

台前县惠民养驴项目
环境影响报告书
(送审版)

建设单位: 台前县惠民农牧投资发展有限公司

评价单位: 河南省豫启宇源环保科技有限公司

二零一九年二月

目录

概述.....	1
1.1 项目由来	1
1.2 建设项目特点	2
1.2.1 工程特点	2
1.2.2 环境特点	2
1.3 环境影响评价过程	3
1.3.1 第一阶段	3
1.3.2 第二阶段	3
1.3.3 第三阶段	4
1.4 关注的主要环境问题	4
1.5 环境影响报告书的主要结论	5
第一章 总则	7
1.1 编制依据.....	7
1.1.1 法律依据.....	7
1.1.2 行业标准与技术规范.....	8
1.1.3 地方性法规及规范性文件.....	9
1.1.4 其他有关资料.....	10
1.2 评价对象、目的和重点	10
1.2.1 评价对象.....	10
1.2.2 评价目的.....	10
1.3 建设项目特点.....	11
1.3.1 工程特点.....	11
1.3.2 环境特点.....	11
1.4 环境影响因素识别及评价因子筛选	11
1.4.1 环境影响因素识别.....	11

1.4.2 评价因子筛选.....	12
1.5 评价标准.....	12
1.5.1 环境质量标准.....	12
1.5.2 污染物排放标准.....	14
1.6 评价等级及评价范围.....	16
1.6.1 环境空气.....	16
1.6.2 地表水.....	17
1.6.3 地下水.....	18
1.6.4 噪声.....	19
1.6.5 生态环境.....	19
1.6.6 土壤环境.....	20
1.6.7 环境风险.....	21
1.7 评价范围.....	22
1.8 环境保护目标.....	22
第二章 建设项目工程分析.....	24
2.1 建设项目概况.....	24
2.1.1 项目基本情况.....	24
2.1.2 项目工程内容.....	24
2.1.3 公司产品方案及养殖规模.....	26
2.1.4 主要原辅材料及动力消耗.....	26
2.1.5 主要生产设备.....	26
2.1.6 公用工程.....	27
2.1.7 项目平面布置合理性分析.....	30
2.1.8 劳动定员及工作制度.....	31
2.2 施工期工程分析.....	31
2.2.1 大气污染源.....	32

2.2.2 废水污染源	32
2.2.3 噪声污染源	33
2.2.4 固体废弃物	33
2.2.5 生态影响	34
2.3 运营期工程分析	34
2.3.1 饲料加工	35
2.3.2 饲养	37
2.3.3 有机肥工程	39
2.3.4 废水处理	40
2.3.5 工程主要产污环节	40
3.2.2 项目水平衡分析	41
2.4 污染源源强核算	43
2.4.1 水污染物源强核算	43
2.4.2 大气污染物源强核算	47
2.4.3 噪声源强核算	55
2.4.4 固体废弃物源强核算	55
第三章 环境现状调查与评价	60
3.1 自然现状调查与评价	60
3.1.1 地理位置	60
3.1.2 地形地貌	60
3.1.3 气候特征	61
3.1.4 水文特征	61
3.1.5 土壤和植被	62
3.1.6 矿产资源	63
3.2 相关规划及政策	63
3.2.1 《产业结构调整指导目录（2011 年本、2013 年修正版）》相符	

性.....	63
3.2.2 土地利用总体规划相符性	63
3.2.3《台前县人民政府办公室关于印发台前县畜禽养殖禁养区限养 区划分方案的通知》（台政办（2016）75号）	63
3.2.4 台前县饮用水源地规划相符性分析	65
3.2.5 “三线一单”相符性分析	67
3.2.6 河南省畜牧业“十三五”规划	67
3.2.7 《台前县污染防治攻坚战三年行动计划实施方案（2018-2020 年）》	69
3.2.8 《台前县 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案》	71
3.2.9 《台前县 2019 年水污染防治攻坚战实施方案》	73
3.2.10 河南省 6 个综合整治方案符合性	74
3.2.11 项目建设与环办环评（2018）31 号相符性分析	76
3.3 评价区域现有主要污染源调查	79
3.4 环境质量现状监测与评价	80
3.4.1 环境空气质量现状调查与评价	80
3.4.2 地表水环境质量现状监测与评价	85
3.4.3 地下水质量现状监测与评价	88
3.4.4 声环境质量现状监测与评价	94
3.4.5 土壤环境质量现状监测与评价	96
3.4.6 环境质量现状结论	97
第四章 环境影响预测与评价	100
4.1 施工期环境影响分析	100
4.1.1 施工期大气环境影响分析	100
4.1.2 施工期废水环境影响分析	102
4.1.3 施工期噪声环境影响分析	102

4.1.4	施工期固废环境影响分析	104
4.1.5	施工期生态环境影响分析	104
4.2	营运期环境影响预测与评价	105
4.2.1	环境空气影响预测与评价	105
4.2.2	地表水环境影响分析	119
4.2.3	地下水环境影响分析	121
4.2.4	声环境影响分析与评价	134
4.2.5	土壤环境影响分析	136
4.2.6	固体废物对环境的影响分析	139
4.3	环境风险评价	142
4.3.1	概述	142
4.3.2	风险识别与评价等级的确定	142
4.3.3	事故风险防范措施	143
4.3.4	风险应急预案	145
第五章	环境保护措施及其可行性分析	148
5.1	施工期污染防治措施	148
5.1.1	施工期水环境影响及保护措施	148
5.1.2	施工期环境空气保护措施分析	148
5.1.3	施工期噪声污染防治措施	150
5.1.4	施工期固废污染防治措施分析	151
5.1.5	生态保护措施分析	151
5.2	营运期污染防治措施	152
5.2.1	养殖场污染治理基本要求	152
5.2.2	清粪工艺分析	153
5.2.3	废水处理及综合利用措施分析	154
5.2.4	地下水污染防治措施	160

5.2.5 废气污染防治措施分析	162
5.2.5.1 恶臭气体污染防治措施及可行性分析	163
5.2.5.2 餐厅油烟废气污染防治措施	165
5.2.5.3 沼气综合利用措施分析	165
5.2.6 噪声污染防治措施分析	168
5.2.7 固废污染防治措施	169
5.2.7.1 驴粪及沼渣处理措施分析	170
5.2.7.2 养殖场防疫及病死驴处置措施分析	171
5.2.7.3 废弃脱硫剂	172
5.2.7.4 生活垃圾	172
5.2.8 雨污分流、粪便及废水处置设施“三防”措施	172
5.2.9 绿化	173
5.3 污染防治环保投资估算	174
第六章 环境影响经济损益分析	178
6.1 环保投资估算	178
6.2 环境影响经济损益分析	178
6.2.1 噪声影响经济损失	178
6.2.2 环境空气影响经济损失	178
6.2.3 水环境影响经济损失	179
6.2.4 生态影响经济损失	179
6.3 经济效益分析	179
6.3.1 经济技术指标	179
6.3.2 环保措施运行费用	180
6.4 环境效益分析	180
6.5 社会效益分析	181
第七章 环境管理与监测计划	182

7.1 环境管理的重要性	182
7.2 环境管理	182
7.2.1 环境管理机构的设立	182
7.2.2 环境管理机构职责	183
7.2.3 环境管理制度	183
7.2.4 环境风险管理	184
7.2.5 环境管理总体规划	185
7.2.6 环境管理要求	186
7.2.7 环境管理计划	186
7.3 污染物排放管理要求	188
7.3.1 污染物排放清单	188
7.4 环境监测计划	189
7.4.1 排污口规范化整治	189
7.4.2 环境监控范围	191
7.4.3 环境监测设施配备	191
7.4.4 污染源监控	191
7.4.5 应急监测	193
7.4.6 地下水跟踪监测与信息公开	194
第八章 环境影响评价结论	195
8.1 项目建设概况	195
8.2 环境现状	195
8.2.1 环境空气	195
8.2.2 地表水	196
8.2.3 地下水	196
8.2.4 声环境	196
8.2.5 土壤环境	196

8.3 污染物排放情况	196
8.3.1 废气	196
8.3.2 废水	198
8.3.3 噪声	198
8.3.4 固废	198
8.4 污染防治措施	199
8.4.1 废气	199
8.4.2 废水	199
8.4.3 噪声	200
8.4.4 固体废物	200
8.5 环境影响预测与评价	200
8.5.1 地表水	200
8.5.2 地下水	201
8.5.3 环境空气	201
8.5.4 噪声	202
8.5.5 固体废物	202
8.5.6 土壤	202
8.5.7 生态影响	202
8.6 环境风险分析	203
8.7 总量控制	203
8.8 公众意见采纳情况	203

概述

1.1 项目由来

驴奶与人奶极为相近，营养成分比例几乎占人奶所含成分的 99%，富含功能性乳清蛋白和不饱和脂肪酸，它的硒含量是牛奶的 5.2 倍之多，具有延寿，增强抵强力、免疫力，保肝护胃等独特的功能作用。驴除了驴奶外，其肉不仅味美，而且与猪、牛、羊肉相比，蛋白质高出四分之一到一倍，脂肪相当于其五分之一到十分之一，富含八种人体必需氨基酸，属一种低脂肪、高蛋白的优质食物，并且还具有一定的保健、医疗功效。驴皮、驴鞭的保健功能更是人皆知之，并且形成了一定的产业体系，知名的“东阿阿胶”、“陕西五香驴肉”享誉全国。

为加快当地居民脱贫，促进农业产业结构调整 and 养殖业的发展，推动养殖业专业化进程，更好的促进和带动当地畜牧业的发展，台前县惠民农牧投资发展有限公司拟在濮阳市台前县侯庙镇张楼东村和后方乡刘口村建设县扶贫项目“台前县惠民养驴项目”。

台前县惠民农牧投资发展有限公司已经由台前县工商行政管理局颁发营业执照（附件3），拟投资6514.79万元在濮阳市台前县侯庙镇张楼东村和后方乡刘口村新建台前县惠民养驴项目。备案内容为：新建驴舍13栋、运动场26个和病驴隔离舍、挤奶厅、青贮池、干草棚等和其他配套设施。占地约534.2802亩，总建筑面积177371.6m²。

经查阅国家发展和改革委员会第9号令《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》，本项目属于鼓励类的“一、农林业”中“5、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，台前县发展和改革委员会于2019年1月3日出具了项目的备案证明，项目代码为：2019-410927-03-03-000069（附件2）。

本项目位于台前县侯庙镇张楼东村和后方乡刘口村，测绘坐标见附件4，土地租赁协议见附件13根据《侯庙镇土地利用总体规划图（2010-2020）》和《后方乡土地利用总体规划图（2010-2020）》（见附图9），本项目所占土地为一般耕地，台前县自然资源局出具了同意本项目建设选址意见（见附件5），项目建设满足用地性质的要求；台前县农业农村局出具了该项目不在台前县畜禽养殖禁养区和限

养区的证明（见附件6）；台前县候庙镇人民政府出具了承诺不在项目卫生防护距离内规划建设学校、医院和居民区等环境敏感点的证明（见附件9）；台前县惠民农牧投资发展有限公司作出了养殖场租赁合同期满后承担土地复耕的承诺（见附件10）。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年修改版）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）的相关要求，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，环评类别为环境影响报告书。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》等法律有关规定，本项目需进行环境影响评价。受台前县惠民农牧投资发展有限公司委托，河南省豫启宇源环保科技有限公司承担了该项目环境影响报告书的编制工作（委托书见附件1）。评价单位在接受委托后，积极收集有关的资料，进行现场踏勘调查，了解厂址及周边环境概况，分析项目相关污染因素，经预测和评价，本着科学、规范、客观、公正的原则，编制完成了《台前县惠民农牧投资发展有限公司台前县惠民养驴项目环境影响报告书》。

1.2 建设项目特点

1.2.1 工程特点

（1）经查阅国家发展和改革委员会第9号令《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》，本项目属于鼓励类的“一、农林业”中“5、畜禽标准化规模养殖技术开发与应用”，符合国家产业政策要求。

（2）项目运营期生产废水主要为驴舍冲洗废水和挤奶厅冲洗废水，经污水处理设施处理后资源化综合利用，不外排；产生的废气污染物主要为饲料加工车间粉尘，沼气锅炉废气，驴舍、有机肥车间和污水处理站产生的恶臭气体（以硫化氢、氨气为主），采取完善的污染防治措施后，污染可得到有效控制。

1.2.2 环境特点

（1）项目位于濮阳市台前县候庙镇张楼东村和后方乡刘口村，周边以农田

和光伏用地为主，分散有两家小型养驴场和两家商砼企业。

(2) 项目厂址区域不属于 SO₂ 总量控制区。

(3) 项目所在区域属于黄河流域，距离本项目最近的地表水体为北侧的金堤河，位于本项目北约 1500m，水质目标为IV类，现状使用功能为农灌、排涝。

1.3 环境影响评价过程

1.3.1 第一阶段

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）的要求，该项目应进行环境影响评价。

2019 年 2 月 2 日，受建设单位委托，我公司承担了该项目的环境影响评价工作（见附件 1）。

接受委托后，我公司组织专业技术人员，认真研究项目的建设单位提供的相关资料及相关文件要求。

然后对项目进行初步的工程分析，初步明确项目评价重点、项目周围敏感点及项目需关注的问题，并制定了现场踏勘方案。

根据制定的现场踏勘方案，进行了初步的环境现状调查，逐一确认落实项目周围敏感点，并重点调查需关注的问题。

在对现场进行详细踏勘、收集相关资料、进行类比调研的基础上，依据有关技术规范，进行环境影响识别和评价因子筛选，明确了评价重点和环境保护目标，进而确定工作等级、评价范围和评价标准。

进而制定了详细的工作方案，并按工作方案进行该项目的环境影响评价工作。

1.3.2 第二阶段

在项目环评编制过程中，我单位严格按照各环境要素导则的相关要求制定了环境现状监测方案，并由建设单位委托有资质的单位进行现状监测。

我单位认真按导则要求编制该项目的工程分析内容，之后进行各环境要素

环境影响预测与评价和各专题环境影响分析与评价。

1.3.3 第三阶段

根据项目工程分析和影响预测情况提出有针对性的环境保护措施，并进行了经济技术论证；

按相关要求明确给出了项目污染物排放清单；

进而给出了项目环境影响评价是可行的结论。

从而编制完成了《台前县惠民农牧投资发展有限公司台前县惠民养驴项目环境影响报告书》。

本次评价工作程序见图 0-1。

1.4 关注的主要环境问题

本项目为奶驴养殖类项目，本次环评关注的主要问题是：

(1) 施工期：主要分析施工期对生态破坏及水土流失的影响；其次是施工人员的生活污水、生活垃圾、施工扬尘、固体废物等对环境的影响。

(2) 运营期：

项目区域环境空气、地表水、地下水及声环境质量现状能否满足相应的标准限值要求；

项目选址的合理性分析；

项目环境影响的可接受程度以及污染防治措施是否可行，主要包括：

①养殖区、有机肥车间及污水处理站恶臭气体的排放情况。

②养殖过程产生的驴尿及驴粪脱水、挤奶厅冲洗废水和生活污水的产生及处置措施的可行性。

③重点关注危险固废，驴粪、病死驴收集、暂存、处置措施的合理性。

④项目营运期对区域环境和敏感保护目标的影响。

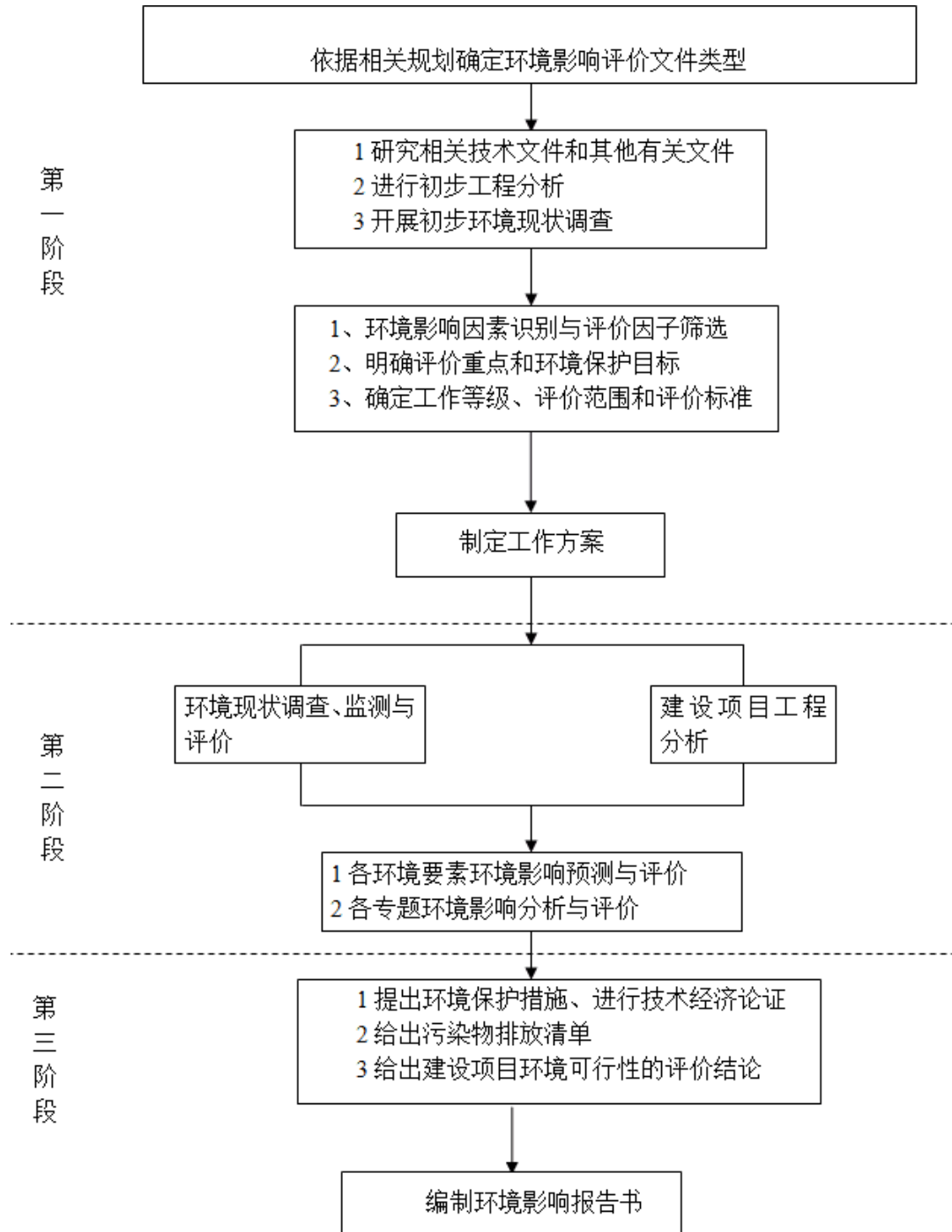


图 0-1 环境影响评价工作程序

1.5 环境影响报告书的主要结论

台前县惠民农牧投资发展有限公司台前县惠民养驴项目符合国家产业政

策及清洁生产要求，各污染物均能够满足达标排放、综合利用的环保要求，对环境的影响较小，工程环境风险可接受、选址合理。在认真落实本评价提出的各项污染防治措施并充分考虑评价建议的基础上，从环保角度而言，该项目建设可行。

第一章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- (3) 国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定（国务院令第682号，自2017年10月1日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修订，2018年1月1日起实施）；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订征求意见稿）》（2018年7月11日）；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》（2004年8月28日）；
- (9) 《中华人民共和国动物防疫法》（2008年1月1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），2013年11月11日；
- (11) 《基本农田保护条例》（国务院令第257号，2011年1月8日修订）；
- (12) 《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39号，2005年12月3日）；
- (13) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，（环境保护部令第44号及生态环境部1号令修订的），2018年4月28日；
- (14) 《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28号）及《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号，2018年7月16日发布，自2019年1月1日起施行）；
- (15) 《环境保护公众参与办法》（环境保护部令第35号，2015年9月1日）；
- (16) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日）；

- (17) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日）；
- (18) 《医疗废物管理条例》（国务院令第380号，2011.1.8修订）；
- (19) 《中华人民共和国畜牧法》（2015年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十四次会议修正）；
- (20) 《动物防疫条件审查办法》（2010年1月4日农业部第一次常务会议审议通过）。

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》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）；
- (5) 《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2011）；
- (7) 《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）；
- (10) 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）；
- (11) 《畜禽养殖业污染防治技术政策》环发[2010]151号；
- (12) 《畜禽污染防治管理办法》国家环保总局令第9号，2001年5月8日；
- (13) 《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》（GB/T26624-2011）；
- (14) 《农业部关于印发<病死动物无害化处理技术规范>的通知》（农医发[2017]25号）；
- (15) 《关于进一步加强建设项目环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）；
- (16) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）；

(17) 《大气污染防治行动计划》（国务院于 2013 年 9 月发布）；

(18) 《国务院办公厅关于加快推进畜禽养殖废弃物资源化利用的意见》（国办发[2017]48 号）；

(19) 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）；

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

1.1.3 地方性法规及规范性文件

(1) 《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）；

(2) 《河南省减少污染物排放条例》（2013.9）；

(3) 《河南省水污染防治条例》（河南省人民政府，2010.3.1）；

(4) 《河南省现代畜牧产业发展规划》（豫政[2010]20 号）；

(5) 《河南省畜牧业“十三五”发展规划》（豫牧[2017]22 号）；

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

(7) 《关于印发 2014 年河南省畜禽养殖总量减排实施方案的通知》（豫环文[2014]111 号）；

(8) 《河南省人民政府办公厅关于印发河南省 2016 年度蓝天工程实施方案的通知》（豫政办〔2016〕27 号）；

(9) 《河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区划的通知》（豫政办〔2007〕125 号）；

(10) 《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）；

(11) 《台前县污染防治攻坚战三年行动计划实施方案（2018—2020 年）》；

- (12) 《台前县 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案》；
- (13) 《台前县 2019 年水污染防治攻坚战实施方案》；
- (14) 《京津冀及周边地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》；
- (15) 《台前县人民政府关于印发台前县畜禽养殖禁养区限养区划分方案的通知》（台政办〔2016〕75 号）；
- (16) 《台前县城乡总体规划》(2016-2035 年)。
- (17) 《侯庙镇土地利用总体规划（2010-2020）》；
- (18) 《后方乡土地利用总体规划（2010-2020）》；

1.1.4 其他有关资料

- (1) 台前县惠民养驴项目环评工作的委托书；
- (2) 《台前县惠民养驴项目备案证明》；
- (3) 《台前县惠民养驴项目可行性研究报告》；
- (4) 环境质量监测报告；
- (5) 建设方提供的其他资料。

1.2 评价对象、目的和重点

1.2.1 评价对象

台前县惠民农牧投资发展有限公司台前县惠民养驴项目。

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，了解区域环境现状，掌握当地环境质量现状水平；
- (2) 通过对项目的工程分析和现场踏勘，进一步核实确定工程污染产生情况，分析和预测运行期项目污染对周边环境的影响范围和程度；
- (3) 在对本项目工程分析的基础上，以清洁生产为原则，分析工程污染治理措施的可行性，提出相应的对策措施建议，并为今后的环境管理工作提供科学依据；

(4) 根据预测评价结果，分析工程及选址的可行性。

1.3 建设项目特点

1.3.1 工程特点

(1) 本项目属于新建性质，年存栏 5000 头驴的奶牛养殖规模，养殖工艺主要为栓系长槽圈养饲养模式，双列对头式、年更替部分奶牛，公驴和多余母驴销售，采用干清粪工艺。

(2) 项目运行过程中产生的污染因素以废水、恶臭气体、固体废物和设备噪声为主。项目以“预防为主、防治结合”的技术方针，采用较为成熟的治理措施，可以将其对外环境的影响降至最低。

(3) 项目为规模化养殖，养殖区采用干清粪工艺，减少养殖过程中冲洗废水产生量、降低废水中污染物的浓度；项目产生的驴粪经干燥加工后作为肥料综合利用。

(4) 项目产生的废水采用“格栅+沉砂集水池+固液分离+水解酸化+厌氧+沼液贮存池”的处理方式，实现废水资源化利用。

1.3.2 环境特点

评价区域地表水体主要为项目北侧的金堤河，位于本项目北 1500m，项目选址满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》中“畜禽粪便的贮存设施的位置必须远离各类功能地表水体（距离不得小于 400m）”的要求。

1.4 环境影响因素识别及评价因子筛选

1.4.1 环境影响因素识别

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

表 1-1 环境影响识别一览表

阶段	污染因素		环境要素					
			大气	地表水	地下水	声	生态	居民生活
施工	场区	施工噪声	○	○	○	●	○	○
		施工扬尘	●	○	○	○	△	▲
		施工废水	○	○	▲	○	△	○

期	车辆运输	▲	○	○	▲	△	▲	
	路管工程	○	○	○	▲	▲	▲	
营 运 期	场 区	工程废水	●	●	△	○	△	
		恶臭	●	○	○	○	○	▲
		噪声	○	○	○	●	○	▲
	固废综合利用	▲	○	○	○	○	○	
	车辆运输	▲	○	○	▲	○	○	
	土壤	○	△	△	○	○	▲	

●有影响，▲有轻微影响，△可能有影响，○没有影响。

1.4.2 评价因子筛选

根据表1-1 筛选结果确定本项目的的评价因子见表 1-2。

表 1-2 项目环境评价因子

项目	现状评价因子	影响预测因子
大气环境	H ₂ S、NH ₃ 、SO ₂ 、NO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃	H ₂ S、NH ₃ 、PM ₁₀ 、TSP、SO ₂ 、NO _x
地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总磷、粪大肠菌群	/
地下水环境	pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	COD、氨氮
土壤环境	铜、镉、汞、砷、铅、铬、锌、镍	/
固体废物	/	驴粪、病死驴、驴胞衣 生活垃圾、医疗废物等
声环境	等效连续 A 声级 (Lep)	等效连续 A 声级 (Lep)

1.5 评价标准

根据台前县生态环境局出具的关于本项目的执行标准函，项目执行环境质量标准和污染物排放标准如下（见附件 7）。

1.5.1 环境质量标准

评价区环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准，其中恶臭气体参照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中；声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；地表水环

境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准；地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）；各环境要素执行标准主要指标的标准值见表 1-3。

表 1-3 环境质量标准一览表

环境要素	标准名称及类别	项目	标准值
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	TSP 年平均 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	200
		TSP ₂₄ 小时平均 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	300
		PM ₁₀ 年平均 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	70
		PM ₁₀ 24 小时平均 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	150
		PM _{2.5} 年平均 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	35
		PM _{2.5} 24 小时平均 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	75
		SO ₂ 年平均 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	60
		SO ₂ 24 小时平均 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	150
		SO ₂ 1 小时平均 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	500
		NO ₂ 年平均 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	40
		NO ₂ 24 小时平均 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	80
	NO ₂ 1 小时平均 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	200	
	《环境影响评价技术导则-大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D	硫化氢 1 小时平均 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	10
氨 1 小时平均 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		200	
地表水环境	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类	pH	6~9
		化学需氧量 (mg/L)	30
		总磷 (mg/L)	≤0.3
		氨氮(mg/L)	1.5
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
		硝酸盐(mg/L)	≤20
		亚硝酸盐(mg/L)	≤1.0
		总硬度(mg/L)	450
		溶解性总固体(mg/L)	≤1000
		挥发性酚(mg/L)	≤0.002
		耗氧量 (CODMn 法) (mg/L)	≤3.0
		总大肠菌群(mg/L)	≤3.0
		石油类(mg/L)	/
		氰化物(mg/L)	≤0.05
砷(mg/L)	≤0.01		

环境要素	标准名称及类别		项目	标准值			
			汞(mg/L)	≤0.001			
			铬(六价)(mg/L)	≤0.05			
			铅(mg/L)	≤0.01			
			氟(mg/L)	/			
			镉(mg/L)	≤0.005			
			铁(mg/L)	≤0.3			
			锰(mg/L)	≤0.1			
			镍(mg/L)	/			
			锌(mg/L)	≤1.0			
			总磷(mg/L)	/			
			细菌总数(mg/L)	≤100			
			K ⁺	/			
			Na ⁺	/			
			Ca ²⁺	/			
			Mg ²⁺	/			
			CO ₃ ²⁻	/			
			HCO ₃ ⁻	/			
			Cl ⁻ (氯化物)(mg/L)	≤250			
			SO ₄ ²⁻ (硫酸盐)(mg/L)	≤250			
			土壤	《土壤环境质量 农用地土壤污染 风险管控标准》(试行) (GB15618-2018)		pH	/
						铜(其他)/mg/kg	100
镉(其他)/mg/kg	0.6						
汞(其他)/mg/kg	3.4						
砷(其他)/mg/kg	25						
铅(其他)/mg/kg	170						
铬(其他)/mg/kg	250						
锌/mg/kg	300						
镍/mg/kg	190						
声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	2类	昼间[dB(A)]	60			
			夜间[dB(A)]	50			

1.5.2 污染物排放标准

本项目废水全部资源化利用，不设废水排污口。

本项目 HN₃、H₂S 排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级标准，饲料加工废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准，食堂油烟废气执行河南省地方标准《餐饮业

油烟污染物排放标准》(DB/1604-2018)。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相关标准;运营期场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。

项目粪便排放执行《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)表6畜禽养殖业废渣无害化环境标准,一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单;医疗废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单。具体标准值如下表1-4所示。

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)	有组织	NH ₃	15m 高排气筒, 4.9kg/h	
			H ₂ S	15m 高排气筒, 0.33kg/h	
		无组织	NH ₃	最高允许排放浓度≤1.5 mg/m ³	
			H ₂ S	最高允许排放浓度≤0.06 mg/m ³	
			臭气浓度(无量纲)	最高允许排放浓度≤20	
	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	颗粒物		周界外浓度最高点 1.0mg/m ³	
	《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)表3 燃气锅炉大气污染物特别排放限值	颗粒物		20mg/m ³	
		SO ₂		50mg/m ³	
		NO _x		150mg/m ³	
	《河南省 2019 年度锅炉综合整治方案》	NO _x		30mg/m ³	
	濮环攻坚办[2019]82 号	颗粒物		5mg/m ³	
		SO ₂		10mg/m ³	
		NO _x		30mg/m ³	
《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/ 1604-2018)	食堂油烟(小型)		油烟最高允许排放浓度: 1.5mg/m ³		
			净化设施最低去除效率: 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
			2类	60	50
固废	《一般工业固体废物贮存、污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单				
	《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596-2001)	蛔虫卵	死亡率≥95%		
		粪大肠菌群数值	≤10 ⁵ 个/kg		

1.6 评价等级及评价范围

1.6.1 环境空气

依据工程分析以及《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)中大气环境影响评价工作级别的划分依据,选择推荐模式中的估算模式对本项目的大气评价工作进行分级。估算模式中第*i*种污染物的最大地面浓度占标率*P_i*的定义见下列公式:

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

式中: *P_i*——第*i*个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

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

C_{0i}——第*i*个污染物的环境空气质量浓度标准, μg/m³。

评价工作等级按表 1-5 的分级判据进行划分,本次采用 AERSCREEN 估算模式计算出的等级结果见表 1-6。

表 1-5 评价工作级别表

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

根据估算模式计算得出各污染源占标率见表 1-6。

表 1-6 项目排放污染源最大占标率

排放源名称	主要污染物	最大地面浓度出现距离 (m)	最大地面浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{\max} (%)	$D_{10\%}$	评价等级
点源 (饲料混合车间排气筒)	PM_{10}	292	1.8044	1.20	未出现	二级
点源 (有机肥车间和污水处理站排气筒)	NH_3	187	0.0368	0.02	未出现	三级
	H_2S	187	0.0022	0.02	未出现	三级
点源 (沼气锅炉排气筒)	PM_{10}	118	0.2640	0.18	未出现	三级
	SO_2	118	0.0396	0.01	未出现	三级
	NO_x	118	0.6765	0.27	未出现	三级
面源 (驴舍、有机肥车间及污水处理站)	NH_3	246	0.7022	0.35	未出现	三级
	H_2S	246	0.0558	0.56	未出现	三级
面源 (饲料加工车间)	TSP	27	7.2947	0.81	未出现	三级

由表 1-6 可知, 结合《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2—2018) 中的规定, 确定大气环境影响评价为二级评价, 大气环境影响评级范围为以项目场址为中心区域, 至场界外延边长为 5km 的矩形区域范围。

1.6.2 地表水

拟建项目所产生的废水主要污染物为 COD、 BOD_5 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等, 项目废水全部实现资源化利用, 无废水外排。项目属于水污染影响型项目, 根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018) 表 1 中所列出的地面水环境影响评价分级判据标准, 本项目地表水环境影响评价工作等级确定因素见表 1-7。

表 1-7 地表水环境评价工作等级判定表

判定等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$; 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	--
本项目	有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境, 按三级 B 评价	

根据上表可知, 本项目地表水影响评价等级为三级 B, 主要对水污染控制

和水环境影响减缓措施有效性和依托污水处理设施的环境可行性进行评价。

1.6.3 地下水

本项目位于台前县侯庙镇张楼东村和后方乡刘口村，根据 2016 年 1 月 7 日实施的《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》内容，本项目属于“地下水环境评价行业分类表中：B 农、林、牧、渔、海洋 14 畜禽养殖场、养殖小区，环评类别属于报告书”，此类报告书地下水环境影响评价项目类别属于 III 类。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）地下水敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，地下水敏感程度分级表见表 1-8。

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

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的敏感区

本项目位于台前县侯庙镇张楼东村和后方乡刘口村。经现场调查，项目区周边村庄采用集中供水，本项目影响范围内张楼西村、张楼东村、刘口村、武口村等村庄，供水来源为台前县侯庙镇地下水井群（共 5 眼井，一级保护区范围：水厂厂区及外围 50 米、东至 101 省道的区域(1 号取水井)，2~5 号取水井外围 50 米的区域)。经调查，台前县侯庙镇和后方乡区域村庄采用集中供水，供水来源为台前县侯庙镇和后方乡地下水井群，本项目位于台前县侯庙镇地下水井群东北方向 6.8km 和后方乡地下水井群西北方向 3.65km，项目不在饮用水水源保护区范围内，地下水流向为：自西南向东北。另外，项目距离周边的台

前县马楼镇地下水井群（共 3 眼井，一级保护区范围：水厂厂区及外围东 25 米、西至、南 20 米、北至汤台路的区域(1 号取水井)，2、3 号取水井外围 30 米的区域）和台前县后方乡地下水井（共 1 眼井，一级保护区范围：水厂厂区及外围东 40 米、西 50 米、南 30 米、北 50 米的区域）均在 5km 以上，项目不在集中饮用水水源保护区的补给径流区。项目附近村庄有分散的水井，根据地下水敏感程度分级表本项目所在区域地下水敏感程度为较敏感。建设项目地下水环境影响评价工作等级划分情况见表 1-9。

表 1-9 本项目地下水环境影响评价工作等级划分一览表

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

综合以上分析，地下水评价工作等级确定为三级。

1.6.4 噪声

项目区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类功能区。营运期噪声源主要来自饲料加工设备等运行产生的设备噪声及驴叫声，工程建设前后，噪声级增加量不大，根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009），声环境影响评价等级为二级。本项目声环境影响评价等级划分详见表 1-10。

表 1-10 声环境影响评价等级划分表

评价类别	指标	评价等级
所在区域环境功能区划	GB3096-2008 2 类	二级
噪声级变化	或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3-5dB(A)	
受影响人口	受噪声影响人口数量增多时	

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

1.6.5 生态环境

项目场址所在地现状为一般农地区，根据侯庙镇土地利用总体规划图（2010-

2020年)调整完善,项目占地为一般农地区,不属于基本农田。项目不属于生态敏感区,工程占地 534.2804 亩(0.356km²),根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2011),结合项目特点区域内没有需要特殊保护的珍稀动植物和文物,因此生态影响评价工作等级为三级。

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≥20km ² 或长度 ≥100km	面积 2km ² ~20km ² 或长度 50km~100km	面积≤2km ² 或长度 ≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

1.6.6 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)附录 A 表 A.1,本项目属于农林牧渔业年出栏生猪 5000 头(其他畜禽种类折合猪的养殖规模)及以上的畜禽养殖场或养殖小区,因此本项目属于III类项目。

本项目占地面积占地 356188.5809m²(35.61885809hm²),因此本项目属于中型项目。

本项目土壤环境影响途径不涉及地面漫流和大气沉降。

本项目各排气筒和各面源各污染物最大落地浓度范围内存在耕地,因此本建设项目所在周边的土壤环境敏感程度为敏感。详见表 1-12。

表 1-12 污染影响型敏感程度分级表

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

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018),本项目评价等级为三级,详见表 1-13。

表 1-13 污染影响型评价工作等级划分

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

注 “—” 表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目评价等级为三级，评价范围为占地范围外 0.05km。详见表 1-14。

表 1-14 评价范围表

评价工作等级	评价范围 a	
	占地范围内 b	占地范围外
一级	全部	1km 范围内
二级		0.2km 范围内
三级		0.05km 范围内

a: 涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向下风向最大落地浓度点适当调整。
b: 矿山类项目指开采区与各场地占地；改、扩建类的指现有工程与拟建工程的占地。

1.6.7 环境风险

本项目涉及的危险物质沼气（甲烷），其储存量和临界量的比值 $Q < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目环境风险潜势为 I。环境风险评价等级为简单分析，本次风险评价大气环境影响评价范围确定为距离项目边界不低于 3km 范围。风险评价工作级别划分见表 1-15。

表 1-15 风险评价工作等级划分

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

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

1.7 评价范围

根据项目污染特征、拟建厂址周围环境特点及评价工作等级确定评价范围，详见表 1-13。

表 1-16 评价范围表

评价内容	评价范围
大气	以建设项目场址为中心，边长 5km 矩形范围
地表水	满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求
地下水	本项目地下水评价范围为 1.76km ² 区域。
生态环境	根据《环境影响评价技术导则·生态影响》（HJ19—2011）中的有关规定，生态影响评价应能够体现生态完整性，涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。
噪声	厂界外 200m
土壤	厂界外 50m
环境风险	距离项目边界不低于 3km 范围

1.8 环境保护目标

（1）区域地表水

距本项目最近的河流为项目场界北侧 2.2km 处的金堤河，根据《畜禽养殖污染防治技术规范》中“畜禽粪便储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）”，本项目设计平面布置图中有机肥车间距离金堤河 1.5km，满足相关要求。

（2）周围环境特点

项目位于台前县侯庙镇张楼东村和后方乡刘口村，场区东侧和南侧为小路，项目北侧和西侧均为农田，地形相对平坦。根据现场调查本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等敏感区域，项目厂界测绘坐标见附件 4，与周边环境目标测绘图见附图 5，与集中水源保护区位置关系见附图 7。项目周边环境目标见表 1-17。

表 1-17 环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对	方位	距离(m)	人数	环境功能
大气环境	刘口村	SE	760	1300	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类
	张楼东村	S	1630	1200	

	武口村	E	11310	1600	
	新武口村	NE	1230	300	
	张楼西村	S	1310	1800	
	元官集村	SE	1500	1200	
	马口村	SWS	1700	1300	
	大李村	SWS	2185	580	
	东张村	SE	1770	1280	
	西张村	SE	1870	260	
地表水环境	金堤河	N	1500	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类
地下水环境	区域地下水 环境质量	/	/	/	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类
土壤环境	周边 50m 农 田	四周	/	/	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险 管控标准(试行)》(GB15618-2018)
声环境	区域声环境 质量	/	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准

第二章 建设项目工程分析

2.1 建设项目概况

2.1.1 项目基本情况

本项目为新建项目，工程基本情况见表 2-1。

表 2-1 项目基本情况一览表

序号	项目	内容
1	工程名称	台前县惠民养驴项目
2	工程建设单位	台前县惠民农牧投资发展有限公司
3	建设性质	新建
4	行业类别	畜牧业
5	建设地点	濮阳市台前县侯庙镇张楼东村和后方乡刘口村
6	占地	占地 534.2802 亩 (356186.82m ²)，现场为农田，可作设施农用地使用，不涉及基本农田
7	建筑面积	177371.6m ² ，绿化面积 55620m ²
8	投资	6514.79 万元，企业自筹
9	规模	年存栏 5000 头驴的规模奶驴繁育场
10	劳动定员及工作制度	本项目劳动定员为 46 人，其中管理人员 2 人，技术人员 8 人，生产工人 36 人。年工作日 365 天，一日三班，8 小时工作制。
11	工程主要组成	新建驴舍 13 栋；运动场 26 个；病驴隔离舍 1 栋；挤奶厅 1 座；青贮池 4 座；干草棚 1 座；饲料混合车间 1 座；办公楼 1 栋 (3 层)；有机肥加工车间 1 座；污水储存池 1 座；配电房 1 座；机械库 1 座；门卫室、消毒室、解剖室、化验室、值班室、消毒室、药品房、技术室等；围墙 3020m；排污管网 1235 米；供水管网 1281 米；道路及硬化 26342m ² ；绿化面积 55620m ² ；大门 3 个。
12	排水去向	经污水处理站处理后附近农田施肥使用
13	预计正式运行日期	2020 年 12 月

2.1.2 项目工程内容

项目采用栓系长槽圈养饲养模式，双列对头式，中间设走道，采食区外侧为排污沟，项目组成及建设内容见表 2-2。

表 2-2 项目主要建设内容

序号	项目	构筑物/建设内容	规格及建筑(占地)面积	数量	备注
1	主体工程 养殖区	驴舍 1-9	120m×21m 共 2680 m ²	9 座	结构类型为轻钢结构, 屋面采用 75mm 厚 820 型彩钢夹芯复合保温板, 屋面排水方式为自由排水, 内外墙做法均为水泥砂浆墙面, 外墙上白水泥面层。
2		驴舍 10-13	186m×21m, 共 15624m ²	4 座	
3		运动场 1-18	120m×10m, 共 21600m ²	18 座	带防雨棚
4		运动场 19-26	186m×10m, 共 14880m ²	8 座	
5		隔离驴舍	90m×12m,	1 座	/
6		挤奶厅	68m×12m	1 栋	砖混结构
7	辅助工程	青贮池	45m×6m×3.5m	4 座	体积为 3780m ³
8		干草棚	132m×36m	1 栋	檐高 6 米
9		饲料混合车间	50m×20m	1 座	分类贮存精料库及加工混合饲料
10		值班室、消毒室、药品房、技术室	93.6m ²	1 座	砖混结构, 四间
11		机械库	20m×10m	1 座	砖混结构
12		配电室	6m×8m	1 座	砖混结构
13	环保工程 粪污处理及利用区	污水处理区	80m×30m, 2400m ²	/	包括酸化调节池、厌氧罐及沼气储存系统, 其中 USR 厌氧罐为地上式
14		沼液贮存池	74m×92m, 6808m ²	1 座	2 座沼液贮存池, 池深 2.5m, 总容积为 20030m ³ 半地上式
15			43m×28m, 1204m ²	1 座	
16		沼液事故应急池	44m×28m, 1232m ²	1 座	池深 2.5m, 半地上式
17		有机肥加工车间	100m×40m, 4000m ²	1 座	厂房封闭式结构
18	办公生活区	综合楼	72 m×14.1, 3045.6m ²	1 栋	砖混结构, 包括办公室、职工宿舍和食堂
19	公用工程	门卫	48m ²	1 座	——
20		供水	/	/	侯庙镇自来水厂
21		供电	——	/	由侯庙镇供电所

2.1.3 公司产品方案及养殖规模

本项目的产品方案见表 2-3。

表 2-3 项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	产量	备注
1	鲜乳	t/a	625	外售
2	淘汰母驴	头/a	236	外售
3	公犊驴	头/a	779	外售
4	种母驴	头/a	779	其中 236 头用于补栏，其余外售
5	有机肥	t/a	12000	外售

2.1.4 主要原辅材料及动力消耗

项目主要原辅材料及能源消耗详见表 2-4。

表 2-4 项目主要原辅材料及能源资源消耗一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1	预混料	t/a	170	由大型饲料厂供应预混料
2	玉米粒	t/a	3080	附近购买
3	麸皮	t/a	1145	外购
4	干草	t/a	5615	/
5	青贮	t/a	5002	企业将与项目区及周边农民签定青贮玉米种植合同以保证青贮的贮备，周边秸秆丰富，可以满足项目生产需求。
6	秸秆发酵剂	t/a	5.0	省内购买
7	消毒剂	L/年	1200	驴舍消毒
8	疫苗	ml/a	50000	疫苗每头每年 10 毫升，用于驴的防疫
9	脱硫剂	t/a	0.1	用于沼气脱硫，每年更换一次
10	水	m ³ /a	76015.8	侯庙镇自来水
11	电	kwh/a	35.25 万	国家电网提供

2.1.5 主要生产设备

本项目根据奶驴养殖生产的特点，需要购置驴舍设施、机械设备、生产设备、能源设备、供水系统、电力系统、粪污处理系统、兽医设备、办公宿舍设施及各种基础设施等。项目主要设备见表 2-5。

表 2-5 项目主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量
1	水槽	个	180
2	青贮取料机	台	2
3	固定 TMR	台	2
4	撒料车	辆	2
5	叉车	台	2
6	铡草机	台	2
7	饲料加工设备	套	1
8	挤奶设备	套	1
9	冷藏罐	台	1
10	运奶车（10 吨）	辆	1
11	抓草机	台	1
12	手推车	辆	6
13	消毒设备	套	1
14	有机肥加工设备	套	1
15	清粪车	台	2
16	修蹄设备	台	1
17	地磅 100 吨	套	1
18	场内运输车辆	辆	3
19	繁殖设备	套	1
20	治疗设备	套	1
21	监控系统	套	1
22	发电机组	套	1
23	供电系统	套	1
24	供水、消防系统	套	1

2.1.6 公用工程

1 给水工程

项目用水主要为生产和生活用水。本项目用水主要包括驴饮用水、驴舍冲洗水、挤奶厅冲洗水、挤奶厅设备冲洗水和生活用水等。经估算，本项目每年需水量为 76015.8m³，使用侯庙镇自来水（详见附件供水证明）。

（1）驴饮用水

本工程驴存栏量为 5000 头（其中泌乳成母驴 1311 头、干奶成驴 1049 头、育成驴 1923 头、犊驴 717 头），种类存栏奶驴单头夏季日均饮用水量以及其他季节日均饮用水量情况，经计算，则本项目年存栏 5000 头驴饮用水量夏季为 $101.61\text{m}^3/\text{d}$ ，其他季节为 $73.76\text{m}^3/\text{d}$ 。夏季按 122 天计，其他季节按 243 天计，则本项目奶驴年饮用水量为 $30318.88\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目驴饮用水量情况详见表 2-6。

（2）挤奶厅冲洗用水

A 挤奶设备用水

本项目采用集中机械化挤奶，在挤奶厅装有固定的挤奶管线，从乳头到冷藏奶罐全程封闭，确保了驴奶质量安全。因此，挤奶设备的清洗至关重要，应严格按照规定程序进行清洗保养。主要包括挤奶杯组、管道、冷藏贮奶罐等。

项目每天挤奶 2 次，挤完驴奶后，应立即用符合饮用水标准的清水冲洗，一天清洗 2 次，每次清洗 2 遍，每冲洗一次用水量约为 1.2m^3 ，日冲洗用水量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ 。

B 挤奶厅地面冲洗废水

项目挤奶厅地面每天要冲洗 2 次，使用高压水枪进行冲洗，用水指标按 $1.0\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{次}$ ，挤奶厅建筑面积为 816m^2 ，则挤奶厅地面冲洗用水量为 $1.63\text{m}^3/\text{d}$ 。

（3）生活污水

项目职工人数约 46 人，参照河南省用水定额，并结合养殖场实际情况，人均用水按 $100\text{L}/\text{d}$ 计算，则职工日常生活用水量为 $4.6\text{m}^3/\text{d}$ （合计 $1679\text{m}^3/\text{a}$ ），按 0.8 的排污系数计，则职工日常生活污水产生量为 $3.68\text{m}^3/\text{d}$ （合计 $1343.2\text{m}^3/\text{a}$ ）

（4）消毒用水

经类比同类养殖场运行经验，本项目消毒用水量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ 。

（5）绿化用水

本项目绿化面积为 55620m^2 ，绿化用水按夏天： $2\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ 、冬天 $0.5\text{L}/\text{m}^2 \cdot \text{d}$ 计，则夏季用水量为 $111.24\text{m}^3/\text{d}$ ，其他季用水量为 $27.81\text{m}^3/\text{d}$ 。

（6）场区洒水

本项目场区道路及硬化面积为 26342m²，洒水 按夏天：2L/m²·d、冬天 0.5L/m²·d 计，则项目夏季用水量为 52.684m³/d，其他季用水量为 13.17 m³/d。

项目用水情况详见表 2-6。

表 2-6 本项目用水情况汇总表

序号	项目名称		数量头	用水量标准		用水量		
				夏季 L/头·d	其他季节 L/头·d	夏季 m ³ /d	其他季节 m ³ /d	总用水量 m ³ /a
1	驴饮用水	哺乳驴	717	12	9	8.60	6.45	2617.77
2		育成驴	1923	20	14	38.46	26.92	11234.17
3		干奶驴	1049	22	16	23.08	16.78	6894.03
4		泌乳驴	1311	24	18	31.46	23.60	9572.92
合计						101.61	73.76	30318.88
5	挤奶厅冲水	设备用水	/	1.2m ³ /次，每天清洗 2 次		2.4	2.4	876
6	洗用水	地面冲洗废水	816m ²	1.0L/m ² ·次，每天清洗 2 次		1.63	1.63	595.95
7	职工生活用水		46 人	100L/d		4.6	4.6	1679
8	消毒用水		—	-		1.5		547.5
9	绿化用水		55620m ²	夏：2L/m ² ·d； 冬：0.5L/m ² ·d		111.24	27.81	20329
10	场区洒水		26342m ²	夏：2L/m ² ·d； 冬：0.5L/m ² ·d		52.684	13.17	9628
合计								76015.8

2 排水工程

根据工程分析，全年综合废水产生总量为 19014.28m³/a（夏季废水产生量为 57.38m³/d，其他季节 49.44m³/d）。经配套污水处理设施处理后，沼液、沼渣、沼气均实现综合利用。

3 供电项目

生产及生活用电设施由台前县侯庙镇电业局引至本项目供给。生产区域配备一台 200KVA 变压器为各畜舍供电，驴场电力负荷为 III 类，室外从配电房到各用电畜舍配电箱的电缆采用交联聚乙烯(YJV)电缆埋管敷设，室内部份采用聚氯乙烯(VV)

电缆，穿管沿墙或吊顶上面敷设，照明部份采用的电线为 BB 型，穿管沿墙或吊顶上面敷设。

(3) 交通运输

项目交通分为场内和场外，场外南侧和西侧均依托现有乡村公路进入项目内，场内道路使用混凝土结构，主要用于各功能区之间的链接。

(4) 驴舍的保暖和通风

驴舍冬季采用驴舍封闭的方式进行保暖，不设供暖设施；春、秋和夏季则开启通风风扇对舍进行强制通风。

挤奶厅主要采用自然通风，辅之以机械通风，待挤圈设有冷风机辅助降温，其他设施以自然通风为主。

(5) 驴奶冷却工程

驴奶直接进入冷藏罐冷却贮存，驴奶由奶槽车运输到乳品厂，其中冷藏罐以电为能源。

2.1.7 项目平面布置合理性分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求：新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离；污水暂存池及有机肥加工车间应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下方向或侧风向处。

项目总平面布置遵循原则为在满足主体工程需要的前提下，污染危害最大的设施远离非污染地段，合理确定养殖区和办公区等布局，尽可能避免互相影响和污染。同时，从方便生产、安全管理及保护环境等方面进行综合考虑。项目养殖场划分为驴舍区、饲料加工区、办公区、有机肥加工车间、污水处理站及暂存池等。本项目自南向北分别为办公区、挤奶区、饲料加工区、驴舍、有机肥加工车间，驴舍分三列布置，从而实现生产区和生活管理区的隔离；场内有机肥加工车间及污水暂存池与生产区用绿化带隔开，生活区、挤奶区、饲料加工区、污粪处理区各设置独立的出入口，不会造成交叉感染。

(1) 生活办公区

生活办公区设在场东南侧，主要用作办公、食堂等。项目区主导风向为东南偏南风，生活办公区位于养殖区的上风向，满足相应要求。

(2) 养殖区

养殖区驴舍按三列布置，分别为 3 座、6 座和 4 座，共 13 座。

(3) 有机肥加工车间及污水暂存区

有机肥加工车间和污水处理站位于项目西北侧，远离办公生活管理区，且位于夏季主导风向的下风向，不易对办公生活管理区造成污染。因此项目粪污暂存区的平面布局符合《畜禽养殖业污染防治规范》要求。

(4) 绿化与道路

场区四周均布设有道路与绿化，绿化面积 55620 平方米，绿化将进一步缓解场内废气所导致的环境影响。

综上所述，项目场区总平面布局设计上体现了功能分区、方便生产管理及环境保护的原则，符合《畜禽养殖业污染防治规范》要求。厂区平面布置图见附图 3。

2.1.8 劳动定员及工作制度

2.1.8.1 劳动定员

本项目劳动定员为 46 人，其中管理人员 2 人，技术人员 8 人，生产工人 36 人。

2.1.8.2 工作制度

养殖区每天 3 班，每班 8h，年工作 365 天；管理部门白班。

2.2 施工期工程分析

建设项目施工期主要污染源有：施工期机械噪声、扬尘、生活污水以及固体废物。其施工流程及各阶段主要污染物产生情况见下图 2-1：

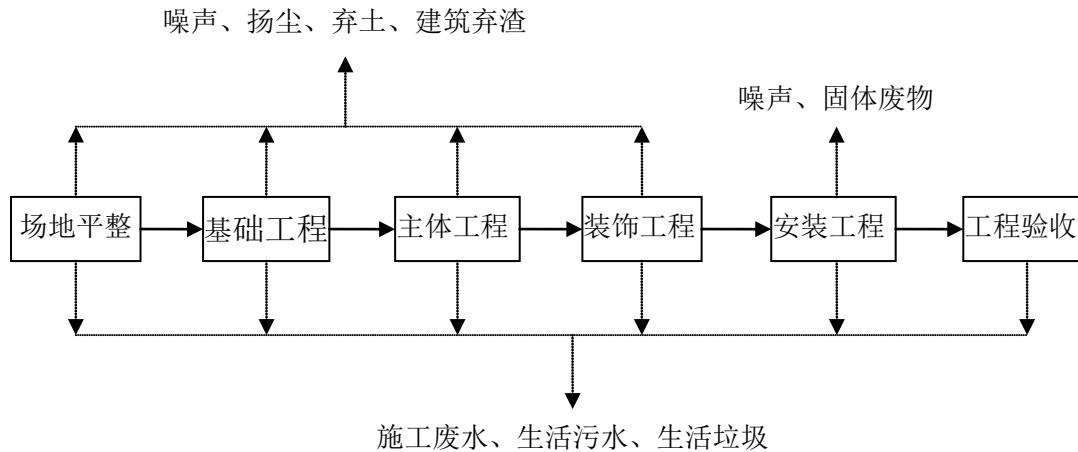


图 2-1 施工期污染源

2.2.1 大气污染源

施工期大气污染源主要是施工扬尘、道路扬尘。

(1) 施工扬尘

在施工过程中，堆土裸露、土方挖掘、平整土地、建材装卸等。污染因子为总悬浮颗粒物（TSP），扬尘以无组织排放的形式，借助风力在施工现场引起空气环境 TSP 指标升高，施工期结束后，不利影响将随之消失。

根据类比资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。主要包括：基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆带泥沙量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等。

(2) 道路扬尘

在建筑材料运输过程中会有道路扬尘产生，道路扬尘的产生量与路面清洁程度、车辆行驶速度有关，施工过程中将会对道路两侧产生一定的影响。

2.2.2 废水污染源

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

生活污水为施工人员日常生活产生的废水，包括洗漱废水和粪便废水，项目建设共需施工工人 50 人，施工现场不设施工营地，项目施工期间人员不在施工场地食宿，产生的生活污水量很小。项目区施工人员用水量按照 30L/d 人计算，整个施工期共 240d，总用水量为 360m³，按照 0.8 的污水产生系数计算，项目施工期共产生 288m³ 的施工期生活污水，场区设置沉淀池和化粪池，人员洗漱用水经沉淀池沉淀后用作抑尘洒水，粪便由周围农户定期清运用作农肥，无废水外排。

2.2.3 噪声污染源

项目施工期的噪声主要表现为运输车辆的交通噪声及施工机械产生的噪声和振动。挖土采用挖土机、推土机、运载车，电锯等，还有水泵的使用，会产生明显的施工噪声，据类比调查，施工时各种机械的声级可达 80-90dB(A)，具体见表 2-7。

表 2-7 施工机械噪声强度

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

2.2.4 固体废弃物

本项目在施工过程产生的主要固体废物为：建筑垃圾、施工弃土、施工人员产生的生活垃圾等。

项目生活垃圾按照 0.5kg/人·d 计，本项目施工期施工人员 50 人，施工期为 8 个月，则项目施工期生活垃圾产生量为 25kg/d，整个施工期生活垃圾产生量为 6t。

项目建筑垃圾产生量按照 1.0kg/m²，项目总建筑面积 165000m²，则项目建筑垃圾产生量为 165t，施工建筑垃圾运至市政管理部门指定地方，生活垃圾交由当地环卫部门统一清运处理，以减少对区域生态环境及景观的影响。

根据项目建设方案，本工程预计挖方 22450m³，全部用于回填及绿化覆土，不对外排放对环境无明显影响。项目土方平衡表见表 2-8。

表 2-8 项目土方平衡表

挖方	填方	剩余土方
22450m ³	22450m ³	0m ³

2.2.5 生态影响

(1) 植被破坏

项目养殖场占地 534.2802 亩，全为一般农地区。项目施工期间将清除地表植被，扰动原地貌。项目建成后永久占地将完全改变土地利用状态，其影响是永久性的、不可逆的；施工暂时占地临时改变土地利用状态，待工程完成后，通过相应的工程和植物措施对其进行植被恢复，影响是暂时的、可逆的。

(2) 水土流失

项目建设施工过程中场地平整、建筑物基础的开挖、道路的修筑等施工活动，将破坏地表，使表土裸露、松动，土壤抗蚀能力减弱，在雨季时土壤侵蚀强度将加大，会造成一定程度的水土流失。

项目在建设完成后将对厂区进行绿化，绿化面积为 55620m²，从而对减少的生物量进行补偿。

项目施工期建筑材料及土方临时堆放在厂区的北侧及西北侧，并加蓬覆盖，避免产生扬尘。本项目所用建筑材料，如砂砾、环保砖均在台前县购买，运距约 10km，采用汽车运输。在建筑材料运输过程应加蓬覆盖，尽量避开村庄运输。建筑材料和尚未回填的剩余土方临时放置于施工场地东北角，建筑材料搭棚覆盖，剩余土方采用防尘网覆盖，撒播草籽，以减少水土流失，在项目建设完成后用于绿化覆土，提高植被覆盖率，以最大限度降低项目对生态环境的影响。

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

2.3 运营期工程分析

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驴排泄物处理过程。

生产工艺流程及产污环节示意图详见图 2-2。

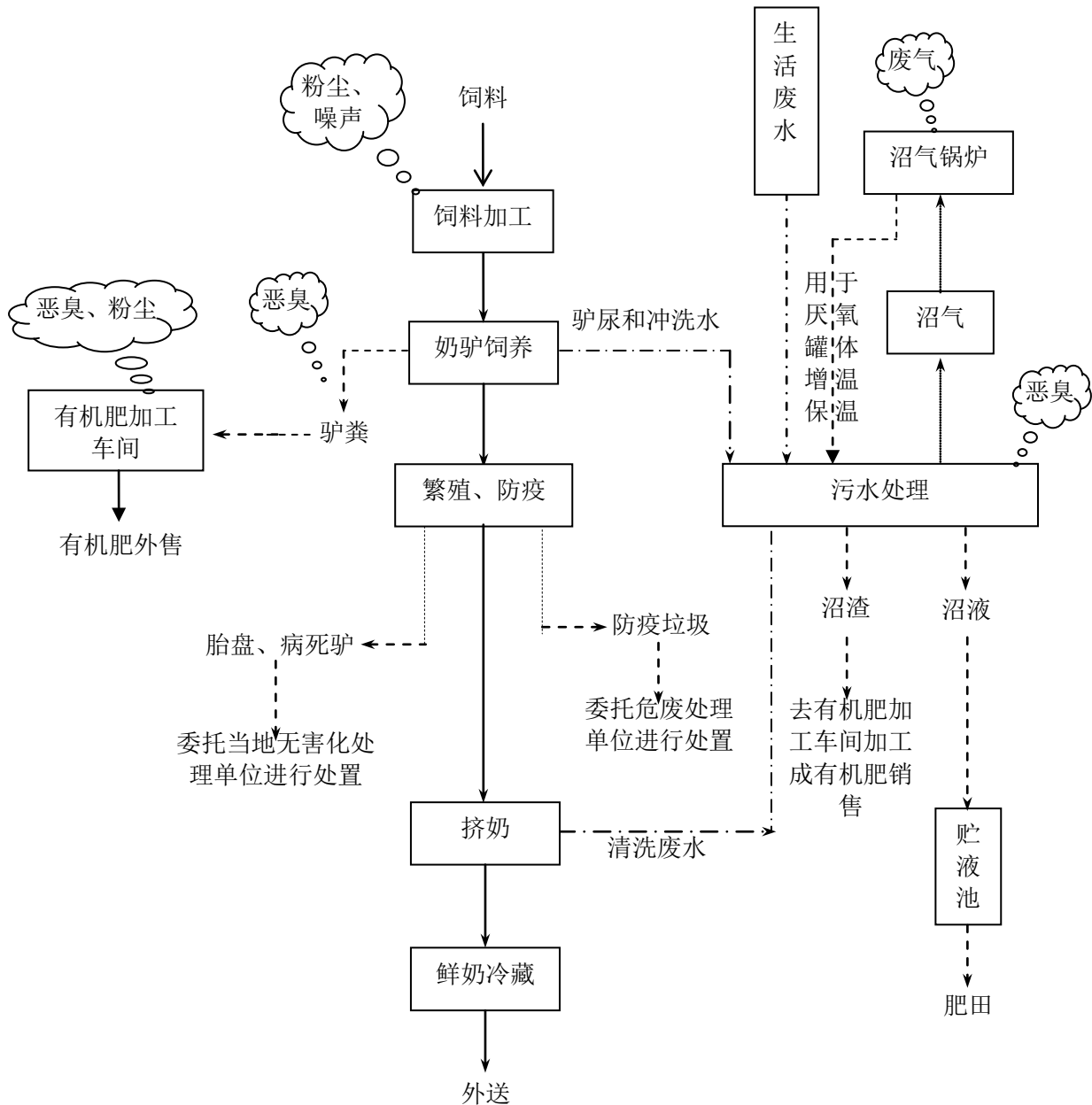


图 2-2 项目工艺流程及产污环节示意图

2.3.1 饲料加工

本项目奶驴养殖为圈养模式，饲料主要为精饲料、干草和青贮饲料混合料，本工程设有 1 座饲料混合车间（1000m²），各种饲料混合后供驴食用。

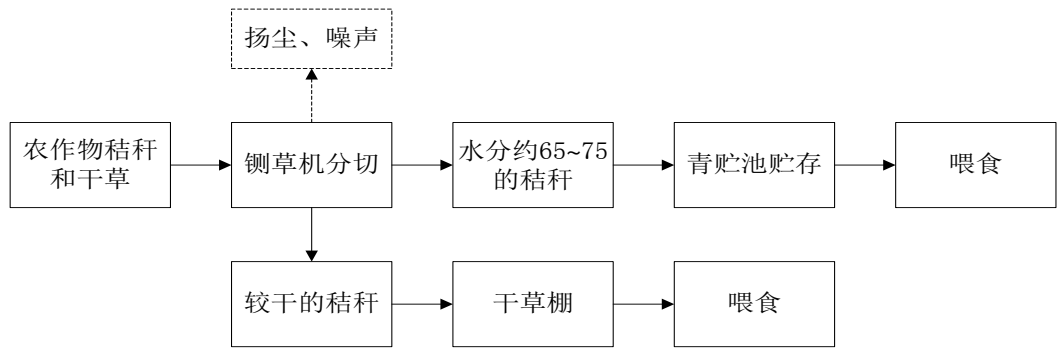


图 2-3 干草、青贮饲料加工流程图

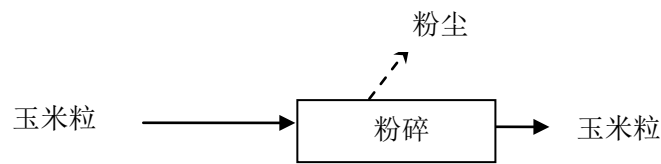


图 2-4 玉米粉加工流程图

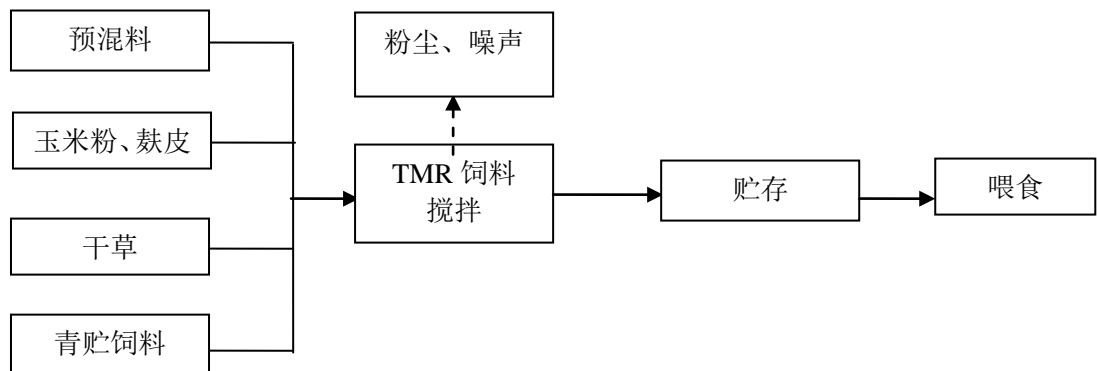


图 2-5 饲料加工流程图

(1) 干草

本工程设有 2 座干草棚，尺寸为 132×36 米，檐高 6 米，建筑耐火等级为二级，建筑防火等级为二级，屋面防水等级为 II 级，结构类型为轻钢结构，屋面采用 0.5mm 厚 820 型彩钢单板，屋面排水方式为自由排水，内外墙做法均为水泥砂浆墙面，外墙上白水泥面层。存放秸秆及粉碎加工秸秆，农作物秸秆和干草等由拖拉机运至库内，用铡草机切成 3-4 厘米长的短段，储存于库内，较干、脆的农作物秸秆用于直接喂食，水分约 65~75 的秸秆可作为青储饲料原料，直接运至青储区。据建设单位提供的资料，本项目所需干草量为 5615 吨。

(2) 青贮饲料

本工程设有4座青贮池，位于厂区东南部。尺寸为45×6米×3.5米，200厚C30混凝土，随打随抹，300厚三七灰土垫层，素土夯实，压实系数0.94，水分约65~75的秸秆可作为青储饲料原料，直接运至青储区，隔绝空气，在厌氧的条件下经过乳酸菌的发酵，使原料中所含糖分为乳酸。当乳酸浓度pH值达到4.0左右就能抑制微生物的活动，防止原料中养分继续被微生物分解，保存原料中养分，制成营养丰富具有特殊气味的饲料。据建设单位提供的资料，本项目所需青贮饲料量为5002吨。

(3) 精饲料

奶驴场所需精饲料由大型饲料厂供应预混料，然后按比例添加玉米、麸皮，配制成全价料。据建设单位提供的资料，本项目的精料年需求量为4396吨。

2.3.2 饲养

项目引进新疆驴、关中驴、德州驴等品种进行杂交改良，以提高驴生长速度、产奶量、出肉率等生产性能。品种来自于新疆、甘肃、内蒙等地。公司的养殖技术结合其他地区大型养殖基地的先进经验和本地养殖习惯等实际，及时吸收国内最先进技术成果，创造自己独特的部门，并聘请知名专家常年进行技术指导，工艺技术来源可靠。

(1) 养殖工艺流程如下：

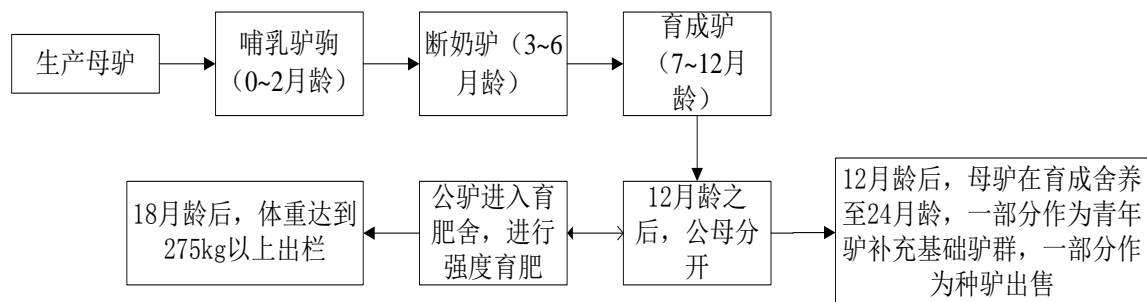


图 2-5 驴繁育育肥生产工艺流程图

工艺流程说明：

生产母驴分娩后，保证驴驹出生后能够吃足初乳，15 天之后让驴驹自由采食柔软一些青绿干草，切忌采食湿草料。2 个月之后，待驴驹每天可以吃进 0.5 千克精料时断奶，转入断奶驴舍，6 月龄之后，开始饲喂育成饲料。

12 月龄之后育成驴公母分开饲养，公驴进入育肥舍进行育肥、18 月龄育肥驴体重达到 275kg 以上出栏；母驴在育成驴舍继续饲养，24 月龄之后，一部分作为青年驴补充基础母驴群，一部分做为种驴出售。

(2) 挤奶工艺

采用并列式挤奶机进行机械挤奶，提高劳动效率和驴奶卫生质量。奶驴通过挤奶通道进入挤奶厅内挤奶，挤出的驴奶通过管道送到自动制冷罐冷却贮存，驴奶由奶槽车运输到乳品厂，每天挤奶 2 次，每次时间 7~8min，挤奶机一天工作 3~4h。

(3) 粪便清理

(A) 驴舍粪便清理

驴舍每天需清理，粪便的清理采用干清粪工艺。该工艺不仅可以减少耗水量，而且可以提高污染物处理效果。

驴舍内采用水泥地板，2%坡度，一侧设收集槽，将粪尿分开，实行人工清粪，勤清勤扫，减少氨散发。严格控制冲圈用水量，采用先清粪再冲圈的卫生方式，从源头减少水的用量。

本工程采用干清粪工艺满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》要求。

(B) 运动场粪便清理

运动场内粪便由专人采用清粪车定期收集运动场内的驴粪便，收集后送有机肥加工车间。

(4) 消毒防疫

为减少驴受到各种细菌的感染，需要对以下几个方面进行消毒。

(A) 驴舍消毒。每隔 20 天对驴舍进行消毒。消毒方式为驴粪便清理后，将消毒液喷洒于驴舍内。在驴舍门口设洗手、脚消毒盆，工作人员进入驴舍前进行消毒。

(B) 驴的消毒防疫。用活动喷雾装置对驴体进行喷雾消毒，对驴体喷雾消毒 1 次。

本工程主要采用双氧水消毒的方法，防止产生氯代有机物及其它的二次污染物，满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》HJ/T81-2001 要求。

消毒过程中，严格按照上述方式进行驴舍、驴体，尽量做到每次消毒时无剩余，若不可避免，应妥善进行处理，杜绝任意倾倒泼洒。

本项目外购浓度为 70% 的双氧水，加水勾兑成 8% 的双氧水溶液进行驴舍的消毒，年消耗浓度为 70% 的双氧水约为 2.4m³/a。

(5) 疾病防治规范化

将粪便及时清扫，运到有机肥加工车间加工成有机肥颗粒。每月对驴舍、用具和运动场等进行一次预防性消毒，最重要的是要根据当地传染病发生的情况和规律，针对性地选用疫苗，定期进行预防注射。

2.3.3 有机肥工程

企业拟在厂区西北部设一座有机肥加工车间，加工工序如下图所示：

(1) 对于奶驴养殖的粪便要及及时清理，运到加工车间经过固液分离后进行有机肥加工，详见有机肥生产工艺流程图。

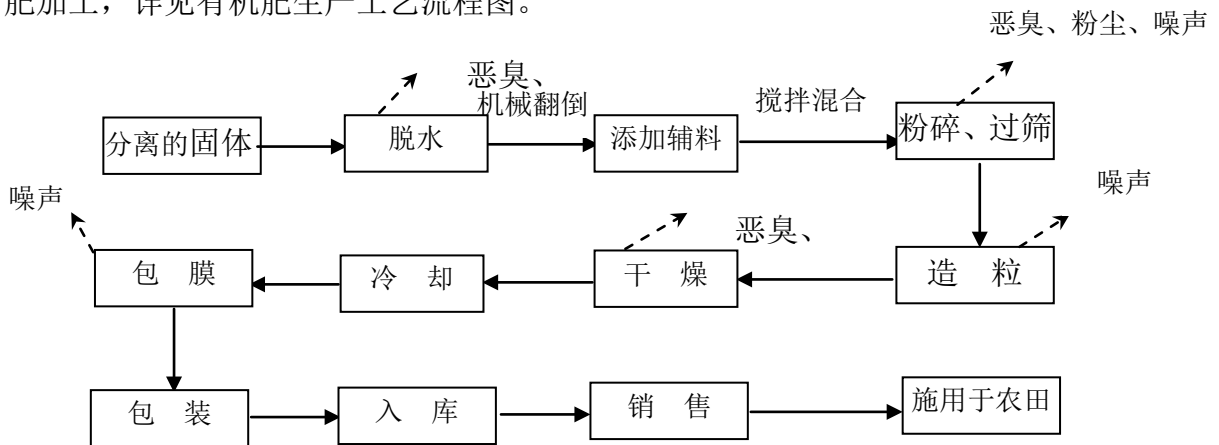


图 2-6 有机肥生产工艺流程图

项目的驴粪、沼渣等固体有机物，自然晾晒脱水，同时利用翻倒机组充分翻倒，加快脱水速度；根据不同的用途，添加有机物、微量元素和除臭剂等辅料，要求各

辅料粉碎成 10mm 以下粉质填料，添加到固体粪便中，调整水分含量，并用搅拌机充分搅拌混合；用粉碎机粉碎成粉末，过筛筛选除去较大颗粒，进行再次粉碎；过筛后的固体粉末经过造粒工艺，制成符合标准的直径为 2.5-6.0mm 宜于施用的农田有机肥料复合肥颗粒，经过干燥机干燥、定型，除去水份，然后冷却、包膜、包装，制成有机复合肥料。

2.3.4 废水处理

项目生活污水经化粪池处理后和生产废水一直进入污水处理站，污水处理站采用 USR 中温厌氧发酵污水处理工艺。项目废水进入污水处理系统进行处理后，产生的沼液暂存于场区内沼液贮存池内，委托周边农田施肥利用，不外排；产生的沼气经净化后作为沼气锅炉燃料用于 USR 厌氧罐体增温保温进行综合利用。

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。

2.3.5 工程主要产污环节

项目运营期的主要产污环节见表 2-9。

表 2-9 本项目产污环节分析一览表

项目	序号	排污工序/污染源	污染物	产污位置
废水	W1	饲养	COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS	驴舍、运动场
	W2	驴舍冲洗	COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS	驴舍、运动场
	W3	挤奶	COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS	挤奶厅
	W4	职工生活污水	COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS	办公生活区
废气	G1	饲料加工	颗粒物	饲料加工区
	G2	饲养	NH ₃ 、H ₂ S	驴舍、运动场
	G3	有机肥加工车间	NH ₃ 、H ₂ S，粉尘	有机肥加工车间
	G4	污水处理站	NH ₃ 、H ₂ S	污水处理站
	G5	食堂油烟	油烟	食堂
	G6	锅炉废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	沼气锅炉
噪声	N1	驴叫声	Leq	驴舍
	N2	粉碎机		饲料加工车间

	N3	各类泵		泵房
	N4	混料机		饲料加工车间
	N5	有机肥生产		有机肥加工车间
固废	S1	袋式除尘器收集粉尘	饲料原料	饲料加工区
	S2	驴粪	一般固废	驴舍
	S3	病死驴尸	病死驴尸	驴舍
	S4	疫病防疫	医疗废物	防疫间
	S5	分娩物	驴胞衣	驴舍
	S6	污水处理	粪渣和沼渣	污水处理站
	S7	生活垃圾	生活垃圾	办公生活区
	S8	废脱硫剂	废脱硫剂	沼气脱硫

3.2.2 项目水平衡分析

本项目运营期用水环节主要是：驴饮用水、挤奶厅冲洗用水、职工生活用水、消毒用水、绿化用水和场区洒水，年新鲜水用量为 $76015.8\text{m}^3/\text{a}$ （夏季用水量为 $275.66\text{m}^3/\text{d}$ ，其他季节 $124.87\text{m}^3/\text{d}$ ）。运营期产生的废水主要是：粪尿液（包括驴尿和驴粪分离尿液）、挤奶厅冲洗废水、职工生活污水，全年综合废水产生总量为 $19014.28\text{m}^3/\text{a}$ （夏季废水产生量为 $57.38\text{m}^3/\text{d}$ ，其他季节 $49.44\text{m}^3/\text{d}$ ）。

本项目运营期水平衡图见图 2-3、图 2-4。

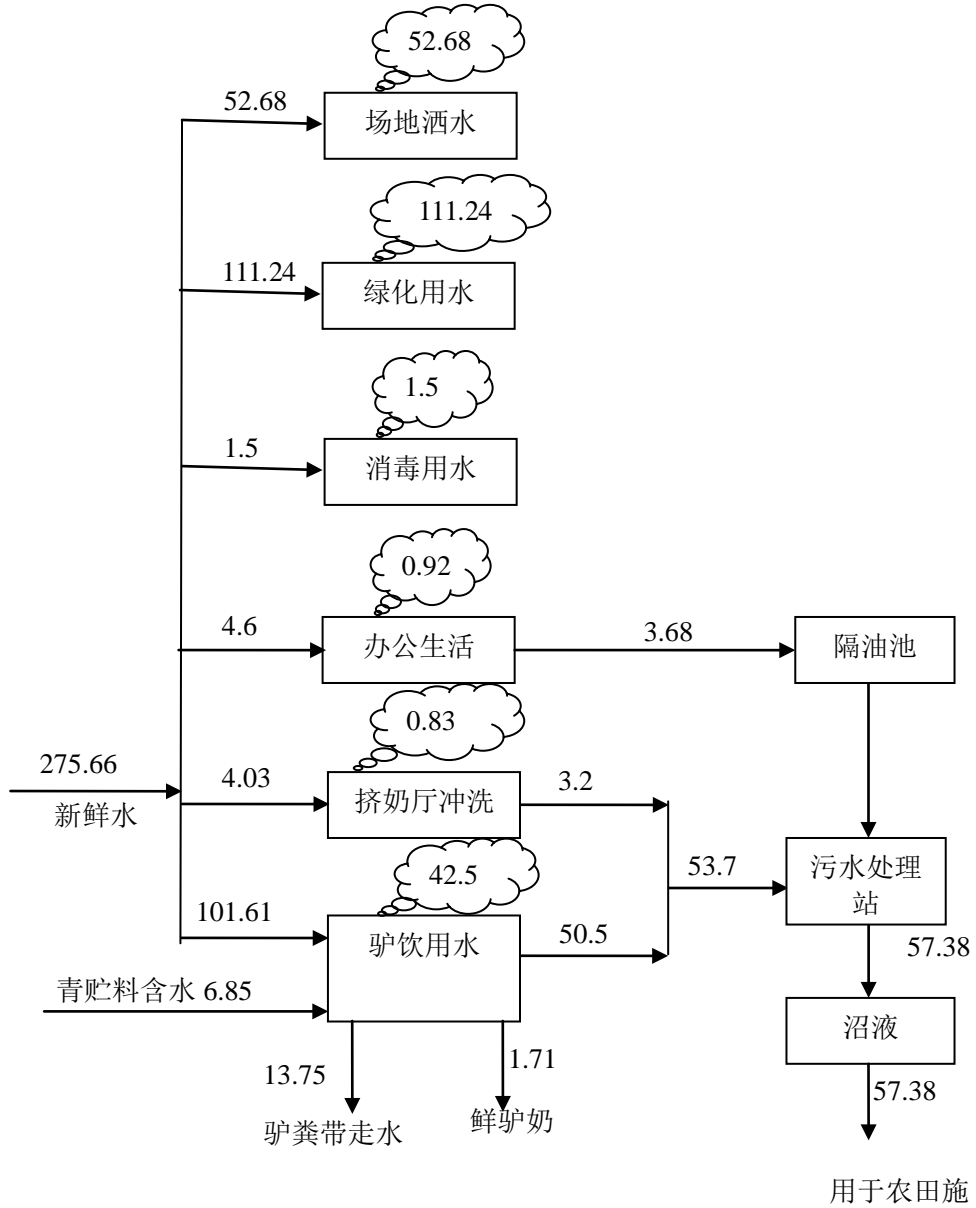


图 3-3 项目夏季用排水平衡图 (单位: m³/d)

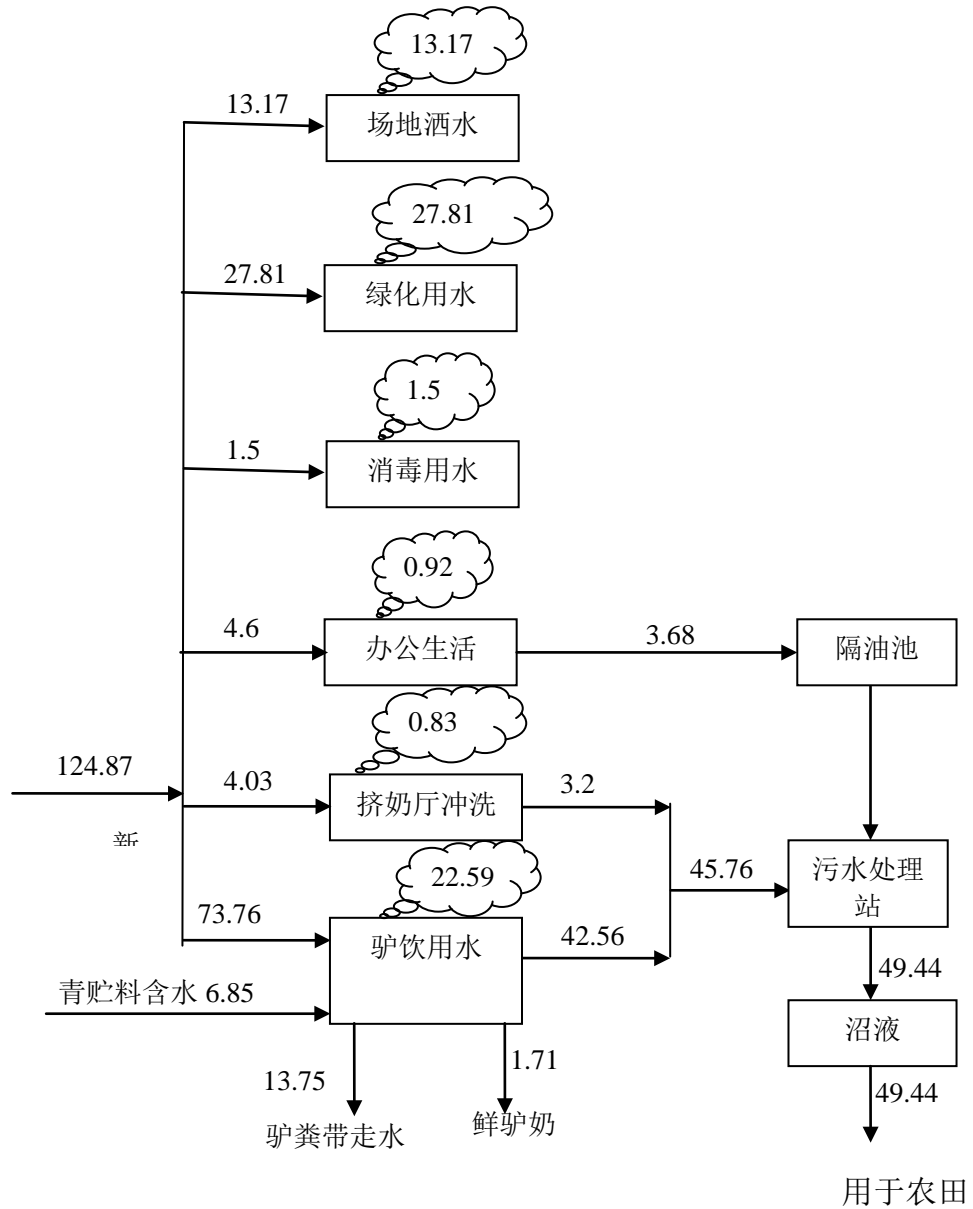


图 3-4 项目其他季节用排水平衡图（单位：m³/d）

2.4 污染源源强核算

2.4.1 水污染物源强核算

一、废水污染源强分析

(1) 粪尿液

① 驴尿

本项目存栏驴 5000 头，其中犊驴（包括哺乳驴和断奶驴）717 头，干奶成母驴 1049 头，育成驴（包括育成驴、大育成母驴、青年母驴和育肥公驴）存栏 1923 头，泌乳成母驴 1311 头。

查阅规模畜禽养殖场污染防治最佳可行技术指南（试行）（环保部 2013 年 7 月发布）文件：畜禽养殖废水（包括尿液、冲洗水及少量生活污水）按干清粪养殖奶牛时，产生量参考值为 20kg/d·头，按体重比率 0.6 计算，驴的养殖废水为 12kg/d；查阅畜禽养殖业污染治理工程技术规范（HJ497-2009）可：畜禽粪污的排泄量因畜种、饲养管理水平、气候、季节等情况会有很大差异，不同统计资料提供的数值不尽相同，规范中给出的牛尿产生量参考值为 10kg/d·头，按体重比率 0.6 计算，驴的养殖废水为 6kg/d。考虑到奶驴在不同时期排尿量不同，在参考各规范文件的基础上，类比同行业养殖企业经验数据因此可知：犊驴排尿量夏季 4.5L/d·头，其他季节 3.24L/d·头；干奶成母驴夏季 5.94L/d·头，其他季节 3.96L/d·头；育成驴夏季 6.3L/d·头，其他季节 4.68L/d·头；泌乳成母驴夏季 6.84L/d·头，其他季节 5.4L/d·头。

综合以上数据，经计算，本项目夏季驴尿产生量为 3721m³（30.50m³/d），其他季节驴尿产生量为 5482.08m³（22.56m³/d），全年驴尿产生量为 9203.08m³/a。本项目驴尿产生情况见表 3-9。

表 3-9 本项目驴尿产生量一览表

序号	项目名称		数量	驴排尿量经验值		驴尿产生量		
				夏季	其他季节	夏季	其他季节	总排尿量
1	项目 驴尿 液产 生情 况	犊驴	717 头	4.5L/头·d	3.24L/头·d	3.23m ³ /d	2.32m ³ /d	958.14m ³ /a
2		干奶成母驴	1049 头	5.94L/头·d	3.96L/头·d	6.23m ³ /d	4.15m ³ /d	1769.62m ³ /a
3		育成驴	1923 头	6.3L/头·d	4.68L/头·d	12.11m ³ /d	9.0m ³ /d	3664.93m ³ /a
4		泌乳成母驴	1311 头	6.84L/头·d	5.4L/头·d	8.97m ³ /d	7.08m ³ /d	2814.30m ³ /a
合计			5000 头	/	/	30.50m ³ /d	22.56m ³ /d	9203.08m ³ /a

②驴粪分离尿液

本项目奶驴年存栏 5000 头，各种类驴日均产粪量为 $9\text{kg/d}\cdot\text{头}$ ，经计算，本项目驴粪产生量为 45t/d (16425t/a ，含水率为 75%)，其中干驴粪量为 11.25t/d (4106.25t/a)。

经固液分离机进行固液分离，分离后驴粪含水率约为 50%-60%之间，评价按 55%计，分离后驴粪产生量约为 25.0t/d (9125t/a ，含水率为 55%)。则固液分离过程中产生的液体约为 20.0t/d 。

综上，本项目粪尿液夏季总产生量为 $50.50\text{m}^3/\text{d}$ ，其他季节产生量为 $42.56\text{m}^3/\text{d}$ ；其中，夏季按 122 天计，其他季节按 243 天计，则本项目全年粪尿液总产生量为 $16503.08\text{m}^3/\text{a}$ (日均 $45.27\text{m}^3/\text{d}$)。

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》(湖南科技技术出版社)，结合本项目情况，项目粪尿液废水主要污染物产生浓度为： $\text{COD}6000\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 700\text{mg/L}$ 、氨氮 80mg/L 、 $\text{SS} 800\text{mg/L}$ 。

(2) 挤奶厅冲洗废水

项目挤奶厅冲洗(包含挤奶设备冲洗和挤奶厅地面清洗)总用水量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ，排污系数按 0.8 计，则挤奶厅冲洗废水产生量为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ (合计 $1168\text{m}^3/\text{a}$)。经类比，项目挤奶厅冲洗废水主要污染物产生浓度分别为： $\text{COD}5600\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 500\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} 57\text{mg/L}$ 、 SS 为 880mg/L 。

(3) 生活污水

项目职工人数约 46 人，参照河南省用水定额，并结合养殖场实际情况，人均用水按 100L/d 计算，则职工日常生活用水量为 $4.6\text{m}^3/\text{d}$ (合计 $1679\text{m}^3/\text{a}$)，按 0.8 的排污系数计，则职工日常生活污水产生量为 $3.68\text{m}^3/\text{d}$ (合计 $1343.2\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物产生浓度分别为： $\text{COD}350\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 200\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} 30\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} 200\text{mg/L}$ 。

(4) 项目废水产排情况汇总

根据以上计算可知，项目综合废水产生量为：夏季废水产生量为 $57.38\text{m}^3/\text{d}$ ，其他季节 $49.44\text{m}^3/\text{d}$ ，全年综合废水产生总量为 $19014.28\text{m}^3/\text{a}$ 。项目废水经配套的污水

管网排入配套污水处理站（处理规模为 100m³/d）进行处理，废水经处理后由周边农田全部消纳利用。

本项目各环节废水量产生汇总见表 3-10。

表 3-10 项目各环节废水产生量汇总一览表

项目	废水产生量			排放量
	日产生量		年产生量	
	夏季	其他季节		
生活污水	3.68m ³ /d	3.68m ³ /d	1343.2m ³ /a	0，项目废水无外排。
粪尿液	50.5m ³ /d	42.56m ³ /d	16503.08m ³ /a	
挤奶厅	3.2m ³ /d	3.2m ³ /d	1168 m ³ /a	
综合废水	57.38m ³ /d	49.44m ³ /d	19014.28m ³ /a	—

废水污染物产生情况详见表 3-11。项目废水经处理后排放情况见表 3-12。

表 3-11 项目废水污染物产生情况一览表

项目		废水产生情况			备注
		产生量	主要污染物产生浓度		
职工办公生活	生活污水	1343.2m ³ /a	COD 350mg/L	BOD ₅ 200mg/L	项目综合废水进入污水处理站进行沼气化处理后，处理后产生的沼液用于周边农田全部消纳利用，项目废水无外排。
			NH ₃ -N 30mg/L	SS 200mg/L	
养殖过程	粪尿液	16503.08m ³ /a	COD 6000mg/L	BOD ₅ 700mg/L	
			NH ₃ -N 80mg/L	SS 800mg/L	
	挤奶厅	1168 m ³ /a	COD 5600mg/L	BOD ₅ 500mg/L	
			NH ₃ -N 57mg/L	SS 880mg/L	
综合废水	19014.28m ³ /a	COD 5576mg/L	BOD ₅ 652mg/L	—	
		NH ₃ -N 75mg/L	SS 763mg/L		

表 3-12 本项目废水排放情况一览表

综合废水产生量	主要污染物产生浓度	废水处理系统对污染物的综合去除效率	经污水处理站处理后污染物浓度	废水排放情况
19014.28m ³ /a	COD 5577mg/L	COD: 70%	COD 1673mg/L	0m ³ /a (用于周边农田全部消纳利用，废水无外排)
	BOD ₅ 652mg/L	BOD ₅ : 70%	BOD ₅ 196mg/L	
	NH ₃ -N 75mg/L	NH ₃ -N: 15%	NH ₃ -N 64mg/L	
	SS 763mg/L	SS: 89%	SS 84mg/L	

项目废水处理站处理工艺及主要处理设施包括：项目废水采用 USR 近中温厌氧发酵污水处理工艺，污水处理站包含的主要设施及其参数如下：1 座酸化调节池，容积约 150m³；1 台固液分离机；1 座总容积 2000m³ 的 USR 厌氧反应罐（有效容积为 1600m³），该反应罐的反应温度为 25-30 度，停留时间约 16 天。

2.4.2 大气污染物源强核算

2.4.2.1 恶臭

本项目建成后驴舍、有机肥加工车间和污水处理站等所产生的恶臭气体主要为氨、硫化氢等。几种主要恶臭物质的理化性质详见表 2-10。

表 2-10 恶臭物质理化特征

恶臭物质	分子式	嗅阈值(ppm)	臭气特征
氨	NH ₃	1.54	刺激味
硫化氢	H ₂ S	0.0041	臭蛋味

①驴舍恶臭分析

臭气中 NH₃、H₂S 是主要的污染物，根据《第一次全国污染源普查畜禽养殖业源产排污系数手册》中奶牛（华北区干清粪）养殖产污系数折算，本项目奶驴（300kg）TN 产生量按 25.93g/头·d 计，同时，无组织排放氮转化为氨气挥发的比率约为 0.1%，硫化氢约为氨气的 10%。则排放氨气挥发量约为 0.13kg/d、硫化氢挥发量约为 0.013kg/d。项目改善驴饲料配方，定期在驴舍内及周边喷洒除臭剂，除臭效率 80%，则驴舍无组织排放氨气挥发量约为 0.026kg/d（0.009t/a）、硫化氢挥发量约为 0.003kg/d（0.001t/a）。

②有机肥加工车间恶臭分析

项目采取干清粪工艺，运营期驴粪经固液分离后驴粪产生量为 25t/d（干湿分离之后），项目有机肥加工车间恶臭气体产生指标为：NH₃ 60g/d·t 驴粪、H₂S 3g/d·t 驴粪。经核算本项目有机肥加工车间恶臭污染物：NH₃ 产生量为 1.5kg/d（0.55t/a）、H₂S 产生量为 0.075kg/d（0.027t/a）。

有机肥加工车间为封闭式，评价要求企业在其一侧墙壁安装抽气装置（风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ），收集效率为85%，收集臭气采用生物滤塔进行处理后经15m高排气筒排放，生物滤塔处理效率为95%，则有机肥加工车间有组织恶臭污染物 NH_3 排放量为 $0.064\text{kg}/\text{d}$ （ $0.023\text{t}/\text{a}$ ）、 H_2S 排放量为 $0.003\text{kg}/\text{d}$ （ $0.001\text{t}/\text{a}$ ）；定期在有机肥加工车间喷洒除臭剂等措施后（除臭效率按80%计），项目有机肥加工车间无组织恶臭污染物 NH_3 排放量为 $0.44\text{kg}/\text{d}$ （ $0.016\text{t}/\text{a}$ ）、 H_2S 排放量为 $0.001\text{kg}/\text{d}$ （ $0.0008\text{t}/\text{a}$ ）。

③污水处理站恶臭分析

本项目废水产生量为：夏季废水产生量为 $57.38\text{m}^3/\text{d}$ ，其他季节 $49.44\text{m}^3/\text{d}$ ，全年综合废水产生总量为 $19014.28\text{m}^3/\text{a}$ 。污水处理系统恶臭气体产生指标为： NH_3 为 $8\text{g}/\text{d}\cdot\text{m}^3$ 废水、 H_2S 为 $0.7\text{g}/\text{d}\cdot\text{m}^3$ 废水。建设单位拟对易产生恶臭气体的构筑物（酸化调节池、沼液池）进行全封闭抽气（ $10000\text{m}^3/\text{h}$ ），经生物滤塔（同有机肥加工车间生物滤塔）处理后排放；收集效率为85%，除臭效率为95%。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80%

经核算，污水处理站臭气产生及排放情况见表2-11。

表 2-11 污水处理站臭气产生及排放一览表

污染源		污染物产生量		拟处理措施	有组织排放量		无组织排放量	
		H_2S	NH_3		H_2S	NH_3	H_2S	NH_3
污水处理站	夏季 kg/d	0.040	0.459	采取对易产生恶臭气体的构筑物（酸化调节池、沼液池）进行全封闭抽气（ $10000\text{m}^3/\text{h}$ ），经生物滤塔处理后排放；收集效率为85%，除臭效率为95%；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80%	0.002	0.020	0.001	0.014
	其他季节 kg/d	0.035	0.396		0.001	0.017	0.001	0.012
	合计 t/a	0.0133	0.152		0.0005	0.006	0.0004	0.005

④全场恶臭分析

根据以上养殖区各恶臭产生情况，本项目运营期恶臭排放情况见表 2-12。

表 2-12 本项目运营期恶臭污染物的排放量 单位：t/a

产生场所	污染物	氨	硫化氢
驴舍	无组织排放量	0.009	0.001
有机肥加工车间	有组织排放量	0.023	0.001
	无组织排放量	0.016	0.0008
污水处理站	有组织排放量	0.006	0.0005
	无组织排放量	0.004	0.0005
合计	有组织排放量	0.029	0.0015
	无组织排放量	0.029	0.0023

②治理措施

由于散发恶臭的源多，而且多以无组织排放的面源形式排放弥散于空气中，要消除和克服这种恶臭异味对厂区内和厂界外近距离的影响是不易做到的。影响养殖场恶臭产生的主要因素是清粪方式、管理水平、粪便和污水的无害化处理程度等。为减轻恶臭气体对环境的影响，将恶臭对环境的影响降低至最小，要求项目方在生产全过程中注意以下事项：

a. 驴粪每天清运一次，及时用于生产有机肥。环评要求：驴粪日产日清，严禁场内堆积。

b. 驴舍为密闭结构，墙面设置通风设备，安装风机，加强舍内通风。同时，保持驴舍的清洁和干燥，加强驴舍消毒措施。

c. 养殖场的排水系统采用雨水和污水分离收集输送系统，保证污水排放系统的通畅，减少臭气的产生，污水处理设备选取合适的设备，并进行密闭，不能完全密闭的污水处理池，尽量利用植被与养殖场其他区域进行隔离，确保安装的污水收集和处理系统正常运转。污水处理站和有机肥加工车间臭气集中收集，经过生物滤塔处理后排放，并在周边喷洒除臭剂。

d. 夏季在产生臭气污染源处投放吸附剂（沸石、锯末、膨润土、蛭石）、除臭剂等减少恶臭污染。

e. 科学设计日粮，提高饲料利用率：驴采食饲料后，饲料在消化道消化过程中，

尤其后段肠道，因微生物腐败分解而产生臭气，同时，没有消化吸收的部分在体外被微生物降解，也会产生恶臭。产生的粪污越多，臭气就越多。提高日粮的消化率、减少干物质，特别是蛋白质排出量，既减少肠道臭气的产生，又可减少粪便排出后臭气的产生，这是减少恶臭来源的有效措施。

f.种植绿色植物，通过光合作用吸收部分二氧化碳，并吸收部分空气中的有毒有害气体，达到净化空气的目的。绿化植物具有一定的吸收有害气体，减轻恶臭异味的的作用。此外，场内还应尽可能多种花草、果树。各季的果树花和花卉香味可以降低或减轻恶臭味在空气中的浓度，达到防护的目的。据调查，有害气体经过绿化地区后，至少有 25%被吸收，恶臭可减少 50%。在养殖场内及其周围种植高大树木及林带，还能净化、澄清大气中的粉尘，类比可知减少 35%-67%，与此同时，也减少了空气中的微生物，细菌总数可减少 22%-79%，甚至某些树木的花、叶能分泌杀菌物质，可杀死细菌、真菌等。

g.加强个人劳动卫生保护，加强养殖场卫生管理，重视杀虫灭蝇工作。

h.设置卫生防护距离：以驴场边界外扩 500m 设置卫生防护距离，禁止卫生防护距离内新建居民住宅、医院、学校等民用设施和食品、医药等对大气环境质量要求较高企业，最大程度减少臭气的影响。

2.4.1.2 饲料混合车间粉尘

项目奶驴养殖采取精饲料和粗饲料相结合的饲养方式，年消耗饲料为 15012 吨，其中粗饲料为 10617t/a，精饲料为 4395t/a，各饲料均需加工混合后才能喂食，饲料加工过程中会有粉尘产生。饲料混合车间年工作 300d，每天工作 8h。

(1) 粗饲料加工粉尘

粗饲料加工青贮饲料，是将含水率为 65%—75%的玉米秸秆经切碎成 4-6cm 段状，原料含水率较高，基本无粉尘产生。

(2) 精饲料加工粉尘

精饲料为外购预混料、玉米和麸皮，其中玉米粒粉碎成玉米粉产生粉尘。项目年使用玉米粒量为 3080t/a，粉碎产生粉尘以 0.1% 计，产生粉尘量为 3.08t/a。设备生产粉尘经集气罩收集，引入 1 套袋式除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。集气罩收集效率为集气罩收集效率为 85%，袋式除尘器处理效率为 99%。

(3) 精饲料、粗饲料混料粉尘

本项目加工成的精饲料和粗饲料，按照科学的比例通过饲料混合机进行混合后进行喂养。混料过程中会产生粉尘废气，主要为精饲料产生的粉尘废气，本项目精料年用量为 10617t/a，粉尘产生系数按 0.02% 计算，粉尘产生量约为 2.12t/a。引入 1 套袋式除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。集气罩收集效率为集气罩收集效率为 85%，袋式除尘器处理效率为 99%。

本项目玉米粉加工和饲料混合均设置在饲料混合车间内，玉米粉加工和饲料混合工序产生的废气分别由各自集气罩收集，引入同一套袋式除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。集气罩收集效率为 85%，袋式除尘器处理效率为 99%，处理风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，则本项目饲料加工车间粉尘产生总量为 5.2t/a。则有组织废气产生量为 4.42t/a、产生速率为 1.84kg/h、产生浓度为 $368\text{mg}/\text{m}^3$ ，经处理后有组织废气的排放量 0.04t/a、排放速率为 0.018kg/h、排放浓度为 $3.68\text{mg}/\text{m}^3$ ；无组织废气的产生量 0.78t/a、产生速率为 0.325kg/h，饲料混合车间全密闭，未收集无组织粉尘约 10% 逸散达到大气中，则无组织废气的排放量 0.078t/a、排放速率为 0.03kg/h。满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准要求。

(4) 有机肥加工车间粉尘

有机肥加工车间中加工驴粪便含水率较大，粉碎机粉碎驴粪产生粉尘量较少，本报告不做分析。

2.4.1.3 沼气燃烧废气

根据《规模化畜禽养殖场设计规范》(NY/T1222-2006)，并结合本项目污水处理沼气站设计方案，每去除 1kg 的 COD 约产生 0.45m³ 的沼气，其中甲烷含量约为 60%。

项目沼气产量核算：项目厌氧反应器 COD 去除率为 70%（进入厌氧反应器的废水 COD 浓度为 5576mg/L），本项目废水量为 19014.28m³/a，即夏季 57.38m³/d，其他季节 49.44m³/d。经计算，沼气产量夏季为 100.78m³/d，其他季节为 86.84m³/d。

本项目运营期全年沼气产生量共 33397m³/a，经脱水、脱硫净化处理后，全部作为锅炉燃料用于厌氧罐体增温保温进行综合利用。

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 2-13。

表 2-13 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	理论烟气体积 (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

根据上表计算可知，沼气的质量为 40.8t/a，沼气中 H₂S 含量为 0.034%，则沼气中 H₂S 含量为 0.014t/a，其中 S 含量为 0.013t/a，沼气通过脱硫处理后 H₂S 去除率可达到 98% 以上（按 98% 计），经脱硫后沼气燃烧废气中 S 含量为 0.00026t/a，根据 S 元素平衡，脱硫后的沼气燃烧废气中 SO₂ 排放量为 0.00052t/a。

根据本项目的沼气特性，烟气产生系数为 8.914m³/m³ 沼气，则本项目烟气年产生量为 2.98×10⁶m³/a，锅炉运行时间 6h/d，故脱硫后的沼气燃烧废气中 SO₂ 排放浓度为 1.74mg/m³，由风机引出后由 15m 高烟囱排放。为降低烟气中氮氧化物产生量，项目拟为锅炉配套安装低氮燃烧+烟气再循环系统。

低氮燃烧：锅炉烟气中氮氧化物根据形成机理分为燃料型、热力型。燃料型指燃烧过程中燃料中的有机氮被氧化形成的氮氧化物，热力型指燃烧过程中空气中的氮气与氧气反应生成的氮氧化物。当燃烧温度小于 1500℃时，燃烧过程产生的热力型氮氧化物量很少，当燃烧温度大于 1500℃时，温度每升高 100℃，反应速率提高 6~7 倍，而本项目锅炉燃烧温度控制在 1200℃左右，小于 1500℃，因此热力型氮氧化物产生量很少，燃烧烟气中氮氧化物浓度较低。低氮燃烧器采用空气分级方式，将助燃风分为外层、中层和中心三局部，并比例可调节，低氮燃烧器的全部燃料从中心风部分送入燃烧器开始燃烧，将原本一次完成的燃烧通过控制多次供风分多次燃尽，因为在燃料过剩的区域氧气与燃料结合的趋势远远大于氮气，在燃烧过程中只在燃烧尾部才出现助燃风过剩，燃烧时存在炉管换热可降低火焰区域温度，因此低氮燃烧器可达到降低氮氧化物的效果。

烟气再循环技术：主要手段是通过专门的引风机和专用风道，从排烟管（空气预热器之前）中循环抽取一定比例的烟气加入燃烧器的燃烧（这个比例一般在 5~30%之间，视情况而定）。这部分烟气的流量需要通过伺服电机调控的风门来实现比例控制。采用烟气再循环技术，主要目的是利用烟气氧含量低、温度相对较低的特性，加入燃烧室后降低炉膛的局部温度，形成还原性氛围，不利于氮氧化物的生成，从而把氮氧化物抑制在较低水平。根据对 0.35MW 燃气锅炉及燃烧器进行烟气再循环低氮技术的模拟研究结果，循环烟气量每增加 5%，炉胆内燃烧温度下降 40℃左右；当加入再循环烟气量为 5%、10%、15%、20%、25%、30%时，其排放尾气中氮氧化物分别减少了 17.3%、32.7%、44.0%、56.4%、64.5%、69.4%；另外，混合气体中水蒸气的质量分数每增加 1.7%，氮氧化物生成量减少约 12.3%。当再循环烟气率为 20%、混合气温度为 380K、水蒸气含量为 8.5%时，氮氧化物浓度为 29.5mg/m³。保守估计，本项目以 30mg/m³计。

烟尘量参考《第一次全国污染源普查工业产排污系数手册（第十分册）》中的产生系数核算（即 $102.8\text{mg}/\text{m}^3$ -原料），则本项目烟尘排放量为 $0.0034\text{t}/\text{a}$ ，排放浓度为 $1.14\text{mg}/\text{m}^3$ 。

经核算，项目沼气燃烧废气各污染物产排情况见表 2-14。

表 2-14 沼气燃烧废气产排情况一览表

沼气燃烧量 (m^3)	污染物名称	烟气量 (m^3/a)	排放浓度 (mg/m^3)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
33397	SO ₂	2.98×10^6	1.74	0.00052	2.4×10^{-4}
	NO _x		30	0.0089	4.1×10^{-3}
	烟尘		1.14	0.0034	1.55×10^{-3}

本项目燃气锅炉通过采用低温燃烧、高效低氮燃烧器+烟气再循环系统后各污染因子排放浓度均能够满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 新建燃气锅炉标准特别排放限值要求 (SO₂ 浓度 $50\text{mg}/\text{m}^3$; NO_x 浓度 $150\text{mg}/\text{m}^3$, 颗粒物浓度为 $20\text{mg}/\text{m}^3$) 及《河南省 2019 年度锅炉综合整治方案》和《濮阳市 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案》中要求 (颗粒物 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 、SO₂ 浓度 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、NO₂: $30\text{mg}/\text{m}^3$), 通过 15m 高烟囱排放, 根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014), 新建锅炉房烟囱周边 200m 有建筑物时, 烟囱高度应高出周边建筑 3m 以上, 因此, 驴场锅炉房烟囱高度为 8m (周边最高建筑为办公楼, 办公楼高度 10m)。

2.4.1.4 运输过程产生的扬尘、汽车尾气

本项目的原料、产品采用汽车运输, 汽车运输将产生扬尘。评价要求运输车辆严禁超载, 并要求用帆布遮盖严实, 防止沿途抛洒; 进入厂区的车辆要适当减速; 车辆出厂前, 应将车辆轮胎进行冲洗。在采取以上环保措施后, 可减少汽车运输扬尘量。

2.4.1.5 职工食堂厨房油烟

本项目职工 46 人, 1 个灶头, 属于小型餐饮, 以人均使用油消耗量以 $30\text{g}/\text{人} \cdot \text{d}$ 计, 则食堂使用油消耗量为 $1.38\text{kg}/\text{d}$, 年消耗量为 $0.5\text{t}/\text{a}$ 。一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%, 本次评价取 3%, 则厨房油烟产生量约 $0.015\text{t}/\text{a}$ 。食堂安装一套集气

罩，一台油烟净化器，油烟净化器效率以 90% 计，风量为 2000m³/h，每天运行 3 小时，则油烟排放浓度为 0.68mg/m³，排放量为 0.0015t/a，能够达到河南省地方标准《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB/1604-2018）中规定的 1.5mg/m³ 限值。

2.4.3 噪声源强核算

本项目噪声源主要来源于驴叫、粉碎机、各类泵、混料机及有机肥生产设备等。其产生噪声情况如下表 2-17。

表 2-17 运营期噪声源汇总

序号	噪声源	噪声源强 [dB(A)]	治理措施	治理后源 [dB(A)]
1	驴声	75	隔声	60
2	粉碎机	85	隔声、减振	65
3	各类泵	85	隔声、消声	65
4	混料机	85	隔声、减振	65
5	有机肥生产设备	70	隔声、减振	60

2.4.4 固体废弃物源强核算

（1）驴粪

本项目奶驴年存栏 5000 头，各种类驴日均产粪量为 9kg/d·头，经计算，本项目驴粪产生量为 45t/d（16425t/a，含水率为 75%），其中干驴粪量为 11.25t/d（4106.25t/a）。

经固液分离机进行固液分离，分离后驴粪含水率约为 50%-60%之间，评价按 55% 计，分离后驴粪产生量约为 25.0t/d（9125t/a，含水率为 55%）。

（2）病死驴尸体、驴胞衣

根据养殖的工艺及技术参数，死亡的驴主要来自处于哺乳期的驴仔，驴仔的死亡率约 1%，死亡的驴仔按 30kg/头计，死亡的驴仔有 50 头/a，重 1.5t/a。每年母驴生育时的胞衣重约 1.5t/a。

病死驴尸体和驴胞衣由濮阳市云龙畜禽无害化处理有限公司清运和处理。

（3）防疫医疗废物

公司建设一座兽医防疫站，产生的医疗废物设医疗废物暂存室暂存，并定期交由有资质的单位处置。

(4) 废包装材料

购买的精饲料会产生一定量的废包装袋，约 6 万条/a（单重 50 克），多为塑料材料，共 3t/a，集中收集后暂存于饲料库，由废品收购站回收处理。

(5) 除尘器收集粉尘

饲料加工车间袋式除尘器收集粉尘量为 4.38t/a，直接作为原料回用于饲料加工，按照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），因此除尘器收集的粉尘不作为固体废物管理。

(6) 饲料加工原料中杂物

饲料加工过程中在进行原料处理过程中会产生土块、碎石等杂物，产生量为 1.5t/a，收集后运至当地环卫部门指定地点。

(7) 生活、办公等产生的生活垃圾

本项目定员 46 人，生活办公垃圾按照平均 0.5kg/人·d 计，为 23kg/d、8.4t/a。评价要求在场区内设垃圾桶临时收集，运至当地环卫部门指定地点。

(8) 污水处理系统产生的粪渣及沼渣

本项目污废水处理工程在固液分离及厌氧反应阶段 10%转化为粪渣及沼渣，根据类比分析，粪渣和沼渣产生量为 600t/a，主要成分为 SS、微生物等，评价要求运至有机肥加工车间与驴粪一起进行生产有机肥。

(9) 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，脱硫剂需每年更换一次，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，其产生量为 0.05t/a，该类废物不属于危险废物，对周围环境不大，由生产厂家更换回收，场区内不暂存。

本项目固体废弃物拟排放及处置情况汇总见表 2-19。

表 2-19 本项目固体废弃物产生和处置情况表 单位: t/a

固体废物	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)
驴粪	9125	干燥造粒后作为有机肥回用农田	0
病死驴尸体	1.5	然后由濮阳市云龙畜禽无害化处理有限公司 清运和处理	0
驴胞衣	1.5		0
防疫 医疗废物	0.1	医疗废物在危废暂存间暂存, 定期交由有资质 单位处置。	0
废包装材料	3	饲料库暂存, 废品收购站回收处理	0
饲料中的杂 物	1.5	收集后与生活垃圾一起委托 当地环卫部门统一处理	0
生活垃圾	8.4	垃圾箱临时收集, 委托当地环卫部门统一处理	0
污水处理系 统中的粪渣 和沼渣	600	运至有机肥加工车间与驴粪一起进行生产有 机肥	0
废脱硫剂	0.05	由生产厂家更换回收, 场区内不暂存	0
合计	9741.05	/	0

本项目场区污染物排放情况见表 2-20。

表 2-20 本项目污染物产生及排放情况一览表

污染源	排气量 (Nm ³ /h)	排放 温度℃	排气 筒 H(m)	污染物	产生情况		治理措施	排放量		
					产生量 (t/a)	浓度 (mg/Nm ³)		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/Nm ³)	
环境 空气	驴舍、有机肥 加工车间和污 水处理系统无 组织	—	—	—	氨	0.15	—	干清粪工艺；饲料中加入 EM 活 性菌群；使用生物处理液以雾化 方式喷洒驴舍、粪污处理区，污 水处理站调节池、水解酸化池和 厌氧池加盖密闭	0.029	—
					硫化氢	0.012	—		0.0023	—
	有机肥加工车 间和污水处 理系统有组 织	20000	20	15	氨	0.58	3.31	有机肥加工车间设置抽风机，污 水处理站调节池、水解酸化池和 厌氧池加盖密闭抽气，经生物滤 塔处理后，由一根 15m 高排 气筒排放	0.029	0.17
					硫化氢	0.03	0.17		0.0015	0.009
	饲料加工混合	5000	25	15	有组织粉尘	4.42	—	两个集气罩收集+1 套袋式除 尘器+15m 高排气筒	0.04	3.68
		—	—	—	无组织粉尘	0.78	—		饲料加工车间密闭	0.078
	沼气锅炉	1361	80	8	SO ₂	0.00052	1.74	低氮燃烧机+烟气再循环+一根 8m 高排气筒	0.00052	1.74
					NO _x	0.0089	30		0.0089	30
					烟尘	0.0034	5		0.0034	1.14
	食堂	2000	30	20	油烟	0.03	2.7	一套集气罩+油烟净化器	0.003	0.27
运输扬尘	—	—	—	粉尘	少量	—	专人负责路面清扫、洒水，严禁 超载、帆布遮盖，抑尘 70%	少量	—	
汽车尾气	—	—	—	尾气	少量	—		少量	—	
水 环 境	生产废水	废水量 19014.28m ³ /a		COD	0.106	5576	生活污水与生产废水一起进入 污水处理站处理，处理后用于周 边农田肥田	0	—	
				氨氮	0.001	75		0	—	
				BOD ₅	0.012	652		0	—	
				SS	0.015	763		0	—	

续表 2-20 本项目固废及噪声产生及排放情况一览表

污染源		污染物	产生量(t/a)	治理措施	排放量(t/a)
固体废物	养殖区	驴粪	9125	驴粪送有机肥加工车间处理后作为有机肥直接农田使用，有机肥加工车间在建设过程中需进行防渗处理	0
		病死驴尸体、驴胞衣	3	由濮阳市云龙畜禽无害化处理有限公司清运和处理	0 —
		医疗废物	0.1	暂存于危险废物暂存间，后交由有资质单位处理	0
	饲料加工区	废包装材料	3	饲料库暂存，由废品收购站回收处理	0
		饲料中杂物	1.5	收集后运至当地环卫部门指定地点	0
	污水处理系统	粪渣和沼渣	600	运至有机肥加工车间与驴粪一起进行生产有机肥	0
	办公、生活	生活垃圾	8.4	设垃圾箱收集，运至当地环卫部门指定地点	0
	沼气脱硫	废脱硫剂	0.05	由生产厂家更换回收，场区内不暂存	0
声环境	驴叫声	—	75dB(A)	基础减震+厂房隔声	60dB(A)
	粉碎机	—	85dB(A)		65dB(A)
	各类泵	—	85dB(A)		65dB(A)
	混料机	—	85dB(A)		65dB(A)
	有机肥生产设备	—	70dB(A)		60dB(A)

第三章 环境现状调查与评价

3.1 自然现状调查与评价

3.1.1 地理位置

台前县位于河南省东北隅，黄河、金堤河汇流的三角地带，为濮阳市所辖。地理坐标为东经 115°39'50 " -116°05'28 " ，北纬 35°50'-36°06'42 " 之间。台前县北依金堤河，与山东省阳谷县接壤，南与梁山、郓城县隔黄河相望，东眺泰山余脉 东平县群峰，西毗范县，壤连华北千里平原。台前县东距山东省济南市 175km，西南距濮阳市 97km，南至郓城县城 45km，北至阳谷县城 17km。项目地理位置见附图 1。

本项目位于濮阳市台前县侯庙镇张楼东村和后方乡刘口村，侯庙镇位于范县与台前县的交界处，是台前县的“西大门”。辖 53 个行政村、5.8 万人，镇域面积 53.56 平方公里。项目地理位置图见附图 1。

3.1.2 地形地貌

台前县位于金堤河和黄河包围的冲积平原上，地形呈犀角状伸入山东腹地，属于黄河下游第四纪冲积平原，渤海湾沉降带的东濮凹陷，整个地形缓平开阔。全县海拔最高 48.8m，最低 39.3m，自然坡降为 1/1000，地势呈西高东低，北高南低，中间岗突的地貌特征，临黄大堤、金堤河堤贯穿全境，与金堤河一起将全县分割为黄河滩区、背河洼地和黄泛平原三大部分，而滩区又分成了沙岗区和平坡区两部分。台前县产业集聚区所在区域地形平坦，属于黄河滩区。

台前县的大地构造属华北地台，其辖区位于东濮凹陷之上。东濮凹陷夹在鲁西隆起区、太行山隆起带、秦岭隆起带大构造体系之间。东有兰聊断裂，南接兰考凸起，北界马陵断层，西连内黄隆起。东濮凹陷是一个以结晶变质岩系及其上地台构造层为基底，在新生代地壳水平拉张应力作用下逐渐裂解断陷而成的双断式凹陷，走向北窄南宽，呈琵琶状。该凹陷形成过程中，在古生界基岩上，沉积了一套巨厚以下第三系为主的中、新生界陆相沙泥岩地层，是油气生成与储存的

极有利地区。

台前县所在区域为华北地震区南部，聊兰地震带中段，位于国家确定的冀鲁豫地震重点监视防御区之内。地质烈度为Ⅶ级，需设防抗震，根据地震监测资料，近几十年来，该处无大震，但小震活动时时有发生。

本项目位于台前县侯庙镇张楼东村和后方乡刘口村，现状为一般农地区，地势平坦，适合本项目建设。

3.1.3 气候特征

台前县属暖温带半湿润东亚季风区大陆性气候，四季分明，温度适中，年平均气温为 13.4℃，年极端最高气温为 39.8℃，年极端最低气温为-19.6℃；年平均降水量为 532.5mm，年最大降水量为 944.7mm，年最小降水量为 330.9mm；平均相对湿度 71%；年均风速 3.2m/s，年最多、次多风向分别为 SSE 风和 NNE 风频率分别为 15%、13%，静风频率为 14%。

3.1.4 水文特征

3.1.4.1 地表水

台前县主要河流有黄河、金堤河、梁庙沟，金堤河和梁庙沟均属于黄河水系。黄河是我国第二大河，全长 5464km，下游流经该地区南部边缘。它自台前县清水河乡南王庄村南入境，于台前县吴坝乡张庄村东北入山东省阳谷县境。黄河在本地区河床高于地面，流经清水河、马楼、孙口、打渔陈、夹河、吴坝 6 个乡。其长度为 68.5km；流量季节变化较大，年均径流量为 431 亿 m³，最大洪峰流量孙口站为 15900m³/s（1958 年），黄河是本地区水流的接纳水体。

金堤河为黄河下游的一条支流，属平原排水河道，地跨豫鲁两省，发源于河南省新乡，流域涉及新乡、延津、封丘、汲县、浚县、长恒、滑县、濮阳、范县、台前县。它全长 158.6km，流域面积 5047km²。金堤河在台前境内的长度为 46km，它从范县流入台前境内，经过侯庙、后方、城关、打渔陈、夹河、吴坝 6 个乡镇，并由吴坝乡张庄村东北注入黄河。金堤河在梁庙沟口上游 100m~下游 500m 河段情况：两岸有南北小堤，河道宽浅，河槽呈浅沟状或不显河槽，宽阔滩地上种

有芦苇和红柳，中间主河槽设计底宽 10m，深在 2.0m 左右，设计 3 年一遇排涝流量为 $216\text{m}^3/\text{s}$ 、20 年一遇排涝流量为 $780\text{m}^3/\text{s}$ ；平时流量很不稳定，一般不足 $10\text{m}^3/\text{s}$ 。金堤河在张庄闸上游 100m 情况：北为金堤，南为南小堤，堤距约 700m；设计 3 年一遇排涝流量为 $216\text{m}^3/\text{s}$ 、20 年一遇排涝流量为 $780\text{m}^3/\text{s}$ ；平时流量很不稳定，一般不足 $10\text{m}^3/\text{s}$ 。金堤河流域水资源主要来自天然降水、引黄灌溉退水、地下水侧渗补给等。沿途水资源利用工程较多，造成该河具有断流 不断水、径流不连续、水质不连续的水资源特性。

梁庙沟为金堤河的重要支流，功能为防洪排涝，由台前县城区南部自西向东穿越，最终汇入金堤河。梁庙沟的底宽为 2.5m，水深 3.3m，汛期设计流量约为 $31\text{m}^3/\text{s}$ 。

白岭沟为梁庙沟的重要支流，它自马楼经孙口乡张塘坊，于长刘村流入梁庙沟；白岭沟的底宽为 1.0m，水深 1.6m，汛期设计流量约为 $8.2\text{m}^3/\text{s}$ 。

项目区附近的功能性地表水体为金堤河。

3.1.4.2 地下水

台前县地势低洼，水源补充条件好，地下水资源较丰富。地下水埋深一般在 1.5m~6m 之间，浅层地下水含水层多为细砂和粉砂，厚度一般在 12m~28m，平均为 21m，单井出水量平均为 60t/h。每年地下水补给总量为 7611 万 m^3 ，除去入渗、蒸发，浅层地下水可采总量为 4853 万 m^3 ，全县年均实际采用量为 1642 万 m^3 ，占浅层地下水可采总量的 33.8%。县内大部分地下水污染较少，但部分沿河地段发生不同程度污染。本项目所在区域地下水流向为西南向东北。

3.1.5 土壤和植被

台前县土质为粉土、亚粘土和沙土等，粮食作物主要有小麦、水稻、大豆、玉米、花生等。由于长期人为活动和自然条件的影响，区域天然植被几乎无残存，主要为农田、林木，植物种类主要以农作物、经济作物及田间树木杂草为主，区域内无珍稀动植物存在，也无划定的自然生态保护区。

该区域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。区域内没有珍稀、濒危动物物种，动物以家禽、家畜为主；家禽以鸭、鹅为主，家畜以鸭、牛、羊为主。

3.1.6 矿产资源

台前所处濮阳地区地质因湖相沉积发育广泛，下第三系沉积很厚，对油气生成及储存极为有利。已知的主要矿藏是石油、天然气、煤炭，另外还有盐、铁、铝等。石油、天然气储量较为丰富，且油气质量好，经济价值高。地质资料表明，本区最大储油厚度为 1900 米，平均厚度 1100 米，生油岩体积为 3892 立方千米。据其生油岩成熟状况、排烃及储盖条件，经多种测算方法估算，石油远景总资源量达十几亿吨，天然气远景资源量 2000 亿立方米~3000 亿立方米。本区石炭至二叠系煤系地层分布面积为 5018.3 平方公里，煤储量 800 多亿吨，盐矿资源储量初步探明 1440 亿吨。铁、铝土矿因埋藏较深，其藏量尚未探明。

3.2 相关规划及政策

3.2.1 《产业结构调整指导目录（2011 年本、2013 年修正版）》相符性

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

3.2.2 土地利用总体规划相符性

本项目位于台前县侯庙镇张楼东村和后方乡刘口村，根据《侯庙镇土地利用总体规划》(2010-2020 年)和《后方乡土地利用总体规划》(2010-2020 年)，本项目现状用地为一般农地区，不属于基本农田。台前县自然资源局已出具关于本项目选址的用地证明(见附件 5)，本项目选址符合侯庙镇和后方乡土地利用总体规划。

3.2.3 《台前县人民政府办公室关于印发台前县畜禽养殖禁养区限养区划分方案的通知》(台政办(2016)75 号)

一、禁养区、限养区区域划分

(一) 禁养区范围

1、城镇居民区、文化教育科学研究区

县城规划区内东至东环，西至西环，南至黄河大堤，北至金堤以南河南省区域，多（镇）政府驻地等人口集中区域，距上述区域外延 500 米内，禁止建设畜禽养殖场（小区）

2、集中饮用水水源保护区

（1）县城集中饮用水水源保护区，马楼镇地下水井群，以井为中心，半径 50 米为饮用水水源一级保护区。

（2）乡（镇）集中饮用水水源保护区，地下水井群，以井为中心，半径 50 米为饮用水水源地一级保护区。

县城和乡（镇）集中饮用水水源一级保护区外延 500 米内，禁止建设畜禽养殖场（小区）。

3、距凤鸣湖岸外延 500 米内，禁止建设畜禽养殖场（小区）

4、国家或地方法律、法规规定需要特殊保护的区域。

（二）限养区范围

禁养区域外延 500 米的区域。

本项目与台前县畜禽养殖禁养区、限养区关系见下表：

表 3.2-1 本项目与台前县畜禽养殖禁养区、限养区关系

《关于印发台前县畜禽养殖禁养区限养区划分方案的通知》		本项目与禁养区限养区的关系	符合性
禁养区	城镇居民区、文化教育科学研究区：县城规划区内东至东环，西至西环，南至黄河大堤，北至金堤以南河南省区域，乡（镇）政府驻地等人口集中区域，距上述区域外延 500 米内	厂址距离县城规划区约 6.3km，距离最近镇区为后方乡，距离约 2.3km	不在禁养区范围内
	集中饮用水水源保护区：县城集中饮用水水源保护区，马楼镇地下水井群，以井为中心，半径 50 米为饮用水水源一级保护区，县城和乡(镇)集中饮用水水源一级保护区外延 500 米内，禁止建设畜禽养殖场	厂址距离马楼镇地下水井群约 5.13km	
	集中饮用水水源保护区：乡（镇）集中饮	项目厂址距离最近的为后方乡集中饮用	

《关于印发台前县畜禽养殖禁养区限养区划分方案的通知》		本项目与禁养区限养区的关系	符合性
	用水水源保护区，地下水井群，以井为中心，半径 50 米为饮用水水源地一级保护区，县城和乡(镇)集中饮用水水源一级保护区外延 500 米内，禁止建设畜禽养殖场	水源，距离约 3.655km	
	距凤鸣湖岸外延 500 米内	项目厂址距离凤鸣湖岸约 10.6km	
	国家或地方法律、法规规定需要特殊保护的区域	项目厂址周边 1km 范围内无自然保护区和风景名胜区	
限养区	禁养区域外延 500 米的区域	厂址距离县城规划区 6.3km，距离最近镇区为后方乡，距离为 2.3km；距县城集中饮用水水源保护区马楼镇地下水井群 5.13km，厂址距离最近的乡镇集中饮用水水源保护区后方乡集中饮用水水源 3.655km，距凤鸣湖岸 10.6km；项目厂址不在限养区范围内	不在限养区

综上所述，本项目不在台前县禁养区和限养区范围内，与《台前县人民政府办公室关于印发台前县畜禽养殖禁养区限养区划分方案的通知》(台政办(2016)75号)相符。

3.2.4 台前县饮用水源地规划相符性分析

3.2.4.1 与台前县集中式饮用水水源保护区划相符性分析

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》(豫政办[2013]107号)，台前县马楼地下水井群(马楼乡黄河左岸，共16眼井)。一级保护区范围：S1—TC1—TC2、TC3—S2 各组井群外包线内及外围 50 米的区域，D04—S4、D10—S3 各组井群外包线内及外围 30 米的区域，D02、D03、D05、D06、D07、D08、D09 取水井外围 30 米的区域。二级保护区范围：一级保护区外，北至黄河大堤、东和南至黄河中泓线、东北至京九铁路、西南至马楼乡界的区域。

本项目位于台前县侯庙镇张楼东村和后方乡刘口村，其距离台前县集中式饮用水水源保护区马楼地下水井群准保护区边界约 5.13km，项目不在台前县集中式饮用水水源保护区范围内。项目与水源地理位置关系图见附图 7。

3.2.4.2 与台前县乡镇集中式饮用水水源保护区划相符性分析

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23号），台前县共7个集中式饮用水水源保护区。

主要分布如下：

（1）台前县夹河乡地下水井（共1眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围30米的区域。

（2）台前县打渔陈镇地下水井群（共4眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围东120米、西50米、南至101省道、北50米的区域（1、2号取水井），3、4号取水井外围50米的区域。

（3）台前县马楼镇地下水井群（共3眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围东25米、西至、南20米、北至汤台路的区域（1号取水井），2、3号取水井外围30米的区域。

（4）台前县侯庙镇地下水井群（共5眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围50米、东至101省道的区域（1号取水井），2~5号取水井外围50米的区域。

（5）台前县清水河乡地下水井群（共3眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围50米的区域（1号取水井），2、3号取水井外围50米的区域。

（6）台前县后方乡地下水井（共1眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围东40米、西50米、南30米、北50米的区域。

（7）台前县吴坝镇地下水井群（共3眼井）

一级保护区范围：水厂厂区及外围东30米、西50米、南30米、北50米的区域（1号取水井），2、3号取水井外围50米的区域。

本项目位于台前县侯庙镇张楼东村和后方乡刘口村，距离本项目最近的乡镇集中式饮用水水源保护区为东南方向的前台县后方乡地下水井（共1眼井），距离

其保护区 3.655km，项目不在台前县乡镇集中式饮用水水源保护区范围内。

3.2.5 “三线一单”相符性分析

本项目与“三线一单”相符性分析见下表：

表 3.2-2 与“三线一单”相符性分析

“通知”文号	类别	项目与三线一单相符性分析	符合性
《“十三五”环境影响 评价改革 实施方案》（环 环评[2016]95 号）	生态保护红线	项目位于侯庙镇张楼东村和后方乡刘口村，根据《河南省生态保护红线划定方案》可知，项目地不属于生态红线区域	符合
	环境质量底线	根据项目所在地环境现状调查和污染物排放影响预测，本项目营运后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平	符合
	资源利用上线	项目产生的废水经处理后综合利用	符合
	环境准入负面清单	项目属于养殖业，距离周围村庄 500 米以上，不在禁养区和限养区，符合国家及地方各项产业政策	符合

3.2.6 河南省畜牧业“十三五”规划

3.2.6.1 《河南省畜牧业“十三五”规划》相关内容

“十三五”时期，河南省将坚持“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念，统筹保供给、保安全、保生态，坚定不移地走“产出高效、产品安全、资源节约、环境友好”的现代畜牧业发展道路，从促进结构调整、促进集群发展、促进生态发展等七个方面着手，促进畜牧业转型升级，推进畜牧业在“大农业”中率先实现现代化。

(1) 促进结构调整，提升协调发展能力。在生产结构上，重点按照“强猪、壮禽、扩牛、增羊”的调整思路，重点抓好 37 个肉牛基地建设和黄河滩区绿色奶业带建设。在产品结构上，加大河南省夏南牛、南阳牛、豫南黑猪、固始鸡、小尾寒羊等 27 个优良地方品种的保护和开发力度，培育“豫产”特色畜产品品牌。

(2) 促进集群发展，提升畜牧业质量效益。持续推进标准化规模养殖，重点抓好 1 万个养殖场标准化建设和改造。做强、做大龙头企业和产业集群，加强

农牧结合，大力发展畜产品精深加工，强力推动冷链物流、金融保险、电子商务等现代服务业发展，重点培育 50 家涉牧企业上市或挂牌，引领现代畜牧业转型升级。

(3) 促进生态发展，提升可持续发展能力。实施以养定种、种养结合，重点抓好国家粮改饲试点项目。鼓励支持畜牧龙头企业通过流转土地、订单生产等方式，促进粮经饲三元结构调整，实现畜禽粪便就地、就近消纳利用循环发展。积极开展 20 个绿色示范县整县创建活动，努力完成国家确定的禁养区、限养区调整搬迁任务。

(4) 促进安全发展，提升质量安全水平。实施分病种、分区域、分阶段的动物疫病防治策略，到 2020 年全省重大动物疫病达到控制标准或净化标准。狠抓畜禽强制免疫，强化检疫监管，加强疫情的监测预警，强化疫情的应急处置。着力构建从饲料、兽药等投入品到畜禽屠宰全过程质量安全监管体系，加大畜产品质量的监督抽检力度，加强行政执法和刑事司法有效衔接，力争全省畜产品抽检合格率稳定在 98% 以上。

(5) 促进科技兴牧，提升畜牧业竞争力。打造良种畜禽制种高地，重点搞好地方优良品种的培育，加快河南省中法、中德、中丹原种猪合作、合资项目的建设和运营。加强信息技术的普及应用，开展远程培训、远程诊断、远程指挥，重点应用物联网技术装备畜牧业。

(6) 促进对外开放，提升对外合作水平。重点对现有的中外合作、合资项目搞好服务，加快建设，尽早达产见效；深入推进与澳新、欧美畜牧业发达国家的深度合作，吸引更多的知名企业与河南省加强合作；加强与中亚、南美各国的广泛交流与合作，鼓励河南省龙头企业到中亚投资办厂，支持涉牧企业与南美国家加强贸易往来。继续办好中原畜牧业博览会，提高展会档次，扩大展会成果。

(7) 促进法治建设，提升依法治牧能力。坚持分类指导、普治并举，推进依法治理和法治宣教精准化、时效化。严格按照“权力清单、责任清单、负面清单”依法行政，重点开展病死畜禽无害化处理、畜禽屠宰管理、畜牧业条例等地

方性法规的制修订。持续推进畜牧兽医综合执法、服务型行政执法和“两法”衔接机制，不断建立完善内部有效制约与外部监督协调一致的监督纠错问责机制。

3.2.6.2 项目建设与《河南省畜牧业“十三五”发展规划》相符性分析

本项目位于台前县侯庙镇张楼东村和后方乡刘口村，属于标准化养殖场建设项目，采用种养结合方式，可实现畜禽粪便就地、就近消纳。与上述《河南省畜牧业“十三五”发展规划》中的第（2）条中“重点抓好1万个养殖场标准化建设和改造”和第（3）条中“实施以养定种、种养结合，重点抓好国家粮改饲试点项目。鼓励支持畜牧龙头企业通过流转土地、订单生产等方式，促进粮食结构调整，实现畜禽粪便就地、就近消纳利用循环发展”相符。

3.2.7 《台前县污染防治攻坚战三年行动计划实施方案（2018-2020年）》

台前县人民政府《关于印发台前县污染防治攻坚战三年行动计划实施方案（2018—2020年）的通知》（台政〔2018〕12号）主要内容如下：

目标指标。到2020年，全县主要污染物排放总量大幅减少，生态环境质量总体改善，全县生态文明水平与全面建成小康社会目标相适应，为实现2035年生态环境根本好转的目标打下坚实基础。

（一）打好结构调整优化攻坚战

加快调整优化能源消费结构、区域产业结构和交通运输结构，强化源头防控，加大治本力度。

1. 逐步削减煤炭消费总量。

（1）严控煤炭消费目标。严格落实《台前县人民政府办公室关于印发台前县“十三五”煤炭消费总量控制工作实施方案的通知》（台政办〔2017〕83号），强化化工、造纸等重点行业煤炭消费减量措施，淘汰一批能耗高于全国平均水平的低效产能，提高煤炭清洁利用水平。到2020年，全县煤炭消费总量较2015年下降15%，控制在3.49万吨以内。

5.提升多元化能源供应保障能力。

(1) 扩大天然气利用规模和供应保障能力。优化天然气消费结构，积极推进气化乡村工程，开拓天然气消费市场，重点发展民用、交通、发电、工业等领域天然气高效利用项目。

加快濮范台天然气输气管道项目建设，提高全县供气可靠性。鼓励天然气下乡，灵活采取管道及 CNG（压缩天然气）、LNG（液化天然气）供气站等多种方式供应。

20.加强餐饮油烟排放治理。

依据《河南省餐饮服务业油烟污染防治管理办法》，加强餐饮场所集聚经营区的污染综合防治工作；2018年11月底前，县城区产生油烟的餐饮企业全部安装油烟净化设施并定期维护保养，确保油烟排放达到《河南省餐饮业油烟污染物排放标准》。

四) 打好城乡扬尘全面清洁攻坚战役

严格工地、道路扬尘管控，提高城市清洁标准，开展城市绿化建设，全面提升城乡扬尘污染治理水平。

30.严格施工扬尘污染管控。

强化施工扬尘污染防治，将建筑、市政、拆除、公路、水利等各类施工工地扬尘污染防治纳入建筑施工安全生产文明施工管理范畴，严格执行开复工验收、‘三员’管理、城市建筑垃圾处置核准、扬尘防治预算管理等制度，做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，禁止施工工地现场搅拌混凝土、现场配置砂浆，将扬尘管理工作不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”。

三、全面打好碧水保卫战

(四) 打好农业农村污染治理攻坚战役

9.推进畜禽养殖粪污资源化利用。

现有规模化畜禽养殖场（小区）要配套建设与养殖规模相适宜的粪便污水防渗防溢流贮存设施，以及粪便污水收集、利用和无害化处理设施。积极引导散养密集区实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。畜禽养殖废水不得直接排入水体，排放应达到国家和地方要求。巩固禁养区内畜禽养殖场整治成果，防止反弹。2019年，全县畜禽规模养殖场粪污设施配套率85%以上，大型规模养殖场粪污处理设施配套率达到100%，畜禽养殖粪污综合利用率达到70%；2020年，全县规模养殖场粪污处理设施配套率达到95%以上，畜禽养殖粪污综合利用率达到75%以上。

相符性分析：本项目位于台前县侯庙镇张楼东村和后方乡刘口村，为规模奶驴养殖建设项目，污水处理站厌氧发酵罐冬季保温采用沼气锅炉供热，不采用煤等高污染燃料；油烟废气经油烟净化器处理后经专门烟道排放，排放浓度满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）要求；施工期建设单位采取严格的环保措施，严格执行“六个百分之百”的要求；本项目养殖废水经厂区污水处理站处理后用于农作物液体肥料利用，不外排；驴粪、粪渣和沼渣制作成有机肥销售至周边农田作为肥料综合利用，项目建设满足《台前县污染防治攻坚战三年行动计划实施方案（2018—2020年）》相关要求。

3.2.8 《台前县 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案》

2019年4月30日，台前县污染防治攻坚战指挥部办公室发布了关于印发《台前县 2019 年大气污染防治攻坚战》实施方案的通知(台环攻坚办〔2019〕27号)，主要内容如下：

摘要：

工作目标：到2019年底，全县细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度达到55微克/立方米以下，（PM₁₀）可吸入颗粒物年均浓度达到101微克/立方米以下，全年优良天数达到261天以上。

（六）打好扬尘治理提效战役

23、强化工地扬尘污染防治。

严格落实施工工地“六个百分之百”（施工现场百分之百围挡，裸露黄土及易起尘物料堆放百分之百覆盖，施工现场主要道路百分之百硬化，进出车辆百分之百冲洗，拆除和土方工程百分之百湿法作业，渣土运输车辆百分之百封闭）、“两个禁止”（禁止施工现场搅拌混凝土、禁止施工现场配置砂浆）、开复工验收、“三员”（扬尘污染防治监督员、网格员、管理员）管理、扬尘防治预算管理等制度。建筑面积 5000 平方米及以上的施工工地、长度 200 米以上的市政、国省干线公路、中标价 1000 万元以上且长度 1 公里以上的河道治理等线性工程和中型规模以上水利枢纽工程安装扬尘在线监测监控设备并与当地主管部门监控平台联网。树立标杆工地，对“六个百分之百”执行好的，实施 3 个月的“豁免”。严厉处罚扬尘污染主体，行业主管部门依据职责，对于不按要求落实“六个百分之百”和多次整改不到位的建设、施工、监理等单位，综合运用媒体曝光、经济处罚、挂牌督办、停工整改、暂停预售许可和网签、限制投标资格等手段，予以严惩；情节严重的，拉入建筑市场“黑名单”，禁止其参与建设市场招投标、暂停办理工程质量、安全监督备案及施工许可等综合措施，直至清理出台前建筑市场。

（七）打好工业绿色升级战役

组织开展工业企业“六治理、一实施”，即开展非电行业提标治理、重点行业无组织排放治理、工业炉窑专项治理、VOCs（挥发性有机物）专项治理、锅炉综合整治、铸造行业深度治理，实施绿色环保调度制度，持续减少工业企业污染物排放总量，推动工业企业绿色发展转型。

30.开阵工业企业无组织排放治理

2019 年 9 月底前，全县工业企业完成物料运输、生产工艺、堆场环节的无组排放深度治理，全面实现“五到位、一密闭”。“五到位”即：生产过程收尘到位，生产工艺产尘点设置集气罩并配备除尘设施，不能有可见烟尘外逸；物料运输抑尘到位，粉状、粒状物料及燃料运输采用密闭皮带、密闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等密闭方式，汽车、火车、皮带输送机等

卸料点设置集气罩或密闭罩，并配备除尘设施；厂区道路除尘到位，路面实施硬化，定时进行洒水清扫，出口处配备车轮和车身清洗装置；裸露土地绿化到位，厂区内可见裸露土地全部绿化，确实不能绿化的尽可能硬化；无组织排放监控到位，因企制宜安装视频、空气微站、降尘缸、TSP（总悬浮颗粒物）等监控设施。

“一密闭”即：厂区内贮存的各类易产生粉尘的物料及燃料全部密闭，禁止露天堆放。对无组织排放达不到要求的企业，严格依照《中华人民共和国大气污染防治法》予以处罚，并责令停产整改。

34.开展工业锅炉综合整治

（3）加强燃气锅炉升级改造。2019年9月底前，所有燃气锅炉完成低氮改造，改造后烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于5、10、50毫克/立方。

（6）加强各类锅炉监督管理。

对未按期完成拆改的燃煤锅炉和工业燃煤设施，以及未按期完成升级改造的燃气、燃油、生物质锅炉，环保部门依法查处，责令停产整治，市场监管部门依法注销其使用登记手续。

相符性分析：本项目位于台前县侯庙镇张楼东村和后方乡刘口村，为规模奶牛养殖建设项目，污水处理站厌氧发酵罐冬季保温采用沼气锅炉供热，不采用煤等高污染燃料；油烟废气经油烟净化器处理后经专门烟道排放，排放浓度满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）要求；施工期建设单位采取严格的环保措施，严格执行“六个百分之百”的要求，项目建设满足《台前县2019年大气污染防治攻坚战实施方案》相关要求。

3.2.9 《台前县2019年水污染防治攻坚战实施方案》

2019年4月30日，台前县污染防治攻坚战指挥部办公室发布了关于印发《台前县2019年水污染防治攻坚战》实施方案的通知(台环攻坚办〔2019〕26号)，主要内容如下：

摘要：

二、工作目标

金堤河张秋和贾垓桥监测断面、尚庄沟闸监测断面、梁庙沟闸监测断面、岳鲁沟闸监测断面、刘子渔沟闸监测断面达到或优于 V 类，确保出境断面水质安全；县级集中式饮用水水源水质达标率达到 97.7% 以上；地下水质量考核点位水质级别保持稳定。

（四）打好农业农村污染治理攻坚战

16. 推进畜禽养殖粪污资源化利用。

新建规模化畜禽养殖场应严格落实环评要求，现有规模化畜禽养殖场（小区）要配套建设与养殖规模相适宜的粪便污水防渗防溢流贮存设施，以及粪便污水收集、利用和无害化处理设施。积极引导散养密集区实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。畜禽养殖废水不得直接排入水体，排放应达到国家和地方要求。巩固禁养区内畜禽养殖场整治成果，防止反弹。2019 年，全县畜禽规模养殖场粪污设施配套率达到 92% 以上，大型规模养殖场粪污处理设施配套率达到 100%，畜禽养殖粪污综合利用率达到 78% 以上

（六）统筹推进其他各项水污染防治工作

相符性分析：本项目位于台前县侯庙镇张楼东村和后方乡刘口村，为规模奶驴养殖建设项目，养殖污水和生活污水经污水管道排入污水处理站，处理后的沼液用于附近农田施肥，不外排。本项目建设符合《台前县 2019 年水污染防治攻坚战实施方案》要求。

3.2.10 河南省 6 个综合整治方案符合性

本项目为规模奶驴养殖建设项目，污水处理站厌氧发酵罐冬季保温采用沼气和锅炉供热，所涉及到的综合整治方案主要为《河南省 2019 年度锅炉综合整治方案》及《河南省 2019 年工业企业无组织排放治理方案》。

①河南省 2019 年度锅炉综合整治方案

主要任务：

（二）加强燃气锅炉升级改造

2019年10月底前，各省辖市和县（市）建成区内4蒸吨及以上的燃气锅炉完成低氮改造，改造后在基准氧含量3.5%的条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于5、10、50毫克/立方米。新建燃气锅炉同步完成低氮改造，氮氧化物排放浓度不高于30毫克/立方米。

（七）安装在线监控设施

2019年8月底前、全省范围内的35蒸吨/时以上燃煤锅炉，以及20蒸吨以上燃气、燃油、生物质锅炉，全部安装大气污染物自动监测设施。

相符性分析：本项目位于台前县侯庙镇张楼东村和后方乡刘口村，为规模奶驴养殖建设项目。污水处理站厌氧发酵罐冬季保温采用沼气锅炉供热，评价建议锅炉废气采用低氮燃烧器+烟气再循环系统降低氮氧化物排放量，废气经8m高烟囱排放，各污染因子排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3大气污染物特别排放限值要求（颗粒物： $20\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 ： $50\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_2 ： $150\text{mg}/\text{m}^3$ ）及《河南省2019年度锅炉综合整治方案》要求（ NO_2 ： $30\text{mg}/\text{m}^3$ ），项目符合《河南省2019年度锅炉综合整治方案》相关要求。

②河南省2019年工业企业无组织排放治理方案

二、工作目标

针对原料运输、贮存、装卸、混合、转运、加装、工艺过程、产品出料、包装等各个生产环节存在的无组织排放污染问题，进行全流程控制、收集、净化处理，同步安装视频监控和相应的污染物排放监测设备，2019年10月底前，全省工业企业完成物料运输、生产工艺、堆场环节的无组织排放深度治理，全面实现“五到位、一密闭（生产过程收尘到位，物料运输抑尘到位，厂区道路除尘到位，裸露土地绿化到位，无组织排放监控到位；厂区内贮存的各类易产生粉尘的物料及燃料全密闭）。全面提升污染治理水平，污染物排放总量显著减少，打造行业标杆，全面提升企业形象，促进全省经济高质量发展。

三、主要任务

（一）明确治理范围

2019年10月底前，全省范围内钢水泥、火电、焦化、铸造、耐火材料、有色冶炼、砖瓦窑等所有涉及无组织排放的工业企业，完成物料运输、生产工艺、堆场环节的无组织排放深度治理，全面实现“五到位、一密闭”。

(二) 制定“一企一策”治理清单。

当地政府组织本辖区内无组织排放治理企业，对照本方案《无组织排放治理标准》进行自查，建立无组织排放问题清单，问题清单要逐项明确具体车间、工段、设备点位、主要污染物、存在问题等。各企业组织专门力量或聘请专家，对企业进行现场指导，“一企一策”确定治理方案，明确治理标准、技术路线、完成期限，逐企落实监督责任单位、责任人。

(三) 严格无组织排放治理标准。

各企业对照《无组织排放治理标准》和“一企一策”治理清单，认真开展无组织排放治理工作，对无组织排放污染进行提标治理。

相符性分析：本项目废气主要为沼气锅炉废气，处理达标后经1根8m高排气筒排放；污水处理站恶臭采取池体加盖密闭，有机肥车间车间密闭，一侧墙壁安装抽气装置，臭气经生物滤塔除臭装置进行净化处理后经1根15m高排气筒排放；可能产生异味的池体分别设置空气管，周边绿化等措施，项目建设满足《河南省2019年工业企业无组织排放治理方案》相关要求。

3.2.11 项目建设与环办环评（2018）31号相符性分析

为打好污染防治攻坚战，改善农业农村生产生活环境，充分发挥环境影响评价制度的预防作用，生态环境部办公厅于2018年10月12日印发了《关于做好畜禽规模养殖项目环境影响评价管理工作的通知》（环办环评〔2018〕31号），本项目与该文件要求相符性分析见下表。

表 3.2-3 本项目与环办环评（2018）31 号相符性分析

	环办环评（2018）31 号	本项目环评要求	符合性
一、优化项目选址,合理布置养殖场区	<p>1、应充分论证选址的环境合理性, 选址应避开当地划定的禁止养殖区域, 并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调。当地未划定禁止养殖区的, 应避开饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、村镇人口集中区域, 以及法律、法规规定的禁止养殖区域。</p> <p>2、应结合环境保护要求优化养殖场区内部布置。畜禽养殖区及畜禽粪污贮存、处理和畜禽尸体无害化处理等产生恶臭影响的设施, 应位于养殖场区主导风向的下风向位置, 并尽量远离周边环境保护目标。</p> <p>3、参照《畜禽养殖业污染防治技术规范》, 并根据恶臭污染物无组织排放源强, 以及当地环境及气象等因素, 按照《环境影响评价技术导则大气环境》要求计算大气环境防护距离, 作为养殖场选址以及周边规划控制的依据, 减轻对周围环境保护目标的不利影响。</p>	<p>1、本项目不在台前县禁养区和限养区范围内, 并与区域主体功能区规划、环境功能区划、土地利用规划、城乡规划、畜牧业发展规划、畜禽养殖污染防治规划等规划相协调, 项目亦不在台前县饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区、以及人口集中区域内;</p> <p>2、项目优化了厂区平面布置, 将生活区设置于台前县主导风向的上风向, 污水处理站和有机肥车间设置于主导风向的下风向, 距离周围敏感点较远;</p> <p>3、经计算, 本项目需要设置 100m 卫生防护距离, 根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001), 场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m, 因此本项目需设置 500m 的卫生防护距离, 据现场调查, 项目卫生防护距离内没有环境敏感点及食品生产型企业。</p>	满足要求
二、加强粪污减量控制	<p>1、促进畜禽养殖粪污资源化利用项目环评应以农业绿色发展为导向, 优化工艺, 通过采取优化饲料配方、提高饲养技术等措施, 从源头减少粪污的产生量。</p>	<p>1、项目采用精料和粗料相配合的饲料;</p> <p>2、项目采用鼓励的干清粪方式工艺; 场区采取</p>	满足要求

	环办环评（2018）31号	本项目环评要求	符合性
	<p>2、鼓励采取干清粪方式，采取水泡粪工艺的应最大限度降低用水量。场区应采取雨污分离措施，防止雨水进入粪污收集系统。</p> <p>3、项目环评应结合地域、畜种、规模等特点以及地方相关部门制定的畜禽粪污综合利用目标等要求，加强畜禽养殖粪污资源化利用，因地制宜选择经济高效适用的处理利用模式，采取粪污全量收集还田利用、污水肥料化利用、便垫料回用、异位发酵床、粪污专业化能源利用等模式处理利用畜禽粪污，促进畜禽规模养殖项目“种养结合”绿色发展。鼓励根据土地承载能力确定畜禽养殖场的适宜养殖规模，土地承载能力可采用农业农村主管部门发布的测算技术方法确定。耕地面积大、土地消纳能力相对较高的区域，畜禽养殖场产生的粪污应力争实现全部就地就近资源化利用或委托第三方处理；当土地消纳能力不足时，应进一步提高资源化利用能力或适当减少养殖规模。鼓励依托符合环保要求的粪污专业化处理利用企业，提高畜禽养殖粪污集中收集利用能力。环评应明确畜禽养殖粪污资源化利用的主体，严格落实利用渠道或途径，确保资源化利用有效实施。</p>	<p>雨污分离措施；</p> <p>3、项目粪污全部资源化利用。</p>	
<p>三、强化粪污治理措施，做好污染防治</p>	<p>1、应强化对粪污的治理措施，加强畜禽养殖粪污资源化利用过程中的污染控制，推进粪污资源的良性利用，应对无法资源化利用的粪污采取治理措施确保达标排放。畜禽规模养殖项目应配套建设与养殖规模相匹配的雨污分离设施，以及粪污贮存、处理和利用设施等，委托满足相关环保要求的第三方代为利用或者处理的，可不自行建设粪污处理或利用设施。</p> <p>2、应明确畜禽粪污贮存、处理和利用措施。贮存池应采取有效的防雨、防渗和防溢流措施，防止畜禽粪污污染地下水。贮存池总有效容积应根据贮存期确定。</p> <p>3、进行资源化利用的畜禽粪污须处理并达到畜禽粪便还田、无害化处理等技术规范要求。畜禽规模养殖项目配套建设沼气工程的，应充分考虑沼气制</p>	<p>1、项目区设置雨水分流设施。</p> <p>2、有机肥车间地面硬化防渗处理。</p> <p>3、项目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性进一步降低，其潜在的环境风险是可以接受的。</p> <p>4、驴舍采取控制饲料密度、合理设计驴的日粮、及时清理驴粪、喷洒除臭剂、污水处理站采取</p>	<p>满足要求</p>

	环办环评（2018）31号	本项目环评要求	符合性
	<p>备及贮存过程中的环境风险，制定环境风险防范措施及应急预案。</p> <p>4、畜禽养殖粪污作为肥料还田利用的，应明确畜禽养殖场与还利用的林地、农田之间的输送系统及管理措施，严格控制肥水输送沿途的弃、撒和跑冒滴漏，防止进入外部水体。对无法采取资源化利用的畜禽养殖废水应明确处理措施及工艺，确保达标排放或消毒回用，排放去向应符合国家和地方的有关规定，不得排入敏感水域和有特殊功能的水域。</p> <p>5、依据相关法律法规和技术规范，制定明确的病死畜禽处理、处置方案，及时处理病死畜禽。针对畜禽规模养殖项目的恶影响，可采取控制饲养密度、改善舍内通风、及时清粪、采用除臭剂、集中收集处理等措施，确保项目恶臭污染物达标排放。</p>	<p>喷洒除臭剂，调节池、水解酸化池和厌氧池加盖密闭抽气，经生物滤塔处理后，由一根15m高排气筒排放，周边设置绿化带。</p> <p>5、驴粪、粪渣、沼渣经制作成有机肥后销售至周边农田作为肥料综合利用</p>	符合性
四、落实环评信息公开要求，发挥公众参与的监督作用	<p>建设单位在项目环评报告书报送审批前，应采取适当形式，遵循依法、有序、公开、便利的原则，公开征求意见并对真实性和结果负责。地方生态环境部门应按照相关要求，主动公开项目环评报告书受理情况、拟作出的审批意见和审批情况，保障公众环境保护知情权、参与权和监督权。强化对建设单位的监督约束，落实建设项目环评信息的全过程、全覆盖公开，确保公众能够方便获取建设项目环评信息。</p>	<p>建设单位已采取三种方式进行公示，在网站上进行第一次、第二次公示、报纸公示；附近村庄张贴公告、召开座谈会；对附近村民发放调查表进行调查</p>	满足要求

3.3 评价区域现有主要污染源调查

根据现场勘查，本项目评价区域内主要为农田和村庄，无大型工业企业。项目的北边和南边分别有一家规模较小的散养养驴户，项目西南方向约1.5km有一家规模化商品肉鸭养殖场，项目东北方向约2.0km有一家规模化商品肉鸭养殖场。周边环境概况示意图见附图2。

3.4 环境质量现状监测与评价

3.4.1 环境空气质量现状调查与评价

评价区位于台前县侯庙镇张楼东村和后方乡刘口村,根据环境空气质量功能区划分,项目所在地应为二类功能区,环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,环境空气质量现状评价因子 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃、NH₃、H₂S。

3.4.1.1 区域环境空气质量现状

本次评价引用台前县环境监测站提供的台前县 2018 年一年的环境空气质量监测数据,包括 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 等常规监测因子。

空气质量达标区判定:

评价区域各评价因子的浓度、标准及达标判定结果见下表 3.4-1。

表 3.4-1 区域空气质量现状评价表

污染物项目	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率 %	达标情况
二氧化硫 (SO ₂)	年平均质量浓度	17	60	28.3	达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	34	150	22.7	
二氧化氮 (NO ₂)	年平均质量浓度	37	40	92.5	不达标
	第 98 百分位数日平均质量浓度	88	80	110	
颗粒物 PM ₁₀	年平均质量浓度	112	70	160	不达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	226	150	150.7	
颗粒物 PM _{2.5}	年平均质量浓度	56	35	160	不达标
	第 95 百分位数日平均质量浓度	134	75	178.7	
一氧化碳 (CO)	第 95 百分位数日平均质量浓度	2200	4000	55	达标
臭氧 (O ₃)	第 90 百分位数 8 小时滑动平均质量浓度	157	160	98.1	达标

由上表可知，PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂相关评价指标平均质量浓度值均超过了《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，均为不达标，则区域环境空气质量不达标，评价区域为不达标区。

区域达标规划：

为持续改善全县环境空气质量，打赢大气污染防治攻坚战，根据《河南省人民政府关于印发河南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018—2020年）的通知》（豫政〔2018〕30号）、《河南省2019年大气污染防治攻坚战实施方案》（豫环攻坚办〔2019〕25号）、《濮阳市人民政府关于印发濮阳市污染防治攻坚战三年行动计划（2018—2020年）的通知》（濮政〔2018〕17号）和《濮阳市污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发濮阳市2019年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（濮环攻坚办〔2019〕82号）等文件要求，台前县污染防治攻坚战指挥部办公室下发了《关于印发台前县2019年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（台环攻坚办〔2019〕27号）。

《台前县2019年大气污染防治攻坚战实施方案》的工作目标为：到2019年底，全县PM_{2.5}（细颗粒物）年均浓度达到55微克/立方米以下，PM₁₀（可吸入颗粒物）年均浓度达到101微克/立方米以下，全年优良天数达到261天以上。主要任务为：深化大气污染治理，持续开展攻坚行动，着力打好煤炭消费减量、产业布局优化、运输结构调整、生态扩容提速、柴油货车治理、扬尘治理提效、工业绿色升级、清洁取暖推进、监测能力提升、秋冬污染防治10个战役。

为达到年度目标，实施方案指出将严控电煤消费增量和削减非电煤炭消费总量作为主要抓手，抓工程、建机制、强管控，实施煤电行业污染治理、工业用煤管理、清洁能源保障等措施，确保完成年度煤炭削减目标；立足本县产业发展实际，加强政策支持引导，启动县城区内重污染企业搬迁改造，持续打击“散乱污”企业，大力淘汰低效过剩产能。推动重点行业布局调整，着力打造绿色制造，切实减少结构性污染对大气环境质量的影响；认真落实《河南省推进运输结构调整工作实施方案》，大力提高铁路运输量，提高多式联运比例，全面完成车用油品

质量升级，加强在用机动车监控监管，大力推广电动汽车，优化重型车辆绕城行驶，大幅减少机动车结构性污染排放；按照山水林田湖草生命共同体的要求，统筹推进森林、湿地、流域、农田、城市五大生态系统建设，重点加强交通干线、生态屏障和森林城市建设，不断增加生态环境容量；坚持统筹“油、路、车”协同治理，以柴油车（机）达标排放为目标，建立健全严格的机动车和非道路移动机械全防全控环境监管制度，全链条治理柴油车（机）超标排放，明显降低污染物排放总量，促进区域空气质量明显改善；县扬尘办要充分发挥职能，统筹协调各类施工工地扬尘管控、城市日常保洁、道路清扫等扬尘污染防治工作，指导各乡（镇）和相关部门严格落实扬尘治理具体工作标准和各项工作制度，巩固扬尘污染防治成效，提高城市清洁效果，全面提升扬尘污染治理水平；组织开展工业企业“六治理、一实施”，即开展非电行业提标治理、重点行业无组织排放治理、工业炉窑专项治理、VOCs（挥发性有机物）专项治理、锅炉综合整治、铸造行业深度治理，实施绿色环保调度制度，持续减少工业企业污染物排放总量，推动工业企业绿色发展转型；继续实施以集中供热、“双替代”为主，清洁型煤为辅的清洁取暖政策，大力发展地热能供暖，建立与供暖需求相匹配的供热能力，积极稳妥推进清洁取暖，2019年年底，力争县城和城乡结合部及农村地区清洁取暖率达到80%；坚持考核环境质量、监管企业排污、提供决策支撑三个导向，构建涵盖全县工业企业、环境空气质量的监测监控网络，严厉打击数据造假，为打赢大气污染防治攻坚战提供科技支撑和保障；紧盯秋冬季污染物排放总量减排目标，建立清单准确、措施可行、预报及时、应对有效的重污染天气应急管控体系，实施差异化工业企业错峰生产，严禁“一刀切”，降低重污染天气对环境空气质量的影响。

3.4.1.2 特征污染物环境空气质量现状

本项目为奶驴养殖项目，特征污染物主要 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度，根据本项目特点，为进一步了解建设项目所在区域环境空气质量现状，建设单位委托山东合创环保科技有限公司于2019年8月对厂址区域环境 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度的现

状进行监测，检测报告见附件 15。

3.4.1.2.1 监测点位的布设

评价区位于台前县侯庙镇张楼东村和后方乡刘口村，根据当地气象条件、评价级别及区域环境特征，环境空气现状监测点位布设 2 个。详见表 3.4-2。

表 3.4-2 环境空气现状监测点位基本信息一览表

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
厂址处	H ₂ S、NH ₃ 、 臭气浓度	2019 年 8 月 1 日~8 月	/	/
张楼西村	H ₂ S、NH ₃ 、 臭气浓度	7 日	西南	1160

3.4.1.2.2 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 NH₃、H₂S、臭气浓度共 3 项。监测方法见下表。

表 3.4-3 环境空气监测方法

项目	分析方法	检出限	方法来源
NH ₃	纳氏试剂分光光度法	0.01mg/m ³	HJ 533-2009 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法
H ₂ S	亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m ³	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》 (第四版) 国家环境保护总局 (2003 年)
臭气浓度	三点比较式臭袋法	——	GB/T 14675-1993 空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法

3.4.1.2.3 监测时间及监测频率

山东合创环保科技有限公司于 2019 年 8 月 1 日-8 月 7 日对区域空气质量现状进行了监测，具体监测频率见下表。

表 3.4-4 环境空气监测频率一览表

监测因子	监测项目	监测频率	备注
NH ₃	一次值	连续监测 7 天 每天 4 次,每次采样时间不小于 45min	同步观测各监测时间的 地面风向、风速、气温、 气压等常规气象要素
H ₂ S	一次值	连续监测 7 天 每天 4 次,每次采样时间不小于 45min	
臭气浓度	一次值	连续监测 7 天 每天 4 次,每次采样时间不小于 45min	

3.4.1.2.4 评价因子和评价方法

评价因子采用单因子污染指数法进行评价。具体公式为：

$$P_i = C_i / Co_i$$

式中： P_i — i 种污染物的污染指数，无量纲；

C_i — i 种污染物的实测浓度， mg/m^3 ；

Co_i — i 种污染物的评价标准值， mg/m^3 。

3.4.1.2.5 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 中有害物质的最高允许浓度限值要求，评价执行标准具体见下表。

表 3.4-5 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	一次值	$\mu g/m^3$	10
NH ₃	一次值	$\mu g/m^3$	200
臭气浓度	/	/	/

3.4.1.2.6 监测结果与分析

本评价环境空气质量监测统计结果列于表 3.4-6。

表 3.4-6 环境空气质量现状评价结果

监测点位	污染物	评价标准 ($\mu g/m^3$)	浓度范围 ($\mu g/m^3$)	标准指数	超标率 (%)	最大浓度 占标率%	达标 情况
厂址处	氨气	200	未检出-10	/	0	5	达标
	硫化氢	10	未检出-2	/	0	20	达标
	臭气浓度	/	未检出(<10)-11	/	/	/	/
张楼西村	氨气	200	未检出-10	/	0	5	达标
	硫化氢	10	未检出-2	/	0	20	达标
	臭气浓度	/	未检出(<10)-11	/	/	/	/

由表 3.4-6 的统计结果可知：

本项目厂址处和张楼西村氨气、硫化氢均符合《环境影响评价技术导则—大

气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1 浓度参考限值。

综上所述,本项目所在区域 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃等相关监测因子整体上不能满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准要求,区域环境空气质量不达标,评价区域为不达标区。为持续改善环境空气质量,打赢大气污染防治攻坚战,相继出台了《河南省人民政府关于印发河南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020年)的通知》(豫政〔2018〕30号)、《河南省2019年大气污染防治攻坚战实施方案》(豫环攻坚办〔2019〕25号)、《濮阳市人民政府关于印发濮阳市污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020年)的通知》(濮政〔2018〕17号)、《濮阳市污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发濮阳市2019年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》(濮环攻坚办〔2019〕82号)和《台前县污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发台前县2019年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》(台环攻坚办〔2019〕27号)等一系列文件,通过一系列措施的实施,区域大气环境质量将不断改善。

3.4.2 地表水环境质量现状监测与评价

3.4.2.1 地表水断面设置

本项目运行过程中产生的废水经污水处理站处理后资源化利用,不外排。项目区域最近的地表水体为项目北侧1500m处的金堤河,距下游金堤河控制断面贾垓桥16km。本次评价采用濮阳市生态环境局编制的《濮阳市环境质量月报》中金堤河台前贾垓桥断面数据。

3.4.2.2 评价标准

地表水评价标准按《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准。

3.4.2.3 评价方法

评价方法采用单因子标准指数法进行评价,其标准指数如下:单项水质参数 S_{ij} 在 j 点的标准指数,用下式:

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

pH 值标准指数用下式:

$$S_{pHj} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH_j > 7.0)$$

$$S_{pHj} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH_j \leq 7.0)$$

式中: S_{ij} ---- 单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数;

C_{ij} ---- 污染物 i 在监测点 j 的浓度, mg/L;

C_{si} ---- 水质参数 S_{ij} 的地表水质标准, mg/L;

S_{pHj} ---- 单项水质参数 pH 在第 j 点的标准指数;

pH_j ---- j 点的 pH 值;

pH_{su} ---- 地表水水质标准中规定的 pH 值上限;

pH_{sd} ---- 地表水水质标准中规定的 pH 值下限。

3.4.2.4 评价结果

本次评价引用濮阳市生态环境局编制《濮阳市环境质量月报》中金堤河台前贾垓桥断面 2018 年的数据进行评价。统计结果如下。

表 3.4-7 金堤河台前贾垓桥断面 2018 年监测数据 单位: mg/L

月份 污染物	月份											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
COD	24	62	28	20	32	13	30	26	35	28	32	14
氨氮	0.32	0.23	0.42	0.12	0.11	0.16	1.08	0.25	0.72	0.23	0.16	0.34
总磷	0.22	0.2	0.12	0.16	0.08	0.06	0.21	0.34	2.09	0.25	0.27	0.17

表 3.4-8 金堤河台前贾垓桥断面常规监测资料分析

污染物名称	监测值范围 (mg/L)	平均值 (mg/L)	标准值 (mg/L)	均值标 准指数	超标率 (%)	最大超标 倍数
COD	13~62	28.6667	30	0.9556	33.33	1.07

氨氮	0.11~1.08	0.3450	1.5	0.23	/	/
总磷	0.06~2.09	0.3475	0.3	1.1583	16.67	5.97

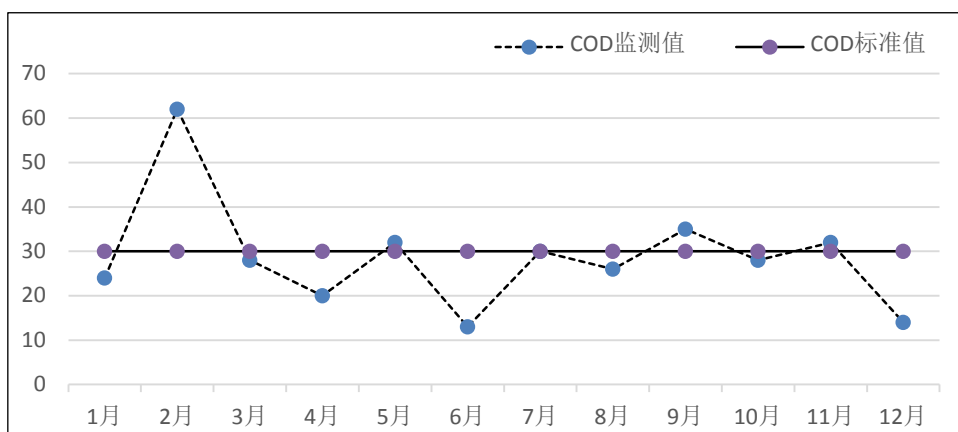


图 3-1 金堤河台前贾垓桥断面 COD 变化趋势图

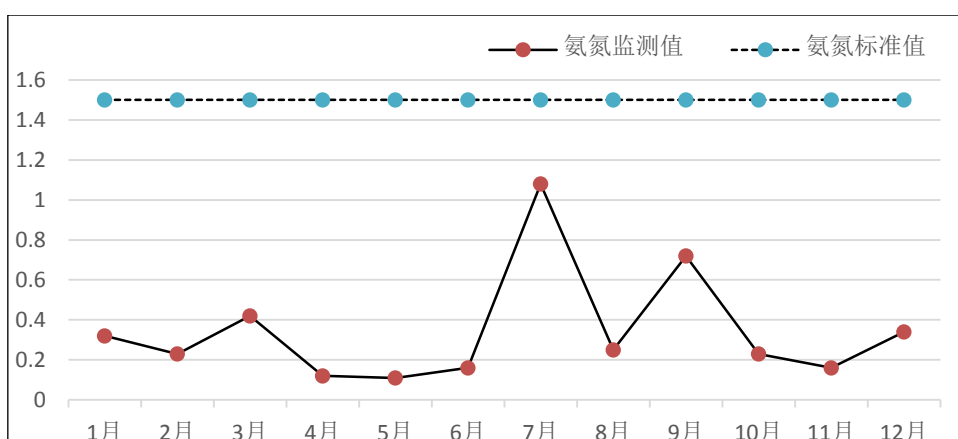


图 3-2 金堤河台前贾垓桥断面氨氮变化趋势图

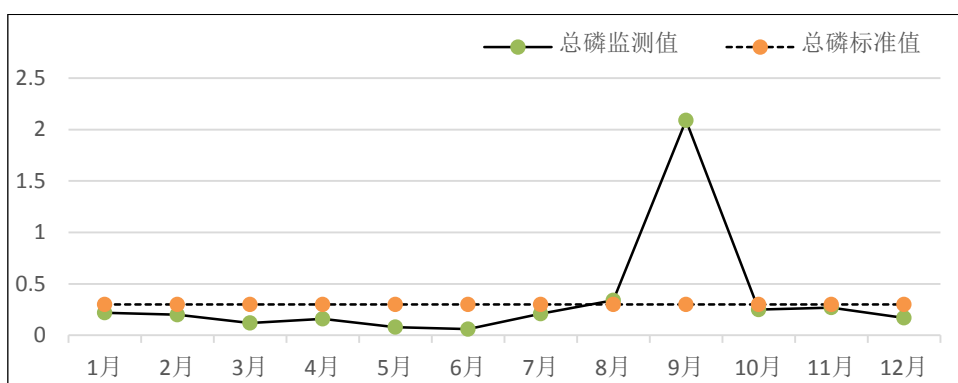


图 3-3 金堤河台前贾垓桥断面总磷变化趋势图

从监测数据中可知，金堤河台前贾垓桥断面污染物 COD、总磷超标，超标

率分别为 33.33%、16.67%，最大超标倍数分别为 1.07、5.97，因此，金堤河台前贾垓桥断面水质属于劣 V 类。超标原因主要为纳污水体沿途流经区域污水管网不完善，居民的生活污水、工业废水及农田地表径流排放所致，造成地表水体污染。

为持续做好水污染防治工作，进一步改善全县水环境质量，台前县污染防治攻坚战指挥部办公室下发了《关于印发台前县 2019 年水污染防治攻坚战实施方案的通知》（台环攻坚办〔2019〕26 号）。实施方案确定工作目标为：金堤河张秋和贾垓桥监测断面、尚庄沟闸监测断面、梁庙沟闸监测断面、岳鲁沟闸监测断面、刘子渔沟闸监测断面达到或优于 V 类，确保出境断面水质安全；县级集中式饮用水水源水质达标率达到 97.7% 以上；地下水质量考核点位水质级别保持稳定。为达到年度目标，方案指出打好城市黑臭水体治理攻坚战，深入开展城市黑臭水体整治，开展县城区管网和市场排水改造专项整治，加快城镇污水收集和处理设施建设，促进城镇污水再生利用；打好水源地保护攻坚战，做好已批复的县级及乡镇集中式饮用水水源地规范化建设和排查整治工作，开展千吨或万人以上水源地排查整治工作，加强饮用水安全管理，推进水源地周边综合整治；打好全域清洁河流攻坚战，推动河湖综合治理与水生态修复，整治入河排污口，改善河流生态流量，推进重点区域、重点流域、重点断面整治；打好农业农村污染治理攻坚战，治理农村污水、垃圾，防控农村改厕后粪污污染，推进种植业污染控制，推进畜禽养殖粪污资源化利用；推动河流综合治理与生态修复，开展河道综合治理，推进产业集聚区环境污染控制；统筹推进其他各项水污染防治，加快淘汰落后产能，严格环境准入，全面推进企业清洁生产，节约保护水资源，实现地表水断面水质自动监测全覆盖，全面做好地下油罐污染防治工作。2019 年区域水环境质量将会进一步得到改善。

3.4.3 地下水质量现状监测与评价

3.4.3.1 监测断面设置

评价区内地下水流由西南向东北。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，建设单位委托山东合创环保科技有限公司于2019年8月1日、8月2日对项目区域环境地下水进行了现状进行监测，共布设6个监测点，其中3个水质检测点位、3个水位监测点位，本次评价对地下水监测布设6个监测点，地下水监测布点设置见表3.4-9。

表 3.4-9 地下水现状监测点位布设一览表

编号	监测点	距离(m)	方位	监测项目
1#	张楼西村	1170	SW	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、 溶解性总固体、高锰酸盐指数、砷、汞、铬（六价）、 总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、硫酸盐、氯化物、总 大肠菌群、细菌总数
2#	厂址处	/	/	
3#	新武口	1070	NE	
4#	张楼村	1160	SW	井深和水位、水温
5#	刘口村	735	SE	
6#	武口村	1200	E	

3.4.3.2 监测项目

监测项目：评价选取了 K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、溶解性总固体、高锰酸盐指数（耗氧量）、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数。

3.4.3.3 监测分析方法

地下水水质监测分析方法见表 3.4-10。

表 3.4-10 地下水水质监测及分析方法

检测项目	依据及分析方法	检出限
氨	HJ 533-2009 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.01mg/m ³
硫化氢	国家环保总局(2003) 第四版 增补版 空气和废气监测分析方法 第三篇 第一章 十一（二）亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m ³
臭气浓度	GB/T 14675-1993 空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	——
pH 值	GB/T 6920-1986 水质 pH 值的测定 玻璃电极法	——

第三章 环境现状调查与评价

检测项目	依据及分析方法	检出限
氟化物	HJ 84-2016 水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	0.006mg/L
氨氮	GB/T 5750.5-2006 生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 9.1 纳氏试剂分光光度法	0.02mg/L
硝酸盐	HJ 84-2016 水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	0.016mg/L
亚硝酸盐	HJ 84-2016 水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	0.016mg/L
挥发酚	HJ 503-2009 水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	0.0003mg/L
总硬度	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	1mg/L
氰化物	HJ 484-2009 水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法	0.004mg/L
溶解性总固体	GB/T 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 8.1 称量法	——
总大肠菌群	GB/T 5750.12-2006 生活饮用水微生物标准检验方法 微生物指标2.1 多管发酵法	——
细菌总数	GB/T 5750.12-2006 生活饮用水检验方法 微生物指标 1.1 平皿计数法	——
六价铬	GB/T 7467-1987 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
钾	HJ 812-2016 水质 可溶性阳离子 (Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ⁺ 、Mg ⁺) 的测定 离子色谱法	0.02mg/L
钠	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标 22.1 火焰原子吸收分光光度法	0.01mg/L
钙	DZ/T 0064.12-1993 地下水水质检验方法 火焰原子吸收光谱法测定钙、镁	0.1mg/L
镁	DZ/T 0064.12-1993 地下水水质检验方法 火焰原子吸收光谱法测定钙、镁	0.008mg/L
碳酸根	DZ/T 0064.49-1993 地下水水质检验方法 滴定法测定 碳酸根、重碳酸根和氢氧根	5mg/L

检测项目	依据及分析方法	检出限
碳酸氢根	DZ/T 0064.49-1993 地下水水质检验方法 滴定法测定 碳酸根、重碳酸根和氢氧根	5mg/L
氯化物	HJ 84-2016 水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	0.007mg/L
硫酸盐	HJ 84-2016 水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	0.018mg/L
砷	HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.3μg/L
汞	HJ 694-2014 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.04μg/L
铅	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验法 金属指标11.1 无火焰原子吸收分光光度法	2.5μg/L
镉	GB/T 5750.6-2006 生活饮用水标准检验方法 金属指标 9.1 无火焰原子吸收分光光度法	0.5μg/L
耗氧量	GB/T 5750.7-2006 生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标1.1 酸性高锰酸钾滴定法	0.05mg/L
铁	GB/T 11911-1989 水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.03mg/L
锰	GB/T 11911-1989 水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.01mg/L

3.4.3.4 评价方法

采用单因子污染指数法。

3.4.3.5 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)III类标准。

3.4.3.6 监测统计及评价结果

地下水环境现状监测统计及评价结果见表 3.4-11。测值单位为 mg/L，其中 pH 值无量纲，总大肠菌群和细菌总数单位为个/L。

表 3.4-11 地下水环境现状监测统计及评价结果

监测点位	监测因子	测值	标准指数	超标率 (%)	超标倍数	评价标准
------	------	----	------	---------	------	------

第三章 环境现状调查与评价

监测点位	监测因子	测值	标准指数	超标率 (%)	超标倍数	评价标准
张楼西村	K ⁺	39.3~40.9	/	0	0	/
	Ca ²⁺	176~194	/	0	0	/
	Na ⁺	128~133	/	0	0	/
	Mg ²⁺	84.5~85.7	/	0	0	/
	CO ₃ ²⁻	14~15	/	0	0	/
	HCO ₃ ⁻	31	/	0	0	/
	氯化物 (Cl ⁻)	156~163	0.624~0.652	0	0	≤250
	硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	114	0.456	0	0	≤250
	pH 值	6.7	0.6	0	0	6.5~8.5
	氨氮	0.38	0.76	0	0	≤0.5
	硝酸盐	4.49~4.54	0.225~0.227	0	0	≤20
	亚硝酸盐	未检出	/	0	0	≤1.0
	总硬度	241	0.54	0	0	450
	溶解性总固体	822~891	0.822~0.891	0	0	≤1000
	挥发性酚类	未检出	/	0	0	≤0.002
	耗氧量 (高锰酸盐指数)	1.62~1.78	0.54~0.59	0	0	≤3.0
	总大肠菌群	<2~2	/	0	0	≤3.0
	氰化物	未检出	/	0	0	≤0.05
	砷	0.0006~ 0.0008	0.06~0.08	0	0	≤0.01
	汞	未检出	/	0	0	≤0.001
	铬 (六价)	未检出	/	0	0	≤0.05
	铅	0.00498~ 0.0059	0.498~0.59	0	0	≤0.01
	氟化物	0.972~0.981	0.972~0.981	0	0	1.0
	镉	0.0018~ 0.0022	0.36~0.44	0	0	≤0.005
	铁	未检出	/	0	0	≤0.3
	锰	未检出	/	0	0	≤0.1
	细菌总数	16~17	/	0	0	≤100
		井深	10			
	水位	2.4				
	水温	16.6				
厂址处	K ⁺	37.1~40.9	/	0	0	/
	Ca ²⁺	175~195	/	0	0	/
	Na ⁺	127~132	/	0	0	/
	Mg ²⁺	84.4~85.4	/	0	0	/
	CO ₃ ²⁻	13~14	/	0	0	/

第三章 环境现状调查与评价

监测点位	监测因子	测值	标准指数	超标率 (%)	超标倍数	评价标准	
	HCO ₃ ⁻	30~32	/	0	0	/	
	氯化物 (Cl ⁻)	162~163	0.648~0.652	0	0	≤250	
	硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	113~116	0.452~0.464	0	0	≤250	
	pH 值	6.9	0.2	0	0	6.5~8.5	
	氨氮	0.36~0.38	0.72~0.76	0	0	≤0.5	
	硝酸盐	4.55~4.61	0.228~0.23	0	0	≤20	
	亚硝酸盐	未检出	/	0	0	≤1.0	
	总硬度	243~248	0.54~0.55	0	0	450	
	溶解性总固体	845~863	0.845~0.863	0	0	≤1000	
	挥发性酚类	未检出	/	0	0	≤0.002	
	耗氧量 (高锰酸盐指数)	1.81	0.603	0	0	≤3.0	
	总大肠菌群	<2~2	/	0	0	≤3.0	
	氰化物	未检出	/	0	0	≤0.05	
	砷	0.0005~ 0.0007	0.05~0.07	0	0	≤0.01	
	汞	未检出	/	0	0	≤0.001	
	铬 (六价)	未检出	/	0	0	≤0.05	
	铅	0.00563~ 0.00695	0.563~0.695	0	0	≤0.01	
	氟化物	0.972~0.977	0.972~0.977	0	0	1.0	
	镉	0.0019~0.002	0.38~0.4	0	0	≤0.005	
	铁	未检出	/	0	0	≤0.3	
	锰	未检出	/	0	0	≤0.1	
	细菌总数	21~22	/	0	0	≤100	
	井深	30					
	水位	9.9					
水温	14.5						
新武口	K ⁺	38.6~40.2	/	0	0	/	
	Ca ²⁺	185~195	/	0	0	/	
	Na ⁺	125~128	/	0	0	/	
	Mg ²⁺	85.0~85.4	/	0	0	/	
	CO ₃ ²⁻	11~13	/	0	0	/	
	HCO ₃ ⁻	31~37	/	0	0	/	
	氯化物 (Cl ⁻)	163~164	0.652~0.656	0	0	≤250	
	硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	110~115	0.44~0.46	0	0	≤250	
	pH 值	7.1	0.067	0	0	6.5~8.5	
氨氮	0.36	0.72	0	0	≤0.5		

监测点位	监测因子	测值	标准指数	超标率 (%)	超标倍数	评价标准
	硝酸盐	4.45~4.57	0.223~0.229	0	0	≤20
	亚硝酸盐	未检出	/	0	0	≤1.0
	总硬度	243~245	0.54~0.54	0	0	450
	溶解性总固体	828~889	0.828~0.889	0	0	≤1000
	挥发性酚类	未检出	/	0	0	≤0.002
	耗氧量 (高锰酸盐指数)	1.90~1.99	0.633~0.663	0	0	≤3.0
	总大肠菌群	<2~2	/	0	0	≤3.0
	氰化物	未检出				≤0.05
	砷	0.0005~ 0.0006	0.05~0.06	0	0	≤0.01
	汞	未检出	/	0	0	≤0.001
	铬(六价)	未检出	/	0	0	≤0.05
	铅	0.00642~ 0.00668	0.642~0.668	0	0	≤0.01
	氟化物	0.967~0.989	0.967~0.989	0	0	1.0
	镉	0.0017~ 0.0018	0.34~0.36	0	0	≤0.005
	铁	未检出	/	0	0	≤0.3
	锰	未检出	/	0	0	≤0.1
	细菌总数	19~24	/	0	0	≤100
	井深	80				
	水位	12.5				
	水温	16.6				

表 3.4-12 地下水水位监测结果

检测点位	张楼村	刘口村	武口村
井深 (m)	45.0	25.0	40.0
水位 (m)	11.3	6.4	7.6
水温 (°C)	13.9	14.9	13.7

由以上监测结果可知，各监测点位的各监测因子均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准的要求。

3.4.4 声环境质量现状监测与评价

建设单位委托山东合创环保科技有限公司于2019年8月1、8月2日对项目区域环境噪声进行了现状进行监测。

3.4.4.1 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 3.4-13。

表 3.4-13 声环境现状监测情况

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

3.4.4.2 评价标准

本次声环境质量现状评价执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准，具体见表 3.4-14。

表 3.4-14 声环境质量现状评价标准 单位：dB (A)

项目	昼间	夜间
2 类标准限值	60	50

3.4.4.3 监测结果

监测结果见表 3.4-15。

表 3.4-15 声环境现状监测结果统计表

检查日期	检测点位	昼间	夜间
2019.8.1	东厂界	56.6	47.3
	南厂界	58.7	46.2
	西厂界	56.2	48.0
	北厂界	55.9	46.4
2019.8.2	东厂界	57.7	49.5
	南厂界	55.6	46.2
	西厂界	58.9	47.8
	北厂界	57.3	47.2

由表 3.4-15 的监测结果可知，项目厂址四周厂界昼、夜噪声监测值均可以满

足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准要求。

3.4.5 土壤环境质量现状监测与评价

本次土壤现状评价由建设单位委托山东合创环保科技有限公司进行监测。

3.4.5.1 检测布点、因子及检测时间

检测布点：根据项目工程及排污特点并结合项目区域地势走向，本次评价设3个土壤检测点，分别位于厂址区域西侧牧草种植区土壤、厂址区域中部污水处理区土壤、厂址区域东部养殖区土壤。

检测因子：pH、镉、汞、总砷、铜、铅、铬、锌、镍共9项。

检测时间：项目土壤环境质量现状检测由山东合创环保科技有限公司于2019年8月1日进行检测，检测1天，每天一次。

检测方法：本次现状评价土壤现状检测方法见表3.4-16。

表 3.4-16 土壤现状检测方法

序号	检测项目	分析方法	方法来源	检出限
1	pH	电位法	HJ 962-2018	/
2	铜	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17138-1997	1mg/kg
3	铅	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.1mg/kg
4	镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.01mg/kg
5	砷	原子荧光法	B/T 22105.2-2008	0.01mg/kg
6	汞	原子荧光法	B/T 22105.1-2008	2.00×10 ⁻³ mg/kg
7	总铬	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2009	5mg/kg
8	锌	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17138-1997	0.5mg/kg
9	镍	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17139-1997	5mg/kg

评价标准及方法：本次评价检测点位执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB15618-2018)表1中农用地土壤污染风险筛选值。

检测结果及分析：土壤环境现状检测统计及评价结果见表3.4-17。

表 3.4-17 土壤环境现状检测数据统计及评价 单位：mg/kg, pH 除外

检测点位	项目	PH	铜	铅	砷	汞	铬	锌	镍	镉

厂址区域西侧牧草种植区	检测值	7.43	13	3.2	7.81	0.021	25	59.6	22	0.08
	标准值	/	100	120	30	2.4	200	250	100	0.3
	标准指数	/	0.13	0.027	0.26	8.75×10^{-3}	0.125	0.238	0.22	0.267
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
厂址区域中部污粪处理区土壤	检测值	7.15	16	3.3	10.2	0.030	34	70.6	28	0.11
	标准值	/	100	120	30	2.4	200	250	100	0.3
	标准指数	/	0.16	0.028	0.34	0.0125	0.17	0.282	0.28	0.367
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
厂址区域东部养殖区土壤	检测值	7.28	11	2.6	15.2	0.022	20	42.0	22	0.12
	标准值	/	100	120	30	2.4	200	250	100	0.3
	标准指数	/	0.11	0.022	0.51	9.17×10^{-3}	0.10	0.168	0.22	0.40
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知,厂址区域西侧牧草种植区土壤、厂址区域中部污粪处理区土壤、厂址区域东部养殖区土壤检测点位中 pH、镉、汞、砷、铅、铬、镍、铜、锌的检测值符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB15618-2018)表 1 中农用地土壤污染风险筛选值的要求。

3.4.6 环境质量现状结论

环境空气: 本项目所在区域 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 等相关监测因子整体上不能满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准要求,评价区域为不达标区。由监测结果统计及评价可知,厂址处和张楼西村监测点位 NH₃、H₂S 均符合《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。为持续改善环境空气质量,打赢大气污染防治攻坚战,相继出台了《河南省人民政府关于印发河南省污染防治攻坚战三年行动计划

（2018—2020年）的通知》（豫政〔2018〕30号）、《河南省2019年大气污染防治攻坚战实施方案》（豫环攻坚办〔2019〕25号）、《濮阳市人民政府关于印发濮阳市污染防治攻坚战三年行动计划（2018—2020年）的通知》（濮政〔2018〕17号）、《濮阳市污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发濮阳市2019年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（濮环攻坚办〔2019〕82号）和《台前县污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发台前县2019年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（台环攻坚办〔2019〕27号）等一系列文件，通过一系列措施的实施，区域大气环境质量将不断改善。

地表水：本次评价引用项目下游16km处金堤河台前贾垓桥断面2018年的数据。由监测数据可知，污染物COD、总磷的超标率分别为33.33%、16.67%，最大超标倍数分别为1.07、5.97，氨氮不超标。污染物COD、总磷的超标原因主要为纳污水体沿途流经区域污水管网不完善，居民的生活污水、工业废水及农田地表径流排放所致，造成地表水体污染。

为持续做好水污染防治工作，进一步改善全县水环境质量，台前县污染防治攻坚战指挥部办公室下发了《关于印发台前县2019年水污染防治攻坚战实施方案的通知》（台环攻坚办〔2019〕26号）。实施方案确定工作目标为：金堤河张秋和贾垓桥监测断面、尚庄沟闸监测断面、梁庙沟闸监测断面、岳鲁沟闸监测断面、刘子渔沟闸监测断面达到或优于V类，确保出境断面水质安全；县级集中式饮用水水源水质达标率达到97.7%以上；地下水质量考核点位水质级别保持稳定。

地下水：本次地下水监测共设置6个监测点位，监测点位及监测因子均可以满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准的要求。

声环境：本项目所在区域声环境质量现状较好，四周场界昼夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

土壤环境：由监测结果可知，厂址区域西侧牧草种植区土壤、厂址区域中部污粪处理区土壤、厂址区域东部养殖区土壤检测点位中pH、镉、汞、砷、铅、

铬、镍、铜、锌的检测值符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）表 1 中农用地土壤污染风险筛选值的要求。

3.5 区域污染源调查

根据现场勘查，本项目评价区域内主要为农田和光伏占地，，除此外，无大型工业企业，周边环境概况示意图见附图 2。

第四章 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响分析

施工内容主要包括场地平整，土建、附属设施的新建、设备安装等。施工期间对环境的影响主要是扬尘、废水、施工噪声、建筑垃圾及生态影响等。施工期间，对周围环境的影响是暂时的，但也是多方面的。以下将就这些污染及其对周围环境的影响加以分析，并提出相应的防治措施。

4.1.1 施工期大气环境影响分析

4.1.1.1 施工车辆尾气

施工过程中各种施工车辆（如装载机、自卸汽车、挖土机等）会产生施工车辆尾气，其污染物主要为 CO、SO₂、NO_x 等。在使用期间要保证其正常运行，经常检修保养，防止非正常运行造成尾气超标排放，施工机械尾气对环境的影响较小。

4.1.1.2 施工扬尘

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

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

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

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 4.1-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 (kg/辆·km)

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

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

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

表 4.1-2 施工场地洒水抑尘试验结果

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

因此,限速行驶及保持路面的清洁,同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效措施。

本项目施工期使用建筑原料在运输过程中运输扬尘,项目建设周边路况较好,运输便利,建设所需原材料就近购买。评价要求,项目在建设前先做好各场区的“三通一平”工作,及时做好场区道路及与场区外公路的道路的修建工作及硬化工作,运输车辆出入厂前进行车辆冲洗,禁止带土上路,及时做好场区及自建的与公路连接的道路的清洁和洒水降尘工作。

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

$$Q=2.1k(V-V_0)^3e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/t·a；

k——经验系数，是煤含水量的函数；

V——煤场平均风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s；

W——尘粒含水率，%。

由此可见，风力扬尘产生量与风速和尘粒含水率有关。因此，减少建材的露天堆放和保证一定的含水率等措施是抑制这类扬尘的有效手段。此外，尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关外，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，其沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时，沉降速度为 1.005m/s ，因此当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内。因此施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题，须制定必要的防止措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

本项目位于农村地区，场址周围 500m 范围内无居民区、商业区等环境敏感点。因此，项目在施工期间注意保持场区道路路面清洁、进出场区车辆控制车速、施工现场定时洒水、不在大风天气开挖、回填以及易产生粉尘的建筑材料尽量不漏天堆放等措施后，施工扬尘对周围环境影响不大。

4.1.2 施工期废水环境影响分析

施工期废水主要为施工人员生活污水和少量建筑废水。建筑废水产生量很小，约为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，经沉淀后用于地面洒水除尘，生活污水主要包括粪便污水及洗漱污水等，本项目施工期的生活污水产生量为 288m^3 ，生活污水经化粪池处理后定期由附近农民拉走堆肥，不外排。项目施工期无废水外排，对环境影响不大。

4.1.3 施工期噪声环境影响分析

4.1.3.1 施工期噪声种类及源强

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机、推土机、振捣棒等，多为点声源；施工作业噪

声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对周围声环境影响最大的是机械噪声。主要施工机械的噪声源强见表 4.1-3。

根据类比监测资料，距主要施工机械不同距离的噪声值见表 4.1-3。

表 4.1-3 距声源不同距离处的噪声值 单位：dB(A)

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

4.1.3.2 施工期声环境影响分析

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表 4.1-4。从表 4.1-3 中可看出，土石方施工阶段推土机、装载机、挖掘机昼间噪声超标的情况出现在距声源 40m 范围内，夜间施工噪声超标情况出现在 100m 范围内；混凝土振捣棒、切割机昼间噪声超标的情况出现在距声源 40m 范围内，夜间施工噪声超标情况出现在 150m 范围内。

表 4.1-4 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

距场界最近的居民点为项目东南侧 735m 处的刘口村。施工噪声在经过距离衰减后达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准昼间标准要求的最大距离范围为 100m，达到夜间标准要求的最大达标范围为 200m。因此，项目施工期噪声对周围敏感点影响较小。

评价建议施工单位应合理安排施工时间，施工时应尽量避免在中午（12 时至 14 时）和晚上（22 时至次日 6 时）休息时间进行高噪声施工作业；采取合理的施工方

式，优先选用低噪声的施工设备，减少高噪声设备机械的同时运行。

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

4.1.4 施工期固废环境影响分析

施工期固体废物主要来源于施工过程中产生的建筑垃圾、弃土，以及施工人员产生的生活垃圾。施工期的弃土回填于项目周围荒沟内，施工期建筑垃圾应及时外运，按当地环保要求运至垃圾填埋场；施工期设置砖砌垃圾堆放池，生活垃圾日产日清，就近送至生活垃圾中转站，预计施工期固体废弃物对周围环境影响不大。

4.1.5 施工期生态环境影响分析

1、生物量损失的影响分析

根据实地调查，评价区属于一般农地区，项目区植被全部为农田植被，农田植被主要是小麦。项目建设共破坏农田植被 534.2802 亩，尽管项目建设会使原有植被遭到局部损失，但破坏的面积不大，且破坏的植被以农业植被为主，为广布种和常见种。项目占地破坏的植被在项目运营后对项目区进行绿化，可适当补偿植被生物量，不会使评价区植物群落的种类组成发生变化，也不会造成某一植物物种的消失。

2、对农业生态结构的影响

根据现状调查，本项目用地为一般农地区，生态环境较简单，植被以农田植被为主，主要为小麦。项目的建成将改变土地利用性质，由一般农地区变为养殖场区建设用地。

项目场地所占用的土壤生态环境将遭到破坏，土壤质量降低，从而影响当地农作物的生长，降低其产量，对农业生态系统的发展产生一定影响。在施工过程中，人员行走和车辆行驶对当地土壤产生的压实效应，也给土壤生态环境带来了一定的破坏，土壤质量也有不同程度的降低。

但项目的建设只改变了本项目所在地的土地利用性质，项目周边土地仍然保持

原有的土地性质，且项目运营过程中产生的沼液用作项目周边农田农肥，提高了周边农田的产量，增强了周边农田的土地利用效率。

3、对动植物的影响

本项目所在区域农业植被以小麦玉米为主，经济作物以棉花、果树、西瓜为主，畜牧业以养猪、鸡、鸭、牛、羊为主。绿化树木以柳、榆、槐、杨等落叶树为主。经现场调查，评价区域地形整体较平坦，周边地貌主要为农田和河道，主要为人工种植的大面积农作物，并有少量的树木，农田田埂上零星分布草本植物，数量很少，且均为当地常见植被类型，无珍稀保护动物。

本项目占地面积 534.2802 亩，工程建设永久占用农田面积导致农作物面积减少，项目建设会使原有植被遭到局部损失，但破坏的面积不大，且破坏的植被以农业植被为主，为广布种和常见种。项目占地破坏的植被在项目运营后对项目区进行绿化，可适当补偿植被生物量，不会使评价区植物群落的种类组成发生变化，也不会造成某一植物物种的消失。本项目沼液为液体肥料农田施用，将减少周边农田的化肥施用量，提高农作物产量。

由于项目占地面积较小，对区域野生动物影响较小，同时项目的建设有助于带动周边养殖，促进区域畜牧业的发展。

4.2 营运期环境影响预测与评价

4.2.1 环境空气影响预测与评价

本项目大气污染物包括饲料加工混合粉尘，驴舍、污水处理站、有机肥车间产生的恶臭，沼气锅炉废气，以及食堂油烟废气。

食堂油烟废气在采用油烟处理设备后，可以满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）小型油烟最高排放浓度 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 限值标准。项目餐厅规模均较小，且距离周边居民住宅较远，因此少量油烟废气经自然扩散后不会对周边居民造成影响，对区域大气环境质量影响较小。

因此本次重点对项目场区饲料加工混合粉尘，沼气锅炉废气，驴舍、污水处理

站、有机肥车间等产生的有组织和无组织恶臭进行预测。

4.2.1.1 气候概况

本项目所在地台前县，位于河南省东北部，黄河北岸，整个地势由西南向东北倾斜，海拔高度 40~45m。该县地处中纬度地带，属暖温带半湿润季风区大陆性气候，其特点四季分明，温差较大，雨热同期，雨量较少，光照充足，夏冬时间长，春秋时间短。

4.2.1.2 近 30 年气象要素

(1) 评价区域气候特征

历史地面气象资料取自台前县地面气象观测站观测结果。台前县气象观测站近 30 年(1971-2000 年)的气象要素资料统计结果见表 4-5。本地区的夏季大约为 120 天左右；冬季大约 140 天左右；春季约为 40~45 天；秋季约 55 天左右。在春季，气温回升迅速，降水量逐渐增多。春季多风且大风天气较其它季节多。在夏季，天气炎热，季降水量平均为 361.3mm；7 月降水量平均为 147.4mm，占全年降水量的 27.7%。在秋季，气温逐渐下降，降水明显减少，并为全年少风季节。冬季，气候干冷、少雨雪，为全年最冷、降雨量最少季节，季降水量平均仅为 32.4mm。

表 4.2-1 台前县多年气象要素统计

月份 要素	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年均 (极 值)
平均气温 (°C)	-1.8	1.2	7.0	14.3	19.7	25.4	26.9	25.5	20.8	14.7	6.5	0.4	13.4
极端最高气 温 (°C)	15.7	20.9	25.3	32.0	39.8	39.8	39.4	36.7	34.4	32.7	23.9	20.2	39.8
极端最低气 温 (°C)	-19.6	-16.6	-8.7	-3.5	2.7	11.5	15.3	12.1	6.0	-2.2	-13.5	-13.7	-19.6
平均风速 (m/s)	3.0	3.3	3.9	3.9	3.5	3.6	3.0	2.5	2.6	2.8	2.9	2.8	3.2
最多风向	NNE	NNE	NNE SSE	SSE	SSE	SSE	SSE	NNE, C	NNE, C	SSE, C	NNE, C	NNE, C	SSE
最多风向 (%)	18	17	17	18	16	18	17	15/18	14/17	15/18	13/18	15/19	15

平均气压 (hpa)	1002.7	1020.4	1016.0	1009.7	1005.3	1000.5	998.5	1002.2	1009.6	1015.7	1020.2	1022.5	1012.0
平均相对湿度 (%)	66	62	63	65	69	64	80	84	78	73	72	71	71
平均降水量 (mm)	3.7	7.6	18.6	23.4	51.0	52.1	147.4	119.3	51.5	36.9	14.8	6.3	532.5
平均蒸发量 (mm)	47.7	72.6	136.0	190.6	224.9	303.2	216.6	170.3	152.7	131.8	77.1	46.2	1769.6
平均日照时数 (h)	169.1	171.4	200.8	233.7	263.9	249.7	214.2	229.7	213.7	207.5	173.2	161.9	2488.7
大风日数 (d)	4	8	12	12	9	6	7	4	2	3	3	2	-

(2) 地面风向、风速特征

台前县的多年地面风向风速统计结果见表4-6，并绘制风频玫瑰图见图4-1。本地区全年平均风速为3.2m/s，最多风向为SSE，出现频率为15%；次多风向为NNE，出现频率为13%。全年静风频率为14%。

表 4.2-2 地面风向风速统计

风向		N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WS W	W	WNW	NW	NNW	C
春	频率%	4	17	7	2	1	3	8	14	6	8	2	3	1	2	2	5	14
	风速 m/s	3.6	5.2	4.0	3.0	1.9	2.9	2.7	4.0	3.3	4.5	2.8	2.8	2.4	3.1	3.5	4.4	
夏	频率%	4	10	5	3	2	4	6	17	10	13	4	3	1	2	2	4	9
	风速 m/s	4.4	5.1	4.0	3.6	2.6	4.5	3.4	4.3	3.7	4.3	3.2	3.4	2.8	3.9	3.5	4.6	
秋	频率%	4	12	7	3	2	5	8	14	8	7	3	2	1	1	2	5	16
	风速 m/s	3.0	3.7	3.0	2.9	2.4	3.3	2.8	3.5	3.0	3.4	2.7	2.8	2.3	2.8	2.7	3.3	
冬	频率%	6	14	6	2	1	3	9	14	7	6	3	2	1	2	3	6	18
	风速 m/s	3.5	4.5	3.3	2.7	2.0	2.5	2.8	3.6	3.0	3.7	2.5	2.8	7.8	9.2	2.9	3.9	
全年	频率%	4	13	6	2	1	4	8	15	8	9	3	2	1	2	2	5	14
	风速 m/s	3.6	4.6	3.5	3.1	2.3	3.1	2.9	3.9	3.3	4.1	2.9	3.0	2.6	3.3	3.2	4.0	

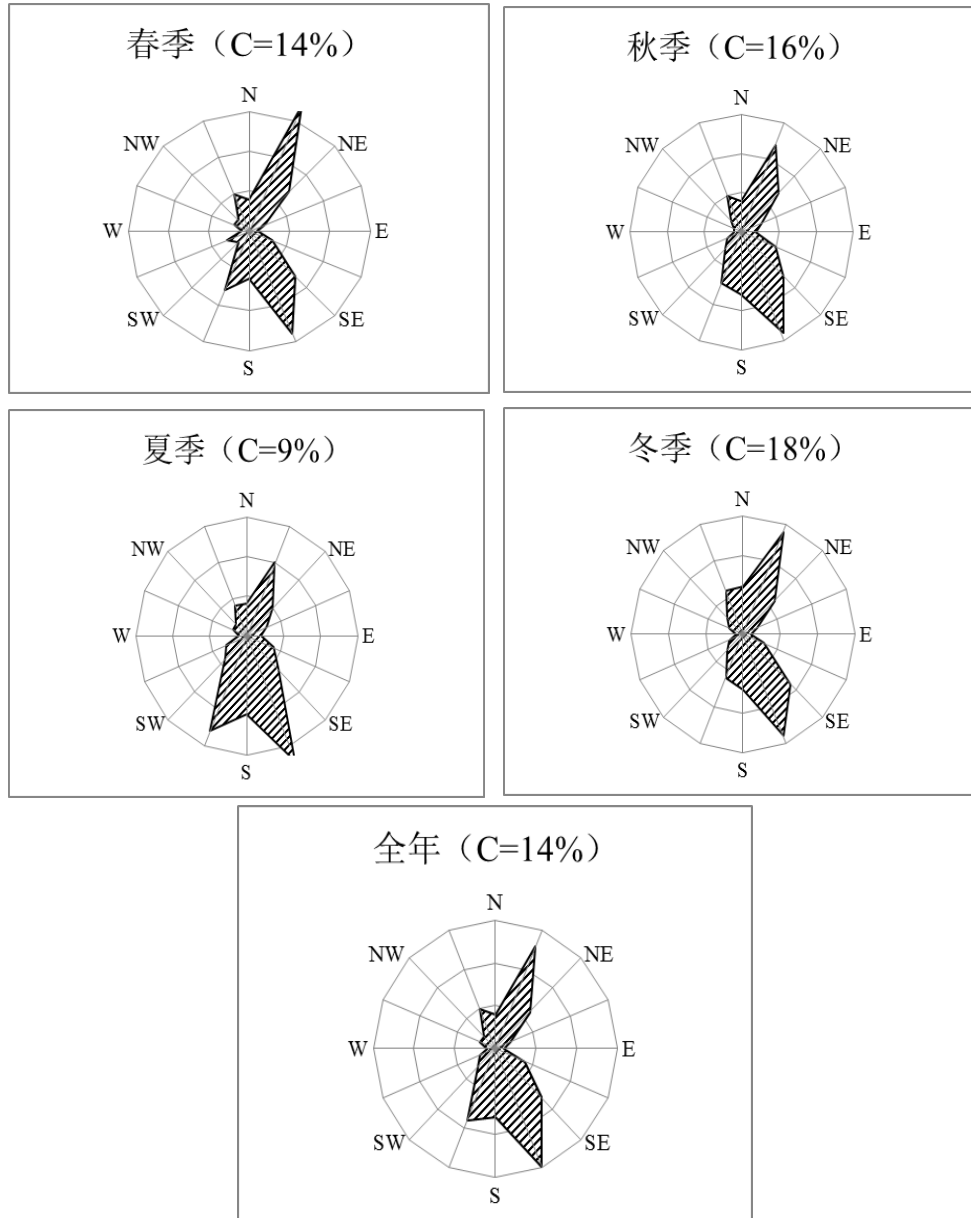


图 4-1 全年及四季风向频率玫瑰图（一环代表 5%）

4.2.1.3 预测因子、评价标准、污染物排放源强、评价等级的确定

(1) 预测因子

根据工程污染特征，评价预测因子为 H_2S 、 NH_3 、TSP、 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_x 。

(2) 评价标准

本次评价工作的标准见表 4.2-3。

表 4.2-3 评价标准

污染物名称	取值时间	标准值	标准
H ₂ S	一次浓度	0.06mg/m ³ (场界)	《恶臭污染物排放标准》表 1 中二级
		10μg/m ³	《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 表 D.1 浓度参考限值
NH ₃	一次浓度	1.5mg/m ³ (场界)	《恶臭污染物排放标准》表 1 中二级
		200μg/m ³	《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 表 D.1 浓度参考限值
SO ₂	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级
	24 小时平均	150μg/m ³	
	小时平均	500μg/m ³	
NO _x	年平均	50μg/m ³	
	24 小时平均	100μg/m ³	
	小时平均	250μg/m ³	
PM ₁₀	年均	70μg/m ³	
	日均	150μg/m ³	
TSP	年均	200μg/m ³	
	日均	300μg/m ³	

(3) 本项目污染排放源强

本项目有组织排放点源和无组织排放面源排放参数见表 4.2-4、4.2-5。

表 4.2-4 点源污染源排放参数

名称	点源中心坐标		排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流速 m ³ /h	烟气出口温度/k	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)		
	X	Y						PM ₁₀		
饲料混合车间 排气筒	3981159.1 8	39389317 .54	15	0.5	5000	20	正常排放	0.018		
有机肥车间和 污水处理站 排气筒	3981353.8 8	39389015 .98	15	0.5	20000	20	正常排放	NH ₃ 0.0033	H ₂ S 0.0002	
沼气锅炉 排气筒	3981305.7 8	39389001 .84	8	0.5	1361	80	正常排放	PM ₁₀ 1.6× 10 ⁻³	SO ₂ 2.4× 10 ⁻⁴	NO _x 4.1× 10 ⁻³

本项目驴舍、有机肥车间和污水处理站无组织排放同种特征污染物，将三者合并成一个面源进行预测，饲料混合车间存在未被收集的粉尘废气，将饲料混合车间

作为一个面源考虑。

表 4.2-5 面源污染源排放参数

名称	面源中心坐标		面源长度 /m	面源 宽度 /m	与正北 向夹角 /°	面源有 效排放 高度/m	年排放 小时数 /h	排放 工况	污染物排放速率/ (kg/h)	
	X	Y							NH ₃	H ₂ S
驴舍、有机 肥车间及污 水处理站	3981258. 79	39389216. 19	426	214.8	0	8	8760	正常 排放	3.31× 10 ⁻³	2.63× 10 ⁻⁴
饲料加工车 间	3981182. 07	39389333. 35	50	20	0	5	2400	正常 排放	TSP 3.25×10 ⁻³	

估算模型参数:

表 4.2-6 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市选项时)	/
最高环境温度/°C		39.8
最低环境温度/°C		-19.6
土地利用类型		农用地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(4) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)第5.3条表1的分级判据标准确定本项目的的评价工作等级。采用环保部环境评估中心推荐的 AERSCREEN 估算模式进行计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i 及该污染物的地面浓度达到标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。评价工作等级判别结果见表 4.2-7。

表 4.2-7 评价工作等级判别结果

排放源名称	主要污染物	最大地面浓度出现距离 (m)	最大地面浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{\max} (%)	$D_{10\%}$	评价等级
点源 (饲料混合车间排气筒)	PM_{10}	292	1.8044	1.20	未出现	二级
点源 (有机肥车间和污水处理站排气筒)	NH_3	187	0.0368	0.02	未出现	三级
	H_2S	187	0.0022	0.02	未出现	三级
点源 (沼气锅炉排气筒)	PM_{10}	118	0.2640	0.18	未出现	三级
	SO_2	118	0.0396	0.01	未出现	三级
	NO_x	118	0.6765	0.27	未出现	三级
面源 (驴舍、有机肥车间及污水处理站)	NH_3	246	0.7022	0.35	未出现	三级
	H_2S	246	0.0558	0.56	未出现	三级
面源 (饲料加工车间)	TSP	27	7.2947	0.81	未出现	三级

由上表可以看出, 污染物浓度的 $1\% \leq P_{\max} = 1.20\% < 10\%$, 地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%} = 0\text{m}$, 即计算过程中所有污染因子的筛选点占标率均低于 10%。根据评价等级判定标准, 确定本次环境空气评价等级为二级。

4.2.1.4 评价范围、预测内容

(1) 评价范围

环境空气评价范围定为以本项目场址为中心, 以 5km 为边长的矩形区域。

(2) 预测内容

本次大气初步预测采用《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 所推荐采用的估算模式 AREScreen 进行估算, 计算项目运营期各污染因子最大落地浓度点及出现的距离, 预测对项目周边环境的影响, 计算无组织排放源的大气环境保护距离、确定卫生防护距离。

4.2.1.5 预测结果与评价

一、有组织排放估算结果

表 4-12 饲料混合车间和有机肥车间、污水处理站排气筒有组织排放污染物估算结果

序号	距离 (m)	饲料混合车间排气筒		有机肥车间和污水处理站排气筒			
		PM ₁₀		NH ₃		H ₂ S	
		浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)
1	10	0.0203	0.01	0.0017	0.00	0.0001	0.00
2	25	0.8611	0.57	0.0142	0.01	0.0009	0.01
3	50	1.2809	0.85	0.0249	0.01	0.0015	0.02
4	75	1.5261	1.02	0.0242	0.01	0.0015	0.01
5	100	1.3780	0.92	0.0286	0.01	0.0017	0.02
6	200	1.4437	0.96	0.0365	0.02	0.0022	0.02
7	300	1.8028	1.20	0.0326	0.02	0.0020	0.02
8	400	1.6448	1.10	0.0329	0.02	0.0329	0.02
9	500	1.4674	0.98	0.0352	0.02	0.0021	0.02
10	700	1.1672	0.78	0.0336	0.02	0.0020	0.02
11	1000	0.8469	0.56	0.0287	0.01	0.0017	0.02
12	1500	0.5776	0.39	0.0223	0.01	0.0014	0.01
13	2000	0.4469	0.30	0.0182	0.01	0.0011	0.01
14	2500	0.3795	0.25	0.0154	0.01	0.0009	0.01
15	下风向最大 质量浓度及 占标率/%	1.8044	1.20	0.0368	0.02	0.0022	0.02
16	D10%最远 距离/m	/	/	/	/	/	/

由上表可知，本项目饲料混合车间排气筒有组织排放 PM₁₀ 最大浓度为 1.8044 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.20%，最大浓度距离为 292m 处。有机肥车间和污水处理站排气筒有组织排放 NH₃ 最大浓度为 0.0368 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.02%，最大浓度距离为 187m 处；有组织排放 H₂S 最大浓度为 0.0022 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.02%，最大浓度距离为 187m 处。

表 4-13 沼气锅炉排气筒有组织排放污染物估算结果

序号	距离 (m)	PM ₁₀		SO ₂		NO _x	
		浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)
1	10	0.0372	0.02	0.0056	0.00	0.0954	0.04
2	25	0.1381	0.09	0.0207	0.00	0.3541	0.14
3	50	0.2106	0.14	0.0316	0.01	0.5398	0.22
4	75	0.2331	0.16	0.0350	0.01	0.5975	0.24
5	100	0.2531	0.17	0.0380	0.01	0.6486	0.26
6	200	0.2283	0.15	0.0343	0.01	0.5852	0.23
7	300	0.1829	0.12	0.0274	0.01	0.4688	0.19
8	400	0.1529	0.10	0.0229	0.00	0.3918	0.16
9	500	0.1325	0.09	0.0199	0.00	0.3395	0.14
10	700	0.1016	0.07	0.0152	0.00	0.2603	0.10
11	1000	0.0858	0.06	0.0129	0.00	0.2200	0.09
12	1500	0.0644	0.04	0.0097	0.00	0.1651	0.07
13	2000	0.0556	0.04	0.0083	0.00	0.1425	0.06
14	2500	0.0488	0.03	0.0073	0.00	0.1250	0.05
15	下风向最大 质量浓度及 占标率/%	0.2640	0.18	0.0396	0.01	0.6765	0.27
16	D10%最远 距离/m	/	/	/	/	/	/

由上表可知,本项目沼气锅炉排气筒有组织排放 PM₁₀ 最大浓度为 0.2640 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 0.18%, 最大浓度距离为 118m 处; 有组织排放 SO₂ 最大浓度为 0.0396 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 0.01%, 最大浓度距离为 118m 处; 有组织排放 NO_x 最大浓度为 0.6765 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 0.27%, 最大浓度距离为 118m 处。

二、无组织排放估算结果

本项目无组织排放污染物估算结果见表 4-14。

表 4-14 无组织排放污染物估算结果

序号	距离中心下风向 (m)	NH ₃		H ₂ S		TSP	
		浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)
1	10	0.3448	0.17	0.0274	0.27	5.5372	0.62
2	25	0.3684	0.18	0.0293	0.29	7.1286	0.79
3	50	0.4079	0.20	0.0324	0.32	6.7922	0.81
4	75	0.4471	0.22	0.0355	0.36	5.0997	0.75
5	100	0.4877	0.24	0.0387	0.39	4.7758	0.53
6	200	0.6493	0.32	0.0516	0.52	3.9315	0.44
7	300	0.6920	0.35	0.0550	0.55	3.3628	0.37
8	400	0.6756	0.34	0.0537	0.54	2.9254	0.33
9	500	0.6542	0.33	0.0520	0.52	2.5812	0.29
10	700	0.6005	0.30	0.0477	0.48	2.0797	0.23
11	1000	0.5777	0.29	0.0459	0.46	1.5908	0.18
12	1500	0.5019	0.25	0.0399	0.40	1.1559	0.13
13	2000	0.4288	0.21	0.0341	0.34	0.9263	0.10
14	2500	0.3727	0.19	0.0296	0.30	0.7872	0.09
15	下风向最大 质量浓度及占标 率/%	0.7022	0.35	0.0558	0.56	7.2947	0.81
16	D10%最远 距离/m	/	/	/	/	/	/

由以上表可知,本项目无组织排放 NH₃ 最大浓度为 0.7022 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 0.35%, H₂S 最大浓度为 0.0558 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 0.56%, 最大浓度距离为 246m 处。饲料混合车间无组织排放 TSP 最大浓度为 7.2947 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 占标率为 0.81%, 最大浓度距离为 27m 处。

二、无组织排放厂界浓度献值预测

①项目无组织排放厂界浓度贡献值预测

预测结果见表 4-15, 4-16。

表 4-15 厂界无组织排放 NH₃、H₂S 预测结果

预测点	NH ₃		H ₂ S	
	预测值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	预测值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
西厂界 (495m)	0.6555	0.33	0.0521	0.52
北厂界 (88m)	0.4680	0.23	0.0372	0.37
东厂界 (35m)	0.3842	0.19	0.0305	0.31
南厂界 (72m)	0.4424	0.22	0.0351	0.35
标准值	1500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

表 4-16 厂界无组织排放 TSP 预测结果

预测点	TSP	
	预测值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)
西厂界 (825m)	1.8409	0.20
北厂界 (220m)	3.8043	0.42
东厂界 (43m)	6.7727	0.80
南厂界 (145m)	4.3369	0.48
标准值	1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

由表 4-15, 4-16 可知, 本项目无组织排放的 NH₃、H₂S 在各厂界处的预测值均可达到对应的《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 厂界浓度限值要求, 无组织排放的 TSP 在各厂界处的预测值可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16279-1996) 二级标准要求。

4.2.1.6 污染物与排放量核算

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

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

式中: E 年排放——项目年排放量, t/a;

M_i 有组织——第 i 个有组织排放源排放速率, kg/h;

H_i 有组织——第 i 个有组织排放源年有效排放小时数, h/a;

M_j 无组织——第 j 个无组织排放源排放速率, kg/h;

H_j 无组织——第 j 个无组织排放源年有效排放小时数, h/a;

表 4-17 项目大气污染物有组织排放量核算表

排放口 编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放参数		年排放量 (t/a)
				排放浓度	排放速率	
1	饲料加工	颗粒物	集气罩+袋式除尘器 +15m高排气筒, 加强 车间封闭	3.68mg/m ³	0.018kg/h	0.044
2	有机肥车间和污水处理站	NH ₃	有机肥加工车间设置 抽风机, 污水处理站 调节池、水解酸化池 和厌氧池加盖密闭抽 气, 经生物滤塔处理 后, 由一根15m高排气 筒排放	0.1655mg/m ³	0.0033kg/h	0.029
		H ₂ S		0.0085mg/m ³	0.0002kg/h	0.0015
3	沼气锅炉	SO ₂	低氮燃烧+烟气再循 环	1.74mg/m ³	2.4×10 ⁻⁴ kg/h	0.00052
		NO _x		30mg/m ³	4.1×10 ⁻³ kg/h	0.0089
		烟尘		1.14mg/m ³	1.6×10 ⁻³ kg/h	0.0034

表 4-18 项目大气污染物无组织排放量核算表

排放口 编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值/ (μg/m ³)	
1	驴舍、有机肥车间及污水处理站	NH ₃	场界绿化、加强驴舍通风、及时清粪、 喷洒除臭剂	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1500	0.029
		H ₂ S			600	0.0023
2	饲料加工	颗粒物	集气罩+袋式除尘器+15m高排气筒, 加强车间封闭	《大气污染物综合排放标准》(GB16279-1996) 二级标准	有组织排放浓度 120mg/m ³ , 无组织厂界 排放浓度 1mg/m ³	0.078

表 4-19 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.122
2	氨气	0.058
3	H ₂ S	0.0038
4	SO ₂	0.00052
5	NO _x	0.0089

4.2.1.7 防护距离的确定

(1) 大气环境防护距离计算

根据《环境影响评价技术导则--大气环境》(HJ2.2-2018)，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

经 AERSCREEN 模型估算，本项目厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 场界浓度限值要求，厂界外大气污染物均满足《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 表 D.1 浓度参考限值要求；根据《环境影响评价技术导则--大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目无需设置大气环境防护距离。

(2) 卫生防护距离计算

依据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91) 卫生防护距离确定方法，无组织排放源所在的生产单元(生产车间)与居住区之间应设置卫生防护距离，其计算公式为：

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

式中各参数意义如下：

C_m—标准浓度限值，μg/Nm³，取值分别为 NH₃ 为 200，H₂S 为 10，TSP 为 900；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地

面积 $S(m^2)$ 计算, $r=(S/\pi)^{0.5}$;

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确定; $v=3.2m/s$, $L\leq 1000m$, 工业企业大气污染源构成类型为 III 类, 取值 $A=400$, $B=0.01$, $C=1.85$, $D=0.78$;

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 。

依照上述公式无组织排放单元与居住区之间卫生防护距离计算参数及结果见表 4-20。

表 4-20 无组织排放单元与居住区之间卫生防护距离计算参数及其结果

无组织排放源	污染物	排放量 kg/h	标准浓度限值 ($\mu g/m^3$)	计算参数				卫生防护距离 (m)		
				A	B	C	D	计算结果	实际距离	提级后距离
驴舍、有机肥车间及污水处理站	NH_3	3.31×10^{-3}	200	470	0.021	1.85	0.84	0.058	50	100
	H_2S	2.63×10^{-4}	10					0.100		
饲料加工车间	TSP	3.25×10^{-3}	900	470	0.021	1.85	0.84	0.139	50	50

因项目涉及三种无组织排放的污染物, 根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91) 中的“当按两种或两种以上的有害气体的 Q_c/C_m 值计算的卫生防护距离在同一级别时, 该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级”, 确定本项目驴舍、有机肥车间及污水处理站面源的卫生防护距离范围为 100m, 饲料加工车间的卫生防护距离为 50m。

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81-2001), 养殖场场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m (经核实, 该项目场界外 500m 内无禁建区域), 本项目最终核定养殖场区卫生防护距离为 500m (以场区为边界)。本项目卫生防护距离包络线范围见附图 6。

根据项目周围环境现状, 本项目卫生防护距离范围内没有居民区等敏感点, 评价要求在项目卫生防护距离内不得建设居住区、学校、医院等敏感目标, 侯庙镇人

民政府已出具承诺不在本项目卫生防护距离内规划建设学校、医院和居民区等敏感点（见附件9）。

4.2.1.8 环境空气预测结论

①根据估算模式计算结果，工程采取处理措施后，项目排放的有组织及无组织废气在各场界处的预测值均可达到对应的标准浓度限值要求；

②经计算，本项目无需设置大气环境保护距离；

③经计算，本项目养殖场的卫生防护距离为 500m（以场区为边界），防护距离内无敏感点存在，满足项目防护距离的条件下，评价认为项目无组织废气的排放对环境的影响可以接受。

4.2.2 地表水环境影响分析

防疫化验委托县兽医站，没有化验废水产生。运营期废水主要来自职工生活、驴舍冲洗水、驴尿液和驴粪携带水，收集后经污水处理设施处理综合利用，不外排。

1、办公生活用水最大量为 $4.6\text{m}^3/\text{d}$ ，排放量为 $3.68\text{m}^3/\text{d}$ 。生活废水和经隔油池出来的食堂废水混合后，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等。水质见表 4-21。

表 4-21 生活污水水质情况

污染物名称	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
产生浓度 (mg/L)	300	200	200	40

2、本项目夏季驴尿产生量为 $3721\text{m}^3/\text{a}$ ($30.50\text{m}^3/\text{d}$)，其他季节驴尿产生量为 $5482.08\text{m}^3/\text{a}$ ($22.56\text{m}^3/\text{d}$)，全年驴尿产生量为 $9203.08\text{m}^3/\text{a}$ ($25.21\text{m}^3/\text{d}$)。驴粪固液分离过程中产生的液体约为 $20.0\text{t}/\text{d}$ 。综上，本项目粪尿液夏季总产生量为 $50.50\text{m}^3/\text{d}$ ，其他季节产生量为 $42.56\text{m}^3/\text{d}$ ；其中，夏季按 122 天计，其他季节按 243 天计，则本项目全年粪尿液总产生量为 $16503.08\text{m}^3/\text{a}$ (日均 $45.27\text{m}^3/\text{d}$)。

项目挤奶厅地面清洗和器具清洗水日用水量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量按 80% 计，废水产生量为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ (合计 $1168\text{m}^3/\text{a}$)。

本项目综合废水产生量：夏季废水产生量为 $57.38\text{m}^3/\text{d}$ ，其他季节 $49.44\text{m}^3/\text{d}$ ，全

年综合废水产生总量为 19014.28m³/a。项目废水经配套的污水管网排入配套污水处理站（处理规模为 100m³/d）进行处理，废水经处理后由周边农田全部消纳利用。主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS。综合废水水质见表 4-22。

表 4-22 综合废水水质情况

废水类别	废水水质 单位: mg/L				
	污染物	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
综合废水	浓度 (mg/L)	5577	652	75	763
	产生量 (t/a)	106.04	12.40	1.43	14.51

鉴于养殖业废水的特点，评价建议采用《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497-2009）中推荐的养殖废水处理模式，本项目拟采用“格栅+沉砂集水池+固液分离+水解酸化+厌氧+沼液贮存池”工艺进行污水处理，处理后用于农田肥田。

3、正常工况下，废水全部消纳利用，不外排。本项目养殖废水经厌氧发酵处理后产生的沼液，全部作为农肥施用于工程配套的农田。台前县惠民农牧投资发展有限公司与项目区周边村民签订废水消纳利用协议，可以消纳项目产生的全部沼液。台前县惠民农牧投资发展有限公司为已签协议的配套农田免费建设沼液输送管网，在农田施肥期间进行供应（可避免施肥造成的二次污染）。

本项目场界北侧距离金堤河 1.5km，距离较远，中间区域主要为大面积的农田及村庄，通过表层土的吸收、降解及自然蒸发，肥液不会流入金堤河，对金堤河水质不会造成影响。

因此本项目产生的沼液只要合理利用，加强种养结合的生态养殖模式，对周边环境的影响不大。

4、非正常工况下，本项目非正常状况下主要考虑沼气工程处理单元事故状况，无法处理运营期废水的情况，此时，生产和生活废水进入中转池内暂存，待沼气工程正常运行后，未处理废水再进入沼气工程进行处理。根据设计资料，拟建设 1 座中转收集池，总容积为 3080m³，能够满足 10 天非正常状况下废水的暂存需要，保证项目非正常状况下废水不外排。

5、雨季及非施肥期，工程所产生的沼液无法及时消纳，拟全部暂存于沼液贮存池，沼液贮存池共 2 座，总容积为 20030m³，能够满足 384d 沼液的储存需要。

本项目场区实行雨污分流制，雨水汇集后通过雨水管网直接外排。因此本项目不会对区域地表水环境造成影响。

4.2.3 地下水环境影响分析

4.2.3.1 评价区域地形地貌、地质条件

1、地形地貌

台前县位于金堤河和黄河包围的冲积平原上，地形呈犀角状伸入山东腹地，属于黄河下游第四纪冲积平原，渤海湾沉降带的东濮凹陷，整个地形缓平开阔。全县海拔最高 48.8m，最低 39.3m，自然坡降为 1/1000，地势呈西高东低，北高南低，中间岗突的地貌特征，临黄大堤、金堤河堤贯穿全境，与金堤河一起将全县分割为黄河滩区、背河洼地和黄泛平原三大部分，而滩区又分成了沙岗区和平坡区两部分。台前县产业集聚区所在区域地形平坦，属于黄河滩区。

本区为黄河下游冲积平原，地形较平坦。海拔 48.5~63.0m 西南高，东北低，坡降为 0.34%。根据成因类型和形态，本区地貌可分为四种类型，分述如下：

①黄河滩区位于本区南缘，现代黄河大堤以内，宽约 6.5~8.0km，高于堤外平地 4~5m，为本区自流灌溉创造了条件。地形微有起伏，表面冲沟发育。岩性为粉土、粉砂、粘土、粉质粘土。遇到大洪水时可被淹没。

②黄河泛流平地分布于金堤与黄河大堤之间地区，岩性为粉土、粉质粘上。

③黄河故道高地分布于金堤河以北，岩性为褐黄色粉细砂、泥质粉砂。

④决口扇形地分布于马楼乡、清水河乡、打渔陈乡、孙口乡、林场等地，呈扇形，岩性为粉细砂、粉土。

2、区域地质概况

自新生代以来，华北平原整体下降，沉积了不同岩相的沉积物，第三纪早期为深盐湖沉积相，第三纪晚期和更新世早期以湖相沉积为主，黄河古河道呈 NE40°展

布，与长垣断裂走向基本一致。

根据钻孔资料，台前县勘探区内第四系地层及部分第三系地层描述如下：

(1) 第四系 (Q)

①全新统(Q₄)遍布全区,属黄河冲积物,底板埋深 25.7~35.9m,局部大于 40m。上部为灰黄、浅灰色粉土、亚粘土和泥质粉砂,下部多为灰黄、黄灰色 粉细砂夹少量粉土,局部含泥质和有机质。

②上更新统(Q₃)为黄河冲积物,底板埋深一般 65.85~80.60m,局部大于 90m,厚度 40~50m。其上部为浅黄、棕黄色粉土、亚粘土,富含分散钙质和少量钙核,中下部多为灰白、浅黄色粉细砂、中细砂,偶见粗中砂,颗粒分选及磨圆度较好,呈片状或带状分布。岩性具有砂多土少的特点。

③中更新统(Q₂)以冲积相为主,间有洪积,底板埋深 132.51~150.36m,厚度 60~80m,主要岩性为棕黄、浅棕、黄棕色亚粘土、粉土与粉细砂、细中砂互层,砂层厚薄不均,颗粒上细下粗,分选及磨圆度较好。

④下更新统(Q₁)以冲积为主,间有冰水沉积,底板埋深 269.5~287.6m,厚度 130~150m,岩性为红棕、棕红色亚粘土、粘土夹多层粉细砂、细中砂。砂层单层厚度小,层数多,连续性好,呈片状分布。

(2) 上第三系 (N)

冲积和湖积成因,钻孔揭露厚度为 1000~1500m,主要岩性为黄棕、暗红棕、紫红色亚粘土、粘土夹多层粉细砂、细中砂。砂层层数多,连续性较好,呈面状分布。

3、水文地质条件

台前县地势低洼,水源补充条件好,地下水资源较丰富。浅层地下水含水层多为细砂和粉砂,地下水埋深一般在 1.5m~6m 之间,含水层厚度一般在 12m~28m,平均为 21m,单井出水量平均为 60m³/h。

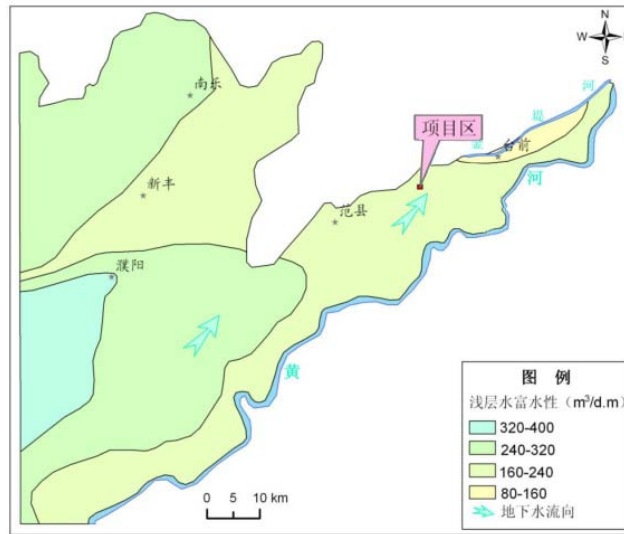


图 4-2 区域水文地质图

项目所在区域埋深 280m 以上为第四系松散沉积物，其下为第三系松散沉积物。按水文地质特征，并结合开发利用条件，可划分为三个含水层组：

浅层潜水或微承压水含水层组：为全新统和上更新统冲积物。底板埋深 90~120m，含水砂层岩性以粉细、中细砂为主，一般可见 3~6 层，单层厚 5~34m，总厚度 45~65m，局部地区大于 70m。砂层顶板埋深 4~20m，上伏亚砂土。砂层之间为亚砂土或亚粘土，多呈透镜状，隔水性差。地下水位埋深 2~12m。水温 15~17℃。单井出水量一般为 60~100 吨/时，局部地方小于 60 吨/时。本含水层组多为淡水，矿化度除部分地区外，一般小于 1 克/升。水化学类型：金堤河两岸为重碳酸——钙、镁型水；南部为重碳酸——钙镁钠型水，北部为重碳酸——镁钠钙型水；台前县除城关镇外为重碳酸氯化物——镁钙钠型水；城关镇及其附近为重碳酸氯化物——钠镁钙型水。浅层地下水主要接受河渠水、大气降水和灌溉回归水渗入补给，侧向径流缓慢，排泄方式主要是蒸发和人工开采。

中层承压含水层组：为中、下更新统，以冲积为主，下部间有冰水沉积。底板埋深 269~287m，厚度 160~180m，主要岩性为亚粘土、粘土夹粉细、细中砂层。一般可见含水砂层 6~8 层，单层厚 2~25m，总厚度 30~55m，砂层顶板为厚 4~12m 的亚粘土，分布较稳定，隔水性能较好，与上覆浅层含水层组水力联系微弱，水化

学类型为硫酸氯化物——钠镁型水。钻孔揭露本组地下水位埋深 5.20m，水位下降 6.42m，单孔涌水量 43.9 吨/小时，水温 20℃，矿化度 2.35 克/升，根据物探资料矿化度 1.50~2.84 克/升，属微咸或半咸水。深层承压含水层组：为上第三系冲积湖积沉积，主要岩性为亚粘土、粘土夹多层粉细砂、细中砂，已揭露含水砂层 7~8 层，单层厚 3~18m，总厚度 65~77m，砂层顶板为一层厚 9~18m 的亚粘土，分布较稳定，隔水性能较好，与中层含水层组无水力联系。据钻孔揭露，本组地下水位埋深 3.25m，水位降深 11m，涌水量 41 吨/时，水温 23℃，水化学类型为氯化物硫酸——钠镁型水，矿化度为 2.03 克/升的半咸水。根据勘测水文地质资料（局部），深层承压水含水层组主要是中更新统冲积相砂、砂砾石层河下更新统湖积、冰渍泥质砂、泥质砂砾石层，泥质砂砾石含水层。

深层地下水含水层由中更新统下段和下更新统及第三系明化组上段上部的各类砂层、砂砾石层组成。岩性由盆地边缘的冲洪积、冲湖积向东过渡到湖积河冰水堆积，濮阳主要为粉砂岩、细砂岩、含砾砂岩等，地板埋深一般 180-300m。

根据勘探情况，在地下埋深 1700-2200m 范围内发育有渗透性砂岩，所含流体为地层水；在地下埋深 2200-2500m 地层岩性主要为致密的泥岩、含膏泥岩及盐岩发育区，该段地层为非渗透性地层，是流体的有利封盖层；在地下埋深 2500-3200m 又发育一套渗透性砂岩，与泥岩交互出现，所含流体为地层水；在 2950-3550m 发育一套较厚的盐岩，对下层含油气层起到良好封盖作用；在地下埋深 3300-3800m，发育一套砂岩与泥岩交互出现的地层，砂岩中含有丰富的油气资源。

4、含水岩组之间的水力关系

①浅、中层含水岩组之间水力关系微弱从岩性上看，浅、中层含水组之间有一层厚 20~30m 的粉质黏土相隔，而且分布稳定。从水位动态上看，浅层水水位随季节而变化，中层水水位基本不受气象要素的影响且逐年下降。

②中、深层含水层组之间无水力联系从岩性上看，中层水与深层水含水岩层组之间，有厚约 20m 而且分布稳定的粘性土层将其分开。从水位动态上看，深层水位

多年来一直高于中层水位。如濮阳市地震局院内两个观测井相距 20m，深层井水位埋深多年来一直高于中层井 水位约 4m 左右。

5、地下水的补给、径流与排泄条件

本区地下水的补给、径流、排泄条件受地质、地貌、水文地质及水文气象诸因素的控制，以浅层水最为明显，现着重对浅层水的补、径、排条件叙述如下：

(1) 浅层水的补给

①河渠水渗入补给：黄河、金堤河等河渠常有水流，在丰水期和引黄灌溉期，河渠水位高于邻近地下水位，对两岸地下水有明显补给作用。

②大气降水渗入补给：其补给量的大小，主要取决于降水量、降水方式及强度、包气带岩性、地形地貌和水位埋深等因素。由于年降水量多集中在七、八、九月份，因此，在这三个月内对地下水的补给量最大。

③灌溉回渗补给：黄河、金堤河两岸多为渠灌区，渠系成网，农灌季节，经常引黄灌溉，对本区浅层水有明显的补给作用。自引黄灌溉以来，使本区地下水位普遍抬高 2~5m。在井灌区，田间回归水对浅层水也有一定的补给作用。

④地下径流补给：在本区西北部，由于工农业集中开采。形成台前县附近的地下水位下降漏斗，使周边地下水向漏斗中心汇流补给。由于区内地形平坦，水力坡度较小，地下径流微弱，侧向径流补给量较小。

(2) 浅层水的径流 浅层水的径流条件主要受地形、含水层岩性、补给来源和开采强度等控制，本区地下水总流向是由西南流向东北，由于地形较平坦，地下水迂流缓慢，一般水力坡度为 0.5‰-2‰。

(3) 浅层水的排泄

①蒸发：本区属北暖温带大陆性季风气候，春季多风，夏季炎热，蒸发量较大，尤以五、六月份蒸发最强烈。在黄河与金堤河两岸地带，地下水位埋深多为 2~4m，局部小于 2m，包气带岩性多为亚砂土及泥质粉砂，蒸发强烈，是浅层地下水的主要排泄方式。

②人工开采：本区人工开采主要是渠系不完善地段的农业灌溉开采、生活开采及孙口一带的工业开采。

③地下水径流排泄：尽管本区浅层地下水水力坡度小，地下水径流微弱，但在本区北部地下水的下游，仍有一小部分地下水以径流方式排出区外。

据分析，中、深层地下水主要靠上游地下水的侧向径流补给，以缓慢的速度，自西南向东北流动。人工开采和缓慢的侧向径流为其排泄方式。

(4) 地下水径流

①浅层地下水总体流向由西南向东北，与区域地表水流流向一致。

②河流对地下水流场形状影响较大，表现出河流渗漏补给的作用，特别是黄河的补给对本区地下水流场起到控制作用。

③中深层地下水径流方向大致自西南向东北，局部地区径流方向由南向北。

6、地下水动态变化

区内地下水动态受人工开采和降水量两种因素控制，受开采影响地下水动态表现为逐年下降趋势和水位变幅较大的特征，受降雨影响，地下水位动态表现出丰水年水位总体回升和每年雨季水位回升的特征。

浅层淡水的主要补给来源是大气降水、地表水及灌溉回归水。浅层淡水底板埋深 10~20m，单位涌水量一般大于 2.5m/hm，浅层淡水占例子县总面积的 60%，咸水占全县总面积的 40%。

深层淡水主要贮存在咸水层以下，水温高、水质好、单井出水量大，底层贮水量好，是全县地下水的主要开采对象。第一开采段底板大约埋深 140~160m，矿化度为 0.6~0.8g/L，第二开采段的底板埋深大约 240~260m，矿化度 0.5~0.6g/L，第四开采段的底板埋深在 430~470m，径流及坑塘蓄水对周围地下水也有一定补给。

7、地下水流向

①浅层地下水总体流向由西南向东北，与区域地形基本一致。

②由于本区地下水滞留，且受黄河大堤等人造地形的影响，地下水朝东北偏北

流动。

8、评价区域地下水水质状况

项目地下水现状监测结果见第三章区域环境概况，据地下水现状监测结果，水质监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。地下水水质质量现状良好。

4.2.3.2 评价工作等级的确定

本项目用水由侯庙镇自来水管网供给。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，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：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”，本项目属于III类建设项目，其地下水评价等级的确定如下：

表 4-23 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地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	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其它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地区
注：如建设项目场地的含水层（含水系统）处于补给区与径流区或径流区与排泄去的边界时，则敏感程度上调一级。	
a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定的涉及地下水的环境敏感区。	

本项目位于濮阳市台前县侯庙镇张楼东村和后方乡刘口村，项目区域周边村庄均采用集中供水，经调查，供水来源为侯庙镇、后方乡水厂地下水井，本项目区域不存在集中式饮用水水源地。经现场勘查，项目附近村庄无分散的地下水井，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，地下水评价等级为三级。

表 4-24 地下水评价工作等级分级表

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

4.2.3.3 评价范围

本项目厂址位于黄河冲积平原区，地质水文条件相对简单。本次评价范围确定先根据导则推荐公式计算出理论范围值，再根据厂址区域地下水环境保护目标分布情况调整理论范围值。

$$L=\alpha\times K\times I\times T/ne$$

式中：L—下游迁移距离，m；

α —变化系数， $\alpha\geq 1$ ，取 2；

K—渗透系数，m/d，本次渗透系数值 7.5m/d。

I—水力坡度，无量纲；取水力坡度为 0.0032。

T—质点迁移天数，取值不小于 5000d；

ne—有效孔隙度，无量纲。本次有效孔隙度取值 0.35。

评价范围计算参数见表 4-25。

表 4-25 评价范围计算结果一览表

项目	α	K(m/d)	水力坡度	质点迁移天数(d)	ne	L
厂区	2	7.5	0.0032	5000	0.35	685

由表 4-26 可知 L 为 685m，本项目为三级评价，据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，项目地下水评价范围为：下游 685m、左右 342.5m、上游 685m 范围，评价范围为 1.76km²。

4.2.3.4 预测时段及情景设置

4.2.3.4.1 预测因子

废水特征污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N 和 SS，结合《地下水质量标准》

进行排序，本次预测因子选取 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。

4.2.3.4.2 预测情景

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。评价建议驴舍、有机肥车间、污水处理站等区域根据重点防渗要求进行施工。本次非正常工况情景设置为废水处理站沉砂集水池渗漏。本评价对主要污染物进入地下水后的运移情况进行预测。根据预测结果，分析评价渗漏事故对评价区地下水环境的影响范围和程度。

4.2.3.4.3 预测源强

调节池泄漏的废水中 COD 浓度取 5577mg/L ，氨氮取 75mg/L 。一般 COD 与高锰酸盐指数比值约为 $1.5\sim 4$ ，本次取 2.5 ，因此折算成后高锰酸盐指数为 2230.8mg/L 。

4.2.3.4.4 预测时段

地下水环境影响预测时段为污染发生后 100d 、 1000d 和 5000d ，和能反映特征因子迁移规律的其他时间节点。

4.2.3.4.5 预测模型及参数确定

1、预测模型

根据地下水导则三级评价可选择数值法或解析法进行影响预测。本项目非正常情况下的泄漏是点源滴漏，污染物的排放对地下水流场没有影响，同时根据地质勘测资料，区域内含水层基本一致，变化很小，因此本次地下水预测采用地下水溶质运移解析法——一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界模型进行预测。预测模型如下：

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

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）

C_0 ---废水浓度（mg/L）

D---纵向弥散系数 (m^2/d)

t---预测时段 (d)

u---地下水流速 (m/d)

erfc () ---余误差函数

2、预测参数确定

(1) 纵向弥散系数

根据张志红等人对不同土壤弥散系数的测定（一维土柱水动力弥散试验），可知不同类型土壤的弥散系数，详见表 4-26。

表 4-26 各类土质弥散系数经验值

土壤类型	砂土	粉质粘土	粘质粉土	粘土
弥散系数 ($cm^2 \cdot s^{-1}$)	1.46×10^{-3}	1.71×10^{-9}	8.46×10^{-9}	2.31×10^{-11}

厂址区域浅层含水层岩性多为细砂和粉砂，确定项目所在区域弥散系数为 $1.46 \times 10^{-3} cm^2 \cdot s^{-1}$ ($1.26 \times 10^{-2} m^2/d$)。

(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：

$$V=KI/n$$

V—地下水流速 (m/d)；

k—渗透系数 (m/d)，按地下水导则推荐经验值，细砂取7.5m/d；

I—水力坡度，取值0.0032；

n—有效孔隙度，取值0.3。

根据地下水流速计算模型、水力坡度、渗透系数，可计算出，建设项目所在区域地下水流速为0.08m/d。

(3) 预测参数

根据以上计算分析结果，确定本次地下水预测参数，见表 4-27。

表 4-27 地下水预测参数选取汇总表

参数	X(m)	C ₀	D(m ² /d)	T(d)	u(m/d)
取值	0-685	高锰酸盐指数: 2230.8mg/L 氨氮: 75 mg/L	0.0126	0-5000	0.08

3、地下水影响预测分析

结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 选取泄漏后污染物浓度 100d、1000d、5000d、厂界以及下游 685m 处为预测点位。

NH₃-N 预测结果: 本项目下游地下水 NH₃-N 预测结果见表 4-28, 厂界及下游 685m 处地下水 NH₃-N 预测结果见表 4-29。

表 4-28 本项目下游地下水 NH₃-N 预测结果一览表

名称	最大贡献值距事故源距离 (m)	最大预测值 (mg/L)	最远影响距离 (m)	开始超标距离 (m)	开始达标距离 (m)	标准值 (mg/L)
100d	10	7.789207	20	0	30	0.5
1000d	80	32.52363	120	70	100	0.5
5000d	400	18.09557	490	370	430	0.5

表 4-29 厂界、下游 685m 处地下水 NH₃-N 预测结果及最远达标距离一览表

名称	预测点距事故源距离 (m)	污染物到达预测点时间 (d)	最大贡献值出现时间 (d)	最大贡献值 (mg/L)	开始超标时间 (d)	开始达标时间 (d)	最远影响时间 (d)	标准值 (mg/L)
厂界	140	1180	1790	30.94271	1560	2060	2670	0.5
下游 685m 处	685	7160	8600	14.52057	8140	9100	10300	0.5

根据预测结果可知:

本项目污水处理站出现泄漏后, NH₃-N 第 100 天的最远影响距离为 20m, 从 0m 处预测值开始超标, 30m 处预测值开始达标; 第 1000 天的最远影响距离为 120m, 从 70m 处预测值开始超标, 100m 处预测值开始达标; 第 5000 天的最远影响距离为

490m，从 370m 处预测值开始超标，430m 处预测值开始达标。

污染物 NH₃-N 到达厂界时间为 1180d，最大预测值浓度为 30.94271mg/L，出现时间为 1790d，预测值从 1560d 开始超标，2060d 开始达标；污染物 NH₃-N 到达下游 685m 处的时间为 7160d，最大预测值浓度为 14.52057mg/L，出现时间为 8600d，预测值从 8140d 开始超标，9100d 开始达标。

高锰酸盐指数预测结果：

表 4-30 本项目下游地下水高锰酸盐指数预测结果一览表

名称	最大贡献值距事故源距离 (m)	最大预测值 (mg/L)	最远影响距离 (m)	开始超标距离 (m)	开始达标距离 (m)	标准值 (mg/L)
100d	10	231.6822	20	0	20	3
1000d	80	967.3829	120	60	100	3
5000d	400	538.2347	490	360	440	3

表 4-31 厂界、下游 685m 处地下水高锰酸盐指数预测结果及最远达标距离一览表

名称	预测点距事故源距离 (m)	污染物到达预测点时间 (d)	最大贡献值出现时间 (d)	最大贡献值 (mg/L)	开始超标时间 (d)	开始达标时间 (d)	最远影响时间 (d)	标准值 (mg/L)
厂界	140	1180	1790	920.3599	1530	2110	2670	3
下游 685m 处	685	7160	8600	431.8999	8030	9210	10300	3

根据预测结果可知：

本项目污水处理站出现泄漏后，第 100 天的最远影响距离为 20m，从 0m 处高锰酸盐指数预测值开始超标，20m 处高锰酸盐指数预测值开始达标；第 1000 天的最远影响距离为 120m，从 60m 处高锰酸盐指数预测值开始超标，100m 处高锰酸盐指数预测值开始达标；第 5000 天的最远影响距离为 490m，从 360m 处高锰酸盐指数预测值开始超标，440m 处高锰酸盐指数预测值开始达标。

厂界污染物到达时间为 1180d，高锰酸盐指数最大预测值浓度为 920.3599mg/L，出现时间为 1790d，高锰酸盐指数预测值从 1530d 开始超标，2110d 开始达标；下游 685m 处污染物到达时间 7160d，高锰酸盐指数最大预测值浓度为 431.8999mg/L，出

现时间为 8600d，高锰酸盐指数预测值从 8030d 开始超标，9210d 开始达标。

本项目厂址区域 500m 范围内无环境敏感点，根据预测结果，项目污水处理站出现泄漏后最大影响范围为 440m。经调查，项目区域已建设农村饮水安全工程，供水来源为侯庙镇、后方乡集中饮用水源地地下水井群，本项目东距后方乡水源地保护区边界 3.655km，附近村庄住户遗留的家用水井已废弃或作为洒扫绿化等，不存在分散式饮用水水源地；区域地下水流向为西南向东北，项目在厂址下游设置地下水污染控制监测井，并制定了风险应急预案，发现异常，及时排查泄露点，项目污水处理站出现泄漏后不会对后方乡集中饮用水源地地下水井群产生明显影响。

4.2.3.5 地下水污染防治措施和建议

项目在施工和运营阶段，应充分做好污水管道的防渗处理，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废水池。营运期环境管理建议严格按照以下要求进行管理：

①养殖场实施雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的污水收集输送系统，不得采用明沟布设。污水收集系统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污水池高出地面在 50cm，以保证污水不外溢。

③在场址东北侧方位设置 1 口地下水观测井。

表 4-32 项目分区地面防渗设计

序号	项目	防渗类别	保护措施	达到效果
1	挤奶厅、饲料混合车间	一般防渗区	采取 30cm 三七灰土压实+10cm 混凝土地坪，减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s	各反应池符合《规模化畜禽养殖场沼气工程设计规范》(NY/T1222)和《混凝土结构设计规范》(GB50010)的要求，具备“防渗、防雨、防溢”的三防措施；畜禽粪便的
2	污水管道	重点防渗区	50cm 三七灰土压实+20cm 混凝土垫层+混凝土管道渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-12}$ cm/s	
3	污水处理站各构筑物	重点防渗区		

4	驴舍、运动场	重点防渗区		贮存相关要求,应具备防渗、防风、防雨的“三防”
5	场区雨、污管网	重点防渗区	雨污分流、雨水设置雨水通道,污水经防渗处理的污水管道进入收集池,污水管道和收集池的综合防渗系数不低于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$	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
6	场区内净道与脏道设置	重点防渗区	合理设置厂区内净道和脏道,脏道地区硬化防渗处理,渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。路两边设置路沿石,初期雨水收集后进入污水处理系统;人行道采用透水方砖或植草砖铺设,下面用透水材料铺垫,孔隙间种植草本植物,增加雨水下渗量,可有效减缓地面硬化对地下水涵养产生的不利影响(净道的渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$)。	满足《畜禽养殖业污染源总量减排技术指导意见(试行)》(豫环文(2012)99号文)要求。在场址东北侧设置1口地下水观测井。

4.2.4 声环境影响分析与评价

4.2.4.1 预测噪声源强

噪声污染防治措施为将高噪声设备布置在密闭隔声车间内,驴舍采用砖混结构,并且墙面附有保温材料;生产设备则采取基础减振及隔声等措施。则项目主要高噪声设备经采取以上降噪措施后各噪声值如表 4-33 所示。

表 4-33 项目主要噪声设备采取降噪措施后的噪声值一览表 单位: dB(A)

污染源	设备名称	噪声级[dB(A)]		治理措施	治理后叠加噪声值[dB(A)]
		治理前	治理后		
驴舍	驴叫声	75	60	隔声	70.6
饲料混合车间	粉碎机	85	65	隔声、减振	
	混料机	85	65	隔声、减振	
有机肥车间	各类泵	85	65	隔声	
	有机肥生产设备	70	60	隔声、减振	

注: 噪声源强均取最大值进行预测。

本项目养殖场的产噪声源点为粉碎机、混料机、驴叫声、各类泵、有机肥生产设备等很多点声源连续分布组成,可视为面声源,根据《环境影响评价技术导则-声

环境》(HJ/T2.4-2009)，作为一个整体的长方形面源根据其中心轴线的几何发散声衰减可类似为线声源（驴舍与厂界距离较近）。

噪声预测选用如下公式：

①室外点声源衰减公式

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

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)。

根据企业提供的场区平面布置图（附图 3），则混合点声源对场界噪声的贡献值见表 4-34。

表 4-34 项目场界噪声贡献值 单位：dB(A)

序号	场区	预测点	噪声源	噪声值	场界/敏感点距离 噪声源最近距离 (m)	贡献值 (dB(A))	标准
1	养殖场	东场界	驴舍、饲	70.6	35	39.72	昼间60dB (A) 夜间50dB (A)
		西场界	料混合车		495	16.71	
		南场界	间及有机		72	33.45	
		北场界	肥车间		88	31.71	

根据现场勘察和场区平面布局设计图，本建设项目主要噪声源距建设厂界四个监测点距离估算，然后采用上述衰减公式，计算出本项目主要噪声源噪声对厂界的噪声贡献值，列于表 4-34 中。经预测评价结果表明，本项目建成投产后，生产噪声设备运行噪声对厂址周围环境声环境噪声贡献较小，其厂界噪声值完全能达到《工业

企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

4.2.5 土壤环境影响分析

4.2.5.1 评价等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 表 A.1，本项目属于农林牧渔业年出栏生猪 5000 头（其他畜禽种类折合猪的养殖规模）及以上的畜禽养殖场或养殖小区，因此本项目属于III类项目。

本项目占地面积占地 356188.5809m²（35.61885809hm²），因此本项目属于中型项目。

本项目土壤环境影响途径不涉及地面漫流和大气沉降。

本项目各排气筒和各面源各污染物最大落地浓度范围内存在耕地，因此本建设项目所在周边的土壤环境敏感程度为敏感。详见表 4-35。

表 4-35 污染影响型敏感程度分级表

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

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目评价等级为三级，详见表 4-36。

表 4-36 污染影响型评价工作等级划分

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

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目评价等级为三级，评价范围为占地范围外 0.05km。详见表 4-37。

表 4-37 评价范围表

评价工作等级	评价范围 a	
	占地范围内 b	占地范围外
一级	全部	1km 范围内
二级		0.2km 范围内
三级		0.05km 范围内
a: 涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向下风向最大落地浓度点适当调整。		
b: 矿山类项目指开采区与各场地占地；改、扩建类的指现有工程与拟建工程的占地。		

4.2.5.2 预测评价范围

预测评价范围一般与现状调查评价范围一致，预测评价范围项目占地范围外延 0.05km。

4.2.5.3 预测评价时段

本项目土壤环境影响类型与影响途径识别详见表 4-38。

表 4-38 评价范围表

不同时段	污染影响类型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	/	/	√	/
服务期满后	/	/	/	/

本项目厂区雨污分流，所有污水经污水管网排入场区污水处理站，经处理后的沼液用于周边农田施肥，配套设置有废水应急池、沼液贮存池等设施，设置有围堰、导流沟等应急措施，泄漏的各类物质能及时有效收集，因此本项目土壤环境污染类型不涉及地面漫流影响。

本项目有组织废气均达标排放，废气排放污染物主要为 NH_3 、 H_2S 、 SO_2 、 NO_x 、颗粒物等，因此本项目土壤环境污染类型不涉及大气沉降。

根据建设项目环境影响识别结果，本项目重点预测评价时段为运营期，主要的污染类型为垂直入渗。根据《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），本项目预测因子主要为重金属。

4.2.5.4 情景识别

4.2.5.4.1 土壤环境影响识别

本项目土壤环境影响源及影响因子识别，详见表 4-39。

表 4-39 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物 指标 a	特征因子	备注 b
驴饲料中含有的少量 重金属，经饲养过程转 移到废水、驴粪中	驴舍饲养、污水 处理站、有机肥 车间	大气沉降	/	/	/
		地面漫流	/	/	/
		垂直入渗 ✓	/	重金属	/
		其他	/	/	/
a: 根据工程分析结果填写					
b: 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故；涉及大气沉降途径的应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。					

4.2.5.4.2 土壤环境影响预测与评价情景假设

根据表 4-39，本项目污染环境预测与评价假设的情景为：驴舍饲养、污水处理站、有机肥车间，废水和驴粪中的重金属经垂直入渗进入土壤环境。

4.2.5.5 预测与评价因子

根据表 4-39，本项目污染环境预测与评价因子为重金属。

4.2.5.6 预测评价标准

根据《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），本项目土壤基本项目已能涵盖本项目的特征指标，评价因子和评价标准见表 4-40。

标 4-40 评价标准和评价因子表

污染物项目	风险筛选值, 单位 mg/kg			
	PH≤5.5	5.5<PH≤6.5	6.5<PH≤7.5	PH>7.5
镉	0.3	0.3	0.3	0.6
汞	1.3	1.8	2.4	3.4
砷	40	40	30	25
铅	70	90	120	170
铬	150	150	200	250
铜	50	50	100	100
镍	60	70	100	190
锌	200	200	250	300

注：重金属和类金属砷均按元素总量计。对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

4.2.5.7 预测与评价方法

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目评价等级为三级，可采用定性描述进行预测。

本项目不涉及地面漫流，不涉及大气沉降，仅涉及垂直入渗。驴饲料中含有的少量重金属，经饲养过程转移到废水、驴粪中，驴舍饲养、污水处理站、有机肥车间等工艺节点，可能通过垂直入渗的途径进入土壤环境。项目驴舍、污水处理站、有机肥车间均设置为重点防渗区域，防渗措施主要为 50cm 三七灰土压实+20cm 混凝土垫层+混凝土管道，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-12}$ cm/s。满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）要求。

综上所述，本项目对土壤环境影响较小，对土壤环境的影响可接受。

4.2.6 固体废物对环境的影响分析

4.2.6.1 项目固体废物产生情况及处置措施

根据工程分析可知，项目营运期产生的固废主要包括驴粪、病死驴尸体、驴胞衣及疾病防疫产生的医疗废物、废包装材料、饲料中的杂物、污水处理系统中的粪渣和沼渣、废脱硫剂、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

4-41。

表 4-41 项目固体废物产生情况及处置措施一览表

序号	污染物	产生量	类别	处理处置情况
1	驴粪	9125t/a	一般固废	干燥造粒后作为有机肥回用农田
2	病死驴尸体	1.5t/a	一般固废	由濮阳市云龙畜禽无害化处理有限公司清运和处理
3	驴胞衣	1.5t/a	一般固废	
4	防疫医疗废物	0.1t/a	危险废物 HW01	医疗废物在危废暂存间暂存，定期交由有资质单位处置。
5	废包装材料	3t/a	一般固废	饲料库暂存，废品收购站回收处理
6	饲料中的杂物	1.5t/a	一般固废	收集后与生活垃圾一起委托当地环卫部门统一处理
7	生活垃圾	8.4t/a	一般固废	垃圾箱临时收集，委托当地环卫部门统一处理
8	污水处理系统中的粪渣和沼渣	600t/a	一般固废	运至有机肥加工车间与驴粪一起进行生产有机肥
9	废脱硫剂	0.05t/a	一般固废	由生产厂家更换回收，场区内不暂存

4.2.6.2 固体废物环境影响分析

1、一般固废环境影响分析

本项目产生的一般固废主要为粪便、饲料废包装袋、以及生活垃圾。生活垃圾委托环卫部门统一处理；饲料废包装材料统一收集后外售；驴粪经过场区有机肥车间处理后外售。

2、危险固体废物环境影响分析

工程产生的防疫器具、病死驴、驴胞衣等有一定的危险性，如果保存不当，可能会对周围环境造成影响。项目产生的病死驴、驴胞衣由濮阳市云龙畜禽无害化处理有限公司处理（见附件 8）；医疗废物委托有资质的单位处理。对防疫器具、病死驴、驴胞衣的收集、贮存、外运，应采取下述措施：

（1）企业应及时将防疫器具、病死驴、驴胞衣等危废外运处理，在未处理期间，应集中收集，专人管理，集中贮存。为此，企业在场区内应专门设立危废储存间，危废间要防风、防雨、防晒，在场区内应避开易燃、高压输电线路防护区域，基础必须防渗。

(2) 企业须按照与相应危废处理单位签订的协议，定期将防疫器具、病死驴、驴胞衣送交处置。

(3) 危废管理应作为厂内环境管理的重要组成部分，由专门人员负责防疫器具的收集、贮存及处置，按月统计产生量、暂存时间、交由处置时间等，并按月向当地环保部门报告。

(4) 防疫器具等危险废物的转移和运输应按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。做好每次外运处置危险废物的运输登记，认真填写危险废物转移联单(每种废物填写一份联单)，并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接收单位，第五联交接收地环保局。

由于本项目医疗废物在未能及时处理或运往相关的回收单位前，需要在场内临时暂存，场区新建一处危废间，本危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求，采取以下控制措施：

(1) 按照贮存危险固废场所建设要求，并设立危险固废标志。

(2) 危险固废贮存设施要符合国家危险固废贮存场所的建设要求，危险固废贮存设施要建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固的防渗材料建造和防风、防晒、防雨设施。危废间地面渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

总之，对本项目产生的固体废物必须分类存放，及时清运。建设单位必须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)、《畜禽养殖业污染物排放标准》(DB37/534-2005)“表 4.2 畜禽养殖业废渣无害化环境标准”、《粪便无害化卫生标准》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求，建设符合要求的临时贮存设施，落实防风、防雨、防渗措施。

综上所述，本项目所产生的固体废物在落实本报告书所提出的治理措施的前提下，固体废弃物将全部得到了妥善处理，特别是将危废堆存对环境产生的影响降低

到最小，符合我国对危废堆存、处理的政策要求和技术规定，可满足环境保护的要求，对环境的影响很小。

4.3 环境风险评价

4.3.1 概述

环境风险是指突发性灾难事故造成重大环境污染的事件，它具有危害性大、影响范围广等特点，同时风险发生的概率又有很大的不确定性，倘若一旦发生，其破坏性极强，对生态环境会产生严重破坏。

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，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的水平。

4.3.2 风险识别与评价等级的确定

4.3.2.1 生产过程事故风险识别

本项目涉及危险物质沼气，沼气主要成分为甲烷。项目废水处理站沉沙收集池的满溢、破裂泄漏会对周围环境造成一定的影响。调节池风险识别：调节池运行过程中满溢、破裂等造成污水流出污染周边水环境。

4.3.2.2 环境风险潜势确定

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在风险评价导则附录B中对应临界量的比值Q。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目涉及危险物质沼气，沼气储气柜容积为 300m^3 ，存储量约 0.24t ，甲烷临界量为 10t ，则甲烷存储量和临界量的比值 $Q=0.024<1$ ；当 $Q<1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

4.3.2.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 导则，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，按照表 4-42 确定评价工作等级。

表 4-42 评价工作级别划分

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

本项目环境风险潜势为 I，故风险评价工作等级为简单分析。

4.3.3 事故风险防范措施

4.3.3.1 防火措施

1、根据《建筑设计防火规范》(GBJ16-2014)要求：建筑物之间按规范要求设置防火间距，并充分考虑防火技术措施，按规范要求布置安全疏散通道等设施，并设置室外消防系统，消防供水设备为全自动恒压、变量供水设备。

2、室外消防给水管网沿车间环状布置，直接与场区消防给水干管连接，并按要求设置室外消火栓，采用 SS100-16 室外地上式消火栓，采用的消火栓与场区消火栓一致，间距不超过 120m ，保护半径不大于 150m ，距路边不大于 2m ，距车间外墙不小于 5m 。

3、室内消防管道为环状布置，且有两条管道与室外管网连接，保证消防用水量不少于 5L/s ，室内任何部位均有两支水枪得充实水柱可同时达到。同时，在室内设置干粉灭火器和消防桶等急救消防器具。

4、车间内加强通风和保持一定的湿度。

4.3.3.2 工艺技术装备安全防范措施

1、严格执行进厂设备、备件、材料的质量检查验收制度，防止不合格设备、备件、材料进入生产过程使用，消除设备本身的不安全因素。

2、管线的设计、制造、安装及试压等技术条件，应符合国家现行标准和规范。设计中所选用的管线、管件及阀门的材料，应保证有足够的机械强度及使用期限。

3、人行通道一定要有到工作点的通道、灭火器、灭火毯、启动/停止按钮以及水喷淋器等，一定要保证安全，没有任何障碍物，并且要标识清楚。

4、产品、原材料要正确存放。

5、地面要保持清洁，没有障碍物和其他不必要的东西。

4.3.3.3 电气设计安全措施

1、设备和管道应根据其内部物料的火灾危险性和操作条件，设置相应的仪表、报警讯号措施。

2、敷设电气线路时应避开可能受到机械损伤、振动、腐蚀以及可能受热的地方，不能避开时要采取预防措施。另外，电线线路应在爆炸危险性较小的环境或远离释放源的地方敷设，敷设电气线路的沟道、钢管所穿过的不同区域之间的墙或楼板处的孔洞，都应采用非燃烧材料严密堵塞。

3、配电室内有危险电位的裸带电体应加遮护或置于人的伸臂范围之外，遮护物或外罩的防护等级不低于 IP2X 级。配电线路应设有短路、过负荷保护。

5、工艺装置内露天布置的装置、容器等，当顶板厚度等于或大于 4mm 时，可不设避雷针保护，但必须设防雷接地。

4.3.3.4 废水收集池事故防范措施

在废水收集池下游 50m 设置地下水污染控制监测井，委托监测机构定期采集水井的水样，对所采水样中的污染因子进行监测，监测频次为 1 次/季度，并记录水位。一旦发现异常，立即排查泄露点。

4.3.4 风险应急预案

环境风险应急措施应贯彻预防为主，实施统一领导，部门之间相互协调；部门为主，单位自救与工厂救援相结合的原则。

4.3.4.1 应急组织方案

1、公司应建立应急中心，职责主要是：

①组织制定本企业预防灾害事故的管理制度和应急预案；

②组织本企业事故多发工段/工种员工的上岗培训和应急救援常识学习，组织特种行业员工按照国家要求进行培训；

③定期组织检查本企业各部门的事故隐患并提出整改方案和措施，组织和指导事故灾害自救和社会自救工作。

2、应急中心下设若干专业部门，明确相关部门的分工责任，各部门建立畅通的沟通渠道和信息交流机制：

①安全生产监督部门负责制定预防灾害事故的管理制度和日常安全生产管理制度；组织与指导工厂灾害事故的自救与社会应急救援；组织事故分析上报。

②环境保护管理部门负责组织对灾害事故的现场监测和环境监测，确定事故造成危害的区域范围，指导现场人员救护和防护。

③消防部门负责组织控制事故灾害扩大、营救受害人员。

④卫生医疗部门负责组织事故现场医疗救护，确定分析危险源对现场人员的危害程度，指导现场人员救护。

⑤交通部门负责保证救灾运输，撤离和运送受伤人员。

⑥信息通讯部门保证在事故发生时通讯的畅通。

⑦保卫部门负责组织快速应急救援队伍，协助公安和消防部门营救受害人员和治安保卫任务。

4.3.4.2 应急救援程序和措施

养殖场应急中心应制定各种事故风险预案，包括交通运输事故和事故排放等应

急预案，一旦发生事故，能迅速参照应急预案进行救援。

事故救援程序和措施如下：

①生产部门在发生事故时，应迅速准确地报警同时组织消防队伍开展自救，采取措施控制危险源，防止次生灾害的发生。当需要工厂应急中心救援时，迅速报告。由应急中心组织各部门赶往现场各司其职，实施救援任务。

②在事故现场的救援中，由现场指挥部统一指挥。灾害情况和救援活动由指挥部向应急中心报告。工厂应急中心根据事故情况，如需向社会救援，由应急中心协助其派遣的专业队伍实施救援。

③工厂在运输过程中发生的交通事故，按照就近原则，请求事故所在地社会救援中心或消防组织救援，并报告应急中心。

4.3.4.3 应急终止

（1）应急终止的条件

- ①事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- ②污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；
- ③事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- ④事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- ⑤采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

（2）应急终止的程序

- ①现场救援指挥部确认终止时机，经应急指挥领导小组批准；
- ②现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令。

（3）应急终止后的行动

- ①有关部门及突发环境事件单位查找事件原因，防止类似问题的重复出现。
- ②对应急事故进行记录、建立档案。并根据实践经验，组织有关类别环境事件专业部门对应急预案进行评估，并及时修订环境应急预案。

③参加应急行动的部门负责组织、指导环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

4.3.4.4 应急演习和应急技术培训

对于环保管理人员和有关操作人员应建立“先培训、后上岗”、“定期培训安全和环保法规、知识以及突发性事故应急处理技术”的制度。应急机构应定期对机构内成员单位的有关人员进行应急技术培训和考核，并每年进行一次模拟演习，以提高应急队伍的实战能力，并积累经验。

每一次演练后，企业应核对事故应急处理预案规定的内容是否都被检查，并找出不足和缺点。检查主要包括下列内容：

- ①事故期间通讯系统是否能运作；
- ②人员是否能安全撤离；
- ③应急服务机构能否及时参与事故抢救；
- ④能否有效控制事故进一步扩大；
- ⑤企业应根据演习中的问题提出解决方案，并及时修定应急预案；

⑥企业应在危险设施和危险源发生变化时及时修改事故应急处理预案，并把对事故应急处理预案的修改情况及时通知所有与事故应急处理预案有关的人员。

通过风险分析，可知本项目场区内存在的风险类别为一般性事故，废水事故排放为最大可信事故，事故发生情况下预测和影响分析说明事故对周围环境的影响较小。厂内制定有完善的管理办法和事故应急预案，在发生事故时能及时采取有效措施减缓事故风险和避免环境影响。由此可知，本项目的环境风险是可以接受的。

第五章 环境保护措施及其可行性分析

5.1 施工期污染防治措施

本项目主要建设内容包括：建设驴舍 13 座，运动场 26 座，建设办公楼一座 3 层，建设青贮池 4 座，饲料混合车间 1 座，挤奶厅 1 座和污水处理系统 1 套及其它公用及辅助设施。

本次评价主要针对本项目施工期可能对环境造成的影响，以保护项目区的环境、最大限度地减少项目建设对环境造成的不利影响为目的，对施工期环境影响因素进行简要分析并提出具体的防范措施。

5.1.1 施工期水环境影响及保护措施

项目对水环境的污染主要包括施工期建筑施工废水、施工人员生活污水，评价针对环境特点提出项目施工期水环境保护措施，详见表 5-1。

表 5-1 施工期水环境保护措施一览表

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

5.1.2 施工期环境空气保护措施分析

工程土建施工期间，由于开挖的土方通常裸露堆放在施工现场，如果遇到干燥大风天气，将会产生一定量的扬尘，对周围环境产生一定的影响。对于施工期土石开挖造成的植被破坏，评价建议建设单位加强管理，工程完成后，及时回填、绿化，减少对环境造成的扬尘影响，并防止水土流失。

评价建议严格按照《河南省建筑施工现场扬尘防治管理暂行规定》、《河南省 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案》、《濮阳市 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案》、《台前县 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案》和《打赢蓝天保卫战三年行动计划》

的要求，实现建筑工地现场标准化管理的目标，确保实现“六个 100%”相关要求，实行“环保黑名单制”，全面提升施工场地管理监控水平。

建设单位应严格采取以下施工污染控制对策：

a、施工现场必须设置控制扬尘污染责任标准牌，标明扬尘污染防治措施、主管部门、责任人及环保监督电话等内容。

b、施工现场必须沿工地四周连续设置稳固、整齐、美观的围挡，主干道围挡高度不低于 2.5m，次干道围挡高度不低于 2m。围挡无缝隙，底部设置防溢座，顶端设置压顶。围挡率达到 100%。

c、严禁从空中抛撒废弃物。

d、施工现场应保持整洁、场区大门口及主要道路、加工区必须做成混凝土路面，并满足车辆行驶要求。其他部位可采用不同的硬化措施，但现场应平整坚实，不得产生泥土和扬尘。施工现场围挡（墙）外地面，也应采取相应的硬化或绿化措施，确保干净、整洁、卫生、无扬尘和垃圾污染。车行道路及施工现场要经常洒水，保持地面的湿度，降低扬尘；道路清扫时都必须采取洒水措施。硬化率达到 100%。

e、合理设置出入口，采取混凝土硬化。出入口应设置车辆冲洗设施，设置冲洗槽和沉淀池，保持排水通畅，污水未经处理不得进入城市管网。确保出场运输车辆清洗率达到 100%。

f、施工单位在场内转运土石方、拆除临时设施、现场搅拌时必须科学、合理施工，采用有效的洒水降尘措施。土石方工程在开挖和转运沿途必须采用湿法作业，湿法作业率达到 100%。

g、建设项目开工前，在施工现场周边设置硬质围挡并进行维护；暂未开工的建设用地，对裸露地面进行覆盖；超过三个月未开工的，应当采取绿化、铺装或者遮盖等防尘措施；施工现场应砌筑垃圾堆放池，墙体应坚固。建筑垃圾、生活垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，日产日清。

h、四级以上大风天气或市政府发布空气质量预警时，严禁进行土方开挖、回填等可能产生扬尘的施工，同时覆网防尘。

i、水泥、石灰粉等建筑材料应存放在库房内或者严密遮盖。沙、石、土方等散体材料应集中堆放且覆盖。场内装卸、搬倒物料应遮盖、封闭或洒水，不得凌空抛掷、抛撒。覆盖率达到 100%。

j、建设单位必须委托具有垃圾运输资格的运输单位进行渣土及垃圾运输。采取密闭运输，车身应保持整洁，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、流溢，严禁抛扔或随意倾倒，保证运输途中不污染城市道路和环境，对不符合要求的运输车辆和驾驶人员，严禁进场进行装运作业。渣土车辆 100%密闭运输。

k、施工现场严禁熔融沥青、焚烧塑料、垃圾等各类有毒有害物质和废弃物，不得使用煤、碳、木材等污染严重的燃料。

l、施工单位应根据工程规模，设置相应人数的专职保洁人员，负责工地内及工地围墙外周边 10 米范围内的环境卫生。对于影响范围大的工程，可视情况扩大施工单位的保洁负责区。

m、施工现场必须做到“两个禁止”，即禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配制砂浆。

建设单位应坚持文明施工，严格执行上述扬尘污染控制措施，只要加强管理、切实落实好这些措施，施工扬尘对环境的影响将会大大降低。施工期扬尘对环境的影响将随施工结束而消失。

结合项目选址场地周边区域现状，项目选址场地四周均为农田，因此本次工程施工扬尘基本不会对村民造成影响，主要影响为进出项目施工场地的车辆交通扬尘。

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

5.1.3 施工期噪声污染防治措施

施工期噪声主要是施工机械噪声，根据现场勘查，本项目施工场地 500 米范围

内无学校、村庄等环境敏感点，施工期噪声一般不会对周围村民产生影响，施工期噪声主要是对施工生活区和施工人员的产生影响，根据项目特点提出施工期噪声污染防治措施见表 5-2。

表 5-2 施工期噪声污染防治措施一览表

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

5.1.4 施工期固废污染防治措施分析

项目施工期固废主要是施工建筑垃圾、施工生活垃圾，评价根据各种污染物排放特点及性质提出污染防治措施见表 5-3。

表 5-3 施工期固废污染防治措施一览表

序号	主要环境影响	环保措施
1	建筑垃圾遇风、雨、雪等恶劣天气材料流失，对环境产生的影响	建筑垃圾集中堆存，堆场加防尘网覆盖，并及时清运
2	施工人员生活垃圾	设置垃圾箱，集中收集后，由专业环卫公司定时清运至垃圾填埋场

5.1.5 生态保护措施分析

项目施工期所有建筑材料由省道、乡道、村道运往项目建设区，临时堆放于项目厂区内。项目建设区用地为一般耕地，紧邻村道，项目建设不涉及临时占地。项目施工期主要是项目厂区土地平整对项目区植被的破坏，现在项目建设期及建设完成后拟将从以下几个方面进行生态恢复：

(1) 项目施工过程中尽量减少土石方量，对场址周围受到破坏的植被进行修复，四周、道路两边及空地绿化，提高植被覆盖率，以最大限度降低项目对生态环境的影响；

(2) 及时清理施工作业区域产生的废弃物。

一般来说，施工期间对环境的影响是暂时的，加强施工管理，采取环评提出的措施后，施工结束后受影响的环境要素大多可得到恢复。

5.2 营运期污染防治措施

5.2.1 养殖场污染治理基本要求

《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81—2001) 第四条规定：

(1) 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应实现生产区、生活管理区的隔离，粪便污水处理设施，应设在养殖场的生产区、生活管理区的常年主导风向的下风向或侧风向处。

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

(3) 新建、改建、扩建的畜禽养殖场应采取干法清粪工艺，采取有效措施将粪及时、单独清出，不可与尿、污水混合排出，并将产生的粪渣及时运至贮存或处理场所，实现日产日清。

结合本项目建设内容，项目养殖场在场区布局上，实行养殖区、办公区与粪污水处理区由绿化带进行分离，配套办公区位于养殖场东南部，中部和东北部为养殖区，东部养殖区南部为养殖配套工程（原料、草料存放区），中北部为配套粪便污水处理区，养殖区的污水经管道送入厂区北部的污水处理系统处理，西部为牧草种植区，中南部为挤奶厅。办公区、挤奶区、养殖区、饲料加工区和污粪处理区设置单独的出口。

台前县年最多风向为东南偏南风，办公管理区位于养殖区和粪便污水处理区年最多风向的上风向，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，养殖废水则由废水管道收集后，由场区内的废水处理设施处理后的沼液经贮液池暂存后做农肥，驴粪、沼渣收集后有

机肥加工车间处理加工，用于农田施肥，满足规定要求。

项目采用干清粪工艺，粪尿由刮板清理出单元，输送至固液分离区，进行固液分离，固态驴粪运至场区内有机肥加工车间加工处理，液体进入废水处理设施进行处理。

5.2.2 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。

驴舍内采用干清刮粪板将驴粪刮至驴舍中间或一侧的集粪渠，利用地下管渠坡度将粪污输送至固液处理区进行固液分离，固态驴粪在有机肥加工车间处理加工成有机肥，最终作为农肥外售；粪尿液经厌氧处理后进入沼液贮存池暂存，最后作为液肥综合利用。

(1) 粪污的收集：人工刮板

养殖区驴舍喂食后去运动场，人工对驴舍使用刮板清粪，保证驴舍里面的清洁和卫生。及时清理粪便保证奶驴有一个舒适、无异味或臭的生活环境，保证了奶驴有足够的休息时间，从而提高奶驴的产奶量。

(2) 粪污的输送：地下管渠

干清刮板将粪刮至驴舍中间或一端的地下粪渠，利用自身设计坡度流入固液分离区进行干湿分离，固态驴粪在有机肥加工车间处理加工成有机肥，最终作为农肥外售；粪尿液经厌氧处理后进入沼液贮存池暂存，最后作为液肥综合利用。

本次项目所用“干清刮粪板+积粪渠”模式具有以下优点：

- A、项目养殖模式实现了干清粪，符合技术规范要求；
- B、项目养殖模式适合进行大规模集约化养殖；

C、固液分离效果良好，废水污染物浓度低，降低了后续处理难度；

D、及时清粪，能够大幅度提高驴舍的清洁环境。

评价认为就饲养水平、防疫水平、环境卫生水平、恶臭气体排放、人力投入量、污水产生量和可回用率等方面，“干清刮粪板+积粪渠”工艺可行。

5.2.3 废水处理及综合利用措施分析

5.2.3.1 废水处理工艺选择

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

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

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 USR 工艺沼气罐。

本次项目设计的 USR 工艺与常规 UASB 工艺对比情况见下表：

表 5-4 USR 工艺与 UASB 工艺参数对比一览表

序号	项目	USR 工艺	UASB
1	进水 COD	1000-100000mg/L 均可	≥1500mg/L
2	反应池内温度	近中温发酵：25~30℃	温度随外界温度变化，冬季发酵停止
3	布水	布水简单，进水管径粗，不会堵塞	要求均匀布水，布水点多，运行过程中容易堵塞（粪堵塞、鸟粪石）
4	气体收集	气体产生直接由顶膜收集，工艺简单	需要设置三相分离器、集气等复杂工艺，很容易出现气管堵塞及三相分离器漏气问题
5	停留时间	10 天以上的停留时间较长，充分厌氧，生化反应彻底，出水沼液浓度较低，出水（茶褐色），有利于综合利用	停留时间较短，出水仍然有影响农作物生长的风险。
6	能耗	低，仅需要简单的酸化调节前处理	高，需要复杂的前处理工艺
7	臭气	过程全密闭，反应过程中无臭气产生，反映彻底，出水臭气可降至 2 级，且不会在进行发酵产生臭气	厌氧罐，敞口式设计，反应过程产生臭气，出水不稳定，进入沼液储存池后仍会继续发酵产生臭气，臭气达到 5 级
8	运营操作	集发酵、贮气于一体，构造简单只需开启水泵进水，定期排泥，排水位于液面以下，不用考虑浮渣问题，日常不需要管理，整个系统就可稳定运行，且出水清澈。	需要经常对进出水水质进行监测，调节厌氧反应器进水，经常观察清理浮渣，观察排气是否顺畅，整个操作较复杂。

由上表分析可知：USR 工艺沼气罐具有工艺流程简单、运行维护方便，污水停留时间长、消化充分、密封性能好、抗老化及耐腐蚀性能强、防渗效果好，增温保温效果好，池底设自动排沼渣装置等优点。

5.2.3.2 废水治理措施工艺分析

本项目废水产生量为：夏季废水产生量为 57.38m³/d，其他季节 49.44m³/d，全年综合废水总产生量为 19014.28m³/a。

项目养殖区及生活区废水经污水管网排入污水处理系统处理，采取“酸化调节池+USR 厌氧反应罐”处理工艺，属于《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》（HJ497

—2009) 中模式 II 处理工艺, 设计处理规模为 100m³/d。

废水处理工艺具体见图 5-1。

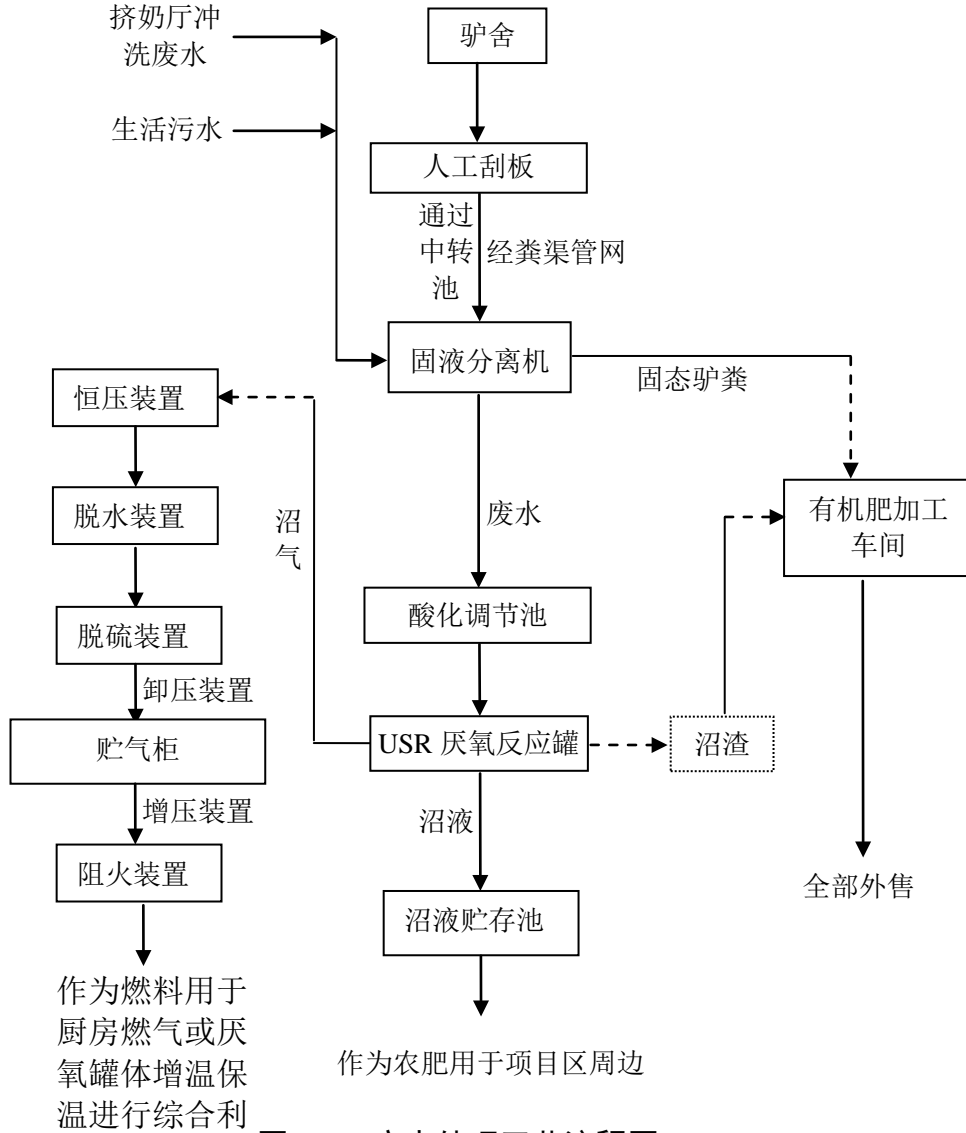


图 5-1 废水处理工艺流程图

(1) 前处理系统

驴尿液经刮板机刮至粪渠内流经管网进入中转收集池, 由中转池进入固液分离机对废水进行固液分离, 将废水中含有的少量固体粪便分离后, 液体经格栅去除水中可能含有的直径较大的悬浮物后进入酸化调节池(总容积为 150m³, 共 1 个, 砖混结构, 污水滞留期为 1.0 天), 降解大分子有机物质及调节 pH。酸化调节池顶设有浮

渣排除装置，底部设有倒锥沉井和污泥排渣管；利用畜禽污水中、酸化快的特点，降低污水 TS、SS 浓度，为厌氧发酵做好准备；调节污水水量、水质（温度、浓度、酸碱度），使集中、间歇性进水变成均衡、连续性出水。上清液通过出口调节器均衡进入后续厌氧装置。

项目固液分离机为间歇式运行，经人工刮板干清粪工艺收集的驴粪运至固液分离机对含水率较高的驴粪进行固液分离，液体进污水处理系统进行厌氧处理，固态驴粪运至有机肥加工车间处理加工。

（2）厌氧处理系统

酸化调节池出水进入 USR 厌氧反应器（罐体），厌氧处理是畜禽粪污水处理污水处理系统的核心部分。USR 厌氧反应器又称升流式固体反应器，原料从底部配水系统进入消化器，依靠进料和产气的上升动力按一定的速度向上流经含有高浓度厌氧微生物的污泥床时，有机物得以分解发酵，并产生沼气。未消化的生物质固体颗粒和沼气发酵微生物依靠自然沉降滞留于消化器内，上清液从消化器上部溢出。该方式优点是处理效率高，运行管理简单，预处理设备投入不大。

厌氧反应罐体总容积为 2000m^3 ，有效容积为 1600m^3 ，近中温发酵： $25\sim 30^\circ\text{C}$ ，在反应器中通过中温发酵利用厌氧微生物新陈代谢作用，将大部分有机物去除，产生部分沼气、沼液、沼渣。利用锅炉加热来维持反应器内温度，保证厌氧反应罐体内物料的发酵温度维持在最佳发酵温度附近。

设计污水滞留期为 16 天，对 COD 去除效率一般在 60%-80%，本次取 70%，该厌氧处理工艺可行。

（3）沼气净贮供气系统

厌氧反应过程中产生的沼气暂存于厌氧反应罐体顶部配套的储气袋中。设置沼气净化间对沼气进行脱水、脱硫等处理。沼气净化间设施包括：恒压装置、气水分离器、脱硫装置、沼气增压装置、储气柜、阻火净化分配器等。经净化处理后的沼

气用作沼气锅炉燃料。

(4) 沼液贮存池

①沼液池容积设计规模

设计建设 2 座沼液贮存池，用肥时直接提取，同时可通过菌藻共生进一步净化水质，2 座沼液贮存池的总容积约 20030m³。

②沼液贮存池合理性分析

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 120 天的排放总量。项目夏季废水产生量为 57.38m³/d，根据项目废水量经计算，沼液贮存池容积不得小于 6885.6m³。

项目设计建设 2 座沼液贮存池，总容积约为 20030m³，池深为 2.5m。根据《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》(GB/T26624-2011)中对沼液储存池的要求可知，贮存池宜预留 0.9m 高的空间，则项目拟设计的沼液贮存池有效容积约为 12819.2m³，能够贮存约 220 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。

5.2.3.3 沼液综合利用措施可行性分析

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

(1) 沼液营养成分

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

根据农业部办公厅《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》中的内容（以奶牛的数据以体重折算）：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50头驴）的氮排泄量为11kg，磷排泄量为1.65kg，驴固体粪便（参考奶牛）中氮素占氮排泄总量的50%、磷素占80%，则驴可用氮素排泄量为11kg，磷素排泄量为2.64kg。

根据规模养殖场饲养奶驴存栏量、氮磷排泄量、养分留存率测算：粪肥养分供给量=Σ（各种畜禽存栏量×各种畜禽氮（磷）排泄量）×养分留存率，本次氮留存率按则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34100kg，磷养分供给量为9504kg。

（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》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341000kg（磷为9504kg），则经核实，按氮素计算的项目需配套农田量为598亩（磷为847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、南侧约 1200 亩农田作为项目沼液消纳地（沼液消纳地签订协议见附件 12）。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。

评价要求企业制定具体的沼液土地消纳综合利用的计划：根据当地群众施肥规律，评价建议沼液施肥方式为每年两次基肥、两次追肥，在沼液综合利用时，控制施肥量，严禁突击施肥，在非施肥季节及雨季，沼液由沼液储存池暂存。

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

5.2.3.4.雨污分流处理措施分析

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81-2001）规定：养殖场的排水系统应实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的污水收集输送系统，不得采取明沟布设。

企业拟建设雨、污分流管网，排污沟采取暗沟形式，同时具备防止淤集以有利于定期清理的条件，防止下渗污染地下水和雨水大量进入导致污水各处理池外溢造成污染。

5.2.4 地下水污染防治措施

根据《畜禽养殖业污染防治技术规范》（HJ/T81—2001）相关规定，评价结合养殖项目特点，按场内功能分区从养殖区、粪污堆放及处置场所等方面提出防治措施。

5.2.4.1 养殖区

养殖区通道、驴舍地面均进行混凝土防渗处理，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。驴舍为封闭式，配有带顶棚的运动场。

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，再送往污水处理系统处理。

5.2.4.2 粪污处理设施“三防”要求

废水、驴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。本项目粪污处理设施要求如下：

(1) 污水处理区：废水集中收集后入厌氧系统处理，废水处理后的沼液作为液肥用于周边农田。项目污水处理站酸化调节池、沼液贮存池均为混凝土结构，最做大作用水头与混凝土壁、板厚度比值均 <10 。根据《给水排水工程构筑物结构设计规范》(GB50069—2002)，抗渗等级需达到 S4 等级的要求。根据文献资料《混凝土渗透系数与抗渗标号的换算》，抗渗标号 S4 对应渗透系数 $<10^{-8}$ cm/s。项目污水处理站的厌氧反应池（地上罐式）材质采用搪瓷拼接钢板，厌氧反应器罐体里层为镍晶防鳞爆黑色底釉，外层为高流平面釉，具有独特的耐强酸、强碱、耐高温、抗氧化、耐磨、抗冲击、不褪色等优点，采用流水线生产作业，实现了拼接钢板的标准化和设备化。

(2) 沼液贮存池：场址内西北侧设置 2 座沼液贮存池，总容积约为 20030m³，为钢筋混凝土结构，并做相应的耐酸、碱表面处理，最做大作用水头（4.5m）与混凝土壁（35cm）、板（35cm）厚度比值介于 10~30 之间，根据《给水排水工程构筑物结构设计规范》(GB50069—2002)，抗渗等级需达到 S6 等级的要求。根据文献资料《混凝土渗透系数与抗渗标号的换算》，抗渗标号 S6 对应渗透系数 $<10^{-10}$ cm/s。

(3) 有机肥加工车间：项目养殖区驴舍产生的驴粪日产日清，根据《畜禽养殖业污染源总量减排技术指导意见（试行）》（豫环文〔2012〕99 号）相关要求，粪便堆放场应采取“防雨、防渗漏、防溢流”措施。项目拟建的有机肥加工车间为厂房封闭式结构，地面为 20cm 厚混凝土地面，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

(4) 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。

5.2.4.3 地下水污染途径及防治措施汇总

在落实好养殖区、粪污堆放及处置场所地下水防治措施的前提下，项目污染物能得到有效处理，能够避免因下渗对地下水造成影响。项目污染地下水途径及防治措施汇总情况见表 5-5。

表 5-5 项目污染地下水途径及防治措施一览表

功能分区	污染途径	防治措施及防渗方案	效果与要求
养殖区	养殖区地面	通道、驴舍和运动场地面进行混凝土防渗处理；驴床地面向排尿沟作 1.5%坡度倾斜	渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s
	排水体制	采取雨污分流排水体制。雨水经雨水明渠外排入区域沿路雨水沟；废水经暗沟排入污水处理系统	/
粪污处理设施	污水处理区	地面进行混凝土防渗处理；中转池、酸化调节池、贮液池均为混凝土结构	抗渗等级达到《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069—2002）S4 等级，渗透系数 $< 10^{-8}$ cm/s
	沼液贮存池	拟建 2 座贮液池，总容积为 12000m ³ 为钢筋混凝土结构，并做相应的耐酸、碱表面处理	抗渗等级达到《给水排水工程构筑物结构设计规范》（GB50069—2002）S6 等级，渗透系数 $< 10^{-10}$ cm/s；具备防渗、防溢等措施
	有机肥加工车间	地面为 20cm 混凝土地面，构筑物为厂房封闭式结构，能有效防止降雨(水)进入	具备“防渗、防雨、防溢”措施，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s
	危险废物暂存间	地面进行混凝土防渗处理	渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s；具备“防风、防雨、防晒”三防措施

5.2.5 废气污染防治措施分析

本项目废气主要为恶臭气体、污水处理系统产生的沼气及沼气锅炉燃烧废气、职工餐厅产生的油烟气体。

5.2.5.1 恶臭气体污染防治措施及可行性分析

恶臭气体主要来源于养殖区的驴舍及粪污区（污水处理系统和有机肥加工车间），主要成分为 NH_3 和 H_2S 。由于驴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。

项目采取如下措施减低恶臭污染物的产生：

1. 源头控制

(1) 控制饲养密度，驴舍为封闭式驴舍，保证四周持续通风。及时清理驴舍，驴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) 通过在日粮中添加 EM，并合理搭配日粮；EM 是有效生物菌群（Effective Microorganisms）的英文缩写，是新型复合微生物菌剂，EM 菌剂中含有光合细菌群，光合细菌作为有益菌群，一方面抑制了腐败细菌的生长，改善有机物的分解途径，减少 NH_3 和 H_2S 的释放量和胺类物质的产生；另一方面它又可利用 H_2S 作氢受体，消耗 H_2S ，从而减轻环境中的恶臭，减少蚊蝇孳生。

经查阅资料，大量实验表明 EM 微生物对粪便具有明显的除臭作用。其除臭的主要机理为：动物摄入的大量有益微生物在胃肠道内形成了生态优势抑制了腐败菌的活动，促进营养物质的消化吸收，防止产生有害物质氨和胺，使粪便在动物的体内臭味有所减轻；使摄入的有益微生物和撒在地面上的有益微生物在生长繁殖时能以氢、硫化氢等物质为营养，这样由腐败产生的氨被这些微生物吸收了一部分，如硝化菌将垫料粪中的 NH_4-N 转化成 NO_3^--N ，而 NO_3^--N 则被反硝化成尾气体；多效微生态制剂中的有些微生物（如真菌）有一定的固氮作用，从而减少了 NH_3^+-N 在碱性条件下的挥发，从而改善饲养环境。另外 EM 微生物在除臭过程中，能有效地保持驴粪中 N、P、K 及有机质养分，亦有提高肥效的作用。

2. 过程防治

(1) 驴舍采用“人工刮板+积粪渠”工艺，安排饲养时间，及时干清粪，时刻

保证驴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有机肥加工车间处理加工，以减少污染。

(2) 加强养殖场生产管理，并对工作人员强化知识培训，提高饲养人员操作技能；

(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

项目设计在污水处理系统及有机肥加工车间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。

根据《河南省畜禽养殖建设项目环境影响评价文件审查审批原则要求》(试行)中对大气污染防治的要求：规模化畜禽养殖场(区)应加强恶臭气体净化处理。粪污处理各单元宜密闭设计，密闭的粪污处理厂(站)宜建设恶臭集中处理设施，各工艺过程产生的臭气集中收集处理后排放。文件中鼓励企业对恶臭气体进行集中处理。因此本评价建议企业在建设过程中，加强对有机肥加工车间和污水处理站恶臭气体的净化处理：

(1) 有机肥加工车间设置为厂房封闭式结构，并在一侧墙壁设置抽气装置，抽至生物滤塔处理装置对恶臭气体进行净化处理，处理后经 15m 高频排气筒排放

(2) 污水处理站在主要构筑物(酸化调节池、沼液池)密闭抽气，抽至生物滤塔处理装置对恶臭气体进行净化处理，处理后经 15m 高频排气筒排放。

表 5-6 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	驴舍	控制密度，饲料中加入 EM、及时清粪；厂区绿化	满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级标
2	有机肥加工车间	有机肥加工车间为封闭式，企业在其一侧墙壁安装抽气装置，收集臭气采用生物滤塔进行处理后经 15m 高频排气筒排放；	

3	污水处理系统	主要构筑物（酸化调节池、沼液池）进行全封闭抽气（10000m ³ /h），经生物滤塔（同有机肥加工车间生物滤塔）处理后排放；，加强管理，喷洒除臭剂，设置绿化带	准要求。
---	--------	--	------

4.场区恶臭气体处理措施可行性分析

本项目运营期场区恶臭污染物 NH₃ 总排放量为 0.058t/a、H₂S 总排放量为 0.0039t/a，经采取控制饲养密度、及时清粪、对粪污区进行喷洒除臭剂及绿化等措施后，经预测，项目建成后四场界恶臭污染物氨、硫化氢浓度均能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 1 二级标准的要求，主要敏感点处恶臭污染物氨、硫化氢浓度均能够满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36—79）表 1 标准的要求。项目采取的恶臭污染防治措施是可行的。

5.2.5.2 餐厅油烟废气污染防治措施

本项目职工 46 人，1 个灶头，属于小型餐饮，以人均使用油消耗量以 30g/人·d 计，则食堂使用油消耗量为 1.38kg/d，年消耗量为 0.5t/a。一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%，本次评价取 3%，则厨房油烟产生量约 0.015t/a。食堂安装一套集气罩，一台油烟净化器，油烟净化器效率以 90%计，风量为 2000m³/h，每天运行 3 小时，则油烟排放浓度为 0.68mg/m³，排放量为 0.0015t/a，能够达到河南省地方标准《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB/1604-2018）中规定的 1.5mg/m³ 限值。

5.2.5.3 沼气综合利用措施分析

本项目沼气产生量为 33397m³/a。全部用作沼气锅炉加热厌氧反应器的燃料。

本项目废水量夏季 57.38m³/d，其他季节 49.44m³/d。沼气产生量按照污水工程厌氧发酵过程中削减 1kgCOD 产 0.45m³ 沼气计算；项目厌氧反应器 COD 去除率为 70%（进入厌氧反应器的废水 COD 浓度 5576mg/L），沼气产量夏季为 100.78m³/d，其他季节为 86.84m³/d，则全年沼气产生量为 33397m³。沼气在使用前需要进行脱硫处理，沼气利用前所采取的措施如图 5-5。

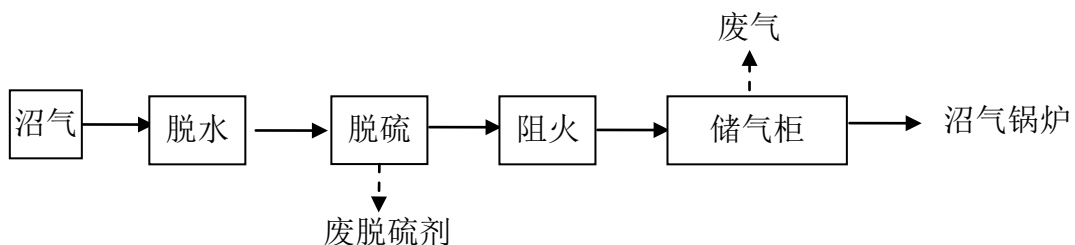


图 5-5 沼气利用流程及产污环节图

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。净化后的沼气从储气柜进入后续沼气利用系统。

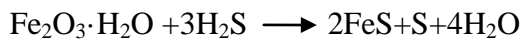
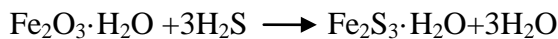
(1) 脱水器（气水分离器）

沼气是高湿度的混合气。沼气自消化池进入管道时，温度逐渐降低，管道中会产生大量含杂质的冷凝水，容易堵塞、破坏管道设备。

(2) 脱硫（硫化氢的去除）

根据沼气技术培训资料及《沼气的主要成分及用途》，沼气中 H_2S 平均含量为 0.034%。沼气需要进行脱硫处理，以防止对沼气输送管道的腐蚀影响。

本项目脱硫剂为氧化铁，采用常温 Fe_2O_3 干式脱硫法，它是将 Fe_2O_3 屑（或粉）和木屑混合制成脱硫剂，以湿态（含水 40% 左右）填充于脱硫装置内。 Fe_2O_3 脱硫剂为条状多孔结构固体，对 H_2S 能进行快速的不可逆化学吸附，数秒内可将 H_2S 脱除到 1×10^{-6} 以下。当沼气通过时，经如下反应，达到脱硫目的：



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 $20\text{mg} \cdot \text{m}^{-3}$ 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（有负责本项目环保工程施工的单位更新）。

根据《规模化畜禽养殖场设计规范》（NY/T1222-2006）8.5 节沼气处理后质量指标：硫化氢含量小于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。经类比同规模养殖场污水处理设施实际运行效果，

经采用专用沼气脱硫剂脱硫后，硫去除率可达到 98%以上，经核算沼气净化后 H_2S 含量不高于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 。一般厌氧反应器设计时，采取有防腐措施，经脱硫处理后的沼气不会对厌氧反应器产生大的腐蚀影响，即其因腐蚀导致沼气泄露的可能性很小。

(3) 沼气的安全利用

沼气经脱水、脱硫净化处理后，由储气柜储存，储气柜对整个系统具有气量调蓄和稳压的作用。

经核算沼气产生量为沼气产量夏季为 $100.78\text{m}^3/\text{d}$ ，其他季节为 $86.84\text{m}^3/\text{d}$ ，则全年沼气产生量为 33397m^3 。根据类比其他养殖场，储气柜按照日产气量 50-60% 设计，本次按 60% 设计，因此设计一台有效容积为 100m^3 的储气柜，可以满足项目沼气储存要求。

(4) 沼气利用方案

根据《规模化畜禽养殖场设计规范》(NY/T1222—2006)，进水经固液分离的“能源环保型”处理宜采用近中温发酵 (25°C - 30°C)。根据工程经验，项目采用的厌氧反应器外层包裹有隔热保温层，项目废水夏季最高温度为 18°C ，其他季节最低温度为 13°C ，为保证废水处于更好的发酵温度，因此收集调节池内废水需要考虑增温措施。本项目拟采用沼气锅炉作为增温热源，沼气锅炉采用本项目产生的沼气作为燃料。

本项目采用 1 台 0.3t 的沼气热水锅炉用于加热厌氧反应器，沼气消耗量为 $15\text{-}20\text{m}^3/\text{h}$ ，日运行平均以 4h 计，因此沼气消耗量为 $60\text{-}80\text{m}^3/\text{d}$ 。经咨询建设单位，项目建设 1 台有效容积为 100m^3 的储气柜。

项目养殖区沼气夏季燃烧产生的热量为 $100.78\text{m}^3/\text{d} \times 23052\text{KJ}/\text{m}^3 = 2323180.56\text{KJ}$ ， 1m^3 废水升温 1°C 约需 4200KJ 的热量，根据热平衡计算得出，养殖区夏季沼气燃烧产生的热量可供厌氧反应器增温 9.64°C ，升温后厌氧反应器温度为 29.64°C ，可以满足设计的近中温发酵温度。同理，计算可得养殖区其他季节的厌氧反应器升高温度。升温后的厌氧反应器温度均可以满足设计的近中温发酵温度。因此污水处理系统产

生的沼气在夏季、其他季节全部以此方式用于收集调节池废水加热，可以保证厌氧反应器正常运行，无富余量。

表 5-7 项目沼气综合利用一览表

季节	项目	沼气产生量 (m ³ /d)	加热废水量 (m ³ /d)	原始温度 (°C)	增高温度 (°C)	升温后温 度 (°C)
夏季	收集调节池 加热	100.78	57.38	20	9.64	29.64
其他季节	收集调节池 加热	86.84	49.44	16	9.64	25.64

由上表可知，污水处理系统产生的沼气可以全部用于收集调节池废水加热无富余量，由于沼气的产生受到当地温度、废水浓度、天气等影响，具有不稳定性，因此评价建议建设单位建成运行后根据沼气的具体产生情况，对沼气进行合理调配，出现富余时可采用火炬进行安全燃烧。

项目沼气利用一览表见表 5-8。

表 5-8 沼气综合利用一览表

季节	项目	耗气量	运行时间	沼气供气量	备注
春、夏、 秋、冬季	厌氧反应器 前端加热	夏季 100.78m ³ /d	122d	夏季 100.78m ³ /d	项目产生的 沼气全部综 合利用
		非夏 86.84m ³ /d	243d	非夏 86.84m ³ /d	
		全年：33397m ³ /a		全年：33397m ³ /a	

5.2.5.3 沼气燃料燃烧废气

本项目燃料燃烧废气主要是沼气锅炉燃烧废气，本项目全年沼气产生量为 33397m³，用于沼气锅炉燃烧加热保温厌氧发酵罐。

项目沼气锅炉废气量为 2.98×10⁶m³/a，SO₂ 排放浓度及排放量为 1.74mg/m³、0.00052t/a，NO_x 排放浓度及排放量为 30mg/m³、0.0089t/a，烟尘排放浓度计排放量为 1.14mg/m³、0.0034t/a，经风机引出后由 8m 高烟囱排放，满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 新建燃气锅炉标准特别排放限值要求 (SO₂ 浓度 50mg/m³；NO_x 浓度 150mg/m³，颗粒物浓度为 20mg/m³) 及《河南省 2019 年度锅炉综合整治方案》和《濮阳市 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案》中要求 (颗粒物

5mg/m³、SO₂浓度 10mg/m³、NO₂: 30mg/m³), 通过 15m 高烟囱排放, 根据《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271- 2014), 新建锅炉房烟囱周边 200m 有建筑物时, 烟囱高度应高出周边建筑 3m 以上, 因此, 驴场锅炉房烟囱高度为 8m (周边最高建筑为办公楼, 办公楼高度 10m)。

5.2.6 噪声污染防治措施分析

本项目噪声源主要为挤奶机、粉碎机、混料机、废水处理固液分离机、各种泵类等设备运转噪声以及驴叫声, 源强为 70~85dB(A)。

项目采取的降噪措施如下:

1、挤奶机设置在挤奶厅内, 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和维护, 随着使用年限的增加, 有些设备噪声可能有所增加, 故应在有关环保人员的统一管理下, 定期检查, 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 2 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。

5.2.7 固废污染防治措施

本项目产生的固体废物主要是: 职工生活垃圾、驴粪、沼渣、疾病防疫产生的防疫垃圾、养殖过程产生的少量病死驴、沼气净化产生的废脱硫剂等。

固废污染产生及防治措施见表 5-9。

表 5-9 固体废物产排情况及处置措施一览表

固体废物	产生量 (t/a)	治理措施	排放量 (t/a)
------	-----------	------	-----------

第五章 环境保护措施及其可行性分析

驴粪	9125	干燥造粒后作为有机肥回用农田	0
病死驴尸体	1.5	然后由濮阳市云龙畜禽无害化处理有限公司 清运和处理	0
驴胞衣	1.5		0
防疫 医疗废物	0.1	医疗废物在危废暂存间暂存，定期交由有资质 单位处置。	0
废包装材料	3	饲料库暂存，废品收购站回收处理	0
饲料中的杂 物	1.5	收集后与生活垃圾一起委托 当地环卫部门统一处理	0
生活垃圾	8.4	垃圾箱临时收集，委托当地环卫部门统一处理	0
污水处理系 统中的粪渣 和沼渣	600	运至有机肥加工车间与驴粪一起进行生产有 机肥	0
废脱硫剂	0.05	由生产厂家更换回收，场区内不暂存	0
合计	9741.05	/	0

5.2.7.1 驴粪及沼渣处理措施分析

本项目驴粪日产日清，与定期清除的沼渣暂存于场区内拟建有机肥加工车间加工成有机肥全部作为农肥外售。根据工程分析，本项目完成后全场驴粪产生量分为9125t/a，沼渣产生量为600t/a。

《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。

项目驴舍产生的驴粪日产日清，混合物比重按 $1000\text{kg}/\text{m}^3$ ，驴粪运至有机肥加工车间（ 4000m^2 ），车间采用脱水、粉碎、造粒和干燥工序制备有机肥颗粒。

企业设计有机肥加工车间1座，面积为 4000m^2 ，为框架结构，地面进行了硬化防渗处理，有机肥加工车间建设为厂房封闭式结构，具备“防渗、防雨、防溢”三防等措施，符合规范要求。能够满足本项目运营期驴粪、沼渣堆存处置需求。

5.2.7.2 养殖场防疫及病死驴处置措施分析

(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、驴囊尾蚴病、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实现生产区、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进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) 病死驴处置措施分析

根据养殖的工艺及技术参数，死亡的驴主要来自处于哺乳期的驴仔，驴仔的死亡率约 1%，死亡的驴仔按 30kg/头计，死亡的驴仔有 50 头/a，重 1.5t/a。病死驴尸体暂存于专用冰柜中，交由濮阳市云龙畜禽无害化处理有限公司清运和处理。

(3) 繁殖过程驴胞衣处置措施

奶驴在繁殖过程中会产生驴胞衣，根据工程分析，项目产生驴胞衣量为 1.5t/a，暂存于专用冰柜中，交由濮阳市云龙畜禽无害化处理有限公司清运和处理。

(4) 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，将奶驴日常接种疫苗、日常防疫化验以及对病驴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。

5.2.7.3 废弃脱硫剂

项目拟采用化学脱硫工艺（干法）对沼气进行脱硫处理，脱硫剂主要为氧化铁，脱硫剂需每年更换一次，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，其产生量为 0.05t/a，该类废物不属于危险废物，对周围环境不大，由生产厂家更换回收，场区内不暂存。

5.2.7.4 生活垃圾

根据《一般工业固体废物贮存、污染控制标准》（GB18599-2001），办公生活区设置有若干垃圾桶，生活垃圾经厂区内垃圾箱（桶）集中收集后，由专业环卫公司定时清运至县垃圾填埋场。

5.2.8 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，企业应采取如下措施：

（1）养殖场的排水系统实行雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的污水收集输送系统采取暗管布设，并进行防渗防腐措施。

（2）贮存设施采取有效的防渗处理工艺，防止畜禽粪便污染地下水。

(3) 粪便贮存设施采取设置顶盖及围堰等防止降雨(水)进入的措施。

根据本项目污染物排放情况及建设内容等特点, 评价要求本项目以下设施应具备“三防”措施, 详见表 5-10。

表 5-10 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	养殖区及道路路面	地面进行硬化防渗处理	各反应池符合《规模化畜禽养殖场设计规范》(NY/T1222)和《混凝土结构设计规范》(GB50010)的要求, 具备“防渗、防雨、防溢”的三防措施; 畜禽粪便的贮存相关要求, 应具备防渗、防风、防雨的“三防”措施, 雨污分流 满足《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T81—2001)要求
2	污水处理系统	评价要求各污水处理设施(收集池、出水池)严格做好防渗措施; 周边设置雨水导流沟。	
3	有机肥加工车间	评价要求做好地面防渗及三防措施	
4	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。	
5	场区内净道与脏道设置	合理设置厂区内净道和脏道, 脏道地区硬化防渗处理, 人行道采用透水方砖或植草砖铺设, 下面用透水材料铺垫。	

5.2.9 绿化

5.2.9.1 原则要求

(1) 在规划设计前要对驴场的自然条件、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，还可适当结合奶驴场生产，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。

5.2.9.2 绿化措施

(1) 场区隔离带的设计：场内各区，如养殖区、生活区及行政管理区的四周，都应设置隔离林带，采用绿篱植物小叶杨树、松树、榆树、丁香、榆叶等，或以栽种刺笆为主。刺笆可选陈刺、黄刺梅、红玫瑰、野蔷薇、花椒等，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) 对于养殖区内的驴舍，不宜在其四周密植成片的树林，而应多种植低矮的花卉或草坪，以利于通风，便于有害气体扩散。

(4) 行政管理区和生活区：该区是与外界社会接触和员工生活休息的主要区域。该区的环境绿化可以适当进行园林式的规划，提升企业的形象和优美员工的生活环境。为了丰富色彩，宜种植容易繁殖、栽培和管理的花卉灌木为主。

5.3 污染防治环保投资估算

本项目产生的废气、废水、固体废物及设备噪声，分别采取一定的防护措施治理后，其对环境的影响降到了最低程度。项目总投资为 6514.79 万元，其中环保投资共 517 万元，占项目总投资的 8%。本项目污染防治措施及环保投资汇总情况见表 5-11。

表 5-11 污染防治措施、“三同时”验收内容及环保投资一览表

项目	污染物	防治措施及验收内容		验收标准	环保投资 (万元)
废水	养殖废水、生活污水	养殖废水与生活污水混合后经场区 1 套处理规模为 100m ³ /d 的“USR 厌氧污水处理系统”处理，沼液暂存于沼液贮存池内，定期用于周边农田进行综合利用，废水不外排。	中转收集池，2 座，总容积约为 800m ³	作为液肥进行综合利用，不外排	300
			固液分离间，1 座		
			酸化调节池，1 座，150m ³		
			厌氧反应罐，1 座，总容积为 2000m ³ （有效容积为 1600m ³ ）		
			沼液贮存池，2 座，20030m ³		
	雨水	/	场区内设置雨、污分流管网	《畜禽养殖业污染防治技术规范》 HJ/T81-2001 要求	20
废气	养殖区恶臭	控制饲养密度、及时清粪、加强绿化	控制饲养密度采用节水型饮水器、加强通风、采用“人工刮板+积粪渠”工艺，及时干清粪，时刻保证驴舍里面的清洁和卫生，喷洒除臭剂，厂区绿化	《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	60
	粪污区恶臭	有机肥加工车间为封闭式，企业在其一侧墙壁安装抽气装置，收集臭气采用生物滤塔进行处理后经 15m 高排气筒排放；对易产生恶臭气体的构筑物（酸化调节池、沼液池）进行全封闭抽气，经生物滤塔（同有机肥加工车间生物滤塔）处理	有机肥加工车间为封闭式，企业在其一侧墙壁安装抽气装置，收集臭气采用生物滤塔进行处理后经 15m 高排气筒排放；对易产生恶臭气体的构筑物（酸化调节池、沼液池）进行全封闭抽气，经生物滤塔（同有机肥加工车间生物滤塔）处理		

第五章 环境保护措施及其可行性分析

项目	污染物	防治措施及验收内容		验收标准	环保投资 (万元)
		后排放；四周喷洒除臭剂，种植灌木、乔木等绿化			
	沼气	经脱水、脱硫净化处理后全部作为锅炉燃料用于厌氧罐体增温保温进行综合利用	配套设置 1 套沼气锅炉	不外排	
	锅炉废气	经 1 根 15m 高烟囱外排	低氮燃烧机，配套 1 根 15m 高的排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 特别排放限值和及《河南省 2019 年度锅炉综合整治方案》和《濮阳市 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案》中要求（颗粒物 5mg/m ³ 、SO ₂ 浓度 10mg/m ³ 、NO ₂ ：30mg/m ³ ）	
	食堂油烟	经净化效率不低于 90% 的油烟净化装置净化处理后，由专用烟道至屋顶高空排放	安装净化效率不低于 90% 的油烟净化装置一套	《河南省餐饮业油烟污染物排放标准》（DB411604-2018）小型食堂标准限值	2
固废	驴粪	均送有机肥加工车间进行加工处理成有机肥颗粒，最后全部进行外售	场区设有机肥加工车间 1 座，厂房密闭式结构，总占地面积 4000m ² ；地面水泥硬化进行防渗处理	综合利用，不外排	28
	沼渣				
	废脱硫剂	由生产厂家更换回收，场内不暂存	生产厂家统一回收处置	《一般工业固体废物贮存、污染控制标准》（GB18599-2001）	/
	生活垃圾	生活区设置若干垃圾桶，生活垃圾由专业环卫公司定时清	垃圾桶若干，由专业环卫公司定时清运至当地垃圾填埋场		2.0

第五章 环境保护措施及其可行性分析

项目	污染物	防治措施及验收内容		验收标准	环保投资 (万元)
		运至当地垃圾填埋场			
	病死驴	由县病死动物尸体无害化集中处置中心外运进行处理	/	得到无害化处置不外排, 得到合理处置	5
	驴胞衣		/	得到无害化处置不外排, 得到合理处置	
	防疫医疗废物	存于危险废物暂存处, 设置危险废物标记, 定期交由有资质的单位安全处置	在场区内设置 1 座医疗废物暂存间, 面积约为 10m ² , 暂存容器和暂存处做危险废物标记	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单	8
噪声	设备噪声及驴叫声	隔声、减振、距离衰减	设备基础减振, 隔声消声降噪, 草地、灌木、乔木等间隔立体绿化	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2 类标准昼间≤60 dB(A)、夜间≤50dB(A)	15
风险	沼气储存、利用	安装沼气泄漏报警器、火焰报警器、烟雾报警器、消防器材	消防器材若干, 沼气泄漏报警器、火焰报警器和烟雾报警器 2 套	/	7
场区绿化面积 55620m ²					70
合计					517

第六章 环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析的主要任务是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益；建设项目应力争达到社会效益、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。

6.1 环保投资估算

工程环保投资包括运行期的污染防治措施的总投资，预计该项费用总投资为 517 万元，占总投资的比例为 8%，具体见项目污染防治投资估算表（表 5-11）。

6.2 环境影响经济损益分析

6.2.1 噪声影响经济损失

有关噪声影响的人群调查以及流行病学研究发现，在我国，生活在 70dB（A）以上环境中居民的人均医疗费用比 70dB（A）以下的同类地方高；噪声级在 70dB（A）以上环境的居民有 66.7%睡眠受到干扰，而睡眠受到干扰的职工会表现出生产效率有所下降。根据前面的噪声预测结果，在采取降噪措施前，本项目昼夜间噪声值均未达到 70dB（A），因此本项目的建设不会引起噪声影响经济损失。

6.2.2 环境空气影响经济损失

营运期项目的环境空气影响主要表现在场区产生的恶臭气体使周围居民的环境空气质量有所下降，有可能对居民健康产生一定的影响。但是目前尚无环境空气影响经济损失的定量计算方法，环境空气影响造成的损失还难以直接用货币衡量，因此，以下将对环境空气影响损失进行定性分析。

恶臭的成分十分复杂，因家畜的种类、清粪方式、日粮组成、粪便和污水处理

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

项目建设后，驴舍养殖、粪污处理等过程会产生恶臭气体，通过注意场区卫生、改善饲料结构、添加除臭剂和污水处理中调节池、水解酸化池和厌氧池加盖密闭等措施可最大限制的减少恶臭气体的排放，另外利用场区内绿化植物及场区外大面积的农田吸收，对周围环境的影响可降至最低，且本项目周围 500m 范围内无环境敏感点，因此，项目营运期间产生的恶臭对周围环境影响不大。

6.2.3 水环境影响经济损失

营运期本项目产生的污水主要是驴舍冲洗废水、挤奶厅冲洗废水、员工生活污水，经收集后排入场区污水处理站处理后资源化利用，不外排，因此对环境的影响非常有限。因此，不再估算水污染造成的经济损失。

6.2.4 生态影响经济损失

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

6.3 经济效益分析

6.3.1 经济技术指标

本项目为奶驴养殖项目，总投资为 6514.79 万元，包括驴舍、污染治理工程及辅助生产设施等。项目主要技术经济指标表见表 6-1。

表 6-1 项目主要经济技术指标表

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	项目总投资	万元	6514.79	/
2	年利润总额	万元	1228.80	/
3	财务内部收益率	%	12.60	税后
4	全部投资回收期	年	8.81	税后，含建设期 2 年

6.3.2 环保措施运行费用

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 65.9 万元，运行费用估算见表 6-2。

表 6-2 本项目环保设施运行费用

序号	费用名称		费用（万元/年）	备注
废气	场区恶臭	折旧费	6	设备投资 60 万元，按 10 年折旧期
		除臭剂费用	3	/
		环保人员工资	10	2 人，5 万元/人·年
废水	养殖及生活废水	折旧费	16	总投资 320 万元，按 20 年折旧期
		电费	0.9	15000kW·h/年，单价 0.6 元/kW·h
		人工费	30	人员按 6 人计，人员工资 5 万元/人·年
合计			65.9	/

本项目年利润总额为 1228.80 万元，环保设施运行年费用为 65.9 万，占年利润总额的 5.36%，本项目环保设施运行费用合理。

6.4 环境效益分析

项目将畜禽的粪便收集后，资源化利用，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，同时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。

本项目环保总投资 517 万元，占总投资的比例为 8%。通过各项污染防治措施的实施和清洁生产技术的落实，可做到养殖区废水最大程度的综合利用和固体废弃物的资源化利用，可取得良好的环境效益。项目环境效益分析见表 6-3。

表 6-3 项目主要经济技术指标表

序号	项目	环境效益
1	废水处理工程	资源化利用
2	驴粪	资源化利用制有机肥
3	废气处理	恶臭废气采用相关措施处理后，实现达标排放。
4	噪声处理	采用设备基础减振及场房密闭隔声处理后，实现达标排放。
5	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。

6.5 社会效益分析

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。养殖场采用干清粪技术，驴粪经有机肥车间加工成有机肥料，全部外售得到资源化的利用。同时，养殖场的污染治理，实现了清洁养殖，为驴的良性生长创造了较好卫生环境，增强了市场竞争力。

(2) 该项目所需的技术、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。

(3) 项目的建设可拉动周边畜禽养殖业、肉制品加工业等行业的快速发展。

(4) 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。

综上所述，本工程采取了一定的环保措施后，减少了废水、废气、噪声、恶臭等污染物的排放量，减轻了对环境的污染，有较好的经济效益、环境效益和社会效益。

第七章 环境管理与监测计划

7.1 环境管理的重要性

环境管理是企业的重要内容之一，在企业环境保护工作中起着举足轻重的作用，加大环境监督、管理力度是实现企业环境效益、经济效益、社会效益协调发展和走可持续发展道路的重要措施，是企业生存和发展的重要保障之一。环境监测是工业污染防治的依据和环境管理的基础，加强污染监控工作是了解和掌握企业排污特征，研究污染发展趋势，开展环保技术研究和综合利用能源的有效途径，是监督企业环保设施正常运行、确保污染物达标排放的可靠保证。

加强环境管理，除了建设配套的末端污染治理措施并维持其正常运行外，还必须将清洁生产的指导思想贯穿生产全过程之中，注意各个生产环节的环境管理，减轻末端治理的压力，为此，本工程建成后必须建立健全各项管理和监测制度，确保各种污染物治理和清洁生产措施发挥应有的作用。

因此，制订严格的环境管理制度和合理的监测计划，并确保其认真落实，是日常生产管理的重要一环，也是企业生存和发展的关键因素之一。

7.2 环境管理

7.2.1 环境管理机构的设立

根据《建设项目环境保护设计规定》第五章第五十七条规定，新建、扩建企业设置环境保护管理机构，此外根据当前国内外健康、安全、环境管理发展趋势，台前县惠民农牧投资发展有限公司厂区设立环境管理机构，建立日常环境管理制度和环境管理台账。

环境管理机构应由企业副总经理主管，主要负责组织、落实、监督本企业的环境保护工作。环境管理机构应由企业副总经理主管，主要负责组织、落实、监督本企业的环境保护工作。环境管理机构人员编制中，应设立 1~2 名专职人员负责项目废气、废水、噪声、固体废物的管理工作，以及其它环境管理工作；该人员必须是

专业环保工作人员，有较强的环保知识和管理水平。

7.2.2 环境管理机构职责

环境保护管理机构的任务是负责组织、落实、监督本企业的环境保护工作，其工作职责主要有：

(1) 贯彻执行国家有关环境保护法规、政策、标准和各项环保法规，组织制定、修改并监督执行本企业的环境保护规章制度，制定并组织实施环境保护规划和计划。

(2) 认真核实环评报告书环保对策中各项措施的落实情况，本项目建成竣工后，提请环境保护行政主管部门进行建设项目竣工环境保护验收，验收合格后方可进行正常的生产营运；在项目投入正常生产营运后，定期检查企业环境保护设施的运行情况。

(3) 负责对项目各污染源环境监测的领导和组织工作，对环保设施的运行情况 & 治理效果进行监控，建立污染源档案，及时了解存在的问题并予以解决，确保污染防治设施的正常运行并达到设计指标要求，为环境保护数据资料统计、各污染源治理提供基础数据。

(4) 制定企业环境风险防范措施及应急预案，并指导进行操作演练。配合专业技术人员进行事故隐患排查，杜绝环境污染事故发生。指导并参与污染事故的调查及处理工作，负责将事故发生及处理结果上报当地环保等有关部门。

(5) 落实企业清洁生产方案，进一步完善废物循环利用技术，降低能源消耗，减少生产成本。

(6) 加强企业领导到职工的安全及环保专业技术培训和考核，提高企业全体员工的环保素质和实施清洁生产的自觉意识。

7.2.3 环境管理制度

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，应当根据实际特点，制定各种类型的环保制度。

(1) 排污定期报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

(2) 污染处理设施的管理制度

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

(3) 奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。

(4) 制定各类环保规章制度

制定全公司的环境方针、环境管理手册及一系列作业指导书以促进全公司的环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，通过重要环境因素识别、提出持续改进措施，将全公司环境污染的影响逐年降低。制定各类环保规章制度包括：环境保护职责管理条例、建设项目“三同时”管理制度、污水排放管理制度、排污情况报告制度、污染事故处理制度、地下排水管网管理制度、环保教育制度、固体废弃物的管理与处置制度。

7.2.4 环境风险管理

(1) 建立、健全原辅材料的采购、储存保管、使用、废弃处置等环节的环境风险管理制度和操作规程，明确各岗位人员的岗位职责。

(2) 定期检查、维护保养系统设备、管道、阀门及污水管网，发现腐蚀及时更换，确保设备、管件的完好率，保证其有效运行。

(3) 制订事故应急预案，建立应急抢险救助队伍，配备防护、求助设施，加强对职工进行事故应急救援教育，告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施，定期组织演练。

7.2.5 环境管理总体规划

环境管理应贯穿于建设项目从立项到运行的整个过程，并对建设项目的不同阶段制定相应的环保条例，规定不同阶段的环保内容，明确不同部门的工作职责，本项目环境管理总体规划见表 7-1。

表 7-1 本项目环境管理总体规划表

实施阶段	环境管理主要内容
可研阶段	委托评价单位进行环境影响评价工作。
	配合环评单位的工作，进行环境现状监测。
设计阶段	配合设计单位工作，为建立企业内部环境管理制度作好前期准备工作。
	工程环保设计内容应报当地环保局备案。
验收阶段	正式生产前向环保管理部门提出工程竣工验收申请，实施工程竣工验收监测。
规模生产阶段	<p>(1) 企业法人负责环保工作，设立环保管理专门机构，专人负责厂内环保设施的管理和维护。</p> <p>(2) 应向当地环境保护部门提交《排污申报登记表》，经环保部门调查核实达标排放和符合总量指标，发给排污许可证；对超标排放或未符合总量指标，应限期治理，治理期间发给临时排污许可证。</p> <p>(3) 贯彻执行环保工作制度以及监视性监测制度，并不断总结经验提高管理水平。</p> <p>(4) 加强对环保设施的运行管理，制定定期维修制度，如环保设施出现故障，应立即停止运行，及时检修，严禁非正常排放。</p> <p>(5) 加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，不得弄虚作假。监测运营中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放。</p> <p>(6) 定期向环保部门汇报工作情况及污染治理设施运行情况和监视性监测结果。</p> <p>(7) 建立企业的环境保护档案。档案包括：a、污染物排放情况；b、污染物治理设施的运行、操作和管理情况；c、监测仪器、设备的型号和规格以及校验情况；d、采用监测分析方法和监测记录；e、限期治理执行情况；f、事故情况及有关记录；g、与污染有关的生产工艺、原材料使用方面的资料；h、其它与污染防治有关的情况和资料等。</p> <p>(8) 建立污染事故报告制度。当污染事故发生时，必须在事故发生四十八小时内，向环保部门作出事故发生的时间、地点、类型和排放污染物的数量、经济损失等情况的初步报告，事故查清后，向环保部门书面报告事故原因，采取的措施，处理结果，并附有关证明，若发生污染事故，则有责任排除危害，同时对直接受到损害的单位或个人赔偿损失。</p>

实施阶段	环境管理主要内容
信息反馈和群众监督	(1) 反馈常规监测数据, 加强群众监督, 改进污染治理工作。 (2) 建立奖惩制度, 保证环保设施正常运作, 并配合环保部门的检查验收。 (3) 归纳整理监测数据, 及时反馈给有关环保部门

7.2.6 环境管理要求

本项目施工期主要为环保设施的安装, 环境管理主要为运营期, 生产运营期管理要求: 加强生产设备的管理和维护, 及时维修或更换泄漏设备, 严防“跑、冒、滴、漏”现象的发生, 减少污染物的产生; 对环保设备运行状况定时检查, 保证能正常运行; 项目所用外购原辅材料在运输、储存和使用时要遵守相关规定, 严格遵守危险废物管理规定。

7.2.7 环境管理计划

项目环境管理计划见表 7-2。

表 7-2 环境管理计划

阶段	类别	潜在的负面影响	减缓措施	实施及负责机构	监督机构
施工期	大气	粉尘、扬尘污染	1.采取合理的措施, 包括施工场地洒水, 以降低施工对周围大气 TSP 污染, 特别靠近敏感点的地方; 2.运送建筑材料的车辆须用帆布遮盖; 3.搅拌设备需良好密封并将安装除尘装置。	台前县惠民农牧投资发展有限公司	台前县环保局
	噪声	施工机械、车辆	1.严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 确保施工期间场界噪声达标; 2.加强对机械和车辆的维修, 保持其较低噪声水平。		
	固体废物	土方、装修垃圾	1.开挖土石方就近填坑筑路, 实现挖填平衡; 2.多余建筑垃圾、生活垃圾及时清运		

运营期	大气污染物	有机肥车间和污水处理站	有组织	硫化氢、氨气	有机肥加工车间为封闭式，在其一侧墙壁安装抽气装置，对易产生恶臭气体的构筑物（酸化调节池、沼液池）进行全封闭抽气，收集臭气采用生物滤塔进行处理后经 15m 高排气筒排放	台前县惠民农牧投资发展有限公司	台前县环保局
		沼气锅炉		烟尘、SO ₂ 、氮氧化物	低氮燃烧，配套 1 根 8m 高排气筒		
		驴舍	无组织	硫化氢、氨气	干清粪工艺；饲料中加入 EM 活性菌群；使用生物处理液以雾化方式喷洒驴舍、污水处理站		
		污水处理站					
		食堂	油烟废气	经 1 套油烟净化装置处理后由专用烟道排出			
		饲料加工车间	粉尘	经集气罩+1 台袋式除尘器收集处理后+15m 高排气筒排放			
	水污染物	废水	养殖废水	经 1 套污水处理系统处理后用于农作物液体肥料，不外排			
			初期雨水	初期雨水进入污水管道进污水处理站，处理完资源化利用不外排。			
			生活污水	经化粪池处理后进入污水处理站，处理后资源化利用不外排			
	噪声污染源	驴叫声、污水处理、通风设备噪声等		设置减振基础、隔声、置于室内			
	固体废物	驴粪、粪渣、沼渣		及时清理收集到有机肥车间加工有机肥			
		病死驴尸、驴胞衣		病死驴、驴胞衣由当地畜禽无害化处理中心清运和处理。			
		饲料废包装物		集中收集后暂存于仓库，由废品收购站回收处理。			
		医疗废物		驴舍消毒废包装物、注射器、废药品、药品包装等医疗废物经危废暂存间暂存后定期委托有资质的医疗废物处置中心处置			

	饲料中杂物	厂区内集中收集后运至台前县候庙镇垃圾中转站处置		
	生活垃圾			
	废脱硫剂	由厂家统一回收处置		
环境风险事故		主要为火灾，配备有灭火器、消防栓等消防设施，消防废水收集池		

7.3 污染物排放管理要求

对本项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放污染物种类、排放浓度和排放总量以及执行的环境标准等信息汇总，为后续的排污许可证制度奠定基础。建设单位在后续的运行中，应定期向社会公开日常污染物治理措施、污染物排放量、突发环境事故、采取的应急措施以及事故造成的影响等相关信息。

7.3.1 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 7-3。

表 7-3 项目污染物排放清单

种类	污染源	采取的环保措施	污染物	排放浓度	排放量	执行的标准
废水	驴尿、驴舍冲洗废水及生活污水	生活污水、生产废水进场区污水处理设施处理，处理后综合利用用于农肥	COD、氨氮、BOD、SS	不外排		/
废气	有机肥车间	有机肥加工车间为封闭式，在其一侧墙壁安装抽气装置，对易产生恶臭气体的构筑物（酸化调节池、沼液池）进行全封闭抽气，收集臭气采用生物滤塔进行处理后经 15m 高排气筒排放	氨	0.17mg/m ³	0.029t/a	《恶臭污染物排放标准》表 2 标准限值
			H ₂ S	0.009mg/m ³	0.0015t/a	
	沼气锅炉	低氮燃烧，配套 1 根 8m 高的烟囱	SO ₂	1.74mg/m ³	0.00052t/a	颗粒物 5mg/m ³ 、SO ₂ 浓度 10mg/m ³ 、NO ₂ : 30mg/m ³
			NO _x	30mg/m ³	0.0089/a	
烟尘	1.14mg/m ³	0.0009t/a				
驴舍、有机肥车间、污水处理站	干清粪工艺；饲料中加入 EM 活性菌群；使用生物处理液以雾化方式喷洒驴舍、有机肥车间、污水	氨	/	0.029t/a	《恶臭污染物排放标准》表 2 标准限值	
		H ₂ S	/	0.0023t/a		

种类	污染源	采取的环保措施	污染物		排放浓度	排放量	执行的标准
		处理站,污水处理站调节池、水解酸化池和厌氧池加盖密闭					
	饲料加工车间	经集气罩+1台袋式除尘器收集处理后+15m高排气筒排放	粉尘	有组织	3.68 mg/m ³	0.04t/a	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2标准
				无组织	/	0.078t/a	
	食堂	食堂油烟经油烟净化器处理后排放	油烟	有组织	0.27mg/m ³	0.003t/a	河南省地方标准《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)表2中小型规模标准

建设单位应委托当地环境监测站定期对项目污染物排放情况进行监测,并及时将监测结果向社会公开。

7.4 环境监测计划

环境监测是衡量环境管理成果的一把尺子,工业污染防治的依据和环境管理的耳目。加强污染监控工作,是了解和掌握企业排污特征,控制污染物排放的有效途径。因而本项目要配套建设能开展常规监测的化验室并有固定的工作场所,配备监测(分析)人员、仪器和设备等。制订监测制度,定期对污染源、“三废”治理设施进行监测,同时做好监测数据的归档工作。对于企业暂无监测能力的事项建议委托当地环保监测站实施。监测和分析应按国家的有关规范要求进行,监测人员要接受一定的培训教育,持证上岗。

为了有效地了解企业的排污情况和环境现状,保证各污染源排放的污染物符合国家标准,实现达标排放和污染物排放总量控制,确保企业实现可持续发展,必须对企业各污染源的排放口实行监测、监督。

7.4.1 排污口规范化整治

废水排放口、废气排气筒、噪声污染源和固体废物贮存(处置)场所须规范化

设置。

(1) 废水排放口

本项目废水经污水处理系统处理后用于农作物液体肥料，不外排，生活污水经化粪池处理后用于周围农田肥田，不外排。

(2) 废气排气筒

- ①各排气筒设置便于采样、监测的采样口或采样监测平台；
- ②废气净化设施的进出口均设置采样口。

(3) 固体废物贮存场所

本项目产生的固废暂存于固体废物临时贮存场内。一般来说，固废贮存场所要求：

- ①固体废物贮存场所要有防火、防扬散、防流失、防渗漏、防雨措施；
- ②固体废物贮存场所在醒目处设置标志牌。固废环境保护图形标志牌按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995，GB15562.2-1995）规定制作。





危险废物参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中对危险废物贮存、处置的要求进行贮存、处置，当中应做到以下几点：

- a、贮存场所必须有符合《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》GB15562.2-1995的专用标志；
- b、贮存场所内禁止混放不相容固体废物；
- c、贮存场所要符合消防要求；
- d、废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

排污口环境保护图形标志见表7-4。

表 7-4 排污口环境保护图形标志

排放口名称	图形标志

排气筒	
噪声源	
固废堆放所	
危险废物	

危险废物及生活垃圾堆放场所，必须有防火、腐蚀、防流失等措施，并应设置标志牌。

7.4.2 环境监控范围

本项目的监测范围应包括两部分：一是竣工验收监测，二为运营期的常规监测计划。

(1) 竣工验收监测

本项目生产一段时间后，公司应及时和环保主管部门和有资质的环保监测单位取得联系，委托环保监测单位对建设工程环保“三同时”设施组织竣工验收监测。

(2) 运营期的常规监测

公司应对“三废”治理设施运转情况进行定期监测，应具备对常规指标的采样和监测能力，复杂指标的采样和监测应委托有资质的环保监测机构进行监测。同时，委托有资质单位定期对项目所在区域环境质量进行监测。

7.4.3 环境监测设施配备

由于企业规模相对较小，建议企业将各项监测工作委托有资质单位进行。

7.4.4 污染源监控

定期检查废气、噪声、废水污染防治设施的运行情况，发现问题，马上安排检修，做好记录。对重大污染事故，要及时向主管环保部门汇报，并提出控制污染的建议。本项目环境质量监测工作建议委托台前县环境监测站承担。

环境监测计划见表 7-5。

表 7-5 本项目运营期环境监测计划

项目	污染源	监测指标	环境保护措施	监测点位	执行标准	监测频次	监测分析方法
废气	饲料加工车间、驴舍、污水处理站无组织排放	TSP	饲料加工车间封闭	场界外 10m 范围内的浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准	1 次/年	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法
		H ₂ S、NH ₃	控制饲养密度、饲料中加入氨基酸、加强通风, 喷洒除臭剂, 粪污日产日清、污水池封闭		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1		环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法; 空气质量硫化氢的测定气相色谱法 (A)
		臭气浓度					《环境质量恶臭的测定 三点比较式臭袋法》(GB/T14675-1993)
	污水处理站和有机肥车间恶臭	H ₂ S、NH ₃	有机肥加工车间为封闭式, 在其一侧墙壁安装抽气装置, 对易产生恶臭气体的构筑物 (酸化调节池、沼液池) 进行全封闭抽气, 收集臭气采用生物滤塔进行处理后经 15m 高排气筒排放; 四周喷洒除臭剂, 种植灌木、乔木等绿化	排气筒出口	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1 次/年	环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法; 空气质量 硫化氢的测定气相色谱法 (A)
		臭气浓度					《环境质量恶臭的测定 三点比较式臭袋法》(GB/T14675-1993)
		饲料加工车间粉尘	PM ₁₀	经集气罩+1台袋式除尘器收集处理后+15m 高排气筒排放	15m 高排气筒出口	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准	1 次/半年

项目	污染源	监测指标	环境保护措施	监测点位	执行标准	监测频次	监测分析方法
	食堂	食堂油烟	经油烟净化装置（净化效率不低于90%）处理后排放	油烟净化器排气口	满足河南省地方标准《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）表2中小型规模标准	1次/年	GB18483-2001 中红外分光光度法
厂界噪声	运行设备、驴群	昼间、夜间噪声等效A声级	隔声、减振降噪措施	厂界外1m，高度1.2m以上	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类标准	1次/季度	工业企业厂界噪声测量方法
土壤	/	pH、镉、汞、铜、铅、铬、镍、锌和砷		养殖区、粪污处理区和牧草种植区	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1	1次/5年	（GB15618-2018）表4
地下水	/	pH、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群、细菌总数等		场址及下游监测井，2眼	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类	1次/半年	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

7.4.5 应急监测

当环保设备及设施运行不力时，此时污染物排放可能对环境产生严重影响，厂内环境监测部分应对该情况下产生的污染物立即组织应急监测，并对产生的原因进行分析，以便及时采取措施，将产生的污染物影响控制在最小程度，对发生较大的污染影响，应立即报告上级主管部门，果断采取联合措施，制止污染事故的蔓延。

7.4.6 地下水跟踪监测与信息公开

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中有关地下水环境监测与管理的相关规定,环评建议企业:

(1) 建立地下水环境监测管理体系,包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器,以便及时发现问题,采取措施。

(2) 跟踪监测计划应根据环境水文地质条件和建设项目特点设置跟踪监测点,跟踪监测点应明确与建设项目的位关系,给出点位、坐标、井深、井结构、监测层位、监测因子及监测频率等相关参数。三级评价的建设项目,一般跟踪监测点数量不少于1个,应至少在建设项目场地下游布设1个。

(3) 制定地下水环境跟踪与信息公开计划,落实跟踪监测报告编制的责任主体,明确地下水环境跟踪监测报告的内容,主要包括建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据,排放污染物的种类、数量、浓度。生产设备、管廊和管线、贮存与运输装置、污染贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。信息公开计划至少应包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

(4) 制定地下水污染应急响应制度,明确污染状况下采取的控制措施、切断污染源的途径等。

第八章 环境影响评价结论

8.1 项目建设概况

本项目是台前县惠民农牧投资发展有限公司在台前县侯庙镇张楼东村和后方乡刘口村投资建设的台前县惠民养驴项目，项目总投资 6514.79 万元，主要建设内容及规模：新建年存栏 5000 头的规模奶驴繁育场，占地 534.2802 亩，新建驴舍 13 栋、运动场 26 个和病驴隔离舍、挤奶厅、青贮池、干草棚等和其他配套设施。

项目周边最近敏感点为西南侧 735m 处的刘口村，项目不涉及自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护区等敏感区域，项目不在禁养区和限养区范围内，符合《台前县人民政府关于印发台前县畜禽养殖禁养区限养区划分方案的通知》（台政办〔2016〕75 号）的要求。

8.2 环境现状

8.2.1 环境空气

本次评价引用台前县环境监测站提供的台前县 2018 年一年的环境空气质量监测数据。由监测数据可知 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 NO_2 相关评价指标平均质量浓度值均超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，均为不达标，区域环境空气质量不达标，评价区域为不达标区。本次监测项目厂址、张楼西村各设 1 个检测点，共 2 个检测点，监测因子有 NH_3 和 H_2S 共 2 项。由监测结果可知，各监测点位 NH_3 和 H_2S 小时平均浓度均未检出，低于《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 浓度参考限值。为持续改善全县环境空气质量，打赢大气污染防治攻坚战，根据《河南省人民政府关于印发河南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018—2020 年）的通知》（豫政〔2018〕30 号）、《河南省 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案》（豫环攻坚办〔2019〕25 号）、《濮阳市人民政府关于印发濮阳市污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）的通知》（濮政〔2018〕17 号）和《濮阳市环境污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发濮阳市 2019 年大气污染防治攻坚战实

施方案的通知》（濮环攻坚办〔2019〕82号）等文件要求，台前县污染防治攻坚战指挥部办公室下发了《关于印发台前县2019年大气污染防治攻坚战实施方案的通知》（台环攻坚办〔2019〕27号）。

8.2.2 地表水

根据金堤河台前贾垓桥断面2018年的监测数据，从监测数据中可知，污染物COD、总磷的超标率分别为33.33%、16.67%，最大超标倍数分别为1.07、5.97，氨氮不超标。污染物COD、总磷的超标原因主要为纳污水体沿途流经区域污水管网不完善，居民的生活污水、工业废水及农田地表径流排放所致，造成地表水体污染。

8.2.3 地下水

由监测结果可知，各监测点位的各监测因子均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，项目区及周边地下水环境质量良好。

8.2.4 声环境

监测结果表明，项目各场界均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准（昼间60dB(A)；夜间50dB(A)）要求，声环境现状质量良好。

8.2.5 土壤环境

厂址区域西侧牧草种植区土壤、厂址区域中部污粪处理区土壤、厂址区域东部养殖区土壤检测点位中pH、镉、汞、砷、铅、铬、镍、铜、锌的检测值符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）表1中农用地土壤污染风险筛选值的要求。

8.3 污染物排放情况

8.3.1 废气

主要来源于驴舍和有机肥加工车间、污水处理设施产生的恶臭、污水处理站加热锅炉产生的燃烧废气、饲料加工粉尘和食堂油烟。

1、养殖过程中（驴舍）产生的恶臭气体

驴粪产生的恶臭气体主要有NH₃和H₂S等（13栋驴棚合计），经采用合理设计

日粮、加强通风、及时清粪，在驴舍及周边喷洒除臭剂， NH_3 和 H_2S 的排放量为：0.009t/a、0.001t/a。项目恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。

2、有机肥车间和污水处理站有组织恶臭气体

驴粪及时清运至场区有机肥车间加工成有机肥。有机肥加工车间为封闭式，评价要求企业在其一侧墙壁安装抽气装置（风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ），收集效率为 85%，收集臭气采用生物滤塔进行处理后经 15m 高排气筒排放，生物滤塔处理效率为 95%。

建设单位拟对易产生恶臭气体的构筑物（酸化调节池、沼液池）进行全封闭抽气（ $10000\text{m}^3/\text{h}$ ），经生物滤塔（同有机肥加工车间生物滤塔）处理后排放；收集效率为 85%，除臭效率为 95%。

项目恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。

3、饲料加工车间粉尘

本项目饲料加工车间，饲料混合工序产生的废气经集气罩收集，引入 1 套袋式除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放，集气罩收集效率为 85%，袋式除尘器处理效率为 99%，处理风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ 。

满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求。

4、沼气锅炉废气

本项目沼气锅炉采用脱硫后的沼气，高效低氮燃烧器等低氮燃烧改造措施后，各污染因子排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 新建燃气锅炉标准特别排放限值要求（ SO_2 浓度 $50\text{mg}/\text{m}^3$ ； NO_x 浓度 $150\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物浓度为 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ）及《河南省 2019 年度锅炉综合整治方案》和《濮阳市 2019 年大气污染防治攻坚战实施方案》中要求（颗粒物 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 浓度 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_2 : $30\text{mg}/\text{m}^3$ ），通过 15m 高烟囱排放，根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014），新建锅炉房烟囱周边 200m 有建筑物时，烟囱高度应高出周边建筑 3m 以上，因此，驴场锅炉房烟囱高度为 8m（周边最高建筑为办公楼，办公楼高度 10m）。

5、厨房油烟废气

项目设置净化效率为 90%的油烟净化器，经油烟净化器处理后油烟排放量为 3kg/a，油烟排放浓度为 $0.27\text{mg}/\text{m}^3$ ，该项目油烟排放浓度低于河南省地方标准《饮食业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)小型饮食业单位中最高允许排放浓度 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，油烟净化设施去除效率不低于 90%的要求，项目油烟能够达标排放。评价要求建设单位将食堂油烟排放口设计在食堂所在建筑屋顶，且油烟排气口与周围环境敏感目标距离不应小于 20m。

经各项防护措施处理后，项目运营过程中产生的废气能够实现达标排放，对周围环境影响较小。

8.3.2 废水

本项目废水主要为驴棚养殖废水、挤奶厅冲洗废水和生活废水，生活污水和生产废水进厂区污水设施，生产废水量为 $19014.28\text{m}^3/\text{a}$ ，经采取 USR 近中温厌氧发酵污水处理工艺进行污水处理，处理后全部综合利用用于肥田，经上述措施处理后，废水完全实现资源化利用不排入地表水体，对地表水环境无影响。

8.3.3 噪声

噪声主要为驴叫声、粉碎机、各类泵、混料机及有机肥生产设备等等，根据类比调查，其源强为 70~85dB(A)。通过隔声、减振等措施后，经预测厂界处可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求，对周围环境影响较小。

8.3.4 固废

本项目产生的固体废物主要包括疾病防疫产生的医疗废物、养殖过程产生的少量病死驴尸、驴粪、废包装材料、饲料中的杂物、废脱硫剂、污水处理站产生的粪渣和沼渣、废脱硫剂和职工生活垃圾等。其中驴粪产生量 9125t/a，及时清运并加工成有机肥外售；病死驴和驴胞衣为 3t/a，由当地畜禽无害化处理中心清运和处理；医疗废物 0.1t/a，委托有资质单位处理；饲料废包装物产生量约 3t/a，集中收集后暂存

于仓库，由废品收购站回收处理；污水处理站产生的粪渣和沼渣产生量 600t/a，运至有机肥加工车间与驴粪一起进行生产有机肥；废脱硫剂由厂家统一更换处置；饲料中的杂物和职工生活垃圾由环卫部门统一处理。

本项目固废均得到有效处置，对环境影响较小。

8.4 污染防治措施

8.4.1 废气

本项目大气污染物主要为驴舍养殖过程和有机肥车间产生的恶臭气体、污水处理站恶臭、饲料加工产生的粉尘、沼气锅炉产生的废气、厨房油烟废气。

采取相应的处理方式：驴舍采用合理设计日粮、及时清粪、加强绿化、喷洒除臭剂；建设单位拟对易产生恶臭气体的构筑物（酸化调节池、沼液池）进行全封闭抽气，经生物滤塔（同有机肥加工车间生物滤塔）处理后排放；有机肥加工车间为封闭式，企业在其一侧墙壁安装抽气装置，收集臭气采用生物滤塔进行处理后经 15m 高排气筒排放。同时在有机肥车间和污水处理站周边喷洒除臭剂、加强绿化等措施；饲料加工车间饲料混合工序产生的废气经集气罩收集，引入 1 套袋式除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放；沼气锅炉（使用低氮燃烧机），锅炉废气经 8m 高排气筒直接排放；食堂废气经油烟净化器处理后从屋顶排放；通过各项防护措施后，项目运营过程中产生的废气能够实现达标排放，对周围环境影响较小。

8.4.2 废水

本项目废水主要为驴棚冲洗水、驴尿液等生产废水和生活废水。废水进入污水设施经采取 USR 近中温厌氧发酵污水处理工艺进行污水处理，废水处理后的沼液委托台前县亨利达科技园进行综合利用。为保证项目运营不会对地下水环境产生影响，营运期环境管理建议严格按照以下要求进行管理：

①养殖场实施雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的污水收集输送系统，不得采用明沟布设。污水收集系统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污水处理站、粪道进行重点防渗，按期清淤，采用 50cm 三七灰土压实+20cm 防渗钢筋混凝土+防渗涂料的防渗工艺，综合防渗系数可达 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ，各池高出地面在 50cm 以保证大雨时雨水不进入、污水不外溢。

经上述措施处理后，废水完全实现资源化利用，不排入地表水体，对地表水环境无影响。

8.4.3 噪声

噪声主要为驴叫声、粉碎机、各类泵、混料机及有机肥生产设备等等，根据类比调查，其源强为 70~85dB(A)。项目通过隔声、减振，距离衰减和绿化隔音等措施，使各场界昼、夜间噪声均能够满足《工业企业场界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2 类标准要求，本项目噪声对该区域声环境影响不大。

8.4.4 固体废物

本项目产生的固体废物主要包括疾病防疫产生的医疗废物、养殖过程产生的少量病死驴尸、驴粪、废包装材料、饲料中的杂物、废脱硫剂、污水处理站产生的粪渣和沼渣、废脱硫剂和职工生活垃圾等。驴粪及时清运并加工成有机肥外售；病死驴和驴胞衣由当地畜禽无害化处理中心清运和处理；医疗废物委托有资质单位处理；饲料废包装物集中收集后暂存于仓库，由废品收购站回收处理；污水处理站产生的粪渣和沼渣运至有机肥加工车间与驴粪一起进行生产有机肥；废脱硫剂由厂家统一更换处置；饲料中的杂物和职工生活垃圾由环卫部门统一处理。

本项目固废均得到有效处置，对环境的影响较小。

8.5 环境影响预测与评价

8.5.1 地表水

①正常工况

本工程废水经污水处理设施处理后委托台前县亨利达科技园进行综合利用，沼液全部消纳利用，不外排。项目运营期不会对评价区地表水环境造成污染影响。

②非正常工况

本项目事故主要考虑污水处理单元事故状况，无法处理运营期废水的情况，此时，事故池可起到防范事故发生的作用，接收废水。

③雨季及非施肥期

项目采取雨污分流，因此，本项目对周边地表水环境的影响较小。

8.5.2 地下水

项目在施工和运营阶段，做好污水管道的防渗处理，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，运营期环境管理建议严格按照以下要求进行管理：

①养殖场实施雨水和污水收集输送系统分离，在场区内设置的污水收集输送系统，不得采用明沟布设。污水收集系统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污水处理站各构筑物、粪道进行重点防渗，按期清淤，采用 50cm 三七灰土压实+20cm 防渗钢筋混凝土+防渗涂料的防渗工艺，综合防渗系数可达 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ，各池高出地面在 50cm 以保证大雨时雨水不进入、污水不外溢。

采取并落实以上措施后，项目运营对地下水环境影响较小。

8.5.3 环境空气

①经预测，项目实施后，场区有组织排放的污染物浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 SO_2 、 NO_x 及 PM_{10} 的二级标准浓度限值的要求；

②经预测，工程采取脱臭措施后排放的 H_2S 、 NH_3 在各敏感点处的污染物浓度均能满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 浓度参考限值要求；

③经预测，本项目排放的 NH_3 、 H_2S 在各场界处的预测值均可达到对应的《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）场界浓度限值要求；

④经计算，本项目无组织排放单元无需设置大气环境保护距离；

⑤经计算，本项目需要设置 100m 卫生防护距离，根据《畜禽养殖业污染防治技

术规范》(HJ/T81-2001),场界与禁建区域边界的最小距离不得小于 500m,因此,本项目需设置 500m 的卫生防护距离,据现场调查,项目卫生防护距离内没有环境敏感点及食品生产型企业。

在满足项目防护距离的条件下,项目运营期有组织及无组织废气的排放对环境的影响较小。

8.5.4 噪声

建设项目实施后,通过对主要高噪声源采取房屋隔声、基础减振、消声及场区绿化等降噪措施,并经一定距离衰减后,预测各场界噪声贡献均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求(昼间 60dB(A);夜间 50dB(A)),项目实施对周边环境影响较小。

8.5.5 固体废物

本项目产生的固体废物:驴粪及时清运并加工成有机肥外售;病死驴和驴胞衣由当地畜禽无害化处理中心清运和处理;医疗废物委托有资质单位处理;饲料废包装物集中收集后暂存于仓库,由废品收购站回收处理;污水处理站产生的粪渣和沼渣运至有机肥加工车间与驴粪一起进行生产有机肥;废脱硫剂由厂家统一更换处置;饲料中的杂物和职工生活垃圾由环卫部门统一处理。

通过加强管理,定期维护,确保各项措施得到落实,本项目固废均可得到有效处置,对环境影响较小。

8.5.6 土壤

项目在施工和运营阶段,做好污水管道的防渗处理,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,运营期环境管理建议严格按照以下要求进行管理:

8.5.7 生态影响

项目建设共破坏农田植被 534.2802 亩,尽管项目建设会使原有植被遭到局部损失,但因破坏的植被以农业植被为主,为广布种和常见种。项目在建设完成后将对

厂区进行绿化，绿化面积为 55620m²，从而对减少的生物量进行补偿，对生态影响较小。

8.6 环境风险分析

本项目涉及危险物质沼气（甲烷），场区存储量低于临界量，只要严格遵守各项目安全操作规程的制度，加强安全管理，本项目完工后，其生产是安全可靠的。

8.7 总量控制

本项目无废水外排，沼气锅炉采用低氮燃烧，废气经 8m 高烟囱排放，建议总量控制指标为 SO₂: 0.00052t/a、NO_x: 0.0089t/a。

8.8 公众意见采纳情况

公众参与调查结果表明，参与调查的公众对项目的建设给予肯定，大部分公众对本项目表示支持，无人反对本项目的建设，同意本项目选址和建设。

综上，本项目符合国家产业政策，台前县惠民农牧投资发展有限公司台前县惠民养驴项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等敏感区域，项目选址可行，通过认真落实评价所提各项环保治理措施，工程排放的各类污染物对周围环境影响可以接受，可以实现其经济效益、社会效益和环境效益的协调发展。因此，从环保角度分析，本工程建设是可行的。