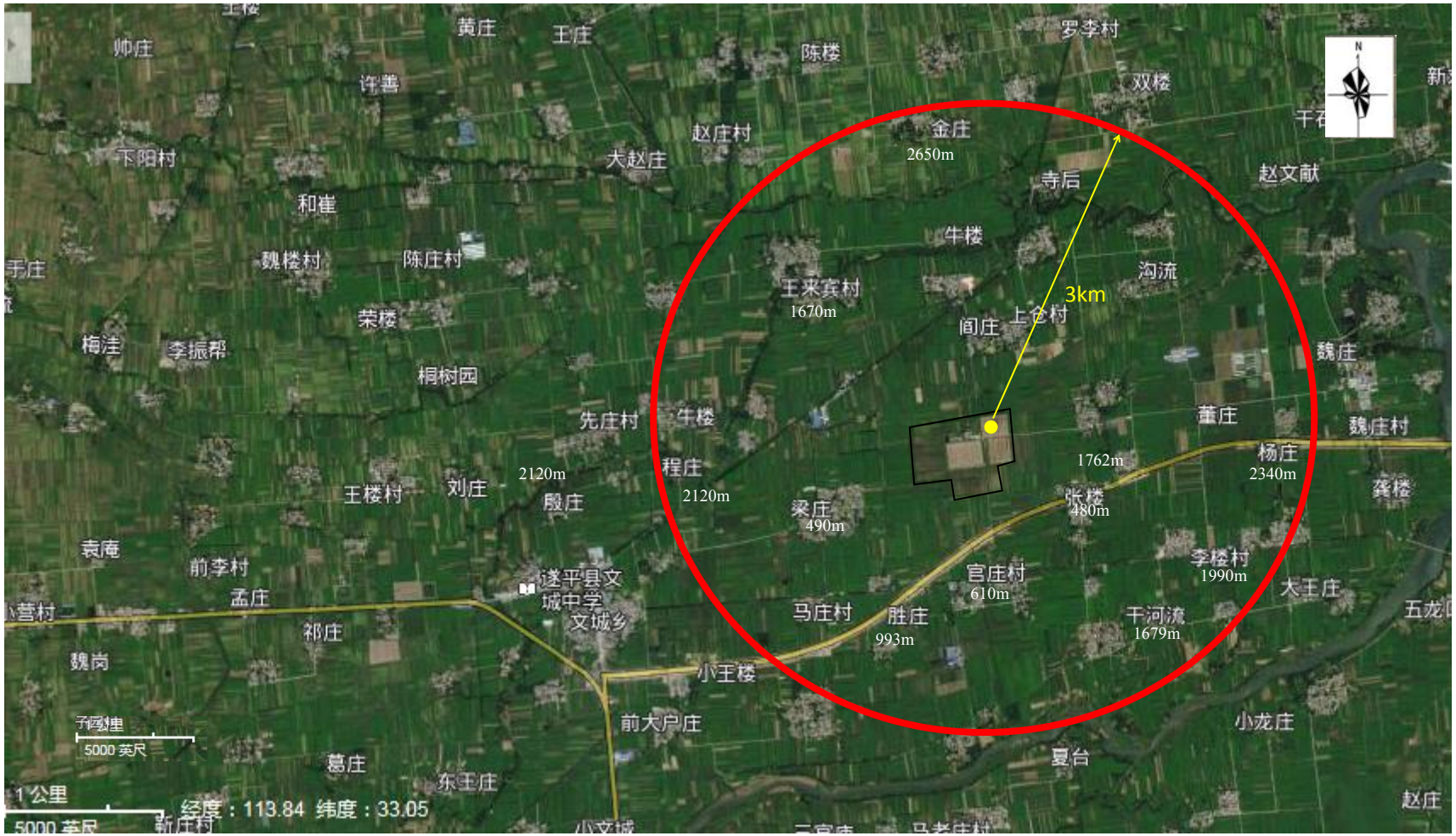
附图 1　项目地理位置图

环境空气质量补充监测点位
噪声监测点位

附图 2　项目周边环境概况及现状监测点位布置图

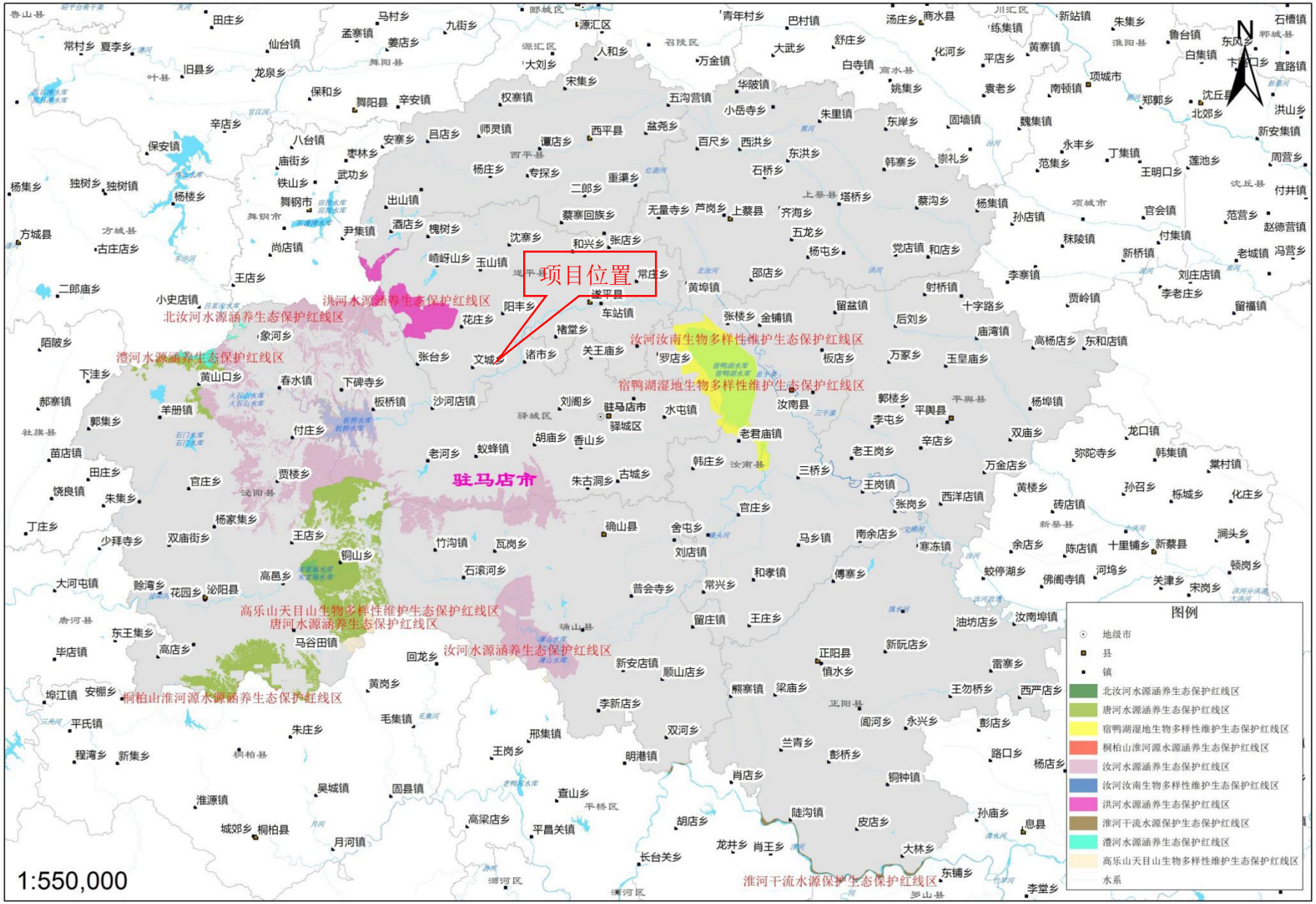


附图 3　项目大气评价范围及敏感点示意图

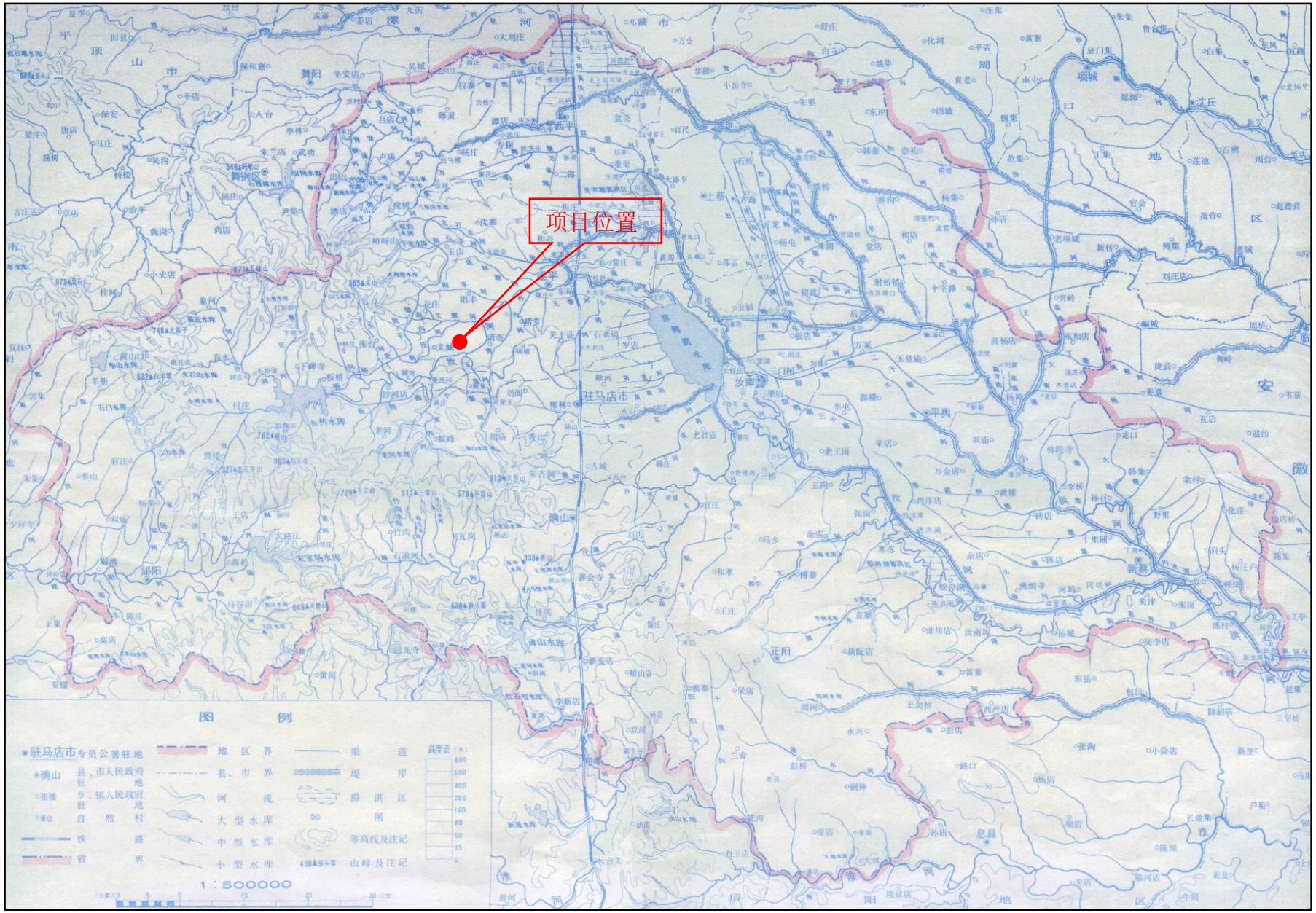


附图 4　项目风险评价范围及敏感点示意图

附图 5　　项目场区平面布置及防渗分区示意图



附图 6　　驻马店市生态保护红线划分结果图


项目位置
图 例
驻马店市
确山
张楼
铁路
省界
地区界
县、市界
河流
大型水库
中型水库
小型水库
渠道
堤岸
滞洪区
闸
等高线及注记
山峰及注记
高度表
1：500000

附图 7　　区域水系图

东侧

南侧

西侧

北侧

项目现状

项目现状

附图 8　　项目场地及周边环境照片

附件 1

委托书

山东希程环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《国家建设项目环境保护管理条例》等环保法律、法规要求，我单位 河南优露牧业生态观光牧场乡村振兴建设项目需开展环境影响评价工作，现委托贵单位承担该项目的环境影响评价报告书编制工作。

特此委托

委托单位（盖章）

2021 年 4 月 2 日

附件 2

河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2103-411728-04-01-157934

项 目 名 称：河南优露牧业生态观光牧场乡村振兴建设项目

企业(法人)全称：遂平县城乡建设投资集团有限公司

证 照 代 码：91411728689730192G

企业经济类型：国有及国有控股企业

建 设 地 点：驻马店市遂平县遂平县文城乡东 2 公里处 0 24 县道南（原农业局十一 三园艺场）

建 设 性 质：新建

建设规模及内容：总用地面积约 842 亩，总建筑面积约 8756 8.8 平方米，主要建设内容为：挤奶厅、牛舍、草场、干草棚、精料库、犊牛岛、青贮池、办公楼、宿舍楼、污水处理池、堆粪场等，配套道路硬化、绿化亮化、围墙、室外给排水、室外电力、环保设施等基础设施工程。

项目总投资： 25200万元

企业声明：本项目符合产业政策。且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

遂平县发展和改革委员会
备案专用章

2021年03月22日

附件 3

遂平县优露牧业用地情况说明

遂平县文城乡东 2 公里处 024 县道南（原农业局十一三园艺场）规划用地为一般耕地，总面积约 842 亩，可以用于河南优露牧业生态观光牧场乡村振兴建设项目用地。

文城乡国土资源所

遂平县文城乡人民政府

2021 年 3 月 22 日

附件 4

河南省遂平县环境保护局

遂环函〔2021〕3 号

关于河南优露牧业生态观光牧场乡村振兴建设项目环境影响评价应执行标准的函

按照国家环境质量和污染物排放标准要求，根据遂平县环境功能区划和建设项目所在地理位置，河南优露牧业生态观光牧场乡村振兴建设项目环境影响评价应执行以下标准：

一、环境质量标准

1、环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；其中恶臭气体（H_2S、NH_3）执行《环境影响评价技术导则 大气环境（HJ2.2-2018）》中附录 D 中有害物质的最高允许浓度；

2、地表水：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准；

3、地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准；

4、声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类；

5、土壤：执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

二、污染物排放标准

1、废气：氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1标准，臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表7集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准，沼气燃烧废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB41/2089-2021）相关污染物排放限值要求，食堂油烟执行《餐饮业油烟污染物放标准》(DB41/1604-2018)；

2、废水：执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）相应限值后资源化利用，不外排；

3、噪声：施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表1标准，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类；

4、固废：粪便排放执行《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；一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制

标准》(GB18599-2001)及2013年修改单，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单。

遂平县环境保护局

2021年4月16日

附件 5

遂平县人民政府办公室文件

遂政办〔2020〕1 号

遂平县人民政府办公室
关于印发遂平县畜禽养殖禁养区
划分调整方案的通知

各乡镇人民政府、街道办事处，景区和产业集聚区管委会，县政府各相关部门:

经县政府同意，现将《遂平县畜禽养殖禁养区划分调整方案》印发给你们，请认真贯彻执行。

遂平县人民政府办公室

2020 年 2 月 13 日

遂平县畜禽养殖禁养区划分调整方案

为贯彻落实“全国规范畜禽养殖禁养区划定和管理促进生猪生产发展电视电话会议”精神，根据《中华人民共和国畜牧法》、国务院《畜禽规模养殖污染防治条例》等法律法规的规定，按照《河南省畜禽养殖禁养区划定情况排查和规范管理工作方案》要求，结合我县实际，特制定遂平县畜禽养殖禁养区划分调整方案。

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，贯彻落实党中央、国务院决策部署，坚持畜禽养殖与环境保护协调发展的总要求，严格落实畜牧法、畜禽养殖污染防治条例等法律法规要求，全面排查无法律法规依据而划定的禁养区，科学规范禁养区划定和管理，依法加强畜禽养殖污染防治工作，加快推进畜禽养殖粪污资源化利用，加大政策支持，引导畜禽养殖业平稳健康绿色发展，构建产出高效、产品安全、资源节约、环境友好的畜禽养殖业。

二、划分原则

(一)依法依规的原则。严格依据《中华人民共和国畜收法》、《畜禽规模养殖污染防治条例》等法律法规对禁止建设畜禽养殖场、小区的规定开展排查，工作中除饮用水水源保护区、风景名

胜区、自然保护区的核心区和缓冲区，以及城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域及法律法规规定的其他禁止建设区域之外，不得划定为禁养区。国家法律法规和地方法规之外的其他规章和规范性文件不得作为禁养区划定依据。

(二)慎重划定的原则。在遵从法律法规的前提下，统筹当前和长远、禁养区划定与日后管理、环境保护与养殖业发展、养殖项目建设与邻避效应等关系。

(三)科学规范的原则。严格禁止超出法律法规的禁养规定，并要求做好禁养区规范管理。

三、划定范围

（一）饮用水源一级保护区

1、县级饮用水源地。包括莲花湖地下水井群18眼井、城南新区地下水井群13眼井（具体分布位置及保护范围见附表）。

2、乡镇级饮用水源地。分布在12个乡镇、13个供水井（具体分布位置及保护范围见附表）。

3、农村千吨万人饮用水源地。分布在4个乡镇、6个供水井（具体分布位置及保护范围见附表）。

（二）城镇居民区

1、县城建成区内。

2、镇区建成区内。

（三）嵯岈山风景名胜区的核心区

（四）嵯岈山国家地质公园的核心区

（五）法律法规规定的其它禁养区域

四、划分依据

1、将县城建成区、饮用水水源保护区、镇政府所在地居民人口集中区划定为禁养区，主要依据《中华人民共和国畜牧法》、国务院《畜禽规模养殖污染防治条例》，其规定是禁止在生活饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区及缓冲区，城市和城镇中居民区、文教科研区、医疗区等人口集中地区，国家或地方法律法规规定需特殊保护的其他区域建设畜禽养殖场。

2、将县城建成区划分为禁养区，主要依据遂平县自然资源局提供的遂平县城区总体规划（2018—2035）。

3、将县城、乡镇生活饮用水源地 31 眼地下水井、19 个乡镇供水井保护区内划分为禁养区，主要依据是河南省人民政府办公厅《关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2013〕107 号）、河南省人民政府办公厅《关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23 号）。

4、将嵯岈山风景名胜区和嵯岈山国家地质公园核心区以内设为禁养区，主要依据《风景名胜名条例》及《河南省矿产资源总体规划（2016—2020）》。

五、调整后的禁养区规范管理

1、划定的县城建成区、镇区建成区在边界范围内禁止建设养殖场。

2、划定的饮用水水源一级保护区边界内禁止建设养殖场，在饮用水水源保护区外500米范围禁止建设有污染物排放的养殖场。

3、划定的嵋岈山风景名胜区和嵋岈山国家地质公园核心区内禁止建设养殖场，核心区以外500米范围禁止建设有污染物排放的养殖场。

为避免禁养区规范管理后依法关闭搬迁养殖场产生的社会不稳定现象，依法出台禁养区养殖场关闭搬迁补偿政策。

六、保障措施

(一)加强领导，实行目标管理。成立遂平县禁养区划定和规范管理领导小组，将畜禽养殖禁养区管理工作纳入乡镇和相关职能部门的目标考核内容，制定具体的方案，逐级分解任务，确保工作落到实处。

(二)强化联合执法。县生态环境、农业农村、自然资源、建设、水利、公安及电力等部门要加大联合执法力度，严厉打击违反规范管理规定的行为，确保畜禽禁养区划分方案的顺利实施。

(三)标本兼治，长效管理。建立责任追究制度、公众监督制度、政府信息公开制度和企业信息披露制度，集中全社会力量，确保畜禽养殖禁养区划分方案的落实，以保护遂平县生态环境，

促进遂平县经济社会全面、协调可持续发展。

本方案自印发之日起施行，原有关政策和规定，凡与本方案不一致的，以本方案为准；本方案由县生态环境、农业农村部门负责解释；今后国家颁布的法律法规对禁养区有新规定的，按新规定执行。

附件：遂平县饮用水水源一级保护区位置及面积

附　件

遂平县饮用水水源一级保护区位置及面积

水源地名称		水井位置	一级保护区划分面积
遂平县县级饮用水水源地		莲花湖地下水井群（18 眼井）	以水井为中心，以 50m 为半径的区域，面积约为 141300 m²
		城南新区地下水井群（13 眼井）	以水井为中心，以 50m 为半径的区域，面积约为 102050 m²
遂平县乡镇级饮用水源地	车站镇水源地	八里杨村 1#	以水井为中心，以 50m 为半径的区域，面积约为 7850 m²
	和兴镇水源地	吴阁村 2#、3#	以水井为中心，以 80m 为半径的区域，面积约为 20096 m²
	沈寨镇水源地	沈寨街 4#	以水井为中心，以 100m 为半径的区域，面积约为 31400 m²
	石寨铺镇水源地	彭庄村 5#、6#	以水井为中心，以 50m 为半径的区域，面积约为 7850 m²
	常庄乡水源地	吴集村 7#	以水井为中心，以 50m 为半径的区域，面积约为 7850 m²
	褚堂乡、文城乡、阳丰乡水源地	朱屯村 8#、9#	以水井为中心，以 50m 为半径的区域，面积约为 7850 m²
	花庄乡水源地	花庄村 10#	以水井为中心，以 50m 为半径的区域，面积约为 7850 m²
	槐树乡水源地	槐树村 11#	以水井为中心，以 100m 为半径的区域，面积约为 31400 m²
	玉山镇水源地	玉山村 12#	以水井为中心，以 50m 为半径的区域，面积约为 7850 m²
	嵖岈山镇水源地	常韩村 13#	以水井为中心，以 100m 为半径的区域，面积约为 31400 m²
千吨万人饮用水源地	石寨铺镇	李集村 2#	以水井为中心，以 30m 为半径的区域，面积约为 2826 m² m
	槐树乡	袁庄 3#4#	以水井为中心，以 30m 为半径的区域，面积约为 2826 m² m
	文城乡	东营村 5#6#	以水井为中心，以 50m 为半径的区域，面积约为 7850 m²
	和兴镇	刘店村 1#	以水井为中心，以 50m 为半径的区域，面积约为 7850 m²

遂平县人民政府办公室　　2020年2月13日印发

附件 6

171603100043
有效期2023年1月17日

检 测 报 告

河南松筠检测字（ 2021 ）第 002B-382 号

项目名称：河南优露牧业生态观光牧场
乡村振兴建设项目

委托单位：遂平县城乡建设投资集团有限公司

检测类别：委托检测

报告日期：2021 年 04 月 19 日

河南松筠检测技术有限公司
（加盖检验检测专用章）

注意事项

1、本报告无检测报告专用章、骑缝章及 MA 章无效。

2、复制本报告中的部分内容无效。

3、复制报告未重新加盖“检验检测专用章”无效。

4、报告内容需填写齐全，无编制、审核、签发人签字无效。

5、对本报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不受理投诉。

6、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理投诉。

7、本报告未经同意不得用于广告宣传。

河南松筠检测技术有限公司

地　　址：洛阳市老城区邙山镇苏滹沱村水口路与高速引线西

邮　　编：471011

电　　话：0379-69985638

网　　址：www.hnsyjc.com.cn

邮　　箱：hnsyjc666 @ 163.com

1 前言

受遂平县城乡建设投资集团有限公司的委托，河南松筠检测技术有限公司对其所委托的检测项目按照相关国家标准规范进行检测，根据检测结果编制本检测报告。

2 检测内容

检测内容见表 2-1。

表 2-1 检测内容一览表

检测类别	采样点位	检测项目	检测频次
环境空气	场区、东张楼村	氨气、硫化氢	1 小时平均浓度，连续检测 7 天，每天采样 4 次
噪声	场界四周	等效声级	连续检测 2 天，每天昼夜各 1 次

备注：检测期间同步测量各检测点地面风向、风速、气温、气压、天气状况等气象参数。

3 检测分析方法

检测过程中采用的分析方法见表 3-1。

表 3-1 检测分析方法一览表

检测类别	检测项目	检测标准（方法）	检测仪器	检出限
环境空气	氨气	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810	0.004mg/m³
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）第五篇 第四章 十（三）(亚甲基蓝分光光度法）	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.001mg/m³
噪声	等效声级	工业企业厂界环境噪声排放标准声级计法 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA6228+	/

4 检测质量保证

本次检测采样及样品分析均严格按照国家相关标准的要求进行，实施全程序质量控制。具体质控要求如下：

4.1 检测：所有项目按国家有关规定及我公司质控要求进行质量控制。

4.2 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。

4.3 所有检测仪器经过计量部门检定合格并在有效期内。

4.4 检测数据严格实行三级审核。

5 检测概况

2021 年 04 月 09 日至 04 月 15 日对环境空气、噪声进行现场采样，04 月 19 日完成全部检测项目。

6 检测分析结果

6.1 环境空气检测分析结果详见表 6-1；

6.2 噪声检测分析结果详见表 6-2；

6.3 气象参数统计表详见表 6-3。

表 6-1 环境空气检测分析结果表

采样点位	采样时间	频次	氨气 (小时值) (μg/ m³)	硫化氢 (小时值) (μg/ m³)
场区	2021.04.09	02:00	38	未检出
		08:00	42	未检出
		14:00	36	未检出
		20:00	35	未检出
	2021.04.10	02:00	37	未检出
		08:00	31	未检出
		14:00	39	未检出
		20:00	42	未检出
	2021.04.11	02:00	39	未检出
		08:00	35	未检出
		14:00	31	未检出
		20:00	34	未检出
	2021.04.12	02:00	36	未检出
		08:00	35	未检出
		14:00	40	未检出
		20:00	38	未检出
	2021.04.13	02:00	34	未检出
		08:00	33	未检出
		14:00	39	未检出
		20:00	34	未检出
	2021.04.14	02:00	40	未检出
		08:00	36	未检出
		14:00	35	未检出
		20:00	34	未检出
	2021.04.15	02:00	31	未检出
		08:00	38	未检出
		14:00	35	未检出
		20:00	34	未检出

表 6-1 续 环境空气检测分析结果表

采样点位	采样时间	频次	氨气 (小时值) (μg/ m³)	硫化氢 (小时值) (μg/ m³)
东张楼村	2021.04.09	02:00	45	未检出
		08:00	47	未检出
		14:00	43	未检出
		20:00	46	未检出
	2021.04.10	02:00	45	未检出
		08:00	42	未检出
		14:00	48	未检出
		20:00	42	未检出
	2021.04.11	02:00	42	未检出
		08:00	48	未检出
		14:00	48	未检出
		20:00	42	未检出
	2021.04.12	02:00	45	未检出
		08:00	46	未检出
		14:00	41	未检出
		20:00	48	未检出
	2021.04.13	02:00	45	未检出
		08:00	42	未检出
		14:00	42	未检出
		20:00	40	未检出
	2021.04.14	02:00	48	未检出
		08:00	45	未检出
		14:00	43	未检出
		20:00	44	未检出
	2021.04.15	02:00	42	未检出
		08:00	41	未检出
		14:00	43	未检出
		20:00	41	未检出

表 6-2 噪声检测结果表

采样时间	采样点位	昼 间 ［测量值 dB（A）］	夜 间 ［测量值 dB（A）］
2021.04.09	东场界	53	43
	南场界	50	42
	西场界	51	40
	北场界	52	42
2021.04.10	东场界	50	42
	南场界	53	41
	西场界	52	42
	北场界	50	40

表 6-3 气象参数统计表

测量时间		温度（℃）	大气压（k pa）	风速（m/s）	风向	低云量	总云量	天气状况
2021.04.09	02:00	8.2	100.6	1.6	SE	6	9	阴
	08:00	16.9	100.4	1.5	SE	5	8	
	14:00	19.1	100.3	1.6	S	5	8	
	20:00	17.2	100.4	1.8	SE	6	9	
2021.04.10	02:00	9.4	100.6	2.3	SE	6	9	阴
	08:00	16.3	100.4	2.4	SE	6	8	
	14:00	18.5	100.3	2.3	SE	5	8	
	20:00	16.7	100.4	2.2	SE	6	9	
2021.04.11	02:00	9.6	100.6	0.5	NE	6	9	阴
	08:00	11.2	100.5	0.8	NE	5	8	
	14:00	15.6	100.4	0.7	N	5	9	
	20:00	11.4	100.5	0.6	N	6	9	

表 6-3 续　　气象参数统计表

测量时间		温度（℃）	大气压（k pa）	风速（m/s）	风向	低云量	总云量	天气状况
2021.04.12	02:00	12.3	100.5	1.3	W	5	8	阴
	08:00	18.1	100.3	1.4	W	4	7	
	14:00	22.5	100.2	1.2	W	4	7	
	20:00	18.4	100.3	1.3	W	6	8	
2021.04.13	02:00	11.6	100.5	2.3	NE	5	9	阴
	08:00	13.9	100.5	2.1	NE	6	8	
	14:00	16.5	100.4	2.2	N	5	8	
	20:00	14.2	100.5	2.3	NE	6	9	
2021.04.14	02:00	12.5	100.5	1.6	E	5	9	阴
	08:00	14.2	100.5	1.8	E	6	9	
	14:00	16.8	100.4	1.6	E	5	8	
	20:00	14.6	100.5	1.5	NE	5	9	
2021.04.15	02:00	9.6	100.6	2.1	SW	6	9	阴
	08:00	20.1	100.3	1.8	SW	6	8	
	14:00	23.5	100.2	1.9	SW	5	8	
	20:00	21.6	100.3	1.8	SW	5	9	

**********报告结束**********

编制人：焦彦悦　　审核人：[illegible]　　签发人：[illegible]

签发日期：2021 年 04 月 16 日

河南松筠检测技术有限公司

（加盖检验检测专用章）

填表单位（盖章）：　　遂平

建设项目	项目名称	河南优露牧	
	项目代码	2	
	环评信用平台编号		
	建设地点	驻马店市遂平县文城乡	
	项目建设周期（月）		
	建设性质		
	环境影响评价行业类别		
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）		
	规划环评开展情况		
	规划环评审查机关		
	建设地点中心坐标（非线性工程）	经度	**113.836451**
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度	
	总投资（万元）		
建设单位	单位名称	遂平县城乡建设投资集团有限公司	
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91411728689730192G	
	通讯地址	驻马店市遂平县文城乡	

污染物排放量	污染物		现有工程（已建+在建）	
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）
	废水	废水量(万吨/年)		
		COD		
		氨氮		
		总磷		
		总氮		
		铅		
		汞		
		镉		
		铬		
		类金属砷		
		其他特征污染物		
	废气	废气量（万标立方米/年）		
		二氧化硫		
		氮氧化物		
		颗粒物		
		挥发性有机物		
		铅		
		汞		
		镉		
		铬		

		类金属砷		
		其他特征污染物		
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		
		生态保护红线		
		自然保护区		
		饮用水水源保护区（地表）		
		饮用水水源保护区（地下）		
		风景名胜区		
		其他		
主要原料及燃料信息		主要原料		
		序号	名称	年使用量
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）
				序号（编号）
	无组织排放	序号（编号）	无组织排放源名称	
		1	厂区	
		2	厂区	
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
	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
	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
固体废物信息	废物类型	序号	名称	产生环节及装置
	一般工业固体废物	1	沼渣	厌氧发酵系统
		2	废脱硫剂	沼气脱硫装置
		3	生活垃圾	员工生活
		4	病死牛尸体及胎衣	养殖过程

总	危险废物	1	医疗固废	防疫

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

县城乡建设投资集团有限公司　　填表人（签字）：

农业生态观光牧场乡村振兴建设项目		建设内容	
103-411728-04-01-157934			
mp0s5k			
东2公里处024县道南（原农业局十一三园艺场）		建设规模	
12.0		计划开工时间	
新建		预计投产时间	
031牲畜饲养		国民经济行业类型及代码	
现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）		项目申请类别	
		规划环评文件名	
		规划环评审查意见文号	
纬度	33.069048	占地面积（平方米）	
起点纬度		终点经度	
25200.00		环保投资（万元）	
法定代表人	冯田	评价单位	单位名称
主要负责人	刘丹辉		编制主持人
联系电话	15503961678		
东2公里处024县道南（原农业局十一三园艺场）			通讯地址

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）	
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（吨/
0.000			0.0
0.000			0.0
0.000			0.0
1559.000			1559
0.0658			0.06
0.4677			0.46
0.0624			0.06

名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况
			核心区、缓冲区、试验区
		/	一级保护区、二级保护区、准保护区
		/	一级保护区、二级保护区、准保护区
		/	核心景区、一般景区

计量单位	有毒有害物质及含量（%）	序号	名

污染防治设施工艺		生产设施		
名称	污染防治设施处理效率	序号（编号）	名称	污染物种类

	污染物	
	污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）
	氨	
	硫化氢	

污染防治设施工艺			排放去向	
序号（编号）	名称	污染防治设施处理水量（吨/小时）		污染物

污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	
	名称	编号		污染物

污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳水体		
	名称	功能类别	污染物

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
/	/	**1642.5**	堆粪棚	3000
/	/	**1.0**	一般固废暂存间	10
/	/	**25.6**	/	
/	/	**18.1**	/	
/	/			

感染性、损伤性	HW01	**0.3**	**危废暂存间**	2

项目经办人（签字）：

年存栏全群牛4000头，总用地面积约842亩，总建筑面积约87568.8平方米，建设内容：挤奶厅、牛舍、草场、干草棚、精料库、犊牛岛、青贮池、办公楼、宿舍楼、污水处理池、堆粪场等其他辅助设施
年存栏全群牛4000头
2021年6月
2022年5月
A0311牛的饲养
新申报项目

环评文件类别			
终点纬度		**工程长度（千米）**	
686.00		**所占比例（%）**	2.72%
山东希程环保科技有限公司		**统一社会信用代码**	91371602MA3UYDBQ3Y
姓名	李海青	**联系电话**	
信用编号	BH040804		
职业资格证书管理号	20140351303520131331940004 37		
山东省滨州市滨城区黄河一路399号春晖都市花园办公楼19号楼205室			

		区域削减量来源（国家、省级审批项目）
排放总量（年）	**⑦排放增减量（吨/年）**	
00		
00		
00		
.000		
558		
577		
524		

是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
		□ 避让□ 减缓□ 补偿□ 重建（多选）
		□ 避让□ 减缓□ 补偿□ 重建（多选）
		□ 避让□ 减缓□ 补偿□ 重建（多选）
		□ 避让□ 减缓□ 补偿□ 重建（多选）
		□ 避让□ 减缓□ 补偿□ 重建（多选）
		□ 避让□ 减缓□ 补偿□ 重建（多选）

主要燃料

称	灰分（%）	硫分（%）	年最大使用量	计量单位

污染物排放

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

物排放

排放标准名称
《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

污染物排放

物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称

污染物排放

物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称

污染物排放

物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称

自行利用工艺	自行处置工艺	是否外运
晾干后作为牛床垫料		
		是
		是
		是

		是