

滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司
13000 头奶牛养殖项目
环境影响报告书

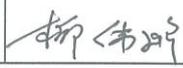
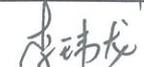
(送审版)

建设单位：滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司

编制单位：济源蓝天科技有限责任公司

二〇二〇年六月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	fhi14m		
建设项目名称	滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司13000头奶牛养殖项目		
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）	滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司		
统一社会信用代码	91410526395123186X		
法定代表人（签章）	王志坤		
主要负责人（签字）	史瑞丰		
直接负责的主管人员（签字）	史瑞丰		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	济源蓝天科技有限责任公司		
统一社会信用代码	9141900169215590XX		
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
柳伟峰	2016035410352015411801001549	BH002012	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
赵杰	环境影响预测与评价、污染防治措施可行性分析	BH002015	
柳伟峰	总则、工程分析、评价结论与建议	BH002012	
李玮龙	区域环境概况、环境管理与环境监测计划	BH031888	
贺真真	环境经济损益分析、场址选择及场区平面布置合理性分析	BH031887	



营业执照

(副本) 1-1

扫描二维码登录
'国家企业信用
信息公示系统'
了解更多登记、监
备案、许可、监
管信息。



统一社会信用代码
9141900169215590XX

名称 济源蓝天科技有限责任公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
注册资本 伍佰万圆整
成立日期 2009年07月09日



经营范围 环境影晌评价咨询; 清洁生产审核咨询;
工程环境监埋; 污染防治技术推广; 环保
设备销售。(以上经营凡涉及法律、法规
规定应经审批的, 凭相关许可证明经营)
(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可批准
后方可开展经营活动)

住所 河南省济源市大峪镇政府西院
内39号



登记机关 2020年03月26日

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

http://www.gsxt.gov.cn

国家企业信用信息公示系统网址:

国家市场监督管理总局监制

数据资源 > 环境影响评价工程师

所在省: 全部 登记证号:

登记类别: 全部 登记单位: 全部 职业资格证书号: 姓名: 所在地:

登记有效截止日期:

仅供滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司 13000 头奶牛养殖项目使用

姓名	登记单位	登记证号	职业资格证书号	登记类别	登记有效起始日期	登记有效截止日期	所在省
柳伟峰	济源蓝天科技有限责任公司	B252702805	00019728	农林水利	2017-03-10	2020-03-10	河南省

总记录数: 1 条 当前页: 1 总页数: 1



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 2016035410352
证书编号: HP00019728



姓名: 柳伟峰
Full Name: _____

性别: 男
Sex: _____

出生年月: 1979. 12
Date of Birth: _____

专业类别: _____
Professional Type: _____

批准日期: 2016. 05
Approval Date: _____

签发单位盖章: _____
Issued by: _____

签发日期: 2016 12 月 30 日
Issued on: _____





河南省城镇企业职工养老保险在职职工信息查询单

单位编号 410881100173

业务年度: 2020

单位: 元

单位名称	济源蓝天科技有限责任公司				
姓名	柳伟峰	个人编号	41189990063272	证件号码	410527197912273833
性别	男	民族	汉族	出生日期	1979-12-27
参加工作时间	2002-12-01	参保缴费时间	2002-12-01	建立个人账户时间	2007-04
内部编号		缴费状态	参保缴费	截止计息年月	2019-12

个人账户信息

缴费时间段	单位缴费划转账户		个人缴费划转账户		账户本息	账户月数
	本金	利息	本金	利息		
200212-201912	511.90	414.15	24404.44	9221.97	34552.46	153
202001-至今	0.00	0.00	1317.60	0.00	1317.60	6
合计	511.90	414.15	25722.04	9221.97	35870.06	159

欠费信息

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

个人历年缴费基数

1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年
2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
290	340	400	400	600	600	810	989	1100	1250
2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年		
1409	2609	2609	2609	2609	2609	2464	2745		

个人历年各月缴费情况

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

说明: “△”表示欠费、“▲”表示补缴、“●”表示当月缴费、“□”表示调入前外地转入

该表单黑白印章具有同等法律效力,可通过微信等第三方软件扫描单据上的二维码,查验单据的真伪。





河南省城镇企业职工养老保险在职职工信息查询单

单位编号 410881100173

业务年度: 2020

单位: 元

单位名称	济源蓝天科技有限责任公司					
姓名	李玮龙	个人编号	41189990251376	证件号码	410881199204021516	
性别	男	民族	汉族	出生日期	1992-04-02	
参加工作时间	2010-12-01	参保缴费时间	2012-12-01	建立个人账户时间	2010-12	
内部编号		缴费状态	参保缴费	截止计息年月	2019-12	

个人账户信息

缴费时间段	单位缴费划转账户		个人缴费划转账户		账户本息	账户月数
	本金	利息	本金	利息		
201012-201912	0.00	0.00	19024.32	5588.84	24613.16	109
202001-至今	0.00	0.00	1317.60	0.00	1317.60	6
合计	0.00	0.00	20341.92	5588.84	25930.76	115

欠费信息

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

个人历年缴费基数

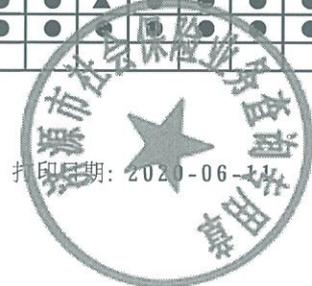
1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年
2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
								1683	1683
2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年		
1409	2301	2301	2301	2301	2448.15	2464	2745		

个人历年各月缴费情况

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

说明: “△”表示欠费, “▲”表示补缴, “●”表示当月缴费, “□”表示调入前外地转入

该表黑白印章具有同等法律效力,可通过微信等第三方软件扫描单据上的二维码, 查验单据的真伪。



打印日期: 2020-06-11



河南省城镇企业职工养老保险在职职工信息查询单

单位编号 410881100173

业务年度: 2020

单位: 元

单位名称	济源蓝天科技有限责任公司					
姓名	赵杰	个人编号	41189990306435	证件号码	410881198908262559	
性别	男	民族	汉族	出生日期	1989-08-26	
参加工作时间	2015-09-01	参保缴费时间	2015-09-17	建立个人账户时间	2015-09	
内部编号		缴费状态	参保缴费	截止计息年月	2019-12	

个人账户信息

缴费时间段	单位缴费划转账户		个人缴费划转账户		账户本息	账户月数
	本金	利息	本金	利息		
201509-201912	0.00	0.00	10084.20	1773.61	11857.81	52
202001-至今	0.00	0.00	1317.60	0.00	1317.60	6
合计	0.00	0.00	11401.80	1773.61	13175.41	58

欠费信息

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

个人历年缴费基数

1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年
2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年		
			2200	2206	2448.15	2464	2745		

个人历年各月缴费情况

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

说明: “△”表示欠费、“▲”表示补缴、“●”表示当月缴费、“□”表示调入前外地转入

该表单黑白印章具有同等法律效力,可通过微信等第三方软件扫描单据上的二维码, 查验单据的真伪。





河南省城镇企业职工养老保险在职职工信息查询单

单位编号 410881100173

业务年度: 2020

单位: 元

单位名称	济源蓝天科技有限责任公司				
姓名	贺真真	个人编号	41189990181857	证件号码	410881198802153047
性别	女	民族	汉族	出生日期	1988-02-15
参加工作时间	2013-09-01	参保缴费时间	2013-09-17	建立个人账户时间	2013-09
内部编号		缴费状态	参保缴费	截止计息年月	2019-12

个人账户信息

缴费时间段	单位缴费划转账户		个人缴费划转账户		账户本息	账户月数
	本金	利息	本金	利息		
201310-201912	0.00	0.00	14490.04	3576.85	18066.89	75
202001-至今	0.00	0.00	1317.60	0.00	1317.60	6
合计	0.00	0.00	15807.64	3576.85	19384.49	81

欠费信息

欠费月数	1	单位欠费金额	460.20	个人欠费本金	184.08	欠费本金合计	644.28
------	---	--------	--------	--------	--------	--------	--------

个人历年缴费基数

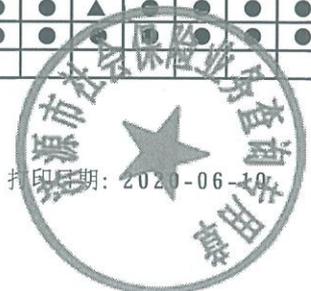
1992年	1993年	1994年	1995年	1996年	1997年	1998年	1999年	2000年	2001年
2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年		
	2301	2301	2301	2301	2448.15	2464	2745		

个人历年各月缴费情况

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

说明: “△”表示欠费, “▲”表示补缴, “●”表示当月缴费, “□”表示调入前外地转入

该表单黑白印章具有同等法律效力,可通过微信等第三方软件扫描单据上的二维码, 查验单据的真伪。



打印日期: 2020-06-10

目 录

概述	1
第一章 总则.....	6
1.1 编制依据	6
1.2 评价对象、评价目的和评价重点	8
1.3 影响因素识别及评价因子筛选	9
1.4 评价标准	10
1.5 评价等级及评价范围	14
1.6 环境保护目标	19
1.7 评价专题设置	20
第二章 工程分析.....	22
2.1 现有工程概况	22
2.2 本项目工程概况	33
2.3 本项目主要内容	38
2.4 本项目主体工程工程分析	41
2.5 本项目环保工程工程分析	44
2.6 本项目施工期主要污染源分析	50
2.7 本项目运营期主要污染源分析	50
2.8 本项目污染源强分析	52
2.9 本项目主要污染物产排情况	63
2.10 本项目建成后污染物排放“三笔账”情况	64
第三章 区域环境概况.....	65
3.1 自然环境概况	65
3.2 社会环境概况	68
3.3 相关规划介绍	70
3.4 区域污染源调查	84
3.5 环境质量现状调查与评价	85
第四章 环境影响预测与评价.....	102

4.1 施工期环境影响分析	102
4.2 营运期影响预测与评价	102
第五章 污染防治措施可行性分析.....	148
5.1 施工期污染防治措施	148
5.2 营运期污染防治措施	148
5.3 服务期满后的恢复措施	173
5.4 污染防治环保投资估算	173
5.5 环保投资竣工验收内容	174
第六章 环境管理与环境监测计划.....	178
6.1 环境管理计划	178
6.2 环境监测制度建议	179
第七章 环境经济损益分析.....	181
7.1 环保投资估算	181
7.2 环境影响经济损失分析	181
7.3 经济效益分析	183
7.4 环境效益分析	183
7.5 社会效益分析	184
7.6 生态效益	185
7.7 分析结论	185
第八章 场址选择及场区平面布置合理性分析.....	186
8.1 场址可行性分析	186
8.2 场区平面布置合理性分析	190
第九章 评价结论与建议.....	192
9.1 评价结论	192
9.2 对策建议	197
9.3 评价总结论	198

附图：

- 附图一 项目地理位置图
- 附图二 周围环境概况图
- 附图三 场区平面布置图
- 附图四 滑县土地利用规划图
- 附图五 滑县地表水系图
- 附图六 滑县饮用水源地范围图
- 附图七 监测布点图
- 附图八 沼液利用管线图
- 附图九 卫生防护距离包络图
- 附图十 现场照片

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 项目备案确认书
- 附件 3 环境影响评价执行标准函
- 附件 4 沼液消纳协议
- 附件 5 监测报告
- 附件 6 建设单位营业执照
- 附件 7 无害化处理协议
- 附件 8 医疗废物处理协议
- 附件 9 不在禁养区限养区证明
- 附件 10 乡镇土地证明
- 附件 11 建设项目现状环境影响评估意见书
- 附件 12 企业承诺
- 附件 13 全本公示

附表

- 建设项目环评审批基础信息表

概述

1、项目由来及特点

(1) 项目由来

目前，我国奶牛饲养行业仍存在着“小、散、低”的状况，生产方式落后，饲养管理不完善，奶牛数量少，产奶量低，不能满足城镇居民对奶制品的需求。

滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司成立于2014年7月，该公司秉承“养健康奶牛，产优质牛奶，走生态循环现代化农业之路”的理念，以“高投入、高起点、高产出、高效益”为经营目标，公司拟采用国内外先进养殖技术和繁殖育种技术，精选优质奶牛，采用现代化的生产设备，努力将公司建设成为高产优质奶牛繁育推广基地、现代化奶业技术和装备展示基地、生态循环农业示范基地、产学研结合奶业高新技术创新基地。

本项目为改建项目。滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司整体设计存栏 13000 头，2017 年 9 月尚未完全达产，当时实际存栏约 10000 头。按照《河南省人民政府办公厅关于清理整改环保违法违规建设项目的通知》（豫政办明电[2016]33 号）、《河南省环境保护委员会办公室关于做好清改整理环保违法违规建设项目的实施意见》（豫环委办[2016]22 号）及《河南省环境保护委员会办公室关于扎实做好全省环保违法违规建设项目清理整改“回头看”工作的通知》（豫环委办[2017]93 号）的文件要求，现有工程经滑县人民政府清理整改环保违法违规建设项目领导小组认定为整顿规范类建设项目。

为保障项目的顺利实施，滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司 2017 年 9 月委托济源蓝天科技有限责任公司编制了《滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司滑县光明生态示范 1 万头奶牛场建设项目现状环境影响评估报告》，并已在滑县人民政府网站进行了公示公告，并取得《建设项目现状环境影响评估意见书》（滑清改【2017】103 号）。

滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司整体设计存栏13000头，现有工程实际存栏约10000头。本项目不新增占地，不新增建筑物，计划在现有厂区内增加TMR饲喂设备4台，装载机2台，牛舍刮板设备6套，牛粪二次挤压机5台，牛岛800个（犊牛饲养区），牛床2200个，养殖规模达到设计存栏13000头要求。本次评价对象为滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司13000头奶牛养殖项目。

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，对新建或改扩建项目需进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号）及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（生态环境部令第1号）规定，该项目属一、畜牧业\1\畜禽养殖场、养殖小区\年出栏生猪5000头及以上（1头奶牛折算成10头猪，经折算后为年存栏生猪130000头），因此本项目环评类别为环境影响报告书。受滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司委托，我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1）。

（2）项目特点

1）本项目为奶牛养殖，建设性质为改建，属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中“鼓励类”：“畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”和“动植物（含野生）优良品种选育、繁育、保种和开发”，符合国家产业政策。

2）本项目牛舍采用的清粪工艺是干清粪工艺，粪尿干湿分离，日产日清。

3）项目运行过程中产生的污染因素以养殖废水、恶臭气体、固体废物和设备噪声为主；对环境的影响以废水为主。

4）工程采取养殖和种植相结合的方式消纳利用畜禽养殖废弃物，可实现畜禽粪便、污水等废弃物就地就近资源化利用。

（3）环境特点

项目位于滑县万古镇武家庄村西，距离最近的村庄为项目东510m处的武家庄村，距离最近的水体为项目西侧400m的柳青河，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。

2、环境影响评价的工作过程

2019年9月，滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司委托我公司开展环境影响评价工作；评价单位在多次实地踏勘、调研和收集分析资料的基础上，开展了该项目环境影响评价工作，评价工作中对厂址区域环境空气质量现状、地表水质量现状、地下水质量现状、噪声、土壤进行了调查、监测，对工程污染因素、污染防治措施、环境风险等进行了分析，编制完成了该项目环境影响报告书。本次评价工作程序见

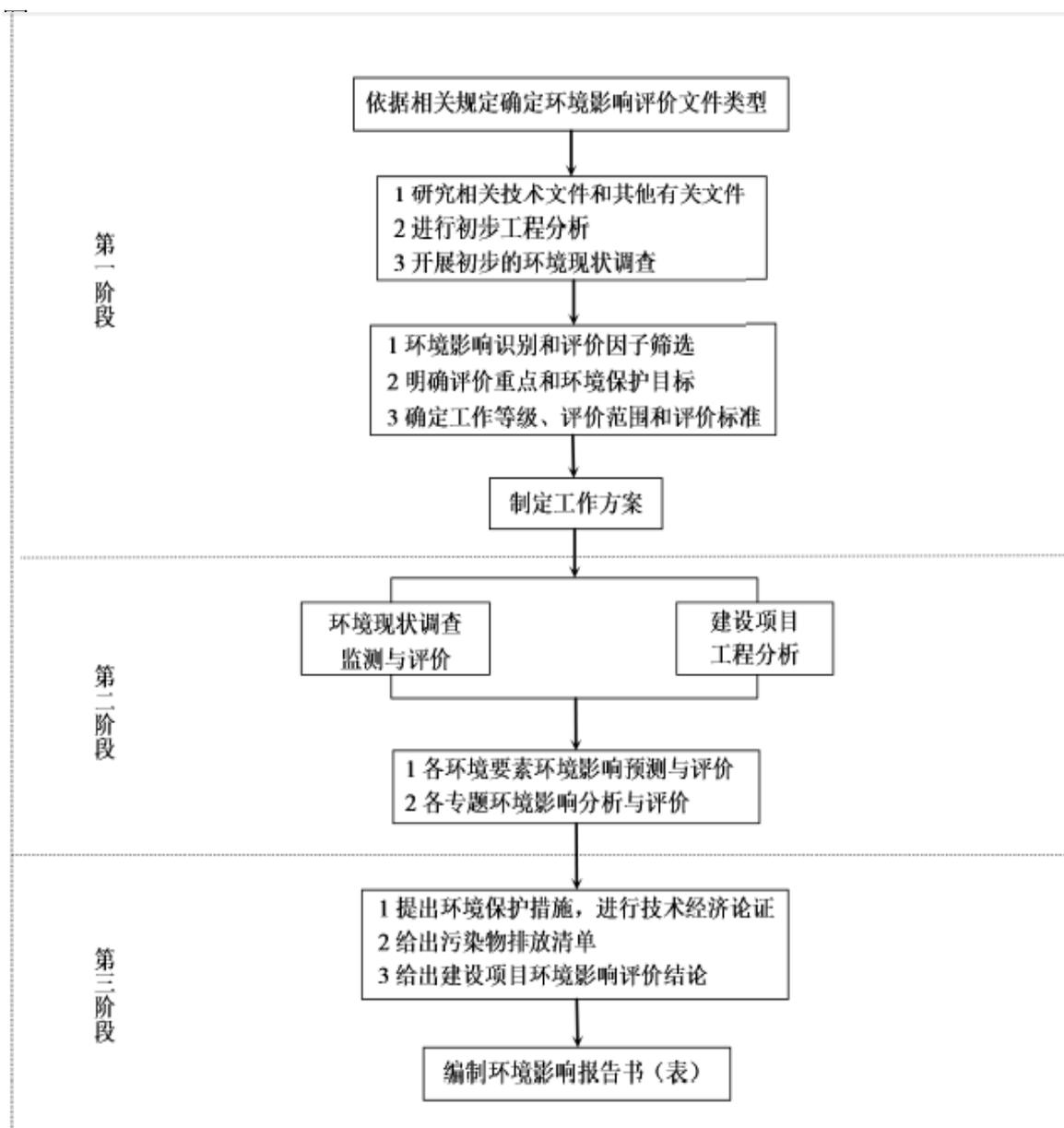


图 1 环境影响评价工作程序图

3、分析判定情况

(1) 产业政策相符性

本项目为奶牛规模化养殖建设项目。根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》，本项目属于第一类鼓励类中“一、农林业第4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

《滑县城市总体规划》(2011-2030)

经对比，项目位于滑县万古镇武家庄村西，不在《滑县城市总体规划》(2011-2030)范围内，故本次项目的建设不违背滑县城市总体规划。

《滑县土地利用总体规划》(2010-2020)

根据《滑县土地利用总体规划图(2010-2020)》，项目建设地块现为一般耕地，不涉及基本农田。滑县土地利用总体规划图见附图四。

饮用水源地保护区划

经比对，本项目距离滑县城市饮用水水源地二级保护区最近距离约为21km；距离万古镇饮用水水源地保护区7km；距离滑县“千吨万人”集中式饮用水水源地保护区最近距离1.7km，不在饮用水水源地保护区范围内。

《滑县畜禽养殖禁养区划定调整方案》

对照《滑县畜禽养殖禁养区划定调整方案》，本项目不在禁养区范围内，因此项目建设符合选址要求。

4、关注的主要环境问题及环境影响

本项目为畜禽养殖类项目，建设性质为改建，建成后年存栏奶牛13000头，项目养殖废水及牛粪为很好的农业肥料，无害化处理后均可进行资源化利用。结合现场勘查和项目特点，确定本项目主要环境影响及关注重点为：运营期废水、恶臭、牛粪对区域环境空气、地表水及地下水产生的影响，针对可能产生的污染影响，分析工程拟采取的各污染防治措施的可行性。

5、环境影响评价的主要结论

滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司13000头奶牛养殖项目环境影响报告书符合国家产业政策和相关规划要求，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。因此，在落实各项协议及承诺的前提下，从环保角度分析，本工程建设是可行的。

第一章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修订);
- (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);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日施行);
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2015 年 8 月 29 日修订);
- (6) 《中华人民共和国大气污染防治法实施细则》(2016 年 1 月 1 日施行);
- (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);
- (8) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订);
- (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》(部令 第 44 号)(2017 年 9 月 1 日);
- (13) 《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》(生态环境部令 第 1 号)(2018 年 4 月 28 日);
- (14) 《环境影响评价公众参与办法》(2019 年 1 月 1 日施行);
- (15) 《中华人民共和国动物防疫法》(2007 年 8 月 30 日);
- (16) 《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);
- (17) 《农用地土壤环境管理办法(试行)》(2017 年 11 月 1 日起施行);
- (18) 《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》(环办环评

〔2018〕31 号)；

(19)《关于统筹做好疫情防控和经济社会发展生态环保工作的指导意见》(环综合〔2020〕13 号)；

(20)《河南省生态环境厅关于深化环评“放管服”改革及实施环评审批正面清单的通知》(豫环办〔2020〕22 号)。

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》(HJ2.2—2018)；
- (3)《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ 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》(HJ 964-2018)；
- (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/T169-2004)；
- (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《病死及病害动物无害化处理技术规范》的通知”(农医发〔2017〕25 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)。

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) 《河南省现代畜牧产业发展规划》(豫政[2010]20 号);
- (4) 滑县城市总体规划(2011-2030);
- (5) 滑县人民政府关于印发《滑县畜禽养殖禁养区划定调整方案的通知》(滑政〔2020〕3 号);
- (6) 《河南省环境保护厅关于矿山采选等三个行业生态影响类建设项目环境影响评价文件审查审批工作的通知》(豫环文【2016】245 号);
- (7) 《关于印发河南省 2020 年大气、水、土壤污染防治攻坚战实施方案的通知》(豫环攻坚办[2020]7 号)。

1.1.4 其他有关资料

- (1) 本项目环评工作委托书;
- (2) 滑县环境保护局文件《关于滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司 13000 头奶牛养殖项目环境影响评价执行标准的意见》(滑环函[2019]20 号);
- (3) 与项目有关的其他资料 and 文件。

1.2 评价对象、评价目的和评价重点

1.2.1 评价对象

滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司 13000 头奶牛养殖项目。

1.2.2 评价目的

- (1) 通过项目地区自然环境和社会环境调查及现状监测,了解区域环境现状,掌握当地环境质量现状水平,确定环境纳污容量;
- (2) 通过对项目的工程分析和现场踏勘、监测,进一步核实工程污染产生情况,

分析和预测营运期项目污染对周边环境的影响范围和程度；

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

(4) 根据预测评价结果，分析工程及选址的可行性。

1.2.3 评价重点

根据对项目工程分析和选址地环境特征，确定本项目环境影响评价的重点为：

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

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

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

1.3 影响因素识别及评价因子筛选

1.3.1 环境影响因素识别

项目环境影响因素识别见表 1-1。

表 1-1 工程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	水土流失	居民生活
施工期	场区	施工噪声	○	○	○	◆S	△S	○	△S
		扬尘	◆S	○	○	○	○	△S	▲S
		施工废水	○	○	▲S	○	△S	△S	○
	车辆运输		▲S	○	○	▲S	○	○	▲S
	路管工程		○	○	○	▲S	▲S	▲S	▲S
运营期	场区	工程废水	◆L	○	△L	○	△L	△L	◆L
		生产恶臭	▲L	○	○	○	○	○	▲L
		热水炉废气	▲L	○	○	○	○	○	▲L
		生产噪声	○	○	○	◆L	○	○	▲L

	固废综合利用	◆L	△L	△L	○	○	○	△L
	车辆运输	▲L	○	○	▲L	○	○	▲L
	施肥管网	○	△L	△L	○	○	○	△L
	土壤	○	△L	△L	○	○	○	▲L
◆有影响，▲有轻微影响，△可能有影响，○没有影响，S 短期影响，L 长期影响								

1.3.2 评价因子筛选

根据工程特点及环境影响识别，筛选评价因素见表 1-2。

表 1-2 评价因子筛选结果表

环境类别	现状评价因子	预测因子
大气环境	H ₂ S、NH ₃ 、SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃	H ₂ S、NH ₃ 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x
地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、粪大肠菌群	/
地下水环境	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、高锰酸盐指数、铅、氟化物、锌、镉、铁、铜、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数	COD、氨氮
固体废物	/	牛粪、污泥（沼渣）、病死牛、废胎盘、生活垃圾、医疗废物、废脱硫剂、废离子交换树脂等
声环境	等效连续 A 声级（Lep）	等效连续 A 声级（Lep）
土壤	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍	铜

1.4 评价标准

根据滑县环境保护局出具的《关于滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司 13000 头奶牛养殖项目环境影响评价执行标准的意见》（滑环函[2019]20 号）（见附件 3），项目执行环境质量和污染物排放标准如下。

1.4.1 环境质量标准

环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；其中恶臭气体（H₂S、NH₃）执行《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）附录 D 浓度限值；

地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准;

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

声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类标准;

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

各环境要素执行标准主要指标的标准值详见表 1-3。

表 1-3 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)	SO ₂	μg/m ³	年平均: 60	
				日平均: 150	
				1小时平均: 500	
		NO ₂	μg/m ³	年平均: 40	
				日平均: 80	
				1小时平均: 200	
		TSP	μg/m ³	年平均: 200	
				日平均: 300	
		PM _{2.5}	μg/m ³	年平均: 35	
				日平均: 75	
CO	mg/m ³	日平均: 4			
		1小时平均: 10			
O ₃	μg/m ³	8小时平均: 160			
		1小时平均: 200			
PM ₁₀	μg/m ³	年平均: 70			
		日平均: 150			
《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2—2018) 附录 D 浓度限值	H ₂ S	μg/m ³	1小时平均: 10		
			NH ₃	μg/m ³	1小时平均: 200
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1类标准	等效声级 L _{Aeq}	dB (A)	昼	55
				夜	45
地表水环境	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V类	pH	/	6~9	
		COD	mg/L	40	
		BOD ₅	mg/L	10	
		氨氮	mg/L	2.0	
		总磷	mg/L	0.4 (湖、库 0.2)	
		粪大肠菌群	个/L	40000	

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	标准限值		
			单位	数值	
地下水环境	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类	pH	/	6.5-8.5	
		氨氮	mg/L	≤0.5	
		总硬度	mg/L	≤450	
		溶解性总固体	mg/L	≤1000	
		硝酸盐	mg/L	≤20	
		亚硝酸盐	mg/L	≤1.0	
		总大肠菌群	个/L	≤3.0	
		细菌总数	个/L	≤100	
		氯化物	mg/L	≤250	
		挥发性酚类	mg/L	≤0.002	
		砷	mg/L	≤0.01	
		汞	mg/L	≤0.001	
		铬（六价）	mg/L	≤0.05	
		铅	mg/L	≤0.01	
		镉	mg/L	≤0.005	
		铁	mg/L	≤0.3	
		硫酸盐	mg/L	≤250	
		氰化物	mg/L	≤0.05	
		氟	mg/L	≤1.0	
		锰	mg/L	≤0.1	
氟化物	mg/L	≤1.0			
铜	mg/L	≤1.0			
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）	pH	/	6.5<PH≤ 7.5	PH>7.5
		砷	mg/kg	30	25
		镉	mg/kg	0.3	0.6
		铬	mg/kg	200	250
		铜	mg/kg	100	100
		铅	mg/kg	120	170
		汞	mg/kg	2.4	3.4
		镍	mg/kg	100	190
		锌	mg/kg	250	300

1.4.2 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，废水执行“零排放”。

本项目大气污染因子（ NH_3 、 H_2S ）执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级标准，臭气排放浓度执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 7 集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准，沼气锅炉执行《滑县 2019 年度锅炉综合整治实施方案》相关污染物排放限值要求，食堂油烟执行《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604—2018）。

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 1 类标准。

粪便排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表 6 畜禽养殖业废渣无害化环境标准，危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单，其他一般固废执行《一般工业固体废物贮存处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单。

表 1-4 污染物排放标准一览表

污染类型	标准名称	污染因子	标准限值		
废气	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新建	NH_3	15m 排气筒，排放量 0.33kg/h		
			厂界标准值 1.5 mg/m^3		
		H_2S	15m 排气筒，排放量 4.9kg/h		
			厂界标准值 0.06 mg/m^3		
	《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）	臭气浓度（无量纲）	70		
	《滑县 2019 年度锅炉综合整治实施方案》燃气锅炉	SO_2	10 mg/m^3		
		NO_x	30 mg/m^3		
颗粒物		5 mg/m^3			
《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604—2018）	中型食堂	油烟排放限值 1.0 mg/m^3 ； 油烟去除效率 $\geq 90\%$			
噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	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
			1 类	55	45
固废	《畜禽养殖业污染物排放标	蛔虫卵	死亡率 $\geq 95\%$		

污染类型	标准名称	污染因子	标准限值
	准》(GB18596-2001)	粪大肠菌群数	$\leq 10^5$ 个/kg
	《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单	/	/
	《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	/	/

1.5 评价等级及评价范围

1.5.1 环境空气

项目营运期评价预测因子为 H_2S 、 NH_3 、 SO_2 、 NO_x 、颗粒物，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，计算公式如下：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

表 1-5 评价工作等级判据

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

表 1-6 大气环境影响工作等级判据表

污染源	评价因子	评价标准 ($\mu g/m^3$)	$C_{max}(\mu g/m^3)$	$P_{max}(\%)$	$D_{10\%}(m)$	评价等级
点源 1 (P1)	颗粒物	450	3.01	0.33	/	三级
	SO_2	500	1	0.2	/	三级

	NO ₂	200	6.51	2.61	/	二级
厂区	H ₂ S	10	0.372	3.72	/	二级
	NH ₃	200	14.4	7.18	/	二级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中的相关规定,结合本项目的特点,本次大气评价等级定为二级。

1.5.2 地表水

本项目为水污染影响型建设项目,评价工作等级依据《环境影响评价技术导则·地表水环境》(HJ2.3-2018)中划分原则判别。

表 1-7 评价等级判别表

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≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	-

本项目为间接排放。确定本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

1.5.3 地下水

本项目位于滑县万古镇武家庄村西,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 1-8。

表 1-8 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

敏感程度	地下水环境敏感特征
	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式饮用水水源,其保护区以外的补给径流区;分散式饮用水水源地;特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它区域
注:a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的设计地下水的环境敏感区	

项目区位于滑县万古镇武家庄村西,经比对,本项目距离滑县城市饮用水水源地二级保护区最近距离约为 21km;距离万古镇饮用水水源地保护区 7km;距离滑县“千吨万人”集中式饮用水水源地保护区最近距离 1.7km,不再饮用水水源保护区范围内。本项目评价范围内村庄饮用水取用方式为乡镇集中供水。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不敏感。

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分情况见表 1-9。

表 1-9 本项目地下水环境影响评价工作等级划分一览表

环境敏感程度	环评类别	I 类项目	II 类项目	III 类项目
	敏感	—	—	二
较敏感	—	—	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:养殖场及沼液消纳地周边 6km² 范围内浅层地下水。

1.5.4 噪声

项目区域属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的 1 类功能区。营运期噪声源主要来自废水处理设备、风机等运行产生的设备噪声及牛叫声等,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 1-10。

表 1-10 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
受影响人口及噪声级变化	变化不大, 预计增加<3dB(A)	
噪声源种类及数量	略有增加	

评价范围: 项目边界外 200m 范围内。

1.5.5 生态环境

场址所在地为一般耕地和自然保留地, 不涉及基本农田。不属于生态敏感区, 项目占地 1014 亩, 根据《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011), 结合项目特点及现场调查, 区域内无特殊生态敏感区和重要生态敏感区, 因此生态影响评价工作等级为三级, 对区域生态环境的影响主要集中在施工期。

表 1-11 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 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{km}^2 \sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\text{km} \sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

1.5.6 环境风险

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

按导则要求, 经过对建设项目的初步工程分析, 本项目项目危险物质数量与临界量比值(Q) < 1。

表 1-12 风险评价工作等级划分表 (HJ169-2018)

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

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I, 环境风险评价等级为简单分析。为了更好的进行风险防范和制定合理的应急措施, 本次风险大气评价范围考虑设置为以项目所在地为半径3km范围。

1.5.7 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境 (试行)》(HJ964-2018), 污染影响型建设项目评价工作等级划分表见表1-13。

表 1-13 污染影响型评价工作等级划分表

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

注: “-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

(1) 本项目属于污染影响型项目, 占地面积1014亩 (67.6hm^2), 占地规模为大型 ($\geq 50\text{hm}^2$);

(2) 项目选址位于滑县万古镇武家庄村西, 项目占地为农业用地, 项目用地敏感程度为敏感;

(3) 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境 (试行)》(HJ 964-2018), 结合项目特征, 可知项目为导则附录A中农林牧渔业中的年出栏生猪10万头及以上的畜禽养殖场或养殖小区项目, 为附录中规定的土壤评价II类项目。

综合以上分析，本项目属于污染影响型大型II类项目，项目所在地周边的土壤环境敏感程度为敏感，由上表可知，本项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

1.5.8 评价工作等级及评价范围汇总

项目的评价工作等级及评价范围汇总详见表1-14。

表1-14 评价工作等级及评价范围一览表

序号	环境要素	评价工作等级	评价范围
1	环境空气	二级	以养殖场区中心点为 midpoint，边长为 5km 的正方形区域范围内
2	地表水环境	三级 B	本项目废水不外排。本评价仅就项目完成后废水对地表水环境的影响作简要分析
3	地下水	三级	养殖场及沼液消纳地周边 6km ² 范围内浅层地下水
4	声环境	二级	项目边界外 200m 范围内
5	生态环境	三级	/
6	风险	简单分析	以事故源为中心，半径为 3km 的圆形区域
7	土壤	二级	项目边界外 200m 范围内

1.6 环境保护目标

项目位于河南省安阳市滑县万古镇武家庄村西，场区四周农田围绕，地形相对平坦。种植作物有玉米、小麦等；场址周围敏感点有：场区正东 510m 为武家庄村，东南方向 980m 为南郭庄村，东南 1.1km 为苏庄村，东南 1.7km 为梁村，西南 1.5 公里为后枣科营村，西南 2.6km 为兰旗屯、兰旗屯中街村，西北 2.2km 为东第三营村，北 1.4km 为许营村。项目周围环境保护目标见表 1-15 和附图二。

表 1-15 环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	与养殖场相对方位	距离 (m)	人口	户数	环境功能
空气环境	武家庄村	E	510	480	156	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二类、《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2—2018) 附录 D 浓度限值
	南郭庄村	SE	980	700	230	
	苏庄村	SE	1100	340	200	
	樵庄村	SE	2300	1000	300	
	辛寨村	SE	2400	1100	320	
	后史寨村	NE	1600	710	120	

环境要素	环境保护对象名称	与养殖场相对方位	距离(m)	人口	户数	环境功能
	王家庄村	NE	1500	6210	2000	
	前枣科营村	S	2450	750	240	
	田家庄村	S	2400	710	220	
	梁村	SE	1700	6300	2200	
	后枣科营村	SW	1500	780	260	
	兰旗屯、兰旗屯中街村	SW	2600	6280	2100	
	东第三营村	NW	2200	4500	1400	
	许营村	N	1400	780	250	
地表水环境	柳青河	W	400	/	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类
地下水	场区下游村庄地下水、配套沼液消纳地附近村庄地下水			/	/	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类
土壤	配套沼液消纳地附近土壤环境			/	/	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618—2018)
噪声	场区四周场界			/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类

1.7 评价专题设置

根据本项目特点及周围环境特点，按照建设项目环境影响报告书编制规范要求，本次评价拟设置以下专题。

概述

第一章 总则

第二章 工程分析

第三章 区域环境概况

第四章 环境影响预测与评价

第五章 污染防治措施可行性分析

- 第六章 环境管理与环境监测计划
- 第七章 环境经济损益分析
- 第八章 场址选择和场区平面布置合理性分析
- 第九章 评价结论与建议

第二章 工程分析

本项目为改建项目。滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司整体设计存栏 13000 头，2017 年 9 月尚未完全达产，当时实际存栏约 10000 头。按照《河南省人民政府办公厅关于清理整改环保违法违规建设项目的通知》（豫政办明电[2016]33 号）、《河南省环境保护委员会办公室关于做好清改整理环保违法违规建设项目的实施意见》（豫环委办[2016]22 号）及《河南省环境保护委员会办公室关于扎实做好全省环保违法建设项目清理整改“回头看”工作的通知》（豫环委办[2017]93 号）的文件要求，现有工程经滑县人民政府清理整改环保违法违规建设项目领导小组认定为整顿规范类建设项目。

为保障项目的顺利实施，滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司 2017 年 9 月委托济源蓝天科技有限责任公司编制了《滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司滑县光明生态示范 1 万头奶牛场建设项目现状环境影响评估报告》，并已在滑县人民政府网站进行了公示公告，并取得《建设项目现状环境影响评估意见书》（滑清改【2017】103 号）。

滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司整体设计存栏 13000 头，现有工程实际存栏约 10000 头。本项目不新增占地，不新增建筑物，计划在现有厂区内增加 TMR 饲喂设备 4 台，装载机 2 台，牛舍刮板设备 6 套，牛粪二次挤压机 5 台，犊牛岛 800 个（犊牛饲养区），牛床 2200 个，养殖规模达到设计存栏 13000 头要求。本次评价对象为滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司 13000 头奶牛养殖项目。

2.1 现有工程概况

根据《滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司滑县光明生态示范 1 万头奶牛场建设项目现状环境影响评估报告》，现有工程概况如下：

2.1.1 现有工程名称、建设性质和建设地点

项目名称：滑县光明生态示范 1 万头奶牛场建设项目

建设地点：河南省安阳市滑县万古镇武家庄村西

总投资：43345 万

建设内容：主要建设牛舍 10 栋、标准化挤奶厅、青贮窖 9 个、以及生活、办公、兽医防疫等配套设施。

2.1.2 现有工程产品方案

现有工程规模为存栏 9010 头的荷斯坦奶牛养殖场，其中成乳牛 3806 头，后备牛 5204 头，日产生鲜奶规模为 75-80 吨。

2.1.3 现有工程建设内容

现有工程建设情况见表 2-1。

表 2-1 现有工程主要建（构）筑物一览表

序号	建构筑物名称	平面尺寸	层数	幢数	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	结构形式
一	生产区						
1	泌乳牛舍	444.25×32.35	1	4	57308.4	57308.4	钢架
2	泌乳干奶牛舍	444.25×32.35	1	2	14327.1	28654.2	钢构
3	青年牛舍	444.25×32.35	1	1	14327.1	14327.1	钢架
4	1#后备牛舍	444.25×29	1	1	12994.31	12994.31	钢架
5	2#后备牛舍	432.25×28.25	1	1	13235.12	13235.12	钢架
6	特需牛舍	198.25×49.65	1	1	10422	10422	钢架
7	挤奶厅	118.91×40.71	局部 2	1	5652	6540	框架
8	转牛通道	294×12+18×8 +10×25.2			3799.17	3799.17	钢架
9	锅炉房	7.6×7.6	1	2	392.46	784.92	砖混
10	消毒池	6×4		4	96	96	钢砼
11	操作室	/	1	1	483.12	483.12	砖混
12	犊牛厨房	18×10	1	1	180	180	砖混
13	实验室	/	1	1	400	400	砖混
14	喷淋房	/	1	1	1000	1000	钢架
15	厕所	/	1	1	20	20	砖混
二	管理生活区						
1	门卫值班室	11.4×6.3	1	1	71.8	71.8	砖混

2	消毒池	6×4		1	24	24	砼
3	自行车棚	/	1	1	240	240	砖混
4	1-4#宿舍	50.4×8.8	1	4	1774	1774	砖混
5	5#、7#宿舍	50.4×7	1	2	705.6	705.6	砖混
6	6#、8#宿舍	36×7	1	2	504	504	砖混
7	行政管理用房	50.4×18	1	1	907.2	907.2	砖混
8	物料库	54.48×14.48	1	1	789	789	钢架
9	机械设备库	72.48×14.48	1	1	1049.5	1049.5	钢架
10	消毒更衣室	/	1	1	330.54	330.54	砖混
11	发电机房	/	1	1	45	45	砖混
三	饲料加工区						
1	1#干草库	102.48×36.48	1	1	3738.47	3738.47	钢架
2	2#干草库	90.48×36.48	1	1	3300.71	3300.71	钢架
3	1#精料库	42×12	1	2	1008	1008	钢架
4	2#精料库	36×12	1	2	864	864	钢架
5	干草垫料库	90.48×36.48	1	2	6601	6601	钢架
6	青贮窖	120×22×4.2	1	10	26400	26400	商混
7	配电室		1	3	831.6	831.6	砖混
8	消防水泵房	19.65×15.45	1	1	243	243	砖混
9	地磅房	2.48×1.98	1	2	9.82	9.82	砖混
10	车辆停泊棚	84×20	1	1	1680	1680	钢架
四	粪污处理区						
1	1#设备间	33× 8	1	1	264	264	砖混
2	2#设备间	18× 12	1	1	216	216	砖混
3	3#设备间(下层设备间和堆场 2, 上层脱水机房、分配电室、控制室 2)	24× 18	2	1	432	864	砖混
4	管理工房	25× 8	1	1	200	200	砖混
5	固液分离防雨棚	12× 6		1	72	72	简易
6	加药间	18× 8	1	1	144	144	砖混

7	组合池 1(高浓调节池、低浓调节池、集粪池、青贮池、堆场 1)	49.5× 18× 6		1	891	5346m ³	钢砼
8	集水井	3× 2× 3.5		1	6	21m ³	
9	罐体设备基础				1306.43		钢砼
10	1#中间水池	4.5× 4.5× 6		1	20.25	121.5m ³	钢砼
11	2#中间水池	18× 15× 7		1	270	1890 m ³	钢砼
12	水封井	Φ 1.6× 2		1	2	4 m ³	钢砼
13	晾粪棚	156× 85	1	1	13260	13260	钢架
14	1#氧化塘			1	7000 m ³	7000 m ³	覆膜
15	2#氧化塘			1	7000 m ³	7000 m ³	覆膜
16	3#氧化塘			1	70500m ³	70500m ³	覆膜
17	4#氧化塘			1	80000m ³	80000m ³	覆膜
18	1#雨水暂存塘			1	3000 m ³	3000 m ³	覆膜
19	2#雨水暂存塘			1	2000m ³	2000m ³	覆膜
20	隔离牛舍	60× 16	1	1	960	960	钢架
21	厌氧罐	Φ 15× 18		2	353.25	6358.5 m ³	商混
22	好氧罐	Φ 15× 7		3	529.9	3709.1 m ³	商混
23	二沉池	Φ 12× 6		1	113.04	678.24 m ³	商混
24	三沉池	Φ 12× 6		1	113.04	678.24 m ³	商混
25	初沉池一	15× 4.5× 7		1	67.5	472.5 m ³	商混

2.1.4 现有工程主要原辅材料及能源消耗

现有工程主要原辅材料及能源消耗见表 2-2

表 2-2 主要原辅材料及能源消耗

序号	名称	单位	年消耗	备注
1	精料	吨	30401	外购
2	进口苜蓿	吨	8067	外购
3	羊草	吨	8132	外购
4	青贮玉米	吨	26828	外购
5	青贮小麦	吨	21097	外购
6	其他	吨	4161	外购
7	水	万立方米	30	自备井+市政供水
8	电	万度	183	市政供电

2.1.5 现有工程主要生产设备

现有工程主要生产设备见表 2-3

表 2-3 现有工程主要生产设备

序号	名称	单位	数量
1	初乳巴杀机	台	1
2	笔式初乳测定仪	台	1
3	初乳冷藏柜	台	1
4	A.0 史密斯热水器	台	1
5	不锈钢橱柜	套	1
6	犊牛转运车	辆	1
7	巴士杀菌罐	套	1
8	设备棚架系统	套	1
9	真空发生系统与真空管路	套	1
10	挤奶转盘	套	2
11	电子脉动系统	套	32
12	牛奶收集系统	套	32
13	电器控制与自动清洗系统	套	1
14	电子计量系统	套	32
15	电气系统	套	32
16	挤奶位控制系统	套	1
17	自动识别感应系统	套	1
18	移动式手推车	套	2
19	TMR 饲喂设备	台	5
20	约翰迪尔拖拉机	台	4
21	轮式装载机	台	6
22	小型拖拉机	台	2
23	木屑车	台	1
24	叉车	台	1

25	刮料车	台	1
26	吸粪车	台	1
27	自卸货车	台	1
28	自卸三轮汽车	台	1
29	电子汽车衡 3*20 米/100 吨	套	2
30	电子汽车衡 3*9 米/30 吨	套	1
31	牛舍刮板系统	套	21
32	风机	个	1500
33	干湿分离机	台	8
34	1T 锅炉	台	1
35	常压锅炉	台	1
36	沼气处理设施	套	1
37	无害化处理设施	套	1

2.1.6 现有工程公用工程

(1) 供水系统

项目生活、生产用水均由自备井+万古镇供水管网供给，满足生产和生活用水需求。

(2) 供电系统

本项目由滑县电网供给，可满足项目用电需求。

(3) 供暖、供冷

办公室冬季供暖与夏季制冷采用单体式空调。

(4) 供热水

项目采用 1 台 1 吨/小时锅炉提供热水，锅炉采用天然气提供燃料。

2.1.7 现有工程生产工艺

(1) 奶牛来源

项目依托上海光明荷斯坦牧业有限公司及其奶牛育种中心，引进澳洲荷斯坦奶牛和上海光明荷斯坦牧业有限公司奶牛育种中心冻精进行繁育养殖。现有工程牧场存栏 9010 头牛，其中成乳牛 3806 头，后备牛 5204 头。

(2) 奶牛养殖技术路线及流程图

项目牛场采取奶牛规模化、集约化、标准化饲养方式，以现代绿色、环保技术为支撑，实现奶牛高产、优质、高效、生态、安全与可持续发展。

奶牛繁殖技术：采用高效繁殖技术，合理分群，加强各生长阶段的饲养管理，

提高繁育率。其流程见下图：

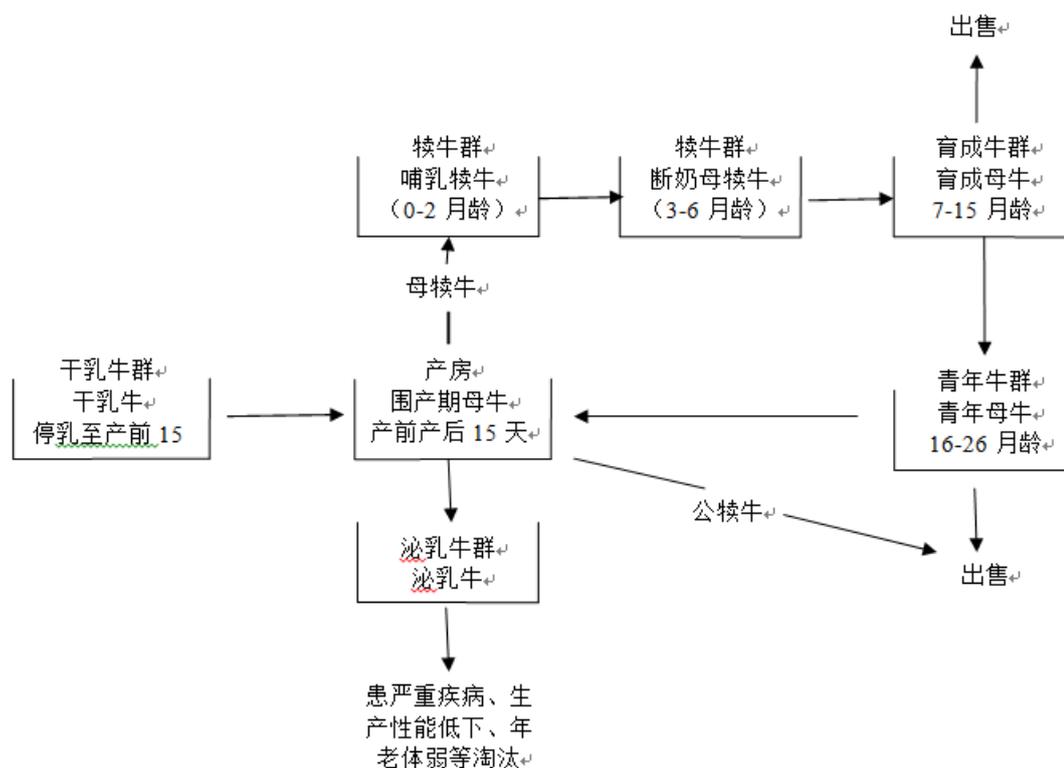


图 2-1 现有工程养殖生产工艺流程图

生产工艺流程简述：

犊牛出生 7 天后，从产房转入育犊舍受哺全乳 75-90 天；90 天后断奶，进入犊牛断奶饲养期（断奶—6 月龄），此段饲养犊牛的营养来源主要是精饲料，随着月龄的增长，逐渐增加优质粗饲料的喂量；6 月龄后依次进入小育成牛饲养期（7-12 月龄）和大育成牛饲养期（13-15 或 18 月龄），此段饲养日粮以粗饲料为主，然后进入青年牛饲养期（初配--分娩前），饲养青年牛的管理重点是在怀孕后期（预产期前 2-3 周），可采用干奶后期饲养方式，预防流产，防止过肥，产前 21 天控制食盐喂量和多汁饲料的喂量，预防乳房肿。最后再循环进入产房。妊娠母牛在产前 15 天进入产房，进入围产前期管理阶段；在产房分娩 7 天后，转入成母牛舍，在围产后期（产后 7--15 天），粗饲料以优质干草为主；接着进入泌乳早期（产后 16-100 天），采用 TMR 饲养，每天三次饲喂、三次挤奶。再进入泌乳中期（产后 101-200 天）每天三次饲喂、三次挤奶。精料可相应逐渐减少，尽量延长奶牛的泌乳高峰；然后是泌乳后期（产后 201 天—停奶阶段）每天三次饲喂、三次挤奶，调控好精料比例，加强管理，做好停奶准备工作，为下

一个泌乳期打好基础；干奶期奶牛（产犊前 60 天）的饲养根据具体体况而定，日粮应以粗料为主；围产前期（产前 15 天）饲养管理，日粮干物质占体重的 2.5%-3.0%，并采用低钙饲养法；奶牛临产前 15 天转入产房。

2.1.8 现有工程环保工程

现有工程场区已建设配套环保构筑物及其他附属设施。粪污系统完全建成后具有处理荷斯坦奶牛饲养规模 10000 头牛的粪污处理能力。成乳牛舍的牛粪、部分垫料及牛尿、夏季喷淋水用铲车清粪推至牛舍一端的粪沟内，用刮斗刮至集粪池，经稀释及搅拌器搅拌后用吸粪泵把集粪池内的粪污输送至粪污处理区进行处理。后备牛舍内的粪污用铲车清粪推至牛舍一端，再用运输车直接倒入粪污处理区的牛粪发酵槽体。挤奶台及盛奶容器清洗、待挤厅冲洗的污水用管道泵单独送至粪污处理区，然后进行处理。

该环保工程处理能力：牛粪 700 吨/日，污水 1800 吨/日（高浓度污水 700 吨/日、低浓度污水 1100 吨/日）。

1、进水水质要求

根据业主提供的资料，本系统进水水质情况如要求如下：

高浓废水（700 m³/d）

项目	COD _{cr} (mg/l)	BOD ₅ (mg/l)	SS (mg/l)	NH ₃ -N (mg/l)	TP (mg/l)	TN (mg/l)	PH
指标	≤48600	≤7800	≤38900	≤1230	≤447	≤1543	6-9

低浓废水（1100 m³/d）

项目	COD _{cr} (mg/l)	BOD ₅ (mg/l)	SS (mg/l)	NH ₃ -N (mg/l)	TP (mg/l)	TN (mg/l)	PH
指标	≤5000	≤800	≤1900	≤300	≤80	≤300	6-9

2、出水水质要求

出水指标符合《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB 18596-2001），部分指标如下。

项目	COD _{cr} (mg/l)	BOD ₅ (mg/l)	SS (mg/l)	PH
指标	≤400	≤150	≤200	-

本项目粪污处理工艺流程如下图所示。

(1) 工艺流程简图

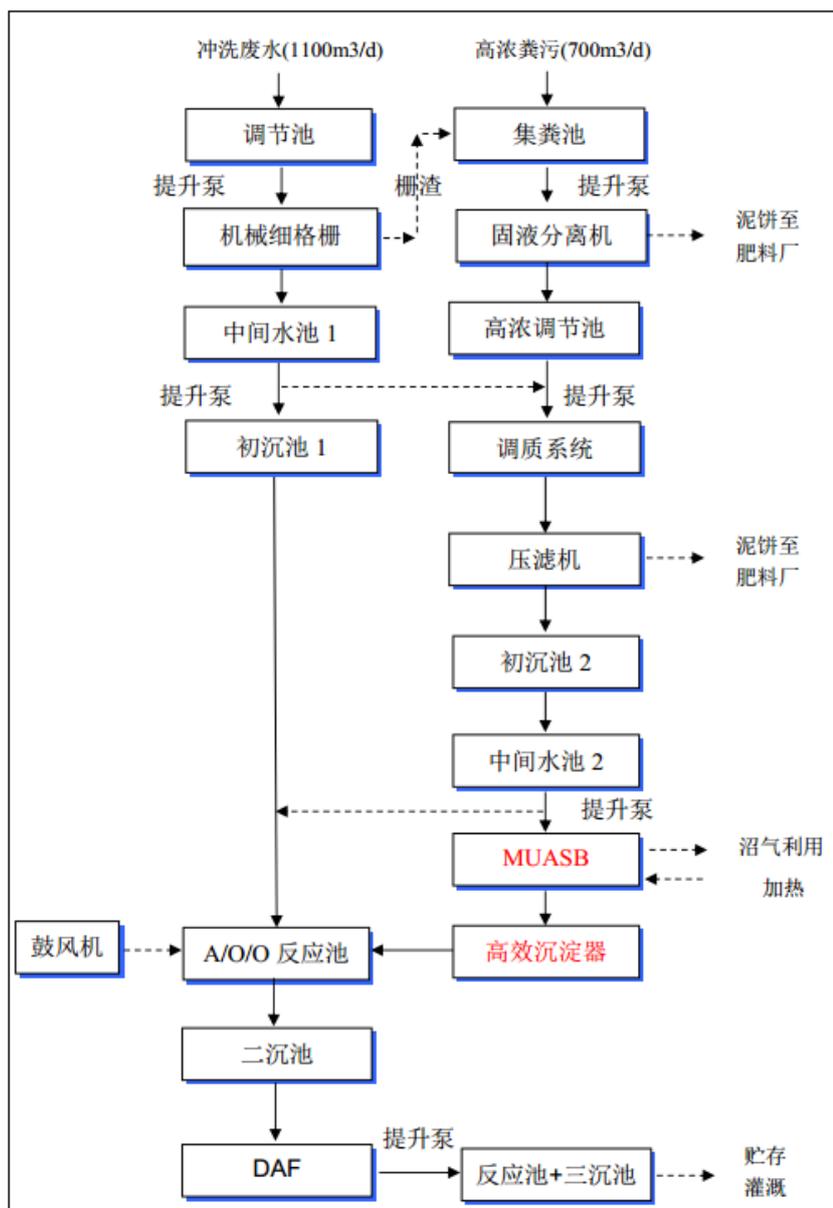


图 2-2 现有工程污水处理工艺流程图

(2) 工艺流程描述

低浓调节池内的低浓冲洗废水经潜水提升泵提升至细格栅（机械转筛）后重力流至中间水池 1，在调节池内进行水质水量的调节，并在池内采用机械搅拌，实现水质的均匀并防止固体颗粒沉淀。转筛出料排至集粪池。

中间水池 1 废水经由提升泵提升进入初沉池 1，出水进入好氧池。污泥排至高浓调节池。

集粪池粪污经固液分离后的高浓挤压废水重力流进入高浓废水调节池，在调

节池内进行水质水量的调节，并在池内采用潜水搅拌机搅拌，实现水质的均匀并防止固体颗粒沉淀。高浓废水调节池废水经由设于吸水坑的潜水提升泵提升进入调质系统调质。调质后经进入压滤机进行脱水。滤液进入初沉池 2 后进入中间水池 2，泥饼至污泥堆场，定期运至堆肥厂。

中间水池的废水通过提升泵进入 MUASB 反应器，在此反应器内有机污染物被微生物降解，产生的沼气进入沼气利用系统(冬季主要用于的废水加热)，出水进入好氧系统（A/O/O+二沉池组成）。

为确保达标排放，二沉池出水进入深度处理单元，深度处理单元由 DAF+反应池+三沉池组成。处理后的废水达到排放标准，进入清水罐后压力排至蓄水池。

2.1.9 现有工程劳动定员及工作制度

现有工程劳动定员 170 人，年工作日 365 天，24 工作制（三班倒，每班工作时间 8 小时/天），70 人常驻场区，其余不在场区居住。

2.1.10 现有工程污染物产排情况

废水：

现有工程废水主要是养殖废水和生活污水、锅炉废水。

（1）养殖废水

现有工程养殖废水排放量约 $230\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染因子为 SS、COD 以及大肠杆菌、蛔虫卵、氮和磷等。废水经处理后，污水暂存于氧化塘里暂存，用于周边的农田和果园施肥。

（2）生活污水

根据业主提供的实际数据，产生的生活污水量为 $15\text{m}^3/\text{d}$ ($5475\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水经化粪池预处理后，用于周边农田。

（3）锅炉废水

现有工程锅炉为燃气锅炉，现阶段每小时输出的热水量为 1 吨/小时，主要用于挤奶设备的消毒，之后用于挤奶大厅地面的清洗，之后排入氧化塘暂存，用于周围农田和果园施肥。

废气：

现有工程产生的废气主要是养殖粪便散发出的恶臭、锅炉废气、场区车辆排放出的尾气等

(1) 养殖粪便恶臭

养殖基地产生的废气为无组织排放，含有大量的 NH_3 、 H_2S 、等有毒有害成分的恶臭气体，为无组织排放。

(2) 锅炉废气

现有工程锅炉为燃气锅炉，外购天然气，每小时能够输出的热水量为 1 吨/小时。（燃气锅炉运行时间为 10h /d，年运行 365 天）。现有工程消耗天然气 400 m^3/d （146000 m^3/a ），天然气燃烧产生的 SO_2 、 NO_x 和烟尘等废气通过烟囱直排。

(3) 场区车辆尾气

现有工程场区车辆动力均为柴油机，柴油燃烧产生 SO_2 和 NO_x 、烟尘等大气污染物为无组织排放。

噪声：

现有工程运营期产生噪声的主要生产设备为牛舍中风机、锅炉、场区内运行车辆等，项目采取的噪声污染防治措施为基础减震，车间场房隔声等。

项目场界及敏感点声环境质量现在能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，运营期噪声对周围环境影响不大。

固体废物：

现有工程场区产生的固体废物有生产固体废物、生活垃圾和医疗废物。生产固体废弃物主要为养殖粪便。养殖粪便用于生产有机肥，根据业主提供的实际数据，产生的粪污量为 180 吨/天（65700 吨/年），及时清理后，用于制备有机肥料。生活垃圾经收集后交环卫部门集中处置。医疗固废每天的产生量为 30kg 左右，按照危险废弃物管理要求设置危废暂存间，场区已设置 150 平方米左右危废暂存间，暂存后交有资质的单位处理。

2.1.11 现有工程批复污染物排放量

根据《滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司滑县光明生态示范 1 万头奶牛场建设项目现状环境影响评估报告》，现有工程批复污染物排放量如下：

表 2-4 现有工程批复污染物排放量一览表

污染物	项目		允许排放最高浓度值 (mg/m ³)	允许年排放量 (t/a)
废水	COD		400	0.129
	氨氮		80	0.00644
废气	燃气锅炉 废气	SO ₂	50	0.0073
		NO _x	200	0.02152

2.1.12 现有工程环保问题及整改要求

经现场勘查，现有工程环保问题及整改要求如下：

表 2-5 现有工程环保问题及整改要求一览表

序号	现有工程环保问题	整改要求
1	生活污水经化粪池预处理后，用于周边农田施肥	生活污水经化粪池预处理后，与养殖区废水一起进入场区污水处理设施进行处理
2	现有锅炉未进行低氮改造	对现有锅炉进行低氮改造，锅炉采用高效低氮燃烧器+烟气二次燃烧技术，废气排放应满足《滑县 2019 年度锅炉综合整治实施方案》燃气锅炉排放标准

2.2 本项目工程概况

2.2.1 本项目名称、建设性质和建设地点

项目名称：滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司 13000 头奶牛养殖项目

建设性质：改建

建设地点：滑县万古镇武家庄村西

建设时间：2020 年 6 月至 2020 年 7 月

总投资：43345 万

建设内容：本项目占地面积 1014 亩，总建筑面积 187250.76m²，建成后存栏奶牛 13000 头，年产鲜奶 78292t。

滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司整体设计存栏 13000 头，现有工程实际存栏约 10000 头。本项目不新增占地，不新增建筑物，计划在现有厂区内增加 TMR 饲喂设备 4 台，装载机 2 台，牛舍刮板设备 6 套，牛粪二次挤压机 5 台，

犊牛岛 800 个（犊牛饲养区），牛床 2200 个，养殖规模达到设计存栏 13000 头要求。本次评价对象为滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司 13000 头奶牛养殖项目。

2.2.2 本项目产品方案

本项目建成后存栏奶牛 13000 头，年产鲜奶 78292t。产品方案详见表 2-6。

表 2-6 产品方案

序号	存栏量（头）		年产鲜奶
1	年存栏奶牛 13000 头	犊牛：1476	78292 吨
		干奶成母牛：868	
		育成牛：3038	
		泌乳成母牛：7618	

2.2.3 本项目经济技术参数

项目经济技术参数见表 2-7。

表 2-7 项目工程基本情况一览表

序号	名称	单位	数值	备注
1	生产规模	万头	1.3	年存栏 13000 头，其中包括泌乳成母牛 7618 头、育成牛 3038 头、干奶成母牛 868 头、犊牛 1476 头
2	总投资	万元	43345	企业自筹
3	环保投资	万元	3650	占总投资的 8.4%
4	占地面积	m ²	676000	1014 亩
5	建筑面积	m ²	187250.76	/
6	劳动定员	人	250	/
7	年工作日数	天	365	24 工作制

2.2.4 本项目建设内容

项目建设情况见表 2-8。

表 2-8 项目主要建（构）筑物一览表

序号	建构筑物名称	平面尺寸	层数	幢数	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	结构形式	备注
一	生产区							
1	泌乳牛舍	444.25×32.35	1	4	57308.4	57308.4	钢架	利用现有
2	泌乳干奶牛舍	444.25×32.35	1	2	14327.1	28654.2	钢构	利用现有

3	青年牛舍	444.25×32.35	1	1	14327.1	14327.1	钢架	利用现有
4	1#后备牛舍	444.25×29	1	1	12994.3 1	12994.3 1	钢架	利用现有
5	2#后备牛舍	432.25×28.25	1	1	13235.1 2	13235.1 2	钢架	利用现有
6	特需牛舍	198.25×49.65	1	1	10422	10422	钢架	利用现有
7	挤奶厅	118.91×40.71	局 部 2	1	5652	6540	框架	利用现有
8	转牛通道	294×12+18×8 +10×25.2			3799.17	3799.17	钢架	利用现有
9	锅炉房	7.6×7.6	1	2	392.46	784.92	砖混	利用现有
10	消毒池	6×4		4	96	96	钢砼	利用现有
11	操作室	/	1	1	483.12	483.12	砖混	利用现有
12	犊牛厨房	18×10	1	1	180	180	砖混	利用现有
13	实验室	/	1	1	400	400	砖混	利用现有
14	喷淋房	/	1	1	1000	1000	钢架	利用现有
15	厕所	/	1	1	20	20	砖混	利用现有
二	管理生活区							
1	门卫值班室	11.4×6.3	1	1	71.8	71.8	砖混	利用现有
2	消毒池	6×4		1	24	24	砼	利用现有
3	自行车棚	/	1	1	240	240	砖混	利用现有
4	1-4#宿舍	50.4×8.8	1	4	1774	1774	砖混	利用现有
5	5#、7#宿舍	50.4×7	1	2	705.6	705.6	砖混	利用现有
6	6#、8#宿舍	36×7	1	2	504	504	砖混	利用现有
7	行政管理用房	50.4×18	1	1	907.2	907.2	砖混	利用现有
8	物料库	54.48×14.48	1	1	789	789	钢架	利用现有
9	机械设备库	72.48×14.48	1	1	1049.5	1049.5	钢架	利用现有
10	消毒更衣室	/	1	1	330.54	330.54	砖混	利用现有
11	发电机房	/	1	1	45	45	砖混	利用现有
三	饲料加工区							
1	1#干草库	102.48×36.48	1	1	3738.47	3738.47	钢架	利用现有
2	2#干草库	90.48×36.48	1	1	3300.71	3300.71	钢架	利用现有
3	1#精料库	42×12	1	2	1008	1008	钢架	利用现有
4	2#精料库	36×12	1	2	864	864	钢架	利用现有

5	干草垫料库	90.48×36.48	1	2	6601	6601	钢架	利用现有
6	青贮窖	120×22×4.2	1	10	26400	26400	商混	改造现有，增加青贮液收集系统
7	配电室		1	3	831.6	831.6	砖混	利用现有
8	消防水泵房	19.65×15.45	1	1	243	243	砖混	利用现有
9	地磅房	2.48×1.98	1	2	9.82	9.82	砖混	利用现有
10	车辆停泊棚	84×20	1	1	1680	1680	钢架	利用现有
四	粪污处理区							
1	1#设备间	33× 8	1	1	264	264	砖混	利用现有
2	2#设备间	18× 12	1	1	216	216	砖混	利用现有
3	3#设备间(下层设备间和堆场 2, 上层脱水机房、分配电室、控制室 2)	24× 18	2	1	432	864	砖混	利用现有
4	管理工房	25× 8	1	1	200	200	砖混	利用现有
5	固液分离防雨棚	12× 6		1	72	72	简易	利用现有
6	加药间	18× 8	1	1	144	144	砖混	利用现有
7	组合池 1(高浓调节池、低浓调节池、集粪池、青贮池、堆场 1)	49.5× 18× 6		1	891	5346m ³	钢砼	利用现有
8	集水井	3× 2× 3.5		1	6	21m ³		利用现有
9	罐体设备基础				1306.43		钢砼	利用现有
10	1#中间水池	4.5× 4.5× 6		1	20.25	121.5m ³	钢砼	利用现有
11	2#中间水池	18× 15× 7		1	270	1890 m ³	钢砼	利用现有
12	水封井	Φ 1.6× 2		1	2	4 m ³	钢砼	利用现有
13	晾粪棚	156× 85	1	1	13260	13260	钢架	利用现有
14	1#氧化塘			1	7000 m ³	7000 m ³	覆膜	改造现有，作为 1#盖泻湖沼气池

15	2#氧化塘			1	7000 m ³	7000 m ³	覆膜	改造现有，作为 2#盖泻湖沼气池
16	3#氧化塘			1	70500m ³	70500m ³	覆膜	改造现有，作为 1#沼液储存池
17	4#氧化塘			1	80000m ₃	80000m ₃	覆膜	改造现有，作为 2#沼液储存池
18	1#雨水暂存塘			1	3000 m ³	3000 m ³	覆膜	利用现有，兼事故池
19	2#雨水暂存塘			1	2000m ³	2000m ³	覆膜	利用现有，兼事故池
20	隔离牛舍	60× 16	1	1	960	960	钢架	利用现有
21	厌氧罐	Φ 15× 18		2	353.25	6358.5 m ³	商混	利用现有
22	好氧罐	Φ 15× 7		3	529.9	3709.1 m ³	商混	利用现有
23	二沉池	Φ 12× 6		1	113.04	678.24 m ³	商混	利用现有
24	三沉池	Φ 12× 6		1	113.04	678.24 m ³	商混	利用现有
25	初沉池一	15× 4.5× 7		1	67.5	472.5 m ₃	商混	利用现有

2.2.5 本项目劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 250 人，年工作日 365 天，24 工作制，所有职工均在场区食宿。

2.3 本项目主要内容

2.3.1 本项目主要设备

本项目设备主要包括主体工程及辅助工程的设备，详见表 2-9。

表 2-9 主要设备一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	初乳巴杀机	台	1	利用现有
2	笔式初乳测定仪	台	1	利用现有
3	初乳冷藏柜	台	1	利用现有
4	A.0 史密斯热水器	台	1	利用现有
5	不锈钢橱柜	套	1	利用现有
6	犊牛转运车	辆	1	利用现有
7	巴士杀菌罐	套	1	利用现有
8	设备棚架系统	套	1	利用现有
9	真空发生系统与真空管路	套	1	利用现有
10	挤奶转盘	套	2	利用现有
11	电子脉动系统	套	32	利用现有
12	牛奶收集系统	套	32	利用现有
13	电器控制与自动清洗系统	套	1	利用现有
14	电子计量系统	套	32	利用现有
15	电气系统	套	32	利用现有
16	挤奶位控制系统	套	1	利用现有
17	自动识别感应系统	套	1	利用现有
18	移动式手推车	套	2	利用现有
19	雷沃拖拉机	台	2	新增 2 台
20	TMR 饲喂设备	台	9	新增 4 台，利用现有 5 台
21	约翰迪尔拖拉机	台	5	新增 1 台，利用现有 4 台
22	轮式装载机	台	7	新增 1 台，利用现有 6 台
23	小型拖拉机	台	4	新增 2 台，利用现有 2 台
24	木屑车	台	2	新增 1 台，利用现有 1 台
25	叉车	台	2	新增 1 台，利用现有 1 台
26	滑移装载机	台	1	新增 1 台
27	刮料车	台	2	新增 1 台，利用现有 1 台
28	吸粪车	台	1	利用现有
29	自卸货车	台	1	利用现有
30	自卸三轮汽车	台	1	利用现有
31	电子汽车衡 3*20 米/100	套	2	利用现有

	吨			
32	电子汽车衡 3*9 米/30 吨	套	1	利用现有
33	牛舍刮板系统	套	27	新增 6 套, 利用现有 21 套
34	风机	个	1500	利用现有
35	干湿分离机	台	8	利用现有
36	牛粪二次挤压机	台	5	新增 5 台
37	1T 锅炉	台	2	新增备用锅炉 1 台, 利用现有 1 台
38	常压锅炉	台	1	利用现有
39	沼气处理设施	套	1	利用现有
40	无害化处理设施	套	1	利用现有

2.3.2 本项目原辅材料消耗及动力消耗

本项目工程主要原辅材料及能源消耗量见表 2-10。

表 2-10 工程原辅材料及能源消耗一览表

序号	项目名称	单位	消耗量	备注
1	精饲料	t/a	19454.5	4.1kg/d·头, 购进全价饲料, 场内不需加工
2	青贮饲料	t/a	71175	15kg/d·头青贮饲料在收割地直接切割, 不在场内加工处理, 含水率约为 60%
3	干草	t/a	19454.5	4.1kg/d·头, 收入打捆苜蓿, 场内不需加工
4	脱硫剂	t/a	1.8	沼气脱硫, 每年更换一次
5	复合型菌 (HZT)	t/a	4	牛胎盘无害化处理菌种, 定期补充
6	新鲜水	m ³ /a	327426	场区自备井水+市政供水
7	电	kW h/a	240 万	由万古镇供电所供应

2.3.3 本项目公用工程

2.3.3.1 给水

本项目取水分为两个部分: 1、在场区中间建设取水井, 6 口, 直径 30cm, 单井出水量约为 40m³/h, 用于设备设施清洗、绿化、夏季喷淋喷雾及药剂调配等。2、工作人员、牛只的饮用水由万古镇水厂供应。采用两种供水方式, 完全满足用水需要。

(1) 养殖过程用水量核算

根据建设单位提供资料及建设单位已建成奶牛场运行参数, 产奶牛用水量按 80L/头·d 计, 育成牛和犊牛用水量按 40L/头·d 计, 干奶牛用水量按 50L/头·d 计, 牛饮用水总量为 62415m³/a。

表 2-11 项目养殖过程用水参数表

种类	存栏量 (头)	饮用水量	
		L/d 头	总量 (m ³ /a)
泌乳成母牛	7618	80	222445.6
干奶成母牛	868	50	15841
育成牛+犊牛	4514	40	65904.4
合计	13000	/	304191

经计算，项目养殖过程新鲜水用量为 304191m³/a。

(2) 挤奶厅地面及挤奶设备清洗用水

根据企业提供数据，项目挤奶设备每天需清洗用水 9m³/d (3285m³/a)，排水系数以 0.9 计，则排放量为 8m³/d，年排放量为 2920m³/a。挤奶厅地面每天需清洗用水 80m³/d (29200m³/a)，排水系数以 0.9 计，则排放量为 72m³/d，年排放量为 26280m³/a。

挤奶厅地面及挤奶设备清洗废水经收集处理后，循环使用，不外排。

(3) 项目生活用水

本项目劳动定员 250 人，年工作时间 365d，场区设置洗浴。职工用水量平均按 120L/人 d 计，则项目生活用水量为 30m³/d、10950 m³/a。

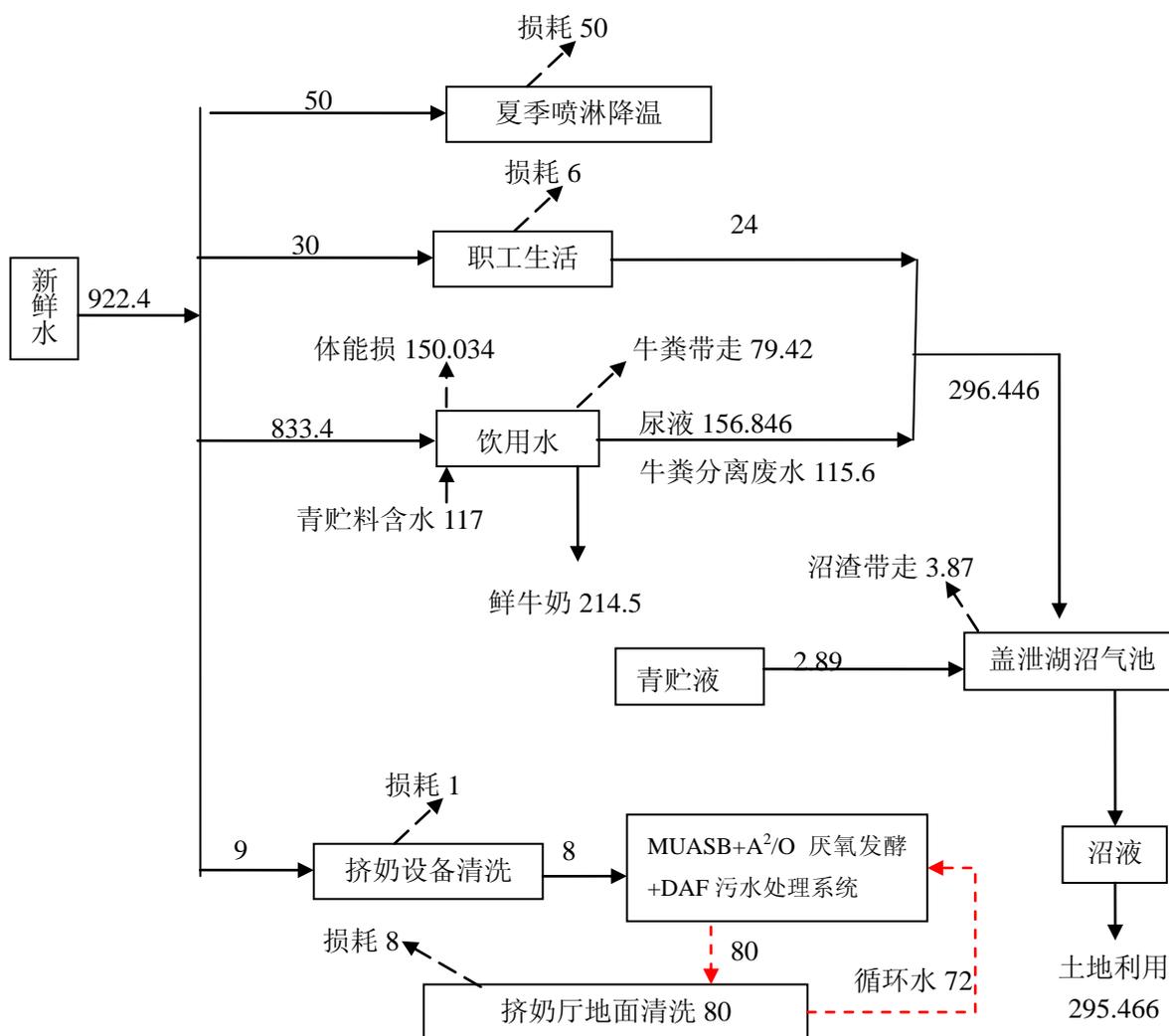
(4) 夏季喷淋、喷雾用水

为减少牛只热应激保证奶牛健康，每年 4 月下旬至 10 月下旬开展防暑降温工作，泌乳牛舍及挤奶厅、赶牛通道等地要开展喷淋、喷雾降温。降温水由电脑控制喷淋时间，喷雾不形成径流，降温过程不产生废水。根据企业经验数据，喷雾用水量 50m³/d，9000 m³/a。全部蒸发，损失量为 50m³/d，9000 m³/a。

2.3.3.2 排水

项目排水采用雨污分流制，雨水经雨水管道排出场外。青贮液、养殖废水和生活污水经场区污水处理设施处理后，作为农肥利用，不外排。

经分析，项目水平衡情况见图 2-3。

图 2-3 项目水平衡图 (单位: m^3/d)

2.3.3.3 供配电情况

根据建设单位提供的资料,项目年用电量为 240 万 $\text{kW}\cdot\text{h}$ 。项目用电由万古镇供电所供应。

2.4 本项目主体工程工程分析

本项目根据奶牛饲养阶段实行分群管理,包括饲喂、刷拭、挤奶、饮水、运行、

清除粪便、垫草、休息等项作业内容。夏季高温天气采取排风、喷淋喷雾和其它防暑措施。

运营期养殖过程可概括为四个主要环节：① 备料过程；② 饲养过程、③繁殖、防疫过程；④挤奶过程；⑤牛粪尿处理过程。

工艺流程简述：

（1）饲料备料过程

项目运营期采用干草、青贮秸秆、精饲料等作为奶牛养殖饲料。集中收购当地种植的青贮秸秆，直接在收购地切碎，入场区后在青贮池内贮存。项目采用全日粮混合车进行配料，即根据奶牛的营养配方，将切断的粗饲料及矿物质、维生素等各种添加剂在饲料喂养车内充分混合而得到的一种营养平衡日粮。

（2）饲养过程

饲养过程：采用 TMR 加料法喂养，所谓 TMR，全称“全混合日粮”，即根据奶牛的营养配方，将切短的粗饲料及矿物质、维生素各种添加剂在饲料喂养车内充分混合而得到的一种营养平衡日粮，也称“全价日粮”。饲料槽与饮水器分建。

（3）奶牛繁殖、防疫过程

外购青年奶牛在场区牛舍内进行养殖，达到繁殖条件的奶牛全部采用人工授精，奶牛的平均受孕率约为 75%。小奶牛经过 3~4 年育肥后，开始产奶，接替淘汰下来的老奶牛。养殖过程中淘汰下来的老奶牛出售；繁殖过程中产生的小公牛出售。

绝大多数疫苗应在奶牛人工授精前接受注射；冬末春初是奶牛传染病多发的季节，奶牛在生长过程应按情况接种免疫。项目运营期在奶牛的防疫过程中会产生一定量防疫垃圾（属于危险废物）。

（5）挤奶过程

项目挤奶方式采用 2×80 位转盘式挤奶机。挤奶机由真空泵和挤奶器两大部分组成。前者主要包括真空泵、电动机、真空罐、真空调节器、真空压力表等；后者由挤奶桶、搏动器（或脉动器）、集乳器、挤奶杯和一些导管与橡皮管所组成。乳汁由挤奶杯通过挤乳器，由管道直接流入贮奶罐，与外界完全隔绝；且能根据乳流自

动调节挤奶杯的真空压力，挤净后可自动脱落，不致“放空车”，整个过程中牛奶与空气接触的时间不超过 3min。贮奶罐由不锈钢制成，罐为夹层，内有蛇形管，通以制冷剂，可使牛奶温度迅速降至 2~3℃。

乳头的消毒方法：用乳头消毒液（碘试剂与甘油 3:1）浸泡乳头，先用温水洗净乳房，其次用消毒液浸沾乳房，再上乳杯挤奶。挤奶完毕后用乳头消毒液（碘试剂与甘油 3:1）浸泡乳头数秒。鲜奶由冷藏车及时送往乳制品加工厂销售。

（6）牛舍清粪工艺

本项目采用干法清粪工艺。成乳牛舍采用机械刮粪工艺，牛粪通过刮斗进入中转池中，然后直接通过管道泵入至污水处理厂，牛粪排入混合搅拌池中，然后经固液分离机分离，液体通过管道泵进入废水处理设施进行处理，固态牛粪送晾粪棚处理，先用于牛舍铺垫卧床，最终全部经集中清理后作为农肥原料外售或牧场自营土地施肥。后备牛舍采用铲车或滑移车等机械设备先将牛粪尿推至牛舍中间或一侧的积粪渠，粪污进入地下粪渠后利用自身设计坡度通过回冲水，流入中转池后通过管道输入到固液分离区进行干湿分离，固态牛粪送晾粪棚处理，先用于牛舍铺垫卧床，最终全部经集中清理后作为农肥原料外售或牧场自营土地施肥，液体通过管道泵进入废水处理设施进行处理。

（7）废水处理

项目场区项目实行雨污分流，雨水经雨水管网收集后排放到场外的排水沟。

运营期养殖废水及生活废水经固液分离后，经盖泻湖沼气池处理后，废水经处理后产生的沼液暂存于场区内沼液暂存池内，作为肥料用于项目周边沼液消纳地农田施肥；奶厅清洗废水采用 MUASB+A²/O 厌氧发酵+DAF 污水处理工艺，废水经处理后循环使用。本项目沼气工程产生的沼气作为锅炉及沼气利用设施进行综合利用，多余沼气采用火炬燃烧。

本项目养殖工艺流程见图 2-4。

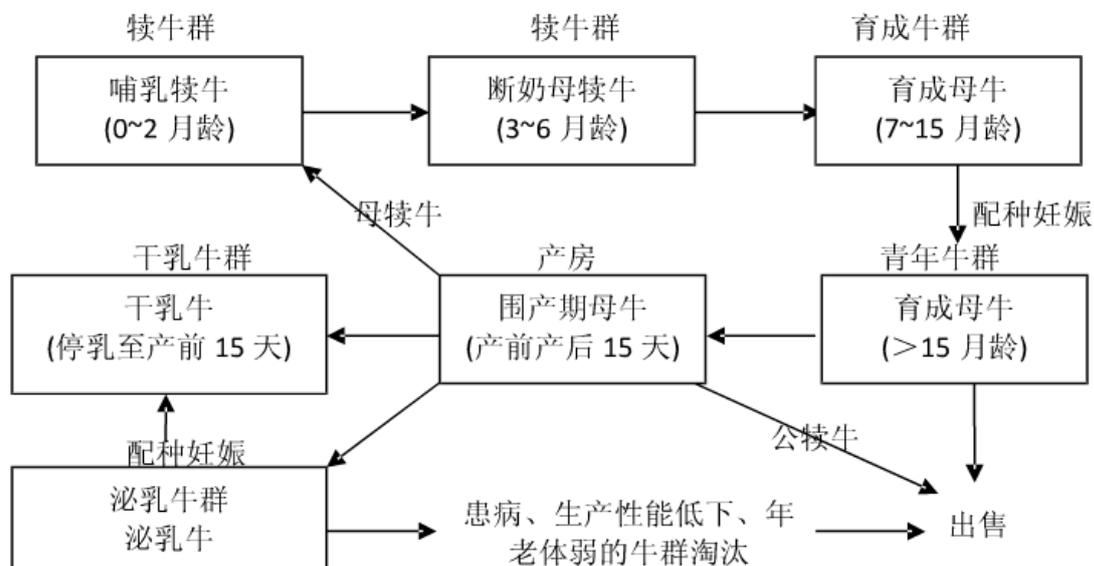
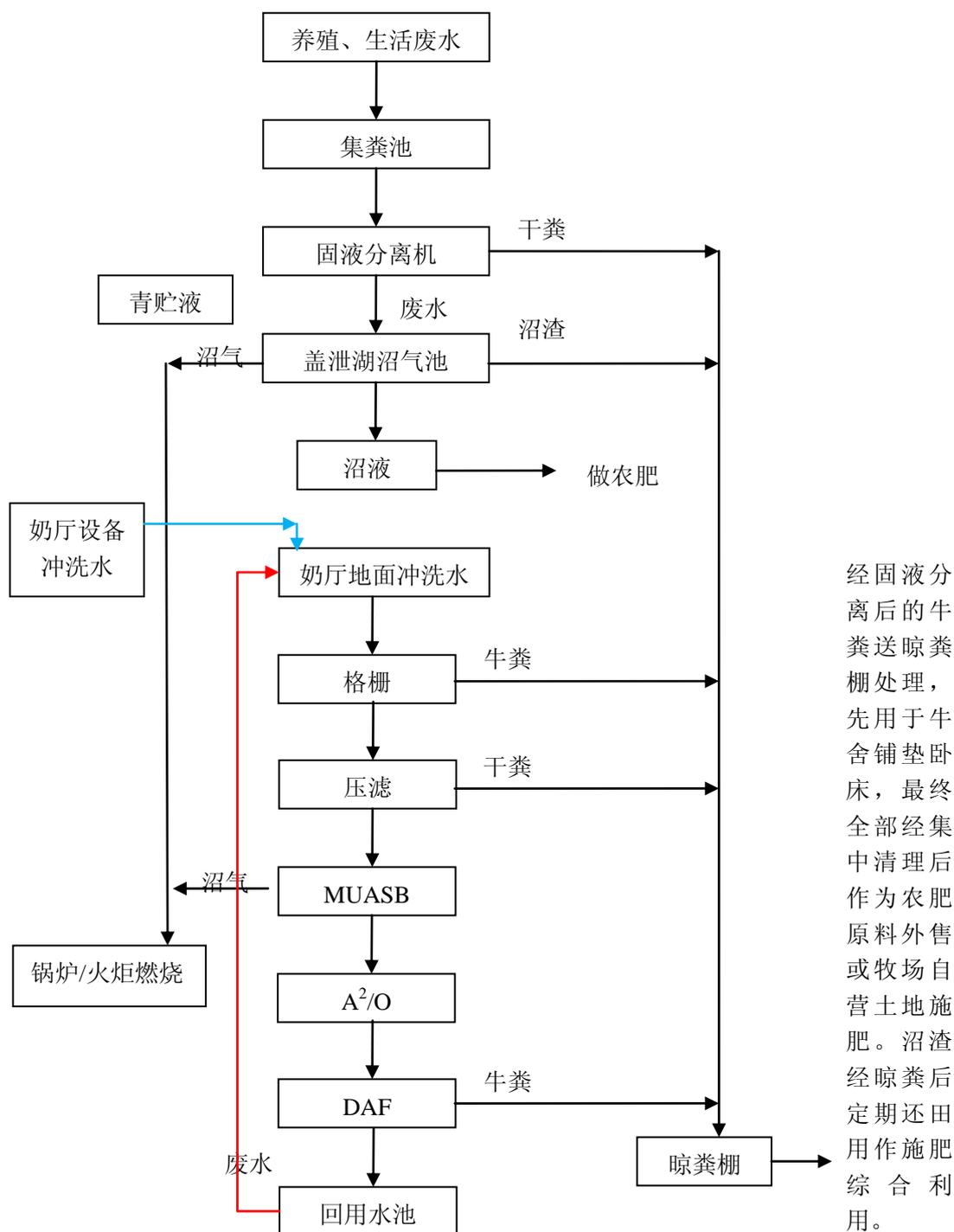


图 2-4 本项目养殖工艺流程图

2.5 本项目环保工程工程分析

2.5.1 粪水处理工程

运营期养殖废水及生活废水经固液分离后，经盖泻湖沼气池处理后，废水经处理后产生的沼液暂存于场区内沼液暂存池内，作为肥料用于项目周边沼液消纳地农田施肥；奶厅清洗废水采用 MUASB+A²/O 厌氧发酵+DAF 污水处理工艺，废水经处理后循环使用。本项目沼气工程产生的沼气作为锅炉及沼气利用设施进行综合利用，多余沼气采用火炬燃烧，本项目粪污处理工艺图见图 2-5 所示。



经固液分离后的牛粪送晾粪棚处理，先用于牛舍铺垫卧床，最终全部经集中清理后作为农肥原料外售或牧场自营土地施肥。沼渣经晾粪后定期还田用作施肥综合利用。

图 2-5 本项目废水处理工艺图

2.5.2 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。

沼气利用前所采取的措施如图 2-6。

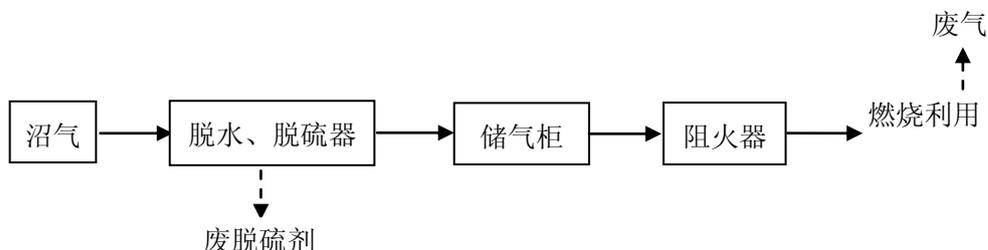


图 2-6 沼气利用流程及产物环节图

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

(1) 脱水器（气水分离器）

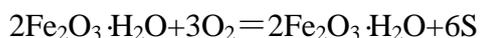
沼气是高湿度气体， H_2S 平均含量为 0.034%，需要进行脱水脱硫处理，以防止对沼气输送管道的腐蚀影响。经采用专用沼气脱硫剂脱硫后，硫去除率可达到 95% 以上，经核算沼气净化后 H_2S 含量为 $16\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(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装置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 ，通过鼓风机在脱硫装置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，在沼气进入脱硫装置通过脱硫剂时，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 $50\text{m}^3/\text{h}$ ，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

本项目沼气工程产生的沼气作为锅炉及沼气利用设施进行综合利用，多余沼气采用火炬燃烧。

2.5.3 沼液利用工程

经场内污水处理设施处理后的沼液储存于沼液储存池，由于其含有丰富的机质、腐殖酸、粗蛋白、氮、磷、钾和多种微量元素等，是缓速兼备的优质有机肥，因此，沼液可作为液肥用于农田，实现资源化利用。

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

设计为能够容纳 120 天以上的沼液量（其中考虑到在降雨量最大时对雨水接纳的情况）。据此估算，项目沼液储存池有效容积不低于 35455.92m^3 ，另外考虑到预留雨水量，前期雨水量为 $340\text{m}^3/\text{次}$ 。则有效池容不低于 35795.92m^3 。根据《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2011）中要求，宜预留 0.9m 高的空间，预留体积按照设施的实际长和宽以及预留高度进行计算，并且池体高度或深度不能超过 6m。根据建设单位设计资料，本项目设置 2 个沼液储存池，沼液储存池总有效容积为 110000m^3 ，能够满足沼液 120 天储存需求。

2.5.4 病死牛、牛胎盘处置

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。

根据《畜禽规模养殖污染防治条例》（中华人民共和国国务院令 第 643 号）的有关内容，染疫畜禽以及染疫畜禽排泄物、染疫畜禽产品、病死或者死因不明的畜禽尸体等病害畜禽养殖废弃物，应当按照有关法律、法规和国务院农牧主管部门的规定，进行深埋、化制、焚烧等无害化处理，不得随意处置；国家鼓励和支持对染疫畜禽、病死或者死因不明畜禽尸体进行集中无害化处理，并按照国家有关规定对处理费用、养殖损失给予适当补助。

《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）第 9 条病死畜禽尸体的处理与处置：

（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，直径大于 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，并填满后，须用粘土填埋压实并封口。

本项目病死牛，由滑县保牧者动物收集有限公司通过无害化处理专用运输车运送至滑县民生畜禽无害化处理场进行化制处理。目前，滑县民生畜禽无害化处理场已建成。牛胎盘（胎衣）、死胎经自建规范的无害化处理设施进行处理。

本项目牛胎盘（胎衣）、死胎自建无害化处理设施工作原理：

公司采用好氧菌以及生物分解法相结合的技术对牛胎盘（胎衣）、死胎进行无害化处理。生物分解所使用的是复合型菌（HZT），该菌的主要成分为放线菌、丝状菌、油脂降解菌、木质素降解菌等 10 余属 700 余种微生物菌种的复合。可对牛胎盘（胎衣）、死胎进行吞噬消化分解进而达到高效循环无残留性生物处理。将牛胎盘（胎衣）、死胎投放到 HZT 菌床中，每日搅拌混合，约 5 天可将牛胎盘（胎衣）、死胎完全生物分解掉。投放后 24 小时将吞噬 10% 左右的细胞，48 小时约 20% 牛胎盘（胎衣）、死胎会被吞噬，72 小时以后吞噬速度加快，约 40% 牛胎盘（胎衣）、死胎会被吞噬，96 小时约 80% 牛胎盘（胎衣）、死胎被吞噬掉。100 小时后牛胎盘（胎衣）、死胎完全吞噬掉。吞噬后的细胞通过 HZT 菌的消化分解最终代谢物为最终为 H_2O ， CO_2 ， N_2 和少量的矿物质以及金属离子，比如： $Ca^{2+}+Mg^{2+}+Na+Cl$ 等。代谢物的气体排放到空气中，剩余的有机废弃物分解后过筛，可制作有机肥或直接还田，是有益于环境的新型生物技术，可真正实现变废为宝。

2.5.5 牛床垫料制作流程

第一步：干湿分离：通过干湿分离机将粪液进行固液分离，分离出的固体牛粪含量，含水量在 74.43% 左右。

第二步：二次挤压：滑县牧场现有二次挤压机 6 台，每小时能挤压牛粪 4.5 吨/台；通过挤压机对牛粪进行二次挤压，挤压后的牛粪含水量在 64.14% 左右。

第三步：拌菌：将二次挤压的牛粪堆成长宽高的条形堆，拌菌前堆内温度在 $60^{\circ}C$ ，含水量在 63% 左右。

第四步：翻堆：拌菌后温度升到 $80^{\circ}C$ 时进行第一次翻堆，含水量 62%，进行第二次翻堆时，温度在升到 $80^{\circ}C$ 左右不在升温时在翻堆，含水量 55%；七天后堆成大

堆。

第五步：堆大堆：大堆堆放一星期后，用铲车进行翻堆，翻堆后含水量在 50% 左右，过二，三天在翻堆一次，便可做垫料使用。

2.6 本项目施工期主要污染源分析

本项目为改建项目，本次工程不新增用地，不新增建筑面积。根据现场勘查，项目主体工程已建成，本次评价不再进行施工期环境影响分析。

2.7 本项目运营期主要污染源分析

营运期间的主要污染环节见表 2-12 和图 2-7。

表 2-12 项目产污环节分析

项目	产污环节
废气	牛舍产生的恶臭气体
	污水处理区产生的恶臭气体
	晾粪棚产生的恶臭气体
	沼气锅炉废气
	食堂油烟
废水	牛舍尿液
	牛粪分离尿液
	奶厅冲洗废水
	青贮液
	职工生活污水
固废	牛粪
	废水处理产生的粪渣、沼渣
	病死牛、胎盘
	疾病防疫产生的医疗废物
	废脱硫剂
	职工生活垃圾
	废离子交换树脂
噪声	废水处理设备、空压机、风机等运行产生的设备噪声及牛叫声

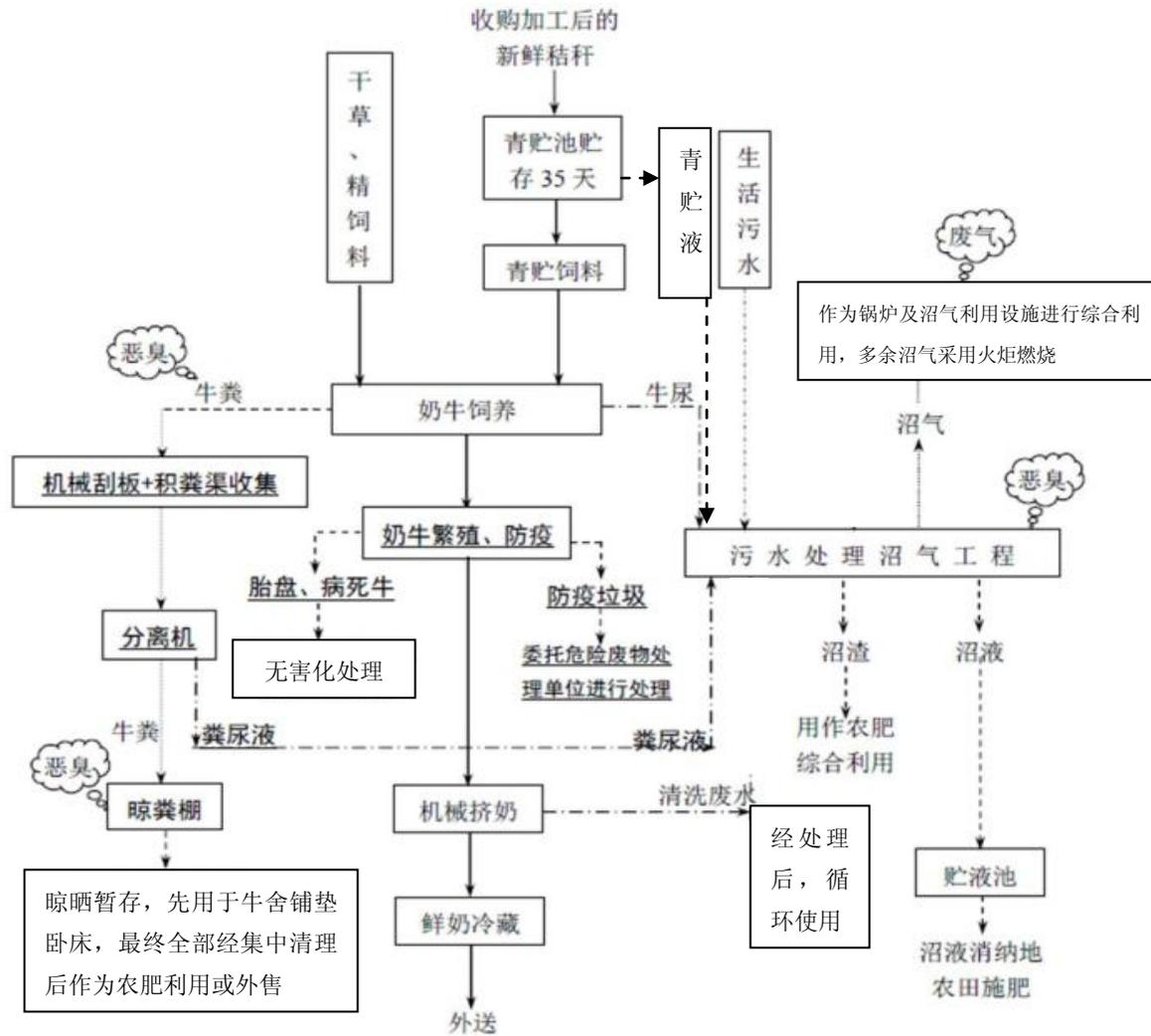


图 2-7 本项目产污环节图

2.8 本项目污染源强分析

2.8.1 项目排水情况

2.8.1.1 项目排水量核算

(1) 项目养殖废水

项目养殖废水主要为牛尿液、牛粪分离废水。

①牛尿液

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)中附录 A (畜禽养殖废水水质和粪污产生量)中“表 A.2 不同畜禽粪污日排泄量”,其中“牛”尿液的排泄量为 10kg/(只·d)。

本项目存栏奶牛为泌乳成母牛、干奶成牛、育成牛以及犊牛。由于畜禽粪尿的排泄量因畜种、饲养管理水平及气候、季节等情况会有较大差异,因此依据该技术规范同时结合本企业提供数据,确定本项目泌乳成母牛排尿量 13L/d·头;干奶成母牛排尿量 11L/d·头;育成牛排尿量 12L/d·头;犊牛排尿量 8L/d·头。

本项目牛尿产生情况详见表 2-13

表 2-13 项目养殖过程尿液产生情况一览表

种类	存栏数头	单头牛尿液产生量 L/d·头	尿液产生量	
			m ³ /d	m ³ /a
泌乳成母牛	7618	13	99.034	36147.41
干奶成母牛	868	11	9.548	3485.02
育成牛	3038	12	36.456	13306.44
犊牛	1476	8	11.808	4309.92
合计		/	156.846	57248.79

②牛粪分离废水

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)中附录 A (畜禽养殖废水水质和粪污产生量)中“表 A.2 不同畜禽粪污日排泄量”,其中“牛”粪便的排泄量为 20kg/(只·d)。

依据该技术规范同时结合实际运营养殖企业经验数据,本项目各种类奶牛日均产粪量按 20kg/d·头计,经计算,本项目年产生的牛粪量为 260t/d (94900 t/a,

含水率为 75%)，其中干牛粪量为 65 t/d (23725 t/a)。经固液分离机进行固液分离，分离后牛粪含水率约为 50%-60%之间，评价按 55%计，分离后牛粪产生量约为 $144.4\text{m}^3/\text{d}$ ($52706\text{m}^3/\text{a}$ ，含水率为 55%)。则固液分离过程中产生的液体约为 $115.6\text{m}^3/\text{d}$ 。

综上，本项目全年粪尿液总产生量为 $99442.79\text{m}^3/\text{a}$ 。

参考《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)和《环境工程设计手册》(湖南科技出版社)，结合本项目情况，项目粪尿液废水主要污染物产生浓度为：COD 20000mg/L 、BOD₅ 7800mg/L 、氨氮 1230mg/L 、SS 18000mg/L 。

(2) 生活污水

本项目共有员工 250 人，均在场内食宿，用水量按 $120\text{L/d}\cdot\text{人}$ 计，生活用水量为 $30\text{m}^3/\text{d}$ 、 $10950\text{m}^3/\text{a}$ ，排水系数以 0.8 计，则生活污水排水量为 $24\text{m}^3/\text{d}$ 、 $8760\text{m}^3/\text{a}$ ，水质为 COD 300mg/L 、氨氮 30mg/L 、BOD₅ 150mg/L 、悬浮物 200mg/L ，这部分废水与养殖区废水一起进入场区污水处理设施进行处理

(3) 挤奶厅冲洗废水

根据企业提供数据，项目挤奶设备每天需清洗用水 $9\text{m}^3/\text{d}$ ($3285\text{m}^3/\text{a}$)，排水系数以 0.9 计，则排放量为 $8\text{m}^3/\text{d}$ ，年排放量为 $2920\text{m}^3/\text{a}$ 。挤奶厅地面每天需清洗用水 $80\text{m}^3/\text{d}$ ($29200\text{m}^3/\text{a}$)，排水系数以 0.9 计，则排放量为 $72\text{m}^3/\text{d}$ ，年排放量为 $26280\text{m}^3/\text{a}$ 。挤奶厅地面及挤奶设备清洗废水经收集处理后，循环使用，不外排。类比现有工程，项目挤奶厅冲洗废水主要污染物产生浓度分别为：COD 5000mg/L 、BOD₅ 800mg/L 、NH₃-N 300mg/L 、SS 为 1900mg/L 。

(4) 青贮液

青贮饲料加工过程，将产生青贮渗出液；类比同类建设项目青贮渗滤液的产生量为 $0.04\text{m}^3/\text{m}^2$ ；则本项目青贮液产生量为 $1056\text{m}^3/\text{a}$ ，参考《曝气生物滤池对玉米青贮渗出液处理效果》(《农业工程学报》2012 年第 28 卷第 16 期，第 203-207 页，邹海明等)，估算项目青贮渗出液的主要污染物产生浓度分别为：COD： 500mg/L 、氨氮： 100mg/L 、SS： 300mg/L 。青贮渗出液后经收集后送至厂区的废水处理系统处理。

(5) 初期雨水

本项目养殖场采取雨污分流，场内外的污水收集管道均采用暗沟布设，但在雨季，散落在场区内的牛粪和饲料将随雨水流入外环境，为保证前期雨水对周围环境的影响降低至最低程度，评价将根据项目所在区域初期雨水计算公式计算暴雨强度。

$$q = \frac{1102 \times (1 + 0.623 \lg P)}{(t + 3.20)^{0.60}}$$

式中：q——设计暴雨强度，L/(s·hm²)

P——重现期（年），

t——降雨历时（min）。

评价取 P=1 年，t=10min，则 q=234L/(s·hm²)

雨水流量公式：Q=q·ψ·F

Q——设计暴雨流量，L/s

F——汇水面积，hm²，以粪污运输区及污水处理区面积 54450m² 计。

q——设计暴雨强度，L/(s·hm²)

同时结合项目平面布置图，项目粪污运输区及污水处理区汇水面积为 54450m²，前期雨水量为 340m³/次，其污水浓度 COD500mg/L、NH₃-N80mg/L，根据现场勘查，企业设置了 5000m³ 的前期雨水收集池，用于收集初期雨水，并逐步引入场区污水处理装置妥善处理；雨水口要设隔水挡板，防止前期雨水进入雨水管道。

2.8.1.2 项目废水污染物产排情况核算

项目废水污染物产生情况见表 2-14。

表 2-14 项目废水主要污染物产生及排放情况一览表

类别		水量 (m ³ /a)	指标	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放去向
养殖区	养殖废水（含牛尿液、牛粪分离废水）	99442.79	COD	20000	1988.86	0	做农肥，还田综合利用
			BOD ₅	7800	775.65		
			SS	18000	1789.97		
			NH ₃ -N	1230	122.31		
青贮液	青贮液	1056	COD	500	0.528	0	
			BOD ₅	-	0		

			SS	300	0.317		
			NH ₃ -N	100	0.106		
生活区	生活废水	8760	COD	300	2.63		
			BOD ₅	150	1.31		
			SS	200	1.75		
			NH ₃ -N	30	0.26		
混合后废水（处理前）		109258.79	COD	18232	1992.018		
			BOD ₅	7111	776.96		
			SS	16402	1792.037		
			NH ₃ -N	1123	122.676		
处理后废水		109258.79	COD	3646.4	398.4		
			BOD ₅	1244	136		
			SS	2050	224		
			NH ₃ -N	842	92		

项目场区废水产生后统一进入盖泄湖沼气池进行处理,经过厌氧发酵的出水沼液用于配套消纳地进行施肥综合利用。项目废水中主要污染物去除效率为 COD80%、BOD₅82.5%、SS87.5%、氨氮 25%。

根据企业提供资料,项目奶厅清洗废水采用 MUASB+A²/O 厌氧发酵+DAF 污水处理工艺处理,该工艺废水中主要污染物去除效率为 COD96%、BOD₅87.5%、SS94.7%、氨氮 86.7%,处理后废水回用于挤奶厅地面冲洗,循环使用,不外排。

表 2-15 项目挤奶厅冲洗废水主要污染物产生及排放情况一览表

类别		水量 (m ³ /a)	指标	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放去向
挤奶厅	挤奶厅冲洗废水	29200	COD	5000	146	0	循环使用, 不外排
			BOD ₅	800	23.36		
			SS	1900	55.48		
			NH ₃ -N	300	8.76		
处理后废水		29200	COD	200	5.84	0	循环使用, 不外排
			BOD ₅	100	2.92		
			SS	100	2.92		
			NH ₃ -N	40	1.168		

2.8.2 大气污染物

本项目产生的废气主要是牛舍、晾粪棚及污水处理过程产生的恶臭、沼气燃烧废气、食堂油烟废气。

影响畜禽场恶臭产生的主要原因是清粪方式，管理水平、粪便和污水处理程度，同时也与场址选择、场地规划和布局、畜舍设计、畜舍通风等有关。恶臭的成分十分复杂，有机成分是硫醇类、胺类、吲哚、挥发性有机酸、酚类、醛类、酮类、醇类以及含氯杂环化合物等，无机成分主要是 NH_3 、 H_2S 。

2.8.2.1 养殖过程牛舍恶臭气体

本项目奶牛存栏量 13000 头，牛舍采用干清粪，废气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 NH_3 和 H_2S 等。

经查阅养殖业技术规范及相关资料，均未给出养殖区牛舍无组织恶臭污染物排放的定量系数。因此，本评价在通过对同类项目进行类比调查的基础上对本项目养殖区牛舍恶臭污染物产生情况进行核算。

经调查，平舆瑞亚牧业有限公司年存栏 5000 头奶牛养殖扩建项目于 2016 年 11 月通过竣工环保验收，该项目与本项目养殖种类、养殖工艺及污染治理措施相同，具有可类比性。因此，本项目养殖区牛舍及粪污区恶臭污染物产生系数类比已运营的《平舆瑞亚牧业有限公司年存栏 5000 头奶牛养殖扩建项目》数据确定。经类比，干清粪奶牛场 NH_3 产生量为 $2\text{g}/\text{头} \cdot \text{d}$ 、 H_2S 产生量为 $0.035\text{g}/\text{头} \cdot \text{d}$ ，经计算，本项目养殖区牛舍恶臭污染物 NH_3 产生量为 $9.49\text{t}/\text{a}$ 、 H_2S 产生量为 $0.166\text{t}/\text{a}$ 。

经采取及时清粪、喷洒除臭剂等措施（除臭效率按 80% 计）后，项目养殖区牛舍恶臭污染物 NH_3 排放量为 $1.898\text{t}/\text{a}$ 、 H_2S 排放量为 $0.033\text{t}/\text{a}$ 。

2.8.2.2 污水处理及晾粪棚产生的恶臭气体

（1）污水处理过程产生的恶臭气体

本项目污水处理系统盖泄湖沼气池、厌氧反应罐体是密封式，因此污水处理系统恶臭气体主要产生于固液分离机、DAF、酸化调节池和沼液贮存池。

为了有效核定出污水处理系统恶臭污染物 NH_3 、 H_2S 产生情况，本次评价类比采用瑞亚牧业有限公司其它同类奶牛场污水处理设施的恶臭产生源强，经类比已运营的《平舆瑞亚牧业有限公司年存栏 5000 头奶牛养殖扩建项目》，污水处理系统恶臭气体产生指标为： NH_3 为 $11\text{g}/\text{d} \cdot \text{m}^3$ 废水、 H_2S 为 $1\text{g}/\text{d} \cdot \text{m}^3$ 废水。

本项目沼液产生总量为 $107845.09\text{m}^3/\text{a}$ ，挤奶厅冲洗废水 $29200\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目对易产生恶臭气体的构筑物（固液分离机、DAF、酸化调节池和沼液贮存池），进行封闭并在排气口配备化学除臭装置；定期在处理站周边喷洒除臭剂、并进行绿化等措施，除臭效率为 90%。采取以上措施后，经计算，污水处理过程产生的恶臭气体 NH_3 排放量为 0.15t/a 、 H_2S 排放量为 0.014t/a 。

(2) 晾晒棚臭气

本次评价类比采用瑞亚牧业有限公司其它同类奶牛场晾粪棚的恶臭产生源强，经类比已运营的《平舆瑞亚牧业有限公司年存栏 5000 头奶牛养殖扩建项目》，晾粪棚恶臭气体产生指标为： $\text{NH}_3 60\text{g/d} \cdot \text{t}$ 牛粪、 $\text{H}_2\text{S} 3\text{g/d} \cdot \text{t}$ 牛粪。

项目采取干清粪工艺，经固液分离后牛粪产生量为 144.4t/d ，经类比计算，本项目晾粪棚恶臭污染物产生量分别为： $\text{NH}_3 8.66\text{kg/d}$ （ 3.16t/a ）、 $\text{H}_2\text{S} 0.43\text{kg/d}$ （ 0.157t/a ）。

经采取对晾粪棚封闭，并将恶臭气体经化学除臭装置处理；定期在晾粪棚喷洒除臭剂等措施后（除臭效率按 90% 计），项目晾粪棚恶臭污染物 NH_3 排放量为 0.866kg/d （ 0.316t/a ）、 H_2S 排放量为 0.043kg/d （ 0.016t/a ）。

本项目恶臭产排情况汇总详见表 2-16。

表 2-16 本项目恶臭污染物产排情况汇总一览表

无组织排放源		污染物产生情况		污染物排放情况	
		NH_3 (t/a)	H_2S (t/a)	NH_3 (t/a)	H_2S (t/a)
养殖区牛舍		9.49	0.166	1.898	0.033
污粪区	污水处理设施	1.5	0.14	0.15	0.014
	晾晒棚	3.16	0.157	0.316	0.016
合计		14.15	0.463	2.364	0.063

2.8.2.3 沼气燃烧废气

(1) 沼气产生量核算

依据《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222-2006）及结合本项目污水处理设施设计方案，每去除 1kg 的 COD 约产生 0.3m^3 的沼气。本项目 COD 消减量约 1733.778t/a ，则全年沼气产生量 $520133.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目沼气工程产生的沼气作为锅炉及沼气利用设施进行综合利用，多余沼气采用火炬燃烧。沼气特性参数一览表如下：

表 2-17 沼气特性参数一览表

序号	特性参数		CH ₄ 60%
			CO ₂ 40%
1	密度 (kg/m ³)		1.221
2	比重		0.944
3	热值 (kJ/m ³)		21524
4	理论空气量 (m ³ /m ³)		5.71
5	爆炸极限 (%)	上限	24.44
		下限	8.8
6	理论烟气量 (m ³ /m ³)		8.914
7	火焰传播速度 (m/s)		0.198

沼气是清洁能源，燃烧后主要为 CO₂ 和 H₂O，但沼气中含有少量的 H₂S 成分，H₂S 燃烧会产生一定量的 SO₂，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 H₂S 质量浓度为 2g/m³，经脱硫设备处理后（脱硫效率为 99.2%），沼气中 H₂S 含量为 16mg/m³，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 20mg/m³ 的要求。

项目燃烧的沼气体积为 520133.4m³/a，烟气量根据《第一次全国污染源普查工业产排污系数手册》中的产生系数核算（即 136259.17m³/万 m³-原料），烟气量为 7087295m³/a。

根据质量平衡定律计算出 SO₂ 产生量=H₂S 产生量/34*64，沼气产生 SO₂ 量为 520133.4×16×10⁻⁶×64÷34=15.67kg/a，即 0.01567t/a。

根据《2006 年全国氮氧化物排放统计技术要求》，沼气燃烧过程 NO_x 排放系数为 5.0kg/10⁸kJ，沼气的发热值为 21524kJ/m³，则本项目 NO_x 排放量为 0.56t/a。

参照同类沼气锅炉，燃烧 1 万 m³ 沼气，烟尘产生量为 1kg，经计算，本项目烟尘排放量为 0.052t/a。

根据现行环保要求，本项目锅炉采用高效低氮燃烧器+烟气二次燃烧技术。高效低氮燃烧技术它是采用各种燃烧技术手段来控制燃烧过程中 NO_x 的生成，

又称低 NO_x 燃烧技术。本项目采用低氮燃烧器进行炉内脱氮，其原理是使一部分燃料作过浓燃烧，另一部分燃料作过淡燃烧，但整体上空气量保持不变。由于两部分都在偏离化学当量比下燃烧，因而 NO_x 都很低，这种燃烧又称为偏离燃烧或非化学当量燃烧。通过特殊设计的燃烧器结构以及通过改变燃烧器的风气比例，降低着火氧的浓度适当降低着火区的温度达到最大限度地抑制 NO_x 生成的目的。该技术在北京市应用广泛，对 NO_x 减排效率可达到 80% 以上，本次评价 NO_x 去除效率按 80% 计。则本项目 NO_x 排放量为 0.112t/a。

表 2-18 项目沼气燃烧废气产生情况一览表

沼气用量 (m ³ /a)		污染物 名称	烟气量 (m ³ /a)	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
沼 气 燃 烧	520133.4	SO ₂	7087295	2.21	0.01567	2.21	0.01567
		NO _x		79	0.56	15.8	0.112
		烟尘		7.3	0.052	7.3	0.052

2.8.2.4 食堂油烟废气

本项目厨房设灶台 3 个，食堂在烹饪炒作时将产生厨房油烟废气污染。根据项目工作制度及生产具体情况，预计每天用餐人次平均为 750 人次，类比同类食堂使用油用量的一般情况，食堂食用油消耗系数以 1kg/100 人次计，则食堂使用食用油 7.5kg/d。食堂油烟量按食用油耗量 2.83% 计，则油烟产生量为 0.21kg/d，产生浓度为 5.8mg/m³，食堂油烟经油烟净化装置处理后经高于食堂所在建筑物顶部排放。油烟净化装置排风量以 6000m³/h 计，每天运行 6h，处理效率按 90% 计，排放浓度为 0.58mg/m³，外排油烟浓度低于《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604—2018)中型食堂油烟最高排放浓度 1.0mg/m³ 限值标准，能够实现达标排放。

2.8.3 噪声排放情况

本项目噪声源主要为挤奶机、压缩机、各种泵类等设备运转噪声以及养殖区牛舍的牛叫声，噪声源强为 70~90dB(A)。项目主要噪声设施源强情况见表 2-19。

表 2-19 项目主要噪声源强一览表 单位：dB(A)

污染物来源	种类	产生方式	源强	治理措施	排放源强
-------	----	------	----	------	------

牛舍	牛叫	间断	70	隔声降噪	55
挤奶厅	挤奶机	连续	80	隔音、减振	60
	压缩机	连续	90	隔声、减振	70
污水处理系统	各种泵类	连续	85	隔声、减振	65

2.8.4 固体废弃物排放情况

本项目产生的固废包括牛粪、沼渣、病死牛、牛胎盘、废脱硫剂、废离子树脂、防疫垃圾以及职工生活垃圾。

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员 250 人，年工作 365 天，职工生活垃圾产生系数按 0.5kg/d 人计，则场区职工生活垃圾产生量为 0.125t/d (45.625t/a)。经场区内垃圾箱(桶)集中收集后，由专业的垃圾回收单位，定期送当地垃圾中转站处置。

(2) 牛粪

牛舍采取干清粪工艺，采用智能化干清刮粪板对牛粪进行清理，清理物为粪尿混合(含水率为 75%)，机械化刮板机将粪尿清理至收集池内，再采用固液分离机进行固液分离，分离后牛粪含水率为 55%。

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》(HJ497-2009)及养牛场经验数据，项目各种类奶牛日均产粪量按 20kg/d·头计，本项目年产生的牛粪量为 260t/d (94900 t/a，含水率为 75%)，其中干牛粪量为 65 t/d (23725 t/a)。经固液分离机进行固液分离，分离后牛粪含水率约为 50%-60%之间，评价按 55%计，分离后牛粪产生量约为 144.4m³/d (52706 m³/a，含水率为 55%)。经固液分离后的牛粪送晾粪棚处理，先用于牛舍铺垫卧床，最终全部经集中清理后作为农肥原料外售或牧场自营土地施肥。

(3) 沼渣

沼渣主要由养殖废水中的固形物转化而成，经计算，项目泻盖湖沼气池对 SS 去除量为 1568.037t/a。查阅相关资料，粪便中干物质在厌氧反应阶段被降解 50%，20%进入沼液，30%转化为沼渣。则项目产生的沼渣量为 1882t/a (含水率为 75%)。沼渣经晾粪棚晾晒后定期用作施肥还田，综合利用。

(4) 病死牛

根据同类企业类比调查和有关资料统计,奶牛养殖场奶牛的死亡率一般占存栏量的 0.3%-0.5%, 本评价取平均值 0.4%计, 则本项目病死牛产生量约 52 头/年, 应委托有资质的病死畜禽无害化处理单位进行处理。

(5) 牛胎盘

奶牛在生育过程中会产生一定量的胎盘, 每头奶牛生育产生胎盘量约为 5kg, 按照奶牛受孕率及繁育周期计算, 全场奶牛胎盘产生量约为 32t/a, 经自建规范的无害化处理设施进行处理。

(6) 废脱硫剂

项目采用化学脱硫工艺(干法)对沼气进行脱硫处理, 脱硫剂主要为氧化铁, 在常温下沼气通过氧化铁等构成的填料层, 沼气中的硫化氢(H_2S)与活化氧化铁接触, 使硫化氢(H_2S)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。本项目沼气的量为 520133.4m³/a, 本项目 H_2S 的吸收量为 1031945g/a, 脱硫装置中失去活性的脱硫剂需每年更换一次, 则废脱硫剂产生量约为 1.8t/a。更换下来废脱硫剂成分主要为氧化铁、硫化铁和亚硫化铁混合物, 该类废物不属于危险废物, 对周围环境影响不大, 由生产厂家更换回收, 不在场区内暂存。

(7) 废离子树脂

本项目锅炉纯水制备采用离子交换树脂法, 树脂使用一段时间后需要定期更换, 根据建设单位提供的数据, 离子交换树脂使用量为 1m³/a, 约一年更换一次, 这部分固废属于危险废物, 废物类别为 HW13 有机树脂类废物中非特定行业 900-015-13, 于厂区危废暂存间暂存后由生产厂家回收处理。

(8) 防疫垃圾

奶牛在生长过程接种免疫或发病期接受治疗会产生少量防疫废物, 该类废物属于《国家危险废物名录》(2016 版)中规定的危险废物, 危废类别为 HW01, 代码为 900-001-01, 属于危险废物, 每头牛防疫产生废物量约为 80g/a, 则本项目防疫垃圾产生量为 1.04t/a。暂存于场区危险废物暂存场所, 并设置危险废物识

别标志，定期由具有《危险废物经营许可证》的单位通过专业运输车辆集中运送到处置单位进行处理。

本项目固体废物产排情况及处置措施见表 2-20。

表 2-20 本项目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	牛舍	牛粪	一般固废	52706	经固液分离后的牛粪送晾粪棚处理，先用于牛舍铺垫卧床，最终全部经集中清理后作为农肥原料外售或牧场自营土地施肥。沼渣经晾粪后定期还田用作施肥综合利用。	0
	污水处理系统	沼渣	一般固废	1882		0
2	养殖过程	病死牛	一般固废	52 头/年	无害化处理	0
		分娩胎盘	一般固废	32		0
3	防疫	医疗固废	危险废物 (HW01)	1.04	交由有资质的单位进行处理	0
4	职工生活	生活垃圾	一般固废	45.625	送交环卫部门处理	0
5	沼气脱硫装置	废脱硫剂	一般固废	1.8	由生产厂家统一回收	0
6	废树脂	废离子树脂	危险废物 (HW13)	1m ³ /a	由生产厂家统一回收	0

表 2-21 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	医疗固废	HW01 医疗废物	900-01-01	1.04	疾病防疫	固态、液态	过期、淘汰、变质或被污染的废弃药品、针头、针管、纱布	过期、淘汰、变质或被污染的废弃药品、针头、针管、纱布	每天	In	专用容器收集，定期交滑县洁卫医疗废弃物处理站处置

							等	等			
2	废离子交换树脂	HW13 有机树脂类废物	900-015-13	1	纯水制备	固态	丙烯酸(酯)	丙烯酸(酯)	一年	T	专用容器收集, 危废间暂存、由厂家统一回收或定期交由有危险废物处理资质的公司妥善处理

2.9 本项目主要污染物产排情况

项目主要污染物产排情况见表 2-22。

表 2-22 项目主要污染物产排情况一览表

种类	污染因子	产生量	排放量	备注	
废水	养殖废水、青贮液及生活废水	废水量	109258.79m ³ /a	0 做农肥, 还田综合利用	
		COD	1992.018t/a		
		BOD ₅	776.96t/a		
		SS	1792.037t/a		
		NH ₃ -N	122.676t/a		
废气	牛舍	NH ₃	9.49t/a	1.898t/a	无组织排放
		H ₂ S	0.166t/a	0.033t/a	
	污水处理设施	NH ₃	1.5t/a	0.15t/a	
		H ₂ S	0.14t/a	0.014t/a	
	晾粪棚	NH ₃	3.16t/a	0.316t/a	
		H ₂ S	0.157t/a	0.016t/a	
	沼气燃烧	废气量	7087295m ³ /a		经 8m 高排气筒排放
SO ₂		2.21mg/m ³ , 0.01567t/a	2.21mg/m ³ ,		

	废气			0.01567t/a	
		NO _x	79mg/m ³ , 0.56t/a	15.8mg/m ³ , 0.112t/a	
		烟尘	7.3mg/m ³ , 0.052t/a	7.3mg/m ³ , 0.052t/a	
	食堂	油烟	5.8mg/m ³ , 76.65 kg/a	0.58mg/m ³ , 0.77kg/a	油烟净化装置
噪声	挤奶机、压缩机、各种泵类等设备运转噪声以及养殖区牛舍的牛叫声，噪声源强为 70~90dB (A)				减震、隔声、消声等降噪措施
固废	牛粪		52706t/a	0	经固液分离后的牛粪送晾粪棚处理，先用于牛舍铺垫卧床，最终全部经集中清理后作为农肥原料外售或牧场自营土地施肥。沼渣经晾粪后定期还田用作施肥综合利用。
	沼渣		1882t/a		
	病死牛		52 头/年		
	分娩胎盘		32t/a		
	医疗固废		1.04t/a		
	废脱硫剂		1.8t/a		
	生活垃圾		45.625t/a		
	废离子交换树脂		1m ³ /a		
	场内暂存，定期交滑县洁卫医疗废弃物处理站处置				由生产厂家回收处理或由专业资质单位处理。
	送环卫部门处理				厂区危废暂存间暂存后由生产厂家回收处理或由专业资质单位处理。

2.10 本项目建成后污染物排放“三笔账”情况

本项目建成后污染物排放“三笔账”情况见表2-23。

表 2-23 污染物排放“三笔账”情况一览表

污染物类别	污染物名称	现有工程批复排放量	本工程改建完成后全厂排放量	改建前后变化量
废水	COD(t/a)	0.129	0（做农肥，还田综合利用）	-0.129
	氨氮(t/a)	0.00644		-0.00644
废气	SO ₂ (t/a)	0.0073	0.01567	+0.00837
	NO _x (t/a)*	0.02152	0.112	+0.09048

第三章 区域环境概况

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

滑县位于河南省北部，隶属于历史文化名城安阳市，与濮阳、延津、浚县、长垣、封丘、内黄接壤。县城道口镇南距郑州市 130 公里，北距安阳市 70 公里，东北距濮阳市 53 公里，西南距新乡市 70 公里，西北距鹤壁新市区 25 公里。全县面积 1814 平方公里，耕地面积 195.21 万亩。地理坐标为北纬 $35^{\circ} 12' \sim 35^{\circ} 40'$ ，东经 $114^{\circ} 25' \sim 114^{\circ} 58'$ 。

项目位于河南省安阳市滑县万古镇武家庄村西，场区四周农田围绕，地形相对平坦。种植作物有玉米、小麦等；场址周围敏感点有：场区正东 510m 为武家庄村，东南方向 980m 为南郭庄村，东南 1.1km 为苏庄村，东南 1.7km 为梁村，西南 1.5 公里为后枣科营村，西南 2.6km 为兰旗屯、兰旗屯中街村，西北 2.2km 为东第三营村，北 1.4km 为许营村。项目周边情况详见附图二。

3.1.2 地形、地貌

滑县全境均属黄河冲积平原，地势平坦，起伏较小。自古以来，黄河挟带大量泥沙奔腾而下，由于河水冲力不匀和潮汐之作用，加上黄河多次泛滥改道，形成诸多残堤、陡洼。总体地势为西南高、东北低，地面黄海高程一般 53~65 米，东西地面比降 1/7000，南北地面比降 1/5000。地貌主要为平原故堤区、平原平坡区、平原洼坡区和其他区，分别占全县总面积的 17.3%、49.3%、30.5% 和 2.9%。

3.1.3 地质

滑县县域内地层主要由寒武系、奥陶系、第三系、第四系构成。分为全新统、上更新统两部分，全新统主要分布在县城东部及东南部，全新统上部的风积层分布于城关镇董固城、枣村乡南留村一带；上更新统主要分布于白道口至王道口，县城至中寺集东南一带。第四系和第三系在滑县境内覆盖层的厚度从西向东南覆盖层逐渐变厚。

根据项目岩土工程勘察报告，建设场地内岩土按岩性分层，从上到下依次为：

第1层：素填土，黄褐色，湿，稍密，由粉质粘土新近回填而成，层底埋深1.5~1.8m，平均厚度1.6m。

第2层：粉土，黄褐色，湿，中密，有砂感，层底埋深3.0~3.4m，平均厚度1.6m。

第3层：粉质粘土，黄褐色，可塑，含氧化物，层底埋深5.8~6.2m，平均厚度2.77m。

第4层：粉砂，黄褐色，稍湿，稍密，主要矿物成分为长石、石英、云母，本层仅在一处钻孔位揭露，层底埋深5.7m，层厚5.7m。

第5层：细砂，褐黄色，湿，中密，主要矿物成分为长石、石英、云母，本层未揭穿，最大揭露厚度4.5m。

3.1.4 气候气象

滑县属温带大陆性季风气候，四季分明，春季干旱少雨，冷暖多变，风沙多；夏季炎热，雨量集中，秋季天高气爽，气候宜人，冬季干冷少雨雪，旱涝风霜雹等自然灾害时有发生，滑县属于季风气候区，冬季盛行偏北风，夏季盛行偏南风，风速年平均 2.1m/s，八、九月份风速最小，平均为 1.7m/s。滑县地跨黄河、海河两大流域，降雨受季风、太行山地形影响，天气变化剧烈，多灾害性天气，年降雨量的 60%—70%集中于主汛期 7、8、9 三个月内几次较大降雨过程，7 月下旬至 8 月上旬是大暴雨的多发期。年内降雨时空分布不均，旱涝灾害频繁发生是滑县历史上自然灾害的特点。详见表 3-1。

表 3-1 气象参数统计表

序号	项目		单位	数值
1	气温	多年平均气温	°C	14
		历年极端最高气温	°C	41.1
		历年极端最低气温	°C	-16.4
2	降水	多年平均降水量	mm	594.4
		最多年降水量	mm	1024.3
		最少年降水量	mm	322.4
3	日照	多年年平均日照时数	h	2365.5
		历年平均无霜期	d	201
4	风	历年平均风速	m/s	2.1
		最大风速	m/s	16.1

		主导风向	/	N
--	--	------	---	---

3.1.5 水文

3.1.5.1 地表水系

滑县境内河渠较多，分属黄河和海河两个流域。流经滑县的地表水大部分属金堤河系黄河流域，滑县西部及西北部边界地带属卫河水系海河流域。

①大宫河是 1958 年开挖的大型引黄河道，总长 172.9km，在封丘县西南部三义寨由黄河引水向东北，南北贯穿封丘全境，流经长垣西部边缘，在东杨庄进入滑县，穿县城后转向东北，自西小庄以下称金堤河。大宫河下属三条干渠：四千渠渠首在田二庄于苏寨东北入金堤河，长 58.4km，流量 26m³/s，最大 40m³/s；五千渠渠首在老店乡庵上村，在留固镇大王庄退水入五千排，长 22km，引水正常流量 18m³/s，最大 24m³/s；六千渠渠首在道口东，穿道滑坡绕南苇湾，至什牌，长 7km，引水正常流量 20m³/s，最大 30m³/s。

②金堤河是滑县的主要排洪、排污河道，也是延津、封丘、长垣、濮阳、范县、台前等的一条大型排涝河道。金堤河在滑县境内的主要支流有黄庄河、柳青河、瓦岗河、贾公河、城关河、大宫河等。金堤河流经濮阳县北部纵贯全境后，经范县北部边界、台前县北部，在北张庄入黄河。在滑县境内金堤河流域面积 1659km²，境内长度 25.9km。金堤河近年来接纳了长垣县、封丘、滑县的大部分工业和城市废污水，已失去了工农业使用功能。

③卫河自浚县曹湾村东入滑县境，经道口桥上村至军庄北复入浚县，境内河长 8km。

④黄庄河位于滑县东部，该河自长垣县东角城入滑县境，在秦寨入金堤河。境内长 32.35km，黄庄河接纳了长垣县的大量城市和工业废水，水质污染严重。

⑤柳青河发源于封丘县，是封丘县全境的主要河流，自半坡店入滑县境，在田庄与黄庄河汇合，滑县境内河长 51.76km，是滑县从西南到东北贯穿全县的最长河流。

⑥贾公河起于双庙村，在大王庄入金堤河，全长 27.5km，流域面积 117km²。城关河原为贾公河分洪道，起源于柴郎柳，在白家庄入金堤河，是县城的主要纳

污河，河长 27.3km，流域面积 160 km²。

本项目废水不外排，不会对周围地表水造成影响。

3.1.5.2 地下水

地下水流向和地势基本一致，由西南向东北减低，平均比降 1/3600~1/4000。

全县浅层(60m 以内)地下水总量 35993 万 m³，占全县水资源总量的 78.4%；其中水层在 25~45m 之间的强富水区由粗砂、细砂组成，单位涌水量在 10~30 吨/时·米，面积为 1583km²，占全县总面积的 88.9%，适宜发展浅层灌溉，是当前主要开采对象，弱富水区主要分布在慈周寨、高、平、桑村一线和王庄、留固、八里营、赵营南部一线，该区 60m 以内有少量细砂粒，单位涌水量 1~5 吨/时·米，面积 197.3km²，占总面积的 11.1%。据河南省地质局资料记载：滑县浅层含水层顶板埋深 60~120m，由西向东加深，厚 11~34.5m，局部达到 45m，单位涌水量 4.6~7.3 吨/时·米，个别达到 11.7 吨/时·米；赵营东新庄一带地层紊乱，井深 120m 以内仅含少量细砂层。

3.1.6 土壤

全县总土壤面积 219.21 万亩，分潮土和风沙土两大类，10 个土属，潮土类含 7 个土属，占总土壤面积的 97%，风沙土含 3 个土属，占总土壤面积的 3%。

3.1.7 生态环境

滑县主要粮食作物主要有小麦、大豆、玉米等。林木主要有杨树、榆树、槐树、松柏等。动物有喜鹊、猫头鹰、啄木鸟等。

本项目周边主要为农田，无需要保护的动植物。

3.2 社会环境概况

3.2.1 行政区划及人口

截止 2018 年，滑县辖 12 镇（道口镇，城关镇，白道口镇，留固镇，万古镇，高平镇，上官镇，牛屯镇，王庄镇，老店镇，慈周寨镇，焦虎镇）10 乡（枣村乡，四间房乡，八里营乡，赵营乡，大寨乡，老庙乡，桑村乡，瓦岗寨乡，半坡店乡，小铺乡）和滑县新区管委会。

2018 年末总人口 134.52 万人，常住人口 114.1 万人。城镇化率达到 22.02%，出生率 10.43‰，死亡率 5.77‰，自然增长率 4.66‰。人口密度 738 人/平方公里，年平均人口 1335570.5 人。

3.2.2 社会经济及工农业生产状况

2018 年全县生产总值（GDP）为 198.7 亿元，按可比价格计算，比上年增长 8.9%，其中：第一产业增加值为 66.96 亿元，增长 4.4%；第二产业增加值为 81.14 亿元，增长 10.5%，工业增加值为 71.67 亿元，增长 10.3%；第三产业增加值为 50.60 亿元，增长 12.1%。全年农村居民人均纯收入 7598 元，比上年增长 11.1%，城镇居民可支配收入 19452 元，增长 10.6%。种植业稳定增长，粮食生产获得较好收成。全年粮食总产量 143.54 万吨，比上年增长 2.6%。全年全部工业增加值 71.67 亿元，比上年增长 10.3%。

3.2.3 交通运输

大广高速、济东高速和新菏铁路过境而过，107 国道、京广铁路、京港澳高速、濮鹤高速等公路铁路干线，构成四通八达的“井”字交通网络。省道 213 线、307 线、308 线、101 线、215 线、222 线等在滑县交汇。

3.2.4 文化教育

截止2018年，滑县共有各级各类学校488所，特殊教育学校1所，教师进修学校1所，普通高中6所，职业高中2所，初级中学55所，小学319所，幼儿园104所。普通高中招生4953人，在校生13479人，毕业生4937人。职业高中招生6144人，在校生13466人，毕业生3654人。

3.2.5 文物古迹及旅游景观

滑县历史悠久，文化灿烂，是华夏文化的主要发祥地之一。境内名胜古迹众多，著名的瓦岗寨遗址、国家级重点文物明福寺塔、欧阳书院正在开发建设。滑县木版年画、大弦戏、大平调等被列入国家级非物质文化遗产名录，道口锡器、秦氏绢艺、安绣、故道家纺老粗布等民间工艺驰名中外。已有近 400 年历史的地方特产道口烧鸡被誉为“中华第一鸡”，荣获国家传统知名品牌原产地域保护。

根据现场勘查，本项目 1000m 范围内无文物和历史遗迹保护区，满足《滑

县畜禽养殖禁养区滑县划分方案》中距离文物和历史遗迹保护区 500m 的要求。

3.3 相关规划介绍

3.3.1 滑县“十三五”生态环境保护规划（2016—2020 年）

3.3.1.1 规划目标

到 2020 年，生态环境质量总体改善，生产和生活方式绿色、低碳水平上升，主要污染物排放总量大幅减少，环境风险得到有效控制，生态系统稳定性明显增强，生态文明建设水平与全面建成小康社会目标相适应。

3.3.1.2 打好环境质量改善攻坚战

（一）全力提升环境空气质量

1. 实施空气质量清单式管理

制定实施大气环境质量限期达标方案，明确达标时间表、路线图和重点项目。到 2020 年，细颗粒物年均浓度达到 52 微克/立方米以下，可吸入颗粒物年均浓度达到 82 微克/立方米以下，优良天数达到 278 天以上，重污染天气大幅度减少，臭氧、二氧化氮、二氧化硫、一氧化碳浓度全部达标，确保完成国家及河南省下达的空气质量改善目标任务。

……

（二）持续改善水环境质量

1. 深化工业污染防治

2. 加快环境保护基础设施建设

3. 强化农村环境保护

防治畜禽养殖污染。严格畜禽养殖区域和污染物排放总量“双控制”制度，严格执行禁养区、限养区制度。2017 年底前依法关闭和搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户，以农村小型畜禽养殖散养户为重点，重点加强文卫河两岸小规模畜禽养殖场的整治，坚决取缔违规养殖场。现有规模化畜禽养殖场（小区）要配套建设粪便污水防雨防溢流贮存设施、粪便污水综合利用设施，鼓励引导畜禽粪污就地处理，实现资源化利用。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖

场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用，并取得相应的环评审批、验收。畜禽养殖废水不得排入敏感水域和有特殊功能的水域，向环境排放的要达到国家和省有关标准规定。

4. 保障饮用水水源安全

5. 确保地下水环境质量稳定

.....

（四）加大固废处理处置力度

加强农牧结合，促进生态发展。重点建设好滑县光明奶牛、申瑞肉牛养殖基地，积极培育引进牛奶牛肉加工龙头企业。借鉴漯河、平顶山、濮阳、南阳四个生态畜牧业试点经验，积极建立种养结合新模式，促进养殖废弃物资源化利用。加快推进粪污处理基础设施建设，鼓励引导有机肥厂和病死畜禽无害化处理厂建设。加快秸秆饲草资源开发利用，深入挖掘秸秆饲料化利用潜力，扩大饲用玉米、全株青贮玉米种植规模，实现种养结合、循环发展。

3.3.1.3 有效防范和降低环境风险

（四）提高危险废物处置和管理水平

加强危险废物源头管理。进一步完善建设项目危险废物管理要求，落实新建项目的危险废物处置去向。开展危险废物普查、年度申报、危险废物转移、进口废物申报等工作，2020 年底建成“一企一档”数据库。持续推进危险废物产生单位规范化管理制度，重点加强危险废物源头分类收集和临时贮存污染控制。

推进医疗废物安全处置。扩大滑县洁卫医疗废物处理站服务范围，确保农村卫生所医疗废物得到安全处置。提高规范化管理水平，严厉打击医疗废物非法买卖等行为，严禁将医疗废物混入生活垃圾和弃置医疗废物。

提高危险废物安全处置水平。实施危险废物处置利用设施建设规划，优化调整处置设施布局。加强滑县生活垃圾焚烧发电厂垃圾焚烧飞灰、抗生素菌渣、高毒持久性废物等大宗危险废物的综合防治。开展危险废物普查，对危险废物产生的原因、治理的效果以及处置方式进行登记，形成一定的动态数据信息，2020 年底前力争摸清重点行业危险废物产生、贮存、利用和处置状况，严控二次污染。

整顿危险废物产生单位自建贮存利用处置设施，鼓励产生量大、种类单一的企业和园区自建规范化的危险废物利用处置设施，推动工业炉窑协同处置危险废物。

强化社会危险废物综合利用。推进社会源危险废物回收试点工作，加强新能源汽车废旧电池回收与再利用。妥善处置电子废弃物，完善废铅酸蓄电池、废旧电子产品、废弃机动车等回收网络建设，加强电子废弃物收集、运输、储存、拆解和处置等全过程污染防治。

完善危险废物收运体系，鼓励第三方参与环境管理。加强对危险废物专业运输企业的年度专项评估考核，积极推进工业园区小微企业危废收集服务平台建设。完成危险货物车辆的 GPS 安装，建设“能定位、能查询、能跟踪、能预警、能考核”的危险废物全过程监管系统。建立全封闭的医疗废物收集、运输、集中处置体系。吸收第三方机构参与危险废物环境管理。采取政府购买服务的方式，委托第三方机构参与危险废物管理。通过环保部门和产废企业的共同委托，使第三方机构（如技术咨询单位）全面监理危险废物产生源、收集、运输、利用、贮存和处置等环节。鼓励社会商业保险机构参与危险废物环境监管、运输转移及事故赔付。

全面推行危险废物“周知卡制度”，强化危险废物全过程监管。以危险废物产生单位、处理处置单位和运输转移过程为重点，深入实施危险废物的全过程管理。加大危险废物环境违法行为的查处力度，继续推行随机抽查、深度核查、第三方核查等方式有机衔接的环境监察模式。建立环保、公安、交通、安监和卫生等相关部门的合作机制，信息交换，联合打击危险废物非法转移、倾倒行为。到 2020 年，全县危险废物产生单位和经营单位规范化管理考核抽查合格率不低于 90% 和 95%。

本项目项目场区废水产生后统一进入盖泄湖沼气池进行处理，经过厌氧发酵的出水沼液用于配套消纳地施肥、还田综合利用，不外排；本项目产生的废气主要是牛舍、晾粪棚及污水处理过程产生的恶臭、沼气燃烧废气、食堂油烟废气，经处理后，达标排放；本项目产生的牛粪经固液分离后送晾粪棚处理，先用于牛舍铺垫卧床，最终全部经集中清理后作为农肥原料外售或牧场自营土地施肥；病

死牛委托有资质的病死畜禽无害化处理单位进行处理；牛胎盘（胎衣）、死胎经自建规范的无害化处理设施进行处理；废脱硫剂由生产厂家更换回收或由有资质的单位回收；废离子树脂于厂区危废暂存间暂存后由生产厂家或有资质的单位回收处理；防疫垃圾定期由具有《危险废物经营许可证》的单位通过专业运输车辆集中运送到处置单位进行处理；职工生活垃圾送交环卫部门统一处理。由上分析，本项目建设符合滑县“十三五”生态环境保护规划（2016—2020年）要求。

3.3.2 滑县“十三五”畜牧业发展规划

3.3.2.1 规划主要内容

（一）发展思路

把发展现代畜牧业作为建设现代农业的突出任务，作为建设农业强县的重大战略举措，以科学发展观为指导，以市场需求为导向，以机制创新为动力，用现代发展理念引领畜牧业，坚持集聚发展、集约经营、产业融合、高效安全的发展方向，狠抓畜牧龙头企业、标准化养殖小区、规模养殖示范场和畜牧专业合作社建设，进一步调整优化畜牧业产业结构，壮大肉鸡产业，扩大牛羊规模，提升养猪水平，实现肉鸡生产和牛羊生产大县目标，创建畜禽标准化养殖示范县，加快畜牧产业发展方式的根本性转变，大力构建现代畜牧产业体系，全面提升畜牧业规模化、标准化、产业化、信息化水平，推动我县由畜牧大县向畜牧强县跨越。

（二）发展目标

到 2020 年，全县畜牧业产值达到 26 亿元，年均递增 8% 以上，牧业产值占农业产值的比重达到全省平均水平；肉、蛋、奶类总产量分别达到 8.5 万吨、9.5 万吨、1 万吨，年均分别递增 5%、3%、15%。

（三）主要工作措施

- 1、强力推进龙头企业建设，促进产业化经营快速发展。
- 2、加快畜产品生产基地建设，促进畜牧业生产方式转变。
- 3、创新畜牧业发展模式，建立健全互利双赢新机制。
- 4、加强保障体系建设，确保畜牧业健康发展。
- 5、大力推广科技兴牧战略，提高畜牧生产水平和效益。

6、加强领导，为畜牧业快速发展提供坚强组织保障。

4.3.2.2 项目建设与《滑县“十三五”畜牧业发展规划》相符性分析

滑县“十三五”畜牧业发展规划提出发展现代畜牧业作为建设现代农业的突出任务，作为建设农业强县的重大战略举措。滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司紧紧围绕规划所提出的建设目标，提出本次项目建设。本项目位于滑县万古镇武家庄村西，项目选址符合滑县“十三五”畜牧业发展规划畜禽养殖区域布局。

3.3.3 滑县城市总体规划（2011-2030）

3.3.3.1 滑县城市性质与规模

（1）县城性质

城市性质定位为：“豫北地区新兴的工贸型次中心城市，滑县政治、经济、文化和信息中心”。

（2）规划期限

本次规划的期限为 2011~2030 年。为保证城市长期、有序地合理发展，规划采用由远景到规划期，由远及近考虑城市理想空间结构并分步实施的规划思路。规划期限划分为 2 个阶段：

近期：2011—2015 年。

远期：2016—2030 年。

（3）人口与用地规模

近期规划至 2015 年，人口规模 32 万人，用地规模 33.6 平方公里；远期到 2030 年，城市总体规模将达到总人口 60 万人，总用地 63 平方公里。

（4）规划范围

规划确定中心城区范围（也即城市增长边界）为东至规划的东外环路外围，北至滑县与浚县县界，西至滑县与浚县县界、规划的西外环西侧外围，南至规划的南外环路，面积 130 平方公里。其中 63 平方公里左右为本次规划建设用地。

3.3.3.2 项目建设与城市总体规划的相符性

本项目位于滑县万古镇武家庄村西，与《滑县城市总体规划》(2011-2030)城市规划区范围对比，本项目不在《滑县城市总体规划》(2011-2030)范围内，故

本次项目的建设不违背滑县城市总体规划。

3.3.4 土地利用规划

本项目拟建场址位于滑县万古镇武家庄村西，根据《滑县土地利用总体规划图（2010-2020）》，项目建设地块现为一般耕地，不涉及基本农田。滑县土地利用总体规划图见附图四。

3.3.5 滑县饮用水水源地保护区划

根据《河南省滑县县城集中式饮用水水源保护区划分技术报告》，对滑县饮用水源地划分保护范围如下：

（1）一级保护区

各水源地保护区边界均为以各井中心向外径向距离为 30m 半径的各圆形区域。

（2）二级保护区

二水厂水源地边界及拐点坐标：

东至：文明路； 西至：大宫河； 南至：新飞路； 北至：振兴路

1#文明路与振兴路交叉口坐标：114° 31' 43.5" ， 35° 33' 43.1" ；

2#振兴路与大宫河交叉口坐标：114° 30' 55.0" ， 35° 33' 59.1" ；

3#大宫河与新飞路交叉口坐标：114° 30' 34.4" ， 35° 33' 28.1" ；

4#新飞路与文明路交叉口坐标：114° 31' 30.2" ， 35° 33' 13.3" ；

与本项目的相对位置关系：

本项目位于滑县万古镇武家庄村西，经对比滑县饮用水水源地保护区划，本项目距滑县城市饮用水水源地二级保护区最近距离约为 21km，不在饮用水源保护区范围内，故项目的建设符合滑县饮用水水源地保护区划是相符的。

3.3.6 万古镇饮用水水源地保护区划

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）规定，滑县万古镇地下水井群(共2眼井)：

一级保护区范围:水管站厂区及外围西 13 米、南 13 米的区域(1 号取水井),2

号取水井外围 30 米的区域。

本项目距离水井最近距离为 7km，不在其保护区范围内。

3.3.7 万古镇饮用水水源地保护区划

滑县“千吨万人”集中式饮用水水源地保护区划分后一级保护区范围见下表。

表 3-2 滑县“千吨万人”集中式饮用水水源地保护区定界方案

序号	水源地名称	一级保护范围（区）定界情况
1	枣村乡马庄村地下水型水源地	1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且东至 028 乡道，2 号取水井外围 30 米的区域。
2	留固镇五方村地下水型水源地	1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且西至 213 省道，3、4 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，5、6、7、8 号取水井外围 30 米的区域。
3	半坡店镇西常村地下水型水源地	1、2 号取水井外围 30 米的区域。
4	半坡店镇王林村地下水型水源地	1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，2、3 号取水井外围 30 米的区域。
5	半坡店镇东老河寨村地下水型水源地	1 号取水井外围 30 米。
6	王庄镇莫洼村地下水型水源地	1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。
7	王庄镇邢村地下水型水源地	1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。
8	小铺乡小武庄村地下水型水源地	1、2、3 号取水井外围 30 米的区域，4 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。
9	焦虎镇桑科营村地下水型水源地	1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且北至 054 乡道，2、3 号取水井外围 30 米区域。
10	城关镇张固村地下水型水源地	1、2、3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。
11	滑县新区董固城村地下水型水源地	1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。
12	上官镇吴村地下水型水源地	1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且西南至 215 省道，3、4 号取水井外围 30 米区域。
13	留固镇双营村地下水型水源地	1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。
14	八里营镇红卫村地下水型水源地	1、2、3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且西至 002 县道，4 号取水井外围 30 米区域。
15	大寨乡冯营水厂地下水型水源地	1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。
16	八里营镇卫王殿地下水型水源地	1、2、3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。
17	大寨乡小田村地下水型水源地	1、2、3、4、5 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。
18	上官镇孟庄村地下水型水源地	1、3、4 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，2 号取水井外围 30 米区域。
19	上官镇上官村地下水型水源地	1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。
20	上官镇郭新庄村地下水型水源地	1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，2 号取水井外围 30 米区域。
21	高平镇子厢村地下水型水源地	1、2、3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。
22	白道口镇石佛村地下水型水源地	1、4、5 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且东南至 101 省道，2、3、6 号取水井外围 30 米区域。
23	白道口镇民寨村地下水型水源地	1、2 号取水井外围 30 米区域，3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

序号	水源地名称	一级保护范围（区）定界情况
24	枣村乡宋林村地下水型水源地	1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。
25	老店镇吴河寨村地下水型水源地	1、2、3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且西南至 008 县道，4 号取水井外围 30 米区域且西至 008 县道。
26	老店镇西老店村地下水型水源地	1、2、3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，4、5 号取水井外围 30 米区域。
27	瓦岗寨乡大范庄村地下水型水源地	1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且西至 056 乡道，2 号取水井外围 30 米的区域且西至 056 乡道。
28	慈周寨镇西罡村地下水型水源地	1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，2 号取水井外围 30 米的区域。
29	慈周寨镇寺头村地下水型水源地	1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，2 号取水井外围 30 米的区域。
30	桑村乡高齐丘村地下水型水源地	1、2、3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，4 号取水井外围 30 米区域。
31	老爷庙乡孔村地下水型水源地	1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，2、3 号取水井外围 30 米区域。
32	老爷庙乡王伍寨村地下水型水源地	1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，3 号取水井外围 30 米区域。
33	老爷庙乡西中冉村地下水型水源地	1、2、5 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，3、4 号取水井外围 30 米区域。
34	万古镇梁村地下水型水源地	1、2、3 号取水井外围 30 米区域，4、5、6、7 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。
35	牛屯镇张营村地下水型水源地	1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。
36	牛屯镇位园村地下水型水源地	1、3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，2、4 号取水井外围 30 米区域。
37	慈周寨镇慈一村地下水型水源地	1 号取水井水厂内区域，2、3、4 号取水井外围 30 米的区域。
注：各水源地均不划分二级保护区及准保护区。		

本项目位于滑县万古镇武家庄村西，该文件中距本项目最近的集中式饮用水源保护区为东侧 1.7km 的万古镇梁村地下水型水源地保护区，因此，项目不在该文件划分的滑县的集中式饮用水源保护区范围内。

3.3.8 滑县畜禽养殖禁养区划定调整方案

3.3.8.1 禁养区划定调整的原则

（一）生态环境保护与畜禽养殖业持续健康协调发展的原则。畜禽养殖禁养区的划定调整，既要立足生态环保新要求，确保我县生态环境不断改善，又要兼顾农业生产发展，既不能以牺牲生态环境为代价发展畜牧业，又不能片面强调畜禽养殖污染，影响肉、蛋、奶等畜产品市场有效供给。

(二) 循序渐进稳步推进的原则。调整禁养区既要考虑生态环境治理的紧迫要求, 又要尊重畜禽规模养殖场(户、小区)布局的历史沿革和生产现实, 既要立足当前, 又要着眼长远, 循序渐进、稳步推进。

(三) 依法依规突出重点的原则。畜禽养殖禁养区的划定调整既要依据环境保护法律法规, 又要结合畜牧业法律法规, 工作中除饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区、以及城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域及法律法规规定的其他禁止建设区域之外, 不得再划定禁养区, 重点解决好城镇居民集聚区等环境保护问题。

3.3.8.2 调整依据

1. 《中华人民共和国环境保护法》
2. 《中华人民共和国畜牧法》
3. 《中华人民共和国水污染防治法》
4. 《畜禽规模养殖污染防治条例》
5. 《河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》豫政办〔2013〕107号
6. 《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)
7. 《滑县人民政府关于划定滑县“千吨万人”集中饮用水水源保护范围(区)的通知》(滑政办〔2019〕40号)
8. 《河南省水污染防治条例》

3.3.8.3 禁养区范围

1. 饮用水水源保护区

(1) 滑县二水厂地下水井群(道口镇人民路南段, 共7眼井)

一级保护区范围: 取水井外围30米的区域。

二级保护区范围: 一级保护区外, 东至文明路、西至大宫东路东边界、南至新飞路、北至振兴路的区域。

(2) 半坡店乡地下水井群共2眼井, 一级保护区范围: 取水井外围30米的区域。

(3) 滑县牛屯镇地下水井群，一级保护区范围：水管站厂区及外围东 3 米、南 25 米区域“1 号取水井”，2 号取水井外围 30 米的区域。

(4) 滑县焦虎乡地下水井群共 2 眼井，一级保护区范围：水管站厂区及外围南 10 米、北 10 米的区域“1 号取水井”，2 号取水井外围 30 米的区域。

(5) 滑县瓦岗寨乡地下水井群共 2 眼井，一级保护区范围：取水井外围 30 米的区域。

(6) 滑县留固镇地下水井群共 2 眼井，一级保护区范围：水管站厂区及外围东至 213 省道的区域。

(7) 滑县赵营镇地下水井群共 2 眼井，一级保护区范围：水管站厂区及外围南 20 米至 006 乡道的区域。

(8) 滑县桑村乡地下水井群共 2 眼井，一级保护区范围：水管站东院“1 号取水井”，水管站西院及外围 30 米的区域“2 号取水井”。

(9) 滑县万古镇地下水井群共 2 眼井，一级保护区范围：水管站厂区及外围西 13 米、南 13 米的区域“1 号取水井”，2 号取水井外围 30 米的区域。

(10) 滑县高平镇地下水井群共 2 眼井，一级保护区范围：水管站厂区及外围东 30 米、西 30 米、南 20 米、北 40 米的区域。

(11) 枣村乡马庄村地下水井群（共 2 眼井）

一级保护范围（区）：1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且东至 028 乡道，2 号取水井外围 30 米的区域。

(12) 枣村乡宋林村地下水井群（共 2 眼井）

一级保护范围（区）：1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

(13) 留固镇五方村地下水井群（共 8 眼井）

一级保护范围（区）：1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且西至 213 省道，3、4 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，5、6、7、8 号取水井外围 30 米的区域。

(14) 留固镇双营村地下水井群（共 2 眼井）

一级保护范围（区）：1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

（15）半坡店镇西常村地下水井群（共 2 眼井）

一级保护范围（区）：1、2 号取水井外围 30 米的区域。

（16）半坡店镇王林村地下水井群（共 3 眼井）

一级保护范围（区）：1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，2、3 号取水井外围 30 米的区域。

（17）半坡店镇东老河寨村地下水井（共 1 眼井）

一级保护范围（区）：1 号取水井外围 30 米。

（18）王庄镇莫洼村地下水井群（共 2 眼井）

一级保护范围（区）：1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

（19）王庄镇邢村地下水井群（共 2 眼井）

一级保护区范围（区）：1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

（20）小铺乡小武庄村地下水井群（共 4 眼井）

一级保护范围（区）：1、2、3 号取水井外围 30 米的区域，4 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

（21）焦虎镇桑科营村地下水井群（共 3 眼井）

一级保护范围（区）：1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且北至 054 乡道，2、3 号取水井外围 30 米区域。

（22）城关街道张固村地下水井群（共 3 眼井）

一级保护范围（区）：1、2、3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

（23）滑县新区董固城地下水井群（共 2 眼井）

一级保护范围（区）：1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

（24）上官镇吴村地下水井群（共 4 眼井）

一级保护范围（区）：1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且西南至 215 省道，3、4 号取水井外围 30 米区域。

（25）上官镇孟庄村地下水井群（共 4 眼井）

一级保护范围（区）：1、3、4 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，2 号取水井外围 30 米区域。

（26）上官镇上官村地下水井群（共 2 眼井）

一级保护范围（区）：1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

（27）上官镇郭新庄村地下水井群（共 2 眼井）

一级保护范围（区）：1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，2 号取水井外围 30 米区域。

（28）八里营镇红卫村地下水井群（共 4 眼井）

一级保护范围（区）：1、2、3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且西至 002 县道，4 号取水井外围 30 米区域。

（29）八里营镇卫王殿地下水井群（共 3 眼井）

一级保护范围（区）：1、2、3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

（30）大寨乡冯营水厂地下水井群（共 2 眼井）

一级保护范围（区）：1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

（31）大寨乡小田村地下水井群（共 5 眼井）

一级保护范围（区）：1、2、3、4、5 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

（32）高平镇子厢村地下水井群（共 3 眼井）

一级保护范围（区）：1、2、3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

（33）白道口镇石佛村地下水井群（共 6 眼井）

一级保护范围（区）：1、4、5 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且东南至 101 省道，2、3、6 号取水井外围 30 米区域。

（34）白道口镇民寨村地下水井群（共 3 眼井）

一级保护范围（区）：1、2 号取水井外围 30 米区域，3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

（35）老店镇吴河寨村地下水井群（共 4 眼井）

一级保护范围（区）：1、2、3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且西南至 008 县道，4 号取水井外围 30 米区域且西至 008 县道。

（36）老店镇西老店村地下水井群（共 5 眼井）

一级保护范围（区）：1、2、3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，4、5 号取水井外围 30 米区域。

（37）瓦岗寨乡大范庄村地下水井群（共 2 眼井）

一级保护范围（区）：1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域且西至 056 乡道，2 号取水井外围 30 米的区域且西至 056 乡道。

（38）慈周寨镇西罡村地下水井群（共 2 眼井）

一级保护范围（区）：1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，2 号取水井外围 30 米的区域。

（39）慈周寨镇慈一村地下水井群（共 4 眼井）

一级保护范围（区）：1 号取水井水厂内区域，2、3、4 号取水井外围 30 米的区域。

（40）慈周寨镇寺头村地下水井群（共 2 眼井）

一级保护范围（区）：1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，2 号取水井外围 30 米的区域。

（41）桑村乡高齐丘村地下水井群（共 4 眼井）

一级保护范围（区）：1、2、3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，4 号取水井外围 30 米区域。

（42）老爷庙乡孔村地下水井群（共 3 眼井）

一级保护范围（区）：1 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，2、3 号取水井外围 30 米区域。

（43）老爷庙乡王伍寨村地下水井群（共 3 眼井）

一级保护范围（区）：1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域，3 号取水井外围 30 米区域。

(44) 老爷庙乡西中冉村地下水井群 (共 5 眼井)

一级保护范围 (区) : 1、2、5 号取水井外围 30 米及水厂内部区域, 3、4 号取水井外围 30 米区域。

(45) 万古镇梁村地下水型水井群 (共 7 眼井)

一级保护范围 (区) : 1、2、3 号取水井外围 30 米区域, 4、5、6、7 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。(二十) 牛屯镇

(46) 牛屯镇张营村地下水井群 (共 2 眼井)

一级保护范围 (区) : 1、2 号取水井外围 30 米及水厂内部区域。

(47) 牛屯镇位园村地下水型井群 (共 4 眼井)

一级保护范围 (区) : 1、3 号取水井外围 30 米及水厂内部区域, 2、4 号取水井外围 30 米区域。

2. 滑县县城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域。

3. 法律、法规规定的其他禁止养殖区域

3.3.8.4 畜禽规模养殖场、养殖小区应当具备下列条件

(1) 畜禽规模养殖场: 指达到省级人民政府确定的养殖规模标准的畜禽集中饲养场所。河南省畜牧局 河南省环境保护厅关于《调整畜禽养殖场规模标准》的通知 (豫牧〔2017〕18 号), 河南省畜禽养殖场规模标准: 生猪年出栏 ≥ 500 头, 蛋鸡存栏 ≥ 10000 羽, 肉鸡年出栏 ≥ 50000 羽, 奶牛常年存栏 ≥ 200 头, 肉牛年出栏 ≥ 200 头, 肉羊年出栏 ≥ 1000 只。其它畜种可根据生产特点以及猪当量进行换算: 1 只肉鸭按 1 只肉鸡, 1 只蛋鸭按 1 只蛋鸡, 1 只肉鹅按照 2 只肉鸡, 1 只蛋鹅按 2 只蛋鸡, 1 头驴或马按 1 头肉牛进行换算。

(2) 有与其饲养规模相适应的生产场所和配套的生产设施。

(3) 有为其服务的畜牧兽医技术人员。

(4) 具备法律、行政法规和国务院畜牧兽医行政主管部门规定的防疫条件。

(5) 有对畜禽粪便、废水和其他固体废弃物进行综合利用的沼气池等设施或者其他无害化处理设施。

(6) 具备法律、行政法规规定的其他条件。

本项目与《滑县畜禽养殖禁养区划定调整方案》对比分析见下表 3-3。

• 表 3-3 与《滑县畜禽养殖禁养区划定调整方案》对比分析一览表

划分方案		本项目	是否符合
禁养区	1. 饮用水水源保护区	距离滑县城市饮用水水源地二级保护区最近距离约为 21km；距离万古镇饮用水水源地保护区 7km；距离滑县“千吨万人”集中式饮用水水源地保护区最近距离 1.7km，不再饮用水水源地保护区范围内。	符合
	2. 滑县县城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域	本项目距滑县中心城区总体规划区最近距离约为 15km；距万古镇规划区最近距离约为 4.5km；距离最近的村庄为东 510m 处的武家庄村，不在居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域	符合
	3. 法律、法规规定的其他禁止养殖区域	项目区域周边暂无法律、法规规定的其他禁止养殖区域	符合

3.4 区域污染源调查

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。

3.5 环境质量现状调查与评价

3.5.1 环境空气质量现状调查与评价

3.5.1.1 监测点布设

根据当地气象条件、评价级别及区域环境特征，环境空气质量现状监测点位共布设 4 个。详见表 3-4 和附图七。

表 3-4 环境空气质量现状监测点位布设一览表

点号	监测点名称	有效日数	布设目的	距场区方位	距场区距离 (m)
1	许营村	7	敏感点	N	1400
2	后枣科营村	7	敏感点	SW	1500
3	武家庄村	7	敏感点	E	510
4	东第三营村	7	敏感点	NW	2200

3.5.1.2 监测因子及监测分析方法

根据本项目废气污染物产生情况，确定本次环境空气质量现状监测因子为 H₂S、NH₃、SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 七项。监测方法见表 3-5。

表 3-5 环境空气质量监测方法

项目	分析方法	检出限	方法来源
PM ₁₀	重量法	0.010 mg/m ³	HJ 618-2011
PM _{2.5}	重量法	0.010 mg/m ³	HJ 618-2011
TSP	重量法	0.001 mg/m ³	GB/T 15432-1995
SO ₂	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	0.007 mg/m ³	HJ 482-2009
NO ₂	盐酸萘乙二胺分光光度法	0.015 mg/m ³	HJ 479-2009
NO ₂	盐酸萘乙二胺分光光度法	0.006mg/m ³	HJ 479-2009
CO	非分散红外法	0.3 mg/m ³	GB/T 9801-1988
O ₃	靛蓝二磺酸钠分光光度法	0.010 mg/m ³	HJ 504-2009

NH ₃	纳氏试剂分光光度法	0.01 mg/m ³	HJ 533-2009
H ₂ S	亚甲基蓝分光光度法	0.001 mg/m ³	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)

3.5.1.3 监测时间及监测频率

建设单位委托河南省正信检测技术有限公司于 2019 年 9 月 6 日~12 日对区域空气质量现状进行了监测，具体监测频率见表 3-6。

表 3-6 环境空气监测频率一览表

监测因子	监测项目	监测频率
SO ₂	日平均	连续监测 7 天，每天采样时间不小于 20 小时
	1 小时平均	连续监测 7 天，每天采样 4 次，每小时不小于 45 分钟
NO ₂	日平均	连续监测 7 天，每天采样时间不小于 20 小时
	1 小时平均	连续监测 7 天，每天采样 4 次，每小时不小于 45 分钟
CO	日平均	连续监测 7 天，每天采样时间不小于 20 小时
	1 小时平均	连续监测 7 天，每天采样 4 次，每小时不小于 45 分钟
H ₂ S	一次值	连续监测 7 天，每天采样 4 次
NH ₃	一次值	连续监测 7 天，每天采样 4 次
TSP	日平均	连续监测 7 天，每天采样时间不小于 24 小时
PM ₁₀	日平均	连续监测 7 天，每天采样时间不小于 20 小时
PM _{2.5}	日平均	连续监测 7 天，每天采样时间不小于 20 小时
O ₃	1 小时平均	连续监测 7 天，每天采样 4 次，每小时不小于 45 分钟
	8 小时平均	连续 7 天，每天连续采样 8 小时

3.5.1.4 评价方法

采用单因子污染指数法对环境空气质量现状进行评价。

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

式中：I_i—第 i 项污染物污染指数；

C_i—第 i 项污染物实测 1 小时平均浓度（日均浓度）值，mg/Nm³；

C_{si}—第 i 项污染物 1 小时平均浓度（日均浓度）标准值，mg/Nm³。

3.5.1.5 评价标准

根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准和《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2—2018)附录 D 浓度限值,评价执行标准具体见表 3-7。

表 3-7 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	单位	浓度限值
H ₂ S	1 小时平均	μg/m ³	10
NH ₃	1 小时平均	μg/m ³	200
SO ₂	1 小时平均	μg/m ³	500
	24 小时平均	μg/m ³	150
NO ₂	1 小时平均	μg/m ³	200
	24 小时平均	μg/m ³	80
CO	1 小时平均	mg/m ³	10
	24 小时平均	mg/m ³	4
PM _{2.5}	24 小时平均	μg/m ³	75
PM ₁₀	24 小时平均	μg/m ³	150
TSP	24 小时平均	μg/m ³	300
O ₃	8 小时平均	μg/m ³	160
	1 小时平均	μg/m ³	200

3.5.1.6 监测结果与分析

环境空气质量现状监测结果见表 3-8。

表 3-8 环境空气质量现状监测结果表

监测点位	监测项目	测值范围 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	超标率 (%)	达标 情况	标准指数范围	最大质量浓度 值占标率(%)
许营村	H ₂ S 一次值	0.002~0.004	0.01	0	达标	0.2~0.4	40%
	NH ₃ 一次值	0.02~0.06	0.2	0	达标	0.1~0.3	30%
	SO ₂ 小时值	0.009~0.016	0.50	0	达标	0.018~0.032	3.2%
	SO ₂ 日均值	0.012~0.016	0.15	0	达标	0.08~0.11	11%
	NO ₂ 小时值	0.036~0.047	0.2	0	达标	0.18~0.235	23.5%
	NO ₂ 日均值	0.039~0.045	0.08	0	达标	0.49~0.56	56%

监测点位	监测项目	测值范围 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	超标率 (%)	达标 情况	标准指数范围	最大质量浓度 值占标率 (%)
	TSP 日均值	0.094~0.102	0.3	0	达标	0.31~0.34	34%
	PM ₁₀ 日均值	0.068~0.073	0.15	0	达标	0.45~0.49	49%
	PM _{2.5} 日均值	0.030~0.035	0.075	0	达标	0.4~0.47	47%
	CO 小时值	0.4~1.1	10	0	达标	0.04~0.11	11%
	CO 日均值	0.6~0.9	4	0	达标	0.15~0.225	22.5%
	O ₃ 1 小时均值	0.064~0.088	0.2	0	达标	0.32~0.44	44%
	O ₃ 8 小时均值	0.071~0.078	0.16	0	达标	0.44~0.49	49%
后 枣 科 营 村	H ₂ S 一次值	0.002~0.005	0.01	0	达标	0.2~0.5	40%
	NH ₃ 一次值	0.02~0.06	0.2	0	达标	0.1~0.3	30%
	SO ₂ 小时值	0.008~0.015	0.50	0	达标	0.016~0.030	3%
	SO ₂ 日均值	0.012~0.015	0.15	0	达标	0.08~0.1	11%
	NO ₂ 小时值	0.036~0.047	0.2	0	达标	0.18~0.235	23.5%
	NO ₂ 日均值	0.039~0.044	0.08	0	达标	0.49~0.55	55%
	TSP 日均值	0.093~0.103	0.3	0	达标	0.31~0.34	34%
	PM ₁₀ 日均值	0.067~0.074	0.15	0	达标	0.45~0.49	49%
	PM _{2.5} 日均值	0.031~0.036	0.075	0	达标	0.4~0.48	48%
	CO 小时值	0.4~1.0	10	0	达标	0.04~0.1	10%
	CO 日均值	0.6~0.9	4	0	达标	0.15~0.225	22.5%
	O ₃ 1 小时均值	0.065~0.087	0.2	0	达标	0.32~0.44	44%
	O ₃ 8 小时均值	0.073~0.078	0.16	0	达标	0.46~0.49	49%
武 家 庄 村	H ₂ S 一次值	0.002~0.005	0.01	0	达标	0.2~0.5	50%
	NH ₃ 一次值	0.02~0.06	0.2	0	达标	0.1~0.3	30%
	SO ₂ 小时值	0.008~0.016	0.50	0	达标	0.016~0.032	3.2%
	SO ₂ 日均值	0.011~0.015	0.15	0	达标	0.07~0.1	10%
	NO ₂ 小时值	0.037~0.046	0.2	0	达标	0.18~0.23	23%
	NO ₂ 日均值	0.039~0.044	0.08	0	达标	0.49~0.55	55%

监测点位	监测项目	测值范围 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	超标率 (%)	达标 情况	标准指数范围	最大质量浓度 值占标率 (%)
	TSP 日均值	0.094~0.103	0.3	0	达标	0.31~0.34	34%
	PM ₁₀ 日均值	0.068~0.076	0.15	0	达标	0.45~0.51	51%
	PM _{2.5} 日均值	0.032~0.037	0.075	0	达标	0.43~0.49	49%
	CO 小时值	0.3~1.0	10	0	达标	0.03~0.1	10%
	CO 日均值	0.4~0.8	4	0	达标	0.1~0.2	20%
	O ₃ 1 小时均值	0.064~0.087	0.2	0	达标	0.32~0.44	44%
	O ₃ 8 小时均值	0.073~0.078	0.16	0	达标	0.46~0.49	49%
东 第 三 营 村	H ₂ S 一次值	0.002~0.004	0.01	0	达标	0.2~0.4	40%
	NH ₃ 一次值	0.02~0.05	0.2	0	达标	0.1~0.25	25%
	SO ₂ 小时值	0.008~0.016	0.50	0	达标	0.016~0.032	3.2%
	SO ₂ 日均值	0.011~0.013	0.15	0	达标	0.07~0.09	9%
	NO ₂ 小时值	0.036~0.047	0.2	0	达标	0.18~0.235	23.5%
	NO ₂ 日均值	0.039~0.044	0.08	0	达标	0.49~0.55	55%
	TSP 日均值	0.094~0.102	0.3	0	达标	0.31~0.34	34%
	PM ₁₀ 日均值	0.069~0.074	0.15	0	达标	0.46~0.49	49%
	PM _{2.5} 日均值	0.033~0.039	0.075	0	达标	0.44~0.52	52%
	CO 小时值	0.2~1.1	10	0	达标	0.02~0.11	11%
	CO 日均值	0.4~0.8	4	0	达标	0.1~0.2	20%
	O ₃ 1 小时均值	0.066~0.084	0.2	0	达标	0.33~0.42	42%
	O ₃ 8 小时均值	0.074~0.077	0.16	0	达标	0.46~0.48	48%

由监测结果可知，各监测点位 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、TSP、CO、O₃ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；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 浓度限值。

为进一步对项目所在区域大气环境进行了解，本次评价引用滑县环境保护局公布的《2018 年滑县环境状况公报》标准中细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧六项因子评价全县城市环境空气质量。监测浓度及评价结果见表 3-9

表 3-9 2018 年滑县环境空气监测浓度及评价结果

单位：ug/m³（一氧化碳：mg/m³）

项目	日均值评价				年均值评价		特定百分位数评价	
	最小值	最大值	样本数(个)	达标率(%)	浓度	类别	浓度	类别
SO ₂	4	52	361	100	17	一级	39.8	二级
NO ₂	10	100	361	97.5	36	二级	84	二级
PM _{2.5}	10	366	341	77.7	59	超二级	162	超二级
PM ₁₀	13	416	341	81.3	103	超二级	219	超二级
CO	0.6	2.8	360	100	-	-	2.1	二级
O ₃	15	280	361	80.2	-	-	184	二级
备注	<i>斜体</i> 为剔除沙尘天气影响后数据							

由上表可知，滑县常规大气污染物中 SO₂、NO₂ 年均浓度、CO₂₄ 小时平均浓度第 95 百分位数和 O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数，满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度超标，PM_{2.5} 为影响该区域空气质量的首要污染物，项目所在区属于不达标区。

为了进一步改善区域环境空气质量，2019 年 5 月 9 日，滑环攻坚办发布了《关于印发滑县 2019 年工业大气污染治理 5 个专项实施方案的通知》（滑环攻坚办〔2019〕119 号），通过该方案的实施，切实改善环境空气质量，空气质量将逐渐好转，确保环境空气量满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准的要求。

3.5.2 地表水环境质量现状监测与评价

3.5.2.1 地表水环境质量现状监测

本项目项目场区废水产生后统一进入盖泄湖沼气池进行处理，经过厌氧发酵的

出水沼液用于配套消纳地进行施肥综合利用，不外排。

本次评价引用《雏鹰农牧集团（滑县）有限公司上官镇生猪养殖六场年出栏 7.2 万头优质商品猪养殖项目环境影响报告书》（2017 年）的监测数据进行地表水环境质量现状评价，雏鹰农牧集团（滑县）有限公司上官镇生猪养殖六场年出栏 7.2 万头优质商品猪养殖项目位于本项目西南侧约 4400m 处。评价范围内共布设 2 个水质监测断面，可代表本项目周边水环境质量现状。

表 3-10 地表水环境现状监测断面布设一览表

监测点编号	地表水体	位置	断面功能
1#	柳青河	柳青河距项目最近点上游 500 米	背景断面
2#		柳青河距项目最近点下游 1000 米	控制断面

3.5.2.2 监测项目、时间和频率

本次地表水监测项目、监测时间及频率见表 3-11。

表 3-11 地表水环境质量监测情况一览表

监测项目	监测频率	监测时间
pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、粪大肠菌群 6 项，同时记录各监测断面的水文资料，包括流速、流量、水温、河宽、水深	连续监测 3 天， 每天采样 2 次混合样	2017 年 9 月 5 日~7 日

3.5.2.3 监测分析方法

本次地表水监测分析按照国家标准和《水和废水监测分析方法》要求进行，采取全过程质量控制，具体分析方法见表 3-12。

表 3-12 地表水监测分析方法

项目	分析方法	方法标准
pH	玻璃电极法	GB6920-1986
COD	重铬酸钾法	GB11914-1989
BOD ₅	稀释与接种法	HJ505—2009
NH ₃ -N	纳氏试剂分光光度法	HJ535—2009
总磷	钼酸铵分光光度计	GB11893-1989
粪大肠菌群	多管发酵法	HJ/T 347-2007

3.5.2.4 评价方法

采用单项标准指数法对各评价因子进行单项水质参数评价，计算方法如下：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中： S_{ij} —— i 污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} —— i 污染物在第 j 点的实测浓度（mg/L）；

C_{si} —— i 污染物的标准限值（mg/L）。

pH 的标准指数为：

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

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

式中： $S_{pH,j}$ ——第 j 点 pH 的标准指数；

pH_j ——第 j 点的监测值；

pH_{su} 、 pH_{sd} ——pH 标准限值的上、下限值。

3.5.2.5 评价标准

表 3-13 地表水现状监测评价标准一览表

项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	粪大肠菌群（个/L）
V类标准	6~9	40	10	2	0.4	40000

3.5.2.6 监测结果统计及评价

表 3-14 地表水现状监测结果统计及评价表 单位：mg/L,pH 除外

断面	项目	流量 (m ³ /s)	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	粪大肠菌群 (个/L)
	标准	/	6~9	40	10	2	0.4	40000
1#	监测范围	0.3	8.16~8.21	15~16	5.3~5.5	0.763~0.86 1	0.13	1400~1800
	标准指数 范围	/	/	0.375~0.4	0.53~0.55	0.38~0.43	0.325	0.035~0.045
	超标倍数	/	/	/	/	/	/	/
2#	监测范围	0.4	8.03~8.11	14~15	4.8~5.0	0.893~0.91	0.12~0.16	1100~1400
	标准指数 范围	/	/	0.35~0.375	0.48~0.5	0.45~0.46	0.3~0.4	0.028~0.035
	超标倍数	/	/	/	/	/	/	/

由监测结果可知，1#、2#断面监测点位的监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类水质标准要求。

3.5.3 地下水质量现状监测与评价

3.5.3.1 监测断面的设置

评价区内地下水主要为浅层地下水。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，评价范围内共设置 3 个水质监测点位，6 个水位监测点，地下水监测布点设置见表 3-15 和附图七。

表 3-15 地下水现状监测点位布设一览表

编号	监测点位置	方位	距离 (m)	功能
1	许营村	N	1400	监测点、灌溉井
2	后枣科营村	SW	1500	监测点、灌溉井、位于沼液消纳区
3	后史寨村	NE	1600	监测点、灌溉井、位于沼液消纳区
4	兰旗屯东街村	SW	2600	监测井深、埋深、灌溉井
5	南郭庄村	SE	980	监测井深、埋深、灌溉井
6	东第三营村	NW	2200	监测井深、埋深、灌溉井

3.5.3.2 监测项目、时间频次及分析方法

监测项目： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、高锰酸盐指数、铅、氟化物、锌、镉、铁、铜、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数等共 31 项，同时监测井深、水位、水温

监测时间及频次：2019 年 9 月 7 日~9 月 8 日进行监测，每日采样一次。

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，分析方法按照《生活饮用水标准检验方法》（GB/T5750.4、5750.5、5750.7、5750.8—2006）中相关规定的监测方法进行。

3.5.3.3 评价方法

采用单项标准指数法对各评价因子进行单项水质参数评价，计算方法如下：

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

式中： P_i ——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i ——第 i 个水质因子的监测浓度（mg/L）；

C_{si} ——第 i 个水质因子的标准限值（mg/L）。

pH 的标准指数为：

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

$$S_{pH_j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad (pH_i > 7.0 \text{ 时})$$

式中： S_{pH_j} ——第 j 点 pH 的标准指数；

pH_j ——第 j 点的监测值；

pH_{su} 、 pH_{sd} ——pH 标准限值的上、下限值。

3.5.3.4 评价标准

地下水水质现状评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

表 3-16 《地下水环境质量标准》 III 类 单位：mg/L

污染物名称	pH	总硬度	溶解性总固体	高锰酸盐指数	硝酸盐	总大肠菌群 (个/L)
标准值	6.5~8.5	450	1000	/	20	3.0
污染物名称	挥发性酚类	氰化物	砷	汞	氟化物	锌
标准值	0.002	0.05	0.01	0.001	1.0	1.0
污染物名称	氯化物	硫酸盐	氨氮	亚硝酸盐	六价铬	铅
标准值	250	250	0.5	1.0	0.05	0.01
污染物名称	镉	铁	锰	菌落总数	铜	
标准值	0.005	0.3	0.1	100	1.0	

3.5.3.5 监测统计及评价结果

地下水环境现状监测水井情况见表 3-17，监测数据统计及评价结果见表 3-18。

表 3-17 地下水现状监测水井情况

采样点名称	采样日期	井深 (m)	水位 (m)
许营村	2019.09.7	32	20

	2019.09.8		
后枣科营村	2019.09.7	40	30
	2019.09.8		
后史寨村	2019.09.7	40	30
	2019.09.8		
兰旗屯东街村	2019.09.7	40	25
	2019.09.8		
南郭庄村	2019.09.7	40	30
	2019.09.8		
东第三营村	2019.09.7	40	30
	2019.09.8		

表 3-18 地下水水质监测统计及评价结果表 单位: mg/L, pH、总大肠菌群除外

名称	监测项目	监测值	标准指数	超标率 (%)	超标倍数	标准值
1#许营村	pH	7.33-7.36	/	/	/	6.5~8.5
	氨氮	<0.02	<0.04	/	/	≤0.5
	硝酸盐	<0.02	<0.001	/	/	≤20
	亚硝酸盐	<0.001	<0.001	/	/	≤1.0
	挥发性酚类	<0.0003	<0.15	/	/	≤0.002
	氰化物	<0.002	<0.04	/	/	≤0.05
	砷	<0.001	<0.1	/	/	≤0.01
	汞	<0.0001	<0.1	/	/	≤0.001
	铬(六价)	<0.004	<0.08	/	/	≤0.05
	总硬度	123-127	0.27-0.28	/	/	≤450
	铅	0.0043-0.0047	0.43-0.47	/	/	≤0.01
	氟化物	0.518-0.522	0.518-0.522	/	/	≤1.0
	锌	<0.01	<0.01	/	/	≤1.0
	镉	0.0007-0.0008	0.14-0.16	/	/	≤0.005
	铁	<0.02	<0.07	/	/	≤0.3
	铜	<0.005	<0.005	/	/	≤1.0
	锰	<0.03	<0.3	/	/	≤0.1
溶解性总固体	759-763	0.759-0.763	/	/	≤1000	

名称	监测项目	监测值	标准指数	超标率 (%)	超标倍数	标准值
	硫酸盐	192-194	0.768-0.776	/	/	≤250
	氯化物	97.3-98.6	0.389-0.394			≤250
	总大肠菌群	未检出	/	/	/	≤3.0 (个/L)
	菌落总数	52-54	0.52-0.54	/	/	≤100 (个/L)
	Cl ⁻	110-114	/	/	/	/
	K ⁺	2.43-2.47	/	/	/	/
	Na ⁺	57.6-60.1	/	/	/	/
	Ca ²⁺	14.1-14.6	/	/	/	/
	Mg ²⁺	14.0-14.2	/	/	/	/
	SO ₄ ²⁻	204-207	/	/	/	/
	CO ₃ ²⁻ mol/L	8-9	/	/	/	/
	HCO ₃ ³⁻ mol/L	193-195	/	/	/	/
2#后枣科 营村	pH	7.58-7.63	/	/	/	6.5~8.5
	氨氮	<0.02	<0.04	/	/	≤0.5
	硝酸盐	<0.02	<0.001	/	/	≤20
	亚硝酸盐	0.002-0.003	0.002-0.003	/	/	≤1.0
	挥发性酚类	<0.0003	<0.15	/	/	≤0.002
	氰化物	<0.002	<0.04	/	/	≤0.05
	砷	<0.001	<0.1	/	/	≤0.01
	汞	<0.0001	<0.1	/	/	≤0.001
	铬 (六价)	<0.004	<0.08	/	/	≤0.05
	总硬度	164-171	0.36-0.38	/	/	≤450
	铅	0.0062-0.0064	0.62-0.64	/	/	≤0.01
	氟化物	0.563-0.566	0.563-0.566	/	/	≤1.0
	锌	<0.01	<0.01	/	/	≤1.0
	镉	0.0008-0.0009	0.16-0.18	/	/	≤0.005
	铁	<0.02	<0.07	/	/	≤0.3
	铜	<0.005	<0.005	/	/	≤1.0
	锰	<0.03	<0.3	/	/	≤0.1
溶解性总固体	884-887	0.884-0.887	/	/	≤1000	

名称	监测项目	监测值	标准指数	超标率 (%)	超标倍数	标准值
	硫酸盐	204-207	0.816-0.828	/	/	≤250
	氯化物	87.4-87.9	0.35-0.352	/	/	≤250
	总大肠菌群	未检出	/	/	/	≤3.0 (个/L)
	菌落总数	56-57	0.56-0.57	/	/	≤100 (个/L)
	Cl ⁻	106-109	/	/	/	/
	K ⁺	2.05-2.07	/	/	/	/
	Na ⁺	64.7-68.2	/	/	/	/
	Ca ²⁺	77.2-77.4	/	/	/	/
	Mg ²⁺	85.2-85.6	/	/	/	/
	SO ₄ ²⁻	214-218	/	/	/	/
	CO ₃ ²⁻ mol/L	14-15	/	/	/	/
	HCO ₃ ⁻ mol/L	346-349	/	/	/	/
3#后史寨村	pH	7.64-7.70	/	/	/	6.5~8.5
	氨氮	0.03	0.06	/	/	≤0.5
	硝酸盐	<0.02	<0.001	/	/	≤20
	亚硝酸盐	<0.001	<0.001	/	/	≤1.0
	挥发性酚类	<0.0003	<0.15	/	/	≤0.002
	氰化物	<0.002	<0.04	/	/	≤0.05
	砷	<0.001	<0.1	/	/	≤0.01
	汞	<0.0001	<0.1	/	/	≤0.001
	铬 (六价)	<0.004	<0.08	/	/	≤0.05
	总硬度	350-354	0.78-0.79	/	/	≤450
	铅	<0.0025	<0.25	/	/	≤0.01
	氟化物	0.394-0.397	0.394-0.397	/	/	≤1.0
	锌	<0.01	<0.01	/	/	≤1.0
	镉	<0.0005	<0.1	/	/	≤0.005
	铁	0.26-0.27	0.8-0.9	/	/	≤0.3
	铜	<0.005	<0.005	/	/	≤1.0
	锰	0.04	0.4	/	/	≤0.1
溶解性总固体	532-537	0.532-0.537	/	/	≤1000	

名称	监测项目	监测值	标准指数	超标率 (%)	超标倍数	标准值
	硫酸盐	169-174	0.676-0.696	/	/	≤250
	氯化物	23.2-23.7	0.09-0.092	/	/	≤250
	总大肠菌群	未检出	/	/	/	≤3.0 (个/L)
	菌落总数	58-61	0.58-0.61	/	/	≤100 (个/L)
	Cl ⁻	25.0-25.3	/	/	/	/
	K ⁺	1.75-1.78	/	/	/	/
	Na ⁺	46.3-48.7	/	/	/	/
	Ca ²⁺	61.7-62.0	/	/	/	/
	Mg ²⁺	35.1-35.4	/	/	/	/
	SO ₄ ²⁻	184-186	/	/	/	/
	CO ₃ ²⁻ mol/L	<5	/	/	/	/
	HCO ₃ ⁻ mol/L	555-559	/	/	/	/

由表 3-18 的监测结果可知,各监测点位监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中的 III 类标准。

3.5.4 声环境质量现状监测与评价

3.5.4.1 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 3-19。

表 3-19 声环境现状监测情况

序号	监测点	监测点位置	功能	监测因子	监测频率	监测方法	监测时间
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 GB12348-2008 执行	2019年9月7日至8日
2	南场界						
3	西场界						
4	北场界						

3.5.4.2 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 3-20。

表 3-20 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

3.5.4.3 监测结果

表 3-21 声环境现状监测结果统计表 单位: dB(A)

采样时间	点位	昼间	夜间
2019.9.7	厂界(东)	50.2	41.2
	厂界(南)	50.3	40.3
	厂界(西)	52.3	42.1
	厂界(北)	48.7	39.7
2019.9.8	厂界(东)	48.5	39.4
	厂界(南)	47.6	38.7
	厂界(西)	40.4	41.2
	厂界(北)	48.6	38.6

由表 3-21 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。

3.5.5 土壤环境质量现状监测与评价

3.5.5.1 监测布点、监测因子、监测时间及频次

监测布点: 根据项目工程及排污特点, 本次评价在项目区内设 4 个监测点, 其中三个取柱状样, 1 个表层样, 项目占地范围外设 2 个土壤监测点。

表 3-22 本项目土壤现状监测方案一览表

编号	监测点位		采样深度 (m)	监测时间	监测因子	监测频率
1#	占地范围内(柱)	沼液储存池附近	0~0.5、0.5~1.5、1.5~3 分别取样	2019.9.10	pH、镉、汞、砷、	监测 1 天,

2#	状样)	养殖区位置 1	0~0.5、0.5~1.5、1.5~3 分别取样	铅、铬、 铜、锌、 镍	1 次/d
3#		养殖区位置 2	0~0.5、0.5~1.5、1.5~3 分别取样		
4#	占地范 围内	场址内空地	0-0.2		
5#	占地范 围外的 沼液消 纳区	场址北侧沼液消纳地	0-0.2		
6#		场址西侧沼液消纳地	0-0.2		

监测因子：pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍共 9 项。

监测时间频次：2019 年 9 月 10 日进行监测，各监测点采样一次。

3.5.5.2 评价标准及方法

本次评价方法采用单因子污染指数法，本次土壤质量现状评价执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618—2018）标准。

3.5.5.3 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下表。

表 3-23 土壤环境现状监测统计及评价结果表-1

检测项目	单位	厂区 1# 2019.9.10			厂区 2# 2019.9.10			GB15618— 2018	
		35°26'18.96"N, 114°42'45.4"E						6.5 < PH < 7.5	PH > 7.5
		0.2m	1.5m	3.0m	0.2m	1.5m	3.0m		
pH	/	7.58	7.53	7.55	7.54	7.51	7.59		
砷	mg/kg	4.78	4.69	4.66	4.74	4.69	4.65	30	25
镉	mg/kg	0.08	0.09	0.06	0.09	0.06	0.08	0.3	0.6
铬	mg/kg	36	38	35	34	32	33	200	250
铜	mg/kg	27	26	29	24	26	27	100	100
铅	mg/kg	9.1	8.6	8.3	9.3	9.1	8.8	120	170
汞	mg/kg	0.022	0.026	0.023	0.026	0.024	0.023	2.4	3.4
镍	mg/kg	32	35	33	34	31	28	100	190

锌	mg/kg	70.9	72.3	71.6	70.4	69.3	68.4	250	300
---	-------	------	------	------	------	------	------	-----	-----

表 3-24 土壤环境现状监测统计及评价结果表-2

检测项目	单位	厂区 3# 2019.9.10			厂区 4# 2019.9.10	沼液消纳区 1# 2019.9.10		沼液消纳区 2# 2019.9.10		GB15618— 2018	
		35°26'34.20"N, 114°42'49.74"E			35°26'13.90"N, 114°43'5.64"E	35°26'44.88"N, 114°42'48.58"E		35°26'25.25"N, 114°42'33.48"E		6.5 < PH < 7.5	PH > 7.5
		0.2m	1.5m	3.0m	0.2m	0.2m	0.2m				
pH	/	7.52	7.54	7.56	7.43	7.46	7.49				
砷	mg/kg	4.71	4.73	4.78	5.44	5.41	5.47	30	25		
镉	mg/kg	0.11	0.09	0.07	0.13	0.11	0.14	0.3	0.6		
铬	mg/kg	31	30	27	39	42	41	200	250		
铜	mg/kg	28	29	32	17	20	18	100	100		
铅	mg/kg	9.4	9.2	9.0	10.4	10.2	10.3	120	170		
汞	mg/kg	0.021	0.025	0.028	0.031	0.034	0.037	2.4	3.4		
镍	mg/kg	33	35	34	35	37	36	100	190		
锌	mg/kg	71.1	73.2	71.9	59.6	57.8	58.2	250	300		

由上表可知，各监测点位各项因子均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618—2018）标准要求。

第四章 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响分析

本项目为改建项目，本次工程不新增用地，不新增建筑面积。根据现场勘查，项目主体工程已建成，本次评价不再进行施工期环境影响分析。

4.2 营运期影响预测与评价

4.2.1 大气环境影响预测与评价

4.2.1.1 气象参数

地面气象资料来源于滑县气象观测站，本项目场址距滑县气象站约 19km，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映项目区域的基本气候特征。

(1) 气候概况

本项目场址区域气候类型属于暖温带大陆性季风气候，季风进退和四季交替较为明显。自然降水量偏少，年内降雨时空分布不均。

根据滑县气象观测站近 30 年（1988~2018）来气象资料统计结果表明，全年平均气温 14℃，全年中气温最低的月份是 1 月，月平均气温为-0.9℃，气温最高的月份是 7 月份，月平均 27℃。极端最高气温 41.1℃，极端最低气温-16.4℃。年平均气压 1009.4hPa。年平均相对湿度 68%，全年中以 7~9 月平均相对湿度较高，最高为 82%。年平均降水量 594.4mm，而且降水量分布很不均匀，其中夏季（6~9 月份）降水比较集中，降水量占全年的 69.9%；冬季（12~2 月）只占全年的 3.7%。降水量分布很不均匀，极端最高降水量 297.1mm。年均蒸发量 1388.9mm，为年均降水量 2 倍多，蒸发量远远大于降水量，所以常常出现干旱。全年平均风速 2.1m/s，最多风为 N，静风频率为 30.3%，年最大风速为 16.1m/s，各月平均风速介于 1.6m/s~2.8m/s 之间。常规气象要素统计见表 4-1。多年风向玫瑰图见图 4-1。

表 4-1 常规气象要素统计表

月份		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
气温 (°C)	平均	-0.9	2.7	8.1	15	20.5	25.9	27	25.6	20.9	15.2	7.3	1	14
	极端最高	18.2	25.3	30.4	32.8	37.8	41.1	41	37.8	37.9	34.5	27.5	23	41.1
	极端最低	-16.4	-15.7	-7.9	-0.7	6.4	11.4	17.3	11.8	7.3	-2.1	-13	-14.5	-16.4
气压(hPa)	平均	1020.4	1020.4	1020.4	1020.4	1020.4	1020.4	1020.4	1020.4	1020.4	1020.4	1020.4	1020.4	1009.4
相对湿度(%)	平均	63	61	60	64	69	63	79	82	77	69	68	66	68
降水量 (mm)	平均	6.2	9.7	19.7	25.2	59.2	71.5	161.8	111.6	70.7	31.9	20.7	6.2	594.4
	极端最高	38.8	45	72.5	123.6	161.4	219.7	551.1	297.1	201.8	127.3	91.3	26	551.1
	极端最低	0	0	0	2.4	0.8	6.6	19.6	11.5	0.4	0	0	0	0
蒸发量(mm)	平均	40.4	61.7	113.9	156.7	181.5	225.8	162.7	137.6	114.2	95.4	59.1	39.9	1388.9
风速 (m/s)	平均	2.1	2.3	2.7	2.8	2.4	2.2	1.8	1.7	1.6	1.7	2	2	2.1
	最大	10.8	10.9	14.9	13.3	13	16.1	14.3	14.7	10	11	11.1	11	16.1

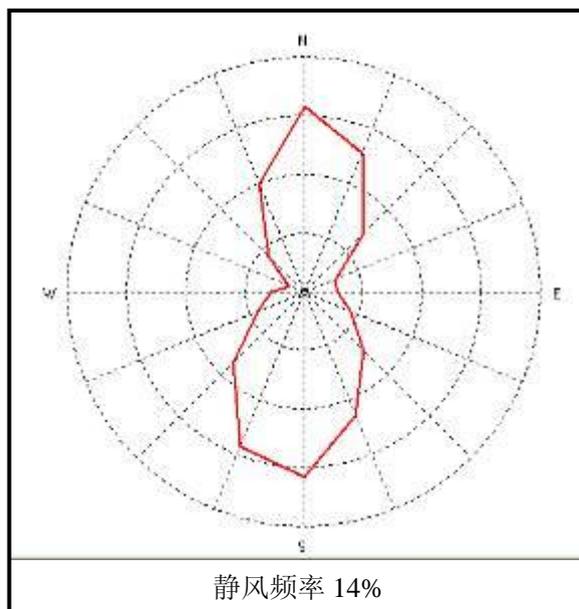


图 4-1 多年风向玫瑰图

(2) 地面气象资料分析

经对滑县气象观测站 2018 年地面气象观测数据的统计分析可知：

① 温度

当地年平均气温月变化情况见表 4-2，年平均气温月变化曲线见图 4-2。从年平均气温月变化资料中可以看出滑县 8 月份平均气温最高 29.17℃，1 月份平均气温最

低-2.21℃。

表 4-2 滑县 2018 年年平均温度的月变化

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(℃)	-2.21	1.69	9.98	13.88	21.58	25.94	27.71	29.17	22.38	16.39	8.21	1.23

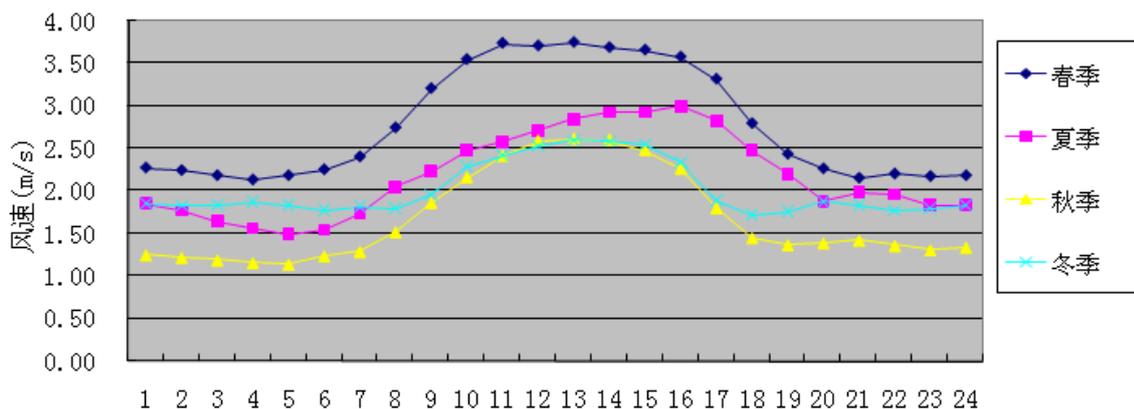


图 4-2 滑县 2018 年月平均温度变化图

②地面风速

2018 年的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 4-3 和表 4-4，月平均风速、各季小时的平均风速变化曲线见图 4-3 和图 4-4。

表 4-3 滑县 2018 年年平均风速的月变化

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)	2.09	2.36	3.11	2.86	2.39	2.52	2.00	2.04	1.76	1.78	1.51	1.64

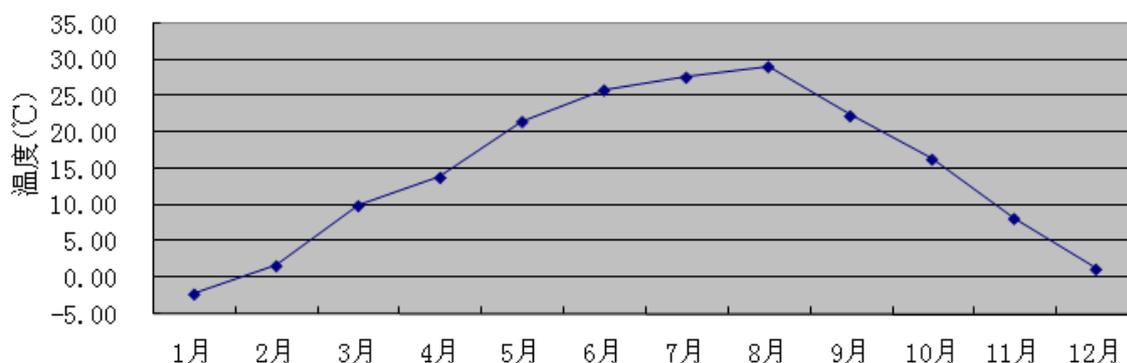


图 4-3 滑县 2018 年年平均风速月变化图

表 4-4 滑县 2018 年季小时平均风速的日变化 单位: m/s

小时(h) 风速(m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.28	2.25	2.19	2.14	2.19	2.26	2.41	2.75	3.21	3.55	3.74	3.71
夏季	1.85	1.77	1.65	1.56	1.49	1.54	1.74	2.05	2.23	2.48	2.58	2.71
秋季	1.25	1.22	1.19	1.16	1.14	1.24	1.29	1.52	1.86	2.16	2.41	2.59
冬季	1.86	1.83	1.84	1.87	1.84	1.78	1.82	1.80	1.96	2.29	2.42	2.53
小时(h) 风速(m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.75	3.69	3.66	3.58	3.32	2.80	2.44	2.27	2.16	2.21	2.18	2.19
夏季	2.84	2.93	2.93	3.00	2.83	2.48	2.20	1.88	1.99	1.96	1.83	1.83
秋季	2.61	2.60	2.48	2.26	1.80	1.45	1.37	1.39	1.42	1.36	1.31	1.34
冬季	2.60	2.59	2.55	2.34	1.89	1.72	1.76	1.88	1.84	1.77	1.80	1.84

从月平均风速统计资料中可以看出滑县 3 月份平均风速最高 3.11m/s, 11 月份平均风速最低 1.51m/s; 从各季小时月平均风速统计资料中可以看出滑县在春、夏季较高, 秋、冬季风速较低。

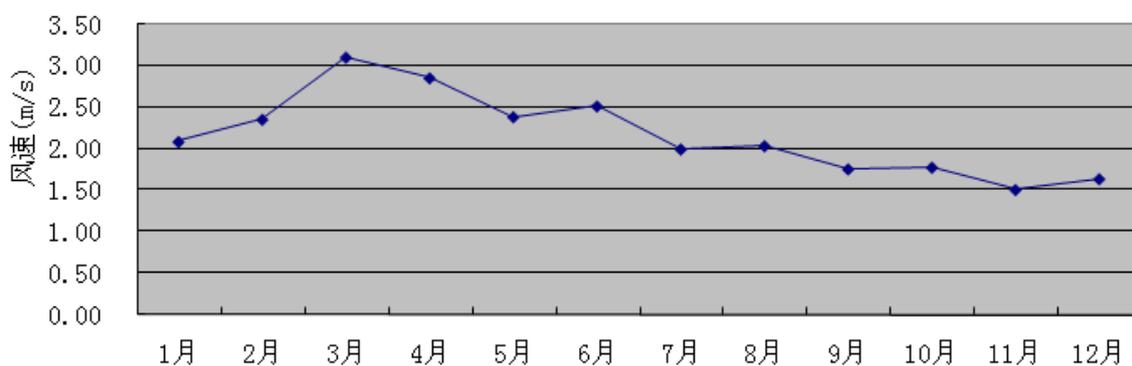


图 4-4 滑县 2018 年季小时平均风速日变化图

③地面风向频率

每月、各季及长期平均各向风频变化情况见表 4-5 和表 4-6。

表 4-5 滑县 2018 年年均风频的月变化 单位: %

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	9.13	20.75	8.71	5.53	3.04	3.04	5.67	6.22	9.54	10.93	7.19	2.07	0.83	0.83	1.24	2.07	3.18
二月	6.99	26.04	13.10	4.17	3.27	2.83	4.32	7.89	9.97	11.16	3.27	0.74	0.74	0.60	0.30	2.23	2.38
三月	2.55	13.84	11.56	5.51	3.63	3.49	2.69	4.03	10.08	20.03	11.96	3.36	1.88	0.67	0.67	1.61	2.42
四月	12.95	15.04	8.91	3.20	1.81	2.23	2.65	5.43	12.95	15.46	11.42	1.25	1.25	0.84	0.84	2.65	1.11
五月	13.98	14.25	5.11	4.17	2.55	3.36	3.90	6.18	11.29	12.63	5.38	3.23	2.28	0.94	2.15	6.18	2.42
六月	11.25	11.94	4.44	2.92	1.67	3.06	12.64	9.72	16.94	14.31	3.33	1.81	0.97	0.42	0.97	2.78	0.83

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
七月	18.68	10.89	5.11	5.38	2.82	2.96	8.47	7.12	9.14	9.14	5.51	2.28	0.67	0.94	2.15	5.78	2.96
八月	8.60	10.22	6.18	3.09	3.09	2.82	9.54	14.78	12.50	9.54	6.32	1.61	2.15	0.54	1.61	4.44	2.96
九月	13.61	8.33	3.19	2.08	3.75	3.75	6.67	5.97	18.61	12.64	6.11	1.53	1.39	0.83	1.67	4.86	5.00
十月	15.86	15.73	3.90	0.94	1.88	1.61	6.05	6.45	11.96	13.44	3.49	1.21	0.94	0.54	1.21	5.51	9.27
十一	12.36	8.61	5.42	2.50	1.81	2.50	6.25	5.69	11.53	15.00	8.06	2.92	1.39	1.25	2.92	5.56	6.25
十二	13.17	9.68	3.76	3.23	2.28	1.61	7.39	7.66	9.81	13.04	8.47	2.82	1.88	0.94	2.55	6.72	4.97

表 4-6 滑县 2018 年年均风频的变化及年均风频 单位：%

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	9.79	14.37	8.52	4.31	2.67	3.04	3.08	5.21	11.42	16.05	9.56	2.63	1.81	0.82	1.22	3.49	1.99
夏季	12.86	11.01	5.25	3.80	2.54	2.94	10.19	10.55	12.82	10.96	5.07	1.90	1.27	0.63	1.59	4.35	2.26
秋季	13.97	10.94	4.17	1.83	2.47	2.61	6.32	6.04	14.01	13.69	5.86	1.88	1.24	0.87	1.92	5.31	6.87
冬季	9.86	18.56	8.37	4.30	2.85	2.48	5.84	7.25	9.77	11.73	6.40	1.92	1.17	0.79	1.40	3.74	3.55
全年	11.63	13.69	6.57	3.56	2.63	2.77	6.36	7.27	12.02	13.12	6.73	2.08	1.37	0.78	1.53	4.22	3.66

由年均风频的变化统计资料可以看出，滑县 2018 年年均风频最大的风向分别是 NNE 风向（风频 12.50%）、S（风频 11.96%）。按照方位扇面统计，N~NE 扇形方位的风向频率之和（N、NNE、NE）为 31.89%，SSE~SSW 扇形方位的风向频率之和（SSE、S、SSW）为 32.41%，这两个风向角（连续三个风向角）的风频之和均大于 30%，因此滑县 2016 年内全年主导风向明显，主导风向为偏南风，次主导风向为偏北风。按季节而言，一年四季中最多的风向为 NNE，次多风向为 SSW。

滑县 2018 年全年及各季风频玫瑰图见图 4-5。

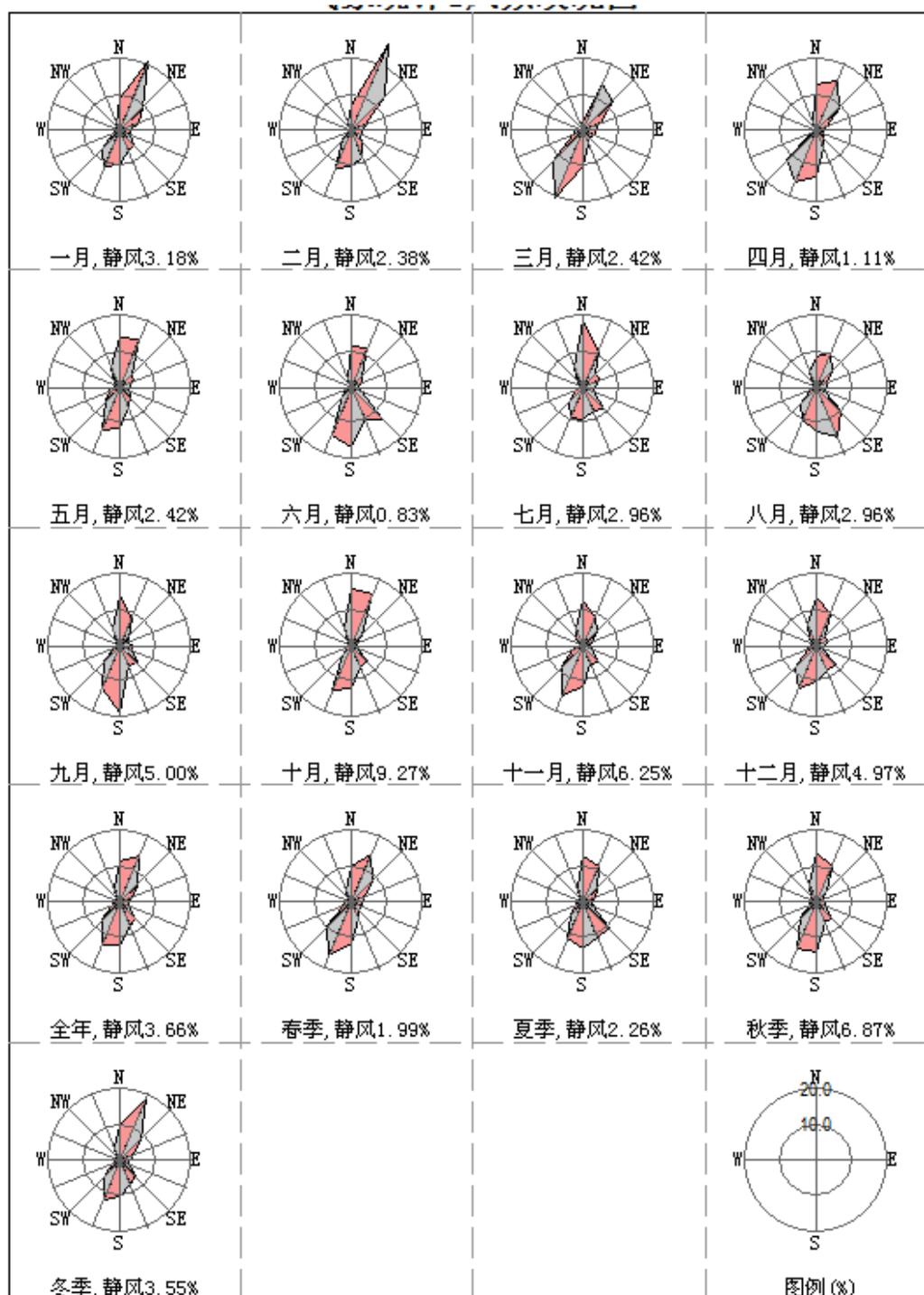


图 4-5 滑县 2018 年全年及各季风频玫瑰图

4.2.1.2 大气污染物地面浓度预测与评价

(1) 预测因子

根据拟建项目污染物排放特征，选取 SO_2 、 NO_2 、颗粒物、 H_2S 和 NH_3 作为本次评价的预测评价因子。

(2) 评价标准

本次评价因子执行 SO₂、NO₂、颗粒物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准浓度限值, H₂S、NH₃ 执行《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2—2018) 附录 D 浓度限值, 具体评价标准见表 4-7。

表 4-7 评价标准 单位: mg/m³

序号	评价因子	小时值/一次值	日均值	年均值
1	SO ₂	0.50	0.15	0.06
2	NO ₂	0.20	0.08	0.04
3	H ₂ S	0.01	/	/
4	NH ₃	0.20	/	/
5	PM ₁₀	/	0.15	/

(3) 评价工作等级

评价根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 规定, 采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响, 然后按评价工作分级判据进行分级。

① P_{max} 及 D_{10%} 的确定

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

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

P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

C_i——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1 小时地面空气质量浓度, μg/m³;

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, μg/m³。

② 评价等级判别表

评价等级按表 4-8 的分级判据进行划分

表 4-8 评价工作等级判别表

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

③废气污染源参数

估算数值计算各污染物参数见表 4-9、表 4-10。

表 4-9 废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m ³ /s)			
排气筒P1	114.722790	35.438907	58	8	0.3	100	0.2	颗粒物	0.006	kg/h
								SO ₂	0.002	kg/h
								NO _x	0.013	kg/h

表 4-10 废气污染源参数一览表（面源）

污染源名称	坐标		海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	X	Y		长度	宽度	有效高度			
厂区	114.722790	35.438907	58	870	777	10	H ₂ S	0.007	kg/h
							NH ₃	0.27	kg/h

④估算模型参数

表 4-11 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度/°C		41.1
最低环境温度/°C		-16.4
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率(m)	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/°	/

⑤估算模型计算结果

项目废气污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 D_{10%} 估算模型计算结果一览表见下表。

表 4-12 主要污染源估算模型计算结果一览表（点源 1）

下风向距离(m)	排气筒 P1					
	颗粒物		SO ₂		NO _x	
	预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
50	2.12	0.24	0.705	0.14	4.58	1.83
100	2.33	0.26	0.777	0.16	5.04	2.02
2500	0.242	0.03	0.0807	0.02	0.524	0.21
下风向最大浓度	3.01	0.33	1	0.2	6.51	2.61
下风向最大浓度出现距离	26m	/	26m	/	26m	/
D _{10%} 最远距离	/	/	/	/	/	/

表 4-13 主要污染源估算模型计算结果一览表（面源）

下风向距离(m)	厂区			
	H ₂ S		NH ₃	
	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
50	0.155	1.55	5.97	2.98
100	0.172	1.72	6.64	3.32
2500	0.329	3.29	12.7	6.35
下风向最大浓度	0.372	3.72	14.4	7.18
下风向最大浓度出现距离	825m	/	825m	/
D _{10%} 最远距离	/	/	/	/

⑥评价等级确定

项目大气影响评价等级判定见表 4-14。

表 4-14 评价等级判定一览表

污染源	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C _{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)	评价等级
点源 1 (P1)	颗粒物	450	3.01	0.33	/	三级
	SO ₂	500	1	0.2	/	三级
	NO ₂	200	6.51	2.61	/	二级
厂区	H ₂ S	10	0.372	3.72	/	二级
	NH ₃	200	14.4	7.18	/	二级

综合以上分析，本项目 P_{max} 最大值出现为面源排放的 NH₃，P_{max} 值为 7.18%，C_{max} 为 14.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，同时依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 有关规定，二级评价项目可不进行进一步预测与评价，评价范围为以养殖场区中心点为中点，边长为 5km 的正方形区域范围内。

由上估算模式计算结果可知，项目运行期有组织污染源排放污染物对环境空气质量小时浓度贡献值最大占标率为：2.61%；无组织污染源污染物对环境空气质量小时浓度贡献值最大占标率为：7.18%。项目各污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均满足 $\leq 100\%$ 的要求，环境影响可以接受。

⑦ 污染物排放量核算

表 4-15 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算排放浓度	核算排放速率	核算排放量
一般排放口				
P1	颗粒物	7.3mg/m ³	0.006kg/h	0.052t/a
	SO ₂	2.21mg/m ³	0.002kg/h	0.01567t/a
	NO _x	15.8mg/m ³	0.013kg/h	0.112t/a

表 4-16 大气污染物无组织排放量核算表

产污环节	污染物	核算排放速率	核算排放量
厂区	NH ₃	0.27kg/h	2.364t/a
	H ₂ S	0.007kg/h	0.063t/a

表 4-17 大气污染物排放量核算表

污染源	污染物	核算排放量
本项目	颗粒物	0.052t/a
	SO ₂	0.01567t/a
	NO ₂	0.112t/a
	NH ₃	2.364t/a
	H ₂ S	0.063t/a

(4) 大气防护距离

本项目建成后污染物厂界浓度预测结果见下表。

表 4-18 厂界无组织污染物浓度预测结果一览表

场界	NH ₃	H ₂ S
	浓度 (μg/m ³)	浓度 (μg/m ³)
东场界	5.45	0.141
西场界	5.44	0.142
南场界	5.45	0.141
北场界	5.44	0.142

场界	NH ₃	H ₂ S
	浓度 (μg/m ³)	浓度 (μg/m ³)
《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2—2018) 附录 D 浓度限值	200μg/m ³	10μg/m ³

根据导则《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 要求, 对于厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值, 但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的, 可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域, 以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准, 根据本次评价预测, 项目各污染物厂界浓度均可满足环境质量浓度限值, 厂界外不存在超标情况, 本项目可不设大气防护距离。

(5) 卫生防护距离的确定

依据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91) 的规定, 对有害气体无组织排放源与居住区之间应设置卫生防护距离。

各类工业企业卫生防护距离按下式计算:

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.05} L^D$$

式中: C_m ——标准浓度限值, mg/m³;

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[根据该生产单元占地面积 S (m²) 计算, $r = (S/\pi)^{0.5}$], m;

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离计算系数, 无因次, 根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别选取;

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平, kg/h。

本项目卫生防护距离计算公式参数见表 4-19。

表 4-19 卫生防护距离计算参数表

A	B	C	D	u_0
350	0.021	1.85	0.84	2.1m/s

经计算, 得出本项目卫生防护距离见表 4-20。

表 4-20 卫生防护距离计算表

序号	污染物	计算卫生防护距离 (m)	提级后距离 (m)
厂区	NH ₃	2.333	50
	H ₂ S	16.55	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》规定，“无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 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。”

经计算，项目无组织排放 2 种有害气体，因此，场区需设置卫生防护距离为 100m。

根据本项目平面布置，本项目卫生防护距离设置为：东场界 100m、南场界 100m、西场界 100m、北场界 100m，本项目卫生防护距离包络图见附图九。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。

据现场勘查，项目最近敏感点为东 510m 处的武家庄村，防护距离内无环境敏感点。

(6) 大气环境预测结论

① 项目实施后，由上估算模式计算结果可知，项目运行期有组织污染源排放污染物对环境空气质量小时浓度贡献值最大占标率为：2.61%；无组织污染源污染物对环境空气质量小时浓度贡献值最大占标率为：7.18%。项目各污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均满足 $\leq 100\%$ 的要求，环境影响可以接受。

②经计算，本项目卫生防护距离为 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。项目最近敏感点为东 510m 处的武家庄村，选址满足卫生防护距离要求和选址要求。

(7) 建设项目大气环境影响评价自查表

表 4-21 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>

与范围	评价范围	边长=50km□		边长=5~50km□		边长=5km□		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□		<500t/a□			
	评价因子	基本污染物(颗粒物、H ₂ S、NH ₃ 、SO ₂ 、NO _x)、 其他污染物()			包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □			
评价标准	评价标准	国家标准□		地方标准□	附录 D□	其他标准□		
现状评价	评价功能区	一类区□		二类区□		一类区和二类区□		
	评价基准年	(2018)年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准□		主管部门发布的数据标准□		现状补充标准□		
	现状评价	达标区□			不达标区□			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源□ 本项目非正常排放源□ 现有污染源□		拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源□	区域污染源□		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□ 其他□	
	预测范围	边长≥50km□			边长 5~50km□		边长=5km□	
	预测因子	预测因子()				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%□				C 本项目最大占标率>100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□			C 本项目最大占标率>10%□		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%□			C 本项目最大占标率>30%□		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长()h		C 非正常占标率≤100%□			C 非正常占标率>100%□	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标□				C 叠加不达标□		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□				k>-20%□			
环境监测计划	污染源监测	监测因子:(颗粒物、H ₂ S、NH ₃ 、SO ₂ 、NO _x)			有组织废气监测□ 无组织废气监测□		无监测□	
	环境质量监测	监测因子:()			监测点位数()		无监测□	
评价结论	环境影响	可以接受 □ 不可以接受 □						
	大气环境防护距离	距()厂界最远()m						
	污染源年排放量	SO ₂ :(0.01567)t/a	NO _x :(0.112)t/a		颗粒物:(0.052)t/a	VOCs:(0)t/a		

注：“□”，填“√”；“()”为内容填写项

4.2.2 地表水环境影响预测与评价

4.2.2.1 正常工况

项目养殖及生活废水经场内污水处理设施处理后，做农肥，还田综合利用；项目奶厅冲洗废水经场内污水处理设施处理后，循环使用，不外排。废水全部消纳利用，不外排。项目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 消纳区对地表水影响分析

本项目及配套沼液消纳区位于项目四周，距滑县万古镇地下水井群(共 2 眼井)

最近距离约为 6km，距离最近地表水体为西侧 400m 的柳青河，消纳区施肥还田时设置田埂，分区轮流还田，确保沼液不外流，对周边地表水体影响不大。

4.2.3 地下水环境影响预测与评价

本次评价地下水预测与分析按照《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2011)，确定评价等级为三级。本次地下水预测根据区域水文地质，查阅相关资料，预测并分析本项目对地下水产生的影响。

4.2.3.1 区域环境水文地质条件

滑县地处黄河冲积平原上，滑县县域内地层主要由寒武系、奥陶系、第三系、第四系构成。分为全新统、上更新统两部分，全新统主要分布在县城东部及东南部，全新统上部的风积层分布于城关镇董固城、枣村乡南留村一带；上更新统主要分布于白道口至王道口，县城至中寺集东南一带。第四系和第三系在滑县境内覆盖层的厚度从西向东南覆盖层逐渐变厚。第四系全新统地层，成母土质，均为黄河冲积物，成土年龄短，质地疏松。在垂直分布上，因黄河决口泛滥，形成多层次相间，层次分明。表层土壤岩性大部面积为亚砂土，少量为粉细砂，表层土以下砂层则自西向东倾斜，由厚变薄。每层分布上，从主流道边流，颗粒由粗变细。由于各种自然因素的组合，形形成滑县水文地质的复杂性。

滑县全县浅层(60m 以内)地下水总量 35993 万 m^3 ，占全县水资源总量的 78.4%；其中水层在 25~45m 之间的强富水区由粗砂、细砂组成，单位涌水量在 10~30 吨/时·米，面积为 1583 km^2 ，占全县总面积的 88.9%，适宜发展浅层灌溉，是当前主要开采对象，弱富水区主要分布在慈周寨、高、平、桑村一线和王庄、留固、八里营、赵营南部一线，该区 60m 以内有少量细砂粒，单位涌水量 1~5 吨/时·米，面积 197.3 km^2 ，占总面积的 11.1%。据河南省地质局资料记载：滑县浅层含水层顶板埋深 60~120m，由西向东加深，厚 11~34.5m，局部达到 45m，单位涌水量 4.6~7.3 吨/时·米，个别达到 11.7 吨/时·米；赵营东新庄一带地层紊乱，井深 120m 以内仅含少量细砂层。

滑县的地下水主要有孔隙潜水、裂隙潜水和孔隙承压水，局部地区有上层滞水。

根据河南省水文地质队资料，全县大范围不透水层顶板埋深由西向东为 60~120m，顶板厚 11~34.5m，局部达 45m。浅层用水量分富水区，弱水区。浅层含水层（弱水区）以粉细砂，中细砂为主，厚度 25~45m，单位涌水量 10~30t/s.m，深层含水层（弱富水层）在 60m 以下，单位涌水量 1~5t/s.m，开采难度大，补给困难。滑县地下水基本上是自西南向东北径流，水力坡度：西南的牛屯-上官一带为 0.63%，东北部 0.14%。

本项目评价区域水文地质分区见图 4-6 所示，根据地下水的形成条件和地下水混合开采层的岩性、厚度、富水性以及埋藏条件等，项目所在区域的水文地质图详见图 4-7 所示。



图 4-6 评价区域水文地质分区图

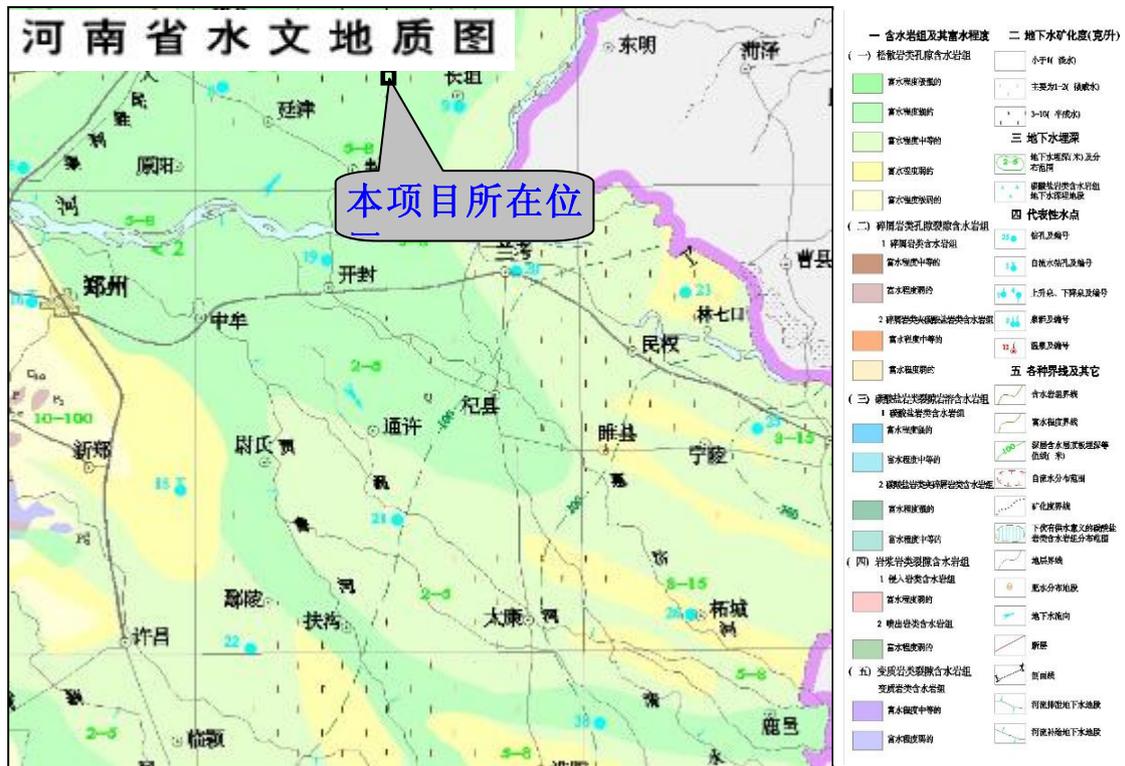


图 4-7 评价区域水文地质图

由图 4-2 可知，本项目位于黄河冲积平原地区；由图 4-3 可知，本项目所在地区的水文地质属于富水区域。根据项目所在地《滑县光明生态奶牛养殖基地》岩土工程勘察报告可知，项目场地地层属第四纪黄河冲堆积的粉土、粉质粘土及粉砂，自上而下共分为三个工程地质单元。

地层简述如下：

(1) 粉土：黄色；中密；湿；包含植物根；摇振反应中等，无光泽反应，干强度及韧性低；厚度 3.300~5.100m。

(2) 粉质粘土：棕红色，可塑，包含氧化铁，植物根，无摇振反应，切面稍有光泽，干强度及韧性中等，层厚 2.100~5.900m。

(3) 粉砂：黄色；中密-密实；稍湿-湿；砂质较纯，级配不良，粘粒含量 2%-6%，主要矿物为石英、云母、长石等；层厚大于 10.000m。

根据对评价范围内地下水的监测情况，评价区域地下水各监测点监测因子监测值均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III 类标准要求，说明地下水现状较好。为防止本项目建设对区域地下水造成影响，本项目一定做好防渗措施，以免污染物下渗到含水层中，对地下水造成污染。

4.2.3.2 区域环境地下水水质现状

一般浅层地下水会因人们的活动受到影响，如工业污水排入河道，污染地表水体，工业废气、废渣污染物受降水的溶解，冲洗、入渗作用，直接或间接污染地下水；生活污水直接排入河道，对下游河流两侧地下水造成污染；农田过量施用化肥、农药，农村家畜粪便不经处理随意排放，在经降水淋洗作用渗入地下，造成浅层地下水污染。

本项目位于农村地区，地下水主要受农业养殖和农业面源影响。由环境质量现状章节可知，本项目所在区域地下水监测点均可以满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类水质标准要求，说明评价区域地下水环境质量较好。

4.2.3.3 地下水环境影响预测

(1) 预测思路

本次评价仅分析非正常状况下（污水收集池防渗层开裂）污染物下渗对地下水的影

（2）预测范围

本项目距离最近的村为 510m，因此根据地下水环境敏感程度分级表，本项目所在地地下水环境为不敏感。根据导则现状调查评价范围参照表最终确定本项目评价范围为 6km²，由于地表水和中深层含水层间无明显的水力联系，中深层含水层和深层含水层无明显的水力联系，因此本次预测层位定为预评价区域的潜水层。

（3）预测时段及情景设置

1) 预测时段

本次工程地下水影响预测时段：废水下渗 100d、500d、1000d、3000、5000d 时间点（典型时间节点）。

2) 情景设置

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目场区划分为重点防渗区及一般防渗区，根据防渗级别采取不同的防渗材料，地下水防渗措施均为目前养殖行业普遍采用的成熟措施，沼液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^{-7} cm/s，符合（GB18597-2001）、（GB18599-2001）的相关规定要求，故仅预测非正常状况下的影响结果。本次情景设置如下：

非正常状况下：收集池防渗层达不到设计的防渗效果，养殖废水未经处理通过池底、池壁下渗经包气带进入潜层地下水对场界及下游保护目标的影响进行预测。

（4）预测因子及评价标准

本次地下水影响预测选取 COD、氨氮为预测因子，评价标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类。

（5）预测源强

本次评价考虑养殖废水未经处理直接在污水处理设施处渗入地下水，浓度为（COD18232mg/L、NH₃-N1123mg/L），主要污染因子浓度见表 4-22。

表 4-22 地下水预测主要污染因子浓度

污染物地点	因子	进口 (mg/L)
污水管网	COD	18232
	氨氮	1123

(6) 水文地质模型概划及数学模型选择

本次工程地处黄河冲积平原地区，浅层地下水埋藏于黄河冲积形成的粉细砂、泥质粉细砂层，含水层分布稳定，地层岩性变化不大，水文地质模型可概化为均值、各向同性，地下水流动符合达西定理，水量、水质预测评价可采用相关数学模型公式。根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)，本次采用地下水水溶质运移解析法中的一维稳定流动一维水动力弥散模式进行预测与评价。一维稳定流动一维水动力弥散模式预测模型公式如下：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{Dt}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{Dt}}\right)$$

式中：x—预测点至污染源强距离 (m)；

C-t 时刻 x 处的地下水浓度 (mg/L)；

C0—废水浓度 (mg/L)；

D—纵向弥散系数 (m²/d)；

t—预测时段 (d)；

u—地下水流速 (m/d)；

erfc (x) —余误差函数。

(7) 预测评价水文地质参数的确定

1) 纵向弥散系数确定

$$DL=a*u$$

a——弥散度，m，根据经验值取 10m；

u——地下水流速，m/d (0.04m/d)。

经计算，工程所在区域纵向弥散系数为 0.4m/d。

2) 地下水流速

地下水流速可以利用水利坡度及渗透系数求出，具体计算公式为：

$$u=kI/ne$$

式中：u—地下水流速（m/d）；

k—渗透系数（m/d），取 2.8m/d；

I—水利坡度，0.003（根据经验，本次取 3‰）。

ne—有效孔隙度，无量纲。（根据附录 B 细砂 0.21）

经计算，工程所在区域地下水流速为 0.04m/d。

3) 参数汇总

本次地下水预测参数，见表 4-23。

表 4-23 地下水预测参数选取一览表

参数	X (m)	C ₀ (mg/L)	D (m ² /d)	T (d)	u (m/d)
数值	0-400	COD: 18232 氨氮: 1123	0.4	0-5000	0.04

(8) 预测内容

本次工程地下水预测内容如下：非正常状况下，COD、氨氮不同时段的影响范围、程度，最大迁移距离。

(9) 预测结果与评价

本次工程地下水影响预测结果见表 4-24。

表 4-24 非正常状况下地下水影响预测结果一览表 单位：mg/L

因子	距离 (m)	时间 (d)								
		10	100	300	500	1000	2000	3000	4000	5000
COD	10	1.99	972.62	2408.66	3257.18	4551.58	5343.16	5525.34	5576.42	5592.23
	20	0	126.35	1268.36	2155.06	3871.3	5161.36	5473.87	5560.51	5587.06
	30	0	10.52	505.24	1246.51	3078.36	4892.77	5394.28	5535.63	5578.9
	40	0	0.17	191.64	581.53	2284.39	4525.91	5276.25	5497.81	5566.36
	50	0	0	40.35	202.13	1575.13	4064.68	5108.86	5442	5547.52
	60	0	0	5.62	76.39	990.15	3531.1	4882.54	5362.13	5519.84
	70	0	0	0.53	35.48	539.02	2960.63	4591.69	5251.38	5480.16
	80	0	0	0.03	7.8	217.82	2391.98	4237.17	5102.88	5424.59
	90	0	0	0	1.35	111.89	1857.64	3827.64	4910.64	5348.68

	100	0	0	0	0.18	45.51	1379.4	3378.79	4670.85	5347.58
	150	0	0	0	0	0.29	222.2	1213.04	2881.46	4229.38
	200	0	0	0	0	0	7.81	283.83	1071.94	2498.66
	250	0	0	0	0	0	0.06	22.95	309.84	950.48
	300	0	0	0	0	0	0	0.69	38.31	117.02
	350	0	0	0	0	0	0	0.01	2.27	50.82
	400	0	0	0	0	0	0	0	0.06	4.53
氨氮	10	0.25	133.15	311.42	429.17	589.85	668.12	690.73	697.07	699.04
	20	0	24.37	169.87	292.35	505.4	645.55	694.34	695.1	698.39
	30	0	1.31	75.13	179.57	406.97	612.21	674.46	692.01	697.38
	40	0	0.02	23.79	97.02	308.41	566.66	659.81	687.31	695.82
	50	0	0	5.01	43.71	220.36	509.41	639.03	680.39	693.48
	60	0	0	0.7	15.69	147.74	443.17	610.94	670.47	690.05
	70	0	0	0.07	4.4	91.74	372.35	574.83	656.72	685.12
	80	0	0	0	0.97	51.87	301.76	530.82	638.29	678.23
	90	0	0	0	0.17	26.3	235.43	479.98	614.42	668.8
	100	0	0	0	0.02	11.86	176.06	424.26	584.66	656.25
	150	0	0	0	0	0.04	27.58	155.41	362.53	529.85
	200	0	0	0	0	0	0.97	35.23	137.9	315.01
	250	0	0	0	0	0	0.01	2.85	38.46	122.82
	300	0	0	0	0	0	0	0.09	4.76	39.35
350	0	0	0	0	0	0	0	0.28	6.31	
400	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.56	

根据预测结果可知，在非正常状况下因收集池防渗层达不到设计的防渗效果，养殖废水未经处理而发生渗透，连续泄露 5000d，COD 影响到距离源强 400m 处，浓度为 4.53mg/L；在连续渗漏 5000d 时，氨氮仅影响到距离污染源强 400m 处，浓度为 0.56mg/L。COD、NH₃-N 预测值在 400m 以内不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类要求。由于下游距离本次工程废水处理设施最近村庄为下游武家庄村（510m），因此，在连续渗漏 5000 天的情况下，不会对周围环境敏感点地下水造成影响。

为减少项目运营期间不对地下水产生影响，评价建议项目建设和运行过程中要加强地下水污染防渗措施以减轻对区域地下水的影响：

a.牛粪、沼渣贮存场设顶棚，地面做硬化防渗处理，在贮存场四周设置围堰，牛粪沼渣渗滤液集中收集后进场内污水设施处理，以防止污染地下水。

b. 病死牛、牛胎盘暂存间应采取有效的防渗处理工艺，防止污染地下水。

c.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，同时场内污水输送管道严防跑、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，应立即组织人员加紧进行维修，同时进行废水拦截、回收、转移，以防止污染地下水。

d.场内做好雨污分流，避免雨水进入污水收集系统；牛舍内粪便通道及污水处理设施均应做好防渗处理，以免发生渗漏污染地下水。

e.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、当地农田施肥规律等定时定量合理施肥，防治过度施肥而影响地下水环境。

综上，本项目采取上述措施可以将项目建设对地下水造成的不利影响最小化。

4.2.4 声环境影响预测与评价

4.2.4.1 预测噪声源强

本项目噪声源主要为挤奶机、压缩机、各种泵类等设备运转噪声以及养殖区牛舍的牛叫声，噪声源强为 70~90dB(A)。各噪声采取基础减振、隔声等措施，项目主要噪声源采取相应降噪措施后各噪声值如表 4-25 所示。

表 4-25 项目噪声源强采取降噪措施后的噪声值一览表 单位：dB(A)

污染物来源	种类	产生方式	源强	治理措施	排放源强
牛舍	牛叫	间断	70	隔声降噪	55
挤奶厅	挤奶机	连续	80	隔音、减振	60
	压缩机	连续	90	隔声、减振	70
污水处理系统	各种泵类	连续	85	隔声、减振	65

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

本项目粪污处理区、挤奶厅高噪声设备预测模式采用点声源处于半自由空间的几何发散模式。牛舍分为两个整体的的长方形面声源进行预测。然后，计算衰减至各

场界的噪声贡献值。

预测模式采用：

①点声源衰减模式

$$L_r = L_0 - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： L_r —距噪声源距离为 r 处的等效声级值，dB (A)；

L_0 —噪声源等效声级值，dB (A)；

r 、 r_0 —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)。

③面声源影响预测公式

$$L_{(r)} = L_{(r_0)} - A_{\text{div}} - \Delta L$$

当 $r < a/\pi$ 时， $A_{\text{div}} \approx 0$ ；当 $a/\pi < r < b/\pi$ ， $A_{\text{div}} \approx 10 \lg (r/r_0)$ ；当 $r > b/\pi$ 时， $A_{\text{div}} \approx 20 \lg (r/r_0)$

式中： L_i ——第 i 个声源用于预测点的噪声值 dB(A)；

$L_{\text{Aeq 总}}$ ——预测点总等效声级 dB(A)；

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

r ——预测点距噪声源距离，m；

r_0 ——源强外 1m 处；

ΔL ——其它各种因素引起的附加衰减量（包括遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量），dB(A)；

n ——声源数量。

作为一个整体的长方形面声源 ($b > a$)，中心轴线上的几何发散声衰减可近似如下：预测点和面声源中心距离 $r < a/\pi$ 时，几何发散衰减 $A_{\text{div}} \approx 0$ ；当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，

距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源， $A_{div} \approx 10 \lg (r/r_0)$ ；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减， $A_{div} \approx 20 \lg (r/r_0)$ 。

根据公司提供的场区平面布置图，则项目各场界噪声预测结果见表 4-26。

表 4-26 项目场界噪声贡献值

序号	预测点	噪声源	预测点距离噪声源距离	对预测点噪声贡献值 (dB(A))	对预测点噪声贡献值叠加
1	东场界	牛叫	20	29	41.61
		挤奶机	100	20	
		压缩机	100	30	
		各种泵类	15	41	
2	南场界	牛叫	60	19	24.13
		挤奶机	240	12	
		压缩机	240	22	
		各种泵类	770	7	
3	西场界	牛叫	290	6	19.42
		挤奶机	495	6	
		压缩机	495	16	
		各种泵类	280	16	
4	北场界	牛叫	125	13	41.02
		挤奶机	475	6.5	
		压缩机	475	16	
		各种泵类	15	41	

由以上分析知：项目主要噪声源经采取隔声、基础减振及场区绿化等降噪措施，并经一定距离衰减后，噪声贡献值较小，各场界均能够满足《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准要求。

4.2.5 固体废物对环境的影响分析

4.2.5.1 项目固体废物产生情况及处置措施

本项目产生的固废包括牛粪、沼渣、病死牛、牛胎盘、废脱硫剂、废离子树脂、防疫垃圾、以及职工生活垃圾等。项目营运期固体废物产生情况及处置措施见表 4-27。

表 4-27 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	牛舍	牛粪	一般固废	52706	经固液分离后的牛粪送晾粪棚处理，先用于牛舍铺垫卧床，最终全部经集中清理后作为农肥原料外售或牧场自营土地施肥。沼渣经晾粪后定期还田用作施肥综合利用。	0
	污水处理系统	沼渣	一般固废	1882		0
2	养殖过程	病死牛	一般固废	52 头/年	无害化处理	0
		分娩胎盘	一般固废	32		0
3	防疫	医疗固废	危险废物 (HW01)	1.04	交由有资质的单位进行处理	0
4	职工生活	生活垃圾	一般固废	45.625	送交环卫部门处理	0
5	沼气脱硫装置	废脱硫剂	一般固废	1.8	由生产厂家统一回收	0
6	废树脂	废离子树脂	危险废物 (HW13)	1m ³ /a	由生产厂家统一回收	0

4.2.5.2 固体废物环境影响分析

项目营运过程中产生的固体废物均得到妥善处理，处理率达到 100%，并充分回收利用有价值的物质，做到减量化、无害化，对环境无影响。

4.2.6 土壤环境影响分析

4.2.6.1 区域土壤环境

滑县总土壤面积 219.21 万亩，根据《河南土壤》（中国农业出版社），主要分布有潮土和风沙土两大类，10 个土属，潮土类含 7 个土属，占总土壤面积的 97%，风沙土含 3 个土属，占总土壤面积的 3%。本项目厂址附近土壤类型主要为潮土。

(1) 风沙土

风沙土是发育于风成沙性母质的土壤。其主要特征是土壤矿质部分几乎全由细砂颗粒（直径在 0.25~0.05 毫米）组成；剖面层次分化不明显，仅有 A 层（淋溶层）和 C 层（母质层）缺乏 B 层（淀积层）；风蚀严重；土壤处于幼年阶段。

1. 剖面形态

A 层：生草—结皮层或腐殖质染色层，厚度 5~30cm 或更厚，浅黄色（2.5Y7/3）或淡棕色（7.5YR5/4），片状或弱团块状结构，沙土或沙壤土。根系较多。

C 层：沙土，浅黄色（2.5Y7/3），单粒结构。

2. 物理、水分性质：由于风力的分选作用，风沙土的颗粒组成十分均一，细沙粒（0.25~0.05mm）含量高达 80%以上。因植物的固定、尘土的堆积和成土作用，半固定、固定风沙土的粉粒和粘粒含量逐渐增加，可达 15%左右。随着有机质和粘粒的增加，土壤结构改善，微团聚体增加，容量减小，孔隙度提高。风沙土地区降水少，渗透快，蒸发强，土壤含水量低。流动风沙土的表层为一疏松的干沙层，厚度一般为 5~20cm，荒漠土地区可超过 1m，含水量低于 1%。干沙层以下水分比较稳定，含水量为 20~30g/kg。对耐旱的沙生先锋植物的定居有利，降水多的季节可达 40~60g/kg，亦能满足耐旱的草灌和乔木的生长。半固定和固定风沙土由于植物吸收与蒸腾，上层土壤水分含量更低。

3. 化学性质：风沙土有机质含量低，一般在 1~6g/kg 之间，长期固定或耕种的风沙土可达 5g/kg 左右。腐殖质组成除东部草原地区外。以富里酸为主，胡敏酸与富里酸比值小于 1。土壤钾素或丰富，氮磷缺乏，阳离子交换量 2~5cmol(+)/kg,供肥能力差，土壤贫瘠。pH 值在 8~9 之间，呈弱碱至碱性反应。石灰和盐分含量地域性差异明显，东部草原地区一般是无石灰性，并有盐分积累，特别是荒漠地区有的已开始出现盐分石膏聚积层。

风沙土矿物组成中，石英、长石等轻矿物占 80%以上，重矿物含量较少，但种类较多，主要是角闪石、绿帘石、石榴子石和云母类矿物。

（2）潮土

潮土是河流沉积物受地下水运动和耕作活动影响而形成的土壤，因有夜潮现象而得名。属半水成土。其主要特征是地势平坦、土层深厚。多数国家称此类土壤为冲积土或草甸土。

潮土母质起源于西北黄土高原，多系富含碳酸钙的黄土性沉积物，故又称为黄潮土或石灰性潮土。地下水埋深：旱季多在 1.5~2m，或更深；雨季在 1.5m 以上，矿化度 1g/L 左右。其土壤主要属性特征如下：

1、有 Apk—Ap2—BCk—Cgk 剖面构型。

- 2、富含碳酸钙，若其为粘质土则偏高，沙质土偏低，是中性至微碱性反应。
- 3、可溶性盐分含量<1g/kg。
- 4、土壤养分含量、耕性、水分物理性质、生产潜力等与土壤质地及剖面构型有关。以壤质潮土肥力性能最好。

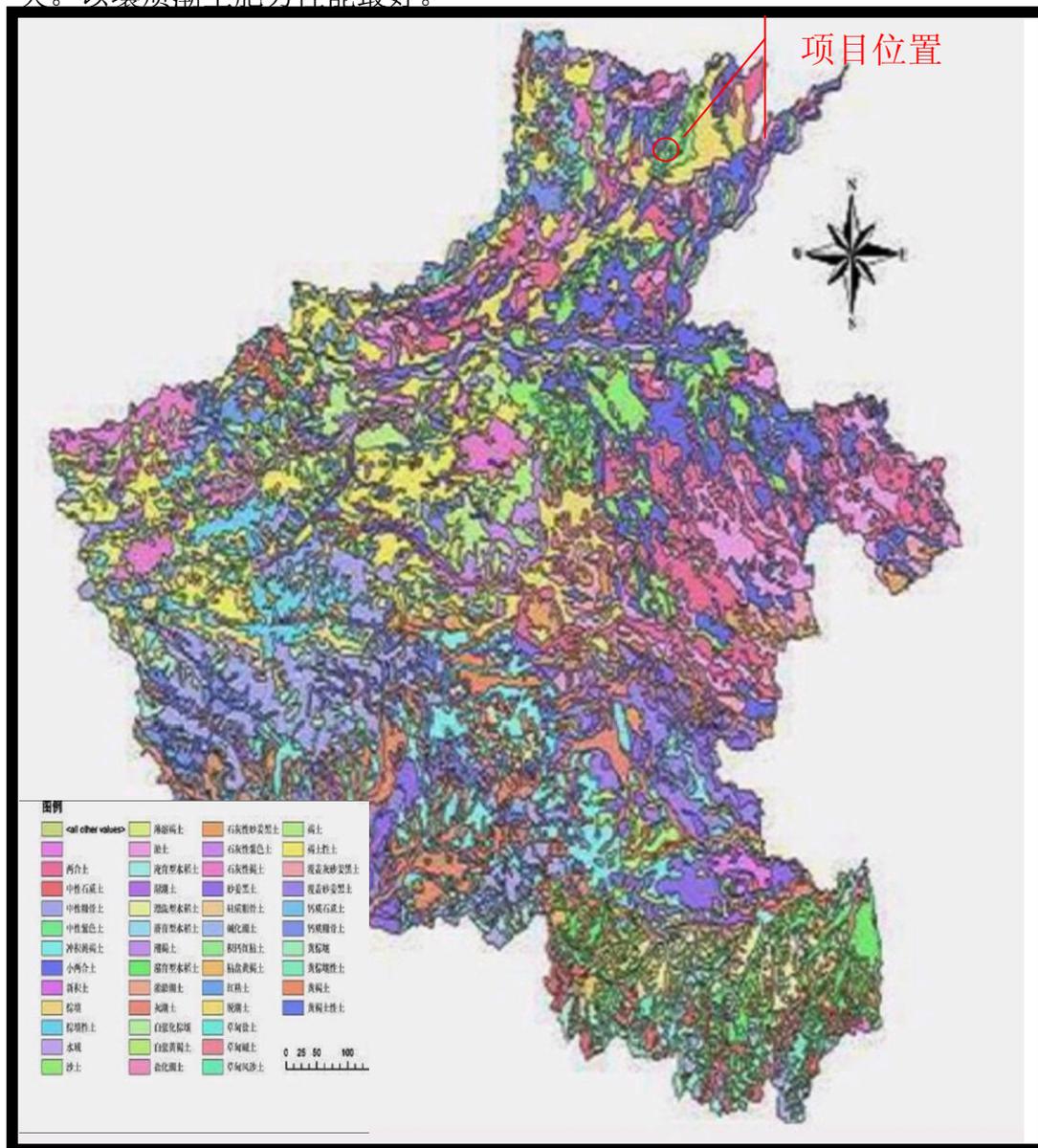


图 4-8 土地类型分布图

4.2.6.2 区域土地利用

根据《滑县土地利用总体规划》(2010-2020)，本项目用地为一般耕地，不涉及基本农田，详见附图四。

4.2.6.3 建设项目影响识别

本项目土壤影响为污染影响型，影响途径见下表。

表 4-28 项目土壤影响途径

不同时期	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直渗入	沼液消纳
运营期	/	/	√	√

类比已运营的《平舆瑞亚牧业有限公司年存栏 5000 头奶牛养殖扩建项目》沼液重金属含量检测数据（检测因子包括铜、锌、铬、镉、砷、汞、铅），其中铜的含量为 1.87mg/L，其他因子均未检出，污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别见下表。

表 4-29 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
消纳地	农田	沼液消纳	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、Cu	Cu	连续，正常
沼液储存池	储存池	垂直入渗	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、Cu	Cu	事故

4.2.6.4 预测与评价

4.2.6.4.1 沼液消纳影响分析

(1) 预测评价范围

预测评价范围与现状调查范围一致，评价范围为项目区和周边沼液消纳地外延 200m。

(2) 预测评价时段

重点预测时段为项目运营期，运营期设计为 20 年。项目运营期，沼液消纳灌溉对周围土壤环境的影响。

(3) 预测情景

本次仅对运营期沼液消纳重金属累积效应对土壤的影响进行预测分析。沼液储存池事故状态下垂直入渗对土壤影响进行定性分析，对地下水影响见地下水影响预

测章节。

(4) 预测评价因子及标

预测及评价因子：重金属 Cu，标准值：50mg/kg (5.5<pH≤6.5)、100mg/kg (6.5<pH≤7.5)。

(5) 预测评价方法

根据工程分析沼液产生量和沼液重金属含量检测数据，结合《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 E 推荐方法，计算土壤中污染物的增量和叠加现状量，进而分析周边农田沼液消纳负荷和能力。

(6) 影响预测结果

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 E 推荐方法，计算公式如下：

a) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，本次评价取 1g；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，本次评价取 0.8g；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³，按 1400 kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2 m，可根据实际情况适当调整，本次取 0.05m；

n ——持续年份，a，设计运行 20a。

b) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算，如下式：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

项目需土地消纳的沼液量为 109258.79m³/a, 铜含量按 1.87mg/L 计算, 计算可得施用沼液一年 1kg 土壤中铜的含量增加 1.1mg, 营运期 20 年后的增量为 22mg。

根据现状监测数据, 项目配套消纳地中土壤铜含量为 18-20mg/kg, 营运期 20 年后土壤中铜预测值为 40-42mg/kg。参照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018), 土壤 5.5<pH≤6.5 时, 土壤中铜限量为 50mg/kg, 土壤 6.5<pH≤7.5 时, 土壤中铜限量为 100mg/kg, 运行期沼液农灌对周边土壤造成的富集影响较小, 可以满足土壤环境质量标准限值要求。

4.2.6.4.2 垂直入渗影响分析

根据污染物在入渗过程中迁移转化的特征, 包气带表层受蒸发和植物蒸腾作用影响, 经常处于亏缺状态; 其下部为天然持水稳定带; 在潜水面之上, 天然持水稳定带之下, 是支持毛细水带。

当污染液进入包气带表层时, 处于水分亏缺状态的土壤, 在高水势梯度(大于 1.0cm/cm)作用下, 迅速吸附入渗水。只有在满足其水分亏缺补给之后, 入渗液才能向更深层位运移。因在水分亏缺带内深度愈浅, 水分亏缺愈严重, 故在入渗液水量充足前提下, 当入渗液通过水分亏缺带之后, 该带各层位土壤获取的溶液水量随深度增大而减少。

污染物在随入渗溶液下渗迁移过程中, 其在土壤剖面上的含量分布与溶液入渗的方向性有关。沿着溶液运动方向, 随着路径的增加, 土壤中污染物含量降低。当入渗水量足够大时, 不仅能完全满足水分亏缺带补给水分的需要, 而且入渗液可达到潜水面。

因此沼液储存池一旦发生泄漏事故, 在泄漏发生点周围泄漏溶液被土壤迅速吸附, 随着泄漏, 泄漏溶液向更远更深层位移动, 沿着溶液运动方向, 随着路径的增加, 土壤中重金属污染物含量降低。

4.2.6.5 土壤环境影响跟踪监测计划

项目营运期沼液农田灌溉可能会引起评价区域土壤发生污染变化, 因此应建立土壤环境监测体系, 包括制定跟踪监测计划, 建立跟踪监测制度以便及时发现问题, 建议该项目营运期的环境监测工作委托有资质的环境监测站承担, 监测点位为场区配套消纳地, 每 5 年监测一次, 监测内容为 pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、

锌及氮、磷、钾等土壤养分。

4.2.6.6 评价结论

项目土壤影响途径主要为沼液消纳灌溉和垂直入渗。沼液消纳灌溉影响经预测，项目营运期运行 20 年，消纳地土壤满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 筛选值。沼液储存池一旦发生泄漏事故，在泄漏发生点周围泄漏溶液被土壤迅速吸附，根据地下水影响分析，废水中的 COD、NH₃-N 在地下水含水层中运移至 50m 处时其贡献量几乎为零，本项目所在区地下水流向与地表水基本一致，即自西南向东北，而项目距离场区地下水流向下游最近的村庄为东侧 510m 处的武家庄村，因此对下游村庄的水质影响微乎其微。

4.2.7 环境风险评价

本项目产生的沼气为易燃、易爆物质，具有一定的潜在危险性。在突发性的事故状态下，如果不采取有效措施，一旦释放出来，将会对环境造成不利影响。

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

4.2.7.1 风险识别及评价等级确定

（1）沼气的组成

沼气是一种混合气体，它的主要成分是 CH₄，其次有 CO₂、H₂S、氮及其他一些成分。沼气的组成中，可燃成分包括 CH₄、H₂S、CO 和重烃等气体；不可燃成分包括 CO₂、氮和氨等气体。在沼气成分中 CH₄ 含量为 55%~70%、CO₂ 含量为 28%~44%、H₂S 平均含量为 0.034%。

甲烷的主要危险特性和理化性质见表 4-30。

表 4-30 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 ⁰ C	相对密度 (水=1)	0.42 (-164 ⁰ 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 ⁰ 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。

(2) 沼气的特性

本项目沼气中 CH₄ 含量为 60%、CO₂ 含量为 40%,沼气的主要特性参数见表 4-31。

表 4-31 沼气主要特性参数一览表

序号	特性参数	CH ₄ 50%	CH ₄ 60%	CH ₄ 70%
		CO ₂ 50%	CO ₂ 40%	CO ₂ 30%
1	密度 (kg/m ³)	1.347	1.221	1.095
2	比重	1.042	0.944	0.847
3	热值 (kJ/m ³)	17937	21524	25111
4	理论空气量 (m ³ /m ³)	4.76	5.71	6.67
5	爆炸极限 (%)	上限	26.1	24.44
		下限	9.52	8.8
6	理论烟气量 (m ³ /m ³)	6.763	8.914	9.067
7	火焰传播速度 (m/s)	0.152	0.198	0.243

(3) 风险识别

①物质风险识别

I、病原菌

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

II、沼气

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

对关键单元的重点部位及其薄弱环节分析，见表 4-32。

表 4-32 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	沼气储气柜	沼气储气柜、管线	维护保养不当	沼气储气柜破裂、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；设备缺陷；违反操作规程或者违章指挥；缺乏安全意识和防火防爆技术知识；缺乏检查和维修保养；引火源控制不当；沼气使用不当。

(4) 评价等级确定

按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 规定，环境风险评价工作

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

表 4-33 风险评价工作等级划分表 (HJ169-2018)

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

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

表 4-34 建设项目 Q 值确定表

序号	类别	物质名称	临界量 (t) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169—2018) 附录 B	本项目实际最大存储量 (t)	Q 值
1	易燃气体	甲烷	10t	4.3	0.43

本项目厂区设置 2 个盖泻湖沼气池，总容积为 14000m³，最大储气量约 6000m³。其中甲烷含量约为 55%--70%，本项目甲烷含量按照 60% 计算，贮存甲烷约为 4.3t。经计算，本项目 Q < 1 (0.43)。该项目环境风险潜势为 I。环境风险评价等级为简单分析。为了更好的进行风险防范和制定合理的应急措施，本次风险大气评价范围考虑设置为以项目所在地为半径 3km 范围。

4.2.7.2 环境敏感点调查

评价确定本项目风险评价范围为距离源点半径 3km 的圆形区域范围，本项目周边 3km 范围内环境敏感点情况见下表。

表 4-35 本项目周边 3km 范围内环境敏感点情况调查表

序号	敏感点名称	方位	距离 (m)	人口 (人)
1	武家庄村	E	510	480
2	南郭庄村	SE	980	700
3	苏庄村	SE	1100	340
4	樵庄村	SE	2300	1000
5	辛寨村	SE	2400	1100
6	后史寨村	NE	1600	710
7	王家庄村	NE	1500	6210

序号	敏感点名称	方位	距离 (m)	人口 (人)
8	前枣科营村	S	2450	750
9	田家庄村	S	2400	710
10	梁村	SE	1700	6300
11	后枣科营村	SW	1500	780
12	兰旗屯、兰旗屯中街村	SW	2600	6280
13	东第三营村	NW	2200	4500
14	许营村	N	1400	780

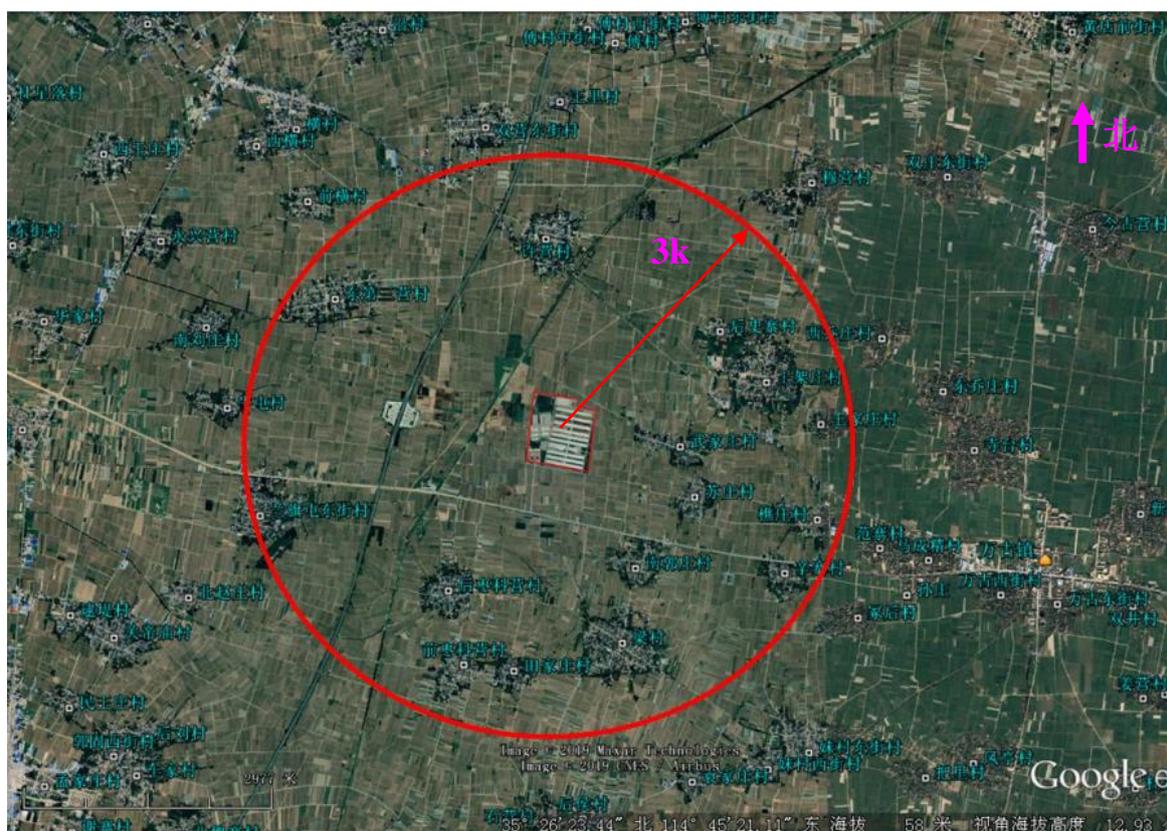


图 4-9 本项目周边 3km 范围内环境敏感点分布示意图

4.2.7.3 源项分析

(1) 事故案例调查及分析

不同事故其引发因素、伤害机制、危害时间及空间尺度上有很大区别，并相互作用和影响。由上述事故统计和风险识别可知，本项目主要危害物质具有燃烧爆炸的特性，从而决定了项目的主要危险事故为火灾、爆炸。沼气事故案例统计详见表 4-36。

表 4-36 沼气典型事故案例

序号	时间	事故经过	事故原因
沼气			
1	2004.6.26	甘肃高崖金城水泥有限公司自营工程队 3 位民工在清理高崖生活福利区化粪池和下水主管道时，不幸因沼气中毒身亡。	沼气具有隐蔽性和工作人员缺乏防范意识
2	2006.5.7	且末县供排水公司 11 名工作人员在检修且末县客运站至且末县玉石商贸城排水管道时，1 名职工下井作业长时间无回应，供排水公司随即组织井上 6 名职工陆续下井营救，营救过程中，因井下沼气浓度过高，造成 6 人死亡，1 人受伤。	沼气具有隐蔽性和工作人员缺乏防范意识
3	2009.6.24	银川市西夏区海珑药业公司 2 名工人在没有任何防护措施的情况下到污水井进行疏通作业，导致沼气中毒，随后被距离事故现场 10 米处的 3 名工厂保安发现。救人心切的 3 名工厂保安也在没有任何保护措施的情况下下井救人，结果也中毒晕倒在井底。最终导致 3 人死亡，1 人重伤，1 人轻伤。	沼气具有隐蔽性和工作人员缺乏防范意识
4	2011.8.31	北京通州区潮县镇北堤寺村东一养殖基地发生沼气中毒事故，5 名中毒人员医治无效死亡。	沼气具有隐蔽性和工作人员缺乏防范意识
5	2014.7.29	厦门一名男子下污水井清理污泥时，因沼气中毒晕倒，三名同伴接连下井救人，只有一人因戴着防毒面具成功逃离，最终三人死亡，一人受伤送医。	沼气具有隐蔽性和工作人员缺乏防范意识

沼气发生事故原因是由于人们对于沼气泄漏时未及时发现或违规操作造成的。本项目主要危害物料为沼气，具有燃爆性特性，从而决定了项目的危害事故存在人员伤亡、火灾、爆炸和环境污染的可能。不同事故其引发因素、伤害机制、危害时间及空间尺度上有很大区别，并互相作用和影响，项目沼气泄漏引发的事故类型树状图分析见图 4-10。

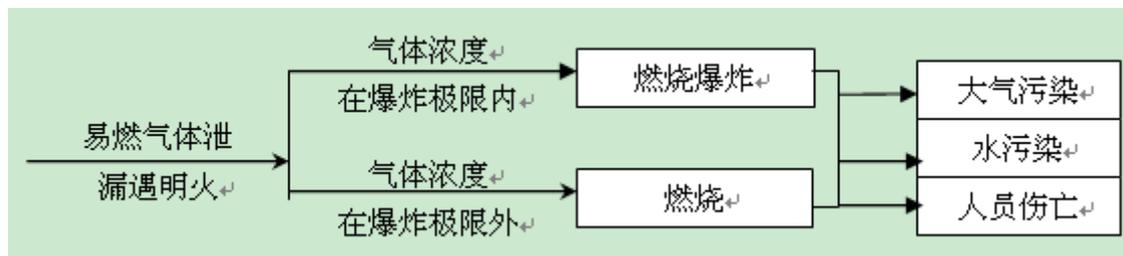


图 4-10 沼气泄漏引发的事故类型树状图

(2) 事故危害分析

1、火灾

经类比，项目火灾危害级别对应的距离见表 4-37。

表 4-37 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，项目沼气储气柜与最近牛舍的距离为 100m，因此沼气着火时对牛舍的影响危害等级介于 D、E 级之间，牛舍内牛会感觉疼痛，不会造成伤害。此外，沼气储气柜与最近生活管理区相距为 500m，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 4-38。

表 4-38 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	重建建筑物和设备	1%死亡肺部损害 >50%耳膜损害 >50%被抛射物严重砸伤
B	34.3	对建筑物造成外表性损伤或可修复破坏	1%耳膜损害 1%被抛射物严重砸伤
C	85.9	玻璃大部分破碎	被飞溅玻璃划伤
D	229	10%玻璃破碎	

根据场区平面图可知，项目沼气储气柜与最近牛舍的距离为 100m，因此沼气爆炸时对牛舍的影响危害等级处于 C 和 D 级之间，因此沼气爆炸对牛舍的影响主要为对建筑物外表及部分设备造成破坏，对牛只的影响主要是被飞溅玻璃划伤，而且牛只受到惊吓可能会引起相互踩踏至伤、至死。此外，沼气储气柜与最近生活管理区相距为 500m，对人不会造成伤害。

(3) 最大可信事故的确定

本项目最大风险源为沼气储气柜、运输管线，最易燃易爆的物质是 CH_4 ，由于

沼气中不含有毒有害物质，硫化氢含量经过脱硫塔处理后，沼气燃烧后的主要产物为 CO_2 ，故主要风险类型为火灾、爆炸。因此本项目最大可信事故定为火灾和爆炸。

发生火灾、爆炸的原因及概率主要有以下几个方面：

a 阀门、泵、仪表管道、沼气储气柜破裂、垫片、螺栓等的损坏引起物料泄漏，遇上明火而发生火灾爆炸，这类原因占火灾爆炸事故发生原因的 66.0%；

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) 疫病风险风险源分析

本次环评对畜禽传染病导致的环境风险因子仅作为定性分析，通过对风险评价因子的定性分析，确定禽畜传染病风险事故时所造成的的人身安全、环境影响的损害程度，从而提出合理可行的防范、应急与减缓措施，已使建设项目事故率和环境影响达到最低。

4.2.7.4 环境风险防范措施及应急预案

(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沼气储气柜的检查

沼气储气柜、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。定期对沼气储气柜外部检查，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，在沼气储气柜附近 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、在沼气储气柜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监理和维护，严禁其他人员进入。

(3) 动物疫情风险防范措施

①饲养管理的动物卫生要求

I、制定卫生防疫管理制度，配备专职兽医技术人员和化验人员，并与当地畜

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

II、饲养区内牛只所需的饲料必须达到饲料卫生标准，所用的饲料、添加剂、兽药、疫苗需选择高效、安全、低毒、无污染的合格产品，不允许添加、使用国家规定禁用的饲料添加剂、兽药制剂、疫苗等，确保人畜、生态环境和动物产品的安全；

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

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

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

②项目区防疫制度

I、根据国家要求制定适合本项目的卫生防疫制度及应急响应预案；

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

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

IV、患病奶牛应及时送入隔离舍进行隔离诊治；对易感染的动物进行监测，并根据需要实施紧急免疫接种；

如发生重大动物疫情应报县级以上人民政府处理，并积极配合政府工作。

③个人防护措施

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

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

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

(4) 风险事故应急预案

为保证企业及人民生命财产的安全，防止突发性重大化学事故发生，或在发生事故时，能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失，根据《中华人民共和国安全生产法》，公司应制定企业级事故应急救援预案，成立以法人为总指挥，副厂长为副总指挥的事故应急救援队伍，指挥部下设办公室、工程抢险救援组、医疗救护组、后勤保障组。

根据项目特点，公司应对项目中可能造成环境风险的突发性事件制定应急预案，见表 4-39。

表 4-39 项目应急预案一览表

序号	项目	内容及要求
1	总则	简述生产过程中涉及物料性质及可能产生的突发事件
2	危险源概况	评述危险源类型，数量及其分布
3	应急计划区	生产、贮存区、邻区
4	应急组织	工厂：厂指挥部——负责全厂全面指挥 专业救援队——负责事故控制、救援善后处理 地区：地区指挥部——负责工厂附近地区、全面指挥、救援、疏散 专业救援队——负责对厂专业救援队伍支援
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
6	应急设施、设备与材料	生产装置： (1) 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材 (2) 防止原辅料泄漏、外溢、扩散 (3) 事故中使用的防毒设备与材料 贮存区：

序号	项目	内容及要求
		(1) 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材 (2) 防止原辅料泄漏、外溢、扩散 (3) 事故中使用的防毒设备与材料
7	应急通讯、通知与交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施，消除泄漏方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、漫延及链锁反应、消除现场泄漏物、降低危害；相应的设施器材配备 邻近区域：控制事故影响范围，控制和消除污染措施及相应设备配备 一旦发现属于人畜共患病类传染疾病死因的病死牛，应立即报告有关部门，同时将整个种群隔离，限制人员流动，对病死牛类及其污染物进行焚烧处理。
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场： 事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护 工厂邻近区： 受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护方案
11	事故状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序：事故善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排主要岗位人员进行安全教育培训与演练
13	公众教育和信息	加强公众宣传教育和培训，让公众和员工对主要化学化工原料、产品等有深刻的了解、认识和安全防患意识
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门并负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

4.2.7.5 污染处理设施运行风险分析

1、粪污处理设施运行风险分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001)规定：①养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内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及围堰等防止雨水进入的措施。同时，企业建设雨污分流管网时，雨水管网建设可设置为明沟，沟深约 20~30cm；排污沟采取暗沟形式，同时应具备防止淤积，并利于定期清理的条件，排污沟应采取硬化措施及围堰（高出地面 5~10cm），防止污水下渗污染地下水及雨水大量进入而导致沼气各处理设施外溢造成污染。本项目粪污处理设施运行风险防范措施如下：

(1) 本项目养殖场采取雨污分流，并按照畜禽养殖业污染防治技术规范进行建设雨水管网设置为明沟，沟深约 20~30cm；场内外的污水收集管道均采用暗沟布设；

(2) 初期雨水引入场区污水处理装置妥善处理；雨水口要设隔水挡板，防止前期雨水进入雨水管道；

(3) 充分考虑了非浇灌季节的影响，根据建设单位设计资料，本项目设置 2 个沼液储存池，沼液储存池总有效容积为 110000m³（不少于 120d 的沼液储存量）；

(4) 沼液储存池底部首先进行清场夯压，要做到池底无特殊工艺孔设置且内表面积较大，施工所在地土质情况单一，碎砖块等尖锐性杂物较少，具备防渗膜铺设的要求。在此基础上铺设 HDPE 防渗膜，其中 HDPE 膜的厚度不应小于 1.5mm，HDPE 膜具有良好的断裂延伸率，能抵抗基础沉降或基础变形，正常使用情况下可以防止池内水下渗对地下水的污染。

2、土壤施肥承载力风险分析

根据《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ498—2009），本项目所采用的废水处理工艺以能源利用和综合利用为目的，沼液部分用于项目附近农田施肥及场内绿化，其余用于附近农田施肥。本项目所在区域有足够的土地可以消纳沼液、沼渣，并有足够的土地轮作面积，使整个养殖场的畜禽排泄物在项目所在区域可以全部得到利用。此外，畜禽养殖场污水施予农田前，必须进行预处理，并应配套设置沼液储存池，沼液储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期。

按照规范要求，消纳工程所产生的沼液需用农田面积不少于 6673 亩，主要消纳场址西侧、南侧和北侧农田；目前农村主要是磷酸铵、氮磷钾复合肥等。磷酸铵是以磷为主的氮磷复合肥料，含氮 12%~18%，含 P₂O₅ 46%-56%，适用于各种作物和多种土壤，最适合条施作基肥。氮磷钾复合肥含氮磷钾各约 10%，淡褐色颗粒。氮钾均为水溶性，有一部分磷是水溶性的。主要用作基肥。相对于农用复合肥总 N、P、K 含量，沼液有机肥含量较低，因此，在保证农作物不受损的情况下，即保证施用量不会超过土地承载能力的前提下，不会对地下水及地表水体和土壤造成污染。

评价建议应加强场区废水处理及暂存设施的“三防”措施。

3、沼液长期施用对土壤和地下水影响的环境风险分析

沼液是经发酵而产生的剩余物，不仅富集了有机废弃物中的营养元素，而且在复杂的厌氧微生物代谢中产生了许多生物活性物质，如氨基酸、B 族维生素、水解酶类、植物激素和腐殖酸等。其养分含量高，种类全，是一种优质的肥料，被广泛应用与农业生产中。沼液营养丰富，容易被植物吸收，这对改良土壤和提高肥力、增加产量都可起到积极作用。但沼液中的重金属会对土壤产生不利影响，在农田中长期施用，使得土壤中这些元素富集，通过食物链进入人体，对人们的健康产生影响。

目前，我国还没有出台畜禽粪便及沼液在农田中施用的污染控制标准。根据《沼液中重金属对土壤和植物影响及控制技术研究》（农机化研究，2013 年 6 月）一文中的相关内容，长期施用含有重金属的沼肥，会使重金属在农田土壤中不断积累，增加对土壤环境质量和农产品污染的风险性，并通过食物链对人类健康造成危害。由于沼液中重金属含量极低，如 Cu 为 (1.11 ± 0.11) mg/kg，Zn 为 (1.51 ± 0.09) mg/kg，As 为 (0.06 ± 0.01) mg/kg，Cr 未检出。沼液中的有机物官能团及微生物对重金属等离子的吸附、转化功能，对土壤中原本存在大的重金属有一定的吸附作用，能够降低重金属离子活性，从而减轻沼液施肥对环境的二次污染。因此，长期施用沼液施肥能够促进土壤团粒结构的形成，增强土壤保水保肥能力，改善土壤理化特性，提高土壤中有机质、全氮、全磷及有效磷等成分，同时能减少污染，降低施肥成本。

污染物在到达地下水水面以前要经过包气带下渗，由于地层有过滤吸附自净能力，可以使污染物的浓度变化，特别是包气带岩层的组成颗粒较细，厚度较大是，可以使污染源中许多污染物的含量大为降低，甚至全部消除，只有那些迁移性较强的物质才能到达地下水水面污染地下水。农田施用的氮肥，除一部分被植物吸收外，剩余部分残留在土壤里，污染程度与渗水量多少，包气带岩性的厚度和土壤性质有关。

沼液还田会对地下水出现一定的重金属累积，但在农作物的整个生长过程中，下渗的 Cu、Zn、Pb、As 等的含量远远低于地下水环境质量标准，为保证沼液安全

施用，建议按照农作物生长需要控制施肥量。

4.2.7.6 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，本项目沼气储气柜发生爆炸不会对周围村庄造成较大影响。

当前我国牛群中危害严重的传染病较多，但大部分传染病只会在牛群内传播，不会给人类带来较大的危害，但建设单位仍需做好牛群疫病的防御及监控工作，建立疫病监测监控制度，及时掌握疫情动态，以便做好疫情预警预测工作，发现问题及时采取有力措施将损失控制到最小限度，确保人群及牛群的健康。

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。

4.2.8 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，项目沼气燃烧废气中 SO₂ 排放量为 0.01567t/a，NO_x 排放量为 0.112t/a。本项目为改建项目，改建完成后，项目废气污染物扩建前后变化情况见表 4-40。

表 4-40 项目改建前后废气污染物变化情况一览表

污染物类别	污染物名称	现有工程批复排放量	本工程改建完成后全厂排放量	改建前后变化量
废气	SO ₂ (t/a)	0.0073	0.01567	+0.00837
	NO _x (t/a)*	0.02152	0.112	+0.09048

由上表可知，项目 SO₂ 排放量增加了 0.00837t/a，NO_x 排放量增加了 0.09048t/a，因此，项目废气污染物总量控制指标为：SO₂：0.00837t/a；NO_x：0.02848t/a。

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： SO_2 ：0.00837t/a； NO_x ：0.02848t/a。

第五章 污染防治措施可行性分析

5.1 施工期污染防治措施

本项目为改建项目，本次工程不新增用地，不新增建筑面积。根据现场勘查，项目主体工程已建成，本次评价不再进行施工期环境影响分析。

5.2 营运期污染防治措施

5.2.1 废水处理及综合利用措施分析

5.2.1.1 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，应设在养殖场生产区、生活管理区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。

结合本项目建设内容，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由绿化带进行分离，配套办公区位于养殖区西南部，西部为养殖配套工（原料、草料存放区），东部为养殖区，西北部为配套污水处理设施（粪污区），养殖区的污水经管道送入西北部厂区的沼气工程处理。

滑县风向随季节变化明显，主导风向为偏南风，次主导风向为偏北风，生活管理区不在粪污区主导风向的下风向，由此可知，场区的平面布置满足规定要求。

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，养殖废水则由污水管道收集后，由场

区内废水处理设施处理后的沼液经贮液池暂存后做农肥，经固液分离后的牛粪送晾粪棚处理，先用于牛舍铺垫卧床，最终全部经集中清理后作为农肥原料外售或牧场自营土地施肥。沼渣经晾粪后定期还田用作施肥综合利用，满足规定要求。

项目采用干清粪工艺“机械刮粪+积粪渠”模式，粪尿由刮板清理至积粪渠，利用地下管渠自身坡度直接流入下面管道至中转池在经固液分离系统进行固液分离，分离后固态牛粪送晾粪棚处理，先用于牛舍铺垫卧床，最终全部经集中清理后作为农肥原料外售或牧场自营土地施肥，液体经管道输送至废水处理设施进行处理。

5.2.1.2 清粪工艺分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81—2001)，结合环境保护部发布的关于《畜禽养殖业污染防治技术政策》的通知(环发[2010]151号)有关规定，项目采用“机械刮粪+积粪渠”干清粪工艺，符合《畜禽养殖业污染防治技术政策》(环发[2010]151号)要求。

清粪工艺：本项目采用干法清粪工艺。成乳牛舍采用机械刮粪工艺，牛粪通过刮斗进入中转池中，然后直接通过管道泵入至污水处理厂，牛粪排入混合搅拌池中，然后经固液分离机分离，液体通过管道泵进入废水处理设施进行处理，固态牛粪送晾粪棚处理，先用于牛舍铺垫卧床，最终全部经集中清理后作为农肥原料外售或牧场自营土地施肥。后备牛舍采用铲车或滑移车等机械设备先将牛粪尿推至牛舍中间或一侧的积粪渠，粪污进入地下粪渠后利用自身设计坡度通过回冲水，流入中转池后通过管道输入到固液分离区进行干湿分离，固态牛粪送晾粪棚处理，先用于牛舍铺垫卧床，最终全部经集中清理后作为农肥原料外售或牧场自营土地施肥，液体通过管道泵进入废水处理设施进行处理。

综合分析，评价认为采用“机械刮粪+积粪渠”模式干清粪工艺可行。

5.2.1.3 废水沼气化处理工艺比选

畜禽养殖废水属于高浓度有机废水，经过厌氧无害化处理后的沼液，不仅含有农作物所需的氮、磷、钾等大量元素，还含有硼、铜、铁、锰、钙、锌等丰富的中微量元素，以及大量的有机质、多种氨基酸、维生素、赤霉素、生长素、水解酶、

有机酸和腐植酸等生物活性物质，是一种非常理想的液态有机肥料。

为了最大限度的将沼液进行农田资源化利用，同时结合《畜禽规模养殖污染防治条例》中“防治畜禽养殖污染，推进畜禽养殖废弃物的综合利用和无害化处理”的目的，以及第十六条“国家鼓励和支持采取种植和养殖相结合的方式消纳利用畜禽养殖废弃物，促进畜禽粪便、污水等废弃物就地就近利用”，建设单位在遵循“推动畜禽养殖业污染物的减量化、无害化和资源化”的根本原则下，通过“源头控制、过程处理、末端综合利用”等一系列措施，来达到粪污的资源化利用。

建设单位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，企业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泄湖沼气池。

本项目设计的盖泄湖沼气池与常规 UASB 工艺对比情况如下：

(1) 上流式厌氧污泥床反应器 (UASB)

UASB 是第二代高效反应器，具有较高的水力处理负荷，适用于高浓度工业废水和养殖废水的处理。当采用 UASB 作为有机废水处理工艺时，废水首先进行固液分离处理，去除溶液中含有的大颗粒物质，然后废水被引进 UASB 反应器的底部，向上流过由絮状或颗粒状厌氧污泥组成的污泥床，随着污水与污泥相接触而发生厌氧反应，产生沼气引起污泥床的扰动。在污泥床产生的沼气有一部分附着在污泥颗粒上，自由气泡和附着在污泥颗粒上的气泡上升至反应器的上部。污泥颗粒上升撞击到三相分离器挡板的下部，这引起附着的气泡释放；脱气的污泥颗粒沉淀回到污泥层的表面。自由状态下的沼气和由污泥颗粒释放的气体被收集在三相分离器锥顶部的集气室内。液体中包含一些剩余的固体物和生物颗粒进入到三相分离器的沉淀区内，剩余固体物和生物颗粒从液体中分离并通过三相分离器的锥板间隙回到污泥层。

UASB 反应器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（黑膜厌氧发酵塘）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 5-1。

表 5-1 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

根据调查，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。

5-2 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 5-3。

5-3 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	18232	7111	16402	1123	红棕色，腐化程度较高，沼液异味小	35 天
	去除率	80%	82.5%	87.5%	25%		
	出水	3646.4	1244	2050	842		

由表 5-3 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 80%、BOD₅ 82.5%、SS87.5%、氨氮 25%，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）污染减排模式 2：采用干清粪方式，建设治污设施，粪便生产有机肥，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，是较为理想的农田有机肥。

5.2.1.4 本项目废水处理工艺路线选择

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

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。

我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。

5.2.1.5 废水治理措施工艺

本项目污染处理及综合利用工艺见图 5-1。

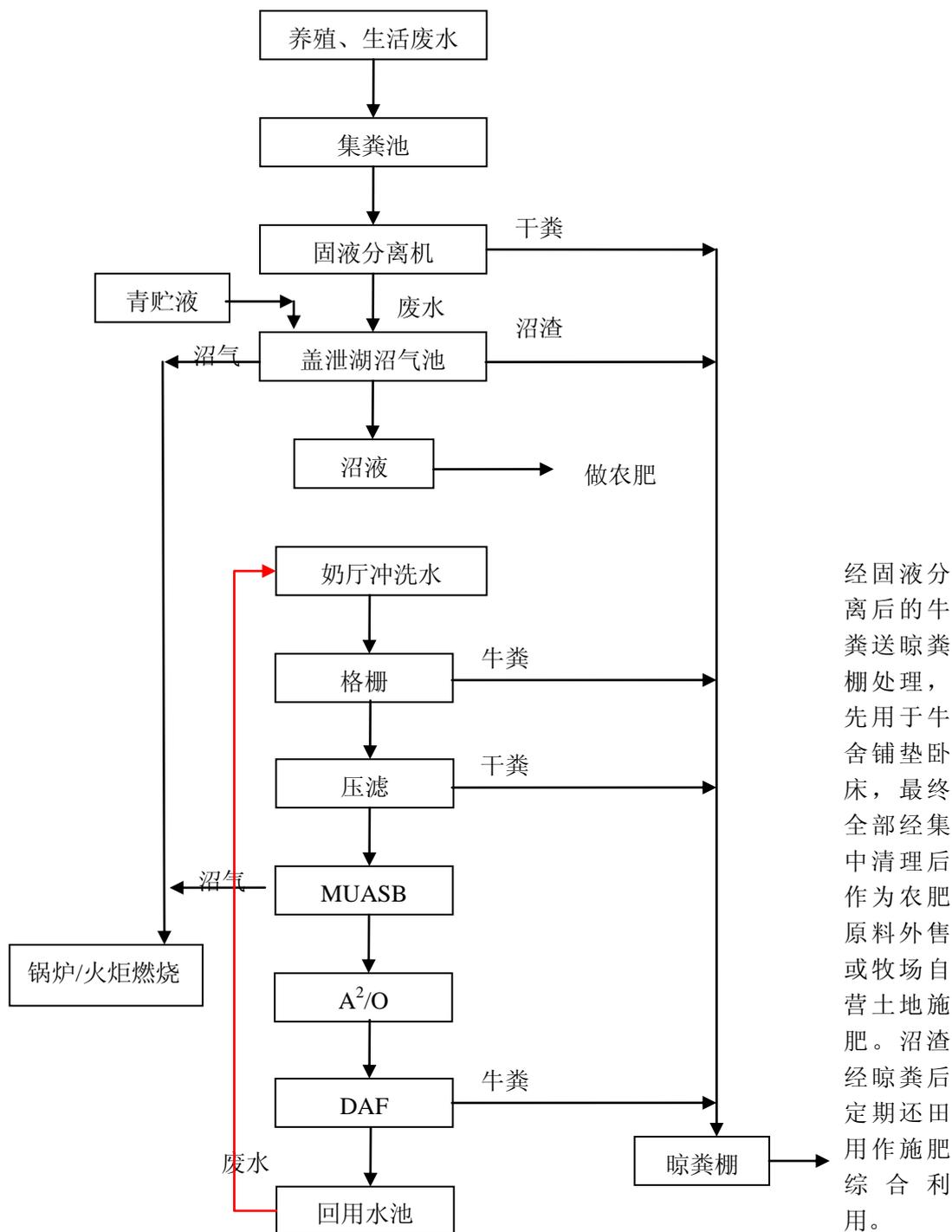


图 5-1 工程污水处理工艺流程图

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。

①盖泻湖沼气池规模的确定

本项目盖泻湖沼气池设计总容积为 14000m³，最大容纳 35 天废水，本项目容纳 35 天共 10476.76m³ 废水，小于 14000m³，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、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 120 天的沼液量设计，按照一天最大沼液量计算，项目沼液储存池有效容积不低于 35455.92m³，另外考虑到预留雨水量，前期雨水量为 340m³/次。则有效池容不低于 35795.92m³。根据建设单位设计资料，本项目设置 2 个沼液储存池，沼液储存池总有效容积为 110000m³，能够满足沼液 120 天储存需求。

③污水处理效果的分析

本项目废水处理预测结果见表 5-4。

表 5-4 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	18232	7111	16402	1123
	去除率	80%	82.5%	87.5%	25%
	出水	3646.4	1244	2050	842

由表 5-4 知，养殖区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 80%、82.5%、87.5%、25% 以上。

④挤奶厅冲洗废水处理措施

根据企业提供资料，项目奶厅清洗废水采用 MUASB+A²/O 厌氧发酵+DAF 污水处理工艺处理，该工艺废水中主要污染物去除效率为 COD96%、BOD587.5%、SS94.7%、氨氮 86.7%，处理后废水回用于挤奶厅地面冲洗，循环使用，不外排。

表 5-5 项目挤奶厅冲洗废水主要污染物产生及排放情况一览表

类别		水量(m ³ /a)	指标	浓度(mg/L)	产生量(t/a)	排放量(t/a)	排放去向
挤奶厅	挤奶厅冲洗废水	29200	COD	5000	146	0	循环使用，不外排
			BOD ₅	800	23.36		
			SS	1900	55.48		
			NH ₃ -N	300	8.76		
处理后废水		29200	COD	200	5.84		
			BOD ₅	100	2.92		
			SS	100	2.92		
			NH ₃ -N	40	1.168		

5.2.1.6 初期雨水处理措施分析

结合项目平面布置图，项目粪污运输区及污水处理区汇水面积为 54450m²，前期雨水量为 340m³/次，根据现场勘查，企业设置了 5000m³ 的前期雨水收集池，用于收集初期雨水，并逐步引入场区污水处理装置妥善处理；雨水口要设隔水挡板，防止前期雨水进入雨水管道。本项目盖泄湖沼气池设计总容积为 14000m³，最大容纳 35 天废水，本项目容纳 35 天共 10476.76m³ 废水，则本项目污水处理系统能够处理日常废水量和最大初期降雨量，初期雨水进入场区污水处理系统进行处理措施可行。

初期雨水管道由专业设计单位施工，能够满足大、中雨条件下的排污负荷，后期雨水及场区其它雨水通过雨水管网直接外排。

5.2.1.7 沼气综合利用可行性分析

项目采用节能环保的沼气锅炉，燃用沼气，产生的主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物。废气采用高效低氮燃烧器+烟气二次燃烧技术处理后经 8m 烟囱排

放，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）对排气筒高度不得低于 8m 的要求，烟气中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物的浓度分别为 $2.21\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $15.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $7.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，可以达到《滑县 2019 年度锅炉综合整治实施方案》相关污染物排放限值要求（二氧化硫、 NO_2 、颗粒物排放浓度分别不高于 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求。

5.2.1.8 沼液综合利用措施可行性分析

工程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。

（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 等大量元素外，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，对沼液进行农田利用总体是可行的。

根据农业部办公厅《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》（2018.1.22）中的内容：综合考虑畜禽粪污养分在收集、处理和贮存过程中的损失，单位猪当量（100 头猪相当于 15 头奶牛）的氮排泄量为 7kg，磷排泄量为 1.2kg，奶牛固体粪便中氮素占氮排泄总量的 50%、磷素占 80%，则奶牛可用氮素排泄量为 47kg，磷素排泄量为 8kg。

根据规模养殖场饲养奶牛存栏量、氮磷排泄量、养分留存率测算：粪肥养分供给量 = \sum （各种畜禽存栏量 × 各种畜禽氮（磷）排泄量） × 养分留存率，本次氮留存率按 62%（磷留存率按 72%）。

则本项目产生的畜禽粪污氮养分供给量为 378820 kg，磷养分供给量为 74880 kg。

（2）土地沼液消纳能力

根据农业部办公厅《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》(2018.1.22)中的核算方式核算出项目需配套农田面积,根据当地农作物种植情况,本次作物种类选取小麦和玉米。

单位土地粪肥养分需求量的计算公式(养分为氮):

单位土地粪肥养分需求量=(单位土地养分需求量×施肥供给养分占比×粪肥占施肥比例)/粪肥当季利用率

式中:施肥供给养分占比按 55%计;

粪肥占施肥比例按 90%计;

氮素当季利用率按 25%计(磷按 30%);

单位土地养分需求量(按一亩地小麦产量为 500kg,则小麦季节按单位土地养分氮需求量为 15kg(磷为 5kg);按一亩地玉米产量为 600kg 玉米季节按单位土地养分氮需求量为 13.8kg(磷为 1.8kg)。

经计算可得,单位土地粪肥养分需求量(氮)为 57.024kg(磷为 11.22kg),本项目能够提供的粪污氮养分供给量为 378820kg(磷为 74880kg),则经核实,按氮素计算的项目需配套农田量为 6643 亩(磷为 6673 亩)。

(3) 沼液消纳方案

项目废水经污水处理设施处理后产生的沼液作为农肥用于项目周边沼液消纳地农田施肥,综合利用。

根据计算,项目需要配套的农田量至少为 6673 亩,为了保证项目产生的沼液能够 100%综合利用,公司利用项目区周边农田消纳项目产生的沼液。

经调查,本项目主要采纳场址西侧、南侧和北侧约 6673 亩农田作为项目沼液消纳地,已签订沼液综合利用协议(见附件 4)。评价要求企业制定具体的沼液土地消纳综合利用的计划。

① 沼液消纳工程

建设单位在拟进行沼液消纳区建设沼液输送管网等综合利用配套设施,并在每个施肥口设有阀门,每两个施肥口间隔 30-100m。种植户根据自身需要进行使用。

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施肥区的覆盖面积、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、管件具有抗腐蚀性及在沼液提灌中不堵塞、不爆管。管线布置应尽量减少管道弯头，减少能量损耗和便于疏通。做好管道养护，保证沼液施肥管网的长期使用和安全运行。

②沼液消纳管网敷设

沼液消纳主要管网宜采用埋设，埋设深度距管顶 $\geq 40\text{cm}$ ，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。

本项目由场区沼液贮存池引至施肥消纳区配套输送主干管长度约 6000m，支管长度约 8000m；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。施肥时，在厂区稀释过的沼液经主干管流入支管，在支管的末端设置有阀门，方便种植户自主选择使用。项目配套沼液消纳管网图见附图 8。

③沼液施肥方式、配水比例

沼液做为追肥使用时需要进行稀释，本项目场区建有出水量为 $50\text{m}^3/\text{h}$ 的地下水井 1 口（每天最大出水量 2400m^3 ），用于施肥时沼液与清水的配比按 1:1 计。沼液做追肥时，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。

④消纳范围及消纳协议

本项目沼液消纳地农田约 6673 亩，主要消纳场址西侧、南侧和北侧农田，建设单位沼液综合利用协议（见附件 4）。

本项目沼液消纳地位置及范围具体见附图 8。

项目区周边农田面积充足，因此项目采用周边农田消纳沼液是可行的，沼液可以做到零排放，满足相关环保要求，项目沼液综合利用措施可行。

5.2.2 地下水污染防治措施

本项目产生的废水主要为青贮液、养殖废水和员工生活污水，经管道收集后自流至污水处理系统统一处理，其中养殖废水为高浓度有机废水，经厌氧反应处理后用于附近农田施肥，不施肥时暂存在场区沼液池中，本次评价主要从以下方面分析运营期废水对地下水水质的影响。

（1）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、牛粪和沼渣。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；牛粪、沼渣乱堆乱放，可能转入环境空气或地表水体，并通过下渗影响到地下水环境。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）规定：

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

2、贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。

3、贮存设施应采取设置顶盖或围堰等防止降雨(水)进入的措施。

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

本项目地下水污染防治措施详见表 5-6。

表 5-6 本项目地下水污染防治措施一览表

序号	项目	保护措施	达到效果
1	沼液储存池	采用素土夯实+HDPE 防渗膜	各反应池及储存池均符合《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222），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
2	养殖区	养殖区通道、牛舍地面应采取混凝土防渗处理，达到一般土地防渗要求，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，减少污染物的跑、冒、滴、漏；牛舍为半开放式，顶部设有顶棚；场区进行雨污分流建设。雨水经雨水明渠外排入区域内沿路雨水沟；废水经暗沟排入中转收集池集中收集后，再送往沼气工程处理。	
3	盖泄湖沼气池	采用素土夯实+HDPE 防渗膜	
4	晾粪棚	地面进行混凝土防渗，设置顶棚，三面设置围堰并不低于 1m，防止雨水进入造成下溢流污染，	

5	排污沟	采取暗沟形式，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	
6	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	
7	危险废物暂存间	根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)，企业在场区内建设有具备“防风、防雨、防晒”三防措施的危险废物暂存场间，将医疗废物收集在医废处置单位提供的专用周转箱内，暂存间地面进行混凝土防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s	

(2) 分区防渗措施

本项目防渗工程污染防治分区情况如下表，分区防渗图见图 5-2。

表 5-7 本项目防渗工程污染防治分区

序号	名称	防渗区域及部位	防渗分区等级
1	养殖区	地面	重点
2	晾粪棚	地面	重点
3	盖泄湖沼气池	池底、池壁	重点
4	沼液储存池	池底、池壁	重点
5	危险废物暂存间	地面	重点
6	其他区域	地面	一般

重点防渗区：重点防渗区养殖区、晾粪棚等用混凝土进行防渗；盖泄湖沼气池、沼液储存池采用素土夯实+HDPE 防渗膜防渗，HDPE 膜抗渗能力比较强，渗透系数能够达到 1.0×10^{-7} cm/s，以防止污染地下水，同时各废水输送管道应做到防泄露、跑冒等。

一般防渗区：一般固废暂存区、牛舍周围地面等。评价建议对一般污染防渗区域采取粘土铺底，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 $\leq 10^{-7}$ cm/s。



图 5-2 分区防渗图

(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污水处理设施集中处理，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废水、牛粪贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止废水、粪便淋滤液污染地下水。

重点防渗区：重点防渗区养殖区、晾粪棚等用混凝土进行防渗；盖泄湖沼气池、沼液储存池采用素土夯实+HDPE 防渗膜防渗，HDPE 膜抗渗能力比较强，渗透系数能够达到 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，以防止污染地下水，同时各废水输送管道应做到防泄露、跑冒等。

一般防渗区：一般固废暂存区、牛舍周围地面等。评价建议对一般污染防渗区域采取粘土铺底，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 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

③做好粪污处理设施的防渗工作，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。

5.2.3 废气污染防治措施分析

（一）恶臭气体

恶臭气体主要来自牛舍及粪污区（污水处理系统和晾粪棚），主要成分为 NH_3 和 H_2S 。由于牛舍的恶臭污染源较分散，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。项目采取如下措施降低恶臭污染物的产生：

1. 源头控制

控制饲养密度，牛舍为半开放式牛舍，保证四周持续通风。及时清理牛舍，牛粪及沼渣等定期外售，不在场内长期堆存；保持场区良好的环境卫生。

2. 过程防治

（1）牛舍采用“机械刮粪+积粪渠”工艺，时刻保证牛舍里面的清洁和卫生。降低舍内有害气体浓度，产生的粪渣等固废及时运至晾粪棚，以减少污染。

（2）加强养殖场生产管理，强化工作人员知识培训，提高饲养人员操作技能；

（3）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，种植具有吸附恶臭功能的绿色植物，利用绿色植物的吸收作用，以减少恶臭气体的逸散，减轻恶臭等对周围环境的影响。

3. 终端处理

项目设计对污水处理设施酸化调节池和沼液池进行封闭并配置化学除臭装置；晾粪棚设置为封闭式，并配置化学除臭装置；粪污区附近喷洒除臭剂进行除臭处理，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。

表 5-8 项目废气污染防治措施一览表

序号	排放源	防治措施	治理目标
1	牛舍	控制密度，及时清粪；喷洒除臭剂，厂区绿化	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
2	晾粪棚	采取将晾粪阳光棚设置为封闭式，产生的恶臭气体经抽出经化学除臭装置处理；定期在晾粪棚喷洒除臭剂等措	

序号	排放源	防治措施	治理目标
		施。	表 1 中二级标准要求。
3	污水处理系统	对易产生恶臭气体的构筑物(酸化调节池、沼液贮存池)进行全封闭并在排气口配备化学除臭装置;加强管理,定期在处理站周边喷洒除臭剂、并进行绿化等措施。	

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。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,本次工程恶臭气体防治措施是可行的。

(二) 沼气燃烧废气

本项目采用节能环保的沼气锅炉,燃用沼气,产生的主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物。废气采用高效低氮燃烧器+烟气二次燃烧技术处理后经 8m 烟囱排放,满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)对排气筒高度不得低于 8m 的要求,烟气中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物的浓度分别为 $2.21\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $15.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $7.3\text{mg}/\text{m}^3$,可以达到《滑县 2019 年度锅炉综合整治实施方案》相关污染物排放限值要求(二氧化硫、 NO_2 、颗粒物排放浓度分别不高于 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $5\text{mg}/\text{m}^3$)的要求。

(三) 食堂油烟

项目饮食油烟采用安装符合国家有关要求的油烟净化系统(集气罩+油烟净化器),处理后的油烟排放浓度小于 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$,可达到《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604—2018)中型食堂要求。

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。

5.2.4 噪声污染防治措施分析

高噪声源主要为挤奶机、压缩机、废水处理固液分离机及各种泵类等设备运转噪声以及牛叫声、源强为 70~90dB(A)。

项目拟采取的降噪措施如下：

- (1) 挤奶机设置在单独车间内，配套动力系统压缩机设置在单独工作间内，并安装减振基础；
- (2) 沼气化处理工程固液分离机、各种泵类等，安装减振基础，泵类噪声主要来源于泵电机冷却风扇噪声，电动机后部封口处设置消声器，可降噪 15dB(A)以上；
- (3) 加强对高噪设备的管理维护，使用年限增加，有些设备噪声可能有所增加，故应在有关环保人员的统一管理下，定期检查，发现螺丝松动或故障要及时维修。

经采取以上治理措施后，本项目运营期场界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 标准 1 类标准的要求。场址周边 500m 范围内无任何敏感点，噪声对区域环境质量环境影响不大。

5.2.5 固废污染防治措施

本项目产生的固废包括牛粪、沼渣、病死牛、牛胎盘、废脱硫剂、废离子树脂、防疫垃圾、以及职工生活垃圾。固废污染产生及防治措施见表 5-9。

表 5-9 固体废物污染产生及防治措施一览表

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	牛舍	牛粪	一般固废	52706	经固液分离后的牛粪送晾	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)
	污水处理系统	沼渣	一般固废	1882	粪棚处理，先用于牛舍铺垫卧床，最终全部经集中清理后作为农肥原料外售或牧场自营土地施肥。沼渣经晾晒后定期还田用作施肥综合利用。	0
2	养殖过程	病死牛	一般固废	52 头/年	无害化处理	0
		分娩胎盘	一般固废	32		0
3	防疫	医疗固废	危险废物 (HW01)	1.04	交由有资质的单位进行处理	0
4	职工生活	生活垃圾	一般固废	45.625	送交环卫部门处理	0
5	沼气脱硫装置	废脱硫剂	一般固废	1.8	由生产厂家统一回收	0
6	废树脂	废离子树脂	危险废物 (HW13)	1m ³ /a	由生产厂家统一回收	0

5.2.5.1 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场地，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，必须采取防扬尘、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

本项目的危险固废有废离子树脂、防疫垃圾。

1) 废离子交换树脂的处理与处置

本项目软水制备系统产生废离子交换树脂，产生量为 1m³/a，性质为危险固废，在场内危废间暂存后由生产厂家回收处理或由有资质的单位处理。。

2) 医疗废物的处理与处置

奶牛在生长过程接种免疫或发病期接受治疗将产生医疗废物，类比其它企业实际生产情况，每头牛防疫产生废物量约为 80g/a，本项目防疫垃圾产生量为 1.04t/a，定期交滑县洁卫医疗废弃物处理站处置。本项目医疗废物需按照《医疗废物管理条例》中相应规定收集、运送、贮存、处置，不得露天存放。

本项目场区内设置危废暂存间 1 个，占地面积 10m²。危废暂存间须满足《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 $\leq 10^{-10}$ cm/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》。

表 5-10 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	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
1	危废暂存间	医疗固废	HW01 医疗废物	900-001-01	厂区北侧	10m ²	隔离储存	2t	2d
		废离子交换树脂	HW13 有机树脂类废物	900-015-13				5t	7d

5.2.5.2 牛粪及沼渣处理措施分析

本项目采取干清粪，牛粪为日产日清，经固液分离后的牛粪送晾粪棚处理，先用于牛舍铺垫卧床，最终全部经集中清理后作为农肥原料外售或牧场自营土地施肥。沼渣经晾粪后定期还田用作施肥综合利用。根据工程分析，本项目完成后经固液分离后全场牛粪产生量为 52706t/a（14.4t/d，含水率 55%），沼渣产生量为 5.2t/d（1882t/a，含水率 75%）。

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

(1) 贮存设施应采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。

(2) 对于种养结合的养殖场，畜禽粪便，贮存设施的总容积不得低于当地农作物生产用肥的最大间隔时间内本养殖场所产生粪便的总量。

(3) 贮存设施应采取设置顶盖等防止降雨(水)进入的措施。

项目牛舍产生的牛粪日产日清，混合物比重按 $1000\text{kg}/\text{m}^3$ ，牛粪堆积高度按 20cm，在晾粪棚内暂存按 5 天计，则需暂存场地面积约 490m^2 。企业设计晾粪棚 1 座，面积为 13260m^2 ，为框架结构，地面进行了硬化防渗处理，设置有遮雨棚、围堰，符合规范要求。能够满足本项目运营期牛粪、沼渣堆存需求。

5.2.6 养殖场防疫措施

1. 防疫措施及管理要求

畜禽传染病是畜牧业的大敌，它制约了畜牧业的发展，还有一些人畜共患病和寄生虫病（如狂犬病、炭疽、结核、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。项目拟采取防疫卫生措施如下：

(1) 实行生产区、生活管理区的隔离，能有效防止交叉污染。符合规范要求。

(2) 养殖区分设净道与脏道，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) 入场区各出入口均需设置消毒设施，出入车辆需经消毒池进行消毒处理。主场区门口设置消毒室，入区人员包括饲养员、兽医、管理员及一切外来人员必须经消毒室进行消毒处理。

企业经严格的畜禽规范化管理措施后，其疾病控制能力将大大提高。并且企业专门聘请具有规模化养殖经验的人员，有一定科学管理水平，因此，评价分析认为其出现重大疾病传播的可能性很小。

2. 防疫垃圾的处理与处置

疾病防疫过程中产生的防疫垃圾属于危险废物，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001），本项目应建设危险废物暂存场所暂存，同时危废暂存间应具备“防风、防雨、防晒”三防措施的，并设置危险废物识别标志，防疫垃圾经集中收集后，定期由具有《危险废物经营许可证》的单位通过专业运输车辆集中运送到处置单位进行处理。

企业按照《医疗废物管理条例》及《危险废物规范化管理制度》的要求，将奶牛日常接种疫苗、日常防疫化验以及对病奶牛进行救治过程中产生的防疫垃圾进行集中收集后，装入专用收集箱，暂存于场区内危险废物暂存间内，并在容器和暂存间处做危险废物标记，定期交由有资质的单位安全处置。

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等防止降雨(水)进入的措施。

本项目采用雨、污分流管网，雨水管网建设时，沟深约 20~30cm。排污采取密闭管道。

根据本项目特点，评价要求以下设施应具备“三防”措施：

表 5-11 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 120 天沼液储存的沼液暂存池，并采取防渗处理措施，合理控制施肥频次和施肥量	各构筑物符合《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》（NY/T1222）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
2	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	
3	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、混凝土或植草砖铺设，下面用透水材料铺垫	

5.2.8 绿化

5.2.8.1 原则要求

(1) 在规划设计前要对牛场的自然条件、生产性质、规模、污染状况等进行充分的调查。要从保护环境观点出发，合理规划。

(2) 场区的绿化规划是总体规划的有机组成部分，要在养殖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，还可适当结合奶牛场生产，种植一些经济植物，以充分地利用土地，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，都应设置隔离带，采用绿篱植物小叶杨树、松树、榆树、丁香、榆叶等，或以栽种刺篱为主。刺篱可选陈刺、黄刺梅、红玫瑰、野蔷薇等，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。如选种塔柏、冬青、侧柏等四季常青树种，并配置小叶女贞组成绿化带。

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

(4) 行政管理区和生活区：该区是与外界社会接触和员工生活休息的主要区域。该区的环境绿化可以适当进行园林式的规划，提升企业的形象和优美员工的生活环

境。为了丰富色彩，宜种植容易繁殖、栽培和管理的花卉灌木为主。

5.3 服务期满后的恢复措施

项目土地使用期结束后，应采取相应的措施对占地进行生态环境的恢复。组织人员编写土地复垦方案，拆除所有建筑物，并且恢复土地原有功能和生态及土壤质量。

5.4 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 3650 万元，占总投资的比例为 8.4%。具体见表 5-12。

表 5-12 工程污染防治环保投资估算表

项目	污染源	措施内容	投资(万元)
废水	生活污水	青贮液、养殖废水与生活污水一起经“预处理+盖泻湖厌氧发酵”处理，包括收集池、固液分离机、盖泻湖沼气池（2个，总容积为 14000m ³ ）、沼液暂存池（2个，总容积为 110000m ³ ）等	1000
	青贮液		
	养殖废水		
	奶厅清洗废水	奶厅清洗废水采用 100m ³ /d 的 MUASB+A ² /O 厌氧发酵+DAF 污水处理工艺处理后循环使用，不外排	2000
	初期雨水	雨水口设隔水挡板+5000m ³ 初期雨水收集池	5
废气	牛舍	控制饲养密度、及时清粪、加强绿化	100
	粪污区	对污水处理设施酸化调节池、沼液贮存池进行密闭；将晾粪棚设置为封闭式，产生的恶臭气体经抽出经化学除臭装置处理；定期在粪污区喷洒除臭剂；周边设置绿化隔离带	100
	沼气锅炉	高效低氮燃烧器+烟气二次燃烧技术+8m 排气筒	10
	食堂油烟	安装净化效率不低于 90%的油烟净化装置 1 套，经排气筒排放	5
固废	牛粪、沼渣	经固液分离后的牛粪送晾粪棚处理，先用于牛舍铺垫卧床，最终全部经集中清理后作为农肥原料外售或牧场自营土地施肥。沼渣经晾粪后定期还田用作施肥综合利用。	100
	病死牛、牛胎盘	病死牛每天由密闭车运送至滑县民生畜禽无害化处理场进行化制处理；胎盘（胎衣）、死胎经自建规范的无害化处理设施进行处理。	10

项目	污染源	措施内容	投资(万元)
	疾病防疫产生的医疗废物、废离子交换树脂	设 1 个 10m ² 的危废暂存间，疾病防疫产生的医疗废物交有资质单位处理；废离子交换树脂由厂家统一回收处置或交有资质单位处理。	2
	废脱硫剂	设 1 个 5m ² 的暂存间，由生产厂家统一回收处置或交有资质单位处理。	1
	生活垃圾	设垃圾桶若干，送环卫部门处理	1
噪声	噪声设备	减振、隔声、降噪等措施	23
风险事故	沼气泄露	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。	23
	火灾事故	消防器材；雨水收集池（兼事故应急池，利用现有水池，总容积为5000m ³ ）	5
辅助工程	农田沼液施肥系统	建设沼液储存池2个，总容积110000m ³ ，做好防渗、防漏和防雨淋措施；施肥系统管网铺设，由场区沼液储存池引至施肥农田管线总长6000m。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，一个60m ³ 清水池	100
	地下水监测	在厂区、配套农田设置3口地下水观测井	10
	监测仪器	COD检测仪、生化培养箱	10
	绿化	加强场区绿化，特别是臭气产生单元周围的绿化工作	100
防渗措施	沼液储存池	采用素土夯实+HDPE防渗膜，严格做好防渗措施	20
	盖泻湖沼气池	采用素土夯实+HDPE防渗膜，严格做好防渗措施	10
	晾粪棚	地面进行硬化，设置顶棚，三面有围挡，防止雨水进入造成下溢流污染	5
	养殖区	排污沟	采取暗沟形式，具备防止淤集以利于定期清理的条件
总计			3650

5.5 环保投资竣工验收内容

建设项目竣工后，建设单位应根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号，2017 年 10 月 1 日）要求，按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

环境保护行政主管部门当对建设项目环境保护设施设计、施工、验收、投入生产或者使用情况，以及有关环境影响评价文件确定的其他环境保护措施的落实情况，进行监督检查。

本项目环保设施竣工验收内容见表 5-13。

表 5-13 本项目环保设施竣工验收一览表

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 青贮液	109258.79m ³ / a	COD: 18232 mg/L BOD ₅ : 7111mg/L SS: 16402mg/L NH ₃ -N: 1123mg/L;	青贮液、养殖废水与生活污水一起经“预处理+盖泻湖厌氧发酵”处理,包括收集池、固液分离机、盖泻湖沼气池(2个,总容积为14000m ³)、沼液暂存池(2个,总容积为110000m ³)等	盖泻湖沼气池出水浓度: COD: 3646.4mg/L BOD ₅ : 1244mg/L SS: 2050mg/L NH ₃ -N: 842mg/L;	污水处理设施	“预处理+盖泻湖厌氧发酵”处理,包括收集池、固液分离机、盖泻湖沼气池(2个,总容积为14000m ³)、沼液暂存池(2个,总容积为110000m ³)	废水中主要污染物去除效率为 COD80%、BOD82.5%、SS87.5%、氨氮 25%
	奶厅清洗废水	29200m ³ /a	COD: 5000 mg/L BOD ₅ : 800mg/L SS: 1900mg/L NH ₃ -N: 300mg/L;	奶厅清洗废水采用 100m ³ /d 的 MUASB+A ² /O 厌氧发酵+DAF 污水处理工艺处理后循环使用,不外排	污水处理出水浓度: COD: 200mg/L BOD ₅ : 100mg/L SS: 100mg/L NH ₃ -N: 40mg/L;		100m ³ /d 的 MUASB+A ² /O 厌氧发酵+DAF 污水处理工艺处理后循环使用	
	雨水	/	/	/	/	/	废水管理	场区内设置雨、污分流管网;雨水口设隔水挡板+5000m ³ 初期雨水收集池;场区外不得设置排污口
废气	牛舍	NH ₃ : 9.49t/a H ₂ S : 0.166t/a		控制饲养密度、及时清粪、加强绿化	NH ₃ : 1.898t/a H ₂ S : 0.033t/a	控制饲养密度、及时清粪、加强绿化,去除效率可达到 80%		《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
	粪污区	NH ₃ : 4.66t/a H ₂ S : 0.297t/a		对污水处理设施酸化调节池、沼液贮存池进行密闭;将晾粪棚设置为封闭式,产生的恶臭气体经抽出经化学除臭装置处理;定期在粪污区喷洒除臭剂;周边设置绿化隔离带	NH ₃ : 0.466t/a H ₂ S : 0.03t/a	对污水处理设施酸化调节池、沼液贮存池进行密闭;将晾粪棚设置为封闭式,产生的恶臭气体经抽出经化学除臭装置处理;定期在粪污区喷洒除臭剂;周边设置绿化隔离带,去除效率可达到 90%		
	沼气锅炉	SO ₂ 0.01567t/a, 2.21 mg/m ³ NO _x : 0.56t/a, 79mg/m ³ 颗粒物 0.052t/a, 7.3mg/m ³		高效低氮燃烧器+烟气二次燃烧技术+8m 高排气筒	SO ₂ 0.01567t/a, 2.21 mg/m ³ NO _x : 0.112t/a, 15.8mg/m ³ 颗粒物 0.052t/a, 7.3mg/m ³	高效低氮燃烧器+烟气二次燃烧技术+8m 高排气筒		《河南省 2019 年度锅炉综合整治方案》相关污染物排放限值要求(颗粒物:5mg/Nm ³ 、SO ₂ :10mg/Nm ³ 、NO _x :30mg/Nm ³)。
	食堂油烟	0.077t/a	5.8mg/m ³	油烟净化器	0.0077t/a 0.58mg/m ³	安装净化效率不低于 90%的油烟净化装置一套		《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604—2018)
固废	牛粪	52706t/a		经固液分离后的牛粪送晾粪棚处理,先用于牛舍铺垫卧床,最	/	地面进行硬化,设置顶棚,三面有围挡,防止雨水进入造成下溢流污染		/
	沼渣	1882t/a						

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				
				终全部经集中清理后作为农肥原料外售或牧场自营土地施肥。沼渣经晾晒后定期还田用作施肥综合利用。			
	废脱硫剂	1.8t/a		在场区暂存后定期交由厂家或有资质单位回收	/	生产厂家统一回收或有资质单位处置	《一般工业固体废物贮存、污染控制标准》(GB18599-2001)
	生活垃圾	45.625t/a		生活区设置若干垃圾桶	/	垃圾桶若干, 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	
	病死牛	52 头/年		/	/	无害化处理	/
	分娩胎盘	32t/a		/	/	无害化处理	/
	废离子树脂	1m ³ /a		暂存于危废暂存间, 由生产厂家统一回收或有资质单位回收	/	危险废物暂存间 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)
	医疗固废	1.04t/a		暂存于危废暂存间, 定期交由有资质的单位进行处理	/		
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) 1 类标准昼间≤55dB(A)、夜间≤45dB(A)
风险事故	沼气储存、利用	/		消防器材; 雨水收集池(兼事故应急池, 利用现有水池, 总容积为 5000m ³)	/	消防器材; 雨水收集池(兼事故应急池, 利用现有水池, 总容积为 5000m ³)	/
防渗措施	场区防渗	沼液储存池	/	采用素土夯实+HDPE防渗膜, 严格做好防渗措施	/	采用素土夯实+HDPE防渗膜, 严格做好防渗措施	满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81—2001)中畜禽粪便的贮存相关要求, 应具备防渗、防风、防雨的“三防”措施。
		盖泄湖沼气池	/	采用素土夯实+HDPE防渗膜, 严格做好防渗措施	/	采用素土夯实+HDPE防渗膜, 严格做好防渗措施	
		晾粪棚	/	地面进行硬化, 设置顶棚, 三面有围挡, 防止雨水进入造成下溢流污染	/	地面进行硬化, 设置顶棚, 三面有围挡, 防止雨水进入造成下溢流污染	
		排污沟	/	采取暗沟形式, 具备防止淤集以利于定期清理的条件	/	采取暗沟形式, 具备防止淤集以利于定期清理的条件	

第六章 环境管理与环境监测计划

6.1 环境管理计划

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

6.1.1 环境管理机制

本项目的环境管理体系可分为管理机构与监督机构。

(1) 设置与组成

根据《建设项目环境保护设计规定》的有关要求和本次工程的实际需要，建设项目的法人单位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 名副场长主抓，并配备专职安全、环保管理人员 4 人负责企业环境管理的日常工作。

(2) 环境管理机构的主要职责如下：

- ①贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。
- ②制定本场的环保管理制度。
- ③监督检查本项目执行“三同时”规定的情况。
- ④定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、稳定、达标运转。
- ⑤负责养殖场环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施。
- ⑥负责对场内环保人员和附近居民进行环境保护教育，不断提高居民的环境意识和环保人员的业务素质。

6.1.2 环境管理计划

该项目环境管理计划见表 6-1。

表 6-1 项目环境管理计划

环境问题		管理措施	实施机构
运营期	废气污染	加强管理，保证项目废气处理设施正常运行。	建设单位
	水质污染	加强管理，保证污水处理设施正常运行。	建设单位
	噪声污染	加强管理，保证运营期噪声达标排放。	建设单位
	固体废物	加强管理，保证牛粪、医疗固废、废脱硫剂、生活垃圾及病死牛尸体等分开收集。	建设单位
	土壤污染	按照环境监测技术规范及国家环保局颁布的监测标准、方法执行。	有资质的环境监测部门
	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。	有资质的环境监测部门

6.1.3 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) 污水、废气、固体废物排放管理制度
- (3) 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) 施肥系统制度化、规范化
- (8) 建立轮作制度、施肥进行企业化管理
- (9) 场外（沼液输送及施肥）环保管理制度

6.2 环境监测制度建议

6.2.1 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。

6.2.2 环境监测机构

建议该项目运营期的环境监测工作委托有资质的环境监测站承担，日常的生产例行监测则由内部执行。评价建议养殖场配备 1 名专职环境监测人员，负责养殖场运行期环境监测工作，仪器设备配置污水计量装置、污水比例采样器、COD 检测仪、生化培养箱等。

6.2.3 监测项目及监测计划

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。

表 6-2 环境监测计划一览表

项目	监测点位	监测内容	监测频次
废气	场区四周场界	SO ₂ 、NO _x 、H ₂ S、NH ₃	建议每年监测一次
地下水	上游：沼液消纳地西北方向（1 眼）	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	建议每半年监测一次
	下游：沼液消纳地东南方向（1 眼）		
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 5 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。对于本项目沼液消纳地还需跟踪监测土壤养分变化范围及变化规律，分析养料供需平衡，以达到沼液长期施用、增加土壤养分含量的目的。

第七章 环境经济损益分析

环境影响经济损益分析的主要任务是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益；建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。项目属于畜牧养殖行业，它的建设在一定程度上会给周围环境带来一些负面影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与改善。

7.1 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 3650 万元，占总投资的比例为 8.4%。

7.2 环境影响经济损失分析

7.2.1 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。

7.2.2 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、吲哚、挥发性有机酸、酚类、醛类、酮类、醇类以及含氮杂环化合物等，无机成分主要是 NH_3 和 H_2S 。

本项目建设后，养殖、粪污处理等过程会产生恶臭气体，通过注意场区卫生、及时冲洗、添加除臭剂等措施可最大限度的减少恶臭气体的排放，另外利用场区内绿化植物及场区外大面积的农田吸收，对周围居民的影响可降至最低。

7.2.3 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职工生活污水，全部通过管道输入污水处理设施统一处理，之后作为农肥施肥周边农田，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。

7.2.4 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。

7.2.5 环保设备运行费用

本项目环保设施运行费用包括：电费，环保人员工资及设备折旧、维护费用。年运行费用 220 万元，运行费用估算见表 7-1。

表 7-1 本项目环保设施运行费用

项目	费用名称	费用金额（万元/年）
污水输送	电费	10
	人工费	10
	设备折旧及维修费用	100
污水处理	处理费用	100
总 计		220

本项目年利润总额为 20000 万元，环保设施运行年费用为 220 万，占年利润总额的 1.1%，本项目环保设施运行费用合理。

7.3 经济效益分析

本工程总投资为 43345 万元，包括牛舍、污染治理工程及辅助生产设施等。工程主要经济指标见表 7-2。

表 7-2 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	43345	/
2	年利润总额	万元	20000	/
3	净现值	万元	4000	税后
4	内部收益率	%	19.2	/
5	全部投资回收期	年	4.3	税后

由表 7-2 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，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。

7.4 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弃物的资源化利用，可取得良好的环境效益。项目环境效益分析见表 7-3。

表 7-3 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，沼液暂存池暂存，定期还田利用；沼气主要用于锅炉燃烧
2	牛粪、沼渣综合利用	经固液分离后的牛粪送晾粪棚处理，先用于牛舍铺垫卧床，最终全部经集中清理后作为农肥原料外售或牧场自营土地施肥。沼渣经晾粪后定期还田用作施肥综合利用。
3	沼气回收、处理、利用	减少废气排放，实现资源的回收利用
4	废气处理	恶臭采用除臭措施处理后，实现达标排放
5	噪声处理	采用设备基础减振及场房隔声等降噪措施，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

通过表 7-3 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。

7.5 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，用于沼气锅炉，实现以沼气设施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。

（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、奶制品加工业、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。

综合以上分析，项目具有较好经济、环境和社会效益，它的建成，将能够拉动地方经济的快速发展；废物资源化利用，将促进人类与社会的和谐发展。

7.6 生态效益

项目完成后，养殖场将建成以种植业为基础，养殖业为主体，沼气为纽带，促进物质能量良性循环的生态养殖场，明显改善区域内农业生态环境，有利农业可持续发展。

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

长期大量使用化肥，不仅导致土壤板结，土壤肥力下降，而且对环境和农作物产生污染。项目投产后，提供优质有机肥料，可减少化肥、农药用量，改善土壤理化性状。同时利用沼液节约水资源的利用，沼液本身具有防治病虫害的作用，能提高作物品质，有利于农作物增产、增收，促进农作物增产、增收，有利生产无公害农产品，保障食品安全。

7.7 分析结论

综合以上分析，项目具有较好经济、环境和社会效益，它的建成，将能够拉动地方经济的快速发展；废物资源化利用，将促进人类与社会的和谐发展。

第八章 场址选择及场区平面布置合理性分析

8.1 场址可行性分析

8.1.1 规划相符性分析

(1) 《滑县城市总体规划》(2011-2030)

本项目位于滑县万古镇武家庄村西，与《滑县城市总体规划》(2011-2030)城市规划区范围对比，本项目不在《滑县城市总体规划》(2011-2030)范围内，故本次项目的建设不违背滑县城市总体规划。

(2) 《滑县土地利用总体规划》(2010-2020)

本项目拟建场址位于滑县万古镇武家庄村西，根据《滑县土地利用总体规划图(2010-2020)》，本项目用地为一般耕地，不涉及基本农田。滑县土地利用总体规划图见附图四。

(3) 《滑县畜牧业“十三五”规划》

本项目位于滑县万古镇武家庄村西，为奶牛养殖项目。滑县“十三五”畜牧业发展规划提出发展现代畜牧业作为建设现代农业的突出任务，作为建设农业强县的重大战略举措，因此项目建设与滑县畜牧业“十三五”规划是相符的。

(4) 滑县饮用水水源地保护区划

本项目位于滑县万古镇武家庄村西，经对比滑县饮用水水源地保护区划，本项目距滑县城市饮用水水源地二级保护区最近距离约为 21km，不在饮用水源保护区范围内，故项目的建设符合滑县饮用水水源地保护区划。

(5) 万古镇饮用水水源地保护区划

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地保护区划的通知》(豫政办〔2016〕23号)规定，滑县万古镇地下水井群(共2眼井)：

一级保护区范围:水管站厂区及外围西 13 米、南 13 米的区域(1号取水井),2号取水井外围 30 米的区域。

本项目距离水井最近距离为 7km，不在其保护区范围内。

(6) 滑县“千吨万人”集中式饮用水水源地保护区

本项目位于滑县万古镇武家庄村西，该文件中距本项目最近的集中式饮用水水源地保护区为东侧 1.7km 的万古镇梁村地下水型水源地保护区，因此，项目不在该文件划分的滑县的集中式饮用水水源地保护区范围内。

(7) 项目与《滑县畜禽养殖禁养区划定调整方案》相符性分析

项目位于滑县万古镇武家庄村西，场区四周均为农耕地，依据现场勘察，经与《滑县畜禽养殖禁养区划定调整方案》比对可知，项目所在地不在滑县划定的禁养区范围内，因此项目建设符合选址要求。

本项目与《滑县畜禽养殖禁养区划定调整方案》对比分析见下表。

表 8-1 与《滑县畜禽养殖禁养区划定调整方案》对比分析一览表

划分方案		本项目	是否符合
禁养区	1. 饮用水水源保护区	距离滑县城市饮用水水源地二级保护区最近距离约为 21km；距离万古镇饮用水水源地保护区 7km；距离滑县“千吨万人”集中式饮用水水源地保护区最近距离 1.7km，不再饮用水水源地保护区范围内。	符合
	2. 滑县县城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域	本项目距滑县中心城区总体规划区最近距离约为 15km；距万古镇规划区最近距离约为 4.5km；距离最近的村庄为东 510m 处的武家庄村，不在居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域	符合
	3. 法律、法规规定的其他禁止养殖区域	项目区域周边暂无法律、法规规定的其他禁止养殖区域	符合

8.1.2 环境条件可行性分析

本项目场址环境地质条件、环境自然条件、气象气候条件、水文条件、基础设施以及环境敏感点等方面均满足工程建设条件，从环境条件上讲，场址可行。本项目场址环境条件可行性分析见表 8-2。

表 8-2 场址环境条件可行性分析结果

项目	环境条件描述	是否满足项目建设条件
场址	位于滑县万古镇武家庄村西，场区周围主要为农田，非城市、城镇居民集中区，场址符合滑县总体发展规划。	满足

占地类型	该养殖场占地性质为一般农用地	满足
发展规划相符性	项目符合滑县环境保护“十三五”规划和畜牧业“十三五”规划；项目距离滑县城市饮用水水源地二级保护区最近距离约为 21km；距离万古镇饮用水水源地保护区 7km；距离滑县“千吨万人”集中式饮用水水源地保护区最近距离 1.7km，不再饮用水水源地保护区范围内；项目场界距离周边村庄均在 500m 以上，不在禁养区滑县范围内，属非禁养区。	满足
周围敏感点及设防距离	距离养殖场区最近村庄为东 510m 处的武家庄村。根据预测分析，评价设置 100m 卫生防护距离（距场界），满足防护距离要求。	满足
沼液消纳能力分析	项目配套沼液消纳地农田约 6673 亩，可实现完全消纳沼液。	满足
区域地表水体	项目距离柳青河 400m，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）的规定（粪便贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体，距离不得小于 400m）	满足
气候、气象	场址所处区域属温带大陆性季风气候，四季分明，且地质条件良好。该区域全年主导风向为北风，距离养殖场区最近的村庄武家庄村在当地主导风向的侧风向。	满足
环境影响预测	项目运营期场界恶臭排放浓度及场界噪声均实现达标排放；在落实环评建议的前提下，对地下水的影响将降至最低	满足
环境风险防范	企业在认真落实评价提出的各项防范措施后，可将项目风险发生的概率降至最低	满足
与文物古迹的关系	项目区域 1000m 范围内无县内旅游景区和文物历史遗迹保护区。	满足
清洁生产水平	清洁生产达到国内先进水平	满足
政府及管理部门意见	对项目表支持态度，同意本工程在此地建设	满足
分析结果	从环境保护角度分析，本项目选址可行	满足

综上所述，项目选址可行。

8.1.3 防护距离可行性分析

根据环境影响预测结果及《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ / T81-2001）可知，养殖场场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m。

由卫生防护距离图可知项目卫生防护距离内无敏感点，评价要求在项目卫生防护距离范围内，不再规划建设居民区、学校、医院等环境敏感点和食品、医药、饮料等环境敏感企业。因此，从防护距离方面讲，拟建工程场址可行。

8.1.4 环境影响可行性分析

项目建成后环境影响可行性分析见表 8-3。

表 8-3 项目环境影响可行性分析表

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

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

8.1.5 环境风险评价结论

项目营运过程中涉及到的沼气为易燃气体且具有一定的毒性。在物质的运输（输送）、贮存和使用过程中，如管理操作不当或发生意外泄露，存在着中毒等事故风险。一旦发生这类事故，将造成有害物质的外泄，对周围环境产生较大的不利影响。

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

8.1.6 场址可行性结论

综上所述，项目场址符合《滑县城市总体规划》（2011-2030）、《滑县土地利用总体规划》（2010-2020）、《滑县“十三五”畜牧业发展规划》及滑县饮用水水源保护区划，本项目不在集中式饮用水水源地保护区划范围内，场址地质条件良好，距离

养殖场区最近的村庄武家庄村位于项目主导风向的侧风向，供水、供电可靠，交通运输便利；项目卫生防护距离内无环境敏感点；在各项环保措施得以落实、杜绝事故排放的情况下，项目对环境的影响可以接受，项目场址可行。

8.2 场区平面布置合理性分析

场区实行生产区、办公区与污染治理区的三区分离，项目共分为办公生活区、养殖区和粪污处理区三部分。。

根据企业设计，办公区设置在养殖区侧风向，和养殖区之间有绿化带相隔，生产人员进出场区时可以尽可能避开养殖区，有利于牛舍防疫，可最大程度减轻对场区内部的影响。考虑到沼液储存池所处地势较低有利于污水处理设施出水的自流，将沼液储存池置于养殖区西北角。沼液储存池、晾粪棚、污水处理设施均位于养殖区及生活区的侧风向，减轻了对养殖区和办公生活区的不利影响，满足规定要求。

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

(2) 场区各功能区之间都设有绿化带，道路和绿化带的设置可有效防止各区之间交叉污染影响，同时也可为员工办公和生产营造一个良好的工作环境。另外，评价建议企业在建设过程中，对场区空闲土地和场界进行多层次多方位立体绿化，减轻工程恶臭污染物排放对区域环境的影响，并逐步完善和优化场区平面布置。

(3) 整个场区总体布置简洁明快，道路通畅。

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

评价建议企业在建设过程中，对场区空闲土地和场界进行多层次多方位立体绿化，如在牛舍之间及粪污处理及暂存区加强绿化，减轻工程恶臭污染物排放对区域

环境的影响，并逐步完善和优化场区平面布置。

第九章 评价结论与建议

9.1 评价结论

9.1.1 项目概况

本项目为改建项目。滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司整体设计存栏 13000 头，2017 年 9 月尚未完全达产，当时实际存栏约 10000 头。按照《河南省人民政府办公厅关于清理整改环保违法违规建设项目的通知》（豫政办明电[2016]33 号）、《河南省环境保护委员会办公室关于做好清改整理环保违法违规建设项目的实施意见》（豫环委办[2016]22 号）及《河南省环境保护委员会办公室关于扎实做好全省环保违法建设项目清理整改“回头看”工作的通知》（豫环委办[2017]93 号）的文件要求，现有工程经滑县人民政府清理整改环保违法违规建设项目领导小组认定为整顿规范类建设项目。

为保障项目的顺利实施，滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司 2017 年 9 月委托济源蓝天科技有限责任公司编制了《滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司滑县光明生态示范 1 万头奶牛场建设项目现状环境影响评估报告》，并已在滑县人民政府网站进行了公示公告，并取得《建设项目现状环境影响评估意见书》（滑清改【2017】103 号）。

滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司整体设计存栏 13000 头，现有工程实际存栏约 10000 头。本项目不新增占地，不新增建筑物，计划在现有厂区内增加 TMR 饲喂设备 4 台，装载机 2 台，牛舍刮板设备 6 套，牛粪二次挤压机 5 台，犊牛岛 800 个（犊牛饲养区），牛床 2200 个，养殖规模达到设计存栏 13000 头要求。本次评价对象为滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司 13000 头奶牛养殖项目。

9.1.2 项目与相关规划相符性

9.1.2.1 产业政策

本项目为奶牛规模化养殖建设项目，已经在滑县发展和改革委员会备案（见附

件 2)。根据《产业结构调整指导目录》(2019 年本), 本项目属于鼓励类“一、农林业 4、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”, 工艺、设备均不在限制类和淘汰类范围内, 符合国家产业政策。

9.1.2.2 项目建设与滑县城市总体规划的相符性

经对比, 项目位于滑县万古镇武家庄村西, 不在《滑县城市总体规划》(2011-2030) 范围内, 故本次项目的建设不违背滑县城市总体规划。

9.1.2.3 项目建设与《滑县土地利用总体规划》(2010-2020) 的相符性分析

本项目拟建场址位于滑县万古镇武家庄村西, 根据《滑县土地利用总体规划图(2010-2020)》, 项目建设地块现为一般耕地, 不涉及基本农田。滑县土地利用总体规划图见附图四。

9.1.2.4 项目建设与滑县环境保护“十三五”规划的相符性分析

工程产生的各项废物均能得到有效的处理处置, 符合相关标准要求, 因此项目建设符合滑县环境保护“十三五”计划。

9.1.2.5 项目建设与《滑县畜牧业“十三五”规划》相符性分析

本项目位于滑县万古镇武家庄村西, 为奶牛养殖项目。滑县“十三五”畜牧业发展规划提出发展现代畜牧业作为建设现代农业的突出任务, 作为建设农业强县的重大战略举措, 因此项目建设与滑县畜牧业“十三五”规划是相符的。

9.1.2.6 项目建设与饮用水源保护规划相符性分析

经比对, 本项目距离滑县城市饮用水水源地二级保护区最近距离约为 21km; 距离万古镇饮用水水源地保护区 7km; 距离滑县“千吨万人”集中式饮用水水源地保护区最近距离 1.7km, 不在饮用水水源地保护区范围内。

9.1.2.7 项目与《滑县畜禽养殖禁养区划定调整方案》相符性分析

项目所在地为滑县万古镇武家庄村西, 依据现场勘查, 项目养殖区距离最近敏感点为东 510m 处的武家庄村。根据《滑县畜禽养殖禁养区划定调整方案》, 本项目不在禁养区范围内, 因此项目建设符合选址要求。

9.1.3 环境现状

9.1.3.1 地表水

本项目营运后废水经场内自建污水处理设施处理后产生的沼液暂存于场内的沼液储存池内，用于项目附近农田施肥，非施肥期在场区储存池暂存，不外排。本次评价引用《雏鹰农牧集团（滑县）有限公司上官镇生猪养殖六场年出栏 7.2 万头优质商品猪养殖项目环境影响报告书》（2017 年）的监测数据进行地表水环境质量现状评价，雏鹰农牧集团（滑县）有限公司上官镇生猪养殖六场年出栏 7.2 万头优质商品猪养殖项目位于本项目西南侧约 4400m 处。由监测结果可知，1#、2#断面监测点位的监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类水质标准要求。

9.1.3.2 环境空气

由监测结果可知，各监测点位 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 SO_2 、 NO_2 、TSP、CO、 O_3 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；各监测点位 NH_3 、 H_2S 均符合《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）附录 D 浓度限值。根据《2018 年滑县环境状况公报》，滑县常规大气污染物中 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 年均浓度超标， $PM_{2.5}$ 为影响该区域空气质量的首要污染物，项目所在区属于不达标区。

9.1.3.3 地下水

由监测结果可知，各监测点位监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的 III 类标准。

9.1.3.4 声环境

监测结果表明，场址四周均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求，声环境现状质量良好。

9.1.3.5 土壤

项目厂区污水处理区及沼液消纳区土壤各监测因子均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618—2018）标准要求。

9.1.4 项目污染防治措施及环境影响分析

养殖场养殖废水经废水处理系统处理后全部实现综合利用，对地表水环境及地下水影响不大；根据预测，项目恶臭及噪声经治理后均能满足相应标准要求；经固

液分离后的牛粪送晾粪棚处理，先用于牛舍铺垫卧床，最终全部经集中清理后作为农肥原料外售或牧场自营土地施肥。沼渣经晾粪后定期还田用作施肥综合利用。

1. 废水

场区采取雨污分流排水体制。项目养殖及生活废水经场内污水处理设施处理后，做农肥，还田综合利用；项目奶厅冲洗废水经场内污水处理设施处理后，循环使用，不外排。

沼液作为液肥用于周边农田施肥，共建设 2 座沼液贮存池，总容积为 110000m³，能够贮存全场 120 天的沼液量，满足《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HT497-2009）中对沼液贮存的要求。

2. 固体废物

经固液分离后的牛粪送晾粪棚处理，先用于牛舍铺垫卧床，最终全部经集中清理后作为农肥原料外售或牧场自营土地施肥。沼渣经晾粪后定期还田用作施肥综合利用。。生活区设置若干垃圾桶，生活垃圾定期运至当地垃圾中转站。防疫垃圾（属于危险废物）在场内建设医疗危险废物暂存间，地面进行混凝土防渗处理，防疫垃圾采用专用的周转箱集中收集，最终由有资质的危废处置单位负责运送、进行统一处置。

项目运营期病死牛根据当地畜牧防疫部门的相关要求，均应委托有资质的病死畜禽无害化处理单位进行处理。牛胎盘经自建规范的无害化处理设施进行处理。废脱硫剂由厂家回收处理；废离子树脂收集后，最终由厂家回收或有资质的危废处置单位负责运送、进行统一处置。

本项目产生的固废均得到合理处理、处置，不会对周围环境造成二次污染。

3. 废气

本项目运营期废气主要是牛舍、堆粪棚及污水处理产生的恶臭气体、沼气工程产生的沼气、食堂油烟废气、沼气燃烧废气。

（1）恶臭气体主要为养殖区牛舍和粪污区（污水处理系统和堆粪棚）无组织产生的恶臭气体，主要污染物为氨和硫化氢，经采取对养殖区控制饲养密度、及时清

粪；对污水处理设施易产生恶臭气体的构筑物（酸化调节池、沼液贮存池）进行密闭；将晾粪阳光棚设置为封闭式，产生的恶臭气体经抽出经化学除臭装置处理；对粪污区周边喷洒除臭剂等除臭措施，项目四场界恶臭能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 1 二级标准。

（2）食堂油烟废气经油烟净化器净化处理后，废气经高于本体建筑物排放，油烟废气排放浓度为 $0.58\text{mg}/\text{m}^3$ ，可满足《河南省餐饮业油烟污染物排放标准》（DB411604-2018）中中型食堂标准限值要求，对区域大气环境质量影响较小。

（3）本项目沼气工程产生的沼气作为锅炉及沼气利用设施进行综合利用，多余沼气采用火炬燃烧。

（4）项目沼气燃烧产生的废气主要污染排放浓度为： $\text{SO}_2 2.21\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x 15.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟尘 $7.3\text{mg}/\text{m}^3$ ，废气最终经 8m 高的烟囱排放排气筒高度可满足《滑县 2019 年度锅炉综合整治实施方案》相关污染物排放限值要求（二氧化硫、 NO_2 、颗粒物排放浓度分别不高于 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ）的要求。项目运营期沼气锅炉燃烧废气对区域大气环境影响较小。

（4）噪声

项目高噪声源主要为挤奶机、压缩机、各类风机、泵类等设备运转噪声及牛叫声。经预测，场界噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）标准 1 类标准的要求。

9.1.5 场址选择及场区平面布置合理性分析

项目选择符合滑城市总体规划和畜禽养殖规划选址要求，该场址具有较好的区位优势，场区平面布置比较合理，评价综合分析后认为，从环保角度考虑，本工程在该场址建设可行。

工程总图布置工艺流程顺畅、物流简洁合理、运输短捷，交通运输布局组织合理、功能分区明确，充分考虑工艺流程衔接，布置紧凑，符合国家卫生、安全规定及有关设计规范，符合有关环保要求。评价认为本工程总图布置较为合理。

9.1.6 公众参与

根据企业进行的公众参与调查结果，公众均支持本项目建设，无反对意见，希望在营运中严格落实各项环保治理措施，同时建议建设方加强运行管理，切实保证污染防治措施有效实施，加强清洁生产，减少污染物排放量，在取得良好经济效益的同时保证具有良好的社会、环境、经济效益，推动当地经济发展。

9.1.7 总量控制

废气：项目废气污染物总量控制指标为：SO₂：0.00837t/a；NO_x：0.02848t/a。

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：SO₂：0.00837t/a；NO_x：0.02848t/a。

9.2 对策建议

（1）场区排水系统

按《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）要求场区采取雨污分流的排水系统；场区设置的污水收集输送系统，不得采用明沟布设。

（2）粪便暂存场环境管理要求

畜禽粪便堆存场应符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）相关管理要求。粪便暂存场具备“防渗漏、防雨、防溢流”三防措施，及时外售处置。

（3）防止疾病传播和病死牛处理要求

加强全场卫生管理，防止疫病传播与扩散。场区应合理布局，实现安全生产和无害化管理。病死牛严格按照当地畜牧防疫部门的相关要求，委托有资质的病死畜禽无害化处理单位进行处理，并签订委托处理协议。

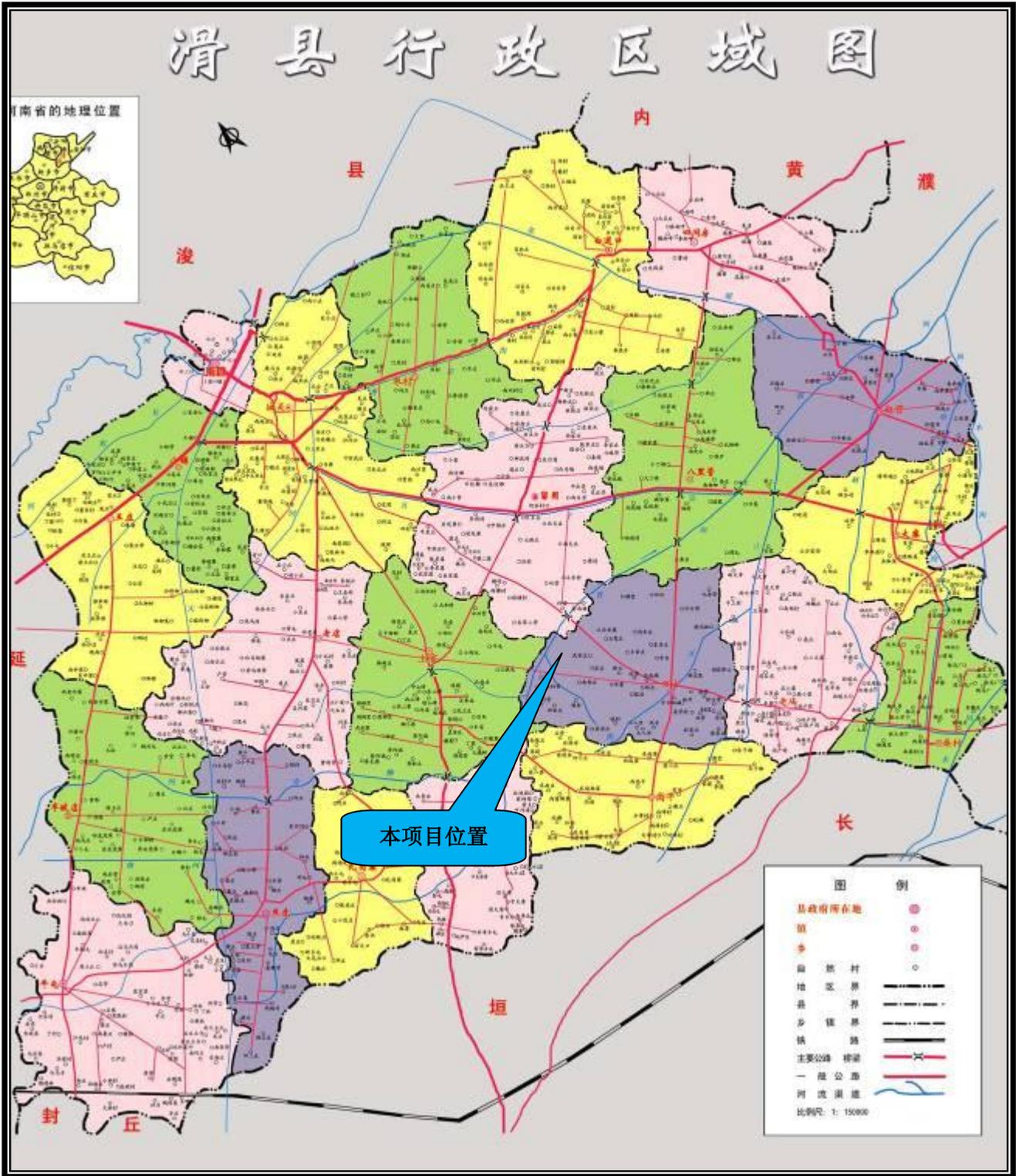
（4）恶臭污染防治及环境防护距离管理要求

企业应积极稳妥地改进措施，按《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）要求强化流程管理，防止各主要环节恶臭污染物的产生。在规定的禁养区限养区 500m 范围内，任何单位和个人不得再规划建设城镇居民集中区环境敏感点。

(5) 沼气利用应采取严格的防范措施，并设定应急预案提高职工安全意识，加强生产中的安全管理，确保不发生安全和污染事故。建设单位应按照风险评价章节要求，制定风险防范措施和应急预案措施，加强污染运营管理，做到无重大环境污染事故发生。

9.3 评价总结论

综上所述，滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司 13000 头奶牛养殖项目环境影响报告书符合国家产业政策和相关规划要求，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。因此，在落实各项协议及承诺的前提下，从环保角度分析，本工程建设是可行的。



附图一 项目地理位置图

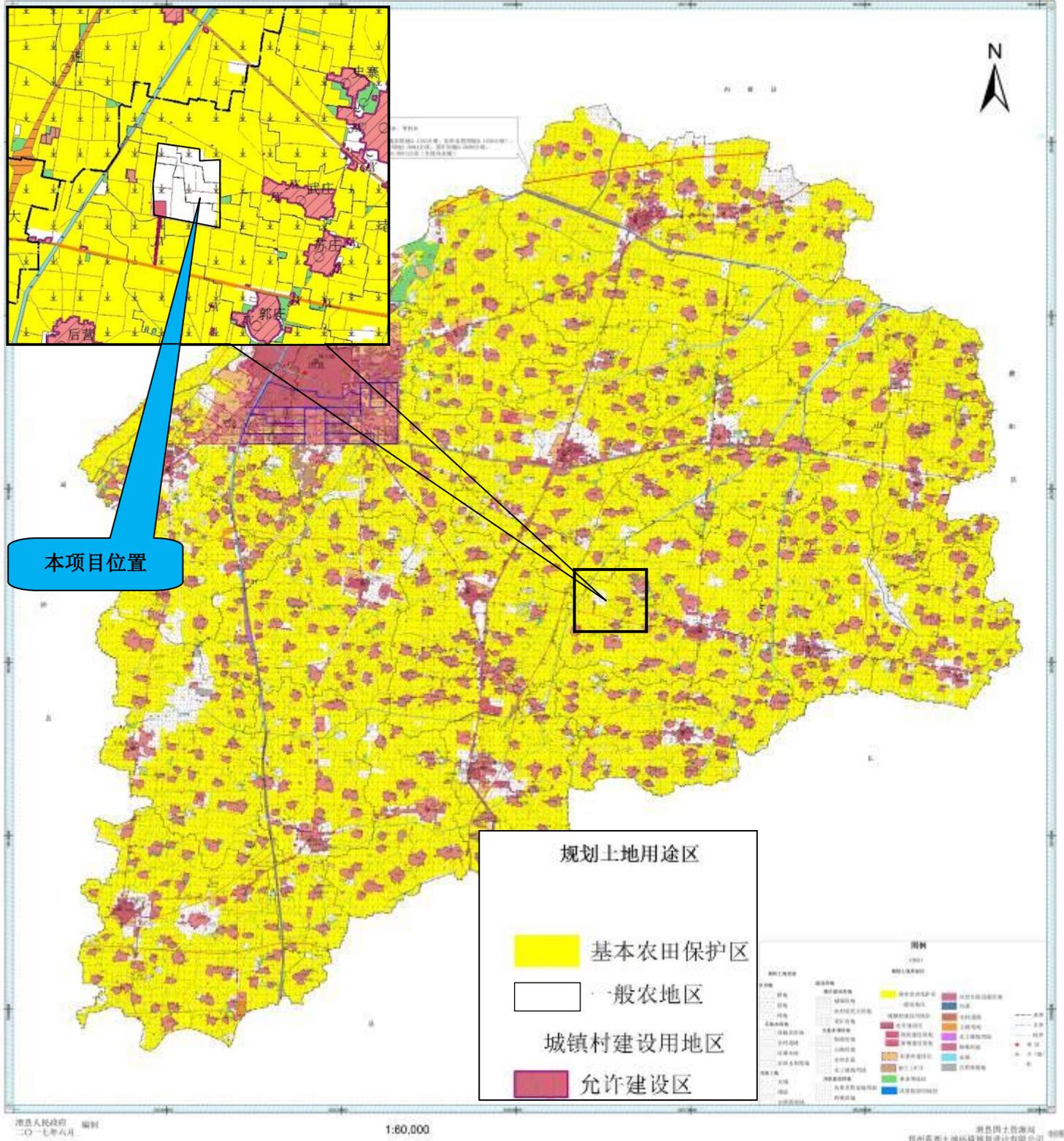


影像拍摄日期: 2018/6/28 35° 26' 20.75" 北 114° 43' 10.81" 东 海拔 56 米 视角海拔高度 1.55 公里

附图三 项目平面布置图

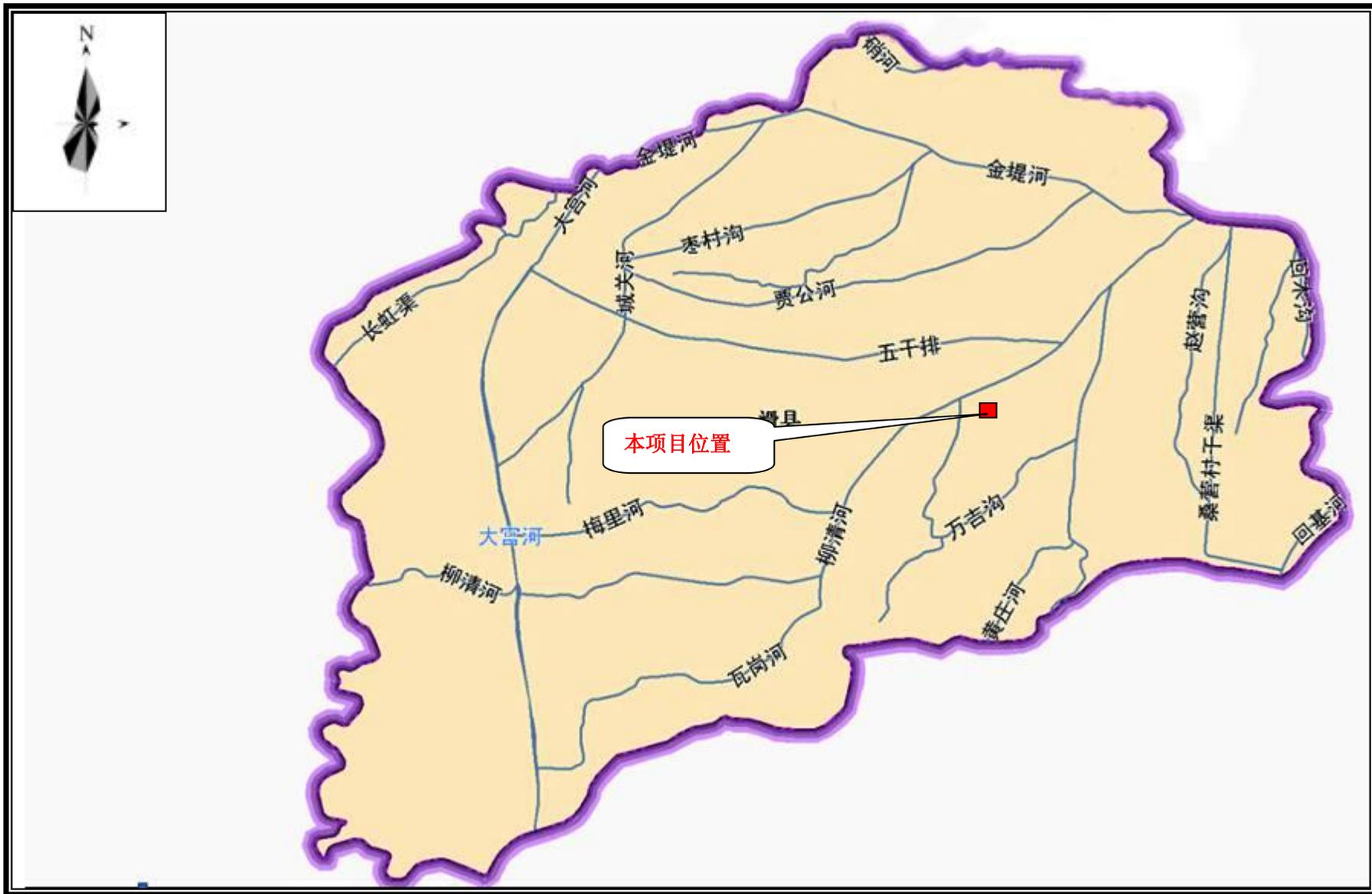
滑县土地利用总体规划(2010-2020年)调整完善

滑县土地利用总体规划图

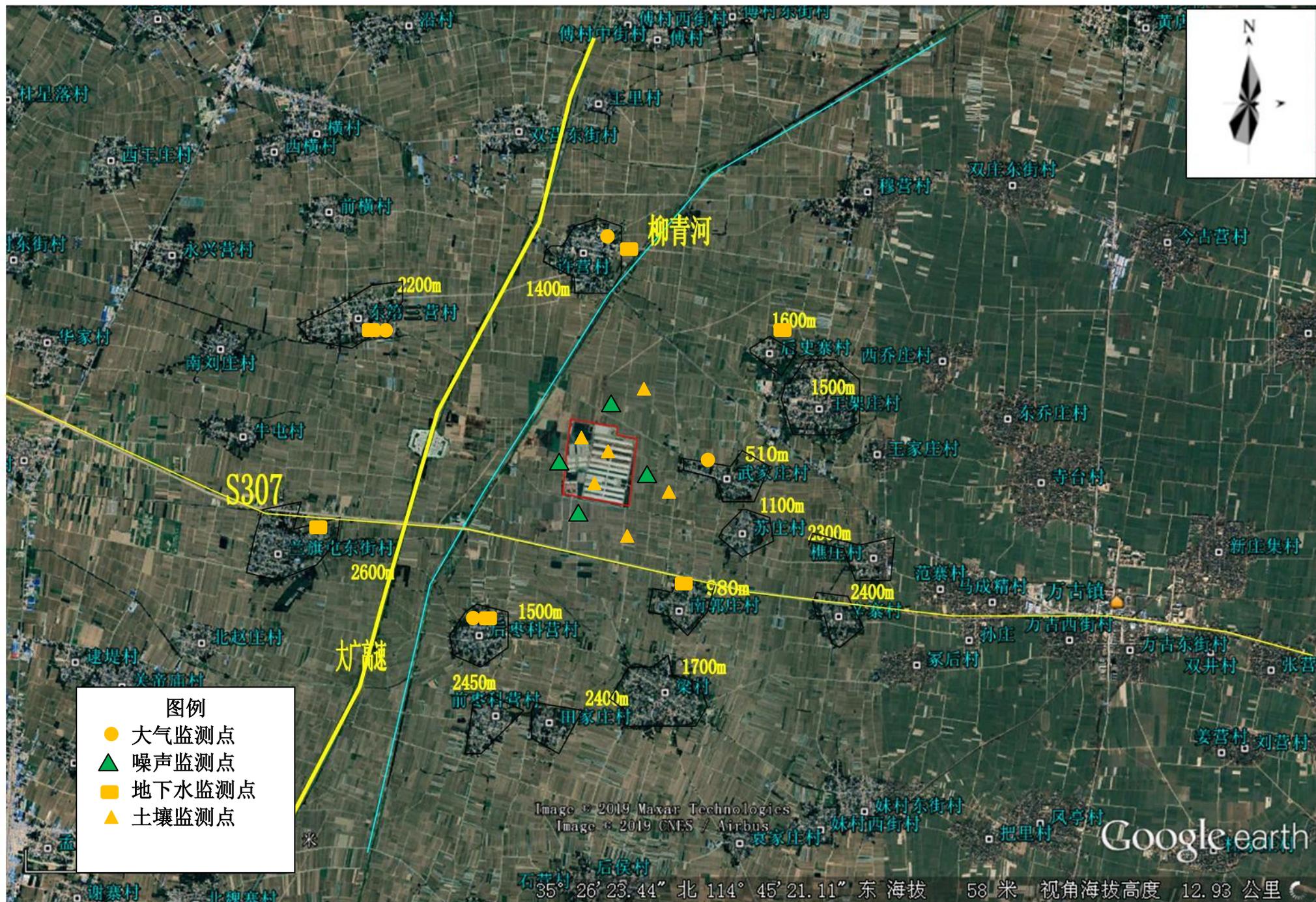


附图四

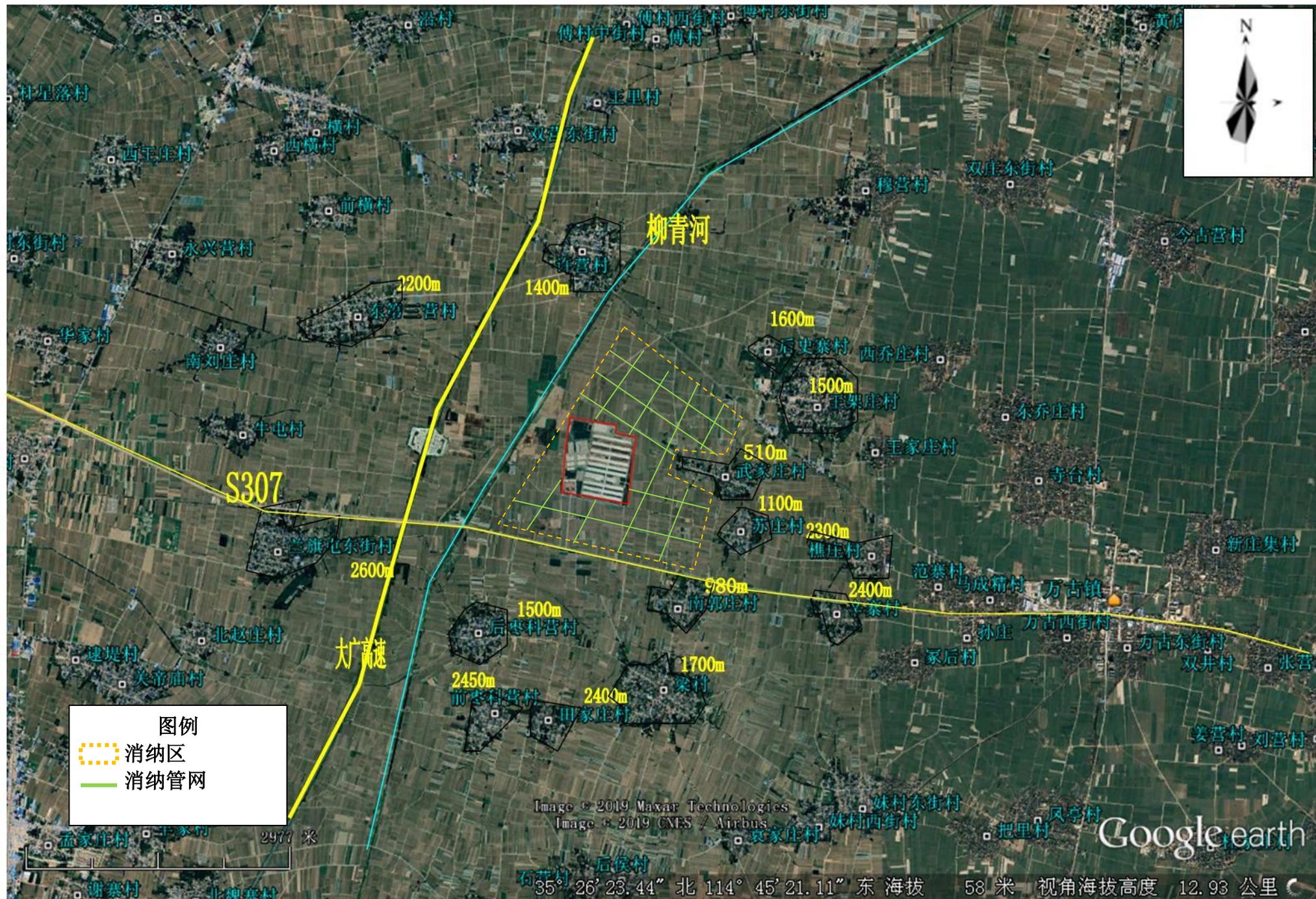
滑县土地利用规划图



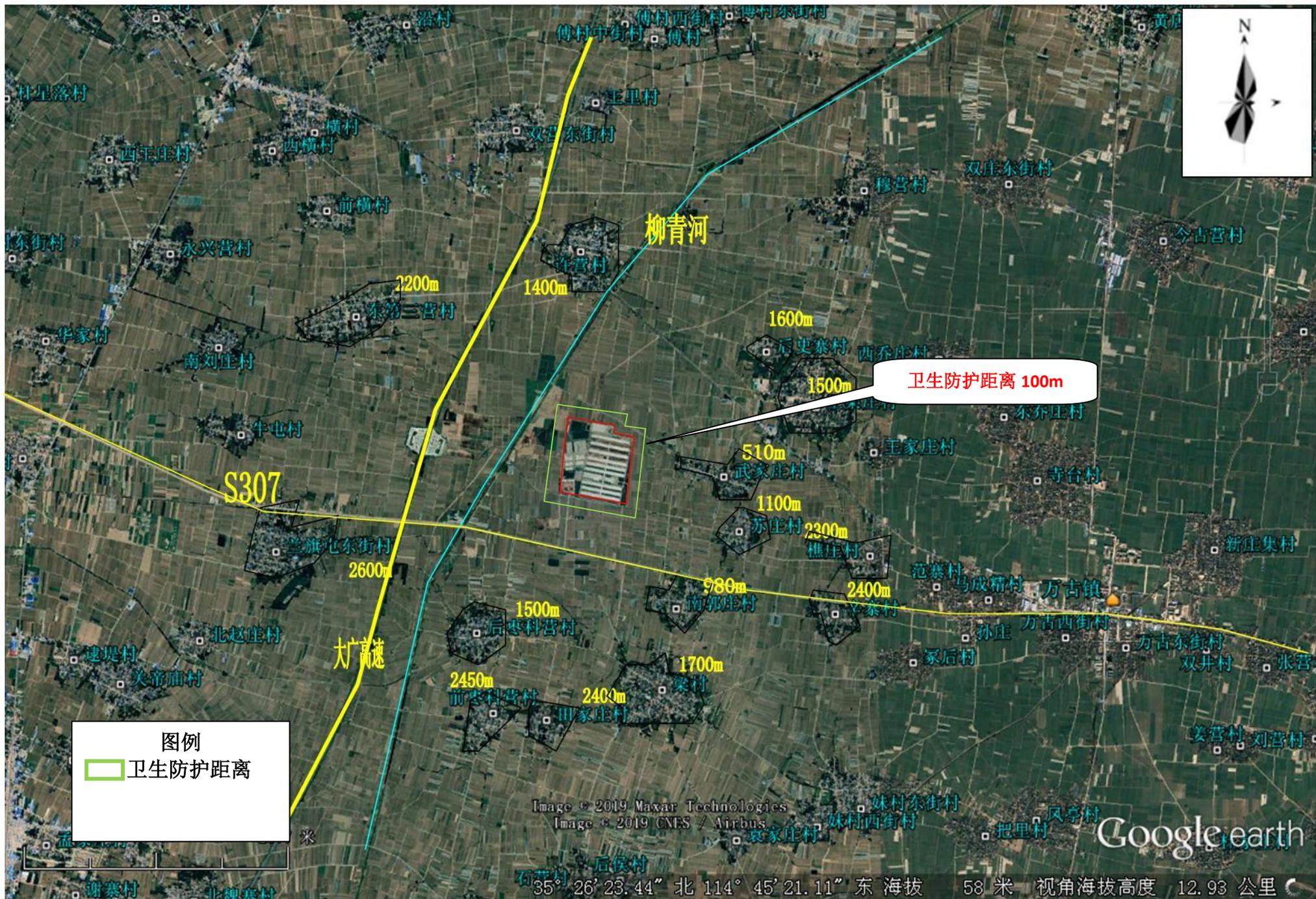
附图五 区域水系图



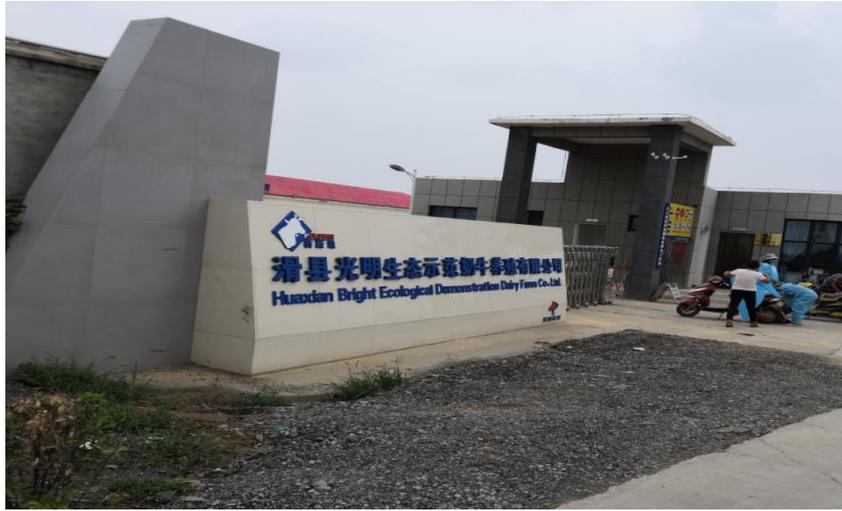
附图七 项目监测布点图



附图八 沼液利用管网图



附图九 卫生防护距离包络图



厂区大门



密闭晾粪棚



犊牛岛



设备间



牛舍



奶厅及锅炉房



氧化塘



厌氧罐

附图十 现场照片 2

委 托 书

济源蓝天科技有限责任公司：

兹委托贵公司对我公司滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司 13000 头奶牛养殖项目，进行环境影响评价工作。我单位将积极配合，望贵公司尽快开展工作。工作中的具体事宜，双方共同协商解决。

滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司

2019 年 8 月



河南省企业投资项目备案证明

附件 2

项目代码：2020-410526-03-03-045239

项目名称：13000头奶牛养殖改建项目

企业(法人)全称：滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司

证照代码：91410526395123186X

企业经济类型：股份制企业

建设地点：滑县万古镇武庄村

建设性质：改建

建设规模及内容：占地面积1014亩、原建筑面积187250.76平方米，新增建筑面积2900平方米，主要建设仓储设施，改建污水处理设施、雨污分流设施。工艺流程：购进青年牛-配种受孕-分娩产奶-淘汰出售；母牛-分娩产奶-鲜奶销售。主要设备：污水处理设施主要包括：黑膜沼气池、水泵，凝水器，沼气收集系统、沼气燃烧系统等；雨污分流设施主要包括：雨水暂存池、排水管网（污水、雨水分开收集）等；仓储设施包括：青贮饲料存贮池等。

项目总投资：500万元

企业声明：属于鼓励类项目，请填写“本项目符合《产业结构调整指导目录2019》为鼓励类第*条第*款”；

属于限制类和淘汰类项目，不允许建设；

不属于鼓励类、限制类和淘汰类的项目，视同允许建设，请填写“



2020年06月01日

安阳市生态环境局滑县分局

滑环函〔2019〕20号

安阳市生态环境局滑县分局 关于滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司 13000 头奶牛养殖项目环境影响评价 执行标准的函

滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司：

你单位报送的《关于滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司13000 头奶牛养殖项目环境影响评价执行标准的请示》已收悉，该项目环境影响评价执行的有关环境保护标准意见如下：

一、环境质量标准

1. 环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）；《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D。

2. 地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质标准；地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

3. 声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

4. 土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值标准。

二、污染物排放标准

1. 废水排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）。

2. 废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表7集约化畜禽养殖业恶臭污染物排放标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级，《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3特别排放限值、其中烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于5、10、30毫克/立方米，《餐饮业油烟油烟污染物排放标准》（DB1604-2018）。

3. 运营期噪音排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类。

4. 固体废物：《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013年修改单、《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单、《畜禽养殖业污染物排放标准》（GB18596-2001）表6畜禽养殖业废渣无害化环境标准。

2019年9月26日

主办：环境影响评价科

督办：环境影响评价科

安阳市生态环境局滑县分局办公室

2019年9月26日印发

滑县牧场饲料种植用地租赁协议

出租方：滑县道口禾顺青储种植农业专业合作社（以下简称甲方）

承租方：滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司（以下简称乙方）

经甲、乙双方协商，甲方同意将辖区内第三营部分地块租赁给乙方用于农作物和奶牛饲料的种植以及消纳牧场生产过程中产生的粪肥水。

一、**租赁物**：甲方将位于第三营的部分土地及附属设施，其总面积 1762 亩租赁给乙方。

二、**租赁价格**：按 1000 斤小麦/亩/年，小麦价格以发改委每年公布的当年小麦最低收购价每市斤上浮 0.02 元结算当年租金。

三、**租赁期限**：租赁期为 5 年，自 2018 年 6 月 1 日始至 2023 年 5 月 31 日止。

四、**付款方式**：在甲乙双方正式签订合同生效之日起 2 个月内，乙方在收到正规发票后，将 2018 年度土地租金一次性支付给甲方，以便甲方用于土地调整及相关补偿；以后每期付款条件为乙方收到发票后 45 天内；每个年度租金在 5 月 20 日前将当年全部租金一次性支付给甲方。

五、甲方的权利与义务：

1、按本合同要求按时将农业用地提供给乙方，并划清边界，在标准图上用红线标明。

2、甲方不得干涉乙方在租赁土地上所进行的正常种植活动以及粪肥水的还田浇灌工作。

3、甲方为乙方提供生产经营服务和良好的治安环境，并协助乙方协调周边关系。

4、甲方将承包物上的现有水、电、路等公共基础设施无偿提供乙方使用，并做好用水用电协调工作，乙方进驻后，因用电、用水、道路维护等费用由乙方

自行承担。后续维护费用由乙方承担。承包区域外与乙方生产经营有利害关系的公共基础设施的建设和维护均由甲方负责解决，发生的费用由甲方承担。

5、甲方收取承包金时按相关要求提供正规有效票据。

6、甲方保证承包的土地上不存在任何纠纷，及因此引起的纠纷，均由甲方负责解决，乙方概不负责，给乙方造成损失的应承担赔偿责任。

7、甲方有权监督检查承包土地上的违规和违法活动。

8、甲方应根据乙方要求负责迁移承包土地上的绿化树木、坟墓等，由此发生的费用由甲方自行承担。

六、乙方的权利和义务：

1、乙方必须按照合同规定支付承包金，依法缴纳各种税费。

2、乙方可以在租赁土地上定期进行粪肥水还田浇灌工作。

3、乙方在聘用养殖基地劳动力时，在同等条件下，优先录用甲方辖内符合岗位要求的劳动力。

4、承包期内，乙方用水、用电，按国家规定缴纳费用。

5、乙方在国家法律法规和政策允许范围内，经滑县人民政府土地管理部门批准后，可在承包地范围内兴建临时性建筑，但不得妨碍交通和公共设施的使用。否则由此产生的法律责任由乙方自行承担，甲方对此不承担任何法律责任。甲方有权采取措施拆除乙方违法、违规兴建的临时性建筑。

6、乙方负责保护农用地及周边的环境，因乙方造成环境污染影响周边居民生产生活，由乙方承担相关责任，甲方负责做好各方面的协调工作。

7、乙方不得擅自改变承租土地的用途，不得擅自转租所租农用地，如确需改变或转租，乙方需书面报请甲方，征得甲方同意。

七、如遇国家征用土地，甲方需与乙方协商乙方的退出条件，承包补偿除乙

方投资的附着物、设施、农作物外由甲方享有。承包补偿费用标准分配方法按国家法律和政策规定进行处理。

八、合同期满，在同等条件下，乙方有优先续承包权，如乙方主动退出不续包，应在本合同到期前，将承包土地按现状返还。

九、违约责任

1、本合同一经签订，甲、乙双方不得违约，如甲方擅自解除合同收回土地，应退还乙方超过使用时间的多交付的承包金，并支付给乙方合同未履行期限的承包金总额 10%的违约金，因此造成乙方损失的，甲方应承担赔偿责任。如乙方擅自解除合同不承包土地，应支付给甲方合同未履行期限的承包金总额 10%的违约金，因此造成甲方损失的，乙方应承担赔偿责任。

2、如果乙方不能在本合同约定的期限内支付承包金，每延期一天，乙方应向甲方支付逾期部分承包金金额万分之五/天滞纳金。如果乙方超过 30 天未足额交纳承包金，甲方有权解除合同并要求乙方承担因此造成的损失。

3、甲方未按本合同约定交付承包土地的，每延期一天，甲方应向乙方支付乙方已支付承包金金额万分之五/天滞纳金。如果甲方超过 30 天任未交付的，乙方有权解除合同并要求甲方承担因此造成的全部损失。

4、任何一方违反合同约定应承担违约责任，给对方造成损失的应赔偿责任。

十、合同变更和解除

具有下列条件之一者，甲、乙双方可以协商变更或解除合同。

- 1、订立合同所依据的法律、法规和政策已经修改或全部无法履行的。
- 2、由于不可抗力的原因，致使合同部分或全部无法履行的。
- 3、承包的土地等资源被国家征用的。
- 4、其他正当原因致使合同不能全部履行的。

5、甲乙双方达成一致协议的。

十一、争议的解决

1、合同履行中发生纠纷时，双方应友好协商解决，解决不了时，任何一方可提交承包土地所在地人民法院诉讼解决。

2、双方协商一致达成新的条款可另行签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

十二、本合同由甲、乙、双方确认签字并加盖公章，本合同壹式三份，甲执一份，乙方执两份。

甲方（盖章）：滑县道口禾顺青储种植农业专业合作社



文合顺
签字日期：18年5月30日

乙方（盖章）：滑县光明生态示范奶牛场有限公司



签字日期：18年5月30日



滑县牧场饲料种植用地租赁协议

出租方：滑县双收种植农民专业合作社（以下简称甲方）

承租方：滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司（以下简称乙方）

经甲、乙双方协商，甲方同意将辖区内上官、牧场西部分地块租赁给乙方用于农作物和奶牛饲料的种植以及消纳牧场生产过程中产生的粪肥水。

一、**租赁物**：甲方将位于上官的部分土地及附属设施，其总面积 1710 亩租赁给乙方。

二、**租赁价格**：按 1000 斤小麦/亩/年，小麦价格以发改委每年公布的当年小麦最低收购价每市斤上浮 0.02 元结算当年租金。

三、**租赁期限**：租赁期为 5 年，自 2018 年 6 月 1 日始至 2023 年 5 月 31 日止。

四、**付款方式**：在甲乙双方正式签订合同生效之日起 2 个月内，乙方在收到正规发票后，将 2018 年度土地租金一次性支付给甲方，以便甲方用于土地调整及相关补偿；以后每期付款条件为乙方收到发票后 45 天内；每个年度租金在 5 月 20 日前将当年全部租金一次性支付给甲方。

五、甲方的权利与义务：

1、按本合同要求按时将农业用地提供给乙方，并划清边界，在标准图上用红线标明。

2、甲方不得干涉乙方在租赁土地上所进行的正常种植活动以及粪肥水的还田浇灌工作。

3、甲方为乙方提供生产经营服务和良好的治安环境，并协助乙方协调周边关系。

4、甲方将承包物上的现有水、电、路等公共基础设施无偿提供乙方使用，并做好用水用电协调工作，乙方进驻后，因用电、用水、道路维护等费用由乙方

自行承担。后续维护费用由乙方承担。承包区域外与乙方生产经营有利害关系的公共基础设施的建设和维护均由甲方负责解决，发生的费用由甲方承担。

5、甲方收取承包金时按相关要求提供正规有效票据。

6、甲方保证承包的土地上不存在任何纠纷，及因此引起的纠纷，均由甲方负责解决，乙方概不负责，给乙方造成损失的应承担赔偿责任。

7、甲方有权监督检查承包土地上的违规和违法活动。

8、甲方应根据乙方要求负责迁移承包土地上的绿化树木、坟墓等，由此发生的费用由甲方自行承担。

六、乙方的权利和义务：

1、乙方必须按照合同规定支付承包金，依法缴纳各种税费。

2、乙方可以在租赁土地上定期进行粪肥水还田浇灌工作。

3、乙方在聘用养殖基地劳动力时，在同等条件下，优先录用甲方辖内符合岗位要求的劳动力。

4、承包期内，乙方用水、用电，按国家规定缴纳费用。

5、乙方在国家法律法规和政策允许范围内，经滑县人民政府土地管理部门批准后，可在承包地范围内兴建临时性建筑，但不得妨碍交通和公共设施的使用。否则由此产生的法律责任由乙方自行承担，甲方对此不承担任何法律责任。甲方有权采取措施拆除乙方违法、违规兴建的临时性建筑。

6、乙方负责保护农用地及周边的环境，因乙方造成环境污染影响周边居民生产生活，由乙方承担相关责任，甲方负责做好各方面的协调工作。

7、乙方不得擅自改变承租土地的用途，不得擅自转租所租农用地，如确需改变或转租，乙方需书面报请甲方，征得甲方同意。

七、如遇国家征用土地，甲方需与乙方协商乙方的退出条件，承包补偿除乙

方投资的附着物、设施、农作物外由甲方享有。承包补偿费用标准分配方法按国家法律和政策规定进行处理。

八、合同期满，在同等条件下，乙方有优先续承包权，如乙方主动退出不续包，应在本合同到期前，将承包土地按现状返还。

九、违约责任

1、本合同一经签订，甲、乙双方不得违约，如甲方擅自解除合同收回土地，应退还乙方超过使用时间的多交付的承包金，并支付给乙方合同未履行期限的承包金总额 10%的违约金，因此造成乙方损失的，甲方应承担赔偿责任。如乙方擅自解除合同不承包土地，应支付给甲方合同未履行期限的承包金总额 10%的违约金，因此造成甲方损失的，乙方应承担赔偿责任。

2、如果乙方不能在本合同约定的期限内支付承包金，每延期一天，乙方应向甲方支付逾期部分承包金金额万分之五/天滞纳金。如果乙方超过 30 天未足额交纳承包金，甲方有权解除合同并要求乙方承担因此造成的损失。

3、甲方未按本合同约定交付承包土地的，每延期一天，甲方应向乙方支付乙方已支付承包金金额万分之五/天滞纳金。如果甲方超过 30 天未交付的，乙方有权解除合同并要求甲方承担因此造成的全部损失。

4、任何一方违反合同约定应承担违约责任，给对方造成损失的应赔偿责任。

十、合同变更和解除

具有下列条件之一者，甲、乙双方可以协商变更或解除合同。

- 1、订立合同所依据的法律、法规和政策已经修改或全部无法履行的。
- 2、由于不可抗力的原因，致使合同部分或全部无法履行的。
- 3、承包的土地等资源被国家征用的。
- 4、其他正当原因致使合同不能全部履行的。

5、甲乙双方达成一致协议的。

十一、争议的解决

1、合同履行中发生纠纷时，双方应友好协商解决，解决不了时，任何一方可提交承包土地所在地人民法院诉讼解决。

2、双方协商一致达成新的条款可另行签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

十二、本合同由甲、乙、双方确认签字并加盖公章，本合同壹式三份，甲执一份，乙方执两份。

甲方（盖章）：滑县双收种植农民专业合作社



签字日期：2018年5月30日



乙方（盖章）：滑县光明生态示范奶牛场有限公司



签字日期：2018年5月30日



滑县牧场饲料种植用地租赁协议

出租方：滑县新良种植农民专业合作社（以下简称甲方）

承租方：滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司（以下简称乙方）

经甲、乙双方协商，甲方同意将辖区内武庄村西、牧场北部分地块租赁给乙方用于农作物和奶牛饲料的种植以及消纳牧场生产过程中产生的粪肥水。

一、**租赁物**：甲方将位于武庄村的部分土地及附属设施，其总面积 1559 亩租赁给乙方。

二、**租赁价格**：按 1000 斤小麦/亩/年，小麦价格以发改委每年公布的当年小麦最低收购价每市斤上浮 0.02 元结算当年租金。

三、**租赁期限**：租赁期为 5 年，自 2017 年 6 月 1 日始至 2022 年 5 月 31 日止。

四、**付款方式**：在甲乙双方正式签订合同生效之日起 2 个月内，乙方在收到正规发票后，将 2017 年度土地租金一次性支付给甲方，以便甲方用于土地调整及相关补偿；以后每期付款条件为乙方收到发票后 45 天内；每个年度租金在 5 月 20 日前将当年全部租金一次性支付给甲方。

五、甲方的权利与义务：

1、按本合同要求按时将农业用地提供给乙方，并划清边界，在标准图上用红线标明。

2、甲方不得干涉乙方在租赁土地上所进行的正常种植活动以及粪肥水的还田浇灌工作。

3、甲方为乙方提供生产经营服务和良好的治安环境，并协助乙方协调周边关系。

4、甲方将承包物上的现有水、电、路等公共基础设施无偿提供乙方使用，并做好用水用电协调工作，乙方进驻后，因用电、用水、道路维护等费用由乙方

自行承担。后续维护费用由乙方承担。承包区域外与乙方生产经营有利害关系的公共基础设施的建设和维护均由甲方负责解决，发生的费用由甲方承担。

5、甲方收取承包金时按相关要求提供正规有效票据。

6、甲方保证承包的土地上不存在任何纠纷，及因此引起的纠纷，均由甲方负责解决，乙方概不负责，给乙方造成损失的应承担赔偿责任。

7、甲方有权监督检查承包土地上的违规和违法活动。

8、甲方应根据乙方要求负责迁移承包土地上的绿化树木、坟墓等，由此发生的费用由甲方自行承担。

六、乙方的权利和义务：

1、乙方必须按照合同规定支付承包金，依法缴纳各种税费。

2、乙方可以在租赁土地上定期进行粪肥水还田浇灌工作。

3、乙方在聘用养殖基地劳动力时，在同等条件下，优先录用甲方辖内符合岗位要求的劳动力。

4、承包期内，乙方用水、用电，按国家规定缴纳费用。

5、乙方在国家法律法规和政策允许范围内，经滑县人民政府土地管理部门批准后，可在承包地范围内兴建临时性建筑，但不得妨碍交通和公共设施的使用。否则由此产生的法律责任由乙方自行承担，甲方对此不承担任何法律责任。甲方有权采取措施拆除乙方违法、违规兴建的临时性建筑。

6、乙方负责保护农用地及周边的环境，因乙方造成环境污染影响周边居民生产生活，由乙方承担相关责任，甲方负责做好各方面的协调工作。

7、乙方不得擅自改变承租土地的用途，不得擅自转租所租农用地，如确需改变或转租，乙方需书面报请甲方，征得甲方同意。

七、如遇国家征用土地，甲方需与乙方协商乙方的退出条件，承包补偿除乙

方投资的附着物、设施、农作物外由甲方享有。承包补偿费用标准分配方法按国家法律和政策规定进行处理。

八、合同期满，在同等条件下，乙方有优先续承包权，如乙方主动退出不续包，应在本合同到期前，将承包土地按现状返还。

九、违约责任

1、本合同一经签订，甲、乙双方不得违约，如甲方擅自解除合同收回土地，应退还乙方超过使用时间的多交付的承包金，并支付给乙方合同未履行期限的承包金总额 10%的违约金，因此造成乙方损失的，甲方应承担赔偿责任。如乙方擅自解除合同不承包土地，应支付给甲方合同未履行期限的承包金总额 10%的违约金，因此造成甲方损失的，乙方应承担赔偿责任。

2、如果乙方不能在本合同约定的期限内支付承包金，每延期一天，乙方应向甲方支付逾期部分承包金金额万分之五/天滞纳金。如果乙方超过 30 天未足额交纳承包金，甲方有权解除合同并要求乙方承担因此造成的损失。

3、甲方未按本合同约定交付承包土地的，每延期一天，甲方应向乙方支付乙方已支付承包金金额万分之五/天滞纳金。如果甲方超过 30 天任未交付的，乙方有权解除合同并要求甲方承担因此造成的全部损失。

4、任何一方违反合同约定应承担违约责任，给对方造成损失的应赔偿责任。

十、合同变更和解除

具有下列条件之一者，甲、乙双方可以协商变更或解除合同。

- 1、订立合同所依据的法律、法规和政策已经修改或全部无法履行的。
- 2、由于不可抗力的原因，致使合同部分或全部无法履行的。
- 3、承包的土地等资源被国家征用的。
- 4、其他正当原因致使合同不能全部履行的。

5、甲乙双方达成一致协议的。

十一、争议的解决

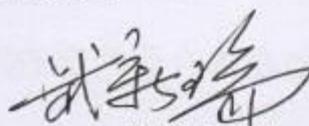
1、合同履行中发生纠纷时，双方应友好协商解决，解决不了时，任何一方可提交承包土地所在地人民法院诉讼解决。

2、双方协商一致达成新的条款可另行签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

十二、本合同由甲、乙、双方确认签字并加盖公章，本合同壹式三份，甲执一份，乙方执两份。

甲方（盖章）：滑县新良种植农民专业合作社





签字日期：2017年5月31日

乙方（盖章）：滑县光明生态示范奶牛场有限公司



签字日期：2017年5月31日





161612050915
有效期2022年10月01日

附件 5

检测报告

正信检字 HJ[2019]0905-10

项目名称: 13000 头奶牛养殖项目环评监测

委托单位: 滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司

检测类别: 委托

河南省正信检测技术有限公司



说 明

- 一、本检测结果无本公司检验检测报告专用章及 **MA** 章无效。
- 二、报告无编制人、审核人、批准人签字无效。
- 三、报告发生任何涂改后无效。
- 四、本报告未经同意不得用于商业宣传。
- 五、由委托方自行采集的样品，本公司仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责，若委托方提供信息存在错误、偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任，无法复现的样品，不受理申诉。
- 六、委托方对检测结果有异议，应在收到报告之日起七日内向本公司提出书面复检申请，逾期恕不受理。

公司地址：河南省周口市八一路 106 号 401 室

邮 编：466000

电 话：0394-8688268

传 真：0394-8688268

网 址：www.zxjcjs.com

检测 报 告

1 概述

受滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司委托, 我公司于 2019 年 9 月 6 日~2019 年 9 月 12 日对该项目附近敏感点的空气环境、水环境、声环境及土壤环境进行了现场采样、检测, 并根据检测结果及现场采样情况编制了本报告。

2 检测内容

2.1 检测内容见表 2-1。

表 2-1 检测内容一览表

检测点位	测试项目	检测频率
许营村、后枣科营村、武家庄村、东第三营村	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP、CO	连续 7 天, 日平均每天连续采样 24h
	SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃ 、CO、H ₂ S、NH ₃	连续 7 天, 4 次/天, 每次连续采样 1h
	O ₃	连续 7 天, 每天连续采样 8 小时
许营村、后枣科营村、后史寨村	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、高锰酸盐指数、铅、氟化物、锌、镉、铁、铜、锰、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、井深、水温、水位	连续 2 天, 1 次/天
兰旗屯东街村、南郭庄村、东第三营村	井深、水位	连续 2 天, 1 次/天
边界四周	等效连续 A 声级	连续 2 天, 昼夜各 1 次/天
项目厂区 (3 个柱状样点、1 个表层样点)、沼液消纳区 (2 个表层样点)	pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌	1 次

3 检测方法及方法来源

3.1 检测方法及方法来源见表 3-1。

表 3-1 检测方法及方法来源结果一览表

项目	检测方法	方法标准号或来源	使用仪器	检出限
PM ₁₀	重量法	HJ 618-2011	崂应 2050 空气/智能 TSP 综合采样器、电子天平 FA2104	0.010 mg/m ³
PM _{2.5}	重量法	HJ 618-2011	崂应 2050 空气/智能 TSP 综合采样器、电子天平 FA2104	0.010 mg/m ³
TSP	重量法	GB/T 15432-1995	崂应 2050 空气/智能 TSP 综合采样器、电子天平 FA2104	0.001 mg/m ³
SO ₂	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009	紫外可见分光光度计 756PC	0.007 mg/m ³
NO ₂	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009	紫外可见分光光度计 756PC	0.015 mg/m ³
NO ₂	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009	紫外可见分光光度计 756PC	0.006mg/m ³
CO	非分散红外法	GB/T 9801-1988	CO 便携式红外线分析器 GXH-3011B	0.3 mg/m ³
O ₃	靛蓝二磺酸钠分光光度法	HJ 504-2009	紫外可见分光光度计 756PC	0.010 mg/m ³
NH ₃	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 756PC	0.01 mg/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)	紫外可见分光光度计 756PC	0.001 mg/m ³
水温	温度计测定法	GB/T 13195-1991	液体温度计	0.1℃
pH (地下水)	玻璃电极法	GB/T 5750.4-2006	pH 计 pHSJ-4F	/
氨氮 (地下水)	纳氏试剂分光光度法	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 756PC	0.02 mg/L
耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法	GB/T 5750.7-2006	酸式滴定管	0.05 mg/L
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2006	滴定管	1.0 mg/L
溶解性总固体	称量法	GB/T 5750.4-2006	电子天平 FA2104	4.0 mg/L

亚硝酸盐 (以 N 计)	重氮偶合分光光度法	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 756PC	0.001 mg/L
硝酸盐 (以 N 计)	紫外分光光度法	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 756PC	0.2 mg/L
氟化物	离子色谱法	GB/T 5750.5-2006	离子色谱仪 CIC-D100	0.006 mg/L
硫酸盐	铬酸钡分光光度法 热法	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 756PC	5.0 mg/L
氯化物	硝酸银容量法	GB/T 5750.5-2006	滴定管	1.0 mg/L
挥发性酚类	4-氨基安替吡啉三 氯甲烷萃取分光光度法	HJ503-2009	紫外可见分光光度计 756PC	0.0003 mg/L
氰化物	异烟酸-吡唑酮分光光度法	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 756PC	0.002 mg/L
砷	原子荧光法	GB/T 5750.6-2006	原子荧光仪 AFS-230E	0.001 mg/L
汞	原子荧光法	GB/T 5750.6-2006	原子荧光光度计 AFS-230E	0.0001 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 756PC	0.004 mg/L
锰	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.03 mg/L
铅	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.0025 mg/L
镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.0005 mg/L
铁	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.02 mg/L
锌	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.01 mg/L
铜	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.005 mg/L
菌落总数	平皿计数法	GB/T 5750.12-2006	智能恒温培养箱 DHP303-3A	/
总大肠菌群	多管发酵法	GB/T 5750.12-2006	智能恒温培养箱 DHP303-3A	/
K ⁺	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.05 mg/L
Na ⁺	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.01 mg/L
Ca ²⁺	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.02 mg/L
Mg ²⁺	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11905-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.002 mg/L

CO ₃ ²⁻	滴定法	DZ/T 0064.49-1993	酸式滴定管	5 mg/L
HCO ₃ ⁻	滴定法	DZ/T 0064.49-1993	酸式滴定管	5 mg/L
Cl ⁻	离子色谱法	HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.007 mg/L
SO ₄ ²⁻	离子色谱法	HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.018 mg/L
等效连续 A 声级	工业企业厂界环境 噪声排放标准	GB 12348-2008	声校准器 AWA6221B 型、 多功能声级计 AWA5688	/
pH (土壤)	玻璃电极法	NY/T 1377-2007	pH 计 pHSJ-4F	/
汞 (土壤)	原子荧光法	GB/T 22105.1-2008	原子荧光光度计 AFS-230E	0.002 mg/kg
砷 (土壤)	原子荧光法	GB/T 22105.2-2008	原子荧光光度计 AFS-230E	0.01 mg/kg
铅 (土壤)	石墨炉原子吸收 分光光度法	GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度 计 TAS-990AFG	0.1 mg/kg
镉 (土壤)	石墨炉原子吸收 分光光度法	GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度 计 TAS-990AFG	0.01 mg/kg
铬 (土壤)	火焰原子吸收 分光光度法	HJ 491-2009	原子吸收分光光度 计 TAS-990AFG	5 mg/kg
铜 (土壤)	火焰原子吸收 分光光度法	GB/T 17138-1997	原子吸收分光光度 计 TAS-990AFG	1 mg/kg
锌 (土壤)	火焰原子吸收 分光光度法	GB/T 17138-1997	原子吸收分光光度 计 TAS-990AFG	0.5 mg/kg
镍 (土壤)	火焰原子吸收 分光光度法	GB/T 17139-1997	原子吸收分光光度 计 TAS-990AFG	5mg/kg

4 检测质量保证

4.1 环境空气：测量前对测量仪器进行校准，检测仪器现场进行检漏。

4.2 水质检测仪器符合国家有关标准或技术要求。

4.3 噪声：测量前、后校准仪器并记录。

4.4 检测所使用仪器均经计量部门检定合格并在有效期内。

4.5 检测分析方法采用国家颁发的标准（或推荐）分析方法，检测人员经过考核合格并持有合格证书。

4.6 检测数据实行三级审核。

5 环境空气检测结果统计

5.1 环境空气检测结果见表 5-1~5-8。

表 5-1

环境空气检测结果一览表

采样地点	采样时间	二氧化硫 (小时均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二氧化硫 (日均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二氧化氮 (小时均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二氧化氮 (日均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ (日均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} (日均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP (日均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
		2019.9.6	02:00~03:00	9	14	36	39	72	32
许营村	2019.9.6	08:00~09:00	11	14	38	39	72	32	96
		14:00~15:00	15		43				
		20:00~21:00	12		41				
		02:00~03:00	11		39				
	2019.9.7	08:00~09:00	13	16	42	42	69	35	94
		14:00~15:00	16		46				
		20:00~21:00	10		41				
		02:00~03:00	9		37				
	2019.9.8	08:00~09:00	11	12	41	44	73	31	102
		14:00~15:00	16		46				
		20:00~21:00	13		43				
		02:00~03:00	9		40				
2019.9.9	08:00~09:00	11	14	42	43	68	30	101	

采样地点	采样时间	二氧化硫 (小时均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二氧化硫 (日均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二氧化氮 (小时均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二氧化氮 (日均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ (日均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} (日均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP (日均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
	14:00~15:00	13	13	47	45	69	35	94
	20:00~21:00	12		41				
	02:00~03:00	9		38				
	08:00~09:00	13		43				
	14:00~15:00	14		47				
	20:00~21:00	11		42				
	02:00~03:00	10		39				
	08:00~09:00	12		43				
	14:00~15:00	14		46				
	20:00~21:00	12		41				
	02:00~03:00	11		36				
	08:00~09:00	13		42				
14:00~15:00	15	45						
20:00~21:00	14	39						
2019.9.10			14		43	70	34	98
2019.9.11			15		42	71	33	99
2019.9.12			0.7		68	77	未检出	0.03

表 5-2 环境空气检测结果一览表

采样地点	采样时间	CO (小时均值) (mg/m^3)	CO (日均值) (mg/m^3)	O ₃ (小时均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	O ₃ (8小时均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	H ₂ S (一次值) (mg/m^3)	NH ₃ (一次值) (mg/m^3)
许营村	2019.9.6 02:00~03:00	0.6	0.7	68	77	未检出	0.03

采样地点	采样时间	CO (小时均值) (mg/m ³)	CO (日均值) (mg/m ³)	O ₃ (小时均值) (μg/m ³)	O ₃ (8 小时均值) (μg/m ³)	H ₂ S (一次值) (mg/m ³)	NH ₃ (一次值) (mg/m ³)
	08:00~09:00	0.8	0.8	76	76	0.002	0.04
	14:00~15:00	0.9		82		0.003	0.06
	20:00~21:00	0.5		71		0.002	0.02
	02:00~03:00	0.7		73		未检出	0.02
	08:00~09:00	0.8		81		0.003	0.03
	14:00~15:00	0.9		88		0.004	0.04
	20:00~21:00	0.4		72		0.002	0.02
	02:00~03:00	0.5		64		未检出	0.03
	08:00~09:00	0.7		74		0.002	0.04
	14:00~15:00	0.8		83		0.002	0.06
	20:00~21:00	0.6		73		未检出	0.02
	02:00~03:00	0.6		67		未检出	0.03
2019.9.9	08:00~09:00	0.8	0.9	74	78	0.002	0.04
	14:00~15:00	1.0		83		0.003	0.05
	20:00~21:00	0.7		76		0.002	0.02
2019.9.10	02:00~03:00	0.7	0.9	67	71	0.002	0.02

采样地点	采样时间	CO (小时均值) (mg/m ³)	CO (日均值) (mg/m ³)	O ₃ (小时均值) (μg/m ³)	O ₃ (8 小时均值) (μg/m ³)	H ₂ S (一次值) (mg/m ³)	NH ₃ (一次值) (mg/m ³)	
	08:00~09:00	0.9	0.8	72	76	0.003	0.04	
	14:00~15:00	1.1		79		0.004	0.06	
	20:00~21:00	0.6		73		0.002	0.03	
	02:00~03:00	0.4		70		未检出	0.03	
	08:00~09:00	0.8		73		0.002	0.05	
	14:00~15:00	0.9		81		0.003	0.06	
	20:00~21:00	0.6		75		未检出	0.04	
	02:00~03:00	0.5		67		未检出	0.02	
	08:00~09:00	0.7		76		0.002	0.04	
2019.9.11	14:00~15:00	0.9	0.7	84	78	0.002	0.06	
	20:00~21:00	0.6		72		未检出	0.03	
	02:00~03:00	0.5		78		78	0.02	0.04
	08:00~09:00	0.7						
	14:00~15:00	0.9						
	20:00~21:00	0.6						
2019.9.12	02:00~03:00	0.5	0.7	72	78	未检出	0.02	
	08:00~09:00	0.7						

表 5-3 环境空气检测结果一览表

采样地点	采样时间	二氧化硫 (小时均值) (μg/m ³)	二氧化硫 (日均值) (μg/m ³)	二氧化氮 (小时均值) (μg/m ³)	二氧化氮 (日均值) (μg/m ³)	PM ₁₀ (日均值) (μg/m ³)	PM _{2.5} (日均值) (μg/m ³)	TSP (日均值) (μg/m ³)
后枣科营村	02:00~03:00	8	14	37	39	71	33	94
	08:00~09:00	11		39				

表 5-3

采样地点	采样时间	二氧化硫 (小时均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二氧化硫 (日均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二氧化氮 (小时均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二氧化氮 (日均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ (日均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} (日均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP (日均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
2019.9.11	02:00~03:00	9	13	39	42	72	33	96
	08:00~09:00	12		42				
	14:00~15:00	14		45				
	20:00~21:00	11		41				
2019.9.12	02:00~03:00	10	14	36	41	70	32	98
	08:00~09:00	13		42				
	14:00~15:00	15		44				
	20:00~21:00	12		39				

表 5-4 环境空气检测结果一览表

采样地点	采样时间	CO (小时均值) (mg/m^3)	CO (日均值) (mg/m^3)	O ₃ (小时均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	O ₃ (8小时均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	H ₂ S (一次值) (mg/m^3)	NH ₃ (一次值) (mg/m^3)
后枣科营村	02:00~03:00	0.5	0.6	69	76	未检出	0.03
	08:00~09:00	0.7		77		0.002	0.04
	14:00~15:00	0.9		83		0.004	0.05
	20:00~21:00	0.4		72		0.002	0.02
2019.9.7	02:00~03:00	0.6	0.7	74	78	未检出	0.02
	08:00~09:00	0.8		82		0.002	0.03

采样地点	采样时间	CO (小时均值) (mg/m ³)	CO (日均值) (mg/m ³)	O ₃ (小时均值) (μg/m ³)	O ₃ (8小时均值) (μg/m ³)	H ₂ S (一次值) (mg/m ³)	NH ₃ (一次值) (mg/m ³)
	14:00~15:00	0.9	0.6	87	76	0.003	0.06
	20:00~21:00	0.5		71		0.002	0.04
	02:00~03:00	0.5		65		未检出	0.03
	08:00~09:00	0.6		73		0.003	0.04
	14:00~15:00	0.8		84		0.002	0.06
	20:00~21:00	0.7		77		未检出	0.02
	02:00~03:00	0.7		66		未检出	0.03
	08:00~09:00	0.8		77		0.003	0.04
	14:00~15:00	1.0		84		0.006	0.05
	20:00~21:00	0.6		73		0.002	0.02
	02:00~03:00	0.6		67		0.002	0.03
	08:00~09:00	0.8		73		0.004	0.04
	14:00~15:00	1.0	0.9	80	73	0.005	0.06
	20:00~21:00	0.7		76		0.003	0.05
	02:00~03:00	0.5		70		未检出	0.02
	08:00~09:00	0.7		76		0.003	0.03
	14:00~15:00	0.7		76		0.003	0.03
	20:00~21:00	0.7		76		0.003	0.03
	14:00~15:00	0.7	0.7	76	76	0.003	0.03
	20:00~21:00	0.7		76		0.003	0.03
	02:00~03:00	0.5		70		未检出	0.02
	08:00~09:00	0.7		76		0.003	0.03
	14:00~15:00	0.7		76		0.003	0.03
	20:00~21:00	0.7		76		0.003	0.03

采样地点	采样时间	CO (小时均值) (mg/m ³)	CO (日均值) (mg/m ³)	O ₃ (小时均值) (μg/m ³)	O ₃ (8小时均值) (μg/m ³)	H ₂ S (一次值) (mg/m ³)	NH ₃ (一次值) (mg/m ³)
	14:00~15:00	0.9		81		0.002	0.05
	20:00~21:00	0.6		74		未检出	0.04
	02:00~03:00	0.4		67		未检出	0.03
	08:00~09:00	0.6	0.6	76	77	0.003	0.04
	14:00~15:00	0.9		81		0.002	0.05
	20:00~21:00	0.7		73		未检出	0.02

表 5-5 环境空气检测结果一览表

采样地点	采样时间	二氧化硫 (小时均值) (μg/m ³)	二氧化硫 (日均值) (μg/m ³)	二氧化氮 (小时均值) (μg/m ³)	二氧化氮 (日均值) (μg/m ³)	PM ₁₀ (日均值) (μg/m ³)	PM _{2.5} (日均值) (μg/m ³)	TSP (日均值) (μg/m ³)
武家庄村	02:00~03:00	9	14	37	39	74	36	96
	08:00~09:00	11		40				
	14:00~15:00	16		44				
	20:00~21:00	13	15	41	41	70	37	94
	02:00~03:00	10		38				
	08:00~09:00	13		42				
	14:00~15:00	15	45					

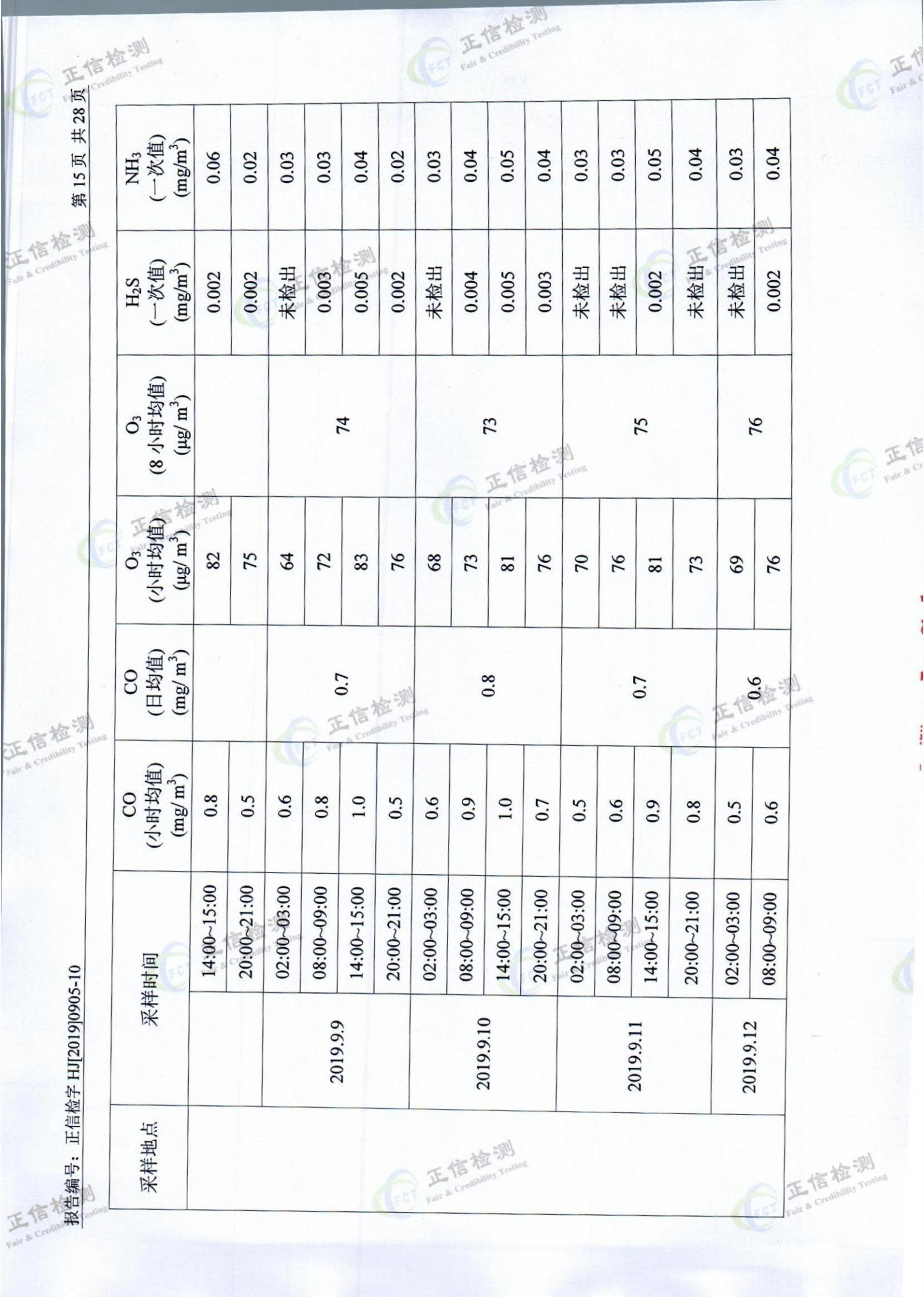
采样地点	采样时间	二氧化硫 (小时均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二氧化硫 (日均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二氧化氮 (小时均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二氧化氮 (日均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ (日均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} (日均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP (日均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
	20:00~21:00	8		37					
	2019.9.8	02:00~03:00	9	12	38	44	76	33	103
		08:00~09:00	11		41				
		14:00~15:00	15		45				
		20:00~21:00	10		43				
	2019.9.9	02:00~03:00	8	11	39	43	68	34	100
		08:00~09:00	11		42				
		14:00~15:00	14		46				
		20:00~21:00	10		41				
	2019.9.10	02:00~03:00	8	12	38	44	69	35	95
		08:00~09:00	12		43				
		14:00~15:00	14		46				
20:00~21:00		11	40						
2019.9.11	02:00~03:00	9	13	39	42	71	32	97	
	08:00~09:00	12		42					
	14:00~15:00	16		48					
	20:00~21:00	11		43					
2019.9.12	02:00~03:00	9	12	37	41	73	36	99	

采样地点	采样时间	二氧化硫 (小时均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二氧化硫 (日均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二氧化氮 (小时均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二氧化氮 (日均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ (日均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} (日均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP (日均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
	08:00~09:00	13		42				
	14:00~15:00	15		44				
	20:00~21:00	10		39				

表 5-6 环境空气检测结果一览表

采样地点	采样时间	CO (小时均值) (mg/m^3)	CO (日均值) (mg/m^3)	O ₃ (小时均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	O ₃ (8 小时均值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	H ₂ S (一次值) (mg/m^3)	NH ₃ (一次值) (mg/m^3)
	02:00~03:00	0.4	0.5	67	76	未检出	0.02
	08:00~09:00	0.5		75		0.003	0.03
	14:00~15:00	0.8		83		0.004	0.05
	20:00~21:00	0.3		73		0.002	0.04
武家庄村	02:00~03:00	0.5		70		未检出	0.02
	08:00~09:00	0.6		84		0.002	0.03
	14:00~15:00	0.7		87		0.003	0.04
	20:00~21:00	0.3	0.4	76	78	未检出	0.03
	02:00~03:00	0.4		66		未检出	0.03
2019.9.8	08:00~09:00	0.6	0.6	73	76	未检出	0.03
						0.003	0.05

采样地点	采样时间	CO (小时均值) (mg/m ³)	CO (日均值) (mg/m ³)	O ₃ (小时均值) (μg/m ³)	O ₃ (8小时均值) (μg/m ³)	H ₂ S (一次值) (mg/m ³)	NH ₃ (一次值) (mg/m ³)
	14:00~15:00	0.8	0.7	82	74	0.002	0.06
	20:00~21:00	0.5		75		0.002	0.02
	02:00~03:00	0.6		64		未检出	0.03
	08:00~09:00	0.8		72		0.003	0.03
	14:00~15:00	1.0		83		0.005	0.04
	20:00~21:00	0.5		76		0.002	0.02
	02:00~03:00	0.6		68		未检出	0.03
	08:00~09:00	0.9		73		0.004	0.04
	14:00~15:00	1.0		81		0.005	0.05
	20:00~21:00	0.7		76		0.003	0.04
	02:00~03:00	0.5		70		未检出	0.03
	08:00~09:00	0.6		76		未检出	0.03
	14:00~15:00	0.9	0.7	81	75	0.002	0.05
	20:00~21:00	0.8		73		未检出	0.04
	02:00~03:00	0.5		69		未检出	0.03
	08:00~09:00	0.6		76		0.002	0.04
	02:00~03:00	0.5	0.6	69	76	未检出	0.03
	08:00~09:00	0.6		76		0.002	0.04



采样地点	采样时间	CO (小时均值) (mg/m ³)	CO (日均值) (mg/m ³)	O ₃ (小时均值) (μg/m ³)	O ₃ (8 小时均值) (μg/m ³)	H ₂ S (一次值) (mg/m ³)	NH ₃ (一次值) (mg/m ³)
	14:00~15:00	0.9		82		0.002	0.05
	20:00~21:00	0.7		74		未检出	0.03

表 5-7 环境空气检测结果一览表

采样地点	采样时间	二氧化硫 (小时均值) (μg/m ³)	二氧化硫 (日均值) (μg/m ³)	二氧化氮 (小时均值) (μg/m ³)	二氧化氮 (日均值) (μg/m ³)	PM ₁₀ (日均值) (μg/m ³)	PM _{2.5} (日均值) (μg/m ³)	TSP (日均值) (μg/m ³)
		2019.9.6	02:00~03:00	8		36		
	08:00~09:00	13	13	41				
	14:00~15:00	16		47	39	73	38	94
	20:00~21:00	10		43				
东第三营村	2019.9.7	11		38				
	08:00~09:00	13	13	44	41	71	39	95
	14:00~15:00	15		46				
	20:00~21:00	9		37				
2019.9.8	2019.9.8	9		39				
	08:00~09:00	11	12	44	44	74	34	100
	14:00~15:00	14		47				
	20:00~21:00	10		43				

表 5-8 环境空气检测结果一览表

采样地点	采样时间	CO (小时均值) (mg/m ³)	CO (日均值) (mg/m ³)	O ₃ (小时均值) (μg/m ³)	O ₃ (8小时均值) (μg/m ³)	H ₂ S (一次值) (mg/m ³)	NH ₃ (一次值) (mg/m ³)	
东第三营村	2019.9.6	02:00~03:00	0.2	0.5	76	未检出	0.02	
		08:00~09:00	0.4			0.002	0.02	
		14:00~15:00	0.8			0.003	0.05	
		20:00~21:00	0.5			未检出	0.03	
	2019.9.7	02:00~03:00	0.4	0.4	72	77	未检出	0.03
		08:00~09:00	0.5				0.002	0.04
		14:00~15:00	0.7				0.003	0.05
		20:00~21:00	0.5				0.002	0.03
	2019.9.8	02:00~03:00	0.4	0.6	69	76	未检出	0.03
		08:00~09:00	0.6				0.003	0.04
		14:00~15:00	0.7				0.002	0.05
		20:00~21:00	0.4				未检出	0.02
2019.9.9	02:00~03:00	0.5	0.7	66	75	未检出	0.03	
	08:00~09:00	0.8				0.003	0.04	
	14:00~15:00	1.1				0.003	0.04	
						81	0.003	0.04

采样地点	采样时间	CO (小时均值) (mg/m ³)	CO (日均值) (mg/m ³)	O ₃ (小时均值) (μg/m ³)	O ₃ (8小时均值) (μg/m ³)	H ₂ S (一次值) (mg/m ³)	NH ₃ (一次值) (mg/m ³)
	20:00~21:00	0.7		75		0.002	0.02
	02:00~03:00	0.5		69		未检出	0.03
	08:00~09:00	0.8	0.8	73	74	0.004	0.04
	14:00~15:00	1.0		82		0.004	0.04
	20:00~21:00	0.7		75		0.003	0.03
	02:00~03:00	0.5		71		未检出	0.02
	08:00~09:00	0.6	0.7	77	75	未检出	0.03
	14:00~15:00	0.9		80		0.003	0.05
	20:00~21:00	0.7		74		未检出	0.04
	02:00~03:00	0.5	0.6	69	74	未检出	0.03
	08:00~09:00	0.6		74		0.002	0.04
	14:00~15:00	0.8		83		0.003	0.04
20:00~21:00	0.5	76		未检出		0.03	

正信检测
Fair & Credibility Testing

5.2 气象参数统计表见表 5-9。

表 5-9 气象参数统计一览表

测量时间		温度 (°C)	大气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	低云量	总云量	天气 状况
2019.9.6	02:00~03:00	23.2	101.2	1.6	SE	3/10	4/10	晴
	08:00~09:00	24.6	101.1	1.5	SE	3/10	4/10	晴
	14:00~15:00	31.2	101.2	1.6	SE	4/10	5/10	晴
	20:00~21:00	24.1	101.3	1.5	SE	4/10	5/10	晴
2019.9.7	02:00~03:00	23.3	101.2	1.5	N	5/10	6/10	晴
	08:00~09:00	25.1	101.2	1.4	N	4/10	5/10	晴
	14:00~15:00	30.4	101.1	1.6	N	3/10	4/10	晴
	20:00~21:00	24.6	101.3	1.7	N	4/10	5/10	晴
2019.9.8	02:00~03:00	23.5	101.2	1.6	S	5/10	6/10	晴
	08:00~09:00	24.7	101.2	1.4	S	3/10	4/10	晴
	14:00~15:00	30.4	101.1	1.6	S	4/10	5/10	晴
	20:00~21:00	23.1	101.3	1.7	S	4/10	5/10	晴
2019.9.9	02:00~03:00	21.6	113.5	1.7	NE	4/10	6/10	多云
	08:00~09:00	23.4	110.4	1.3	NE	5/10	8/10	多云
	14:00~15:00	28.6	102.6	1.5	NE	6/10	8/10	多云
	20:00~21:00	22.3	109.7	1.4	NE	4/10	6/10	多云
2019.9.10	02:00~03:00	22.1	113.7	1.7	N	5/10	7/10	多云
	08:00~09:00	24.7	109.9	1.4	N	4/10	6/10	多云
	14:00~15:00	29.4	104.7	1.8	N	4/10	6/10	多云
	20:00~21:00	23.6	109.3	1.5	N	6/10	8/10	多云
2019.9.11	02:00~03:00	21.3	112.7	1.8	NW	5/10	7/10	晴
	08:00~09:00	23.6	108.9	1.5	NW	5/10	7/10	晴
	14:00~15:00	29.8	103.6	1.8	NW	4/10	8/10	晴
	20:00~21:00	22.5	109.5	1.9	NW	6/10	8/10	晴
2019.9.12	02:00~03:00	23.3	101.2	1.7	WN	3/10	4/10	晴
	08:00~09:00	24.6	101.3	1.6	WN	4/10	5/10	晴
	14:00~15:00	31.7	101.2	1.5	WN	4/10	5/10	晴
	20:00~21:00	24.5	101.1	1.6	WN	4/10	5/10	晴

6 水环境检测结果统计

6.1 地下水检测结果见表 6-1、6-2。

表 6-1

地下水环境检测结果一览表

检测项目	单位	许营村		后枣科营村		后史寨村	
		35°27'38.65"N, 114°42'46.95"E	2019.9.7	2019.9.8	35°25'32.81"N, 114°47'00.36"E	2019.9.7	2019.9.8
井深	m	32	32	40	40	40	40
水位	m	20	20	30	30	30	30
水温	°C	18.4	18.9	17.3	17.6	18.2	17.9
pH	/	7.36	7.33	7.63	7.58	7.70	7.64
氨氮	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03	0.03
耗氧量	mg/L	1.08	1.04	0.79	0.76	0.62	0.66
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	mg/L	127	123	171	164	350	354
溶解性总固体	mg/L	763	759	887	884	532	537
亚硝酸盐 (以 N 计)	mg/L	<0.001	<0.001	0.003	0.002	<0.001	<0.001

检测项目	单位	许营村		后枣科营村		后史寨村	
		2019.9.7	2019.9.8	2019.9.7	2019.9.8	2019.9.7	2019.9.8
		35°27'38.65"N, 114°42'46.95"E		35°25'32.81"N, 114°47'00.36"E		35°27'00.27"N, 114°44'10.28"E	
铜	mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
锰	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.04	0.04
镉	mg/L	0.0008	0.0007	0.0008	0.0009	<0.0005	<0.0005
铁	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.26	0.27
K ⁺	mg/L	2.47	2.43	2.05	2.07	1.75	1.78
Na ⁺	mg/L	57.6	60.1	68.3	64.7	48.7	46.3
Ca ²⁺	mg/L	14.1	14.6	77.2	77.4	62.0	61.7
Mg ²⁺	mg/L	14.2	14.0	85.2	85.6	35.1	35.4
CO ₃ ²⁻	mg/L	8	9	14	15	<5	<5
HCO ₃ ⁻	mg/L	195	193	349	346	559	555
Cl ⁻	mg/L	110	114	106	109	25.0	25.3

检测项目	许营村		后枣科营村		后史寨村		
	单位	2019.9.7	2019.9.8	2019.9.7	2019.9.8	2019.9.7	2019.9.8
SO ₄ ²⁻	mg/L	207	204	214	218	184	186
菌落总数	CFU/mL	54	52	57	56	61	58
总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

表 6-2 地下水环境检测结果一览表

检测项目	单位	兰旗屯东街村		南郭庄村		东第三营村	
		2019.9.7	2019.9.8	2019.9.7	2019.9.8	2019.9.7	2019.9.8
井深	m	40	40	40	40	40	40
水位	m	25	25	30	30	30	30

7 声环境检测结果

7.1 噪声检测结果见表 7-1。

表 7-1 噪声检测结果一览表 单位: Leq[dB(A)]

采样时间	点位	昼间	夜间
2019.9.7	厂界(东)	50.2	41.2
	厂界(南)	50.3	40.3
	厂界(西)	52.3	42.1
	厂界(北)	48.7	39.7
2019.9.8	厂界(东)	48.5	39.4
	厂界(南)	47.6	38.7
	厂界(西)	40.4	41.2
	厂界(北)	48.6	38.6

8 土壤检测结果

8.1 土壤检测结果见表 8-1、8-2。

表 8-1 土壤检测结果一览表

检测项目	单位	厂区 1# 2019.9.10			厂区 2# 2019.9.10			厂区 3# 2019.9.10		
		0.2m	1.5m	3.0m	0.2m	1.5m	3.0m	0.2m	1.5m	3.0m
pH	/	7.58	7.53	7.55	7.54	7.51	7.59	7.52	7.54	7.56
砷	mg/kg	4.78	4.69	4.66	4.74	4.69	4.65	4.71	4.73	4.78
镉	mg/kg	0.08	0.09	0.06	0.09	0.06	0.08	0.11	0.09	0.07
铬	mg/kg	36	38	35	34	32	33	31	30	27
铜	mg/kg	27	26	29	24	26	27	28	29	32
铅	mg/kg	9.1	8.6	8.3	9.3	9.1	8.8	9.4	9.2	9.0
汞	mg/kg	0.022	0.026	0.023	0.026	0.024	0.023	0.021	0.025	0.028
镍	mg/kg	32	35	33	34	31	28	33	35	34
锌	mg/kg	70.9	72.3	71.6	70.4	69.3	68.4	71.1	73.2	71.9

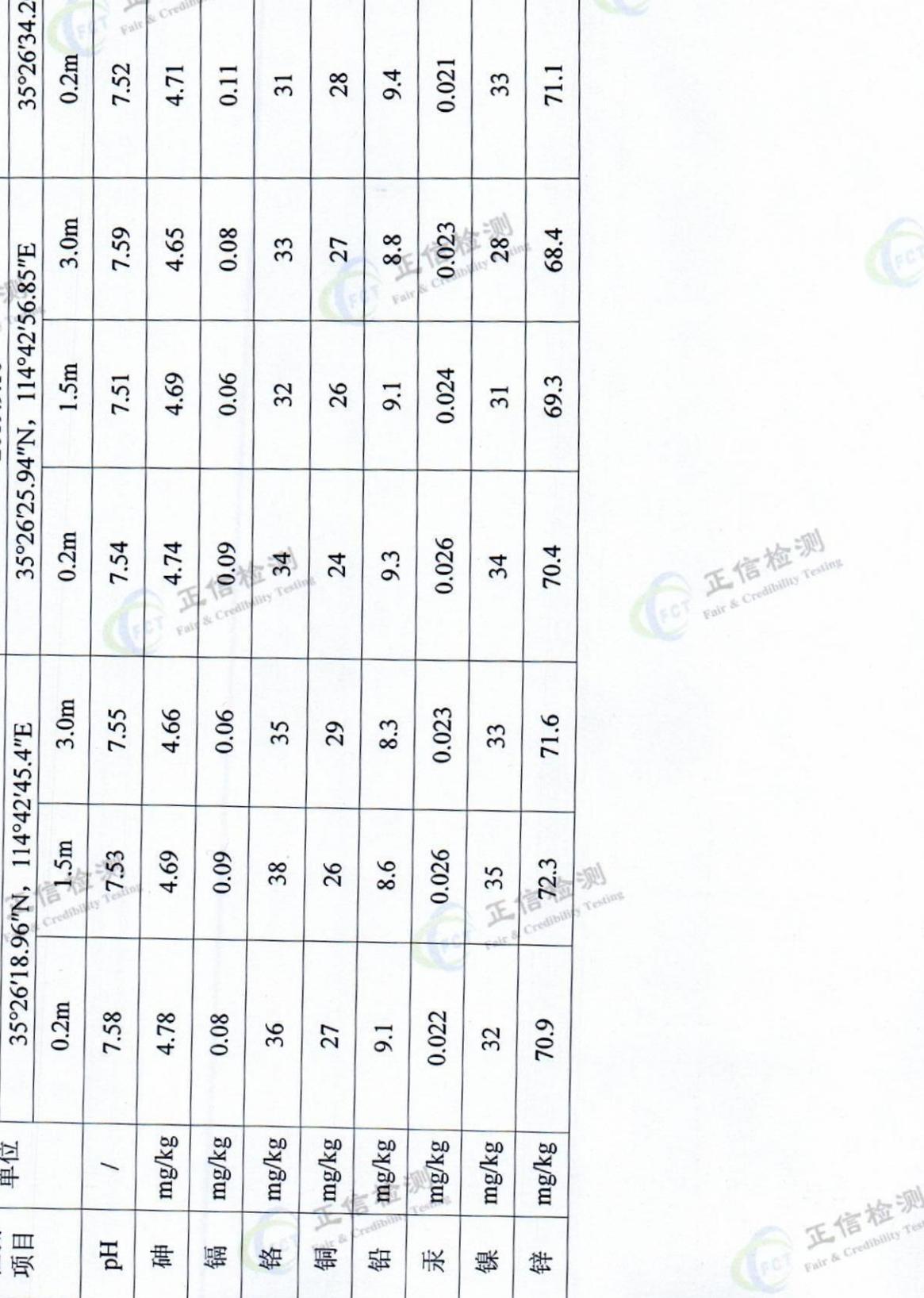


表 8-2

土壤检测结果一览表

检测项目	单位	厂区 4#	沼液消纳区 1#	沼液消纳区 2#
		2019.9.10	2019.9.10	2019.9.10
		35°26'13.90"N, 114°43'5.64"E	35°26'44.88"N, 114°42'48.58"E	35°26'25.25"N, 114°42'33.48"E
		0.2m	0.2m	0.2m
pH	/	7.43	7.46	7.49
砷	mg/kg	5.44	5.41	5.47
镉	mg/kg	0.13	0.11	0.14
铬	mg/kg	39	42	41
铜	mg/kg	17	20	18
铅	mg/kg	10.4	10.2	10.3
汞	mg/kg	0.031	0.034	0.037
镍	mg/kg	35	37	36
锌	mg/kg	59.6	57.8	58.2

9 采样点位图

9.1 采样点位图见附图 9-1。



编制人: 汤紫慧

审核人: 侯小水

批准人: 韩晓峰

检验检测专用章

日期: 2019.9.21

日期: 2019.9.21

日期: 2019.9.21

报告结束



营业执照

(副本) 1-1



扫描二维码登录
'国家企业信用
信息公示系统'
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

统一社会信用代码
91410526395123186X

名称 滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司

注册资本 壹亿伍仟万圆整

类型 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

成立日期 2014年07月30日

法定代表人 王志坤

营业期限 2014年07月30日至2034年07月29日

经营范围 奶牛养殖经营，生鲜乳生产销售，有机肥料加工与销售，从事奶牛养殖技术相关产业的技术服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

住所 滑县万古镇武庄村

登记机关



2018 年 06 月 20 日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国

病死奶牛收集运输委托协议

附件 7

甲方（委托人）：滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司

乙方（受托人）：滑县保牧者动物收集有限公司

根据《中华人民共和国畜牧法》、《中华人民共和国动物防疫法》、《中华人民共和国合同法》等相关法律法规规定，甲乙双方经友好协商，就乙方接受甲方委托，对甲方病死奶牛进行无害化处理收集等相关事宜达成一致，签订本协议，以兹双方共同信守。

第一条 合作内容

乙方为依法取得许可的病死动物收集公司，乙方接受甲方委托，对甲方养殖所产生的病死奶牛按照无害化处理要求进行收集运输至滑县民生畜禽无害化处理场，甲乙双方同时接受所在区域动监分所的监督。

乙方通过无害化处理专用密闭运输车辆将病死奶牛运送至滑县民生畜禽无害化处理场所，乙方按约定收集甲方养殖场的病死奶牛，特殊情况下，视甲方病死奶牛数量增加或减少收集车次，并在当日运输至滑县民生畜禽无害化处理场处理，乙方需有无害化运输表，双方同时在病死奶牛无害化处理交接情况登记表上签字。

甲方所有奶牛由乙方接手运出场区后，后续的无害化处理以及保险手续均由乙方负责提供给甲方，以确保保险能够正常结算。

为规避防疫风险，乙方需自行购买专用车辆用于运输牧场死亡牛只

至无害化处理厂，同时做好消毒等工作。

第二条 合作期限

合作期限：本合同自 2018 年 11 月 4 日起至 2019 年 12 月 31 日止，合同到期前 30 天，如甲乙双方均未提出异议，有效期自行延长，延长期与本合同期限相同。

第三条 支付方式

1. 费用标准：乙方病死奶牛无害化处理收集运输费用为 350 元/头（死胎除外）。如遇特殊情况，甲乙双方应另行补充协议商定费用标准。

2. 支付方式：每月 10 日前由甲方和乙方共同核算无误后，甲方通过银行转账方式汇入乙方账户内，甲方依约付款前乙方应提供同等金额合法发票。

公司名称：滑县保牧者动物收集有限公司

开户行：中国农业银行滑县桥东支行

账 号：16355401040009277

第四条 双方权利责任

1. 乙方应当选择专用的运输车辆或封闭厢式运载工具，车厢四壁及底部应使用耐腐蚀材料，采取防渗措施，运输甲方养殖场病死奶牛的同时，不得拉运甲方以外的病死畜禽；运输车辆进场之前，应当对运输车辆进行消毒，运输结束后对车辆进行彻底的清洗消毒。

2. 乙方必须将甲方委托的病死奶牛运输至滑县民生畜禽无害化处理场处理，中途不得将病死奶牛抛弃，亦不得通过转售、屠宰、加工销售等方式将甲方病死奶牛流入食品市场。

3. 乙方在收集甲方委托的病死奶牛时，除了收集运输符合支付标准的奶牛以外，也应将甲方的死胎一同收集处理。

4. 甲方负责病死奶牛处理时的对接以及装车工作；甲方应把病死奶牛体表上清理干净，做到无粪便、无粘连的其它废弃物，及时把病死奶牛暂存在冷藏间，如若因甲方的失误和过错导致病死奶牛和死胎腐烂，无法收集或运输的，乙方不负责拉运，甲方承担由此产生的损失，与乙方无关。

5. 甲方应指定专人负责病死奶牛和死胎的装车工作，在约定地点进行装车，甲方并确保乙方收集车到场后能够及时装车。

6. 乙方收集甲方病死奶牛时，应由动监所或畜牧技术人员监督并将该批次统一拍照存档。并填好完整的《病死奶牛无害化处理运输登记表》；无害化处理收集完成后，应向甲方提交《病死奶牛无害化处理交接单》。

7. 如遇有甲方投保的病死奶牛时，乙方确认符合收集标准装车以后，乙方确保运输至滑县民生畜禽无害化处理场进行无害化处理。并协调当次保险病死奶牛能够及时得到理赔。

第五条 特别约定

乙方未遵照相关法律法规及本协议约定方式收集处理甲方病死奶

牛，导致的一切后果均由乙方自行承担，甲方不承担任何责任，且甲方有权解除协议，乙方应向甲方赔偿所有损失。

第六条 纠纷解决

本合同履行过程中发生争议的，由双方友好协商解决；协商不成的，依法向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

第七条 附则

- 1.本协议自甲乙双方签字盖章之日起生效。
- 2.本合同壹式四份，甲乙双方各执贰份，具有同等法律效力。

甲方：滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司 乙方：滑县保牧者动物收集有限公司

法定代表人/授权代表人：

法定代表人/授权代表人：

签订日期：2018.11.20

签订日期：2018.11.20

委托处置医疗废物合同书

附件 8

甲方：滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司（简称甲方）

乙方：滑县卫洁医疗废物处置有限公司（简称乙方）

为了解决我县医疗废物对环境的污染，保障人民身体健康，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，国家推行医疗废物集中无害化，为此，甲方委托乙方对甲方位于滑县万古镇武庄村西的滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司产生的医疗废物进行无害化处置，为明确责任，协作配合，确保全过程进行安全处置，经双方协调一致，签订本合同，以资共同遵守。

第一条：项目情况

本合同所提供的医疗废物，根据国家危险废物名录 HW01、HW02、HW03 和卫医发化[2003]287 号医疗废物名类名录（感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物），不包括医疗机构所产生的生活垃圾、建筑垃圾、放射性物质以及其他固体废物。

第二条：技术要求

对医疗废物的安全处置严格按照《医疗废物管理条例》、中华人民共和国卫生部令第 36 号《医疗卫生机构医疗废物管理办法》、环发[2003]206 号《国家环境保护总局关于发布〈医疗废物集中处置技术规范〉的公告》。

第三条：双方责任

甲方责任：

(1)甲方有权审核乙方医疗废弃物集中处置的经营许可证等相关资质。

(2) 根据《医疗废物管理条例》的要求，甲方应将医疗废物按标准分类并且用包装袋包装后放入周转箱内，暂存在场内暂存点。严禁在医疗废物中混入生活和建筑等其他垃圾。甲方有权调度乙方专用运输车辆至指定地点收集医疗废物。

(3) 安排专职人员负责医疗废物交接，并填写《危险废物转移单》、《医疗废物运送登记卡》且签字。

(4) 医疗废物暂存点必须方便医疗废物周转箱及运送车辆的出入。

(5) 甲方应妥善保管周转箱，因保管不善导致周转箱丢失的应按成本价 300 元/个赔付乙方。鉴于周转箱为易损消耗物品，每年每只使用费 50 元。

(6) 甲方向乙方按合同规定的时间方式及时足额缴纳医疗废物处置费。

2、乙方责任：

(1) 乙方应当具备医疗废物集中处置的经营许可证等相关资质。

(2) 按合同双方商定的内容，乙方提供医疗废物周转箱，并用专用车辆收集甲方的医疗废物。乙方有权拒绝接收甲方装入医疗废物周转箱的非医疗废物垃圾，特殊情况双方协商解决。

(3) 乙方运送车辆进入甲方厂区前应当在甲方指定的地点进行消毒和清洁。乙方医疗废物运送人员应遵守甲方厂区相关管理及生物安全制度等。

(4) 乙方负责装卸相关动物医疗废物，且自医疗废物交接给乙方之时起，一切风险和责任均由乙方负责承担。

(5) 乙方医疗废物运送人员在接收医疗废物时，应对移交的医疗废物进行核实无误后填写《医疗废物转移单》（医疗废物专用）和《医疗报送登记卡》。

(6) 乙方应按照国家相关规定（《医疗废物管理条例》和《医疗废物集中处置技术规范》等）及甲乙双方约定安全、及时、有效地对相关医疗废物进行收集、



运输、贮存、无害化处理。

第四条：结算方式

(1) 甲乙双方商定，每头牛的医疗废物处置费为 0.4 元/月。如果国家政策调整，则按有关部门审核的新标准执行。每月牛只存栏数量按照自然月平均在群量计算。

(2) 自本合同签订之日起，每月 5 日前甲乙双方确认上月处置费用，乙方开具发票。甲方自接到乙方发票后 15 个工作日内以对公转账形式前向乙方足额支付费用。

若甲方自收到发票后一个月内未付款的应向乙方积极说明并取得谅解，否则乙方有权停止收运和处置甲方的医疗废物，由此产生的后果由甲方承担。

第五条：本合同自 2018 年 10 月 15 日起至 2019 年 10 月 14 日止，有效期为壹年。合同到期前 30 天，如甲乙双方均未提出异议，有效期自行延长，延长期与本合同期限相同。

第六条：违约责任

甲乙双方必须严格履行本合同，不得违法，否则，必须赔偿因此给守约方造成的一切经济损失。

第七条：争议的解决办法

在合同履行过程中发生的争议，双方应当协商解决，协商未果，双方均可向滑县人民法院提起诉讼。

第八条：其他约定

本合同涉及的医疗废物处置技术标准、环保要求提高以及处置收费标准的变更可另立补充合同，但不影响本合同的效力，甲乙双方有义务按照国务院新法规执



行。本合同中某一条款的失效，不影响其他条款的法律效力。

第九条、如有未尽事宜，经双方协商另立合同。

第十条、 本合同经双方签章（双方均需加盖骑缝章）确认后生效，一式两份，甲乙双方各执一份，有效期一年。

甲方（盖章）：

甲方代表（签字）：

联系电话：

开户银行：

账号：

日期：2018年11月4日



乙方（签章）：

乙方代表（签字）：

联系电话：

开户银行：

账号：

日期：2018年1月4日



证 明

附件 9

滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司 13000 头奶牛养殖项目，位于滑县万古镇武庄村西，占地 1014 亩，不在县政府下发文件规定的禁养区和限养区之内，符合我县畜牧产业发展规划。

特此证明！



2019 年 5 月 18 日

证 明

滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司在我镇投资建设的 13000 头奶牛养殖场，该项目在我镇的规划用地之内，符合村镇建设规划及土地性质。

特此证明！

滑县万古镇人民政府

2019年5月18日



建设项目现状环境影响评估意见书

滑清改(2017)103号

滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司滑县光明生态示范1万头奶牛场建设项目,按照《河南省人民政府办公厅关于清理整改环保违法违规建设项目的通知》(豫政办明电(2016)33号)、《河南省环境保护委员会办公室关于做好清改整理环保违法违规建设项目的实施意见》(豫环委办(2016)22号)及《河南省环境保护委员会办公室关于扎实做好全省环保违法建设项目清理整改“回头看”工作的通知》(豫环委办(2017)93号)的文件要求进行了整改,并通过了有资质的环评单位现状环境影响评估,且在滑县人民政府网站进行了公示公告。

经研究,同意该项目严格按照现状评估报告要求进行生产,如果今后国家或我省颁布新标准,应按照新标准执行。

2017年10月14日



承诺书

我公司委托济源蓝天科技有限责任公司编写的《滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司 13000 头奶牛养殖项目环境影响报告书》已经我公司确认，环评报告所述内容与我公司建设项目情况一致：我公司对提供贵单位资料的准确性和真实性完全负责，保证资料真实、有效。

滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司

2019 年 11 月



首页 信息发布 报告下载 导读 家园 环评书店 培训 金币充值 每日红包 帮助 论坛 官方微博 快速导航

公告：出现“密码空或含有非法字符”的为非法网站。请认准本站正确网址：www.eiafans.com。其他网址均为假网站，盗号！！！！

环评爱好者 www.eiafans.com 痘痘没了 在线 QQ帐号绑定 微信账号绑定 我的 设置 消息 提醒(94) 退出

积分：5192 用户组：青铜元老

环评工程师 考试资料 上岗证 环评茶舍 求职招聘 公参公示 行业信息 政策法规 业务咨询 技术讨论 技术资料 基础资料 报告预审 报告下载 报告互助 资质管理 软件工具 风险评估 环保工程师 环境监理 论坛公告 官方微信

环评爱好者网 www.eiafans.com **建设项目环评、验收信息公示平台** 公示公告发布

请输入搜索内容 帖子 热搜：验收公示 环评公示 公众参与 招聘 真题 排污许可 卫生防护距离 应急预案 污水处理厂 喷漆

首页 > 当前热门 > 环评、验收公示公告 > 滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司13000头奶牛养殖项目 ...

发布环保竣工验收公示 发布环评公示 建设项目环评费用在线计算 收费标准 环评师招聘与应聘 行业信息 预评审会	2019年环评工程师备考全程指导 报名时间汇总 2019年环评师考试交流 资料下载 2019年环境影响评价工程师考试培训！	低价环评考试用书教材 环评图书免运费 考前培训 继续教育 上岗证报名系统 工程师登记培训
--	---	--

发帖 回复 返回列表

查看：0 | 回复：0

[环评公示] 滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司13000头奶牛养殖项目环境影响评价信息公示 [复制链接]

发表于 2020-5-6 17:25 | 只看该作者 楼主 电梯直达

滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司13000头奶牛养殖项目环境影响评价信息公示

参照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号）要求，现将滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司13000头奶牛养殖项目环境影响评价信息公示如下：

项目名称：滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司13000头奶牛养殖项目
建设单位：滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司
建设地点：滑县万古镇武家庄村西
联系人：史瑞丰
联系方式：13223725655
电子邮箱：13223725655@126.com

113 主题 641 帖子 8864 金币

青铜元老

积分 5192

[光明-万古-全文.pdf](#) 2.9 MB, 下载次数: 0

[滑县光明公参说明.pdf](#) 1.26 MB, 下载次数: 0

分享到：QQ好友和群 微信

建设项目环评审批基础信息表

填表单位 (盖章):	滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司		填表人 (签字):			项目负责人 (签字):	存栏13000头奶牛			
项目名称	滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司13000头奶牛养殖项目		建设内容、规模							
项目代码¹	2017-410526-03-03-037671									
建设地点	滑县万古镇武家庄村西									
项目建设周期 (月)	1.0		计划开工时间	2020年6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	2020年7月						
建设性质	改、扩 建		国民经济行业类型²	A0311牛的饲养						
现有工程排污许可证编号 (改、扩建项目)	/		项目申报类别	新申项目						
规划环评开展情况	/		规划环评文件名	/						
规划环评审查机关	/		规划环评审查意见文号	/						
建设地点中心坐标³ (非线性工程)			环境影响评价文件类别	环境影响报告书						
建设地点坐标 (线性工程)	经度	114.722790	纬度	35.438907	工程长度 (千米)					
建设地点坐标 (非线性工程)	起点经度		起点纬度		所占比例 (%)	8.40%				
总投资 (万元)	43345.00		环保投资 (万元)	3450.00		证书编号	2527			
单位名称	滑县光明生态示范奶牛养殖有限公司		法人代表	王志坤		联系电话	0391-6639515			
统一社会信用代码 (组织机构代码)	91410526395123186X		技术负责人	史瑞丰		环评文件项目负责人	柳伟峰			
通讯地址	滑县万古镇武家庄村西		联系电话	13223725655		通讯地址	济源市高新技术产业集聚区内			
污染物排放量	现有工程 (已建+在建)	本工程 (拟建或调整变更)	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⁴削减量¹ (吨/年)	⑤区域平衡替代本工程削减量¹ (吨/年)	⑥预测排放总量 (吨/年)	⑦排放削减量 (吨/年)^{2,7}	排放方式
	废水量(万吨/年)									
	COD		0.1290	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.1290	市政管网
	氨氮		0.0064	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0064	集中式工业污水处理厂
	总磷									受纳水体
	总氮									
	废气量 (万标立方米/年)									
	二氧化硫		0.0073	0.0157	0.0073	0.0157	0.0157	0.0157	0.0084	/
	氮氧化物		0.0215	0.1120	0.0215	0.1120	0.1120	0.1120	0.0905	/
	颗粒物									/
挥发性有机物									/	
项目涉及保护区与风景名胜区的 情况	生态保护目标	影响及主要措施		名称	级别	工程影响情况	是否占用	占用面积 (公顷)	生态防护措施	
	自然保护区								避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选) <input type="checkbox"/>	
	饮用水水源保护区 (地表)								避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选) <input type="checkbox"/>	
	饮用水水源保护区 (地下)								避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选) <input type="checkbox"/>	
									避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选) <input type="checkbox"/>	

注: 1、网络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 4754-2011)

3、对多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+⑥