



正阳牧原农牧有限公司正阳五场生猪养殖项目

环境影响报告书

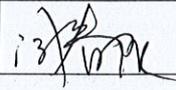
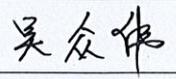
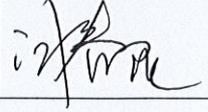
(报批版)

建设单位：正阳牧原农牧有限公司

编制日期：2019年11月

打印编号: 1575967737000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	sw02oj		
建设项目名称	正阳牧原农牧有限公司正阳五场生猪养殖项目		
建设项目类别	01_001 畜禽养殖场、养殖小区		
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)	正阳牧原农牧有限公司		
统一社会信用代码	91411724317653974X		
法定代表人 (签章)	曹庆伟		
主要负责人 (签字)	乔红		
直接负责的主管人员 (签字)	乔红		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	河南可人科技有限公司		
统一社会信用代码	91410100395129377C		
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
闫春阳	201805035410000015	BH002908	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
吴众伟	概述、总论、区域环境概况、环境影响 经济损失分析	BH002910	
闫春阳	工程分析、环境现状调查与评价、环境 影响预测与评价、环境保护措施及其可 行性论证、环境管理与监测计划、环境 影响评价结论	BH002908	

正阳收原农牧有限公司正阳五场生猪养殖项目

环境影响报告书修改清单

序号	专家意见	修改说明
1	<p>规范报告编制依据，补充当地防洪及水污染防治相关要求，据此分析项目选址及沼液消纳区选择的可行性。补充大林镇规划内容并完善规划的相符性分析。</p>	<p>补充了当地防洪及水污染防治的相关要求，据此分析项目选址及沼液消纳区选择的可行性，见 P2, P201-202；补充了与大林镇土地利用总体规划的相符性分析，见 P14。</p>
2	<p>完善工程分析。补充本项目占地拐点坐标及周边环境敏感点坐标，进一步核实项目边界与周边环境敏感点距离，确保符合相关规划政策；补充本项目物料（饲料）平衡图，核实水平衡数据，完善恶臭气体产污环节分析，核实各类污染源强数据。</p>	<p>补充本项目占地拐点坐标及周边环境敏感点坐标，进一步核实项目边界与周边环境敏感点距离，确保符合相关规划政策；见 P5, P33、P126-127；补充本项目物料（饲料）平衡图，见 P53，核实水平衡数据，完善恶臭气体产污环节分析，核实各类污染源强数据。见 P30, P58-59, P64-66。</p>
3	<p>补充完善本项目营运期污染防治措施。结合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)，细化论证项目废水处理工艺分析，确保符合相关政策、规范和标准要求；污水处理站、沼液池、堆肥区考虑采取有效的工程除臭措施并论证其可行性。在此基础上，进一步核算项目环保投资，完善本项目“三同时”验收一览表。</p>	<p>结合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)，细化论证了项目废水处理工艺分析，确保其符合相关政策、规范和标准要求，见 P197-198；补充了污水处理站、沼液池、堆肥区应采取的有效除臭措施并论证了其可行性，见 P190-191；进一步核算了项目环保投资，并完善了项目“三同时”验收一览表。见 P217, 228-229。</p>
4	<p>结合《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》(农办牧(2018)1号)、消纳地农作物种类、施肥(水)频度及特点，进一步合理测算本项目粪污土地承载面积，并结合测算结果细化完善沼液综合利用协议、沼液消纳地及管网铺设图等附图附件。</p>	<p>结合《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》(农办牧(2018)1号)、消纳地农作物种类、施肥(水)频度及特点，进一步合理测算了本项目粪污土地承载面积，并结合测算结果细化完善沼液综合利用协议、沼液消纳地及管网铺设图等附图附件。见 P201 和附图附件</p>
5	<p>进一步细化项目区域水系介绍，核实环境地表水环境现状监测断面设置的合理性，明确汛期雨水排放去向，并附场区和沼液消纳区与评</p>	<p>进一步细化项目区域水系介绍，核实环境地表水环境现状监测断面设置的合理性，明确汛期雨水排放去向，并附场区和沼液消纳区与评价区地表水</p>

序号	专家意见	修改说明
	价区地表水的水力联系图；分析雨涝季节消纳地粪污随雨水进入地表水体的可能性及对下游水体的潜在不利影响，并提出有效防范应对措施。	的水力联系图；见 P84, 92；分析雨涝季节消纳地粪污随雨水进入地表水体的可能性及对下游水体的潜在不利影响，并提出有效防范应对措施。见 P178-179。
6	强化地下水环境影响评价内容。明确大林镇集中饮用水井与本项目场址及沼液消纳区的位置关系，细化沼液综合利用方式及管理运行要求，完善沼液消纳区土壤、地下水环境监控方案。进一步分析沼液储存及使用过程中的环境风险，针对性的提出防范措施。	明确了大林镇集中饮用水井与本项目场址及沼液消纳区的位置关系，见概述 P4, 正文 P20, P160-162；细化了沼液综合利用方式及管理运行要求，完善沼液消纳区土壤、地下水环境监控方案。见 P203-204, 216；进一步分析了沼液储存及使用过程中的环境风险，并提出了针对性的防范措施。见 P159, 161-162, 164, 178-179。
7	结合正阳县病死猪处置规划，进一步分析病死猪处置方案的可靠性。建议提出本项目施工期环境监测计划。细化补充废脱硫剂厂家回收证明材料。完善报告结论，规范完善附图附件。	核实了正阳县病死猪的处置规划，进一步分析病死猪处置方案的可靠性，见 P215；提出了本项目施工期环境监测计划，见 P185, P218；核实了项目废脱硫剂的处置方式，直接由设备厂家带来定期更换，及时带走。完善了报告结论，并规范了附图附件。见 P232-233 和附图附件

专家签字：



2018 年 4 月 11 日

目 录

概 述	1
第一章 总则	1
1.1 编制依据	1
1.2 评价对象	3
1.3 评价目的和原则	3
1.4 环境影响因素识别及评价因子筛选	5
1.5 评价标准	6
1.6 评价等级及评价范围	10
1.7 产业政策及规划相符性分析	16
1.8 报告书章节设置与评价重点	22
第二章 建设项目工程分析	22
2.1 建设项目概况	22
2.2 项目工艺流程	33
2.3 主要产污环节分析	54
2.4 项目主要污染物产排情况	72
2.5 清洁生产分析	75
第三章 环境现状调查与评价	83
3.1 自然现状调查与评价	83
3.2 环境保护目标调查	86
3.3 现状监测	88
3.4 区域污染源调查	104
第四章 环境影响预测与评价	107
4.1 施工期环境影响分析	107
4.2 营运期环境影响预测与评价	114
4.3 环境风险评价	177
第五章 环境保护措施及其可行性论证	182

5.1 施工期污染防治措施-----	182 -
5.2 营运期污染防治措施可行性分析-----	185 -
5.3 污染防治环保投资估算-----	216 -
第六章 环境影响经济损益分析-----	219 -
6.1 环保投资估算-----	219 -
6.2 环境影响经济损益分析-----	219 -
6.3 经济效益分析-----	220 -
6.4 环境效益分析-----	221 -
6.5 社会效益分析-----	222 -
6.6 生态效益分析-----	223 -
6.7 环境经济损益分析结论-----	223 -
第七章 环境管理与监测计划-----	224 -
7.1 环境管理计划-----	224 -
7.2 环境监测制度建议-----	226 -
7.3 环保“三同时”验收一览表-----	227 -
第八章 评价结论-----	232 -
8.1 项目的建设概况-----	232 -
8.2 环境质量现状-----	233 -
8.3 污染物排放情况-----	234 -
8.4 环境保护措施-----	235 -
8.5 环境影响分析-----	236 -
8.6 风险评价结论-----	238 -
8.7 总量控制-----	239 -
8.8 公众意见采纳情况-----	239 -

附图：

- 附图一 项目地理位置示意图
- 附图二 项目周围环境概况图及大气评价范围图
- 附图三 平面布置图
- 附图四 本项目与饮用水源保护地关系图
- 附图五 区域水系图
- 附图六 监测布点示意图
- 附图七 项目分区防渗示意图
- 附图八 沼液消纳地及管网铺设图
- 附图九 项目现场照片

附件：

- 附件一 委托书
- 附件二 项目备案确认书
- 附件三 国土所文件
- 附件四 执行标准
- 附件五 禁养区、限养区证明
- 附件六 监测单位资质认证书
- 附件七 监测报告
- 附件八 卫生防护距离内不建敏感点承诺
- 附件九 沼液利用协议
- 附件十 医疗废物处置协议
- 附件十一 关于牧原食品股份有限公司部分养殖场清粪工艺问题的复函

概述

一、项目由来及特点

(1) 项目由来

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

牧原食品股份有限公司是集约化养猪规模居全国前列的农业产业化国家重点龙头企业，始建于1992年，注册资本2.42亿元，拥有职工30000余人。主要产品为仔猪、种猪和商品猪。经过二十多年的发展和积累，本公司形成了以“自育、自繁、自养大规模一体化”为特色的生猪养殖模式：截至目前，公司已拥80多家子公司，形成了集饲料加工、生猪育种、种猪扩繁、商品猪饲养为一体的完整生猪产业链。2014年11月牧原食品股份有限公司注资了全资子公司正阳牧原农牧有限公司。

为了促进农业产业结构调整 and 促进养殖业的发展，推动养殖专业化进程，推动农业增效、农民增收，正阳牧原农牧有限公司拟在驻马店市正阳县大林镇蔡庄村建设“正阳牧原农牧有限公司正阳五场生猪养殖项目”。

正阳牧原农牧有限公司正阳五场生猪养殖项目位于正阳县大林镇蔡庄村；建设规模为年出栏生猪10万头。建设内容：猪舍、废水综合治理沼气工程及配套工程；清粪方法采用“环保部认定的干清粪”工艺；该养殖场总占地面积240亩，总投资5863.76万元，企业拟定员工为50人。

(2) 项目特点

本项目为生猪养殖项目，建设规模为年出栏生猪10万头。建设性质为新建，养殖工艺主要为生猪的保育、育肥，项目清粪工艺采用环保部认定的干清粪工艺。项目产生的粪污经固液分离后固形物进入堆肥区制有机肥基料，经固液分离后的废水进入盖泄湖沼气池处理。经盖泄湖沼气池处理后产生沼液的作为肥料施用于周边农田不外排，产生的沼渣进入堆肥区晾晒后制有机肥基料；盖泄湖沼气池厌氧发酵产

生的沼气经净化后，用于伙房灶台及沼气热水器。

(3) 环境特点

本项目位于驻马店市正阳县大林镇蔡庄村，距离最近的村庄为项目东北505m的韩庄，距离最近的水体为项目西南侧875m的淮河支流，评价范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、集中式饮用水源保护区等。

二、环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》等法律有关规定，本项目应进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号），本项目属于一、畜牧业（1 畜禽养殖场、养殖小区）年出栏生猪 5000 头及以上（本项目出栏 10 万头育肥猪），环评类别为环境影响报告书。受正阳牧原农牧有限公司委托，河南可人科技有限公司承担该项目环境影响报告书的编制工作（项目委托书见附件一）。

我单位在接受委托后，积极收集有关的资料及现场踏勘调查，了解厂址及周边环境概况，分析工程相关污染因素，经预测和评价，本着科学、规范、客观、公正的原则，编制完成了该项目的环境影响报告书。

环境影响评价工作程序详见图 1。

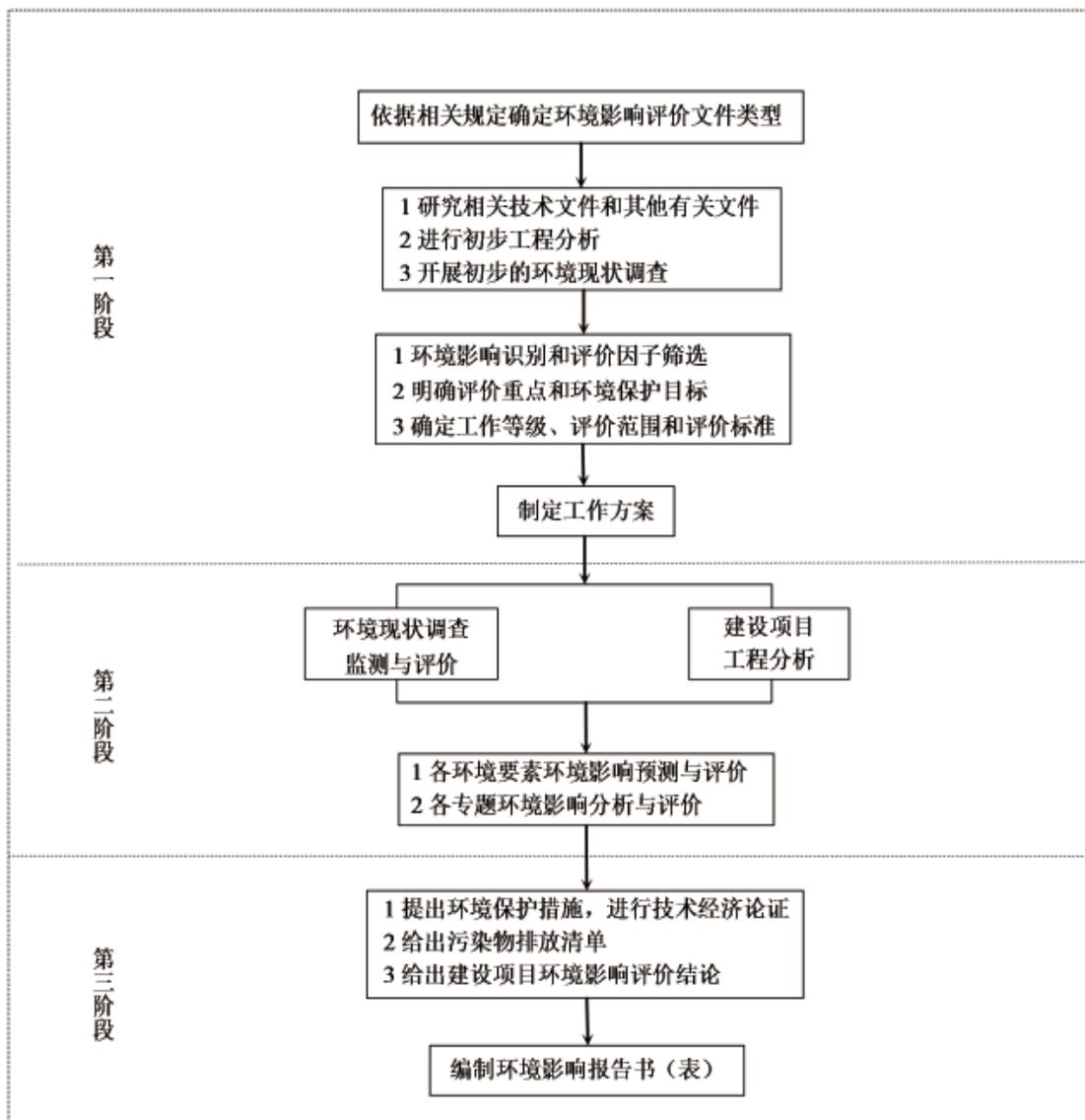


图 1 评价工作程序

三、环境影响评价分析判定相关情况

1、产业政策相符性

本项目为生猪规模化养殖建设项目。根据国家发展和改革委员会第 21 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本、2013 年修正版）》，本项目属于第一类鼓励类中“一、农林业第 5 条畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，符合国家现行的有关产业政策。

2、规划相符性

(1) 《正阳县城市总体规划》（2012-2030）

本项目位于驻马店市正阳县大林镇蔡庄村，依据《正阳县城市总体规划》（2012-2030）可知，本项目不在《正阳县城市总体规划》（2012-2030）范围内，故本项目的建设不违背正阳县城市总体规划。

（2）饮用水源地保护区划

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），以及《驻马店市正阳县乡镇集中式饮用水水源保护区划分技术报告》划分的结果可知，正阳县大林镇地下水井共1眼井，一级保护区范围为：取水井外围30米的区域。

正阳县大林镇地下水井位于大林村，位于本项目东南约3.3km，距离本项目沼液消纳地边界约2.8km，本项目和沼液消纳地不在其保护区范围内，符合饮用水源保护规划要求。

（3）《正阳县畜禽养殖禁养区限养区划分调整方案的通知》

对照《正阳县人民政府关于印发正阳县畜禽养殖禁养区划分及防治工作方案的通知》本项目不在禁养区、限养区范围内，正阳县畜牧局关于其不在禁养区、限养区的证明见附件五。

四、关注的主要环境问题及环境影响

本项目为生猪规模化养殖项目，生产过程中关注的主要环境问题及环境影响为：猪舍、沼气工程区域、堆肥区和沼液储存池排放的恶臭、厨房油烟和沼气燃烧废气等废气影响；生猪养殖过程产生的粪污及员工生活污水影响；生产运营过程中产生的病死猪尸体、医疗废物、生活垃圾废脱硫剂等固体废物；生产过程产生的猪叫、风机噪声等噪声影响。项目区及沼液消纳地对地下水的影响，沼液消纳地对土壤的影响等。

因此本次评价针对以上项目运营过程中产生的主要环境影响进行预测分析，根据预测结果提出切实可行的环保措施。

五、环境影响评价的主要结论

本项目建设和营运过程中将不可避免地带来一些环境的负面影响，但只要严格

实施本评价提出的污染防治措施，可将项目对环境的不利影响降至最低程度，同时严格执行“三同时”政策，加强环境管理，确保环保设施正常运行，从环境影响角度分析，本项目建设可行。

第一章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订并实施）；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日实施）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日实施）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订并实施）；
- (6) 《中华人民共和国大气污染防治法实施细则》（1991年7月1日起实施）；
- (7) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订并实施）；
- (8) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2015年11月19日实施）；
- (9) 《中华人民共和国土地管理法》（2004年8月28日）；
- (10) 《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）；
- (11) 《基本农田保护条例》（国务院令第257号，1998年12月27日）；
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第44号）及其修改单；
- (13) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令[第4号]）；
- (14) 《中华人民共和国动物防疫法》（2007年8月30日）。

1.1.2 行业标准与技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则—总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则—地面水环境》（HJ/T 2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ 2.4-2009）；
- (5) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）；

- (6) 《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ 19-2011）；
- (7) 《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）
- (8) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164-2004）；
- (9) 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）；
- (10) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）；
- (11) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- (12) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- (13) 《畜禽养殖业污染防治技术政策》环发【2010】151号；
- (14) 《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2011）；
- (15) 农业部“关于印发《病死动物无害化处理技术规范》的通知”（农医发（2013）34号）；
- (16) 《畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10）；
- (17) 《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）；
- (18) 《畜禽粪便还田技术规范》（GB/T25246-2010）；
- (19) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告2017年第43号）。

1.1.3 地方性法规及规范性文件

- (1) 《河南省建设项目环境管理条例》（2006.12.1）；
- (2) 《关于印发畜禽养殖业污染源总量减排技术指导意见（试行）的通知》（豫环文[2012]99号）；
- (3) 《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号）**
- (4) 《河南省现代畜牧产业发展规划》（豫政[2010]20号）；
- (5) 《正阳县城市总体规划》（2012-2030）；
- (6) 正阳县人民政府《关于印发正阳县畜禽养殖禁养区划分及防治工作方案的通知》（正政文[2016]12号）。
- (7) 驻马店市人民政府办公室关于印发驻马店市水污染防治攻坚战6个实施方案**

案的通知（驻政办〔2017〕8号）

1.1.4 其他有关资料

- （1）正阳牧原农牧有限公司关于该项目环评工作的委托书（见附件一）；
- （2）河南省企业投资项目备案证明（项目代码 2017-411724-0303-035074）（见附件二）；
- （3）正阳县环境保护局出具的环境影响评价执行标准（正环函〔2017〕32号）（见附件四）。

1.2 评价对象

正阳牧原农牧有限公司正阳五场生猪养殖项目。

1.3 评价目的和原则

1.3.1 评价目的

- （1）通过项目地区自然环境和社会环境调查，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，进一步核实确定工程污染产生情况，分析和预测运行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。

1.3.2 评价原则

- （1）相关资料的收集应全面、充分，现状调查和类比调查分析应具有代表性；
- （2）严格贯彻执行“达标排放”、“环境管理监测与计划”等环保政策法规；
- （3）环境影响预测与评价方法要具有合理性、数据可信；
- （4）报告书内容力求主次分明，重点突出，数据可靠，结论明确，实用性强，符合当地实情；
- （5）提出的污染防治措施应具有可操作性，提出的环境管理和监测计划要切实可行。

1.3.3 评价重点

1.3.3.1 工程特点

(1) 本次工程属新建项目，年建设规模为年出栏育肥猪 10 万头。采用“环保部认定的干清粪”工艺。

(2) 工艺特点

①干清粪养殖工艺特点：养殖过程产生的废水主要为尿液和猪舍冲洗水，废水产生量小，污染物负荷低；

② 工程污染因素以废水、恶臭气体和固体废物为主。对环境的影响以废水为主，为减少废水排放对河流影响，工程拟采用沼液作为农肥消纳处理方案，控制废水产生量并实现废水资源化利用；

③ 工程养殖废水为高浓度有机废水，在还田利用前进行无害化处理，其配套建设的沼气工程应同时满足沼液还田的要求；

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

(3) 关于发布《畜禽养殖业污染防治技术政策》的通知（环发【2010】151号）中总则第四项要求：畜禽养殖污染防治应贯穿“预防为主、防治结合，经济性和实用性相结合，管理措施和技术措施相结合，有效利用和全面利用处理相结合”的技术路线，根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》中“畜禽养殖过程中产生的污水应坚持种养结合的原则，经无害化处理后尽量充分还田，实现污水资源化利用”。本工程废水综合利用方案充分利用当地土地特点，废水经过厌氧发酵后，沼液进入沼液储存池内暂存，后期通过管网输送至配套基地综合利用，实现农养一体化目标。

1.3.3.2 场址周围环境特点及环境保护目标

(1) 区域地表水

距项目最近的河流为西南侧 875m 的淮河支流及南侧 1690m 的淮河，淮河支流执行 III 类地表水体标准。

(2) 周围环境特点

该项目位于正阳县大林镇蔡庄村，场区四周农田围绕，地形相对平坦。场址周围敏感点（以距离本项目厂界最近的农户测量）：西南侧 506m 的汞岗，南侧 507m 的后六门及 510m 的八门、东北 505m 的韩庄，北侧 508m 的大冯寨、西北 600m 的小冯寨、西北侧 506m 的金庄。

(3) 本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等敏感区域。

(4) 项目所在区域不属于 SO₂、酸雨控制区。

1.4 环境影响因素识别及评价因子筛选

1.4.1 环境影响因素识别

根据本工程特点和主要环境问题识别结果，采用矩阵法对可能受本工程影响的环境要素进行识别和筛选，其结果见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境影响识别一览表

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

● 有影响，▲ 有轻微影响，△ 可能有影响，○ 没有影响。

1.4.2 评价因子筛选

根据表 1.4-1 筛选结果确定本项目的评价因子见表 1.4-2。

表 1.4-2 项目环境评价因子

项目	现状评价因子	预测因子
大气环境	H ₂ S、NH ₃ 、SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀	NH ₃ 、H ₂ S、SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀
地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总氮、总磷、粪大肠菌群	/
地下水环境	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；pH、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、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	/
固体废物	/	猪粪、病死猪、生活垃圾、医疗废物等
声环境	等效连续 A 声级 (Lep)	等效连续 A 声级 (Lep)
土壤	pH、镉、铬、汞、铅、砷、铜、镍、锌	/

1.5 评价标准

根据正阳县环保局出具的关于本项目的执行标准函（见附件四），项目执行环境质量和污染物排放标准如下。

1.5.1 环境质量标准

评价区环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准，其中恶臭气体参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中“其他污染物空气质量浓度参考限值”；

声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准；

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/T14848-93）III类标准；

土壤质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 相关标准；

养殖区环境现状评价执行《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中相关要求。

各环境要素执行标准主要指标的标准值见表 1.5-1。

表 1.5-1 环境质量标准一览表

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	标准限值	
			单位	数值
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准	SO ₂	μg/m ³	年平均：60
				24 小时平均：150
				1 小时平均：500
		NO ₂	μg/m ³	年平均：40
				24 小时平均：80
				1 小时平均：200
		O ₃	μg/m ³	1 小时平均：200
				日最大 8 小时平均：160
		CO	μg/m ³	24 小时平均：4
				1 小时平均：10
PM _{2.5}	μg/m ³	年平均：35		
		24 小时平均：75		
PM ₁₀	μg/m ³	年平均：70		
		24 小时平均：150		
《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D 中“其他污染物空气质量浓度参考限值”	H ₂ S	μg/m ³	一次值：101	
			NH ₃	μg/m ³
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1 类标准	等效声级 LA _{eq}	dB (A)	昼 55
				夜 45
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/T14848-93) III 类	pH	/	6.5-8.5
		氨氮	mg/L	≤0.2
		总硬度	mg/L	≤450
		高锰酸盐指数	mg/L	≤3.0
		溶解性总固体	mg/L	≤1000

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	标准限值	
			单位	数值
		硝酸盐	mg/L	≤20
		亚硝酸盐	mg/L	≤0.02
		总大肠菌群	个/L	≤3.0
		细菌总数	个/L	≤100
		挥发性酚类	mg/L	≤0.002
		砷	mg/L	≤0.05
		汞	mg/L	≤0.001
		铬（六价）	mg/L	≤0.05
		铅	mg/L	≤0.05
		镉	mg/L	≤0.01
		铁	mg/L	≤0.3
		硫酸盐	mg/L	≤250
		氰化物	mg/L	≤0.05
		氟化物	mg/L	≤1.0
		氟	mg/L	≤1.0
		锰	mg/L	≤0.1
		氯化物	mg/L	≤250
		土壤环境	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》 （GB15618-2018）表 1 相关标准	pH
铜（农田）	mg/kg			≤100
镉	mg/kg			≤0.6
汞	mg/kg			≤3.4
砷（旱地）	mg/kg			≤25
铅	mg/kg			≤170
铬（旱地）	mg/kg			≤250
锌	mg/kg			≤300
环境现状评价	《畜禽养殖产地环境评价规范》 （HJ568-2011）中表 2 畜禽饮用水水质评价指标限值	镍	mg/kg	≤190
		pH	/	6-9
		总硬度（以CaCO ₃ ）	mg/L	1500
		总大肠菌群	mg/L	100（成年）/3（幼年）
		溶解性总固体	mg/L	4000
	硝酸盐(以 N 计)	mg/L	10.0	
	《畜禽养殖产地环境评价规范》	镉	mg/kg	1.0

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	标准限值	
			单位	数值
	(HJ568-2011)中表 4 土壤环境质量评价指标限值	汞	mg/kg	1.5
		砷	mg/kg	40
		铜	mg/kg	400
		铅	mg/kg	500
		铬	mg/kg	300
		锌	mg/kg	500
		镍	mg/kg	200
		《畜禽养殖产地环境评价规范》 (HJ568-2011)中表 5 环境空气质量评价指标限值（1 日平均）	NH ₃	mg/m ³
	H ₂ S		mg/m ³	2
	PM ₁₀		mg/m ³	1
	《畜禽养殖产地环境评价规范》 (HJ568-2011)中表 6 声环境质量评价指标限值	昼间	dB (A)	60
		夜间	dB (A)	50

1.5.2 污染物排放标准

本项目废水全部资源化利用，不设废水排污口，废水“零排放”。

本项目恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）和《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）中畜禽养殖业恶臭污染物排放标准；食堂废气执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）。

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

项目粪便执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）标准；一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001 及 2013 年修改单）；医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 及 2013 年修改单），具体标准值如下表 1.5-2 所示。

表 1.5-2 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
			最高允许排放浓度
废气	《恶臭污染物排放标准》	NH ₃ (mg/m ³)	≤1.5

污 染	标准名称	污染因子	标准限值		
	(GB14554-93)	H ₂ S (mg/m ³)	≤0.06		
《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)	臭气浓度	≤70		
		最高允许排放浓度	2.0 (mg/m ³)		
		<u>颗粒物 (mg/m³)</u>	<u>1.0</u>		
		<u>SO₂ (mg/m³)</u>	<u>0.4</u>		
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控限值		<u>NO_x (mg/m³)</u>	<u>0.12</u>		
		噪声 dB (A)	昼间	70	
			夜间	55	
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	噪声 dB (A)	功能类别	昼间	夜间	
		2 类	60	50	
固废	《一般工业固体废物贮存、污染控制标准》(GB18599-2001 及 2013 年修改单)				
	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001 及 2013 年修改单)				
	《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)	蛔虫卵	死亡率≥95%		
		粪大肠菌群数值	≤10 ⁵ 个/kg		

1.6 评价等级及评价范围

1.6.1 环境空气

项目营运期产生的废气源主要为养殖场产生的恶臭 (NH₃、H₂S) 以及沼气燃烧废气 (颗粒物、SO₂、NO_x)、食堂废气；本次评价分别计算各污染物的最大地面浓度占标率 P_i 及地面浓度达标限值 10% 时所对应的最远距离 D_{10%}。依据工程分析中各污染物正常排放量，估算各污染物的最大影响程度和影响范围，计算各污染物 P_{max} (具体见表 1.6-1-1.6-3)。

表 1.6-1 评价工作级别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P _{max} ≥ 10%
二级	1% ≤ P _{max} < 10%
三级	P _{max} < 1%

表 1.6-2 估算模式参数表

(1) 参数		(2) 取值
(2) 城市/农村 选项	(3) 城市/农村	(5) 乡村
	(4) 人口数 (城市选项时)	(5) /
(6) 最高环境温度		(7) 38℃
(8) 最低环境温度		(9) -8.3℃
(10) 土地利用类型		(11) 农作地
(12) 区域湿度条件		(13) 中等湿度气候
(13) 是否考虑 地形	(14) 考虑地形	(15) <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	(15) 地形数据分辨率/m	(17) 90
(16) 是否考虑 岸线熏烟	(18) 考虑岸线熏烟	(19) <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	(20) 岸线距离/km	(21) /
	(22) 岸线方向/°	(23) /

表 1-6-3 面源估算模型计算结果表

下风向 距离/m	污染源 (SO ₂)		污染源 (NO ₂)		污染源 (颗粒物)		污染源 (NH ₃)		污染源 (H ₂ S)	
	预测质量浓度/ (μg/m ³)	占标率/ %								
50	0.0001	0.02	0.0047	2.36	0.0002	0.05	0.0147	7.35	0.0012	11.68
75	0.0001	0.02	0.0050	2.52	0.0002	0.05	0.0157	7.84	0.0012	12.46
100	0.0001	0.02	0.0053	2.67	0.0002	0.05	0.0166	8.32	0.0013	13.22
125	0.0001	0.02	0.0056	2.82	0.0002	0.06	0.0176	8.78	0.0014	13.96
150	0.0001	0.02	0.0059	2.97	0.0003	0.06	0.0185	9.23	0.0015	14.68
175	0.0001	0.02	0.0062	3.11	0.0003	0.06	0.0193	9.67	0.0015	15.37
200	0.0001	0.02	0.0065	3.24	0.0003	0.06	0.0202	10.10	0.0016	16.05
225	0.0001	0.02	0.0068	3.38	0.0003	0.07	0.0210	10.51	0.0017	16.72
250	0.0001	0.02	0.0070	3.49	0.0003	0.07	0.0217	10.87	0.0017	17.28
275	0.0001	0.02	0.0072	3.62	0.0003	0.07	0.0225	11.26	0.0018	17.91
300	0.0001	0.02	0.0075	3.74	0.0003	0.07	0.0233	11.64	0.0019	18.51
325	0.0001	0.02	0.0077	3.87	0.0003	0.08	0.0241	12.03	0.0019	19.13
350	0.0001	0.03	0.0080	4.00	0.0004	0.08	0.0249	12.45	0.0020	19.79
375	0.0001	0.03	0.0082	4.09	0.0004	0.08	0.0254	12.72	0.0020	20.23
400	0.0001	0.03	0.0083	4.16	0.0004	0.08	0.0259	12.96	0.0021	20.60

425	0.0001	0.03	0.0084	4.22	0.0004	0.08	0.0263	13.15	0.0021	20.91
450	0.0001	0.03	0.0085	4.27	0.0004	0.08	0.0266	13.31	0.0021	21.16
475	0.0001	0.03	0.0086	4.31	0.0004	0.08	0.0269	13.43	0.0021	21.35
500	0.0001	0.03	0.0087	4.34	0.0004	0.08	0.0270	13.52	0.0021	21.49
525	0.0001	0.03	0.0087	4.36	0.0004	0.09	0.0272	13.58	0.0022	21.58
550	0.0001	0.03	0.0087	4.37	0.0004	0.09	0.0272	13.61	0.0022	21.63
557	0.0001	0.03	0.0087	4.37	0.0004	0.09	0.0272	13.61	0.0022	21.64
575	0.0001	0.03	0.0087	4.37	0.0004	0.09	0.0272	13.61	0.0022	21.63
600	0.0001	0.03	0.0087	4.36	0.0004	0.09	0.0272	13.59	0.0022	21.60
625	0.0001	0.03	0.0087	4.35	0.0004	0.08	0.0271	13.55	0.0022	21.54
650	0.0001	0.03	0.0087	4.33	0.0004	0.08	0.0270	13.48	0.0021	21.44
675	0.0001	0.03	0.0086	4.31	0.0004	0.08	0.0268	13.41	0.0021	21.32
700	0.0001	0.03	0.0086	4.28	0.0004	0.08	0.0266	13.32	0.0021	21.18
下风向最大质量浓度及占标率	0.0001	0.03	0.0087	4.37	0.0004	0.09	0.0272	13.61	0.0022	21.64
D10%最远距离/m	/	/	/	/	/	/	557	557		

由表 1-6-3 可知，拟建项目污染物排放占标率最大的为厂区恶臭无组织排放，其占标率为 $P_{\max_{\text{H}_2\text{S}}}=21.64\% > 10\%$ ，确定本次环境空气影响评价为一级评价。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2008）中的规定确定大气评价范围为：以养殖场区养殖场（X，Y）：（-237,-234）为中心，评价范围为矩形（东西*南北）：8.5*8.5km。

1.6.2 地表水

拟建项目所产生的废水类型属简单类型有机废水，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N 等，则项目属于水污染型建设项目。根据《环境影响评价技术导则—地表水

环境》(HJ/T2.3-2018)第5.2条表1中所列出的地表水环境影响评价等级判定依据,本项目地表水环境影响评价工作等级确定因素见下表。

表 1.6-4 水污染影响型建设项目等级判定表

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

项目废水全部实现综合利用,无废水外排,根据上表可知,本项目地表水影响评价等级为三级 B,仅作定性分析。重点针对污水处理综合利用的措施、途径及利用的可行性进行分析。

1.6.3 地下水

本项目位于正阳县大林镇蔡庄村,根据2016年1月7日实施的《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表1.6-5。

表 1.6-5 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;为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

敏感程度	地下水环境敏感特征
	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》中所界定的设计地下水的环 境敏感区	

项目区位于正阳县大林镇蔡庄村,根据《驻马店市正阳县乡镇集中式饮用水水源保护区划分技术报告》正阳县大林镇大林村设有一个集中供水井,该水井的保护范围为以水源井为中心,30m为半径的圆形区域。本项目距离大林镇集中供水井的最短距离为3.3km。

本项目周边村庄供水均采用居民家中的自备井供水,属于分散式饮用水水源地,根据地下水敏感程度分级表,本项目所在区域地下水敏感程度为较敏感。

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分情况见表1.6-6。

表 1.6-6 本项目地下水环境影响评价工作等级划分一览表

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

综上所述,地下水评价工作等级确定为三级,评价范围为包括项目区及项目配套沼液消纳地约3.49km²的范围。

1.6.4 声环境

项目区域原属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的1类功能区,运营期噪声源主要来自猪舍风机、猪叫及水泵等运行产生的设备噪声及猪叫声,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—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表1.6-7。

表 1.6-7 声环境评价等级划分表

评价类别	指标	评价等级
所在区域环境功能区划	GB3096-2008 1类	二级
噪声级变化	建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3-5dB(A)	
受影响人口	受噪声影响人口数量增多时	

评价范围：本项目所在区域为环境声功能区划中的 1 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。

1.6.5 生态环境

场址所在地共 240 亩，均为一般农田，不属于生态敏感区，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》[HJ19—2011]，结合项目特点区域内没有需要特殊保护的珍稀动植物和文物，因此评价生态影响评价工作等级为三级。

表 1.6-8 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

1.6.6 土壤环境

本项目位于驻马店市正阳县，属于生态影响型项目，项目区域属于半湿润地区，其干燥度为 1~1.5，地下水埋深大于 1.5m，根据现状监测，项目区土壤 PH 值为 7.5~7.8。根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中“生态影响型敏感程度分级表”（见表 1.6-9）可知，项目属于不敏感。

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中“附录 A 土壤环境影响评价项目类别”可知“年出栏生猪 10 万头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区”属于“II 类”，根据生态影响型评价工作等级划分（见表 1.6-10）可知，项目土壤环境影响评价工作为三级。

表 1.6-9 生态影响型敏感程度分级表

敏感程	判别依据

度	盐化	酸化	碱化
敏感	建设项目所在地干燥度 ^a >2.5且常年地下水位平均埋深<1.5m的地势平坦区域;或土壤含盐量>4g/kg的区域	pH≤4.5	pH≥9.0
较敏感	建设项目所在地干燥度大于2.5且常年地下水位平均埋深≥1.5m的,或1.8<干燥度≤2.5且常年地下水位平均埋深<1.8m的地势平坦区域;建设项目所在地区干燥度>2.5或常年地下水位平均埋深<1.5m的平原区;或2g/kg<土壤含盐量≤4g/kg的区域	4.5<pH≤5.5	8.5<pH≤9.0
不敏感	其他	5.5<pH<8.5	

^a是指采用 E601 观测的多年平均水面蒸发量与降水量的比值,即蒸降比值。

表 1.6-10 生态影响型评价工作等级划分表

项目类别 评价工作等级 敏感程度	I 类	II 类	III 类
敏感	一级	二级	三级
较敏感	二级	二级	三级
不敏感	二级	三级	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

1.6.7 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018),项目风险潜势为 I,可开展简单分析。风险评价工作级别划分见下表。

表 1.6-11 风险评价工作级别表

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

1.7 产业政策及规划相符性分析

1.7.1 《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013修订)》

本项目为生猪规模化养殖建设项目,根据国家发展和改革委员会第 9 号令《产业结构调整指导目录》(2011年本)(2013年修正版),本项目属于鼓励类“一、农林业中 5、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”,符合国家产业政策。

1.7.2 土地利用总体规划

本项目拟建场址位于正阳县大林镇蔡庄村，根据大林镇国土所出具的关于本项目的用地情况的证明（附件三）可知，本项目所在地已调规为一般农田，符合《大林镇土地利用总体规划（2010-2020）》。

1.7.3 正阳县人民政府关于印发《正阳县人民政府关于印发正阳县畜禽养殖禁养区划分及防治工作方案的通知》（正政文[2016]12号）

1.7.3.1 正阳县禁限养区的划分

（一）依据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中选址要求：

禁建区：①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；②城市和城镇居民区，包括文教、医疗、商业、工业区、游览区等人口集中区；③县级人民政府依法划定的禁养区；④国家或地方法律、法规规定需要特殊保护的区域。

在禁建区外建立的，应在其常年主导风向下风侧，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。

畜禽粪便的贮存：贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m），并应设在养殖场生产及生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。

（二）根据《正阳县人民政府关于印发正阳县畜禽养殖禁养区限养区划分方案的通知》可知，

1、正阳县划定的禁养区范围：

①县城规划区：东至慎东大道东 500 米，南至产业南路、西至西外环路及其延伸的长塘路（学北路）范围内；

②县城现有生活饮用水源地（包括 13 眼水井）、真阳镇饮用水源地（包括 2 眼水井）、规划的第二水源地保护地、乡镇和村级集中式生活饮用水水源地周围 500m 范围内的区域；

③乡镇规划区、新农村规划区及人口集中区；

④国家或者地方法律、法规另有规定的及县政府依法划定的需要特殊保护的其

他区域。

2、正阳县划定的限养区范围：

①县城规划区外延 500 米范围内的区域；

②县城生活饮用水源、乡镇和村级集中生活饮用水水源地设定的禁养区上风向外延 500 米范围；

③淮河正阳段，慎水河、吕河、清水河、文殊河、汝河正阳段及主要支流两侧各外延 500 米范围内；

④G4 高速正阳引线、S219 永定线正阳段、S335 棠溪线（含 G230）正阳段、S224 确平线正阳段、大广高速正阳段、息邢高速正阳段两侧各外延 500 米范围内的区域。

1.7.3.2 本项目与《正阳县人民政府关于印发正阳县畜禽养殖禁养区划分及防治工作方案的通知》相符性分析

表 1.7-1 本项目与正阳县畜禽养殖禁养区关系

《关于印发正阳县畜禽养殖禁养区限养区划分方案的通知》		本项目与禁养区关系	符合性
禁养区	①县城规划区：东至慎东大道东 500 米，南至产业南路、西至西外环路及其延伸的长塘路（学北路）范围内	项目区西北距正阳县城 31km	不在禁养区
	②县城现有生活饮用水源地（包括 13 眼水井）、真阳镇饮用水源地（包括 2 眼水井）、规划的第二水源地保护地、乡镇和村级集中式生活饮用水水源地周围 500m 范围内的区域	项目距离正阳县饮用水源所在地真阳镇的最近距离为 35km，项目区西南距功能性地表水体淮河支流最近距离 875m	
	③乡镇规划区、新农村规划区及人口集中区	项目不在乡镇规划区、新农村规划区及人口集中区	
	④国家或者地方法律、法规另有规定的及县政府依法划定的需要特殊保护的其他区域	不在禁养区	
限养区	①县城规划区外延 500 米范围内的区域	项目区北距正阳县城 31km，不在县城规划区外延 500 米范围内的区域	不在限养区
	②县城生活饮用水源、乡镇和村级集中生活饮用水水源地设定的禁养区上风向外延 500 米范围	项目周边 500m 范围内无集中式饮用水源地	
	③淮河正阳段，慎水河、吕河、清水河、文殊河、汝河正阳段及主要支流两侧各外延 500 米范围内	本项目距离最近的淮河支流 875m	

《关于印发正阳县畜禽养殖禁养区限养区划分方案的通知》	本项目与禁养区关系	符合性
④G4 高速正阳引线、S219 永定线正阳段、S335 棠溪线（含 G230）正阳段、S224 确平线正阳段、大广高速正阳段、息邢高速正阳段两侧各外延 500 米范围内的区域。	距离最近的省道 S2193.5km	

由表 1.7-1 知，项目场址地处农村地区，评价范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、集中式饮用水源保护区及人口集中区域；根据区域地下水调查资料可知，项目所在区域 500m 范围内无生活饮用水源地。因此本项目不在禁养区、限养区范围内，根据正阳县畜牧局关于其不在禁养区、限养区的证明（见附件五）可知，本项目不在正阳县禁养区及限养区控制范围内。因此，本项目选址符合《正阳县人民政府关于印发正阳县畜禽养殖禁养区划分及防治工作方案的通知》规定的要求。

1.7.4 正阳县城市总体规划（2012-2030）

1.7.4.1 正阳县总体规划内容

根据《正阳县城乡总体规划（2012-2030）》，正阳县的城市建设规划为：

（1）城乡空间布局结构

规划期末正阳县规划为“一核、三极、三轴、三区”的城乡空间结构。

“一核”：为中心城市，政治、经济、文化中心，以做强做大中心城区为正阳县未来发展的核心重点。

“三极”：为重点镇：东部的汝南埠镇，南部的为陡沟镇和铜钟镇，为县域东部和南部的增长极，从而形成县域东部和南部中心，带动区域发展。

“三轴”：南北向沿 S219、S224 城镇发展轴，东西向沿 S335 城镇发展轴。

“三区”：西北部城镇核心密集区，东部城镇综合发展区、南部城镇综合发展区。

（2）中心城区用地布局：

①居住用地

中心城区现状居住用地 601.36 公顷，占现状建设用地总量的 44.39%，人均 42.95 平方米。规划 2030 年居住用地 1416.12 公顷，占城市建设总用地的 28.61%，人均

31.47 平方米。根据城市功能片区划分，将居住用地划分为 4 个居住片区。

②公共管理与公共服务用地

中心城区现状公共管理与公共服务用地 144.7 公顷，占现状建设用地总量的 10.69%，人均 10.34 平方米。规划 2030 年公共管理与服务设施用地 389.2 公顷，占城市建设用地 7.86%，人均 8.65 平方米。公共设施的布局依托新区的建设，结合亲水空间和绿化空间布局。对老城区的公共管理和公共服务设施用地进行整合，根据实际发展需要合理的土地置换。

③商业服务业设施用地

中心城区现状商业服务业设施用地 78.72 公顷，占现状建设用地总量的 5.81%，人均 5.62 平方米。规划 2030 年商业服务业用地为 297.74 公顷，占城市建设用地的 6.02%，人均 6.62 平方米。商业服务业设施用地主要结合各片区中心进行布局，老城区主要对现状商业服务业设施进行用地的梳理整合，服务周边居民生活。新区商务办公、商业服务业用地布局，主要结合新区的功能形成联动，服务于县域及周边居民生活。

④工业用地

中心城区现状工业用地 237.43 公顷，占现状建设用地总量的 17.52%，人均 16.96 平方米。规划 2030 年工业用地 1171.58 公顷，占城市建设用地 23.67%，人均 26.03 平方米。工业用地主要集中布局在产业集聚区，鼓励同类产业的相对集中，注重集聚区的基础设施配套，抓好工业污染的治理，避免工业发展对城区的环境干扰。

⑤物流仓储用地

中心城区现状物流仓储用地 9.08 公顷，占现状建设用地总量的 0.67%，人均 0.65 平方米。规划 2030 年物流仓储用地 156.72 公顷，占城市建设用地 3.16%，人均 3.48 平方米。物流仓储用地布局主要结合主要的对外交通节点分片集中布置。

⑥道路交通设施用地

中心城区现状交通设施用地 220.31 公顷，占现状建设用地总量的 16.26%，人均 15.7 平方米。规划交通设施用地 732.23 公顷，占城市建设用地的 14.79%，人均 16.27 平方米。

⑦公用设施用地

中心城区现状公用设施用地 10.34 公顷, 占现状建设用地总量的 0.76%, 人均 0.74 平方米。规划公用设施用地 36.5 公顷, 占城市建设用地 0.73%, 人均 0.81 平方米。

⑧绿地

中心城区现状绿地 52.86 公顷, 占现状建设用地总量的 3.9%, 人均 3.78 平方米。规划按照园林城市标准, 大幅度提高绿地的用地指标。规划绿地 750.28 公顷, 占城市建设用地 15.16%, 人均 16.67 平方米。

1.7.4.2 项目建设与城乡总体规划的相符性

本项目位于河南省正阳县大林镇蔡庄村, 西北距正阳县总规南边界约 31km, 与《正阳县城市总体规划》(2012-2030)城市规划区范围对比, 本项目不在《正阳县城市总体规划》范围内, 故本次项目的建设不违背正阳县城市总体规划。

1.7.5 与饮用水源保护规划相符性分析

1.7.5.1 《驻马店市正阳县乡镇集中式饮用水水源保护区划分技术报告》

根据《驻马店市正阳县乡镇集中式饮用水水源保护区划分技术报告》可知, 正阳县辖 8 个镇 11 个乡, 具体情况见表 1.7-2。

表 1.7-2 正阳县乡镇饮用水水源地统计一览表

序号	水源地名称	水井(位置)名称	供水井数量(个)	备注	水源保护区定界情况
1	兰青乡地下水井	兰青村供水井	1	在用	以水源井为中心, 30m 为半径的圆形区域
2	大林镇地下水井	大林村供水井	1	在用	
3	陡沟镇地下水井	陡沟村供水井	1	在用	
4	袁寨乡地下水井	袁寨供水井	1	在用	
5	熊寨镇地下水井	熊寨村供水井	1	在用	
6	铜钟镇地下水井	铜钟村供水井	1	在用	
7	皮店乡地下水井	罗堂供水井	1	在用	
8	汝南埠镇地下水井	汝南埠供水井 1	4	在用	
		汝南埠水厂水井 2		在用	
		汝南埠水厂水井 3		在用	
		汝南埠水厂水井 4		在用	
9	油坊店乡地下水井	油坊店村供水井	1	在用	

序号	水源地名称	水井（位置）名称	供水井数量（个）	备注	水源保护区定界情况
10	吕河乡地下水井群	吕河供水井 1	2	在用	
		吕河供水井 2		在用	
11	彭桥乡地下水井	彭桥村供水井	1	在用	
12	王勿桥乡地下水井	王勿桥村供水井	1	在用	
13	付寨乡地下水井	付寨水井	1	在用	
14	永兴镇地下水井	赵庙村供水井	1	在用	
15	新阮店乡地下水井	徐围孜村供水井	1	规划	
16	寒冻镇地下水井	寒冻村供水井	1	在用	
17	雷寨乡地下水井群	雷寨水井 1	2	在用	

1.7.5.2 项目建设与饮用水源保护规划相符性分析

项目区位于正阳县大林镇，根据《驻马店市正阳县乡镇集中式饮用水水源保护区划分技术报告》正阳县大林镇大林村设有一个集中供水井（距离本项目 3.3km）。该水井的保护范围为以水源井为中心，30m 为半径的圆形区域。

正阳县大林镇地下水井位于本项目东南约 3.3km，距离本项目沼液消纳地边界约 2.8km，本项目和沼液消纳地不在其保护区范围内，符合饮用水源保护规划要求。

本项目周边村庄供水方式主要为居民家中的自备井供水（取水方式以手压井为主），水源为浅层地下水，参照《饮用水源保护区划分技术规范》中水源保护区的划分方式，项目区周边村庄不需设置水源保护区。建设单位拟自建自备井以满足自身用水需求。

1.8 报告书章节设置与评价重点

1.8.1 评价专题设置

- 1、总则
- 2、建设项目工程分析
- 3、环境现状调查与评价
- 4、环境质量影响预测与评价
- 5、环境保护措施及其可行性论证
- 6、环境影响经济损益分析

7、环境管理与监控计划

8、环境影响评价结论

1.8.2 评价重点

根据对项目工程分析及选址环境特征，确定本项目环境影响评价的重点如下：

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

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

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

第二章 工程分析

2.1 建设项目概况

2.1.1 工程基本概况

项目工程基本情况一览表 2.1-1。

表 2.1-1 项目经济技术参数一览表

序号	项 目	内 容
1	工程名称	正阳牧原农牧有限公司正阳五场生猪养殖项目
2	工程建设单位	正阳牧原农牧有限公司
3	建设性质	新建
4	行业类别	A03 畜牧业
5	建设地点	正阳县大林镇蔡庄村
6	占地	240 亩，约 160000.8m ² ，一般农田
7	建筑面积	56371m ²
8	投资	5863.76 万元，企业自筹
9	规模	养殖场设计规模为年出栏生猪 10 万头
10	劳动定员及工作制度	年工作日 365 天，8 小时白班工作制，全场劳动定员 50 人
11	选址及周边环境现状	正阳县大林镇，东北 505m 的韩庄，西南侧 506m 为汞岗，西北侧 506m 的金庄，南侧 507m 的后六门、南侧 510m 的八门、北侧 520m 的大冯庄。
12	工程主要组成	建设保育舍 18 栋，育肥舍 34 栋，后备育肥舍 3 栋，配套沼气工程；沼气的收集、净化与利用设施；沼液综合利用设施；堆肥设施、病死猪处理设施及其它辅助生产设施
13	排水去向	本工程废水经沼气工程处理后，全部实现还田利用
14	预计正式运行日期	2019 年 12 月

2.1.2 项目主要建设内容

项目拟建设年出栏 10 万头商品猪的猪舍及附属设施，主要建设内容包括保育舍 18 栋，育肥舍 34 栋，后备舍 3 栋，其建筑面积为 44203.264m²；配套建设粪污处理设施等辅助工程及公用工程，项目主要建设内容见表 2.1-2。

表 2.1-2 项目主要建设内容

项目组成	工程内容	
主体工程	保育舍	新建：18 座，其中规格为 62.9m×8.12m，总建筑面积 9193.464m ²
	育肥舍	新建：34 座，规格为 70.7m×14 m，总建筑面积 33653.2m ²
	后备舍	新建：3 座，规格为 32.3 m×14 m，总建筑面积 1356.60m ²
辅助工程	宿舍楼	新建：1 栋，2F，建筑面积共 1247m ² ，员工冬季取暖采用空调。
	办公室	新建：1 栋，建筑面积共 73.5m ² ，员工冬季取暖采用空调
	1#多功能厅	新建：1 栋，建筑面积共 73.5m ²
	3#洗澡间	新建：2 栋，建筑面积共 81.3624m ²
	集中洗澡间	新建：1 栋，建筑面积共 32.8656m ²
	食堂	新建：1 个，建筑面积 283.5m ² ，使用沼气作为食堂炊事能源
	仓库	新建：1 座，建筑面积共 171.5m ²
	门卫室	新建：1 座，建筑面积共 75m ²
	病死猪暂存间	新建：1 座，建筑面积共 35.3628m ²
	消毒通道	新建：1 个，规格 18m×3.5m
	装猪台	新建：1 个，规格 31.1m×7.72m，建筑面积 240.092m ²
	固粪处理区	新建：1 个，规模分别为 60m×14m，建筑面积 840m ² （堆肥区 420 m ² ，沼渣干化区 420 m ² ）整个区域全部钢框架结构，顶部设置顶棚，四周设置围墙。
公用工程	给水工程	本项目用水由自备井供给，场区内拟建设 1 眼自备井，深 200m，单井出水约为 50m ³ /h
	排水工程	本项目排水采用雨污分流，雨水经雨水管道排到厂区外部，养殖废水和生活污水经场区内盖泻湖沼气池处理后，生成沼液作为农肥综合利用，不外排。 新建收集池 1 个，直径 10m，深 4m。 新建盖泻湖沼气池 1 个，容积 12000 m ³
	供电系统	本项目电源由大林镇供电所专线供电
	供热工程	养殖舍：猪舍墙体为保温材料，可以减少猪舍热量损失，项目采用热交换系统用于冬季猪舍取暖。 办公生活区：本项目人员冬季取暖采用空调
	沼气综合利用系统	新建：本项目盖泻湖沼气池产生的沼气经配套的沼气净化装置净化后用于职工食堂用作炊事燃料，多余的沼气用于沼气热水器。每个场区配套沼气净化装置 1 套

项目组成	工程内容	
	沼液利用管网系统	沼液储存池 1 个，总容积 90000m ³ 沼液由沼液储存池引至施肥农田，沼液输送管道总管长度 15000m，主管网 3000 米，支管网 12000m；主干管直径为 160mm，支管直径分别为 110mm 和 75mm
		沼液消纳地 5000 亩，主要分布于养殖场四周
环保工程	废水处理	污水处理系统 1 套，盖泻湖沼气池 1 座，容积 12000m ³ ，沼液储存池 1 个，总容积 90000m ³
	固废	医疗废物 危废暂存池 2 个，占地面积 12m ² ，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
		一般废物 固废暂存池 4 座，总建筑面积 24m ²

2.1.3 项目主要生产设备

2.1.3.1 养殖设备

本项目生产设备主要包括主体工程及辅助工程的设备，详细见表 2.1-3。

表 2.1-3 项目主要设备一览表

名称	数量 (个)	饮水器 (个)		风机 (套)		饲料罐	
		个/舍	总数量	套/舍	总数量	个/舍	总数量
保育舍	18	24	432	7	126	1	18
育肥舍	34	28	952	8	272	1	34
后备舍	3	28	84	7	21	1	3

2.1.3.2 治污设备

项目拟在场内设置 1 套污水处理系统，用于处理猪尿、猪舍冲洗水及生活废水等。项目治污设备见表 2.1-4。

表 2.1-4 项目治污设备一览表

序号	名称	单位	数量	备注
一	粪尿收集			
1	猪舍漏粪板	个	107	牧原专用漏粪板
二	污水处理工程			

序号	名称	单位	数量	备注
1	收集池	个	1	容积314m ³
2	固液分离机	台	1	螺旋式
3	盖泻湖沼气池	个	1	容积为12000m ³
三	沼气工程			
1	沼气脱硫器	台	1	干法脱硫
2	沼气除水器	台	1	——
3	阻火器	台	1	——
4	沼气热水器	台	6	为职工生活提供热水
四	有机肥发酵工程			
1	铲车翻堆机	台	1	/
五	食堂			
1	食堂油烟净化器	台	1	用于净化食堂油烟

2.1.4 项目主要产品方案、养殖规模

本项目包括仔猪保育、育肥。规划建设规模为：年出栏生猪 10 万头。项目产品方案及养殖规模见表 2.1-5。

表 2.1-5 项目养殖规模一览表

猪舍类型	单元数（舍）	存栏数（头）	养殖规模
保育舍	18	17000	年出栏生猪 10 万头
育肥舍	34	33000	
后备舍	3	900	
合计	55	50900	

2.1.5 主要原辅材料及动力消耗

（1）仔猪来源

本项目建成后规模为年出栏生猪 10 万头，仔猪由正阳牧原农牧有限公司统一配送。

（2）饲料来源及储存方式

本项目饲料来源为正阳牧原饲料厂，本项目场区内不设饲料制作车间，饲料运送至场区后，采用全自动配送上料系统和限位猪槽，机械化操作，定时定量供应饲

料，保证生猪饮食需求。正阳牧原饲料厂位于正阳县产业集聚区，总占地面积为 100 亩（约 666667m²），总投资 20007.92 万元，年产能为 60 万吨。环评于 2013 年得到批复（批复文号为驻环审（2013）7 号）。

项目饲料用量见表 2.1-6。

表 2.1-6 项目饲料用量一览表

猪只类型	存栏规模（头）	消耗定额（kg/d 头）	日消耗量（t/d）	年消耗量（t/a）
保育猪	17000	0.8	13.6	4964
育肥猪	33000	2.0	66.0	24090
后备育肥猪	900	2.0	1.8	657
合计			81.4	29711

（3）辅助材料消耗

项目辅助材料主要包括植物除臭剂、脱硫剂、消毒药品及防疫药品。其中植物除臭剂喷洒在猪舍、沼气工程、堆肥区和沼液暂存池等区域，用来抑制恶臭的产生，植物除臭剂 1kg 可喷洒 500m²，项目植物除臭剂总用量为约 0.3t/a；脱硫剂为氧化铁，用来对沼气净化脱硫，项目脱硫剂总用量为 1.7t/a；消毒剂主要用于公司日常对人员、猪舍及进出场区的车辆消毒，总用量约为 5.8t/a；项目防疫药品的种类为伪狂犬疫苗、猪瘟疫苗、口蹄疫疫苗、蓝耳病疫苗 4 种，本项目年共需防疫药品约 0.5t/a。

（4）项目主要辅助材料及资源能源消耗汇总

项目建成后，主要辅助材料及资源能源消耗汇总见下表 2.1-7。

表 2.1-7 项目主要辅助材料及资源能源消耗一览表

资源能源名称	单位	数量	储存方式
电	万度/年	600	/
水	t/a	144605.13	/
植物除臭剂	t/a	0.3	储存于项目仓库
脱硫剂	t/a	1.7	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。

资源能源名称	单位	数量	储存方式
消毒剂	t/a	5.8	储存于项目仓库
防疫药品	t/a	0.5	储存于专门设置的仓库中的疫苗专用冰柜

2.1.6 配套工程

2.1.6.1 项目用水情况

项目完成后全场总用水量为 144605.5m³/a，主要为生活、猪只饮用水、猪舍冲洗水、降温用水等。项目用水由场区自备井供应，本项目拟建 1 眼供水井，井深 200m，单井出水量约为 50m³/h，则年出水规模为 438000m³，可满足项目用水需求。

本项目猪舍采用漏缝板养殖模式，养殖过程中采用牧原公司改进的限位式饮水器，经实践验证，对比传统的挤压式饮水器可减少 60%左右的饮用水用量。此外，公司还采取电脑控制单元降温用水，根据牧原公司统计数据显示：通过电脑控制，降温用水量比传统方式减少了大约 71%的用水量。猪舍冲洗只在猪只转栏时进行冲洗，冲洗采用高压水枪冲洗，有效的减少冲洗水的用量，本项目运营过程中用水情况具体见下文：

1. 猪只饮用及猪舍冲洗水

本项目投入运营后保育猪存栏 17000 头，育肥猪存栏 33000 头，后备育肥猪存栏 900 头，猪的饮水量以及猪舍冲洗水排放量根据牧原公司其他已投入运营的生猪养猪场的实际运营情况统计确定，具体见表 2.1-8。

表 2.1-8 工程猪只饮水参数表

用水性质	饮水量 (L/头 d)		用水单位 (头)	饮水总量		
	夏季	其他季节		夏季 122d (m ³ /d)	其他季节 243d (m ³ /d)	合计 (m ³ /a)
保育猪	5.5	3.0	17000	93.5	51.0	23800.0
育肥猪	11.0	6.5	33000	363.0	214.5	96409.5
后备育肥猪	11.0	6.5	900	9.9	5.85	2629.35
合 计				466.4	271.35	122838.85

表 2.1-9 猪舍冲洗水用水一览表

种类		保育舍	育肥舍	后备育肥猪	合计
猪舍（单元）		18	34	3	55
存栏数（头）		17000	33000	900	50900
清圈周期（d）		56	117	117	/
清圈次数（次/a）		6	3	3	/
猪舍冲洗水	（m ³ /次 单元）	15	29.44	11.77	/
	总用水量（m ³ /a）	1620.00	3002.88	105.93	4728.81

备注：养殖过程中不用水冲洗，只在猪舍转（出）栏时，对猪舍进行消毒时使用水清洗。

2、猪舍降温用水

根据建设单位提供的资料，降温水由电脑控制喷雾时间，喷雾不形成径流，降温过程不产生废水。本项目仅对育肥舍进行降温喷淋，一般在夏季最热的两个月，除去温度较低的状况，本项目降温喷淋时间按 60 天计，喷淋情况为：0.396m³/（栋·d），项目需要降温的单元共计 34 个（只育肥舍需要降温），则降温喷淋用水量为 807.84m³/60 天，13.464m³/d。

3、员工生活用水

项目设有员工食堂和宿舍，员工生活污水经内部管道引至沼气工程处理，废水主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、动植物油等。本项目员工人数为 50 人，年工作 365 天，用水量按 120L/d 人，则生活用水量为 6.0m³/d、2190m³/a。生活污水产生量按用水量的 80% 计算，则生活污水产生量为 4.8m³/d、1752m³/a。

4、绿化用水

项目建成后绿化面积为 15600m²，按照《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2014），绿化用水按 0.9m³/m²·a 计，则绿化用水量为 14040m³/a。

项目新鲜用水消耗量一览表见表 2.1-10。

表 2.1-10 项目新鲜水消耗量一览表

序号	项目名称	单位	年消耗量
1	猪只饮用水	m ³	122838.85
2	猪舍冲洗水	m ³	4728.81
3	职工生活用水	m ³	2190
4	猪舍降温用水	m ³	807.84
5	绿化用水	m ³	14040
6	合计	m ³	144605.5

2.1.6.2 项目排水情况

项目运营期废水来源主要为猪只尿液、猪舍冲洗水、生活污水等。

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：项目猪舍采用漏缝地板饲养，漏缝地板下设贮存池，粪尿在贮存池中贮存后由管道送至治污区，通过固液分离机对粪污进行干湿分离，猪粪用于生产有机肥基料，废水进入盖泻湖沼气池处理，经处理后进入沼液暂存池，待施肥季节肥田。

雨水管网：项目厂区设排水暗渠，在污水处理站及固粪处理区设置初期雨水切换管阀，初期雨水经管道排入厂区雨水收集池后送污水处理站处置。该项目废水产生量如下：

本项目投入运营后保育猪存栏 17000 头，育肥猪存栏 33000 头，后备育肥猪存栏 900 头，猪的尿液产生量根据《畜禽养殖污染防治最佳可行技术指南》（征求意见稿），猪尿排泄量计算公式为： $Y_u=0.205+0.438W$ （kg）

式中： Y_u 为猪尿排泄量， W 为猪的饮水量。

经计算后：保育猪排尿量夏季 2.61L/d 头，非夏季 1.52L/d 头；育肥猪排尿量夏季 5.02L/d 头，非夏季 3.05L/d 头，猪尿排放参数见表 2.1-11。

表 2.1-11 猪尿排放参数一览表

用水性质	排尿量 (L/头 d)		排尿单位 (头)	排尿总量		
	夏季	其他季节		夏季 122d (m ³ /d)	其他季节 243d (m ³ /d)	(m ³ /a)
保育猪	<u>2.61</u>	<u>1.52</u>	<u>17000</u>	<u>44.37</u>	<u>25.84</u>	<u>11692.26</u>
育肥猪	<u>5.02</u>	<u>3.05</u>	<u>33000</u>	<u>165.66</u>	<u>100.65</u>	<u>44668.47</u>
后备育肥猪	<u>5.02</u>	<u>3.05</u>	<u>900</u>	<u>4.518</u>	<u>2.745</u>	<u>1218.231</u>
合 计				<u>214.548</u>	<u>129.235</u>	<u>57578.961</u>

经计算，本项目用排水状况见表 2.1-12、2.1-13。

表 2.1-12 项目用排水一览表（夏季 122 天）

名称		规模 (头)	用水定额	日均用水量 (m ³ /d)	用水量 m ³ / (122d)	日均排水量 (m ³ /d)	排水量 m ³ /(122d)
猪舍 冲洗 水	保育猪舍	17000	0.26L/头 d	4.44	541.68	4.00	488.00
	育肥猪舍	33000	0.25L/头 d	8.23	1004.06	7.403	903.166
	后备育肥猪	900	0.32L/头 d	0.29	35.38	0.261	31.842
猪饮 用水	保育猪	17000	5.5L/头 天	93.5	11407.00	44.37	5413.14
	育肥猪	33000	11.0L/头 天	363.0	44286.00	165.66	20210.52
	后备育肥猪	900	11.0L/头 天	9.9	1207.80	4.518	551.196
猪舍降温 (喷雾, 2 个月)		34 舍	0.396 m ³ /单 元 d	13.464	807.84	0	0
职工生活		50 人	120L/d 人	6.0	732	4.8	586
绿化		15600m ²	0.9m ³ /m ² a	38.47	4693.34	0	0
合计				537.294	64715.1	231.012	28183.86

表 2.1-13 项目用排水一览表（非夏季 243 天）

名称		规模 (头)	用水定额	日均用水量 (m ³ /d)	用水量 m ³ / (243d)	日均排水量 (m ³ /d)	排水量 m ³ /(243d)
猪舍 冲洗 水	保育猪舍	17000	0.26L/头 d	4.44	1078.32	4.00	970
	育肥猪舍	33000	0.25L/头 d	8.23	1998.36	7.41	1799.012
	后备育肥猪	900	0.32L/头 d	0.29	70.59	0.26	63.531

名称		规模 (头)	用水定额	日均用水量 (m ³ /d)	用水量 m ³ / (243d)	日均排水量 (m ³ /d)	排水量 m ³ /(243d)
猪饮 用水	保育猪	17000	3.0L/头·天	51.0	12393	25.84	6279.12
	育肥猪	3300	6.5L/头·天	214.5	52123.5	100.65	24457.95
	后备育肥猪	900	6.5L/头·天	5.85	1421.55	2.745	667.035
职工生活用水		50 人	120L/d·人	6.0	1458	4.80	1166
绿化		15600 m ²	0.9m ³ /m ² ·a	38.47	9346.66	0	0
合计				328.78	79889.98	145.705	35402.65

2.1.6.3 供配电情况

根据建设单位提供的资料，项目年用电量为 300 万度/年。项目用电由大林镇供电所供应。

2.1.6.4 项目取暖情况

猪舍墙体做隔热保温层，切断猪舍内外热传递，冬季通风换气时，通过对进、出风实行热交换，使猪舍内温度保持在猪适宜的温度范围内，实现冬季保暖。

2.1.6.5 降温

为了降低能耗，提高效率，项目育肥猪舍用喷淋降温，在专门的降温水管上装有喷头，水雾喷到猪群身上，通过猪舍内的风机作用，促进蒸发降温。降温通过电脑控制，室温高于 30℃时，对育肥舍进行喷雾降温。保育猪舍通过通风系统即可满足降温需求，无须喷淋降温。

2.1.6.6 通排风情况

猪舍的通风采用公司发明的猪舍通风系统(专利号：ZL2008 2 0221077.1)，猪舍通风系统具有位于猪舍屋顶中间部位的排空气口，排空气口上部具有可产生虹吸作用的出风管道，猪舍的两侧设有进风窗。由于具有出风管道的自然虹吸下，猪舍内的热空气被抽吸出去，无需增加抽风装置，降低了运行成本，通风效果好，通过进风窗可控制对流的大小，操作方便。畅开的通风管可正常保持猪舍内的通风，圆形的排空气口设有排气扇，在夏天外界温度较高时，打开排风扇，可向外界抽风，从

而保证猪舍内的通风。上进风窗位于猪床上部的墙壁上，从而保证猪床上部猪舍内的空气的对流，下进风窗设在猪床下部墙壁上，从而保证猪床下部猪舍内的空气的对流，即时将猪粪道内的有害气体排出。与现有技术相比，具有结构简单，通风效果好，运行成本低，操作方便的优点。

2.1.7 平面布置分析

项目总占地 240 亩（约合 160000.8m²），主要建设内容分为生产车间（保育舍、育肥舍），其建筑面积为 44203.264m²，场区地形较为平坦，整个场区呈多边形。。根据企业设计，考虑到周边地形、进出场区道路问题（污染治理区道路单独设计，与生产生活区道路分开；为了防疫安全，进出污染治理区、生活区道路要尽可能避开生产区），场区实行养殖区、办公区和粪污治理区三区分离，之间通过绿化带进行分离，正阳常年主导风向为西北偏北风，办公区位于常年主导风向的上风向，粪污区处于常年主导风向的侧风向，具体分布如下：

（1）养殖区：根据养殖工艺需要，养殖区共布置保育舍 18 栋，育肥舍 34 栋，后备育肥舍 3 栋。

（2）粪污治理区：考虑到进出场区道路及地势问题，为便于管理，盖泄湖沼气池位于场区东南部，场区的污水通过收集池收集，经固液分离后进入盖泄湖沼气池厌氧发酵处理，盖泄湖沼气池通过绿化带与养殖区隔开；粪污治理区为沼液储存池、盖泄湖沼气池及堆肥发酵区。

（3）办公生活区：占地较小，布置在场区西北部，位于主导风向上风向，与养殖区保持一定距离并通过绿化带隔开。

（4）场区内道路规划：根据工艺需要，车间内各功能区均设置物料运输道路，基本满足车间内人员流和货物流需要。为避免交叉影响，考虑到人员进出及物料输送方便，项目在养殖区东北部以及办公生活区西北部各设置进出口 1 个。

同时，场区排水采用雨污分流制，雨水经场区内雨水沟流至场区外的农田；污水经污水管道排入沼气工程进行无害化处理。项目平面布置能满足《畜禽养殖业污

染防治技术规范》（HJ/T81—2001）中的要求。

本项目厂区拐点坐标见下表，拐点标号见附图三。

表 2.1-14 项目厂区拐点坐标一览表

拐点序号	纬度	经度
<u>1#</u>	<u>32°18'58.86"</u>	<u>114°29'31.70"</u>
<u>2#</u>	<u>32°18'58.86"</u>	<u>114°29'28.68"</u>
<u>3#</u>	<u>32°18'57.66"</u>	<u>114°29'28.53"</u>
<u>4#</u>	<u>32°18'51.24"</u>	<u>114°29'11.13"</u>
<u>5#</u>	<u>32°18'51.81"</u>	<u>114°29'06.49"</u>
<u>6#</u>	<u>32°18'58.15"</u>	<u>114°29'07.17"</u>
<u>7#</u>	<u>32°19'04.04"</u>	<u>114°29'09.64"</u>
<u>8#</u>	<u>32°19'04.45"</u>	<u>114°29'18.41"</u>
<u>9#</u>	<u>32°19'04.00"</u>	<u>114°29'27.57"</u>
<u>10#</u>	<u>32°19'00.90"</u>	<u>114°29'30.84"</u>

2.1.8 劳动定员

项目劳动定员共计 50 人，分为生产人员、后勤人员、管理人员等，工作制度实行 8 小时工作制，并辅以少量的值班人员。

2.1.9 建设期限

建设期 12 个月，2018 年 5 月—2019 年 5 月。

2.2 项目工艺流程

该养殖场采用集约化养殖方式饲养生猪，采用环保部认定的干清粪生产工艺。

2.2.1 养殖工艺流程

(1) 工艺流程

按照现代化养猪要求设计生产工艺流程，实行流水生产工艺，即把猪群按照生产过程专业化的要求划分为配种妊娠阶段、分娩哺乳阶段、仔猪保育阶段、生长育肥阶段。拟建项目场区不包括配种妊娠阶段、分娩哺乳阶段，仔猪由正阳农牧有限公司统一配送，本项目主要的饲养工序为仔猪保育、育肥。养殖过程工艺流程及产

污环节见图 2.2-1。

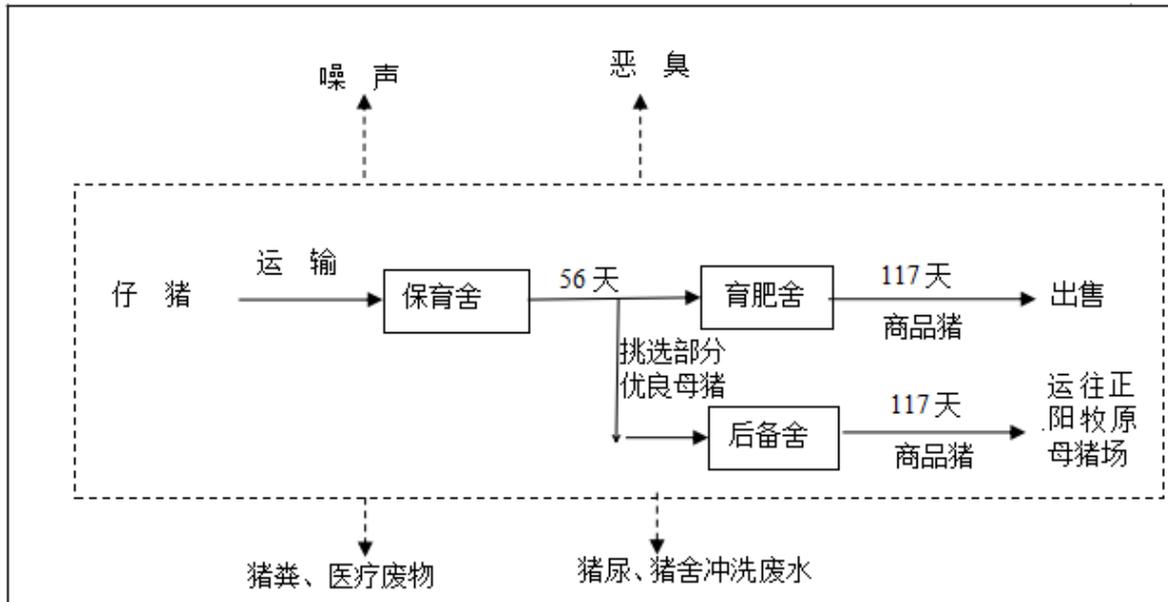


图 2.2-1 工艺流程及产污环节图

(2) 养殖工艺说明

本项目仔猪由正阳农牧有限公司统一配送，在保育舍经 56d 的保育饲养后转入育肥猪，经过 117d 左右的育肥饲养成长至约 100kg 即为成品商品猪，作为商品猪出售。仔猪在保育舍保育后挑选部分优良母猪转入后备舍饲养，育肥后运至正阳牧原公司母猪场作为后备母猪。

项目按现代化养猪要求设计生产工艺流程，实行流水生产工艺，即把猪群按生产过程专业化的要求划分为保育阶段和生产育成阶段。

① 仔猪保育阶段

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

保育的适宜温度和相对湿度控制在 20~22℃ 和 65%~70%，并注意良好的通风换气，保持圈舍清洁、干燥，饮水充足。进入保育舍的幼猪，7~10 日内应保持原来

的乳猪饲料，并严格控制采食量，由自由采食改为日喂 4-5 餐，投料量为自由采食的 70%。以后逐渐过渡到仔猪料。3~5 周龄断奶的仔猪，如不控制采食量，便容易诱发胃肠炎，造成增重减慢，甚至拉稀死亡。保育阶段应安排驱虫、防疫注射工作。

② 生长育肥阶段

育肥舍在进猪前应进行维修和彻底地冲洗、消毒。进猪后保持舍内清洁、干燥、通风良好、饮水充足，温度控制在 18~22℃，夏季注意防暑降温。转群时应将原圈猪按体重大小、性别、强弱分群，每群大小应视圈舍大小而定。

每月要定期称重，以检查饲喂效果。经常检查猪群的采食、发育等情况，及时调整饲料配方，发现疫病及时报告，采取有效措施进行治疗和处理。

(3) 养殖设备工艺

① 供料系统

本项目场区内不设饲料制作车间，饲料由正阳牧原农牧有限公司饲料厂统一配送，猪场采用全自动配送上料系统和限位猪槽，机械化操作，定时定量供应饲料，保证生猪饮食需求，同时减少浪费，节约人力和饲料用量，降低生产成本。

② 饮水系统工艺说明

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

③ 控温系统工艺说明

项目通过优化猪舍结构设计、墙体做隔热保温层来切断单元内外热传递。同时，猪舍冬季通风换气时，通过热交换系统对进、出风实行热交换，使单元内温度保持在猪适宜的温度范围内。具体措施如下：

猪舍结构：墙体外铺挤塑式聚苯乙烯隔热保温板（冬季有很好的阻热作用）+猪

舍内热交换系统（冬季有效利用热量，较少热量损失）+ 风机（夏季有很好的通风作用）。墙体由挤塑式聚苯乙烯隔热保温板（简称“挤塑板”）来切断猪舍内外热传递，该材料具有高热阻、低线性、膨胀比低的特点，其结构的闭孔率达到了 99%以上，形成真空层，避免空气流动散热，确保其保温性能的持久和稳定。

热交换系统主要原理：热交换通风系统主要包括猪舍保温墙、风机、风管布风管及窗户等。其中布风管和进风管相联通安装于猪舍上部，中间为猪群生活的漏缝板，猪舍下部为封闭的排风道，变速风机位于猪舍另一侧排风道中间。当变速风机启动时，从封闭通道抽出猪舍内部污浊高温的空气，室外清新的冷空气经由进风道进入猪舍内。因进风管采用导热性能较好的材料制成，在冷空气进入猪舍内的过程中，可通过进风管壁与猪舍内空气进行充分的热交换，使进入猪舍的新鲜空气温度大大提高，避免了猪群在生长过程中的冷应激作用。

在对猪舍内外空气进行交换的同时，也进行热量交换，猪舍在热交换的过程中，实施最小通风量，防止过度通风带来不必要的热量损失。运行时，新风从排风获得热量，温度升高，通过换热芯体的全热换热过程，让新风从排风中回收能量，保证在通风时也保持猪舍内部温度，既保证了猪群对新鲜空气的需要，又保证猪舍内有害气体不超标，同时满足了通风和稳定猪舍温度的需求，节约了能源消耗，降低了饲养成本。

热交换系统主要应用于保育舍、育肥舍。

冬季保温：主要是通过猪舍墙体保温材料与外部断绝热交换，猪舍内部通风通过热交换系统进行，实施最小通风量，既保证猪需要的氧气量，又保证猪舍内有害气体不超标，防止过度通风降低猪舍温度。

④ 降温系统

夏季降温：为了降低能耗，提高效率，项目保育舍采用自然通风加机械通风方式降温，育肥猪舍采用喷雾降温，在专门的降温水管上装有喷头，水雾喷到猪群身上，通过猪舍内的风机作用，促进蒸发降温。降温通过电脑控制，室温高于 30℃时，

喷淋每喷 30s，停 15min。保育猪舍通过通风系统即可满足降温需求，无须喷雾降温。

⑤ 卫生防疫

在各阶段猪出栏后，通过高压水枪喷淋烧碱水或石灰水对猪舍进行消毒处理，发生特别疫情时用高锰酸钾消毒液进行消毒处理。

场内部养殖区、办公生活区建设实体隔离墙；场区、生产场区大门口建设与门同宽，长 18m，宽 3.5m，深 0.2m 的消毒池。

⑥ 漏缝地板粪污处理

生猪饲养猪舍采用漏缝地板饲养，漏缝地板下设贮存池，粪尿在贮存池中贮存后到治污区，通过固液分离机对粪污进行干湿分离，猪粪用于生产有机肥基料，废水进入沼气工程区生产沼气。

2.2.2 养殖模式与清粪模式

(1) 猪场养殖模式

猪舍的设计养殖模式与清粪工艺、养殖规模、饲养方式、劳动效率、卫生防疫及养殖成本都有着密切的关系。通过考察及查阅相关资料得知，目前国内已建猪场并存的模式有农舍式、通仓式、生态垫料和高架床等。

A、农舍式

农舍式基本上由传统的农家猪舍改造集合而成，每个养猪单元内划分休息区、喂食饮水区、排粪区。排粪区内的尿液至收集槽内汇集，猪粪由人工清除后运出，以水冲洗残渣，属于环保部认定的干清粪模式。

优点：该模式符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中 4.3 款“新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取环保部认定的干清粪工艺，采取有效措施及时、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”的要求。粪便与尿液分离彻底，废水污染物浓度低，便于污水的后续处理。

缺点：该模式存在以下问题：a、难以实现机械化操作，平均一名饲养员只能饲

养 300 头生猪，劳动力需求大；b、猪舍占地面积大，相应的增加了冲洗面积，冲洗水量和废水产生量大；c、单位面积经济产出低，不适于集约化经营。

B、通仓式

通仓式为 20 世纪 80 年代由西方引进的水冲粪模式改造而来，圈舍呈条排式设计，净道和脏道于圈舍两端贯穿，净道上料、脏道清粪。脏道设于车间内或车间内，猪粪尿排入脏道内，由人工清出固粪，尿液排入集尿池内，再用水冲洗猪舍和脏道。

优点：可保持猪舍内的环境清洁，利于动物健康。劳动强度小，劳动效率高。

缺点：耗水量大，废水污染物浓度高，固液分离后，大部分可溶性有机质及微量元素等留在污水中，分离出的固体物养分含量低，肥料利用价值较小，另外污水处理基建投资大，动力消耗及运行成本均较高。

C、生态垫料

发酵床为日本、台湾等地区广泛采用的养殖工艺，由福建、山东等地引入。具体工艺是粪尿排至舍内预铺设垫料上，再利用生猪的拱翻习性作为机器加工，使猪粪、尿和垫料充分混合，通过发酵床的分解发酵，使猪粪、尿中的有机物质得到充分的分解和转化，植物以尚未消化的猪粪为食饵，繁殖滋生。随着猪粪尿的处理，臭味也就没有了。而同时繁殖生长的大量植物又向生猪提供了无机物营养和菌体蛋白质被猪食用，从而相辅相成将猪舍垫料发酵床演变成微生态饲料加工厂，达到无臭、无味、无害化的目的，是一种无污染、无排放的、无臭气的新型环保生态养猪技术。其特点是粪污固化，利于资源化利用，排污周期长，养殖期无需人工清粪。

优点：基建投资小；冬季猪舍不需加温，节约资源能源；粪污资源化利用程度高；无需人工清粪。

缺点：垫料菌种投资大；生猪料肉比低，生长周期长，饲料投入大；猪粪在垫料上需要翻料埋粪，劳动强度大；夏季温度高，需做降温处理，冬季不宜冲水，垫料干燥，猪舍内粉尘量大，易引发呼吸道疾病。

D、高架床

高架床属欧美等西方国家推广和普遍采用的先进养殖模式，猪舍设计为高架网床漏缝板，下部设集粪池，猪粪和尿液经漏缝板下泄至集粪池内，池中预加水作水封，单池排贮周期为 2~3 个月，待猪出栏时，将贮粪池冲水，尿、粪混合物一次排出贮池。

优点：基建投资小；粪污无需人工清理，清理周期长；猪舍平时无需冲洗，用水量和排水量小。

缺点：粪污经长时间浸泡，污染物浓度高，固液分离难度大，增加后续污水处理成本。

(2) 项目设计养殖模式与清粪模式

通过对比目前国内主要的养殖模式和清粪模式，牧原食品股份有限公司在高架网床的基础上，进行了一定的技术改造，采用环保部认定的干清粪工艺作为公司养殖清粪模式，该模式已在牧原食品股份有限公司养殖场得到了广泛应用。

牧原公司采用了切合实际的环保部认定的干清粪工艺，养殖周期内粪污水收集于舍下，可做到充分的厌氧杀菌、适度降低有机物浓度，避免在施用农田过程中出现二次发酵的现象。同时免除了清水用于圈舍粪尿日常清理，粪尿产生即依靠离开猪舍进入猪舍下部储存池，粪污离开储存池即进行干湿分离和无害化并全部实现综合利用，不混合排出。根据国家环保部、农业部多次组织专家对牧原公司所采用模式的考察、论证，最终认定该模式属于环保部认定的干清粪工艺的一种（环办函[2015]425号）。

圈舍冲洗仅在转栏时进行，废水产生量少；粪污在存栏周期内在圈舍内储存不排外，粪污离开圈舍即进行干湿分离，废水经厌氧发酵处理后做农肥施用于农田，固形物则经过堆肥发酵作为有机肥基料外售，实现了粪污的资源化利用。

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2012]151号）有关规定，不适合敷设垫料的畜禽养殖圈、舍，宜采用漏缝地板和粪、尿分离排放的圈舍结构，有

利于畜禽粪污的固液分离与干式清除。本项目采用干清粪工艺，符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2012〕151号）要求。

与目前国内采用的集中常用的养殖模式对比，本项目所用环保部认定的干清粪模式具有以下优点：①项目养殖模式实现了干清粪，符合技术规范要求；②项目养殖模式适合进行大规模集约化养殖；③减少了劳动强度和人力资源消耗；④采用立体设计结构，生猪饲养、粪污清理和废水收集垂直进行，减少了占地面积。

本项目采用环保部认定的干清粪工艺，符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发〔2012〕151号）要求，且与其他模式相比具有明显优势和先进性。综合对比分析，项目选取模式可行。

2.2.3 污染治理工程工艺

2.2.3.1 清粪工艺

本项目采用环保部认定的干清粪工艺：猪只生活在漏缝地板上，猪舍内产生的猪粪由于猪的踩踏及重力作用离开猪舍进入猪舍底部的粪污储存池，储存池底部设计成一端高一端低的倾斜结构，排粪塞位于最低端，项目粪污储存池定期排空，排空时粪尿依靠储存池底部坡度由储存池排出，进入干湿分离机进行干湿分离，粪渣制肥，粪液厌氧发酵，沼液贮存在沼液储存池内用于周围土地消纳，全部综合利用。

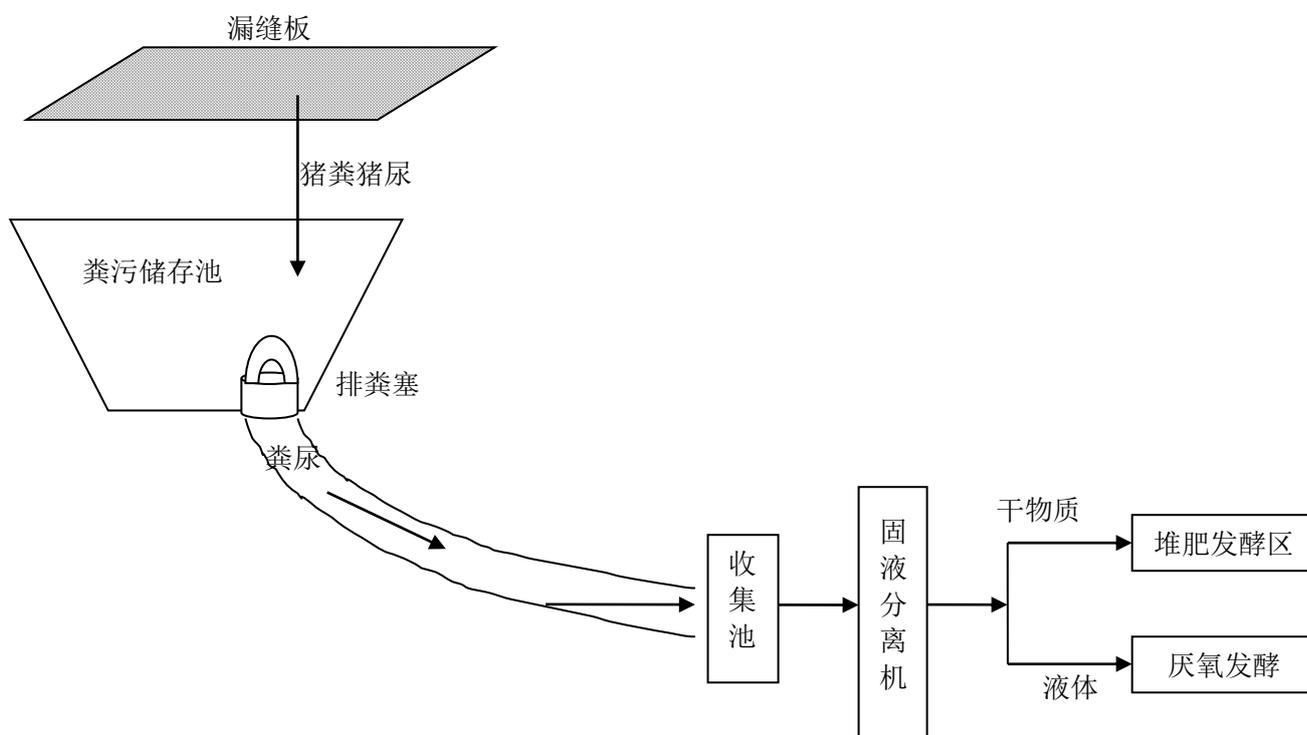


图 2.2-2 项目粪污处理工艺流程图

本项目干湿（固液）分离工段设有收集池，粪尿进入收集池后，再通过无堵浆液泵将猪粪尿抽送至固液分离机，分离后的固态猪粪送至堆肥场发酵区生产有机肥基料；液体进入盖泻湖沼气池进行厌氧发酵。

盖泻湖沼气池厌氧发酵产生的沼液暂存于沼液暂存池，施肥季节用于农田施肥。厌氧发酵产生的沼渣通过管道送入堆肥场。堆肥场沼渣暂存区地面由上至下分别铺设不锈钢网、漏缝板，底部为斜坡，进入堆肥场沼渣暂存区的沼渣堆放在碎石子地面上，水分在重力作用下经不锈钢网、漏缝板渗滤到底部斜坡上，由斜坡导入废水收集管道，再汇集到废水收集池，去盖泻湖沼气池进一步处理（根据建设项目已建成此类工程，沼渣渗滤液在导流的过程中基本蒸发完毕）。

环保部办公厅“关于牧原食品股份有限公司部分养殖场清粪工艺问题的复函”（环办函【2015】425号）明确指出：“牧原食品股份有限公司部分养殖场所采用的清粪工艺不将清水用于圈舍粪尿日常清理，粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入储存

池，大大减少了粪污产生量，并实现粪尿及时清理；粪污离开储存池即进行干湿分离和无害化并全部实现综合利用，没有混合排出。我认为该清粪工艺具备干清粪工艺基本特征，符合相关技术规范的要求。”

本项目干清粪工艺具有以下特点：

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

2、养殖舍内粪尿产生即依靠重力经漏缝地板离开猪舍进入猪舍下部粪污储存池，粪污在储存池内可做到充分的厌氧杀菌、适度降低有机物浓度，避免在施用农田过程中出现二次发酵的现象。粪污储存池达到一定液位后及时清理，由人工打开排污塞，粪污水排入污水处理系统处理。

3、粪污水离开粪污储存池后及时进行干湿分离和无害化处理，经干湿分离后固体粪便送发酵棚发酵生产有机肥基料，废水经厌氧发酵后沼液、沼渣综合利用，可以实现粪污离开粪池即进行干湿分离和无害化并全部实现综合利用，不混合排出。

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

2.2.3.2 猪舍、粪污池除臭工艺

①项目采用环保部认定的干清粪工艺，项目采用墙体集热板、猪舍内热交换系统和喷雾相结合进行猪舍内温度控制，降低舍内有害气体浓度。

②在猪舍设置通风口、鼓风机等换气设备，定期进行通风换气，加快排除有害气体。

③养殖场场区等消毒应采用环境友好的消毒剂和消毒措施，防止产生氯代有机物及其他二次污染物。

④加强场区及场界的绿化，场区绿化以完全消灭裸露地面为原则，选择适宜吸臭植物种类，广泛种花草树木，场界边缘地带种植双季槐等高大树种形成多层防护林带，以降低恶臭污染的影响程度。

⑤对猪舍、收集池、沼液储存池周边、堆肥发酵区喷洒除臭剂。

2.2.3.3 粪污水处理工艺

本项目粪污水处理工艺见图 2.2-3。

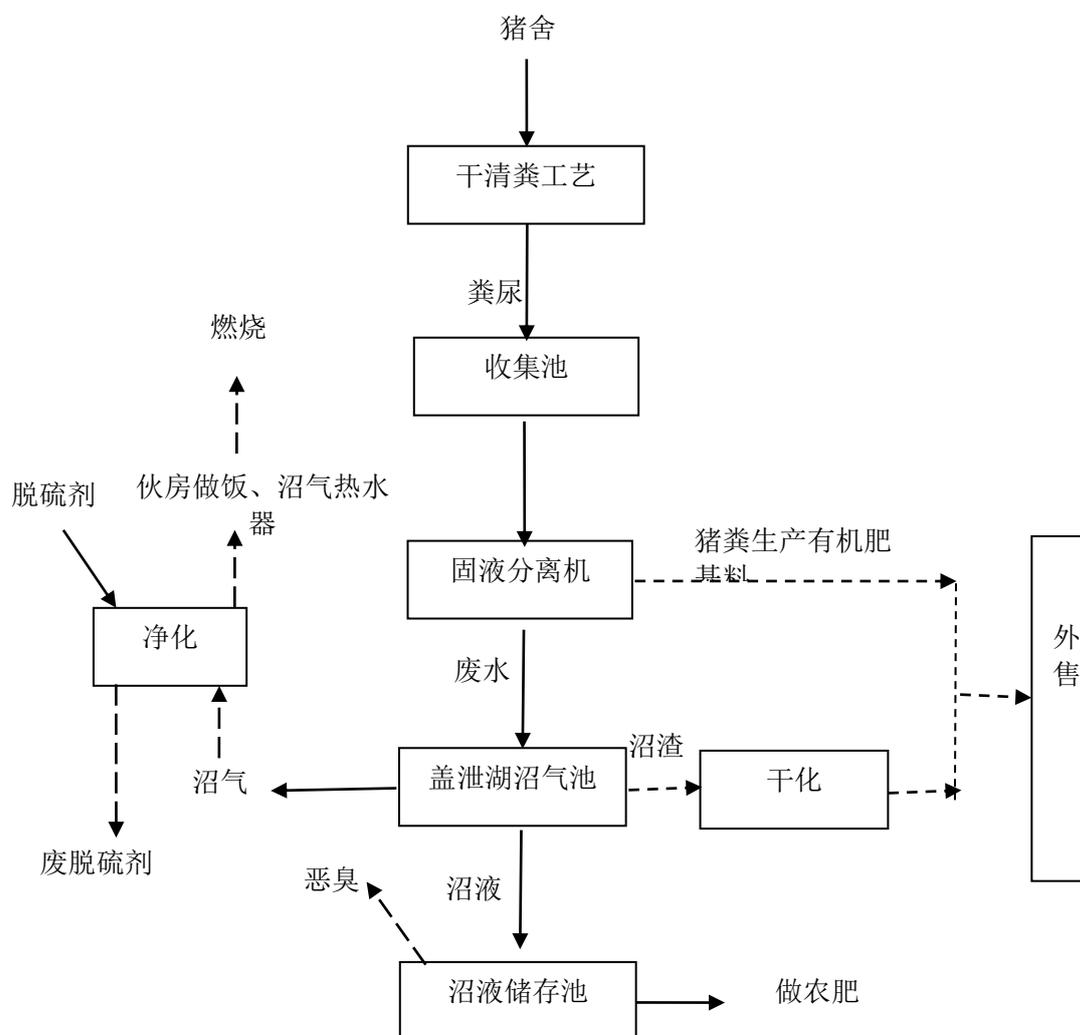


图 2.2-3 污水处理工艺

工艺简述:

工艺流程简述：本项目采用“干湿分离+厌氧发酵”工艺处理项目粪污水。

干湿分离段：采用“过滤+固液分离”工艺，粪污水收集经过过滤网过滤，去除粪污中的杂质等，然后进入收集池，再通过无堵浆液泵将猪粪尿抽送至固液分离机，分离后的固态猪粪送至沼渣暂存场暂存；液体进入进行厌氧发酵段继续处理。

本项目粪污处理系统的核心技术是“盖泻湖沼气池”，粪便污水经固液分离后

进入盖泻湖沼气池，在沼气池内进行厌氧发酵，经厌氧发酵去除了大部分有机物，设计发酵周期为 35 天，发酵结束后，沼渣进入堆肥发酵棚暂存场，经 10d 的自然风干至含水率 60%左右，作为有机肥基料打包出厂外售。厌氧发酵产生的沼气经净化后，用于伙房灶台，多余用于沼气热水器。

盖泻湖沼气池：设计容积 12000m³，主要处理经固液分离后的粪污水。

沼液储存池：沼液储存池 1 个，设计容积 90000m³，主要用于在非施肥季节期间储存沼液。

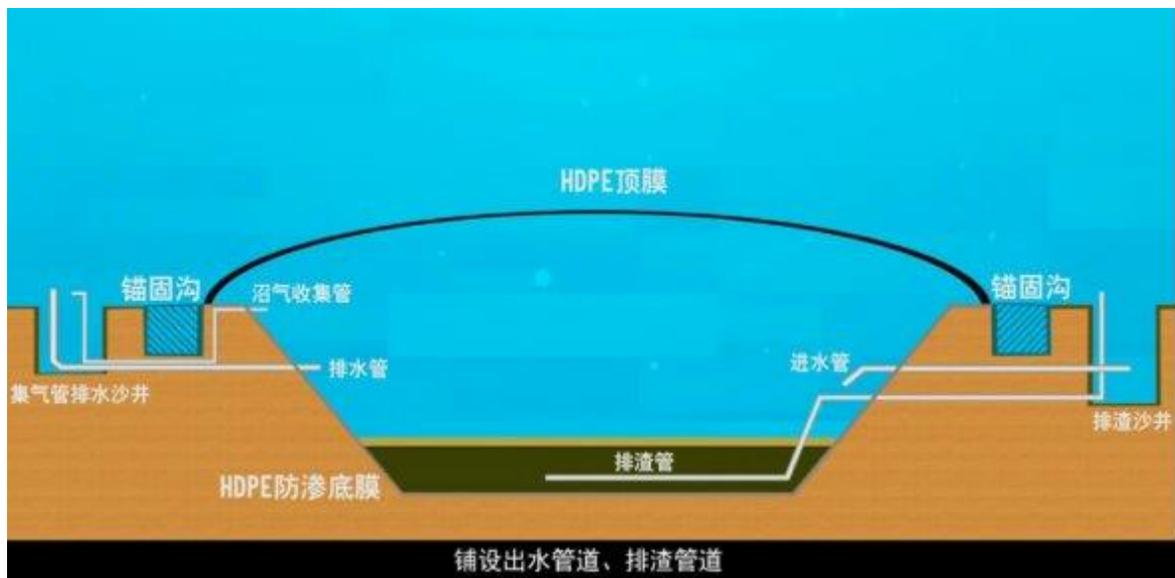


图 2.2-4 盖泻湖剖面图

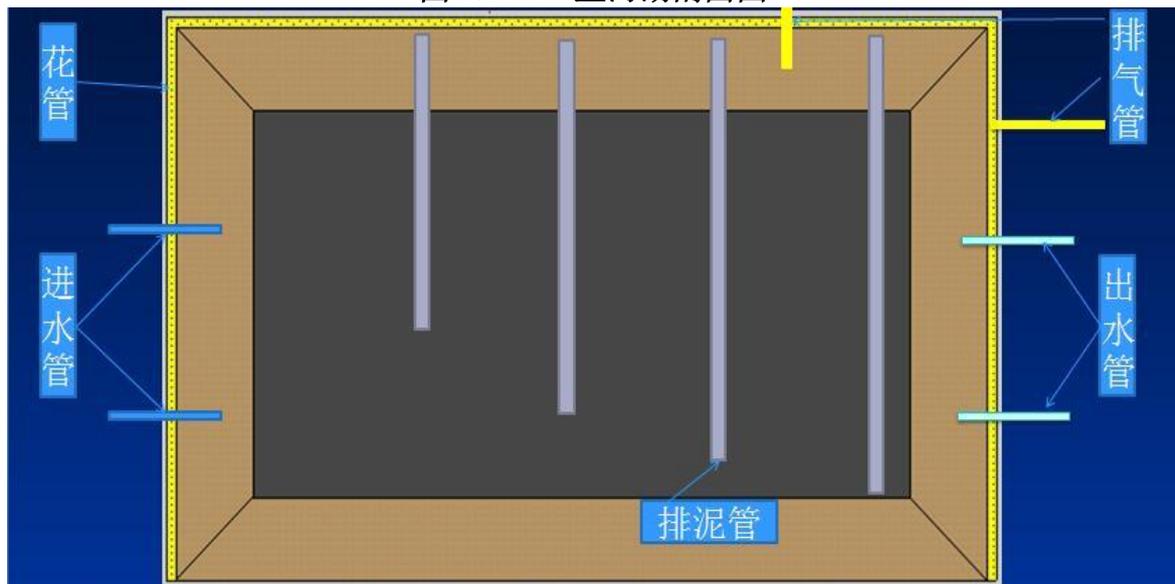


图 2.2-5 盖泻湖内部结构图

盖泻湖机理、工艺参数和铺设要求介绍：

为保证废水处理效果，盖泻湖沼气池设计水力停留时间为 35 天，粪污进沼气池前先经过收集池均匀水质水量，再经螺旋挤压式固液分离机对粪污固液进行分离，分离后的液体进入沼气池进行厌氧发酵，盖泻湖沼气池底部、四周及顶部采用全黑膜包裹，内部设置进水管、排泥管及出水管，进水管一般 15 米一根，根据具体池体长度定，排泥管为带孔花管每隔 15-18 米布设一根，孔径 50mm，第一根距离进水端 30m，最后一根距离出水端 2m，其他均匀分布，排泥管从第一根开始往后一次增加长度 2m。

盖泻湖沼气池在铺膜前先进行清场夯压，土地完全平整后首先进行人工检查，完全去除碎砖块、石块、玻璃渣等尖锐性杂物，避免坚硬物对膜造成损伤。人工检查合格后进行 HDPE 膜铺设，防渗膜选用进口标准防渗膜，膜焊接过程中选用进口焊机，焊接前做焊缝强度检测，焊接后对每一道焊缝进行冲压检测，冲压 0.2Mpa 同时保持 3 分钟不掉压。焊接完成后先进行通水试验，检查 HDPE 是否渗漏试验，通水试验无渗漏，则可判定沼气池建设合格后方通入污水进行厌氧发酵，经 35 天水利停留能够有效减少废水中的粪便固形物，做到沼液的保氮保肥最大限度的发挥盖泻湖沼气池除臭杀菌的作用。

2.2.3.4 沼气利用工程

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）中有关内容，厌氧发酵产生的沼气应进行收集，并根据利用途径进行脱水、脱硫等净化处理。沼气宜作为燃料直接利用。根据牧原实际运营经验，每去除1kgCOD可产生0.25m³沼气进行计算，本项目夏季沼气产生量为922.37m³/d、其他季节沼气产生量为581.71m³/d。

沼气在使用前需要进行脱硫处理，沼气利用前所采取的措施如图 2.2-6。

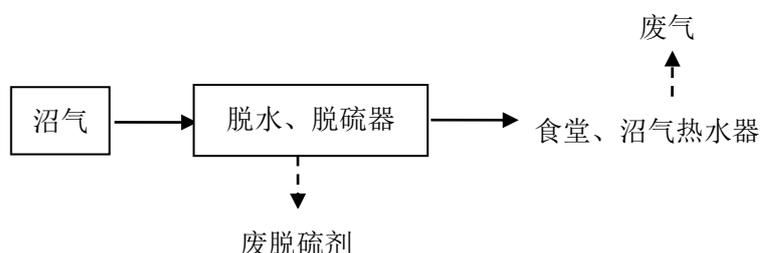


图 2.2-6 沼气利用流程及产污环节图

沼气从盖泻湖沼气池流入管道，首先经过冷凝水去除罐和脱硫装置，其目的是净化沼气。净化后的沼气直接进入后续沼气利用系统。

(1) 脱水器（气水分离器）

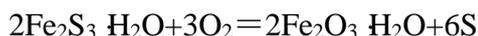
沼气是高湿度气体， H_2S 平均含量为 0.034%，需要进行脱水脱硫处理，以防止对沼气输送管道的腐蚀影响。经采用专用沼气脱硫剂脱硫后，硫去除率可达到 95% 以上，经核算沼气净化后 H_2S 含量为 $16\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2) 脱硫（硫化氢的去除）

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



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



综合以上两反应式，沼气脱硫反应式如下：



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

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

Fe_2O_3 脱硫剂为条状多孔结构固体，对 H_2S 能进行快速的不可逆化学吸附，数秒内可将 H_2S 脱除到 1×10^{-6} 以下。脱硫剂工作一定时间后，其活性会逐渐下降，脱硫效果逐渐变差。当脱硫装置出口沼气中 H_2S 的含量超过 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 时，就需要对脱硫剂进行处理。当脱硫剂中硫未达到 30% 时，脱硫剂可进行再生；若脱硫剂硫容超过 30% 时，就要更新脱硫剂。项目一年更换一次脱硫剂。

干法脱硫装置包括要包括主体钢结构、脱硫剂填料、观察窗、压力表、温度表等组件。项目干法脱硫装置设计规模为 $40\text{m}^3/\text{h}$ ，操作压力 $\leq 15\text{kpa}$ ，阻力 $\leq 15\text{kpa}$ ，净化率 $\geq 95\%$ 。

(3) 沼气利用方案

项目运营后夏季沼气产生量为 $922.37\text{m}^3/\text{d}$ 、其他季节沼气产生量为 $581.71\text{m}^3/\text{d}$ ，年总产气量为 $248649.28\text{m}^3/\text{a}$ ，沼气优先用于食堂灶台，其余部分用于沼气热水器燃料使用。

① 食堂灶台

经查阅相关资料，项目职工食堂人均用沼气体积按 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ ，项目劳动定员 50 人，项目食堂灶台沼气体积用量为 $40\text{m}^3/\text{d}$ ， $14600\text{m}^3/\text{a}$ 。

② 沼气热水器燃烧

沼气用于沼气热水器提供热水供应员工生活热水，本项目选用 6 台沼气热水器，耗气量约 $13\text{m}^3/\text{h}$ ，每日热水供应时间为 12 小时，沼气热水器日最大使用沼气体积 $936\text{m}^3/\text{d}$ ，气量不足时，采用电热水器辅助加热，本项目沼气可以完全利用，不外排。

沼气利用平衡图见图 2.2-7。

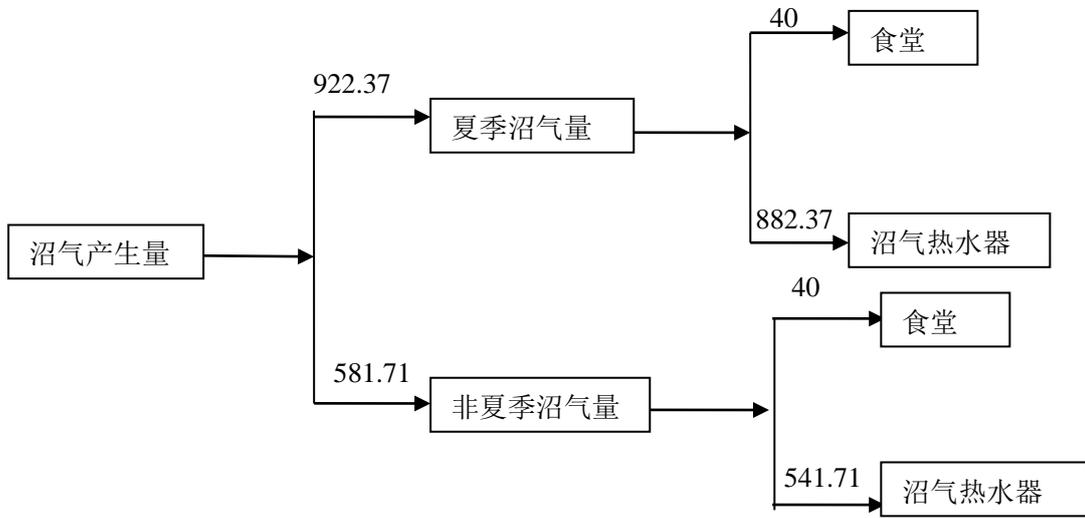


图 2.2-7 沼气利用平衡图 (m³/d)

2.2.3.5 有机肥基料发酵工艺

(1) 堆肥工艺比较

根据堆肥技术的复杂程度以及使用情况，目前我国主要有三大类堆肥系统：条垛式、静态垛式和反应器系统。

牧原公司经多次试验研究，在条垛堆肥的基础上进行了改进：选用专门的铲车翻堆机定期翻堆，操作简单，同时该铲车翻堆机还具有破碎的功能，可增大物料的充氧量，更有利于好氧堆肥。为减小气候条件对堆肥的影响，项目堆肥发酵区采用封闭场棚结构，受气候条件影响的程度降低；在堆肥发酵区通过喷洒植物型除臭剂对恶臭气体进行脱除，操作简单；公司对堆肥发酵场进行了改进，直接在猪舍的机械刮板终端设置堆肥区，通过整合治污区，合理配置资源，一定程度上减小了堆肥所需的占地面积，同时还减少了运输粪便带来的环境污染。

因此本项目采用改良后的条垛堆肥方式。

(2) 堆肥工艺介绍

本次项目采用改良条垛堆肥工艺进行粪污堆肥处理，处理工艺如下：

①原料预处理

堆肥过程中，合理的碳氮比是高效堆肥发酵的前提。碳素是堆肥微生物的基本能量来源，也是微生物细胞构成的基本材料。堆肥微生物在分解含碳有机物的同时，利用部分氮素来构建自身细胞体，氮是构成细胞中蛋白质、核酸、氨基酸、酶、辅酶的重要组成部分。经过长期的实际生产与研究经验，牧原公司对猪粪堆肥的 C/N 比设为 28，本项目利用比较廉价且有机物含量高、吸附能力强的谷糠为辅料进行碳氮比调节。

场区运营初期产生的新鲜猪粪经晾晒后，添加菌种进行发酵；后续产生的新鲜猪粪与初期产生的半成品有机肥基料混合发酵。

②发酵

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

本项目混合后的物料用铲车翻堆机在发酵区堆成条垛状，条垛每条宽约 1.8m，高 1.2—1.6m。每天用铲车翻堆机翻堆一次，使物料充氧充分，可使堆体在 1—3 天内温度上升至 25—45℃，堆体温度达到 60—70℃后发酵稳定，物料中纤维素和木质素也开始分解，腐殖质开始形成。堆体温度最高能达到 80℃，充分发酵后温度逐步降低。

翻堆的同时可将物料充分混合均匀，经发酵后的物料含水率约为 40%。

本项目堆肥发酵过程分为 4 个阶段：

A、升温阶段

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

B、高温阶段

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

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

C、降温阶段

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

D、腐熟保肥阶段

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

发酵后的固体有机肥基料，经过腐熟度检测、质量检测、安全检测后在发酵场通过自然风干、晾晒等方法把含水量降至 30% 以下，然后进行人工装袋，外售。

本项目拟选取堆肥工艺流程如下：

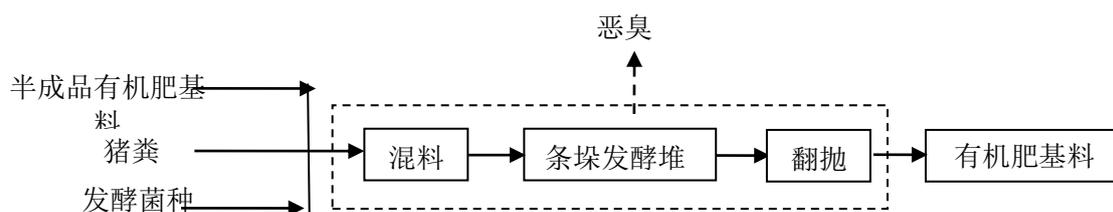


图 2.2-8 制肥工艺流程及产污环节图

本项目设置 1 个堆肥发酵区，发酵区内分猪粪堆肥发酵区及沼渣暂存区，堆肥发酵区三面设置 1 米高围挡，顶部设置顶棚，地面水泥混凝土硬化，能够有效起到防风、防雨、防渗的三防作用（具体布设见附图八分区防渗图）。

项目猪粪暂存依托项目堆肥发酵区分区存放，根据后续分析，本次项目堆肥猪粪量为 3297.007t/a（含水率 55%），厌氧反应处理后沼渣实际含水率为 85%，故沼渣产生量（总重）为 2967.306t/a。通过接种少量菌种（约 3.0t/a）和发酵的半成品猪粪发酵生成有机肥基料，发酵后的固体有机肥基料，经过腐熟度检测、质量检测、安全检测后在通过自然风干、晾晒等方法把含水量降至 30% 以下，最终有机肥基料的产量为 635.8513t/a。有机肥基料暂存在堆肥发酵区中设置的成品堆放区堆存直接装车拉走外售。



图 2.2-9 牧原公司已建成其他项目堆粪区照片

（3）有机肥基料标准

本项目有机肥基料标准见表 2.2-14。

表 2.2-14 有机肥基料标准一览表

项目	产品标准
产品形态、形状	固态、粉状
产品外观	茶褐色或黑褐色、无恶臭、质地松散，具有泥土气味
产品性能指标	含水率 ≤ 30
	碳氮比 (C/N) $\leq 20: 1$
	腐熟度 $\geq IV$ 级
	含盐量 1%~2%
	蛔虫卵死亡率 $\geq 95\%$
	粪大肠菌群数 ≤ 105 个/kg
	苍蝇：有效地控制苍蝇孳生，堆体周围无活的蛆、蛹或新羽化的成蝇

发酵生产的有机肥基料应能够满足《畜禽粪便无害化处理技术规范》（NY/T1168-2006）中表 1 粪便无害化卫生学要求以及《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497—2009）中第 8.2.7 款要求。

2.2.3.4 病死猪处理工程

病猪进入隔离猪舍进行注射治疗；一旦发现疫猪（疫死猪），第一时间对疫猪及所在猪舍进行隔离，并向场内防疫部及正阳县动物卫生监督所汇报，在卫生监督所的监督指导下进行安全填埋处理，并对猪舍进行消毒，防止疫情扩散。

根据《畜禽养殖业污染防治技术政策》（环发[2010]151号）中有关内容，畜禽尸体应按照国家有关卫生防疫规定单独进行妥善处置。染疫畜禽及其排泄物、染疫畜禽产品，病死或者死因不明的畜禽尸体等污染物，应就地进行无害化处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

本项目营运期间产生的病死猪尸体交由正阳一场无害化处理车间进行集中处理，该无害化处理车间位于正阳县彭桥乡彭桥村，已于 2016 年 12 月通过环保验收，日处理病死猪量为 20t/d，采用干化化制法无害化处置病死猪，具体为处理工艺为：病死猪→预破碎→化制烘干（干化法）→脱脂→油脂净化（骨肉饼冷却）→成品，采用高温化制灭菌处理工艺对预破碎的病死畜禽尸体进行无害化处理，达到完全杀灭畜禽尸体病原体，最终处理后的骨肉饼物料做有机肥的原料，得到的油脂用于工

业用油或提炼柴油。

2.2.3.5 本项目物料平衡

本项目存栏主要是保育育肥猪,其在生猪饲养过程中物料(饲料)平衡见图 2.2-10 所示。

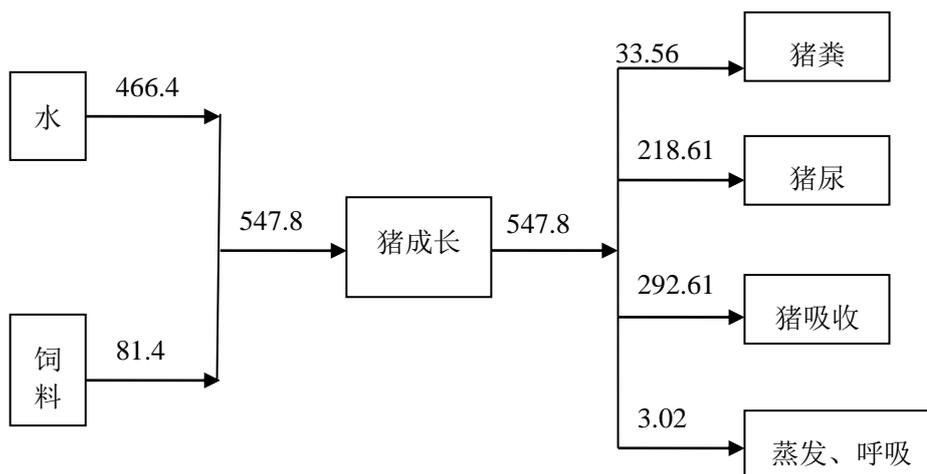


图 2.2-10 本项目物料平衡图——夏季 单位 t/d

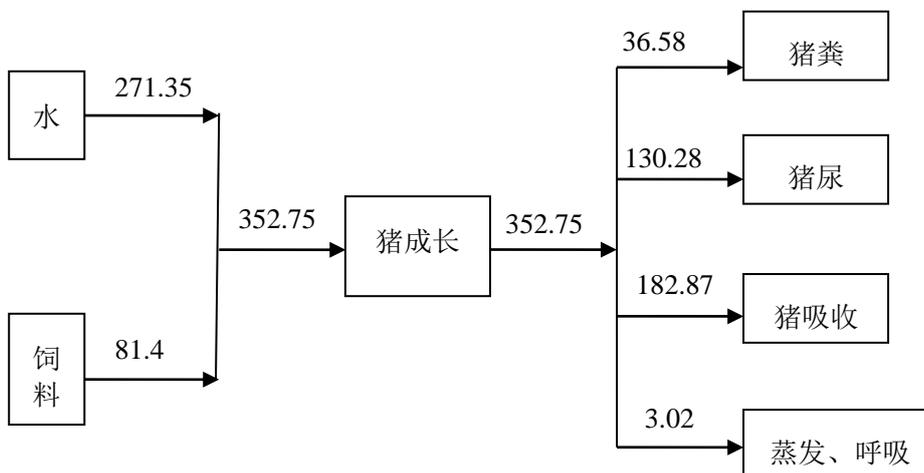


图 2.2-10 本项目物料平衡图——冬季 单位 t/d

2.3 主要产污环节分析

本项目为新建项目，主要的污染源分为施工建设期污染源以及项目正常运营期污染源。

2.3.1 施工期污染源

2.3.1.1 大气污染源

主要为建筑材料堆场造成的无组织排放粉尘、施工机械产生的机械废气以及运输车辆产生的汽车尾气和运输扬尘。

2.3.1.2 废水

主要分为建筑废水以及施工人员生活污水。

建筑废水主要为各种施工机械设备运转的冷却及洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护产生的废水。建筑废水产生量很小，约为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ，经沉淀后用于地面洒水除尘。

生活污水为施工人员日常生活产生的废水，生活污水主要包括粪便污水及洗漱污水等，本项目施工期施工人员 60 人，施工期为 12 个月，施工人员每人每天用水量为 30L，施工期用水量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ，按照 0.8 的污水产生系数计算，项目施工期共产生 $1.44\text{m}^3/\text{d}$ 的施工期生活污水，场区设置沉淀池和化粪池，人员洗漱用水经沉淀池沉淀后用作抑尘洒水，粪便由周围农户定期清运用作农肥，无废水外排。

2.3.1.3 噪声污染源

本项目施工建设期涉及的施工机械在施工过程中将会产生噪声，噪声源强为 72~90dB(A)。

2.3.1.4 固体废物

本项目在施工过程产生的主要固体废物为：建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾及施工土方等。

项目生活垃圾按照 $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，本项目施工期施工人员 60 人，施工期为 12 个月，则项目施工期生活垃圾产生量为 $30\text{kg}/\text{d}$ ，整个施工期生活垃圾产生量为 10.8t。

项目建筑垃圾产生量按照 $1.0\text{kg}/\text{m}^2$ ，项目总建筑面积 46274m^2 ，则项目建筑垃圾产生量为 46.3t ，施工建筑垃圾与生活垃圾一起交由当地环卫部门定时统一清运处理，以减少对区域生态环境及景观的影响。

根据项目建设方案，本工程预计挖方约 18000m^3 ，填方 12000m^3 ，剩余土方全部用于后期绿化覆土。

2.3.1.5 生态影响

项目场区占地 240 亩，全部为一般农田，项目占地类型及生物量情况具体见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目占地类型及损失生物量情况一览表

群落类型	面积 (亩)	植物种类组成	损失生物量 (t/亩)	合计 (t)	占地类型	临时占地
农作物群落	240	水稻、小麦	1.2	288	一般农田	0

根据实地调查，评价区属于农田生态系统，项目区植被全部为一般农田植被，农田植被主要是水稻。

项目建设共破坏农田植被 240 亩，尽管项目建设会使原有植被遭到局部损失，但破坏的面积不大，且破坏的植被以农业植被为主，为广布种和常见种。项目在建设完成后将对厂区进行绿化，从而对减少的生物量进行补偿。

项目施工期建筑材料及土方临时堆放在厂区的东南侧，并加蓬覆盖，避免产生扬尘。本项目所用建筑材料，如砂砾、二灰砂砾、环保砖、沥青砼均在当地购买，采用汽车运输。在建筑材料运输过程应加蓬覆盖，尽量避开村庄运输。

建筑材料和尚未回填的剩余土方临时放置于施工场地东南角，建筑材料搭棚覆盖，剩余土方采用防尘网覆盖，撒播草籽，以减少水土流失，在项目建设完成后用于绿化覆土，提高植被覆盖率，以最大限度降低项目对生态环境的影响。

通过采取相应的生态保护和恢复措施，尤其是通过施工管理和强化施工期的保护和恢复，则本项目建设对生态环境影响是可接受的。

2.3.2 运营期主要污染源分析

运营期间的主要污染环节见表 2.3-2 和图 2.3-1。

表 2.3-2 工程产排污环节一览表

产排污环节		编号	污染源	成分	去向
猪舍		G ₁	恶臭	H ₂ S、NH ₃	达标排放
		W ₁	猪尿液	COD、 NH ₃ -N	经盖泻湖沼气池处理后作液体肥还田
		W ₂	猪舍冲洗水		
		Z ₁	猪叫	/	达标排放
		Z ₂	排风扇噪声	/	
		S ₁	猪粪	/	生产有机肥基料
		S ₂	病死猪尸体	/	送正阳一场无害化处理车间处置
		S ₃	医疗废物	/	新蔡县中绿环保科技有限公司进行处理
粪污处理区	沼气工程	G ₂	恶臭	H ₂ S、NH ₃	达标排放
		Z ₃	机械噪声	/	达标排放
		S ₄	沼渣	/	堆肥区暂存后外售
	堆肥区	G ₂	恶臭	H ₂ S、NH ₃	达标排放
		Z ₄	机械噪声	/	达标排放
职工生活		G ₄	伙房	油烟	达标排放
		W ₃	生活污水	COD、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N	经处理后作液体肥还田
		S ₅	生活垃圾	/	送环卫部门处理
沼气脱硫装置		S ₆	废脱硫剂	/	生产厂家统一回收处置

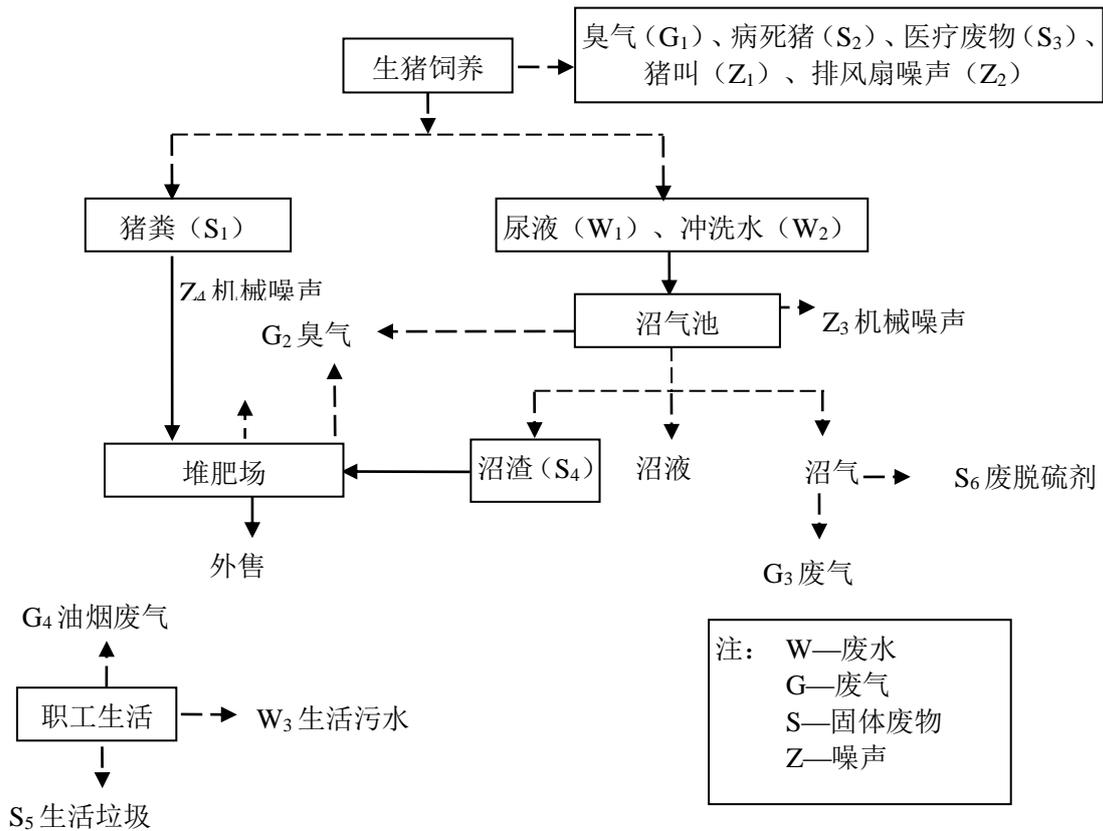


图 2.3-1 工程产排污环节分析图

2.3.2.1 大气污染源

本项目产生的废气主要是养殖区恶臭、污水处理工程恶臭、堆肥发酵区恶臭、沼气燃烧废气和生活区食堂油烟等。

(1) 无组织排放恶臭气体

① 污染因素分析

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

猪舍中刚排泄出的粪尿中有氨、硫化氢等有害气体，在高温季节尤为明显。以上有害气体及生产中产生的尘埃、微生物排入大气，刺激人、畜呼吸道，可引起呼吸道疾病；恶臭气体使人产生不愉快的感觉，影响人的工作效率，也常引起猪只生

产力下降。猪场排出的各种微生物以尘埃为载体，随风传播，可引起疫病蔓延，场区孳生大量蚊蝇也易传播疫病、污染环境。影响畜禽场恶臭产生的主要原因是清粪方式、管理水平、粪便和污水处理程度，同时也与场址选择、场地规划和布局、畜舍设计、畜舍通风等有关。

②污染物源强确定

本项目年出栏 10 万头商品猪，采用干清粪工艺，本项目污染物源强类比其他牧原生猪养殖建设项目中保育和育肥部分。

项目区内恶臭气体主要来自猪舍、沼气工程区域、有机肥发基料发酵区和沼液储存池等 4 个主要区域。

A、猪舍恶臭

养殖过程恶臭气体主要产生于猪舍内，为了有效核定出臭气中 NH_3 、 H_2S 产生情况，**本次评价类比采用其他类似猪舍的恶臭产生源强，根据对牧原公司内乡二十五场猪场的数据，育肥猪 NH_3 产生源强为 0.2g/头 d， H_2S 产生源强为 0.017g/头 d（保育猪乘以 0.2 的系数），以上数据是在猪舍没有采取任何措施的情况下的产生量。**

表 2.3-3 项目养殖过程猪舍恶臭气体产生及排放情况一览表

污染源	存栏数(头)	污染物产生量 (t/a)		拟处理措施	污染物排放量 (t/a)	
		NH_3	H_2S		NH_3	H_2S
保育舍	17000	0.2482	0.0211	控制饲养密度、加强通风、饲料中加入添加剂等，恶臭去除效率可达到 60%	0.0993	0.0084
育肥舍	33000	2.4090	0.2048		0.9636	0.0819
后备育肥舍	900	0.0657	0.0056		0.0263	0.0022
合计	50900	2.7229	0.2314		1.0892	0.0926

温度高时恶臭浓度高，猪粪在 1~2 周后发酵较快，粪便暴露面积大的发酵率高。猪舍采用漏缝地板，保证粪便冷却，并尽快从猪舍内清粪，在猪舍内加强通风，加速粪便干燥，可减少猪粪污染；并合理搭配日粮，可以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 NH_3 和 H_2S 的释放量和胺类物质的产生；另一方面它又可利用 H_2S 作氢供体，消耗 H_2S ，从而减轻环境中的恶臭。通过以上措施可

以有效抑制和去除 H₂S 和 NH₃ 的产生量，恶臭控制及处置措施可行猪舍恶臭气体去除效率为 60%。

B、污水前处理系统恶臭

盖泻湖沼气池在接入污水前将进行固液分离，因前期固液分离环节由于设备要求，上方不能全部封闭，而盖泻湖沼气池为密闭的，因此只有在固液分离机、收集池及沼液暂存池部分会产生恶臭气体。

收集池恶臭源强：根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1gBOD₅ 可产生 0.0031g 氨气和 0.00012g 硫化氢。

本项目废水产生量为 63586.51m³/a，BOD₅ 去除量 405.92t/a，本工程收集暂存过程中 BOD₅ 处理量按照 5% 计算，则收集池 NH₃ 产生量为 0.0629t/a，H₂S 产生量为 0.0024t/a。为进一步减小项目污水处理过程恶臭气体对周边环境的影响，对污水前处理系统收集池区域喷洒除臭剂，并加强场区绿化。

污水前处理区恶臭排放情况见表 2.3-4。

表 2.3-4 污水处理区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)	
	H ₂ S	NH ₃		H ₂ S	NH ₃
收集池恶臭	0.0024	0.0629	内部和周边恶臭产气区域喷洒除臭剂，四周加强绿化，去除效率可达到 60%	0.0010	0.0252

C、沼液暂存池

盖泻湖沼气池处理后的沼液在非耕作期暂存于厂区沼液暂存池内，该池内沼液经前段盖泻湖沼气池彻底厌氧发酵后进入沼液暂存池内暂存，有机物大部分被分解降解，暂存池内恶臭气体排放量很小，且沼液暂存池密闭，不再定量计算分析，评价要求通过加强暂存池周边绿化建设，定期喷洒除臭剂，降低恶臭气体影响。

D、固粪处理区恶臭

项目对固液分离后产生的粪渣采取好氧堆肥方式进行处置。项目猪粪经固液分

离后清至堆肥发酵棚进行堆肥发酵，沼渣经固液分离后泵至固粪处理区沼渣干化池内干化。建设单位拟设置 1 个堆肥处理区（四面设置围墙等进行封闭、顶部设置彩瓦顶棚、底部地面硬化防渗处理）。

根据《养猪场恶臭影响量化分析及控制对策研究》中的资料显示，以及根据牧原集团已通过验收的实际运营的基础料堆肥区的 H_2S 和 NH_3 的产生速率： H_2S 产生速率为 $0.3\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ， NH_3 的产生速率为 $5\text{g}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，堆肥区面积为 420m^2 ，年堆肥 300d，经计算 H_2S 的产生量为 $0.038\text{t}/\text{a}$ ， NH_3 的产生量为 $0.63\text{t}/\text{a}$ 。本项目各恶臭气体产排情况结果见表 2.3-5。

表 2.3-5 项目养殖过程猪舍恶臭气体产生及排放情况一览表

序号	主要污染物	污染源	产生量 (t/a)	拟处理措施	排放量
1	NH_3	猪舍	2.7229	控制饲养密度、采用节水型饮水器、加强通风、全漏缝地板，周边种植细分恶臭气体的绿植喷洒除臭剂，去除效率可达到 60%	1.0892
	H_2S		0.2314		0.0926
2	NH_3	污水处理	0.0629	内部和周边恶臭产气区域喷洒除臭剂，四周加强绿化，去除效率可达到 60%	0.0252
	H_2S		0.0024		0.0010
3	NH_3	堆肥区	0.6300	内部和四周喷洒除臭剂，设置绿化带，去除率可达 60%，设施绿化带	0.2520
	H_2S		0.0378		0.0151
合计	NH_3	全厂	3.4158	/	1.3664
	H_2S		0.2716		0.1087

(2) 沼气热水器燃烧废气

项目产生的沼气通过气水分离器、干法脱硫后 H_2S 含量 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ，用于食堂灶台燃料和沼气热水器燃料。

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 H_2S 成分， H_2S 燃烧会产生一定量的 SO_2 ，同时沼气燃烧还会产生少量 NO_x 。根据王钢主编的《沼气脱硫技术研究》文章（来自《化学工程师》杂志，文章编号：1002-1124（2008）01-0032-03），类比确定项目沼气中 H_2S 质量浓度为 $2\text{g}/\text{m}^3$ ，经脱硫设备处理后（脱硫效率为 99.2%），沼气中 H_2S 含量为 $16\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NYT1222-2006）中关于沼气净化系统处理后的硫化氢小于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

沼气热水器排放污染物主要为颗粒物、SO₂和NO_x，其中SO₂的产生量根据物料平衡进行核算（SO₂的量为 $234409.28 \times 16 \times 10^{-6} \times 64 \div 34 = 0.0071\text{t/a}$ ），NO_x和烟气产生量参照《第一次全国污染源普查工业产排污系数手册》中进行计算，颗粒物根据《建设项目环境保护实用手册》（苏绍眉主编）计算，本项目沼气热水器燃烧污染物产排系数见表2.3-6。

表 2.3-6 沼气热水器燃烧废气产排情况一览表

污染物指标	产污系数		产生量
	单位	系数	
烟气量	$\text{m}^3/\text{万 m}^3$	136259.17	3194041.393m³/a
SO ₂	/	/	0.0071t/a
NO _x	$\text{kg}/\text{万 m}^3$	18.71	0.4386t/a
颗粒物	$\text{kg}/10^6\text{m}^3$	80	0.0019t/a

沼气经热水器燃烧后无组织排放。

(3) 食堂油烟废气源强分析

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 50 人，食堂每天供应三餐，类比牧原食品股份有限公司其它猪场食堂食用油用量的一般情况，每人每日消耗动植物油以 25g/d 计，年消耗食用油 0.46t/a，做饭时挥发损失约 3%，则厨房油烟产生量约 0.0138t/a。项目废气量为 2000m³/h，每天产生 4h，则油烟产生浓度为 4.73mg/m³，建设单位安装净化效率不低于 85%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 0.0021t/a，排放浓度为 0.71mg/m³，能够满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 中小型规模标准，实现达标排放。

(4) 项目大气污染物无组织排放核算。

表 2.3-7 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		核算年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度值 / $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

<u>1</u>	沼气热水器	沼气利用	颗粒物	合理利用, 燃烧 废气排入室外	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 无组织排放监 控限值	<u>1000</u>	<u>0.0019</u>
			SO ₂			<u>400</u>	<u>0.0071</u>
			NO _x			<u>120</u>	<u>0.4386</u>
<u>2</u>	养殖场	养殖、 固粪及 污水处理过程	NH ₃	控制养殖密度、 及时清粪、沼液 储存池密闭、喷 洒除臭剂、种植 吸附恶臭绿植	《恶臭污染物排放 标准》表 1 中二级	<u>1500</u>	<u>1.8115</u>
			H ₂ S			<u>60</u>	<u>0.1373</u>
无组织排放总计							
无组织排放总计			NH ₃			<u>1.3664</u>	
			H ₂ S			<u>0.1087</u>	
			颗粒物			<u>0.0019</u>	
			SO ₂			<u>0.0071</u>	
			NO _x			<u>0.4386</u>	

(5) 全场污染物年排放量核算

表 2.3-8 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
<u>1</u>	颗粒物	<u>0.0019</u>
<u>2</u>	SO ₂	<u>0.0071</u>
<u>3</u>	NO ₂	<u>0.4386</u>
<u>4</u>	NH ₃	<u>1.3664</u>
<u>5</u>	H ₂ S	<u>0.1087</u>

2.3.2.2 废水污染物

(1) 污染因素分析

废水是养猪场产生的重要污染物, 包括猪尿、猪舍冲洗废水、刮板冲洗废水及员工生活污水等, 废水中含有高浓度有机物和 N、P 等, 如若处理不当, 如不经处理直接排入附近的水体, 将对周边水体和人群健康存在巨大的潜在风险。

A、猪尿

猪的饮水量根据牧原公司其他已投入运营的的干清粪养殖工艺养猪场的实际运营情况确定。具体为: 保育猪饮水量夏季 5.5L/d 头, 非夏季 3.0L/d 头; 育肥猪夏季饮水量 11L/d 头, 非夏季 6.5L/d 头。经计算夏季猪尿产生量为 214.548m³/d, 其他季

节猪尿产生量为 $129.235\text{m}^3/\text{d}$ ，全年猪尿产生量为 $57578.961\text{m}^3/\text{a}$ 。

B、猪舍冲洗废水

依据牧原公司已建养殖场运行中的干清粪工艺的冲洗规律，利用高压水枪在猪转栏时对各猪舍进行冲洗、消毒。保育舍冲洗频率为每年 6 次，育肥舍冲洗频率为每年 3 次，保育舍每次冲洗水量为 15t，育肥舍为 29.44t，后备育肥舍每次冲洗水量为 11.77t，则项目猪舍冲洗水量总计为 $4728.81\text{m}^3/\text{a}$ （合 $12.96\text{m}^3/\text{d}$ ），冲洗过程损耗量按 10% 计，则猪舍冲洗废水产生量为 $4255.929\text{m}^3/\text{a}$ （合 $11.66\text{m}^3/\text{d}$ ）。

C、员工生活及办公废水

项目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盖泻湖沼气池进行处理。

项目劳动定员 50 人，用水量按 $120\text{L}/\text{人 d}$ ，年工作 365 天，则生活用水量为 $6.0\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2190\text{m}^3/\text{a}$ 。废水排放量按用水量的 80% 计算，则生活污水产生量为 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1752\text{m}^3/\text{a}$ 。

D、猪粪带入盖泻湖沼气池的废水

本项目采用环保部认定的干清粪工艺，粪尿产生后经粪污储存池暂存后用泵运至污水前处理系统进行固液分离，经固液分离后，分离出的猪粪运至堆肥发酵区制有机肥基料，污水进入盖泻湖沼气池进行处理，则猪粪一经产生含水率为 80%，经固液分离后含水率为 55%，固液分离出的猪粪的水分水量为 $27.55\text{m}^3/\text{d}$ 、 $10055.75\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 污水水质分析

项目养殖废水总量为 $61834.51\text{m}^3/\text{a}$ ，根据类比牧原工艺已运营养殖场的清粪后养殖废水中主要污染物产生浓度分别为 $\text{COD}19500\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{BOD}_5 8000\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS} 16000\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}1200\text{mg}/\text{L}$ 。

生活污水排放量为 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1752\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物产生浓度分别为 $\text{COD}300\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{BOD}_5150\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS}200\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}30\text{mg}/\text{L}$ 。

根据牧原公司实际运营过程中统计数据，养殖场在春、秋、冬季节用排水量无

明显差异，因此项目废水排放量分析按照夏季及春、秋、冬季节（即非夏季）进行分析，养殖废水与生活污水混合后，废水总排水量为 63586.51m³/a，夏季 231.012m³/d，其他季节 145.705m³/d。

本项目采取“环保部认定的干清粪、盖泻湖沼气池、沼气沼液沼渣综合利用”处理工艺，养殖废水和生活污水进入盖泻湖沼气池进行 35d 厌氧发酵处理，盖泻湖沼气池设计容积为 12000m³，满足夏季最大容纳 35 天共 8085.42m³ 废水处理需求。

项目场区废水产生后统一进入盖泻湖沼气池进行处理，经过厌氧发酵的出水沼液在耕作施肥期用于配套消纳地进行综合利用，在非耕作期于场内沼液储存池中暂存，不外排。项目盖泻湖中主要污染物去除效率为 COD84.2%、BOD₅82.0%、SS87.2%、氨氮 23%。

项目废水主要污染物产生及排放汇总表见表 2.3-9。

表 2.3-9 工程废水主要污染物产生及排放情况一览表

来源	水量 m ³ /a	指标	浓度 mg/L	产生量 t/a	排放量 t/a	去向
养殖废水	61834.51	COD	19500	1205.7729	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	8000	494.6761		
		SS	16000	989.3522		
		NH ₃ -N	1200	74.2014		
生活污水	1752	COD	300	0.53		
		BOD ₅	150	0.26		
		SS	200	0.35		
		NH ₃ -N	30	0.05		
混合后废水	63586.51	COD	18970.98	1206.2984		
		BOD ₅	7783.709	494.9389		
		SS	15564.66	989.7024		
		NH ₃ -N	1167.763	74.2540		
处理后废水	63586.51	COD	3000	190.75953		
		BOD ₅	1400	89.021114		
		SS	2000	127.17302		
		NH ₃ -N	900	57.227859		

(4) 本项目水平衡图

本项目养殖废水与生活污水混合后废水量为 $63586.51\text{m}^3/\text{a}$ ，夏季 $231.012\text{m}^3/\text{d}$ ，其他季节 $145.705\text{m}^3/\text{d}$ ，夏季、其他季节水平衡情况见图 2.3-2、2.3-3。

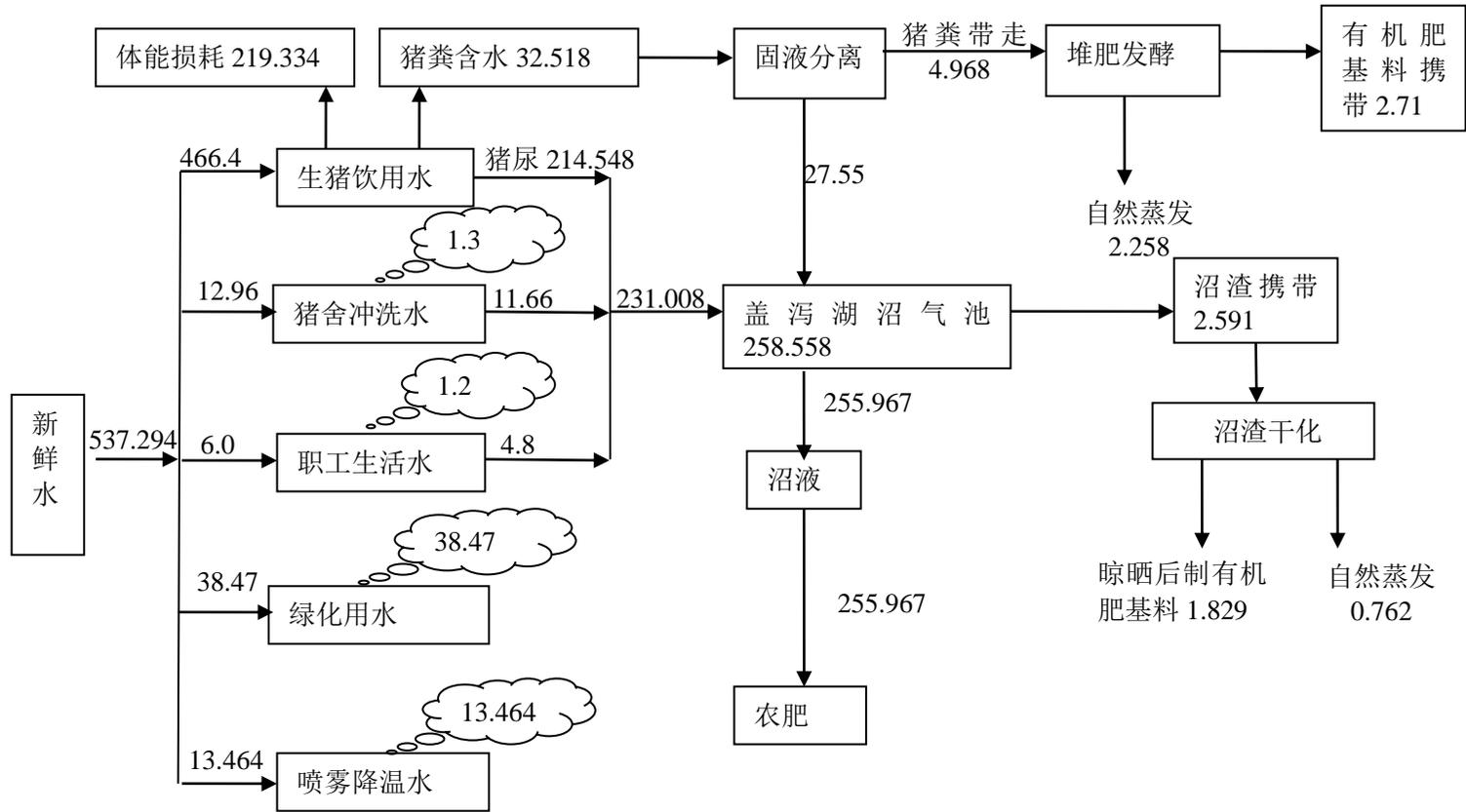


图 2.3-2 项目夏季水平衡图 (单位: m³/d)

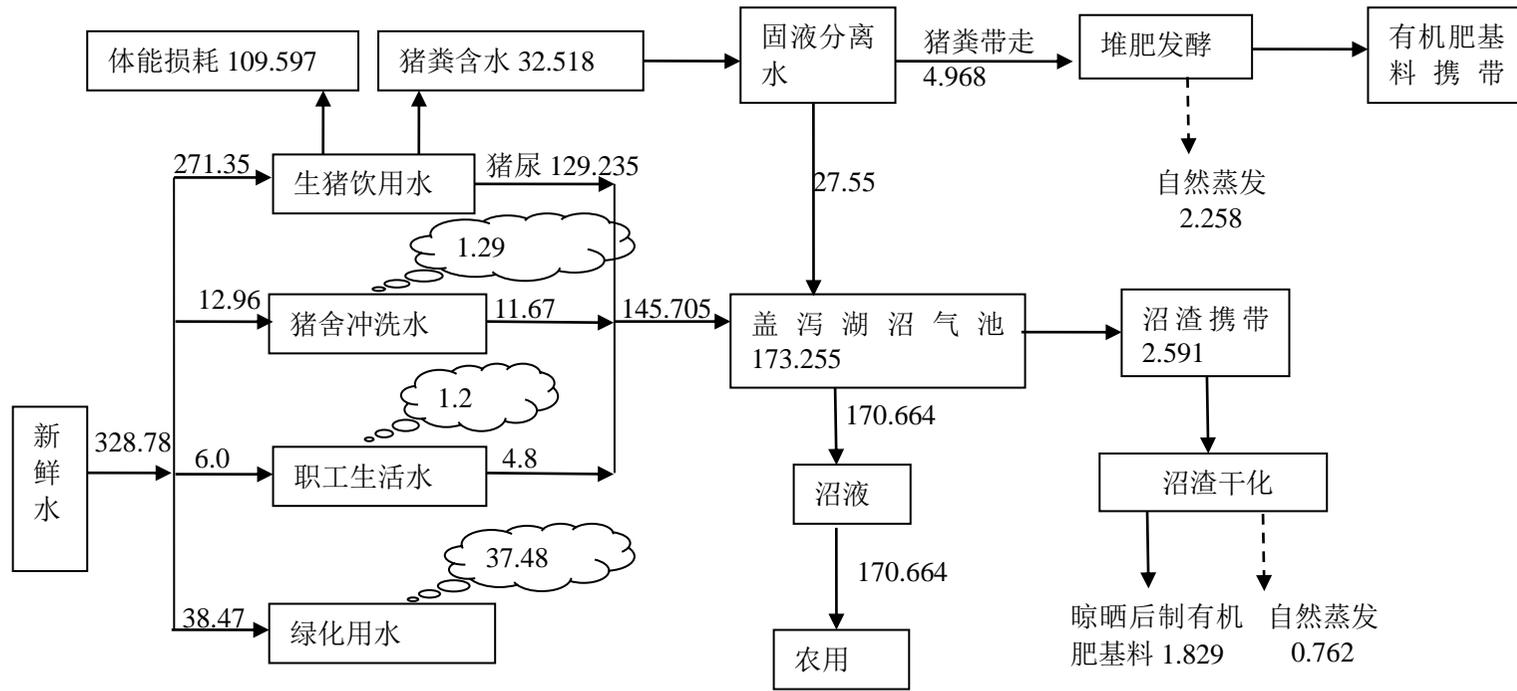


图 2.3-3 项目其他季节水平衡图 (单位: m³/d)

2.3.2.3 噪声排放情况

噪声主要为猪叫声、猪舍降温配套负压风机、粪污处理设施等设备运行时产生的噪声，根据类比调查，其源强为 70~85dB(A)。工程主要噪声设施源强情况见表 2.3-10。

表 2.3-10 工程主要噪声源强一览表

污染物来源	种类	产生方式	源强	治理措施	排放源强
猪舍	猪叫	间断	65	隔声降噪	55
	风机	连续	80	厂房隔声	70
污水处理区	水泵	连续	75	选低噪声设备、隔声、减振	60
	固液分离机	连续	75		60
	翻抛机	连续	70		60

2.3.2.4 固体废物产排情况

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

(一) 猪粪和沼渣

(1) 猪粪(S₁)

根据《规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-10），猪粪排泄量计算公式为：

$$Y_f = 0.530F - 0.049$$

式中：Y_f——为猪粪排泄量（kg/头 d）；

F——为饲料采食量（kg/头 d）。

通过计算，项目猪粪产生情况见表 2.3-11。

表 2.3-11 猪粪产生情况一览表

种类	存栏数 (头)	饲料定额 (kg/头.d)	单头猪粪便产 生量 (kg/头.d)	饲料用量		猪粪便产生量	
				(t/d)	(t/a)	(t/d)	(t/a)
保育猪	17000	0.8	0.375	13.6	4964	6.375	2326.875
育肥猪	33000	2.0	1.011	66.0	24090	33.363	12177.5
后备育肥猪	900	2.0	1.011	1.8	657	0.91	332.15
合计		/	/	81.4	29711	40.648	14836.53

猪只刚排出的新鲜猪粪含水率为 80%，猪粪干重为 2967.306t/a。项目采用干清粪工艺，经固液分离机分离出猪粪，分离率为 50%，被分离出来的猪粪量为干重为 1483.653t/a，分离后含水量为 55%的猪粪 3297.007t/a，进入堆肥发酵棚发酵生产有机肥基料，剩余溶解在废水里的猪粪（干重 1483.653t/a）连同污水一起进入盖泻湖沼气池进行处理。

固液分离后的猪粪通过接种有机肥基料半成品通过发酵生成有机肥基料。有机肥产生量按原料总量的 30%计，项目发酵后的固体有机肥基料，经过腐熟度检测、质量检测、安全检测后在通过自然风干、晾晒等方法把含水量降至 30%以下定期外售，有机肥基料产生量为 635.8513t/a。

(2) 沼渣

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

项目进入盖泻湖沼气池猪粪干重为 1483.653t/a，粪便中的有机物质在厌氧反应阶段被降解 50%，20%进入沼液，30%转化为沼渣，厌氧反应处理后沼渣实际含水率为 85%，故沼渣产生量（总重）为 2967.306t/a。沼渣经排泥管排出通过管道送至有机肥基料堆肥发酵场经过晾晒、自然风干到含水率 60%，作为有机肥基料外售，有

机肥基料产生量为 1112.74t/a。

(二) 病死猪

由于养殖场采用科学化管理与养殖，病死猪产生量很小。死猪主要来源为病死猪，根据目前规模化养殖场的管理水平，出现病死猪的几率和数量较低。类比现有规模化养殖场生产情况，评价按表 2.3-12 中死亡率及重量计。

表 2.3-12 各种类猪死亡率及平均重量一览表

种类	数量 (头)	批次 (批/a)	平均死亡率 (%)	平均重量 (kg/头)	病死猪产生量 (头)	病死猪产生重量 (t/a)
保育猪	17000	6	2	10	2040	20.4
育肥猪	33000	3	1	50	990	49.5
后备育肥猪	900	3	1	50	27	1.35
总计	/		/	/	3057	71.25

根据环保部办公厅《关于病害动物无害化处理有关意见的复函》（环办函【2014】789号）中的有关意见：“为防治动物传染病而需要收集和处置的废物”被列入《国家危险废物名录》中，编号为 900-001-01。但是，根据法律位阶高于部门规章的法律适用规则，病害动物的无害化处理应执行《动物防疫法》。我认为病害动物无害化处理项目由农业部门按照有关法律法规和技术规范进行监管，可以实现病害动物无害化处理和环境污染防控的目的，不宜再认定为危险废物集中处置，项目根据以上规定，病死猪不属于危险废物。

按照《关于进一步加强病死动物无害化处理监管工作的通知》（农医发【2012】12号）的要求，由动物卫生监督机构承担病死动物及动物产品无害化处理的监管责任，按照《病死动物无害化处理技术规范》（农医发【2013】34号）的有关要求进行无害化处理。本项目病死猪由密闭罐车运至正阳一场无害化处理车间集中处置，满足《病死动物无害化处理技术规范》（农医发【2013】34号）要求。

(三) 疾病防疫产生的医疗废物

生猪在生长过程接种免疫或发病期接受治疗产生的少量医疗废物，每头猪防疫

产生医疗量约为 0.005kg/a，全场产生量约为 0.5t/a，评价要求场区内建设具备“三防”措施的暂存场所，并设置危险废物识别标志，医疗废物在厂区内暂存后，定期交由交由新蔡县中绿环保科技有限公司集中处置。

(四)废脱硫剂

项目采用干法对沼气中硫化氢进行去除，沼气通过活性炭、氧化铁等构成的填料层，使硫化氢氧化成单质硫或硫氧化物。根据《沼气常温氧化铁脱硫催化剂的研制》（武汉工程大学学报 2010.07）可知：常温下，理论上每 100g 活性氧化铁一次可吸收脱除 57.5g 硫化氢气体。本项目硫化氢的吸收量为 493.32kg/a，需消耗活性氧化铁 283.66kg/a。

根据牧原食品股份有限公司提供沼气脱硫装置情况，项目所使用脱硫剂氧化铁含量为 30%，废脱硫剂半年再生一次，脱硫剂一年更换一次，更换废脱硫剂产生量约为 1.89t/a。沼气脱硫装置中失去活性的废脱硫剂（主要成分为废活性炭和氧化铁）由生产厂家统一回收处置。

沼气脱硫装置中失去活性的废脱硫剂由生产厂家统一回收处置，年产生量约为 1.89t。

(五)生活垃圾

生活垃圾产生系数按 0.5kg/d 人计，本项目建成后拟聘职工 50 人，则场区职工生活垃圾产生量为 25kg/d、9.1t/a。生活垃圾由环卫部门定期收集后运往当地生活垃圾填埋场处置。

项目固体废物产排情况及处置措施见表 2.3-13。

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 (t/a)	处置措施	排放量 (t/a)
1	猪舍	猪粪固形物	一般固废	14836.53	固液分离后生产有机肥基料	0
	盖泻湖沼气池	沼渣	一般固废	2967.306	干化后作为基料外售	0
2	养殖过程	病死猪	一般固废	71.25	送往正阳一场病死猪处理车间集中处理	0

序号	产生环节	名称	固废性质	产生量 (t/a)	处置措施	排放量 (t/a)
3	防疫	医疗固废	危险废物 (HW01)	0.5	新蔡县中绿环保科技有限公司进行处理	0
4	职工生活	生活垃圾	一般固废	9.1	送交环卫部门处理	0
5	沼气脱硫装置	废脱硫剂	一般固废	1.89	由生产厂家统一回收	0

2.4 项目主要污染物产排情况

项目主要污染物产排情况见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目污染物产排汇总情况一览表

项目		污染物名称	产生浓度 mg/m ³ (mg/L)	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	处理后 浓度 mg/m ³ (mg/L)	排放量 (t/a)	备注—治理措施
废气	场区	NH ₃	—	3.4158	2.0494	—	1.3664	控制养殖密度、饲料添加剂、喷洒除臭剂、设置绿化带
		H ₂ S	—	0.2716	0.1629	—	0.1087	
	沼气热水器	SO ₂	—	0.0071	0	—	0.0071	无组织排放
		NO _x	—	0.4386	0	—	0.4386	
		颗粒物	—	0.0019	0	—	0.0019	
	食堂	油烟	4.73	0.0138	0.0117	0.71	0.0021	油烟净化器
废水	废水量	—	63586.51	63586.51	—	0	经“盖泻湖沼气池”处理后做液肥使用不外排，盖泻湖沼气池容积12000m ³ /d	
	COD	18970.98	1206.2984	1206.2984	3000	0		
	BOD ₅	7783.709	494.9389	494.9389	1400	0		
	SS	15564.66	989.7024	989.7024	2000	0		
	NH ₃ -N	1167.763	74.2540	74.2540	900	0		
固体废物	猪粪	—	14836.53	14836.53	—	0	固液分离后发酵制有机肥基料，外售	
	沼渣	—	2967.306	2967.306	—	0	干化后作为基料外售	
	病死猪尸体	—	71.25	71.25	—	0	送往正阳一场病死猪处理车间集中处理	
	生活垃圾	—	9.1	9.1	—	0	送环卫部门处理	
	疾病防疫产生的医疗废物	—	0.5	0.5	—	0	新蔡县中绿环保科技有限公司进行处理	
	脱硫装置产生的废脱硫剂	—	1.89	1.89	—	0	由生产厂家统一回收	

2.5 清洁生产分析

结合本项目特点，本次清洁生产评价从资源能源利用情况、生产工艺与装备、污染物产生情况、废物回收利用情况，等几个方面对本工程清洁生产情况进行分析。

2.5.1 资源能源利用情况

(1) 饲料的利用

本项目饲料来自正阳牧原农牧有限公司饲料加工厂，饲料内不含兴奋剂、镇静剂和各种违禁药品，各种饲料添加剂均不超标，符合《饲料卫生标准》(GB13078-2001)和《饲料和饲料添加剂管理条例》中的相关规定，保证了饲料的清洁性、营养型和安全性；料车由饲料厂提供，全程密闭运输，仅在每个箱顶开口，并配有可滑动的盖子，方便装卸饲料，在饲料装卸完毕后即关闭，避免了由原料带来的危害和损失，属清洁原料。

车辆由正阳牧原农牧有限公司年产 60 万吨饲料加工厂统一调配。每个场负责送料的车辆不固定，运送次数也不固定，初步设计一天送 3 趟，计划安排 3 辆车，车辆由正阳牧原农牧有限公司统一安排。



图 2.5-1 饲料运输车辆情况

(2) 水资源的利用

牧原食品股份有限公司自 1992 年建厂至今一直致力于节能减排、清洁生产、综

合利用方面的研究，多次改进生产及治污措施，研制成功了多项节水、节能、减排的生产设备及治污方式，从源头控制水资源的利用。

本项目猪舍采用漏缝板养殖模式，该设计一方面可节约建筑材料，另一方面可节约猪舍冲洗水。本项目猪舍根据保育猪、育肥猪等不同阶段猪群生理特点设计漏缝地板缝宽，使不同阶段猪群的猪蹄不容易夹入地板缝，同时能保证猪群排放的粪便全部落入粪污储存池，确保了猪舍的干净卫生，猪舍及粪污储存池只在猪舍转（出）栏时进行冲洗，可最大程度减少猪舍冲洗用水。

本项目养殖过程中采用牧原公司改进的限位式饮水器。限位式饮水器的底部槽体液面始终维持在 2cm 的液面高度，在此液面高度时，饮水器与外界空气形成负压，当猪喝水时，饮水器与空气接触，内部压力大于外部压力，水自动地从管内流出直至液面高度在 2cm 时饮水器自动停止供水。限位式饮水器能保证生猪随时饮用新鲜水，有效减少了猪玩水及猪嘴漏水的浪费，经实践验证，对比传统的挤压式饮水器可减少 60%左右的饮用水用量，且该饮水器可保持猪舍地面相对干爽，有利于猪舍保温。限位式饮水器最大限度的从源头减少了水资源的使用量，提高了资源利用率，符合清洁生产要求。

此外，公司还采取电脑控制单元降温用水，根据牧原公司统计数据显示：通过电脑控制，降温用水量比传统方式减少了大约 71%的用水量；使用自主研发的自动化饲喂系统，有效降低饲料搅拌过程用水量和饲料输送过程水分损耗；猪只转出栏时采用高压水枪冲洗猪舍，减少转出栏单元冲洗水；并且各养殖单元安装水表，实行绩效管理，定量控制用水量。

（3）燃料的利用

●沼气利用：本项目厌氧发酵产生的沼气属于清洁能源，项目产生的沼气经净化后，除部分用作职工食堂炊事燃料及洗浴热水。在节约能源的同时，更加减少了能源的浪费，符合清洁生产要求。

●电能的节约：本项目采用漏缝板干清粪工艺，粪尿自流入粪污储存池，大大减少了电能的损耗。

综上，牧原公司对饲喂、清洁、降温等养殖过程中的各个环节均采取了节水措施，其节水效果远远高于全国同行业平均水平。

2.5.2 生产工艺与装备要求

2.5.2.1 清粪工艺

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001），规模化养猪场清粪工艺分为三种：传统干清粪、水冲粪及水泡粪工艺，评价结合生态垫料养殖工艺从粪污的达标排放及综合利用的角度分别进行比选，具体工艺对比分析结果见表 2.5-1。

表 2.5-1 工艺对比分析

工艺名称	工艺说明	达标排放方案		综合利用方案	
		优点	缺点	优点	缺点
水冲粪处理工艺	指畜禽排放的粪、尿和污水混合进入粪沟，每天数次放水冲洗，粪水顺粪沟流入粪便主干沟后排出的清粪工艺	保持猪舍内的环境清洁，劳动强度小，劳动效率高	排水量较大，污染物浓度较高，水处理难度较大，投资成本较高	保持猪舍内的环境清洁，劳动强度较小，污水中污染物浓度较高，有利于沼气的产生	排水量较大，周边需要有较多的土地资源用于消纳粪污
水泡粪工艺	在畜禽舍内的排粪沟中注入一定量的水，将粪、尿、冲洗和饲养管理用水一并排放至漏缝地板下的粪沟中，贮存一定时间（一般为 1~2 个月）、待粪沟填满后，打开出口闸门，沟中的粪水顺粪沟流入粪便主干沟后排出的清粪工艺	同上	排水量适中，污染物浓度较高，水处理难度较大，投资成本较高	同上	排水量适中，周边需要有足够的土地资源用于消纳粪污
传统干清粪处理工艺	指畜禽排放的粪便一经产生便通过机械或人工收集、清除，尿液、残余粪便及冲洗水则从排污道排出的清粪工艺	用水量较小、工艺废水中污染物浓度较低、处理成本较低，有利于实现达标排放	人力投入大，机械化操作尚无法适用于现代化大型养殖场内限位栏、保温房的清理，清粪率偏低	排水量较小，需要消纳粪污的土地资源较少	劳动强度大、粪污资源利用率较低
生态垫料养殖工艺	按一定比例混合秸秆、锯末屑等作为猪舍的垫料，再利用生猪的拱翻习性使猪粪、尿和垫料充分混合，通过垫料的分解发酵，使猪粪、尿中的有机物质得到充分的分解和转化的养殖工艺	不需要冲洗，无粪尿污水排出，垫料 2~3 年清理 1 次、劳动强度较小	夏天发酵床温度过高等不利于猪生长，粪污资源利用率低	同达标方案	同达标方案
机械	指畜禽排放的粪便一经产生便	用水量较小、清粪比例	一次性投资大，设	排水量较小，	管理难度

工艺名称	工艺说明	达标排放方案		综合利用方案	
		优点	缺点	优点	缺点
刮板干清粪处理工艺	通过机械刮板清除，尿液、残余粪便及冲洗水则从排污道排出的清粪工艺	较高，工艺废水中污染物浓度较低，有利于实现达标排放	备操作难度高，污水处理成本大	需要消纳粪污的土地资源较少	高，设备容易出现故障
重力干清粪工艺	养殖圈舍不注入清水，也不将清水用于圈舍粪尿日常清理，养殖舍内粪尿产生即依靠重力经漏缝地板离开猪舍进入猪舍下部粪污储存池，粪污储存池实现定期及时清理，粪污水离开粪污储存池后即进行干湿分离和无害化处理	保持猪舍内的环境清洁，劳动强度小，不需清水冲洗，节能，成本低，易于管理	排水固液分离效率偏低，废水中SS浓度高	劳动强度小、粪污资源利用率较高，便于管理	排水中SS浓度高，须选择合适的污水处理设施

本项目采用重力干清粪工艺（环办函【2015】425号），具体工艺如下：

猪生活在漏缝地板上，猪舍内产生的猪粪由于猪的踩踏及重力作用离开猪舍进入猪舍底部的粪污储存池，粪污储存池使用尿封，不注入清水，也不将清水用于圈舍粪尿日常清理。储存池底部设计成一端高一端低的倾斜结构，排粪塞位于最低端，项目粪污储存池定期排空，排空时粪尿依靠储存池底部坡度由储存池排出，进入污水处理系统干湿分离段进行干湿分离。干湿分离后的干物质制有机肥基料，液体经厌氧发酵处理后用于农田施肥，粪尿实现全部综合利用。本项目采用的清粪工艺日常清理不需使用清水，废水产生量较小，劳动强度小，管理难度低。

针对牧原公司采用的环保部认定的干清粪工艺与目前国内干清粪工艺模式对比，评价认为就饲养机械水平、防疫水平、环境卫生水平、恶臭气体排放、人力投入量、污水产生量和可回用率等方面，重力干清粪工艺均优于传统干清粪；该项目采用现代化养殖方式，自动化程度高，粪污处理工艺以能源和资源综合利用为目的，综合上述对比分析，评价认为采用重力干清粪工艺可行。

2.5.2.2 养殖其他相关工艺

1、饲养工艺

(1) 上料系统

项目采用全自动配送上料系统和限位猪槽（专利证号 ZL2009 2 0223840.9），机

械化操作，定时定量供应饲料，保证生猪饮食需求，同时减少浪费，节约人力和饲料用量，降低生产成本。

(2) 饮水系统

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

(3) 控温系统

项目通过优化猪舍结构设计、墙体做隔热保温层来切断单元内外热传递。同时，猪舍冬季通风换气时，通过热交换系统对进、出风实行热交换，使单元内温度保持在猪适宜的温度范围内。具体措施如下：

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

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

为确保冬季猪舍内部温度满足要求，可在猪舍内部备用电暖风设备。

2.5.2.3 生产工艺和装备

本项目生产工艺和设备先进性分析具体见表 2.5-2。

表 2.5-2 本项目生产工艺与装备先进性分析

序号	相关系统	本项目所用工艺	先进性
1	上料系统	用全自动配送上料系统和限位猪槽(专利证号 ZL2009 2 0223840.9), 机械化操作, 定时定量供应饲料。	在保证生猪饮食需求的同时, 减少浪费, 节约人力和饲料用量, 降低生产成本。
2	饮水系统	采用先进的限位式饮水器, 生猪饮水时, 饮水器与空气接触, 内部压力大于外部压力, 水自动地从管内流出直至液面高度在 2cm 时饮水器自动停止供水。	在保证生猪随时饮用新鲜水的同时, 避免不必要的浪费, 节约水资源。
3	控温系统	采用墙体集热板、猪舍内热交换器、红外灯和风机相结合的方式进行猪舍内部温度控制。夏季时猪舍使用水帘进行降温和通风。	夏季猪舍使用喷雾降温, 可有效保证猪舍内部空气流通顺畅, 为生猪提供一个温度和湿度适宜的饲养小环境, 实现能源节约, 节能减排。
4	清粪工艺	用环保部认定的干清粪工艺: 猪生活在漏缝地板上, 猪舍内产生的猪粪由于猪的踩踏及重力作用离开猪舍进入猪舍底部的粪污储存池, 储存池底部设计成一端高一端低的倾斜结构, 排粪塞位于最低端, 项目粪污储存池定期排空, 排空时粪尿依靠储存池底部坡度由储存池排出, 进入污水处理系统干湿分离段进行干湿分离, 粪渣制肥, 粪液厌氧发酵, 沼液贮存在沼液储存池内用于周围土地消纳	项目养殖模式实现了干清粪, 符合技术规范要求; 适合进行大规模集约化养殖; 实现了机械化操作, 减少了劳动强度和人力资源消耗; 固液分离效果良好, 废水污染物浓度低, 降低了后续处理难度; 采用立体设计结构, 生猪饲养、粪污清理和废水收集垂直进行, 减少了占地面积。
5	污水处理工艺	本项目采用“过滤+固液分离+厌氧发酵”工艺处理项目粪污水。沼液经储存池暂存后, 可作为液态农肥还田利用。	该处理工艺实现了猪场自身产粪的全部消化和资源综合利用, 使动物粪便变废为宝, 取得良好的经济效益与生态效益。
6	有机肥基料系统	项目沼渣在场区沼有机肥基料发酵棚生产有机肥基料	与静态堆肥和反应器堆肥相比, 条垛式堆肥具有投资成本低、运行维护费用较低、操作难度低等优势。

2.5.3 污染物产生情况

本项目运营后采用干清粪工艺, 项目污染物产生情况见表 2.5-3。

表 2.5-3 本项目主要污染物产生情况

污染物名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)
NH ₃	4.5286	1.3664
H ₂ S	0.3433	0.1087
SO ₂	0.0071	0.0071
NO _x	0.4386	0.4386
危险固废	0.5	0
一般固废	16942.42	16942.42

1、废水资源化利用

根据第二章工程分析，正常情况下项目产生的养殖废水经厌氧发酵处理后，部分回用于猪舍冲洗，剩余沼液作为农肥施用于周边消纳地，农闲季节及雨季由沼液储存池暂时储存，最大限度的满足资源再利用。厌氧发酵产生的沼气进行脱水、脱硫等净化处理。沼气宜作为燃料直接利用，本次工程厌氧处理系统产生的沼气全部用于食堂炉灶和员工洗澡使用。

2、减少废气产生和排放

项目废气排放主要为猪舍排放的恶臭气体。经过牧原公司多年研究表明采取以下措施可以从源头减少恶臭的产生：温度高时恶臭气体浓度高，猪粪在1~2周后发酵较快，粪便暴露面积大的发酵率高。猪舍使用漏缝地板，保证粪便冷却，并尽快从猪舍内清粪，在猪舍内加强通风，加速粪便干燥，可减少猪粪污染；并合理搭配日粮，可以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 NH_3 和 H_2S 的释放量和胺类物质的产生；另一方面它又可利用 H_2S 作氢受体，消耗 H_2S ，从而减轻环境中的恶臭，减少蚊蝇孳生。

此外通过在恶臭产生单元喷洒除臭剂、加强绿化等措施保证场界臭气排放达标。

3、噪声达标排放

项目营运期间污水处理设施设备运转产生的噪声，通过采取设备基础减振、场房隔声等措施，再经场界距离衰减后，可以在场界噪声达标排放。

4、固体废物资源化利用

本项目猪粪、沼渣既是固废同时也是极佳的农肥，通过场区暂存后作为有机肥基料外售有机肥场生产有机肥，处理后转化为有机农肥还田利用，并进一步替代化肥使用量，具有良好的生态环境效益和社会效益。

5、沼气资源化利用

本项目废水经厌氧发酵系统产生沼气，本项目沼气全部用于职工食堂和员工洗澡综合利用。

6、猪舍保洁措施

进猪前，彻底清扫猪舍并消毒，日常粪污通过漏缝板落入粪污储存池，定期清理后进行固液分离机分离，分别送至污水处理系统与有机肥基料发酵间，每次清圈时对猪舍进行清洗。

2.5.4 废物回收利用情况

本项目干清粪产生的猪粪固形物可用于发酵制备有机肥基料，产生的医疗废物定期交有新蔡县中绿环保科技有限公司集中处置；废脱硫剂由生产厂家统一回收处置，生活垃圾送环卫部门统一处理，病死猪由正阳一场病死猪无害化处理车间集中处理。

综上所述，本项目产生的固废均能得到合理利用和有效处置，满足清洁生产要求。

表 2.5-4 项目清洁生产措施一览表

生产过程		清洁生产内容	清洁生产分析	满足标准
资源能源利用指标	饲料的利用	饲料内不含兴奋剂、镇静剂和各种违禁药品，全程密闭运输	合理的饲料配比有助于一次性出栏，饲料密闭运输，避免原料带来污染，属清洁原料	《饲料卫生标准》（GB13078-2001）和《饲料和饲料添加剂管理条例》中的相关规定
	水资源的利用	采用“漏缝板+粪污储存池+固液分离”养殖模式，可节约猪舍冲洗水；限位式饮水器，有效减少了猪玩水及猪嘴漏水的浪费	减少猪舍冲洗用水，饮水器节约用水且能保持地面相对干爽，符合清洁生产要求	/
产品指标	商品猪	项目建设为无公害食品基地，施行无公害生产管理	确保饲料品质符合国家标准和满足本公司商品猪饲养的需要	/
	有机肥基料	猪粪无害化处理和粪便废物的回收利用，制造“绿色无公害”肥料	达到无公害、绿色、有机食品和要求，符合清洁生产要求	/
生产工艺与装备要求	养殖与清粪模式	在高架的基础上，进行一定的技术改造，采用漏缝板+粪污储存池模式，通过固液分离机对粪污进行干湿分离	减少了劳动强度和人力资源消耗，减少了占地面积	符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中相关要求
养殖其他相关工艺	饲养工艺	采用全自动配送上料系统和限位猪槽，水盘饮水器，优化猪舍结构设计、墙体做隔热保温层来切断单元内外热传递；夏季降温采用通风和喷雾降温	采用先进的上料和饮水系统，夏季降温和冬季保温均采用先进工艺，属清洁生产	全自动配送上料系统和限位猪槽(专利证号 ZL2009 2 0223840.9)
	堆肥工艺	通过固液分离机分离后沼渣作为有机肥基料进行外售	投资成本、运行维护费用低，操作简单，符合清洁生产要求	/
	污水处理工艺	采用“厌氧发酵+沼气、沼液综合利用”工艺，	该处理工艺实现了猪场自	废水中主要污染物去除效

生产过程		清洁生产内容	清洁生产分析	满足标准
		养殖废水经沼气化处理后,用于对收集调节池加热,给厌氧反应器保温。沼液经储存池暂存后,可作为农肥还田利用;猪粪和沼渣经收集后用于制作固体有机肥基料,最终还田利用	身产粪的全部消化和资源综合利用,使动物粪便变废为宝,取得良好的经济效益与生态效益	率为 COD84.2%、BOD ₅ 82.0%、SS87.2%、NH ₃ -N23%
燃料的节约	猪舍供热	采用内部热循环系统,在抽走浊高温空气的同时,新鲜空气通过布风管均匀进入猪舍内,使新鲜空气温度大大提高	减少了燃料和电能的使用,符合清洁生产要求	/
	沼气利用	部分用于食堂,剩余沼气热水器	减少了能源的浪费,符合清洁生产要求	/
清洁生产管理		1、饲料由密闭料车运送,运至场区自动上料系统,日常运行做好车辆密闭检查和自动上料系统的控制管理; 2、饮用水采用限位式饮水器,日常加强输水管道检查,统计饮水器使用情况; 3、猪舍温度、湿度控制全部由电脑控制,日常加强对设备检查,完善对软件的操作利用; 4、日常加强对场区卫生监督,保持场区绿化	加强清洁管理,对基础设施监管到位,符合清洁生产要求	/

第三章 环境现状调查与评价

3.1 自然现状调查与评价

3.1.1 地理位置

驻马店市位于河南省中南部，东经 $113^{\circ}10'$ ~ $115^{\circ}12'$ 、北纬 $32^{\circ}18'$ ~ $33^{\circ}35'$ 。东西长 191.5km，南北宽 137.5km，总面积 15095km^2 ，占全省总面积的 8.9%。驻马店市东接安徽省阜阳地区，西连南阳市，北靠周口市、平顶山市和漯河，南邻信阳市，现管辖遂平、西平、上蔡、平舆、新蔡、正阳、泌阳、汝南、确山九县和驿城区。

正阳县位于河南省东南部，淮河北岸。东与新蔡、息县接壤，西与确山县毗邻，北靠汝南、平舆，南与罗山、信阳县隔淮相望。地处东经 $114^{\circ}12'$ — $114^{\circ}53'$ ，北纬 $32^{\circ}16'$ — $32^{\circ}47'$ 。南北长 57 公里，东西宽 64.5 公里。总面积 1903 平方公里，辖 7 镇 12 乡。

本次评价对象为正阳牧原农牧有限公司正阳五场生猪养殖项目，位于正阳县大林镇，场区四周为农田。周边 500m 内无集中居民区、学校、医院、疗养院等环境敏感点及无功能性地表水体。项目地理位置见附图一，周围敏感点示意图见附图二。

3.1.2 地形地貌和地址

正阳县属冲湖积浅丘平原地带，地势平坦、地形开阔。项目所在区域地层属第四纪晚更新世纪形成的膨胀土。区域地质结构和成土母质多为变质岩系，工程地质均匀，土层深厚，土壤多为棕黄壤，潮土、砂姜土、水稻土四类。

本项目位于正阳县大林镇，属平原地区，地势平坦，稍有起伏。

3.1.3 气候气象

正阳县属北亚热带向暖温带的过渡区，属大陆性季风型亚湿润气候，四季分明，夏热冬冷，春秋温和。雨水充沛，阳光充足。年平均气温 14.9°C ，年总降雨量 2189mm ，平均降雨量 182.42mm ，年蒸发量 1572.9mm 左右，西北风主，南风次之，年平均风速 2.5m/s ，年平均气压 1006.9Pa 。

3.1.4 水文

3.1.4.1 地表水

正阳县属淮河流域，境内有淮、汝河两大水系。淮河水系流经正阳县南部和中部的12个乡镇，境内全长54km，流域面积1217km²。其主要支流有闫河、清水河、白河、陡沟、祝大堰、三门堰、涂店堰等；汝河水系流经县城东、北的7个乡镇，境内长度75km，流域面积686km²。其主要支流有慎水河、黄大港、文殊河、东公正沟、西公正沟、付港等。上述河流中，闫河和清水河为淮河一级支流，慎水河为汝河二级支流，均为季节性河流，主要功能为排涝泄洪。

正阳属于淮河地带的坳陷部分，系由淮河北岸支流经多年泛滥和冲积而形成。地势由西北向东南倾斜，宽阔平坦，为一低地平原。局部地下水埋藏甚浅，地表径流排泄不畅，出现积水，造成部分起伏状态。正阳县地表为黄淮冲积平原的一部分，境内既无高山，亦无丘陵。地面标高在65~85米之间，西北部宋店最高为103米，东部李洼最低为36.1米。比降1:200~1:1500，河流大都随地势之倾斜方向，自西北流向东南。县内平原1324.5平方公里，占总面积的70%；洼地382.5平方公里，占总面积的20%；岗地196平方公里，占总面积的10%。

根据现场调查，距离本项目最近的地表水体为项目西南侧 875m 的淮河支流，区域地势北高南低，西高东低，地表水从西北向东南流经约 3.7km 后汇入淮河，水体功能规划为 III 类（区域水系图见附图五）。本项目粪便处理采用干清粪的工艺，粪污处理采用“基料制作+沼气”的工艺进行处理，项目污废水经过场区污水处理站处理后，部分回用于刮板冲洗，剩余沼液作为农肥还田，不排入地表水体。



图 3.1-1 项目区地表水系图

3.1.4.2 地下水

正阳县地下水分为三个水文地质分区：富水亚砂土区、贫水亚粘土区、弱富水亚粘土区。根据河南省驻马店地质工程勘察院提供的勘查资料，正阳县区地下水类型为浅层含水层（赋存潜水）和深层含水层（赋存承压水）；浅层含水层单井涌水量小于 $500\text{m}^3/\text{d}$ ，属弱富水区；深层含水层厚度 $50\sim 75\text{m}$ ，单井涌水量 $100\sim 3000\text{m}^3/\text{d}$ ，属富水区。正阳县城区地下水储量丰富，水质良好，县城附近单井出水量在 $60\sim 80\text{m}^3/\text{h}$ ，大气降水和河水是本区域地下水的主要来源。

项目位于平原区，项目区附近土壤类型主要为黄棕壤土为主，土壤包气带渗透系数为 $2\times 10^{-7}\text{cm}/\text{s} < K < 5\times 10^{-4}\text{cm}/\text{s}$ ，地下水主要为浅层地下水，区域地下水流向为自西北向东南，根据正阳县地下水埋深图，埋深 $2\sim 4\text{m}$ ；场区取水为自备井，取自深层地下水，埋深 120m 。区域浅层地下水补给来源主要为大气降水。

3.1.5 土壤

驻马店市的土壤属于栽种历史悠久的农业土壤，在自然因素的长期综合利用下，形成了不同的类型。1994年土壤耕层养分普查时，依据《河南省土壤普查技术规程》，将区内的土壤划分为4个土类：黄棕壤土、潮土、砂疆黑土、水稻土。

项目区黄棕壤土以粘土为主。黄棕壤土主要分布在驿城区西部、中部、南部、东南部、西北部岗丘地带、平原区地势较高部位。该土类面积大，是驻马店市主要产粮土壤，在农业生产上有举足轻重的地位，但由于质地黏重，土层黏化现象明显，形成障碍层次，多数土地适耕期短。

本次项目位于正阳县大林镇，土壤类型以黄棕壤土为主，少量潮土。

3.1.6 动植物资源

正阳县为平原农业地区，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，主要种植有水稻、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，家畜以猪、牛、羊为主。

3.2 环境保护目标调查

根据项目特点，确定以评价范围内的主要居民点为环境保护目标，经过对拟建项目区域的现场踏勘，评价区域内尚未发现重点文物、自然保护区、珍稀护目标，项目周边 2.5km 范围内的环境保护目标具体见表 3.2-1。

表 3.2-1 环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象	坐标		方位	距离 (m)	环境功能
		X	Y			
空气环境	后六门	-47	-817	南	507	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 中“其他污染物空气质量浓度参考限值”
	八门	288	-707	南	510	
	汞岗	-568	-976	西南	506	
	大吕庄	-1292	-568	西南	626	
	金庄	-1074	90	西北	506	
	小冯寨	-631	707	北	600	
	大冯寨	-23	598	北	508	
	韩庄	350	309	东北	505	
七门	778	518	东北	870		

环境要素	环境保护对象	坐标		方位	距离 (m)	环境功能
		X	Y			
	十门村	708	-508	东南	593	
	祖师庙	825	-1703	东南	1596	
	小阮庄	-1728	-60	西	1191.	
	潘庄	-117	1166	北	1081	
	刘坑	-537	1494	北	1344	
	彭国孜	-950	1305	北	1206	
	西余庄	-1339	1175	西北	1248	
	大程庄	-1526	1295	西北	1531	
	南龚庄	-2032	1106	西北	1853	
	大葛洼	-1666	1813	西北	2242	
	钱寨村	-1448	2032	西北	2427	
	小伍庄	-887	2271	北	2378.	
	杨林	-483	2311	北	2247	
	小何庄	195	2391	北	2299	
	葛瓦房	-1176	2331	北	2493	
	王庄	786	2291	东北	2318	
	赵庄	1861	2052	东北	2737	
	小李庄	1689	1634	东北	2366	
	胡庄	654	936	东北	1091	
	九寨门	1814	916	东北	1948	
	东九门	2071	1136	东北	2396	
	南九门	1892	578	东北	1936	
	上四门	1246	428	东北	1325	
	大江庄	1557	-20	东	1551	
	小江庄	1915	139	东	1957	
	郭庄	1868	-159	东	1887	
	下四门	996	-926	东南	1038	
	前六门	-70	-1185	南	810	
	三门	1487	-1305	东南	1638	
	西苑庄	1923	-1006	东南	2127	
	后李湾	-187	-2799	南	2394	
	前姚堂	-872	-1962	西南	1802	
	后姚堂	-1214	-1743	西南	1758	
	后王庄	-1495	-1484	西南	1452	
	西胡庄	-1347	-2311	西南	2352	

环境要素	环境保护对象	坐标		方位	距离 (m)	环境功能
		X	Y			
	前王庄	-1534	-1863	西南	2167	
	蔡庄	-1993	-1534	西南	1922	
	下季庄	-2226	-458	西	2022	
	上季庄	-2538	-319	西	2490	
	南闵庄	-1720	379	西北	1838	
	北闵庄	-2055	289	西北	1918	
	晏国孜	-2250	618	西北	2180	
地表水环境	淮河支流		西南	875	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类	
地下水环境	厂区下游村庄地下水			《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类		
土壤	厂区附近土壤环境			《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)		
噪声	四周场界			《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类		

3.3 现状监测

3.3.1 环境空气质量现状监测与评价

3.3.1.1 空气质量达标区判定

根据《2018年河南省环境状况公报》可知：驻马店市的空气质量级别为轻度污染。其中 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 的浓度年均值超二级标准要求， SO_2 、 NO_2 的浓度年均值达到二级标准要求，CO 的 95 百分位数浓度达到二级标准要求， O_3 的 90 百分位数浓度超过二级标准要求。

综上可知，项目所在区域的 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 O_3 不达标，则项目所在评价区域环境空气质量不达标。

根据《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》可知：2020年度目标为全市 $PM_{2.5}$ 年均浓度达到 $35\mu g/m^3$ 以下， PM_{10} 年年均浓度达到 $87\mu g/m^3$ 以下，全年优良天数达到 293 天以上，重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25% 以上。

3.3.1.2 各污染物的环境质量现状评价

根据驻马店市一纸厂监测点位的 2018 年的监测数据(距离项目厂区约 84.1km),
项目基本污染物环境质量现状见表 3.3-1。

表 3.3-1 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率/%	超标频率/%	达标情况
	经度	纬度							
驻马店市二纸厂	114.0180	32.9650	PM ₁₀	年平均质量浓度	70	114.356	163.4	/	超标
				第 95 百分位数日平均质量浓度	150	132	224.5	73.97	达标
			PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	63.07	180.2	/	超标
				第 95 百分位数日平均质量浓度	75	150.7	204.3	25	超标
			NO ₂	年平均质量浓度	40	39.34	98.34	/	达标
				第 98 百分位数日平均质量浓度	80	78	97.5	1.1	达标
			SO ₂	年平均质量浓度	60	14	24.5	/	达标
				第 98 百分位数日平均质量浓度	150	29	19.3	0	达标
			CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	4 mg/m^3	0.82 mg/m^3	20.5	0	达标
			O ₃	第 90 百分位数日最大 8h 平均质量浓度	160	106.43	66.5	16.99	达标

3.3.1.3 其它污染物环境质量现状

评价区位于正阳县大林镇，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 6 个，对该项目补充监测点位的大气监测数据。建设单位委托郑州德析检测技术有限公司于 2017 年 11 月 3 日-11 月 9 日对区域空气质量现状进行了监测（监测点位见附图六、报告见附件七）。

表 3.3-2 环境空气现状监测点位布设一览表

编号	监测点名称	方位	监测项目
1#	金庄	西北	NH ₃ 、H ₂ S
2#	汞岗	西	
3#	韩庄	东	
4#	后六门	东南	
5#	十门	东南	
6#	前六门	东南	

3.3.1.6 监测结果与分析

本评价环境空气质量监测统计结果列于表 3.3-3。

表 3.3-3 其它污染物环境质量现状（监测结果）

监测 点位	监测点坐标/m		污染 物	平均 时间	评价标准 (ug/m ³)	监测浓度范 围 (mg/m ³)	最大浓 度占标 率/%	超标 率/%	达标 情况
	X	Y							
1#金 门	-100 9	19	NH ₃	1h	200	0.0719-0.112	56	0	达标
			H ₂ S	1h	10	未检出 -3.27×10 ⁻³	32.7	0	达标
2# 汞岗	-596	-1013	NH ₃	1h	200	0.0716-0.112	56	0	达标
			H ₂ S	1h	10	未检出 -3.89×10 ⁻³	38.9	0	达标
3# 韩庄	336	331	NH ₃	1h	200	0.0692-0.112	56	0	达标
			H ₂ S	1h	10	未检出 -4.64×10 ⁻³	46.4	0	达标
4#后 六门	-107	-818	NH ₃	1h	500	0.0706-0.112	56	0	达标
			H ₂ S	24h	150	未检出 -4.55×10 ⁻³	45.5	0	达标
5#十 门	779	-545	NH ₃	1h	200	0.0706-0.112	56	0	达标
			H ₂ S	24h	80	未检出 -3.78×10 ⁻³	37.8	0	达标
6#前	-138	-1247	NH ₃	1h	200	0.0706-0.111	56	0	达标

六门			H ₂ S	8h	160	未检出 -3.25×10 ⁻³	32.5	0	达标
----	--	--	------------------	----	-----	-------------------------------	------	---	----

根据监测结果可知，各监测点位NH₃、H₂S均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中“其他污染物空气质量浓度参考限值”。

3.3.2 地表水环境质量现状监测与评价

3.3.2.1 区域地表水概况

本项目运行过程中产生的生产和生活废水用于生产沼气，无废水外排。场区区域地表水体为项目西南侧 875m 的淮河支流，根据项目附近水域特点，为了反映项目区的地表水体现状，正阳牧原农牧有限公司有限公司委托郑州德析检测技术有限公司于 2017 年 11 月 03 日-2017 年 11 月 04 日对项目区域附近地表水体淮河支流及淮河进行了现状监测。

3.3.2.2 监测断面

项目西南厂界外 875m 为淮河一条小支流，南侧 1690m 的淮河，区域整体地势是北高南低，西高东低，项目所在地海拔高度为 57m，项目四周区域消纳地海拔高度分别为：东侧 55m，南侧 56m，西侧 54m，北侧 58m（见附图八），项目四周北高，东、南、西侧相对较低，雨水流向是从项目区向其他三个方向径流，小区域内西侧比东侧低，项目地表水体流向是从项目首先向西侧进入淮河支流，淮河支流水体从西北向东南流经约 3.7km 后汇入淮河，淮河从西向东流，项目监测断面布设为淮河支流背景断面，淮河支流入淮河上游 500m 布设控制断面，淮河支流与淮河交叉口下游 1000m 断面布设控制断面，详见下表。

表 3.3-7 地表水环境现状监测断面布设一览表

场区	监测点位序号与方位	位置	功能
五场	西北	淮河支流断面	背景断面
	南侧	淮河支流入淮河上游 500m 断面	控制断面
	东南	淮河支流与淮河交叉口下游 1000m 断面	控制断面

3.3.2.3 监测因子

监测项目为 pH，COD，BOD₅，氨氮，总磷，总氮、SS、粪大肠菌群，同时监

测水温、水深、河宽、流速和流量。

3.3.2.4 监测频次

连续监测 3 天，每天采样 2 次。

3.3.2.5 监测方法

监测方法按《环境监测技术规范》及《水和废水监测分析方法》（第四版）的要求进行。地表水各监测因子监测分析方法见表 3.3-8。

表 3.3-8 地表水监测分析方法

序号	监测项目	监测分析方法	分析方法标准号或来源
1	pH	玻璃电极法	GB/T6920-1986
2	COD	重铬酸盐法	GB/T 11914-1989
3	BOD ₅	稀释与接种法	HJ505-2009
4	NH ₃ -N	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009
5	TP	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989
6	TN	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	GB/T11894-1989
7	悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989
8	粪大肠菌群	滤膜法	HJ/T 347-2007

3.3.2.6 评价方法

采用标准指数法，一般公式如下：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{sj}}$$

对于 pH 标准指数采用如下公式计算。

pH 标准指数计算公式：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}, pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, pH_j > 7.0$$

式中：S_{i,j}——单项目水质参数 i 在 j 点的标准指数；

C_{i,j}——单项目水质参数 i 在 j 点的实际浓度；

C_{si} ——项目水质参数 i 在 j 点的评价标准；

pH_{sd} ——pH 标准规定的下限值；

pH_{su} ——pH 标准规定的上限值；

水质参数的标准指数 > 1 ，表明该水质超过了规定水质标准，已不能满足使用要求。

3.3.2.7 监测结果及分析

项目地表水现状监测与评价结果见下表 3.3-9。

表 3.3-9 监测结果分析

水体名称	断面位置	监测结果	pH	COD(mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	NH ₃ -N(mg/L)	TP(mg/L)	TN(mg/L)	粪大肠菌群 (个/L)	流量 (m ³ /s)	河宽 (m)	流速 (m/s)
		标准	6-9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤1.0	10000	/	/	/
淮河支流	淮河支流断面	范围	7.31-7.34	12-14	3.0-3.2	0.286-0.291	0.134-0.144	0.71-0.74	490-630	8.00×10 ³	200	1.6
		单因子指数	0.155-0.17	0.6-0.7	0.75-0.80	0.286-0.291	0.67-0.72	0.71-0.74	0.049-0.063	/	/	/
		最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/
		超标率%	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/
	淮河支流入淮河上流500m断面	范围	7.35-7.39	14-16	3.3-3.5	0.306-0.326	0.152-0.158	0.79-0.82	630-700	7.65×10 ³	180	1.7
		单因子指数	0.175-0.195	0.7-0.8	0.825-0.875	0.306-0.326	0.76-0.79	0.79-0.82	0.063-0.070	/	/	/
		最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/
		超标率%	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/

水体名称	断面位置	监测结果	pH	COD(mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	NH ₃ -N(mg/L)	TP(mg/L)	TN(mg/L)	粪大肠杆菌(个/L)	流量(m ³ /s)	河宽(m)	流速(m/s)	
		标准	6-9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤1.0	10000	/	/	/	
淮河	淮河支流入淮河交叉口下游1000m断面	范围	7.28-7.32	16-18	3.5-3.7	0.347-0.359	0.171-0.177	0.88-0.92	790-940	8.00×10 ³	200	1.6	
		单因子指数	0.14-0.16	0.8-0.9	0.875-0.925	0.347-0.359	0.855-0.885	0.88-0.92	0.079-0.094				
		最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/
		超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	/	/	/

由监测结果可知，各个断面各监测因子均可满足《地表水环境质量标准》GB3838-2002中III类水质标准。

3.3.3 地下水质量现状监测与评价

3.3.3.1 监测断面的设置

评价区内地下水主要为浅层地下水，地下水流向西北向东南。依据工程污染特征、地下水走向及项目区周围敏感点分布情况，本次评价对地下水监测共布设8个监测点，地下水监测布点设置见表3.3-10。

表 3.3-10 地下水现状监测点位布设一览表

点号	监测点名称	有效日数	相对位置
1#	金庄	2	西北
2#	项目厂址	2	/
3#	后六门	2	南
4#	沼液消纳地	2	东南
5#	汞岗	2	西南
6#	韩庄	2	北西
7#	十门村	2	东南
8#	前六门	2	南

3.3.3.2 监测项目、时间及分析方法

监测因子：1#、2#、3#、4#监测因子：钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、碳酸根离子、碳酸氢根离子、氯离子、硫酸根离子、pH值、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、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数共29项，同时检测井功能、井深、水位、水温5#、6#、7#、8#只检测井深、水位。

监测时间：地下水监测由郑州德析检测技术有限公司于2017年11月03日~11月04日进行监测。

分析方法：水样的采集、保存按《生活饮用水标准检验方法水样的采集和保存》（GB/T5750.2-2006）进行，监测分析方法见表3.3-11。

表 3.3-11 地下水监测分析方法

序号	检测项目	方法名称	方法编号
1	pH 值	玻璃电极法	GB/T 5750.4-2006
2	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 5750.5-2006
3	亚硝酸盐	重氮偶合分光光度法	GB/T 5750.5-2006
4	硝酸盐	麝香草酚分光光度法	GB/T 5750.5-2006
5	挥发性酚类	4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法	GB/T 5750.4-2006
6	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2006
7	溶解性总固体	称量法	GB/T 5750.4-2006
8	高锰酸盐指数	酸性高锰酸钾滴定法	GB/T 5750.7-2006
9	硫酸盐	铬酸钡分光光度法(热法)	GB/T 5750.5-2006
10	氯化物 (氯离子)	硝酸银容量法	GB/T 5750.5-2006
11	总大肠菌群	滤膜法	GB/T 5750.12-2006
12	菌落总数	平皿计数法	
13	K ⁺	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006
14	Na ⁺	火焰原子吸收分光光度法	
15	Ca ²⁺	EDTA 滴定法	GB/T 7476-1987
16	Mg ²⁺	EDTA 滴定法	
17	CO ₃ ²⁻	酸碱指示剂滴定法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)
18	HCO ₃ ⁻		
19	氰化物	异烟酸-吡唑酮分光光度法	GB/T 5750.5-2006
20	Cl ⁻	硝酸银容量法	GB/T 5750.5-2006
21	铅	无火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006
22	镉	无火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006
23	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2006
24	汞	原子荧光法	GB/T 5750.6-2006
25	砷	氢化物原子荧光法	GB/T 5750.6-2006
26	铁	原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006

序号	检测项目	方法名称	方法编号
27	锰	原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006
28	SO ₄ ²⁻	铬酸钡分光光度法(热法)	GB/T 5750.5-2006

3.3.3.3 评价方法

采用单因子污染指数法。

3.3.3.4 评价标准

地下水水质现状评价执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）中的III类标准，根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）要求对地下水因子进行监测。

3.3.3.5 监测统计及评价结果

地下水环境现状监测统计及评价结果见表3.3-12。

表 3.3-12 地下水水质监测统计及评价结果一览表（单位：mg/L，其中 pH、总大肠菌群除外）

监测点	项目	pH	总硬度	硝酸盐	亚硝酸盐	氨氮	高锰酸盐指数	溶解性总固体	总大肠菌群 个/L	细菌总数 个/L	氯化物	井深 m	水位 m
金庄	最大值	7.21	396	7.12	未检出	0.112	0.978	625	未检出	43	115	35	66
	最小值	7.19	385	6.90	未检出	0.110	0.853	539	未检出	36	112		
	均值	7.0	390.5	7.01	/	0.111	0.916	582	/	39	113		
	超标率	0	0	0	/	0	0	0	/	0	0		
项目厂址	最大值	7.25	355	7.52	未检出	0.104	1.09	682	未检出	40	107	30	65
	最小值	7.22	357	7.47	未检出	0.0986	1.03	583	未检出	32	104		
	均值	7.24	356	7.50	/	0.1013	1.06	632	/	36	105		
	超标率	0	0	0	/	0	0	0	/	0	0		
后六门	最大值	7.27	289	6.88	未检出	0.0754	1.29	661	未检出	34	115	40	66
	最小值	7.24	286	6.84	未检出	0.0696	1.23	650	未检出	26	112		
	均值	7.25	287	6.86	/	0.0725	1.26	655	/	30	114		
	超标率	0	0	0	/	0	0	0	/	0	0		
沼液消纳地	最大值	7.26	284	5.67	未检出	0.0928	1.45	691	未检出	35	74.8	30	65
	最小值	7.24	265	5.57	未检出	0.0870	1.42	548	未检出	30	72.1		
	均值	7.25	275	5.62	/	0.0899	1.44	620	/	33	73.5		
	超标率	0	0	0	/	0	0	0	/	0	0		
标准值	/	6.5~8.5	≤450	≤20	≤0.02	≤0.2	≤3.0	≤1000	≤3.0 个/L	≤100	≤250	/	/

续表 3.3-12 (1) 地下水水质监测统计及评价结果一览表 (单位: mg/L)

监测点	项目	挥发性酚类	砷	汞	铬(六价)	铅	镉	铁	氟化物	硫酸盐	氰化物	锰
金庄	最大值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.0278	0.730	86.0	未检出	0.024
	最小值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.0261	0.670	83.5	未检出	0.021
	均值	/	/	/	/	/	/	0.0270	0.700	84	/	0.0225
	超标率	/	/	/	/	/	/	0	0	0	/	0
项目厂址	最大值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.0288	0.596	55.6	未检出	0.031
	最小值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.0272	0.560	54.3	未检出	0.030
	均值	/	/	/	/	/	/	0.0280	0.578	55.0	/	0.0305
	超标率	/	/	/	/	/	/	0	0	0	/	0
后六门	最大值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.788	47.4	未检出	0.025
	最小值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.773	44.9	未检出	0.024
	均值	/	/	/	/	/	/	/	0.781	46.2	/	0.0245
	超标率	/	/	/	/	/	/	/	0	0	/	0
沼液消纳地	最大值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.707	62.6	未检出	0.019
	最小值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.693	60.9	未检出	0.016
	均值	/	/	/	/	/	/	/	0.700	61.8	/	0.0175
	超标率	/	/	/	/	/	/	/	0	0	/	0
标准值	/	≤0.002	≤0.05	≤0.001	≤0.05	≤0.05	≤0.01	≤0.3	≤1.0	≤250	≤0.05	≤0.1

3.3.4 声环境质量现状监测与评价

3.3.4.1 监测布点、频率及时间

根据场址周围环境特点及敏感点分布情况，本次评价共设4个声环境监测点，布点位置见表3.3-13。

表 3.3-13 声环境现状监测情况

序号	监测点	监测点位置	功能	监测因子	监测频率	监测方法
1	东场界	场界外1m处	场界噪声值	等效声级	连续监测两天，每天昼夜各1次	按GB3096-2008执行
2	南场界					
3	西场界					
4	北场界					

监测时间：噪声监测由郑州德析检测技术有限公司于2017年11月03日~11月04日进行监测。

3.3.4.2 评价标准

本次声环境质量现状评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准，具体见表3.3-14。

表 3.3-14 声环境质量现状评价标准 单位：dB(A)

项目	昼间	夜间
1类标准限值	55	45

3.3.4.3 监测结果

监测结果见表3.3-15。

表 3.3-15 声环境现状监测结果统计表 单位：dB(A)

监测点位	昼间	夜间	备注
东场界	53.6-53.9	42.4-42.8	场界
南场界	52.0-52.2	41.3-41.6	场界
西场界	51.4-51.7	40.1-40.4	场界
北场界	52.6-52.9	42.0-42.3	场界

由表3.3-15的监测结果可知，场址四周场界昼、夜噪声监测值均可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准要求。

3.3.5 土壤现状监测与评价

根据场址周围环境特点及敏感点分布情况，本次监测在沼液消纳区土壤设1个土壤监测点，分别采取土壤层为0-15cm，15-30cm的土壤进行监测。监测由郑州德析检测技术有限公司于2017年11月03日进行监测。

3.3.5.1 监测布点、因子及监测时间

监测因子：pH、铜、铅、砷、汞、镉、锌、镍、铬共9项。

3.3.5.2 评价标准及方法

土壤现状中各监测因子执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1相关标准。见表3.3-16。

表 3.3-16 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）（单位：mg/kg）

序号	项目	风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	pH				
2	铜	50	50	100	100
3	镉	0.3	0.30	0.30	0.60
4	汞	1.3	1.8	2.4	3.4
5	砷	40	40	30	25
6	铅	70	90	120	170
7	铬	150	150	200	250
8	锌	200	200	250	300
9	镍	60	70	100	190

3.3.5.3 监测统计及评价结果

土壤环境现状监测统计及评价结果见表3.3-17。

表 3.3-17 土壤环境现状监测统计及评价结果表 单位：mg/kg,pH 除外

检测点位	监测内容	项目	pH	镉	铬	汞	砷	铅	铜	锌	镍
		标准	>7.5	≤0.6	≤250	≤1.0	≤25	≤170	≤100	≤300	≤190
厂区北部沼液消纳地	0-15cm 土壤	监测值	7.6	0.189	38.1	0.171	5.54	26.8	28.0	66.0	16.3
		超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0	0
	15-30cm 土壤	监测值	7.7	0.118	32.2	0.148	5.93	28.2	34.6	68.7	15.3

检测点位	监测内容	项目	pH	镉	铬	汞	砷	铅	铜	锌	镍
		标准	>7.5	≤0.6	≤250	≤1.0	≤25	≤170	≤100	≤300	≤190
		超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0	0
厂区南部沼液消纳地	0-15cm 土壤	监测值	7.8	0.154	30.9	0.113	6.45	24.7	29.8	65.6	14.5
		超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0	0
	15-30cm 土壤	监测值	7.8	0.176	33.3	0.168	7.77	24.1	32.0	67.7	15.5
		超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0	0

由上表可知，厂区沼液消纳地0-15cm土壤，各项检测因子均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1相关标准。

3.3.6 养殖区环境评价

现状监测统计及《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）比对结果见表3.3-18。

表 3.3-18 环境现状监测统计及评价结果表

标准	监测点	监测项目	单位	监测值	标准值
《畜禽养殖产地环境评价规范》（HJ568-2010）中表5 环境空气质量评价指标限值（1日平均）	金庄	NH ₃	mg/m ³	0.0719	5
		H ₂ S	mg/m ³	0.00651	2
		PM ₁₀	mg/m ³	0.131	1
	汞岗	NH ₃	mg/m ³	0.112	5
		H ₂ S	mg/m ³	0.00744	2
		PM ₁₀	mg/m ³	0.130	1
	韩庄	NH ₃	mg/m ³	0.112	5
		H ₂ S	mg/m ³	0.00738	2
		PM ₁₀	mg/m ³	0.131	1
	后六门	NH ₃	mg/m ³	0.112	5
		H ₂ S	mg/m ³	0.00761	2
		PM ₁₀	mg/m ³	0.131	1
	十门	NH ₃	mg/m ³	0.112	5
		H ₂ S	mg/m ³	0.00741	2
		PM ₁₀	mg/m ³	0.129	1
前六门	NH ₃	mg/m ³	0.111	5	
	H ₂ S	mg/m ³	0.00763	2	

标准	监测点	监测项目	单位	监测值	标准值
		PM ₁₀	mg/m ³	0.127	1
《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2011)中表2 畜禽饮用水水质评价指标限值	项目厂区	pH	/	6.88	6-9
		总硬度(以CaCO ₃)	mg/L	357	1500
		总大肠菌群	mg/L	未检出	100(成年) /3(幼年)
		溶解性总固体	mg/L	682	4000
		硝酸盐(以N计)	mg/L	7.52	10.0
《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)中表6 声环境质量评价指标限值	东场界	昼间	dB(A)	53.9	60
		夜间	dB(A)	42.8	50
	南场界	昼间	dB(A)	52.2	60
		夜间	dB(A)	41.6	50
	西场界	昼间	dB(A)	51.7	60
		夜间	dB(A)	40.4	50
	北场界	昼间	dB(A)	52.9	60
		夜间	dB(A)	42.3	50

根据以上与《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2010)比对, 养殖区环境质量现状良好。

3.4 区域污染源调查

经调查, 项目区周围无工业、养殖污染源存在。

第四章 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正阳县大林镇，总占地面积 240 亩。施工内容主要包括场地平整，土建、附属设施的新建、设备安装等。施工期间对环境的影响主要是扬尘、废水、施工噪声、建筑垃圾及生态影响等。

4.1.1 施工期大气环境影响分析

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、SO₂、NO_x 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。

4.1.1.2 施工扬尘

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

施工扬尘按起尘的原因可分为动力起尘和风力起尘。

1、动力起尘：由于外力而产生的尘粒悬浮而造成，其中施工装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，施工期间的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，约占总扬尘量的 60%。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km 辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量， kg/m^2 。

表 4.1-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 (kg/辆 km)

粉尘量 车速	0.1kg/m ²	0.2kg/m ²	0.3kg/m ²	0.4kg/m ²	0.5kg/m ²	1kg/m ²
5(km/hr)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10(km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15(km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25(km/hr)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

表 4.1-1 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可知在同样的路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。

如果在施工期间对车辆行驶的路面施行洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右，表 4.1-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘将其污染距离缩小到 20~50m 范围内。

表 4.1-2 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)	5	10	20	50	100
TSP 平均浓度 (mg/m^3)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

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。本项目施工期使用建筑原料在运输过程中运输扬尘。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，评价要求：施工严格按照《正阳县人民政府办公室关于印发正阳县扬尘污染治理实施方案》（2016年3月）、《正阳县人民政府办公室关于印发正阳县环境污染防治攻坚战督导方案的通知》（2016年3月）及《正阳县人民政府办公室关于印发正阳县2017年持续打好打赢大气污染防治攻坚战行动方案等6个实施方案的通知》（正政办[2017]6号）中的相关内容，落实扬尘污染“一票停工”制。本次评价提出的施工扬尘防治措施如下：

（1）建设单位要将防治扬尘污染费用列入工程造价，加装视频监控、监管人员到位、报备批准后方可开工。

（2）严格落实“六个百分之百”扬尘防治要求，即施工现场要百分之百围挡，工地砂土百分之百覆盖，工地路面百分之百硬化，拆除工程百分之百洒水压尘，出工地车辆百分之百冲净车轮车身，项目暂不开发的工地百分之百绿化；

（3）在施工现场出入口公示扬尘污染控制措施、施工现场负责人、环保监督员、举报电话等信息；

（4）按照规定安装远程视频监控系统；

（5）在施工现场周边设置硬质密闭围挡，工地内暂未施工的区域应当覆盖、硬化或者绿化；

（6）土石方、拆除、洗刨工程作业时应当分段作业，采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间；

（7）气象预报风速达到四级以上或者出现重污染天气状况时，应当停止土石方作业、拆除工程以及其他可能产生扬尘污染的施工；

（8）建筑施工工地出口处应当设置车辆清洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施，防止泥水溢流；施工车辆经除泥、冲洗后方可驶出工地，不得带泥上路行驶；工地进出口周边一百米以内的道路应当保持清洁，不得存留泥土和建筑垃圾；

（9）施工应当使用预拌混凝土和预拌砂浆，施工工地禁止现场搅拌混凝土和砂浆；

（10）加强运输扬尘管理。制定运输扬尘管理办法，运输煤炭、垃圾、渣土、砂

石、沙子、土方、灰浆等散装、流体物料车辆要采取密闭或其他措施防止扬尘污染。

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 施工期噪声环境影响分析

4.1.2.1 施工期噪声种类及源强

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

表 4.1-3 主要施工机械设备的噪声声级

序号	施工机械	测量声级 dB(A)	测量距离 (m)
1	挖土机	76	10
2	推土机	78	10
3	装卸机	82	10
5	切割机	90	5

根据类比监测资料，距主要施工机械不同距离的噪声值见表 4.1-4。

表 4.1-4 距声源不同距离处的噪声值 单位：dB(A)

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

4.1.2.2 施工期声环境影响分析

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表 4.1-5。从表 4.1-4 中可看出，土石方施工阶段推土机、装载机、挖掘机昼间噪声超标的情况出现在距声源 40m 范围内，夜间施工噪声超标情况出现在 100m 范围内；混凝土振捣棒、切割机昼间噪声超标的情况出现在距声源 40m 范围内，夜间施

工噪声超标情况出现在 150m 范围内。

表 4.1-5 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位 dB(A)

昼间	夜间
70	55

施工噪声在经过距离衰减后达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的 1 类标准昼间标准要求的最大距离范围为 100m，达到夜间标准要求的最大达标范围为 200m。本项目周边最近敏感点距离本项目都在 200m 以上因此项目施工期噪声对周围敏感点影响较小。

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

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

4.1.3 施工期废水环境影响分析

生活污水为施工人员日常生活产生的废水，包括洗漱废水和粪便废水，项目建设共需施工工人 60 人，施工人员为项目周边村民，施工现场不设施工营地，项目施工期间人员不在施工场地食宿。项目区施工人员用水量按照 30L/d 人计算，整个施工期共 12 个月，总用水量为 1296m³，按照 0.8 的污水产生系数计算，项目施工期共产生 1036.8m³ 的施工期生活污水，场区设置沉淀池和化粪池，人员洗漱用水经沉淀池沉淀后用作抑尘洒水，粪便由周围农户定期清运用作农肥，无废水外排。

4.1.4 施工期固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要是施工期间的建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾及施工土方等。

本项目施工期施工人员 60 人，施工期为 12 个月，施工期生活垃圾产生量为 10.8t。项目建筑垃圾产生量为 46.3t，施工建筑垃圾与生活垃圾一起交由当地环卫部门定时

统一清运处理，以减少对区域生态环境及景观的影响。

本项目预计挖方约 18000m³，填方 12000m³，剩余土方全部用于后期绿化覆土。

综上所述，采取上述措施后，本项目施工期产生固废均得到合理处置，对周围环境影响较小。

4.1.5 施工期生态环境影响分析

4.1.5.1 场区土地利用现状

①场区土地利用现状

根据现场调查，场区用地类型为一般农田。场区用地现状见表 4.1-6。

表 4.1-6 场区内土地利用现状

用地类型	占地面积（亩）	植物类型
一般农田	240	水稻

根据现场调查，项目各环境要素评价范围内不存在环境敏区。

③土地利用变化的影响

项目的建成将改变土地利用性质，由一般农田变为建设用地，失去其原有的功能。但本项目只改变项目占地区域内的土地利用性质，其周边土地仍然保持原有的土地性质，且项目运营过程中产生的沼液和沼渣用作项目周边农田农肥，提高了周边农田的产量，增强了周边农田的土地利用效率。

项目用地相对于项目区所在地整个区域来说，用地比例较小，不会改变区域内整体的土地利用结构，也不会破坏区域内总的生态系统结构。

4.1.5.2 生物量损失

生物量表示群落一定时段内净物质生产的累积量，各生物群落随地理条件的不同而有差异，本次生物量计算采用类比的方法。项目用地区域内各生物群落生物量见表 4.1-7。

表 4.1-7 评价区各植物群落生物量

用地类型	主要植物种	占地（亩）	生物量（t/亩）	总生物量(t)
一般农田	水稻、小麦	240	1.2	288

由表 4.1-7 可知，单评价区域生物量总和为 288t。项目建设将会破坏用地区域内的地表植被，造成约 288t 的生物量损失。

4.1.5.3 对动物的影响

项目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，必然使项目区及周边野生动物生境发生改变。根据现场调查，区域内的野生动物主要常见种，适应力强。项目的建设不会改变区域内动物总的种类构成，对动物的生存环境影响较小。

4.1.5.4 水土流失

(1) 水土流失情况

本项目占地 240 亩，因土建施工，将产生水土流失，土壤侵蚀模数剧增，主要表现在：① 施工过程中开挖使植被层破坏，表土层抗蚀能力减弱，加剧水土流失；② 在建设过程中施工区的挖方、堆积的土石渣料，不可避免地产生水土流失；③ 施工过程中的土石方因受到地形和运输条件及工期、填方需要限制，不便及时运走时，由于其结构疏松，孔隙较大，容易产生水土流失；④ 填方未及时压实及道路未及时硬化易引起水土流失。

(2) 水土流失对土壤理化性质的影响

本项目施工期将会清除用地区域的植被造成，构筑物的建设还会产生土方开挖和填筑的施工活动。这些施工行为遇到降雨时势必会形成水土流失。

根据现场调查，项目所在区域用地现状以农田为主。因此项目施工活动产生的水土流失危害主要体现为水土流失对农田耕作层肥力和土壤理化性质的影响。

由于水土流失，耕作层中有机质得不到有效积累，土壤肥力下降，裸露地一经雨水冲刷，会使含腐殖质多的表层土壤流失，造成土壤肥力下降。此外，水土流失还会对土壤的物理、化学性质以及农业生态环境也会带来一系列不利影响，主要为水土流失将会破坏土壤结构，造成耕地表层结皮，抑制微生物活动，影响作物生长发育和有效供水，降低作物产量和质量。

(3) 水土流失治理方案

施工期水土流失影响较大的是污水管道铺设和开挖土石方时降水冲刷造成的。评价认为施工期应针对工程建设开挖土方和建筑垃圾临时堆放造成的水土流失，植被面积减少和弃土、建筑垃圾处置等问题采取相应的防护措施和恢复方案：

(4) 项目场地施工期防护措施及恢复方案

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

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

③ 施工场地周围铺设沉砂池和临时排水沟等排水防护工程，防止水土流失，沉砂池体积约为 30m³；

④ 凡因工程建设形成的裸露地面，均应重新绿化，防止产生新的水土流失源；

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

⑥ 污水管道开挖应尽量沿着道路走向铺设，开挖之前提前关注天气，大风天气禁止施工，选择在非种植期进行施工，以减少对地表农作物的破坏，施工过程加强洒水降尘，在管道铺设完成后及时覆土，并进行生态恢复。

采取水土保持措施后，水土流失大大的减少，因此本项目在施工期间对生态环境产生的影响，可以通过采取相应的生态保护和恢复措施，尤其是通过施工管理和强化施工期的保护和恢复来进行修复，因此综上所述，经落实评价提出的污染防治措施后，项目营运期对区域生态环境影响较小。

4.2 营运期环境影响预测与评价

4.2.1 环境空气影响预测与评价

根据第一章确定本项目大气评价等级为一级，根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》相关规定，一级评价采用附录 A 中的 AERMOD 模式进行预测。预测气象参数包括地面气象参数、高空探孔气象参数。

4.2.1.1 地面气象参数

1、地面气象条件

(1) 气象资料来源

地面气象资料来源于正阳县气象观测站，正阳县气象观测站距离本工程厂址约35.5km，两地均属平原地区，受相同气候系统的影响和控制，其常规气象资料可以反应出项目区域的基本气候特征。

(2) 多年气象要素分析

项目所在地属北暖温带大陆性季风气候，具有明显季风气候特征，风、降水、气温随季节变化明显。受季风影响，冬季常受西伯利亚极地冷空气团南下侵袭，气候寒冷，空气干燥，降水稀少。夏季为低气压系统控制，气候炎热，空气湿润，易产生强阵性降水。春秋季节属冬夏的过渡时期，时间短促，气候较为温和。

根据近20年气象资料统计：正阳县年平均气温16.3℃，年内极端最高气温38℃，极端最低气温-8.3℃；常年主导风向为静风。正阳县近20年气象要素统计见表4.2-1。

表 4.2-1 正阳县近 20 年气象要素统计表

统计项目	统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温 (°C)	16.3	/	/
累年极端最高气温 (°C)	38.0	2013-08-11	39.7
累年极端最低气温 (°C)	-8.3	2008-02-03	-12.3
多年平均气压 (hPa)	1013.8		
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向	18.8	2002-08-24	29.7、NNE
多年平均风速 (m/s)	2.3		
多年主导风向、风向频率(%)	C、8.9%		

(3) 地面气象资料分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ/T2.2-2018)，评价气象资料采用正阳县气象观测站2018年的地面气象观测资料。其观测气象数据信息基本内容见表4.2-2，经对2018年地面气象观测数据的统计分析可知：

表 4.2-2 观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标/m		相对距离/km	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
西平县气象站	57295	一般站	114.3500	32.1333	35.5	80	2018	风速、风向、总云量、低云量、干球温度

① 温度

当地年平均气温月变化情况见表 4.2-2，年平均气温月变化曲线见图 4-1。从年平均气温月变化资料中可以看出正阳县 7 月份平均气温最高（28.25℃），2 月份气温平均最低（-0.65℃）。

表 4.2-3 正阳县 2018 年年平均温度月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(℃)	-0.65	4.68	11.50	17.09	21.65	26.52	28.25	27.59	22.27	17.05	10.29	3.27

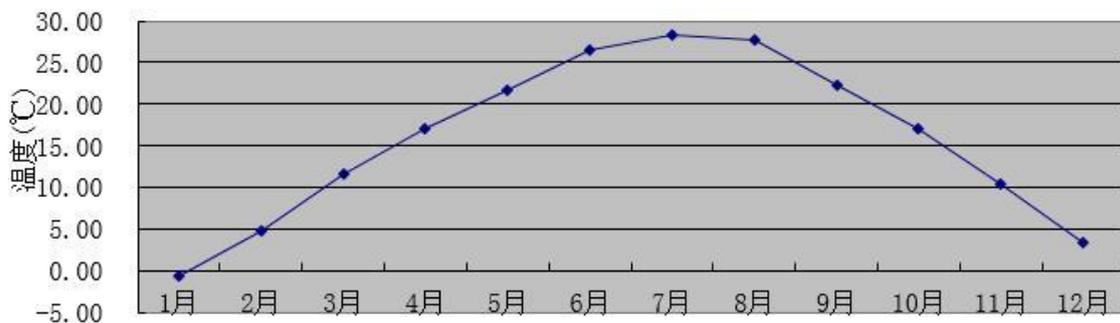


图 4-1 正阳县 2018 年月平均温度变化图

② 风速

月平均风速随月份的变化和季小时平均风速的日变化情况分别见表 4.2-4 和表 4.2-5，月平均风速、各季小时的平均风速变化曲线见图 4-2 和图 4-3。

表 4.2-4 正阳县 2018 年年平均风速月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	2.89	2.72	3.15	2.91	2.47	2.45	2.25	2.41	2.20	2.07	2.76	2.78

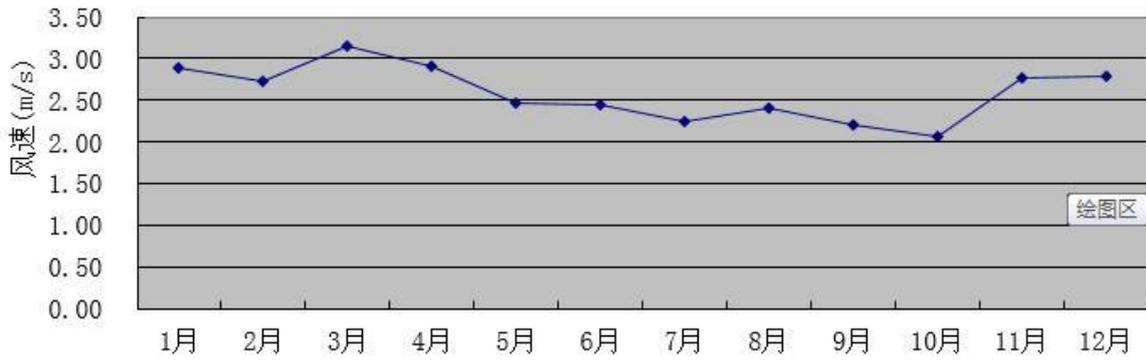


图 4-2 正阳县 2018 年年平均风速月变化图

表 4.2-5 正阳县 2018 年季小时平均风速的日变化 单位: m/s

小时/h	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
春季	2.15	2.23	2.18	2.21	2.23	2.31	2.51	2.80	3.36	3.57	3.95	3.78
夏季	1.66	1.66	1.71	1.77	1.75	1.78	2.04	2.50	2.72	2.87	3.12	3.15
秋季	1.73	1.68	1.68	1.76	1.87	1.77	1.98	2.31	2.64	3.12	3.26	3.34
冬季	2.46	2.57	2.60	2.48	2.54	2.48	2.42	2.54	2.88	3.20	3.32	3.60
小时/h	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
春季	3.65	3.74	3.82	3.57	3.31	2.87	2.47	2.53	2.32	2.32	2.13	2.18
夏季	3.34	3.23	3.18	3.24	3.10	2.71	2.33	1.98	1.83	1.86	1.66	1.66
秋季	3.37	3.27	3.37	3.00	2.70	2.10	1.93	1.91	1.93	1.88	1.76	1.77
冬季	3.50	3.55	3.47	3.21	2.95	2.60	2.44	2.41	2.55	2.41	2.45	2.51

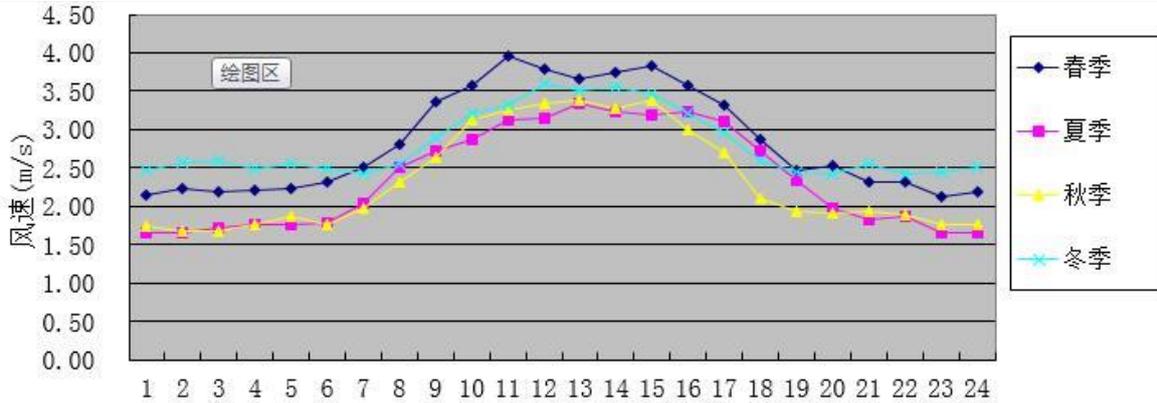


图 4-3 正阳县 2018 年季小时平均风速日变化图

从月平均风速统计资料中可以看出正阳县 7 月份平均风速最高 (3.15m/s)，11 月份平均风速最低 (2.07m/s)；从各季小时月平均风速统计资料中可以看出正阳县在春季最高，秋季风速最低。

③ 风向、风频

每月、各季及长期平均各向风频变化情况见表 4.2-6 和表 4.2-7。

表 4.2-6 正阳县 2018 年年均风频的月变化 单位：%

风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	20.43	13.04	8.74	3.76	2.96	1.61	1.48	4.30	7.26	6.32	5.38	2.69	4.30	1.48	7.26	7.26	1.75
二月	12.35	5.06	5.36	3.27	5.21	1.64	4.32	4.91	13.54	15.03	8.78	2.38	1.79	1.93	2.23	11.16	1.04
三月	19.62	7.93	4.44	3.63	2.69	1.61	3.09	6.45	21.37	11.96	3.09	1.08	1.21	0.67	2.82	7.66	0.67
四月	18.75	4.31	2.08	1.53	1.94	1.53	5.00	11.39	18.75	14.17	5.83	1.94	2.08	1.25	2.64	5.28	1.53
五月	11.96	9.14	6.72	4.44	4.84	3.90	4.44	4.70	13.04	8.74	6.05	4.84	3.36	1.48	4.84	4.84	2.69
六月	5.14	5.69	5.83	5.97	7.92	4.03	4.31	7.08	18.33	14.31	7.08	3.33	3.89	1.94	0.97	1.81	2.36
七月	8.33	13.98	10.35	9.27	4.84	2.69	5.91	10.48	13.98	5.51	2.55	1.08	1.88	1.48	1.75	4.30	1.61
八月	22.58	11.83	11.56	9.81	4.84	0.54	0.27	1.08	1.21	0.94	1.61	1.21	4.84	3.49	5.78	15.59	2.82
九月	19.17	12.22	11.53	6.11	7.92	1.39	0.83	1.11	2.08	3.06	3.89	2.36	6.53	2.36	5.97	10.00	3.47
十月	13.17	8.33	6.05	6.32	9.27	5.24	3.63	2.69	3.23	4.17	4.30	5.11	6.59	5.24	6.32	6.99	3.36
十一月	25.00	4.03	4.03	5.00	5.97	1.81	0.56	3.06	8.19	8.06	3.75	2.50	2.22	1.67	4.58	19.44	0.14
十二月	29.03	13.71	7.66	6.05	2.96	0.81	0.94	1.08	2.28	6.45	3.49	0.54	0.81	1.75	4.30	17.34	0.81

表 4.2-7 正阳县 2018 年年均风频的变化及年均风频 单位：%

风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	16.76	7.16	4.44	3.22	3.17	2.36	4.17	7.47	17.71	11.59	4.98	2.63	2.22	1.13	3.44	5.93	1.63
夏季	12.09	10.55	9.28	8.38	5.84	2.40	3.49	6.20	11.10	6.84	3.71	1.86	3.53	2.31	2.85	7.29	2.26
秋季	19.05	8.20	7.19	5.82	7.74	2.84	1.69	2.29	4.49	5.08	3.98	3.34	5.13	3.11	5.63	12.09	2.34
冬季	20.88	10.79	7.31	4.40	3.66	1.34	2.18	3.38	7.50	9.07	5.79	1.85	2.31	1.71	4.68	11.94	1.20
全年	17.17	9.17	7.05	5.46	5.10	2.24	2.89	4.85	10.23	8.15	4.61	2.42	3.30	2.07	4.14	9.29	1.86

由年均风频的变化统计资料可以看出，正阳县 2018 年年均风频最大风向为 N 风向（风频 17.17%）、次多风向为 NNE 风向（风频 9.17%）。按照方位扇面统计，扇形方位 NE~N 风频和为 28.44%，扇形方位 NE~N 风频和为 33.39%，因此正阳县 2018 年内主导风向为东北偏北范围。正阳县 2018 年全年及各季风频玫瑰图见图 4-4，全年及各季风速玫瑰图见图 4-5。

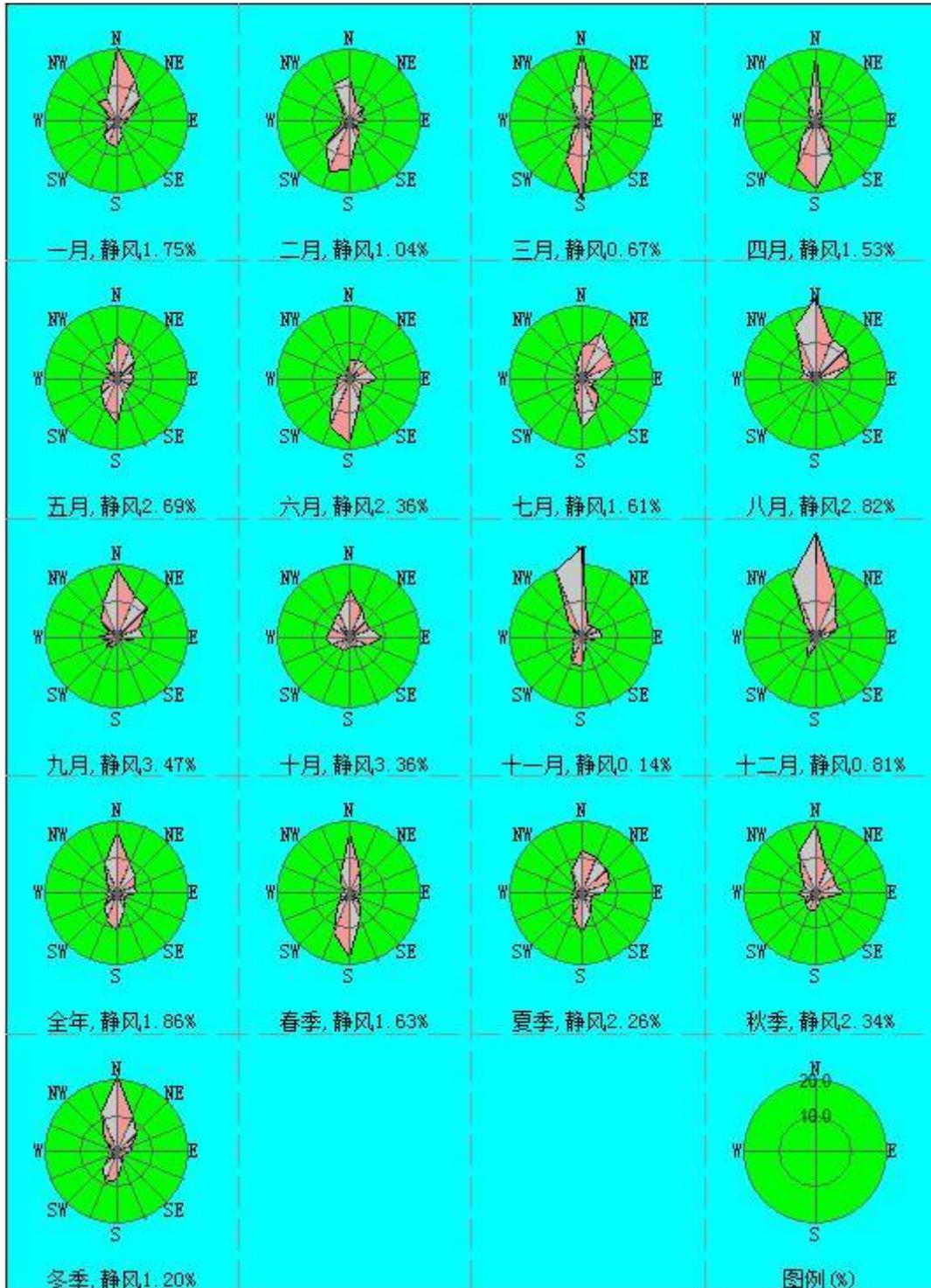


图 4-4 正阳县 2018 年全年及各季风频玫瑰图

4.2.1.2 高空探空气象参数

因为项目周围 50km 范围内无高空气象探测站点，高空气象数据采用环保部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室的中尺度气象模拟数据。模拟网格点编号

为 138068，模拟网格中心点位置为 114.6120 E、32.3556 N。

该高空气象数据是采用中尺度数值模式 MM5 模拟生成，把全国共划分为 149×149 个网格，每个网格的分辨率为 27km×27km。该模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地—水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据，原始气象数据采用美国国家环境预报中心的 NCEP/NCAR 的再分析数据。全年共输出高空气象模拟数据文件 12 个，每个文件包括各月逐日一日两次高空气象模拟数据。数据文件文件名共 12 位，前 4 为代表年，第 5~6 位代表月份，第 7~12 位代表该网格点编号。

高空探空气象数据参数及内容见表 4.2-8。

表 4.2-8 观测气象数据信息

网格号	气象站坐标/m		相对距离 /km	海拔高 度/m	数据年 份	探空观测数据
	经度	纬度				
136068	114.6120	32.3556	12.9	47	2018	时间、距地面高度、干球温度、露点温度、风向偏北度数、风速

4.2.1.3 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 H₂S、NH₃、SO₂、NO_x。

(2) 评价标准

本次评价工作的标准见表 4.2-9。

表 4.2-9 评价标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 (mg/m ³)	标准
H ₂ S	一次浓度	0.06 (场界)	《恶臭污染物排放标准》表 1 中二级
		0.01	《工业企业设计卫生标准》 居住区大气中有害物质最高容许浓度
NH ₃	一次浓度	1.5 (场界)	《恶臭污染物排放标准》表 1 中二级
		0.2	《工业企业设计卫生标准》 居住区大气中有害物质最高容许浓度
SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级
	24 小时平均	0.15	
	小时平均	0.5	

NO _x	年平均	0.05
	24 小时平均	0.1
	小时平均	0.25
颗粒物	年平均	70
	24 小时平均	150

(3) 本项目污染排放源强

本项目污染源排放源强见表 4.2-10。

表 4.2-10 多面源参数表

编号	名称	面源各项点坐标/m		面源海拔高度 /m	面源有效排放高度 /m	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率/ (kg/h)				
		X	Y					颗粒物	SO ₂	NO ₂	NH ₃	H ₂ S
1	养殖场区	-553	-20	64	6	8760	正常排放	0.0022	0.0008	0.0501	0.155998	0.0124
2		-23	10									
3		62	-209									
4		8	-189									
5		0	-279									
6		-70	-229									
7		-420	-458									
8		-561	-458									
9		-553	-20									

4.2.1.4 预测评价范围内的代表性敏感点分布

预测范围内代表性环境敏感点分布情况见表 4.2-11。

表 4.2-11 预测范围内环境敏感点分布情况

类别	保护目标	保护目标		坐标		保护级别
		功能	人口	纬度	经度	
大气环境	后六门	村庄	357	<u>32° 18'38.43"</u>	<u>114° 29'29.12"</u>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 《工业企业设计卫生标准》 TJ36-79
	八门	村庄	189	<u>32° 18'41.24"</u>	<u>114° 29'39.39"</u>	
	汞岗	村庄	205	<u>32° 18'32.43"</u>	<u>114° 29'05.25"</u>	
	大吕庄	村庄	321	<u>32° 18'46.00"</u>	<u>114° 28'37.91"</u>	
	金庄	村庄	304	<u>32° 19'07.94"</u>	<u>114° 28'47.33"</u>	
	小冯寨	村庄	567	<u>32° 19'24.91"</u>	<u>114° 29'04.32"</u>	
	大冯寨	村庄	269	<u>32° 19'22.69"</u>	<u>114° 29'26.88"</u>	

韩庄	村庄	3965	<u>32°19'14.73"</u>	<u>114°29'44.34"</u>
七门	村庄	176	<u>32°19'19.43"</u>	<u>114°29'58.55"</u>
十门	村庄	154	<u>32°18'47.90"</u>	<u>114°29'57.82"</u>
祖师庙	村庄	139	<u>32°18'10.88"</u>	<u>114°29'57.78"</u>
小阮庄	村庄	89	<u>32°19'02.85"</u>	<u>114°28'21.22"</u>
潘庄	村庄	454	<u>32°19'40.25"</u>	<u>114°29'23.79"</u>
刘坑	村庄	469	<u>32°19'48.93"</u>	<u>114°29'08.80"</u>
彭国孜	村庄	182	<u>32°19'43.84"</u>	<u>114°28'52.43"</u>
西余庄	村庄	102	<u>32°19'39.53"</u>	<u>114°28'37.29"</u>
大程庄	村庄	45	<u>32°19'42.41"</u>	<u>114°28'29.41"</u>
南龚庄	村庄	34	<u>32°19'40.64"</u>	<u>114°28'05.23"</u>
大葛洼	村庄	57	<u>32°20'00.10"</u>	<u>114°28'22.38"</u>
钱寨村	村庄	88	<u>32°20'08.12"</u>	<u>114°28'30.57"</u>
小伍庄	村庄	45	<u>32°20'14.45"</u>	<u>114°28'49.49"</u>
杨林	村庄	56	<u>32°20'16.02"</u>	<u>114°29'11.27"</u>
小何庄	村庄	88	<u>32°20'17.91"</u>	<u>114°29'36.00"</u>
小李庄	村庄	65	<u>32°19'54.35"</u>	<u>114°30'36.56"</u>
胡庄	村庄	45	<u>32°19'53.70"</u>	<u>114°30'36.48"</u>
九门寨	村庄	23	<u>32°19'33.79"</u>	<u>114°30'39.03"</u>
东九门	村庄	87	<u>32°19'39.66"</u>	<u>114°30'51.24"</u>
南九门	村庄	23	<u>32°19'22.95"</u>	<u>114°30'42.43"</u>
上四门	村庄	78	<u>32°19'18.52"</u>	<u>114°30'18.64"</u>
大江庄	村庄	46	<u>32°19'04.02"</u>	<u>114°30'30.69"</u>
小江庄	村庄	99	<u>32°19'08.20"</u>	<u>114°30'43.97"</u>
郭庄	村庄	24	<u>32°19'01.08"</u>	<u>114°30'43.05"</u>
下四门	村庄	45	<u>32°18'36.08"</u>	<u>114°30'10.91"</u>
前六门	村庄	87	<u>32°18'28.38"</u>	<u>114°29'30.90"</u>
三门	村庄	45	<u>32°18'23.15"</u>	<u>114°30'25.59"</u>
西范庄	村庄	98	<u>32°18'32.16"</u>	<u>114°30'46.29"</u>
后李湾	村庄	124	<u>32°17'37.32"</u>	<u>114°29'22.24"</u>
前姚堂	村庄	34	<u>32°18'04.15"</u>	<u>114°28'54.67"</u>
后姚堂	村庄	67	<u>32°18'09.96"</u>	<u>114°28'52.89"</u>
后王庄	村庄	90	<u>32°18'17.41"</u>	<u>114°28'31.41"</u>
西胡庄	村庄	56	<u>32°17'52.27"</u>	<u>114°28'31.72"</u>
前王庄	村庄	76	<u>32°18'06.31"</u>	<u>114°28'28.64"</u>
蔡庄	村庄	46	<u>32°18'16.82"</u>	<u>114°28'12.49"</u>
下季庄	村庄	68	<u>32°18'51.23"</u>	<u>114°27'58.05"</u>
上季庄	村庄	68	<u>32°18'53.97"</u>	<u>114°27'44.29"</u>

	南闵庄	村庄	98	<u>32°19'14.86"</u>	<u>114°28'10.25"</u>
	晏国孜	村庄	75	<u>32°19'22.95"</u>	<u>114°27'59.13"</u>
	葛瓦房	村庄	23	<u>32°20'16.02"</u>	<u>114°28'45.55"</u>
	王庄	村庄	45	<u>32°20'15.63"</u>	<u>114°29'56.00"</u>
	赵庄	村庄	65	<u>32°20'07.08"</u>	<u>114°30'43.35"</u>
	北闵庄	村庄	87	<u>32°19'15.12"</u>	<u>114°28'11.18"</u>

4.2.1.5 预测评价结果

(1) 项目污染源预测结果分析

<1>正常工况下预测关心点及网格点最大贡献浓度分析

预测 100%保证率下，拟建项目污染源对各网络点及关心点的颗粒物、SO₂、NO₂、NH₃、H₂S 短期/长期浓度贡献值占标率。

① 颗粒物的预测结果

表 4.2-12 本项目颗粒物贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/ (%)	达标情况
颗粒物	后六门	日平均	0.01591	180920	0.01	达标
颗粒物		全时段	0.00467	平均值	0.01	达标
颗粒物	八门	日平均	0.01086	180825	0.01	达标
颗粒物		全时段	0.00275	平均值	0	达标
颗粒物	汞岗	日平均	0.01647	180508	0.01	达标
颗粒物		全时段	0.00494	平均值	0.01	达标
颗粒物	大吕庄	日平均	0.00776	180828	0.01	达标
颗粒物		全时段	0.00156	平均值	0	达标
颗粒物	金庄	日平均	0.00594	181010	0	达标
颗粒物		全时段	0.00109	平均值	0	达标
颗粒物	小冯寨	日平均	0.0118	181120	0.01	达标
颗粒物		全时段	0.00255	平均值	0	达标
颗粒物	大冯寨	日平均	0.01543	181217	0.01	达标
颗粒物		全时段	0.00401	平均值	0.01	达标
颗粒物	韩庄	日平均	0.01273	181127	0.01	达标
颗粒物		全时段	0.00247	平均值	0	达标
颗粒物	七门	日平均	0.00969	181124	0.01	达标
颗粒物		全时段	0.00159	平均值	0	达标
颗粒物	十门村	日平均	0.00722	181128	0	达标
颗粒物		全时段	0.0015	平均值	0	达标

颗粒物	祖师庙	日平均	0.00641	181202	0	达标
颗粒物		全时段	0.00141	平均值	0	达标
颗粒物	小阮庄	日平均	0.00525	180217	0	达标
颗粒物		全时段	0.00079	平均值	0	达标
颗粒物	潘庄	日平均	0.01061	180328	0.01	达标
颗粒物		全时段	0.00254	平均值	0	达标
颗粒物	刘坑	日平均	0.00898	180226	0.01	达标
颗粒物		全时段	0.00185	平均值	0	达标
颗粒物	彭国孜	日平均	0.00853	180119	0.01	达标
颗粒物		全时段	0.00155	平均值	0	达标
颗粒物	西余庄	日平均	0.00505	180718	0	达标
颗粒物		全时段	0.00095	平均值	0	达标
颗粒物	大程庄	日平均	0.00474	180921	0	达标
颗粒物		全时段	0.00082	平均值	0	达标
颗粒物	南龚庄	日平均	0.00252	180614	0	达标
颗粒物		全时段	0.0004	平均值	0	达标
颗粒物	大葛洼	日平均	0.00417	180629	0	达标
颗粒物		全时段	0.00074	平均值	0	达标
颗粒物	钱寨村	日平均	0.00437	180607	0	达标
颗粒物		全时段	0.00081	平均值	0	达标
颗粒物	小伍庄	日平均	0.00529	180607	0	达标
颗粒物		全时段	0.00108	平均值	0	达标
颗粒物	杨林	日平均	0.00648	180204	0	达标
颗粒物		全时段	0.0013	平均值	0	达标
颗粒物	小何庄	日平均	0.00559	181025	0	达标
颗粒物		全时段	0.00122	平均值	0	达标
颗粒物	葛瓦房	日平均	0.00527	180303	0	达标
颗粒物		全时段	0.00085	平均值	0	达标
颗粒物	王庄	日平均	0.00613	180415	0	达标
颗粒物		全时段	0.00131	平均值	0	达标
颗粒物	赵庄	日平均	0.00468	180120	0	达标
颗粒物		全时段	0.0009	平均值	0	达标
颗粒物	小李庄	日平均	0.0052	181002	0	达标
颗粒物		全时段	0.00089	平均值	0	达标
颗粒物	胡庄	日平均	0.00915	180415	0.01	达标
颗粒物		全时段	0.002	平均值	0	达标
颗粒物	九寨门	日平均	0.00601	180212	0	达标
颗粒物		全时段	0.0009	平均值	0	达标

颗粒物	东九门	日平均	0.00548	181030	0	达标
颗粒物		全时段	0.00082	平均值	0	达标
颗粒物	南九门	日平均	0.00405	181004	0	达标
颗粒物		全时段	0.0006	平均值	0	达标
颗粒物	上四门	日平均	0.00616	181128	0	达标
颗粒物		全时段	0.00101	平均值	0	达标
颗粒物	大江庄	日平均	0.00555	180107	0	达标
颗粒物		全时段	0.0008	平均值	0	达标
颗粒物	小江庄	日平均	0.00452	180203	0	达标
颗粒物		全时段	0.00065	平均值	0	达标
颗粒物	郭庄	日平均	0.00491	181118	0	达标
颗粒物		全时段	0.00072	平均值	0	达标
颗粒物	下四门	日平均	0.00542	181005	0	达标
颗粒物		全时段	0.00106	平均值	0	达标
颗粒物	前六门	日平均	0.013	181221	0.01	达标
颗粒物		全时段	0.00334	平均值	0	达标
颗粒物	三门	日平均	0.00473	180608	0	达标
颗粒物		全时段	0.00083	平均值	0	达标
颗粒物	西苑庄	日平均	0.00325	181203	0	达标
颗粒物		全时段	0.00054	平均值	0	达标
颗粒物	后李湾	日平均	0.00468	180424	0	达标
颗粒物		全时段	0.00101	平均值	0	达标
颗粒物	前姚堂	日平均	0.01142	181023	0.01	达标
颗粒物		全时段	0.00288	平均值	0	达标
颗粒物	后姚堂	日平均	0.00734	181008	0	达标
颗粒物		全时段	0.0017	平均值	0	达标
颗粒物	后王庄	日平均	0.00673	180509	0	达标
颗粒物		全时段	0.00126	平均值	0	达标
颗粒物	西胡庄	日平均	0.0091	180507	0.01	达标
颗粒物		全时段	0.00195	平均值	0	达标
颗粒物	前王庄	日平均	0.00531	180508	0	达标
颗粒物		全时段	0.00112	平均值	0	达标
颗粒物	蔡庄	日平均	0.00522	181102	0	达标
颗粒物		全时段	0.00087	平均值	0	达标
颗粒物	下季庄	日平均	0.00363	180620	0	达标
颗粒物		全时段	0.00064	平均值	0	达标
颗粒物	上季庄	日平均	0.00339	180826	0	达标
颗粒物		全时段	0.00056	平均值	0	达标

颗粒物	南闵庄	日平均	0.00401	180502	0	达标
颗粒物		全时段	0.00062	平均值	0	达标
颗粒物	北闵庄	日平均	0.00441	181008	0	达标
颗粒物		全时段	0.00058	平均值	0	达标
颗粒物	晏国孜	日平均	0.0032	181220	0	达标
颗粒物		全时段	0.00046	平均值	0	达标
颗粒物	最大落地 浓度	日平均	0.00325	181203	0	达标
颗粒物		全时段	0.00054	平均值	0	达标

由表 4-14 可知，拟建项目污染源对关心点颗粒物的保证率日均最大浓度贡献值、年均浓度贡献值占标率为 0~0.01，区域最大落地浓度的日均占标率及年均值占标率均为 0，均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

② SO₂ 预测结果

表 4.2-13 本项目 SO₂ 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 / (μg/m ³)	出现时间	占标率/ (%)	达标情况
SO ₂	后六门	1 小时	0.06414	18080824	0.01	达标
SO ₂		日平均	0.00819	181111	0.01	达标
SO ₂		全时段	0.0017	平均值	0	达标
SO ₂	八门	1 小时	0.06774	18071301	0.01	达标
SO ₂		日平均	0.00522	181225	0	达标
SO ₂		全时段	0.001	平均值	0	达标
SO ₂	汞岗	1 小时	0.10687	18042807	0.02	达标
SO ₂		日平均	0.00796	181021	0.01	达标
SO ₂		全时段	0.0018	平均值	0	达标
SO ₂	大吕庄	1 小时	0.09315	18061506	0.02	达标
SO ₂		日平均	0.00355	181008	0	达标
SO ₂		全时段	0.00057	平均值	0	达标
SO ₂	金庄	1 小时	0.0727	18070401	0.01	达标
SO ₂		日平均	0.00316	180720	0	达标
SO ₂		全时段	0.0004	平均值	0	达标
SO ₂	小冯寨	1 小时	0.05521	18061720	0.01	达标
SO ₂		日平均	0.00523	180715	0	达标
SO ₂		全时段	0.00093	平均值	0	达标
SO ₂	大冯寨	1 小时	0.0629	18071324	0.01	达标
SO ₂		日平均	0.00688	180312	0	达标
SO ₂		全时段	0.00146	平均值	0	达标

<u>SO₂</u>	韩庄	<u>1小时</u>	0.08468	18072820	0.02	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>		<u>日平均</u>	0.00621	180401	0	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>		<u>全时段</u>	0.0009	平均值	0	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>	七门	<u>1小时</u>	0.0822	18072820	0.02	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>		<u>日平均</u>	0.00446	181009	0	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>		<u>全时段</u>	0.00058	平均值	0	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>	十门村	<u>1小时</u>	0.07933	18061503	0.02	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>		<u>日平均</u>	0.00402	180425	0	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>		<u>全时段</u>	0.00054	平均值	0	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>	祖师庙	<u>1小时</u>	0.0511	18072303	0.01	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>		<u>日平均</u>	0.00309	180731	0	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>		<u>全时段</u>	0.00051	平均值	0	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>	小阮庄	<u>1小时</u>	0.06132	18052502	0.01	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>		<u>日平均</u>	0.00284	180720	0	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>		<u>全时段</u>	0.00029	平均值	0	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>	潘庄	<u>1小时</u>	0.06063	18091303	0.01	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>		<u>日平均</u>	0.00507	180426	0	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>		<u>全时段</u>	0.00092	平均值	0	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>	刘坑	<u>1小时</u>	0.06006	18072005	0.01	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>		<u>日平均</u>	0.00421	180504	0	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>		<u>全时段</u>	0.00067	平均值	0	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>	彭国孜	<u>1小时</u>	0.06065	18091404	0.01	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>		<u>日平均</u>	0.00367	180303	0	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>		<u>全时段</u>	0.00056	平均值	0	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>	西余庄	<u>1小时</u>	0.06521	18090220	0.01	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>		<u>日平均</u>	0.00258	180420	0	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>		<u>全时段</u>	0.00035	平均值	0	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>	大程庄	<u>1小时</u>	0.05396	18090220	0.01	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>		<u>日平均</u>	0.00218	180510	0	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>		<u>全时段</u>	0.0003	平均值	0	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>	南龚庄	<u>1小时</u>	0.03697	18041601	0.01	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>		<u>日平均</u>	0.00156	180421	0	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>		<u>全时段</u>	0.00014	平均值	0	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>	大葛洼	<u>1小时</u>	0.06878	18090220	0.01	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>		<u>日平均</u>	0.00216	180715	0	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>		<u>全时段</u>	0.00027	平均值	0	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>	钱寨村	<u>1小时</u>	0.0551	18091404	0.01	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>		<u>日平均</u>	0.00207	180902	0	<u>达标</u>

<u>SO₂</u>		全时段	0.00029	平均值	0	达标
<u>SO₂</u>	小伍庄	1小时	0.05398	18051604	0.01	达标
<u>SO₂</u>		日平均	0.0029	181126	0	达标
<u>SO₂</u>		全时段	0.00039	平均值	0	达标
<u>SO₂</u>	杨林	1小时	0.05495	18072005	0.01	达标
<u>SO₂</u>		日平均	0.00312	180113	0	达标
<u>SO₂</u>		全时段	0.00047	平均值	0	达标
<u>SO₂</u>	小何庄	1小时	0.07457	18022119	0.01	达标
<u>SO₂</u>		日平均	0.00239	180120	0	达标
<u>SO₂</u>		全时段	0.00044	平均值	0	达标
<u>SO₂</u>	葛瓦房	1小时	0.05497	18091404	0.01	达标
<u>SO₂</u>		日平均	0.00237	180714	0	达标
<u>SO₂</u>		全时段	0.00031	平均值	0	达标
<u>SO₂</u>	王庄	1小时	0.05824	18022120	0.01	达标
<u>SO₂</u>		日平均	0.00333	181027	0	达标
<u>SO₂</u>		全时段	0.00048	平均值	0	达标
<u>SO₂</u>	赵庄	1小时	0.06373	18071402	0.01	达标
<u>SO₂</u>		日平均	0.00285	181028	0	达标
<u>SO₂</u>		全时段	0.00033	平均值	0	达标
<u>SO₂</u>	小李庄	1小时	0.0625	18060223	0.01	达标
<u>SO₂</u>		日平均	0.00266	181027	0	达标
<u>SO₂</u>		全时段	0.00033	平均值	0	达标
<u>SO₂</u>	胡庄	1小时	0.06951	18071401	0.01	达标
<u>SO₂</u>		日平均	0.0042	180211	0	达标
<u>SO₂</u>		全时段	0.00073	平均值	0	达标
<u>SO₂</u>	九寨门	1小时	0.07563	18021604	0.02	达标
<u>SO₂</u>		日平均	0.00297	180425	0	达标
<u>SO₂</u>		全时段	0.00033	平均值	0	达标
<u>SO₂</u>	东九门	1小时	0.05294	18021604	0.01	达标
<u>SO₂</u>		日平均	0.00286	181009	0	达标
<u>SO₂</u>		全时段	0.0003	平均值	0	达标
<u>SO₂</u>	南九门	1小时	0.05243	18070105	0.01	达标
<u>SO₂</u>		日平均	0.00203	181118	0	达标
<u>SO₂</u>		全时段	0.00022	平均值	0	达标
<u>SO₂</u>	上四门	1小时	0.06776	18021604	0.01	达标
<u>SO₂</u>		日平均	0.00297	180216	0	达标
<u>SO₂</u>		全时段	0.00037	平均值	0	达标
<u>SO₂</u>	大江庄	1小时	0.06322	18082323	0.01	达标

<u>SO₂</u>		日平均	0.00279	180903	0	达标
<u>SO₂</u>		全时段	0.00029	平均值	0	达标
<u>SO₂</u>	小江庄	1小时	0.05661	18090503	0.01	达标
<u>SO₂</u>		日平均	0.00246	180905	0	达标
<u>SO₂</u>		全时段	0.00024	平均值	0	达标
<u>SO₂</u>		郭庄	1小时	0.06962	18090203	0.01
<u>SO₂</u>	日平均		0.00256	181005	0	达标
<u>SO₂</u>		全时段	0.00026	平均值	0	达标
<u>SO₂</u>		下四门	1小时	0.05835	18082902	0.01
<u>SO₂</u>	日平均		0.00267	181023	0	达标
<u>SO₂</u>		全时段	0.00038	平均值	0	达标
<u>SO₂</u>		前六门	1小时	0.0581	18080302	0.01
<u>SO₂</u>	日平均		0.00614	180919	0	达标
<u>SO₂</u>		全时段	0.00122	平均值	0	达标
<u>SO₂</u>		三门	1小时	0.05634	18082902	0.01
<u>SO₂</u>	日平均		0.00241	180128	0	达标
<u>SO₂</u>		全时段	0.0003	平均值	0	达标
<u>SO₂</u>		西苑庄	1小时	0.05038	18082321	0.01
<u>SO₂</u>	日平均		0.0016	180425	0	达标
<u>SO₂</u>		全时段	0.0002	平均值	0	达标
<u>SO₂</u>		后李湾	1小时	0.04607	18080821	0.01
<u>SO₂</u>	日平均		0.00226	180802	0	达标
<u>SO₂</u>		全时段	0.00037	平均值	0	达标
<u>SO₂</u>		前姚堂	1小时	0.07095	18042807	0.01
<u>SO₂</u>	日平均		0.00535	180703	0	达标
<u>SO₂</u>		全时段	0.00105	平均值	0	达标
<u>SO₂</u>		后姚堂	1小时	0.05645	18072302	0.01
<u>SO₂</u>	日平均		0.00357	180723	0	达标
<u>SO₂</u>		全时段	0.00062	平均值	0	达标
<u>SO₂</u>		后王庄	1小时	0.07363	18082106	0.01
<u>SO₂</u>	日平均		0.00337	180923	0	达标
<u>SO₂</u>		全时段	0.00046	平均值	0	达标
<u>SO₂</u>		西胡庄	1小时	0.07953	18121209	0.02
<u>SO₂</u>	日平均		180614	0	0	达标
<u>SO₂</u>		全时段	0.00071	平均值	0	达标
<u>SO₂</u>		前王庄	1小时	0.04938	18102024	0.01
<u>SO₂</u>	日平均		0.00329	180905	0	达标
<u>SO₂</u>		全时段	0.00041	平均值	0	达标

<u>SO₂</u>	蔡庄	<u>1小时</u>	0.06986	18080922	0.01	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>		<u>日平均</u>	0.00249	180910	0	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>		<u>全时段</u>	0.00032	平均值	0	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>	下季庄	<u>1小时</u>	0.06703	18021603	0.01	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>		<u>日平均</u>	0.0019	180218	0	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>		<u>全时段</u>	0.00023	平均值	0	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>	上季庄	<u>1小时</u>	0.0514	18041021	0.01	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>		<u>日平均</u>	0.0023	180216	0	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>		<u>全时段</u>	0.0002	平均值	0	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>	南闵庄	<u>1小时</u>	0.07208	18070401	0.01	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>		<u>日平均</u>	0.00208	180910	0	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>		<u>全时段</u>	0.00023	平均值	0	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>	北闵庄	<u>1小时</u>	0.07076	18052503	0.01	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>		<u>日平均</u>	0.00207	180730	0	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>		<u>全时段</u>	0.00021	平均值	0	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>	晏国孜	<u>1小时</u>	0.06283	18070401	0.01	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>		<u>日平均</u>	0.00179	181012	0	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>		<u>全时段</u>	0.00017	平均值	0	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>	最大落地 浓度	<u>1小时</u>	0.12158	18042807	0.02	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>		<u>日平均</u>	0.011	180604	0.01	<u>达标</u>
<u>SO₂</u>		<u>全时段</u>	0.0034	平均值	0.01	<u>达标</u>

由上表可知，拟建项目污染源对关心点 SO₂ 的 1h 值、保证率日均最大浓度贡献值、年均浓度贡献值占标率为 0~0.01%，区域最大落地浓度的 1h 均值及保证率日均的占标率为 0.01%，年均值占标率均为 0，均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

③ NO₂ 预测结果

NO₂ 预测结果见表 4.2-14。

表 4.2-14 本项目 NO₂ 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 / (μg/m ³)	出现时间	占标率/ (%)	达标情况
<u>NO₂</u>	后六门	<u>1小时</u>	4.01653	18080824	2.01	<u>达标</u>
<u>NO₂</u>		<u>日平均</u>	0.51306	181111	0.64	<u>达标</u>
<u>NO₂</u>		<u>全时段</u>	0.10629	平均值	0.27	<u>达标</u>
<u>NO₂</u>	八门	<u>1小时</u>	4.24239	18071301	2.12	<u>达标</u>
<u>NO₂</u>		<u>日平均</u>	0.32693	181225	0.41	<u>达标</u>

<u>NO₂</u>		全时段	0.0627	平均值	0.16	达标
<u>NO₂</u>	汞岗	1小时	6.6928	18042807	3.35	达标
<u>NO₂</u>		日平均	0.49877	181021	0.62	达标
<u>NO₂</u>		全时段	0.11257	平均值	0.28	达标
<u>NO₂</u>	大吕庄	1小时	5.83349	18061506	2.92	达标
<u>NO₂</u>		日平均	0.22234	181008	0.28	达标
<u>NO₂</u>		全时段	0.03543	平均值	0.09	达标
<u>NO₂</u>	金庄	1小时	4.55269	18070401	2.28	达标
<u>NO₂</u>		日平均	0.1977	180720	0.25	达标
<u>NO₂</u>		全时段	0.02493	平均值	0.06	达标
<u>NO₂</u>	小冯寨	1小时	3.45748	18061720	1.73	达标
<u>NO₂</u>		日平均	0.32751	180715	0.41	达标
<u>NO₂</u>		全时段	0.05807	平均值	0.15	达标
<u>NO₂</u>	大冯寨	1小时	3.93911	18071324	1.97	达标
<u>NO₂</u>		日平均	0.43083	180312	0.54	达标
<u>NO₂</u>		全时段	0.09142	平均值	0.23	达标
<u>NO₂</u>	韩庄	1小时	5.30332	18072820	2.65	达标
<u>NO₂</u>		日平均	0.38891	180401	0.49	达标
<u>NO₂</u>		全时段	0.05629	平均值	0.14	达标
<u>NO₂</u>	七门	1小时	5.14765	18072820	2.57	达标
<u>NO₂</u>		日平均	0.27944	181009	0.35	达标
<u>NO₂</u>		全时段	0.03612	平均值	0.09	达标
<u>NO₂</u>	十门村	1小时	4.96821	18061503	2.48	达标
<u>NO₂</u>		日平均	0.25159	180425	0.31	达标
<u>NO₂</u>		全时段	0.03411	平均值	0.09	达标
<u>NO₂</u>	祖师庙	1小时	3.20031	18072303	1.6	达标
<u>NO₂</u>		日平均	0.19352	180731	0.24	达标
<u>NO₂</u>		全时段	0.03202	平均值	0.08	达标
<u>NO₂</u>	小阮庄	1小时	3.83996	18052502	1.92	达标
<u>NO₂</u>		日平均	0.17782	180720	0.22	达标
<u>NO₂</u>		全时段	0.01809	平均值	0.05	达标
<u>NO₂</u>	潘庄	1小时	3.79674	18091303	1.9	达标
<u>NO₂</u>		日平均	0.31732	180426	0.4	达标
<u>NO₂</u>		全时段	0.0578	平均值	0.14	达标
<u>NO₂</u>	刘坑	1小时	3.76148	18072005	1.88	达标
<u>NO₂</u>		日平均	0.26391	180504	0.33	达标
<u>NO₂</u>		全时段	0.04221	平均值	0.11	达标
<u>NO₂</u>	彭国孜	1小时	3.79822	18091404	1.9	达标

<u>NO₂</u>		日平均	0.22975	180303	0.29	达标
<u>NO₂</u>		全时段	0.03524	平均值	0.09	达标
<u>NO₂</u>	西余庄	1小时	4.08381	18090220	2.04	达标
<u>NO₂</u>		日平均	0.16179	180420	0.2	达标
<u>NO₂</u>	大程庄	全时段	0.02171	平均值	0.05	达标
<u>NO₂</u>		1小时	3.37919	18090220	1.69	达标
<u>NO₂</u>	南龚庄	日平均	0.13625	180510	0.17	达标
<u>NO₂</u>		全时段	0.01877	平均值	0.05	达标
<u>NO₂</u>	大葛洼	1小时	2.31544	18041601	1.16	达标
<u>NO₂</u>		日平均	0.09777	180421	0.12	达标
<u>NO₂</u>	钱寨村	全时段	0.00904	平均值	0.02	达标
<u>NO₂</u>		1小时	4.30712	18090220	2.15	达标
<u>NO₂</u>	小伍庄	日平均	0.13533	180715	0.17	达标
<u>NO₂</u>		全时段	0.01688	平均值	0.04	达标
<u>NO₂</u>	杨林	1小时	3.45082	18091404	1.73	达标
<u>NO₂</u>		日平均	0.12981	180902	0.16	达标
<u>NO₂</u>	小何庄	全时段	0.01842	平均值	0.05	达标
<u>NO₂</u>		1小时	3.38072	18051604	1.69	达标
<u>NO₂</u>	葛瓦房	日平均	0.18186	181126	0.23	达标
<u>NO₂</u>		全时段	0.02464	平均值	0.06	达标
<u>NO₂</u>	王庄	1小时	3.4412	18072005	1.72	达标
<u>NO₂</u>		日平均	0.1954	180113	0.24	达标
<u>NO₂</u>	赵庄	全时段	0.02949	平均值	0.07	达标
<u>NO₂</u>		1小时	4.6701	18022119	2.34	达标
<u>NO₂</u>	小李庄	日平均	0.14956	180120	0.19	达标
<u>NO₂</u>		全时段	0.02785	平均值	0.07	达标
<u>NO₂</u>	王庄	1小时	3.44278	18091404	1.72	达标
<u>NO₂</u>		日平均	0.14832	180714	0.19	达标
<u>NO₂</u>	赵庄	全时段	0.01935	平均值	0.05	达标
<u>NO₂</u>		1小时	3.64703	18022120	1.82	达标
<u>NO₂</u>	小李庄	日平均	0.20836	181027	0.26	达标
<u>NO₂</u>		全时段	0.02983	平均值	0.07	达标
<u>NO₂</u>	赵庄	1小时	3.99085	18071402	2	达标
<u>NO₂</u>		日平均	0.17826	181028	0.22	达标
<u>NO₂</u>	小李庄	全时段	0.02042	平均值	0.05	达标
<u>NO₂</u>		1小时	3.91395	18060223	1.96	达标
<u>NO₂</u>	小李庄	日平均	0.16676	181027	0.21	达标
<u>NO₂</u>		全时段	0.02038	平均值	0.05	达标

<u>NO₂</u>	胡庄	<u>1小时</u>	4.35281	18071401	2.18	<u>达标</u>
<u>NO₂</u>		<u>日平均</u>	0.26318	180211	0.33	<u>达标</u>
<u>NO₂</u>		<u>全时段</u>	0.04548	平均值	0.11	<u>达标</u>
<u>NO₂</u>	九寨门	<u>1小时</u>	4.73661	18021604	2.37	<u>达标</u>
<u>NO₂</u>		<u>日平均</u>	0.18607	180425	0.23	<u>达标</u>
<u>NO₂</u>		<u>全时段</u>	0.02049	平均值	0.05	<u>达标</u>
<u>NO₂</u>	东九门	<u>1小时</u>	3.31544	18021604	1.66	<u>达标</u>
<u>NO₂</u>		<u>日平均</u>	0.17896	181009	0.22	<u>达标</u>
<u>NO₂</u>		<u>全时段</u>	0.01857	平均值	0.05	<u>达标</u>
<u>NO₂</u>	南九门	<u>1小时</u>	3.28334	18070105	1.64	<u>达标</u>
<u>NO₂</u>		<u>日平均</u>	0.12686	181118	0.16	<u>达标</u>
<u>NO₂</u>		<u>全时段</u>	0.0137	平均值	0.03	<u>达标</u>
<u>NO₂</u>	上四门	<u>1小时</u>	4.24325	18021604	2.12	<u>达标</u>
<u>NO₂</u>		<u>日平均</u>	0.1857	180216	0.23	<u>达标</u>
<u>NO₂</u>		<u>全时段</u>	0.02296	平均值	0.06	<u>达标</u>
<u>NO₂</u>	大江庄	<u>1小时</u>	3.95886	18082323	1.98	<u>达标</u>
<u>NO₂</u>		<u>日平均</u>	0.17499	180903	0.22	<u>达标</u>
<u>NO₂</u>		<u>全时段</u>	0.01829	平均值	0.05	<u>达标</u>
<u>NO₂</u>	小江庄	<u>1小时</u>	3.54501	18090503	1.77	<u>达标</u>
<u>NO₂</u>		<u>日平均</u>	0.15413	180905	0.19	<u>达标</u>
<u>NO₂</u>		<u>全时段</u>	0.01487	平均值	0.04	<u>达标</u>
<u>NO₂</u>	郭庄	<u>1小时</u>	4.35994	18090203	2.18	<u>达标</u>
<u>NO₂</u>		<u>日平均</u>	0.16019	181005	0.2	<u>达标</u>
<u>NO₂</u>		<u>全时段</u>	0.0165	平均值	0.04	<u>达标</u>
<u>NO₂</u>	下四门	<u>1小时</u>	3.65392	18082902	1.83	<u>达标</u>
<u>NO₂</u>		<u>日平均</u>	0.16742	181023	0.21	<u>达标</u>
<u>NO₂</u>		<u>全时段</u>	0.02409	平均值	0.06	<u>达标</u>
<u>NO₂</u>	前六门	<u>1小时</u>	3.63832	18080302	1.82	<u>达标</u>
<u>NO₂</u>		<u>日平均</u>	0.38448	180919	0.48	<u>达标</u>
<u>NO₂</u>		<u>全时段</u>	0.07614	平均值	0.19	<u>达标</u>
<u>NO₂</u>	三门	<u>1小时</u>	3.52803	18082902	1.76	<u>达标</u>
<u>NO₂</u>		<u>日平均</u>	0.15082	180128	0.19	<u>达标</u>
<u>NO₂</u>		<u>全时段</u>	0.01895	平均值	0.05	<u>达标</u>
<u>NO₂</u>	西苑庄	<u>1小时</u>	3.15485	18082321	1.58	<u>达标</u>
<u>NO₂</u>		<u>日平均</u>	0.10028	180425	0.13	<u>达标</u>
<u>NO₂</u>		<u>全时段</u>	0.01228	平均值	0.03	<u>达标</u>
<u>NO₂</u>	后李湾	<u>1小时</u>	2.88499	18080821	1.44	<u>达标</u>
<u>NO₂</u>		<u>日平均</u>	0.14141	180802	0.18	<u>达标</u>

<u>NO₂</u>		全时段	0.02297	平均值	0.06	达标
<u>NO₂</u>	前姚堂	1小时	4.44297	18042807	2.22	达标
<u>NO₂</u>		日平均	0.33497	180703	0.42	达标
<u>NO₂</u>		全时段	0.06568	平均值	0.16	达标
<u>NO₂</u>	后姚堂	1小时	3.53529	18072302	1.77	达标
<u>NO₂</u>		日平均	0.22364	180723	0.28	达标
<u>NO₂</u>		全时段	0.03861	平均值	0.1	达标
<u>NO₂</u>	后王庄	1小时	4.61133	18082106	2.31	达标
<u>NO₂</u>		日平均	0.21124	180923	0.26	达标
<u>NO₂</u>		全时段	0.0288	平均值	0.07	达标
<u>NO₂</u>	西胡庄	1小时	4.98032	18121209	2.49	达标
<u>NO₂</u>		日平均	0.26605	180614	0.33	达标
<u>NO₂</u>		全时段	0.04432	平均值	0.11	达标
<u>NO₂</u>	前王庄	1小时	3.09221	18102024	1.55	达标
<u>NO₂</u>		日平均	0.20604	180905	0.26	达标
<u>NO₂</u>		全时段	0.02548	平均值	0.06	达标
<u>NO₂</u>	蔡庄	1小时	4.37487	18080922	2.19	达标
<u>NO₂</u>		日平均	0.15568	180910	0.19	达标
<u>NO₂</u>		全时段	0.01986	平均值	0.05	达标
<u>NO₂</u>	下季庄	1小时	4.19773	18021603	2.1	达标
<u>NO₂</u>		日平均	0.11885	180218	0.15	达标
<u>NO₂</u>		全时段	0.01447	平均值	0.04	达标
<u>NO₂</u>	上季庄	1小时	3.21883	18041021	1.61	达标
<u>NO₂</u>		日平均	0.14393	180216	0.18	达标
<u>NO₂</u>		全时段	0.01271	平均值	0.03	达标
<u>NO₂</u>	南闵庄	1小时	4.51371	18070401	2.26	达标
<u>NO₂</u>		日平均	0.13015	180910	0.16	达标
<u>NO₂</u>		全时段	0.01417	平均值	0.04	达标
<u>NO₂</u>	北闵庄	1小时	4.43162	18052503	2.22	达标
<u>NO₂</u>		日平均	0.12938	180730	0.16	达标
<u>NO₂</u>		全时段	0.01326	平均值	0.03	达标
<u>NO₂</u>	晏国孜	1小时	3.93494	18070401	1.97	达标
<u>NO₂</u>		日平均	0.112	181012	0.14	达标
<u>NO₂</u>		全时段	0.01041	平均值	0.03	达标
<u>NO₂</u>	最大落地 浓度	1小时	7.61388	18042807	3.81	达标
<u>NO₂</u>		日平均	0.68874	180604	0.86	达标
<u>NO₂</u>		全时段	0.21264	平均值	0.53	达标

由表 4.2-14 可知，拟建项目污染源对关心点 NO₂ 的 1h 值、保证率日均最大浓度贡献值、年均浓度贡献值均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

④ NH₃ 预测结果

NH₃ 预测结果见表 4.2-15。

表 4.2-15 本项目 NH₃ 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/ (%)	达标情况
<u>NH₃</u>	后六门	<u>1h 值</u>	12.50495	18080824	6.25	达标
<u>NH₃</u>	八门	1h 值	13.20816	18071301	6.6	达标
<u>NH₃</u>	汞岗	1h 值	20.83717	18042807	10.42	达标
<u>NH₃</u>	大吕庄	1h 值	18.16182	18061506	9.08	达标
<u>NH₃</u>	金庄	1h 值	14.17421	18070401	7.09	达标
<u>NH₃</u>	小冯寨	1h 值	10.76443	18061720	5.38	达标
<u>NH₃</u>	大冯寨	1h 值	12.26392	18071324	6.13	达标
<u>NH₃</u>	韩庄	1h 值	16.51123	18072820	8.26	达标
<u>NH₃</u>	七门	1h 值	16.02655	18072820	8.01	达标
<u>NH₃</u>	十门村	1h 值	15.46789	18061503	7.73	达标
<u>NH₃</u>	祖师庙	1h 值	9.96376	18072303	4.98	达标
<u>NH₃</u>	小阮庄	1h 值	11.95523	18052502	5.98	达标
<u>NH₃</u>	潘庄	1h 值	11.82068	18091303	5.91	达标
<u>NH₃</u>	刘坑	1h 值	11.7109	18072005	5.86	达标
<u>NH₃</u>	彭国孜	1h 值	11.82528	18091404	5.91	达标
<u>NH₃</u>	西余庄	1h 值	12.71442	18090220	6.36	达标
<u>NH₃</u>	大程庄	1h 值	10.52069	18090220	5.26	达标
<u>NH₃</u>	南龚庄	1h 值	7.20883	18041601	3.6	达标
<u>NH₃</u>	大葛洼	1h 值	13.40968	18090220	6.7	达标
<u>NH₃</u>	钱寨村	1h 值	10.7437	18091404	5.37	达标
<u>NH₃</u>	小伍庄	1h 值	10.52544	18051604	5.26	达标
<u>NH₃</u>	杨林	1h 值	10.71373	18072005	5.36	达标
<u>NH₃</u>	小何庄	1h 值	14.53975	18022119	7.27	达标
<u>NH₃</u>	葛瓦房	1h 值	10.71866	18091404	5.36	达标
<u>NH₃</u>	王庄	1h 值	11.35457	18022120	5.68	达标
<u>NH₃</u>	赵庄	1h 值	12.425	18071402	6.21	达标
<u>NH₃</u>	小李庄	1h 值	12.18559	18060223	6.09	达标

<u>NH₃</u>	胡庄	1h 值	13.55193	18071401	6.78	达标
<u>NH₃</u>	九寨门	1h 值	14.74683	18021604	7.37	达标
<u>NH₃</u>	东九门	1h 值	10.3222	18021604	5.16	达标
<u>NH₃</u>	南九门	1h 值	10.22225	18070105	5.11	达标
<u>NH₃</u>	上四门	1h 值	13.21083	18021604	6.61	达标
<u>NH₃</u>	大江庄	1h 值	12.3254	18082323	6.16	达标
<u>NH₃</u>	小江庄	1h 值	11.03693	18090503	5.52	达标
<u>NH₃</u>	郭庄	1h 值	13.57412	18090203	6.79	达标
<u>NH₃</u>	下四门	1h 值	11.37603	18082902	5.69	达标
<u>NH₃</u>	前六门	1h 值	11.32744	18080302	5.66	达标
<u>NH₃</u>	三门	1h 值	10.98407	18082902	5.49	达标
<u>NH₃</u>	西苑庄	1h 值	9.82223	18082321	4.91	达标
<u>NH₃</u>	后李湾	1h 值	8.98204	18080821	4.49	达标
<u>NH₃</u>	前姚堂	1h 值	13.83262	18042807	6.92	达标
<u>NH₃</u>	后姚堂	1h 值	11.00667	18072302	5.5	达标
<u>NH₃</u>	后王庄	1h 值	14.35678	18082106	7.18	达标
<u>NH₃</u>	西胡庄	1h 值	15.50561	18121209	7.75	达标
<u>NH₃</u>	前王庄	1h 值	9.6272	18102024	4.81	达标
<u>NH₃</u>	蔡庄	1h 值	13.62061	18080922	6.81	达标
<u>NH₃</u>	下季庄	1h 值	13.06911	18021603	6.53	达标
<u>NH₃</u>	上季庄	1h 值	10.0214	18041021	5.01	达标
<u>NH₃</u>	南闵庄	1h 值	14.05287	18070401	7.03	达标
<u>NH₃</u>	北闵庄	1h 值	13.7973	18052503	6.9	达标
<u>NH₃</u>	晏国孜	1h 值	12.25092	18070401	6.13	达标
<u>NH₃</u>	区域最大落地浓度	1h 值	23.70485	18042807	11.85	达标

由表 4.2-15 可知，拟建项目污染源对关心点 NH₃ 的 1h 值最大浓度贡献值占标率为 3.6%~10.42%，区域最大落地浓度值占标率分别为 11.85%，均未超过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度标准参考限值要求。

⑤ H₂S 预测结果见表 4.2-16。

表 4.2-16 本项目 H₂S 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 / ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率/ (%)	达标情况
<u>H₂S</u>	后六门	<u>1h 值</u>	0.99411	18080824	9.94	达标

<u>H₂S</u>	八门	<u>1h 值</u>	1.05001	18071301	10.5	达标
<u>H₂S</u>	汞岗	<u>1h 值</u>	1.6565	18042807	16.56	达标
<u>H₂S</u>	大吕庄	<u>1h 值</u>	1.44382	18061506	14.44	达标
<u>H₂S</u>	金庄	<u>1h 值</u>	1.12681	18070401	11.27	达标
<u>H₂S</u>	小冯寨	<u>1h 值</u>	0.85574	18061720	8.56	达标
<u>H₂S</u>	大冯寨	<u>1h 值</u>	0.97495	18071324	9.75	达标
<u>H₂S</u>	韩庄	<u>1h 值</u>	1.3126	18072820	13.13	达标
<u>H₂S</u>	七门	<u>1h 值</u>	1.27407	18072820	12.74	达标
<u>H₂S</u>	十门村	<u>1h 值</u>	1.22966	18061503	12.3	达标
<u>H₂S</u>	祖师庙	<u>1h 值</u>	0.79209	18072303	7.92	达标
<u>H₂S</u>	小阮庄	<u>1h 值</u>	0.95041	18052502	9.5	达标
<u>H₂S</u>	潘庄	<u>1h 值</u>	0.93971	18091303	9.4	达标
<u>H₂S</u>	刘坑	<u>1h 值</u>	0.93099	18072005	9.31	达标
<u>H₂S</u>	彭国孜	<u>1h 值</u>	0.94008	18091404	9.4	达标
<u>H₂S</u>	西余庄	<u>1h 值</u>	1.01076	18090220	10.11	达标
<u>H₂S</u>	大程庄	<u>1h 值</u>	0.83637	18090220	8.36	达标
<u>H₂S</u>	南龚庄	<u>1h 值</u>	0.57308	18041601	5.73	达标
<u>H₂S</u>	大葛洼	<u>1h 值</u>	1.06603	18090220	10.66	达标
<u>H₂S</u>	钱寨村	<u>1h 值</u>	0.8541	18091404	8.54	达标
<u>H₂S</u>	小伍庄	<u>1h 值</u>	0.83674	18051604	8.37	达标
<u>H₂S</u>	杨林	<u>1h 值</u>	0.85171	18072005	8.52	达标
<u>H₂S</u>	小何庄	<u>1h 值</u>	1.15587	18022119	11.56	达标
<u>H₂S</u>	葛瓦房	<u>1h 值</u>	0.8521	18091404	8.52	达标
<u>H₂S</u>	王庄	<u>1h 值</u>	0.90266	18022120	9.03	达标
<u>H₂S</u>	赵庄	<u>1h 值</u>	0.98775	18071402	9.88	达标
<u>H₂S</u>	小李庄	<u>1h 值</u>	0.96872	18060223	9.69	达标
<u>H₂S</u>	胡庄	<u>1h 值</u>	1.07734	18071401	10.77	达标
<u>H₂S</u>	九寨门	<u>1h 值</u>	1.17233	18021604	11.72	达标
<u>H₂S</u>	东九门	<u>1h 值</u>	0.82059	18021604	8.21	达标
<u>H₂S</u>	南九门	<u>1h 值</u>	0.81264	18070105	8.13	达标
<u>H₂S</u>	上四门	<u>1h 值</u>	1.05023	18021604	10.5	达标
<u>H₂S</u>	大江庄	<u>1h 值</u>	0.97984	18082323	9.8	达标
<u>H₂S</u>	小江庄	<u>1h 值</u>	0.87741	18090503	8.77	达标
<u>H₂S</u>	郭庄	<u>1h 值</u>	1.07911	18090203	10.79	达标
<u>H₂S</u>	下四门	<u>1h 值</u>	0.90436	18082902	9.04	达标
<u>H₂S</u>	前六门	<u>1h 值</u>	0.9005	18080302	9	达标
<u>H₂S</u>	三门	<u>1h 值</u>	0.8732	18082902	8.73	达标

<u>H₂S</u>	西苑庄	<u>1h 值</u>	0.78084	18082321	7.81	达标
<u>H₂S</u>	后李湾	<u>1h 值</u>	0.71405	18080821	7.14	达标
<u>H₂S</u>	前姚堂	<u>1h 值</u>	1.09966	18042807	11	达标
<u>H₂S</u>	后姚堂	<u>1h 值</u>	0.875	18072302	8.75	达标
<u>H₂S</u>	后王庄	<u>1h 值</u>	1.14133	18082106	11.41	达标
<u>H₂S</u>	西胡庄	<u>1h 值</u>	1.23265	18121209	12.33	达标
<u>H₂S</u>	前王庄	<u>1h 值</u>	0.76534	18102024	7.65	达标
<u>H₂S</u>	蔡庄	<u>1h 值</u>	1.0828	18080922	10.83	达标
<u>H₂S</u>	下季庄	<u>1h 值</u>	1.03896	18021603	10.39	达标
<u>H₂S</u>	上季庄	<u>1h 值</u>	0.79668	18041021	7.97	达标
<u>H₂S</u>	南闵庄	<u>1h 值</u>	1.11717	18070401	11.17	达标
<u>H₂S</u>	北闵庄	<u>1h 值</u>	1.09685	18052503	10.97	达标
<u>H₂S</u>	晏国孜	<u>1h 值</u>	0.97392	18070401	9.74	达标
<u>H₂S</u>	<u>区域最大落地浓度</u>	<u>1h 值</u>	1.88447	18042807	18.84	<u>达标</u>

由表 4.2-16 可知，拟建项目污染源对关心点 H₂S 的 1h 值最大浓度贡献值占标率为 5.73%~16.56%，区域最大落地浓度值占标率分别为 18.84%，均未超过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度标准参考限值要求。

各污染物 1h、日均、年均贡献浓度分布见图 4-1—4-11。

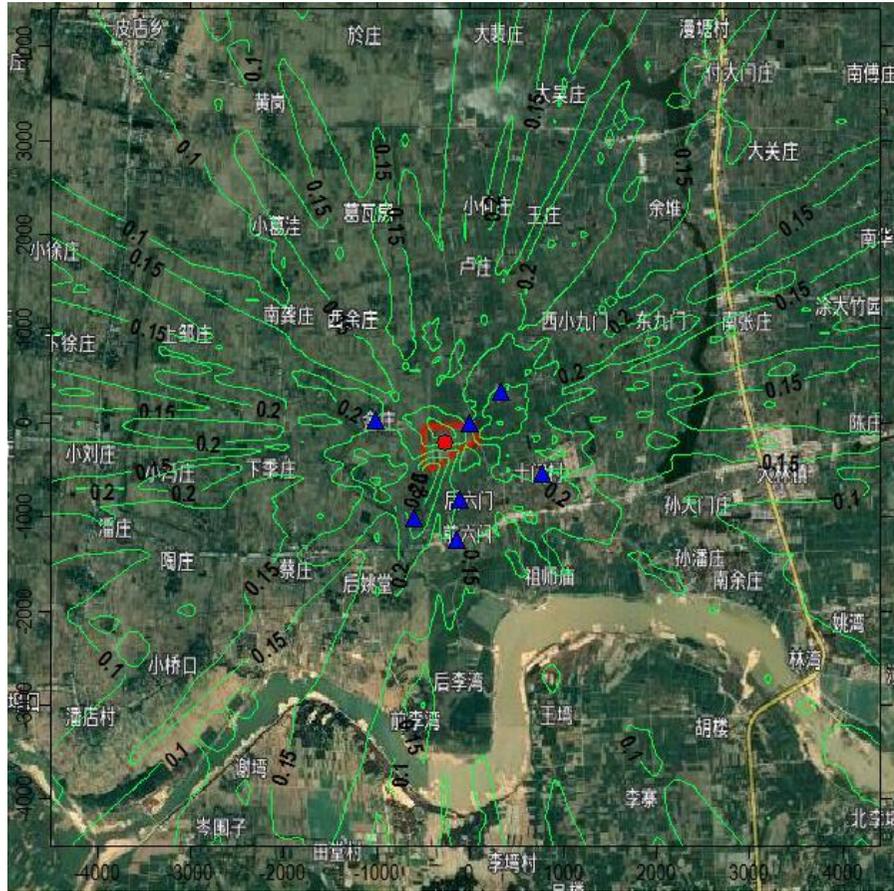


图 4-1 颗粒物小时贡献浓度分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

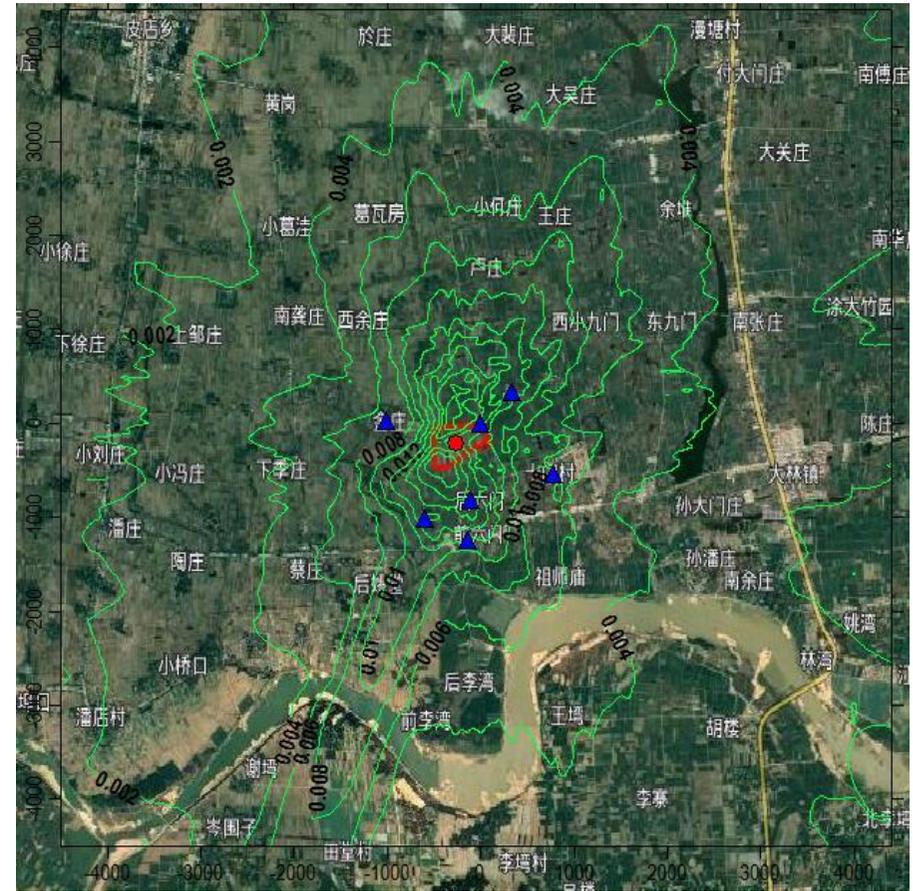


图 4-2 颗粒物保证率日均浓度分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

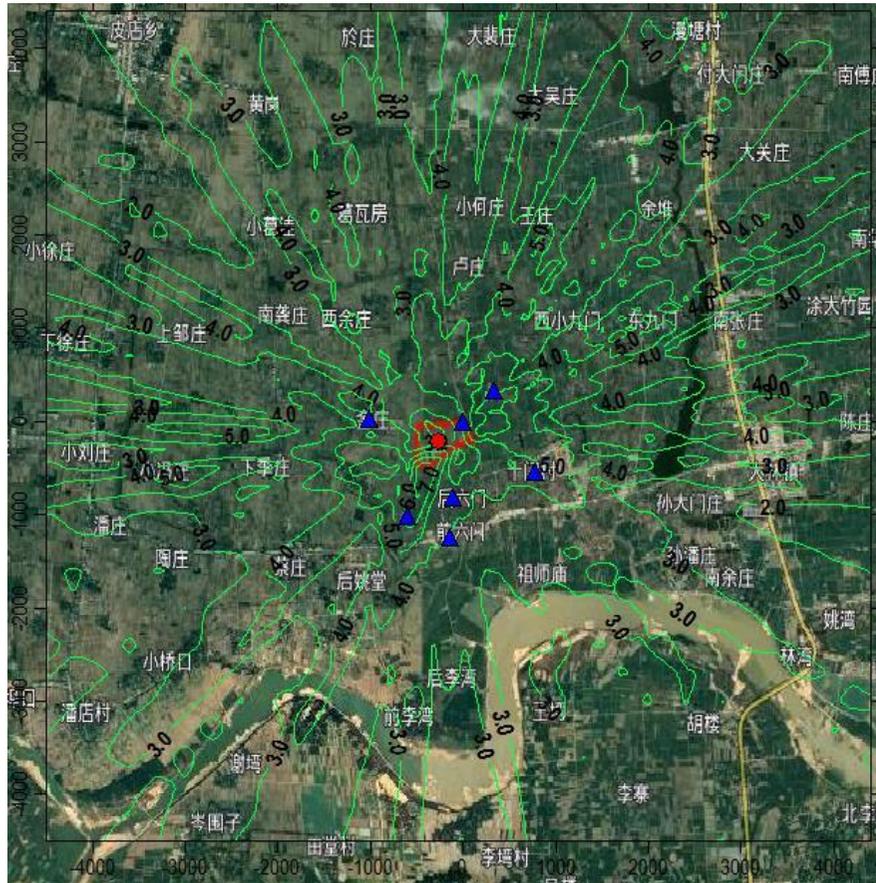


图 4-7 二氧化氮小时贡献浓度分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

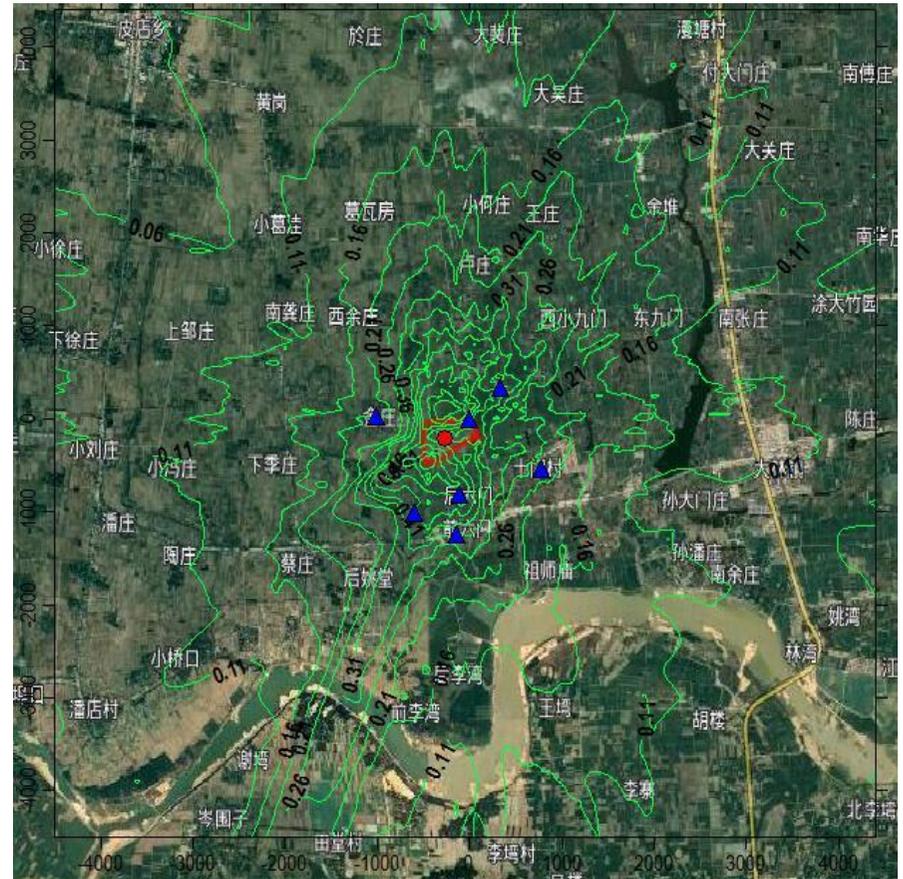


图 4-8 二氧化氮保证率日均贡献浓度分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

进行 PM₁₀ 的叠加影响分析。

其中 SO₂、NO₂：同步计算贡献值后分别与例行监测值进行叠加，得到最终环境影响浓度值，年均值背景采用例行监测值。

NH₃、H₂S：同步计算贡献叠加值后，与现状监测值进行叠加，得到最终环境影响浓度值。

各预测关心点 1h 值、日均、年均最终环境影响的叠加值达标情况分析如下：

① SO₂ 叠加情况分析

表 4.2-17 本项目 SO₂ 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ (%)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ (%)	达标情况
SO ₂	后六门	日平均	0.01591	0.01	56	56.00067	37.33	达标
SO ₂		全时段	0.00467	0.01	14.73562	14.73732	24.56	达标
SO ₂	八门	日平均	0.01086	0.01	56	56.00004	37.33	达标
SO ₂		全时段	0.00275	0	14.73562	14.73662	24.56	达标
SO ₂	汞岗	日平均	0.01647	0.01	56	56.00306	37.34	达标
SO ₂		全时段	0.00494	0.01	14.73562	14.73742	24.56	达标
SO ₂	大吕庄	日平均	0.00776	0.01	56	56.00055	37.33	达标
SO ₂		全时段	0.00156	0	14.73562	14.73619	24.56	达标
SO ₂	金庄	日平均	0.00594	0	56	56	37.33	达标
SO ₂		全时段	0.00109	0	14.73562	14.73602	24.56	达标
SO ₂	小冯寨	日平均	0.0118	0.01	56	56	37.33	达标
SO ₂		全时段	0.00255	0	14.73562	14.73655	24.56	达标
SO ₂	大冯寨	日平均	0.01543	0.01	56	56	37.33	达标
SO ₂		全时段	0.00401	0.01	14.73562	14.73708	24.56	达标
SO ₂	韩庄	日平均	0.01273	0.01	56	56	37.33	达标
SO ₂		全时段	0.00247	0	14.73562	14.73652	24.56	达标
SO ₂	七门	日平均	0.00969	0.01	56	56	37.33	达标
SO ₂		全时段	0.00159	0	14.73562	14.7362	24.56	达标
SO ₂	十	日平均	0.00722	0	56	56	37.33	达标

SO ₂	门村	全时段	0.0015	0	14.73562	14.73616	24.56	达标
SO ₂	祖师庙	日平均	0.00641	0	56	56	37.33	达标
SO ₂	祖师庙	全时段	0.00141	0	14.73562	14.73613	24.56	达标
SO ₂	小阮庄	日平均	0.00525	0	56	56.00002	37.33	达标
SO ₂	小阮庄	全时段	0.00079	0	14.73562	14.73591	24.56	达标
SO ₂	潘庄	日平均	0.01061	0.01	56	56	37.33	达标
SO ₂	潘庄	全时段	0.00254	0	14.73562	14.73654	24.56	达标
SO ₂	刘坑	日平均	0.00898	0.01	56	56	37.33	达标
SO ₂	刘坑	全时段	0.00185	0	14.73562	14.73629	24.56	达标
SO ₂	彭国孜	日平均	0.00853	0.01	56	56	37.33	达标
SO ₂	彭国孜	全时段	0.00155	0	14.73562	14.73618	24.56	达标
SO ₂	西余庄	日平均	0.00505	0	56	56	37.33	达标
SO ₂	西余庄	全时段	0.00095	0	14.73562	14.73597	24.56	达标
SO ₂	大程庄	日平均	0.00474	0	56	56	37.33	达标
SO ₂	大程庄	全时段	0.00082	0	14.73562	14.73592	24.56	达标
SO ₂	南龚庄	日平均	0.00252	0	56	56	37.33	达标
SO ₂	南龚庄	全时段	0.0004	0	14.73562	14.73576	24.56	达标
SO ₂	大葛洼	日平均	0.00417	0	56	56	37.33	达标
SO ₂	大葛洼	全时段	0.00074	0	14.73562	14.73589	24.56	达标
SO ₂	钱寨村	日平均	0.00437	0	56	56	37.33	达标
SO ₂	钱寨村	全时段	0.00081	0	14.73562	14.73591	24.56	达标
SO ₂	小伍庄	日平均	0.00529	0	56	56	37.33	达标
SO ₂	小伍庄	全时段	0.00108	0	14.73562	14.73601	24.56	达标
SO ₂	杨林	日平均	0.00648	0	56	56	37.33	达标
SO ₂	杨林	全时段	0.0013	0	14.73562	14.73609	24.56	达标
SO ₂	小何庄	日平均	0.00559	0	56	56	37.33	达标
SO ₂	小何庄	全时段	0.00122	0	14.73562	14.73606	24.56	达标
SO ₂	葛瓦房	日平均	0.00527	0	56	56	37.33	达标
SO ₂	葛瓦房	全时段	0.00085	0	14.73562	14.73593	24.56	达标
SO ₂	王	日平均	0.00613	0	56	56	37.33	达标

SO ₂	庄	全时段	0.00131	0	14.73562	14.7361	24.56	达标
SO ₂	赵庄	日平均	0.00468	0	56	56	37.33	达标
SO ₂		全时段	0.0009	0	14.73562	14.73595	24.56	达标
SO ₂	小李庄	日平均	0.0052	0	56	56	37.33	达标
SO ₂		全时段	0.00089	0	14.73562	14.73595	24.56	达标
SO ₂	胡庄	日平均	0.00915	0.01	56	56	37.33	达标
SO ₂		全时段	0.002	0	14.73562	14.73635	24.56	达标
SO ₂	九寨门	日平均	0.00601	0	56	56	37.33	达标
SO ₂		全时段	0.0009	0	14.73562	14.73595	24.56	达标
SO ₂	东九门	日平均	0.00548	0	56	56	37.33	达标
SO ₂		全时段	0.00082	0	14.73562	14.73592	24.56	达标
SO ₂	南九门	日平均	0.00405	0	56	56	37.33	达标
SO ₂		全时段	0.0006	0	14.73562	14.73584	24.56	达标
SO ₂	上四门	日平均	0.00616	0	56	56	37.33	达标
SO ₂		全时段	0.00101	0	14.73562	14.73599	24.56	达标
SO ₂	大江庄	日平均	0.00555	0	56	56	37.33	达标
SO ₂		全时段	0.0008	0	14.73562	14.73591	24.56	达标
SO ₂	小江庄	日平均	0.00452	0	56	56	37.33	达标
SO ₂		全时段	0.00065	0	14.73562	14.73586	24.56	达标
SO ₂	郭庄	日平均	0.00491	0	56	56	37.33	达标
SO ₂		全时段	0.00072	0	14.73562	14.73588	24.56	达标
SO ₂	下四门	日平均	0.00542	0	56	56	37.33	达标
SO ₂		全时段	0.00106	0	14.73562	14.736	24.56	达标
SO ₂	前六门	日平均	0.013	0.01	56	56.00084	37.33	达标
SO ₂		全时段	0.00334	0	14.73562	14.73684	24.56	达标
SO ₂	三门	日平均	0.00473	0	56	56	37.33	达标
SO ₂		全时段	0.00083	0	14.73562	14.73592	24.56	达标
SO ₂	西苑庄	日平均	0.00325	0	56	56	37.33	达标
SO ₂		全时段	0.00054	0	14.73562	14.73582	24.56	达标
SO ₂	后	日平均	0.00468	0	56	56.00124	37.33	达标

SO ₂	李湾	全时段	0.00101	0	14.73562	14.73599	24.56	达标
SO ₂	前姚堂	日平均	0.01142	0.01	56	56.00149	37.33	达标
SO ₂	前姚堂	全时段	0.00288	0	14.73562	14.73667	24.56	达标
SO ₂	后姚堂	日平均	0.00734	0	56	56.00039	37.33	达标
SO ₂	后姚堂	全时段	0.0017	0	14.73562	14.73624	24.56	达标
SO ₂	后王庄	日平均	0.00673	0	56	56.00264	37.34	达标
SO ₂	后王庄	全时段	0.00126	0	14.73562	14.73608	24.56	达标
SO ₂	西胡庄	日平均	0.0091	0.01	56	56.00021	37.33	达标
SO ₂	西胡庄	全时段	0.00195	0	14.73562	14.73633	24.56	达标
SO ₂	前王庄	日平均	0.00531	0	56	56.00072	37.33	达标
SO ₂	前王庄	全时段	0.00112	0	14.73562	14.73603	24.56	达标
SO ₂	蔡庄	日平均	0.00522	0	56	56.00085	37.33	达标
SO ₂	蔡庄	全时段	0.00087	0	14.73562	14.73594	24.56	达标
SO ₂	下季庄	日平均	0.00363	0	56	56.00125	37.33	达标
SO ₂	下季庄	全时段	0.00064	0	14.73562	14.73585	24.56	达标
SO ₂	上季庄	日平均	0.00339	0	56	56.00048	37.33	达标
SO ₂	上季庄	全时段	0.00056	0	14.73562	14.73582	24.56	达标
SO ₂	南闵庄	日平均	0.00401	0	56	56	37.33	达标
SO ₂	南闵庄	全时段	0.00062	0	14.73562	14.73585	24.56	达标
SO ₂	北闵庄	日平均	0.00441	0	56	56	37.33	达标
SO ₂	北闵庄	全时段	0.00058	0	14.73562	14.73583	24.56	达标
SO ₂	晏国孜	日平均	0.0032	0	56	56	37.33	达标
SO ₂	晏国孜	全时段	0.00046	0	14.73562	14.73579	24.56	达标
SO ₂	最大落地浓度	日平均	0.00325	0	56	56.00466	37.34	达标
SO ₂	最大落地浓度	全时段	0.00054	0	14.73562	14.73902	24.57	达标

关心点、区域最大落地浓度的 SO₂ 的日均叠加现状监测值及年均叠加现状监测

值的范围均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

② NO₂ 叠加情况分析

表 4.2-18 本项目 NO₂ 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ (%)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标 率/ (%)	达标 情况
NO ₂	后六门	日平均	0.1330	0.64	78.0000	78.0388	97.55	达标
NO ₂		全时段	0.1063	0.27	39.3370	39.4433	98.61	达标
NO ₂	八门	日平均	0.0219	0.41	78.0000	78.0394	97.55	达标
NO ₂		全时段	0.0627	0.16	39.3370	39.3997	98.5	达标
NO ₂	汞岗	日平均	0.0207	0.62	78.0000	78.0886	97.61	达标
NO ₂		全时段	0.1126	0.28	39.3370	39.4496	98.62	达标
NO ₂	大吕庄	日平均	0.0000	0.28	78.0000	78.0160	97.52	达标
NO ₂		全时段	0.0354	0.09	39.3370	39.3724	98.43	达标
NO ₂	金庄	日平均	0.0000	0.25	78.0000	78.0247	97.53	达标
NO ₂		全时段	0.0249	0.06	39.3370	39.3619	98.4	达标
NO ₂	小冯寨	日平均	0.0144	0.41	78.0000	78.1348	97.67	达标
NO ₂		全时段	0.0581	0.15	39.3370	39.3951	98.49	达标
NO ₂	大冯寨	日平均	0.0574	0.54	78.0000	78.0662	97.58	达标
NO ₂		全时段	0.0914	0.23	39.3370	39.4284	98.57	达标
NO ₂	韩庄	日平均	0.0315	0.49	78.0000	78.0662	97.58	达标
NO ₂		全时段	0.0563	0.14	39.3370	39.3933	98.48	达标
NO ₂	七门	日平均	0.0426	0.35	78.0000	78.0081	97.51	达标
NO ₂		全时段	0.0361	0.09	39.3370	39.3731	98.43	达标
NO ₂	十门村	日平均	0.0000	0.31	78.0000	78.0145	97.52	达标
NO ₂		全时段	0.0341	0.09	39.3370	39.3711	98.43	达标
NO ₂	祖师庙	日平均	0.0040	0.24	78.0000	78.0054	97.51	达标
NO ₂		全时段	0.0320	0.08	39.3370	39.3690	98.42	达标
NO ₂	小阮庄	日平均	0.0000	0.22	78.0000	78.0006	97.5	达标
NO ₂		全时段	0.0181	0.05	39.3370	39.3551	98.39	达标
NO ₂	潘庄	日平均	0.1026	0.4	78.0000	78.1349	97.67	达标
NO ₂		全时段	0.0578	0.14	39.3370	39.3948	98.49	达标

NO ₂	刘坑	日平均	0.0548	0.33	78.0000	78.2412	97.8	达标
NO ₂		全时段	0.0422	0.11	39.3370	39.3792	98.45	达标
NO ₂	彭国孜	日平均	0.0000	0.29	78.0000	78.0798	97.6	达标
NO ₂		全时段	0.0352	0.09	39.3370	39.3722	98.43	达标
NO ₂	西余庄	日平均	0.0000	0.2	78.0000	78.0765	97.6	达标
NO ₂		全时段	0.0217	0.05	39.3370	39.3587	98.4	达标
NO ₂	大程庄	日平均	0.0000	0.17	78.0000	78.0703	97.59	达标
NO ₂		全时段	0.0188	0.05	39.3370	39.3558	98.39	达标
NO ₂	南龚庄	日平均	0.0000	0.12	78.0000	78.0258	97.53	达标
NO ₂		全时段	0.0090	0.02	39.3370	39.3460	98.37	达标
NO ₂	大葛洼	日平均	0.0000	0.17	78.0000	78.0605	97.58	达标
NO ₂		全时段	0.0169	0.04	39.3370	39.3539	98.38	达标
NO ₂	钱寨村	日平均	0.0000	0.16	78.0000	78.0660	97.58	达标
NO ₂		全时段	0.0184	0.05	39.3370	39.3554	98.39	达标
NO ₂	小伍庄	日平均	0.0026	0.23	78.0000	78.1263	97.66	达标
NO ₂		全时段	0.0246	0.06	39.3370	39.3616	98.4	达标
NO ₂	杨林	日平均	0.0585	0.24	78.0000	78.1954	97.74	达标
NO ₂		全时段	0.0295	0.07	39.3370	39.3665	98.42	达标
NO ₂	小何庄	日平均	0.0695	0.19	78.0000	78.0535	97.57	达标
NO ₂		全时段	0.0279	0.07	39.3370	39.3648	98.41	达标
NO ₂	葛瓦房	日平均	0.0000	0.19	78.0000	78.0397	97.55	达标
NO ₂		全时段	0.0194	0.05	39.3370	39.3563	98.39	达标
NO ₂	王庄	日平均	0.0013	0.26	78.0000	78.0944	97.62	达标
NO ₂		全时段	0.0298	0.07	39.3370	39.3668	98.42	达标
NO ₂	赵庄	日平均	0.0246	0.22	78.0000	78.0120	97.51	达标
NO ₂		全时段	0.0204	0.05	39.3370	39.3574	98.39	达标
NO ₂	小李庄	日平均	0.0143	0.21	78.0000	78.0085	97.51	达标
NO ₂		全时段	0.0204	0.05	39.3370	39.3574	98.39	达标
NO ₂	胡庄	日平均	0.0891	0.33	78.0000	78.0146	97.52	达标
NO ₂		全时段	0.0455	0.11	39.3370	39.3825	98.46	达标
NO ₂	九	日平均	0.0311	0.23	78.0000	78.0253	97.53	达标

NO ₂	寨门	全时段	0.0205	0.05	39.3370	39.3575	98.39	达标
NO ₂	东九门	日平均	0.0536	0.22	78.0000	78.0415	97.55	达标
NO ₂		全时段	0.0186	0.05	39.3370	39.3556	98.39	达标
NO ₂	南九门	日平均	0.0000	0.16	78.0000	78.0109	97.51	达标
NO ₂		全时段	0.0137	0.03	39.3370	39.3507	98.38	达标
NO ₂	上四门	日平均	0.0024	0.23	78.0000	78.0119	97.51	达标
NO ₂		全时段	0.0230	0.06	39.3370	39.3600	98.4	达标
NO ₂	大江庄	日平均	0.0000	0.22	78.0000	78.0003	97.5	达标
NO ₂		全时段	0.0183	0.05	39.3370	39.3553	98.39	达标
NO ₂	小江庄	日平均	0.0000	0.19	78.0000	78.0003	97.5	达标
NO ₂		全时段	0.0149	0.04	39.3370	39.3519	98.38	达标
NO ₂	郭庄	日平均	0.0000	0.2	78.0000	78.0002	97.5	达标
NO ₂		全时段	0.0165	0.04	39.3370	39.3535	98.38	达标
NO ₂	下四门	日平均	0.0000	0.21	78.0000	78.0141	97.52	达标
NO ₂		全时段	0.0241	0.06	39.3370	39.3611	98.4	达标
NO ₂	前六门	日平均	0.1162	0.48	78.0000	78.0100	97.51	达标
NO ₂		全时段	0.0761	0.19	39.3370	39.4131	98.53	达标
NO ₂	三门	日平均	0.0000	0.19	78.0000	78.0098	97.51	达标
NO ₂		全时段	0.0190	0.05	39.3370	39.3559	98.39	达标
NO ₂	西苑庄	日平均	0.0000	0.13	78.0000	78.0085	97.51	达标
NO ₂		全时段	0.0123	0.03	39.3370	39.3493	98.37	达标
NO ₂	后李湾	日平均	0.0489	0.18	78.0000	78.0048	97.51	达标
NO ₂		全时段	0.0230	0.06	39.3370	39.3600	98.4	达标
NO ₂	前姚堂	日平均	0.0032	0.42	78.0000	78.0674	97.58	达标
NO ₂		全时段	0.0657	0.16	39.3370	39.4027	98.51	达标
NO ₂	后姚堂	日平均	0.0047	0.28	78.0000	78.0024	97.5	达标
NO ₂		全时段	0.0386	0.1	39.3370	39.3756	98.44	达标
NO ₂	后王庄	日平均	0.0001	0.26	78.0000	78.0000	97.5	达标
NO ₂		全时段	0.0288	0.07	39.3370	39.3658	98.41	达标

NO ₂	西胡庄	日平均	0.0041	0.33	78.0000	78.0127	97.52	达标
NO ₂		全时段	0.0443	0.11	39.3370	39.3813	98.45	达标
NO ₂	前王庄	日平均	0.0009	0.26	78.0000	78.0000	97.5	达标
NO ₂		全时段	0.0255	0.06	39.3370	39.3625	98.41	达标
NO ₂	蔡庄	日平均	0.0000	0.19	78.0000	78.0000	97.5	达标
NO ₂		全时段	0.0199	0.05	39.3370	39.3569	98.39	达标
NO ₂	下季庄	日平均	0.0000	0.15	78.0000	78.0003	97.5	达标
NO ₂		全时段	0.0145	0.04	39.3370	39.3515	98.38	达标
NO ₂	上季庄	日平均	0.0000	0.18	78.0000	78.0003	97.5	达标
NO ₂		全时段	0.0127	0.03	39.3370	39.3497	98.37	达标
NO ₂	南闵庄	日平均	0.0000	0.16	78.0000	78.0046	97.51	达标
NO ₂		全时段	0.0142	0.04	39.3370	39.3512	98.38	达标
NO ₂	北闵庄	日平均	0.0000	0.16	78.0000	78.0004	97.5	达标
NO ₂		全时段	0.0133	0.03	39.3370	39.3503	98.38	达标
NO ₂	晏国孜	日平均	0.0000	0.14	78.0000	78.0006	97.5	达标
NO ₂		全时段	0.0104	0.03	39.3370	39.3474	98.37	达标
NO ₂	最大落地浓度	日平均	0.2830	0.86	78.0000	78.2877	97.86	达标
NO ₂		全时段	0.2126	0.53	39.3370	39.5496	98.87	达标

关心点、区域最大落地浓度的 NO₂ 的日均叠加现状监测值及年均叠加现状监测值的范围均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

③ NH₃ 叠加后的预测结果

表 4.2-19 本项目 NH₃ 叠加质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ (%)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ (%)	达标情况
NH ₃	后六门	1h 值	12.50495	6.25	112	124.505	62.25	达标
NH ₃	八门	1h 值	13.20816	6.6	112	125.2082	62.6	达标

<u>NH₃</u>	汞岗	1h 值	20.83717	10.42	112	132.8372	66.42	达标
<u>NH₃</u>	大吕庄	1h 值	18.16182	9.08	112	130.1618	65.08	达标
<u>NH₃</u>	金庄	1h 值	14.17421	7.09	112	126.1742	63.09	达标
<u>NH₃</u>	小冯寨	1h 值	10.76443	5.38	112	122.7644	61.38	达标
<u>NH₃</u>	大冯寨	1h 值	12.26392	6.13	112	124.2639	62.13	达标
<u>NH₃</u>	韩庄	1h 值	16.51123	8.26	112	128.5112	64.26	达标
<u>NH₃</u>	七门	1h 值	16.02655	8.01	112	128.0266	64.01	达标
<u>NH₃</u>	十门村	1h 值	15.46789	7.73	112	127.4679	63.73	达标
<u>NH₃</u>	祖师庙	1h 值	9.96376	4.98	112	121.9638	60.98	达标
<u>NH₃</u>	小阮庄	1h 值	11.95523	5.98	112	123.9552	61.98	达标
<u>NH₃</u>	潘庄	1h 值	11.82068	5.91	112	123.8207	61.91	达标
<u>NH₃</u>	刘坑	1h 值	11.7109	5.86	112	123.7109	61.86	达标
<u>NH₃</u>	彭国孜	1h 值	11.82528	5.91	112	123.8253	61.91	达标
<u>NH₃</u>	西余庄	1h 值	12.71442	6.36	112	124.7144	62.36	达标
<u>NH₃</u>	大程庄	1h 值	10.52069	5.26	112	122.5207	61.26	达标
<u>NH₃</u>	南龚庄	1h 值	7.20883	3.6	112	119.2088	59.6	达标
<u>NH₃</u>	大葛洼	1h 值	13.40968	6.7	112	125.4097	62.7	达标
<u>NH₃</u>	钱寨村	1h 值	10.7437	5.37	112	122.7437	61.37	达标
<u>NH₃</u>	小伍庄	1h 值	10.52544	5.26	112	122.5254	61.26	达标
<u>NH₃</u>	杨林	1h 值	10.71373	5.36	112	122.7137	61.36	达标
<u>NH₃</u>	小何庄	1h 值	14.53975	7.27	112	126.5397	63.27	达标
<u>NH₃</u>	葛瓦房	1h 值	10.71866	5.36	112	122.7187	61.36	达标
<u>NH₃</u>	王庄	1h 值	11.35457	5.68	112	123.3546	61.68	达标
<u>NH₃</u>	赵庄	1h 值	12.425	6.21	112	124.425	62.21	达标
<u>NH₃</u>	小李庄	1h 值	12.18559	6.09	112	124.1856	62.09	达标

<u>NH₃</u>	胡庄	1h 值	13.55193	6.78	112	125.5519	62.78	达标
<u>NH₃</u>	九寨门	1h 值	14.74683	7.37	112	126.7468	63.37	达标
<u>NH₃</u>	东九门	1h 值	10.3222	5.16	112	122.3222	61.16	达标
<u>NH₃</u>	南九门	1h 值	10.22225	5.11	112	122.2223	61.11	达标
<u>NH₃</u>	上四门	1h 值	13.21083	6.61	112	125.2108	62.61	达标
<u>NH₃</u>	大江庄	1h 值	12.3254	6.16	112	124.3254	62.16	达标
<u>NH₃</u>	小江庄	1h 值	11.03693	5.52	112	123.0369	61.52	达标
<u>NH₃</u>	郭庄	1h 值	13.57412	6.79	112	125.5741	62.79	达标
<u>NH₃</u>	下四门	1h 值	11.37603	5.69	112	123.376	61.69	达标
<u>NH₃</u>	前六门	1h 值	11.32744	5.66	112	123.3274	61.66	达标
<u>NH₃</u>	三门	1h 值	10.98407	5.49	112	122.9841	61.49	达标
<u>NH₃</u>	西苑庄	1h 值	9.82223	4.91	112	121.8222	60.91	达标
<u>NH₃</u>	后李湾	1h 值	8.98204	4.49	112	120.982	60.49	达标
<u>NH₃</u>	前姚堂	1h 值	13.83262	6.92	112	125.8326	62.92	达标
<u>NH₃</u>	后姚堂	1h 值	11.00667	5.5	112	123.0067	61.5	达标
<u>NH₃</u>	后王庄	1h 值	14.35678	7.18	112	126.3568	63.18	达标
<u>NH₃</u>	西胡庄	1h 值	15.50561	7.75	112	127.5056	63.75	达标
<u>NH₃</u>	前王庄	1h 值	9.6272	4.81	112	121.6272	60.81	达标
<u>NH₃</u>	蔡庄	1h 值	13.62061	6.81	112	125.6206	62.81	达标
<u>NH₃</u>	下季庄	1h 值	13.06911	6.53	112	125.0691	62.53	达标
<u>NH₃</u>	上季庄	1h 值	10.0214	5.01	112	122.0214	61.01	达标
<u>NH₃</u>	南闵庄	1h 值	14.05287	7.03	112	126.0529	63.03	达标
<u>NH₃</u>	北闵庄	1h 值	13.7973	6.9	112	125.7973	62.9	达标

NH₃	晏国 孜	1h 值	12.25092	6.13	112	124.2509	62.13	达标
NH₃	区域 最大 落地 浓度	1h 值	23.70485	11.85	112	135.7048	67.85	达标

由上表可知：关心点、区域最大落地浓度的 NH₃ 的小时叠加现状监测值的范围均未超过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度标准参考限值要求。

④ H₂S 叠加浓度预测结果

表 4.2-20 本项目 H₂S 贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ (%)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加后浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ (%)	达标情况
H₂S	后六门	1h 值	0.99411	9.94	2.59	3.58411	35.84	达标
H₂S	八门	1h 值	1.05001	10.5	2.59	3.64001	36.4	达标
H₂S	汞岗	1h 值	1.6565	16.56	2.59	4.2465	42.46	达标
H₂S	大吕庄	1h 值	1.44382	14.44	2.59	4.03382	40.34	达标
H₂S	金庄	1h 值	1.12681	11.27	2.59	3.71681	37.17	达标
H₂S	小冯寨	1h 值	0.85574	8.56	2.59	3.44574	34.46	达标
H₂S	大冯寨	1h 值	0.97495	9.75	2.59	3.56495	35.65	达标
H₂S	韩庄	1h 值	1.3126	13.13	2.59	3.9026	39.03	达标
H₂S	七门	1h 值	1.27407	12.74	2.59	3.86407	38.64	达标
H₂S	十门村	1h 值	1.22966	12.3	2.59	3.81966	38.2	达标
H₂S	祖师庙	1h 值	0.79209	7.92	2.59	3.38209	33.82	达标
H₂S	小阮庄	1h 值	0.95041	9.5	2.59	3.54041	35.4	达标
H₂S	潘庄	1h 值	0.93971	9.4	2.59	3.52971	35.3	达标
H₂S	刘坑	1h 值	0.93099	9.31	2.59	3.52099	35.21	达标
H₂S	彭国孜	1h 值	0.94008	9.4	2.59	3.53008	35.3	达标

H₂S	西余庄	1h 值	1.01076	10.11	2.59	3.60076	36.01	达标
H₂S	大程庄	1h 值	0.83637	8.36	2.59	3.42637	34.26	达标
H₂S	南龚庄	1h 值	0.57308	5.73	2.59	3.16308	31.63	达标
H₂S	大葛洼	1h 值	1.06603	10.66	2.59	3.65603	36.56	达标
H₂S	钱寨村	1h 值	0.8541	8.54	2.59	3.4441	34.44	达标
H₂S	小伍庄	1h 值	0.83674	8.37	2.59	3.42674	34.27	达标
H₂S	杨林	1h 值	0.85171	8.52	2.59	3.44171	34.42	达标
H₂S	小何庄	1h 值	1.15587	11.56	2.59	3.74587	37.46	达标
H₂S	葛瓦房	1h 值	0.8521	8.52	2.59	3.4421	34.42	达标
H₂S	王庄	1h 值	0.90266	9.03	2.59	3.49266	34.93	达标
H₂S	赵庄	1h 值	0.98775	9.88	2.59	3.57775	35.78	达标
H₂S	小李庄	1h 值	0.96872	9.69	2.59	3.55872	35.59	达标
H₂S	胡庄	1h 值	1.07734	10.77	2.59	3.66734	36.67	达标
H₂S	九寨门	1h 值	1.17233	11.72	2.59	3.76233	37.62	达标
H₂S	东九门	1h 值	0.82059	8.21	2.59	3.41059	34.11	达标
H₂S	南九门	1h 值	0.81264	8.13	2.59	3.40264	34.03	达标
H₂S	上四门	1h 值	1.05023	10.5	2.59	3.64023	36.4	达标
H₂S	大江庄	1h 值	0.97984	9.8	2.59	3.56984	35.7	达标
H₂S	小江庄	1h 值	0.87741	8.77	2.59	3.46741	34.67	达标
H₂S	郭庄	1h 值	1.07911	10.79	2.59	3.66911	36.69	达标
H₂S	下四门	1h 值	0.90436	9.04	2.59	3.49436	34.94	达标
H₂S	前六门	1h 值	0.9005	9	2.59	3.4905	34.9	达标
H₂S	三门	1h 值	0.8732	8.73	2.59	3.4632	34.63	达标

H₂S	西苑庄	1h 值	0.78084	7.81	2.59	3.37084	33.71	达标
H₂S	后李湾	1h 值	0.71405	7.14	2.59	3.30405	33.04	达标
H₂S	前姚堂	1h 值	1.09966	11	2.59	3.68966	36.9	达标
H₂S	后姚堂	1h 值	0.875	8.75	2.59	3.465	34.65	达标
H₂S	后王庄	1h 值	1.14133	11.41	2.59	3.73133	37.31	达标
H₂S	西胡庄	1h 值	1.23265	12.33	2.59	3.82265	38.23	达标
H₂S	前王庄	1h 值	0.76534	7.65	2.59	3.35534	33.55	达标
H₂S	蔡庄	1h 值	1.0828	10.83	2.59	3.6728	36.73	达标
H₂S	下季庄	1h 值	1.03896	10.39	2.59	3.62896	36.29	达标
H₂S	上季庄	1h 值	0.79668	7.97	2.59	3.38668	33.87	达标
H₂S	南闵庄	1h 值	1.11717	11.17	2.59	3.70717	37.07	达标
H₂S	北闵庄	1h 值	1.09685	10.97	2.59	3.68685	36.87	达标
H₂S	晏国孜	1h 值	0.97392	9.74	2.59	3.56392	35.64	达标
H₂S	区域最大落地浓度	1h 值	1.88447	18.84	2.59	4.47447	44.74	达标

由上表可知：关心点、区域最大落地浓度的 H₂S 的小时叠加现状监测值的范围均未超过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度标准参考限值要求。

各个污染物的叠加浓度分布图见图 4-12—4-17。

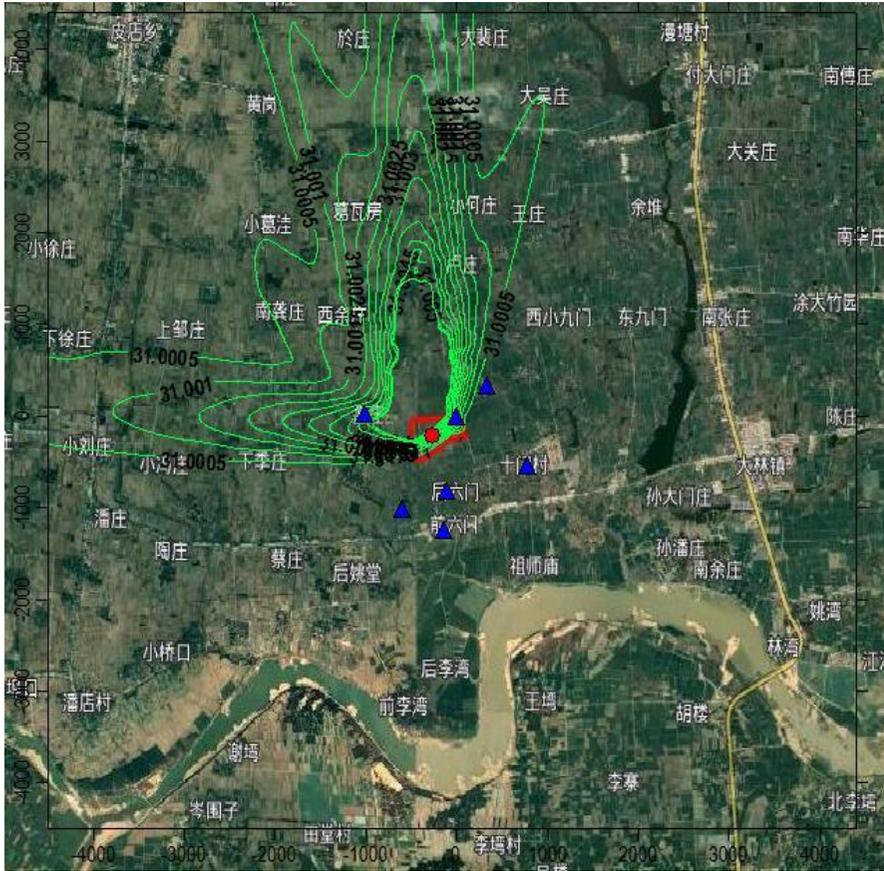


图 4-12 SO₂ 保证率日均叠加浓度分布图 (µg/m³)

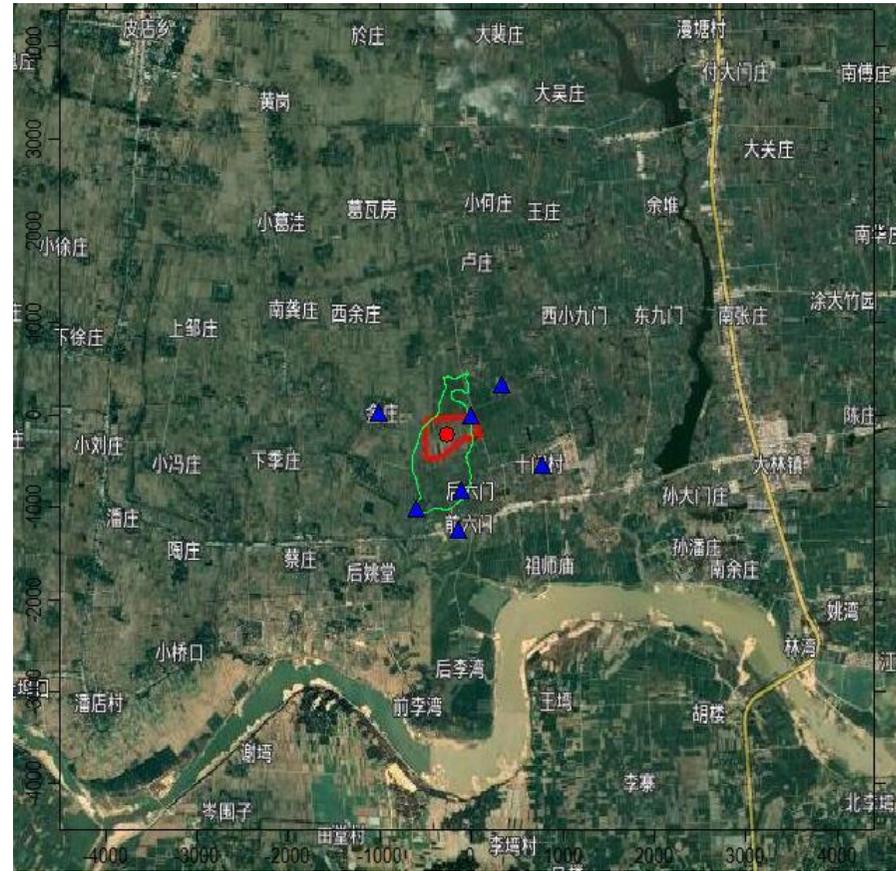


图 4-13 SO₂ 年均叠加浓度分布图 (µg/m³)

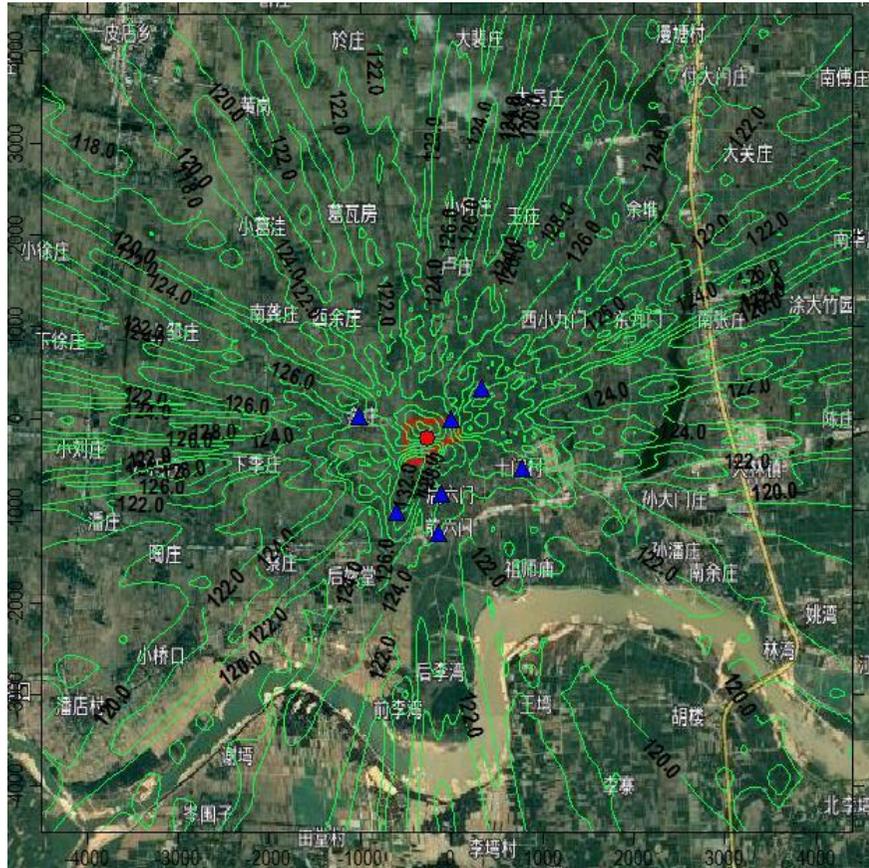


图 4-16 NH₃ 小时浓度叠加分布图 (µg/m³)

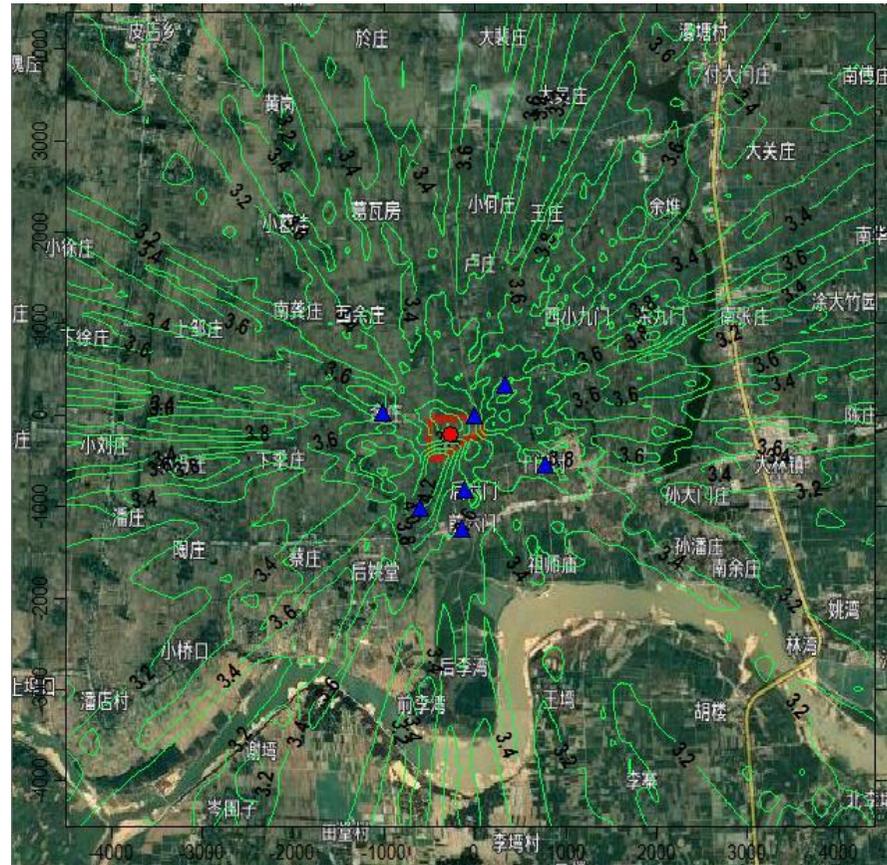


图 4-17 H₂S 小时浓度叠加分布图 (µg/m³)

(3) 无组织排放厂界浓度贡献值预测

根据 2018 年逐日逐次的气象数据，采用 AERMOD 模型预测本项目无组织面源污染物排放对各场界的贡献值，预测结果见表 4.2-21。

表 4.2-21 项目厂界各污染物无组织排放预测结果

污染物	颗粒物	SO ₂	NO ₂	H ₂ S	NH ₃
厂界最大值	0.3331	0.1211	7.5864	1.6565	23.6191
标准值	1000	400	120	60	1500

由表 4.2-21 可知，本项目无组织排放的 NH₃、H₂S 在厂界处的最大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；颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控限值。

4.2.1.6 防护距离的确定

(1) 大气环境保护距离计算

参考同类环评报告，本次计算大气环境保护距离时将养殖场猪舍、粪污处理系统、沼液储存池作为一个整体无组织排放单元计算项目实施后大气环境保护距离。根据《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）要求，采用推荐模式中的大气环境保护距离模式计算本项目无组织排放单元的大气环境保护距离。经计算本项目无组织排放单元大气环境保护距离见表 4.2-22。

表 4.2-22 本项目无组织排放单元大气环境保护距离 单位：mg/m³

无组织排放单元	污染物	源强值 (t/a)	面积/m ²	面源高度/m	小时标准值 (mg/m ³)	大气环境保护距离/m
整个厂区	NH ₃	1.3664	132310	6.0	0.2	无超标点
	H ₂ S	0.1087			0.01	无超标点

由上表可知，本项目无组织排放单元无需设置大气环境保护距离。

(2) 卫生防护距离计算

依据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）卫生防护距离确定方法，无组织排放源所在的生产单元(生产车间)与居住区之间应设置卫生防护

距离，其计算公式为：

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

式中各参数意义如下：

C_m —标准浓度限值， mg/Nm^3 。

L —工业企业所需卫生防护距离， m ；

r —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径， m 。根据该生产单元占地面积 $S(\text{m}^2)$ 计算， $r=(S/p)^{0.5}$ ， $r=284\text{m}$ 。

A, B, C, D —卫生防护距离计算系数，无因次。

Q_c —工业企业有害气体无组织排放量可达的控制水平， kg/h 。

依照上述公式无组织排放单元与居住区之间卫生防护距离计算参数及结果见表 4.2-23。

表 4.2-23 无组织排放单元与居住区之间卫生防护距离计算参数及其结果

无组织排放源	污染物	排放量 (t/a)	标准浓度 限值 (小时值) (mg/m^3)	计算参数				卫生防护距离 m		
				A	B	C	D	计算 结果	实际 距离	提级后距 离
厂区	NH_3	2.2855	0.2	350	0.021	1.85	0.84	5.916	50	100
	H_2S	0.1734	0.01					9.717	50	

因项目涉及两种无组织排放的污染物，《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T 3840-91)中的“当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级”，确定本项目厂界卫生防护距离范围为：100m。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)规定：“新建改建、扩建的畜禽养殖场选址应避开禁建区域，在禁建区域附近建设的，应设在禁建区域常年主导风向的下风向或侧风向处，场界与禁建区域边界的最小距离不得小于

500m”，最终核定项目养殖区环境防护距离为 500m（环境防护距离包络线图见图 4-20）。为了保证其生活环境质量，建设单位在运营期间应加强自身管理且及时做好与周边居民的沟通协商，避免矛盾的发生。

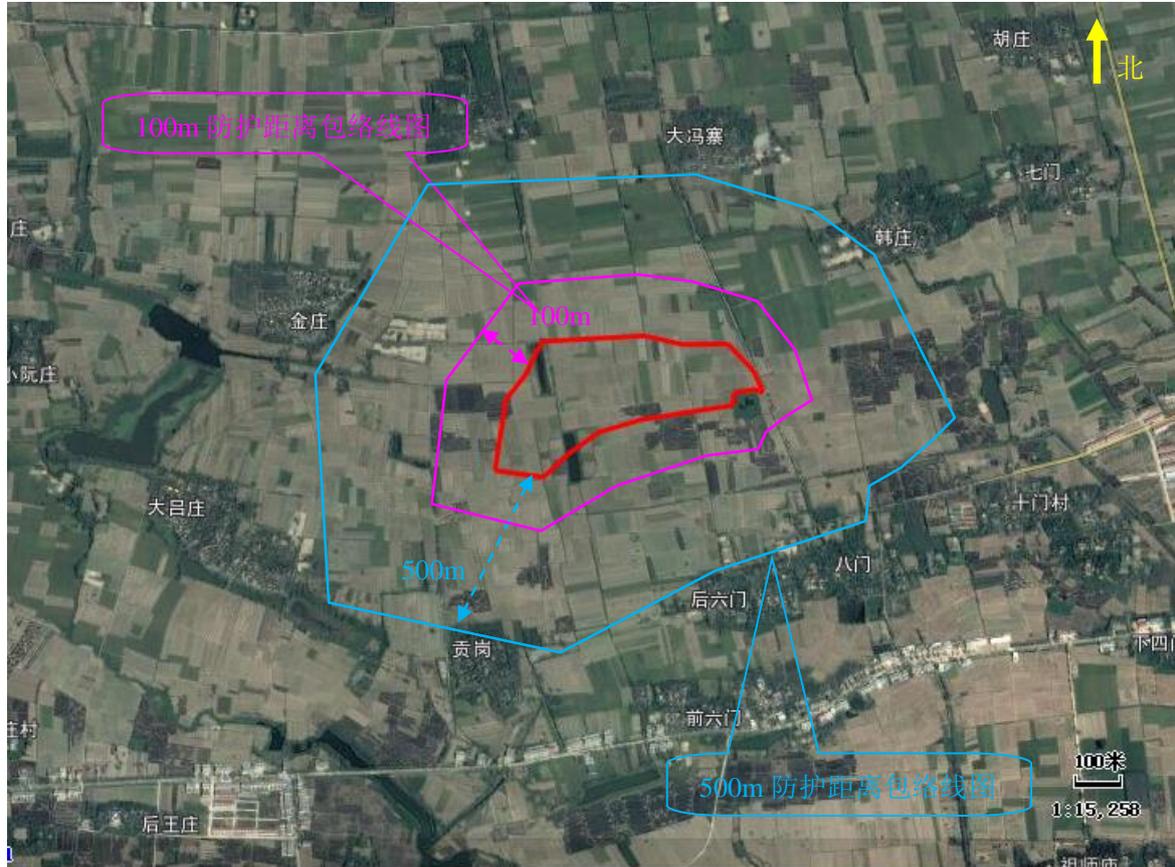


图 4-20 防护距离包络线

根据现场踏勘，项目 500m 的选址范围内无医院、学校及集中居民区，同时大林镇人民政府承诺在该场 500m 范围内不再规划新的居民点、学校、医院等环境敏感点。

4.2.1.7 燃料燃烧废气

本项目燃料燃烧废气主要是沼气热水器燃烧废气，沼气燃烧量为 234409.28m³。

项目沼气热水器废气量为 3194041.393m³/a，燃烧后无组织排放。

4.2.1.8 食堂油烟

项目厨房油烟产生浓度为 4.73mg/m³，产生量约 0.0138t/a。建设单位拟安装风量为 2000m³/h、净化效率不低于 85%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，处理后厨房油烟年排放量为 0.0021t/a，排放浓度为

0.71mg/m³，能够满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 小型规模标准，实现达标排放。

<2>非常工况下

非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的贡献浓度预测分析

本次评价将恶臭控制措施出现非正常工作状态下排放的污染物作为预测源强，预测此污染控制措施发生非正常工况时的环境影响，大气预测结果见表 4.2-24。

表 4.2-24 NH₃ 及 H₂S 非正常工况贡献质量浓度预测结果表

预测点	NH ₃		H ₂ S	
	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/(%)	最大贡献值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/(%)
后六门	31.26088	15.63	2.48564	24.86
八门	33.01883	16.51	2.62542	26.25
汞岗	52.09046	26.05	4.14186	41.42
大吕庄	45.4024	22.7	3.61007	36.1
金庄	35.43385	17.72	2.81745	28.17
小冯寨	26.90981	13.45	2.13968	21.4
大冯寨	30.65835	15.33	2.43773	24.38
韩庄	41.27611	20.64	3.28198	32.82
七门	40.06447	20.03	3.18564	31.86
十门村	38.6679	19.33	3.0746	30.75
祖师庙	24.90821	12.45	1.98052	19.81
小阮庄	29.88667	14.94	2.37637	23.76
潘庄	29.5503	14.78	2.34963	23.5
刘坑	29.27586	14.64	2.32781	23.28
彭国孜	29.5618	14.78	2.35054	23.51
西余庄	31.78454	15.89	2.52728	25.27
大程庄	26.30048	13.15	2.09123	20.91
南龚庄	18.02122	9.01	1.43292	14.33
大葛洼	33.5226	16.76	2.66548	26.65
钱寨村	26.85798	13.43	2.13556	21.36
小伍庄	26.31234	13.16	2.09217	20.92
杨林	26.78305	13.39	2.1296	21.3
小何庄	36.34766	18.17	2.89011	28.9
葛瓦房	26.79537	13.4	2.13058	21.31
王庄	28.38508	14.19	2.25698	22.57

赵庄	31.06103	15.53	2.46975	24.7
小李庄	30.46254	15.23	2.42216	24.22
胡庄	33.87823	16.94	2.69375	26.94
九寨门	36.86533	18.43	2.93127	29.31
东九门	25.80427	12.9	2.05177	20.52
南九门	25.55442	12.78	2.03191	20.32
上四门	33.02551	16.51	2.62595	26.26
大江庄	30.81203	15.41	2.44995	24.5
小江庄	27.59101	13.8	2.19384	21.94
郭庄	33.93369	16.97	2.69816	26.98
下四门	28.43872	14.22	2.26124	22.61
前六门	28.31725	14.16	2.25159	22.52
三门	27.45887	13.73	2.18333	21.83
西苑庄	24.55441	12.28	1.95239	19.52
后李湾	22.45403	11.23	1.78538	17.85
前姚堂	34.57992	17.29	2.74955	27.5
后姚堂	27.51536	13.76	2.18782	21.88
后王庄	35.89025	17.95	2.85374	28.54
西胡庄	38.76218	19.38	3.08209	30.82
前王庄	24.06686	12.03	1.91363	19.14
蔡庄	34.04992	17.02	2.70741	27.07
下季庄	32.67122	16.34	2.59778	25.98
上季庄	25.05232	12.53	1.99198	19.92
南闵庄	35.13052	17.57	2.79333	27.93
北闵庄	34.49161	17.25	2.74253	27.43
晏国孜	30.62586	15.31	2.43515	24.35
区域最大落地浓度	59.25932	29.63	4.71188	47.12

4.2.1.9 大气环境预测结论

①项目新增 SO₂ 正常排放下，预测关心点 1h 贡献值的最大浓度、保证率日均贡献值的最大浓度以及区域最大落地浓度的 1h 均值、日均浓度均满足标准要求；NO₂ 正常排放下，预测关心点 1h 贡献值的最大浓度、日均贡献值的最大浓度以及区域最大落地浓度的 1h 均值、日均值也满足标准要求；预测关心点 NH₃、H₂S 的 1h 贡献值的最大浓度以及区域最大落地浓度的 NH₃、H₂S 的 1h 值也满足相关标准要求。

②项目新增 SO₂、NO₂ 正常排放下，预测关心点的年均浓度贡献值的最大浓度

以及区域最大落地浓度的年均值均满足要求。

③叠加现状浓度后，SO₂、NO₂的保证率日均质量浓度、年均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；NH₃、H₂S的1h浓度值均满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中其他污染物空气质量浓度标准参考限值要求。

④经计算，本项目的卫生防护距离为100m，大气环境防护距离计算无超标点，同时根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）中选址要求的规定，养殖场场界与禁建区域边界的最小距离不得小于500m。项目场界距最近环境敏感点在500m外，项目选址满足卫生防护距离要求和选址要求。

⑤防护距离内无敏感点存在，满足项目防护距离的条件下，评价认为项目无组织废气的排放对环境的影响可以接受。

4.2.2 地表水环境分析

4.2.2.1 正常工况

工程废水产生量为夏季 231.012m³/d，其他季节 145.705m³/d，作为农肥施用于项目周边农田。废水全部消纳利用，不外排。工程的生产运营不会对评价区地表水环境造成污染影响。

4.2.2.2 非正常工况

本项目事故主要考虑沼气工程处理单元事故状况，无法处理运营期废水的情况，此时，收集池兼做事故池，生产和生活废水先进入收集池内暂存，待沼气工程正常运行后，未处理废水再进入沼气工程进行处理。

4.2.2.3 雨季及非施肥期

雨季及非施肥期，工程所产生的沼液（夏季 231.012m³/d，其他季节 145.705m³/d。）无法及时消纳，全部暂存于沼液储池。

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4.2-24。项目废水综合利用，不外排，项目水污染影响型为三级 B 评价，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）可知，项目可不进行水环境影响预测。

表 4.2-24 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	综合废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	排至厂内污水处理站	连续排放，流量不稳定，但有规律，且不属于周期性规律	1	收集池、沼液暂存池、盖泄湖沼气池	漏缝板盖泄湖沼气池、沼液、沼渣综合利用	无	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

项目废水综合利用，不外排。项目沼液消纳地围绕项目区周边，项目区域地势南高北低，雨涝季节项目区及周边消纳地的积水随地势由南向北流，工程的生产运营不会对评价区地表水环境造成污染影响。

项目西南约 875m 为淮河支流，南侧约 1690m 为淮河，项目区域地势整体北高南低，西高东低，项目所在地海拔高度为 57m，项目四周区域消纳地海拔高度分别为：东侧 55m，南侧 56m，西侧 54m，北侧 58m（见附图八），项目四周是北高，东、南、西侧相对较低，雨水流向是从项目区向其他三个方向径流，小区域内西侧比东侧低。雨水季节，项目地表水体流向是从项目首先向西侧进入淮河支流，淮河支流水体从西北向东南流经约 3.7km 后汇入淮河，淮河从西向东流向。

根据项目四周水力联系，雨水季节，沼液消纳地在没有充分吸收消纳沼液时，遇雨水冲洗，将形成地表径流，经项目西侧的淮河支流汇入淮河，污染淮河水源，故环评提出，建设单位对沼液消纳地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状况、当地土地消纳能力、农田施肥及灌溉规律等定时定量合理施肥，遇雨季，应将沼液暂存于暂存池内，严禁进行消纳地施肥，防止沼液雨季随地表径流进入淮河，污染地表水体。

4.2.3 地下水环境影响分析

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

4.2.3.1 评价工作等级确定

按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），确定评价等级为三级。通过查阅相关资料，预测并分析本项目对地下水产生的影响。

4.2.3.2 项目区域地下水情况

本项目位于正阳县大林镇，地下水流向呈西北至东南方向。补给形式包括降水入渗、地下水径流和地表水灌溉入渗等，以降水补给为主。深层地下水总体向南运移，补给形式主要接受区外径流补给。地下水类型为浅层含水层（赋存潜水）和深层含水层（赋存承压水）；浅层含水层单井涌水量小于 $500\text{m}^3/\text{d}$ ，属弱富水区；浅层地下水含水层厚度为 $2\sim 4\text{m}$ ，深层含水层厚度 $50\sim 75\text{m}$ 。包气带岩性主要为黏土，土壤渗透系数为 $2\times 10^{-7}\text{cm/s} < K < 5\times 10^{-4}\text{cm/s}$ ，含水层岩性均为细砂、中砂、粗砂及砂砾卵石层，单独存在或复合而成。

4.2.3.4 本项目周边地下水开采利用现状

经现场调查本项目附近村民饮用水采用自建水井，饮用地下水。

本项目位于正阳县大林镇，本项目位于正阳县城市饮用水水源地西南侧，距正阳县城市饮用水水源地最近距离约为 11.8km ，根据对照《正阳县城市饮用水水源地规划》，正阳县水源地一级保护区主要为取水井外围 55 米区域，不设二级保护区，本项目不在饮用水源保护区范围内。

项目区位于正阳县大林镇，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），以及《驻马店市正

阳县乡镇集中式饮用水水源保护区划分技术报告》正阳县大林镇设有一个集中供水井（位于本项目东南约 3.3km，该水井的保护范围为以水源井为中心，30m 为半径的圆形区域，本次项目选址不在该集中供水井供水范围内。

正阳县大林镇地下水井位于大林村，位于本项目东南约 3.3km，距离本项目沼液消纳地边界约 2.8km，本项目和沼液消纳地不在其保护区范围内，符合饮用水水源保护规划要求。

本项目周边村庄供水方式主要为居民家中的自备井供水（取水方式以手压井为主），水源为浅层地下水，参照《饮用水源保护区划分技术规范》中水源保护区的划分方式，项目区周边村庄不需设置水源保护区。建设单位拟自建自备井以满足自身用水需求。

4.2.3.5 污染源调查

本项目区地处农村，区域没有工业污染源存在，区域污染源主要为农村面源污染。农村面源污染主要是农田中大量使用化肥和农药。

4.2.3.6 环境影响预测

A. 正常工况下污染源预测

本项目运营期间正常工况无废水外排，对地下水的影响主要可能出现在沼液的农灌利用。

据文献资料《废水中氨氮在土壤处理系统中迁移转化的模拟研究》，包气带对污染物的吸附过程是线性的，即 $S=K_dC$ ，吸附系数 $K_d=0.0976$ ；降解曲线符合一级动力学方程，即 $C=C_0e^{-\lambda t}$ ，降解系数 $\lambda=0.0324d^{-1}$ 。在没有底部、侧部和顶部的防护系统的情况下大致需要 6d，污染能穿透 1m 的包气带土层；10d 能穿透 2m 的包气带土层；23 天后污染物浓度会降为 0。由此可知， NH_3-N 基本上不会到达地下水层，因此，本项目 NH_3-N 排放对地下水不会产生较大影响。

另外，建议建设单位对沼液消纳地应建立科学合理的沼液利用制度，肥水适当施用，由企业结合农业技术部门根据天气状况、当地土地消纳能力、农田施肥及灌溉规律等定时定量合理施肥，防止过度施肥而影响地下水环境。

B.事故工况下污染源预测

本项目事故主要考虑沼液暂存及使用单元、污水处理单元和输水管道的渗漏问题，此时污染物直接进入表土层，其浓度能在瞬间达到最大值，但是通过表土层以及包气带土层的降解左右，到达地下水埋深时其浓度很小，对地下水影响不大。考虑渗漏时间较长，包气带土层中污染物含量处于饱和状态，无法再降解，此时污染物就会出现下渗，可能会对地下水产生一定的污染。

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

根据农田施肥经验，要合理、适量施用沼液，在非施肥期（含雨季），沼气工程产生的沼液全部排入沼液储存池；在施肥期，沼液按照农作物生长规律分底肥、追肥分期、定量施用，底肥采用喷灌方式施用，严格控制施用量。

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

4.2.3.7 地下水环境影响分析

项目建成投产后，养殖废水全部经盖泻湖沼气池处理后还田综合利用，对地下水的影响主要为场区内盖泻湖沼气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；猪粪、沼渣乱堆乱放，可能转入环境空气或地表水体，并通过下渗影响到地下水环境；废水的还田利用可能对地下水水质产生的影响。

(1) 地下水污染途径及防治措施分析

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。本项目营运期环境影响因素主要为生活污水、养殖废水、猪粪、沼液和沼渣，以上污染因素如不加以管理，污水处理池及沼液储存池存在下渗污染地下水的隐患；猪粪、沼渣乱堆乱放，可能转入环境空气或地表水体，并通过下渗影

响到地下水环境，评价针对污染途径采取相应措施处理，详见表 4.2-25。

表 4.2-25 项目污染地下水途径及防治措施一览表

序号	项目	保护措施	达到效果
1	猪舍内部	猪舍底部在清场夯压的基础上混凝土防渗，渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度	各反应池符合《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 270 天的废水产生量，池容设计为 90000m^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	污水处理系统	各水池应为钢筋混凝土结构并做相应的耐酸、碱表面处理，渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	
4	猪粪和沼渣发酵区	三面砌筑 1m 高的围挡；其上搭建顶棚。地面在清场夯压的基础上混凝土防渗，渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	
5	场区雨、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	场区内净道与脏道设置	合理设置厂区内净道和脏道，脏道地区硬化防渗处理，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。路两边设置路沿石，初期雨水收集后进入盖泻湖沼气池处理；人行道采用透水方砖或植草砖铺设，下面用透水材料铺垫，孔隙间种植草本植物，增加雨水下渗量，可有效减缓地面硬化对地下水涵养产生的不利影响(净道的渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$)。	

综上所述，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) 沼液消纳地地下水影响分析

① 沼液浇灌方式对地下水的影响

沼液浇灌方式有采用田间开沟洒施、叶面喷施和浇施三种方式，宜在各种作物的各生长关键时期之前施用。本项目由场区沼液储存池引至施肥农田主官网长度为沼液由沼液储存池引至施肥农田，沼液输送管道总管长度 1500m，主管网 3000 米，支管网 1200m；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，75mm，每个施肥口设有阀门，每两个施肥口间隔 50-60m，埋深 0.8m。当地群众只需通过软管和预留口连接，在田间采用喷灌的方式对农田进行施肥。喷

灌方式相对开沟洒施和浇施来讲对地下水影响最小。

②沼液施肥对地下水可能存在的影响

本项目产生的沼液暂存于沼液储存池内，在施肥季节施用于农田，沼液施用于农田可能会对地下水水质造成影响。沼液中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 在包气带中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经过在耕作土中的迁移转化、吸附降解等作用，进入环境的 $\text{NH}_3\text{-N}$ 被大量吸附并保存在土壤中。由于植物的根区效应，在植物的根系周围形成了许多好氧、缺氧和厌氧小区， $\text{NH}_3\text{-N}$ 在植物根系好氧环境下经硝化作用转化为 NO_3^- ， NO_3^- 扩散到缺氧区，通过微生物的反硝化作用还原为 N_2 或 N_2O 而去除，因此沼液施肥主要是将沼液作为农肥被农作物吸收，变成供养农作物的养分，不会对地下水水位产生影响。

4.2.3.8 预防地下水污染的要求和管理建议

项目在施工和运营阶段，应充分做好排污管道的防渗处理，杜绝污水渗漏，确保污水收集处理系统衔接良好，严格用水管理，防止污水“跑、冒、滴、漏”现象的发生。营运期环境管理建议严格按照以下要求进行管理：

①《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）规定，养殖场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堆肥发酵区设置顶棚、地面防渗措施，防止粪便淋滤液污染地下水。

③本项目应在建设项目沼液消纳地上、下游以及消纳地内各布设 1 个跟踪监测点，应明确各监测点的点位、井深、监测浅层地下水、监测因子及监测频次等参数，并明确各检测点的基本功能，本项目为背景值监测点和地下水环境影响跟踪监测点。

做好集污池、搅拌池、排水沟、沼液储存池等的防渗工作，应充分考虑农作期间影响和雨季影响，能够保证有足够的容量以容纳养殖场产生的废水。养殖场废水收集调节池应按期清淤，各池建设时应高出地面至少 20cm 以上（本项目各池高出地面在 50cm 左右），以保证大雨时雨水不进入、污水不外溢。

④企业应提高地下水风险防范意识，制定地下水风险事故应急措施，明确地下水污染情况下应采取的控制污染源、切断污染途径的封闭、截流措施等。

综上分析，严格落实各项地下水防治措施的前提下，项目建设对地下水的影响能得到有效控制。

4.2.4 声环境影响分析与评价

4.2.4.1 预测噪声源强

噪声污染防治措施为将高噪声设备布置在密闭隔声车间内，猪舍采用砖混结构，并且墙面附有保温材料；生产设备则采取基础减振及隔声等措施。则项目主要高噪声设备经采取以上降噪措施后各噪声值如表 4.2-26 所示。

表 4.2-26 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	产生源强	治理措施	排放源强
猪舍	猪叫	间断	65	隔声降噪、距离衰减	55
	风机	连续	80	厂房隔声、减振	65
污水处理区	水泵	连续	75	选低噪声设备、隔声、减振	60
	固液分离机	连续	75		60
	翻抛机	间断	70		60

注：噪声源强均取最大值进行预测。

4.2.4.2 场界噪声的预测

预测模式采用：

① 点声源衰减模式

$$L_r = L_o - 20 \lg (r/r_o)$$

式中：L_r—距噪声源距离为 r 处的等效声级值，dB (A)；

L_o—噪声源等效声级值，dB (A)；

r、r_o—距噪声源距离，m。

② 多源叠加公式

$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中：L—总等声级，dB (A)；

n —声源数量；

L_i —第 i 个声源对受声点的声压级，dB (A)。

根据公司提供的场区平面布置图，则混合点声源对场界噪声的贡献值见表 4.2-27，噪声预测等值线图见下图 4.2-4。

表 4.2-27 项目场界噪声贡献值 dB(A)

序号	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叠加
1	东场界	猪舍风机	230	17.8	35.2
		猪叫声	240	7.4	
		水泵	10	35.0	
		固液分离机	240	11.7	
		翻抛机	180	14.9	
2	西场界	猪舍风机	85	26.4	41.2
		猪叫声	5	41.0	
		水泵	230	12.8	
		固液分离机	320	9.9	
		翻抛机	300	10.5	
3	南场界	猪舍风机	25	37.0	43.4
		猪叫声	60	29.4	
		水泵	80	21.9	
		固液分离机	70	23.1	
		翻抛机	8	41.9	
4	北场界	猪舍风机	40	33.0	41.6
		猪叫声	40	23.0	
		水泵	9	40.9	
		固液分离机	130	17.7	
		翻抛机	170	15.4	

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类昼间标准要求。

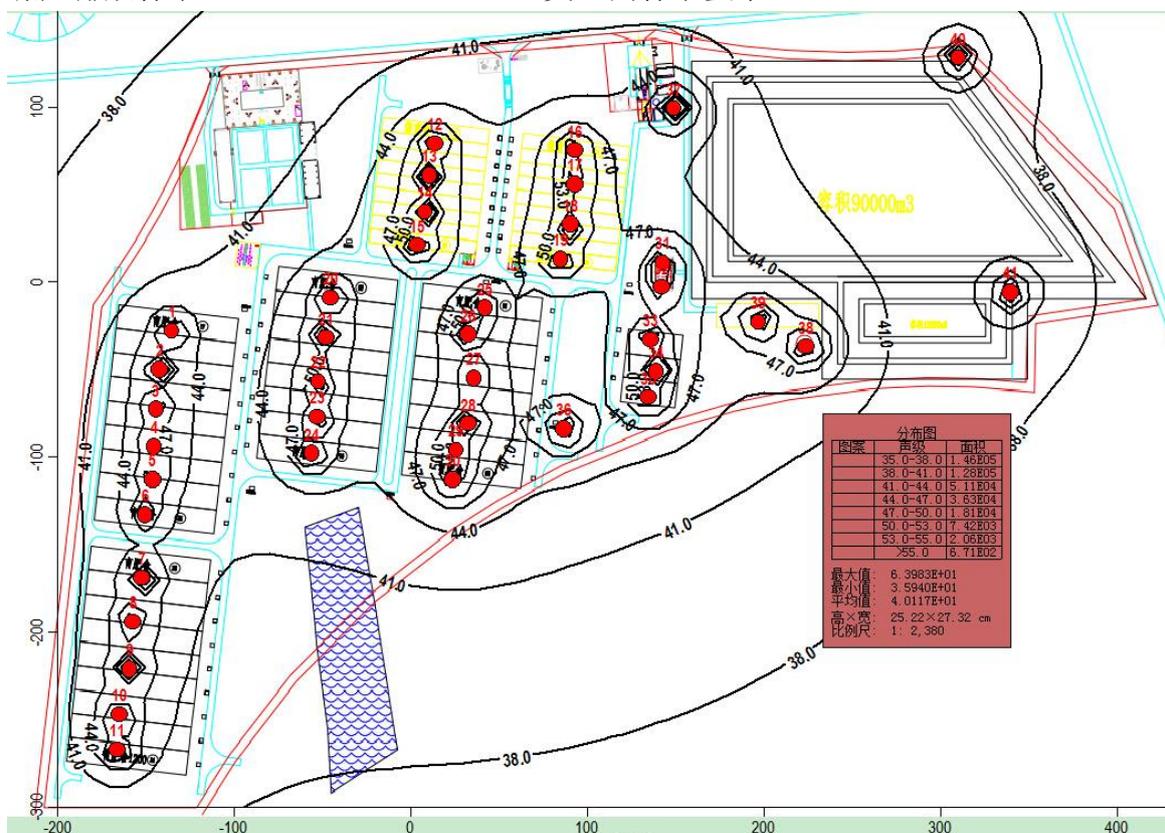


图 4.2-4 场界噪声预测等值线图

4.2.5 固体废物对环境的影响分析

根据工程分析可知，项目营运期产生的固废主要包括猪粪固形物、厌氧发酵后的沼渣、养殖过程产生的病死猪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表 4.2-28。

表 4.2-28 项目固体废物产生情况及处置措施一览表

序号	产生环节	名称	固废性质	产生量 (t/a)	处置措施	排放量 (t/a)
1	猪舍	猪粪固形物	一般固废	14836.53	生产有机肥基料	0
	盖泻湖沼气池	沼渣	一般固废	2967.306	干化后作为基料外售	0
2	养殖过程	病死猪	一般固废	71.25	送往正阳一场病死猪处理车间集中处理	0
3	防疫	医疗固废	危险废物	0.5	新蔡县中绿环保科技有限公司	0

序号	产生环节	名称	固废性质	产生量 (t/a)	处置措施	排放量 (t/a)
			(HW01)		公司进行处理	
4	职工生活	生活垃圾	一般固废	9.1	送交环卫部门处理	0
5	沼气脱硫装置	废脱硫剂	一般固废	1.89	由生产厂家统一回收	0

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。

4.3 环境风险评价

4.3.1 风险识别及评价等级确定

4.3.1.1 物质风险识别

(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，但建设单位在猪只的养殖过程中产生的猪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：病猪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，造成猪群死亡，并且传染给其他禽畜和人；常见的猪群传染病为口蹄疫、猪流感等。

(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表 4.3-1。

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(°C):	<-182.5°C	相对密度(水=1)	0.42(-164°C)
闪点(°C):	-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(°C):	-161.5°C	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:	小鼠系入 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。		
最高容许浓度	300mg/m ³		

由上表可见,本工程所涉及的危险性物质主要危险特性为易燃、爆炸性。

4.3.1.2 环境风险事故分析

对关键单元的重点部位及其薄弱环节分析,见表 4.3-2。

表 4.3-2 重点部位及其薄弱环节

重点部位	典型设备及特点	薄弱环节	可能发生的事故		
			原因	类型	后果
发酵	盖泻湖沼气池	盖泻湖沼气池、管线	维护保养不当	盖泻湖沼气池破裂、管线损坏	沼气泄漏,遇火源发生火灾、爆炸
运输	管线	管线	维护保养不当	管线损坏,接口不严	沼气泄漏,遇火源发生火灾、爆炸

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

表 4.3-3 沼气储存设施周边 3km 范围内环境敏感点情况调查表

环境要素	环境保护对象	方位	距离 (m)	户数
环境风险	后六门	南	507	357
	八门	南	510	189
	汞岗	西南	506	205
	大吕庄	西南	626	321
	金庄	西北	506	304
	小冯寨	北	600	567
	大冯寨	北	508	269
	韩庄	东北	505	3965
	七门	东北	870	176
	十门村	东南	593	154
	祖师庙	东南	1596	139
	小阮庄	西	1191.	89
	潘庄	北	1081	454
	刘坑	北	1344	469
	彭国孜	北	1206	182
	西余庄	西北	1248	102
	大程庄	西北	1531	45
	南龚庄	西北	1853	34
	彭庄	西北	2500	60
	小葛洼	西北	2609.	39
	大葛洼	西北	2242	57
	钱寨村	西北	2427	88
	小伍庄	北	2378.	45
	杨林	北	2247	56
	小何庄	北	2299	88
	葛瓦房	北	2493	23
	小阮庄	北	2832	24
	冯庄	北	2988	48
	彭庄村	北	2960	54
	郑庄	北	2994	57
	王庄	东北	2318	45
	赵庄	东北	2737	65
	小李庄	东北	2366	65
胡庄	东北	1091	45	
九寨门	东北	1948	23	

环境要素	环境保护对象	方位	距离 (m)	户数
	东九门	东北	2396	87
	南九门	东北	1936	23
	上四门	东北	1325	78
	大江庄	东	1551	46
	小江庄	东	1957	99
	郭庄	东	1887	24
	下四门	东南	1038	45
	前六门	南	810	87
	三门	东南	1638	45
	西范庄	东南	2127	36
	孙大门庄	东南	2584	59
	后楼	东南	2718	33
	孙潘庄	东南	2723	120
	王湾	东南	2767	60
	后李湾	南	2394	124
	前李湾	南	2726	245
	前姚堂	西南	1802	67
	后姚堂	西南	1758	67
	后王庄	西南	1452	90
	西胡庄	西南	2352	56
	前王庄	西南	2167	76
	小陶庄	西南	2780	36
	蔡庄	西南	1922	46
	下季庄	西	2022	68
	上季庄	西	2490	68
	幸朱庄	西	2596	21
	南闵庄	西北	1838	98
	北闵庄	西北	1918	87
	晏国孜	西北	2180	75

4.3.3 环境风险识别

① 物质风险识别

项目的建设营运过程中产生的副产物为沼气。沼气为无色、略有气味可燃的混合气体，其中主要成份为 CH_4 (50%-70%) 和 CO_2 (30%-40%)，以及少量的 H_2 、 CO 、 N_2 、 H_2S 等。沼气的主要成份为 CH_4 ，在发酵、存储及使用过程中，若管理不善或操作不当，遇到明火可发生燃烧、爆炸等风险事故，将对周围环境及人身财产

产生较大的影响和损失。

根据本项目相关物品的危险类型，确定环境风险评价因子为畜禽传染病及沼气泄漏。

②生产设施风险识别

通过相关的资料和文献的查阅，在养猪场生产环节，主要存在以下的环境风险：

沼气工程运行过程中，输气阀门等损坏、管道破裂、操作失误、自然灾害等造成甲烷泄露，遇明火引发火灾及爆炸；沼气贮存系统常会出现由于设备损坏或操作失误引起泄露，甲烷的泄漏将会导致火灾、爆炸等重大事故发生。

4.3.4 环境风险分析

(1) 火灾

经类比，项目火灾危害级别对应的距离见表 4.3-5。

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/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		长期辐射，无不舒服感

根据场区平面图可知，盖泻湖沼气池与最近猪舍的距离为 210m，对猪只和设备没有什么损坏。此外，盖泻湖沼气池与最近生活管理区相距为 240m，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表 4.3-6。

表 4.3-6 冲击波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

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

根据场区平面图可知，盖泻湖沼气池与最近猪舍的距离为 210m，盖泻湖沼气池与最近生活管理区相距为 240m，因此沼气爆炸时对猪舍的影响危害等级处于 C 和 D 之间，沼气爆炸对猪舍的影响主要为对建筑物外表及部分设备造成破坏，对猪只的影响主要是被飞溅玻璃划伤，而且猪只受到惊吓可能会引起相互踩踏至伤、至死。

发生火灾、爆炸的原因及概率主要有以下几个方面：

a 阀门、泵、仪表管道、盖泻湖沼气池破裂、垫片、螺栓等的损坏引起物料泄漏，沼气的罐破损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%；

b 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%；

c 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%；

d 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%；

e 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%。

4.3.5 环境风险防范措施及应急要求

(1) 沼气泄漏预防

泄漏事故的防治是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

①为防止设备发生事故时的热辐射影响，在治污区安装水喷淋设施，保持周围

消防通道的畅通。

②盖泻湖沼气池的检查

盖泻湖沼气池、管线进行适当的整体试验、外观检查或非破坏性的测厚检查、射线探伤，检查记录应存档备查。定期对盖泻湖沼气池外部检查，及时发现破损和漏处。

③防止管道的泄漏

经常检查管道，若地下管道应采用防腐蚀材料，并在埋设的地面作标记，以防开挖时破坏管道，地上管道应防止汽车碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。管道施工应按规范要求进行。

(2) 火灾和爆炸的预防

①沼气在生产过程要密闭化、自动化，严防跑冒滴漏。

②设备的安全管理

定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存，安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

③火源管理

a、严禁火源进入治污区，对明火严格控制，在盖泻湖沼气池附近 20m 内不准有明火；

b、对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案；另外，在危险区作业是不能使用能产生撞击火花的金属物体，应用铜工具，如用钢工具，表面应涂黄油；

c、在盖泻湖沼气池上设置永久性接地装置；

d、在装置区内的所有设备，电气装置都应满足防爆防火的要求。

④人员的管理

a、加强沼气安全知识的宣传，加强对有关人员的培训教育和考核；

b、严格规章制度和安全操作规程，强化安全监督检查和管理；

c、沼气工程外设专职人员进行维护，严禁其他人员进入。

4.3.6 风险评价结论

本项目所涉及物质沼气（甲烷）具有易燃易爆的危险性质，因此存在发生沼气泄漏并引发火灾、爆炸等事故的风险。本项目各个厂界距离敏感点村庄的距离均在500m以上，均在本项目爆炸影响范围之外，本项目盖泻湖沼气池发生爆炸不会对周围村庄造成较大影响。

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。

4.3.8 总量控制分析

根据《河南省主要污染物排放总量预算管理办法（试行）实施细则》（豫环文【2012】42号）及全国主要污染物排放总量控制项目有关要求，总量控制指标为：水污染物——COD、氨氮；大气污染物——SO₂、NO_x。

废气：项目涉及总量控制指标的是沼气燃烧废气中的SO₂及NO_x，经工程分析可知，项目沼气热水器全年燃烧沼气体积共计234409.28m³，脱硫后的沼气燃烧废气中SO₂排放量为0.0071t/a，NO_x排放量为0.4386t/a，其无组织排放，建议项目SO₂和NO_x总量控制指标为0。

废水：项目废水经沼气化处理后，沼液用于农田施肥，全部综合利用、不外排，无废水总量控制指标。

综上，本项目设置的总量控制指标为0。

第五章 环境保护措施及可行性论证

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 施工期水环境影响及保护措施

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，详见表 5.1-1。

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

5.1.2 施工期环境空气保护措施分析

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：

为减少项目施工期扬尘对周边环境及环境敏感点的影响，评价要求：施工严格按照《正阳县人民政府办公室关于印发正阳县扬尘污染治理实施方案》（2016年3

月)及《正阳县人民政府办公室关于印发正阳县环境污染防治攻坚战督导方案的通知》(2016年3月)中的相关内容,本次评价提出的施工扬尘防治措施如下:

(1)建设单位要将防治扬尘污染费用列入工程造价,加装视频监控、监管人员到位、报备批准后方可开工。

(2)严格落实“六个百分之百”扬尘防治要求,即施工现场要百分之百围挡,工地砂土百分之百覆盖,工地路面百分之百硬化,拆除工程百分之百洒水压尘,出工地车辆百分之百冲净车轮车身,项目暂不开发的工地百分之百绿化。

(3)在施工现场出入口公示扬尘污染控制措施、施工现场负责人、环保监督员、举报电话等信息;

(4)按照规定安装远程视频监控系统;

(5)在施工现场周边设置硬质密闭围挡,工地内暂未施工的区域应当覆盖、硬化或者绿化;

(6)土石方、拆除、洗刨工程作业时应当分段作业,采取洒水压尘措施,缩短起尘操作时间;

(7)气象预报风速达到四级以上或者出现重污染天气状况时,应当停止土石方作业、拆除工程以及其他可能产生扬尘污染的施工;

(8)建筑施工工地出口处应当设置车辆清洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施,防止泥水溢流;施工车辆经除泥、冲洗后方可驶出工地,不得带泥上路行驶;工地进出口周边一百米以内的道路应当保持清洁,不得存留泥土和建筑垃圾;

(9)施工应当使用预拌混凝土和预拌砂浆,施工工地禁止现场搅拌混凝土和砂浆;

(10)加强运输扬尘管理。制定运输扬尘管理办法,运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、沙子、土方、灰浆等散装、流体物料车辆要采取密闭或其他措施防止扬尘污染。

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。

5.1.3 施工期噪声污染防治措施

项目施工期噪声的污染主要是机械噪声，因项目场地距离周边村庄较远，一般不会对周围村民产生影响，施工期噪声主要是对施工生活区和施工人员的产生影响，此次评价根据项目特点提出施工期噪声污染防治措施见表 5.1-2。

表 5.1-2 施工期噪声污染防治措施一览表

序号	主要环境影响	环保措施
1	对施工生活区影响	合理规划各种施工机械设备布局，采用科学的施工方法，严格控制施工作业范围和作业时间，禁止夜间施工
2	对高噪声源设备操作人员影响	尽量选用低噪声、高效率设备，给高噪声设备安装隔声罩、推土机、铲平等强噪声源设备的操作人员配戴耳塞，加强身体防护

5.1.4 施工期固废污染防治措施分析

项目施工期固废主要是施工建筑垃圾、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表 5.1-3。

表 5.1-3 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) 施工期尽量避免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原有生态的影响，并能使项目与周围环境更加协调，起到美化环境的效果；
- (5) 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。

5.1.7 施工监理计划

本项目施工期为 12 个月，建议实行环境监理。根据国家和地方有关的环境保护法律、法规和文件，技术规范，设计文件，工程和环境质量标准等为监理依据。

组成环境监理工作领导小组，编制环境监理方案及细则、审核施工环保计划等，以及具体的施工行为作为监理的要点，制定环境隐患及事故的处理应急预案，发现事故及时报告，根据预案流程逐级上报，调查和解决。

5.2 营运期污染防治措施可行性分析

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。

本项目养殖场在场区布局上，实行养殖区、办公区与粪污处理区的三区分离，正阳县常年主导风向为西北风，根据平面布置图生活区位于项目的西北部，位于常年主导风向的上风向，养殖区均位于中间，粪污处理区位于场区东南侧，位于下风向。场区的平面布置满足规定要求。

本项目场区排水系统实现雨、污分流。雨水经雨水管道排至场区外的田间地沟中，雨水沟可设置为明沟；排污沟应采取暗沟形式，养殖废水则由废水管道收集后经固液分离后进入盖泻湖沼气池进行处理，处理后的沼液进入沼液储存池暂存，后做液体农肥，猪粪用于生产有机肥基料，沼渣收集后经 10 天自然风干外售作为基料外售，满足规定要求。

项目采用环保部认定的干清粪工艺，粪便由于重力作用离开猪舍进入收集池，收集池中的粪污经固液分离后进入堆肥发酵区进行发酵生产有机肥基料，满足规定要求。

5.2.2 废气污染防治措施分析

5.2.2.1 恶臭气体防治措施可行性论证

(1) 恶臭产生的场所

恶臭在养殖场和粪污处理场等处均可产生。影响畜禽场恶臭产生的的主要原因是清粪方式、管理水平、粪便和污水处理程度，同时也与场址选择、场地规划和布局、畜舍设计、畜舍通风等有关。

恶臭的成分十分复杂，因家畜的种类、清粪方式、日粮组成、空气湿度、粪便

和污水处理等不同而异，有机成分是硫醇类、胺类、吡啶、挥发性有机酸、酚类、醛类、酮类、醇类以及含氮杂环化合物等，无机成分主要是 NH_3 和 H_2S 。

(2) 恶臭污染防治措施

由于猪舍的恶臭污染源很分散，集中处理困难，最有效的控制方法是预防为主，在恶臭产生的源头就地处理。根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ 497—2009）及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）相关要求，结合本项目生产实际，本评价主要提出如下措施减降恶臭污染物的产生：

① 源头控制

■通过控制饲养密度，并加强舍内通风，及时清理猪舍，猪粪、污泥等应及时加工或外运，尽量减少其在场内的堆存时间和堆存量；搞好场区环境卫生，采用节水型饮水器，猪舍及时冲洗；

■温度高、湿度大时恶臭气体浓度高，猪粪在 1~2 周后发酵较快，粪便暴露面积大的发酵率高。猪舍使用漏缝地板，保证粪便冷却，并尽快从猪舍内清粪，在猪舍内加强通风，采用节水型饮水器，加速粪便干燥，可减少猪粪污染；

② 过程整治

■猪场采用“环保部认定的干清粪”工艺，项目采用墙体集热板、猪舍内热交换系统和水帘风机相结合的方式进行猪舍内部温度控制。降低舍内有害气体浓度，产生的粪渣等固废及时运至贮存或处理场所，以减少污染。

■加强养殖场生产管理，并对工作人员强化知识培训，提高饲养人员操作技能。

■场区布置按功能区进行相应划分，各构筑物之间设绿化隔离带，宜种植具有吸附恶臭功能的绿色植物，利用绿色植物的吸收作用，以减少恶臭气体的逸散，减轻恶臭等对周围环境的影响。

③ 终端处理

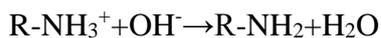
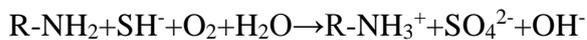
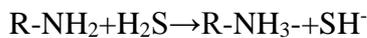
■产生的恶臭用多种化学和生物产品来控制恶臭。评价建议夏季高温天气在沼气工程附近喷洒除臭剂进行处理，多用强氧化剂和杀菌剂等消除微生物产生的臭味或化学氧化臭味物质。

本项目采用植物型除臭剂，该除臭剂主要由丝兰、银杏叶、茶多酚、葡萄籽、

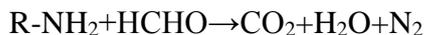
樟科植物、桉叶油、松油等多种植物提取物精制而成，适用于各种恶臭环境的异味处理，如垃圾填埋场、垃圾转运站、垃圾堆肥厂、垃圾焚烧厂、污水处理中心、粪便处理中心、养猪养鸡场、工业废水处理及渔业加工中心等。除臭剂中的活性基(-CHO)具有很高的活性，利用它的活性同挥发性含 S(如硫化氢、硫醇、巯基化合物)、含 N(如氨、有机胺) 等易挥发物质反应，产生新的低气味且无毒的新物质，不能参与活性基(-CHO)反应的一些挥发性物质则采用气味补偿办法解决，这种补偿也不是简单的气味掩盖作用，而是利用植物提取液中的活性成分与不能和活性基(-CHO)反应的成分进行再次作用，使其失去原来的气味，藉此实现对挥发性恶臭物质的有效削减和消除。植物型除臭剂原液稀释 100 倍喷洒，1kg 可喷洒 500m²，项目污水处理区、堆肥区、猪舍均需要喷洒除臭剂，根据面积核算，除臭剂用量共计约 1.5t/a。

植物型除臭剂原理具体为：植物型除臭剂通过 4 种物理化学作用力将臭气分子捕捉：范德华力、耦合力、化学反应力、吸附力。植物型除臭剂将臭气分子捕捉后，其有效成分可与环境中恶臭气体分子发生如下反应：

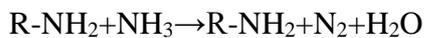
① 硫化氢 H₂S 的反应：



② 与甲醛 HCHO 的反应：



③ 与氨 NH₃ 的反应：



④ 与硫醇类恶臭气体的反应：



表 5.2-4 项目废气污染防治措施一览表

序号	排放源	防治措施	实施方案	治理目标
1	猪舍	控制密度；周边喷洒除臭	猪转栏时利用高压水枪彻底冲	满足《恶臭

序号	排放源	防治措施	实施方案	治理目标
		剂, 周边加强绿化	圈消毒	《污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级标准要求。
2	堆肥区	设置顶棚, 周边喷洒除臭剂, 加强绿化	设置顶棚, 周边喷洒除臭剂, 加强绿化	
3	污水处理系统	加强管理, 喷洒除臭剂, 周边绿化	对操作人员强化培训, 并配合喷洒除臭剂, 喷洒频率为: 污水前处理系统连续喷洒3天每天喷洒一次, 之后每隔5天喷洒一次	
4	沼液储存池	四周设置绿化	四周设置绿化, 主要种植草木、灌木、乔木等间隔立体绿化	

采用上述措施治理后, 可有效减轻项目恶臭污染影响, 评价预测场界排放臭气浓度能够满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中表7要求, 并在场界外设置100m卫生防护距离, 卫生防护距离内无敏感点存在, 根据《畜禽养殖技术规范》防护距离需要500m, 最终设置防护距离为500m, 在防护距离内不得新建学校、医院、居民区等环境敏感点。

因此采用喷洒除臭剂、设置绿化的方式可有效去除恶臭, 达到减降目的。

(3) 除臭工程措施的可行性分析

本项目除臭工程污染防治措施与《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》

(HT497-2009)的相符性见下表。

表 5.2-4 项目恶臭工程污染防治措施一览表

序号	排放源	《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HT497-2009)恶臭控制要求	本项目恶臭工程污染防治措施	相符性
1	养殖场区	1、应通过控制饲养密度、加强舍内通风、采用节水型饮水器、及时清粪、绿化等措施抑制或减少臭气的产生; 2、恶臭污染物的排放浓度应符合 GB18596-2001 的规定。	1、控制饲养密度; 采用节水型饮水器、采用漏缝板做到及时清粪、周边喷洒除臭剂, 周边加强绿化; 2、恶臭污染物的排放浓度满足《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)的要求。	符合要求
2	堆肥区	1、粪污处理各工艺单元宜设计为密闭形式, 减少恶臭对周围环境的污染; 2、密闭化的粪污处理厂(站)	设置顶棚, 三面设置围墙, 一面供运输车辆出入, 周边喷洒除臭剂, 加强绿化	符合要求
3	污水处理系统	宜建恶臭集中处理设施, 各工艺过程中产生的臭气集中处理后排放, 排气筒高度不得低于	加强管理, 在固液分离设备等位置喷洒生物除臭剂, 周边绿化	符合要求

序号	排放源	《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HT497-2009） 恶臭控制要求	本项目恶臭工程 污染防治措施	相符性
		15m； 3、在集中式粪污处理厂的卸粪接口及固液分离设备位置宜 喷淋生化除臭剂；		

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HT497-2009）的要求，对恶臭控制还可采取：

1、物理除臭，可采用向粪便或舍内投（铺）放吸附剂减少臭气的散发，宜采用的吸附剂有沸石、锯末、膨润土以及秸秆、泥炭等含纤维素和木质素较多的材料。

2、化学除臭，可向养殖场区和粪污处理厂（站）投加或喷洒化学除臭剂消除或减少臭气的产生。

3、生物除臭，宜采用的生物除臭措施有生物过滤法和生物洗涤法等。

本项目通过日常向养殖场区和粪污处理站（包括堆肥区和污水处理系统）喷洒植物型除臭剂；夏季高温天气，建议在沼气工程附近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，满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HT497-2009）的要求。

5.2.2.2 沼气热水器燃烧废气

本项目沼气主要供应食堂和沼气热水器，本项目全年沼气产生量为248649.28m³/a，沼气优先用于食堂灶台，其余部分用于沼气热水器燃料使用，燃烧后无组织排放。

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 2.0mg/m³，可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）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

5.2.3.1 废水厌氧发酵处理工艺比选

本项目采用环保部认定的干清粪工艺清理养殖舍粪尿，养殖粪尿从粪污储存池流出后即进入污水处理站处理，项目拟采用“干湿分离（固液分离）+厌氧发酵”处理工艺处理养殖粪尿污水。

牧原农牧有限公司针对本集团已运行的 UASB 厌氧发酵污水处理工艺存在的问题（反应器对进水 SS 要求较低，操作难度大、投资多、使用寿命短），广泛考察了国内其他规模化养殖项目的实用废水治理技术，拟采用“盖泻湖沼气池（即黑膜厌氧发酵塘）”工艺。该工艺已在牧原公司唐河十场进行应用，取得较好的效果。

两种处理工艺对比如下：

（1）上流式厌氧污泥床反应器（UASB）

UASB 是第二代高效反应器，具有较高的水力处理负荷，适用于高浓度工业废水和养殖废水的处理。当采用 UASB 作为有机废水处理工艺时，废水首先进行固液分离处理，去除溶液中含有的大颗粒物，然后废水被引进 UASB 反应器的底部，向上流过由絮状或颗粒状厌氧污泥组成的污泥床，随着污水与污泥相接触而发生厌氧反应，产生沼气引起污泥床的扰动。在污泥床产生的沼气有一部分附着在污泥颗粒上，自由气泡和附着在污泥颗粒上的气泡上升至反应器的上部。污泥颗粒上升撞击到三相分离器挡板的下部，这引起附着的气泡释放；脱气的污泥颗粒沉淀回到污

泥层的表面。自由状态下的沼气和由污泥颗粒释放的气体被收集在三相分离器锥顶部的集气室内。液体中包含一些剩余的固体物和生物颗粒进入到三相分离器的沉淀区内，剩余固体物和生物颗粒从液体中分离并通过三相分离器的锥板间隙回到污泥层。

UASB 反应器的优点在于可维持较高的污泥浓度，污泥泥龄（30 天以上），较高的进水容积负荷率，提高了厌氧反应器单位体积的处理能力。

UASB 反应器的不足之处主要是：进水中悬浮物需要适当控制，不宜过高，否则容易造成三相分离器拥堵，损坏设备；厌氧消化受温度影响很大，冬季须对装置进行加温；水力停留时间较短，废水中的有机质很难完全腐化；为提高 UASB 反应器的运行可靠性，必须设置各种类型的计量设备和仪表，如控制进水量、投药量等计量设备和 pH 计(酸度计)、温度测量等自动化仪表；对水质和负荷突然变化较敏感，耐冲击力稍差。

（2）盖泻湖沼气池（黑膜沼气池）工艺

盖泻湖沼气池是在开挖好并经检测的土方基础上，采用优质 HDPE 材料，由底膜和顶膜密封形成的全封闭厌氧反应器。在盖泻湖沼气池内，污水中的有机物在微生物作用下降解转化生成沼气，系统配置沼气净化和利用设施。盖泻湖沼气池容积大、深度较深，污水进入池内后，每天进水量相对较少，因此耐污水的冲击负荷强；加之黑膜沼气池顶部的沼气隔温和地埋式沼气池具有冬季相对恒温的特点，池内污水温度受外界影响较小，冬季不需保温。盖泻湖沼气池主体工程位于地面以下，顶部、底部用黑膜密封，和外界环境气温不流通，形成独特的小气候，经调查在室外温度 2℃，进水温度 15.8℃的环境中，经盖泻湖沼气池发酵后的出水温度达 19℃；在室外温度-1℃，进水温度 13.6℃的环境中，发酵后的出水温度达 17.9℃。污水在池内的滞留期长（35 天及以上），厌氧发酵充分，可收集的沼气量多，COD 去除率可达到 80% 以上。

盖泻湖沼气池的优点如下：

①盖泻湖沼气池具有优异的化学稳定性，耐高低温，耐沥青、油及焦油，耐酸、碱、盐等 80 多种强酸强碱化学介质腐蚀；对进水 SS 浓度无要求，不会造成污泥淤

积，拥堵管道。

②盖泻湖沼气池施工简单，建设成本低；施工简单，建设周期短；安全性高，工艺流程短，运行维护方便，广泛适用于禽畜粪污水的处理、城垃圾填埋场等。

③项目盖泻湖沼气池厌氧发酵产生的沼气可以作为燃料综合利用。

④盖泻湖沼气池内温度稳定，有利于厌氧菌发酵，即使在寒季长、气温低的北方地区，盖泻湖沼气池内也可以保持常温发酵温度，污水处理效果好。

⑤盖泻湖沼气池厌氧发酵容积大、污水滞留期长、沼气产生量大、运行处理费低。

⑥使用寿命长，一般使用寿命在 15-20 年。

盖泻湖沼气池的缺点：占地面积较大。

(3) 工艺比选

① 工艺指标对比

UASB 工艺和盖泻湖沼气池工艺指标对比一览表见表 5.2-5。

表 5.2-5 UASB 工艺和盖泻湖沼气池工艺指标对比一览表

指标 \ 工艺	UASB 工艺	盖泻湖沼气池
原料范围	畜禽场污水	畜禽场污水
原料 TS 浓度	<2%	无要求
应用区域	中部、南部	全国各地
单位能耗	中等	低
操作难度	较高	低
产气率	$\geq 0.5\text{m}^3/\text{m}^3$	$\geq 0.8\text{m}^3/\text{m}^3$
主体工程使用寿命	10~15 年	15~20 年
配套装置	须配套建设保温加热设备、沼气贮存装置；自动化程度要求高，须配套监控设备	沼气池集厌氧发酵、贮气于一体；池内污水温度受外界影响较小；污水进出自流、污泥产生量小，自动除渣，不容易堵塞
建设成本	500~700 元/ m^3	50~60 元/ m^3
经济效益	低	佳

由以上分析可知，盖泻湖沼气池工艺建设成本低，抗污水冲击力强，管理方便，污染物去除率高等优点。

① 处理效果对比

根据牧原公司提供的数据，牧原公司已运行养殖场（采用干清粪养殖工艺，污水处理采用 UASB 厌氧发酵）废水处理效果见表 5.2-6。

5.2-6 牧原公司已运行养殖场废水处理效果

处理工段		主要污染物浓度 (mg/L)				性状	水力停留时间
		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N		
UASB 进、出口	进水	8230	3873	2424	968	棕色，腐化程度较低，沼液异味大	5 天
	去除率	60%	75%	65%	10%		
	出水	3292	968	848	871		

本项目（采用环保部认定的干清粪养殖工艺，污水处理采用盖泻湖沼气池厌氧发酵）设计废水处理效果见表 5.2-7。

5.2-7 本项目设计废水处理效果

处理工段		主要污染物浓度 (mg/L)				性状	水力停留时间
		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N		
废水处理系统	进水	18969.4	7782.99	15563.29	1167.64	红棕色，腐化程度较高，沼液异味小	35 天
	去除率	84.2%	82.0%	87.2%	23%		
	出水	3000	1400	2000	900		

由表 5.2-7 可知，UASB 厌氧发酵工艺主要污染物处理效率分别为 COD 60%、BOD₅75%、SS65%、氨氮 10%，水力停留时间为 5 天，出水呈棕色，腐化程度较低，沼液异味大；由表 5.2-4 可知，盖泻湖沼气池厌氧发酵工艺主要污染物处理效率分别为 COD 84.2%、BOD₅ 82.0%、SS87.2%、氨氮 23%，设计水力停留时间为 35 天，出水呈红棕色，腐化程度较高，沼液异味小。

经比较，因为采用环保部认定的干清粪工艺后，养殖废水中 COD、氨氮、悬浮物浓度较大，宜采用污染物处理效率较高，对进水悬浮物浓度无要求的盖泻湖沼气池厌氧发酵工艺污染物处理；且项目拟选场址位于农村地区，周边有大量农田可供沼液综合利用。因此本项目选用盖泻湖沼气池处理场内养殖及生活废水，该处理模式符合《省环保厅、省农业厅、省畜牧局关于印发畜禽养殖业污染源总量减排技术指导意见（试行）的通知》（豫环文【2012】99 号）猪场污染减排模式 2：养猪场采用干清粪方式，建设治污设施，粪便生产有机肥基料，污水/尿液经处理后

还田，无污水排放口进行外排，有与养殖规模相适应的消纳土地，且治污设施满足养殖场规模需求。保证 COD、氨氮 100% 总量减排。

本项目盖泻湖沼气池设计水力停留时间为 35 天，能够在保证废水处理效果。废水进厌氧发酵塘前经过过滤池初步过滤，收集池均匀水质水量，再经过固液分离机处理，能够减少废水中的粪便固形物，做到沼液的保氮保肥，最大限度的发挥盖泻湖沼气池除臭杀菌的作用。经过厌氧发酵处理后产生的沼液属于高浓度有机废水，该废水具有有机物浓度高、可生化性好、易降解的特点，是较为理想的农田肥料。

5.2.3.2 废水处理工艺选择

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

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”牧原公司在遵循“推动畜禽养殖业污染物的减量化、无害化和资源化”的根本原则下，通过“源头控制、过程处理、末端综合利用”等一系列措施，来达到粪污的资源化利用。

牧原公司在厌氧过程中不再简单追求 COD、氨氮的去除效率，而是在厌氧无害化消除病菌的基础上，尽量保留废水中的有机质、氨氮等农业所需养分，以保证后续农肥利用的持续、高效。因此，结合公司工艺路线及生产实际，同时通过对其他同类采用干清粪工艺的企业进行考察，并请教相关专家，多次研究后确定本次选取既能保证厌氧无害化消除病原菌，又对运行人员操作技能要求较低的盖泻湖沼气池沼气池。

5.2.3.3 项目拟采用的废水处理工艺

本项目污染物处理及综合利用见图 5.2-1。

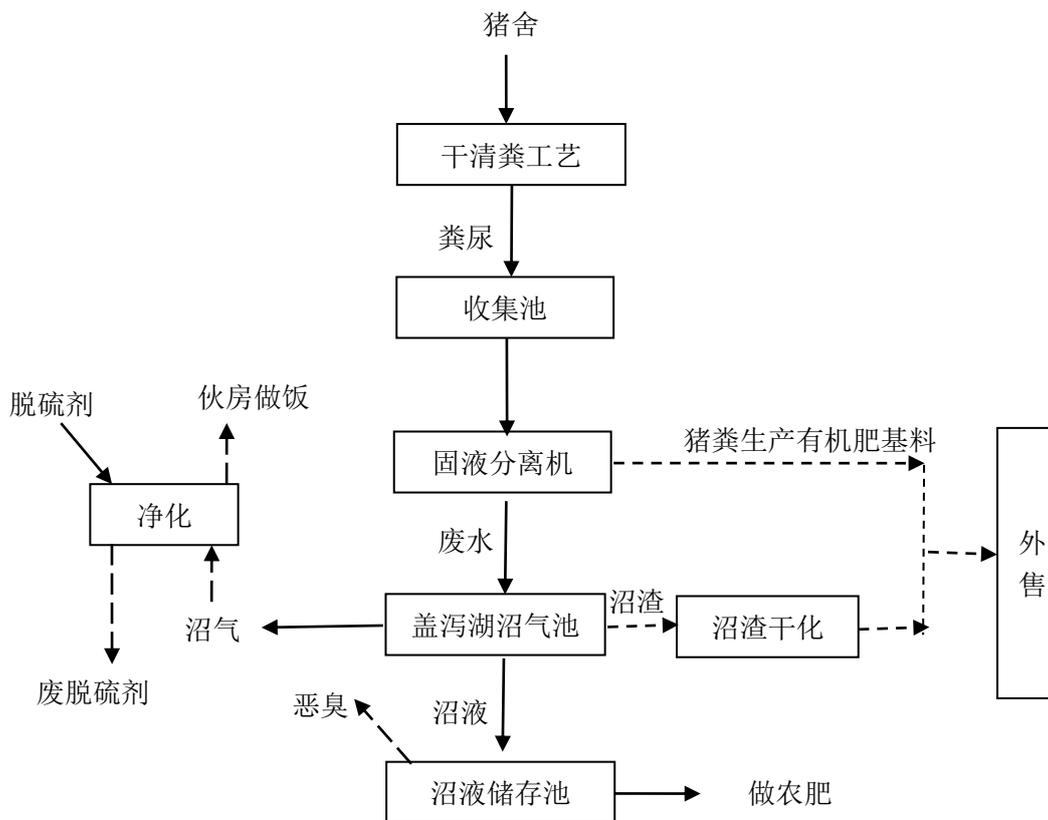


图 5.2-1 项目污染物处理及综合利用图

本工程污染治理工艺说明描述如下：

收集池、固液分离机：主要目的是为减轻后续工艺负荷，减少投资，通过物理方法去除杂质，实现减量化，均衡水质、水量。

盖泻湖沼气池：本项目废水经固液分离、调节后经进入盖泻湖沼气池，经 35 天厌氧发酵去除大部分有机物，沼液排入沼液储存池暂存，沼渣经底部设置排沼渣管道排出。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HT497-2009）中“6.2 粪污处理基本工艺模式/6.2.1 工艺选择原则/6.2.3 模式Ⅱ工艺适用于能源需求不大，主要以进行污染物无害化处理、降低有机物浓度、减少沼液和沼渣消纳所需配套的土地面积为目的，且养殖场周围具有足够土地面积全部消纳低浓度沼液，并且有一定的土地轮作面积的情况。废水进入厌氧反应器之前应先进行固液（干湿）分离，然后再对

固体粪渣和废水分别进行处理。”

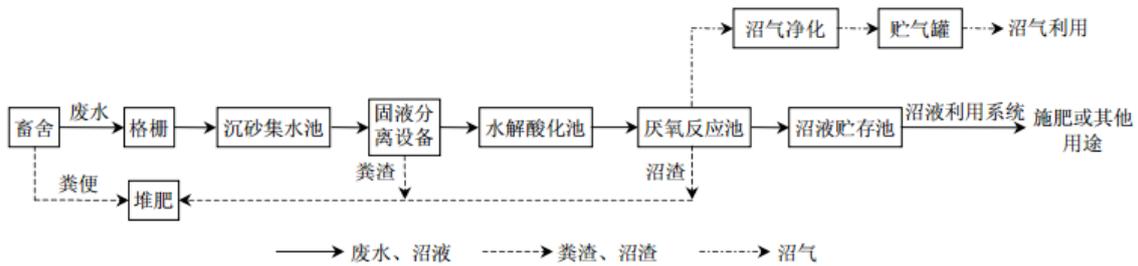


图 5.2-2 模式 II 工艺基本流程图

本项目采用环保部认定的干清粪工艺，通过固液分离机对粪污进行干湿分离，猪粪用于生产有机肥基料，废水进入厌氧反应池进行处理，产生的沼气通过净化后充分利用，产生的沼液在沼液贮存池暂存后用于周围土地的施肥，满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HT497-2009）中对粪污处理基本工艺模式的选择原则。

①盖泻湖沼气池规模的确定

本项目夏季废水量为 $231.012\text{m}^3/\text{d}$ （夏季最大），设置一座盖泻湖沼气池。盖泻湖沼气池的水利停留时间为 35d，需要容积 8085.42m^3 ，本次工程盖泻湖沼气池规模设计为 12000m^3 ，能够满足项目 35d 废水处理需要。

②沼液储存池

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、牧原养殖场产生污水实际及当地农业施肥实际要求，本项目实际沼液储存池按能够容纳不少于 270 天的沼液量设计，按照夏季一天最大沼液量 $231.012\text{m}^3/\text{d}$ ，计算 270 天的沼液量为 62379.18m^3 ，另外沼液储存池容积还应预留降雨体积，正阳近年最大小时降雨量为 $280\text{mm}/\text{h}$ ，降雨历时 2h。

另外，根据《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2011）沼液存储池的容积要求，存储池预留 0.9m 深的空间，预留体积按照设施的实际长和宽以及

预留深度进行计算。根据牧原公司设计资料，沼液储存池占地面积为 14000m²，考虑预留 0.9m 超高，预留体积为 12600m³。

沼液储存池最大所需总容积=储存时间×夏季最大产污水量+最大小时降雨量×降雨历时×储存池占地面积+储存池预留高×储存池占地面积；经计算沼液储存池 270d 储存沼液最大所需总容积为 88979.74m³，根据建设单位提供资料，建设项目拟设置沼液池一个，总占地面积 14000m²，深度为 6.43m（包括 0.9m 的预留超高），沼液池总容积为 90000m³，可以满足项目 270 天储存沼液的需要。

③污水处理效果的分析

本项目废水处理预测结果见表 5.2-8。

表 5.2-8 废水处理效率及预测结果

处理工段		主要污染物浓度 (mg/L)			
		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
废水处理系统	进水	18969.4	7782.99	15563.29	1167.64
	去除率	84.2%	82.0%	87.2%	23
	出水	3000	1400	2000	900

由表 5.2-8 知，本项目综合废水经污水处置工程处理后，COD、BOD₅、SS、NH₃-N 的去除率分别达到 84.2%、82.0%、87.2%、23% 以上。

5.2.3.4 沼气综合利用可行性分析

沼气产生量为夏季沼气产生量为 922.37m³/d、其他季节沼气产生量为 581.71m³/d，年总产气量为 253884.67m³/a，沼气优先用于食堂灶台，其余部分用于沼气热水器供应员工洗澡用水。

5.2.3.5 沼液综合利用措施可行性分析

本次评价从沼液营养成分、土地消纳能力以及现实操作性等方面来分析沼液农肥利用系统的可行性。

(1) 沼液营养成分

根据国内外大量实验研究及实际运用表明，沼液尤其是养殖废水处理后的沼液，不仅含有作物所需求丰富的 N、P、K 等大量元素，还含有硼、铜、铁、锰、钙、锌等中微量元素，以及大量的有机质、多种氨基酸和维生素等。施用沼液，不

仅能显著改良土壤、增加作物产量、确保农作物生长所需要良好微生态系统，还有利于增强其抗冻、抗旱、抗虫能力。因此沼液是一种非常理想的液态肥料。

项目沼液做农田液体肥综合利用，环评的重点从沼液营养成分、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。

5.2.3.6 沼液综合利用措施可行性分析

本次评价从沼液营养成分、土地消纳能力以及现实操作性等方面来分析沼液农肥利用系统的可行性。

(1) 沼液营养成分

根据国内外大量实验研究及实际运用表明，沼液尤其是养殖废水处理后的沼液，不仅含有作物所需求丰富的 N、P、K 等大量元素，还含有硼、铜、铁、锰、钙、锌等中微量元素，以及大量的有机质、多种氨基酸和维生素等。施用沼液，不仅能显著改良土壤、增加作物产量、确保农作物生长所需要良好微生态系统，还有利于增强其抗冻、抗旱、抗虫能力。因此沼液是一种非常理想的液态肥料。

项目沼液做农田液体肥综合利用，环评的重点从沼液营养成分、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。

(2) 土地沼液消纳能力

① 沼液肥效确定

多年来，正阳县耕作种植为一年一熟，因此农田消纳主要以水稻为主。

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。根据工程分析，项目沼液中的氨氮含量为 900mg/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，则总氮浓度为 1125mg/L。

② 农田消纳能力计算

本项目养殖过程产生的猪粪和盖泻湖沼气池产生的沼渣均用于制备有机肥基料，只有盖泻湖沼气池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

价通过氮元素在猪粪、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。

项目所处为长江中游单双季稻区，常年以水稻、冬麦轮作为主，参考农业部办公厅关于印发《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》的通知（农办牧〔2018〕1号）的通知，以及农业部办公厅文件农办农〔2013〕45号——农业部办公厅关于印发《小麦、玉米、水稻三大粮食作物区域大配方与施肥建议（2013）》的通知，对于长江中游单双季稻区-中稻，产量水平在450-550kg/亩，分蘖和穗粒分别追施氮肥7-8、4-5公斤/亩，即氮肥施用量为12kg/亩（折合沼液量为10.68m³）；对于华北灌溉冬麦区，产量水平在600kg/亩，推荐氮肥施用量为23kg/亩（折合沼液量为20.4m³）。因此每亩地每年所需沼液总量为31.08m³。本项目土地利用沼液量为63586.51m³/a，若完全消纳至少需要农田2039.49亩，评价要求配套农田有一倍以上的轮作面积，则消耗项目沼液需农田面积不少于4078.98亩。

根据类比唐河牧原农牧有限公司唐河七场（年出栏25万头生猪）沼液产生量为124508.81m³/a，配套的沼液消纳土地面积为4902亩，本项目沼液产生量为65338.511m³/a，需配套的沼液消纳地面积约为2572.42亩（考虑轮作后）。

通过以以上方式计算，选取使用消纳地较大的计算方式，即需配套的沼液消纳地面积约为4078.98亩。为了保证项目产生的沼液能够100%综合利用，正阳牧原农牧有限公司采用配套农田模式来推进沼液消纳。公司与周围村庄签订协议（见附件九），利用大林镇蔡庄村及十门村共5000亩农田，消纳项目产生的沼液，消纳地由当地农民根据需要自己种植作物，公司负责无偿将沼液输送管网铺设至田间地头，并定期派出管理和技术人员指导农户合理施用沼液。（沼液消纳范围详见附件八。）

③沼液消纳地的选择

根据“驻马店市人民政府办公室关于印发驻马店市水污染防治攻坚战6个实施方案的通知”，（三）推进农业农村环境综合整治/9.防治畜禽养殖污染。/新建、改建、扩建的规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。

畜禽养殖废水不得排入敏感水域和有特殊功能的水域，向水体排放的须达到国家和地方要求。

本项目为新建项目，实施雨污分流，雨水经雨水管道排到厂区外部，养殖废水和生活污水经场区内盖泻湖沼气池处理后，生成沼液作为农肥综合利用，不外排。项目四周均为农田，地形相对平坦，项目沼液暂存池位于项目东北，从沼液暂存池引出沼液管网主干管，然后向四周敷设，沼液作为农肥综合利用。

项目区域地势西北高东南低，地表水流向是从西北向东南流向，项目最近的河流为西南侧 875m 的淮河支流及南侧 1690m 的淮河，为防止沼液下渗污染地下水或随地表水汇入淮河，要求建设单位对沼液消纳地应建立科学合理的沼液利用制度，肥水适当施用，由企业结合农业技术部门根据天气状况、当地土地消纳能力、农田施肥及灌溉规律等定时定量合理施肥。

(3) 沼液利用的现实操作性

① 消纳区土壤类型及作物种植情况

目前本项目沼液消纳区农作物以水稻为主，主要使用化肥增加土壤肥力，化肥容易引起土壤酸度变化。过磷酸钙、硫酸铵、氯化铵等都属生物酸性肥料，即植物吸收肥料中的养分离子后，土壤中氢离子增多，易造成土壤酸化，长期大量施用化肥，尤其在连续施用单一品种化肥时，在短期内即可出现这种情况。土壤酸化后会导致有毒物质的释放，或使有毒物质毒性增强，对生物体产生不良影响，土壤酸化还能溶解土壤中的一些营养物质，在降雨和灌溉的作用下，向下渗透补给地下水，使得营养成分流失，造成土壤贫瘠化，影响作物的生长。有害物质对土壤产生污染，制造化肥的矿物原料及化工原料中，含有多种重金属放射性物质和其他有害成分，它们随施肥进入农田土壤造成污染。

随着我国人民生活水平的提高和消费理念的转变，以及环境污染和资源浪费问题的日益严峻，有利于人们健康的无污染、安全、优质营养的绿色食品已成为时尚，越来越受到人们的青睐。

本项目建成运行后，沼液消纳区的农作物将使用沼液施肥，这些农作物需要大

量的养分，沼液能提供充足的养分。沼液中的有机质、腐殖质可以明显的改善土壤理化性质，提高肥力，提高地力，可以使农业用地变成有持续发展的良性循环的金土地。沼液含有大量丰富的营养成分，是农作物的无公害长效肥料，施用后能增产增收改善土壤结构，克服了我国化肥的施用量急剧增加，导致农田土壤产生质变，有机质含量降低，导致土壤板结，肥力下降等现象。

②沼液使用方式、过程控制及配水

根据当地的种植规律及施肥规律，水稻在分蘖和穗粒进行追肥，小麦在返青期或拔节期进行追肥，本评价沼液储存池的储存时间按 270 天计。

根据走访调研，当地群众施肥规律，本评价沼液施肥方式为每年三次追肥。本项目沼液的产生量为 63586.51m³/a，沼液消纳地面积为 5000 亩。沼液做肥料时，建设单位在沼液储存池旁设置压力罐及清水配水管，在场内完成沼液稀释，然后通过管网输送至田间，施用到农田。

建设单位在沼液消纳区无偿建设沼液输送管网，并合理设置预留口。

沼液施肥首部包括：动力系统、沼液泵、管道安全装置、电器保护装置。泵站设计应充分考虑灌区的覆盖面积、扬程。沼液泵必须满足抽提含有纤维或其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 PVC 等廉价管材在沼液提灌中不堵塞、不爆管，接口不拉裂、不滴漏的需要，降低建造和运行成本。

沼液施肥管网必须具有自动防爆抗堵等安全功能，具有效防止管道沼液二次产气爆管，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本项目使用的 PVC 塑料管材在沼液管道还田中不出现堵塞、爆裂，接口拉裂、漏水等质量问题，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 $\geq 40\text{cm}$ ，裸露部分应选用抗老化材料或进行防老化处理。长距离直线管道要设计防热胀冷缩的构造。

针对本项目，由场区沼液储存池引至施肥农田配套输送总长度 1500m，支管网 1200m，主管网 3000m；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，埋设深度为 0.8m~1m。

根据沼液综合利用协议可知，正阳牧原农牧有限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。另外，根据施肥需求正阳牧原农牧有限公司定期派出管理和技术人员指导农户合理施用沼液。

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

施肥区根据地形进行单元划分，分单元进行开沟施肥，支管阀门间隔 50~80m，防止农田施肥不匀引起的地下水污染问题，采用喷灌的施肥方式。

严格根据评价要求，控制施肥量，严禁突击施肥，在非施肥季节及雨季，沼液由沼液储存池暂存。

对沼液施肥农田区域定期进行观测，场外农田区设置地下水观测井，建议在厂址西南方位设置 1 口地下水观测井，观察沼液长期施肥对地下水的累积性影响。

(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费用，制定切实可行的管理规章和工程维修养护制度，并对管理人员进行技术培训和岗位考核。同时做到对沼液利用工程进行经常性的维护、季节性的整修和临时性的抢修以及系统运行效果和有害重金属的监测与处理。

② 管道养护

要经常对管道进行巡查维护，发现管道漏水、爆裂及时修补，发现沼液出水明显减少，要及时监测、疏通污物收集装置，确保沼液输送通畅和设施完好、运行正

常。

③设施维修保养

建立处理、储液、暂存池等主要建筑结构和管网、机电设备的检修制度或维修保养办法，确保各类设施设备完整，做到无损、无漏、无裂，闸门启闭灵活。安装的沼液泵、动力设备与电气设备应每年全面检修一次，确保安全运行。及时清除泵站前池、污物收集装置、暂存池中的各种杂质淤泥。

5.2.3.7 雨污分流处理措施分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定：养殖场的排水系统应实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。

本项目区域地势西北高东南低，地表水流向是从西北向东南流向，项目最近的河流为西南侧 875m 的淮河支流及南侧 1690m 的淮河，项目评价要求，企业必须建设雨、污分流管网，排污沟应采取暗沟形式，同时应具备防止淤集以有利于定期清理的条件，防止下渗污染地下水和汛期雨水大量进入导致沼气各处理池外溢造成污染。

5.2.4 地下水污染防治措施

（1）源头控制措施

本项目运营期对地下水环境影响的主要渠道为猪舍、沼液储存池、沼气工程、发酵区等以上污染因素如不加以管理，各区污水下渗将污染地下水；猪粪、沼渣若乱堆乱放，可能转入环境空气或地表水体，并通过下渗影响到地下水环境。因此评价要求首先在源头进行控制，具体防控措施为：

① 猪舍采用限位饮水器，减少水资源不必要的流失，猪舍内部底部采取混凝土进行防渗减少污染物的跑、冒、滴、漏；

② 盖泻湖沼气池在铺膜前先进行清场夯压，土地完全平整后首先进行人工检查，完全去除碎砖块、石块、玻璃渣等尖锐性杂物，避免坚硬物对膜造成损伤。人工检查合格后进行 HDPE 膜铺设，防渗膜选用进口标准防渗膜，膜焊接过程中选用

进口焊机,焊接前做焊缝强度检测,焊接后对每一道焊缝进行冲压检测,冲压 0.2Mpa 同时保持 3 分钟不掉压。焊接完成后先进行通水试验,检查 HDPE 是否渗漏试验,通水试验无渗漏,则可判定沼气池建设合格后方通入污水进行厌氧发酵;

③ 沼液储存池,容积不小于 270 天的废水产生量;沼液储存池池壁及池底在清场夯压的基础上采用铺设 HDPE 膜进行防渗;

④ 沼气工程各水池应为钢筋混凝土结构并做相应的耐酸、碱表面处理;

⑤ 猪粪和沼渣发酵棚,地面混凝土进行防渗,四面为厂房墙壁,顶部为彩钢瓦顶棚;

⑥ 雨污分流,净脏道分离合理设置厂区内净道和脏道,净道、脏道地区硬化防渗处理。

(2) 分区防控措施

结合地下水环境影响评价结果根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中表 5 及表 6 进行判定,具体判定内容见表 5.2-9, 5.2-10。

表 5.2-9 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 5.2-10 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 $Mb \geq 1.0$, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$, 且分布连续、稳定
中	岩(土)层单层厚度 $0.5 \text{m} \leq Mb < 1.0$, 渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} \text{cm/s}$, 且分布连续、稳定 岩(土)层单层厚度 $Mb \geq 1.0$, 渗透系数 $1 \times 10^{-6} \text{cm/s} < K \leq 1 \times 10^{-4} \text{cm/s}$, 且分布连续、稳定
弱	岩(土)层不满足上述“强”和“中”的条件

项目区域土壤层以粘土为主,沼液消纳区的渗透系数一般在 $5.79 \times 10^{-5} \text{cm/s}$,天然包气带防污性能属于中,因项目将设置地下水监控系统,能够及时发现和处理对地下水有污染的污染物,固污染控制难易程度为易,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，具体见表 5.2-11：

表 5.2-11 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、持久性有机物 污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物 污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

根据表 5.2-11 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表 5.2-12。

表 5.2-12 本项目污染地下水防治措施一览表

序号	项目	保护措施	达到效果
1	猪舍内部	底部混凝土进行防渗，渗透系数达到 1.0×10 ⁻⁷ cm/s，减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度	各构筑物符合《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。在沼液消纳地设置 1 口地下水观测井。
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 270 天的废水产生量，池容设计为 45000m ³ ；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，底部设置排气沟，最底部排气沟中放置排水管，并设置导流渠，渗透系数达到 1.0×10 ⁻¹⁰ cm/s	
3	污水处理系统	各水池应为钢筋混凝土结构并做相应的耐酸、碱表面处理，渗透系数 1.0×10 ⁻⁷ cm/s	
4	猪粪和沼渣发酵区	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	场区雨、污管	雨污分流、按照畜禽养殖业污染防治技术规范	

序号	项目	保护措施	达到效果
	网	范要求进行建设	
6	场区内净道与脏道设置	合理设置厂区内净道和脏道,脏道地区硬化防渗处理,渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。路两边设置路沿石,初期雨水收集后进入盖泻湖沼气池处理;人行道采用透水方砖或植草砖铺设,下面用透水材料铺垫,孔隙间种植草本植物,增加雨水下渗量,可有效减缓地面硬化对地下水涵养产生的不利影响(净道的渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$)。	

(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 猪舍、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:猪舍、污水前处理区、堆肥发酵区、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、猪舍周围地面等。分区防渗示意图见附图十。

●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 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

●重点防渗区:沼液储存池采用铺设 HDPE 膜进行防渗,污水处理区、养殖区、堆肥场等用混凝土进行防渗;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 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 以上，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（本项目为发酵区）应采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施。

③做好排水沟、收集调节池等的防渗工作，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。

（4）管理措施

成立事故处理组织，一旦发生废水事故排放，应立即组织人力、物力和财力加紧对设备进行维修，同时对废水进行回收、拦截，以防止污染地下水；建设单位建立了科学合理的沼液利用制度，沼液适当施用，由企业结合农业技术部门根据天气情况、当地土地消纳能力、农田施肥及灌溉规律定时定量施肥，防治过度施肥而影响地下水环境。

综上，在落实好各项防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对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 噪声污染防治措施分析

本项目噪声主要为猪舍、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 60~85dB(A)。

项目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、水泵设备，以防止项目运营期间产生的噪声源叠加，对区域环境产生较大影响。

（2）对风机、水泵设备安装减振垫进行设备基础减振处理，根据噪声衰减规律

分析：经基础减振（减轻振动及不固定配件摆动噪声）及隔声措施噪声衰减可以达到 10~15dB(A)。

(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猪舍之间的隔离、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。

经采取以上措施，噪声可衰减约 15~20dB(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 固体废物处置措施分析

5.2.6.1 固体废物处置措施

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

项目猪粪和沼渣用于制成有机肥基料，猪粪便堆肥处理生产的有机肥中砷、镉、铅、汞等重金属均能满足《有机肥料》（NY525-2011）表 2 有机肥中重金属限量指标的要求。固废污染产生及防治措施见表 5.2-13。

表 5.2-13 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 (t/a)	处置措施	排放量 (t/a)
1	猪舍	猪粪固形物	一般固废	14836.53	生产有机肥基料	0
	盖泻湖沼气池	沼渣	一般固废	2967.306	干化后作为基料外售	0
2	养殖过程	病死猪	一般固废	71.25	送往正阳一场病死猪处理车间集中处理	0
3	防疫	医疗固废	危险废物 (HW01)	0.5	新蔡县中环保科技有限公司进行处理	0
4	职工生活	生活垃圾	一般固废	9.1	送交环卫部门处理	0
5	沼气脱硫装置	废脱硫剂	一般固废	1.89	由生产厂家统一回收	0

5.2.6.2 固体废物暂存措施

本项目产生的固体废物主要是一般工业固体废物和危险固体废物。固体废物的暂存措施如下：

(1) 一般工业固体废物

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，评价建议对一般固体废物设置规范的临时堆存间，用以暂存废脱硫剂和生活垃圾，按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中相应规定，必须采取防扬撒、防流失、防渗漏等三防措施，进行地面硬化，设顶棚和围挡，避免雨水进入，地基加高 10cm，达到三防要求。

(2) 危险固体废物

本项目在防疫药品间旁设置 2 个危废暂存池，占地面积 12m²，用于收集、暂存养猪过程产生的医疗废物（危险废物贮存场所基本情况表见表 5.2-14），危废暂存池须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求：危废临时贮存间的混凝土基础做防渗处理，防渗层采用 2mm 厚的防渗材料，保证渗透系数 ≤10⁻¹⁰cm/s，并采用环氧漆做防腐防渗处理；危废的贮存场所设置明显标志；贮存场所内禁止混放不相溶危险废物；危废的转移执行国家环保总局第 5 号令《危险废物转移联单管理办法》，医疗废物由新蔡县中绿环保科技有限公司集中收集处理（协议具体见附件十）。

表 5.2-14 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存池	药物性废物	HW01 医疗废物	831-005-01	猪舍旁	12m ²	暂存	0.06t/个	1 个月

在日常管理中，应设置专人加强对危废暂存间的管理，出现问题及时解决，避免形成二次污染，对工作人员应进行专业培训，熟知各项固废知识。

经采取上述措施，固体废物均得到合理处置，不会对环境造成二次污染，措施可行。

5.2.6.3 粪便综合利用措施分析

(1) 猪粪发酵生产有机肥基料工艺

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）规定，养殖场猪粪可采取堆肥发酵法、干燥法和焚烧法等。结合项目特点，猪粪、沼渣等拟采取堆肥发酵后，全部外售，作有机肥基料，经再次发酵处理后生产生产有机肥基料，还田利用，符合畜禽粪便“无害化、减量化、资源化”相关要求。

猪粪及沼渣含有丰富的有机质和氮、磷、钾元素，具有优良改良土壤的作用。其养份含量见表 5.2-15。

表 5.2-15 猪粪、沼渣的养份含量表 单位：%

有机质	全氮	速效氮	全磷	速效磷	全钾	速效钾
28.62	1.92	0.27	2.94	1.39	0.39	0.22

▲堆肥发酵工艺比选

堆肥是在微生物作用下通过发酵使有机物矿质化、腐殖化和无害化而变成腐熟肥料的过程，根据生物处理过程中起作用的微生物对氧气需求不同，可以把固体废物堆肥分为好氧堆肥和厌氧堆肥。

好氧堆肥技术：好氧堆肥是在有氧条件下，依靠好氧微生物（主要是好氧细菌）作用来进行的，在堆肥过程中，有机废物种的可溶性有机物，渗入细胞。微生物通过自身的生物代谢活动，对一部分有机物进行分解代谢，即氧化分解以获得生物生长、活动所需能量，把另一部分有机物转化合成新的细胞物质，使微生物生长繁殖，产生更多的生物体。好氧堆肥温度高，一般在 50-65℃，故亦称为高温堆肥，高温堆肥技术成熟投资较小可以最大限度地杀灭病原菌，同时对有机质的降解速度快。现代化的堆肥生产一般采用采用好氧堆肥工艺。

厌氧堆肥技术：厌氧堆肥是在无氧条件下，借助厌氧微生物（主要是厌氧细菌）将有机质进行分解，被分解的有机碳化物中的能量大部分转化储存在甲烷中，仅一小部分有机碳化物转化为二氧化碳，释放的能量供微生物生命活动需要，在这一分解过程中，仅积储少量的微生物。厌氧发酵工艺有机物分解缓慢，发酵周期 4~6 个

月。

厌氧发酵工艺肥效好，但一次性投资较高，且发酵周期较长，与厌氧发酵工艺相比，好氧发酵具有投资小、发酵周期短、技术应用比较广泛的优点，另外，根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497—2009），固体畜禽粪便宜采用好氧堆肥技术进行无害化处理。因此本次推荐采用好氧堆肥工艺，场区内建设具备“防渗漏、防雨、防溢流”三防措施的堆肥场，猪粪、粪渣混合，好氧堆肥发酵后，制成固体有机肥基料外运。

▲猪粪、沼渣综合利用措施可行性分析

猪粪有机质腐熟后形成腐殖质储存在土壤中，对改良土壤、培养地力有明显效果。因此，家畜粪便在保持和提高土壤肥力的效果上远远超过化肥。化肥中的磷酸钙会与土壤中的石灰质、铁反映形成沉淀物，大大降低磷的利用率。有机肥基料中的磷是有机磷，肥效优于磷酸钙，被固定的可能性小，相对提高了磷肥肥效。同时畜粪中的有机质在积肥、施肥过程中，经过微生物的加工分解以至重新合成，最后形成腐殖质储存在土壤中。腐殖质对改良土壤、培养地力的作用是多方面的：它能调节土壤水分、温度、空气和肥效，适时满足作物生长发育的需要；能调节土壤的酸碱度，形成土壤的团粒结构；能延长和增进肥效，促进水分迅速进入植物体，并有催芽、促进根系发育和保温等作用。同时有机质腐熟后，形成较高量的胡敏酸，具有典型的亲水胶体性，能把细小的土壤粘结起来形成较大的团粒，构成土壤的团粒结构，同时在转化过程中释放能量，能刺激作物根系多吸收养分，改良土壤提高产量。

5.2.6.4 养殖场防疫、病死畜禽尸体处置措施分析

（1）养殖场防疫

畜禽传染病是畜牧业的大敌，它制约了畜牧业的发展，还有一些人畜共患病和寄生虫病（如狂犬病、炭疽、结核、布氏杆菌病、牛囊尾蚴病、旋毛虫病）还会给人们健康带来威胁，因此控制疫病对于畜牧业生产和保护人民健康都具有重要的意义。国家颁布了《动物防疫法》、《家畜家禽防疫条例》等法律法规，规定了“预防

为主”的畜禽防疫方针。项目拟采取有如下防疫卫生措施：

①严格了“三区分离”制度，生活管理区、养殖区和粪污处理处置区，实现了分区建设，有效避免了交叉污染。

②养殖区有明确的净道与脏道，并能够保证物流畅通，净道主要运输饲料和由饲养员和兽医等通行；脏道主要作为粪污运输通道。

③进入养殖区各出入口设置有消毒池，出入车辆须经消毒池进行消毒处理，消毒池设置门楼和防水堰，防止雨水进入导致消毒液外溢污染；主厂区门口设置消毒室，设置有脚踏消毒槽、洗手盆。入区人员包括饲养员、兽医、管理员及一切外来人员必须经消毒室进行消毒处理。

④进场人员不得携带任何肉类及肉类制品，对于随身所带物品，小件物品须经紫外线照射消毒 20min，大件物品须经熏蒸消毒后方可带入；场内所有人员不准饲养犬、猫及其它动物；人员进场后必须在生活区隔离 48h，并保证进场前 48h 内没有去过屠宰厂、疾病诊断实验室等类似场所。

⑤生活区工作人员一般情况下不准进入生产区，确需进入时，须经批准，在更衣消毒间经更衣、淋浴、消毒后方可进入；生产区工作人员不准穿工作服随意出入生产区，工作完毕后要把手靴刷洗干净。处理死猪的工作人员不得再返回猪舍工作，所穿衣、靴须经专门消毒后再用。

企业采取有严格的畜禽规范化管理措施，其疾病控制能力大大提高。企业专门聘请具有规模化养殖经验的人员，有较高科学管理水平。因此，评价分析认为其出现重大疾病传播的可能性很小。

(2) 病死畜禽尸体处置措施分析

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）第 9 条规定：

①病死畜禽尸体要及时处理，严禁随意丢弃，严禁出售或作为饲料再利用。

②病死禽畜尸体处理应采用焚烧炉焚烧的方法，在养殖场比较集中的地区；应集中设置焚烧设施；同时焚烧产生的烟气应采取有效的净化措施，防止烟尘、一氧化碳、恶臭等对周围大气环境的污染。

③不具备焚烧条件的养殖场应设置两个以上安全填埋井，填埋井应为混凝土结构，深度大于 2m，直径 1m，井口加盖密封。进行填埋时，在每次投入畜禽尸体后，应覆盖一层厚度大于 10cm 的熟石灰，井填满后，须用粘土填埋压实并封口。

目前，正阳县病死猪处置规划暂无实施，牧原集团在正阳县彭桥乡彭桥村已建设一座病死猪无害化处理车间，已于 2016 年 12 月通过环保验收，日处理病死猪量为 20t/d，采用干化制法无害化处置病死猪，具体为处理工艺为：病死猪→预破碎→化制烘干（干化法）→脱脂→油脂净化（骨肉饼冷却）→成品，采用高温化制灭菌处理工艺对预破碎的病死畜禽尸体进行无害化处理，达到完全杀灭畜禽尸体病原体，最终处理后的骨肉饼物料做有机肥的原料，得到的油脂用于工业用油或提炼柴油。

本项目病死猪进入牧原公司正阳一场配套建设的无害化处理车间进行处理，评价要求后期病死猪运输车辆运输路线应尽量避让村庄。

采取上述措施，固体废物均得到合理处置，不会对环境造成二次污染，措施可行。

5.2.6.5 医疗废物的处理与处置

生猪在生长过程接种免疫或发病期接受治疗产生的少量医疗废物，类比其它企业实际生产情况，每头猪防疫产生医疗量约为 0.005kg/a，全场产生量约为 0.5t/a，定期交由新蔡县中绿环保科技有限公司进行处置。

5.2.7 雨污分流、粪便及废水处置设施“三防”措施

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）规定：

（1）养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内外设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。

（2）贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。

（3）贮存设施应采取设置顶盖或围挡等防止降雨(水)进入的措施。

因此，企业必须建设雨、污分流管网，雨水管网建设时，沟深约 20~30cm 即可。排污沟应采取暗沟形式，同时应具备防止淤集以利于定期清理的条件，排污沟应采取硬化措施。

根据本项目特点，评价要求以下设施应具备“三防”措施：

表 5.2-16 项目雨污分流、粪便及废水处置设施“三防”措施一览表

序号	项目	保护措施	达到效果
1	配套消纳地施肥	为满足 270 天沼液储存，设计容积不小于 90000m ³ 的沼液暂存池，并采取防渗处理措施，合理控制施肥频次和施肥量	各反应池符合《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》
2	污水处理系统	评价要求盖泻湖沼气池严格做好防渗措施；设置围挡	(NY/T1222) 和《混凝土结构设计规范》
3	沼渣暂存	具备“三防”措施，在堆肥发酵区发酵制作有机肥基料	(GB50010) 的要求，
4	堆肥发酵区	地面进行硬化，三面设置约不低于 1 米的围挡，加盖顶棚	具备“防渗、防雨、防溢”的三防措施；畜禽粪便的贮存相关要求，
5	场区雨、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	应具具备防渗、防风、防雨的“三防”措施，雨污分流
6	场区内净道与脏道设置	合理设置厂区内净道和脏道，脏道地区硬化防渗处理，人行道采用透水方砖或植草砖铺设，下面用透水材料铺垫	满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001) 要求

5.2.8 绿化

5.2.8.1 原则要求

(1) 在规划设计前要对猪场的自然条件、生产性质、规模、污染状况等进行充分的调查。要从保护环境观点出发，合理规划。合理地设置猪场饲养猪的类型、头数，从而优化猪场本身的生态条件。

(2) 猪场的绿化规划是总体规划的有机组成部分，要在猪场建设总体规划的同时进行绿化规划。要本着统一安排、统一布局的原则进行，规划时既要有长远考虑，又要有近期安排，要与全场的建设协调一致。

(3) 绿化规划设计布局要合理，以保证安全生产。绿化时不能影响地下、地上管线和车间生产的采光。

(4) 在进行绿化苗木选择时要考虑各功能区特点、地形、土质特点、环境污染等情况。为了达到良好的绿化美化效果，树种的选择，除考虑其满足绿化设计功能、易生长、抗病害等因素外，还要考虑其具有较强的抗污染和净化空气的功能。在满足各项功能要求的前提下，还可适当结合猪场生产，种植一些经济植物，以充分合理地利用土地，提高整场的经济效益。

5.2.8.2 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) 对于养殖区内的猪舍，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

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 574.5 万元，本项目总投资 5863.76 万元，环保投资占总投资的比例为 9.8%。具体见表 5.3-1。

表 5.3-1 项目污染防治投资估算表

项目	类别	措施内容	投资(万元)
废水	生活污水	污水处理设施，工艺为“预处理+盖泻湖厌氧发酵”工艺；1套沼气干法脱硫装置；1座盖泻湖沼气池（容积分别为12000m ³ ）雨污分流；防渗、防雨、防溢的“三防”措施	240
	养殖废水		
废气	猪舍臭气	控制饲养密度、采用节水型饮水器、全漏缝地板，喷洒除臭剂，周边种植吸附恶臭气体的绿植	30
	污水前处理工序	收集池喷洒除臭剂（除臭剂的喷扫操作方式为人工喷洒，对操作人员强化培训，喷洒频率为：污水处理系统运营前连续喷洒3天每天喷洒一次，之后每隔5天喷洒一次），周边绿化	1.0
	堆肥发酵区	顶部有棚，三面设置围墙，一面供车辆出入，喷洒除臭剂，底部设置导流沟	2.0
	沼液储存池	四周喷洒除臭剂、四周设置绿化	6
	沼气热水器废气	燃烧后无组织排放	10
	食堂油烟	安装净化效率不低于85%的油烟净化装置一套，经高于本体建筑物3m的排气筒排放	2
固废	疾病防疫产生的医疗废物	暂存于危废暂存池，设置危废暂存标志，定期交由有新蔡县中绿环保科技有限公司集中处理	3

项目	类别	措施内容	投资(万元)	
	废脱硫剂	塑料桶装后,暂存于固废暂存间,由负责项目环保工程的施工单位统一回收处置	0.5	
	生活垃圾及厨余垃圾	暂存于固废暂存池,集中送环卫部门处理	0.5	
	猪粪和沼渣	粪便发酵制有机肥基料外售、沼渣经晾晒后做有机肥基料外售	60	
噪声	设备噪声	基础减振、隔声等措施	18	
风险事故	沼气泄漏	加强设备的维护,按规定定期对盖泻湖沼气池、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	6	
	消防器材	若干		
	报警装置	火焰报警器和烟雾报警器2套		
辅助工程	农田沼液施肥系统	建设沼液储存池1个,容积90000m ³ ,做好防渗、防溢漏、防雨流入措施、周边设置防护栏等安全措施,避免农闲期无处消纳外排或外溢造成污染;沼液输送系统管网铺设	30	
	地下水监测	在沼液消纳地西北方位、东南方及沼液消纳地各设置1口地下水观测井	1.5	
	监测仪器	若干	5	
	生态保护	加强场区绿化	12	
	水土保持	施工期设置导流沟,建筑材料及土方及时覆盖,场区地面硬化		
防渗措施	沼液储存池	在清场夯压的基础上铺设HDPE膜防渗,周边设置防护栏等安全措施,保证能够容纳270天的沼液产生量,避免农闲期无处消纳外排或外溢造成污染	80	
	堆肥发酵区	地面在清场夯压的基础上混凝土防渗,设置顶棚和围挡,防止雨水进入造成下溢流污染	30	
	污水处理区	收集池		地面在清场夯压的基础上混凝土防渗
	养殖区	场区、排污沟、	猪舍底部在清场夯压的基础上混凝土防渗,采取暗沟形式,具备防止淤集以利于定期清理的条件	12
	沼液消纳区	沼液输送管网	沼液输送管道与管件必须具有防腐性与防渗性	15
	卫生事故	加强场区内卫生防疫工作	10	
	环境管理	制定环境管理体系,加强环境管理		
	环境监测	制定环境监测计划,定期监测		
合计			574.5	

第六章 环境影响经济损益分析

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 574.5 万元，占总投资的比例为 9.8%。

6.2 环境影响经济损益分析

6.2.1 噪声影响经济损失

有关噪声影响的人群调查以及流行病学研究发现，在我国，生活在 70dB (A) 以上环境中居民的人均医疗费用比 70dB (A) 以下的同类地方高；噪声级在 70dB (A) 以上环境的居民有 66.7% 睡眠受到干扰，而睡眠受到干扰的职工会表现出生产效率有所下降。根据前面的噪声预测结果，在采取降噪措施前，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。

6.2.2 环境空气影响经济损失

营运期项目的环境空气影响主要表现在场区产生的恶臭气体使周围居民的空气质量有所下降，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、吡啶、挥发性有机酸、酚类、醛类、酮类、醇类以及含氮杂环化合物等，无机成分主要是 NH_3 和 H_2S 。

本项目建设后，猪舍养殖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制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，对周围环境的影响可降至最低，项目营运期间产生的恶臭对周围环境影响不大。

6.2.3 水环境影响经济损失

营运期本项目产生的污水主要是养殖废水和员工生活污水，全部通过管道输入

盖泻湖沼气池统一处理，之后作为农肥施用于周边农田，不外排，因此对环境的影响非常有限。在此，不再估算水污染造成的经济损失。

6.2.4 生态环境影响经济损失

本项目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，对原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

本项目为生猪养殖项目，总投资为 5863.76 万元，包括猪舍、污染治理工程及辅助生产设施等。项目主要技术经济指标表见表 6.3-1。

表 6.3-1 项目主要技术经济指标表

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	项目总投资	万元	5863.76	/
2	年税后利润	万元	1869.37	/
3	财务内部收益率	%	31.88	税后
4	全部投资回收期	年	4.14	税后，含建设期 12 个月

6.3.2 环保措施运行费用

环保设施运行费用主要包括：电费，环保人员工资及设备折旧、维护费用。

表 6.3-2 本项目环保措施运行费用

项目	费用名称	费用金额（万元/年）
污水输送及处理	电费	5
	人工费	5
	设备折旧及维修费用	4
沼气净化处理及输送	设备折旧、维护费用	9
总 计		23

6.3.3 经济收益分析

对拟建项目而言，环保治理直接经济效益为猪粪、沼渣生产有机肥基料产生的经济效益，沼气回用节省燃气使用的费用。本项目产生的经济效益如下：本工程有

机肥基料 635.8513t/a，单价以 600 元/t 计，经济效益为 36.15 万元/a，本工程年产有机肥基料 1053.77t/a，单价以 200 元/t 计，有机肥 21.08 万元/a，总经济效益为 125.7 万元，具体见表 6.3-3。

表 6.3-3 本项目经济收益估算

收益项目	收益金额（万元/年）	备注
有机肥	36.15	有机肥：635.8513t/a，单价：600 元/吨
有机肥基料	21.08	有机基料：1053.77t/a，单价：200 元/吨
沼气	68.49	沼气：300388.21m ³ /a，单价：2.28 元/m ³
合计	125.7	/

由上表可以看出，该项目投资回收期较短，投资利润率高，具有较强的盈利能力，同时，本项目动物粪便制作有机肥在减轻环境污染的同时，还可以获得一定的经济收益。因此，从工程的经济效益分析，该项目可行。

此外，本工程的建设具有产业链效益，能够带动一方经济的快速发展，并能促进饲料加工、种植业、养殖业等相关行业的发展。

6.4 环境效益分析

该项目将畜禽的粪便综合利用，做到了废物利用，变废为宝，从根本上降低了污染源，大大减轻了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。

本项目总投资为 574.5 万元，占总投资的比例为 9.8%。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表 6.4-1。

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基料外售

序号	项目	环境效益
2	猪粪、沼渣综合利用	制作固体有机肥基料
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燃气热水器，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猪销售市场，养殖场的污染治理，实现了清洁养殖，为生猪的良性生长创造了较好卫生环境，增强了市场竞争力。

(2) 项目的清洁生产措施，很大程度上节约了资源和能源，起到了“节能、降耗、减污、增效”的作用，符合国家产业政策和环保治理要求。

(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。

猪粪、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，提供优质有机肥基料，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
23	125.7	1:5.47

由上表可知，本项目环保运行费用 23 万元，年环保投资收益 125.7 万元，运行费用与年环保收益比为 1:5.47，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。

第七章 环境管理与监测计划

7.1 环境管理计划

环境管理是企业管理中的重要组成部分，加大环境监督、管理力度，是实现环境效益、社会效益、经济效益协调发展和坚持走可持续发展道路的重要措施。因此需制定严格的环境管理和环境监测计划，确保建设项目在工程施工和运行期间各项环保治理措施能得到认真落实，做到最大限度的减少污染。

7.1.1 环境管理机构

本项目的环境管理体系可分为管理机构与监督机构。

(1) 设置与组成

根据《建设项目环境保护设计规定》的有关要求和本次工程的实际需要，建设项目的法人单位应成立专门的环境管理机构，负责项目施工、运营期间的安全生产和环境管理工作。环境管理工作由1名副厂长主抓，并配备专职安全、环保管理人员3人负责企业环境管理的日常工作。

(2) 环境管理机构的主要职责如下：

- ①贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。
- ②制定本厂的环保管理制度。
- ③监督检查本项目执行“三同时”规定的情况。
- ④定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。
- ⑤负责养殖场环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施。
- ⑥负责对场内环保人员和附近居民进行环境保护教育，不断提高居民的环境意识和环保人员的业务素质。

(3) 废气排放口规范化设置

废气排放口应进行规范化设计，具备采样、监测条件，排放口附近树立环保图

形标志牌。按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监[1996]463号）的规定，在排污口设立相应的环境保护图形标志牌。排污口环境保护图形标志见表 7.1-1。

表 7.1-1 排污口环境保护图形标志

排放口名称	图形标志
排气筒	
噪声源	
固废堆放场所	
危险废物	

危险废物及生活垃圾堆放场所，必须有防火、防腐蚀、防流失等措施，并应设置标志牌。

7.1.2 环境管理计划

本项目环境管理计划见表 7.1-2。

表 7.1-2 本项目环境管理计划

环境问题	管理措施	实施机构
施 工 期	<u>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；</u> <u>2.运送建筑材料的车辆须用帆布遮盖；</u> <u>3.搅拌设备需良好密封并将安装除尘装置；</u>	业主
	<u>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；</u> <u>2.加强对机械和车辆的维修，保持其较低噪声水平；</u>	业主
	<u>1.开挖土石方就近填坑筑路，实现挖填平衡；</u> <u>2.多余建筑垃圾、生活垃圾及时清运；</u>	业主
营 运	加强管理，保证项目废气处理设施正常运行。	业主

环境问题		管理措施	实施机构
运 期	水质污染	加强管理，保证污水处理设施正常运行。	业主
	噪声污染	加强管理，保证营运期噪声达标排放。	业主
	固体废物	加强管理，保证猪粪、医疗固废、生活垃圾及病死猪尸体等分开收集处置。	业主
	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

7.2 环境监测制度建议

7.2.1 环境监测目的

环境监测是环境管理技术的支持。同时，环境监测还是企业搞好环境管理，促进污染治理设施正常运行的主要保障。通过定期的环境监测，了解当地的环境质量状况，可以及时发现问题、解决问题，从而有利于监督各项环保措施的落实，并根据监测结果适时调整环境保护计划。

7.2.2 环境监测机构

为了有效的了解建设项目的排污情况和环境现状，为保证建设项目排放的污染物在国家规定范围内，确保建设项目实现可持续发展，保障职工的身体健

建设项目中各排放口实行监测、监督。

7.2.3 监测项目及监测计划

本项目环境监测主要包括废气、废水、噪声、固体废物等污染源监测及场区周围环境质量的定期监测。项目大气自行监测计划见表 7.2-1，其它监测计划见表 7.2-2。

表 7.2-1 大气自行监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
无组织监测计划	厂界周边浓度最高点	颗粒物、 SO ₂ 、NO ₂	一年一次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放限值
		NH ₃ 、 H ₂ S、臭气浓度	一年一次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)，臭气浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中的畜禽养殖业污染物排放标准
环境质量监测计划	周边敏感点	NH ₃ 、H ₂ S	每半年一次	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中“其他污染物空气质量浓度参考限值”

表 7.2-2 环境监测内容一览表

项目	监测点位	监测内容	监测频次
地下水	上游：金庄 1 眼（沼液消纳地西北方向）	pH、高锰酸盐指数、氨氮、总硬度、硝酸盐、亚硝酸盐、总大肠菌群、镉、汞、铜、砷、锌等	建议每年监测两次（丰、枯水期各一次）
	沼液消纳地		
	下游：后六门（沼液消纳地东南方向）		
噪声	四周场界外 1m	噪声值	建议每半年监测一次
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	建议每三年监测一次

上述监测任务也可委托当地有资质的单位进行监测。本项目应有专人负责联系监测和保存监测资料。

7.3 环保“三同时”验收一览表

本项目“三同时”竣工验收一览表见表 7.3-1：

表 7.3-1 环境保护“三同时”验收一览表

项目	产污环节	源强		防治措施	排放量/浓度	验收内容		满足标准
		产生量	产生浓度					
废水	养殖废水 生活污水	63586.51 m ³ /a	COD: 18969.4mg/L BOD ₅ : 7782.99mg/L SS: 15563.29mg/L NH ₃ -N: 1167.64mg/L	养殖废水与生 活污水混合后 进入盖泻湖沼 气池经 35d 厌 氧发酵经过配 套农肥系统用 于农田综合利 用	盖泻湖沼气池 出水浓度: COD: 3000mg/L BOD ₅ : 1400mg/L SS: 2000mg/L NH ₃ -N: 900mg/L	污水处理 设施	<u>收集池 1 座, 总容积 314m³; 盖泻湖沼气池 1 个, 总容积 12000m³; 沼液储存池 1 个, 总容积 90000m³</u>	废水中主要污染物去除效率为 COD84.2%、BOD82.0%、SS87.2%、氨氮 23%
	农灌系统					<u>沼液输送总长度 5400m, 支管网 4400m, 主管网 1000m。管材为 PVC 管, 主干管直径为 160mm, 支管直径分别为 110mm 和 75mm。</u> <u>在沼液消纳地西北方位、东南方及沼液消纳地各设置 1 口地下水观测井</u>		
	雨水	/	/	/	/	废水管理	<u>场区内设置雨、污分流管网;</u> <u>场区外不得设置排污口</u>	《畜禽养殖业污染防治技术规范》HJ/T81-2001 要求
废气	猪舍	NH ₃ :3.4158t/a H ₂ S :0.2716t/a		<u>控制饲养密度、定期冲圈、及时清粪、加强绿化</u>	NH ₃ :1.3664t/a H ₂ S :0.1087t/a	<u>控制饲养密度、采用节水型饮水器、加强通风、全漏缝地板, 喷洒除臭剂, 厂区种植吸附恶臭气体的绿植, 去除效率可达到 50%</u>		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 厂界标准值中二级标准要求(无组织): NH ₃ ≤1.5mg/m ³ 、H ₂ S≤0.06mg/m ³
	污水收集池			喷洒除臭剂、设置绿化带措		收集池内部喷洒除臭剂, 除臭效率 50%, 周边绿化		

项目	产污环节	源强		防治措施	排放量/浓度	验收内容	满足标准
		产生量	产生浓度				
废气	堆肥发酵区			施		, 三面设置围墙, 一面供车辆出入, 四周喷洒除臭剂, 除臭效率 50%	
				设置顶棚, 三面设置围墙, 一面供车辆出入, 喷洒除臭剂			
				四周喷洒除臭剂、设置绿化带			
	沼液储存池					四周喷洒除臭剂, 四周种植吸收臭味的绿植, 恶臭气体去除效率可达到 40%	
	沼气热水器	SO ₂ 0.0071t/a NO _x : 0.4386t/a	/	无组织排放	SO ₂ 0.0071t/a NO _x : 0.4368t/a	无组织排放	/
	食堂油烟	0.0138t/a	4.73mg/m ³	油烟净化器	0.0021t/a 0.71mg/m ³	安装净化效率不低于 85% 的油烟净化装置一套, 经高于本体建筑物 3m 的排气筒排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 表 2 中中型规模标准
固废	猪粪	14836.53t/a		送至发酵区堆肥处理	/	场区暂存场 1 座, 顶部有棚, 三面设置不低于 1m 高围挡, 总占地面积 504m ² ; 底部水泥硬化	/
	沼渣	2967.306t/a		暂存后外售			
	废脱硫剂	1.7t/a		在场区暂存后	/	生产厂家统一回收处置	《一般工业固体废物贮存、

项目	产污环节	源强		防治措施	排放量/浓度	验收内容	满足标准
		产生量	产生浓度				
				定期交由厂家回收			《污染控制标准》 (GB18599-2001)2013年修 订
	生活垃圾	9.1t/a		生活区设置若干垃圾桶	/	固废暂存池4个,定期由当地环卫部门收 运,在明显处设置固体废物的图形标志	
	病死猪尸	71.25t/a		/	/	送往正阳一场病死猪处理车间集中处理	/
	医疗固废	0.5t/a		暂存于危废暂 存池,定期交 有新蔡县中绿 环保科技有限公司集中处置	/	危险废物暂存池1个,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
噪声	养殖区	70~85dB(A)		隔声、减振	55~65 dB(A)	设备基础减振,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类标准昼间≤60dB(A)、 夜间≤50dB(A)
风险	沼气储 存、利用	/		消防器材	/	消防器材若干	/
防渗 措施	沼液储存 池	/		做好 HDPE 膜 防渗措施	/	沼液储存池底部和池壁铺设 HDPE 膜防 渗,容积 90000m³, HDPE 膜渗透系数 达到 1.0×10⁻¹⁰cm/s,总的防渗等级达到 1.0×10⁻¹⁰cm/s	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)
	场收集	/		混凝土防渗措	/	污水处理池底部和池壁混凝土,混凝土抗	的要求,具备“防渗、防雨、

项目	产污环节		源强		防治措施	排放量/浓度	验收内容	满足标准
			产生量	产生浓度				
防渗区	池				施		<u>渗标号为 P6, 渗透系数达到 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$</u> <u>周边设置雨水导流沟</u>	防溢”的三防措施。
	养殖区、粪道	/			<u>混凝土防渗措施</u>	/	<u>养殖场区底部混凝土, 混凝土抗渗标号为 P6, 渗透系数达到 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$</u>	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。
	堆肥发酵区	/			<u>混凝土防渗措施</u>	/	<u>地面混凝土, 混凝土抗渗标号为 P6, 渗透系数达到 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$, 顶部设置顶棚, 三面设置不低于 1m 高围挡</u>	

第八章 评价结论

8.1 项目的建设概况

正阳牧原农牧有限公司正阳五场生猪养殖项目位于正阳县大林镇，建设规模出栏育肥猪10万头。建设内容：保育舍18个，育肥舍34个、后备舍3个；清粪方法采用“环保部认定的干清粪”工艺；该养殖场总占地面积240亩，总投资5863.76万元，企业拟定员工为50人。

8.1.1 环境特点

本项目位于驻马店市正阳县大林镇蔡庄村，距离最近的村庄为项目东北505m的韩庄，距离最近的水体为项目西南侧875m的淮河支流及南侧1690m的淮河，评价范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、集中式饮用水源保护区等。

8.1.2 规划相符性

(1) 产业政策相符性

本项目为生猪规模化养殖建设项目。根据国家发展和改革委员会第21号令《产业结构调整指导目录（2011年本、2013年修正版）》，本项目属于第一类鼓励类中“一、农林业第5条畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，符合国家现行的有关产业政策。

(2) 规划相符性

① 《正阳县城市总体规划》（2012-2030）

本项目位于驻马店市正阳县大林镇蔡庄村，依据《正阳县城市总体规划》（2012-2030）可知，本项目不在《正阳县城市总体规划》（2012-2030）范围内，故本项目的建设不违背正阳县城市总体规划。

② 土地利用总体规划

本项目拟建场址位于正阳县大林镇蔡庄村，根据大林镇国土所出具的关于本项目的用地情况的证明可知，本项目所在地已调规为一般农田，符合《大林镇土地利

用总体规划》（2010-2020）。

③饮用水源地保护区划相符性

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），正阳县大林镇地下水井共1眼井，一级保护区范围为：取水井外围30米的区域。

正阳县大林镇地下水井位于大林村，位于本项目东南约3.3km，本项目不在其保护区范围内，符合饮用水源保护规划要求。

④与正阳县畜禽养殖禁养区划分方案的相符性

根据本项目与正阳县畜禽养殖禁养区划分方案的对比分析可知，本项目不在正阳县划分的畜禽养殖的禁养区和限养区范围，正阳县畜牧局出具了关于本项目不在禁养区、限养区的证明。

综上所述，本项目不涉及集中居民区、自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等敏感区域，项目不在禁养区和限养区范围内，符合相关规划的要求。

8.2 环境质量现状

8.2.1 环境空气

项目所在区域的PM₁₀、PM_{2.5}、O₃不达标，则项目所在评价区域环境空气质量不达标。

8.2.2 地表水

本次监测共设3个监测点位，监测因子为pH、COD、BOD₅、NH₃-N、TP、粪大肠菌群，根据可知，淮河支流断面、淮河支流入淮河上游500m断面、淮河支流与淮河交叉口下游1000m断面各监测因子均可满足《地表水环境质量标准》GB3838-2002中Ⅲ类水质标准。

8.2.3 地下水

本次监测共设置8个监测点位，1#、2#、3#、4#监测因子有钾离子、钠离子、钙离子、镁离子、碳酸根离子、碳酸氢根离子、氯离子、硫酸根离子、pH值、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、

镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数共29项，同时检测井功能、井深、水位；5#、6#、7#、8#只检测井功能、井深、水位。由监测结果可知，各监测点位的各监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）中的III类标准。

8.2.4 声环境

本次监测分别在项目东、西、南、北设置4个监测点位，监测结果表明，项目各场界均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准（昼间55dB(A)；夜间45dB(A)）要求，声环境现状质量良好。

8.2.5 土壤

根据监测报告可知，监测因子pH、汞、镉、砷、铅、锌、铜、铬、镍共9项，均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中其他类别要求。

8.3 污染物排放情况

8.3.1 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热水器废气。

项目养殖过程猪舍恶臭经采取控制饲养密度、采用节水型饮水器、全漏缝地板，周边喷洒除臭剂，猪舍周围种植吸附恶臭气体的绿植等措施后排放。

项目污水处理区恶臭气经采取对污水前处理系统收集池内部及周边喷洒除臭剂，沼液暂存池周边喷洒除臭剂，四周种植吸附恶臭气体的绿植等措施。

项目堆肥区发酵区恶臭气体经采取喷洒除臭剂，设置绿化带处理措施。

项目沼气热水器废气量为 $3194041.393\text{m}^3/\text{a}$ ，经无组织排放。

项目厨房油烟产生浓度为 $4.73\text{mg}/\text{m}^3$ ，产生量约 $0.0138\text{t}/\text{a}$ 。建设单位拟安装风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 、净化效率不低于85%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，处理后厨房油烟年排放量为 $0.0021\text{t}/\text{a}$ ，排放浓度为 $0.71\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表2中型规模标

准，实现达标排放。

8.3.2 废水

本项目废水主要为养殖废水和生活废水，废水总量为63586.51m³/a，夏季231.012m³/d，其他季节145.705m³/d，经固液分离后排入盖泻湖沼气工程进行处理。

8.3.3 噪声

本项目噪声主要为猪叫声、猪舍降温配套负压风机、水泵等设备运行噪声，源强为70~80dB(A)。

8.3.4 固废

本项目产生的固体废物主要包括猪粪固形物、厌氧发酵后的沼渣、养殖过程产生的少量病死猪尸、疾病防疫产生的医疗废物、废脱硫剂及职工生活垃圾等。其中医疗废物产生量为0.5t/a，定期交由新蔡县中绿环保科技有限公司进行处理；病死猪产生量为71.25t/a，病死猪经冷藏车送至正阳一场病死猪无害化处理车间集中处理；猪粪产生量为14836.53t/a，用于生产有机肥基料，沼渣产生量为2967.306t/a，经干化后作为有机肥基料外售；废脱硫剂产生量为1.7t/a，由厂家回收；职工生活垃圾产生量为9.1t/a，集中收集后交由环卫部门处置。

8.4 环境保护措施

8.4.1 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、沼气热水器废气。

恶臭气体根据不同产生单元，采取相应的处理方式，① 猪舍：采用节水型饮用水器、全漏缝地板并及时清粪；② 污水前处理系统收集调节池喷洒除臭剂，进行场区绿化；③ 堆肥区：喷洒除臭剂，进行场区绿化；④ 沼液储存池四周设置绿化。通过各项防护措施后，预测场界废气均能达标排放，场区周围各敏感目标处可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中“其他污染物空气质量浓度参考限值”。

项目沼气热水器燃烧废气无组织排放。

项目厨房油烟产生浓度为 $4.73\text{mg}/\text{m}^3$ ，产生量约 $0.0138\text{t}/\text{a}$ 。建设单位拟安装风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 、净化效率不低于 85% 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，处理后厨房油烟年排放量为 $0.0021\text{t}/\text{a}$ ，排放浓度为 $0.71\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 小型规模标准，实现达标排放。

8.4.2 废水

本项目废水主要为养殖废水和生活废水总量为 $63586.51\text{m}^3/\text{a}$ ，夏季 $231.012\text{m}^3/\text{d}$ ，其他季节 $145.705\text{m}^3/\text{d}$ ，项目废水经场区污水处理工程进行处理，该污水处理工程采用盖泻湖沼气池的处理工艺。经处理后废水成为液态农肥，达到《粪便无害化卫生标准》（GB7959-87），全部用于还田。

经上述措施处理后，废水实现资源化利用不排入地表水体，措施可行。

8.4.3 噪声

噪声主要为猪叫声、猪舍降温配套负压风机、水泵、气泵等设备运行时产生的噪声，根据类比调查，其源强为 $65\sim 80\text{dB}(\text{A})$ 。在采取相应的隔声减振措施后，经距离衰减各场界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准（昼间 $55\text{dB}(\text{A})$ ；夜间 $45\text{dB}(\text{A})$ ）要求。

8.4.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要包括猪粪固形物、厌氧发酵后的沼渣、养殖过程产生的少量病死猪尸、疾病防疫产生的医疗废物、废脱硫剂及职工生活垃圾等。其中医疗废物产生量为 $0.5\text{t}/\text{a}$ ，定期交由新蔡县中绿环保科技有限公司进行处理；病死猪尸产生量为 $71.25\text{t}/\text{a}$ ，病死猪经冷藏车送至正阳一场病死猪处理车间集中处理；猪粪产生量为 $14836.53\text{t}/\text{a}$ ，用于生产有机肥基料，沼渣产生量为 $2967.306\text{t}/\text{a}$ ，经干化后作为有机肥基料外售；废脱硫剂产生量为 $1.7\text{t}/\text{a}$ ，由厂家回收；职工生活垃圾产生量为 $9.1\text{t}/\text{a}$ ，集中收集后交由环卫部门处置。

8.5 环境影响分析

8.5.1 地表水

本项目废水主要为养殖废水和生活废水，本项目废水主要为养殖废水和生活废水总量为 63586.51m³/a，夏季 231.012m³/d，其他季节 145.705m³/d。项目废水经场区污水处理工程进行处理，该污水处理工程采用“盖泻湖沼气池”的处理工艺。经处理后废水成为液态农肥，达到《粪便无害化卫生标准》（GB7959-87），全部用于还田。因此本项目运营期产生的养殖废水，对周边环境的影响不大。

8.5.2 环境空气

(1) 项目大气污染物无组织排放核算见下表。

大气污染物无组织排放核算及全场污染物年排放量核算情况：

表 9-1 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		核算年排放量(t/a)
					标准名称	浓度值/ μg/m ³	
1	养殖场	养殖、固粪及污水处理过程	NH ₃	控制养殖密度、及时清粪、喷洒除臭剂、种植吸附恶臭绿植	《恶臭污染物排放标准》表 1 中二级	1500	<u>1.8115</u>
			H ₂ S			60	<u>0.1373</u>
2	沼气热水器	沼气利用	颗粒物	合理利用，燃烧废气排入室外	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控限值	<u>1000</u>	<u>0.0019</u>
			SO ₂			<u>400</u>	<u>0.0071</u>
			NO _x			<u>120</u>	<u>0.4386</u>
无组织排放总计							
无组织排放总计				NH ₃		<u>1.3664</u>	
				H ₂ S		<u>0.1087</u>	
				颗粒物		<u>0.0019</u>	
				SO ₂		<u>0.0071</u>	
				NO _x		<u>0.4386</u>	

表 9-2 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	<u>0.0019</u>
2	SO ₂	<u>0.0071</u>
3	NO ₂	<u>0.4386</u>
4	NH ₃	<u>1.3664</u>
5	H ₂ S	<u>0.1087</u>

(3) 经计算, 本项目无组织排放单元无需设置大气环境保护距离;

(4) 经计算, 本项目最终的防护距离为 500m, 防护距离内无人口集中区、医院、学校等敏感点存在, 满足项目防护距离要求, 同时评价建议在该防护距离内不得建设敏感点。

8.5.3 噪声

建设项目实施后, 通过对高噪声源采取隔声、减振、距离衰减等降噪措施后, 各场界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准(昼间 60B(A); 夜间 50dB(A)) 要求。

8.5.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要包括疾病防疫产生的医疗废物、养殖过程产生的少量病死猪尸、猪粪固形物、厌氧发酵后的沼渣、废脱硫剂及职工生活垃圾等。项目产生的固体废物均得到合理处理、处置, 不会对周围环境造成二次污染。

8.6 风险评价结论

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中毒。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 总量控制

本项目脱硫后的沼气热水器燃烧废气无组织排放，建议项目 SO₂ 和 NO_x 总量控制指标为 0。

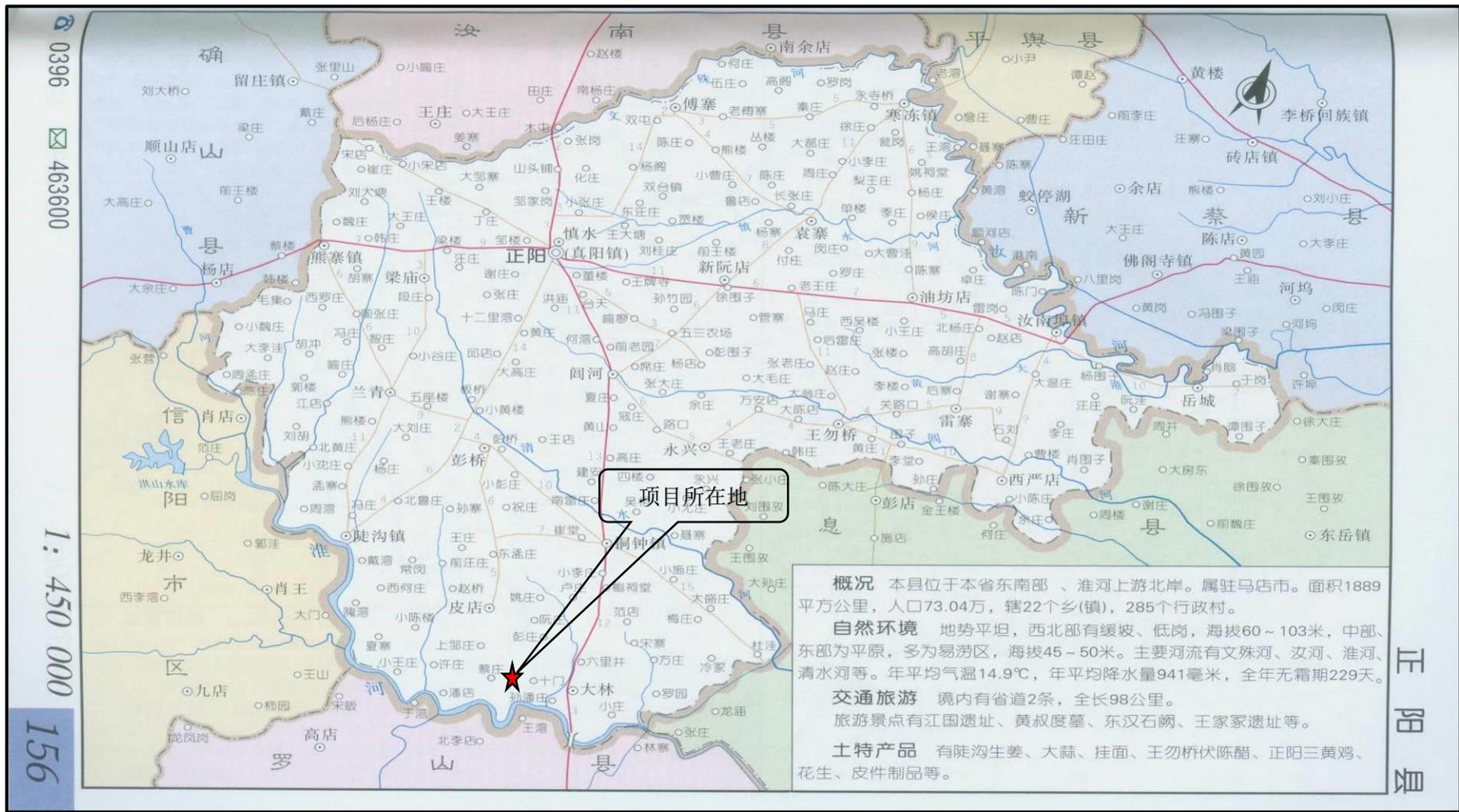
项目废水经沼气化处理后，沼液用于农田施肥，全部综合利用、不外排，无废水总量控制指标。

项目总量控制指标为 0。

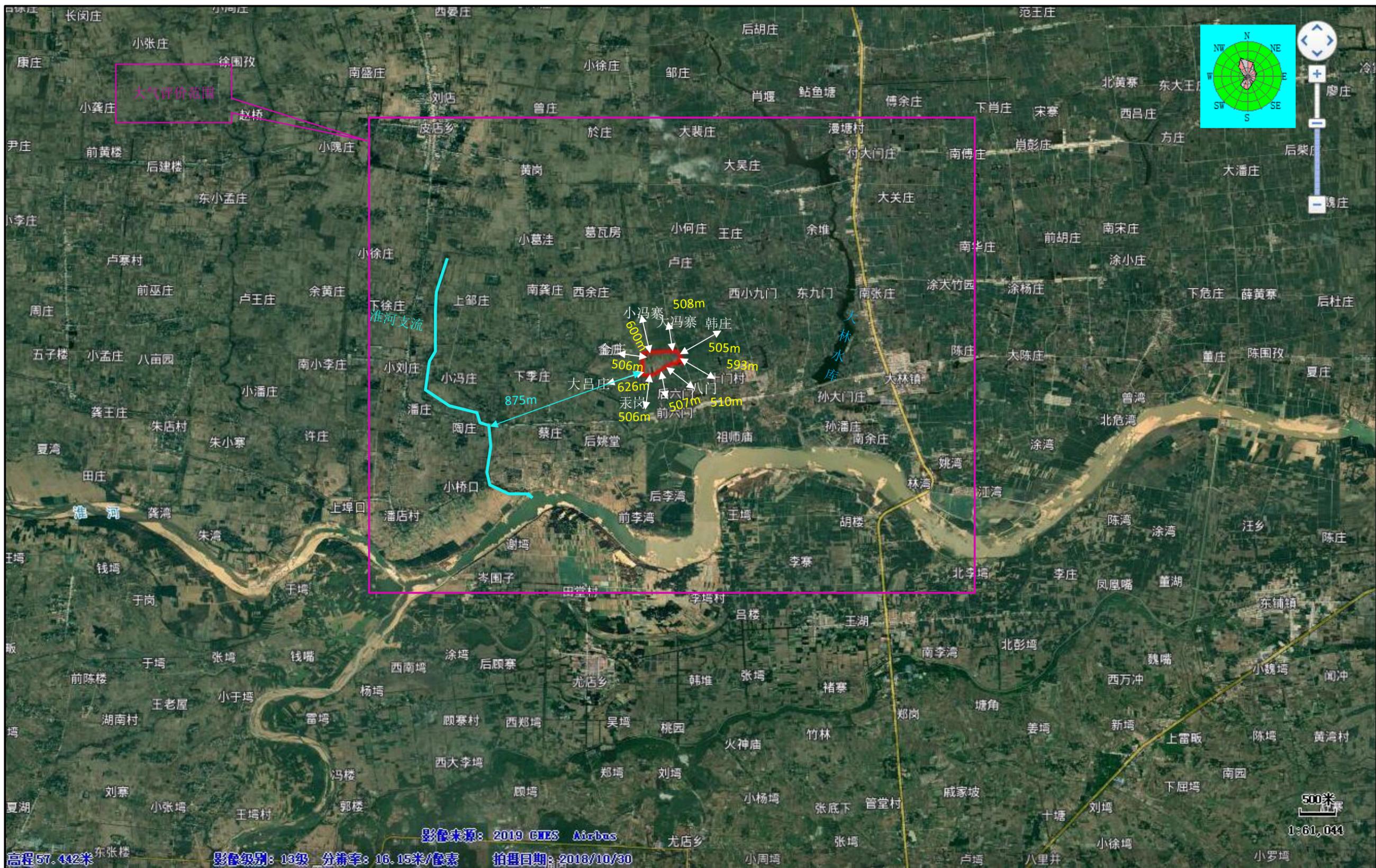
8.8 公众意见采纳情况

公众参与调查结果表明，参与调查的公众对项目的建设给予肯定，100%的公众对本项目表示支持，无人反对本项目的建设，同意本项目选址和建设。

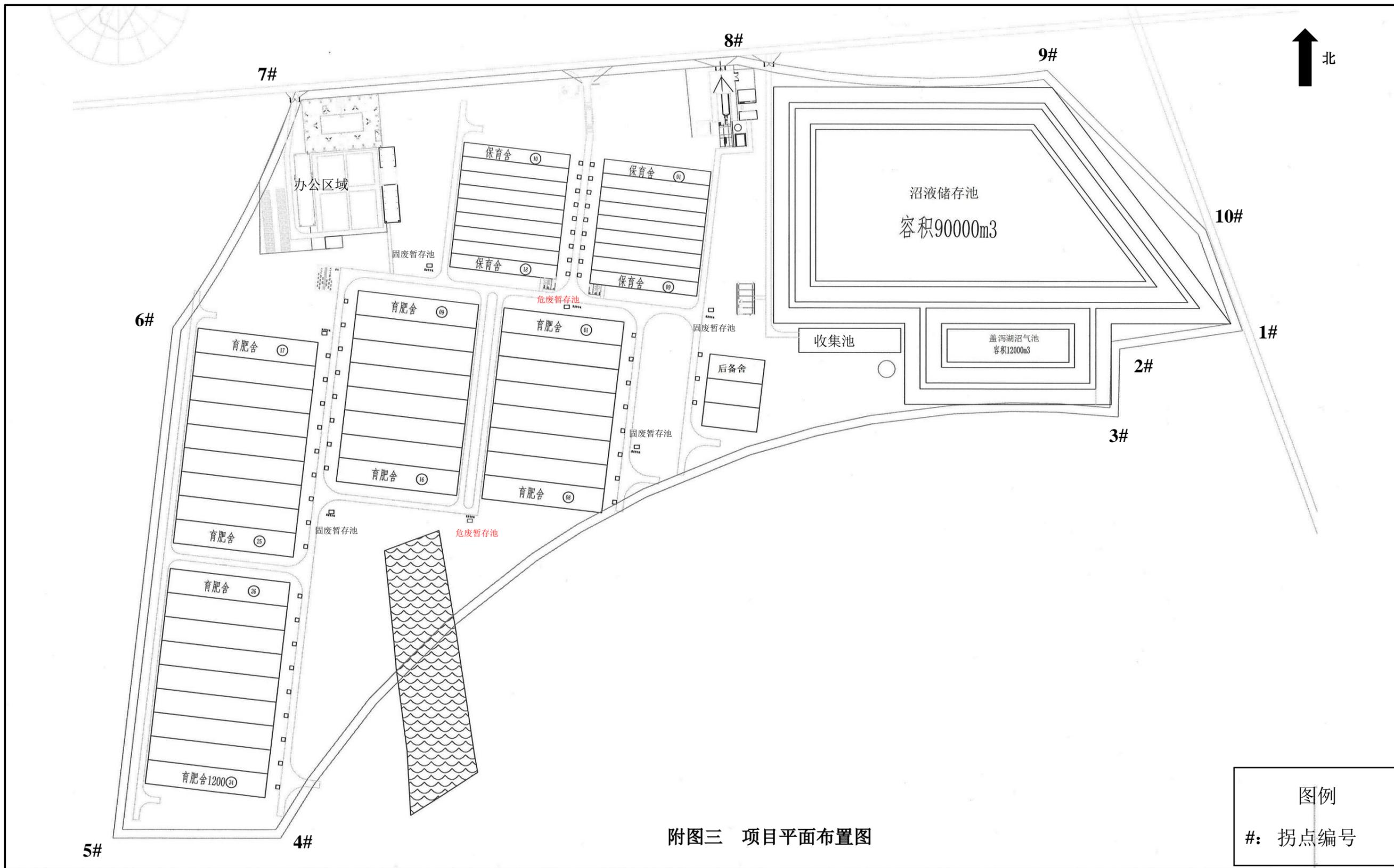
综上，正阳牧原农牧有限公司正阳五场生猪养殖项目符合国家产业政策，项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等敏感区域，项目选址可行，通过认真落实评价所提各项环保治理措施，工程排放的各类污染物对周围环境影响可以接受，可以实现其经济效益、社会效益和环境效益的协调发展。环境风险可接受，项目能够被绝大多数公众认可，从环保角度分析，本工程建设是可行的。



附图一 项目地理位置图



附图二 项目周边环境示意图及大气评价范围图



附图三 项目平面布置图

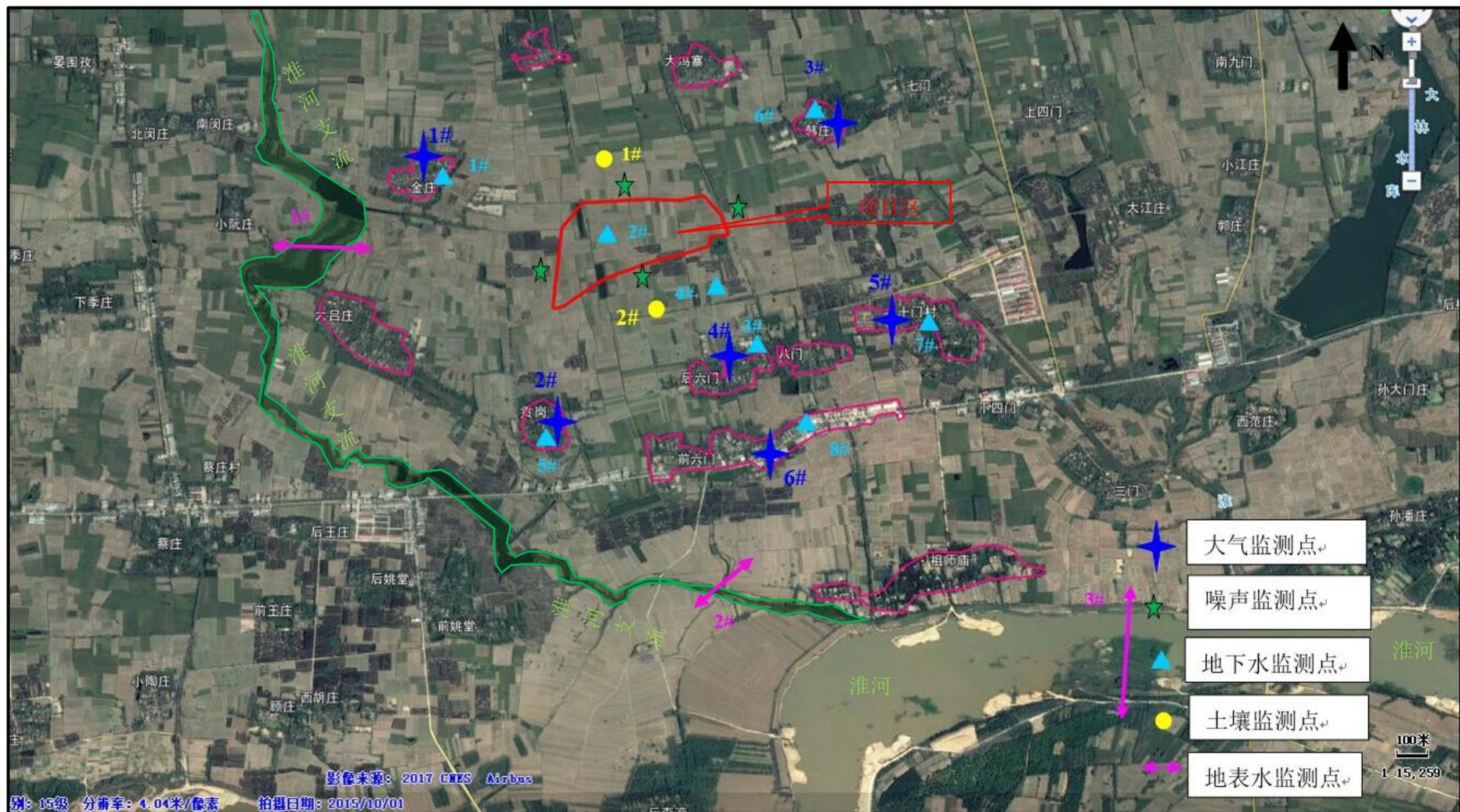


附图四 本项目与饮用水源保护地关系图

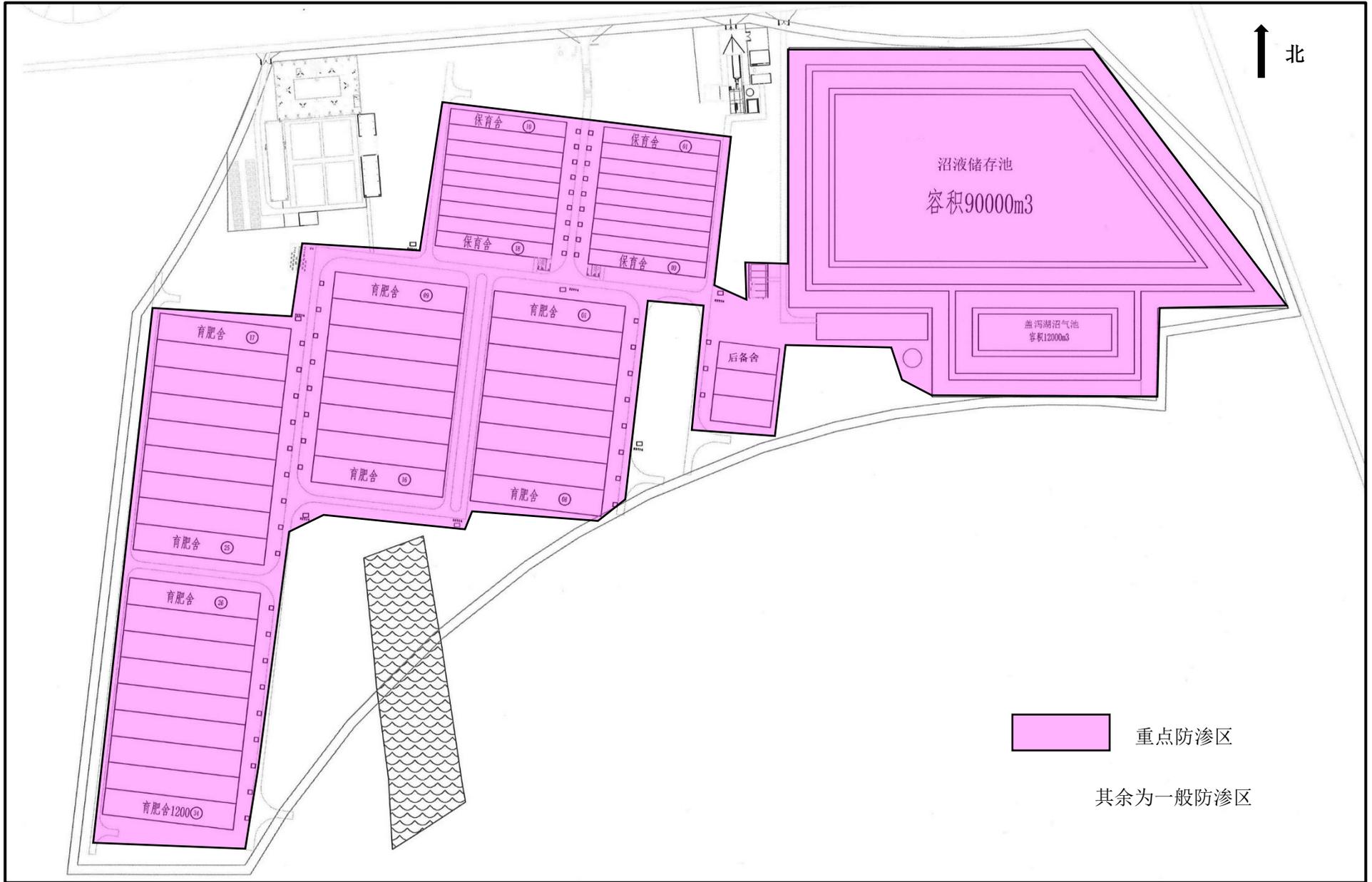
● 大林镇集中饮用水井



附图五 项目区域水系图



附图六 项目监测点位图



附图七 项目分区防渗图



附图八 沼液消纳地及管网铺设图



项目区西北村庄



项目区现状



项目区南侧村庄



项目区东侧村庄



项目区东北侧村庄



项目区北侧村庄

附图九 项目区现状照片

委 托 书

河南可人科技有限公司：

根据建设项目的有关管理规定和要求，兹委托贵公司对我单位正阳牧原农牧有限公司正阳五场生猪养殖项目进行环境影响评价报告的编制工作，望贵公司接到委托后，按照国家有关环境保护的要求尽快开展本项目的评估工作。

特此委托！

委托方（盖章）：



河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2017-411724-03-03-035074

项目名称：正阳牧原农牧有限公司正阳五场生猪养殖项目

企业(法人)全称：正阳牧原农牧有限公司

证照代码：91411724317653974X

企业经济类型：股份制企业

建设地点：驻马店市正阳县大林镇蔡庄村

建设性质：新建

建设规模及内容：本项目为年出栏10万头商品猪规模的生长场。核心区面积为240亩，主要建设保育舍18个，育肥舍34个，后备舍3个，配套建设粪污处理设施等辅助工程及公用工程，其总面积共计为56317平方米；购置主要设备为风机，饮水器，饲料罐，环保治污设备等。

项目总投资：5863.76万元

企业声明：本项目符合《产业结构调整指导目录2011（2013年修订）》第一类鼓励类一、农林业。第一条第八款；第一条第十一款。且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

2017年11月17日

证 明

正阳牧原农牧有限公司正阳五场生猪养殖项目位于正阳县大林镇蔡庄村。根据《大林镇土地利用总体规划（2010-2020）》，项目所在地已调规为一般农田。

特此证明！



大林镇国土所

2017年11月8日

正阳县环境保护局文件

附件四

正环函[2017]32号



关于正阳牧原农牧有限公司正阳五场生猪养殖项目 环境影响评价执行标准的函

市环保局：

按照国家环境质量和污染物排放标准的要求，根据正阳县环境功能区划和建设项目所处的地理位置，建议正阳牧原农牧有限公司正阳五场生猪养殖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)中二级标准；

《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)中居住区大气中有害物质的最高允许浓度；

2、地表水：淮河、淮河支流评价河段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准；

3、地下水：执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)

中III类标准；

续附件四

4、声环境：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中1类区标准；

5、土壤环境：执行《土壤环境质量标准》(GB15618-95)中二级标准；

6、养殖区环境现状评价执行《畜禽养殖产地环境评价规范》(HJ568-2011)中相关要求。

二、污染物排放标准

1、废气：执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表2燃气锅炉排放标准要求；

《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)中的畜禽养殖业恶臭污染物排放标准；

食堂废气执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)。

2、废水：项目废水全部资源化利用，不设污水排污口，废水“零排放”。

3、噪声：噪声施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)中相关要求；营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

4、固体废物：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)及2013年修改单；畜禽粪便排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)标准；医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)2013年修改单。

2017年11月15日

关于正阳牧原农牧有限公司正阳五场生猪养殖项目 不在禁养区限养区的说明

正阳牧原农牧有限公司正阳五场生猪养殖项目位于正阳县大林镇蔡庄村，该选址符合《正阳县畜禽养殖禁养区和限养区规划方案》，均不在正阳县禁养区、限养区规划范围之内。

特此说明！



正阳县畜牧局

2017年11月8日



资质认定

计量认证证书

证书编号：2015160772U

名称： 郑州德析检测技术有限公司

地址： 郑州市高新区雪松路169号

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。

检测能力见证书附表。

准许使用徽标



2015160772U
有效期 2018年5月26日

发证日期：

有效期至：

发证机关：

2015年5月27日

2018年5月26日

河南省质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会制定，在中华人民共和国境内有效



报告编号: DXJC[2017]第 1101-19-2719E(2-1)号



2015160772U
有效期2018年5月26日

监 测 报 告

项目名称: 正阳牧原农牧有限公司正阳五场
生猪养殖建设项目环境质量现状监测

受检单位: 正阳牧原农牧有限公司

委托单位: 正阳牧原农牧有限公司

报告日期: 2017-11-14



郑州德析检测技术有限公司
郑州市高新区雪松路169号4号楼



报告编号: DXJC[2017]第 1101-19-2719E(2-1)号

声明:

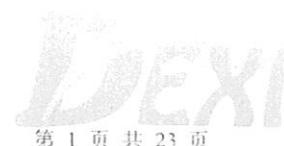
1. 通用条款及说明见背面。
2. 报告无本公司“检测检验专用章”、骑缝章或公章无效。
3. 复制报告未重新加盖“检测检验专用章”、骑缝章和公章无效。
4. 报告无编制、审核、签发者签字无效。
5. 报告涂改无效。
6. 对报告若有异议, 应于收到报告之日起十五日内向本公司提出, 逾期不予受理。
7. 由委托单位自行采集的样品, 检测结果仅对来样负责; 由本公司采集的样品, 监测结果仅对监测期间样品负责; 无法复现的样品, 不受理申诉。
8. 未经本公司同意, 该报告不得用于商业性宣传。

编制: 王娟
审核: 郭晓宁



郭晓宁

检测检验签发日期: 2017年11月14日



报告编号: DXJC[2017]第 1101-19-2719E(2-1)号

第 1 页 共 23 页

1.1 环境空气监测报告

样品名称	环境空气	样品编号	EA010101-I6232~EA060704-I7071
执行标准	GB 3095-2012 环境空气质量标准; TJ 36-79 工业企业设计卫生标准 HJ/T 194-2005 环境空气质量手工监测技术规范		

采样点位 监测项目 及结果		金庄							
		1 小时平均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		1 小时平均值 (mg/m^3)		24 小时平均值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
采样时间		SO ₂	NO ₂	NH ₃	H ₂ S	SO ₂	NO ₂	PM _{2.5}	PM ₁₀
2017. 11.03	02:00~02:45	15.9	25.6	0.0815	ND	29.0	27.4	53.6	107
	08:00~08:45	28.9	36.0	0.0893	ND				
	14:00~14:45	42.6	50.4	0.103	ND				
	20:00~20:45	33.0	39.9	0.0930	ND				
2017. 11.04	02:00~02:45	15.8	33.6	0.0758	ND	27.7	36.6	42.3	96.4
	08:00~08:45	25.0	42.7	0.0916	ND				
	14:00~14:45	43.7	53.8	0.106	ND				
	20:00~20:45	29.1	45.3	0.0954	ND				
2017. 11.05	02:00~02:45	20.9	26.4	0.0819	ND	33.0	30.1	47.6	131
	08:00~08:45	37.6	37.9	0.0973	ND				
	14:00~14:45	48.8	51.7	0.108	ND				
	20:00~20:45	27.8	28.5	0.0954	ND				
2017. 11.06	02:00~02:45	42.4	26.8	0.0719	ND	43.5	31.7	52.2	117
	08:00~08:45	46.7	29.9	0.0868	ND				
	14:00~14:45	49.1	45.5	0.109	ND				
	20:00~20:45	45.7	28.0	0.0846	ND				
2017. 11.07	02:00~02:45	21.1	36.3	0.0746	ND	27.9	40.5	42.3	77.8
	08:00~08:45	25.4	46.1	0.0930	ND				
	14:00~14:45	36.3	55.7	0.112	ND				
	20:00~20:45	33.2	51.3	0.0964	ND				
2017. 11.08	02:00~02:45	33.3	26.5	0.0795	ND	31.9	36.2	37.2	87.5
	08:00~08:45	37.7	43.6	0.0949	ND				
	14:00~14:45	47.8	53.4	0.109	ND				
	20:00~20:45	24.1	41.2	0.0929	3.27×10^{-3}				
2017. 11.09	02:00~02:45	21.1	30.8	0.0689	ND	21.4	34.3	32.5	81.9
	08:00~08:45	24.0	39.0	0.0842	ND				
	14:00~14:45	25.9	53.6	0.107	ND				
	20:00~20:45	20.4	35.2	0.0822	ND				

本页以下无数据



1.1 环境空气监测报告 (续)

采样点位		汞岗							
		1 小时平均值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		1 小时平均值(mg/m^3)		24 小时平均值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
监测项目及结果		SO ₂	NO ₂	NH ₃	H ₂ S	SO ₂	NO ₂	PM _{2.5}	PM ₁₀
采样时间		SO ₂	NO ₂	NH ₃	H ₂ S	SO ₂	NO ₂	PM _{2.5}	PM ₁₀
2017. 11.03	02:00~02:45	19.6	27.7	0.0734	ND	23.7	37.6	52.7	106
	08:00~08:45	22.6	43.6	0.0865	ND				
	14:00~14:45	36.2	56.2	0.106	ND				
	20:00~20:45	25.3	35.6	0.0900	ND				
2017. 11.04	02:00~02:45	18.3	38.3	0.0785	ND	18.3	41.8	42.3	97.7
	08:00~08:45	20.0	45.5	0.0918	ND				
	14:00~14:45	23.1	55.2	0.106	ND				
	20:00~20:45	17.7	51.5	0.0926	ND				
2017. 11.05	02:00~02:45	22.1	27.1	0.0791	ND	31.2	28.0	48.3	130
	08:00~08:45	25.0	42.1	0.0918	2.34×10^{-3}				
	14:00~14:45	48.8	55.2	0.108	ND				
	20:00~20:45	30.3	41.1	0.0954	ND				
2017. 11.06	02:00~02:45	33.7	25.4	0.0720	ND	37.4	30.6	52.3	120
	08:00~08:45	44.2	33.4	0.0841	ND				
	14:00~14:45	45.2	46.9	0.109	3.89×10^{-3}				
	20:00~20:45	39.4	35.0	0.0846	2.73×10^{-3}				
2017. 11.07	02:00~02:45	34.9	43.2	0.0746	ND	35.6	43.9	41.1	78.5
	08:00~08:45	38.1	52.4	0.0902	2.73×10^{-3}				
	14:00~14:45	44.1	56.4	0.112	ND				
	20:00~20:45	33.2	49.2	0.0935	ND				
2017. 11.08	02:00~02:45	17.3	36.7	0.0767	ND	29.0	43.8	37.6	92.3
	08:00~08:45	22.7	51.3	0.0922	ND				
	14:00~14:45	43.9	55.5	0.112	ND				
	20:00~20:45	36.8	53.9	0.0959	ND				
2017. 11.09	02:00~02:45	16.1	29.4	0.0716	ND	19.6	32.2	33.2	79.2
	08:00~08:45	17.7	49.4	0.0869	2.54×10^{-3}				
	14:00~14:45	31.2	56.5	0.110	ND				
	20:00~20:45	16.6	44.9	0.0877	ND				

本页以下无数据



1.1 环境空气监测报告 (续)

采样点位		韩庄							
		1 小时平均值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		1 小时平均值(mg/m^3)		24 小时平均值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
监测项目及结果		SO ₂	NO ₂	NH ₃	H ₂ S	SO ₂	NO ₂	PM _{2.5}	PM ₁₀
采样时间		SO ₂	NO ₂	NH ₃	H ₂ S	SO ₂	NO ₂	PM _{2.5}	PM ₁₀
2017.11.03	02:00~02:45	22.0	37.1	0.0707	ND	28.5	40.2	52.3	108
	08:00~08:45	31.5	49.2	0.0866	3.25×10^{-3}				
	14:00~14:45	36.2	56.9	0.106	ND				
	20:00~20:45	29.2	45.4	0.0901	ND				
2017.11.04	02:00~02:45	17.1	42.9	0.0784	ND	20.6	40.5	42.3	102
	08:00~08:45	20.0	47.6	0.0917	ND				
	14:00~14:45	25.7	55.2	0.106	ND				
	20:00~20:45	22.8	54.3	0.0955	ND				
2017.11.05	02:00~02:45	25.8	21.7	0.0792	ND	32.4	31.6	47.5	131
	08:00~08:45	33.8	41.4	0.0945	ND				
	14:00~14:45	46.3	50.3	0.108	ND				
	20:00~20:45	29.1	32.0	0.0926	ND				
2017.11.06	02:00~02:45	37.4	23.3	0.0692	ND	42.2	27.7	53.3	124
	08:00~08:45	45.5	28.5	0.0842	ND				
	14:00~14:45	49.1	41.3	0.106	4.64×10^{-3}				
	20:00~20:45	43.2	25.9	0.0846	3.65×10^{-3}				
2017.11.07	02:00~02:45	22.4	39.1	0.0747	ND	37.4	40.3	42.6	81.9
	08:00~08:45	39.3	44.0	0.0902	ND				
	14:00~14:45	46.7	51.4	0.112	ND				
	20:00~20:45	44.6	42.1	0.0934	ND				
2017.11.08	02:00~02:45	21.0	33.3	0.0768	ND	29.6	36.7	38.2	91.6
	08:00~08:45	32.7	45.8	0.0950	ND				
	14:00~14:45	38.8	52.7	0.112	ND				
	20:00~20:45	34.2	39.1	0.0957	3.46×10^{-3}				
2017.11.09	02:00~02:45	16.1	25.3	0.0716	ND	19.7	32.3	32.1	82.0
	08:00~08:45	17.7	37.6	0.0814	2.54×10^{-3}				
	14:00~14:45	25.9	52.1	0.104	ND				
	20:00~20:45	21.7	28.8	0.0849	3.66×10^{-3}				

本页以下无数据



1.1 环境空气监测报告 (续)

采样点位 监测项目 及结果		后六门							
		1 小时平均 值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		1 小时平均值 (mg/m^3)		24 小时平均值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
采样时间		SO ₂	NO ₂	NH ₃	H ₂ S	SO ₂	NO ₂	PM _{2.5}	PM ₁₀
2017. 11.03	02:00~02:45	15.9	21.6	0.0706	ND	32.6	36.6	52.8	109
	08:00~08:45	41.5	49.2	0.0866	ND				
	14:00~14:45	47.8	56.2	0.106	ND				
	20:00~20:45	26.7	42.0	0.0902	ND				
2017. 11.04	02:00~02:45	17.1	39.6	0.0731	ND	23.0	40.1	43.2	98.6
	08:00~08:45	25.0	45.5	0.0917	3.23×10^{-3}				
	14:00~14:45	32.2	56.0	0.109	4.43×10^{-3}				
	20:00~20:45	21.5	50.8	0.0953	3.62×10^{-3}				
2017. 11.05	02:00~02:45	19.7	24.4	0.0820	ND	20.6	28.5	48.6	131
	08:00~08:45	21.3	32.4	0.0945	ND				
	14:00~14:45	23.1	50.3	0.108	ND				
	20:00~20:45	20.2	25.1	0.0983	3.27×10^{-3}				
2017. 11.06	02:00~02:45	38.6	20.6	0.0719	ND	41.6	27.8	53.2	121
	08:00~08:45	42.9	32.7	0.0841	2.35×10^{-3}				
	14:00~14:45	47.8	50.6	0.109	ND				
	20:00~20:45	43.2	23.1	0.0847	3.65×10^{-3}				
2017. 11.07	02:00~02:45	19.9	32.2	0.0746	ND	35.0	42.1	41.6	81.9
	08:00~08:45	44.4	50.3	0.0902	ND				
	14:00~14:45	46.7	55.7	0.112	ND				
	20:00~20:45	38.2	51.9	0.0933	ND				
2017. 11.08	02:00~02:45	17.3	36.7	0.0767	ND	26.0	43.8	37.4	88.3
	08:00~08:45	33.9	40.8	0.0921	ND				
	14:00~14:45	38.8	55.5	0.106	ND				
	20:00~20:45	30.5	51.0	0.0958	4.55×10^{-3}				
2017. 11.09	02:00~02:45	17.3	22.5	0.0715	ND	19.0	23.8	32.2	82.8
	08:00~08:45	21.5	23.7	0.0814	ND				
	14:00~14:45	24.6	27.1	0.109	3.91×10^{-3}				
	20:00~20:45	24.2	25.3	0.0850	2.38×10^{-3}				

本页以下无数据



报告编号: DXJC[2017]第 1101-19-2719E(2-1)号

第 5 页 共 23 页

1.1 环境空气监测报告 (续)

采样点位 监测项目 及结果		十门							
		1 小时平均 值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		1 小时平均值 (mg/m^3)		24 小时平均值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
采样时间		SO ₂	NO ₂	NH ₃	H ₂ S	SO ₂	NO ₂	PM _{2.5}	PM ₁₀
2017. 11.03	02:00~02:45	17.1	22.2	0.0706	ND	29.6	32.1	53.6	109
	08:00~08:45	39.0	27.0	0.0894	ND				
	14:00~14:45	42.6	53.3	0.106	ND				
	20:00~20:45	24.1	33.5	0.0929	ND				
2017. 11.04	02:00~02:45	15.8	32.9	0.0731	1.92×10^{-3}	15.9	40.6	42.3	99.0
	08:00~08:45	18.8	46.9	0.0918	3.78×10^{-3}				
	14:00~14:45	20.6	56.6	0.108	ND				
	20:00~20:45	15.1	52.8	0.0953	ND				
2017. 11.05	02:00~02:45	20.9	27.7	0.0791	ND	35.4	32.0	47.2	129
	08:00~08:45	37.6	36.6	0.0945	ND				
	14:00~14:45	48.9	55.2	0.111	ND				
	20:00~20:45	41.6	29.9	0.0981	ND				
2017. 11.06	02:00~02:45	37.3	20.6	0.0718	ND	40.4	23.3	52.3	121
	08:00~08:45	42.9	27.8	0.0841	ND				
	14:00~14:45	49.1	36.3	0.109	ND				
	20:00~20:45	43.2	32.2	0.0847	ND				
2017. 11.07	02:00~02:45	21.1	26.7	0.0745	ND	30.3	37.1	43.6	78.8
	08:00~08:45	33.0	45.4	0.0930	ND				
	14:00~14:45	42.8	54.2	0.112	ND				
	20:00~20:45	30.6	40.7	0.0962	2.38×10^{-3}				
2017. 11.08	02:00~02:45	42.0	26.5	0.0768	3.19×10^{-3}	43.2	32.6	37.6	89.4
	08:00~08:45	46.6	36.8	0.0951	ND				
	14:00~14:45	47.7	46.9	0.112	ND				
	20:00~20:45	47.0	42.6	0.0930	ND				
2017. 11.09	02:00~02:45	17.4	23.9	0.0716	ND	20.8	33.0	32.6	82.2
	08:00~08:45	20.2	29.9	0.0869	ND				
	14:00~14:45	24.6	55.0	0.104	ND				
	20:00~20:45	22.9	44.9	0.0849	3.29×10^{-3}				

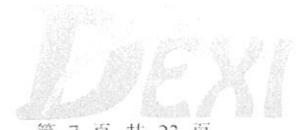
本页以下无数据



1.1 环境空气监测报告 (续)

采样点位 监测项目 及结果		前六门							
		1 小时平均 值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		1 小时平均值 (mg/m^3)		24 小时平均值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
采样时间		SO ₂	NO ₂	NH ₃	H ₂ S	SO ₂	NO ₂	PM _{2.5}	PM ₁₀
2017. 11.03	02:00~02:45	24.5	22.2	0.0706	ND	29.6	33.9	52.6	108
	08:00~08:45	30.2	30.5	0.0866	ND				
	14:00~14:45	43.9	46.9	0.103	ND				
	20:00~20:45	26.7	41.3	0.0931	ND				
2017. 11.04	02:00~02:45	15.8	37.5	0.0784	ND	17.1	43.1	42.2	102
	08:00~08:45	17.5	48.9	0.0916	ND				
	14:00~14:45	21.9	56.7	0.106	ND				
	20:00~20:45	20.2	48.0	0.0925	ND				
2017. 11.05	02:00~02:45	24.6	28.5	0.0819	ND	35.9	32.2	47.6	127
	08:00~08:45	33.8	32.4	0.0944	ND				
	14:00~14:45	46.3	47.5	0.111	ND				
	20:00~20:45	41.7	42.5	0.0982	ND				
2017. 11.06	02:00~02:45	33.6	21.9	0.0718	ND	45.1	25.6	52.1	118
	08:00~08:45	44.2	23.7	0.0841	ND				
	14:00~14:45	49.1	35.6	0.109	2.04×10^{-3}				
	20:00~20:45	47.0	30.1	0.0847	ND				
2017. 11.07	02:00~02:45	17.4	28.1	0.0719	ND	23.7	38.4	41.2	83.5
	08:00~08:45	25.4	34.3	0.0931	ND				
	14:00~14:45	31.2	54.4	0.112	ND				
	20:00~20:45	29.3	49.8	0.0961	ND				
2017. 11.08	02:00~02:45	24.7	25.9	0.0768	ND	33.7	39.1	36.5	87.5
	08:00~08:45	33.9	46.4	0.0949	3.25×10^{-3}				
	14:00~14:45	47.9	57.0	0.106	ND				
	20:00~20:45	43.1	49.6	0.0958	2.37×10^{-3}				
2017. 11.09	02:00~02:45	16.1	28.0	0.0715	ND	16.7	30.1	32.9	82.7
	08:00~08:45	19.0	34.8	0.0870	ND				
	14:00~14:45	20.8	40.0	0.110	ND				
	20:00~20:45	17.8	37.9	0.0848	ND				

本页以下无数据



1.2 监测期间气象参数

监测点位		金庄						
监测时间		*气温 (°C)	*气压 (kPa)	*风速 (m/s)	*风向	*总云量	*低云量	*天气 状况
2017. 11.03	02:00	7.3	101.34	3.2	北风	/	/	晴
	08:00	13.4	100.77	3.3	北风	2	1	晴
	14:00	19.2	100.18	3.4	北风	2	1	晴
	20:00	15.6	100.52	3.7	北风	/	/	晴
2017. 11.04	02:00	6.7	101.48	2.3	东风	/	/	晴
	08:00	12.3	100.87	2.1	东风	2	1	晴
	14:00	18.4	100.24	2.2	东风	2	1	晴
	20:00	14.8	100.66	2.6	东风	/	/	晴
2017. 11.05	02:00	8.5	101.28	2.5	东风	/	/	晴
	08:00	12.7	100.89	2.7	东风	2	1	晴
	14:00	18.3	100.22	2.8	东风	2	1	晴
	20:00	14.6	100.63	2.2	东风	/	/	晴
2017. 11.06	02:00	11.7	101.05	2.3	西南风	/	/	多云
	08:00	14.3	100.76	2.0	西南风	6	3	多云
	14:00	19.4	100.17	2.6	西南风	6	3	多云
	20:00	15.9	100.58	2.4	西南风	/	/	多云
2017. 11.07	02:00	11.3	101.08	2.2	西风	/	/	晴
	08:00	15.4	100.50	2.3	西风	2	1	晴
	14:00	20.2	100.07	2.6	西风	2	1	晴
	20:00	16.9	100.43	2.7	西风	/	/	晴
2017. 11.08	02:00	9.5	101.19	2.5	西风	/	/	多云
	08:00	13.3	100.76	2.7	西风	6	3	多云
	14:00	19.7	100.14	2.6	西风	6	3	多云
	20:00	15.4	100.57	2.2	西风	/	/	多云
2017. 11.09	02:00	10.8	101.15	3.4	东风	/	/	多云
	08:00	14.7	100.68	3.1	东风	6	3	多云
	14:00	20.4	100.02	3.7	东风	6	3	多云
	20:00	16.9	100.43	3.8	东风	/	/	多云

本页以下无数据



1.2 监测期间气象参数 (续)

监测点位		汞岗						
监测时间		*气温 (°C)	*气压 (kPa)	*风速 (m/s)	*风向	*总云量	*低云量	*天气 状况
2017. 11.03	02:00	7.7	101.32	3.5	北风	/	/	晴
	08:00	13.3	100.73	3.3	北风	2	1	晴
	14:00	19.4	100.14	3.2	北风	2	1	晴
	20:00	15.1	100.59	3.6	北风	/	/	晴
2017. 11.04	02:00	6.5	101.44	2.2	东风	/	/	晴
	08:00	12.7	100.89	2.7	东风	2	1	晴
	14:00	18.3	100.23	2.5	东风	2	1	晴
	20:00	14.6	100.68	2.8	东风	/	/	晴
2017. 11.05	02:00	8.4	101.26	2.2	东风	/	/	晴
	08:00	12.7	100.89	2.3	东风	2	1	晴
	14:00	18.2	100.28	2.7	东风	2	1	晴
	20:00	14.6	100.63	2.6	东风	/	/	晴
2017. 11.06	02:00	11.8	101.03	2.3	西南风	/	/	多云
	08:00	14.7	100.79	2.1	西南风	6	3	多云
	14:00	19.4	100.12	2.6	西南风	6	3	多云
	20:00	15.9	100.58	2.2	西南风	/	/	多云
2017. 11.07	02:00	11.4	101.01	2.5	西风	/	/	晴
	08:00	15.6	100.58	2.4	西风	2	1	晴
	14:00	20.3	100.06	2.7	西风	2	1	晴
	20:00	16.9	100.47	2.3	西风	/	/	晴
2017. 11.08	02:00	9.2	101.12	2.2	西风	/	/	多云
	08:00	13.7	100.76	2.7	西风	6	3	多云
	14:00	19.4	100.14	2.5	西风	6	3	多云
	20:00	15.9	100.57	2.8	西风	/	/	多云
2017. 11.09	02:00	10.7	101.16	3.1	东风	/	/	多云
	08:00	14.3	100.64	3.0	东风	6	3	多云
	14:00	20.8	100.07	3.7	东风	6	3	多云
	20:00	16.4	100.49	3.9	东风	/	/	多云

本页以下无数据



1.2 监测期间气象参数 (续)

监测点位		韩庄						
监测时间		*气温 (°C)	*气压 (kPa)	*风速 (m/s)	*风向	*总云量	*低云量	*天气 状况
2017. 11.03	02:00	7.5	101.30	3.2	北风	/	/	晴
	08:00	13.7	100.74	3.3	北风	2	1	晴
	14:00	19.4	100.12	3.8	北风	2	1	晴
	20:00	15.3	100.58	3.5	北风	/	/	晴
2017. 11.04	02:00	6.5	101.46	2.3	东风	/	/	晴
	08:00	12.3	100.83	2.2	东风	2	1	晴
	14:00	18.6	100.29	2.8	东风	2	1	晴
	20:00	14.9	100.68	2.4	东风	/	/	晴
2017. 11.05	02:00	8.5	101.23	2.1	东风	/	/	晴
	08:00	12.4	100.86	2.7	东风	2	1	晴
	14:00	18.4	100.24	2.2	东风	2	1	晴
	20:00	14.6	100.67	2.8	东风	/	/	晴
2017. 11.06	02:00	11.7	101.02	2.3	西南风	/	/	多云
	08:00	14.8	100.73	2.5	西南风	6	3	多云
	14:00	19.9	100.17	2.6	西南风	6	3	多云
	20:00	15.9	100.56	2.8	西南风	/	/	多云
2017. 11.07	02:00	11.8	101.08	2.3	西风	/	/	晴
	08:00	15.7	100.59	2.7	西风	2	1	晴
	14:00	20.4	100.04	2.6	西风	2	1	晴
	20:00	16.6	100.47	2.8	西风	/	/	晴
2017. 11.08	02:00	9.5	101.12	2.1	西风	/	/	多云
	08:00	13.8	100.76	2.3	西风	6	3	多云
	14:00	19.7	100.14	2.7	西风	6	3	多云
	20:00	15.4	100.57	2.6	西风	/	/	多云
2017. 11.09	02:00	10.5	101.11	3.2	东风	/	/	多云
	08:00	14.8	100.67	3.7	东风	6	3	多云
	14:00	20.3	100.03	3.5	东风	6	3	多云
	20:00	16.4	100.46	3.8	东风	/	/	多云

本页以下无数据



1.2 监测期间气象参数 (续)

监测点位		后六门						
监测时间		*气温 (°C)	*气压 (kPa)	*风速 (m/s)	*风向	*总云量	*低云量	*天气 状况
2017. 11.03	02:00	7.2	101.34	3.2	北风	/	/	晴
	08:00	13.7	100.75	3.6	北风	2	1	晴
	14:00	19.4	100.16	3.8	北风	2	1	晴
	20:00	15.6	100.53	3.9	北风	/	/	晴
2017. 11.04	02:00	6.5	101.43	2.3	东风	/	/	晴
	08:00	12.3	100.86	2.5	东风	2	1	晴
	14:00	18.7	100.24	2.8	东风	2	1	晴
	20:00	14.4	100.67	2.4	东风	/	/	晴
2017. 11.05	02:00	8.8	101.25	2.3	东风	/	/	晴
	08:00	12.7	100.89	2.1	东风	2	1	晴
	14:00	18.4	100.28	2.6	东风	2	1	晴
	20:00	14.9	100.63	2.7	东风	/	/	晴
2017. 11.06	02:00	11.4	101.02	2.2	西南风	/	/	多云
	08:00	14.6	100.79	2.8	西南风	6	3	多云
	14:00	19.9	100.18	2.9	西南风	6	3	多云
	20:00	15.9	100.53	2.5	西南风	/	/	多云
2017. 11.07	02:00	11.5	101.08	2.3	西风	/	/	晴
	08:00	15.7	100.59	2.2	西风	2	1	晴
	14:00	20.3	100.04	2.0	西风	2	1	晴
	20:00	16.4	100.47	2.7	西风	/	/	晴
2017. 11.08	02:00	9.4	101.18	2.2	西风	/	/	多云
	08:00	13.3	100.76	2.7	西风	6	3	多云
	14:00	19.8	100.14	2.6	西风	6	3	多云
	20:00	15.7	100.59	2.8	西风	/	/	多云
2017. 11.09	02:00	10.3	101.19	3.3	东风	/	/	多云
	08:00	14.7	100.62	3.7	东风	6	3	多云
	14:00	20.4	100.04	3.9	东风	6	3	多云
	20:00	16.9	100.47	3.6	东风	/	/	多云

本页以下无数据



1.2 监测期间气象参数 (续)

监测点位		十门						
监测时间		*气温 (°C)	*气压 (kPa)	*风速 (m/s)	*风向	*总云量	*低云量	*天气 状况
2017. 11.03	02:00	7.3	101.31	3.5	北风	/	/	晴
	08:00	13.8	100.79	3.8	北风	2	1	晴
	14:00	19.4	100.16	3.2	北风	2	1	晴
	20:00	15.3	100.53	3.4	北风	/	/	晴
2017. 11.04	02:00	6.5	101.42	2.3	东风	/	/	晴
	08:00	12.7	100.83	2.7	东风	2	1	晴
	14:00	18.3	100.26	2.2	东风	2	1	晴
	20:00	14.4	100.69	2.4	东风	/	/	晴
2017. 11.05	02:00	8.3	101.24	2.1	东风	/	/	晴
	08:00	12.7	100.89	2.0	东风	2	1	晴
	14:00	18.4	100.22	2.6	东风	2	1	晴
	20:00	14.3	100.68	2.5	东风	/	/	晴
2017. 11.06	02:00	11.3	101.02	2.2	西南风	/	/	多云
	08:00	14.7	100.74	2.4	西南风	6	3	多云
	14:00	19.5	100.17	2.7	西南风	6	3	多云
	20:00	15.9	100.53	2.9	西南风	/	/	多云
2017. 11.07	02:00	11.0	101.03	2.3	西风	/	/	晴
	08:00	15.6	100.57	2.1	西风	2	1	晴
	14:00	20.2	100.06	2.6	西风	2	1	晴
	20:00	16.5	100.45	2.8	西风	/	/	晴
2017. 11.08	02:00	9.7	101.16	2.3	西风	/	/	多云
	08:00	13.9	100.72	2.1	西风	6	3	多云
	14:00	19.2	100.15	2.6	西风	6	3	多云
	20:00	15.5	100.54	2.7	西风	/	/	多云
2017. 11.09	02:00	10.6	101.16	3.1	东风	/	/	多云
	08:00	14.3	100.63	3.6	东风	6	3	多云
	14:00	20.2	100.01	3.7	东风	6	3	多云
	20:00	16.4	100.45	3.5	东风	/	/	多云

本页以下无数据

1.2 监测期间气象参数 (续)

监测点位		前六门						
监测时间		*气温 (°C)	*气压 (kPa)	*风速 (m/s)	*风向	*总云量	*低云量	*天气 状况
2017. 11.03	02:00	7.2	101.35	3.3	北风	/	/	晴
	08:00	13.5	100.74	3.2	北风	2	1	晴
	14:00	19.4	100.17	3.6	北风	2	1	晴
	20:00	15.7	100.53	3.8	北风	/	/	晴
2017. 11.04	02:00	6.3	101.47	2.3	东风	/	/	晴
	08:00	12.1	100.84	2.1	东风	2	1	晴
	14:00	18.6	100.26	2.6	东风	2	1	晴
	20:00	14.2	100.63	2.2	东风	/	/	晴
2017. 11.05	02:00	8.7	101.26	2.3	东风	/	/	晴
	08:00	12.2	100.83	2.2	东风	2	1	晴
	14:00	18.6	100.22	2.0	东风	2	1	晴
	20:00	14.7	100.65	2.6	东风	/	/	晴
2017. 11.06	02:00	11.3	101.07	2.3	西南风	/	/	多云
	08:00	14.7	100.73	2.1	西南风	6	3	多云
	14:00	19.6	100.11	2.7	西南风	6	3	多云
	20:00	15.9	100.50	2.8	西南风	/	/	多云
2017. 11.07	02:00	11.7	101.06	2.6	西风	/	/	晴
	08:00	15.9	100.53	2.3	西风	2	1	晴
	14:00	20.8	100.01	2.7	西风	2	1	晴
	20:00	16.2	100.49	2.8	西风	/	/	晴
2017. 11.08	02:00	9.7	101.15	2.3	西风	/	/	多云
	08:00	13.3	100.75	2.1	西风	6	3	多云
	14:00	19.9	100.14	2.5	西风	6	3	多云
	20:00	15.6	100.57	2.2	西风	/	/	多云
2017. 11.09	02:00	10.3	101.14	3.7	东风	/	/	多云
	08:00	14.7	100.67	3.2	东风	6	3	多云
	14:00	20.6	100.03	3.5	东风	6	3	多云
	20:00	16.2	100.46	3.8	东风	/	/	多云

本页以下无数据

报告编号: DXJC[2017]第 1101-19-2719E(2-1)号

第 13 页 共 23 页

2 地表水监测报告

样品名称	地表水	样品编号	ES010101-A9059~ES030301-A9112
执行标准	GB 3838-2002 地表水环境质量标准 HJ/T 91-2002 地表水和污水监测技术规范		

监测点位	淮河支流断面			淮河支流入淮河上游 500m 断面			淮河支流与淮河交叉口 下游 1000m 断面		
	2017. 11.03	2017. 11.04	2017. 11.05	2017. 11.03	2017. 11.04	2017. 11.05	2017. 11.03	2017. 11.04	2017. 11.05
采样日期 及结果									
监测项目									
pH 值,(无量纲)	7.34	7.31	7.33	7.35	7.37	7.39	7.30	7.28	7.32
氨氮,(mg/L)	0.286	0.288	0.291	0.318	0.306	0.326	0.356	0.347	0.359
COD _{Cr} ,(mg/L)	14	13	12	16	14	15	18	16	17
BOD ₅ ,(mg/L)	3.2	3.1	3.0	3.5	3.3	3.4	3.7	3.5	3.6
SS,(mg/L)	14.2	11.7	13.3	12.7	13.0	11.7	14.3	11.3	13.0
总氮,(mg/L)	0.71	0.73	0.74	0.79	0.80	0.82	0.88	0.92	0.91
总磷,(mg/L)	0.134	0.141	0.144	0.152	0.155	0.158	0.171	0.175	0.177
粪大肠菌 群,(个/L)	630	490	490	700	630	700	790	940	790
水温,(°C)	10.7	10.5	11.0	10.4	10.9	11.1	10.3	10.8	11.4
*水深,(m)	25	25	25	25	25	25	25	25	25
*河宽,(m)	200	200	200	180	180	180	200	200	200
*流速,(m/s)	1.6	1.6	1.6	1.7	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6
流量,(m ³ /s)	8.00×10 ³	8.00×10 ³	8.00×10 ³	7.65×10 ³	7.65×10 ³	7.65×10 ³	8.00×10 ³	8.00×10 ³	8.00×10 ³

本页以下无数据



报告编号: DXJC[2017]第 1101-19-2719E(2-1)号

第 14 页 共 23 页

3 地下水监测报告

样品名称	地下水	样品编号	ED010101-A9459~ED040201-A9554
执行标准	GB/T 14848-93 地下水质量标准 HJ/T 164-2004 地下水环境监测技术规范		

监测点位	金庄	项目厂址	后六门	沼液消纳地	汞岗	韩庄	十门村	前六门
*井深,(m)	35	30	40	30	36	35	40	35
*水位,(m)	66	65	66	65	65	65	65	66
*监测井功能	灌溉用水	生产生活用水	灌溉用水	灌溉用水	灌溉用水	灌溉用水	灌溉用水	灌溉用水

监测点位	金庄		项目厂址	
采样日期及结果	2017.11.03	2017.11.04	2017.11.03	2017.11.04
监测项目				
pH 值,(无量纲)	7.19	7.21	7.25	7.22
总硬度,(mg/L)	396	385	357	355
溶解性总固体,(mg/L)	625	539	583	682
高锰酸盐指数,(mg/L)	0.853	0.978	1.03	1.09
硫酸盐,(mg/L)	86.0	83.5	55.6	54.3
氯化物,(mg/L)	118	121	107	104
氨氮,(mg/L)	0.112	0.110	0.104	0.0986
挥发酚,(mg/L)	ND	ND	ND	ND
氟化物,(mg/L)	0.730	0.670	0.596	0.560
铁,(mg/L)	0.0261	0.0278	0.0288	0.0272
锰,(mg/L)	ND	ND	ND	ND

本页以下无数据



报告编号: DXJC[2017]第 1101-19-2719E(2-1)号

第 15 页 共 23 页

3 地下水监测报告 (续)

监测点位 采样日期 及结果 监测项目	金庄		项目厂址	
	2017. 11.03	2017. 11.04	2017. 11.03	2017. 11.04
砷,(mg/L)	ND	ND	ND	ND
铅,(mg/L)	ND	ND	ND	ND
汞,(mg/L)	ND	ND	ND	ND
镉,(mg/L)	ND	ND	ND	ND
六价铬,(mg/L)	ND	ND	ND	ND
氰化物,(mg/L)	ND	ND	ND	ND
硝酸盐,(mg/L)	7.12	6.90	7.47	7.52
亚硝酸盐,(mg/L)	ND	ND	ND	ND
总大肠菌群, (个/L)	ND	ND	ND	ND
细菌总数, (个/mL)	36	43	40	32
K ⁺ ,(mg/L)	3.17	3.32	5.51	5.22
Na ⁺ ,(mg/L)	34.5	35.6	27.6	28.4
Ca ²⁺ ,(mg/L)	85.5	82.3	75.8	79.6
Mg ²⁺ ,(mg/L)	44.4	43.6	40.8	37.9
CO ₃ ²⁻ ,(以 CaCO ₃ 计, mg/L)	0	0	0	0
HCO ₃ ⁻ ,(以 CaCO ₃ 计, mg/L)	312	306	320	329
Cl ⁻ ,(mg/L)	115	119	105	103
SO ₄ ²⁻ ,(mg/L)	85.4	82.5	54.1	52.3
水温,(°C)	10.7	10.8	10.4	10.7

本页以下无数据



3 地下水监测报告 (续)

监测点位 采样日期 及结果 监测项目	后六门		沼液消纳地	
	2017. 11.03	2017. 11.04	2017. 11.03	2017. 11.04
pH 值,(无量纲)	7.24	7.27	7.26	7.24
总硬度,(mg/L)	289	286	265	284
溶解性总固体,(mg/L)	661	650	691	548
高锰酸盐指数,(mg/L)	1.23	1.29	1.45	1.42
硫酸盐,(mg/L)	47.4	44.9	60.9	62.6
氯化物,(mg/L)	115	112	72.1	74.8
氨氮,(mg/L)	0.0696	0.0754	0.0870	0.0928
挥发酚,(mg/L)	ND	ND	ND	ND
氟化物,(mg/L)	0.773	0.788	0.693	0.707
铁,(mg/L)	0.0316	0.0325	0.0375	0.0382
锰,(mg/L)	ND	ND	ND	ND
砷,(mg/L)	ND	ND	ND	ND
铅,(mg/L)	ND	ND	ND	ND
汞,(mg/L)	ND	ND	ND	ND
镉,(mg/L)	ND	ND	ND	ND

本页以下无数据



报告编号: DXJC[2017]第 1101-19-2719E(2-1)号

第 17 页 共 23 页

3 地下水监测报告 (续)

监测点位	后六门		沼液消纳地	
采样日期 及结果 监测项目	2017. 11.03	2017. 11.04	2017. 11.03	2017. 11.04
六价铬,(mg/L)	ND	ND	ND	ND
氰化物,(mg/L)	ND	ND	ND	ND
硝酸盐,(mg/L)	6.88	6.84	5.67	5.57
亚硝酸盐,(mg/L)	ND	ND	ND	ND
总大肠菌群,(个/L)	ND	ND	ND	ND
细菌总数,(个/mL)	34	26	30	35
K ⁺ ,(mg/L)	4.92	4.52	5.31	5.02
Na ⁺ ,(mg/L)	43.2	41.8	37.5	38.3
Ca ²⁺ ,(mg/L)	65.3	60.2	72.5	74.6
Mg ²⁺ ,(mg/L)	30.5	32.9	20.3	23.6
CO ₃ ²⁻ ,(以 CaCO ₃ 计, mg/L)	0	0	0	0
HCO ₃ ⁻ ,(以 CaCO ₃ 计, mg/L)	265	253	275	281
Cl ⁻ ,(mg/L)	113	110	70.6	72.0
SO ₄ ²⁻ ,(mg/L)	46.2	44.1	59.7	60.8
水温,(°C)	10.5	10.5	10.1	10.3

本页以下无数据



报告编号: DXJC[2017]第 1101-19-2719E(2-1)号

第 18 页 共 23 页

4 土壤监测报告

样品名称	土壤	样品编号	ET010101-A1005~ET040101-A1008
执行标准	GB 15618-1995 土壤环境质量标准 HJ/T 166-2004 土壤监测技术规范		

采样日期	2017.11.03			
监测项目	北部沼液消纳地 *E114°28'39" *N32°19'9"		南部沼液消纳地 *E114°28'41" *N32°18'96"	
	0~15cm	15~30cm	0~15cm	15~30cm
pH值,(无量纲)	7.6	7.7	7.8	7.8
铜,(mg/kg)	28.0	34.6	29.8	32.0
铅,(mg/kg)	26.8	28.2	24.7	24.1
锌,(mg/kg)	66.0	68.7	65.5	67.7
砷,(mg/kg)	5.54	5.93	6.45	7.77
镉,(mg/kg)	0.189	0.118	0.154	0.176
铬,(mg/kg)	38.1	32.2	30.9	33.3
镍,(mg/kg)	16.3	15.3	14.5	15.5
汞,(mg/kg)	0.171	0.148	0.113	0.168

本页以下无数据



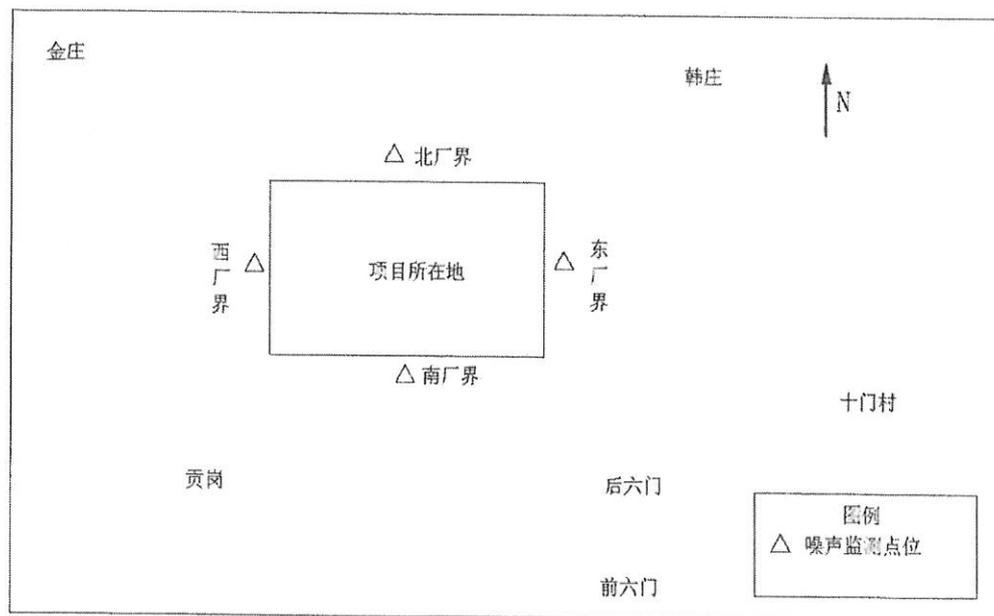
5 噪声监测报告

样品名称	噪声	样品编号	EN010101-B7192~EN040202-B7207
执行标准	GB 3096-2008 声环境质量标准		
*监测期间气象参数	晴, 东风, 风速<5m/s		

监测点位置 及结果		噪声监测结果 L_{Aeq} [dB(A)]			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
2017. 11.03	昼间	53.6	52.2	51.4	52.9
	夜间	42.8	41.6	40.4	42.3
2017. 11.04	昼间	53.9	52.0	51.7	52.6
	夜间	42.4	41.3	40.1	42.0

附图:

监测点位图



本页以下无数据

附表:

监测项目分析方法、仪器设备及最低检出浓度

样品名称	监测项目	分析方法	方法来源	仪器设备	最低检出浓度
环境空气	SO ₂	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009	可见分光光度计 721G	1 小时均值 3.91μg/m ³ 24 小时均值 1.79μg/m ³
	NO ₂	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009	可见分光光度计 721G	1 小时均值 5.73μg/m ³ 24 小时均值 2.11μg/m ³
	PM _{2.5}	重量法	HJ 618-2011	电子天平 AUW120D	0.933μg/m ³
	PM ₁₀	重量法	HJ 618-2011	电子天平 ATY124	9.35μg/m ³
	NH ₃	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	可见分光光度计 721G	0.0289mg/m ³
	H ₂ S	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)	可见分光光度计 721G	1.87×10 ⁻³ mg/m ³
地表水	pH 值	玻璃电极法	GB 6920-86	笔式酸度计 PH-280	/
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 752	0.0400mg/L
	COD	重铬酸盐法	HJ 828-2017	滴定管	4mg/L
	BOD ₅	非稀释法	HJ 505-2009	便携式溶解氧测定仪 JPB-607A 智能生化培养箱 LRH-250	0.5mg/L
	SS	重量法	GB 11901-89	电子天平 ATY124	10.0mg/L

本页以下无数据



监测项目分析方法、仪器设备及最低检出浓度

样品名称	监测项目	分析方法	方法来源	仪器设备	最低检出浓度
地表水	总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 752	0.07mg/L
	总磷	钼酸铵分光光度法	GB 11893-89	紫外可见分光光度计 752	0.01mg/L
	粪大肠菌群	多管发酵法	HJ/T 347-2007	电热恒温培养箱 FXB303-1 生化培养箱 SHX250III	/
地下水	pH 值	玻璃电极法	GB 6920-86	笔式酸度计 PH-280	/
	总硬度	EDTA 滴定法	GB 7477-87	滴定管	5.01mg/L
	溶解性总固体	重量法	GB/T 5750.4-2006	电子天平 ATY124	10.0mg/L
	高锰酸盐指数	酸性法	GB 11892-89	滴定管	0.205mg/L
	硫酸盐	铬酸钡分光光度法	HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计 752	2.14mg/L
	氯化物	硝酸汞滴定法	HJ/T 343-2007	滴定管	0.444mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 752	0.0400mg/L
	挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	可见分光光度计 723	7.68×10^{-4} mg/L
	氟化物	离子选择电极法	GB 7484-87	离子分析仪 PXSJ-216	0.05mg/L
	铁	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	火焰石墨炉一体式原子吸收 AAS9000-M	0.0155mg/L
	锰	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	火焰石墨炉一体式原子吸收 AAS9000-M	2.76×10^{-3} mg/L
	砷	原子荧光法	GB/T 5750.6-2006	原子荧光光谱仪 AFS200T	2.16×10^{-6} mg/L
	铅	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	火焰石墨炉一体式原子吸收 AAS9000-M	1.12×10^{-3} mg/L

本页以下无数据



监测项目分析方法、仪器设备及最低检出浓度 (续)

样品名称	监测项目	分析方法	方法来源	仪器设备	最低检出浓度
地下水	汞	原子荧光法	GB/T 5750.6-2006	原子荧光光谱仪 AFS200T	3.38×10^{-5} mg/L
	镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	火焰石墨炉一体式原子吸收 AAS9000-M	2.84×10^{-4} mg/L
	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2006	紫外可见分光光度计 752	5.98×10^{-3} mg/L
	氰化物	异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	GB/T 5750.5-2006	可见分光光度计 723	8.80×10^{-4} mg/L
	硝酸盐	紫外分光光度法	HJ/T 346-2007	紫外可见分光光度计 752	0.2mg/L
	亚硝酸盐	分光光度法	GB 7493-87	紫外可见分光光度计 752	2.56×10^{-3} mg/L
	总大肠菌群	多管发酵法	GB/T 5750.12-2006	生化培养箱 SHX250III	/
	细菌总数	平皿计数法	GB/T 5750.12-2006	生化培养箱 SHX250III	/
	K ⁺	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	火焰石墨炉一体式原子吸收 AAS9000-M	0.05mg/L
	Na ⁺	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	火焰石墨炉一体式原子吸收 AAS9000-M	0.01mg/L
	Ca ²⁺	EDTA 滴定法	GB 7476-1987	滴定管	0.180mg/L
	Mg ²⁺	EDTA 滴定法	GB 7476-1987 GB 7477-1987	滴定管	/
	CO ₃ ²⁻	电位滴定法	《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版)	离子分析仪 PXSJ-216	/
	HCO ₃ ⁻	电位滴定法	《水和废水监测分析方法》(第四版)(增补版)	离子分析仪 PXSJ-216	/
	Cl ⁻	离子色谱法	HJ 84-2016	离子色谱仪 IC6000	2×10^{-3} mg/L
	SO ₄ ²⁻	离子色谱法	HJ 84-2016	离子色谱仪 IC6000	3×10^{-3} mg/L

本页以下无数据

报告编号: DXJC[2017]第 1101-19-2719E(2-1)号

监测项目分析方法、仪器设备及最低检出浓度 (续)

样品名称	监测项目	分析方法	方法来源	仪器设备	最低检出浓度
土壤	pH值	玻璃电极法	NY/T 1377-2007	离子分析仪 PXSJ-216	/
	铜	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17138-1997	火焰石墨炉一体式原子吸收 AAS9000-M	1mg/kg
	铅	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	火焰石墨炉一体式原子吸收 AAS9000-M	0.1mg/kg
	锌	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17138-1997	火焰石墨炉一体式原子吸收 AAS9000-M	0.5mg/kg
	砷	原子荧光法	GB/T 22105.2-2008	原子荧光光谱仪 AFS200T	0.01mg/kg
	镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	火焰石墨炉一体式原子吸收 AAS9000-M	0.01mg/kg
	铬	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2009	火焰石墨炉一体式原子吸收 AAS9000-M	5mg/kg
	镍	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17139-1997	火焰石墨炉一体式原子吸收 AAS9000-M	5mg/kg
	汞	原子荧光法	GB/T 22105.1-2008	原子荧光光谱仪 AFS200T	2×10^{-3} mg/kg
噪声	环境噪声	声环境质量标准	GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688 配置三	/
备注: "ND"表示未检出。"/"表示空格。 "*"表示该监测项目以及所用方法来源不在计量认证资质范围内。					

以下无数据

承 诺

正阳牧原农牧有限公司正阳五场生猪养殖项目，拟建在正阳县大林镇蔡庄村，其选址符合《大林镇土地利用总体规划（2010-2020）》，该场四周 500 米范围内没有居民点、学校、医院等环境敏感点，考虑居民的卫生安全，在该范围内以后也不再规划新建居民点、学校、医院等环境敏感点。

特此承诺！



沼液综合利用协议

甲方：正阳牧原农牧有限公司

乙方：正阳县大店镇(乡)十门村民委员会

为了实现沼液的综合利用，落实政府提出的“猪-沼-农”循环经济模式，大力发展有机农业，提高亩效益和群众收益，本着平等、自愿、互利互惠的原则，乙方受土地承包农户的委托，经与甲方友好协商一致，达成如下沼液综合利用协议：

一、协议内容

乙方对甲方场区经营过程中产生的沼液进行综合利用，每年为甲方提供沼液施肥农田共2500亩。

二、合同期限

自2017年10月30日起，至2026年10月30日止。

甲方为乙方的农田提供沼液进行施肥，乙方按照双方约定的土地面积，在适时情况下，由甲方提供沼液供乙方施肥于农田，协议期满后，根据甲乙双方的需要另行商议。

三、双方责任与义务

1、甲方提供沼液输送管道等配套设备。乙方需要在场外新增铺设沼液输送管道，由乙方上报，经审批确认后由甲方负责施工及承担施工费用。

2、乙方须服从甲方安排，保证生产单元的正常排水畅通，以农田施肥优先，不准偷排污水，确保利用场外农田对沼液的合理消化，



并全权负责因沼液施肥引起的纠纷。

3、乙方须服从甲方的监督和指导。

4、甲、乙双方共同负责对农田施肥的定期观察、监测、收集整理相关资料，其监测费用由甲方负责。按照要求及时对相关的原始数据进行分析，做到提前预警，确保不对农作物造成损害。

四、违约责任

1、自协议签订之日起，甲、乙双方都必须认真履行各自的职责，若任何一方不履行职责，视为违约。

2、任何一方擅自变更或解除协议，给对方造成损失的，由违约方赔偿经济损失。

五、本合同自甲、乙双方签订之日起生效。

六、本合同一式两份，具有同等法律效力，甲乙双方各一份。

七、本协议未尽事宜，甲、乙双方协商一致可签订补充协议约定，补充协议与本协议具有同等法律效力。

甲方(盖章):

授权代表(签字):



乙方(盖章):

授权代表(签字):



签订日期: 2017年 11 月 20 日



沼液综合利用协议

甲方：正阳牧原农牧有限公司

乙方：正阳县大林镇(乡)蔡庄村民委员会

为了实现沼液的综合利用，落实政府提出的“猪-沼-农”循环经营模式，大力发展有机农业，提高亩效益和群众收益，本着平等、自愿、互利互惠的原则，乙方受土地承包农户的委托，经与甲方友好协商一致，达成如下沼液综合利用协议：

一、协议内容

乙方对甲方场区经营过程中产生的沼液进行综合利用，每年为甲方提供沼液施肥农田共2500亩。

二、合同期限

自2017年10月30日起，至2026年10月30日止。

甲方为乙方的农田提供沼液进行施肥，乙方按照双方约定的土地面积，在适时情况下，由甲方提供沼液供乙方施肥于农田，协议期满后，根据甲乙双方的需要另行商议。

三、双方责任与义务

1、甲方提供沼液输送管道等配套设施。乙方需要在场外新增铺设沼液输送管道，由乙方上报，经审批确认后由甲方负责施工及承担施工费用。

2、乙方须服从甲方安排，保证生产单元的正常排水畅通，以农田施肥优先，不准偷排污水，确保利用场外农田对沼液的合理消化，



并全权负责因沼液施肥引起的纠纷。

3、乙方须服从甲方的监督和指导。

4、甲、乙双方共同负责对农田施肥的定期观察、监测、收集整理相关资料，其监测费用由甲方负责。按照要求及时对相关的原始数据进行分析，做到提前预警，确保不对农作物造成损害。

四、违约责任

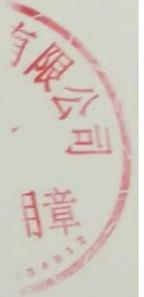
1、自协议签订之日起，甲、乙双方都必须认真履行各自的职责，若任何一方不履行职责，视为违约。

2、任何一方擅自变更或解除协议，给对方造成损失的，由违约方赔偿经济损失。

五、本合同自甲、乙双方签订之日起生效。

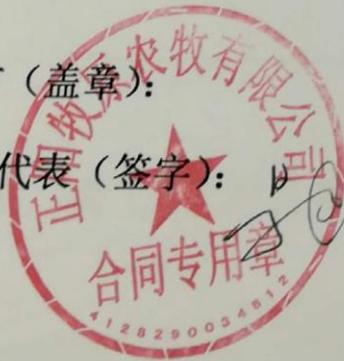
六、本合同一式两份，具有同等法律效力，甲乙双方各一份。

七、本协议未尽事宜，甲、乙双方协商一致可签订补充协议约定，补充协议与本协议具有同等法律效力。



甲方（盖章）：

授权代表（签字）：



乙方（盖章）：

授权代表（签字）：



签订日期： 2017 年 11 月 日

医疗废物处理处置服务合同

甲方：正阳牧原农牧有限公司

乙方：新蔡县中绿环保科技有限公司

地址：正阳县彭桥乡宗店

地址：新蔡县彭店镇陈墩村

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、国务院《医疗废物管理条例》等法律法规要求，为加强医疗废物的安全管理，防止疾病传播，保障人民身体健康，保护环境，甲方委托具有医疗废物处置资格的乙方，对甲方在生产中产生的医疗废物进行处置。经双方友好协商，在遵守法律、法规的前提下，达成以下协议：

一、生产中产生的医疗废物

在养猪生产过程中产生大量医疗废物的有：

- 1、用于猪群健康及防疫产生的所有安瓿瓶、针头、一次性注射器、输精管；
- 2、其他一次性医疗器具。其中其他一次性医疗废弃物不包含液体废物和生活垃圾。

二、甲方的责任与义务：

1、甲方负责将各分场产生的医疗废物按要求进行分类储存收集，用周转箱进行包装运送至双方商定的集中暂存点，并在乙方车辆前来暂存点收集时协助乙方装卸，如若甲方分类不达标乙方有权拒绝接收。

- 2、甲方不得将不在本合同范围内医疗废物交由乙方处置。
- 3、履行合同期间，甲方不得将医疗废物丢弃或转交第三方处置。
- 4、保证周转箱满三分之二后，提前5个工作日通知乙方。
- 5、甲方按照乙方转运箱要求购买转运箱，保证乙方正常运输。

三、乙方责任与义务：

1、应提供有效的营业执照、组织机构代码证、税务登记证、资质许可证及相关证照的复印件供甲方备案。

- 2、在转运时，给甲方提供相关技术规范指导，确保运输安全。
- 3、乙方根据商定的运输计划，及时接收甲方储存的医疗废物，并采取相应的安全防范措施。
- 4、给甲方办理医疗废物转移联单提供必要的支持，移入地手续由乙方负责。
- 5、甲乙双方各制定医废转移应急预案，防范运输过程中的潜在风险。

四、交接废物有关责任

- 1、必须按《医疗废物转移联单》中内容标准要求交接医疗废物。
- 2、运输之前甲方废物的包装必须符合本合同约定包装要求。
- 3、若发生意外或者事故，在医疗废物转移甲方场区之前，责任由甲方承担；在医疗废物转移出甲方场区之后，责任由乙方承担。

4、甲乙双方在交接医疗废物周转箱时应仔细检查，如因甲方使用时造成周转箱破损不能使用的甲方负责补充新周转箱，如因乙方运输过程中造成周转箱破损不能使用的，乙方负责提供新周转箱供甲方使用。

五、付款方式

1、计费方式：按（含税包干单价）3600元/吨收费。

2、付款方式：按照实际处理数量及本合同约定费用标准每月结一次费用（甲方付款前乙方均应按甲方要求先行提供合法有效的等额合法发票）。

3、称重：甲方于医废暂存间放置称量用具。

六、联单的管理

1、按照环保部门要求，转移联单第一联由产废单位留存，第二联由处置单位留存，第三联由甲方负责转交移出地环保部门留存。

2、甲方须保证“发运人签字”一栏由“发运人”本人填写。“发运人”对联单上由“废物移出（产生）单位填写”的“第一部分”的准确性、真实性负责。

3、甲方可在称重后，在联单上填写重量，每种废物的重量必须填写清楚，即一种废物一种重量，单位精确到公斤。

七、费用的结算

1、结算依据：根据双方签字确认的“对账单”上列明的各种废物（液）实际数量，并按照合同约定结算标准核算。

2、结算时间：依双方约定结算标准，经双方对账核对无误后，应付款方收到财务收据和合法有效发票后7个工作日内向应收款方以银行汇款转帐形式支付款项，并将转帐单传真给应收款方确认。

乙方收款信息如下：

乙方收款单位名称：新蔡县中绿环保科技有限公司

收款开户银行名称：工商银行新蔡支行

收款银行账号：1715027309049188015

八、合同的违约责任

1、合同双方中一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为；造成守约方经济以及其它方面损失的，违约方应予以赔偿。

2、合同双方中一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同另一方损失的，应赔偿由此造成的直接经济损失。

九、合同的变更、续签和解除

1、本合同的修订、补充须经双方协商并以书面协议作出。

2、未经对方书面同意，甲方或乙方不得将本合同规定的权利和义务转移给第三方，如确

需转让，应经甲、乙双方协商解除本合同。

3、本合同期满时，如双方同意，可续签合同。

4、有下列情形之一的，可以解除合同：

- ①在财务结算完毕，各自责任明确履行之后，经双方协商一致；
- ②因不可抗力致使不能实现本合同目的；
- ③在合同有效期内，甲方或乙方不履行主要义务，或有其他违约行为致使本合同不能实现；
- ④甲方或乙方因企业合并、分立、破产等致使本合同不能履行时；
- ⑤国家法律、地方行政法规规定的其他情形；

十、合同争议的解决

因本合同发生的争议，由双方友好协商解决；若双方未达成一致，应向原告方住所地人民法院提起诉讼。

十一、合同其他事宜

- 1、本合同有效期为 1 年，自 2016 年 12 月 11 日起至 2017 年 12 月 10 日止。
- 2、本合同一式 2 份，甲乙双方各执 1 份。
- 3、本合同经双方法定代表人或者委托代理人签章确认后生效。
- 4、未尽及修正事宜，经双方协商解决或另行签约，补充协议与本合同具有同等法律效力。

甲方：

法定代表人/委托代理人：

联系人：

联系电话：

传 真：

日期： 年 月 日

乙方：新蔡县中绿环保科技有限公司

法定代表人/委托代理人：

收运联系人：

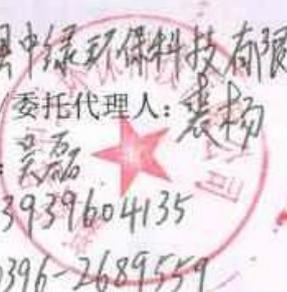
联系电话：13939604135

传 真：0396-2689559

日期：2016年12月11日



Handwritten signature of the representative of the company.



Handwritten signature of the representative of the company.



河南省危险废物经营许可证

新环_____许可危废字_____号

企业名称：新蔡县中绿环保科技有限公司

企业地址：新蔡县砖店镇陈墩村

组织机构代码：9977500-1X

法定代表人姓名：杜卫涛

法定代表人住所：开封市经济开发区大朱屯94号

经营场所负责人：杜卫涛

经营场所地址：新蔡县砖店镇陈墩村

危险废物类别：HW01 HW03

危险废物代码：831-001-01、831-002-01、831-003-01
831-004-01、831-005-01、900-001-01、900-002-03

经营范围：医疗临床废物

经营规模：825吨/年

经营方式：收集、贮存、处置综合经营

初次申领时间：2016年8月29日

有效期限：2016 年 月

日至 2021 年 10 月 12 日

2016

发证机关：(盖章)

年 月 日





索引号: 000014672/2015-00323

分类: 环境管理业务信息/生态环境保护

发布机关: 环境保护部办公厅

生成日期: 2015年03月24日

名称: 关于牧原食品股份有限公司部分养殖场清粪工艺问题的复函

文号: 环办函〔2015〕425号

主题词:

环境保护部办公厅函

环办函〔2015〕425号

关于牧原食品股份有限公司部分养殖场清粪工艺问题的复函

河南省环境保护厅:

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

依据《畜禽规模养殖污染防治条例》(国务院令643号)、《畜禽养殖污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)、《畜禽粪便无害化处理技术规范》(NY/T1168-2006)、《畜禽养殖污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)等法规、标准,结合现场考察情况,我认为,你厅《请示》中所描述牧原食品股份有限公司部分养殖场所采用的清粪工艺不将清水用于圈舍粪尿日常清理,粪尿产生即依靠重力离开猪舍进入储存池,大大减少了粪污产生量并实现粪尿及时清理;粪污离开储存池即进行干湿分离和无害化并全部实现综合利用,没有混合排出。

据此,我认为,该清粪工艺具备干清粪工艺基本特征,符合相关技术规范的要求。

特此函复。

联系人: 环境保护部生态司 孔源

正阳牧原农牧有限公司
正阳五场生猪养殖项目环境影响报告书
专家技术函审汇总意见

《正阳牧原农牧有限公司正阳五场生猪养殖项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）由河南可人科技有限公司编制完成，经专家认真研读，汇总技术函审意见如下：

一、《报告书》总体评价

《报告书》编制较规范，评价目的明确，工程分析符合项目特点，所提污染防治措施原则可行，评价结论总体可信，经修改完善后可上报。

二、《报告书》需修改完善的主要内容

1、规范报告编制依据，补充当地防洪及水污染防治相关要求，据此分析项目选址及沼液消纳区选择的可行性。补充大林镇规划内容并完善规划的相符性分析。

2、完善工程分析。补充本项目占地拐点坐标及周边环境敏感点坐标，进一步核实项目边界与周边环境敏感点距离，确保符合相关规划政策；补充本项目物料（饲料）平衡图，核实水平衡数据，完善恶臭气体产污环节分析，核实各类污染物源强数据。

3、补充完善本项目营运期污染防治措施。结合《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009），细化论证项目废水处理工艺分析，确保符合相关政策、规范和标准要求；污水处理站、沼液池、堆肥区考虑采取有效的工程除臭措施并论证其可行性。在此基础上，进一步核算项目环保投资，完善本项目“三同时”验收一览表。

4、结合《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（农办牧〔2018〕1号）、消纳地农作物种类、施肥（水）频度及特点，进一步合理测算本项目粪污土地承载面积，并结合测算结果细化完善沼液综合利用协议、沼液消纳地及管网铺设图等附图附件。

5、进一步细化项目区域水系介绍，核实环境地表水环境现状监测断面设置的合理性，明确汛期雨水排放去向，并附场区和沼液消纳区与评价区地表水的水力联系图；分析雨涝季节消纳地粪污随雨水进入地表水体的可能性及对下游水体的潜在不利影响，并提出有效防范应对措施。

6、强化地下水环境影响评价内容。明确大林镇集中饮用水井与本项目场址及沼液消纳区的位置关系，细化沼液综合利用方式及管理运行要求，完善沼液消纳区土壤、地下水环境监控方案。进一步分析沼液储存及使用过程中的环境风险，针对性的提出防范措施。

7、结合正阳县病死猪处置规划，进一步分析病死猪处置方案的可靠性。P209, 建议提出本项目施工期环境监理计划。细化补充废脱硫剂厂家回收证明材料。完善报告结论，规范完善附图附件。

2018.4.3

正阳牧原农牧有限公司

正阳五场生猪养殖项目专家组人员名单

姓名	单位	职称（职务）	签名
何新生	河南省环境科学研究院	教授级高工	何新生
陆凯	黄河水资源保护科学研究院	高工	陆凯
吕岩	郑州大学水利系	高工	吕岩

建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：		正阳牧原农牧有限公司				填表人（签字）：		建设单位联系人（签字）：								
建设 项目	项目名称	正阳牧原农牧有限公司正阳五场生猪养殖项目				建设内容、规模		（建设内容： 生猪养殖 规模： 年出栏10万头生猪 计量单位： 头）								
	项目代码¹	2017-411724-03-03-035074														
	建设地点	驻马店市正阳县大林镇蔡庄村														
	项目建设周期（月）	12.0				计划开工时间	2018年3月									
	环境影响评价行业类别	一、畜牧业 1 畜禽养殖场、养殖小区				预计投产时间	2019年3月									
	建设性质	新建				国民经济行业类型²	A031牲畜饲养									
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）					项目申请类别	新申项目									
	规划环评开展情况	不需开展				规划环评文件名										
	规划环评审查机关					规划环评审查意见文号										
	建设地点中心坐标³（非线性工程）	经度	114.487839		纬度	32.316442		环境影响评价文件类别	环境影响报告表							
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度			起点纬度			终点经度			终点纬度			工程长度（千米）		
	总投资（万元）	5863.76				环保投资（万元）	574.50		环保投资比例	9.80%						
建设 单位	单位名称	正阳牧原农牧有限公司		法人代表	曹庆伟		评价 单位	单位名称	河南可人科技有限公司		证书编号	国环评乙字第2559号				
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91411724317653974X		技术负责人	乔红			环评文件项目负责人	闫春阳		联系电话	0371-66856887				
	通讯地址	驻马店市正阳县（产业集聚区）淮河路		联系电话	18237768253			通讯地址	郑州市郑东新区商都路与中兴南路交叉口建正东方中心C座901							
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）					排放方式				
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 ⁴ （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年） ⁵	⑦排放增减量（吨/年） ⁵							
	废水	废水量(万吨/年)			0.000			0.000	0.000		<input checked="" type="radio"/> 不排放 <input type="radio"/> 间接排放： <input type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="radio"/> 直接排放： 接纳水体 _____ 洪河 _____					
		COD			0.000			0.000	0.000							
		氨氮			0.000			0.000	0.000							
		总磷														
	废气	总氮														
		废气量（万标立方米/年）			0.0000			0.0000	0.0000		/					
二氧化硫				0.0000			0.0000	0.0000		/						
氮氧化物				0.0000			0.0000	0.0000		/						
										/						
										/						
										/						
										/						
项目涉及保护区与风景名胜区的 情况	影响及主要措施		名称		级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施						
	生态保护目标		自然保护区					否		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）						
	自然保护区		饮用水水源保护区（地表）			/		否		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）						
	风景名胜区		饮用水水源保护区（地下）			/		否		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）						
	风景名胜区		风景名胜区			/		否		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）						

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
 2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)
 3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
 5、⑦=③-④-⑤；⑧=②-④+③，当②=0时，⑧=①-④+③